

AUTOCAD 及其应用

陈道洁 王德庆 主编

AUTOCAD
AND ITS
APPLICATION

成都科技大学出版社

AUTO CAD 及其应用

主编 陈道洁 王德庆

成都科技大学出版社

内 容 简 介

美国推出的Auto CAD是目前国内外最为流行的微机辅助设计绘图软件包。由于它可以根据命令准确、迅速、方便地绘制图形和编辑图形,可用Auto LISP程序设计语言进行设计计算和绘图,同时还可与高级语言连接,因而成为科技人员从事科研、设计、绘图的得力工具。

本书紧密结合我国工程和教学实际,对Auto CAD2.18至2.62版的内容进行了较大幅度地精选、调整和充实,使之既便于教学,又富有实用价值。主要内容有:Auto CAD的绘图方法及技巧;Auto LISP程序设计语言;Auto CAD与外部的通讯以及编者用Auto CAD在机械、电子电力、建筑、公路设计等工程领域及教学上的应用。全部实例及图形均在IBM-PC及其兼容机上通过和绘制。

本书内容丰富,图文并茂,可作大专院校教学参考书,可供机、电、水、土、轻化工等各工程领域科技人员,大专学生和研究生使用。

AUTO CAD 及其 应用

主编 陈道洁 王德庆

成都科技大学出版社出版发行

四川教育学院印刷厂印刷

开本787×1092毫米 1/16 印张17

1988年11月第一版 1988年11月第一次印刷

印数: 1—5000 字数430千字

ISBN 7—5616—0293—6/TP·4 定价: 5.70元

前 言

随着计算机科学的飞速发展,特别是计算机图形学、图形显示器、二维三维图形系统和图形数据库技术的发展,计算机辅助设计(Computer Aided Design)技术已形成一门新兴学科,它与计算机辅助制造(Computer Aided Manufacturing)、计算机辅助管理(Computer Aided Management)相结合,成为计算机应用极为重要的新领域。CAD/CAM/CIM技术的广泛应用,已在国内外引起一场产品设计和工程设计的技术革命。

Auto CAD是目前国内外在微型计算机上流行的一种高性能的计算机辅助设计绘图软件包,它具有绘图编辑功能强,通用性好,适应性广的特点。可由使用者输入命令,迅速准确地绘制直线、点、圆、圆弧、椭圆、正多边形……及其组合的复杂图形,还能方便地进行放缩、平移、复制、旋转、映射、阵列等操作;而且可将图形作为一个图块随意插入到所需的图形中;还可以对图形进行着色、文字注释、尺寸标注等;可以用多种方法建立各工程领域所需的基本图形库;可以用Auto LISP程序设计语言进行设计计算和绘图;同时还可与BASIC和FORTRAN等高级语言连接。Auto CAD广泛用于机械设计、土建设计、轻纺设计、电子电力设计、及飞机制造、汽车、造船、公路等一切科研设计单位及工业企业部门和高等工院校。

本书初稿曾在大学本科生、研究生及工程技术人员培训中多次使用,经过两年多在教学、科研实践中不断修改完善的基础上总结写成。它不是原文手册的翻译本,而是融进了实践经验的科技专著。本书有以下主要特点:

1. 对Auto CAD的基本内容以及Auto LISP函数进行了科学归类。
 2. 大大充实和增加了适用性较强的内容,如建立图形库、程序库的各种方法;Auto CAD与BASIC、FORTRAN的连接;其它应用软件与Auto CAD的接口—SCR文件以及Auto CAD在机械、电子电力、土建、公路等工程领域及教学中的应用。
 3. 本书内容结合我国国情,文字内容力求简炼,便于教学和工程技术人员自学。
- 本书编写的分工如下:第一、二、五、六、十四章为陈道洁(成都科技大学)编写;第三、四、七、八、十一、十二、十三章为王德庆(成都科技大学)编写;第九、十、十五章为何全平(成都科技大学)编写;第十六章为梁锐(成都无线电一厂)编写;第十七章为邓幼莹、王炎(中国建筑西南设计院)编写;第十八章为靳泰琳(四川非金属矿山设计院)编写;第十九章为王其美(成都电讯工程学院)编写;第二十章为康尔琳(成都科技大学)编写。

