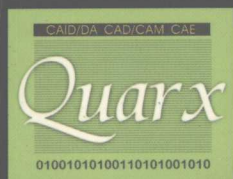
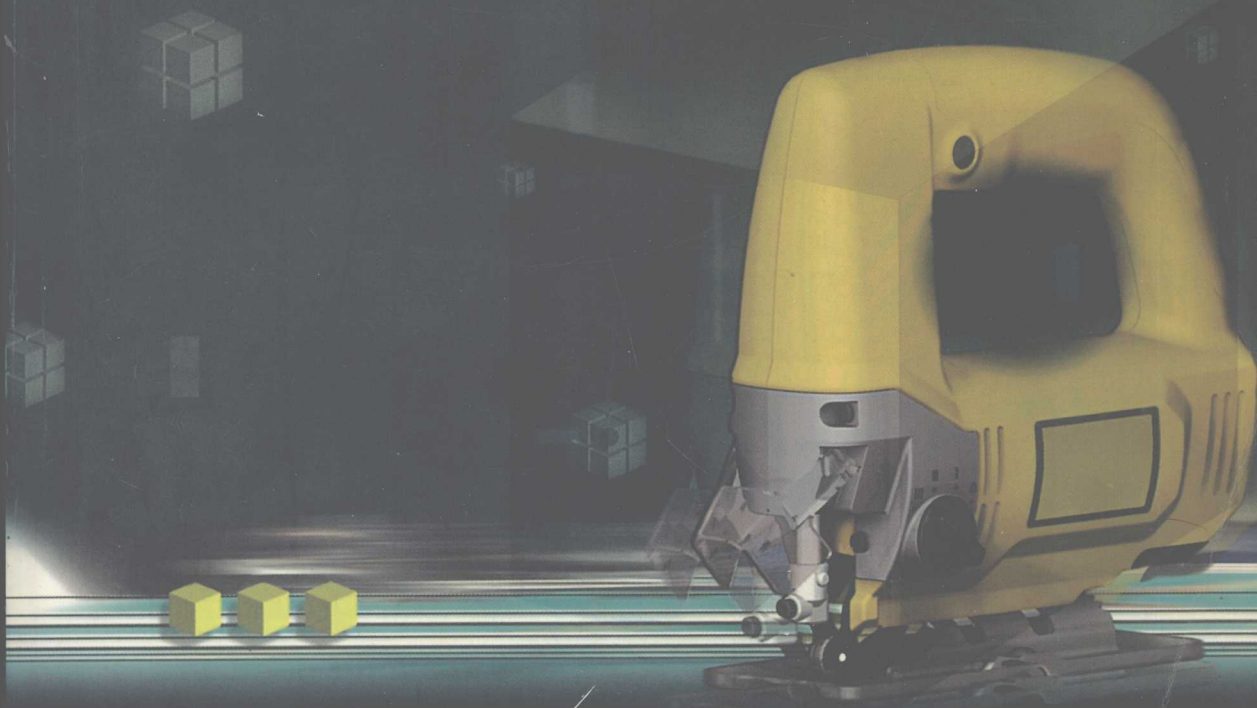




Unigraphics V16

实体与组合应用



夸克工作室

赖育良

策划

张柏钦 康佳琨 陈义坤

陈振动 刘清吉 吕慕林

编著

科学出版社

知城数位

Unigraphics V16 实体与组合应用

夸克工作室

赖育良

策划

张柏钦

康佳琨

陈义坤

编著

陈振动

刘清吉

吕慕林

科学出版社

2001

内 容 简 介

由于工业的迅速发展, Unigraphics 作为优秀的工业设计软件深受有关专业人士的青睐。

本书介绍如何构建实体特征, 并利用图形范例的方式, 以文字的说明, 逐步引导用户熟悉操作步骤, 用图形与对话框显示的先后顺序进行编排, 让用户能以最快的方式了解此软件。

