

<<结构及弹性力学有限元法>>

图书基本信息

书名：<<结构及弹性力学有限元法>>

13位ISBN编号：9787561222768

10位ISBN编号：7561222769

出版时间：2007-8

出版时间：陕西西北工业大学

作者：刘怀恒 编

页数：187

字数：292000

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>

## <<结构及弹性力学有限元法>>

### 内容概要

本书是作为学生学习有限单元法的入门教材，着重从基本概念和力学原理出发，对有限单元法的基本理论、弹性力学问题有限单元法基本方程的建立、单元特性及求解方法给予系统的讲述，内容包括了弹性力学的二维、三维问题，薄板弯曲问题，二维和三维等参数单元、大型方程组解法及带宽优化等有限单元法的基本理论及方法，并简要介绍了非线性问题、动力学问题有限单元法，最后一章通过几个实例介绍了有限单元法的工程应用。

本书可作为土木类专业本科生的教材，也可供相关专业研究生及从事教学、科研、设计和施工等工作的专业人员参考。

## &lt;&lt;结构及弹性力学有限元法&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 有限单元法的发展简述 1.2 有限单元法的基本概念 1.3 有限单元法中矩阵知识回顾 1.4 弹性力学基本方程 思考及练习题第2章 杆系结构有限单元法 2.1 概述 2.2 杆系结构的离散化及单元类型 2.3 局部坐标系下的单元刚度矩阵 2.4 坐标变换 2.5 总体刚度方程的形成 2.6 总载荷列阵的形成 2.7 引入位移边界条件修正总体刚度方程 2.8 根据求得的节点位移分量, 计算单元的内力和应力 思考及练习题第3章 弹性力学有限单元法基本原理与方法 3.1 虚功原理与最小势能原理 3.2 有限单元法基本方程的建立 3.3 有限单元法基本方程的讨论 3.4 有限单元法的求解步骤 思考及练习题第4章 弹性力学二维问题有限单元法 4.1 两种平面问题 4.2 平面问题三角形常应变单元的位移模式及形函数 4.3 单元的刚度方程——刚度矩阵及等效节点力的推导 4.4 单元位移函数的选择原则 4.5 总体刚度方程的建立 4.6 有限单元法基本方程的求解 4.7 有限元分析的实例 思考及练习题第5章 形函数与等参数单元 5.1 面积坐标与自然坐标 5.2 插值函数 5.3 等参数单元 5.4 数值积分的应用 思考及练习题第6章 三维问题有限元分析 6.1 最简单的三维单元——四面体单元 6.2 三维等参数单元 6.3 回转轴对称问题 思考及练习题第7章 大型线性方程组的求解 7.1 大型线性方程组的基本解法 7.2 总刚度矩阵变带宽存储及方程求解方法 7.3 大型稀疏矩阵带宽优化方法 思考及练习题第8章 薄板弯曲问题有限元分析 8.1 薄板弯曲问题基本方程 8.2 薄板弯曲问题离散化及矩形单元 思考及练习题第9章 非线性问题有限单元法 9.1 非线性问题综述 9.2 非线性分析的基本方法 9.3 材料非线性问题 9.4 几何非线性问题 思考及练习题第10章 动力学问题有限单元法 10.1 动力学问题的基本方程 10.2 单元质量矩阵与单元阻尼矩阵 10.3 直接积分法 10.4 振型叠加法 10.5 解的稳定性 思考及练习题第11章 有限单元法在土木工程中的应用实例 11.1 某大坝工程3#坝段深层抗滑稳定三维有限元分析 11.2 地铁车站深基坑围护结构变形规律有限元分析 11.3 铁路专线下采煤地表沉陷规律有限元模拟研究参考文献

<<结构及弹性力学有限元法>>

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>