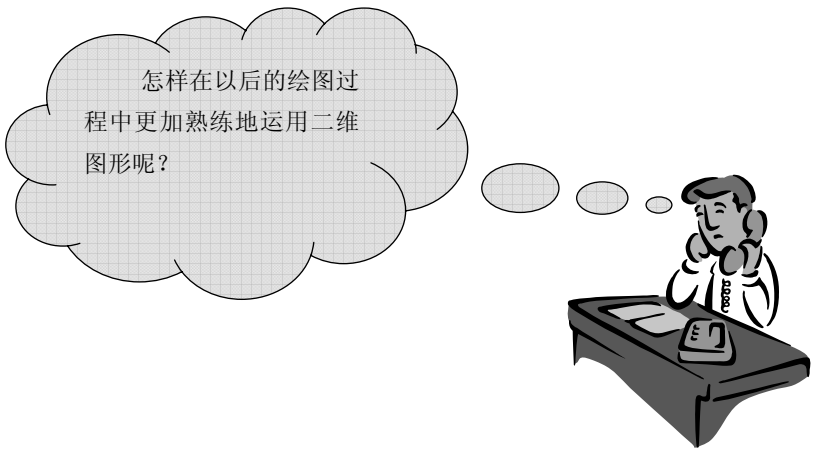
02　二维图形实例

在 AutoCAD 2009 中除了能绘制直线、多边形和圆等简单二维图形外，还可以绘制和编辑一些高级的二维图形。



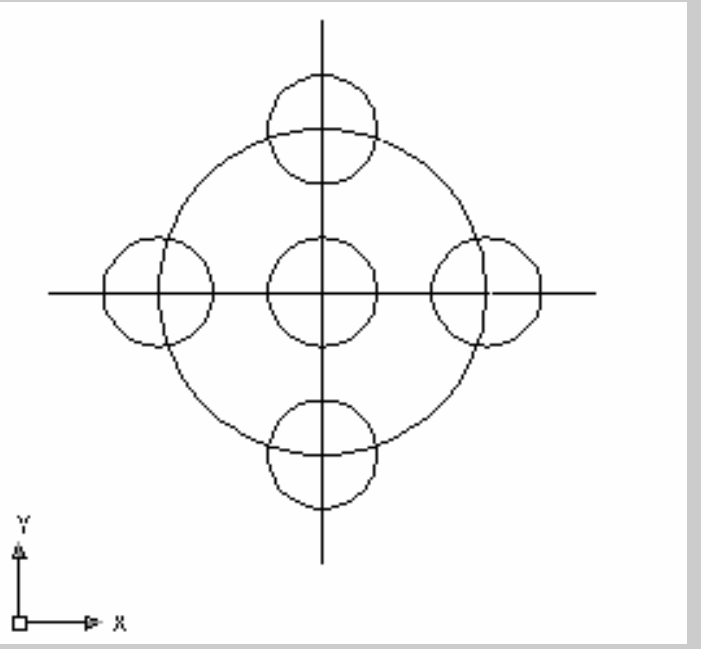
2.1 绘制灯具平面图

通过该实例的练习，读者应熟练掌握灯具平面图的表示方法及绘制过程。

实例名称：绘制灯具平面图
主要命令：圆命令和直线命令
素材：无
结果：电子书结果\ch02\灯具平面.dwg
难易程度：★★　　常用指数：★★★

Tips

图纸分析：在绘制吊顶平面图时会经常用到灯具图块，其组成部分都可使用【圆】和【直线】命令绘制。

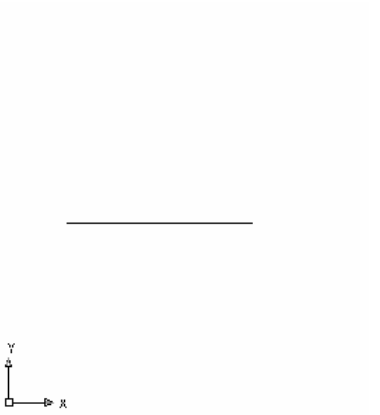


❶ 选择【菜单浏览器】➢【绘图】➢【直线】菜单命令，并在绘图区任意一点单击指定直线第一点。

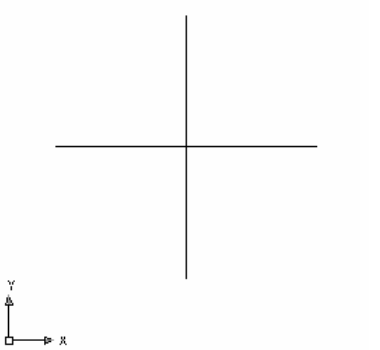
❷ 在命令行输入直线的长度“600”并按【回车】键确认。

```
指定下一点或 [放弃(U)]: 600
```

❸ 按【Esc】键退出，结果如图所示。



❹ 重复步骤❶~❸，绘制一条长度为 300 的垂直直线。

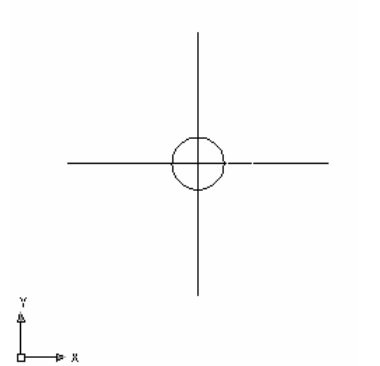


❺ 选择【菜单浏览器】➢【绘图】➢【圆】➢【圆心、半径】菜单命令，并单击两条直线的交点指定圆的圆心。

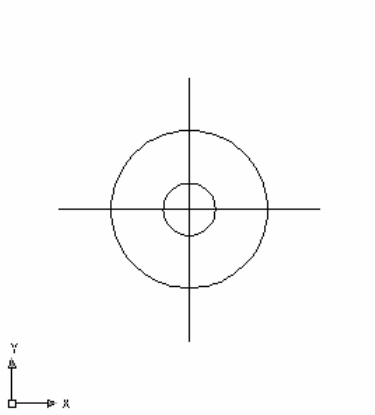
❻ 在命令行输入圆的半径“60”并按【回车】键确定。

```
指定圆的半径或 [直径(D)]
<120.0000>: 60
```

