

精通

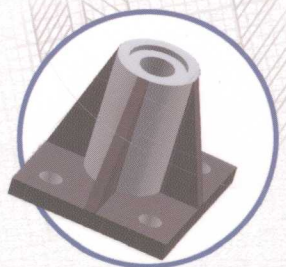
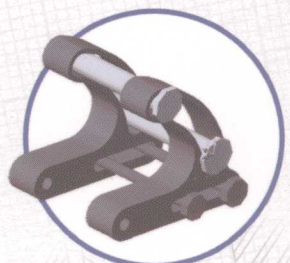
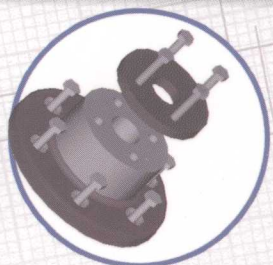
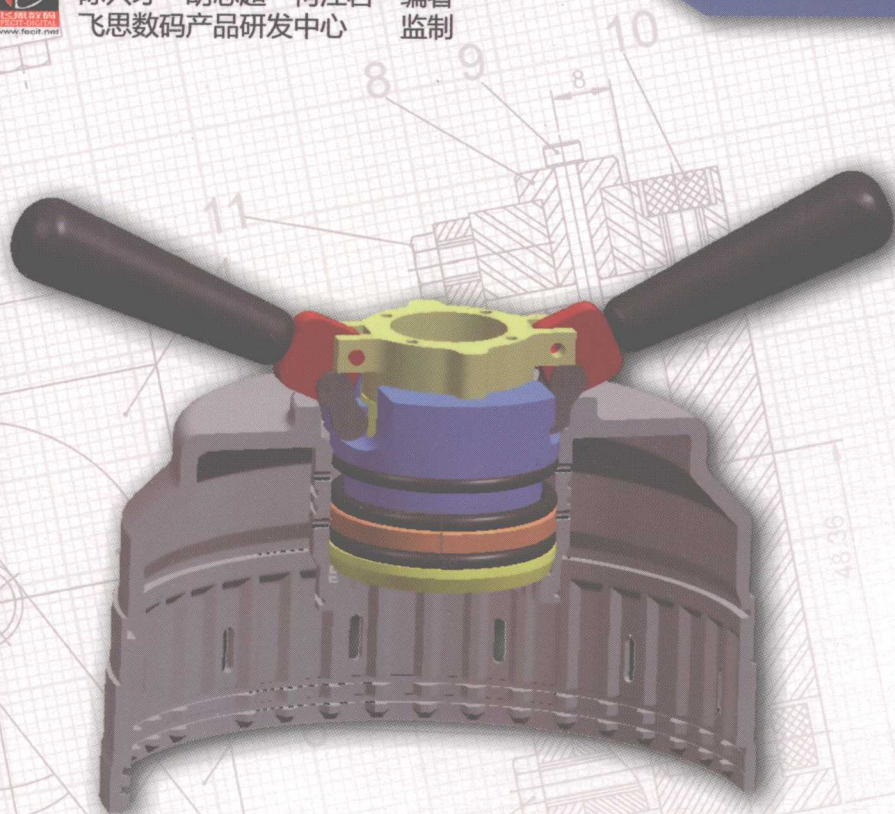
精通
专业人士
权威经典

