

<<碳纳米管复合材料>>

图书基本信息

书名：<<碳纳米管复合材料>>

13位ISBN编号：9787111288145

10位ISBN编号：7111288149

出版时间：2010-1

出版时间：机械工业出版社

作者：孙康宁，李爱民课题组 著

页数：296

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>

<<碳纳米管复合材料>>

前言

碳纳米管是20世纪90年代发现的一种碳材料的一维形式，具有优良的物理化学性能。由于其独特的电学、光学和机械特性，碳纳米管在物理、化学、信息技术、环境科学、材料科学、能源技术、生命及医学科学等领域均具有广阔的应用前景。

正是由于碳纳米管这种潜在的价值和广泛的应用前景，使有关碳纳米管复合材料的研究成为最受关注的研究领域之一。

但是，目前系统介绍碳纳米管复合材料的有关专著尚不多见，因此深入、系统地总结碳纳米管复合材料的研究成果，为材料研究者提供一些可借鉴的研究资料，为研究生教学提供一本参考书，不仅具有重要的科学意义，也是急需的。

本书作者孙康宁教授及其写作组是一个优秀的研究团队，他们具有多年从事碳纳米管复合材料研究的经历，先后承担过多项有关国家自然科学基金与国家863科研项目，所研究的碳纳米管复合材料包括：碳纳米管/羟基磷灰石复合材料，碳纳米管/磷酸钙骨水泥复合材料，凋亡肿瘤用碳纳米管热种子复合材料，碳纳米管/铁氧体低频微波吸收材料，碳纳米管增强金属间化合物复合材料，碳纳米管增强酚醛树脂/石墨双极板复合材料，以及碳纳米管/羟基磷灰石复合涂层材料等。

尤其在碳纳米管生物复合材料领域的研究工作，不仅取得了很好的创新性成果，也颇有独到之处。

本书是他们多年研究工作的一个重要总结。

孙康宁教授是哈尔滨工业大学博士，现为山东大学教授、博士生导师，常年工作在教学科研第一线，他领导的课题组先后承担过20余项国家与部省级科研项目，获得过包括国家技术发明奖在内的10余项科研奖项，是国家级精品课负责人，山东省专业技术拔尖人才，享受国务院特殊津贴。

参加本书编写的课题组成员还包括：李爱民博士、卢志华博士、赵萍博士、刘爱红博士、杨加峰博士、孙昌博士、庞来学博士、阴强博士以及魏源硕士，他们年富力强，视野开阔，是一个富有朝气的团队。

本书结构合理，系统完整，内容丰富、新颖，相信会得到广大材料工作者的欢迎。

<<碳纳米管复合材料>>

内容概要

本书主要涉及碳纳米管复合材料，在写作过程中力求所涉应用领域广泛、有代表性。

本书内容不仅包含了各种生物复合材料、结构材料、微波吸收材料、燃料电池材料、涂层材料，而且涵盖了金属、无机、高分子材料等基体材料。

考虑到复合材料研究的完整性，本书在重点介绍碳纳米管复合材料的制备、表征和应用的同时，介绍了碳纳米管的性能、结构、特点，以及有关碳纳米管复合材料的研究背景、基体材料的制备与表征方法等。

全书较系统地介绍了碳纳米管基本概念与性质，碳纳米管/羟基磷灰石复合材料，碳纳米管/磷酸钙骨水泥复合材料，凋亡肿瘤用碳纳米管热种子复合材料，碳纳米管/铁氧体低频微波吸收材料，碳纳米管增强金属间化合物复合材料，碳纳米管增强酚醛树脂/石墨双极板复合材料，以及碳纳米管/羟基磷灰石复合涂层的制备与微观结构研究。

各章节之间力求既相对独立，又相互联系，在内容上是一个整体。

<<碳纳米管复合材料>>

作者简介

孙康宁，1955年10月生，工学博士，山东大学教授，博士生导师。
先后担任过金工教研室和无机非金属教研室主任，山东省金工研究会理事长，华东金工研究会副理事长，教育部机械基础教学指导委员会委员等学术职务。
92年以来作为项目主持人或主要参加者先后获得国际发明展金奖两项，国家技术发明3等奖和2等奖各1项，山东省和国家教科委科技进步1、2、3等奖6项，山东省教学成果1等奖1项，发表论文60余篇，出版著作4部。
94年获国务院政府特殊津贴，95年被评为山东省专业拔尖人才，97年被评为山东省优秀共产党员。
李爱民，1973年2月生，山东大学在读博士生。
硕士期间曾参与国家结构陶瓷“九五”重点攻关项目“高性能陶瓷模具规模化关键生产工艺研究”的研究工作。
至今已在材料导报、材料工程等刊物发表论文5篇。

李爱民，1973年2月生，山东大学在读博士生。
硕士期间曾参与国家结构陶瓷“九五”重点攻关项目“高性能陶瓷模具规模化关键生产工艺研究”的研究工作。
至今已在材料导报、材料工程等刊物发表论文5篇。