本书由成都科技大学肖可达教授审定。

由于我们水平有限,错误在所难免,敬请读者批评指正。

编者

一九八八年六月

目 录

第一篇 Auto CAD的绘图方法及技巧

第一章 Auto CAD及其运行

§1-1 概述	(1)
§1-2 Auto CAD的运行环境	(1)
§1-3 Auto CAD的安装	(3)
§1-4 Auto CAD的装配	(3)
§1-5 Auto CAD的运行	(6)

第二章 图形的绘制

§2-1 直线的绘制 (LINE 命令)	(10)
§2-2 点的绘制 (POINT 命令)	(11)
§2-3 圆的绘制 (CIRCLE命令)	(11)
§2-4 圆弧的绘制 (ARC 命令)	(13)
§2-5 粗线的绘制 (TRACE命令)	(15)
§2-6 填实线的绘制 (SOLID 命令)	(15)
§2-7 多边形的绘制 (POLYGON 命令)	(16)
§2-8 圆环的绘制 (DOUGHNUT 命令)	(16)
§2-9 椭圆的绘制 (ELLIPSE 命令)	(17)
§2-10 复合线的绘制 (PLINE命令)	(18)
§2-11 图素的等分 (DIVIDE 命令)	(20)
§2-12 图素的测量 (MEASURE命令)	(21)
§2-13 图形的层 (LAYER 命令)	(21)
§2-14 线型的设置 (LINETYPE命令)	(25)
§2-15 图形的颜色 (COLOR 命令)	(28)
§2-16 图形剖面线的绘制 (HATCH 命令)	(28)
§2-17 图形的视图 (VIEW 命令)	(30)
§2-18 图幅的边界 (LIMITS 命令)	(31)

第三章 图形的编辑与查询

§3-1 图形的擦除 (ERASE命令) 与 恢复 (OOPS命令)	(32)
§3-2 目标选择	(32)
§3-3 图形的映射 (MIRROR 命令)	(34)
§3-4 图形的阵列 (ARRAY命令)	(35)
§3-5 图形的倒圆 (FILLET 命令)	(36)
§3-6 图形的倒角 (CHAMFER 命令)	(38)

§3-7 复合线的编辑 (PEDIT 命令)	(39)
§3-8 图形的修改 (CHANGE 命令)	(41)
§3-9 图线的切断 (BREAK 命令)	(43)
§3-10 图线的修剪 (TRIM 命令)	(44)
§3-11 图线的延伸 (EXTEND 命令)	(45)
§3-12 图形的平行偏移 (OFFSET 命令)	(46)
§3-13 图形的拉伸 (STRETCH 命令)	(47)
§3-14 图块与复合线的分解 (EXPLODE 命令)	(48)
§3-15 U、REDO、UNDO 命令	(49)
§3-16 图形数据的查询	(52)
§3-17 Auto CAD 命令的查询 (HELP 命令)	(54)

第四章 图形的变换

§4-1 图形的变焦放缩 (ZOOM 命令)	(55)
§4-2 图形的快速变焦放缩 (VIEWRES 命令)	(57)
§4-3 图形的比例变换 (SCALE 命令)	(57)
§4-4 移屏幕 (PAN 命令)	(58)
§4-5 图形的平移 (MOVE 命令)	(59)
§4-6 图形的复制 (COPY 命令)	(59)
§4-7 图形的旋转 (ROTATE 命令)	(60)

第五章 辅助绘图方式

§5-1 抽点网格 (SNAP 命令)	(61)
§5-2 点阵网格 (GRID 命令)	(63)
§5-3 轴对刻度线的显示 (AXIS 命令)	(63)
§5-4 正交绘图方式 (ORTHO 命令)	(64)
§5-5 选择当前轴测平面绘制正等测图 (ISOPLANE 命令)	(64)
§5-6 目标抽点方式 (OSNAP 命令)	(65)
§5-7 调节标示框尺寸 (APERTURE 命令)	(67)
§5-8 状态行	(68)
§5-9 特殊键定义	(68)

第六章 块与形

§6-1 块定义 (BLOCK 命令)	(69)
§6-2 块与层及块的嵌套	(70)
§6-3 块的调用 (INSERT 命令)	(71)
§6-4 将块写入磁盘 (WBLOCK 命令)	(75)
§6-5 块图形库的建立与调用	(76)
§6-6 形 (SHAPE)	(78)
§6-7 “形”图形库的建立与调用	(84)