AutoCAD 2008 中文版 机械绘图设计



吴碧金
陈兴才 胡志超 柯江岩
飞思数码产品研发中心

主编
编著
监制



超值光盘赠送

- 作者亲自录制的、时长**100**分钟的书案例演示视频
- 书中案例工程文件
- 本书以外的**60**个素材文件

汇聚多位一线专业教学专家多年教学心得

▶ 就像老师在身边一样方便！

知识点 + 小案例 + 实战案例 + 巩固练习 + 视频演示

▶ 帮助读者快速上手，融会贯通，从入门到精通。



电子工业出版社

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

精通

精通

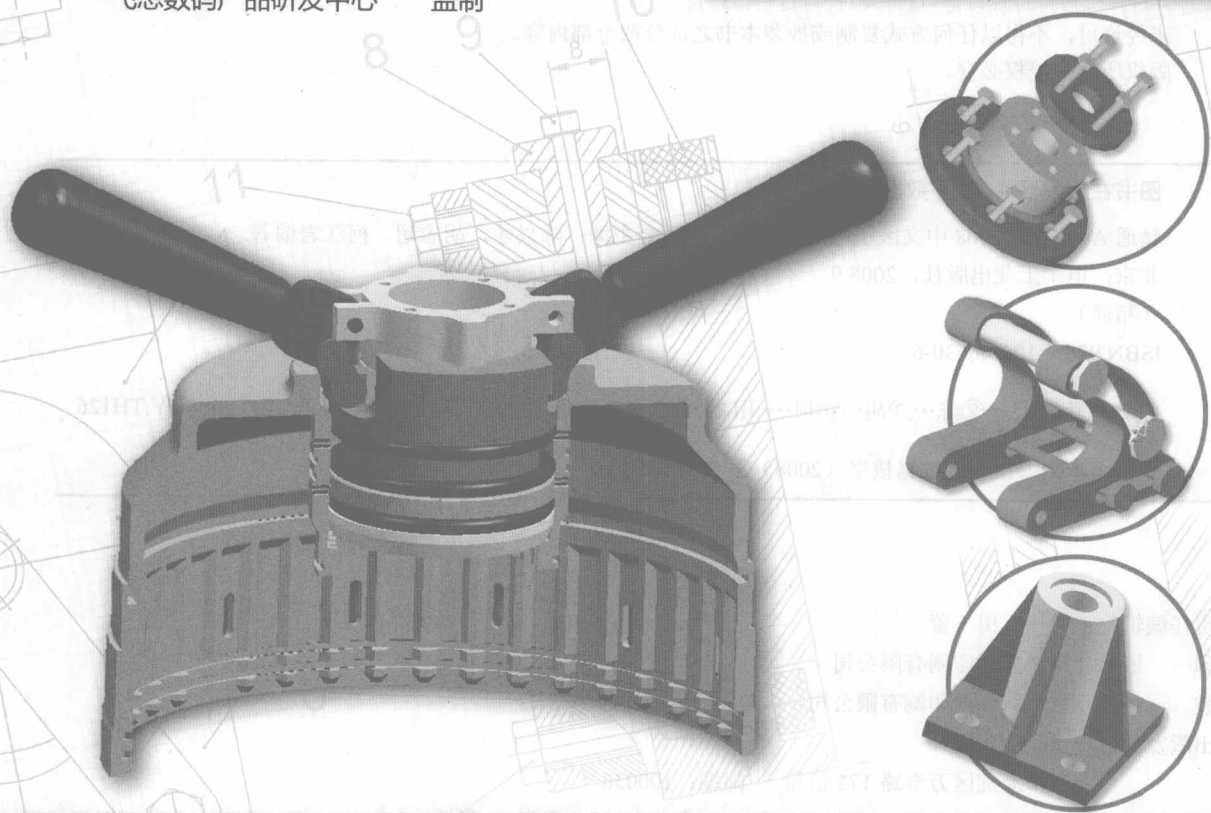
专业人士
权威经典

AutoCAD 2008 中文版

机械绘图设计

吴碧金
陈兴才 胡志超 柯江岩
飞思数码产品研发中心

主编
编著
监制



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内容简介



本书以 AutoCAD 2008 中文版为基础,从入门到提高再到高级应用,由浅入深,详细介绍 AutoCAD 2008 中文版各种功能的使用方法和技巧。全书共分 4 篇 22 章,入门篇主要介绍绘图界面、图层的设置与应用、图形的绘制与编辑及控制图形显示的方法;提高篇介绍复杂图形的绘制与编辑、文字与表格、尺寸标注、块的创建与应用及图形输出等;高级篇介绍各种高级编辑与操作技巧、动态块与外部参照、设计中心的应用及三维实体的创建;经典实例篇详细讲述零件及装配图的绘制步骤和方法。

本书突出适用性,在介绍命令的应用和操作方法时与应用实例相结合,每章后都有精选的实战案例,每篇后还有综合性实战案例。这些案例都详尽地介绍具体的绘图过程,既可以满足初学者的需求,也便于有一定 AutoCAD 基础的读者自学提高。

随书光盘内容包括视频演示文件、书中范例源文件及 AutoCAD 素材库。

本书适合高等院校、高职、高专等工科院校在校参考,也可供工程技术人员参考学习。读者通过本书的学习,可以达到从入门到精通的目的。

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

精通 AutoCAD 2008 中文版机械绘图设计 / 吴碧金主编;陈兴才,胡志超,柯江岩编著.

