China-pub.com
下载

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com
下载

第25章　附加外部引用图形

对于某些类型的CAD工作，外部引用图形是十分有用的。如果库符号和其他图形是 CAD工作的主要部分，则应该考虑使用外部引用图形。学完本章之后，读者将会掌握以下内容：

- 学习外部引用图形的概念和使用方法。
- 掌握外部引用函数使用的AutoCAD命令。
- 管理外部引用文件。

25.1　引言

本章主要介绍利用以下命令将图形和其他文件带入当前 AutoCAD图形中的几种方法：

XRef　控制外部引用图形。

XAttach　附加另一个图形作为外部引用图形。

XBind　从外部引用图形中连接已命名的对象。

RefEdit　选择外部引用或者块供编辑。

RefSet　在外部引用或者块的就地(in-place)编辑期间，加入或删除对象。

RefClose　存储或者取消对外部引用或者块进行的就地编辑改变。

外部引用图形的概念

CAD的功能之一是可以绘制小元件，然后再将这些小元件组合成更大、更复杂的图形。在第20章，我们学习了如何利用 Block和Insert命令完成这个任务。 Insert命令允许用户将一个图形融合到另一个图形中，并可控制插入的位置和大小比例。

当插入一个图形时，AutoCAD便在目标图形中创建该图形的一个块引用。如果再次插入这个图形，AutoCAD利用块引用得到已经插入的图形的拷贝。用户可以删掉所有的块拷贝，然后使用Purge命令删除块引用并且重新插入改变了的图形，或者利用Explode命令将插入块分解成简单的对象，然后再编辑这些对象。这就意味着对元件图形进行任何改变时一定要改变以前插入的图形。

当存在上述情形时， AutoCAD的外部引用功能是很有用的。外部引用功能允许用户将一个图形插入到另一个图形中，如同用户使用了 Insert命令。如果图形被作为外部引用插入，AutoCAD则没有加载块引用。每次装入主图形时， AutoCAD搜索元件图形并同时装入它们。这样，对元件图形的任何改变在主图形中就会被自动刷新。

图25-1显示了1stfloor.dwg样本图形，该样本图形是AutoCAD 2000自带的图形。该图形表面上像一个图形，事实上它是引用了其他四个图形的一个几乎空的图形 (只包含了标题块、视图窗、布局和一些文本)：

- lst floor architectural.dwg
- lst floor electrical.dwg
- lst floor lighting.dwg
- lst floor plan.dwg

China-pub.com
下载

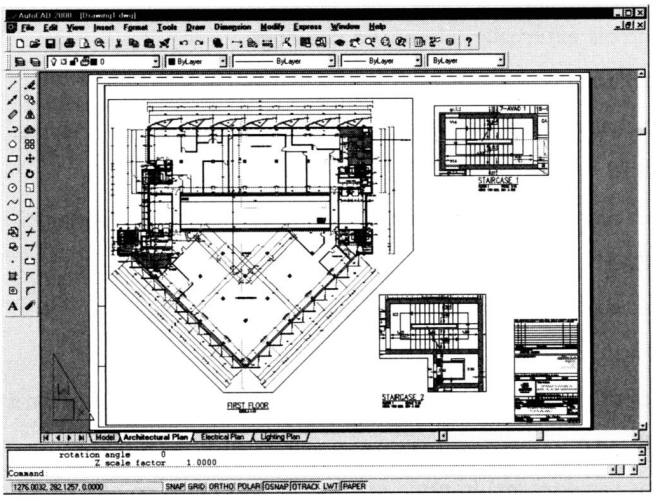

图25-1 四个外部引用的图形

现在我们看看另一个实例。假定用户有一个设计机械设备的设计公司。而机械图由许多标准和非标准的零件组成。一般将零件 (新建的或已经存在的元件图)插入主图形中来完成机械图的设计工作。

某一天，用户决定改变某一个零件。问题是有 25个主图形引用了该元件。如果用户使用Insert命令来在主图形中放置元件，则有 25个图形需要修改。如果用户利用外部引用来在主图形中放置元件，当下一次启动或输出主图形时，主图形被自动修改。

对于利用元件图形的任何类型的应用程序，外部引用是十分有用的，甚至对于有几个人绘制零件的多个工作站的办公室也是很有用的。下面总结了用户需要掌握的外部引用的几个功能。

