第一图书网, tushu007.com

<<有限单元法教程>>

图书基本信息

书名：<<有限单元法教程>>

13位ISBN编号：9787560319407

10位ISBN编号：7560319408

出版时间：2003-10

出版时间：哈尔滨工业大学出版社

作者：王焕定、王伟/国别：中国大陆

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

第一图书网, tushu007.com

<<有限单元法教程>>

内容概要

本书从杆系有限元人手，较全面地介绍了有限单元法的基本原理。
全书共分12章，作为教材，内容除最基本的弹性力学有限单元法外，还简单介绍了广义变分原理及其应用、加权余量、广义协调、半解析、样条元和边界单元法等基本知识，为适应部分专业研究生应用，还增加了非线性有限元的基础知识内容。

考虑到有限元离不开计算机数值分析，因此，本书附有配书光盘，对前五章内容均有相应的教学参考程序，给读者提供了计算工程模拟问题和真实问题的应用程序。
此外，为了给读者学习有限元计算的具体实现提供一定帮助，对平面问题静力弹性分析程序给出了带有较详细注释的源程序。

本书可作为高等学校土木、水利、道路与桥涵及机械等专业高年级学生和研究生的教材，也可供相关专业工程设计和研究人员学习参考。

第一图书网, tushu007.com

<<有限单元法教程>>

书籍目录

第1篇 弹性力学有限元法
第1章 预备知识
1.1 引言
1.2 矩阵符号约定
1.3 弹性理论有关方程的矩阵表示
1.4 虚位移原理与势能原理
1.5 里兹法
习题
第2章 杆系有限元分析
2.1 平面等直杆的单元分析
2.2 近似分析中虚位移原理的实质
2.3 平面杆系结构的整体分析
2.4 本章内容小结
习题
第3章 弹性力学平面问题
3.1 引言
3.2 常应变三角形单元
3.3 有限元分析中的误差及收敛性
3.4 矩形双线性单元
3.5 单元的形函数及高阶单元
3.6 等参数单元的单元分析
3.7 有限元分析中一些应注意的问题
习题
第4章 空间与轴对称问题
4.1 空间问题
4.2 轴对称问题
4.3 轴对称问题的等参元分析
4.4 非轴对称荷载
习题
第5章 板壳有限元
5.1 12自由度矩形薄板弯曲单元（R.J.Melosh单元）
5.2 9自由度三角形薄板弯曲单元
5.3 弹性地基板的分析
5.4 SAP薄板弯曲单元
5.5 建立薄板弯曲协调元方法简介
5.6 考虑横向剪切影响的薄板弯曲单元
5.7 平面壳体单元
5.8 考虑横向剪切变形影响的壳体单元（曲面壳元）
5.9 轴对称变形的旋转壳单元
5.10 广义协调元简介
习题
第6章 广义变分原理及其在有限元分析中的应用
6.1 虚力原理与余能原理
6.2 泛函的变换格式
6.3 含可选参数的广义变分原理

第一图书网, tushu007.com

6.4 基于Reissner原理的混合元分析
6.5 薄板弯曲问题的混合元分析
6.6 放松边界连续性要求的变分原理及杂交元
6.7 本章的几点补充说明
习题
第7章 其他数值方法简单介绍
7.1 加权余量法的基本概念
7.2 离散型加权余量法
7.3 弹性力学平面问题的加权余量法
7.4 加权余量有限元及平面稳定温度场计算
7.5 广义协调元简介
7.6 半解析法
7.7 样条有限元
7.8 边界单元法的基本概念
第2篇 非线性有限元法简介
第8章 非线性代数方程组的数值解法
8.1 直接迭代法
8.2 牛顿法和修正牛顿法
8.3 拟牛顿法
8.4 增量法
8.5 增量弧长法
第9章 非线性本构关系简介
9.1 弹性介质本构关系
9.2 弹塑性介质本构关系
9.3 几种常用弹塑性材料模型简介
9.4 弹塑性本构关系弹塑性矩阵D锄的建立步骤
第10章 材料非线性有限元分析
1O.1 非线弹性问题的有限单元法
10.2 弹塑性问题的有限单元法
第11章 固体力学大变形基础知识
11.1 物体运动等的物质描述
11.2 格林（green）和阿耳曼西（Almansi）应变
11.3 物体运动等的空间描述和变形率
11.4 欧拉（Euler）、拉格朗日（I.agrange）、克希荷夫（Kirchhoff）应力
11.5 大变形情况下的平衡方程和虚位移原理的虚功方程
11.6 大变形情况的本构关系
第12章 大变形问题的有限单元法
12.1 弹性稳定问题的有限单元法
12.2 大变形弹性问题的有限单元法
12.3 大变形增量问题的T.L法和u.l法
附录1 二维和三维问题程序简介
附1.1 简要说明
附1.2 主程序框图
附1.3 数据文件所包含的内容
附录2 向量与张量
附2.1 向量
附2.2 字母标记法与求约定

第一图书网, tushu007.com

附2.3 张量的概念
附录3 弹性力学问题的张量表示
附3.1 基本方程的张量表示
附3.2 关于应力分析中的一些张量表示
附3.3 关于应变分析中的一些张量表示
参考文献

第一图书网, tushu007.com

<<有限单元法教程>>

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