China-pub.com
下载

# 第16章　构造剖面和阴影图案图

当其他视图不能充分描述对象的特征时，我们就要使用剖视图。

CAD是构造剖视图的一种很好的工具。学完这章之后，我们可以做到如下几点：

- 了解剖视图的类型，并掌握其应用。
- 在剖视图中应用阴影线模式。
- 创建边界。
- 绘制用作剖视图某一部分的实心四边形。
- 改变对象的宽度。

## 16.1　简介

在上一章中，我们已经学习了在多视图中使用绘图和编辑命令。在本章中，我们将继续学习用下面的命令来创建剖视图。

BHatch　在封闭对象中使用交叉阴影线网纹。

Boundary　创建几个对象的边界。

Solid　绘制实心的三角形和四边形。

Lineweight　给对象赋予宽度。

## 16.2　剖视图

仅仅使用正投影面，许多部件和装置都不能得以完整地描述。但是，如果把对象当作是被切开一样来观看，这样常常很有帮助。切开的对象或装置的视图就叫做剖面图。

剖面图在许多学科中都有应用。机械设计师用剖面图来描述其他方法不能说明的细节 (见图16-1)；城市建设工程师通过展示道路沿途的剖面图来提供路况概貌 (见图16-2)；建筑师们使用剖面图更为频繁：建筑物的整体结构剖面图说明了该建筑结构是如何设计的，单面墙剖面描绘了其材料。