<<碳纳米管复合材料>>

书籍目录

序1 序2 前言 第1章 碳纳米管的基本概念与性质 1.1 纳米材料与碳纳米管 1.2 碳纳米管的结构与基本性质 1.3 碳纳米管的制备与应用 1.4 碳纳米管安全性研究 1.5 碳纳米管复合材料研究现状 1.6 小结 参考文献 第2章 碳纳米管/羟基磷灰石复合材料 2.1 羟基磷灰石的结构特点及其制备技术 2.2 碳纳米管/羟基磷灰石复合粉体制备与表征 2.3 碳纳米管/羟基磷灰石复合材料的制备 2.4 碳纳米管/羟基磷灰石复合材料的力学性能与强韧化机制 2.5 碳纳米管/羟基磷灰石复合材料的生物相容性研究 参考文献 第3章 碳纳米管/磷酸钙骨水泥复合材料 3.1 磷酸钙骨水泥的制备与性能研究 3.2 碳纳米管/磷酸钙骨水泥复合材料的制备与表征 3.3 碳纳米管/磷酸钙骨水泥复合材料的强韧化机制 3.4 碳纳米管/磷酸钙骨水泥复合材料的生物相容性与骨传导性 参考文献 第4章 凋亡肿瘤用碳纳米管热种子复合材料 4.1 肿瘤热疗机制与热种子材料研究现状 4.2 多壁碳纳米管的生物学效应研究 4.3 多壁碳纳米管的表面修饰 4.4 碳纳米管生物复合材料的吸波性及热效应研究 4.5 热疗用温敏凝胶的制备 4.6 载有热种子的热疗用壳聚糖温敏凝胶的制备 4.7 热疗用温敏凝胶的细胞毒性研究 4.8 肿瘤热凋亡动物实验结果简介 参考文献 第5章 碳纳米管/铁氧体低频微波吸收材料 5.1 电磁波吸收材料与吸波机制简介 5.2 纳米Fe₃O₄包覆碳纳米管吸波材料 5.3 碳纳米管—锂锌铁氧体纳米核壳结构的制备与表征研究 5.4 碳纳米管—二氧化硅纳米核壳结构的制备与表征研究 参考文献 第6章 碳纳米管增强金属间化合物复合材料 6.1 金属间化合物Fe₃Al粉体的制备 6.2 CNTs/Fe₃Al复合粉体制备与表征 6.3 CNTs/Fe₃Al复合材料制备与表征 6.4 CNTs/Fe₃Al复合材料的力学性能与微观结构研究 参考文献 第7章 碳纳米管增强酚醛树脂/石墨双极板复合材料 7.1 质子交换膜燃料电池双极板材料及要求 7.2 碳纳米管增强酚醛树脂/石墨双极板复合材料制备 7.3 碳纳米管增强酚醛树脂/石墨复合材料的制备工艺研究 7.4 碳纳米管改性增强机制 参考文献 第8章 碳纳米管/羟基磷灰石复合涂层的制备与微观结构研究 8.1 碳纳米管/羟基磷灰石复合涂层的制备 8.2 碳纳米管/羟基磷灰石复合涂层的微观结构研究 8.3 小结 参考文献

<<碳纳米管复合材料>>

章节摘录

第1章 碳纳米管的基本概念与性质 1.1 纳米材料与碳纳米管 1.1.1 纳米科技及应用 纳米科技是20世纪80年代起发展起来的前沿交叉学科，这是继互联网、基因工程之后世界各国竞相逐鹿的又一个焦点。

目前，纳米科学技术已广泛应用于半导体材料、半导体器件、电子通信、光通信、结构材料、军工、航空航天、建筑、生物医药、纺织、橡胶、塑料、化工、造纸等众多领域。

由于纳米科技具有创造新生产工艺的巨大潜能，对人类生产和生活方式将产生重大的影响，对促进传统产业的改造和新技术的研发具有重大意义，因而受到科技界、产业界乃至各国政府的广泛关注。

正如前美国总统科学顾问Gibbons博士指出，纳米科学是决定21世纪经济发展的五大科学技术之一。

据美国专家预测，在近十年内，纳米技术与产品的市场总额将达到一万亿美元，其中包括纳米材料与加工、电子器件、制药与医疗、化工、催化、航天、测量仪器与设备、节能领域等。

德国科学技术部早在1996年就对纳米技术市场进行预测，估计到2010年将达到14400亿美元。

目前科学界普遍公认的纳米科技的定义是：在纳米尺度（1~100nm之间）上研究物质（包括原子、分子的操纵）的特性和相互作用，以及利用这些特性的多学科交叉的学科和技术。

其中纳米材料和技术是纳米科技领域最富有活力、研究内涵十分丰富的学科分支。

.....

<<碳纳米管复合材料>>

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>