

AUTOCAD 工程设计绘图经验

张孟顺 (浙江省邮电规划设计院 310014)

为了促进 AUTOCAD 的广泛应用和绘图效率的提高,下面谈一些工程设计绘图的具体经验。

1. 使用习惯的原型图样

许多工程设计人员往往忽视通过修改原型的图样对话来定制合适的样板图,每次进入 AUTOCAD 绘图,总要先初始化一番,然后才能进入正常的图纸绘图过程。

AUTOCAD 提供了一个 ACAD.DWG 样板图,其中有不少参数用户可以预先设置。如比例因子、版面尺寸、文本类型及线型、颜色、图层等参数。用户通过调用 ACAD.DWG 建立自己合适的参数并取代原型图样后,再进入绘图时,就用它初始化用户的图样,常用默认值已通过自己的图样加以设立。这无疑可以减轻绘图时反复设置参数的繁琐。

2. 使用简化的 AUTOCAD 命令别名

工程绘图时,通过下拉式菜单工作,其绘图效率总是不够理想,熟练的工作绘图人员常通过键入命令以快速工作。绘图命令往往有多个英文字母,如画多边形(POLYGON)、拉伸(STRETCH)等。AUTOCAD 提供的 ACAD.PGP 文件可以简化常用的绘图命令。

用户可以用 ASCII 文本编辑器来修改 SUPPORT 目录下的 ACAD.PGP 文件内容,ACAD.PGP 文件包含了许多 AUTOCAD 命令的别名,但不是全部,用户可以自行再添加一些 AUTOCAD 命令的别名到文件中。别名一般采用一个或两个易于记忆的字母,并用这个别名来取代命令全名。每个别名都要用去一个较小的内存,对于内存不够的用户可以只对那些频繁使用的命令定义别名。其定义格式为:绘图命令别名,*原绘图命令。如 R,*REDRAW。这样绘图时只需在命令下键入一两个字母就可以达到目的。

3. 通过建立图块,减少重复劳动

工程绘图时,常要重复制作相同的图形元素,而有一些图形对象用曲线众多,绘制繁琐。这时若采用图块(BLOCK)命令将它制成图形块,然后利用插入(INSERT)将图块插入到不同地方,可以大大提高制作速度。

当在同一图纸中制作图块时,常用 BLOCK 命令建

立,然后用(INSERT)来达到目的。若需要将当前图形下的图形元素插到其他图纸中去时,则应使用 WBLOCK 命令建立图块并存盘。

若已在绘制的图形中发现有多处图块要修改时,可先绘制新的图形元素,然后用它制成原来图块相同的图块块名,并加以替换来完成修改比较方便快捷。

4. 利用 ASCTEXT 插入现有文本文件

AUTOCAD 文本处理功能比较弱,对于现有的文本文件应先加以处理。

首先原文本文件须是纯文本,而不应有表格及控制符号。

然后将全文中的软回车换成硬回车:在 WPS 的下拉菜单下选“寻找/替换”项,在“找什么”后键入“CTRL + P + J”,在“替换成”后键入“CTRL + P + M”,在“方式选择”后键入“GN”,即完成回车转换;将全文中的空格转换成硬空车:在 WPS 的下拉菜单下选“寻找/替换”项,在“找什么”后键入“CTRL + BACKSPACE”,在“替换成”后键入空格,在“方式选择”后键入“GN”,即完成空格转换。

最后用非文本文件方式打开文件,将它转换成非文本文件。

这样处理后,在 AUTOCAD 文本方式下就可以用 ASCTEXT 命令来插入文件了,从而免去在 AUTOCAD 下输入文字的不方便,提高制图效率。

5. 利用 CHGTEXT 修改多个文本

AUTOCAD 的图形处理功能强大,其文本处理能力相对较弱。同 DOS 下的 EDIT.COM 相比,它不能实现文本的搜寻与替换。如果设计图纸中有一个数据要改动,须一个一个地去寻找修改,工作效率较低。考虑到这个因素,AUTOCAD 提供了 CHGTEXT.LSP 应用程序,放置在 SUPPORT 目录下。使用时在命令提示下键入(LOAD“CHGTEXT”),然后键入 CHGTEXT 就可快速替换绘图中输错的文字。

6. 用 LAYER 建立适当图层,实现多图纸的层叠

在工程设计中,工程人员基本上不是在一张图纸中表达工程全部内容,一般需要多张图纸才能表达清楚。

如二层机房平面的设备布置、照明要求、土建工艺要求等,一般需要多张图纸才能完成。AUTOCAD 提供的分层(LAYER)命令可将多张图纸建立在同一图形文件上。通过分层控制,不仅使工程设计合理、准确、科学,而且可通过共用公用图层的图形元素,减轻绘图的工作量,提高绘图效率。用分层命令编辑的图形在出图时,只需打开需要的图层,关闭不需的图层,就可实现多图纸的生成。

7. 利用 PURGE 命令节省图形空间

在 AUTOCAD 工程制图中,常要进行图块的定义、图层的设置、线型及文本调用等操作。从而使编辑完成的图形文件存有无用的图块、层、线型等元素,使图形文件占据过多的空间。使用 PURGE 命令可以清除这些图形垃圾,达到净化图形文件、节省图形空间、提高图形的调用、出图速度及图形文件的备份和管理。

PURGE 命令必须在进入 AUTOCAD 状态后作为第一个命令使用。对于多重定义的图块须采用 PURGE 命令多次清理,直至全部的无用块、层、线型等元素清除。

8. 将图形文件形成 PLT 文件输出

利用 AUTOCAD 绘制的 DWG 文件必须通过打印绘图设备输出,才能完成图纸的制作。一般的设计单位不会每台计算机配置一台打印机,得将编辑好的 DWG 文件拷到连有打印绘图仪的计算机才能输出图纸。由于每台计算机的配置、参数设置不尽相同,很容易使你的输出图纸同原设计大相径庭。如尺寸标注改变,字型、文字出现问题。如先将图纸生产 PLT 文件,则一切控制只受本地计算机影响,输出结果和输出设备无关。且生产 PLT 文件后,易于图纸的批量输出,从而提高出图效率。

在本地计算机 AUTOCAD 状态下,用绘图输出(PLOT)命令,并选用合适的绘图驱动程序后就可生产 PLT 文件。拷到连有打印绘图仪的计算机,在 DOS 提示符下键入 COPY 文件名.PLT/B PRN,即可实现图纸的一次输出。若需批量图纸的输出,只需改用 COPY *.PLT/B 即可。其中/B 表示二进制传输文件。

(来稿时间:1997年9月)