第七章 图形的标注

§7-1 文字标注 (TEXT命令)	(86)
§7-2 字体定义 (STYLE命令)	(88)
§7-3 文字的动态书写 (DTEXT命令)	(89)
§7-4 尺寸单位制的设置 (UNITS命令)	(90)
§7-5 尺寸标注	(93)
§7-6 尺寸变量	(103)
第八章 三维图形	
§8-1 一级三维图形处理功能	(107)
§8-2 二级三维图形处理功能	(111)
第九章 属性	
§9-1 属性定义 (ATTDEF命令)	(116)
§9-2 属性的可见性控制 (ATTDISP命令)	(120)
§9-3 属性编辑 (ATTEDIT命令)	(120)
§9-4 属性提取 (ATTTEXT命令)	(123)
第十章 图形输入和输出	
§10-1 装配	(128)
§10-2 数字化仪的使用	(129)
§10-3 绘图仪的使用	(132)

第二篇 Auto LISP 程序设计语言

第十一章 Auto LISP 及其安装

§11-1 概述	(137)
§11-2 LISP的数据结构—S-表达式	(138)
§11-3 Auto LISP 表达式	(139)
§11-4 Auto LISP 的安装	(139)

第十二章 Auto LISP 函数

§12-1 计算函数与三角函数	(141)
§12-2 关系运算函数与逻辑运算函数	(143)
§12-3 几何函数与转换函数	(147)
§12-4 字符串函数	(150)
§12-5 Auto CAD 函数	(150)
§12-6 赋值函数	(153)
§12-7 表处理函数	(153)
§12-8 测试函数	(156)
§12-9 条件函数	(158)
§12-10 循环函数	(160)
§12-11 自定义函数	(161)

§ 12-12	LSP函数库(图形库)的建立与调用	(163)
§ 12-13	清除函数和变量占用的内存空间	(164)
§ 12-14	分页虚拟存贮	(166)
§ 12-15	形参赋值函数	(166)
§ 12-16	嵌套处理函数与匿名函数	(167)
§ 12-17	I/O 函数	(168)
§ 12-18	调试函数与其它函数	(171)
第十三章 命令文件、菜单文件和幻灯显示		
§ 13-1	命令文件	(173)
§ 13-2	菜单文件	(179)
§ 13-3	幻灯显示	(184)

第三篇 Auto CAD与外部的通讯

第十四章 Auto CAD与高级语言(BASIC, FORTRAN)的连接——图形交换文件

§ 14-1	写入DXF文件(DXFOUT命令)	(186)
§ 14-2	装入DXF文件(DXFIN命令)	(187)
§ 14-3	图形交换文件格式	(187)
§ 14-4	用BASIC语言编写生成DXF文件的接口程序	(203)
§ 14-5	编写读取DXF文件的BASIC程序	(209)
§ 14-6	用FORTRAN语言编写生成DXF文件的接口程序	(211)
§ 14-7	编写读取DXF文件的FORTRAN程序	(214)
第十五章 其它软件与Auto CAD的接口—SCR文件		
		(217)

第四篇 Auto CAD在各工程领域及教学上的应用

第十六章 Auto CAD在刀具设计中的应用

§ 16-1	刀具CAD现状	(222)
§ 16-2	JCZCCAD软件简介	(222)
§ 16-3	绘制设计图	(222)
§ 16-4	动态模拟	(228)
§ 16-5	实例	(231)

第十七章 Auto CAD在土建工程中的应用

§ 17-1	概述	(232)
§ 17-2	Auto CAD、HOUSE建筑专业设计软件在建筑设计中的应用	(232)
§ 17-3	Auto CAD在结构工程设计中的应用	(235)
§ 17-4	发展前景	(238)

第十八章 Auto CAD在矿山公路路线设计绘图中的应用

- §18-1 概述 (239)
- §18-2 矿山公路设计程序框图.....(239)
- §18-3 矿山公路的自动绘图..... (240)

第十九章 Auto CAD在教学中的应用——《工程制图》题库软件包的开 发

- §19-1 概述 (247)
- §19-2 图形环境的设置..... (247)
- §19-3 建立标准图形库..... (249)
- §19-4 建立题库菜单..... (250)
- §19-5 怎样编写绘图程序 (252)
- §19-6 题库汉字的输入输出 (255)

