



新手学

Creo 1.0 工业设计 Parametric

(实例版)



胡志刚 郭西雅
飞思数字创意出版中心

编著
监制

DVD

注重实例 应用为王

坚持实用为主、应用为王之王道，本书所有实例均来自一线设计经验，新手掌握后即可快速上手。

115例导学 轻松入门

全书115例，从软件基本操作到实例导学，新手只需基础轻松入门。

10小时超长多媒体视频

随书附赠的光盘内含115个实例效果图文件、近10小时的多媒体视频教程，让读者学习更轻松。

五大重点 直击精髓

攻克操作基础、菜单命令、工具应用、设计思路、综合应用五大重点和难点，直击软件精髓，新手快速突破重点。



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>



新手学

Creo Parametric
1.0 工业设计
(实例版)

胡志刚 郭西雅 编著
飞思数字创意出版中心 监制

电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京·BEIJING



内容简介

本书全部采用实例操作的方式,全面介绍了PTC Creo的所有知识点,内容涵盖了PTC Creo软件的基础操作、参数化草绘、自由曲面、工程图设计和产品装配等知识。全书共分为13章,每章内容中都以应用案例的方式进行讲解。通过对本书的学习,读者可以完全掌握PTC Creo软件的操作和应用,并能够进行相应的产品设计。

本书内容朴实,案例精彩,讲解深入浅出,是一本实用性很强的PTC Creo技术书籍,适用于初、中级软件操作人员和各大专院校的师生使用。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

新手学 Creo Parametric 1.0 工业设计:实例版/胡志刚,郭西雅编著.--北京:电子工业出版社,2013.3
ISBN 978-7-121-18921-0

I. ①新… II. ①胡… ②郭… III. ①工业设计—计算机辅助设计—应用软件 IV. ①TB47-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 271477 号

策划编辑:张艳芳

责任编辑:何郑燕

特约编辑:李新承

印刷:北京东光印刷厂

装订:三河市鹏成印业有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编:100036

开本:787×1092 1/16 印张:19.25 字数:492.8千字

印次:2013年3月第1次印刷

定价:49.80元(含光盘1张)



凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010)88254888。

质量投诉请发邮件至zlts@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

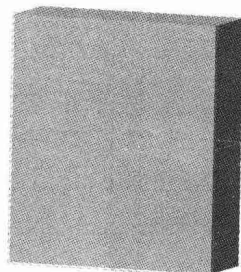
服务热线:(010)88258888。

目录

CONTENTS

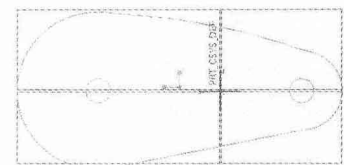
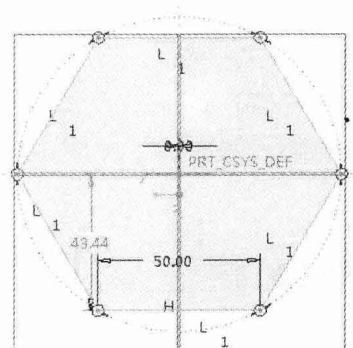
01章 Creo Parametric 1.0 基础操作

实例01 基本主窗口	2
实例02 文件管理操作	3
实例03 视图的操作	5
实例04 显示方式设置	6
实例05 视图管理	7



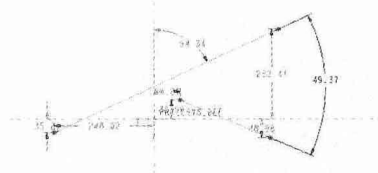
02章 几何图形的创建和编辑

实例06 直线的绘制	10
实例07 矩形的绘制	12
实例08 圆形的绘制	13
实例09 圆弧的绘制	15
实例10 六角螺母的绘制	17
实例11 曲柄草图绘制	18
实例12 凸轮草图绘制	20
实例13 沟槽凸轮草图绘制	22
实例14 传动轴草图绘制	25
实例15 拨叉草图绘制	27
实例16 压板草图绘制	29
实例17 输出槽轮草图绘制	32
实例18 带轮草图绘制	35
实例19 构造线	37



