

3.5 三点圆弧插补 G05、G05.1

代码格式: G05(G05.1) X(U)___ Z(W)___ I___ K___ F___

代码功能: 如果不知道圆弧的圆心、半径, 但已知圆弧轮廓上的三个点的坐标, 则可使用G05或G05.1代码实现三点圆弧加工; 通过始点和终点之间的中间点位置确定圆弧方向。

代码说明: G05(G05.1)为模态G代码;

I : G05 圆弧所经过的中间点相对于起点的相对坐标值(X 向)(半径值表示, 带方向);

G05.1 圆弧所经过的中间点绝对坐标值(X 向, 直径值);

K : G05 圆弧所经过的中间点相对于起点相对坐标值(Z 向, 带方向);

G05.1 圆弧所经过的中间点绝对坐标值(Z 向);

X、U、Z、W、I、K 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。

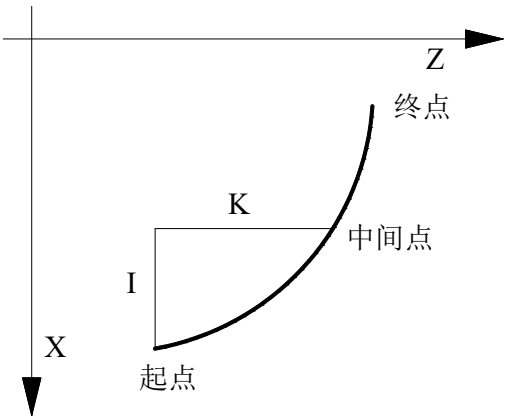


图 3-11 G05 代码中间点

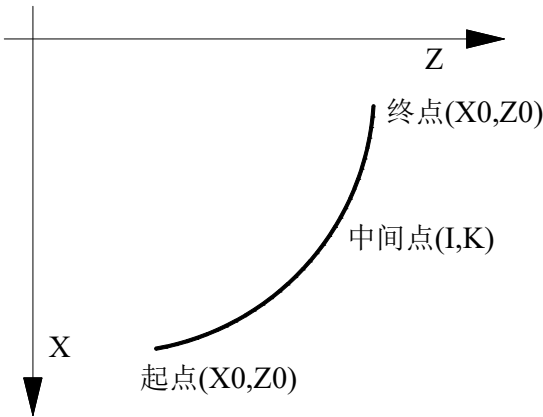


图 3-12 G05.1 代码中间点

注意事项:

- 1) 中间点: 是指圆弧上除起点和终点之外的任意一点;
- 2) 当给出的三点共线时, 系统产生报警;
- 3) 当省略I时即认为I=0, 当省略K时即认为K=0; 当同时省略I、K时, 系统产生报警;
- 4) G05代码中I、K的意义类似于G02/G03代码中圆心坐标相对于起点坐标的位移值I、K;
- 5) G05、G05.1代码不能加工整圆。

示例: (假设加工半圆弧)

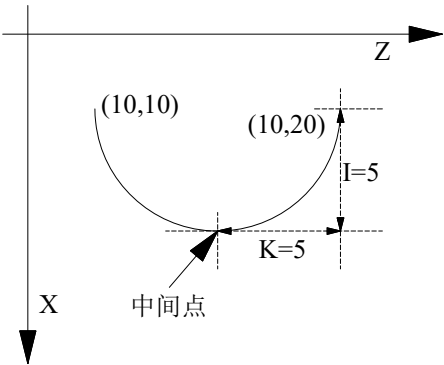


图 3-13 G05 代码编程示意图

程序 1

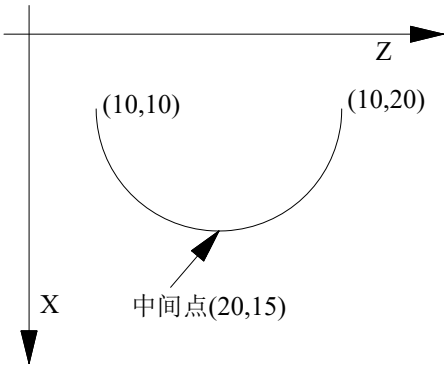


图 3-14 G05.1 代码编程示意图

程序 2

G00 X10 Z20;

G05 X10 Z10 I5 K-5 F150;

G00 X10 Z20;

G05.1 X10 Z10 I20 K15;