

西门子代理商|一级代理

产品名称	西门子代理商 一级代理
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

西门子代理商|一级代理系统中ET200eco从站中选用了8DI和16DI两种模板，模板结构紧凑，模板的供电采用7/8'电源线，模板的通讯采用M12通讯接头。接线灵活而快速，方便拔插。其接口模块上带有2个旋转式编码开关用于profibus地址分配。网络设备按照适应工业现场环境的程度，以及生产线的布局来考虑选用不同防护等级。控制箱中的模块采用防护等级为20的ET200S I/O模块，对应每个控制箱的还有一个防护等级为67的ET200eco模块，置于生产线滚轮下方，由于该模块需要接触到现场较为恶劣的生产环境，因此需要有防水防油防尘等功能。

3目标控制系统 3.1系统设计 汽车发动机装配线

是一个对发动机顺序装配的流水线工艺过程。由于工艺的繁琐性，工程的计算机控制系统考虑采用分散控制和集中管理的分布式控制模式，采用以PLC为核心构成的计算机控制系统，各独立工位控制系统之间通过网络实现数据信息、资源共享。该装配线在整个生产过程中较为关键，由于每个工位之间是流水线生产，因此每个环节的控制都必须具备高可靠性和一定的灵敏度，才能保证生产的连续性和稳定性。从站中的每个ET200S站和其对应的ET200eco站共同构成一个工位，ET200eco主要是采集现场数据之用。ET200S站的模块置于小型控制箱内，对于工位的基本操作有两种方式，就地控制箱手动方式和就地自动方式。由于每个控制工位的操作进度不*，操作工可以按照装配要求进行手自动切换。特殊情况下亦可通过手动操作进行工件位置的修正。安装在各工位的分布式I/O模块ET200S和ET200eco通过现场检测元件和传感器将系统主要的监控参数（主要是开关量）采集进来，ET200S和ET200eco将现场模拟量信号转换为高精度的数据量，通过zui高速度可达12M的Profibus-DP现场总线网络将采集数据上传到*控制器，控制器根据具体工艺要求进行处理，再通过Profibus-DP网络将控制输出下传给ET200S，实现各工位的控制流程。PROFIBUS是应用zui广泛的过程现场总线系统。PROFIBUS有三种类型:FMS、DP和PA。PROFIBUS-FMS可用于通用自动化;PROFIBUS-DP用于制造业自动化;PROFIBUS-PA用于过程自动化。使用PROFIBUS过程现场总线技术可以使硬件、工程设计、安装调试和维修费用节省40%以上。PROFIBUS-DP的技术性能使它可以应用于工业自动化的一切领域，包括冶金、化工、环保、轻工、制药等领域。除了安装简单外，它有*的传输速率，可达12Mbits/s，通讯距离可达到1000米，如果加入中继器可以将通讯距离延长到数十公里，具有多种网络拓扑结构（总线型、星型、环型）可供选择。在一个网段上zui多可连接Profibus-DP从站即ET200S或是ET200eco 32个。整个控制系统根据工艺划分由转台、举升台、举升转移台、翻转机五种工位组成。各部分可独立完成各自的控制任务，并通过工业以太网实现和上位监控系统的连接，由上位系统实现各部分的协调控制。装

配I线工程PLC控制系统和网络通讯系统具有下列特点: (1) 计算机集成自动化过程控制系统, 分布式、高可靠性、高稳定性。(2) 从站作为相对独立的系统分散控制各个工位的运行。 3.2

系统控制要点

(1) 该系统网络中一个主站CPU下两条profibus网络所带的从站有44个之多, 在利用Simatic Manager编程软件进行硬件配置时, 根据S7-300CPU中CPU31XC的地址分配的参数规范, 对于数字量输入输出, 其地址分配的参数范围为0.0 ~ 127.7。因此在进行硬件配置时, S7 ~ 300CPU自带的profibus-DP接口上的profibus I线上的模块数字量I/O地址一般规定在0.0 ~ 127.7的范围中, 如有超出则采用间接寻址的方式来处理。profibus 线上的模块的数字量I/O地址无论处在哪个范围中, 都必须采用间接寻址方式。ced27bb6203db6ba6a9f0ed61cd507bc.jpg (2) 关于接触器的硬件互锁。对于转台工位, 转台有正转和反转两种工作状态, 因此转台的回转电机需要有一个负荷开关和两个接触器一起来控制(而举升电机一般只需要一个负荷开关和对应的一个接触器即可进行控制), 接触器分正转接触器和反转接触器, 输入端为380AV。正转接触器的三相电压A、B、C分别和反转接触器的C、B、A短接。如图2所示, 当程序在执行过程中, 若存在某些漏洞使得正转接触器和反转接触器的输出点同时置1时, 则会出现正转接触器和反转接触器各自的A相和C相短接, 造成接触器短路损坏, 主电源开关跳闸。为了避免这种事故的发生, 首先保证程序中不能出现两个接触器同时置1的情况, 其次即是采用接触器上硬件互锁, 如图2所示, 点Q1、点Q2是输出控制点, Q1两端本应接在正向接触器的两个输入端子, 同理, Q1两端本应接在正向接触器的两个输入端子, 但是改接成如图所示。接触器上有自带的一个常开点和一个常闭点, 互锁中只需用到常闭点, 当输出点Q1闭合时, 正向接触器上常闭点随之断开, 则Q2输出点两端之间不可能形成回路, 也就不会出现短路跳闸的事故。(3) 该项目中涉及到的变量数目较多, 根据现场情况随时可能有更改, 为了便于管理, 采取S7程序界面和Wincc人机界面共用一套变量。这样可以将建立变量的工作量减少一半, 也将出错概率减少一半。先安装step7软件, 之后自定义安装Wincc软件, 将Wincc通讯组件安装完整。然后在step7软件中插入OS站, 可点击右键打开并编辑Wincc项目。在Wincc项目中需要引用变量的位置进行变量选择, 出现变量选择对话框, 即可在

