

图书基本信息

书名：<<Creo Elements产品造型设计与高级仿真>>

13位ISBN编号：9787302274117

10位ISBN编号：7302274118

出版时间：2012-6

出版时间：清华大学出版社

作者：齐从谦 等编著

页数：329

字数：525000

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

《creo elements产品造型设计与高级仿真》以美国ptc公司最新推出的creo elements中文版为蓝本，按照该软件各功能模块的逻辑关系对其主要功能进行了系统化的组织，以plm的思想及特征和参数化技术引领并贯穿各章内容，针对具体的特征、零件和产品的创建及数值仿真过程，进行深入细致的介绍，内容由浅入深，由简到繁，强调系统性、直观性和实践性。

全书分为creo elements软件概览、creo elements特征与参数化建模基础、creo elements典型零件设计、creo elements曲面设计、creo elements工业民用产品造型设计、creo elements产品装配设计、creo elements机构运动仿真及creo elements结构有限元分析共8章。

各章节均附有大量的来自工程实践的设计案例，以帮助读者理清思路、掌握诀窍、举一反三、熟练应用。

本书的重点是对creo

parametric的建模功能及使用过程中容易造成失误的很多细节做了细致入微的阐述，同时还兼顾了creo direct，creo

simulate及flexible

modeling等模块的应用。

全书内容充实、重点突出、特色鲜明，书中具体内容和实例特为高等学校工科类机械设计制造及自动化、机电一体化、模具设计与制造、汽车工程、工业工程、工业设计、动力工程、电力电子、航空航天等专业及艺术类数码艺术设计、工艺美术设计、产品外形设计等专业的广大学生和教师量身定做。

本书可以作为上述各类专业的教学用书，也可以作为机电类、艺术类职业技术培训教材、“灰领”职业技术培训用书以及机电行业广大工程技术人员的参考用书。

书籍目录

第1章 creo elements软件概览

- 1.1 creo elements软件的由来
 - 1.1.1 从pro/engineer到creo elements
 - 1.1.2 creo elements推出的意义
- 1.2 creo elements的特色和主要功能
 - 1.2.1 creo 1.0的特色
 - 1.2.2 creo 1.0功能模块简介
- 1.3 creo parametric的工作界面
 - 1.3.1 环境设置
 - 1.3.2 工作界面
- 1.4 creo parametric基本工具
 - 1.4.1 基准面
 - 1.4.2 基准轴
 - 1.4.3 基准点
 - 1.4.4 基准曲线
 - 1.4.5 坐标系
 - 1.4.6 其他辅助工具

练习1

第2章 creo elements特征与参数化建模基础

- 2.1 特征与参数化建模概述
 - 2.1.1 特征技术
 - 2.1.2 参数化技术
- 2.2 草绘
 - 2.2.1 草绘基本功能和技巧
 - 2.2.2 草绘中的尺寸标注
 - 2.2.3 草绘中的几何约束
- 2.3 三维特征造型的主要方法
 - 2.3.1 拉伸特征
 - 2.3.2 旋转特征
 - 2.3.3 扫描特征
 - 2.3.4 混合特征
 - 2.3.5 扫描混合特征
- 2.4 特征变换
 - 2.4.1 镜像变换
 - 2.4.2 阵列变换
 - 2.4.3 扭曲变换

练习2

第3章 creo elements典型零件设计

- 3.1 轴类零件设计
 - 3.1.1 轴类零件的设计特点
 - 3.1.2 阶梯轴的创建
 - 3.1.3 蜗杆轴设计
 - 3.1.4 花键轴的设计
 - 3.1.5 四缸发动机曲轴设计
- 3.2 杆类零件设计

- 3.2.1 发动机连杆及连杆盖设计
 - 3.2.2 发动机气门推杆设计
 - 3.3 盘类零件设计
 - 3.3.1 盘类零件的设计特点
 - 3.3.2 轴承盖的系列化设计
 - 3.3.3 带轮设计
 - 3.3.4 同步齿形带轮设计
 - 3.3.5 凸轮设计
 - 3.3.6 齿轮和蜗轮的设计
 - 3.4 箱体/壳体/腔体类零件设计
 - 3.4.1 减速箱箱体设计
 - 3.4.2 汽车差速器行星齿轮室设计
- 练习3

第4章 creo elements 曲面设计

- 4.1 基于基本特征操作的曲面建模
- 4.2 边界混合曲面
 - 4.2.1 由单向边界曲线创建混合曲面
 - 4.2.2 由双向边界曲线创建混合曲面
 - 4.2.3 对边界混合曲面的控制
- 4.3 由切面混合到曲面
 - 4.3.1 切面混合到曲面的一般形式
 - 4.3.2 在实体外部与表面圆弧相切的曲面
 - 4.3.3 在实体内部与表面圆弧相切的曲面
- 4.4 “自由式”创建曲面
 - 4.4.1 “自由式”操作基本要领
 - 4.4.2 “自由式”创建拉力器手柄
 - 4.4.3 “自由式”创建汽车后视镜模型
- 4.5 自由曲面样式
 - 4.5.1 自由曲线的创建
 - 4.5.2 自由曲线的编辑
- 4.6 自由曲面的创建与编辑
 - 4.6.1 由曲线生成自由曲面
 - 4.6.2 由中间过渡曲线控制的自由曲面
 - 4.6.3 自由曲面的编辑
- 4.7 曲面样式应用综合实例
 - 4.7.1 正十二面体与足球曲面片
 - 4.7.2 用曲面片构造复式弹簧
 - 4.7.3 矿泉水瓶底样式
 - 4.7.4 异型管道曲面的设计