03章 标注尺寸

实例20 线性尺寸	40
实例21 直径尺寸和半径尺寸	42



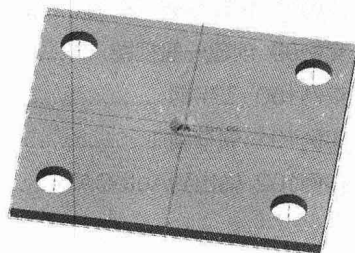
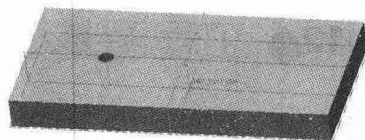
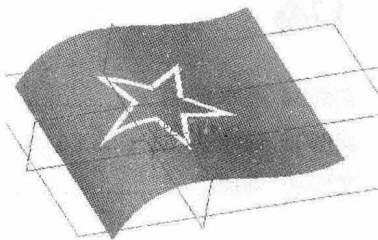
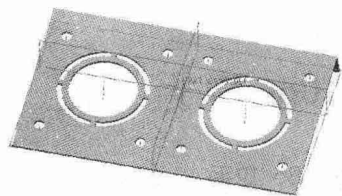
实例46 脸盆.....	95
实例47 水杯.....	98
实例48 衣架.....	103
实例49 洗发水瓶子.....	106
实例50 花瓶.....	108
实例51 五角星.....	111
实例52 茶壶.....	113
实例53 矿泉水瓶.....	115
实例54 调味瓶.....	117
实例55 儿童座便器扶手.....	119

08章 编辑特征

实例56 散热底座.....	122
实例57 健身车踏板.....	124
实例58 散热孔.....	127
实例59 螺丝刀把手防滑槽.....	129
实例60 修剪.....	131
实例61 合并.....	133
实例62 投影.....	135
实例63 延伸.....	137
实例64 相交.....	139
实例65 填充.....	141
实例66 面偏移.....	143
实例67 加厚.....	145
实例68 曲面转化为实体.....	147
实例69 曲面切除实体.....	149
实例70 曲面片切除实体.....	151

09章 工程特征

实例71 简单孔.....	154
实例72 草绘孔.....	156
实例73 标准孔.....	157
实例74 电子教鞭外形.....	159
实例75 等半径圆角.....	162
实例76 完全圆角.....	164



实例77 可变半径圆角.....	166
实例78 轮廓筋.....	168
实例79 轨迹筋.....	170
实例80 立架.....	172
实例81 键盘按键.....	177
实例82 电源适配器.....	179
实例83 支架.....	181
实例84 整理箱.....	186
实例85 玻璃杯.....	189

10 高级特征

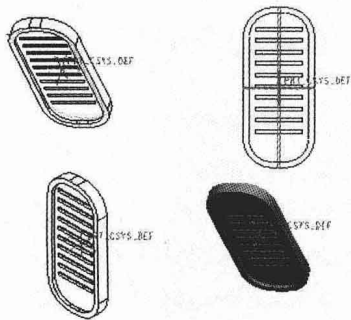
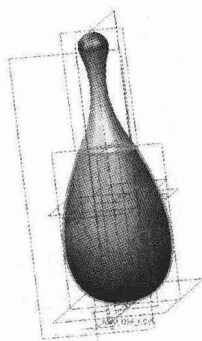
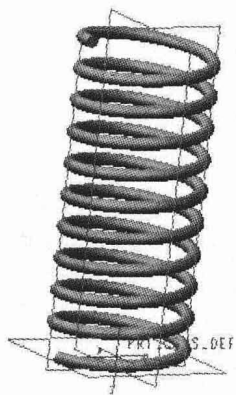
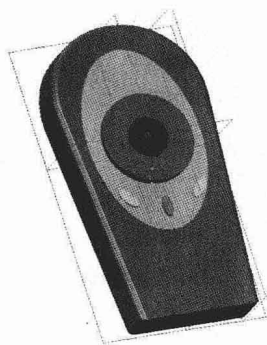
实例86 拉手.....	192
实例87 弹簧.....	195
实例88 双头螺纹.....	197
实例89 弧形曲面.....	199
实例90 灯具零件.....	201
实例91 突起曲面.....	203
实例92 菜刀把手.....	205
实例93 灯罩建模.....	207

