

《Pro/ENGINEER Wildfir》

图书基本信息

书名：《Pro/ENGINEER Wildfire 3.0零件设计专业教程-(含1张光盘)》

13位ISBN编号：9787302139652

10位ISBN编号：7302139652

出版时间：2006-10

出版社：清华大学出版社

作者：韩玉龙,韩玉龙 编

页数：515

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

内容概要

全书共13章，内容涵盖：Pro / ENGINEER Wildfire 3 . 0操作基础、草绘二维剖面、一般特征的建立与操作、基准特征、修饰特征、高级特征的应用、扭曲特征的应用、曲面特征、曲面造型范例、造型工具及应用范例、IGES数据的修补和独立几何特征、程序化工具(Pro / Program)在零件设计中的应用、Pro / ENGINEER系统设置。

本书以Pro / ENGINEER Wildfire 3 . 0(野火版)中文版为解读对象，通过一系列精彩的实例，向读者展示了利用Pro / ENGINEER Wildfire 3 . 0进行零件设计的技术。本书涉及Pro / ENGINEER Wildfire 3 . 0操作基础、草绘二维剖面、一般特征的建立与操作、基准特征、修饰特征、高级特征的应用、扭曲特征的应用等内容。本书立足于零件设计，由浅入深地向读者介绍最新野火3 . 0版的零件建模技术，内容全面，实例丰富，讲述具体，因此不仅适合初级用户由浅入深、循序渐进地全面掌握和应用最新Pro / ENGINEER进行零件设计，也适合中、高级用户学习最新野火3 . 0版的使用方法和技巧。本书适合应用Pro / ENGINEER进行产品开发的广大工程人员，在校大、中专生及各类相关培训机构使用。

作者简介

本书由韩玉龙编著，参加本书编写的人员还有：李艳、蒲文宇、邓素群、卢元琼等，在此表示深深的感谢。

本书以Pro/ENGINEER Wildfire 3.0（野火版）中文版为解读对象，通过一系列精彩的实例，向读者展示了利用Pro/ENGINEER Wildfire 3.0进行零件设计的技术。

图书前言

Pro/ENGINEER是美国参数技术公司(PTC)的一款极其优秀的工业设计软件，作为PTC公司的旗舰产品，从其诞生之日即引起业界的极大震动，其参数化、全相关、基于特征的设计思想改变了工业三维设计的传统观念。自1988年问世以来，经过短短十几年的时间就成为了全世界最普及的三维工业设计软件，广泛地应用于机械、汽车、航天、家电、玩具、模具和工业设计等行业。

自Pro/ENGINEER问世以来，PTC公司一直广泛征求广大客户的意见，不断进行产品的技术更新，使Pro/ENGINEER的功能越来越强大，而操作越来越方便。2006年4月，PTC公司推出了全新的Wildfire 3.0(其中文名称为“野火”)版本。这是业界领先的产品设计和开发软件的一个突破性版本，并且是全球首套用于产品开发领域的全方位、一体化系统，也是PTC产品生命周期管理(PLM)的解决方案的核心，是第一套将产品开发和商业过程无缝连接起来的产品，相比上一代的2.0版本，Wildfire 3.0带来了多达180项功能的改进与增强，让设计者的工作变得更快速、更智能。

一、本书主要特点

本书从最基础的软件操作界面开始，通过二维草绘、一般特征的建立与操作、基准特征、修饰特征、高级特征的应用、扭曲特征的应用、曲面特征、曲面造型范例、造型工具及应用范例、IGES数据的修补和独立几何特征、程序化工具(Pro/Program)在零件设计中的应用、Pro/ENGINEER系统设置等内容，包含了最新野火3.0版本零件设计应用的方方面面，并结合大量范例进行介绍，使之言之有物，全面突出零件设计的主题。通过这些大量的范例介绍，不但能使初学者迅速掌握野火3.0版的零件设计操作，也能帮助有一定基础的用户提高零件设计的技巧。

