

### 3.15 机械零点（机床零点）功能

#### 3.15.1 机床第一参考点 G28

代码格式：G28 X(U)\_ Z(W)；

代码功能：从起点开始，以快速移动速度到达X(U)、Z(W)指定的中间点位置后再回机床零点。

代码说明：G28为非模态G代码；

X、Z：中间点位置的绝对坐标；

U、W：中间点位置与起点位置的各轴绝对坐标的差值。

代码地址X(U)、Z(W)可省略一个或全部，详见下表。

指 令	功 能
G28 X(U)	X轴回机床零点，Z轴保持在原位
G28 Z(W)	Z轴回机床零点，X轴保持在原位
G28	保持在原位，继续执行下一程序段
G28 X(U)_ Z(W)	X、Z轴同时回机床零点

代码动作过程(如图3-48所示)：

- 1) 快速从当前位置定位到中间点位置(A 点→B 点)；
- 2) (快速从中间点定位到参考点(B 点→R 点)；
- 3) (若非机床锁住状态，返回参考点完毕时，回零灯亮。

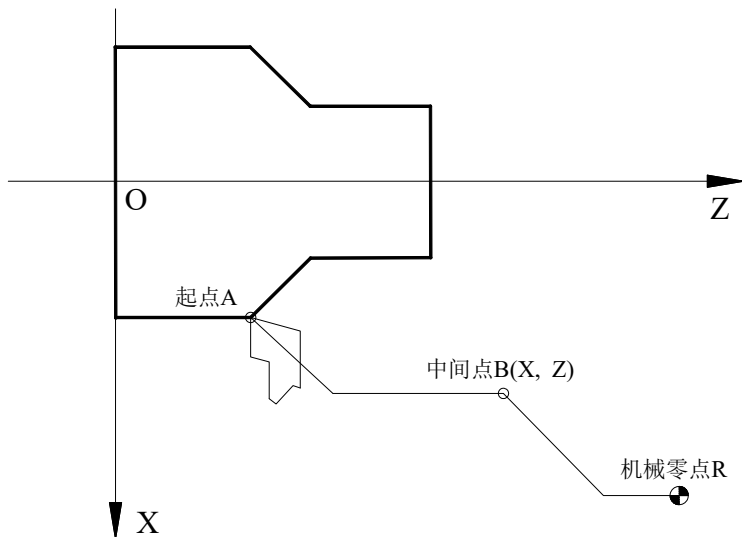


图3-48

注 1：如果机床未安装零点开关，不得执行 G28 代码与返回机床零点的操作。

注 2：手动回机床零点与执行 G28 代码回机床零点的过程一致，每次都必须检测减速信号与一转信号。

注 3：从 A 点→B 点及 B 点→R 点过程中，两轴是以各自独立的快速速度移动的，因此，其轨迹并不一定是直线。

注 4：执行 G28 代码回机床零点操作后，系统取消刀具长度补偿。

#### 3.15.2 机床第 2、3、4 参考点 G30

机床零点是机床上的一个固定点，由安装在机床上的零点开关或回零开关决定。

机床参考点是机床零点偏移数据参数No114 的值后的位置，当数据参数No114 的设置值均为 0 时，机床参考点与机床零点重合。机床参考点的坐标为数据参数No120 设置的值。执行机床回零、G28 代码回零操作就是回机床参考点位置。

