

<<碳纳米管-科学与应用>>

图书基本信息

书名：<<碳纳米管-科学与应用>>

13位ISBN编号：9787030192820

10位ISBN编号：7030192826

出版时间：2007-7

出版时间：科学出版社

作者：M·麦亚潘 编

页数：312

字数：398000

译者：刘忠范

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>

<<碳纳米管-科学与应用>>

内容概要

碳纳米管是近年来备受关注的明星材料，具有广阔的应用前景。

本书就碳纳米管的研究现状和未来发展进行了全面而又简要的介绍，内容涉及碳纳米管的结构和基本物理化学性质、建模和模拟、制备技术、表征方法以及在扫描探针显微术、电子器件、场发射、化学/物理/生物传感器、复合材料等领域的应用。

本书可作为从事有关碳纳米管研究工作的科研人员和研究生的参考书，有助于他们迅速了解和把握碳纳米管研究的全貌。

<<碳纳米管-科学与应用>>

作者简介

M.Meyyappan博士，NASA埃姆斯纳米技术研究中心主任(Moffett Field, California)。

1984年获得克拉克森大学化学工程博士。

随后作为研究科学家在康涅狄格州格拉斯顿伯里科学研究联合会从事半导体异质结构器件物理、等离子体加工以及器件与过程建模工作。

1996年来到NASA埃姆斯纳米技术研究中心工作，建立纳米技术课题组。

当前的研究兴趣包括：碳纳米管和无机纳米线的生长、生物传感器和化学传感器研发以及纳米器件等。

Meyyappan博士是IEEE、AVS、ECS、MRS、AIChE和ASME等诸多学术团体的会员，是IEEE高级会员。

他是IEEE和ASME的纳米技术杰出讲师。

因在纳米技术领域的贡献，他荣获Arthur Fleming奖和NASA杰出领导者勋章。

他在各种科学与工程学杂志上发表文章130余篇。

Meyyappan博士是众多纳米技术国际顾问委员会成员，在各种学术会议和讨论会上做特邀报告200余场。

<<碳纳米管-科学与应用>>

书籍目录

主编简介 编著者 译者 序 第一章 碳纳米管的结构与性质 1.1 碳原子的成键 1.2 无缺陷碳纳米管 1.3 含缺陷碳纳米管 1.4 电子学性质 1.5 光学和光电子性质 1.6 力学和机电性质 1.7 磁性与电磁性质 1.8 化学和电学性质 1.9 热学与热电性质 1.10 总结 第二章 碳纳米管的计算纳米技术 2.1 引言 2.2 计算纳米技术的多尺度模拟方法 2.3 结构和对称性 2.4 纳米力学和热学性质 2.5 碳纳米管的化学修饰、物理吸附和扩散 2.6 纳米电子学和传感器 2.7 总结与展望 第三章 碳纳米管的电弧法和激光烧蚀法制备 3.1 引言 3.2 多壁碳纳米管的电弧法制备 3.3 多壁碳纳米管的激光烧蚀法制备 3.4 单壁碳纳米管的电弧法制备 3.5 双壁碳纳米管的电弧法制备 3.6 单壁碳纳米管的激光烧蚀法制备 3.7 结论 第四章 碳纳米管的化学气相沉积与等离子体增强化学气相沉积生长 4.1 引言 4.2 生长设备 4.3 催化剂制备 4.4 生长结果 4.5 生长机理 4.6 建模与分析 4.7 挑战与未来的方向 第五章 碳纳米管研究中的表征技术 5.1 引言 5.2 电子显微术 5.3 原子力显微术和扫描隧道显微术 5.4 性质表征 5.5 电导测量 5.6 热电测量 5.7 拉曼光谱 5.8 X射线衍射 5.9 总结 第六章 碳纳米管在扫描探针显微术中的应用 6.1 引言 6.2 原子力显微镜的发展及扫描探针的作用 6.3 碳纳米管力学性能及其在扫描探针显微术中的应用 6.4 碳纳米管针尖的制备 6.5 碳纳米管针尖的应用 6.6 总结 第七章 碳纳米管在纳米电子学中的应用 7.1 载流子表征技术 7.2 掺杂方法 7.3 单壁碳纳米管场效应晶体管 7.4 金属-半导体单壁碳纳米管异质结 7.5 单壁碳纳米管pn结 Esaki 二极管 7.6 单壁碳纳米管基单电子隧穿器件 7.7 其他半导体性单壁碳纳米管器件 7.8 金属性单壁碳纳米管的输运特性 7.9 纳米场效应晶体管的总体评价 第八章 碳纳米管场发射器件 8.1 引言 8.2 碳纳米管场发射器件的构造和微结构 8.3 碳纳米管场发射器件的应用 8.4 总结 第九章 碳纳米管化学与物理传感器 9.1 引言 9.2 碳纳米管化学传感器 9.3 碳纳米管物理传感器和致动器 9.4 总结与展望 第十章 碳纳米管生物传感器 10.1 引言 10.2 碳纳米管生物传感器的制造 10.3 碳纳米管生物传感器的应用 10.4 总结与展望 第十一章 碳纳米管复合材料 11.1 引言 11.2 碳纳米管的优越性 11.3 聚合物纳米复合材料 11.4 碳纳米管-金属复合材料 11.5 陶瓷基复合材料 11.6 总结与展望 第十二章 碳纳米管的其他应用 12.1 集成电路制造领域的应用 12.2 催化剂载体与吸附剂 12.3 金属的填充/嵌入 12.4 膜与分离 索引 图版

<<碳纳米管-科学与应用>>

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>