

AutoCAD 2007 中文版 完全自学手册

◎ 编著

架构科技
PAVING YOUR WAY

- 重点大学专业教师与工业设计专家联合编著, 丰富的教学经验与优秀的设计理念完美结合。
- 全书精心安排了大量具有代表性的综合实例, 帮助读者用最短的时间完全掌握技术的精髓与创作的理念。
- 实例入门与案例精通完美结合, 实例学习与软件操作同步进行, 实例内容贯穿全书, 完全自学即可轻松掌握软件。
- 本书可作为各级院校、电脑培训学校学生学习AutoCAD制图课程的教材, 同时也适合AutoCAD初学者、自学人员以及具有一定设计经验的读者参考阅读。



光盘内容为书中所有实例素材及精彩效果图



电子工业出版社

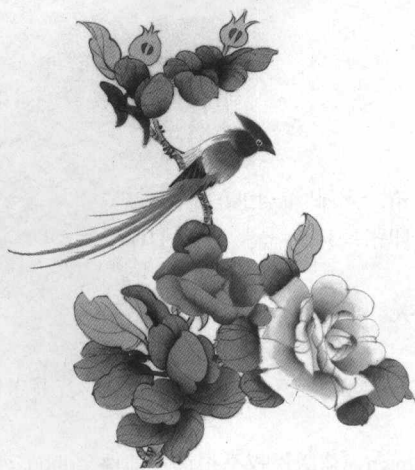
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>



AutoCAD 2007 中文版 完全自学手册

◎ 编著

架构科技
PAVING YOUR WAY



電子工業出版社·

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书具有完整的知识结构、信息量大,对AutoCAD 2007的各项功能进行全面详实的讲解。本书共分17章,分别详细讲解AutoCAD 2007的入门知识、绘图设置、基本绘图操作、高级绘图操作、图形编辑操作、图块与外部参照、书写文字与应用表格、尺寸标注、三维图形基础、三维图形编辑、三维图形的显示效果、信息查询与辅助工具、图形打印与输出、绘制机械零件图、绘制机械装配图、三维绘图综合实例以及建筑工程图的绘制等内容。

本书在讲解基本知识点和操作方法的基础上,还提供了简单易懂的操作练习,并在各章节后配备了综合实例。本书的案例精通篇从AutoCAD的应用领域出发,为读者精心设计了多个代表性极强的综合实例。设置这些综合实例和应用案例主要是为了强化读者的操作能力,帮助读者尽快提高绘图水平,以达到精通AutoCAD制图的目的。

本书可作为各级院校、电脑培训学校学生学习AutoCAD制图课程的教材,同时也适合AutoCAD初学者、自学人员以及具有一定设计经验的读者参考阅读。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2007中文版完全自学手册 / 架构科技编著. —北京: 电子工业出版社, 2007.7
ISBN 978-7-121-04548-6

I. A… II. 架… III. 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2007 IV. TP391.72

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第081004号

责任编辑: 周 筠

印 刷: 北京东光印刷厂

装 订: 三河市皇庄路通装订厂

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 34.5 字数: 1104千字

印 次: 2007年7月第1次印刷

印 数: 1~5000册 定价: 59.00元(含光盘1张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

PREFACE

前言

AutoCAD是一款深受国内外工程设计人员欢迎的计算机辅助设计软件。该软件主要应用于机械设计和建筑设计等行业。AutoCAD有着绘图功能强大、界面直观和操作简捷等优点,在机械和建筑设计制图领域的应用非常广泛。

本书共分17章,分别详细讲解AutoCAD 2007的入门知识、绘图设置、基本绘图操作、高级绘图操作、图形编辑操作、图块与外部参照、书写文字与应用表格、尺寸标注、三维图形基础、三维图形编辑、三维图形的显示效果、信息查询与辅助工具、图形打印与输出、绘制机械零件图、绘制机械装配图、三维绘图综合实例以及建筑工程图的绘制等内容。

本书既突出基础性学习,又重视实践性应用。本书具有完整的知识结构,信息量大,实例丰富。先通过小案例来讲解基本知识点和基本操作,后通过精心编写的综合实例使读者能及时复习前面讲解的知识点,保证读者学完知识点后即可练习软件的操作。在本书的实例精通篇为读者精心设计了多个具有代表性的综合应用案例。这些案例从实际应用的角度出发,帮助读者加深对软件功能及操作方法的认识和理解,引领读者灵活快捷地应用软件进行设计和制图。