本书配套光盘提供了书中需要的范例源文件及参考结果。

范例文件选材丰富，包含了机械、玩具、小家电、日用化工等多个行业，读者可以在本书的引导下全部完成这些范例。

本书内容循序渐进、由浅入深，突出零件设计主题。各章提供了“思考与练习”环节，供读者巩固学习要点并拓展思路，也可供培训机构做考核参考。

二、本书主要内容

本书共13章，主要内容如下。

第1章：Pro/ENGINEER Wildfire操作基础。介绍了野火版的界面和常用基础操作。

第2章：草绘二维剖面。介绍了二维剖面的绘制方法。

第3章：一般特征的建立与操作。介绍了野火版常用特征的实体设计和操作，包括拉伸、旋转、扫描、混合、孔、壳、倒圆角、倒角、局部组和UDF、阵列操作、族表、实体特征的镜像与复制操作和零件的修改。

第4章：基准特征。介绍了基准平面、基准轴、基准点、基准坐标系、基准曲线、注释特征的概念和创建方法。

第5章：修饰特征。介绍了修饰特征的特点和应用。

第6章：高级特征应用。介绍了拔模、旋转混合与一般混合、可变剖面扫描、扫描混合、螺旋扫描、环形折弯、骨架折弯、管道、实体自由形状、局部推拉、半径圆顶、剖面圆顶、唇、耳、轴、法兰、环形槽、槽特征等高级特征的应用。

