

全國應用新技術新產品

項目匯編

(之三)

中國科學院計劃局
中國科學報社

中国科学报社社址：北京市三里河路52号

邮编：100864、

联系人：魏金生、贾国玉、刘振坤

电话：（01）3297633

电传：（01）8012458转交

前 言

科技成果的推广应用是推动科学技术进入经济的关键环节。大面积推广先进成熟的科技成果，是保证经济长期稳定发展的战略决策之一。在改革开放的进程中，中国科学院按照邓小平同志关于“科学技术是第一生产力”的英明论断，贯彻落实党中央国务院加强科技成果推广工作的指示精神，进一步面向经济建设的主战场，既重视基础研究工作，又狠抓科技开发和成果推广，使大批科技成果转化为生产力，为国民经济的发展做出了贡献。

为了进一步推动科技与经济的紧密结合，促进科技成果的商品化、产业化，中国科学报社与中国科学院计划局，精选了中国科学院各个科技领域的400余项最新实用成果，汇编成册，供各地区、各部门选用。

这些最新成果，技术成熟可靠，覆盖面广，对国民经济的发展能够起到重要促进作用。在项目编辑方面，除说明成果的技术内容外，还对成果的适用范围、市场预测、投产条件、经济估算，以及转让问题作了介绍。

为了便于选项单位与技术单位直接联系，我们在整理编辑时，将各项的技术单位、地址、联系人、邮编、电话等一并公布，以期达到推动这批项目尽快形成效益的目的。

中国科学院计划局

中国科学报社

一九九二年六月

重 工、能 源

重金属污泥的综合回收和环境治理

在电镀金属与合金的电解加工等行业产生的重金属污泥废渣，已成为世界上重要的重金属污染源之一。由于其组分复杂、处理技术难度大，并有要求社会化协调集中处理的特点，使其成为需要政府部门支持的重大环保工程。在资源综合利用方面，高温合金电解污泥含镍达10%以上，电镀污泥含铜、镍也远高于矿石。采用湿法冶金——化工分离新技术，回收其中有价金属是再生资源、消除污染的积极途径。为国内外首创，曾荣获中国科学院科技进步一等奖和国家科技进步二等奖。

本发明包括两项重要内容：一是从多组分高温合金电解泥中回收镍、钴、铬的成套技术。二是从多组分电解污炉中回收铜、镍、锌、铬的成套技术。各种金属回收率在90%以上，利润可达15—30%，贵州107厂应用该技术处理该厂排出的污泥，每年从污泥中回收硫酸镍（工业级）3.5吨、氧化钴粉1.5吨，按市场价年产值50万元，而且杜绝了二次污染。对其他行业也将有重大应用价值。

推广措施：拟在天津建设电镀污泥治理示范工程；进一步扩大完善贵州107厂电解污泥治理示范工程；由国家环保部门统一规划，合理布点。

单 位：中国科学院化工冶金研究所

地 址：北京353信箱

邮 编：100080

联系人：张懿

电 话：2554256

真空（负压）实型铸造技术及其应用

该技术是国际上80年代迅速发展起来的一种新的铸造方法。其技术特点为将液体金属浇入由真空紧实固定的聚苯乙烯泡沫“实型”铸型中，金属与泡沫塑料“实型”发生置换作用而形成铸件。它与传统的粘土砂型铸造法比较有如下优点：使用无粘结剂干砂，不产生砂水分引起的一切缺陷；无需型芯，可生产复杂形状的铸件，工艺简单；无分型面、飞边、毛刺；可实现精铸，工艺品率提高10—30%；容易实现机械化自动化，且基本投资少；改善了铸造工人的劳动条件等。

适应范围：本技术适用于大量大批及单个件生产，铸造量从几十克到500公斤。铸铝、铸铜、各种铸铁及中高碳的普通铸钢及合金铸钢。它具有投资小、见效快、灵活的特点，适合中小铸造厂对现行技术进行改造。

