

## 项目八

1. 现有  $30 \times 50 \times 10 \text{mm}$  的钢块，用此钢块为坯料加工出图 8-30 所示的零件。请详细介绍用线切割加工出此零件的过程。设电极丝的直径为  $0.18 \text{mm}$ 。

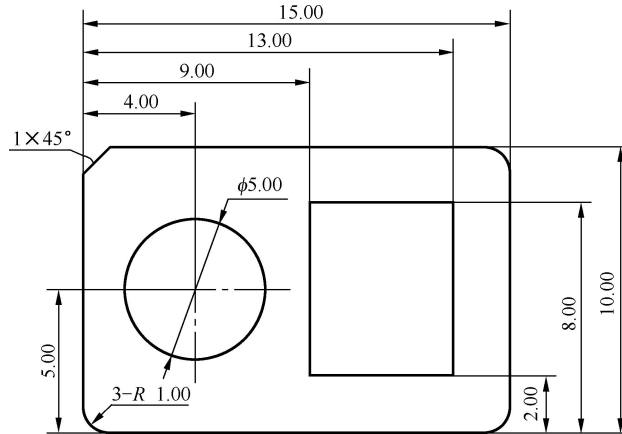


图 8-30 线切割加工零件

2. 认真阅读下面 ISO 程序，回答：

- (1) 画出加工轮廓图。
- (2) 坯料为  $50 \times 100 \times 5 \text{mm}$ ，材料 Q235，电极丝直径  $0.18 \text{mm}$ ，请根据程序在坯料上绘出轮廓位置图（含穿丝孔位置，起割点等）。
- (3) 如果加工时在程序倒数第 9 句断丝（即标有下划线地方），请问该如何处理？
- (4) 根据画出的轮廓及毛坯尺寸，对比下面程序采用的加工方法，探讨从工艺上能否进一步改进？

```
H000=+000000000          H001=+00000100;
H005=+000000000;T84 T86 G54 G90 G92X+32000Y+22000;
C007;
G01X+32000Y+19000;G04X0.0+H005;
G41H000;
C701;
G41H000;
G01X+32000Y+18000;G04X0.0+H005;
G41H001;
G03X+32000Y+26000I+0J+4000;G04X0.0+H005;
X+32000Y+18000I+0J-4000;G04X0.0+H005;
G40H000G01X+32000Y+19000;
M00;
C007;
G01X+32000Y+22000;G04X0.0+H005;
T85 T87;
M00;
M05G00X+32000;
M05G00Y+8000;
M00;
H000=+000000000          H001=+00000100;
H005=+000000000;T84 T86 G54 G90 G92X+32000Y+8000;
C007;
G01X+32000Y+5000;G04X0.0+H005;
G41H000;
C701;
G41H000;
G01X+32000Y+4000;G04X0.0+H005;
```

```

G41H001;
G03X+32000Y+12000I+0J+4000;G04X0.0+H005;
X+32000Y+4000I+0J-4000;G04X0.0+H005;
G40H000G01X+32000Y+5000;
M00;
C007;
G01X+32000Y+8000;G04X0.0+H005;
T85 T87;
M00;
M05G00X+12000;
M05G00Y+8000;
M00;
H000=+000000000 H001=+000000100;
H005=+000000000;T84 T86 G54 G90 G92X+12000Y+8000;
C007;
G01X+12000Y+5000;G04X0.0+H005;
G41H000;
C701;
G41H000;
G01X+12000Y+4000;G04X0.0+H005;
G41H001;
X+18000Y+4000;G04X0.0+H005;
X+16000Y+26000;G04X0.0+H005;
X+8000Y+26000;G04X0.0+H005;
X+6000Y+4000;G04X0.0+H005;
X+12000Y+4000;G04X0.0+H005;
G40H000G01X+12000Y+5000;
M00;
C007;
G01X+12000Y+8000;G04X0.0+H005;
T85 T87;
M00;
M05G00X-10000;
M05G00Y+0;
M00;
H000=+000000000 H001=+000000100;
H005=+000000000;T84 T86 G54 G90 G92X-10000Y+0;
C007;
G01X+3000Y+0;G04X0.0+H005;
G41H000;
C701;
G41H000;
G01X+4000Y+0;G04X0.0+H005;
G41H001;
X+0Y+8000;G04X0.0+H005;
X+0Y+22000;G04X0.0+H005;
X+4000Y+30000;G04X0.0+H005;
X+40000Y+30000;G04X0.0+H005;
X+40000Y+0;G04X0.0+H005;
X+4000Y+0;G04X0.0+H005;
G40H000G01X+3000Y+0;
M00;
C007;
G01X-10000Y+0;G04X0.0+H005;
T85 T87 M02;

```

3. 如图 8-31 所示钢板, 现通过线切割加工成图 8-32 所示形状, 图 8-33 为切割加工过程中轨迹路线图, 其中 O 点为穿丝孔, E 点为起割点,EO 与 MN 边的距离为 3mm, 线段 EO 长

2mm。设电极丝半径为 0.1mm。

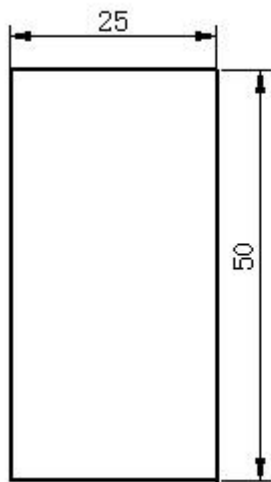


图 8-31

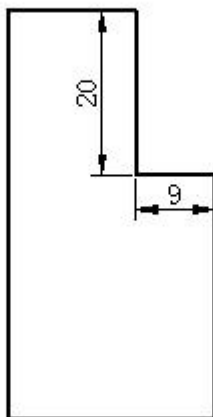


图 8-32

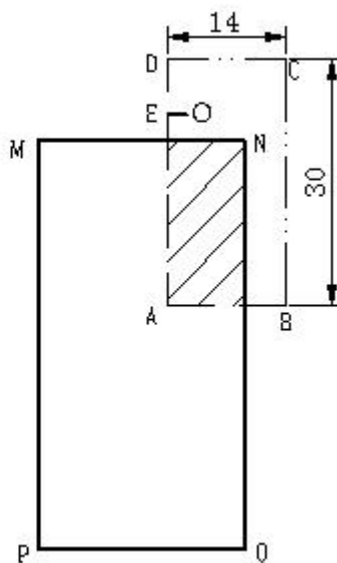


图 8-33

1. 设 MN、NQ 为基准边，详细说明电极丝定位于 O 点的具体过程。
2. 如果画图时切割轨迹中的 A 点的坐标为 (0, 0)，则穿丝孔 O 点坐标为 (2, 23)
3. 如果画图时切割轨迹中的 B 点的坐标为 (0, 0)，则穿丝孔 O 点坐标为 (-12, 23)