



四川理工学院

科技成果推广手册

二〇一八年六月

目 录

四川理工学院简介	1
四川理工学院科技成果转移转化中心简介	3
化学化工领域	4
1. 一种聚苯硫醚生产失败废液的处理方法（发明专利）	4
2. 一种 α -氨基磷酸酯化合物的制备方法（发明专利）	4
3. 一种驱油用表面活性剂（发明专利）	4
4. 一种添加漂白竹浆粕和纤维接枝剂的书画纸及制备方法（发明专利）	4
5. 一种紫外可见光吸收剂及其应用（发明专利）	5
6. 一种提高循环流化床电站粉煤灰在水泥中强度的方法（发明专利）	5
7. 一种含钒磷铁提钒的方法（发明专利）	5
8. 一种环保木蜡油及其制备方法（发明专利）	5
9. 一种用于生产无水死烧型硫酸钙晶须的混合添加剂及方法（发明专利）	6
10. 一种以葵花籽壳制备本色浆的方法（发明专利）	6
11. 一种长效时汽车玻璃防雾剂及其制备方法（发明专利）	6
12. 含多个溴官能团的两亲性聚乙二醇-聚环状内酯共聚物的合成方法及温敏性聚合物制备方法（发明专利）	7
13. 一种用芒硝和钙水制备二水硫酸钙晶须的方法（发明专利）	7
14. 一种粘胶级竹浆粕的清洁制备方法（发明专利）	7
15. 一种金属酸洗缓蚀剂、其制备及应用（发明专利）	7
16. 一种长效时汽车玻璃防雨剂及其制备方法（发明专利）	8
17. 一种 1, 2-二（苯并咪唑-2-硫基）乙烷在制备金属酸洗液中的应用（发明专利）	8
18. 一种卡波姆及其制备方法（发明专利）	8
19. 一种环保高效自动充气补胎液及其制备方法（发明专利）	8
20. 一种聚苯硫醚生产过程中副产氯化钠的回收方法（发明专利）	9
21. 一种透明超亲水涂层乳液及其制备方法（发明专利）	9
22. 一种凝胶样品制备装置（实用新型）	9
23. 一种过氧乙酰基硝酸酯气体动态在线发生装置（实用新型）	9
24. 一种浮床式超声波生态除藻装置（实用新型）	10
节能环保领域	10

1. 一种白炭黑生产废水零排放及资源化利用的方法（发明专利）	10
2. 一种多级湿法脱除工业尾气中 PM2.5 的方法（发明专利）	10
3. 一种用于吸附废水中 LAS 的环保改性天然沸石吸附剂制备方法（发明专利）	11
4. 一种一体式复合立体人工湿地系统及污水处理方法（发明专利）	11
5. 一种微波辐射垃圾裂解处理装置（实用新型）	11
6. 新型烟道气净化卤水连续反应喷射器（实用新型）	12
7. 一种道路雨水收集及生态处理装置（实用新型）	12
8. 一种大型抓钢机液压回转节能系统（实用新型）	12
9. 一种用于立式空调的加湿净化装置（实用新型）	12
10. 一种风能悬浮式超声波生态除藻装置（实用新型）	13
11. 一种超粗硬质合金制备的混合料干燥装置（实用新型）	13
12. 高效换热的节能制冷设备（实用新型）	13
13. 高效换热的节能制冷设备（实用新型）	13
14. 一种用于施工环境的空气检测装置（实用新型）	14
15. 一种新型节能除藻设备（实用新型）	14
16. 一种用于检测室内甲醛和一氧化碳的空气检测装置（实用新型）	14
17. 一种一体式组合湿地生活污水处理系统（实用新型）	14
18. 一种三腔便携式分散污水处理装置（实用新型）	15
食品酿酒领域.....	15
1. 一种皮蛋风味凉糕的制备方法（发明专利）	15
2. 一种高产乙酸乙酯的混粮川法小曲白酒生产工艺（发明专利）	15
3. 一种利用黄水制作调酒液的方法及其应用（发明专利）	15
4. 一株杜擗氏菌及其应用（发明专利）	16
先进制造领域.....	16
1. 全液压驱动履带式移动破碎站的液压传动系统（发明专利）	16
2. 一种电导率电极自动清洗装置及其自动清洗控制方法（发明专利）	16
3. 可自动控制液膜厚度的薄液膜腐蚀试验装置（发明专利）	17
4. 一种用于产生慢应变速率法应力腐蚀试验环境的装置（实用新型）	17
5. 铁路客货线路排水隔离一体化装置（实用新型）	17
6. 一种用于透射光谱检测的粉末样品夹固装置（实用新型）	17
7. 一种带负反馈系统的涂料浆料生产装置（实用新型）	18

8. 一种高速走丝电火花线切割加工结构（实用新型）	18
9. 一种新型纸币分类机（实用新型）	18
10. 一种超粗硬质合金的压制成型装置（实用新型）	18
11. 一种新型简易发动机泄压系统（实用新型）	19
12. 一种儿童学步玩具车（实用新型）	19
13. 压力管道焊缝检测装置（实用新型）	19
14. 一种带自锁功能的气缸铰链结构（实用新型）	19
15. 一种报废汽车破碎机机组（实用新型）	20
16. 一种悬浮式除藻设备（实用新型）	20
17. 一种汽车二级后栏板起重结构（实用新型）	20
18. 一种塑料管热熔焊接设备（实用新型）	20
新材料、新能源领域.....	21
1. 一种适用于恐龙化石的新型保护材料及其制备方法（发明专利）	21
2. 一种利用芭蕉芋渣配抄箱板纸的方法（发明专利）	21
3. 吡唑啉衍生物及作为金属酸洗缓蚀剂的应用（发明专利）	21
4. 螺旋纳米碳纤维作为锂离子电池负极材料的应用及电池负极制备方法（发明专利）	22
5. 一种具有正六边形结构的纳米碳化二钼片状粉末的制备方法（发明专利）	22
6. 一种高铁接触网用棒形瓷绝缘子生产工艺（发明专利）	22
7. 一种用芒硝和钙水制备半水石膏晶须的方法（发明专利）	22
8. 一种低氧含锰水雾化钢粉的还原工艺（发明专利）	23
9. 制备聚氨酯改性有机硅双组份室温固化弹性体胶粘剂的方法（发明专利）	23
10. 纳米金刚石粉对橡胶补强的方法（发明专利）	23
11. 真空气相沉积反应法制备硅化石墨过程中防止粘结的方法（发明专利）	23
12. 钒电池用复合膜及其连续化生产的方法和用途（发明专利）	24
13. 利用马氏体相变循环实现 304 不锈钢超塑性的方法（发明专利）	24
14. 一种硅烷偶联剂抑弧的微弧氧化电解质溶液及微弧氧化膜制备方法（发明专利）	24
15. 一种直接测量橡胶补强力学性能的方法（发明专利）	24
16. DNA 双螺旋状纳米碳纤维的制备方法、应用及锂离子电池负极材料的制备方法(发明专利)	25
17. 聚醚醚酮树脂的制备方法（发明专利）	25
18. 一种用于火电厂脱硫烟囱内衬防腐有机硅粘结剂的制备方法（发明专利）	25

19. 一种同时具有防腐蚀和防火功能的聚苯硫醚粉末涂料（发明专利）	26
20. 一种微观非均匀成份及结构的硬质合金及其制备方法（发明专利）	26
新产品	26
1. 一种空心桩（实用新型）	26
2. 一种腰鼓（实用新型）	26
3. 一种公路支挡结构（实用新型）	27
4. 一种耐用性服装纽扣（实用新型）	27
5. 一种智能手环的体温检测电路（实用新型）	27
6. 一种智能手环（实用新型）	27
7. 一种动态膜粉尘净化装置（实用新型）	28
8. 10KV 高压线排线安装辅助装置（实用新型）	28
9. 一种安全带卡扣装置（实用新型）	28
10. 一种滚珠丝杠垂直方向支撑轴承密封装置（实用新型）	29
11. 一种配制酒储酒罐（实用新型）	29
12. 一种快速腌制咸鸭蛋并方便更换腌制液体的装置（实用新型）	29
13. 一种新型搅拌子（实用新型）	29
14. 一种机器人驱动车轮（实用新型）	29
15. 一种丝筒制动除丝装置（实用新型）	30
16. 一种凝固点降低法测分子量实验保温装置（实用新型）	30
17. 一种钢琴琴键加热系统（实用新型）	30
18. 一种具有制动系统的儿童扭扭车（实用新型）	30
19. 一种立体车库快速横移装置（实用新型）	31
20. 一种实验室用加样装置（实用新型）	31
21. 可移动式新能源除藻装置（实用新型）	31
22. 一种室内空气检测装置（实用新型）	32
电子信息人工智能领域	32
1. 基于线性方程组的可验证随机数生成的方法（发明专利）	32
2. 分数阶积分 PID 控制器整定和自整定方法（发明专利）	32
3. 一种动态的系统匿名性度量方法（发明专利）	33
4. 一种数控机床工件在线自动测量装置及测量方法（发明专利）	33
5. PID 控制系统抗积分饱和及抑制超调的智能积分方法（发明专利）	33

6. 一种螺旋对称流厌氧反应器的自动检测与控制系统（发明专利）	33
7. 基于无线通信的全液压式移动破碎站自动控制系统（发明专利）	34
8. 一种视频图像处理方法（发明专利）	34
9. 一种基于物联网的智能电源插座（发明专利）	34
10. 一种金属酸洗缓蚀剂、其制备及应用（发明专利）	34
11. 一种实时监控视频自适应滤波方法及其系统（发明专利）	35
12. DNA 双螺旋状纳米碳纤维的制备方法、应用及锂离子电池负极材料的制备方法(发明专利)	35
13. 一种基于虚拟仪器的频率特性测试系统（发明专利）	35
14. 一种固态酿造翻曲高精度定位的机械手控制系统及方法（发明专利）	36
15. 基于融合负载整合的 PUC 算法缓解小区负载拥塞的方法（发明专利）	36
16. 一种机床热变形误差人工智能补偿器（实用新型）	36
17. 一种智能手环的供电电路（实用新型）	36
18. 一种智能手环的计步电路（实用新型）	37
19. 一种智能手环的通知电路（实用新型）	37
20. 一种适合镶嵌在钢琴上的电子节拍器（实用新型）	37
21. 一种白酒品质在线监测装置（实用新型）	37
22. 一种减重式步态康复训练机器人（实用新型）	38
23. 一种塑料管热熔焊缝超声波连续双极检测装置（实用新型）	38
24. 一种智能手环的心电信号采集电路（实用新型）	38
25. 一种智能手环的蓝牙数据通讯电路-彭龔（实用新型）	39
26. 压力管道泄漏检测装置（实用新型）	39
27. 一种钢琴琴键加热系统（实用新型）	39
28. 一种社区运输配送的服务机器人（实用新型）	39
29. 一种立体式复合人工湿地系统（实用新型）	39
30. 一种智能监控系统记录异常目标移动路线的方法（发明专利）	40

四川理工学院简介

四川理工学院是一所理学、工学、管理学和人文社会学科协调发展的具有五十余年本科、十余年研究生办学历史的普通高校，座落于享有“恐龙之乡、千年盐都、南国灯城”美誉的国家历史文化名城——四川省自贡市。学校连续两次获得国家“中西部高校基础能力建设工程”项目，是国家“卓越工程师教育培养计划”高校、“国家级大学生创新创业训练计划”高校、首批四川省博士后创新实践基地、四川省首批改革创新试点高校、四川省第二批省级深化创新创业教育改革示范高校、四川省高新技术产业示范科研单位。

1965年，根据毛泽东主席“备战、备荒、为人民”的战略决策，国务院总理周恩来亲自批示，作为教育部重点高等学校的华东化工学院（现华东理工大学）西迁部分保密专业，选址四川省自贡市创建华东化工学院西南分院（代号“652工程”），开始了服务“三线建设”内迁四川的办学历程。1979年更名为四川化工学院，1983年更名为四川轻化工学院，2003年四校合并组建为“四川理工学院”。

半个多世纪以来，学校培育并形成了“以黄岭精神为底蕴，崇尚学术、发扬民主、追求卓越”的大学文化，为国家培养了近20万名毕业生，涌现出如中科院院士颜德岳、泸州老窖集团有限责任公司董事长张良、四川省妇联主席吴旭、美国南伊利诺伊大学爱德华兹维尔分校(SIUE)杰出教授罗朝俊等一大批在科学界、企业界、政界、教育界成就斐然的杰出校友。

学校设施齐全，校园环境优美，是学生奠基人生梦想、教师实现学术抱负的理想之地。现有汇东、营盘、临港三个校区和黄岭培训基地，占地面积近4000亩，校舍建筑面积130多万平方米，国有资产总值约60多亿。目前图书纸质文献总量270余万册，中外文献数据库50多个，电子资源本地镜像50T。正在天府新区启动建设成都高等研究院，占地165亩，建筑面积20万平方米。

学校拥有一支业务精湛、奋发有为、充满活力的师资队伍。现有专任教师近1600人，其中，教授、副教授占比近50%，具有博士、硕士学位教师占比达80%。学校现有国家杰出青年科学基金获得者、中组部“千人计划”、四川省“千人计划”、享受政府特殊津贴专家等省部级以上专家近60人次。

学校现有21个二级学院，82个本科专业，面向全国29个省（市、自治区）招生，现有全日制在校本科生、研究生和来自40个国家的留学生等共计3万余人。

学校学科专业门类较为齐全、综合性强、特色鲜明，现有省部级重点学科3个，一级学科硕士授权点7个，专业硕士学位授权类别6个；有国家级特色专业4个，省级特色专业9个，国家卓越工程师教育培养计划专业5个，省级卓越工程师教育培养计划专业8个；省级教学团队4个，国家工程实践教育中心3个，省级实验教学示范中心2个，国家大学生校外实践教育基地1个，省级人才培养模式创新实验区1个。

学校以培养符合社会需要的高素质应用型人才为目标，不断强化学生全面素质和创新能力的培养，实行弹性学制、学分制、主辅修制、双学位制，推进创新创业教育，促进学生全面发展。近年来，在校学生参加全国“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛、大学生数学建模竞赛等全国重大比赛，获得省部级以上奖励 1000 余项。每届毕业生就业率超过 95%，得到社会高度认可，是四川省高校毕业生就业先进单位。

学校秉承格物致知、追求真理的科学精神，致力于科学研究。现有省部级科研平台 10 个、四川省高校重点实验室 5 个、四川省高校人文社会科学重点研究基地 4 个、四川省旅游科研重点基地 1 个、四川省社会科学普及基地 1 个，是“四川省高新技术产业示范科研单位”。近年来，学校承担国家级科研项目 50 余项、省部级科研项目近 200 项，年均到位科研经费近 5000 万元；获国家科技进步奖 1 项、省部级科技成果奖近 40 项；出版学术著作 150 余部，授权专利 270 余项（其中授权发明专利 100 余项），发表学术论文约 7000 篇（其中被 SCI、EI、CPCI-S、CSSCI 等收录近 2100 篇）。

学校在长期办学过程中，形成了基础宽厚、文理交融、突出应用与创新的办学特色。学校以省级重点学科发酵工程为核心，形成了优势突出的食品与轻工学科群，在固态酿酒微生物研究、酿酒工艺优化等方面处于国内领先水平，被业界誉为“中国白酒人才培养的摇篮”；以化学工程与技术学科为核心，构建起以化工、过程装备与控制工程、环境与安全、材料科学与工程等支撑化学工业发展的较为完备学科群。创新成果“有机氟单体及高性能氟聚合物产业化新技术开发”获得 2015 年国家科技进步二等奖，“真空制盐关键设备的腐蚀与腐蚀控制技术”和“面向绿色再制造的钨基表面材料开发及产业化”分别获得 2013 年和 2016 年四川省科技进步二等奖，为企业带来了显著经济效益和社会效益；形成了独具特色的“艺术设计”学科方向，引领国家级非物质文化遗产彩灯文化产业的传承与发展，已成为支撑“自贡灯会”文化品牌和产业不断做大做强的重要人力资源保障。

学校始终坚持“学科支撑产业、专业服务行业”的理念，积极发挥学科、人才和技术优势，努力为国家和社会地方经济社会发展服务，以多种形式与地方政府、企事业单位开展“政产学研用”合作，共同承担各类纵向以及横向合作项目 2500 余项。积极推动特色优势学科与行业优质资源共建共享共赢。与多家酒企共建产学研创新平台，2017 年我校获中国酒业协会授牌建设“中国白酒学院”、以生物工程学院为平台，与五粮液集团共建“五粮液”白酒学院、与遂宁市政府共建“中国生态酿酒产业技术研究院”、与邛崃市政府共建“邛酒产业技术研究院”，与四川省酒业集团开展全面合作，聚焦服务白酒产业转型升级发展。与自贡市人民政府、自贡灯彩文化产业集团三方合作共建“彩灯学院”，在美术学院加挂“彩灯学院”，在黄岭校区共同组建“彩灯学院培训基地”，实现人才培养和产业需求联动。

学校秉承开放办学理念，积极开展对外交流与合作，与国内外多所高校建立了合作关系，派出老师和学生赴国内外交流学习。紧跟国家“一带一路”倡议，拓展与“一带一路”沿线国家的学术