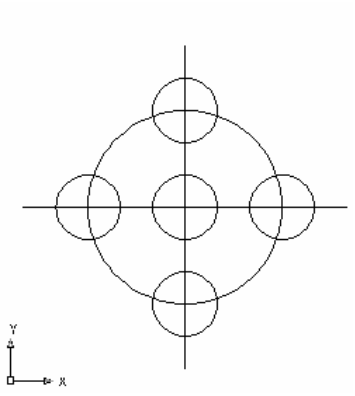
❼ 结果如图所示。



❽ 重复步骤❺~❼，绘制另外一个半径为 180 的同心圆。



❾ 重复步骤❺~❼，分别以大圆和直线的交点为圆心，绘制半径为 60 的 4 个圆，结果如图所示。



【直线】和【圆】命令还可绘制出其他各种各样造型的灯具平面图。

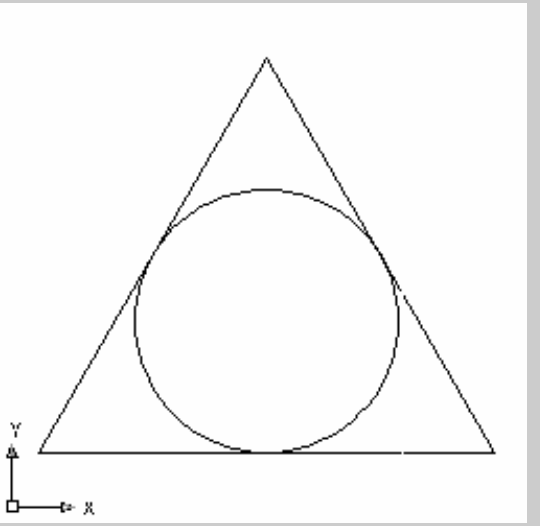
2.2 绘制三角形内切圆

通过该实例的练习，读者应熟练掌握 3 点绘制圆的方法。

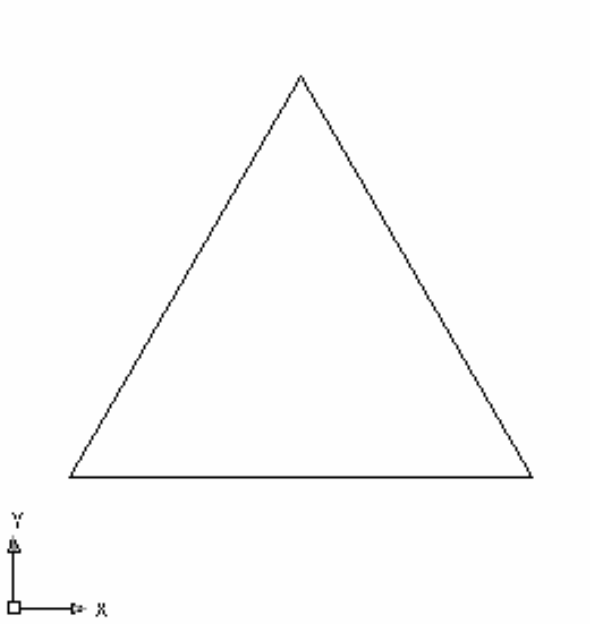
实例名称：绘制三角形内切圆
主要命令：圆命令
素材：电子书素材\ch02\内切圆平面图.dwg
结果：电子书结果\ch02\内切圆平面图.dwg
难易程度：★★　　常用指数：★★★★

Tips

图纸分析：原图纸是一张等边三角形平面图，下面是利用 3 点确定圆的原理绘制其内切圆。

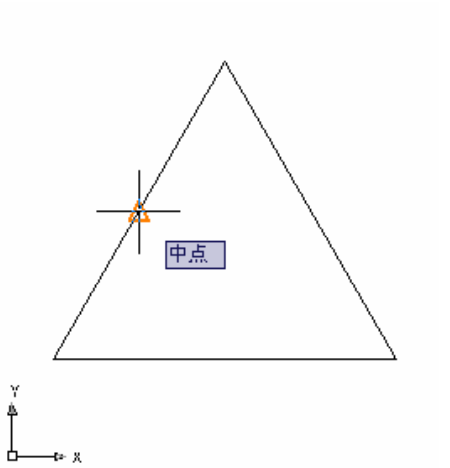


❶ 打开随书光盘中的“电子书素材\ch02\内切圆平面图.dwg”文件。

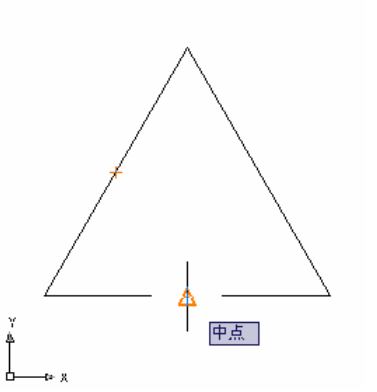


❷ 选择【菜单浏览器】➢【绘图】➢【圆】➢【3 点】菜单命令。

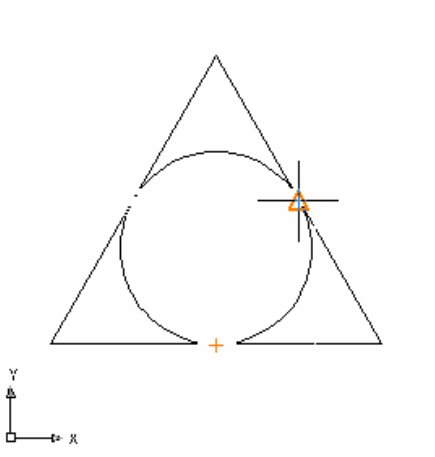
❸ 在绘图区单击指定圆上的第一点。



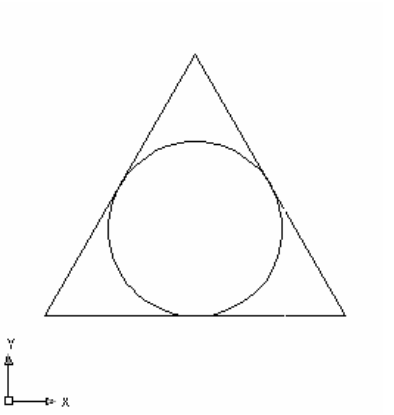
❹ 在绘图区单击指定圆上的第二点。



❺ 在绘图区单击指定圆上的第三点，如图所示。



❻ 单击后最终结果如图所示。



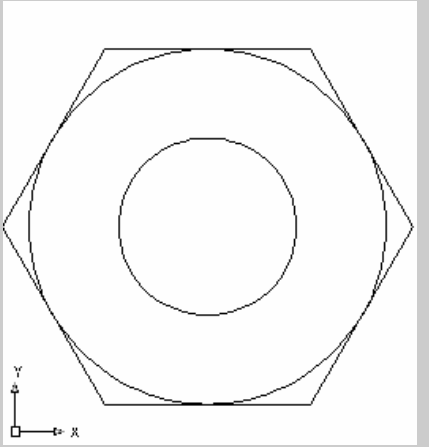
2.3 绘制螺母平面图

通过该实例的练习，读者应熟练掌握【圆】和【正多边形】命令的使用方法。

实例名称：绘制螺母平面图
主要命令：圆命令和正多边形命令
素材：无
结果：电子书结果\ch02\六角螺母平面.dwg
难易程度：★★　　常用指数：★★★

Tips

图纸分析：该图是一六角螺母平面图，可以利用【正多边形】命令和【圆】命令绘制。

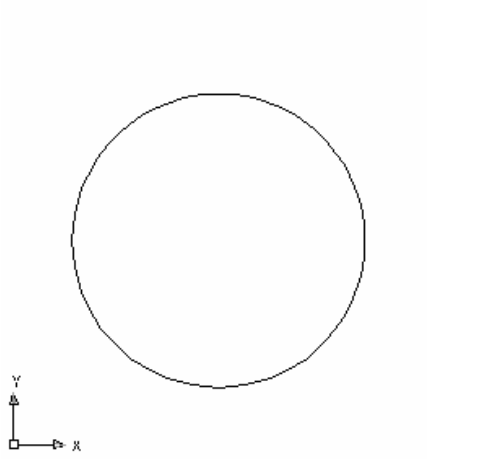


❶ 选择【菜单浏览器】➢【绘图】➢【圆】➢【圆心、半径】菜单命令并在绘图区任意一点单击指定圆的圆心。

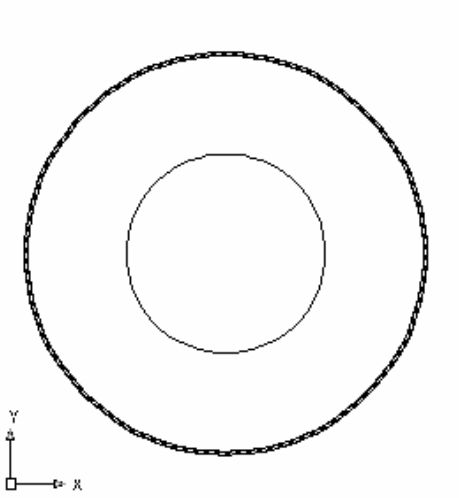
❷ 在命令行输入圆的半径“5”并按【回车】键确定。

```
指定圆的半径或 [直径(D)]
<10.0000>: 5
```

