

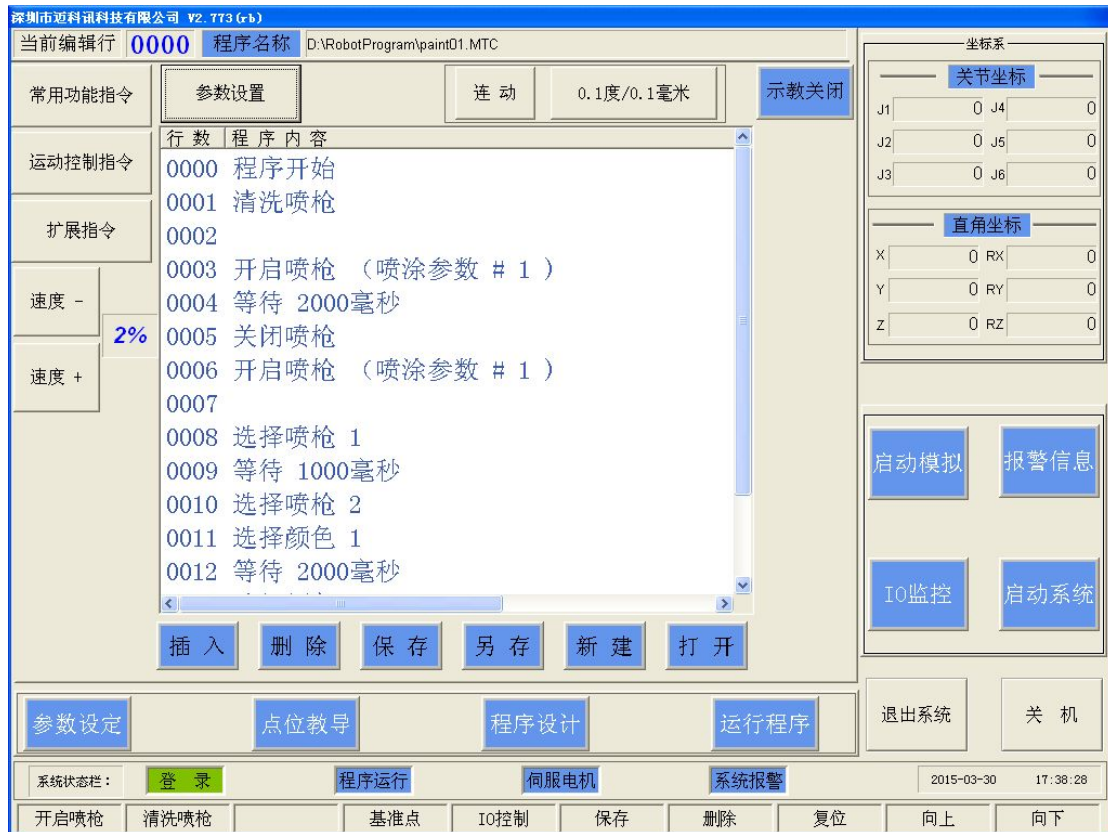
英威腾智能控制机器人控制系统喷涂工艺

英威腾智能控制有限公司

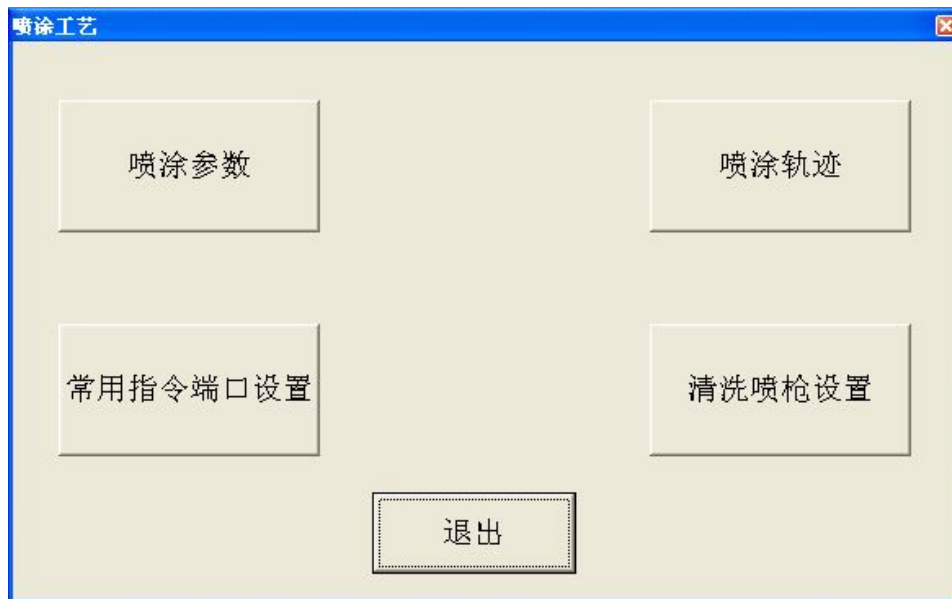
版本：V1.10

日期：2014年9月1日

机器人控制系统能够控制喷枪之前需要根据焊机的基本特性和以及喷枪和控制器之间的连接电路做对应的设置。在程序设计界面左上方，有“参数设置”按钮，点击进去可以设置机器人系统喷涂工艺。



点击喷涂工艺，有下列四个设置模块，分别为【喷涂参数】，【喷涂轨迹】，【常用指令端口设置】，【清洗喷枪设置】



【喷涂参数】

一共有 8 组喷涂参数，执行“开启喷枪”指令，可以调用指定的喷涂参数，指令设置页面如下：

喷涂参数设置

喷枪总开关设置

开枪电磁阀 (0-63) 通道电磁阀开启后开枪前等待时间 毫秒 (0-5000)

油路电磁阀 (0-63) 开枪后等待时间 毫秒 (0-5000)

通道选定以及输出大小	电磁阀选定	电磁阀端口号	电磁阀依次打开时间
<input checked="" type="checkbox"/> 1. 油压模拟量 <input type="text" value="1.00"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 油压电磁阀	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="0"/> 毫秒打开
<input checked="" type="checkbox"/> 2. 扇形模拟量 <input type="text" value="2.00"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 扇形电磁阀	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="0"/> 毫秒打开
