

<<连续介质力学基础>>

图书基本信息

书名：<<连续介质力学基础>>

13位ISBN编号：9787040343083

10位ISBN编号：7040343088

出版时间：2012-9

出版时间：高等教育出版社

作者：黄筑平

页数：488

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>

<<连续介质力学基础>>

内容概要

连续介质力学是近代物理学中的一个重要分支，它是以统一的观点来研究连续介质在外部作用下变形和运动规律的一门学科，是流体力学、弹性力学、黏弹性力学、塑性力学等众多力学课程的重要理论基础，也是理解与有限变形有关的近代力学文献、从事相关课题研究的基础，已成为力学专业学生的必修课。

作者自1986年以来为北京大学力学系研究生开设了“连续介质力学”课程，《连续介质力学基础（第2版）》的第一版是在该课程讲稿的基础上经过进一步的充实和完善后写成的，于2003年出版。

第二版中又增加、补充了作者近年来的部分科研成果。

例如，介绍了构造可压缩橡胶类材料热-弹性本构关系的一般方法以及作者提出的表/界面能理论和热-弹塑性本构理论，完善了作者关于黏弹性本构关系的内变量理论等。

此外，第二版还适当增加了一些例题和习题。

全书共分九章，内容包括张量初步、变形几何学和运动学、守恒定律和非平衡态热力学、本构理论、流体、有限变形下的弹性体、黏弹性体和弹塑性体以及间断条件等。

《连续介质力学基础（第2版）》强调基本概念提法的准确性和理论体系的严密性，在对数学表达式进行严格推导的同时，还尽可能地阐明数学方程所具有的物理内涵；在介绍连续介质力学最新研究进展的同时，还尽可能地澄清一些目前存在的尚有争议的基本而又重大的理论问题。

《连续介质力学基础（第2版）》力图将抽象的理论与物理实际相结合，但又不局限于个例，具有系统性和完整性的鲜明特色。

为了加深对书中内容的理解，各章给出了适当的例题和习题，并在书后附有部分习题的解答或提示。

本书可作为力学、应用数学、应用物理、工程科学等类专业的研究生教材，也可作为力学和相关专业师生及科技工作者的参考书。

<<连续介质力学基础>>

书籍目录

常用符号表第一章 张量初步1.1 有限维欧氏向量空间1.2 曲线坐标系中的基向量1.3 张量的定义1.4 张量代数1.5 仿射量1.6 张量分析1.7 正交曲线坐标系中的物理分量1.8 曲面几何1.9 张量表示定理习题参考文献第二章 变形和运动2.1 参考构形和当前构形2.2 变形梯度和相对变形梯度2.3 代表性物质点邻域的变形描述2.4 应变度量2.5 物质导数2.6 速度梯度和加速度梯度2.7 输运定理2.8 变形率和物质旋率的几何意义2.9 Rivlin-Ericksen张量2.10 应变张量的物质导数习题参考文献第三章 守恒定律和连续介质热力学3.1 引言3.2 质量守恒3.3 动量守恒3.4 动量矩守恒3.5 功共轭意义下的应力张量3.6 能量守恒3.7 熵3.8 Clausius-Duhem不等式3.9 非平衡态热力学学习题参考文献第四章 本构理论4.1 本构原理4.2 简单物质4.3 本构关系的具体形式习题参考文献第五章 简单流体5.1 引言5.2 无黏性流体5.3 牛顿流体5.4 量纲分析在黏性流体中的应用实例5.5 恒定伸长历史运动5.6 测黏流动中的不可压黏性流体习题参考文献第六章 弹性体和热弹性体6.1 引言6.2 各向同性超弹性体的应力表达式6.3 超弹性体的势函数6.4 简单问题的求解实例6.5 多相超弹性体中界面的基本方程6.6 橡胶弹性变形的实验研究6.7 热弹性体的本构关系习题参考文献第七章 黏弹性体7.1 引言7.2 Green-Rivlin多重积分型本构理论7.3 单积分型的本构关系7.4 高聚物本构关系的瞬态网络模型7.5 热-黏弹性本构关系的内变量理论习题参考文献第八章 弹塑性体第九章 间断条件部分习题答案或提示全书参考文献主题索引外国人名译名对照表SynopsisContentS

<<连续介质力学基础>>

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>