

<<UG NX6运动仿真培训教程>>

图书基本信息

书名：<<UG NX6运动仿真培训教程>>

13位ISBN编号：9787302206637

10位ISBN编号：7302206635

出版时间：2009-10

出版单位：清华大学

作者：胡小康

页数：252

字数：390000

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>

<<UG NX6运动仿真培训教程>>

前言

NX运动仿真模块 (NX / MotionSimulation) 是一个模拟仿真分析的设计工具, 它既能进行运动学 (Kinematic) 仿真, 又能进行动力学 (Dynamic) 仿真, 还可以分析产品的临界位置、反作用力、速度及加速度等。

本书的主要内容如下: 用连杆 (Links)、运动付 (Joints)、运动输入 (MotionInput) 构造一个运动仿真, 并使之运动。

查询运动仿真的信息, 修改编辑模型及运动仿真的特征。

管理多个运动仿真 (MotionSimulation) 及机构。

给运动仿真加力、力矩、弹簧、阻尼、减振块和接触运动付。

设置标记及其他封装分析选项 (PackagingOption), 从而可以对标记、组件进行跟踪, 分析其临界状态, 并进行干涉检查等。

利用电子图表进行运动仿真。

本书共分16章, 各章的内容如下: 第1章模块简介和基本技能 本章介绍NX运动仿真模块 (MotionSimulation) 的基本概念, 提供创建运动仿真所需的基本技能。

第2章刚性体 (连杆) 本章讲解创建运动仿真的第一步——创建机构连杆并指定其质量和材料特性。

第3章运动付 本章讲解创建运动仿真的第二步——创建运动付。
运动付约束机构并允许其运动。

<<UG NX6运动仿真培训教程>>

内容概要

本书是Siemens PLM Software公司提供的，全球通用的优秀NX6培训教程Students Guide:NX/Motion Simulation的中文编译本，主要目标是培训读者掌握使用CAE软件的技巧。本教程涉及一些机械工程的基础原理，但不是自由刚体运动学（静平衡、动力学、运动学）教科书的替代课本。

本书共分16章，内容包括NX机构运动仿真的基本概念、运动仿真应用模块的基本结构和各种分析类型（运动学仿真、动力学仿真及静平衡仿真），并详细介绍了各种运动对象，如连杆、运动付、力、扭矩、弹性衬套和接触单元等。