本书附有一张素材光盘,光盘中包含了书中实例的素材以及全部案例效果的原始文件,可以帮助读者轻松掌握AutoCAD 2007的软件功能和案例制作技巧。

本书的写作思路会令读者耳目一新。对初学者来说,本书是一本图文并茂、通俗易懂、内容详实的学习操作手册。而对于应用AutoCAD设计和制图的专业人士来说,本书则可以成为更上一层楼的阶梯。

本书可以供AutoCAD初学者、自学人员、大专院校学生以及有一定经验的读者阅读,同时适合培训班选作AutoCAD设计教材。

本书是集体智慧的结晶。尽管我们竭尽全力想编写好本书,但因能力与经验所限,书中难免疏漏和不当之处,恳请专家和读者不吝指正。

架构科技
2007年7月

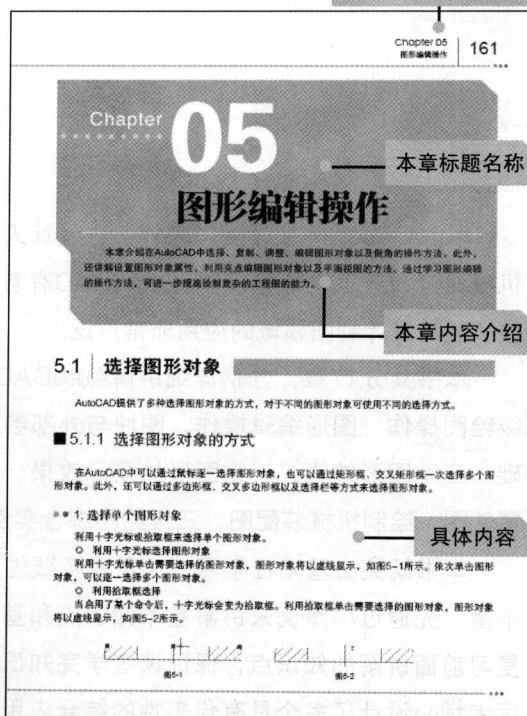
本书学习说明

通过阅读本书的使用说明,可以快速地了解本书的结构和写作特点。

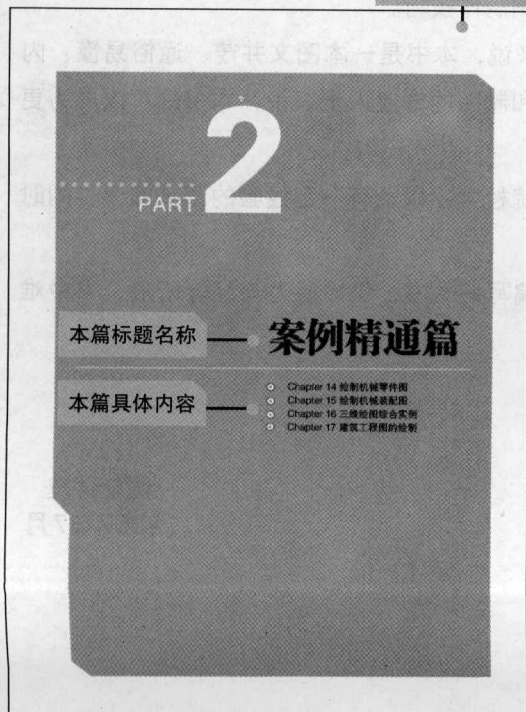
实例入门篇首页



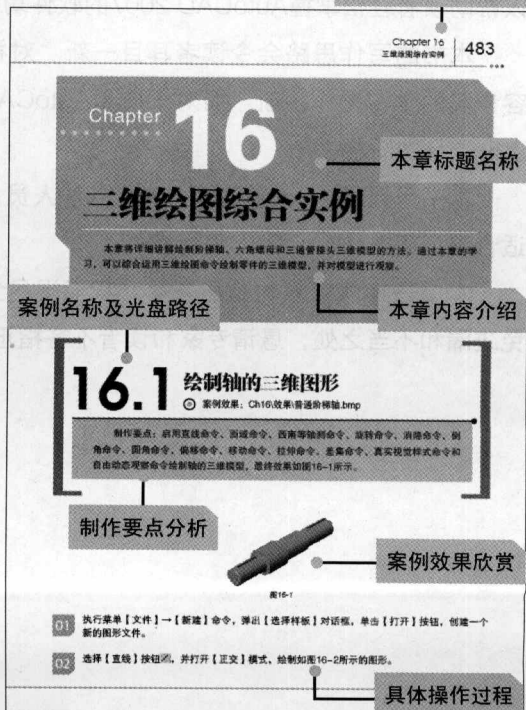
实例入门篇其中一页



案例精通篇首页



案例精通篇其中一页



博文视点资讯有限公司 (BROADVIEW Information Co., Ltd.) 是信息产业部直属的中央一级科技与教育出版社——电子工业出版社 (PHEI) 与国内最大的IT技术网站 CSDN.NET 和最具专业水准的IT杂志社《程序员》合资成立的以IT图书出版为主业、开展相关信息和知识增值服务的资讯公司。

我们的理念是：创新专业出版体制；培养职业出版队伍；打造精品出版品牌；完善全面出版服务。

秉承博文视点的理念，博文视点的产品线为面向IT专业人员的出版物和相关服务。博文视点将重点做好以下工作：

- (1) 在技术领域开发专业作（译）者群体和高质量的原创图书
- (2) 在图书领域建立专业的选题策划和审读机制
- (3) 在市场领域开创有效的宣传手段和营销渠道

博文视点有效地综合了电子工业出版社、《程序员》杂志社和CSDN.NET的资源和人才，建立全新专业的立体出版机制，确立独特的出版特色和优势，将打造IT出版领域的著名品牌，并力争成为中国最具影响力的专业IT出版和服务提供商。

作为合资公司，博文视点的团队融合了各方面的精英力量：原电子工业出版社IT图书专业出版实力的代表部门——计算机图书事业部的团队；《程序员》杂志社和CSDN网站的主创人员；著名IT专业图书策划人周筠女士及其创作群。这是一个整合专业技术人员和专业出版人员的团队；这是一个充满创新意识和创作激情的团队；这是一个不断进取、追求卓越的团队。

电子工业出版社与《程序员》杂志和CSDN网站的合作以最有效率的方式形成了出版资源、媒体资源、网络资源的整合和互动，成为2003年IT出版界备受瞩目的事件。

“技术凝聚实力，专业创新出版”，BROADVIEW与您携手共迎信息时代的机遇与挑战！

博文视点

地址：北京市万寿路金家村288号华信大厦804室

邮 编：100036

