

6ES7223-1BM22-0XA8大量库存

| | |
|------|--------------------------------|
| 产品名称 | 6ES7223-1BM22-0XA8大量库存 |
| 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

6ES7223-1BM22-0XA8大量库存

1. 概述 多功能混凝土砌块成型机是目前新兴的建材生产设备，由于国家对土地资源的保护力度日益加强，传统的烧结式机砖已经越来越受到限制，而多功能混凝土砌块成型机可以利用粉煤灰、废煤渣、矸石等再生资源进行多种建筑用砖的生产，具有绿色环保的特点，市场需求正在呈日益上升的趋势。

2. 系统描述 多功能混凝土砌块成型机电气控制系统的特点是每个步骤的工艺要求变化较多，随着砖型的改变，模拟输出的给定值成倍增加，对数据容量提出了较高的要求，程序和界面编制较为复杂，系统I/O点较多。根据这个特点，我们在设计选型中选用了Twido系列PLC,它是施耐德电气为适应小型独立机器的控制推出的一款性价比较高的紧凑型控制器。体积小巧，功能强大（在过程控制中可配置多达14个PID控制环等等）。多功能混凝土砌块成型机电气控制系统的系统配置如下：

系统由CPU本体TWDLCAA24DRF、DI扩展模块 TWDDDI32DK和TWDDDO16DK及两个模拟量输出模块TWDAMO01HT组成，人机界面采用蓝白触摸屏XBTG2110。实际控制柜布线如左图：

系统设备由液压站、输送皮带、送板机构、送料机构、压头、模框、振动平台和出砖机构成，另根据客户需求可配加面料和叠砖机构，工艺流程框图如下：

工艺流程简述Twido PLC不仅在系统中控制着各流程的切换联锁，而且对砌砖成型的质量起着至关重要的作用。系统的进料、制砖成型和脱模流程关键靠控制液压系统的比例阀开度来实现，因此，对其jingque的控制是成品质量的重要保证。系统模拟量模块的输出经比例放大板的信号输出分别作为砖机液压比例阀的liuliang和压力给定，在机械压头升降、模框升降，料车进给和平台振动中都必须作分段liuliang和压力控制，每个动作基本都分为三段，分别为前段、中段和后段，一个工作循环调用的参数可达近百个，通过人机界面XBTG2110中设置的砖型选择模式，可以方便地调用调试时设定的相应liuliang、压力和时间参数。

3. 总结系统特点：A.Twido PLC灵活的内存处理，更适应多功能制砖机控制系统预置工艺参数的需求，大大增强了砌砖成型机的功能。因此，可以方便的通过人机界面工艺参数的设定和模具更换来实现空心砖、彩色路面砖、草地砖和马路砖等的生产，实现一机多用，并可方便地实现施加面料和自动叠砖的控制功能。

B.控制系统关键在于jingque控制各个比例阀的开度，这和Twido PLC模拟量模块稳定运行，输出jingque密不可分。这些使得系统的可靠性和稳定性极高。

C.控制系统整体采用施耐德电气产品，系统兼容性较好，并由于采用施耐德整体集成方案，系统性价比明显优于其他产品组合。

1. 概述 EVA是一种制鞋发泡原材料，根据发泡比率可分L、M和S三种类型，制鞋工艺要求根据产品的不同，分为‘中底’、拖鞋以及其它。机器注射枪移动结构分为直线式、扇型两种，成型站结构分为‘直压式’、‘曲肩式’两种，按目前市场应用又有10、8、6、4几种成型站，现在市场主流的为六站。

2. 系统组成 控制系统主要由注射枪、注射座移位、开合模、温度控制等动作组成。现以6站‘直压式’、双注射枪、移动扇形式为例如下图：

1) 注射枪：工艺要求主要是挤出料量，特别做‘中底’，要求料控制在0.8g以内。因为这种产品是半成品，需要跟其它产品配合。注射枪所有油路动作的压力liuliang匀由比例放大板控制，整个注射过程要求压力liuliang以曲线关系减小。用电阻尺检测料量，对电气控制要求CPU响应时间快，电阻尺及模拟量精度有很高的要求。温度应控制在正负1 内。2) 移座：整个移座过程中要求移动平稳、快速、定位jingque (0.6mm内)，对变频器响应速度和位置检测有较高要求，工艺上要求注射口和模具入料口有一个对接。3) 开合模：关键是快速开模过程的控制，对发泡比率大更为重要。电气控制整个过程是快速响应要求高，保证在0.8秒内完成开闸快速开模段。4) 模具温度：由于不同原材料发泡温度不同，温度不稳定会导致发泡不完全，所以温度保证在正负1

3. 电气配置根据系统要求，综合考虑到系统性能和成本，采用如下配置：

操作介面采用XBTG5230带以太网口，编程软件Vijeo_Designer；

主CPU采用TSXP573623M内置以太网口，PL7 PRO软件编程；

料量检测采用16位精度的TSXAEY414；各个分站控制采用Twido TWDLCAEA40DRF 四台作现成I/O，该CPU内置以太网口及MODBUS口，使用以太网时，通信速率可以达到100Mbps,并可以通过Bootp功能对任意分配IP地址，实现高速稳定控制，和开合模控制；移座采用ATV31变频器；

