

<<纳米光催化及光催化环境净化>>

图书基本信息

书名：<<纳米光催化及光催化环境净化材料>>

13位ISBN编号：9787122016836

10位ISBN编号：7122016838

出版时间：2008-2

出版时间：7-122

作者：刘春艳

页数：153

字数：148000

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>

## <<纳米光催化及光催化环境净化>>

### 内容概要

光催化材料的研究和应用涉及的领域非常宽，包括材料、能源、环境和生命起源等。

目前，光催化研究内容大体分为：分解水或相关溶液制氢、太阳能电池、光伏器件、大规模污水处理、氮和碳的光化学固定、光催化环境净化材料、光催化反应化学等。

本书在定义光催化反应、光催化剂概念的基础上，阐述了光催化剂设计、制备与修饰基础；光催化反应的基本机制，包括光催化剂的工作原理和反应过程动力学。

对半导体表面光诱导电荷过程、金属-半导体纳米结构界面的光诱导过程做了比较深入的介绍。

在此基础上，结合环境发展的需求，重点介绍了光催化环境净化材料的工作原理、目前的应用发展状况和发展趋势。

与以往不同的是，本书中介绍的很多内容是作者的研究组的研究结果，这使本书在一定程度上更贴近光催化研究领域的前沿和光催化环境净化材料的应用市场，反映了该领域科研关注的问题和工业应用反馈的信息。

本书可作为高等院校化学和材料专业和相关专业学生的课外读物，也可作为相关专业研究生和专业技术人员的参考书。

## &lt;&lt;纳米光催化及光催化环境净化&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 非均相光催化 1 基本概念 1.1 光催化反应及光催化剂 1.2 光催化反应的类型 2 半导体的光催化反应机制 2.1 带隙激发 2.2 去活化过程 2.3 半导体光催化反应机理 2.3.1 初级过程 2.3.2 次级过程 2.4 反应过程动力学 2.5 影响光催化反应的因素 2.5.1 光催化剂类型 2.5.2 环境影响 参考文献第2章 光催化剂 1 TiO<sub>2</sub>光催化剂 1.1 TiO<sub>2</sub>的晶体结构 1.2 TiO<sub>2</sub>的能带结构与带隙 1.3 能带弯曲和Schotky势垒 2 非TiO<sub>2</sub>可见光光催化剂 3 TiO<sub>2</sub>光催化剂的设计与制备 4 TiO<sub>2</sub>纳米晶 4.1 TiO<sub>2</sub>纳米晶的合成 4.1.1 溶胶-凝胶法 4.1.1.1 水溶液中的TiO<sub>2</sub>纳米晶合成 4.1.1.2 非水溶液中的TiO<sub>2</sub>纳米晶合成 4.1.2 水热法 4.1.3 反胶束方法 4.1.4 其他合成方法 4.1.5 TiO<sub>2</sub>纳米晶的尺寸、晶相和形态控制 4.1.5.1 尺寸控制 4.1.5.2 晶相控制 4.1.5.3 形态控制 4.2 TiO<sub>2</sub>纳米晶的X射线衍射的性质 4.3 TiO<sub>2</sub>纳米晶的电子性质 4.4 TiO<sub>2</sub>纳米晶的光学性质 5 板钛矿型TiO<sub>2</sub> 参考文献第3章 一维纳米结构 1 溶胶-凝胶模板法 2 水热或溶剂热法 3 其他合成方法 4 一维二氧化钛纳米结构的修饰 4.1 掺杂 4.2 包覆 参考文献第4章 光催化剂的表面修饰 1 复合半导体 1.1 宽带隙半导体修饰 1.2 窄带隙半导体修饰 1.3 修饰用半导体的尺寸效应 2 染料敏化 3 金属沉积 3.1 金属纳米颗粒在光活性氧化物上的光化学沉积 3.2 金属支持体的光谱性质 3.2.1 表面等离子体共振吸收 3.2.2 表面增强拉曼散射效应.....第5章 孔洞结构的微纳米TiO<sub>2</sub>第6章 光催化的应用第7章 光催化环境净化材料第8章 高级氧化反应

<<纳米光催化及光催化环境净化>>

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>