总 机：010-51260888 传 真：010-51260888-802

作者读者热线（国内作者写作图书）：010-88254362

国外作者写作、引进版图书：010-88254363

<http://www.broadview.com.cn>

投稿及读者反馈：editor@broadview.com.cn

武汉分部地址：武汉市洪山区吴家湾邮科院路特1号湖北信息产业科技大厦14楼1406 邮编：430074

电话：027-87690812 E-mail：feedback@broadview.com.cn

反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可，复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为；歪曲、篡改、剽窃本作品的行为，均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人应承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。

为了维护市场秩序，保护权利人的合法权益，我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为，本社将奖励举报有功人员，并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话：（010）88254396；（010）88258888

传 真：（010）88254397

E-mail：dbqq@phei.com.cn

通信地址：北京市万寿路173信箱

电子工业出版社总编办公室

邮 编：100036

PART 1

实例入门篇

Chapter 01

AutoCAD 2007入门知识

1.1 AutoCAD在工程制图中的应用	002
1.2 启动AutoCAD 2007中文版	002
1.3 AutoCAD 2007中文版的工作界面	003
1.3.1 标题栏	004
1.3.2 绘图窗口	004
1.3.3 菜单栏	004
1.3.4 快捷菜单	005
1.3.5 工具栏	006
1.3.6 命令提示窗口	007
1.3.7 滚动条	008
1.3.8 状态栏	008
1.3.9 图纸集管理器	008
1.3.10 工具选项板	009
1.4 启用命令的方法	009
1.5 鼠标的操作方法	010
1.6 文件的基础操作	011
1.6.1 新建图形文件	011
1.6.2 打开图形文件	012
1.6.3 保存图形文件	014
1.6.4 输入与输出图形文件	014
1.6.5 关闭图形文件	016
1.7 取消与重复命令	016
1.7.1 取消命令	016
1.7.2 重复命令	016
1.8 放弃与重做命令	016
1.8.1 放弃命令	017
1.8.2 重做命令	017
1.9 快速浏览图形	017
1.9.1 缩放图形	017
1.9.2 移动图形	018