北京:电子工业出版社,2008.9

(精通)

ISBN 978-7-121-06630-6

I.精… II.①吴…②陈…③胡…④柯… III.机械制图:计算机制图—应用软件, AutoCAD 2008 IV.TH126

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 063563 号

责任编辑:王树伟 田 蕾

印 刷:北京智力达印刷有限公司

装 订:北京中新伟业印刷有限公司

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:32.25 字数:825.6 千字 彩插:2

印 次:2008 年 9 月第 1 次印刷

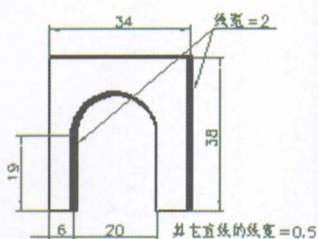
印 数:5 000 册 定价:53.00 元(含光盘 1 张)

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。

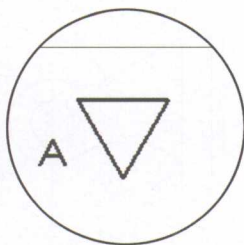
质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn。盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

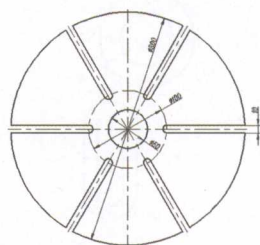
第9章 复杂图形的绘制与编辑



用多线段绘制的“门”



