

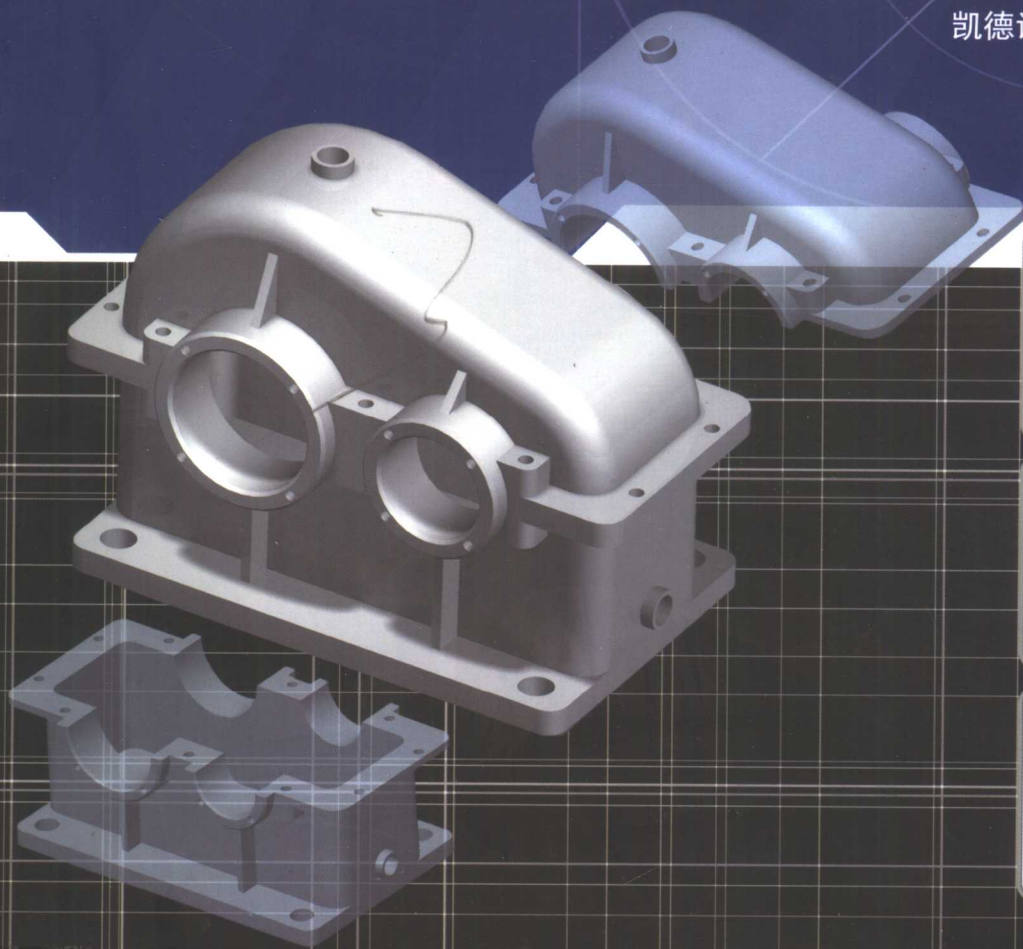
时语音视频教学
坐在家中上课的感觉

精通Pro/ENGINEER

3.0

中文野火版—基础入门篇

凯德设计 / 编著



针对入门级读者，以“软件操作入门——二维草图创建——三维实体建模——元件装配——工程图基础——产品设计案例”最佳快速入门流程为主线

- 由一线工程师编著，系统涵盖了Pro/ENGINEER软件的 **全部基础操作**
- 是介绍软件命令与各设计模块，运用在工业设计中的 **初、中级教程**
- 提供拉伸特征、加强筋、倒角、拔模、薄壳工程设计 **必备专业知识**
- 考虑到初学者软件基础差的特点，对特征操作知识做 **专家级讲解**
- 使您具备“为客户需求而设计”的能力，是初学者的 **首选精华本**

超值语音视频教学光盘

赠送**45**段超长**7小时**语音
教学视频、**211**个书中实例
模型原始文件、最终文件及
工程图文件



中国青年出版社
中国青年电子出版社

<http://www.21books.com> <http://www.cgchina.com>

3.0

精通Pro/ENGINEER

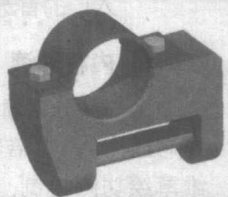
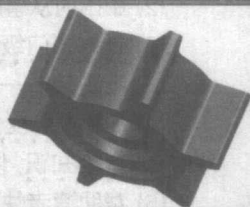
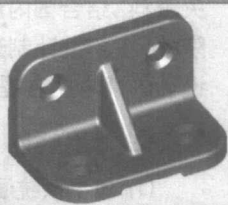
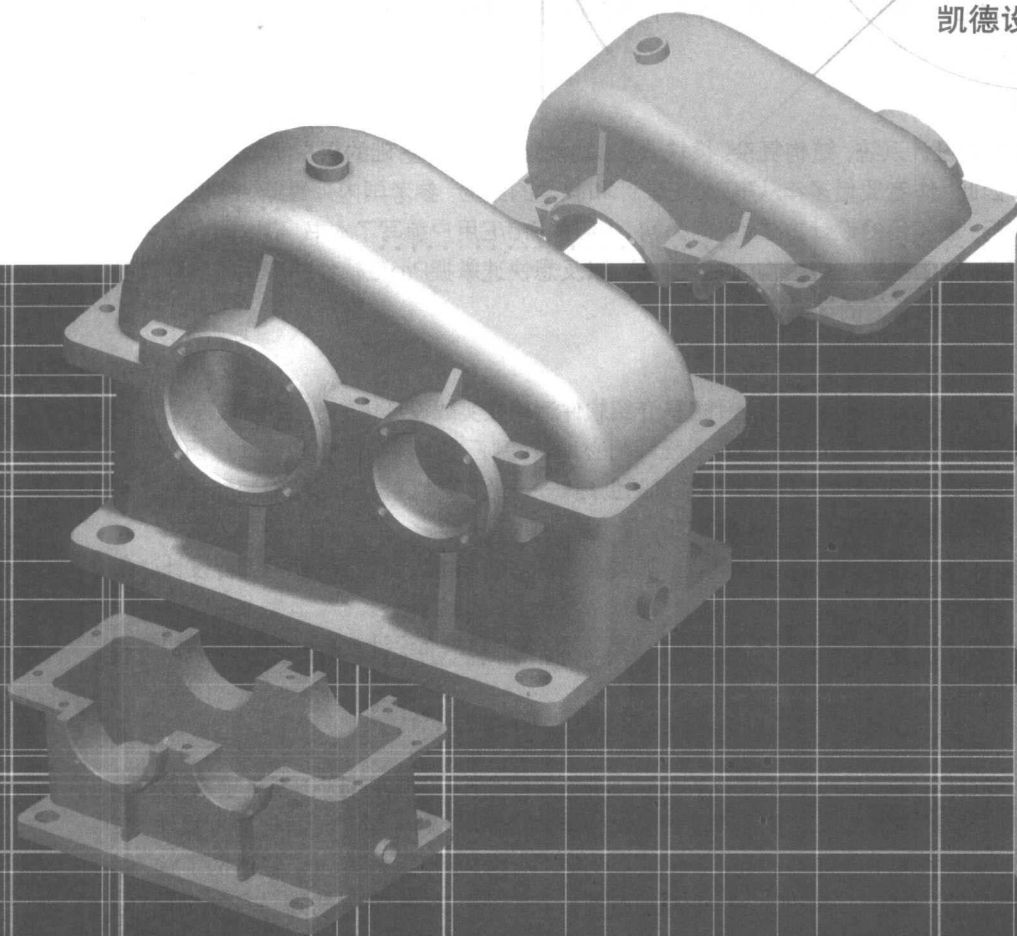
中文野火版—基础入门篇

