

<<纳米材料制备技术>>

图书基本信息

书名：<<纳米材料制备技术>>

13位ISBN编号：9787122011930

10位ISBN编号：7122011933

出版时间：2008-1

出版时间：7-122

作者：倪星元

页数：367

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>

<<纳米材料制备技术>>

内容概要

本书分别介绍了纳米微粒、纳米管(线)、纳米薄膜和纳米块体(纳米陶瓷)材料的制备技术;以单元纳米体为基础进行复合或组装的纳米复合材料和纳米结构材料的制备技术;调整表面活性、防止团聚的纳米材料表面包覆和修饰技术。

为了帮助理解制备技术和选择合适的制备方案,对纳米材料的基本特性和形成机制以及材料的设计也进行了专门的介绍。

本书还对纳米材料成品后的表征和检测的知识进行了介绍。

本书内容丰富,介绍深入浅出,适合不同专业背景从事纳米材料制备的专业工程技术人员和研究人员,也可作为各大专院校与新材料专业的教学参考书。

<<纳米材料制备技术>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 纳米科技的发展和制备技术的形成 1.2 纳米材料的定义、分类和特征 1.3 纳米制备技术的种类和进展 参考文献

第2章 纳米材料的基本结构特性和纳米材料的设计 2.1 纳米材料基本单元的结构 2.1.1 原子团簇 2.1.2 纳米微粒 2.1.3 人造原子(量子点) 2.1.4 碳纳米管、纳米棒、纳米丝和纳米线 2.1.5 纳米薄膜 2.2 纳米材料的特性 2.2.1 基本物理效应 2.2.2 扩散、晶化及烧结特性 2.2.3 光学特性 2.2.4 电阻和电磁特性 2.2.5 量子光电和介电特性 2.2.6 热学和力学特性 2.3 新材料设计的手段和方法 2.3.1 计算机分子模拟 2.3.2 原理和方法 参考文献

第3章 纳米材料形成的基本原理 3.1 纳米微粒形成机理 3.1.1 机械粉碎法制备的纳米微粒形成机理 3.1.2 蒸发过程中纳米微粒的形成机理 3.1.3 气相化学反应中颗粒的生成及机理 3.1.4 液相化学合成纳米颗粒形成及抗聚集机制 3.2 纳米管的形成机制 3.2.1 催化热解法机制 3.2.2 电弧法或激光蒸发法机制 3.2.3 单壁碳纳米管形成机制 3.3 纳米薄膜形成机制 3.3.1 气体在固体表面的撞击和吸附 3.3.2 表面扩散 3.3.3 薄膜的形核和成膜 参考文献

第4章 微、纳米颗粒的物理制备技术 4.1 机械粉碎 4.1.1 传统的机械粉碎 4.1.2 高能球磨 4.1.3 高速气流粉碎 4.2 气相沉积 4.2.1 热蒸发法 4.2.2 流动油面上的真空蒸发沉积 4.2.3 等离子体蒸发沉积 4.2.4 激光蒸发沉积 4.2.5 电子束蒸发沉积 4.2.6 电弧放电加热蒸发法 4.2.7 高频感应加热蒸发法 4.2.8 离子溅射法 参考文献

第5章 化学方法制备纳米颗粒 5.1 液相反应制备纳米颗粒 5.1.1 沉淀法 5.1.2 水热法和溶剂热法 5.1.3 雾化水解法和喷雾热解法 第6章 制备纳米颗粒的其他综合方法 第7章 纳米颗粒的表面改性和修饰处理 第8章 一维纳米材料(管、线、棒)的制备 第9章 二维纳米材料(纳米薄膜)的制备 第10章 纳米固体(三维)材料的制备方法 第11章 纳米复合材料的制备 第12章 纳米结构材料的制备 第13章 纳米材料的检测分析技术 参考文献

<<纳米材料制备技术>>

编辑推荐

本书分别介绍了纳米微粒、纳米管（线）、纳米薄膜和纳米块体（纳米陶瓷）材料的制备技术；以单元纳米体为基础进行复合或组装的纳米复合材料和纳米结构材料的制备技术；调整表面活性、防止团聚的纳米材料表面包覆和修饰技术。

为了帮助理解制备技术和选择合适的制备方案，对纳米材料的基本特性和形成机制以及材料的设计也进行了专门的介绍。

本书还对纳米材料成品后的表征和检测的知识进行了介绍。

本书内容丰富，介绍深入浅出，适合不同专业背景从事纳米材料制备的专业工程技术人员和研究人员，也可作为各大专院校与新材料专业的教学参考书。

<<纳米材料制备技术>>

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>