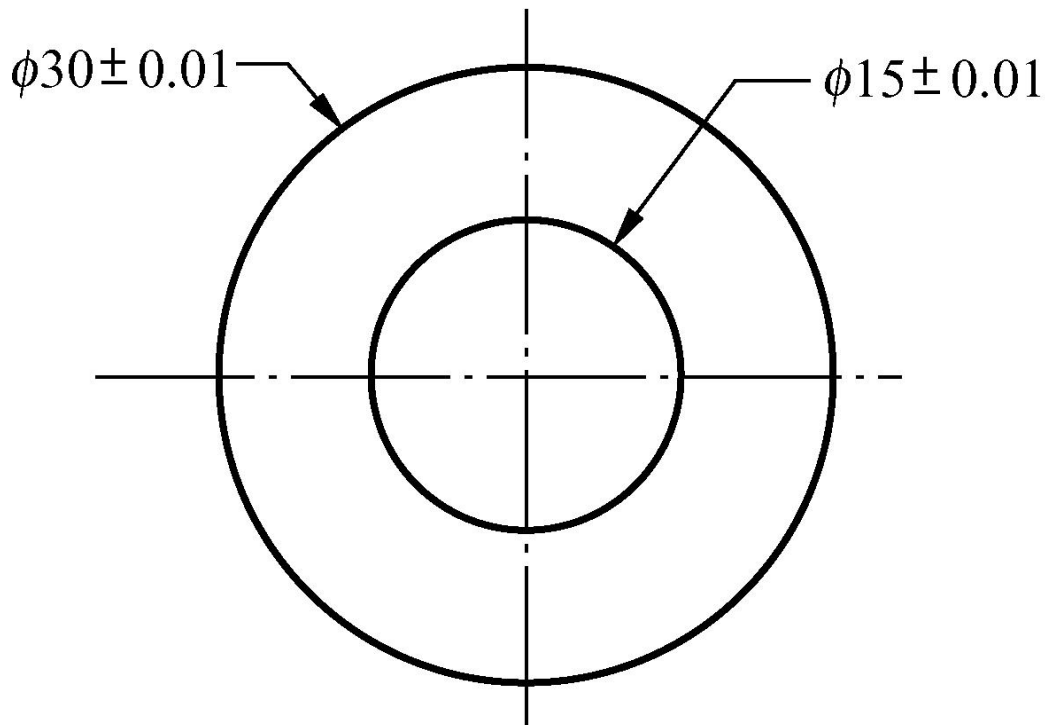


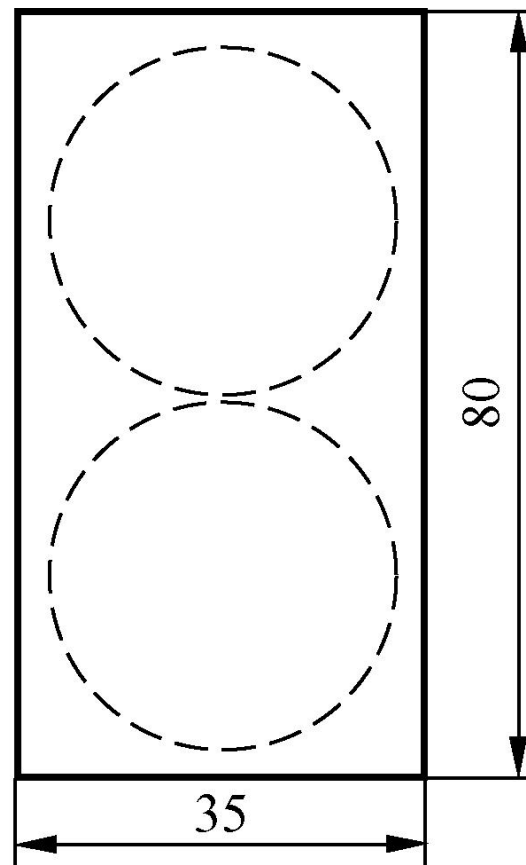


# 1. 项目导入

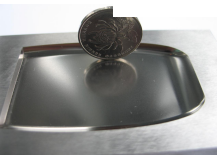


板厚 5mm, 材料 Q235

(a) 零件图



(b) 排样图





# 项目分析

	零件要求	实施要点	相关知识
1	尺寸精度较高、合理利用坯料	电极丝定位 电极丝校正 线切割编程 跳步加工	1. 电极丝的上丝、穿丝 2. 穿丝孔作用

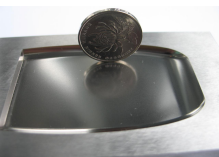
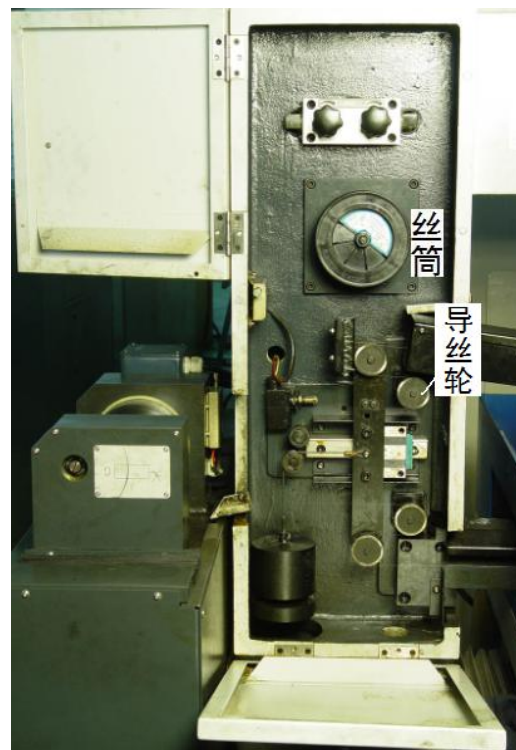
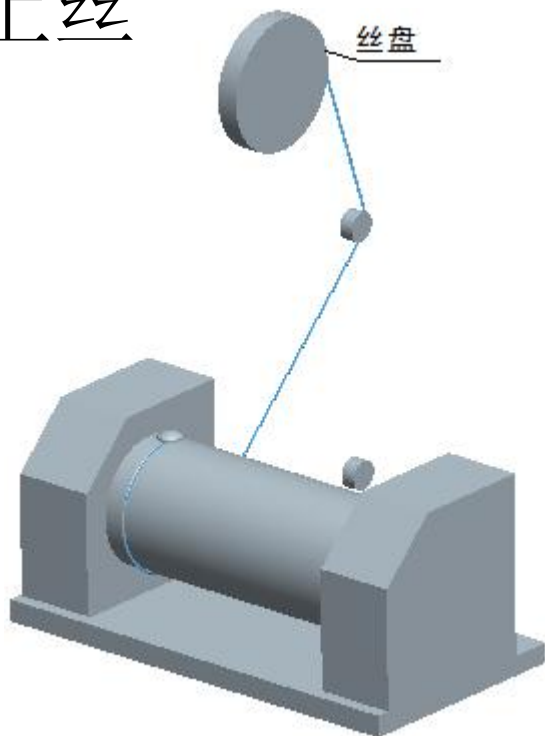