第二十章 Auto CAD在电力、电子设计和绘图方面的应用

- §20-1 电类工程设计绘图的特点..... (256)
- §20-2 电力工程机辅设计绘图软件包框图..... (257)
- §20-3 电力工程机辅设计绘图软件包的应用 (258)
- §20-4 电子线路计算机辅助设计与绘图..... (260)

第一篇 Auto CAD的绘图方法及技巧

第一章 Auto CAD及其运行

本章介绍 Auto CAD 的运行环境; Auto CAD 的安装与装配; Auto CAD 的运行。

§ 1—1 概述

Auto CAD 是美国 Auto Desk 公司 1982 年推出的微型计算机辅助设计 绘图软件包, 可在 IBM-PC/XT/AT 及其兼容机上运行, 经过版本不断更新, 功能日臻完善, 现已有 2.17、2.18、2.5、2.6、2.62 等版本, 并且正在扩展三维绘图功能。由于 Auto CAD 是一种高效率、高功能的绘图工具, 在微机上使用它可迅速、方便地绘制和修改图形, 因而得到科技界广泛应用, 主要用来绘制以下图形:

1. 机械工程图如绘制机械零件图和装配图 (参阅图 16—2 插齿刀刀具图);
2. 电子电力图 (参阅图 20—2);
3. 所有类型的建筑图 (参阅图 17—2);
4. 化学工程图;
5. 工作流程和组织结构图;
6. 绘制和建立数学模型及绘制复杂的数学函数图形;
7. 精细的艺术造型图形;
8. 任何种类的图表。

目前我国一些高等学校、科研单位及厂矿企业都在微机上用 Auto CAD 进行应用开发, 已取得不少成果。尽快地推广使用 Auto CAD 知识, 使广大科技人员 尽快掌握从事科研、设计、绘图的这一先进工具, 把他们的专业知识与 Auto CAD 结合起来, 就能如虎添翼, 可在各行各业的 CAD 开发中缩短设计周期, 提高产品质量, 较快取得成果和经济效益。尽快地推广使用 Auto CAD 知识, 使大学生、研究生掌握 Auto CAD 这一先进工具, 有助于他们在学习其它课程中开发智力, 在课程设计或毕业设计中发挥创造性。

§ 1—2 Auto CAD 的运行环境

Auto CAD 可在单屏和双屏幕两种配置下工作。单屏幕系统是显示图形和显示文本共

用同一屏幕；双屏系统是一个屏幕用于显示图形，另一屏幕用于命令提示和文本字符串输入。单屏系统的基本配置如下：

1. IBM-PC/XT/AT及其兼容机，内存最好为640K以上。
2. 软盘驱动器1~2个，10MB以上硬盘1个。
3. 彩色显示器，最好为高分辨率640×400以上。
4. 点阵打印机、绘图仪、数字化仪（可选）、鼠标器（可选）、光笔（可选）。

此外，对于显示器应着重考虑屏幕尺寸、分辨率高低；对于绘图仪应考虑幅面、精度、速度等参数；对于数字化仪着重考虑幅面和分辨率等。

5. Intel 8087（或80287）浮点运算器（可选），用以提高绘图速度。

6. 2.0以上版本的PC DOS或MS DOS操作系统。

7. Auto CAD 2.62系统盘片（5 $\frac{1}{4}$ "盘片共8张），其中包含的主要文件有：

ACAD.EXE	可执行文件
ACADL.OVL	ADE—3变量复盖文件
README.DOC	版本内容更新说明文件
ACAD.OVL	图形编辑程序及复盖文件
ACAD1.OVL	ADE—1复盖文件
ACAD2.OVL	ADE—2复盖文件
ACAD3.OVL	ADE—3复盖文件
•.DRV	设备驱动文件
•.SHP	系统提供形文件源程序
ACAD.HLP	求助文件
ACAD.HDX	求助索引文件
TXT.SHX	标准字体字型文件
ACAD.MNU	标准菜单文件
ACAD.PAT	标准图案文件
ACAD.LIN	标准线型文件
ACAD.PGP	外部命令提供的参数
•.SHX	可执行的字型或形文件
•.DWG	样本图形文件
•.MNU	样本图形的菜单文件
•.BAS	用BASIC编写的演示程序
ATTEXT.BAS	BASIC语言编写的从属性提取文件（•DXX）中提取属性并生成报表的通用程序。
BILLMAT.BAS	BASIC语言编写的依据DXX文件中的属性自动生成材料清单的程序。
ELLIPSE.DWG	用于标准菜单中画椭圆
RECTANG.DWG	用于标准菜单中画矩形

