

AutoCAD机械制图 基础教程(2010版)

- ◆ AutoCAD 2010制图基础
- ◆ 二维图形绘制与编辑
- ◆ 文字、表格创建及尺寸标注
- ◆ 机件的表达方法
- ◆ 制作图幅和样板图
- ◆ 绘制轴测图
- ◆ 绘制二维零件图和装配图
- ◆ 绘制和编辑三维表面及实体
- ◆ 绘制三维零件图和装配图
- ◆ 由三维实体生成二维视图



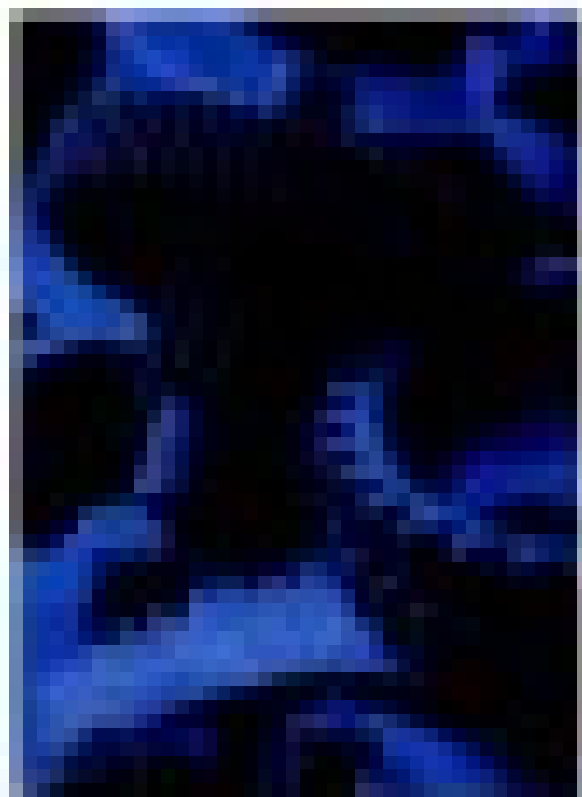
李济群 编著



清华大学出版社

AutoCAD机械制图 基础教程(2010版)

- AutoCAD 2010 入门
- 二维绘图基础
- 二维、三维模型与工程图
- 工程图应用
- 工程图输出
- 工程图管理
- 工程图与模型互操作
- 工程图与模型互操作进阶
- 工程图与模型互操作进阶
- 工程图与模型互操作进阶



清华大学出版社



ISBN 7-302-22700-3

高等学校计算机应用规划教材

AutoCAD 机械制图基础教程 (2010 版)

李济群 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

AutoCAD 2010 版是美国 Autodesk 公司推出的一款非常优秀、功能强大的工程图形绘制软件,在机械、电子、航空、航天、汽车、船舶、军工、轻工及纺织等领域得到了广泛的应用。

本书共分 10 章,紧密结合机械制图国家标准为用户介绍了使用 AutoCAD 2010 进行机械图形设计、绘制的方法。内容主要包括 AutoCAD 文件操作,二维和三维图形的绘制,文字、表格、尺寸标注创建,样板图的创建,机械标准件绘制,机械常用零件图绘制,装配图绘制,轴测图绘制,三维机械实体、三维装配图绘制,由三维实体绘制二维图形等。

本书内容丰富,结构清晰,可作为高等学校机械设计相关专业的教材,也可作为从事机械设计的工程技术人员自学教材或参考书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 机械制图基础教程(2010 版)/李济群 编著. —北京:清华大学出版社,2011.5

(高等学校计算机应用规划教材)

ISBN 978-7-302-25453-9

I. A… II. 李… III. 机械制图—AutoCAD 软件—高等学校—教材 IV. TH126

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 063785 号

责任编辑:刘金喜

装帧设计:孔祥丰

责任校对:蔡娟

责任印制:何芊

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

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

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:北京季蜂印刷有限公司

装 订 者:三河市李旗庄少明装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:21.75 字 数:502 千字

版 次:2011 年 5 月第 1 版 印 次:2011 年 5 月第 1 次印刷

印 数:1~5000

定 价:35.00 元

产品编号:038316-01

前 言

AutoCAD 是目前世界上最流行的计算机辅助设计软件之一。由于 AutoCAD 具有功能强大、简单易学的优点，一直深受工程设计人员的青睐。目前 AutoCAD 已广泛应用于建筑、机械、电子、土木、航天、石油化工等工程设计领域。熟练掌握 AutoCAD 软件，是每个从事机械设计以及相关行业的工程技术人员应该具备的基本技能。