凯德设计 / 编著

TH122

639D

2007



中国青年出版社
中国青年电子出版社

<http://www.21books.com> <http://www.cgchina.com>

律师声明

北京市邦信阳律师事务所谢青律师代表中国青年出版社郑重声明：本书由著作权人授权中国青年出版社独家出版发行。未经版权所有人和中国青年出版社书面许可，任何组织机构、个人不得以任何形式擅自复制、改编或传播本书全部或部分内容。凡有侵权行为，必须承担法律责任。中国青年出版社将配合版权执法机关大力打击盗印、盗版等任何形式的侵权行为。敬请广大读者协助举报，对经查实的侵权案件给予举报人重奖。

侵权举报电话：

全国“扫黄打非”工作小组办公室

010-65233456 65212870

<http://www.shdf.gov.cn>

中国青年出版社

010-64069359 84015588转8002

E-mail: law@21books.com MSN: chen_wenshi@hotmail.com

图书在版编目(CIP)数据

精通Pro/ENGINEER中文野火版3.0. 基础入门篇 / 凯德设计编著. —北京：中国青年出版社，2007. 4

ISBN 978-7-5006-7389-7

I. 精... II. 凯... III. 机械设计：计算机辅助设计—应用软件，Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 IV. TH122

中国版本图书馆CIP数据核字（2007）第045921号

精通Pro/ENGINEER中文野火版3.0——基础入门篇

凯德设计 编著

出版发行：  中国青年出版社

地 址：北京市东四十二条21号

邮政编码：100708

电 话：(010) 84015588

传 真：(010) 64053266

责任编辑：肖 辉 张 鹏

封面设计：刘洪涛

印 刷：中国农业出版社印刷厂

开 本：787×1092 1/16

印 张：33.25

版 次：2007年5月北京第1版

印 次：2007年5月第1次印刷

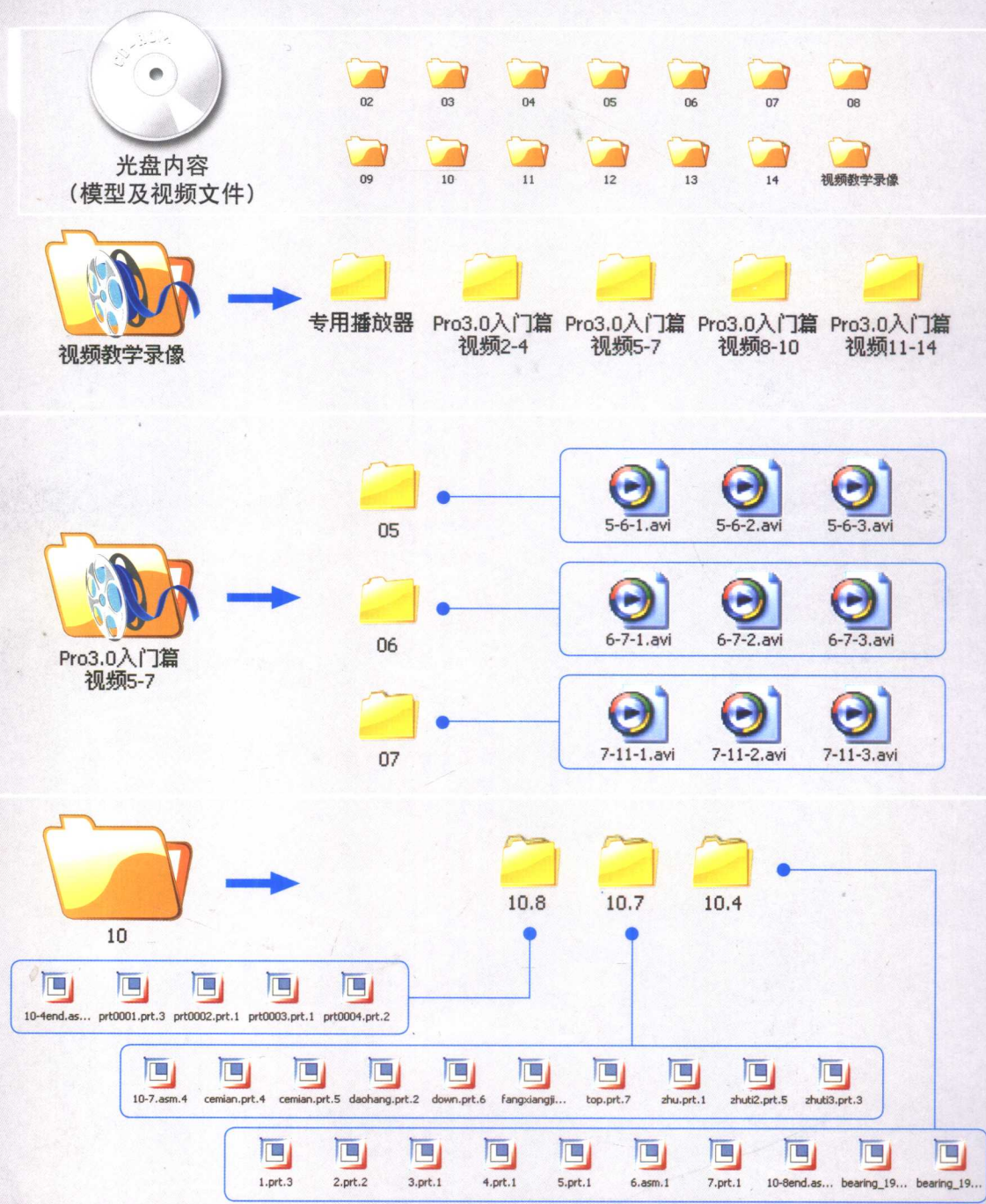
书 号：ISBN 978-7-5006-7389-7

定 价：49.90元（附赠1CD）

光盘说明 7小时视频操作结合语音教学，体验坐在家中上课的感觉

本书赠送语音视频教学光盘，内含45段长达7小时的Pro/ENGINEER Wildfire 3.0语音视频教学录像，以及211个书中实例涉及的模型原始文件、最终文件和工程图文件。将光盘放入光驱，在桌面双击“我的电脑”图标，在打开的窗口中双击光盘所在的盘符，即可看到光盘内容。打开“视频教学录像”文件夹中的专用播放器，从中打开相应视频文件即可观看教学录像。