1.10 使用帮助和教程	018
小 结	019

Chapter 02

AutoCAD 2007绘图设置

2.1 设置坐标系统	020
2.1.1 世界坐标系	020
2.1.2 用户坐标系	022
2.2 设置单位与界限	022
2.2.1 设置图形单位	022
2.2.2 设置图形界限	023
2.3 设置工具栏	023
2.3.1 打开常用工具栏	023
2.3.2 自定义工具栏	023
2.3.3 布置工具栏	025
2.4 图层管理	026
2.4.1 创建图层	027
2.4.2 删除图层	028
2.4.3 设置图层的名称	028
2.4.4 设置图层的颜色、线型和线宽	029
2.4.5 控制图层显示状态	032
2.4.6 设置当前图层	034
2.5 设置图形对象特性	036
2.5.1 设置图形对象的颜色、线型和线宽	036
2.5.2 将图形对象放置于其他图层	038
2.6 设置非连续线的外观	039
2.6.1 设置线型的全局比例因子	039
2.6.2 设置当前对象的线型比例因子	040
2.7 六角螺母	042
小 结	045

Chapter 03

基本绘图操作

3.1 绘图辅助工具	046
3.1.1 捕捉	046
3.1.2 栅格	046
3.1.3 正交	047

3.1.4 极轴	047
3.1.5 对象捕捉	047
3.1.6 对象追踪	047
3.1.7 动态 UCS	048
3.1.8 动态输入	048
3.2 利用坐标绘制直线	048
3.2.1 利用绝对坐标绘制直线	049
3.2.2 利用相对坐标绘制直线	050
3.3 利用辅助工具绘制直线	050
3.3.1 利用正交功能绘制水平与竖直线	050
3.3.2 利用辅助栅格绘图	051
3.3.3 利用极轴追踪功能绘制直线	054
3.3.4 利用对象追踪功能绘制直线	056
3.3.5 利用对象捕捉功能绘制直线	058
3.3.6 利用动态输入绘制图形	062
3.4 绘制点	063
3.4.1 点的样式	064
3.4.2 绘制单点	064
3.4.3 绘制多点	064
3.4.4 绘制等分点	065
3.5 绘制圆	067
3.6 绘制圆弧	069
3.7 绘制矩形	073
3.8 绘制正多边形	075
3.9 绘制表面粗糙度符号	077
3.10 绘制窗户图形	078
3.11 绘制四人沙发图形	080
3.12 绘制燃气灶图形	082
3.13 绘制吊钩	084
3.14 绘制双人床图形	085
3.15 绘制六角头螺栓	088
3.16 绘制联接板	090
3.17 绘制支架	094
小结	096

Chapter 04

高级绘图操作

4.1 绘制平行线	097
4.1.1 利用偏移命令绘制平行线	097
4.1.2 利用平行捕捉功能绘制平行线	098
4.2 绘制垂线	099

4.2.1 利用构造线命令绘制垂线	099
4.2.2 利用垂足捕捉功能绘制垂线	100
4.3 绘制椭圆	100
4.4 绘制椭圆弧	101
4.5 绘制圆环	102
4.6 绘制多线	103
4.6.1 多线的绘制	103
4.6.2 设置多线样式	105
4.6.3 编辑多线	108
4.7 绘制多段线	110
4.8 绘制样条曲线	112
4.9 绘制剖面线	113
4.9.1 选择填充区域	114
4.9.2 设置图案样式	116
4.9.3 设置图案的角度和比例	117
4.9.4 设置图案填充原点	118
4.9.5 控制孤岛	118
4.9.6 设置渐变色填充	120
4.9.7 编辑图案填充	121
4.10 创建面域	121
4.10.1 并运算操作	122
4.10.2 差运算操作	123
4.10.3 交运算操作	124
4.11 创建边界	124
4.12 绘制普通平键	127
4.13 绘制手柄	131
4.14 绘制墙体和窗体图形	135
4.15 绘制箭头图标	141
4.16 绘制会议室用椅图形	142
4.17 绘制凸轮	145
4.18 绘制方茶几大样图	147
4.19 绘制螺栓联接	151
4.20 绘制地板拼花图案	153
4.21 绘制槽轮	156
小结	159

