

<<弹性力学及有限元法基础教程>>

图书基本信息

书名：<<弹性力学及有限元法基础教程>>

13位ISBN编号：9787811026924

10位ISBN编号：7811026929

出版时间：2009-06-01

出版时间：东北大学出版社

作者：孙伟，韩清凯 著

页数：191

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>

<<弹性力学及有限元法基础教程>>

内容概要

《高等学校教材：弹性力学及有限元法基础教程》介绍了机械结构分析中的弹性力学基本概念和方法，以平面三角形单元、梁单元为例详细叙述了有限单元法的基本原理，对形函数构造方法进行了讨论，对等参元的基本理论进行了说明，对常用的三维实体单元、板单元、壳单元也进行了简要介绍，并对动力有限元、非线性有限元的有关基本理论进行了简要叙述，并给出了若干详细算例。

本书可作为机械类高年级本科生和研究生教材，也可供工程技术人员学习参考。

<<弹性力学及有限元法基础教程>>

书籍目录

第1章 弹性力学基本理论1.1 引言1.1.1 外力与内力1.1.2 应力的概念1.1.3 应变的概念1.2 应力分析1.2.1 应力坐标变换1.2.2 一点的应力状态--任意截面上的应力1.2.3 主应力1.2.4 平衡微分方程1.2.5 平面应力状态1.2.6 应力边界条件1.3 应变分析1.3.1 几何方程—应变位移关系1.3.2 一点的应变状态及其表达1.3.3 相容性条件1.4 物理方程1.4.1 广义胡克定律1.4.2 用位移表达的平衡微分方程1.4.3 圣维南原理习题第2章 弹性力学典型问题的讨论2.1 弹性力学的几个典型问题2.1.1 平面问题2.1.2 轴对称问题2.1.3 板壳问题2.2 弹性力学问题的一般求解方法2.2.1 用位移平衡微分方程求解平面问题2.2.2 利用相容性条件按应力求解平面问题2.2.3 Airy应力函数2.3 机械结构的失效准则与等效应力2.3.1 材料实验的基本知识2.3.2 最大主应力准则2.3.3 最大剪应力准则2.3.4 最大变形能准则2.3.5 正八面体剪应力准则2.3.6 最大剪应力准则与最大变形能准则的对比2.3.7 脆性材料的库仑摩尔圆准则2.4 机械结构弹性力学分析的能量法2.4.1 能量法的基本定义2.4.2 瑞利—里兹法2.4.3 弹性问题中的能量表示--虚位移原理习题第3章 平面问题的有限元法3.1 平面三角形单元刚度矩阵推导3.2 利用平面三角形单元进行整体分析3.3 平面三角形单元应用举例3.3.1 求解弹性力学平面问题的实施步骤3.3.2 边界条件的引入以及整体刚度矩阵的修正3.3.3 计算结果的后处理3.3.4 计算实例习题第4章 杆单元和梁单元4.1 杆件系统的有限元分析方法4.2 平面梁单元4.2.1 平面悬臂梁问题的解析分析4.2.2 平面梁单元的推导4.3 空间梁单元分析4.3.1 空间梁单元的节点坐标4.3.2 空间梁单元的坐标变换4.3.3 空间梁单元的单元特性习题第5章 单元形函数的讨论5.1 形函数构造的一般原理5.1.1 常用单元的形函数5.1.2 形函数的构造规律--帕斯卡三角形5.2 形函数的性质5.3 用面积坐标表达的形函数.....第6章 等参数单元第7章 板壳问题有限元第8章 结构动力学分析的有限元法第9章 非线性有限元参考文献

<<弹性力学及有限元法基础教程>>

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>