

在 AutoCAD 中用菜单加载 AutoLISP 程序的方法与技巧

常州信息职业技术学院 (江苏 213164) 王 军

1. AutoCAD 菜单文件类型及结构

在 AutoCAD 中, 菜单和工具栏定义都是放在菜单文件内的。菜单文件总体上可分为主菜单文件与局部菜单文件, 主菜单文件用于定义按钮菜单、下拉菜单、光标菜单、工具栏、图标菜单、屏幕菜单和数字板菜单, 而局部菜单文件通常只定义下拉菜单和工具栏。

AutoCAD 一次只能加载使用一个主菜单文件, 但可以加载多个局部菜单文件与主菜单文件并存使用。每个菜单文件都必须指定一个惟一的菜单组 (Menu Group) 名称作为区别, 通常菜单组名称应和文件名称相同, 以方便管理。

需要注意的是, 最好不要编辑 AutoCAD 的主菜单文件 acad.mnu, 因为这个文件不仅大, 而且每个版本的内容都不同。如果将自定义功能放在该文件内, 那么每次升级都得更改一次, 不仅麻烦, 而且容易出错。最好的办法是采用自定义局部菜单, 文件又小又容易编辑和管理。

菜单文件按其扩展名又可细分为下列五种:

(1) 原始菜单文件 (* .mnu) 该文件记录着菜单的功能和结构, 载入该文件会产生新的 .mns 和 .mnc 文件, 并覆盖原有的同名 .mns 和 .mnc 文件。该文件是一个文本文件, 可用任何文本编辑软件编写。

(2) 菜单源文件 (* .mns) 该文件由加载 .mnu 文件之后自动产生。它会随时更新以保存对下拉菜单和工具栏的变动, 由 AutoCAD 自动维护。该文件也是文本文件, 还可以将它更名成 .mnu 文件来使用。

(3) 二进制菜单文件 (* .mnc) 该文件由加载 .mnu 文件之后自动产生, 可被 AutoCAD 直接使用。

(4) 菜单资源文件 (* .mnr) 该文件包含有供菜单使用的位置图像。该文件也是二进制文件。

(5) AutoLISP 菜单文件 (* .mnl) 该文件包含有

可被菜单文件使用并加载到内存的 AutoLISP 基本函数和表达式。每当菜单文件载入时, 同名的 .mnl 文件会被自动加载。

2. 自定义用于执行程序的局部菜单

假设我们现在建立了一个名为 plus32.lsp 的 AutoLISP 程序文件, 该程序文件的内容如下:

```
(defun plus32 ()  
  (setq a (+ 3 2))  
)
```

该 LISP 程序文件定义了一个名为 plus32 的函数, 它会将 3 加 2 的结果保存在变量 a 内, 然后, 我们将该 LISP 程序文件保存在 D:\lisp 目录内。

下面我们就来建立用于加载并执行该 LISP 程序的局部菜单文件。

首先, 我们使用文本编辑器, 在 D:\lisp 目录内建立一个名为 mylisp.mnu 的菜单文件。其内容如下:

```
* * * MENUGROUP = MYLISP  
  
* * * POP1  
[LISP]  
[3+2] ^C^C^P (load " plus32") (plus32)  
(注意: .mnu 文件内的最后一行必须是个空行)
```

内容说明如下:

"* * * MENUGROUP = MYLISP" 用于指定该菜单文件的菜单组名称是 MYLISP。因为每个菜单文件内都必须指定一个菜单组名称, 通常和菜单文件同名。

另外需要注意的是, AutoCAD 采用层次结构来管理菜单文件的内容, * * * 是最上层结构, * * 是第二层结构。

"* * * POP1" 用于声明第一个下拉菜单。在 AutoCAD 中, 每个菜单文件内可以指定最多 16 个下拉菜单,

声明方式均为“***POPn”。其中： n 是 1 到 16 之间的整数。

该例中，“***POP1”声明第一个下拉菜单，其下方各行简述如下：

[LISP]

菜单的标题，将来出现在菜单栏上。

[3+2]

第一个菜单项目名称。

^C^C^P (load “plus32”) (plus32)

