

三维造型设计专家指导系列



Unigraphics NX4.0

中文版完全自学

专家指导教程

三维书屋工作室

邓秀娟 郭爱斌 胡仁喜 等编著



三维造型设计专家指导系列

TP391.72

404D

2007

Unigraphics NX 4.0 中文版

完全自学专家指导教程

三维书屋工作室

邓秀娟 郭爱斌 胡仁喜 等编著

机械工业出版社

本书围绕 UG NX4.0 建模、装配和工程图等最基本的知识,全面介绍了 UG NX4.0 各个相关功能。全书共分 16 章,各章安排以知识点为主线,详细介绍模型设计的相关知识,内容与实例相结合,力求培养读者由点到面的设计思想,从而达到融会贯通、举一反三的目的。

第 1 章介绍了 UG NX4.0 新增功能;第 2 章介绍了 UG NX4.0 基础环境;第 3 章介绍了 UG NX4.0 基本操作;第 4 章介绍了 UG NX4.0 参数预设置;第 5 章介绍了曲线操作;第 6 章介绍了基准建模;第 7 章介绍了布尔运算;第 8 章介绍了草图绘制;第 9 章介绍了实体建模;第 10 章介绍了特征建模;第 11 章介绍了特征操作;第 12 章介绍了编辑特征;第 13 章介绍了曲面操作;第 14 章介绍了装配特征;第 15 章介绍了工程图;第 16 章为综合实例,以虎钳为例详细介绍了从零件建模、装配建模到自动产生工程图的整个设计全过程。

随书光盘包含全书实例源文件和实例操作过程动画教学文件,可以帮助读者更加形象直观地学习本书。通过本书的学习,能够使读者体会 UG NX 的工程设计理念 and 技巧,迅速提高读者的工程设计能力。

本书可作为学习 UG NX4.0 工程设计初中级用户的教材或自学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

Unigraphics NX4.0 中文版完全自学专家指导教程/邓秀娟等编著.

—北京:机械工业出版社,2006.12

(三维造型设计专家指导系列)

ISBN 7-111-20548-0

I. U… II. 邓… III. 计算机辅助设计—应用软件, UG NX 4.0

—教材 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 153461 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:杨 曦

北京蓝海印刷有限公司印刷

2007 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm • 25.5 印张 • 630 千字

0001—5000 册

定价:45.00 元(含 1CD)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68326294

封面无防伪标均为盗版

前言

Unigraphics (简称 UG) 是 EDS 公司推出的集 CAD/CAE/CAM 于一体的三维参数化软件, 是当今世界最先进的计算机辅助设计、分析和制造软件。它为用户的产品设计以及加工过程提供了数字化造型和验证手段。自从 1990 年进入中国市场, 很快以其先进的理论基础、强大的工程背景、完善的功能和专业化的技术服务赢得了广大 CAD/CAM 用户的好评, 广泛应用于航空、航天、汽车、钣金、模具等领域。UG 的各种功能是靠各功能模块来实现的, 不同的功能模块可实现不同的用途, 从而支持其强大的 UG 三维软件。UG NX4.0 是 NX 系列的最新版本, 在原版本基础上进行了改进, 新增功能将在本书中详细介绍。

本书突出技能培养的特色, 体现了理论和功能的完整性; 内容紧密结合现代设计与制造的需求, 并力求做到文字精练、语言通俗易懂, 举例实用; 从实际操作入手, 讲解详细, 深入浅出, 操作步骤简单明了, 使读者根据书中的讲解很快能上机操作, 掌握操作技能。全书结合实例编写, 使读者能够更快、更熟练地掌握 UG NX 4.0 的基本操作, 为工程设计带来更多的便利。

本书可作为学习 UG NX 4.0 模型设计的初中级用户的教材或自学参考书。考虑到语言的差异, 我们以中文用户界面进行叙述。内容取舍上强调实用性, 以介绍最基本和最常用的功能为主, 而不面面俱到。全书共分 16 章, 各章安排以知识点为主线, 详细介绍模型设计的相关知识, 内容与实例相结合, 力求培养读者由点到面的设计思想, 从而达到融会贯通、举一反三的目的。