step7项目变量表中选择需要的变量, 从而保证人机界面和下位机所用变量的*性。 3.3

系统控制功能 (1) 手自动回路的切换 在Wincc人机界面上可以很方便地知道每个工位的手自动状态, 但是手自动状态的切换是在从站的控制箱面板上实现的。在自动状态下, 工位的操作全由下位控制, 可实现全自动控制机械的操作流程。在手动状态下, 操作具有自保护功能, 在某些机械操作动作下通过软件互锁可杜绝相应的危险动作的发生。(2) 安全保护 上位监控系统设定了若干级操作密码, 管理员和操作员分别有自己的操作权限, 且操作员在进行操作时有必要的警告提示框和信息提示框出现。(3) 查询源程序代码 当上位机画面显示某个工位出现故障时, 可从画面直接点击按钮进入相应的下位机梯形图程序界面, 即可迅速查找出故障的根本原因, 节省了维修时间。

(4) 故障报警和报表打印 当设备出现故障时, 报警框中会出现提示, 并伴随有声音报警。操作员可根据需要打印与生产相关的报表信息通过相应地比例缩放转矩上限(电动式转矩极限)和转矩下限(回馈式转矩极限)可以实现所需的转矩降低。应用情况以定义的转矩拧紧部件返回到机械参考点信号在PROFIdrive 报文 2 到 6 中, 以下信号自动互联在一起: 控制字 2 位 8(STW2.8)状态字 2 位 8(ZSW2.8)在 PROFIdrive 报文 102 到 106 中, 另外还有以下信号互联在一起: 报告字位 1(MELDW1)过程数据“转矩降低”, 连接到转矩极限比例系数“基本定位器”功能模块生效时, 上述信号自动互联至基本定位器。“运行到固定停止点”时的信号使用 PROFIdrive 报文 2~6

时不会传送任何转矩降低数据。在“运行到固定停止点”功能激活时, 电机会加速运行到 p1520 和 p1521 中的转矩极限。如果需要降低转矩, 则可以通过报文 102 ~106 传送该数据。也可以选择 p2900 中输入一个固定值, 并将该值连接到 p1528 和 p1529

中的转矩极限上。信号图“运行到固定停止点”时的信号图调试 PROFIdrive 报文 2 到 6按如下步骤来调试 PROFIdrive 报文 2 至 6: 通过参数设置 p1545 =

“1”激活“运行到固定停止点”功能。设置所需的转矩极限。示例: p1400.4 = 0 (转矩上限或下限) p1520 = 100 Nm (在上部正力矩方向上生效) p1521 = -1500 Nm (在下部负力矩方向上生效) 将电机运行到固定点。电机以设定的转矩运行, 在达到固定点后反向加工, 直到达到转矩极限, 该状态可以由状态位 r1407.7 “达到转矩极限”辨识。控制信息和状态信息控制“运行到固定停止点”信号名称内部控制字二进制互联输入PROFIdrive p0922 和/或 p2079激活“运行到固定停止点”STW n_reg.8p1545[0...n]STW2.8 状态信息“运行到固定停止点”内部状态字参数“运行到固定停止点”激活 - r1406.8ZSW2.8达到转矩极限ZSW 转速控制 7r1407.7ZSW1.11 (取反) 转矩利用率 < 转矩阈值 2ZSW 监控

3.11r2199.11MELDEW.1功能图(参见 SINAMICS S120/S150 参数手册) 5609伺服控制 -

转矩极限值形成一览5610伺服控制 - 转矩限制/转矩降低，插补器5620伺服控制 -
电动式/回馈式转矩极限5630伺服控制 - 转矩上限/转矩下限8012信息和监控功能 -
转矩信息，电机堵转/失速重要参数一览（参见 SINAMICS S120/S150 参数手册）p1400[0...n]转速控制配置
r1407.7CO/BO:转速控制器状态字；达到转矩极限p1520[0...n]CO:转矩上限/电动式运行转矩极限p1521[0...n]
]CO:转矩下限/回馈式运行转矩极限p1522[0...n]CI：转矩上限/电动式运行转矩极限p1523[0...n]CI：转矩下
限/回馈式运行转矩极限r1526CO:电动式运行转矩上限，无偏移r1527CO:回馈式运行转矩下限，无偏移p15
32[0...n]转矩极限偏移p1542[0...n]CI：运行到固定停止点转矩降低r1543CO:运行到固定停止点转矩比例系
数p1544运行到固定停止点，转矩降低计算p1545[0...n]BI:运行到固定点停止激活p2194[0...n]转矩阈值
2p2199.11CO/BO:监控状态字；转矩利用率 < 转矩阈值 2