

清华大学科技成果重点推广项目

目 录

(部分授权专利)

通过螯合反应实现延迟固化的陶瓷胶态成型方法	1
含钢纤维的金属陶瓷摩擦材料及制造方法	1
制备甚高频片感器材料的方法	1
一种燃烧合成制备高性能氮化铝粉体的方法	1
纳米相钙磷盐/胶原/高分子复合多孔材料的制备方法	1
一种利用放电等离子烧结制备稀土永磁材料的方法	2
一种还原轧钢铁鳞和铁精矿制备合金铁粉的方法	2
一种稀土永磁材料的再生方法	2
一种氮化硅水基浓悬浮体的制备方法	2
含有纳米相钙磷盐、胶原和海藻酸盐的骨材料的制备方法	3
一种高效电解槽及其燃水器	3
一种可切削的生物活性微晶玻璃及其制备方法	3
一种色泽可调配的口腔生物活性微晶玻璃及其制备方法	4
可消除压电马达转角步进累积误差的接触式位置开关	4
一种低压燃烧合成高 α 相氮化硅粉体的方法	4
沥青基炭膜人工肺的制备方法	5
一种呼吸辅助装置用酚醛树脂中空纤维膜的制备方法	5
一种氧合器用的膜材料的制备方法	5
一种体内可降解管状肝组织框架材料的制备方法	5
用天然河沙制备多孔轻质陶瓷颗粒的方法及其应用	6
用煤矸石制备 b-赛隆结合碳化硅复相粉体的方法	6
生物可降解的药物复合高分子支架材料的制备方法	6
一种合成纳米硅线阵列的方法	7
一种高镁低硅富含锰铬的耐蚀铝合金	7
一种制备氢化-歧化-脱氢-重组稀土永磁粉的方法	7
一种纳米级金属碲化物的制备方法	7
一种钴酸钙基氧化物热电材料及其制备方法	8
一种锂钛共掺杂氧化镍基陶瓷的制备方法及其应用	8
一种增塑型柔性高亮度纳米型投影显示屏材料的制备方法	8
等离子体化学气相法批量生产氮化硅粉体转相工艺及系统	8
纳米陶瓷粉体表面乳液聚合改性的方法	9

亚微米高纯透明氧化铝陶瓷材料的制备方法	9
含无序纳米复合薄膜的光存储介质及其应用	9
制备四方相钛酸钡纳米粉体的方法	10
一种高频片式电感用微晶玻璃陶瓷的配方及其制备方法	10
一种低介电常数低损耗微晶玻璃陶瓷的配方及其制备方法	10
乳胶体系水基流延法制备陶瓷薄片材料的方法	10
一种水基流延制备陶瓷薄片的方法	11
植物类物料超细粉碎与包覆保质组合加工方法	11
热压铸成型陶瓷的超临界流体脱蜡方法	11
超高介电常数、温度稳定型多层陶瓷电容器材料及其制备	11
颗粒增强梯度复合材料及其制备方法	12
一种橄榄石结构的多晶 LiFePO_4 粉体制备方法	12
低温烧结甚高频叠层片式电感、片式磁珠材料及其制备方法	12
用 PLD 方法制备的具有正巨磁阻效应的钴碳薄膜材料	12
一种纳米 ZnO 粉体的合成方法	13
一种合成纳米级钙钛矿陶瓷粉体的方法	13
提高远场光学显微镜分辨率的方法	13
含有碳纳米管的高介电复合材料及其制备方法	13
锰 - 硅 - 锆系空冷粒状贝氏体与铁素体复相钢	14
小电流接地系统故障选线方法和装置	14
配电网继电保护与故障定位系统	14
一种基于数字滤波的无功功率测量方法	15
一种频率和相位的数字测量方法	15
运动心电图 T 波交替的检测方法及其装置	15
可控串联补偿最小时间控制器及其控制方法	15
晶闸管投切电容器用的分相过零触发控制装置	16
电网市电电压瞬时跌落的远程监测方法及系统	16
三相异步电动机绕组双端供电变频调速驱动装置	16
三电平选定消谐脉宽调制脉冲的发生方法及脉冲发生器	17
基于状态自适应的中高压变频器的监控方法及其系统	17
6KV 三电平集成门极换相晶闸管逆变器的桥臂直通保护系	17
一种运动心电图中的 T 波交替的检测方法	17
大容量绝缘栅双极型晶体管驱动电路	18
一种同步发电机空载电势相量的纯电气测量方法	18
采用柱面二维坐标系的全步进电机式二维运动模拟器	18
用于超导储能装置的主控制器	19
平板型纳米二氧化钛等离子体放电催化空气净化器	19
纳米二氧化钛等离子体放电催化羟基自由基-臭氧	19
一种带加热装置的筛网	19
宽光谱紫外源制作长周期光纤光栅方法	20

太阳光谱选择性吸收涂层	20
地面数字电视广播系统中的 Turbo 码纠错编码器	20
级联纠错码器及其编码方法	20
一种采用多层分组乘积码的信道编码调制方法	20
录像带中模糊文字、模糊人像的复原方法	21
块形联合解码均衡器	21
一种用于图象传感器产生扫描信号的方法及其电路	21
基于延时概率分布函数的网络状态更新方法	22
太阳光谱选择性吸收涂层	22
低峰值平均功率比的时域同步正交频分复用调制方法	22
减少注入锁模光纤环激光器时钟提取中的码型效应的装置	22
变占空比的取样光纤光栅及其切趾方法	23
高亮度氮化镓基发光二极管外延片的衬底处理方法	23
一种海水盐度与温度同时在线检测方法及其装置	23
自动交换光网络中的光通道建立方法	24
一种产品表面多参数非接触离焦检测的光纤传感器	24
语音识别系统中限制观测概率最低取值的抗冲击噪声方法	24
步进调谐复合式外腔半导体激光器	24
抗噪声语音识别用语音增强 - 特征加权 - 对数谱相加方法	25
基于易碎数字水印技术的误码检测方法及其应用	25
基于预测方向校正/统计预判的快速亚像素运动估计方法	25
提高信元传输可靠性的网络传输方法和通信实现系统	26
透(反)射行可控的大啁啾光纤光栅的制作方法	26
交互式数字信息传输用上/下行信号的结构及同步接入法	26
显式优先级信元中继方法和通信实现系统	26
时域同步的自适应块传输方法	27
TP-S 卫星信道专用传输协议及传输方法	27
改进的非规则低密度奇偶校验码纠错译码方法	27
多格式数字音频播放器及其算法加载、升级和添加的方法	28
直流工作的介质层组渐变薄膜场发射阴极	28
用于提高乘积码译码速度的方法及译码装置	28
用于降低乘积码译码所需存储量和复杂度的方法	28
一种光开关矩阵	29
基于局部能量加权的抗噪声语音识别方法	29
基于软敏感比特和空间分组的时空迭代多用户检测算法	29
基于路径延时概率分布的选路方法	30
制备组分渐变薄膜的磁控射靶	30
固定式集装箱检查系统的板链输送机	30
一种辐射成像中的数据不一致性矫正方法	30
基于空间分析法的软件模块接口设计确认方法	31

航空集装箱/托盘货物检查系统.....	31
一种整车原木的多面幅照检疫装置.....	31
一种车载机动式射线照相检测系统.....	32
一种车载移动式集装箱检查系统.....	32
一种用于放射性物质监测的中子探测器.....	32
一种用于放射性物质监测的伽玛探测器.....	32
一种间接耦合线性阵列闪烁探测器模块.....	33
电子束的束流引导装置.....	33
一种圆柱面围棋盘.....	33
可减少冲击降低噪声的链轮结构.....	33
一种用于辐射成像系统中的坡台.....	34
一种用于辐射尬旬中的拖车系统的锚定装置.....	34
用于集装箱检查系统的双辐射源框架结构.....	34
一种用于辐射成像中的拖车设备.....	34
一种 X 或 ? 辐射成像检测方法 with 装置.....	35
一种核反应堆控制棒水压驱动系统.....	35
钴 60 货运列车检查用的列车辐射安全联锁方法及其系统.....	35
一种氧化锆纳米球堆积嬗变靶的制备方法.....	36
活性污泥法中使用的射流曝气反应器及其射流曝气工艺.....	36
人体刮痧板用的生物波陶瓷材料及其制备方法.....	36
判断泡沫介质状态用的量热式传感器.....	36
改善 CMOS 模拟图像传感器成像质量的 ? 射线辐照方法.....	37
一种各向异性导电胶及其紫外线光固化方法.....	37
一种聚酰亚胺的铜金属化方法.....	37
锂离子电池正极材料球形五氧化二钒和钒酸锂的制备方法.....	38
车轮间距法识别铁路客货车的方法及其系统.....	38
车厢间隙计数法识别铁路客车货车的装置.....	38
球床型高温气冷堆双区堆芯交界面的测定方法及装置.....	39
一种纳米级钛硅分子筛的微波合成方法.....	39
一种用于集装箱检测系统的 ? 射线辐射源装置.....	39
一种用于车载式集装箱检测系统的 ? 射线辐射源装置.....	39
一种高温气冷堆联合循环发电一体化系统.....	40
利用致电离辐射氧化亚硫酸铵的设备.....	40
车载式钴 - 60 集装箱检查系统.....	40
带可调式磁阻尼器的反应堆控制棒驱动机构.....	40
反应堆安全壳玻璃或陶瓷烧结电气贯穿件.....	41
一种远距离重力自动抓放机构.....	41
以铈为基含碳纳米管的稀土复合氧化物及其制备方法.....	41
一种碳化硅纳米棒的制备方法.....	41
一种乏燃料后端处理一体化的方法.....	42

从铈-90-钇-90 体系中分离钇-90 的电沉积方法	42
反应堆安全壳热电偶贯穿件	42
箱包或行李的 [?] 辐射成像无损检测装置	43
一种蜂窝舌形规则塔填料	43
一种可催化硅氢加减反应的大孔径高分子催化剂微珠的制备方法	43
一种聚合型激光打印机墨粉的制备方法	43
用于乙烯生产中脱甲烷的方法	44
液晶显示用主链含查尔酮的光定向层及其制备方法	44
一种液晶显示用聚氨酯类光定向层材料及其制备方法	44
一种多孔温敏性聚(N-异丙基丙烯酰胺)水凝胶的制备方法	44
一种用生物工程技术获得肉苁蓉次生代谢产物的方法	45
自清洁式三相喷动床气液反应器	45
由大豆粉末磷脂提取磷脂酰胆碱的方法	45
超支化聚季铵盐及其制备方法	45
表面高接枝率高分子抗菌纤维的制备方法	45
一种高效合成超支化聚酯-胺的方法	46
表面接枝抗菌单体的高分子灭菌纤维的制备方法	46
粗品乳酸纯化方法及设备	46
氯化氢催化氧化生产氯气的工艺方法及装置	47
一种用于渗透汽化的聚电解质膜和聚电解质复合物膜的制备	47
一种利用电场制备聚合物梯度材料的方法	47
一种直接法合成有机硅单体的新工艺方法及系统	47
水溶性高分子为模具制备软骨组织工程多孔支架的方法	48
一种由甲醇或二甲醚生产低碳烯烃的工艺方法及其系统	48
一种用于合成碳纳米细管的铁系催化剂的制备方法	48
采用凝胶聚合物电解质的聚合物超电容器及其制作方法	49
气固并流下行上下行耦合的催化裂化反应工艺及反应装置	49
一种利用外力破碎液洗纯化细长碳纳米管的方法	49
一种用减压蒸馏法制备醋酸钙镁盐的方法	49
碳纳米管增强的塑料/陶瓷基骨修复用复合材料	50
溶胀聚合粒子滤出义眼台的制备方法	50
低高径比同心多导流筒气升式环流反应器	50
一种含有聚-β-羟基丁酸酯嵌段的聚氨酯弹性体的合成	51
一种可生物降解聚氨酯弹性体的合成	51
原位复合制备微孔型聚合物电解质的方法	51
利用冶金过程副产煤气合成甲醇的工艺方法及系统	51
耐磨自润滑性聚对苯二甲酸丁二醇酯及其制备方法	52
一种新型甲醛捕捉剂及其制备方法	52
电渗析法用于 1,3-丙二醇发酵液的脱盐工艺	52
一种制备生物柴油的方法	52

一种利用真空高温纯化碳纳米管的方法	52
管式高温高压水热反应装置	53
葡萄糖-CO ₂ +耦合补加发酵制备胍水合酶的工艺方法	53
外源添加还原剂促进菌体合成 1,3-丙二醇的方法	53
一种乳液法包覆高聚物凝胶微球的方法	53
植物多酚类化合物的新用途	54
制剂型挥发性有机物捕捉剂	54
两亲性可生物降解聚氨酯弹性体的合成方法	54
软骨组织工程用可注射性水凝胶支架	55
一种低能耗连续制备微乳液的方法	55
疏水酯封端的聚乙二醇类两亲性聚合物及其制备方法	55
一种制备聚合物与水利化碳纳米管粉体复合物的方法	55
一种碳纳米管纸的制备方法	56
一种利用油脂原料合成生物柴油的方法	56
红色有机电致发光材料	56
一种从亚麻籽中湿法高效提取亚麻胶的方法	57
一种硫代磷酸氨基酸酯化合物及其制备方法	57
用聚乙二醇全添加剂制备介孔二氧化钛粉体光催化剂的方法	57
一种有机薄膜场效应晶体管及其制备方法	57
大颗粒表面负载纳米晶二氧化钛光催化剂的制备方法	57
非金属类酞菁及其制备方法与应用	58
烷基双环己基炔类液晶及其生产方法	58
甘氨酸乙酯邻苯二腈及其分成方法与应用	58
一种热固化剂	58
1,3-二恶烷类 2 负介电各向异性液晶化合物及其制造方法	59
一种二芳基全氟环戊烯类光致变色化合物及其制备方法	59
一种卟啉单晶的合成方法	59
一种有机电致发光器件及其制备方法	59
一种有机电致发光器件的封装层及其制备方法和应用	60
柔性有机电致发光器件	60
一种二硫代氮杂环丁酮衍生物的氯化方法	60
双螺环衍生物及其作为电致发光材料的应用	60
一种有机电致发光器件及其制备方法	60
一种可粘结剥离塑料油墨及其制作的综合防伪标识	61
一种氧化锆纳米线的合成方法	61
一种合成 α 、 β 型的二氧化铅纳米晶及四氧化三铅纳米晶	61
一种气化氧化法制备不同形貌氧化锌晶须的工艺方法	62
基于纳米材料的发光气敏传感器及纳米材料的成膜工艺	62
一种合成三氧化钼单晶纳米带的方法	62
一种制备水合钛酸钠盐及系列钛酸盐纳米管的工艺方法	63

一种由腈直接合成嘧啶、1,3,5-三嗪、酞菁和聚腈的方法.....	63
合成多种金属硒化物及碲化物半导体材料的方法	63
柔性基底材料表面负载二氧化钛薄膜光催化剂的制备方法	63
合成稀土氢氧化物或氧化物纳米线及其纳米粉体的方法.....	64
利用二氧化钛为催化剂制备紫外光光催化降解塑料的方法	64
界面复合半导体纳米薄膜光催化剂的制备方法.....	64
一种制备可见光光催化降解塑料的方法	65
一种高速率锂离子电池阴极材料制备方法.....	65
一种微米级硒化锌空心球的合成方法.....	65
中药注射剂红外光谱非分离提取多级宏观指纹鉴定方法.....	65
一种以亚麻籽为原料制备饮料的方法.....	66
一种有机电致发光器件.....	66
应用动态膜对生物反应器混合液进行过滤的方法及装置.....	66
废旧电池回收用的真空蒸馏装置.....	67
投加填料的流化床型膜-生物反应器及水处理方法	67
一种沸石滤料曝气生物滤池处理污水的方法及沸石滤料.....	67
厌氧/好氧一体式低能耗生物滤池污水脱氮除磷装置.....	68
硝酸镓的制备方法.....	68
可用于水和空气净化的二氧化钛光催化薄膜的制备方法.....	68
双层滤料曝气生物理滤池	68
强化布水式地下渗滤污水处理方法及其系统	69
活性炭纤维与电动力学协同净化饮用水方法及装置.....	69
多功能复合型固-液旋流分离器	69
序批式膜-生物反应器污水处理工艺及装置	70
淋浴用水净化装置.....	70
氮磷污染控制的复合湿地生态方法及其系统	70
臭氧/紫外-生物活性炭去除水中微量有机物的方法	70
臭氧光催化-生物活性炭深度净化水的方法.....	71
无扩散的全密闭医院污水处理系统	71
无扩散的全密闭医院污水处理装置	71
用于生物流化反应器的迷宫型生物载体分离器.....	72
一种中央空调消毒处理装置.....	72
一种强化人工湿地污水处理方法及系统	72
高活性氧化铁吸附剂及其制备方法	72
一种好氧/厌氧两用废水处理装置.....	73
医院污水全封闭处理一体化装置.....	73
多层异质复合结构侧极的丝网辅助钎焊方法	73
复合聚焦高能密束熔覆设备及熔覆方法.....	73
一种用电弧激发超声波的方法	74
一种高纤维素型焊条	74

一种用激光加工轧辊表面球冠状微凸形貌的方法	74
一种直接合成超长连续单壁碳纳米管的工艺方法	75
一种铜铟镓硒薄膜太阳能电池及制备方法	75
机器人拟人多手指装置	75
焊接自动跟踪系统中焊炬高度的自适应控制方法及装置	75
地埋铁磁性管道检测方法及其装置	76
含镁铝合金钎焊用无腐蚀氟化物钎剂及其制备方法	76
水保护电弧合成多壁碳纳米管装置	76
一种生物材料整体植入式耳软骨仿生支架的制备方法	77
一种应力或疲劳造成的活动缺陷的检测方法	77
双壁碳纳米管的合成方法	77
一种镁合金熔炼保护气体的合成装置	77
低压安全燃气阀	78
一种实体模型试验中隐蔽洞室开挖的方法及专用设备	78
运动图像的人脸特征检测方法	78
基于关键网络技术优化时延的标准单元总体布线方法	78
基于内容可寻址存储器的高速路由查找系统	79
用于报文转发系统的提供比例丢失率区分的队列管理方法	79
用于报文转发系统的队列管理方法	79
可编程芯片中实现 IP 包头快速头校验方法及其头校验模块	80
汉语音位-视位参数的计算机转换方法和系统	80
一种用于虚拟多介质电容提取中最优切割数的生成方法	80
互联网大规模路由开放最短路径优先协议仿真方法及系统	81
生成数据分组网络测试负载用的分组轮询式多流发送方法	81
同时支持路由查找、IP 包分类、ARP 的方法及查找系统	81
基于 FPGA 的支持 QoS 用网络处理器系统及数据包处理方法	81
支持路由压缩的 TCAM 高速更新方法	82
一种本地无操作系统的网络计算机	82
车辆电子控制及工业过程控制中直流输入信号的调理装置	82
基于线性能量函数的服务质量路由预计算算法	83
MPC500 处理器式电动汽车多能源动力总成控制装置	83
千兆位防火墙设备	83
现场可编程门阵列程序在线升级系统及其实现方法	83
千兆位计费系统	84
一种热表整体标定台	84
一种电力调峰热电冷联供运行方法及其装置	84
一种电力调峰热电联产运行方法及其装置	85
一种热电偶制备方法及其装置	85
一种直燃型吸收式冷热水机组	85
一种可以调节室温度的建筑板材的配方及其制备方法	85

一种间接蒸发式共冷的方法及其装置	86
一种用于过冷水连续制冰系统的带过冷消除装置的蓄冰槽	86
利用溶液为媒介的全热交换装置	86
带有溶液热回收器的新风空调机	86
阻容式含冰率传感器	87
梳齿迭放组合式光催化空气净化杀菌装置	87
一种直接蒸发式蓄能热泵空调装置	87
一种相变材料蓄热保暖服	88
一种保冷运输的温度管理方法	88
平面搭接焊钢管散热器	88
一种溶液全热回收型新风空调机	88
一种气液直接接触式全热换热装置	89
一种并联型热泵调温调湿机组	89
一种蓄热电热水器	89
一种电加热器	90
可移动动力型置换通风风口	90
一种冰蓄冷用冰槽与换热器集成装置	90
变排量斜盘式压缩机活塞行程测量方法及其装置	90
一种直接蒸发式蓄冷空调装置	91
用于建筑空间辅助设计的实验光箱	91
引射式气动加速基因微弹方法及其基因枪	91
一种基于移相法的数字投影三维轮廓重构方法	92
基于微机电技术的微型导航系统	92
单一细胞样本显微切割方法及其系统	92
滚转角测量方法及其滚转角测量仪	92
用于集成电路卡的台式收、发卡机	92
基于柔性阵列式电涡流传感器的球面层间间隙监测系统	93
阵列式柔性电涡流传感器	93
基于全内反射原理足底压力分布检测装置	93
一种压电式柔性驱动放大可调量程微夹持手	93
翼身融合体微型飞行器	94
一种具有双处理器的飞行器自动驾驶仪	94
一种四自由并联机器人机构	94
整体式微位移、力三维柔性驱动放大与转向机构	95
带膝力矩控制装置的六杆机构膝关节	95
光学非线性补偿的模拟式两轴太阳敏感器设计法及敏感器	95
一种光学测量中使用的二维同心转镜装置	95
正弦啮啮结构的光线光栅	96
用于阵列式集成电路光刻扫描装置的线阵光源	96
用以太网为基础建室内激光无线局域网的方法及其系统	96

拟人机器人髋关节传动结构装置.....	96
消除多波长多层光盘间信号串扰的方法及其系统.....	97
一种羊毛纤维细度测量方法及其系统.....	97
用于以太网域网的中心式无线激光通信系统.....	97
光盘光学头多维物镜驱动装置.....	98
一种带有磁性辅助支撑的物镜驱动装置.....	98
用于阵列式集成电路光刻系统的版图编码方法.....	98
用于图像传输系统的图像处理方法及其光纤内窥镜.....	98
半导体侧面泵浦固体激光陀螺仪及其电光调制方法.....	99
阵列式集成电路扫描光刻用的工作台运动控制方法及系统.....	99
阵列式集成电路光刻系统中的精密工作台结构.....	99
一种可变压缩比的微型摆式内燃机.....	100
高速卧式三轴混联机床结构.....	100
频率分裂氦-氛激光回馈自混合非接触测微仪.....	100
双折射膜双频激光器.....	101
双频共焦台阶高度显微测量装置.....	101
一种超低温非接触式电涡流位移传感器.....	101
从富含铜的电子废料中回收金属和非金属材料的工艺.....	101
基于正交双偏振光的滚转角光电检测方法及其装置.....	102
一种用于板条的角泵浦方法及其固体激光增益模块.....	102
微型胶体推进器及其制作方法.....	102
一种非球面镜顶点曲率半径测量方法及装置.....	103
一种新型超高密度母盘刻录机近场光学头驱动装置.....	103
一种静电致动微夹持器.....	103
光盘阵列库结构.....	103
微小型高压流体控制阀.....	104
滑块伸缩轴驱动一体化运动副结构.....	104
双芯光子晶体光纤.....	104
三反射镜消像散系统.....	105
一种宽带光源的无色差频移及外差干涉信号产生装置.....	105
三球面反射镜消像散系统.....	105
正弦啁啾超晶格结构.....	106
陀螺转子动平衡测试的光学方法.....	106
灰度记录方式只读光盘的复制方法.....	106
正交轴组合磁性抛光工具.....	106
灌注升温疗法用的温度检测装置.....	107
一种机床的新型冗余驱动并联装置.....	107
一种带小池结构的多参数全血测量试纸.....	107
带计算机接口的便携式全自动血液分析仪.....	107
利用光数字接收机误码率测量大气能见度的方法及其装置.....	108

二级寻址高密度母盘刻录机刻写机构.....	108
反射式液晶立体投影光机	108
反射式液晶显示光机	109
可调间隙旋转式血泵	109
一种采用双压电梁驱动膜片气泵	109
双向合成喷射流陀螺仪.....	109
利用太阳能或废热的膜蒸馏式水处理装置.....	110
微型硅桥式热对流加速度传感器.....	110
圆-椭圆截面交叉缩放强化换热管.....	110
带煤粉浓缩器且着火位置可控的煤粉燃烧器	110
菱形强化换热管	111
管段和/或管段截面呈异型/形的强化换热管.....	111
一种多功能血液检测芯片	111
带无移动部件的单向阀的微泵	111
新型动力 车用控制器通用子板.....	112
一种汽油机的分层充气压缩燃烧方法及其装置.....	112
一种车用光电式转矩传感器.....	112
一种具有移动电站和特种用途的一体化车辆	113
一种车用发动机可变喷嘴涡轮增压控制方法及系统.....	113
乘用车白车身结构扭转刚度测试约束与加载装置	113
用于热管理系统试验的质子交换膜燃料电池堆热模拟装置	113
一种燃料电池保护用的装置.....	114
摩托车四冲程内燃机的可变进气机构.....	114
并联式混合动力电动汽车多能源动力系统台架试验机构.....	114
燃料电池模拟装置.....	115
掌上式汽车电控系统故障诊断仪.....	115
基于 CF 卡的便携式 CAN 总线分析记录仪.....	115
基于 USB 接口的便携式 CAN 总线分析记录仪.....	115
一种可独立或接插使用的单片机数字核心子板.....	116
制动能量回馈中直流母线过压保护的无触点开关装置	116
一种发动机电子节气门控制装置.....	116
汽车模拟碰撞用可调式液压缓冲器	116
单片机复位配置装置	117
一种降低燃煤锅炉氮氧化物排放的方法及其装置	117
一种可降低磨损的气固旋风分离方法及其装置.....	117
一种用生物质热解气再燃脱硝的燃烧方法及其装置.....	118
一种循环流化床焚烧石油焦的方法及其设备	118
一种烟气除尘脱硫一体化的方法及其装置.....	118
一种用于液柱喷射烟气脱硫塔的喷嘴.....	118
一种回转窑垃圾气化、炭灰共融的多级焚烧设备	119

袋式除尘器的对接式龙骨	119
一种静电与袋式组合的除尘装置	119
流化床内颗粒最小粘结温度的测试装置及方法	119
一种高温水源热泵的制冷工质	120
一种使用图像法测量亚硫酸盐氧化反应速率的方法及系统	120
一种直接蒸发闭式外融冰热泵空调装置	120
一种以氰化提金废渣再提金的工艺方法	120
一种提高流化床飞灰脱硫和燃尽效率的添加剂及使用方法	121
等流速汽-水换热器	121
水力机械空化空蚀破坏的在线监测方法及诊断装置	121
一种强化传热型热管	121
球面辐射型燃气燃烧器	122
燃用高水分生活垃圾的流化床锅炉	122
降低非扫描可测试性设计管脚开销的方法	122
水稻谷胱甘肽磷脂氢过氧化物酶基因、蛋白及其应用	122
一种合成肽流感疫苗及其制备方法	123
一种治疗艾滋病的药物及其制备方法	123
血清 β -[2] - 糖蛋白 I 作为促溶栓活性物质的应用及其功能肽段	123
采用重组大肠杆菌生产手性 β - (R) - 羟基丁酸的方法	123
一种生物材料和组织工程材料	124
一种制备油气的方法	124
一株嗜水气单胞菌及其应用	124
一种生产 3 - 羟基癸酸的方法	124
用表位多肽诱导/制备表位特异性的单克隆抗体的方法	125
一种制备口服胰岛素油相制剂的方法	125
一种高灵敏检测生物分子的方法	125
半无菌培养异养小球藻的方法	125
一种多孔壳聚糖管的制备方法	126
用淀粉酶解培养异养藻制备生物柴油的方法	126
菠萝叶提取物及其制备方法和用途	126
一种模型试验中离散化多主应力面加载方法及装置	127
观测土与结构件接触面力学特性的循环加载剪切仪	127
一种人体成分测试仪	127
利用电厂液态渣制备微晶玻璃的工艺方法	127
采用电压补偿的直流/直流开关电源软启动电路	128
集成 MOS 力敏运放压力传感器用的力敏运算放大器器件	128
单片集成电容式硅基微传声器及其制作工艺	128
室温发光硅基法布里 - 珀罗(F - P)微腔器件	128
快闪存储单元及其制造方法	129
具有数字粗调谐环路的锁相环频率综合器	129

高速、低纹波的峰值检测器.....	129
基于夹固振膜结构的微声器件.....	130
沟道有热、电通道的 SOI MOSFET 器件.....	130
一种 MEMS 光开关.....	130
一种 MEMS 扫描微镜.....	131
硅基量子点红外探测器.....	131
梯度场荧光关联谱仪.....	131
双向旋转纵弯驻波超声马达.....	131
基于压电柱的弯曲振动超声波微电机及电极组合激励方法.....	132
使偏振表面等离子体传感器反射谱最低点为零的调试方法.....	132
相移干涉表面等离子体波显微镜.....	132
角度调制偏振型表面等离子体波传感器.....	133
多功能分子雷达.....	133
弯纵复合直线超声马达.....	133
一种易受潮变性晶体薄膜的透射电子显微镜样品制备方法.....	133
一种提高光学相干层析成像纵向分辨率的方法及系统.....	134
一种带有自适应光程调节装置的光学相干层析成像系统.....	134
微波单折叠滤波器.....	134
掩膜法制作高温超导滤波器接触电极的方法.....	135
一种氧化物材料氧化还原反应的分析方法.....	135
导轨滚球演示实验仪.....	135
导轨滚柱演示实验仪.....	135
曲面桌滚盘演示实验仪.....	136
热辐射吸收演示实验仪.....	136
导轨滚球演示实验仪.....	136
一种声致冷演示仪器.....	136
一种声致冷演示仪器.....	137
氙通量自持发热装置.....	137
纵波模型演示仪.....	137
力矩突变角动量守恒演示仪.....	137
一种受迫振动演示实验仪.....	138
一种视频台上的光学演示实验组合装置.....	138
一种新型压电陶瓷电机.....	138
热辐射发射演示实验仪.....	138
流体粘滞直接演示实验仪.....	139
凹面科氏力转盘演示实验仪.....	139
外腔式激光器腔镜自弹性调光镜架.....	139
智能微损血糖仪测量方法及其装置.....	139
一种纳米级钼酸盐基质上转换荧光材料及其制备方法.....	140
检测核苷酸和单核苷酸多态性用的毛细管电泳芯片装置.....	140

激光共焦扫描的自动调焦装置	140
一种纳米级氟化物基质上转换荧光材料及其制备方法	140
一种利用超声波促进杂交反应的方法及装置	141
基于 Ψ -S 变换的超声动态接收变迹方法	141
基于彩色线性 CCD 的快速二维 360 度全景成像装置	141
一种智能电话的摘挂机控制装置	142
一种智能电话远程控制方法及其装置	142
一种基于客户端反馈的流量控制方法	142
一种基于客户端反馈的传输协议选择方法	142
基于实时传输协议和传输控制协议的流媒体传输实现方法	143
一种基于实时流媒体的现场点播方法	143
空间矢量调制的感应电动机变结构转矩直接控制方法	143
基于子空间分解的高效数字图像大尺度放大方法	143
基于数字视频广播的解码转码器	144
带有视频水印的视频转码器	144

通过螯合反应实现延迟固化的陶瓷胶态成型方法

专利号：ZL00124980.0

本发明涉及一种通过螯合反应实现固化可控的陶瓷胶态注模成型，首先配制褐藻酸钠溶液，然后在其中加入陶瓷粉料、钙盐和螯合剂，将混合料悬浮体进行球磨，球磨后的陶瓷悬浮体在室温下进行真空除泡，除泡后加入酸性较强的物质如己二酸或盐酸，加入酸后的陶瓷悬浮体立即注入非孔模具中，冷却脱模，即可得到所需形状的陶瓷部件。本发明适合不同种类的陶瓷悬浮体的成型，成型的陶瓷坯体表面光洁、尺寸精度高。

含钢纤维的金属陶瓷摩擦材料及制造方法

专利号：ZL01115331.8

本发明涉及一种含钢纤维的金属陶瓷摩擦材料，该材料包含铜粉和锡粉、短切钢纤维、铁粉、无机氧化物或矿物以及石墨。其制造方法是首先将各组份材料按比例加入混合器进行混合至均匀，然后在室温及一定压力下，将混好的粉料压成毛坯，脱模后在烧结炉中烧结，随炉冷却，既为本发明的材料。按照本发明配方和方法制得的金属陶瓷摩擦材料，比无钢纤维的同类摩擦材料具有更好的耐磨性、更合理和稳定的摩擦系数、对偶磨损亦很小。

制备甚高频片感器材料的方法

专利号：ZL01120531.8

本发明涉及一种甚高频片感材料的配方和制备方法。现有技术中尚无高性能低烧铁氧体材料，只能用低介陶瓷作为介质制作低电感量的多层片式电感代替。该材料的主料为平面六角软磁铁氧体，配料为低温助烧剂。制备方法为固相反应合成法，助烧剂采用二次掺杂，通过球磨、烘干、预烧、球磨、烘干、造粒、成型、烧结等工艺获得性能优异的甚高频电感器材料，实现 900 以下低温烧结。本发明成本低、性能高、适用于 300M ~ 800MHz 的甚高频段使用的片感器材料的要求。

一种燃烧合成制备高性能氮化铝粉体的方法

专利号：ZL01129219.9

本发明涉及一种燃烧合成制备高性能氮化铝粉体的方法，首先对原料铝粉进行预处理，在处理后的原料铝粉中加入稀释剂、添加剂、固态氮化剂，将原料粉末的混合物在滚动球磨机上球磨，再放入燃烧合成反应装置内，在低真空下，充入氮气，点燃点火剂，诱发原料粉体燃烧合成氮化铝粉体。本方法生产效率高，节约能源，设备简单，投资小，制备的氮化铝粉体纯度高，晶粒均匀细小。

纳米相钙磷盐/胶原/高分子复合多孔材料的制备方法

专利号：ZL01129699.2

本发明涉及一种用于骨修复的纳米相钙磷盐/胶原/高分子骨复合多孔材料的制备

方法，首先在酸溶的胶原溶液中缓慢滴加含钙离子溶液和含磷酸根离子的水溶液，滴加 NaOH 溶液调 pH 值，冰冻干燥后研磨制得干粉备用，将 PLGA 置于烧瓶中，加入溶剂，与干粉混合均匀，采用溶盐法或热致分相并冻干溶剂的方法制备 PLGA/钙磷盐/胶原复合多孔框架材料。本发明制备的骨复合多孔材料，具有优异的生物相容性，结构具有仿骨性。

一种利用放电等离子烧结制备稀土永磁材料的方法

专利号：ZL01134867.4

一种利用放电等离子烧结制备稀土永磁材料的方法，涉及磁性材料制造技术。本发明采用熔体快淬法制取永磁材料非晶带；将非晶带进行晶化处理并粉碎成细粉；在压力为 $1 \sim 5 \text{ 吨/cm}^2$ 、磁场强度 $=15.0 \text{ kOe}$ 条件下进行压力成型，再在 $2 \sim 4 \text{ 吨/cm}^2$ 条件下进行冷等静压；将压制体置入放电等离子烧结装置中进行烧结及热压变形，烧结温度 $500 \sim 900$ ，保温 $5 \sim 40$ 分钟，烧结及热压变形后的磁体即为本发明的稀土永磁材料。用本发明的技术制备稀土永磁材料，可将烧结及热压变形两个工艺过程合二为一，一次完成磁体制备，所得到的永磁材料热变形后获得各向异性，磁体晶粒细小，晶粒尺寸小于 100 nm ，显微组织均匀，矫顽力高，磁能积高，使用温度高。

一种还原轧钢铁鳞和铁精矿制备合金铁粉的方法

专利号：ZL01136248.0

本发明涉及一种还原轧钢铁鳞和铁精矿制备合金铁粉的方法，首先将焦炭、石灰石等还原剂和轧钢铁鳞、铁精矿、焦炭、碳酸钙等装填入耐火罐，干燥后，升温到 $1000 \sim 1200$ ，保温，冷至室温后，得到一次还原铁粉，然后通入氢气进行二次还原，即得到本发明的合金铁粉。本发明的方法，在还原过程中，铁精矿中合金元素进入铁粉，如钛、钒、锰等合金元素进入铁粉，对铁粉起良好的合金强化作用。

一种稀土永磁材料的再生方法

专利号：ZL01136628.1

本发明涉及一种稀土永磁材料的再生方法，所用原材料为稀土永磁合金下角料、残料和废料等再生料。首先将稀土永磁合金的下角料、残料和废料等再生料去除杂物，清洗、干燥；然后进行氢气处理破碎，再进行细磨；在经氢气处理后的细粉中加入富 R 合金粉；将细粉末在磁场中压制成型并在保护气氛或真空下烧结，烧结后的磁体经热处理后即制得本发明的稀土永磁再生材料。用本发明的技术可将再生料直接制备成磁粉或磁体、不需要重新冶炼、工艺简单，且很容易将再生料破碎成粗粉和细粉、效率高，同时富 R 合金粉添加量少，在保证具有较高磁性能的基础上，有效地降低生产成本。

一种氮化硅水基浓悬浮体的制备方法

专利号：ZL01139801.9

本发明涉及一种氮化硅水基浓悬浮体的制备方法，首先将氮化硅粉料配成悬浮体，用四甲基氢氧化铵调节浆料的 pH 值，然后将浆料放入球磨罐中球磨，以去离子水为介质，对上述粉料进行多次水洗，以去除粉料中的可溶性物质和高价反离子，将上述粉料置于空气气氛中保温，最后将上述改性处理后的氮化硅粉料加进高纯去离子水中，用四甲基氢氧化铵调节悬浮液的 pH 值，再加入球磨罐中球磨，即制备出低粘度、高固相含量的氮化硅水基浓悬浮体。用本发明提出的方法，可以使制备工艺不同、生产厂家不同、分散性能的限制性因素不同的氮化硅粉料具有相似的良好分散性，制备出固相含量高于 50vol% 的水基浓悬浮体。

含有纳米相钙磷盐、胶原和海藻酸盐的骨材料的制备方法

专利号：ZL01141901.6

本发明涉及一种含有纳米相钙磷盐、胶原和海藻酸盐的骨材料的制备方法，首先在酸溶的胶原溶液中缓慢滴加含有钙离子的溶液，然后在该溶液中边搅拌边缓慢滴加含磷酸根离子的水溶液，再边搅拌边缓慢滴加碱液调 pH 值，将溶液静置，除去上清，离心分离出沉淀，研磨制得干粉，将干粉与海藻酸钠混合，加水调和，调和后的产物填入模具中，成型、脱模、并在蒸馏水中浸泡，干燥后得到骨材料。本发明的方法制备的骨材料，具有优异的生物相容性，结构上也具有仿骨性。其钙磷盐晶体尺寸在纳米量级，与有机成分胶原的结合紧密，排列有一定规律。由于采用的是天然原料此材料的生物相容性也很好。此材料强度和孔隙率合理，可以作为植入型可降解骨材料得到应用。

一种高效电解槽及其燃水器

专利号：ZL01144510.6

本发明涉及一种高效电解槽，包括电解腔、复合材料电极和压电振荡片。复合材料电极平行置于电解腔内的电解液中。压电振荡片贴在复合材料电极上。电解腔置于电解槽外壳内，其上部设有进液、出气口，下部设有排液口，电解腔与外部电源相连，电解槽外壳与电解腔之间设有散热元件。本发明还设计了用上述电解槽组装成的高效燃水器，包括电解槽、储气罐、气压限定器和回火阻止阀。本发明设计的电解槽和燃烧器，燃烧后只产生水蒸汽，没有任何有害气体排出，并且在任何需要燃烧加热时通电生成气体，燃烧气体不需储存和运输，能量转换效率高，产气量大，设备体积小，重量轻，便于移动和携带，是一种绿色环保型燃烧加热装置。

一种可切削的生物活性微晶玻璃及其制备方法

专利号：ZL01144511.4

本发明涉及一种可切削生物活性微晶玻璃及其制备方法，属材料科学技术领域。首先将原料百分比混合均匀，在 1400 - 1550 熔融 2 - 4 小时，将熔融好的玻璃液体浇铸到模具内成型，制成毛坯，冷却至室温，将玻璃毛坯加热并保温，使玻璃核化，继续升温并保温，使玻璃晶化，得到以磷灰石和氟金云母为主晶相的生物微晶玻璃。

利用本发明提出的方法，得到了以氟磷灰石和氟金云母为主晶相，并含有一定组成的石榴石和硅灰石强化相的生物微晶玻璃。它具有良好的生物相容性、可加工性以及美观性。

一种色泽可调配的口腔生物活性微晶玻璃及其制备方法

专利号：ZL01144512.2

本发明涉及一种色泽可调配的口腔生物活性微晶玻璃及其制备方法，属材料科学技术领域。首先将原料按配比混合均匀，在 1400 - 1550 熔融 3 小时，将熔融好的玻璃液体浇铸到模具内成型，制成毛坯，冷却至室温，将玻璃毛坯加热并保温，使玻璃核化，继续升温并保温，使玻璃晶化，得到以磷灰石和氟金云母为主晶相的生物微晶玻璃。本发明提出的色泽可调配的口腔生物活性微晶玻璃，以 TiO_2 - ZrO_2 为晶核剂，得到以氟磷灰石和氟金云母为主晶相，并含有一定组成的石榴石和钙硅石晶相的生物微晶玻璃，石榴石和钙硅石晶相提高了材料强度，具有良好的生物相容性、可加工性、美观性以及较高的材料强度。

可消除压电马达转角步进累积误差的接触式位置开关

专利号：ZL01145368.0

可消除压电马达转角步进累积误差的接触式位置开关属于步进控制开关领域，其特征在于，它含有：一对压电马达起停控制引入线，两组相互有间隙且对应地按转角定位控制需要分布在上述引入线上又与它电连接的凸片，与马达转子相连且在转角定位控制位置上经电触头把一对相对应凸片电短接的触片。所述引入线是一对分布在转子外周绝缘环上的导电环，两组凸片是在垂直方向分布的，触片是位于两组凸片间的间隙相应的圆周上的。另外，触片也可位于转子外侧绝缘层上。导电环也可位于定子表面绝缘层上，而凸片则是在定子表面绝缘层上径向与导电环相连的，此时触片也可做在与转子轴固定连接的一个绝缘盘上。当马达转到精确定位处时，触片连通一组凸片把引入线短路，使马达停转而不会产生累积误差。

一种低压燃烧合成高 a 相氮化硅粉体的方法

专利号：ZL02100183.9

本发明涉及一种低压燃烧合成高 a 相氮化硅粉体的方法，属无机非金属材料技术领域。首先对原料金属硅粉进行预处理，然后按比例加入活性剂、稀释剂和添加剂，将各原料粉末球磨，使其充分混合，将混合后的原料烘干，放入低压燃烧合成反应装置内，抽真空后，从粉料底部吹入氮气，同时诱发原料粉体燃烧，达到在低压下硅的悬浮氮化。本发明提出的方法，通过对原料粉末的预处理和添加活性剂，提高初始燃烧反应物活性；加入稀释剂，提高硅的氮化率和产物中 a 相的含量，采用悬浮氮化技术，在较低氮气压力实现硅粉的完全氮化。本发明具有生产效率高、节约能源、设备简单、制备的氮化硅粉体纯度高、a 相含量高、烧结活性好、成本低等优点。

沥青基炭膜人工肺的制备方法

专利号：ZL02100260.6

沥青基炭膜人工肺的制备方法，属于生物工程材料技术领域。本发明以沥青为原料，首先通过过滤将原料沥青制成各向异性的精制沥青，然后在一定的温度下进行熔融纺丝，制成中空纤维，再对中空纤维进行炭化及增强增韧处理；最后进行抗凝血处理，即可制得沥青基人工肺中空纤维膜材料。该材料不仅具有防水、透气性强以及较好的抗凝血性，而且具有一定的韧性和抗拉强度，从根本上改变了以往工业用高分子材料对人体的种种不适应状态。利用本发明制备的人工肺，可以连续几天甚至几个月不发生凝血，其氧气与二氧化碳交换量在 80% 以上，有效地提高了人工肺的使用寿命。

一种呼吸辅助装置用酚醛树脂中空纤维膜的制备方法

专利号：ZL02100265.7

一种呼吸辅助装置酚醛树脂中空纤维膜的制备方法，属于生物工程材料技术领域。该方法以精制的酚醛树脂为原料，将聚乙炔基丁缩醛(PVB)与精制的酚醛树脂按 1 : 1 ~ 10(W/W)混合后，溶解在甲醇中制成 8% - 28% 的溶液，经减压蒸馏、过滤、脱泡，制成纺丝原液；然后经拉伸制得中空纤维，再经炭化、增强增韧及抗凝血等特殊工艺处理，制得酚醛树脂中空纤维膜。该材料无毒、无副作用；在生物相容性、水、血浆渗透、氧气与二氧化碳的选择性交换等性能方面均能满足临床需要。利用该材料制成的呼吸辅助装置，至少在 3 个月内不引起凝血，气体交换率在 80% 以上，可作为体内或体外呼吸辅助系统长期使用。

一种氧合器用的膜材料的制备方法

专利号：ZL02100266.5

一种氧合器用的膜材料的制备方法，涉及生物工程技术领域。其特征是将致孔剂和聚丙烯稀腈共聚物混合后溶于二甲基亚砷中，经过滤、脱泡制成纺丝溶液；经纺丝成形、水洗、保孔处理得中空纤维膜；加热氧化、炭化，得膜孔孔径为 0.1-150nm 的中空纤维炭膜；将其放入密闭反应器中，通入氟化氢和氟，室温下反应一定时间。然后置入苄基烷基氯化胺、肝素钠或浓硝酸、浓硫酸中浸泡，即得具有抗凝血的中空纤维膜；将中空纤维膜两端用环氧树脂密封，即为氧合器用的中空纤维膜材料。用本发明的中空纤维膜材料制备氧合器，生物相容性好，具有防水、透气及抗凝血性能。

一种体内可降解管状肝组织框架材料的制备方法

专利号：ZL02103608.X

一种体内可降解管状肝组织框架材料的制备方法，涉及一种用于体内肝细胞培养的具有管状结构的三维肝组织框架材料。本发明采用石蜡与硬脂酸为原料，加热混合后制成网状模具；然后以 1,4-二氧六环为溶剂配制聚乳酸(聚乳酸与聚羟基乙酸共聚物、聚己内酯)等可降解高分子溶液，并在其中加入制孔剂，将其涂覆于模具上，经物理、化学方法处理，制得多管状支架材料，之后再经抗凝血药物处理和消毒，即制

得具有管状结构且细胞相容性和血液相容性均较好的框架材料。本发明可使管道内外的细胞通过管壁发生间接接触，肝细胞的极性得以充分表达，因而克服了以往框架材料设计中的缺陷，延长了肝细胞的存活期，从而使得将其直接植入体内进行细胞培养成为可能。

用天然河沙制备多孔轻质陶瓷颗粒的方法及其应用

专利号：ZL02103874.0

用天然河沙制备多孔轻质陶瓷颗粒的方法及其应用，属新材料技术领域。其特征是选用 SiO_2 质量百分比为 50 ~ 75%， Al_2O_3 质量百分比为 5 ~ 20% 的天然河沙为原料，磨细。按河沙：碳粉 碳化硅 = 100 : 3 ~ 6 : 1 ~ 6 的比例混合，加水球磨，烘干；再与水混合均匀后成型为直径 0.5 ~ 2cm 的颗粒，于 80 ~ 100 °C 温度下烘干；在 400 ~ 500 °C 烧结并保温，再升温至 1000 ~ 1100 °C，保温后随炉冷却。本发明制备的多孔陶瓷颗粒表观密度为 0.7 ~ 1.2g/cm³，抗压强度 5 - 20MPa，过滤范围宽，特别适用于严重污染水域大范围使用。本方法工艺简单，原料来源广，成本低，便于实现系列化和规模化生产。

用煤矸石制备 β -赛隆结合碳化硅复相粉体的方法

专利号：ZL02103875.9

用煤矸石制备 β -赛隆结合碳化硅复相粉体的方法，属材料技术领域。本发明选用煤矸石为原料，其中 SiO_2 质量百分比为 60% ~ 70%， Al_2O_3 质量百分比为 10% ~ 20%，碳含量 5% ~ 10%，用盐酸酸洗除铁，水洗至 pH 为中性。将煤矸石细粉与碳粉按 100 : 15 - 45 的比例混合，加水湿磨，烘干。在氮气气氛下 1400 - 1600 °C 烧结，保温后冷却，然后在 600 - 800 °C 煅烧除去残余的碳，即得 β -Sialon 结合 SiC 复相粉料。本方法可以制备出纯度在 90 ± 5% 的 β -Sialon 结合 SiC 粉料，且方法简单，原料来源广泛，价格低廉，有利于环境保护。

生物可降解的药物复合高分子支架材料的制备方法

专利号：ZL02104071.0

生物可降解的药物复合高分子支架材料的制备方法，涉及生物工程技术领域。其特征是将高分子聚乳酸、聚己内酯和抗再狭窄药物溶于溶剂中；将制备的溶液倒入容器中，成膜，制成细丝；将细丝在由 L-乳酸和乙交酯共聚物、溶剂及抗再狭窄药物制备的混合溶液中浸蘸晾干，或冷冻干燥；然后在抗凝血溶液中浸泡，晾干；将细丝缠绕于模具上，热固成型，即为高分子支架材料。所述溶剂为氯仿、1,4-二氧六环及二甲基亚砜。所述抗再狭窄药物为紫杉醇、紫杉特尔、芳维甲酸乙酯、普罗布考、地塞米松、西罗莫司。所述抗凝血溶液由羧基化硫酸酯化壳聚糖水溶液或肝素钠水溶液与丙酮混溶配制。本发明制备的支架材料生物相容性好，可有效防止血管再狭窄和凝血栓塞出现。

一种合成纳米硅线阵列的方法

专利号：ZL02104179.2

一种纳米硅线阵列的合成方法，涉及一种纳米材料的制备方法，属于纳米材料的制备与应用技术领域。本发明的特征是将单晶硅片置入盛有(0.2 - 15)mol/L 氢氟酸和(0.005 - 0.10)mol/L 硝酸银反应溶液的水热釜中，然后在 30 - 80 °C 密闭的釜中处理 30 - 150 分钟，即可直接在硅片上合成大面积纳米硅线阵列。本制备方法中也可加入(0.02 - 0.10)mol/L 硝酸镍。本制备方法中加入氢氟酸和硝酸银，其作用是为了产生纳米硅线，硝酸镍则对纳米硅线阵列起改善作用。用本方法合成大面积纳米硅线阵列，制备条件简单，不需要高温，不需要复杂设备，制备成本低。本发明制备的的纳米硅线阵列可应用于微电子行业。

一种高镁低硅富含锰铬的耐蚀铝合金

专利号：ZL02104339.6

一种高镁低硅富含锰铬的耐蚀铝合金，涉及铝合金设计技术领域。其特征在于：Mg/Si 比大于 1.73，并含有 Mn、Cr 合金化元素，其化学成分为：Mg：0.6 ~ 1.0wt%；Si：0.2 ~ 0.6wt%；Mn：0.1 ~ 1.0wt%；Cr：0.1 ~ 0.4wt%；Fe：0 ~ 0.3wt%；Cu：0 ~ 0.2wt%；Zn：0 ~ 0.25wt%，其它元素单项为 0 ~ 0.05wt%，其余为 Al。按本发明提出的合金成分、工艺特征制备的型材具有优异的耐蚀性能和力学性能匹配。该合金性能高，成本低，可用在各种腐蚀环境条件下，并可获得长期的耐蚀使用寿命。

一种制备氢化-歧化-脱氢-重组稀土永磁粉的方法

专利号：ZL02116678.1

一种制备氢化 - 歧化 - 脱氢 - 重组稀土永磁粉的方法，涉及磁性材料制备技术。其特征在于：先将烧结稀土永磁再生料进行清洁处理，干燥后置于氢气处理装置中，通氢气得含氢的粗粉，再将其粉碎后置于氢化 - 歧化 - 脱氢 - 重组(HDDR)制粉设备中，抽真空后通入氢气，然后加热到 650 - 900 °C 并保温，再快速冷却至室温。将粉体粉碎即可制备出各向同性 HDDR 稀土永磁粉。为了获得各向异性磁粉，将粉料的含氢粉置于 HDDR 制粉设备中，抽真空后快速升温至 800 - 950 °C，通氢气，保温，再将氢气压力降到 0.01MPa，保温，然后快速冷却至室温。利用本发明的方法制备出的 HDDR 各向异性磁粉，磁性能高，工艺简单，成本低。

一种纳米级金属碲化物的制备方法

专利号：ZL02121431.X

一种纳米级金属碲化物的制备方法，该方法以铋、锡或铅的硝酸盐或氯化盐及单质 Te 为原料，N，N - 二甲基甲酰胺为溶剂，在碱和还原剂存在的条件下，于 100 - 180 °C 反应合成纳米级热电材料 $M\#-[x]Te\#[y]$ ($M = Bi, Sn, Pb$) 及以 $Bi\#[2]Te\#[3]$ 或 $PbTe$ 为基的掺杂 Pb 或 Sn 化合物。通过反应条件的控制，可方便地获得球形、方形及棒状纳米晶体粒子，其粒径小于 100 纳米。本方法具有操作简单(一次进料)，能

耗低(100 ~ 180 合成), 结晶度高, 粒径小(平均 50 纳米左右), 晶形可控(可得棒、球、片状产品)等特点; 所制备的 Bi₂-[2]Te₃-[3]、PbTe 为基的化合物经烧结后分别是室温、中温区热电转换效率最高的热电材料。

一种钴酸钙基氧化物热电材料及其制备方法

专利号: ZL02121433.6

一种钴酸钙基氧化物热电材料及其制备方法, 属于中高温热电材料。本技术利用溶胶 - 凝胶法(sol - gel), 以无机硝酸盐为原料, 柠檬酸为络合剂, 60 ~ 100 形成溶胶, 100 ~ 130 形成凝胶, 然后通过预烧得到前驱体纳米粉末, 最后烧结得到块体材料。本发明具有反应时间短, 反应温度低, 化学均匀性好, 材料价格低, 不怕氧化等特点。所制备的 Ca₃-[3]Co₄-[4]O₉-[9]基氧化物热电材料, 其无量纲热电优值 ZT 约为 0.2(在 1000K)。可用于废热利用和高温发电领域。

一种锂钛共掺杂氧化镍基陶瓷的制备方法及其应用

专利号: ZL02121437.9

一种锂钛共掺杂的氧化镍基陶瓷材料的制备方法及其应用, 采用溶胶 - 凝胶法制得锂掺杂 NiO 前驱体粉末, 然后再与 TiO₂-[2]混合烧结, 得到锂钛共掺杂氧化镍(Li - Ti - Ni - O)陶瓷; 采用溶胶 - 凝胶技术制备的前驱体粉末, 产物粒径小, 化学均匀性好, 易烧结, 有利于提高材料的性能。通过调节锂和钛的掺杂量可以明显地改变材料的介电性能, 使之达到不同的要求。该体系具有异常高的介电常数($\epsilon > 10^4$ [4], 在 $\nu = 10 \sim 10\text{MHz}$), 且温度稳定性好, 是一种新型的无铅巨介电常数材料。在热电领域, 可用于温差发电(废热利用)和热电致冷系统; 在电介质领域, 除可用于制造高储能密度电容器以外, 还可以用于激光、显示、固体检测等方面。

一种增塑型柔性高亮度纳米型投影显示屏材料的制备方法

专利号: ZL02123428.0

本发明涉及一种增塑型柔性高亮度纳米型投影显示屏材料的制备方法, 属于屏幕显示技术领域。本方法以主体材料、增塑剂、纳米粉体增光剂和引发剂为原料, 首先将主体材料与纳米粉体均匀混合, 在一定温度下依次加入增光剂、引发剂充分混合引发聚合, 将引发聚合料灌入模型中, 预成型后快速升温, 强烈聚合, 随炉冷却, 脱模。本发明方法做成的投影显示屏材料, 不但具有高亮度、高分辨率、高色彩保真等许多优点, 而且具有高塑性, 是一种柔性软屏, 可以卷曲, 便于携带和使用, 具有广阔的应用前景。该投影显示屏材料的塑性与增塑剂添加量的关系存在一个突变点, 增塑剂含量低于此点时, 投影显示屏材料的塑性很差, 高于此点, 塑性突然增高, 得到很优良的塑性。

等离子体化学气相法批量生产氮化硅粉体转相工艺及系统

专利号: ZL02123440.X

等离子体化学气相法批量生产氮化硅粉体转相工艺及系统，该系统是在等离子体化学气相法生产无定型氮化硅粉体工艺的基础上增加一个连续转相热处理装置，所述装置主要由推料器、前密封箱、中温炉、高温炉、冷却带以及后密封箱组成，在该装置内装有可连续运动的多个盛粉容器，并以氨或氨与氮的混合气为保护气氛。采用本发明可连续、批量生产高 α 相氮化硅粉体； α 相：95.5 ~ 97.5%；粒度分布特性：平均粒度 $D_{50} = 0.18\mu\text{m} \sim 0.35\mu\text{m}$ ，转相后产品中的氧含量小于 0.2%，残留氯含量采用荧光 X 射线方法分析已经检测不到，从而有效提高了氮化硅粉体性能。