❸ 结果如图所示。



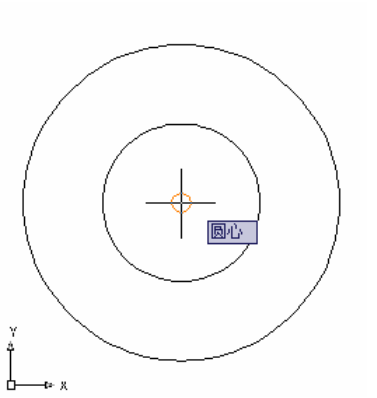
❹ 重复步骤❶~❸，绘制一个半径为 10 的同心圆。



❺ 选择【菜单浏览器】➢【绘图】➢【正多边形】菜单命令，并在命令行输入正多边形的边数“6”后按【回车】键确定。

```
命令: _polygon 输入边的数目
<4>: 6
```

❻ 单击圆心作为正多边形的中心点。



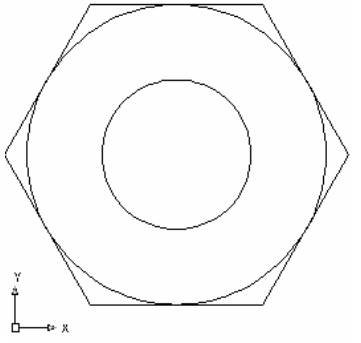
❼ 在命令行输入外切于圆的参数“c”并按【回车】键确定。

```
输入选项
[内接于圆(I)/外切于圆(C)]
<I>: c
```

❽ 在命令行输入“10”以指定外切圆的半径并按【回车】键确定。

```
指定圆的半径: 10
```

❾ 最终结果如图所示。



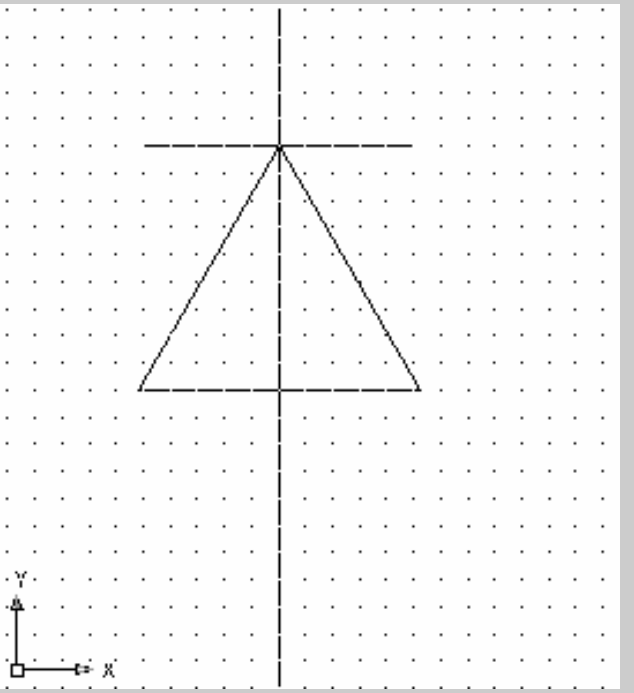
2.4 绘制二极管

通过该实例的练习，读者应熟练掌握二极管平面图的表示方法及绘制过程。

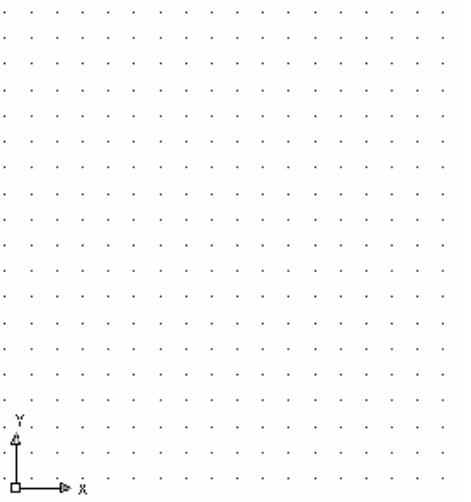
实例名称：绘制二极管
主要命令：直线命令和正多边形命令
素材：电子书素材\ch02\二极管平面图.dwg
结果：电子书结果\ch02\二极管平面图.dwg
难易程度：★★　　常用指数：★★★

