

《UG NX 机械结构设计仿真与优化》

图书基本信息

书名：《UG NX 机械结构设计仿真与优化》

13位ISBN编号：9787302355223

出版时间：2014-9

作者：王卫兵

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《UG NX 机械结构设计仿真与优化》

内容概要

本书按高职院校人才培养模式改革的先进教学理念，以典型工作任务为基础，以工作过程为导向，以项目教学的方式进行教学内容的编写。全书共选择了6个具有典型应用特性的UG NX机械结构运动仿真项目，包括平面四连杆的运动仿真、空间连杆滑块机构的运动仿真、剪式千斤顶的设计与运动仿真、挖掘机的运动仿真与优化、二级圆柱齿轮减速器的运动仿真、冲孔工序的机械手运动仿真与优化。每个项目都是一个完整的综合项目，同时也有其侧重点，从而全面介绍UG NX在运动仿真中的应用。每个项目都从工作任务分析、知识技能点、项目实施、任务总结、知识拓展等方面展开内容，内容涵盖了UG NX软件运动仿真的基础知识、连杆的指定、运动副的创建、传动副的创建、运动驱动设置、驱动函数的创建、标志点与封装选项、动画与图表输出等各个方面。

本书可作为高职高专院校机械制造及自动化、计算机辅助设计与制造及相关专业的教材，也可供本科院校相关专业选用，还可作为机械结构设计工程师与自学UG NX运动仿真的参考用书。

书籍目录

项目1 平面四连杆的运动仿真

- 1
- 1.1 平面四连杆的机构原理与运动要求
- 2
- 1.2 UG NX运动仿真基础
- 3
- 1.2.1 UG NX运动仿真的特点与应用
- 3
- 1.2.2 进入运动仿真模块
- 3
- 1.2.3 UG NX运动仿真的用户界面
- 5
- 1.2.4 运动导航器
- 6
- 1.2.5 UG NX运动仿真的文件
- 6
- 1.2.6 UG NX运动仿真的实现步骤
- 7
- 1.3 连杆
- 7
- 1.4 材料
- 9
- 1.5 运动副基础
- 11
- 1.6 解算方案
- 11
- 1.7 动画
- 13
- 1.8 平面四连杆运动仿真的实施
- 16
- 1.8.1 创建装配文件
- 16
- 1.8.2 运动仿真
- 18
- 1.8.3 改变连接点的运动仿真
- 30
- 1.8.4 任务总结
- 34
- 1.9 拓展：运动仿真模块预设置
- 35
- 1.9.1 运动对象参数
- 35
- 1.9.2 分析文件的参数
- 36
- 1.9.3 后处理参数
- 37
- 复习与练习

38

项目2 空间连杆滑块机构的运动仿真

39

2.1 空间连杆滑块机构的原理与运动要求

40

2.2 运动机构的自由度

41

2.3 运动副

41

2.3.1 旋转副

43

2.3.2 滑动副

46

2.3.3 柱面副

47

2.3.4 螺旋副

49

2.3.5 球面副

50

2.3.6 平面副

50

2.3.7 万向节

51

2.3.8 固定副

52

2.4 装配约束映射至运动副

53

2.5 图表输出

54

2.6 空间连杆滑块机构运动仿真的实施

57

2.6.1 创建装配文件

57

2.6.2 运动仿真初始设置

63

2.6.3 添加驱动的运动仿真

78

2.6.4 任务总结

81

2.7 拓展：基本运动副与约束

82

2.7.1 基本运动副

82

2.7.2 约束

83

复习和练习

86

项目3 剪式千斤顶的设计与运动仿真

87

3.1 剪式千斤顶的机构原理与运动要求

88

3.2 驱动

89

3.2.1 恒定运动驱动

89

3.2.2 简谐运动驱动

90

3.2.3 铰接运动驱动

91

3.3 封装选项

92

3.3.1 干涉

92

3.3.2 测量

94

3.3.3 追踪

96

3.3.4 动画中的封装选项

97

3.4 主模型尺寸编辑

98

3.5 剪式千斤顶的设计与运动仿真实施

98

3.5.1 创建主模型

98

3.5.2 简化模型的运动仿真

106

3.5.3 完整模型的运动仿真

115

3.5.4 设置干涉与测量

118

3.5.5 更改设计方案再次仿真

121

3.5.6 任务总结

131

3.6 拓展：电动机驱动

132

复习和练习

135

项目4 挖掘机的运动仿真与优化

136

4.1 挖掘机的工作原理与运动要求

137

4.2 运动函数

138

4.2.1 函数管理器

139

4.2.2 函数编辑器

140
4.2.3 XY图表函数
141
4.3 标记与智能点
141
4.3.1 标记
141
4.3.2 智能点
141
4.3.3 智能点与标记的区别
142
4.4 运动仿真导出
142
4.5 挖掘机运动仿真与优化的实施
143
4.5.1 创建装配文件
143
4.5.2 运动仿真初始设置
156
4.5.3 后处理与轨迹优化
169
4.5.4 任务总结
180
4.6 拓展：AFU表格与电子表格驱动
180
4.6.1 AFU表格
180
4.6.2 填充电子表格
182
4.6.3 电子表格驱动
183
复习与练习
184
项目5 二级圆柱齿轮减速器的运动仿真
185
5.1 圆柱齿轮减速器的运动原理与运动要求
186
5.2 传动副
187
5.2.1 齿轮副
187
5.2.2 齿轮齿条副
188
5.2.3 线缆副
189
5.2.4 2-3传动副
190
5.3 接触
190

5.3.1 3D接触	190
5.3.2 2D接触	191
5.4 减速器设计与运动仿真的实施	193
5.4.1 创建减速器模型	193
5.4.2 减速器的齿轮副连接运动仿真	201
5.4.3 减速器的3D碰撞运动仿真	208
5.4.4 任务总结	210
5.5 拓展：弹簧与衬套	211
5.5.1 弹簧	211
5.5.2 衬套	212
复习与练习	214
项目6 冲孔工序的机械手运动仿真与优化	215
6.1 冲孔工序机械手上下料机构的原理与运动要求	216
6.2 冲孔机的运动仿真	218
6.2.1 运动仿真的模型准备	218
6.2.2 冲孔机的运动仿真	220
6.2.3 冲孔机的运动仿真任务小结	227
6.3 机械手的运动仿真	227
6.3.1 机械手的运动仿真实施	227
6.3.2 机械手的运动仿真任务小结	237
6.4 机械手与冲孔机的配合	237
6.4.1 机械手与冲孔机配合的运动仿真	237
6.4.2 机械手与冲孔机配合的运动仿真任务小结	244
6.5 机械手上下料机构的设计优化	245
复习与练习	

253

参考文献

254

UG NX机械结构设计仿真与优化

《UG NX 机械结构设计仿真与优化》

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:www.tushu000.com