

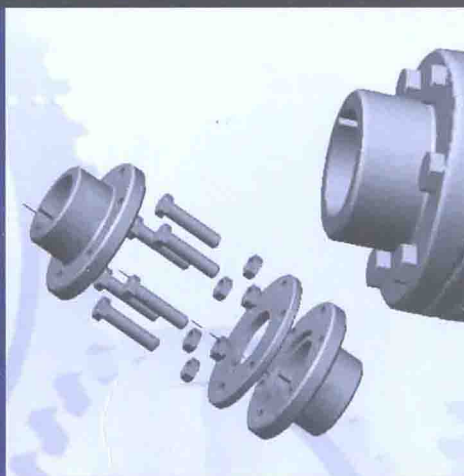


高等学校机械工程类“十二五”规划教材
财政部文化产业发展专项资金资助项目
湖南省精品课程



M E C H A N I C A L E N G I N E E R I N G

Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 基础教程



王致坚 郭雪娥 ◎ 主编



湖南大学出版社



高等学校机械工程类“十二五”规划教材
财政部文化产业发展专项资金资助项目
湖南省精品课程

M E C H A N I C A L E N G I N E E R I N G

Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 基础教程

王致坚 郭雪娥 ◎ 主 编

全腊珍 刘 元 ◎ 副主编

刘子建 ◎ 主 审



湖南大学出版社

内 容 简 介

本书为高等学校机械工程类规划类教材之一。全书共分9章,主要包括:简介、参数化草图绘制、基础特征、基准特征、工程特征、编辑特征、更改3D特征、元件装配、工程图。以应用为主线,全面、深入、细致地讲解Pro/ENGINEER Wildfire 5.0的功能和应用。每章的课堂练习都精选经典的工程实例为案例,并附有一定数量的习题和上机练习。

本书可作为高等学校机械类、工业设计类Pro/ENGINEER Wildfire 5.0三维设计课程的教学用书,也可作为高职高专工科机械类、工业设计类专业的教学用书,并可作为初级Pro/E用户和中级Pro/ENGINEER Wildfire 5.0用户参考书。

图书在版编目(CIP)数据

Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 基础教程/王致坚,郭雪娥主编.
—长沙:湖南大学出版社,2015.3
ISBN 978-7-5667-0813-7

I. ①P… II. ①王… ②郭… III. ①机械设计—计算机辅助设计—
应用软件—高等学校—教材 IV. ①TH122

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第046821号

Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 基础教程

Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 JICHU JIAOCHENG

主 编:王致坚 郭雪娥

策划编辑:卢 宇

责任编辑:陈 燕 责任校对:全 健 责任印制:陈 燕

印 装:衡阳顺地印务有限公司

开 本:787×1092 16开 印张:18 字数:427千

版 次:2015年3月第1版 印次:2015年3月第1次印刷

书 号:ISBN 978-7-5667-0813-7/TP·91

定 价:45.00元

出 版 人:雷 鸣

出版发行:湖南大学出版社

社 址:湖南·长沙·岳麓山 邮 编:410082

电 话:0731-88822559(发行部),88821006(编辑室),88821006(出版部)

传 真:0731-88649312(发行部),88822264(总编室)

网 址:<http://www.hnupress.com>

电子邮箱:presscheny@hnu.cn

版权所有,盗版必究

湖南大学版图书凡有印装差错,请与发行部联系

前 言

随着计算机技术和现代工业的飞速发展,CAD/CAM 正经历着由二维设计技术向三维设计技术的跨越。三维 CAD 技术符合人们的思维习惯,整个设计过程在三维模型上进行,形象直观,便于工程技术人员之间及工程技术人员与非工程技术人员之间的交流。采用三维设计技术,不仅能预见设计产品的外观,更能进行应力分析、强度分析、质量属性分析、空间运动分析、装配干涉分析、模具设计与 NC 可加工性分析,还可自动生成标准的、正确的二维工程图。20 世纪 90 年代初,美国 PTC 公司的 Pro/ENGINEER 三维设计软件日趋成熟,成为三维设计软件的标准平台。

Pro/ENGINEER Wildfire 较以往的 Pro/ENGINEER 版本,除了在功能上作了较大扩展之外,在操作界面上也进行了重大变革。其界面友好、操作快捷,在操作的易用性和功能的扩展方面有进一步提高。本书按照循序渐进的原则,以通俗易懂的语言,经典实用的工程实例,对 Pro/ENGINEER 的基本理论进行了深入地讲解,即使初学者也能快速入门并熟练运用。

本书由湖南工学院王致坚、郭雪娥,湖南农业大学全腊珍,邵阳学院林丽霞主编。此外参与编写工作的还有湖南工学院的隆文革、邹帆等。由于时间仓促,编者水平有限,疏漏之处在所难免,诚请广大读者和同仁批评指正。如果您有何意见、建议和问题,可发送电子邮件到 xj3450@163.com。

本课程于 2009 年评为湖南省精品课程,2013 年获继续资助建设。课程组制作了部分教学资源和自学素材供读者免费使用,课程网址为 <http://jpkc.hnpu.edu.cn/proe5/index.asp>。