• Xref可被用来将图形作为外部引用插入。其过程类似于 Insert命令。

• 在主图形中，外部引用不作为块引用存储。由于这一点， AutoCAD必须可以搜索源元件图并将其装入主图形中。必须保留元件图的路径，如果已删除掉，需重新定义。

• 由于块引用没被加载，所以主图形可以有许多引用图形而不会存在单个图形尺寸过大的缺点。然而，需要注意的是为了在主图形中装入元件图形，元件图形也必须驻留在磁盘上或者网络中。

• 用户可以选择将外部引用图形连接到主图形中。结果可以将元件图形转换成一个块，该块具备块的所有标准特征。

• AutoCAD为了标识而对引用图形层进行编码。让我们看一个例子，假设有一个名为Widget的图形。Widget有一个叫做Details的层。当我们把Widget图形引用到主图形中时，便创建了一个名为Widget| Details的图层。而Widget| Details表示引用图形名称及其层名称的组合，其中“ | ”将两个名称分隔开。这样就允许同样层名的层可以与其他引用图形共存。

• 外部引用图形本身可能就包含其他引用图形。例如， Widget可能引用名为Cog的另一个图形。这样，当把Widget图形放置到主图形中时， AutoCAD便将Cog图形作为一个外部引用。

• 当下一次启动主图形或者当前主图形被刷新时，则在主图形中就可以反映出对外部引用图形进行的改变。当用户连接了外部引用图形后，则这种过程便不会出现了。

China-pub.com 下载

• 利用RefEdit命令可以编辑外部引用图形。该命令允许用户对外部引用和块进行微小改变，而不需要打开引用图形，在块的情况下，也无须分解和重新定义它。

下面我们来讨论一下外部引用使用的命令。

25.2 Xref命令

使用Xref命令(见图25-2)可将外部引用图形插入到主图形中。也可以连接外部引用图形、删除引用图形、重新设置引用图形的路径以及更新引用图形。



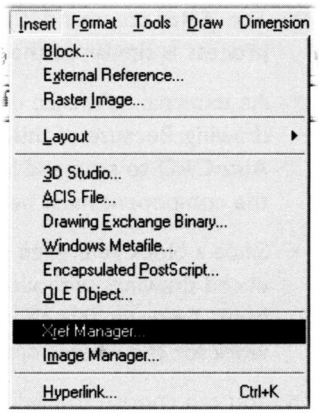

图25-2 通过工具栏按钮或菜单使用 Xref命令

当用户选择了Insert|Xref Manager，或者键入了Xref命令，则显示一个对话框(见图25-3)。现在看一下对话框中的每个选项以及它们如何工作。

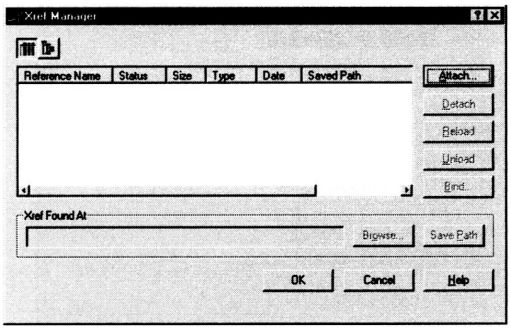

图25-3 Xref Manager对话框

25.2.1 附加外部引用

当使用Xref命令时，Attach是第一个选择的按钮。当选择了 Attach按钮之后，AutoCAD显示出Select Reference File对话框(另外也可以从菜单栏中选择 Insert|External Reference选项进入这个对话框)。

可以选择任何DWG文件进行附加。但不能附加 DXF或者DWT文件；可以利用 Image命令附加光栅文件。

China-pub.com
下载

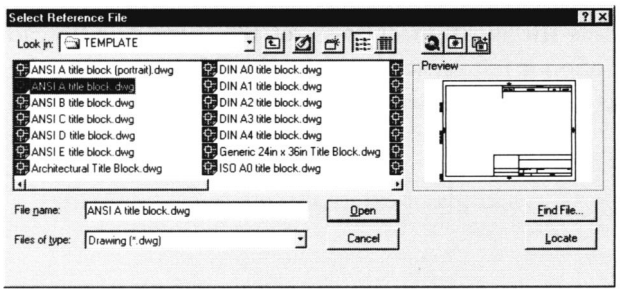

图25-4 Select Reference File对话框

当AutoCAD检测到与图形匹配的块名称时， AutoCAD给出一个错误提示：“ Error: bkname is already a standard block in the current drawing.*invalid*(错误：块名是当前图形中的一个标准块。*非法*) ”，并且由于块引用和外部引用不能有同样名称，从而中止 Xref命令。