本书适合于 Unigraphics 的初学者, 正在使用 Unigraphics 的设计制作人员以及希望精通 Unigraphics 的人士。

本书繁体字版原书名为《Unigraphics V16 实体与组立应用》, 由知城数位科技股份有限公司出版, 版权属夸克工作室所有。本书简体字中文版由知城数位科技股份有限公司授权科学出版社独家出版。未经本书原版出版者和本书出版者书面许可, 任何单位和个人均不得以任何形式或任何手段复制或传播本书的部分或全部。

版权所有, 翻印必究。

图字: 01-2000-4086 号

Unigraphics V16 实体与组合应用
夸克工作室

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号
邮政编码: 100717

北京双青印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2001 年 2 月第 一 版 开本: 710×1000 1/16
2001 年 2 月第一次印刷 印张: 49 3/4
印数: 1—5 000 字数: 656 000

ISBN 7-03-000062-5/TP·7

定价: 98.00 元 (含光盘)

(如有印装质量问题, 我社负责调换〈环伟〉)

前言

本书为夸克工作室 CAID/CAD/CAM/CAE 系列书中的一本,为提供各大院校的机械相关专业学生的计算机辅助设计课程所编写。若对 Unigraphics 这套软件有浓厚兴趣者,也可作为参考。

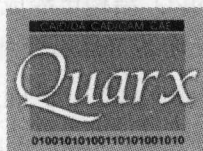
Unigraphics (UGII) 为现今 CAD / CAM 整合软件的主流,包含了 CAE、Moldflow 等分析模块,其强大的混合式模型建立功能,为 CAD / CAM 业界最重要的整合性软件。而今的 V16 版本采用图标为界面,感觉亲切且易于操作。参数化实体 (Parasolid) 结构已经成为未来 CAD / CAM 的主要构架,草图模式更是构建参数实体所不可缺少的辅助功能。Unigraphics (UGII) 以参数化实体 (Parasolid) 为架构,拥有广泛的兼容性和强大的功能。其实体特征 (Form Feature)、自由曲面 (Free Form Feature) 与 CAM 更是世界知名的航天汽车业所倚重的利器。

本书介绍如何以功能建构实体特征,并利用图形范例的方式,辅以文字说明,逐步引导使用者熟悉操作步骤。采用图形与对话框显示的先后顺序进行编排,使读者能以最快的方式了解此软件。随书附赠作者群制作的自播动态影像光盘。希望借助书籍与动态影像光盘相互配合,使读者能无师自通。

本书结构以范例方式介绍,共分为七章,主要说明 Unigraphics 的环境界面与各项参数,在环境中介绍工作图、窗口标题栏、主菜单、工具图标栏、弹出式菜单、绘图区等。参数设定包括对象参数、视觉效果参数、选择参数等各项参数;用范例的方式说明:先绘制剖面后,进而完成构建延伸实体、旋转实体、顺滑实体与变化倒圆角等特征;如何使单一特征经过矩形数组与圆形数组的功能,产生复体特征,并配合布尔运算、实体运算构建实体;在建构实体时,如何利用基准面进行镜射实体、镜射特征;实体编修则是先建构实体后,进行抑制特征、编修参数等各项编修。综合上述延伸、旋转、顺滑、矩形数组、圆形数组、镜射与实体编修等功能,产生实体特征。依序将顶板、轮子、轴架、

轴与螺栓等零件建立后，再将其分别组合成一个组件以及仿真切削加工；在附录上附了 Unigraphics V16 工具图标。

本书得以顺利完成，首先感谢 EDS 公司的授权，与知城数位科技公司相关人员的大力协助与配合，作者对其专业精神感到由衷敬佩。感谢夸克工作室所有工作伙伴不辞辛劳，为普及 CAID/CAD/CAE/CAM 的大众化作出贡献；以及本校同学丘永朝先生所提供的协助，使作者在撰稿期间能获得外界的信息。最后特别感谢父母兄长的教诲与支持，使理想得以逐步实现。谨以此书献给父母亲。



