第一图书网, tushu007.com

<<MSC Adams多体动力学仿真基 >

图书基本信息

书名：<<MSC Adams多体动力学仿真基础与实例解析>>

13位ISBN编号：9787508498690

10位ISBN编号：7508498690

出版时间：2012-6

出版时间：水利水电出版社

作者：陈志伟　等编著

页数：291

字数：465000

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

《MSC Adams多体动力学仿真基础与实例解析(附光盘)/万水MSC技术丛书》编著者陈志伟等。
《MSC Adams多体动力学仿真基础与实例解析(附光盘)/万水MSC技术丛书》内容提要：Adams是用于机械产品虚拟样机开发设计时的专业工具，也是一款经典的多体系统动力学仿真软件。

本书以Adams 2012版本为基础，从刚体建模到柔体建模，约束添加，如包括各种常用铰接、驱动、力元、接触与摩擦等．对不同仿真控制方式和不同分析计算类型，以及相关求解器都做了相关说明，还对传感器的应用，用户自定义界面和宏操作，参数化设计，试验设计和优化计算进行讲解。
另外，对一些专门应用模块工具也进行了介绍，如齿轮模块、履带模块、控制模块和振动仿真分析模块，尤其是控制模块还可以和其他软件如MATI_．AB和Easy5进行控制和液压的联合仿真，实现真正意义上的机电液一体化仿真。
所附光盘中包括书中实例的模型文件及Adams学生版软件。

本书可以作为汽车、航空航天、军工、造船和制造等行业工程技术人员应用Adams软件进行仿真分析的基础教程，也可作为理工科院校相关专业的学生、教师学习Adams的参考书。

书籍目录

前言
第1章 Adams／View基础
1.1 Adams简介
1.1.1 虚拟样机技术
1.1.2 Adams模块的构成
1.2 Adams界面
1.2.1 工作路径
1.2.2 欢迎界面
1.2.3 工作界面
1.2.4 常用窗口
1.3 设置工作环境
1.3.1 设置坐标系
1.3.2 设置工作栅格
1.3.3 设置单位
1.3.4 设置重力加速度
1.3.5 设置图标
1.3.6 设置颜色
1.3.7 设置背景颜色
1.3.8 设置模型名称
1.4 Adams理论基础
1.4.1 广义坐标选择
1.4.2 动力学方程的建立与求解
1.4.3 静力学、运动学初始条件分析
1.4.4 计算分析过程
第2章 构件建模
2.1 View中建模
2.1.1 构件与构件元素
2.1.2 创建构造元素
2.1.3 创建实体元素
2.1.4 创建柔性体
2.1.5 添加特征
2.1.6 布尔操作
2.2 CAD导入建模
2.3 编辑模型
2.3.1 进入编辑窗口
2.3.2 修改外观
2.3.3 修改名称和方位
2.3.4 修改质量信息
2.3.5 修改初始运动条件
2.4 实例：建模
第3章 约束建模
3.1定义运动副
3.1.1 低副(Joints)
3.1.2 基本副(Primitives)
3.1.3 耦合副(Coup1e)

3.1.4 高副(Specia1)
3.2 实例：创建运动副(低副、高副和基本副)
3.3 添加驱动
3.3.1 运动副上添加驱动
3.3.2 两点间添加驱动
3.3.3 冗余约束
第4章 力元建模
4.1 作用力定义
4.2 柔性连接力
4.3 特殊力
4.4 实例；创建力元(接触，柔性连接)
第5章 求解与后处理
5.1 求解器介绍
5.2 求解计算
5.2.1 计算类型
5.2.2 验证模型
5.2.3 仿真控制
5.2.4 传感器
5.3 实例：仿真脚本控制，传感器设置
5.4 后处理
5.4.1 后处理工作界面及操作
5.4.2 后处理结果曲线绘制与动画播放
第6章 刚柔系统建模
6.1 离散柔性连接件
6.2 有限元程序生成柔性体
6.2.1 MS(‘Nastran生成模态中性文件MNF
6.2.2 导入MNF文件
6.2.3 编辑柔性体
6.2.4 刚柔连接
6.3 Adams／ViewF1ex建立柔性体
6.3.1 拉伸法创建柔性体
6.3.2 利用刚性体构件几何外形创建柔性体
6.3.3 导入有限元模型的网格文件创建柔性体
6.4 实例：刚柔替换
第7章 参数化与优化分析
7.1 参数化设计
7.2 模型参数化
7.2.1 Point点的参数化
7.2.2 Marker点的参数化
7.2.3 几何体的参数化
7.2.4 函数的参数化
7.3 优化计算与参数化
7.3.1 设计研究
7.3.2 试验设计
7.3.3 优化分析
7.4 实例
第8章 宏与自定义界面