当用户选择了图形文件之后， AutoCAD显示External Reference对话框(用户也可以利用XAttach命令直接进入该对话框)，见图25-5。

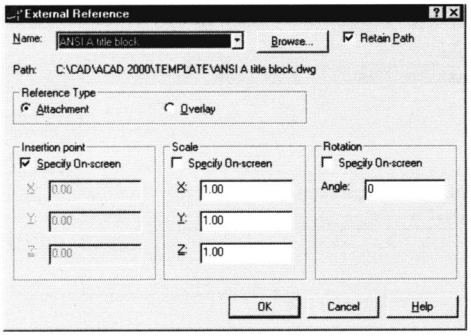

图25-5 External Reference对话框

1. Name

在Name域中，用户可以用两种方法选择外部引用图形：选择 Browse按钮显示文件对话框，或者从列表框中选择以前装入的图形。

2. Retain Path

路径指定了外部引用文件的位置，如 D:\acad 2000\support\。一般情况，该选项一直打开，从而AutoCAD知道外部引用图形被放到什么地方。如果文件已经移动，则关闭该选项。

3. Reference Type

AutoCAD支持如下如下两种外部引用图形：

Attachment 附加图形在每次装入时反映变化。这个功能是默认的并且也是用户最常使用的类型。

Overlay 覆盖图形忽略嵌套的外部引用。

4. 插入点、比例和旋转

在图形中放置外部引用文件与使用Insert命令放置块的方法一样。用户可以控制插入点、X、Y、Z比例，以及旋转角度。同Insert命令一样，用户可以在对话框中或者插入期间指定参数。

选择OK退出对话框。AutoCAD装入引用图形。其余的提示和Insert命令相似,如下所示：

Attach Xref “ filename ”: C:\CAD\ACAD\filename.dwg

“ filename ” loaded

Specify insertion point or[Scale/X/Y/Z/Rotate/PScale/PX/PY/PZ/PRotate]:(选择插入点)

如果AuotCAD检测到同名的外部引用，给出警告并且继续进行任务。例如，下列的命令序列说明了已有一个名称为“ FLANGE ”的外部图形作为外部引用图形。

Xref FILENAME has already been defined.

Using existing definition.

Insertion point:

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com 下载

25.2.2 列出外部引用信息

AutoCAD以两种格式显示外部引用图形的信息。选择 List View按钮可以查看每个文件的详细信息，见图25-6。

选择Tree View按钮显示说明图形之间联系的树型结构，见图 25-7。

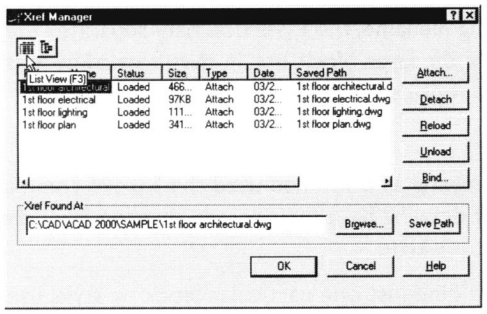

图25-6 列表视图

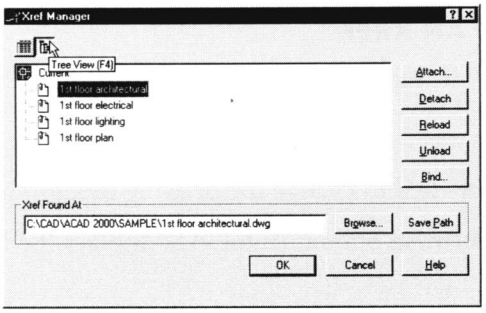

图25-7 树型视图

25.2.3 将外部引用图形连接到主图形中

选择Bind按钮可将外部引用图形连接到主图形中，这样可使外部引用图形成为一个常规的块。AutoCAD给出如图25-8所示的对话框。

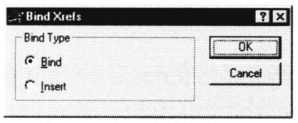

图25-8 Bind Xref对话框

实际上，有两种方法可将外部引用图形连接到当前图形中：

Bind 来自外部引用图形的对象(如块、文本类型、层名和线型名)的名称由 dwgname|objname改为dwgname0objname。dwgname指外部引用图形名称， objname指层、块等对象的名称，“|”将两个名称分开。在dwgname0objname之中，“|”被0取代。

