

拉萨西门子PLC总代理商

产品名称	拉萨西门子PLC总代理商
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

拉萨西门子PLC总代理商

项目的简要工艺

浆纱是纺织行业织布前一道非常重要的工序，浆纱的目的在于增强纱线的强度和韧性，减少毛羽，纱线上浆的好坏直接影响织造的效率，纱浆得好等于布织了一半，由此可见浆纱机在纺织上的重要性。以前的浆纱机多采用边轴传动、控制精度差，卷绕部分无级变速器故障率高，经纱上浆质量难以提高。为了适应对浆纱的高要求，各企业纷纷开发了七单元传动的浆纱机。而浆纱机性能的好坏关键在于对自动控制系统的精度和速度响应等要求较高，从纱线的退卷开始，浆槽浸浆、烘房烘干到卷绕成型，中间要经过伸长控制、温度控制、回潮控制、张力控制、计长控制、卷绕控制等多种高精度控制过程，使纱线变为具有所需要的适宜回潮率、伸长率、上浆率和卷绕张力的实用价值的经纱。

三、控制系统构成

这套九单元浆纱机电气控制系统采用全套德国西门子元器件，应用以西门子SIMOTION D435系统为控制核心，再外挂CU320控制装置一个，共直流母线技术，一个电源模块带4个电机模块，主要的配置如下：

控制系统D435：6AU1435-OAAO-OAA1 1台

CU320控制装置：6SL3040-OMA00-OAA1 1台

人机界面：6AV6542-0DA10-0AX0 1台

ET200M：6ES7153-2BA00-0XB0 2台

电源模块：6SL3130-7TE23-6AA1 1台

电机模块：6SL3120-1TE23-0AA1 1台

6SL3120-2TE21-8AA0 3台

6SL3120-2TE21-0AA0 1台

制动模块：6SL3100-1AE31-OAB0 1台

电机：1PH7163-2NB20-0BA0 1台

1FT6086-1AF71-3AH1 4台

1FT6084-1AF71-3AH1 2台

1FT6082-1AF71-3AH1 2台

这套系统的网络结构图见如下：

这套系统的监视画面见如下：

这台设备的外貌：

四、控制系统完成的功能

经轴退绕张力控制：采用当今先进的AC300退绕系统，只需开车前先设定好经纱长度、经纱根数、经纱支数、轴心直径等参数后，开车过程中系统将会自动实时计算所需气压，真正保证退绕过程中张力的恒定。

车速和伸长率控制：利用西门子SINAMICS 伺服系统独有的装置间DRIVE-CLiQ同步数据传送功能及SINAMICS D435内外置的S120具有的速度 - 转矩闭环控制系统，使伸长率控制精度达到%，并且保证在升降速过程和稳态过程中保持不变，减少纱线断头，保证上浆率和伸长率。

回潮控制：利用当今世界先进的德国mahlo回潮仪，在线测量纱线的回潮率，由回潮检测控制仪输出控制信号和参考信号，SINAMICS D435自动控制全机车速在设定范围内升降，以达到控制回潮率的目的。

烘房温度控制、浆槽温度控制：浆液温度和烘房温度的自动控制是获得良好上浆及伸长率、回潮率的必要条件。SINAMICS D435独立的PID控制，响应速度快，实时性好，具有低速防过烘功能。

浆槽压力控制：压浆辊压力随着车速的变化按照预先定义的多段斜率曲线变化，满足上浆率在不同速度下保持一致。控制曲线可自由定义，适应更多纱线品种。

卷绕控制：运用西门子独有的jingque卷绕控制软件（系统自动运算材料的转动惯量、摩擦力等），无需张力传感器，能够将织轴从 100mm卷到 1000mm。卷绕张力可以实现从0 - 500K gf曲线设定。