GSK980TDi 具有机床第 2、3、4 参考点功能，用数据参数No121~No123 可分别设置机床第 2、3、4 参考点的各轴的机床坐标。

机床零点，机床参考点，机床第 2、3、4 参考点在机床坐标系中的关系如图 3-49 所示。

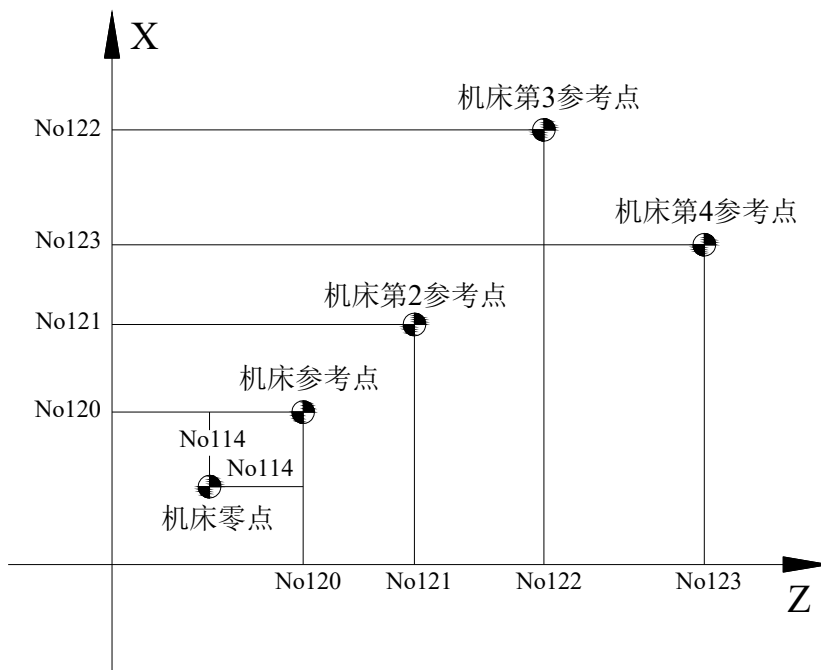


图 3-49

代码格式：

G30 P<sub>2</sub> X(U)\_ Z(W)\_;

G30 P<sub>3</sub> X(U)\_ Z(W)\_;

G30 P<sub>4</sub> X(U)\_ Z(W)\_;

**代码功能：**从起点开始，以快速移动速度移动到X(U)、Z(W)指定的中间点位置后再返回机床第2，3，4参考点。当返回机床第2参考点时，代码地址P2可省略。

**代码说明：**G30为非模态G代码；

X：中间点X轴的绝对坐标；

U：中间点X轴的相对坐标；

Z：中间点Z轴的绝对坐标；

W：中间点Z轴的相对坐标。

代码地址X(U)、Z(W)可省略一个或全部，详见下表。

指 令	功 能
G30 P <sub>n</sub> X(U)	X轴回机床第n参考点，Z轴保持在原位
G30 P <sub>n</sub> Z(W)	Z轴回机床第n参考点，X轴保持在原位
G30	两轴保持在原位，继续执行下一程序段
G30 P <sub>n</sub> X(U)_ Z(W)	X、Z轴同时回机床第n参考点

注 1：表中 n 取值 2、3 或 4。

注 2：返回机床第 2，3，4 参考点过程中不需要检测减速、零点信号。

代码执行动作过程(如图3-50所示，以回机床第2参考点说明):

- 1) 快速从当前位置定位到指定轴的中间点位置(A点→B点);
- 2) 以数据参数№113设定的速度从中间点定位到由数据参数№121设定的第2参考点(B点→R2点);
- 3) 若非机床锁住状态，返回参考点时，参考点位置返回结束信号ZP21的Bit0位、Bit1位为高。

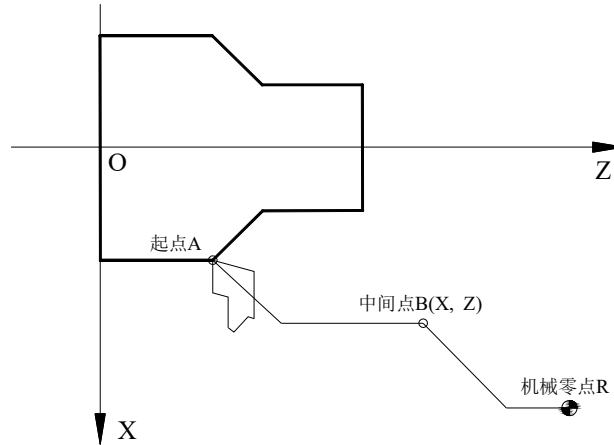


图3-50

注 1: 手动回机床参考点或执行 G28 代码回机床参考点之后，才可使用返回机床第 2, 3, 4 参考点功能。

注 2: 从 A 点→B 点及 B 点→R2 点过程中，两轴是以各自独立的速度移动的，因此，其轨迹并不一定是直线。

注 3: 执行 G30 代码回机床第 2, 3, 4 参考点后，系统取消刀具长度补偿。

注 4: 如果机床未安装零点开关，不得执行 G30 代码返回机床第 2, 3, 4 参考点操作。

注 5: 返回机床第 2, 3, 4 参考点，不设置工件坐标系。