效益分析：建设200t/年铸件厂，总投资50万元，增加电容50KW，需要振动台、真空

泵等，年新增产值90万元，新增利税20万元，投资利润率为32%。

推广措施：目前推广近十个点，今后3年左右，拟在东北、华北、华东等地布50个点办培训班，接待厂家实习，提供中试条件，使这一应用技术尽快得到普及。

单位：中科院长春光学精密机械研究所

地址：长春市1024信箱

邮编：130022

联系人：黄述哲

电话：684692—2868

航空涡轮发动机_{cm}—46（镍基超合金—多孔陶瓷）高温可磨耗封严装置

航空涡轮发动机涡轮叶尖径向间隙控制对发动机性能有重大影响。采用可磨耗封严装置控制径向间隙，可以减少燃气泄漏，提高涡轮效率，增大发动机推力，降低燃油消耗率。利用镍铬铝合金—多孔陶瓷复合材料和热喷涂技术制造的封严装置，同其他封严措施相比，具有性能可靠、工艺简便、成本低廉、容易返修、不改变原发动机结构设计性能直接应用等特点。

本成果所研制的复合材料属镍基高温合金和陶瓷体系，可在高达1000°C的燃气涡轮环境下成功使用500小时以上，使我国涡轮发动机气路封严技术达到80年代国际先进水平。

经济效益：本成果国内已有4家采用。按一架民航机（平均3台发动机）增加推力800公斤计算，则一年增加客运收入170多万元，同时还可以大幅度提高翻修机的一次合格率。为生产厂和维修厂节约大量工时和油耗，市场前景好，值得大力推广。

推广措施：本项目关键是落实资金。对本单位生产规模进行技术改造，扩大生产能力，并通过航空航天部、民航单位和空军推广，加快实施进程。

单位：中科院化工冶金研究所

地址：北京市中关村北二条11号

邮编：100080

联系人：罗世民

电话：2564120

制氧工业乙炔及其它碳氢化合物在线微机色谱仪

仪器采用微机控制，具有数据输入，求校正因子，单、三循环检测，可控打印报警等功能。既能给出总碳氢化合物含量，又能检测出各单体碳氢化合物组分含量。对乙炔最小检测浓度可达0.03PPM。在制氧工业中，系国内首创。在仪器主要性能和关键技术达到或超过

国外同类检测仪器的指标,具有国际先进水平。

单 位: 大连化学物理研究所

地 址: 大连市中山路161号

联系人: 张德禄

邮 编: 116023

氧化锆钢液测定氧传感器

氧化锆钢液测定氧传感器是钢铁生产过程控制和质量控制的有力工具之一,它可在线地确定和控制炼钢过程各个阶段的终点,对开发钢的新品种、提高钢材质量和成材率、节约铁铝合金都有重大意义。研制成功的器件具有响应灵敏、重现性好、测成率高和使用温度高等优点,达到了80年代美国和日本同类产品的水平,可结束主要钢厂依赖进口的局面。

单 位: 上海硅酸盐化学与工学研究所

地 址: 上海市长宁路865号

联系人: 温廷琰

邮 编: 200050

镍铝涂层材料

采用等离子技术,沉积镍铝涂层于电解水电极上,除去铝,形成多孔镍涂层,涂层具有明显降低电极电位的作用,使我国电解水装置能耗水平达到世界先进水平。涂层主要性能数据达到1988年文献报导水平。涂层已在工厂推广生产,质量稳定,产值38万余元,年节电166万度以上,共节电500余万度。

单 位: 上海硅酸盐化学与工学研究所

地 址: 上海市长宁路865号

联系人: 张叶方

邮 编: 200050

刀具用多晶金刚石复合材料(PDC)

这是一种集金刚石的硬度、耐磨性与硬质合金的强度经高温高压技术于一体的优良工具材料,平均磨耗比大于14万,耐高温100℃,加工件表面粗糙度 $Ra < 0.4\mu m$ 。用该PDC制成的刀具经多年使用,得到了国内外用户的肯定,PDC质量达到了80年代国际同类产品的水平。

单 位: 上海硅酸盐化学与工学研究所

地 址: 上海市长宁路865号

联系人: 元曾笃

邮 编: 200050

乙炔羰基化合成丙烯酸

选用镍铜盐催化剂和高压催化工艺流程，在接近工业操作条件下，完成了高压连续流动单管热模及液相产物分离模试，乙炔转化率和丙烯酸选择性分别达87~89%，萃取丙烯酸的回收率达98%，精制后丙烯酸的纯度达99%。本项研究为天然气、煤和水电资源丰富而石油短缺的地区，开发乙炔法丙烯酸生产等奠定了基础。