第 1 章为 UG NX4.0 新增功能, 主要介绍了基础环境、建模模块、草图绘制、装配特征和工程图模块的主要新增功能; 第 2 章为 UG NX4.0 基础环境, 主要介绍了 UG NX4.0 的用户环境、主菜单、工具栏和系统的基本设置; 第 3 章为 UG NX4.0 基本操作, 主要介绍了视图的布局设置、工作图层设置、选择对象的方法、信息和分析; 第 4 章为 UG NX4.0 参数预设置, 主要介绍了对象、可视化、可视化性能、工作界面、用户界面、选择、电子表格、资源板、草图、制图、装配和建模预设置; 第 5 章为曲线操作, 主要介绍了曲线绘制、体的曲线、曲线中的一条曲线和曲线编辑中相关命令; 第 6 章为基准建模, 主要介绍了基准平面、基准轴和基准 CSYS 命令; 第 7 章为布尔运算, 主要介绍了布尔并、差和相交命令; 第 8 章为草图绘制, 主要介绍了草图绘制、草图、草图曲线、草图操作、草图约束的相关命令并给出了实例练习; 第 9 章为实体建模, 主要介绍了拉伸、旋转、沿导线扫描和软管特征; 第 10 章为特征建模, 主要介绍了孔、圆台、长方体、圆柱、圆锥、球、腔体、凸垫、凸起、键槽、沟槽、三角形加强筋和球形拐角特征; 第 11 章为特征操作, 主要介绍了拔模角、边倒圆、倒角、面倒圆、软倒圆、螺纹、抽壳和引用特征; 第 12 章为编辑特征, 主要介绍了编辑特征参数、编辑定位、移动特征、特征重新排列、替换特征、抑制/取消抑制特征和移除参数功能; 第 13 章为曲面操作, 主要介绍了曲面造型和编辑曲面; 第 14 章为装配特征, 主要介绍了自底向上装配、自顶向下装配、装配爆炸图、组件家族、装配序列化、变形组件装配、装配排列和提升体; 第 15 章为工程图, 主要介绍了工程图参数、图纸操作、视图操作和图纸标注; 第 16 章为综合实例, 以虎钳为例详细介绍了从零件建模、

装配建模到自动产生工程图的整个设计全过程。

随书光盘包含全书实例源文件和实例操作过程动画教学文件，可以帮助读者更加形象直观地学习本书。通过本书的学习，能够使读者体会 Unigraphics 的工程设计理念 and 技巧，迅速提高读者的工程设计能力。

本书由三维书屋工作室总策划，主要由邓秀娟、郭爱斌和胡仁喜编写，王佩楷、董伟、周冰、张俊生、王兵学、王渊峰、冶元龙、张银彩、李瑞、赵黎、李世强、陈丽芹、王玮、袁涛和王敏等参与了部分章节的编写。由于作者水平有限，加上时间仓促，书中错误在所难免，希望读者联系 win760520@126.com 批评指正。

作 者

目 录

前言

第 1 章	UG NX4.0 新增功能	1
1.1	基础环境新增功能	1
1.2	建模新增功能	2
1.3	草图新增功能	5
1.4	装配新增功能	7
1.5	工程图新增功能	8
第 2 章	UG NX4.0 基础环境	11
2.1	UG NX4.0 用户界面	11
2.1.1	UG NX4.0 的启动	11
2.1.2	UG NX4.0 中文版界面	12
2.2	主菜单	12
2.3	工具栏	13
2.3.1	工具栏的设置	14
2.3.2	常用工具栏	14
2.4	系统的基本设置	16
2.4.1	环境设置	16
2.4.2	默认参数设置	17
第 3 章	UG NX4.0 基本操作	19
3.1	视图布局设置	19
3.1.1	布局功能	19
3.1.2	布局操作	20
3.2	工作图层设置	22
3.2.1	层的设置	22
3.2.2	层的类别	24
3.2.3	层的其他操作	24
3.3	选择对象的方法	25
3.3.1	“类选择”对话框	25
3.3.2	“选择”工具栏	27
3.3.3	“快速捕捉”对话框	27
3.3.4	部件导航器	28
3.4	信息	28
3.5	分析	30
3.5.1	几何分析	30
3.5.2	检查几何体	34
3.5.3	快速检查	35
3.5.4	曲线分析	36