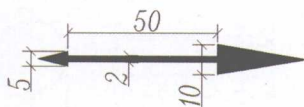
多段线边界的图形



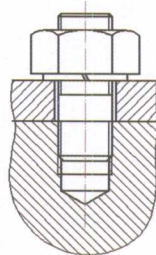
分度盘



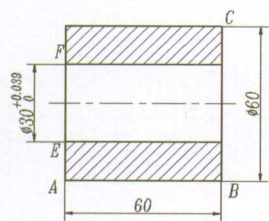
“严禁吸烟” 标牌



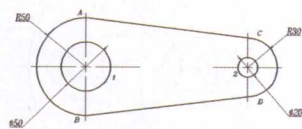
创建箭头



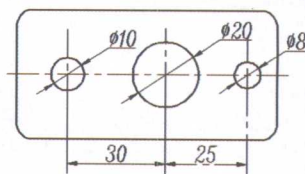
双头螺柱连接图



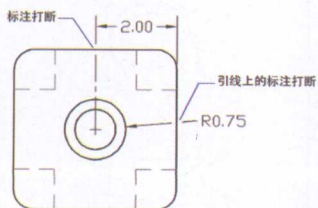
线性标注



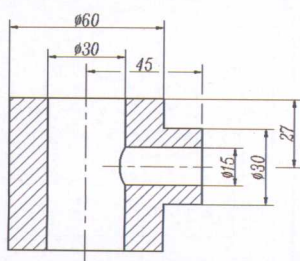
直径、半径和圆心的标注



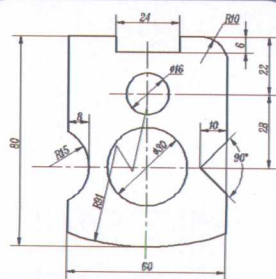
快速标注和引线标注



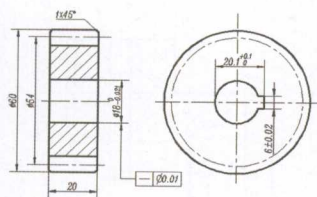
标注打断位置



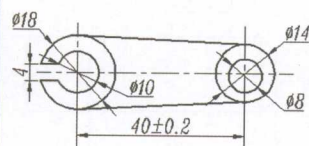
标注打断示例



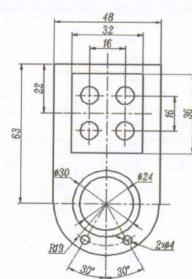
标注平面图形的尺寸



标注倒角和形位公差

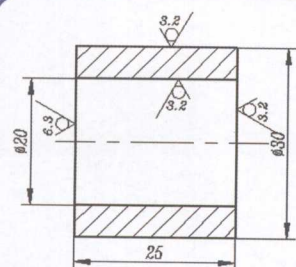


标注尺寸1

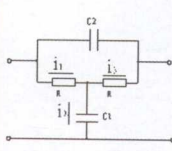


标注尺寸2

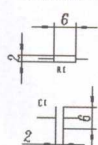
第12章 块的创建与应用



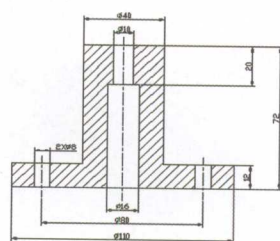
轴套零件图



电子元件参考尺寸

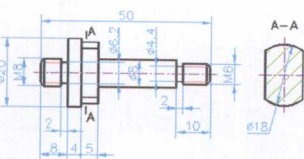


电路图

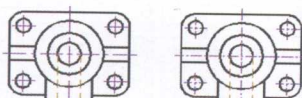


托盘零件图

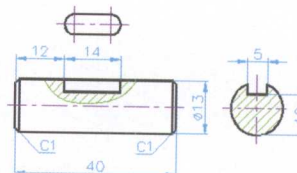
第14章 高级编辑与操作技巧



芯杆零件图

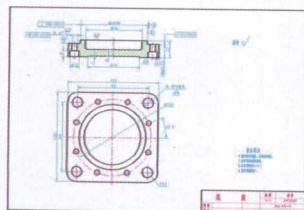


修改点画线的线性比例

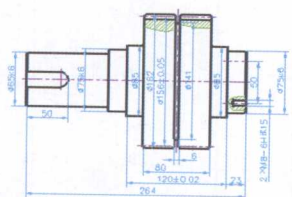


查询断面图的面积和周长

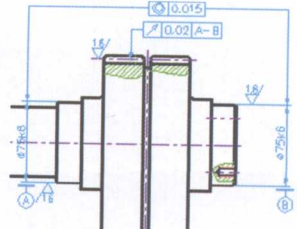
第15章 实战演练



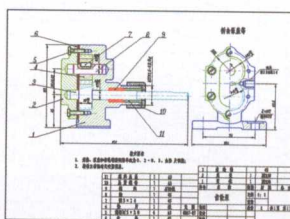
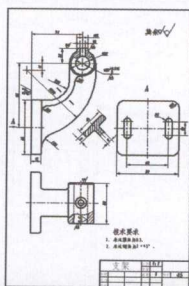
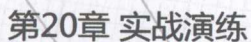
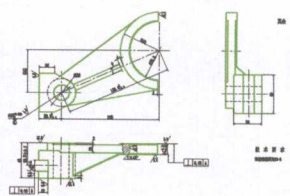
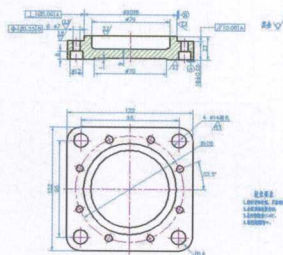
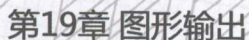
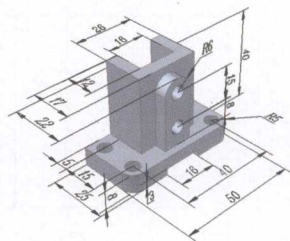
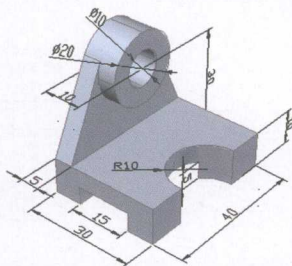
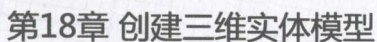
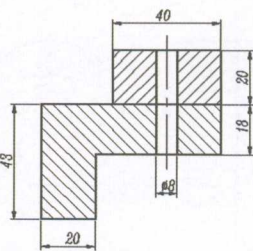
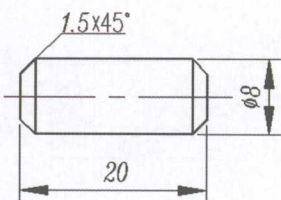
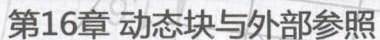
底座的零件图



齿轮轴主视图



标注粗糙度符号



Autodesk 公司自从 1982 年推出 AutoCAD 的第一个版本——V1.0 以来,已经经过了 20 多年的不断升级。尤其是近 10 年来,为适应计算机软硬件的不断发展,Autodesk 公司几乎每年推出一个升级版本的 AutoCAD 软件,直到目前的 AutoCAD 2008 版,其功能不断增强且日趋完善。目前,AutoCAD 软件是全球应用最广的绘图设计软件之一,在机械、建筑、汽车、服装、电子和广告等行业得到了广泛应用。

本书以 AutoCAD 2008 中文版为基础,从入门到提高再到高级应用,由浅入深,详细介绍 AutoCAD 2008 中文版各种功能的使用方法和技巧。本书在编写过程中,始终以具体的操作实践为主线,在介绍绘图命令和绘图工具时,均配以具体的实例,让读者通过实际操作掌握各个命令工具的应用方法和操作技巧。

