

## 项目七

### 1. 判断题

- ( ) 1) 用火花法校正电极丝时电极丝不需要运动。
- ( ) 2) 电极丝校正时应保证表面干净。
- ( ) 3) 在电极丝定位时用到的接触感知代码是 G81。
- ( ) 4) 在精密线切割加工时, 为了提高效率, 电极丝相对于工件只需要一次精确定位。
- ( ) 5) 在用校正器校正电极丝的垂直度时, 电极丝应该运行并放电。

### 2. 选择题

- 1) 电极丝往 X+方向接触感知时, 应执行指令为 ( )。  
A. G80X+    B. G80X-    C. G81X+    D. G81X-
- 2) 直径为 0.18mm 的电极丝往 Y+方向接触感知工件的某边缘后原地停止, 若要设定工件的该边缘坐标为 0, 应执行的指令为 ( )。  
A. G92Y0.09    B. G92Y-0.09    C. G92Y0    D. G92Y-0.18
- 3) 直径为 0.18mm 的电极丝往 Y+方向接触感知工件的某边缘后原地停止, 然后执行指令 G92Y0, 则工件的该边缘坐标为 ( )。  
A. Y=0.18    B. Y=0.09    C. Y=-0.18    D. Y=-0.09
- 4) 在 3B 代码格式中第三个 B 代表 ( )  
A. X 坐标轴上的投影    B. Y 坐标轴上的投影  
C. 加工方向    D. 加工计数长度
- 5) ISO 代码中 M00 表示 ( )。  
A. 绝对坐标    B. 相对坐标    C. 程序暂停    D. 程序结束

3. 如图 7-23 (a) 所示毛坯, 现通过线切割加工成图 7-23 (b) 所示某曲面检具, 图 7-23 (c) 为切割加工过程中轨迹路线图, 其中 O 点为穿丝孔, A 点为起割点。

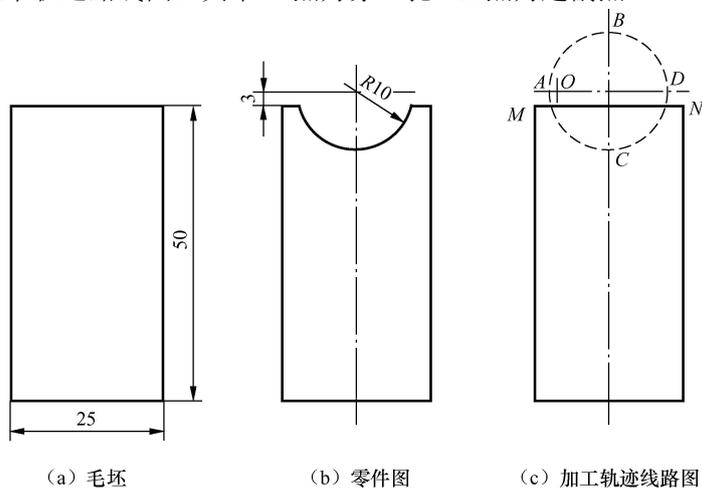


图 7-23 曲面检具

- (1) OA 线段长通常为多少? 能否取 10mm, 为什么?
  - (2) OA 线段到工件顶部 MN 线段的距离通常为多少, 为什么? 该距离的值能否等于电极丝的半径, 为什么?
  - (3) 在图 7-23 (c) 加工路线中是顺时针加工还是逆时针加工, 为什么?
  - (4) 自己假设 OA 线段的长度及 O 点到 MN 线段的距离, 详细说明电极丝定位于 O 点的具体过程。
4. 如图 7-24 (a) 所示车刀毛坯, 现通过线切割加工成图 7-24 (b) 所示螺纹车刀, 图 7-24 (c) 为切割加工过程中轨迹路线图, 其中 O 点为穿丝孔, A 点为起割点。

