



CAD/CAM/CAE 应用工程丛书 Creo 系列

中文升级版

50多个实用案例

780分钟高清视频

所有实例的源文件及
最终文件

Creo+Parametric+3.0 基础入门与 范例精通

麓山文化 编著

50多个不同复杂程度、由浅入深的实例，展示了Creo各方面的具体应用

面向基础，通俗易懂

实例操作，边讲边练

学以致用，快速上手

■ 经典的实战案例 强调实战和实用

本书共有 50 多个不同复杂程度、由浅入深的实例，展示了 Creo 各方面的具体应用。读者在操作实例巩固所学知识的同时，可以积累宝贵的产品设计经验，拓展设计思路。

■ 多媒体视频教学 提高学习兴趣和效率

本书提供配套视频教学光盘，光盘中提供了所有实例配套的模型文件，以及全部实例操作的高清视频文件。结合书本阅读和光盘浏览，可以让读者轻松掌握 PTC Creo Parametric 3.0 的使用方法。



DVD

提供全书 50 个实用案例
(780 分钟) 的视频及源文件
在线答疑 QQ 群: 327209040

 **机械工业出版社**
CHINA MACHINE PRESS

Creo Parametric 3.0

基础入门与范例精通

麓山文化 编著

全书共分5章。第1章介绍Creo Parametric 3.0的基本概念、设计特征、工程特征、编辑特征、高级特征、曲面造型、装配设计、绘制工程图、钣金件设计范例。本书不仅注重介绍Creo Parametric 3.0产品设计的操作技能，而且注重引导读者利用参数化设计的理念进行思考。

本书具有如下特点：① 案例丰富，图文并茂，循序渐进，由浅入深，由入门到精通。

② 通过经典的实例案例，逐步提高读者的操作技能。

③ 借助多媒体技术，提供大量操作实例的高清视频，帮助读者快速掌握Creo Parametric 3.0的使用方法。

④ 本书配有大量操作实例的高清视频，帮助读者快速掌握Creo Parametric 3.0的使用方法。

⑤ 本书配有大量操作实例的高清视频，帮助读者快速掌握Creo Parametric 3.0的使用方法。

⑥ 本书配有大量操作实例的高清视频，帮助读者快速掌握Creo Parametric 3.0的使用方法。

⑦ 本书配有大量操作实例的高清视频，帮助读者快速掌握Creo Parametric 3.0的使用方法。

⑧ 本书配有大量操作实例的高清视频，帮助读者快速掌握Creo Parametric 3.0的使用方法。



机械工业出版社

创作团队

本书由麓山文化编著，参编编写，由机械工业出版社出版。责任编辑：张洁、李梅、戴京京、骆天。

Creo Parametric 3.0 是一款功能强大的计算机辅助设计软件,在机械设计、汽车、航天、航空、电子、模具、玩具等行业有着广泛的应用。本书全面并系统地讲解了 Creo Parametric 3.0 的基础知识,并提供了大量的经典范例,以提高读者的实际应用能力,达到使其逐渐精通的目的。

全书共分 11 章,依次介绍了 Creo Parametric 3.0 快速入门、草绘设计、基准特征、基础特征、工程特征、编辑特征、高级特征、曲面造型、装配设计、绘制工程图、机械零件综合设计范例。本书将理论讲解和实际操作紧密结合,在每介绍一个知识点之后都会给出相应的应用案例,以方便读者理解和掌握所学内容。每章最后还提供了针对本章所学知识的经典范例,通过学与练的完美结合,可最大程度地提高读者的实际应用技能。

为了方便读者学习,本书特别赠送了多媒体教学光盘,其中提供了 780 分钟的全书实例高清语音视频教学,通过手把手的生动讲解,可以成倍提高读者的学习兴趣和效率。

本书适合应用 Creo Parametric 3.0 进行零件、产品设计的读者使用,可以作为 Creo Parametric 3.0 基础培训班学员、大中专院校相关专业师生的参考材料或者教材,也可供从事机械设计及相关行业的人员学习和参考。

图书在版编目(CIP)数据

Creo Parametric 3.0 基础入门与范例精通/麓山文化编著. —2 版. —北京:
机械工业出版社, 2016.12
ISBN 978-7-111-55553-7

I. ①C… II. ①麓… III. ①计算机辅助设计—应用软件 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 287340 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:曲彩云 责任印制:李 昂

北京中兴印刷有限公司印刷

2017 年 3 月第 2 版第 1 次印刷

184mm×260mm·30 印张·736 千字

0001—3000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-55553-7

SBN 978-7-89386-113-0 (光盘)

定价:79.00 元(含 1DVD)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:010-88361066

机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:010-68326294

机工官博:weibo.com/cmp1952

010-88379203

金书网:www.golden-book.com

编辑热线:010-88379782

教育服务网:www.cmpedu.com

封面无防伪标均为盗版

前言

美国 PTC 公司的 Creo 软件是特征技术和参数化技术的创立者，它在航空、航天、汽车和电子产品的设计和制造企业中得到了广泛的应用，极大地提高了用户的设计能力。Creo 在中国的高端 CAD 市场上占有很大的份额，是中国应用较为广泛的高端 CAD 产品，也是当前最优秀的三维 CAD 软件之一。