全书共分 4 篇 22 章,包括入门篇、提高篇、高级篇和经典实例篇。

入门篇共 8 章,主要介绍绘图界面、图层的设置与应用、图形的绘制与编辑、精确绘图方法、控制图形显示的方法等内容。通过本篇的学习,掌握在 AutoCAD 中绘制平面图形的的方法和技巧,精确地绘制各种平面图形。

提高篇共 7 章,介绍复杂图形的绘制与编辑、文字与表格、尺寸标注、块的创建与应用及各种高级编辑与操作技巧等。通过本篇的学习,掌握在 AutoCAD 中绘制复杂图形、注释图形的方法和技巧,并能灵活、快速地在图形中标注尺寸、注释文字等。

高级篇共 5 章,介绍动态块与外部参照、设计中心、三维实体及图形输出。通过本篇的学习,掌握动态块和外部参照的使用和管理方法,通过“设计中心”使用图形的方法,创建三维实体的方法和技巧,以及打印输出图纸和创建图纸集的方法。

经典实例篇共 2 章,介绍机械工程中常用的两种图样——零件图和装配图的具体绘制方法和步骤。通过本篇的学习,掌握各种绘图工具在绘制零件图和装配图时的使用技巧,更加灵活和得心应手地绘制图形。

本书有如下特点:

- 提供大量的范例,在介绍命令工具的使用和操作方法时,与实际范例相结合,突出适用性。
- 每章最后一节配有精选的实战案例,每篇最后一章还有综合性的实战演练,让读者通过实战练习掌握命令工具的使用方法和设计绘图的技巧。
- 书中的每个小范例和大案例详细介绍具体的绘图步骤和方法,既可以满足初学者的需求,也便于有一定 AutoCAD 基础的读者自学提高。
- 本书编者长期从事 AutoCAD 软件的应用和教学工作,在实际应用和教学中积累了丰富的经验,在编写中提供许多命令工具的应用技巧,使读者能够学以致用。

本书由吴碧金主编。陈兴才编写第 9、14、15 章,胡志超编写第 4、5、6、7 章,柯江岩编写第 11、12、13、21 章,吴碧金编写第 1、2、3、8、10、16、17、18、19、20、22 章。

本书附有光盘。光盘内容包括视频演示文件、书中范例源文件及 AutoCAD 素材库。

由于编者水平有限,书中难免有不足之处,敬请读者批评指正。

编著者

关于飞思

我们经常感谢生活的慷慨，让我们这些原本并不同源的人得以同本，为了同一个梦想走到一起。

因为身处科技教育前沿，我们深感任重道远；因为伴随知识更新节奏的加快，我们一刻也不敢停歇。虽然我们年轻，但我们拥有：

“严谨、高效、协作”的团队精神

全方位、立体化的服务意识

实力雄厚的作者群和开发队伍

当然，最重要的是我们还拥有：

恒久不变的理想

永不枯竭的激情和灵感

正因如此，我们敢于宣称：

飞思数码=丰富的内容+完美的形式

这也是我们共同精心培育的品牌



的承诺。

“问渠哪得清如许，为有源头活水来”。路再远，终需用脚去量；风景再美，终需自然抚育。

年轻的飞思人愿做清风细雨、阳光晨露，滋润您发芽、成长；更甘当坚实的铺路石，为您铺就成功之路。

联系方式

咨询电话：(010) 88254160 88254161-67

电子邮件：support@fecit.com.cn

服务网址：<http://www.fecit.com.cn> <http://www.fecit.net>

通用网址：计算机图书、飞思、飞思教育、飞思科技、FECIT

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



入 门 篇

第1章 AutoCAD 基础知识	3
1.1 AutoCAD 2008 中文版功能简介	3
1.1.1 绘制二维平面图形并标注尺寸 和注释	3
1.1.2 创建三维实体模型并进行渲染	4
1.1.3 打印输出和图纸管理	4
1.1.4 信息共享	4
1.2 AutoCAD 2008 界面组成	4
1.2.1 标题栏	5
1.2.2 菜单栏及其操作方法	5
1.2.3 工具栏	6
1.2.4 绘图窗口	8
1.2.5 十字光标	8
1.2.6 命令窗口	9
1.2.7 状态栏	9
1.2.8 工具选项板	10
1.3 AutoCAD 2008 工作空间	11
第2章 AutoCAD 2008 使用入门	13
2.1 命令输入的基本操作	13
2.1.1 AutoCAD 中命令输入的方法	13
2.1.2 命令的重复与取消、放弃 与重做	14
2.2 图形文件的基本操作	15
2.2.1 建立新文件	15
2.2.2 打开已有文件	16
2.2.3 保存文件	16
2.2.4 文件关闭和退出程序	17
2.3 绘图环境的设置	18
2.3.1 系统选项设置	18
2.3.2 图形单位	22
2.3.3 图形界限	23
2.4 实战案例	24
2.5 巩固练习	26
第3章 图层与对象特性	27
3.1 图层的创建与设置	27
3.1.1 创建新图层	27
3.1.2 设置图层颜色	28
3.1.3 设置图层线型	29