交流合作，大力招收培养国际学生。目前已招收了来自美国、英国、澳大利亚、法国、韩国、巴基斯坦、老挝、尼日利亚等 40 余个国家的留学生。

学校遵循国家教育方针和高等教育规律，秉持“厚德达理，励志勤工”的校训，紧紧围绕建设创新大学、开放大学、智慧大学、和谐大学的目标，解放思想、勇于创新、敢于担当、跨越发展，把学校建设成为国内外有重要影响力、特色鲜明、优势突出的高水平大学。

（数据统计截止 2018 年 1 月）

四川理工学院科技成果转移转化中心简介

四川理工学院科技成果转移转化中心（简称“中心”）是学校负责推进科技成果转化工作，提升学校科研能力和社会服务水平的职能部门，目前中心挂靠学校大学科技园管理办公室，中心实行主任负责制，下设成果转移转化科。中心的主要任务是协同学校相关部门，为学校科技成果转移转化提供精细化、专业化的管理和服 务，形成更加完善的科技成果转移转化体系。具体包括：落实国家、省、市有关创业、科技成果转移转化的政策、措施，为学校双创工作部署提供决策依据；负责收集、整理、发布地方政府和企业等提供的科技成果转移转化需求信息；负责制定学校师生创业和科技成果转移转化的相关管理规章制度；负责组织实施科技成果转移转化活动，为全校师生提供科技成果转移转化的政策咨询、日常管理等服务工作；负责组织参加各类科技成果展示会、洽谈会和推介活动；负责学校科技成果转移转化工作的统计、考核和对外数据的归口上报；与资产经营公司等相关部门配合，推进学校科技成果转移转化；会同人事处不断完善科技成果转移转化职称系列，制定考核和激励政策，提高教师科技成果转移转化的积极性。

根据国家和四川省重大产业需要，四川理工学院科技成果转移转化中心始终坚持“立足四川、服务全国、放眼世界”的发展理念，正满怀豪情，努力推进成果转化，朝着“国内外有重要影响力、特色鲜明、优势突出的高水平大学”的目标奋力前行！

1. 一种聚苯硫醚生产失败废液的处理方法（发明专利）

本发明提供了一种聚苯硫醚生产失败废液的处理方法，该方法首先通过在失败废液中加入氯化铜去除失败废液中的硫离子，然后将该失败废液在真空环境下进行二次蒸馏，第一次蒸馏去除低沸点杂质，并且在第二次蒸馏后对蒸馏气体冷凝回收后得到需要回收的氮甲基吡咯烷酮溶剂。在本发明中，聚苯硫醚生产失败废液中氮甲基吡咯烷酮溶剂的回收率达到 95%以上，而且回收得到的氮甲基吡咯烷酮溶剂的含量能够达到 98.5%以上；此外，本发明的处理方法中所需要的装置非常简单，处理过程始终出于封闭状态，操作方便，处理过程中副产物少，无污染环境的尾气泄漏。

成果完成人：黄斌

电话：13890051515

2. 一种 α -氨基磷酸酯化化合物的制备方法（发明专利）

本发明公开了一种 α -氨基磷酸酯化化合物的制备方法，以低分子醇为反应溶剂，由 N-苯基-1,2,3,4-四氢异喹啉和亚磷酸二烷基酯为原料，再加入铁催化剂，以空气为氧化剂进行充分搅拌反应，反应达到终点后，分离、提纯得到 α -氨基磷酸酯化合物；本方法不仅反应条件温和，可操作性强，成本低，安全性高，绿色环保，而且反应转化率和收率高，工艺流程短，反应规模易于扩大，产物分离简单，具有适于工业化生产的优势。

成果完成人：杨义

3. 一种驱油用表面活性剂（发明专利）

本发明公开了一种驱油用表面活性剂，由如下方法制备得到，1)合成十四烷基烯丙基二溴化四甲基乙二胺中间体；2)合成十四烷基烯丙基二溴化四甲基乙二胺；用乙酸乙酯将中间体溶解完全，恒温到 50-60℃，加入 3-溴丙烯到反应体系中，反应恒温搅拌 4h 后减压抽滤后得到白色固体，白色固体用乙醚重结晶两次，干燥至恒重即为制备得到的驱油用表面活性剂。十四烷基烯丙基二溴化四甲基乙二胺也可以与邻苯二甲酸单月桂醇酯钠按质量比 1:0.2-1 复配，得到复配的驱油用表面活性剂。本发明合成工艺条件简单，产品容易分离，产率高，易于工业化。产品耐盐性和耐高温性，起泡性和稳泡性，油水界面张力等性能均优于传统的驱油用表面活性剂。

成果完成人：胡震

电话：15983181732

4. 一种添加漂白竹浆粕和纤维接枝剂的书画纸及制备方法（发明专利）

本发明涉及造纸技术领域，尤其涉及一种书画纸生产工艺，具体是指一种添加漂白竹浆粕和纤维接枝剂生产书画纸的方法，其特点在于：配方由重量百分比的浆料与辅料组成，其中浆料包括漂白竹浆 20%-90%和漂白竹浆粕 10%-80%；以浆料重量计，辅料为滑石粉 0.5%-1.5%，纤维接枝剂 0.05%-1.0%和夹竹桃胶 0.1%-1.0%。书画纸具有紧度低，松厚度高，裂断长大，吸水性好，在柔韧性、吸墨性和尺寸稳定性高，而且纸张返黄率低，不易虫蛀霉变，有利于书画纸长期保存；

生产方法简单，易操作，成本低。

成果完成人：李文俊

电话：13508172202

5. 一种紫外可见光吸收剂及其应用（发明专利）

本发明公开一种紫外可见光吸收剂及其应用，所述紫外可见光吸收剂以硫酸镧、钨酸铵和硫酸铈为原料，通过共沉淀法制备而得；所述紫外可见光吸收剂的结构式为 $\text{La}_2(\text{WO}_4)_3:\text{Ce}^{4+}$ ；所述 $\text{La}_2(\text{WO}_4)_3:\text{Ce}^{4+}$ 中 Ce^{4+} 的质量百分含量为 4~8%；所述紫外可见光吸收剂能吸收紫外光，作为紫外光吸收剂方面的应用；本发明制备的 $\text{La}_2(\text{WO}_4)_3:\text{Ce}^{4+}$ 在 240nm 波长处具有最大吸收，且在紫外区的吸收能力远远强于可见区的吸收能力，具有吸收波长范围宽、吸收能力强、效率高及能吸收紫外光的优点；且 $\text{La}_2(\text{WO}_4)_3:\text{Ce}^{4+}$ 制备简单、性质稳定、安全性高，具有良好的可推广性和市场前景。

成果完成人：于海莲

电话：13980237279

6. 一种提高循环流化床电站粉煤灰在水泥中强度的方法（发明专利）

本发明公开了一种提高循环流化床电站粉煤灰在水泥中强度的方法，按照质量份数比，将 100 份的电站粉煤灰与 0.01-0.05 份的转晶剂混合加入到密闭的反应釜中，加热到 300℃-400℃ 保持 5 分钟，得到转型后的粉煤灰；按照质量份数比，将 5-30 份转型后的粉煤灰添加到 100 份的水泥熟料中，制备复合水泥。本发明的有益效果是，为了有效的应用粉煤灰，在粉煤灰中添加微量的转晶剂，在 300-400℃ 的温度下使粉煤灰中的脱硫石膏发生晶型变化，转变成硫酸钙晶须。

硫酸钙晶须能够很好的提高水泥的物理性能，在较大的添加量情况下制备的粉煤灰复合水泥都能达到国家 425 水泥的标准。

成果完成人：李清华

电话：0813-5566787

7. 一种含钒磷铁提钒的方法（发明专利）

本发明公开一种含钒磷铁提钒的方法，先将含钒磷铁破碎进行球磨后，进行空白焙烧，将焙烧后的矿粉与 NaX 和 KX 混合均匀后制粒进行焙烧得到热料，热料采用湿球磨或干球磨的方式磨细并加水浸出，过滤得到浸出液，用除磷剂除去浸出液中的磷并过滤，再除去浸出液中的铬并过滤，然后向浸出液中加入铵盐沉钒并收集沉淀，最后对沉淀进行热解得到五氧化二钒。本发明将钒浸取率提高至 90~99.5%，且处理后含钒磷铁中的元素可全部返回使用，易于资源化利用，提高了其它元素利用率；本发明工艺简单、生产成本低，具有良好的可推广性和经济效益。

成果完成人：刘叶凤

电话：15983168166

8. 一种环保木蜡油及其制备方法（发明专利）

本发明公开了一种环保木蜡油及其制备方法。所述环保木蜡油包括以下重量份的组分：植物油 45~80 份、天然生物蜡 8~20 份、萜烯树脂 5~20 份、天然树脂 4~25 份、催干剂 0.1~1.0 份、消泡剂 0.1~0.5 份、稳定剂 0.1~0.5 份、改性剂 0.5~1.5 份和防结皮剂 0.1~0.5 份。所述环保木蜡油的制备方法包括以下步骤：在氮气保护的条件下，将植物油置于反应釜中，升温至 250~280℃ 并反应 8~12 小时，反应结束后冷却至 80~90℃

并保温，获得预聚合的植物油；在保温条件下，将天然生物蜡、萜烯树脂、天然树脂、催干剂、消泡剂、稳定剂、改性剂和防结皮剂依次加入所述预聚合的植物油中，混合搅拌后得到环保木蜡油。

成果完成人：唐楷

电话：13795585046

9. 一种用于生产无水死烧型硫酸钙晶须的混合添加剂及方法(发明专利)

本发明涉及一种用于生产无水死烧型硫酸钙晶须的混合添加剂，属于无机化工材料生产技术领域。本发明所述混合添加剂包括形貌控制剂，辅助控制剂及反应体系 pH 调控剂，所述形貌控制剂、辅助控制剂、反应体系 pH 调控剂的质量比为 1:0~20:30~70。所述混合添加剂能够加快晶体的生长速度，缩短反应时间，同时实现对晶须形貌的控制，得到高长径比的半水硫酸钙晶须。本发明还涉及生产无水死烧型硫酸钙晶须的方法，以二水硫酸钙、水为和混合添加剂为原料，进行水热反应得半水硫酸钙晶须，然后经过滤、烘干、煅烧、冷却后得硫酸钙含量大于 98wt% 的无水死烧型硫酸钙晶须，本发明工艺简单、无污染、生产成本低、可操作性强、产品质量高，稳定性好。

成果完成人：桂明生

电话：13778525502

10. 一种以葵花籽壳制备本色浆的方法(发明专利)

本发明涉及本造纸技术领域，具体为一种以葵花籽壳制备本色浆的方法。该方法包括步骤：
1)将生葵花籽壳用清水浸泡，揉搓，漂洗，过滤、

晾晒；2)将预处理后的料片分层装入蒸煮小罐，层与层之间淋入蒸煮药液，密封摇匀后置于温水池中进行软化；3)将小罐直接装入回转式电热蒸煮锅，密闭，升温，保温，放气，放锅；4)将浆料和浓黑液分离，将浆料放入滤网，清水洗涤至中性；5)将洗后浆料筛除渣浆，挤压脱水，用浆料打散器分散纤维，得到瓜籽壳本色化学浆。采用该制浆方法制备的本色化学浆，细浆得率高，化学药品用量少，聚合度高，强度好，可单独抄造或和其它纤维配抄本色纸张，或进行后续漂白，生产对白度有要求的纸张。

成果完成人：刘春

电话：13778589273

11. 一种长效时汽车玻璃防雾剂及其制备方法(发明专利)

本发明属于汽车玻璃防雾剂制备技术领域，具体为一种长效时汽车玻璃防雾剂及其制备方法。该防雾剂包括以下质量百分含量的原料：改性纳米二氧化硅溶胶 10?15%、改性聚丙烯酸酯溶液 1?2%、聚乙二醇 1000?1?3%、OP?10?2?3%、十二烷基硫酸钠 0.5?1%、十二烷基苯磺酸钠 0.5?1%、甘油 8?10%、丙二醇 5?7%、乙醇 15?20%、余量为水，总质量百分含量之和为 100%。本产品中采用了改性超亲水纳米二氧化硅，极大的增强了其防雾效果。还采用了黏附性较好的改性聚丙烯酸溶液，可使超亲水纳米粒子及表面活性剂组分被黏附在玻璃上而不会脱落，从而增强了防雾产品的耐久性，能保持 3 个月防雾效果。

成果完成人：张发兴

电话：13990070291

12. 含多个溴官能团的两亲性聚乙二醇-聚环状内酯共聚物的合成方法及温敏性聚合物制备方法(发明专利)

本发明涉及含多个溴官能团的两亲性聚乙二醇-聚环状内酯共聚物的合成方法及温敏性聚合物制备方法。本发明以双端羟基聚乙二醇为引发剂，以 α -溴- γ -丁内酯和 ϵ -己内酯为单体，以辛酸亚锡为催化剂，通过可控开环聚合方法(ROP)一步制备主链含多个溴官能团的共聚物，合成方法便捷可控。并以共聚物主链上溴官能团为引发剂，采用原子转移自由基聚合的方法(ATRP)，以 N-异丙基丙烯酰胺(NIPAM)为单体、CuBr/PMDETA 为催化体系，制备 PEG-P(CL-r-BL)-g-PNIPAM 温敏性聚合物，通过调节共聚物中亲疏水链段的比例来调节其低临界共溶温度(LCST)，使其接近人体温度，在温度响应药物控制释放领域有很好的应用前景。

成果完成人：高晨

电话：18708369067

13. 一种用芒硝和钙水制备二水硫酸钙晶须的方法(发明专利)

本发明公开了一种用芒硝和钙水制备二水硫酸钙晶须的方法，本发明以工业钙水和芒硝为原料，采用常压酸化法，生产二水石膏晶须，不仅可以有效利用工业废水(钙水、芒硝)，解决其排放问题，达到绿色化工的目的，完全符合国家产业政策；而且石膏晶须属于高科技环保产品，市场需求前景广阔，经济效益明显，投产后本区又有充足低廉的原料资源，而且该方法简单易行，易于工业化。因此，在本区研究并最终建设该项目必将取得巨大的经济效益和社会效益。最终得

到的二水硫酸钙晶须具有均一的形貌、适宜的长径比(50 以上)，收率可达 84%，白度 \geq 96%。

成果完成人：刘勇

电话：13890028629

14. 一种粘胶级竹浆粕的清洁制备方法(发明专利)

本发明属于竹浆粕领域，尤其涉及一种粘胶级竹浆粕的清洁制备方法，其特征在于：首先将漂白 KP 竹浆板疏解，再经搓揉和碱精制、浓缩洗涤、酸处理和轻质除渣步骤，将漂白 KP 竹浆板改性从而制备粘胶纤维用竹浆粕，工艺流程简单，方便灵活，所用化学药品清洁环保，生产效率高，所得浆粕质量易于控制，可在较短时间内生产出符合质量要求的、环境污染低的粘胶级竹浆粕，也可用于生产纤维素衍生物产品，扩大了漂白竹浆板的应用范围，提高了附加值，可工业化推广应用。

成果完成人：杨玲

电话：15984158349

15. 一种金属酸洗缓蚀剂、其制备及应用(发明专利)

本发明公开了一种金属酸洗缓蚀剂，属于金属酸洗腐蚀与防护技术领域。所述金属酸洗缓蚀剂为 N,N-二(二苯基膦基)-(S)-1-苯乙胺，其制备方法是：以甲苯、三乙胺和 S-(1)-苯乙胺为原料，在搅拌下滴加二苯基氯化磷的甲苯溶液，混合搅拌反应 12h 后，抽滤，并用甲苯洗涤，减压旋干，用甲苯/石油醚(体积比为 1:1)作为展开剂过硅胶短柱，在真空下旋干得油状物，加入甲醇于冰箱中过夜即可。本发明还涉及所述 N,N-二(二苯基膦基)-(S)-1-苯乙胺在金属酸洗缓蚀液中的应用，将其加入不同浓度的酸洗液中即得金属酸洗缓

蚀液。本发明所述金属酸洗缓蚀剂具有缓蚀效果良好，且受放置时间、温度、酸洗介质浓度影响较小，可应用于不同金属酸洗及多种酸洗介质等优点。

成果完成人：谢斌

电话：13990019318

16. 一种长效时汽车玻璃防雨剂及其制备方法（发明专利）

本发明属于精细化工技术领域，具体为一种长效时汽车玻璃防雨剂及其制备方法。该玻璃防雨剂由下述重量百分含量的原料组成：改性纳米二氧化硅溶胶 10%~20%、改性聚丙烯酸溶液 1%~2%、改性山梨醇溶液 5%~10%、海藻酸钠 0.1%~0.5%、聚乙烯醇溶液 1%~5%、吐温 60 0.5%~1%、十二烷基硫酸钠 0.5%~1%、甘油 5%~10%、丙二醇 5%~10%、水余量，总质量百分含量之和为 100%。本发明中由于采用了改性超亲水纳米二氧化硅，极大的增强了其防雨效果。由于采用了黏附性较好的改性聚丙烯酸溶液，可使超亲水纳米粒子及表面活性剂组分被黏附在玻璃上而不会脱落，从而更增强了防雨产品的耐久性。能保持 15 天的防雨效果。