纳米陶瓷粉体表面乳液聚合改性的方法

专利号：ZL02123647.X

纳米陶瓷粉体表面乳液聚合改性的方法，属于纳米陶瓷粉体制造技术领域，其特征在于已依次含有以下步骤：用高速混合搅拌法使陶瓷粉体表面预先涂覆用以使陶瓷粉体表面呈疏水性的偶联剂；使经过偶联剂预处理的纳米陶瓷粉体、乳化剂和水在超声波的作用下形成稳定的乳液体系；以 5 - 30 份纳米陶瓷粉体，0.5 - 5 份有机单体的质量比来加入有机单体，继续超声分散，同时缓慢滴加入引发剂，升温到形成自由基的温度(70 - 80)，直至反应结束。用本发明所述的方法可制出具有良好分散性的、经过表面聚合改性的、稳定的陶瓷粉体乳液体系以直接进行离心成型得到颗粒分散均匀的陶瓷素坯。它打碎了纳米陶瓷粉体间的硬团聚，消除了直接影响素坯成型的消极因素，有利于陶瓷的低温烧结和晶粒细化。

亚微米高纯透明氧化铝陶瓷材料的制备方法

专利号：ZL02123648.8

亚微米高纯透明氧化铝陶瓷材料的制备方法属于透明氧化铝陶瓷材料制备技术领域。其特征在于它依次含有如下的步骤：用干压加冷等静压的成型工艺把 α -Al₂O₃粉末成型；然后对这些坯体使用无压预烧结：无压预烧结的温度为(1200 ~ 1350)，时间为(30 ~ 480)分钟；把预烧结后的坯体置入热等静压炉中进行后处理，处理温度为(1150 ~ 1350)，压力为(140 ~ 190)MPa，保温保压的时间为(30 ~ 60)分钟，用 Ar 气作保护气，得到的陶瓷体相对密度大于 99.9%；最后对烧结出的陶瓷体进行平面磨制和抛光。它不用加任何添加剂，工艺简单；采用低温烧结，能耗低；尤其是晶粒尺寸小于 1 μm ，故称为亚微米氧化铝陶瓷。因而具有较高的透光度和机械性能，适合于制造高压钠灯管、高温炉观察窗以及用作装饰材料等。

含无序纳米复合薄膜的光存储介质及其应用

专利号：ZL02123649.6

含无序纳米复合薄膜的光存储介质及其应用，属于光存储器技术领域，其特征在于它含有：第一间隔层；第二间隔层；夹于第一间隔层和第二间隔层之间的无序纳米复合薄膜结构层，它含有以下组分：透光能力较好的绝缘体或宽能隙半导体；金属、半金属或半导体的任何一种或多种，它的体积分数为 0.3 ~ 0.7；上述两种组分的分散

方式是随机无序分布的颗粒或分形结构，它们的单元直径在 0.5 ~ 50nm 之间。相应地，提出了用上述光存储介质制造的可擦写光盘和只读光盘的结构。这种光存储介质具有光学近场范围内的局域表面等离子体光增强以及超衍射分辨的作用，可以实现超高密度光存储，同时这种光存储介质还具有热稳定性高，透光性好，光能利用率高等优点。

制备四方相钛酸钡纳米粉体的方法

专利号：ZL02123922.3

本发明公开了属于电子原材料制备领域的一种制备钛酸钡纳米粉体的方法，该方法是先配制硝酸氧钛溶液，并与硝酸钡、柠檬酸和硝酸铵的水溶液按一定比例混合均匀，加热蒸发成胶体物，点火燃烧，生成疏松的白色四方相钛酸钡粉末，其粒径在纳米量级。本发明方法工艺参数易控制，产品粒度可用控制工艺参数来调整，产品纯度高，经 X 射线频谱分析，其谱图中不含立方相钛酸钡和碳酸钡谱峰。本方法制备工艺简单，操作方便、设备投资不大，适合工业大生产使用。

一种高频片式电感用微晶玻璃陶瓷的配方及其制备方法

专利号：ZL02124131.7

一种高频片式电感用微晶玻璃陶瓷的配方及其制备方法，属于陶瓷材料领域。是由 CaO、B₂O₃、SiO₂、ZnO、P₂O₅ 五种成分组成，各成分的配比为：CaO 25 - 60wt% B₂O₃ 10 - 50wt% SiO₂ 10 - 60wt% ZnO 1 - 10wt% P₂O₅ 1 - 5wt%。本发明微晶玻璃陶瓷材料制得微晶玻璃陶瓷有低的介电常数低 ($\epsilon = 4.9 - 5.5$, 1MHz)，且烧结温度较低(750 ~ 850)。

一种低介电常数低损耗微晶玻璃陶瓷的配方及其制备方法

专利号：ZL02124133.3

一种低介电常数低损耗微晶玻璃陶瓷的配方及其制备方法，属陶瓷材料领域。由 ZnO、B₂O₃、SiO₂、Li₂O 四种成分组成。各成分的配比为：ZnO 10 ~ 40wt%，B₂O₃ 2 ~ 30wt%，SiO₂ 10 ~ 80wt%，Li₂O 0.5 ~ 10wt%。用本发明微晶玻璃陶瓷材料投篮的微晶玻璃陶瓷其介电常数低($\epsilon < 5$, 1MHz)，介电损耗低($\tan \delta < 0.0011$ MHz)。

乳胶体系水基流延法制备陶瓷薄片材料的方法

专利号：ZL02125213.0

本发明公开了属于陶瓷片材料的制备领域。以水作为流延工艺中的溶剂，加入陶瓷粉体，以丙烯酸酯类乳胶为粘结剂并加入适量的一种或两种增塑剂、成膜助剂，经搅拌、球磨、混合均匀，配成浆料在流延机上流延加工。本发明提出的流延工艺很容易实现，不仅浆料固体含量高、流延后干燥速度快、流延片强度高、韧性好等优点；而且适用范围广，可用于多种氧化物陶瓷和非氧化物陶瓷的流延成膜。

一种水基流延制备陶瓷薄片的方法

专利号：ZL02125214.9

本发明公开属于陶瓷材料一种水基流延制备陶瓷薄片的方法。该方法首先将海藻酸钠水溶液和乳胶以一定比例混合配成预混液，然后将陶瓷粉和分散剂加入预混液制成陶瓷浆料。将配置好的陶瓷浆料球磨混合后加入凝胶剂，然后抽真空除泡并在流延机上进行流延。该流延工艺容易实现，适用于多种陶瓷粉料，干燥快速，成型的坯膜强度高，柔韧性好，内部均匀。

植物类物料超细粉碎与包覆保质组合加工方法

专利号：ZL02125271.8

本发明属于植物类物料的加工技术领域，涉及植物类物料超细粉碎与包覆保质组合加工方法。本发明的方法包括：首先将物料在冲击剪切式粉碎机中进行粗粉碎，然后用高频振动冲击研磨的方式再同时对其进行颗粒表面包覆和超细粉碎。该方法采用了常规设备，所得产品的细度高，包覆效果好，有利于植物类产品的深加工和制品保质期的延长。

热压铸成型陶瓷的超临界流体脱蜡方法

专利号：ZL02125718.3

本发明公开了属于陶瓷制品生产工艺中的一种热压铸成型陶瓷的超临界流体脱蜡方法，在陶瓷浆料中加入具有极性分子和非极性分子的混合石蜡粘合剂，在 CO₂-[2] 流动气体中低温脱蜡。利用了超临界流体的低临界温度等独特的性质，将陶瓷坯体中部分有机粘合剂(石蜡)萃除而不使陶瓷坯体软化、变形、开裂。超临界流体脱蜡与传统的热脱蜡比较，克服了耗时长，变形大等不足。不仅节约能源，而且大大提高了整个工艺的成品率。尤其对制备薄壁，高精度的陶瓷有着重要的意义。更好地促进了陶瓷热压铸成型技术的推广应用。另外，由于超临界流体脱蜡无毒无污染，对环保也起到了积极的作用。

超高介电常数、温度稳定型多层陶瓷电容器材料及其制备

专利号：ZL02125720.5

本发明公开了属于陶瓷材料制备技术的一种超高介电常数、温度稳定型多层陶瓷电容器材料及制备方法。该材料的主要成份为钛酸钡、金属粉、以氧化钴和氧化铋及稀土氧化物的二次添加剂。采用固相合成法及化学合成法制备钛酸钡，并与金属粉、二次添加剂混合，加压成型，烧结成为多层陶瓷电容器材料。制备工艺中无需加入助烧剂，可以显著降低合成及烧成温度。材料的室温介电常数可以控制在 4000 和 42000 之间，容温变化率 $\pm 15\%$ 。烧结温度可控制在 1280℃ 以下。是具有广泛应用前景的高性能的多层陶瓷电容器材料。

颗粒增强梯度复合材料及其制备方法

专利号：ZL02146685.8

本发明公开了属于复合材料制备技术范围的一种颗粒增强梯度复合材料及其制备方法。它是在熔融的液态金属中掺入一定比例的高硬度的非金属颗粒，使液态金属在恒定的外加电磁场的电磁浮力的作用下形成定向移动，使增强相颗粒向与液态金属流动方向相反的方向迁移；冷却凝固后，便可得到增强相颗粒在材料中呈现梯度分布，其组织与性能亦呈梯度变化的材料。使复合材料的韧性和塑性得到很大改善，该复合材料既具材料本身的性能，又具加工方便，该电磁场作用下制备颗粒增强梯度复合材料及方法有较好的实施前景。

一种橄榄石结构的多晶 LiFePO_4 粉体制备方法

专利号：ZL02149180.1

本发明公开了属于材料制备技术领域的一种橄榄石结构的多晶 LiFePO_4 粉体制备方法。其 LiFePO_4 粉体是以 $\text{Fe}(\text{Ac})_3$ 、 FeSO_4 、 $7\text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{Ba}(\text{Ac})_2$ 及有机酸为原料，采用溶胶—凝胶法合成，本发明的制备过程时间短，烧成温度低，能耗低，无污染；制备的多晶 LiFePO_4 粉体具有颗粒细小，均匀，直接在还原性气氛下烧成，可得到硬性碳包覆的 LiFePO_4 粉体，故此不需进行后期的包覆处理即可改善材料的电子导电性能。合成温度 350 ~ 800 之间可调，可得到粒径在几个微米的粉体材料。颗粒分布窄、纯度高(除 LiFePO_4 和包覆的硬性碳外没有杂相)、材料导电性好，适合制作锂离子电池。

低温烧结甚高频叠层片式电感、片式磁珠材料及其制备方法

专利号：ZL02153785.2

本发明公开了属于电感材料制备技术领域中的一种低温烧结甚高频叠层片式电感、片式磁珠材料及其制备方法。以 Fe_2O_3 、 BaCO_3 、 SrCO_3 、 PbO 、 Co_3O_4 、 ZnO 、 CuO 为主原料制备的 BaSrPbZnCoCu 平面六角铁氧体与以辅料 Bi_2O_3 、 Al_2O_3 、 PbO 、 B_2O_3 、 SiO_2 、 CaF_2 、 LiF 为复合低烧助烧剂，按一定重量百分比混合低温烧结成甚高频片式电感及片式磁珠材料。本发明实现了低温烧结，材料烧结性能好，致密度高、晶粒尺寸均匀。材料的磁导率在 2-40，截止频率 800MHz 至 1.8GHz 以上，比温度变化率不大于 $10^{-6}/^\circ\text{C}$ ，电阻率大于 $10^9\Omega\cdot\text{cm}$ ，完全满足甚高频片式电感及磁珠材料的要求。本发明提出的材料配方及其制备工艺，低温烧结性能稳定，再现性好，具有广泛的应用前景和巨大的经济效益。

用 PLD 方法制备的具有正巨磁阻效应的钴碳薄膜材料

专利号：ZL02153786.0

本发明公开了属于磁学量传感器材料的一种用 PLD 方法制备的具有室温正巨磁阻效应的钴碳薄膜材料。是在 $\text{Si}(100)$ 基片上，用不同比例的 Co-C 复合冷压靶材，在 3Pa 氩气条件下，利用 PLD 方法在一定温度下沉积得 Co-C 薄膜。在同样制备条件下，

不同靶材成分，其薄膜厚度不同，薄膜厚度约为：60-100nm。该材料在温度为 300K、外加磁场为 1T 的条件下的正磁阻效应可高达 22%。Co-C 材料价格低廉，性能优越，是一种很好的磁传感器材料。

一种纳米 ZnO 粉体的合成方法

专利号：ZL02153787.9

本发明公开了属于陶瓷材料的一种纳米 ZnO 粉体的合成方法，它是采用机械化学法将锌的硫酸盐、硝酸盐及氯化物的盐与 NaOH 或 KOH 混合反应，经过过滤、洗涤、烘干即得到纳米级 ZnO 粉。整个试验过程中基本上处于固态，只有极少量的原料带进的结晶水存在，反应过程中放出的大量的热，使得 Zn(OH)_2 直接分解为 ZnO 粒子，而不是转化为 $[\text{Zn(OH)}_4]^{2-}$ 。因此，机械化学法合成纳米 ZnO 粉的方法是与其他方法不同的绿色合成法，具有操作简单、生产周期短、能耗低、污染小，适合工业化生产的优点。

一种合成纳米级钙钛矿陶瓷粉体的方法

专利号：ZL02153870.0

本发明涉及一种纳米级钙钛矿陶瓷粉体的合成方法，属于超细粉体制备技术领域。该方法是在等于或低于底液沸点温度和常压条件下，将浓度为 0.01-4M 含 A 位离子的氢氧化钡、氢氧化锶、氢氧化钙、氢氧化铅的氢氧化物水溶液作为底液与浓度为 0.01-6M 含 B 位离子的金属醇盐有机溶剂的溶液直接混合，加入 0-10mol% 沉淀剂和分散剂，再将所获得的沉淀物干燥而成，所述底液温度为室温-100℃。本合成方法不需要经过高温煅烧，可直接从溶液中制备具有立方钙钛矿结构、颗粒为 30~450nm、烧结活性高、成分均匀、钡钛比稳定且可控的陶瓷粉体，该粉体可用于制造大容量超薄层多层陶瓷电容器、薄膜电容器和微型 PTCR 热敏电阻器等。

提高远场光学显微镜分辨率的方法

专利号：ZL02155412.9

本发明公开了属于光学显微技术范围的一种提高远场光学显微镜分辨率的方法。本方法是利用均匀的照明光穿过无序金属—绝缘膜层时产生巨大的光起伏，相当于无数亚波尺度光源同时进行近场照明的效果，以及无序金属—绝缘体介质与样品之间的光耦合作用，使显微镜的分辨能力大大提高这一原理，在现有光学显微镜的光路中的载物台上放置一表面涂复有无序金属—绝缘膜层的载玻片，使该显微镜在最优条件下的可分辨的最小距离减小到原来的 2/5。本发明应用于提高光学显微镜的分辨率，简便有效、改造成本低。

含有碳纳米管的高介电复合材料及其制备方法

专利号：ZL03104776.9

本发明涉及一种含有碳纳米管的高介电常数复合材料及其制备方法，属于高介电

材料技术领域。本发明所述复合材料含有碳纳米管 CNT 和钛酸钡 BaTiO₃ [3]，有机材料聚偏氟乙烯 PVDF，其配方按体积比为：碳纳米管 2~12%，钛酸钡 20% 以及聚偏氟乙烯 68~78%。其制备方法采用热压法来降低成型温度、缩短制备时间，在较短的时间内获得性能稳定、韧性好的复合材料。本发明通过热压制备的含有碳纳米管的高介电常数复合材料，具有高的介电常数 $\epsilon = 450$ 以上，且制备工艺简单，节省能源，材料韧性好。通过调节添加组分的相对含量和对组分进行不同的物理化学处理，可明显改变该材料的介电常数和柔韧性，作为高介电复合材料具有广泛应用前景。

锰 - 硅 - 铬系空冷粒状贝氏体与铁素体复相钢

专利号：ZL03124268.5

本发明属于合金钢设计领域，涉及锰-硅-铬系空冷粒状贝氏体/铁素体复相钢。采用 C、Mn、Si 作为主要合金元素，再加入 Cr、V、Al、Ti、B、元素之一或几种，其余为 Fe，其特征在于，还加入 Mo、Nb、Ni、N 元素之一或几种，其配比组分为 (重量%)：C：0.06~0.13%；Mn：1.90-2.60%；Si：0.60-1.50%；Cr：0-2.0%；V=0.15%；Al=0.25%；Nb=0.15%；V=0.15%；Ti=0.10%；B=0.015%；N=0.10% 及 Ni=1.2%、Mo=0.8%。余量为 Fe。本发明钢种在空冷过程中得到由非连续状的仿晶界型铁素体与粒状贝氏体构成的复相组织；该钢在无控轧控冷、热处理的条件下，该钢还可代替机械行业相近性能的调质钢，也可用作低合金钢耐磨件等。

小电流接地系统故障选线方法和装置

专利号：ZL01118471.X

本发明属于电力系统领域。本发明的方法是：探测并记录接于相同母线上的各回线路的电流行波，其中电流行波数值最大、极性和其它线路电流行波极性相反者，就是故障线路。本发明的装置是：依次插接在一电路基板上的变换器、数据采集电路、中央处理器、结果输出的接口电路、显示电路和电源；本发明能够准确选择出故障线，它可以应用于小电流接地系统或大电流接地系统单相接地故障选择。

配电网继电保护与故障定位系统

专利号：ZL01130657.2

本发明属于电力系统领域，包括多个测量和执行单元以及连接这些单元的通信通道两个部分，测量和执行单元包括电流互感器、极性检测与比较继电器、第一个通信接口单元、第二个通信接口单元和断路器，通信通道包括保护用的通道和全网故障定位用的通道；本发明通过检测和比较所有流过被保护配电设备的故障分量电流极性的异同，判断该设备是否发生故障；再利用通信手段连接同一个被保护设备的所有继电器，实现所有配电线路、配电母线和配电变压器的继电保护；再利用通信手段把这些电流极性信息传送给调度中心，工作人员可以很快发现故障位置，从而实现快速故障定位。该系统与配电网的具体结构无关，不需要使用电压故障信息，构成简单，易于实现。

一种基于数字滤波的无功功率测量方法

专利号：ZL02116443.6

本发明涉及一种基于数字滤波的无功功率测量方法，属电力参数测量技术领域。该方法首先对从电网上测得的用于测量无功功率的模拟电压信号和模拟电流信号进行模数变换，得到离散的数字电压信号和数字电流信号。将上述数字电压信号经数字移相滤波 F1 后，得到信号 $u'(n)$ ，将数字电流信号 $i(n)$ 经过数字移相滤波 F2 后，得到信号 $i'(n)$ 。将上述信号 $u'(n)$ 和 $i'(n)$ 相乘，得到信号 $q(n)$ ， $q(n) = u'(n) \times i'(n)$ ，对信号 $q(n)$ 通过直流滤波，获得其直流成分 $Q(n)$ ，即为无功功率。本发明提出的无功功率测量方法，将模拟电压电流信号转化为数字采样信号之后所进行的处理工作都是数字化的，其设计结构简单，实现方法简便。由于应用了数字滤波移相方法，通过对滤波阶次和数据位数的控制，易于实现高精度的测量。

一种频率和相位的数字测量方法

专利号：ZL02116885.7

本发明涉及一种频率和相位的数字测量方法，属电路参数测量技术领域。本发明方法对交流输入信号进行采样，借助两组预处理获得相位相差 90° 的两个信号，然后基于这两个信号大小计算出被锁相位数据，并进一步基于锁相结构实现频率和相位的测量。这样，能够充分利用信号波形本身包含的相位信息，并按照采样速度更新被锁相位数据，提高了相位鉴别的分析精度，同时也能够提高锁相跟踪的速度，减少测量时间。此外，本发明方法的相位鉴别环节是通过对被锁相位和锁相相位取差的方式获得的。所以当锁相基本稳定时，锁相相位能够以零均值偏差逼近被锁相位，这就从根本上克服了单纯依据过零点计算相位，严重受到噪声干扰的不足，使得相位测量精度大大提高。

运动心电图 T 波交替的检测方法及其装置

专利号：ZL02125642.X

本发明属于医学检测技术领域，涉及一种运动心电图 T 波交替的检测方法及其装置。其方法为：根据心率值的范围划分成调整期、一级心率期、二级心率期、恢复期；设定各阶段一定持续时间，控制平板的运动速度和坡度使测试者的心率依次进入所说的心率值的四个阶段，分别记录该一级心率期与二级心率期阶段的心电信号。其装置包括：导联装置、输入保护电路，由前置放大电路、隔直电路、主放大器、50Hz 陷波、光电隔离放大器及低通滤波电路构成放大器系统，以及模数转换电路、微型计算机、平板及平板控制接口电路。本发明可用于检测肉眼不可见也即微伏量级的 T 波交替，能用于对 T 波交替的检测、处理研究，也为相关临床研究提供了可靠的工具。

可控串联补偿最小时间控制器及其控制方法

专利号：ZL01134863.1

可控串联电容补偿最小时间控制器及其控制方法属于柔性交流输电系统可控硅串联电容补偿技术领域，其特征在于，它含有：输入为上位工控机目标触发角的上层控制器，输入为线电流的同步信号发生电路，输入分别为来自上层控制器的实际触发角和来自同步信号发生电路的线电流同步信号而输出为晶闸管触发脉冲的脉冲发生器；上层控制器含有：与上位工控机互连的控制器，各与控制器互连的双口 RAM 和总线缓冲器，带 EEPROM 和 SRAM 且分别和双口 RAM 和总线缓冲器互连的数字信号处理器，和数字信号处理器互连的 A/D 数据采集卡。相应地提出了用迭代逼近法计算晶闸管实际触发角的控制算法。与同类最小时间控制器相比，其动态响应时间仅 10ms，几乎接近极限，可使可控串补在晶闸管触发角跃变后迅速进入稳态。

晶闸管投切电容器用的分相过零触发控制装置

专利号：ZL01136260.X

晶闸管投切电容器用的分相过零触发控制装置，其特征在于，它含有：依次与反关联晶闸管相串连的霍尔元件检测电路，把小电流转换为与晶闸管端电压同相的方波电压的信号转换电路，过零检测电路，输入为过零检测信号和主控制器发出的投切信号的或门电路，输出方波电压占空比可调的延时电路以及输出端与晶闸管控制端相连的高频调制和脉冲隔离、放大电路。它可准确、快速、可靠地根据主控制器发出的投入或切除电容器的指令在晶闸管端电压过零时接通或关断晶闸管。

电网市电电压瞬时跌落的远程监测方法及系统

专利号：ZL02117630.2

一种电网市电电压瞬时跌落的远程监测方法及系统属于电网市电电压监测领域。其特征在于，它采用“录波器”算法对电压数据进行处理，它包含：读取一组电压数据，取中间数据计算基波幅值 A，并判断 A 是否偏离超过偏差范围，若没有，则将数据向前滚动，再取相同位置的数据进行判断；若超过，则扩展缓存区，中间取数位置依次向后滚动，再重复进行判断。该系统是由信号调制板、A/D 卡、计算机 PC1 和远程计算机 PC2 依次连接而成，其中，信号调制板包含两个变压器、两个可调比例放大电路和一个加法电路，其中加法电路的反向输入端分别通过电阻 Rab 和 Rbc 依次与可调比例放大电路和变压器相连。采用该方法可以节约内存和便于观察电压从正常到跌落再恢复正常的全部过程。

三相异步电动机绕组双端供电变频调速驱动装置

专利号：ZL02117868.2

一种三相异步电机的变频调速装置，属电动机的变频调速领域。本发明将异步电机的三相定子绕组每端用一组变频驱动主电路进行供电，并采用微处理器构成的数字电路生成 PWM 控制信号对两组主电路进行统一控制，两端的主电路相互独立。逆变电路由高性能场控开关器件组成，整流电路由不控整流桥组成，控制电路生成的脉宽调制信号频率固定在 1KHz 到 20KHz 范围内的一个值，不随输出频率变化。本发明变

频调速装置可用于高压大容量电机的调速，所需元器件的耐压要求不高。

三电平选定消谐脉宽调制脉冲的发生方法及脉冲发生器

专利号：ZL02121111.6

三电平选定消谐脉宽调制脉冲的发生方法及脉冲发生器属于 AC/DC/AC 变频调速系统技术领域，其特征在于它含有：根据用于控制三电平电压源逆变器各开关器件开关函数的调制比、脉冲频率生成对应的开关脉冲序列并形成格式，接收并判断监控主机的控制命令字，根据对应的调制比和频率生成并发出对应的六路脉冲序列实行正常脉冲控制等步骤；在此基础上，相应地提出了基于数字信号处理器的三电平选定消谐脉宽调制脉冲发生器。它适用于中高压变频调速装置，可在输出线电压中，根据预期的选定消谐的目的，消除高次谐波成分，较好地解决输出电压频率低时高次谐波导致异步电动机运行性能恶化的问题和输出电压频率高时装置的开关损耗增大的问题，延长开关器件的寿命，同时保证装置有足够的输出功率。

基于状态自适应的中高压变频器的监控方法及其系统

专利号：ZL02121112.4

基于状态自适应的中高压变频器的监控方法及其系统属于变频调速控制技术领域，其监控方法的特征在于，它依次含有以下步骤：初始化，设定主电路模拟输入量 11 个，模拟输出显示量 2 个，主电路各开关位置和保护触点状态的数字输入量 28 个，数字控制输出量 6 个，4 种变频器工作状态和 4 个用于切换控制的 DO 量的状态集；变频器自检；根据自检结果界定变频器的初始工作状态；变频器工作状态监测；执行工作状态切换控制和变频调速开环控制。同时提出了系统电路原理框图。它很好地解决了监控系统中变频器的工作状态界定、状态切换控制和变频调速控制这些技术难题。

6KV 三电平集成门极换相晶闸管逆变器的桥臂直通保护系

专利号：ZL02121114.0

6KV 三电平集成门极换相晶闸管逆变器的桥臂直通保护系统属于三电平电压源逆变器领域，其特征在于它含有：依次串接于四重化输入滤波整流电路和逆变器之间的桥臂直通保护用 IGCT 开关器件和短路信号发生电路，短路信号接收电路，输入端与上述接收电路输出端相连而输出端和上述 IGCT 相连的保护用 IGCT 关断控制电路以及输入端分别与上述关断控制电路输出端和逆变器各 IGCT 的输入控制端相连的脉冲状态保护控制电路；此外，还有一个由逆变器各 IGCT 相连的门极信号反馈电路和 IGCT 故障诊断电路相连而成的故障检测和脉冲封锁电路。在故障时，可立即切断整流桥和逆变器的电连接依靠逆变器各 IGCT 的抗浪涌电流能力来承受短路电流，一直到故障判断信号打开脉冲封锁系统关断各 IGCT 为止。

一种运动心电图中的 T 波交替的检测方法

专利号：ZL02124252.6

本发明涉及一种运动心电图中的 T 波交替的检测方法，属医学测试技术领域，本方法其以心电信号的第 113 拍开始，每 16 拍为一个分析窗口单位，进行分析。首先判断最大心率波动幅度，以估计噪声水平。然后根据噪声，判定功率谱分析是否为可能显著，若为可能显著，则判定是否存在显著的 RR 间期交替，若不存在 RR 间期交替，则计算平均功率谱上 0.25 处的分量与扣除噪声水平前的交替分量的比值，当比值小于某一定值时，认为找到了一个显著的 T 波交替。本发明的检测方法，可以有效地解决 T 波交替信号弱、不易检测的问题，正确地检测 T 波交替信号，以预测恶性室心率失常。

大容量绝缘栅双极型晶体管驱动电路

专利号：ZL02129368.6

大容量绝缘栅双极型晶体管(IGBT)驱动电路，属于绝缘栅双极型晶体管驱动电路领域，其特征在于：功率放大级(20)由低压 MOS 管(T4, T5)组成，所述驱动电路还包括：整形电路(1)、电阻(R3)、整形电路(2)和电平转换电路(30)；所述光电隔离级(10)的输出端依次与所述整形电路(1)、所述电阻(R3)和所述 MOS 管(T4)的栅极相连，所述光电隔离级(10)的另一输出端依次与所述整形电路(2)、所述电平转换电路(30)和所述 MOS 管(T5)的栅极相连。该驱动电路能够驱动大容量的 IGBT，并可调节 IGBT 的导通与时间，实现 IGBT 的最佳导通与关断。

一种同步发电机空载电势相量的纯电气测量方法

专利号：ZL02130955.8

一种同步发电机空载电势相量的纯电气测量方法属于电力系统及其自动化技术领域，该方法计及了同步发电机的动态行为特性，从而在电机的稳态和暂态(包括次暂态)运行过程中均具有较高的测量精度。该方法的特征在于包含以下步骤：以 T 为间隔采集输出相电压和相电流的值；对每一个新采样周期的数据，执行以下步骤：采用正序变换求取电压、电流的正序分量实部和虚部；计算电压有效值和输出电磁功率；采用派克方程模型来描述同步发电机的动态过程，建立实用测量动态模型并计算出同步发电机的空载电势相量。在系统遭受大扰动后的次暂态过程中，对功角进行进一步的修正。实践表明，此方法测得的空载电势相量在稳态和暂态过程中精度都很高。

采用柱面二维坐标系的全步进电机式二维运动模拟器

专利号：ZL02153874.3

采用柱面二维坐标系的全步进电机式二维运动模拟器属于二维运动模拟技术领域，其特征在于，它含有用支架固定在地面上的横梁，与横梁相连的方位和俯仰运动的模拟机构，前者含有：嵌在横梁上的弧形齿条，经齿轮和齿条啮合连接且装在定位座上的 X 向步进电机；后者含有：带有轴承式滑块且固定在横梁上的弧形导轨，安装在定位座上且与上述滑块固接的 Y 向步进电机，由受 Y 向步进电机驱动的钢绳、与钢绳滑动连接的滑轮构成的传动机构、供与钢绳相连的模拟目标作俯仰运动用的直线导

轨以及支架。直线导轨上还装有定位磁块和防撞块。还有各向接近开关。二维运动模拟器中的 X、Y 向步进电机经各自的驱动器与受控于工控机的可编程逻辑控制器相连，在它的控制下，可在垂直于地面的弧面上作任何轨迹的运动。

用于超导储能装置的主控制器

专利号：ZL03245068.0

用于超导储能装置的主控制器属于超导储能装置技术领域，其特征在于它是一种含有实现控制算法的主 DSP(数字信号处理器)和产生脉宽调制(PWM)信号的从 DSP 并用标准 STD 总线连接的主控制器。其中主、从两个 DSP 通过带仲裁电路的双口 RAM 相连；主 DSP 通过带锁存的并行输出端口向 PWM 驱动电路发出 PWM 控制信号；主 DSP 还通过 RS232 驱动器与 PC 机相连，以便对控制过程实现实时监视；可编程逻辑器件实现主 DSP 的其它数字逻辑操作，同时在程序失控下实现主 DSP 复原。它有严格的标准化、广泛的兼容性、高度的模块化、高度的可靠性和结构简单的优点。

平板型纳米二氧化钛等离子体放电催化空气净化器

专利号：ZL03251012.8

平板型纳米二氧化钛等离子体放电催化空气净化器属于空气净化技术领域，其特征在于：它含有平板电极、电极间有介质和纳米二氧化钛层。其中，纳米二氧化钛层是负载在介质或电极或者分别负载在介质和电极上的。可以通过气路把多个上述空气净化器串接或者并接起来，也可以是串并接式的。它可快速、高效地分解空气中的有害物质并且灭菌消毒，具有效率高、成本低、便于推广等优点。

纳米二氧化钛等离子体放电催化羟基自由基-臭氧

专利号：ZL03251304.6

纳米二氧化钛等离子体放电催化羟基自由基—臭氧发生器用于废水处理设备领域和灭菌消毒、空气净化等领域，其特征在于：在微放电型臭氧发生器的电极之间是负载纳米二氧化钛层的，所述的纳米二氧化钛层可以负载在上述电极之间的介质上，也可负载在电极上，在电场和等离子体放电催化作用下，该发生器既能产生臭氧，也能产生氧化能力与自然界中氧化能力最强的氟相当的大量羟基自由基。在氧化甚至矿化废水中的难降解有机物的同时，也提高了臭氧的产量，提高了灭菌消毒、空气净化和农药残留处理能力。

一种带加热装置的筛网

专利号：ZL200320103292.9

一种带加热装置的筛网运用于煤炭、建材、矿山等行业，属于能够使微粒与筛网快速分离的技术领域。其特征在于，它含有金属筛网和加热装置，所述加热装置是变压器，该变压器的原边连接交流电源，其副边连接筛网的两个对边。它有变压器副边通过框架与筛网一起振动的振网式网筛，和变压器副边与筛网支撑相连接的振动式网

筛。加热装置还可以是放置于筛网下的高频加热圈，所述高频加热圈有两个以上。本实用新型能够对振动中的筛网进行均匀的加热，使附在筛网上的物料微粒所含水份快速蒸发，在对筛网进行机械敲击后，能够使微粒快速脱离筛网。

宽光谱紫外源制作长周期光纤光栅方法

专利号：ZL01109895.3

本发明属于光电子技术和光纤通信技术领域。其方法为用宽光谱紫外光源通过一个或一个以上的振幅模板，照射一根或一根以上光纤，制作长周期光纤光栅。该方法可以大大降低长周期光纤光栅的制作成本，使制作过程简单、灵活、多样化，同时制作设备维护方便，特别适用于长周期光纤光栅的大规模化工业生产。

太阳光谱选择性吸收涂层

专利号：ZL01118393.4

本发明属于太阳能集热器技术领域，包括以玻璃、抛光金属为基体，通入纯氩气，在其上先沉积铝膜构成选择性吸收涂层的底层，再通入适量的空气沉积构成吸收层和纯介质的减反射层。本发明具有工艺简单容易控制，价格低廉，膜层稳定性高，减反射效果好，又无任何污染和危险性等优点。

地面数字电视广播系统中的 Turbo 码纠错编码器

专利号：ZL01120135.5

本发明属于数字信息传输纠错编码领域，包括：第一纠错编码器，用于接收输入的数据，并对它进行纠错编码；交织器，用于对输入的数据进行交织；第二纠错编码器，用于接收经交织器解码的输入数据，并对它进行纠错编码；复接器，用于将第一、二纠错编码器的输出合成为一个输出码流。本发明以在并行级联 Turbo 中的编码器、交织器和解码迭代算法等几个方面，可寻找更好的优化结果。本发明是地面数字广播系统 FEC 性能的一次革命性突破。

级联纠错码器及其编码方法

专利号：ZL01130658.0

本发明提供了一种级联纠错编码器以及其纠错编码方法，它们可用于地面数字多媒体电视广播系统。所述的级联纠错编码器以及其纠错编码方法将纠错编码星座图和调制映射星座图作为整体统一考虑，完成网格编码调制，按一定的格式实现编码及编码后的映射，大大地提高了系统的纠错性能和传输性能。所述的网格编码调制方式可为格形 QPSK、turbo 格形 QPSK、格形 16QAM、turbo 格形 16QAM、格形 64QAM、turbo 格形 64QAM 等。

一种采用多层分组乘积码的信道编码调制方法

专利号：ZL01130938.5

本发明属于数字信息传输技术领域，涉及一种多层分组乘积码(Multi-levelBlockProductCode)纠错编码调制方法，包括：将输入的多路不同优先级的数据码流先分别经过各自的分组乘积码 BPC 编码器后，得到分组乘积码码流，将该分组乘积码流按定义分别映射到所设定的调制方式的星座图符号的不同比特位，得到具有不同程度的抗干扰能力的多层调制信号输出。本发明具有实现简单，优先级多，纠错能力强，可靠性高等优点，能满足多种业务的要求，例如可应用地面数字电视广播系统中。

录像带中模糊文字、模糊人像的复原方法

专利号：ZL01131098.7

本发明属于数字图像处理中的模糊图像复原的方法。本发明由用视频打印机输出待处理的录像带图像的方法、用扫描仪把视频打印机输出的录像带图像送入计算机以形成放大的散焦模糊图像的方法、用维纳滤波复原散焦模糊图像的方法以及用计算机人像组合形成清楚人像的方法四部分组成，通过本方法处理后，使原来无法辨认的模糊文字、模糊人像可以达到全部或部分可以辨认的效果，其效果的改善是非常明显的，从而达到各种应用的目的。

块形联合解码均衡器

专利号：ZL01144164.X

本发明为块形联合解码均衡器，属于宽带无线通信领域。包括在通信系统发送端的块交织器和复接器，以及在接收端的前馈滤波器、解复接和解交织器、噪声预测和抵消模块和系数预测及插值模块。发送端 TCM 编码的输出经块交织器交织后和训练序列复接；接收信号先经过解复接器，输出的训练序列部分送给系数训练与插值模块以获得前馈滤波器和噪声预测及抵消模块的系数，噪声预测和抵消模块的输出送往 TCM 译码器译码；其判决结果又反馈给噪声预测模块。该发明实现了均衡和译码的结合，从而提高了抗码间干扰的性能。同时，可以用较小的运算复杂度来跟踪信道的快速变化。该发明为单载波宽带无线通信提供了一种抵抗信道时变和符号间干扰的一种新型的方法。

一种用于图像传感器产生扫描信号的方法及其电路

专利号：ZL03142680.8

本发明涉及一种用于图像传感器产生扫描信号的方法及其电路，属于互补金属氧化物半导体图像传感器技术领域。该方法首先对系统时钟信号进行 N 分频，产生一个参考时钟信号；对参考时钟信号进行相位移动，产生 N 个多相位信号，根据参考时钟信号和上述产生的多相位信号合成列扫描信号；最后根据参考时钟信号产生行扫描信号。本发明的电路，包括行扫描电路和列扫描电路，其中的列扫描电路由 N 分频器、延时锁相环和波形合成器组成。本发明提出的产生图像传感器扫描信号的方法及其电路，使用 DLL 来完成扫描电路的时序控制，整个电路的扫描过程就像推倒的多米诺骨牌，彻底取消了时钟信号，实现了低功耗设计。

基于延时概率分布函数的网络状态更新方法

专利号：ZL03146792.X

本发明涉及一种基于延时概率分布函数的网络状态更新方法，属通信技术领域。本方法首先网络节点以 T 为周期，统计各种服务类型队列的数据包在本节点的延时概率分布函数；当本周期统计的队列的延时概率分布函数与上次状态更新发布的延时概率分布函数相比，超过一定值时，即触发状态更新，连续两次状态更新间隔为 $KT \sim NT$ ，其中 K 、 T 为正整数， $N > K$ ；将各个队列统计的最新延时概率分布函数封装在状态更新信令包中向全网广播；各网络节点根据收到的状态更新信令包中的状态信息更新本地节点的状态信息数据库。本发明方法全面、准确地反映了网络状态的变化；提高了状态信息的准确性和路由的稳定性；为基于端到端延时的 QoS 保证提供了基础。

太阳光谱选择性吸收涂层

专利号：ZL01138135.3

一种太阳光谱选择性吸收涂层，涉及太阳能集热器技术领域。包括反射层，吸收层，减反射层，其特征在于吸收层是以钛及合金铝为阴极在氮气、空气、氮气+氧气气氛中溅射而成的铝氮+钛氮 - 铝钛 $[(AlN+TiN) - AlTi]$ 膜及铝氮氧+钛氮氧 - 铝钛 $[(AlNO+TiNO) - AlTi]$ 膜，其减反射层为铝氮+钛氮 $(AlN+TiN)$ 膜及铝氮氧+钛氮氧 $(AlNO+TiNO)$ 膜。本发明制备的太阳光谱选择性吸收涂层在大气状态下经 350，250 小时，或 400，50 小时，或 450，80 小时烘烤后，其太阳吸收比 a 都可达 0.93 以上，发射率 $e = 0.06 \sim 0.10(80^\circ C)$ 。

低峰值平均功率比的时域同步正交频分复用调制方法

专利号：ZL02100457.9

本发明涉及一种具有低峰值平均功率比时域同步正交频分复用调制方法，属于数字信息传输技术领域。本发明方法包括：将输入的数据码流经过前向纠错和调制后，送给 FFT 变换和频率整形组成的 PAPR 处理模块，然后经过 IFFT 变换后发送出去，得到一个低峰值平均功率比的 OFDM 信。同时，接收端可以采用不同的均衡方法。本发明克服了多载波调制方法时峰值平均功率比高的缺点，并且灵活的采用频域或/和时域信道均衡方法。

减少注入锁模光纤环激光器时钟提取中的码型效应的装置

专利号：ZL02117078.9

减少注入锁模光纤环激光器时钟提取中的码型效应的装置，属于高速光通信技术领域，其特征在于，它含有：自由谱区与数据信号码率相同的梳状滤波器，它是由在相向的面上镀有反射率在 90% 以上的高反射膜的两个平行且对准的反射镜或两根光纤端面组成的一个 F - P 滤波器；一端与数据信号的输入光纤相连，且加有用以控制两反射镜间距的反馈信号的压电陶瓷；另一端用光纤与注入锁模光纤环激光器相连。

用两根光纤的端面作反射镜时,压电陶瓷可与输出端的一根光纤粘接(也可与输入端的一根光纤粘接)。与把提取的时钟脉冲通过另外一个半导体光放大器的装置相比,它具有简单实用,费用低且能同时减少由于码型效应引起的幅度起伏和时间抖动的优点。

变占空比的取样光纤光栅及其切趾方法

专利号: ZL02117328.1

变占空比的取样光纤光栅及其切趾方法属于光纤光栅,尤其是取样光纤光栅领域。其特征在于:它是一种占空比是变化的,而且其变化与切趾函数相同的变占空比的取样光纤光栅。它是使紫外光依次入射到取样模板、相位模板和光纤上,或依次入射到光阑、快门、相位模板和光纤上。调整相位模板和光纤间的距离,使光栅两端的取样率接近于零;再使光束匀速扫过取样模板或光阑、快门而入射到光纤上曝光形成光栅的周期性取样结构。当用光阑代替取样模板时,紫外光是通过由计算机控制的快门的打开与关闭来控制曝光的时间的。控制了两次曝光的时间间隔,便可以控制取样周期;控制了曝光时间,便可以实现变占空比。因此,可以作出周期可变或周期固定的变占空比取样光纤光栅。与已知结构及已知方法相比,它同样可以消除时延谱的波纹,而且制作简易,工作可靠。

高亮度氮化镓基发光二极管外延片的衬底处理方法

专利号: ZL02117329.X

一种高亮度氮化镓基发光二极管外延片的衬底处理方法,属于光电子材料技术领域。本发明的特征是在待外延生长的蓝宝石衬底表面刻上将蓝宝石衬底表面分成许多小块的沟槽,沟槽宽为 0.001 - 1000 微米,深为 0.001 - 300 微米,沟槽间距为 0.01 - 10000 微米。本发明的另一种处理方法是先在待外延生长的蓝宝石表面上沉积薄膜,然后在薄膜上刻有许多小块的沟槽,沟槽深度达到蓝宝石衬底的表面,沟槽宽为 0.01 - 10000 微米,沟槽间距为 0.01 - 1000 微米。用本发明制备的外延片衬底制作发光二极管,可大幅度降低外延生长过程中外延层与衬底之间的应力积累,进而可获得高亮度及均匀性良好的发光二极管。

一种海水盐度与温度同时在线检测方法及装置

专利号: ZL02117422.9

一种海水盐度与温度同时在线检测方法及装置,属于光纤传感和海水测量技术领域。该装置包括光源,传输光纤,电源,CCD,带尾纤的准直透镜、玻璃窗体、测量水槽、感温反射单元和接收光纤阵列组成的传感器探头,图像采集处理模块及装有软件和标定数据的计算机,感温反射单元包括半导体吸收晶片、直角棱镜、导热材料。通过检测不同盐度的折射率变化引起 CCD 光敏面上的光斑位置变化实现盐度测量,检测由半导体材料受温度调制引起的光强度变化实现温度测量;通过差动式测量和参考光路设计,提高了抗干扰能力、测量灵敏度高、安全性好、适合远距离在线测量;温度测量范围 0 ~ 50 ,盐度测量范围 0 ~ 48‰,可用于海洋环境监测、海水养殖等

领域。

自动交换光网络中的光通道建立方法

专利号：ZL02120885.9

本发明涉及一种自动交换光网络中的光通道建立方法，属于光通讯技术领域。本方法首先客户设备节点 1 发出建立光通道的请求，光交叉连接设备节点根据请求计算路由，并将此请求转发至下一客户设备节点 2，同时由本地网管系统进行光资源状况检查，客户设备节点 2 接收建立光通道的请求后，发出建立响应，并将此信息传递至客户设备节点 1。当客户设备节点 1 接收到资源分配确认消息，光通道建立成功。本发明的方法，在网络资源紧张时，能够快速建立光通道，因此本发明的方法完全适用于下一代自动交换光网络中光通道的建立。

一种产品表面多参数非接触离焦检测的光纤传感器

专利号：ZL02121332.1

一种产品表面多参数非接触离焦检测的光纤传感器，该传感器主要由激光光源，Y 型光纤耦合器，由光纤传光束和显微物镜组成的传感器探头，参考光纤、接收光纤阵列和光电接收器组成，光纤传光束由九根光纤组成，九根光纤以十字交叉等间隔对称分布的形式构成一个“轮辐式”二维阵列；Y 型光纤耦合器的公共端与中心光纤相连，作为发射和接收光的共同通道，其它八根接收光纤及参考光纤通过接收光纤阵列与光电接收器相连，通过特殊的信号提取，可分别获得不受光源波动和被测面反射率变化影响的粗糙度、尺寸、形状等信息，实现产品多参数非接触无损检测。具有结构简单、体积小、测量精度高等优点。

语音识别系统中限制观测概率最低取值的抗冲击噪声方法

专利号：ZL02123439.6

语音识别系统中限制观测概率最低取值的抗冲击噪声方法属于语音识别技术领域，其特征在于：它是在隐含马尔可夫模型概率统计识别方法的最佳状态序列搜索阶段中，先用分散指数对语音特征各维进行对噪声敏感程度的划分，再用门限对其中敏感特征的观测概率进行最低取值限制，以便更有效的消除噪声带来的影响。同时也保留更多的对识别有用的信息。它除了能显著提高语音识别系统在冲击噪声中的性能，还具有以下优点：附加计算量非常小，几乎不影响识别速度；不需要有关噪声的先验知识；合理的特征划分和门限选择能够保证在纯净情况下的正常识别，以及对传统 HMM 框架的改进是在最后的识别阶段，因此可以在前面加入其他的抗噪声算法。

步进调谐复合式外腔半导体激光器

专利号：ZL02123921.5

本发明公开了属于可调谐激光器的一种步进调谐复合式外腔半导体激光器。它是在半导体激光芯片的两边分别放置准直透镜和平面反射镜。其平面反射镜分为固定不

动和可移动的反射镜，由此，形成了具有双外腔结构的复合式激光谐振腔。调谐移动平面反射镜在轴上的位置可以使两外腔的不同阶次纵模依次重合，使复合外腔激光器的输出单模激光频率被步进调谐。该激光器可以通过反射镜的较小位移得到输出频率较大跨度的调谐，调谐信道数可达几十个以上。各信道功率不随频率变，基本一致，扩大了激光器的应用范围。

抗噪声语音识别用语音增强 - 特征加权 - 对数谱相加方法

专利号：ZL02124144.9

抗噪声语音识别用语音增强-特征加权-对数谱相加方法属于语音识别技术领域，其特征在于：它是一种融合多空间抗噪声语音识别技术，即 MMSE(最小均方差增强)-FW(特征加权)-LA(对数谱相加)的方法，它根据短时段语音各维特征提取空间的局部信噪比，给出特征的置信度估计，即权重，并对识别算法进行修改，把权重信息代入识别过程。尤其是前端语音增强技术、特征加权和对数谱相加模型补偿算法分别针对噪声在信号、特征和模型空间造成的失配进行处理，从而整体地提高了语音识别系统的抗噪声性能。在 SNR(信噪比)为-5dB 的高斯白噪声和汽车噪声这种强背景噪声环境下，识别率都达到了 80%，而且前端增强和特征权重估计相互融合，选用了计算量较低的 MMSE 法，模型补偿也不需要噪声模型进行离线估计。

基于易碎数字水印技术的误码检测方法及其应用

专利号：ZL02124253.4

本发明属于存在随机误码的视频图象通信技术领域，涉及基于易碎数字水印技术的误码检测方法及其应用，其方法为：在编码端加入易碎数字水印的方法，是改变变换系数的高频分量的值来满足预先设定的约束关系；在解码端检测水印的完整性的方法，是检测变换系数的高频分量的值，是否符合所说的预先设定的约束关系。本方法可以应用于检测出现在头信息、运动信息、变换系数等所有编码单元的误码。本发明使得解码端能够及时的发现误码的产生位置，并且大大提高误码检出率和错误正确定位率，且对视频图像造成的质量损失较小；为进一步减少误码对视频图象质量的影响提供后处理的依据。

基于预测方向校正/统计预判的快速亚像素运动估计方法

专利号：ZL02124254.2

本发明属于信号处理中的视频编码领域，涉及基于预测方向校正/统计预判的快速亚像素运动估计方法。该方法主要是在 $1/2$ ， $1/4$ ， $1/8$ 等亚像素运动估计中利用上一级搜索精度运动估计的结果以及当前精度下的统计信息来预判当前级的运动矢量，并且引入搜索截止准则。在保持已有技术的编码率失真特性的同时极大地降低了软硬件中亚像素运动估计的运算复杂度。且本方法并不限于 H.264 国际标准，可以推广至其他国际标准和非国际标准视频编码的应用。同时本发明的方法具有一定的可扩展性，可以与众多的整像素运动估计算法相结合，并可以实现运算复杂度与预测精度之间的均

衡调节。

提高信元传输可靠性的网络传输方法和通信实现系统

专利号：ZL02125602.0

本发明公开了一种提高信元传输可靠性的网络传输方法和通信实现系统，它属于以信元为信息传输单位的网络传输方法及其通信实现系统，其特征在于该方法显式地将虚电路号分解成链路识别和会话识别两部分，网络只根据链路识别号部分寻路；终端主机和终端应用根据链路识别号和会话识别号识别通信连接。在信头中设置信元序列号，同一个会话连接的信元序列号依次递增，会话应用据此对到达信元排序，并通过反馈重传进一步提高传输可靠性。采用该方法能增强网络的规模扩展能力，提高数据的传输可靠性。

透(反)射行可控的大啁啾光纤光栅的制作方法

专利号：ZL02129307.4

透(反)射行可控的大啁啾光纤光栅的制作方法属于光纤光栅制作技术领域，其特征在于它依次含有如下步骤：在与一个特定波长相应的光纤上的有效长度内，用不同的曝光强度按扫描写入法制作多只光栅；测量并记录下这些曝光强度与透(反)射率的对应关系并据此建立数据库；根据用户提供的滤波器透射谱图及其它条件算出用户所需波长处用户所需透射率与曝光强度的关系，从而得到沿用户所需光栅长度方向上曝光强度的分布即对应于曝光时反射镜停留时间的分布；根据上述扫描写入法在控制反射镜处于不同位置时采用不同停留曝光时间的条件下制作出用户所需的大啁啾光纤光栅，其制作方便又灵活。

交互式数字信息传输用上/下行信号的结构及同步接入法

专利号：ZL02129309.0

交互式数字信息传输用上/下行信号的结构及其同步接入法属于数字信息传输技术领域，其特征在于：上/下行信号采用同步分级式结构，在下行信道中用 TDS-OFDM 调制的下行信号，其帧结构是 PN 码同步信号或混合同步信号帧，上行信道中用多用户突发的时分多址调制的上行信号，其帧同步码是 6 阶 m 序列的 PN 序列。上行信号的帧体是由多用户共享的多用户信号，它由接入请求信号和数据信号构成，各自的数量随信号帧结构而异。在下行信道同步后，上行信道的接入是由下行信道通过随机同步接入码来控制的。上/下行信号的帧结构与自然时间同步，便于支持双向传输和上下行同步，便于支持低功耗系统的定时接收，适合于连续和突发的数据混合传输。

显式优先级信元中继方法和通信实现系统

专利号：ZL02129482.8

显式优先级信元中继方法和通信实现系统属于采用定长信元的网络传输技术，采用该技术的信源发送端在产生和发送信元时根据每个信元携带的特定信息内容把信

元设定为不同的信元传输优先级；网络入口处的网络终端监测通信虚连接的信元到达速率，对到达信元设置信元丢弃优先级；网络交换节点使用预留的网络资源传输服务合约带宽以内的信元，用剩余的网络资源传输合约带宽以外的信元。它可以在一个连接中标识出多个不同的信元传输优先等级；通过流量违约指示同时兼顾用户和网络的利益，在一条连接中同时支持保证型业务和非保证型业务；通过信源端、网络终端和交换节点三者相互配合完成用户数据的优先级方式网络传输，适合于传输综合业务。

时域同步的自适应块传输方法

专利号：ZL02131338.5

时域同步的自适应块传输方法属于信号传输技术领域，其特征在于：信号帧由一段时域导频和一个总的块构成，总的块由多个采用多载波调制或采用单载波调制的小数据块通过统计复用构成的，总的块的长度可变；在分组数据通信时，把总的块分为 M 个子块， $M=2$ ，每个子块的信息符号数量为 $N_{\#}[i]$ ， $i=1, 2, \dots, M$ ， $N_i = N$ ，总的传送 N 个信息符号，接收机通过总的块自己携带的用于描述其中所含子块的大小，位置和调制方式的一定的头信息对每个子块进行分别的解调和不同通信业务的处理；它既可用于分组数据通信也可以用于多用户接入通信，尤其适用于快时变信道的环境下，使信道对于总的块内的小数据块的影响，经过调整小数据块的长度，可以近似地认为是不变的，每个子块可以采用多载波调制或单载波调制方式，以适应不同通信需求。

TP-S 卫星信道专用传输协议及传输方法

专利号：ZL02146777.3

TP-S 卫星信道专用传输协议及传输方法属于卫星信道传输协议和技术领域，其特征在于：把 TCP 协议的应答机制变为选择被动应答，发送端只重发接收端明确要求重发的数据帧；通过采取下列措施把 TCP 协议保守的拥塞控制机制变为积极的拥塞控制机制；滑动窗口的大小设定为 32bit；检测到拥塞时，拥塞窗口的减少量为 TCP 的 $2/3$ ；在拥塞规避阶段使拥塞窗口呈非线性增长；采用后向明确拥塞指示，使路由器直接通知数据发送端网络即将拥塞；使主要出错处理由接收端发出的被动应答包完成，接收端发出的轮询应答包在错误较多时起辅助作用。在带宽为 2M 的信道上，它的下行平均速率达到了 1.7Mb/s，使信道利用率达到 80% 以上；同时减少了对上行信道带宽的要求，数据包的丢失更少。

改进的非规则低密度奇偶校验码纠错译码方法

专利号：ZL02148649.2

改进的非规则低密度奇偶校验码(LDPC 码)纠错译码方法属于通信技术领域，其特征在于：它利用非规则低密度奇偶校验码比特节点的保护程度随着节点阶数的提高而提高的特性在迭代过程中使高阶比特节点的迭代在完成本阶节点的纠错时就结束，而低阶节点的迭代继续进行，以简化后续迭代译码的计算复杂度，节省时间；还可以

通过对高阶比特节点的译码结果进行放大，给低阶节点提供更多的有用信息。从而，在高信噪比条件下可以获得比标准和积译码方法更好的纠错性能；与最小和译码方法相比，没有明显损失 LDPC 码的纠错性能。同时，本方法还可推广到磁盘存储系统中去。

多格式数字音频播放器及其算法加载、升级和添加的方法

专利号：ZL02148653.0

多格式数字音频播放器及其算法加载、升级和添加的方法，涉及到电声技术领域，尤其涉及到多格式数字音频处理技术领域。其特征在于，该播放器含有节目数据和节目算法共用的节目存储器，及与该节目存储器依次互连的控制器和数字信号处理器。根据该播放器的结构特点，本发明还设计了其算法加载、升级和添加的方法。本发明取消了价格昂贵的算法存储器，合理利用存储器资源，使用户能够方便灵活地运用播放器，同时减少了印制板的尺寸，降低了播放器的功耗，使播放器的成本得到降低。