3.5.5	曲面分析	38
3.5.6	模型比较	40
第4章	UG NX4.0 参数预设置	42
4.1	对象预设置	42
4.2	可视化	43
4.3	可视化性能预设置	48
4.4	工作平面预设置	48
4.5	用户界面预设置	49
4.6	选择预设置	50
4.7	电子表格预设置	50
4.8	资源板预设置	51
4.9	草图预设置	51
4.10	制图预设置	52
4.11	建模预设置	54
第5章	曲线操作	56
5.1	曲线绘制	56
5.1.1	直线和圆弧	56
5.1.2	基本曲线	57
5.1.3	多边形	59
5.1.4	抛物线	60
5.1.5	双曲线	60
5.1.6	一般二次曲线	61
5.1.7	螺旋	61
5.1.8	规律曲线	62
5.1.9	表面上的曲线	63
5.1.10	文本	63
5.1.11	点	64
5.1.12	点集	65
5.2	体的曲线	68
5.2.1	相交曲线	68
5.2.2	截面曲线	69
5.2.3	抽取曲线	70
5.3	曲线中的一条曲线	71
5.3.1	偏置曲线	71
5.3.2	在面上偏置	73
5.3.3	合并	74
5.3.4	投影	74
5.3.5	镜像	75
5.3.6	桥接	76

5.3.7	简化.....	77
5.3.8	缠绕/展开.....	77
5.3.9	组合投影.....	78
5.4	曲线编辑.....	79
5.4.1	编辑曲线.....	79
5.4.2	编辑曲线参数.....	79
5.4.3	裁剪曲线.....	82
5.4.4	裁剪角.....	84
5.4.5	分割曲线.....	84
5.4.6	拉伸曲线.....	85
5.4.7	编辑圆角.....	86
5.4.8	(Edit Curve Length)编辑曲线长度.....	87
5.4.9	光顺样条.....	88
5.5	上衣模型实例.....	88
5.5.1	上衣成型.....	89
5.5.2	袖口成型.....	91
5.5.3	领口编辑.....	91
第6章	基准建模.....	93
6.1	基准平面.....	93
6.2	基准轴.....	94
6.3	基准 CSYS.....	95
第7章	布尔运算.....	97
7.1	并.....	97
7.2	差.....	97
7.3	相交.....	98
第8章	草图绘制.....	99
8.1	草图工作平面.....	99
8.2	草图.....	102
8.3	草图曲线.....	105
8.4	草图操作.....	116
8.5	草图约束.....	118
8.6	实例练习.....	123
第9章	实体建模.....	132
9.1	拉伸.....	132
9.1.1	参数及其功能简介.....	132
9.1.2	实例练习.....	135
9.2	旋转.....	139
9.2.1	参数及其功能简介.....	140
9.2.2	实例练习.....	140

9.3	沿导线扫描.....	146
9.4	软管.....	151
9.4.1	参数及其功能介绍.....	151
9.4.2	实例练习.....	152
第10章	特征建模.....	154
10.1	孔.....	154
10.1.1	参数及其功能简介.....	154
10.1.2	创建步骤.....	155
10.1.3	实例练习.....	155
10.2	圆台.....	164
10.2.1	参数及其功能简介.....	164
10.2.2	创建步骤.....	165
10.2.3	实例练习.....	165
10.3	长方体.....	168
10.3.1	参数及其功能简介.....	168
10.3.2	创建步骤.....	169
10.3.3	实例练习.....	169
10.4	圆柱.....	171
10.4.1	参数及其功能简介.....	171
10.4.2	创建步骤.....	171
10.4.3	实例练习.....	172
10.5	圆锥.....	174
10.5.1	参数及其功能简介.....	174
10.5.2	创建步骤.....	174
10.5.3	实例练习.....	175
10.6	球.....	177
10.6.1	参数及其功能简介.....	177
10.6.2	创建步骤.....	177
10.6.3	实例练习.....	178
10.7	腔体.....	180
10.7.1	参数及其功能简介.....	181
10.7.2	创建步骤.....	182
10.7.3	实例练习.....	182
10.8	凸垫.....	189
10.8.1	参数及其功能简介.....	189
10.8.2	创建步骤.....	189
10.8.3	实例练习.....	189
10.9	凸起.....	194
10.9.1	参数及其功能简介.....	195