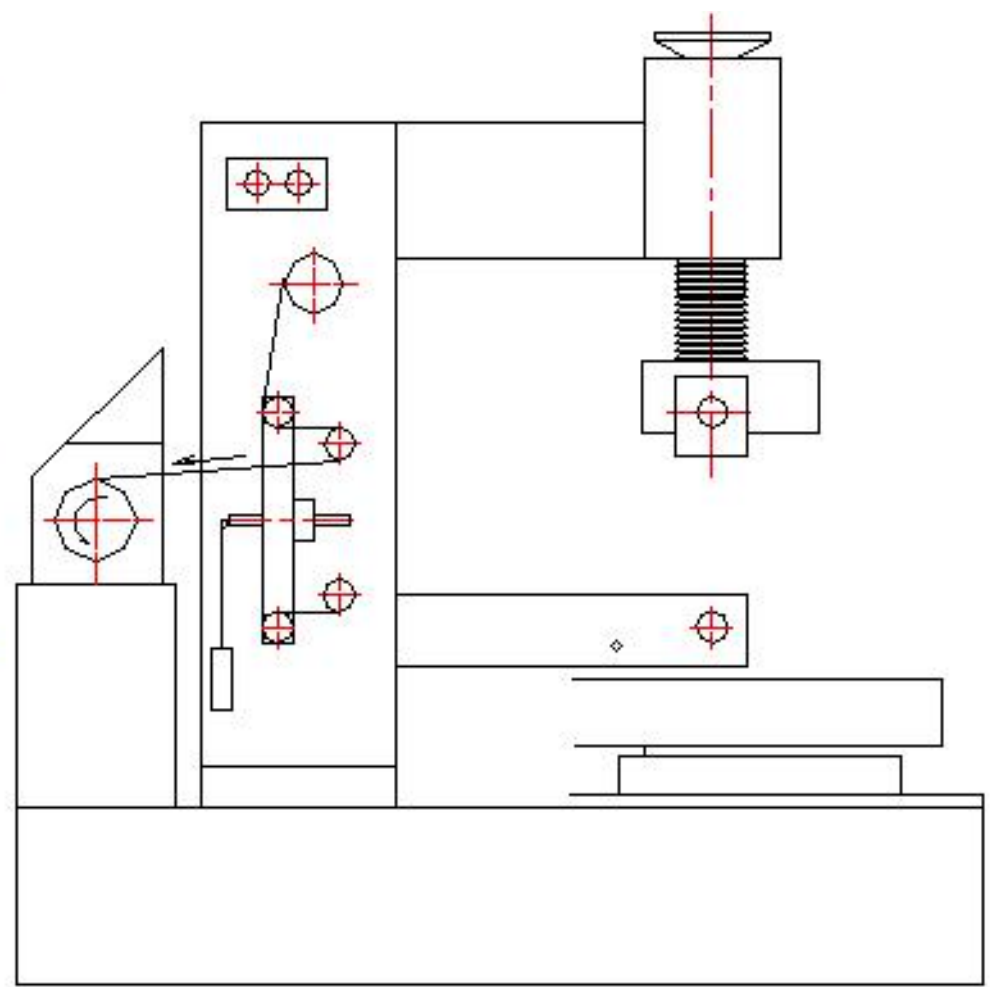
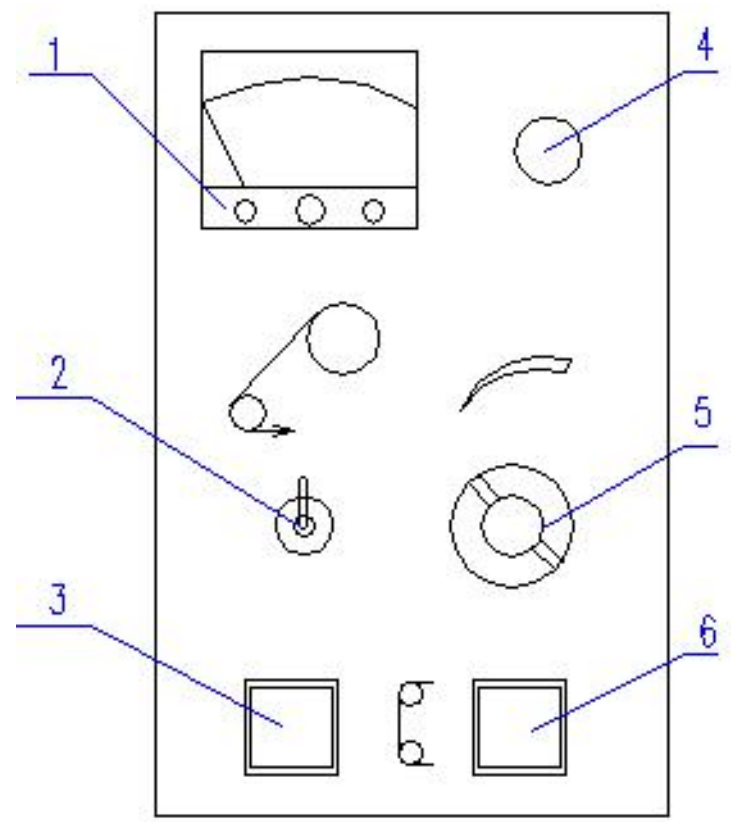


