China-pub.com
下载

第38章 DIESEL

学习目的

在完成本章学习后，读者将掌握以下内容：

- 使用DIESEL定制一个状态栏。
- 使用MODEMACRO系统变量。
- 使用DIESEL编写宏表达式。
- 与MODEMACRO一起使用AutoLISP。

38.1 关于DIESEL

DIESEL（Direct Interpretively Evaluated String Expression Language）是一种字符串表达式语言。通过改变系统变量MODEMACRO的值，可以在状态栏中显示一个用户定义的字符串（宏表达式）。赋给变量MODEMACRO的值必须是一个字符串，且该变量的输出值也是一个字符串。在DIESEL中编写一个宏表达式是很容易的，它是定制AutoCAD的一个重要工具。但是DIESEL的运行速度很慢，且并不具有像AutLISP或DCL同样的功能。可以使用AutoLISP编程和为MODEMACRO变量赋值，或者可以在一个菜单文件中编写MODEMACRO表达式的定义。

38.2 状态栏

当处于AutoCAD中时，状态栏显示在图形屏幕的底部（见图38-1）。该栏包含一些有用的信息和工具，它们使得改变AutoCAD功能的状态，十分容易。要改变状态，则须点击有关按钮。例如，如果希望在屏幕中显示栅格线，就可点击GRID按钮。同样，如果需要切换到图纸空间，则可点击MODEL。状态栏包含以下信息：

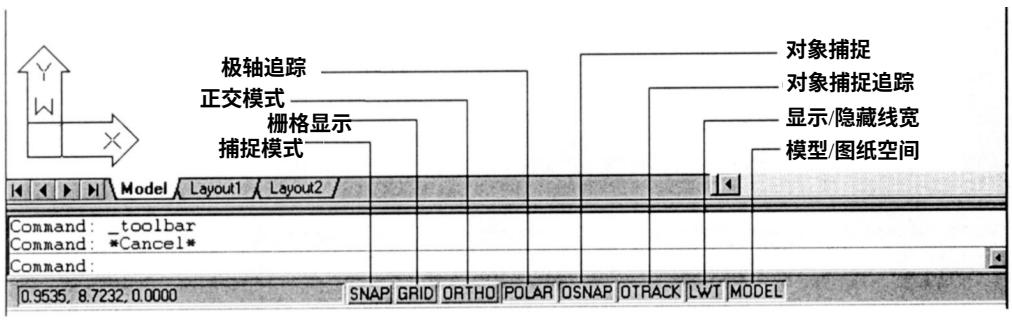


图38-1 缺省状态栏显示

1) 坐标显示：显示在状态栏中的坐标信息，可以是动态的或是静态的。如果坐标显示是静态的，则显示在状态栏中的坐标值，只有当确定一个点时才会改变；但是，如果坐标显示是动态的（缺省设置），则系统可连续地相对于UCS原点，显示图形光标的绝对值。如果处于

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com
下载

一个AutoCAD命令的执行过程中，系统也可以显示点的极坐标值（长度 <角度）。

2) SNAP：如果SNAP打开，则光标捕捉到捕捉点。

3) GRID：如果GRID打开，则栅格线显示在屏幕上。

4) ORTHO：如果ORTHO打开，则可在水平或垂直方向上绘制直线。

5) POLAR：当POLAR捕捉方式打开时，光标可以捕捉到在 Drafting Settings对话框的Polar Tracking选项卡中设置的极角。

6) OSNAP：如果OSNAP打开，则可以使用对象捕捉方式；如果 OSNAP关闭，则对象捕捉模式暂时无效。OSNAP状态（打开或关闭）并不影响使用其他常规对象捕捉。

7) OTRACK：当OTRACK为打开时，可以追踪一个点。在使用对象追踪以前，必须设置对象捕捉方式。

8) 模型和图纸空间：当处在模型空间中时， AutoCAD将在状态栏中显示 MODEL；如果正处于图纸空间中，则 AutoCAD将在MODEL的位置显示PAPER。

9) LWT：当线宽按钮打开时，则对象以所指定线宽显示。

10) TILE（平铺显示）：如果TILEMODE打开（设为 1），则AutoCAD显示TILE。当TILEMODE打开时，系统处于模型空间中；如果 TILE关闭，则系统处于图纸空间中（TILEMODE为0）。