§ 1—3 Auto CAD的安装

运行Auto CAD最好使用硬盘。将Auto CAD系统盘中的内容拷入硬盘的过程称为Auto CAD的安装。为了避免由于误操作损伤系统文件和查看文件方便,最好将Auto CAD的系统文件拷入一个子目录。其安装步骤为:

1. 用PC-DOS的MKDIR(或MD)命令,在硬盘上建立一个子目录(名字可任取,现取名为ACAD262):

```
C> MD\ACAD262
```

2. 用CD命令进入子目录:

```
C> CD\ACAD262
```

3. 将Auto CAD系统文件拷入硬盘C的子目录下,为此,将Auto CAD系统盘片依次插入驱动器A(或B),然后键入:

```
C> COPY A:(或B:)...
```

注意:在作图实例的盘片中,有一个子目录为FURNITUR,此目录下的文件可按下式复制:

```
C> COPY A:\FURNITUR\...
```

§ 1—4 Auto CAD的装配

Auto CAD要与显示器联接后才能使用,图形的输入输出也必须要与数字化仪、绘图仪、打印机相联接才能实现。Auto CAD可以支持各种不同的图形设备,但由于这些图形设备的规格、性能等均有较大的差异,因此必须按照所联接设备的规格、性能等改变Auto CAD的配置,才能使Auto CAD支持这些设备,这个过程就是Auto CAD的“装配”。Auto CAD所支持的每一种设备都有一个扩展名为drv的设备驱动文件,装配时将设备的驱动文件转换成设备驱动覆盖模块,并根据设备的性能、规格等回答Auto CAD的提问,并生成一个装配文件ACAD.CFG。装配的数据就保存在该磁盘文件中。

一旦图形设备更换了,就得对该设备重新装配一次。装配作业还可用来修改各种缺省值和工作参数的设置。装配操作是通过主菜单作业5进行的。其装配步骤如下:

1. 进入Auto CAD主菜单,选作业5。

```
C> CD\ACAD262 (进入子目录)
```

```
C> ACAD (启动ACAD)
```

出现Auto CAD主菜单:

```
Main Menu
```

```
0. Exit Auto CAD
```

```
...
```

```
5. Configure Auto CAD
```

Enter Selection : 5

2. 显示配置菜单后选各作业项, 可分别装配显示器、数字化仪、绘图仪、打印机等。

Configuration Menu (装配或配置菜单)

0. Exit to main menu (返回主菜单)

1. Show Current Configuration (显示当前配置)

2. Allow I/O port Configuration (I/O端口配置)

3. Configure video display (装配显示器)

4. Configure digitizer (装配数字化仪)

5. Configure plotter (装配绘图仪)

6. Configure Printer plotter (装配打印机)

7. Configure system console (装配系统数字控制台)

8. Configure operating parameters (设置操作参数)

Enter Selection : (输入选项)

为了选择各作业项, 简单地输入作业号后跟回车, 并设置与选作业号有关的多种参数。

该作业项完成后, Auto CAD又回到配置菜单, 再选另一作业项, 继续选择, 直到对现有装配感到满意为止, 然后, 用作业0从配置菜单退出。

在每项作业中, 对所有选择项都提供了适当的缺省值, 这些缺省值放在“〈 〉”中显示, 可按空格键或回车键来选择它。

例如, 显示器的装配, 可在装配菜单后输入选项3, 列出可用的各种显示器:

Available video displays:

1. ADI display V2.1

2. BNW Precision Graphics Adapter

32. Sigma Designs color 400

35. Wyse Technology Wy700

键入要使用的那种显示器的序号(如32), 并设置与显示器有关的各参数。例如, 选择文本的颜色, 是否需要状态行、提示区、屏幕菜单, 是否使用缺省的校正因子等。当回答完了有关提示后, 则完成了对显示器的配置, 并返回到配置菜单。同样的步骤可完成对其它图形设备的装配。

若对一新系统, 首次运行Auto CAD, 则不经主菜单而直接进入装配显示器、数字化仪、绘图仪、……。若不装配某项作业项, 如数字化仪, 则只需在列出可用的各种数字化仪时, 键入选项“1”(None)即可。

下面提供一个装配DXY-800绘图仪的操作过程, 供学者参考。

Configuration menu (装配菜单)