Tips

图纸分析：在绘制电气平面图时会经常用到二极管图块，其组成部分都可使用【直线】命令和【正多边形】命令绘制。



❶ 打开随书光盘中的“电子书素材\ch02\二极管平面图.dwg”文件。

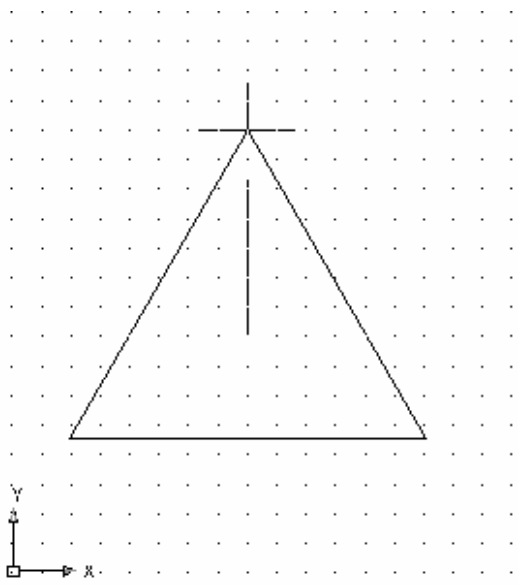


❷ 选择【菜单浏览器】➢【绘图】➢【正多边形】菜单命令，在命令行输入正多边形的边数“3”并按【回车】键确定。

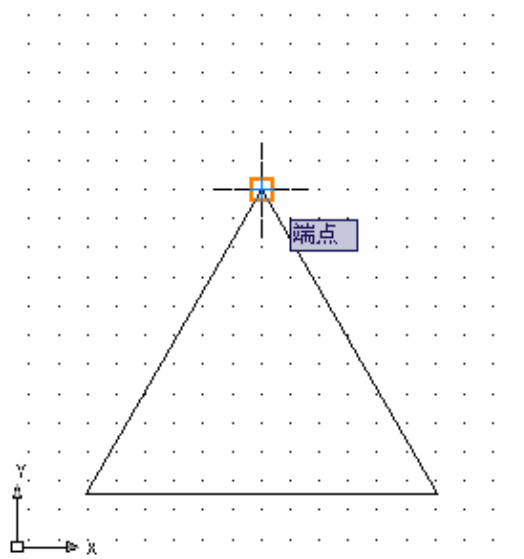
```
命令: _polygon 输入边的数目
<4>: 3
```

❸ 在绘图区任意一点单击以确定正多边形的中心点并按【回车】键确定。

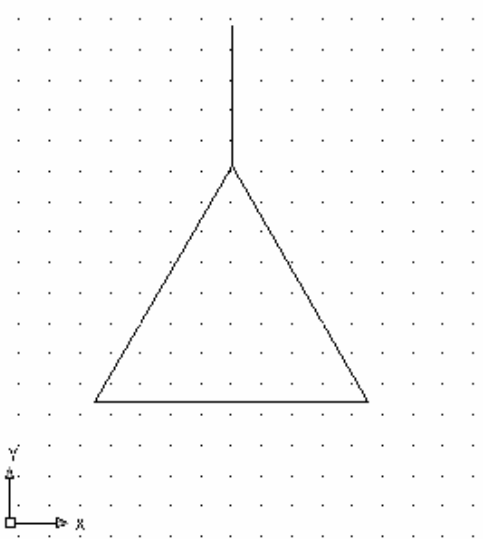
❹ 拖动鼠标并单击指定正三角形的外接圆半径。



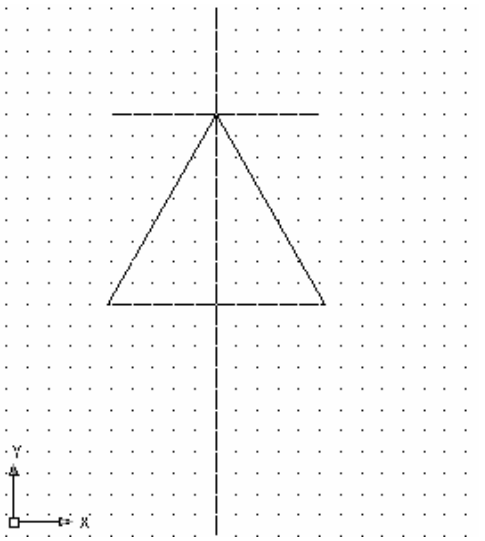
❺ 选择【菜单浏览器】➢【绘图】➢【直线】菜单命令并单击指定直线的第一点。



❻ 拖动鼠标并单击指定直线第二点，按【Esc】键退出。



❼ 重复步骤❺~❻，绘制另外 3 条直线。



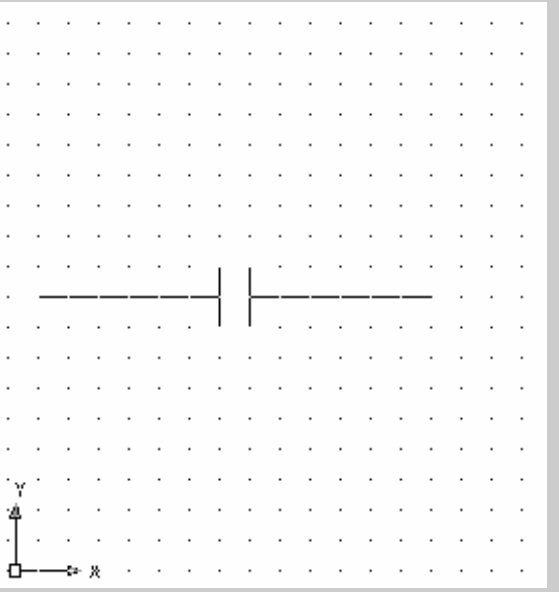
2.5 绘制电容阻件

通过该实例的练习，读者应熟练掌握电容阻件平面图的表示方法和绘制过程。

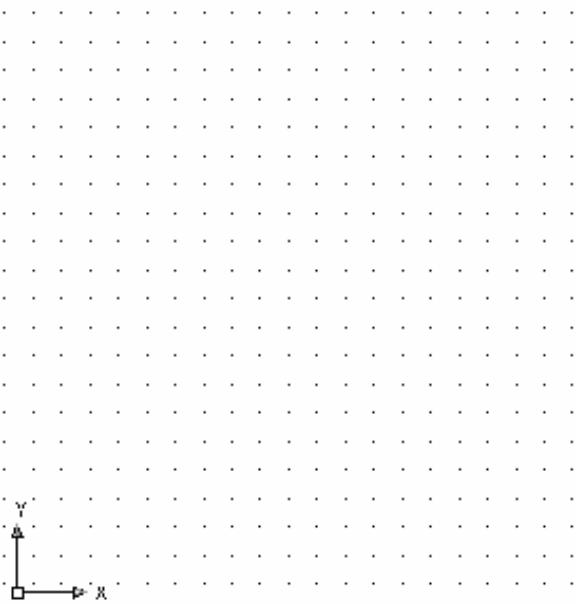
实例名称：绘制电容阻件
主要命令：直线命令
素材：电子书素材\ch02\电容阻件平面图.dwg
结果：电子书结果\ch02\电容阻件平面图.dwg
难易程度：★★　　常用指数：★★★

Tips

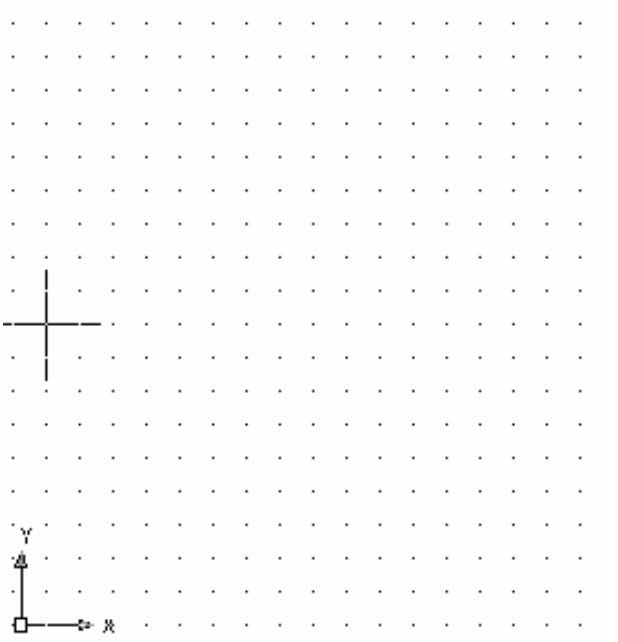
图纸分析：在绘制电气平面图时会经常用到电容阻件图块。其组成部分可使用【直线】命令绘制。



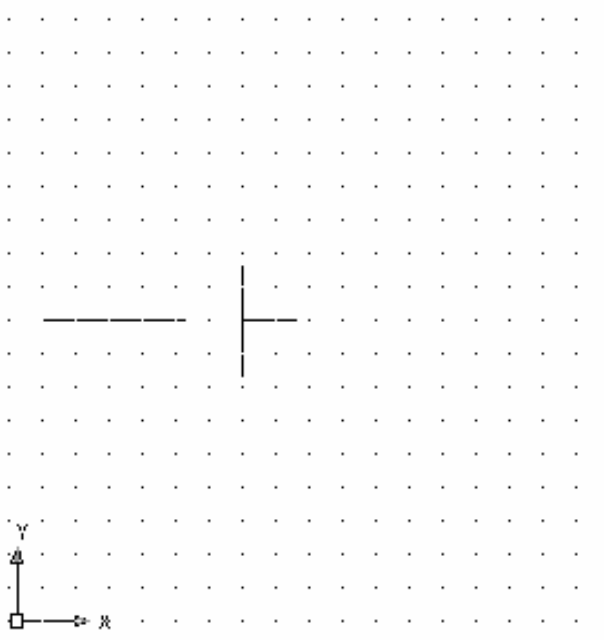
❶ 打开随书光盘中的“电子书素材\ch02\电容阻件平面图.dwg”文件。



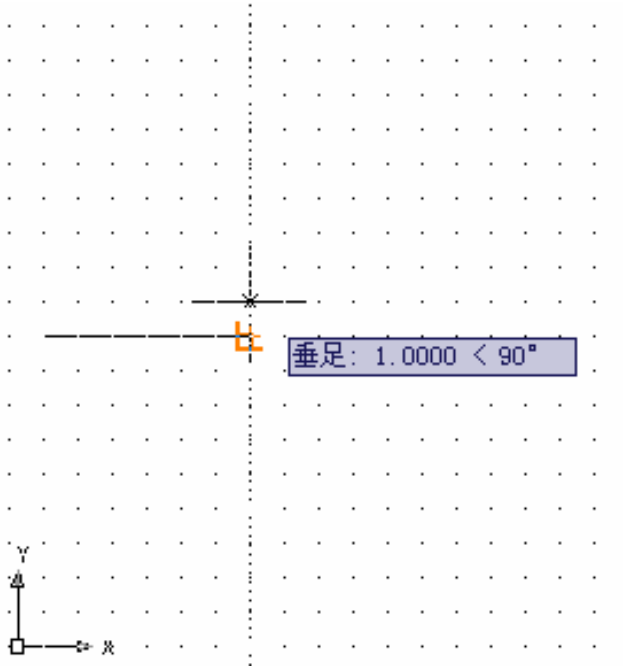
❷ 选择【菜单浏览器】➢【绘图】➢【直线】菜单命令并在绘图区任意一点单击指定直线的第一点。



