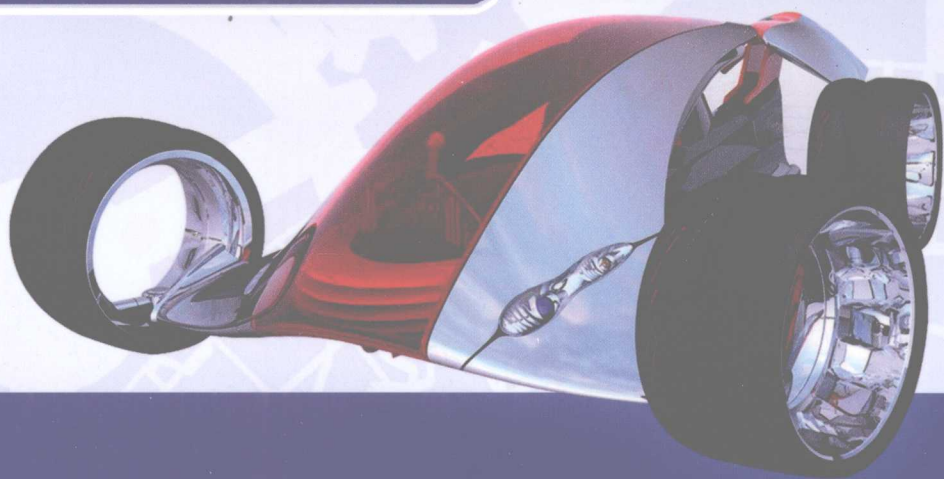




CAD/CAM完全自学手册丛书



AutoCAD 2009

新手自学手册

文杰书院 编著

(机械制图篇)

- ▶ 以实例讲解的方式贯穿全书，易学易操作
- ▶ 初级—进阶—实战，循序渐进，逐步提高设计水平，轻松进阶



附赠超值光盘

全程多媒体语音视频讲解 + 范例素材



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

CAD/CAM 完全自学手册丛书

AutoCAD 2009 新手自学手册 (机械制图篇)

文杰书院 编著



机械工业出版社

本书采用最新的国家制图标准,以“基础知识结合实践案例”的讲解模式、通俗易懂的语言、精挑细选的实用技巧、翔实生动的操作案例,全面介绍了CAD制图知识及案例,主要内容包括AutoCAD 2009工作平台、绘制与编辑二维图形、文字与表格、图块和外部参照、绘制与编辑三维实体、输出与打印图形和一些经典案例等内容。

本书面向AutoCAD 2009软件的初中级用户,书中各章题目均具有代表性和典型性,从简单的平面图形绘制入手,由易到难,循序渐进,可操作性强,方便教学。本书既适合无基础,又准备快速掌握AutoCAD 2009入门操作的读者,也适合广大制图爱好者及各行各业人员作为自学手册使用,同时可以作为电脑短训班的培训教材,还可作为机械、机电类成人教育、中职教育、自学考试教材。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2009 新手自学手册. 机械制图篇/文杰书院编著. —北京:机械工业出版社, 2009.5

(CAD/CAM 完全自学手册丛书)

ISBN 978-7-111-26700-3

I. A… II. 文… III. 机械制图:计算机制图—应用软件, AutoCAD 2009
IV. TP391.72

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第046193号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:丁 诚 吴鸣飞

责任编辑:李 萌

责任印制:杨 曦

北京蓝海印刷有限公司印刷

2009年5月第1版·第1次印刷

184mm×260mm·25.75印张·640千字

0001—4000册

标准书号:ISBN 978-7-111-26700-3

ISBN 978-7-89451-059-4(光盘)

定价:51.00元(含1CD)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话:(010) 68326294 68993821

购书热线电话:(010) 88379639 88379641 88379643

编辑热线电话:(010) 88379753 88379739

封面无防伪标均为盗版

前 言



AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的计算机辅助设计软件,可用于二维绘图、详细绘制、设计文档和基本三维设计等,在工程制图、机械制图、服装加工和电子工业等领域有着广泛的应用。

本书以 AutoCAD 2009 软件为基础,通过对不同实例的讲解,介绍使用 AutoCAD 2009 进行机械制图的方法和应用技巧。全书共分 17 章,具体内容包括认识 AutoCAD 2009、设置绘图环境、绘制及编辑二维图形、绘制及编辑三维图形、标注图形尺寸、图形的打印和输出等内容。在本书的最后以绘制二维和三维图形的实例进行了讲解。

本书结构清晰,内容丰富,提供大量的典型实例,并且随书附赠光盘,读者可以根据光盘中的讲解进行实例操作,本书主要内容包括以下 9 个部分:

(1) AutoCAD 2009 基础知识

本书第 1 章,全面介绍了 AutoCAD 2009 的工作平台、图形文件管理、基本输入操作和设置系统绘图基本环境等操作。

(2) 绘制及编辑二维图形

本书第 2~5 章全面介绍了利用 AutoCAD 2009 绘制以及编辑二维图形的操作方法,并在每章最后列举大量的实例,使读者能够在了解各章知识点的同时,学会利用各章的知识进行绘制和编辑机械方面的二维图形。

(3) 图层、标注文字及表格

本书第 6 章全面介绍了对象特性、创建、操作、设置和管理图层的方法。第 7 章主要介绍了文字样式、单行文字、多行文字、编辑文字、创建表格和编辑表格的方法。读者可以对图层进行管理和绘制图形后对图形进行相关说明。

