

<<有限元法原理简明教程>>

图书基本信息

书名：<<有限元法原理简明教程>>

13位ISBN编号：9787564027360

10位ISBN编号：7564027363

出版时间：2009-9

出版时间：北京理工大学出版社

作者：王盈秋 张莉

页数：189

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>

<<有限元法原理简明教程>>

内容概要

本书是为机械类专业硕士研究生编写的关于有限元法基本原理的教材。

全书注重建立有限元法数学原理与工程应用之间的联系，避免采用艰深的数学语言阐述内容，许多章节采用问题式标题，对重要结论和例子给出了详细推导和演算，适宜学生自学。

书中第1章阐明了有限元法的核心思想，通过实例给出了数学上实现有限元法的基本步骤和工程上应用有限元法的典型流程，以此明确有限元法原理学习的重点。

第2章以平面桁架为例介绍了结构矩阵位移法，使具有工程力学基础的学生能够轻松掌握有限元法实施所需的单元分析和系统综合的基本方法。

第3~5章分别介绍了推导连续体问题有限元列式的直接法、加权余量法和变分原理。

其中对直接法的介绍主要以平面弹性力学问题为例，对加权余量法和变分原理的介绍则从一般微分方程定解问题出发，结合弹性力学与传热学问题进行具体分析。

与多数有限元法教材不同，本书既对同一问题介绍了不同的有限元列式推导方法，也对同一种推导方法给出了在不同问题中的应用。

第6章介绍了各种常见直边单元插值基函数的构造方法。

第7章中分析了曲边单元应用的必要性和存在的困难，介绍了通过图形变换，采用标准直边单元求解一般曲边单元问题的方法，通过实例分析了图形变换的条件以及等参变换单元刚度矩阵的计算方法。

<<有限元法原理简明教程>>

书籍目录

第1章 什么是有限元法1.1 有限元法的核心思想是什么1.2 数学上如何实现有限元法1.3 软件上如何实现有限元法1.4 有限元法原理包含哪些主要内容1.5 有限元法及相关理论发展简史1.6 本章小结练习题第2章 有限元法的雏形——结构矩阵位移法2.1 什么是矩阵位移法2.2 平面桁架结构矩阵位移法分析实例2.2.1 问题描述2.2.2 结构离散2.2.3 单元分析2.2.4 系统综合2.2.5 引入位移约束条件2.2.6 求解总体刚度方程组2.3 矩阵位移法与有限元法有何异同2.4 本章小结练习题第3章 有限元法列式推导方法之一——直接法3.1 什么是直接法3.2 直接法有限元分析实例之一——平面桁架结构问题3.2.1 桁架结构问题的微分方程3.2.2 杆单元分析3.2.3 桁架结构问题矩阵位移法与有限元法等价吗3.3 直接法有限元分析实例之二——平面应力问题3.3.1 问题描述3.3.2 单元划分……第4章 有限元法列式推导方法之二——加权余量法第5章 有限元法列式推导方法之三——变分原理第6章 如何构造直边单元上的插值基函数第7章 如何应用曲边单元主要参考文献

<<有限元法原理简明教程>>

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>