本书作者从事多年的机械制图教学工作，积累了丰富的教学和实践经验。本书结合机械制图标准和规范，详细阐述了使用 AutoCAD 2010 绘制各类机械图的方法，给出了大量机械图绘制的技巧，可以让读者对于如何灵活利用 AutoCAD 2010 进行机械图绘制有一个全面的认识。

本书共分 15 章，各章内容如下：

第 1 章介绍了 AutoCAD 2010 的界面组成、命令输入方式、绘图环境设置、图形文件管理、图形对象选择、图形显示控制、图层创建与管理、状态栏辅助绘图设置、设计中心使用以及对象特性修改等内容。

第 2 章对基本二维图形绘制进行了介绍，内容涉及点、直线、圆弧、封闭图形、多段线、多线、图案填充等基本二维图形。

第 3 章介绍了编辑二维图形的方法，内容涉及图形的位移、复制、修改，多段线的编辑，多线的编辑以及块的操作，最后通过矩形花键案例演示了各种编辑命令的使用。

第 4 章介绍了文字与表格的使用，内容涉及机械制图文字标准、文字样式创建、单行文字、多行文字、技术说明的创建方法以及表格的创建方法，明细表的创建和编辑等内容。

第 5 章介绍了尺寸标注的样式、规定、创建方法，形位公差和尺寸公差的规定、创建方法，多重引线的样式、创建方法和零件序号的创建以及标注的编辑等内容。

第 6 章介绍了各种视图的概念和表达方法并给出相应的实例，包括视图、剖视图、断面图、局部放大图、简化画法等。

第 7 章介绍了国家标准中关于图幅和样板图的基本规定，然后分别介绍图幅的 3 种绘制方法，标题栏绘制的两种方法，明细表的创建和样板图的创建。

第 8 章介绍了绘制轴测图的方法，内容涉及激活轴测投影模式的 3 种方法，轴测模式下基本图形的绘制、书写文字和标注尺寸，如何绘制正等测图和斜二测图。

第 9 章介绍了各种二维零件图的绘制方法，介绍了零件图的内容、选择、技术要求及标准件的绘制，并通过轴、套类，轮、盘类典型零件的绘制对零件图的绘制进行演示。

第 10 章介绍了二维装配图的绘制方法，内容涉及装配图的内容、作用、表达方法、绘制过程、绘制方法、视图选择、装配图中的尺寸标注、技术要求以及装配图中序号和明细栏的绘制。

第 11 章介绍了绘制三维面的方法，内容涉及三维模型的分类、三维坐标系统、动态

坐标系、绘图显示设置、绘制三维基本图形和三维曲面等内容。

第 12 章介绍了绘制和编辑三维实体的方法,内容涉及绘制基本三维实体、通过二维图形生成实体、布尔运算、三维操作、编辑实体和渲染等。

第 13 章以深沟球轴承、平键轴、皮带轮、圆柱齿轮等常见的机械零件为例,向用户介绍了三维零件实体的绘制思路和方法。

第 14 章介绍了绘制三维装配图的方法,首先介绍三维装配图的绘制思路,然后介绍三维零件装配方法,最后以齿轮泵总装立体图为例介绍三维装配图的绘制方法。

第 15 章介绍了由三维实体生成二维视图的方法,内容涉及如何由三维实体生成三视图,生成剖视图和剖面图等。

本书内容丰富,实例典型,涵盖了机械制图的各个领域。按照从无到有的过程,结合机械设计过程的特点、机械制图的国家标准,通过具有代表性的实例与机械制图中的常用方法来介绍 AutoCAD 2010 在机械制图中的广泛应用,具有很强的针对性和专业性。

本书可作为高等学校机械设计相关专业的教材,也可作为从事机械设计的工程技术人员自学教材或参考书。

本课程总学时为 64 学时,各章学时分配见下表(供参考):

学时分配建议表

课 程 内 容	学 时 数			
	合 计	讲 授	实 验	机 动
第 1 章 AutoCAD 2010 制图基础	3	3		
第 2 章 基本二维图形绘制	3	2	1	
第 3 章 二维图形编辑	4	3	1	
第 4 章 文字与表格创建	4	3	1	
第 5 章 尺寸标注	4	3	1	
第 6 章 机件的表达方法	2	2		
第 7 章 制作图幅和样板图	3	2	1	
第 8 章 绘制轴测图	7	3	2	2
第 9 章 绘制二维零件图	7	3	2	2
第 10 章 绘制二维装配图	7	3	2	2
第 11 章 绘制和编辑三维表面	2	1	1	
第 12 章 绘制和编辑三维实体	4	3	1	
第 13 章 机械三维零件图绘制	6	2	2	2
第 14 章 绘制三维装配图	5	2	2	1
第 15 章 由三维实体生成二维视图	3	2	1	
合计	64	37	18	9