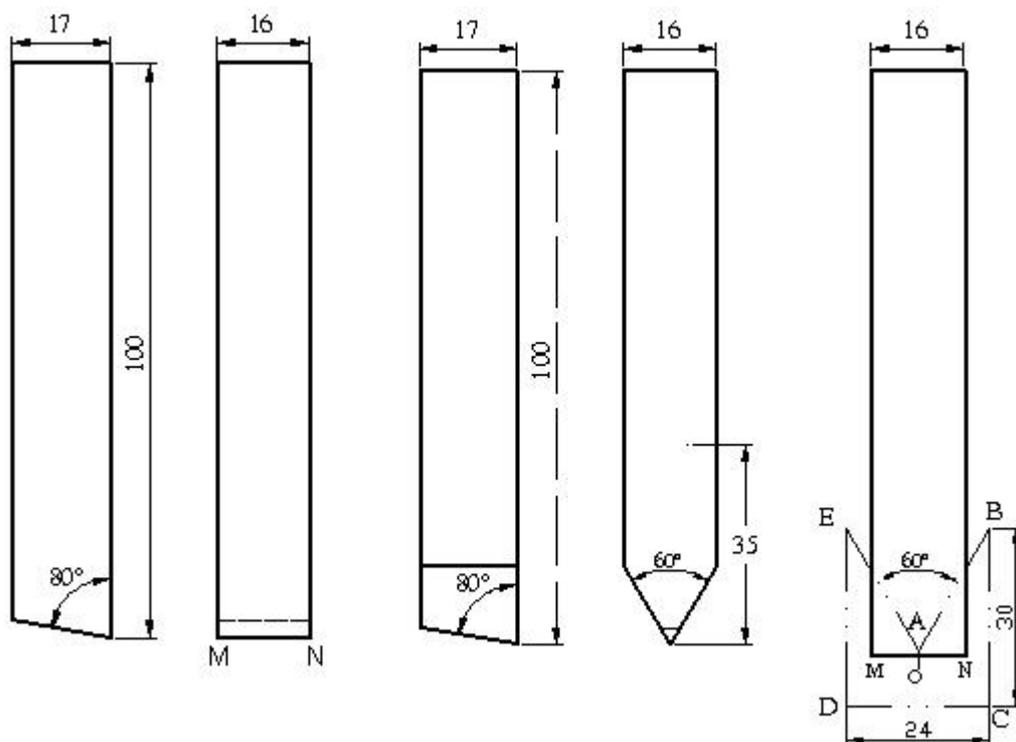


图 7-24 螺纹车刀

- (1)  $OA$  线段长通常为多少? 能否取 10mm, 为什么?
- (2)  $O$  点到车刀顶部  $MN$  线段的距离通常为多少, 为什么? 该距离的值能否等于电极丝的半径, 为什么?
- (3) 在图 7-24 (c) 加工路线中是顺时针加工还是逆时针加工, 为什么?
- (4) 自己假设  $OA$  线段的大小及  $O$  到  $MN$  线段的距离, 详细说明电极丝定位于  $A$  点的具体过程。

5. 下面为一线切割加工程序 (材料为 10mm 厚的钢材), 请认真理解后回答下列问题:

```

H000=+00000000          H001=+00000110;
H005=+00000000;T84 T86 G54 G90 G92X+15000Y-3000;
C007;
G01X+15000Y-1000;G04X0.0+H005;
G42H000;
C001;
G42H000;
G01X+15000Y+0;G04X0.0+H005;
G42H001;
X+30000Y+0;G04X0.0+H005;
X+30000Y+14000;G04X0.0+H005;
G03X+24000Y+20000I-6000J+0;G04X0.0+H005;
G01X+5000Y+20000;G04X0.0+H005;
X+0Y+15000;G04X0.0+H005;
X+0Y+0;G04X0.0+H005;
X+15000Y+0;G04X0.0+H005;
G40H000G01X+15000Y-1000;
M00;
C007;
G01X+15000Y-3000;G04X0.0+H005;
T85 T87 M02;
(:: The Cutting length= 97.495846 MM );

```

(1) 请画出加工出的零件图，并标明相应尺寸。

(2) 请在零件图上画出穿丝孔的位置，并注明加工中补偿量。

(3) 上面程序中 M00 的含义是什么。

(4) 若该机床的加工速度为  $50\text{mm}^2/\text{min}$ ，请估算加工该零件所用的时间。

6. 用 3B 代码编制加工图 7-25 所示的线切割加工程序（不考虑电极丝直径补偿）。加工路线为  $A-B-C-D-A$ 。（图中单位为 mm）。

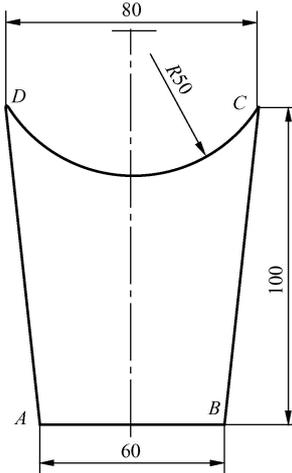


图 7-25 线切割加工