直流工作的介质层组分渐变薄膜场发射阴极

专利号：ZL02148867.3

直流工作的介质层组分渐变薄膜场发射阴极，涉及一种直流驱动方式工作的平面型场发射阴极的结构设计。本发明由玻璃基板、下电极、介质层和上电极组成，所述的介质层是由低电子亲和势材料逐步变化到高电子亲和势材料的组分渐变介质构成的。本发明适于直流驱动方式工作，与现有技术相比，具有单位面积电容小，适于大面积平板显示器件中的电子发射阴极，同时具有制备技术简单、适于大批量生产的特点。

用于提高乘积码译码速度的方法及译码装置

专利号：ZL02153873.5

用于提高乘积码译码速度的方法及译码装置属于乘积译码器技术领域，其特征在于：它是在已有的单次迭代译码和乘积码迭代译码方法的基础上，利用并行工作的 P 个行译码器和并行工作的 P 个列译码器组成的 P 行或 P 列译码器来先列后行依次并行的处理乘积码 P 行或 P 列信息的译码方法。相应的提出了一个含有并行处理 P 行或 P 列的子译码器、接收信号存储器、外信息存储器、RAM 读写控制器和多层计数器的乘积码译码装置。它在提高乘积码译码速度的同时，能使所需存储器的数量尽量少，而且总的存储量不变，即采用存储器的数量是原来的 P 倍，每个存储器的存储量是原来的 $1/P$ ，但所占的芯片面积增加了不到一倍，因而用很小的代价换取了译码速度的显著提高。

用于降低乘积码译码所需存储量和复杂度的方法

专利号：ZL02156895.2

用于降低乘积码译码所需存储量和复杂度的方法属于乘积码译码技术领域，其特

征在于：它是利用特殊的扩展汉明码作为乘积码子码，这种子码的校正子和出错码元的序号有简单的函数关系；在译码时，它使得硬判决向量的校正子就等于硬判决向量中所有为“1”的码元序号之逐位模 2 和，校正子的值就等于错误图案中出错码元的序号，校验和等于硬判决向量中所有码元的模 2 和，从而在已有的软输入软输出译码方法的基础上对译码算法进行了改进。它在保持乘积码译码纠错性能不变的同时，省去了原算法中的查表步骤，使译码所需存储量和复杂度降低，特别在高速通信中需要几个子译码器并行处理时，能用很小的代价换取译码速度的显著提高。

一种光开关矩阵

专利号：ZL02159932.7

一种光开关矩阵，属于光通讯技术领域，特别涉及光网络中的交换矩阵。本发明公开了一种光开关矩阵，包括顺序标记的 n 个 $1 \times n$ 光开关和顺序标记的 n 个 $1 \times n$ 耦合器；选取每个 $1 \times n$ 耦合器的 n 个输出端口中的一个端口作为下路端口；选取每个 $1 \times n$ 光开关的 n 个输入端口中的一个端口作为上路端口，标记为 i 的 $1 \times n$ 耦合器的剩余 $n-1$ 个输出端口分别与标记为 j 的 $n-1$ 个 $1 \times n$ 光开关的一个未占用的输入端口相连，其中 $i = 1, 2, \dots, n, j = 1, 2, \dots, n$ ，且 $i \neq j$ ； n 个耦合器的输入端口与 n 个光开关的输出端口分别为光开关矩阵的 n 个输入端口和 n 个输出端口。本发明解决了在光域上实现广播功能的要求，同时支持灵活的上下路功能。

基于局部能量加权的抗噪声语音识别方法

专利号：ZL03104874.9

基于局部能量加权的抗噪声语音识别方法属于抗噪声语音识别领域，其特征在于它是在 Viterbi 识别器中，用具抗噪性能的似然函数来计算特征向量对应于个跳转目标状态的似然值，即在似然函数中引入基于局部能量的可靠性因子。为简化起见，把对数谱域的模板的状态参数 $\mu_{\#}^{[m]}$ 作为可靠性因子，即加权系数，直接在对数谱域作加权，加权后的似然函数为右上式，其中 $w_{\#}^{[m]}$ 表示第 m 个正态混合分量的权重， $\mu_{\#}^{[m]}$ 为加权矩阵，上标 l 表示对数谱域， $\mu_{\#}^{[m]\#+[1]}$ 为对数谱域的均值向量， $x_{\#}^{[l]}$ 表示对数谱域特征向量，DCT 表示离散余弦变换。它不需要噪声或者信噪比的估计，只对似然函数作修正，对识别系统算法框架并无改动，易实现，而且能改善抗噪声性能。

基于软敏感比特和空间分组的时空迭代多用户检测算法

专利号：ZL03120820.7

基于软敏感比特和空间分组的时空迭代与用户检测应用于无线通信中的多用户接入技术领域，其特征在于：它把所有用户根据空间相关性归类到若干组和相应各组以外的“外组”，再对各组内的子多用户使用基于软敏感比特的简化的 MAP 迭代多用户检测算法，即首先分辨出敏感比特以获得先验信息，再在对原分辨出的敏感比特的小子集中进行 MAP 检测，然后再用经迭代处理的各组内用户的信道 MAP 译码输出的外信息实现组外的软干扰消除。它可用于宽带无线通信中编码的多用户接入系统，能

在同时接入二十个用户时在 AWGN 信道和频选衰落信道下都能在很少的迭代次数下逼近单用户多天线编码系统的性能。

基于路径延时概率分布的选路方法

专利号：ZL03146793.8

本发明涉及一种基于路径延时概率分布的选路方法，属通信技术领域。本方法首先以网络中各链路的延时概率分布函数作为状态信息，构造基于链路延时分布的代价函数；各路由节点统计各自出口链路的延时概率分布函数，并向全网广播；各路由节点接收广播信息，并更新网络状态数据库；各节点根据各链路的延时概率分布函数和用户业务对延时的要求，计算每条链路的传输代价，选出 N 条代价最小的路径；从 N 条路径中选出 K 条成功概率大于一定值的路径；从 K 条路径中选择 H 条跳数最短的路径；在 H 条路径上用负载均衡的方式发送数据包。本发明的方法通过概率选路，为 QoS 路由服务提供逐业务的、定量的保证；降低运算复杂度；提高网络利用率，克服路由振荡。

制备组分渐变薄膜的磁控射靶

专利号：ZL01140442.6

制备组分渐变薄膜的磁控溅射靶，属于磁控溅射技术领域，特别涉及一种薄膜制备的磁控溅射靶的结构。本实用新型的特点是在一个靶体内放置两个并列的由单环形跑道磁场构成的双环形跑道结构，其两种溅射靶材分别放置在两个环形磁场的对应位置上。或者是采用两种单环形跑道结构，一种单环形跑道磁场是由内外平行的左右两半环形跑道构成，两种溅射靶材分别放置在环形磁场左右两半的位置上；另一种单环形跑道磁场与普通的溅射靶结构相同，它将两种溅射靶材放置在单环形磁场左右两半的位置上。本实用新型可利用同一个靶和电源实现两种薄膜的溅射，实现缓慢均匀的薄膜组分渐变过渡。其过程容易控制，可以避免不同溅射电源之间的干扰。适合于大面积和大批量生产的组分渐变薄膜的制备。

固定式集装箱检查系统的板链输送机

专利号：ZL00107478.4

本发明公开了一种用于固定式集装箱检查系统的板链输送机，其结构特点是，它包括驱动装置、头轮装置、机架及机尾张紧装置。驱动装置的动力传递给头轮装置、头轮装置与机尾张紧装置传动轴上装有链轮，各链轮中嵌入牵引链条，牵引链条上连接可弯曲的数多单块承载台板沿预设机架上的链板传输架往复转动。使用本发明与现有技术相比，具有占地面积小、造价低、结构简单，易于维修，可提高集装箱检查工作效率的特点。

一种辐射成像中的数据不一致性矫正方法

专利号：ZL01110624.7

本发明公开了一种辐射成像中的数据不一致性矫正方法。其步骤为：硬件安装尺寸保证探测器阵列的顶部安装几个参考探测器；在射线开始扫描被测物体之前，先进行校准测量，即扫描几行仅穿透空气生成的标准数据；射线穿透物体生成实际数据；进行列扫描数据的亮度矫正和不一致性矫正；将矫正后的数据传送给系统的控制站。同现有技术比，本发明矫正质量高，矫正程序简单，校准实时，而且不需要特定的矫正硬件装置。

基于空间分析法的软件模块接口设计确认方法

专利号：ZL01118356.X

本发明属于软件工程技术领域，包括：列出被确认软件所有的接口及接口间的相互作用；分析每个数据所有可能的状态，建立数据空间；分析每个相互作用的输入，输出和环境因素；并在数据空间中确定输入输出区域；分析其环境状态，确定其在各种环境下的合法输入输出区域，非法输入输出区域；利用三原则对所有的相互作用状态进行衡量并调整其输入输出状态，直到满足要求为止。本发明能发现在各种环境下的软件设计错误，并控制错误在接口间的传播。

航空集装箱/托盘货物检查系统

专利号：ZL01124111.X

本发明涉及一种航空集装箱/托盘货物检查系统，属于辐射检测技术领域。它主要包括电子直线加速器、气体探测器、准直器、横探测器臂、竖探测器臂、传送装置、辐射屏蔽墙及设备舱、操作室，气体探测器分别安装于横探测器臂及竖探测器臂上，加速器、准直器、横探测器臂及竖探测器臂位于同一平面内，准直器、横探测器臂与竖探测器臂组成稳定的龙门架结构，准直器位于传送装置和加速器之间，传送装置由辊道式输送机及板式输送机组成，龙门架结构及传送装置构成扫描通道，扫描通道的两侧设置有辐射屏蔽墙，辐射屏蔽墙外侧设置设备舱及操作室，操作室内安装有操作台。本发明解决了检测系统体积庞大，检测速度慢等问题。本发明主要用于海关检查。

一种整车原木的多面辐照检疫装置

专利号：ZL02121445.X

一种整车原木的多面辐照检疫处理装置，属于农林业产品辐照检疫处理领域。本发明提供了一种对大气和居民生存环境无污染，而且使用不受周围环境温度限制、成本低廉、检疫处理效果好的整车原木多面辐照检疫处理装置。本发明包括铁轨、防护墙、加速器、辐照通道及拖动货车进出辐照通道的拖动装置。防护墙置于铁轨的外围，加速器均匀成对分布于铁轨的两侧。铁轨处在平地上，其一端连接另一段处于坡上面的铁轨；拖动装置由拖车和可自动控制的卷扬机组成，拖车与货车之间为自动拖挂连接，拖车由卷扬机控制在坡面的作用下可实现往复运动。坡上面的铁轨坡度为千分之二十。

一种车载机动式射线照相检测系统

专利号：ZL02146207.0

一种车载机动式射线照相检测系统，属于射线检测技术领域。它包括检测车和控制车。其结构特点是，检测车的托架上安装伸缩装置可使由固定架和框架组成的移动架作水平运动，在固定架与框架之间安装升降装置可使框架作上下运动，框架中安装由上支架和下支架组成的支架，框架与上支架之间安装旋转装置可使支架整体作旋转运动，下支架上安装加速器并设俯仰装置。诸多装置使本发明的加速器检测工件时实现不同的姿态与位置。控制车上设有电源设备、控制设备和胶片处理设备。本发明同现有技术相比，具有功能齐全、使用方便、检测范围检测能力大、适应性好的特点。适用于大型工件特别是不可移动设备及建筑物的现场检测。

一种车载移动式集装箱检查系统

专利号：ZL02146208.9

一种车载移动式集装箱检查系统，属于辐射成像技术领域。它包括辐射源、扫描车、控制车及两辆车的远程控制装置。扫描车上安装可以相对运动的回转平台，回转平台上安装以四连杆机构铰接组成的平行四边形支架及与支架连接的带探测器的水平悬臂和垂直悬臂。其特点是，扫描车所用通用底盘的前部配置发电机及工作室。通用底盘的后部为回转平台，回转平台尾部下方安装辐射源正对水平悬臂和垂直悬臂。辐射源放出的 X 射线所形成的扇面低位穿过被检集装箱并位于通用底盘的尾部之后。本发明同现有技术相比，具有使用机动灵活、检查范围和检查能力大、适用范围广的特点。在正常情况双车使用，紧急情况单车使用。

一种用于放射性物质监测的中子探测器

专利号：ZL03209415.9

一种用于放射性物质监测的中子探测器，涉及对放射性物质监测的技术领域。它包括安装在支架(3)中的慢化体(2)、正比计数管(1)、电气盒(5)和填充料(4)，正比计数管(1)置于慢化体(2)之中，在它们的一端装有电气盒(5)，慢化体(2)和支架(3)的内壁间装有填充料(4)，其结构特点是，所述正比计数管(1)的位置偏离慢化体(2)的中心。同现有技术相比，本实用新型的正比计数管在慢化体中的位置采用了偏心的结构，中子从不同端面入射时可对应有不同的慢化体的慢化层厚度，在不改变中子探测器结构的情况下，提高对不同中子源的适应范围。

一种用于放射性物质监测的伽玛探测器

专利号：ZL03209416.7

一种用于放射性物质监测的伽玛探测器，涉及对放射性物质监测的技术领域。它包括置于外罩内依次连接的闪烁体、光导、光电倍增管和放大器，放大器与光电倍增管通过导线连接，闪烁体和光导的上端面置有盖板，外罩上端面对应闪烁体上端面的位置设有开窗，外罩下端面与底座固定，底座的下端连接面设有对称排列的多个减震

垫，其结构特点是，所述闪烁体和光导的下端面及周边由铅板包容，并由与底座固定的支板连接，在光电倍增管与放大器连接段设置与铅板衔接的、可使光电倍增管、光导、闪烁体压紧及放大器定位安装的调节机构。本实用新型能有效的消除外界各种伽玛射线的干扰，使闪烁体、光导与光电倍增管之间耦合紧密，并且便于安装与维修。

一种间接耦合线性阵列闪烁探测器模块

专利号：ZL03264623.2

一种间接耦合线性阵列闪烁探测器模块，属于辐射检测技术领域。它包括多根光纤束、多阳极光电倍增管及其支架和与其固定的底板。其特点是，在底板上、对应于支架的另一端设置有带开槽的盖板，沿盖板的开槽中竖置多层隔离片，各隔离片间嵌入晶体形成等间距排列的线性晶体阵列。各光纤束与各晶体的连接端均设为与晶体末端相同的端面并通过机械和光学耦合方式与各晶体相接。各光纤束与多阳极光电倍增管的连接端排列成与灵敏区相匹配的形状及大小，也通过机械和光学耦合方式与多阳极光电倍增管的各阳极相接。同现有技术相比，本实用新型具有设计合理、性能指标高、易于检修的特点。

电子束的束流引导装置

专利号：ZL03265294.1

电子束的束流引导装置，涉及辐照加工技术领域。它包括电子加速器、真空泵及可弯曲和伸缩的束流软管。其结构特点是，束流软管的两端设有引入窗和引出窗使束流软管封闭。束流软管的引入窗与电子加速器的加速管相接，其引出窗可放置在被测物品之处。束流软管的外壁设有可使用循环水冷的线圈绕阻，线圈绕阻的外围设有磁轭。束流软管的初段外壁上设置可使束流软管内真空的真空泵和线圈电源及水冷系统。使用本实用新型可方便、灵活、任意改变电子束流引出位置和方向，无需改变加速器的位置或被照物体的位置及其形状，只需将束流引出窗移动到指定位置即可。具有结构简单、检测成本低的特点。

一种圆柱面围棋盘

专利号：ZL03277004.9

一种圆柱面围棋盘，属于体育用品的棋类用具。其结构特点是，它是由铁质的圆柱筒构成，在圆柱筒的外壁面或者内、外壁面布局围棋方格图案。本实用新型同现有技术相比，可使人的想象空间更加开阔，使围棋这种传统棋类的趣味性进一步得到开发与增进。

可减少冲击降低噪声的链轮结构

专利号：ZL03277228.9

可减少冲击降低噪声的链轮结构，涉及机械传动技术领域。它包括链轮和压盖，其结构特点是，它还包括弹性垫，所述弹性垫嵌装在链轮和压盖中间，弹性垫的外径大于链轮的齿根圆直径。同现有技术相比，本实用新型在不改变链轮材料与结构的情

况下，能明显降低链传动时的噪声，增加链传动的平稳性，且适用广泛。

一种用于辐射成像系统中的坡台

专利号：ZL200320100444.X

一种用于辐射成像系统中的拖车坡台，涉及辐射成像系统检测技术领域中的拖车装置。它包括斜面放置的坡台板(1)和平面放置的板簧(2)，所述板簧(2)的一端固定在拖车的底板(4)上，板簧(2)的另一端与坡台板(1)下端所设的顶脚(5)连接，坡台板(1)的下端悬空，坡台板(1)的上端所设筋板(6)通过螺栓(7)与拖车上所设的支撑板(3)固定。本实用新型在使用中不需土建施工，节省了检测现场的占地面积。同现有技术相比，具有结构简单、使用灵活可靠的特点。

一种用于辐射尬旬中的拖车系统的锚定装置

专利号：ZL200320100451.X

一种用于辐射成像中的拖车系统的锚定装置，涉及辐射成像检测的拖车系统技术领域。本实用新型包括固定在地基上的底座，底座上置有滑台，滑台中间隔铰接两个对称放置、其外侧曲线与拖车上截断面形状呈的撞块可顺滑、内侧曲线与拖车上截断面形状呈的撞块可自锁的锚定撞块，各锚定撞块的底端置有拉簧、中间置有单向挡块使各锚定撞块的常态位置为外侧面翘起状态，锚定撞块的铰轴上置有可使锚定撞块内侧曲线解除锁定的推力机构。将本实用新型与拖车装置配合使用，应用于大型集装箱检查系统中，可有效地提高拖车定位的可靠性、稳定性和实用性。

用于集装箱检查系统的双辐射源框架结构

专利号：ZL200320100452.4

用于集装箱检查系统的双辐射源框架结构，属于辐射检测技术领域。它包括水平加速器、垂直加速器和由左竖梁、右竖梁、上横梁、下横梁形成的龙门框架。其特点是，水平加速器和垂直加速器的正面置有水平准直器和垂直准直器。水平准直器和垂直准直器分别固定于龙门框架的左竖梁和上横梁上。水平准直器和垂直准直器所限定的光束为不同的且相互平行的两个平面。龙门框架的右竖梁中安装双探测器臂，双探测器臂中安装接收水平准直器和垂直准直器限定发射的两个不同平面光束的探测器模块。龙门框架上横梁和下横梁中分别安装接收水平准直器和垂直准直器所限定光束的探测器模块。本实用新型与现有技术相比，可使系统的扫描通道占地面积减少，运输安装使用方便，检测图像质量提高。

一种用于辐射成像中的拖车设备

专利号：ZL200320100454.3

一种用于辐射成像中的拖车设备，涉及辐射成像系统检测技术领域。它包括拖车及与地面固定的锚定装置，拖车包括车架、多对导向轮，车架上的挂绳栓，其特点是，车架中间段为H型梁架，H型梁架的四个角位置设有铰轴分别与车架左平台和车架右

平台铰接，在车架左平台和车架右平台的前后两端分别连接有坡台，在它们上表面中部设有定位窝台，各定位窝台的后端分别设有卡轮装置，在车架左平台和车架右平台的各外侧端设有架板，各架板的外侧中部设有撞块。同现有技术相比，本实用新型在降低了对轨道安装精度要求的同时，采用了安装、使用都方便灵活的可移动式上、下坡台，并且提高了拖车定位的可靠性、稳定性和实用性。

一种 X 或 γ 辐射成像检测方法与装置

专利号：ZL01131097.9

本发明涉及一种 X 或 γ 辐射成像检测方法与装置，属于核技术应用领域，包括射线源、前准直器、拖动机构，其特征在于：在射线源与被检客体间设置有带格栅形准直器的背散射阵列探测装置及其信号采集与处理系统，该背散射阵列探测装置的各探测器元分别探测来自客体上射线作用区内不同部位的背散射。还包括在被检客体的后面设置透射阵列探测装置及其信号采集与处理系统，以及置于该透射阵列探测装置前的后准直器。本发明可使其中有机物或其它富含氢元素物质的影像能自动加亮，进一步结合透射辐射成像技术，更有利于获取被检客体的全面信息。

一种核反应堆控制棒水压驱动系统

专利号：ZL02103834.1

一种核反应堆控制棒水压驱动系统，涉及一种内置式核反应堆控制棒水压驱动系统的结构设计。本发明的控制棒水压驱动系统，其驱动机构采用三个水压缸和两个销爪机构，组合阀采用三个相互并联的常闭电磁阀和三个相互并联的常开电磁磁。三个水压缸靠水的静压驱动，解决了现有水力驱动控制棒系统动压驱动因工况变化而引起的驱动特性的复杂性的缺点，使控制棒能够准确定位和步进运动，并具有较强的过载能力，继承了内置式控制棒驱动机构不贯穿压力壳、传动线短、避免了弹棒事故，增强了反应堆安全性。本发明不仅能完全满足一体化布置核反应堆的使用要求，而且可以推广到其他研究堆，使其控制棒传动线缩短。

钴 60 货运列车检查用的列车辐射安全联锁方法及其系统

专利号：ZL02120800.X

钴 60 货运列车检查用的列车辐射安全联锁方法及其系统属于铁路列车检查用的辐射安全联锁技术领域，其特征在于：它先用两对磁传感器来判别火车行驶方向；再用沿火车入境方向设在铁轨内侧的一对货车车轮间距识别用磁传感器、用于发出开始识别信号和终止识别信号磁传感器、以及用沿入境方向设在铁轨内侧的允许计数和结束计数磁传感器、设在铁轨外侧其高度在车厢底板和车窗下沿之间的统计车厢间间隙用的光电传感器这二组传感器来同时判断火车类别，再用手动的货车确认信号和上述两个识别信号之一共同加以最终确认；接着用开快门磁传感器来判别机车是否已到达允许打开快门对货车作射线扫描检查的位置。它只对入境货车加以检查，且可确保司机安全。

一种氧化锆纳米球堆积嬗变靶的制备方法

专利号：ZL03100567.5

本发明公开了属于核技术中惰性基体材料制备技术范围，特别涉及应用于核燃料循环处理工艺、能形成单分散颗粒的一种氧化锆纳米球堆积嬗变靶的制备方法。该工艺是以双液相沉淀法中先在含有 AOT 的不溶于水的相同体积有机溶液加入碳纳米管，经过超声分散、沉淀得到双液相反胶团包裹的氧化锆纳米颗粒，并防止氧化物纳米粒子的团聚，将嬗变靶坯体浸入 Pu 或 MA 硝酸溶液中，得到含有 Pu 或 MA 的二氧化锆陶瓷嬗变靶坯体。高温烧结后 Pu、MA 在靶内部分布均匀，Pu 或 MA 含量高。得到的粉体与微乳法制备的粉体类似，从几纳米到几十纳米。原料利用率高，工艺简单，工艺条件不苛刻。

活性污泥法中使用的射流曝气反应器及其射流曝气工艺

专利号：ZL01134862.3

一种活性污泥法中使用的射流曝气反应器及其射流曝气工艺，涉及一种污水处理曝气方式及设备。本发明针对目前使用的射流曝气反应器存在的射流边界区域推动性能差，喷嘴射流剪切和服务面积小等缺陷，提供一种新结构的射流曝气反应器及其射流曝气工艺。本发明的特点是在反应器的底部同轴安装一个含有液体驱动喷嘴、固定锥体、分布平板及环形间隙的射流曝气器以及设置在反应器中上部的撞击面。气 - 液两相流在撞击面相向撞击，形成稳定的从外向内的气 - 液循环，因而能改善气泡的空间分布，减少气泡聚并，增大射流曝气器的服务面积，保持整个反应器均匀的能量分布速率，有效地提高传质和传能效率。

人体刮痧板用的生物波陶瓷材料及其制备方法

专利号：ZL01140440.X

一种人体刮痧板用的生物波陶瓷材料及其制备方法，涉及刮痧板用的陶瓷材料。其特征在于配方中含有 $\text{Fe}\cdot\text{[2]O}\cdot\text{[3]}$ ， MgO ， ZnO ， CaO 及少量的粘结剂，其重量百分比为 $\text{Fe}\cdot\text{[2]O}\cdot\text{[3]}$ MgO ZnO $\text{CaO} = (40 \sim 60\text{wt}\%) (24 \sim 34\text{wt}\%) (15 \sim 25\text{wt}\%) (0.3 \sim 0.7\text{wt}\%)$ ；首先将配好的料混合、研磨、烘干，在 $900 \sim 1000$ 预烧；再研磨、烘干、造粒；经模具成型后，在 $1100 \sim 1300$ 温度烧结；将烧结材料进行磨、抛精加工即为本发明的生物波陶瓷材料产品。所述模具一边为凹弧形，另一边为波浪形或直线型，短边剖面呈楔形。本发明制备的刮痧板可辐射与人体生物波波谱相近的远红外波，可调节人体生物信息场，刮痧时用力小，不会造成微血管破裂。

判断泡沫介质状态用的量热式传感器

专利号：ZL02103605.5

判断泡沫介质状态用的量热式传感器，属于温度传感器制造技术和泡沫介质状态测量领域，其特征在于它含有：同轴地悬装于陶瓷管中的热电偶，缠绕在上述陶瓷管外壁的电丝及与之相连的加热用导线，径向地依次由里及外封装住电丝陶瓷绝

缘封装体及金属包壳，在电阻丝端部沿径向依次由里及外地包住热电偶的绝缘材料及其包壳，与金属包壳相连的铠装电缆。它也是一种由两个在尾端被固定连接在一起的上述量热传感器组成的差分式传感器。它安装简单，可以直接装在现有的各种工业生产设备内部，并可以在免维护条件下长期连续运行。它的造价低廉，可以使用在泡沫浮选、啤酒制造、消防、造纸、放射性废水浓缩和洗涤剂生产等多种工业场合。

改善 CMOS 模拟图像传感器成像质量的？射线辐照方法

专利号：ZL 02103613.6

改善数字 CMOS 模拟图像传感器图像质量的？射线辐照方法，属于图像传感和粒子辐照技术领域。其特征在于：辐照温度为室温，对上述传感器的？射线辐照剂量为 20 ~ 120Krad(Si)；在？射线辐照后进行退火，退火温度为室温至 100℃，退火时间为 40 分钟至 15 天，退火时间随退火温度的升高而减小，气氛为空气。它对于不均匀性较大的 CMOS 模拟图像传感器成像质量的改善效果十分明显，可提高优品率，也可把不均匀性大而不能出厂的 CMOS 模拟图像传感器变成合格产品，提高产品成品率。

一种各向异性导电胶及其紫外线光固化方法

专利号：ZL 02104074.5

一种各向异性导电胶及其紫外光固化方法，涉及微电子封装技术。本发明的导电胶含有高分子聚合物、导电微粒、光引发剂和光敏化剂。高分子聚合物是由环氧树脂、丙烯酸及添加剂反应而成。将导电微粒(Cu, Ag, Au)加入到制备的基体胶中经研磨后得到导电胶，将导电胶涂在刻蚀好线路的氧化钨锡玻璃板上，金属片等压在胶膜表面，经紫外光固化后即可制得各向异性导电胶。本紫外光固化方法得到的各向异性导电胶，固化温度低，固化后结合强度大，垂直膜方向的接触电阻小，平行膜方向不导电，并可节能环保，不损坏电路性能，满足高密度微电子封装微细节距的引线连接，且连接工艺简单，适合大批量、流水线应用。

一种聚酰亚胺的铜金属化方法

专利号：ZL 02104076.1

一种聚酰亚胺基板的铜金属化方法，涉及微电子封装技术。本发明的特征是以乙酰丙酮铜有机金属化合物为前驱体，采用化学气相沉积法进行铜金属化。其制备方法为：首先将聚酰亚胺基板表面进行抛光清洗；利用溅射镀膜法在上述处理后的基板表面沉积 TiN 非晶层；以 N₂ 为载气，其流量 170 - 350ml/min，以 H₂ 为反应气体，其流量为 400 - 700ml/min，利用化学气相沉积法在 TiN 非晶层上制备 Cu 膜，沉积反应温度为 220 - 280℃，前驱体挥发温度为 180 - 270℃。利用本铜金属化方法，其 Cu 膜电阻率低，抗电迁移能力好，结合强度大，完全满足电子封装基板需要。

锂离子电池正极材料球形五氧化二钒和钒酸锂的制备方法

专利号：ZL 02116311.1

锂离子电池正极材料球形五氧化二钒和钒酸锂的制备方法，涉及一种制备锂离子电池正极材料球形 $V_{\#-2}O_{\#-5}$ 和 $Li_{\#-1+x}V_{\#-3}O_{\#-8}$ 的工艺。本发明以 $NH_{\#-4}VO_{\#-3}$ 为原料，高温熔融后急冷于去离子水中形成 $V_{\#-2}O_{\#-5}$ 溶胶，再采用喷雾干燥的方法制得球形 $V_{\#-2}O_{\#-5}$ 粉体。在 $V_{\#-2}O_{\#-5}$ 溶胶中，加入 $LiOH$ 后，喷雾干燥制得球形粉体，再热处理后即得球形 $Li_{\#-1+x}V_{\#-3}O_{\#-8}$ 。对 $Li_{\#-1+x}V_{\#-3}O_{\#-8}$ 进行掺杂，只需在 $V_{\#-2}O_{\#-5}$ 溶胶中加入 $LiOH$ 后，再加入所掺杂离子的氢氧化物胶体，其它工艺与制备 $Li_{\#-1+x}V_{\#-3}O_{\#-8}$ 相同。本发明工艺流程简单，产品堆积密度高；制成的电极比容量高；通过掺杂(Co, Ni, Al)，进一步改善了材料的电化学性能，具有很大的应用价值。

车轮间距法识别铁路客货车的方法及其系统

专利号：ZL 02117863.1

车轮间距法识别铁路客车货车的方法及其系统，属于铁路客货车自动识别技术领域。其特征在于：它根据客车一组车轮的间距要大于货车一组车轮的间距的道理，利用沿着火车入境方向，在检测面一侧的任一铁轨上，依次设置的两个安装中心距等于一组货车车轮中心距的车轮间距识别用磁传感器，用于屏蔽机车且发出开始识别信号的机车屏蔽磁传感器，用于测定机车到达且发出终止识别、读取识别结果的“到达”磁传感器共四个传感器来判断：若两个车轮间距识别用磁传感器在同一时刻各自收到一个车轮到达的脉冲，则可判定为货车，否则便为客车。为此，提出了一个由上述四个磁传感器、磁传感器信号处理电路和可编程控制器依次串联构成的铁路客货车自动识别系统。由于磁传感器可在 - 40℃ 下户外工作且不需电源，它可广泛应用于边境检查中。

车厢间隙计数法识别铁路客车货车的装置

专利号：ZL 02117867.4

车厢间隙计数法识别铁路客车货车的装置属于铁路客货车自动识别技术领域，其特征在于，它用两个车轮无源磁传感器确定要统计的车厢总长度，用装于它们之间的光电传感器来动态地检测车厢间的间隙数，对于客车而言除了机车和第一节车厢间的间隙为首个脉冲外，由于客车是连通的，检测光线不能通过，再无间隙脉冲输出；货车车厢间有约半米的间隙，因而在上述两个磁传感器确定的车厢总长度内，测得的间隙脉冲大于或等于预先设定的间隙数阈值时可识别出货车，反之则为客车，而计数的起始与终止则由上述两个磁传感器发出的车轮到达信号确定。相应地，提出了由光电传感器、两个磁传感器、磁传感器信号处理电路、可编程控制器、输出 LED 显示屏和电源构成的装置。它可在 - 40℃ 户外下工作，而且抗干扰能力强。

球床型高温气冷堆双区堆芯交界面的测定方法及装置

专利号：ZL 02121435.2

一种球床型高温气冷堆双区堆芯交界面的测定方法及装置，属核反应堆领域。本发明是利用气力输送的方式，将一串探测小球从输球管吹送到双区球床堆芯的上方，在堆芯内经中子一定时间的辐照以后被活化，再利用气流压差将探测小球输送到堆外，用 γ 射线测量装置对探测小球活化的放射性逐个加以测量，以此测定双区堆芯径向的中子通量分布，来确定双区堆芯交界面的半径。本发明的优点是：1.可随时对双区堆芯的通量分布进行辐照测量，确定双区的交界面半径，通过双区装球速度的调节，保持双区稳定的几何布置。2.结构简单，维修操作方便。3.可在功率进行下进行辐照探测。

一种纳米级钛硅分子筛的微波合成方法

专利号：ZL 02129306.6

一种纳米级钛硅分子筛的微波合成方法，采用钛酸四丁酯或钛酸四异丙酯为钛源，以正硅酸乙酯为硅源，通过调整原材料配比、添加顺序、溶液 pH 值和滴加速度，制得白色胶体；然后将胶体转移到微波反应釜中，在微波辐射条件下加热，微波反应釜压力一般为 0.3~0.6MPa，时间 30 分钟~2 小时，功率为 300~700W；生成物经冷却、洗涤、离心分离后在烘箱内烘干得到白色粉末状样品。本发明大大缩短了晶化时间，样品合成仅需几十分钟就可完成，极大简化了工艺流程。由于微波加热是从物质内部加热，加热速度快且加热均匀，不存在温度梯度，合成的纳米级钛硅分子筛与用传统水热合成法合成的样品相比粒度均匀，杂晶少，性能更加优良。

一种用于集装箱检测系统的 γ 射线辐射源装置

专利号：ZL 02130951.5

一种用于集装箱检测系统的 γ 射线辐射源装置，属核技术应用领域。本辐射源装置由基座、 γ 射线辐射源储存室、辐射源工作室、旋转式屏蔽快门、快门驱动柄、准直器六部分组成， γ 射线辐射源储存室、辐射源工作室、准直器安装在基座上，辐射源工作室为一筒形结构，后端为球形，通过后端的长孔与 γ 射线辐射源储存室相连，在辐射源工作室的筒形部分有阶梯圆柱形孔，可以插入旋转式屏蔽快门，准直器安装在辐射源工作室出射线缝的前面。本检测装置结构简单、体积小、检测范围大，操作方便。

一种用于车载式集装箱检测系统的 γ 射线辐射源装置

专利号：ZL 02256762.3

一种用于车载式集装箱检测系统的 γ 射线辐射源装置，属核技术应用领域。本装置由基座框架、 γ 射线源储存室、 γ 射线源工作室、屏蔽快门、准直器五部分组成。基座框架为一框架结构，在框架结构内安置 γ 射线源储存室、 γ 射线源工作室、屏蔽快门、准直器等。本装置结构紧凑、操作简单、维护方便，可安装在移动检测车上进行

检测。

一种高温气冷堆联合循环发电一体化系统

专利号：ZL 02131331.8

一种高温气冷堆联合循环发电一体化系统，涉及高温气冷堆联合循环发电系统的结构设计。其技术特点是将一回路除堆芯以外的所有部件以及发电机组置于一个封闭的能量转换压力壳中，并采用单轴立式布置的一体化结构。本发明不仅具有结构紧凑，布局合理，安装与拆卸维修方便的优点，而且将具有放射性的一回路气体与外界隔离开，具有安全性好的特点。另外，将气体透平、高、低压压气机以及发电机组安装在同一轴线上，启动方便、堆-机调节系统简单、转速与电网频率相同，可基本满足商业发电的要求。

利用致电离辐射氧化亚硫酸铵的设备

专利号：ZL 02131336.9

一种利用致电离辐射氧化亚硫酸铵的设备，属化工技术领域。本设备由辐照室，致电离辐射发生装置，喷雾装置，气、液分离装置，溶液槽及相关的气体管道、液体管道和泵组成。喷雾装置及致电离辐射发生装置安置在辐照室的一端，气、液分离装置安置在辐照室的内部，溶液槽安置在辐照室外面，气体管道及液体管道和泵连接各有关部分。用本设备可以有效的实现利用致电离辐射氧化亚硫酸铵的过程。

车载式钴 - 60 集装箱检查系统

专利号：ZL 02131337.7

一种车载式钴-60 集装箱检查系统，属核技术应用领域。该系统包括辐射源装置、检测门架、阵列探测器、数据采集与图像处理系统、控制台、供配电系统等，这些设备均安装在一辆二类卡车底盘上，并集成在封闭箱形车体内，其中辐射源装置、检测门架和阵列探测器设置在设备室内；信号采集与图像处理系统和控制台设置在主控室内；供配电系统等设置在配电室内。本系统能快速完成检测与运输状态间的相互转换。本系统结构紧凑、安全可靠、运输方便、检测范围大、场地要求低，特别适合于需快速转场、不限场地的打私、缉毒和反恐的突击检查的需要。

带可调式磁阻尼器的反应堆控制棒驱动机构

专利号：ZL 02148637.9

带可调式磁阻尼器的反应堆控制棒驱动机构，包括驱动机构支架，由电机、齿轮减速机构、链轮装置组成的传动链，棒位测量系统，由动盘、上下磁盘及轴承座组成的磁阻尼器。本发明的电机采用双轴伸步进电机，磁阻尼器采用可调式结构，并将磁阻尼器布置在驱动机构支架的外顶部位置。由于磁阻尼器只起阻尼作用，不承担传动功能，并采用可调节式结构，因而使得控制棒驱动机构的传动链较短，传动更为平稳可靠；另外磁阻尼器可不受驱动机构支架的限制，在磁盘和动盘间隙较大的情况下获

得足够的制动力矩，既降低了控制棒驱动机构制造、装配精度对落棒速度的影响，又可消除动盘与磁盘可能发生的“刮蹭”现象，为反应堆事故工况下的安全运行提供了保证。

反应堆安全壳玻璃或陶瓷烧结电气贯穿件

专利号：ZL 02148638.7

反应堆安全壳玻璃或陶瓷烧结电气贯穿件，主要由设置在预埋管内的保护罩，泄漏检测装置，与预埋管相连的连接法兰，电缆插头以及由导体组件、组件外壳和端板组成的电气贯穿件本体组成。所述的导体组件含有一个或多个 H 形导体组件，每个 H 形导体组件由一根或多根电气导体及其两端的接插件座组成，电气导体与接插件座之间的连接采用玻璃或陶瓷烧结方式。由于本发明的电气贯穿件中 H 形导体组件采用玻璃或陶瓷烧结方式来实现双道电气导体密封和绝缘，其余的密封为焊接方式，因此本电气贯穿件具有较高的耐压能力、较低的气体泄漏率；特别是本电气贯穿件不使用有机材料，因此具有耐辐照、高温、长寿期的特点；另外其生产工艺成熟可靠，造价较低。

一种远距离重力自动抓放机构

专利号：ZL 03100289.7

一种远距离重力自动抓放机构，属核技术应用领域，本自动抓放机构由抓头套和抓头芯两部分组成，抓头芯固定在被抓取的物体上，抓头套通过抓取抓头芯来抓取被抓物体。采用本发明自动抓放机构可以方便地抓取所需物体。

以铈为基含碳纳米管的稀土复合氧化物及其制备方法

专利号：ZL 03104774.2

以铈为基含碳纳米管的稀土复合氧化物及其制备方法，该方法是以： CeO_{x-2} 、 ZrO_{x-2} 、 $\text{La}_{x-2}\text{O}_{x-3}$ 、 $\text{Pr}_{x-6}\text{O}_{x-11}$ 或其盐制备成 Ce_{x+3+} ， Zr_{x+4+} 、 La_{x+3+} 和 Pr_{x+3+} 离子混合硝酸溶液；并在沉淀剂溶液中加入少量的表面活性剂和碳纳米管，制成混合沉淀剂溶液，使两种溶液反应生成沉淀物，将沉淀物在 400 ~ 700 °C 下煅烧即可制得以铈为基含有碳纳米管的四元纳米级稀土复合氧化物。该复合氧化物不仅在低温条件下具有高比表面积，而且在高温条件下，具有比表面积大，显示出更好的热稳定性。可应用于多种反应的催化过程，如加氢硫化、加氢脱氮、脱氢卤化、内燃机的废气处理、烃或其它有机物的脱氢环化，特别适用于汽车尾气的净化处理。

一种碳化硅纳米棒的制备方法

专利号：ZL 03119129.0

本发明涉及一种碳化硅纳米棒的制备方法，属于碳化硅材料制备技术领域。本方法以碳纳米管和聚碳硅烷溶液为原料，采用浸渍和裂解工艺制备。其制备步骤为：将碳纳米管原料空气氧化处理并在浓硝酸中浸泡，水洗后烘干；烘干后的碳纳米管浸入

浓度为 5wt% ~ 30wt% 的聚碳硅烷溶液，并超声分散；抽空过滤，固液分离；固体沉降物放入炉内，在惰性气体下按 2 ~ 10 /分钟的升温速度加热至 1000 ~ 1300 保温，使碳纳米管吸附的聚碳硅烷裂解，即得碳化硅纳米棒。利用本发明的方法制备碳化硅纳米棒，其工艺实施简单、易于大批量生产、制备温度低、成本低、节能，所制备的碳化硅纳米棒管径 10 ~ 40 纳米，作为结构增强材料、半导体材料以及功能材料，具有广阔的应用前景。

一种乏燃料后端处理一体化的方法

专利号：ZL 03109129.6

一种乏燃料后端处理一体化的方法，属核燃料循环领域。本方法是用三种萃取体系，即异丙氧基杯[4]冠 6+二环己基并 18 冠 6-正辛醇(以下简称 O#-[1]相)，N,N,N',N'-四(2-乙基己基)-3-氧杂-戊二酰胺-煤油+正辛醇(以下简称 O#-[2]相)和磷酸三丁酯-煤油(以下简称 O#-[3]相)对核反应堆乏燃料溶解液进行分段多级逆流萃取、洗涤，首先将溶解液中的铈、铈萃取到有机相 O#-[1]中，将镓、钪、钼、钨等超铀元素萃取到有机相 O#-[2]中，将钍萃取到有机相 O#-[3]中，然后将三种有机相分别反萃取，得到含铈+铈、超铀元素及钍的三种水溶液，再进行后续处理。采用本方法可以一体化处理乏燃料及高放废液。

从铈-90-钇-90 体系中分离钇-90 的电沉积方法

专利号：ZL 03140512.6

从铈-90-钇-90 体系中分离钇-90 的电沉积方法，属于同位素分离及应用核电化学领域。本发明以硫酸铵溶液和含有铈-90-钇-90 放射性核素作为电解底液，用铂丝或不锈钢作阴极，采用电解法，将三价钇还原沉积极上，从而与溶液中的铈-90 分离。该方法避免了强放射性核素铈-90 和钇-90 所引起的萃取剂和有机离子交换树脂的不稳定性，其分离与负载一步完成，操作简单；既可制成符合医用钇-90 溶液，也可将其牢固附着在不锈钢片或心血管不锈钢支架等，可直接用于临床治疗。

反应堆安全壳热电偶贯穿件

专利号：ZL 03157054.2

反应堆安全壳热电偶贯穿件，属于核工程过程变量检测技术领域。为了提供一种结构简单，制造工艺成熟、成本低、性能可靠，气密封和承压性能好的热电偶贯穿件，本发明公开了一种反应堆安全壳热电偶贯穿件包括预埋管、泄漏检测装置、连接法兰、贯穿件本体及通过热电偶电缆连接的热电偶贯穿组件，热电偶贯穿组件包括通过密封连接材料和机械承插口连接成一体的热电偶接插件、铠装热电偶和密封管，及与所述铠装热电偶的套管焊接连接的过渡管。贯穿件本体两端的端板与热电偶贯穿组件的过渡管焊接连接，形成气密封腔。气密封腔通过连接管连接泄漏检测装置。本发明具有较高的承压能力和较低的气体泄漏率，其生产工艺成熟、性能可靠、制造成本低。

箱包或行李的⁹⁹Tc辐射成像无损检测装置

专利号：ZL 200420005845.1

箱包或行李的⁹⁹Tc辐射成像无损检测装置属于核技术应用领域，特别涉及到箱包或行李的辐射成像检测技术领域。其特征在于，DR子系统和CT子系统均采用高比活度⁹⁹Tc放射性同位素⁹⁹Tc射线源，该⁹⁹Tc射线源放在一个屏蔽容器中，该屏蔽容器固定在机架上，阵列探测器采用适于接收⁹⁹Tc放射性同位素的⁹⁹Tc射线源的阵列探测器；其特征在于DR子系统采用X射线源，CT子系统采用高比活度⁹⁹Tc放射性同位素⁹⁹Tc射线源。本实用新型既获得高空间分辨率投影图像又获得高密度分辨率的断层影像，能查明箱包或行李内是否有易燃易爆等违禁品。本实用新型的辐射能量高，穿透力强，价格低廉，使用寿命长，体积小，尤其适用于机场或其它重要部门。

一种蜂窝舌形规则塔填料

专利号：ZL 200420047531.8

本实用新型涉及一种蜂窝舌形规则塔填料，属于石油化工分离传质设备技术领域。该填料的多块第一格栅条平行排列在第一平面上，多块第二格栅条排列在第二平面上，第一平面与第二平面互相平行，间距为 $h = 20 \sim 100\text{mm}$ ，多块第三格栅条排列在第三平面上，多块第四格栅条排列在第四平面上，第三平面平行于第四平面，第三平面和第四平面分别垂直于第一平面和第二平面，第三格栅条和第四格栅条分别插入第一格栅条和第二格栅条之间。格栅条上开有舌片，舌片与格栅条之间的夹角 α 为 $30^\circ \sim 70^\circ$ 。本实用新型提出的蜂窝舌形规则塔填料，在格栅条上开设的舌片，使得各板之间的两相物质交换更加充分，并有效地提高了填料表面的利用率，提高了传质效率。

一种可催化硅氢加成反应的大孔径高分子催化剂微珠的制备方法

专利号：ZL 00109520.X

本发明涉及一种可催化硅氢加成反应的大孔径高分子催化剂微珠的制备方法，具体地说是交联聚苯乙烯-铂络合物催化剂微珠的制备方法。首先通过悬浮聚合和悬浮后聚合制得大孔径氯甲基化交联聚苯乙烯微珠；然后通过该微珠的巯基化和络合反应，制得本发明的催化剂微珠。本发明的催化剂具有活性高、选择性好、易于分离并可重复使用的特点。利用该催化剂可提高硅氢加成反应产率和产品纯度，缩短反应时间，降低生产成本。

一种聚合型激光打印机墨粉的制造方法

专利号：ZL 01100106.2

本发明涉及一种聚合型激光打印机墨粉的制备方法，首先制备一个混合单体相，该单体相中含有：由乙烯基类单体和丙烯酸酯类单体、黑色颜料、荷电添加剂、引发剂等，按比例混合后，强烈分散；再制备含有稳定剂的水相，将混合单体相与含稳定

剂的水相相混，升温至 40—100℃，进行聚合反应，将反应产物用水清洗、过滤、干燥后即为本发明的激光打印机墨粉。本发明的方法工艺过程简单，生产成本低，墨粉的流动性好。

用于乙烯生产中脱甲烷的方法

专利号：ZL 01118359.4

本发明属于化工技术领域，利用多级逆流精馏塔对经过压缩干燥换热后的裂解气中的轻重组分进行初步分离和直接换热，将脱除部分轻组分的裂解气送入脱甲烷塔进一步分离。脱甲烷塔在 -72 至 -75℃ 操作运行，顶部尾气采用吸收塔 AD1 进行回收乙烯，回收乙烯后剩余的甲烷和氢气，进一步处理得到纯净的氧气产品。吸收负载的乙烯经解吸后回收。本发明具有降低脱甲烷系统的运行能耗、减少设备投资的特点。

液晶显示用主链含查尔酮的光定向层及其制备方法

专利号：ZL 01129214.8

本发明涉及一种液晶显示器用主链含查尔酮的聚氨酯类光定向层材料的制备方法，首先合成查尔酮，然后合成氯代醇，再合成羟烷基查尔酮醚与聚氨酯，最后制备液晶光定向层。使用本发明的方法，合成了 4,4'-二羟基查尔酮、各种氯代醇、二羟烷基查尔酮以及由此通过与各种二异氰酸酯线性聚合得到了相应的主链含查尔酮的聚氨酯类液晶光定向层材料。该材料放在偏光显微镜下观察，发现视场均匀，当旋转液晶盒时，可以看到视场中有明显的明暗变化。

一种液晶显示用聚氨酯类光定向层材料及其制备方法

专利号：ZL 01129616.X

本发明涉及一种液晶显示用聚氨酯类光定向层材料及其制备方法，首先合成 4,4'-二羟基查尔酮，然后合成聚氨酯，最后将聚氨酯溶解于溶剂中，将其涂在基质表面形成聚合物薄膜，使聚合物薄膜在紫外光下辐照，使查尔酮基团发生交联反应，得到液晶光定向层。使用本发明的方法，经各种表征方法证明合成的光敏性聚合物具有预先设计的分子结构。经测试确能实现液晶分子均匀的定向排列。

一种多孔温敏性聚(N-异丙基丙烯酰胺)水凝胶的制备方法

专利号：ZL 01129696.8

本发明涉及一种多孔温敏性聚(N-异丙基丙烯酰胺)水凝胶的制备方法，首先将单体 N-异丙基丙烯酰胺和交联剂溶于去离子水中，加入 CaCO₃ 粒子，再加入引发剂和促进剂水溶液，将反应物移入容器中，反应制备水凝胶，待水凝胶收缩后用去离子水漂洗，再用盐酸和去离子水漂洗，即得到多孔温敏性聚(N-异丙基丙烯酰胺)水凝胶。本方法聚合工艺简单，水凝胶的孔径可以在很大的范围内调节，水凝胶无色透明且富有弹性。

一种用生物工程技术获得肉苁蓉次生代谢产物的方法

专利号：ZL 02116242.5

本发明公开了一种用生物工程技术获得肉苁蓉次生代谢产物的方法，本发明的目的是提供一种在不破坏自然环境条件下，利用生物工程技术获得肉苁蓉次生代谢产物的方法。一种获得肉苁蓉次生代谢产物的方法，基本上包括以下步骤：1)配制供下述各步骤使用的培养基；2)将肉苁蓉的组织消毒后接种在固体培养基上，在 20-25℃，黑暗条件下培养形成愈伤组织；3)将愈伤组织细胞放在液体培养基中，在 20-25℃，避光条件下，在摇瓶机上旋转培养出悬浮单细胞系；4)自悬浮单细胞中筛选出高产单细胞系；5)将高产单细胞系接种在合成培养基上，20-25℃ 避光条件下培养 10-30 天；6)收获细胞并分离得到肉苁蓉次生代谢产物。

自清洁式三相喷动床气液反应器

专利号：ZL 02117348.6

本发明涉及一种自清洁式三相喷动床气液反应器，该反应器由主体、气液分离器、液体分布室、液体喷嘴、气体分布器几部分组成。其中气液分离器和主体相连，分离后的液体经循环泵泵入液体分布器、再经液体喷嘴注入反应器主体段。造成反应器内液体循环，使反应器内的小球喷动，小球之间以及小球与气体喷嘴和壁面相互碰撞，从而实现反应器的自清洁功能。同时小球对气泡有较强的破碎作用，使气体传质得到强化，有效改善气体反应效果。

由大豆粉末磷脂提取磷脂酰胆碱的方法

专利号：ZL 02121550.2

本发明公开了属于化学医药产品提取技术的一种由大豆粉末磷脂提取磷脂酰胆碱的方法，是采用乙腈与低碳醇的混合溶剂对大豆粉末磷脂进行多级逆流浸提，并将各级提取液在真空中除去溶剂的工艺方法，获得含磷脂酰胆碱为 70% 以上的产品，一般收率达 70% 以上，该方法工艺简单、设备投资小、适合于工业大生产。

超支化聚季铵盐及其制备方法

专利号：ZL 02128905.0

本发明涉及一种超支化聚季铵盐及其制备方法，属高分子材料技术领域。该方法首先以双羟基或三羟基的叔胺为原料合成二官能度或三官能度卤代单季铵卤酸盐，然后以二氯甲烷作为萃取剂合成二官能度或三官能度卤代叔胺单体，最后加入沸石，加热回流反应，合成超支化聚季铵盐。本发明的方法，其合成过程简单，产品的产率较高，可以直接或者经过改性后用于相转移催化、纳米级催化、反应器、免疫诊断试剂、药物及基因的载体等各种场合。

表面高接枝率高分子抗菌纤维的制备方法

专利号：ZL 02128949.2

本发明涉及一种表面高接枝率高分子抗菌纤维的制备方法，属高分子材料技术领域。本方法首先使含有 $C=C$ 不饱和双键的酰氯与带有 OH 基团的叔胺单体物质的反应，并加入三乙胺为助剂，制得带有 $C=C$ 键的叔胺，加入氯化苄，回流反应，加入高分子纤维、引发剂，反应结束后，用溶液搅拌冲洗反应物，抽滤，干燥。本发明提出的表面高接枝率高分子抗菌纤维的制备方法，由其制备的抗菌纤维，通过红外光谱分析、TGA 分析和称重分析等，证明单体已被接枝聚合到纤维的表面，按重量法测定的接枝率范围 50% ~ 150% 之间。

一种高效合成超支化聚酯 - 胺的方法

专利号：ZL 02130905.1

本发明公开了属于高分子材料制备技术的一种高效合成超支化聚酯-胺的方法。是先用酸酐的胺解和羟基的乙酰化两步反应合成单体后，再以成熟的缩聚反应，将制得的单体 N-(2-乙酰氧基乙基)-N-(1', 3'-二羧基苯甲酰基)胺及催化剂置于反应管中，在氮气保护下，将反应体系加热、保温反应，然后抽真空，反应完毕后，冷却至室温即可得到固体的产物。与以往报道的超支化聚合物的合成技术相比，均是采用常规的合成方法，本发明的特点是：采用商品化原料两步反应合成单体，聚合反应是典型的缩聚反应。方法成熟，反应装置、操作及产物分离提纯都极其简单，且收率很高，目前还罕见这样高收率的单体合成的方法报道。是可用于工业化大生产制备超支化聚合物的很好而适用的方法。

表面接枝抗菌单体的高分子灭菌纤维的制备方法

专利号：ZL 02130694.X

本发明涉及一种表面接枝抗菌单体的高分子灭菌纤维的制备方法，属污水处理技术领域。首先在反应器中加入季铵盐、卤代胺和高分子纤维，然后加入反应溶剂，向反应器中充氮气排尽空气，加入引发剂反应，反应结束后，用大量的溶剂搅拌冲洗，抽滤、干燥，然后以丙酮的水溶液对接枝好的纤维素纤维进行抽提，把接枝的纤维素纤维浸泡次氯酸钠溶液中取出纤维，室温干燥。本发明方法制备的高分子灭菌纤维，是一种便携的，不需要特定操作条件的、廉价的高分子处理剂。处理目标主要集中在对病原细菌的去除。此抗菌纤维除了能用于水处理外，还可用于做医用纱布，人造皮肤和服用面料。

粗品乳酸纯化方法及设备

专利号：ZL 02131067.X

本发明公开了属于有机酸提纯技术的一种粗品乳酸纯化方法及设备，是一种酯化反应与催化水解精馏相耦合的从发酵法生产的乳酸/L-乳酸的粗产品中提取高纯产品的新工艺及其设备。该工艺使用甲醇作为中间反应物，使用硫酸作为酯化反应的催化剂，强酸性聚合物作为水解反应的催化剂，对于含有乳酸(10 ~ 30%)以及残糖、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Fe^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 Na^+ 等杂质的粗乳酸产品通过酯化反

应—水解反应耦合分离的过程进行提纯和精制，直接得到高纯乳酸产品。产品经过浓缩后，即可达到药典级(中国、美国)标准。本发明与原工艺相比具有水解反应效率高，能耗较低，工艺流程简单，产品纯度高的优点，适合工业生产。

氯化氢催化氧化生产氯气的工艺方法及装置

专利号：ZL 02146784.6

氯化氢催化氧化生产氯气的工艺方法及装置，涉及一种由氯化氢催化氧化生产氯气的工艺方法及设备。本发明是在流化床提升管中设置气固分布板形成二段流化床反应器，上段为进行氯化反应的氯化反应器，下段为发生氧氯化反应的氧化反应器。采用该工艺及装置，使反应器轴向高度上存在二个密相，给需要温度分布或浓度分布的过程创造了条件，并且由于限制了气体的轴向返混，对提高气体的转化率有较好的效果。本发明具有工艺流程短、转化率高(接近 100%)、选择性好(大于 99.5%)、能耗低、设备及仪表投资少、容易平稳操作和控制等优点。

一种用于渗透汽化的聚电解质膜和聚电解质复合物膜的制备

专利号：ZL 03119675.6

本发明涉及一种用于渗透汽化的聚电解质膜和聚电解质复合物膜的制备方法，制备的是阳离子聚乙烯醇膜等。在一个实施例例中，其制备方法是将聚乙烯醇溶解于水中，在溶液中加入氢氧化钾，再加入阳离子醚化剂，反应，将阳离子聚乙烯醇配制成水溶液，经过滤、脱泡后，在聚丙烯腈基膜上涂布，烘干，即为本发明的阳离子聚电解质膜一种。用本发明的方法制备的复合物膜，其制备工艺简单，用于有机物脱水时，具有高渗透通量和高分离因子的优点。

