

<<二氧化钛半导体光催化材料离子掺杂>>

图书基本信息

书名：<<二氧化钛半导体光催化材料离子掺杂>>

13位ISBN编号：9787030178527

10位ISBN编号：7030178521

出版时间：2006-12

出版时间：科学出版社

作者：陈建华

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<二氧化钛半导体光催化材料离子掺杂>>

内容概要

《二氧化钛半导体光催化材料离子掺杂》系统地介绍了离子对纳米TiO₂粉体和薄膜的掺杂试验结果及相关测试、分析和讨论，是一本系统描述TiO₂离子掺杂的专著，具有较高的学术水平和参考价值。

《二氧化钛半导体光催化材料离子掺杂》系统地研究了Fe³⁺、Co²⁺、Ni²⁺、Cu²⁺、Zn²⁺等13种金属离子对粉末TiO₂和负载在玻璃、陶瓷、钛片、不锈钢、铝片、釉面瓷砖等6种载体表面二氧化钛薄膜的掺杂效果，提出了离子掺杂和载体之间存在交互效应的概念；采用紫外光谱、红外光谱研究了离子掺杂对TiO₂本征吸收、杂质吸收的影响。

确定了相关离子在TiO₂半导体中的掺杂能级位置，建立了深掺杂和浅掺杂的电子（空穴）捕获模型；采用X衍射仪研究了离子掺杂浓度和离子类型对TiO₂物相、粒度的影响，建立了离子掺杂的物相模型；采用正电子湮灭技术研究了13种离子掺杂TiO₂粉末的晶格缺陷、电子密度等；利用半导体电化学能带理论和电化学双电层理论建立了TiO₂的离子掺杂机理和模型。

《二氧化钛半导体光催化材料离子掺杂》适合于高等院校环境科学与工程、材料科学与工程、化学化工专业等本科生和研究生学习，也可供相关科技人员参考。

<<二氧化钛半导体光催化材料离子掺杂>>

书籍目录

前言第一章 二氧化钛半导体光催化技术的发展与应用1.1 半导体光催化技术的发展1.2 半导体光催化机理1.3 半导体催化剂的制备方法1.4 半导体光催化剂的改性1.5 二氧化钛半导体光催化剂的应用第二章 半导体光催化的物理基础2.1 晶体中能带的形成2.2 半导体的导电性2.3 半导体载流子统计分布2.4 掺杂离子能级2.5 载流子的复合理论和陷阱效应第三章 离子掺杂对二氧化钛光催化活性的影响3.1 废水模型物与离子掺杂效果的关系3.2 掺杂离子类型对光催化活性的影响3.3 离子掺杂浓度的影响第四章 离子化学性质与掺杂活性的关系4.1 离子半径与价态的影响4.2 离子稳定氧化态的电子亲和势与光催化活性的关系4.3 离子电荷与半径的比值与光催化活性的关系4.4 氧化物的生成焓与光催化活性的关系4.5 元素的电子亲和能与光催化活性的关系4.6 元素的第一电离能与光催化活性的关系4.7 离子的电子构型与光催化活性的关系4.8 离子掺杂浓度与光催化活性的关系第五章 二氧化钛离子掺杂的XRD研究5.1 XRD原理5.2 二氧化钛XRD研究5.3 离子种类-TiO₂物相—光催化活性的关系5.4 离子掺杂浓度-TiO₂物相—光催化活性的关系第六章 二氧化钛离子掺杂的正电子湮没研究6.1 正电子湮没原理6.2 正电子寿命的影响因素6.3 二氧化钛正电子湮没图谱6.4 离子掺杂对二氧化钛正电子湮没寿命谱的影响6.5 离子掺杂二氧化钛正电子寿命谱与光催化活性的关系第七章 离子掺杂对二氧化钛半导体本征吸收的影响7.1 二氧化钛的本征吸收7.2 离子掺杂对二氧化钛半导体本征吸收的影响7.3 掺杂离子浓度对二氧化钛半导体本征吸收的影响第八章 二氧化钛半导体离子掺杂能级模型8.1 二氧化钛半导体能带结构8.2 固液界面半导体能带模型8.3 离子掺杂陷阱 / 捕获模型8.4 掺杂离子能级的吸收光谱研究第九章 二氧化钛半导体薄膜离子掺杂研究9.1 引言9.2 实验研究方法9.3 二氧化钛薄膜热处理温度的影响9.4 不同载体表面二氧化钛薄膜离子掺杂行为研究第十章 二氧化钛薄膜离子掺杂与载体交互效应研究10.1 载体—掺杂离子浓度—脱色率的关系10.2 离子掺杂对二氧化钛薄膜吸收光谱的影响10.3 二氧化钛薄膜结构的影响10.4 二氧化钛薄膜与载体间的双电层结构10.5 离子掺杂与载体作用的能带模型参考文献

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>