China-pub.com
下载

第14章 外部参照

学习目的

在完成本章学习后，读者将掌握以下内容：

- 理解外部参照及其作用。
- 理解依赖符号。
- 使用XREF命令与其选项。
- 使用Attach、Unload、Reload、Detach和Bind选项。
- 改变图形的路径。
- 使用XBIND命令增加依赖符号。
- 使用XCLIP命令剪裁外部参照图形。
- 理解按需加载。
- 使用XCLIPFRAME和XLOADCTL系统变量和XATTACH命令。
- 使用REFEDIT命令进行在位编辑。

14.1 外部参照的作用

外部参照特征允许参考一个外部图形，但却不使它成为现有图形的一个永久组成部分。例如，假设我们有一个由两个零件 SHAFT和BEARING构成的装配图 ASSEM1。SHAFT和BEARING是由两个CAD操作员建立的两个分离图形，或由两个不同卖主分别提供的。我们需要将两个零件组成一个装配图。一种建立装配图的方法是用 INSERT命令将两个图形以块的形式插入装配图中。现在假设 BEARING的设计者根据用户或产品的需要改变了设计，为了更新装配图，则必需确保插入的 BEARING图形应该是改变以后的图形。如果我们忘记了更新装配图，装配图将不受组成它的零件图变化的影响。在生产领域内，这将引起严重的后果。

可以用外部参照手段解决这个问题，它可以在零件图与装配图之间建立联系。如果外部参照图形（一个零件）进行了变化，则其变化将自动反映到装配图中。以这种方式，不论零件图何时变化，装配图都将保持更新。可参照的图形个数是没有限制的。也可以嵌套参照。例如，零件图 BEARING可以是SHAFT图形的参照，而 SHAFT图形又可以是装配图 ASSEM1的参照。当打开或输出装配图时，系统会自动地加载参照图形 SHAFT和嵌套图形BEARING。

如果使用INSERT命令插入零件图，该零件图就成为图的永久组成部分，这样，图的容量就会比较大。但是如果使用外部参照特征链接图，则零件图并不保存在装配图中。系统只保存装配图的参照信息，这样图的容量可以减小。与块一样，外部参照图形可以进行缩放、旋转或放置在任何所希望的位置上，但它们不可以被分解。利用 Xref（外部参照）的剪裁边框，也可以只使用外部参照的一部分。

14.2 依赖符号

在用INSERT命令插入图形时，若已命名对象名称重复，则关于该对象的信息会丢失；若

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com
下载

已命名对象名称是唯一的，则图形被输入。已命名对象指像块、图层、文字样式等实体。例如，如果装配图有一个颜色为绿色、线型为HIDDEN的图层HIDDEN和一个零件图BEARING，该零件图具有一个颜色为蓝色、线型为HIDDEN2的图层HIDDEN，那么当将BEARING图形插入到装配图时，设置在装配图中的值将替代被插入图形中的值（见图14-1）。因此，在装配图中，图层HIDDEN将保持绿色与HIDDEN2线型，而不管被插入图形的设置如何。只有那些有相同名称的图层受到影响。具有不同名称的其他图层被添加到当前图形中。

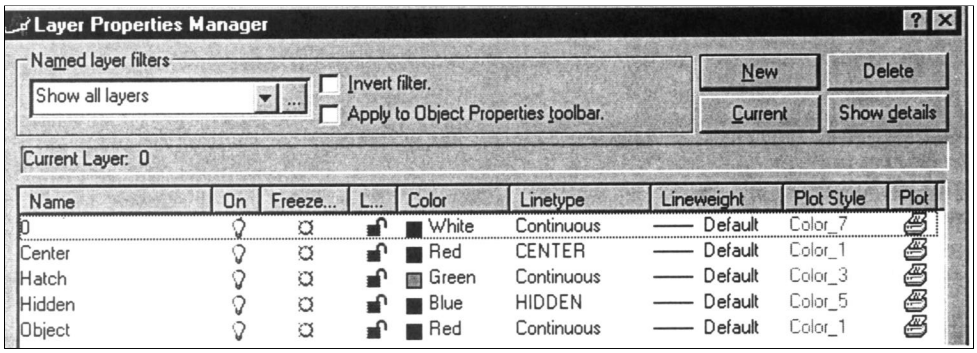


图14-1 当前图形的图层设置替代被插入图形的设置

在外部参照图形中，因为系统将建立一个指定图层设置的附加的已命名对象，如图14-2所示，所以关于已命名对象的信息就不会丢失。对于外部参照图形来说，这些已命名对象就变为依赖符号（这些特征如：图层、线型、对象颜色、文字样式等）。

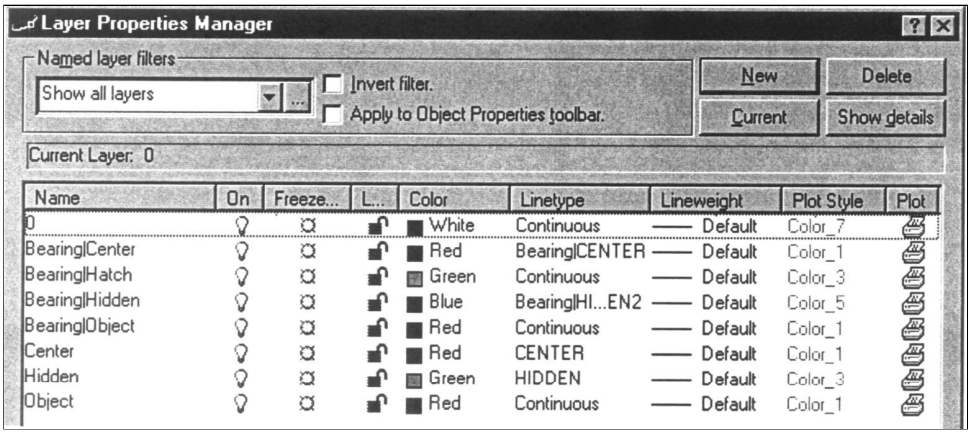


图14-2 Xref建立附加图层

外部参照图形（BEARING）的HIDDEN图层是随外部参照图形的名称BEARING一起添加的，两者由垂直线符号（|）分开，这些添加图层的颜色要淡一些。图层名HIDDEN变为BEARING|HIDDEN。同样，CENTER被重新命名为BEARING|CENTER、OBJECT被重新命名为BEARING|OBJECT（见图14-2）。添加于当前图形的信息不是永久的，只有当外部参照图形加载时该信息才加入图形。如果分离外部参照图形，则依赖符号会自动从当前图形中删除。

当进行外部图形参照时，系统并不允许直接参照符号。例如，不可以使从属图层

China-pub.com 下载

BEARING|HIDDEN变为当前层。因此，不可以向该图层添加任何对象。但是，可以改变位于当前图形中该图层的颜色、线型、线宽或可见性（打开 /关闭、冻结/解冻）。如果系统变量VISRETAIN设置为0（缺省值），则当前图形将保留其设置。当保存并退出图形时，所做改变将被放弃且图层设置返回到其缺省状态。如果变量 VISRETAIN设置为1，像颜色、线型、打开 /关闭和冻结/解冻等图层设置将保留，这些值将与图形一起保存，并可在下一次打开图形时使用。无论何时打开图形或输出图形，系统都将重载每一个外部参照（ Xref），最后更新的图形被自动加载。