夸克工作室

策划：赖育良 quarx003@softweb.com.tw

作者：陈振动、陈义坤、康佳琨

张柏钦、刘清吉、吕慕林

您想成为广告设计大师吗？您想按自己的意愿制作活生生的网页吗？您想成为计算机编程高手吗？赶快行动吧，它们将会帮助您实现梦想。

书号 ISBN	书名 (发行号)	定价 (元)	著译者	出版日期	特色
7-03-008016-5/TP · 1295	Photoshop 6.0 奇幻无限 (TP-1295 · 0101)	35.00	宋友	2001.1	用法介绍及实例制作并重
7-03-007912-4/TP · 1228	Photoshop 6 影领风骚 (TP-1228 · 0101)	38.00 (1CD)	(上奇) 萧淑慧	2001.1	精彩的实例与详尽的介绍
7-03-007255-3/TP · 1070	Illustrator 9.0 绘图新主张 (TP-1070 · 0101)	38.00 (1CD)	(上奇) 翁纪伶	2001.1	实例与网页设计相结合
7-03-008952-9/TP · 1445	Adobe LiveMotion 炫网制作 (TP-1445 · 0101)	45.00 (1CD)	(文魁) 吴敏萱	2001.1	以范例学习介绍功能
7-03-009012-8/TP · 1461	Flash 5 撼动网页宝典 (TP-1461 · 0101)	48.00 (1CD)	(上奇) 赵英杰	2000.12	内容全方位，应用百分百
7-03-008025-4/TP · 1304	让 Action 舞动 Flash 5 (TP-1304 · 0101)	56.00 (1CD)	洪锦魁 研究室	2001.1	以对象在影片中的控制为例，让您尽显动画创作才能
7-03-008970-7/TP · 1449	Dreamweaver 4 网页升级无限 (TP-1449 · 0101)	38.00 (1CD)	马力欧 小正正	2001.1	精彩的网站规划实例与 Extension 进阶应用
7-03-008873-5/TP · 1440	Flash 5 精彩互动 (TP-1440 · 0101)	35.00 (1CD)	李宇成 刘晓霞	2000.11	基本操作与实例相结合，赠 Flash 5 软件试用版
7-03-007910-8/TP · 1226	Director 8 酷炫大玩家 (TP-1226 · 0101)	42.00 (1CD)	宋赏 李宥萱	2001.1	精彩的多媒体设计与应用
7-03-008954-5/TP · 1447	精通 JavaScript(1CD) (TP-1447 · 0101)	48.00 (1CD)	(文魁) 刘中宏	2001.1	以范例方式学习基础知识
7-03-008953-7/TP · 1446	VB 6.0 数据库程序设计高手 (TP-1446 · 0101)	50.00 (1CD)	(文魁) 温贤发	2001.1	进阶学习，完整数据库运作及在 Internet 中的应用
7-03-008566-3/TP · 1398	精通 ASP 数据库程序设计 (TP-1398 · 0101)	58.00 (1CD)	李劲	2001.1	ASP 的新增功能与网站架设技巧，精彩无限
7-03-009031-4/TP · 1466	VB 6.0 中文版编程方法详解 (TP-1466 · 0101)	78.00 (1CD)	李鸿吉	2000.12	大量精彩示例，可以亦步亦趋
7-03-007961-2/TP · 1261	精通 WAP/WML (TP-1261 · 0101)	40.00 (1CD)	赵晓枫 王志嘉	2001.2	精心制作的实例深入浅出的介绍
7-03-009022-5/TP · 1463	最新 VC++ 绘图程序设计技巧 (TP-1463 · 0101)	68.00 (1CD)	刘静华 王永生	2001.1	大量的源程序及实例

电话：010-62622963 62616127 62616128 62616129

邮政编码：100080

地址：北京市海淀区大街 42 号·育新大厦 617·科学出版社计算机图书业务部

目 录

第一章 环境介绍与参数设定.....	1
第一节 环境介绍.....	2
【一】人机界面.....	3
【二】窗口标题栏.....	4
【三】主菜单.....	4
【四】工具图标栏.....	6
【五】弹出式菜单.....	10
【六】绘图区.....	10
【七】工作坐标与图层.....	11
【八】提示栏与状态栏.....	12
【九】锁点、向量模式.....	13
【十】鼠标按键.....	14
【十一】新增功能.....	15
第二节 参数设定.....	20
【一】对象参数.....	21
【二】视觉效果参数.....	22
【三】选择参数.....	27
【四】使用者界面参数.....	28
【五】3D 输入装置参数.....	29
【六】工作平面参数.....	30
【七】电子表格参数.....	30
【八】组件参数.....	31
【九】草图参数.....	32
【十】几何公差参数.....	32