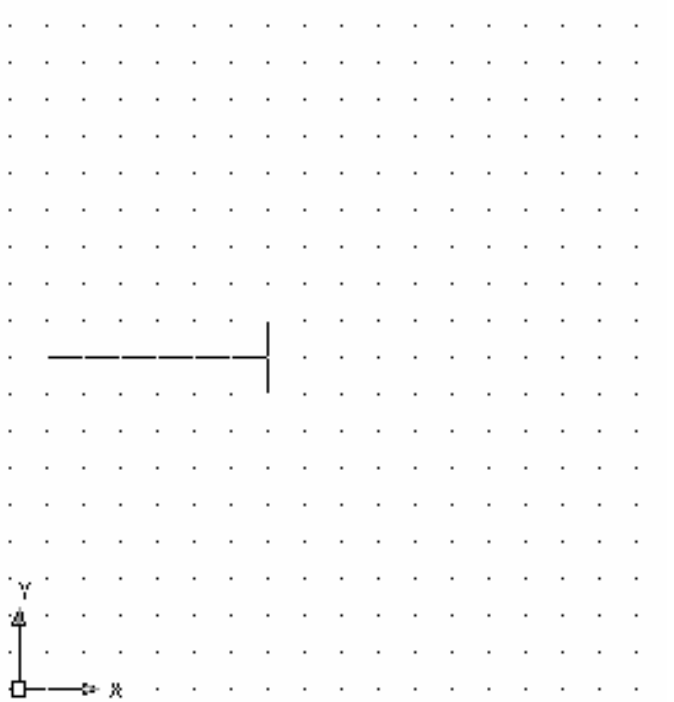
❸ 拖动鼠标并单击指定直线第二点。



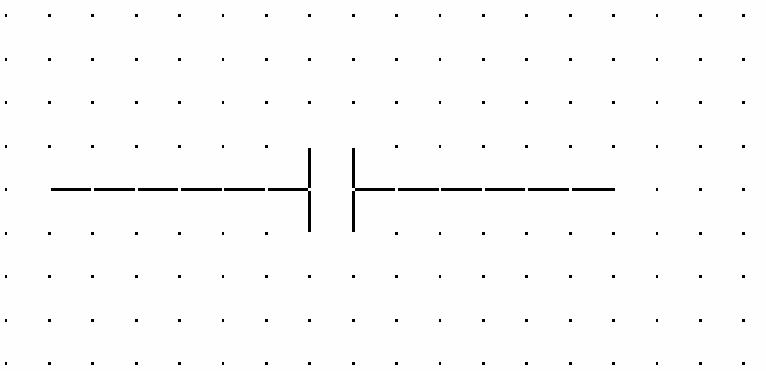
❹ 继续拖动鼠标并单击指定直线下一点。



❺ 继续拖动鼠标并单击指定直线下一点，按【Esc】键退出。



❻ 重复步骤❷~❺，从右向左绘制另外 3 条直线。

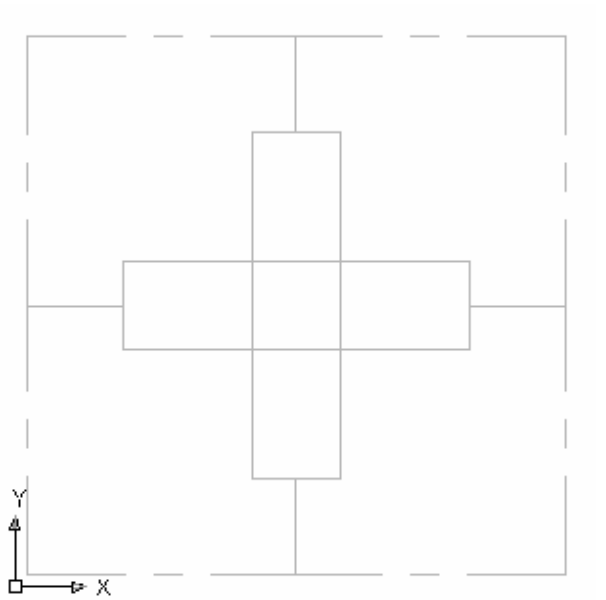


2.6 绘制装饰窗格

通过本实例的学习读者应熟练掌握多线及多线编辑工具的使用方法。

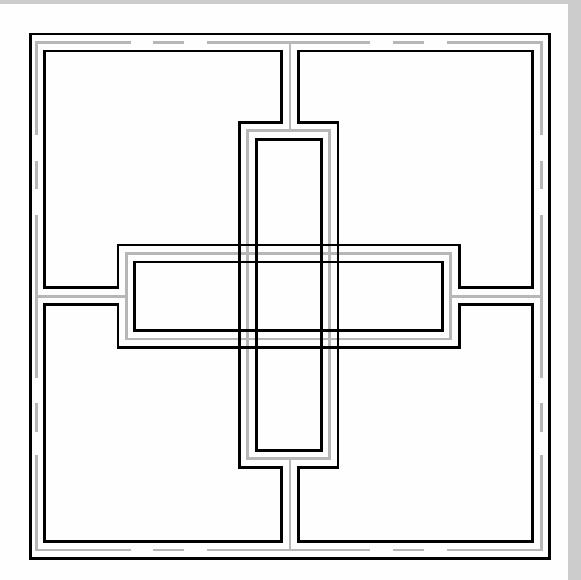
实例名称：绘制装饰窗格
主要命令：多线命令和多线编辑工具
素材：电子书素材\ch02\窗格.dwg
结果：电子书结果\ch02\窗格.dwg
难易程度：★★★　　常用指数：★★★★