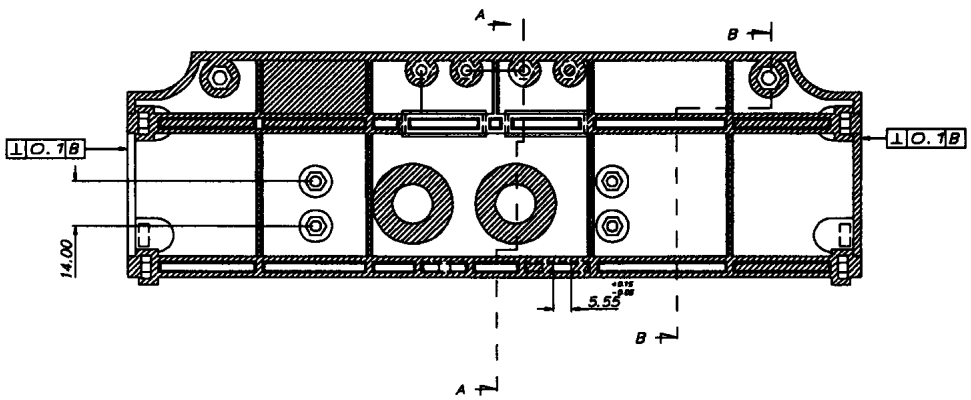



图16-1　剖面图

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com 下载

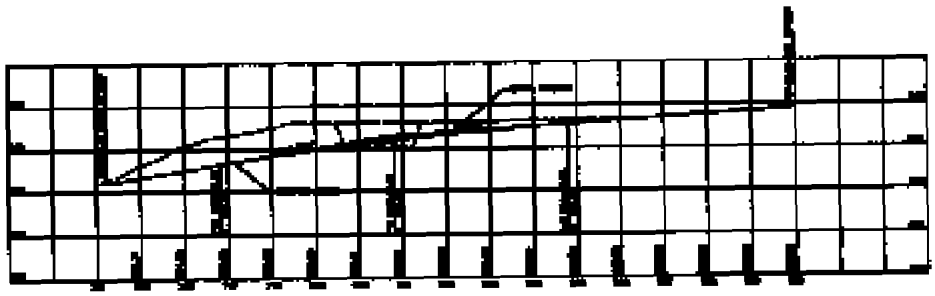


图16-2 道路概貌

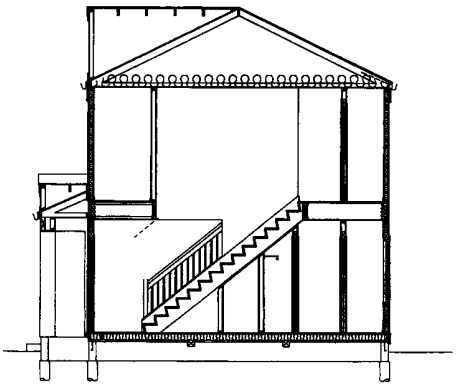


图16-3 建筑结构剖视图

### 16.2.1 剖面图的类型

由于传递的信息不同，设计师们使用不同类型的剖面图。下面，让我们来逐个学习各种类型的剖面图及其实例。

1. 全剖面图

全剖面图指的是把整个对象都切开的一个剖面，它通常沿对象的最大轴方向切开(见图16-4)。

这种沿着长轴方向切开的剖面被称为纵轴剖面。如果剖面沿着短轴方向切开，那它就被称为横轴剖面。

对象被切开的部分以交叉阴影网纹显示。

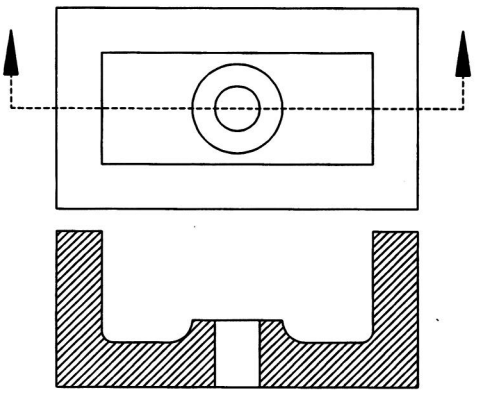


图16-4 全剖面图

2. 旋转剖面

如果转换位置到剖面切点的上部来观察一对象的剖面图常常很有用。这样的一个剖面我们通常称之为旋转剖面。图 16-5展示了一个旋转剖面的示意图。

3. 移出剖面

除了不放在切开点的位置之外，移出剖面与旋转剖面非常相似 (见图16-6)。

China-pub.com
下载



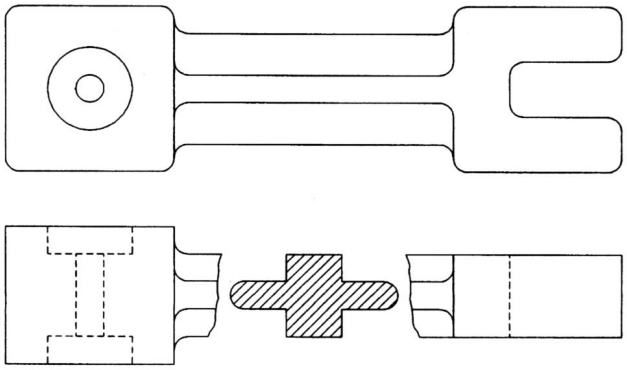


图16-5 旋转剖面

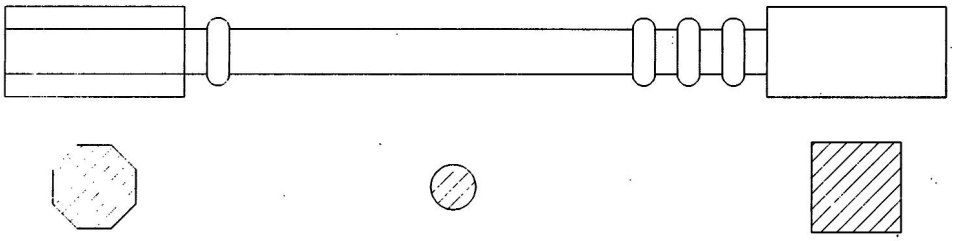


图16-6 移出剖面

4. 偏置剖面

偏置剖面指的是沿着一条非平坦直线切开的剖面 (见图16-7)。偏置剖面的使用应十分小心，改变切面的目的只是为了显示必要的元素。

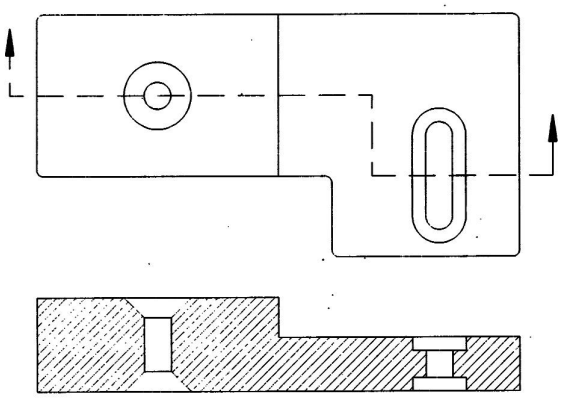


图16-7 偏置剖面

### 16.2.2 交叉阴影线网纹剖视图

交叉阴影线网纹指的是在一个带有边界的区域放置某种图案。当绘制剖面图时，常常在剖面放置交叉阴影线网纹(见图16-8)。

China-pub.com 下载

交叉阴影线网纹的间距大小与剖面的比例相关联。同时，在任何可能情况下，交叉阴影线的角度应与切面的主线成45度的夹角。

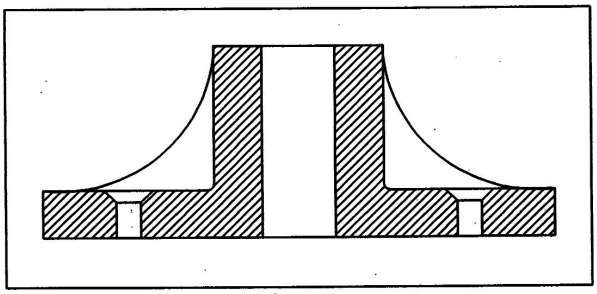


图16-8　带有交叉阴影线网纹的剖面

在很多应用草图中，通常使用一种简单的由平行线组成的交叉阴影线网纹。然而，在有些应用草图中，更能让人接受的是用有代表性的交叉阴影线网纹来表示对象的不同材料。图 16-9所示的就是代表几种不同材料的阴影线图案。

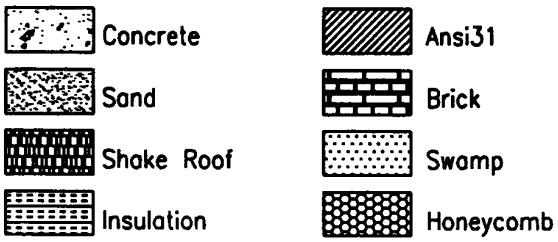



图16-9　典型的材料阴影线

## 16.3　在AutoCAD中创建剖视图

AutoCAD能用来有效地创建剖视图。我们可以先绘制剖视图，然后用 AutoCAD程序提供的阴影线图案填充剖面区域。

整个阴影线被当作一个对象处理，这一点与其它对象有所不同。如果指定删除阴影线中某一根线，则整个阴影线都会被删掉。同样，我们也可以用 Erase Last命令来删除整个阴影线。

阴影线图案是由BHatch命令设置的(见图16-10)。好，下面让我们来看看怎样使用这个命令。

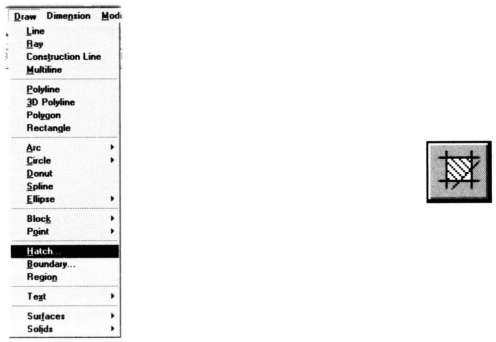



图16-10　通过菜单或工具栏按钮使用 BHatch命令

China-pub.com
下载



### 16.3.1 使用BHatch命令

BHatch(“boundary hatch(边界阴影线)”的缩写)命令在区域四周创建边界并在区域内放置一关联的阴影线图案。当改变阴影线边界时，关联型阴影线图案能够自动更新。要使用这个命令，从菜单中选择Draw | Hatch。

BHatch命令显示如图16-11所示的Boundary Hatch(边界阴影线)对话框。这个对话框中有两个标签：Quick和Advanced，另外还有一个公共区域。下面我们来看看怎样使用此对话框来放置阴影线。