单击该菜单项目执行的动作。

其中：

^C 相当于按一下【Esc】键，中断当前的命令或动作。

^P 切换菜单响应开关，使执行的命令不显示或显示。

(load “plus32”) 载入 plus32.lsp 文件。

(plus32) 执行 (plus32) 函数。

这样，每当用户单击选择 3+2 菜单项目，AutoCAD 都会加载 plus32.lsp 文件一次，并执行 (plus32) 函数。

3. 自定义菜单文件的载入

菜单文件编辑保存之后，在 AutoCAD 内可使用 MENULOAD 命令将它加载，具体步骤如下：

(1) 执行 MENULOAD 命令，显示自定义菜单对话框，如图 1 所示。

(2) 在“菜单组”标签上，单击【浏览】按钮。

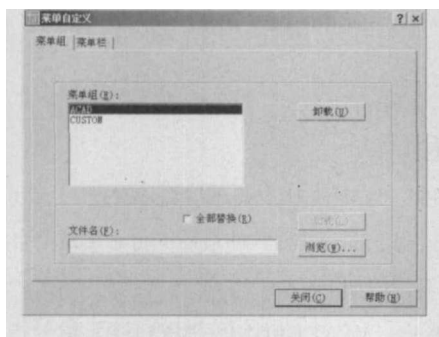


图 1

(3) 在文件对话框内，切换到 D:\lisp 目录，选取 mylisp.mnu 文件，如图 2 所示。

(4) 单击【打开】按钮，如图 3 所示。

(5) 单击【加载】按钮。AutoCAD 会警告您载入 MNU 文件将会覆盖原有的 MNS 文件，如图 4 所示。

(6) 在消息框上选择【是】按钮，确认加载 .mnu

文件。MYLISP 菜单组名称会出现在菜单组列表栏内，如图 5 所示。

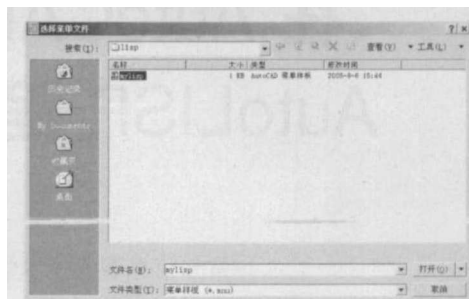


图 2

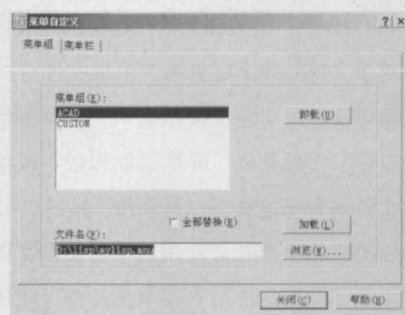


图 3

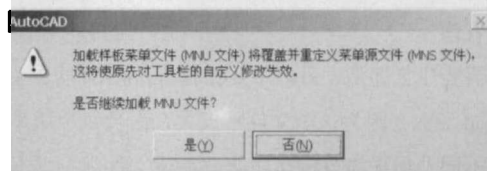


图 4

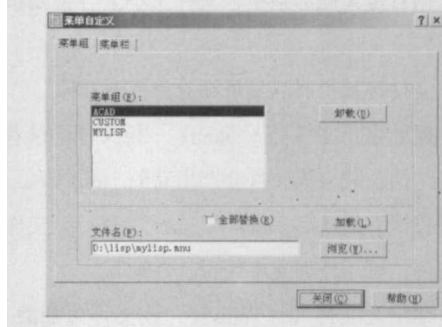


图 5

(7) 切换到“菜单栏”标签。从菜单组列表选取 MYLISP 菜单组，将自定义 LISP 菜单插入到“窗口”菜单前面，如图 6 所示。

(8) 单击【关闭】按钮。这样，LISP 菜单便会出现 AutoCAD 的菜单栏内，如图 7 所示。

从 LISP 菜单选择“3+2”菜单项目，便会在命令行看到结果。如图 8 所示。

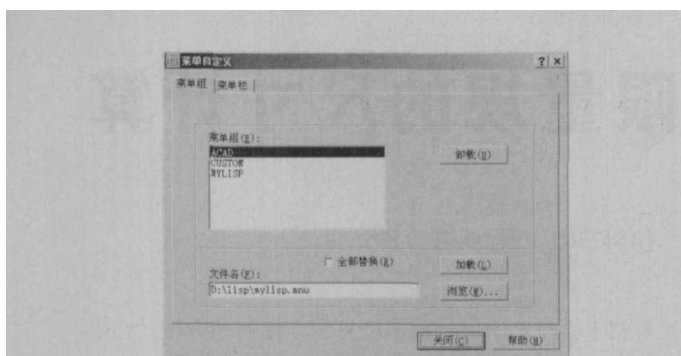


图 6

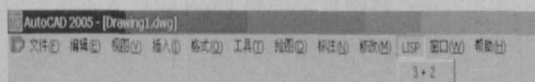


图 7

4. 结束语

在 AutoCAD 中, AutoLISP 程序文件实际上只要加载一次, 就可以重复执行。然而, 在上面的范例中, 每

(上接第 63 页)