❶ 打开随书光盘中的“电子书素材\ch02\窗格.dwg”文件。

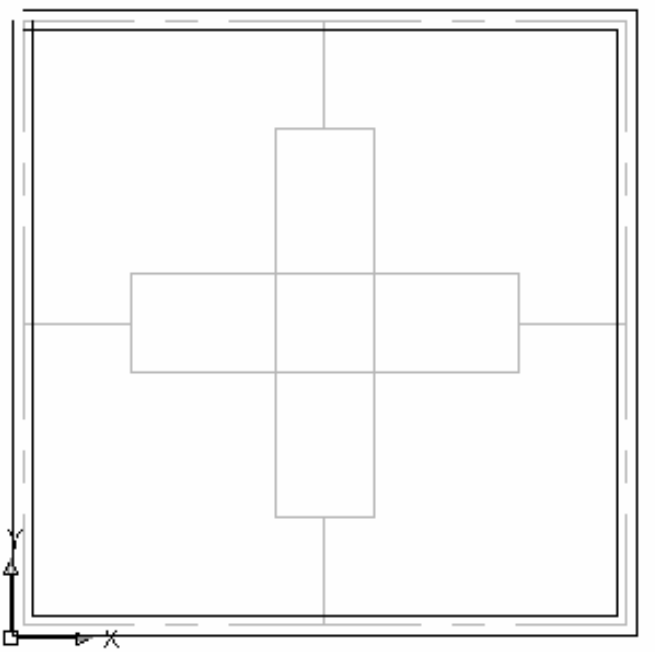


Tips

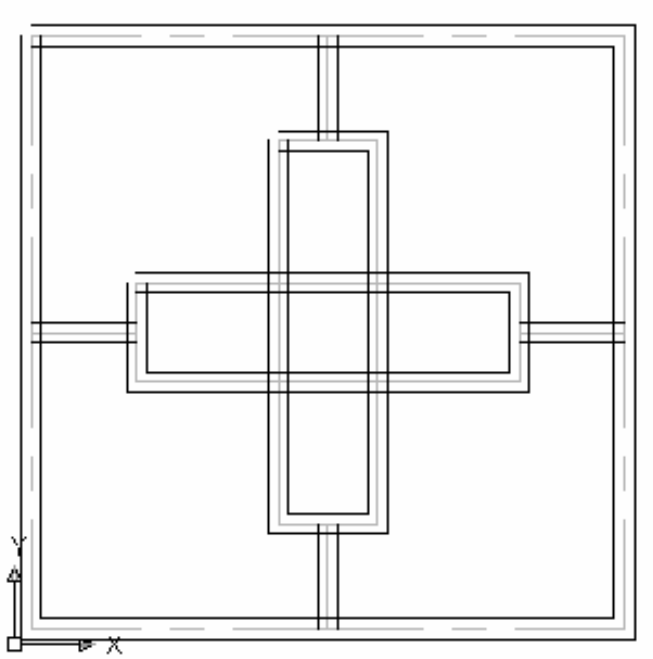
图纸分析：原图纸是一个窗格的路径，下面通过多线命令绘制出窗格。



❷ 选择【菜单浏览器】➢【绘图】➢【多线】菜单命令，在绘图区单击开始绘制。



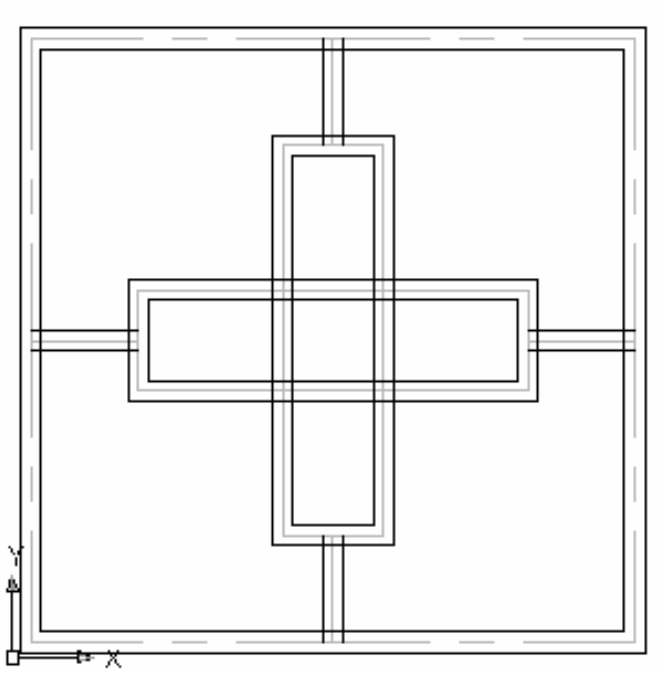
❸ 重复上述步骤，完成其他多线的绘制。



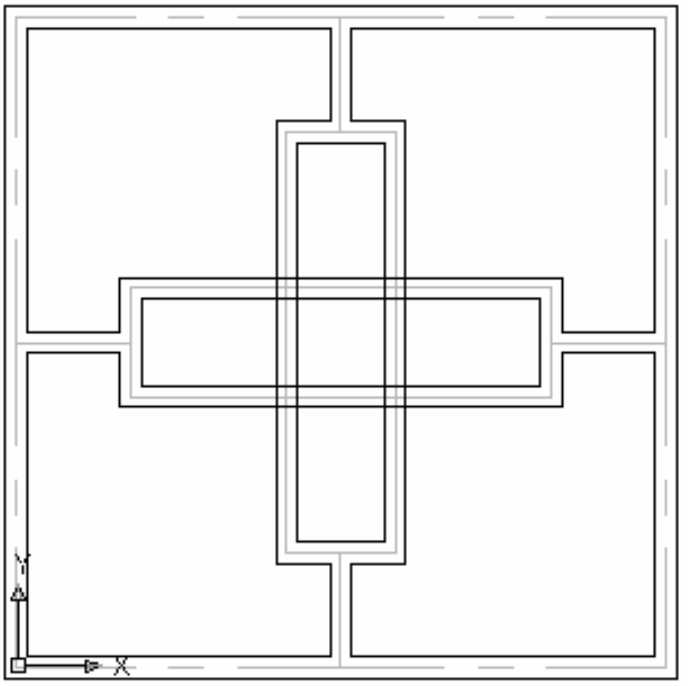
❹ 选择【菜单浏览器】➢【修改】➢【对象】➢【多线】菜单命令后弹出【多线编辑工具】对话框，单击【角点结合】按钮。



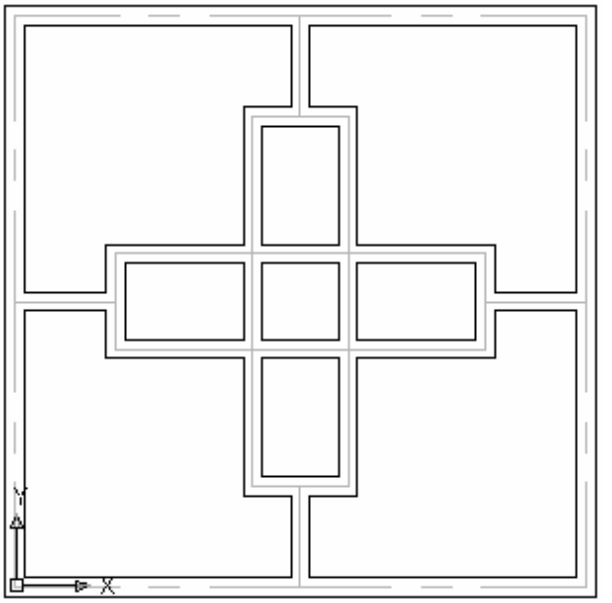
❺ 单击选择所要结合的对象，效果如图所示。



❻ 选择【菜单浏览器】➢【修改】➢【对象】➢【多线】菜单命令弹出【多线编辑工具】对话框，单击【T 形打开】按钮并修改成如图所示的效果。



❼ 重复步骤❻，单击【十字打开】按钮并修改成如图所示的效果。



Tips

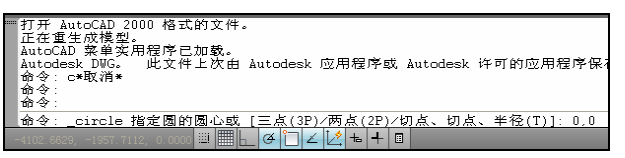
在绘制多线过程中，在绘图区双击多线对象可以直接打开【多线编辑工具】对话框。

2.7 绘制鼓风机平面图

通过本实例的学习，读者应熟练掌握【矩形】命令和【圆】命令的使用方法。

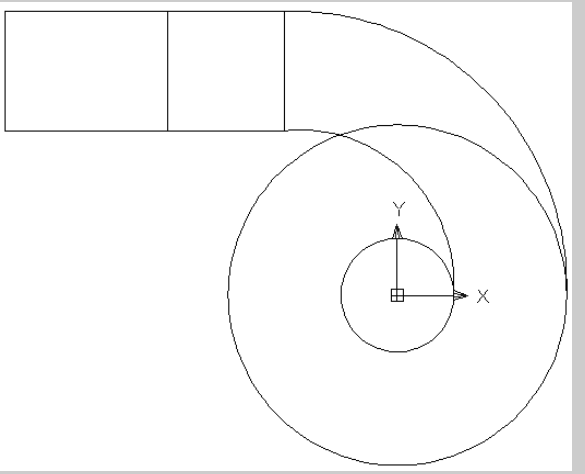
实例名称：绘制鼓风机平面图
主要命令：矩形命令和圆命令
素材：无
结果：电子书结果\ch02\鼓风机平面图.dwg
难易程度：★★★　　常用指数：★★★★