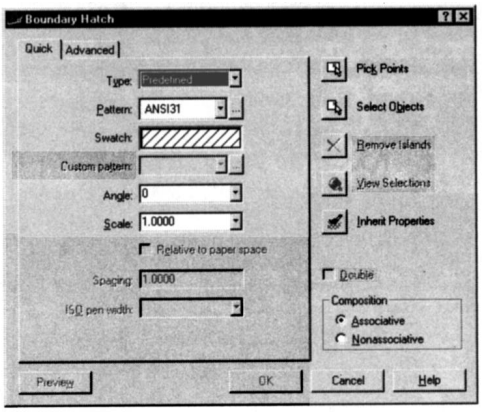



图16-11 Boundary Hatch对话框

1. 决定阴影线类型

设置阴影线图案的第一步是决定图案的类型。AutoCAD支持以下三类图案：

Predefined(预定义)：允许我们选择存储在Acad.pat和Acadiso.pat文件中的预定义阴影图案。同时，ISO图案也允许我们控制ISO笔的宽度。

User Defined(用户定义)：允许我们指定一个简单的基于角度和间距的线型图案。另外，我们也能够使用线型来产生特殊图案。

Custom(定制)：允许我们在除Acad.pat和Acadiso.pat之外的任何PAT文件中进行选择。一般来说，第三方开发者提供这些PAT文件。

2. 选择图案名称或样本

放置阴影线图案的第二步就是在Pattern下拉列表中选择我们想要使用的图案，其缺省值是一种由“ANSI31”对角线组成的阴影线图案。要选择新图案，请单击下拉箭头并选择可用的阴影线图案名。

如果不知道图案名，就选择Swatch旁边的图案。AutoCAD将显示一个由多个图案组合在一起带标签的对话框，如图16-12所示。选择一个图案样本并按OK。

**注意** 实心图案中有一些其他图案没有的限制，即：阴影线边界不能相交；如果阴影线区域包含一个以上的圆环时，这些圆环一定不能相交。

3. 指定角度和比例

阴影线图案能够以任何角度和比例进行绘制。我们可以用度数形式来指定阴影线的角度，其指定方法与AutoCAD的角度指定一致(参见第6章的“设置新图”)。图16-12对话框中所示

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com 下载

的阴影线图案实例的角度为0。即使阴影线中的各线段以一定角度绘制，此说法仍然正确。要改变角度值，请选择Angle框。从预设置的角度中挑选一个，或用键盘输入一个不同的角度值来进行角度的改变。

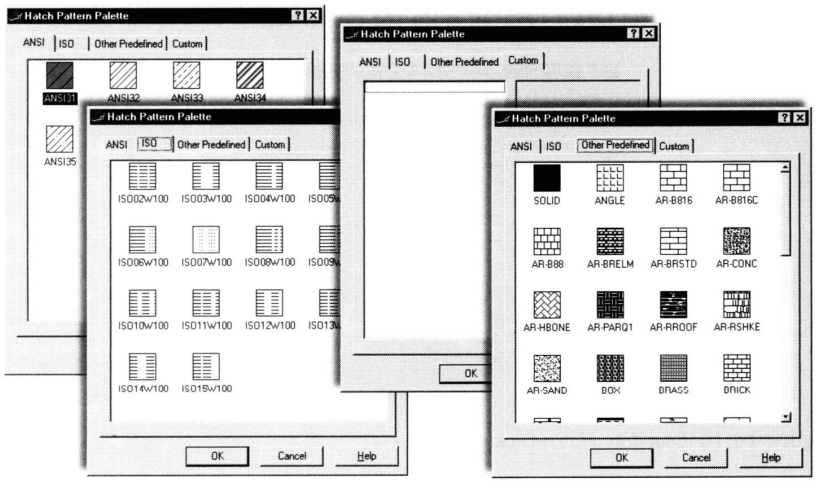



图16-12 阴影线图案

阴影线图案的比例由一数值因子进行放大，其缺省值为 1。当设置比例因子为2时，绘制的阴影线增大两倍；而当设置比例因子为 0.5时，只产生一半大的阴影线。要改变比例因子，请选择Scale框。从预设置的比例中挑选一个，或用键盘输入一个不同的比例因子来进行比例的改变。

设置阴影线图案的比例与设置文本和线型的比例相同，我们必须在 Scale框中输入比例因子的倒数。例如，如果图形以1：100的比例输出，那么，阴影线图案必须用比例值 100。

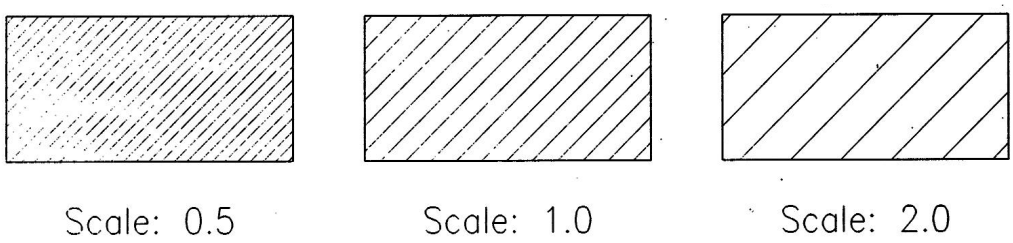



图16-13 阴影线的比例因子

**注意** AutoCAD中通常以(0，0)作为起点绘制阴影线图案，即使它们并不真正通过原点(0，0)。如果严格地要求阴影线图案必须开始于另一位置，如墙上的砖头图案，那么，请用Snap命令的Rotate选项来改变基点。

4. 用户定义参数

如果选择User Defined作为阴影线类型，那么我们不能选择图案。我们只能拥有由平行线简单构成的单一图案。在这里，我们可以指定三个参数：角度、线间距离和二次阴影。 Angle选项与上面讲述的相同。

China-pub.com
下载



Spacing选项允许我们指定绘制的平行线之间的距离，它类似于Scale选项。

Double复选框导致AutoCAD再一次绘制阴影线图案，第二次绘制的阴影线与第一次形成一个 90度的角并产生交叉阴影线。图16-14的实例示意了使用线型和用户定义阴影图案进行二次绘制的效果。其中有两个区域使用了蝙蝠型阴影线图案，并用二次阴影处理过其中一个。