第7章：扭曲特征的应用。介绍了扭曲特征的特点和应用。

第8章：曲面特征。介绍了基础曲面特征和高级曲面特征的应用和曲面操作。

第9章：曲面造型范例。通过范例集中介绍曲面造型的综合应用。

第10章：造型工具及应用范例。介绍造型这种超级特征的应用和操作，并通过范例介绍了跟踪草绘、逆向造型设计的应用。

第11章：IGES数据的修补和独立几何特征。介绍IGES数据修补的技巧，独立几何特征在逆向设计中的应用。

第12章：程序化工具(Pro/Program)在零件设计中的应用。介绍程序化工具在零件设计中的应用，本章是零件设计的功能扩展。

第13章：Pro/ENGINEER系统设置。介绍如何在零件设计的环境中进行相关的系统设置。

书籍目录

第1章 Pro/ENGINEER Wildfire 3.0

操作基础 1

1.1 Pro/ENGINEER Wildfire 3.0

对系统软硬件的要求 1

1.2 Pro/ENGINEER Wildfire 3.0的界面 1

1.3 管理文件 5

1.3.1 工作目录 6

1.3.2 新建文件 6

1.3.3 打开文件 8

1.3.4 保存、备份文件和文件版本 11

1.3.5 重命名文件 12

1.3.6 删除文件 13

1.3.7 进程中的多个窗口和关闭

文件 13

1.4 视图控制及模型显示 14

1.4.1 旋转、平移和缩放 14

1.4.2 旋转中心控制 15

1.4.3 使用定向模式 15

1.4.4 确定视图方向和保存视图 16

1.4.5 零件的显示状态 16

1.4.6 基准的显示 17

1.4.7 模型颜色和外观的编辑 18

1.4.8 模型的其他显示控制 19

1.5 定制软件界面 22

1.6 通过IE浏览器快速查看文件 25

1.7 使用帮助系统 26

1.8 思考与练习 27

第2章 草绘二维剖面 28

2.1 草绘模式 28

2.1.1 进入草绘模式 28

2.1.2 草绘模式环境设置 29

2.2 创建剖面 32

2.3 绘制几何元素 32

2.4 图元标注 35

2.5 使用“目的管理器”创建剖面

的示例 40

2.5.1 剖面应用范例1 40

2.5.2 剖面应用范例2 47

2.5.3 剖面应用范例3 52

2.6 思考与练习 55

第3章 一般特征的建立与操作 57

3.1 拉伸特征 57

3.1.1 拉伸工具的使用方法 57

3.1.2 拉伸工具应用范例1：发动机

连杆 58

3.1.3 拉伸工具应用范例2：手柄 60

3.1.4 拉伸工具应用范例3：滑轨

- 配件 64
- 3.1.5 拉伸工具应用范例4：2D到3D的直接建模——底座 66
- 3.2 旋转特征 66
 - 3.2.1 旋转工具的使用方法 67
 - 3.2.2 旋转工具应用范例1：机械转轴 68
 - 3.2.3 旋转工具应用范例2：望远镜造型 68
 - 3.2.4 旋转工具应用范例3：转盘装饰品 71
- 3.3 混合特征 72
 - 3.3.1 混合特征应用范例1：电器插头造型 74
 - 3.3.2 混合特征应用范例2：一字螺丝刀 76
 - 3.3.3 混合特征应用范例3：五角星造型 78
 - 3.3.4 混合特征中使用混合顶点的范例 79
- 3.4 扫描特征 81
 - 3.4.1 扫描特征应用范例1：容器 81
 - 3.4.2 扫描特征应用范例2：弯头排烟管道 82
 - 3.4.3 扫描特征应用范例3：3D轨道 83
- 3.5 孔特征 84
 - 3.5.1 孔工具的使用方法 84
 - 3.5.2 孔工具应用范例1：电动火车马达电路控制板 85
 - 3.5.3 孔工具应用范例2：轮毂 87
- 3.6 壳特征 90
 - 3.6.1 壳工具的使用方法 90
 - 3.6.2 壳工具应用范例1：茶杯 91
 - 3.6.3 壳工具应用范例2：传动齿轮箱盖板 93
- 3.7 筋特征 95
 - 3.7.1 筋工具的使用方法 95
 - 3.7.2 筋工具应用范例1：支座 96
 - 3.7.3 筋工具应用范例2：法兰盘 97
 - 3.7.4 筋工具应用范例3：发动机端盖 98
- 3.8 倒圆角特征 100
 - 3.8.1 倒圆角工具的使用方法 100
 - 3.8.2 倒圆角应用范例1：为支座零件添加倒圆角 101
 - 3.8.3 倒圆角应用范例2：利用倒圆角工具的多种使用方法巧妙造型 102

- 3.8.4 倒圆角应用范例3：倒圆角中的高级应用 106
- 3.9 倒角特征 112
 - 3.9.1 倒角工具的使用方法 112
 - 3.9.2 倒角应用范例1：螺钉 113
 - 3.9.3 倒角应用范例2：建立拐角倒角 115
 - 3.9.4 倒角应用范例3：倒角中的高级应用 116
- 3.10 局部组和UDF 119
 - 3.10.1 局部组 119
 - 3.10.2 创建局部组的范例 119
 - 3.10.3 UDF(用户自定义组) 121
 - 3.10.4 UDF应用范例1：创建自定义孔的UDF 121
 - 3.10.5 UDF应用范例2：利用UDF创建特征 123
 - 3.10.6 UDF应用范例3：创建和使用包含多个特征的UDF 125
- 3.11 阵列特征 127
 - 3.11.1 阵列工具的使用方法 127
 - 3.11.2 阵列特征应用范例1：塑料盖散热孔 128
 - 3.11.3 阵列特征应用范例2：利用草绘剖面使阵列沿着预定轨迹变化 131
 - 3.11.4 阵列特征应用范例3：玩具摩托刹车片 132
 - 3.11.5 阵列特征应用范例4：创建方向阵列与填充阵列 135
 - 3.11.6 阵列特征应用范例5：曲线阵列的范例 138
 - 3.11.7 阵列特征应用范例6：跟随曲面形状的阵列 140
 - 3.11.8 阵列特征应用范例7：应用关系式控制的特殊散热孔 142
- 3.12 族表 144
 - 3.12.1 族表应用范例1：创建一个最简单的销钉族表 144
 - 3.12.2 族表应用范例2：在族表中选择适当的零件 146
 - 3.12.3 族表应用范例3：在族表中创建子族表 148
- 3.13 实体特征的镜像与复制操作 149
 - 3.13.1 实体特征的复制操作范例1：一款玩具火车尾卡的应用 150
 - 3.13.2 实体特征的复制操作范例2：曲轴 155
 - 3.13.3 实体特征的复制操作范例3：