0. Exit to Main Menu

1. Show current configuration

Enter selection < 0 > : 5

Your current plotter is: None

Do you want to select a different one? < N > Y

Available plotters: (可用的绘图仪)

1. None
2. ADI plotter
3. Alpha Merics
4. Amdek AMPLOT II
5. Calcomp 81/84
6. Calcomp 906/907/PCI
7. Cordata Laser printer
8. Gould Colorwriter
9. Hewlett-Packard
10. Houston Instrument
11. IBM 7300 Series
12. IBM XY/700 Series
13. IOLINE LP 3700
14. Imagen 8/300
15. Nicolet ZETA 822
16. Penman
17. PostScript devices
18. Roland DG
19. Sweet-p
20. Watanabe/Western Graphtec

Select device number or ? to repeat list < 1 > : 18

Supported models: (支持型号)

1. DXY-101
2. DXY-800

Enter selection, 1 to 2 < 1 > : 2

You must specify how the plotter is to be connected. (指定绘图仪的连接方式)

1. Serial RS-232 port (RS-232串行I/O接口)
2. Centronics parallel printer port (centronics型并行I/O接口)

Select type of connection < 2 > : (选择接口类型)

Plotter configured on Centronics parallel port. (绘图仪配置 Centronics 并行接

口)

If You have previously measured the lengths of a horizontal and a vertical line that were plotted to a specific scale, You may use these measurements to calibrate Your plotter.

(若先测量了在绘图仪上按指定比例绘出的水平和垂直线段长,可使用这些测量值来校正绘图仪)

Would you like to calibrate your plotter? <N> (校正绘图仪吗? (不))

Write the plot to a file? <N> (图形写入文件吗? (不))

Size units (Inches or Millimeters) <I>: m (尺寸单位为英寸或毫米)

Plot origin in Millimeters <0.00, 0.00>: (绘图原点在(0.00, 0.00), 单位为毫米)

Standard values for plotting size (标准图幅)

Size	Width	Height
A 4	285.00	198.00
MAX	350.01	260.10

Enter the Size or Width, Height (in Millimeters) <MAX>:

Rotate 2 D plots 90 degrees clockwise? <N> (按顺时针方向将二维图形旋转90°吗?)

Pen width <0.25>: (笔宽)

Adjust area fill boundaries for pen width? <N> (按笔宽对区域进行填实吗?)

Remove hidden lines? <N> (消去隐藏线吗? (不))

Specify scale by entering: (输入指定比例)

Plotted Millimeters = Drawing units or Fit or? <F>: 10 = 1

(绘图单位(英寸或毫米) = 图形单位或调整图形比例使所选图形,尽量大地画出。)

§ 1—5 Auto CAD的运行

在Auto CAD装配完后,便可执行它的各项作业。下面介绍Auto CAD的运行。

一、Auto CAD的进入——主菜单

依次接通外设—显示器—主机电源,在DOS提示符下,按如下格式进入Auto CAD:

C>CD\ACAD262

C>ACAD

这样就进入了Auto CAD工作状态,屏幕上将显示其主菜单:

Main Menu

(主菜单)

0. Exit Auto CAD

(退出主菜单)

1. Begin a New drawing

(绘新图)

2. Edit an EXISTING drawing

(编辑旧图)

3. Plot a drawing

(绘图机绘图)

4. Printer plot a drawing

(打印机绘图)

- | | |
|--|-------------|
| 5. Configure Auto CAD | (装配ACAD) |
| 6. File utilities | (文件管理) |
| 7. Compile Shape/font description file | (编译形/字型文件) |
| 8. Convert old drawing file | (转换低版本图形文件) |

输入选项(0~8)之一,然后按回车键或空格键即可。若在回答过程中发生错误,可按 **CTRL-C** 返回到主菜单。主菜单各作业号作用如下:

1. 0号——退出 Auto CAD 并返回到操作系统,屏幕上显示出操作系统提示符。
2. 1号——绘新图。选择主菜单作业1。Auto CAD 询问所要建立的新图名字。

Enter Selection: 1

Enter NAME of drawing: (图形文件名)

输入的名字便成为存放在盘上的图形文件名。所有的图形文件名都赋予“.DWG”的文件类型,它是在输入名字后自动加上的而不用键入.DWG。图形文件名可以是1至8个字符长度,可由字母、数字、特殊字符“\$”、“-”(下划线)和“_”(连字符)组成。如ABC, \$-BC, LD2等。可以在文件名前加上驱动器名或目录路径说明,如 A,QQ,则装盘存盘时存入A盘。下面几个图形名的输入是非法的:

- | | |
|------------|------------|
| 10% | (%为非法字符) |
| ABC.DWG | (不要指定文件类型) |
| Programmer | (名字太长) |

当在磁盘上已有一个与现在名的文件同名时,如CH,则显示下列信息:

• • Warning! A drawing CH already exists.