五、系统特色

- 1、采用西门子同步伺服电机，大扭矩，小功率，系统装机功率不到40千瓦，而其它的电气系统由于采用的是变频电机，同样的系统装机功率需要75千瓦。
- 2、驱动系统采用直流母线连接技术和可逆变的IGBT技术，使得多台同步运转的电机中处于发电状态的电机产生的电能反馈到直流母线上供其它电机驱动，系统所需的能量小化。实际生产中较其它电气系统节能50%。
- 3、自然风冷伺服电机配套原装德国变速箱，原装伺服电机专用动力电缆和编码器电缆的应用，系统的可靠性大幅度提高，运行稳定可靠。
- 4、高性能价格比。性能优：采用西门子的SIMOTION D435伺服控制器和机床专用的高精度伺服电机，高响应、高动态特性；价格低：西门子是目前世界上大的机床数控系统供应商，产品性能先进，产量大，纺织业只是应用之一，将数控系统的产品应用于纺织工业，是西门子的优势和强项，而其它中小公司研制的专用产品势必在开发费用、产量价格和性能水平上无法与西门子相匹敌。
- 5、采用汉化人机界面，适合中国用户。人机界面博采世界多家纺织机械生产厂家之精华，结合西门子专用软件和中国特色，开发出适合中国用户要求和习惯的低成本软件方案，实现优控制和佳效能。

六、与其它电气系统的比较

跟其它电控系统相比，采用西门子的SINAMICS D435伺服系统的九单元电控系统具有节能、可靠性高、系统运行稳定、成纱质量高、系统无故障运行时间长等优点，具优势的特点是节能和高运行可靠性。在能源日益紧张的，节能已成为衡量一个设备技术先进性的重要指标；浆纱机是纺织准备工序的重要设备，一台机器后面都跟着几十台织机，因此浆纱机的运行稳定性和可靠性是非常重要的。

七、结束语

由于采用先进技术，减少了功率损耗，使系统总功率减小，如卷绕电机采用西门子通用数字主轴电机，加上特种卷绕软件，只需要9.5KW，而其他厂家用特种卷绕电机或变频电机需要22KW，因此本套全伺服控制系统总价甚至比其它厂家的普通变频系统还便宜，打破了以往伺服系统价格高昂的观念。

1.引言 CPU寄存器状态字的各位给出了有关指令状态或结果的信息以及所出现的错误，我们可以将二进制逻辑操作状态位信号状态直接集成到程序中，以控制程序执行的流程。 2.状态字寄存器
先简单介绍一下CPU中状态字。 检查位：状态字的0位称作检查位，如果/FC位的信号状态为“0”，则表示伴随着下一条逻辑指令，程序中将开始一个新的逻辑串。FC前面的斜杠表示对FC取反。 逻辑运算结果：状态字的第1位为RLO位（RLO=“逻辑运算结果”），在二进制逻辑运算中用作暂时存储位。比如，一串逻辑指令中的某个指令检查触点的信号状态，并根据布尔逻辑运算规则将检查的结果（状

态位)与RLO位进行逻辑门运算,然后逻辑运算结果又存在RLO位中。 状态位:状态位(第2位)用以保存被寻址位的值。状态位总是向扫描指令(A,AN,O,...)或写指令(=,S,R,)显示寻址位的状态(对于写指令,保存的寻址位状态是本条写指令执行后的该寻址位的状态)。 OR位:在用指令OR执行或逻辑操作之前,执行与逻辑操作的时候,就需要用到OR这一状态位。OR位表示先前执行的与逻辑操作产生的值为“1”,于是,逻辑操作或的执行结果就已被确定为“1”。 OV位:溢出表示算术或比较指令执行时出现了错误。根据所执行的算术或逻辑指令结果对该位进行设置。 OS位:溢出存储位是与OV位一起被置位的,而且在更新算术指令之后,它能够保持这种状态,也就是说,它的状态不会由于下一个算术指令的结果而改变。这样,即使是在程序的后面部分,也还有机会判断数字区域是否溢出或者指令是否含有无效实数。OS位只有通过如下这些命令进行复位:JOS(若OS=1,则跳转)命令,块调用和块结束命令。 CC1及CC0位:CC1和CC0(条件代码)位给出有关下列结果的相关信息: 算术指令结果 比较指令结果 字逻辑指令 在移位功能中,移出位相关信息。 可以用以下指令来检查条件代码CC1和CC0。 CC1CC0检查完成后,如果: 00A==0结果=0 10A>0结果>0 01A<0结果<0

