

<<CAD/CAM/CAE软件入门与提高>>

图书基本信息

书名：<<CAD/CAM/CAE软件入门与提高>>

13位ISBN编号：9787122158024

10位ISBN编号：7122158020

出版时间：2013-1

出版单位：化学工业出版社

作者：吕建国，胡仁喜 等编著

页数：355

字数：589000

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>

<<CAD/CAM/CAE软件入门与提高>>

内容概要

本书以ANSYS的最新版本ANSYS14.0为依据，对ANSYS分析的基本思路、操作步骤、应用技巧进行了详细介绍，并结合典型工程应用实例详细讲述了ANSYS的具体应用方法。

书中尽量避免繁琐的理论描述，从实际应用出发，结合作者使用该软件的经验，一步步对实例的操作过程进行了讲解。

为了帮助用户熟悉ANSYS的相关操作命令，在部分实例的后面列出了分析过程的命令流文件。

本书分为两部分，第一部分为操作基础篇，共分为6章，详细介绍了ANSYS分析全流程的基本步骤和方法；第二部分为专题实例篇，共分为10章，按不同的分析专题讲解了各种分析参数设置的方法与技巧。

为了方便读者学习，本书配有多媒体光盘，包括了书中所有实例的实例文件和操作视频，使读者可以借助视频文件边学边练，快速掌握软件的使用。

本书适用于ANSYS软件的初级和中级用户，以及有初步使用经验的技术人员，可作为理工科院校相关专业的高年级本科生、研究生及教师学习ANSYS软件的培训教材，也可作为从事结构分析相关行业的工程技术人员使用ANSYS软件的参考书。

书籍目录

第1章 ANSYS 14.0入门

- 1.1 ANSYS 14.0的用户界面
- 1.2 ANSYS文件系统
- 1.3 ANSYS分析过程
- 1.4 实例入门
- 1.5 本章小结

第2章 几何建模

- 2.1 坐标系简介
- 2.2 工作平面的使用
- 2.3 布尔操作
- 2.4 编辑几何模型
- 2.5 自底向上创建几何模型
- 2.6 实例 储液罐的实体建模
- 2.7 自顶向下创建几何模型
- 2.8 实例 轴承座的实体建模
- 2.9 从IGES文件中导入几何模型
- 2.10 本章小结

第3章 划分网格

- 3.1 有限元网格概论
- 3.2 设定单元属性
- 3.3 网格划分的控制
- 3.4 自由网格划分和映射网格划分控制
- 3.5 给实体模型划分有限元网格
- 3.6 实例 储液罐的网格划分
- 3.7 延伸和扫掠生成有限元模型
- 3.8 修正有限元模型
- 3.9 直接通过节点和单元生成有限元模型
- 3.10 编号控制
- 3.11 实例——轴承座的网格划分
- 3.12 本章小结

第4章 施加载荷

- 4.1 载荷概论
- 4.2 施加载荷
- 4.3 实例 轴承座载荷和约束的施加
- 4.4 设定载荷步选项
- 4.5 实例 储液罐载荷和约束的施加
- 4.6 本章小结

第5章 求解

- 5.1 求解概论
- 5.2 利用特定的求解控制器来指定求解类型
- 5.3 多载荷步求解
- 5.4 实例 轴承座和储液罐模型求解
- 5.5 本章小结

第6章 后处理

第7章 结构静力分析

第8章 模态分析

第9章 谐响应分析

第10章 瞬态动力学分析

第11章 谱分析

第12章 非线性分析

第13章 结构屈曲分析

第14章 接触问题分析

第15章 结构优化

第16章 热分析

章节摘录

版权页：插图：生成节点和单元的网格划分过程包括以下三个步骤。

(1) 定义单元属性。

(2) 定义网格生成控制(非必须)。

ANSYS程序提供了大量的网格生成控制方式,用户可根据需要选择。

(3) 生成网格。

第(2)步的定义网格控制不是必须的,因为默认的网络生成控制对多数模型生成都是合适的。

如果没有指定网格生成控制方式,程序会月DSIZE命令使用默认设置生成网格。

当然,用户也可以手动控制生成质量更好的自由网格。

在对模型进行网格划分之前,甚至在建立模型之前,用户要明确是采用自由网格还是采用映射网格(如图3—1所示)来分析。

自由网格对单元形状无限制,并且没有特定的准则。

而映射网格则对包含的单元形状有限制,而且必须满足特定的规则。

映射面网格只包含四边形或三角形单元,映射体网格只包含六面体单元。

另外,映射网格具有规则的排列形状,如果想要这种网格类型,所生成的几何模型必须具有一系列相当规则的体或面。

用户可用MSHESKEY命令或相应的GUI菜单路径选择自由网格或映射网格。

注意,所用网格控制将随自由网格或映射网格划分而不同。

设定单元属性 在生成节点和单元网格之前,必须定义合适的单元属性。

单元属性包括如下几项。

(1) 单元类型(如BEAM3、SHELL61等)。

(2) 实常数(如厚度和横截面积)。

(3) 材料性质(如杨氏模量、热传导系数等)。

(4) 单元坐标系。

(5) 截面号(只对BEAM44、BEAM188和BEAM189单元有效)。

对于梁单元网格的划分,用户有时候需要指定方向关键点。

编辑推荐

《ANSYS 14.0有限元分析入门与提高》易学易用：270多分钟多媒体视频教程，全程语音讲解 + 视频操作演示；《ANSYS 14.0有限元分析入门与提高》实例丰富：20多个大型实例教学让您轻松学习使用ANSYS 14.0进行有限元分析；《ANSYS 14.0有限元分析入门与提高》内容全面：10类型的分析与讲解帮您全面掌握ANSYS 14.0 有限元分析的基本方法。

《ANSYS 14.0有限元分析入门与提高》适用于ANSYS软件的初级和中级用户，以及有初步使用经验的技术人员，可作为理工科院校相关专业的高年级本科生、研究生及教师学习ANSYS软件的培训教材，也可作为从事结构分析相关行业的工程技术人员使用ANSYS软件的参考书。

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>