

太原理工大学科学技术推广资料汇编

项目（技术）名称	超声波一步法制备彩色不锈钢新技术				
项目（技术）负责人	薛永强	所属院系	化工学院		
联系人 1	薛永强	联系方式	6018740	邮箱	Xueyongqiang@tyut.edu.cn
联系人 2		联系方式		邮箱	
所属领域	<input checked="" type="checkbox"/> 新技术 <input checked="" type="checkbox"/> 新工艺 <input type="checkbox"/> 新产品 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新装备 <input type="checkbox"/> 农业、生物新品种 <input type="checkbox"/> 矿产新品种 <input type="checkbox"/> 其他				
鉴定水平	<input checked="" type="checkbox"/> 国际领先 <input type="checkbox"/> 国际先进 <input type="checkbox"/> 国内领先 <input type="checkbox"/> 国内先进 <input type="checkbox"/> 未评价				
知识产权形式	<input type="checkbox"/> 未申请 <input type="checkbox"/> 申请未授权 <input type="checkbox"/> 发明专利 <input type="checkbox"/> 实用新型 <input type="checkbox"/> 外观设计 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 其它				
转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术合作 <input type="checkbox"/> 技术(成果)转让				
立项情况	已经得到的经费支持：65万				
项目（技术）简介	<p>彩色不锈钢是通过化学反应在不锈钢表面生成一层透明的氧化膜，经光干涉而产生红、黄、蓝、绿、金黄、紫色及其各种过渡颜色，从不同方向看可呈现不同的颜色，非常漂亮。同时，在不锈钢表面还可制出由多种颜色组成的彩色图案，如山水、人物、花鸟等。与白色不锈钢相比，彩色不锈钢具有极好的装饰性、耐磨性、耐腐蚀性和易加工性等性能，在航空航天、军事工业、化学工业、太阳能利用、建筑装潢、五金机械、汽车工业、化工设备、钟表眼镜、办公设备、家具灯具、厨房用具、仪器仪表、广告标牌、艺术品、日用品等领域均有重要的应用价值和前景。</p> <p>但是目前国内外彩色不锈钢的生产均存在一些关键共性技术难题，例如着色膜不均匀、颜色不鲜艳、重现性差、色彩单一、环境污染严重等，从而大大制约了彩色不锈钢技术的大规模推广与应用。</p> <p>针对目前国内外彩色不锈钢生产存在的关键共性技术难题，研发内容如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 化学着色液中添加均匀剂的类型和数量的研究； (2) 超声波技术用于化学着色的试验； (3) 一步法化学着色研究； (4) 耦合超声波一步法化学着色研究； (5) 中试工艺与设备设计； (6) 中试放大试验； (7) 着色废液的循环利用处理研究。 				
适用范围	<p>色不锈钢具有极好的装饰性、耐磨性、耐腐蚀性和易加工性等性能，在航空航天、军事工业、化学工业、太阳能利用、建筑装潢、五金机械、汽车工业、化工设备、钟表眼镜、办公设备、家具灯具、厨房用具、仪器仪表、广告标牌、艺术品、日用品等领域均有重要的应用价值和前景。</p>				

效益分析或实例介绍	<p>经济效益：生产单色彩色不锈钢的利润为 105 元/m²，生产彩色图案不锈钢的利润为 175 元/m²，可见生产彩色不锈钢的经济效益非常可观。按年产 100 万平方米彩色不锈钢，每年的利税可达 1 亿元以上；该项目的投资回收期约为半年。</p> <p>社会效益：本项目简化了工艺，降低了成本，大大提高了产品质量，消除了环境污染，具有直接的社会效益和环境效益；此外，彩色不锈钢因其多彩鲜艳的颜色，具有极好的装潢效果，用彩色不锈钢代替白色不锈钢，则更让人赏心悦目，给我们带来美的享受……从而产生无形的社会效益。</p>
-----------	---

单位：太原理工大学科技处
邮箱：88285058@qq.com

部门：产学研办公室

联系人：祁星耀 杨建伟 李飞
电话：6018740