

喷涂烘干单元实验——实验步骤

- 1、关闭气泵气路开关，启动气泵到预定压力后开启气路开关；
- 2、按“面板接线说明”进行接线，然后打开电源开关；
- 3、将西门子编程电缆（PPI）连接喷涂烘干单元的 PLC 和计算机上，启动计算机，运行 STEP7-MicroWIN 软件，打开资料库的实验文件夹中“喷涂烘干单元单机实验程序.mwp”，出现如图 1-7-11 所示界面；

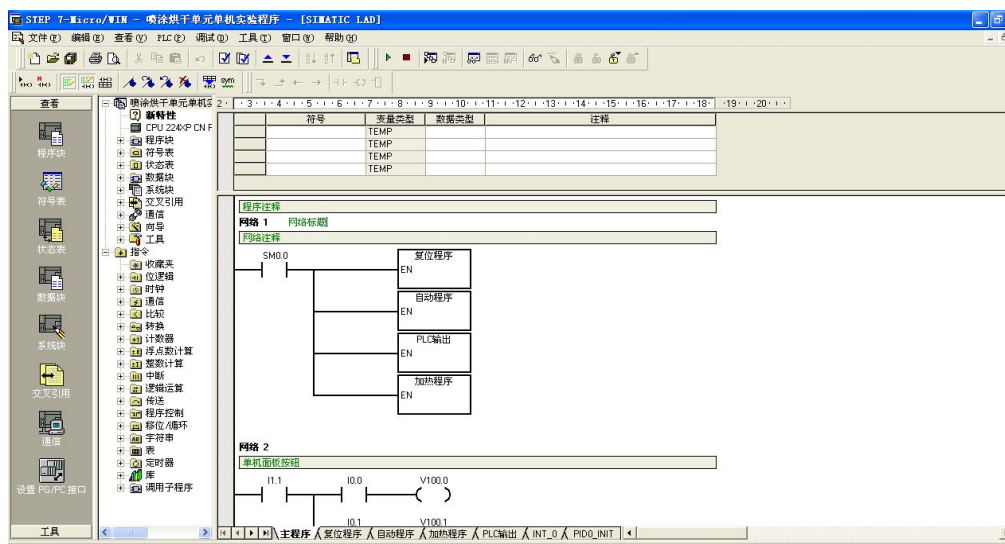


图 1-7-11 喷涂烘干单元单机实验程序

- 4、按下快捷按钮 ，编译程序；
- 5、查看西门子 PLC 硬件上模式选择选项把它拨到“STOP”模式，如图 1-7-12 所示；

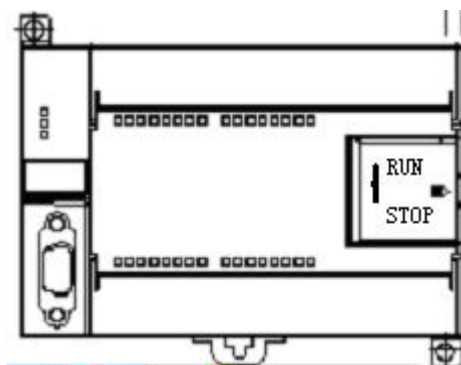


图 1-7-12 S7-200 PLC


- 6、在 STEP 7-Micro/WIN 中，单击浏览条中查看的“通信”图标 ，或从菜单选择查看 > 组件 > 通信，如图 1-7-13 所示；



图 1-7-13 通信选项

7、从“通信”对话框的左侧窗格，单击显示“设置 PG/PC 接口”的按钮，如图 1-7-14 所示；



图 1-7-14 通信对话框

出现通讯协议接口设置对话框，如图 1-7-15 所示。



图 1-7-15 通讯协议接口设置

选中 PC/PPI Cable (PPI) 选项，为 PPI 电缆下载模式。点击“属性”按钮配置 PPI 下载线属性。出现属性对话框选中“本地连接”连接到“COM4”，“确定”以后配置完成；

