

青海西门子代理商

产品名称	青海西门子代理商
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	品牌:西门子 产品规格:模块式 产地:德国
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

青海西门子代理商

本文叙述了冶金行业全自动快速分析室控制系统的一种实现方案SIEMENS WinAC通过CP5611卡利用Profibus DP 协议与PLC 进行通讯利用WinAC 的逻辑运算功能对系统实现控制同时WinAC完成简单的数据处理任务人机界面使用VB 开发VB，通过调用WinAC的控件来与PLC 进行数据交换。一.概述 目前国内冶金行业的快速分析室多数是由人工进行试样的分析和化验不仅劳动效率低成本高而且获得分析数据也不够快捷上海美诺福实验自动化有限公司是从事实验室自动化设备及系统设计和制造的企业在冶金水泥行业的实验室自动化领域有多年的成功经验为了提高目前冶金行业快速分析室的效率和速度上海美诺福实验自动化有限公司独立开发研制了国内首套MLF A OE型全自动集装箱式快速分析室系统此无人快速分析室是目前世界上先进快速的自动化光谱仪实验室分析所需时间为进分析室开始至分析结束为一分钟至一分二十五秒钟比以往提高70- 分析室采用了新设计的光谱仪数据的稳定性和设备维护保养间隔比以往都有较大的提高光谱仪采用了单脉冲积分技术低含量元素的分析重现性指标提高1-2倍可以满足冶金工艺的分析要求。二.系统简介二系统简介工作流程简图如下：

快速分析室由九大部分组成代码输入终端结果显示终端溜槽装置试样加工设备机械手系统缺陷检测系统光谱分析仪中心计算机以及辅助设备系统快速分析室的关键设备均为德国进口先进设备例如试样加工设备机械手缺陷检测系统以及光谱分析仪等核心设备的高性能确保了整个快速分析系统数据结果的高效和*控制系统硬件主要选用德国西门子公司的工业控制产品保证整个系统长时间工作无故障成为真正意义上的无人快速分析室。三.控制系统硬件构成 系统硬件网络图如下所示：

中心计算机串行口连接光谱仪计算机机械手代码输入终端结果显示终端缺陷检测装置和标签打印粘贴设备中心计算机中安装CP5611卡利用Profibus DP协议连接辅助设备控制单元ET200和试样加工设备PLC CPU315 2DP中心计算机负责接收光谱仪分析数据将分析结果存放在系统控制计算机的本地数据库中并根据试样来源将数据传输给相关的过程计算机数据管理程序则可以提供数据备份检索打印日常报表等功能中心计算机设有热冗余一旦发生故障可以人

工切换到冗余计算机上继续运行以保证系统的高可靠性。用于辅助设备控制的远程I/O 模块选SIEMENS ET200M 其主要用来完成溜槽系统转盘系统以及其他辅助设备的输入输出信号的连接辅助设备的控制由中心计算机上的WinAC 来实现试样加工设备本身由CPU 315 2DP 控制设备制造商已将CPU315 作为DP 主站组态且同时加工设备DP 网络中还挂接其他Profibus DP 从站该网络通讯速度12Mbps通讯距离约10M 同时中心计算机使用WinAC CP5611 也做DP 主站下挂分布式I/O模块ET200M 在中心计算机和ET200M 之间使用Profibus DP 总线连接通讯速度1.5Mbps 通讯距离约20M 鉴于系统中存在两个Profibus DP 主站则两个DP 网络选用DP/DP Coupler 模块进行连接实现数据的交换四.控制系统软件编程思路

