

图书基本信息

书名：<<张量分析及其在连续介质力学中的应用>>

13位ISBN编号：9787810736244

10位ISBN编号：7810736248

出版时间：2005-1

出版时间：哈尔滨工程大学出版社

作者：张耀良

页数：226

字数：353000

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>

内容概要

张量分析是研究连续介质力学的重要数学工具。

本书紧密结合工程力学来介绍张量分析的基本理论和实用计算。

全书共分六章，内容包括：矢量与张量，笛卡尔张量，张量场论，张量场函数的导数，张量分析在线弹性理论中的应用，张量分析在流体力学中的应用。

各章都有一定数量的例题和习题，书后附有相应的习题参考答案。

本书可作为应用数学、力学及有关专业研究生、高年级本科生的教材，也可供有关专业教师、科研工作者和工程技术人员参考。

本书可作为应用数学、力学及有关专业研究生、高年级本科生的教材，也可供有关专业教师、科研工作者和工程技术人员参考。

书籍目录

1 矢量与张量 1.1 概述 1.2 矢量及其运算 1.3 斜角直线坐标系 1.4 曲线坐标系 1.5 坐标变换 1.6 并矢和并矢式 1.7 张量的基本概念 1.8 度量张量 1.9 置换张量 (Eddington张量) 1.10 张量的代数运算 习题一 2 笛卡尔张量 2.1 笛卡尔张量概述 2.2 矢量和二阶张量的对应矩阵及其运算 2.3 二阶张量的主值、主方向和主不变量 2.4 二阶对称张量 2.5 二阶反对称张量 2.6 正常正交张量 2.7 二阶张量的分解 2.8 各向同性张量 习题二 3 张量场论 3.1 引言 3.2 基矢量的导数·Christoffel符号 3.3 张量的梯度·协变导数 3.4 张量场的散度·旋度和拉普拉斯算子 3.5 Riemann-Christoffel张量 (曲率张量)·欧氏空间中二阶协变导数的可交变性 3.6 完整系与非完整系·物理分量 3.7 正交曲线坐标系中的物理分量 3.8 常用的物理标架 3.9 积分定理 习题三 4 张量场函数的导数 4.1 质点的运动 4.2 Euler坐标与Lagrange坐标 4.3 基矢量的物质导数 4.4 矢量场函数的导数 4.5 张量场函数的导数 习题四 5 张量分析在线弹性理论中的应用 5.1 应力张量 5.2 应变张量 5.3 线弹性物质的本构方程 5.4 线弹性基本方程及其在常用物理标架下的实用表达式 5.5 张量方程 习题五 6 张量分析在流体力学中的应用 6.1 流体力学中各种物理量的张量形式 6.2 流线与迹线的表达式 6.3 曲线坐标系下速度 v 的散度定义式 6.4 本构方程 6.5 曲线坐标系下的切应力互等定律 6.6 连续方程 6.7 以应力表示 6.8 有势流动·热函数及其性质·势函数方程 6.9 流函数及流函数方程 参考答案 习题一 习题二 习题三 习题四 习题五

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>