- 从其他零件复制特征 160
- 3.13.4 实体特征的复制操作范例4：
共享数据的应用 161
- 3.14 零件的修改 165
 - 3.14.1 修改尺寸和删除特征 165
 - 3.14.2 重定义特征 166
 - 3.14.3 插入特征和对特征重新
排序 166
 - 3.14.4 隐含和恢复特征 166
 - 3.14.5 重定义特征参照 167
 - 3.14.6 重新设置零件单位 167
 - 3.14.7 设置零件的只读属性 167
 - 3.14.8 对零件进行缩放 168
 - 3.14.9 零件的简化表示 168
 - 3.14.10 修改零件的综合范例 168
- 3.15 轨迹文件 174
 - 3.15.1 轨迹文件的作用 174
 - 3.15.2 轨迹文件的修改 174
- 3.16 思考与练习 176
- 第4章 基准特征 178
 - 4.1 基准平面 178
 - 4.1.1 基准平面的颜色和名称 178
 - 4.1.2 创建基准平面的途径 179
 - 4.1.3 创建基准平面的综合范例 179
 - 4.1.4 在建立特征时创建的临时
基准平面 184
 - 4.2 基准轴 184
 - 4.2.1 基准轴的名称 185
 - 4.2.2 创建基准轴的途径 185
 - 4.2.3 创建基准轴的范例 186
 - 4.2.4 特征轴的编辑 189
 - 4.3 基准点 189
 - 4.3.1 基准点的名称和显示方式 190
 - 4.3.2 创建基准点的途径 191
 - 4.3.3 创建一般类型基准点范例 191
 - 4.4 基准坐标系 194
 - 4.4.1 基准坐标系的名称 195
 - 4.4.2 创建基准坐标系的途径 195
 - 4.4.3 创建基准坐标系的范例 196
 - 4.5 基准曲线 198
 - 4.5.1 创建草绘曲线 198
 - 4.5.2 创建通过点的曲线 199
 - 4.5.3 创建投影曲线 200
 - 4.5.4 创建包络曲线 202
 - 4.5.5 创建二次投影曲线 203
 - 4.5.6 创建方程曲线及常用方程
曲线的公式及图形 204
 - 4.5.7 创建复制曲线 208
 - 4.5.8 创建相交曲线 210

- 4.5.9 对曲线进行修剪操作 211
- 4.5.10 对曲线进行移动操作 212
- 4.5.11 对曲线进行偏移操作 213
- 4.6 注释特征 215
- 注释工具的综合应用范例 215
- 4.7 思考与练习 221
- 第5章 修饰特征 222
- 5.1 修饰特征的应用范例1：建立修饰螺纹 223
- 5.2 修饰特征的应用范例2：建立修饰草绘特征 224
- 5.3 修饰特征的应用范例3：建立修饰凹槽特征 225
- 5.4 修饰特征的应用范例4：创建电路模拟 226
- 5.5 思考与练习 228
- 第6章 高级特征的应用 229
- 6.1 拔模特征 229
- 6.1.1 拔模工具应用范例1：塑料容器 230
- 6.1.2 拔模工具应用范例2：建立分割拔模特征 233
- 6.1.3 拔模工具应用范例3：在拔模中排除曲面环的应用 234
- 6.1.4 拔模工具应用范例4：创建可变拔模 235
- 6.2 旋转混合特征与一般混合特征 236
- 6.2.1 旋转混合特征的应用范例：玩具军帽 236
- 6.2.2 一般混合特征应用范例1：把手 238
- 6.2.3 一般混合特征应用范例2：模拟铣刀 239
- 6.2.4 一般混合特征应用范例3：发动机端盖 240
- 6.3 可变剖面扫描特征 242
- 6.3.1 可变剖面扫描应用范例1：利用一条原始轨迹创建特征 245
- 6.3.2 可变剖面扫描应用范例2：波浪形状的建模思路 247
- 6.3.3 可变剖面扫描应用范例3：缠绕的应用 248
- 6.3.4 可变剖面扫描应用范例4：工艺器皿的建模实例 249
- 6.3.5 可变剖面扫描应用范例5：水瓶建模实例 250
- 6.4 扫描混合特征 254
- 6.4.1 扫描混合特征应用范例1：环形饰物 255