❶ 选择【菜单浏览器】➢【绘图】➢【圆】➢【圆心、半径】菜单命令，在命令行中输入圆心坐标值“0,0”并按【回车】键确定。

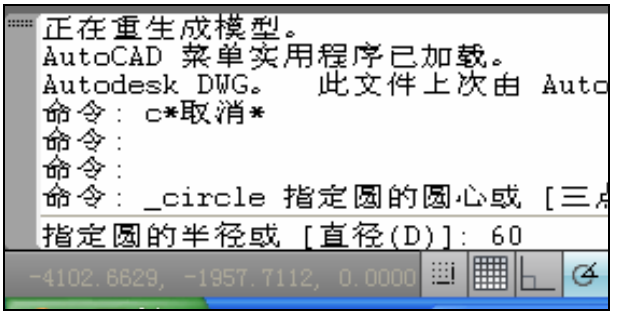


Tips

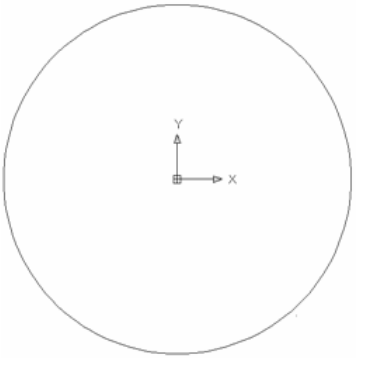
图纸分析：在绘制鼓风机平面图时，主要用到【矩形】命令、【圆】命令以及坐标值的精确输入方式。



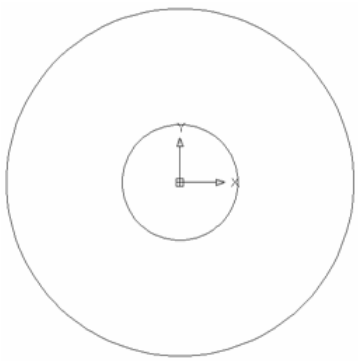
❷ 在命令行中输入圆的半径“60” 并按【回车】键确认。



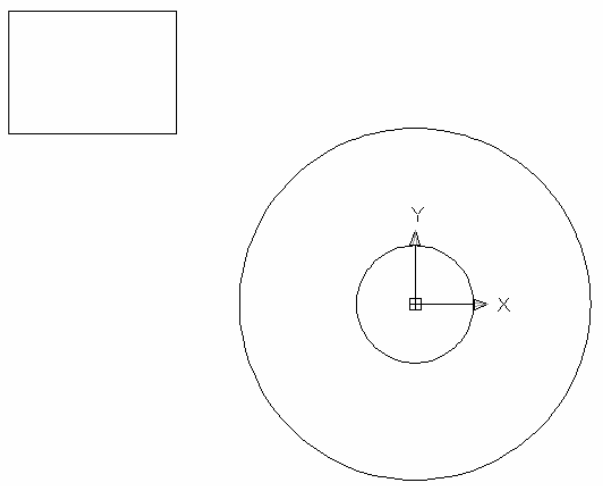
❸ 绘制结果如图所示。



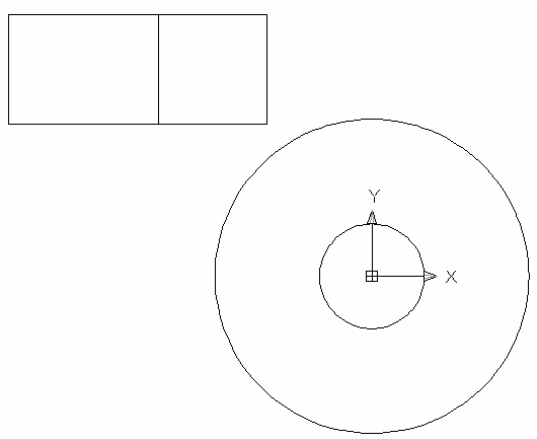
❹ 重复步骤❶~❸，绘制一个半径为 20 的同心圆。



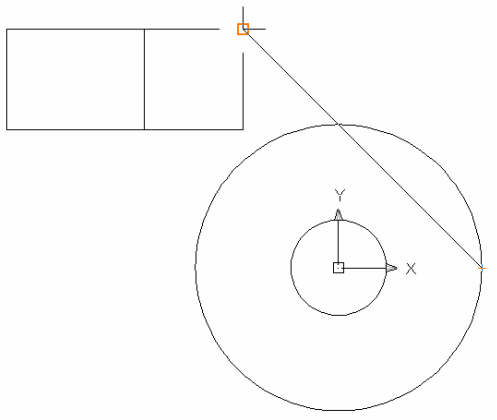
❺ 选择【菜单浏览器】➢【绘图】➢【矩形】菜单命令，在命令行中输入矩形的第一个角点坐标值“-139,58”和第二个角点坐标值“@57.5,42”，分别按【回车】键确定，结果如图所示。



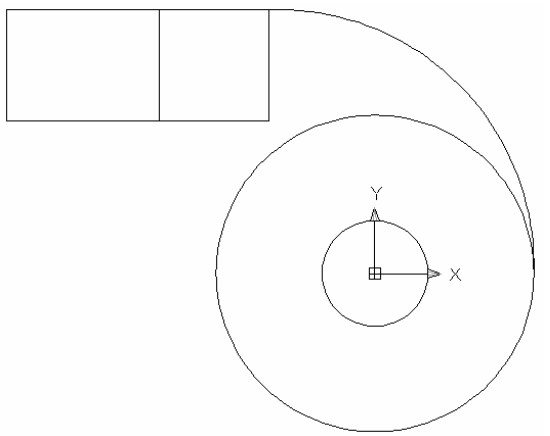
❻ 重复执行矩形命令绘制另一个矩形，并设置矩形的第一个角点坐标和对角坐标值分别为“-81.5,58”和“@41.5,42”。



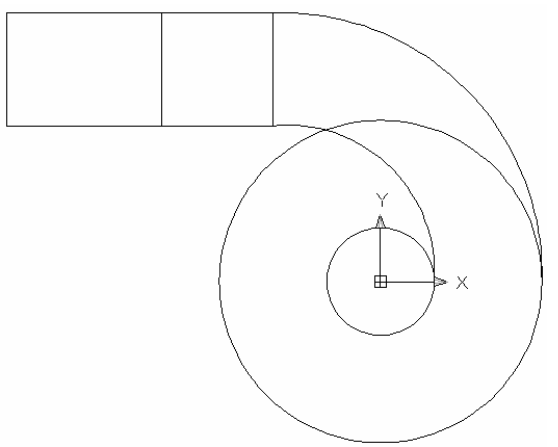
❼ 选择【菜单浏览器】➢【绘图】➢【圆弧】➢【起点、端点、角度】菜单命令，在绘图区单击确定圆弧的起点和终点。



❽ 在命令行中输入圆弧的半径“90”并按【回车】键确定。



❾ 重复执行圆弧命令绘制另外一条圆弧，并输入圆弧的半径“60”。绘制的最终结果如图所示。



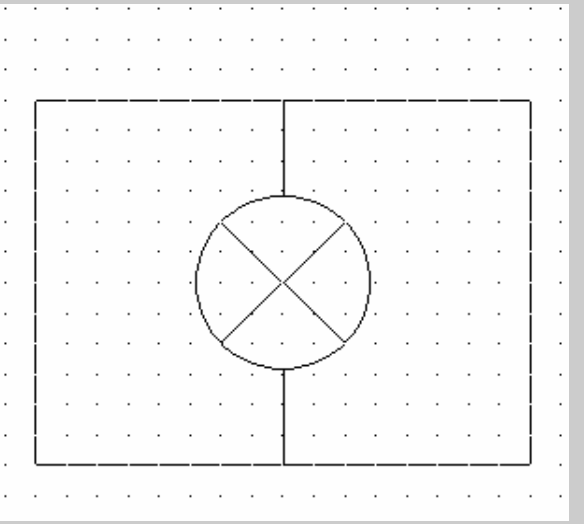
2.8 绘制信号灯平面图

本实例通过信号灯平面图的绘制，具体讲解【圆】命令的使用方法。

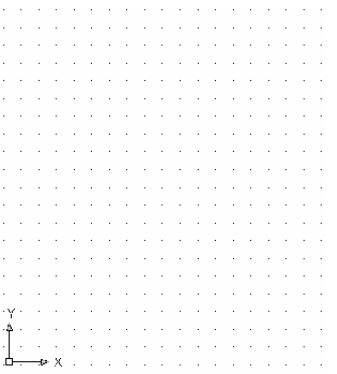
实例名称：绘制信号灯平面图
主要命令：直线命令和圆命令
素材：电子书素材\ch02\绘制信号灯.dwg
结果：电子书结果\ch02\绘制信号灯.dwg
难易程度：★★　　常用指数：★★★★

