第3章 制定样板图形文件

标题栏是工程设计蓝图中不可缺少的元素,又是最容易绘制的图形,只是用户需要掌握 一些技巧来定位文字,以及提高绘图速度。

3.1 学习与实践

本章的操作实例是为开展工程设计项目工作服务的,重点内容是建立符合用户所在部门 要求的样板图形,初学者应当从下述4个方面来理解所涉及的理论与命令。

1. 为不同的图幅制定不同的样板图形

使用适当的样板图形文件,可简化在 AutoCAD 中的绘图工作。许多工程师会在计算机硬盘 上建立一个样板图形文件专用文件夹,在此文件夹中包含创建新图形要使用的各种样板图形文件。 用户最好为不同的图幅制定不同的样板图形,并使用能准确表示图幅的图形文件名,如 A1、A2、 A3、A4,文件的扩展名用.DWG 即可;对于不同的绘图环境,也应当制定不同的样板图。如绘制 英制单位图形最好不要使用公制的样板图形文件,而应单独建立一个相应的样板图形文件。

2. 文字样式中包含的特性很多

本章使用的众多命令中,DTEXT(Dynamic Text,动态文字)是一条需要初学者花费较多时间才能掌握的命令。这是一条专门用于在图形中输入单行文本的命令。AutoCAD提供了多种文本输入形式与多种文字字体,输入的文字也将被视为单独的对象并且具有对象的特性,可以对它进行如移动、复制等编辑操作。在输入文字前,用户可通过STYLE命令定义和指定文字样式。AutoCAD中的每种文字样式都有一个名称,默认情况下为STANDARD(标准)。该样式将使用标准字体,能提供最简单的单笔划书写文字,因此可用于快速绘制好文字。如果用户对该格式定义的文字形状不满意,就需要执行此命令来重新指定文字字体与语种。文字样式包含的内容有:

(1) 文字字体。文字字体(Text Font)由所使用的文字字体文件(Font File)控制。这种文件决定所绘制的文字的形状。AutoCAD 提供了几十种字体文件供用户选择,如音乐符号、希腊字母、俄文字母、德文字母、南斯拉夫文字母、意大利文字母等。用户也可以使用由其他软件开发商提供的字体文件,或者自己制定汉字字体文件。

(2)高度。文字的高度(Height)是以指定的文字绘制点为参考点设置的,默认时为 2.5 个绘图单位。高度由大写字母以文字基线为参考高度计算,不直接决定小写字母在文字基线下 的高度。某些专用字符的高度可能会超出大写字母的高度或者低于文字基线。当屏幕上提示"高 度:"时,就可以使用空回答来接受默认的设置,或者重新给出一个高度值。

(3) 宽度因子。宽度因子(Width factor)用于指定每一个文字字符的宽度,默认值为1.0000。

(4)倾斜角。倾斜角度(Obliquing angle)是一个相对于 90°度的偏移值。它与当前设置的测量方向密切相关。在 DTEXT 命令提示:"旋转角度:"时,可指定的是文字基线相对于文字的起始点的旋转角度。

(5)反向。反向(Backwards)方式绘制的文字像是对上述方式绘制的文字以平行于 Y 轴的镜像线做镜像的结果。该方式输入的文字串将在屏幕上反方向绘制,而且以反面(Back)显示之。

(6) 倒置。倒置(Upside-down)方式绘制的文字,像是对前面示范操作中绘制的文字 旋转 180°后的结果。该方式输入的文字串将在屏幕上从下往上、从右往左绘制,但以正面 显示之。

(7)垂直。使用垂直(Vertical)方式绘制文字时,后一个字符将在前一个字符的底部绘出,这像是在书脊上写字。使用该方式时,对 DTEXT 命令旋转角度的回答将决定其输入文字 串的绘制走向。90°为至上而下,0度为从右向左,180°为从左向右,270°为自下而上。

若输入段落文本,可执行 MTEXT 命令。此命令还能在当前图形中读入一份外部文本文件, 或者通过一个文字编辑器输入并且编辑一篇文本,然后将它插入在当前图形中。

3. "全比例" 绘图是一个很重要的概念

本章讲述的"全比例"绘图是一个很重要的概念,它的意思是1:1。在这种比例下,用户可以将图形按一比一的比例绘制出来,这样随后将会很方便地按任意的比例编辑处理图形对象。例如,用户可以将图形放大或者缩小输出在一张图纸上,同时很好地控制文字的可读性。

4. SNAP 命令与对象捕捉无关

SNAP 命令是一条用于设置精度捕捉坐标点的命令,其功能与"对象捕捉"不同。当用户移动鼠标在屏幕选择一个坐标点时,该坐标点可以是任意一个位置上的点,但是设置了捕捉的精度并且打开捕捉方式时再移动鼠标,鼠标就将在由捕捉精度确定的分辨率控制下移动,鼠标在屏幕上可以停留的点必须是由该精度控制的在 X、Y 轴方向上的增量值。该增量即为捕捉的间距,如果不为0则捕捉到的坐标点将不再是任何位置上的坐标点。由 GRID 命令设置的网格是由一些点组成的阵列,这些点是不属于图形部分的小圆点,仅向用户提供视觉参考和与捕捉坐标点之用,也不会出现在用户的图纸中。

在 AutoCAD 机械设计与绘图工作中,通常是将标题栏放在样板图形中,如对 A1 号图纸 来说,用户可参照本章的操作,由 LIMITS 命令确定的绘图范围以及图纸中的标题栏,设计与 制作好一个样板图形文件,最后将操作结果命名保存在 A1.dwg 的图形文件中。此后,该图形 文件就可以作为绘制 A1 号图纸的样板文件。

3.2 练习

练习内容: 绘制一个用于 A1 图纸的样板图。

操作提示:可通过另存现有图形文件的方法引用标题栏,操作要点如下所述。

步骤1 打开已经存在的图形文件。

步骤2 选定组成标题栏的对象,并按下键盘上的 Ctrl+X 组合键,将它们保存在 Windows 剪贴板中。

步骤3 执行 LIMITS 命令,重新设置图形的绘制范围。

步骤4 绘制好图纸的边框线。

步骤5 按下键盘上的 Ctrl+V组合键,将保存在 Windows 剪贴板中的标题栏粘贴在图形。

步骤6 调整标题栏的位置。