38.3 MODEMACRO系统变量

AutoCAD的系统变量MODEMACRO可用来在状态栏中显示一个新的字符串。也可以利用DIESEL语言显示一个由宏表达式返回的值 （DIESEL语言在本章后面的部分中讨论 ）。MODEMACRO是一个系统变量，可以通过在命令提示行中输入 MODEMACRO或使用SETVAR命令为该变量赋值。例如，如果需要在状态栏中显示 Customizing AutoCAD(定制AutoCAD)，可在Command：提示下输入SETVAR，然后按Enter，此时，系统将提示输入系统变量名称。输入MODEMACRO，然后再按Enter，此时即可输入希望在状态栏 中显示的文本。在输入了Customizing AutoCAD并按Enter后，状态栏将显示新文本。

```
Command: SETVAR
Variable name or? : MODEMACRO
New value for MODEMACRO or.for none<""> : Customizing AutoCAD
```

也可以先在命令提示区输入MODEMACRO，然后输入所需在状态栏中显示的文本。

```
Command: MODEMACRO
New value for MODEMACRO or.for none<<"">: Customizing AutoCAD
```

一旦MODEMACRO变量的值得到改变，它就一直保持该值，除非输入一个新值、开始一幅新图或打开一个现有图形文件。如果希望在状态栏中显示标准文本，可在提示 New value for MODEMACRO, or for none< “ ” >：下输入一个句点（.）。在任何配置文件或在系统中的任何地方，赋给变量MODEMACRO的值都不能与图形一起保存。

```
Command: MODEMACRO
New value for MODEMACRO or.for none<<"">:
```

38.4 状态栏的定制

保存在状态栏中的信息可以分为两部分，切换功能和坐标显示。状态栏的切换功能部分

China-pub.com 下载

是由Snap、Grid、Ortho、Polar Tracking、Object Snap、Object Tracking、Lineweight、Model Space和Tile的状态构成的（见图 38-1）。坐标显示部分可显示光标的 X、Y、Z坐标。通过给AutoCAD的系统变量MODEMACRO赋值，可以按需要定制状态栏。指定给该变量的值显示在位于AutoCAD窗口底部的状态栏中左对齐的地方。可以显示在状态栏中的特性数量的多少，取决于系统的显示器和 AutoCAD窗口的大小。坐标显示区域不能做改变或进行编辑。

在状态栏中显示的信息，是一个非常有价值的资源。因此，选择显示在状态栏中的信息时要特别注意。例如，当进行一个项目时，也许希望在状态栏中显示项目的名称。如果使用了几个尺寸标注样式，则最好在状态栏中显示当前尺寸标注样式名称（ DIMSTYLE）。同样，如果存在几个不同字体的文本文件，则当前文本文件名称（ TEXTSTYLE）和文本高度（TEXTSIZE）可以显示在状态栏中。在 3D图形中，如果希望监视观察方向（ VIEWDIR），则可以在状态栏中显示相机的坐标信息。因此，在状态栏中显示的信息取决于设计者和绘图的需要。AutoCAD允许定制状态栏，并在状态栏中显示任何用户认为对应用有帮助的信息。

38.5 基于DIESEL的宏表达式

也可以利用 DIESEL编写一个宏表达式来为 MODEMACRO系统变量赋值。宏表达式与AutoLISP函数相似，但也有一些不同。例如，可以利用 AutoLISP语句（getvar dwgname）获取图形名称。在 DIESEL中，利用宏表达 $(getvar dwgname)可以得到相同的信息。但是与AutoLISP不同的是，DIESEL的宏表达式只返回字符串形式的值。宏表达式的格式是：

$(函数名，参数1，参数2，.....)

示例:

$(getvar,dwgname)

其中，getvar是DIESEL字符串函数的名称， dwgname是该函数的参数。在一个宏表达式的不同元素之间，不可以有任何空格。例如，在 $符号和左括号“（”之间就不允许有任何空格。同样，在逗号和参数 dwgname之间也不允许有任何空格。所有的宏表达式都必须以一个 $符号开头。

下面的例子说明了用 DIESEL定义一个宏表达式，然后为系统变量 MODEMACRO赋值的过程。

例1

使用AutoCAD的MODEMACRO命令重新定义状态栏，在状态栏中显示以下信息：项目名称（Cust-Acad）；图形名称（DEMO）；当前图层的名称（OBJ）。

