

镗孔循环（G85、G89）

指令功能

在指定孔位置进行镗孔加工。

指令格式

端面：

G85 X (U) _ C (H) _ Z (W) _ (R_) (P_) (K_) (M_) F_ ；

侧面：

G89 Z (W) _ C (H) _ X (U) _ (R_) (P_) (K_) (M_) F_ ；

指令说明

指令字说明

| | |
|------------------|---|
| X_ C_或 Z_ C_ | 孔位置数据，只在指定的程序段中有效。 |
| Z (W) _或 X (U) _ | 用绝对值指定孔底的坐标值，或用增量值指定从 R 平面到孔底的距离，只在指定的程序段中有效。 |
| R_ | 从初始平面到 R 点的距离（半径值，无符号）可省略。 |
| P_ | 孔底暂停时间（0~999999999ms），可省略。 |
| F_ | 切削进给速度 |
| K_ | 程序执行次数（1~99），省略时为 1 次； |
| M_ | C 轴夹紧的 M 代码（当需要时）。 |

| 指令字 | 增量系统 | 公制输入（mm） | 英制输入（inch） |
|-----|--------|-------------------------|-------------------------|
| R | ISB 系统 | -999999.999～999999.999 | -99999.9999～99999.9999 |
| | ISC 系统 | -99999.9999 ～99999.9999 | -9999.99999 ～9999.99999 |

参数说明

| | |
|--------|---|
| 5101#0 | 在钻孔和镗孔指令中，钻孔轴 0：通过平面选择进行选择 1：G83/G85 固定为 Z 轴，G87/G89 固定为 X 轴 |
| 5149 | 设定在镗孔循环中回退动作时的速度的倍率值（%），与进给倍率独立有效，当设为 0 时，相当于设定为 200%的速度倍率 |

定位轴与镗孔轴

镗孔轴由参数 5101#0 决定是固定轴，还是根据平面来确定；

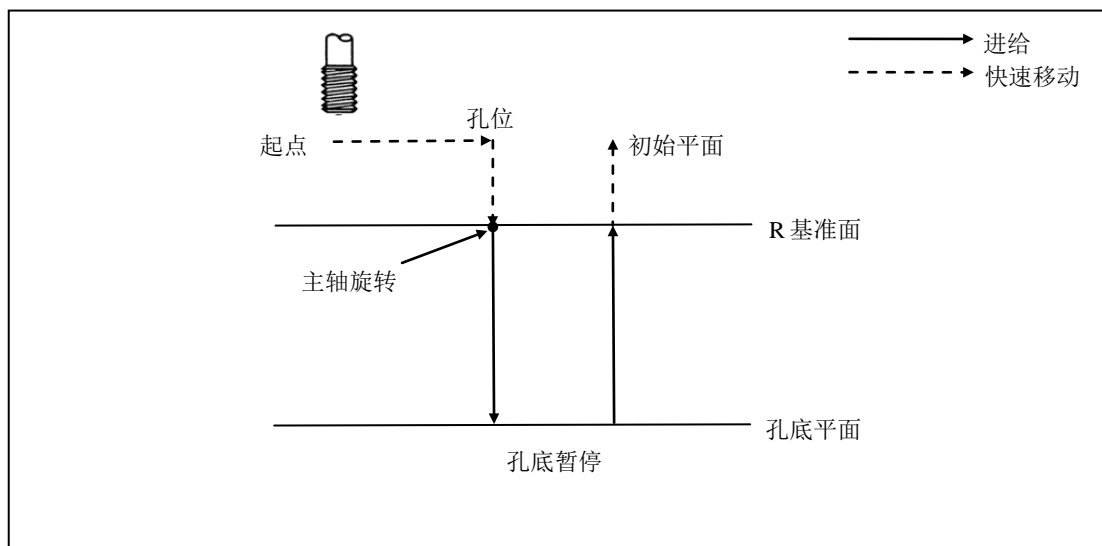
定位轴则是除镗孔轴之外的其它轴。

镗孔主轴则根据相关的 G 信号来确定（与系统运行的 PLC 程序有关）。

| G 代码 | 镗孔轴 | | 定位轴 | 功能 |
|------|----------------------------------|------------|------------------------|--------|
| | 5101#0 = 0 (通过平面选择攻丝轴) | 5101#0 = 1 | | |
| G85 | G17: X 轴 G18: Z 轴 G19: Y 轴 | Z 轴 | X (Y/Z) _C_ (除镗孔轴外) | 端面镗孔循环 |
| G89 | G17: Y 轴 G18: X 轴 G19: Z 轴 | X 轴 | Z (X/Y) _C_ (除镗孔轴外) | 侧面镗孔循环 |

执行过程

- (1) 刀具从起点快速定位至孔位置（即初始平面上由孔位置数据确定的点）；
- (2) 快速定位至 R 点
- (3) 以 F 指定的速度切削进给至孔底平面
- (4) 暂停由 P 指定的暂停时间
- (5) 以特定的切削速度返回到 R 点平面；（参数 NO.5149 用于设置镗孔回退动作的倍率，当设置为 0 时，内部默认以两倍的 F 值速度退刀）
- (6) 快速返回到初始平面。



编程示例

| | |
|---------------------------|---|
| G98; | 每分进给方式 |
| G0 X50 Z0; | X、Z 轴定位到起点 |
| G85 Z-50 R-5 P3000 F2000; | 起点为 X50 Z0, 孔位置点和起点相同, 孔底位置为 X50 Z-50, 暂停时间为 3s |
| G80; | 固定循环取消, 动力刀具停止转动 |
| M30; | 程序结束 |