本书由李济群、董志勇编著,另外,参与本书编写和修改的还有程琳、王文、张勇、

叶明、崔宁、卢宏、卫平峰、程冬丁、王勤、张锐、汪小锋、李葵、叶浩、肖飞、宋海剑、林勇、朱衡等同志。在此，编者对以上人员致以诚挚的谢意！

由于编者的水平有限，缺点和错误在所难免，恳请广大读者批评指正。

编 者

2010.3

目 录

第 1 章 AutoCAD 2010 制图基础	1	1.8.2 图层颜色的设置	16
1.1 AutoCAD 2010 的启动与退出	1	1.8.3 图层线型的设置	17
1.1.1 启动 AutoCAD 2010	1	1.8.4 图层线宽的设置	17
1.1.2 退出 AutoCAD 2010	2	1.8.5 图层特性的设置	18
1.2 AutoCAD 2010 界面组成 及功能	3	1.8.6 切换到当前图层	19
1.2.1 标题栏	3	1.8.7 过滤图层	19
1.2.2 菜单栏	3	1.9 通过状态栏辅助绘图	19
1.2.3 工具栏	4	1.9.1 设置捕捉、栅格	20
1.2.4 绘图区	4	1.9.2 设置正交	21
1.2.5 十字光标	4	1.9.3 设置对象捕捉、对象追踪	21
1.2.6 状态栏	5	1.9.4 设置极轴追踪	23
1.2.7 命令行提示区	5	1.10 对象特性的修改	24
1.2.8 功能区	6	1.10.1 特性工具栏	25
1.3 AutoCAD 命令输入方式	6	1.10.2 样式工具栏	25
1.4 绘图环境基本设置	6	1.10.3 图层工具栏	25
1.4.1 设置绘图界限	6	1.10.4 特性选项板	25
1.4.2 设置绘图单位	7	1.11 使用设计中心	26
1.5 图形文件管理	8	1.11.1 AutoCAD 设计中心 的功能	26
1.5.1 新建图形文件	9	1.11.2 AutoCAD 设计中心 的启动和调整	26
1.5.2 打开图形文件	9	1.11.3 利用设计中心打开窗口	27
1.5.3 保存图形文件	10	1.12 打印图形	28
1.6 图形编辑初步	11	1.13 习题	29
1.6.1 图形对象的选择方式	12	1.13.1 填空题	29
1.6.2 图形的删除和恢复	13	1.13.2 选择题	30
1.6.3 命令的放弃和重做	13	1.13.3 问答题	30
1.7 图形的显示控制	14	第 2 章 基本二维图形绘制	31
1.7.1 图形的重画和重生成	14	2.1 使用平面坐标系	31
1.7.2 图形的缩放	14	2.1.1 绝对坐标	31
1.7.3 图形的平移	16	2.1.2 相对坐标	32
1.8 图层创建与管理	16	2.2 点	33
1.8.1 创建图层	16		

2.2.1	点的设置	33	3.3.2	拉伸图形	59
2.2.2	绘制点	34	3.3.3	延伸图形	60
2.2.3	绘制特殊点	34	3.3.4	修剪图形	60
2.3	直线	35	3.3.5	打断图形	61
2.3.1	绘制直线	35	3.3.6	圆角和倒角	62
2.3.2	绘制构造线	36	3.3.7	缩放图形	64
2.4	弧线	36	3.3.8	分解图形	64
2.4.1	绘制圆弧	36	3.3.9	合并图形	65
2.4.2	绘制椭圆弧	38	3.4	多段线的编辑	65
2.5	封闭图形	38	3.5	样条曲线的绘制和编辑	66
2.5.1	绘制矩形	38	3.5.1	绘制样条曲线	67
2.5.2	绘制正多边形	39	3.5.2	样条曲线编辑	67
2.5.3	绘制圆	40	3.6	多线的编辑	68
2.5.4	绘制圆环	41	3.7	块操作	68
2.5.5	绘制椭圆	42	3.7.1	定义块	68
2.6	多段线	43	3.7.2	插入块	70
2.7	多线	43	3.7.3	定义块属性	71
2.8	图案填充	46	3.7.4	编辑块属性	72
2.8.1	创建图案填充	46	3.7.5	动态块	73
2.8.2	编辑图案填充	50	3.8	绘制矩形花键	74
2.9	绘制六角螺母	50	3.9	习题	77
2.10	习题	52	3.9.1	填空题	77
2.10.1	填空题	52	3.9.2	选择题	77
2.10.2	选择题	53	3.9.3	上机操作题	77
2.10.3	上机操作题	53	第 4 章 文字与表格创建	79	
第 3 章 二维图形编辑	54	4.1	机械制图常见文字类别	79	
3.1	图形的位移	54	4.1.1	技术说明	79
3.1.1	移动图形	54	4.1.2	引出文字说明	80
3.1.2	旋转图形	55	4.2	文字样式	80
3.2	图形的复制	55	4.2.1	机械制图文字标准	80
3.2.1	复制图形	55	4.2.2	创建文字样式	81
3.2.2	镜像图形	56	4.2.3	创建文字样式实例	82
3.2.3	偏移图形	57	4.3	单行文字	83
3.2.4	阵列图形	57	4.3.1	创建单行文字	83
3.3	图形的修改	59	4.3.2	在单行文字中输入 特殊符号	84
3.3.1	删除图形	59			

4.3.3 编辑单行文字	85	5.7 其他特殊标注	122
4.3.4 单行文字实例	86	5.7.1 折弯半径标注	122
4.4 多行文字	86	5.7.2 快速尺寸标注	122
4.4.1 创建多行文字	86	5.7.3 圆心标记标注	123
4.4.2 创建分数与极限偏差 形式文字	89	5.8 创建和编辑多重引线	123
4.4.3 编辑多行文字	90	5.8.1 创建引线样式	123
4.4.4 多行文字实例	90	5.8.2 创建引线	126
4.5 表格	91	5.8.3 编辑引线	127
4.5.1 表格样式创建	91	5.8.4 多重引线应用举例	128
4.5.2 表格创建	93	5.9 编辑尺寸标注	130
4.5.3 表格的编辑	94	5.9.1 利用特性面板修改 尺寸标注属性	130
4.6 明细表	97	5.9.2 使用命令编辑尺寸标注	130
4.6.1 明细表基础知识	97	5.10 习题	131
4.6.2 表格法创建明细表实例	98	5.10.1 填空题	131
4.7 习题	101	5.10.2 选择题	131
4.7.1 填空题	101	5.10.3 上机操作题	132
4.7.2 选择题	101	第 6 章 机件的表达方法	134
4.7.3 上机操作题	102	6.1 视图	134
第 5 章 尺寸标注	103	6.1.1 基本视图	134
5.1 尺寸标注组成	103	6.1.2 向视图	134
5.2 尺寸标注标准规定	104	6.1.3 局部视图	135
5.2.1 尺寸标注基本规定	104	6.1.4 斜视图	136
5.2.2 尺寸组成	104	6.1.5 基本视图实例	136
5.2.3 各类尺寸的注法	106	6.2 剖视图	138
5.3 尺寸标注样式	108	6.2.1 剖视的概念	138
5.3.1 创建尺寸标注样式	108	6.2.2 剖视图的画法	138
5.3.2 修改尺寸标注样式	112	6.2.3 剖视图的配置分类与标注	139
5.3.3 应用尺寸标注样式	112	6.2.4 剖切面的种类	142
5.3.4 创建尺寸标注样式实例	113	6.2.5 剖视图的尺寸标注	144
5.4 基本尺寸标注	114	6.2.6 剖视图实例	145
5.4.1 基本尺寸的类别和 常用标注命令	114	6.3 断面图	147
5.4.2 尺寸标注常用方法	114	6.3.1 移出断面	147
5.5 尺寸公差标注	118	6.3.2 重合断面	148
5.6 形位公差标注	120	6.3.3 断面图实例	149
		6.4 其他表达方法	153