## 二、相关知识

### (一) 高速走丝线切割机床的上丝及穿丝

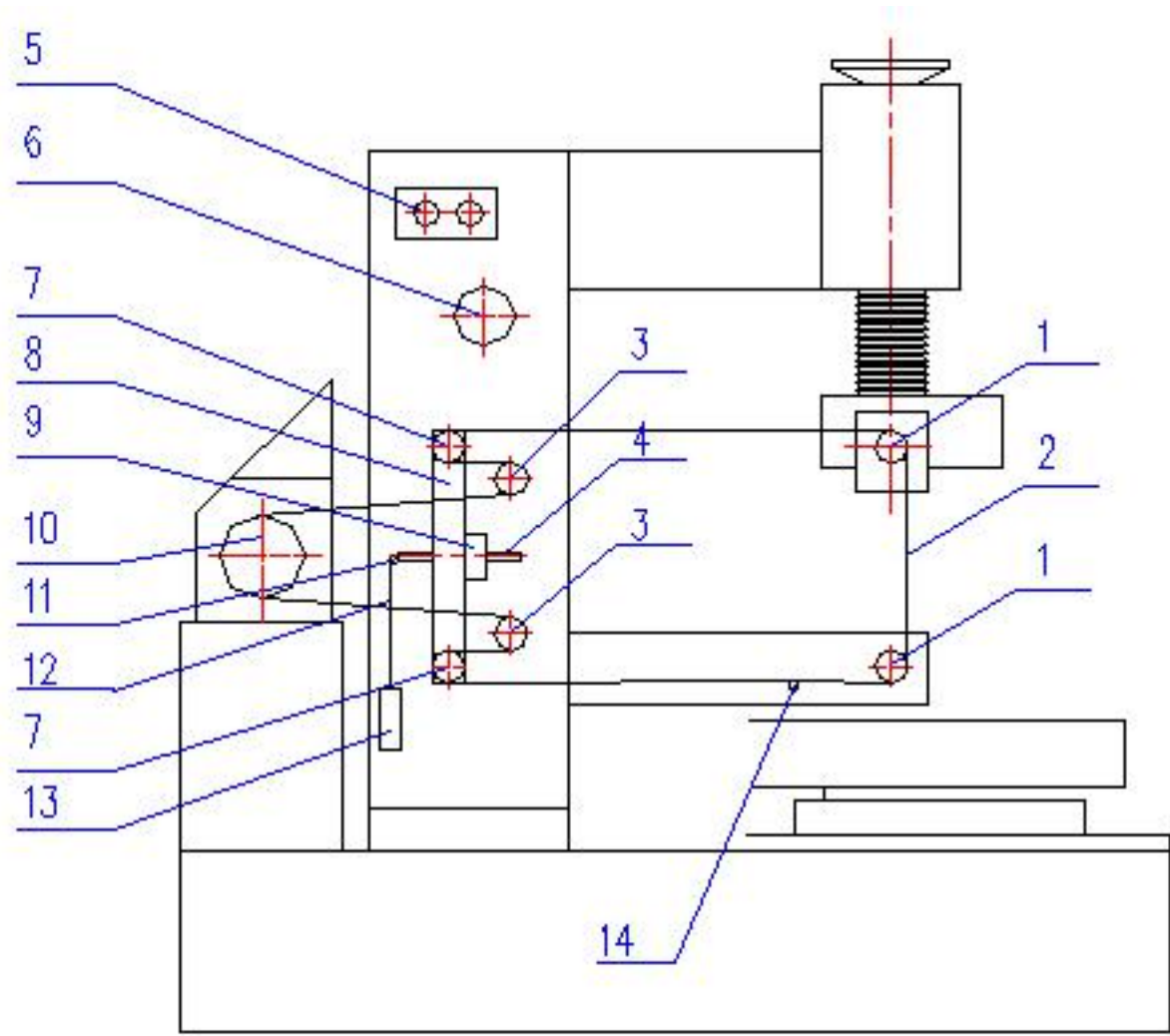
#### 1. 上丝







## 2. 穿丝

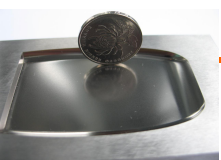
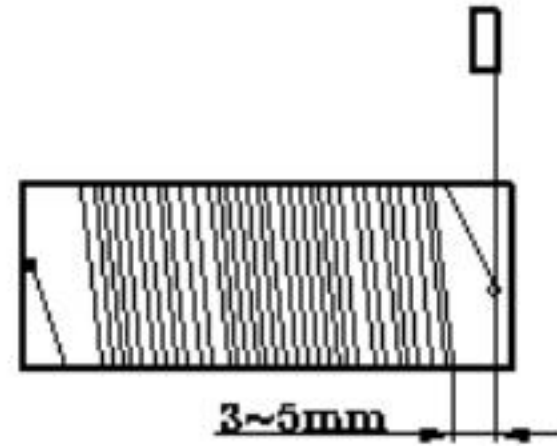
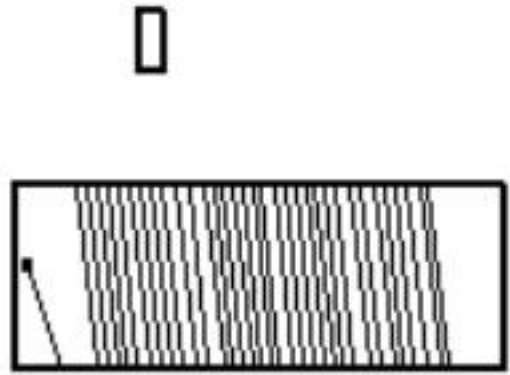
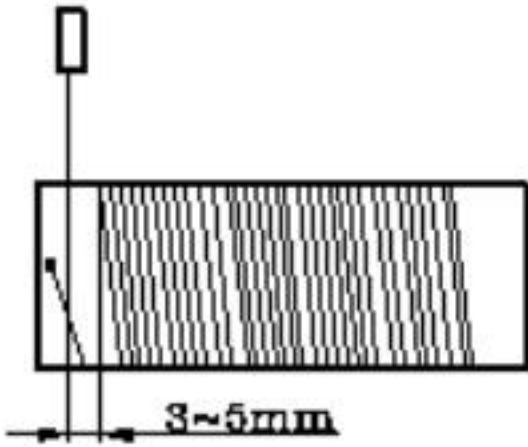




