

<<功能材料制备及物理性能分析>>

图书基本信息

书名：<<功能材料制备及物理性能分析>>

13位ISBN编号：9787562936855

10位ISBN编号：7562936854

出版时间：2012-2

出版时间：武汉理工大学出版社

作者：周静 编

页数：130

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>

<<功能材料制备及物理性能分析>>

内容概要

本书为适应高校创新实践教学改革的需要,基于高校材料物理专业背景,对实验教学内容进行理性设计和整合,全文包含十八大类实验,并从实验教学内容、教学方法和教学手段三个方面入手,围绕实验设计、合成与制备、性能表征、结果分析展开,结合不同材料的性能特点,对各种材料(如电介质材料、铁电材料、半导体材料、磁性材料及复合材料等)的电学、热学、声学、光学、磁学等性能进行具体的测定和表征,以深化学习者对材料物理性能的理解,提高学生的实验技能、动手能力、分析问题解决问题的能力,加强学生实践能力和创新能力的培养。

各章实验配有习题和思考题,以帮助学习者巩固学习重点。

本书可作为普通高等学校材料类及相关专业本科生相关课程的教材及实验教学参考书。

<<功能材料制备及物理性能分析>>

书籍目录

实验一 超细粉末的制备与半导体性能、热膨胀性能测试
实验二 陶瓷的加工与介电、压电、铁电性能分析
实验三 多孔材料的制备与声学性能测试
实验四 淬冷法制备无机氧化物薄膜及其电化学性能分析
实验五 旋涂法制备有机-无机分子组装材料
实验六 水热合成法制备低维材料
实验七 溶胶-凝胶包覆法制备庞磁电阻材料及其磁性能测试
实验八 磁控溅射法制备膜材料
实验九 自蔓延高温合成*
实验十 放电等离子体烧结(SPS)
实验十一 压敏电阻性能测试
实验十二 材料红外辐射率的测试
实验十三 材料的非线性光学性能分析
实验十四 材料的荧光性能分析
实验十五 变温霍尔效应测试
实验十六 TiO₂纳米管阵列制备与光催化性能测试
实验十七 V₂O₆纳米材料制备及其气敏性能测试
实验十八 量子点敏化太阳能电池的制备及其光电性能测试
参考文献

<<功能材料制备及物理性能分析>>

章节摘录

版权页： 插图： 2.低温自燃烧法 化学合成方法可在一定程度上控制和调节合成粉料的颗粒大小、化学均匀性、物相结构和显微形貌，进而有利于改善坯体的成型质量、降低烧结温度、调节陶瓷样品的显微结构和提高陶瓷样品的各项物理性能。

低温自燃烧法是一种制备超细粉料的新型化学合成方法，其工艺过程简单、控制方便、周期短且易于大批量合成。

更重要的是，反应物在合成过程中处于高度均匀分散状态，反应时原子只需要经过短程扩散或重排即可进入晶格位点，产物粒度小且粒度分布比较均匀，为制备高性能的超细粉料提供了简便易行的有效途径。

低温自燃烧法实质上是一种低温自燃烧合成法，是一种高效、节能的新型合成方法，其合成温度低，燃烧产生大量的气体（氮、二氧化碳）使粉体结构疏松，采用该方法可在较短时间内和很低的热处理温度下制备出单相、多组分、比表面积大、颗粒尺寸小的超细粉体。

与柠檬酸或EDTA-硝酸盐热分解法相比，其初始点燃温度较低，燃烧反应更迅速（ $\sim 1\text{ min}$ ），产物纯度更高（残碳含量小于0.5%），组分偏析更小。

<<功能材料制备及物理性能分析>>

编辑推荐

《功能材料制备及物理性能分析》参考了许多的相关教材和著作其中所涉及各个试验内容丰富，涉及面广泛，实用性较强，均配有思考题，以帮助学习者巩固学习重点，利于造就适应社会需要的合格人才的有利书籍。

<<功能材料制备及物理性能分析>>

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>