6.4.1	局部放大图	153	8.4	在轴测图中标注尺寸	177
6.4.2	简化画法	153	8.4.1	标注轴测图的一般步骤	178
6.4.3	局部放大图实例	155	8.4.2	标注轴测图尺寸	178
6.5	习题	157	8.5	绘制正等轴测图	181
6.5.1	填空题	157	8.6	绘制斜二测图	183
6.5.2	选择题	157	8.7	习题	186
6.5.3	上机操作题	158	8.7.1	填空选择题	186
第 7 章	制作图幅和样板图	159	8.7.2	简答题	187
7.1	国家标准中的基本规定	159	8.7.3	上机操作题	187
7.1.1	图纸幅面和格式	159	第 9 章	绘制二维零件图	188
7.1.2	标题栏	160	9.1	零件图的内容	188
7.1.3	比例	161	9.2	零件图的视图选择	188
7.1.4	图线	161	9.2.1	概述	188
7.2	图幅绘制	162	9.2.2	轴、套类零件	189
7.2.1	图框绘制的 3 种方法	162	9.2.3	轮、盘类零件	189
7.2.2	标题栏绘制	164	9.2.4	叉、杆类零件	190
7.3	样板图的创建	165	9.2.5	箱体类零件	190
7.3.1	设置图层	166	9.3	零件图中的技术要求	191
7.3.2	创建文字样式	166	9.3.1	表面粗糙度	191
7.3.3	标注样式创建	166	9.3.2	极限与配合	193
7.3.4	插入图幅模块	166	9.4	机械标准件绘制	194
7.3.5	插入标题栏模块	166	9.5	轴、套类零件图绘制——	
7.3.6	样板的保存与使用	167	齿轮轴	195	
7.4	习题	168	9.5.1	配置绘图环境	196
7.4.1	填空选择题	168	9.5.2	绘制主视图	196
7.4.2	上机操作题	168	9.5.3	绘制剖视图	198
第 8 章	绘制轴测图	170	9.5.4	绘制局部放大图	198
8.1	轴测图概述	170	9.5.5	标注尺寸	198
8.1.1	轴测图的特点	170	9.5.6	插入基准代号及标注	
8.1.2	使用“草图设置”激活	170	形位公差	200	
8.1.3	使用 SNAP 命令激活	171	9.5.7	标注表面粗糙度及插入	
8.1.4	轴测图的形成	171	剖切符号	201	
8.1.5	轴测图的分类	172	9.5.8	填写标题栏及技术要求	201
8.2	在轴测投影模式下绘图	172	9.6	箱体类零件图绘制——	
8.2.1	绘制直线	173	减速器箱体	202	
8.2.2	绘制平行线	174	9.6.1	配置绘图环境	202
8.2.3	绘制等轴测圆和圆弧	176			
8.3	在轴测图中书写文字	176			

9.6.2	绘制主视图	203
9.6.3	绘制俯视图和右视图	206
9.6.4	标注尺寸	206
9.6.5	填写技术要求及标题栏	207
9.7	习题	207
9.7.1	简答题	207
9.7.2	上机操作题	208
第 10 章	绘制二维装配图	210
10.1	装配图概述	210
10.1.1	装配图的作用	210
10.1.2	装配图的内容	210
10.1.3	装配图的表达方法	211
10.2	装配图的一般绘制过程	212
10.2.1	由内向外法	212
10.2.2	由外向内法	213
10.3	装配图的视图选择	213
10.3.1	主视图的选择	213
10.3.2	其他视图的选择	213
10.4	装配图的尺寸标注	213
10.5	装配图的技术要求	214
10.6	装配图中零件的序号和 明细栏	214
10.6.1	零件序号	214
10.6.2	标题栏和明细栏	215
10.7	装配图的一般绘制方法 及实例	215
10.7.1	直接绘制法	216
10.7.2	零件插入法	217
10.7.3	零件图块插入法	223
10.8	习题	230
10.8.1	问答题	230
10.8.2	上机操作题	230
第 11 章	绘制和编辑三维表面	232
11.1	三维模型的分类	232
11.2	三维坐标系统	233
11.2.1	右手法则与坐标系	234
11.2.2	坐标系的建立	235
11.2.3	动态坐标系	236
11.3	设置绘图显示	236
11.3.1	利用对话框设置视点	236
11.3.2	用菜单设置特殊视点	236
11.4	三维绘制	237
11.4.1	绘制三维点	237
11.4.2	绘制三维基本面	237
11.4.3	绘制三维面	238
11.5	绘制三维网格曲面	238
11.5.1	直纹曲面	238
11.5.2	平移曲面	239
11.5.3	边界曲面	240
11.5.4	旋转曲面	240
11.6	习题	242
11.6.1	填空题	242
11.6.2	选择题	242
11.6.3	上机操作题	242
第 12 章	绘制和编辑三维实体	244
12.1	绘制基本三维实体	244
12.1.1	绘制多段体	244
12.1.2	绘制长方体	245
12.1.3	绘制楔体	247
12.1.4	绘制圆柱体	247
12.1.5	绘制圆锥体	248
12.1.6	绘制球体	248
12.1.7	绘制圆环体	248
12.1.8	绘制棱锥体	249
12.1.9	绘制三维螺纹曲线	249
12.2	通过二维图形生成实体	250
12.2.1	拉伸	250
12.2.2	旋转	251
12.2.3	扫掠	252
12.2.4	放样	253
12.2.5	按住并拖动	254
12.3	布尔运算	254
12.3.1	并集运算	254
12.3.2	差集运算	255
12.3.3	交集运算	256