<input checked="" type="checkbox"/> 3. 雾化模拟量 <input type="text" value="3.00"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 雾化电磁阀	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="0"/> 毫秒打开
<input checked="" type="checkbox"/> 4. 备用通道 <input type="text" value="4.00"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 备用电磁阀	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="0"/> 毫秒打开

喷涂设置对于所有程序有效，每个喷涂设置的控制端口号和启动时间相同，不同在于模拟量输出电压大小不同，如果没有选定通道，则不会进行模拟量输出电压控制

开枪电磁阀	通过输出指定端口来控制喷枪电磁阀的开与关。
油路电磁阀	通过输出指定端口来打开或关闭油路，如果设备无需此功能，则不必选择
通道电磁阀开启后开枪前等待时间	在通道电磁阀都开启后，设置一定的等待时间再开启开枪电磁阀。如果不需要此功能，则设置为 0。
开枪后等待时间	打开开枪电磁阀后，还需等待多少时间才运行程序下一步，如果不需要此功能，则设置为 0。
油压模拟量	通过（第一路模拟量）设置喷涂油压的大小
油压电磁阀	设置油压电磁阀对应输出端口号

扇形模拟量	通过（第二路模拟量）设置喷涂扇形的大小
扇形电磁阀	设置扇形电磁阀对应输出端口号
雾化模拟量	通过（第三路模拟量）设置喷涂雾化效果
雾化电磁阀	设置雾化电磁阀对应输出端口号
备用通道	通过（第四路模拟量）设置备用通道
备用电磁阀	设置备用电磁阀对应输出端口号
电磁阀依次打开时间	设置油压，扇形，雾化电磁阀依次打开时间。