【十一】绘图参数.....	33
【十二】实体模型参数.....	34
【十三】中间面参数.....	34
【十四】钣金参数.....	35
第二章 延伸、旋转与顺滑实体.....	37
第一节 活塞.....	38
【一】新建文件.....	39
【二】建构延伸实体.....	39
【三】绘制矩形剖面.....	42
【四】删除延伸实体.....	45
【五】绘制圆形剖面.....	49
【六】建构延伸实体.....	51
【七】建构薄壳特征.....	55
【八】删除延伸实体.....	59
【九】删除延伸实体.....	68
【十】绘制圆角.....	74
【十一】删除延伸实体.....	77
第二节 糖果盘.....	81
【一】新建文件.....	82
【二】删除旋转体.....	82
【三】圆形数组.....	88
【四】镜射特征.....	92
【五】构建旋转体.....	95
第三节 手转轮.....	101
【一】新建文件.....	102
【二】构建圆柱实体.....	102
【三】绘制各剖面线段.....	105
【四】构建顺滑实体.....	111
【五】圆形数组.....	115
【六】绘制握把剖面.....	119
【七】构建旋转体.....	126

第四节 后照镜.....	130
【一】新建文件.....	131
【二】构建延伸实体.....	131
【三】构建变化圆角.....	138
【四】构建圆柱实体.....	142
【五】构建圆锥实体.....	145
【六】删除球体特征.....	148
【七】构建倒圆角特征.....	149
【八】构建薄壳特征.....	150
第三章 矩形数组与圆形数组.....	153
第一节 宝特瓶.....	154
【一】新建文件.....	155
【二】构件旋转实体.....	155
【三】删除旋转特征.....	162
【四】删除的矩形数组.....	167
【五】删除圆锥特征.....	169
【六】建立球形键槽.....	171
【七】键槽的圆形数组.....	177
【八】构件倒圆角特征.....	180
【九】构件薄壳特征.....	181
【十】建立旋槽特征.....	183
【十一】建立攻牙特征.....	188
【十二】进行实体结合.....	190
第二节 煞车碟盘.....	190
【一】新建文件.....	191
【二】构建、删除圆柱.....	191
【三】绘制延伸剖面.....	194
【四】构建延伸实体.....	205
【五】复制延伸实体.....	207
【六】圆形数组.....	209
【七】删除圆柱体.....	213

【八】圆形数组.....	214
【九】产生、删除圆柱.....	217
【十】删除延伸实体.....	220
【十一】圆形数组.....	223
【十二】删除圆柱体.....	225
【十三】圆形数组.....	226
第三节 屏幕后盖.....	228
【一】新建文件.....	229
【二】构建实体薄壳.....	229
【三】构建孔特征.....	232
【四】构建复体特征.....	241
【五】修剪圆柱实体.....	246
【六】修剪圆柱实体.....	250
【七】构建薄壳特征.....	256
第四节 手机.....	260
【一】新建文件.....	261
【二】构建延伸实体.....	261
【三】构建倒圆角特征.....	267
【四】构建结合延伸实体.....	270
【五】进行实体修剪.....	277
【六】构建矩形数组.....	284
【七】构建结合延伸实体.....	289
【八】构建结合延伸实体.....	298
【九】删除延伸实体.....	311
【十】结合圆锥实体.....	316
【十一】构建延伸实体.....	320
【十二】构建延伸薄体.....	334
【十三】进行实体修剪.....	339
【十四】构建孔的特征.....	342
【十五】构建球底形旋槽.....	347
【十六】构建倒圆角特征.....	349