Insert 以该方式插入图形如同使用了 Insert命令。来自外部引用图形的有名对象的名称由dwgname|objname改为简单的名称objname。

如果用户仅想把一个特定的块或者风格连接到主图形，则使用XBind命令(本章后面讲解该命令)。

25.2.4 从主图形中删除外部引用图形

Detach按钮允许用户将外部引用图形从主图形中删除。这等价于擦除所有出现的块，然后清除掉引用。当用户选择了 Detach， AutoCAD按钮不给出任何警告。

25.2.5 改变外部引用的路径

Save Path按钮可为外部引用指定一个新的路径。本书前面已经讲解过，附加外部引用必须保留附加它时所在的在磁盘或者网络驱动器以及目录中。 Browse按钮允许用户改变它。

该选项也可以用来改变外部引用图形。

当用户选择了Browse选项， AutoCAD显示文件对话框。

25.2.6 更新外部引用

当用户第一次启动了包含有外部引用的图形时，自动重新装入每个外部引用图形。

China-pub.com
下载

Reload按钮被用来更新外部引用图形而无须退出然后再重新进入图形。当用户选择了 Reload按钮时，AutoCAD重新装入图形。

25.2.7 外部引用记录文件

外部引用操作可在 AutoCAD的日志中记录下来。日志文件以 ASCII文件被写到磁盘上。可以利用文本编辑器浏览该记录。日志文件被命名成与图形文件同样的名称，但扩展名不一样，它的扩展名为XLG。这样，如果图形文件被命名为“ MASTER1 ”，则日志文件就被命名为“ MASTER1.XLG ”。

为了保持日志文件，将系统变量由0(默认值)改为1。

25.3 XBind命令

我们已经学习了如何使用 Xref Bind将外部引用图形连接到主图形中。有时候用户可能仅想连接图形的一部分。例如，用户可能想把线型或者层连接到图形中，而不想连接外部引用的其余部分。可以利用XBind命令达到这个目的。

当从菜单栏中选择了Modify|Object|External Reference|Bind(见图25-9)或者键入XBind命令，AutoCAD显示Xbind对话框(见图25-10)。