感谢湖南省教育厅为本书提供资助,科研资助项目编号为:09C293。

最后,向为出版本书提出宝贵建议的专家、教师表示感谢。同时感谢湖南大学出版社对本书的出版所做的工作。

编 者

2014 年 12 月

目 次

第 1 章 Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 简介

1.1 Pro/ENGINEER 系统概述	(1)
1.2 Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 的新增功能	(1)
1.3 Pro/ENGINEER Wildfire 的特征	(2)
1.4 Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 操作界面	(3)
1.5 配置基础	(8)
1.6 新建和管理文件	(10)
1.7 视图操作	(15)
1.8 课堂练习一:新建和管理文件	(20)
1.9 课堂练习二:简单零件创建及视图操作综合练习	(21)
1.10 思考与练习	(25)

第 2 章 参数化草图绘制

2.1 草绘工作界面	(27)
2.2 截面的绘制	(32)
2.3 尺寸标注	(41)
2.4 编辑尺寸	(47)
2.5 设置几何约束	(48)
2.6 诊断草图	(50)
2.7 编辑草图	(52)
2.8 编辑样条线	(54)
2.9 使用草绘器调色板	(56)
2.10 课堂练习:绘制对称的花瓣图形	(57)
2.11 思考与练习	(60)

第 3 章 基础特征

3.1 创建零件文件	(63)
3.2 拉伸	(64)
3.3 旋转	(73)
3.4 扫描	(78)
3.5 可变截面扫描	(81)
3.6 混合	(84)
3.7 扫描混合	(91)
3.8 螺旋扫描	(94)

3.9	课堂练习一:创建餐具模型	(95)
3.10	课堂练习二:创建管接头零件	(98)
3.11	思考与练习	(102)
第4章	基准特征	
4.1	基准点	(105)
4.2	基准轴	(109)
4.3	基准曲线	(112)
4.4	基准平面	(118)
4.5	基准坐标系	(121)
4.6	综合练习一:创建轴模型	(124)
4.7	综合练习二:创建倾斜的去材料特征	(126)
4.8	思考与练习	(128)
第5章	工程特征	
5.1	孔特征	(130)
5.2	壳特征	(134)
5.3	筋特征	(136)
5.4	倒圆角特征	(139)
5.5	倒角特征	(143)
5.6	拔模特征	(146)
5.7	剖截面	(150)
5.8	课堂练习一:创建机械零件特征	(152)
5.9	课堂练习二:创建基座实体模型	(154)
5.10	课堂练习三:创建减速器箱盖模型	(158)
5.11	思考与练习	(165)
第6章	编辑特征	
6.1	复制特征	(167)
6.2	镜像特征	(171)
6.3	阵列特征	(173)
6.4	扭曲	(182)
6.5	使用组	(190)
6.6	课堂练习一:创建弯管接口	(192)
6.7	课堂练习二:创建玩具车轮毂模型	(195)
6.8	思考与练习	(199)
第7章	更改3D特征	
7.1	更改特征尺寸	(202)
7.2	编辑定义特征	(204)
7.3	重定义参照	(206)
7.4	隐含和隐藏	(206)
7.5	缩放模型	(207)
7.6	更改特征的顺序	(208)

7.7	层的控制操作	(210)
7.8	设置父子关系	(212)
7.9	课堂练习一:制作手机后盖	(215)
7.10	课堂练习二:创建叶轮模型	(221)
7.11	思考与练习	(223)
第8章	元件装配	
8.1	进入装配环境	(226)
8.2	设置装配约束	(228)
8.3	装配元件显示	(233)
8.4	移动元件	(234)
8.5	分解图	(236)
8.6	课堂练习一:夹线体的装配	(239)
8.7	课堂练习二:机械部件的装配	(241)
8.8	思考与练习	(246)
第9章	工程图	
9.1	工程图概述	(248)
9.2	创建视图	(251)
9.3	调整视图	(260)
9.4	标注模型注释	(262)
9.5	工程图文件的输出	(269)
9.6	课堂练习:制作压盖工程图	(270)
9.7	思考与练习	(279)

第 1 章 Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 简介

本章概要介绍有关 Pro/ENGINEER(简称 Pro/E)及 Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 的特点、功能及其扩展模块的功能,引导读者熟悉 Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 的工作环境,初步领略 Pro/ENGINEER 的功能和特点。

1.1 Pro/ENGINEER 系统概述

著名的三维建模软件 Pro/ENGINEER 是美国参数技术公司(PTC)的大作。自 1988 年 Pro/ENGINEER 第一版问世以来,该软件不断发展和完善,目前已是世界上最为普及的 CAD/CAM/CAE 软件之一,基本上成为三维 CAD 的一个标准平台。Pro/ENGINEER 广泛应用于电子、机械、模具、工业设计、汽车、航空航天、家电、玩具等行业,是一个全方位的 3D 产品开发软件。它集零件设计、产品装配、模具开发、NC 加工、钣金件设计、铸造件设计、造型设计、逆向工程、自动测量、机构模拟、压力分析、产品数据管理等功能于一体。该软件版本主要经历了 98、2000、2000i、2001、Wildfire 版本升级过程。从 2001 版本发展到 Wildfire 版本,Pro/ENGINEER 的界面风格和易用性发生了很大变化,特别是以直观的可交互的特征操控面板替代以往版本的菜单流风格,不仅便于用户快速掌握此软件的使用方法,也大大提高了设计人员的操作效率。最新 Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 版本在功能加强和软件的易用性上作了进一步的改进。

Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 的功能与特点如下:

- ①完整的 3D 建模功能,使用户能提高产品质量和缩短新产品开发周期。
- ②通过自动生成相关的模具设计、装配指令和机床代码,可有效提高生产效率,降低技术人员劳动强度,避免人为差错的出现。
- ③能够仿真和分析虚拟样机,从而改进产品性能和优化产品设计。
- ④能够在所有适当的团队成员之间完美地共享数字化产品数据,避免重复劳动。
- ⑤与各种 CAD 工具(包括相关数据交换)和业界标准数据格式兼容,生成模型文件的通用性高,便于相关技术人员的技术交流与合作。

1.2 Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 的新增功能

最新的 Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 版本在继承了传统版本优势特点的同时,也为 Pro/ENGINEER 的发展指明了方向。新版本增加了许多新的功能,使得用户操作更加便捷、工作效率更高。主要的新功能包括以下几方面。

1.2.1 Product View 可访问 View Manager 内容

Product View 现在可以在出版前访问在 Pro/ENGINEER 模型中创建的任何 View Manager 内容。有了此项支持,在 Pro/ENGINEER 内创建的“视图管理器”状态可供在 Product View 中使用。这有助于对大型组件的管理以及浏览注释模型。

1.2.2 无须活动模型,即可访问 Mechanica 结果

无须活动的 Pro/ENGINEER 模型,输入 Mechanica 结果并对分析进行后处理。即用户可以在进程中没有模型的情况下,访问 Mechanica 结果。

1.2.3 模型类型显示改进

用户可看到工作区域显示的模型类型和默认界面类型。在 Pro/ENGINEER 模型窗口的左下角,用户可看到当前的模式、模型类型和默认的界面类型。

1.2.4 在绘图中改正锥螺纹的显示

根据 ANSI、ISO 和 JIS 绘图标准,有新锥螺纹的简化绘图表示。

1.2.5 2D 向导增强功能

Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 对一些 2D 导入和导出向导引入了新的增强功能。DXF 和 DWG 导入和导出向导提供了易于使用的 2D 交换设置的控制选项。使用这些选项,可以将绘图图元属性映射到 Pro/ENGINEER 中或从 Pro/ENGINEER 中映射出来,如颜色、层、线型、文本字体等。

1.2.6 上下文环境中的不同种类设计

上下文环境中的不同种类设计(HDIC)致力于满足必须在其产品开发过程中使用多个公司 CAD 系统的 CAD 和数据管理需求。CAD 互用性、多 CAD 数据管理和企业可视化是 HDIC 的关键部分。Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 和 PDMLink 9.1 支持在 Pro/ENGINEER Wildfire 5.0、Unigraphics NX3/NX4 和 CATIA V5 R16 之间的上下文环境中的不同种类设计。

1.2.7 增强的三维数据交换功能

对 UG 零件及组件的导入和导出的升级支持,支持 NX3 和 NX4 零件及组件的导入和导出。可直接打开 Solidwork 2008/2009 与 Inventor 2008/2009 模型。

1.2.8 AutoCAD DXF 和 DWG 增强功能

Pro/ENGINEER 的 AutoCAD 界面引入了若干增强功能,其中包括对 AutoCAD 2005 和 AutoCAD 2006 格式的升级支持。Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 现在支持 AutoCAD 2004、AutoCAD 2005 和 AutoCAD 2006。在 Pro/ENGINEER 中,可以将 Pro/ENGINEER 剖面线导出为 AutoCAD 剖面线;将 Pro/ENGINEER 公差符号导出为 DWG 和 DXF 格式;将一个、多个或所有绘图页面导出为 DWG 或 DXF(以及 IGES)格式。

可以将 AutoCAD 表转化为详图绘图中的表。反之亦然,还可以将 AutoCAD OLE 图像对象导入到 Pro/ENGINEER 绘图中。

1.2.9 Import Data Doctor 改进

Import Data Doctor(IDD)环境提供了用于修复或重新使用已导入数据的工具。使用 IDD,可以将几何图元归类和组织到几何和拓扑结构(GTS)树内的节点中。几何和拓扑结构树中的每个节点代表曲面和面组的一个逻辑分组,以及将这些曲面和面组组合到已组织内容中的步骤。

1.3 Pro/ENGINEER Wildfire 的特征

Pro/ENGINEER 具有如下的特性:

1.3.1 3D 实体模型

将使用者的设计概念,以最真实的模型在计算机上呈现出来;随时计算出产品的体积、面积、质心、重量、惯性矩等属性;解决复杂产品之间的干涉,提高效率、降低成本,便于设计人员与管理人员之间的交流。