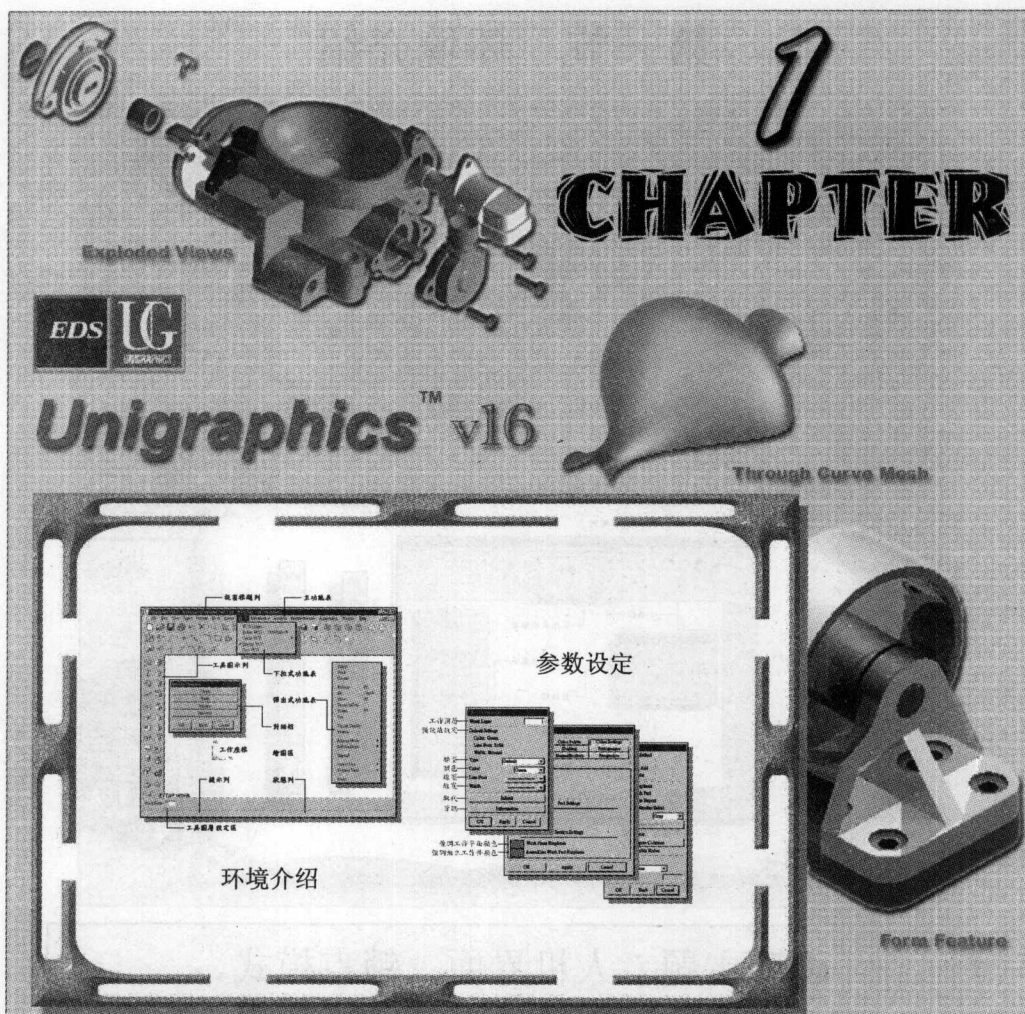
第四章 镜射与实体编修	355
第一节 耳机	356
【一】新建文件.....	357
【二】构建旋转实体.....	357
【三】构建变化圆角.....	363
【四】产生镜射实体.....	366
【五】依一线旋转矩形体.....	368
【六】拔模、斜角与圆角.....	371
【七】构建顺滑实体.....	375
【八】产生延伸实体.....	383
【九】薄壳与镜射特征.....	398
第二节 实体编修	402
【一】打开零件文件.....	403
【二】抑制特征.....	403
【三】编修实体参数.....	405
【四】编修定位尺寸.....	407
【五】移动特征与顺序重排.....	408
【六】删除参数与编修密度.....	409
【七】解放特征.....	410
第五章 综合范例	411
第一节 清洁用瓶	412
零件 1	413
【一】新建零件文件.....	414
【二】构建圆柱体 1.....	414
【三】构建圆角特征.....	416
【四】产生薄壳特征 1.....	417
【五】减除圆柱体 2.....	419
【六】产生圆柱体 3.....	420
【七】进行结合管体.....	422
【八】完成薄壳特征 2.....	426
【九】建立矩形实体.....	427