导丝  
轮

导丝  
轮

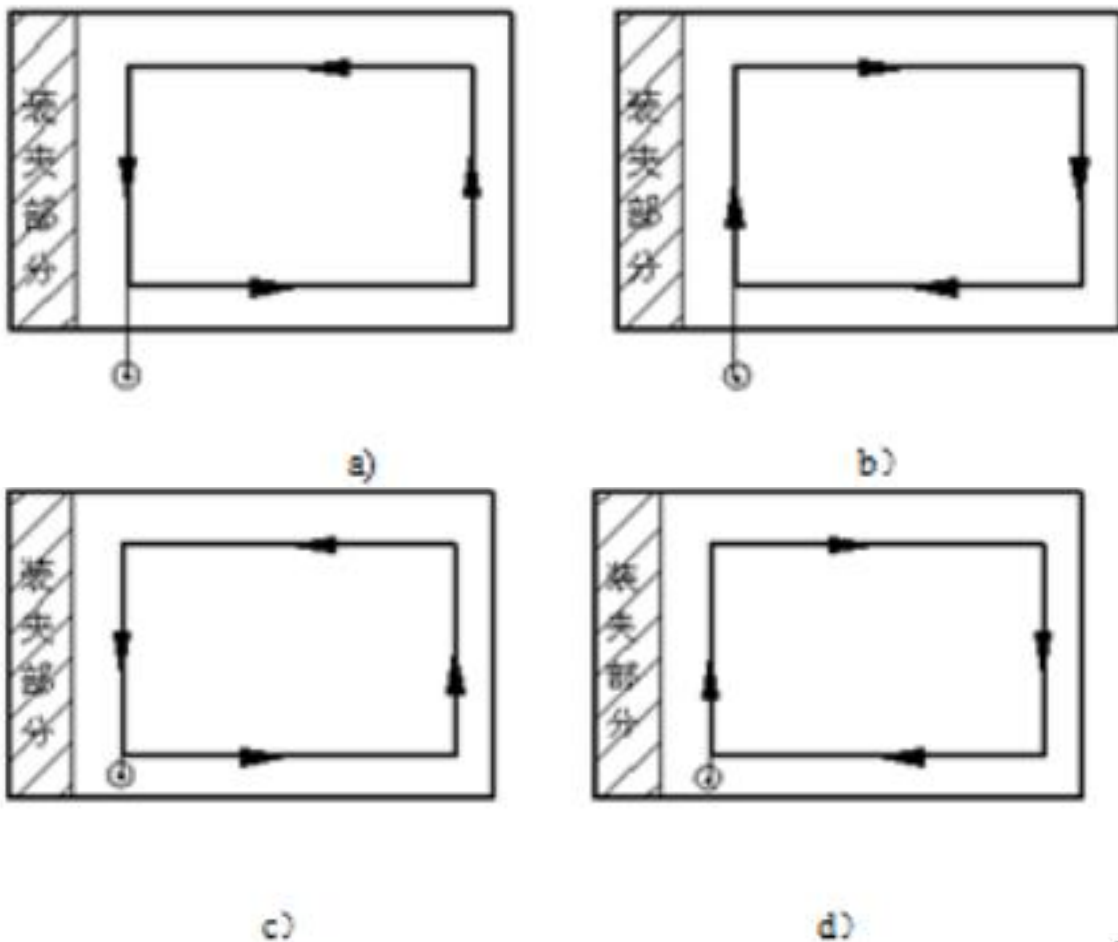
导丝  
轮





## (二) 穿丝孔

### 1. 穿丝孔的作用

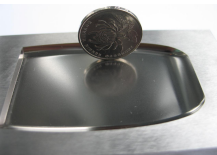
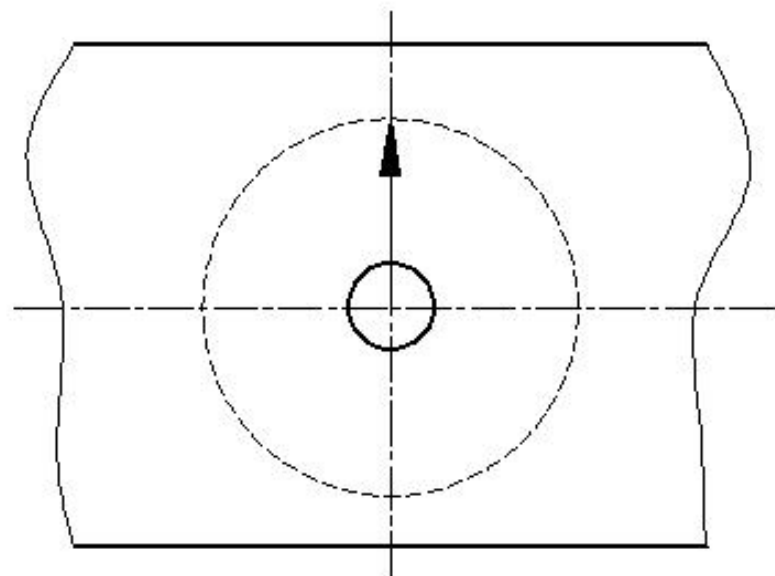
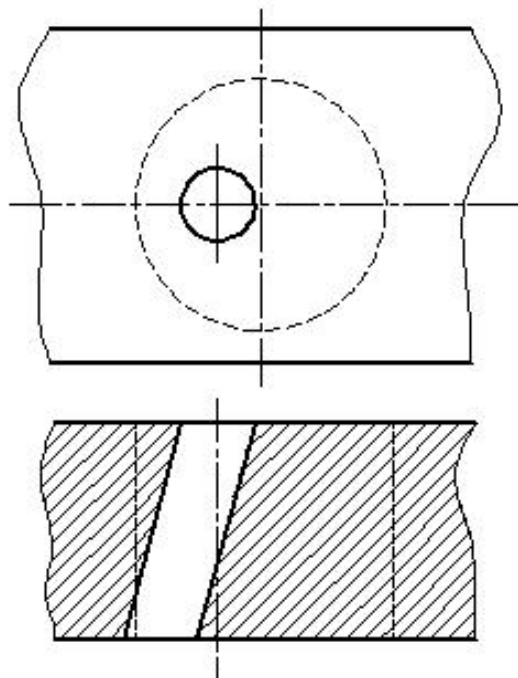