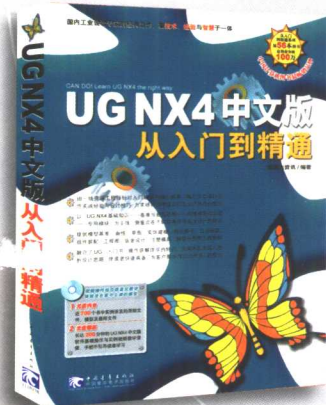
视频及模型文件



工业设计CAD/CAM/CAE类经典图书

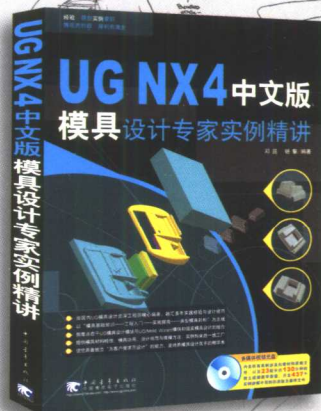
沿海一线工程师亲自编写

大型综合案例解析为主线



UG NX4中文版从入门到精通

16开/黑白+彩插/1CD/59.00元



UG NX4中文版模具设计专家实例精讲

16开/黑白+彩插/1CD/42.00元



中文野火版

Pro/ENGINEER塑料模具设计专家实例精讲

16开/黑白+彩插/1CD/45.00元



中文野火版

Pro/ENGINEER钣金件设计专家实例精讲

16开/黑白+彩插/1CD/39.00元



中文野火版

Pro/ENGINEER曲面设计专家实例精讲

16开/黑白+彩插/1CD/45.00元



中国青年出版社

中国青年电子出版社

<http://www.21books.com> <http://www.cgchina.com>

地址：北京东城区东四十条94号万信商务大厦502室

邮编：100007 电话：010-84015588 传真：010-64053266

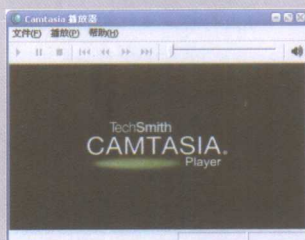
观看视频教学录像的具体操作步骤

1. 双击光盘中“视频教学录像>专用播放器”文件夹，将会看到如下图标。

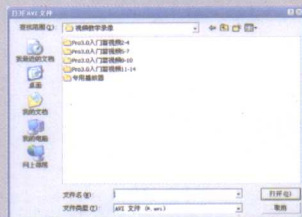


CamPlay.exe

2. 双击该图标后出现下图所示的“Camtasia播放器”。



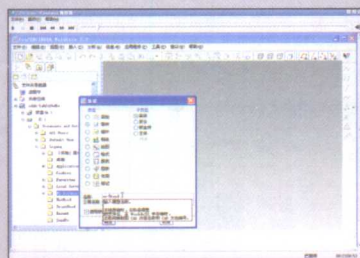
3. 单击播放器中的“文件>打开”菜单命令，将会弹出如下图所示的对话框。



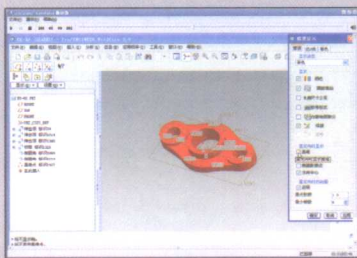
4. 在弹出对话框中的“查找范围”下拉列表框中选择光盘目录下的视频文件，然后单击“打开”按钮，即可观看视频教学录像。

视频教学界面示例

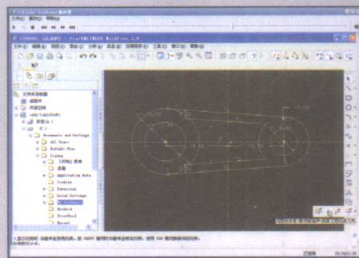
语音视频教学录像中包含“Pro/ENGINEER Wildfire 3.0基本操作”、“草绘”、“模型基准”、“实体特征”、“工程特征”、“曲面特征”、“特征操作”、“设计变更工具”、“元件装配”、“工程图”、“闹钟外壳、充电器与调味盒实例”等工业产品设计全方位操作。