10.9.2	创建步骤.....	196
10.9.3	实例练习.....	196
10.10	键槽.....	201
10.10.1	参数及其功能简介.....	201
10.10.2	创建步骤.....	201
10.10.3	实例练习.....	202
10.11	沟槽.....	211
10.11.1	参数及其功能简介.....	211
10.11.2	创建步骤.....	212
10.11.3	实例练习.....	212
10.12	三角形加强筋.....	215
10.12.1	参数及其功能简介.....	216
10.12.2	创建步骤.....	216
10.12.3	实例练习.....	217
10.13	球形拐角.....	220
10.13.1	参数及其功能简介.....	220
10.13.2	创建步骤.....	220
10.13.3	实例练习.....	221
第 11 章	特征操作.....	225
11.1	拔模角.....	225
11.1.1	参数及其功能简介.....	225
11.1.2	创建步骤.....	228
11.2	边倒圆.....	228
11.2.1	参数及其功能简介.....	228
11.2.2	创建步骤.....	229
11.3	倒角.....	230
11.3.1	参数及其与功能简介.....	230
11.3.2	创建步骤.....	231
11.4	面倒圆.....	231
11.4.1	参数及其功能简介.....	231
11.4.2	创建步骤.....	233
11.5	软倒圆.....	233
11.5.1	参数及其功能简介.....	233
11.5.2	创建步骤.....	234
11.6	螺纹.....	234
11.6.1	参数及其功能简介.....	235
11.6.2	创建步骤.....	236
11.7	抽壳 (shell).....	236
11.7.1	参数及其功能简介.....	236

11.7.2 创建步骤.....	237
11.8 引用特征.....	237
11.8.1 参数及其功能简介.....	237
11.8.2 创建步骤.....	239
第12章 编辑特征.....	241
12.1 编辑特征参数.....	241
12.2 编辑定位.....	243
12.3 移动特征.....	243
12.4 特征重新排列.....	244
12.5 替换特征.....	244
12.6 抑制/取消抑制特征.....	245
12.7 移除参数.....	246
12.8 实例练习.....	246
第13章 曲面操作.....	248
13.1 曲面造型.....	248
13.1.1 点构造曲面.....	248
13.1.2 曲线构造曲面.....	249
13.1.3 扫描.....	252
13.1.4 抽取几何体.....	254
13.1.5 从曲线得到片体.....	255
13.1.6 有界平面.....	255
13.1.7 片体加厚.....	256
13.1.8 片—实体助理.....	256
13.1.9 片体缝合.....	257
13.1.10 桥接.....	258
13.1.11 延伸.....	259
13.1.12 规律延伸.....	259
13.1.13 偏置曲面.....	261
13.1.14 裁剪的片体.....	261
13.2 编辑曲面.....	262
13.2.1 移动定义点.....	262
13.2.2 移动极点.....	263
13.2.3 扩大.....	266
13.2.4 等参数裁剪/分割.....	266
13.2.5 片体边界.....	267
13.2.6 改变次数.....	269
13.2.7 改变硬度.....	269
13.2.8 法向反向.....	269
13.3 实例练习.....	270

第 14 章 装配特征.....	276
14.1 装配概述.....	276
14.2 自底向上装配.....	276
14.2.1 添加已存在组件.....	276
14.2.2 引用集.....	277
14.2.3 组件定位.....	280
14.3 自顶向下装配.....	284
14.4 装配爆炸图.....	287
14.4.1 创建爆炸图.....	287
14.4.2 爆炸组件.....	287
14.4.3 编辑爆炸图.....	288
14.5 组件家族.....	289
14.6 装配序列化.....	290
14.7 变形组件装配.....	292
14.8 装配排列.....	294
14.9 提升体.....	295
14.10 实例练习.....	296
14.10.1 泵装配.....	296
14.10.2 泵的装配爆炸.....	302
第 15 章 工程图.....	304
15.1 工程图概述.....	304
15.2 工程图参数.....	304
15.2.1 制图预设置.....	304
15.2.2 注释预设置.....	305
15.2.3 视图预设置.....	305
15.2.4 截面线预设置.....	306
15.2.5 视图标签预设置.....	307
15.3 图纸操作.....	307
15.3.1 创建图纸.....	307
15.3.2 编辑图纸.....	307
15.3.3 打开图纸.....	308
15.3.4 删除图纸.....	308
15.4 视图操作.....	308
15.4.1 添加基本视图.....	308
15.4.2 从部件添加视图.....	309
15.4.3 添加投影视图.....	310
15.4.4 添加局部放大图.....	310
15.4.5 添加剖视图.....	311
15.4.6 添加半剖视图.....	311