本书在介绍机构运动仿真原理的同时，详细介绍了具体的操作步骤，并附有大量的实例，以帮助读者熟悉课程内容。

本书可作为NX机构运动仿真的培训教材，也可作为大专院校机械类专业的CAD/CAM/CAE专业教材，同时还可作为广大NX用户和CAE爱好者的中文参考资料。

<<UG NX6运动仿真培训教程>>

书籍目录

第1章 模块简介和基本技能	1.1 概述	1.1.1 什么是运动仿真模块	1.1.2 运动仿真模块能执行的
分析类型	1.1.3 创建运动仿真	1.1.4 运动仿真中的机构运动方式	1.1.5 预测工程和工程判断
准则	1.2 运动仿真模块	1.3 嵌入式运动仿真解算器	1.3.1 前处理
			1.3.2 求解
			1.3.3 后处理
	1.3.4 输出解算器输入文件	1.3.5 两种解算器切换	1.4 运动仿真命令选项
文件之间的关系	1.6 创建初始的运动仿真	1.7 运动仿真的结构	1.8 运动仿真模块工具条
1.9 运动仿真模块预设置	1.9.1 运动仿真模块预设置对话框	1.9.2 运动机构对象参数	1.9.3 分析文件
参数	1.9.4 解算器参数	1.9.5 后处理参数	1.10 环境设置
1.11 求解方案	1.12 运动驱动、关节运动仿真和动画运动仿真	1.12.1 运动驱动	1.12.2 关节运动仿真
1.12.3 动画运动仿真	第2章 刚性体(连杆)	2.1 连杆的定义	2.2 创建连杆
2.3 质量特性	2.3.1 质量特性初步	2.3.2 用户自定义质量特性	2.3.3 初始速度
2.4 定义材料	2.4.1 系统默认的及继承的材料设置	2.4.2 赋材料值	2.5 单位转换器
第3章 运动付	3.1 运动付的定义	3.2 运动付的类型	3.3 Gruebler数
3.3.1 Gruebler数的“近似”特性	3.3.2 自由度大于0、等于0、小于0的情况	3.3.3 有关过约束机构模型的告诫	3.4 创建运动付
3.4.1 运动付创建步骤	3.4.2 其他运动付参数	3.5 旋转付	3.5.1 运动特征
3.5.2 旋转付创建步骤	3.6 固定付	3.6.1 运动特征	3.6.2 固定付创建步骤
3.7 滑动付	3.7.1 运动特征	3.7.2 滑动付创建步骤	3.8 万向节
3.8.1 运动特征	3.8.2 万向节创建步骤	3.8.3 万向节的方向	3.9 恒速付
3.9.1 运动特征	3.9.2 恒速付创建步骤	3.10 球面付	3.10.1 运动特征
3.10.2 球面付创建步骤	3.11 柱面付	3.11.1 运动特征	3.11.2 柱面付创建步骤
3.12 平面付	3.12.1 运动特征	3.12.2 平面付创建步骤	3.13 螺旋付
3.14 咬合连杆——设计位置和装配位置	3.15 基本运动付	3.15.1 运动特征	3.15.2 基本运动付创建步骤
第4章 约束与连接付	4.1 点在线上约束	4.1.1 运动特征	4.1.2 点在线上约束创建步骤
4.2 线在线上约束	4.2.1 运动特征	4.2.2 线在线上约束创建步骤	4.3 点在面上约束
4.3.1 运动特征	4.3.2 点在面上约束创建步骤	4.4 线缆付	4.4.1 运动特征
4.4.2 线缆付创建步骤	4.5 齿轮付	4.5.1 运动特征	4.5.2 齿轮付创建步骤
4.5.3 构造内啮合齿轮	4.6 齿轮/齿条付	4.6.1 运动特征	4.6.2 齿轮/齿条付创建步骤
第5章 运动驱动、关节及动画运动仿真	5.1 介绍	5.2 运动函数驱动	5.3 恒定运动驱动
5.4 简谐运动驱动	5.5 关节运动驱动	5.6 马达驱动	5.7 生成照片级动画和MPEG电影文件
第6章 编辑和管理运动仿真	第7章 创建函数	第8章 PMDC电机	第9章 封装选项
第10章 用装配工作	第11章 电子表格和图表	第12章 力	第13章 扭矩
第14章 弹簧和阻尼	第15章 运动付的摩擦力	第16章 弹性衬套和接触单元	附录A 练习实例
附录B 接触和接触参数	附录C 机构学和刚体机构学	附录D 材料功能简介	

<<UG NX6运动仿真培训教程>>

章节摘录

第1章 模块简介和基本技能 **【目的】** 本章介绍NX运动仿真模块（Motion Simulation）的基本概念，提供创建运动仿真所需的基本技能。

【目标】 完成本章学习后，读者将能够： · 学习如何进入运动仿真模块及如何使用运动仿真导航器（Motion Navigator）。

- 创建一个运动仿真。
- 认识运动仿真模块工具条。
- 设定运动仿真模块的系统预设置。
- 了解运动仿真模块中解算器的作用。
- 了解运动驱动（Motion Driver）、关节运动仿真（Articulation）和动画运动仿真（Animation）的基本工作模式。

· 观察一个运动仿真，作运动仿真、关节运动仿真，并解算一个简单的设计问题。

1.1 概述 **1.1.1 什么是运动仿真模块** 运动仿真模块（Motion Simulation）是CAE应用软件，用于建立运动机构模型，分析其运动规律。

运动仿真模块自动复制主模型的装配文件，并建立一系列不同的运动仿真，每个运动仿真均可独立修改，而不影响装配主模型，一旦完成优化设计方案，即可直接更新装配主模型以反映优化设计的结果。

。

1.1.2 运动仿真模块能执行的分析类型 运动仿真模块可以进行机构的干涉分析，跟踪零件的运动轨迹，分析机构中零件的速度、加速度、作用力、反作用力和力矩等。

运动仿真模块的分析结果可以指导修改零件的结构设计（加长或缩短构件的力臂长度、修改凸轮型线、调整齿轮比等）或调整零件的材料（减轻或加重、增加硬度等）。

设计的更改可以反映在装配主模型的复制品上，即在运动仿真中再重新分析，一旦确定优化的设计方案，设计更改即可直接反映到装配主模型中。

<<UG NX6运动仿真培训教程>>

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>