Creo 是一套由设计到生产的机械自动化软件，是新一代的产品造型系统，是一个参数化、基于特征的实体造型系统，并且具有单一数据库功能。这些功能特性给工程设计者提供了从未有过的简易和灵活。

◎本书特点

全书共分 11 章，依次介绍了 Creo Parametric 3.0 快速入门、草绘设计、基准特征、基础特征、工程特征、编辑特征、高级特征、曲面造型、装配设计、绘制工程图、机械零件综合设计范例。本书不但注重介绍 Creo 产品设计的相关知识，更在每个细节中引导读者如何利用参数化设计的理论进行思考。

本书具有如下特点：

1. 利用图解式的操作讲解，轻松实现从入门到精通

本书针对 Creo 的每个知识点和功能应用，均用流程图表达其具体的操作方法和过程，直观明了，浅显易懂。对各个步骤的每个小步操作（如下拉列表框选项选择、按钮的单击、文本的输入等）均标注了顺序号。这样使得读者甚至不用看步骤的文字说明，依次按图索骥即可完成实例的制作，从而可以大大提高学习效率，节省宝贵的学习时间，轻松实现从入门到精通。

2. 通过经典的实战案例，强调实战和实用

本书共有 50 多个不同复杂程度、由浅入深的实例，展示了 Creo 各方面的具体应用。读者在操作实例巩固所学知识的同时，可以积累宝贵的产品设计经验，拓展设计思路。

3. 借助多媒体视频教学，提高读者的学习兴趣和效率

本书提供配套视频教学光盘，光盘中包括了所有实例配套的模型文件，以及全部实例操作的高清视频文件。结合书本阅读和光盘浏览，可以让读者轻松掌握 Creo Parametric 3.0 的使用方法。

◎创作团队

本书由麓山文化编著，参加编写的有：陈志民、江凡、张洁、马梅桂、戴京京、骆天、

胡丹、陈运炳、申玉秀、李红萍、李红艺、李红术、陈云香、陈文香、陈军云、彭斌全、林小群、刘清平、钟睦、刘里锋、朱海涛、廖博、喻文明、易盛、陈晶、张绍华、黄柯、何凯、黄华、陈文轶、杨少波、杨芳、刘有良、刘珊、赵祖欣、毛琼健等。