注意在本例中，项目名称为 Cust-Acad、图形名称为DEMO、当前图层的名称为OBJ。

在输入MODEMACRO命令以前，首先需要确定如何从图形数据库中得到所需的信息。例如，此处项目名称（Cust-Acad）是一个用户定义名称，它用于指示当前项目名称。该项目名称并没有保存在图形数据库中。可以使用 DIESEL的字符串函数GETVAR $(getvar,dwgname)来获取图形名。同样， GETVAR函数$(getvar,clayer)，也可用于获取当前图层名。一旦决定了如何从系统中获得信息，就可以利用 MODEMACRO系统变量获得新的状态栏。对于例 1，以下DIESEL表达式将定义所需状态栏。

```
Command: MODEMACRO
New value for MODEMACRO or.for none<<"">>:Cust-Acad N:$(GETVAR
dwgname)L:$(GETVAR    ,clayer)
```

China-pub.com
下载

解释：

Cust-Acad：Cust-Acad**是假定需在状态栏中显示的项目名称。**

N:$(GETVAR,dwgname) **其中，N：用作图形名称的缩写。** GETVAR**函数从系统变量** dwgname**中获得当前图形的名称，并显示在状态栏中** N：**的后面。**

L:$(GETVAR,clayer) **其中，L：为图层名称的缩写。** GETVAR**函数从系统变量** clayer**中获得当前图层的名称，并将它显示在状态栏中。**

新状态栏如图38-2a**中。**

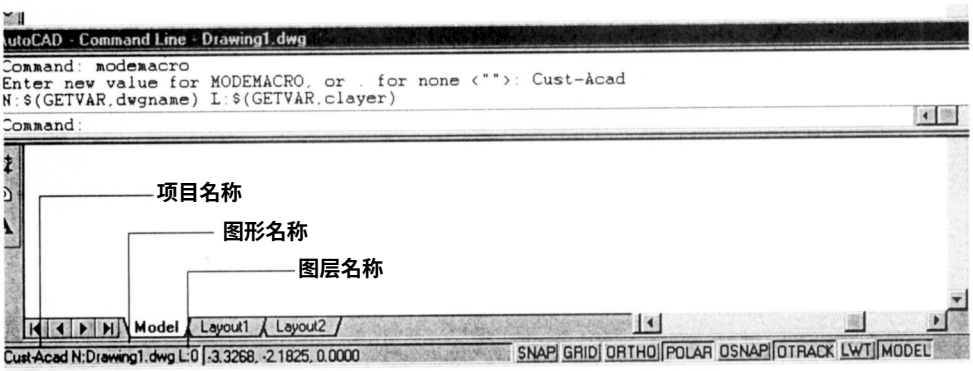


图38-2a 例1的状态栏

例2

使用 AutoCAD**的** MODEMACRO**命令重新定义状态栏，在状态栏中显示以下信息，当前文字样式的名称；文字大小；使用时间，以分计算。如图**38-2b**所示：**

在本例中，分别用 TSTYLE：、TSIZE：**和** ETM：**表示文字样式、文字大小和使用时间的缩写。**

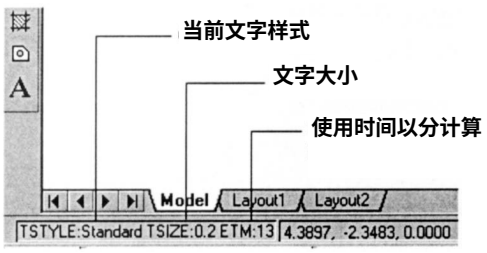


图38-2b 例2的状态栏

```
Command: MODEMACRO
New value for MODEMACRO or.for none<<"">:
          TSTYLE:$(GETVAR  ,TEXTSTYLE)TSIZE:$(GETVAR    ,TEXTSIZE)
          ETM:$(FIX  ,$(*,60,$(*,24,$(GETVAR ,TDUSRTIMER))))
```

解释：

TSTYLE:$(GETVAR,TEXTSTYLE) GETVAR**函数可以从系统变量** TEXTSTYLE**中，得到当前文字样式，并显示在状态栏** TSTYLE：**的后面。**

TSIZE:$(GETVAR,TEXTSIZE) GETVAR**函数可以从系统变量** TEXTSIZE**中得到当前文字大小，并显示在状态栏** TSIZE：**的后面。**

ETM:$(FIX,$(*,60,$(*,24,$(GETVAR,TDUSRTIMER)))) GETVAR**函数从系统变量** TDUSRTIMER**中获得以下格式的使用时间：** <**天数**>.<**分数**>

例如:

0．03206400(**以天表示的时间**)