应用该功能做汽车冲压件和注塑件的首件检测, 一旦零件合格, 再应用光学扫描设备直接扫描该模具做最后存档, 方便日后的模具的修补及复制。

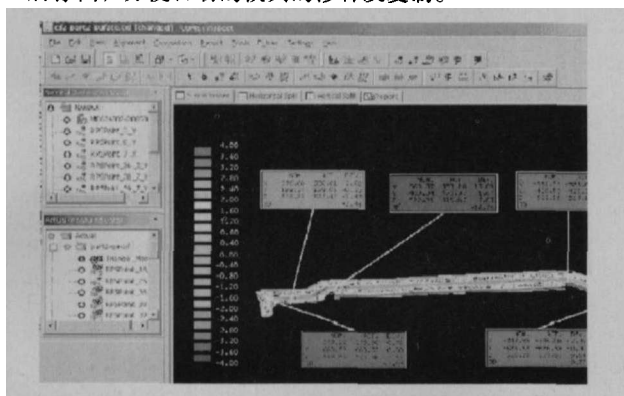


图 2 某冲压件的偏差分析结果

4. 结语

与传统的三坐标测量机测量相比, 光学扫描测量具有: ①可以快速对工件表面 (尤其是自由曲面) 进行测量, 测量速度和采样频率高。②采用不接触测量, 可同时获得整个视野内的测量信息, 探测的信息量大。无疑, 光学扫描测量在汽车产品质量控制尤其是自由曲面形状偏差分析中具有较好的发展前景。

当我们从 LISP 菜单选择 “3 + 2” 项目时, AutoCAD 都会重新加载 plus32.lsp 文件一次, 然后执行 (plus32) 函数。这样一来, 当程序很大时, 就会降低我们的使用效率。

最佳的解决方案是将 plus32.lsp 文件打开, 并另存为一个新的菜单文件 mylisp.mnl。如此, 每当载入 mylisp.mnu 菜单文件时, 由于 *.mnl 文件属于 AutoLISP 菜单文件, 因此 mylisp.mnl 文件内的程序也会一并被加载。

这样一来, 我们就不再需要每次在菜单项目内加载程序文件, 因为程序文件已经随着菜单文件一齐被加载了。所以, mylisp.mnu 菜单文件可以改为:

```
*** MENUGROUP = MYLISP
```

```
*** POP1
```

```
[LISP]
```

```
[3 + 2] ^C^P (plus32)
```

若想卸载菜单组, 同样可以用 MENULOAD 命令来进行。 (收稿日期: 20051110)

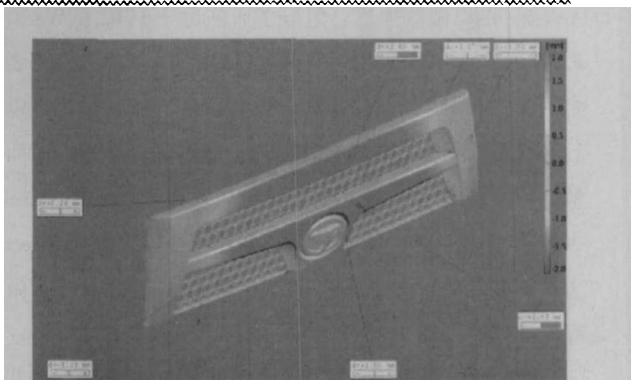


图 3 某注塑件的偏差分析结果

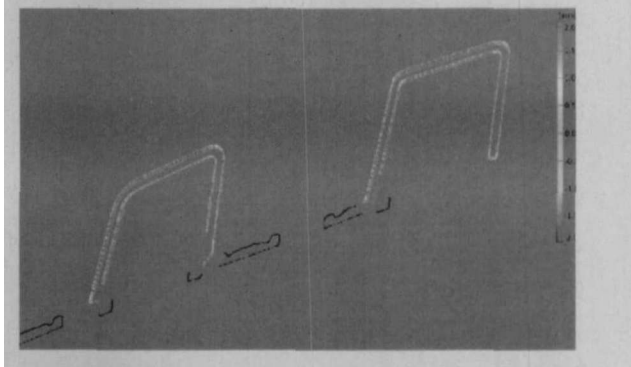


图 4 截面线偏差分析结果

(收稿日期: 20051110)