由于编者水平有限，书中错误、疏漏之处在所难免。在感谢您选择本书的同时，也希望您能够把对本书的意见和建议告诉我们。

作者邮箱:lushanbook@qq.com

读者 QQ 群：327209040

麓山文化

目录

前言

第1章 Creo Parametric 3.0 快速入门 ··· 1

1.1 Creo Parametric 3.0 概述 ··· 2

1.1.1 Creo Parametric 3.0 简介 ··· 2

1.1.2 Creo Parametric 3.0 新增功能 ··· 3

1.2 Creo Parametric 3.0 操作界面 ··· 4

1.2.1 标题栏 ··· 4

1.2.2 文件菜单 ··· 5

1.2.3 功能区 ··· 5

1.2.4 导航区 ··· 6

1.2.5 操控面板 ··· 7

1.2.6 状态栏 ··· 7

1.2.7 快速访问工具栏 ··· 8

1.3 Creo Parametric 3.0 文件管理 ··· 8

1.3.1 设置工作目录 ··· 8

1.3.2 新建文件 ··· 9

1.3.3 打开文件 ··· 10

1.3.4 保存文件 ··· 11

1.3.5 删除与拭除 ··· 13

1.3.6 重命名文件 ··· 13

1.3.7 关闭文件与退出系统 ··· 14

1.4 视角控制 ··· 14

1.4.1 图形工具栏 ··· 14

1.4.2 设置常用的视角 ··· 14

1.4.3 运用三键鼠标调整视角 ··· 15

1.4.4 重定向操作 ··· 15

1.5 绘图环境的其他系统设置 ··· 16

1.5.1 设置系统颜色 ··· 16

1.5.2 设置系统配置文件选项 ··· 18

1.6 入门实例——简单零件设计实例 ··· 19

第2章 草绘设计 ··· 23

2.1 草绘基础 ··· 24

2.1.1 草绘基本流程 ··· 24

2.1.2 进入草绘模式 ··· 24

2.2 草图绘制 ··· 25

2.2.1 点和坐标系 ··· 25

2.2.2 直线与中心线 ··· 26

2.2.3 矩形与平行四边形 ··· 27

2.2.4 圆 ··· 28

2.2.5 椭圆 ··· 29

2.2.6 圆弧 ··· 30

2.2.7 圆角 ··· 32

2.2.8 样条曲线 ··· 32

2.2.9 文本 ··· 33

2.2.10 调色板图形 ··· 33

2.3 绘制二维图形 ··· 35

2.3.1 选取图元 ··· 35

2.3.2 平移与调整大小 ··· 36

2.3.3 镜像 ··· 36

2.3.4 复制与粘贴 ··· 37

2.3.5 修剪 ··· 37

2.3.6 删除 ··· 40

2.3.7 切换构造 ··· 40

2.4 几何约束 ··· 40

2.4.1 约束的种类 ··· 41

2.4.2 创建几何约束 ··· 42

2.4.3 修改几何约束 ··· 43

2.5 尺寸的标注 ··· 44

2.5.1 线性尺寸标注 ··· 44

2.5.2 半径和直径标注 ··· 46

2.5.3 角度标注 ··· 47

2.5.4 弧长尺寸标注 ··· 47

2.5.5 椭圆半轴标注 ··· 48

2.5.6 周长标注 ··· 48

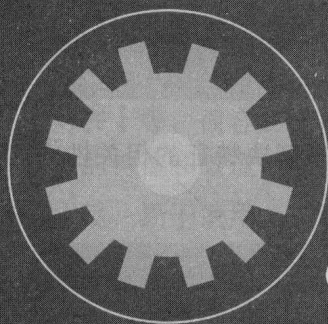
2.5.7 基线尺寸标注 ··· 48

2.6 尺寸修改 ··· 49

2.6.1 直接修改	49	4.6.1 创建风机壳体	129
2.6.2 使用修改尺寸工具	50	4.6.2 创建花瓶	137
2.7 解决尺寸与约束冲突	50		
2.8 经典实例	52	第 5 章 工程特征	142
2.8.1 绘制槽轮零件草图	52	5.1 孔特征	143
2.8.2 绘制垫片草图	55	5.1.1 孔操控面板	143
		5.1.2 创建孔特征	147
第 3 章 基准特征	59	5.2 筋特征	154
3.1 基准特征显示设置	60	5.2.1 筋特征分类	154
3.2 基准平面	61	5.2.2 轨迹筋	154
3.3 基准轴	66	5.2.3 轮廓筋	160
3.4 基准点	71	5.3 壳特征	163
3.5 基准曲线	75	5.3.1 壳操控面板	164
3.6 基准坐标系	80	5.3.2 创建壳特征	165
3.6.1 坐标系对话框	80	5.4 拔模特征	168
3.6.2 创建基准坐标系	81	5.4.1 拔模操控面板	168
3.7 经典实例	87	5.4.2 创建拔模特征	170
3.7.1 创建阀体	87	5.5 倒圆角特征	175
3.7.2 创建机械锁销	93	5.5.1 倒圆角操控面板	175
		5.5.2 创建倒圆角	177
第 4 章 基础特征	99	5.6 自动倒圆角特征	181
4.1 特征概述	100	5.6.1 自动倒圆角操控面板	181
4.2 拉伸特征	101	5.6.2 创建自动倒圆角特征	182
4.2.1 拉伸操控面板	101	5.7 倒角特征	184
4.2.2 拉伸特征创建	102	5.7.1 边倒角	185
4.2.3 拉伸特征类型	106	5.7.2 拐角倒角	188
4.3 旋转特征	110	5.8 经典实例	189
4.3.1 旋转操控面板	110	5.8.1 创建底座	189
4.3.2 旋转特征创建	111	5.8.2 创建台灯罩壳体	193
4.3.3 旋转特征类型	114		
4.4 扫描特征	117	第 6 章 编辑特征	198
4.4.1 扫描操控面板	117	6.1 复制粘贴特征	199
4.4.2 创建恒定截面扫描	120	6.1.1 复制粘贴特征概述	199
4.4.3 创建可变截面扫描	122	6.1.2 复制粘贴特征创建	200
4.5 混合特征	122	6.2 镜像特征	202
4.5.1 混合特征分类	122	6.3 阵列特征	203
4.5.2 创建混合特征	123	6.3.1 尺寸阵列	203
4.6 经典实例	129	6.3.2 方向阵列	205

6.3.3 轴阵列	206	8.1.2 曲面造型方法	263
6.3.4 填充阵列	206	8.1.3 曲面造型的步骤	263
6.3.5 表阵列	207	8.2 基础曲面特征	264
6.3.6 参考阵列	208	8.2.1 创建拉伸曲面特征	264
6.3.7 曲线阵列	209	8.2.2 创建旋转曲面特征	267
6.4 扭曲特征	210	8.2.3 创建扫描曲面特征	268
6.4.1 扭曲操控面板	210	8.2.4 创建混合曲面特征	269
6.4.2 创建扭曲特征	211	8.2.5 创建螺旋扫描曲面特征	271
6.5 编辑和修改特征	222	8.2.6 创建可变截面扫描曲面特征	272
6.5.1 编辑尺寸	222	8.3 高级曲面特征	272
6.5.2 编辑定义	224	8.3.1 创建边界混合曲面特征	273
6.5.3 编辑参考	225	8.3.2 创建圆锥曲面特征 和 N 侧曲面片特征	275
6.6 层管理	226	8.3.3 创建截面到曲面混合特征	278
6.6.1 层概述	226	8.3.4 曲面自由成型	280
6.6.2 层操作	227	8.4 编辑曲面	283
6.6.3 层编辑	230	8.4.1 合并曲面	283
6.7 组特征	231	8.4.2 裁剪曲面	285
6.8 经典实例	232	8.4.3 延伸曲面	287
6.8.1 创建四通接头	232	8.4.4 偏移曲面	288
6.8.2 创建滚动轴承实体模型	237	8.4.5 加厚曲面	293
8.4.6 填充曲面	294	8.4.7 曲面实体化	294
8.5 经典实例	296	8.5.1 创建雪碧瓶体	296
8.5.2 创建充电器外壳	306	8.5.2 创建充电器外壳	306
第 7 章 高级特征	241	第 9 章 装配设计	317
7.1 扫描混合特征	242	9.1 装配设计概述	318
7.1.1 认识扫描混合特征	242	9.2 放置约束	319
7.1.2 扫描混合操控面板	243	9.2.1 放置约束的原则	320
7.1.3 创建扫描混合特征	243	9.2.2 距离约束	321
7.1.4 创建扫描混合特征实例	245	9.2.3 角度偏移约束	321
7.2 螺旋扫描特征	248	9.2.4 平行约束	321
7.3 其他高级特征	251	9.2.5 重合约束	322
7.3.1 耳特征	251	9.2.6 法向约束	325
7.3.2 唇特征	252	9.2.7 共面约束	325
7.4 经典实例	254	9.2.8 居中约束	325
7.4.1 创建丝杆零件	254	9.2.9 相切约束	325
7.4.2 创建把手零件	257		
第 8 章 曲面造型	262		
8.1 曲面概述	263		
8.1.1 曲面的分类	263		