单 位：成都有机化学研究所

地 址：成都市人民南路四段9号

联系人：王宗说

邮 编：610015

高浓度喷粉流化装置

该装置由金属粉末压制烧结而成的流化器和可无级调节流量的可变喉口组成，可使5至2000 μ 的粉料高浓度、稳定、均匀喷吹。喷吹镁粉可达450公斤/公斤·气以上，硅钙粉270公斤/公斤·气以上。流化器微孔5至20 μ ，微孔率20—40%，抗压强度10—20公斤/平方厘米，压降0.003MPa左右，性能优于瑞典产品。

单 位：化工冶金研究所

地 址：北京海淀区中关村北二条11号

联系人：蔡志鹏

邮 编：100080

活性白土流态化洗涤

活性白土流态化洗涤新工艺将含残酸为2.5—3.0%的多孔膨润土由泵送到洗涤柱顶部，经过与洗水逆流洗涤充分接触，洗涤后得到含酸量低于0.2%的白土合格产品由洗涤柱底流排出。先后进行了小试、中试与工业试验。本工艺以其先进的技术实现连续的自动化操作，处理能力大，洗涤效果好，节约洗水，减少流失，提高回收率，减少河道污染，具有良好的经济效益和社会效益。

单 位：化工冶金研究所

地 址：北京海淀区中关村北二条11号

联系人：黄长雄

邮 编：100080

LSB200—22型浓硫酸液F泵

LSB型浓硫酸泵是用作硫酸生产中干燥和吸收硫酸的循环泵，它吸收国际先进技术特点，采纳国内泵的长处和材料以及最新研究成果，结构合理，性能良好，材料性能优良且配用合理，寿命长价格低，主要性能达路易斯泵的水平，流量 $200\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程22m，效率75%，使用温度 $<110^\circ\text{C}$ ，寿命 >2 年，性能稳定，噪音低，振动小，安装方便。

单位：上海冶金研究所

地址：上海市长宁路865号

联系人：马樟源

邮编：200050

新型耐高温压力传感器系列

它是在扩散硅压力传感器基础上发展起来的一种以蓝宝石为弹性体的新型压力传感器。由5个课题组成已全部按期分别鉴定完成。这是从材料到SOS器件研制的完整项目，已形成系列。它的成功属SOS技术开创性成果，内容全面深入，居国内领先地位，其主要技术指标已达80年代中后期国际先进水平，已推广应用并实用化，已获近百万元收益。

单位：上海冶金研究所

地址：上海市长宁路865号

联系人：陈庆贵

邮编：200050

带油装配用RPA超薄层防锈油

带油装配用RPA超薄层防锈油，主要解决了汽车零部件的带油装配问题。该油由基础油和多种添加剂经科学调配而成。通过盐雾湿热迭片等实验证明，RPA油具有良好的防锈性能，同时通过理化指标分析台架试验等证明，RPA油与各种车用润滑油有很好的相容性，不会破坏润滑油的润滑性能，从而解决了长期以来汽车零部件在装配前需清洗的问题。

单位：上海冶金研究所

地址：上海市长宁路865号

联系人：王志杰

邮编：200050

机床数显专用大规模集成电路的设计定型

已设计定型的5块大规模集成电路,可用来取代老一代数显表内中、小规模电路,主要作为机床数显用。它们是:功能处理器、函数发生器、磁栅细分电路,双十选一模拟开关、DA控制电路。分别集成了2000—4000个元件。采用铝栅CMOS工艺制作。用它制造的数显表具有体积小、成本低、可靠性高等优点。该项目是七五国家重点攻关项目之一。

单 位: 上海冶金研究所

地 址: 上海市长宁路865号

联系人: 史遵兰

邮 编: 200050

建材堆浸提金新工艺

将黄金生产和建材生产结合起来,提出了尾矿利用新方法,为我国大量含碳粘土浸染型金矿、低品位泥质粉砂矿的开发提供了技术经济上可行的工艺。和国内外同类矿生产工艺相比,有技术易普及,投资少,生产费用低等优点。碳质金矿金浸出率达80—85%、尾砖含金 $<0.6\text{g/T}$,建材强度 $>75\text{#}$ 砖,尾砖残氰 $<0.1\text{ppm}$,对泥质粉矿岩金矿制砖,其尾砖残金 $<0.3\text{g/T}$ 。

单 位: 金属研究所

地 址: 沈阳市沈河区文化路二段6号

联系人: 吕 谦

邮 编: 110015

QP—350型电喷枪

QP—350型电喷枪是引进瑞典同类产品,结合我国具体生产情况,改进设计为满足社会上减少喷漆污染,净化空气的需要而生产的,目的是使我国喷漆工具更新换代,提高文明生产水平。经过全体人员努力,QP—350型电喷枪已达到国内同类产品的先进水平,可以投入批量生产。

