

《低维金属氧化物纳米材料》

图书基本信息

书名：《低维金属氧化物纳米材料》

13位ISBN编号：9787030343659

10位ISBN编号：7030343654

出版时间：2012-5

出版社：科学出版社

页数：413

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《低维金属氧化物纳米材料》

内容概要

《低维金属氧化物纳米材料》主要介绍金属氧化物纳米材料最新研究进展，ZnO基纳米材料、SrTiO₃纳米材料、ZrO₂介孔材料、Ce_xZr_{1-x}O₂介孔材料、TiO₂基纳米薄膜的制备、表征与性能以及离子掺杂TiO₂的计算模拟等。《低维金属氧化物纳米材料》内容对低维金属氧化物纳米材料的学术研究、理论探索、应用推广都有重要的参考价值。

前言第1章 绪论1.1 纳米材料的特性1.1.1 纳米科技的发展1.1.2 纳米材料的特点1.1.3 纳米材料的应用1.1.4 纳米材料的展望1.2 纳米金属氧化物1.2.1 纳米金属氧化物的基本性能1.2.2 纳米金属氧化物的制备方法1.2.3 纳米金属氧化物的应用领域1.2.4 纳米金属氧化物的表征手段参考文献第2章 ZnO基纳米材料的制备、表征及性能2.1 纳米ZnO2.1.1 纳米ZnO的结构2.1.2 纳米ZnO的性质2.1.3 纳米ZnO的应用2.1.4 纳米ZnO的制备方法2.1.5 ZnO基复合材料2.2 纳米ZnO的制备与表征2.2.1 实验流程2.2.2 热重分析2.2.3 物相分析2.2.4 红外分析2.2.5 形貌观察2.2.6 冷冻干燥法的机理探讨2.2.7 光学性能研究2.3 SnO₂/ZnO纳米材料的制备与表征2.3.1 实验流程2.3.2 热重分析2.3.3 物相分析2.3.4 形貌观察2.3.5 光学性能研究2.3.6 SnO₂/ZnO纳米材料的光催化活性机制探讨2.3.7 电化学性能研究2.4 Co-ZnO纳米材料的制备与表征2.4.1 实验流程2.4.2 热重分析2.4.3 物相分析2.4.4 Co在ZnO中的存在形式探讨2.4.5 形貌观察2.4.6 光学性能研究参考文献第3章 SrTiO₃纳米材料的制备与表征3.1 SrTiO₃概述3.1.1 SrTiO₃的结构3.1.2 SrTiO₃粉体的制备方法3.1.3 SrTiO₃的应用3.1.4 SrTiO₃的掺杂3.1.5 掺杂SrTiO₃的应用3.2 碱熔法制备SrTiO₃粉体3.2.1 实验过程3.2.2 原料的影响3.2.3 物相分析3.2.4 形貌分析3.2.5 生长机制分析3.2.6 光学性能研究3.3 溶剂热法制备SrTiO₃粉体3.3.1 实验流程3.3.2 物相分析3.3.3 形貌分析3.3.4 光学性能研究3.4 碱熔法制备Sr_{1-x}MnxTiO₃粉体及表征3.4.1 实验过程3.4.2 物相分析3.4.3 形貌观察3.4.4 光学性能研究3.5 溶剂热法制备Sr_{1-x}MnxTiO₃粉体及表征3.5.1 实验流程3.5.2 物相分析3.5.3 结晶学表征3.5.4 形貌分析3.5.5 光学性能研究参考文献第4章 ZrO₂与ZrO₂介孔材料4.1 ZrO₂的结构4.1.1 ZrO₂的晶体结构4.1.2 ZrO₂的掺杂稳定4.2 ZrO₂的性质与应用4.2.1 ZrO₂的力学性质与应用4.2.2 ZrO₂的电学性质与应用4.2.3 ZrO₂的光学性质与应用4.2.4 ZrO₂的热学性质与应用4.2.5 ZrO₂的化学性质与应用4.3 ZrO₂的制备4.4 