1.3.2 工程数据同步化

由 3D 实体模型可随时产生 2D 工程图,而且自动标注工程图尺寸,不论在 3D 或 2D 图形上作尺寸修正时,其相关的 2D 图形或 3D 实体模型均自动修改,同时装配、制造等相关设计也会自动修改,可确保资料的正确性,并避免反复修正的耗时性,使工程同步,确保工程数据的完整与设计修正的高效,如图 1-1 所示,图 1-1(b)的二维工程图由图 1-1(a)的三维模型自动自成。

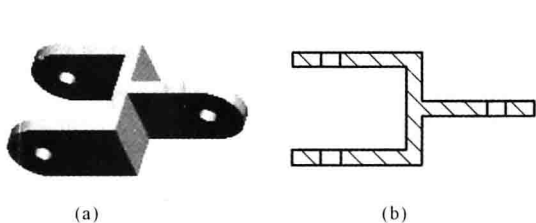


图 1-1 3D 实体模型与 2D 工程图

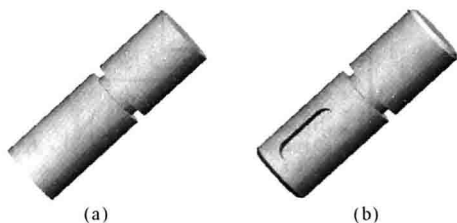


图 1-2 以设计特征创建的模型

1.3.3 以设计特征作为数据库存取单位

以常规的工作模式从事设计操作,如钻孔、挖槽、圆角等。充分体现设计概念,设计过程中导入实际的制造行为,以特征作为资料存取的单元,可随时对特征作合理、不违反几何顺序的调整、插入、删除、重新定义等修正动作。如图 1-2 所示,通过旋转生成轴的主体部分,再用倒角、去材料等方式形成最终的零件特征。

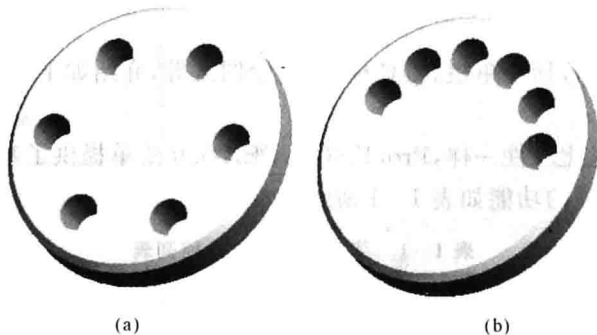


图 1-3 参数式设计的体现

1.3.4 参数式设计

设计者只需更改尺寸参数,几何及图形便立即依照尺寸作出变化,实现设计工作的一致性,可避免发生人为更改图纸的疏漏情形。如图 1-3 所示,通过改变孔的轴间角参数,阵列结果发生改变。

1.4 Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 操作界面

安装了 Pro/ENGINEER 5.0 后,可以通过单击桌面上的快捷图标来启动 Pro/ENGI-

NEER,打开如图 1-4 所示的工作界面。

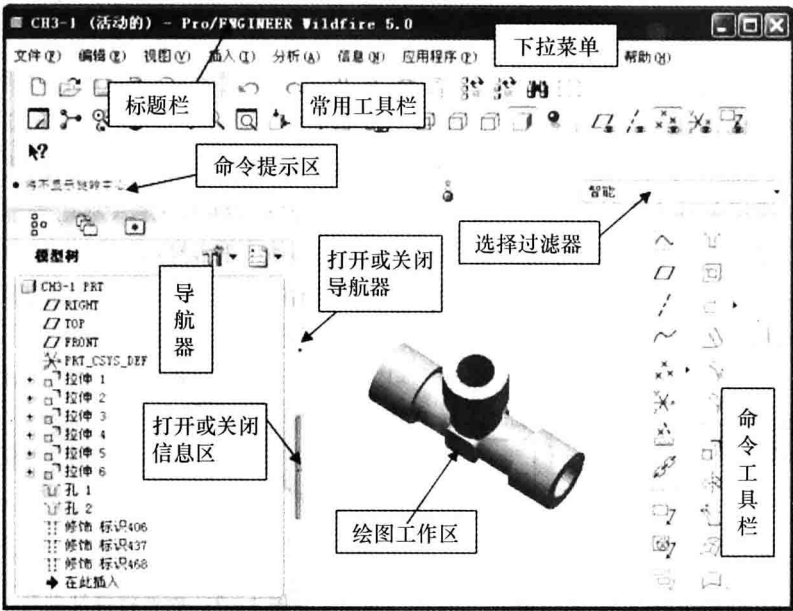


图 1-4 工作界面窗口

图 1-4 为零件模块的工作界面,窗口上方为主菜单和常用工具栏,窗口左侧为隐藏/显示切换的导航栏。单击导航栏右侧边缘的箭头所指符号,将显示模型树、文件夹浏览器、个人收藏夹等面板。窗口右侧为常用命令的快捷工具栏。窗口上部是命令提示、状态显示区和特征选择过滤器。