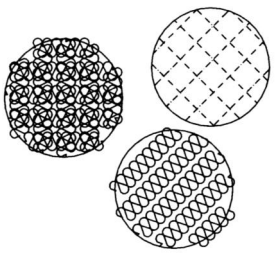


图16-14 用户定义阴影线图案

5. 其他阴影线参数

在Boundary Hatch对话框的Quick标签中还有其他几个不太常用的选项。 Relative to paper space选项只在布局图案(图纸空间)中开始执行BHatch命令时可用，它调整阴影线比例与图纸空间比例的匹配。

ISO笔宽度选项只在选择了 ISO阴影线图案时可用。这个选项允许我们指定构成 ISO图案的线宽。

我们可以在Composition区域决定选用关联阴影线图案还是非关联阴影线图案。在大多数情况下，我们选用缺省值 Associative(关联)。当边界拉伸时，关联型阴影线图案也被拉伸。另外，关联型阴影线图案能保存自身数据。这样一来，它提供我们两个方便：通过 Inherit Properties按钮拷贝阴影线参数和改变现存阴影线的参数。

Nonassociative(非关联)阴影图案既不能自动更新，也不能获得自身参数。这个图案应用于图块中，其优越性在于能够炸开图块 (还原图案成组合线和组合点)进行编辑。此选项只在很少情况下有用。

## 16.3.2 选择阴影线边界

阴影线必须包含在一个边界内部。边界是由一个或多个对象形成一封闭的多边形。直线、多义线、圆或弧线等对象可以用来形成边界。

在放置阴影线之前，我们必须指定形成边界的对象。这也许是 AutoCAD中最为棘手的特性之一。如果边界没有“ 封闭 ”，阴影线图案将“ 溢出 ”。

AutoCAD中有好几种指定边界的方法：

- 选择组成边界的对象。
- 在阴影线区域选择一点，让AutoCAD自动寻找边界。
- 删除边界中的岛屿。

下面让我们来看看各种指定方法。

1. 通过选择对象定义边界

我们可以通过选择包围阴影线区域的对象来指定阴影图案的边界。让我们来看一个简单的例子，图 16-15显示了一个由四条直线构成的形状。

开始执行BHatch命令，在矩形内放置阴影线，并在Boundary Hatch对话框中选择Select Objects按钮。保证当对话框从屏幕上消失时不要被警告，我们在命令提示区域将看到下面的提示：

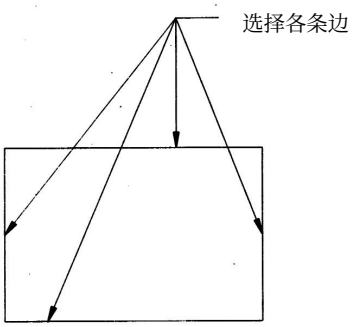



图16-15 选择阴影线边界

China-pub.com 下载

Select objects：

AutoCAD提示我们选择组成边界的对象，把拾取框放在各个对象上进行选择。

**注意** 用窗口或跨越选项可一次选择边界的所有边。

当完成对象的选择之后，请按回车键。这时，我们选择了包围阴影线区域的对象。

2. 预览阴影线图案和边界对象

选择Preview按钮观看阴影线的样子。这时，对话框再一次消失， AutoCAD给出提示：

<Hit enter or right-click to return to the dialog>

按回车键或单击鼠标右键返回 Boundary Hatch对话框。我们可以修改阴影线参数，如比例因子等。

如果边界不能完全包围阴影线图案， AutoCAD将在命令行中报告：

Unable to hatch the boundary

按回车键或单击鼠标右键返回 Boundary Hatch对话框。请选择View Selections按钮。对话框将再一次消失， AutoCAD高亮度显示边界对象，并给出提示：

<Hit enter or right-click to return to the dialog>

按回车键或单击鼠标右键返回 Boundary Hatch对话框。如果需要的话，我们也可以修改边界对象。选择Select Objects按钮，当对话框消失时，我们可以选择其他对象。

按OK确认我们的设置，并把阴影线加到图形中。

3. 通过选择区域定义边界

定义阴影线边界的一个较为简单的方法就是告诉 AutoCAD阴影线区域。这是通过在阴影区域内部选择一点来实现的。

我们先来看一个例子，图 16-16所示的对象有多个可绘制阴影线的区域。开始执行 BHatch命令，在对话框中，选择 Pick Points按钮。当对话框从屏幕上消失时，如图 16-16所示(左边)在区域内放置一十字标记。

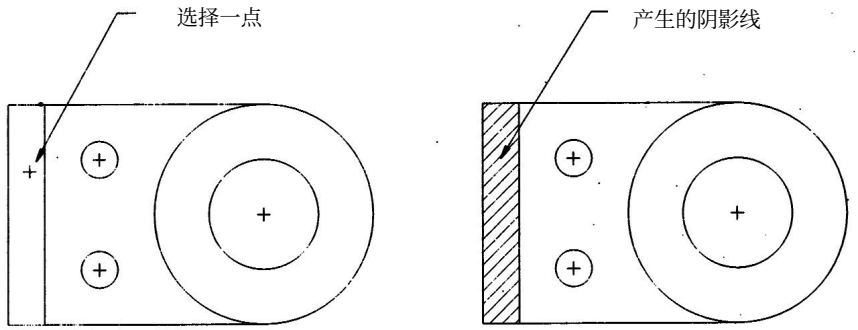



图16-16 在边界内选点

这时， AutoCAD将提示我们：

Select internal point：(选择一个点)

在区域内任何地方点击一下， AutoCAD给出报告：

Selecting everything...

Selecting everything visible...

China-pub.com
下载



Analyzing internal islands...

