China-pub.com
下载

第16章 等 轴 侧 图

16.1 等轴侧图基础

等轴侧图是用相片的方式表达某个实体，以便更清楚地描述实体的外观。这种类似于相片的实体表达方法是用二维的绘图方法画出实体的三维立体图形；因此，现有的 AutoCAD绘图命令如：LINE和COPY等同样可以用来画等轴侧图。本章将介绍等轴侧图绘图基础，即如何在等轴侧投影中绘制普通的、有角度的和圆的实体。这里还要介绍很多用于绘制等轴侧图的工具，如光标捕捉和等轴侧轴。

将实体按一定角度侧斜以便观察该实体的其它视图，用二维的方法绘制这个实体，展现在观察者面前的是一个三维的图形，这个图形就是等轴侧图。等轴侧图侧角的生成：从垂直线与水平基线的交点处画出两条 30 ° 角的直线(见图16-1)，由这两个30 ° 角形成的方向表示实体实际的二维方向，其中一个方向表示实体的长度方向，另一个方向表示实体的宽度方向，垂直方向在多数情况下表示实体的高度方向。

图16-2是某个实体与等轴侧轴相对齐的简单实例。一旦画好水平线和垂直线，从这两条直线的交点投射出两条 30 ° 直线，这个交点是等轴侧图的参考点。在本例中，一旦两条 30 ° 直线生成，水平基线不再需要，可以擦掉。根据观察实体的方式确定哪一条角度线测量实体宽度，哪一条角度线测量实体长度，高度是沿垂直线测量。图 16-2中实体长度是沿左边的

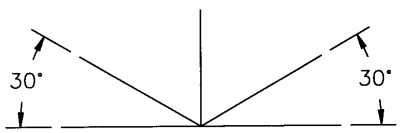


图 16-1

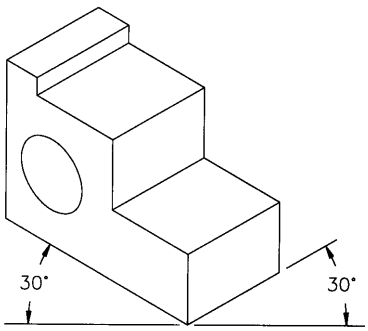


图 16-2

30 ° 线测量，实体宽度是沿右边的 30 ° 线测量，一旦用总长、总宽和总高画出实体的外轮廓后，再加入细节部分，删除和修剪多余的线，完成实体的绘制。等轴侧图中的孔看上去已不再是圆而是椭圆，等轴侧图中圆的绘制方法将在本章后面详细介绍。

注意，图16-3中的实体与图16-2中的实体很相似，只是视角不同。在绘制等轴侧图时

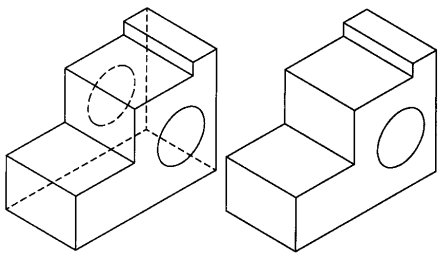


图 16-3

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com 下载

存在这样一个问题，现在已经从某个视角绘制了一个等轴侧图，如果想从另一个视角绘制等轴侧图，就需要从零开始重新绘制，生成的是一个与原来完全不同的等轴侧图。从不同的方向绘制复杂实体的等轴侧图是一件很烦琐的工作。在图 16-3中还有一样有趣的发现，即一个等轴侧图中有虚线，而另一个等轴侧图中没有虚线，在等轴侧图中仅画出实体的可见表面，所以不要画出虚线，但有时对于非常复杂的实体需要用虚线表示一些结构。

16.2 建立等轴侧栅格

图16-4显示的是当前的AutoCAD屏幕，其中有AutoCAD光标和栅格。在传统的手工绘图时期，用等轴侧格子纸绘制等轴侧图。在 AutoCAD中可以用SNAP命令设置等轴侧栅格，这与等轴侧格子纸的作用相同。

在图16-5中显示了使用SNAP命令后的屏幕和栅格的变化。

```
Command:SN(表示SNAP)
Specify snap spacing or [ON/OFF/Rotate/Style/Type] <0.5>:S(表示Style)
Enter snap grid style [Standard/Isometric] <S>:I(表示Isometric)
Specify vertical spacing <0.5>:(按Enter键接受缺省值)
```

选择光标捕捉的Isometric格式，将栅格显示从正交方式改为等轴侧方式，如图 16-5所示；图中栅格的间距与用户指定的垂直间距一致；随着栅格的改变， AutoCAD光标也做了相应的改变，即与等轴侧轴平面相一致，以便于绘制等轴侧图。

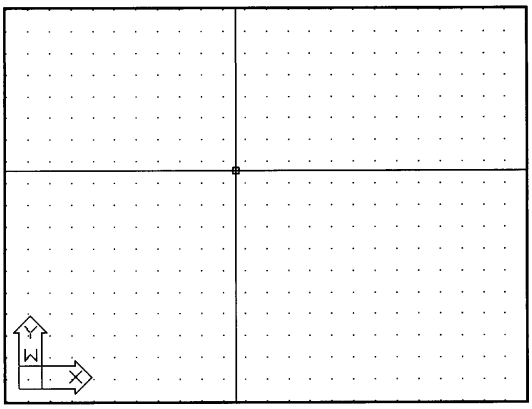


图 16-4

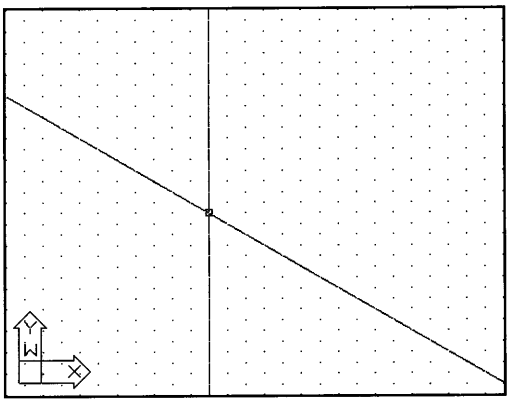


图 16-5

为了看清楚垂直间距(Vertical space)对栅格的影响，将栅格改为等轴侧方式，请看图16-6。以栅格点A为参考点，画出一条水平基线，B到A为垂直线，C到A和D到A分别形成两条30°直线，这就是等轴侧屏幕显示形成过程。

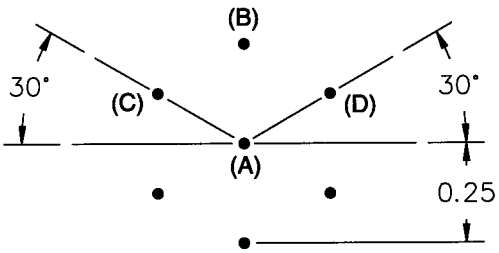


图 16-6

16.3 等轴侧面

AutoCAD光标是绘制实体的工具，也是选择实体时用来指定窗口的工具。一旦等轴侧光标捕捉模式打开， AutoCAD支持三种等轴侧轴帮助绘制等轴侧图；第一种等轴侧轴是左轴侧

China-pub.com
下载

轴(Left)，可以控制某个实体投影到左投影面中的那部分图形，左轴侧轴光标位于一条垂直线和一条 -30 ° 角度线相交的交点上，角度线左上右下，该轴侧轴如图 16-7所示。

第二种等轴侧轴是顶轴侧轴 (Top)，实体投影到顶投影面上的那个部分图形用这个轴侧轴绘制；顶轴侧轴光标位于两条 30 ° 角度线的相交处，该轴侧轴如图 16-8所示。

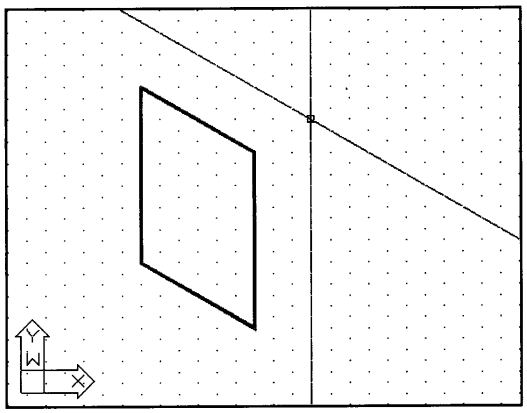


图 16-7

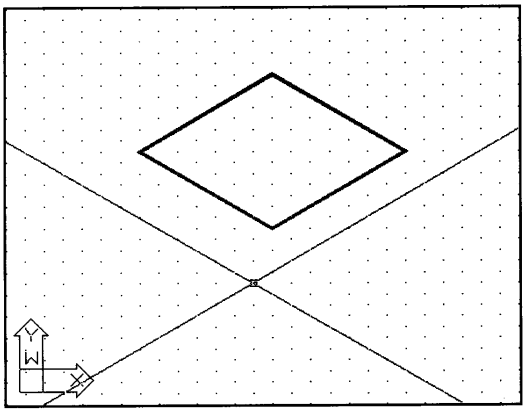


图 16-8

第三种等轴侧轴是右轴侧轴 (Right)，可以控制某个实体投影到右投影面中的那个部分图形，右轴侧轴光标位于一条垂直线和一条+30 ° 角度线相交的交点处，角度线右上左下，该轴侧轴如图 16-9所示。Ortho(正交)方式对三种轴侧方式都起作用，如果打开 Ortho方式，当前的等轴侧轴为 Right，直线或其它需要指定方向的操作都会强制在垂直方向或 +30 ° 角度线的方向上画出，如图16-9所示。

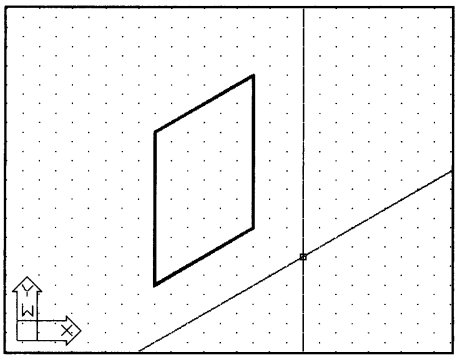


图 16-9

16.4 重新设置GRID和SNAP为缺省值

一旦画完轴侧图，要将栅格、光标捕捉和光标恢复成原来的方式，这样便于在图形中标注文本，否则等轴侧轴会影响后面的操作。按下面的提示将 Snap重新设置为Standard，见图16-10。

```
Command:SN(表示SNAP)
Specify snap spacingor [ON/OFF/
  Rotate/Style/Type] <0.250表示(
  Style)
Enter snap grid style [Standard/
Isometric] <I>: 表示Standard)
```

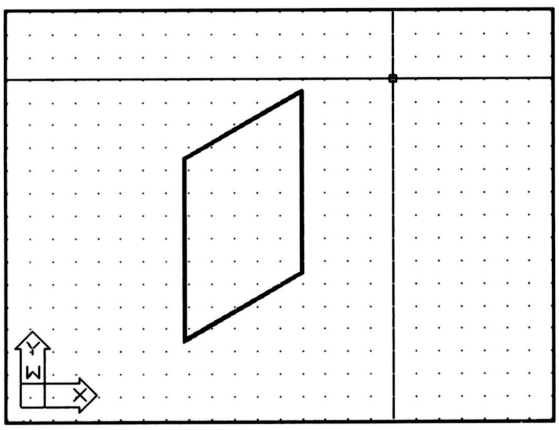


图 16-10

China-pub.com 下载

```
Specify vertical spacing <0.50按Enter键接受缺省值)
```

注意，当把光标捕捉方式改为Standard后，AutoCAD光标恢复成原来的样子。

16.5 在绘图设置对话框中的等轴侧工具

在图16-11A所示的Tools菜单中选择Drafting Settings(绘图设置)，出现图16-11B中的Drafting Settings对话框，其中除了Snap区和Grid区，还有一个Snap type & style(光标捕捉类型和样式)区，在这个区中选中Isometric Snap(等轴侧光标捕捉)单选按钮可以自动设置等轴侧栅格，这与使用SNAP->Style->Isometric操作结果相同。

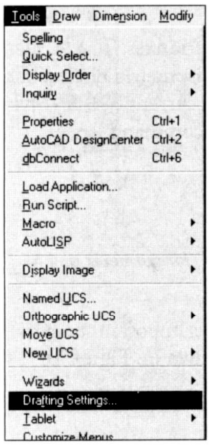


图 16-11A

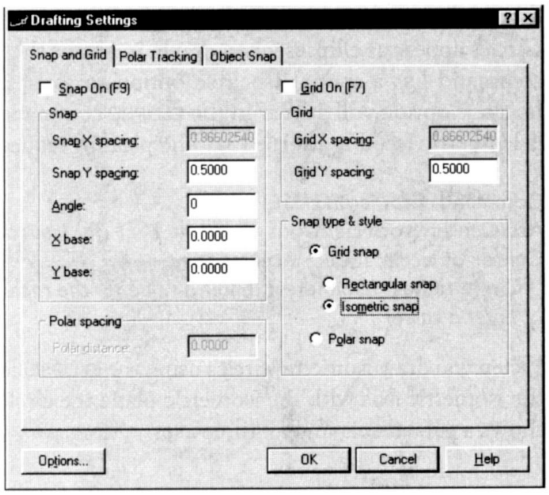


图 16-11B

这里提供了多种方法可以转换等轴侧轴的方式。缺省情况下，建立等轴侧栅格后， Left轴是击活的(见图16-12)；当按下Ctrl+E，从Left轴转变为Top轴；再按下Ctrl+E，从Top轴转变为Right轴；第三次按下 Ctrl+E，又从Right等轴侧轴返回到 Top等轴侧轴；依此循环，用这种键盘输入的方法可以实现等轴侧轴的切换。

用F5功能键也可以实现等轴侧轴的切换。

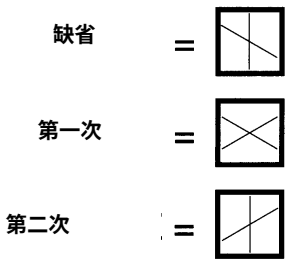


图 16-12

16.6 绘制等轴侧图中的圆

在三个等轴侧面中圆看上去成了椭圆，用 ELLIPSE命令和该命令中的一个特殊选项Isocircle绘制等轴侧圆；只有当当前的光标捕捉方式为 Isometric(见图16-13)时该选项才出现在ELLIPSE命令中。该命令的执行过程是：

```
Command: EL表示ELLIPSE)
Specify axis endpoint of ellipse or [Arc/Center/Isocir表示Isocircle)
Specify center of isocirc选择椭圆中心点)
Specify radius of isocircle or [Diamet输入一个半径值或键入D并输入直径值)
```

China-pub.com
下载

在用CIRCLE命令绘制等轴侧圆时，最重要的是圆所在的等轴侧面与绘图时的等轴侧轴的匹配，图16-14中的立方体显示了三个坐标轴。

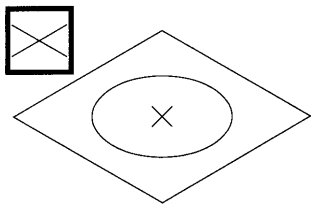


图 16-13

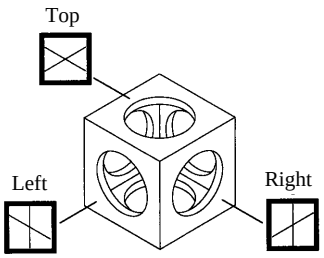


图 16-14

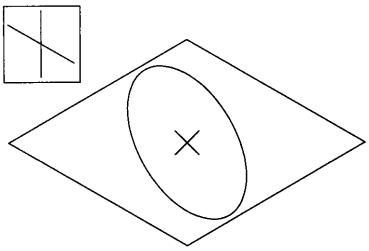


图 16-15

图16-15是使用了错误的坐标轴后画出的等轴侧圆，等轴侧方框画在 Top等轴侧平面上，而当前的等轴侧轴的方式是Left，尽管画出的等轴侧圆尺寸正确，但是与方框不匹配。如果在执行ELLIPSE命令中发现了等轴侧轴不对，按Ctrl+E直到出现正确的等轴侧轴为止。

16.7 绘制等轴侧图的基本方法

无论是简单的还是复杂的等轴侧图，都有总长、总宽和总高尺寸；首先用这三个尺寸绘制一个等轴侧立方体，如图 16-16A所示。还有一种方法是用视图拼出轴侧图，用这种方法容易迷失在所有的图线中。一旦按总体尺寸绘制完立方体，实体就位于这个立方体中。

以该立方体为向导，在主要的平面上画出所有可见的特征，在绘图过程中使用 Left、Top和Right等轴侧轴帮助绘制等轴侧图，见图 16-16B。

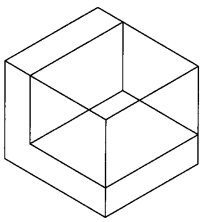


图 16-16A

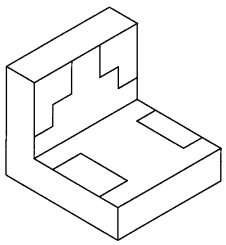


图 16-16B

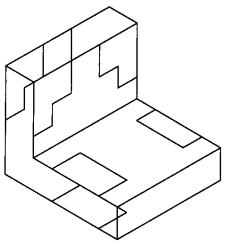


图 16-16C

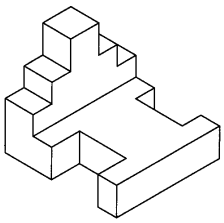


图 16-16D

可以使用现有的AutoCAD编辑命令(特别是COPY命令)复制图形，反映实体的宽度信息，如图16-16C所示。在绘制等轴侧图时最好不要用 OFFSET命令。接着，用TRIM命令删除实体上不可见部分。谨记，多数等轴侧图中不画虚线。

用LINE命令绘制两面相交处的拐角，完成后的等轴侧图如图 16-16D所示。

16.8 等轴侧图中的角度绘制 —— 方法1

在等轴侧图中画角度有一点棘手，但并不是不可能。在图 16-17所示的两视图中，虽然没有标注角度的具体尺寸，这个角度一个端点到主视图中最上面一条水平线 B的距离为2.06，另一个端点到主视图中垂直线A的距离为1.00，这些尺寸足以绘出等轴侧图中的角度端点。可以使用MEASURE命令，确定距离，用LINE命令画出这个角度。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com 下载

在使用MEASURE命令之前，将系统变量PDMODE设置为3。Point将显示为X而不是圆点，如图16-18A所示，点的格式也可以用Format菜单中的Point Style对话框设置。现在用MEASURE命令确定两个距离。

```
Command: PDMODE
Enter new value for PDMODE <0>: 3
Regenerating model.
Command: ME表示MEASURE)
Select object to measure选择斜线点A)
Specify length of segment or [Block]: 1
Command: ME表示MEASURE)
Select object to measure选择斜线点B)
Specify length of segment or [Block]:2.06
```

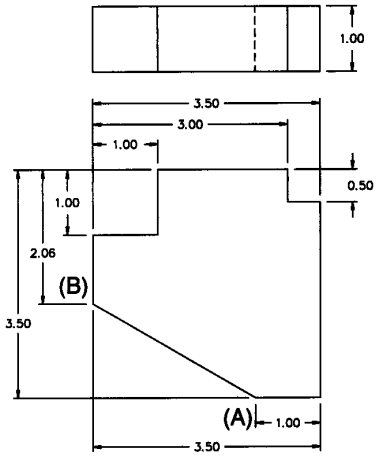


图 16-17

使用MEASURE命令有趣的是从距选择点近的那个端点开始测量距离，因此，重要的是确定选择哪个端点作为测量的起点。一旦Point点画出后，用LINE命令和OSNAP-Node方式连接两点(见图16-18B)。

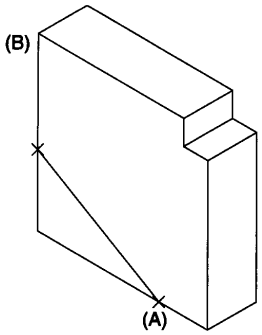


图 16-18A

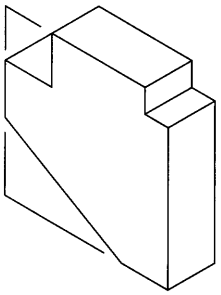


图 16-18B

16.9 等轴侧图中的角度绘制 —— 方法2

图16-19是与前面相同的一个二视图，这里，给出了一个距离和一个角度，尽管给出了具体的角度值，但在等轴侧轴中也很难准确地画出这个角度。需要确定 XY距离，才能画出等轴侧图中的这个角度，仍然用 MEASURE命令获得XY距离，画出一个点，将第一点和第二点相连在等轴侧图中画出这个30°角度。最好将PDMODE系统变量设置为一个新值，以便能够看出所画的点；也可以在Format菜单中的Point Style对话框中设置点的格式，新值为3，点的格式为X。

见图16-20A与图16-20B，按下面的提示改变点的格式，按前面的步骤测量出相应的距离。

```
Command: PDMODE
Enter new value for PDMODE <0>: 3
Regenerating model.
Command: ME表示MEASURE)
```

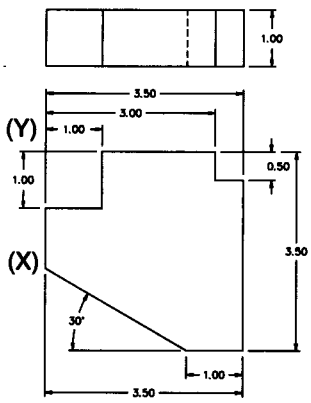


图 16-19

China-pub.com
下载


```
Select object to measure在图16-20A，选择斜线点A)
Specify length of segment or [Block]: 1

Command: ME表示MEASURE)
Select object to measure在图16-20A，选择垂直线点B)
Specify length of segment or [Block]:End
of(在图16-19的两维视图，选择线端点X)
Secon point: Int
of(在图16-19的两维视图，选择交点Y)
```

直线B为要测量的实体(见图16-20A)，因为这段距离未知，用MEASURE命令，测量距离XY可以从图16-19所示的主视图中由端点X和交点Y确定，这就意味着，所绘的二维视图中应该有足够的尺寸反映这个角度，并用 MEASURE命令将这个结果对应到等轴侧图中，结果如图16-20B所示。

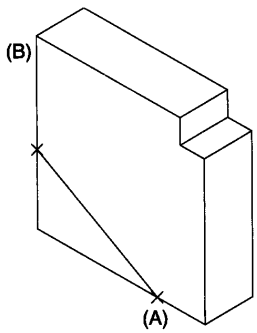


图 16-20A

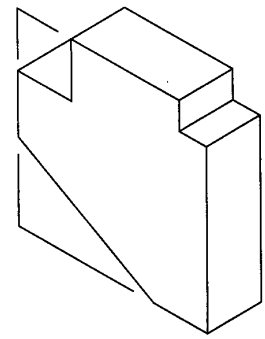


图 16-20B

16.10 用ELLIPSES命令绘制等轴侧图

用任何一个等轴侧轴都可以绘制等轴侧图中的圆，由用户确定使用哪个轴。在画圆之前，先用总体尺寸绘制一个立方体，如图 16-21A所示。用 ELLIPSE命令在底面画一个圆，按Ctrl+E键或F5选择所需的等轴侧轴，可以通过光标的样子来判断。画出椭圆和其它距离。

对于不同位置的椭圆，通过改变等轴侧轴实现 (见图16-21B)。谨记，这些轴的位置也可以从Drawing Aids对话框中选择，从Tools菜单可以进入该对话框。

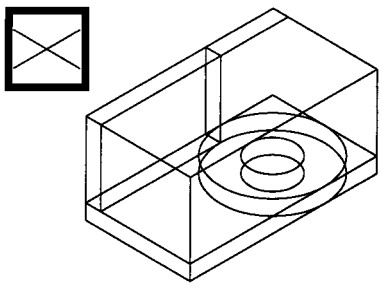


图 16-21A

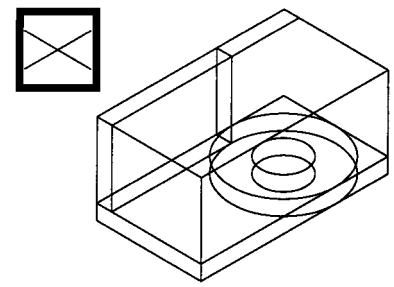


图 16-21B

用TRIM命令修剪多余的实体，如图16-21C所示。

用LINE命令连接端点生成表面，如图16-21D所示。

China-pub.com 下载

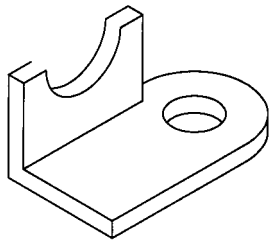


图 16-21C

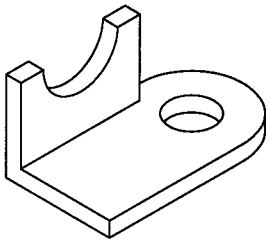


图 16-21D

16.11 等轴侧剖视图

有些时候，需要将等轴侧图剖开，反映出实体的内部结构，等轴侧图中的剖视与正交视图中剖视很相似，不同的是等轴侧图中的剖切面是沿着等轴侧轴剖切实体的。图 16-22A中有一个正交剖视图和一个轴侧图。

在图16-22B中的轴侧图多了几条线，表示剖切到的面 (剖面)，用LINE命令以及Left、Top和Right等等轴侧轴可以画出这些线。在画的过程中，根据轴的方向打开或关闭 Ortho方式。用TRIM命令删除实体另一半不要的实体。

一旦所有的椭圆修剪后，表示等轴侧图前半部分的其余实体被移开，后半部分暴露出来，然后把前半部分的实体全部擦除。与传统的剖视图相似，根据观察的方向确定保留哪个部分。对于全剖视图，用 HATCH命令给剖面填充剖面线，如图 16-22C所示。没有剖到的孔或槽等表面不要填充剖面线。半剖轴侧图的绘制过程与此相同。

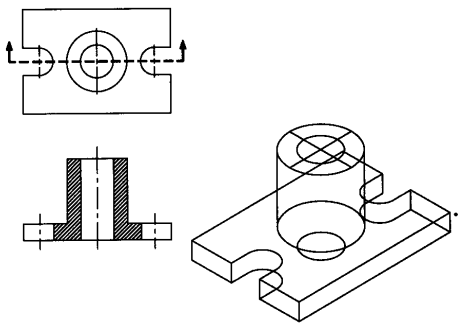


图 16-22A

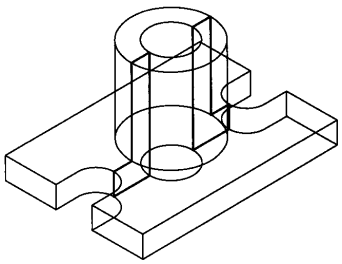


图 16-22B

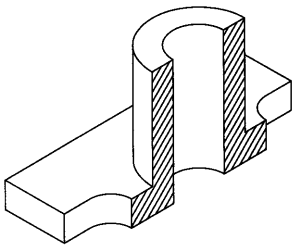


图 16-22C

16.12 等轴侧分解图

有时将多个零件的等轴侧图放在一起组成一个分解图，以反映出部件中的零件之间的装配关系 (见图16-23)。这里是按直线对齐零件，这些直线通常是零件中心线。还要给零件标注上序号。分解图可以用来建立零件材料信息表，这些材料表在产品制造时很有用。一旦在图形中和标题栏中建立了零件名细表，表中的信息可以提取出来，输入到第三方商

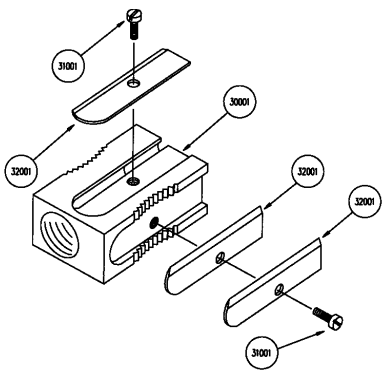


图 16-23

China-pub.com
下载

业软件包中，这个软件包利用采集到的重要数据跟踪零件在生产过程中的状态以及成品的发货日期。

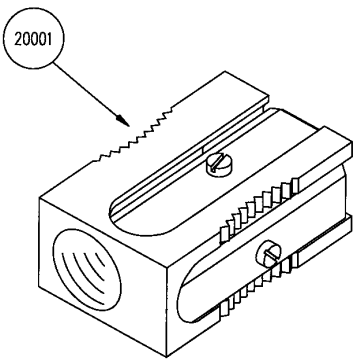


图 16-24

16.13 等轴侧装配图

装配轴侧图表示一个完整的装配部件（见图16-24)。有时因为材料名细表的需要，要给装配轴侧图标上序号。通常装配轴侧图与装配工作视图放在一起，这样将最终的产品图示出来，以便于理解部件的正交视图。

16.14 教例: PLATE.DWG

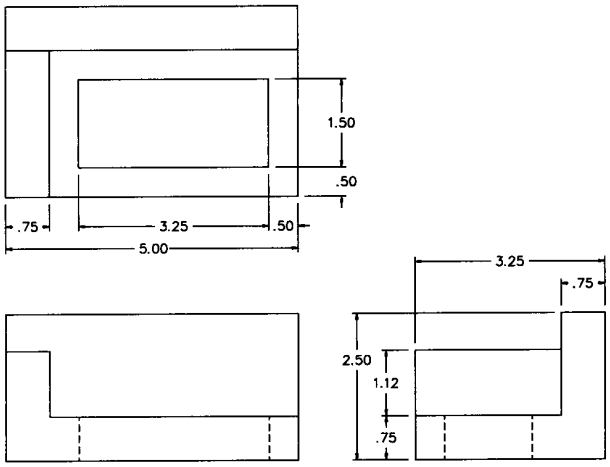


图 16-25

目的

通过学习本例，用一系列坐标和AutoCAD编辑命令绘制图16-25所示的PLATE的三视图。

系统设置

建立一张图名为“Plate”的新图，使用Drawing Units对话框中将十进制单位精度由原来的四位修改为二位，保留缺省的单位值；用 LIMITS命令设置左下角为(0,0)，右上角由(12.00,9.00)改为(10.50,8.00)。用GRID命令将栅格间距从1.00改为0.25。不要打开Snap和Ortho方式。设置下面几种目标捕捉方式：Endpoint、Extention、Intersection和Center。

图层

建立一个“Object”图层，颜色设置为Green(绿色)。

推荐使用的命令

用SNAP-Style选项改变将栅格的标准显示方式改为等轴侧显示。记住，如果栅格间距设置为0，可以用SNAP命令同时控制栅格间距和光标捕捉间距。用绝对坐标和极坐标绘制PLATE的基本体。用COPY命令复制实体，用TRIM命令修剪不需要的部分。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com 下载

在例子中尽可能使用AutoCAD命令的化名，例如用CP代替COPY命令，用L代替LINE命令，等等。第1章中的表1-2列出了所有的命令化名。

步骤1

在图16-26A所示的Draft Settings对话框中的PT标签设置极轴追踪角度为30°，用LINE命令绘制如图16-26B所示的实体。因为极轴追踪角度设置为30°，所以在下面的命令提示中使用了DD模式。点击状态行中的POLAR按钮打开Polar方式。

```
Command: L表示LINE)
Specify first point: 5,5075
Specify next point or [Undo向右上方移动光标，直到极坐标角度读为30°，并键入3.25)
Specify next point or [Undo向左上移动光标，直到极坐标角度读为150°，并键入5.00)
Specify next point or [Close/Undo向左下移动光标，直到极坐标角度读为210°，并键入3.25)
Specify next point or [Close/Undo]关闭此方式，退出命令)
```

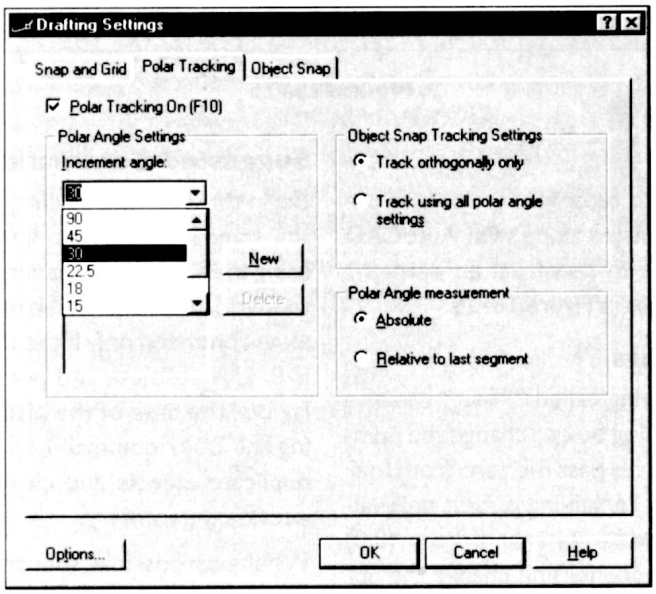


图 16-26A

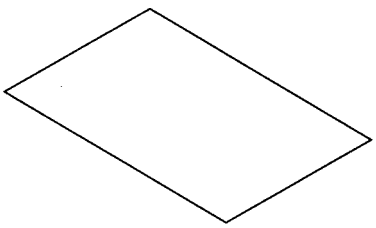


图 16-26B

步骤2

复制第一步画的四条直线，90°方向的距离为2.50(见图16-27)

```
Command: CP表示COPY)
Select objects选择线A、B、C和D)
Select objects按Enter键继续)
Specify base point or displacement, or [Multiple]拾取线端点A)
Specify second point of displacement or <use first point as displacement>:(向上
  移动光标，直到极坐标角度读为90°，并键入2.50)
```

步骤3

用直线连接顶面和底面，如图16-28所示。用LINE命令绘制一条直线，在C和D处重复这个操作，或者使用COPY命令中的Multiple选项复制生成C和D处的直线。删除两条虚线段，在等轴侧图中，它们是不可见的。

```
Command: L表示LINE)
Specify first point选择线端点A)
```

China-pub.com
下载


```
Specify next point or [Undo]:选择线端点B)
Specify next point or [Undo]:按Enter键退出命令)
Command: E表示ERASE)
Select objects:在图16-28，选择两条虚线)
Select objects:按Enter键执行命令)
```

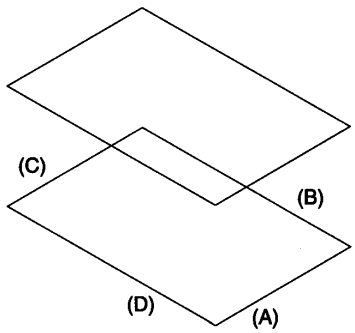


图 16-27

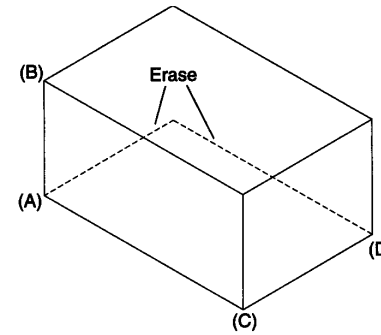


图 16-28

步骤4

复制图16-29中的两条虚线，在270°方向的距离为0.75。

```
Command: CP表示COPY)
Select objects:在图16-29，选择两条虚线)
Select objects:按Enter键继续)
Specify base point or displacement, or [Multiple]:选择线端点A)
Specify second point of displacement or <use first point as displacement>:向左
  下移动光标，直到极坐标角度读为210°，并键入0.75)
```

步骤5

复制图16-30中的两条虚线，在90°方向的距离为0.75。这样就构成了PLATE的底部。

```
Command: CP表示COPY)
Select objects:在图16-30，选择两条虚线)
Select objects:按Enter键继续)
Specify base point or displacement, or [Multiple]:选择线端点A)
Specify second point of displacement or <use first point as displacement>:向上
  移动光标，直到极坐标角度读为90°，并键入0.75)
```

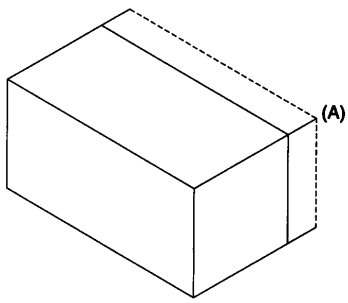


图 16-29

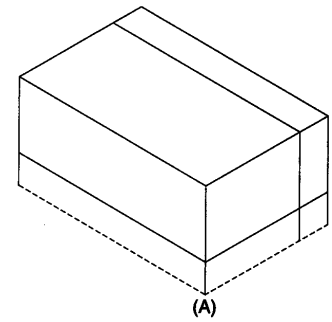


图 16-30

步骤6

复制图16-31中的虚线，在330°方向的距离为0.75。

China-pub.com 下载

```
Command: CP(表示COPY)
Select objects:(在图16-31，选择虚线)
Select objects:(按Enter键继续)
Specify base point or displacement,[Multiple]:(选择线端点A)
Specify second point of displacement or <use first point as displacement>:(向右
  下移动光标，直到极坐标角度读为330°，并键入0.75)
```

步骤7

用FILLET命令生成A和B两线段的拐角，C和D两线段的拐角(见图16-32)。此时将倒圆角半径设置为0。

```
Command: F(表示FILLET)
Current settings: Mode = TRIM, Radius = 2.50
Select first object or [Polyline/Radius/Trim](表示半径)
Specify fillet radius <2.50>: 0
Command: F(表示FILLET)
Current settings: Mode = TRIM, Radius = 0.00
Select first object or [Polyline/Radius/Trim](选择线A)
Select second object:(选择线B)
Command: F(表示FILLET)
Current settings: Mode = TRIM, Radius = 0.00
Select first object or [Polyline/Radius/Trim](选择线C)
Select second object:(选择线D)
```

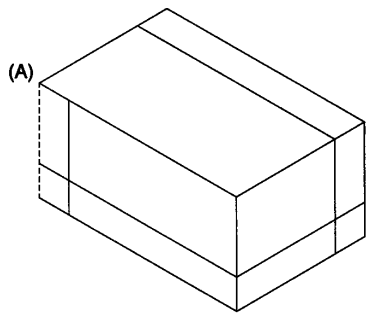


图 16-31

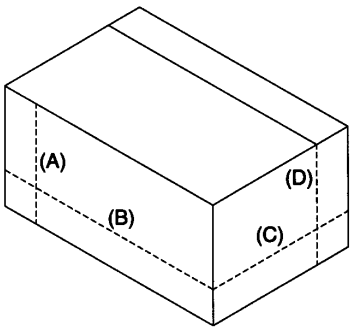


图 16-32

步骤8

复制图16-33中的虚线，绘制底部的顶面。

```
Command: CP(表示COPY)
Select objects:(在图16-33，选择虚线)
Select objects:(按Enter键继续)
Specify base point or displacement,[Multiple]:(选择线端点A)
Specify second point of displacement or <use first point as displacement>:(选择
  线端点B)
```

步骤9

复制图16-34中的虚线，绘出PLATE的底部。

```
Command: CP(表示COPY)
Select objects:(在图16-34，选择虚线)
Select objects:(按Enter键继续)
```

China-pub.com
下载


```
Specify base point or displacement[Multiple]: 选择线端点A)
Specify second point of displacement or <use first point as displacement>:(选择
  线端点B)
```

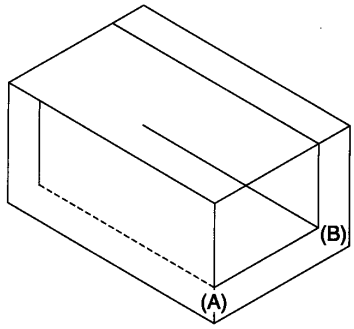


图 16-33

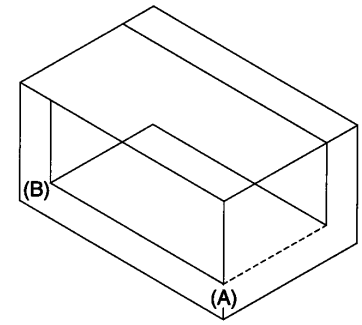


图 16-34

步骤10

用TRIM命令清除多余的线(见图16-35)。

```
Command: TR表示TRIM)
Current settings: Projection=UCS Edge=None
Select cutting edges ...
Select objects:在图16-35，选择三个虚线)
Select objects:按Enter键继续)
Select object to trim or [Project/Edge/Un选择斜线A)
Select object to trim or [Project/Edge/Un选择斜线B)
Select object to trim or [Project/Edge/Un选择斜线C)
Select object to trim or [Project/Edge/Un按Enter键退出命令)
```

步骤11

此时屏幕上的图形如图16-36所示。

步骤12

复制图16-37中的虚线，在90°方向的距离为1.12(见图16-37)。

```
Command: CP表示COPY)
Select objects:在图16-37，选择虚线)
Select objects:按Enter键继续)
Specify base point or displacement[Multiple]:选择线端点A)
Specify second point of displacement or <use first point as displacement>:向上
  移动光标，直到极坐标角度读为90°，并键入1.12)
```

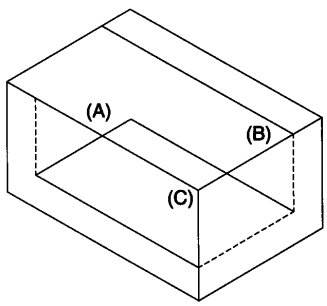


图 16-35

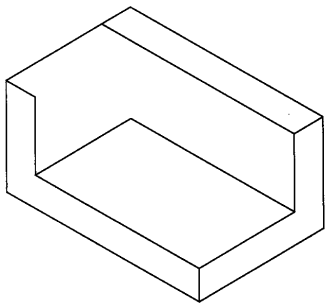


图 16-36

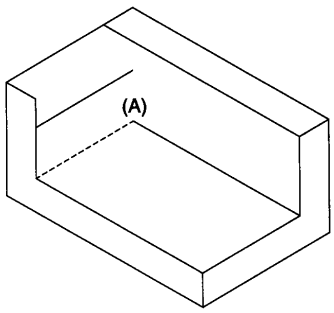


图 16-37

China-pub.com 下载

步骤13

如图16-38所示，将A处的直线复制到B和C处，然后用ERASE命令删除A直线。

```
Command: CP(表示COPY)
Select objects:(在图16-38，选择虚线)
Select objects:(按Enter键继续)
Specify base point or displacement[Multiple]:M(表示Multiple)
Specify base point(选择线端点A)
Specify second point of displacement or <use first point as displ(选择ement>:(
  线端点B)
Specify second point of displacement or <use first point as displ(选择ement>:(
  线端点C)
```

步骤14

用TRIM命令清除多余的线(见图16-39)。

```
Command: TR(表示TRIM)
Current settings: Projection=UCS Edge=None
Select cutting edges ...
Select objects:(在图16-39，选择两个虚线)
Select objects:(按Enter键继续)
Select object to trim or [Project/Edge/Un(选择垂线A)
Select object to trim or [Project/Edge/Un(选择垂线B)
Select object to trim or [Project/Edge/Un(选择斜线C)
Select object to trim or [Project/Edge/Undo]:(按Enter键退出命令)
```

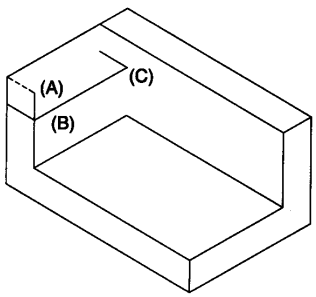


图 16-38

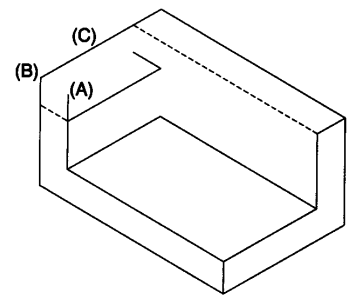


图 16-39

步骤15

用COPY命令从A端点到B端点复制图16-40中的虚线。

```
Command: CP(表示COPY)
Select objects:(在图16-40，选择虚线)
Select objects:(按Enter键继续)
Specify base point or displacement[Multiple](选择线端点A)
Specify second point of displacement or <use first point as displ(选择ement>:(
  线端点B)
```

步骤16

用COPY命令从A端点到B端点复制图16-41中的虚线。

```
Command: CP(表示COPY)
Select objects:(在图16-41，选择虚线)
Select objects:(按Enter键继续)
```

China-pub.com
下载


```
Specify base point or displacement[Multiple]:选择线端点A)
Specify second point of displacement or <use first point as displacement>:(选择
  线端点B)
```

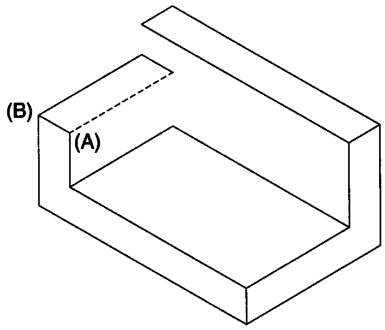


图 16-40

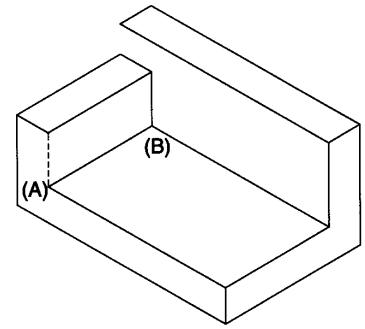


图 16-41

步骤17

用LINE命令连接线段的A和B两个端点(见图16-42)。

```
Command: L表示LINE)
Specify first point:选择线端点A)
Specify next point or [Undo:选择线端点B)
Specify next point or [Undo:按Enter键退出命令)
```

步骤18

用COPY命令从A端点沿210°方向距离为0.50复制图16-43中的虚线，这条线用来生成矩形通孔的外轮廓线。

```
Command: CP表示COPY)
Select objects:在图16-43，选择虚线)
Select objects:按Enter键继续)
Specify base point or displacement[Multiple]:选择线端点A)
Specify second point of displacement or <use first point as displacement>:(向左
  下移动光标，直到极坐标角度读为210度，并键入0.50)
```

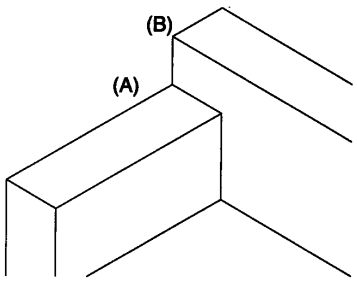


图 16-42

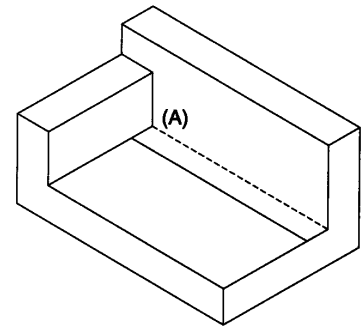


图 16-43

步骤19

用COPY命令从A端点沿330°方向距离为0.50复制图16-44中的虚线。

```
Command: CP表示COPY)
Select objects:在图16-44，选择虚线)
```

China-pub.com 下载

```
Select objects:(按Enter键继续)
Specify base point or displacement,or[Multiple](选择线端点A)
Specify second point of displacement or <use first point as displacement>:(向右
  下移动光标，直到极坐标角度读为330°，并键入0.50)
```

步骤20

用COPY命令从A端点沿30°方向距离为0.50复制图16-45中的虚线。

```
Command: CP(表示COPY)
Select objects:(在图16-45，选择虚线)
Select objects:(按Enter键继续)
Specify base point or displacement,or[Multiple](选择线端点A)
Specify second point of displacement or <use first point as displacement>:(向右
  上移动光标，直到极坐标角度读为30°，并键入0.50)
```

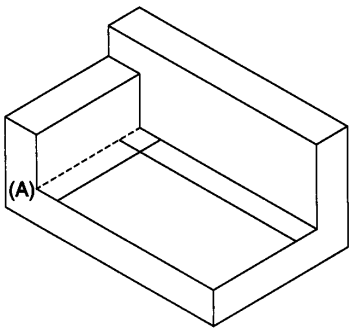


图 16-44

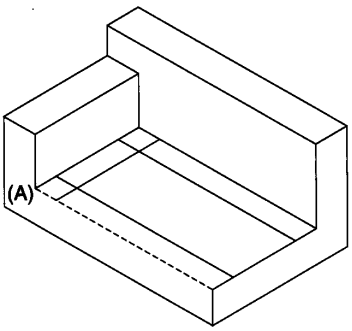


图 16-45

步骤21

用COPY命令从A端点沿150°方向距离为0.50复制图16-46中的虚线。

```
Command: CP(表示COPY)
Select objects:(在图16-46，选择虚线)
Select objects:(按Enter键继续)
Specify base point or displacement,or[Multiple](选择线端点A)
Specify second point of displacement or <use first point as displacement>:(向右
  上移动光标，直到极坐标角度读为150°，并键入0.50)
```

步骤22

用FILLET命令置圆角半径为0，生成图16-47中的四条虚线构成的拐角。用 MULTIPLE命令保持在FILLET命令中；完成拐角绘制后，按Esc取消命令，退出FILLET命令提示。

```
Command: MULTIPLE
Enter command name to repeat:(表示FILLET)
Current settings: Mode = TRIM,Radius = 0.00
Select first object or [Polyline/Radius/Tr:(选择线A)
Select second object:(选择线B)
FILLET
Current settings: Mode = TRIM,Radius = 0.00
Select first object or [Polyline/Radius/Tr:(选择线B)
Select second object:(选择线C)
FILLET
Current settings: Mode = TRIM,Radius = 0.00
```

China-pub.com
下载


```
Select first object or [Polyline/Radius/Tr选择线C)
Select second object 选择线D)
FILLET
Current settings: Mode = T,RRaMdius = 0.00
Select first object or [Polyline/Radius/Tr选择线D)
Select second object 选择线A)
FILLET
Current settings: Mode = T,RRaMdius = 0.00
Select first object or [Polyline/Radius/T按Enter键取消这个命令)
```

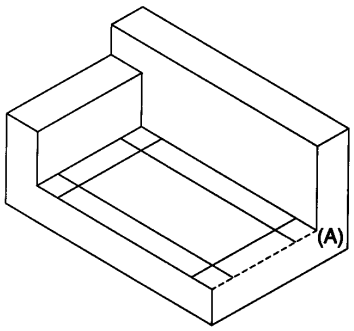


图 16-46

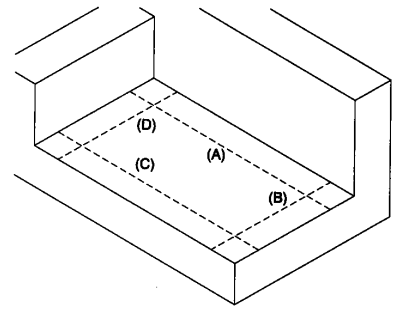


图 16-47

步骤23

用COPY命令复制图16-48中的虚线，这条线用来生成矩形通孔的厚度。

```
Command: CP表示COPY)
Select objects:在图16-48，选择虚线)
Select objects:按Enter键继续)
Specify base point or displacemen[Multiple]选择线端点A)
Specify second point of displacement or <use first point as displ选择ement>:(
  线端点B)
```

步骤24

用COPY命令复制图16-49中的虚线，这条线用来生成矩形通孔的内表面。

```
Command: CP表示COPY)
Select objects:在图16-49，选择虚线)
Select objects:按Enter键继续)
Specify base point or displacemen[Multiple]选择线端点A)
Specify second point of displacement or <use first point as displ选择ement>:(
  线端点B)
```

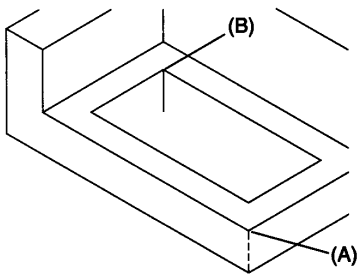


图 16-48

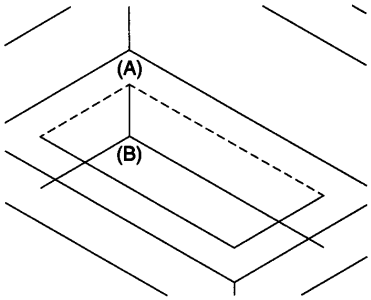


图 16-49

需要全本请访问 www.ertongbook.com