8.1 宏命令
8.1.1 创建宏
8.1.2 宏中的参数
8.1.3 语法格式
8.2 自定义界面
8.2.1 编辑菜单
8.2.2 编辑对话框
8.3 实例
第9章 振动仿真分析
9.1 Adams，1inear与Adat，vibration比较
9.1.1 计算方法
9.1.2 分析功能
9.1.3 对比实例
9.2 Adams／Vibration模块说明
9.2.1 加载振动模块
9.2.2 定义输入通道和振动激励
9.2.3 定义输出通道
9.2.4 振动阻尼元件
9.2.5 振动分析计算
9.2.6 柔性体振动实例
第10章 控制系统分析
1O.1 Contro1s ’ Too1kit
10.1.1 控制系统组成
10.1.2 定义控制环节
10.1.3 实例：利用contro1s ’ roo1kit建立控制系统
1O.2 Adams／(：ontro1
10.2.1 加载Adams／Contro1s
1O.2.2 定义输入输出
10.2.3 导出控制参数
10.2.4 实例 .
第11章 履带车辆仿真分析
11.1 Adams／ATV简介.
11.2 ATv建模元素
11.2.1 TrackWhee1创建
11.2.2 Hu11创建
11.2.3 Track Segment创建
11.2.4 Force创建
11.2.5 Actuator创建
11.3 实例
11.3.1 定义模板
11.3.2 建立整车
第12章 齿轮仿真分析
12.1 Adams齿轮模块简介
12.1.1 Adams齿轮副
12.1.2 Adams／~Gear Generator
12.1.3 AdamsdGearAT
12.2 齿轮模块建模元素

12.2.1 Adams／Gear Generator
12.2.2 Adams／GearAT
12.3实例
12.3.1 Adams齿轮副
12.3.2 Adams／Gear Generato1
12.3.3 Adams／GearAT
第13章 钢板弹簧仿真分析
13.1 钢板弹簧工具箱简介
13.2 建模流程
13.2.1 通过OG profi1e创建板簧初始几何轮廓
13.2.2 创建板簧模型
13.2.3 运行准静态分析
13.2.4 创建加预载荷的板簧模型一
13.2.5 创建一个板簧装配体模型
13.2.6 将板簧装配体转换为.Adams／Car的模板
13.3 实例
第14章 风机仿真分析
14.1 Adams／AdVIr1Mo简介
14.2 Adams风机建模流程
14.2.1 通用风机设计向导
14.2.2 塔筒前处理
14.2.3 叶片前处理
14.2.4 轮毂和主轴前处理
14.2.5 主框架和发电机框架前处理
14.2.6 创建风机属性文件
14.2.7 创建风机
14.2.8 添加风载
14.3 实例
第15章 Adams／Car汽车专业模块
15.1 Adams／car简介
15.2 悬架性能分析
15.2.1 悬架K&c性能分析工况
15.2.2 双横臂悬挂分析实例
15.3 整车操纵稳定性分析
15.3.1 汽车操纵稳定性分析工况
15.3.2 整车操稳分析实例
15.4 整车平顺性分析
15.4.1 平顺性分析简介
15.4.2 整车平顺性分析实例
参考文献

章节摘录

版权页： 插图： （2）各阶模态具有单一的阻尼率。
（3）阻尼率还可以用普通的函数表达式来定义。
这里介绍两个专门定义模态阻尼率的函数：FXMODE：该函数返回该弹性体的模态阶数。
FXFREQ：该函数返回该弹性体当前模态的频率。
如：FLEX—BODY／1 CRATIO=IF（FXFREQ—100：0.01，0.1，if（FXFREQ—1000：0.1，1.0，1.0））
（4）还可以用DMPSUB用户子程序控制阻尼率。
如果用户习惯于使用时间单位为毫秒的话，就必须要用DMPSUB子程序实现同等效果的阻尼率定义。
2.模态的激活与取消 选择Disable相当于取消某阶模态，也就是当计算构件的变形时，忽略该阶模态的影响。
选择Enable相当于激活某阶模态，也就是考虑该阶模态的影响。
可使用的设置方式包括：模态设定表(Modal ICs) 按频率范围设置(Range) 按能量分布设置（auto按钮设定） 如果仿真计算中，发现某阶模态对弹性体影响非常小，就可考虑选择取消该模态。
用户对弹性体模态的设置对分析是否成功影响很大，因为在MSC Adams中，弹性体的每阶模态对应于一个广义模态坐标，相应地会影响模型的自由度，对于Solver而言，太多的自由度会意味着太长的不能容忍的计算时间，太少的自由度又会影响MSC Adams能否收敛到一个可以接受的解。
3.Inertia modeling惯量设置 惯量设置有4种预设方式和一种用户自定制方式，分别为：（1）Rigid body（刚体）：该选项设置近似采用刚体形式，但形式上仍采用弹性体公式表达。
（2）Constant（常数）：该选项设置惯量为常数值，弹性体变形不影响其惯量值。
（3）Partial coupling（部分耦合）：该选项为惯量默认选项。
（4）Full coupling（全部耦合）：该选项使用了全部9个不变量，是最复杂、最精确的选项。
（5）Custom（定制选项）：该选项允许用户设置自定义值或观察预设方式的值，如图6.8所示，带有“√”为选定项。
4.Plot Type可视化属性设置 输出图形类型用于表示弹性体变形的幅度，其数值具有连续性，不是离散值；它只显示相对变形，而不是应力。
Plot Type可选项包括：Contour（轮廓线）：用于设置MSCAdams/Flex来显示彩色的轮廓图。
Vector（向量线）：用于设置MSCAdams/Flex来显示向量图。
None（不选择）：不显示任何图形。
Both（两者都选）：既可显示彩色轮廓图，也可显示向量图。

编辑推荐

《MSC Adams多体动力学仿真基础与实例解析》结合实际提供大量的Adams多体系统动力学仿真实例，可以帮助读者在最短的时间内系统掌握复杂机械系统的运动学、动力学与静力学的性能状态分析、设计与优化方法与技巧，并进一步学以致用。
《MSC Adams多体动力学仿真基础与实例解析》可以作为汽车、航空航天、军工、造船和制造等行业工程技术人员应用Adams软件进行仿真分析的基础教程，也可作为理工科院校相关专业的学生、教师学习Adams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