单 位: 金属腐蚀与防护研究所

地 址: 沈阳市文萃路南塔街口

联系人: 常殿林

邮 编: 110015

双金属手锯条激光焊接新工艺

在国内外首次完成W、Mo、Cr、V钢为齿部、50CrV钢为背部的双金属手锯条激光焊接工艺。其焊接宽度小于0.5mm。热处理后,焊接缝抗剪强度可达600MN/m²左右,齿部硬度为HV_{0.1}770以上,背部硬度则在HV_{0.1}347左右,实现了齿部的耐磨性与整体的钢韧性的极好结合。与电子束焊相比,此工艺无需真空条件,节省能源,具有更多的优越性。

单位: 长春光学精密机械研究所

地址: 长春市斯大林大街112号

联系人: 李雨田

邮编: 130022

变径天然气钢管外壁抛丸清理机

该设备是为四川油田重新改建的天然气输送管道防腐生产线配套的关键设备。它可以清理1"~6"各种规格钢管,被清理工件长度为1~10米,清理质量可达Sa2.5级,它用来对钢管表面进行强化清理并使之具有一定的粗糙度,是对天然气输送管道涂漆或缠绕防腐带层关键的预处理设备。该生产线是我国自行设计建立的,它取代了进口设备,节省了大量外汇。

单位: 声学研究所

地址: 北京海淀区中关村路17号

联系人: 杨成兰

邮编: 100080

包钢隧道窑计算机控制系统

本系统在工艺、系统构成及控制算法等方面都采用了目前国内的先进技术。该系统的应用提高了管理水平,降低了劳动强度,使产品质量得到提高,有较为显著的节能效果,提高产值60万元/年。

单位: 新疆物理研究所

地址: 乌鲁木齐市北京路

联系人: 费翔

邮编: 830011

大型平炉油掺水燃烧技术

重油掺水超声乳化技术采用流体动力式超声方法,利用流体在管道内泵的驱动压力,通过一级乳化器的射流作用和二级簧片哨乳化器形成的声空化效应,将油水混合液中的水滴粉

碎成微米级的小水滴均匀分散于油中，从而形成水是分散相，油是连续相的油包水型乳化油。当烧嘴将油包水型乳化油液滴喷射到平炉膛内时，由于高温条件下液滴里面的水先于包围在外面的油汽化、膨胀，最终大的液滴爆炸成非常细小的油颗粒，这就是“二次雾化”效应的微爆现象。由于二次雾化的结果使油滴与空气接触的表面积大大增加，因此使燃油得到充分燃烧，达到节约油5%以上和减少废气排放的双重效果。

该技术适用于燃烧重油的各类工业炉窑、炼钢平炉、蒸汽锅炉、工业加热炉、陶瓷炉窑等，已在鞍钢、包钢下属厂、天津钢厂、沈阳油脂化工厂、北京印染厂、宜宾精陶厂、无锡第三钢厂推广，取得了良好的经济效益和社会效益。

目前，我国每年用作燃料的重油，国家计划供应2000万吨，计划外1000万吨，仅以计划内供应部分全部采用本技术计算，按节油率5%每天可节约燃油100万吨，直接经济效益在1.5亿元以上。应进一步扩大该项技术的推广面，力争达到80%以上。

单位：声学研究所

地址：北京市海淀区中关村

邮编：100080

联系人：陈庚

电话：2565806

GJY—2型光导液位计

GJY—2型光导液位计是用于“O”区最危险场所的本安型仪表，以浮子式液位计作为一次表，液位值经变换器转换成光信息，通过光纤传送到仪表间的二次仪表，实现液位自动显示和高低位报警。中心控制室的计算机系统，通过采集器对罐群实现自动化管理，可随时在计算机显示屏上模拟显示油罐液位图形，打印出罐号、油品、液位、温度、密度、重量，为生产管理人员提供指挥、调度生产第一手资料。测量范围0—18米，0—28米。测量精度±2毫米，分辨率0.5毫米，报警灵敏度±0.5毫米，高低位报警值可预置，并可声光同时报警，具有断电后保留数据功能，设有供计算机联用用的RS—232标准接口。