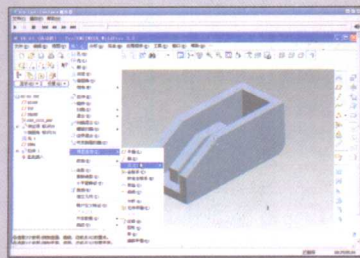
建立一个模型



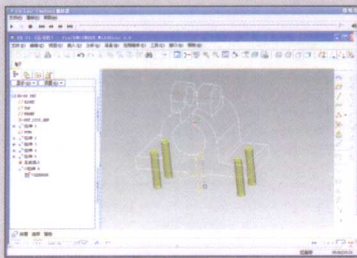
视图操作练习



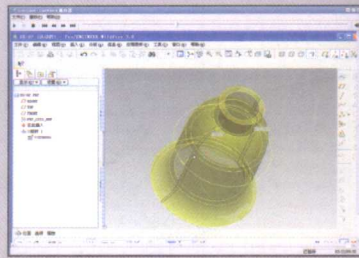
摇杆草图



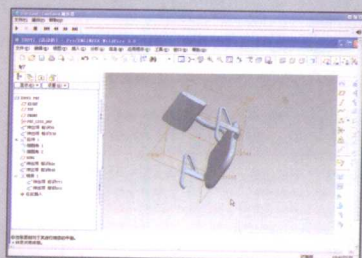
创建基准坐标系、点练习



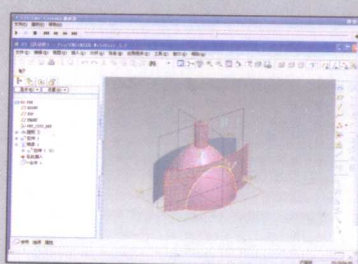
支座设计



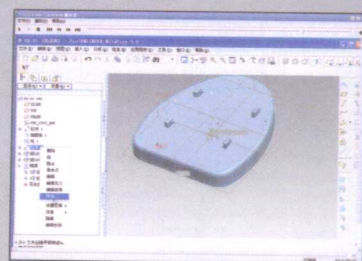
阀座设计



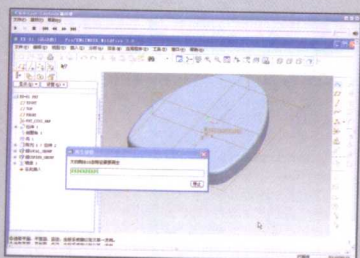
座椅设计



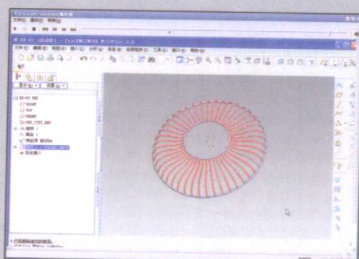
工艺瓶设计



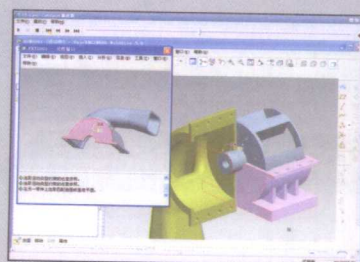
充电器上盖设计1



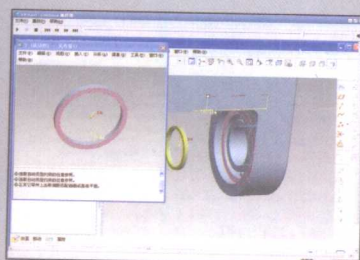
充电器上盖设计2



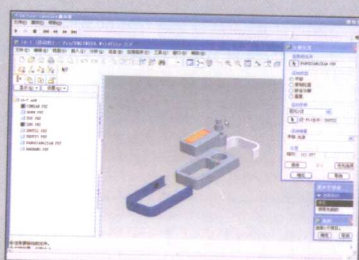
防护罩设计



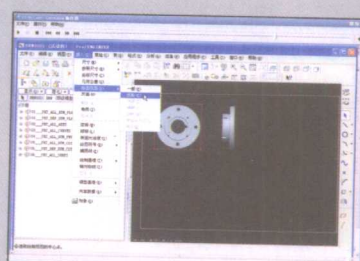
元件装配1



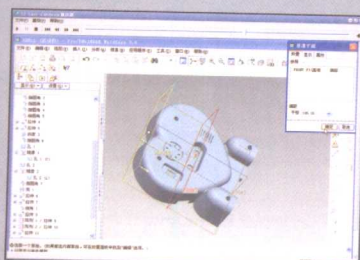
元件装配2



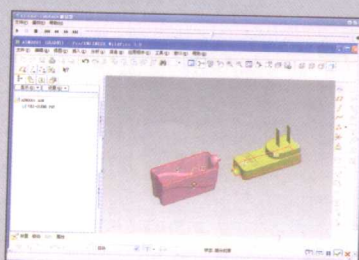
装配模型分解图



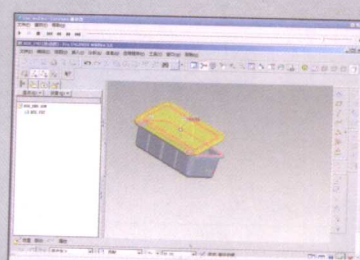
建立基本视图



创建闹钟外壳

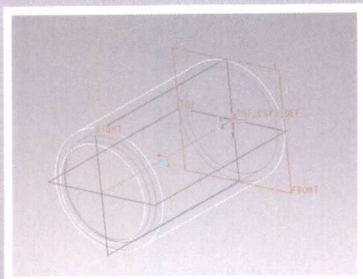


充电器模型装配

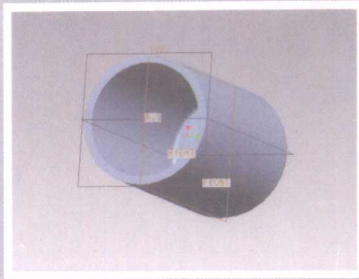


调味盒模型装配

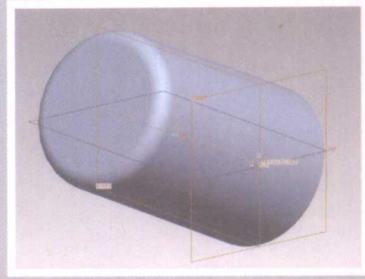
第2章 Pro/E Wildfire 3.0基本操作



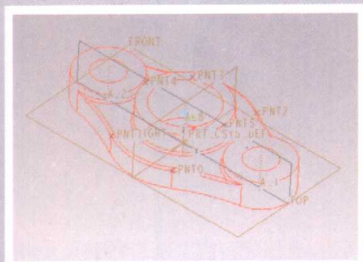
简单模型线框视图



简单模型着色视图1



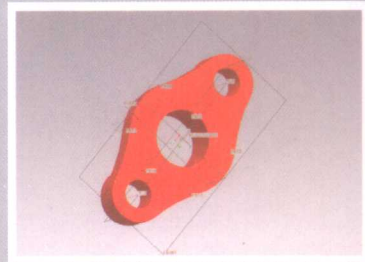
简单模型着色视图2



零件线框视图

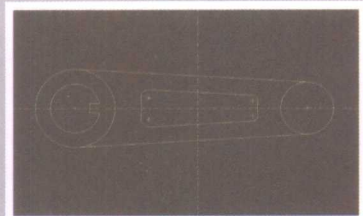


零件着色视图1

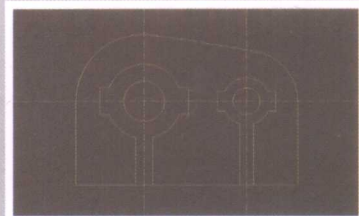


零件着色视图2

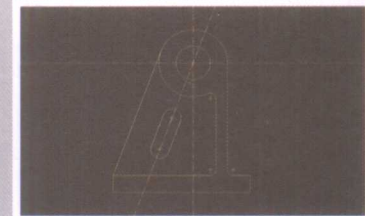
第3章 草绘功能



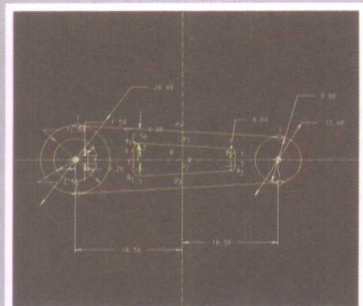
草图绘制1



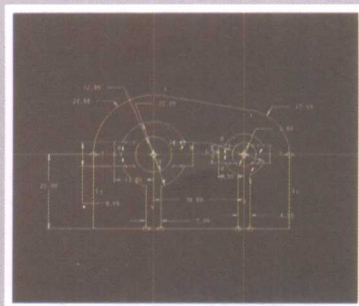
草图绘制2



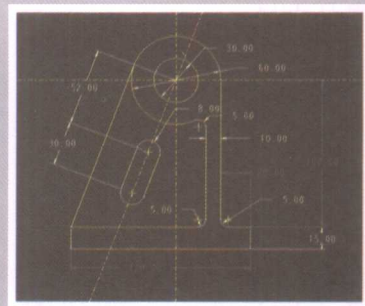
草图绘制3



标注草图尺寸1

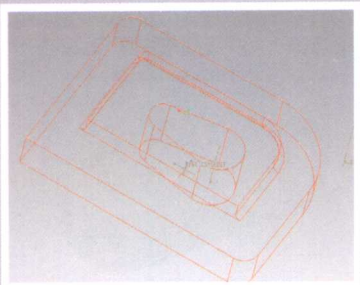


标注草图尺寸2