11 产品装配

实例94 香水瓶.....	214
实例95 储物盒.....	217
实例96 遥控器.....	220

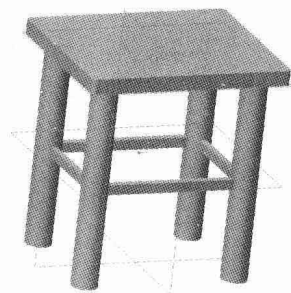
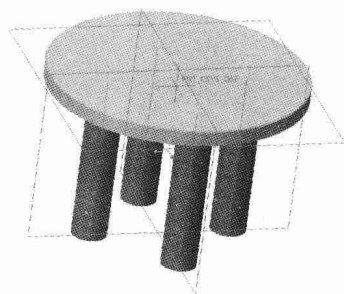
12 工程图基础

实例97 工程图初步.....	226
实例98 创建缺省三视图.....	228
实例99 创建一般视图.....	229
实例100 工字钢.....	231
实例101 葡萄酒瓶.....	233
实例102 输出到AutoCAD.....	235



13章 综合实例

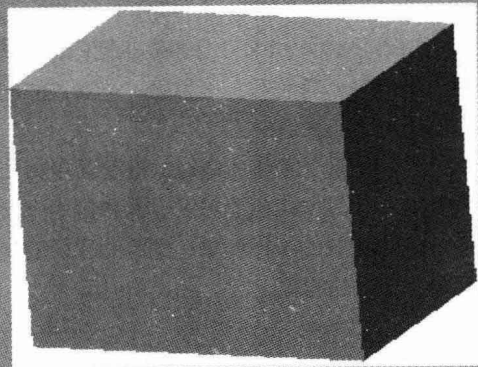
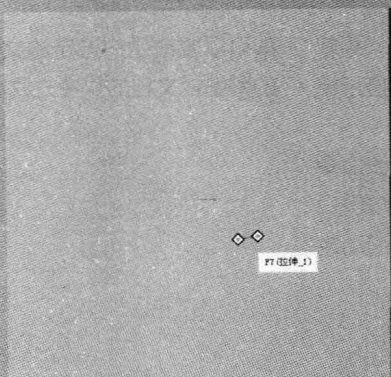
实例103 儿童桌.....	238
实例104 小木凳.....	240
实例105 烟灰缸.....	243
实例106 机架.....	246
实例107 燃气灶旋钮.....	250
实例108 发动机活塞.....	253
实例109 螺丝刀的设计制作.....	256
实例110 滤水篮子.....	259
实例111 水果切片器.....	262
实例112 捣蒜器.....	266
实例113 套筒.....	269
实例114 连接器.....	274
实例115 神舟飞船.....	281



01

章

Creo Parametric 1.0 基础操作



- 基本主窗口
- 文件管理操作
- 视图的操作
- 显示方式设置
- 视图管理

案例说明: 本例主要学习在Creo Parametric 1.0系统中认识由位于界面上侧的标题栏、包含各类工具选项的菜单栏、处于菜单栏下部及其界面右侧的工具箱、图形窗口左侧的导航区、图形窗口上部提示操作消息的信息区、界面右下角定义选取范围的选择过滤器, 以及显示模型的图形窗口等组成的基本主窗口。

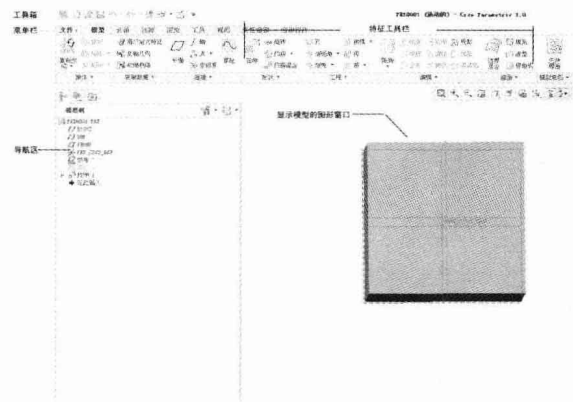
光盘文件: 实例文件\1\01.prt

视频教程: 视频文件\01.avi

操作步骤

1 Creo Parametric 1.0 基本主窗口由标题栏、菜单栏、工具箱、导航区、信息区、选择过滤器和显示模型的图形窗口等组成。

当执行某个工作命令时, 信息区中将出现该命令的操控板, 其中包含消息区。消息区用来显示与窗口中的工作相关的单行信息, 使用消息区的标准滚动条可查看过去的消息。



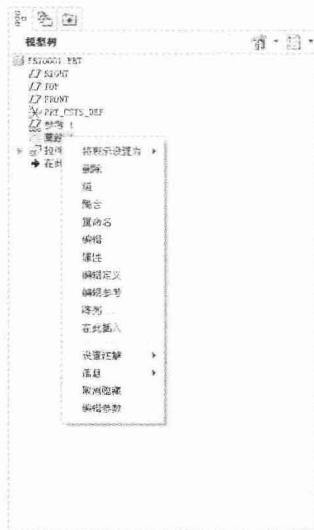
2 Creo Parametric 1.0 的导航区位于图形窗口的左侧, 包括“模型树”、“文件夹导航器”、“收藏夹”和“连接”, 各导航器之间的切换是通过选项卡来进行的。