4. 总结 本系统采用集中控制，高精度PID温度控制，实现高速开合模响应；采用分站式控制结构简化接线降低成本。重要的是整个系统通过Twido PLC内置的高速以太网实现交换数据，保证开合模的响应时间，CPU高速响应保证射出料量精度

交流伺服定子的构造基本上与分相式单相相似，如图所示。其定子上装有两个位置互差90°的绕组，一个是励磁绕组 r_f ，它始终接在交流电压 u_f 上；另一个是控制绕组 l ，联接控制信号电压 u_c 。所以交流伺服电动机又称两个伺服电动机。

交流伺服电动机的转子通常做成鼠笼式，但为了使伺服电动机具有较宽的调速范围、线性的机械特性，无“自转”现象和快速响应的性能，它与普通电动机相比，应具有转子电阻大和转动惯量小这两个特点。

目前应用较多的转子结构有两种形式：

一种是采用高电阻率的导电材料做成的高电阻率导条的鼠笼转子，为了减小转子的转动惯量，转子做得细长；另一种是采用铝合金制成的空心杯形转子，杯壁很薄，仅0.2-0.3mm，为了减小磁路的磁阻，要在空心杯形转子内放置固定的内定子，如图所示。

交流伺服电动机在没有控制电压时，定子内只有励磁绕组产生的脉动磁场，转子静止不动。当有控制电压时，定子内便产生一个旋转磁场，转子沿旋转磁场的方向旋转，在负载恒定的情况下，电动机的转速随控制电压的大小而变化，当控制电压的相位相反时，伺服电动机将反转。

交流伺服电动机的工作原理与分相式单相异步电动机虽然相似，但前者的转子电阻比后者得多，所以伺服电动机与单相异步电动机相比，有三个显著特点：

一、起动转矩大

由于转子电阻大，其转矩特性曲线如图中曲线1所示，与普通异步电动机的转矩特性曲线2相比，有明显的区别。它可使临界转差率 $s_0 > 1$ ，这样不仅使转矩特性（机械特性）更接近于线性，而且具有较大的起动转矩。因此，当定子一有控制电压，转子立即转动，即具有起动快、灵敏度高的特点。

二、运行范围较宽

如图所示，较差率 s 在0到1的范围内伺服电动机都能稳定运转。

较差率

三、无自转现象

正常运转的伺服电动机，只要失去控制电压，电机立即停止运转。当伺服电动机失去控制电压后，它处于单相运行状态，由于转子电阻大，定子中两个相反方向旋转的旋转磁场与转子作用所产生的两个转矩特性（ $t_1 - s_1$ 、 $t_2 - s_2$ 曲线）以及合成转矩特性（ $t - s$ 曲线）如图所示，与普通的单相异步电动机的转矩特性（图中 $t - s$ 曲线）不同。这时的合成转矩 t 是制动转矩，从而使电动机迅速停止运转。

转矩特性曲线

图是伺服电动机单相运行时的机械特性曲线。负载一定时，控制电压 u_c 愈高，转速也愈高，在控制电压一定时，负载增加，转速下降。

1 引言 圆网印花机是一种使用圆形镍网在白色坯布上可连续印制各色图案专用加工设备，工作原理类似套色印刷机，整机包括进布、主机、烘房、落布这四大部分，主机部分是由主电机经蜗轮蜗杆减速机后带动一直径约450mm(长1.8m~3m不等)辊子，辊子带动厚2mm多的聚氨脂导带转动，由直径较小的被动辊拉紧导带，使与辊子导带间无打滑，导带在两辊间形成一平面，坯布被贴紧导带经由色网到后一色网位而进入烘房将布烘干。只要网子与导带严格同步，且网子间任意时刻相位没有误差，则可以在高速运动中(高速为120m/min)严格保持0.1mm的印花精度(这也是印花导带的高精度)。与数控技术在机床中应用一样，先进的圆网印花机用网头单电机驱动技术淘汰了落后的机械减速机长轴传动的方式，克服了原机械传动间隙和磨损对印花的影响。与数控加工技术相比，他是一种高速高精度同步技术，升降速不能有明显的速度和位置误差。而不能象数控那样有时需降低进给速度来保证较小的误差。全伺服圆网印花机是指主电机与网头独立传动电机均采用伺服电机，而进、出布电机是采用变频电机拖动。

2 圆网印花机电控系统 德高的圆网印花机电控系统由两大部分组成，基于底层开发的先进电子技术实现的高速高精度同步运动控制，使网头电机(步进或伺服驱动)跟踪布速(通过高分辨率编码器测主辊角速度间接得到),实现套色印花。变化的位置信息因快 $10\mu s$ 系统就可在线处理。因此可使1s内车速由80m/min降为零都不会产生多大位置误差，这一点在国内是唯一能同国外先进系统相比的。另一大部分是由通用PLC实现的整机由进布到出布同步拖动控制及操作控制，以触摸屏完成速度模拟条显示，升降速的不同速度段快捷键一键操作，及故障滚动显示。界面如图1所示。

