第一图书网, tushu007.com

<<ANSYS电磁场分析>>

图书基本信息

书名：<<ANSYS电磁场分析>>

13位ISBN编号：9787121148897

10位ISBN编号：7121148897

出版时间：2012-1

出版时间：电子工业出版社

作者：谢龙汉

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

前言

ANSYS由世界上最大的有限元分析软件公司之一--美国ANSYS开发，它能与多数计算机辅助设计（CAD，Computer Aided Design）软件接口，实现数据的共享和交换，如Pro/Engineer、NASTRAN、AutoCAD等，是融结构、流体、电场、磁场、声场分析于一体的大型通用有限元分析软件。

ANSYS具有强大的功能，主要包括三个部分：前处理模块、分析计算模块和后处理模块。在整个分析过程中，集成了建模、划分网格、求解和结果查看的整个过程。

最新版本的工程仿真软件ANSYS 13.0引入新的工具和技术，帮助用户更高效地完成工作，有效推动基于仿真的设计进入更广泛的应用领域。它节约时间，提高效率，为工作提供强有力的竞争优势。

本书是结合作者多年工作经验编写的，在编写过程中，突出了以下特点：

（1）直观性。全书以图解实例的形式介绍ANSYS的GUI操作，所有的操作流程尽可能集中在图片上，直观易懂，使读者能够更容易地获得知识。

（2）先进性。以最新的ANSYS 13.0为蓝本进行讲解，并参阅了国内外大量的成功教材，一切从满足中国用户的需求出发。

（3）实用性。全书采用基础知识和实例操作相结合的方法，互相补充，同时在内容关键处给予了有益的提示，使读者在学完本书后能够快速地将知识应用于自己的工作。

（4）循序渐进。全书采用由简到繁、循序渐进的方法，结合实例，一步一步地提高用户的软件操作水平，而且做到重要知识点均有实例示范，并适当回顾复习，使读者在学习繁杂的ANSYS时不至于手足无措。

（5）多媒体示范。本书的配套光盘中提供了所有实例的视频操作，可以在观看录像时增强对知识点的理解。

本书分为8章

第1章 ANSYS概述。首先介绍ANSYS的发展历史及ANSYS 13.0的主要特点，然后介绍ANSYS的安装方法和它对系统的配置要求，ANSYS的基本架构和工作界面等，向读者推荐一些ANSYS的使用习惯和学习方法。最后通过一个入门引例，使读者初步了解用ANSYS进行电磁耦合分析的步骤。

第2章 结构场分析。介绍ANSYS结构场分析的典型步骤，同时让读者初步了解ANSYS有限元分析的通用步骤和方法。首先讲解如何建立有限元模型，划分网格的基本方法，然后加载负载，使用ANSYS仿真结果，最后介绍分析报告的基本写法。通过本章学习，读者可以熟悉有限元分析的通用步骤，一些常用的命令和菜单操作，为以后学习复杂的电磁耦合分析打下良好的基础。

第3章 建立电磁场有限元模型。首先介绍ANSYS中的坐标系，然后进一步介绍节点和单元操作，以降低有限元模型建立的工作量，最后介绍如何给磁场和电场施加负载，求解后如何查看分析结果。本章通过大量实例使读者初步对使用ANSYS分析电磁场有所了解。

第4章 电磁场实体建模。本章介绍实体建模的方法，使读者学会使用ANSYS建立点、线、面、体等，然后介绍一些布尔操作，方便模型建立，并配有实例。

第5章 网格化有限元模型的建立。本章介绍网格化有限元模型的建立方法，并配有实例，使读者学会如何设定网格大小、形状等属性，掌握划分网格的方法。

第6章 求解和结果查看。本章介绍ANSYS求解方法和结果查看方法。ANSYS程序有多种解方程的方法：直接解法、稀疏矩阵直接解法、雅可比共轭梯度法（JCG），不完

全分解共轭梯度法（ICCG）、预条件共轭梯度法（PCG）、自动迭代法（ITER）及分解块法（DDS）等。
求解之后，想要查看结果，ANSYS后处理器可以完成此功能。
这一步可能是整个分析过程中最重要的一步，因为用户想要知道施加的负载怎样影响到自己的设计，自己划分的网格好用与否等。
第7章 耦合场分析。
耦合场分析是多种工程领域的综合分析，可以解决全局的工程问题，所以用户经常需要使用耦合场分析。
当一个场分析的输入决定于另一个场分析的数据时，此分析就是耦合的。
第8章 综合工程实例。
本章应用所学知识，给出五个综合工程实例。
本书主要由谢龙汉、耿煜、邱婉完成，参加本书编写和光盘开发的还有林伟、魏艳光、林木议、王悦阳、林伟洁、林树财、郑晓、吴苗、李翔、莫衍、朱小远、唐培培、尚涛、邓奕、张桂东、鲁力、刘文超、刘新东等，同时也非常感谢拓技工作室其他成员的帮助和支持。
编著者

内容概要

ANSYS软件是融结构、流体、电场、磁场、声场分析于一体的大型通用有限元分析软件，可应用于众多工业领域，如航空航天、汽车工业、生物医学、桥梁、建筑、电子产品、重型机械、微机电系统、运动器械等。
该软件提供了100种以上的单元类型，用于模拟工程中的各种结构和材料。

本书以最新版本的ANSYS 13.0为蓝本，由浅入深、循序渐进地介绍ANSYS 13.0中电磁及耦合场分析知识，包括ANSYS概述，结构场分析，建立电磁场有限元模型，电磁场实体建模，网格化有限元模型的建立、求解和结果查看，耦合场分析，综合工程实例等知识。
全书以图解的方式，通过基础知识和实例训练相结合的方式，讲解从建模到求解查看结果的基本知识和方法技巧，最后以综合实例的方式进一步向读者介绍常见电磁及耦合场分析的操作方法和操作技巧。

第一图书网, tushu007.com

<<ANSYS电磁场分析>>

书籍目录

第1章 ANSYS概述
1.1 ANSYS概况及发展历史
1.2 ANSYS 13.0系统配置要求与安装
1.3 有限元法简介
1.4 启动ANSYS
1.5 ANSYS工作界面
1.6 ANSYS架构
1.7 ANSYS文件
1.8 ANSYS与CAD软件接口
1.9 怎样学习ANSYS
1.10 入门引例——正方形电流环分析
第2章 结构场分析
2.1 为什么先学习结构场分析
2.2 建立有限元模型
2.3 划分网格
2.4 加载负载
2.5 求解
2.6 后处理器
2.7 分析报告概述
第3章 建立电磁场有限元模型
3.1 坐标系
3.2 节点操作
3.3 单元操作
3.4 负载定义
3.5 求解和后处理器
3.6 综合实例
第4章 电磁场实体建模
4.1 实体建模简介
4.2 工作平面
4.3 群组命令介绍
4.4 自底向上建模
4.5 自顶向下建模
4.6 布尔操作
4.7 综合实例
第5章 网格化有限元模型的建立
第6章 求解和结果查看
第7章 耦合场分析
第8章 综合工程实例

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

版权页：插图：

编辑推荐

《ANSYS电磁场分析》ANSYS——全球首选的电磁分析通用软件，ANSYS——强大的耦合分析功能，基础知识-工程实例-耦合分析实例，实例操作视频教学，轻松学习。

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