

西门子模块6ES7222-1BD22-0XA0售后无忧

产品名称	西门子模块6ES7222-1BD22-0XA0售后无忧
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6ES7222-1BD22-0XA0售后无忧

1 引言每年世界玻璃纤维250万吨总产量中，电子材料玻璃纤维年产量已突破30万吨，该电子材料玻璃纤维布代表了当今玻璃纤维精密织造的高水平，电子级玻璃纤维中国俗称“E布”，一般经织造成、脱蜡、表面涂偶联剂等工序制造。2 玻璃纤维后处理设备构成玻璃纤维后处理设备分开卷机构，浸涂机构(浸涂表面涂偶联剂)，烘烤机构，前牵引，后牵引，收卷部份。1.1 玻璃纤维后处理系统要求开卷部分恒张力控制，速度可以调节收卷部分变张力控制，张力变化，达到收紧纤维，收卷整齐，间隙均匀。后牵引部分，要求收紧后和前牵引同步，可以测定纤维长度误差 $\pm 1\text{MM}$ ，纠偏要求误差 $\pm 1\text{MM}$ 。1.2.玻璃纤维后处理系统工艺玻璃纤维后处理系统工艺过程参见示意图，如图1所示。

2电气系统配置设计2.1 人机选用台达的文本显示器台达TP04·STN LCD

128*64·256K内存·2个通讯口COM1(RS232) COM2(RS485)·薄膜式按键·DC24V(-10%-20%)·内建万年历功能·三种语言切换·多种图形,按钮,组件功能.2.2 控制器PLC

DVP32EH00R2该机种为台达高功能主机,16入/16出.具有以下特点·2个通讯口,可以扩充到3个·内建高速输入/输出·200KHz高速计数器、200KHz脉波输出·丰富的指令,功能强大,超稳定的电气特性。2.3

变频器VFD022M43A--前牵引控制.VFD022M43A---后牵引控制.·迷你型微型化结构设计、体积小,易操作·高度运行稳定性,性能完善,功能齐全·载波频率高达18KHz,实现静音运转;0.1-400Hz·7段速控制及简易PLC自动程序运转·高速通讯接口,达率高达38400bps·自动加减速佳化控制功能·智能化风冷技术应用2.4

烘箱部分VFD055M43A*4循环风机,VFD055M43A排气电机将浸涂后的纤维布进入4个烘烤箱中烘烤,4个烘箱的温度由温控器控制,温控器选用台达的DTA4896,总共4个单独控制温度;总共4台V

DF055M43A变频器拖动循环风机,1台3.7KW排废风机,选用VFD037M43A.2.5收卷控制收卷伺服控制:伺服电机ASMT30M250AK伺服驱动器ASDA-

A3021MA.·五机一体·内涵运动控制器·性能优异·指令平滑功能·软件功能·通讯功能通讯接口 RS232/RS485·3种工作模式·10种控制模式自由切换·自动增益调整·高响应,高均一性适应.2.6纠偏控制器+

同步电机 控制纠偏,跟随2个位移传感器做位置跟随,防治跑偏。2.7编码器测定纤维长度,1PLUSE/1MM2.8电气系统结构图(图2)

3 文本画面规划

4 工艺系统自动化原理设计4.1对于锥度的一些计算(参见图9锥度控制原理图)锥度用于在张力补偿,当收卷直径加大到一定时候,每增加100米张力增加1%,满足张力控制,辊径一直在增加,其数学模型可以根据原始辊径与纤维厚度计算,根据公式 $\text{辊径} = D_0 + \text{增加辊径}$ 增加辊径 = (收卷长度/PI)层数其中: D_0 ---原始辊径PI=3.14收卷长度=编码器反馈值张力=扭矩/辊子半径举例说明:如收卷长度2400米,锥度起始长度1000米,锥度设定50,额定扭矩=14.2N.M 扭矩设定值=50%则:锥度控制长度 $2400-1000=1400$ 米增加扭矩 $1400/50=2828*1\%=28\%$ 实际扭矩=14.2*78%=11.076实际张力需要乘以减速比13则实际为 $(11.076/0.38)*13=37.8\text{KG}$

4.2后牵引系统控制原理(参见图10控制原理图)后牵引在浮动辊未动作,定速运转若浮动辊启动,变速运行,速度利用PID调节,达到速度控制。

4.3电子纠偏装置原理设计(参见图11控制原理)根据两边位置控制同步电机做位置跟随,保证收卷位置。

4.4纤维长度测量编码器输出A/B相信号,利用PLC的C251硬件高速脉冲输入测定步长,占用HHSCO,1PULSE对应1MM,硬件高速口的RESET和START用内部M1264,M1264,M1273/M1274控制.D1225=1

为1倍频模式4.5班产计算根据设定的当前班次,计算班产,如更换卷则需要重新计算班产,同时记录时间和日期.甲乙丙班产合计为总产.根据时间,日期和年月可以查询产量,需要占用5个文件寄存器,可以读出和写入.这时候,程序采用变址寄存器E/F来寻址.非常便捷.EH PLC文件寄存器共10000个.4.6