(4) 图块和外部参照

本书第 8 章,全面介绍了创建块、编辑块和块属性,以及使用外部参照的知识,以帮助读者对图形进行整理和美化。

(5) 尺寸标注与编辑

本书第 9 章全面介绍了尺寸标注与编辑方面的知识,包括标注规则、标注样式、标注尺寸、标注引线、标注形位公差和编辑标注尺寸的操作,读者通过学习本章内容可以掌握在 AutoCAD 2009 中标注图形方面的知识。

(6) 设计中心与工具选项板

本书第 10 章全面介绍了启动、使用 AutoCAD 设计中心和工具选项板的方法,通过本章的学习可以使读者利用设计中心和工具选项板绘制图形。

(7) 绘制与编辑三维图形

第 11 章介绍了在 AutoCAD 2009 中设置坐标系、观测三维图形、创建按线框模型、创建曲面模型和绘制实体模型的绘制方法。第 12 章介绍了通过布尔运算编辑三维图形的边、面与三维实体、设置材质、光源、动画和渲染图形的方法,并在每章最后列举了大量实例,

使读者能对本章内容有充分把握。

(8) 输出与打印图形

本书第 13 章, 全面介绍了模型空间、图纸空间、平铺视口、浮动视口、输入图形、页面设置与打印的知识, 使读者掌握输出与打印 AutoCAD 2009 图样的方法。

(9) 实例

本书第 14~17 章, 全面介绍了利用 AutoCAD 2009 绘制机械图形的方法, 将全书介绍的知识综合利用, 使读者夯实基础, 掌握全书的知识。

本书面向 AutoCAD 2009 初中级用户, 书中各章题目均具有代表性和典型性, 从简单的平面图形绘制入手, 由易到难, 循序渐进, 可操作性强, 方便教学。既适合无基础又准备快速掌握 AutoCAD 2009 入门操作经验的读者, 也适合广大制图爱好者及各行各业人员作为自学手册使用, 同时还可以作为初中级电脑短训班的培训教材, 以及机械、机电类成人教育、中职教育、自考的教材使用。

本书由文杰书院组织编写, 参与本书编写工作的有李军、陆向辉、张辉、张洋、任新、李智颖、李强、周军、蔺丹、高桂华、李统财、安国英、蔺寿江、刘义、贾亚军、蔺影、高金环、宋艳辉、贾万学、周莲波、贾亮、安国华、高金环、施洪艳、闫宗梅、蔺松权、田园、白素梅等。

我们真切希望读者在阅读本书之后, 不但可以轻松入门 AutoCAD 2009, 同时也可以增长操作技能, 并从中学习和总结经验和规律, 达到灵活运用目的。鉴于编者水平有限, 书中纰漏之处在所难免, 欢迎读者予以批评、指正。

