物流仓储单元实验——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、接通总控台连接器操作盒上的电源连线,打开电源开关;

3、启动计算机,将西门子编程电缆(PPI)连接仓库单元的 PLC 和计算机,运行 STEP7-MicroWIN 软件,打开资料库的实验文件夹中"仓库单元单机实验程序.mwp",出现 如图 1-13-10 所示界面;



图 1-13-10 仓库单元单机实验程序

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 1-13-11 所示;



图 1-13-11 S7-200 PLC

6、右键单击"我的电脑",选择"管理一设备管理器一端口",查看 PPI 通信占用的端口为"COM4",如图 1-13-12 及图 1-13-13 所示;



图 1-13-12



图 1-13-13 通信端口

7、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 1-13-14 所示;



图 1-13-14 通信选项

8、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 1-13-15 所示。

| 也址 ———— | | | |
|--------------|---------------------|-----------------------|--|
| 本地: | 0 | ● ● PC/PPI cable(PPI) | |
| 远程: | 2 💌 | 双击 | |
| PLC 类型: | | | |
| ☞ 随项目保存设置 | | | |
| 网络参数 | | | |
| 接口: | PC/PPI cable(COM 4) | | |
| 协议: | PPI | | |
| 模式: | 11 位 | | |
| 最高站地址 (HSA): | 31 | | |
| ☑ 支持多主站 | | | |
| 专输速率 | 569677444 | | |
| 波特率 | 9.6 kbps | | |
| ▶ 搜索所有波特率 | | | |

图 1-13-15 通信对话框

出现通讯协议接口设置对话框,如图 1-13-16 所示。

| | 雇性 -P | C/PPI ca | ble(PPI) | | | |
|----------|---|---|---|--|---|---|
| | PPI | 本地语 | E接 | | | |
| | 1 | | | | | - |
| Y | 连拍 | £到(C): | | CO | 14 | - |
| | | 调制解调 | 器连接 (2) | | | |
| | Contract of | | | | | |
| 属性(B) | | | | | | |
| | 1 | | | | | |
| | | | | | | |
| 复制([]) | | | | | | |
| 删除(L) | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | 1977 | | 2010W | | |
| | 确定 | Ê | 默认 (2) | | 取消 | 帮助 |
| | T | 11.00 | | 1.11.11.11 | | Y |
| 22 | | | | | | |
| | ▼ 属性 (g) 复制 (g) 册除 (g) | 「展性 - P/ PPI 「注 「 | 尾性 - PC/PPI ca PFI 本地送 「注接到 (C) : 「 调制解调 「 調制解调 「 調制解调 「 調制解调 「 調制解调 「 調制解调 「 調動解调 「 調動解调 「 調動解调 「 調動解调 「 」 「 」 | 星性 - PC/PPI cable(PPI) FPI 本地连接 正 接到(0): 運用 (0) 通 院(0) 确定 | 雇性 - PC/PPI cable(PPI) PFI 本地连接 「注接到 (C) : 「週制解调器连接 (U) 「週制解调器连接 (U) 「週制解调器连接 (U) 「週制解调器连接 (U) </td <td>雇性 - PC/PPI cable(PPI) PFI 本地连接 達接到 (C): 運揚到 (C): 週制解调器连接 (W) 顧定 默认 (U)</td> | 雇性 - PC/PPI cable(PPI) PFI 本地连接 達接到 (C): 運揚到 (C): 週制解调器连接 (W) 顧定 默认 (U) |

图 1-13-16 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;

9、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 1-13-17 所示。

| 信 | | | |
|------------------------------|--------|---|--|
| -地址 本地: 远程: PLC 类型: | 0 2 | PC/PPI cable(PPI) 地址:0 地址:0 刷新 | |

图 1-13-17 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;



10、按下快捷按钮 下载,将把已经编译好的没有错误的文件下载到 PLC 中,如果通信 正确将出现如图 1-13-18 所示界面。点击按钮"下载",程序将下载到 PLC 内存中;

| F载 | |
|---|--|
| PPI 连接 使用"选项"按钮选择需要下载的块。 | |
| 远程地址: 2 | CPU 224 CN REL 02.0 |
| 认 单击"下载"开始。 | <u></u> . |
| 选项 🛳 | 取消 |
| 近 現 年 年 年 年 年 年 年 年 年 年 年 年 年 年 年 年 年 年 | 至 · PIC |
| ☑ 数据块 | $\overline{\Psi}$: PLC |
| ▼ 系统块 □ 配方 □ 数据记录配置 | 至:PLC |
| 9 单击获取帮助和支持 | ✓ 成功后关闭对话框 ✓ 提示从 RUN 到 STOP 模式转换 ✓ 提示从 STOP 到 RUN 模式转换 |

图 1-13-18 下载窗口

11、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。

12、程序下载完成后点击"确定"按钮,程序开始运行;

13、由于12个仓库原理和动作流程均相同,因此以下实验步骤说明只介绍仓库1。每 一个仓库放置4个工件,通过仓库皮带运行时间来控制工件摆放的间距。当仓库皮带输出端 检测到有工件时,表明该仓库己放满。因此,放置最后一个工件时,仓库皮带不运行;

14、将一工件放置于仓库1皮带输入端,当输入端检测到有工件时,开始延时2秒;

15、延时时间到,皮带启动,延时2.5秒;

16、延时时间到,皮带停止,工件入库完成;

17、工件入库完成后,可将另一工件摆放在皮带输入端,皮带启动,继续入库运行。直 到皮带输出端检测到有工件,表明仓库已满,皮带不再运行;

18、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;

19、实验做完后,打开程序文件夹中的"仓库单元联机程序.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。