8、从“通信”对话框的右侧窗格，单击显示“双击刷新”的蓝色文字，如图 1-7-16 所示。

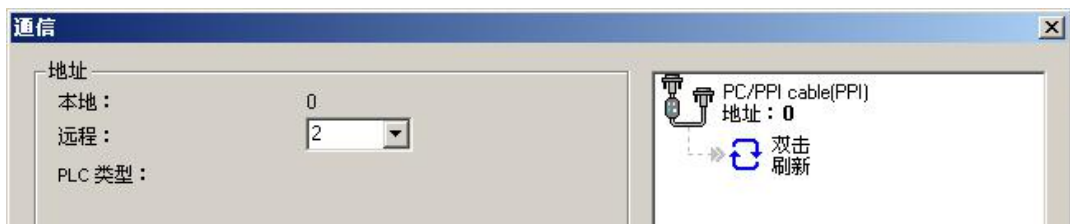


图 1-7-16 通信对话框

如果您成功地在网络上的个人计算机与设备之间建立了通讯，会显示一个设备列表（及其模型类型和站址）。STEP 7-Micro/WIN 在同一时间仅与一个 PLC 通讯。会在 PLC 周围显示一个红色方框，说明该 PLC 目前正在与 STEP 7-Micro/WIN 通讯。您可以双击另一个 PLC，更改为与该 PLC 通讯；





9、按下快捷按钮 ，将把已经编译好的没有错误的文件下载到 PLC 中，出现如图 1-7-17 所示界面，如果通讯正确后会出现“下载”按钮。点击按钮“下载”，程序将下载到 PLC 内存中；



图 1-7-17 下载窗口

10、一旦下载成功，在 PLC 中运行程序之前，您必须将 PLC 从 STOP（停止）模式转换回 RUN（运行）模式。单击工具条中的  “运行”按钮，或选择 PLC > 运行，转换回 RUN（运行）模式；

11、程序下载完成后点击“确定”按钮，程序开始运行，此时停止灯亮；

12、将“单/联机”选择开关转向“单机”；

13、按下操作面板或者触摸屏上的“复位按钮”，喷涂烘干单元输送带运行 3s 后停止，完成复位。复位时复位指示灯亮，停止灯灭，复位完成复位指示灯熄灭，停止灯亮。停止状态下，触摸屏上的停止中指示灯闪烁，复位时复位中指示灯闪烁，复位完成时复位完成指示灯闪烁；

14、将装好工件的托盘放在皮带输入端，此时可以观察到 PLC 输入点 I0.4 变亮，表明已经检测到皮带输入端有工件。按下操作面板或者触摸屏上的启动按钮，输送带开始运行，此时触摸屏上的输送带指示灯闪烁；运行中指示灯闪烁；

15、当红色喷涂工位检测到工件时，阻挡气缸伸出，此时触摸屏上的阻挡 1 气缸指示灯闪烁，延时 0.5 秒后输送带停止运行，此时触摸屏上的输送带指示灯停止闪烁；

16、输送带停止延时 1 秒后喷涂电磁阀动作，开始喷涂，此时触摸屏上的红色喷涂指示灯闪烁；

17、喷涂延时 2 秒后停止喷涂，同时阻挡气缸缩回，此时触摸屏上的阻挡 1 气缸指示灯停止闪烁，延时 0.5 秒后输送带第 2 次启动，此时触摸屏上的输送带指示灯闪烁；

18、当加热工位检测到工件时，阻挡气缸伸出，此时触摸屏上的阻挡 3 气缸指示灯闪烁，延时 0.5 秒后输送带停止运行；此时触摸屏上的输送带指示灯停止闪烁；

19、开始加热，延时 3 秒后阻挡气缸缩回，此时触摸屏上的阻挡 3 汽缸指示灯停止闪烁，

延时 0.5 秒后输送带第 3 次启动，此时触摸屏上的输送带指示灯闪烁。如果触摸屏上的加热开关被按下，表明加热棒正处在加热中，此时触摸屏上的加热棒指示灯闪烁。如果触摸屏上的加热开关弹起，表明加热棒停止加热，此时触摸屏上的加热棒指示灯停止闪烁。同时可以通过触摸屏画面上的温度显示框看到当前的温度值，此温度是加热棒附近空气的温度；

20、当皮带输出端检测到托盘时，输送带停止运行，此时触摸屏上的输送带指示灯停止闪烁，整个红色喷涂加热流程结束，程序返回初始步 S0.0，等带下一次启动；

21、需要重复实验时，可等待流程结束后再次放好工件，重新启动；

22、在任何情况下，按下“停止按钮”或“急停按钮”后，需重新复位，才能启动设备运行；

23、参考联机程序，思考一下，如何实现两个单元托盘的传递；

24、参考实验程序，思考一下，如何实现蓝色喷涂工艺流程；

25、学生可以在教师的指导下参考本例程编写自己的程序，然后下载到 PLC；

26、实验做完后，打开程序文件夹中的“喷涂烘干单元联机程序.mwp”，将程序下载到 PLC，恢复 PLC 里原有的程序，否则系统联机时将不会运行。