我们可以把这些说明理解成 AutoCAD自己在搜索边界。 AutoCAD分析区域，并寻找非封闭区的漏洞。最后，在内部区域的周围放置一条多义线边界。

如果我们选择的点不在封闭区域之内， AutoCAD将显示这样的警告：“ Valid hatch boundary not found. ”。这时，我们必须重新考虑需要放置阴影线的区域。或许还需要再画一条线来封闭放置阴影线的区域。

我们也可以选择一个以上的区域。选择区域之后按回车键，对话框重新显示出来。用Preview来预览阴影线的效果，满意之后就选择 OK，阴影线绘制完成。

4. 移去岛屿

有时，阴影线填充的区域并不像图 16-16所示的矩形阴影区域一样单纯，这种情况对于包含岛屿的填充区域非常常见。岛屿就是在阴影线边界内部的另一个封闭对象。在图 16-16中，如果两个小圆外边的区域被填充阴影线，那么它们就可以被认为是岛屿。

AutoCAD假定我们不想在岛屿内部填充阴影线。如果我们希望 AutoCAD能够径直通过岛屿绘制阴影线图案，选择 Remove Islands按钮就可以了。这时，对话框消失， AutoCAD提示我们拾取想要移去的岛屿：

Select island to remove：(拾取对象)

选择对象之后， AutoCAD进一步提示我们继续选择要移去的岛屿或撤消命令：

Select island to remove>/Undo：

我们可以键入字母 U来撤消对象的选择。移去岛屿之后按回车键，返回对话框，用Preview按钮来预览移去岛屿之后的效果。

### 16.3.3 高级阴影线选项

从上面的介绍我们已经知道， Pick Points按钮使得阴影区域的寻找过程非常自动化。但是，在有些情况下，阴影区域可能比较复杂。 Boundary Hatch对话框的Advanced标签提供了另外一些参数来决定阴影区域。

让我们来详细看看这个标签各部分的信息，首先从岛屿检测开始。

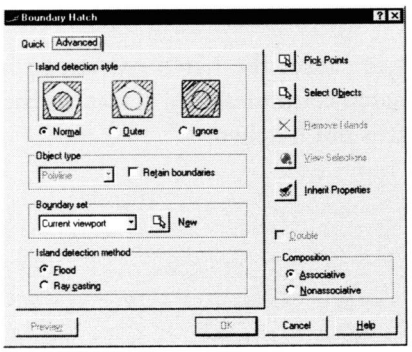



图16-17 Advanced标签

1. 岛屿检测类型

当阴影区域包含其他对象时，我们可以选择阴影工作方式。要定义复杂的阴影填充区域，岛屿检测可用来控制阴影。下面，我们来了解一下边界类型是如何工作的。图16-18展示了一个名为“ PART A ”的区域。

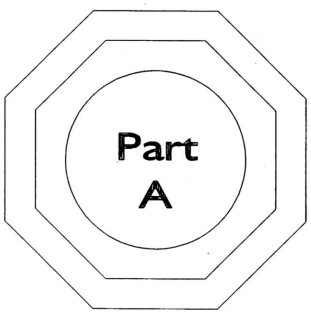



图16-18 “ PART A ”图形

(1) Normal

“ Normal(常规) ”是阴影的缺省类型。常规阴影线类型从最外层边界开始，略过第二级边界，并在下一级边界内绘制阴影线。注意图 16-19中文字是如何产生阴影的。在常规的阴影类型中，一个不可见窗口可保护文本，也就是保证了文本不被阴影图案所模糊。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com 下载

(2) Outer

“Outer(外部)”阴影类型只在最外层的封闭边界内绘制阴影线(见图16-20)。这种阴影线将不断绘制，直到达到第一个内部边界为止。同时，文本被阴影线覆盖。

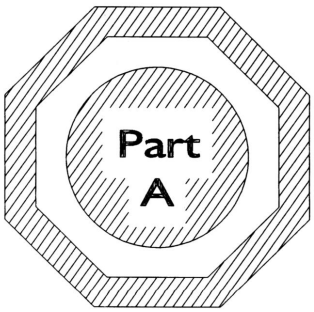



图16-19 常规类型

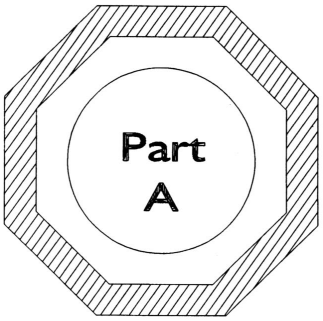



图16-20 最外层类型

(3) Ignore

“Ignore(忽略)”类型在最外层边界内的所有区域内绘制阴影线(见图16-21)。这种类型也在文本上产生阴影线。

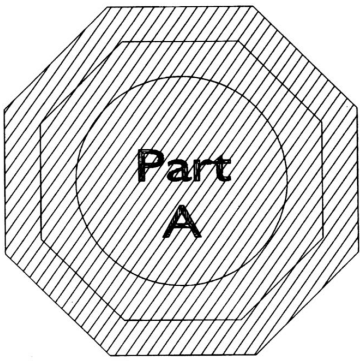



图16-21 忽略类型

2. 对象类型

边界以多义线或区域的类型进行绘制。当 Retain Boundaries选项打开时，我们要求AutoCAD使用多义线类型以使它与老版本的AutoCAD兼容；否则，用区域类型。

BHatch命令使用完毕后，AutoCAD通常会删除边界。如果想以多义线的形式在图形中保留边界，选择Retain Boundaries复选框即可。

3. 边界设置

当我们用Pick Points选项定义边界时，AutoCAD将分析当前视图窗中所有可见的对象。但是，我们可以修改AutoCAD将要检查的对象集。在大图中，减少对象集可让 AutoCAD操作起来更快捷。

Current Viewport选项是缺省值，它将检查当前视图窗中所有可见对象以创建边界。

New按钮提示我们选择想从中创建边界的对象集(AutoCAD只包括能够填充阴影线的对象)。

Existing Set 选项从用New选项选择出来的对象中创建边界(在Existing Set 选项之前必须先使用New选项)。

4. 岛屿检测方式

Flood选项包括岛屿作为边界对象。

Ray Casting选项从我们选择的最近对象上的点处产生一条虚线，然后，此虚线沿逆时针方向跟踪边界，并排除岛屿作为边界对象。

### 16.3.4 整理溢出的阴影线

环绕区域的对象应该在其交点处完全连接。例如，若有一根线伸出交点之外，阴影线就

China-pub.com
下载



不能平滑地填充。在图 16-22所示的情况下，沿着对象全程通过交点的直线可能会导致绘制阴影线时出现问题。

为了避免这种阴影线填充不得当的情况，我们必须在交点处断开直线。要做到这一点，比较好的方法就是用Break命令的First选项在交点处断开对象，如图 16-22所示。