编 者

目 录



前言

第1章 认识 AutoCAD 2009 工作

平台 1

1.1 认识 AutoCAD 2009 1

1.1.1 AutoCAD 2009 的系统要求 1

1.1.2 AutoCAD 2009 工作空间及经典
工作界面 2

1.2 图形文件管理 4

1.2.1 创建图形文件 4

1.2.2 保存与关闭图形文件 5

1.2.3 打开图形文件 6

1.3 基本输入操作 7

1.3.1 命令输入方式 7

1.3.2 命令的重复、撤销、重做 7

1.3.3 透明命令 8

1.3.4 按键定义 8

1.3.5 命令执行方式 9

1.4 设置系统绘图基本环境 10

1.4.1 显示设置 10

1.4.2 打开与保存设置 11

1.4.3 草图选项设置 12

1.4.4 选择集设置 12

1.5 上机操作与实践案例精讲 13

1.5.1 将图形保存为样板图 13

1.5.2 应用样板图 13

第2章 绘制基本二维图形 15

2.1 绘图工具栏 15

2.2 绘制点 17

2.2.1 设置点的样式 17

2.2.2 绘制单点 17

2.2.3 绘制多点 18

2.2.4 绘制定数等分点 19

2.2.5 绘制定距等分点 20

2.3 绘制线 21

2.3.1 绘制直线 21

2.3.2 绘制射线 23

2.3.3 绘制构造线 23

2.4 绘制多边形 24

2.4.1 绘制正多边形 25

2.4.2 绘制矩形 26

2.5 绘制圆 27

2.5.1 指定圆心、半径绘制圆 27

2.5.2 用圆心和直径方式绘制圆 28

2.5.3 指定直径的两端点绘制圆 29

2.5.4 指定圆上的三点绘制圆 30

2.5.5 用两相切和半径方式绘制圆 30

2.5.6 用三相切方式绘制圆 31

2.6 绘制圆弧 32

2.6.1 三点绘制圆弧 32

2.6.2 其他绘制圆弧的方法 33

2.7 绘制椭圆和椭圆弧 34

2.7.1 绘制椭圆 34

2.7.2 绘制椭圆弧 35

2.8 上机操作与实践案例精讲 36

2.8.1 绘制传送带 36

2.8.2 轴承座 39

2.8.3 销轴 39

2.8.4 垫片 42

2.8.5 摇臂 42

第3章 精确绘图与图形显示控制 45

3.1 使用捕捉、栅格与正交功能 45

3.1.1 捕捉 45

3.1.2 栅格 46

3.1.3 正交功能 47

3.2 对象捕捉追踪 48

3.2.1 极轴追踪 48

3.2.2 启用对象捕捉追踪 49

3.3 缩放与平移 51

3.3.1 实时缩放 51

3.3.2 放大和缩小 53

3.3.3 动态缩放 54

3.3.4 实时平移	55	第5章 编辑二维图形对象	97
3.4 视图控制	56	5.1 对象的选择	97
3.4.1 鸟瞰视图	56	5.1.1 构造选择集	97
3.4.2 透明模式	57	5.1.2 快速选择	98
3.4.3 命名视图	58	5.1.3 构造对象组	98
3.4.4 全屏显示	60	5.2 删除、移动和旋转对象	100
3.5 上机操作与实践案例精讲	60	5.2.1 删除与取消删除	100
3.5.1 利用缩放与平移命令查看阀盖 二视图图形细节	61	5.2.2 移动对象	101
3.5.2 利用鸟瞰命令查看阀盖二视 图图形细节	61	5.2.3 旋转对象	102
第4章 绘制复杂二维图形	63	5.2.4 对齐对象	103
4.1 绘制与编辑多段线	63	5.3 复制、偏移、阵列和镜像 对象	104
4.1.1 绘制多段线	63	5.3.1 复制	104
4.1.2 编辑多段线	65	5.3.2 偏移	105
4.2 绘制与编辑样条曲线	67	5.3.3 阵列	106
4.2.1 绘制样条曲线	67	5.3.4 镜像	107
4.2.2 编辑样条曲线	69	5.4 对象的缩放、拉伸、拉长、 修剪与延伸	108
4.3 绘制与编辑多线	71	5.4.1 缩放	109
4.3.1 设置多线样式	71	5.4.2 拉伸	110
4.3.2 绘制多线	73	5.4.3 拉长	111
4.3.3 编辑多线	74	5.4.4 修剪	111
4.4 绘制修订云线与区域覆盖	75	5.4.5 延伸	112
4.4.1 绘制修订云线	76	5.5 圆角与倒角	113
4.4.2 绘制区域覆盖	76	5.5.1 圆角	113
4.5 使用图案填充对象	78	5.5.2 倒角	114
4.5.1 预定义填充图案	79	5.6 打断、分解与合并	115
4.5.2 控制孤岛中的填充	81	5.6.1 打断	115
4.5.3 无边界图案填充	82	5.6.2 分解	116
4.5.4 编辑图案填充	84	5.6.3 合并	117
4.6 光栅图像	86	5.7 面域与边界	118
4.6.1 加载光栅图像	86	5.7.1 创建面域	118
4.6.2 卸载光栅图像	87	5.7.2 面域的布尔运算	118
4.6.3 调整亮度、对比度、褪色调	87	5.7.3 面域数据的提取	119
4.7 上机操作与实践案例精讲	88	5.8 上机操作与实践案例精讲	120
4.7.1 绘制垫片	89	5.8.1 支架	120
4.7.2 绘制等高线	91	5.8.2 单列深沟球轴承	120
4.7.3 绘制雨伞	92	5.8.3 下模座	122
4.7.4 通用组角刀	94	5.8.4 旋塞阀	124
		5.8.5 托脚	126



第6章 对象特性与图层	128	7.3.1 创建多行文字	164
6.1 对象特性	128	7.3.2 添加特殊字符	165
6.1.1 设置新创建图形对象的特性	128	7.3.3 在多行文字中设置不同字体 及字高	166
6.1.2 改变现有图形对象的特性	129	7.4 编辑文字	167
6.1.3 利用“特性匹配”修改对象 特性	130	7.4.1 使用 Ddedit 命令编辑文字	168
6.2 创建与操作图层	131	7.4.2 使用 Scaletext 命令修改文字 高度	169
6.2.1 创建新图层	131	7.4.3 在【特性】选项板中修改文字	170
6.2.2 设置图层名称	132	7.5 创建表格	171
6.2.3 设置图层颜色	133	7.5.1 表格的结构及相关概念	171
6.2.4 设置图层线型	134	7.5.2 创建空白表格	172
6.2.5 设置图层线宽	134	7.5.3 在表格中输入文字	173
6.3 设置图层	136	7.6 编辑表格	174
6.3.1 设置图层可见性	136	7.6.1 添加和删除表格的行和列	174
6.3.2 设置图线颜色、线型和线宽	137	7.6.2 调整表格的行高和列宽	176
6.3.3 重命名图层	138	7.6.3 合并表格单元格	178
6.3.4 设置图层冻结	139	7.6.4 设置单元格的对齐方式	179
6.3.5 图层锁定与图层解锁	140	7.7 上机操作与实践案例精讲	180
6.4 管理图层	142	7.7.1 技术要求	180
6.4.1 切换图层	142	7.7.2 绘制并填写明细栏	182
6.4.2 更改图形所在的图层	142	7.7.3 绘制明细表	185
6.4.3 排序图层	143	7.7.4 匹配单元	187
6.4.4 过滤图层	144	第8章 图块和外部参照	191
6.4.5 保存与恢复图层设置	146	8.1 创建块	191
6.4.6 输出与输入图层状态	147	8.1.1 块的功能及特点	191
6.5 上机操作与实践案例精讲	150	8.1.2 创建块	191
6.5.1 机械标注图层	150	8.1.3 插入块	193
6.5.2 输出基板图层状态	151	8.1.4 保存块	194
6.5.3 过滤蜗轮图层的锁定层	153	8.1.5 创建嵌套块	196
第7章 标注文字与创建表格	155	8.2 编辑块	196
7.1 文字样式	155	8.2.1 块的分解	197
7.1.1 关于文字样式	155	8.2.2 块的重定义	197
7.1.2 创建文字样式	155	8.2.3 块的在位编辑	198
7.1.3 修改文字样式	157	8.2.4 删除块	200
7.2 单行文字 (Dtext/Text)	158	8.3 创建与编辑块属性	202
7.2.1 创建单行文字	158	8.3.1 属性的概念	202
7.2.2 对齐方式	160	8.3.2 创建带属性的图块	202
7.2.3 插入特殊符号	161	8.3.3 插入带属性的图块	202
7.2.4 插入字段	163	8.3.4 编辑块参照的属性	206
7.3 多行文字 (Mtext)	164		