选择“模型树”选项卡, 将以树形的方式来显示模型的特征或层信息, 并可以通过“模型树”来管理特征的顺序及编辑定义等。

选择“文件夹导航器”选项卡, 可以方便地指向工作目录和管理文件。

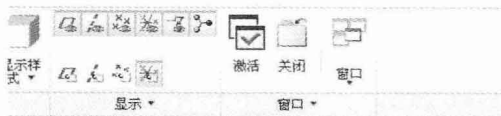
“收藏夹”选项卡的作用是添加和组织收藏夹,

即可以收藏用户选定的文件夹, 集中存放对最常访问的网站或文档的快捷方式。



3 打开或者创建的每个Creo 对象均会在其自己的窗口中显示。虽然在Creo 中可以打开多个主窗口, 但只有一个主窗口是活动的。要想激活非活动窗口, 可以在当前活动窗口中, 打开“窗口”下拉菜单, 然后选择要激活的对象, 双击即可将对象显示在当前活动窗口中。

PT0001 (活动的) - Creo Parametric 1.0



实例

02

文件管理操作

案例说明：本例主要学习利用Creo Parametric 1.0软件存储信息的主要方式，包括创建新文件、打开文件、设置工作目录、保存文件和保存副本等存储信息的方式，各类存储方式的详细操作方法讲解如下。

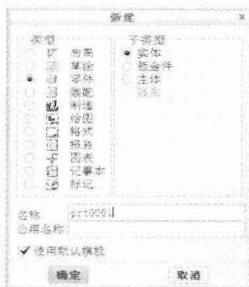
💿 光盘文件：实例文件\2\02.prt

📺 视频教程：视频文件\02.avi

操作步骤

❶ Creo Parametric 1.0 的文件命名规则如下。

- 文件名限制在31个字符以内。
- 文件名不包括[]、{}、空格，以及标点符号（.、?、;）等。
- 文件名中只能使用字母和数字字符。
- 文件名可以包含连字符和下划线，但文件名的第一个字符不能是连字符。
- 文件名中只能使用小写字母；磁盘上的对象或文件始终以小写字母的名称保存。



❷ 设置工作目录：工作目录是分配存储文件的区域，在Creo Parametric 1.0系统中是一个相当重要的概念。首次运行Creo Parametric 1.0系统时，系统默认的工作目录就是程序的安装路径。为了使用方便，可以将工作目录更改至用户常用的目录。

设置工作目录可以选择“文件”>“管理会话”>“设置工作目录”命令，在弹出的对话框中选择相应的路径为工作目录即可。设置完工作目录后，新创建的文件就存储在此目录中。



❸ 创建新文件：在Creo Parametric 1.0 软件中进行操作时需要新建一个文件。要新建文件，可以选择“文件”>“新建”命令，弹出“新建”对话框，选择所要创建文件的类型和子类型，输入文件名。创建新文件时，系统默认的快捷键为【Ctrl+N】。