## 2. 穿丝孔的注意事项

1) 穿丝孔的加工

2) 穿丝孔位置和直径的选择





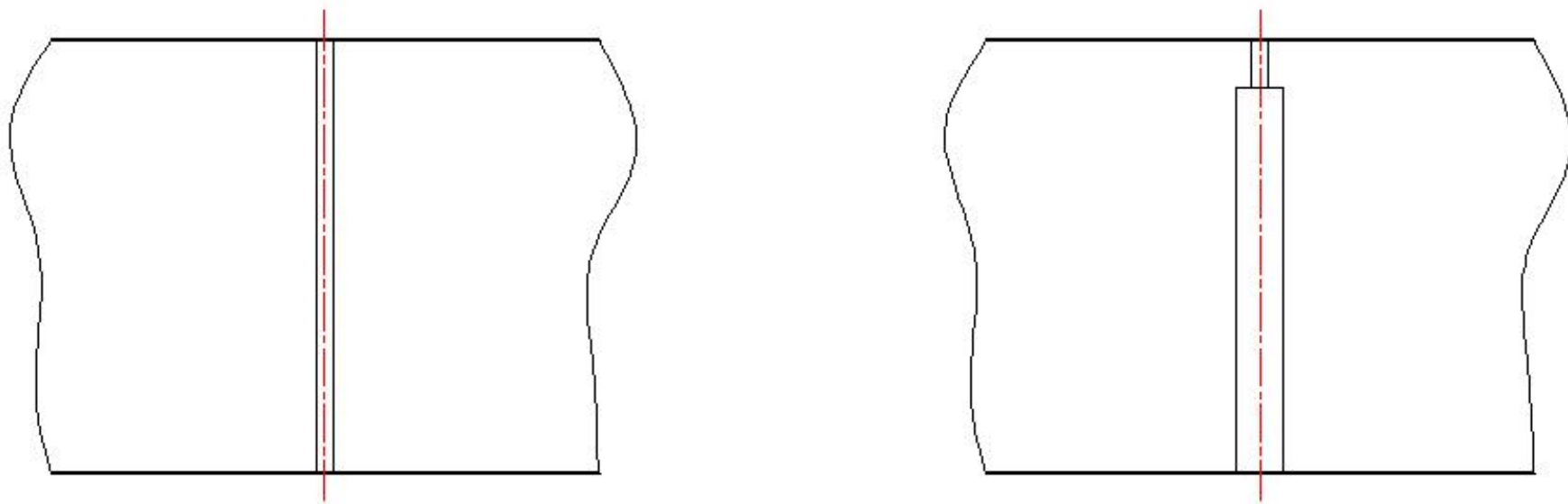
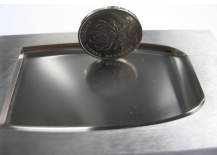
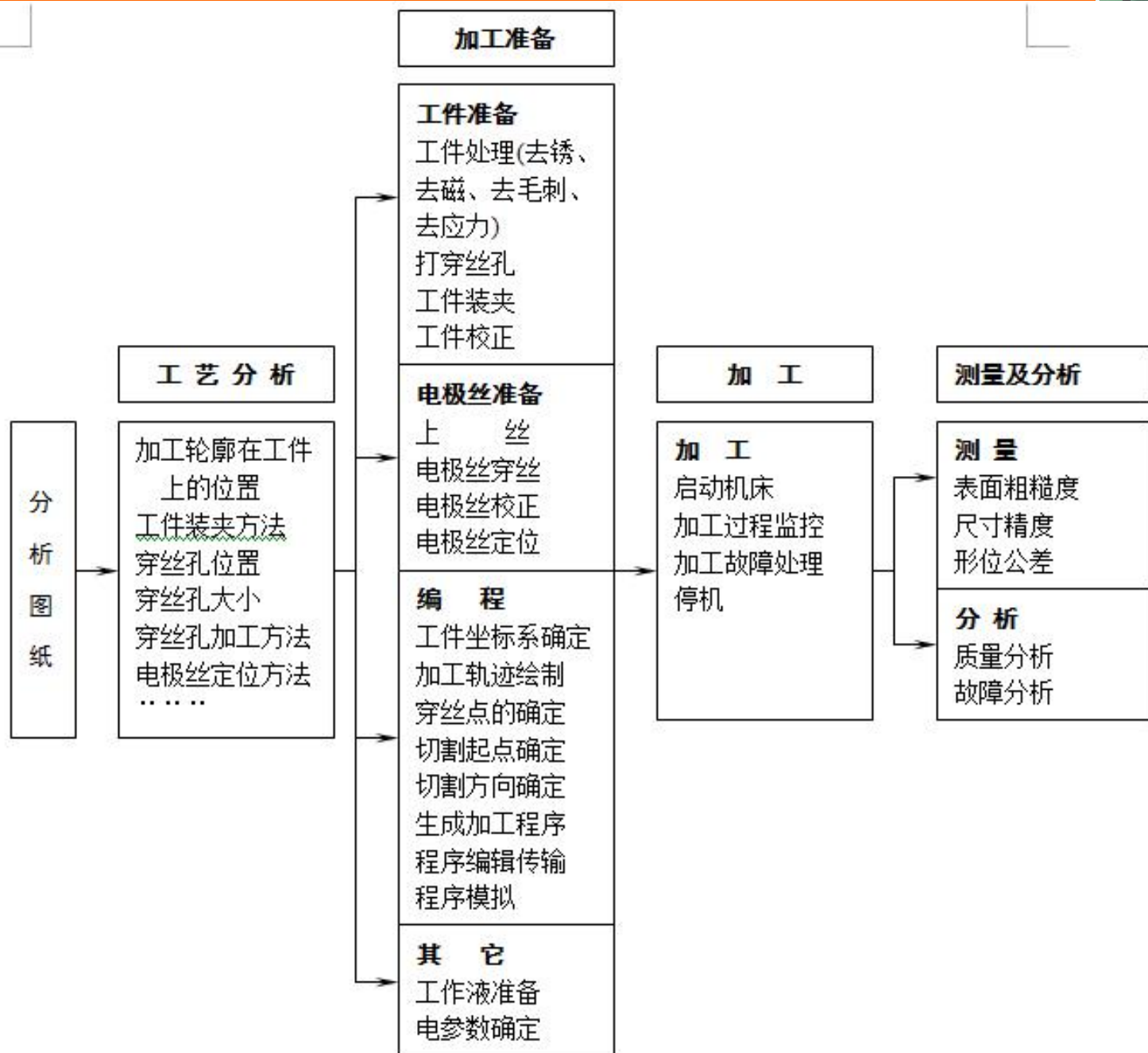