Do you want to replace it with the new drawing? (N)

(警告!与CH同名的图形已存在,你要用新的图形取代原来的图形吗?)

若回答“N”,则保留原来的图形,并重新显示Auto CAD主菜单。若回答“Y”,则装入图形编辑程序,新的图形代替了磁盘上原来的图形。

3. 2号——对已有的图形进行编辑

为了对已有的图形进行修改,或在屏幕上显示,应选用主菜单上的作业2,同建立新图一样,也要求输入图形文件名。

Enter Selection: 2

Enter NAME of drawing: AZ

若未找到指定名的图形文件(如AZ),则Auto CAD显示下面的信息:

• • Drawing AZ is not on file

Press RETURN to continue.

按下回车键,再次显示 Auto CAD 的主菜单。若忘掉了图名,用主菜单6可以得到已有图形文件的清单。

若需对指定图形文件中的某一视图进行显示,则在回答输入图形文件名的提示时,将视图名放在图形文件名之后,其间用逗号分开。例如:

Enter name of drawing: B, CH, M

在B盘上CH为图形文件名, M为视图名。

4. 3号——绘图仪绘图

(见第十章)。

5. 4号——打印机绘图

(见第十章)。

6. 5号——装配Auto CAD

在使用 Auto CAD之前,必须将它正确装入使用者的计算机系统上。装配 Auto CAD 的功能,就是用来为图形设备选择驱动程序并设置适合需要的各种 Auto CAD 缺省值。当第一次在计算机上装配好 Auto CAD后,会自动地调用该功能,以后可用它来改变缺省值。

7. 6号—磁盘文件管理程序

该作业的任务是通过控制 Auto CAD 的磁盘文件实用程序子菜单对文件进行删除、改名、拷贝及列表显示。它与 FILES 命令的功能相同。

8. 7号—编译形/字型文件

选择作业 7 是将形和字型文件(后缀为 .SHP)变成形和字型编译文件(后缀为 .SHX)。经编译后的形和字型文件不再是 ASCII 文本文件,而是转变为图形编辑程序能直接调用的可执行文件。在建立和修改形、字型文件时常用到该作业。

9. 8号—转换低版本的图形文件

二、Auto CAD 图形编辑程序

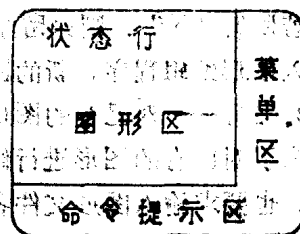
Auto CAD 图形编辑程序用于在图形屏幕上绘制和编辑所需的图形。选主菜单作业 1 或 2,便进入图形编辑程序。其图形屏幕分为三个区和一个状态行。如图 1-1 所示。

1. 屏幕菜单区(22行):用于显示标准菜单(ACAD: MENU)或用户菜单。首先显示的是 ROOT MENU: BLOCKS, DIM, DISPLAY, DRAW, EDIT, ……。

2. 命令区:屏幕的底端 3 行用作命令的输入及提示。

3. 绘图区:用于显示图形。

4. 状态行:用于显示当前层名,方式,点的 X、Y 坐标值。



图形编辑完成后,可使用“QUIT”,“END”等命令结束编辑,退出图形编辑程序。

三、命令的输入方式

可以用以下任何方式之一输入命令。

1. 用屏幕菜单输入

进入图形编辑程序时,屏幕菜单出现在图形显示器右边。由于菜单有许多项,一般一屏显示不了,因此,菜单通常分解成多个“子菜单”,使得一个项目的选择可导致与该项目有关的菜单出现在屏幕上。如选“DRAW”后,马上显示其子菜单:有,ARC、CIRCLE、LINE……。

按 INS 键使菜单区出现醒目框,用↑、↓箭头键在菜单项目间移动,使所需调用的项目为醒目框罩住,然后按空格键或回车键,则选中该菜单项目,再按 INS 键则退出菜单方式。