第一图书网, tushu007.com

<<ADINA有限元经典实例分析>>

图书基本信息

书名：<<ADINA有限元经典实例分析>>

13位ISBN编号：9787111358411

10位ISBN编号：7111358414

出版时间：2012-1

出版时间：机械工业出版社

作者：马野，袁志丹，曹金凤　编著

页数：334

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

第一图书网, tushu007.com

<<ADINA有限元经典实例分析>>

内容概要

《ADINA有限元经典实例分析》共分3篇。
第1篇为基础篇，讲述了ADINA应用的基础知识；第2篇为提高篇，详细介绍了软件的使用方法和基本理论；第3篇为实例篇，列举了应用ADINA的15个经典实例，包括4个机械实例、5个耦合场实例及6个土木计算实例。
《ADINA有限元经典实例分析》的最大特点是注重基础性、操作性和实用性，可以满足读者进阶学习的需求。
《ADINA有限元经典实例分析》可供高校及科研院所使用ADINA软件的专业人员参考使用。

第一图书网, tushu007.com

<<ADINA有限元经典实例分析>>

书籍目录

序
前言
第1篇 基础篇
第1章 ADINA软件简介
1.1 概述
1.2 功能模块介绍
1.3 本书内容及特色
第2章 软件基础知识
2.1 ADINA的文件类型
2.2 AUI界面的调整
2.3 Zone的使用
2.4 ADINA的用户手册
第3章 接口与求解
3.1 与其他软件的接口
3.1.1 前处理的接口
3.1.2 后处理的接口
3.2 内存分配与硬盘要求
3.2.1 内存分配
3.2.2 结构场分析时的内存分配
3.2.3 流场分析时的内存分配
3.2.4 硬盘要求
3.3 结果文件的保存及读入
3.3.1 结果文件的保存
3.3.2 结果文件的读入
3.4 批处理提交计算
3.4.1 批处理方式运行ADINA?AUI的命令
3.4.2 批处理方式下运行ADINA求解器的命令
第2篇 提高篇
第4章 ADINA软件建模技巧及提高
4.1 活学活用命令流文件
4.1.1 前处理命令流
4.1.2 后处理命令流
4.2 划分网格
4.2.1 指定网格密度
4.2.2 映射网格与自由网格
4.2.3 网格的连续与不连续
4.2.4 其他网格功能
4.3 时间函数、时间步与空间函数
4.3.1 时间函数与时间步
4.3.2 空间函数
4.3.3 载荷与时间函数、空间函数的关系
4.4 约束方程与刚性连接
4.4.1 约束方程
4.4.2 刚性连接
4.5 子模型与子结构

第一图书网, tushu007.com

4.5.1 子模型
4.5.2 子结构
4.6 设定特殊边界
4.6.1 设定流固耦合边界
4.6.2 设定势流体边界
4.6.3 MovingWall与RigidMotion（ADINA?CFD）
4.6.4 设定Leader?Follower（ADINA?CFD）
4.6.5 设定SlidingMesh（ADINA?CFD）
4.6.6 设定Gap边界（ADINA?CFD）
4.7 设定单元属性
4.7.1 定义单元组
4.7.2 设定单元属性
4.7.3 势流体单元
4.8 设定初始条件
4.8.1 施加初始条件
4.8.2 施加初始应变和应力
4.9 设定单元生死
4.10 设定接触
4.10.1 设定接触控制和接触组
4.10.2 设定接触面和接触对
4.10.3 设定刚性接触
4.10.4 接触分析特征、注意事项和促进接触收敛的方法
4.11 设定阻尼
4.12 设定重启动分析
4.12.1 适用范围
4.12.2 设定重启动分析
4.12.3 注意事项
4.13 ADINA的坐标系
4.13.1 全局坐标系、几何坐标架、单元局部坐标系
4.13.2 局部坐标系、结果转换坐标系
4.13.3 斜坐标系
4.13.4 正交轴系、材料轴、初始应变轴
第5章 土木建模技巧及提高
5.1 梁单元的端点释放
5.2 梁单元的刚性区域
5.3 无限远边界的处理
5.3.1 使用弹簧单元定义黏性或黏弹性的接地弹簧边界
5.3.2 使用GlueMesh功能
5.3.3 使用势流体单元的无限远边界
5.4 设定弹簧约束边界
5.4.1 使用节点组提取节点号并转换到弹簧单元组中
5.4.2 借用壳单元提取节点号转换到弹簧单元组中
5.5 渗流问题
5.6 初始地应力的处理
5.6.1 直接导入初始地应力法
5.6.2 采用相对位移抵消地应力引起的变形（可能需要重启动）
5.6.3 施加初始地应力场