BR位:状态字的第8位称为二进制结果位。它将字处理程序与位处理联系起来,在一段既有位操作又有字操作的程序中,用于表示字逻辑是否正确。将BR位加入程序后,无论字操作结果如何,都不会造成二进制逻辑链中断。在梯形图的方块指令中,BR位与ENO位有对应关系,用于表明方块指令是否被正确执行:如果执行出现了错误,BR位为0,ENO位也为0;如果功能被正确执行,BR位为1,ENO位也为1。在用户编写的FB/FC程序中,应该对BR位进行管理,功能块正确执行后,使BR位为1,否则使其为0。使用SAVE指令将RLO存入BR中,从而达到管理BR位目的。状态字的9-15位未使用。 3.具体使用 下面我们结合STEP7中指针编程来具体介绍条件码CC0/CC1的用法。不同的指令在CPU中执行时间是不同的。浮点数比定点数执行时间要长;字逻辑指令比位逻辑指令执行时间要长;在某些程序中适当使用状态字来进行编程可以减少CPU程序的执行时间。例1:比如说要比较一个DB中块的DBBO-DBB99这100个字节是正数是负数还是0,正数用1来表示;负数用-1来表示;0用0来表示。并且将对应结果存入MB200开始的100个字节中。我们通常的做法可能为:

如果利用条件码来进行编程,既可以减少程序的大小还会减少一定的指令执行时间,我们只需要将中间的比较程序加以优化,即可以达到目的。例2:根据状态位C0和CC1的状态而跳转的跳转功能指令JZ不改变任何状态位的状态,而且逻辑操作结果RLO值也会“随着”该跳转功能带到跳转程序段中,供用户程序其它逻辑操作之用(不改变/FC状态)。示例两个整数相减并需进行连续判断:LMW2 LMW8 -1 JZZERO//如果结果等于“0”,则跳转至标号ZERO处//结果不等于“0”时所执行的指令 ZERO://结果等于“0”时,所要执行的指令 如果用户不熟悉JZ指令和状态位C0和CC1的具体含义,编程时就需要通过比较指令将比较结果存入一个二进制位中,再根据这个二进制位通过JC/JCN指令来控制程序的执行了。例3:我们实际应用中可能要利用某些协议转换网关(比如说Hilscher公司的NTTAP系列网关)来和某些串口协议的仪表进行通信时,会遇到CRC校验的问题,关于CRC校验时需要判断溢出位是否为1的问题来进行程序的进一步计算。我们以EURO2408的MODBUS通信时需要的CRC校验为例说明CRC校验的步骤: 1、装载16#FFFF到一个16位CRC寄存器; 2、将CRC寄存器的高8位字节与信息中的个8位字节相异或,结果返回到CRC寄存器中; 3、将CRC寄存器数据向右移动一位; 4、如果溢出的位等于1,则将CRC寄存器与16#A001相异或,结果返回到CRC寄存器中; 4、如果溢出的位等于0,则重复第3步; 5、重复第3、4步骤,直到已经移位了8次; 6、将CRC寄存器的高8位字节与信息中的下一个8位字节相异或,结果返回到CRC寄存器中; 7、重复第3步到第6步,直到信息中所有字节都与CRC寄存器相异或,并都移位了8次; 8、后的CRC寄存器中的结果即为CRC校验码,后被添加到信息(数据)的末尾(交换!低8位在前,高8位在后;)在第4步中需要判断溢出的位是否为1,如何判断对于整个程序有着重要的影响。我们可以用A>0指令来判断这个条件,具体代码的编写,有兴趣时大家可以根据上面的步骤编写一个自己的CRC程序。 4.结束语 在一般情况下,我们不必考虑这些状态位,但在某些情况下,利用这些状态位并结合一定的指令,可以给我们的编程带来更大的灵活性,同时对于进一步提高自己的编程水平也有一定的作用。