Chapter 05

图形编辑操作

5.1 选择图形对象	160
5.1.1 选择图形对象的方式	160
5.1.2 选择全部图形对象	162

5.1.3 快速选择指定的图形对象	163
5.1.4 向选择集添加或删除图形对象	163
5.1.5 取消选择的图形对象	164
5.2 倒角操作	164
5.2.1 倒棱角	164
5.2.2 倒圆角	167
5.3 复制图形对象的方法	169
5.3.1 复制图形对象	169
5.3.2 镜像图形对象	169
5.3.3 偏移图形对象	171
5.3.4 阵列图形对象	172
5.4 调整图形对象的位置	174
5.4.1 移动图形对象	174
5.4.2 旋转图形对象	175
5.5 调整图形对象的形状	177
5.5.1 缩放对象	177
5.5.2 拉伸对象	178
5.5.3 拉长对象	179
5.6 编辑图形对象	180
5.6.1 修剪对象	180
5.6.2 延伸对象	182
5.6.3 打断对象	183
5.6.4 分解对象	184
5.6.5 删除对象	185
5.7 设置图形对象属性	185
5.7.1 修改图形对象属性	185
5.7.2 匹配图形对象属性	186
5.8 利用夹点编辑图形对象	188
5.8.1 利用夹点拉伸对象	188
5.8.2 利用夹点移动或复制对象	188
5.8.3 利用夹点旋转对象	190
5.8.4 利用夹点镜像对象	190
5.8.5 利用夹点缩放对象	191
5.9 平面视图操作	192
5.9.1 缩放视图	192
5.9.2 平移视图	196
5.9.3 鸟瞰视图	196
5.9.4 命名视图	197
5.9.5 平铺视图	199
5.9.6 重生成视图	200
5.10 绘制单人沙发图形	203
5.11 绘制泵盖	206
5.12 绘制圆柱螺旋伸长弹簧	208
5.13 绘制三人沙发图形	209
5.14 绘制凸轮	211

5.15 绘制花键	214
5.16 绘制会议室平面布置图	217
小结	222

Chapter 06

图块与外部参照

6.1 应用图块	223
6.1.1 创建图块	223
6.1.2 插入图块	226
6.2 图块属性	226
6.2.1 定义图块属性	227
6.2.2 修改图块属性	228
6.3 动态块	230
6.4 外部参照	232
6.4.1 引用外部参照	232
6.4.2 更新外部参照	233
6.4.3 编辑外部参照	234
6.5 定义表面粗糙度符号图块	236
6.6 插入表面粗糙度符号图块	237
6.7 带属性的表面粗糙度符号	238
6.8 绘制门动态块	241
6.9 利用图块布置会议室	246
小结	253

Chapter 07

书写文字与应用表格

7.1 文字样式	254
7.1.1 创建文字样式	254
7.1.2 修改文字样式	257
7.1.3 重命名文字样式	257
7.1.4 选择文字样式	257
7.2 单行文字	258
7.2.1 创建单行文字	258
7.2.2 设置对齐方式	258
7.2.3 输入特殊字符	259
7.2.4 编辑单行文字	260
7.3 多行文字	261

7.3.1 创建多行文字	261
7.3.2 设置文字的字体与高度	262
7.3.3 输入分数与公差	266
7.3.4 输入特殊字符	267
7.3.5 编辑多行文字	267
7.4 表格样式	268
7.4.1 创建表格样式	268
7.4.2 修改表格样式	270
7.5 创建表格	271
7.6 编辑表格	274
7.7 标注房间的名称和面积	277
7.8 输入文字说明	281
7.9 创建建筑工程图的图框	283
7.10 填写灯具明细表	287
7.11 书写标题栏、技术要求和明细表	290
小结	293

Chapter 08

尺寸标注

8.1 尺寸标注样式	294
8.1.1 尺寸标注的基本概念	294
8.1.2 创建尺寸标注样式	295
8.1.3 修改尺寸标注样式	296
8.2 标注线性尺寸	297
8.2.1 标注水平方向的尺寸	297
8.2.2 标注竖直方向的尺寸	298
8.2.3 标注倾斜方向的尺寸	299
8.3 标注对齐尺寸	299
8.4 标注半径尺寸	300
8.5 标注直径尺寸	301
8.6 标注角度尺寸	302
8.7 标注基线尺寸	304
8.8 标注连续尺寸	306
8.9 标注形位公差	307
8.10 创建圆心标注	309
8.11 创建引线注释	310
8.11.1 设置引线注释的类型	310
8.11.2 控制引线及箭头的外观特征	311
8.11.3 设置引线注释的对齐方式	312
8.12 快速标注	313
8.13 编辑尺寸标注	314