①单击“新建”按钮，新建文件。

②在“新建”对话框中，保持系统默认的设置。设置文件“类型”为“零件”，“子类型”为“实体”。

③单击“确定”按钮。

Creo Parametric 1.0系统中常用的文件类型有以下几种。

- 零件：建立三维实体零件，扩展名为.prt。
- 装配件：建立零件的装配文件，扩展名为.asm。
- 工程图：建立的二维工程图文件，扩展名为.drw。

弹出“新文件选项”对话框，选择模版类型为“mmns_harn_part”，单击“确定”按钮，完成新建文件的操作。



④ 打开文件: 要打开Creo Parametric 1.0文件, 可以通过选择“文件”>“打开”命令来实现。在弹出的对话框中选择要打开的文件。

①要打开文件, 系统默认的快捷键为【Ctrl+o】。

②单击  按钮, 通过预览功能来观察需要打开的文件。

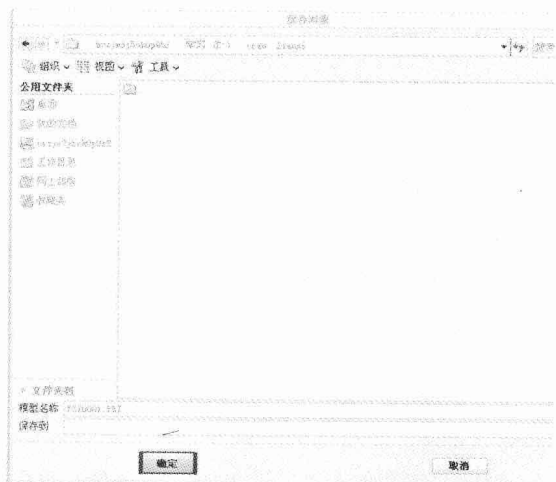
③单击“确定”按钮。

⑤ 保存文件: 在Creo Parametric 1.0系统中是没有自动保存文件这一功能的, 所以在设计过程中, 每当完成重要的建模步骤后应及时保存文件, 这是十分重要的。

①保存文件的操作十分简单。选择“文件”>“保存”命令, 在弹出的对话框中单击“确定”按钮, 文件便以原有的名称保存在工作目录中。系统在每次保存文件时都会产生新的版本。

②单击“保存”按钮 。

③在弹出的“保存对象”对话框中单击“确定”按钮。



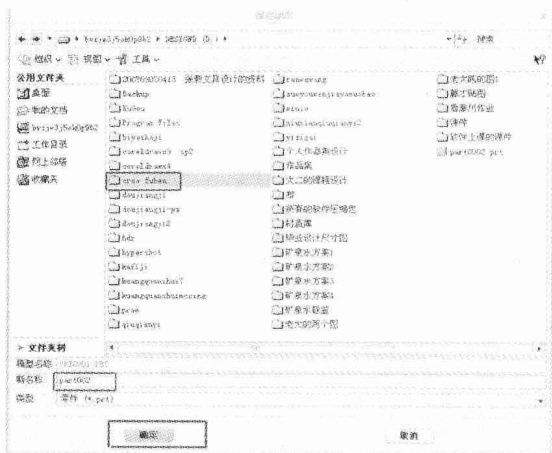
⑥ 保存副本: 在Creo Parametric 1.0系统中, 要将当前文件保存为副本, 可以通过选择“文件”>“另存为”>“保存副本”命令来实现。

①单击  按钮, 弹出“保存副本”对话框。

②在“新建名称”文本框中输入新的文件名, 例如part0002(不需要输入文件的扩展名)。

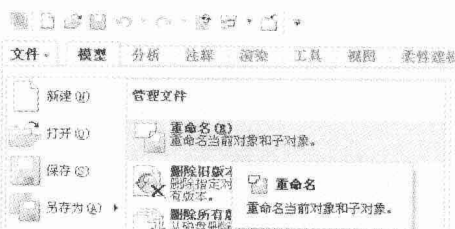
③选择要保存文件夹。

④单击“确定”按钮。



⑦ 文件重命名: 选择“文件”>“管理文件”>“重命名”命令, 可以对Creo Parametric 1.0文件的名称进行重命名。重命名分为两种, 一种是在磁盘上和会话中重命名, 是指硬盘和内存中的文件都重新命名; 另一种是在会话中重命名, 是指仅将内存中的文件重新命名。在进程保存后, 工作目录上才会出现此新文件名的档案, 而文件名的档案仍然保留在目录中。

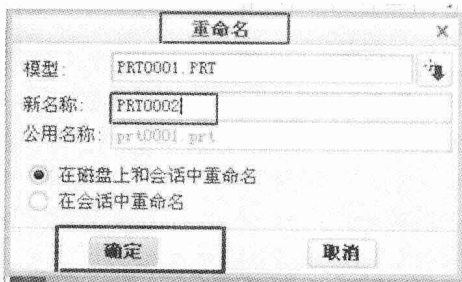
①打开“文件”菜单。



②选择“管理文件”>“重命名”命令。

③在弹出的“重命名”对话框中选择默认的“在磁盘上和会话中重命名”单选按钮。在“新名称”文本框中输入part0002。

④单击“确定”按钮。



实例03 视图的操作

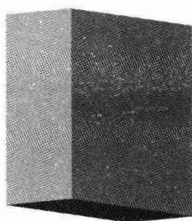
案例说明：本例主要学习如何在Creo Parametric 1.0系统中使用鼠标对模型进行旋转、平移、缩放和翻转等操作，以满足创建几何模型过程中建模的需要，方便大家轻松简单地反复选取元素或添加一些特征。

