

技术市场

杀虫剂吡虫啉的合成新工艺

项目简介:吡虫啉是由德国 Bayer 公司和日本特殊农药株式会社共同开发的一种新型超高效杀虫剂,属于新一代氯代尼古丁杀虫剂,具有广谱、高效、低毒、低残留,害虫不易产生抗药性,对人、畜、植物和天敌安全等特点,并有触杀、胃毒和内吸等多重药效,主要用于防治刺吸式口器害虫。该项目以丙烯醛、环戊二烯为起始原料,通过环合路线直接合成高纯度 2-氯-5-氯甲基吡啶,避免了环上异构体和侧链异构体。2-氯-5-氯甲基吡啶在筛选的新溶剂和脱酸剂中与咪唑烷反应合成吡虫啉。具体涉及到 7 步反应,对每步反应进行了优化处理,获得了最优工艺,性能指标有:①以此工艺条件合成的 2-氯-5-氯甲基吡啶不产生任何异构体,经过简单蒸馏就能获得质量分数大于 99.06% 的 2-氯-5-氯甲基吡啶,工业生产中,有效质量分数稳定在 95.60%;②以此合成的吡虫啉质量分数小试为 99.20%,工业生产获得产品质量分数大于 98.70%,是目前世界上最高质量分数的吡虫啉;③合成成本低廉,折合吡虫啉的原料成本 8.28 万元/t。

项目进展阶段:1994 年开始进行小试研究,1996 年初开始中试放大生产,已在国内多个厂家实现了工业化生产。

合作方式:技术转让

项目提供单位:湖北工业大学

联系人:陈坤(电话:13072777970)

木/塑复合材料生产技术

项目简介:木/塑复合材料主要指木材边角料及农作物的秸秆、果实壳等,是在玉米秆、麦秆、稻草、棉花壳、棉花壳、花生壳和甘蔗渣加工成粉并经特殊的表面改性后,再以适当的方法与废旧塑料复合加工而成的一种复合材料。其材料物理机械性能可以与硬木制品相媲美,并具有生物降解性和可再生性,从而使天然植物纤维作为绿色环保材料成为可能。作为一种新复合材料,它不但具有木材的自然的木质感,更有优于木材的自然性能,可以用与天然木材相同的工具和工艺进行钻孔、切割、刨铣和修整,也可以像加工木材那样打磨、喷漆、上色和装饰,使其获得所需的美观效果,同时它不吸水、不变质、防火、防霉、防虫蚀等。可应用于室内外装饰材料、地板、工业托盘、搬运垫板、建筑模板、下水井盖、铁路枕木、护栏、露天桌椅等。

解决木材供应缺口这一问题根本出路是寻找合适的木材替代品,而利用木材的边角料、锯末、木粉、稻糠、秸秆、果壳等与废旧塑料复合则成了木材理想的替代材料。在我国广大农村,秸秆、稻糠一般当作燃料焚烧。同时我国又是一个塑料大国,如何将废旧塑料回收并加以科学、合理的利用,是塑料工业不可轻视的重要内容。因此,利用废旧塑料与天然纤维材料共复合的方法生产木质复合材料具有广阔的市场空间,同时该复合材料的开发和应用为保护人类森林资源、减少白色污染,保护人类的生存环境具有十分重要的意义。

设备投资:6 套挤出生产线(自主设计适合木塑产品生产的生产线,用户可根据实际情况选择规模大小),合计 150 万元。厂房 600 m²,操作人员 12 人。

项目进展情况:已完成研制

天然食品防腐剂生产技术

项目简介:为提高食品的安全性,食品加工过程中使用的

食品添加剂(含食品防腐剂)向天然化无害化方向发展,该技术的主要内容是从天然可食植物材料中提取天然食品防腐剂,以用于食品加工。主要原料有辣椒、丁香、乌梅等,主要用于酱油、醋、酱腌菜、碳酸饮料、可乐饮料、果汁饮料等。提取方法为可食用溶剂萃取及分离技术。技术指标:1 mg/mL 防腐物质。

课题来源:湖北省教育厅立项科研课题,经专家鉴定居国内领先水平。

项目进展:小试成果,需中试后才能实现工业化生产

项目进展情况:已完成研制

硬质聚氯乙烯给排水管材/管件生产技术

项目简介:该技术采用 PVC 混合粉料直接注塑和挤出技术,产品具有以下特点:质轻(密度 1.36~1.46 kg/m³),机械强度高,耐冲击,耐化学腐蚀性好,阻力系数小,通量大,安装施工方便,成本低,经济效益好。

该技术中给水用 UPVC 管材、管件,采用无机稀土稳定剂替代传统价格昂贵的有机锡稳定剂,混料交叉作业特性好,无污染,配方独特,成本低,产品压力试验满足 GB/TV 0002.1—1996 和 GB/T 10002.2—1988 标准要求,卫生性能满足《生活饮用水输配水设备卫生安全性能评分标准》要求。所采用的无毒稀土稳定剂符合国家绿色环保要求,CaCO₃ 填充量高,不需借助改性剂,成本低廉。

该产品主要用于建筑给排水系统工程、市政工程、化工工程、电信工程和农田灌溉工程,经国家塑料产品检测站,国家化学建材检测中心检验,该产品已达 GB/T 5836.1—1992 和 GB/T 5836.2—1992 优等品标准。该产品主要取代传统铁铸管,已被列入国家“八五”期间重点推广应用产品之一(中建字 1996.203 号文),在国外,该产品推广应用率已达 90% 以上,市场前景看好。

生产条件:按 UPVC 管材 1 400 t/a,UPVC 管件 600 t/a 设计,总投资 700 万元,其中设备投资 400 万元,主要设备包括挤出生产线 2 套,注塑机 4 台,模具 50 副;所需厂房 2 000 m²,工作人员 30 人;原辅材料包括 PVC 树脂、稳定剂、润滑剂、填充剂等。

项目进展:小试成果,需中试后才能实现工业化生产

云母系列(含金红石型)珠光颜料

项目简介:云母系列珠光颜料是一种新型的珠光颜料,有四大系列:云母钛银白系列(锐钛型、金红石型)、干涉色系列(锐钛型、金红石型)、云母铁系列及铁钛复合系列(锐钛型、金红石型)。由于它是在具有片状结构的云母表面包膜二氧化钛及其他金属氧化物复合而成,因而赋予物体珍珠光泽,给人以丝绸柔美的质感。该技术产品质量超过或接近所有进口产品水平。该技术产品应用于塑料、造纸、印刷、化妆品、皮革、油漆(含高级轿车的喷漆)以及玻璃和搪瓷等领域。

市场预测:国内需求量大约 2 000 t/a,国内企业每年要花大量外汇用于进口珠光颜料,以生产高档化妆品、珠光塑料、珠光油墨、轿车珠光喷漆及珠光纸。该技术产品因其成本大大低于国外同类产品,可以打入国际市场。

生产条件:生产能力按 50 t/a 设计,总投资 100 万元(其中设备投资 30 万元,流动资金 40 万元,能源、土建费 30 万元)

项目进展情况:已完成研制

以上项目均由湖北工业大学科技与产业处提供,联系电话:027-88032309, E-mail: roseinluo@126.com。