该设备设计思想新颖，技术先进，结构紧凑，造型美观，从根本上消除了目前国内外同类产品必须向现场通电的不安全因素，也从根本上甩掉了工人爬上爬下检测油罐液位的繁重劳动，因此，该仪表在国际上属领先水平。有较大的市场和较好的经济效益。

单位：北京科声电子技术公司

地址：北京中关村路17号

邮编：100080

联系人：施修祥

电话：2568603

提炼黄金用活性炭的研制

该成果利用山楂核质地坚硬、粒度适宜的特点，经特定炭化活化工艺制成天然球形活性

炭,其比表面积在800—1200m²/g之间,通过调节活化工艺制得。小试、中试和工业应用试验结果均表明山楂核活性炭吸金性能和美国椰壳炭相同,而耐磨强度高于美国椰壳炭,是提炼黄金的新型材料。山楂核活性炭研制成功,属国内外首创,它具有吸金速度快,吸金效果好,吸附容量大,强度高,成本低,原料丰富,立足国内,可以替代进口等特点,具有显著的经济和社会效益。产品的主要性能指标达到或超过了国际先进水平。专利转让。辽源市活性炭厂建了年产50吨规模的小厂,1990年试生产,1991年已盈利,现正在筹备建年产500到1000吨规模,设备较先进的活性炭厂。

单 位: 长春应用化学研究所

地 址: 长春市斯大林大街109号

邮 编: 130022

电 话: 882801

50万伏线路配套国产橡胶阻尼元件研制

橡胶阻尼元件是为500千伏超高压输电线路间隔棒配套的不可缺少的材料,其功能是握住导线并防止其互相碰撞。第一代橡胶阻尼材料全部以进口原料制成,按能源部国产化要求研制成全部采用国产原材料的第二代橡胶阻尼元件。经有关单位测试和模拟实验,所选配方合理,制造工艺可行,经小批量产品实际应用证明,主要性能指标达到或超过用国外原料的第一代产品水平,属国内首创,有显著的经济和社会效益。已有偿转让给长春应化所实验化工厂正式生产,属全国独家经营,沈阳、四平、南京、成都、通辽等线路厂均使用该产品,效果良好,降低产品成本,每年节省外汇4.3万多美元,仅原材料每年可增加利税40%,节约能耗5—10%。

单 位: 长春应用化学研究所

地 址: 长春市斯大林大街109号

邮 编: 130022

电 话: 882801

TW—J型客车轴温集中报警装置

该装置由主机分机打印装置及原客车轴温报警器部分组成,主机以单片机为核心,对全列车以扫描方式巡检各车厢的轴温,并显示其车号、轴位及温度,并能定时打印。当有轴位超温时全列车均有报警指示并对报警车厢优先打印。该仪器功耗低,重量轻,抗干扰能力强,性能稳定可靠。目前,在客车轴温集中报警装置方面处于国内领先水平。

该产品已批量生产,将在兰州、西宁、银川、天津、大同等铁路分局首先使用。

单 位: 紫金山天文台

地 址: 南京市北京西路2号

邮 编: 210008

电 话: 432817

WFHX—4型便携式红外辐射测温仪

本仪器是一种非接触式红外快速测温设备，使用了全CMOS电路、低噪声、相关接收、峰值采保相检、高线性校正电路及低调制频率稳速机械调制器等高新技术。便携，低成本，高性能，宽测温范围： $-25-+199^{\circ}\text{C}$ ，分辨率 1°C ，精度：满度的 $\pm 1\% \pm 1^{\circ}\text{C}$ 。工作稳定可靠，测温响应快，造型新颖，使用方便。在测温精度，电路设计，适用温度范围及同类产品性能价格比方面，居国内领先。是将红外天文高技术用于民用红外测温的成功例子。已推广应用于铁路、化工、医药、摩擦材料等单位，并有若干单位前来洽谈技术转让事宜。

单 位：紫金山天文台

地 址：南京市北京西路2号

邮 编：210008

电 话：432817

粮食筒仓斗式提升机粉尘爆炸泄爆技术

本课题确定了北京市粮食储运系统原粮粉尘的爆炸特性，研制了动作压力低、开启速度快的泄爆装置，可适应多种设备及建筑物的需要。该装置结构简单，易加工，造价低，便于推广。其本身具有足够强度，能保证正常生产运行，便于维护管理。