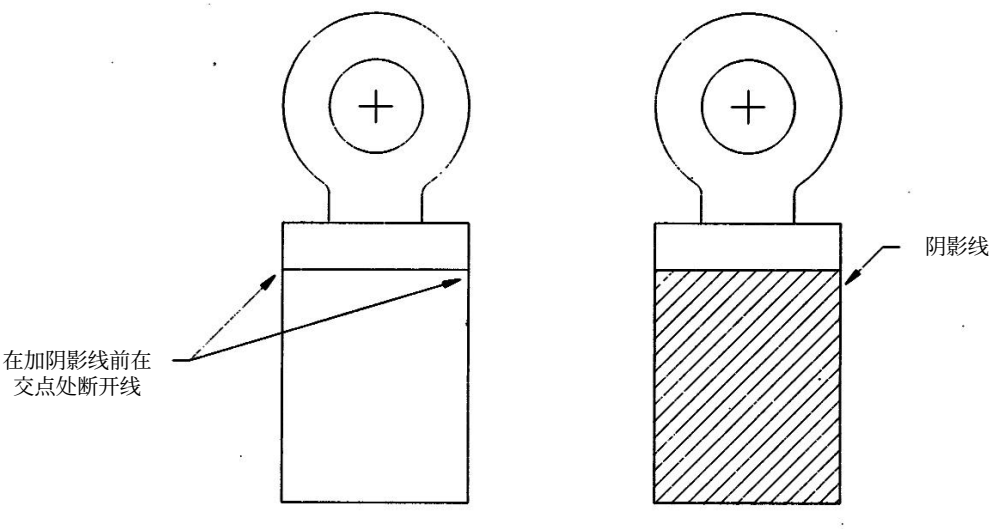



图16-22 为阴影线边界断开交点

现在，定义边界的对象在其端点处正确汇合。

## 16.4 图案对齐方式

要使相邻的阴影线成一直线放置可能得费一些时间。 AutoCAD中通常以(0，0)点作为所有阴影线的原始点来解决对齐问题。这也就是说，阴影线能准确地对齐。我们也可以通过系统变量SnapBase改变基点来改变原始点。

**注意** 如果阴影线放置在自身的图层上，那么处理起来更为容易。它们也可以关闭或冻结以加速重绘的时间。我们应确保图层线型连续。因为尽管阴影线图案包含虚线和点，但线型应该连续以保证阴影线准确。

## 16.5 创建边界

在前面的介绍中，我们已经知道了 AutoCAD怎样在多义线或区域外部创建临时边界以包围阴影区域。但要定义整个边界为单一对象，还是要使用 Boundary命令。当在菜单中选择Draw | Boundary时，出现Boundary Creation(创建边界)对话框。

这个对话框类似于 BHatch命令显示的那一个对话框的 Advanced标签，其边界以同样的方式选择。它们的区别在于边界内不放置阴影线，且边界只能构造成多义线或区域。

**注意** Boundary命令还有其他选项。把对象的外形线转化成多义线允许我们在编辑时以单一对象的方式选择边界的所有部分。

China-pub.com 下载

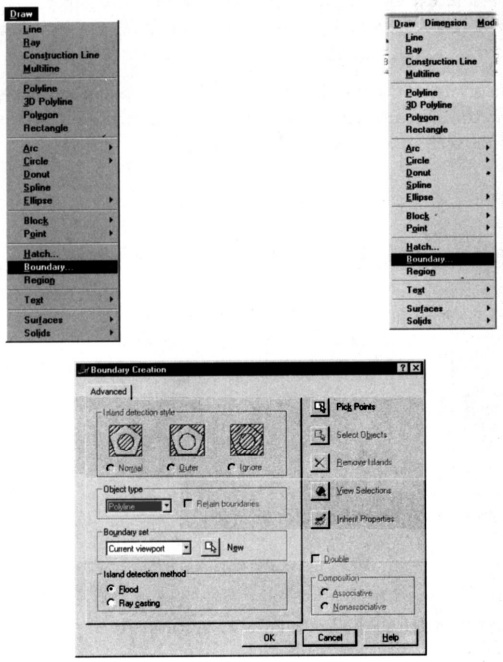



图16-23 Boundary Creation对话框

## 16.6 创建实心区域

BHatch命令中有一种实心阴影图案，它允许我们用实心颜色来填充区域。而且， Solid命令也允许我们用实心颜色来填充三角形和四边形区域。实心区域可在绘图仪上输出。

**注意** 实心区域只有在系统变量FillMode打开时才能显示。

要使用Solid命令，请从菜单中选择 Draw | Surface | 2D Solid(见图16-24)。命令的执行过程如下：

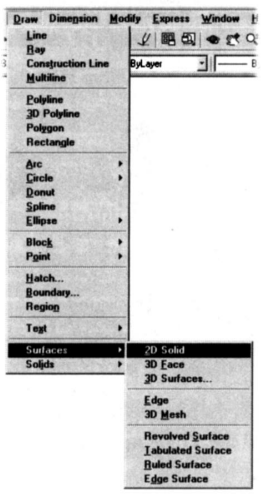



图16-24 通过菜单使用Solid命令

China-pub.com
下载


Command:Solid
Specify first point: (选择一点)
Specify second point: (选择一点)
Specify third point: (选择一点)
Specify fourth point or <exit>: (选择一点)
Specify third point or <exit>: (选择一点)
Specify fourth point or <exit>: (选择一点)
Specify third point or <exit>: (选择一点)
Specify fourth point or <exit>: (按回车键)

上述选点提示将一直延续下去，直到我们按回车键终止它为止。这就使得我们可以创建任意边数的实心多边形。

但是，在有些情况下，如果点的顺序输入错误， Solid命令不能正确工作。例如，若我们按图16-25中各实例所示的顺序输入各点，则产生的就是一个“蝴蝶结”，而不是我们想要的实心图形。