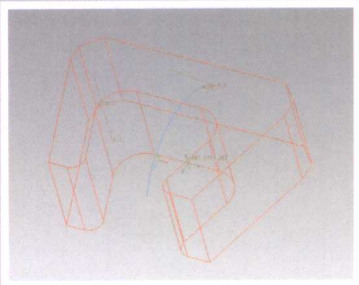


标注草图尺寸3

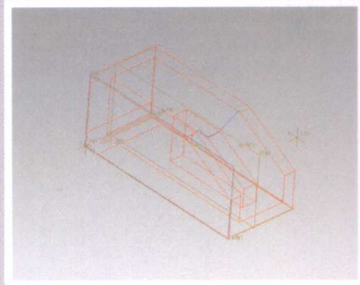
第4章 模型的基准



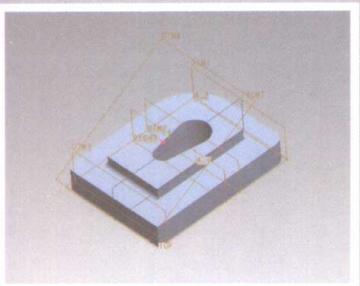
模型线框视图1



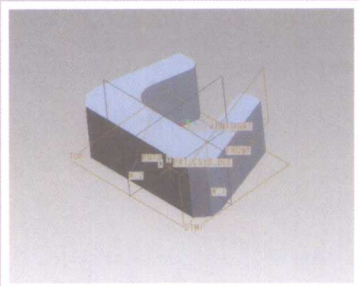
模型线框视图2



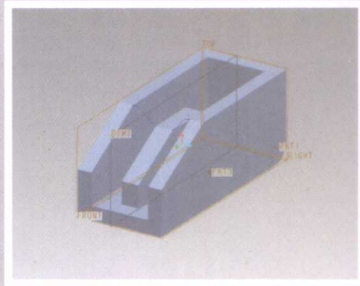
模型线框视图3



模型着色视图1

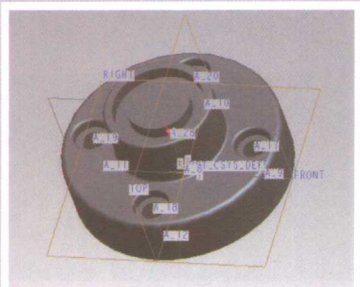


模型着色视图2

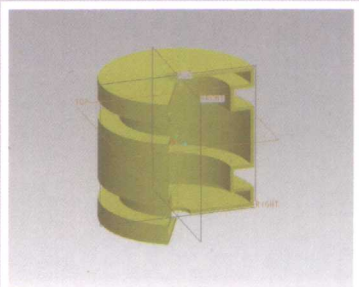


模型着色视图3

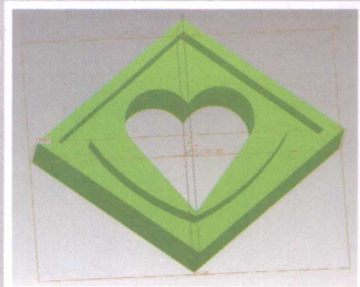
第5章 基础实体特征



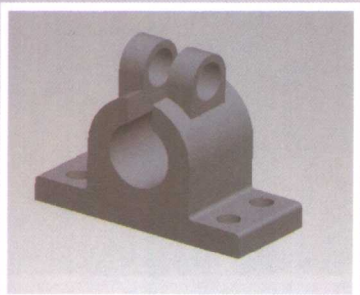
减材料薄壳特征着色视图



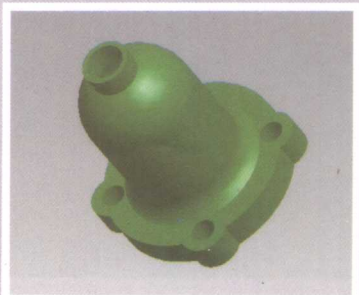
旋转薄壳特征着色视图



减材料实体着色视图



支座着色视图

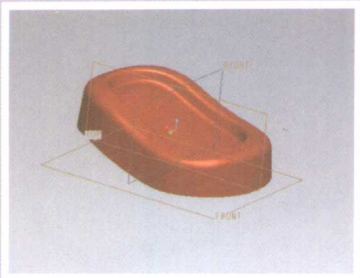


阀座着色视图



座椅渲染视图

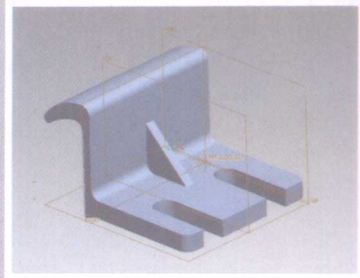
第6章 构造工程特征



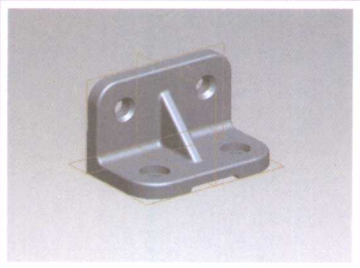
壳体着色视图1



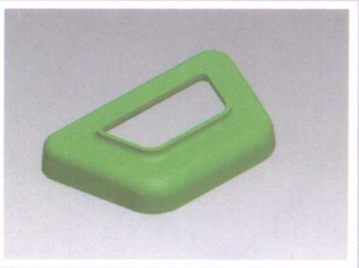
壳体着色视图2



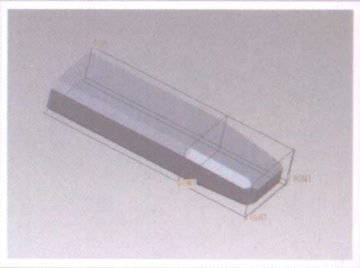
加强筋着色视图



转角连接板着色视图

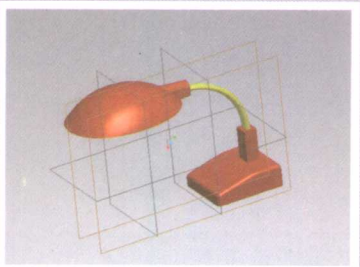


塑料外壳着色视图

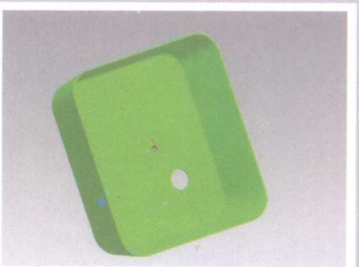


打字冲头着色视图

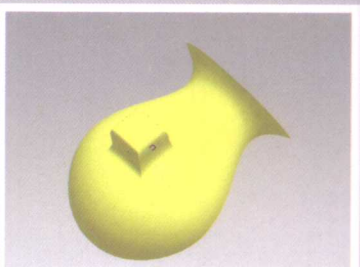
第7章 基本曲面特征



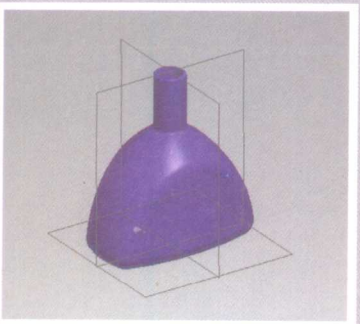
台灯着色视图



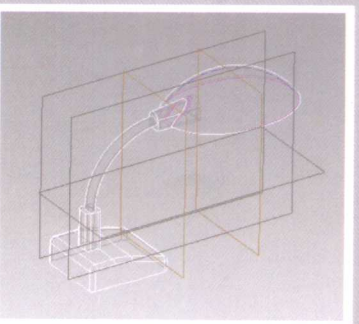
基本特征着色视图



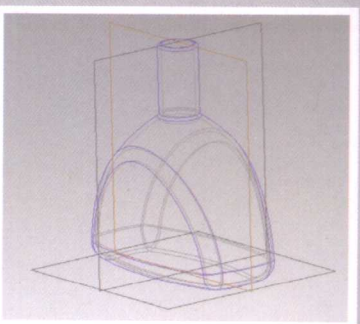
拔模偏移特征着色视图



工艺瓶着色视图

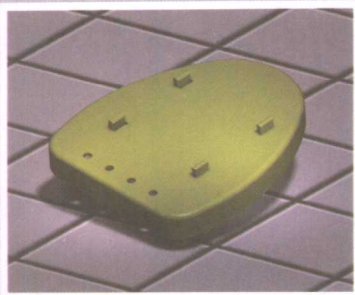


台灯隐藏线视图

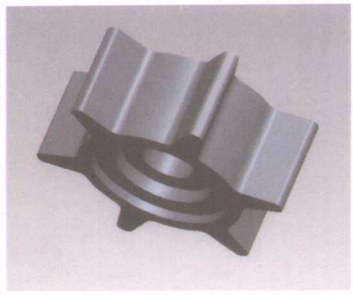


工艺瓶隐藏线视图

第8章 特征的基本操作



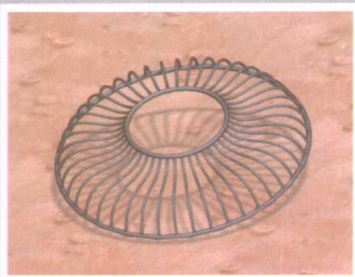
充电器上盖渲染视图



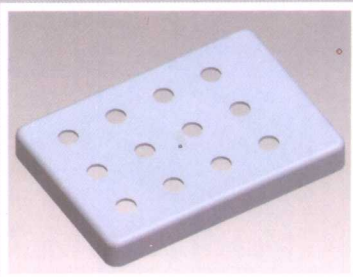
风轮着色视图



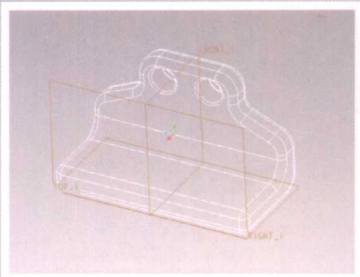
镜像特征着色视图



防护罩渲染视图