此类成果在我国尚属首次取得，尤其泄爆参数这一成果达到了80年代末国际水平。

北京市粮食局1991年29号及市粮食储运公司1991年64号文件下达了全面推广“斗式提升机泄爆”这一重大科研成果的通知。现储运系统已进行工程实施，工业、饲料、油脂公司及各郊区县粮食局正依照先车间内后车间外的原则，根据自己实际情况逐步采纳使用。

单 位：力学研究所

地 址：北京市中关村路15号

邮 编：100080

电 话：2562362

高电压大电流高重复频率火花开关

高重复频率大电流开关是准分子激光器的关键单元技术。主要指标已达到：工作电压20KV，放电电流8KA，重复频率300Hz，脉宽小于100ns，累计寿命1亿次。火花开关使用方便，价格低廉，可以部分取代国外进口的接地栅闸流管用，于准分子激光器和其他以气体放电为基础的脉冲激光器中，如准分子、金属蒸汽和 CO_2 等；还可用于以脉冲功率技术为基础的高新技术中，如冲击电流发生器，金属丝爆炸喷涂，体外击碎肾结石、胆结石及肿瘤细

胞等。环状阳极火花开关获国家专利，达到国际80年代中期水平，已具备条件开展合作开发。

单位：力学研究所

地址：北京海淀区中关村路15号

邮编：100080

电话：2562362

大能量充磁退磁机

大能量充磁退磁机是一种用脉冲强磁场对永磁材料进行充磁和退磁的新型设备，它适合于强矫顽力永磁材料的充磁和退磁。它采用子准恒流充电电源和复合式大功率电子开关，采用异型比特线圈作为磁场线圈，并配有过电压、过热保护系统及便于安全操作的自动充电放电系统。样机使用3年，性能良好并小批量生产。

已获得国家专利。

单位：物理研究所

地址：北京海淀区中关村南三街8号

邮编：100080

电话：289131

红外光隔离器和红外光材料

研制出新系列红外单晶磁光材料BCVIG，磁光优值比通用的YIG高3倍多，无稀土元素，饱和磁矩低而可调，无铅污染，成本低，性能好。使用该材料研制成红外光隔离器，插损0.3，隔离35db，达到或超过国际同类产品水平。

新系列BCVIG单晶是高性能磁光材料，属国际首创，采用BCVIG研制成功的高水平光隔离器主要指标达到或超过国际同类产品水平，也属国际首创，对发展光通信等高新技术有重要应用价值。拟以合资方式推广生产，并进入国际市场。

单位：物理研究所

地址：北京海淀区中关村南三街8号

邮编：100080

电话：289131

高温结构陶瓷在其它领域应用——陶瓷密封材料

在实验室系统进行氮化硅、碳化硅材料研究的基础上，通过对耐腐蚀性和摩擦磨损的研究，选择了反应烧结氮化硅，热压烧结氮化硅和无压烧结碳化硅为陶瓷密封环的主要候选材料，在开发研究方面，通过工艺参数和性能研究，成功地将实验室研究成果转化为一定规模

生产工艺,产品质量达国际80年代水平,1990年年产值已超过1000万元。

在实验室研制的基础上已先后向浙江、大连等地签订技术转让合同,其中浙江奉化机械密封件厂经机电部核定,列为机电部重点企业,主要生产氮化硅密封件,浙江嘉善机械密封件总厂建立了国内第一条碳化硅生产线,1988年通过国家科委鉴定,1990年产值已达250万元。

单 位: 上海硅酸盐研究所

地 址: 上海市定西路1295号

邮 编: 200050

电 话: 2512990

TA—13型有机钛交联剂的研制及在 田青胶压裂液中的应用

压裂是提高油田采收率的重要技术措施。我国油田现在使用无机盐压裂液交联剂,耐温性能差,只能用于浅井压裂,而且有些交联剂是重金属盐,如铬酸,存在严重的污染问题。我们研制的TA-13型有机钛交联剂用于田青胶压裂液中,耐温性能高达150°C,可用于3000米油井。成果为国内首创,产品性能达80年代国际先进水平,工艺成熟,无三废及毒性,耐高温120~150°C,抗剪切,携砂力强,摩阻低,破胶彻底,追排率高,配制简便。已和安徽天长第二化工厂实行技术联营,迄今已向胜利、辽河、中原等油田提供100余吨产品进行现场施工,据400个井次施工结果统计,已增产原油35万余吨。