1.4.1 常规界面元素

常规界面元素主要包括菜单栏、工具栏、设计绘图区等,介绍如下:

- (1)菜单栏
- 和其他标准的窗口化软件一样,Pro/ENGINEER 5.0 菜单提供了基本的窗口操作命令和模型处理功能,各个选项的功能如表 1-1 所示。

表 1-1 菜单栏选项的功能列表

名 称	功能说明
文件	处理文件,如建立新文件,保存、重命名、打印文件,导入不同格式的文件等
编辑	包含镜像、复制、投影、阵列、修剪、删除、替换、设置等编辑功能
视图	控制模型的显示设置与视角
插入	插入特征
分析	测量模型的物理性质,对曲线曲面进行分析
信息	显示实体模型的相关信息
应用程序	包括钣金件、机构仿真、动画、有限元分析、塑料分析等
工具	包括关系、参数、族表、程序、工作环境、选项等
窗口	对工作窗口进行管理
帮助	提供在线辅助说明,提供关键词查询等

- (2)工具栏
- Pro/ENGINEER 5.0 有两种工具栏:常用工具栏和命令工具栏。常用工具栏一般位于窗

口的上方,一些使用频繁的基本操作命令,以快捷图标按钮的形式显示在这里,用户可以根据需要设置快捷图标的显示状态。不同的模块,在该区显示的快捷图标有所不同。一般包括:文件管理工具栏、编辑工具栏、基准显示工具栏、模型显示工具栏等;命令工具栏一般位于窗口右侧,将使用频繁的特征操作命令以快捷图标按钮的形式显示在这里,所以又叫快捷菜单栏,用户可以根据需要设置快捷图标的显示状态。不同的模块,在该区显示的快捷图标有所不同。

(3) 设计绘图区

设计绘图区是建模时使用的一个重要工作区域,一般位于界面的中间。用户操作的结果常常显示在该区域内,用户既可通过草绘环境创建所需要的各种基础实体或曲面,也可通过视图操作或编辑命令对模型执行旋转、平移、缩放、复制、粘贴等各种动态操作。

(4) 导航器

导航栏隐藏/显示区:位于窗口工作区的左侧。单击导航栏右侧的符号,显示导航栏,再次单击导航栏右侧的符号,隐藏导航栏。导航栏中包括模型树、文件夹浏览器、个人收藏夹三部分内容。单击相应选项按钮,可打开相应的导航面板,如图 1-5 所示。

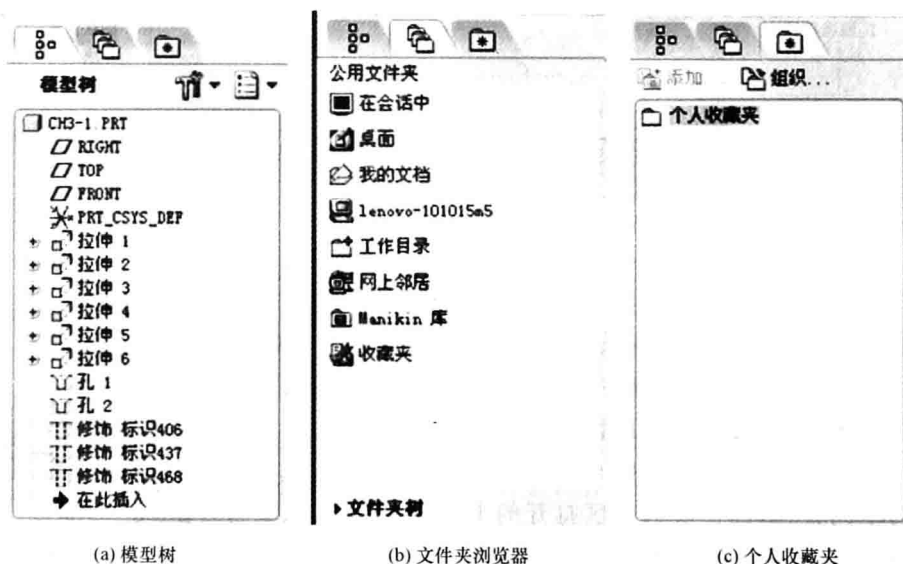


图 1-5 导航器界面

导航器各选项卡的功能说明如下:

- **模型树**:记录特征的创建、零件和组件中所有特征的创建顺序、名称、编号和状态等相关数据,每一类特征名称前都有此类特征的图标。此外,模型树也是进行编辑操作的区域。
- **文件浏览器**:主要用于查看硬盘或网络上的文件。在文件浏览器中右击,然后在快捷菜单中选择【展开】,即可展开其中的文件夹,显示其中的全部文件。此时如果在导航器中选择 Pro/ENGINEER 5.0 的文件,系统会显示预览窗口。
- **个人收藏夹**:用于保存读者自己常用的网页地址。通过其上方的【添加】和【组织】按钮,可以收藏网页。

