

西门子控制器6ES7217-1AG40-0XB0

产品名称	西门子控制器6ES7217-1AG40-0XB0
公司名称	浔之漫智控技术-西门子PLC代理商
价格	666.00/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

西门子控制器6ES7217-1AG40-0XB0

棍电机)参数由触摸屏给定。3、该项目使用1台永宏FBS-14MAT2-AC, HU070S-00。

二、控制系统构成

1、系统工艺流程图：

2、I/O分配表：

3、PLC外部接线图：

三、控制系统完成的功能 1、工艺要求：该设备一共有40个小站进行工作，40个小站上的主电机和槽筒电机通过2台变频器进行控制，每站中间都用一块系统板来实现各站可以独立停止和启动。两台步进电机分别控制横动轴和滚动轴，开机就工作。a) 两台步进电机工艺要求：如图所示为滚动轴，横动轴的作用是带动滚动轴进行横向动作（来回摆动），其作用是：筒子纱线防叠。

(1)：横动轴动作要求：横动轴连接一个圆盘控制，圆盘的运动由“;步进一”;进行以角度运动的方式进行转动；总共有四个角度的设定以及执行每个角度的次数，各个角度参数通过触摸屏设定。程序会从角度一开始判断，从角度一开始依次角度二、角度三、角度四执行下去；直到执行完程序所以判断到的*后一个角度（包括其角度次数），系统会自动回到角度一继续执行。

图二：横动轴运行实行图

(2)：滚动轴按照一个较慢的速度慢慢旋转，通过触摸屏设定滚动轴（上油参数）的速度。b) 两台变频器工艺要求：(1)：主机变频器要求一个频率上下震荡的工作模式，以实现弹力丝在混合进入纱线之后的松紧度适中，上升、下降频率，上升到位、下降到位时间等参数需要在触摸屏进行设定。然后通过PLC与变频器通讯，写到变频器的摆频功能参数中，行程一个频率震荡的三角波。

(2) 槽筒变频器（黑棍电机）参数由触摸屏给定存放到PLC的缓存器中，通过PLC与变频器进行通讯实现数据传输。c) 在触摸屏画面中设置了手动停止和急停横动轴运动的画面，两者要求停止的位置和工艺不相同。(1)：如若在正常运行中，有人操作了触

触摸屏的“;停止”;按钮，系统会使横动轴做回原点动作之后停在原点，等待启动信号。

(2)：如若在正常运行中，因特殊原因或者停电，需要急停机器，便可以按触摸屏上的“;急停”;按钮，或者设备自带外部急停，横动轴会立即停止在当前位置。等待下一轮的启动信号后，横动轴先回原点，在按照设置好的角度运行。2、触摸屏画面：

此画面用来设定主机变频器和槽筒电机（黑棍电机）变频器参数。

此画面用来设定带动横动轴动作的圆盘的运动角度及次数，其逻辑可见流程图。

此画面用来显示横动轴以及滚动轴目前运动的状态，并且可以手动控制横动轴的启动停止工作，回原点工作，急停工作；或者正反向点动调试工作。此画面被用作开机画面！

3、重点分析 (1)、主机的摆频要求，开始接到项目在没有确定变频器的情况的下，频率震荡的 四、项目运行 该项目于3月15号调试好，目前客户会试用，观察稳定性和误差率。包括包装速度的整理计算也在进行中；客户主要关注整个设备的运作效率性。五、应用体会 此项目运用到永宏称重模块，其过程动作流程都要实时结合称重传感器给到模块的信号进行及时的动作，这些动作的准确性和快速性能决定*后的包装产量。在调试过程中，要尽量省去时间定时，但是还要保证在接收称重信号稳定的情况下才能省去。所以整个工艺流程的时间有效性对于整个设备的运作效率起到至关重要的作用。

本文主要介绍永宏PLC在纸箱印刷机中的应用。一. 纸箱印刷机简介 纸箱印刷机是包装行业中的一种设备，是能够将所需的文字、图案及其它信息印至纸箱箱体表面的印刷设备，它一般包括装版、涂墨、压印、输纸等工艺流程。纸箱印刷一般有单一印刷、印刷带开槽/模切、印刷开槽/模切、粘箱及联动生产线等。