图8-9 穿丝孔高度





# 三 项目 实施

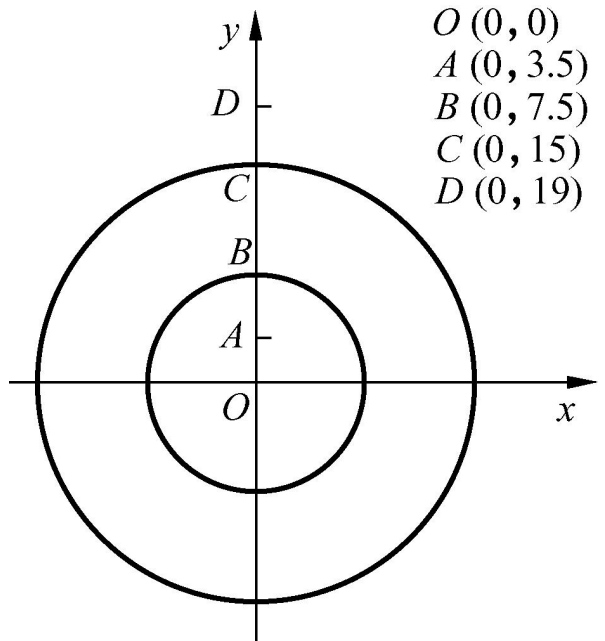




# (一) 加工准备

## 1. 工艺分析

### 1) 加工轮廓位置确定



- 3) 穿丝孔位置确定
- 2) 装夹方法确定

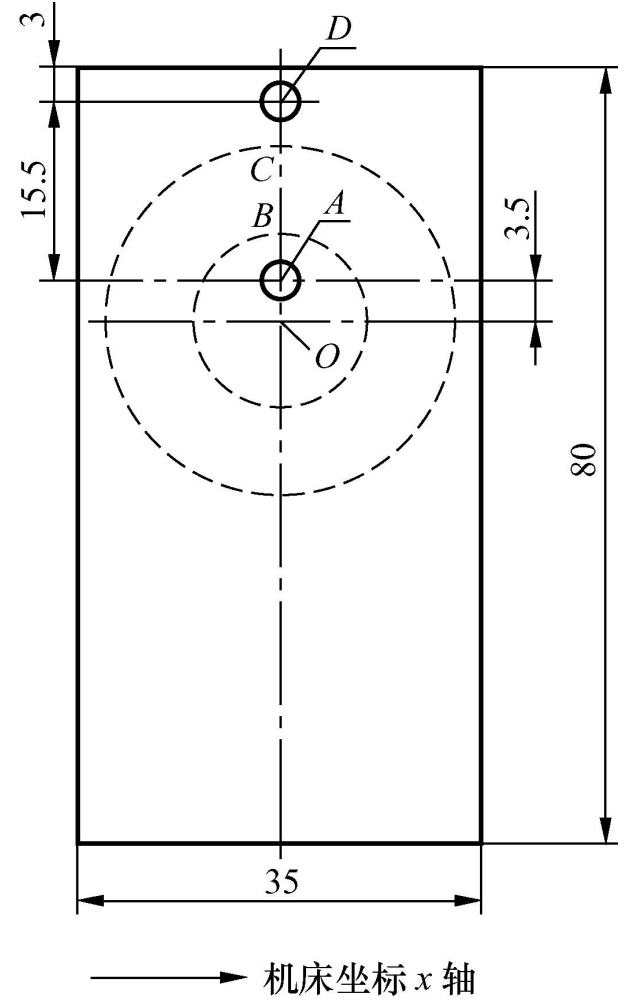


图8-11 轨迹编程坐标

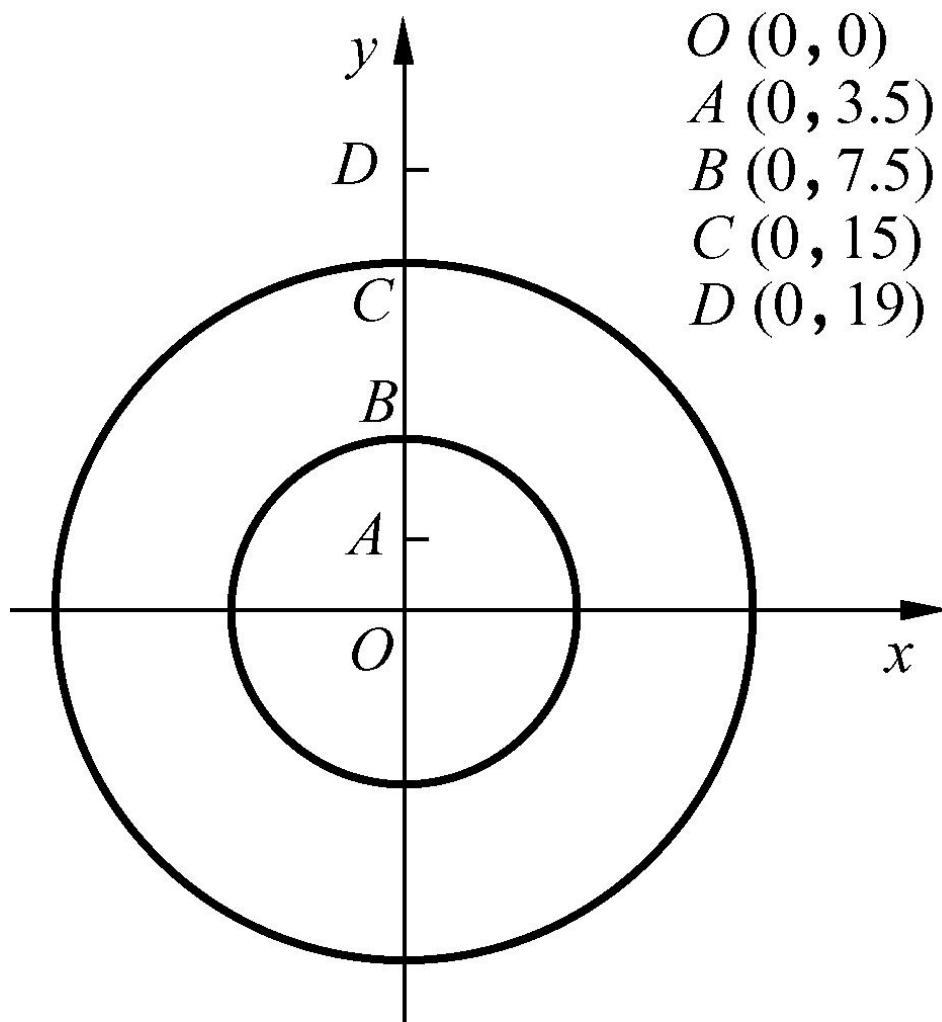
图8-10 轨迹位置设计图



2. 工件准备

3. 程序编制

4. 电极丝准备



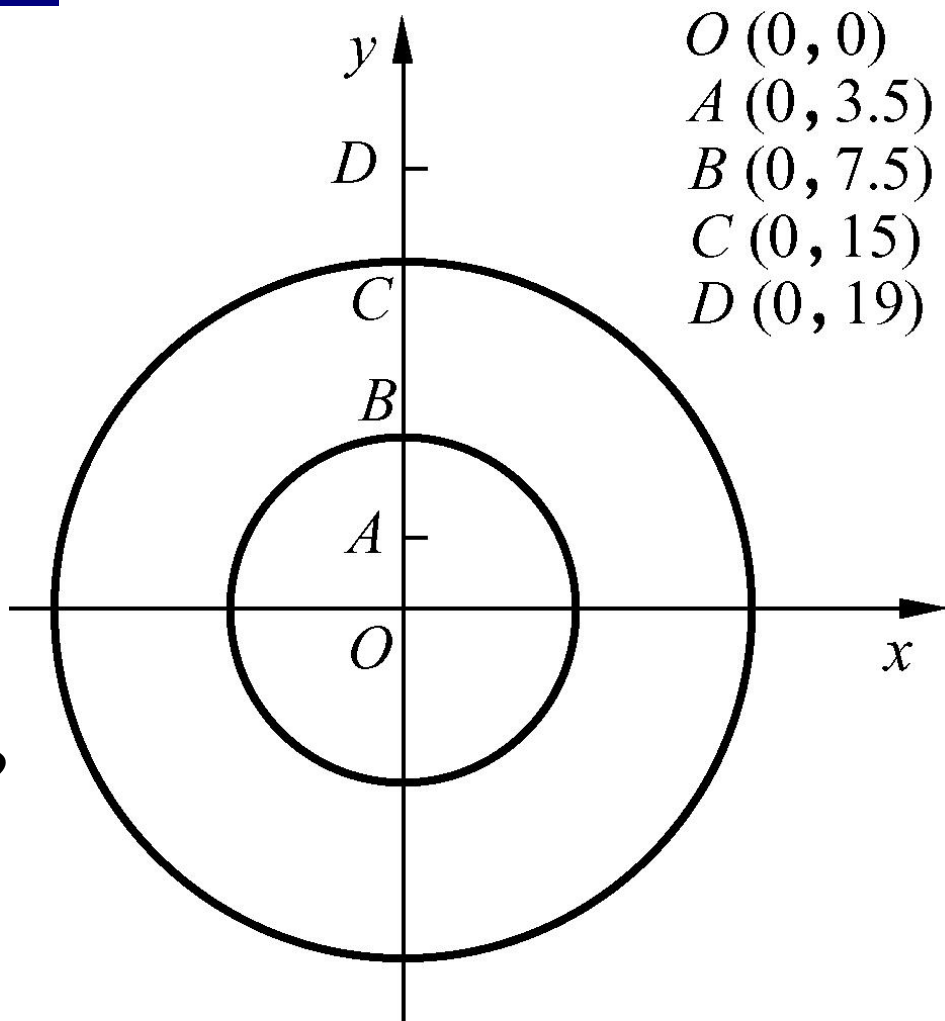
(二) 加工

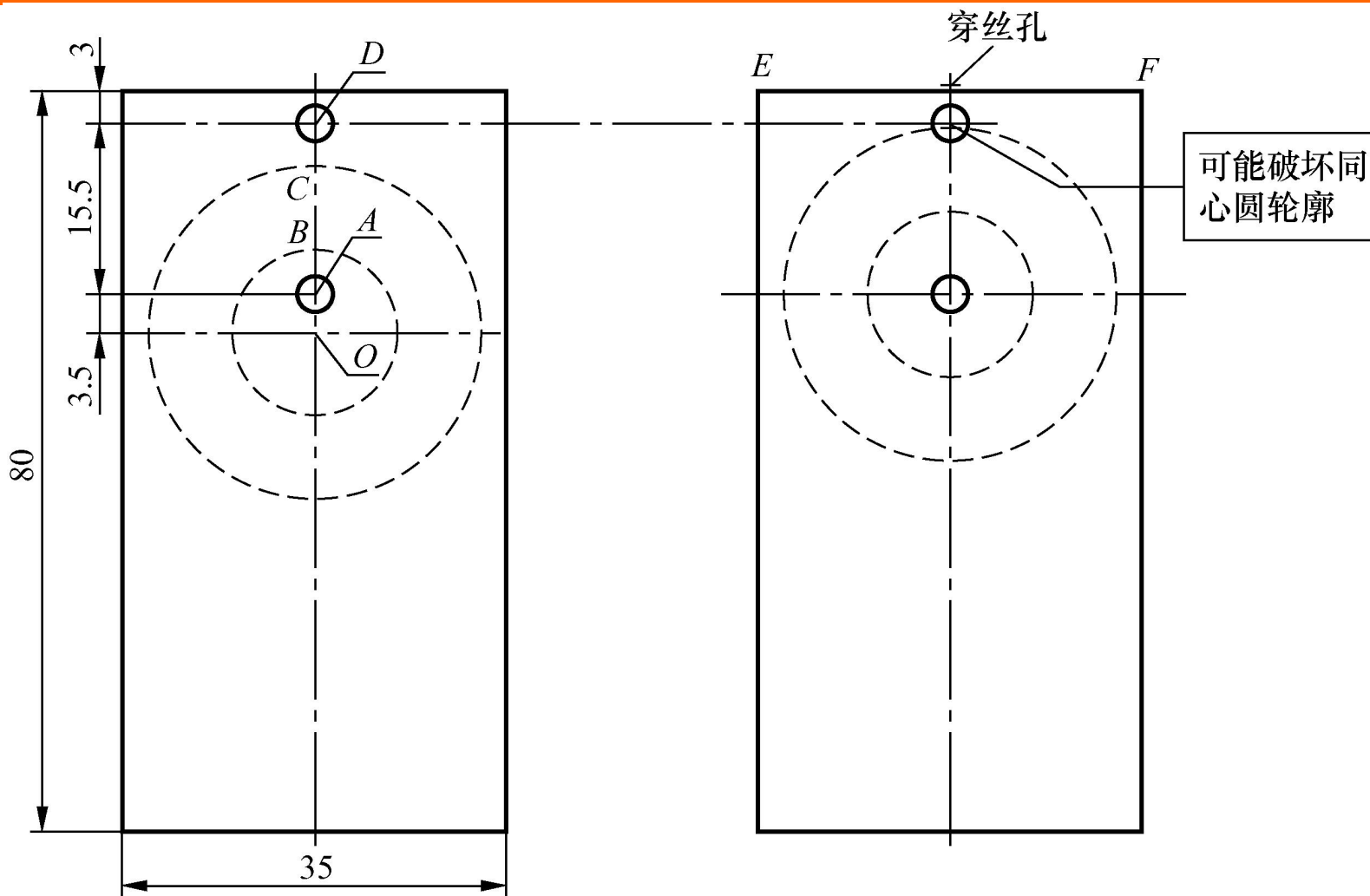




