

掺杂纳米TiO₂光催化性能的研究

吴树新; 马智; 秦永宁; 齐晓周; 梁珍成

天津大学化工学院, 天津 300072; 南开大学-天津大学联合研究院, 天津 300072; 天津大学C1重点实验室, 天津 300072

摘要:

利用浸渍法分别制备了Cr、Mn、Fe、Co、Ni、Cu六种过渡金属离子掺杂改性的二氧化钛光催化剂, 以乙酸水溶液的光催化氧化反应和二氧化碳还原反应为探针, 评价了掺杂催化剂的光催化性能. 借助光电子能谱(XPS)、X射线衍射分析(XRD)等手段对掺杂催化剂进行了表征. 研究表明, 经过渡金属离子掺杂后, 光催化性能均有不同程度的改善, 改善程度按Cr、Co、Ni、Fe、Mn、Cu递增. 掺杂后催化剂表面吸附氧的活泼性、金属离子的价态及得电子能力上的差异决定了不同离子掺杂纳米二氧化钛光催化性能的差异.

关键词: 浸渍法 过渡金属离子 掺杂 纳米二氧化钛 XPS

收稿日期 2003-06-11 修回日期 2003-09-24 网络版发布日期 2004-02-15

通讯作者: 马智 Email: wushuxin3@sina.com

本刊中的类似文章

1. 王燕; 景志红; 吴世华; 黄唯平; 张守民; 王淑荣. 不同方法掺杂Au对纳米 α -Fe₂O₃气敏性能的影响[J]. 物理化学学报, 2006, 22(01): 114-117
2. 赵永祥; 秦晓琴; 侯希才; 徐贤伦; 刘滇生. 镍基催化剂的制备、表征及选择加氢性能[J]. 物理化学学报, 2003, 19(05): 450-454
3. 李翠平; 赵瑞红; 郭奋; 陈建峰. 负载Ni金属有序介孔氧化铝催化剂的制备及表征[J]. 物理化学学报, 2007, 23(02): 157-161

扩展功能

本文信息

PDF(2098KB)

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ 浸渍法

▶ 过渡金属离子

▶ 掺杂

▶ 纳米二氧化钛

▶ XPS

本文作者相关文章

▶ 吴树新

▶ 马智

▶ 秦永宁

▶ 齐晓周

▶ 梁珍成