一种利用电场制备聚合物梯度材料的方法

专利号：ZL 01136038.0

一种利用电场制备聚合物梯度材料的方法，该方法将一种聚合物电解质和可电离出与其带相反电荷的大分子离子的另一种聚合物电解质或非电解质聚合物按一定比例共溶于水制成稀溶液，将一定量的该溶液倒入可形成均匀电场的电解池中，聚合物电解质在水溶液中将发生电离，产生带电荷的聚合物离子。同时聚合物离子在电场作用下，在迁移室中由一极向另一极迁移，形成浓度梯度。随着水溶剂的电解和蒸发，聚合物混合物的组分将沿电场方向逐渐呈现出梯度，待水全部电解和蒸发，即可得到组分连续变化的聚合物共混物梯度材料。本发明与其它方法相比，可以便捷地得到组分连续变化的聚合物共混物梯度材料，梯度化过程容易控制。可以通过控制电压大小，温度高低等条件来方便地得到不同梯度化程度的聚合物共混物材料。

一种直接法合成有机硅单体的新工艺方法及系统

专利号：ZL 01136583.8

一种直接法合成有机硅单体的新工艺方法及系统，涉及一种化工合成技术。其特

点是在反应物硅粉与粉状混合催化剂的混和过程中采用了液相超声混合器，在超声能量的作用下粉状混合催化剂团聚体被破坏并均匀地分散在粒径约为 100 微米左右的硅粉表面。经过超声固 - 固分散处理过的原料硅粉和催化剂的混合物，经脱除溶剂后送入流化床反应器中与氯化烃气体反应制得有机硅单体。该技术可大幅度提高硅粉与混合催化剂的接触表面，加速直接法合成有机硅单体的气 - 固 - 固催化反应，从而达到提高反应过程效率和降低粉状混合催化剂用量的目的。

水溶性高分子为模具制备软骨组织工程多孔支架的方法

专利号：ZL 01139832.9

一种以水溶性高分子为模具制备软骨组织工程多孔支架的方法，涉及生物医学工程领域。本发明采用聚乙二醇、聚酰胺类、聚丙烯酸类高分子为模具材料，以聚羟基烷酸酯类材料为支架聚合物，以氯仿为溶剂，以水溶性晶体为成孔剂。先将模具材料加热所得熔融液倒入放置有具有目标软骨形状的软质硅胶阳模的容器中，翻制出水溶性高分子阴模；再将聚合物溶液—成孔剂粒子混合物填入阴模中，合模压实；烘干除去溶剂后，溶解模具及成孔剂粒子；干燥后即为本发明的多孔支架。该方法用模具的溶解来取代脱模，避免脱模时损坏支架，解决了用硬质模具难以制作具有内凹面的多孔支架(由于脱模困难)的问题。本发明适用于制造多种复杂形状的软骨组织工程用支架。

一种由甲醇或二甲醚生产低碳烯烃的工艺方法及其系统

专利号：ZL 01144188.7

一种由二甲醚或甲醇生产低碳烯烃的工艺方法及其系统，该工艺采用磷酸硅铝分子筛 (SAPO34)作为催化剂，利用气固并流下行式流化床超短接触反应器，催化剂与原料在气固并流下行式流化床超短接触反应器中接触、反应，物流方向为下行；催化剂及反应产物出反应器后进入设置在该反应器下部的气固快速分离器进行快速分离，及时中止反应的进行；有效地抑制了二次反应的发生；分离出的催化剂进入再生器中烧炭再生，催化剂在系统中连续再生，反应循环进行。通过使用本发明的工艺方法和系统，减少了副产物烷烃的产生，降低了后续分离工艺的难度，进而增加了产物低碳烯烃的产量。二甲醚或甲醇的转化率大于 98%，低碳烯烃的收率大于 93%。

一种用于合成碳纳米细管的铁系催化剂的制备方法

专利号：ZL 02100709.8

一种用于合成碳纳米细管的铁系催化剂的制备方法，涉及一种用于气相催化沉积法合成碳纳米细管的铁系催化剂的制备。本发明以无机铁系盐和碳酸盐为主要原料，在少量水溶性分散剂的存在条件下于 25 - 80 进行液相共沉淀反应，生成高分散中间沉淀物，将所得悬浮液置于 105 - 150 进行水热改性，然后将沉淀物过滤、洗涤，并在 300 - 800 下的空气气氛中焙烧，即可制得粒度为 3 - 10nm，比表面积 150 - 350m²/g、主要组分为铁系(Fe、Co、Ni)氧化物的高分散催化剂。该催化剂制备

工艺简单，成本低廉、易于工业推广。利用本发明合成的催化剂制备的碳纳米管管壁薄、管径细小(3 - 10nm)、均匀，可用作制备高强导电复合材料、超级电容器元件、场发射材料、储氢材料和新型催化剂等。

采用凝胶聚合物电解质的聚合物超电容器及其制作方法

专利号：ZL 02104183.0

采用凝胶聚合物电解质的聚合物超电容器及其制作方法，属于电子器件技术领域。本发明采用凝胶聚合物电解质，该电解质是以聚偏氟乙烯或偏氟乙烯-六氟丙烯共聚物为基体的锂离子聚合物电解质。其制备方法是在丙酮中加入偏氟乙烯-六氟丙烯共聚物颗粒配成溶液，再将 0.5 ~ 2M/L 的锂盐的碳酸乙烯酯 - 碳酸丙烯酯溶液加入到上述溶液中，充分混合，制成凝胶聚合物电解质溶液；将凝胶聚合物电解质溶液分别涂覆在已制作好的聚吡咯聚合物电极 I 和聚甲基噻吩或甲基噻吩-甲氧基噻吩共混物的聚合物电极 II 的表面，然后进行组装。该超电容器的比电容高，可达 25F/g，具有良好的环境稳定性和使用寿命，不漏液，且比液体电解质超电容器更容易组装，对环境无污染。

气固并流下行下行上行耦合的催化裂化反应工艺及反应装置

专利号：ZL 02103833.3

气固并流下行与上行耦合的催化裂化反应工艺及反应装置，涉及一种石油流态化催化裂化工艺及反应装置。本发明采用了先下行后上行的反应工艺，并通过在下行反应段出口处设置或不设置气固快速分离器的两种结构形式，提高汽油和液化气的收率，降低干气与焦炭的生成量；或进行选择性氢转移和异构化反应，提高汽油中异构烃和芳香烃的含量，降低烯烃含量。此外本发明还采用将由分馏塔过来的回炼油、油浆或渣油在提升管上行反应段的不同高度喷入，参与裂解反应或选择性氢转移及异构化反应，进一步提高了轻油的收率，降低汽油中的烯烃含量。该装置结构简单，操作简便，便于对旧装置进行改造。

一种利用外力破碎液洗纯化细长碳纳米管的方法

专利号：ZL 02117419.9

一种利用外力破碎液洗纯化细长碳纳米管的方法，涉及一种纯化细长碳纳米管的物理方法及技术。该方法包括：外力破碎、液相分散、沉降、过滤洗涤。利用细长碳纳米管柔韧耐磨、在液相中易絮凝沉降的特点，可高效去除混杂于细长碳纳米管样品中的粗大碳纤维和粗大碳纳米管，同时还可除去纳米碳颗粒、细小无定形碳等易悬浮杂质。该方法对细长碳纳米管无损伤，操作简便，纯化效率高。

一种用减压蒸馏法制备醋酸钙镁盐的方法

专利号：ZL 02117083.5

一种用减压蒸馏法制备醋酸钙镁盐的方法，涉及精细化工制备技术。本发明是以

冰醋酸或醋酸溶液和钙镁氧化物或钙镁碳酸盐为原料，首先将摩尔比为 $\text{Ca} : \text{Mg} = 3 \sim 4 : 6 \sim 7$ 的钙、镁化合物加入醋酸溶液中混合，配成浓度为 $(3 \sim 5) \text{mol/L}$ 的溶液，反应温度控制在 $40 \sim 90^\circ\text{C}$ ，经 $1 \sim 3$ 小时反应所得的醋酸钙镁盐溶液经过滤、减压蒸馏浓缩、干燥即得粒状醋酸钙镁盐，蒸馏压力控制在 $-0.08 \sim -0.1 \text{MPa}$ ，温度控制在 $45 \sim 90^\circ\text{C}$ ，蒸馏时间控制在 $1 \sim 5$ 小时。本制备方法与酸碱反应合成法、常压蒸馏等方法相比，工艺路线简单，反应温度低，醋酸根离子损失率小，产品纯度明显提高。

碳纳米管增强的塑料/陶瓷基骨修复用复合材料

专利号：ZL 02117632.9

一种碳纳米管增强的塑料/陶瓷基骨修复用复合材料，属生物医用材料领域。它以微生物合成的聚羟基脂肪酸酯(PHA)为基体，并以碳纳米管增强。所得复合材料具有良好的生物可降解性和生物相容性以及 PHA 材料独特的压电性和碳纳米管的良好导电性，并具有足够的力学强度，适合于作骨修复用材料。且这种材料随着断裂骨的愈合而逐渐降解，不需第二次手术取出。

溶胀聚合粒子滤出义眼台的制备方法

专利号：ZL 02124134.1

一种溶胀聚合粒子滤出义眼台的制备方法，属于生物医学领域。本发明义眼台制备方法为：1)将生物相容性聚合物用溶剂溶解，制成饱和溶液，与筛好的成孔剂(粒径在 $300 \sim 600$ 微米)搅拌混合，于模具中压成圆球，挥发溶剂后得球形半成品。2)将引发剂、交联剂、聚合物单体相混合，配制成溶胀用溶液。3)将球形半成品放入烧杯中，倒入 2 中的溶液至淹没，通氮气，密封，溶胀 $3 \sim 100$ 小时。4)取出溶胀后的球形半成品，放入反应器中，通氮气，密封，聚合。5)取出球体，浸泡入去离子水，定时更换，72 小时后取出，即得所需的义眼台。本义眼台采用压制成形，可得精确的外形和良好的连通孔穴结构，孔隙率可达 80% 以上，溶胀聚合产生的网络结构大幅提高材料的性能。

低高径比同心多导流筒气升式环流反应器

专利号：ZL 02129483.6

低高径比同心多导流筒气升式环流反应器，涉及一种气升式环流反应器的结构设计。本发明采用多导流筒同心摆放和气体喷嘴间隔排列的结构形式，通过间隔分布的气体喷嘴使得反应器内部流场形成多个相间排列的升液流区和降液流区。本发明与现有技术相比，不仅进一步增加了反应器的局部高径比，提高了传质性能，大大降低了传统气升式环流反应器较高高径比的要求，而且能方便的将传统的机械式搅拌罐结构改装成低高径比的气升式环流反应器结构，工艺简单，设备费用大大降低，并能满足绝大多数发酵工艺要求；同时采用本发明，反应器规模可不受限制。

一种含有聚-β-羟基丁酸酯嵌段的聚氨酯弹性体的合成

专利号：ZL 02129486.0

一种含有 PHB 嵌段的聚氨酯弹性体的合成方法属生物材料领域，本发明合成方法可叙述为：利用聚-β-羟基丁酸酯(PHB)作为原料，通过酸催化醇解法制得 β-羟基丁酸酯(3HB)，然后通过酯交换反应制得 PHB 二醇，最后再与 2,6-二异氰酸酯己酸乙酯(HDI)反应制备一种可生物降解聚氨酯弹性体的方法。用本发明合成方法制得的聚氨酯弹性体有良好的生物相容性和降解性能，且降解产物对生物体无毒副作用，可用于多种医用领域。

一种可生物降解聚氨酯弹性体的合成

专利号：ZL 02129487.9

一种可生物降解聚氨酯弹性体的合成方法属生物材料领域，本发明合成方法可叙述为：用聚-β-羟基丁酸酯(PHB)作为原料，通过酸催化醇解法制得 β-羟基丁酸酯(3HB)，然后通过酯交换反应制得 PHB-醇，最后再与 2,6-二异氰酸酯己酸乙酯(HDI)反应制备一种可生物降解聚氨酯弹性体的方法。用本发明合成方法制得的聚氨酯弹性体有良好的生物相容性和降解性能，且降解产物对生物体无毒副作用，可用于多种医用领域。

原位复合制备微孔型聚合物电解质的方法

专利号：ZL 02130893.4

原位复合制备微孔型聚合物电解质的方法，该方法以偏氟乙烯与六氟丙烯的共聚物为基体，硅酸酯为二氧化硅的前驱体，将相转化法和溶胶凝胶法结合制备复合微孔膜，成膜过程利用水蒸气的渗透使得基体聚合物的溶液发生相分离，同时使得溶液中的硅酸酯发生水解和缩合反应生成二氧化硅，得到原位复合的微孔膜，然后用非水电解质溶液浸泡后制得原位复合的聚合物电解质。本发明避免了二氧化硅的团聚，且二氧化硅与聚合物基体的结合紧密，复合效果良好，因此所制得的微孔型聚合物电解质的电导率和电化学稳定性与未复合时相比均有明显提高。本发明所制备的聚合物电解质可以用于锂电池、锂离子电池、电化学电容器等领域。

利用冶金过程副产煤气合成甲醇的工艺方法及系统

专利号：ZL 02148868.1

利用冶金过程副产煤气合成甲醇的工艺方法及系统，其技术方案是以冶金过程副产煤气为原料，通过脱硫、脱碳、变压吸附制 H₂-[2]、变压吸附制 CO 以及脱氧过程后调节成适于甲醇合成的合成气，在甲醇合成装置内进行甲醇合成反应；反应后的气体经冷却、气液分离以及甲醇精馏后可以得到试剂级甲醇。该工艺方法及系统充分利用冶金过程副产煤气，具有投资少，能源利用率高，减少有害物质向环境的排放，有利环保等优点。

耐磨自润滑性聚对苯二甲酸丁二醇酯及其制备方法

专利号：ZL 02155457.9

耐磨自润滑性聚对苯二甲酸丁二醇酯及其制备方法，属于高分子材料及其制备技术领域。本发明以聚对苯二甲酸丁二醇酯树脂、多元环氧树脂、超高分子量聚乙烯树脂及低分子量聚烯烃树脂为原料，将所列组成按一定比例混合后，经螺杆挤出机或经其他高分子材料混炼机械，在一定的温度条件下熔融混炼、造粒而成。本发明的方法这种方法既能有效地改善其耐热性，防止材料在高温加工过程中发生的分子量下降问题，又能有效地改善其耐磨自润滑性，使聚对苯二甲酸丁二醇酯树脂能在高摩擦负荷、无油自润滑的苛刻条件下使用时，具有高的 pV 值、低的摩擦系数和高的耐磨损性。

一种新型甲醛捕捉剂及其制备方法

专利号：ZL03100568.3

本发明公开了属于化工材料的一种新型甲醛捕捉剂及其制备方法。该甲醛捕捉剂是以茶叶为原料以乙醇作媒介取得乙醇萃取液，经过滤、萃取、蒸馏、干燥等步骤得到茶多酚，将其配置成溶液后加入涂料或粘合剂中，或喷在家具涂料涂层的表面及周围空气中，使甲醛在空气中、及涂层本体中的含量均下降到低于国家标准 0.08mg/m³+[2]的水平，对人体不造成危害。同时开辟了茶叶的新用途，为茶多酚的应用开辟新的研究方向。

电渗析法用于 1,3-丙二醇发酵液的脱盐工艺

专利号：ZL03104871.4

电渗析法用于 1,3-丙二醇发酵液的脱盐工艺，涉及到发酵液的脱盐技术领域，尤其涉及到用电渗析法对发酵液的脱盐技术领域。其特征在于，在主要参数选择中，浓室罐中装入的盐溶液的初始浓度为 0.01mol/L ~ 0.05mol/L；淡室发酵液的流速为 40L/h ~ 80L/h，浓室盐溶液的流速为 40L/h ~ 80L/h；单膜对的电压为 0.5V ~ 1.4V。该方法能够有效的脱除 1,3-丙二醇中的有机酸盐和无机盐，大大降低产品的损失率，使后续提取工作更加顺利。

一种制备生物柴油的方法

专利号：ZL03119600.4

本发明公开了属于生物油料合成领域的一种生物柴油的制备方法。以短链脂肪酸酯为酰基受体、在适宜的温度范围下利用生物酶催化动植物油脂等可再生资源生产生物柴油。具有反应条件温和、对环境友好、反应过程简单易控等优点；且多次回用的脂肪酶仍可保持较高的催化活性。

一种利用真空高温纯化碳纳米管的方法

专利号：ZL03120818.5

一种利用真空高温纯化碳纳米管的方法，涉及对含有金属催化剂及金属氧化物载

体的碳纳米管粗产品进行纯化的技术。本发明利用真空高温操作，能有效去除混杂于产品中的过渡金属催化剂及金属氧化物载体，特别是被碳层包覆的过渡金属催化剂。该方法操作简便，纯化效率高，处理过程对碳纳米管无损伤，既适用于多壁碳纳米管，也适用于单壁碳纳米管。例如对碳含量为 86% 的多壁碳纳米管样品经 2300 高温处理 5 小时以后，碳纳米管纯度可以达到 99.93%，其中过渡金属含量低于 0.05%。

管式高温高压水热反应装置

专利号：ZL03121941.1

管式高温高压水热反应装置，涉及一种用于粉体材料水热法制备的高温高压反应设备。本发明采用管式循环流动反应器，该反应器主要由强制循环的管式反应器本体，设置在管式反应器本体上的高温循环泵，布置在反应器本体外部的加热装置，垂直安装在反应器本体上的气液分离器以及相应的阀门组成。本发明通过采用强制循环管式反应器，一方面可提高反应器的传热面积，有利于内部流体介质的换热，从而可节约加热能量和缩短加热时间，降低设备的体积；同时由于管内流体具有很大的扰动性，能有效防止粉体颗粒的粘壁，保证反应器的安全稳定运行，有效解决了高温高压水热反应时化学介质对设备的腐蚀问题。该装置结构简单，操作简便，便于推广应用。

葡萄糖-CO₂+耦合补加发酵制备脲水合酶的工艺方法

专利号：ZL03121944.6

葡萄糖-Co²⁺耦合补加发酵制备脲水合酶的工艺方法属于生物催化法生产丙烯酰胺的技术领域。其特征在于，该方法利用葡萄糖的消耗与脲水合酶的产出有较高的正相关性，而加入 Co²⁺的多少与脲水合酶的量之间也具有较高的正相关性，并且葡萄糖的浓度易于测量的特点，将 Co²⁺与葡萄糖制备成混合补料培养基，使 Co²⁺随葡萄糖的剂量加入发酵液中，最终使脲水合酶的酶活有了大幅度的提高。本发明工艺过程简单，易于操作，能够使脲水合酶的酶活大幅度提高，最终用于丙烯酰胺的生产可大大降低成本。

外源添加还原剂促进菌体合成 1,3-丙二醇的方法

专利号：ZL03121946.2

外源添加还原剂促进菌体合成 1,3-丙二醇的方法，属于 1,3-丙二醇的生物合成技术领域，其特征在于，它利用 1,3-丙二醇生物合成过程中需要消耗一定量还原当量的特性，在发酵培养基或在厌氧发酵过程中添加适量的还原剂，增强菌体中还原当量(NADH⁺-[2])的积累，促进底物甘油沿还原途径代谢，提高 1,3-PD 的合成浓度和转化率。本发明操作简单，不增加额外的设备和人工，仅通过较低的附加投入，提高了生物利用率，获得了较高的产物合成浓度和转化率，降低了发酵成本。

一种乳液法包覆高聚物凝胶微球的方法

专利号：ZL03137230.9

一种乳液法包覆高聚物凝胶微球的方法，属于核壳型微胶囊的制备技术领域。为了克服凝胶微球的机械性能差，容易生物降解，不能长期重复使用的问题，本分明公开了一种乳液法包覆高聚物凝胶微球的方法，包括如下步骤：选择壁材高分子材料 A 及溶剂 B，制备高聚物溶液；在上述溶液中加入与 B 不互溶的溶剂 C 和表面活性剂 D，高速搅拌制备乳液；将用天然高聚物制备的溶胀的凝胶微球作为芯材 E 加入到上述乳液中，继续搅拌，使高分子材料 A 固化在芯材 E 的壁面；在上述体系中加入一定量的乳液 G，继续高速搅拌，使微球表面粘连的未固化的乳滴全部固化，中止微囊化过程；将微球过滤出来，深度润洗后得到 A 包覆的微囊化微球。本发明操作简单，设备要求低。

植物多酚类化合物的新用途

专利号：ZL03137551.0

植物多酚类化合物的新用途，属于日用环保材料领域。本发明针对植物多酚独特的化学活性和生理活性，首次提出了将植物多酚类化合物作为挥发性有机物捕捉剂的应用和在制备室内有害气体吸附剂中的应用。本发明优点是：植物多酚可以作为与涂料和粘结剂基料的原料，不会影响涂料和粘结剂的性能，不会对涂料和粘结剂的色泽产生影响，并且在一定意义上还对涂料和粘结剂的性能有增效的作用。植物多酚是纯天然无毒提取物，使用时不会产生任何毒副作用，有很高的环保意义和很好的应用前景。植物多酚是地球上尚未被充分开发利用的、储量极为丰富的自然资源之一，本发明为植物深加工开辟了新的应用前景，为植物多酚开辟了新的研究方向。

制剂型挥发性有机物捕捉剂

专利号：ZL03137568.5

制剂型挥发性有机物捕捉剂，属于化工材料领域。针对现有的捕捉产品存在的成本高、影响涂料性能及产生新污染的问题，提出了一种新型高效的制剂型挥发性有机物捕捉剂，包括植物多酚类化合物、酯型非离子乳化剂和水，三种组分的质量比为(3 ~ 10) (0.6 ~ 1.0) (85 ~ 95)。所述的酯型非离子乳化剂为甘油单酸酯、聚氧乙烯失水山梨醇单硬脂酸酯或聚氧乙烯失水山梨醇单油酸酯的一种或几种的混合物。本发明是纯天然提取物，成本低廉，来源丰富，使用时不会产生任何毒副作用，它可使挥发性有机物中有害物质的含量降低至低于国标限量的水平。本发明填补了国内市场的空白，并具有开发国际市场的潜力。

两亲性可生物降解聚氨酯弹性体的合成方法

专利号：ZL03137616.9

本发明公开了属于生物材料领域的一种两亲性可生物降解聚氨酯弹性体的合成方法，该聚氨酯采用聚乙二醇、聚己内酯以及 2, 6-二异氰酸酯己酸乙酯为原料材料，一步共缩聚法合成为可生物降解产物，制备两亲性可生物降解聚氨酯弹性体，具有亲水亲油性，对生物体无毒性，同时具有较好的生物相容性。通过改变配比可对材料硬

度和弹性进行调整，以适合不同用途的需要。合成过程简单，反应条件温和。这类聚氨酯特别适合应用于医学领域。聚氨酯弹性体在生物材料应用上具有广阔的发展前景。

软骨组织工程用可注射性水凝胶支架

专利号：ZL03137617.7

本发明公开了属于生物医学工程材料领域的一种新型软骨组织工程用可注射性水凝胶支架。是将引发剂、助引发剂、去离子水、生物相容性聚合物的单体按比例相混合配制成均匀溶液，在恒温水浴中反应，则可得到可用于软骨组织工程的可注射性水凝胶。提供了具有凝胶速度快、凝胶温度恒定、成形后凝胶强度大、保水能力极强、降解速度快又具有生物相容性的可用于软骨组织工程的可注射性水凝胶支架。应用前景非常广阔。

一种低能耗连续制备微乳液的方法

专利号：ZL03140510.X

一种低能耗连续制备微乳液的方法，属于乳液化工领域。为了解决现有的制备微乳液技术中，能耗大，工序复杂、时间长等不足的问题，本发明提出了一种低能耗连续制备微乳液的方法，包括如下步骤：分别制备微乳液体系的连续相和分散相；用分散相计量泵将分散相通过分散相入口打入装有微孔膜或微滤膜的分散膜器中，同时用连续相计量泵将连续相通过连续相入口打入所述的分散膜器中，利用膜两侧压力差将分散相分散到连续相中，生成的混合液从混和液出口流出，使之充分混合后得到微乳液体。该方法可以制备各种微乳液，并具有工艺简单，易于操作、无泡沫产生等优点，是一种高效、低能耗、高处理量和可实现连续化的新型制备微乳液技术。

疏水酯封端的聚乙二醇类两亲性聚合物及其制备方法

专利号：ZL03140893.1

本发明涉及一种疏水酯封端的聚乙二醇类两亲性聚合物及其制备方法，属高分子材料技术领域。首先将2，4-二异氰酸甲苯酯溶解在溶剂中，加入吡啶和疏水醇，反应所得反应液反应液备用；将分子量为400～30000的聚乙二醇溶解在溶剂中成为溶液，将上述制备的反应液升温到40～70℃，加入聚乙二醇溶液，反应后沉淀、干燥后得到白色粉末状固体。本发明的合成方法，合成过程简单，产物合成成本低，产率较高。所合成的新型聚乙二醇类两亲性聚合物结构新颖，可以直接或者再经过其它途径改性用于药物及基因的载体、相转移催化、纳米级催化、反应器等各种用途。

一种制备聚合物与水利化碳纳米管粉体复合物的方法

专利号：ZL03148157.4

本发明涉及一种制备聚合物与活性炭纳米管粉体复合物的方法，属于高分子复合材料技术领域该方法首先将聚合物加入到分散液中，搅拌形成悬浮液a；将活性炭纳米

管加入到分散液中，形成稳定的悬浮液b；将悬浮液b加入到悬浮液a中，使聚合物与活性炭纳米管的重量比为：聚合物 活性炭纳米管 = 1 0.001 ~ 0.2，在搅拌条件下混合 5 ~ 100min后，常压或减压蒸馏，或减压过滤，除去分散液，得到聚合物与活化的碳纳米管粉体复合物。本发明的方法，所用的活性炭纳米管在含羰基或羟基的低分子溶剂中可以分散和稳定悬浮，对纳米管有一定的吸附能力，该吸附能力大于溶剂化能力，因此可形成单管分散的聚合物与活性炭纳米管粉体复合物，解决了碳纳米管在聚合物中难于分散的问题。

一种碳纳米管纸的制备方法

专利号：ZL03150052.8

一种碳纳米管纸的制备方法，该方法首先将碳纳米管倒入酸中，加热或连续加热回流，或/和超声震荡，或/和搅拌，直到碳纳米管充分分散和除去杂质，然后用水稀释，过滤，将滤饼用水洗涤干净后备用；再将碳纳米管分散在水中，超声或搅拌使其均匀分散在水中，形成碳纳米管均匀分散的溶液；最后将碳纳米管溶液在载体上干燥，形成碳纳米管纸。这种碳纳米管纸具有结构规整、高度均匀、高纯度、高电导率和足够的机械强度，而且碳纳米管纸的厚度、形状和尺寸可以控制，能制出符合人们需要的各种碳纳米管纸。可用做纳滤膜，也可在超级电容器、锂电池、电化学合成或电解过程中用作电极材料。

一种利用油脂原料合成生物柴油的方法

专利号：ZL03150231.8

本发明提供了一种利用油脂原料合成生物柴油的方法。以短链脂肪酸酯乙酸甲酯、乙酸乙酯作为酰基受体，利用生物酶催化生物油脂进行转酯反应，短链脂肪酸酯油脂的摩尔比为 3 1 ~ 20 1，经 4 ~ 20 小时反应后，即生产出生物柴油。副产物三乙酸甘油酯进一步与甲醇反应又可得到上述短链脂肪酸酯，生成的短链脂肪酸酯可循环用于生物柴油的合成。短链脂肪酸酯与油脂反应摩尔比的优先选择范围为 4 1 ~ 14 1，置于可自动控温的往复摇床中加热反应温度的优先选择范围为 30 ~ 60 。本发明具有反应条件温和、对环境友好、反应过程简单易控等优点；且多次回用的脂肪酶仍可保持高的催化活性。

红色有机电致发光材料

专利号：ZL00120788.1

本发明涉及一种红色有机电致发光材料，该发光材料具有如下结构：\$本发明的材料，具有优先传输电子、阻挡空穴，并且同时还可以用作发光体，包括单独成发光层和作为掺杂的染料而发光。本发明化合物在溶液和固体膜中都有较强的荧光，同时又具有相当的稳定性，包括热、光等稳定性。

一种从亚麻籽中湿法高效提取亚麻胶的方法

专利号：ZL01118361.6

本发明涉及一种从亚麻籽壳中湿法高效提取亚麻胶的方法，首先对亚麻籽进行籽壳和果仁分离，以得到亚麻籽壳，将亚麻籽壳放入水中浸取，加入盐酸，调pH值，同时加入助浸剂糖酶或18碳烯酸，过滤后再浸，用离心机过滤，过滤液与医用乙醇进行沉淀，对沉淀物进行减压蒸馏，红外线干燥，制得亚麻胶。使用本发明的方法提取的亚麻胶纯度高，无毒性，为绿色食品添加剂，可广泛用生物、食品、医药等领域。

一种硫代磷酸氨基酸酯化合物及其制备方法

专利号：ZL01130784.6

本发明涉及一种硫代磷酸氨基酸酯化合物，结构式为：其制备方法为首先将原料(异丙氧基取代)二氯硫磷溶于四氢呋喃中，向上述溶液中加入氨基酸甲酯盐酸盐，再滴加缚酸剂，将2', 3' - O - 异亚丙基核苷溶液加入上述溶液中，再滴加缚酸剂，反应完成后，过滤，旋转蒸馏，柱层析分离，即得硫代磷酸氨基酸酯化合物。

用聚乙二醇全添加剂制备介孔二氧化钛粉体光催化剂的方法

专利号：ZL01131113.4

本发明涉及一种用聚乙二醇作添加剂制备介孔二氧化钛粉体光催化剂的方法，首先用去离子水、硫酸钛、尿素、聚乙二醇配制水热溶液，然后把该溶液放置在压力釜中，加入分子量为200~4000的聚乙二醇，水热反应，然后把该产物分离水洗或醇洗，除去硫酸根，最后烘干得到前驱体粉体样品；将前驱体样品粉碎，在空气气氛下进行煅烧，即得光催化剂。利用本发明的方法制备的介孔TiO₂粉体光催化剂，孔径分布范围在20—200纳米，具有光催化效率高以及高活性等优点。

一种有机薄膜场效应晶体管及其制备方法

专利号：ZL01134676.0

本发明提供了一种有机薄膜场效应晶体管及其制备方法。该器件包括靠近基片梳形平行的第一电极和第二电极，远离基片的第三电极，以及夹在所述第一、第二电极和第三电极之间的有机半导体层和绝缘层。该制备方法中的绝缘层采用具有良好绝缘性能的有机材料，通过全蒸镀法正向制备有机薄膜场效应晶体管，从而有效增大了晶体管的饱和电流，缩小了晶体管面积。

大颗粒表面负载纳米晶二氧化钛光催化剂的制备方法

专利号：ZL01141902.4

本发明涉及一种大颗粒表面负载纳米晶二氧化钛光催化剂的制备方法，首先以钛酸正丁酯为前驱体制备过渡层溶胶，制备以钛酸正丁酯为前驱体的活性层溶胶，利用提拉镀膜的方法将过渡层溶胶涂覆于大颗粒状载体上，得到的湿凝胶薄膜经过冷风干燥后，煅烧，形成TiO₂薄膜，最后利用提拉镀膜的方法将活性层溶胶涂覆于大颗

粒状载体或已经镀有过渡层的大颗粒状载体上，经干燥后煅烧，形成TiO₂-[2]薄膜催化剂；或直接用TiO₂-[2]纳米粉体配制成悬浮液，在大颗粒载体上提拉制备TiO₂-[2]粉体附着型光催化剂。本发明制备的光催化剂具有结合强度高，气阻小，分离方便以及光催化效率高以及高活性等优点。

非金属类酞菁及其制备方法与应用

专利号：ZL02100679.2

本发明的名称为非金属类酞菁及其制备方法与应用。本发明涉及一种类酞菁衍生物及其制备方法与应用。本发明的目的是提供一种新型的具有光敏剂性质的非金属类酞菁。本发明所提供的化合物是通式(I)的非金属四苯并三氮杂呵罗(MTBC)：其中，R，R'为氢或磺酸基；M为P、As或Si。本发明的化合物可以作为光敏剂而得到广泛应用。

烷基双环己基炔类液晶及其生产方法

专利号：ZL02103898.8

本发明的名称为烷基双环己基炔类液晶及其生产方法。本发明的目的是提供一种分子熔点较低，液晶相范围较宽，脂溶性较好，同时光学各向异性较大的液晶化合物。本发明提供的是下述通式(V)的液晶化合物；其生产方法包括以下步骤：1)分别制备(反)-4-[(反)-4-烷基环己基]环己基乙炔和4-烷基-4'-溴二苯乙炔或4-氟-4'-溴二苯乙炔或3, 4-二氟-4'-溴二苯乙炔或3, 4, 5-三氟-4'-溴二苯乙炔；所述烷基为甲基、乙基、丙基、丁基或戊基；2)制备式(V)的液晶化合物。

甘氨酸乙酯邻苯二腈及其分成方法与应用

专利号：ZL02116244.1

本发明的名称为甘氨酸乙酯邻苯二腈及其合成方法与应用，涉及一种氨基酸取代的邻苯二腈及其合成方法与应用。本发明的目的是提供一种甘氨酸乙酯取代邻苯二腈及其合成方法。本发明所提供的是式I所表示的甘氨酸乙酯取代邻苯二腈化合物：其中，当R为H时，I为NHCH₂-[2]CO-[2]C₆H₄-[5]；当R为NHCH₂-[2]CO-[2]C₆H₄-[5]时，I为H。合成4-甘氨酸乙酯邻苯二腈的方法，基本上由以下步骤组成：1)制备3、4-甘氨酸乙酯-邻二溴苯：向溶于无水乙醇中的乙酸钠中加入4-氨基邻二溴苯以及氯乙酸乙酯，得黄色固体3、4-甘氨酸乙酯-邻二溴苯；2)制备4-甘氨酸乙酯邻苯二腈：将得到的3、4-甘氨酸乙酯-邻二溴苯溶于N，N-二甲基甲酰胺，加入氰化亚铜，反应得产物4-甘氨酸乙酯邻苯二腈。

一种热固化剂

专利号：ZL02116338.3

本发明公开了一种热固化剂，属于热固化剂领域，尤其是涉及一种包括以氨基树脂为交联剂的缩聚体系和丙烯酸酯自由基聚合体系的固化剂。本发明的目的是提供一种挥发性有机物用量较少、固化过程消耗能量较少，并能保证涂膜性能的热固化剂。

本发明的热固化剂是由包括下述重量份数比的物质配制成的：多元醇：100；氨基树脂：10-150；丙烯酸酯或甲基丙烯酸酯单体：50-300；酸催化剂：0.1-5。本发明固化剂节能、环保，固化速度快，可广泛应用于涂料、粘合剂等领域。

1, 3-二噁烷类 2 负介电各向异性液晶化合物及其制造方法

专利号：ZL02117087.8

本发明公开了一种 1, 3-二噁烷类负介电各向异性液晶化合物及其制造方法。本发明的目的是提供一种光学(此处应改为‘光学’，光学各向异性就是 γ_n)各向异性较小的 1, 3-二噁烷类负介电各向异性液晶化合物及其制造方法。本发明所提供的是通式(I)的化合物，它的制备方法是将 4-烷氧基-2, 3-二氟苯甲醛与 2-(4-烷基苯基)-1, 3-丙二醇进行缩合反应得到的，其中所述烷基为 1-9 个碳原子的直链、支链或手性烷基。本发明的化合物具有大负 γ_e 、小 γ_n 、低粘度等特点，并且具有较宽的 Sc 和 N 相、稳定性好。具有广阔的应用前景。

一种二芳基全氟环戊烯类光致变色化合物及其制备方法

专利号：ZL02125937.2

本发明公开了一种二芳基全氟环戊烯类光致变色化合物及其制备方法与应用，本发明所提供的新型二芳基全氟环戊烯类光致变色化合物为通式 I 的化合物，其中 R#-[1] 为 H 原子或甲基，n 为 0-5 的整数。本发明的化合物可广泛用于近场光存储、制备光控开关元件、制备光致变色发光器件等领域中。

一种卟啉单晶的合成方法

专利号：ZL02131357.1

本发明公开了属于有机单晶合成技术的一种卟啉单晶的合成方法，它以苯甲醛或者取代苯甲醛和吡咯为原料，以低分子量的脂肪酸为反应介质，在密闭反应器中加热进行反应。缓慢冷却，即可制得大块卟啉单晶纯品。无焦油产生，不需要额外添加氧化剂和催化剂，在较低的温度下和较短的时间内，一步合成出卟啉的单晶纯晶。无环境污染、工艺简单、易控制，适合工业大生产。具有广泛的应有前景。

一种有机电致发光器件及其制备方法

专利号：ZL02146495.2

本发明涉及一种有机电致发光器件及其制备方法，属于电子半导体元器件技术领域。在器件的第一电极(2)图形上制备三层隔离柱，隔离柱第一层(8)的图形为网状结构，横截面具有上小下大的正梯形形状，隔离柱第二层(9)、第三层(10)线条的横截面整体上具有上大下小的形状。然后依次淀积有机功能层(6)和第二电极(7)。由于第二层(9)、第三层(10)隔离柱上大下小形状的阴影效应使器件的第二电极(7)被有效地分割开来，而第一层隔离柱(8)相当于“绝缘基座”，可以防止第一电极(2)与第二电极(7)短路。三层隔离柱通过三次涂覆有机绝缘薄膜、两次光刻、三次显影制备而成。此器件结构可以

有效地避免像素点短路，降低器件功耗，提高器件对比度。

一种有机电致发光器件的封装层及其制备方法和应用

专利号：ZL02149122.4

本发明涉及一种有机电致发光器件的封装层及其制备方法，并涉及制备该封装层方法的应用，属于有机电致发光技术领域。该封装层位于器件一侧或两侧，包括由聚合物材料层和陶瓷材料层以一定周期数 n 交替重叠组成的薄膜层，还包括位于薄膜层上的一层有机绝缘材料厚膜层。在该封装层的薄膜层上加上一层有机绝缘材料厚膜层能够进一步提高器件的柔性和水氧阻隔性能，进而提高了器件的寿命和机械性能，同时简化了封装层的制备工艺。本发明制备该封装层的方法应用于对塑料基片进行改性，还能制备出高水、氧阻隔性能的柔性基片。

柔性有机电致发光器件

专利号：ZL01115645.7

本发明所公开的是一种柔性有机电致发光器件，其结构中依次包括一个柔性基体层，由绝缘材料构成的缓冲层，一个阳极层，至少包括一个电子传输层或空穴传输层的有机发光层，一个阴极层。本发明通过在器件结构中加入一层缓冲层，有效地改善了器件基片与用作阳极的ITO薄膜之间的结合性能，同时大大提高了器件基片的气密性，达到了提高器件的稳定性和延长其寿命的目的。

一种二硫代氮杂环丁酮衍生物的氯化方法

专利号：ZL01123405.9

本发明涉及一种二硫代氮杂环丁酮衍生物的氯化方法，首先将二硫代氮杂环丁酮衍生物溶于溶剂中，向溶液中加入冰乙酸，搅拌均匀，再滴加次氯酸钠或次氯酸钾水溶液，将温度保持在 0℃，反应 2 小时，反应完成后从反应液中分去水层，有机层用饱和食盐水洗涤，有机相用无水硫酸钠干燥，过滤，滤液真空蒸除溶剂，得黄色粘稠液体，即为氯化物。本发明方法工艺条件温和，对环境污染小，适于大工业生产。

双螺环衍生物及其作为电致发光材料的应用

专利号：ZL01130676.9

本发明涉及如图1所示的，可用于有机电致发光材料的一类螺环衍生物，其特征在于应用通式为图2所示的一种双螺环衍生物。本发明中的材料，可用作发光体材料，包括单独成为发光层和作为掺杂的染料而发光，同时还具有载流子传输能力。本发明化合物在液体和固体膜中都有较强的荧光，可以形成良好的无定形薄膜，同时又具有相当好的热、光等稳定性。

一种有机电致发光器件及其制备方法

专利号：ZL01136040.2

本发明提供了一种有机电致发光器件及其制备方法。该器件包括第一和第二电极层以及夹在所述两个电极层之间的空穴传输层和可传输电子的发光层和一个夹在第一电极和空穴传输层之间的缓冲层。该制备方法是利用热蒸镀方法在第一电极上蒸镀有机材料薄膜作为缓冲层，该有机材料优选为聚四氟乙烯，缓冲层薄膜经特殊方法制备成在膜表面具有均匀分布的纳米结构，由此实现了空穴的高效注入，提高了器件发光效率和稳定性。

一种可粘结剥离塑料油墨及其制作的综合防伪标识

专利号：ZL01138136.1

一种可黏结剥离塑料油墨及其制作的综合防伪标识，涉及一种可黏结剥离的塑料凹印油墨及其在防伪标识制作中的应用。本发明所提供的油墨不仅可用于制备核径迹微孔膜综合防伪标识，而且可用于制备各种用塑料膜为基底的其它综合防伪标识，即可制作成各种不同颜色衬托着的带有不同防伪信息的综合防伪标识。利用该油墨制作的综合防伪标识，贴在被保护的商品上后，再企图通过揭撕转移到其他假冒商品上时，油墨层被从塑料膜上剥离开来，被压敏胶牢牢黏结在原商品上不脱落，使综合防伪标识被破坏，不仅确保了“一次性”使用，而且其防伪性能大大提高。这样可制作成各种不同颜色衬托着的带有不同防伪信息的综合防伪标识。

一种氧化锆纳米线的合成方法

专利号：ZL02100261.4

一种氧化锆纳米线的合成方法，涉及一种纳米陶瓷材料的制备工艺。该方法是以氧氯化锆($\text{ZrOCl}_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$)、草酸($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)为原料，在室温下，分别配制氧氯化锆(ZrOCl_2)与草酸($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$)水溶液，并在不断搅拌氧氯化锆(ZrOCl_2)溶液的情况下，将草酸($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$)水溶液慢慢加入到氧氯化锆(ZrOCl_2)溶液中，然后继续不断地搅拌，得到锆溶胶；然后将多孔氧化铝膜浸入到所得的锆溶胶中，待10分钟后，在压力为1.3MPa情况下加压5小时；将经处理过的膜从溶胶中取出，在红外灯下烘干，再在500℃、氩气氛下常压焙烧5小时，即得到氧化锆纳米线阵列。该方法工艺简单，原料易得，可合成出直径为50~300纳米，长度大于10微米的氧化锆纳米线。本发明可望在催化、涂料、氧传感器、陶瓷增韧、固体氧化物燃料电池等诸多领域中得到广泛的应用。

一种合成 α 、 β 型的二氧化铅纳米晶及四氧化三铅纳米晶

专利号：ZL02100264.9

一种合成 α 、 β 型的二氧化铅纳米晶及四氧化三铅纳米晶的方法，属于纳米氧化物的制备技术领域。其特征在于，它可以合成 α 、 β 型的二氧化铅、四氧化三铅纳米晶，包括如下步骤：将铅盐或氧化铅加入水中，配成溶液，再加入氢氧化钠，调节溶液的pH值为9~14之间，与氯气等氧化剂发生液相反应，在30~60℃温度下可以制得 α 型二氧化铅纳米晶，在60~200℃温度下可以制得 β 型二氧化铅纳米晶。得到的二氧化铅纳米

晶在410 ~ 430 温度下进行热解又可得到四氧化三铅纳米晶。该方法与传统方法相比,具有反应时间短、成本低、易控制等优点,又克服了严重环境污染问题。该方法还可应用于解决工业生产过程中铅盐副产物的综合利用问题。

一种气化氧化法制备不同形貌氧化锌晶须的工艺方法

专利号: ZL02100708.X

一种气化氧化法制备不同形貌氧化锌晶须的工艺方法,属于无机材料制备工艺技术领域。本发明以锌粉为原料,在700 ~1200 温度范围内,气化氧化金属锌,充分利用了锌金属的低沸点性,并且创造性的引入活性生长点控制法,通过不同的控制方式,如控制生长气流,控制降温方式等,分别制得了四脚、多脚、束管状、梳状、羽毛状、阵列状氧化锌晶须。所制产品工艺简单,原料易得,生产工艺可重复性好,成本低,应用前景广泛,例如梳状氧化锌晶须可以用作压电材料,近场扫描隧道显微镜的光学探头等;束管状晶须可以用在微探头的制作上;羽毛状氧化锌晶须由于其高比表面性,适于作为气敏传感器元件;氧化锌晶须阵列则可以用作紫外激光器和气敏元件等。

基于纳米材料的发光气敏传感器及纳米材料的成膜工艺

专利号: ZL02103614.4

基于纳米材料的发光气敏传感器及纳米材料的成膜工艺,属于发光气敏传感器领域,其特征在于,传感器含有:加热器、与加热器相连的陶瓷基底,涂在陶瓷基底另一侧面上的纳米材料膜以及套装在由加热器、陶瓷基底和纳米材料膜构成的传感器外且带有进、出样口的石英封装件。纳米材料的成膜工艺采用提拉法:在把纳米材料与其前驱体或水按质量比1 : 100 ~ 100 : 1混合成胶后,按(0.1 ~ 100)mm/min速度提拉浸于胶状物中的陶瓷加热器,干燥后在马弗炉中按(100 ~ 800) 温度烧结,膜厚控制在100nm ~ 2mm之间。纳米材料可用TiO₂、Cr₂O₃、SrCO₃或掺有稀土元素或贵金属元素的碱土金属碳酸盐的任何一种。它利用了纳米材料高催化活性的特点,制成了灵敏度高、无损耗、长寿命、易于微型化和器件化的化学发光气敏传感器。

一种合成三氧化钼单晶纳米带的方法

专利号: ZL02104181.4

一种合成三氧化钼单晶纳米带的方法,涉及一种低维纳米材料的制备。本发明是以可溶性钼酸盐为钼源,高氯酸为酸化沉淀剂,水为介质,在室温下得到澄清溶液,然后转移到反应釜中,于100 ~ 200 的温度下进行水热反应,通过严格控制溶液的H⁺浓度(10mol/L > [H⁺] > 0.01mol/L)和酸的滴加速度(10mL/min > ? > 0.1mL/min),即可合成正交晶型的三氧化钼单晶纳米带。本发明与溶胶凝胶、溅射、电子束蒸发、化学气相沉积等方法相比,原料价廉易得,设备简单,易于实现控制;产品具有独特的尺寸和形貌,产率高,质量稳定,该产品在电、热、光等物理性质的限制传输,纳米器件,传感器制备等很多领域都有广泛的应用。

一种制备水合钛酸钠盐及系列钛酸盐纳米管的工艺方法

专利号：ZL02117866.6

一种合成水合钛酸钠盐及系列钛酸盐纳米管的方法，涉及钛酸盐及其纳米材料的制备。该方法是以二氧化钛或偏钛酸为原料，采用水热反应，合成水合钛酸钠盐纳米管。该水合钛酸钠盐纳米管在单一金属离子或按比例混合的两种金属离子的溶液中充分混合扩散，可转化为该金属离子的水合钛酸盐或水合复合钛酸盐的纳米管。所得水合钛酸盐或水合复合钛酸盐的纳米管加热脱水可转化为相应钛酸盐或复合钛酸盐的纳米管。本方法利用简单的工艺制备出了多种单一金属及其复合金属的钛酸盐纳米管，产品形貌均一，克服了烧结法制备工艺造成的颗粒大，形貌不可控的缺点；产品具有比表面积大，热稳定性好，催化性能可调节的特点，可望在催化领域得到广泛应用。

一种由腈直接合成嘧啶、1,3,5-三嗪、酞菁和聚腈的方法

专利号：ZL02117869.0

一种以脂肪腈、芳香腈为原料制得嘧啶、1,3,5-三嗪、酞菁、聚腈的方法，属有机合成领域。本发明提供一种通过腈基催化聚合由腈类直接合成嘧啶、1,3,5-三嗪、酞菁和聚腈的方法。特征是以廉价易得的碱金属、碱土金属氮化物作催化剂，以各种脂肪腈和芳香腈为反应原料，在大于80℃的反应温度下反应数小时至一天，直接制得目标产物。与已有的制备方法相比，该方法不需要特定的耐高压设备，反应步骤简单，催化剂廉价易得，用量少，效率高，通过选择特定的腈类可以合成所需产物。反应既可在少量溶剂的存在下进行，也可以完全不使用溶剂，因此对环境的危害小，产物分离容易。制得的产物在医药、涂料、电子、光学材料等重要行业有广泛的应用前景，潜在的经济效益高。

合成多种金属硒化物及碲化物半导体材料的方法

专利号：ZL02121115.9

合成多种金属硒化物及碲化物半导体材料的方法，该方法是以过渡金属锌、镉、铅、锰、钴、镍、铜、银、铋、铊的可溶性盐(如硝酸盐、硫酸盐、氯化物)与亚硒酸或可溶性的亚硒酸盐(如亚硒酸钠、亚硒酸铵)，或与亚碲酸或可溶性的亚碲酸盐(如亚碲酸钠、亚碲酸铵)为原料，以水合肼、硼氢化钠、硼氢化钾、羟胺或硫酸肼为还原剂，在密闭反应器中，于100~200℃温度条件下水热还原反应2小时到5天，可合成上述多种金属的硒化物、碲化物半导体材料。本发明克服了现有方法合成硒化物、碲化物半导体材料需要高温，原料剧毒，工艺复杂等问题；具有原料价廉易得，设备简单，易于实现控制，工艺重复性好，产品质量稳定，操作安全可靠的优点。

柔性基底材料表面负载二氧化钛薄膜光催化剂的制备方法

专利号：ZL02124137.6

柔性基底表面负载二氧化钛薄膜光催化剂的制备方法，该方法首先以钛酸正丁酯

或四氯化钛为前驱体，加入造孔剂制备活性层溶胶，再利用提拉镀膜的方法将活性层溶胶直接涂覆于经清洗的柔性基底载体上，离心甩去多余溶胶，后将负载凝胶的柔性基底放入水热釜中，以水-乙醇为混合溶剂在低温下溶剂热形成纳米晶 TiO_2 -[2]薄膜光催化剂。利用本发明的方法制备出的柔性基底材料纳米晶 TiO_2 -[2]薄膜光催化剂，具有结合强度高，应用广泛自由，以及光催化效率高等优点，并且由于低温处理，使得可以采取无纺布、织造布、无尘纸类柔性材料作为基底，原料更为价廉易得，工艺简单，因此降低了产品成本，具有很高的实用价值和应用前景。

合成稀土氢氧化物或氧化物纳米线及其纳米粉体的方法

专利号：ZL02130847.0

合成稀土氢氧化物或氧化物纳米线及其纳米粉体的方法，该方法以稀土氧化物为原料，先用浓硝酸溶解，以氢氧化钾滴定，然后在密闭反应器中于 $100 \sim 250^\circ\text{C}$ 条件下水热反应，可合成稀土氢氧化物一维单晶纳米线。若以上述氢氧化物为前驱体，控制升温速度升至 $400 \sim 500^\circ\text{C}$ ，经退火，可制备相应稀土氧化物纳米线；将氢氧化物在一定温度下煅烧，则可制备相应稀土氧化物的纳米粉体。若掺杂定量的其他种类稀土元素，则可制备复合型稀土氢氧化物及氧化物纳米线、纳米粉体。该方法工艺简单，成本低廉，可以实现大规模工业化制备；同时由于纳米粉体具有大的比表面积，而纳米线具有各向异性等特殊性质，因此有望在磁性、光学等领域获得广泛的应用。

利用二氧化钛为催化剂制备紫外光光催化降解塑料的方法

专利号：ZL02146778.1

利用二氧化钛为催化剂制备紫外光光催化降解塑料的方法，本发明是将 TiO_2 -[2]纳米粉体与塑料混合溶于四氢呋喃中配成溶液，将溶液均匀地滴加在聚四氟乙烯板上，自然风干后揭下，即可制得紫外光光催化降解塑料。该方法工艺简单、原料价廉，制备的紫外光光催化降解的塑料，其重量和分子量减少值较由塑料直接光解引起的重量和分子量减少值分别提高5和1.5倍左右；生成的挥发性有机物的总量减少了三分之二左右，产生的二次污染少。降解反应在自然环境(太阳光中含有少量紫外线)下就可发生，降解速度快，具有很高的实用价值和应用前景。

界面复合半导体纳米薄膜光催化剂的制备方法

专利号：ZL02146779.X

界面复合半导体纳米薄膜光催化剂的制备方法，涉及一种利用溶胶-凝胶法制备 SnO_2 -[2]/ TiO_2 -[2]界面复合薄膜光催化剂的方法。该方法在已成晶相的 SnO_2 -[2]薄膜表面镀 TiO_2 -[2]薄膜，形成 SnO_2 -[2]/ TiO_2 -[2]界面复合纳米薄膜光催化剂。利用扫描电镜、拉曼、紫外-可见光谱和俄歇电子微探针技术研究了复合半导体薄膜光催化剂的表面形貌和结构；利用静态光催化评价装置评价了复合半导体薄膜光催化剂的活性。制备出的 SnO_2 -[2]/ TiO_2 -[2]界面复合纳米薄膜光催化剂界面突出，较纯 SnO_2 -[2]、 TiO_2 -[2]及由混合溶胶法(复合型)制备的 SnO_2 -[2]- TiO_2 -[2]复合薄膜催化剂体现出高的光催化活

性。在整个制备方法中，原料价廉，工艺简单，易于工业化，具有很高的实用价值。

一种制备可见光光催化降解塑料的方法

专利号：ZL02146780.3

一种制备可见光光催化降解塑料的方法，涉及一种利用 TiO_2 /有机染料为光催化剂，制备可见光光催化降解塑料的方法。该方法将 TiO_2 /有机染料与塑料混合溶于四氢呋喃中，然后将此溶液均匀地滴加在聚四氟乙烯板上，自然风干后揭下，即可制得可见光光催化降解的塑料。该方法工艺简单、原料价廉，制备出的塑料(TiO_2 /有机染料)光催化降解引起的重量和分子量减少值，较由塑料- TiO_2 光催化降解引起的重量和分子量减少值分别提高2.0及3.0倍左右，生成的挥发性有机物的总量减少了五分之三左右，产生的二次污染少。降解反应在自然环境下就可发生，降解速率快，具有很高的实用价值和应用前景。

一种高速率锂离子电池阴极材料制备方法

专利号：ZL02149177.1

本发明公开了属于电池材料制备技术中一种高速率锂离子电池阴极材料制备方法。采用易溶性锂盐、易溶性钴盐、镍盐等多种盐的有机极性溶剂，溶液与氢氧化物的有机溶剂以共沉淀的方式，经烘干、研磨得到纳米级的阴极材料颗粒，经与碳黑，聚偏氟乙烯按比例混合后，加溶剂，以流延工艺制成片状，装于电池中，经测试循环放电特性表明，它既保持了锂电池高电压、高容量的主要优点，又具有循环寿命长、安全性能好的显著特点，在便携式电子设备、电动汽车、空间技术、国防工业等多方面展示了广阔的应用前景和潜在的巨大经济效益。能够大批量，低成本，快速合成颗粒为纳米级别的多种阴极材料，应用这些新型阴极材料，可以实现锂离子电池的超高速充放电。对于锂离子电池在大功率器件中的应用，具有重大意义。

一种微米级硒化锌空心球的合成方法

专利号：ZL03100283.8

一种微米级硒化锌空心球的合成方法，涉及一种微米量级硒化锌空心球的合成及其内部掺杂和表面包覆的制备工艺。其特征是在强碱性条件下以锌酸根离子和亚硒酸或可溶性的亚硒酸盐为原料，以水合肼为还原剂，在密闭反应器中，于100~200℃温度条件下水热还原反应，合成微米级的硒化锌空心球。若在反应体系中掺杂其它种类的金属离子，可以形成复合型硒化锌微米空心球。以空心球为核，进行表面包覆处理，可制得包覆型硒化锌空心球。该方法原料价廉易得，设备简单，易于实现控制，工艺重复性好，产品质量稳定，操作安全可靠，它提供了组装光子晶体等功能材料所必需的结构单元，可应用在生物标记，荧光，电子等领域。

中药注射剂红外光谱非分离提取多级宏观指纹鉴定方法

专利号：ZL03104765.3

本发明涉及一种中药注射剂红外光谱非分离提取多级宏观指纹鉴定方法,属于中药检测技术领域。该方法包括的步骤为:冷冻和真空除去试样中的溶剂;脱去溶剂的试样用溴化钾压片制样;测定粉末样品的压片试样的普通红外光谱、漫反射近红外、漫反射中红外光谱、反射光谱及衰减全反射光谱;求出并绘出相应光谱图的二阶导数光谱图;测定试样的二维相关红外谱;分级对比相应图谱。本方法无需对试样进行分离,即可无损地、非破坏性地、快速地、简便地、不失原本性、不失配伍性地、直观地鉴定中药注射剂及其质量。此外该方法还可以同时获取药品稳定性和变质机理的信息,便于推广应用,从而可加速中药质量控制进程,大大加速中药现代化。

