第一图书网, tushu007.com

<<Pro/ENGINEER Wildfir>>

图书基本信息

书名：<<Pro/ENGINEER Wildfire 4.0机构运动仿真与动力分析>>

13位ISBN编号：9787115210845

10位ISBN编号：7115210845

出版时间：2009-11

出版时间：人民邮电出版社

作者：佟河亭，李超，王炳强 著

页数：237

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

<<Pro/ENGINEER Wildfir>>

内容概要

《Pro/ENGINEER Wildfire 4.0机构运动仿真与动力分析》是关于Pro/ENGINEER(简称Pro/E)Wildfire4.0机构运动仿真与动力分析方面的书籍。
书中详细介绍了机构运动仿真过程、行为建模和骨架模型在机构设计中的应用。
书中既有简单的功能性实例又有难度较大的综合性实例，这些实例对初学者及有一定基础的读者来说有较高的参考价值。

全书共8章，主要内容包括Pro/E机构设计概述、机构运动模型建立、运动环境设置、模型分析、测量和回放、综合实例(机械手抓取工件)、行为建模和机构的装配设计。

《Pro/ENGINEER Wildfire 4.0机构运动仿真与动力分析》光盘提供了所有实例用到的素材和结果文件，同时还配有相应的视频文件供读者练习时参考使用。

《Pro/ENGINEER Wildfire 4.0机构运动仿真与动力分析》可作为高等院校机械专业及各类CAD/CAE/CAM培训班的辅助教材，也可供工程设计人员使用

第一图书网, tushu007.com

<<Pro/ENGINEER Wildfir>>

书籍目录

第1章 Pro/ENGINEER机构设计概述 11.1 机构设计界面分区及结构 11.1.1 进入Pro/E Wildfire 4.0中文版工作界面 11.1.2 各区域的主要作用及功能简介 41.2 典型实例——手压抽水机 41.2.1 创建机构模型 51.2.2 拖动和抓取快照 71.2.3 设置伺服电动机 81.2.4 运动分析 81.2.5 添加动态建模图元 91.2.6 动态分析 121.2.7 获取结果和播放 131.3 建立机构仿真运动的一般流程 151.3.1 机构运动仿真步骤 161.3.2 机构动态仿真步骤 171.4 小结 18第2章 建立机构运动模型 192.1 机构术语 192.1.1 刚体和约束集 192.1.2 主体 192.1.3 自由度 202.1.4 冗余 202.2 预定义连接设置 212.2.1 连接的作用 212.2.2 连接类型 212.2.3 定义连接 222.2.4 构件形态调整 302.2.5 旋转轴和动态属性设置 312.3 拖动和快照 332.3.1 拖动 342.3.2 快照 342.3.3 约束 352.3.4 高级拖动选项 372.4 连接轴设置练习——起落架机构 382.5 典型实例1——曲柄滑块机构驱动的螺旋连杆机构 412.6 典型实例2——车库门开启机构 432.7 伺服电动机 462.7.1 伺服电动机类型 472.7.2 伺服电动机轮廓 502.8 机构连接检测和重定义主体 562.8.1 机构连接检测 562.8.2 重定义主体 572.9 特殊连接 572.9.1 凸轮连接 572.9.2 停歇时间不等的槽轮机构 612.9.3 齿轮连接 662.9.4 从动件做变角速转动的行星齿条导杆机构 742.9.5 用凸轮齿条机构封闭的圆柱周转轮系 782.9.6 翻桶器的连杆机构 862.10 小结 90第3章 设置运动环境 913.1 初始条件 913.1.1 位置和速度初始条件简介 913.1.2 创建速度初始条件 913.2 质量属性 943.2.1 质量属性简介 943.2.2 定义质量属性 953.3 重力 963.4 滚轮在平面做纯滚动 973.5 阻尼器和弹簧 1003.5.1 阻尼器 1003.5.2 弹簧 1013.6 无干涉的槽轮机构 1023.6.1 检查干涉 1023.6.2 消除干涉 1033.7 力和扭矩 1043.8 典型实例——顶尖机构 1063.9 小结 110第4章 模型分析 1114.1 定义分析 1114.2 运行分析 1144.3 编辑分析 1144.4 复制和删除分析 1144.5 机构分析 1154.5.1 位置分析 1154.5.2 运动分析 1154.5.3 动态分析 1164.5.4 力平衡分析 1164.5.5 静态分析 1164.6 典型实例——摆杆机构 1174.7 小结 124第5章 测量和回放 1255.1 测量类型 1255.2 用图形表示测量结果 1265.3 创建测量 1305.4 评估方法 1345.5 轨迹曲线 1355.6 图形工具 1365.7 回放 1385.8 典型实例——冲击凸轮机构 1415.9 小结 148第6章 综合实例——机械手抓取工件 1496.1 工作过程分析 1496.2 机构布置 1516.2.1 布置回转工作台 1516.2.2 布置机械手机构 1526.2.3 布置夹具机构 1546.2.4 布置工件 1546.3 设定重力和质量属性 1556.4 机构分析 1556.4.1 回转工作台分析 1566.4.2 机械手抓取工件分析 1586.4.3 夹具工件分析 1666.4.4 创建工件上某点的空间运动轨迹 1686.4.5 测量夹持工件时的法向力和切向力 1696.4.6 测量夹具对工件的夹紧力 1706.4.7 回放结果 1716.5 小结 172第7章 行为建模 1737.1 行为建模概述 1737.1.1 理解行为建模 1737.1.2 行为建模的应用实例 1747.1.3 行为建模的一般步骤 1787.1.4 行为建模的常见功能及基本构成 1787.2 分析目标参数的建立 1797.2.1 测量分析特征 1807.2.2 模型分析特征 1827.2.3 几何分析特征 1837.2.4 插入的模型基准特征 1837.3 敏感度分析 1887.4 可行性研究 1897.5 优化设计研究 1917.6 关于多目标设计研究 1937.7 应用实例 1997.7.1 传动件重心位置优化问题 1997.7.2 设计抽水机 2047.8 小结 216第8章 机构的装配设计 2178.1 数据共享 2178.1.1 合并 2178.1.2 切除 2198.1.3 主控件 2208.2 骨架模型 2228.3 小结 237