成果完成人：张发兴

电话：13990070291

17. 一种 1, 2-二（苯并咪唑-2-硫基）乙烷在制备金属酸洗液中的应用（发明专利）

本发明公开了一种 1,2-二(苯并咪唑-2-硫基)乙烷在制备金属酸洗液中的应用，向不同浓度的无机酸洗介质中加入 1,2-二(苯并咪唑-2-硫基)乙烷，使其浓度为 1×10^{-5} ~ 1×10^{-3} mol/L，目的在于解决人们对于缓蚀剂作用的要求日益提高，而满

足要求的缓蚀剂种类严重缺乏的问题，1,2-二(苯并咪唑-2-硫基)乙烷的制备方法简单，生产成本低廉，具备良好的金属缓蚀效果，且具有用量少、相容性好等特点，能够与几乎所有的无机酸洗介质相容，且缓蚀效率受时间、酸度等的影响较小，可用于多种金属酸洗，应用范围广，同时本发明也为 1,2-二(苯并咪唑-2-硫基)乙烷拓展了新的应用领域。

成果完成人：谢斌

电话：13990019318

18. 一种卡波姆及其制备方法（发明专利）

本发明公开了一种卡波姆，按照质量份数比，由以下原料聚合而成：丙烯酸 72.0 份，十二醇丙烯酸酯 2.4-12.0 份，双丙烯酸蔗糖酯 9.0-45.0 份。还公开了卡波姆的制备方法，丙烯酸：十二醇丙烯酸酯：双丙烯酸蔗糖酯：引发剂：稳定剂：溶剂的摩尔比为 1：(1/20-1/100)：(1/10~1/50)：(1/1000~5/1000)：(1/1000~4/1000)：(1-3)混合，温度在 45-70 度，反应 4-7 小时；将得到的混合物过滤，洗涤，干燥，即得。本发明的有益效果是降低了成本，同时加入十二醇丙烯酸酯单体与丙烯酸共聚，用途较广泛，0.5%卡波姆水凝胶粘度达到 7000-130000mPa.s。

成果完成人：张利

电话：13990062818

19. 一种环保高效自动充气补胎液及其制备方法（发明专利）

本发明属于化学粘合剂制备技术领域，具体为一种环保高效自动充气补胎液及其制备方法。该补胎液包括下述质量百分含量的原料：改性水性聚氨酯/环氧树脂乳液 30%~40%、橡胶粉

8?10%、锯末粉 1?2%、乙二醇 1?3%、聚乙烯醇 2?5%、OP?10?0.5?1%、十二烷基硫酸钠 0.5?1%、水 8?10%、压缩氮气 28?49%，总质量百分含量之和为 100%。该自动充气补胎液绿色环保，原料都是水性材料，不含有机溶剂，且原料不含氨气，不含腐蚀性溶剂，乳液呈中性，不腐蚀轮毂；采用氮气，安全不燃烧不爆炸，不含氟利昂，不污染大气；采用高粘结性的改性水性聚氨酯?环氧树脂乳液作为成膜物质，极大的延长了轮胎的使用时间。

成果完成人：卫晓利

电话：13547417487

20. 一种聚苯硫醚生产过程中副产氯化钠的回收方法（发明专利）

本发明属于聚合物工程领域，具体为一种聚苯硫醚(PPS)生产过程中副产氯化钠的回收方法。该方法包括如下步骤:将聚合反应结束后所得的混合料浆进行过滤，得到滤饼和副产料浆，将滤饼用去离子水进行洗涤，得到洗液和 PPS 湿料，将洗水和上述副产料浆混合后，进行过滤、酸化、曝气、过滤、中和、脱水、再过滤后得到副产的氯化钠产品。本发明回收的副产氯化钠纯度 $\geq 99.55\text{wt}\%$ ，其中低分子聚合物含量 $\leq 0.3\text{wt}\%$ ，可满足工业盐的质量要求，使 PPS 生产过程中无废盐产生。

成果完成人：杨永彬

电话：15281341558

21. 一种透明超亲水涂层乳液及其制备方法（发明专利）

本发明属于纳米材料制备技术领域，具体为一种透明超亲水涂层乳液及其制备方法。该透明超亲水涂层乳液包括下述重量百分含量的原

料：纳米二氧化钛溶胶 20?30%、聚乙烯醇溶液 0.5%?1%、失水山梨醇溶液 1%?2%、聚乙二醇?2000?0.5%?1%、改性聚丙烯酸酯溶液 1?2%、吐温?80?0.1?0.3%、十二烷基硫酸钠 0.1?0.3%、甘油 3?5%、丙二醇 3?5%、水余量。总质量百分含量之和为 100%。制备得到的透明超亲水涂层乳液可大面积喷涂，可加入压缩气体罐装，随喷随用，极大的提高了其实际应用范围，且绿色环保、无污染、易清洁，对玻璃无腐蚀。

成果完成人：卫晓利

电话：13547417487

22. 一种凝胶样品制备装置（实用新型）

本实用新型公开了一种凝胶样品制备装置，包括底板、压板以及若干作为反应空间的反应管，所述底板上竖直设置有若干根螺杆以及与螺杆配合的螺母；所述反应管为两端均开口的筒状，且反应管外壁上套有环箍；所述压板上开分别供螺杆和反应管贯穿的螺杆套孔以及反应管套孔；所述反应管套孔的宽度大于反应管并小于环箍。具有上述结构的凝胶样品制备装置，造价低廉、结实耐用、操作简便，关键是与通常方法相比，取出的样品完好无损，便于后期性能测试。本装置适用于经常制备凝胶类样品并需要完整样品做性能测试的实验室使用。

成果完成人：李富兰

电话：13778579378

23. 一种过氧乙酰基硝酸酯气体动态在线发生装置（实用新型）

本实用新型公开了一种过氧乙酰基硝酸酯气体动态在线发生装置，所述装置包括零空气发生单元、NO_x 气体发生单元、丙酮气体发生单

元、混合器和气体连续光解反应转换单元。本实用新型提供的过氧乙酰基硝酸酯气体动态在线发生装置及方法通过控制丙酮光解过程提高丙酮气体的利用率并保证 NO_x 气体的完全转换，同时在后端消除残留丙酮和 ACO₃ 自由基并减弱 PAN 气体的热转换，最终在线连续产生给定浓度的 PAN 标准气体，而且 PAN 气体的浓度动态可控，可满足各类检测设备的标定需求。

成果完成人：王竹青

电话：18599926864

24. 一种浮床式超声波生态除藻装置（实用新型）

本实用新型涉及一种用于水体富营养化治理的浮床式除藻装置技术领域，具体地说是一种浮床式超声波生态除藻装置，主要包括左右两个浮床、太阳能电池板、风能发电装置、逆变器、蓄电池、超声波发射器、植物带、支架、导线、电缆、遮板，左边浮床通过支架与太阳能电池板连接；太阳能电池板通过电缆与逆变器相连；逆变器与蓄电池连接；风能发电装置固定于右边浮床上；蓄电池与超声波发射器连接，所述植物带固定于右边浮床上，遮板安装于逆变器上方。本实用新型与现有技术相比，操作灵活、维护简便，同时还具有能耗低、见效快、抑藻作用明显，无二次污染，易于推广的特点。

成果完成人：张茂兰

电话：18708392487

节能环保领域

1. 一种白炭黑生产废水零排放及资源化利用的方法（发明专利）

本发明公开了一种白炭黑生产废水零排放及资源化利用的方法，废水经预处理调节 pH 值、絮凝沉淀得到清液和絮凝沉淀浊液，清液经多孔介质过滤、超滤和纳滤得到浓水进入换热器中预冷，纳滤后得到的淡水经反渗透进一步淡化。预冷后的浓水进入结晶器蒸发结晶，蒸发的水蒸气流动至吸收器中被溴化锂溶液吸收；晶浆分离出的母液进入换热器中与纳滤后的浓水进行热交换，再进入纳滤浓缩。吸收器内溴化锂稀溶液送至蒸发器，蒸发浓缩后的溴化锂浓溶液重新返回吸收器中，水蒸气冷凝回用。本发明无需冷源，节约能耗，同时避免了间壁换热中结晶附壁，通过反渗透实现淡水回用；整个过程封闭循环，实现白炭黑生产废水零排放及资源化利用的目的。

成果完成人：张峰榛

电话：15881329605

2. 一种多级湿法脱除工业尾气中 PM_{2.5} 的方法（发明专利）

本发明公开了一种多级湿法脱除工业尾气中 PM_{2.5} 的方法，将工业尾气依次通过多级洗气单元，在每级洗气单元中，工业尾气先通过加热增湿室，再进入冷凝室；其中每级加热增湿室用于将进入前温度低于 100℃ 的工业尾气加热至 100℃ 以上，并通过加湿使工业尾气中水蒸汽的质量分率达 20-50%；每级洗气单元冷凝室中通入有降膜流动的冷吸收液，以与工业尾气形成横掠流动，工业尾气中 PM_{2.5} 在形成的温度、湿度梯度驱动下，定向向冷吸收液表面迁移，并

被冷吸收液捕获，从而实现对 PM2.5 的脱除。本方法采用多级加热、增湿、冷凝手段，能弥补单级洗气过程在后段位置因工业尾气与冷吸收液间温度差和湿度差推动力不足，从而提高 PM2.5 脱除率。

成果完成人：张峰榛

电话：15881329605

3. 一种用于吸附废水中 LAS 的环保改性天然沸石吸附剂制备方法 (发明专利)

本发明公开了一种用于废水中 LAS 吸附的改性沸石制备方法，方法包括(1)将天然沸石粉碎过筛，洗净、烘干；(2)将预处理后的沸石，用盐酸浸泡，取出洗净，烘干；(3)将步骤(2)得到沸石与一种金属盐按比例加入去离子水中，在恒温水浴锅中，30℃条件下搅拌，取出，用去离子水洗净，烘干，煅烧；(4)将步骤(3)得到的沸石加入 CTMAB 溶液，在振荡器上恒温震荡 24 小时，取出，洗净，烘干，得改性天然沸石。该方法制备的沸石由于在沸石表面集聚较多的负电荷，能有效的将 CTMAB 溶液吸附在沸石表面，在对 LAS 吸附过程中，相对其他改性或未做处理的天然沸石，CTMAB 溶液溢出量低 20%~80%，避免了吸附过程的二次污染。

成果完成人：谭文渊

电话：13890016601

4. 一种一体式复合立体人工湿地系统及污水处理方法（发明专利）

本发明提供一种一体式复合立体人工湿地系统和污水处理方法，该系统包括具有隔水功能的湿地床体和建造在该湿地床体内部空间的表流池和潜流池，所述的表流池种植有净水植物，

该表流池还设置有进水装置；所述的表流池和潜流池通过中水集布水装置连接；潜流池设有净水排出装置。其中，湿地床体内部空间上部为表流池，下部为潜流池；所述的表流池和潜流池分别填充有表流池基质和潜流池基质，其中，表流池基质用于固定净水植物的根系并附着好氧、兼氧微生物；潜流池基质用于附着缺氧、厌氧微生物以及反硝化细菌。本发明提供的污水处理方法是采用上述湿地，使污水得到净化。本发明具有占地面积小，出水水质好等优点。

成果完成人：王成端

电话：13330818181

5. 一种微波辐射垃圾裂解处理装置（实用新型）

本发明公开了一种微波辐射垃圾裂解处理装置及工艺，该微波辐射垃圾裂解处理装置包括气水冷却系统、循环冷却及油水分离系统、气分冷却及燃烧系统、裂解炉安全泄压系统、裂解气含氧量检测系统、加药系统、排污排渣系统；本发明同时公开一种微波辐射垃圾裂解处理工艺。本发明解决了现时关于生活垃圾的裂解处理大部分都是处于实验室阶段，处理量少，难成规模，而且处理的对象成分单一，难以应用于实际中，而且相关的裂解流程较为复杂，对裂解产物的处置非常繁琐，裂解产生的可燃气热值低，利用价值不高，裂解后的残渣含有较多有毒有害物质，不能直接利用，填埋或露天堆放都会造成严重的环境污染。

成果完成人：刘勇

电话：13550750531

6. 新型烟道气净化卤水连续反应喷射器（实用新型）

本实用新型公开了一种新型烟道气净化卤水连续反应喷射器，包括进液管、进气管、吸气室、混合管和扩压管，所述进气室、混合管和扩压管依次连通，混合管起到喉管的作用，所述进气管末端与进气室连接，所述进液管末端穿过进气室抵近混合管且该末端设置喷嘴，还包括背压管，所述背压管内设置尾管与扩压管连通，尾管内部通过开放的另一端与背压管内部连通，所述背压管侧部设置溢流口对应在尾管的两端之间。本实用新型的有益效果是：增大了烟气卤水混合流量比以及混合效率，提高了卤水中钙离子去除率，满足了卤水净化工艺在气液反应过程单元对Ca²⁺去除率要求。

成果完成人：林海波
电话：13890001374

7. 一种道路雨水收集及生态处理装置（实用新型）

本实用新型公开了一种道路雨水收集及生态处理装置，包括集水槽、植物沟和溢流井，所述植物沟内从上到下依次为植被层、基质层和石英砂层，所述石英砂层内设有渗水导流管，渗水导流管伸入溢流井，植被层表面设置溢流管，溢流管伸入集水槽。本实用新型的有益效果是：能对路面上的初期雨水进行收集、净化，减轻面源污染，促进了雨水资源的利用和生态环境保护，与当前的“海绵城市”的设计理念相一致。

成果完成人：司马卫平
电话：13778579305

8. 一种大型抓钢机液压回转节能系统（实用新型）

本实用新型公开了一种大型抓钢机液压回转节能系统，包括先导齿轮泵、液压马达、恒功率变量泵和蓄能器，所述先导齿轮泵从油箱中抽油并输送到抱闸装置且在输送管路上设置电磁换向阀，所述恒功率变量泵从油箱中抽油并输送到三通六位换向阀，然后分成两路一正一反地为液压马达供油且两供油管路上分别设置一个液控单向阀，每个液控单向阀的输出管路还依次通过一个二位三通换向阀和一个液控单向阀与蓄能器连通，所述先导齿轮泵还将油输送到先导控制阀一、先导控制阀二并通过二者控制三通六位换向阀的换向动作。本实用新型结构简单，设备配置成本低，可实现能量的回收以及再利用。

成果完成人：颜韵琪
电话：15808204693

9. 一种用于立式空调的加湿净化装置（实用新型）

本实用新型公开了一种用于立式空调的加湿净化装置，包括空调壳体、负离子发生器、负压风口、水箱、电控箱和风机；水箱上部通过蒸汽管路与负压风口相连通；所述蒸汽管路上设有负离子发生器；所述水箱内设有浮子式水位检测仪和电加热管；所述电容式湿度传感器、负离子发生器、空调热发生器、浮子式水位检测仪、电加热管和风机分别与电控箱电连接；所述负压风口由进风口的弧形风道和出风口的喇叭口结构组成。本实用新型在干燥空气中添加悬浮小水滴，增加空气湿度；负压风口进风口的弧形风道和出风口的喇叭口结构产生压力差，实现蒸汽的自动吸出无须消耗能量，有效节约能源。

成果完成人：徐新建
电话：0813-5566787

10. 一种风能悬浮式超声波生态除藻装置（实用新型）

本实用新型公开了一种风能悬浮式超声波生态除藻装置，包括浮床、植物带和超声波发射器；所述浮床上种植植物带；浮床上固定设有风能发电装置、蓄电池和超声波发射器；风能发电装置通过逆变器与蓄电池输入端电连接；超声波发射器设置在浮床底部并与蓄电池输出端电连接。本装置有效应用于水体富营养化治理，植物带除藻和超声波除藻有效结合，共同除藻，能耗低、见效快、抑藻作用明显，无二次污染，易于推广。

成果完成人：曾国明

电话：0813-5566787

11. 一种超粗硬质合金制备的混合料干燥装置（实用新型）

本实用新型公开了一种超粗硬质合金制备的混合料干燥装置，解决了现有技术中的粉末合金混合料干燥不均匀的问题。本实用新型包括底座(6)，固定在底座(6)上的干燥容器(1)，设置在干燥容器(1)上的蒸汽腔体(2)，与蒸汽腔体(2)连通的蒸汽进管(3)和蒸汽出管(4)，与干燥容器(1)连通的干燥气出管(5)，干燥容器(1)通过轴承(8)固定在底座(6)上，干燥容器(1)与轴承(8)的内圈固定连接，底座(6)与轴承(8)的外圈固定连接，该轴承(8)的内圈上还连接有驱动电机(9)，所述干燥容器(1)上设置有抽真空管(13)，该干燥气出管(5)上设置有压力检测仪(14)。本实用新型具有干燥更加均匀、易于判断干燥效果等优点。

成果完成人：付磊

电话：15808230830

12. 高效换热的节能制冷设备（实用新型）

本实用新型公开了一种高效换热的节能制冷设备，包括利用管道首尾相连的蒸发器、冷凝器、压缩机；所述蒸发器下方设置有用于收集蒸发器表面凝结的冷凝水的收集盘；所述冷凝器上的冷凝管至少有一部分位于换热箱中；所述收集盘通过出水管与换热箱连接；所述换热箱上设置有进水口和出水口；所述进水口与自来水管连接，所述出水口上设置有阀门；还包括一个自动补水装置；所述冷凝器上的位于换热箱内的冷凝管包括若干根平行设置的直管，所述相邻两根直管的端部通过弯管连接；并且相邻直管之间的间隙内焊接有翅片；所述翅片在相邻直管间来回弯折排布。