图16-26的例子中显示的就是正确的实心填充时输入点的顺序。绘制各种形状并输入图示的各点。

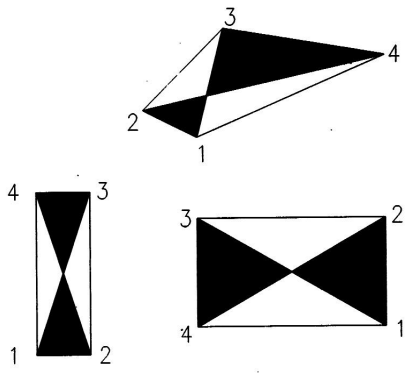



图16-25 Solid命令的蝴蝶结顺序

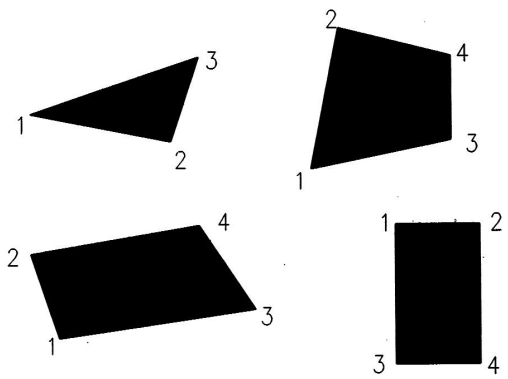



图16-26 Solid命令的正确顺序

在用完Solid命令后关闭填充(用系统变量FillMode)，以提高由于缩放和平移导致的重构过程的速度。然后打开填充，并用 Regen命令重新显示填充的实心区域。

**注意** 用BHatch命令的实心阴影图案来填充不定形状。

## 16.7 应用线的宽度

除用图案填充区域和绘制实心区域之外，我们还可以指定对象的宽度。然而，在AutoCAD 2000以前的版本中，只有多义线和扫描线才有宽度 (参见第22章“掌握高级操作命令”)，其他所有对象只能以一个像素的宽度进行绘制。这也就是说，它们以显示和输出允许的最小宽度画出(图形输出时用基于对象的颜色来指定宽度 )。

China-pub.com 下载

在AutoCAD 2000中，几乎所有对象都可以有不同的宽度，或者叫重度。用各种线宽的线(粗线和细线)可以使图形更清晰。线宽可以对图层指定或基于对象 -对象图案。

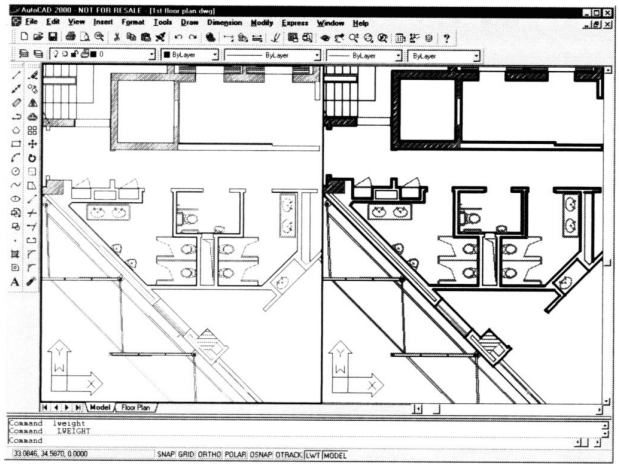


图16-27　关闭线宽(左边)和打开线宽(右边)

线宽值的变化范围从 0.05mm(0.002")到2.11mm(0.083")。AutoCAD中以mm(毫米)为度量单位显示该值。线宽为0与AutoCAD的早期版本兼容并在模型空间以一个像素显示，同时在绘图仪上它以最细的线输出。

当线宽打开时，在显示和输出时它都将出现，但也有一点例外：即线宽值为 0.025mm或更小的对象时，在模型空间中它以一个像素宽显示。图形输出时，各种线宽的对象以同样的宽度输出；用Ctrl+C拷贝对象到剪贴板上时，它能保持对象的线宽数据。

**注意**　不要用线宽来代表对象的实际宽度。如果墙有 4in宽，我们可以绘制两根相距4in的直线(或用复线)，而不要只画一根4in宽的直线。

表16-1列出了AutoCAD中使用的缺省线宽值以及工业标准中的等价值。 1in等于25.4mm，并相当于72.72个点。

**表16-1　线宽标准值**

| 毫米 | 英寸 | 点 | 画笔大小 | ISO | DIN | JIS | ANSI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.05 | 0.002 | | | | | | |
| 0.09 | 0.003 | 1/4 pt. | | | | | |
| 0.13 | 0.005 | | | | * | | |
| 0.15 | 0.006 | | | | | | |
| 0.18 | 0.007 | 1/2 pt. | 0000 | * | * | * | |
| 0.20 | 0.008 | | | | | | |
| 0.25 | 0.010 | 3/4 pt. | 000 | * | * | * | |
| 0.30 | 0.012 | | 00 | | | | 2H or H |

China-pub.com
下载



(续)

| 毫米 | 英寸 | 点 | 画笔大小 | ISO | DIN | JIS | ANSI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.35 | 0.014 | 1 pt. | 0 | * | * | * | |
| 0.40 | 0.016 | | | | | | |
| 0.50 | 0.020 | | 1 | * | * | * | |
| 0.53 | 0.021 | 1-1/2 pt. | | | | | |
| 0.60 | 0.024 | | 2 | | | | H, F 或 B |
| 0.70 | 0.028 | 2-1/4 pt. | 2-1/2 | * | * | * | |
| 0.80 | 0.031 | | 3 | | | | |
| 0.90 | 0.035 | | | | | | |
| 1.00 | 0.039 | | 3-1/2 | * | * | * | |
| 1.06 | 0.042 | 3 pt. | | | | | |
| 1.20 | 0.047 | | 4 | | | | |
| 1.40 | 0.056 | | | * | * | * | |
| 1.58 | 0.062 | 4-1/4 pt. | | | | | |
| 2.0 | 0.078 | | | * | * | | |
| 2.11 | 0.083 | 6 pt. | | | | | |