China-pub.com 下载

为了将时间改变为以分显示的形式，先将从系统变量 TDUSRTIMER中得到的变量值乘以24转换为小时，然后再乘以60转换为分钟。为了避免用小数表示分钟，利用 DIESEL的字符串函数FIX对其数值取整。

例如：

假设系统变量TDUSRTIMER返回的值是0.03206400，这是以天数表示的时间。用以下计算将时间改变为以分钟表示的值，然后取整：

0.03206400天×24=0.769536小时

0.769536小时×60=46.17216分钟

46.17216分钟的整数部分=46分钟

38.6 与MODEMACRO一起使用AutoLISP

有时DIESEL表达式可能会与在例1与例2 中的表达式一样长。这使得要花很多时间来键入DIESEL表达式，且如果在输入表达式时发生错误，就必须重新输入。同时，若需要几个不同的状态栏显示，则必须在每次显示新状态栏时先完成输入。这常常是很费时的。

为了使状态栏显示的改变更容易进行，可以使用 AutoLISP编写一个DIESEL表达式。加载一个AutoLISP程序是很容易的，且它可以消除可能在输入一个 DIESEL表达式中出现的错误。以下例子说明使用AutoLISP编写DIESLE表达式，并给系统变量MODEMACRO赋值的过程。

例3

使用AutoLISP重新定义赋给系统变量MODEMACRO的值，在状态栏中显示以下信息：当前文字样式的名称；文字大小；使用时间，以分计算。

在本例中，分别用 TSTYLE：、TSIZE：和ETM：表示文字样式、文字大小和使用时间的缩写。

```
(defun c:etm ( )                                          1
(setvar "MODEMACRO"                                       2
(strcat                                                   3
  "TSTYLE:$(getvar,textstyle)"                            4
  " TSIZE:$(getvar,textsize) "                            5
  " ETM:$(fix,$(*,60,$(*,24,                              6
  $(getvar,tdusrtimer))))"                                7
  )                                                       8
 )                                                        9
)                                                         10
```

解释：

第3行，(strcat

AutoLISP函数strcat 连接第4行到第7行的字符串值，并返回一个单一字符串，它可作为MODEMACRO命令的一个DIESEL表达式。

第4行，“ TSTYLE:$(getvar,textstyle) ”

该行是一个 DIESEL表达式，在该行中， DIESEL字符串函数 getvar可获得系统变量textstyle的值，且文字样式名称代替 $(getvar,textstyle)。例如，如果文字样式是 STANDARD，则本行将返回“ TSTYLE：STANDARD ”。这是一个字符串，因为它处于引号中。

第6和7行，“ ETM:$(fix,$(*,60,$(*,24,和$(getvar,tdusrtimer)))) ”

这两行返回ETM：和以字符串表示的时间（以分钟计）。Fix是一个DIESEL字符串函数，

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com
下载

它可以将一个实数转换为一个整数。

要加载该AutoLISP文件（ETM.LSP），可以使用以下命令。在本例中，文件名称与函数名称是相同的。

```
Command: (load "ETM")
ETM
Command: ETM
```

38.7 菜单中的DIESEL表达式

也可以在屏幕中、输入板中、下拉菜单或按钮菜单中，定义一个 DIESEL表达式。当选择菜单中选项时，它会自动地给系统变量 MODEMACRO赋值，然后显示新的状态栏。以下例子说明了在屏幕菜单中DIESEL表达式的使用。