第一图书网, tushu007.com

第6章 结构场建模基础
6.1 建模基础与模型设定
6.1.1 有限元分析介绍
6.1.2 理解非线性
6.1.3 隐式积分与显式积分
6.1.4 选择求解器
6.1.5 选择迭代方法和收敛准则
6.1.6 促进模型收敛的设置方法
6.2 建立结构场模型
6.2.1 建模前的准备
6.2.2 诊断错误模型
第7章 流场建模基础
7.1 流体基础知识
7.1.1 流体的分类
7.1.2 计算流体动力学概述
7.2 流体模型和流固耦合模型的准备和测试
7.2.1 确定流动类型
7.2.2 确定分析类型
7.2.3 计算时间步/载荷步的选取
7.2.4 计算模型的选取范围
7.2.5 选取边界条件
7.2.6 设定初始条件
7.2.7 选择单元类型
7.2.8 选择合适的流体材料本构
7.2.9 选择合适的求解器
7.2.10 流场模型的测试
7.2.11 流固耦合模型的准备和测试
7.3 流体模型中的动网格
7.3.1 ADINA软件的动网格技术
7.3.2 动网格的控制
7.4 流体模型中促进收敛的方法
7.4.1 增加求解阶段
7.4.2 使用重启动的方法加强初始条件
7.4.3 使用映射文件加强初始条件
7.4.4 使用CFL参数来增强矩阵稳定性
7.4.5 使用合适的单位制
7.4.6 减小变量的松弛因子
7.4.7 考虑模型的物理意义
7.4.8 采用瞬态分析求得稳态解
7.4.9 采用合适的时间步
第3篇 实例篇
第8章 机械实例分析
8.1 支架接触受力和接触模态分析
8.1.1 问题描述
8.1.2 前处理
8.1.3 求解
8.1.4 后处理

第一图书网, tushu007.com

8.1.5 重启动计算接触模态
8.1.6 应用梁单元施加螺栓预紧力
8.1.7 应用推广
8.2 齿轮接触传动分析
8.2.1 问题描述
8.2.2 前处理
8.2.3 求解
8.2.4 后处理
8.2.5 应用推广
8.3 钢球撞击薄板分析
8.3.1 问题描述
8.3.2 前处理
8.3.3 求解
8.3.4 后处理
8.3.5 修改初始条件及时间步
8.3.6 求解
8.3.7 后处理
8.3.8 应用推广
8.4 周期对称结构的力学分析
8.4.1 问题描述
8.4.2 前处理
8.4.3 求解
8.4.4 后处理
8.4.5 修改模型
8.4.6 求解
8.4.7 后处理
8.4.8 应用推广
第9章 耦合场实例分析
9.1 刹车盘与闸片热力耦合分析
9.1.1 问题描述
9.1.2 前处理2
9.1.3 求解
9.1.4 后处理
9.1.5 应用推广
9.2 阀门流固耦合分析
9.2.1 问题描述
9.2.2 前处理
9.2.3 求解
9.2.4 后处理
9.2.5 应用推广
9.3 储液罐流固耦合模态及动力响应分析
9.3.1 问题描述
9.3.2 流固耦合模态分析
9.3.3 动力时程响应分析
9.3.4 应用推广
9.4 风车流固耦合分析
9.4.1 问题描述

第一图书网, tushu007.com

9.4.2 前处理
9.4.3 求解
9.4.4 后处理
9.4.5 应用推广和建议
9.5 多柱绕流流固耦合分析
9.5.1 问题描述
9.5.2 前处理
9.5.3 求解
9.5.4 后处理
9.5.5 应用推广
第10章 土木实例分析
10.1 沥青心墙坝渗流分析
10.1.1 问题描述
10.1.2 建立2D渗流模型
10.1.3 建立3D渗流模型
10.1.4 应用推广
10.2 沥青心墙坝静力施工及动力抗震分析
10.2.1 问题描述
10.2.2 建立静力施工模型
10.2.3 建立瞬态动力分析模型
10.2.4 应用推广
10.3 城市交叠隧道施工过程分析
10.3.1 问题描述
10.3.2 前处理
10.3.3 求解
10.3.4 后处理
10.3.5 应用推广
10.3.6 注意事项
10.4 桩基挡土墙施工填土堆载过程分析
10.4.1 问题描述
10.4.2 建立初始地应力模型289
10.4.3 建立施工阶段的分析模型
10.4.4 求解
10.4.5 后处理
10.4.6 应用推广
10.5 井点降水（水土耦合）分析
10.5.1 问题描述
10.5.2 前处理
10.5.3 求解
10.5.4 后处理
10.5.5 应用推广
10.5.6 注意事项
10.6 水下沉箱抗震及冲击（流固耦合）分析
10.6.1 问题描述
10.6.2 流固耦合抗震分析
10.6.3 流固耦合波浪冲击分析
10.6.4 应用推广

第一图书网, tushu007.com

附录
　附录A ADINA建议单位制
　附录B 2D、3D邓肯-张E-μ及E-B模型的参数说明
参考文献

第一图书网, tushu007.com

编辑推荐

《ADINA有限元经典实例分析》提供了ADINA在诸多应用领域关键问题的基本求解方案和对应关键输入参数的设置思路，并针对输入参数的选取做出了原理性的揭示。

《ADINA有限元经典实例分析》的多个专题均为实际科研、生产中的常遇难题，书中提供的解决思路既有利于使用者快速解决问题，同时还能触类旁通，为扩展应用提供方法和原理层面的参考模板。

全书用15个涵盖机械工程、土木工程和耦合场分析的实例详细介绍了ADINA在有限元分析中的前处理、求解和后处理的各项步骤、注意事项等内容。

书中内容是作者多年ADINA使用经验之无私奉献，这些经验技巧对提高CAE分析的效率具有莫大帮助。

全书思路简洁、阐述清晰、非常适合ADINA使用者进阶学习。

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