

空间直线圆弧插补功能说明书

本说明书简要介绍主界面中各运动、插补相关功能按钮的用途及其指令参数。所有坐标单位均为微米(μm)。

按钮功能说明

1. 单点

功能:

单点运动指令, 控制龙门式机械结构依次移动到指定的点。

实现方式:

```
PointData(0x84, 10000, 12345, 12345); // 单点
```

- 指令类型:** 0x84 (单点)
- 参数解释:**
 - 创建单点, 每个点包含X、Y、Z三维坐标
 - 点: X=10000, Y=12345, Z=12345

2. 直线 (空间直线插补)

功能:

空间直线插补运动指令, 通过指定起点和终点, 实现龙门式结构的直线运动。

实现方式:

```
PointData(0x81, 13456, 52345, 12345); // 端点1  
PointData(0x81, 43456, 82345, 32345); // 端点2
```

- 指令类型:** 0x81 (端点)
- 参数解释:**
 - 端点1: X=13456, Y=52345, Z=12345 (起点)
 - 端点2: X=43456, Y=82345, Z=32345 (终点)
 - 系统将在两点间进行直线插补运动

3. 三点圆 (空间整圆插补)

功能:

空间整圆(三点圆)插补指令, 通过指定三点(起点、中间点、终点)来唯一确定一个平面圆, 实现龙门式结构的整圆(三点圆)运动轨迹。

实现方式:

```
ThreePointsData(  
    0x80, // 整圆(三点圆)  
    10000, 20000, 5000, // 起点 X,Y,Z  
    20000, 30000, 5000, // 中间点 X,Y,Z  
    30000, 20000, 5000 // 终点 X,Y,Z  
);
```

- **指令类型:** 0x80 (三点圆/整圆)
- **参数解释:**
 - 第一组: 起点X=10000, Y=20000, Z=5000
 - 第二组: 中间点X=20000, Y=30000, Z=5000
 - 第三组: 终点X=30000, Y=20000, Z=5000
 - 三点确定一个完整的圆形轨迹

4. 圆弧 (三点定弧空间圆弧插补)

功能:

空间圆弧插补指令 (三点定弧), 通过指定起点、中间点、终点, 生成龙门式结构的空间圆弧轨迹。

实现方式:

```
ThreePointsData(  
    0x85, // 圆弧  
    15000, 25000, 6000, // 起点 X,Y,Z  
    25000, 35000, 6000, // 中间点 X,Y,Z  
    35000, 25000, 6000 // 终点 X,Y,Z  
);
```

- **指令类型:** 0x85 (三点圆弧)
- **参数解释:**
 - 第一组: 起点X=15000, Y=25000, Z=6000
 - 第二组: 中间点X=25000, Y=35000, Z=6000
 - 第三组: 终点X=35000, Y=25000, Z=6000
 - 三点确定一段圆弧轨迹 (非整圆)

5. 多段线 (端点+弧点组合)

功能:

多段线运动指令, 通过组合端点和弧点, 实现包含直线段和弧线段的复杂路径运动。适用于需要连续直线和圆弧组合的运动轨迹。

实现方式:

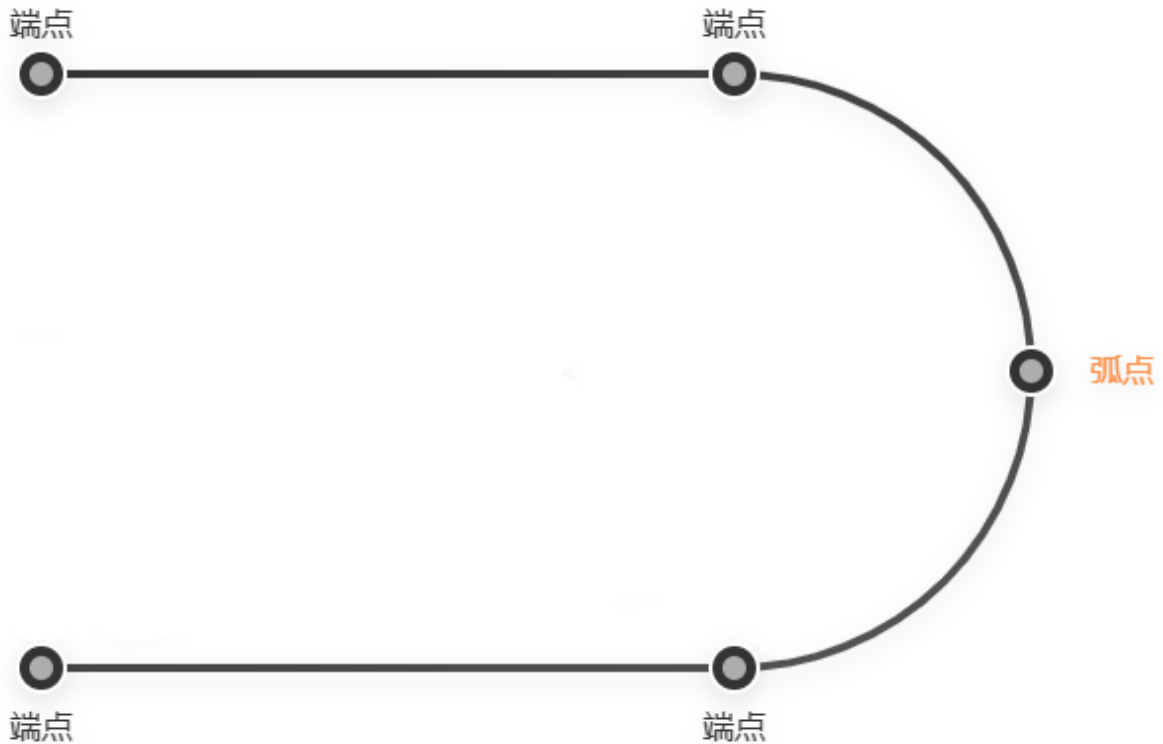
```

// 直线段
PointData(0x81, 10000, 10000, 5000); // 端点
PointData(0x81, 50000, 10000, 5000); // 端点

// 弧线段
PointData(0x82, 72817, 30000, 5000); // 弧点

// 直线段
PointData(0x81, 50000, 50000, 5000); // 端点
PointData(0x81, 10000, 50000, 5000); // 端点

```



- **指令类型组合：**

- 0x81 (端点)：用于定义直线段的起点和终点
- 0x82 (弧点)：用于定义圆弧段上的中间点

- **路径说明：**(如图所示)

1. 从左上端点(10000, 10000, 5000)到右上端点(50000, 10000, 5000) - 顶部水平直线
2. 从右上端点经过弧点(72817, 30000, 5000)到右下端点(50000, 50000, 5000) - 右侧圆弧
3. 从右下端点(50000, 50000, 5000)到左下端点(10000, 50000, 5000) - 底部水平直线

- **参数解释：**

- 端点用于直线段：两个端点确定一条直线
- 弧点配合端点使用：弧点位于前一个端点和后一个端点之间的圆弧上
- 所有坐标单位均为微米

指令类型说明

指令类型	十六进制值	说明	使用场景
单点	0x84	单点定位	移动到指定坐标点

指令类型	十六进制值	说明	使用场景
端点	0x81	直线段端点	两点确定一条直线
弧点	0x82	圆弧中间点	配合端点使用，定义圆弧路径
三点圆	0x80	整圆插补	三点确定一个完整圆形
三点圆弧	0x85	圆弧插补	三点确定一段圆弧

备注

- 每个指令参数必须严格按照实际设备要求设置，避免越界或非法运动。
 - 多段线功能中，弧点必须配合端点使用，弧点位于前一个端点和后一个端点之间。
 - 单点功能可创建多个单点，系统将按顺序依次移动到各个点。
-