由于弹力丝制成的衣袜具有伸缩自如、可适合不同体形等独特性能，因此近几年人们对弹力丝产品的关注度在逐渐增加。关键词：永宏 纺机 倒筒 高速弹力丝 一、项目简介 永宏PLC设备介绍 永宏电机股份有限公司在例如2002年在温州等地方从事PLC设计工作多年，具有工程师的弹性在台湾。1993年推出FBE和FBN系列产品，2003年推出FB全新系列产品备受业界好评。纸箱印刷机由是应用的多台主机进行工作的，这样就用通讯功能，而永宏PLC的通讯功能非常强大，*多支持5个通讯口进行联

操作，并且装槽式的通讯程序编写与程序开发提供了很大的方便。二. 纸箱印刷机的工作原理 纸箱印刷机在工作时先将要印刷的文字和图像制成印版，装在印刷机上，然后由人操作印刷机把墨均匀涂敷于印版上有文字和图像的地方，再直接或间接地转印到瓦楞纸板或纸箱上，从而复制出与印版相同的印刷复制品。任任一个图案要依次经过3-4次印刷，每次印不同的图案，经过多次叠加就出来色彩丰富的图案了。印刷完的图案的瓦楞纸再进行开槽和模切等相关操作，这道工序完毕基本上完成了纸箱的大部分的生产流程。

四. 解决方案 针对以上控制要求，结合了永宏PLC的相关产品的技术和特点，通过使用了永宏PLC的实现的方法：5台PLC进行通过MODBUS通讯协议进行联机，并通过编码器把三相异步电动机的工作状态反馈给PLC。这样就实现了印刷机的控制方案，并且控制效果好。4.1控制部分的构成 主要产功能轴：两控制器：FB-40MAR2-AC+ BA-24MR25-AC+3# FB-60MAR2-AC 2是带动横动轴进行横向动作，其轴界面是：屏幕显示器。永宏PLC轴动作显示器3个横动系统结构图个圆盘控制，圆盘的运动由“;步进一”;进行以角度运动的方式进行转动；总共有四个角度的设定，各个角度参数通过触摸屏设定。

4.3 电气接线图

图4-2 系统电气接线图

五. 系统控制程序 5.1 控制工艺流程图

图5-1 控制流程图

5.2 送纸单元部分程序

图5-2 通讯程序编写

本文提到的控制系统中送纸组的PLC是当做控制系统的主机，其他的当做是从机，主从机通过MODBUS进行通讯，所以送纸组的程序中通讯程序占主要的部分，进行通讯的内容通过表格内编辑，通讯内容如下：

图5-3 通讯表格

主机分别和2—5站号的PLC进行通讯，通讯后收到的数据后，经过43号指令，把M点的状态翻译出来。

5.3 印**元程序 文本提到的印刷机只有两个印刷组，两个印刷组的程序是一样的，不同之处在于这两个印刷组的站号不同，详见下图。

图5-4 印**元和主站通讯的数据处理

印**元通过外接一个版滚横移的编码器来反馈给PLC版滚的位置状态，由于编码器的频率在2KHZ左右，故本文采用了软件高速计数器HSC5，通过X4进行计数操作。

图5-5 印**元软件高速计数数据的处理

5.4 开槽单元程序 开槽单元采用的是FBS-60MAR2-AC的主机，该部分的采用了6个旋转编码器，主要程序是处理高速计数器的数据，FBS-60MAR的主机*多可以接8个旋转编码器，4路的20KHZ和4路共5KHZ的软件的高速计数器，可见永宏PLC的功能的强大。

图5-7 模切单元中修模的部分程序

六. 调试过程

图6-1 控制柜的相关图片

图6-2 现场调试的图片

经过现场的调试，该纸箱印刷机性能满足现场的控制要求，该控制方案很好的体现了永宏PLC中通讯功能和高速计数的功能。FBS系列的PLC*多支持5个通讯口，*多支持8路的高速计数功能，这样就给纸箱印刷行业提供了高性价比的解决方案