成果完成人：罗晴

电话：15881327158

13. 高效换热的节能制冷设备（实用新型）

本实用新型公开了一种高效换热的节能制冷设备，包括利用管道首尾相连的蒸发器、冷凝器、压缩机；所述蒸发器下方设置有用于收集蒸发器表面凝结的冷凝水的收集盘；所述冷凝器上的冷凝管至少有一部分位于换热箱中；所述收集盘通过出水管与换热箱连接；所述换热箱上设置有进水口和出水口；所述进水口与自来水管连接，所述出水口上设置有阀门；还包括一个自动补水装置；所述冷凝器上的位于换热箱内的冷凝管包括若干根平行设置的直管，所述相邻两根直管的端部通过弯管连接；并且相邻直管之间的间隙内焊接有翅片；所述翅片在相邻直管间来回弯折排布。

成果完成人：罗晴

电话：15881327158

14. 一种用于施工环境的空气检测装置（实用新型）

本实用新型公开了一种用于施工环境的空气检测装置，包括检测箱，检测箱内，由上至下依次设有空气检测仪和控制装置，空气检测仪的检测探头伸出检测箱外，在检测探头处设有启闭室，启闭室的下方，从上至下依次设有洗气室、缓冲室和粉尘收集室，洗气室与缓冲室之间通过单向导通板隔离，缓冲室与粉尘收集室之间通过空气滤网隔离，粉尘收集室的一侧设有引风机，粉尘收集室内，与引风机相对的一侧设有引流块，所述引流块的迎风面为斜面或者曲面。本实用新型的用于施工环境的空气检测装置不仅能够进行正常的空气检测，还能在含有较多建筑粉尘的施工环境中正常检测，克服了现有空气检测仪不适用于建筑环境中的缺陷。

成果完成人：陈光建

电话:13649027181

15. 一种新型节能除藻设备（实用新型）

本实用新型涉及一种用于水体富营养化治理的浮床式除藻装置技术领域，具体地说是一种新型节能除藻设备，包括浮板，在浮板上端部安装有蓄电池，太阳能发电装置，微型舵机，控制板块，所述太阳能发电装置的输出端连接蓄电池的输入端，将由光能转化而成的电能储存在蓄电池当中；所述蓄电池电性连接安装在浮板下端部的超声波发生器，超声波发生器能够发出超声波对水体中的藻类进行去除；所述超声波发生器至少为一个，在所述超声波发生器周围设有安装在浮板下端部的 pH 值传感器、温度传感器和溶解氧传感器，pH 值传感器、温度传感器和溶解氧传感器电性连接所述控制板块。本实用新型在赤

潮、水华爆发前期放入水中，能够有效的预防大面积水华的发生。

成果完成人：张茂兰

电话：18708392487

16. 一种用于检测室内甲醛和一氧化碳的空气检测装置（实用新型）

本实用新型公开了一种用于检测室内甲醛和一氧化碳的空气检测装置，包括检测箱，检测箱内，由上至下依次设有空气检测仪和控制装置，空气检测仪的检测探头伸出检测箱外，在检测探头处设有用于盖住检测探头且能够开启和关闭的启闭室，启闭室的下方，从上至下依次设有洗气室、缓冲室和粉尘收集室，启闭室与洗气室之间通过具有开闭功能的活动盖板隔离，洗气室与缓冲室之间通过具有单向通气功能的单向导通板隔离，缓冲室与粉尘收集室之间通过空气滤网隔离，粉尘收集室的一侧设有引风机，引风机用于将外界空气引入粉尘收集室内。本实用新型的空气检测装置不仅能够进行正常的空气检测，还能在一些特殊环境条件下对甲醛和一氧化碳进行检测，克服了现有空气检测仪精度不够的问题。

成果完成人：陈光建

电话:13649027181

17. 一种一体式组合湿地生活污水处理系统（实用新型）

本实用新型属于污水处理技术领域，公开了一种一体式组合湿地生活污水处理系统，包括具有隔水功能的床体和依托该床体建造的左边、中间、右边三个单元；所述左边单元包括进水装置和调节池；所述中间单元包括稳定表流池和潜流池；所述右边单元为集水池。本实用新型具有抗冲击能力强、占地面积小、耐淤堵能力强、出

水水质好等优点;能够有效解决稳定塘存在的有机负荷低、地下渗滤系统可能会污染地下水的问题,能有效解决人工湿地占地面积大、容易堵塞、运行周期短和运行不稳定的问题;此外系统将预处理单元厌氧调节池有效整合在一起,系统之外无需另建预处理单元,节约了土地资源。

成果完成人: 黄勇

电话: 15008131442

18. 一种三腔便携式分散污水处理装置 (实用新型)

本实用新型属于污水处理技术领域,公开了一种三腔便携式分散污水处理装置,包括具有隔水功能的装置腔体和依托该腔体建造左边、中间、右边三个单元;所述左边单元包括进水装置、出水装置和调节池;所述中间单元包括稳定表流池和潜流池;所述右边单元包括集水装置、导流装置、布水装置和排污装置。本实用新型易于搬运、占地面积小、耐淤堵能力强、运行周期长、抗冲击能力强、进水负荷高、处理效果稳定的三腔便携式分散污水处理装置,能够高效处理分散式生活污水,实现污水资源化利用,同时为弥补传统人工湿地占地面积大、易淤堵、抗冲击能力不强、进水负荷低等问题提供参考。

成果完成人: 黄勇

电话: 15008131442

食品酿酒领域

1. 一种皮蛋风味凉糕的制备方法 (发明专利)

本发明公开了一种皮蛋风味凉糕的制备方

法,具体步骤如下:(1)皮蛋液的制备;(2)米浆的调制;(3)米浆中加入皮蛋液熬煮;(4)显色;(5)冷却成型;本发明方法制备的凉糕口感细腻,色泽灰绿透明,营养丰富,具有皮蛋风味,适合夏季食用,凉糕含糖量低,满足消费者对健康食品的需求;本发明的制备方法,操作简单,经济环保。

成果完成人: 叶阳

电话: 18708399692

2. 一种高产乙酸乙酯的混粮川法小曲白酒生产工艺 (发明专利)

本发明涉及一种高产乙酸乙酯的混粮川法小曲白酒生产工艺,属于白酒生产工艺技术领域。所述川法小曲白酒生产工艺包括以下步骤:原料筛选—双水泡粮—初蒸—焖水—复蒸—摊晾降温—拌曲培菌—产香酵母液制备—配糟定时定温发酵—蒸馏。本发明以糯高粱、玉米及稻谷为原料进行川法小曲白酒的生产,有利于充分发挥各种原料的优势,提高出酒的营养价值,使生产出来的酒具有“香、甜、净”的特点,且在发酵过程中加入了产香酵母为增香剂,加强白酒的香味及口感。本发明工艺流程简单,定时定温陪菌、发酵,过程易控制,本发明川法小曲白酒乙酸乙酯含量高、出酒率高、透明度好、无浑浊沉淀、酒香浓郁、口感香甜,是一种兼具色香味,营养价值及市场前景的特色川法小曲白酒。

成果完成人: 杨建刚

电话: 15182645006

3. 一种利用黄水制作调酒液的方法及其应用 (发明专利)

本发明属于大曲酒生产领域,具体为一种利用黄水制作调酒液的方法及其应用。该制备方

法为：向新鲜黄水中加入适量凹凸棒土，然后在常温下搅拌 4-8h，静置澄清，离心截留滤渣取清液，为第一级清液；将第一级清液用 0.2 μ m 无机陶瓷膜微滤，除去残留凹凸棒土颗粒，截留滤渣，获得的清液为第二级清液；将第二级清液用截留分子量为 300 的有机膜纳滤，截留液后获得无色透明的调酒液。本发明简便有效，主要利用凹凸棒土吸附大分子杂质，破坏黄水的胶体性质，降低粘稠度，以减轻后续膜过滤过程对膜的堵塞，澄清后的黄水再分别利用无机陶瓷膜微滤和有机膜纳滤对黄水进行快速脱色和浓缩。最后得到无色透明，具有一定风味的调酒液。

成果完成人：卫春会

电话:13541654923

4. 一株杜擻氏菌及其应用（发明专利）

本发明公开了一株杜擻氏菌及其应用，本发明提供杜擻氏菌 T2013，来源于四川省自贡市坡地土壤，并保藏于中国典型培养物保藏中心，保藏号为杜擻氏菌 CCTCC^M2014643，该菌株生产蓝色素的发酵条件是时间 1-7d、装液量 30-110ml/250^{ml}、接种量 1-7%、pH 值 5.5-9、温度 4-37^{°C}、摇瓶转速 30-210r/min，发酵培养基每升中含有：可溶性淀粉 5~30g，KNO₃ 0.6~2.0g，NaCl 0.2~1.5g，K₂HPO₄·3H₂O 0.4~1.2g，MgSO₄·7H₂O 0.5~0.8g，FeSO₄·7H₂O 0.1~0.05g，该菌株生产得到的蓝色素属天然产品，没有人工色素潜在的危险，研究证明，蓝色素有很好的生物活性，对动物体不会产生任何副作用，可广泛用于食品、化妆品、饲料和医药等行业。

成果完成人：左勇

电话：13990037568

先进制造领域

1. 全液压驱动履带式移动破碎站的液压传动系统（发明专利）

本实用新型提供一种全液压驱动履带式移动破碎站的液压传动系统，解决现有的破碎站耗能较大、控制和调节不精确的问题，其技术方案是，包括发动机，发动机通过闭式变量泵和开式负荷敏感变量泵连接负荷敏感控制阀组，通过负荷敏感控制阀组连接破碎站的各执行元件，各执行元件处设有传感器，传感器连接控制器，控制器的反馈回路连接负荷敏感控制阀组，实现向多个回路供油并同时满足多个回路的压力、流量需求，根据各回路的工况条件调节各回路中压力油的供给。本实用新型采用液压负载敏感技术、液压元件工况检测技术与电子操纵系统协同对复杂液压系统进行精确的、可调的压力、流量和马达转速调节，实现对执行元件的精确控制与节能。

成果完成人：郭畅

电话：0813-5566787

2. 一种电导率电极自动清洗装置及其自动清洗控制方法（发明专利）

本发明提供了一种电导率电极自动清洗装置及其自动清洗控制方法。在电火花线切割机床工作液供给交换控制装置的基础上增加该电导率电极自动清洗装置，该电导率电极自动清洗装置包括流通槽、蓄能装置和控制模块；电导率电极置于所述流通槽内；所述蓄能装置反映流通槽内液体的多少；还包括分别与控制模块相连的电极清洗液进液电磁阀、电极清洗液回液电磁阀和电极清洗液泵。能够在不影响电导率在线实时采集的情况下，解决电极污染问题，在采集工作液

电导率的过程中，具备电极清洁能力。

成果完成人：郭翠霞

电话：13890065570

3. 可自动控制液膜厚度的薄液膜腐蚀试验装置（发明专利）

本发明公开了一种可自动控制液膜厚度的薄液膜腐蚀试验装置，铁架台上放置电解槽，在铁架台上方的水平横梁上设有螺旋测微器 I、II 及对应的探针 I 和 II。储液槽通过电磁阀与电解槽连接，由电磁阀给电解槽补充液位。辅助电极、参比电极和工作电极分别与电化学工作站的相应端口连接，形成电化学腐蚀测量系统。万用表连接于螺旋测微器 I 和工作电极所在回路中。螺旋测微器 II、铂电极分别经导线与电磁阀的接线口连接，以使三者形成回路。本装置能在一定范围内自动、方便、准确地控制并保持薄液膜处于某一厚度，且该厚度可方便调节，实现一定液膜厚度下金属腐蚀的电化学数据采集，从而更利于研究在不同膜厚下金属的腐蚀机理。

成果完成人：林修洲

电话：13890056301

4. 一种用于产生慢应变速率法应力腐蚀试验环境的装置（实用新型）

本实用新型公开了一种用于产生慢应变速率法应力腐蚀试验环境的装置，包括安装有拉伸试样的试验容器，还包括装有 FeS 的密闭容器和装有稀 H₂SO₄ 溶液的点滴输液袋，点滴输液袋中的稀 H₂SO₄ 通过滴管滴入密闭容器与 FeS 发生反应产生 H₂S 气体，所述 H₂S 气体通过导管流入试验容器；还包括尾气吸收装置，所述尾气吸收装置采用装有饱和 NaOH 溶液的密闭容器，用于吸收多余的 H₂S 气体。本实用新型采用了

将稀 H₂SO₄ 滴入 FeS 的方法来控制反应速度，得到气流更平稳的 H₂S 气体，解决了直接向试验装置中通入纯 H₂S 气体的流量不易控制的问题；还采用饱和 NaOH 溶液吸收多余的 H₂S 气体，使得气体不会溢出到空气中，保障了试验的安全。

成果完成人：罗宏

电话：13990060079

5. 铁路客货线路排水隔离一体化装置（实用新型）

本实用新型公开了一种铁路客货线路排水隔离一体化装置，包括立柱、抗倾覆板和隔离网；在客货线路之间开挖排水沟；所述立柱和抗倾覆板通过连接钢筋与排水沟壁固定连接；相邻立柱之间设有隔离网；相邻抗倾覆板之间铺设多块活动预制板。本实用新型结构稳定性好，有效解决开挖引起的铁路路基沉降，解决建筑物侵限问题，同时有效确保运营安全。

成果完成人：刘美芳

电话：0813-5566787

6. 一种用于透射光谱检测的粉末样品夹固装置（实用新型）

本实用新型公开了用于透射光谱检测的粉末样品夹固装置，包括壳体、第一透光件、第二透光件、样品固定件和紧固件；壳体为柱状结构并且中央沿轴向设置有柱形槽，壳体的顶部设置有透光孔和环状凸起，柱形槽的下端内圈上设置有内螺纹段；样品固定件为柱状 T 型凸台结构，样品固定件中央沿轴向设置有第一通孔，第一通孔的上边缘处环设有环形槽，第一透光件设置在环形槽的底部并且第一透光件的上表面与环形槽之间形成有样品池；第二透光件设置在壳体与

样品固定件的上端面之间；紧固件为柱状倒 T 型凸台结构并且中央沿轴向设置有第二通孔，紧固件的上端细柱体外圈上设置有与内螺纹段匹配的外螺纹段，紧固件套装在样品固定件的下端细柱体外并与壳体连接。

成果完成人：王竹青

电话：18599926864

7. 一种带负反馈系统的涂料浆料生产装置（实用新型）

本实用新型公开了一种带负反馈系统的涂料浆料生产装置，包括用于稳定反应温度的水浴锅，所述水浴锅内设置有用于物料反应的反应釜，所述反应釜内安装有搅拌器；还包括用于为反应釜供给原料的物料储罐；还包括用于控制消泡剂滴加的简易负反馈系统，所述简易负反馈系统包括消泡剂储罐，所述消泡剂储罐侧壁上安装有滴液管；所述滴液管与消泡剂储罐连接部为软管，并且滴液管开口通向反应釜；还包括一个放置在反应釜内的浮球，所述浮球利用绕过定滑轮的拉绳与滴液管连接。

成果完成人：李富兰

电话：13778579378

8. 一种高速走丝电火花线切割加工结构（实用新型）

本实用新型提供了一种高速走丝电火花线切割加工结构，包括上工作液箱和下工作液箱；工作时，电极丝上段的一段浸没在上工作液箱内的工作液内，电极丝下段的一段浸没在下工作液箱内的工作液内。高速运行的电极丝穿过工作液箱，并将工作液包裹在电极丝上并带入到切缝中，完成电火花击穿放电，排屑，从而能取消传统的工作液供给系统，简化结构；工作液阻尼能有效

抑制电极丝的振动，从而提高加工稳定性和加工精度。

成果完成人：郭翠霞

电话：13890065570

9. 一种新型纸币分类机（实用新型）

本实用新型公开了一种新型纸币分类机，包括架体、进钞装置、纸币对齐装置、纸币传送装置和分类出钞装置，所述纸币对齐装置与进钞装置对接，带动纸币沿着与进钞装置的进出钞方向成一个夹角的方向前行，所述纸币传送装置与纸币对齐装置对接，带动纸币前行，纸币传送装置外侧设有挡边，所述分类出钞装置与纸币传送装置并行设置，带动纸币沿着与进钞装置的进出钞方向成一个夹角的方向前行，所述分类出钞装置至少有两组捻轮组，距离纸币对齐装置越远的捻轮组距离纸币传送装置越近。本实用新型的有益效果根据纸币的长度不同实现分类，结构简单、重量轻、分选准确、操作简单、性价比高，适合各个层次的用户使用。