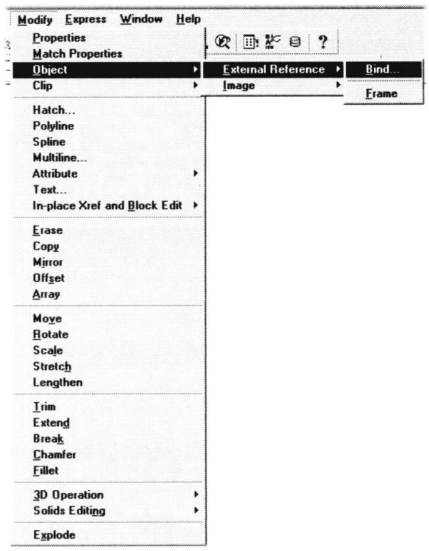

图25-9 通过菜单使用XBind命令

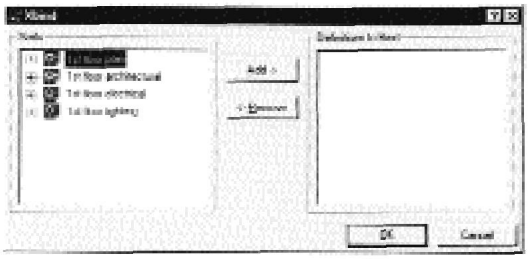

图25-10 Xbind对话框

China-pub.com 下载

Xbind对话框开始时在左侧显示一列外部引用图形。注意在每个图形文件名左侧有一个 + 号。用鼠标击“ + ”，则可以显示图形中的有名对象列表。

在图25-11中，用户可以看出第二个图形包含块、尺寸风格、层和文本。当项目左边没有“ + ”符号时，这说明此项目中没有任何内容。

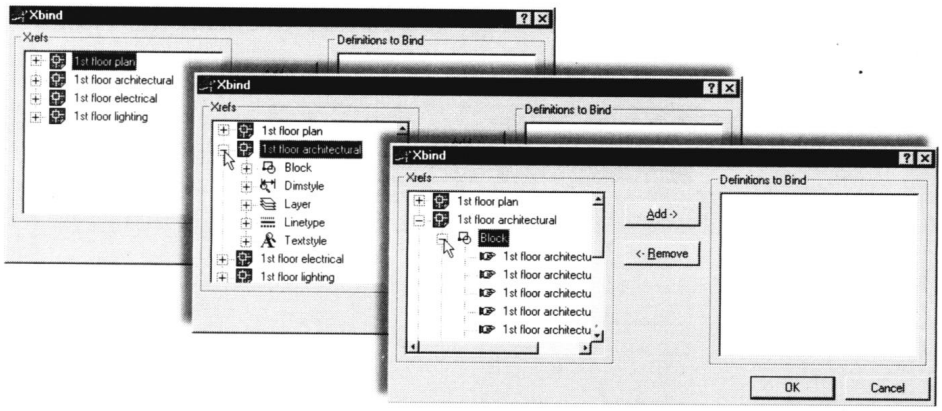

图25-11 打开的树型图

对Block左边的“ + ”点击鼠标则打开树型图，可以进一步显示图形中各个块的名称。

为了将对象连接到当前图形，先选择它的名称 (如块名)，然后选择Add按钮。AutoCAD在Definitions to Bind列表中显示该名称(见图25-12)。注意dwgname|objname格式。为了取消已连接的项目，选择Remove按钮。

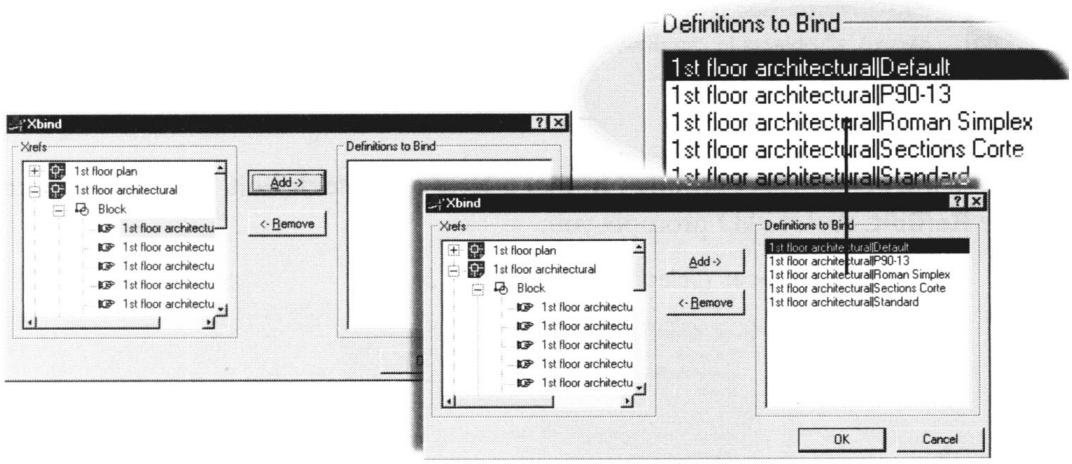

图25-12 加入有名称的对象

当项目连接时，则重新命名各项目。本书的前面已经讲到如何使用“ | ”符号列出外部引用项目，例如层。AutoCAD取消竖线，而用两个美圆符号$和通常为0的数值代替。

例如，名为“ PARTA|HEXAGONS ”的层将被命名为“ PART0HEXAGONS ”。如果该名称的层已经存在， AutoCAD将其命名为“ PARTS1HEXAGONS ”等等。名称的字符数必须不大于255，否则AutoCAD终止该命令，并且取消XBind命令的作用。

China-pub.com
下载

25.4 就地编辑外部引用图形

AutoCAD 2000允许用户就地编辑块和外部引用图形。这就是说，无须分解块，用户就可以编辑它们；用户也可以在外部引用图形隐含装入的情况下编辑它们。

就地编辑的过程步骤如下：

1) 启动RefEdit命令。

2) 选择一个块或者外部引用图形；如果它是嵌套的，用户则必须选择一个嵌套的项目。

3) 在块或者外部引用中选择要编辑的对象；图形中所有未被选中的对象以较暗的色调显示。

4) 编辑对象；用户可以利用RefSet命令在块或外部引用之外加入(以及删除)对象。

5) 当完成编辑以后，利用RefClose命令可以将对象的改变存储起来或者放弃掉。

注意 在引用编辑期间，自动存储无效。在上述步骤1和2之间，图形中的所有对象被锁定而不能编辑。

1. 选择要编辑的外部引用

从菜单栏中，选择Modify|In-place Xref and Block Edit|Edit Refrence(见图25-13)或者键入RefEdit命令。AutoCAD给出以下提示：

Select reference: (选择一个外部引用或一个图块)

