

《有限元基础理论与ANSYS11.0应用》

书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2009年11月01日

开本：12k

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787111284703

丛书名：高等学校CAD/CAM/CAE规划教材

内容简介

本书介绍了有限元法的基础理论与ANSYS11.0的应用，全书共分7章，为了兼顾缺乏弹性力学知识的读者，附录中对有限元法涉及的弹性力学基本知识作了简要介绍。第1章对有限元法及ANSYS分析进行了全面概述，以便总体把握个中要点；第2章介绍了有限元法的基础知识及应用，涉及结构静力学、结构动力学、结构非线性、温度场分析、流体力学分析、电磁场分析等问题的有限元法理论；第3章~第7章主要讲述ANSYS操作，第3章介绍ANSYS建模与网格划分，对连接板、轴类零件、支座类零件、圆柱齿轮等建模过程实例操作；第4章介绍结构线性静力分析过程，对连杆受力分析、板中圆孔应力集中分析、内六角扳手受力分析、轮子的受力分析等实例操作；第5章介绍动力学分析过程，对机翼模态分析、电动机系统谐响应分析、梁结构瞬态动力学分析等实例操作；第6章介绍非线性分析过程，对铜弹冲击刚性壁分析、圆盘塑性变形分析、销与销孔接触分析等实例操作；第7章介绍温度场分析、流体力学分析、电磁场分析、结构优化设计等过程与实例操作。

本书面向高等院校工程专业的本科生或研究生，可作为土木、水利、机械等工科专业本科生及研究生教材，也可以作为工程设计人员的参考书籍。非常利于读者初步掌握有限元方法和ANSYS操作，并提高解决工程结构实际问题的能力。

目录

前言

第1章 有限元法及ANSYS概述

- 1.1 发展与现状
- 1.2 矩阵分析法及有限元法分析的一般步骤
- 1.3 ANSYS基本操作
- 1.4 本章小结
- 1.5 习题

第2章 有限元法基础理论

- 2.1 结构静力学问题的有限元法
- 2.2 结构动力学问题的有限元法
- 2.3 结构非线性问题的有限元法
- 2.4 热传导问题的有限元法
- 2.5 流体力学分析的有限元法
- 2.6 电磁场分析的有限元法
- 2.7 本章小结
- 2.8 习题

第3章 ANSYS建模

- 3.1 建模基础
- 3.2 建立复杂有限元模型

3.3 连接板建模实例

3.4 轴类零件建模实例

3.5 圆柱齿轮建模实例

3.6 本章小结

3.7 习题

第4章 结构线性静力分析

4.1 结构静力分析过程与步骤

4.2 连杆受力分析实例

4.3 圆孔应力集中分析实例

4.4 内六角扳手静力分析实例

4.5 轮子受力分析实例

4.6 本章小结

4.7 习题

第5章 动力学分析

5.1 动力学分析的过程与步骤

5.2 机翼模态分析实例

5.3 电动机系统谐响应分析实例

5.4 梁结构瞬态动力学分析实例

5.5 本章小结

5.6 习题

第6章 非线性分析

6.1 基本概念

6.2 非线性分析的过程与步骤

6.3 铜弹冲击刚性壁的非线性分析实例

6.4 圆盘塑性变形分析实例

6.5 销与销孔接触分析

6.6 本章小结

6.7 习题

第7章 其他问题分析

7.1 热分析

7.2 流体动力学分析

7.3 电磁场分析

7.4 结构优化设计

7.5 本章小结

7.6 习题

附录

附录A 弹性力学的基本方程

附录B ANSYS程序中常用量和单位

参考文献

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)