成果完成人：周军超

电话：18784953232

10. 一种超粗硬质合金的压制成型装置（实用新型）

本实用新型公开了一种超粗硬质合金的压制成型装置，解决了现有技术中的压机无法同时兼顾压力和使用寿命的问题。本实用新型包括床身，安装在床身上的送料机构，安装在床身上的上冲头，驱动上冲头做直线移动的传动系统，安装在床身上的模架，安装在模架上的模具；模具包括阴模和阳模；所述模架包括用于放置阴模的放置台，设置在放置台上方的上压件导杆，套接

在上压件导杆上的上压件,设置在放置台下方的下压件导杆,以及套接在下压件导杆上的下压件;所述下压件固定在床身上,所述上压件与上冲头固定连接;所述床身上还设置有与传动系统连接的驱动杆,该驱动杆与下压件导杆固定连接。本实用新型具有提高半成品致密度、延长使用寿命等优点。

成果完成人:付磊

电话:15808230830

11. 一种新型简易发动机泄压系统(实用新型)

本实用新型提供一种新型简易发动机泄压系统,属于发动机技术领域。本实用新型泄压系统在原有发动机及其工作电路的基础上进行的改进,增加了进气歧管,电磁阀,电磁阀控制电路,通气管路及滤网,并通过在进气歧管靠近进气门端开设的孔A将电磁阀通过通气软管与孔A连接。本新型简易泄压系统可将发动机内部通过电磁阀与大气联通,消除发动机熄火时产生的负压,减少化油器内可燃混合气体被吸入的量,从而达到节省燃油、节能减排的目的。本实用新型发动机泄压系统结构简单,不需要破坏发动机内部结构,制作简单,安装精度低、成本低,且工作稳定,效果明显;能有效减少燃油损耗,节能减排;且容易进行标准化生产,适用于使用化油器的发动机。

成果完成人:乔冲

电话:18784953232

12. 一种儿童学步玩具车(实用新型)

本实用新型公开了一种儿童学步玩具车,包括后支撑杆、中间支撑杆、前支撑杆、把手杆、

竖支撑杆、万向轮,所述中间支撑杆水平设置,其后端与后支撑杆中部垂直连接,其前端与前支撑杆中部连接,所述竖支撑杆竖向设置,其下端与后支撑杆连接,所述把手杆水平设置,并与竖支撑杆上端连接,所述后支撑杆两端部设置滚轮,所述前支撑杆两端部或中部设置滚轮,各杆之间的连接均为可拆卸式连接。本实用新型的有益效果是:结构简单,非常轻便,便于携带;各杆之间可拆卸式连接,易拆装和收放;适合儿童学习走路及玩耍。

成果完成人:周丹

电话:18708301381

13. 压力管道焊缝检测装置(实用新型)

本实用新型公开了一种压力管道焊缝检测装置,包括环状的试压部件,所述试压部件内环面开有环形凹槽,所述环形凹槽两边镶嵌有密封圈;还包括一个连接管,所述连接管一端与试压部件连接并通达环形凹槽,另一端设置有与压缩空气罐连接的接头;所述连接管上设置有阀门;还包括一个气压表,所述气压表连接于阀门与试压部件之间;所述试压部件由两个半圆环状的组件拼合而成;所述两个组件的一端通过销轴连接,另一端设置有用于连接的凸台,所述凸台上开有贯穿的螺孔。具有上述结构的检测装置,其结构简单,检测过程快捷方便。适合在野外等要求不高,并且无法携带精密仪器的场合使用。

成果完成人:宋静艳

电话:13890001791

14. 一种带自锁功能的气缸铰链结构(实用新型)

本实用新型涉及一种运动自锁装置,具体

为一种带自锁功能的气缸铰链结构。该装置包括安装基座（1）、气缸（2）和导向杆（6），其气缸（2）通过铰轴安装在安装基座（1）上，气缸（2）上下摆动，与气缸（2）连接的气缸活塞杆（3）和铰链一（4）连接，气缸活塞杆（3）推动铰链一（4）围绕铰轴一（7）旋转，铰链一（4）和铰链二（5）通过铰轴二（8）连接，铰链二（5）通过铰轴三（9）与导向杆（6）连接。该装置可以较好的解决气缸受较大反作用力时产生后退的问题，可使气缸能方便的实现到位自锁，可以承受更大的反作用力，解决气缸受力小的问题。

成果完成人：胥云

电话:13990067150

15. 一种报废汽车破碎机机组（实用新型）

本实用新型公开了一种报废汽车破碎机机组，包括：粗碎机、精碎机和磁选机，所述粗碎机的出口端通过粗破传送带与精碎机的进口端相连接，所述精碎机的出口端通过精破传送带与磁选机入口相连接，所述磁选机下方设有非金属传送和金属传送带，所述非金属传送和金属传送带实现不同种类物料的收集，可实现报废汽车的整车破碎，破碎比大，破碎均匀与彻底，能更好地实现将破碎物进行金属物与非金属物的分离，可提高生产效率和资源利用率。

成果完成人：田建平

电话：13980238937

16. 一种悬浮式除藻设备（实用新型）

本实用新型涉及一种用于水体富营养化治理的浮床式除藻装置技术领域，具体地说是一种悬浮式除藻设备，包括浮床和固定在所述浮床上

的蓄电池，所述浮床通过支架固定太阳能电池板；所述太阳能电池板的输出端通过逆变器与蓄电池的输入端连接，所述蓄电池的输出端与紫外发射器连接，所述遮板安装于逆变器上方；控制面板固定在所述浮床上，且与所述蓄电池电连接，在所述浮床下方还设有 pH 值传感器、温度传感器和溶解氧传感器，所述 pH 值传感器、温度传感器、溶解氧传感器和紫外发射器均与所述控制面板电连接。除藻效率高，避免长时间的紫外辐射对水质造成不必要的损伤

成果完成人：张茂兰

电话：18708392487

17. 一种汽车二级后栏板起重结构（实用新型）

本实用新型公开了一种汽车二级后栏板起重结构，包括：车架，所述车架两侧设有四杆机构，所述四杆机构末端连接有一级后栏板，所述四杆机构通过中间轴连接，所述中间轴与液压推杆连接，所述液压推杆提供四杆机构运动的动力，从而带动一级后栏板上升与下降，所述液压推杆通过液压系统提供动力，所述液压系统通过液压泵提供动力，所述液压泵通过连轴器与取力器连接，所述取力器与汽车变速箱连接，所述一级后栏板上可拆卸的连接有二级后栏板，可以进行二次升降，完成多项搬运功能。

成果完成人：刘晓叙

电话：13890032762

18. 一种塑料管热熔焊接设备（实用新型）

本实用新型公开了一种塑料管热熔焊接设备及焊接方法，包括：底座，所述底座两端具有支撑板，所述支撑板之间跨接设置有导向轴，所

述导向轴上穿设有管道固定夹具和管道可动夹具，所述管道固定夹具与支撑板固连，所述管道可动夹具可在导向轴上移动，所述支撑板之间设有丝杠，所述管道可动夹具上具有丝杠螺母，所述丝杠螺母与丝杠啮合，所述丝杠通过传动箱进行驱动，所述管道固定夹具和管道可动夹具之间活动设置有管道加热装置，通过对焊接设备进行改进，从而可以通过控制管道可移动夹具的位移作为焊接工艺参数，而且位移变化通过位移显示装置来读取，这样使工艺参数便于控制，提高了焊接质量，减小了焊接难度。

成果完成人：文华斌

电话：13778565949

新材料、新能源领域

1. 一种适用于恐龙化石的新型保护材料及其制备方法（发明专利）

本发明公开了一种适用于恐龙化石的保护材料及其制备方法，所述材料由丙烯酸酯类聚合物和改性纳米二氧化硅复合而成。所述方法采用乳液聚合方式，以甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸丁酯、丙烯酸甲酯和丙烯酸为主要单体进行聚合，并在聚合反应开始前或聚合反应结束后加入改性纳米 SiO₂ 液搅拌均匀。制备工艺简单，原料易得，成本低廉，环境友好，易于实现工业化生产。具有良好的化学稳定性，其形成涂膜具有优良的耐蚀性、耐候性、附着性和热稳定性，能保持化石原貌，减少因环境因素对恐龙化石的风化，延长化石寿命。

成果完成人：邓建国

电话：13990060559

2. 一种利用芭蕉芋渣配抄箱板纸的方法（发明专利）

本发明公开了一种利用芭蕉芋渣配抄箱板纸的方法，包括以下步骤：步骤一，将芭蕉芋渣在碎浆机中进行碎浆，同时制备废箱板纸浆；步骤二，碎浆后的芭蕉芋渣采用筛浆机进行筛选，去掉粗大杂质；步骤三，经筛选后的芭蕉芋渣浓缩到 5~15% 浓度，放入蒸煮锅中蒸煮；步骤四，蒸煮结束后的芭蕉芋渣再经打浆机打浆；步骤五，以质量百分比计，在废箱板纸浆中配入 5~20% 经上述步骤得到的芭蕉芋渣，抄成纸页。本方法可将芭蕉芋渣中的淀粉糊化，抄纸后对纸页起到增强的作用，既利用了芭蕉芋渣中的纤维，还有效利用了其中的淀粉，实现了芭蕉芋渣资源化利用，并且该方法具有操作简单，可工业化生产的优点，具有良好的环境效益、社会效益和经济效益。

成果完成人：管秀琼

电话：13990019827

3. 吡唑啉衍生物及作为金属酸洗缓蚀剂的应用（发明专利）

本发明属于金属酸洗腐蚀与防护技术领域，特别涉及一类吡唑啉衍生物及作为金属酸洗缓蚀剂的应用，该类吡唑啉衍生物具有如下分子结构：其中 R₁ 为 N-取代氨基或含 N-取代氨基的烷基；R₂ 为 N-取代氨基、含 N-取代氨基的烷基或甲氧基；R₃ 为 H、烷基、芳基或取代芳基。向不同浓度的酸洗介质中加入该类吡唑啉衍生物作为酸洗缓蚀剂，使其浓度为 60-120mg/L，即可得到有效的金属缓蚀效果。

成果完成人：邹立科

电话：15983167063

4. 螺旋纳米碳纤维作为锂离子电池负极材料的应用及电池负极制备方法（发明专利）

本发明公开了螺旋纳米碳纤维作为锂离子电池负极材料的应用及电池负极制备方法，是将螺旋纳米碳纤维作为锂离子电池负极材料的一种，用于制备锂离子电池负极。制备锂离子电池负极时，先将螺旋纳米碳纤维、导电剂和粘接剂按质量份 80: 8:15: 10:15 混合，然后搅拌均匀的浆状物，再将浆状物均匀的涂在铜集流体上，最后在 110℃ 下真空干燥 20h 以上，即得锂离子电池负极。本发明螺旋纳米碳纤维作为锂离子电池负极材料比容量大，可达 600mAh/g 以上。螺旋纳米碳纤维作为负极材料导电性能较好，螺旋纳米碳纤维特有的螺旋结构相互缠绕在一起，在空间和平面上形成致密的网状结构，使得导电性能较好。

成果完成人：陈建

电话：13309006598

5. 一种具有正六边形结构的纳米碳化二钼片状粉末的制备方法（发明专利）

本发明涉及一种具有正六边形结构的纳米碳化二钼片状粉末的制备方法，该方法采用可溶于水的二钼酸铵（或七钼酸铵）、葡萄糖（或蔗糖）分别作为钼源和碳源原料，通过前驱体溶液干燥实现了反应物体系中各元素在分子级别上混合均匀，降低了碳热还原反应温度并缩短了反应时间，实现了纳米 Mo₂C 的合成。另外在反应过程中，熔融的卤化剂为反应体系提供了一个均匀的受热稳态体系，从而促进了正六边形的纳米片状 Mo₂C 的均匀生长。

成果完成人：金永中

电话：15983163639

6. 一种高铁接触网用棒形瓷绝缘子生产工艺（发明专利）

本发明公开了一种高铁接触网用棒形瓷绝缘子生产工艺，在球磨中各原料占原料总质量比重如下，煅烧高铝矾土 30~45%wt；青岭高岭土 25~30%wt；叙永高岭土 15~20%wt；江北粘土 2~6%wt；贵州高岭土 3~6%wt；毕节泥 1~3%wt；长石 3~5%wt；纳米氧化铝粉 0.3~0.5%wt。本发明通过对配方中原料的优选，制备了机电性能优良的高铁接触网用棒形瓷绝缘子，其弯曲破坏负荷大于 25kN，爬电距离 1600mm 以上，制品防污性能好，污闪电压提高至 36KV；产品瓷检、电检、胶装合格率高，生产质量稳定；产品满足 350Km/h 及以上高铁接触网使用。

成果完成人：邓建国

电话：13990060559

7. 一种用芒硝和钙水制备半水石膏晶须的方法（发明专利）

本发明公开了一种用芒硝和钙水制备半水石膏晶须的方法，属于化学领域。本发明方法包括如下步骤：芒硝的溶解；硫酸、钙水除杂；过滤；投入反应釜反应；过滤、配浆；发生反应；过滤得到晶须、干燥得到晶须产品。本发明具有以下优点：1、原料芒硝和钙水均为工业副产物，当前其主要作为废弃物处理，该技术有效利用芒硝和钙水资源生产高附加值无机新型材料；2、反应条件温和，易于工业化实施；3、经过改性后得到的晶须长径比为 10~100，收率高，晶须的稳定性好，产品质量优良；4、整个工艺过程无废气、废水排放，达到绿色环保的要求。

成果完成人：刘勇

电话：13550750531

8. 一种低氧含锰水雾化钢粉的还原工艺（发明专利）

本发明公开了一种低氧含锰水雾化钢粉的还原工艺，采用高温还原法对水雾化 FeMn 生粉进行还原，先从室温升至低温还原温度，在低温还原温度下保温一定时间后再升到高温还原温度并保温一定时间。其中低温还原温度 550-750℃，保温时间 0.5-2h；高温还原温度 900-1000℃，保温时间 1-2h。本发明采用两阶段还原工艺，在低温阶段，适当增加低温还原时间，对铁氧化物进行还原，去除更多的氧，并尽量减少锰氧化物的形成，以降低高温阶段锰的氧化转移。与单纯在 970℃退火还原相比，两阶段法可使粉末表面氧含量明显下降，总氧含量也降低到 0.2% 以下，与单纯 970℃退火还原相比，氧含量降低幅度达 61%。

成果完成人：李春林

电话：13700952005

9. 制备聚氨酯改性有机硅双组份室温固化弹性体胶粘剂的方法（发明专利）

本发明公开了一种制备聚氨酯改性有机硅双组份室温固化弹性体胶粘剂的方法，(1)将端羟丙基硅油与丙三醇混合均匀，脱水得到端羟基(-OH)组分；(2)芳香族聚异氰酸酯、端羟基(-OH)组分、二月桂酸二丁基锡反应得到 A 组分；(3)将气相白炭黑、炭黑和滑石粉加入到装有羟基硅油和二羟基聚硅氧烷的容器中，再加入催化剂，然后加入 3-氨基丙基三乙氧基硅烷，最后加入消泡剂混合均匀，干燥得 B 组分；(4)将 AB 组分

按质量比 12:23.5~24 混合均匀后室温固化 4~5h 即得。本方法制备的弹性体胶粘剂具有良好的撕裂性能，优良的耐高低温性能和粘结性，且制备方法易于操作，所用原材料易得，降低了制备成本。

成果完成人：罗宏

电话：13990060079

10. 纳米金刚石粉对橡胶补强的方法（发明专利）

本发明公开了一种纳米金刚石粉对橡胶补强的方法，首先对纳米金刚石粉进行改性，然后将改性后的纳米金刚石粉作为补强填料用于橡胶制备即可；所述纳米金刚石粉按如下步骤进行改性：1)取已干燥的纳米金刚石粉入瓷方舟中；2)将小瓷舟放入模具中，再将模具放入石英管内，然后向石英管中通入 Ar 气，以去除石英管中的空气；3)对石英管加热使其从室温升至 500℃；4)升至 500℃后保温 60min，保温过程关闭 Ar 气，通入过量氧气；5)保温结束后自然降温至室温，瓷方舟中即得改性纳米金刚石粉。本方法能够提高结合胶含量，可有效提高橡胶的耐磨性、硬度、抗撕裂等性能。

成果完成人：陈建

电话：13309006598

11. 真空气相沉积反应法制备硅化石墨过程中防止粘结的方法（发明专利）

本发明公开了一种真空气相沉积反应法制备硅化石墨过程中防止粘结的方法，将已涂覆有高纯硅与助剂的石墨基材放入坩埚时，在上下叠放的相邻石墨基材之间以及坩埚与最下层石墨基材之间分别铺设总厚度不少于 2.5mm 的防黏

剂层,然后再放入真空炉内通过真空气相沉积反应法制备硅化石墨;其中防黏剂层由三层依次铺设形成,三层从下往上分别为碳化硅粉下层、中间层、碳化硅粉上层,所述中间层为石英砂或碳粉或石英砂和碳粉任意比例的混合物。本发明能有效防止粘结,硅化石墨后处理容易,增加坩埚的使用次数,减少废品。

成果完成人:彭达鸿

电话:13990060079

12. 钒电池用复合膜及其连续化生产的方法和用途(发明专利)

