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;

🖬 STEP 7-Micr	o/WIN - 检测单元单机实	验程序 - [SIMATIC LAD]	🔲 🗗 🔀
E 文件 (E) 编辑	E) 查看(Y) PLC(P) 调试(I) 工具① 窗口② 帮助④	_ 8 ×
🔢 🖆 😂 🖉 🛛 🗧	3 D. % B C. 0 0	Ŭ [M] ▲ エ \$4 \$7 [B]] ▶ ■ 第 語 第 語 第 8 6 6 6 6	
	曲 * * * * * 素	$\textcircled{1} \downarrow \downarrow \downarrow \leftarrow \rightarrow \uparrow \downarrow \vdash \circlearrowright \boxed{1}$	
查看	□ 配 检测单元单机实验和 2	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	→ ② 新特性 同 CPU 226 CN PEI		
	日日日程序块	TEMP TEMP	
程序块	■ 🖸 符号表	TEMP	
	E ① 状态表	TEMP	
	1 日 数据块		
符号表			×
	王承通信	程序は料 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本	
	主 🛐 向导		
1→三 注本表	E JIA	停止灯旁,兵七灯火,兵七骑出支位。	
	11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	SM0.1 V110.4	
	主 💼 位逻辑		
	🗉 🚾 时钟	1010 6	
90036560	□ 通信	Vine Vine Vine Vine Vine Vine Vine Vine	
	土気に投		
	田 🖬 计数器	V1105	
系统映	王 🔢 浮点数计算		
	□ 💷 整数计算		
	田田 中断		
交叉引用	土 調 逆物运具		
	日 前 程序控制	时 幕 2 复位	
9±0	E B 移位/循环	v01联机复位,v03联机停止,v40信号.v41复位中信号。	
通信	王 👪 字符串	单机复位:10.2 单联机:12.0 单机停止:10.1 MCGS停止:V60.1 急停:10.3 复位完成:V101.2 V100.0	
	田圃表		
-04	土风花的器		
·····································	田 御用子程序	MCG5复位:V60.2	
Car Car Car			
		1/200.0	-1
工具			•
就绪			注释 OVR

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,

8址 本地: 远程:	0	♥ 冊 PC/PPI cable(PPI) 地址:0	
PLC 类型:			
▼ 随项目保存设置			
1络参数			
接口:	PC/PPI cable(COM 4)		
办议:	PPI		
摸式:	11 位		
最高站地址(HSA):	31		
▽ 支持多主站			
波特率	9.6 kbps		
▼ 搜索所有波特率			

图 1-9-13 通信对话框

出现通讯协议接口设置对话框,

星PG/PC 接口		雇性 -P	C/PPI cable	(PPI)		
5问路径		PPI	本地连接]		
应用程序访问点(A):			+ T 1		Terrent	
Micro/WIN> FC/PFI cable(FFI) (Standard for Micro/WIN) 対体田的培口公配关数 (P):	<u>×</u>		€到(C): 调制解调器测	É接 (M)	00/14	
PC/PPI cable(PPI)	属性 (B)					
ISO Ind. Ethernet -> Broadcon▲ ISO Ind. Ethernet -> Intel (R ISO FOR Cable (PPI) ISO TCP/IP -> Broadcom NetXtreme ▼ ▲	复制(ǔ) 删除(Ľ)					
(Assigning Parameters to an PC/PPI cable for an PPI Network) txcn			t 🕅	ዚወ)	取消	
	选择(C)					

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,

[信			2
一地址 本地: 远程: PLC 类型:	0 2	● PC/PPI cable(PPI) 地址:0 	

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 下载,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;

远程地址: 2		
通信错误! 检查连接的电缆	并单击"通信"按钮,改动设置。	
选项 ★ 通信		¥
▼ 程序块	至:PLC	
☑ 数据块	至 : PLC	
 ✓ 系统块 厂 配方 厂 数据记录配置 	至:PLC	

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/0 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。