单 位: 上海有机化学研究所

地 址: 上海市零陵路345号

邮 编: 200032

电 话: 4313300

太阳能振动流化床干燥装置

本装置首次在国内外将太阳能与常规能源结合,为振动流化床干燥器供热,并成功应用于蚕蛹干燥生产。集热器面积120平方米,太阳能保证率30%,集热器日平均热效率36%,干燥器热效率79%,系统干燥效率53%。本系统配套齐全,全天候生产,投资偿还期为2.8年,使用本系统可大大改善劳动卫生条件,是一套先进实用的、具有明显经济效益的装置。

单 位: 广州能源研究所

地 址: 广州市先烈中路81号

联系人: 黄福泰

邮 编: 510070

贮氢合金用于新型贮能电池负极材料

研究出TiNi系多元贮氢合金的最佳成分与工艺,其贮氢量高达214—229ml/g。分介压适中,抗腐蚀性能好,用作电池负极材料其比容量达250—300mAh/g。制作成圆柱型5°氢化物—镍充电电池,容量比镉—镍电池高50—100%,重量能量密度,尤其是体积能量密度远高于镉—镍电池,可快冲放电,耐过充过放,且无公害。其性能指标达到同类电池的国际先进水平。

单 位: 物理研究所

地 址: 北京海淀区中关村南三街8号

联系人: 虞心南

邮 编: 100080

SL—II型桩基无损检测仪

该仪器由高灵敏传感器、放大滤波器、高分辨采集器、计算机组成完整的测量、分析、记录系统,它不仅适用于桩基检测的多种方法,尚可应用于医学、工业噪声与振动测量分析,亦可应用于机械故障诊断和地脉动测量。它具有功率谱、传递函数、相干函数等一般功能,还有屏幕编辑、信号同步增强、桩底信号积分等特殊功能。精度高、抗干扰性强。

单 位: 声学研究所

地 址: 北京海淀区中关村路17号

联系人: 单汝政

邮 编: 100080

加压耐硫甲烷化技术

耐硫甲烷化技术具有世界先进水平,氧化物催化剂为首创,工业气源1000hr实验表明,催化剂性能优于丹麦SMA—324催化剂。首先实现不必预处理,直接甲烷化活性高,选择性好,稳定性好,千小时衰减率小于2%。与已开发的沸腾排热工艺相结合,可形成世界上最简化的甲烷化技术工艺流程。经济分析表明,本技术适于加压煤气和小型常压煤气甲烷化制城市煤气。

单 位: 大连化学物理研究所

地 址: 大连市中山路161号

联系人: 袁 权

邮 编: 116023

太阳灶用镀铝薄膜反光材料

根据太阳灶“七五”攻关要求,由中科院上海硅酸盐所研制成功。丹徒县白云总厂中试生产的太阳灶用镀铝薄膜反光材料是以镀铝聚酯薄膜为基材,表面加涂甲基有机硅透明保护涂层的可贴型高性能廉价反光材料,其太阳光反射率达0.88,在太阳灶上使用寿命2年以上。用此反光材料制造的太阳灶已在西藏等地区推广应用,节能效益显著。

单位: 上海硅酸盐化学与工学研究所

地址: 上海市长宁路865号

联系人: 胡行方

邮编: 200050

HF—1耐高温多晶矿化黑陶瓷节能涂抹料

该涂抹料应用多种矿石来替代化工原料,不仅降低成本,而且具有高发射率,抗高温气流冲刷和耐腐蚀等特点,涂层厚度可在0.05—10mm之间。本成果属国内首创,主要性能已达到国际同类产品的先进水平,可替代进口产品,节约外汇。

单位: 上海硅酸盐化学与工学研究所

地址: 上海市长宁路865号

联系人: 胡仲寅

邮编: 200050

非晶硅太阳能电池激光切割技术和设备

研究中攻克了激光对非晶硅材料的退火,对玻璃衬底和其它薄膜的损伤等关键技术,首创了激光化学腐蚀法。研究结果全面超过合同中规定的技术指标,达80年代国际先进水平。

单位: 上海硅酸盐化学与工学研究所

地址: 上海市长宁路865号

联系人: 钟伯强

邮编: 200050

BT型柴油添加剂

本品可全面改善柴油机工作性能,增进柴油雾化作用,催化燃烧过程以减少尾气排放烟度。整车自由加速烟度从5.3°降为3.17°波许,且无二次污染,综合节油多于6%。它是一种棕色透明液体,闪点31度,凝固点-28度,添加量为柴油的千分之一,适用于多种牌号柴油。标