一种以亚麻籽为原料制备饮料的方法

专利号:ZL03105094.8

本发明涉及食品制造技术领域,尤其涉及以亚麻籽为原料制备饮料的方法,首先对亚麻籽进行壳皮和果仁分离;将亚麻籽果仁粉碎至10~20目,浸泡后用食用酸调pH值至3~4,搅拌2小时,然后用清水冲洗,用食用碱调pH值至6.5~7;将上述湿的亚麻籽果仁粉碎至250目以下;使上述混合液乳化,形成白色乳状液,对乳状液进行过滤,在滤液中加入木糖醇或甜叶菊,加入占总重量0.1~0.2%的亚麻籽胶,加温至90~105℃消毒,制成饮料。利用本发明的方法制备的饮料,富含不饱和脂肪酸,又含有强抑癌物质本酚素,以及微量元素,维生素E等,对人体发育、糖尿病人,减少胆固醇,降低血脂极有好处。

一种有机电致发光器件

专利号:ZL03121063.5

本发明涉及一种有机电致发光器件。该器件的空穴传输层(4)采用有机量子阱结构,这种量子阱传输结构由宽能带的有机材料A和窄能带的有机材料B两种材料层交替重叠组成,两种有机材料的能级互相匹配(即材料A的能带能实现对材料B的能带的包裹),在量子阱界面处形成空穴的势垒。本发明在空穴传输层采用的有机量子阱结构能够显著控制空穴载流子在空穴传输层中的迁移,实现了发光区域电子和空穴的注入平衡,从而提高了器件的发光效率和发光亮度。如果组成有机量子阱结构的有机材料B为染料C,器件随空穴传输层中的有机量子阱周期数不同而具有不同发光中心,即可以通过控制空穴传输层中的有机量子阱周期数来改变器件中电子和空穴的复合发光区域,进而调整器件的发光中心。

应用动态膜对生物反应器混合液进行过滤的方法及装置

专利号:ZL01144189.5

应用动态膜对生物反应器混合液进行过滤的方法及装置,涉及生物化工领域中的固液分离技术。本发明以普通多孔材料为基材加工成过滤组件,将其放入具有连续的进水、生物反应和出水的生物反应器中并使之淹没,使反应器液面高于其出水口,形成水位差。在具有膜面错流的情况下,随着过滤的进行,微生物代谢产物以及细菌本

身等会在基材表面通过吸附、粘附、沉积等形成生物层，这层生物层具备类似于固定膜的过滤能力，故称为动态膜过滤。本发明可以选择孔径较大的普通材料为基材，较之于一般人工合成的微孔滤膜便宜很多，因此可以降低成本。另外，合理控制运行条件可以使动态膜过滤的阻力很小，同时可以达到较好的固液分离效果，出水中的悬浮固体浓度接近于零。

废旧电池回收用的真空蒸馏装置

专利号：ZL01144191.7

一种废旧电池回收用的真空蒸馏装置，涉及废旧电池回收处理装置。其特征是管状真空室分为蒸馏段和冷凝段，在蒸馏段设有高温加热装置，冷凝段设有多区域分段控制的低温加热装置，在真空室内设置有可沿整个真空室滑动的管式冷凝器。所述的管式冷凝器的内表面为粗糙化处理的内表面。在真空室出口处设置滤网。本装置能使不同熔点的物质选择回收并可利用同一套设备处理不同种类的废旧电池。本装置能使废电池中有价金属元素以纯金属的状态提取回收，物质的回收率高、产物纯度高、对环境的影响小并不产生二次污染。

投加填料的流化床型膜-生物反应器及水处理方法

专利号：ZL02104180.6

投加填料的流化床型膜-生物反应器及水处理的方法，属于水和废水处理技术领域。本发明是将具有粗糙表面、一定比表面积的流动型或固定型填料投加到反应器内，并提供充分的曝气，在气体密度差、导流板和旋流装置的作用下使反应器内的固、液、气三相达到流化状态，并在反应器内形成旋流循环。通过微生物在填料上的附着生长，可以提高其对有机物去除效率，特别适合于有机物浓度较低的情况；减少了生物反应器内的悬浮微生物量，同时填料还对水中溶解性有机物有一定吸附作用，减少了微生物和溶解性有机物在膜表面的附着和吸附。与传统的膜-生物反应器相比，该发明对膜污染的防止更为有效，系统运行更为稳定和节能。

一种沸石滤料曝气生物滤池处理污水的方法及沸石滤料

专利号：ZL02116307.3

一种沸石滤料曝气生物滤池处理生活污水的方法及沸石滤料，涉及低浓度生活污水回用及生活污水深度处理技术。本发明的特征是污水处理工艺中生活污水的COD为40~120mg/L，氨氮为10~40mg/L时，水气比为1~1.3，滤料高度在2~4m，水力负荷为2~5m/h；气水联合反冲洗工艺气冲洗强度12~18L/m²·s，水冲洗强度为8~12L/m²·s，水漂洗强度为8~12L/m²·s。本方法中用的沸石滤料粒径为3~6mm，密度为1900~2200kg/m³，硬度为莫氏硬度3~5，氨离子交换容量为3~6kg/m³。本方法去除悬浮物、COD和氨氮的效果好，抗氨氮冲击负荷能力强，投资和运行费用低。

厌氧/好氧一体式低能耗生物滤池污水脱氮除磷装置

专利号：ZL02117616.7

本发明涉及一种厌氧/好氧一体式低能耗生物滤池污水脱氮除磷装置，属污水处理设备技术领域。本装置包括厌氧生物滤池、好氧生物滤池和分水器，三者依次相互联通。厌氧生物滤池内分设沉淀区和过滤区，过滤区设有填料。好氧生物滤池内设有填料，填料的上部为配水渠和导流堰，两者呈十字相互联通，配水渠的一端与厌氧生物滤池相通，填料的下部设有通风口。本发明设计的污水处理装置，具有高效脱氮能力，占地少、投入低，装置水流为重力流，好氧生物滤池内自然通风，无需动力，运行成本低，装置管理维护简单。

硝酸镓的制备方法

专利号：ZL02124143.0

硝酸镓的制备方法属于硝酸镓制备技术领域，其特征在于，它含有以下步骤：把三氧化二镓溶入硝酸溶液中，控制三氧化二镓与硝酸的摩尔比在1/6-18，经过加水、加热、蒸发和再加水等重复操作6-15小时，直至形成透明无刺激味的溶液；在水温40-80℃、系统压力 0.05×10^5 - 0.5×10^5 Pa条件下，把上述溶液水浴加热8-16小时，去除大部分水和硝酸；再把上述浓缩液放在40-80℃、氮气或空气下常压干燥18-36小时即得到硝酸镓。将它用于制备稀薄燃烧氮氧化物控制用的催化剂，其性能达到或由于进口硝酸镓，而其制备成本不到进口硝酸镓成本的百分之一。

可用于水和空气净化化的二氧化钛光催化薄膜的制备方法

专利号：ZL 02125716.7

本发明公开了属于光催化技术的一种经过碳黑改性的可用于水和空气净化化的二氧化钛光催化薄膜的制备方法。它是先将钛醇盐溶于醇溶剂中，加入水和造孔剂碳黑配成涂覆浆料，以浸提法涂在基板上，经过多次梯度焙烧后，获得在基板上附着一层多孔的二氧化钛光催化薄膜，用于水和空气的深度净化处理，使水中的有机污染物催化降解率可达到97%左右，使空气中有机污染物催化降解率可达83%左右，因而清洁人们生活的环境，保障身体健康。为治理环境污染，保护环境提供了一种新的方法，开辟新道路。

双层滤料曝气生物滤池

专利号：ZL 02129618.9

本发明公开了属于污水处理的一种双层滤料曝气生物滤池，在一个设备内装填两种不同粒径的滤料，并在两层滤料交界处安装中排装置，其中排支管管壁上开有过水孔，在小反冲洗时，污泥等从中排管排出，在大、小反冲洗时采用气水交替冲洗。本发明用于处理低浓度的生活污水有很好的效果，既可减少脱碳区的运行阻力，又可使硝化区生物量得到累积，提高硝化效率；可以减少反冲洗用水量和反冲洗阻力损失，

缩短反冲洗后出水水质达到稳定的时间。与现有技术相比，能在一台生物滤池内同时实现脱碳和硝化功能，能去除有机物 80% 以上，氨氮去除率可达 95%。是目前处理低浓度生活污水的设备中系统简单、投资小的较好的实用装置。

强化布水式地下渗滤污水处理方法及其系统

专利号：ZL 02130946.9

强化布水式地下渗滤污水处理方法及系统，涉及一种用于城市居住小区、乡镇等分散居住地区的生活污水处理并进行处理水回用的地下渗滤污水处理方法及装置。本发明是在地表植物下面布置多个渗滤沟及布水槽，在渗滤沟内填充人工配制的特殊土壤，并在布水槽两侧设置强化布水材料，在土壤—微生物—植物系统的综合净化功能作用下净化污水，净化后的水通过设置在底部防渗层上方的集水沟收集后，经集水管排出。本发明不仅具有受环境条件影响小，不散发不良气味，不影响地面景观等优点，而且基建费用低，基本无动力消耗，对生活污水中的 COD、氨氮、总氮和总磷的去除率可达到 90% 以上，处理出水可直接回用，地表种植草坪，可以与城镇绿化相结合。

活性炭纤维与电动力学协同净化饮用水方法及装置

专利号：ZL 02146020.5

活性炭纤维与电动力学协同净化饮用水方法及装置，涉及一种净化饮用水的方法及设备。本发明是在活性炭纤维滤料上施加电场，使电流直接通过活性炭纤维滤料；然后使待净化水通过活性炭纤维滤料，在电场和流场作用下使水得到净化。由于施加了电场，纤维中有电流存在，有害离子和细菌的运动不再单单由流场决定，而是受到电场和流场的共同作用，在电场作用下产生的电迁移、电泳等动电作用可有效提高水中污染物离子、颗粒及细菌与活性炭纤维的碰撞频率；同时吸附在纤维表面的细菌，受到从活性炭纤维表面通过电流的直接作用，可以破坏细菌的细胞膜结构。因此本发明无需投加杀菌剂，即可有效抑制吸附在活性炭纤维表面上的细菌的生长，实现对细菌的灭活。

多功能复合型固-液旋流分离器

专利号：ZL 02153487.X

多功能复合型固-液旋流分离器，包括由螺线形筒体和锥形筒体组成的壳体、切向进水管、切向出水管、底流口、溢流管以及设置在螺线形筒体内的圆柱形导流板。该导流板是由多个与径向成锐角的导流片排列而成。本发明具有导流、阻隔分离与旋流分离的多重功能，对于粒径在 $30\mu\text{m}$ 以上的固体颗粒有很高的去除效率，达 65% 左右；对于粒径在 $10 \sim 30\mu\text{m}$ 的固体颗粒也有明显的去除效果，且单机处理能力大、能耗低，底流量小于 20%。与现有分离器相比，对于细颗粒的去除效果及性价比有明显提高。可用于暴雨径流固体悬浮物或固态氮磷的净化处理，雨污合流制的污水处理厂暴雨期前置预处理以及石油泥沙分离等场合。

序批式膜 - 生物反应器污水处理工艺及装置

专利号：ZL 03100398.2

序批式膜-生物反应器污水处理工艺及装置,涉及一种利用序批式活性污泥法和内置式膜-生物反应器对污水进行处理的设备及方法。本发明在生物反应池内放入膜组件,并使其出口通过两组控制阀门分别与进气管和出水管连接,整个系统以所述的时间周期顺次经历流入、反应、排放、闲置四个工序;膜组件在反应工序内充当曝气器,在排放工序内充当分离器;整个系统在时间上交替经历厌氧、好氧、缺氧状态,可对含碳有机污染物及氮、磷等营养元素进行同步有效去除。该装置可有效地抑制膜污染的发展,膜通量可提高至相同运行条件下传统内置式膜-生物反应器的5到10倍,整个装置结构简单,省去了专门的曝气、搅拌和排水设备,易于自动控制和运行管理。

淋浴用水净化装置

专利号：ZL 03236022.3

一种淋浴用水净化装置,属于生活饮用水深度处理领域。本实用新型是在加热水箱的进水管端设置一进水过滤器,以吸附水中的非挥发性有机物,在加热水箱的顶部设一气体过滤器,以吸附从热水中挥发出来的挥发性有机物。进水过滤器为一筒形结构,筒内的滤芯从进水端到出水端分别布置颗粒活性炭、吸附剂和缓蚀阻垢剂。气体过滤器也为一筒状结构,筒内在进气端布置湿度控制器,出气端布置单向排气膜,在湿度控制器和单向排气膜之间安装滤芯,滤芯内为吸附剂。本淋浴用水净化装置由于采用了两种过滤器,所以可以同时去除水中的非挥发性有机物和挥发性有机物,净化效果好。

氮磷污染控制的复合湿地生态方法及其系统

专利号：ZL 03121947.0

氮磷污染控制的复合湿地生态方法及其系统,属于人工湿地水处理方法与工艺的技术领域。为了克服现有技术中存在的氮、磷去除效果差,水力停留时间长,占地面积大等缺点,本发明公开了一种氮磷污染控制的复合湿地生态方法,包括下列步骤:引导暴雨径流或污水依次流入沉砂池;一级自由表面人工湿地,停留时间=1.5h;含有沸石和炉渣的沸石潜流湿地,停留时间=1.0h;二级自由表面人工湿地,停留时间=8h。本发明同时公开了一个复合湿地生态系统,该系统依次包括串联的沉砂池、一级自由表面人工湿地、沸石潜流湿地和二级自由表面人工湿地。本发明所述系统具有用地面积少、氮磷去除效果好、抗冲击负荷能力强、运行费用低、易管理的特点。

臭氧/紫外-生物活性炭去除水中微量有机物的方法

专利号：ZL 03122931.X

臭氧/紫外-生物活性炭去除水中微量有机物的方法,属水处理技术领域。为了解决现有技术中去除水中微量有机污染物效率低,处理成本高的问题,本发明公开了一种臭氧/紫外-生物活性炭去除水中微量有机物的方法,包括臭氧/紫外和生物活性炭两

个单元：待处理的水从臭氧/紫外反应器的下部进入，臭氧气体从反应器的底部通入，臭氧气体经反应器中的布气板与水均匀混合；反应器内置紫外灯，水和臭氧气体向上流经反应器，停留时间为 4 ~ 20min，水中的有机污染物被去除或转化；初步处理的水流入填充生物活性炭层的反应器，停留时间为 10 ~ 80min，水中有机污染物被生物降解、去除。本发明能高效地去除有机污染物，处理成本低，效果好。

臭氧光催化-生物活性炭深度净化水的方法

专利号：ZL 03123031.8

臭氧光催化-生物活性炭深度净化水的方法，属水处理技术领域。为了解决现有技术中光催化去除水中有机污染物效率低，成本高的问题，本发明公开了一种臭氧光催化-生物活性炭深度净化水的方法，主要包括臭氧光催化和生物活性炭两个单元：待处理的水从放置紫外灯的含有光催化剂的臭氧光催化反应器的下部进入，臭氧气体从反应器的底部通入，臭氧气体经反应器中的布气板与水均匀混合；水和臭氧气体在反应器的停留时间在 1 ~ 20min 之间，初步处理的水流入填充生物活性炭层的反应器，停留时间在 10 ~ 80min 之间，水中有机污染物被生物降解、去除。本发明能高效地去除有机污染物，比单纯采用光催化或臭氧光催化更为经济，更具有经济竞争力。

无扩散的全密闭医院污水处理系统

专利号：ZL 03123515.8

本发明公开了属于污水处理技术范围的具有杀菌消毒、防止病菌扩散的一种无扩散的全密闭医院污水处理系统。主要由密闭的格栅、调节池、高效膜生物反应器和高效广谱紫外消毒设备串连构成。整个系统采用全密闭结构。膜生物反应器和调节池及格栅排放的全部气体通过管道收集进入单独的紫外消毒器对气体进行消毒，防止病菌通过气体向外扩散。膜生物反应器污泥产量很小，基本无污泥排放，消除废水中悬浮物对紫外消毒的干扰，充分发挥紫外消毒的高效作用，大大降低了病原菌通过污泥排放扩散蔓延的几率。通过系统处理后的出水各项指标均达到或优于国家针对医院污水的排放标准 GBJ48-83。

无扩散的全密闭医院污水处理装置

专利号：ZL 03261944.8

本实用新型公开了属于污水处理设备范围的具有杀菌消毒、防止病菌扩散的一种无扩散的全密闭医院污水处理装置。由密闭的格栅、调节池、高效膜生物反应器和高效广谱紫外消毒器串连构成。整个装置采用全密闭结构，组装简单、操作方便、处理效果好。膜生物反应器和调节池及格栅排放的全部气体通过管道收集进入单独的紫外消毒器对气体进行消毒，防止病菌通过气体向外扩散。膜生物反应器污泥产量很小，基本无污泥排放，消除废水中悬浮物对紫外消毒的干扰，充分发挥紫外消毒的高效作用，大大降低了病原菌通过污泥排放扩散蔓延的几率。处理后的出水各项指标均达到或优于国家针对医院污水的排放标准 GBJ48-83。

用于生物流化反应器的迷宫型生物载体分离器

专利号：ZL 03123800.9

本发明公开了属于环境保护中污水处理装置与技术领域的用于气提式反应器的一种用于生物流化反应器的迷宫型生物载体分离器，其迷宫型载体分离器安装在反应器中部，反应器上部为气浮分离器构成；生物载体分离器为迷宫型，由三层相互交错的三角形反射锥构成，防止载体在其上停留。采用了气浮法对悬浮固体进行分离的方式对悬浮固体进行分离，反应区中的气体从高效分离区自动溢出。该方法提高了固液分离的速度，改善了分离效果。

一种中央空调消毒处理装置

专利号：ZL 03264233.4

一种中央空调消毒处理装置，涉及一种对中央空调的风道进行消毒的设备。该装置由高压电源、高电压电极组和零电压电极组组成一组或多组布置在中央空调风道内，靠一对电极在中央空调系统风道中形成一定场强的电场，电场的能量将对空气中的致病微生物--如军团菌、SARS 病毒等进行杀灭和灭活；同时空气中的微粒、气溶胶等颗粒物也将被电荷化而更易于被过滤、吸附和去除。另外，由于空气受到激发，也会产生一定数量的负氧离子和臭氧，对细菌、病毒等微生物有杀灭和灭活作用，从而达到消毒作用。本装置结构简单，同时在高电压电极中使用了碳纤维材料，零电压电极采用网状结构，使在风道中造成的风阻系数最小，也便于控制电场的强度和空气放电的形式。

一种强化人工湿地污水处理方法及系统

专利号：ZL 03150053.6

一种强化人工湿地污水处理方法及系统，涉及一种适于小规模工业废水和乡镇、度假村、疗养院等分散居住地区以及城镇居民小区的生活污水处理并回用的土地处理方法及装置。本发明将污水通过布水系统均匀地投配到具有良好通气透水性能的复合填料层中，该复合填料由炉渣、红壤和腐殖质组成的；并组合种植根系泌氧能力强和生长量大，氮、磷吸收作用好的植物，在填料—微生物—植物系统的联合净化功能作用下净化污水。本发明基建费用省，基本无动力消耗，对生活污水中的 COD、氨氮、总氮和总磷的去除率可以达到 90% 以上，而且处理流量大，不会产生填料堵塞现象；处理出水可直接用于回用，地表能种植景观植物，可以与生态建设及城镇绿化功能相结合。

高活性氧化铁吸附剂及其制备方法

专利号：ZL 03153998.X

高活性氧化铁吸附剂及其制备方法，属于水处理技术领域。本发明以可溶性三价无机铁盐、碱以及水溶性羟基聚合物或水溶性酰胺基聚合物为原材料，在常温下通过溶液沉淀反应的方法合成铁氧化物沉淀物质，然后通过水洗、脱水、干燥后，获得高

活性氧化铁吸附剂。由此方法制备的吸附剂，吸附容量是活性氧化铝的 1.2~2.0 倍，吸附剂堆密度是活性氧化铝的 1.5~2.1 倍，并具有原料价格低，循环再生性能好等优点，可使吸附除磷工艺的吸附剂填充容积减小，操作周期加长，操作费用降低，而且制备工艺简单。

一种好氧/厌氧两用废水处理装置

专利号：ZL 03249063.1

一种好氧/厌氧两用废水生物处理系统，包括厌氧升流式反应器，在所述反应器底部设有曝气头和进气管，曝气头通过进气管与气体压缩机相连；所述的压缩机分别通过阀门和进气管与装有空气或氧气的气体罐或氮气罐连接；所述反应器顶部的出气管通过管道与沼气柜相连，该沼气柜通过管路和阀门与压缩机相连。本实用新型在反应器结构不做任何改动的情况向下可实现好氧或厌氧两种方式运行，不仅具有运行灵活、稳定、占地面积小和启动速度快的优点，而且可处理低、中、高浓度废水；尤其适合我国企业目前产品更新快、产量变化大所致的废水水质、水量变化大的国情，可有效改善目前环保设施闲置率和淘汰率高的状况。

医院污水全封闭处理一体化装置

专利号：ZL 03249066.6

医院污水全封闭处理一体化装置，属于医院污水处理技术领域。本实用新型的技术特征是在一个全封闭的箱体内部设有调节池，好氧内循环反应池、沉淀池、底部设有出水管的出水消毒池、其上部带有排气管的气体消毒池、带有外排泥管的污泥浓缩消毒池以及设备间。该工艺主体部分采用高效的好氧内循环反应器，所排放的水、气、剩余污泥收集后均经过相应的消毒后再排放，杜绝可能的污染泄露，具有安全、高效的优点。同时采用自动控制系统，工控机设在距离一体化装置较远的室内，进一步确保操作工人的安全。本实用新型具有结构紧凑、成本低，占地面积少，操作方便，经处理后能够达到医院污水的国家一级排放标准。

多层异质复合结构侧极的丝网辅助钎焊方法

专利号：ZL 01131094.4

本发明涉及一种多层异质复合结构侧极的丝网辅助激光钎焊方法，首先在元件侧面涂钎料，再在钎料中放置丝网，丝网为金属材料，最后用激光束加热，使钎料熔化，钎料经加热熔化后，冷却凝固形成元件的侧极。采用本方法形成的侧极，不仅能够保证与各个不同层片之间的全连通，加工过程只使元件局部受热不损坏元件，形成的电极强度高；而且本方法加工效率高，加工过程易于控制，满足元件自动化生产的需求。

复合聚焦高能密激光束熔覆设备及熔覆方法

专利号：ZL 01109417.6

本发明属于材料加工技术领域，包括装在一壳体中的 5kW 风冷式氙灯及其触发系

统、冷却系统，由椭球面反光镜和凸透镜组成的二级聚焦系统，以及稳流电源，和水平移动工件台；该氙灯、反光镜和透镜的光轴重合且光轴垂直于工件台，还包括设置在所说的凸透镜下端的双层气流熔覆喷嘴，本发明不仅熔覆设备成本低，熔覆工艺简单，熔覆效率高，具有低成本、低消耗、无污染特点，而且通过能量密度的提高显著地改善了熔覆层的组织和性能。

一种用电弧激发超声波的方法

专利号：ZL 01143444.9

本发明涉及一种用电弧激发超声波的方法，首先将交变信号进行电隔离，以保证电路安全，再将熔化极或不熔化极电弧激励信号进行电隔离，以防止信号干扰，最后将经电隔离后的超声信号通过并联或串联方式，耦合进电隔离熔化极或不熔化极电弧激励信号中，得到电弧超声激励信号，用电弧超声激励信号激发电弧进行电弧焊接或电弧冶炼，耦合在电弧中的交变信号对电弧产生调制作用，使电弧激发出超声波，从而改善了金属的焊接或冶炼效果。本发明方法利用常规电弧的负载特性，在具备良好动特性电源的驱动下，对自由电弧或等离子电弧施加高频调制，使作为加工热源的电弧，同时成为一种可控的超声发射源。与传统超声激发手段相比，电弧既作为热源，同时又是超声发射源，在工件中产生超声波，从而彻底解决了功率超声导入熔池的难题。

一种高纤维素型焊条

专利号：ZL 02100706.3

一种高纤维素型焊条，本发明针对现有的高纤维素型焊条在施焊时药皮发红、焊缝有气孔和低温冲击韧性不高的缺陷，提出一种新的高纤维素型焊条，其药皮组分中含有微晶玻璃、淀粉、竹粉、金红石、钛白粉、菱苦土、海泡石、云母、铁粉、镍粉、钼铁、中碳锰铁、稀土硅铁、铁砂和镁砂；选用微晶纤维、海泡石、金红石、镁砂、铁砂作为主要的造渣剂，用量适当，同时选用较低模数、较高浓度钾、钠比的水玻璃作为粘结剂。本发明中的成分和力学性能符合国标要求，低温夏氏缺口冲击值 $A_{kv}(-30^{\circ}\text{C})$ 达 90J，优于国内外同类著名焊条。焊条工艺性能优良，满足管子全位置下向焊接操作要求，并且在施焊时药皮不发红、焊缝无气孔，且低温韧性更优等特点。

一种用激光加工轧辊表面球冠状微凸形貌的方法

专利号：ZL 02103607.1

一种用激光加工轧辊表面球冠状微凸形貌的方法，涉及一种用于冷轧薄钢板(带)表面加工使用的轧辊的激光加工技术。本方法较好地匹配了激光单脉冲能量和脉冲宽度，在激光加工过程中，使激光束以一定的离焦量离焦照射轧辊表面，在合适的脉冲频率和激光扫描速度下，辅以保护性气体并按一定的角度侧吹熔池，加工出了从摩擦学角度优化设计的轧辊表面球冠状微凸形貌。利用本方法加工出的轧辊表面，可以使冷轧薄钢板(带)在冲压过程中形成独特的微水坑润滑机构，有效减小了摩擦力和磨损，

减少了应力集中，防止了冲压裂纹的产生，同时在冷轧薄钢板(带)表面形成的微突体表面圆滑、尖锋少，从而保证表面具有足够小的粗糙度。

一种直接合成超长连续单壁碳纳米管的工艺方法

专利号：ZL 02100684.9

一种直接合成超长连续单壁碳纳米管的工艺方法，涉及一种碳纳米材料的制备工艺。本发明采用立式浮动催化裂解法，以正己烷为碳源，二茂铁为催化剂，噻吩为添加剂制成反应溶液，以蒸汽的形式随氢气一同引入反应器进行催化裂解。在特定的工艺参数下，制得的超长绳状单壁碳纳米管产物，管束定向性良好，纯度最高可达 85 %；管束中的单壁碳纳米管生长连续、平直，长度可达 20cm(单根单壁碳纳米管长径比 $> 10^{4+}$ [8])。本发明由于采用立式浮动催化裂解法，仅需一个立式电炉，且不需要石墨基底，二茂铁直接溶解在正己烷溶液中，无需预先在氢气气氛下还原，因此操作简单、方便，可实现超长连续单壁碳纳米管束的低成本批量制备。

一种铜铟镓硒薄膜太阳能电池及制备方法

专利号：ZL 02104073.7

一种铜铟镓硒薄膜太阳能电池及其制备方法，涉及半导体薄膜的制备和半导体薄膜器件的结构设计。本发明的特点是以 n 型硫化锌(ZnS)为窗口层，以铜铟镓硒 P 型半导体薄膜为吸收层，与 ZnS 形成 ZnS/Cu(In, Ga)Se#-[2]p - n 结，其金属背电极为钼 - 铜合金(Mo - Cu)。本发明以 ZnS 代替了 ZnO 等材料作为薄膜太阳能电池的窗口层，增大了吸收层的太阳光吸收光谱范围，同时避免了含重金属 Cd 的有害物质的使用；背电极采用 Mo - Cu 合金代替 Mo，使得电池与衬底之间的结合更加牢固，提高了电池的成品率。因此，本发明具有结构简单，光的转换效率高、稳定性好，无污染，工艺简便等优点。

机器人拟人多手指装置

专利号：ZL 02103733.7

本发明属于拟人机器人技术领域，为一种机器人拟人多指手装置。主要包括手掌、食指第一指节、食指第二指节、拇指第一指节、拇指第二指节、食指第一关节、食指第二关节、拇指第一关节、拇指第二关节。手掌、各手指指节均为中空结构，各关节及其电机驱动器设置在其中。四个关节均为转动关节，其中，食指第一关节、食指第二关节、拇指第一关节 3 个关节均为电机驱动的主动关节。该装置的所有驱动器全部藏入手掌、手指指节的内部，该装置的驱动器个数少，具有控制容易，体积小、重量轻、兼顾实现多数抓取任务和外形、动作模仿人手的特点，能够实现招手、握拳、稳定抓取不同尺寸的物体的功能，适合安装在拟人机器人上使用。

焊接自动跟踪系统中焊炬高度的自适应控制方法及装置

专利号：ZL 02120799.2

焊接自动跟踪系统中焊炬高度的自适应控制方法及装置，涉及一种在埋弧焊工艺中利用线阵 CCD 传感器和接近开关对焊炬高度进行控制的方法。本发明包括对坡口图象处理的计算机，A/D 和 I/O 接口电路、线阵 CCD 传感器，水平位置执行机构和高低位置执行机构和安装在同一高度的两个接近开关及储存在计算机内对两个接近开关进行选择的软件控制程序。当工件表面的光洁度发生较大变化时，计算机依据对坡口图象处理结果自动选取某一接近开关来控制焊接高度；再通过判断当前焊炬的位置是“高”还是“低”，来驱动高低位置执行机构使焊炬下降或上升一个步长，从而实现焊炬高度的自适应控制。本发明不仅有效保证了焊接质量，而且具有较高的性能价格比。

地理铁磁性管道检测方法及装置

专利号：ZL 02123442.6

地理铁磁性管道检测方法及装置，涉及一种利用磁检测方法对地下管线进行检测和定位的方法及设备。该装置采用磁传感器作为磁敏感元件，以单片机为控制器，主要包括差动放大电路，梳状滤波和 A/D 转换模块及预先储存在 EPROM 内的软件处理程序。测磁信号经过差动放大电路、滤波和 A/D 转换模块后经单片机进行处理，并显示在液晶屏上。本发明不仅能发现地下通有交流电的电缆，而且能发现地下一定深度范围内是否埋有钢管等地下管线，在检测中无需外加激励电磁场，不需要对被测地表面做任何预处理，仪器的磁探头几乎可以任意变换角度和提离值，都不会影响到检测的结果。检测提离值可达 1000mm，且检测速度快、能直观显示测量信号的分布情况。

含镁铝合金钎焊用无腐蚀氟化物钎剂及其制备方法

专利号：ZL 02123643.7

一种含镁铝合金钎焊用钎剂及其制备方法，属钎焊材料领域。本发明钎剂由氟化铯、三氟化铝、二氟化锌所组成，其配方为氟化铯 38~43%、三氟化铝 52~56%、二氟化锌 2~6% 皆为重量比。本钎剂的制备方法为：将分析纯氟化铯、三氟化铝、二氟化锌粉末按配方比例称出混合，将所得混合粉末在铂研钵中研磨，研磨过程中混合粉末先变成糊状，继续研磨至糊状物变为白色干粉，即为钎剂。本钎剂可不用配合含锌钎料使用，钎焊温度低于 500 。

水保护电弧合成多壁碳纳米管装置

专利号：ZL 02123644.5

水保护电弧法合成多壁碳纳米管装置，涉及一种利用水保护电弧法合成多壁碳纳米管的装置。本发明是对水中电弧法合成多壁碳纳米管装置的一种改进，其技术特点是在阳极棒与阴极棒接触点打弧区域设置一个开口朝下的保护罩。由于保护罩的作用，打弧初始阶段生成的气体将水逐渐从保护罩内排出，从而在保护罩内形成一个气体反应室；电极只与少量的水蒸气反应而使浪费掉的碳减少；同时由于气泡是从远离弧区的保护罩端口逸出的，因此不会影响电弧的稳定性，从而使碳纳米管的产量和纯度大大提高。同时本发明不需密封、冷却、真空泵等设备，结构简单，成本低，并可

以实现连续生产

一种生物材料整体植入式耳软骨仿生支架的制备方法

专利号：ZL 02148654.9

一种生物材料整体植入式耳软骨仿生支架的制备方法，属于快速成形和整形外科技术领域，本方法由下列步骤组成：1.取得参考耳廓外形的层片图像；2.将所得的耳廓外形层片图像重构后得到三维实体模型；3.将所得的三维实体模型分层得到各层的二维图形；4.将所得的每一分层二维图形编制数控代码；5.将每一层二维图形的数控代码输入快速成形机；6.由快速成形机按输入的数控代码进行分层堆积或分层切割即得到耳软骨支架。采用本发明的方法制得的耳软骨支架可以植入体内，且外形与患者的健康耳对称。

一种应力或疲劳造成的活动缺陷的检测方法

专利号：ZL 03100611.6

一种应力或疲劳造成的活动缺陷的检测方法，属于电磁无损检测技术领域。本发明提供的方法包括如下步骤：采用和被测构件材质、热处理状态、厚度均相同的材料做成活动缺陷试样，给试样施加应力或疲劳使其产生符合探伤规范要求中规定尺度的缺陷；用磁传感器以固定提离值检测所述试样上缺陷区域的磁场强度；将扫查长度上各采样点的磁场强度绝对值的平均值作为检测阈值；用所述的磁传感器检测被测构件表面相同提离值高度上各点的磁场强度，并将之同所述的检测阈值进行比较。当磁场强度值超过所述检测阈值时，就认为该处存在活动缺陷。本发明无需外加激励，可直接测出工件表面的活动缺陷，避免了传统检测方法无法区分缺陷性质的问题，特别是避免了误报。

双壁碳纳米管的合成方法

专利号：ZL 03143102.X

本发明公开了属于纳米材料制备技术范围的一种双壁碳纳米管的合成方法。以正己烷为碳源，二茂铁为催化剂前驱体，氩气和氢气的混合气体为载气，硫磺作为添加剂，用化学气相沉积法在卧式电阻炉上合成双壁碳纳米管。直接采用硫磺代替噻吩，可以保证溶液中硫的浓度在反应过程中比较稳定，采用较大流量的氩气和氢气混合气体以获得双壁碳纳米管。本技术操作简单，稳定性较高，适合于批量合成双壁碳纳米管。

一种镁合金熔炼保护气体的合成装置

专利号：ZL 03206407.1

一种镁合金熔炼保护气体的合成装置，属材料熔炼设备领域。本装置由抽真空装置、供气装置、气体配比调整装置、储气装置四部分构成，所说的抽真空装置为一机械泵，与中间气瓶连接；所说的供气装置包括 SF₆ 气瓶、高纯 N₂ 气瓶、气压表计、

单向通气阀和通气管，SF₆ 气瓶及 N₂ 气瓶通过通气管与中间气瓶相连；所说的气体配比调整装置包括中间气瓶、气压表计和通气管；所说的储气装置包括混合气体气瓶、双向通气阀、气压表计和通气管，混合气瓶与管道相连接，并通过双向通气阀与中间气瓶相连。采用本装置可在线生产具有准确配比的镁合金熔炼保护气体，操作安全、可靠、经济、实用。

低压安全燃气阀

专利号：ZL 03263194.4

本实用新型公开了属于气体阀门范围的不使用外力电源，当发生火情或有燃气泄漏时燃气阀自动关闭，切断气源，保护用户安全的一种低压安全燃气阀。由阀体、手柄、密封垫组成，在连成一体的拉柄、拉杆的端头固定有密封胶垫，在支架上端外圆上套有连接在一起的滑动帽和上磁环。电磁线圈套在磁环外面；由气体报警器、升压电路和电容充放电电路组成的控制装置之输出与电磁线圈相接。该低压安全燃气阀一旦燃气泄漏或有火警发生时，便会自动关闭，切断气源，保证用户安全。另外，只使用所带电池可以保证正常工作一年以上，防止使用高压电力在发生火情时引起的电力中断而安全燃气阀不能工作的弊端。

一种实体模型试验中隐蔽洞室开挖的方法及专用设备

专利号：ZL 02129366.X

一种实体模型试验中隐蔽洞室开挖的方法及专用设备，利用在绝对坐标系下建立随预埋仪器同时产生位移的轴线标识物，同时采用三级逐级传递的定位方法，将绝对坐标系下的绝对定位系统转变为相对定位系统，并设计了专用的设备进行开挖。本发明有效地避免了由于异质模型所造成的模型严重失真以及在实际挖掘过程中其应力场变化严重失真的缺陷，不仅实现了按施工进度模拟经由开放洞室挖掘隐蔽洞室的要求，从而反映开挖中应力场和位移场的连续变化，而且保证了变截面洞室的形状精度要求和相对于预埋仪器的位置精度要求。实验证明，此法可最大限度地消除其它间接定位方法引起的隐蔽洞室与预埋仪器之间的位置误差，并有效降低了试验费用。

运动图像的人脸特征检测方法

专利号：ZL 01120428.1

本发明涉及一种运动图像人脸特征检测方法，首先拍摄人脸图像，构成训练集，构成训练集，对其进行主分量分析、Hough 变换等，使其位置和大小和训练集图像中的眼睛相同，然后再投影到上述特征眼子空间，最后，取原始眼睛和其投影之间误差最小的候选眼睛为检测结果，利用积分投影得到嘴角、鼻孔和鼻尖的精确定位。本方法与现有方法相比，检测速度提高了 225 倍，正确率提高了 1.27%。

基于关键网络技术优化时延的标准单元总体布线方法

专利号：ZL 02100354.8

基于关键网络技术优化时延的标准单元总体布线方法，含有优化布线拥挤的步骤，其特征在于：在生成总体布线图，不受容量、时延等任何约束的条件下构造长度最短的初始布线树，再优化布线拥挤等公知技术基础上，提出了关键引脚、关键边的概念，据此构造出由关键引脚的和关键边的集合，各条有向边的权值、虚拟的源点和汇点构成的关键网络，用最大流与最小割的关系，从最小割的一组边中，重构其所对应线网的布线树，从而缩短关键网络中从虚拟的源点到汇点的总时延。最后用给定的时延约束数据组与优化的时延相比，通过迭代得出一组满足优化目标的全部线网的布线树。它及时准确反映当前对总时延影响最大的子网络，避免时延优化的盲目性，提高优化效率。

基于内容可寻址存储器的高速路由查找系统

专利号：ZL 02100458.7

本发明涉及一种基于内容可寻址存储器的路由查找系统，属网络技术领域。该查找系统包括路由查找协处理器，驱动电路，内容可寻址存储器和同步静态存储器。其中的路由查找协处理器为一可编程芯片，内容可寻址存储器通过驱动电路与路由查找协处理器相连，并接收路由查找协处理器的控制，上述的同步静态存储器与路由查找协处理器相连，由路由查找协处理器控制同步静态存储器的读与写。本发明系统的优点是最大查找速率可达 50 兆包/秒(MPPS)，最大容量时可支持 256K 路由表项，并可扩展到 1M 路由表项，可进行实时刷新，通过简单的设置可以适用于 IPv6。

用于报文转发系统的提供比例丢失率区分的队列管理方法

专利号：ZL 02117076.2

用于报文转发系统的提供比例丢失率区分的队列管理方法属于网络拥塞控制和避免技术领域，其特征在于：它在网络设备中采集瞬时队列长度计算报文丢弃或标记的概率值这一步骤中，使用了“加权的简单自适应比例控制器”算法，它由使用比例控制器计算每类报文对应的报文丢弃或标记的概率并根据报文的类型使用相应的概率值对经过网关的报文进行丢弃或标记的基本算法和动态的对基本算法中使用的参数 avg_p 即概率的平均值进行调整的自适应算法两部分构成。它具有在达到高线路利用率的同时保持小的排队延迟，提供不同类报文之间丢失率的相对区分，而不提供绝对区分，区分参数的设置方便，而且可以很容易的支持很多个类报文的优点。

用于报文转发系统的队列管理方法

专利号：ZL 02117077.0

用于报文转发系统的队列管理方法属于网络拥塞控制的技术领域，其特征在于：它在网络设备中采集瞬时队列长度计算报文丢弃或标记的概率值这一步骤中，使用了“简单自适应比例控制器”的算法，它由使用比例控制器计算概率的值并使用这个概率值对经过网关的报文进行丢弃或标记的基本算法和动态的对基本算法中使用的参数 avg_p 即概率的平均值进行调整的自适应算法两部分构成。用网络模拟器 ns - 2 在一

台 Intel PIII800 的 PC 机上进行的验证试验证明：它具有实现简单，计算开销小；参数设置简单；适应性广，在不改变参数设置的情况下可自动适应变化的网络环境；可以在保持高链路利用率的情况下有效的控制网络报文通过网络设备时的排队延迟等优点。

可编程芯片中实现 IP 包头快速头校验方法及其头校验模块

专利号：ZL 02117629.9

可编程芯片中实现 IP 包头快速头校验方法及其头校验模块，属于 IP 包头头校验技术领域。其特征在于：先把 IP 包头 5 个数据周期中每个数据周期的两个 16 位元组相加求“和”，若有一位进位，则直接把该进位加到“和”的最低位，得一个新的“和”；再把得到的 5 个数据周期的 5 个这样的“和”用流水线的方法分次地把它们两两相加到一起，得到校验和，检查其是否等于 16 进制的“FFFF”，若是，则通过校验。其头校验模块的特征在于数据延迟通道和流水线头校验通道，后者由带进位的 17 位加法器和核心流水线串接而成，后者在两个分别管理着前、后各 5 个周期且又首尾衔接的状态机配合下完成把 5 个周期的已经把进位加到“和”的最低位的 5 个“和”再分次地两两相加的任务。经在芯片 Xcv600E-6 上实现并验证，它可快速地进行头校验。

汉语音位-视位参数的计算机转换方法和系统

专利号：ZL 02117330.3

汉语音位—视位参数的计算机转换方法及系统属于语音—人脸动态图像信息的转换和处理技术领域。其特征在于，它包含根据确定的音位系列同步完成语音和人脸图像的录音、录像，并把录像数据转换为音视频同步的数字图像数据输入计算机，确定汉语静态视位的抽取时刻，从国际标准 MPEG - 4 中选取描述汉语视位的人脸动画参数 FAP 参数集，测量人脸特征点，计算汉语静态视位的人脸动画参数 FAP 参数值，建立汉语基本视位集，构筑用于描述某一视位对应 FAP 参数变化的基于权值融合的动态视位模型，确定动态视位模型各参数的学习方法各步骤，相应地提出了音位—视位计算机转换系统，从而实现从汉语音位生成其对应 FAP 参数的方法和系统。它对于待转换的文本，由汉语基本视位集提供对应的视位号，从而生成汉语文本所对应的 FAP 参数。

一种用于虚拟多介质电容提取中最优切割数的生成方法

专利号：ZL 02130850.0

一种用于虚拟多介质电容提取中最优切割数的生成方法，属于集成电路计算机辅助设计中的三维互连电容提取技术领域。采用该方法可自动生成最优切割数，使电容提取速度达到最优或者近似最优。该方法包括由计算机依次执行的以下步骤：根据模拟结构的几何参数，确定候选切割数 (m, n) ，这些 (m, n) 的值构成集合 S ；依次取集合 S 中的每个候选切割数 (m, n) ，计算采用此切割数进行电容提取时 Z 参数的值(Z 参数为系数矩阵 A 中非零元数目)，得到集合 $Z(S)$ ；根据候选切割数集合 S 及与其对应

的 Z 值集合 $Z(S)$ ，选定最优切割数。在虚拟多介质电容提取中，采用本发明，可在保证计算精度的情况下，提高自动化程度，缩短电容提取计算时间。

互联网大规模路由开放最短路径优先协议仿真方法及系统

专利号：ZL 02146040.X

互联网大规模路由开放最短路径优先协议仿真方法及系统属于互联网大规模路由技术领域，其特征在于：它是一种以分布式实时操作系统为开发平台的、把路由协议仿真和互联网拓扑结构模拟二者相结合的、用于路由协议测试的方法，它根据被测路由器首先模拟出一个类似于实际网络的拓扑结构，进而根据上述被测路由器的实际应用要求，在上述拓扑结构中寻找一个适当的节点来代表被测路由器，而仿真系统则模拟其他所有节点来与上述被测路由器交互路由信息，以使该被测路由器在所模拟的大规模网络环境中进行路由协议测试；它使用穿通——末端网络拓扑模型来映射上述互联网拓扑结构。与现有技术相比，它可以提供完整的互联网大规模路由仿真功能。

生成数据分组网络测试负载用的分组轮询式多流发送方法

专利号：ZL 02146150.3

生成数据分组网络测试负载用的分组轮询式多流发送方法属于网络测试负载生成技术领域，其特征在于：在采用 FPGA 或 ASIC 的测试负载生成系统中，首先根据各流的流模式计算当前分组的预定发送时刻 EST；再把所有流按分组内的流数目由最小 IAT 决定的原则把所有的流进行分组，IAT 是指一个流发送一个分组占用的时间片长度；接着，在每组内按照 EST 小于全局时钟周期的流即为超时流的原则把相应的分组放入分组的发送队列；最终通过全局轮询机制，循环检查各分组的发送队列，按最高位优先的原则，查到超时流就放入全局发送队列，优先予以发送。它的优点是可使分组数最少，可使每个小组的发送速率达到本组额定速率，使所有小组的总发送速率达到接口线速，满足时间性能的要求，规避了排序动作。

同时支持路由查找、IP 包分类、ARP 的方法及查找系统

专利号：ZL 03100606.X

同时支持路由查找、IP 包分类、ARP 查找的方法及查找系统属于互联网路由技术领域，其方法的特征在于它能采用以下的操作完成路由查找、IP 包分类、ARP 查找三种不同功能及其任意的组合功能：用一个定时信号来周期性地控制执行路由表和分类规则库的外来刷新指令和系统内部的 ARP 老化刷新指令；另外，根据数据包包头信息执行路由查找和 IP 包分类指令，根据用于进行 ARP 查找的 IP 地址执行 ARP 查找指令，根据外来的用于刷新 ARP 表的以太网地址和 IP 地址完成 ARP 表刷新指令。它降低了路由器系统的复杂性，同时使系统的功能配置更灵活。

基于 FPGA 的支持 QoS 用网络处理器系统及数据包处理方法

专利号：ZL 03102678.8

基于 FPGA 的支持 QoS 用网络处理器系统及数据包处理方法属于 IP 技术领域，其特征在于：它是用 FPGA 实现的，含有：与多个以太网控制器互连的链路层处理电路；输入端与上述链路层处理电路相连的包头处理电路；同时与上述两者互连的查找电路；依次与包头处理电路相连的输入队列电路、调度电路、交换网络接口；依次与交换网络接口输出端相连的输出队列电路、包发送电路；分别与包头处理电路、查找电路和包发送电路相连的外接通用 CPU 的接口；位于查找电路和外接的 TCAM 之间接口；分别位于输入队列电路和输出队列电路的与它们各自的外接存储器之间的多队列 FIFO 存储器接口及交换网络接口。它能快速处理 IP 包，同时能支持 IP QoS。

支持路由压缩的 TCAM 高速更新方法

专利号：ZL 03109123.7

支持路由压缩的 TCAM 高速更新方法属于互联网 IP 地址高速查找技术领域，其特征在于它是一种把都基于树结构的路由压缩以及建立在三态内容可寻址存储器 (TCAM) 芯片内的空间划分为 N 个子空间的前缀链约束基础上的前缀更新这两个步骤前后合在一起的 TCAM 高速更新方法，其中，判断前缀是否需更新的原则是该结点是否冗余，冗余则不更新，反之，则更新；在判断 N 个子空间的划分是否影响 TCAM 更新性能时，使用了子空间划分评价函数。它具有支持高速的路由更新，支持有效的路由表压缩，对 IPv6 协议具有很好的扩展性的优点。

一种本地无操作系统的网络计算机

专利号：ZL 03122022.3

本发明属于网络计算机领域，涉及一种本地无操作系统的网络计算机。包括：网络计算机主板及其相应的外部设备，所说的主板包括低功耗 CPU，内存及其它辅助芯片，所说的主板还包括一个用于操作系统远程加载的远程启动芯片，当操作系统远程加载后，再利用网络文件系统、程序按需加载、分布式计算或终端技术之中的一种或多种技术访问存放在服务器上的文件、程序或数据，实现传统 PC 的桌面功能。本发明能大大增强 NC 应用的灵活性并具有很强的扩展能力，能支持丰富的桌面应用。

车辆电子控制及工业过程控制中直流输入信号的调理装置

专利号：ZL 200320127839.9

车辆电子控制及工业过程控制中直流输入信号的调理装置属于电子信号变换技术领域，其特征在于：它是一个依次由电阻分压支路、滤波电容、仪表放大器串联而成的装置，在分压支路 R_u 两端并联着一个短路环 $N1$ ，在该支路的 R_i 与地之间接有短路环 $N2$ ，短路环的功能是起短路或开路的功能，装置中的分压支路、仪表放大器和短路环组合，可以方便地把大于、小于或等于额定值的单端或差动输入的直流电压或直流电流转换成 A/D 转换器所需的额定电压。

基于线性能量函数的服务质量路由预计算算法

专利号：ZL 03121033.3

基于线性能量函数的服务质量路由预计算算法属于具有多个服务质量参数的服务质量路由技术领域，其特征在于：它是以采用线性能量函数把多个服务质量(QoS)参数转换成单一能量值为基础的。它先使用多个线性能量函数为每条链路计算出一组能量值，再据此以源节点为树根建立最短路径树，使得从根节点到达任意节点沿着该树的路径具有最小能量值，然后根据最短路径树计算出部分 QoS 路由表，最后把所有能量函数的这些部分 QoS 路由表组合在一起形成一个完整的 QoS 路由表。当能量函数的个数在 7~10 个之间时，其失效概率已经非常小了。

MPC500 处理器式电动汽车多能源动力总成控制装置

专利号：ZL 03249064.X

MPC500 处理器式电动汽车多能源动力总成控制装置属于汽车电子控制技术领域，其特征在于它以 32 位汽车专用结构嵌入式微处理器为核心硬件，设计了对控制总线、地址/数据总线的扩展接口、串行通信接口、BDM 调试端口以及各种 I/O 信号接口，构成核心主板，它和带双端口 RAM 接口的 I/O 扩展板，用板间插针型标准连接器相连，组成硬件平台。从而提高了系统的集成度、车载可靠性和系统技术性能；使控制装置可以通过 CAN 总线接口和双端口 RAM 接口与电动汽车多能源动力系统每个部件的 ECU 相连，提高了应用灵活性和可移植性。它只需通过更换必要的软件模块就可适应纯电动汽车、混合动力电动汽车和燃料电池电动汽车等不同型式电动汽车的需要。

千兆位防火墙设备

专利号：ZL 02129304.X

千兆位防火墙设备属于防火墙技术领域，其特征在于，它含有：内、外网接口单元，它含有依次互连的光电转换器和串并转换器；核心数据处理单元，它含有：分别与内、外网接口单元中串并转换器输出端依次串接的帧提取单元、规则搜索控制单元，分别与内、外网接口单元中串并转换器输入端依次串接的上述规则搜索控制单元、转发控制单元，分别顺次串接于帧提取单元和转发控制单元间的报文缓冲单元，PCI 总线接口单元，分别经内部总线与 PCI 总线接口单元、各规则搜索控制单元互连的 SRAM 的和 CAM(内容寻址存储器)的接口单元，SRAM 和 CAM。它可以用现场可编程门阵列 FPGA 来构成上述核心数据处理单元。它针对现有技术的缺点，采用全硬件方式，高效地进行报文的规则匹配，克服软件瓶颈，实现千兆位防火墙安全控制。

现场可编程门阵列程序在线升级系统及其实现方法

专利号：ZL 02129310.4

现场可编程门阵列程序在线升级系统及其实现方法属于 FPGA 程序升级技术领域，其系统的特征在于，它含有：与外部总线交互连接的现场可编程门阵列(FPGA)，

在与上述 FPGA 经专用配置总线相连的同时又彼此经专用编程总线交互连接的控制电路，以及与上述控制电路交互连接的非易失性存储器。本系统的实现方法其特征在于，它依次含有以下步骤：在系统工作时，用户执行特定程序，向外部总线发出 I/O 指令，把数据传输到 FPGA 或从 FPGA 中取出；FPGA 根据要求控制专用编程总线把数据发送到控制电路或从控制电路取出数据；控制电路直接操作非易失性存储器，完成数据写入或读出任务。它可以不用专用编程电缆实现 FPGA 程序的在线升级任务。

千兆位计费系统

专利号：ZL 02129312.0

千兆位计费系统属于报文统计和计费技术领域，其特征在于，它含有：内、外网接口单元，包含依次互连的光电转换器和串并转换器；核心数据处理单元，它含有：分别与内、外网接口单元中串并转换器输出端依次串接的帧提取单元、权限搜索单元；分别与内、外网接口单元中串并转换器输入端依次串接的上述权限搜索单元、转发控制单元；分别顺次串接与上述帧提取单元和转发控制单元之间的报文缓冲单元；PCI 总线接口单元；分别经内部总线与 PCI 接口单元、权限搜索单元相连的 SRAM 的和 CAM 的接口单元以及 SRAM 和 CAM。转发控制单元可以根据控制字的要求把报文的基本信息发送到 PCI 单元，再通过 PCI 总线传到主机。它可以极大的降低主机负载，同时不影响正常的计费需求。

一种热表整体标定台

专利号：ZL 00120765.2

本发明公开了一种用于标定热量表的整体标定台，包括蓄水箱、水泵、散热器、流量计、加热保温水箱及待定热量表。其特点是，加热保温水箱中置有电加热器并串接电能表。加热保温水箱的出、入水口置有温度计，水泵使蓄水箱中的水循环于加热保温水箱、待定热量表及散热器之间。由此直接换算出待定热量表的热量总和。同现有技术相比，具有标定结果直观、热量表标定效率高、设计合理、结构简单、成本低的特点。

一种电力调峰热电冷联供运行方法及其装置

专利号：ZL 00134616.4

本发明公开了一种电力调峰热电冷联供运行方法及其装置。它包括热电联产机组及锅炉，热电联产机组发的电入电网。根据在线电力负荷和供热供冷负荷的变化情况指导热电联产机组工况的调节，通过蓄热器平衡因热电联产机组参与电力调峰运行引起的制热、制冷负荷之间的供需差异。同现有技术相比，本发明设备投资少，运行安全可靠，将“以热定电”“以冷定电”的电力运行模式变为电力调峰运行，减少了电力负荷峰谷差，具有巨大的潜在的经济效益。

一种电力调峰热电联产运行方法及其装置

专利号：ZL 00134617.2

本发明公开了一种电力调峰热电联产运行方法及其装置。它包括热电联产机组及锅炉，热电联产机组发的电入电网。根据在线电力负荷和供热负荷的变化情况指导热电联产机组工况的调节以及锅炉的产热量，通过蓄热器平衡产热量和热负荷之间的供需差异。同现有技术相比，本发明设备投资少，运行安全可靠，将“以热定电”的电力运行模式变为电力调峰运行，减少了电力负荷峰谷差，具有巨大的潜在的经济效益。

一种热电偶制备方法及其装置

专利号：ZL 01131278.5

本发明涉及热电偶的制造方法及实施该方法的装置。解决了热电偶制作中工艺复杂、不便于操作，装置价格昂贵，电极材料具选择性，热电偶易出现沾污、脆断等缺陷的问题。本发明的技术方案为：将制作热电偶的两种金属导线截成长度相当的线段，并将两根导线并拢用剪刀剪齐，作为预焊接接点；将调压器的初级线圈的两接线端连接交流电源，在调压器的次级线圈的两个输出端分另连接被焊接热电偶的非预焊接接点和锡膜电极；锡膜电极置于装有非易燃油的容器内；接通电源，调整调压器的输出电压；将热电偶的预焊接接点接触锡膜，起弧后迅速离开，形成晶亮的小球；从调压器的次级线圈上取下热电偶的两金属电极，完成焊接。

一种直燃型吸收式冷热水机组

专利号：ZL 01144419.3

一种直燃型吸收式冷热水机组，属于吸收式冷热水机组领域。本发明解决了现有技术中的烟气显热余热和水蒸气潜热余热的回收问题，提高了机组供热效率，降低了机组的运行成本。本发明包括冷凝热交换器、燃烧室、高压发生器、溶液热交换器、吸收器、泵、蒸发器、冷凝器、供热水管及连接管，燃烧室置于高压发生器的溶液内，冷凝热交换器通过连接管与蒸发器并联相接并通过泵形成循环回路。所述的供热水管经过吸收器和冷凝器后，还经过通过连接管及泵与高压发生器组成回路的低压发生器或者热交换器。本发明主要应用于楼宇小区的供热制冷。

