

# AutoCAD12.0软件在热力设计中的开发与应用

李昕林\*

(牡丹江热力设计所)

李琳琳

(牡丹江民用建筑勘察设计院)

[摘要] 着重介绍了 AutoCAD12.0软件包在热力工程设计中制作图标菜单的技巧和方法。

关键词 计算机辅助设计 图标菜单 开发 应用

中图法分类号 TP317

## 0 前 言

计算机辅助设计极大地提高了设计质量,缩短了设计周期,减轻了设计人员的工作强度。AutoCAD12.0是目前广泛使用的CAD开发平台,需设计适合于自己使用的菜单和符号数据库,在AutoCAD12.0的基础上进行二次开发,建立专业设备图库,开发适合本专业特点的AutoCAD使用方式,是每个设计人员的事情。而开发图标菜单就能将专业图库与下拉菜单结合在一起,可以方便地插入已有的图形符号,大大提高绘图效率。下面结合热力站设计,介绍图标菜单的制作技巧及特点。

## 1 图标菜单

在ACAD.MNU文件中有一个“\* \* \*”区可以声明一个图标菜单。象下拉菜单一样,使用图标菜单要求显示设备能支持AutoCAD高级用户界面。图标菜单的定义格式为,每个菜单项由一个标题和菜单

正文组成,当拾取该项时,就执行菜单正文中相应的命令。对于PO Pn下拉菜单区,菜单的第一行是它的标题,不能用作菜单项。对于图标菜单,其标题位于组成该菜单的一组图像的上方。命令“\$ F”用于访问图标菜单,图标菜单一页最多可包括20个选择项,所以在一个“\* \* \* icon”以下的子菜单区定义中,可以键入多个图像名称,AutoCAD12.0的图标菜单会自动地每20个图像分为一页。在左边窗口将出现图标的名称,使用者点取所需图像(右边窗口中)或名称(左边窗口中)即可。此外,在窗口下面还有next, previous, OK与cancel等按钮框,由AutoCAD12.0提供,无需用户自己设计。

## 2 为图标菜单制作幻灯片

由AutoCAD生成的每一张幻灯片都可作为一个图标使用,在制作幻灯片时应遵循下列准则:

2.1图标要简单明了,以加快图像显示速度;

收稿日期 1997-02-19

本文联系人 李昕林 男 1969年生 工程师 157009 牡丹江市东新荣街73号牡丹江热力设计所

\* \* HHH→ 图标菜单的子菜单名

[ THIS IS HEATING ICON ]

[ R ( B02 ) ] ^ C ^ C INSERT; B02; \

[ R ( B03 ) ] ^ C ^ C INSERT; B03; \

[ R ( B05 ) ] ^ C ^ C INSERT; B05; \

[ R ( B08 ) ] ^ C ^ C INSERT; B08; \

中断前面命令,插入图块 B08. DWG

显示幻灯片库 R. SLB中的 B08. SLD幻灯片

此时,已完成结合幻灯片的菜单设计,储存修改后的 ACAD. MNU文件,退出文本编辑软件. 进入 AUTOCAD的图形方式下进行测试,会看到下拉式菜单区增加了 ICON菜单,可随时按用户要求插入适当比例的图形

→ 图标菜单标题

→ 点取此项时,将名为

B02. DWG的块文件插入

图形,插入比例采用

交互式方式,由用户输入比例和角度,以下同理

总之,以上介绍的只是一种方法,用户

可以根据自己需求,建立不同类别的多个子菜单

参考文献(略)

(上接第 120页)

Pr: 普朗特数

符号说明

Q: 换热量	W
G: 质量流量	kg /s
C <sub>p</sub> : 比热	J/(kg · °C)
i、i': 流体的进、出口温度	°C
下标 1 2分别表示热冷流体	
k: 传热系数	W/(m <sup>2</sup> · °C)
λ <sub>w</sub> : 壁面导热系数	W/(m · °C)
Nu = T <sub>d</sub> λ, Re = Vd ρ	
T: 对流换热系数	W/(m <sup>2</sup> · °C)
d: 当量直径	m
λ: 流体导热系数	W/m · °C
V: 流速	m/s
μ: 粘度	m <sup>2</sup> /s

参考文献

- 1 王中铮,史美中.热交换器原理与设计.南京:东南大学出版社,1988
- 2 (日本)尾花英郎.热交换器设计手册.北京:烃加工出版社,1987
- 3 兰州石油机械研究所.换热器.北京:烃加工出版社,1988
- 4 周聘冠.换热器原理及计算.北京:清华大学出版社,1987

作者简介: 欧阳新萍 男 1964年生 工程师:上海理工大学冷暖工程应用研究所副所长(联系地址: 200093 上海军工路 516号上海理工大学 407信箱)

2.2 图标应占满整个框。在制作幻灯片时,应确保在输入 Mslide 命令之前使图标占满整个屏幕;

2.3 不要使用填充实体,为了节约时间,图标菜单的显示不执行实体填充;

2.4 图标尽量符号化,以利于识别

### 3 图标菜单制作示例

AutoCAD12.0 共有十个下拉式菜单 (\* \* \* POP1 ~ \* \* \* POP10),已使用了九个 (\* \* \* POP1 ~ POP9)。我们将结合热力站设计中经常用到的板式换热器,来制作几张不同的幻灯片,并结合一组幻灯片库 (Slide library),配合下拉式菜单成为新的制图工具。步骤如下:

(1) 按 1:1 的比例分别绘制 BR0.2 BR0.3 BR0.5 BR0.8 型板式换热器图形,用 Wblock 命令生成 B02.DWG B03.DWG B05.DWG B08.DWG 四个图块文件。

(2) 绘制一个简单的图标图形,代表 B02.DWG

(3) 利用 Zoom Extend 命令让图形充满屏幕

(4) 利用 Mslide 命令制作幻灯片。

(5) 重复步骤 2~4,制作另外三张幻灯片,文件名分别为 B02.SLD B03.SLD B05.SLD B08.SLD

(6) 退出 AutoCAD,回到 DOS 提示符

下,执行下述操作:

```
G \ R12> COPY CON TEST.TX T↓
B02 ↓
B03 ↓
B05 ↓
B08 ↓
^ Z(或按下 F6键)
```

1 file(s) copied

将产生一个 TEST.TXT 文件。

(7) 接下来执行下列操作:

```
G \ R12> G \ R12\SUPPORT\SLIDELIB R <
TEST.TXT ↓
```

然后会出现下述字样:

SLIDELIB 1.2 (3/8/89)

(C) Copyright 1987 - 89 Autodesk, Inc.

All Rights Reserved

表示已完成步骤 7,并自动产生 R.SLB 幻灯片库。这时可用 DOS 中的 DEL 命令,将 B02.SLD B03.SLD B05.SLD B08.SLD 和 TEST.TXT 文件删除。

(8) 应用 DOS6.22 中 EDIT 命令,编辑 ACAD.MNU 文件

```
G \ Edit G \ R12\SUPPORT\ACAD.MNU
↓
```

在 ACAD.MNU 文件内的 “\* \* \* ICON” 区的上一行加入:

```
* * * POP10→ 下拉式菜单第十区
[ICON ]→ POP10的标题
```

```
[HEAT]^ C^ C$ I= HHH$ I= *
```

强迫显示图标菜单

中断前一命令,并显示图标菜单中子菜单 \* \* HHH

下拉菜单标题名称

此时,文件中的图标菜单区并没有 \* \* HHH 子菜单,

在 “\* \* \* SCREEN” 区的上一行加入: