

检测单元工件检测实验——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，将触摸屏与PLC（Port0）通过RS232进行连接，然后打开电源开关；
- 3、将西门子编程电缆（PPI）连接检测单元的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“检测单元单机实验程序.mwp”，出现如图1-9-10所示界面：

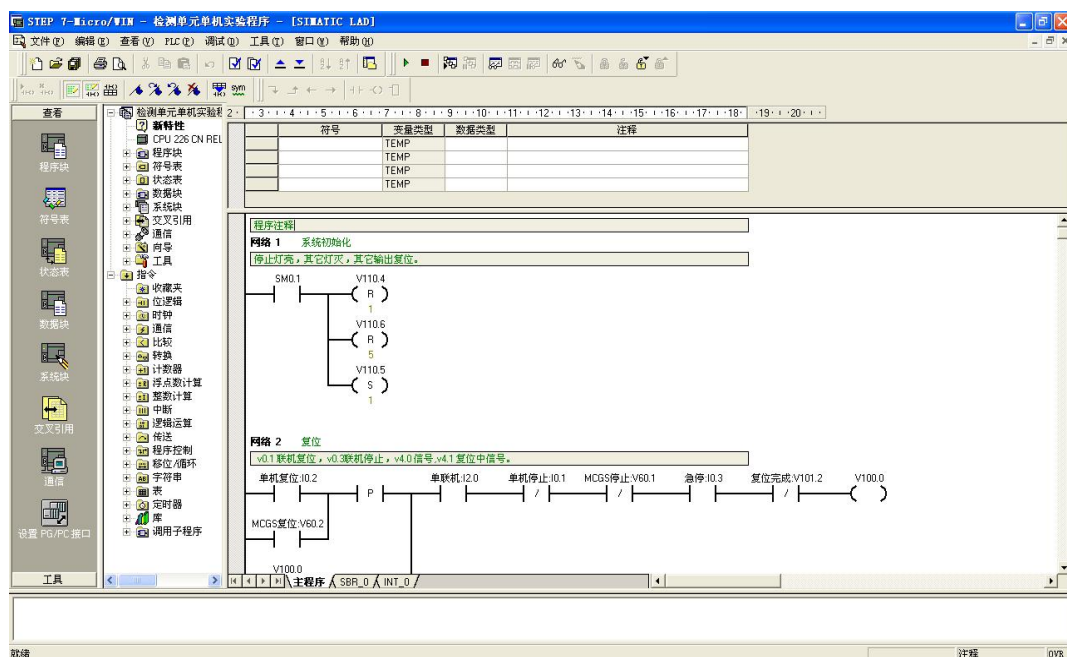



图 1-9-10 检测单元单机实验程序

- 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 1-9-11 所示：

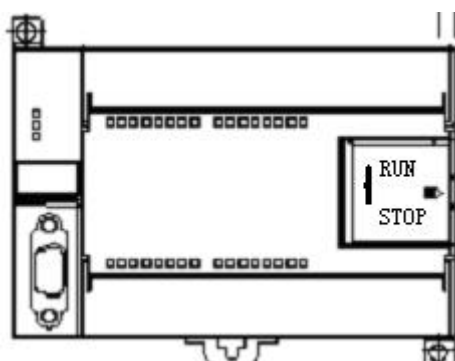


图 1-9-11 S7-200 PLC

- 6、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；



图 1-9-12 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，



图 1-9-13 通信对话框

出现通讯协议接口设置对话框，



图 1-9-14 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，

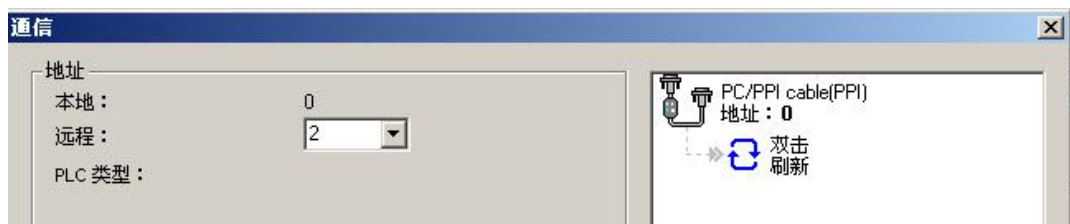


图 1-9-15 通信对话框

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 1-9-16 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 1-9-16 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”，触摸屏“自动控制界面”——“单机状态”栏显示单机；

13、按下操作面板或触摸屏上的“复位按钮”，开始复位，复位指示灯亮，停止灯灭，触摸屏“单机状态”栏——“复位中”闪烁，托盘传送带启动 3s，然后停止。复位完成，复位灯灭，停止灯亮，触摸屏“单机状态”栏——“复位完成”闪烁，“复位中”停止闪烁；

14、复位完成后，按下操作面板或触摸屏上的“启动按钮”，传送带运行，绿灯亮，触摸屏“单机状态”栏——“运行中”闪烁；

15、按下“备用按钮 1”或触摸屏“自动控制界面”——“给定信息”栏中的“孔深合格”按钮，模拟给出“孔深合格”信号；

16、将一已加盖并穿销工件放入托盘槽内，并将该工件置于传送带输入端（确保托盘经过输入端工件检测开关）；

17、运行至检测工位，阻挡气缸上升，传送带停止；

18、延时 1s 后，检测气缸下降，触摸屏“单机状态”栏——“检测中”闪烁；

19、下降到位后，延时 1.5s；

20、延时 1.5s 后，开始对工件进行检测。加 1.5s 延时后可有效避免气缸下降过程中信号的变化对检测结果的干扰；

21、检测完成，延时 0.5s；

22、延时时间到，阻挡气缸缩回，检测气缸上升，同时开始 1s 延时，触摸屏“单机状态”栏——“检测完成”闪烁，“检测中”停止闪烁。“检测结果”栏中，显示对工件加盖检

测、穿销检测、最终的产品是否合格的判别信息；

23、延时 1s 后，且检测气缸上升到位（上限位），启动传送带；

24、托盘工件被运送至输出端，传送带停止，工件等待输出。触摸屏“单机状态”栏——“请求输出”闪烁，“运行中”停止闪烁；

25、步骤 13 为落料单元复位步骤，步骤 14~25 为检测单元运行步骤。如需反复运行，请在完成步骤 25 后，按下操作面板或触摸屏上的“复位按钮”，取走输出端工件，并将托盘工件放置于皮带输入端，手动给定“孔深合格”及颜色信息，然后按下操作面板上的“启动按钮”（步骤 14），系统重新开始运行；

26、在检测完成后，观察触摸屏“自动控制”界面的“检测结果”栏，可看到本次检测的结果；

27、学生可设置多种情况进行检测实验。如：不给定“孔深合格信号”，不给工件穿销、加盖等等，观察程序的运行情况及运行结果；

28、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；

29、系统运行时，可在触摸屏“手动控制”界面观察各 I/O 点的状态。系统未运行时，在“手动控制”界面可对“检测气缸电磁阀”、“阻挡气缸电磁阀”和“传送带电机”进行手动控制；

30、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；

31、实验做完后，打开程序文件夹中的“检测单元联机程序.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。