

《纳米科学与技术》

图书基本信息

书名：《纳米科学与技术》

13位ISBN编号：9787560321745

10位ISBN编号：7560321747

出版时间：2005-8

出版社：哈尔滨工业大学出版社

作者：袁哲俊

页数：526

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

《纳米科学与技术》

内容概要

纳米科学与技术是近年来获得飞跃发展的新兴科学。本书全面系统地讲述了纳米科学与技术，内容包括：扫描隧道显微镜和原子力显微镜等扫描探针显微镜；磨擦力、磁力等显微镜；纳米材料；纳米级精密测量技术；纳米级精密加工和原子操纵技术；纳米级表层物理力学性能和纳米磨擦学；纳米电子学；微型机械和微型机电系统及其制造技术。本书内容丰富先进，不仅系统讲述了纳米科学与技术的基础原理和技术，同时还介绍了纳米科技在国内外的最新发展和成就。

本书可供高等学校机械类专业研究生和本科生选为教材，同时也是相关专业科技人员的重要参考书。

书籍目录

第一章 纳米科学与技术概述 1.1 纳米科学与技术的特点 1.2 纳米科学与技术的发展 1.3 发展纳米科学与技术的理论基础 1.4 发展纳米科技的重要性和各国纳米科技的发展情况 复习思考题 参考文献第二章 扫描隧道显微镜 2.1 扫描隧道显微镜发明微观表面形貌检测技术的发展 2.2 扫描隧首显微镜的发明 2.3 扫描隧道显微镜的基本工作原理 2.4 扫描隧道效应的原理及检测机理分析 2.5 探针针尖曲率半径对隧道电流和测量灵敏度的是影响 2.6 STM图像的分析和各因素对测量结果的影响 2.7 STM的扫描微进给系统 2.8 STM的扫描微进给系统 2.9 STM的隔振系统 2.10 STM的隔振系统 2.11 STM在不同环境条件下的应用 复习思考题 参考文献第三章 原子力显微镜 3.1 原子力显微镜简介 3.2 原子力显微镜的测量和扫描模式 3.3 探针-试件间的用力 3.4 毛细力和AFM在液体中的测量 3.5 影响AFM测量精度的若干问题分析 3.6 AFM的微悬臂和针类 3.7 AFM针尖作用力和悬臂变形位移的测量 3.8 微悬臂的激振 3.9 AFM的多微悬臂阵列 3.10 多功能扫描探针显微镜 复习思考题 参考文献第四章 摩擦力、磁力等显微镜 4.1 多种扫描探针显微镜的出现和发展 4.2 FFM的微悬臂及受力形变检测 4.3 摩擦力微镜微悬臂及其受力形变检测 4.4 摩擦力的提出和发展 4.5 磁力显微镜的工作原理 4.6 磁力显微镜的工作原理 4.7 测量作用磁力的工作原理 4.8 磁力显微镜检测作用的磁力时受其他力干扰的分析 4.9 磁力显微镜检测作用的磁力时受其他力干扰的分析 4.10 MFM的探针尖和微悬臂 4.11 MFM图像的分析和其他磁量仪器的对比 4.12 磁力显微镜的应用举例 4.13 静电力微镜 4.14 其他扫描探针显微镜 4.15 光子扫描隧道显微镜和近场光学扫描显微镜 复习思考题 参考文献第五章 纳米材料 5.1 纳米材料的发展与纳米材料定义 5.2 纳米颗粒(微粉)材料 5.3 纳米微粒材料(零维纳米材料)的制造技术 5.4 纳米薄膜材料 5.5 纳米块体材料 5.6 原子团簇和碳纳米管 5.7 纳米复合材料 复习思考题 参考文献第六章 纳米精密测量技术第七章 纳米超级精密加工和原子操纵技术第八章 纳米级表层物理力学性能检测和纳米摩擦学第九章 纳米电子学第十章 微型机械和微型电系统第十一章 微型机械和微电机系统的制造

《纳米科学与技术》

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:www.tushu000.com