本发明属于功能高分子材料技术领域,具体涉及一种钒电池用复合膜及其连续化生产的方法。本发明钒电池用复合膜,是由流延成型的非氟离子交换膜为基体膜,在该基体膜的一侧将能耐钒电池电解液氧化腐蚀的聚合物溶液均匀喷涂到基体膜表面,然后通过溶剂蒸发沉淀相转化的方式在基体膜表面形成多孔层,并最终连续成型的得到离子交换膜/多孔层构成的复合膜。本发明制备的复合膜有效避免了离子交换膜被五价钒氧化降解,拉伸强度大,复合膜的强度高,且复合膜制备方法简单,膜厚可调,成本低,容易实现大批量生产。

成果完成人:钟家春

电话:15982304529

13. 利用马氏体相变循环实现304不锈钢超塑性的方法(发明专利)

本发明公开了一种利用马氏体相变循环实现304不锈钢超塑性的方法,解决了工业生产难度大、生产效率低、成本高的问题。它包括以下步骤:a、对304不锈钢板在室温下匀速拉伸,

拉伸速率 v 满足 $0 < v < 100\%$ 时,实现相变超塑性。

成果完成人:谢文玲

电话:15808229642

14. 一种硅烷偶联剂抑弧的微弧氧化电解质溶液及微弧氧化膜制备方法(发明专利)

本发明公开了一种硅烷偶联剂抑弧的微弧氧化电解质溶液及微弧氧化膜制备方法,电解质溶液包括基础溶液和硅烷偶联剂;基础溶液由无机盐、氟化物和氢氧化物中的一种、两种或三种构成,基础溶液为碱性;硅烷偶联剂水解后呈中性或碱性,通式为 $R_4-xSi(OR)_x$ 。将镁合金基体作为阳极或阴极,不锈钢作为对电极,置于本发明电解质溶液中,进行微弧氧化处理,氧化完成后取出镁合金基体,并进行冲洗、烘干,镁合金表面即得到微弧氧化膜层。本电解质溶液能够抑制尖端放电,制备的微弧氧化膜结构可控,具有较好的耐腐蚀、耐磨性能;且可根据表面复合涂层的要求,制备具有优异相容性能的微弧氧化过渡层。

成果完成人:崔学军

电话:13890098174

15. 一种直接测量橡胶补强力学性能的方法(发明专利)

本发明公开了一种直接测量橡胶补强力学性能的方法,1)制备需要的试样;2)样品的测量:2.1)测量在电子剥离试验机上进行,测量前,先将电子剥离试验机上当前力值、位移、峰值清零,同时对测试相关参数进行设置;2.2)用夹具将第1)步制备的薄胶条试样固定在电子剥离试验机上,并运行;2.3)在将试样拉断后停止运行,记

录此过程中的屈服强度、拉伸率、抗拉强度及最大力值；2.4)将絮胶试样制备成>6mm 的圆柱状或长方体状样品，于邵尔硬度计下测量其硬度值。本方法可直接测量结合胶力学性能，便于对结合胶作进一步深入研究，且测量方法操作简单，简便，使用人员学习快。

成果完成人：陈建

电话：13990017669

16. DNA 双螺旋状纳米碳纤维的制备方法、应用及锂离子电池负极材料的制备方法（发明专利）

本发明公开了一种 DNA 双螺旋状纳米碳纤维的制备方法、应用及锂离子电池负极材料的制备方法，锂离子电池负极材料制备步骤如下，1)研磨：将粘结剂溶于去离子水中并充分搅拌得粘结剂溶液，将粘结剂溶液、导电剂、DNA 双螺旋状纳米碳纤维于研钵中研磨，得到涂片用浆料；2)将上述制作的浆料均匀涂抹在铜箔上并干燥；3)将铜箔冲压成需要尺寸的圆形电极片；4)将制作好的电极片置于电池正极壳中，然后置于真空干燥箱中，于 105℃ 下干燥 8 小时，取出称重，再次放入干燥箱干燥 2 小时，即得完全干燥的锂离子电池负极材料。本方法得到的电池负极材料用于锂电池的制备，可大大提高负极材料的综合电化学性能。

成果完成人：陈建

电话：13990017669

17. 聚醚醚酮树脂的制备方法（发明专利）

本发明属于高分子材料技术领域，特别涉及一种聚醚醚酮树脂的制备方法。本发明提供一种聚醚醚酮树脂的制备方法，包括聚合反应和反

应产物的沉析及纯化处理，沉析处理为：聚合反应结束后先将反应温度降至 210~230℃，加快搅拌使聚醚醚酮树脂体系均匀析出，当反应器内温度稳定后加入三甲苯，搅拌至反应体系均匀后再将反应温度降至 90~110℃，使聚醚醚酮树脂全部均匀结晶析出；将沉析处理得到的白色浆料依次回收脱水剂、二苯砜，再通过洗涤、干燥即可得到聚醚醚酮树脂。该方法克服了现有聚醚醚酮树脂生产过程中产物需要粉碎而导致的工艺流程不连续的问题，同时还克服了传统工艺中产品颗粒包裹的无机盐粒子清洗不干净造成高分子产品纯度不高的问题。

成果完成人：钟家春

电话：15982304529

18. 一种用于火电厂脱硫烟囱内衬防腐有机硅粘结剂的制备方法（发明专利）

本发明为一种用于火电厂脱硫烟囱内衬防腐有机硅粘结剂的制备方法。制备方法包括如下步骤：1)甲组分的制备：将端羟基聚二甲基硅氧烷、聚乙二醇 PEG?600、消泡剂、偶联剂和溶剂 a 按一定的比例加入到反应釜搅拌均匀，然后少量多次的加入无机填料，在真空度为 0.08MPa 的条件下进行真空搅拌 60 分钟，即得粘结剂的甲组分；2)乙组分的制备：将固化剂多异氰酸酯、催化剂和溶剂 b 按一定的比例加入到反应釜搅拌均匀，即得粘结剂的乙组分；3)在室温下将甲、乙组分按质量比为 20:1 的比例配制，搅拌均匀，即得有机硅粘结剂。采用本方法制备得到的有机硅粘结剂具有粘结性能强，耐强酸强碱腐蚀性能优异，耐高温老化性能、耐高低温交变性能好

成果完成人：李明田

电话：13890059071

19. 一种同时具有防腐蚀和防火功能的聚苯硫醚粉末涂料(发明专利)

本发明属于粉末涂料制备技术领域，具体为一种同时具有防腐蚀和防火功能的聚苯硫醚粉末涂料。该涂料包括：聚苯硫醚 15%-55%、二氧化钛 0-10%、云母粉 0-5%、硫酸钡 0-3%、硅烷偶联剂 0.5%-1.5%、可膨胀性石墨粉 2.5-5%、微胶囊改性聚磷酸铵 6%-10%、微胶囊三聚氰胺 6%-10%、微胶囊季戊四醇 6%-10%、分散剂 0.5%-1.5%、流平剂 0.5%-1.5%、脂肪醇聚氧乙烯甲基封端聚醚 3%-7.5%。该聚苯硫醚粉末涂料适用于钢结构建筑、大型化工反应釜，化工腐蚀性原料输送管道和阀门的防火和防腐防护，具有优良防腐蚀性能以及具有良好的防火性能。

成果完成人：唐楷

电话：13795585046

20. 一种微观非均匀成份及结构的硬质合金及其制备方法(发明专利)

发明公开了一种微观非均匀成份及结构的硬质合金及其制备方法。该硬质合金中总 Co 含量为 3~30wt%；Co 相中含 W 的不均匀典型含量的质量百分数分别为 38%，27.4%，11%，7.6%，5.0%，1.0%，最高含量处和最低含量处相差 27%（质量百分数）；该硬质合金的密度 14.38g/cm³、抗弯强度 2480kg/mm²，HRA 硬度为 86.8，断裂韧性 16.3MPa·m^{1/2}。其制备方法采用含不同碳量 WC-Co 合金团粒和不同碳量的普通 WC 粉末复配来调整预混合合金粉中各组分比例，然后经掺胶压制和烧结，得到微观非均匀成份及结构的硬质合金。本发明制备的微观非均匀成份及结构

的硬质合金同时具有非均匀成分和结构，因此耐腐蚀、韧性高、耐磨损，其制备方法不需要新的生产设备，简单易行。

成果完成人：黄新

电话：13608158070

新产品

1. 一种空心桩（实用新型）

本实用新型公开了一种空心桩，包括空心柱和扩底定位桩；所述空心柱侧壁上设有孔洞，所述空心柱的底部设有钢护筒，所述钢护筒位于空心柱内部，同时钢护筒外壁与空心柱内壁紧密配合；所述扩底定位桩固定在钢护筒的底部，所述扩底定位桩由外至内依次包括软土挤压层、碎石层和填充料层。本装置为一种空心桩，底部设置有扩底定位桩，且扩底定位桩中的碎石层将与碎石层接触的软土挤压层，从而可以固定空心桩的桩基，避免了空心桩桩基出现不到位的问题；在空心柱的侧壁上设置有孔洞，利于空心柱与软土中的空隙，水排到空心柱芯中，增加了软土中的排水路径，从而避免桩体周围容易存水的问题，保证桩体的承载能力达到设计要求。

成果完成人：王毅恒

电话：13881436481

2. 一种腰鼓（实用新型）

本实用新型公开了一种腰鼓，包括腰鼓主体、两块皮质蒙面、多个蒙面固定钉、一对绸带固定片、一对中心转杆、一对绸带连接环、肩部绸带、腰部绸带、一对第一扣接环、两根腰鼓棒、一对第二扣接环、两块装饰布及多个装饰布固定钉；皮质蒙面通过蒙面固定钉包在腰鼓主体两端，绸

带固定片设在腰鼓主体上,中心转杆连接在绸带固定片中心,绸带连接环穿插在中心转杆的端部;肩部绸带及腰部绸带的两端与一对绸带连接环连接;第一扣接环设置在绸带固定片的两侧,第二扣接环设置在两根腰鼓棒上,装饰布通过多个装饰布固定钉固定在两根腰鼓棒上。本实用新型能将腰鼓主体稳定的置于腰间,便于击打,且击打时腰鼓主体晃动幅度较小,尤其适合初学者使用。

成果完成人:江源

电话:15881330383

3. 一种公路支挡结构(实用新型)

本实用新型公开了一种公路支挡结构,包括挡板和拉筋;所述挡板沿公路宽度方向均匀间隔设置;所述拉筋横向布置并锚固安装在挡板上;相邻挡板的上部设置拉筋加密区,下部设置压实土区。本实用新型有效减小路基沉降,整体结构稳定性好,适用性强,具有很强的抗震能力。

成果完成人:刘美芳

电话:0813-5566787

4. 一种耐用性服装纽扣(实用新型)

本实用新型公开了一种耐用性服装纽扣,包括扣帽、扣片、尖钉、螺帽、第一连接孔、第二连接孔、插销、第三连接孔和驱虫环,所述第一连接孔、第二连接孔和第三连接孔均固定设置在扣帽的内腔,且第一连接孔的一侧依次设有第二连接孔和第三连接孔,所述扣片安装在扣帽的外侧,且扣片与第三连接孔相嵌合,所述螺帽镶嵌在第二连接孔的内侧,所述尖钉安装在扣帽的一侧,且尖钉位于螺帽的内腔,所述服装设在扣帽的外侧,且服装安装在尖钉的内侧,所述插销

纵穿扣帽与尖钉的内腔,所述驱虫环镶嵌在扣帽的外侧。该耐用性服装纽扣设有驱虫环,防止虫害对衣服的破坏,扣帽与扣片均设置有封油,保持原有色彩,安装有螺帽和插销,防止尖钉与扣帽脱落。

成果完成人:邵小华

电话:13402833767

5. 一种智能手环的体温检测电路(实用新型)

本实用新型实施例提出了一种智能手环的体温检测电路,包括DS1624数字温度传感器芯片,所述DS1624数字温度传感器芯片的第一管脚的I2C总线串行数据通讯接口和第二管脚的I2C总线串行输入时钟接口连接蓝牙通讯芯片,且第一管脚的I2C总线串行数据通讯接口和第二管脚的I2C总线串行输入时钟接口分别连接有上拉电阻;其中所述DS1624数字温度传感器芯片第四管脚的接地接口接地;且DS1624数字温度传感器芯片的第四管脚、第五管脚、第六管脚的地址输入接口都接地。本实用新型采用了合理的电路设计以降低成本,对模拟地AGND与数字地GND之间采用了缓冲电感以实现一点接地,能够减少模拟地AGND与数字地GND之间的相互干扰。

成果完成人:彭龔

电话:13309006680

6. 一种智能手环(实用新型)

本发明实施例提出了一种智能手环,包括蓝牙数据通讯电路、计步电路、心电信号采集电路、体温检测电路、通知电路、供电电路。其中蓝牙数据通讯电路包括DA4580蓝牙控制芯片,计步电路包括MPU6050运动处理传感器芯片,

心电信号采集电路包括 BMD101 心电采集芯片和 ECG 心电采集电路，体温检测电路包括 DS1624 数字温度传感器芯片，通知电路包括蜂鸣器电路、震动马达电路、LED 闪烁电路，供电电路包括可充电电池、供电模块和充电模块。

成果完成人：彭龔

电话：13309006680

7. 一种动态膜粉尘净化装置（实用新型）

本实用新型公开了一种动态膜粉尘净化装置，包括箱体，所述箱体内部通过一块竖向隔板分隔成左右两部分，左部箱体上部设进气口并通过负压抽风机从外部吸风，下部通过空心转动轴安装起泡装置，起泡装置内部与空心转动轴内部连通，所述空心转动轴由一动力装置驱动转动并将开口端穿过隔板伸到箱体右部内，所述空心转动轴下方的箱体部分为储液槽且在底部开设出液口，隔板下端在储液槽以下，右部箱体内在空心转动轴上方安装气泡破碎风扇，气泡破碎风扇上方安装碳网，碳网上方的箱体壁上开设出气口。本实用新型结构简单，成本较低，净化效率高，整个装置体积小、操作简单，使用寿命长，非常适合用于中小企业。

成果完成人：孙兆略

电话：15808229982

8. 10KV 高压线排线安装辅助装置（实用新型）

本实用新型公开了一种 10KV 高压线排线安装辅助装置，包括基座、旋转手把、卡齿装置 A、卡齿装置 B、滑杆组件和上升齿条；所述基座底端设有定位紧固装置；所述旋转手把通过转动安装在基座上，同时旋转手把通过中间件与卡

齿装置 A 连接形成杠杆机构；基座侧边固定设有卡齿装置 B；所述卡齿装置 A 和卡齿装置 B 与上升齿条连接，上升齿条相对于卡齿装置 A 和卡齿装置 B 做向上运动；所述上升齿条顶端设有卡箍。本装置内置弹簧的卡齿装置和带有斜齿的上升齿条，使上升齿条竖直向上逐渐抬升，而不能反向下滑。同时结合杠杆的省力原理，当线缆从滑杆组件上划入齿条顶端卡箍后，通过连续的抬起和压动旋转手把，上升齿条将不断上升至所需高度，实现了省力、高效的高压线排线功能，结构安装和拆卸方便，有效降低工人劳动强度。

成果完成人：田建平

电话：13980238937

9. 一种安全带卡扣装置（实用新型）

本实用新型公开了一种安全带卡扣装置，包括插头、滑块、按压机构和弹性承压机构；所述滑块、按压机构和弹性承压机构分别布置在壳体中；所述滑块为梯形块，滑块水平方向弹性安装在壳体中导向槽内；所述按压机构包括按钮、复位弹簧和推杆；所述按钮下部设有复位弹簧和推杆；推杆与按钮固定连接并通过导向槽垂直导向；推杆下端与滑块斜面接触；所述插头垂直插入插穴中并与滑块斜面相对；所述插头下端相对的壳体内固定设有弹性承压机构。本装置中插头能快速的实现锁紧和解锁，滑块在壳体滑槽中仅做横向移动，锁紧不会偏离，锁紧性能可靠，安全性高。

成果完成人：谢君科

电话：18349978174

10. 一种滚珠丝杠垂直方向支撑轴承密封装置（实用新型）

本实用新型公开了一种滚珠丝杠垂直方向支撑轴承密封装置,包括滚珠丝杠、内套、外套、轴承和轴承座;所述内套通过 O 型密封圈固定密封在滚珠丝杠上,外套通过 O 型密封圈固定于轴承座上;所述内套与外套之间采用迷宫式结构;所述轴承端面通过螺母限位固定,螺母外设有可拆卸式防护盒。本装置保证了滚珠丝杠垂直方向支撑轴承的密封,避免了回转运动产生的热变形,提高定位精度。

成果完成人: 胥云

电话: 13990067150

11. 一种配制酒储酒罐（实用新型）

本实用新型涉及一种配制酒储酒罐,包括裙座,裙座的上端一体安装有罐体,罐体安装有换热装置,罐体的顶部螺旋安装有罐盖,罐体的底部安装有排污管,排污管的末端螺旋安装有第二阀门;罐体的中部水平焊接有排酒管,排酒管的前端设置在罐体的内部,排酒管的末端设置在罐体的外部,排酒管的末端螺旋安装有第一阀门。该配制酒储酒罐结构简单,可以大大降低配制酒生产设备成本,缩短配制酒达到稳定的时间,有效解决配制酒沉淀问题,延长配制酒货架期,显著提升配制酒品质。