光盘文件：实例文件\3\03.prt

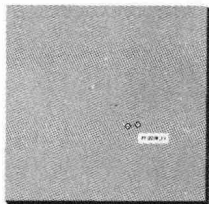
视频教程：视频文件\03.avi

操作步骤

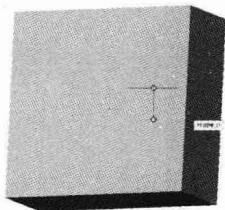
1 旋转方式：按住鼠标中键或者滚轮，任意角度地移动鼠标，模型也将随之进行旋转、平移、缩放和翻转。



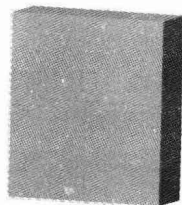
2 平移方式：同时按住【Shift】键和鼠标中键或者滚轮，向任意方向移动鼠标，模型会随着鼠标进行移动，鼠标单击的位置将成为平移的中心。



3 缩放方式：同时按住【Ctrl】键和鼠标中键或者直接滚动鼠标的滚轮可以对模型进行缩放。垂直向上移动将缩小模型；垂直向下移动则可以将模型放大。视图缩放的中心也是鼠标单击的位置。



4 翻转方式：同时按住【Ctrl】键和鼠标中键，在水平线位置左右移动鼠标，模型会围绕与屏幕垂直的轴进行左右翻转。



5 视图控制命令介绍。



① 缩小：单击此图标将缩小模型。

② ：窗口放大。

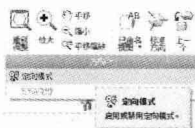
③ ：单击此图标可以重新调整对象，使模型完全显示在屏幕上。

④ 平移：单击此图标，模型将向单击位置的相反方向平移。

提示

如果需要对元素进行增强的旋转、平移或缩放控制，可以按照如下步骤进行操作。

① 启用定向模式。



② 单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“定向对象”命令。

③ 使用动态查看控制来定向元件。

④ 单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“退出定向模式”命令。

实例04 显示方式设置

案例说明：本例主要学习在Creo Parametric 1.0系统中通过不同的显示样式来设置模型的显示效果的方法，以提高模型的视觉美感，同时也方便大家在建模过程中对图形进行选取、观察和添加特征等操作。

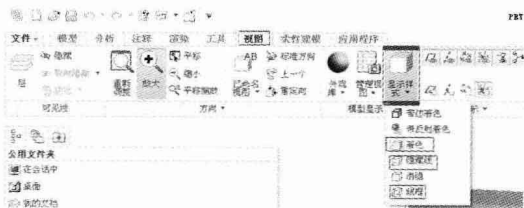
光盘文件：实例文件\4\04.prt

视频教程：视频文件\04.avi

操作步骤

1 设置模型显示选项：可以指定模型在绘图区中的显示方式，默认的显示方式为“着色”，这种显示方式可以使模型的视觉效果更好。设置模型外观的选项有“线框”、“隐藏线”、“消隐”和“着色”4种方式。