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

在机构运动仿真技术出现之前，设计者要检验产品功能是否达到设计要求，通常是先根据被设计的产品形状和尺寸制作出相似的模型，再将其放入实际工作环境中进行验证，然后根据结果来修正模型，直至产品性能达到要求。
这些工作无疑浪费了大量的时间、财力和人力。
为了提高工作效率和降低成本，机构运动仿真技术应运而生了。

Pro／ENGINEER Wildfire 4.0（以下简称Pro／E Wildfire 4.0）提供了机构运动仿真功能，使得原来在二维视图上难以表达和设计的运动变得非常直观和易于修改，并且大大简化了机构的设计开发过程，缩短了其开发周期，减少了开发费用，同时也提高了产品质量。

运动仿真的结果不但能以动画的形式表现出来，还能以参数的形式输出，从而可以获知零件之间是否有干涉，干涉的体积有多大，用户可以根据仿真结果对所设计的零件进行修改，直到不产生干涉为止。
在机构动态中，可以应用电动机来生成要进行研究的运动类型，并可使用凸轮和齿轮扩展设计。
在分析运动时，可观察并记录分析，或测量诸如位置、速度、加速度或力等数值，然后以图形表示这些数值。
也可以创建轨迹曲线和运动包络，以用物理方法描述运动。

第一图书网, tushu007.com

编辑推荐

Pro/E机构设计概述、建立机构运动模型、设置运动环境、模型分析、测量和回放、行为建模、机构的装配设计。

通过本书中实例的讲解和练习，读者可以学会合理地进行行为建模以及对机构零件的某些参数进行优化设计，提高解决实际问题的能力。

本书内容由浅入深，既有简单的功能性小例子，用来熟悉一些基本功能，又有实用性较高的典型范例，让读者掌握典型机构运动仿真的一般方法，更有综合性范例。

本书特色之处是所有实例的操作过程都录制成了视频文件并配有讲解，放在随书所附的光盘中。这些视频充分反映了作者在分析过程中所采用的方法及技巧，读者可以在练习过程中观看视频文件，这样能更有效、更轻松地进行学习。

第一图书网, tushu007.com

<<Pro/ENGINEER Wildfir>>

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