其它设计扭矩:用通讯方式写入地址010CH,伺服扭矩参数1.读取伺服的输出状态0409H,利用台达PLC的SON指令判断ON位,确定输出状态.张力计算前面已经介绍,主要是增加的卷径计算,终资料为一离散数列.扭矩需要做一定的补偿,引入锥度算法,可以逼近实际扭矩.该数学公式中辊径,扭矩,张力均为变量.张力=扭矩/辊径读伺服输出P4-07,监控伺服输出状态.文本的画面更换用PLC内部的寄存器控制.5 程序设计5.1流程图见图12所示:

5.2 PLC输入输出点规划:

5.3 伺服参数设置:P1-00----000P1-01----03P1-07----2P1-12---010CH给定P1-36---P1-44---1P1-45---1P2-00---30P3-00----04P3-01---1P3-02---1P3-05---26 结束语该系统上台达的EH高功能可编程控制器,变频器,文本显示器,中惯量伺服在玻璃纤维后处理生产线成功应用,控制大卷径放料和收料,全套的机电产品高性能的表现,方便用户的维护和使用,系统稳定得到用户的好评,这是其它产品所无法比拟的.提高了中国纤维布处理能力和中国电子印刷板设备水平的发展.

目前电热式食品隧道炉在食品加工行业应用广泛,用燃气取代电力,以燃气为能源对于用电紧张的地区有很大的意义,可以缓解该地区的电力紧张.现对一燃气式食品隧道炉利用台达机电产品进行系统整合开发应用的介绍。

1、设备参数及设备配置

该燃气式食品隧道炉长13米,共分为3个区即进炉口区、中间区、出炉口区。每个区又分为上火区和下火区,上火区和下火区各配备一个三线式PT100温度感应传感器来检测该区温度,共六个温度感应传感器,从而将六个区炉火温度控制在一定的范围内。

该食品隧道炉要求能够根据烤制食品的不同种类来设定烘烤时间。

图1 燃气式隧道炉及电控箱外观图

根据设备的特点及客户提出的要求,该设备电器配置为:一台型号为DOP-A10TCTD的人

机界面；一台DVP-60ES可编程控制器；两台DVP-04PT/S温度量测模块；一台VFD037M43 A变频器，通过对PLC可编程控制器及人机接口程序的合理编制来完成系统整合，实现设备的电器控制。

2、解决方案

2.1 烘烤时间控制

利用变频器改变隧道炉链电机的转速从而达到控制食品从进炉口到出炉口的时间也就是食品的烘烤时间。

参数设定画面如图2所示。不同型号的隧道炉首先要通过长度给定，速比给定，链轮节园给定，这是一个通用参数叶，适用于所有类型的隧道炉。该参数叶还可以监视变频器的设定频率和运行频率值以及设定排风时间。

图2 参数设定画面

烘烤时间与输送控制画面如图3所示。在人机接口上制作的交替型按钮通过PLC程序的控制来完成变频器的正反转运行启动,正反转运行启动上面覆盖走马灯，当正转运行启动时文字正转运行循环以走马灯的形式来显示，反转亦然。

图3 烘烤时间与输送控制页面

变频器的频率是人机界面通过RS485和变频器通讯来完成频率设定的，通过数值输入组件给出烘烤时间后就可以通过事先编好的CLOCK宏运算出实际运行中应该设定的频率值，将此值赋给变频器的2001H频率设定地址，完成运行频率的写入。

温度设定与显示画面如图4所示。在人机界面上通过数值输入和数值显示组件来完成的，DVP-60ES和DOP-A10TCTD通过RS232通讯，DVP-60ES和DVP-04PT通过RS485通讯通过温度模块04PT读回该区PT100的温度从而来完成温度的反馈，通过PLC程序来控制燃气阀门的开闭，实现温度闭环调节，达到各烘烤区间工艺温度控制。

图4 温度设定与显示

3、设备的操作说明

燃气式食品隧道炉的操作说明如图5所示。

图5 操作说明

4、故障处理

设备出现点火故障时点火指示灯会出现红色故障报警显示，从而知道该点火器出现问题，连续自动点火三次后点火器仍不能点着火的情况下通过中间继电器将点火故障信号反馈给

PLC输入，通过PLC程控D0值的写入来完成自动跳到报警画面，出现报警后实行人工手动控制点火器点火，手动点火确认确实是点火器故障后就要将此点火器暂停，待人工把点火器修理好后再进行点火。点火控制画面如图6所示。

图6 点火控制画面

当图四当前温度显示为-2000或者6000的时候证明温度量测模块没有将当前PT100铂热电阻的温度读回来，也就是没有通讯成功，这就要查传感器的接线方法是否符合图纸的要求，温度传感器有否损坏，DVP-60ES和DVP-04PT/S通过RS485通讯时如果温度量测模块超过一台那么通讯之前要改变04PT/S站号的设定，如果站号没有改变同样会出现通讯的问题。

三线式PT100接线方法如图7所示。

图7 三线式PT100接线方法

5、结束语

台达机电产品在燃气式食品隧道炉设备上的成功整合应用，满足了食品机械客户的需求，我们只要根据客户提供的方案进行电气系统合理设计，优化设备选型，配合施工安装，现场指导调试等一系列的优质客户服务，台达机电产品会在更多的食品机械客户那里得到更多的整合应用。