9.2.10 固定、默认和自动约束	326	10.4.2 创建半剖视图	369
9.3 移动约束	327	10.4.3 创建局部剖视图	370
9.3.1 定向模式	327	10.4.4 创建旋转剖视图	372
9.3.2 平移	328	10.5 视图标注与文本注释	374
9.3.3 旋转	328	10.5.1 标注尺寸	375
9.3.4 调整	329	10.5.2 编辑尺寸	380
9.4 零件重复放置	329	10.5.3 标注几何公差	383
9.5 阵列装配元件	330	10.5.4 标注表面粗糙度	388
9.6 隐含和恢复	331	10.5.5 注释	389
9.7 视图管理	333	10.6 表格	391
9.7.1 简化视图	333	10.7 经典实例	392
9.7.2 样式	336	10.7.1 绘制泵体工程图	392
9.7.3 分解	337	10.7.2 绘制曲轴工程图	403
9.8 创建剖面	339		
9.8.1 以平面方式获取剖面	339	第 11 章 机械零件综合设计范例	414
9.8.2 以偏移方式获取剖面	340	11.1 轴类零件设计	415
9.8.3 以区域方式获取剖面	341	11.1.1 传动轴	415
9.9 装配设计实例	342	11.1.2 曲轴	419
9.9.1 平口钳装配	342	11.1.3 阶梯轴	428
9.9.2 截止阀装配	350	11.1.4 齿轮轴	428
		11.2 盘类零件设计	429
第 10 章 绘制工程图	357	11.2.1 偏置手轮	429
10.1 工程图概述	358	11.2.2 汽车离合器盘毂	433
10.1.1 进入工程图设计模式	358	11.2.3 斜齿圆柱齿轮	437
10.1.2 工程图界面	359	11.2.4 带轮	437
10.2 创建基本工程视图	360	11.3 叉架类零件设计	437
10.2.1 主视图	360	11.3.1 踏架	438
10.2.2 投影视图	361	11.3.2 拨叉	444
10.2.3 辅助视图	362	11.3.3 支架	447
10.2.4 轴测图	362	11.3.4 连杆	448
10.3 视图操作	363	11.4 箱体类零件设计	448
10.3.1 移动、锁定视图	363	11.4.1 减速器箱体	448
10.3.2 删除视图	364	11.4.2 齿轮箱	455
10.3.3 设置视图显示模式	365	11.4.3 齿轮泵体	471
10.4 创建剖视图	367	11.4.4 方形空腔箱体	472
10.4.1 创建全剖视图	368		



第 1 章

Creo Parametric 3.0 快速入门

本章导读:

Creo 是一个整合 Pro/ENGINEER、CoCreate 和 ProductView 三大软件并重新开发的新型 CAD 设计软件包，针对不同的任务，采用更为简单化的应用方式，所有子应用采用统一的文件格式。Creo 目的在于解决 CAD 系统难用及多 CAD 系统数据共用等问题。目前，Creo 系列软件已被广泛地应用于机械、电子、模具、轻工、家具、工业造型、医疗设备、汽车和航空等行业。

本章主要介绍 Creo Parametric 3.0 的功能特性、用户界面、文件基本操作、视图的控制、绘图环境的系统设置等相关的入门知识。最后用一个简单的入门实例介绍 Creo 的工作流程，使读者对 Creo Parametric 3.0 有一个全面的了解和认识。

学习重点:

- Creo Parametric 3.0 概述
- Creo Parametric 3.0 操作界面
- Creo Parametric 3.0 文件管理
- 视角控制
- 绘图环境的其他系统设置
- 入门实例——简单零件设计实例