### (三) 加工问题分析

**问题1:** 如果按照设计图8-11设计, 并打好穿丝孔, 但在编程时将第一个穿丝孔A点坐标输入为圆心  $(0, 0)$ 。请问后果如何, 如何处理?





(a) 穿丝孔(0, 3.5)时轮廓位置示意图

(b) 穿丝孔(0, 0)时轮廓位置示意图



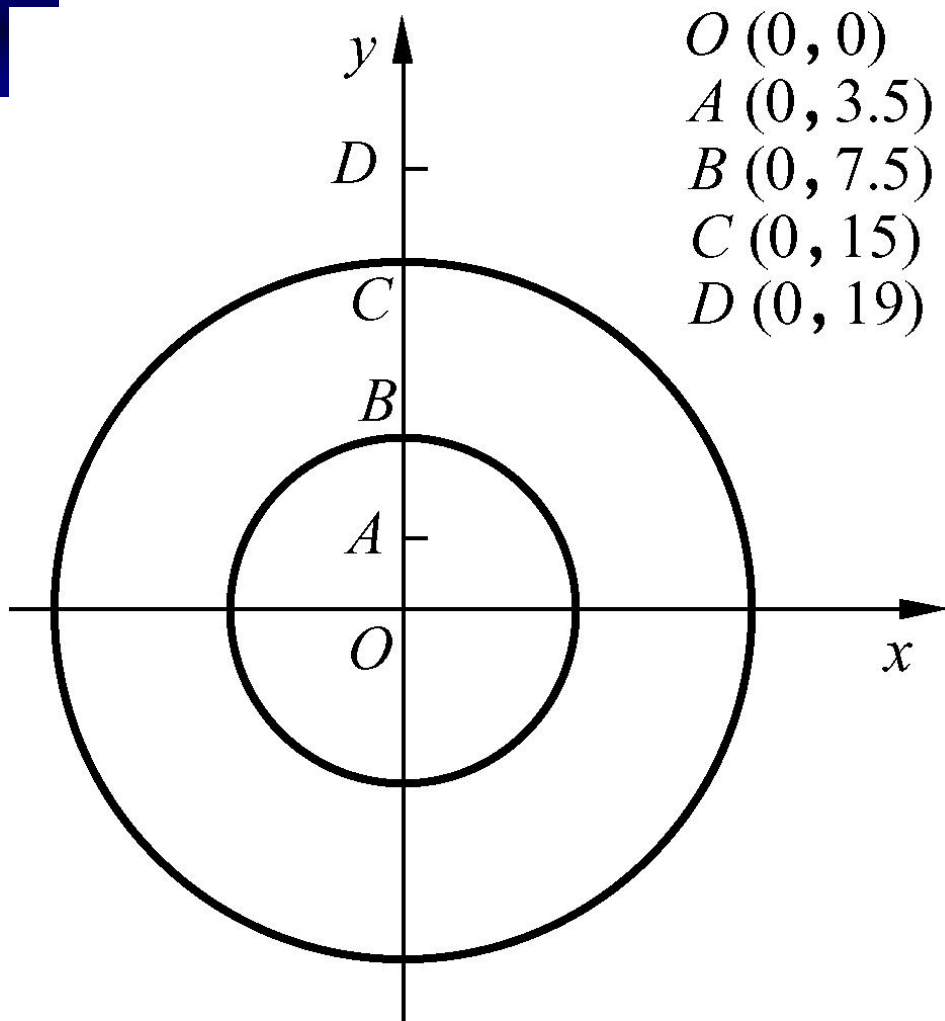


### (三) 加工问题分析

问题2: 如果加工轮廓2时在300号语句地方断丝, 如何处理?

1) 用MDI方式执行指令  
 $G00 X+0Y+19000$ , 即将电极丝移到第二个轮廓穿丝孔位置, 穿丝。

2) 删除200号以前的程序, 从第二个轮廓的程序开始加工。





# 四、拓展知识

## （一）非电参数对工艺指标的影响

### 1. 电极丝的选择

线切割加工中电极丝的正确选用 周东

