

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 新材料与新工艺 >> 纳米TiO₂薄膜光催化剂及其在空气净化上的应用

纳米TiO₂薄膜光催化剂及其在空气净化上的应用

关键词: [空气净化](#) [光催化空气净化器](#) [催化净化器](#) [功能材料](#)

所属年份: 2003

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 清华大学化学工程系

成果摘要:

纳米TiO₂具有很强的光催化活性, 并且具有安全、廉价、应用范围广、无污染、不需高温、节能等优点, 是最具有开发前途的绿色环保型催化剂之一。对各种有机污染物, 氮氧化合物有很强的氧化净化作用, 并且对细菌具有很强的杀灭性能, 同时还可以净化各种病毒。在改善人类生活质量和身体健康上有广泛的应用前景。利用纳米粉体, 纳米薄膜以及纳米负载技术, 结合材料的纳米复合, 纳米结构控制, 纳米掺杂以及介孔控制等技术, 研究出具有高性能的光催化剂。同时在材料的纳米结构控制以及介孔控制上取得突破性进展。主要应用于家庭空气净化器; 空调送风系统的杀菌和空气净化(中央空调, 家用空调, 汽车空调); 饮用水的杀菌和有毒有机物的净化(中央供水, 家用供水末端净化)。利用有机模板, 有机添加剂与薄膜制备三种技术的巧妙结合, 制备多孔和中孔TiO₂薄膜的方法。建立了中孔结构的控制以及高比表面TiO₂薄膜光催化剂的负载化合技术。利用多层功能薄膜制备技术制备出具有多种功能的薄膜的复合光催化薄膜。如利用纳米中孔薄膜的高比表面和高催化性能, 利用可见光敏感的光催化剂, 提高对可见光的利用效率, 利用对可见光的增强吸收层, 提高光催化剂的光热协同催化效应, 利用过渡层抑制元素的扩散和增强与基底的结合能力。在金属丝网上通过化学沉积的方法制备具有高比表面积的TiO₂纳米薄膜催化剂的方法。该项目目前研究的光催化剂, 对甲醛的净化能力可以在800ppm的浓度时, 净化99%以上的甲醛并彻底矿化, 目前在国内外均居于领先的水平, 年内将进行产业化的中试, 在2002年开始生产光催化剂组件。利用该组件可以开发出光催化空气净化器, 光催化家用空调; 光催化中央空调末端净化系统; 汽车空调光催化净化系统等产品。

成果完成人:

[完整信息](#)

行业资讯

管道环氧粉末静电喷涂内涂层...
 加氢处理新工艺生产抗析气变...
 超级电容器电极用多孔炭材料...
 丙烯酸酯共聚乳液水泥砂浆的...
 库勒勒香梨排管式冷库节能技...
 高温蒸汽管线反射膜保温技术...
 应用SuperIV型塔盘、压缩机注...
 非临氢重整异构化催化剂在清...
 利用含钴尾渣生产电积钴新工艺
 引进PTA生产线机械密封系统的...

成果交流

推荐成果

- | | |
|---------------------------------------|-------|
| · 新型稀土功能材料 | 04-23 |
| · 低温风洞 | 04-23 |
| · 大型构件机器缝合复合材料的研制 | 04-23 |
| · 异型三维编织增减纱理论研究 | 04-23 |
| · 飞机炭刹车盘粘结修复技术研究 | 04-23 |
| · 直升飞机起动用高能量密封免... | 04-23 |
| · 天津滨海国际机场预应力混凝... | 04-23 |
| · 天津滨海国际机场30000立方米... | 04-23 |
| · 高性能高分子多层复合材料 | 04-23 |

>> 信息发布

[版权声明](#) | [关于我们](#) | [客户服务](#) | [联系我们](#) | [加盟合作](#) | [友情链接](#) | [站内导航](#) | [常见问题](#)
国家科技成果网

京ICP备07013945号