15.4.7	添加旋转剖视图.....	312
15.4.8	添加其他剖视图.....	312
15.4.9	局部剖视图.....	313
15.4.10	断开剖视图.....	314
15.4.11	对齐视图.....	315
15.4.12	编辑视图.....	315
15.4.13	视图相关编辑.....	315
15.4.14	定义剖面线.....	317
15.4.15	编辑剖面线.....	317
15.4.16	编辑剖面线边界.....	317
15.4.17	移动/复制视图.....	318
15.4.18	更新视图.....	318
15.4.19	视图边界.....	319
15.4.20	显示片体.....	320
15.5	图纸标注.....	320
15.5.1	标注尺寸.....	320
15.5.2	尺寸修改.....	322
15.5.3	注释.....	322
15.5.4	实用符号.....	324
15.5.5	标识 ID 符号.....	327
15.5.6	定制符号.....	327
15.5.7	用户定义符号.....	328
15.5.8	编辑原点.....	328
15.6	实例练习.....	329
第 16 章	台虎钳综合应用实例.....	335
16.1	绘制台虎钳零件体.....	335
16.2	台虎钳装配图.....	373
16.3	台虎钳爆炸图.....	385
16.4	台虎钳工程图.....	387

第1章 UG NX4.0 新增功能

Unigraphics (简称UG) 是EDS公司推出的集CAD/CAE/CAM于一体的三维参数化软件,是当今世界最先进的计算机辅助设计、分析和制造软件。它为用户的产品设计以及加工过程提供了数字化造型和验证手段。自从1990年进入中国市场,并很快以其先进的理论基础、强大的工程背景、完善的功能和专业化的技术服务赢得了广大CAD/CAM用户的好评,广泛应用于汽车、航空、航天、机械/设备和消费产品等行业。UG NX4.0是这个软件的最新版本。UG NX4.0的各种功能是靠各功能模块来实现的,不同的功能模块可实现不同的用途,从而支持其强大的UG NX4.0三维软件。下面将介绍一些模块常用的新增功能。

1.1 基础环境新增功能

(1) 用户默认设置

- 1) 把所有默认设置以电子表格的形式输出。
- 2) 查找默认设置: 用于用户所查找默认设置的作用域、版本、类型。
- 3) 升级默认设置: 用于升级旧版本的默认设置。

(2) 测量最大距离和圆弧半径, 并且测量结果可和部件一起保存。

(3) 自定义菜单栏/工具栏, 它主要有以下功能:

- 1) 设置或改变菜单栏的快捷键。
- 2) 利用“自定义”对话框创建下拉工具栏。
- 3) 定义视图快捷菜单。
- 4) 设置状态栏/提示栏的位置。
- 5) 显示在自定义模式下隐藏的菜单项。

(4) 阴影风格: 通过该功能大大改善了造型模型显示效果, 和其他软件相应的功能相比, 该功能使模型的显示更接近现时, 在材料纹理、光照等方面更完善。

(5) 用粗细高亮显示: 用粗线高亮显示曲线或边缘。

(6) 重置“不再显示这个消息”复选框: 有些消息对话框, 有“不再显示这个消息”复选框, 如果用户不想再显示该消息对话框, 可以勾选该复选框。

(7) 快速捕捉对话框: 在图形区用鼠标选取对象时, 在Z-深度方向存在多个对象时, 弹出“QuickPick”对话框, 在该对话框中用户可以设置所要选取对象的限制范围, 如实体特征、面、边、组件等。

(8) 组合选择模式: 用于设置用户要选择的对象, 如特征、面、组件、边缘、体等。

(9) 能够从“打开部件对话框”进入“载入选项”对话框。

(10) 对已调整尺寸的对话框, 恢复其尺寸以显示所有列表框。

(11) 提供了一个多功能的用户界面, 以便创建多个测量或在多个测量中查找信息。

(12) 一元化的单位控制: 用于设置用户默认的单位, 也能够查询这些单位的信息和

分析结果。

1.2 建模新增功能

- (1) 多值显示：用于显示当前定义的多值参数，其示意图如图 1.1 所示。
- (2) 倒角特征：更新了界面并且在视图区以新的对话框出现，使其界面交互性更友好，如图 1.2 所示。