钼丝 黄铜丝 镀锌丝

### 2. 电极丝的直径

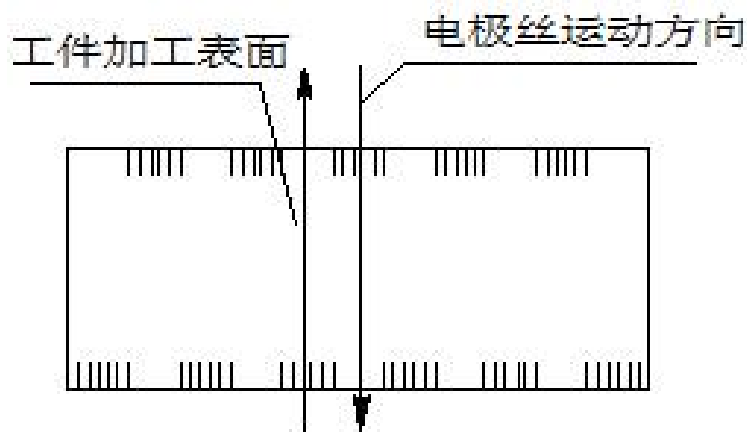
### 3. 走丝速度对工艺指标的影响







## 4. 电极丝往复运动对工艺指标的影响



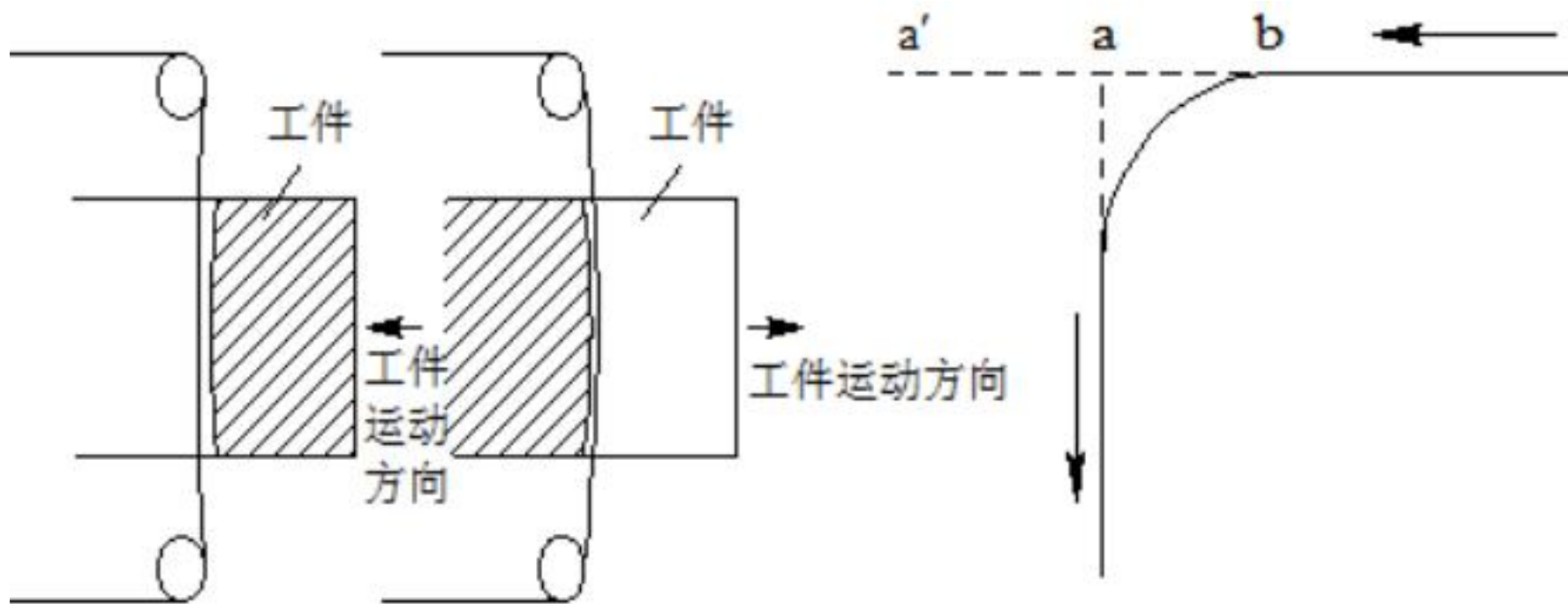
## 5. 电极丝张力对工艺指标的影响

## 6. 工作液对工艺指标的影响





7. 工件材料及厚度对工艺指标的影响
8. 进给速度对工艺指标的影响
9. 火花通道压力对工艺指标的影响





## (二) 提高切割形状精度的方法

1. 增加超切程序和回退程序
2. 采取各种手段，减小切割变形





### （三）快走丝线切割断丝原因分析

### （四）合理选择电火花线切割加工工艺