8.3.5 编辑块定义的属性	207	9.5.2 形位公差标注	244
8.4 动态块	209	9.6 编辑尺寸标注	246
8.4.1 动态块概述	209	9.6.1 利用 Dimedit 命令编辑尺寸 标注	246
8.4.2 动态块的创建	209	9.6.2 利用 Scaletext 命令编辑尺寸 标注	247
8.5 使用外部参照	213	9.6.3 标注替代	248
8.5.1 外部参照概述	213	9.6.4 更新标注	249
8.5.2 附着外部参照图形	213	9.7 上机操作与实践案例精讲	250
8.5.3 外部参照剪裁	215	9.7.1 绘制并标注挂轮架	250
8.5.4 外部参照绑定	216	9.7.2 绘制并标注前闸轨弹簧	252
8.5.5 外部参照的在位编辑	217	9.7.3 绘制并标注托盘	255
8.5.6 更新外部参照文件	218	9.7.4 绘制并标注钢板	257
8.6 上机操作与实践案例精讲	218	9.7.5 绘制并标注垫块	259
8.6.1 定义螺母图块并存盘	219	第 10 章 AutoCAD 设计中心与工具 选项板	261
8.6.2 更新螺母图块外部参照文件	221	10.1 AutoCAD 设计中心的启动和 组成	261
8.6.3 创建螺钉动态块	221	10.1.1 启动 AutoCAD 设计中心	261
8.6.4 插入螺钉动态块	224	10.1.2 AutoCAD 设计中心窗口 组成	262
第 9 章 尺寸标注与编辑	226	10.2 使用 AutoCAD 设计中心	263
9.1 标注规则与尺寸组成	226	10.2.1 查找(搜索)图形文件	264
9.1.1 尺寸标注的规则	226	10.2.2 打开图形文件	265
9.1.2 尺寸标注的组成	228	10.2.3 复制图形文件	266
9.2 标注样式	228	10.3 工具选项板	267
9.2.1 新建标注样式	228	10.3.1 打开工具选项板	267
9.2.2 修改标注样式	230	10.3.2 使用工具选项板	268
9.3 标注尺寸	230	10.3.3 自定义工具选项板	269
9.3.1 标注线性尺寸	231	10.4 上机操作与实践案例精讲	270
9.3.2 标注对齐尺寸	231	10.4.1 利用工具选项板绘制盘盖	270
9.3.3 标注弧长尺寸	232	10.4.2 利用设计中心设置滚珠轴承	271
9.3.4 标注基线尺寸	233	第 11 章 绘制三维图形	274
9.3.5 标注连续尺寸	234	11.1 三维坐标	274
9.3.6 标注半径尺寸	235	11.1.1 三维坐标的表示形式	274
9.3.7 标注折弯尺寸	236	11.1.2 世界坐标系与用户坐标系	276
9.3.8 标注直径尺寸	237	11.1.3 新建与命名用户坐标系	276
9.3.9 标注角度尺寸	238	11.1.4 使用动态 UCS	278
9.3.10 标注圆心标记	239	11.2 观测三维图形	279
9.4 标注引线	240	11.2.1 预置视点	279
9.4.1 引线的组成	240		
9.4.2 设置多重引线	240		
9.4.3 标注多重引线	242		
9.5 标注形位公差	243		
9.5.1 尺寸公差标注	243		