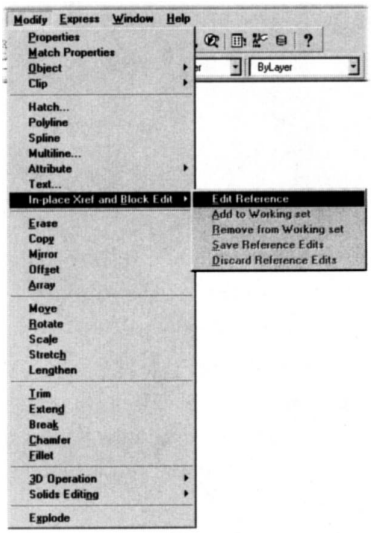

图25-13 通过菜单选择外部引用

AutoCAD只允许用户选择一个外部引用或者一个块。而不接受以下项目：

- 关联尺寸标注，这是一种块的形式。
- 比例不一致的块。
- 用MInsert命令插入的块。

用户可以选择其他形式的块，包括关联阴影线图案。一旦用户选择了外部引用或块， AutoCAD就锁定相应的层，从而在所选的对象上不能进行任何其他编辑。

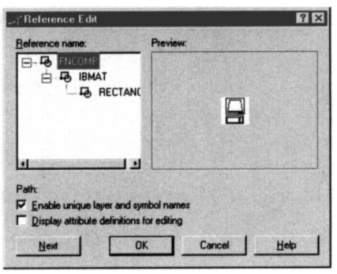

图25-14 Reference Edit对话框

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com 下载

AutoCAD显示Reference Edit对话框。

如果外部引用或块有预览图像，则这个对话框可以显示外部引用或块的预览。用户可以利用Blockcon命令为块设定预览图像。用户一次仅可就地编辑一个外部引用或块。如果用户选择了作为嵌套的引用的一部分的对象，那么在 Reference Name下的对话框中显示嵌套的引用。通过选择Next按钮，可以循环显示嵌套的引用。

这个对话框具有如下两种选项：

(1) Enable Unique Layer and Symbol Names

这个复选框确定在引用编辑期间 (该设置不能应用到块上)是否改变外部引用符号名。符号名包括层名、有名称的视图、 UCS、线型、文本风格和输出风格。简言之，任何由 Rename对话框显示的名称。

• 当该选项打开时 (默认状态)，以类似于外部引用连接的方式改变符号名；外部引用符号名被冠以前缀1。

• 当该选项关闭时，符号名不变化。这个设置不能应用到块上。

(2) Display Attribute Definitions for Editing

这个复选框确定属性定义在引用编辑期间是否被显示 (该设置仅可以应用到具有属性的块上)。

• 当该选项打开时，属性数据 (除了常数属性)改变为属性定义 (见图25-15)。注意当存储了属性的变化时，原来块的属性不变化；被编辑属性定义随着块的随后插入而生效。

• 当该选项关闭时 (默认状态)，可以显示属性数据但不能编辑。

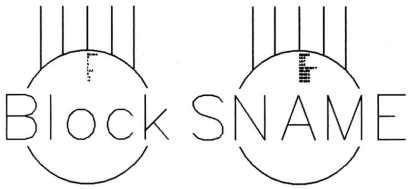

图25-15 属性数据(左边)和属性定义(右边)

选择OK，AutoCAD给出下列提示：

Select nested objects: (选择一个或多个对象)

Select nested objects: (按回车键)

n items selected

Use REFCLOSE or the Refedit toolbar to end refrence editing session.

选择块或者外部引用中要编辑的对象。注意当选择块或者外部引用中包含的对象时，只选择单个对象，而不是整个块。用户不能使用 All选项选择对象；用户可以使用的选项是 pick a point、Windows、Crossing、WPloygon、Cploygon、Add、Remove和Undo。

当按下回车键之后， AutoCAD显示Refedit工具栏。注意图形发生了改变：驻留对象中所有未选中的对象呈现暗淡色调。

此时，用户可对所选对象应用 AutoCAD的大部分编辑命令。例如，可以改变颜色、线宽和线型；也可以移动、擦除和拷贝对象；还可以对对象进行拉长、倒角和倒圆角。

2. Refedit工具栏

Refedit工具栏(见图25-16)为五个就地编辑命令提供了快捷方式，另外显示目前编辑的块或外部引用的名称。

Edit Block or xref:选中该按钮可以选择就地编辑的块或外部引用。如果块或外部引用正在被编辑，则AutoCAD给出提示：“ Command not allowed, file name already checked out for editing. ”