例4

为屏幕菜单编写一个DIESEL宏，它可以在菜单栏中显示表 38-1所示的信息（见图38-3）。

表 38-1

宏1	宏2	宏3
项目名称	多段线宽度	Dimtad
图形名称	倒圆角半径	Dimtix
当前图层	偏移距离	Dimscale

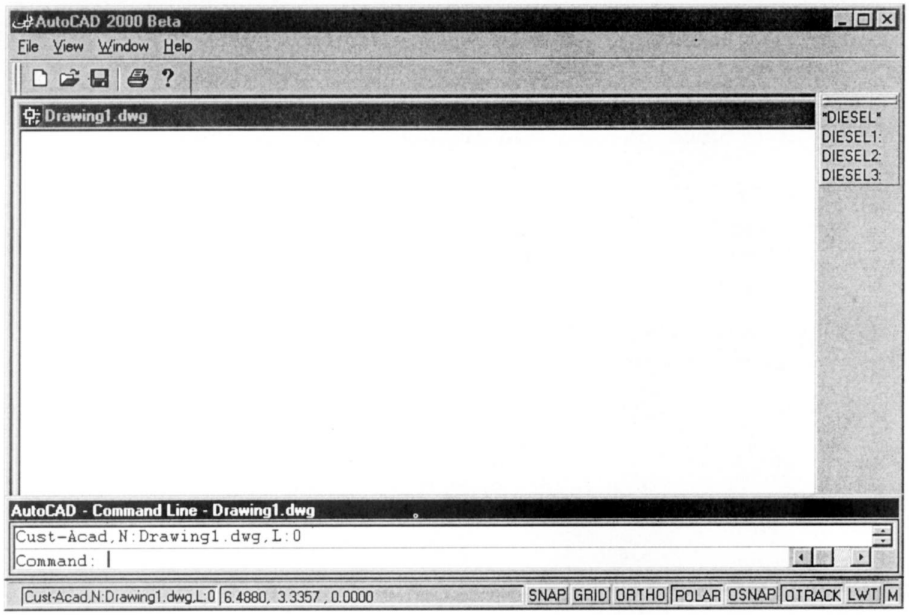


图38-3 例4的状态栏

以下文件是该屏幕菜单的清单，它含有例 4的三个DIESEL宏定义。该菜单可以利用AutoCAD的MENU命令加载，在命令输入后，输入文件名即可。如果选择第一项 DIESEL1，系统会自动显示新的状态栏。

```
***screen
```

China-pub.com 下载

```
[*DIESEL*]
[DIESEL1:]^C^CMODEMACRO;$M=Cust-Acad,N:$(GETVAR,DWGNAME)+
,L:$(GETVAR,CLAYER);
[DIESEL2:]^C^CMODEMACRO;$M=PLWID:$(GETVAR,PLINEWID),+
FRAD:$(GETVAR,FILLETRAD),OFFSET:$(GETVAR,OFFSETDIST),+
LTSCALE:$(GETVAR,LTSCALE);
[DIESEL3:]^C^CMODEMACRO;$M=DTAD:$(GETVAR,DIMTAD),+
DTIX:$(GETVAR,DIMTIX),DSCALE:$(GETVAR,DIMSCALE);
```

38.8 MACROTRACE系统变量

MACROTRACE变量是一个AutoCAD系统变量，它可用于调试一个DIESEL表达式。该变量的缺省表达式为0（OFF），可以通过给它赋值为1（ON）将其打开。在MACROTRACE打开的情况下，可以执行所有DIESEL表达式，并在命令提示区显示运行结果。例如，如果在一个绘图过程中定义了几个DIESEL表达式，它们将同时执行，并且如果有运行信息的话，将显示在命令提示区中。

例如：

```
Command: MODEMACRO
New value for MODEMACRO or. for none<"">:$(getvar,dwgname) ,$(getvar clayer)
```

注意在该DIESEL表达式中，在getvar和 clayer之间没有逗号。在上一个例子中，表达式的第一部分可以成功地返回图形的名称（未命名），表达式的第二部分则产生了错误信息。它指出错误发生在表达式的第二部分，可以通过将该错误信息与表 38-2进行比较来进行一步确定产生错误的原因。

表 38-2

错误信息	说 明	错误信息	说 明
$?	语法错误	$(func)??	未知的函数
$?(func,??)	函数参数不正确	$(+ +)	输入字符串太长

复习题

1) DIESEL是一种字符串表达式语言。（T/F）

2) 赋给MODEMACRO变量的值是一个字符串，但它产生的输出不是字符串。（T/F）

3) 不能在屏幕菜单中定义一个DIESEL表达式。（T/F）

4) 显示在状态栏中的坐标信息只能是动态的。（T/F）

5) 一旦MODEMACRO变量的值得到改变，则该值将一直保存到在输入了另一个新值、开始一幅新图或打开一个现有图形文件时才会改变。（T/F）

6) 可以显示在图层模式区域的特性的数量，在任何系统中都是38。（T/F）

7) 坐标显示区域不可以改变或进行编辑。（T/F）

8) 可以使用DIESEL编写一个宏表达式，来为MODEMACRO系统变量赋值。（T/F）

9) 在DIESEL中，图形名可以由宏表达式$(getvar,dwgname)获得。（T/F）

练习

练习1

使用AutoCAD的MODEMACRO命令重新定义状态栏，以在状态栏中显示以下信息：

读者的名字；图形的名字。