- 6.4.2 扫描混合特征应用范例2：
双轨迹的应用 257
- 6.4.3 扫描混合特征应用范例3：
在剖面中使用点的应用 259
- 6.4.4 扫描混合特征应用范例4：
不同剖面设置相同截面
面积的应用 261
- 6.5 螺旋扫描特征 263
 - 6.5.1 螺旋扫描特征应用范例1：
等螺距右旋弹簧 264
 - 6.5.2 螺旋扫描特征应用范例2：
弹性垫圈 265
 - 6.5.3 螺旋扫描特征应用范例3：
不等螺距弹簧 266
 - 6.5.4 螺旋扫描特征应用范例4：
螺钉及其收尾的应用 267
 - 6.5.5 螺旋扫描特征应用范例5：
特殊要求的弹簧 269
- 6.6 环形折弯特征 272
 - 6.6.1 环形折弯特征应用范例1：
轮胎的建立 273
 - 6.6.2 环形折弯特征应用范例2：
水果篮 275
 - 6.6.3 环形折弯特征应用范例3：
字体的建立 278
- 6.7 骨架折弯特征 279
 - 6.7.1 骨架折弯特征应用范例1：
无属性控制和截面属性
控制的差别 280
 - 6.7.2 骨架折弯特征应用范例2：
玩具火车路轨 282
- 6.8 管道特征 283
管道特征应用范例 284
- 6.9 实体自由形状特征 285
实体自由形状特征应用范例 286
- 6.10 局部推拉特征 288
局部推拉特征的应用范例 288
- 6.11 半径圆顶特征 289
半径圆顶特征的应用范例 289
- 6.12 剖面圆顶特征 291
 - 6.12.1 剖面圆顶特征应用范例1：
使用扫描方法建立剖面
圆顶特征 291
 - 6.12.2 剖面圆顶特征应用范例2：
使用混合无轮廓方法建立
剖面圆顶特征 293
 - 6.12.3 剖面圆顶特征应用范例3：
使用混合一个轮廓方法建立
剖面圆顶特征 295

- 6.13 唇特征 296
 - 6.13.1 唇特征应用范例1：
容器盒 296
 - 6.13.2 唇特征应用范例2：在非平面上
建立唇特征 297
- 6.14 耳特征 299
 - 耳特征应用范例 299
- 6.15 轴、法兰、环形槽和槽特征 301
 - 轴、法兰、环形槽和槽特征的应用
范例：轴类零件 301
- 6.16 思考与练习 304
- 第7章 扭曲特征的应用 306
 - 7.1 扭曲特征的概念与操作面板介绍 306
 - 7.2 扭曲特征应用范例1：变换工具 307
 - 7.3 扭曲特征应用范例2：扭曲工具 310
 - 7.4 扭曲特征应用范例3：拉伸、折弯、
扭转工具 311
 - 7.5 扭曲特征应用范例4：曲别针建模 314
 - 7.6 扭曲特征应用范例5：花瓶造型 315
 - 7.7 扭曲特征应用范例6：勺子的造型 318
 - 7.8 思考与练习 321
- 第8章 曲面特征 322
 - 8.1 基本曲面特征 322
 - 8.1.1 拉伸曲面创建范例 322
 - 8.1.2 旋转曲面创建范例 323
 - 8.1.3 扫描曲面创建范例 324
 - 8.1.4 混合曲面特征 326
 - 8.1.5 可变剖面扫描曲面特征 326
 - 8.1.6 扫描混合曲面特征 329
 - 8.1.7 螺旋扫描曲面特征 330
 - 8.1.8 填充曲面特征 332
 - 8.1.9 曲面倒圆角特征 333
 - 8.2 边界混合曲面特征 334
 - 8.2.1 边界混合曲面特征应用范例1：
利用两个方向的边界建立
曲面 335
 - 8.2.2 边界混合曲面特征应用范例2：
影响曲线的应用 338
 - 8.2.3 边界混合曲面特征应用范例3：
控制点的调整 340
 - 8.2.4 边界混合曲面特征应用范例4：
曲面边界属性的控制1 342
 - 8.2.5 边界混合曲面特征应用范例5：
曲面边界属性的控制2 345
 - 8.3 圆锥曲面和N侧曲面片 348
 - 8.3.1 圆锥曲面应用范例1：建立
肩曲线圆锥曲面 348
 - 8.3.2 圆锥曲面应用范例2：建立
相切曲线圆锥曲面 349