(5) 信息提示区

位于窗口工作区的上部,对当前窗口中的操作进行记录、简要说明或提示,对于需要输入数据的操作,会在该区出现一文本框,供用户输入数据使用,如图 1-6 所示。

☛ 选取一个草绘。(如果首选内部草绘, 可在放置面板中找到“编辑”选项。)



图 1-6 信息提示区

(6) 过滤器

位于主窗口的右上角, 使用该栏相应选项, 可以有目的地选择模型中的对象。利用该功能, 可以在较复杂的模型中快速选择要操作的对象。单击其右侧的按钮, 打开其下拉列表, 显示当前模型可供选择的项目, 如图 1-7 所示。

(7) 特征操控板

特征操控板是各种特征命令的载体。在 Pro/ENGINEER 5.0 中, 许多复杂的命令都涉及多个操作对象、多个参数以及多种控制选项的设置, 这些设置操作均在特征操控板上进行。如图 1-8 为拉伸特征的特征操控板。

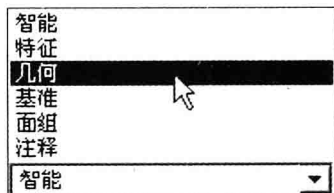


图 1-7 选取过滤器



图 1-8 特征操控板

特征操控板一般由三部分构成: 主设定区、扩展选项区和确认区。

① 主设定区: 列出特征操作的主要步骤。

② 扩展选项区: 包含其他辅助性的选项设置, 其中对于扩展选项区所打开的菜单称为上滑板。针对不同特征, 由扩展选项区打开的上滑板也不同, 一般都包括【选项】和【属性】两个上滑板。

③ 确认区: 利用这个区域的【预览】工具可预览操作结果, 利用【暂停】、【确认】或【取消】工具可以暂停、确认或取消当前的特征操作。

Pro/ENGINEER 5.0 中的特征操控板是对 Pro/ENGINEER 旧版本的重要改进, 但这种改进并不彻底, 仍有很多特征操作沿用传统的瀑布菜单方式, 例如混合、扫描、螺旋扫描等特征, 仍然以菜单方式设定操作步骤, 如图 1-9 所示。

1.4.2 定制界面

使用【工具箱】快捷菜单可改变窗口中菜单条和工具栏的布局。在顶部或右侧工具栏上的任何地方单击鼠标右键, 弹出如图 1-10 所示的【工具箱】快捷菜单。

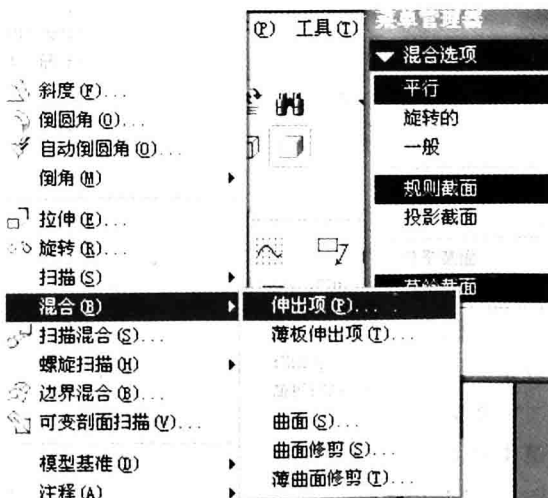


图 1-9 混合特征操作的瀑布菜单

使用【工具箱】快捷菜单,定制布局。

有些按钮用于特殊菜单或功能集的命令,要在工具栏显示这些按钮,在【工具箱】快捷菜单选取相关的选项即可。

单击【工具箱】快捷菜单中的【命令】选项,打开如图 1-11 所示的【定制】对话框。使用【定制】对话框的【命令】选项卡可以添加或删除菜单项目和按钮。

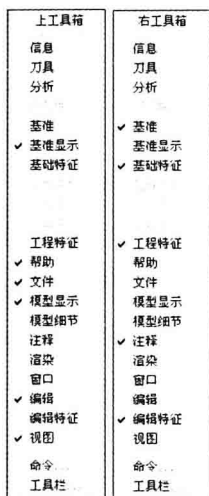


图 1-10 【工具箱】快捷菜单

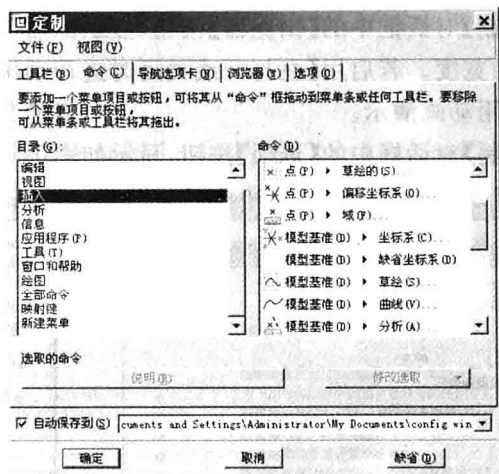


图 1-11 【定制】对话框

单击【定制】对话框中的【工具栏】按钮,显示如图 1-12 所示的【工具栏】选项卡,在该选项卡中设定菜单或按钮在窗口的放置位置。

如果打算在每次打开 Pro/E 5.0 软件时都显示定制的工作界面,则选中【定制】窗口的【自动保存到(S)】选项,否则不要勾选此项。

单击【定制】对话框中的【导航选项卡】按钮,可设置导航器在界面中的显示位置、显示宽度等属性,还可以设置模型树相对于导航器的位置。导航器在界面中可以位于左侧或右侧,而模型树相对于导航器的放置位置有三种情况,如图 1-13 所示。