成果完成人: 潘训海

电话: 13990078512

12. 一种快速腌制咸鸭蛋并方便更换腌制液体的装置（实用新型）

本实用新型公开了一种快速腌制咸鸭蛋并方便更换腌制液体的装置,包括罐体,所述罐体底部安装连通罐体内部的排空阀门,顶部开设圆

形窗口并在该处安装顶盖,顶盖上安装连通罐体内部的进排气阀。本实用新型可快速腌制咸鸭蛋,节省空间,腌制的咸鸭蛋咸淡均匀,且能快速更换腌制液体,操作简单,使用方便,有利于大规模生产,提高生产效率等目的。

成果完成人: 汪光宇

电话: 13980233856

13. 一种新型搅拌子（实用新型）

本实用新型提供一种新型搅拌子,属于化学反应用搅拌子技术领域。所述搅拌子包括铁芯以及包裹在铁芯外侧的包裹层,所述包裹层上设置有突起结构。所述突起结构进一步优选为四页尖形叶片型突起结构。本实用新型在搅拌子包裹层的一侧设置有四页尖形叶片型突起结构,可规避传统搅拌子无法达到快速均匀搅动的缺陷,也能在更低转速下实现更快的有效搅动,从而加快反应物间的有效接触,提升有效碰撞几率,加快反应速率,降低用电量,达到节能增效的目标。本实用新型将传统搅拌子铁芯进行扁平设计,可规避采用四页尖形叶片突起构造所带来的搅拌子侧翻发生,使此搅拌子在高转速下亦能保持平稳旋转,从而高效实现反应液的充分混合,加速反应的进行。

成果完成人: 徐斌

电话: 15983163026

14. 一种机器人驱动车轮（实用新型）

本实用新型公开了一种机器人驱动车轮,包括轮胎、轮毂、定子磁钢、轴承,所述轮胎内套接有轮毂,轮毂内套接有定子磁钢,所述轴承外套接有第一转子铁芯,第一转子铁芯沿圆周方向通过第二转子铁芯安装有第三转子铁芯,且第

二转子铁芯上套接有转子线圈,所述第三转子铁芯中心处内嵌安装有霍尔传感器。本实用新型通过电磁技术、计算机、机械自动化技术的运用,电动车轮采用无刷设计,巡检机器人通过三相换流电路控制车轮线圈的电流,进而驱动车轮转动。同时,车轮中设置的霍尔传感器,可精确测量车轮转动的角度,可进行精确的转速测量。该驱动车轮结构简单,成本低,故障率低,装置工作可靠性高,无需维护,适用于作为巡检机器人的驱动车轮。

成果完成人: 高祥

电话: 15008141202

15. 一种丝筒制动除丝装置(实用新型)

本实用新型提供了一种丝筒制动除丝装置,包括丝筒制动装置和除丝装置;丝筒制动装置包括制动碟片,固定在丝筒主轴上,随丝筒主轴运动;所述丝筒制动装置还包括制动块,对制动碟片进行制动,使其停止运动,进而促使丝筒主轴停止运动;所述除丝装置包括回收丝盘及其电机;所述回收丝盘包括丝盘筒,回收丝盘的电机带动回收丝盘转动使废电极丝缠绕在丝盘筒上,实现对电极丝的回收。与现有技术相比,减少了电极丝的浪费,方便找到断丝头,缩短了除丝时间,提高了加工效率;同时避免了繁琐的人工除丝操作,有利于废丝的回收。

成果完成人: 郭翠霞

电话: 13890065570

16. 一种凝固点降低法测分子量实验保温装置(实用新型)

本实用新型公开了一种凝固点降低法测分子量实验保温装置,包括壳体、内筒、上盖和防

滑底座;所述壳体为中空结构,壳体底部螺纹连接设有防滑底座,防滑底座对壳体中空结构进行封闭;所述壳体内的内筒上部设有方形台阶;所述上盖边缘与方形台阶相匹配;上盖上设有方便仪器插入的开孔;所述壳体和上盖采用防腐材料制成。本装置结构简单,使用方便,有效防止装置滑动,将保温套和冰浴内筒合二为一,防止冰浴溶液飞溅;壳体和上盖采用防腐材料制成,有效方式产生的腐蚀,延长装置的使用时间。使用本装置时去掉电磁搅拌功能,从而达到方便实用、节约成本、绿色环保的目的。

成果完成人: 熊中平

电话: 15196007947

17. 一种钢琴琴键加热系统(实用新型)

本实用新型涉及钢琴技术领域,公开了一种钢琴琴键的加热系统,包括电源、温度控制器、导线、加热电阻丝和温度传感器,在白键和黑键内均设置有加热电阻丝,且每个琴键内的加热电阻丝通过导线依次串联,所述导线两端均与温度控制器连接,所述温度控制器与电源连接,所述温度传感器设置于琴键内,所述温度传感器与温度控制器连接。本实用新型结构简单,能够实现每一个钢琴琴键进行精准且自动加热,有利于提高演奏者演奏和练习效率。

成果完成人: 王楠

电话: 15700655505

18. 一种具有制动系统的儿童扭扭车(实用新型)

本实用新型公开了一种具有制动系统的儿童扭扭车,包括车身、后轮、前轮、方向盘和电磁制动系统;所述车身底端设置电磁制动系统;

电磁制动系统包括大齿轮、小齿轮、光源、光敏元件、电磁装置和制动装置；所述小齿轮通过后轮转动轴带动旋转，小齿轮带动大齿轮；大齿轮上设有与光源相对的小孔；所述光敏元件与电磁装置电连接，电磁装置与制动装置通过制动线连接，制动装置控制后轮转速。本装置结构简单，稳定性高，间歇性控制扭扭车车速；制动系统等距离制动，速度慢时，制动次数少，速度快时，制动次数多，相当于阻尼作用，既能控制车速，也能有效避免车轮抱死，安全性强。

成果完成人：王素娟

电话：13550761636

19. 一种立体车库快速横移装置 (实用新型)

本实用新型公开了一种立体车库快速横移装置，解决了现有技术中立体车库横移装置速度慢，噪音大，设备自身自重重大，故障率高，成本较高，设备闲置的问题。本实用新型包括横移传动系统，载车板，以及与升降机构轿厢固定连接的载车板支撑架；横移传动系统包括回转拉杆，回转导轨，以及用于支撑并驱动回转拉杆旋转的回转支撑电机，回转拉杆的前端设置有滑块转盘；滑块转盘包括回转盘支座、回转盘、限位弹簧和滚子轴承；载车板支撑架的两侧边上安装有一对直线导轨，载车板底部两侧设有两组横移滑轮组，两组横移滑轮组与一对直线导轨相配合且滑动连接；载车板的底部设有回转导轨，回转导轨的出口端设置有限位开关。

成果完成人：杨海栗

电话：13541690386

20. 一种实验室用加样装置(实用新型)

本实用新型涉及一种实验室用加样装置。包括加样瓶、搅拌装置、多功能磨砂接口及流速控制阀；所述加样瓶顶部设置有连接搅拌装置的磨砂口和用于添加物料或溶剂的多功能磨砂接口；与所述多功能磨砂接口相对应的设有多功能磨砂接口连接装置，包括真空连接装置、惰性气体充入及空气排出连接装置和密封装置；所述加样瓶的底端设置有出料口，出料口上设置有流速控制阀；所述出料口通过连接装置将加样瓶中的物料或溶剂导出至反应器中。其整体结构一方面造价低廉，结构简单、易于制作、操作方便，通过流速控制阀控制进入到反应器中的液体流速，能够精确进行加样，另一方面通过简单的拆卸组装，能够适应不同加样要求的实验。

成果完成人：张茂兰

电话：18708392487

21. 可移动式新能源除藻装置(实用新型)

本实用新型提供了一种可移动式新能源除藻装置，包括浮板，浮板上安装有太阳能电池板、风能发电机、逆变器、蓄电池和紫外线发射器，风能发电机和太阳能电池连接蓄电池的输入端，蓄电池的输出端与逆变器的输入端电连接，逆变器的输出端与紫外线发射器电连接；还包括安装于浮板上的螺旋桨、电动机、检测装置、导航装置和控制器，螺旋桨和检测装置均固定于浮板且伸入水体，紫外线发射器、电动机、检测装置和导航装置均与控制器电连接。采用本实用新型技术方案的可移动式新能源除藻装置，该除藻装置采用风能和太阳能互补形式供电，节能环保，另外，该除藻装置在除藻过程中智能化移动和除藻，

可以实现整个水体的除藻和净化，操作方便，除藻效率高。

成果完成人：曾国明

电话：0813-5566787

22. 一种室内空气检测装置（实用新型）

本实用新型公开了一种室内空气检测装置，包括检测箱，检测箱内，由上至下依次设有空气检测仪和控制装置，空气检测仪的检测探头伸出检测箱外，在检测探头处设有用于盖住检测探头的启闭室，启闭室上设有活动盖体，活动盖体用于开启或者关闭启闭室，启闭室的下方设有进风室，启闭室和进风室之间通过空气滤网隔离，进风室的下端设有风机，进风室朝外的一侧设有进风口，控制装置控制风机的转动。本实用新型的室内空气检测装置能够稳定且准确的检测出室内空气中的待检测物质，克服了现有空气检测仪在室内检测结果不稳定的缺陷，提高了空气检测仪的准确度。

成果完成人：陈光建

电话：13649027181

电子信息人工智能领域

1. 基于线性方程组的可验证随机数生成的方法（发明专利）

本发明公开了一种基于线性方程组的可验证随机数生成的方法，包括计算中心，以及具有 U_1, U_2, \dots, U_n 个参与者， $U_i (i=1, 2, \dots, n)$ 为所述参与者中的一个，所述参与者 U_1, U_2, \dots, U_n 在与所述计算中心通信时，将共享一个随机数 r ，且所

述参与者 U_1, U_2, \dots, U_n 可以验证是否参与了所述随机数 r 的生成，所述方法包括以下步骤：所述参与者 U_1, U_2, \dots, U_n 分别选择一个随机向量与一个随机数发送至所述计算中心；所述计算中心接收并使用所述参与者 U_1, U_2, \dots, U_n 所给的随机向量与随机数来构造可验证随机数；所述参与者 U_1, U_2, \dots, U_n 对可验证随机数进行验证。本发明让每个用户给出的数据都能参与到随机数的生成过程中，并且同时使得随机数是不可预测、不可操控的。同时本发明能够克服现有技术中的漏洞。

成果完成人：叶俊

电话：13795580188

2. 分数阶积分 PID 控制器整定和自整定方法（发明专利）

本发明涉及 PID 控制技术领域，本发明公开了一种带有分数阶积分的 PID 控制器整定和自整定实现方法，其具体步骤如下：步骤一、适当地选取 Bode 理想传递函数阶次 β 和幅值穿越频率 ω_c ，使其满足 $1 < \beta < 2$ 和 $0 < \omega_c < \omega_{\max}$ ；步骤二、当被控对象数学模型 $P(s)$ 已知，求取被控对象传递函数模型低阶导数值，进入步骤三；当被控对象数学模型 $P(s)$ 未知时，依据被控对象阶跃响应或者继电闭环响应辨识系统信息，进入步骤三；否则结束；步骤三、根据参数整定公式快速确定带有分数阶积分的 PID 控制器参数。本发明技术方案易于实现一般工业过程的自动控制。

成果完成人：陈永会

电话：15808211668

3. 一种动态的系统匿名性度量方法（发明专利）

本发明提供了一种动态的系统匿名性度量方法，本方法根据各个节点发送(接收)消息的概率不同而确定其对系统匿名性的影响，即某个节点的发送(接收)概率越大，被攻击者识别出来的概率就越大，匿名性就越低，而对于具有相同发送(接收)概率的节点越多，攻击者想从这些节点中找出真正的发送(接收)节点就越困难，匿名性就越高

成果完成人：叶俊

电话：13795580188

4. 一种数控机床工件在线自动测量装置及测量方法（发明专利）

本发明提供了一种数控机床工件在线自动测量装置及测量方法。包括装置在运动机构上组成数控机床在线测试平台的扫描头；扫描头包括2个摄像机和线激光发射装置；2个摄像机参数相同；基于多尺度 Gabor 滤波，利用不同方向 Gabor 滤波值最大值对应方向的垂线确定图像中光线中线的法线方向，通过求解法线方向上高斯拟合的极值点得到光条中心的亚像素级位置；通过光线光条中心角点的计算，在空间中生成一组控制点，同时计算出这些控制点的三维世界坐标 (x_i, y_i, z_i) ，给出这些控制点的三维世界坐标及其成像点的二维图像坐标；应用中心线控制点对，建立模型算法进行立体匹配。方法简单不需要额外的标定板，计算量小，误差小，位置精确。

成果完成人：孙兴波

电话：15808215599

5. PID 控制系统抗积分饱和及抑制超调的智能积分方法（发明专利）

本发明公开了一种 PID 控制系统抗积分饱和及抑制超调的智能积分方法，步骤为：根据系统的设定输入值 $r(t)$ 和系统的输出值 $y(t)$ 计算偏差信号值 $e(t)$ ；判断被控对象真实输入信号是否存在测量值 $v(t)$ ；当被控对象真实输入信号存在测量值 $v(t)$ 时，依据控制器输出的控制信号 $u(t)$ 和测量值 $v(t)$ 计算执行器超限信号 $x(t)$ ，当被控对象真实输入信号不存在测量值 $v(t)$ 时，设置执行器限制值；对积分的偏差信号，设置抗积分饱和参数 α ，以便消除因执行器超限而引发的系统振荡；对积分的偏差信号，设置抑制超调参数 β ，以便抑制由积分作用引起的系统阶跃响应超调。本发明不但能够抗饱和、抑超调，而且不改变原系统稳定性，具有参数整定简单的优点，易于实现控制系统的实时性。

成果完成人：陈永会

电话：15808211668

6. 一种螺旋对称流厌氧反应器的自动检测与控制系统（发明专利）

本发明公开了一种螺旋对称流厌氧反应器的自动检测与控制系统，包括供水系统进水泵、供水系统电动给水调节阀、工业摄像机、驱动器、气体流量调节阀、四个温度传感器、反应器给水电动调节阀、反应器进水泵、两个循环泵、五个电动调节阀、pH 值传感器、反应器电动排水阀以及对前面这些进行统一控制的控制器，所述控制器通过 GPRS 无线传输模块和基站将信号传输到远程控制中心。本发明有益效果：对反应器反应系统中的 pH 值精确检测监控并进行远程精确控制；可有效避免反应器反应系统内的废水或微生物通过管路外溢；可有效控制反应器供水系

统内的液面。

成果完成人：黄丹平

电话:13990013038

7. 基于无线通信的全液压式移动破碎站自动控制系统（发明专利）

本发明提供一种基于无线通信的全液压式移动破碎站自动控制系统，解决传统破碎站预留布线困难，影响信息传输，出现故障时难于找出故障点，并且采用手动控制时严重影响工作人员身体健康和工作效率等问题，其技术方案是，包括监控站、上位机、控制器、信息采集单元和执行单元；所说的信息采集单元包括多个采集工况信息的传感器，各传感器通过无线收发模块形成无线局域网，该无线局域网与控制器相连接，控制器的控制端通过无线连接执行单元，同时控制器通过 CAN 总线与上位机连接实现指令和信息的传输，上位机通过无线网与监控站实现远程连接。本发明不需为安装线束预留位置，避免了线束过多和信号线松动或断路现象出现。

成果完成人：黄丹平

电话：139900130388.