Tips

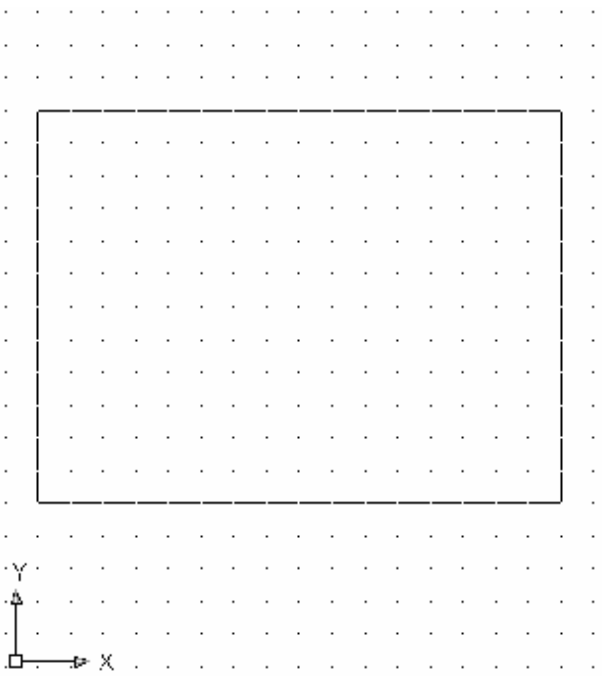
图纸分析：在绘制吊顶平面图时会经常用到灯具图块，其组成部分都可使用直线和圆命令绘制。



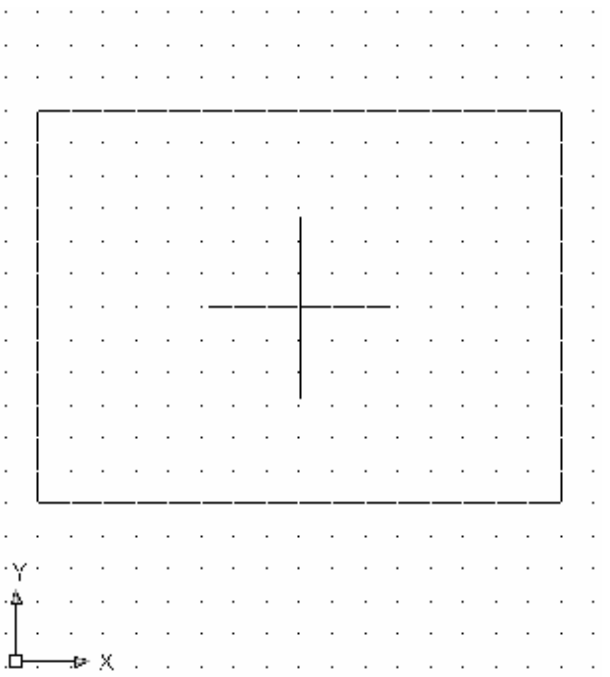
❶ 打开随书光盘中的“电子书素材\ch02\绘制信号灯.dwg”文件。



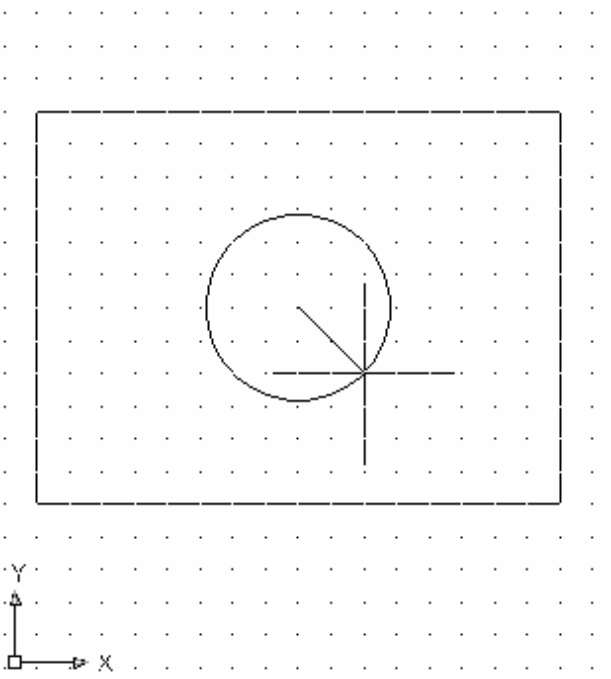
❷ 选择【菜单浏览器】➢【绘图】➢【矩形】菜单命令，通过捕捉栅格点，在绘图区绘制矩形。



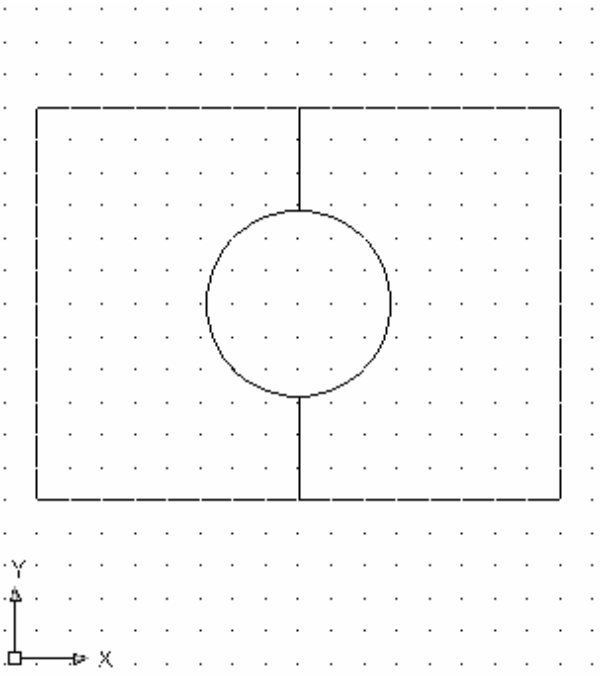
❸ 选择【菜单浏览器】➢【绘图】➢【圆】➢【圆心、半径】菜单命令，在绘图区单击指定圆的圆心。



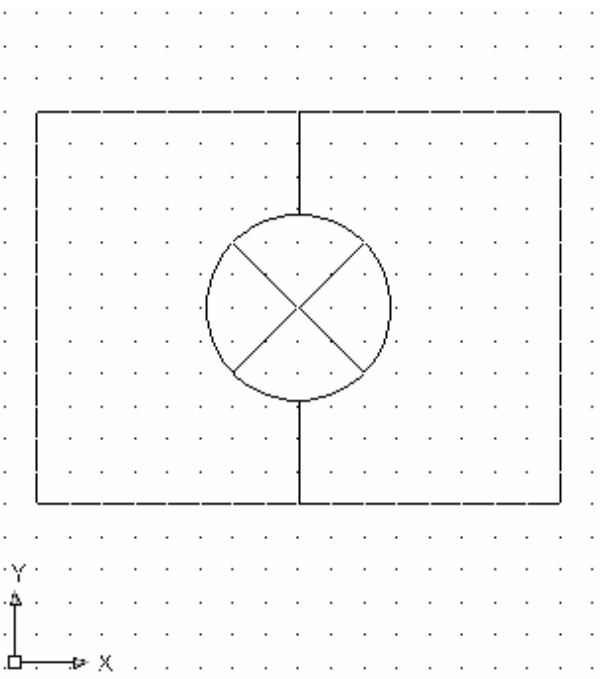
❹ 拖动鼠标并单击以指定圆的半径。



❺ 选择【菜单浏览器】➢【绘图】➢【直线】菜单命令，在绘图区绘制如图所示的上下两条直线。



❻ 重复步骤❺，绘制如图所示的直线。


Y
X