1.1 Creo Parametric 3.0 概述

Creo Parametric 3.0 利用参数化设计的概念,采用了单一数据库来解决特征的相关性问题,而且采用模块化方式,可以使用户快速、高效地进行产品设计。

1.1.1 Creo Parametric 3.0 简介

Creo Parametric 3.0 软件的模块众多、功能强大,已经成为三维建模软件的领头羊,适用于机械设计的各个方面。Creo Parametric 软件融合了零件设计、装配设计、模具开发、钣金件设计、铸造件设计、造型设计、工程图的生成、机构仿真等功能为一体。其系列的产品广泛地应用于机械、电子、模具、轻工、家具、工业造型、医疗设备、汽车和航空等行业。

Creo Parametric 3.0 是 3D CAD 领域的标准。它包含了最先进的生产效率工具,可以引导用户采用最佳设计做法,同时确保遵守业界和公司的标准。Creo Parametric 3.0 提供范围最广的强大而又灵活的 3D CAD 功能,可帮助客户解决最紧迫的设计挑战,包括适应后期变更、使用多 CAD 数据和机电设计方案。作为 Creo 产品系列的成员,Creo Parametric 3.0 能够与其他 Creo 应用程序无缝地共享数据。这意味着无需浪费时间来转换数据,并能消除因转换数据而产生的错误;用户可以在不同的建模模式之间无缝切换,而且 2D 和 3D 设计数据可以轻松地在应用程序之间移动,同时保留设计意图。这将产生空前的互操作性,并能在许多产品开发过程中导致开发效率出现突破性的增长。

1. 主要特性

□ 全相关性(单一数据库)

Creo Parametric 3.0 的所有模块都是全相关的。这就意味着在产品开发过程中对某一处进行的修改能够扩展到整个设计中,同时自动更新所有的工程文档,包括装配体、设计图样,以及制造数据。全相关性鼓励在开发周期的任一点进行修改却没有任何损失,并使并行工程成为可能,所以能够使开发后期的一些功能提前发挥作用。

□ 参数化设计

Creo Parametric 3.0 使用用户熟悉的特征作为产品几何模型的构造要素。这些特征是一些普通的机械对象,并且可以按预先设置很容易地进行修改。例如,设计特征有弧、圆角、倒角等,它们对工程人员来说是很熟悉的,因而易于使用。

装配、加工、制造以及其他学科都使用这些领域独特的特征。通过给这些特征设置参数(不但包括几何尺寸,还包括非几何属性),然后修改参数,很容易地进行多次设计叠代,实现产品开发。

□ 数据管理

加速投放市场,需要在较短的时间内开发更多的产品。为了实现这种效率,必须允许多个学科的工程师同时对同一产品进行开发。数据管理模块正是专门用于管理并行工程中同时进行的各项工作,由于使用了 Creo Parametric 3.0 独特的全相关性功能,因而使之成为可能。

□ 装配管理

Creo Parametric 3.0 的基本结构能够使用户利用一些直观的命令,如【啮合】、【插入】、【对齐】等,很容易地把零件装配起来,同时保持设计意图。高级的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。

□ 易于使用

菜单以直观的方式逐级出现,提供了逻辑选项和预先选取的最普通选项,同时还提供了简短的菜单描述和完整的在线帮助,这种形式使得 Creo Parametric 3.0 容易学习和使用。

2. 基本设计模式

在 Creo Parametric 中,要将某个设计从构想变成所需要的产品时,通常要经过3个基本的设计环节,即零件设计环节、装配设计环节和绘图设计环节。而每个基本的设计环节都被视为独立的 Creo Parametric 3.0 模式,它们拥有各自的特性、文件扩展名和其他的模式之间的关系。

□ 零件设计模式

零件设计模式的文件扩展名为.prt。在零件设计模式下可以创建和编辑拉伸、旋转、扫描、混合、倒圆和倒角等特征,这些特征便构成了零件的模型。

□ 装配设计模式

组件设计模式的文件扩展名为.asm。零件创建好之后,可以使用组件设计模块创建一个空的文件夹,并在该组文件中装配各个零件,以及为零件分配其在成品中的位置。同时,为了更好地检查或显示零件关系,可以在组件中定义分解视图。在装配设计模式下,还可以很方便地规划组件框架等。例如,使用骨架模型,从而实现自顶而下设计。在组件中还可以使用模型分析工具来测量组件的质量属性和体积等,分析整个组件中的各个元件之间是否存在干涉现象,以便完善组件设计。

□ 绘图设计模式

绘图设计模式也称工程图设计模式,其文件扩展名为.drw。在绘图设计模式下,可直接根据三维零件和组件中所记录下来的尺寸,为设计成品创建精确的机械工程图。在 Creo Parametric 绘图设计模式下,用户可以根据设计情况,有选择地显示和拭除来自三维模型的尺寸、几何公差和注释等项目。

11.2 Creo Parametric 3.0 新增功能

最新版本的 Creo Parametric 3.0 在主界面、草绘、零件、工程图等模块中都有改进,下面介绍其新增功能特色。

- 拔模角度增大: Creo 3.0 版本的拔模角度为 $\pm 89^\circ$, 之前版本 Creo 软件的拔模范围为 $\pm 30^\circ$ 。新增后的拔模功能将大大提高用户的设计效率,缩短产品开发周期。
- 新增修饰曲面: 不必手动补孔,减少设计步骤。
- 垂直于面重定向: 选择一个边或面,模型定向到适当位置。
- 可以导入 Creo Elements/Direct Drafting *.mi 文件。
- Creo 2.0 支持导入 NX、CATIA、SolidWorks、Inventor、Creo 3.0 增加了支持导入

