

<<有限元分析及应用>>

图书基本信息

书名：<<有限元分析及应用>>

13位ISBN编号：9787302074755

10位ISBN编号：7302074755

出版时间：2004-6

出版时间：清华大学出版社

作者：曾攀

页数：492

字数：630000

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>

<<有限元分析及应用>>

内容概要

本书强调有限元分析的工程概念、数字力学基础、建模方法以及实际应用，全书包括3篇，共分12章，第一篇为有限元分析的基本原理，包括第1章至第5章，内容有：有限元分析的力学基础、有限元分析的数学求解原理、杆梁结构的有限元分析原理、连续体弹性问题的有限元分析原理；第2篇为有限元分析的扩展内容，包括第6章至第8章，内容有：有限元分析中的单元性质性与误差处理、有限元分析中的复杂单元及实现、有限元分析的应用领域（结构振动问题，弹塑性问题，传热与热应力问题）；第3篇为有限元分析的建模、软件平台及实例分析，包括第9章至第12章，内容有：有限元分析的实现与建模、有限元分析的自主程序开发以及与ANSYS平台的衔接，基于ANSYS平台的有限元建模与分析、基于MARC平台的有限元建模与分析。

本书还给出中、英文关键词索引，并附有配光盘（CD-ROM）。

本书的理论阐述简明扼要，实例丰富，书中的3篇内容相互衔接，也独立使用，分别适合于初级、中级和较高水平的学生作为课程教材，也适合于不同程度的读者进行自学；对于希望在ANSYS和MARC平台进行建模分析的读者，本书更值行参考。

本书的读者对象为机械、力学、土木、水利、航空航天等专业的高年级本科生、研究生、工程技术人员、科研工作者。

<<有限元分析及应用>>

作者简介

曾攀，男，1963年生，海南省海口市人。

1988年在清华大学获博士学位。

1988-1992年先后在大连理工大学和西南交通大学从事两站博士后研究（领域为计算力学），1994-1995年为德国“洪堡”学者。

现为清华大学机械工程系教授、博士生导师、长江学者奖励计划特聘教授、材料加工技

<<有限元分析及应用>>

书籍目录

第1篇 有限元分析的基本原理 第一章 绪论 1.1 概况 1.2 有限元方法的历史 1.3 有限元分析的内容和作用 第2章 有限元分析的力学基础 2.1 变形体的描述、变量定义、分量表达与指标法 2.2 弹性体的基本假设 2.3 平面问题的基本力学方程(分量形式, 指标形式) 2.4 空间问题的基本力学方程(分量形式, 指标形式) 2.5 弹性问题中的能量表示 2.6 特殊问题的讨论 2.7 典型例题及详解 2.8 本章要点及参考内容 2.9 习题 第3章 有限元分析的数学求解原理 3.1 简单问题的解析求解 3.2 弹性力学问题近似求解的加权残值法 3.3 弹性问题近似求解的虚功原理、最小势能原理及其变分基础 3.4 各种求解方法的特点及比较 3.5 典型例题及详解 3.6 本章要点及参考内容 3.7 习题 第4章 杆梁结构有限元分析原理 4.1 有限元分析求解的完整过程 4.2 有限元分析的基本步骤及表达式 4.3 杆单元及其坐标变换 4.4 梁单元及其坐标变换 4.5 典型例题及详解 4.6 本章要点及参考内容 4.7 习题 第5章 连续体的有限元分析原理 5.1 连续体的离散过程及特征 5.2 平面问题的单元构造 5.3 轴对称问题及其单元结构 5.4 空间问题的单元的一般原理和数值积分 5.5 典型例题及详解 5.6 本章要点及参考内容 5.7 习题 第2篇 有限元分析的误差、复杂单元及应用领域 第6章 有限元分析中的单元性质特征与误差处理 6.1 单元节点编号与存储带宽 6.2 形状函数矩阵与刚度矩阵的性质 6.3 边界条件的处理与支反力的计算 6.4 单元刚度阵的缩聚 6.5 位移函数构造与收敛性要求 6.6 C0型单元与C1型单元 6.7 单元的拼片试验 6.8 有限元分析数值解的精度与性质 6.9 单元应力计算结果的误差与平均处理 6.10 控制误差和提高精度的h方法和p方法 6.11 典型例题及详题 6.12 本章要点及参考内容 6.13 习题 第7章 有限元分析中的复杂单元及实现 第8章 有限元分析的应用领域 第3篇 有限元分析的建模、软件平台及实例 第9章 有限元分析的实现与建模 第10章 有限元分析的自主程序开发以及与ANSYS平台的衔接 第11章 基于ANSYS平台的有限元建模与分析 第12章 基于MARC平台的有限元建模与分析 参考文献 中文索引 英文索引

<<有限元分析及应用>>

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>