China-pub.com
下载

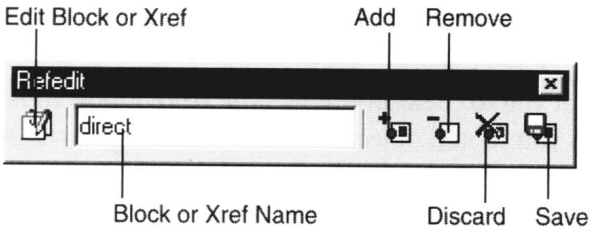

图25-16 Refedit工具栏

Name:目前被编辑的块或外部引用的名称。用户不能改变名称或者使用这个文本域选择另一个块或外部引用。

Add objects to working set:允许用户选择其他对象加到块或引用中。

Remove objects from working set: 允许用户从块或引用中删除掉选定对象。

Discard changes to reference:取消对块或引用进行的所有编辑改变，并且退出就地编辑模式。AutoCAD显示警告对话框以帮助用户防止误操作 (见图25-17)。

Save back changes to reference:存储用户对块或引用进行的所有编辑改变，并且退出就地编辑模式。 AutoCAD显示警告对话框(类似于图25-17所示的对话框)确保用户做出正确的决定。

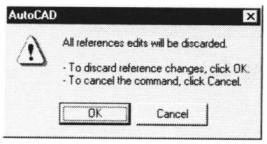

图25-17 取消对引用的改变

3. 改变编辑集

在对块或引用编辑过程中，用户可以向 /从编辑集加入和删除对象。从菜单中，选择 Modify|In-place Xref and Block Edit|Add to Workset 或者Remove from Workset,或者键入RefSet命令：

Command:refset

Transfer objects between the Refedit working set and host drawing...

Enter an option [Add/Remove]<Add>:

Add选项将对象加入到编辑集中 (见图25-18)。这允许用户可将对象从图形加入到块或外部引用。用户可以加入任何对象，即使对象呈现暗淡色调时也可以加入。随后，当用户在就地编辑中将工作存储起来时，对象变成了对块或引用的一部分。

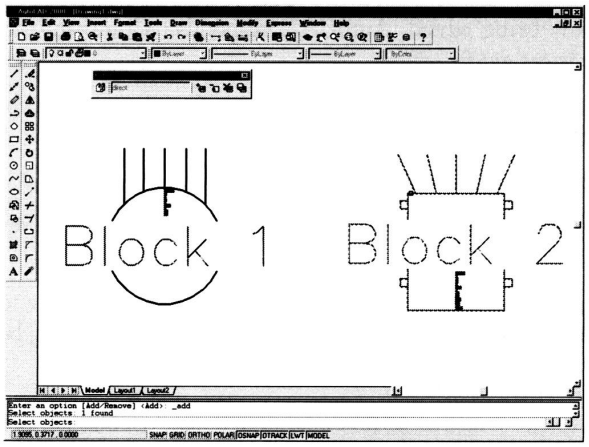

图25-18 加入到编辑集

China-pub.com 下载

相反，Remove选项从编辑集中删掉对象。当就地编辑被存储时，删除的对象不再是块的一部分。删除的对象还保留在图形中。

4. 存储编辑的结果

工作集是一组从引用中提取出来的对象，它们可以被修改然后从当前图形存储到外部引用或块定义中。

Command: refclose

Enter option[Save/Discard reference changes]<Save>: (键入s或d)

Regenerating model.