SolidEdge。

- 通过设置 config.pro option "activate_window_automatically" 为“yes”可以自动激活窗口,不必手动按 Ctrl+A 键。
- 通过更改一个 config.pro option, 保存文件时, 可以选择不产生一个新版本文件, 而是直接覆盖以前的文件。有了这个功能,以后不需要手动清除旧文件。

1.2 Creo Parametric 3.0 操作界面

Creo Parametric 3.0 软件的操作界面如图 1-1 所示。它主要由标题栏、文件菜单、功能区、导航区、绘图区、状态栏等组成。其中,标题栏中包含了一个快速访问工具栏,绘图区中包含了一个图形工具栏,状态栏中包含了一个选取过滤器。

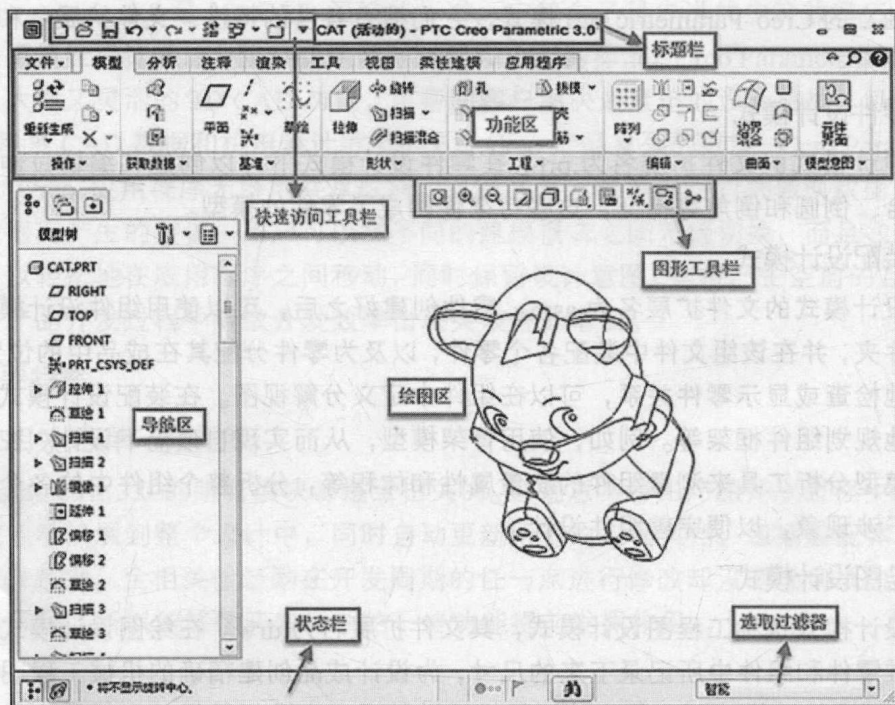


图 1-1 Creo Parametric3.0 软件的操作界面

1.2.1 标题栏

标题栏位于界面的最上方。在标题栏中通常显示对应模型的文件名、文件类型和软件名称,如图 1-2 所示。当同时打开多个文件时,则当前的一个文件窗口被激活,在该活动的窗口的标题栏中,显示的文件名后面会注明【活动的】的字样。

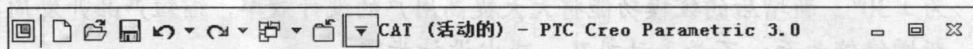


图 1-2 标题栏

1.2.2 文件菜单

文件菜单集合了大量的操作命令，它位于选项卡的最左侧。在菜单栏中排列着各种不同用途的命令。菜单栏中包含有 13 个选项，分别为【新建】、【打开】、【保存】、【另存为】、【打印】、【关闭】、【管理文件】、【准备】、【发送】、【管理会话】、【帮助】、【选项】、【退出】；而在这些选项中又有子选项，例如【另存为】选项中又包括【保存副本】、【保存备份】、【快速导出】、【导出】。其他选项中会出现相应子选项命令按钮。

1.2.3 功能区

功能区由若干组命令按钮构成，相关命令按钮形成一个组面板，若干组面板形成一个选项卡，如图 1-3 所示。对于初学者而言，如对相关按钮不熟悉，可以将鼠标指针置于该图标按钮上，片刻后系统会自动显示该按钮的名称和功能说明。如单击组溢出按钮，会出现一组下拉列表供用户选择；单击位于组溢出按钮右边的对话框启动程序按钮，会弹出一个包含与该组相关的更多选项的对话框。

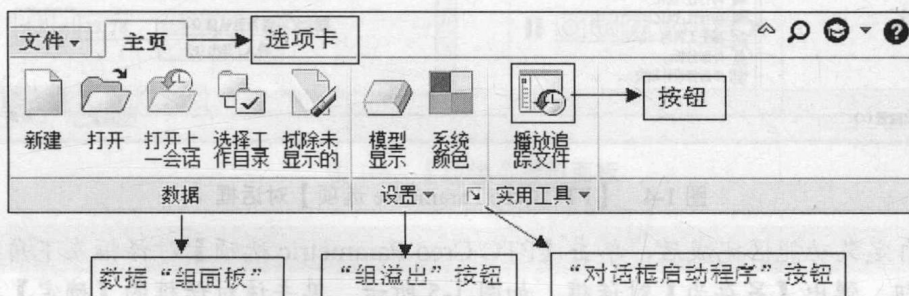





图 1-3 功能区组成元素

用户可以在功能区的最右侧区域单击【最小化功能区】按钮  来隐藏组面并使之最小化，以获得更大的屏幕空间。另外，允许用户通过添加、移除或移动按钮来自定义功能区。下面简单介绍如何自定义功能区，其步骤如下：

① 单击【文件】菜单中的【选项】按钮 ，系统弹出如图 1-4 所示【PTC Creo Parametric 选项】对话框，再单击【自定义功能区】选项卡。

② 打开【从下列位置选取命令】下拉列表框，如图 1-4 所示。单击各个选项，方框中会显示相应的命令图标和名称。单击有下三角图标  的命令，将会激活【添加】按钮，单击此按钮，预选命令将会添加到右侧预选选项卡中，单击对话框中的【确定】按钮，操作界面功能区中将新增添加的按钮。单击【PTC Creo Parametric 选项】对话框中的命令图标，片刻后显示该按钮的路径，这将帮助用户寻找新增命令按钮的位置。在对话框右下角单击【新建选项卡】按钮可新建选项卡，单击【新建组】按钮可新建组面板。在新建组面板完成后将激活【新建层叠】按钮。

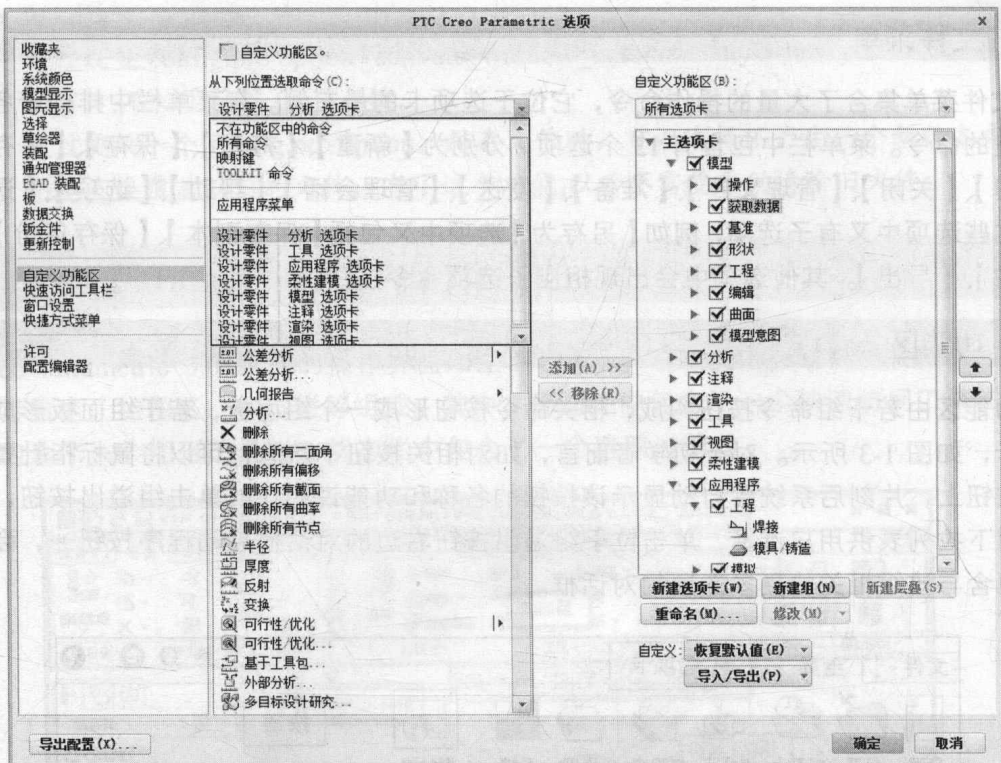


图 1-4 【PTC Creo Parametric 选项】对话框

03 自定义功能区完成后，单击【PTC Creo Parametric 选项】对话框左下角的【导出配置】按钮，弹出【另存为】对话框，如图 1-5 所示。单击该对话框的【确定】按钮，即可保存修改后的配置，待下次重新启动应用程序时无需重新设置。