14.3 XREF命令

14.3.1 管理图中的外部参照*

工具条：Insert > External Reference （见图14-3）

Reference > External Reference

菜单：Insert>Xref Manager

命令：XREF

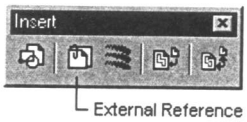


图14-3 Insert工具条

当调用XREF命令时，系统显示 Xref Manager（外部参照管理器）对话框（见图 14-4）。Xref Manager对话框显示在当前图形中的每一个外部参照的状态和各种外部参照之间的关系。该对话框允许附着一个新的外部参照，可分解、卸载、加载一个现有外部参照，可将附着方式改变为覆盖方式，或将覆盖方式改变为附着方式。它也允许编辑外部参照的路径和将外部参照与图形绑定。显示 Xref Manager对话框也可以用以下方法：先选择当前图形中的外部参照，然后右击弹出快捷菜单，再从快捷菜单中选择 Xref Manager选项。该对话框的左上角有两个按钮：List View（列表图）和Tree View（树状图）。点击List View按钮显示图中以字母次序排列的外部参照，该视图是缺省视图。 Xref Manager对话框有以下标题：Reference name(参照名)、Status（状态）(不论外部参照是加载、卸载、未参照、

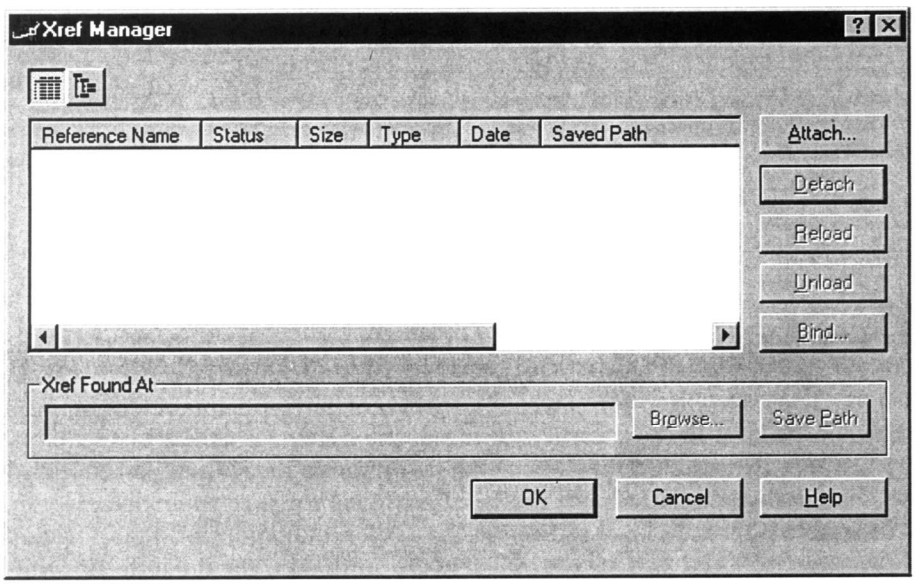


图14-4 Xref Manager对话框

China-pub.com
下载

未发现或是未分解)、Size（大小）、Type（类型）（附着型或覆盖型）、Date（日期）（最新保存日期）、Save Path（保存路径）。选择这些标题中的任意一个，就可根据特定标题排序和列出当前图形中的外部参照。例如，选择Reference name，则可按每一个名称排序列出外部参照。还可以在该对话框中为外部参照重新命名。点击 Tree View按钮，则可用分层目录树状图显示图形中的外部参照。它可显示外部参照的嵌套及它们之间关系的信息。

14.3.2 附着外部参照图形（Attach选项）

Xref Manager对话框的Attach（附着）按钮用于向当前图形附着一个外部参照图形。该选项可以由在 Xref Manager对话框中点击Attach按钮调用。以下例子说明将一个外部参照图形附着于当前图形的过程。在这个例子中，假设有两个图形SHAFT和BEARING，其中SHAFT是加载在屏幕上的当前图形（见图 14-5），BEARING图形保存在磁盘中。要求在SHAFT图形中参照BEARING图形。

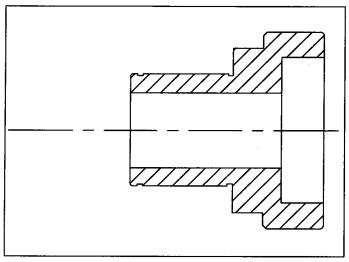


图14-5 当前图形，SHAFT

1) 第一步是确保SHAFT图形位于屏幕中（用假设尺寸绘制SHAFT图形）。（两个图形都可以不必在屏幕中，可以将两个图形 SHAFT和BEARING都附着于一个即使是空的现有图形中。）

2) 调用XREF命令显示Xref Manager对话框。在该对话框中，点击 Attach按钮。如果从Insert菜单中选择External Reference项，会出现Select Reference File(选择参照文件)对话框（见图14-6）。从中选择所需附着的图形（ BEARING），然后点击 Open按钮，则 External Reference对话框出现在屏幕上（见图14-7）。

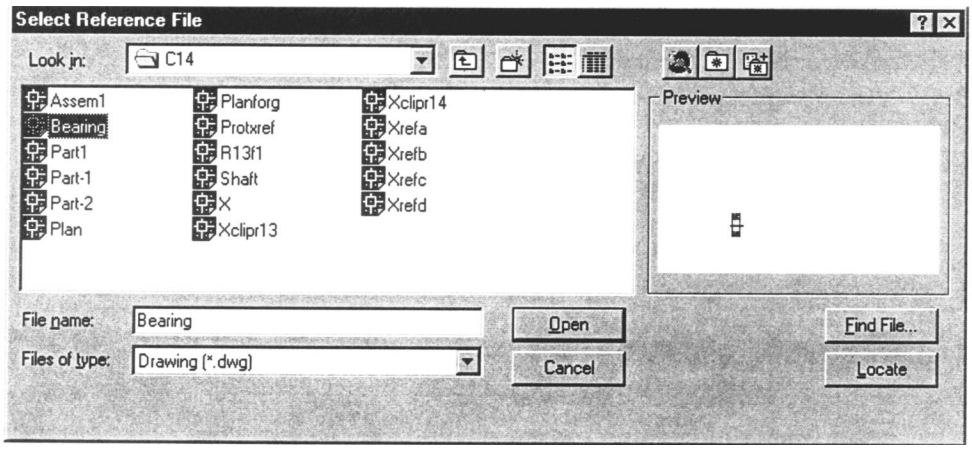


图14-6 Select Reference File对话框

在External Reference对话框（见图14-7）中，从 Name:下拉列表中选择所需附着文件的文件名。所选文件名显示在 Name:文本框中，且文件的路径显示在 Name:文本框之下。在Reference Type（参照类型）区，选择Attachment单选钮(如果它还未被选中的话，缺省选项为选中)。既可以分别在X：、Y：、Z：和Angle：对话框中输入插入点、比例和旋转角度，也可以选择Specify On-screen复选框，使用鼠标在屏幕上确定这些值。在 External Reference对话框中点击OK按钮，然后确定屏幕上的插入点、比例和角度参数。在完成 BEARING图形的附着