3.1.4 设置图层线宽	29
3.2 图层的管理与控制	30
3.2.1 切换当前图层	30
3.2.2 重命名图层和删除图层	30
3.2.3 设置图层状态	31
3.2.4 过滤图层	32
3.2.5 图层设置的保存与恢复	34
3.3 对象特性	35
3.3.1 设置当前使用的对象特性	35
3.3.2 更改已有对象的特性	36
3.3.3 线宽的设置与显示	36
3.3.4 线型比例	36
3.4 实战案例	38
3.5 巩固练习	40
第4章 平面图形绘图命令	41
4.1 绘制直线	41
4.2 绘制圆	42
4.3 绘制圆弧	43
4.4 绘制矩形	46
4.5 绘制正多边形	47
4.6 绘制椭圆及圆弧	48
4.7 绘制圆环	49
4.8 绘制点	50
4.8.1 设置修改点的样式	50
4.8.2 绘制点	51
4.8.3 绘制定数等分点	51
4.8.4 绘制定距等分点	52
4.9 实战案例	53
4.10 巩固练习	58
第5章 精确绘图方法	59
5.1 使用坐标系	59
5.1.1 世界坐标系与用户坐标系	59
5.1.2 点坐标的表示方法	60
5.1.3 控制坐标显示	61
5.2 目标捕捉和自动追踪	62
5.2.1 捕捉和栅格	62
5.2.2 正交模式	63
5.2.3 对象捕捉	63
5.2.4 自动追踪	68
5.2.5 临时追踪点	71
5.3 实战案例	72

5.4 巩固练习	78
第6章 图形的显示与控制	79
6.1 缩放和平移视图	79
6.1.1 缩放视图	79
6.1.2 平移视图	84
6.2 命名视图的使用	85
6.2.1 命名视图	85
6.2.2 恢复命名视图	86
6.3 平铺视口的使用	87
6.3.1 平铺视口的特点	87
6.3.2 创建平铺视口	87
6.3.3 分割及合并视口	89
6.4 视图重画与重生成	89
6.4.1 重画图形	89
6.4.2 重生成图形	90
6.5 实战案例	90
6.6 巩固练习	92
第7章 平面图形的编辑与修改	93
7.1 选择对象的方法与技巧	93
7.1.1 设置对象选择模式	93
7.1.2 选择对象的方法	93
7.2 复制、镜像、偏移和阵列	95
7.2.1 复制对象	95
7.2.2 镜像对象	96
7.2.3 偏移对象	97
7.2.4 阵列对象	98
7.3 移动、旋转和缩放	101
7.3.1 移动对象	101
7.3.2 旋转对象	102
7.3.3 缩放对象	103
7.4 修剪和延伸	105
7.4.1 修剪对象	105
7.4.2 延伸对象	107
7.5 拉长和拉伸	108
7.5.1 拉长对象	108
7.5.2 拉伸对象	109
7.6 打断和合并	110
7.6.1 打断对象	111
7.6.2 合并对象	112
7.7 圆角和倒角	113
7.7.1 圆角命令	113
7.7.2 倒角命令	114
7.8 实战案例	116
7.9 巩固练习	124

第8章 实战演练	125
8.1 绘制平面图形	125
8.1.1 图形分析	125
8.1.2 绘图步骤	126
8.2 绘制组合体视图	132
8.2.1 图形分析	133
8.2.2 绘图步骤	133

提 高 篇

第9章 复杂图形的绘制与编辑	145
9.1 创建与编辑多线	145
9.1.1 创建多线样式	145
9.1.2 设置多线的元素	146
9.1.3 绘制多线	149
9.1.4 编辑多线	151
9.2 创建与编辑二维多段线	154
9.2.1 绘制多段线	155
9.2.2 根据已有对象生成多段线	158
9.2.3 编辑多段线	159
9.3 创建修订云线	160
9.4 创建与编辑样条曲线	162
9.4.1 创建样条曲线	162
9.4.2 编辑样条曲线	163
9.5 面域	164
9.5.1 创建面域的方法	164
9.5.2 面域操作	165
9.6 图案填充	167
9.6.1 创建图案填充	167
9.6.2 编辑图案填充	171
9.7 实战案例	172
9.8 巩固练习	178
第10章 文字和表格的创建与编辑	179
10.1 文字样式的创建	179
10.2 单行文字的创建与编辑	181
10.2.1 单行文字的创建	181
10.2.2 特殊字符的输入方法	183
10.2.3 单行文字的编辑	183
10.3 多行文字的创建和编辑	184
10.3.1 多行文字的创建	184
10.3.2 多行文字的编辑	190
10.4 使用表格	191
10.4.1 表格样式的创建	191
10.4.2 创建表格	194



