

<<有限元分析的概念与应用>>

图书基本信息

书名：<<有限元分析的概念与应用>>

13位ISBN编号：9787560525297

10位ISBN编号：7560525296

出版时间：2007-9

出版时间：西安交通大学出版社

作者：库克

页数：624

译者：关正西

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>

<<有限元分析的概念与应用>>

内容概要

本书是有限元方面的经典教材。

作者荟萃了近十几年来有限元领域研究的最新成果，对1989年的第3版重新组织并作了全面修订。新版共有18章，分为三大部分：1~6章讲述了有限元的概念和基本理论；7~10章侧重介绍有限元通用的分析方法和应用技能，其中有专门章节论述了误差估计和收敛问题；11~18章详述了有限元在结构动力学、热传导和流体、回转体、非线性、板和壳等方面的工程应用。

全书既注重从物理概念上阐述有限元的基本理论，又强调提高应用能力，含有许多应用实例。

本书适合机械、力学、土木、动力、材料、水利和航空航天等专业高年级本科生和研究生作为有限元课程的教材及教学参考书，对相关专业的工程技术人员和科研工作者也有很好的参考价值。

<<有限元分析的概念与应用>>

作者简介

库克 (Robert D.Cook) , 于1963年在伊利诺伊大学获得理论与应用力学博士学位。毕业后, 一直在威斯康星-麦迪逊大学工作, 现今是工程物理系教授。

他的研究兴趣包括应力分析和有限单元法。

除本书外, 他还是《应力分析有限元建模》 (Wiley , 1995) 以及《高等材料力学》等书的作者

<<有限元分析的概念与应用>>

书籍目录

译者序 作者简介 前言 符号第1章 绪论 1.1 有限元分析 1.2 问题分类, 建模和离散化 1.3 插值·单元, 节点和自由度 1.4 实例·有限元分析发展史 1.5 用有限元分析求解问题 1.6 学习和运用有限元分析 分析题第2章 一维单元和计算过程 2.1 引言 2.2 杆单元 2.3 梁单元 2.4 任意方向的杆和梁单元 2.5 单元的组集 2.6 刚度矩阵的特性 2.7 边界条件 2.8 利用稀疏性·求解方程组 2.9 机械载荷·应力 2.10 热载荷·应力 2.11 结构对称性 2.12 回顾·建模说明 2.13 应用 分析题 计算题第3章 基本单元 3.1 预备知识 3.2 插值法和形状函数 3.3 单元矩阵公式 3.4 线性三角形(CST) 3.5 二次三角形(LST) 3.6 双线性矩形(Q4) 3.7 二次矩形(Q8, Q9) 3.8 矩形实体单元 3.9 插值函数的选择 3.10 改进三角形和四边形 3.11 节点载荷 3.12 应力计算 3.13 有限元解的性质 3.14 例题: 一个简单的应力集中问题 3.15 高应力梯度的应用 分析题 计算题第4章 列式技术: 变分法 4.1 引言 4.2 最小势能原理 4.3 多自由度问题 4.4 弹性体势能 4.5 瑞雷-里兹法 4.6 关于瑞雷-里兹法的说明 4.7 强形式和弱形式 4.8 瑞雷-里兹法的有限元形式 4.9 有限元解的收敛性 4.10 补充列式·杂交单元 分析题第5章 列式技术: 伽辽金法和其它加权残数法 5.1 伽辽金法 5.2 加权残数法(MWR) 5.3 一维伽辽金有限元法 5.4 分部积分 5.5 二维伽辽金有限元法 5.6 混合列式 分析题第6章 等参数单元第7章 等参数三角形和四面体第8章 坐标变换与分析选择第9章 误差, 误差估计及收敛第10章 建模考虑和软件应用第11章 结构动力学和振动中的有限元第12章 传热和流体问题第13章 约束: 惩罚形式, 锁定和约束计算第14章 回转体第15章 板的弯曲第16章 壳第17章 非线性: 引言第18章 应力刚度和屈曲附录A 矩阵: 定义和运算附录B 联立代数方程组附录C 特征值和特征向量参考文献

<<有限元分析的概念与应用>>

编辑推荐

《有限元分析的概念与应用》是美国著名学者R.D.库克教授的经典之作。从1974年至今已第4版，一直被美国多所大学相关专业作为教材使用，也深受国内读者的欢迎。作者在新版中荟萃了1989年第3版以来十几年中有限元发展的最新成果，对原版重新组织，进行了全面修订。增加了许多新的内容和章节。本书注重从物理概念上阐述有限元的基本理论，深入浅出，既专业又通俗，易于理解。全书强调提高应用能力，用相当多的篇幅介绍了建模规划分析和软件应用技巧以及许多实例。本书基础理论和工程应用并重的特色鲜明，是一本有限元课程的优秀教材。

<<有限元分析的概念与应用>>

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>