第一图书网, tushu007.com

<<高等计算力学>>

图书基本信息

书名：<<高等计算力学>>

13位ISBN编号：9787030255198

10位ISBN编号：7030255194

出版时间：2009-11

出版时间：科学出版社

作者：杨庆生，郑代华　编著

页数：242

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

前言

本书是《现代计算固体力学》*的续篇，主要目的是为满足研究生教学和科研工作的需要。
《现代计算固体力学》一书出版后，对于研究生课程教学起到了重要作用，该书已被评为北京市高等教育精品教材。
本书主要讲述小变形弹塑性问题和有限变形问题的计算力学，以及若干非线性计算力学专题：非线性断裂、复合材料高速冲击和分子动力学模拟等问题。
非线性是现代科学与工程的主要特征之一，非线性力学问题广泛存在于科学与工程的各个领域。
非线性力学问题一般包括材料非线性、几何非线性和边界非线性问题。
在有限元法被工程师广泛接受以后，线性有限元法已经成为工程分析与设计的有力工具，但是非线性有限元法的发展却相对滞后。
非线性有限元法是进行非线性力学问题分析的一种数值方法。
非线性计算力学在工科研究生培养中也具有重要的地位。
阅读本书的读者需要具备良好的弹性力学和有限元法的知识，并且最好进行过编写有限元程序的训练。
为了与线性有限元法相衔接，并考虑到读者使用本书的方便，我们特意准备了弹性力学与有限元法基本理论一章，使读者能够提纲性地温习弹性力学和有限元法的主要内容。
要学好非线性计算力学，首先要学好非线性力学的基本理论。
本书用相当大篇幅介绍弹塑性力学、非线性连续介质力学等基本内容，其目的在于使读者深入理解非线性力学的基本概念和基本理论，并在此基础上正确地完成有限元法的构造过程。
关于塑性力学和连续介质力学的教材已经很多，本书广泛地参考了这些文献，并在各个章节予以明确标注。
本书是一本以实际应用和适应工程类研究生教学为目的的教材，在内容选择和编排体例上以成熟性、通用性和知识的内在逻辑性为原则，同时兼顾计算力学的最新发展。
在综合多本教材和学术专著的基础上，在基础理论部分（弹塑性力学和连续介质力学）尽量做到精炼，并与本书介绍的计算机程序密切对应，力求使读者理解基本理论与程序实现之间的对应关系。
在专题部分，结合通用程序，重点介绍各专题的基本理论、程序实现和应用技术。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书阐述了以非线性有限法为主要内容的高等计算力学的基本理论、方法原理和计算机程序实现过程，主要包括小变形弹塑性问题、有限变形问题的有限元法和弹塑性断裂、复合材料高速冲击损伤和分子动力学模拟等专题。

本书可以作为力学专业研究生或本科高年级学生的教材，也可作为相关研究人员的参考书。

作者简介

郑代华，博士，生于1975年2月，1997年在哈尔滨工业大学获学士学位。
2000年硕士毕业于北京交通大学结构工程专业。
2003年赴美留学于University of Akron，2007年获博士学位。
主要研究方向为复合材料结构低速碰撞分析。
现任职于GE通用电气研发总部高等材料应用研究所.主要参与GEnx等发动机的设计和应用有限元程序进行发动机的碰撞分析等工作。
成功开发了几种复杂复合材料的模型并应用于实际发动机的设计和分析中。
杨庆生，博士，北京工业大学教授。
博士生导师。
现任中国复合材料学会常务理事，《复合材料学报》编委。
主要研究方向为复合材料细观计算力学、智能与生物材料的多物理耦合行为。
曾在香港大学、德国Siegen大学和澳大利亚国立大学担任长期访问学者。
承担和完成多项国家自然科学基金、航天预研和其他工程项目。
出版学术著作和教材6部，在国内外主要学术刊物上发表论文150多篇，被SCI、EI、ISTP检索60多篇。
主讲工程力学.复合材料力学和计算固体力学等本科和研究生课程，是精品课程“工程力学”负责人，编写的《现代计算固体力学》被评为北京市精品教材。

书籍目录

前言第0章 弹性力学和有限元法基本理论 0.1 弹性力学基本方程 0.2 弹性力学问题的建立与求解 0.3 弹性体的能量原理 0.4 有限元分析的基本过程 0.4.1 单元位移模式 0.4.2 单元刚度阵和有限元方程的建立 0.4.3 整体有限元方程的组装 0.4.4 边界条件的引入与方程的求解 0.5 有限元法的一般化——加权余值法第一篇 小变形弹塑性计算力学 第一章 应变与应力、一维弹塑性力学模型 第二章 弹塑性屈服条件和本构关系 第三章 弹塑性问题的有限元法第二篇 有限变形计算力学 第四章 连续介质力学基础 第五章 连续介质力学中的本构关系 第六章 有限变形有限元法 第七章 有限变形有限程序实现第三篇 高等计算力学专题 第八章 非线性断裂力学有限元法 第九章 基于LS-DYNA的复合材料高速冲击模拟 第十章 分子动力学模拟附录参考文献

章节摘录

插图：

编辑推荐

《高等计算力学》为科学出版社出版。

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