12.4	三维操作	256	13.2.1	绘制轮廓线	288
12.4.1	三维移动	257	13.2.2	生成轴的外形	288
12.4.2	三维旋转	257	13.2.3	绘制键槽	289
12.4.3	三维对齐	258	13.3	轮、盘类——皮带轮	291
12.4.4	三维镜像	259	13.3.1	绘制基本形体	291
12.4.5	三维阵列	260	13.3.2	绘制皮带槽	295
12.4.6	剖切实体	261	13.3.3	绘制轴孔和键槽	296
12.4.7	加厚实体	262	13.4	习题	298
12.4.8	三维实体倒角	262	第 14 章	绘制三维装配图	300
12.4.9	三维实体圆角	263	14.1	绘制三维装配图的思路	300
12.5	编辑实体	264	14.2	绘制三维装配图的方法	300
12.5.1	拉伸面	264	14.3	三维装配图举例—— 齿轮泵	301
12.5.2	移动面	265	14.4	习题	312
12.5.3	偏移面	266	第 15 章	由三维实体生成二维视图	314
12.5.4	旋转面	266	15.1	概述	314
12.5.5	删除面	267	15.2	由三维实体生成三视图	316
12.5.6	倾斜面	268	15.2.1	使用 VPORTS 命令 创建视口	316
12.5.7	复制面	268	15.2.2	使用 SOLVIEW 命令 在布局空间创建 多视图	316
12.5.8	着色面	269	15.2.3	使用 SOLDRAW 命令 创建实体图形	317
12.5.9	压印边	269	15.2.4	使用 SOLPROF 命令 创建二维轮廓线	317
12.5.10	分割	270	15.3	由三维实体创建剖视图	323
12.5.11	抽壳	270	15.4	由三维实体创建剖面图	327
12.6	渲染实体	271	15.5	习题	329
12.6.1	设置光源	271	15.5.1	填空题	329
12.6.2	材质	273	15.5.2	上机操作题	330
12.6.3	渲染	275	附录 A	常见快捷命令	331
12.7	视觉样式	276	A1	常用快捷命令	331
12.8	习题	277	A2	常用 Ctrl 快捷键	333
12.8.1	填空题	277	A3	常用功能键	334
12.8.2	选择题	277	参考文献	335	
12.8.3	上机操作题	278			
第 13 章	机械三维零件图绘制	280			
13.1	轴、套类——深沟球轴承	280			
13.1.1	绘制内外圈	281			
13.1.2	绘制滚动体和支持架	285			
13.2	轴、套类——轴	287			

第1章 AutoCAD 2010制图基础


AutoCAD(Auto Computer Aided Design, 计算机辅助设计)是由美国 Autodesk 公司于 20 世纪 80 年代初为微机上应用 CAD 技术而开发的一种通用计算机辅助设计绘图程序软件包,是国际上最流行的绘图工具。AutoCAD 应用非常广泛,遍及各个工程领域,包括机械、建筑、造船、航空航天、土木和电气等。AutoCAD 2010 版本在界面设计、三维建模和渲染等方面进行了加强,可以帮助用户更好地从事图形设计。

本章将要给读者介绍 AutoCAD 2010 版的界面组成、命令输入方式、绘图环境的设置、图形编辑的基础知识、图形的显示控制以及一些基本的文件操作等方法。通过本章的学习,希望读者掌握 AutoCAD 2010 最常用、最基本的操作方法,为后面章节学习其他知识打下坚实的基础。

1.1 AutoCAD 2010 的启动与退出

学习或利用任何软件进行设计工作都要首先启动该软件,同时在完成设计工作之后也要退出该软件,下面介绍如何启动和退出 AutoCAD 2010。

1.1.1 启动 AutoCAD 2010

安装好 AutoCAD 2010 后,在“开始”菜单中选择“所有程序”|Autodesk|AutoCAD 2010-Simplified Chinese|AutoCAD 2010 命令,或者单击桌面上的快捷图标,均可启动 AutoCAD 软件。AutoCAD 2010 第一次启动后,弹出“新功能专题研习”对话框,用户从对话框提供的 3 个单选项中选择不同的选项,单击“确定”按钮,产生不同的效果,进入不同的工作界面。