10.4.3	编辑表格内容	197	11.8.8	修改标注关联性	241
10.4.4	修改表格	197	11.9	实战案例	242
10.5	实战案例	200	11.10	巩固练习	248
10.6	巩固练习	204	第 12 章	块的创建与应用	249
第 11 章	尺寸标注	205	12.1	块的创建、使用和保存	249
11.1	尺寸标注的规则与组成	205	12.1.1	创建图块	249
11.1.1	尺寸标注的规则	205	12.1.2	插入块	251
11.1.2	尺寸标注的组成	206	12.1.3	创建外部块	253
11.1.3	尺寸标注的步骤	206	12.1.4	设置插入新基点	254
11.2	尺寸标注的样式设置	206	12.1.5	块与图层的关系	254
11.2.1	设置尺寸标注样式	207	12.2	带属性块的操作	254
11.2.2	设置尺寸线和尺寸界线	208	12.2.1	图块属性的特点	254
11.2.3	设置符号和箭头	210	12.2.2	定义图块的属性	255
11.2.4	设置文字	211	12.3	块的编辑与修改	257
11.2.5	设置调整	213	12.3.1	编辑修改图块的图形	257
11.2.6	设置主单位	215	12.3.2	编辑修改图块的属性	258
11.2.7	设置换算单位	216	12.4	提取属性数据	261
11.2.8	设置公差	216	12.5	实战案例	261
11.3	长度、角度和位置的标注	217	12.6	巩固练习	269
11.3.1	长度型尺寸标注	217	第 13 章	绘制轴测图	271
11.3.2	弧长标注	221	13.1	轴测投影模式介绍	271
11.3.3	角度标注	222	13.1.1	轴测面介绍	271
11.3.4	坐标标注	223	13.1.2	激活轴测投影模式	271
11.4	半径、直径和圆心标注	224	13.2	轴测投影图的绘制方法	272
11.4.1	标注半径尺寸	224	13.2.1	绘制直线	272
11.4.2	标注直径尺寸	224	13.2.2	绘制圆	272
11.4.3	折弯标注	224	13.2.3	绘制平行线	273
11.4.4	圆心标记	225	13.2.4	绘制圆弧	273
11.5	引线标注	226	13.2.5	绘制外公切线	273
11.5.1	设置多重引线标注样式	226	13.3	轴测图中文字和尺寸的标注	273
11.5.2	创建引线标注	228	13.3.1	在轴测图中标注文字	273
11.5.3	多重引线标注的编辑与修改	230	13.3.2	在轴测图中标注尺寸	273
11.6	快速标注	232	13.4	实战案例	274
11.7	形位公差标注	233	13.5	巩固练习	282
11.7.1	形位公差的组成	233	第 14 章	高级编辑与操作技巧	283
11.7.2	标注形位公差	233	14.1	目标快捷选择	283
11.8	尺寸标注的编辑与修改	234	14.1.1	快速选择	283
11.8.1	更新标注	234	14.1.2	对象选择过滤器	286
11.8.2	替代标注样式	235	14.1.3	密集或重叠对象的选择	289
11.8.3	修改标注	235	14.2	特性管理器	290
11.8.4	编辑标注	238	14.3	特性匹配	293
11.8.5	编辑标注文字	240	14.4	夹点编辑	294
11.8.6	利用夹点修改标注位置	240	14.5	分解对象	295
11.8.7	修改尺寸标注的特性	240	14.6	查询图形信息	296

14.6.1	查询距离 (Dist)	296
14.6.2	查询面积 (Area)	297
14.6.3	列表显示 (List)	299
14.6.4	点坐标 (Id)	299
14.6.5	时间 (Time)	300
14.6.6	状态 (Status)	300
14.6.7	设置变量 (Setvar)	301
14.7	创建样板文件	302
14.7.1	创建图形样板文件	303
14.7.2	恢复默认图形样板文件	305
14.7.3	基于样板文件创建图形	305
14.8	实战案例	306
14.9	巩固练习	314
第 15 章	实战演练	315
15.1	绘制底座的零件图	315
15.2	绘制轴齿轮的零件图	321

