

<<二氧化钛光催化薄膜>>

图书基本信息

书名：<<二氧化钛光催化薄膜>>

13位ISBN编号：9787122109910

10位ISBN编号：7122109917

出版时间：2011-7

出版时间：化学工业出版社

作者：崔玉民，张文保，洪文珊 著

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>

<<二氧化钛光催化薄膜>>

内容概要

本书简要介绍了二氧化钛薄膜光催化技术发展过程,阐述了TiO₂光催化反应原理、光催化薄膜制备方法,详细介绍了影响TiO₂薄膜结构的因素,重点分析了TiO₂薄膜的改性方法(包括复合半导体改性、贵金属沉积改性、金属离子改性、非金属离子改性),并对TiO₂光催化薄膜的应用进行了展望。

全书既具有较高的理论参考价值,又有较为广泛的应用价值,对于从事TiO₂光催化方面研究的科研人员有很好的参考价值,也可供高等院校相关专业的本科生和研究生作为教学用书或参考书。

<<二氧化钛光催化薄膜>>

书籍目录

绪论

参考文献

第1章二氧化钛光催化反应原理

1.1光化学基本原理

1.1.1光化学反应

1.1.2电子跃迁

1.1.3选择定则

1.1.4激发态的衰减

1.2半导体光催化反应理论

1.2.1半导体光催化的理论基础

1.2.2光催化反应热力学分析

1.2.3光催化反应动力学分析

1.2.4TiO₂薄膜光催化反应机理

参考文献

第2章TiO₂光催化薄膜制备方法

2.1溶胶-凝胶法

2.2化学气相沉淀法

2.3溅射法

2.4液相沉积法

2.5电化学法

2.6微波辅助沉积法

2.6.1微波辅助液相沉积法

2.6.2微波辅助化学浴沉积法

2.7水热法和溶剂热法

2.8热氧化法

2.9化学氧化法

2.10自组装法

参考文献

第3章影响TiO₂薄膜结构的因素

3.1TiO₂的晶体结构对TiO₂薄膜结构的影响

3.2温度对TiO₂薄膜结构的影响

3.3氧分压对TiO₂薄膜结构的影响

3.4晶型对TiO₂薄膜结构的影响

3.5晶粒尺寸对TiO₂薄膜结构的影响

3.6结晶度和晶格缺陷对TiO₂薄膜结构的影响

3.7表面积和表面预处理对TiO₂薄膜结构影响

3.8其它因素对TiO₂薄膜结构的影响

3.8.1表面羟基

3.8.2薄膜厚度对TiO₂薄膜结构的影响

3.8.3基体对TiO₂薄膜结构的影响

3.8.4光源及光强对TiO₂薄膜结构的影响

参考文献

第4章复合半导体改性TiO₂薄膜

4.1SnO₂/TiO₂复合半导体纳米薄膜的结构和性能特征

4.1.1SnO₂/TiO₂复合半导体纳米薄膜的结构

<<二氧化钛光催化薄膜>>

- 4.1.2叠层结构SnO₂/TiO₂复合半导体纳米薄膜的特性
- 4.2WO₃/TiO₂光催化薄膜特性
 - 4.2.1催化剂的组成与ARB脱色率的关系
 - 4.2.2煅烧前后光催化剂的活性
 - 4.2.3ARB起始浓度与脱色率的关系
 - 4.2.4试液的pH值与脱色率的关系
 - 4.2.5光照时间与脱色率的关系
- 4.3CdS/TiO₂纳米管复合薄膜特性
 - 4.3.1CdS/TiO₂形貌分析
 - 4.3.2物相分析
 - 4.3.3吸收光谱特性
- 4.4TiO₂-SiO₂复合薄膜性能
 - 4.4.1TiO₂-SiO₂复合薄膜X射线衍射分析
 - 4.4.2TiO₂-SiO₂复合薄膜粒子大小
 - 4.4.3TiO₂-SiO₂复合薄膜UV-Vis透射光谱分析
 - 4.4.4TiO₂-SiO₂复合薄膜光催化分解后的吸收光谱图分析
- 参考文献
- 第5章贵金属沉积改性TiO₂薄膜
 - 5.1Fe、Cu、Al掺杂TiO₂薄膜特性
 - 5.1.1薄膜的XRD分析
 - 5.1.2薄膜的Raman光谱分析
 - 5.1.3薄膜的XPS分析
 - 5.1.4薄膜的形貌分析
 - 5.1.5薄膜的紫外可见吸收光谱
 - 5.2Pt掺杂TiO₂薄膜光催化反应机理测定
 - 5.2.1反应级数的测定
 - 5.2.2反应活化能的测定
 - 5.2.3反应机理的探讨
- 参考文献
- 第6章金属离子改性TiO₂薄膜
 - 6.1第一过渡系金属离子改性TiO₂薄膜
 - 6.1.1Fe³⁺掺杂对TiO₂相结构的影响
 - 6.1.2Fe³⁺掺杂对TiO₂薄膜表面形貌的影响
 - 6.1.3Fe³⁺掺杂对TiO₂薄膜UV-Vis吸收的影响
 - 6.1.4Fe³⁺掺杂对光催化性能的影响
 - 6.2镧系金属离子改性TiO₂薄膜
 - 6.2.1抗菌陶瓷的焙烧温度对光催化活性的影响
 - 6.2.2掺镧量对TiO₂膜陶瓷光催化活性的影响
 - 6.2.3不同覆膜层数抗菌陶瓷的光催化性能
 - 6.2.4亲水性能
 - 6.2.5抗菌性能
 - 6.3其它金属离子改性TiO₂薄膜
 - 6.3.1UV-Vis吸收光谱分析
 - 6.3.2Cs⁺掺杂量对TiO₂薄膜光催化性能的影响
 - 6.3.3退火温度对TiO₂薄膜光催化性能的影响
 - 6.3.4不同波长光照对掺Cs⁺的TiO₂薄膜光催化性能的影响
 - 6.4单离子掺杂与双离子掺杂TiO₂薄膜的光催化性能比较

<<二氧化钛光催化薄膜>>

- 6.4.1 单离子掺杂TiO₂薄膜的光催化性能
- 6.4.2 双金属离子掺杂TiO₂薄膜的光催化性能
- 6.4.3 单离子与双离子掺杂TiO₂薄膜光催化性能比较

参考文献

第7章 非金属离子改性TiO₂薄膜

7.1 碳掺杂TiO₂薄膜

7.1.1 碳掺杂TiO₂薄膜制备方法

7.1.2 碳掺杂TiO₂光催化反应机理

7.1.3 碳掺杂TiO₂光催化剂薄膜表征

7.2 氮掺杂TiO₂薄膜

7.2.1 氮掺杂TiO₂薄膜制备方法

7.2.2 氮掺杂TiO₂反应机理

7.2.3 氮掺杂TiO₂光催化性能

7.3 磷掺杂TiO₂薄膜

7.3.1 磷掺杂TiO₂薄膜光催化剂制备

7.3.2 磷掺杂TiO₂光催化反应机理

7.3.3 磷掺杂TiO₂光催化剂表征

参考文献

第8章 TiO₂光催化薄膜应用与展望

参考文献

<<二氧化钛光催化薄膜>>

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>