阵列特征着色视图

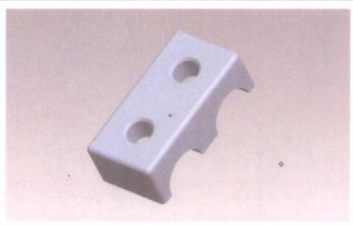


镜像特征隐藏线视图

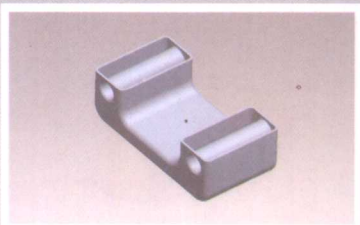
第9章 设计变更工具



模型着色视图1

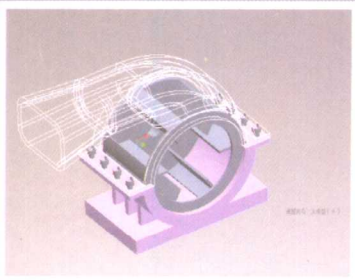


模型着色视图2

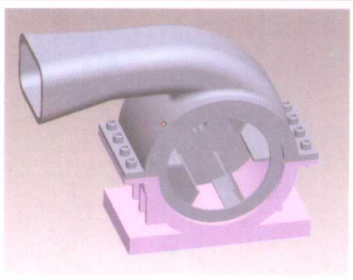


模型着色视图3

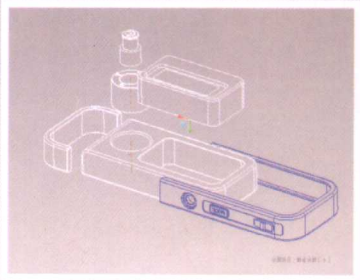
第10章 元件的装配



风机装配视图



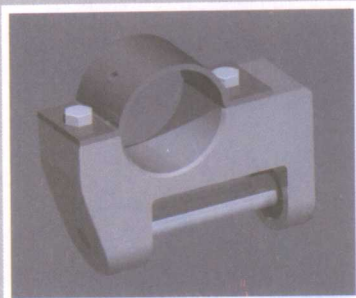
风机着色视图



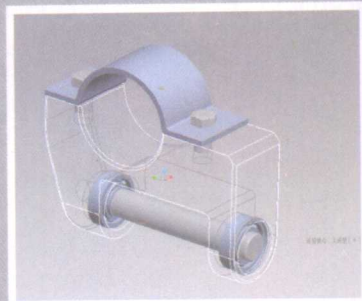
MP3装配分解视图



MP3着色视图

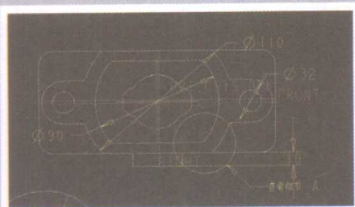


模型装配渲染视图

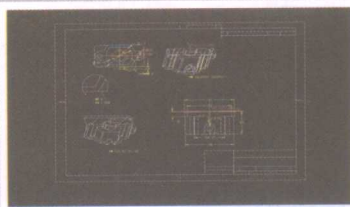


模型装配视图

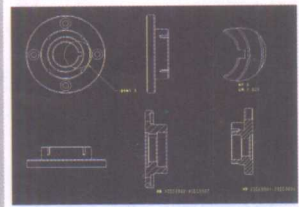
第11章 特征的基本操作



零件工程图1



零件工程图2



零件工程图3

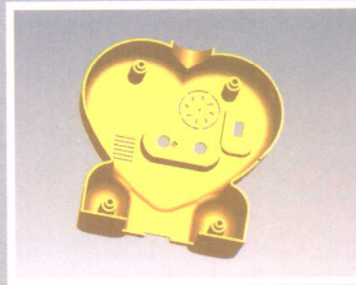
第12章 综合实例——闹钟外壳



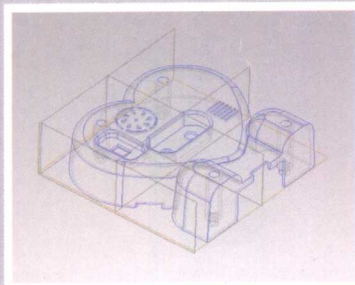
闹钟外壳渲染视图



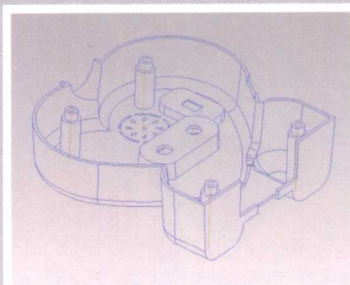
闹钟外壳着色视图1



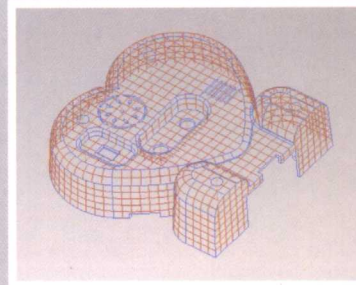
闹钟外壳着色视图2



闹钟外壳隐藏线视图1



闹钟外壳隐藏线视图2

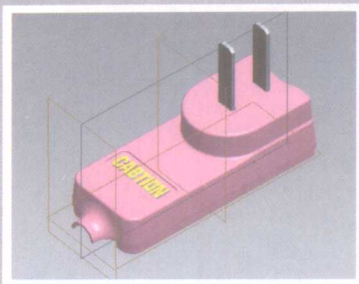


闹钟外壳表面线框视图

第13章 综合实例——充电器



充电器着色视图1



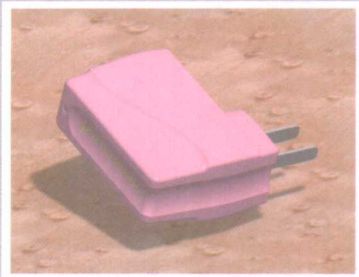
充电器着色视图2



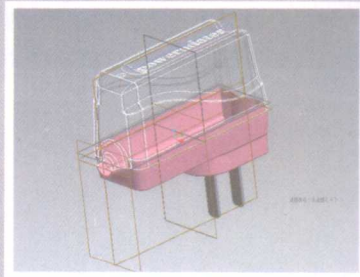
充电器着色视图3



充电器着色视图4

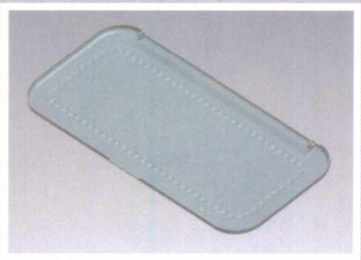


充电器渲染视图



充电器装配视图

第14章 综合实例——调味盒



调味盒盒盖着色视图



调味盒盒体着色视图



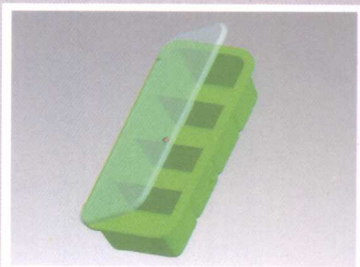
调味盒装配着色视图



调味盒装配渲染视图1



调味盒装配渲染视图2



调味盒着色视图

Pro/ENGINEER软件简介

Pro/ENGINEER (简称Pro/E) 是美国参数技术公司 (PTC) 于1988年首家推出的使用参数化特征造型技术的大型CAD/CAM/CAE集成化软件。该软件具有造型设计、零件设计、装配设计、结构分析、运动仿真、模具设计、钣金设计、NC加工等功能。

为何编写本书

