

### 3.22.2 径向切削循环 G94

代码格式: G94 X(U)\_\_\_ Z(W)\_\_\_ F\_\_\_; (端面切削)

G94 X(U)\_\_\_ Z(W)\_\_\_ R\_\_\_ F\_\_\_; (锥度端面切削)

代码功能: 从切削点开始, 轴向(Z 轴)进刀、径向(X 轴或 X、Z 轴同时)切削, 实现端面或锥面切削循环, 代码的起点和终点相同。

代码说明: G94 为模态代码;

切削起点: 直线插补(切削进给)的起始位置;

切削终点: 直线插补(切削进给)的结束位置;

X: 切削终点 X 轴绝对坐标;

U: 切削终点与起点 X 轴绝对坐标的差值;

Z: 切削终点 Z 轴绝对坐标;

W: 切削终点与起点 Z 轴绝对坐标的差值;

R: 切削起点与切削终点 Z 轴绝对坐标的差值, 当 R 与 W 的符号不同时, 要求  $|R| \leq |W|$ , 径向直线切削如图 3-59 所示, 径向锥度切削如图 3-60 所示;

X、U、Z、W、R 取值范围为见本篇的第一章的 1.4.1 的表 1-2, 单位为 mm/inch。

循环过程: ① Z 轴从起点快速移动到切削起点;

② 从切削起点直线插补(切削进给)到切削终点;

③ Z 轴以切削进给速度退刀(与①方向相反), 返回到 Z 轴绝对坐标与起点相同处;

④ X 轴快速移动返回到起点, 循环结束。

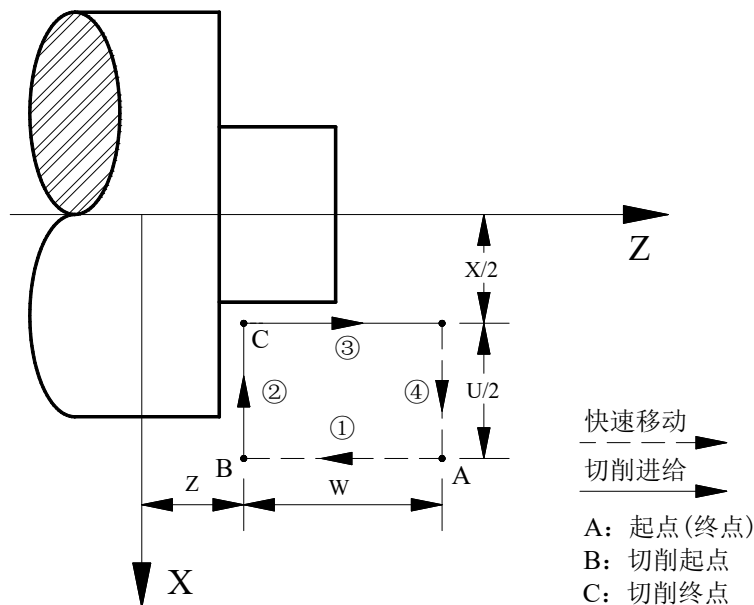


图 3-59

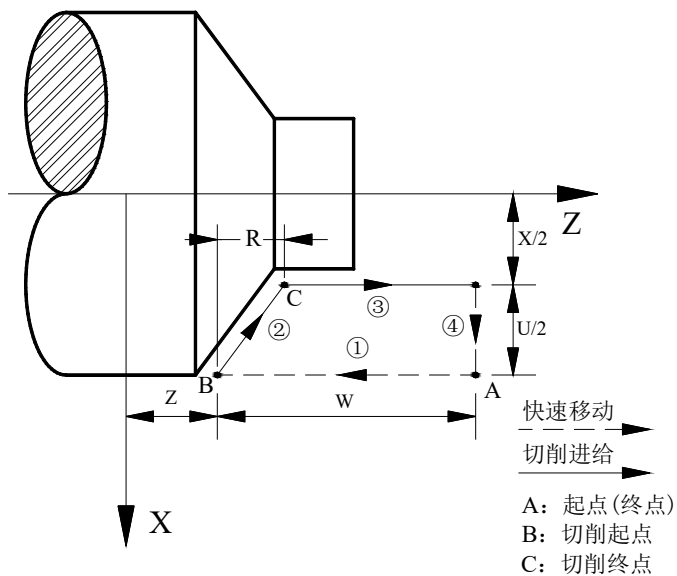
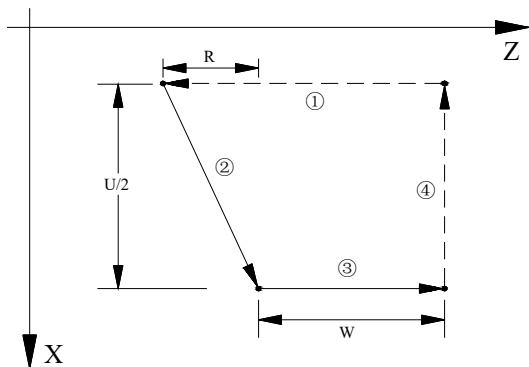