AutoCAD 2010 的界面中大部分元素的用法和功能与 Windows 软件一样,初始界面如图 1-1 所示。

系统为用户提供了“二维草图与注释”、“AutoCAD 经典”和“三维建模”3 种工作空间。用户可以通过单击如图 1-1 所示的按钮,在弹出的如图 1-2 所示的菜单中切换工作空间。

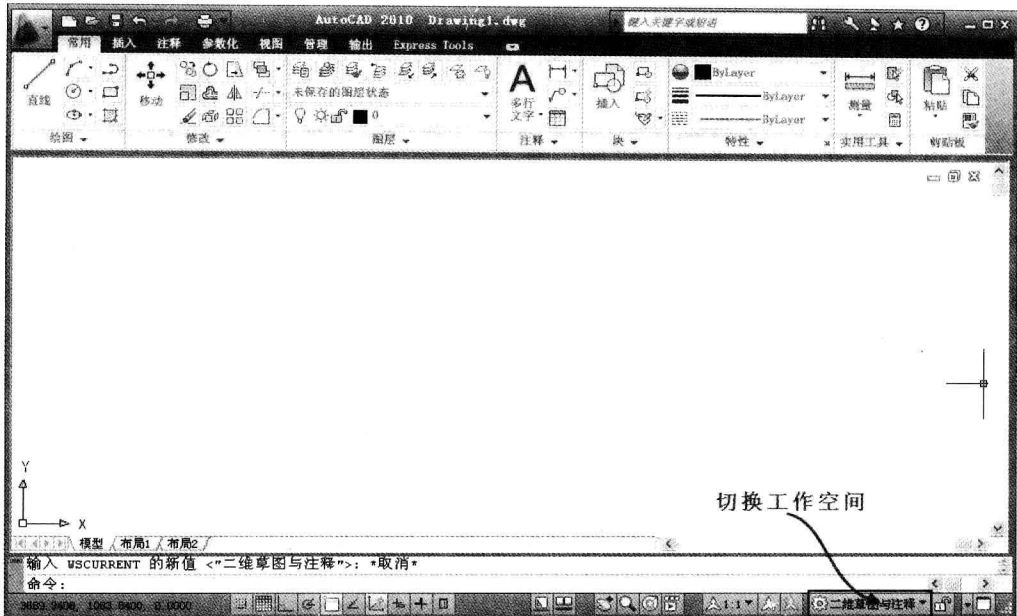


图 1-1 “二维草图与注释”工作空间的绘图工作界面

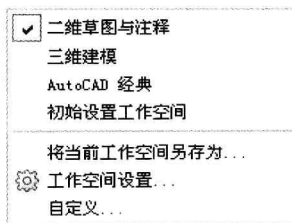



图 1-2 切换工作空间

图 1-3 为传统的“AutoCAD 经典”工作空间的界面效果，如果用户想进行三维图形的绘制，可以切换到“三维建模”工作空间，它的界面提供了大量的与三维建模相关的界面项，与三维无关的界面项将被省去，方便了用户的操作。

1.1.2 退出 AutoCAD 2010

退出 AutoCAD 2010 有 3 种方式：

- (1) 单击 AutoCAD 2010 操作界面右上角的“关闭”按钮.
- (2) 选择“文件”|“退出”命令。
- (3) 通过命令输入的方式，即在命令行输入 quit 命令后按 Enter 键。

如果有尚未保存的文件，则弹出“是否保存”对话框，提示保存文件。单击“是”按钮保存文件，单击“否”按钮不保存文件退出，单击“取消”按钮则取消退出操作。

1.2 AutoCAD 2010 界面组成及功能

AutoCAD 2010 的初始界面如图 1-3 所示。AutoCAD 2010 的应用窗口主要包括以下内容：标题栏、菜单栏、工具栏、绘图区、命令行提示区、状态栏和坐标系等。