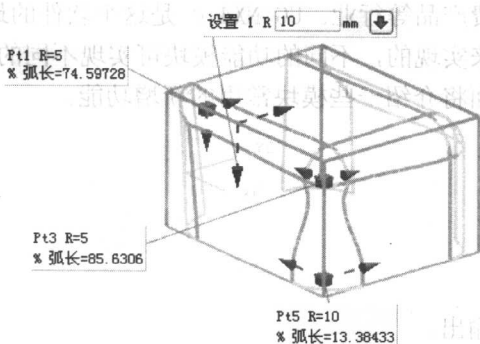


图 1.1 多值显示示意图

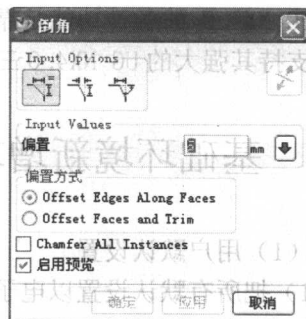


图 1.2 “倒角”对话框

- (3) 基准 CSYS：改善了“基准 CSYS”对话框，增加了“Display Scale Factor”文本框及通过设置移动增量和旋转角度来偏置 CSYS 对象的功能，如图 1.3 所示。

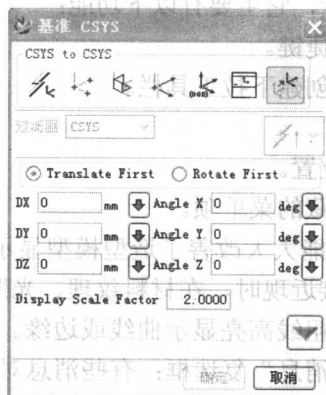


图 1.3 “基准 CSYS”对话框

- (4) 使用回滚编辑：新加编辑特征，该功能对于所有特征都是有效的，这不同于以往版本。和“编辑参数”功能不同的是，用“使用回滚编辑”功能能够重新打开特征创建对话框并且使模型回到创建特征时的条件，另外对于一些支持动态预览的特征，“使用回滚编辑”还支持动态预览，如图 1.4 所示。

- (5) 凸起特征：新加特征建模特征。

- (6) 拉伸：改善了拉伸特征，主要改善有：

- 1) 改变了界面和使其与新设计的“旋转”特征类似，包含了动态手柄和其他界面的更新。

2) 改变体的类型为实例或片体。

3) 能够在创建拉伸特征时编辑一个草图, 然后用该草图作为选择节, 进行拉伸。

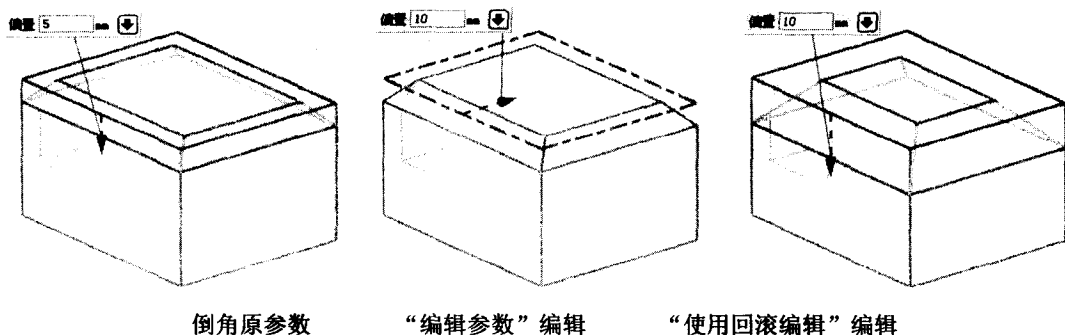


图 1.4 比较“编辑参数”功能和“使用回滚编辑”功能

(7) 面倒圆: 改变了“面倒圆”对话框的用户界面, 使其和“拉伸”及“边倒圆”类似。

(8) 一般变形: 改善了“一般变形”编辑曲面特征, 主要有

- 1) 在“一般变形”对话框中添加了“Variable Offset”类型。
- 2) 在二级对话框中, 添加了“法向方向”按钮。
- 3) 在二级对话框中, 添加了“Enable Preview”按钮。
- 4) 当在“一般变形”对话框中, 选中“功能”单选按钮时, 需要定义区域边界。
- 5) 日记对“一般变形”特征是有用的。