一种可以调节湿度的建筑板材的配方及其制备方法

专利号：ZL 01131686.1

一种可以调节室内湿度的建筑板材的配方及其制备方法，属于建筑材料领域。本发明可以解决同类材料蓄湿量小，表面凝水的问题。制备方法为，配制质量百分比浓度为 10%~40% 的吸湿盐溶液；按高分子树脂与盐溶液 1:10~20 的重量比，向盐溶液中加入适量高分子树脂，搅拌成凝胶状，获得调湿材料；按胶结剂与骨料 1:1~2 的体积比配制胶结料；按调湿材料与胶结料 1:0.5~1 的重量比混合调湿材料与胶结料，快速搅拌均匀后，注入模具，并置于温度在 15~30℃ 范围内，相对湿度在 70%~80% 之间的环境中，养生 48 小时；养生完毕后，脱模，成型。由本发明制备的产品

适用于建筑维护内表面。

一种间接蒸发式共冷的方法及其装置

专利号：ZL 02100431.5

一种间接蒸发式供冷的方法及其装置，属于能源供冷技术领域。方法步骤是：在冷却器进风口增设空气—水逆流换热器；将冷却器底部的冷却水通过水泵一部分送往用户，另一部分注入在冷却器进风口空气—水逆流换热器后与用户回水混同送往冷却器中的喷淋器喷淋，以实现逆流传质，逆流换热。其方法的装置的结构特点是，冷却器外部设有带进风口的空气—水逆流换热器。水泵的进口与冷却器底端出水口相接，水泵出口与用户冷水管和空气—水逆流换热器进口相接，空气—水逆流换热器出口与欲冷却水进水口和喷淋器进口相接。本发明同现有技术相比，增设了空气—水逆流换热器，增加成本不高却可节约大量能源。具有设计合理、操作方便、结构简单、易于推广使用的特点。

一种用于过冷水连续制冰系统的带过冷消除装置的蓄冰槽

专利号：ZL 02131139.0

本发明公开了一种用于过冷水连续制冰系统的带过冷消除装置的蓄冰槽，属于用于过冷水连续制冰系统的蓄冰槽。本发明可以有效地消除过冷水的过冷状态，并在采用较低目数滤网的条件下，减少流出冰槽的冰晶量。本发明包括设有过冷水进口、过冷水出口的蓄冰槽箱体和滤网。在所述蓄冰槽箱体中过冷却器出口水冲刷到的地方设有金属丝网。其结构特点在于，在所述蓄冰槽箱体中架设多级挡水板，并在每级挡水板上设置多重过滤网，各滤网采用上下交叉方式布置。本发明主要应用于过冷水连续制冰系统。

利用溶液为媒介的全热交换装置

专利号：ZL 03251151.5

一种利用溶液为媒介的全热交换装置，属于空调技术领域。它是用溶液分别与高温高湿和低温干燥的空气接触。当溶液和高温高湿的空气接触时，溶液被加热稀释，当溶液和低温干燥的空气接触时，溶液被降温浓缩，实现高温高湿和低温干燥的空气间的全热交换。它是在壳体内设置隔板将其内部空间分为上下两部，上部空间设有回风进口和排风口，下部空间设有新风进口和送风口。各部空间内置有多个填料形成多级填料仓。级间循环泵可把溶液注入到各填料仓底部并实现利于换热的逆流方式。单级喷淋泵可将各填料仓中的溶液通过换热器输送到各填料顶部的喷淋管中。本实用新型不仅成本低、换热效率高，而且可使空气净化，防止传染病的传播。

带有溶液热回收器的新风空调机

专利号：ZL 03257144.5

一种带有溶液热回收器的新风空调机，属于空调技术领域。它包括循环泵、单级

喷淋泵、冷凝器、蒸发器及由填料组成的多级溶液热回收器。其特点是，多级溶液热回收器分上下两层均布，上层各溶液热回收器依次与室内回风道串接后送入排风道，下层各溶液热回收器依次与新风道串接后送入室内进风道。由循环泵为各溶液热回收器中盐溶液的流动提供动力，由单级喷淋泵提供本级盐溶液循环喷洒所需的压头。在下层通道中实现空气除湿过程，在上层通道中实现盐溶液再生过程。本实用新型同现有技术相比，不仅成本低、热回收效率高、便于广泛使用，更重要的是可实现空气热交换过程中两股空气无掺混，使空气净化，避免病毒的传播，极利于人体健康和环保要求。

阻容式含冰率传感器

专利号：ZL 03275614.3

阻容式含冰率传感器，涉及测量蓄冰空调的蓄冰槽内含冰率的装置。它是由设置在蓄冰槽内冰盘管上的测量电极与设置在蓄冰槽外部的变送器两部分构成。其结构特点是，测量电极是由可与冰盘管嵌装的固定板、与固定板连接的基板、基板上均布多对电极测头和与各电极测头相连接的接线端子组成。接线端子由屏蔽电缆引线与变送器连接。本实用新型将高频交流电源和输出电压产生的 RC 振荡电路频率响应原理应用于外融式蓄冰槽内含冰率的测量。同现有技术相比，本实用新型具有结构简单、安装与测量方便、工作性能稳定可靠的优点，适用于闭式与开式外融冰蓄冰系统蓄冰槽内含冰率的测量。填补了本技术领域空白，有助于闭式外融冰蓄冰技术的实施与推广。

梳齿迭放组合式光催化空气净化杀菌装置

专利号：ZL 02121329.1

梳齿迭放组合式光催化空气净化杀菌装置属于光催化式空气净化装置领域，其特征在于它含有：由呈梳子形且光照部分壁面涂有纳米级光催化材料的光催化空气净化杀菌元件，放置在与空气流动方向垂直的通道内的紫外灯管，与基本构筑单元的壁面相连同时平行或垂直于气流方向且表面涂有纳米级光催化材料的肋片组。基本构筑单元也可是两侧都呈梳子形而且是位于组合结构中间的单元。基本构筑单元的壁面也可是呈凹凸状的。基本构筑单元的壁面在涂覆纳米级光催化前是粗糙的。紫外灯管也可是交错放置的，以利于光能的充分利用。它具有制作工艺简单，组合灵活，可按需要拼装，反应面积大、反应效率高和光能利用率高的优点。

一种直接蒸发式蓄能热泵空调装置

专利号：ZL 03100609.4

一种直接蒸发式蓄能热泵空调装置，它是由压缩机、四通阀、风冷换热器、高压贮液器、单向阀、节流机构、气液分离器、闭式蓄能槽、盘管换热器构成的室外机组和由空调末端、水泵构成的空调水回路组成。外融冰蓄能槽的出口直接与空调末端相连，无需制冷剂/水换热器；根据四通阀与水泵的不同状态，具有蓄冰、冰槽融冰供冷、冷机与冰槽边蓄边供供冷、冷机蓄热、冷机供热五种运行模式。该装置具有结构简单、

紧凑、成本低廉及运行可靠性高的显著特点，特别适合于中、小型蓄能中央空调系统。

一种相变材料蓄热保暖服

专利号：ZL 03265744.7

一种相变材料蓄热保暖服，该保暖服的前身与后身设有多个衣袋，在每个衣袋中装有被封装好的其相变温度在 39-44 之间、相变潜热大于 100kJ/kg 的相变材料袋。相变材料可选用水合氯化钾、水合碘化钙、月桂酸或二十一烷；或者重量比为 10~20%氯化钙、0.5~5%氯化镁和 75~89%水组成的相变材料和 1~20%硝酸钾、39~60%尿素和 39~60%硝酸铵组成的相比材料。该保暖服采用无毒无腐蚀性的相变材料为蓄能介质，在相变材料处于液态时穿在身上，通过相变不断供给人体热量，由于所选相变材料的潜热量大，且相变材料在吸热融解过程中温度变化很小，因此可使人较长时间处于较舒适的温度。

一种保冷运输的温度管理方法

专利号：ZL 03153506.2

一种相变材料蓄热保暖服，该保暖服的前身与后身设有多个衣袋，在每个衣袋中装有被封装好的其相变温度在 39-44 之间、相变潜热大于 100kJ/kg 的相变材料袋。相变材料可选用水合氯化钾、水合碘化钙、月桂酸或二十一烷；或者重量比为 10~20%氯化钙、0.5~5%氯化镁和 75~89%水组成的相变材料和 1~20%硝酸钾、39~60%尿素和 39~60%硝酸铵组成的相比材料。该保暖服采用无毒无腐蚀性的相变材料为蓄能介质，在相变材料处于液态时穿在身上，通过相变不断供给人体热量，由于所选相变材料的潜热量大，且相变材料在吸热融解过程中温度变化很小，因此可使人较长时间处于较舒适的温度。

平面搭接焊钢管散热器

专利号：ZL 03276579.7

平面搭接焊钢管散热器，涉及一种搭接焊散热器的结构设计。本实用新型是由上、下横联箱和竖管相互搭接焊而成，其技术特征是在联箱与竖管的搭接焊部分采用平面搭接，即两管搭接部分由点接触变成面接触。本实用新型与现有的接焊钢管散热器相比，由于接口断面为平面，扩大了水道接口断面，从而有效改善了流动状况，减小了流动阻力。有利于散热器内的排气，改善散热效果。同时克服了难于焊接的缺陷，保证了焊接质量。

一种溶液全热回收型新风空调机

专利号：ZL 03249067.4

一种溶液全热回收型新风空调机，属空调技术领域。本新风空调机由制冷系统和全热回收系统两部分组成，制冷系统由氟利昂制冷装置的压缩机 2，蒸发器 1，冷凝器 4，膨胀阀 3，辅助冷凝器 5 和两个溶液全热换热器 E、F，溶液池 7、9，以及板式

换热器 11 组成。溶液全热交换器 E 与溶液池 9、蒸发器 1 由管道通过溶液泵 10 相连。溶液全热交换器 F 与溶液池 7、冷凝器 4 有管道通过溶液泵 10 相连。溶液池 7 和 9 之间有管道通过板式换热器 11 相连。全热回收系统由四个溶液全热交换器 A、B、C、D 组成。四个溶液全热交换器 A、B、C、D 中 A、B；C、D 各串联成一组，两组并列成一个全热回收系统。A、B；C、D 两串联组分别有管道通过溶液泵 10 与溶液池 8 相连。

一种气液直接接触式全热换热装置

专利号：ZL 03249068.2

一种气液直接接触式全热换热装置，属换热装置技术领域。本全热换热装置含有一个气液直接接触换热器，其特征是在所述的气液全热换热器中换热溶液回路中串连了一个附加的换热器，以调节换热溶液的温度，从而提高了全热换热器的换热效率。

一种并联型热泵调温调湿机组

专利号：ZL 200320125192.6

一种并联型热泵调温调湿机组，属于制冷、空调与除湿技术领域。本实用新型由压缩机，室外换热器，室内第一、第二换热器和节流装置通过制冷剂管路连接成一个制冷循环，其中室外换热器与室内第二换热器两个支路并联，该机组还包括一个四通阀。本实用新型通过四通阀可实现四种不同的运行模式，并可实现不停机快速除霜。能够满足全年运行冷热负荷大范围变化的要求，并通过两个并联换热器支路上的两个电磁阀的通断和室外换热器风量或水量的调节进行微量调节，能够满足不同湿/冷/热负荷的需要，使得对室内温度和湿度都能较好的控制在设定范围内，本实用新型适用范围广，可在我国大多数地区全年运行进行温湿度调节，提高了设备的利用率。

一种蓄热电热水器

专利号：ZL 200320129736.6

本实用新型涉及一种蓄热电热水器，其特征在于它包括：一保温壳体；一设置在所述保温壳体外壁面的温控/时控器；一双层金属真空桶，其设置在所述保温壳体内；一换热盘管，其盘设在所述真空桶外壁面；一耐热保护套，其设置在所述真空桶内；一耐高温耐腐蚀容器，其设置在所述耐热保护套内；若干高温相变蓄热材料，其设置在所述耐高温、耐腐蚀容器内；一电加热器，其埋设在所述高温相变材料中，且通过导线连接所述温控/时控器；一设置有阀门的进水管，其连接所述换热盘管的进水口；一设置出水管，其一端连接所述换热盘管的出水口，另一端通过一阀门连接冷水上水管和用水装置。本实用新型可以在夜间低谷电时段储存大量的热能，而在用电高峰时不用电，就可以方便地使用热水。本实用新型为削峰填谷的用电规划提供了一个广阔的发展前景。

一种电加热器

专利号：ZL 200320129737.0

本实用新型涉及一种电加热器，其特征在于：它包括底端密封的陶瓷套管，设置在所述陶瓷套管内的陶瓷芯，缠绕在所述陶瓷芯外壁的电阻丝，以及设置在所述陶瓷芯与所述陶瓷套管之间的导热绝缘粉末。本实用新型由于在陶瓷芯的外壁缠绕电阻丝，在陶瓷芯与陶瓷套管之间填充导热绝缘粉末，因此既可以有效地传热，又可以有效地保护电阻丝在高温下不被酸、碱、盐类、金属及金属合金等蓄热材料腐蚀或侵蚀，极大地延长了电加热器的使用寿命，同时由于有陶瓷套管的保护，使用时可以将电加热器直接埋入被加热介质中，实现内部加热，减小加热过程中热量的散失，提高加热效率和电能的利用率。本实用新型作为一种新型的加热器，可以广泛用于各种蓄热用电装置中。

可移动动力型置换通风风口

专利号：ZL 200420000489.4

可移动动力型置换通风风口，涉及一种空调系统的末端装置。本实用新型包括送风引入口，入口空腔，均流板，均流空腔以及出口格栅，其技术特征是在送风引入口和均流板之间的入口空腔内增设一台增压风机，该增压风机可垂直放置或水平放置，其风机的进口分别与所述的送风引入口相连。本实用新型的优点是：在大型的置换通风场合，当风道末端静压差小于置换风口的设定最小值时，该风口可以很好地提升末端静压，满足空调末端送风需求。同时，该风口还可以根据实际需求调节风口送风流量和风速，满足不同工况需求。

一种冰蓄冷用冰槽与换热器集成装置

专利号：ZL 02117332.X

一种冰蓄冷用冰槽与换热器集成装置，属于制冷空调与冰蓄冷技术领域。本发明是在一个箱体内布置有载冷剂泵、换热器、载冷剂膨胀箱、电动调节阀、电磁阀、连接管路以及装有电控集成系统的电控箱，箱体上分别设有与制冷机组、蓄冰槽相连接的载冷剂管路接口和与空调冷冻水管路接口；箱体内可布置一个或两个载冷剂泵，换热器也可采用一个或两个，换热器与冰槽管路采用串联或并联。本发明的优点是只要将该装置与制冷机和冰槽的载冷剂接管对接，将用户冷冻水管与机组空调水管对接即可实现蓄冰，冷机供冷，冰槽供冷和冷机与冰槽联合供冷四种运行模式，具有调试方便、快捷，节省安装费用等优点；由于可采用批量生产，可有效保证产品质量，降低成本，缩短施工周期。

变排量斜盘式压缩机活塞行程测量方法及其装置

专利号：ZL 02128862.3

变排量斜盘式压缩机活塞行程测量方法及装置，该方法及装置是通过测量轴颈插销沿主轴的位移来测量活塞行程的变化，即在轴颈插销的中心孔内插入一销钉，将主

轴原中心孔延伸成为通孔，并在其内放入传动杆，将销钉与传动杆连接，在传动杆一端安装行程传感器；轴颈插销的位移通过传动杆位移由行程传感器测得，然后根据变排量压缩机内部结构的几何关系，从测出的轴颈插销位移可以求得活塞行程变化。本发明无需将行程传感器安装在压缩机内部，具有结构简单、布置合理、不易引起泄漏、可靠性好等优点。可以方便地测出变排量压缩机活塞行程的变化规律，从而获得变排量压缩机的静态和动态特性。

一种直接蒸发式蓄冷空调装置

专利号：ZL 03236023.1

一种直接蒸发式蓄冷空调装置，属于蓄冷空调技术领域。它是由压缩机、风冷换热器、高压贮液器、节流机构、气液分离器、外融冰蓄冰槽、盘管换热器构成的室外机组和由空调末端、水泵构成的空调水回路组成。根据压缩机与水泵的不同状态，具有冷机蓄冰、冰槽融冰供冷、冷机与冰槽边蓄边供冷、冷机供冷四种运行模式。该装置有效克服了现有风冷式冷水机组在低空调负荷时出现频繁启/停、空调系统的快速响应性差以及结构复杂等缺陷，在其取冷过程中，不需要开启压缩机，直接从蓄冰槽中取冷，省去了二次换热环节，减少了调节阀件，降低了装置成本和运行费用，其可靠性得到了提高。对推进蓄冷空调设备小型化及电力系统大规模“移峰填谷”有重要的意义。

用于建筑空间辅助设计的实验光箱

专利号：ZL 03256654.9

用于建筑空间辅助设计的实验光箱，涉及一种在教学、科研及实际工程设计中用于建筑设计和环境艺术设计的辅助设备。该实验光箱是一个具有六面体的箱体，箱体的正面留有一个观察窗，在箱体的六个内表面分别设有光源，在箱体的内部放置一透明的水平支撑平板，在该平板上放置一前面敞开的建筑空间模型，箱体外部设有光源分路控制面板。本实用新型解决了建筑(或室内)设计与光环境设计不能有机结合的问题，有助于实现建筑设计与光环境设计的一体化，使设计更为直观和准确。在建筑教学中，有助于培养学生系统科学的思维方式，促进学生对于“建筑是艺术与技术的结合”之理解。在科研中有助于进行空间视觉效果的分析与研究。

引射式气动加速基因微弹方法及其基因枪

专利号：ZL 00122801.3

本发明属于生物技术领域，首先将高压气体进行第一次加速，使之成为超音速气流；再将该超音速气流进行第二次加速，使之进一步提高速度；在第一次加速与第二次加速之间，在径向形成一个负压口，以便微弹从负压口引入；微弹从负压口引入后随第二次加速的气流进行加速，使之达到所需速度后去射击靶细胞。本方法不仅可以使微弹加速到足够高的速度，满足射击不同靶细胞的要求，而且基因微弹制备简单，无需专用设备。

一种基于移相法的数字投影三维轮廓重构方法

专利号：ZL 01104163.3

本发明属于三维传感与计量领域，本发明包括：预先编制投影图案生成程序，用计算机控制数字投影仪将投影图案按一定时间间隔依次投射到被测物体表面上；摄像机依次记录下每一幅投影图案被物体表面调制形成的变形图像；采集视频图像、存储、处理这些图像数据；根据物体上各点的相位信息以及投影仪、摄像机、被测物体之间的几何关系重构出物体的三维轮廓。本发明大大简化了传统测量系统中的投影、相移部分，取得了较好的结果。

基于微机电技术的微型导航系统

专利号：ZL 01110135.0

本发明属于微型测量仪器技术领域，包括多个传感器，A/D 转换器，微处理器，PC 机及 RS232 标准串行口，其特征在于，所说的传感器由三轴硅微加速度计及其外围电路和三轴磁强计及其外围电路组成，以及预先存储在所说的微处理器和 PC 机中的信号处理及显示软件模块。本发明能够得到运动载体的全姿态信息，具有全固态结构、体积小、重量轻、低功耗、启动快、成本低等特点。

单一细胞样本显微切割方法及其系统

专利号：ZL 01123502.0

本发明属于生物技术领域，将组织切片的显微图象通过数字 CCD 图象传感器传送到计算机，利用输入设备，在显微图象上勾划出感兴趣的细胞；与此同时，通过对输入设备的数据包进行软件解码，获取所勾划轮廓的位置信息并存储起来；计算机控制微执行机构在组织切片上把输入设备所勾划轮廓勾划出来并切割取出。本发明可以根据单个细胞或单一类型细胞群的形状进行切割，得到理想的样本，直接准确地获取，又不需要热塑料膜，方便样本处理。

滚转角测量方法及其滚转角测量仪

专利号：ZL 01130893.1

本发明属于角度的光学测量技术领域，包括在横向塞曼激光器输出端的光轴上设置该半透半反镜，在该半透半反镜的透射光轴上垂直设置有二分之一波片，以及在该反射镜的反射光轴上依次垂直设置有二分之一波片、检偏器及第一光电探测器；在该半透半反镜的反射光轴上垂直设置有第二光电探测器，相位计的输入端与该第一光电探测器、第二光电探测器的输出端相连，所相位计的输出端与所说的计算机相连。本发明使灵敏度在非线性增强的基础上再提高 4 倍，同时将测量光探测器靠近光源，可以使结构变得更为紧凑，以增强仪器的实用性。

用于集成电路卡的台式收、发卡机

专利号：ZL 01141715.3

本发明涉及一种台式集成电路卡收、发卡机，包括储卡盒、卡盒座和机箱，所述的储卡盒置于卡盒座上，卡盒座置于机箱上。卡盒座内设有接卡爪，所述的机箱上设有读写头，机箱内设有输卡道和输送带，输送带搁在输卡道上，输卡道上部的机箱壁上设有挡卡板，挡卡板的下端与输送带之间留有缝隙。输卡道的下侧设有推卡头，该推卡头与卡盒座处于同一垂直位置，机箱的一侧设有集成电路卡吞吐口。本发明设计的用于集成电路卡的台式收、发卡机，其优点是用轻型的台式机代替笨重的柜式机，用封闭的上置式储卡盒代替开缝的下置式储卡盒，保密性好并便于更换。

基于柔性阵列式电涡流传感器的球面层间间隙监测系统

专利号：ZL 01140102.8

本发明涉及一种基于柔性阵列式电涡流传感器的球面层间间隙监测系统，属于精密测试技术领域。由传感器阵列线圈、前置电路、计算机数据采集和处理单元三部分组成；传感器阵列线圈由超薄柔性电涡流敏感线圈阵列和各线圈信号线及其地线相连形成一条公共地线组成的密排长电缆组成，前置电路包括由译码电路和模拟开关组成的多路模拟选通电路及与其相连的传感器信号变换及调理电路，以及电源模块；计算机数据采集和处理单元包括一台普通微机及相应的数据处理软件程序。本发明设计简单，系统的抗干扰能力强，阵列式传感器各路传感器的一致性良好，传感器的精度高；对测量数据的处理精确、快速，可实现对作缓慢相对运动两球面层间间隙的实时监测。

阵列式柔性电涡流传感器

专利号：ZL 01140103.6

本发明涉及一种阵列式柔性电涡流传感器，属于传感器技术领域。包括用柔性印刷电路板工艺在薄膜基底上制作的按一定方式分布的敏感线圈阵列，与各敏感线圈相连的引出信号线与地线组成的引出电缆，多路选通开关，以及通过多路选通开关和所说的信号线与地线相连的克拉泼振荡电路。本发明具有结构纤薄、不易变形、温度性能好、一致性好，且基底为柔性状态，特别适合金属曲面和非金属曲面间的间隙测量。

基于全内反射原理足底压力分布检测装置

专利号：ZL 01139802.7

本发明涉及一种基于全内反射原理的足底压力分布检测装置，包括透明薄膜、透明刚性平板、成像系统、光接收器和图像处理系统。透明薄膜置于透明刚性平板之上，成像透镜置于透明刚性平板下方，在透镜下方的光接收器接收通过透镜所成的图像，图像处理系统接收该图像进行处理，并与计算机处理系统、光学图像采集设备相结合，即可建立一套足底压力图像测试分析系统，对行走步态全过程的压力图像进行连续采集与处理，实现了足底动、静应力分布的测试与分析。

一种压电式柔性驱动放大可调量程微夹持手

专利号：ZL 01140450.7

本发明涉及一种压电式柔性驱动放大可调量程微夹持手，属于微机电系统技术领域，包括微致动器、柔性放大机构、尺寸预调机构和微夹持手；柔性放大机构固定在安装板上，尺寸预调机构固定在柔性放大机构的上部，微夹持手置于尺寸预调机构的上部，微致动器镶嵌于柔性放大机构的横向顶杆和支撑杆之间。本发明设计的微夹持手，空间结构紧凑，运动与力传递的可靠性强，非线性误差小，在微机械精密加工、微装配、微型机器人等领域将有广泛的应用前景。

翼身融合体微型飞行器

专利号：ZL 200420007038.3

本实用新型公开了一种翼身融合体微型飞行器，包括机身、机翼、垂直安定面、舵面和螺旋桨。机身和机翼一体成形为一个扁平状的机体，机体沿一与飞行方向平行的中轴线对称。机体的平面形状沿所述中轴线对称，中轴线两侧的半个机体的平面形状为梯形。舵面包括两个对称设置在所述机体后缘的升降副翼，升降副翼可沿机体后缘偏转。本实用新型的翼身融合体微型飞行器将传统飞机的机身和机翼融为一体，形成一个整体成形的机体，机体不仅产生升力，同时提供任务载荷空间。这种设计不仅在允许的外形尺寸限制下得到了尽量大的机翼面积，保证能够有效的产生足够的升力，而且体积容量积也较大，有利于安排各种机载设备。

一种具有双处理器的飞行器自动驾驶仪

专利号：ZL 200420007039.8

本实用新型公开了一种具有双处理器的飞行器自动驾驶仪，包括第一和第二微处理器、多个传感器组成的姿态传感器组、GPS 接收机、大气传感器、上、下行通讯接口。第一微处理器带有飞行控制模块，第二微处理器带有计算飞行器姿态信息的姿态解算模块，第二微处理器与第一微处理器通过驾驶仪内部数据总线连接。姿态传感器组的测量信号经传感器外围电路处理后，经第二 A/D 转换器转换为数字信号后输入到第二微处理器。本实用新型的自动驾驶仪提高了自动驾驶仪的数据处理速度和控制响应速度，采用内置传感器进行姿态测量有利于多传感器数据的融合和优化，并可测得飞行器的全姿态信息。本实用新型的自动驾驶仪具有固态结构、体积小、重量轻和成本低等优点。

一种四自由并联机器人机构

专利号：ZL 00105935.1

本发明属于工业机器人领域，包括机架、运动台、连接运动台与机架的分支；运动台通过四个分支与机架连接，形成并联闭环结构；其中，两个分支各含有两个单自由度运动副，一个球铰链，另外两个分支各含有一个单自由度运动副，两个球铰链或一个球铰链和一个虎克铰；连接运动台和固定台的各四个铰链呈交叉布置。本发明具有运动方式明确、运动学正反解容易、高刚度、高精度、低运动质量、高动态性能、结构简单的优点。

整体式微位移、力三维柔性驱动放大与转向机构

专利号：ZL 00107761.9

本发明属于微纳米技术领域，本发明包括微驱动器、柔性铰链、定位结构、调整旋钮；所说的微驱动器包括两个有平面度要求的光滑顶面和底面，该微驱动器嵌置在该柔性铰链中，该微驱动器的底面与设置在该柔性铰链中的调整旋钮接触，该微驱动器的顶面通过设置在该柔性铰链中的定位结构与柔性铰链相连接。本发明具有结构紧凑，运动与力的传递环节少，可靠性高，非线性误差小，同时可保证机构的微型化与所需操作空间的相对缩小的诸多优点。

带膝力矩控制装置的六杆机构膝关节

专利号：ZL 01134865.8

带膝力矩控制装置的六杆机构膝关节，涉及一种带膝力矩控制装置的六杆机构膝关节的结构设计。本发明的特点是在构件(5)与构件(6)构成的铰链轴上设置一膝力矩控制装置，该装置是由步进电机，安装在步进电机轴上的传动齿轮以及可控的摩擦力矩系统所组成，所述摩擦力矩系统采用以其中心线为轴的左右对称结构，该结构主要包括两端带左右螺旋的螺杆，左、右旋螺母，压缩弹簧以及设置在螺杆上的摩擦锥体；其摩擦锥体与构件(6)周向固定，其外锥面与构件(5)内锥面形成锥面摩擦。本发明设计的膝关节力矩控制装置运转灵活，具有很好的可控性，实验测定力矩调整范围可达0.2~5.8Nm。整个膝关节小巧灵活，可很好的实现摆动期的运动规律和支撑期的稳定。

光学非线性补偿的模拟式两轴太阳敏感器设计法及敏感器

专利号：ZL 01140443.4

光学非线性补偿的模拟式两轴太阳敏感器设计法及敏感器属于微小型卫星太阳敏感器技术领域，其特征在于：通过一个外圈单边的形状函数为 $f(t) =$ 的透光狭缝对敏感器输入光信号进行非线性补偿，使输入/输出呈高线性关系，其中，K为输入输出特性斜率，h为光电敏感器平面与透光狭缝所在平面的间距，A为透光狭缝面积的四分之一。相应的太阳敏感器的遮光板上的透光狭缝，其内圈呈四方形，外圈各单边呈对称拱形曲线形状，它可使敏感器各象限实际感光面积的变化对敏感器的输入光信号进行非线性补偿。它具有输出特性呈线性，灵活性大，精度和灵敏度都高的优点。其视角也广，达 $120^\circ \times 120^\circ$ ，分辨率高于 0.2° 。

一种光学测量中使用的二维同心转镜装置

专利号：ZL 01144187.9

一种光学测量中使用的二维同心转镜装置，用在激光跟踪干涉测量和光学三角法跟踪测量系统中作跟踪反射装置。本发明主要包括反射镜和两个电机，反射镜采用一个半球结构，其镜面位于半球的最大直径处，在半球结构的下面有一拨杆；两电机相互成 90° 布置，在每个电机的轴上分别设有半圆形拨叉，其圆心与半球结构的球心重合，拨杆穿过两个拨叉的中心。本发明不需经过复杂的调整和加工就可使两电机转轴

垂直交叉且位于镜面上，避免了以往叠加结构带来的惯性负载大的问题，不仅结构简单，且保证了测量精度的要求。

正弦啁啾结构的光线光栅

专利号：ZL 01144579.3

正弦啁啾结构的光纤光栅属于光纤型光波导器件技术领域，其特征在于：它是周期小波动的正弦啁啾结构的光纤光栅，经调制后得到的光纤光栅其芯层折射率 $n(z)$ 可表示为：(见式 1) z ：光纤光栅的轴向； v ：条纹可见度； $n_{\#-[0]}$ ：调制前光栅的芯区折射率； $\#-[0]$ ：折射率纵向波动的设计周期； $dn(z)$ ：切趾函数，采用高斯函数， $dn(z)=(dn_0) \exp(-(4z/L)\#+[2])$ ； dn_0 ：折射率调制深度最大值； $F(z)$ ：啁啾函数，取(见式 2)其中， b 为啁啾量， L 为光栅长度。它可用较短的光纤光栅获得近于理想的而且频带很宽的反射谱，其带宽利用率 BWU 在 0.95 以上，可作光波导器件用。

用于阵列式集成电路光刻扫描装置的线阵光源

专利号：ZL 01144580.7

阵列式集成电路光刻扫描装置用的线阵光源属于扫描光学头技术领域，其特征在于，它含有：在同一线阵长度内依次排列着的下列元件： n 个出射光强均匀的半导体激光器， n 个分别会聚该激光器出射光的会聚透镜， n 束分别接收上述透镜出射光的每束共有 m 根光纤的光导纤维， m 个由分别来自各个光纤束的 n 根光纤排列成直线的线阵光纤头和每个线阵光纤头对应的成像透镜。 m 和 n 可以相等，也可以不相等。所述线阵光纤头包括：光纤阵列层，覆盖在线阵光纤头上用掩膜制成的光强均匀层，对应光纤处呈严格正方形且对所用波长的激光有高透射率的相位孔径层。与原来提出的线阵光源概念相比，本装置具有更高的照明均匀性、更严格的单个微光源形状和更小的单个微光源尺寸。

用以太网为基础建室内激光无线局域网的方法及其系统

专利号：ZL 01144582.3

用以太网为基础组建室内激光无线局域网的方法及其系统属于无线光局域网技术领域，其特征在于：用通过 RJ45 接口与以太网卡相连的激光无线收发器来代替传统的双绞线和同轴电缆，以红外激光作光源，采用光无线通讯的方法，通过天花板与墙壁组成的漫反射系统，以便与指向任意，位置可移动的激光无线收发器中的接收器实现光信号的多径传播；同时相应地提出了其中所用的激光无线收发器。它具有不需要另外设置直接传播途径，节省无线上网成本，人和其他物体的移动和遮挡不会影响信号传播，具有鲁棒性好和可移动性等优点。

拟人机器人髋关节传动结构装置

专利号：ZL 01144583.1

一种拟人机器人髋关节传动结构装置，属拟人机器人技术领域。该髋关节传动结

构装置由髌横滚方向传动系统、髌俯仰方向关节传动系统，髌偏航方向关节传动系统和髌关节支架结构装置四部分组成。髌横滚方向关节传动系统由电机、齿轮减速装置、曲柄摇杆机构和髌横滚方向关节轴所组成。髌俯仰方向关节传动系统由电机、齿轮减速装置、丝杆螺母传动装置、曲柄滑块连杆机构和髌俯仰方向关节轴所组成。髌偏航方向关节传动系统由电机、齿轮减速装置，蜗轮、蜗杆和髌偏航方向节轴所组成。髌关节支架结构装置由髌关节传动主支架结构装置和大腿关节支架结构装置所组成。本发明髌关节传动装置有利于承载，简化结构，便于实现模块式装配，降低制造、加工和装配难度。

消除多波长多层光盘间信号串扰的方法及其系统

专利号：ZL 02100263.0

消除多波长多层光盘中波长间信号串扰的方法及其系统属于光存储系统读出信号检测技术领域，其特征在于：它是一种在把多波长多层光盘驱动器光学头读出的光盘记录信息转变成多路电信号后，再通过匹配滤波和数字信号处理从混有多波长相互串扰的电信号中可靠地检测出某一波长实际存储信息的方法，同时提出了一个依次由光电探测器，匹配滤波器组，A/D 转换器，解相关检测器和判决器串接而成的系统。和目前广泛使用的传统信号阈值检测器相比，这种方法不仅能消除各个波长读出信号相互之间的串扰，提高信号检测质量，而且具有对各个波长读出信号的相对幅值大小没有要求，只需要知道各个波长的特征波形即可进行计算而加以消除的优点。

一种羊毛纤维细度测量方法及其系统

专利号：ZL 02100056.5

一种羊毛纤维细度测量方法及系统，涉及一种包括羊毛、羊绒、马海毛和其它圆形截面纺织纤维的细度测量方法及设备。本发明采用数字摄像头(CCD)把经过放大的纤维图像转化为数字图像送入计算机进行实时处理，获取纤维轮廓，计算单根纤维细度；统计所有测量纤维的平均细度、细度分布等数据。由于本发明采用普通光源，并设计了适应纤维边缘快速提取和细度测量的算法及软件，因此本发明不仅具有操作简便，自动连续测量，测量参数多、结果准确可靠的优点，而且可降低成本，具有测量精度高，测量速度快的特点；能对 $4 \sim 300\mu\text{m}$ 测量范围内的动物纤维进行测量，测量重复精度可达 $\pm 0.135\mu\text{m}$ ；测量速度每秒 140 根纤维。

用于以太局域网的中心式无线激光通信系统

专利号：ZL 02100710.1

用于以太局域网的中心式无线激光通信系统属于以太网无线激光通信系统，其特征在于：它含有代替网线各自分别安装在计算机网卡上和集线器上的两台具有不同发射波长和光谱响应范围的无线激光收发机。集线器接收器的光谱响应范围只包括网卡发射器发射激光的波长，网卡接收器的光谱响应范围只包括集线器发射器发射激光的波长。集线器发射器的前端设有一个其散射角覆盖局域网内计算机的散射装置。

计算机网卡发射器的散射角小，要对准集线器上的激光接收器。它可以不修改上层协议，就使有线方式向无线方式平滑过渡，并可在同一局域网中混合使用有线和无线两种方式，也可以使有线和无线两种方式彼此替代。与漫射式相比，它的功耗较小，信噪比高。

光盘光学头多维物镜驱动装置

专利号：ZL 02103616.0

一种光盘光学头多维物镜驱动装置，涉及光盘光记录/复制系统中的物镜驱动装置。该装置包括一个移动部件、一固定部件、弹性支撑部件及永磁体和驱动线圈，弹性支撑部件的一端固定在固定部件上，另一端固定在可移动部件上，在可移动部件上装有物镜，所述弹性支撑部件仅采用两根。本发明采用的两根弹性支撑部件可以是直线状或 L 状结构；同时在驱动线圈侧还配置有辅助平衡用的铁芯。由于本发明仅采用两根弹性支撑，故增加了物镜的运动自由度，因此可实现多于两维的伺服调整。即除聚焦和跟踪两维伺服调整外，还可同时进行光盘光道径向倾斜及切向倾斜的伺服调整，同时具有调整灵活，结构简单、使用可靠的优点。

一种带有磁性辅助支撑的物镜驱动装置

专利号：ZL 02103617.9

一种带有磁性辅助支撑的物镜驱动装置，包括一可移动部件和一固定部件，以及联接该两部件的四根线性弹性支撑部件，在可移动部件上装设有物镜和伺服驱动线圈，在固定部件上装设有永磁体，其特征在于可移动部件上还设有铁磁性材料制成的铁芯，铁芯布置在永磁体磁性作用力的中心轴线上；本发明还可以将驱动线圈和铁芯的安装位置与永磁铁位置互换。本发明与现有技术相比，由于增加了一个磁性铁芯，铁芯与永磁体间相互吸引，产生附加的辅助支撑力，故能够增加可移动部件的阻尼，有效克服了由于震动对光学头产生的附加振动力，因此具有更好的抗震性能，从而使得有四根弹性支撑的物镜驱动装置在具有强烈的震动场合能正常工作和使用。

用于阵列式集成电路光刻系统的版图编码方法

专利号：ZL 02104178.4

一种阵列式集成电路光刻系统的版图编码方法，属于阵列式集成电路光刻系统中线阵光源扫描所需版图的编码技术领域，其特征在于：对于一个大小为 $m \times n$ 个像素的二色(黑白)版图，当扫描装置使用的是 $p \times 1$ 的线阵光源时，采用按扫描宽度逐组逐列编码的方法：把所有数据按行编号均匀分为 m/p 组，每 p 行一组。每次对一组即 p 行数据进行逐列编码直至完毕。从而解决了采用线阵光源的阵列式集成电路光刻系统的版图编码问题。

用于图像传输系统的图像处理方法及其光纤内窥镜

专利号：ZL 02116512.2

本发明属于图像处理及内窥镜技术领域，主要涉及一种用于图像传输系统的处理方法，该处理方法包括标定和实测两部分，该处理方法可将被测物体的杂乱的图像信息中恢复、重构成为真实的图像。采用该方法设计的光纤内窥镜，包括传光部件、传像部件，传光部件由光源、耦合透镜、传光束组成；传像部件由物镜、非同配位排列的传像束、目镜、CCD 摄像机、图像采集处理单元、监视器组成。本发明设计的光纤内窥镜采用非同配位排列的光纤束作为传像束，可简化传像束的制作工艺，有效降低生产成本，且没有增加光纤内窥镜装置结构的复杂性。

半导体侧面泵浦固体激光陀螺仪及其电光调制方法

专利号：ZL 02116677.3

半导体侧面泵浦固体激光陀螺仪及其电光调制方法，涉及一种半导体泵浦固体激光陀螺仪的结构设计。它主要由环形腔反射镜组，增益介质，泵浦装置，电光晶体，分束板，光学延时器以及读出电路组成，其特点是泵浦装置采用侧面泵浦，所述的侧面泵浦由聚焦耦合透镜，半导体激光器阵列以及半导体激光器温控装置组成。本发明能较好地克服热应力问题，同时环形腔为三角形腔，没有负面积，其结构和气体激光陀螺仪相似，可充分利用其现成工艺。电光抖动采用两块同等参数的电光晶体，使用相位差 180° 的正弦波信号分别进行调制，能显著地减少陀螺仪锁区。具有体积小、工作稳定和长寿命等优点，能广泛地应用在惯性导航，惯性制导和惯性测量等惯性技术中。

阵列式集成电路扫描光刻用的工作台运动控制方法及系统

专利号：ZL 02116681.1

阵列式集成电路扫描光刻用的工作台运动控制方法及系统属于微细工程，尤其涉及集成电路光刻扫描技术领域，其特征在于：计算机根据从激光干涉仪得到的工作台位置坐标信号，向脉冲计数器发出开始或停止计数信号。脉冲计数器把工作台一定位移内得到的脉冲数反馈回计算机，从而得到工作台的瞬间运动速度，工作台匀加速和匀减速运动中，对工作台一定位置的瞬间速度和标准速度进行比较；工作台匀速运动中，对两个相邻区间脉冲数获得的工作台运动速度和加速度进行计算，分别根据以上两种情况得到对工作台加速度或速度进行控制的信号，再分别通过调整电机驱动电压来控制工作台速度。它简单易行，控制精度高，保证工作台匀速段速度变化误差小于 1%，提高了电路图形的光刻质量。

阵列式集成电路光刻系统中的精密工作台结构

专利号：ZL 02117420.2

阵列式集成电路光刻系统中的精密工作台结构属于集成电路的微细工程制造领域，其特征在于，它含有：微动转台，与该转台同轴连接的转台底座，固定在该底座上的转台推动架，与该转台相连且 X、Y 向各贴有平面镜的 X 向往复运动小工作台，以导轨气垫支撑该 X 向小工作台的 X 向空气静压导轨，与该 X 向导轨相连的 Y 向运

动工作台，以导轨气垫支撑 Y 向运动工作台的 Y 向空气静压导轨，固定在该 Y 向导轨上的 Y 向运动工作台微动机构，经支撑导轨带动该 Y 向空气静压导轨运动的滚珠丝杠，以及与滚珠丝杠连接的弹性防振工作台。上述转台推动架和 Y 向工作台微动机构都是用压电体驱动的，X、Y 向工作台都是丁字型。它具有系统精度高，运动速度快，工作平稳，使用寿命长，维护容易等优点，既可保证扫描精度又提高了光刻效率。

一种可变压缩比的微型摆式内燃机

专利号：ZL 02117081.9

一种可变压缩比的微型摆式内燃机，涉及一种可为便携式电源系统提供动力的微型热力发动机。本发明主要由输出轴，与该输出轴垂直布置的内部设有中心摆的缸体、前缸盖、后缸盖、前端盖、后端盖以及笛阀六个平面部件组成，所述缸体内设有上下两个容积不等的扇形空腔，中心摆将两个空腔分割成可变容积的两个燃烧室和两个预压缩室，最终使输出轴以摆动的方式输出动力。本发明具有体积小、重量轻、功重比高，压缩比随负荷变化，从几瓦到几十瓦的输出功率都可通过缩放内燃机的本体来达到，并且整个系统只有一个运动部件，内燃机系统的可靠性得以有效提高，从而使微型内燃机为源动力的便携式发电系统真正实用化。

高速卧式三轴混联机床结构

专利号：ZL 02117864.X

一种高速卧式三轴混联机床结构，属机械制造技术领域，特别涉及一种具有综合功能、基于滑块驱动的混联机床结构设计。此卧式三轴混联机床结构包括 1 条水平导轨，2 个安装在该导轨上的滑块，驱动该滑块在导轨中运动的 2 个直线驱动单元，2 个定长杆，1 个安装在定长杆上的主轴机构。所说的 2 个定长杆的一端被铰链连接在一起，另一端分别与所说的一个滑块相连接，其中主轴机构可以进行伸缩运动，最终实现三个方向的平动运动。基于本结构的机床具有切削、磨削、移载、装配等多种功能。

频率分裂氦-氖激光回馈自混合非接触测微仪

专利号：ZL 02120797.6

频率分裂氦—氖激光回馈自混合非接触测微仪，涉及一种氦—氖激光回馈效应自混合干涉仪的结构设计。本发明主要由氦—氖激光器光源，光电探测及信号处理单元、含有回馈腔及带反射面的被测物体组成，其激光器不使用普通氦氖激光器，而是利用频率分裂激光器作光源，该激光器由激光放电管、反射镜和可在激光腔内产生双折射效应的双折射元件组成。因此本发明有效解决了激光回馈自混合非接触测位仪不能判向、不能细分和与被测物体之间定位困难的问题，使自混合干涉仪真正能实际使用。本发明结构简单，造价低，测量范大，分辨率可达到 1/16。本发明将在位移测量，振动测量，定位等领域发挥极为重要的作用。

双折射膜双频激光器

专利号：ZL 02120798.4

一种双折射膜双频激光器，属氦氖激光器领域。本发明的激光器由氦氖激光放电管、激光器窗片、腔镜、一对永久磁铁块组成，其特征是在其基片上镀有含有双折射膜的迭层式膜系结构。所说的双折射膜是一种具有双折射特性的各向异性的膜，对于不同偏振态的光具有不同的折射率，当光进入双折射膜时变成两个互相垂直方向振动的偏振光，其传输速度不同。本发明双折射双频激光器腔内结构简单，腔镜及窗片的制造工艺简单易行。

双频共焦台阶高度显微测量装置

专利号：ZL 02120884.0

本发明属于表面形貌测量技术领域，涉及双频共焦台阶高度显微测量装置，包括横向塞曼激光器，依次放置在该激光器发射端轴线上的分光镜、法拉第盒、1/2 波片、透镜、针孔、胶合透镜和偏振分光镜；放置在该偏振分光镜反射光路上的 1/4 波片和四面体棱镜，放置在该偏振分光镜透射光路上的 1/4 波片、显微物镜；还包括第二块分光镜，分别放置在该分光镜的反射光路上的格兰棱镜、会聚透镜、第二针孔和光电探测器，在其透射光路上的会聚透镜和光电探测器。本发明融合了双频激光干涉和扫描共焦显微技术以期提高分辨率和量程，同时满足了高测量精度和较大测量范围的要求，并具有较低的成本，不仅满足微电子技术近期发展的需要，也可以进一步推广应用。

一种超低温非接触式电涡流位移传感器

专利号：ZL 02121432.8

一种超低温非接触式电涡流位移传感器，主要包括电感线圈，高频连接电缆和由振荡电路、检波电路、滤波电路、线性校正电路和跟随电路组成的前置放大器，其特点是电感线圈采用银基加 0.25-0.35% 的锰元素制成的合金导线绕制而成；并在所述的振荡电路中增设两个电阻补偿网络，每个电阻补偿网络都是由一个固定电阻和一个精密电位计组成，其中一个被连接在振荡电路中的振荡三极管的基极，另一个被连接在振荡三极管的发射极。该传感器可在 20 -20K 温度范围内实现位移测量，解决了现有技术中非接触式电涡流位移传感器不能在超低温状态下(20K)工作的技术问题，从而使得该传感器可在大型旋转机械轴位移监测中被更为广泛的应用。

从富含铜的电子废料中回收金属和非金属材料的工艺

专利号：ZL 02121434.4

从富含铜的电子废料中回收金属和非金属材料的工艺，该工艺步骤如下：首先加淋水将废料进行粗破碎和粉碎，再利用摇床，以水为介质进行重力分选；然后采用转炉将分选后的金属粉末铸成电解阳极；用电解法提纯铜；采用湿法冶金术提炼阳极泥中的金、银、铂金、钯等贵金属。本发明由于在粗破碎和粉碎中增加了喷淋水，可

有效清除废气、粉尘排放，加工过程无气味；以水为介质，利用摇床进行重力分选，对金属和非金属分离效率高；利用转炉将分选的金属粉末铸成电解阳极，可显著减少可燃物的数量及尾气排放；采用电解法提纯阳极中的铜，有效提高了铜的纯度。电解过程中得到的副产品阳极泥，其中的贵金属可以采用湿法冶金术把它们提炼出来。

基于正交双偏振光的滚转角光电检测方法及装置

专利号：ZL02123642.9

基于正交双偏振光的滚转角光电检测方法及装置，属于光电检测技术领域。本发明利用相位差 180° 的两列方波，分别调制光路中的两个半导体激光器或者分别调制光路中两个偏振方向正交的液晶光阀，产生两束分时交替的正交偏振光，使发射端输出交替工作的正交双偏振平行光；经过检偏器后产生光强差值，通过检测该差值得到滚转角的值。本发明与现有技术相比，光路结构简单，无较多复杂反馈电路，在保证测量精度的前提下，有效降低了生产成本；同时实现了 x - y 准直度的测量控制，节省了测量的时间，实现了并行实时测量，为进一步提高测量精度提供了条件。可广泛用于大型工件安装时的滚转角和准直度测量以及运动物的直线度和滚转角的自动跟踪系统。

一种用于板条的角泵浦方法及其固体激光增益模块

专利号：ZL02129485.2

一种用于板条的角泵浦方法及其固体激光增益模块，其主要技术方案是采用角泵浦结构，该结构是将泵浦光源放置在板条的角部位置，使泵浦光从板条的角部平面入射到板条内部。板条中心包括一个或多个掺杂区域，四周键合为不掺杂区域。由于全反射，可以使大部分泵浦光被限制在板条内部进行多次吸收，因而可以获得相当长的吸收长度和较高的吸收效率，从而提高激光器的总体效率。板条采用中心掺杂，四周不掺杂的结构，保证了泵浦光在板条中心被吸收，可以降低热透镜效应和应力双折射效应，避免板条的变形；更重要的是能够达到更高的泵浦功率密度和更好的泵浦均匀性，适用于低吸收系数的固体激光介质。本发明可应用于高功率固体激光器以及固体激光放大器中。

微型胶体推进器及其制作方法

专利号：ZL02129365.1

微型胶体推进器及其制作方法，属于微小卫星应用的电推进器技术领域。该微型胶体推进包括上层硅片、下层硅片和中间的玻璃垫片，形成“三明治”结构。通过采用硅晶片和其微型化设计及微机械制造的方法，大幅度降低了微型胶体推进器的体积、重量和工作电压。例如由 192 个喷头组成的微型胶体推进器，工作电压 1300 伏，产生的推力为 400 微牛，比冲为 200 秒，体积仅为 10 毫米×10 毫米×10 毫米，重量为 2 克，最小可控的单位冲量为 2 微牛秒。因此，完全可以达到微小卫星姿态控制对推进

器的要求。

一种非球面镜顶点曲率半径测量方法及装置

专利号：ZL02130716.4

一种非球面镜顶点曲率半径测量方法及装置，涉及一种非球面光学元件的检测技术。本发明基于光线追迹原理，将激光以点阵结构光形式入射到被测非球面镜上，通过 CCD 摄像机分别测量一簇入射光光点和反射光光点在光接收屏上的位置，并利用计算机对入射光斑及反射光斑图像的分析处理，直接计算得到非球面镜顶点曲率半径。其原理、结构简单，易于实现，成本低，尤其对于顶点曲率半径较大的非球面镜的检测有较高的测量精度。本发明不仅可以用于测量非球面镜顶点曲率半径，而且可以实现非球面镜加工的在线测量。

一种新型超高密度母盘刻录机近场光学头驱动装置

专利号：ZL02131065.3

本发明公开了属于光存储技术领域的一种新型超高密度母盘刻录机近场光学头驱动装置，为圆柱形装置，在光学头支架的外圆台阶上固定压电驱动元件，聚焦镜头安装在上台阶孔内，在其底面的台阶孔上分别固定弹性元件，承载元件和光学头，以压电驱动元件带光学头支架作垂直上下运动，调整母盘和刻录光学头 SIL 之间的距离，并由承载元件底面上的楔形导轨调整母盘表面气流变化引起工作距的变化，与弹性元件配合，保证母盘在转动时与光学头超高速，母盘刻录机工作稳定、可靠。本发明至少将光存储密度提高一个数量级以上，具有广阔的应有前景。

一种静电致动微夹持器

专利号：ZL02153484.5

一种静电致动微夹持器，属于微机电系统(MEMS-Micro-Electro Mechanical Systems)领域。本微夹持器是以静电作为驱动力源，夹持器由驱动电极、柔性结构、动梳齿、定梳齿、限位块、微夹持臂和底板组成，驱动电极、定梳齿、限位块以键合方式固定在底板上，柔性结构为连续的 S 形结构，一端与驱动电极相连，一端与动梳齿相连，动梳齿的另一端与微夹持臂相连。在驱动电极、柔性结构、动梳齿、定梳齿、限位块和微夹持器的上表面都溅射有金属层，金属层应为易于与铝、金等金属导线压焊的材料如金。本发明静电致动微夹持器响应速度快，夹持力大，控制容易、制造方便。

光盘阵列库结构

专利号：ZL02153871.9

光盘阵列库结构，属于海量光存储技术领域中的存储设备制造领域。本发明是为了在设备结构简单，成本较低条件下，实现光盘的同步加载/卸载，解决一个光盘库中机械手的竞争问题。本发明公开了一种光盘阵列库结构，包括光盘架、驱动器和机

械手，其特征在于：该结构包括由光盘架驱动装置驱动的光盘架，在所述光盘架上均匀排列的光盘夹，以垂直于光盘架方向放置于光盘夹中的光盘和 N 对一一对应的机械手和驱动器；所述的 N 对机械手和驱动器分布在所述光盘架的旁边，所述机械手位于与其对应的驱动器和光盘架之间。本发明中机械手与驱动器一一对应，使光盘阵列库结构大大简化，实现了单光盘库内对应光盘的同时加载/卸载，从而提高了效率，降低了成本。

微小型高压流体控制阀

专利号：ZL02159507.0

本发明公开了属于精密仪器的一种微小型高压流体控制阀。该阀主要由中间连接件分别连接致动器和阀座，弹性薄膜装在中间连接件和阀座之间，活动阀堵在中间连接件中央的导向孔内压在弹簧膜上面，弹性膜将致动部分和流体通道部分隔开，并作为装配密封件。致动器提供阀开关的动力，通过可动阀堵使弹性薄膜变形，开启或封闭流体的出入口，从而实现阀控功能。根据致动器提供的致动力和对阀堵与薄膜层的预紧形式，可得到常开或常闭二种控制阀。该阀结构设计可以较小的致动力控制高压流体，而且阀座部分结构特征为片层，与硅微细加工工艺兼容。其阀座可以有效的减小死区流量，提高控制精度，主要用于微型化学分析仪器，实现微小流量达到纳升到微升范围的精确控制。

滑块伸缩轴驱动一体化运动副结构

专利号：ZL03100601.9

滑块伸缩轴驱动一体化运动副结构，涉及一种具有集成功能的基于电机驱动的运动副结构设计。它包括套筒、中空定长杆、两个滑块、两个销轴和一个直线驱动单元，所述的直线驱动单元包括螺母、丝杠、驱动丝杠的电机以及电机支座，所述螺母安装在中空定长杆的通槽内并与所述销轴固接在一起，所述丝杠一端插入中空定长杆内且与螺母构成螺旋副，另一端与电机轴相连，所述电机通过电机支座与所述套筒固接在一起。该运动副结构可有效减小可重构并联机床的模块数目，大大降低制造成本，通过一体化运动副结构，即可实现两种不同的驱动方式。

双芯光子晶体光纤

专利号：ZL03100608.6

双芯光子晶体光纤，属于光纤通信和光学信号处理领域，尤其涉及具有偏振分裂功能的双芯光子晶体光纤的光子器件设计领域。本发明公开的双芯光子晶体光纤，其包层是由规则网格结点上的孔结构形成低折射率区域，光纤芯区是由规则网格结点上的孔的缺失形成的两个高折射率芯区，其特征在于：在光纤横截面的两个正交偏振方向上所述两芯区附近的孔的大小是不同的，或每个芯区在光纤横截面的两个正交偏振方向上的孔的缺失是不对称的，或芯区附近的孔的中心位置是偏移网格结点的，或两芯区附近的孔中是充有极性材料的。本发明所述的双芯光子晶体光纤能够在每个芯区

产生高的双折射，使得两种偏振光耦合长度差别很大，可在短距离内实现偏振分裂功能。

三反射镜消像散系统

专利号：ZL03104766.1

三反射镜消像散系统，属于光学系统领域。为了解决现有反射式光学成像系统中反射镜加工和装调难度大，系统研制成本高的问题，本发明公开一种三反射镜消像散系统，包括主镜、次镜和第三镜三块反射镜，所述三块反射镜中主镜和第三镜为球面镜，次镜的反射曲面为二次扁球面；三块反射镜光学面所在曲面具有一个公共光轴；该系统还包括一个孔径光阑，所述的孔径光阑位于次镜上或在次镜附近的前后光路上；次镜的光轴与公共光轴重合，主镜和第三镜的通光孔径分别位于公共光轴的两侧；所述消像散系统的工作视场是离轴的；平行光束入射到主镜，依次经主镜、次镜和第三镜反射后在像平面成像。本发明既利于装调，降低成本，同时还可以获得较大的工作视场。