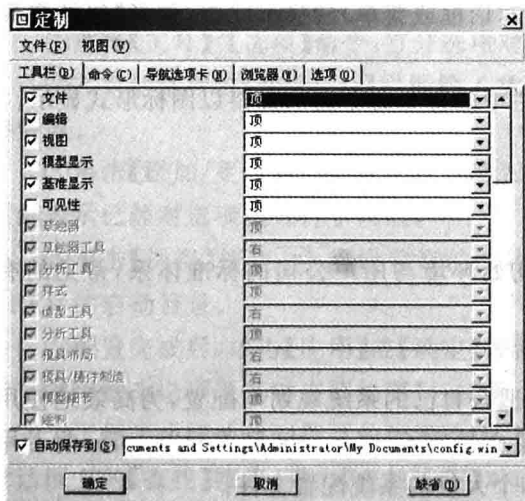


图 1-12 【工具栏】选项卡

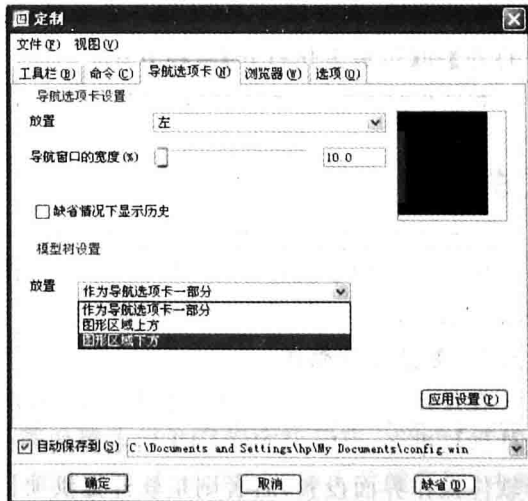


图 1-13 【导航选项卡】选项卡

(1) 作为导航选项卡的一部分

将模型树放置在导航器中,这是系统默认的放置方式。

(2) 图形区域上方

将模型树放置在创建绘图区的上方。

(3) 图形区域下方

将模型树放置在创建绘图区的下方。

单击【定制】对话框中的【浏览器】按钮,显示如图 1-14 所示的【浏览器】选项卡,用于设置浏览器显示的宽度。若启用【在打开或关闭时进行动画演示】复选框,则系统在打开或关闭浏览器时,将使用动画演示。

单击【定制】对话框中的【选项】按钮,显示如图 1-15 所示的【选项】选项卡,用于设置活动窗口的显示状态和图标工具在菜单中的显示状态等属性。

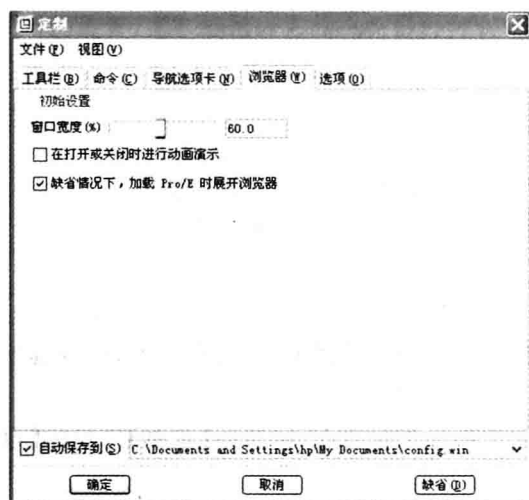


图 1-14 【浏览器】选项卡



图 1-15 【选项】选项卡

【选项】选项卡主要包括下列选项。

- **次窗口**:在建模过程中,用于设置活动窗口(对话框或菜单)的显示状态,包括【以缺省尺寸打开】和【以最大化打开】两种方式。

- **菜单显示**:启用【显示图标】复选框后,菜单栏中的各个命令选项都将以图标形式显示。

1.5 配置基础

配置文件用于设置 Pro/ENGINEER 系统的初始环境与用户公司的标准体系,常见的有系统配置文件和工程图配置文件两种类型。

1.5.1 配置基础简述

在使用 Pro/ENGINEER 系统之前,可以进行适合自己的系统规划与配置,为高效地使用软件做好准备。Pro/ENGINEER 主要的系统配置文件有 Config.win 和 Config.pro,前者用于软件操作界面设置,后者则是软件提供项目级和个人级的系统配置文件。

小节 1.4.2 所说的定义界面所生成的文件即为 Config.win 文件,它决定菜单的内容和位置、各种功能图标的显示与否及显示位置、自定义的快捷键图标与使用、创建新的菜单和新的符号图