(9) 基准平面: 改善了“基准平面”对话框, 在该对话框中添加了更多的创建基准平面的方法, 可以创建相关的也可以创建不相关的基准平面。

(10) 抽壳: 该特征名称是由“Hollow (挖空)”改为“Shell (抽壳)”。并且界面也不同于以往版本。

(11) 裁剪体: 改善了“裁剪体”对话框的用户界面。支持“选择意图”并且添加了“启用预览”复选框。

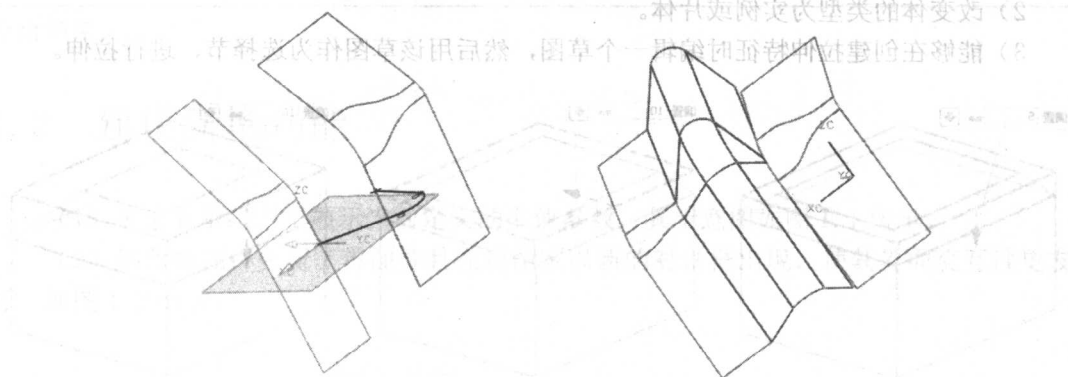
(12) Variational Sweep: 是一种扫描特征, 用于沿着一个路径, 创建一个沿着路径扫描一个用于“刀轨”(在路径上定义草图)的截面线, 使其产生一个曲面。其实例示意图如图 1.5 所示。

(13) 替换特征: 添加了部分功能, 其中包括替换曲线、重定位输入替换特征的方向、重新指定选择意图等。

(14) Fit Spline (拟合样条): 通过点或面上曲线或小平面体创建样条曲线。

(15) Curve Length (曲线编辑): 该名称是由“Arc Length”改为“Curve Length”。新的用户界面能够使用户延伸或裁剪曲线的长度, 变得更有效且直观。增加了预览、参数输入等功能。

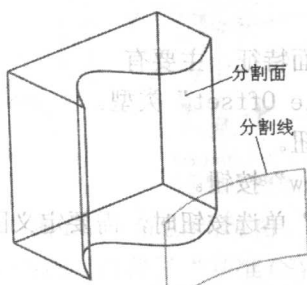
(16) Divide Face (分割表面): 用指定曲线分割所选择实体或曲面的表面, 来在所选择的表面上产生新的边缘和表面, 使此面变成多个面, 且多个面之间还保留有相关性, 即多个面是缝合在一起的。“Divide Face”是由“Subdivide Face”改名而来的。其实例示意图如图 1.6 所示。



绘制截面线

沿路径扫描截面线

图 1.5 创建 Variational Sweep 特征



分割面

分割线

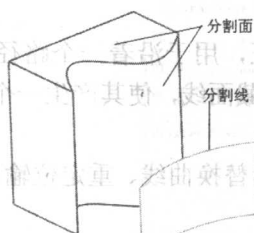
选择分割面和分割线

分割表面

图 1.6 创建分割表面特征

新界面具有如下功能：

1) 多面分割，如图 1.7 所示。



分割面

分割线

投影方向

投影方向

选择分割面和分割线

分割表面

图 1.7 多面分割

2) 对“选择意图”有效。也就是说可以用“选择意图”捕捉分割面和已分割面。

3) 曲线、边缘、面和基准平面都可作为分割目标。

4) 指定分割面的投影方向。

5) 预览分割结果。

(17) 求取体的相交曲线：新加曲线操作特征。