

西门子模块6ES7231-7PD22-0XA8型号大全

| | |
|------|--------------------------------|
| 产品名称 | 西门子模块6ES7231-7PD22-0XA8型号大全 |
| 公司名称 | 浔之漫智控技术-西门子PLC代理商 |
| 价格 | .00/件 |
| 规格参数 | |
| 公司地址 | 上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层A区213室 |
| 联系电话 | 15221406036 |

产品详情

西门子模块6ES7231-7PD22-0XA8型号大全

供水系统是国民生产生活中不可缺少的重要一环。传统供水方式占地面积大，水质易污染，基建投资多，主要的缺点是水压不能保持恒定，导致部分设备不能正常工作。因此对恒压供水压力要求严格。人机界面同TrustPLC的整合应用可以实现无负压恒压供水。该技术先进、水压恒定、操作方便、运行可靠、节能自动化程度高。本文以TrustPLC CTSC-100系列PLC与TD4X四行文本显示器在杭州某电器自动化恒压供水系统的应用为例讲述PLC在恒压水泵系统中的应用。

一、工艺介绍

整个系统由一台变频器和3台水泵组成；系统以TrustPLC为控制核心，HMI作为系统操作。系统由两只量程为0~10.0Mpa的压力变送器分别检测两台水泵后的输水管道的进口压力和出口压力。PLC根据压力设定的大小控制3台水泵工作与停止，工频或者变频运行状态。压力变送器将检测到的压力信号转换为4~20mA的电流信号，送到变频器上，通过变频器的PID运算，控制变频运行的水泵的运行频率。同时HMI设备能监视整个系统的运行情况以及对压力和PID参数等进行设置。

图1

二、技术方案

图2

- 1、整机采用TrustPLC CTSC-100系列高性能小型CPU124主机和TD4X四行文本显示器进行控制；
- 2、压力PID控制由ACS510变频器完成,无需PLC编程，控制jingque；

3、CPU124XP 通过CO-TRUST 的MODBUS协议库与ACS510实现MODBUS通信，大大简化了程序。

三、控制要点

- 1、当水泵和变频器出现故障时要及时报警；
- 2、当仅一台水泵运行且运行时间达到设定时，要切换到其他空闲的水泵运行；
- 3、变频器运行时会对通信有一定得影响，故要注意把通信信号线避开动力线；

四、总结PLC和变频恒压供水技术的应用提高了设备自控系统的整体水平，做到了操作简便安全，现场无人职守，运行安全可靠。TrustPLC

CTSC-100系列高性能PLC与TD4X四行文本显示器配合使用又大大降低设备的成本

1. 公司介绍本项目的设备制造商为高安公司，该公司为规模较大的化纤机械生产厂，FA产品有着广泛的应用，在行业中也有一定的度。该设备用于5000吨纤维后处理生产线项目，其业主方为某日资化纤厂。2. 设备说明该设备用于化纤多次拉伸、卷曲前处理生产，主要由导丝架、八棍导丝机、热水槽、牵伸机、水浴槽、第二牵伸机、蒸汽箱、第三牵伸机、叠丝机、张力架、卷曲机、卷曲侧板电机、油泵电机、振动电机、循环水泵、振动检测等设备构成。I/O控制规模为103点，其中开关量输入点为61点，开关量输出点为39点，模拟量输入点为3点。主要控制要求为：化纤丝的速度、牵伸比、蒸汽及水温、相关的连锁逻辑控制等。本系统控制的关键是要保证导丝、一牵、二牵、三牵、卷曲五台电机的速度同步。3. 系统配置如图，系统采用三菱公司的Q系列PLC作为主控制器，传动控制为艾默生公司的EV2000系列变频器，人机界面为F940GOT。系统主要配置如下：主控制器：Q00CPU：速度和牵伸比给定，通过I/O模块，检测现场各机台急停，限位等开关量及模拟量信号，完成连锁控制及报警功能。