Save选项将用户所有的编辑改变存储到外部引用图形中或块定义中。若用户已经删除了对象，则它们被从块或外部引用中移到了图形中。

Diacard选项将外部引用图形或块定义返回到原来的状态。

用户可以使用Undo命令撤消RefEdit命令产生的效果。

25.5 练习

现在我们练习使用外部引用。CD-ROM包含名为PartA.Dwg的图形。图25-19给出了该图形。

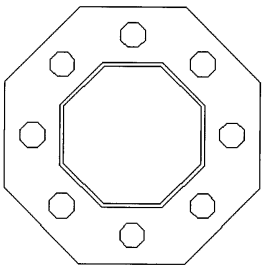

图25-19 PartA图形

1) 启动新的图。设置为十进制单位，界限为 24，18。

2) 现在我们附加PartA作为外部引用。使用XAttach命令。

从文件对话框中选取PartA.DWG (见图25-20)。

在External Reference对话框中(见图25-21)选择OK。

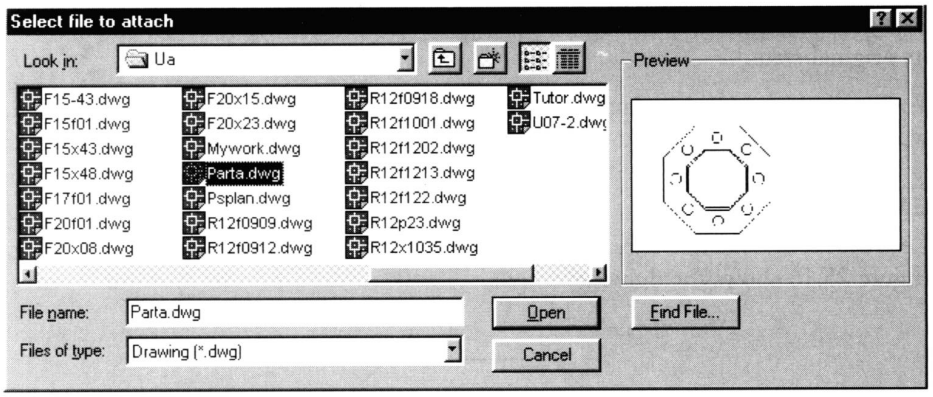

图25-20 选择图形

现在外部引用图形附加到主图形了。

3) 使用Save命令将图形存为“ MasterI ”,关闭MasterI.DWG。

4)打开名为“PARTA”图形。这是个外部引用图形。

5) 使用Erase Fence命令擦除掉六角形，结果图形如图25-22所示。

6) 存储并关闭图形。

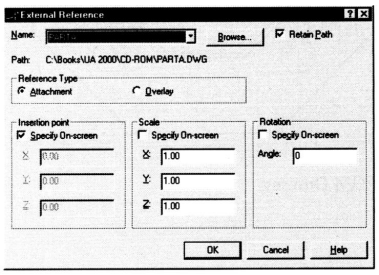

图25-21 External Reference对话框

China-pub.com
下载

7) 再次打开 MasterI图形。注意关于涉及外部引用PARTA的信息。当图形出现在屏幕上时，用户将注意到在PARTA图形中进行的编辑已合并到MasterI图形中。

8) 继续并使用Xref Bind命令连接外部引用图形PARTA。存储该图形并且打开 PARTA图形。再次编辑PARTA图形。存储图形并再次打开 MasterI图形。最后的编辑出现了吗？

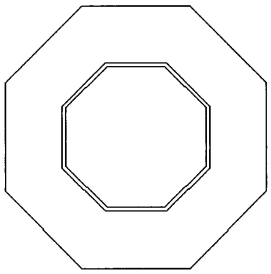

图25-22 更新的PartA图形

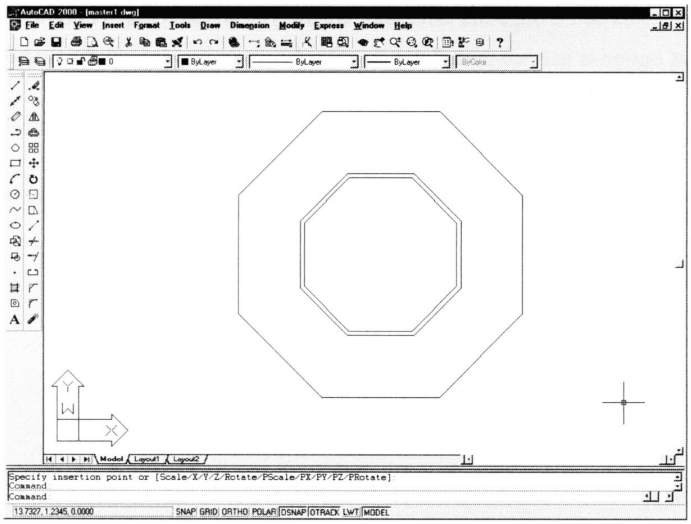

图25-23 更新的MasterI图形

25.6 本章复习

1) 解释一下插入图形和外部引用图形之间的差别。
2) 外部引用被存储为块吗？
3) 外部引用可以包含另一个外部引用吗？
4) 使用外部引用的优点是什么？
5) 哪些命令可以用来放置外部引用图形？
6) 怎样获得图形中放置的外部引用列表？
7) 怎样将外部引用转换为块？
8) 在什么情况下，需要将外部引用转换为块？
9) 这样从图形中删除外部引用？
10) 为什么外部引用必须保留在它的原始驱动器和目录中？
11) 怎样改变外部引用图形的驱动器和目录？
12) 哪个选项可以用来更新主图形中的外部引用图形？
13) 怎样向磁盘写描述外部引用行为的日志文件？
14) 可以将外部引用图形的一部分连接到主图形上吗？解释之。