缺省情况下，线宽不在图中显示。要打开线宽的显示，可在状态栏上选择LWT按钮(见图16-28)。当按钮看上去像被按下去时，线宽就会在图形中显示。

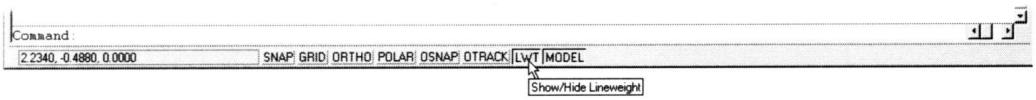



图16-28 状态栏上的LWT按钮

如果想把线型应用于某一对象，那么先选择对象，然后从 Object Properties工具栏上的线宽列表框中挑选线宽。

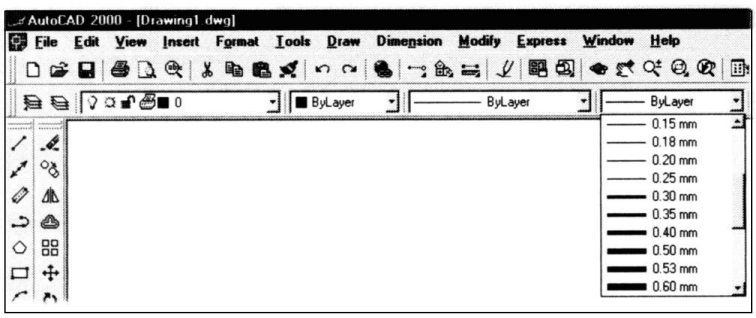



图16-29 从Object Properties工具栏上访问线宽

China-pub.com 下载

如果想显示Lineweight Settings对话框，可输入LWeight命令，或右击状态栏上的 LWT按钮并选择Settings，或从菜单中选择Format | Lineweights，或在Options对话框的 Display标签中选择 Lineweight Settings。

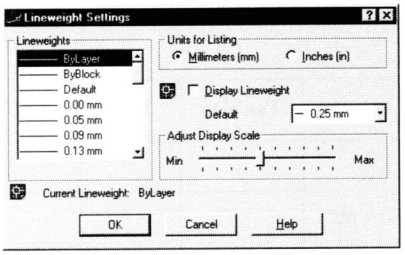



图16-30 Lineweight Settings对话框

下面，我们来学习一下Lineweight Settings对话框里的内容：

Lineweights列表与Object Properties工具栏上的线宽列表显示的是同一个。

列表区域的Units(单位)允许我们在英寸和毫米之间选择，其中缺省值为毫米。

Display Lineweight复选框与状态栏上的LWT按钮功能相同。

Default列表框允许我们选择所有对象绘制的宽度，除非它被图层或对象覆盖。 AutoCAD中包括三种命名线宽：

- BYLAYER意味着对象采用基于图层设置的线宽。
- BYBLOCK意味着对象采用它所隶属的图块的线宽。
- DEFAULT是对话框中设置的线宽值，其缺省值是0.25mm。

Adjust Display Scale(调整显示比例)滑标控制了模型空间中线宽的显示比例。如果计算机以高分辨率的监视器显示AutoCAD，那么这个滑标非常有用。试一试调整线宽比例，并看看我们是否得到了不同线宽的更好显示。随着滑标的移动，我们可以注意到 Lineweights列表框中的线宽发生了改变。

选择OK取消对话框。

## 16.8 练习

1) 打开光盘中名为“ Solids.Dwg ”的图形文件(见图16-31)，图中画出的是几个热气球。用BHatch命令在其中某些热气球区域填充实心阴影线图案。

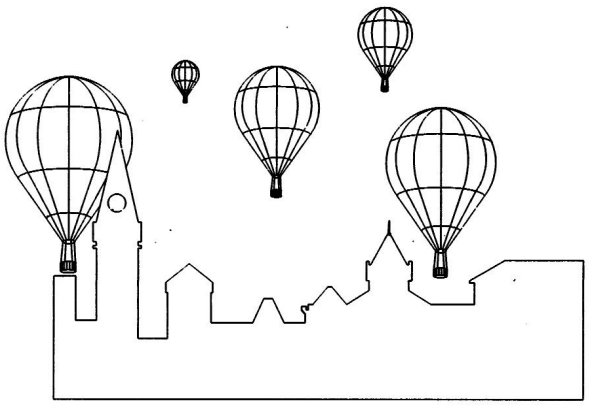


图16-31 Solids.Dwg图形的阴影线填充练习

2) 试试各种阴影线图案，打开光盘中名为“ Solids.Dwg ”的图形文件，这个图形与我们上面练习中用到的图形相同。用BHatch命令在其中某些热气球区域填充各种阴影线图案。

China-pub.com
下载


## 16.9 本章复习

1) 解释BHatch命令执行的是什么操作？
2) 如果不想输出图中的实心填充区域，该采取什么措施？
3) 阴影线边界指的是什么？
4) 什么时候用BHatch命令取代Solid命令？
5) 怎样改变阴影线的起始点？
6) 阴影线图案什么时候将遮蔽正文？
7) 说出一种使用线宽的好处？

## 16.10 教程

让我们来看一个复杂的阴影练习。图 16-32所示的对象包含三个可进行阴影操作的区域。假定我们只想对其中的正方形和圆进行阴影操作，而三角形不需要阴影。快速创建一个类似于说明的图形。

对解释用边界类型来控制阴影线图案如何工作，这是一个好例子。

1) 从Draw菜单中选择Hatch。
2) 在Pattern列表框中，选择ANSI37。
3) 选择Advanced按钮，保证Normal出现在Style列表框中并且选中 Island Detection中的Flood方式。
4) 选择Pick Points<，在圆内方框外点击一下，如图 16-32所示。
5) 单击鼠标右键返回对话框。
6) 选择Preview按钮，我们可以看到类似于图 16-33所示的阴影线。如果不相同，请修改阴影线选项或重新选择拾取点。
7) 当预览的阴影线图形同图16-33吻合时，选择OK来应用阴影线图案。

如果选择了Island Detection选项，那么，即使多个边界互相嵌套，我们也不必进行多次选点。打开此选项，并且只在圆内选点，我们将看到图 16-33所示的图形。

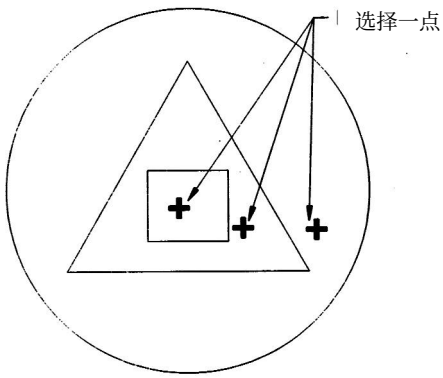
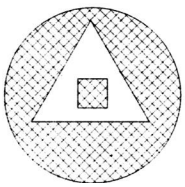


图16-32 选择拾取点


图16-33 阴影图

再来看一个例子：

需要全本请访问 www.ertongbook.com