Pro/E作为一个庞大的设计系统, 结构复杂、模块众多、功能强大, 没有基础的用户学习起来需要花费大量的时间和精力。因此, 作者凭借多年从事Pro/E设计和教学的经验, 参考国内外最新、最权威的相关资料, 结合国内最流行、最实用的设计方法, 专门为初、中级的Pro/E用户编写了本书, 借以向各大中专院校、工厂设计制造部门、加工制造研究机构的相关人员, 以及想快速掌握Pro/E软件并应用于实际产品设计的读者朋友提供一个快捷有效的学习途径。

本书特色

- (1) 本书系统涵盖了Pro/E软件的全部基础操作, 是介绍软件运用在实战设计中的初、中级教程。
- (2) 由国内从事Pro/E专业设计工作的一线资深工程师精心编著, 融汇多年实践经验和设计技巧。
- (3) 针对入门级读者, 以“软件操作入门——二维草图创建——三维实体建模——元件装配——工程图基础——常用产品设计案例”这一快速入门最佳流程为讲解主线。
- (4) 严格从专业角度入手, 提供孔特征、拉伸特征、加强筋、倒圆角、拔模、薄壳、装配等工程设计必备基础知识, 供读者参考。
- (5) 帮助读者快速学会零件设计、装配和工程图制作, 具备“为客户需求而设计产品”的能力, 是初学者入门的首选精华本。

内容导读

全书共分14章, 主要介绍了Pro/ENGINEER Wildfire 3.0的绘图命令、实体特征, 以及各项命令的操作与运用, 力求培养读者综合使用多项命令完成设计工作的能力。第1~4章介绍了界面与基本操作、二维草绘功能绘制、基准特征的常用创建操作, 主要使读者对软件的功能和特性有一个整体的了解。第5~11章主要介绍了使用拉伸、旋转、扫描、混合指令建立各种基础特征的方法; 常用构造特征的创建, 包括孔特征、圆角特征、倒角特征、筋特征、拔模特征、抽壳特征等; 基本曲面的创建方法; 特征的基本操作指令, 例如特征的复制、阵列、镜像以及特征的群组等; 设计变更指令以及与其相关的内容; 零件的组装方法、建立组装模型分解图的方法, 以及装配体的各种显示方式; 工程图模块的基础知识, 包括各种类型视图的建立、操作、尺寸标注等。第12~14章主要讲解了闹钟外壳、充电器、调味盒三个综合实例, 通过实战练习和巩固所学命令, 进一步体会建立模型应注意的各项问题和相应的设计流程。

讲解重点

- (1) 整书侧重于Pro/E软件基础操作与现实产品造型设计的结合。
- (2) 融合真实设计案例经验, 遵循现实设计步骤, 一步一步地介绍Pro/E软件在成品设计流程中的细节运用。

- (3) 充分考虑到初级读者软件基础差的特点, 对实际设计中将应用到的特征操作等软件知识进行了专门讲解。
- (4) 实例中穿插了许多软件操作技巧和设计方案、原理、注意事项等, 帮助读者解决设计中的种种实际问题。

附赠光盘

- (1) 内含211个书中实例涉及的模型原始、最终以及工程图文件, 方便高效学习。
- (2) 赠送45段长达近7小时的Pro/ENGINEER Wildfire 3.0视频操作教学录像。

适用读者群

- (1) 机械设计工程师
- (2) 产品结构设计人员
- (3) 产品造型设计人员
- (4) 模具设计人员
- (5) 钣金设计人员
- (6) 大专院校机械工业设计专业的师生
- (7) 欠缺软件使用经验及技巧的初学者

本书已力求严谨细致, 但限于作者水平有限, 加之时间仓促, 书中难免出现疏漏与不妥之处, 敬请广大读者批评指正。

作者
2007年3月

学完本书后你可以独立做这些:

定制用户界面 创建草绘文件 标注及修改尺寸 创建倒圆角和斜角特征
 组装元件 创建孔特征 创建与使用基准平面、轴、点 重定义装配元件 创建剖面约束
 应用旋转特征 创建扫描实体特征 设置基准特征的显示 创建拉伸实体特征 填充曲面特征
 创建拉伸、旋转、扫描、混合等基本曲面特征 调整特征顺序 创建加强筋特征 特征的复制与阵列
 建立各种类型视图 删除、隐含、恢复特征 偏移曲面、实体化及加厚曲面 建立组装模型分解图
 特征的群组 设置草绘环境 拔模与薄壳操作 运用各种实体特征工具创建模型 标注尺寸
 特征的编辑与定义 建立注释与公差 绘制基本图元 装配所创建的实体特征
 基准曲线、坐标系 在装配体中修改元件 设计与创建完整模型

目 录

第 01 章 Pro/E Wildfire 3.0 简介

1.1 Pro/E 介绍	2
1.1.1 Pro/E 的主要模块介绍	2
1.1.2 Pro/E 的使用特性	3
1.2 Pro/E Wildfire 3.0 的新功能	3
1.3 Pro/E Wildfire 3.0 安装	4
1.3.1 软件工作平台	4
1.3.2 推荐硬件配置	4
1.3.3 Pro/E Wildfire 3.0 安装简介 (中文版)	4
1.4 Pro/E Wildfire 3.0 界面简介	9
1.4.1 标题栏	9
1.4.2 菜单栏	10
1.4.3 工具栏	10
1.4.4 导航区	10
1.4.5 绘图区	12
1.4.6 浏览器	12
1.4.7 信息提示区	12
1.4.8 状态栏	13

第 02 章 Pro/E Wildfire 3.0 基本操作

2.1 文件的操作	16
2.1.1 新建文件	16
2.1.2 打开文件	17
2.1.3 设置工作目录	17
2.1.4 保存文件	18
2.1.5 保存副本	19
2.1.6 备份文件	19
2.1.7 文件重命名	19
2.1.8 拭除文件	20
2.1.9 删除文件	20
2.1.10 关闭文件	21
2.2 窗口操作	21
2.2.1 切换不同窗口	21
2.2.2 新建窗口	22
2.2.3 打开系统窗口	22
2.3 视图的操作	22
2.3.1 模型的查看	22
2.3.2 视图菜单	23

2.3.3 视图的查看	27
-------------------	----

2.4 帮助	27
2.4.1 帮助中心	28
2.4.2 这是什么	28
2.4.3 技术支持信息	28
2.4.4 新增功能	28
2.5 定制用户界面	29
2.5.1 设置工具栏	29
2.5.2 设置命令按钮	30
2.5.3 导航选项卡	31
2.5.4 设定浏览器	31
2.5.5 选项	31
2.6 边学边练	32
2.6.1 建立一个模型	32
2.6.2 视图操作练习	37

第 03 章 草绘功能

3.1 草绘概述	42
3.1.1 进入草绘模式	42
3.1.2 草绘模式的界面	42
3.1.3 草绘的基本步骤	44
3.2 草图的绘制	44
3.2.1 草绘命令的使用	44
3.2.2 绘制基本图元	46
3.3 剖面的编辑	55
3.3.1 删除	55
3.3.2 修剪	56
3.3.3 镜像	57
3.3.4 缩放和旋转	58
3.3.5 切换构建	58
3.3.6 动态操控图元	58
3.3.7 撤消和重做	59
3.4 尺寸的标注	59
3.4.1 线的标注	60
3.4.2 圆和圆弧的标注	61
3.4.3 旋转剖面直径的标注	62
3.4.4 圆锥曲线的标注	63
3.4.5 样条曲线的标注	63
3.4.6 椭圆的标注	64

3.5 标注的修改	64
3.5.1 修改尺寸值	64
3.5.2 移动尺寸	65
3.5.3 加强尺寸	65
3.5.4 锁定尺寸	65
3.5.5 周长尺寸	66
3.5.6 尺寸冲突	66
3.6 图元的约束	67
3.6.1 建立竖直约束	67
3.6.2 建立水平约束	67
3.6.3 建立垂直约束	68
3.6.4 建立相切约束	68
3.6.5 对齐线的中点	68
3.6.6 建立对齐约束	69
3.6.7 建立对称约束	69
3.6.8 建立相等约束	70
3.6.9 建立平行约束	70
3.7 草绘中的技巧	70
3.8 设置草绘环境	71
3.8.1 设置优先显示	71
3.8.2 设置自动约束	72
3.8.3 设置参数	72
3.9 边学边练	73
3.9.1 摇杆草图	73
3.9.2 减速器草图	79
3.9.3 支撑架草图	85

第 04 章 模型的基准

4.1 概述	92
4.2 基准平面	92
4.2.1 基准平面的作用	92
4.2.2 基准平面的创建	93
4.3 基准轴	100
4.3.1 “基准轴”对话框	100
4.3.2 基准轴的创建	101
4.4 基准点	106
4.4.1 基准点概述	106
4.4.2 “基准点”对话框	106
4.4.3 基准点的创建方法	107
4.4.4 草绘基准点	116
4.4.5 自坐标系创建基准点	117
4.4.6 域基准点	118

4.5 基准曲线	118
4.5.1 草绘基准曲线	118
4.5.2 插入基准曲线	119
4.6 基准坐标系	124
4.6.1 基准坐标系的作用	124
4.6.2 “坐标系”对话框	124
4.6.3 创建坐标系的方法	125
4.7 基准显示设置	127
4.7.1 显示 / 关闭基准特征的方式	127
4.7.2 设置基准颜色	128
4.8 边学边练	129
4.8.1 创建基准平面、轴练习	129
4.8.2 创建基准曲线、点、轴练习	135
4.8.3 创建基准坐标系、点练习	140

第 05 章 基础实体特征

5.1 概述	146
5.1.1 拉伸实体特征	146
5.1.2 旋转实体特征	146
5.1.3 扫描实体特征	147
5.1.4 混合实体特征	147
5.2 拉伸实体特征	147
5.2.1 新建文件	147
5.2.2 拉伸命令操控板	148
5.2.3 选取草绘平面	149
5.2.4 创建减材料实体过程	153
5.2.5 加材料薄壳特征	156
5.2.6 减材料薄壳特征	157
5.3 旋转实体特征	158
5.3.1 创建旋转实体特征	159
5.3.2 创建旋转薄壳特征	161
5.4 扫描实体特征	162
5.4.1 实体扫描特征概述	162
5.4.2 创建开放轨迹扫描实体特征	165
5.4.3 创建闭合轨迹扫描实体特征	166
5.4.4 其他类型的实体扫描	167
5.5 混合实体特征	167
5.5.1 混合特征概述	167
5.5.2 混合特征的创建过程与方法	169
5.5.3 混合特征创建需要注意的事项	173
5.6 边学边练	174