8. 一种视频图像处理方法（发明专利）

本发明提供了一种视频图像处理方法。对受到天气影响的视频图像，针对雾化图像方程 $I(x)=J(x)t(x)+A(1-t(x))$ ，引入峰值信噪比 PSNR，通过求取峰值信噪比的极值来获取最佳的 $t(x)$ ，其中 $I(x)$ 是雾化图像的颜色值， $J(x)$ 是场景无雾情况下颜色值， A 是天空颜色值， $A=\max(\max(\text{dark_I}))$ ，其中， dark_I 为暗通道图像， $t(x)$ 是天空中雾的透射分布率。克服雨、雾、沙尘等不良天气条件，以保证视频系统全天候正

常地工作以及系统的稳定性。在克服天气影响算法中，在暗影通道优先去雾方法的基础上引入峰值信噪比(PSNR)的概念，通过计算一组去雾前后图像的 PSNR，然后求取 PSNR 的极大值来获取对应的最佳雾的透射分布率 $t(x)$ ，提高了去雾后图像的清晰度，克服了原始方法在处理灰白区域效果不佳的弱点。

成果完成人：孙兴波

电话：15808215599

9. 一种基于物联网的智能电源插座（发明专利）

本发明公开一种基于物联网的智能电源插座，包括若干插座本体和智能管理系统，智能管理系统直接和若干插座本体相连，所述若干插座本体上设置有嵌入式高性能微处理器以及分别与嵌入式高性能微处理器相连的电能参数实时自动检测模块、断电保护模块、WIFI 无线模块、实时时钟模块、LCD 显示模块、USB 接口模块和 RFID 射频识别模块；电能参数实时自动检测模块与电源输入端之间设有电压互感器和电流互感器。本发明不仅能实时显示电源插座上所接入的电器设备工作时的电压、电流、功率等电能参数，而且如果其电压、电流、功率等电能参数超出电源插座所能提供的额定电能参数时，电源插座会自行给电器设备断电，以防止电气火灾的发生。

成果完成人：符长友

电话：13990076672

10. 一种金属酸洗缓蚀剂、其制备及应用（发明专利）

本发明公开了一种金属酸洗缓蚀剂，属于金属酸洗腐蚀与防护技术领域。所述金属酸洗缓

蚀剂为 N,N-二(二苯基膦基)-(S)-1-苯乙胺,其制备方法是 以甲苯、三乙胺和 S-(1)-苯乙胺为原料,在搅拌下滴加二苯基氯化膦的甲苯溶液,混合搅拌反应 12h 后,抽滤,并用甲苯洗涤,减压旋干,用甲苯/石油醚(体积比为 1:1)作为展开剂过硅胶短柱,在真空下旋干得油状物,加入甲醇于冰箱中过夜即可。本发明还涉及所述 N,N-二(二苯基膦基)-(S)-1-苯乙胺在金属酸洗缓蚀液中的应用,将其加入不同浓度的酸洗液中即得金属酸洗缓蚀液。本发明所述金属酸洗缓蚀剂具有缓蚀效果良好,且受放置时间、温度、酸洗介质浓度影响较小,可应用于不同金属酸洗及多种酸洗介质等优点。

成果完成人: 谢斌
电话: 13990019318

11. 一种实时监控视频自适应滤波方法及其系统(发明专利)

本发明提供了一种实时监控视频自适应滤波方法及其系统。对当前视频图像 $f(x, y)$ 进行分块匹配,构造各相似块的三维数据组;对所述三维数据组进行小波变换;以噪声方差迭代为基础,用软硬阈值法对高低频系数分别做自适应去噪处理得到去噪后的图像 $f_1(x, y)$ 。对视频信号进行恢复和处理,克服了高斯和脉冲噪声等复杂干扰的影响;能保持视频图像的边缘信息,去噪效果比较好。

成果完成人: 刘伟军
电话: 13980237730

12. DNA 双螺旋状纳米碳纤维的制备方法、应用及锂离子电池负极材料的制备方法(发明专利)

本发明公开了一种 DNA 双螺旋状纳米碳

纤维的制备方法、应用及锂离子电池负极材料的制备方法,锂离子电池负极材料制备步骤如下,1)研磨:将粘结剂溶于去离子水中并充分搅拌得粘结剂溶液,将粘结剂溶液、导电剂、DNA 双螺旋状纳米碳纤维于研钵中研磨,得到涂片用浆料;2)将上述制作的浆料均匀涂抹在铜箔上并干燥;3)将铜箔冲压成需要尺寸的圆形电极片;4)将制作好的电极片置于电池正极壳中,然后置于真空干燥箱中,于 105℃ 下干燥 8 小时,取出称重,再次放入干燥箱干燥 2 小时,即得完全干燥的锂离子电池负极材料。本方法得到的电池负极材料用于锂电池的制备,可大大提高负极材料的综合电化学性能。

成果完成人: 陈建
电话: 13990017669

13. 一种基于虚拟仪器的频率特性测试系统(发明专利)

本发明公开了一种基于虚拟仪器的频率特性测试系统,包括上位机和下位机,下位机包括 DDS 信号发生器、I/Q 解调器、程控增益放大器、AD 转换器以及单片机;上位机与单片机进行双向通信;单片机程控 DDS 信号发生器产生两路正交信号,其中 $A\sin$ 信号输出端接入被测电路,为被测电路提供信号激励,被测电路的信号输出端与 I/Q 解调器的一个输入端连接, $A\cos$ 信号输出端与 I/Q 解调器的另一个输入端连接, I/Q 解调器将两输入信号进行下变频得到两路直流信号,两路直流信号经由单片机设定增益的程控增益放大器放大后接入 AD 转换器进行模数转换,模数转换后的信号经单片机进行处理后输出给上位机,上位机通过 Matlab 软件实现数据计算、分析、显示。

成果完成人: 朱文忠

电话：13990045378

14. 一种固态酿造翻曲高精度定位的机械手控制系统及方法(发明专利)

本发明提供一种固态酿造翻曲高精度定位的机械手控制系统及方法,该系统包括主控制器、摄像机、激光测距仪、电源模块、第一光电传感器、第二光电传感器和分控制器,所述机械手上设有第一光电传感器反射板和第二光电传感器反射板,所述第一光电传感器、第二光电传感器和第三步进电机驱动器分别与分控制器连接,所述第一步进电机驱动器、第二步进电机驱动器、第四步进电机驱动器、第五步进电机驱动器、调整电机、夹持步进电机、摄像机、激光测距仪分别与主控制器连接,所述分控制器与主控制器连接。本发明通过先对机械手进行粗定位,而后进行精确定位,大大缩短了定位时间,提高了工作效率。

成果完成人：黄丹平

电话：13990013038

15. 基于融合负载整合的 PUC 算法缓解小区负载拥塞的方法(发明专利)

本发明提供一种基于融合负载整合的 PUC 算法缓解小区负载拥塞的方法,该方法包括以下步骤:(1)当本小区资源拥塞率达到 B,且有新用户接入时,先通过 PUC 算法对小区空闲部分的码道资源进行评估,若空闲码道资源低于 A,则进行步骤(2),否则进行步骤(3);(2)接入邻小区并开启邻小区的 LDR 算法,进行码道资源整合,将新接入的用户分配接入到邻小区;(3)判断是否触发 4A 或 4B 事件,若是,则按照 4A

和 4B 事件的统计情况调速接入邻小区并开启邻小区 LDR 算法,否则返回步骤(1)。本发明使得 PUC 算法的本质“预判缓解本小区拥塞”的能效更大程度的发挥,进而大大缓解小区负载拥塞的情况。

成果完成人：杨平先

电话：13808155127

16. 一种机床热变形误差人工智能补偿器(实用新型)

本实用新型公开一种机床热变形误差人工智能补偿器,包括壳体、后面板、液晶显示屏、温度传感器接口组、指示灯组、补偿器按键组、微处理器和储存器,所述后面板安装于所述壳体的后侧面上,所述液晶显示屏安装于所述壳体的正面,所述壳体位于所述液晶显示屏的上方设置有所述指示灯组,下方设置有所述补偿器按键组,所述后面板上设置有所述温度传感器接口组,所述温度传感器接口组、所述指示灯组、所述补偿器按键组和所述储存器分别与所述微处理器连接。本实用新型由 STM32 型号微处理器构成,采集机床的温度数据和位移数据,产生补偿数据,通过网络接口传送给机床,达到补偿的目的;本实用新型具有结构简单、性能稳定和使用寿命较长的优点。

成果完成人：任小洪

电话：13558908126

17. 一种智能手环的供电电路(实用新型)

本实用新型实施例提出了一种智能手环的供电电路,包括可充电电池、供电模块和充电模块;所述充电模块包括充电管理子电路和 USB 接口子电路,所述 USB 接口子电路通过充电管

理子电路连接所述可充电电池；所述充电管理子电路包括 LTC4053?4.2 充电管理芯片；所述供电模块包括升降压转换芯片 TPS63001。

成果完成人：吴兆强

电话：0813-5566787

18. 一种智能手环的计步电路（实用新型）

本实用新型提供一种智能手环的计步电路，包括 MPU?6050 运动处理传感器芯片，第一管脚的外部时钟输入管脚连接外部时钟或接地；第六管脚的串行数据接口连接外部气压传感器；第七管脚的外接气压传感器串行时钟接口连接外部气压传感器时钟；第八管脚的逻辑供电电压连接单调边沿触发的外部逻辑电路，所述外部逻辑电路包括接地的第四电容；第九管脚的信号组电源接口连接 I2C 总线以作为从地址最低有效位；第十管脚的校准滤波端口连接校准滤波电容；第十一管脚的帧同步数据输入接地；第十二管脚的中断控制接口连接蓝牙通信芯片接口；第二十管脚连接电荷泵；第二十三管脚、第二十四管脚连接蓝牙通信芯片。

成果完成人：彭龔

电话：13309006680

19. 一种智能手环的通知电路（实用新型）

本实用新型实施例提出了一种智能手环的通知电路，包括蜂鸣器电路、震动马达电路、LED 闪烁电路；其中所述蜂鸣器电路包括蜂鸣器和三极管，其中所述蜂鸣器并联有第三电阻，并连接供电电路和三极管的集电极；所述三极管的发射级接地；所述三极管的基极通过限流电阻连接蓝牙通信芯片，并通过滤波电容接地；其中

所述震动马达电路包括马达和 NPN 型三极管；其中所述震动马达并联稳压二极管后，连接供电电路和三极管的集电极；且三极管的基极通过限流电阻连接蓝牙通信芯片，并通过滤波电容接地；三极管的发射极接地；其中所述 LED 闪烁电路包括至少一个 LED 灯，且所述 LED 灯通过限流电阻连接蓝牙通信芯片。

成果完成人：彭龔

电话：13309006680

20. 一种适合镶嵌在钢琴上的电子节拍器（实用新型）

本实用新型公开了一种适合镶嵌在钢琴上的电子节拍器,包括电子节拍器主体,所述子节拍器主体内包括依次连接的电源模块、电机模块和电动摆锤模块,所述电子节拍器主体四个侧面和底面均由缓冲橡胶壳体包覆,顶面为电子节拍器盖,电子节拍器盖上设置摆锤观察窗和发声装置,发声装置与电动摆锤模块电连接。本实用新型的有益效果:通过缓冲橡胶壳体将电子节拍器主体包覆,将平台钢琴的振动减弱,从而有效防止电子节拍器与平台钢琴产生共振现象;将发声装置安装在电子节拍器盖上,处于整个电子节拍器的顶部,发出的声音以最短的距离直接从正面传送给弹奏者,解决原有节拍器放置于钢琴顶部带来的传输误差,保证弹奏者听到的节奏准确,保证了声音的效果。

成果完成人：王楠

电话：15700655505

21. 一种白酒品质在线监测装置（实用新型）

本实用新型公开了一种白酒品质在线监测装置,包括判别监控系统和自动进样机;所述自

动进样机由伸缩臂、金属电极传感器和转盘组成；所述伸缩臂在垂直方向上上下运动，伸缩臂前端设有金属电极传感器；伸缩臂下方设有转盘；所述转盘上分别设有清洗工位和检测工位；所述伸缩臂、金属电极传感器和转盘分别与判别监控系统电连接。本装置针对在线式生产需要对白酒品质的实时性、快捷性、精准性要求，结合人工智能技术对白酒品质进行分析判别，通过金属电极传感器模拟人的舌部，利用电化学方法采集信息来模拟人的味觉，结合判别监控系统的 PCA 模式识别方法对白酒品质进行归类和分析

成果完成人：韩强

电话：18381351117

22. 一种减重式步态康复训练机器人（实用新型）

本实用新型公开了一种减重式步态康复训练机器人。本实用新型包括康复平台、智能减重装置、步态模拟发生装置；所述智能减重装置安装于康复平台的顶部，所述步态模拟发生装置安装于康复平台的底部并位于智能减重装置下方。本实用新型能实现主被动康复训练，用于脑瘫、中风等造成的步行障碍训练者的康复训练。本实用新型提供的减重式步态康复训练机器人由计算机控制，配有相应的传感器和安全装置，为患者提供了不同的行走训练模式，通过步态模拟发生器带动患者的双侧下肢可进行步态康复训练，逐渐恢复患者下肢的行走能力。与传统的减重步态训练相比，大大减轻了治疗师的工作强度，更加智能化，治疗个体化。

成果完成人：陈磊

电话：18381387020

23. 一种塑料管热熔焊缝超声波连续双极检测装置（实用新型）

本实用新型涉及一种塑料管热熔焊缝超声波连续双极检测装置，所述塑料管热熔焊缝超声波连续双极检测装置包括：手持架；手持架的一侧设置有旋钮；旋钮与螺栓连接在一起；螺栓固定在手持架上。因此本实用新型具有原理简单、试样易制、便于安装、容易实现等优点，能够快速地进行塑料管道焊接接头质量的检测；保证检测时探头与管道表面接触良好，防止手动控制探头所带来的检测干扰，可使用两个探头同时对焊接接头两侧进行检测，提高了超声波检测的精度和效率。

成果完成人：陈超

电话：15196037718

24. 一种智能手环的心电信号采集电路（实用新型）

本实用新型提供一种智能手环的心电信号采集电路，包括 BMD101 心电采集芯片、ECG 心电采集电路；BMD101 心电采集芯片第一管脚和第二管脚的电极模拟信号输入接口以连接用于采集心电模拟信号的传感器；第三管脚的数据写入接口通过串行总线接收数据；第四管脚的信号输出接口连接蓝牙通讯芯片输出数据；第五管脚的高电平复位接口连接高电平复位电路，高电平复位电路包括相互并联的上拉电阻及稳压二极管，且第五管脚还通过滤波电容接地；ECG 心电采集电路包括连接器，BMD101 心电采集芯片通过连接器连接采集心电模拟信号的传感器。

成果完成人：彭龔

电话：13309006680

25. 一种智能手环的蓝牙数据通讯电路-彭龔（实用新型）

本实用新型实施例提出了一种智能手环的蓝牙数据通讯电路,包括 DA4580 蓝牙控制芯片,其中所述 DA4580 蓝牙控制芯片设有用于分别连接智能手环传感器芯片的 I/O 管脚;第十七管脚的复位电路连接接口连接复位电路,所述复位电路包括提供复位高电平的输入电压以及可控的开关,且所述第十七管脚的复位电路连接接口还通过复位电阻接地;第二十九管脚和第三十管脚管脚连接数字控制振荡器外接晶振;第十一管脚和第十二管脚连接 RC 震荡器外接晶振;第三十五管脚连接天线。

成果完成人: 彭龔

电话: 13309006680

26. 压力管道泄漏检测装置(实用新型)

本实用新型公开了一种压力管道泄漏检测装置,包括试压部件以及两个用于封闭管道两端的堵头。所述试压部件为环状,其内环面开有环形凹槽,所述环形凹槽两边镶嵌有密封圈;还包括一个气压表,所述气压表安装于试压部件上并与环形凹槽连通;所述试压部件由两个半圆环状的组件拼合而成;所述两个组件的一端通过销轴连接,另一端设置有用于连接的凸台,所述凸台上开有贯穿的螺孔;具有上述结构的检测装置,其结构简单,检测过程快捷方便。适合在野外等要求不高,并且无法携带精密仪器的场合使用。

成果完成人: 罗晴

电话: 15881327158

27. 一种钢琴琴键加热系统(实用新型)

本实用新型涉及钢琴技术领域,公开了一种钢琴琴键的加热系统,包括电源、温度控制器、导线、加热电阻丝和温度传感器,在白键和黑键内均设置有加热电阻丝,且每个琴键内的加热电阻丝通过导线依次串联,所述导线两端均与温度控制器连接,所述温度控制器与电源连接,所述温度传感器设置于琴键内,所述温度传感器与温度控制器连接。本实用新型结构简单,能够实现对每一个钢琴琴键进行精准且自动加热,有利于提高演奏者演奏和练习效率。

成果完成人: 王楠

电话: 15700655505

28. 一种社区运输配送的服务机器人(实用新型)

本实用新型公开了一种社区运输配送的服务机器人,包括安装基座,所述安装基座上壁面安装矩形箱体,所述矩形箱体内部为空心结构且外部为矩形机构,所述矩形箱体侧壁面开有矩形通孔,所述矩形箱体内外壁面开有一对条形豁槽,所述条形豁槽内安装条形滑轨,所述条形滑轨上装配两对移动轮,所述移动轮上壁面安装一号驱动支撑架,所述一号驱动支撑架上壁面安装承载板。本实用新型,实用性高,有效帮助人们社区运输配送物品,省时省力,提高工作效率,同时保证物品在运输的过程中不会丢失。

成果完成人: 高祥

电话: 15008141202

29. 一种立体式复合人工湿地系统(实用新型)

本实用新型属于污水处理技术领域,公开了

一种立体式复合人工湿地系统,所述立体式复合人工湿地系统包括防渗处理的湿地床体和依托该床体建造的左边、中间、右边三个单元;所述左边、中间、右边三个单元相邻的两个单元之间由隔板竖直分隔开;所述左边单元包括进水装置、出水装置和调节池;所述中间单元被水平隔板分成上下两个部分,上部分为水平潜流池,下部分为垂直潜流池;所述右边单元包括集水池、导流装置、布水池和排污装置。本实用新型能够有效解决分散式生活污水无法被城市管网收集和集中处理不经济的问题,实现分散式生活污水就地处理达标排放,经处理的水能用于绿化和景观用水,实现污水资源化利用。

成果完成人:黄勇

电话:15008131442

30. 一种智能监控系统记录异常目标移动路线的方法(发明专利)

本发明提供了一种智能监控系统记录异常目标移动路线的方法,该方法使用日志文件记录异常目标在监控区域内的完整移动路线。一方面可以节省大量的服务器存储空间,不需要保存大量的视频信息。另一方面异常事件发生之后,可以快速、准确地查找、定位异常目标在监控区域内的移动路线。通过查看日志文件就可以了解异常目标的完整移动路线,不需要查看大量的视频来查找、定位异常目标。

成果完成人:周丹

电话:18708301381