【十】部分修剪矩形体.....	428
【十一】完成修剪矩形体.....	430
【十二】建立方凸型特征.....	433
【十三】特征的圆形数组.....	437
【十四】方凸特征的镜射.....	439
【十五】构建攻牙特征.....	441
【十六】结合与修剪实体.....	445
零件 2.....	449
【一】新建零件文件.....	450
【二】圆柱的圆角、薄壳.....	450
【三】圆柱的结合、减除.....	457
【四】建立方凸型特征.....	460
【五】特征的圆形数组.....	464
【六】构建复体圆角特征.....	465
【七】构建斜角特征.....	467
【八】构建攻牙特征.....	468
【九】进行结合实体.....	472
零件 3.....	473
【一】新建零件文件.....	474
【二】构建旋转实体.....	474
【三】构建变化薄壳特征.....	479
【四】构建斜角特征.....	480
【五】结合旋转实体.....	481
零件 4.....	486
【一】新建零件文件.....	487
【二】构建圆柱实体.....	489
【三】产生薄壳特征.....	490
【四】构建矩形旋槽特征.....	491
【五】产生圆锥与圆柱.....	494
【六】薄壳、圆角特征.....	497
【七】构建延伸实体.....	500
【八】完成修剪实体.....	505

零件 5.....	508
【一】新建零件文件.....	509
【二】构建旋转实体.....	509
【三】构建斜角特征.....	514
【四】构建变化薄壳特征.....	517
【五】产生圆柱实体.....	519
【六】减除球体特征.....	520
【七】薄壳与减除圆柱.....	521
【八】编修实体特征.....	524
【九】构建球底形旋槽.....	526
【十】旋槽特征的镜射.....	532
【十一】矩形袋型特征.....	534
零件 6.....	539
【一】新建文件.....	540
【二】建构顺滑实体.....	540
【三】结合旋转实体.....	550
【四】减除延伸实体.....	554
【五】结合、产生圆柱体.....	557
【六】建立攻牙特征.....	559
【七】接合实体表面.....	561
【八】圆角与薄壳特征.....	563
【九】减除圆柱体.....	566
零件 7.....	568
【一】打开零件文件.....	569
【二】减除实体特征.....	569
【三】建立孔特征.....	573
【四】减除旋转特征.....	575
【五】特征的圆形数组.....	578
【六】构建复体斜角特征.....	580
第二节 普利盘.....	582
第一部分 普利盘本体	583
【一】新建零件文件.....	584

【二】构建圆柱体.....	584
【三】斜角与圆角特征.....	588
【四】减除圆柱体.....	592
【五】减除延伸实体.....	599
【六】构建延伸实体.....	607
【七】圆形数组.....	613
【八】结合延伸实体.....	621
【九】结合、构建延伸体.....	629
【十】圆形数组.....	638
第二部分 普利珠	641
【一】新建零件文件.....	642
【二】构建圆柱体.....	642
【三】构建倒斜角.....	647
第六章 组合	649
第一节 顶板.....	650
【一】新建零件文件.....	651
【二】构建延伸实体.....	651
【三】构建圆角特征.....	661
【四】构建圆孔特征.....	662
【五】数组圆孔特征.....	666
第二节 轮子.....	669
【一】新建零件文件.....	670
【二】构建旋转实体.....	670
【三】构建圆角特征.....	680
第三节 轴架.....	682
【一】新建零件文件.....	683
【二】构建矩形实体.....	683
【三】构建后板特征.....	690
【四】构建肋特征.....	699
【五】构建圆柱特征.....	705
【六】构建圆孔特征.....	707

