## 工业网络柑橘分拣线硬件调试





## CONTENTS 目录

> 01	案例介绍
02	案例目的
03	案例准备
04	案例分析
05	总结





#### 1.V90伺服应用介绍



自动供料单元、智能分拣单元与智能仓储单元,应用了伺服的运动控制功能,实现各轴运动的精准控制。



#### 2.自动供料单元的伺服应用介绍

自动供料单元的搬运机械手,应用了伺 服控制系统,使搬运机械手能够在不同 目标点位间精确抓取料盒。





#### 2.自动供料单元的伺服应用介绍

智能分拣单元的输送皮带,应用了伺服控制 系统,使输送皮带能够将料盒精确的输送到 指定目标点。





#### 2.自动供料单元的伺服应用介绍

智能仓储单元的X轴与Y轴,应用了伺 服控制系统,使仓储机械手能够将料 盒精确的搬运至指定仓位内。







#### 1. V90伺服的案例目标

- 熟悉伺服驱动器配置
- 熟悉伺服系统的PLC硬件组态
- 掌握伺服系统的PLC轴工艺组态
- 掌握伺服系统的PLC轴工艺控制





#### 伺服V90案例准备

### 1.硬件准备

序号	名称	型号	数量	备注
1	伺服驱动器	西门子 V90	1	配套伺服电机
2	PLC	S7-1214C DC/DC/DC	1	
3	交换机	8口交换机	1	配套网线

#### 2.软件准备

序号	名称	型号	数量	备注
1	博图	V16版本	1	
2	伺服调试软件	V-ASSISIANT	1	



#### 案例分析

1.伺服系统的PLC硬件组态

在PLC网络视图完成伺服驱动 器的硬件组态,具体操作步骤 如下: 第一步,在网络视图下的硬件 目录中,找到SINAMICS V90 PN V1.0拖入到网络视图中; 将伺服驱动器分配给PLC,建 立两者间的通信连接;

🚯 Siemens - C:\Users\ThinkStat	ion\Desk	ktop/qiutxu/xu	-					
质目(P) 编辑(F) 和图(A) 线入(I) 女线(A) 注重(P) 等目(A) 塑助(H)								
			ally Integrated Automation					
			TORTAL					
项目树		xu > 设备和网络 副 ■ 】 = X	硬件目录 ■ □ ▶					
设备		<b>夏拓扑视图 ▲ 网络视图 】 阶设备视图</b>	洗项					
1963	a 🔹 🛛							
		車 IO 系统: PLC_2.PROFINET IO-System (100) △	▼ 目录					
▼ _] xu	^		100 In 100					
· 添加新设备								
▲ 设备相 <b>约</b> 路		PLC 2 SINAMICS-V90	- Cantroller					
▼ []] PLC_2 [CPU 1214C DC		CPU 1214C SINAMICS V90 P						
	=							
▲ 住线相诊断			CPU 1211C AC					
			CPU 1211C DC/					
			CPU 1211C DC/					
■ 利培州家 = ● 林 1 (001)		PLC_2.PROFINET IO-Syste	CPU 1212C AC/					
- 福山(1001)			CPU 1212C DC/					
·····································			CPU 1212C DC/					
T N DALL			CPU 1214C AC/					
10 10 10 10		4 88	- CPU 1214C DC/					
			6ES7 214					
▶ <u>■ PIC</u> 新报类刑			6ES7 214					
			6ES7 214					
▶ 2 在线备份			CPU 1214C DC/					
Traces			CPU 1215C AC/					
▶ 🐻 OPC UA 诵信			CPU 1215C DC/					
· Die 18-49 /Dymattie	~		CPU 1215C DC/					
	2		CPU 1217C DC/					
◇ 详细视图			CPU 1212FC					
			CPU 1212FC					
			CPU 1214FC					
名称			CPU 1214FC					
			CPU 1215FC					
			CPU 1215FC					
			CPU SIPLUS					
			Unspecified CP					
	- H		Unspecified CP					
			Communications					
		常规	SIMATIC Drive Contr					
			SIMATIC S7.200					
			SIMATIC 57-500					
		无可用"属性"。	SIMATIC ET200 CPU					
		目前未显示任何"属性"。可能未选择对象、或者所选对象没有可显示的属性。	Device proxy					
			► MI					
			PC systems					
			Drives & starters					
		激活Wi	Network components					
			< 激活 Windows >					
			> 信息					



#### 1.伺服系统的PLC硬件组态



第二步,选择伺服驱动器切换至设备视图,配置伺服驱动器的报文;此处报文选择与前面伺服驱动器配置的报文保持一致;

#### 案例分析

#### 1.伺服系统的PLC硬件组态

第三步,选择伺服驱动器切换至 设备视图,配置伺服驱动器的IP 地址与名称; 此处地址与名称的选择与前面伺

服驱动器配置数据保持一致;





对该轴的运动参数及信号进行配置,具体操作步骤如下: 第一步,新增工艺对象,选择 T0\_PositioningAxis。





第二步,基础参数下的常规设置。





第四步,基础参数下的 编码器设置;









#### xu → PLC\_2 [CPU 1214C DC/DC/DC] → 上艺对家 → X抽 [DB1]



第六步, 动态参数下的常规

设置;





第七步,回原点参数下的主动 设置;





#### 第八步,运动控制OB组织程序块调用;





- 启用、禁用轴(使能)
- Axis:轴工艺对象;
- Enable: TRUE启用轴, FALSE禁用轴;
- StartMode: 0时启用位置不受控的定位
- 轴,1时启用位置受控的定位轴;
- StopMode: 0时紧急停止, 1时立即停止, 2时带有加速度变化率控制的紧急停止;





确认故障, 重新启动工艺对象 (复位)

- Axis:轴工艺对象;
- Execute: 上升沿时启动命令;
- Restart: TRUE时将轴组态从装载存储 器下载到工作存储器;仅可在禁用轴后, 才能执行该命令。FALSE时确认待决的错 误。





使轴归位,设置参考点 (回原点)

- Axis:轴工艺对象;
- Execute: 上升沿时启动命令;
- Position:完成回原点操作之后,轴 的绝对位置。





轴的绝对定位(绝对运动)

- Axis:轴工艺对象;
- Execute: 上升沿时启动命令;
- Position: 绝对目标位置;
- Velocity: 轴的速度;

注意, 在轴的绝对运动控制时, 先设置 绝对目标位置和轴的运动速度, 然后再 启动; 否则轴不运动。





在点动模式下移动轴 (点动)

- Axis:轴工艺对象;
- JogForward: TRUE时正向移动;
- JogBackward: TRUE时反向移动;
- Velocity: 轴的速度;







#### 伺服系统应用案例总结

该案例主要工作是伺服的配置与组态和轴的控制; 伺服的配置分为本体参数配置、硬件组态、轴工艺组态三方面,只有将这三部分成功完成才能实现 轴的精准控制。否则轴的控制逻辑再完美,也无法实现轴的控制,甚至轴根本无法运动。 轴的控制中,主要应用绝对运动控制;绝对运动控制中,通常用绝对运动的完成信号,表示目标点 到达;完成信号消失后,再激活下一次的绝对运动。

# 谢谢观看