一、引言:在高炉炼铁生产中,进料系统是设备的重要组成部分,其可靠性直接影响到生产效率及经济

效益。本文对西门子MM440变频器在该系统改造部分的应用，以及该系统的传控部分进行讨论。二、原系统概述：1、原系统机械部分构成由一台卷扬机拖动两台料车，料车位于轨道斜面上，互为上行、下行，即其中一台料车载料上行，另一台为空车下行，运行过程中电机始终处于负载状态。2、原系统电气部分构成原系统由一台6极55kW绕线式电机拖动，转子回路靠切换电阻实现速度调整，通过主令控制器（与电机同轴连接）采集料车的位置，控制电阻的投入切除，同时控制机械抱闸的开闭。3、原系统存在的问题：由于该调速方式为转子串电阻调速，电阻容易烧毁，加上卷扬机钢丝绳松紧程度不一致，有时出现料车“挂顶”事故，严重影响了生产。三、新系统构成；1、新系统构成框图：

2、电气部分改造过程：在不改变原来工人操作习惯的前提下，增加一台S7 - 224的PLC，保留原来电机，将其转子滑环短接，拆除调速电阻，保留原来主令控制器，在轨道斜面安装两个行程开关，作为料车位置的极限保护。3、新系统工作原理：操作工发出料车1上行指令，选通变频器的固定频率50Hz，变频器由0Hz开始提速，开启抱闸，直到全速运行；随着电机的转动，主令控制器的K1闭合至PLC，由PLC发出中速指令，选通变频器的固定频率20Hz，电机以中速运行；当主令控制器的K2闭合时，选通变频器的固定频率6Hz，电机以低速运行；当主令控制器的K3闭合时，说明料车已经达到终点，变频器封锁输出，同时关闭机械抱闸，料车1送料完毕。料车2重复如上过程。4、速度曲线；（以料车1上行为例）

5、变频器相关参数设置表

参数号	设定值	说明
P0003	3	用户访问所有参数
P1300	20	无测速机的矢量控制方式
P0701	1	DIN1选择正转
P0702	2	DIN2选择反转
P0703	15	DIN3选择高速
P0704	16	DIN4选择中速
P0705	17	DIN5选择低速
P0706	3	DIN6选择OFF2封锁输出（低电平）
P0732	52.C	继电器2功能（驱动抱闸）
P1215	1	抱闸使能
P1216	0.5秒	抱闸打开延时时间
P1001	50HZ	固定频率
P1002	20HZ	固定频率
P1003	6HZ	固定频率
P1120	10秒	加速时间
P1121	10秒	减速时间
P1130	1秒	加速起始段圆弧时间
P1910	1	自动检测电机参数

6、系统的保护：在轨道斜面上位于料车终点稍后一点安装两个行程开关，作为极限保护点，以防止主令控制器失灵时的后保护，再次防止料车，“挂顶”事故的发生。对于变频器自身故障由PLC采集，当故障发生时，立即关闭机械抱闸，以防止料车下滑。四、过程中遇到的问题

1、变频器选型：考虑到冶金系统的设计特点，电机已经加大了余量，而且原系统电机的实际运行电流在85安培左右，故变频器同级选配55kW。由于该卷扬机拖动两台料车，变频器工作于象限，没有能量回馈，故不必选配制动单元和制动电阻。2、在空载调试阶段：每次在料车1下行时，变频器过压保护经测量输入端电压为390V，从理论上分析，此种故障不应该出现，但是过压保护就是由于电机的再生能量造成，而且故障始终出现在料车1下行时，经过仔细检查两台料车发现，料车2的配重已经丢失，经重新调整两台料车的配重之后，变频器正常。3、加速曲线的调整：变频器从0Hz开始加速，通过斜坡时间至全速，已经实现了对电机的软启动，考虑到卷扬机钢丝绳的伸缩以及减速机的齿隙影响，在加速开始加入圆弧曲线，从而进一步减小对机械部分的冲击。