第一图书网, tushu007.com

<<有限元分析基础篇ANSYS与Mat>>

图书基本信息

书名：<<有限元分析基础篇ANSYS与Mathematica>>

13位ISBN编号：9787302051039

10位ISBN编号：7302051038

出版时间：2002-2

出版时间：清华大学出版社

作者：夸克工作室 编著

页数：541

字数：821000

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

内容概要

有限元分析（FEA）是工程科学的重要工具、ANSYS是进行有限元分析的一种通用软件包，Mathematica则是一种著名的数学软件。
本书以理论介绍为主要目标，利用软件进行数学运算，并推荐一种三重验证的教学方法。
本书首先介绍了计算机辅助工程分析的基本结构和有限元分析方法以及8种典型的形函数，然后按专题分别对桁架、梁、膜、板、壳等结构及三维实体、自由振动、弯曲、复合材料等运用三重验证的方法进行有限元分析。
　本书理论阐述透彻，教学方法新颖，适合作为力学、机械、土木、水利等专业本科生和研究生的教材，也可作为上述专业的工程技术人员和教师的参考书。

书籍目录

第1章 绪论 1.1 计算机辅助工程分析的基本结构 1.1.1 元素、截面及材料定义 1.1.2 绘制几何图形 1.1.3 分格 1.1.4 载荷及约束 1.1.5 分析 1.1.6 结果 1.2 CAE工业应用实例 1.2.1 用SolidWorks绘制L形板 1.2.2 ANSYS中输入L形板图形文件 1.2.3 元素及材料定义 1.2.4 分格 1.2.5 载荷及约束 1.2.6 分析 1.2.7 结果 1.3 ANSYS菜单结构 1.3.1 各窗口及菜单外形及功能说明 1.3.2 用户界面的设置 1.4 有限元法简介 1.4.1 变分法 1.4.2 Rayleigh－Ritz方法 1.4.3 加权余量法 1.4.4 函数降阶与试探函数第2章 形函数 2.1 一维一次两节点元素 2.1.1 总体坐标系统 2.1.2 局部坐标系统 2.1.3 自然坐标系统 2.1.4 Mathematica程序命令 2.1.5 帕斯卡三角形 2.2 二维一次三节点元素 2.2.1 总体坐标系统 2.2.2 自然坐标系统 2.2.3 Mathematica程序命令 2.3 三维一次四节点元素 2.3.1 总体坐标系统 2.3.2 自然坐标系统 2.3.3 Mathematica程序命令 2.4 一维二次三节点元素 2.4.1 总体坐标系统 2.4.2 自然坐标系统 2.4.3 Mathematica程序命令 2.5 一维三次四节点兀素（Lagrange） 2.5.1 总体坐标系统 2.5.2 自然坐标系统 2.5.3 Mathematica程序命令 2.6 一维三次两节点元素（Hermite） 2.6.1 总体坐标系统 2.6.2 自然坐标系统 2.6.3 Mathematica程序命令 2.7 二维一次四节点元素 2.7.1 总体坐标系统（任意四边形） 2.7.2 总体坐标系统（矩形） 2.7.3 自然坐标系统 2.7.4 Mathematica程序命令 2.8 三维一次八节点元素 2.8.1 总体坐标系统（任意六面体） 2.8.2 总体坐标系统（矩形六面体） 2.8.3 自然坐标系统 2.8.4 Mathematica程序命令第3章 桁架 3.1 桁架的基础理论 3.1.1 传统法 3.1.2 坐标转换 3.2 一维传统法例题 3.2.1 解题方法 3.2.2 Mathematica程序说明 3.2.3 ANSYS求解 3.3 二维坐标转换例题 3.3.1 解题方法 3.3.2 Mathematica程序说明 3.3.3 ANSYS求解第4章 梁 4.1 梁的基础理论 4.1.1 基础理论 4.1.2 MathematiCa程序说明 4.2 悬臂梁的静力分析——集中载荷 4.2.1 解题方法 4.2.2 Mathematica程序说明 4.2.3 ANSYS求解 4.2.4 材料力学求解 4.3 简支梁的静力分析——均布载荷 4.3.1 解题方法 4.3.2 Mathematica程序说明 4.3.3 ANSYS求解 4.3.4 材料力学求解 4.4 简支梁的静力分析——分布载荷 4.4.1 解题方法 4.4.2 Mathematica程序说明 4.4.3 ANSYS求解 4.4.4 材料力学求解 4.5 悬臂梁的静力分析——二次渐变分布载荷 4.5.1 解题方法 4.5.2 Mathematica程序说明 4.5.3 ANSYS求解 4.5.4 材料力学求解第5章 膜、板、壳 5.1 膜、板、壳的基础理论 5.1.1 膜 5.1.2 板 5.1.3 壳 5.2 二维膜的分析 5.2.1 二维膜分析的原理 5.2.2 二维膜分析的范例 5.2.3 ANSYS求解 5.3 板的范例 5.3.1 Mathematica程序说明 5.3.2 ANSYS求解第6章 三维实体 6.1 二维实体分析 6.1.1 三维实体分析的原理 6.1.2 三维实体分析的范例 6.1.3 ANSYS求解 6.2 三维轴对称分析 6.2.1 三维轴对称分析的原理 6.2.2 三维轴对称分析的范例 6.2.3 ANSYS求解第7章 自由振动 7.1 自由振动的基础理论 7.1.1 动力学 7.1.2 Hamilton原理 7.2 一维梁的自由振动分析 7.2.1 解题方法 7.2.2 Mathematica程序说明 7.2.3 ANSYS求解 7.3 二维板的自由振动分析 第8章 弯曲 8.1 弯曲的基础理论 8.2 一维梁的弯曲分析 8.2.1 解题方法 8.2.2 Mathematica程序说明 8.2.3 ANSYS求解 8.2.4 材料力学求解第9章 复合材料 9.1 复合材料板的分析 9.1.1 复合材料板的刚度矩阵 9.1.2 积层板的刚度矩阵 9.2 复合材料板的分析范例 9.2.1 复合材料板的范例 9.2.2 ANSYS求解

第一图书网, tushu007.com

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