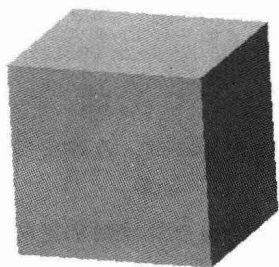
要设置模型的显示方式，可以选择“视图”>“显示样式”命令。



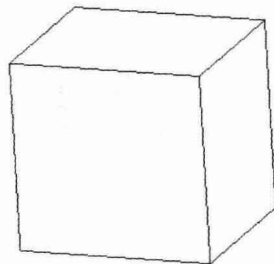
2 可以直接选择下列选项来改变模型的显示。



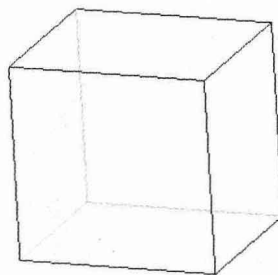
① 着色：着色适合于在模型定向中进行更改。使用这种显示方法可以看见曲面的轮廓。



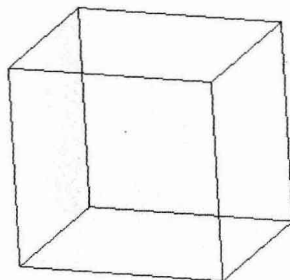
② 消隐：默认设置，给模型着色，隐藏线不显示。



③ 隐藏线：隐藏线以灰色显示。



④ 线框：线框显示为规则的白色。



实例 05 视图管理

案例说明：本例主要学习在Creo Parametric 1.0 系统中对基准平面、基准轴、基准点、坐标系、注释元素和旋转中心进行显示及隐藏操作，以及对窗口中的单个对象进行激活、关闭和选择等操作的方法。

光盘文件：实例文件\5\05.prt

视频教程：视频文件\05.avi

操作步骤

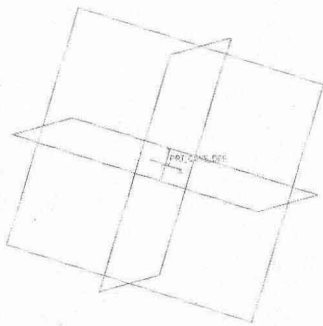
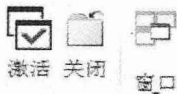


图 1-1-1 分别是显示或隐藏基准平面、基准轴、基准点、坐标系、注释元素和旋转中心。

图 1-1-2 分别是显示或隐藏平面标记、基准轴标记、点标记和坐标系统标记。

显示或隐藏这些基准，以方便进行其他操作。

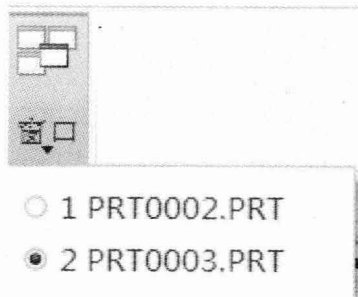


这三个图标分别是“激活”、“关闭”和“窗口选择”。

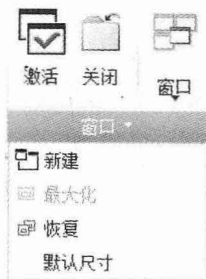
①选择要激活的窗口，然后单击“激活”按钮, 就可以在本窗口中进行操作。

②选择要关闭的窗口，再单击“关闭”按钮, 该窗口即可被关闭。

③如果窗口太多不好选择，单击“窗口”下拉按钮, 在打开的下拉列表框中选择要进行编辑的窗口。

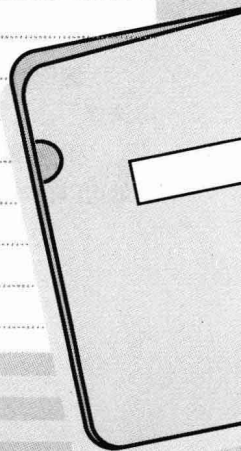


④在“窗口”下拉列表框中可以进行窗口的新建、最大化等操作。





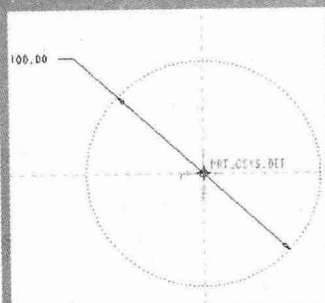
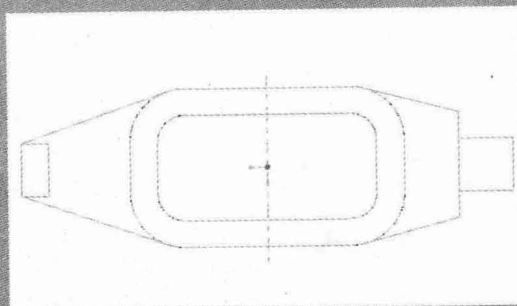
读书笔记



02

章

几何图形的创建和编辑



- 直线的绘制
- 矩形的绘制
- 圆形的绘制
- 圆弧的绘制
- 六角螺母的绘制
- 曲柄草图绘制
- 凸轮草图绘制
- 沟槽凸轮草图绘制
- 传动轴草图绘制
- 拨叉草图绘制
- 压板草图绘制
- 输出槽轮草图绘制
- 带轮草图绘制
- 构造线