

《碳纳米管的原子模拟和连续体描述》

图书基本信息

书名：《碳纳米管的原子模拟和连续体描述》

13位ISBN编号：9787030197399

10位ISBN编号：7030197399

出版时间：2007-9

出版社：科学

作者：韩强

页数：258

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

《碳纳米管的原子模拟和连续体描述》

内容概要

《碳纳米管的原子模拟和连续体描述》对碳纳米管基础力学问题进行了全面的阐述，立足于作者近年来在碳纳米管基础力学领域取得的研究成果并吸收国际上最新研究成果撰写而成。《碳纳米管的原子模拟和连续体描述》对碳纳米管的研究方法进行了详细叙述，系统介绍了碳纳米管屈曲、后屈曲以及动力屈曲问题的研究方法。内容包括：碳纳米管的结构、性质，纳米力学的研究方法；碳纳米管的屈曲；碳纳米管的非线性后屈曲；改进的有限元方法；碳纳米管的动力屈曲；分子 - 连续体模型；分子动力学方法等。

《碳纳米管的原子模拟和连续体描述》既有基础理论的介绍，也有专业知识的应用，并尽可能使用较为通俗易懂的语言进行叙述。

《碳纳米管的原子模拟和连续体描述》

书籍目录

前言第1章 绪论1.1 碳纳米管的结构1.2 碳纳米管的分类1.2.1 按石墨层数分类1.2.2 按手性分类1.2.3 按导电性能分类1.2.4 按排列状况分类1.3 碳纳米管的性质1.3.1 热学性能1.3.2 电学性能1.3.3 光学性能1.3.4 力学性能1.3.5 其他性能1.4 碳纳米管力学性能的实验研究1.5 纳米力学的研究方法1.5.1 分子动力学方法1.5.2 基于连续介质理论的分析方法1.6 纳米力学面临的挑战1.6.1 实验研究1.6.2 连续介质力学在碳纳米管研究中的应用1.6.3 数值仿真1.6.4 其他方面1.7 小结第2章 碳纳米管的屈曲2.1 引言2.2 圆柱壳屈曲问题的基本方程2.2.1 圆柱壳屈曲问题的控制方程2.2.2 圆柱壳的线性屈曲控制方程2.3 层间范德华力2.4 双壁碳纳米管的扭转屈曲2.4.1 临界屈曲条件2.4.2 简化和讨论2.5 双壁碳纳米管的纯弯屈曲2.5.1 临界屈曲条件2.5.2 简化和讨论2.6 热力学耦合作用下双壁碳纳米管的轴压屈曲2.6.1 临界屈曲条件2.6.2 简化和讨论2.6.3 数值计算结果与分析2.7 热力学耦合作用下多层碳纳米管的轴压屈曲2.7.1 临界屈曲条件2.7.2 数值计算结果与分析2.8 弹性介质中多层碳纳米管扭转屈曲的近似分析2.8.1 临界屈曲条件2.8.2 Winkler型弹性常数2.8.3 近似分析方法2.8.4 数值计算2.9 非局部弹性理论的应用2.9.1 基于非局部梁模型的碳纳米管屈曲2.9.2 基于非局部壳模型的碳纳米管屈曲2.10 小结第3章 碳纳米管的非线性后屈曲3.1 引言3.2 单壁碳纳米管在扭矩作用下的后屈曲分析3.2.1 控制方程3.2.2 方程的求解3.2.3 数值计算结果与分析3.3 双壁碳纳米管在扭矩作用下的后屈曲分析3.3.1 控制方程3.3.2 方程的求解3.3.3 数值计算结果与分析3.4 双壁碳纳米管在轴压作用下的后屈曲分析3.4.1 控制方程3.4.2 方程的求解.....第4章 碳纳米管非线性力学行为的数值模拟第5章 碳纳米管的动力屈曲第6章 分子结构力学模拟第7章 分子动力学模拟参考文献

《碳纳米管的原子模拟和连续体描述》

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