ZrO₂介孔粉体的制备与性质4.4.1 XRD分析4.4.2 SEM分析4.4.3 N₂等温吸附/脱附分析4.4.4 Raman分析4.4.5 UV-vis吸收光谱4.4.6 PL谱分析参考文献第5章 CexZr1-xO₂纳米粉体及介孔材料5.1 CexZr1-xO₂纳米粉体的制备与表征5.1.1 实验过程5.1.2 XRD结果分析5.1.3 TEM结果分析5.1.4 Raman光谱分析5.1.5 TPR分析5.1.6 OSC分析5.1.7 还原后的晶体结构变化分析5.1.8 热分析和氧交换可逆性分析5.1.9 表面羟基的吸附和原位分析5.2 水热法制备Ce_{0.5}Zr_{0.5}O₂介孔材料与表征5.2.1 实验过程5.2.2 N₂-等温吸附/脱附分析5.2.3 以Gemini表面活性剂为模板制备介孔结构的机制分析5.2.4 XRD分析5.2.5 Raman散射谱分析5.2.6 TEM分析5.2.7 氧交换可逆性测试5.2.8 TPR测试分析5.2.9 OSC测试分析5.2.10 还原后的结构分析5.2.11 红外与原位测试分析5.3 络合法制备Ce_{0.5}Zr_{0.5}O₂介孔材料与表征5.3.1 XRD结果分析5.3.2 TEM分析5.4 EISA法制备Ce_{0.5}Zr_{0.5}O₂介孔材料与表征5.4.1 XRD结果分析5.4.2 TEM分析5.5 Ce_{0.5}Zr_{0.5}O₂固溶体和介孔材料的XPS分析参考文献第6章 TiO₂基纳米薄膜的制备与表征6.1 引言6.2 TiO₂纳米薄膜概述6.2.1 TiO₂的结构特点6.2.2 TiO₂薄膜的制备方法6.2.3 TiO₂薄膜的应用6.3 TiO₂薄膜的制备与表征6.3.1 引言6.3.2 TiO₂薄膜的制备与表征6.3.3 预处理对TiO₂薄膜结构和性能的影响6.3.4 择优取向TiO₂薄膜的制备与表征6.4 金属氧化物-TiO₂薄膜的制备与表征6.4.1 引言6.4.2 Y₂O₃-TiO₂复合薄膜的制备与表征6.4.3 CuO-TiO₂复合薄膜的制备与表征6.4.4 SiO₂-TiO₂复合薄膜的制备与表征6.4.5 CeO₂-TiO₂复合薄膜的制备与表征6.4.6 SiO₂-CeO₂-TiO₂复合薄膜的制备与表征参考文献第7章 离子掺杂TiO₂薄膜的制备、表征与计算模拟7.1 引言7.2 离子掺杂TiO₂薄膜的研究现状7.2.1 贵金属沉积7.2.2 金属离子掺杂7.2.3 非金属离子掺杂7.2.4 复合半导体7.2.5 其他改性手段7.3 TiO₂计算模拟的研究现状7.3.1 TiO₂微观结构的计算模拟7.3.2 掺杂改性TiO₂的计算模拟7.3.3 TiO₂计算模拟的展望7.4 离子掺杂TiO₂薄膜的制备与表征7.4.1 引言7.4.2 不同Ni²⁺掺杂量TiO₂薄膜的制备与表征7.4.3 不同金属离子掺杂TiO₂薄膜的制备与表征7.4.4 不同非金属掺杂TiO₂薄膜的制备与表征7.4.5 不同离子共掺杂TiO₂薄膜的制备与表征7.5 TiO₂基纳米材料的第一性原理计算模拟7.5.1 引言7.5.2 计算方法7.5.3 TiO₂三种晶型的电子结构与光学性能7.5.4 非金属掺杂TiO₂的电子结构与光学性能7.5.5 金属离子掺杂TiO₂的电子结构与光学性能7.5.6 N和Bi共掺杂TiO₂的电子结构与光学性能参考文献

《低维金属氧化物纳米材料》

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：www.tushu000.com