11.2.2 平面视图	280	12.2.2 复制边	312
11.2.3 正交视图与等轴测视图	280	12.2.3 压印	313
11.2.4 使用相机	281	12.3 编辑三维图形的面	314
11.2.5 动态观察	282	12.3.1 移动面	314
11.2.6 漫游和飞行	283	12.3.2 复制面	315
11.3 创建线框模型	285	12.3.3 旋转面	316
11.3.1 绘制三维点	285	12.3.4 偏移面	318
11.3.2 绘制三维直线	285	12.3.5 拉伸面	318
11.3.3 绘制三维样条曲线	286	12.3.6 倾斜面	319
11.3.4 绘制三维螺旋线	287	12.3.7 着色面	320
11.4 创建曲面模型	288	12.3.8 删除面	321
11.4.1 创建平面曲面	288	12.4 编辑三维实体	322
11.4.2 创建三维面	289	12.4.1 抽壳	322
11.4.3 创建三维网格	290	12.4.2 清除与检查	323
11.4.4 创建旋转网格	291	12.4.3 圆角	323
11.4.5 创建平移网格	293	12.4.4 倒角	324
11.4.6 创建直纹网格	293	12.5 设置材质	325
11.4.7 创建边界网格	294	12.5.1 创建材质	325
11.5 绘制实体模型	295	12.5.2 编辑材质	326
11.5.1 创建多段体	295	12.5.3 应用材质	327
11.5.2 创建长方体	296	12.5.4 使用预定义材质	328
11.5.3 创建楔体	297	12.5.5 编辑贴图	329
11.5.4 创建圆柱体	298	12.6 制作光源与动画	330
11.5.5 创建球体	298	12.6.1 设置光源	331
11.5.6 创建圆锥体	299	12.6.2 创建动画	333
11.5.7 创建圆环体	300	12.7 渲染图形	335
11.5.8 创建棱锥体	301	12.7.1 设置渲染环境	335
11.6 上机操作与实践案例		12.7.2 创建渲染并保存图片	336
精讲	302	12.8 上机操作与实践案例	
11.6.1 绘制弹簧	302	精讲	337
11.6.2 绘制六角花瓶	304	12.8.1 绘制与编辑围树椅	337
11.6.3 绘制导向板	306	12.8.2 为围树椅赋材质渲染	340
11.6.4 绘制魔方	307	第13章 输出与打印图形	342
第12章 编辑与渲染三维图形	309	13.1 模型空间与图纸空间	342
12.1 布尔运算	309	13.1.1 模型空间与图纸空间	
12.1.1 并集运算	309	概述	342
12.1.2 差集运算	310	13.1.2 模型空间与图纸空间的	
12.1.3 交集运算	310	切换	343
12.2 编辑三维图形的边	311	13.2 平铺视口与浮动视口	344
12.2.1 着色边	311	13.2.1 平铺视口	344

13.2.2 浮动视口	345	第 16 章 吊钩	380
13.2.3 视口图形比例设置	347	16.1 设置绘图环境	380
13.3 输出图形	348	16.1.1 创建图形文件	380
13.3.1 模型空间输出图形	348	16.1.2 建立图层	380
13.3.2 图纸空间输出图形	349	16.1.3 设置草图	381
13.4 页面设置与打印	351	16.1.4 绘制辅助线	382
13.4.1 页面设置	351	16.2 绘制吊钩	382
13.4.2 打印预览与打印图形	353	16.2.1 绘制圆	382
13.5 上机操作与实践案例精讲	355	16.2.2 绘制直线	384
13.5.1 发布电子图形集	355	16.3 标注吊钩	385
13.5.2 网上发布	356	16.3.1 线性标注	385
第 14 章 法兰盘二视图	361	16.3.2 连续标注	386
14.1 建立绘图环境	361	16.3.3 半径标注	386
14.1.1 创建图形文件	361	16.3.4 角度标注	387
14.1.2 建立图层	361	第 17 章 带轮	388
14.1.3 设置草图	362	17.1 设置绘图环境	388
14.2 绘制辅助线	363	17.1.1 新建文件	388
14.2.1 绘制构造线	363	17.1.2 设置绘图界限	388
14.2.2 绘制辅助圆	363	17.1.3 设置图形单位	389
14.3 绘制法兰盘	364	17.1.4 精确绘图	390
14.3.1 绘制俯视图	364	17.2 绘制带轮二维视图	390
14.3.2 绘制剖视图	366	17.2.1 绘制辅助线	390
14.4 标注图形	367	17.2.2 编辑图形	391
14.4.1 线性标注	367	17.2.3 创建面域	391
14.4.2 连续标注	368	17.3 三维图形的制作	392
14.4.3 直径标注	368	17.3.1 切换工作空间	392
14.4.4 半径标注	368	17.3.2 通过旋转创建三维实体	393
第 15 章 连接轴	370	17.3.3 应用视觉样式	393
15.1 设置绘图环境	370	17.3.4 动态观察带轮	394
15.1.1 创建图形文件	370	17.3.5 绘制带轮的内部结构	395
15.1.2 建立图层	370	17.3.6 差集的运用	395
15.1.3 设置草图	371	17.4 渲染三维图形	396
15.1.4 绘制辅助线	372	17.4.1 创建渲染视图	396
15.2 绘制连接轴	372	17.4.2 设置光源	397
15.2.1 绘制二维图形	372	17.4.3 应用材质	398
15.2.2 绘制三维实体	373	17.4.4 创建渲染	399
15.3 材质和渲染	377	17.4.5 平铺视口	401
15.3.1 设置材质	377		
15.3.2 渲染图形	378		

第1章 认识 AutoCAD 2009 工作平台



AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的自动计算机辅助设计软件, 可用于二维绘图、详细绘制、设计文档和基本三维设计等, 该软件现已经成为国际上广为流行的绘图工具之一, 本章将介绍 AutoCAD 2009 工作平台的有关知识。

1.1 认识 AutoCAD 2009

AutoCAD 可以应用到工程制图、工业制图、服装加工和电子工业等领域, 本节将介绍 AutoCAD 2009 有关的知识。

1.1.1 AutoCAD 2009 的系统要求

如果准备在电脑中安装 AutoCAD 2009, 首先考虑该软件所需要的系统配置, 下面将介绍 AutoCAD 2009 所需系统要求。

安装 32 位 AutoCAD 2009 的系统要求如下:

- ❖ 英特尔奔腾 4 处理器 2.2GHz、英特尔或 AMD 双核处理器, 1.6GHz。
- ❖ Windows Vista、Windows XP Professional 或 Home (SP2) 操作系统。
- ❖ 最低 512MB 内存。
- ❖ 用于安装软件的 750MB 可用磁盘空间。
- ❖ 1024 × 768 像素 VGA, 真彩色。
- ❖ Internet Explorer 6.0 SP1 或更高版本浏览器。

安装 64 位 AutoCAD 2009 的系统需求:

- ❖ Windows XP Professional x64 Edition 或 64 位 Windows Vista。
- ❖ AMD 64 或英特尔 EM64T 处理器。
- ❖ 1GB 内存, 如果为 64 位 Windows Vista 系统, 内存则为 2GB。
- ❖ 用于安装软件的 750MB 可用磁盘空间。

Microsoft Windows Vista 操作系统或三维建模软件的系统要求:

- ❖ 英特尔或 AMD 单核处理器, 最低 3.0GHz; 英特尔或 AMD 双核处理器, 最低 2.0GHz。
- ❖ 最低 2GB 内存。
- ❖ 不包括安装所需空间, 还需要 2GB 可用磁盘空间。
- ❖ 1280 × 1024 像素 32 位彩色视频显示适配器, 最低 128MB 显存, 并且支持 OpenGL 或 Direct3D 的工作站级图形卡, 如果是 Windows Vista 系统, 需要一个最小显存为 128MB 并且支持 Direct3D 的工作站级图形卡。

1.1.2 AutoCAD 2009 工作空间及经典工作界面

AutoCAD 2009 包括三种工作空间，分别是二维草图与注释、三维建模和 AutoCAD 经典，工作界面是指 AutoCAD 进行绘图操作的界面，本节将介绍有关 AutoCAD 2009 工作空间和工作界面的知识。

1. AutoCAD 2009 工作空间

在 AutoCAD 2009 中，工作空间可以自由地切换，选择一种空间将在功能区中显示与该空间对应的标签和面板。选择【二维草图与注释】空间，在功能区中将显示与绘制二维草图和注释相关的标签和面板；选择【三维建模】空间，将在功能区中显示与绘制三维图形有关的标签和面板；选择【AutoCAD 经典】空间，将显示绘图需要的菜单栏和工具栏，下面将介绍在 AutoCAD 2009 中切换工作空间的方法。

1) 在 AutoCAD 2009 工作界面状态栏中单击【切换工作空间】按钮，在弹出的下拉菜单中选择准备应用的工作空间，如“AutoCAD 经典”，如图 1-1 所示。

2) 通过以上的方法即可将二维草图与注释工作空间切换为 AutoCAD 经典空间，如图 1-2 所示。

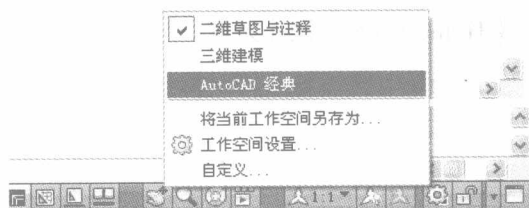


图 1-1

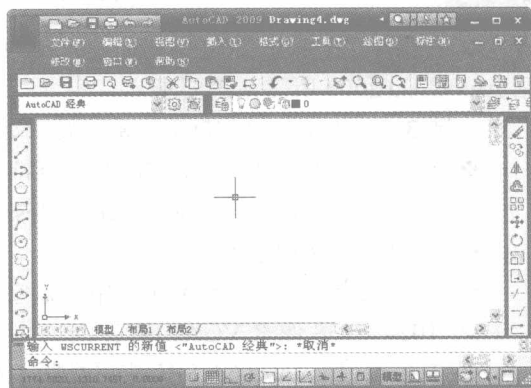


图 1-2

2. AutoCAD 2009 工作界面

AutoCAD 2009 的工作界面与 AutoCAD 2008 工作界面不同，下面将具体地对 AutoCAD 2009 的工作界面进行介绍。

AutoCAD 2009 工作界面在功能区中使用标签代替主菜单，选择一个标签将会显示与该标签对应的各个面板，面板中集中了执行一系列操作的按钮，如选择【常用】标签，在【绘图】面板中集中了绘制直线、多段线、圆和圆弧等操作的按钮；在 AutoCAD 2009 工作界面的标题栏左侧新增了【菜单浏览器】按钮，单击该按钮即可弹出下拉菜单，在弹出的下拉菜单中通过选择菜单项也可以执行操作，AutoCAD 2009 的工作界面如图 1-3 所示。

- ❖ 标题栏：位于工作界面的最上方，用于显示文件名称及类型，在标题栏的最右侧有【最小化】按钮、【最大化】按钮/【恢复窗口大小】按钮和【关闭】按钮，在 AutoCAD 2009 中标题栏中新增了【搜索】按钮、【通信中心】按钮和【收藏夹】按钮.