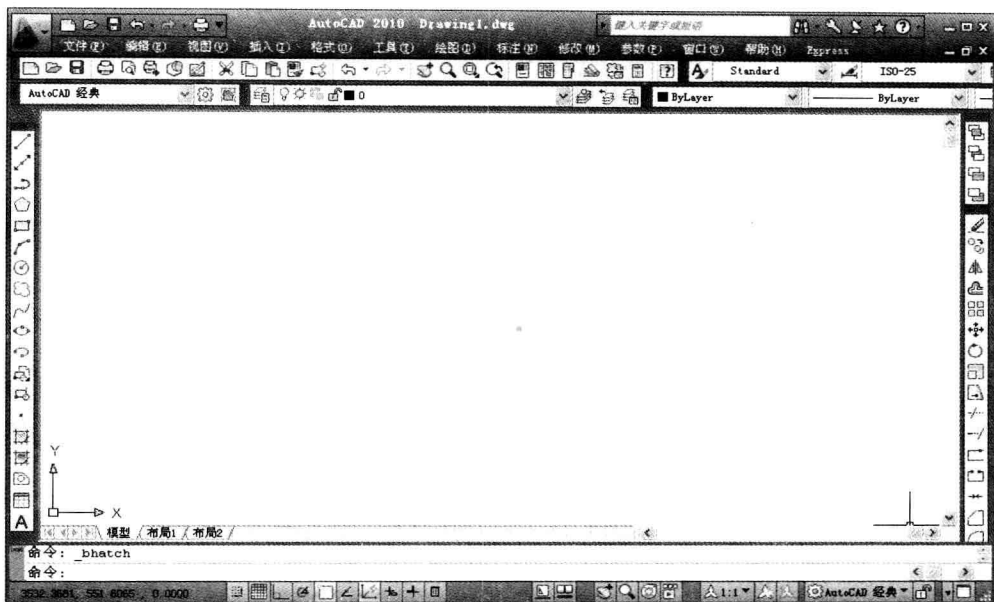


图 1-3 AutoCAD 2010 操作界面组成

1.2.1 标题栏

标题栏中可以看到当前图形文件的标题，可以看到最小化、最大化(还原)和关闭按钮 。还增加了“菜单浏览器”按钮 、快速访问工具栏 以及信息中心 。

菜单浏览器将所有可用的菜单命令都显示在一个位置，用户可以在其中选择可用的菜单命令。

快速访问工具栏放置了常用命令的按钮，默认状态下，系统提供了“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 。

信息中心可以帮助用户同时搜索多个源项目(例如，帮助、新功能专题研习、网址和指定的文件)，也可以搜索单个文件或位置。

1.2.2 菜单栏

如图 1-4 所示，菜单栏位于界面的上部标题栏之下，除了扩展功能，共有 12 个菜单项，选择其中任意一个菜单命令，则会弹出一个下拉菜单，这些菜单几乎包括了 AutoCAD 的

所有命令，用户可从中选择相应的命令进行操作。



图 1-4 菜单栏

1.2.3 工具栏

工具栏是各类操作命令形象直观的显示形式，工具栏是由一些图标组成的工具按钮的长条，单击工具栏中的相应按钮即可启动命令。工具栏上的命令在菜单栏中都能找到，工具栏只是显示最常用的一些命令。图 1-5 显示了“AutoCAD 经典”工作空间常见的工具栏。

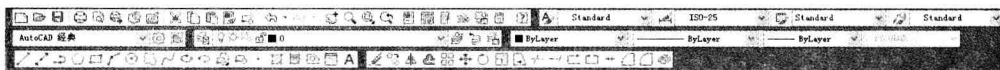


图 1-5 常见工具栏

用户想打开其他工具栏时，可以选择“工具”|“工具栏”|“AutoCAD”命令，弹出 AutoCAD 工具栏的子菜单，在子菜单中用户可以选择相应的工具栏显示在界面上。另外用户也可以在任意工具栏上单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择相应的命令调出该工具栏。


工具栏可以自由移动，移动工具栏的方法是用鼠标左键单击工具栏中非按钮部位的某一点拖动。一般将常用工具栏置于绘图窗口的顶部或四周。

1.2.4 绘图区

绘图区是屏幕上的一大片空白区域，绘图区是用户进行绘图的区域。用户所进行的操作过程，以及绘制完成的图形都会直观地反映在绘图区中。

AutoCAD 2010 起始界面的绘图区是黑色的，这不太符合一般人的习惯。选择“工具”|“选项”命令，弹出“选项”对话框。打开“显示”选项卡，单击“颜色”按钮，弹出“图形窗口颜色”对话框。在“颜色”下拉列表框中选择“白”选项，如图 1-6 所示。

单击“应用并关闭”按钮，回到“选项”对话框，单击“确定”按钮，完成绘图区颜色的设置。

每个 AutoCAD 文件都有并且只能有一个绘图区，单击菜单栏右边的“还原”按钮 ，即可清楚地看到绘图区缩小为一个文件窗口。因此 AutoCAD 可以同时打开多个文件。

1.2.5 十字光标

十字光标用于定位点、选择和绘制对象，由定点设备如鼠标和光笔等控制。当移动定点设备时，十字光标的位置会作相应的移动，就像手工绘图中的笔一样方便。十字光标线的方向分别与当前用户坐标系的 X 轴、Y 轴方向平行，十字光标的大小默认为屏幕大小的 5%，如图 1-7 所示。