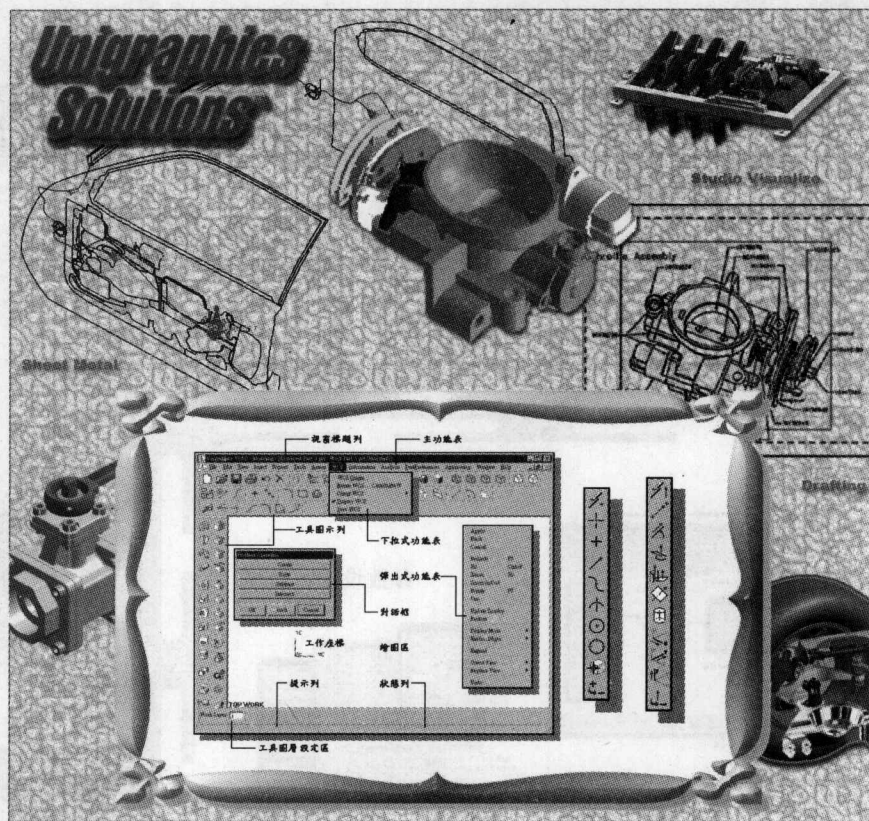
【七】构建沉头孔特征.....	709
第四节 轴.....	712
【一】新建零件文件.....	713
【二】构建圆柱体 1.....	713
【三】构建圆柱体 2.....	715
【四】构建圆柱体 3.....	716
【五】构建倒斜角特征.....	717
第五节 螺栓.....	719
【一】新建零件文件.....	720
【二】构建圆柱体 1.....	720
【三】构建圆柱体 2.....	722
第六节 组合.....	724
【一】新建零件文件.....	725
【二】加入 A1 A3 零件文件.....	725
【三】装配 A1 A3 零件.....	729
【四】加载 A3 零件文件.....	734
【五】装配 A1 A3 零件.....	737
【六】装配 A3 A4 零件.....	741
【七】装配 A4 A2 零件.....	745
【八】装配 A5 A3 零件.....	751
【九】数组 A5 零件.....	755
第七章 加工.....	759
【一】打开零件文件.....	760
【二】设定加工形式与参数.....	760
附录 Unigraphics V16 工具栏图标.....	768



第一章 环境介绍与参数设定

- 第一节 环境介绍
- 第二节 参数设定

第一节 环境介绍



说明主题：人机界面、锁点模式、
向量模式、新增功能

- | | |
|-----------|-------------|
| 【一】 人机界面 | 【七】 工作坐标与图层 |
| 【二】 窗口标题栏 | 【八】 提示栏与状态栏 |
| 【三】 主菜单 | 【九】 锁点、向量模式 |
| 【四】 工具图标栏 | 【十】 鼠标按键 |
| 【五】 弹出式菜单 | 【十一】 新增功能 |
| 【六】 绘图区 | |