高 级 篇

第 16 章	动态块与外部参照	333
16.1	动态块的创建与使用	333
16.1.1	创建动态块的方法	333
16.1.2	动态块的使用	340
16.2	外部参照的使用与管理	343
16.2.1	使用外部参照	343
16.2.2	编辑外部参照	344
16.2.3	管理外部参照	345
16.3	实战案例	346
16.4	巩固练习	352
第 17 章	设计中心	353
17.1	AutoCAD 设计中心的启动	353
17.1.1	“设计中心”工具栏功能	354
17.1.2	“设计中心”选项卡功能	355
17.2	AutoCAD 设计中心的使用	356
17.2.1	利用“设计中心”打开图形	356
17.2.2	通过“设计中心”插入图形文件	357
17.2.3	通过“设计中心”插入块	359
17.2.4	通过“设计中心”使用图形文件中的内容	359
17.2.5	通过“设计中心”更新块定义	360
17.2.6	将“设计中心”中的项目添加到“工具选项板”中	360

17.3	实战案例	361
17.4	巩固练习	364
第 18 章	创建三维实体模型	365
18.1	AutoCAD 三维建模基础	365
18.1.1	三维坐标输入法	365
18.1.2	建立用户坐标系	366
18.1.3	观察三维实体	368
18.1.4	控制三维模型的显示	370
18.2	三维实体的绘制	370
18.2.1	创建三维实体图元	371
18.2.2	从二维对象创建实体	374
18.2.3	通过布尔运算创建复合实体	379
18.2.4	通过剖切创建实体	380
18.3	三维编辑操作	381
18.3.1	圆角和倒角	381
18.3.2	实体对象的移动、旋转和对齐	382
18.3.3	实体对象的镜像和阵列	384
18.4	修改三维实体	385
18.4.1	修改实体的面、边和体	385
18.4.2	使用夹点修改实体	389
18.5	渲染三维实体模型	389
18.5.1	设置光源	389
18.5.2	设置材质和使用贴图	391
18.5.3	设置渲染环境	392
18.5.4	高级渲染设置与渲染实体	392
18.6	实战案例	393
18.7	巩固练习	397
第 19 章	图形输出	399
19.1	模型空间和图纸空间	399
19.2	图形布局	399
19.2.1	创建布局	400
19.2.2	布局的编辑与修改	404
19.3	打印样式	406
19.3.1	设置打印样式	406
19.3.2	创建打印样式	407
19.3.3	打印样式管理器	408
19.4	打印设备	411
19.5	页面设置	413
19.6	使用布局视口	414
19.6.1	创建和修改布局视口	414
19.6.2	控制布局视口的视图	417
19.7	打印输出	418
19.8	图纸集	419



19.8.1 创建图纸集.....	419
19.8.2 图纸集管理器.....	421
19.8.3 输入图纸.....	423
19.8.4 图纸发布.....	426
19.9 实战案例.....	429
19.10 巩固练习.....	438
第 20 章 实战演练.....	439
20.1 绘制装配图.....	439
20.1.1 图形结构分析.....	439
20.1.2 绘图方法分析.....	440
20.1.3 绘图步骤.....	440
20.2 创建三维实体并生成二维视图.....	454
20.2.1 实体模型结构分析.....	454
20.2.2 实体模型及其二维视图的 创建分析.....	454
20.2.3 创建步骤.....	455

经典实例篇

第 21 章 实战零件图.....	463
21.1 零件图的图形特点.....	463
21.2 零件图绘图分析.....	464

21.3 绘图步骤.....	464
21.3.1 设置绘图环境.....	464
21.3.2 绘制主视图.....	465
21.3.3 绘制俯视图.....	469
21.3.4 绘制局部视图.....	471
21.3.5 绘制断面图.....	473
21.3.6 标注尺寸.....	474
21.3.7 标注技术要求.....	477
21.3.8 填写标题栏.....	478
第 22 章 实战装配图.....	479
22.1 图形结构分析.....	479
22.2 绘图方法分析.....	480
22.3 绘图步骤.....	480
22.3.1 设置绘图环境.....	480
22.3.2 绘制主视图.....	481
22.3.3 绘制左视图.....	489
22.3.4 标注尺寸.....	495
22.3.5 绘制图线框和标题栏.....	499
22.3.6 编写序号和明细表.....	500
22.3.7 编写技术要求.....	503

入门篇