练习4

第5章 creo elements 工业民用产品设计

- 5.1 光电鼠标外壳造型及主要零件设计
 - 5.1.1 创建光电式鼠标的基体特征
 - 5.1.2 使用曲面修剪生成底座和上盖
 - 5.1.3 鼠标底座设计
 - 5.1.4 鼠标上盖设计
 - 5.1.5 创建鼠标按键基型

5.1.6分割并创建鼠标左、右键

5.1.7创建鼠标中键滚轮

5.2齿轮泵主要零部件的创建

5.2.1创建齿轮泵泵盖

5.2.2创建齿轮泵泵体

5.3汽车方向盘的设计

5.4摇头电风扇主要零部件设计

5.4.1风扇叶片设计

5.4.2风扇电机支座设计

5.5电吹风外壳设计

5.6手壶设计

5.6.1壶体设计

5.6.2壶盖设计

练习5

第6章 creo elements产品装配设计

6.1装配设计综述

6.1.1产品装配模型的层次结构

6.1.2虚拟装配技术的优点和过程

6.2自底向上的装配设计

6.2.1光电鼠标外壳总装

6.2.2组件装配的分解

6.2.3汽车差速器总成装配设计

6.3自顶向下的装配设计

6.3.1创建圆锥滚子轴承的tbs模型

6.3.2以tbs模型为核心的自顶向下装配设计

6.4基于tbs装配模型的产品变型设计

6.5挠性件的装配

练习6

第7章 creo elements机构运动仿真

7.1creo elements运动仿真概述

7.1.1机构运动仿真的作用及流程

7.1.2creo elements中机构运动仿真环境

7.1.3机构运动仿真基础知识

7.2机构动态仿真分析

7.2.1运动仿真分析流程

7.2.2运动仿真分析结果的输出

7.3机构运动仿真实例

7.3.1万向摇头风扇的运动仿真

7.3.2四缸内燃机凸轮配汽机构动态仿真

7.3.3汽车差速机构运动仿真分析

练习7

第8章 creo elements结构有限元分析

8.1有限元分析的基础知识

8.1.1有限元分析简介

8.1.2有限单元法及其基本术语

8.1.3有限元分析的基本步骤、应用领域和典型案例

8.2creo elements有限元仿真分析步骤

8.2.1有限元仿真分析的前处理

8.2.2有限元分析的解算

8.2.3有限元分析的后处理

8.3有限元仿真分析实例

8.3.1发动机连杆的有限元仿真分析

8.3.2发动机活塞的疲劳强度分析

练习8

参考文献

章节摘录

版权页：插图：4.高级装配模块高级装配模块是一个参数化组装管理系统，能够利用一些直观的命令把零件装配起来，同时保持设计意图。

高级装配功能支持大型复杂装配体的构造和管理，这些装配体中零件的数量不受限制。

在装配过程中，按照装配要求，用户不但可以临时修改零件的尺寸参数，并且可以使用爆炸图的方式来显示所有已组装零件相互之间的位置关系，非常直观。

5.工程图模块CreoElements软件可以通过工程图模块直接由三维实体模型生成二维工程视图。

系统提供的二维工程视图包括一般视图（通常所说的三视图）、局部视图、剖视图、正投影视图等。用户可以根据零件的表达灵活选取需要的视图类型。

由于CreoElements是尺寸驱动的CAD系统，在整个设计过程的任何一处发生改动，通过再生均可以前后反映在整个设计过程的相关环节上。

6.NC加工模块NC加工模块（MANUFACTURING）将具备完整关联性的CreoElements产品线一直延伸至加工制造环境，其中包含数控钻、铣、车、镗、线切割（EDM）以及轮廓加工等制造过程；生成加工零件所需的生产过程规划、刀路轨迹，并显示其结果，通过精确描述加工工序提供NC代码，还能根据用户的需要产生生产规划，并进而做出所需加工时间及成本的估算。

MANUFACTURING将生产过程、生产规划与设计造型连接起来。

由于系统共用一个唯一的且统一的数据库，如果在设计上发生任何变更，软件都能自动地重新生成新的NC加工程序和新的资料，无须用户自行修改。

用户可以采用参数化的方法定义数值，以控制数控刀具的路径，对CreoElements生成的模型进行加工。

这些加工信息经后置处理，可产生驱动NC设备的代码。

该模块还能在加工和操作开始之前，对NC操作进行仿真，帮助制造工程人员检查干涉情况和验证零件切削过程中的各种关系和参数，优化制造过程，减少废品和再加工。

该模块还允许制造工程师开发能够支持任意型号CNC设备的NC后处理器。

7.模具设计模块模具设计模块（MOLDESIGN）为模具设计师和塑料制品工程师提供使用方便的工具来创建模腔的几何外形；产生模具模芯和腔体；产生精加工的塑料零件和完整的模具装配体文件。

自动生成模具基体、冷却道、起模杆和分离面。

8.功能仿真模块功能仿真模块又称为CAE模块，主要进行有限元分析。

对创建的实体模型和薄壁模型自动地进行有限元网格划分，能够使用户在指定环境下创建和评价装配体的运动。

对设计进行优化，决定哪些参数应该修改，以更好地满足工程和性能要求。

编辑推荐

《21世纪高等学校基础工业CAD/CAM规划教材:Creo Elements产品造型设计与高级仿真》总结了作者多年设计经验和教学心得、系统讲解了产品设计的要点和难点、实例众多，实用性强。

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>