系统的逻辑动作较为简单，PLC程序没什么难度，此处只举一例，供大家参考，整机除可用触摸屏操作外，仍保留按钮操作，按钮中常用的为启/停按钮，为了减少外部连线并节约PLC的输入口，我们在如停车状态时需要操作的圆网自转开/停按钮，采用了单按钮操作，即次按下为开，在按一次为停。现以FX系列PLC为例说明实现方法，此处是采用计数器法。假设输入按钮接在X001，输出为Y001，梯形图为图2所示。

其中PLSY发脉冲指令在FX系列PLC中只能从Y0输出，此一点因PLC不同而不同。

3 系统的同步控制 系统的同步控制我们采用了两种方式

(1) 种方式较为简单，技术要求低用模拟电压为给定控制主伺服电机和进落布烘房变频器的给定，原理如图3所示，为使线速度一致采用数字式同步控制器实现同一主给定下各路不同比例输出(价格比PLC专用D/A模块便宜，输出模拟电压为12位D/A，精度也足够，除主电机外，进落布取调节布张力的松紧架信号(实质为 $\pm 5V$ 供电的电位器)，因此同步器的数学表达式可描述为: $U_i = U_m \times K_i + U_f \times K_{fi}$ (输出高电压为10V) 其中: U_i 为第*i*路输出; U_m 为主令电压; K_i 为第*i*路输出比例系数; U_f 为该路反馈电压; K_{fi} 为反馈系数。

实际调试中为使布受的张力均匀，特别是升降速时同步效果好，除松紧架反馈系数合适外，还要注意变频器的升降速时间参数设不可太长，以免反馈信号作用后反应时间太慢造成同步不好。我们选用的同步器带外部升、降数字信号输入，即UP与DOWN与其相应的地接通可使输出电压升高和降低，因给定为内部数字给定，使输出模拟电压稳定性很好，再采用伺服电机驱动从而保证了主传动的稳定。这里值得一提的是我们采用了主伺服电机驱动器上编码器输出差分信号，来测量主电机的速度，实现自动按设定速度升降速，自动停车，自动判断导布速等功能，所有参数可通过触摸屏进行参数的修改，如升降速时间，导布速调节。伺服驱动编码器接口到PLC的接口电路如图4所示，不仅实现了隔离，且完成信号类型和电平转换。FX2N系列有高速脉冲输入口，用SPD指令可以完成对速度的测量，要注意的是用于速度控制要留有误差带，不然会引起速度的振荡。

(2) 第二种方案是采用总线通过通讯控制完成坯布输送的同步，从而省去同步控制器。完全的数字化控制，不仅减少了连线，系统的可靠性和抗干能力都大大tigao。而且伺服或变频器的故障原因可直接在触摸屏显示出来。系统框图如图5所示。其中松紧架的反馈信号则送入变频器，实现对主令速度的微调，反馈系数可直接在变频器设置或在触摸屏设置，用485总线送入变频器。不管采用什么品牌的PLC为得到良好的实时特性和同步的一致性，避免因通讯的延迟在升降速过程对电机同步的影响，我们采用中断控制的方法，效果是很好的。欧姆龙的通讯有专用指令很简单，在此不再赘述。

4 通讯方案 后再谈谈系统中的另外一个特色，先推出独立传动系统时采用的是单片机作为主机，已经有了彩色触摸屏了，整机拖动部分采用PLC后，刚开始的改造我们采用了增加一个PLC专用的触摸屏。随后为了使整机能够合二为一，我们选用了两种方案。主要区别是用谁来做主机。是单片机还是PLC，不管用什么方法，都要完成单片机同PLC的通讯。如用单片机作为主机，易于大量参数的存储，这样PLC就成了下位机了，在主机上增加有关PLC操作及参数设置的画面，信息参数经单片机通讯至PLC就可以了。当然这一技术的关键是要清楚所使用PLC的通讯协议，欧姆龙的通讯协议是开放的。直接可从编程手册中获得。以三菱FX2N系列PLC为例，表1为PLC专用协议通信的指令。

通讯时，单片机先向PLC发送询问(ENQ)信号，请求通讯并等PLC响应。PLC接收到该字符后，若通讯正常，PLC应答信号为确认(ACK)，否为(NCK)。单片机收到确认信号便可发送相应命令并等PLC应答，如此可以完成单片机对PLC的控制。

5 结束语 用PLC和自主开发的运动控制系统组成全伺服圆网电控系统，在国内使用多套，用户反映良好，把先进电子技术应用到传统印染装备行业，tigao了装备水平，tigao了我国色布出口竞争力，与国外系统比，价格低廉，非常适合国情