输入模块：QX40：完成现场的开关量控制采集，输出模块：QY10：完成开关量输出。

模块量输入：Q64AD：以完成现场的模拟量检测。串行通讯模块：QJ71C24N-

R4：构成变频器通讯链路。传动驱动单元：艾默生公司的EV2000系列变频器。鉴于篇幅的原因，本文主要描述系统控制的关键设计和实现，即保证导丝、一牵、二牵、三牵、卷曲五台电机的速度同步。客户基于成本的因素，传动驱动单元选用艾默生公司的EV2000系列变频器，并要求主控制器和其构成一个以RS485为通讯介质的低速廉价通讯链路。尽管导丝、一牵、二牵、三牵、卷曲5台变频器采用共用直流母线运行方式，并安装增量式编码器构成转速闭环以提高速度精度，卷曲机变频器还外加张力传感器以稳定控制拉伸张力，提高纤维质量，但是在设备起停过程特别是在运行过程中调整运行速度和牵伸比等工艺参数时低速通讯链路的实时性的问题就表现出来了。在设计上，虽然一个通讯模块可以组成485网络，但因为通信量很大，我们必须实时发送电机的速度指令及起停信息，同时还要不断读取变频器的工作电压、电流、频率等参数，所以如果采用一块模块的话，通信周期将增大，也就达不到实时的作用。所以我们选用两块485通讯模块，即四个通讯口同时对一牵、二牵、三牵、卷曲四台变频进行通讯，而导丝和一牵共用一个通讯口，在下一周期通讯。考虑到通讯协议帧长度长为18个字节，在19200Bit/s传输速率下，各速度指令响应的大时差为20ms左右，当大车速为200M/Min时，尽管导丝略有滞后，但在工艺上是可以接受的。该方案可以有效地解决速度指令的同步能力，实现开车起步和停车过程中按指令同步升降速以及运行中速度调整时五台电机速度的同步和纤维拉伸张力的均匀。4. 调试情况和体会在实际调试过程中，系统基本符合我们预想。但在通讯调试中，我们发现Q系列PLC在搭载多通讯模块系统时，通讯的稳定性和PLC的扫描周期的长短有关。随着功能的不断增强，程序的不断完善，扫描周期也随之加大，当大扫描周期大于25ms时，通讯开始有不稳定现象出现。现象：我们用QJ71C24的专用通讯指令来接受通讯数据，当扫描周期大于25ms时，在同时通讯的4个口中，排在程序的后一个口偶尔会有通讯错误，当接受标志位已跳变为ON，表示数据已接受完毕，但接受数据区中却无数据。我们对同时通讯的四个口的程序次序颠倒过来发现情况依旧，错误只发生在次序排在后的一个口。分析原因：我们认为是通讯时序出现了问题，系统接受标志位的跳变和系统数据的传递不同步，即系统内部通讯标志建立时，通讯缓冲区的数据尚未来得及传送完毕。故我们判断扫描周期延长会影响系统通讯的时序。

解决办法：精简程序来缩短扫描周期或更换高速PLC。但由于本系统程序量较大，后为了保证系统的可靠性我们将CPU从Q00更换为Q02，提高了系统处理速度，把扫描周期降低至10ms以下，问题得以解决。

一、前言 毛巾织机是剑杆织机一种，它和普通剑杆织机的主要区别在于毛巾织机比普通剑杆织机多了一个经轴，即天经！由于是双经系统故控制就比一般织机的电控系统要复杂。但毛巾织机天经相对来说又有一定的独立性和特殊性，它的独立性对于其它控制部分来说，它们之间只存在张力、纬密、速度、起停的同步；它的特殊性在于在整个运行过程中存在三个张力段、三个纬密，这和地经（普通织机的经轴）有着明显的区别！对此，以往有不同的控制方案：1、算出当前天经直径和初始直径及初始速度算出当时天经速度：这个方案需要值编码器采样、相应速度快的专控器（单片机）才能支持和完成该算法。这种方案特点是系统性能好，但价格高，国外一般采用。2、分段控制当前张力：及时采集当前张力信号和设定张力相比，根据差额情况确定加减量多少！这个方案国内有些厂家采用。该方案主要硬件采用单片机+LCD+张力传感器，成本低，但系统实际运行效果不佳，原因在于它的算法比较粗糙、结果实际系统运行天经张力不均匀、有抖动现象。根据事前充分的调研和在调试过程中的体会，我们控制系统的特点在于：A、该系统硬件均采用DELTA 自动化产品即：EH型可编程控制器、ASD-A型伺服控制器、TP04G文本显示，这样系统维护方便、升级简便。B、该系统软件算法和以往不一样，它的特点在于：1)以张力设定值为基准、以张力测量值为参考，通过速度来改变张力。2)当前速度为初始速度+脉冲增量速度+PID增量速度之和。3)脉冲速度增量权值和PID速度增量权值不是固定的，在不同的经直径值段是不一样的。通过如图1所示织物可以看出其主要工艺：三张力：起毛张力、缎档张力、平纹张力三过程：起毛、缎档、平纹三纬密：起毛纬密、缎档纬密、平纹纬密三、系统构架硬件构架（TP04+EHPLC+ASD）A、系统构架图：图1 硬件结构框图B、PLC控制接线图：图2 PLC接线示意图C、伺服控制接线图图3 伺服接线图软件构架（TP04+EHPLC）：表1 软件结构图四、调试步：电路接线检查并通电第二步：输入/输出信号测试第三步：三张力手动测试、上下限张力确定第四步、工艺参数设定第五步、伺服参数设定第六步、手动动作调试第七步、快车测试、纬密调整（起毛倍数调整）五、结论 本系统已在山东一家纺机机械厂成功试用，效果很好！该系统结构简单，操作方便，界面友好，它整个系统采用DELTA自动化产品构成，故该系统，市场开发应用前景广阔！本文可供使用DELTA自动化产品或毛巾织机的相关人员参考。