- 8.3.3 圆锥曲面应用范例3：建立N侧曲面片 349
- 8.4 曲面特征的操作 351
 - 8.4.1 曲面特征的复制、粘贴与镜像操作 351
 - 8.4.2 曲面特征的移动操作 354
 - 8.4.3 曲面特征的偏移操作 355
 - 8.4.4 曲面特征的延伸操作 358
 - 8.4.5 曲面特征的修剪操作 360
 - 8.4.6 曲面特征的合并操作 364
- 8.5 曲面特征转成实体特征的操作 366
 - 8.5.1 实体化操作 366
 - 8.5.2 曲面的加厚操作 369
 - 8.5.3 利用曲面实现对实体特征的替换 371
 - 8.5.4 展平面组和折弯实体 372
- 8.6 思考与练习 376
- 第9章 曲面造型实例 378
 - 9.1 曲面造型应用范例1：散热风扇 378
 - 9.2 曲面造型应用范例2：压缩机盖子 384
 - 9.3 曲面造型应用范例3：座椅 390
 - 9.4 曲面造型应用范例4：磁卡电话话筒造型 394
 - 9.5 曲面造型应用范例5：吹风机 400
 - 9.6 曲面造型应用范例6：环绕弹簧 407
 - 9.7 曲面造型应用范例7：全参数化渐开线标准圆柱直齿齿轮 410
- 第10章 造型工具及应用范例 418
 - 10.1 造型工具环境 418
 - 10.2 建立造型曲线 419
 - 10.2.1 活动平面及四视图显示 419
 - 10.2.2 建立基准曲线、圆及圆弧 420
 - 10.2.3 通过投影建立COS曲线 422
 - 10.2.4 通过相交建立COS曲线 423
 - 10.2.5 将外部曲线转换成造型曲线 423
 - 10.2.6 利用曲面建立造型曲线 424
 - 10.3 造型曲线中点的类型 424
 - 10.4 造型曲线的编辑 425
 - 10.4.1 利用曲率图控制造型曲线的质量 425
 - 10.4.2 编辑造型曲线 426
 - 10.4.3 曲线的复制与移动 428
 - 10.5 建立造型曲面 429
 - 10.6 跟踪草绘 430
 - 10.7 造型工具应用范例 432
 - 10.7.1 造型工具应用范例1：建立一个最基本的造型曲面 432
 - 10.7.2 造型工具应用范例2：木鞋

模型 437

10.7.3 造型工具应用范例3：手柄 442

10.7.4 造型工具应用范例4：通过
产品图片进行零件设计 449

10.7.5 造型工具应用范例5：衣架
主体的逆向设计 459

10.8 思考与练习 465

第11章 IGES数据的修补和独立几何
特征 467

11.1 IGES数据修补的操作流程 467

11.2 IGES数据修补的应用 468

11.2.1 IGES数据修补应用范例1 468

11.2.2 IGES数据修补应用范例2 472

11.2.3 IGES数据修补应用范例3 475

11.2.4 IGES数据修补应用范例4 476

11.3 独立几何特征在逆向设计中
的应用 483

11.3.1 独立几何特征应用范例1 483

11.3.2 独立几何特征应用范例2 486

11.4 思考与练习 495

第12章 程序化工具(Pro/Program)在
零件设计中的应用 496

12.1 Pro/Program的作用及其语法 496

12.2 Pro/Program应用范例1：对参数化
齿轮建立参数输入程序 497

12.3 Pro/Program应用范例2：包含
多种规格的轴 498

12.4 Pro/Program应用范例3：制作族群
零件 503

12.5 思考与练习 505

第13章 Pro/ENGINEER系统设置 507

13.1 启动目录的设置 507

13.2 config文件的建立 507

13.3 现有工具栏的定制 508

13.4 映射键的建立与图标化 509

13.5 定制嵌套图标 511

13.6 中文用户的中、英文启动配置 511

13.7 系统配置文件的设置 512

13.8 思考与练习 515

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