操作系统bbbbbs 2000 Professional + Service Pack 2 基于PC 的控制软件采用WinAC Basic V3.0 PLC 组态编程工具采用SIMATIC STEP7 V5.1 人机界面采用VisualBasic 6.0 语言自行开发中心计算机安装SIEMENS WinAC软件作为DP主站联入Profibus DP1 网络中WinAC是西门子公司基于PC 的自动化产品,它将控制通讯人机界面数据处理等任务完美的集成于一台PC 中可利用STEP 7 对WinAC 进行编程和硬件组态。 人机界面选用VB 编程开发VB 利用WinAC 的控件来获取Profibus DP 网络上的数据并将上位机发出的控制指令通过DP 网络送到相应的PLC 中同时VB 也负责接收来自中心计算机串口的数据并将相关数据转发给相应的PLC。 中心计算机负责完成数据通讯任务,在光谱仪分析结束后实时的将分析数据直接写入相关过程控制计算机的数据库表单中在过程控制计算机中建立两张表一张为包括标志的字符数据类型的字段显示用一张不包括标志的数值数据类型的字段为冶金模型准备数据五.应用体会和经验 1 在使用STEP7 软件对WinLC 进行硬件配置完成以后将配置下载到WinLC 即将完成时出现 The DP driver failed to initialize 错误信息后致电西门子技术支持被告知使用CP5611 WinAC 系统时需要安装CP5611 卡的for WinAC 的专门驱动程序 2 使用WinAC 的软PLC 功能可以很方便的实现在VB 和DP 网络之间的数据交换从而上位机人机界面可以使用VB 较为容易的开发节省了组态软件的成本并可以形成自己独特的个性化界面和监控系统 3 基于WinAC 的一体化设计大大提高了控制器人机界面和网络部件的数据交换速度且WinAC 采用STEP 7 编程即可应用于基于PLC 的解决方案也可应用于基于PC 的解决方案如果需要的话可以从PC 机上无需对程序进行任何修改的传送到PLC 中使用使整个系统具有良好的兼容性和可扩展性。

因此,传统的DCS系统已经不能满足90年代自动化过程控制系统的设计标准和要求, SIMATIC PCS7过程控制系统就是在这种形势下开发的新一代过程控制系统,它是一个全集成的、结构完整、功能完善、面向整个生产过程的过程控制系统。 SIMATIC PCS7是西门子公司结合先进的计算机软、硬件技术,在西门子公司S5, S7系列可编程控制器及bbbEPERM系列集散系统的基础上,面向所有过程控制应用场合的先进过程控制系统。 SIMATIC PCS7采用的上位机软件WinCC作为操作和监控的人机界面,利用开放的现场总线和工业以太网实现现场信息采集和系统通讯,采用S7自动化系统作为现场控制单元实现过程控制,以灵活多样的分布式I/O接收现场传感检测信号。 SIMATIC PCS7是基于全集成自动化思想的系统,其集成的核心是统一的过程数据库和唯一的数据库管理软件,所有的系统信息都存储于一个数据库中而且只需输入一次,这样就大大增强了系统的整体性和信息的准确性。 SIMATIC PCS7的通讯系统采用的是工业以太网和PROFIBUS现场总线。工业以太网用于系统站之间的数据通讯, SIMATIC PCS7采用符合IEC - 1131 - 3的编程软件和现场设备库,提供连续控制、顺序控制及编程语言。现场设备库提供大量的常用的现场设备信息及功能块,可大大简化组态工作,缩短工程周期。 SIMATIC PCS7具有ODBC、OLE等标准接口,并且应用以太网、PROFIBUS现场总线等开放网络,从而具有很强的开放性,可以很容易地连接上位机管理系统和其它厂厂商的控制系统。全集成自动化系统控制网络总图操作员站和服务器采用客户机/服务器结构,客户机与服务器之间通过100MHz以太网通讯。服务器与AS417H自动化系统的CPU之间采用光缆介质连接,通过100MHz的工业以太网来交换数据,该光纤双环网将延伸至公用工程工段,用于与公用工程工段的AS417H自动化系统进行通讯,实现整个PCS7控制系统的通讯。 PCS7系统的工程师站同时挂在两个网络上,即连接客户机/服务器的100MHz以太网和连接自动化系统的CPU的100MHz工业以太网。工程师站可以完成控制画面和控制策略的组态。 AS417H自动化系统与远程I/O子站的通讯采用PROFIBUS-DP。 AS417H通过PROFIBUS-DP的专用双绞线直接与远程I/O子站相连接。其它AS417H将通过冗余的光缆和冗余的接口模块与各自的远程I/O子站进行通讯,满足分散控制系统技术规范书中(1.5工厂及装置简况)提出的要求。 公用工程共配置二台操作员站(单独的操作员站,直接与PCS7过程控制系统的系统总线工业以太网相连,配置一台HP5100打印机)、一台控制站(AS417H自动化系统)、以及相应的远程I/O子站。操作员站与AS417H自动化系统的CPU之间采用光缆介质连