China-pub.com 下载

后，以文件名SHAFT（见图14-8）保存当前图形。

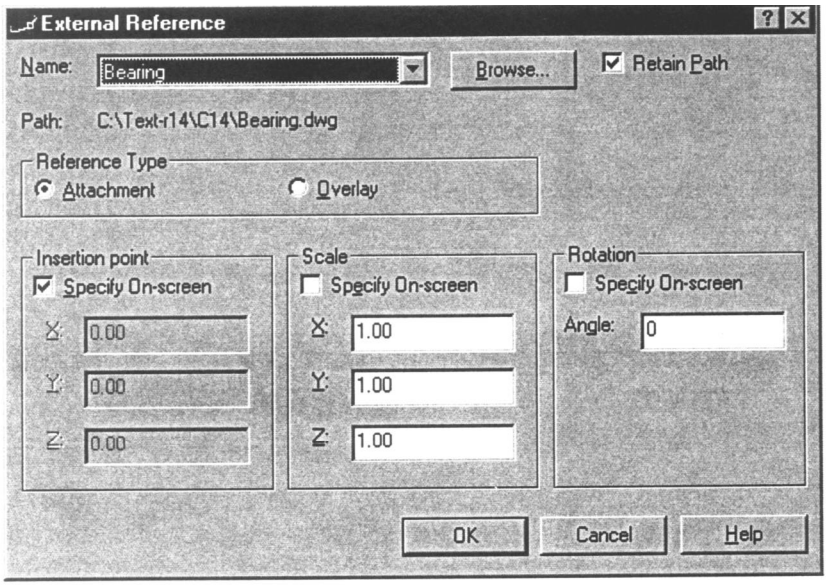


图14-7 External Reference对话框

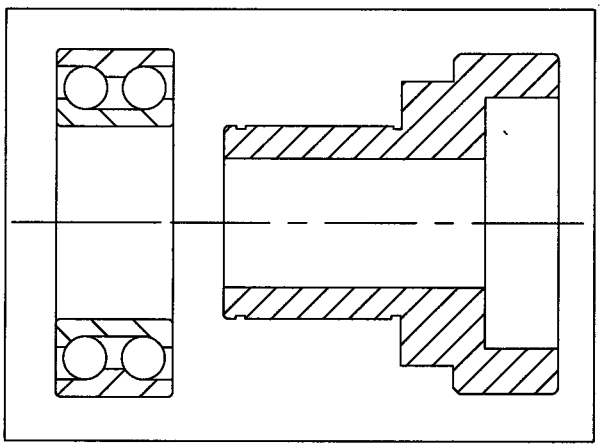


图14-8 附着外部参照图形，BEARING

还可以用-XREF命令从命令行进行图形附着。如果系统变量 FILEDIA设置为0，则系统将不显示Select Reference File对话框。在Enter name of file to attach:提示下输入“～”符号可弹出Select Reference File对话框。如果文件名多于 31个字符或有空格或无效字符，系统将提示输入一个与在Enter name of file to attach:提示下的图形名不同的名称，可在 Enter name of file to attach:提示下输入NEW NAME=OLD NAME。在确定了进行附着的文件名后，按 Enter键。系统将提示确定插入点、比例因子和旋转角度。命令提示如下：

```
Command: -XREF
Enter an option [?/Bind/Detach/Path/Unload/Reload/Overlay/Attach]<Attach>:[  回车]
Enter name of file to attach: BEARI(如果FILEDIA=0 )
Specify insertion point or [Scale/X/Y/Z/Rotate/PScale/PX/PY/PZ/PRo选择e]:
```

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com
下载

一个点

3) 加载图形BEARING并按图14-9所示改变（在边上绘制多段线）。以文件名BEARING保存图形。

4) 在屏幕上加载图形SHAFT。会注意到外部参照图形BEARING被自动更新（见图14-10），这是XREF命令的一个很有用的特征。也可以将 BEARING图形作为一个块插入，但如果BEARING图形发生了变化，则插入到SHAFT图形中BEARING图却不会自动更新。

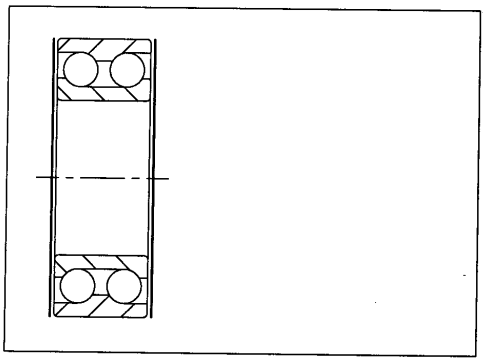


图14-9 修改外部参照图形，BEARING

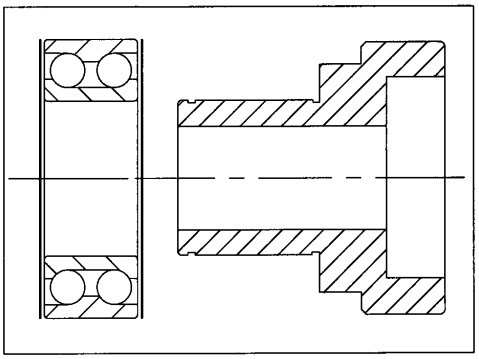


图14-10 在加载图形SHAFT后，BEARING自动更新

当附着外部参照图形时，系统会保存附着图形的名称。如果再一次参照同一个外部图形，系统会显示以下信息：

```
Xref “BEARING ” has already been defined.
Using existing definition.
Specify insertion point or [Scale/X/Y/Z/Rotate/PScale/PX/PY/PZ/PRota指定放置另一个外部参照拷贝的位置
```

注意 如果希望附着的外部参照图形正处于编辑状态，系统将附着前面已由 SAVE、WBLOCK或QUIT命令保存过的图形。

14.3.3 外部参照的要点

1）当输入外部参照图形的名称时，系统将检查块名与外部参照名。如果在当前图形中存在与外部参照名相同的块名，XREF命令将终止，并显示出错信息。

2) 如果在FILEDIA设置为0时使用-XREF命令，可以在Enter name of file to attach:提示下输入“～”，“～”符号可使Select Reference File对话框出现。在Enter an option[?/Bind/Detach/Path/Unload/Reload/Overlay/Attach]<Attach>：提示下输入“？”，可显示当前图形中外部参照的名称、路径和类型的列表。

3) 当参照一个图形时，在模型空间的对象被附着。任何在图纸空间中的对象不可以被附着到当前图形中。

4) 对0图层、DEFPOINTS(定义点)和线型CONTINUOUS是以不同方式处理的。当前图形的0图层、DEFPOINTS和线型CONTINUOUS将替代外部参照图形的图层与线型。例如，如果当前图形的0图层是白色的，而外部参照图形的0图层是红色的，则白色将替代红色。

5) 外部参照图形可以被嵌套。例如，如果 BEARING包含参照INRACE，且BEARING图

China-pub.com 下载

形又作为当前图形的参照，则INRACE图形将自动地附着于当前图形。如果拆离BEARING图形，INRACE将自动拆离。

6) 在FILEDAI设置为0的情况下使用-XREF命令附着外部参照图形时，可以为外部参照图形赋予不同的名称。例如，如果外部参照图形名为 BEARING，而希望赋给它的名称为OBEARING，则提示序列如下：

```
Command: -XREF
Enter an option [? /Bind/Detach/Path/Unload/Reload/Overlay/Attach]
<Attach>:[ 回车]
Enter name of file to attach: OBEARING = BEARING
Specify insertion point or
[Scale/X/Y/Z/Rotate/PScale/PX/PY/PZ/PRotate]:        选择一个点
```

7) 当外部参照一个图形时，系统会保存该图形的名称与路径。如果外部参照图形名或图形原来保存所用路径改变，或在Open对话框中的指定路径下找不到该图形，则系统不能加载、输出该图形，也不能使用XREF命令的Reload选项。

14.3.4 拆离外部参照图形（Detach选项）

Detach（拆离）选项可用于拆离外部参照图形。如果图形中有由外部图形定义的任何嵌套外部参照图形，则它们也将被拆离。一旦图形被拆离，它就被从屏幕中删除。要拆离外部参照图形，先在Xref Manager对话框中选择文件名，然后点击Detach按钮。也可以用-XREF命令拆离外部参照图形。

```
Command: -XREF
Enter an option [? /Bind/Detach/Path/Unload/Reload/Overlay/Attach]<Attach>:D
Enter Xref name(s) to detac输入外部参照图形名
```

当出现拆离外部参照的提示时，可以输入一个或几个用逗号隔开的外部参照图形名。也可以输入“*”(星号)，在这种情况下，包括嵌套图形的所有外部参照图形都将被拆离。

14.3.5 更新外部参照图形：Reload选项

当加载一个图形时，系统会自动地加载其参照图形。 XREF命令的Reload（重载）选项允许在任何时候更新外部参照图形和嵌套的外部参照图形。不需要先退出图形编辑器后再重新加载图形。要重载外部参照图形，调用XREF命令，并在Xref Manager对话框中选择图形，然后点击Reload按钮，系统将搜索参照图形与嵌套外部参照图形。

Reload选项通常用于当外部参照图形正在进行编辑，同时又希望加载更新图形的情况。外部参照图形的更新基于它在桌面的保存形式。因此，在重载外部图形之前，应该确保将用于编辑的外部参照图形已经保存过。如果系统在加载参照图形时遇到错误，则 XREF命令被终止且整个重载操作被取消。也可以用 -XREF命令重载外部参照图形。当输入 -XREF命令后，系统将提示输入外部参照名，可以输入一个或几个由逗号分开的外部参照名。如果输入“ *”(星号)，则系统将重载所有外部参照和嵌套外部参照图形。

```
Command: -XREF
Enter an option [? /Bind/Detach/Path/Unload/Reload/Overlay/Attach]<Attach>:R
Enter Xref name(s) to reloa输入外部参照图形名
```

14.3.6 卸载外部参照图形：Unload选项

Unload（卸载）选项允许卸载外部参照图形定义。但系统保留指向外部参照图形的指针。

China-pub.com
下载

当卸载外部参照图形时，图形不出现在屏幕上。可用 Reload选项重载外部参照图形。对未使用的外部参照图形建议将它们卸载。因为，在卸载外部参照图形后，图形的加载将加快且所需内存减小。

14.3.7 添加外部参照图形：Bind选项

Bind（绑定）选项允许将外部参照图形转换为在当前图形中的块。包括嵌套外部参照图形（它们不再是外部参照）的已绑定图形变为当前图形的一个永久组成部分。已绑定图形不可以被拆离或重载。要绑定外部参照图形，先在 Xref Manager对话框中选择文件名，然后点击 Bind按钮显示Bind Xrefs对话框（见图14-11）。系统提供两种绑定外部参照的方法。

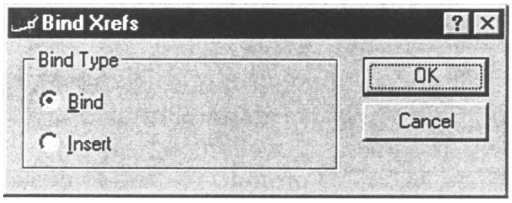


图14-11 Bind Xrefs对话框

1) Bind(绑定)：当使用Bind选项时，系统会将所选外部参照定义与当前图形绑定。例如，如果参照一个具有名为 Object的图层的图形 Bearing，则在当前图形中将建立一个新图层 Bearing|Object。当绑定该图形时，外部参照从属图层 Bearing|Object将变为一个本地定义图层 Bearing0Object（见图14-12）。如果图层Bearing0Object已经存在，系统将会自动增加数值，即图层名变为Bearing1Object。

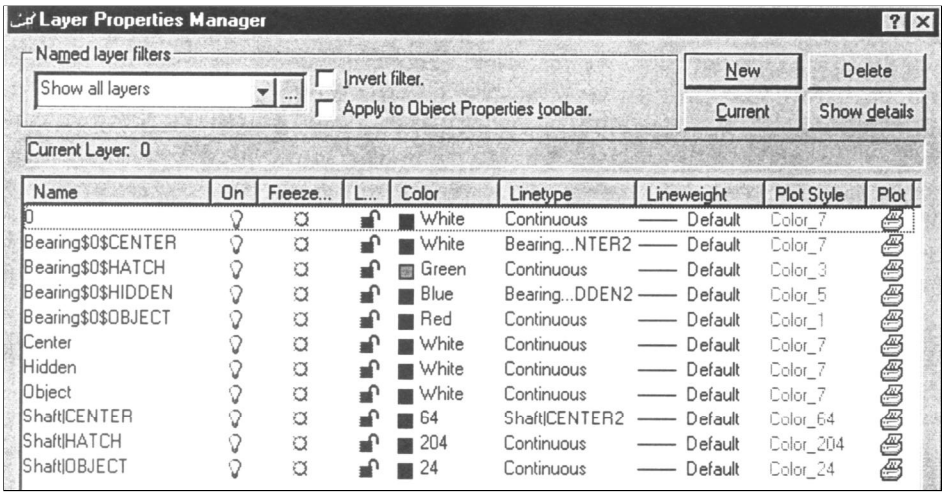


图14-12 Layer Properties Manager(图层特性管理器)对话框

2) Insert(插入)：当使用Insert选项时，系统会插入外部参照图形。例如，如果参照一个具有名为Object的图层的图形Bearing，则在当前图层中将建立一个新图层 Bearing|Object。如果使用Insert选项绑定外部参照图形，则图层名 Bearing|Object则重命名为Object（见图14-12）。如果Object图层已经存在，那么在当前图形中的设置值将替代插入图形的设置值。

当需要将图形拷贝发给客户审查时，也可使用该选项。因为所有外部参照图形都是现有图形的一部分，所以不需要包括外部参照图形或其路径信息。也可以用该选项保护主图使其避免因零件图的错误编辑而损坏。还可以使用 -XREF命令来绑定外部参照图形。

```
Command: -XREF
```

China-pub.com 下载

```
Enter an option [? /Bind/Detach/Path/Unload/Reload/Overlay/Attach]<Attach>:B
Enter Xref name(s) to bin输入外部参照图形名
```

14.3.8 编辑外部参照图形的路径：Path选项

通过编辑在Xref Manager对话框的Xref Found At（发现外部参照于）编辑框中找到的路径，可以编辑外部参照图形所处的路径。也可以用 Browse按钮显示Select New path（选择新路径）对话框，在该对话框中可定位用作外部参照的图形。在该对话框中点击 Open按钮可返回Xref Manager对话框。图形的路径和名称将分别显示在 Xref Found At和Name:编辑框中。为保存路径，可使用Save Path（保存路径）按钮。例如，如果图形原来保存在 C:\CAD\Proj1子目录下，且图形已经移至 A：\Parts目录下，则必需编辑路径使系统可以加载外部参照图形。当输入路径名时，系统将试图在指定目录下查找文件。如果在指定目录下未找到参照图形，系统将自动查寻在Options对话框中指定的目录。若系统未能找到指定文件，将出现错误信息，提示输入新的路径并在图中以标记字符的形式显示新文件名。当使用 Xref Manager对话框中的Browse按钮查找图形或编辑Xref Found At编辑框中的路径，并点击Save Path按钮时，图形加载并替代图中的标记文字。还可以使用 -XREF命令改变路径。

```
Command: -XREF
Enter an option [? /Bind/Detach/Path/Unload/Reload/Overlay/Attach]<Attach>:P
Edit Xref name(s) to edit path:BEARING
Old path(原路径): C:\CAD\Proj1\Bearing
Enter new path:
```

当系统提示Edit Xref name(s) to edit path:时，可以输入一个或几个用逗号分开的外部参照图形名。也可以输入“ * ”(星号)，在这种情况下系统将提示每一个外部参照图形的路径名。当系统提示输入新路径名时，若按Enter键，则路径名保持不变。

14.4 覆盖选项

XREF的Attach选项的一个缺点是不可以进行循环参照。例如，假设正在设计一个制造单位的工厂布局。一个设计者设计建筑平面图（见图 14-13），另一个设计者设计办公室的家具布局图，图形名称分别为FLOORPLN和OFFICES。办公室布局的设计者用XREF的Attach选项插入FLOORPLN图形，以便获得最新的建筑平面图。建筑平面图的设计者需要将OFFICES图形作为外部参照。此时，如果使用XREF的Attach选项来进行图形参照，则系统会显示出错信息，因为当插入 OFFICES图形时出现了循环参照（见图 14-14）。为解决这个问题，可使用 Overlay(覆盖)选项覆盖OFFICE图形。该选项非常有用，因为它可以避免不同操作者之间的循环参照，并使他们可以共享图形数据而不至影响图形。该选项可通过点击在 External Reference对话框中的Overlay按钮调用，或通过

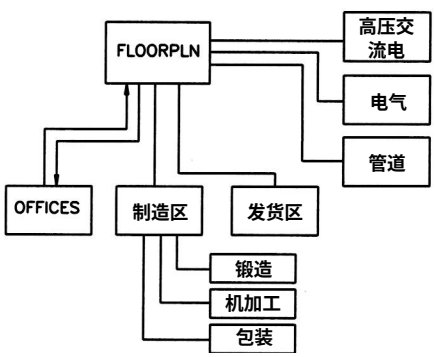


图14-13 图形文件的分层目录图

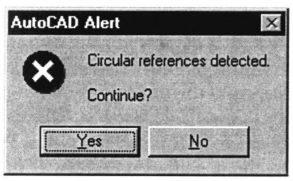


图14-14 AutoCAD的警告信息框

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com
下载

在Enter an option [? /Bind/Detach/Path/Unload/ Reload/Overlay/Attach]<Attach>:提示下输入O调用。如果FILEDIA系统变量为1，选择Overlay单选钮，可显示Enter name of file to Overlay（输入需覆盖的文件名）对话框；否则，命令提示是：

```
Enter name of file to overla输入文件名
```

当具有嵌套覆盖层的图形被覆盖时，在当前图形中的嵌套覆盖层不可见。

例1

在这个例子中，将使用 Attach和Overlay选项附着参照图形。已给出两个图形 PLAN和PLANFORG。PLAN图形（见图14-15）由建筑平面布局组成，PLANFORG图形（见图14-16）则仅有锻件部分的细节。设计PLANFORG的CAD操作员需要外部参照PLAN以做参考。同时，设计PLAN的CAD操作员也应该能参照PLANFORG以完成项目。以下步骤说明如何完成所给任务而避免循环参照。

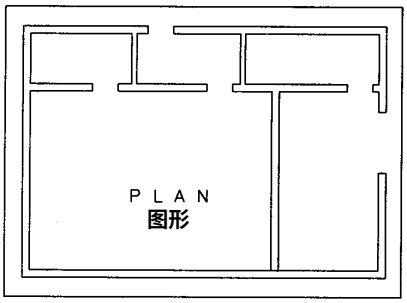


图14-15 PLAN图形

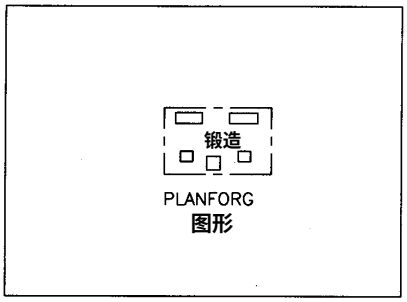


图14-16 PLANFORG图形

1) 循环参照是如何产生的：加载图形PLANFORG，调用XREF命令并选择Attach选项附着PLAN图形。此时图形由PLANFORG和PLAN组成，保存图形。

打开图形文件PLAN，调用XREF命令并附着PLANFORG图形。系统会禁止附着操作，因为它引起了循环参照。

一种可能的解决办法是：设计 PLANFORG图形的操作员拆离 PLAN图形。这样，PLANFORG图形将不包含PLAN图形的任何参照，应而也就不会引起循环参照了。另一个解决办法是使用-XREF命令的Overlay选项，如下所示。

2) 如何避免循环参照：打开图PLANFORG（见图14-17），使用-XREF命令的Overlay选项（或者在External Reference对话框中选择Overlay单选钮）覆盖PLAN图形。PLAN图形将覆盖在PLANFORG图形之上（见图14-18）。

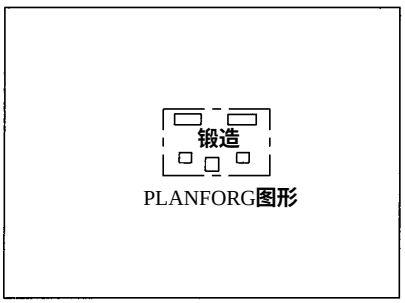


图14-17 PLANFORG图形

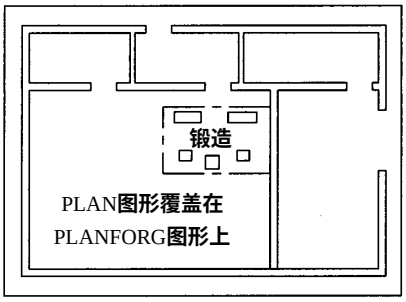


图14-18 覆盖了PLAN图形后的PLANFORG图形

China-pub.com 下载

打开图形文件PLAN（见图14-19），使用XREF命令的Attach选项附着PLANFORG图形。可注意到只有PLANFORG图形被附着（见图14-20）。覆盖在PLANFORG中的图形（PLAN）并不出现在当前图形中（见图14-20）。这样，设计PLANFORG的CAD操作员可以覆盖PLAN图形，而设计PLAN的CAD操作员可以附着PLANFORG图形，从而避免了循环参照。

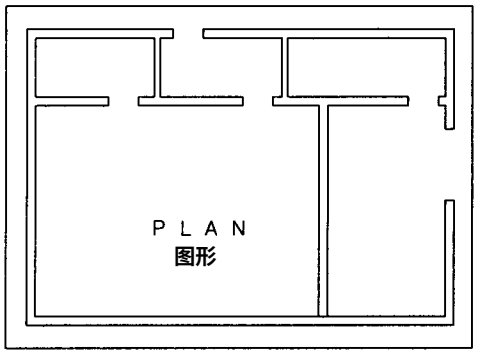


图14-19 PLAN图形

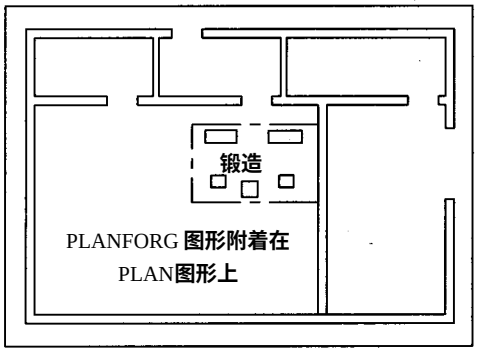


图14-20 附着了PLANFORG后的PLAN图形

14.5 XATTACH命令

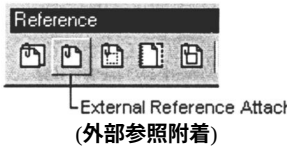


图14-21 Reference工具条

工具条：Reference > External Reference Attach（见图14-21）

菜单：Insert > External Reference

命令：XATACH

如果要在不调用Xref Manager对话框的情况下附着图形，可使用XATTACH命令。当调用该命令时，系统会显示Select Reference file对话框。该命令使图形的附着更容易进行，因为大部分外部参照操作都包括直接附着一个图形文件。在选择了需附着的图形文件后，会出现External Reference对话框，在Reference Type区中选择Attachment单选钮。可在屏幕上或在各自的编辑框中确定插入点、比例和旋转角度。

注意 当附着或参照由DRAWORDER命令建立了图形次序的图形时，该图形次序在外部参照中不保留。为更正图形次序，先打开外部参照图形，并在其中确定图形次序；然后用WBLOCK命令将其转换为图形文件；此时可使用XATTACH命令将最新建立的文件附着到当前图形中。这样就可保持图形次序。如果系统变量XREFCTL为on，系统将为外部参照图形保留一个记录文件，该文件列出文件加载和执行其他操作的日期与时间信息。

用AutoCAD设计中心以外部参照的形式附着图形*

在Standard工具条中点击 AutoCAD DesignCenter(设计中心)按钮可弹出 AutoCAD DesignCenter窗口（见图14-22）。在AutoCAD DesignCenter工具条中，点击Tree toggle按钮显示树状视图。扩大Tree View并双击含有所需视图的文件夹。从显示在控制面板的图形列表中右击需要以外部参照附着的图形，会出现一个快捷菜单。选择 Attach as Xref（以外部参照附着）选项会显示External reference对话框。Name:编辑框显示作为外部参照插入的文件的文件名，Path:编辑框显示文件的路径。在 Reference type区中选择Attachment单选钮（如果它还未选中的话）。在相应的编辑框中确定Insert Point（插入点）、Scale（比例）和Rotation（旋转），

China-pub.com
下载

或选择Specify On-screen复选框在屏幕上确定这些信息。点击OK可退出该对话框。

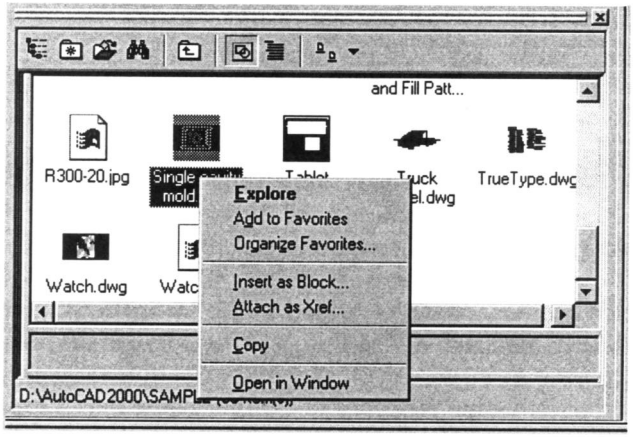
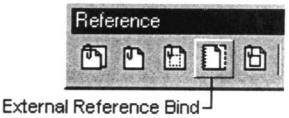


图14-22 AutoCAD DesignCenter窗口

14.6 向图形添加依赖符号：XBIND命令



(外部参照绑定)

图14-23 Reference工具条

工具条：Reference > External Reference Bind（见图14-23）

菜单：Modify > Object > External Reference > Bind

命令：XBIND

可以用XBIND命令向当前图形加入指定的外部参照图形的依赖符号。以下例子描述如何使用XBIND命令：

1) 加载在前面讨论XREF命令的Attach选项时建立的图形BEARING。确保该图有表14-1所示图层设置，否则建立图层。

表 14-1

图 层 名	颜 色	线 型
0	白色	Continuous(实线)
Object	红色	Continuous(实线)
Hidden	蓝 色	Hidden2(虚线)
Center	白色	Center2(中心线)
Hatch	绿色	Continuous(实线)

2) 绘制一个圆并用BLOCK命令建立一个块，块名为SIDE。以文件名BEARING保存图形。

3) 用表14-2所示图层设置开始一个新图。

表 14-2

图 层 名	颜 色	线 型
0	白色	Continuous(实线)
Object	红色	Continuous(实线)
Hidden	绿色	Hidden(虚线)

4) 用XATTACH命令附着BEARING图形于当前图形中。当外部参照该图形时，图层将以

China-pub.com 下载

在本章前面所讨论的形式添加到当前图形中。

5) 调用XBIND命令则Xbind（外部参照绑定）对话框（见图14-24）显示在屏幕上。如果希望绑定在外部参照图形BEARING中定义的块，先在BEARING上双击，然后双击Block图标，系统会列出在外部参照图形（Bearing）中定义的块。选择块Bearing|SIDE，然后点击Add按钮，则该块名将加入到 Definitions to Bind列表框中。系统将块与当前图形绑定，且块名变为BEARING0SIDE。如果要插入块，必需输入新块名 BEARING0SIDE。也可以将块重命名为另一个便于使用的名称。如果块包含对于其他外部参照图形的参照，系统将把该外部参照图形和它的依赖符号都与当前图形绑定。一旦绑定了依赖符号，系统就不会删除它们。例如，当拆离外部参照图形或结束图形编辑时，块 Bearing|SIDE将不会被删除。

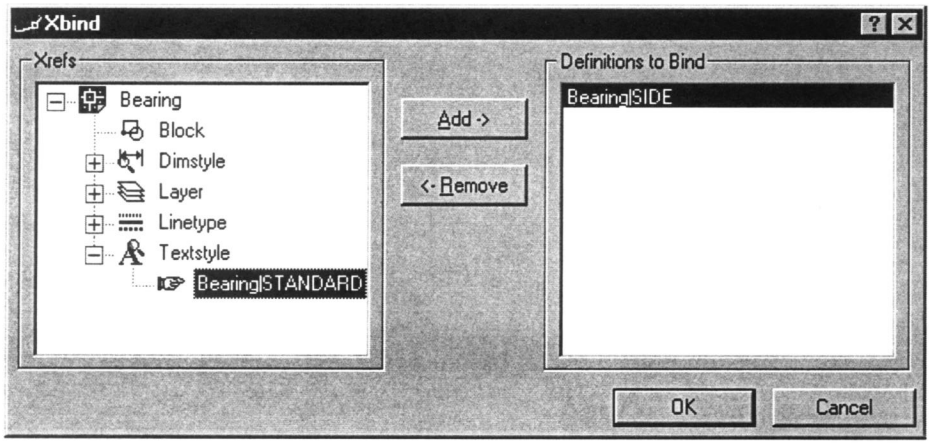


图14-24 Xbind对话框

也可以在命令行中使用-XBIND命令绑定所选外部参照图形的依赖符号。

```
Command: -XBIND
Enter symbol type to blind [Block/Dimstyle/LAyer/LType/Style]: B
Enter dependent Block name(s):BEARING|SIDE
1 Block(s) bound.
```

6) 同样，可以绑定依赖符号、 BEARING|STANDARD（文字样式）和外部参照图形的图层BEARING|HIDDEN与BEARING|OBJECT。还可以使用-XBIND命令如下：

```
Command: -XBIND
Enter symbol type to bind [Block/Dimstyle/LAyer/LType/Style]:LA
Enter dependent Layer name(s):BEARING|HIDDEN,BEARING|OBJECT
2 Layer(s) bound.
```

这些图层名将变为 BEARING0HIDDEN和BEARING0OBJECT。如果图层BEARING0HIDDEN已存在，则该图层将命名为 BEARING1HIDDEN。这两个图层变为当前图形的一个永久部分，如果外部参照图形被拆离或对当前图形进行保存，则这些图层不会被删除。另一个向当前图形添加依赖符号的方法是使用 XREF命令的Bind选项，该选项可以使外部参照图形和依赖符号成为图形的永久组成部分。

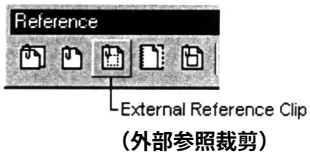
14.7 裁剪外部参照图形：XCLIP命令

工具条：Reference > External Reference Clip（见图14-25）

China-pub.com
下载

命令：XCLIP

可以通过调用XCLIP命令裁剪外部参照对象或块。也可以先选择一个外部参照，然后在图形区右击弹出一个快捷菜单，从快捷菜单中选择Xref Clip(裁剪外部参照)。当调用该命令时，系统提示选择需裁剪的对象。先选择外部参照对象，然后确定裁剪边框。 XCLIP命令也可以为3D对象定义前景和背景裁剪边框。裁剪边框位于与对象相同的平面中（见图 14-26)。以下是提示序列：



（外部参照裁剪）

图14-25 Reference工具条

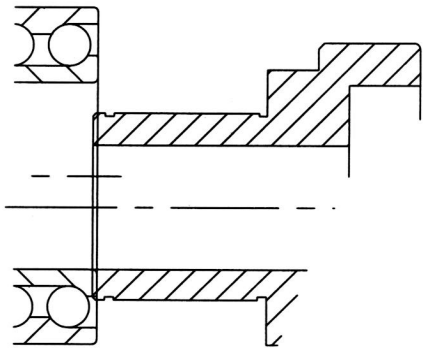


图14-26 用XCLIP命令裁剪外部参照图形

```
Command: XCLIP
Select objects 选择外部参照图形
Enter clipping options [ON/OFF/Clipdepth/Delete/generate Polyline/
New]<New>: 按Enter 确定剪裁边界
Enter clipping boundary [Select polyline/Polygonal/ Rectangular]
< Rectangular>按Enter 选择Rectangular 选项，然后确定矩形边框的两个角
```

1) ON/OFF（开/关)：ON/OFF选项允许打开或关闭剪裁边界。当剪裁边界为 OFF时，可以看到完整的外部参照图形；当剪裁边界为 ON时，在剪裁多边形以内的图形显示。

2) Delete(删除)：Delete选项删除预定义的剪裁边界。 ERASE命令不可用于删除剪裁边界。

3) Generate Polyline(生成多段线)：该选项显示一个与外部参照图形剪裁边界一致的多段线。多段线边界可以被编辑而不影响被剪裁的图形。例如，如果拉伸边界，则并不影响外部参照图形。被编辑的边界将来可用于确定新的剪裁边界。

4) Clipdepth(剪裁深度)：该选项可用于定义前景和背景剪裁平面。位于前景和背景平面间的对象将显示（见图 14-27和图14-28)。使用Clipdepth选项将先提示确定前景剪裁点与背景剪裁点，在确定这些点后，系统建立一个通过并垂直于剪裁边界的剪裁边框。用于确定前景剪裁点与背景剪裁点的 Distance选项会在与剪裁边界为指定距离处建立一个剪裁平面；Remove选项可同时删除前景剪裁平面与背景剪裁平面。

剪裁边界可用Rectangular 、Polygonal 和Select polyline 选项确定。Rectangular选项生成矩形边界，而 Polygonal允许确定一个任意形状的边界。也可以先用 PLINE或POLYGON命令绘制边界，然后用Select polyline 选项选择该多段线为剪裁边界。如果边界已经存在，则系统提示：

```
Delete old boundary ?[Yes/No]<yes>:
```

China-pub.com 下载

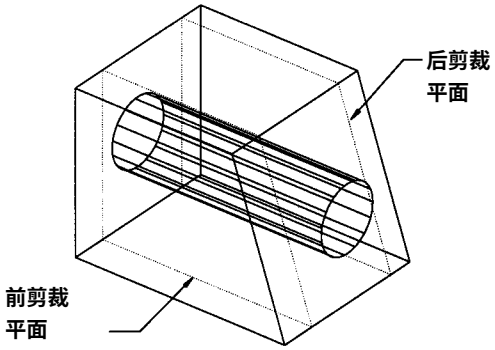


图14-27 在剪裁之前的3D外部参照对象

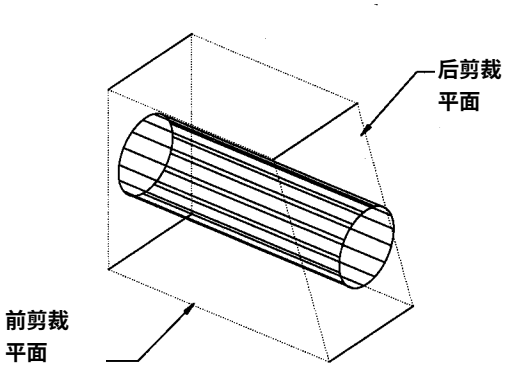


图14-28 在剪裁之后的3D外部参照对象

显示剪裁边界（XCLIPFRAME）

可以使用系统变量 XCLIPFRAME打开或关闭剪裁边界。该系统变量可以从 Modify菜单中设置（Modify > Object > External Reference > Frame），或从Reference工具条(见图14-29)中点击External Reference Clip Frame按钮设置，也可以通过在命令提示时输入XCLIPFRAME设置。当其值为0时，剪裁边界不显示（不可见）；当其值为1时，剪裁边界显示（可见）。

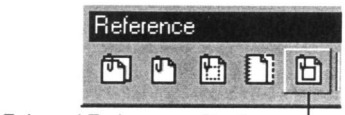


图14-29 Reference工具条

14.8 按需加载

按需加载特征可以仅加载在现有图形中所需外部参照图形的一部分。例如，若先附着了一个图形然后剪裁它，则只有该图形中的一部分（被剪裁部分）显示在屏幕中。按需加载提供了一种只加载外部参照图形被剪裁部分的机制，这使得外部参照操作更加有效，尤其在图形未打开时。该特征可与以下系统变量一起作用：XLOADPATH、XLOADCTL和INDEXCTL。XLOADPATH系统变量可建立一个临时路径以保存按需加载外部参照。

14.8.1 XLOADCTL系统变量

系统变量XLOADCTL决定如何加载外部参照文件。以下为 XLOADCTL系统变量可能的三个设置：

表 14-3

设 置	特 征
0	1) 关闭按需加载 2) 加载全部外部参照图形 3) 文件锁定在服务器上，其他用户不可以编辑外部参照图形
1	1) 打开按需加载 2) 参照文件保持打开 3) 使参照文件对其他用户为只读
2	1) 与复制选项一起打开按需加载 2) 参照图形的拷贝打开 3) 其他用户可得到并编辑原始参照图形文件

China-pub.com
下载

可以在命令行设置变量XLOADCTL或在Options对话框的Open and Save选项卡的External Reference区设置该变量（见图14-30）。

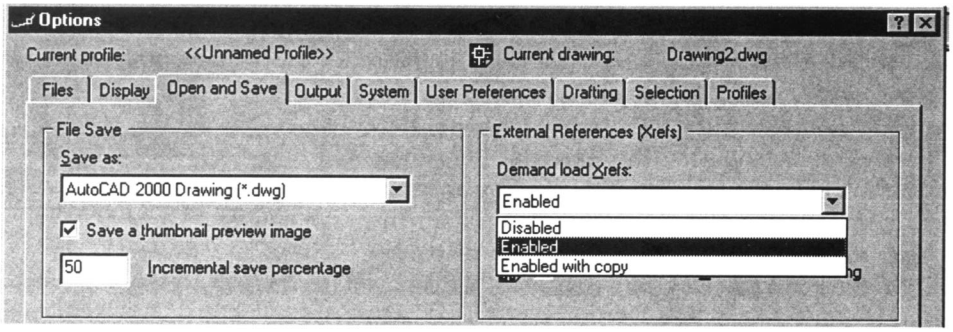


图14-30 用Options对话框设置XLOADCTL

```
Command: XLOADCTL
Enter new value for XLOADCTL <输入新值
```

14.8.2 空间与图层索引

如前所述，当图形包含参照文件时，按需加载改进了运行状况，为了使按需加载作用更有效并尽可能利用其优点，系统变量INDEXCTL必需设置为3。例如，需要保存一个具有图层与空间索引的图形。INDEXCTL变量控制图层索引与空间索引的建立。图层索引包含不同图层对象的列表；空间索引包含基于3D空间位置对象的索引。表14-4是INDEXCTL系统变量的设置：

表 14-4

设 置	特 征	设 置	特 征
0	不建立索引	2	建立空间索引
1	建立图层索引	3	建立图层与空间索引

14.9 外部参照的在位编辑：REFEDIT命令*

菜单：Modify > In-place xref and Block edit > Edit Reference

命令：REFEDIT

经常需要在外部参照图形中做小的改动，但希望避免在图形之间来回切换的麻烦。在这种情况下就可以先使用In-place Reference editing(在位外部参照编辑)选择外部参照并进行修改，然后将修改结果保存。XEDIT系统变量控制在当前图形正被其他图形参照时是否可以进行在位编辑。以下步骤说明参照编辑的过程：

1) 从Modify菜单中选择In-place Xref and Block edit > Edit Reference进行在位编辑。选择所需编辑的外部参照，会出现Reference Edit对话框。

2) 在Reference Edit对话框的Reference name:列表框中，可列出所选参照和其嵌套参照，从列表中选择所需编辑的指定外部参照。可以用 Next按钮在外部参照间循环选择。 Preview（预览）窗口可显示所选参照的图形。

3) 同时选择Enable unique layer symbol names（启用唯一图层和符号名）和 Display

China-pub.com 下载

attribute definition for editing（显示编辑的属性定义）复选框。点击 OK返回当前图形。在Select objects:提示下选择所需修改的对象然后按Enter键，会弹出Refedit工具条（见图14-31），且没有被选中进行修改的对象置灰。置灰程度是由系统变量XFADECTL控制的，或通过在Options对话框的Display选项卡中的Reference fading intensity滚动条设置。通过在Refedit工具条中点击相应的按钮或使用REFSET命令向工作集添加或删除对象。所有标准的 AutoCAD命令都可用于在外部参照中对所选对象进行修改。

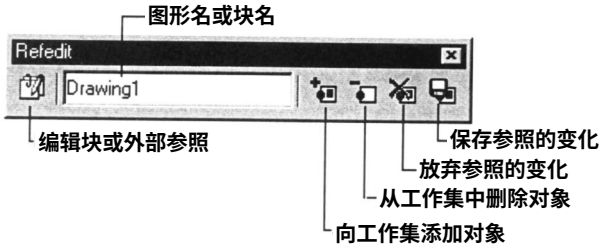


图14-31 Refedit工具条

4) 当在Refedit工具条中点击Save back changes to the reference(将修改保存到参照)按钮或使用REFSAVE命令时，则所做的修改同时保存到当前图形与作为参照的图形中。点击在Refedit工具条中的Discard changes to reference(放弃对参照的修改)按钮将不保存修改结果。在已经向参照保存了修改结果后，系统显示信息： ALL reference edits will be saved(所有参照编辑都将被保存)，点击OK钮返回绘图区，当前图形会重新显示且置灰关闭。

自我水平测试

回答下列问题，然后与本章后正确答案对比。

1) 如果利用插入图形的方法建立装配图，则如果所插入图改变，装配图会自动更新。(T/F)

2) 外部参照使得不论零件图何时变化都可以保持图形更新。(T/F)

3) 系统只保存与装配图有关的参照信息，因此图形的容量减小。(T/F)

4)_____指像块、图层、文字样式等实体。

5) 什么是依赖符号？_____

6) 可以向从属图层添加对象吗？ (Y/N)

7) 如果VISRETAIN变量设置为_____，像颜色、线型、开/关和冻结/解冻这样的图层设置将保留。这些设置与图形一起保存，并在下次使用外部参照图形时使用。

8) 如果块与外部参照图形的名称相同， XREF命令终止，且屏幕上显示出错信息。(T/F)

9) 当在Enter name of file to attach:提示下输入“～”符号时，会显示Select reference file对话框，即使系统变量FILEDIA为off。(T/F)

10) 如果用INSERT命令插入图形，已命名对象的信息不会丢失。(T/F)

复习题

1) 外部参照特征允许参照一个外部图形而不使其成为已有图形的一个永久部分。(T/F)

2) 如果装配图是利用插入图形的方法建立的，那么当所插入图变化时该如何更新图形？

3) 外部参照使得零件图与装配图链接。(T/F)

4) 当打开装配图时，如果外部参照图形更新，其变化不会自动反映到装配图中。(T/F)

5) 可以参照的图形个数是有限制的。(T/F)

6) 不可以进行参照的嵌套。(T/F)

7) 如果使用外部参照链接图形，零件图与装配图一起保存。(T/F)

8) 与块相同，外部参照图形可以缩放、旋转或放置在任何所需位置。(T/F)

需要全本请访问 www.ertongbook.com