【常用指令端口设置】

吹气除尘端口	设置吹气除尘对应电磁阀端口号，对应“开启吹气除尘”指令和“关闭吹气除尘”指令。
静电除尘端口	设置静电除尘对应电磁阀端口号，对应“开启静电除尘”指令和“关闭吹气除尘”指令。
选择喷枪一端口	设置吹气除尘对应电磁阀端口号，对应“开启吹气除尘”指令和“关闭吹气除尘”指令。
选择喷枪一端口	设置选择喷枪一对应电磁阀端口号。
选择喷枪二端口	设置选择喷枪二对应电磁阀端口号。
选择颜色一端口	设置选择颜色一对应电磁阀端口号。
选择颜色二端口	设置选择颜色二对应电磁阀端口号。

【清洗喷枪设置】

注意：清枪功能使用“喷涂参数8”的设置参数，使用清枪功能前必须先设置好“喷涂参数8”

天那水油路设置

天那水电磁阀有效

天那水电磁阀端口号

清枪持续时间
 毫秒

间隔时间
 毫秒

持续次数
 次

取消

确定

天那水电磁阀有效	设置天那水电磁阀端口号为有效。
天那水电磁阀端口号	设置天那水电磁阀端口号，使用“喷枪清洗”指令或者按下“喷枪”按键后会打开此电磁阀
清枪持续时间	使用“喷枪清洗”指令一次清枪持续时间。
间隔时间	使用“喷枪清洗”指令一次清枪后停留间隔时间。
持续次数	使用“喷枪清洗”指令持续清枪次数

注意：清枪时将使用“喷涂参数”8 设置的三路模拟量参数进行清枪。

【喷涂轨迹】

对于平面或者弧面喷涂，使用喷涂轨迹工艺，可以大大减少示教时间。

模式选择：包含平面、平面寸动、弧面、弧面寸动四种轨迹控制

喷涂速度：机器人运动速度

寸动速度：选择平面寸动或者弧面寸动模式时，运动往返切换时候的速度

往返次数：程序运行的来回次数

第一、二、三、四工件点位：

平面：确定三个点，第一工件点，第二工件点，第三工件点

弧面：确定四个点，第一工件点，第二工件点，第三工件点，第四工件点

平面点的设定:

假设我们要喷一个长方形的物体，可以在示教页面示教存储三个工件点位，再依次填入到喷涂轨迹参数内。

- a、第一工件点和第二工件点为长方形物件一条边开始点和终结点。
- b、第三工件点为长方形长方形物件喷涂结束的终结点。

弧面点的设定:

假设我们要喷一个弧形的物体，可以在示教页面示教存储四个工件点位，再依次填入到喷涂轨迹参数内。

- a、首先确定弧形的第一个点(即起始点)为第一工件点;
- b、再次确定弧形的第二个点(即中间点)为第二工件点;
- c、接着确定弧形的第三个点(即终点)为第三工件点;
- d、最后确定弧形的第四个点为第四工件点，为弧形物件喷涂结束终结点。

【喷涂指令】

在扩展指令里面选择“喷涂”按钮，则出现以下对话框：

在设置好喷涂工艺后，就可以用上图指令进行喷涂控制了。

开启喷枪	依照指定【喷涂参数】依次给油压，扇形，雾化额定模拟量和电磁阀，等待相应时间，最后打开开枪电磁阀
关闭喷枪	关闭所有电磁阀和额定模拟量
开启吹气除尘	开启吹气除尘对应电磁阀
关闭吹气除尘	关闭吹气除尘对应电磁阀
开启静电除尘	开启静电除尘对应电磁阀
关闭静电除尘	关闭静电除尘对应电磁阀
选择喷枪一	开启喷枪一对应电磁阀，同时关闭喷枪二电磁阀
选择喷枪二	开启喷枪二对应电磁阀，同时关闭喷枪一电磁阀
选择颜色一	开启颜色一对应电磁阀，同时关闭颜色二电磁阀
选择颜色二	开启颜色二对应电磁阀，同时关闭颜色一电磁阀
喷枪清洗	根据“清洗喷枪设置”的参数进行清枪工作