

<<非均相光催化>>

图书基本信息

书名：<<非均相光催化>>

13位ISBN编号：9787030330239

10位ISBN编号：7030330234

出版时间：2011-12

出版时间：科学出版社

作者：费学宁 等著

页数：318

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>

<<非均相光催化>>

内容概要

近年来, 半导体金属氧化物光催化反应技术的相关理论和应用研究已取得了显著进展, 受到了越来越广泛的关注。

《非均相光催化:有机合成、降解、设备及应用》是关于纳米光催化技术氧化-还原反应理论、催化剂的设计及制备、相关设备及应用的一本专著, 汇集了作者近年来在纳米光催化技术领域的一些主要研究成果。

书中简要介绍了纳米半导体晶体结构和光催化基本原理, 以光生氧化-还原态机理为主线, 系统地阐述了氧化钛光催化剂的设计和制备、光催化有机合成、光催化降解及反应器设计等方面的科学问题和技术问题。

《非均相光催化:有机合成、降解、设备及应用》内容丰富、资料翔实, 为光催化反应理论研究、二氧化钛本质规律的揭示以及相关技术研究提供参考。

《非均相光催化:有机合成、降解、设备及应用》适于高等院校环境科学与工程、材料科学与工程、化学化工等专业本科生和研究生学习, 对相关领域的同行也有一定的参考意义。

<<非均相光催化>>

书籍目录

前言

第1章 非均相光催化技术

1.1 引言

1.2 纳米材料的基本理论

1.3 半导体的能带结构

1.4 纳米TiO₂光催化原理1.5 纳米TiO₂光催化剂的制备方法1.6 纳米TiO₂的应用

参考文献

第2章 TiO₂光催化剂的改性及负载技术2.1 TiO₂光催化剂的改性2.2 负载型TiO₂光催化剂2.3 负载型TiO₂ / 海泡石光催化剂2.4 磁载TiO₂光催化剂2.5 多孔TiO₂光催化剂2.6 多孔耦合CdS / TiO₂光催化剂2.7 可见光响应的复合ZnO / TiO₂光催化剂2.8 TiO₂纳米薄膜的制备方法2.9 CdS / TiO₂复合纳米薄膜

2.10 CdS / ZnO核壳纳米杆阵列薄膜

2.11 三元半导体CdZnS薄膜

参考文献

第3章 光催化技术在有机合成中的应用

3.1 光催化合成的基本原理

3.2 半导体光催化合成有机化合物

参考文献

第4章 有机废水的光催化降解

4.1 酞酸酯的光催化降解

4.2 颜（染）料中间体的光催化降解

4.3 有机颜料与表面活性剂双组分的光催化降解

4.4 染料废水光催化降解

参考文献

第5章 光催化-有机膜分离三相流化床耦合反应器

5.1 一体式光催化-有机膜分离三相流化床反应器的设计

5.2 一体式光催化-有机膜分离三相流化床反应器连续运行时的基本性能

5.3 一体式光催化-有机膜分离三相流化床反应器内循环流动特性和TiO₂悬浮性能

5.4 一体式光催化-有机膜分离三相流化床反应器的膜污染特性及其控制

5.5 一体式光催化-有机膜分离三相流化床反应器间歇运行时的基本性能

5.6 一体式光催化-膜分离三相流化床反应器处理溴氨酸废水

5.7 光催化-有机膜分离三相循环流化床反应装置

参考文献

<<非均相光催化>>

章节摘录

版权页：插图：2.1.1.1 金属（阳离子）掺杂金属离子掺杂可在半导体品格中引入缺陷位置或改变结晶度，可成为电子或空穴的捕获阱而延长其寿命，从而影响电子一空穴对的复合。

一般认为，掺杂金属离子提高催化剂光催化效率的机理可以概括为以下几个方面：可以形成光生电子或光生空穴捕获中心。

价态高于+4价的金属离子形成光生电子捕获中心，价态低于+4价的金属离子形成空穴捕获中心，从而抑制光生电子一空穴的简单复合；可以形成能量较小的光子能，激发掺杂能级上的电子和空穴，提高光子的利用率；掺杂造成品格缺陷，有利于形成更多的氧化中心。

<<非均相光催化>>

编辑推荐

《非均相光催化:有机合成、降解、设备及应用》由科学出版社出版。

<<非均相光催化>>

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>