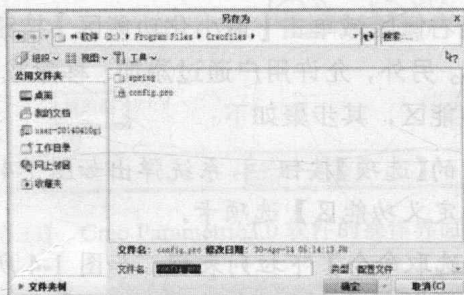










图 1-5 【另存为】对话框

04 如果要恢复系统默认的功能区功能，则可以在【PTC Creo Parametric 选项】对话框中单击【恢复默认值】按钮。

1.2.4 导航区

导航区也称导航器，它具有 3 个实用的选项卡，从左到右分别为  (模型树)、 (公用文件夹)、 (收藏夹) 选项卡。

➤  (模型树)：切换到该选项卡，模型结构以树(层)形式显示。

-  (公用文件夹): 切换到该选项卡, 可以浏览文件系统以及计算机上可供访问的其他位置。访问某个文件夹文件时, 该文件夹中的内容显示在 PTC Creo Parametric 的浏览器中。
-  (收藏夹): 用于保存读者自己常用的网页地址。通过其上方的【添加】按钮  或【组织】按钮  可以管理网页。

1.2.5 操控面板

在执行某些功能命令时, 消息区域会出现该功能命令的操控面板。利用操控面板进行相关的操作显得简洁、直观。


例如, 在零件设计模式下单击【拉伸】按钮 , 会弹出如图 1-6 所示的【拉伸】操控面板, 若单击位于该操控面板上的几个命令选项, 如【放置】、【选项】或【属性】, 则会打开对应的下滑面板。



图 1-6 【拉伸】操控面板

1.2.6 状态栏

每个 Creo Parametric 操作界面 (用户界面) 在其底部都有一个状态栏, 如图 1-7 所示。

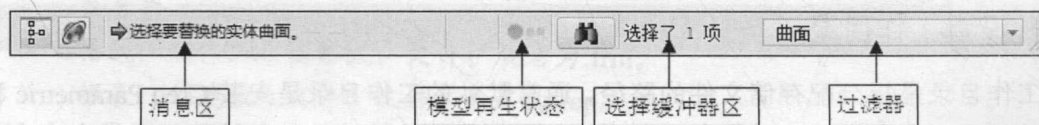









图 1-7 状态栏

- : 【显示导航器】按钮。用于切换导航区的显示。
- : 【显示浏览器】按钮。用于切换 PTC Creo Parametric 浏览器的显示。
- 消息区: 显示与窗口中工作相关的单行消息。在消息区中右键单击, 在弹出的【快捷菜单】中单击【消息日志】命令, 系统会弹出【消息日志】信息框。
- 模型再生状态: 指明模型重新生成的状态。图标  表示重新生成模型; 图标  表示要求重新生成, 单击此图标会弹出【重新生成管理器】对话框; 图标  表示重新生成失败, 单击此图标会弹出【重新生成管理器】对话框。
- : 单击此【查找】按钮, 弹出【搜索工具】对话框, 可对模型按规则搜索、过滤和选择项。
- 选择缓冲区: 显示当前模型中选定项的数量。

- 过滤器：过滤器均会缩小可选项目类型的范围，利用这一点可轻松地定位项目。所有的过滤器都是与环境相关的，因此只有那些符合几何环境或满足特征工具需求的过滤器才可用。此外，Creo 还会根据环境自动选取最合适的过滤器。记住：始终通过从【过滤器】(Filter) 框中选取另一过滤器的方式改变过滤器。
- 其他：在某种情况下，状态栏还将显示服务器当前状况；合并的模型列表（在钣金件中显示合并的模型列表）和图标（当 Creo 进行冗长计算时出现此图标，单击中止计算）等。

1.2.7 快速访问工具栏

在初始默认状态时，在标题栏中还嵌入了一个【快速访问】工具栏。它提供了对常用按钮的快速访问，如图 1-8 所示。它包括【新建】、【打开】、【保存】、【撤销】、【重做】、【重新生成】、【窗口】、【关闭】、【自定义快速访问工具栏】等按钮。

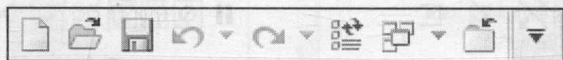


图 1-8 快速访问工具栏

1.3 Creo Parametric 3.0 文件管理

在 Creo Parametric 3.0 软件中，基本的文件管理操作包括：设置工作目录、新建、打开、关闭、保存与另存为、删除与拭除、重命名、关闭文件与退出系统等。

1.3.1 设置工作目录

工作目录是指分配存储文件的路径，通常默认的工作目录是安装 Creo Parametric 程序的启动目录。在实际设计工作中，为了便于项目文件的快速存储和读取，通常会建立一个启动目录，把用户所有的配置文件都集中在一起。为了方便管理，一般把启动目录和工作目录设置成同一个文件夹。

设置工作目录的方法如下：

- 01 从【文件】菜单中选择【管理会话】，弹出第二级下拉菜单。单击【选择工作目录】命令，打开如图 1-9 所示的【选择工作目录】对话框。
- 02 在列表框中选择所需要的文件夹作为工作目录；或者在当前文件夹下新建文件夹作为工作目录，此时需要在对话框中的【组织】下拉列表中选择【新建文件夹】命令，打开如图 1-10 所示的【新建文件夹】对话框。在【新建文件夹】对话框中输入有效的文件夹名称，单击【确定】按钮。
- 03 在【选择工作目录】对话框中单击【确定】按钮，完成工作目录的设置。