标等。Pro/ENGINEER 系统可以随时调用不同的 Config. win 文件,形成不同的使用界面。

Config. pro 是 Pro/ENGINEER 最主要的系统配置文件,它具有大量的选项,可以决定整个系统的运行环境,如模板类型、系统颜色、单位、尺寸显示方式、运行界面、库的设置、工程图配置、项目专用色表文件的路径、零部件搜索路径等。Config. pro 文件只有调用加载后才会发挥作用。

Config. pro 的各选项可以按功能分类,也可以按字母顺序排列。

Config. pro 配置文件的每一选项包含的信息有:配置文件名称、缺省和可用的变量或值(带有 * 号的为缺省值)、描述配置选项的简单说明和注释。

1.5.2 设置 Config. pro 配置选项的一般方法

设置 Config. pro 基本配置选项的一般方法如图 1-16 所示。

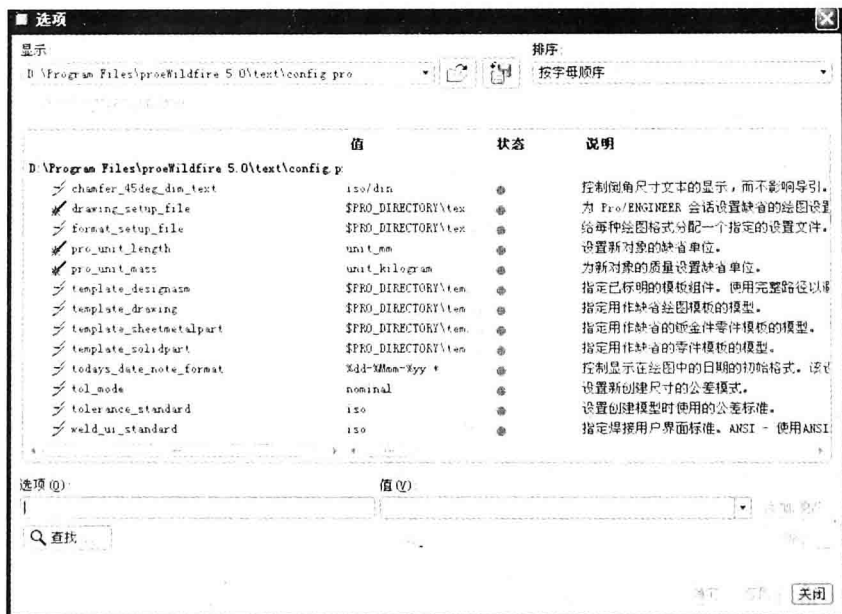


图 1-16 【选项】对话框

①选择【工具】|【选项】命令,打开选项对话框。

②在对话框中的【选项(O)】栏框输入欲加入的系统参数,并在【值(V)】栏框选择允许的参数值。

③单击【添加/更改】按钮,在配置选项列表中会出现配置选项及该选项的值,绿色的状态图标表示已经对选项值进行了修改。

④单击【保存】按钮,将设置好的配置文件以 Config. pro 为文件名保存在 Pro/ENGINEER 的启动目录。

⑤配置完成后,单击【应用】或【确定】按钮。

常用修改选项及其对应值如图1-17所示。

为了便于快捷地找到需要的配置选项,系统提供了强大的分类和查找功能。单击【选项】对话框上的【查找】按钮,弹出【查找选项】对话框,如图 1-18 所示,在【1. 输入关键字】框中输入配置选项的关键字,而缺省的查找范围为【所有目录】,单击【立即查找】按钮,接着在【2. 选择选项】栏中选择搜索到的且需要定制的配置选项,然后在【3. 设置值框】中选择或输入一个

值,最后单击【添加/更改】按钮完成选项值的修改。



图 1-17 常用修改选项及对应的值



图 1-18 【查找选项】对话框

加载定制的 Config. pro 配置文件也是在打开的【选项】对话框中操作,单击对话框中的【打开】按钮,选择已保存的定制 Config. pro 配置文件,打开加载,单击【确定】按钮。

1.6 新建和管理文件

使用文件菜单中的相应命令选项,可对图形文件执行相应操作。单击主菜单中的【文件】选项,弹出如图 1-19 所示的下拉菜单。该菜单中常用功能选项的使用方法介绍如下。

1.6.1 新建文件

单击文件菜单中的【新建】选项,系统显示如图 1-20 所示的【新建】对话框,该对话框包含要建立的文件类型及其子类型。

选择一种类型(如零件)及子类型(如实体),并设置文件名称。如果在对话框中启用【使用缺省模板】复选框,则新建文件的模型尺寸单位为英制;如果禁用此复选框,则打开【新文件选项】对话框,如图 1-21 所示,在此对话框中可选择所需模板。

★注意:新建文件的类型不同,其扩展名也不一样。如草绘类型的扩展名为 .sec,零件类型的扩展名为 .prt。读者可以在【新建】对话框中自行指定文件名称,但 Pro/ENGINEER 5.0 不支持汉字和空格。



图 1-19 【文件】下拉菜单