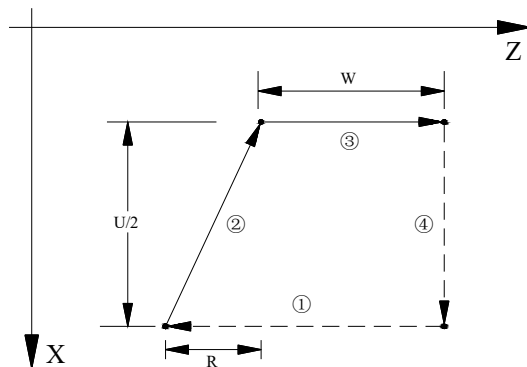
图 3-60

代码轨迹: U、W、R 反应切削终点与起点的相对位置, U、W、R 在符号不同时组合的刀具轨迹, 如图 3-61 所示。

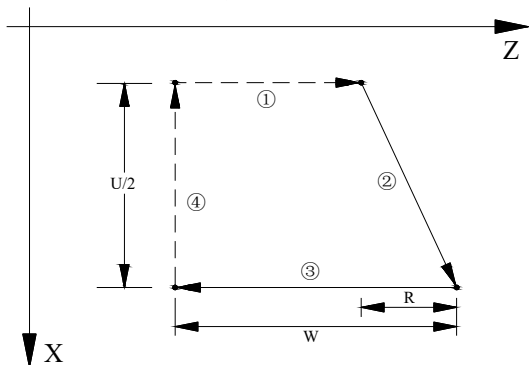
1)  $U>0$   $W<0$   $R<0$



2)  $U<0$   $W<0$   $R<0$



3)  $U>0$   $W>0$   $R<0$  ( $|R| \leq |W|$ )



4)  $U<0$   $W>0$   $R<0$  ( $|R| \leq |W|$ )

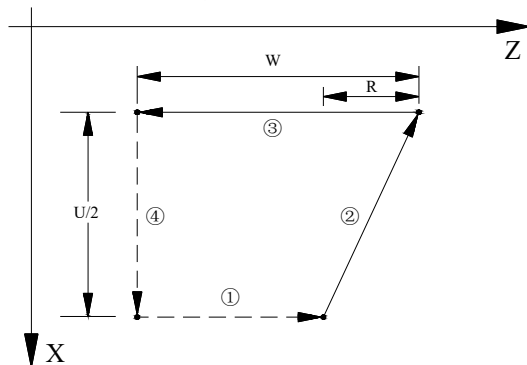


图 3-61

示例: 图 3-62, 毛坯  $\Phi 125 \times 112$

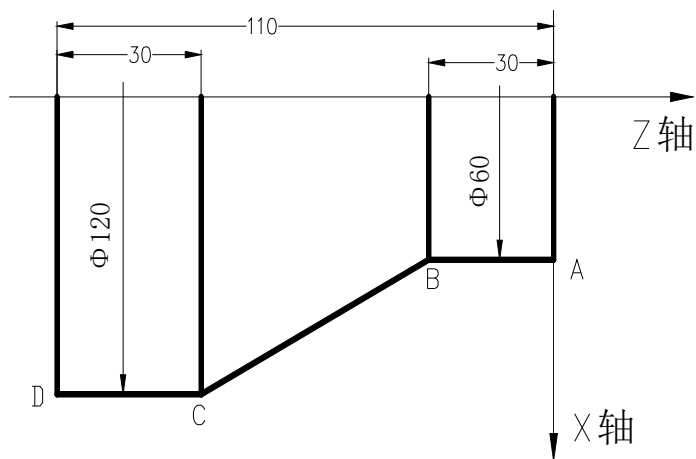


图3-62

```

程序: O0003;
G00 X130 Z5 M3 S1;
G94 X0 Z0 F200          } 端面切削
X120 Z-110 F300;        } (外圆 Φ120 切削)
G00 X120 Z0
G94 X108 Z-30 R-10      }
X96 R-20                } (C→B→A, Φ60 切削)
X84 R-30
X72 R-40
X60 R-50;
M30;
    
```