一种宽带光源的无色差频移及外差干涉信号产生装置

专利号：ZL03104769.6

本发明涉及一种宽带光源的无色差频移及外差干涉信号产生装置，属于在线高速和高精度测量技术领域。该装置含有用于产生宽带光的光源 1，被宽带光沿垂直栅线方向扫描且用于产生调制信号的光栅 2 和用于补偿色差且与光栅 2 平行静止放置及与光栅 2 的参数相同的光栅 3，用于使沿原路返回来的光栅 3 的衍射光通过设置在宽带光输入光路上的分光镜 6 产生外差干涉信号的平面反射镜 4、5。利用本发明的宽带光源的无色差频移及外差干涉信号产生装置，可使用双光栅来产生宽带光源的无色差的频移，实现对宽带光源的外差调制，使之可以用于对具有弱反射、台阶面的复杂零件进行高精度干涉测量。

三球面反射镜消像散系统

专利号：ZL03104771.8

三球面反射镜消像散系统，属于光学系统领域。为了解决现有反射式光学成像系统中反射镜加工和装调难度大，系统研制成本高的问题，本发明公开一种三球面反射式消像散系统，包括主镜、次镜和第三镜三块反射镜，所述三块反射镜均为球面镜，三块球面反射镜光学面所在曲面具有一个公共光轴；该系统还包括一个孔径光阑，其位于次镜上或在次镜附近的前后光路上，次镜的光轴与公共光轴重合，主镜和第三镜的通光孔径分别位于公共光轴的两侧；所述消像散系统的工作视场是离轴的，平行光束入射到主镜，依次经主镜、次镜和第三镜反射后在像平面成像。本发明所有反射镜的光学面均为球面，且具有公共光轴，利于装调，加工难度和成本低，适合批量生产。

正弦啁啾超晶格结构

专利号：ZL 03104980.X

正弦啁啾超晶格结构，属于光电子学以及光通信领域。本发明的目的在于设计一种新型的正弦啁啾超晶格结构来增加波长转换器件的转换带宽，同时提高转换响应的平坦度。本发明主要由一系列极化周期组成，每个极化周期包含极化方向相反的两个极化区域，其特征在于：所述极化周期长度 L 的表达式为 I 式，其中 $L = \frac{L_0}{M}$ 表示周期超晶格结构的极化周期长度， L_0 表示结构总长度， M 表示正弦函数的周期数， a 表示平移系数， r 表示啁啾系数， x 表示所求极化周期在超晶格中的位置。本发明使得各个波长的信号光相位失配趋于均衡，转换带宽明显增大，平坦度也明显好于现有的其它超晶格结构。

陀螺转子动平衡测试的光学方法

专利号：ZL 03104982.6

陀螺转子动平衡测试的光学方法，涉及一种陀螺转子动平衡过程中不平衡量的非接触测试方法。本方法采用高速摄影机对运动转子转轴端面中心区域摄影，在转子转动一周过程中连续记录 N 幅图像，并存入计算机进行后续处理：首先进行特征点识别，将来自相邻两幅图像的同一特征点在合成坐标系中的两个相应的位置标记进行连线作垂直平分线；用最小二乘法确定各垂直平分线交点的重心，即是转子转动的瞬时轴心；相邻两幅图像的中间位置为该瞬时轴心的位相面；将各个瞬时轴心拟合椭圆或者圆，其中心到某瞬时轴心连线的矢径为该时刻转子振动和扰动量的大小；对应于该瞬时轴心的位相面为该时刻的振动方向。本发明解决了现有技术中测量精度低的问题，通用性好。

灰度记录方式只读光盘的复制方法

专利号：ZL 03119279.3

灰度记录方式只读光盘的复制方法属于高密度数字光存储领域，其特征在于：先把对不同波长的光反应不同的感光材料均匀涂在压制好的盘基上，以预先制造好的母盘为掩膜，用 $1:1$ 的曝光法进行曝光；然后，把曝光后的盘片上的感光层进行固定，成为信息记录层；最后分别把反射层和保护层旋涂在信息记录层上，完成灰度记录方式只读光盘的复制。所述的 $1:1$ 曝光法可以是反射式的，也可以是接近式的。它解决了灰度记录技术中的只读光盘复制问题。

正交轴组合磁性抛光工具

专利号：ZL 03119281.5

正交轴组合磁性抛光工具，属于精密曲面加工工具领域。本发明包括磁轭、磁铁和隔磁板，所述的磁性抛光工具为圆盘形，它还包括轮芯套和轮芯；隔磁板为中间有孔的圆盘形隔磁板，所述磁铁沿圆周均布在所述隔磁板两侧的中间部分，隔磁板一侧的磁铁的 N 极在外圆周上，另一侧磁铁的 S 极在外圆周上；所述隔磁板两侧的外圆周

上靠磁铁的磁力固定两个环形的磁轭；所述隔磁板两侧的内圆周上靠磁铁的磁力固定两个环形的轮芯套；所述轮芯套和所述轮芯靠磁铁的磁力固定在一起；所述隔磁板靠磁铁的磁力固定在轮芯上；轮芯和外接自转轴之间是通过键联接的。本发明解决了现有技术中的不足，提供一种能够加工形状复杂的、大型的以及非旋转对称的光学工件的专用工具。

灌注升温疗法用的温度检测装置

专利号：ZL 03245069.9

灌注升温疗法用的温度检测装置涉及到温度检测技术领域。它含有依次串联的温度变送电路，A/D 芯片和与 A/D 芯片连接的单片机，其特征在于，所述单片机还连接一个可擦写存储芯片。本实用新型由于采用可擦写存储芯片，可将感温元件的修正数据存储于其中，更换感温元件时，只需下载相应的修正数据到可擦写存储芯片中，操作过程简单，使用起来灵活方便。

一种机床的新型冗余驱动并联装置

专利号：ZL 03127921.X

本发明公开了属机械制造技术领域的具有多种功能的一种机床的新型冗余驱动并联装置。由安装在导轨中的可控滑块、驱动滑块在导轨中运动的定长驱动杆、可控的伸缩轴及安装切削刀具的动平台、安装工件的工作台构成的可移动和转动的工作台组成。并由驱动杆、可控伸缩轴、动平台、滑块、导轨构成冗余驱动平面并联闭链结构。该装置既具有切削、磨削、移载、装配等多种功能，又具有简单结构、大作业空间和刀具实现姿态能力，以及优先的加工方向等优点的并联机床新结构。该冗余驱动达到了避开机床运动机构的死点位置目的，增加机构的作业空间和转角能力；形成的并联闭链结构，使动平台获得更高的刚度。

一种带小池结构的多参数全血测量试纸

专利号：ZL 03264234.2

一种带小池结构的多参数全血测量试纸，涉及一种用于检测人体血液指标的试纸。该试纸至少布置两对酶电极，并在每对电极的周边设有池坑。本实用新型可以减少一对电极释放出的电子传到其它电极上的可能性，血样相对独立，从而减少了相互的干扰，提高了测量准确性，并有利于更多检测指标的集成。

带计算机接口的便携式全自动血液分析仪

专利号：ZL 03264235.0

带计算机接口的便携式全自动血液分析仪，属于医疗电子仪器领域。为了解决现有血液分析仪检测生理参数单一，操作复杂，不便于携带及数据通信的问题，本实用新型公开了一种血液分析仪，包括单片机、信号检测模块、控制信号变换模块、液晶显示模块和通信接口模块；信号检测模块包括将酶电极的微电流信号转化为电压信号的放大、滤波电路，滤波电路的输出端与单片机的 A/D 转换输入端相连；控制信号变

换模块的 D 触发器的输出端与单片机的外部中断 1 相连；液晶显示模块的控制信号端和数据信号端分别与单片机相应的 I/O 端口相连；通信接口模块和单片机的串行通信端口相连。本实用新型可一次性完成多指标的检测，操作简单，可方便地把数据传到 PC 机。

利用光数字接收机误码率测量大气能见度的方法及其装置

专利号：ZL 03137710.6

本发明涉及一种利用光数字接收机误码率测量大气能见度的方法，属于大气能见度测量技术领域。该方法首先在大气信道中根据随机算法发送随机光数字信号序列；接收随机光数字信号序列，对信号进行光电转换后放大、滤波等处理，得到数字信号序列；用随机算法产生与上述数字信号序列相对应的一组随机数字信号序列，将其与上述接收并处理后的数字信号序列一一对比，设两者不同时为误码，将所有误码相加得到误码总数与误码率 $P_{\#-}[b]$ ，则大气能见度 $U = -3.912B / \ln[Q_{\#-}[-1](P_{\#-}[b])/M]$ 。本装置包括接收机和发送机。本发明的方法和装置，在测量低能见度时有很高的灵敏度，突发误差小，测量重复性好。

二级寻址高密度母盘刻录机刻写机构

专利号：ZL 03137755.6

二级寻址高密度母盘刻录机刻写机构，属于超高密度光存储技术领域。为了解决高密度母盘刻录机精确寻址定位和稳定、高速的调焦刻录问题，本发明公开了二级寻址高密度母盘刻录机刻写机构，包括高精度导轨，驱动架、激光器、压电陶瓷 PZT、支撑臂、棱镜、悬臂、筒状压电陶瓷 PZT 堆和透镜组；驱动架两侧具有凹槽与高精度导轨配合，压电陶瓷 PZT 固定在驱动架和支撑臂中间，驱动架、压电陶瓷 PZT 和支撑臂具有一通槽，支撑臂的末端嵌有棱镜，悬臂一端固定在支撑臂的下表面，另一端连接内嵌透镜组的筒状压电陶瓷 PZT 堆。本发明可保证光学头在光盘上的定位精度在几十 nm 内，且 SIL 透镜与母盘的距离远小于激光波长。

反射式液晶立体投影光机

专利号：Z L03264484.1

反射式液晶立体投影光机，属于光学仪器领域。本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种结构相对简单，生产成本低，技术要求低，可以实现立体显示和平面显示，利于规模生产的显示投影机。本实用新型公开了一种反射式液晶立体投影光机，包括光源组件，分光/合光系统和投影镜头，所述分光/合光系统包括一个由 4 个宽波带的偏振分光镜组成的呈“米”字形放置的偏振分光镜组，两块白光波片和两片反射式液晶。本实用新型的分光/合光系统所需的光学器件较少，并且调试和定位方便。投影机成本低，更容易进入家庭。

反射式液晶显示光机

专利号：ZL 03264485.X

反射式液晶显示光机，属于光学仪器领域。本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种结构简单，生产成本低，技术要求低，利于规模生产的液晶显示投影机。本实用新型公开了一种反射式液晶显示光机，包括光源组件，分光/合光系统和投影镜头，分光/合光系统包括两个偏振片、两个宽波段波片、偏振分光镜、分色镜及可分别调制红、绿、蓝三色光的三个反射式液晶；偏振分光镜是一个由两个三角棱镜组成的棱镜，在两个三角棱镜的公共胶合面上镀有宽波长偏振分光膜；分色镜是一块镀有双色分光膜的平面分色镜。本实用新型的分光/合光系统所需的光学器件较少，并且调试和定位方便，光机成本低，更容易进入家庭。

可调间隙旋转式血泵

专利号：ZL 03209455.8

可调间隙旋转式血泵，涉及一种用于体外血液循环的间隙可调的旋转式血液泵。本实用新型含有底座和设置在底座内的滚芯，在滚芯内设有一带调节旋钮的调整轴，该调整轴两端分别通过左右旋螺纹与左右传动卡头配合，并通过两个轴承与滚芯连接；所述的左右传动卡头的端部分别装有压滚轴和压滚套，该压滚轴与传动卡头固定连接，压滚轴与压滚套通过轴承相连。本实用新型利用螺纹自锁特性和左右螺纹旋转特性来实现滚压式血泵间隙精确可调的问题，结构简单，调节方便，克服了以往血泵结构过于复杂、噪声大、调节不便和维修困难等缺陷。

一种采用双压电梁驱动膜片气泵

专利号：ZL 03209484.1

本实用新型公开了属于精密机械中微型流体泵领域的一种采用双压电梁驱动膜片气泵。它由一个腔体、两个双压电梁、一个带有单向阀的膜片以及引出电极。其中双压电梁一端固支，另一端与膜片的侧边相连。泵腔内的双压电梁通入交变电压驱动膜片在谐振点振动，通过膜片上单向阀的作用，使空气沿一个方向流动，实现与外界的气体交换。这种气泵具有结构简单、输出流量大、功耗低、侧面尺寸小、无电磁噪音、可动部件少、可靠性高等诸多优点，适用于微电子芯片的散热和冷却。

双向合成喷射流陀螺仪

专利号：ZL 01129222.9

本发明属于传感器技术领域。采用两股速度相反的完全相同的由驱动器振动膜和喷口构成的合成喷射流源，一对或者多对加热热敏传感器对称布置在合成喷射流的中心线两侧，该热敏传感器的位置位于喷口直径 9 - 15 倍距离外。本发明无论在匀角速度和非匀角速度情况下，都能顺利地检测角速度，结构简单，寿命长，可以采用微加工技术，加工方便，成本低。灵敏度和分辨率较高。本发明适合于不同场合下的应用，特别是工作环境恶劣的情况。

利用太阳能或废热的膜蒸馏式水处理装置

专利号：ZL 01120437.0

本发明属于热能利用、水处理以及环保技术领域，包括膜组件、太阳能集热器或废热集热器、一个以上的循环泵及其驱动装置以及连接各部件的管路；分别构成了原料液的回路，蒸馏液侧的回路，以及原料液的补充管路。本发明可以连续地处理原料液，源源不断地得到生活及饮用水；还可以省去电加热，无需任何电耗；并且可以利用换热器回收冷凝潜热，大大减小所需太阳能集热器的规模。

微型硅桥式热对流加速度传感器

专利号：ZL 02116842.3

本发明属于传感器技术领域，涉及一种微型硅桥式热对流加速度传感器加速度传感器。包括一密封腔体，在该腔体中心处的一加热丝，对称置于该加热丝两侧的两对温度传感器，以及由该两对温度传感器构成的桥式温度检测电路。在汽车、航空、船舶导航系统、民用产品及军事等领域中有广泛的应用。本发明采用热对流原理来检测加速度信息，没有质量块，可工作在量程下，耐冲击；采用硅微加工方法制造，便于大批量生产，尺寸小，成本低；用两对温度传感器检测加速度信息，并对结构参数和工作介质作了优化，使它具有良好的线性度、灵敏度和响应频率。

圆-椭圆截面交叉缩放强化换热管

专利号：ZL03104763.7

圆—椭圆截面交叉缩放强化换热管，涉及一种强化传热元件。它是由若干圆管段、椭圆管段和圆—椭圆过渡段所组成，所述圆管段和椭圆管段依次周期排列，而且相邻椭圆管段的椭圆长轴之间交叉 15~90 度角。本发明是根据“场协同原理”设计的，其优点是流动阻力小，速度场与温度梯度场有更好的协同程度，因此具有更好的传热强化性能，在设计制造折流板和折流杆时，加工和装配更方便。本发明适用范围广，既能用于单相流体传热强化，亦可用于流动沸腾、流动冷凝等相变换热强化；由于管截面形状和大小的频繁变化，非常有利于阻止污垢的形成，用本发明制造的管壳式换热器，其管束的振动要比用普通圆管制造的大为减轻，从而使换热器的使用寿命大大提高。

带煤粉浓缩器且着火位置可控的煤粉燃烧器

专利号：ZL 03244696.9

本实用新型公开了属于节能、环保燃烧装置的能实现水平浓淡和垂直浓淡燃烧的低 NO_x 排放的一种带煤粉浓缩器且着火位置可控的煤粉燃烧器，是在与预燃室相通的双风通道内安装煤粉浓缩器，通过煤粉浓缩器使煤粉实现多级分离，在炉膛内可任意实现水平浓淡和垂直浓淡燃烧，以适应煤质多变及低负荷运行的需要，既可提高煤粉火焰的稳定性，又可大幅度降低 NO_x 的排放，真正实现高效、低 NO_x 排放燃烧；燃烧器结构简单，控制方便。本燃烧器在燃烧煤粉的工业锅炉、电站锅炉的节能、环保等技术中将具有广泛的应用前景。既可解决煤质多变和煤种适应性问题，又可降低飞

灰可燃物，提高锅炉效率，达到节油、节煤的目的，提高锅炉的经济性和运行的安全可靠。

菱形强化换热管

专利号：ZL 03104768.8

菱形管强化换热管，涉及一种强化换热元件；它由若干菱形管段、椭圆管段、圆—椭圆过渡段所组成。所述的菱形管段的两端横截面为椭圆形且两椭圆长轴之间交叉 $15\sim 90$ 度角，由管段两端向中心变化其横截面的椭圆度逐渐减小，直到管段中心横截面变为圆形。椭圆管段位于每个菱形管段的两端。菱形管有正菱形管和偏菱形管两种。菱形管的内、外表面可以是光滑的，也可以是低肋表面或螺纹表面。本发明提供的菱形强化换热管是根据“场协同原理”设计而成的，其优点是换热强化作用十分显著而流动阻力增加很小；用本发明菱形强化换热管制造的换热器还具有不易结垢、振动小和寿命长等优点，可使换热器的性能有很大的提高。

管段和/或管段截面呈异型/形的强化换热管

专利号：ZL 03138077.8

管段和/或管段截面呈异型/形的强化换热管属强化换热和换热器技术领域，其特征在于它由不同截面的管段组成，即：圆管(即基管)段、椭圆管段、扁圆形管段、蛋形管段、半月形管段、三角形管段、变形管段和过渡管段；所述的强化换热管至少含有上述管段中的三种，余下五种可与前三种有选择性地搭配。几种管段可以任意组合也可以按以下次序周期排列：圆管段—过渡管段—椭圆(或扁圆、蛋形、半月形、三角形)管段—变形管段—椭圆(或扁圆、蛋形、半月形、三角形)管段—变形管段—椭圆(或扁圆、蛋形、半月形、三角形)管段—过渡管段—圆管段……。它比圆管增强换热 $30\sim 500\%$ ，流阻仅增 $20\sim 100\%$ ，同时还具有不易结垢、容易清洗、减小振动的优点。

一种多功能血液检测芯片

专利号：ZL 03137571.5

一种多功能血液检测芯片，涉及一种多功能血液检测芯片的结构设计。该芯片包括上层基片、下层基片以及注样孔和排气孔以及设置在上层基片和下层基片之间的带有十字形沟槽的中间夹层，在所述的下层基片上设有四对呈十字型布置的酶电极，每一对酶电极分别与一对导线相接，导线末端是接线端子；所述的四对酶电极位于上、下两个基片和带有十字型沟槽的中间夹层构成的空间内。在每对酶电极上分别固化了不同种类的参与发生氧化还原反应的酶和生物试剂。本发明可以同时检测血液中如葡萄糖、胆固醇等四种不同成份的浓度，结构简单，无需利用复杂昂贵的大型医疗仪器即可实现，因此大大降低了测试成本。

带无移动部件的单向阀的微泵

专利号：ZL 03264486.8

带无移动部件单向阀的微泵，涉及采用气泡收缩膨胀或膜片振动驱动实现抽吸和排挤液体的单向阀微型泵的结构设计。本实用新型采用特殊形状的管道设计，即在泵腔室与泵进口和泵出口之间分别设有正反流压力损失不同的双环结构，依据流体流动性质在管道内产生的正反流压力差不同这一特性，起到单向输运流体的作用。该带有单向阀的微泵具有结构简单，易于加工和便于控制的特点；同时由于没有移动部件，因而微泵的使用寿命相对较长，适合于脉冲式输运微量流体。

新型动力 车用控制器通用子板

专利号：ZL 200420007324.X

本实用新型公开了属于车用控制装置范围的以单片机为控制器核心的一种新型动力车用控制器通用子板。它由 MC68376 单片机及基本支持电路、存储器扩展电路、走马灯电路、通讯电路、AD 输入通道扩展电路和标准接插件电路通过数据总线、地址总线、控制总线和资源线进行连接。应用多路开关使 AD 输入通道增加至 27 路；应用 MC68376 单片机内部集成的 TOUCAN 外和 82527 CAN 控制器实现了双路 CAN 通讯能力，应用 Max232 实现 SCI 通讯接口；资源信号引脚均连接到接插件。通过简单接插配合其它母板使用，完全能够满足车用新型动力系统控制的需要，具有通用性强，功能完善，从而使新型动力车用控制器整体设计难度降低，避免了重复设计，大大提高开发效率。

一种汽油机的分层充气压缩燃烧方法及其装置

专利号：ZL 02100259.2

一种分层充气汽油机压缩燃烧方法及其装置，属于内燃机燃烧技术领域。本方法将空气和废气分别由不同的进气道引入燃烧室，汽油经喷油器喷入提供废气的进气道并随废气进入燃烧室，靠活塞的压缩而自燃；如果在燃烧室的内表面涂覆氧化型催化剂，可促进汽油活化并使燃烧更充分。从进气冲程到压缩冲程中期，汽油与废气混合而与空气不混合，汽油在废气内不断升温并在催化剂的作用下得到部分活化，但由于缺乏空气而不着火燃烧；燃烧室内的滚流气团在压缩冲程后期被活塞挤碎，汽油与空气逐步混合并在燃烧室内多处形成火核；在膨胀冲程初期，迅速完成燃烧。本发明既解决了汽油机火花塞点火燃烧的问题，也达到了压燃式汽油机高效率稳定燃烧的目的。

一种车用光电式转矩传感器

专利号：ZL 02116308.1

一种车用光电式转矩传感器，属于运输车辆专用电子设备技术领域，是一种非接触式光电转矩传感器。本发明主要由两个光电池、一个带有透光孔的透光臂和一个带有导光孔的挡光臂、发光二极管、扭杆和导线线束组成。所述的透光臂和挡光臂分别固定在扭杆的两端；所述的光电池及发光二极管分别置于透光臂和挡光臂的外侧；所述的光电池和发光二极管的导线通过绕线盒与外界相连。本转矩传感器的结构简单，

测量精度高，测量范围不受限制；对于前桥载荷 1000kg 左右的轿车而言，转矩的测量范围为 0~10Nm，测量精度为 2~3%，线性度为 2~3%。本发明适合于运输车辆转矩、特别是电动助力转向系统转向转矩的测量。

一种具有移动电站和特种用途的一体化车辆

专利号：ZL 02116680.3

一种具有移动电站和特种用途的一体化车辆，涉及一种具有移动电站和特种用途的一体化车辆的结构设计。其特点是在电控柴油发动机飞轮处设置一取力器(或变速箱中间轴上设置一取力滑动齿轮)，在车箱下方暇余空间内增设发电机和液压传动系统，通过液压传动系统为发电机提供动力，实现停车发电或行车发电功能。本发明的优点是发动机一机两用，可有效降低制造和运行成本；减少了运动体，可使汽车运动更加机动灵活；无需对汽车进行大的改动，可以方便应用于各类特种车辆，提供达到国家 III 类电站标准质量的电能。同时由于采用液压传动系统，其发电机转速波动进一步减小，可实现行车小功率发电，为特种用途车部分用电设备提供不间断电能。

一种车用发动机可变喷嘴涡轮增压控制方法及系统

专利号：ZL 02117418.0

一种车用发动机可变喷嘴涡轮增压控制方法及系统，涉及一种发动机涡轮增压电控系统。其特征是在采用可变喷嘴涡轮增压器的电控系统中，通过采集发动机的转速、油门位置、发动机增压压力和进气温度信号，判断发动机工作工况，得到目标增压压力值。该系统采用步进电机为执行器，通过连杆直接与涡轮喷嘴环调节曲柄相连。在过渡过程采用开环预测控制，直接驱动执行器，调节喷嘴环叶片开度到一定值；在稳态时，采用以进气歧管内增压压力信号为控制目标的闭环数字 PID 控制。该电控系统与现有技术相比，瞬态过程响应速度快，执行元件少，系统结构简单，可实现与各种不同增压发动机的匹配，尤其是车用可变喷嘴涡轮增压柴油机。

乘用车白车身结构扭转刚度测试约束与加载装置

专利号：ZL 02146783.8

乘用车白车身结构扭转刚度测试约束与加载装置，属于汽车产品测试技术领域。该装置包括固定在工作台上的约束装置和加载装置两部分，所述的约束装置包括可调的左、右后支座和连接支座与车身上的左右后悬架上支承位置的连接部件组成；所述的加载装置由可调式力传递机构和丝杆式着力器组成。本发明与目前国内外广泛应用的乘用车白车身结构扭转刚度测试装置相比，成本显著降低，通用性强(不需要针对不同车型开发专用夹具和力传递机构)，操作简便的优点，完全可以满足测试精度和可靠性的要求。

用于热管理系统试验的质子交换膜燃料电池堆热模拟装置

专利号：ZL 02148652.2

一种用于热管理系统试验的质子交换膜燃料电池堆热模拟装置，属车用燃料电池动力系统热管理技术领域。本热模拟装置由多个单元板叠合在一起组成，每个单元板由一个模拟电极，两个双极板，两个排热板组成。在模拟电极及双极板上贴有热电阻片，通电后模拟燃料电池堆的产热情况，在排热板上开有冷却水通道。两块双极板分别与模拟电极的两侧面相贴合，两块排热板分别与两块双极板相贴合。采用本热模拟装置可开展燃料电池动力系统热管理试验研究。

一种燃料电池保护用的装置

专利号：ZL03244529.6

本实用新型涉及一种燃料电池保护用的装置，属于燃料电池保护技术领域。其特征是绝缘栅双极型晶体管 IGBT(2)的集电极和发射极之间并联着阻容串联电路；反向快速二极管(1)的阳极与燃料电池的正输出端相连，阴极与 IGBT 的集电极相连；霍尔电流传感器(5)的电流输入端与 IGBT 的发射极相连；比较器(6)的输入端与霍尔电流传感器的电流检测信号输出端相连；驱动电路(7)的输出端与 IGBT 的栅极相连，控制输入端与比较器的输出端相连。续流二极管(4)的阴极与霍尔电流传感器的电流输入端相连，其阳极接燃料电池负极。本保护装置能够对燃料电池输出的过电流实现微秒级时间内的快速保护，又能够对燃料电池的过电压实施快速的保护。

摩托车四冲程内燃机的可变进气机构

专利号：ZL 03245345.0

摩托车四冲程内燃机的可变进气机构，属于摩托车内燃机进气系统设计领域。为了解决摩托车内燃机中低速转矩低、油耗高问题，本实用新型公开了一种摩托车四冲程内燃机的可变进气机构，包括电磁阀或步进电机，通过导线和信号线与所述电磁阀或步进电机相连的电子控制单元，和一个电磁阀或步进电机驱动的活块；所述内燃机气缸盖的进气门附近有一通孔，所述活块位于通孔中，其一端与内燃机的进气道的空腔相通，另一端与电磁阀或步进电机相接；所述活块可在孔内移动或转动；所述的电磁阀或步进电机固定在所述内燃机气缸盖上。本实用新型可以提高内燃机的中低速转矩 10% 左右，节油 5% 以上，并改善内燃机的怠速工作稳定性。

并联式混合动力电动汽车多能源动力系统台架试验机构

专利号：ZL 03250889.1

并联式混合动力电动汽车多能源动力系统台架试验机构，属于多能源动力系统台架试验机构设计领域。为了满足多能源动力系统多工况的试验要求，解决现有试验技术中台架试验机构安装复杂、维护困难、成本高的问题，本实用新型提供了一种并联式混合动力电动汽车多能源动力系统台架试验机构：包括安装在发动机试验台上的发动机、电机、测功机，电磁离合器、传动轴和齿形带传动机构；发动机输出轴与电磁离合器输入轴相连，电磁离合器输出轴通过传动轴与测功机输入轴相连；齿形带传动机构的一个齿形带轮安装在传动轴上，另一个安装在电机输出轴上，两个齿形带轮通

过传递动力的齿形带相连。本实用新型简单灵活，拆装方便，成本低廉。

燃料电池模拟装置

专利号：ZL 03264483.3

燃料电池模拟装置，属于电源设计领域。本实用新型的目的是为了提供一种燃料电池模拟装置，利用此装置能完全合理地模拟实际燃料电池的工作特性，在燃料电池电动汽车的研发过程的台架试验中或者其它需要使用到燃料电池做电源的场合作为燃料电池的替代装置使用。本实用新型所述装置包括变压器、可编程的整流器、过压保护器及输出电容；所述变压器的输入端接交流 380V 网电，变压器的输出端并联过压保护器，与所述整流器的输入端相连，所述整流器输出端通过输出电容与负载相连。本实用新型具有实际燃料电池的输出外特性，用于试验测试中，替代实际燃料电池进行工作。

掌上式汽车电控系统故障诊断仪

专利号：ZL 03275617.8

掌上式汽车电控系统故障诊断仪，属于汽车故障检测技术领域。其特征在于，它以掌上电脑作为汽车电控系统的诊断仪，所述掌上电脑的通讯端口通过连接适配器和一个接口电路与汽车电控系统的通讯端口相连。该掌上式汽车电控系统故障诊断仪容量大，操作简单，成本低，可进行功能升级等优点，便于用户更好的维护汽车。

基于 CF 卡的便携式 CAN 总线分析记录仪

专利号：ZL 03208724.1

基于 CF 卡的便携式 CAN 总线分析记录仪涉及到基于 CAN 总线的网络系统的分析、诊断以及通信数据的存储技术领域。其特征是，它是可以独立于 PC 机工作的分析记录仪，它还含有与核心处理器连接的液晶显示仪、键盘、用于存储配置文件的 CF 卡以及用于存储设置的非易失 RAM。还设计了抗干扰电路，在核心处理器和总线收发器之间连接了光耦，在总线收发器和总线之间连接了共模抑制器。本实用新型将复杂的基于 CAN 总线的网络系统的分析、诊断和数据记录功能在单片机系统上完整实现，还具有成本低，性能稳定，抗干扰能力强，适用性广，携带方便的优点，非常适用于车用 CAN 总线网络系统的分析和故障诊断。

基于 USB 接口的便携式 CAN 总线分析记录仪

专利号：ZL 03208726.8

基于 USB 接口的便携式 CAN 总线分析记录仪涉及到基于 CAN 总线的网络系统的分析、诊断以及通信数据的存储技术领域。其特征是，它是可以独立于 PC 机工作的分析记录仪，它还含有与核心处理器连接的液晶显示仪、键盘、USB 主机接口以及用于存储设置的非易失 RAM；USB 主机接口用于连接外部 USB 存储器，并将配制文件存储到 USB 存储器中。还设计了抗干扰电路，在核心处理器和总线收发器之间连接

了光耦，在总线收发器和总线之间连接了共模抑制器。本实用新型将复杂的基于 CAN 总线的网络系统的分析、诊断和数据记录功能在单片机系统上完整实现，具有抗干扰能力强，携带方便等优点。

一种可独立或接插使用的单片机数字核心子板

专利号：ZL 03279780.X

一种可独立或接插使用的单片机数字核心子板，涉及 PowerPC555 单片机的数字核心子板的硬件结构设计。该核心子板以 PowerPC555 单片机为核心，含有芯片支持电路、存储器扩展与走马灯电路、CAN 通讯和串口通讯电路以及接插件连接电路。本实用新型通过该单片机芯片支持电路、存储器扩展电路、通讯电路以及接插件电路的完整设计，从而使得该硬件既可以作为实验室开发以及控制软件和算法调试的工具单独使用，具有调试方便灵活的特点；又可以作为工业现场控制的载体和其他各种相关设计的母板接插配合使用，具有即插即用、灵活通用的特点。

制动能量回馈中直流母线过压保护的无触点开关装置

专利号：ZL 03249069.0

制动能量回馈中直流母线过压保护的无触点开关装置涉及到电动汽车制动回馈能量吸收的技术领域。其特征在于，它含有与并联在直流母线上的吸收多余电能电阻箱相串联的 IGBT 功率开关，以及用于检测直流母线电压和流过电阻箱电流的检测电路，用于产生驱动逻辑信号的驱动逻辑信号发生电路，用于将接收的驱动逻辑信号转换为 IGBT 的开关模拟信号，以驱动 IGBT 管的开关，和用于判断 IGBT 管和流过电阻箱电流是否过流，从而强制关断 IGBT 管的保护电路。本实用新型能够在直流母线电压过高时及时导通，而电压正常时断开，使储能元件能够及时地吸收多余的能量。

一种发动机电子节气门控制装置

专利号：ZL 03249070.4

一种发动机电子节气门控制装置涉及汽车发动机节气门设计技术领域。其特征在于，微处理器有两个 PWM 信号输出端直接与驱动电路的两个输入端相连，两个 PWM 输出信号是当其中一个为所需的输出占空比时，另一个信号为零。本实用新型提供的电子节气门控制装置产生的两路相配合的 PWM 信号能够使节气门电机根据控制需要输出正向扭矩、负向扭矩或工作在不输出扭矩的自由状态，避免了高频的来回拉动节气门片，从而避免了电子节气门电机容易过热，运行时噪声大，节气门片位置发生轻微的高频抖动的情况。

汽车模拟碰撞用可调式液压缓冲器

专利号：ZL 200320102790.1

本实用新型公开了属于缓冲装置范围的用于汽车被动安全检测的一种汽车模拟碰撞用可调式液压缓冲器，由缸体、缸盖、活塞等组成。由内缸套和活塞将缸体分成

高压腔、低压腔和储能腔三部分，在内缸套壁上设置有节流螺钉和回流孔；活塞和活塞杆通过端盖固定在内缸套内，衬套套在活塞杆和端盖之间，单向阀由挡圈固定在活塞上，支架和端盖由螺钉紧固在缸体的右端开口上，活塞杆与端盖和缸体分别用密封圈密封；撞头由螺钉固定在活塞杆端头上。制作成本低；通过更换不同规格的节流螺钉就能对节流面积进行大范围调节，进而控制碰撞减速度波形。从而可以满足各种法规和其他各种要求的碰撞波形，波形稳定、重复性好。

单片机复位配置装置

专利号：ZL 200420047994.4

单片机复位配置装置涉及单片机的复位配置技术领域，可用于数字电路设计相关领域。其特征在于，它含有一块复杂可编程逻辑编辑器，所述复杂可编程逻辑编辑器的输入输出引脚与单片机的配置引脚相连，通过对所述复杂可编程逻辑编辑器进行编程，使其在单片机启动时，在单片机的对应引脚上输出相应的逻辑电平，实现单片机的启动配置。本实用新型还提出了以 EPM7032A 型可编程逻辑器对 PowerPC555 单片机进行复位的配置方式。本实用新型能够简化单片机的配置方式，降低了硬件成本和硬件设计的工作量，使用中具有很高的灵活性。

一种降低燃煤锅炉氮氧化物排放的方法及其装置

专利号：ZL 01118155.9

本发明公开了一种降低燃煤锅炉氮氧化物排放的方法及其实现该方法的装置，其主要方法为：(1)分级送风；(2)燃料分级燃烧；(3)改进再燃，并喷入促进剂提高脱硝效果；在保证燃料充分燃烧同时降低氮氧化物排放，排放量减少 80% 以上。为实现该方法在锅炉壁面主燃烧器上方分层加装再燃燃料喷嘴、氮剂喷嘴、燃尽风喷嘴及促进剂喷口，对锅炉结构进行简单调整。本发明中的方法简便易行，其装置结构紧凑，不影响锅炉燃烧效率，易于对现有锅炉改进。

一种可降低磨损的气固旋风分离方法及其装置

专利号：ZL 01123924.7

本发明公开了一种可降低磨损的气固旋风分离方法及其装置，属于循环流化床及烟气除尘净化技术领域。解决了现有技术中气固旋风分离效率低、颗粒返混携带现象严重、内壁磨损严重等问题。其技术方案为将具有一定流速并携带烟尘的烟气通过气固分离器的烟气水平入口段进入旋风分离器筒体，在离心力和惯性力的作用下，烟气携带的颗粒被高速甩向壁面；烟气中的大颗粒在筒体内逐渐向入口对侧聚集，形成大颗粒的浓相区，浓相区的大颗粒沿浓相区域范围内的筒体壁面上的开口进入在筒体外壁连接螺旋向下的螺旋排料管道，直接通过旋风分离器的返料腿排出；净化后的烟气经旋风分离器中心筒排出。

一种用生物质热解气再燃脱硝的燃烧方法及其装置

专利号：ZL 01134298.6

本发明公开了一种用生物质热解气再燃脱硝的燃烧方法及其装置，解决了再燃脱硝领域中没有利用过生物质热解气体的脱硝功能。其方法是：利用从煤粉炉尾部烟道来的部分热烟气进入热解气化炉内使其中生物质热解气化；热解气体喷入煤粉炉还原区，使炉内的 NO_x 反应形成 N_2 ；还原区上部喷入空气，使未完全燃烧的燃料完全燃烧。实现该方法的装置主要包括气化炉、煤粉炉及其之间的连接。本发明中的方法脱硝效率高，其装置结构合理，不受地区资源限制，可广泛推广应用。

一种循环流化床焚烧石油焦的方法及其设备

专利号：ZL 01134299.4

本发明涉及一种主要利用石油焦为燃料，将其用于循环流化床中的方法及其设备，属于焚烧技术领域。解决了石油焦燃烧时着火燃尽困难，如何脱硫，在循环流化床的旋风分离器和尾部烟道中易出现成团结渣现象。该发明中应用的石油焦组合燃料主要包括石油焦、煤及脱硫剂，可以有效脱除 SO_2 和消除循环流化床内的成团结渣现象；石油焦颗粒采用大宽筛分，在燃烧室内形成浓、稀相床，有利于床内物料平衡；循环流化床下部布置保温防磨层，形成高温区，有利于石油焦着火和燃尽；采用分级燃烧有利于降低 NO_x 的排放。

一种烟气除尘脱硫一体化的方法及其装置

专利号：ZL 01144578.5

一种烟气除尘脱硫一体化的方法及其装置，属于烟气净化技术领域。本发明解决了烟气除尘脱硫技术中除尘效率低，系统运行可靠性差，脱硫与除尘协调运行难以实现等问题。本发明使用混合造粒器将催化剂、脱硫剂和持水剂混合造粒形成复合颗粒，并用高温蒸汽增湿活化后随烟气一起进入袋式除尘器；复合颗粒通过在烟气、预反应仓的反应和吸附，最后进入袋式除尘器；使滤料表面形成颗粒层，并再次对二氧化硫和细颗粒进行脱除和吸附反应；将滤料表面脱落并自行进入灰仓的粉尘回送至循环灰仓，使循环灰仓和混合造粒器通过控制系统实现交替运行，实现复合颗粒的循环使用。本发明主要应用于烟气除尘和二氧化硫的同时脱除。

一种用于液柱喷射烟气脱硫塔的喷嘴

专利号：ZL 02100277.0

一种用于液柱喷射烟气脱硫塔的喷嘴，它是由喷射口、与喷射口相接的过渡段及与过渡段相接的法兰盘组成。其结构特点是，所述喷射口、过渡段的内壁平滑连接，喷射口内壁呈圆柱状，过渡段内壁呈可保证阻力小，耐磨性强的喇叭状。在喷射口上过渡段的全内壁上设有 4-8 条竖向开设的旋流状内槽。使用发明可有效地提高喷嘴的雾化效果，大大降低投入成本，提高喷嘴的防腐耐磨性能；延长其使用寿命。同现有技术相比，具有加工容易，结构简单，安装方便的特点。特别适合于液柱喷射烟气脱

硫塔使用。

一种回转窑垃圾气化、炭灰共融的多级焚烧设备

专利号：ZL03266177.0

一种回转窑垃圾气化、炭灰共融的多级焚烧设备，涉及环保技术领域。它包括由窑体、料斗、液压阀门、活塞给料机、垃圾进口、窑头摩擦密封、尾端摩擦密封、出灰口、刮板、分选器、粉碎器等组成的回转窑气化炉，由燃烧室、燃气进口、燃油烧嘴、气力输送泵、切向二次风口、二次风机、淬渣水池等组成的高温熔融燃烧炉和由淬冷室、水喷管、烟气净化塔、消石灰贮槽、消石灰喷射装置、活性炭贮槽、活性炭喷射装置、布袋除尘器等组成的烟气净化设备。本实用新型不仅可从根本上消除二恶英和重金属生成反应起触媒作用的飞灰源，而且能够在基本不增加能耗条件下提高系统燃烧的碳转化率，同时也对金属资源进行单体回收。

袋式除尘器的对接式龙骨

专利号：ZL 03266178.9

一种袋式除尘器的对接式龙骨，涉及环保领域所用的袋式除尘器。它由龙骨框架和加强环组成，其结构特点是，所述龙骨框架是由固定在加强环外侧均匀分布的钢条构成，钢条的两端向中心弯曲成“S”形的接齿。本实用新型结构简单合理，连接牢固，组装和拆卸灵活方便，可根据需要调整龙骨的长度，同时拆分开单个龙骨体积小，重量轻，与现有技术相比生产、运输和安装都十分方便。

一种静电与袋式组合的除尘装置

专利号：ZL 03266179.7

一种静电与袋式组合的除尘装置，涉及烟气净化和除尘技术领域。本装置包括壳体 8 与壳体 8 连接的烟气入口 1 和烟气出口 7、电极极板 2、布袋滤层 3、灰斗 4、灰仓 5 和循环灰阀 6，其结构特点是，所述壳体 8 内间隔布置电极极板 2 和布袋滤层 3，靠近烟气入口 1 处先排列电极极板 2，各电极极板 2 和布袋滤层 3 下放置有多级灰斗 4，在末级灰斗 4 下端设置灰仓 5，灰仓 5 的下端通过装有循环灰阀 6 的输送管道与烟气入口 1 相连。本实用新型同现有技术相比，既可以提高除尘效率，同时又能对超细颗粒有效脱除，延长滤料寿命，而且成本低、能耗小。

流化床内颗粒最小粘结温度的测试装置及方法

专利号：ZL 00124606.2

流化床内颗粒最小粘结温度的测试装置及方法，涉及高温流化床操作参数的测试技术。该装置主要由石英二维流化床、石英观察窗、系统加热器及温控系统、流量控制阀、流量计及压差计等组成。其优点在于不仅能方便地判别流化床不同温度下的气固两相运动状况，而且能更准确、可靠地测得颗粒的最小粘结温度，确定了粘结颗粒在高温流化下的实际流化操作相图，克服了膨胀计只能测得静态下的初始粘结温度的

缺陷，从而为实现的流化床设计和操作提供了可靠参数和依据。

一种高温水源热泵的制冷工质

专利号：ZL 01120434.6

一种高温水源热泵的制冷工质，涉及一种高温水源热泵使用的制冷剂。该制冷剂含有一氯 - 1,2,2,2 - 四氟乙烷(HCFC - 124)和 1 - 一氯 - 1,1 - 二氟乙烷(HCFC - 142b)两种物质；也可在上述两种组分中加入异丁烷(HC - 600a)。其制备方法是上述各种组分按其相应的配比在液相状态下进行物理混合。本发明基本不破坏臭氧层，可降低温室效应影响，符合环保要求；且无毒、不可燃，其热工性能及热工参数均较好，可直接利用氟利昂 - 22 制冷系统于高温水源热泵，压缩机与系统中的主要部件不需改动，生产线不需改造。

一种使用图像法测量亚硫酸盐氧化反应速率的方法及系统

专利号：ZL 01130894.X

一种使用图像法测量亚硫酸盐氧化反应速率的方法及系统，涉及气液两相间化学反应速率的测量技术领域。本发明通过对浸没在亚硫酸盐溶液中静止的单个氧气气泡的摄像和分析，完成对该气泡的体积和气—液接触面积的连续测量，可直接求得单位气、液接触面积上的氧化反应速率。该测量方法简单、方便，获得的数据准确，测量精度高，而且具有直观性，可以在反应物浓度和催化剂浓度基本不变的条件下测量各个温度的反应速率，减小了因溶液成分变化而造成的测量误差。

一种直接蒸发闭式外融冰热泵空调装置

专利号：ZL 02123436.1

一种直接蒸发闭式外融冰热泵空调装置，由压缩机、四通阀、换热器、风冷换热器风扇、高压贮液器、干燥过滤器、液体电磁三通阀、气体电磁三通阀、多个膨胀阀、多个单向阀、制冷剂/水换热器、气液分离器、闭式蓄冰槽、电磁阀和电动调节阀构成的室外机组和由空调末端、集水器、分水器、空调水定压部件构成的空调水回路组成。闭式蓄冰槽内的水与制冷剂/水换热器空调水回路中的水连通并形成闭环外融冰系统。本发明避免了水流倒灌和电磁阀与电动调节阀承受水静压大等缺陷；使制冷系统的蒸发温度平均升高 3 ~ 5℃，其节能效果明显；具有蓄冰、冰槽融冰供冷、冷机单独供冷、冷机与冰槽联合供冷、冷机制热五种运行模式。节省了供暖设备的投资。

一种以氰化提金废渣再提金的工艺方法

专利号：ZL 01134738.4

一种以氰化提金废渣再提金的工艺方法，涉及一种冶金技术及其工艺方法。本发明的特点是以氰化提金废渣为原料，利用催化氧化法浸取废渣中包裹金的矿物质，然后再用普通的氰化提金法提取黄金。其工艺方法简单，金的提取率可达 90% 以上。本发明不仅能获得贵重的黄金，变废为宝，而且降低了氰化提金废渣对环境的危害。

一种提高流化床飞灰脱硫和燃尽效率的添加剂及使用方法

专利号：ZL 02130911.6

一种提高流化床飞灰脱硫和燃尽效率的添加剂及其使用方法，一种流化床飞灰再燃烧和脱硫技术领域。本发明是将粘结剂固硫剂和助燃剂按一定的比例混合为添加剂，然后混入一定比例的从流化床除尘器分离出来的飞灰颗粒，使飞灰水化，再将上述混合物直接送入流化床燃烧室中使其进行快速团聚并参与反应。本发明在实现飞灰回送和造粒的一体化时，由于添加剂的作用使飞灰在流化床中快速团聚颗粒的强度增加，其停留时间进一步提高，从而提高了流化床飞灰钙和加入流化床脱硫剂的利用率，大大提高飞灰碳燃尽度；与常规的飞灰直接灰送相比，飞灰钙的利用率可提高 20% 左右，飞灰碳含量亦可降低 20% 左右，并可实现流化床锅炉的连续运行。

等流速汽-水换热器

专利号：ZL 02130914.0

一种等流速汽-水换热器，属热工设备领域。本汽-水换热器由封头、换热器本体、凝结液收集器三部分组成，封头安置在换热器本体上端，并有蒸汽进口和出口；凝结液收集器安置在换热器本体下端，并装有凝结液导出管；换热器本体为筒体，由一个以上的独立单元组成，每一个独立单元内安置二组管子数量不等的换热管，在每组换热管内蒸汽按不同方向流动，一组向下流，一组向上流。各独立单元由管板连接，使之形成一个整体的换热器本体。两个独立单元之间的换热管错开布置；各独立单元内每组换热管的管子数量沿流动方向递减。第一个独立单元外壁上有冷却水进口，最后一个独立单元外壁上有冷却水出口。相邻两个独立单元之间有冷却水连接管接口。本汽-水换热器可以充分利用换热面积，换热系数可提高 30-50%，减少材料消耗。

水力机械空化空蚀破坏的在线监测方法及诊断装置

专利号：ZL 02131333.4

水力机械空化空蚀破坏的在线监测方法及诊断装置，该方法及装置通过测试流体机械的空化系数、流道中的压力脉动、流体机械的能量特性、工作水头以及空化冲击振动信号以及计算流体机械中金属失重量的大小，可以达到全面监测流体机械中的空化空蚀现象，控制运行状况以及发展的程度，并分析诊断空化空蚀发生的强度以及对流体机械本身造成的破坏，进而及时提出检修的时间计划，从而有效地提高了设备运行的安全性及使用寿命。

一种强化传热型热管

专利号：ZL 03249065.8

一种强化传热型热管，涉及一种利用气液相变传递热量的高性能传热元件。本实用新型是在热管内壁制造有与热管管轴呈同一夹角的多头螺旋齿，其螺旋齿的螺旋角为 3-40°，齿高为 0.1-0.4mm，齿顶角为 10-85°；螺旋齿的截面采用梯形或三角形。该热管通过改变其管内的微细结构，使管内流体产生螺旋流和分离流，边界层受到强烈

扰动，从而强化热管蒸发段的换热；另外，由于螺旋齿的存在，不仅增加了冷凝面积，而且使得液膜受到扰动且液膜厚度被拉薄，且螺旋槽道使冷凝段液体易于向蒸发段回流，因此有效的强化了热管冷凝段换热。该热管可应用于余热回收、卫星温控等多个技术领域，尤其适用于电子元器件、电机等的高热流密度散热。

球面辐射型燃气燃烧器

专利号：ZL 200420000366.0

球面辐射型燃气燃烧器，涉及一种部分预混式燃气燃烧器。本实用新型的技术特点是燃烧层面为球面形状，该球面由一块或多块弧面耐火蜂窝板拼接而成，所述的燃烧层面与混合室相交点的切线与水平线之间的夹角 α 为 $5^\circ \sim 20^\circ$ 。本实用新型由于其独特的燃烧层面的几何形状，减小了燃烧层面向外部空间过大的辐射散热，提高了火焰温度和燃烧器的热效率，比常规燃烧器的热效率提高了 20% 左右，中心温度提高到 900 以上。一氧化碳和 NO_x 的排放低于常规的平面型燃烧器。

燃用高水分生活垃圾的流化床锅炉

专利号：ZL 03266198.3

燃用高水分生活垃圾的流化床锅炉，涉及一种焚烧高水分、高挥发份生活垃圾的流化床燃烧设备。本实用新型的技术特点是采用了带有拨轮装置的送料机构和采用至少包括两个出风口的定向风帽。本实用新型与现有技术相比，送料过程具有更强的可控性，送料均匀，减少了由瞬间燃料量变化造成的燃烧波动，同时使得燃料在固定料床上得到更好的干燥，水分和挥发得以均匀释放，减少了气体爆燃现象；采用多出口风帽，减轻了风帽的磨损情况，使得风帽具备更好的定向作用，有利于排渣，减少了局部压死和结渣的情况，从而降低了对燃料筛分特性的要求。它可用于燃烧工业及城市污泥，城市垃圾等特殊的低品质燃料。

降低非扫描可测试性设计管脚开销的方法

专利号：ZL 02146776.5

降低非扫描可测试性设计管脚开销的方法属集成电路可测试性设计技术领域，其特征在于：它采用了自行设计的低成本的非扫描可测试性设计的测试点结构。它在尽可能减少控制信号输入端以降低管脚开销的同时，尽可能地把控制信号连到不会导致新的不可测故障的原始输入上，以避免信号目标的冲突。它首先采取判断新的重汇聚扇出是否为时间延迟不相同的分支，若不相同，则不会导致新的不可测故障；若相同，则判断新的重汇聚扇出是否具有一致的反向奇偶性，若两点间不存在一条路径即反向奇偶性为 00，则不会产生新的不可测故障。最后，它把额外的管脚开销降为两个：一个是统一的测试信号输入管脚，另一个是特征分析器的唯一的输出管脚。

水稻谷胱甘肽磷脂氢过氧化物酶基因、蛋白及其应用

专利号：ZL 00109313.4

本发明涉及水稻谷胱甘肽磷脂氢过氧化物酶基因，及其编码的谷胱甘肽磷脂氢过氧化物酶蛋白质。本发明还提供了含有上述基因的重组表达载体，以及含有这种表达载体的宿主细胞。本发明的水稻谷胱甘肽磷脂氢过氧化物酶基因可用于保护细胞膜免受磷脂氢过氧化的损伤，制作延迟衰老的转基因植株，特别是延迟衰老、提高光合效率的转基因水稻。

一种合成肽流感疫苗及其制备方法

专利号：ZL 00121293.1

本发明公开了一种合成肽流感病毒疫苗，它包括至少一个耦联到载体蛋白或载体多肽上形成耦联物的包含有流感病毒胞膜蛋白 HA 或 M2 上的中和表位或变异表位的多肽。制备流感疫苗的方法，包括以下步骤：(1)人工合成含有流感病毒胞膜蛋白 HA 和 M2 上抗原区中和表位或变异表位的多肽；(2)将上述多肽分别耦联到载体蛋白或载体多肽上形成耦联物；(3)将上述耦联物配以可接受的佐剂制备成流感疫苗。本发明能有效对付病毒的变异，具有广泛的经济及社会效益。

一种治疗艾滋病的药物及其制备方法

专利号：ZL 00123483.8

本发明公开了一种治疗艾滋病的药及其制备方法，本发明治疗艾滋病的药，它基本上包括至少一种单克隆抗体，所述抗体的抗原是人免疫缺陷病毒跨膜蛋白 gp41 上的 ELDKWA 中和表位及其变异表位，所述变异表位为 ELEKWA、ELNKWA、ELDEWA F。本发明药的制备方法为(1)人工合成至少一条分别含有人免疫缺陷病毒跨膜蛋白 gp41 上的中和表位 ELDKWA 或/和它的变异表位；(2)将上述多肽分别耦联到载体蛋白或载体多肽上；(3)用上述耦联物免疫动物；(4)制备杂交瘤；(5)将得到的抗体配以药用佐剂，制成药物。

血清 B₂-[2] - 糖蛋白 I 作为促溶栓活性物质的应用及其功能肽段

专利号：ZL 00135779.4

本发明公开了血清 B₂-[2] - 糖蛋白 I 作为促溶栓活性物质的应用。以血清 B₂-[2] - 糖蛋白 I 为活性成分制造的溶栓类药物也是本发明要求保护的。血清 B₂ - 糖蛋白 I 作为促溶栓活性物质的功能肽段为：Ser#[38] - Arg - Gly - Gly - Met - Arg - Lys#[44]，和 Cys#[47] - Pro - Leu - Thr - Gly - Leu - Tyr - Pro - Ile - Asn - Thr - Leu - Lys - Cys#[60]；结构域 V 的功能肽段为 Cys#[281] - Lys - Asn - Lys - Glu - Lys - Lys - Cys#[288]和 Lys#[305] - Cys - Phe - Lys - Glu - His - Ser - Ser - Leu - Ala - Phe - Trp - Lys - Thr - Asp - Ala#[320]。

采用重组大肠杆菌生产手性 β - (R) - 羟基丁酸的方法

专利号：ZL 01118668.2

本发明属于工业微生物，发酵工程技术领域。包括以下步骤：(1)将合成聚 - β - (R)

- 羟基丁酸(PHB)的前体基因 *phbA* 和 *phbB* 克隆到质粒载体中构建出重组质粒；(2) 将含 *phbA* 和 *phbB* 基因的重组质粒转到大肠杆菌中获得重组大肠杆菌；(3) 对该重组大肠杆菌发酵获取 β - (R) - 羟基丁酸。本发明生产工艺简单，容易操作，开创了一种新型生物法生产 β - (R) - 羟基丁酸的道路。

一种生物材料和组织工程材料

专利号：ZL 01129618.6

本发明属于新型材料作为生物材料在组织工程中的应用领域。本发明不但提供了一种新型的生物材料 PHBHHx，而且通过与 PHB 形成共混物可提高 PHB 的生物相容性，拓宽了 PHB 在组织工程中的应用。用脂肪酶进行的表面改性较其他表面改性的方法具有许多优点，条件温和且不会影响材料本身的物理和机械性能。

一种制备油气的方法

专利号：ZL 01136699.0

本发明的名称为一种制备油气的方法，涉及一种用生物物质制备油气的方法。本发明的目的是提供一种新的制备油气的方法。一种制备油气的方法，是将藻类原料热解获得油气。为了得到更高的产率，所述干藻粉原料中还加有 70 % - 95 % 的 CaCO_3 (重量百分比)。所述制备方法包括以下步骤：1) 藻类的培养；2) 藻类热解，得到热解油；3) 热解油的分离纯化。利用本发明的方法制备油气，一方面能够缓解能源不足的问题，另一方面又可以使大量的藻类资源得到合理利用。

一株嗜水气单胞菌及其应用

专利号：ZL 01134576.4

本发明的名称为一株嗜水气单胞菌及其应用。涉及一株嗜水气单胞菌及其利用该菌生产 3-羟基丁酸和 3-羟基己酸共聚物的方法。本发明提供的嗜水气单胞菌为嗜水气单胞菌(*Aeromonas hydrophila*) 45/90 CGMCC ? 0650 及其突变体或变异体。利用上述嗜水气单胞菌低成本生产 3-羟基丁酸和 3-羟基己酸共聚物的方法是将嗜水气单胞菌在常规培养基中进行发酵，所述培养基的碳源包括大豆油或花生油或它们的混合物。为了促进 3-羟基丁酸和 3-羟基己酸共聚物在嗜水气单胞菌 45/90 中的合成，所述培养过程中采用限制氮源、磷源或供氧三种措施中的一种或几种，还可以向培养基中添加月桂酸。利用本发明的方法，使得新型生物可降解材料 3-羟基丁酸和 3-羟基己酸共聚物的大规模工业化生产成为可能。