接，通过100MHz的工业以太网来交换数据，该光纤双环网将连接至中央控制室，与中央控制室中PCS7的系统总线直接相连，实现整个PCS7控制系统的通讯。

市场上有许多多种

抢答器，但功能却各不相同，电路也形形色色，而所选元件也各不相同。笔者设计了一款用plc

控制的抢答器，该抢答器集抢答、声音警示、灯光指示和计时于一身，借助较少的外围元件完成抢答的整个过

ON)生产的C20p型PLC设计制作了四路抢答器，该设计编程简单，容易理解掌握，且工作稳定可靠。总体电路

系统工作原理1.1 控制要求 (1) 竞赛者若要回答主持人所提问题时，须抢先按下桌上的抢答按钮；

(2) 绿色指示灯亮后，须等主持人按下复位按钮PB5后，指示灯才熄灭；(3) 如果竞赛者在主持人打开SW1开

s内抢先按下按钮，电磁线圈将使彩球摇动，以示竞赛者得到一次幸运的机会；(4) 如果在主持人打开SW1开

s内无人抢答，则必须有声音警示，同时红色指示灯亮，以示竞赛者放弃该题；

(5) 在竞赛者抢答成功后，应限定一定的时间回答问题，根据题目难易可设定时间(如2 min)；(6) 当主持

时开始，如果竞赛者在回答问题时超出设定时限，则红色指示灯亮并伴有声音提示，竞赛者停止回答问题。1.

选定输入、输出设备 输入设备 输入端子号 抢答按钮 PB11 0000 抢答按钮 PB12 0001 抢答按钮 PB21 0002抢答按钮

PB22 0003 抢答按钮 PB31 0004 抢答按钮 PB32 0005 抢答按钮 PB41 0006 抢答按钮 PB42 0007 复位按钮

PB5 0008 选择开关 SW1 0009 限时开关 SW2 0010 输出设备 输出端子号 绿色指示灯L1输出 0500

绿色指示灯L2输出 0501 绿色指示灯L3输出 0502 绿色指示灯L4输出 0503 红色指示灯L5输出 0504

红色指示灯L6输出 0505 电磁开关SOL输出 0506 回答限时声音输出 05082、系统软件设计 [1~3] 2.1 控制梯

系统控制梯形图如图1所示。

2.2 工作过程 (1) 由于0500使用他的自身触点(常开触点)，在0000或0001闭合后仍保持在ON状态(自锁)。

串入其他各回路中，在0500接通后，他的常闭触点打开，切断其他抢答回路(互锁)；

(2) 0501, 0502和0503以同样方式动作，自锁继电器在复位按钮PB5再次动作时将清零；(3) 机会选择开关SV

s定时器TIM00启动；(4) 如果0500, 0501, 0502和0503在10

s定时器TM00动作之前任何一个闭合，则0506变为ON以示抢答成功，同时切断10

s计时显示输出回路，否则输出声音提示，以示竞赛者放弃该题；

(5) 常开触点0009断开后，自锁继电器和定时器TIM00将清零；(6) 抢答成功后，主持人闭合限时开关SW2

min定时器TIM01启动，时间到0505和0508闭合，红灯亮并有声音提示停止回答；

(7) 常开触点0010断开后，定时器TIM01清零，为下一轮抢答做好准备。2.3 程序指令 程序指令如表1所示。

2.4 外部接线图

外部接线如图2所示。3、适当扩展 如果给电路加入适当的编、译码器件，就可以将红、绿灯指示变为直观的

围电路稍加修改，就可以变成多路多人抢答器，如六路或十路等，改为多路多人抢答器，可以在梯形图中再加

。去掉程序中的互锁和抢答限时功能，可以将抢答器改成呼叫器，可以用在医院的病房、工厂的车间等多种地