8.13.1 拉伸尺寸标注	314
8.13.2 倾斜尺寸标注	315
8.13.3 编辑标注文字	316
8.13.4 编辑标注特性	317
8.14 标注清洗池平面图	318
8.15 标注床头柜立面图	321
8.16 标注写字台样图材料名称	324
8.17 标注圆锥齿轮轴	327
小结	334

Chapter 09

三维图形基础

9.1 三维坐标系	335
9.1.1 世界坐标系	335
9.1.2 用户坐标系	336
9.1.3 新建用户坐标系	338
9.2 三维图形的观察方法	340
9.2.1 视图观察	340
9.2.2 设置视点	341
9.2.3 动态观察器	341
9.2.4 多视口观察	343
9.3 绘制三维曲面	344
9.3.1 长方体表面	344
9.3.2 楔形体表面	345
9.3.3 棱锥与棱台表面	345
9.3.4 圆锥体表面	347
9.3.5 球与半球体表面	347
9.3.6 绘制圆环表面	348
9.3.7 三维网格面	349
9.3.8 旋转曲面	350
9.3.9 平移曲面	351
9.3.10 直纹曲面	352
9.3.11 边界曲面	353
9.4 绘制三维实体	353
9.4.1 长方体	353
9.4.2 球体	354
9.4.3 圆柱体	355
9.4.4 圆锥体	356
9.4.5 楔体	356
9.4.6 圆环体	357
9.4.7 通过拉伸绘制三维实体	357

9.4.8 通过旋转绘制三维实体	358
9.4.9 获取三维实体截面	359
9.4.10 剖切三维实体	360
9.5 观察支架1的三维模型	362
9.6 绘制三人沙发模型	366
9.7 绘制花瓶实体模型	368
9.8 绘制支架2的三维模型	370
9.9 绘制皮带轮的三维模型	374
小结	377

Chapter 10

三维图形编辑

10.1 倒角与倒圆角	378
10.1.1 倒角	378
10.1.2 圆角	379
10.2 布尔运算	380
10.2.1 并运算	380
10.2.2 差运算	380
10.2.3 交运算	381
10.3 三维图形操作	382
10.3.1 阵列	382
10.3.2 镜像	384
10.3.3 旋转	385
10.3.4 对齐	386
10.4 编辑三维图形的表面	387
10.4.1 拉伸面	387
10.4.2 移动面	388
10.4.3 偏移面	389
10.4.4 删除面	390
10.4.5 旋转面	391
10.4.6 倾斜面	392
10.4.7 复制面	393
10.4.8 着色面	393
10.5 压印与抽壳	394
10.5.1 压印	394
10.5.2 抽壳	395
10.6 绘制泵盖	397
10.7 绘制铅笔图形	399
10.8 绘制直齿圆柱齿轮	402
10.9 绘制斜齿圆柱齿轮	407
小结	412

Chapter 11

三维图形的显示效果

11.1 消隐	413
11.2 着色	414
11.3 渲染	414
11.3.1 设置材质	414
11.3.2 设置光源	417
11.3.3 设置贴图	418
11.3.4 渲染环境	420
11.3.5 渲染效果图	421
11.4 对沙发进行图形的观察	422
11.5 对直齿圆柱齿轮进行观察	423
小 结	425

Chapter 12

信息查询与辅助工具

12.1 信息查询	426
12.1.1 查询距离	426
12.1.2 查询面积	427
12.1.3 查询质量	429
12.1.4 查询系统状态	431
12.1.5 查询图形对象信息	432
12.1.6 查询绘图时间	432
12.1.7 查询点信息	433
12.2 属性提取	433
12.3 查询深沟球轴承	435
12.4 查询花键	436
12.5 查询直齿圆柱齿轮	437
小 结	438

Chapter 13

图形打印与输出

13.1 添加打印机	439
13.2 配置打印机参数	441