一种生产 3 - 羟基癸酸的方法

专利号：ZL 02117571.3

本发明公开了一种生产 3 - 羟基癸酸的方法，其目的是提供一种工艺简单，具有一定生产效率的制备 3 - 羟基癸酸的方法。本发明的技术方案是发酵培养含有基因 *phaG* 的重组微生物菌株而获得 3 - 羟基癸酸。实现本发明方法的具体步骤可以是：(1)

将基因 phaG 克隆到质粒中构建出新质粒；(2)将所构建质粒转到菌株中构建 DNA 重组菌株；(3)培养重组菌株获取 3-羟基癸酸。本发明运用基因工程及微生物发酵相结合的方法，创造性地使一步法直接生产 3-羟基癸酸得以实现。简化了从聚合物降解获得 3-羟基癸酸的生产工艺，提高了生产效率，具有广泛的应用价值。

用表位多肽诱导/制备表位特异性的单克隆抗体的方法

专利号：ZL 99123808.7

本发明属于生物工程技术领域，本发明首先人工合成带有天然蛋白或基因重组蛋白上的特定表位的表位多肽；其一个或多个表位经常是以重复的形式出现在人工合成的多肽（即表位多肽）上；其表位多肽耦联到载体蛋白或载体多肽上；其表位多肽的耦联物配以适合的佐剂免疫动物；采用常规的细胞融合技术制备杂交瘤。本发明能够在没有天然蛋白或基因重组的蛋白的条件下，高效地直接诱导/制备出预先确定的表位特异性单克隆抗体。

一种制备口服胰岛素油相制剂的方法

专利号：ZL 01115327.X

本发明属于生物药物的制备领域，包括将一定量的胰岛素溶解在酸性水相缓冲溶液中(A)，再加入到亲水亲油平衡值为 $10 = \text{HLB} < 20$ 的液态的非离子型表面活性剂溶液中，进行搅拌均匀混合成为溶液(B)；再加入到亲水亲油平衡值为 $0 < \text{HLB} < 10$ 的液态的油相或乳化剂中搅拌混合，成为油相制剂。本发明具有制备工艺简单，所需成本低等特点，并在口服时，能比较好的抵抗胃肠道酶的降解作用，容易吸收，发挥更好的降糖药效。

一种高灵敏检测生物分子的方法

专利号：ZL 01141417.0

本发明的名称为一种高灵敏检测生物分子的方法，涉及生物检测技术领域。本发明的目的是提供一种在微孔滤膜免疫金银法的基础上，利用纳米金颗粒原位扩增技术，高灵敏度检测生物分子的方法。本发明的技术方案是：一种高灵敏检测生物分子的方法，是用扩增试剂来处理用微孔滤膜免疫金银法得到的微孔滤膜；所述扩增试剂为浓度大于 0.001% 的氯金酸水溶液或缓冲液溶液及浓度大于 0.01mmol/L 的羟胺水溶液或缓冲液溶液。使用本发明的方法，可以显著提高抗体、抗原或蛋白质的检测灵敏度，只要生物分子的含量达到 10pg/mL，即可准确检出。本发明的方法操作简便、快捷、不需要特殊的仪器设备，可以广泛用于临床诊断、抗体、抗原的检测、卫生检疫、环境检测等领域，具有十分广泛的应用前景与开发价值。

半无菌培养异养小球藻的方法

专利号：ZL 02146686.6

本发明公开了属于藻类生物培养技术的一种半无菌培养异养小球藻的方法，该技

术采用两步法，第一步无菌扩种培养，第二步开放式大容量培养。该技术解决了在不影响产率的情况下，简化了培养操作，大幅降低了培养成本，获得了高纯度的异养小球藻，为工业生产和对小球藻的大规模开发利用打下了基础。我们采用的两步法半无菌培养，操作较为方便，实验和生产成本低，获得的藻纯度很高；而且在相同 OD 值情况下，生物量与生物反应器中培养得到的生物量相当或更高，适于在实验室中或工业上大量培养，为对小球藻的大规模开发利用打下了基础。

一种多孔壳聚糖管的制备方法

专利号：ZL 02149086.4

本发明公开了一种制备多孔壳聚糖管的方法，属于生物医用材料领域。本方法以壳聚糖、醋酸、氢氧化钠为原料，先在模具内加入壳聚糖的醋酸溶液，再插芯模，然后进行冷冻干燥成型，脱模即得大于 150mm 以上的壳聚糖管。采用改进了的冷冻干燥工艺，制备出壁厚 0.2~1mm，内径 0.5~8mm，平均孔径 0.02~0.1mm，孔隙率 20%~90%，长度 150mm 以上的多孔壳聚糖管。同时还可制备外壁无孔或内壁无孔的半贯通多孔管。本发明制备的多孔壳聚糖管，具有一定的弹性和强度，可生物降解，其代谢产物对人体无毒副作用，可用于组织修复用材料或组织工程支架材料。

用淀粉酶解培养异养藻制备生物柴油的方法

专利号：ZL 03109312.4

本发明公开了属于生物工程与能源领域的一种用淀粉酶解培养异养藻快速热解制备生物柴油的方法。首先以低质粮食淀粉为原料，利用酶解淀粉制葡萄糖水溶液配制培养液，再通过异养转化技术获得异养小球藻，使异养藻细胞制备成本降低 3-4 倍；脂肪含量高于自养藻 3-4 倍，然后用高脂肪含量的异养藻细胞快速热解，获得高产量和高质量的生物柴油，热解油产率提高 3-6 倍，油的热值高达 40-50MJ/kg，粘度小，在常温下有很好的流动性。该技术为最终用生物和工程技术生产可再生能源并解决环境污染问题提供基础和科学依据，并具备良好的应用和市场需求。热解油中还含有多种通过常规石油化工合成路线不易合成的物质，可从中提取高附加值的化工产品或具药用价值的产品等。

菠萝叶提取物及其制备方法和用途

专利号：ZL 03137577.4

菠萝叶提取物及其制备方法和用途，涉及一种以菠萝叶为原料制备的含有多种活性成分的中药提取物及其用途。本发明经过分离提取，得到含有 30~80% 的总酚成份的菠萝叶提取物。经实验研究表明，菠萝叶提取物对脑血管有直接地扩张作用，对于血管性痉挛所引起的疾病有较好的缓解作用，并有一定调血脂和抗氧化的作用。具体的说，该提取物可在制备治疗高血脂症、糖尿病餐后高脂、脑缺血、体内过氧化物升高及由此引起的一些疾病的药物中应用。

一种模型试验中离散化多主应力面加载方法及装置

专利号：ZL 02116675.7

一种模型试验中离散化多主应力面加载方法及装置，涉及一种模型试验中给模型施加应力的方法及装置。其特点是将加载面上需要模拟的复杂变化的应力分布场，离散为有限多个微小的单元应力场，并认为此单元应力场为一个等效的均匀应力场。其加载装置是在模型加载面上设置有限多个加载小区域，每个加载小区域安装反推力板，在反推力板内侧放置两个高低压不同的气囊，将千斤顶安装在每个反推力板后面，气囊与空气压缩机相连；并在反推力板上安装有压力监测和报警辅助系统。本发明可以方便地改变和控制不同部位应力大小和方向，从而能够模拟复杂多变的三维应力场，既能体现出施加应力的方向和大小，还能对应力施加过程中的压力进行监测和控制，方法简单易行。

观测土与结构件接触面力学特性的循环加载剪切仪

专利号：ZL 02131066.1

本发明公开了属于力学特性试验设备的一种观测土与结构件接触面力学特性的循环加载剪切仪，主要由装在支架内的土容器车、法向边界控制单元、数据采集系统及固定在支架边上的液压加载及控制系统组成，土容器车放置在支架内底面上的水平轨道上，试验土体装满车内，结构面板平放在上面，法向边界控制单元放在结构面板上面及土容器车装有有机玻璃视窗。该设备能够再现复杂应力条件下接触面的静动力学特性，并且直接在接触面上施加法向边界条件和测量接触面的受力变形，从而提高了试验和测量精度；采用数字照相技术直接记录土颗粒的细观状态排列、颗粒长轴方向、颗粒沿结构面滑动、颗粒转动，以及颗粒破碎等细观现象，以便进行分析；可进一步确定土与结构件相对位移沿接触面的分布以及接触面的厚度

一种人体体成分测试仪

专利号：ZL 200420000103.X

一种人体体成分测试仪，属于人体体成分检测技术领域。为了解决现有测试仪测试指标少，测试范围有局限的问题，本实用新型提供了一种人体体成分测试仪，包括固化程序的微处理器与微处理器连接的 A/D 转换器，与 A/D 转换器输入端连接的身高计、体重计和电阻测量系统，与电阻测量系统连接的 8 个检测电极，及与微处理器连接的具有语音提示的触摸电屏显示器和打印输出装置。电阻测量系统包括依次连接的频率发生器、由电极转换开关控制的交流恒流源和采集系统；所述电极转换开关受微处理器的控制来选择接通的检测电极。通过本实用新型所述测试仪可快速地测量和计算出多项身体成分的准确数据。

利用电厂液态渣制备微晶玻璃的工艺方法

专利号：ZL 01144185.2

一种利用电厂液态渣制备微晶玻璃的工艺方法，涉及微晶玻璃制造技术。其特征首先在于首先将液态渣进行水洗、干燥、粉碎，然后进行成型和微晶化处理，微晶化处理后的坯体经切割、研磨后即成为微晶玻璃制品。本发明还可直接利用熔融液态渣，经保温、澄清，压延成型及微晶化处理获得微晶玻璃制品。本发明采用的电厂液态渣呈玻璃态存在，具有很好的活性，可直接制成微晶玻璃。另外利用电厂液态渣制备的微晶玻璃具有很好的微晶体和良好的性能，主晶相是钙长石，其抗折强度为 35 - 80MPa。本工艺不添加任何添加剂，减少了原料的二次熔融过程，矿渣使用率为 100%，能源消耗少，投资成本低。

采用电压补偿的直流/直流开关电源软启动电路

专利号：ZL 01136253.7

本发明属于便携式电子产品的开关电源设计技术领域，由充电计时和补偿电压产生电路、电平移位电路、过流比较器和开关电源四个模块组成；本发明可以使判断是否发生电流浪涌现象的阈值随启动过程充电时间的增加而缓慢地增加。使充电过程尽可能地保持稳定，而不会发生多次重新启动的现象。使电子系统不会产生损伤。

集成 MOS 力敏运放压力传感器用的力敏运算放大器器件

专利号：ZL 01134337.0

一种集成 MOS 力敏运放压力传感器用的力敏运算放大器器件，其特征在于它含有：凹形硅杯，做在 N 型(100)硅膜片上由完全对称但沟道相互垂直的一对运算放大器构成以取代力敏运放电路输入端一对运算放大器的 PMOS 差分输入对管 M1, M2, 做在厚体硅上和上述 M1, M2 管相连的上述力敏运放电路的其余部分。它具有结构简单，压力响应灵敏度高，线性度好，只需一次调零，输入端调零方便，系统温漂和功耗低，元件数量少，无电阻制作工艺，成品率高和生产成本低的优点。

单片集成电容式硅基微传声器及其制作工艺

专利号：ZL 01140441.8

单片集成电容式硅基微传声器及其制作工艺属于硅基微传声器技术领域，其特征在于：上电极振膜在声学孔处有纹槽以大大降低膜的应力，并采用复合膜结构使其膜的张应力和压应力相互抵消，下电极板为用单晶硅衬底制作，在上、下电极间有绝缘层，中间有气隙。复合膜采用多晶硅/氮化硅结构。纹槽共有六种结构。在纹槽间有一系列小的凹形支撑结构，背极背上有一层氮化硅保护层。在形成背极板的单晶硅衬底的上端面集成一个前置 CMOS 放大电路。背极板厚度可大于膜厚的十倍。它可用各向同性或各向异性腐蚀工艺制成，它具有：机械灵敏度好、频带宽、刚性好、抗电击穿、抗粘连、抗干扰等优点。

室温发光硅基法布里 - 珀罗(F - P)微腔器件

专利号：ZL 02117423.7

室温发光硅基法布里 - 玻罗微腔器件属于硅基光电子器件领域，其特征在于它含有两个由 $a - Si : H$ 薄膜和 $a - SiO_x - [x]N_y - [y] : H$ 薄膜交替生长制备的 $a - Si : H/a - SiO_x - [x]N_y - [y] : H$ 布拉格反射器 (DBR)，放在上述两个布拉格反射器中间的 $a - SiC_x - [x] : H$ 光发射层，其中 x, y 表示含量。 $a - SiO_x - [x]N_y - [y] : H$ 可以是 $a - SiO_2 - [2] : H$ ， $a - SiC_x - [x] : H$ 中 x 可以是微量；衬底是硅。 $a - Si : H$ 、 $a - SiO_x - [x]N_y - [y] : H$ 和 $a - SiC_x - [x] : H$ 都是使用等离子体增强化学气相淀积 (PECVD) 方法制备的非晶薄膜材料。所述的反射器在顶部是 6 层薄膜，低层是 7 层薄膜。与其它同类室温发光的硅基光电子器件相比，它具有发光波长可调，易于制作，成本低，能与常规微电子工艺兼容等优点。

快闪存储单元及其制造方法

专利号：ZL 02123441.8

快闪存储单元及其制造方法属于快闪存储器技术领域，其特征在于，它含有：一 p 型半导体衬底及所述衬底中的 p 阱；一隧穿薄氧化层，位于该半导体衬底上；一叠栅结构，位于隧穿薄氧化层上，它包括浮栅和控制栅，其中浮栅通过二氧化硅/氮化硅/二氧化硅复合介质层与控制栅隔离；一源极区，位于所述叠栅结构的第一边缘处的衬底中，它由一个低浓度磷注入且延伸到浮栅下的 n - 源极区和一个高浓度砷注入的 n^+ 源极区组成；一漏极区，位于该叠栅结构的第二边缘处的衬底中，它由一个低浓度磷注入的 n - 漏极区、一个斜角磷注入且延伸到浮栅下的 n - halo 漏极区和一个较高浓度 $BF_3 - [2]$ 离子注入的 p^+ 漏极区组成。该结构通过源极增强的带到带隧穿热电子注入来执行存储单元写入操作；通过浮栅到源极区的 $F - N$ 隧穿电子来执行擦除操作。本发明还涉及该存储单元漏极区的制造方法。

具有数字粗调谐环路的锁相环频率综合器

专利号：ZL 02125270.X

本发明属于无线收发机中频率综合器设计领域，涉及具有数字粗调谐环路的锁相环频率综合器，包括由依次连接的鉴相器、环路滤波器、压控振荡器和连接在鉴相器输入端及压控振荡器输出端的 N 分频器组成锁相环路，还包括由该压控振荡器、 N 分频器和连接在压控振荡器输出端和 N 分频器输入端的数字粗调谐模块构成的粗调谐环路。本发明通过采用一组电容值不同的固定电容取代整个可变电容值的一部分，并以数字方式控制这部分谐振电容值的大小，达到调谐 VCO 输出频率的目的。它能够补偿芯片上集成电感和可变电容管制作中带来的误差，降低频综的锁定时间，减小 VCO 相位噪声，减小环路滤波器的电容值，使得采用 CMOS 工艺单芯片集成频率综合器成为可能。

高速、低纹波的峰值检测器

专利号：ZL 02146772.2

本发明属于模拟信号处理、通信技术以及核科学的信号检测领域，涉及高速、低

纹波的峰值检测器。包括一个传统峰值检测器的完整结构，还包括一个跨导放大器或具有差分输入的放大器、用做偏置的电阻 R1 和 R2 以及作为交流耦合的电容 CB；CB 的一端同时连接到传统峰值检测器的输入端及偏置电阻 R1 的一端；偏置电阻 R1 的另一端与偏置电阻 R2 的一端相连，偏置电阻 R2 的另一端连接到跨导放大器的一个输入端上，该跨导放大器的另一个输入端与传统峰值检测器的输出端相连。本发明能够同时满足低纹波和高速的要求；同时可以使用标准的 CMOS 工艺制备。而且对输出峰值信号可以进行衰减或者放大，也可以根据需要输出电流信号。

基于夹固振膜结构的微声学器件

专利号：ZL 03250991.X

基于夹固振膜结构的微声学器件，涉及一种微声学器件的结构设计。该器件由硅衬底和设置在其上的复合膜构成，所述的复合膜由底层向上依次为硅层、热氧层、氮化硅层、低温淀积的二氧化硅层、金属钛粘附层、金属铂下电极层、锆钛酸铅铁电薄膜层、金属铂上电极层、等离子化学气相淀积的二氧化硅层、金属铝引线层，该复合膜的四周与硅衬底固结在一起。本实用新型由于采用了四周夹固的振膜结构，并通过优化设计膜层的尺寸，因而有效克服了微声学器件悬臂振膜结构存在的缺陷，具有结构坚固、性能可靠、成品率高的突出性特点。测试表明，其声学灵敏度在 10mV/Pa 量级，能够满足移动电话、助听器和其他数字通讯系统音频应用的需要。

沟道有热、电通道的 SOI MOSFET 器件

专利号：ZL 03266116.9

本实用新型公开了属于微电子器件范围的一种沟道有热、电通道的 SOI MOSFET 器件。在传统的 SOI MOSFET 器件中的掩埋绝缘层上设置了一个通道，将器件的沟道区和衬底相连在一起。该通道大大降低了器件的衬底热阻，克服了 SOI 器件的自热效应；完全消除了 SOI 器件的浮体效应。还使该器件保持了 SOI 器件漏区、源区寄生电容小的优点，并且保证了器件的隔离，保证 SOI MOSFET 器件的热稳定性和器件稳定工作的可靠性。

一种 MEMS 光开关

专利号：ZL 03209482.5

本实用新型公开了属于微光机电装置领域的一种以压电多层薄膜驱动的 MEMS 光开关，是在弹性衬底上沉积压电复合膜层形成多级折叠级联的驱动臂，并和反射微镜垂直连接构成单个 MEMS 光开关。其驱动臂是由弹性衬底及衬底上的缓冲材料层上面复合叠加上下薄膜电极层及上下电极引线、在两薄膜电极层之间的压电薄膜层及上薄膜电极层上面的绝缘介质层组成。由于相邻驱动臂所加电压相反，在每个驱动臂的端部产生最大垂直位移，实现垂直反射微镜的不同上下垂直位移。并且由于驱动位移和偏转角度向远离固定端的方向逐级叠加，从而在较低的应用电压下可获得较大的反射微镜垂直位移。具有较大的驱动力和工作频率。其结构简单，具有很高的器件可靠

性，较高的制造成品率，易加工，适合批量生产。

一种 MEMS 扫描微镜

专利号：ZL 03209483.3

本实用新型公开了属于光机电装置领域的一种 MEMS 扫描微镜。由两组多级折叠级联的压电复合弹性悬浮薄膜驱动臂驱动平面反射微镜构成。平面反射微镜由多级折叠级联的弹性压电悬浮结构驱动，在悬浮驱动臂上有压电薄膜，及其上、下电极。在邻近驱动臂的压电薄膜的上、下电极上施加相反电压，悬浮驱动臂的偏转角度逐级增加，在不同电压下，通过制作不同的压电薄膜及弹性梁臂的厚度和长度，可实现平面微镜的不同偏转角度。本实用新型可使微镜获得较大偏转角度，具有较大的驱动力、工作性能和工作频率稳定。其结构简单，器件可靠性高，工艺简单，较高的制造成品率，易加工，适合批量生产。

硅基量子点红外探测器

专利号：ZL 200320100175.7

本实用新型公开了属于纳米半导体电子器件范围的一种硅基 Ge 量子点红外探测器。在硅衬底片上从下至上生长下电极接触层、下电极、相间生长 Ge 量子点和 Si 隔离层 8-12 层；然后在上面再长一层上电极接触层、上电极；且在上电极上刻出一个透光窗口即做成一个硅基 Ge 量子点红外探测器。量子点红外探测器与量子阱探测器相比有着明显的优点：量子点中声子散射的减少，光激载流子在弛豫到基态前形成光电流，提高了探测效率；量子点激发态中载流子寿命的延长也有利于改善探测器性能；选择合适的掺杂浓度，由于其态密度的峰化，量子点探测器的漏电流密度相对低。

梯度场荧光关联谱仪

专利号：ZL 01142027.8

本发明涉及一种梯度场荧光关联谱仪，包括显微物镜、聚焦透镜、激发激光衰减片、单原子探测器和信号采集与处理系统等，还包括第二双色分束片和红外激光衰减片。荧光激发光经激发激光衰减片和第二双色分束片反射，最后被聚焦到被测样品内的某一点，激发该点内的分子产生荧光，该荧光经物镜收集后再经反射、滤光，汇聚到共焦小孔，再由单光子探测器接收，产生的光子接收信号进入处理系统。红外激光经衰减后透过第二双色分束片，与前述的激发激光合束，然后透过第一双色分束片，再聚焦到样品内的上述同一点，产生的激光梯度场对样品中该点处的分子运动产生控制作用。本发明的仪器能够完成现有荧光关联谱测量装置的全部功能，并能测量粒子的极化率及其变化。

双向旋转纵弯驻波超声马达

专利号：ZL 00106172.0

本发明属于超声马达技术领域，包括含一个纵弯振动朗之万复合振子的定子和转

子,该纵振压电片中夹有铜电极片,所说的上、下金属匹配块为两个中空柱体,一轴插入其中,该振子的一端固定有弯曲振动片,所说的转子压在弯曲振动片上,所说的弯曲振动片的一侧面粘贴有压电片,该马达不但继承了原有驻波超声马达的优点,而且实现了马达的双向旋转;此外这种马达还可通过调整纵振和弯曲振动的相位调整转矩和转速等运行参数。

基于压电柱的弯曲振动超声波微电机及电极组合激励方法

专利号: ZL 01109049.9

本发明属于超声应用领域,由定子、输出力矩的转子/轴以及给转子加压的预压力机构组成,定子主要由激励振动的压电柱以及匹配块构成,该压电柱外壁涂有四个均匀分布的供极化和激励振动所用的外电极。本电机可加工的尺寸为 0.2mm 到 3mm 之间,大大的促进了超声电机的微型化。在输入电信号峰峰值约 10V 时,转子可以在定子表面上明显转动起来。本发明将在生物、医疗、微机械、国防科技等方面有着广阔的应用前景。

使偏振表面等离子体传感器反射谱最低点为零的调试方法

专利号: ZL 01136667.2

本发明涉及一种使偏振表面等离子体传感器反射谱最低点为零的调试方法,首先将传感器中的检偏器放在检偏 45° 的方向,将起偏器放在起偏角 $\alpha = 0$ 的位置,此时 S 波的电场为零,设初始待测介质的折射率为 $n_{\#}[1]$,记录最小值 $R_{\#}[\min]$ 以及与此最小值相对应的光入射角 $\theta_{\#}[\text{SPR}]$,调节传感器旋转平台,使光电接收器输出的光电信号极小,此时光入射角为 $\theta_{\#}[\text{SPR}]$,旋转起偏器,尽量满足 $\text{tga} = R_{\#}[\min]$,调节相位补偿器,使光电接收器的输出信号极小,调节起偏器,使光电接收器输出信号极小。本发明的优点是在激发表面等离子体波条件下,不论传感器的光反射面上的金膜厚度的大小,都可以通过调节光学系统,使 SPR 谱的最小值为零,从而有效地提高传感器的分辨率。

相移干涉表面等离子体波显微镜

专利号: ZL 01136669.9

本发明涉及一种相移干涉表面等离子体波显微镜,该显微镜包括激光器、扩光束器、起偏器、传感部件、透镜、CCD 成像系统、计算机、1/4 波片和检偏器。激光器发出的激光通过扩光束器和起偏器后成为含有 P 波和 S 波的平行光束,经传感部件的光反射面反射后出射,经透镜成像在 CCD 成像系统上,其中 1/4 波片和检偏器组成相位补偿器,对通过透镜后的 P 波和 S 波进行相位补偿,当检偏器旋转 $0 - 180^\circ$ 时,得到相位补偿 $0 - 360^\circ$,CCD 成像系统得到各种不同相位补偿的图像,最后由计算机处理显示出具有振幅信息和相位信息的图形。本发明设计的显微镜的优点是将相移干涉技术和表面等离子体波技术结合起来,从而不仅可以得到象 $f_{\#}[p](x, y)$ 而且可以得到象 $f_{\#}[p](x, y)$ 。

角度调制偏振型表面等离子体波传感器

专利号：ZL 01136670.2

本发明涉及一种波长调制偏振型表面等离子体波传感器，由激光器产生的激光经起偏器后变成线偏振光，入射到传感部件中的光反射面，反射后的出射光经 $1/4$ 波片后成为左旋和右旋圆偏振光，经检偏器变成线偏振光，经光电转换器转换成为电信号，该电信号经锁相放大器后输入计算机，显示测量结果，信号发生器发出信号信号发生器发出信号，该信号输入角度调制器，对入射到激发装置的入射光的入射角进行调制。本发明设计的光学系统，可以通过调节，使工作点直流光强背景在理论上为零，从而减少了光学系统的白噪声对测量的影响，可以进一步提高测量的分辨率。

多功能分子雷达

专利号：ZL 01136671.0

本发明涉及一种多功能分子雷达，包括激发光源部分、样品激励与荧光收集部分以及荧光信号探测与处理部分，可见波段激发光经衰减片衰减，高通双色分束片反射后，透过分束片再经过扫描振镜组实现扫描，最后通过高数值孔径显微物镜聚焦在样品上，特定荧光粒子发出的背向荧光被显微物镜收集，经过扫描振镜组后被分束片反射，再经过带通滤光片去除散射的激发光等，然后由透镜会聚于共焦小孔上，被单光子计数器接收后，输入到信号系统进行处理，得到荧光图像与荧光关联谱图。使用本发明的多功能分子雷达，可以在一套系统上、针对同一个样品，进行了不同类型的多种测量，实验装置和仪器调节过程简单，提高了工作效率。

弯纵复合直线超声马达

专利号：ZL02103615.2

弯纵复合直线超声马达属于直线超声波马达领域，其特征在于它含有；两个弹性振动体，按顺序夹在上述弹性振动体中间的弯曲运动用压电片组，纵向运动用压电片组和另一个弯曲运动用压电片组，弯曲运动用压电片是沿直径把压电片分成极化方向相反的两部分再从厚度方向极化的；每组压电片中各压电片是极性相同地层叠着并接交流电信号的，而各组压电片的两侧是共电位相连的。两个弯曲振动用压电片组的振动方向相同即极化区分布同相位便可在三组压电片接上交流电信号后马达做 X 向或 Y 向的一维运动，方向依相位而定；若两者的振动方向相互垂直即极化区的相位相差 90° ，则当三组压电片接上交流电信号后马达在 X - Y 平面内做二维运动。

一种易受潮变性晶体薄膜的透射电子显微镜样品制备方法

专利号：ZL 02121108.6

一种易受潮变性晶体薄膜的透射电子显微镜样品制备方法，该方法的实施步骤是首先在 NaCl 晶体基片上镀一层薄碳膜，再用真空热蒸镀的方法在碳膜上外延生长出所要检测的晶体薄膜，之后在晶体薄膜外表面镀一层碳膜，制成三明治膜系；将其取出放入盛水的容器中，使三明治膜系向上，然后将其迅速捞取并立即放入真空室内快

速烘干，即可制得所需的晶体薄膜的透射电子显微镜样品。采用本发明既能在 NaCl 基片上外延生长出所需的晶体薄膜，又能够在碳膜的保护下在水中将薄膜从基片上剥离，并使其在真空室内迅速干燥。由于碳膜对电子束透明，因此得到的透射电子显微镜样品完全符合要求，且成功率很高。

一种提高光学相干层析成像纵向分辨率的方法及系统

专利号：ZL 02121331.3

一种提高光学相干层析成像纵向分辨率的方法及系统，涉及一种光学相干层析成像 (OCT) 技术。本发明的技术特点是通过利用色散元件和挡光物改变输入给光学相干层析成像系统光源的光谱形状来提高其纵向分辨率，或者是在 OCT 的光学延迟线即参考臂的透镜和振镜之间增加一挡光物来改变参考臂返回光的光谱形状，达到改善 OCT 纵向分辨率的目的。本发明的特点是既可用于飞秒脉冲激光器光源的 OCT 系统，也可用于普通的超辐射二极管 (SLD) 作光源的 OCT 系统。另外方法简单，只需在 OCT 系统的光路中放一挡光物即可。利用本发明，可以将纵向分辨率为 $20\mu\text{m}$ 的 OCT 系统提高到纵向分辨率为 $14\mu\text{m}$ 的系统。

一种带有自适应光程调节装置的光学相干层析成像系统

专利号：ZL 02121333.X

一种带有自适应光程调节装置的光学相干层析成像系统，涉及一种光纤相干层析成像技术。本发明的技术方案是在光学相干层析成像 (OCT) 系统的参考臂或测量臂中光纤准直器发出的平行光路中设置一个自适应光程调节装置，该装置采用一个可移动的立方棱镜或猫眼系统，由方棱镜或猫眼系统的平移来达到光程调节的目的。由于立方棱镜或猫眼系统具有反射光始终同入射光平行的特性，因此立方棱镜或猫眼系统平移中角度的微小摆动对后面的光学系统不会产生任何影响，从而达到了自适应光程调节的目的。本发明可以做到在光程调节中即使使用不太精密的机械系统，系统的光学特性也非常稳定。

微波单折叠滤波器

专利号：ZL 02156889.8

本发明属于微波窄带滤波器的技术领域，涉及微波单折叠滤波器，其一种结构包括多个相同结构的谐振器组成谐振器阵，其特征是，该谐振器由一根微带线折叠形成一个开口端和一个封闭端的单折叠结构，该开口端的两边微带线长度不同，各谐振器平行排列，且两两对称放置，长边在内形成多个类发夹形谐振器组，输入输出耦合线与输入输出馈线相连接，且输入输出耦合线各自与上述谐振器阵中最靠近的一个谐振器相耦合。另一种结构的不同之处为各谐振器依次平行同方向排列。本发明具有插入损耗小，带外抑制大，过渡带陡峭，同时结构简捷，整体尺寸小等优点。

掩膜法制作高温超导滤波器接触电极的方法

专利号：02156894.4

本发明属于微波通信技术领域，涉及掩膜法制作高温超导滤波器接触电极的方法。包括：在一块厚金属平板上挖出一个槽，将滤波器放置在所说的槽中；在一块滤波器相同的金属薄片上切割出两条窄缝，其位置与滤波器上两条馈线的位置相同，尺寸与所需制作的接触电极的相一致；将金属薄片放置在该槽内的滤波器上，使滤波器的馈线上需制作的接触电极的部分暴露在窄缝中，用压片固定该金属薄片；将所述装有滤波器和金属薄片的厚金属板放入真空室，镀上金属膜；取出滤波器，放入通氧的装置中退火，然后冷至室温；得到制有金属接触电极的滤波器。本发明可省去蚀刻的烦琐步骤，避免损害超导膜或金属层；制作过程简单易行，并为后续外引线的接入提供清洁表面。

一种氧化物材料氧化还原反应的分析方法

专利号：03100010.X

本发明涉及一种氧化物材料氧化还原反应的分析方法，属于材料科学领域。其特征是将氧化物材料在热处理温度为 550 ~ 850 的条件下进行热处理，并在炉管内通入固定氧分压的混合气体，混合气体的流量为 $10\text{cm}^3/\text{min} \sim 1000\text{cm}^3/\text{min}$ ，同时记录升温 and 降温过程中氧分压曲线的最大值相对应的温度、氧分压曲线的形状、放氧的量以及在降温过程中吸氧过程的氧分压曲线的形状、吸氧氧分压最低值相对应的温度和吸氧的量。利用本分析方法能够准确测定出放氧反应或者吸氧反应开始及结束的温度点，并能够根据氧分压时间曲线定量计算出放氧的量或者反应中吸氧的量。本发明的方法可以为氧化物材料制备和检测提供一种评估方法，也可以作为一种评价氧化物材料质量的标准。

导轨滚球演示实验仪

专利号：03109128.8

一种导轨滚球演示实验仪，属教学实验仪器领域。本实验仪由底板、导轨、启动器和滚球组成。在底板上设置两组导轨，每组导轨由两块弧形板组成。构成两组导轨的四块弧形板的长度、高度和弧形完全相同。构成每组导轨的两块弧形板均竖直且平行地固定在底板上，有一定间距。两组导轨的弧形板间距不同，在导轨的一端设置有启动器。启动器可以挡住滚球和释放滚球。滚球为一球形刚体。本实验仪可以很明显地演示不同转动半径的相同球形刚体的运动速度不同。

导轨滚柱演示实验仪

专利号：03244528.8

一种导轨滚柱演示实验仪，属教学实验仪器领域，本实验仪由底板、两条弧形轨道、启动器和两个刚性圆柱体(滚柱)组成。两弧形轨道由四块弧形板分两组固定在底板上构成；启动器用来挡住和释放滚柱；两个刚性圆柱体中的一个沿中心挖去一部分

质量，而另一个沿圆周挖去相等的质量(见图 4、5)，从而使它们的质量相等转动半径相等但转动惯量不等。本实验仪结构简单，实验效果明显。

曲面桌滚盘演示实验仪

专利号：03244530.X

一种曲面桌滚盘演示实验仪，属教学实验仪器领域。本实验仪由曲面桌、启动器和两个圆盘(短圆柱体)组成，其特征是曲面桌的桌面制成一定曲率半径的弧形，在其一端安置一个启动器，用以挡住或释放实验用的圆盘。两个圆盘的质量、半径和厚度都相同，在圆盘的端面上的都打有 > 2 个(如 6 个)且均匀分布的同样直径的通孔，使一个盘的诸通孔离中心较近，而另一个的离中心较远。

热辐射吸收演示实验仪

专利号：03244531.8

一种热辐射吸收演示实验仪，属教学实验仪器领域。本演示实验仪由热源、吸收体、U 形管组成，其特征是热源为白炽灯，吸收体为由 U 形管相连的黑白两个玻璃球形容器，且在两吸热球形容器之间有带有通气阀的管道相连。本演示实验仪结构简单，效果明显。

导轨滚球演示实验仪

专利号：03244532.6

一种导轨滚球演示实验仪，属教学实验仪器领域。本实验仪由底板、导轨、启动器和滚球组成。在底板上设置两组导轨，每组导轨由两块弧形板组成。构成两组导轨的四块弧形板的长度、高度和弧形完全相同。构成每组导轨的两块弧形板均竖直且平行地固定在底板上，有一定间距。两组导轨的弧形板间距不同，在导轨的一端设置有启动器。启动器可以挡住滚球和释放滚球。滚球为一球形刚体。本实验仪可以很明显地演示不同转动半径的相同球形刚体的运动速度不同。

一种声致冷演示仪器

专利号：03140528.2

一种声致冷演示仪器，属于物理学教学和物理学科实验设备。该演示仪器主要包括电信号源、声源、声热转换器、驻波管及其后的共振腔；所述的驻波管采用透明材料制成；所述声热转换器设置在驻波管内，距扬声器的距离为波长的 $14\% \sim 16\%$ ，其长度为波长的 $6\% \sim 8\%$ ，并在声热转换器两端粘有液晶温度显示条。本发明结构简单，成本低，可以直观地听到声音并且看到在声波的作用下声热转换器的两端温度发生的变化；使学生和科研人员对声致冷现象有直接的感性认识；并为进一步研究声致冷现象提供实验依据。

一种声致冷演示仪器

专利号：03261744.5

一种声致冷演示仪器，属于物理学教学和物理学科实验设备。该演示仪器主要包括电信号源、声源、声热转换器、驻波管及其后的共振腔；所述的驻波管采用透明材料制成；所述声热转换器设置在驻波管内，距扬声器的距离为波长的 14% ~ 16%，其长度为波长的 6% ~ 8%，并在声热转换器两端粘有液晶温度显示条。本实用新型结构简单，成本低，可以直观地听到声音并且看到在声波的作用下声热转换器的两端温度发生的变化；使学生和科研人员对声致冷现象有直接的感性认识；并为进一步研究声致冷现象提供实验依据。

氙通量自持发热装置

专利号：03264668.2

本实用新型公开了一种属于能源技术领域的氙通量自持发热装置。该装置主要含有提供稳定氙气源的氙气室(1)，发热体钨片(5)，保持钨片上下方有压力差的真空室(6)，使钨片温度首先升高的加热元件(8)，观测钨片温度分布的红外线观测窗(10)，设在氙气室上方用于钨片表面改性的离子枪(11)，测控仪表(9)，用于抽走透过钨片氙气的真空机组(12)。本实用新型提供的氙通量自持发热装置结构简单可行，且使用的燃料来源于海水，丰富而无污染，总发热功率大小可调，适于各种产业化的规模。

纵波模型演示仪

专利号：03147881.6

一种纵波模型演示仪，属教学实验仪器领域。该演示仪由仪器箱、滚柱单元主轴系统、拨杆系统组成。仪器箱内安装滚柱单元主轴系统和拨杆系统。滚柱单元主轴系统由一主轴和串联套在主轴上的若干个滚柱单元组成；拨杆系统由拨杆和质点球组成。演示时转动滚柱单元主轴系统的主轴，拨杆系统的质点球即按滚柱单元的依次转动而逐次振动，进而质点球系列的总体表现为纵波行波运动。本演示仪结构简单形象直观。

力矩突变角动量守恒演示仪

专利号：03145953.6

一种力矩突变角动量守恒演示仪，属大学物理教学实验仪器领域。本演示仪由可以绕定点转动的球杆系统、引线器和柔线、支撑系统等三部分组成(见图 1、2)。球杆系统是由一根细杆连接两个钢球组成，细杆的中点处安装有精密球形轴承，故在当用一支杆支持起球形轴承时，球杆系统便可绕球形轴承的中心做有限制的定点转动(球杆系统可以在水平面内或与水平面成一定角度的倾斜状态下定点转动)；引线器是一个具有光滑细孔的管状部件，它被固定在框架上，且必须使它的细孔位于支持球杆系统的支杆的延长线上，一条柔软细线穿过引线器的细孔与球杆系统的细杆的一端相連結。本演示仪结构简单，反映的物理原理深刻，实验效果明显。

一种受迫振动演示实验仪

专利号：03156437.2

一种受迫振动演示实验仪，属物理实验仪器领域。本演示仪由基座框架(1)和(2)、位移传感器(3)、弹簧振子(弹簧 4 和质量块 5)、策动力装置(6)四部分组成。弹簧振子上端连接位移传感器下端连系策动力装置。位移传感器由压电陶瓷片制成，其特点是其两极间的电压与它所受的拉力成正比，而弹簧的拉力正比于振子质量的位移。振子质量由软铁空腔制成(见图 3)，内有永磁体。磁轭铁舌以滑配状态插入固定于基座上的绕着策动力激励线圈的绝缘筒内，当线圈通以交变电流时，线圈所受安培力的反作用力将是激励弹簧振子振动的策动力，策动力信号可用与线圈相串联的电阻上的电压来表示。本实验仪选用两种传感器提取信号，构思巧妙，结构简单，反映的物理原理深刻，实验效果良好。

一种视频台上的光学演示实验组合装置

专利号：03208725.X

一种视频台上的光学演示实验组合装置，属大学物理教学演示实验仪器领域。它由多种光学元件盒和三层透明桌架组成，光学元件盒是把光学元件如偏振片、波晶片等镶嵌在有机玻璃圆形框架内，可以相互嵌套重叠并能独立旋转的实验部件；设置三层透明桌架为的是让需转动的沉淀元件体放在它上面便于旋转操作。把本实用新型所述实验组合装置，放置在视频台或投影仪的工作台上，可进行多种光学演示实验，如马吕定律、偏振光的产生和检验、双折射晶片的相位延迟作用、椭圆偏振光的产生和检验、圆偏振光的产生和检验、双折射分光现象、显色偏振、应力双折射等。本演示实验组合装置，结构简单、操作方便，所做实验显示性好，适于多人同时观看。

一种新型压电陶瓷电机

专利号：03208996.1

一种新型压电陶瓷电机，包括定子、转子、分区极化的压电陶瓷片、安装在转子中心的输出轴以及用于调整定子和转子之间压力的预压紧机构，其技术特点是将外壳作为电机的定子，所述的压电陶瓷片粘接在转子上；在中心输出轴上安装有电极环，该电极环与电刷相接触。本实用新型改变了以往压电陶瓷电机具有独立的定子、转子和外壳，并且压电陶瓷片均设置在定子上的结构；本实用新型将电机的外壳作为定子，将压电陶瓷片设置在转子上，减少了结构部件，结构简单紧凑，降低了产品的成本，有利于产业化生产和广泛的应用前景。

热辐射发射演示实验仪

专利号：200420000101.0

一种热辐射发射演示实验仪，属教学实验仪器领域。本演示实验仪由热源、吸收体、U 形管组成，其特征是热源为涂有黑面白面且内部设置电热丝的厚铝板，吸收体为由 U 形管相连的两个黑球形玻璃容器，且在两个作为吸收体的球形玻璃容器之间用

带有通气阀的管道相连。本演示实验仪结构简单，演示效果明显。

流体粘滞直接演示实验仪

专利号：200420000363.7

一种流体粘滞直接演示实验仪，属教学实验仪器领域。本演示实验仪由大口径容器 1、水平细管 2、开口细管 3 等三部分组成，其特征是水平细管 2 由大口径容器 1 的底部接出并保持水平状态，几枝（两枝或以上）开口细管 2 沿竖直方向等间距地连接在水平细管上。本演示实验仪结构简单，演示效果明显。

凹面科氏力转盘演示实验仪

专利号：200420000364.1

一种凹面科氏力转盘演示实验仪，属大学物理教学实验仪器领域。本实验仪是由凹面转盘和一组配件组成，配件有一个钢球、一个皮带组件、一个转珠串组件和一个单摆组件组成，皮带组件由两个圆轮以及连系它们的皮带组成，转珠串组件由电机带动的圆轮以及系在圆轮上的一系列小珠组成，单摆组件由一个框架和一个单摆组成。本实验仪结构紧凑，演示内容多且效果良好。

外腔式激光器腔镜自弹性调光镜架

专利号：200420000365.6

一种外腔式激光器腔镜自弹性调光镜架，属激光器配件领域。本调光镜架，由两块调节板 A、B 组成（见图 2 之 4、5），调节板 A 用螺钉固定在腔架上，调节板 B 用螺钉 8 固定调节板 A 上，调节板 A 加工成不分离的 9、10 两片调节片，9、10 两片调节片通过连接部分 11、16 相连（见图 3、4），调节板 B 也加工成不分离的两片调节片 17、18（见图 6、5），17、18 两片调节片通过连接部分 19、22 相连。调节板 A、B 的中心区域开有通光的圆孔。调节片 9 上开有四个调节螺钉孔（见图 7）以安装调节螺钉。本调光镜架结构简单，完成调节后，其稳定性很好。

智能微损血糖仪测量方法及其装置

专利号：01134853.4

本发明属于医疗仪器领域，包括测试平台、血糖试纸、检测单元、信号处理单元，该检测单元包括；一光源、分别接收光源出射的光及光源射向血糖试纸后反射光的两个光检测器、分别与这两个光检测器输出端的两个运算放大器、通过一模拟开关与该两个运算放大器相连的电压频率转换器；该信号处理单元由一与该电压频率转换器相连的微控制器及与其相连的非易失存储器、显示器、通讯接口，以及预先存储在该微控制器中的光反射比率与血糖值的换算程序。其方法是采用单波长测量，得到反射强度与光源强度之反射比率，根据反射比率与血糖值的函数关系 $LN(C) = a * R + b$ ，求出血糖值；本发明仪器结构简单、携带、使用方便，特别适合糖尿病人家用自测使用。

一种纳米级钼酸盐基质上转换荧光材料及其制备方法

专利号：01134861.5

一种纳米级钼酸盐基质上转换荧光材料及其制备方法，属于纳米荧光材料技术领域。该方法首先将氧化镧(或氧化钪或氧化钇)、氧化铈、氧化钇(或氧化铪或氧化钽)溶于酸中配成溶液，之后加入羧基类络合剂，再将钼酸钠或钼酸钾加入上述溶液后生成沉淀，离心分离并用水洗涤，制成水凝胶；也可进一步制成醇凝胶，放入高温炉中煅烧或倒入水热釜中加热，即得纳米级上转换荧光材料。该材料是以钼酸镧(或钼酸钪或钼酸钇)为基质，还掺杂有钼酸铈、钼酸钇(钼酸铪或钼酸钽)。该方法可制备出纳米级上转换荧光材料，粒度小且均匀，平均粒径为 50 - 60nm；而且煅烧温度低，发光强度大，可以满足作为生物分子荧光标记材料的需要。

检测核苷酸和单核苷酸多态性用的毛细管电泳芯片装置

专利号：01139831.0

检测核苷酸和单核苷酸多态性用的毛细管电泳芯片装置属于毛细管电泳装置，其特征在于，它含有：具有一维、或二维或多维微流体通道和加样用电极孔结构的上层通道层，封闭上层微流体通道以构筑完整的毛细管且为电泳提供所需电压的中层电极层以及为电泳提供稳定温度梯度的加热层，所述上、中、下三层是可导热且相互粘合的。加热层带有相间隔地分成二组或多组各自分别保持恒定温度以便形成稳定的空间温度梯度的温控元件；同时，加热层稳定的温度梯度也可是一种把芯片整体均匀逐渐升温而形成的时间温度梯度。它既有毛细管电泳技术所特有的高速、高效、消耗样品少的优点，又可避免使用变性剂，而用温度来代替，使得检测过程易于控制，梯度也易于实现。

激光共焦扫描的自动调焦装置

专利号：02100262.2

激光共焦扫描仪的自动调焦装置属于生物、医疗、科学仪器用的光电探测装置领域，其特征在于，它含有：光学头，它依次由激光器、针孔、透镜、物镜和样品构成的入射光路，由上述样品和物镜、分光镜、像散透镜和四象限光电探测器构成的调焦用反射光路以及依次由上述样品和物镜、二向色分光镜、透镜、针孔和光电倍增管构成的检测用反射光路；所述的调焦控制电路是以数字信号处理器、计算机和执行电机为主构成的数字控制电路；调焦机构是与执行电路的输出轴相连的丝杠—螺母式调焦机构，同时设有光电控制式限位开关。它可以用自动调焦的方式检测生物样品，调焦范围大，精度高。

一种纳米级氟化物基质上转换荧光材料及其制备方法

专利号：02116679.X

一种纳米级氟化物基质上转换荧光材料及其制备方法，属于纳米荧光材料制备工艺。该方法将氧化钪(氧化镧或氧化钇)、氧化铈、氧化钇(氧化铪或氧化钽)溶于酸中配

成溶液，其稀土离子的摩尔比为钇离子(镧离子或钕离子) 镱离子 铒离子(铥离子或铈离子) = 70 - 90 0 - 29 0.001 - 15。在该溶液中加入一定量的氨羧类络合剂，之后加入到可溶性氟化物溶液中，经离心、干燥制得前驱体；经高温煅烧后即可制得。该材料是以氟化钇(氟化镧或氟化钕)为基质，掺杂有氟化镱、氟化铒(氟化 或氟化铈)。制备出的纳米级上转换荧光材料，粒度小且均匀，可控制在 37 ~ 166 纳米，煅烧温度低，发光强度大，可满足生物分子荧光标记材料的需要。

一种利用超声波促进杂交反应的方法及装置

专利号：02128859.3

一种利用超声波促进杂交反应的方法及装置，该方法及装置利用超声波发生器产生一定强度的超声，将准备好的杂交反应体系置于超声波传播途径中，利用超声波的高频振动及辐射压力在杂交反应体系的液体介质中形成有效的搅动与流动，通过液体的流动带动其中反应分子的运动，从而促进杂交反应的进行。本发明可显著提高杂交信号的强度，更快地达到完全反应状态，缩短反应时间；并使固体基质表面不同位置的杂交反应更趋一致，提高杂交信号的均匀性及杂交反应的特异性。其装置结构简单，成本低廉，核心元件仅有超声谐振元件和相应谐振电路，操作简便，易于实现自动化。本发明可应用于 Southern、Northern 及基因芯片等各种杂交反应体系。

基于 γ -S 变换的超声动态接收变迹方法

专利号：03104761.0

基于 γ - γ 变换的超声动态接收变迹方法属于数字化医学超声图像处理技术领域。其特征在于：它在非均匀采样和 γ - γ 变换的基础上引入了通过一个数据存储单元用多存储页面寻址方法来实现动态接收变迹以抑制阵列孔径引起的衍射瓣，改善超声图像的质量。它把 γ - γ 采样的数据作为变迹存储单元的地址输入，把按上式计算出的焦点 p 的变迹数据存入相应的存储单元，其中， $A\#-[i]$ 是 γ - γ 采样输出， $W\#-[p](i)$ 是变迹系数， $k\#-[p]$ 是比例系数；再通过页面选择信号从相应存储单元中选择不同焦点 p 的变迹数据形成数据流输出，经低通滤波和抽取后形成合成波束。它和基于普通模/数转换的动态接收变迹法有同样效果，但线路却更简单，而且图像质量好于无变迹的 γ - γ 变换法。

基于彩色线性 CCD 的快速二维 360 度全景成像装置

专利号：03245313.2

基于彩色线性 CCD 的快速二维 360°全景成像装置属于二维数字图像处理技术领域，其特征在于：它主要采用了由光学镜头、彩色线性 CCD、信号转换和缓存电路依次串接而成的一维图像获取单元，按照预先在预定位置设定的相机初拍位置、步进电机步进角及步距，在计算机的控制下，由单片机经脉冲分配器控制步进电机按步进脉冲对应的旋转角度带动一维图像获取单元作 360°全景拍摄。它具有：分辨率高而且可调、可快速拍摄、360°全景图像显示等优点。

一种智能电话的摘挂机控制装置

专利号：02117003.7

一种智能电话的摘挂机控制装置，属于智能电话远程控制领域。本发明解决了现有的智能电话摘挂机控制装置成本很高、体积庞大，安全性能差，对电话网产生影响的问题。本发明包括桥式整流器、继电器和单片机，电话线 a、b 连接桥式整流器，桥式整流器负端接地，正端连接继电器的 2 脚，继电器的 1 脚与单片机连接。本发明主要应用于智能电话的远程控制装置。

一种智能电话远程控制方法及其装置

专利号：02117006.1

一种智能电话远程控制方法及其装置，属于远程通信技术领域，主要应用于家庭网络系统。本发明解决了现有智能电话中没有语音提示和密码保护，容易造成误操作而且系统安全性能差的问题。本发明的技术方案为：由振铃检测及计数电路检测铃流信号并计数；单片机根据计数激活摘挂机控制电路；用户根据语音提示电路输入密码，DTMF 信号收发及信号判断电路获取信号并进行译码，传送给单片机；若用户身份认证通过，按键信号经单片机发送给网络节点接口电路，实现对家电的控制；当用户总线出现报警信号时，网络节点接口电路将报警信号发送给单片机并控制摘挂机控制电路摘机，从信息存取电路中读取电话号码，进行拨号；语音提示电路完成报警工作。

一种基于客户端反馈的流量控制方法

专利号：02129256.6

本发明属于计算机多媒体技术领域，涉及一种基于客户端反馈的流量控制方法。包括：客户端和服务端依照标准 RTSP 协议，开启点播服务；客户端统计数据包相关信息，依据一定条件，向服务器发送反馈信息；服务器收到客户端反馈信息之后，根据客户端丢包等级，调整发送速率；服务器分批下发视频文件，客户端则继续，直至全部视频文件发送完毕。采用本发明，在现有实时流协议(RTSP)基础之上，服务器可以根据客户端回传的网络实际可用带宽，主动丢弃一部分数据包，平滑发送速率，减轻网络负担，并在一定程度上，保证客户端的观看效果。

一种基于客户端反馈的传输协议选择方法

专利号：02129257.4

本发明属于计算机多媒体技术领域，涉及一种基于客户端反馈的传输协议选择方法，包括以下步骤：客户端预先设置三种播放方式：强制 TCP、默认 UDP 和协议协商；当客户选择强制 TCP 时，客户端与服务器之间不经过测试，服务器直接采取 TCP 作为传输协议，下发视频数据包；当客户选择默认 UDP 时，客户端与服务器之间不经过测试，服务器直接采取 UDP 作为传输协议，下发视频数据包；当客户选择协议协商时，客户端与服务器之间需要经过测试，根据测试结果，由服务器与客户端协商，选择合适的传输协议，下发视频数据包。采用本发明方法，客户端可以根据自己的网

络实际可用带宽，选择适合自己的播放协议，获得最佳的观看效果。

基于实时传输协议和传输控制协议的流媒体传输实现方法

专利号：02129258.2

本发明属于计算机多媒体技术领域，涉及基于实时传输协议和传输控制协议的流媒体传输实现方法，包括流媒体发送端关闭 Nagle 算法，删除 RTP 协议中的实时传输控制协议的传输控制功能，修改序列号参数空间内容，使其负载内容由序列号改为数据报文长度；发送端按照修改后的 RTP 数据报文头部格式发送流媒体数据报文；接收端根据 RTP 数据报文头部参数提供的数据报文长度对 TCP 报文中的 RTP 报文进行分段接收；对接收到的不完整 RTP 报文进行拼装，并按顺序对完整的 RTP 报文中的数据进行解码。本发明可提高流媒体传输的可靠性。

一种基于实时流媒体的现场点播方法

专利号：02146144.9

本发明属于计算机多媒体技术领域，包括：接收到的 n 个用户点播请求信息分别送到所请求码流的各用户链表的 1-M 单元中； n 路音视频数据由压缩编码服务器同时送到各音视频数据接收缓冲区的 1-L 单元中；将接收缓冲区中的音视频数据分别发送到对应码流的音视频数据转发缓冲区的 1-K 单元中，读对应码流的用户链表中的用户，将不同码流的音视频转发缓冲区中数据转发给对应的用户，用户通过播放器欣赏所请求码流的节目。本发明同时设置接收缓冲区和转发缓冲区，使其具有支持大容量用户，且可提供多路音视频数据转发功能的优点。

空间矢量调制的感应电动机变结构转矩直接控制方法

专利号：02148650.6

空间矢量调制的感应电动机变结构转矩直接控制方法属于交流传动技术领域，其特征在于，它是一种根据定子磁链幅值和转矩各自误差的大小通过变结构磁链和转矩控制器去计算出控制这些误差收敛的定子电压矢量，再以空间矢量调制方式生成电压逆变器的开关控制信号以控制感应电动机转矩的方法。它与转子磁场定向控制相比运算量小，实现简单，且对感应电动机的参数变化具有鲁棒性；它与当前使用的直接转矩控制相比，既实现了电压逆变器开关周期的恒定，又克服了直接转矩控制中存在的磁链和转矩控制的抖动问题。

基于子空间分解的高效数字图像大尺度放大方法

专利号：02155462.5

基于子空间分解的高效数字图像大尺度放大方法属于数字图像处理技术领域，其特征在于：它是把二维图像插值转换成若干奇异向量的一维插值的一种插值方法，它依次含有奇异值分解、奇异值向量的一维插值和奇异值重构三个步骤，它还通过分块处理算法大大地降低了在大尺度放大情况下的插值复杂度。同时，在同样的图像尺寸

和分块尺寸条件下，本方法的运算时间和图像二维三次插值方法的运算时间的比值随放大尺度的增加而减少。如在分块尺寸为 16×8 ，放大尺度为 120 时，设图像三次插值需要时间为 1，则图像线性插值时间为 0.42，图像最近邻插值时间为 0.295，而本方法采用三次一维插值时所用的时间仅为 0.0158。

基于数字视频广播的解码转码器

专利号：200320101251.6

本实用新型属于数字视频广播信道解码技术以及视频转码技术领域，涉及基于数字视频广播的解码转码器。包括依次级联成一体的用于将接收到的数字电视信号进行解调的解调器、用于去除原始的码流信号中的加扰信号的去扰器、用于内码解码、去交织和外码解码的信道编码解码器、对 TS 流进行解复用以得到 MPEG-2 的 ES 流的 TS 流解复用器，其特征在于，还包括与 TS 流解复用器级联的将 MPEG-2 音视频流转换成低码率的 MPEG-4 音视频流的转码器。从而满足 VOD 的要求，实现数字电视节目的网络播放，这样广大的计算机用户就可以通过计算机网络以 VOD 的方式观看自己喜欢的数字电视节目。

带有视频水印的视频转码器

专利号：200320101252.0

本实用新型属于本实用新型属于视频转码技术和视频水印技术，涉及带有视频水印的视频转码器。其特点是在像素域级联结构和快速像素域级联结构的基础上，在量化器的输入端设置基于 DCT 变换的视频水印，使视频转码和视频水印融为一体，在嵌入水印的过程中不需要做其他变换来获得视频的频谱分布。用户还可根据对自己的视频版权的保护情况选择适当的水印算法。且实现方法简单，可方便地检查水印是否存在，以更好地保护视频图像版权。