

<<纳米材料和器件导论>>

图书基本信息

书名：<<纳米材料和器件导论>>

13位ISBN编号：9787302242390

10位ISBN编号：7302242399

出版时间：2010-12

出版时间：清华大学出版社

作者：郭子政，时东陆 著

页数：205

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>

## <<纳米材料和器件导论>>

### 内容概要

纳米材料具有许多传统材料无法媲美的奇异特性和特殊功能，具有广阔的应用前景，纳米科学与技术的概念和研究方法已经融入很多学科和领域。

书中全面系统地介绍了各种纳米材料的特性、制备方法和应用，特别是对过去十几年中备受瞩目、有着巨大发展潜力的一些纳米材料给予了重点论述，对发展中的新型纳米器件也给予了特别关注。

《纳米材料和器件导论（第2版）》内容分为12章，包括纳米材料及其基本特性、纳米材料的检测与分析、碳纳米管、半导体量子点、纳米磁性材料、纳米氧化钛光催化材料、纳米绿色光源材料、自旋电子学、纳米生物材料、纳米能源材料、纳米复合材料、DNA纳米技术。

每章分别附有参考文献，便于读者进一步阅读和研究。

《纳米材料和器件导论（第2版）》可作为大专院校材料及相关专业高年级学生和研究生的教学用书，也可作为高校和科研院所相关专业的师生和科技人员的参考用书。

## &lt;&lt;纳米材料和器件导论&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 纳米材料及其基本特性1.1 纳米简史1.2 纳米材料的特性1.2.1 纳米材料的完美定律1.2.2 纳米效应1.2.3 天然纳米效应1.3 纳米效应的物理原理1.3.1 电子能级的不连续性1.3.2 久保理论1.3.3 量子尺寸效应1.3.4 小尺寸效应1.3.5 表面效应1.3.6 介电限域效应参考文献第2章 纳米材料的检测与分析2.1 纳米材料粒径检测分析2.2 纳米材料电学性质检测与分析2.3 纳米材料磁学性质检测与分析2.4 纳米材料力学性质检测与分析2.5 纳米材料热学性质检测与分析2.6 纳米材料光学性质检测与分析2.7 扫描式探针显微技术2.7.1 STM的工作原理2.7.2 STM的工作模式2.7.3 STM的应用--原子操纵术2.7.4 STM的优点2.8 原子力显微镜2.8.1 AFM的工作原理2.8.2 AFM扫描模式比较2.8.3 AFM应用举例参考文献第3章 碳纳米管3.1 碳的同素异形体及结构3.1.1 碳的同素异形体3.1.2 碳的同素异形体的结构3.1.3 石墨烯3.2 碳纳米管的种类和性质3.2.1 碳纳米管的种类3.2.2 碳纳米管的特性3.2.3 碳纳米管的电子结构3.3 碳纳米管的制备3.4 碳纳米管的应用3.4.1 碳纳米管与微电子学3.4.2 碳纳米管的其他应用参考文献第4章 半导体量子点4.1 半导体量子点的物理基础4.1.1 量子限域效应4.1.2 激子和发光4.1.3 激子结合能计算4.2 半导体量子点制备技术4.3 量子点激光器4.4 单光子光源参考文献第5章 纳米磁性材料5.1 纳米磁性材料的类型5.1.1 人工纳米磁性材料和天然纳米磁性材料5.1.2 磁性纳米材料的分类5.2 纳米磁性材料的基本特征5.2.1 磁畴5.2.2 超顺磁性5.2.3 交换作用5.2.4 矫顽力 $H_c$ 5.2.5 居里温度5.2.6 磁化率5.3 一些具体的纳米磁性材料5.3.1 磁性液体5.3.2 磁性微球5.3.3 一维纳米线5.3.4 二维纳米薄膜5.3.5 磁性纳米复合物5.3.6 纳米双相复合硬磁5.3.7 高频微波纳米磁性材料5.4 纳米磁性材料的制备方法5.4.1 制备方法分类5.4.2 制备方法的具体实例5.5 巨磁电阻材料5.5.1 巨磁电阻效应和应用5.5.2 磁电阻的分类及比较5.5.3 巨磁电阻效应的物理机制5.5.4 GMR生物传感器参考文献第6章 纳米氧化钛光催化材料第7章 纳米绿色光源材料第8章 自旋电子学第9章 纳米生物材料第10章 纳米能源材料第11章 纳米复合材料第12章 DNA纳米技术参考文献

<<纳米材料和器件导论>>

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>