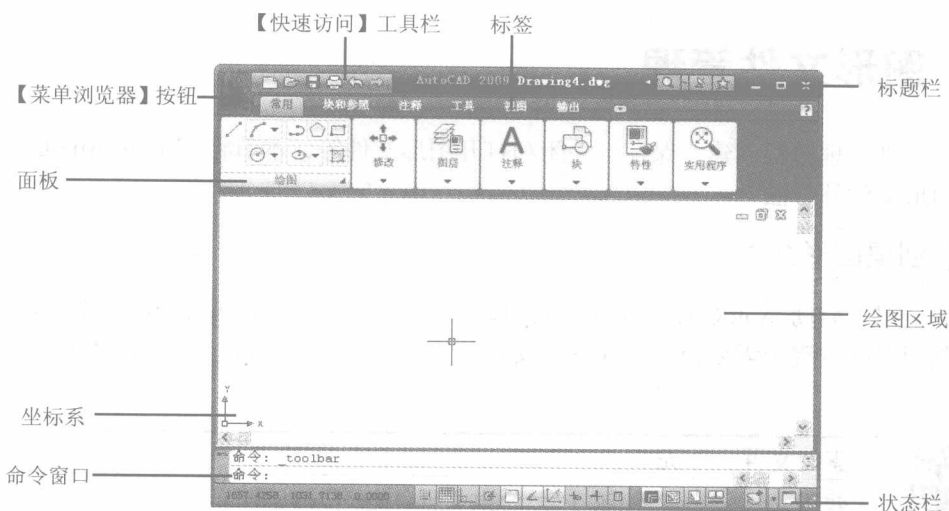


图 1-3 AutoCAD 2009 工作界面

- ❖ 【快速访问】工具栏：位于标题栏的左侧，默认包括【新建】按钮、【打开】按钮、【保存】按钮、【打印】按钮、【放弃】按钮和【重做】按钮，可以根据绘图的需要，在【快速访问】工具栏中添加或删除按钮。
- ❖ 【菜单浏览器】按钮：该按钮位于【快速访问】工具栏的左侧，单击该按钮可以弹出下拉菜单，该菜单中包括【文件】、【编辑】、【视图】、【插入】、【格式】、【工具】、【绘图】、【标注】、【修改】、【窗口】和【帮助】菜单项，选择任意一个菜单项即可弹出与之对应的子菜单项，可以执行相应的操作，如选择【文件】菜单项，在弹出的子菜单中选择【关闭】子菜单项即可关闭当前的图形文件。
- ❖ 标签：位于标题栏的下方，在【二维草图与注释】工作空间中包括【常用】、【块和参照】、【注释】、【工具】、【视图】和【输出】标签，选择相应的标签即可打开与之对应的面板。
- ❖ 面板：位于标签下方，在面板中包含功能相似的一组按钮或下拉列表，单击这些按钮或下拉列表的菜单项即可进行相应的操作，根据绘图需要可以将面板隐藏。
- ❖ 绘图区域：位于工作界面中的空白区域，绘制图形和对图形的编辑等操作都是在绘图区域中完成的。
- ❖ 坐标系：坐标系位于绘图区域的左下角，表示当前使用的坐标系形式和坐标方向，在【二维草图与注释】工作空间中坐标系为 X 轴和 Y 轴的二维坐标，可以通过操作将其更改为 X 轴、Y 轴和 Z 轴的三维坐标。
- ❖ 命令窗口：命令窗口也称为命令行，位于绘图区域的下方，主要用于显示提示信息和接受输入的命令。
- ❖ 状态栏：位于工作界面的最下方，用于显示当前光标的状态，如 X、Y 和 Z 的坐标值，包括【捕捉模式】按钮、【栅格显示】按钮、【正交模式】按钮、【极轴追踪】按钮、【对象捕捉】按钮、【对象捕捉追踪】按钮、【允许/禁止动态 UCS】按钮、【动态输入】按钮、【显示/隐藏线宽】按钮和【快捷特性】按钮，在状态栏的右侧包括其他的快捷按钮，单击这些按钮也可以执行相应的快捷操作。

1.2 图形文件管理

图形文件管理包括创建、保存、关闭和打开图形文件等,本节将介绍在 AutoCAD 2009 中管理图形文件的方法。

1.2.1 创建图形文件

一般情况下启动 AutoCAD 2009 即可自动创建一个名为 Drawing1.dwg 的图形文件,如果在绘制图形的过程中需要再次创建图形文件,则可以手动进行创建。下面将介绍创建图形文件的方法。



素材文件

无

效果文件

实例第 1 章\效果文件\1-2-1.dwg

1) 在 AutoCAD 2009 标题栏左侧单击【菜单浏览器】按钮,在弹出的下拉菜单中选择【文件】菜单项,在弹出的子菜单中选择【新建】子菜单项,如图 1-4 所示。

2) 弹出【选择样板】对话框,默认选择“acadiso.dwt”样板,单击【打开】按钮,如图 1-5 所示。



图 1-4

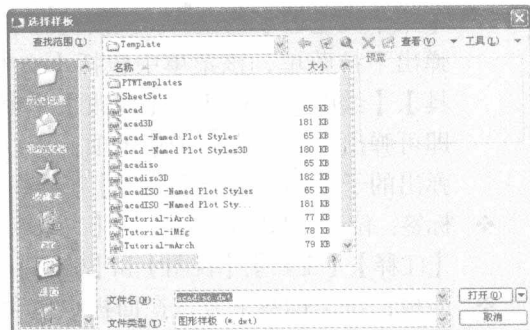


图 1-5

3) 通过以上方法即可完成新建图形文件的操作,如图 1-6 所示。

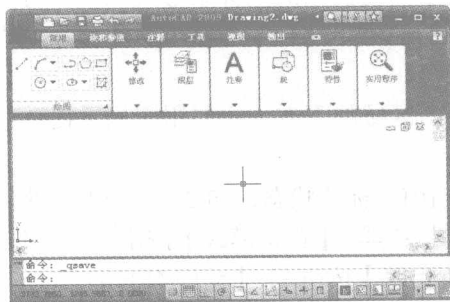


图 1-6

知识积累

在 AutoCAD 2009 标题栏左侧单击【快速访问】工具栏中的【新建】按钮,也可以弹出【选择样板】对话框。

多学一点

使用快捷键也可以新建图形文件:

启动 AutoCAD 2009 后, 按下组合键〈Ctrl+N〉也可以弹出【选择样板】对话框, 单击【打开】按钮  即可新建图形文件。

1.2.2 保存与关闭图形文件

图形绘制完成后, 如果日后仍需要编辑该图形, 可以进行保存以便日后使用。对于不再使用的图形文件可以关闭, 以便节省系统资源。下面将介绍保存与关闭图形文件的方法。



素材文件	无
效果文件	实例第1章\效果文件\1-2-2.dwg

1) 在 AutoCAD 2009 标题栏左侧单击【菜单浏览器】按钮 , 在弹出的下拉菜单中选择【文件】菜单项, 在弹出的子菜单中选择【保存】子菜单项, 如图 1-7 所示。

2) 弹出【图形另存为】对话框, 选择准备保存的位置, 在【文件名】文本框中输入保存的名称, 如“图形文件”, 单击【保存】按钮 , 如图 1-8 所示。

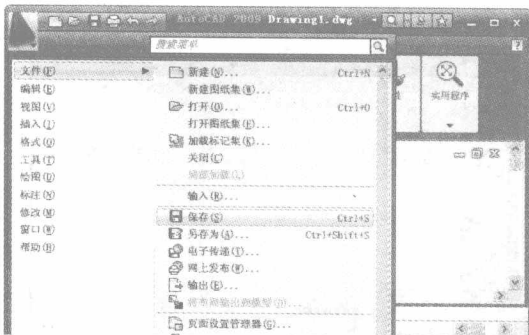


图 1-7

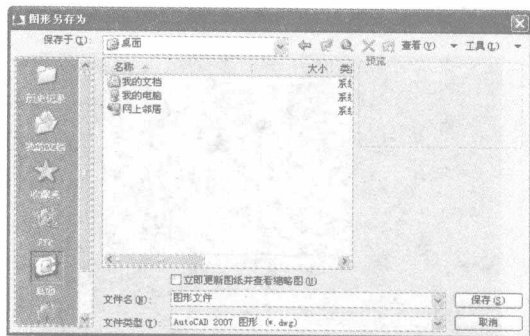


图 1-8

3) 通过以上操作即可保存图形文件, 如图 1-9 所示。

4) 在 AutoCAD 2009 的绘图区域中单击【关闭】按钮 , 即可关闭当前的图形文件, 但是 AutoCAD 2009 的程序仍在运行, 如图 1-10 所示。



图 1-9



图 1-10

多学一点

使用快捷键也可以保存图形文件:

对图形文件进行编辑后,按下组合键〈Ctrl+S〉也可以弹出【图形另存为】对话框,单击【保存】按钮  即可保存图形文件。

1.2.3 打开图形文件

如果准备对图形文件进行编辑,则可以打开保存图形文件的文件夹,双击该文件的图标即可打开该图形文件,也可以通过 AutoCAD 2009 打开图形文件。下面将介绍在 AutoCAD 2009 中打开图形文件的方法。



素材文件

无

效果文件

实例第 1 章\效果文件\1-2-3.dwg

1) 在 AutoCAD 2009 标题栏左侧单击【快速访问】工具栏中的【打开】按钮 ,如图 1-11 所示。

2) 弹出【选择文件】对话框,选择准备打开的文件,单击【打开】按钮 ,如图 1-12 所示。



图 1-11

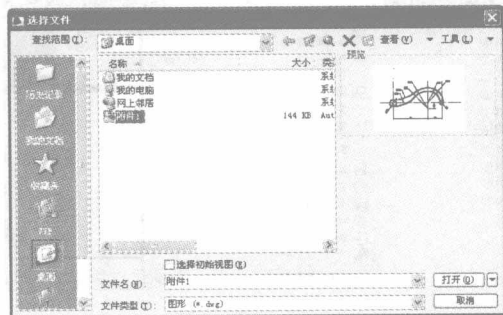


图 1-12

3) 通过以上方法即可通过 AutoCAD 2009 打开图形文件,如图 1-13 所示。

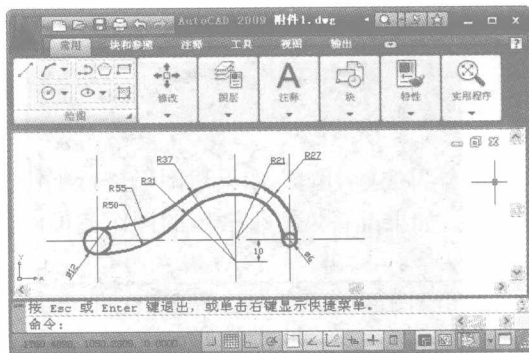


图 1-13

知识积累

在 AutoCAD 2009 标题栏左侧单击【菜单浏览器】按钮 ,在弹出的下拉菜单中选择【文件】菜单项,在弹出的子菜单中选择【打开】子菜单项也可以弹出【选择文件】对话框。