**机器人磁流变抛光机操作流程**

**1.使用前准备**

1.1确认循环系统没有堵塞，确认循环系统中没有残余水分；

1.2确认压缩空气气压不低于0.6Mpa，气动元件正常工作；

1.3准备磁流变液，使用前保证磁流变液在滚筒搅拌器上搅拌1小时以上；

1.4打开机器人开关后，打开电箱开关，确认各电源工作正常后，打开控制电脑；

1.5运行PC软件，执行机器人控制代码。

**2.操作步骤**

2.1 机器人面板操作

2.1.1 选择位置格式将方向格式切换到欧拉角点击确定，检查位置坐标中的EX、EY是否为0o，如果不是按动作方向键切换到定点改变方向模式，将EX、EY调至0o，然后再次按动作方向键切换回直线运动模式；

2.1.2 在直线运动模式下，通过调节X、Y、Z坐标将磁流变移至加工程序第一点附近位置；

2.1.3 机器人面板依次选择程序编辑器、模块、文件、加载模块按钮，选中所要加载的mainModule.mod文件，点击确定。选中刚加载的mainModule.mod点击显示模块按钮进入模块。按调试按钮选择pp移到main后，再次按调试按钮退出；

2.1.4 通过连续按单步开始按钮依次执行程序代码至MoveL PoseXY{I}处，此时机器人磁流变开始精确移动到加工程序第一点位置，可通过切换手动操纵观察机器人是否已经到达位置；

2.1.5 如机器人磁流变已经到达位置坐标处，此时机器人手动操作模式结束。通过机器人电箱处操作模式选择开关将机器人切换成自动模式。此时面板会提示进入自动模式点击确定；

2.1.5 进入机器人自动模式面板会显示电机关闭、已停止（速度100%）。按机器人电箱处的马达电源开关开启电机，按机器人面板处的开始按钮执行程序代码，此时面板显示正在运行（速度100%）。

2.2 控制电脑操作

2.2.1 进入MRF Setting 点击Motor Power Supply 再点击 Motor Logical Supply每次点击后应听到“咚”的一声以确认开启；

2.2.2 点击CCOSTool Speed Set设置加工程序运行时的磁流变转速一般不应超过300；

2.2.3 进入CCOS界面，点击Tool按钮执行加工程序，此时磁流变开始转动对工件进行加工。

2.3 加工结束后操作

2.3.1 加工结束后升起磁流变，将PC软件关闭；

2.3.2 将机器人切换回手动操作模式，升起磁流变，远离工件，将磁流变置于安全位置，将工件清理干净；

2.3.3 先关闭电脑，在关闭电脑电箱；

2.3.4 关闭机器人电源。

**3.注意事项**

3.1 计算机专用，机器人执行加工程序时，最好不要进行除急停外的其他操作，以免程序出错或有危险；

3.2 当有人在机器人工作区域内遭遇危险时或机器人损害工件时，应立即按下任一紧急停止按钮；

3.3 当机器人或各控制器内起火时，请用二氧化碳灭火器灭火。

3.4 每次在进行机器人移动操作时，在不确定方向的情况下最好不要使用无增量模式，应先使用小量程模式确定方向，以免发生危险；

3.5 使用机器人代码寻找加工程序第一点位置时，在不确定代码进给速度的情况下应先将进给速度调至5%，观察磁流变移动速度慢慢提高进给速度，以免磁流变移动过快损害工件；

3.6 每次执行加工程序前，一定要确定机器人面板处显示电机开启及正在运行（速度100%），否则会发生磁流变在单点持续转动现象。

**4.保养维护**

4.1 机器人磁流变及其连接部分要注意保持清洁；

4.2 各个导轨丝杠定期润滑保养。