第一图书网, tushu007.com

<<ANSYS Workbench基础 >

图书基本信息

书名：<<ANSYS Workbench基础教程与实例详解>>

13位ISBN编号：9787517006350

10位ISBN编号：7517006355

出版时间：2013-3

出版时间：水利水电出版社

作者：浦广益

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

《ANSYSWorkbench基础教程与实例详解(第2版)》融有限元分析的基础知识和ANSYS Workbench应用实例为一体，配以大量的案例分析，从而在基础理论和工程实践应用之间架起一座桥梁。
《ANSYSWorkbench基础教程与实例详解(第2版)》共14章，分别讲解ANSYSWorkbench基础知识；几何建模基础；网格划分平台；Workbench界面与经典ANSYS（MAPDL）；线性静力结构分析、工程热分析、动力学分析（包括隐式和显式动力学）、屈曲分析、结构非线性分析；流体动力学分析：电磁场分析；优化设计和多物理场耦合分析及综合应用，主要包括不同物理场耦合技术在产品研发中的应用，这些都反映了当今国际上仿真技术发展的最新应用成果。
为了提高读者的学习效率，《ANSYSWorkbench基础教程与实例详解(第2版)》还特别配套2张DVD光盘，内含书中实例的模型文件和计算文件。

书籍目录

1.1 ANSYS Workbench 14.0新功能概述 1.1.1扩展了工程应用 1.1.2复杂系统的仿真 1.1.3 HPC驱动创新 1.2 ANSYS Workbench 14.0的工作流程 1.2.1启动ANSYS Workbench 14.0的方法 1.2.2 ANSYS Workbench 14.0的用户界面（GUI） 1.3 ANSYS Workbench 14.0的文件管理 1 4 Mechanical APDL 1.5启动Mechanical APDL的方法[3】 1.6本章小结 第2章几何建模 2.1 DesignModeler几何建模基础 2.1.1 DesignModeler 14.0建模平台 2.1.2 DesignModeler的鼠标操作 2.1.3特征抑制 2.2平面和草图模式 2.2.1进入草图 2.2.2创建新平面 2.2.3创建草图 2.3 3D几何体的生成 2.3.1多体部件体（Multi—Body Parts） 2.3.2表面印记（Imprint Faces） 2.3.3填充（Fill）与包围（Enclosure） 2.4几何体的修复与简化 2.4.1几何体的修复（Repair） 2.4.2提取中面（Mid—Surface） 2.4.3接合（Joint） 2.5分析工具（Analysis Tools） 2.6 DesignModeler与商业CAD软件 2.7 DesignModeler实例分析 2.8概念建模 2.8.1从点生成线体 2.8.2从草图生成线体 2.8.3从边生成线体 2.8.4从外部曲线的坐标文件生成线体 2.9概念建模实例 2.10直接建模工具ANSYS SCDM 2.10.1 SpaceClaim软件[4] 2.10.2 ANSYS SpaceClaim Direct Modeler 2.10.3启动ANSYS SCDM的方法 2.10.4 ANSYS SCDM建模工具 2.10.5 ANSYS SCDM的几何接口 2.11 ANSYS SCDM建模实例 2.12本章小结 第3章网格划分 3.1 认识网格划分平台 3.2典型网格划分法 3.2.1四面体网格 3.2.2扫掠型网格 3.2.3自动划分法（Automatic Method） 3.2.4 Hex Dominant网格划分 3.2.5多域扫掠型（MultiZone Sweep Meshing） 3.2.6面体和线体的网格划分 3.2.7直接划分网格 3.3 网格划分的工作流程 3.3.1 确定物理场和网格划分法 3.3.2确定全局网格的设置 3.3.3确定局部网格的设置 …… 第4章线性静力结构分析 第5章ANSYSWorkbench与MechanicalAPDL 第6章热分析 第7章动力学分析 第8章显式动力学分析 第9章屈曲分析 第10章结构非线性分析 第11章流体动力学分析 第12章电磁场分析 第13章优化设计 第14章Workbench多物理场耦合分析及综合应用 参考文献

章节摘录

版权页： 插图： ANSYS LS—DYNA。
它是一个单独的程序，但目前只能在Workbench下完成前处理工作。
ANSYS AUTODYN。
这是一个集成于Workbench界面下的显式动力学软件，它提供了一个全面的、具备多解决方案的模块产品（具有先进数值方法的非线性动力学软件）。
ANSYS Explicit。
它基于ANSYS AUTODYN求解器，是Workbench界面下第一个本地的显式软件。
该技术可用于满足固体、流体、气体及它们之间相互作用的非线性动力学仿真，对于已有Workbench环境使用经验的用户，该软件有更好的适用性，同时对于无使用经验者也易于使用。
LS—DYNA是世界上著名的通用显式动力分析程序，以Lagrange算法为主，兼有ALE和Euler算法；以显式求解为主，兼有隐式求解功能；以结构分析为主，兼有热分析、流体一结构耦合功能；以非线性动力分析为主，兼有静力分析功能。
AUTODYN也是一款高度非线性显式有限元分析程序，具有Euler、Lagrange、ALE、SPH 等求解器，以及多种常用的材料数据库和流，固耦合技术。
显式动力学通常的应用领域主要有：汽车工业，如碰撞分析、气囊设计等；航空航天，如飞机结构冲击动力分析、碰撞和坠毁、火箭级间分离模拟分析、冲击爆炸及动态载荷和特种复合材料设计等；制造业，如冲压、锻造、铸造和切割等；建筑业，如爆破拆除、地震安全和混凝土结构等；国防工业，如穿甲弹与破甲弹设计、冲击波传播和空气，水与土壤中爆炸等；电子领域，如跌落分析、包装设计和电子封装等。
8.1.1拉格朗日（Lagrange）求解器 拉格朗日法，其网格是在计算模型上，受力后网格随计算模型变化而变化。
应用拉格朗日法的单元类型有三种：实体单元、壳单元和梁单元。
拉氏法主要用于计算结构响应。
8.1.2欧拉（Euler）求解器 不同于拉格朗日法，欧拉法的网格是固定于空间，在计算力学模型流动或变形时是经过空间固定的网格，从而在计算时通常可以避免问题的网格畸变。
欧拉法主要用于计算流体或大变形的固体。
8.1.3任意拉格朗日欧拉（Arbitrary Lagrange Euler）法 对于固体，网格仍是基于计算模型上，但网格内的区域可任意调整和按预定义的方式调整（可以自动变更），ALE法可用于计算流体对结构（非大变形）的冲击响应。
8.1.4无网格（SPH）法 无网格法采用光滑粒子流体动力学方法（Uses the Smooth Particle Hydrodynamics Method），简称SPH。
SPH主要用于模拟断裂和破碎脆性材料，在工程高速冲击陶瓷和混凝土上有着广泛的应用。

编辑推荐

《ANSYSWorkbench基础教程与实例详解(第2版)》可作为机械、土木、工程力学、能源、电子通信、航空航天等专业的高年级本科生、广大研究生和教师的参考书及教学用书，亦可供相关领域从事产品设计、仿真与优化的工程技术人员和广大CAE爱好者学习参考。

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