

宁波西门子（授权）一级代理商

产品名称	宁波西门子（授权）一级代理商
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司西门子一级代理商
价格	86.00/台
规格参数	西门子模块:西门子plc模块 西门子变频器:西门子一级代理商 西门子触摸屏:西门子触摸屏
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	15618722057 15618722057

产品详情

PC和PLC口通信在数码显示中的应用

3.2 机监控内容

机的平台选择vb 6.0作为bbbbbs下的一种可视化编程工具，vb6.0在监控方面有着界面友好、编程方便等优势。根据机控制任务，用vb 6.0做的监控界面如图2所示。

我们通过运行机plc程序和vb程序，实现对数码显示的控制，并通过口通信，数码灯颜色改变，从而plc控制反映在基于vb的监控画面上。对于监控界面图，灯亮与不亮的颜色会发生变化。当灯亮时，对应的文本框显示1；当灯不亮时，对应文本框显示0。

4 pc机与s7-200系列plc通信设计

4.1 pc机与s7-200系列plc通信原理

上下位机之间的通信，可通过使用plc商提供的协议和网络适配器来实现，但由于其通信协议开，因此还必须使用plc商提供的机组态，并采用支持相应协议的外设。可以说这种是plc商为自己的产品量身定做的，因此难以不同用户的需求。

上下位机之间的通信，也可以使用专业的工控组态，如组态王、intouch、wincc等，来实现上下位机之间的通信。这些组态以其功能强大、界面友好、简洁等优点目前在计算机监控领域已经了广泛的应用，但其成本较高，而且在小型中使用不够灵活。

而通信接口协议，可由用户自定义通信协议，不需要投资，并且具有与设备通信方便、易于微机控制等特点，特别适合于小规模计算机控制。

s7-200系列plc的通信端口主要有两种通信：ppi和口。ppi通信协议是西门子公司专门为s7-200系列plc的一种通信协议，一般不对外开放。而口则是对用户开放的。在口下通信协议是由用户定义的。在口下pc机与plc之间是主从关系，pc机始终处于主导地位，计算机通过串行口发送指令到plc的通信端口，plc通过rcv接收指令信息，然后对指令进行译码。译码后再调用相应的子程序实现pc机发出的指令要求并通过xmt指令返回指令执行的状态信息。本上下位机通信通信原理如图3示。

4.2 plc通信程序设计

s7-200plc控制程序则使用step7-micro / win32编程进行。step7-micro / win32编程是基于bbbbbs的应用，功能强大，主要用于程序，也可用于适时监控用户程序的执行状态。s7-200plc的cpu连续执行用户的程序，任务的循环写输出序列称为扫描。cpu的扫描周期如图4所示。

为了不cpu的机时，缩短s7-200 plc的扫描周期，通信程序应尽可能短小

1 引言

随着可编程控制器（plc）技术的迅速发展，plc以其通用性强、可靠性高、抗能力强、控制结构简单、编程方便及易于使用等优点，在我国各个工业控制领域中越来越广泛的应用，在计算机控制中占有着重要的地位，为实现工业生产自动化、控制品质、企业经济效益起着积极的作用。

西门子公司生产的s7-200系列小型plc，以其功能强大，使用且***而在市场上占有很重要的地位，深得用户的喜爱。其内部集成的通信接口为用户提供了强大的通信功能，根据不同的协议通过接口使得plc可与不同的设备进行通信并组成网络，实现数据传送及控制等功能。s7-200系列plc支持多种通信协议，其中包括西门子产品之间所使用的ppi协议，用于多机之间通信的mpi协议，和变频器之间通信的uss协议，以及用户可以自行选择的自由口协议。尤其是口协议，它为用户在使用时，提供了很多方便之处。

2 硬件配置

本主要机、下位机、打印机和电气控制柜等组成。采用一台x86兼容电脑作为机，其配置如下：操作是bb bbbbs xp专业版；处理器是英特尔celeron 2.40ghz;内存是ddr400 1g；硬盘是希捷80g；显示器：三星纯平17英寸；光驱是三星cd-rom。还采用s7-200系列plc作为下位机，处理单元为西门子公司推的plc采用s7-200系列cpu226，该cpu在本机体中集成了2个rs-485通讯口，其****，能本的所有要求。

考虑到机的串行通信协议为rs-232，而西门子s7-200plc的串行通信协议为rs-485，因此可以采用具有rs-232 / rs485转换功能的pc / ppi电缆将其连接起来，便可实现上下位机之间的串行通信的协议转换，其硬件连接如图1所示。

3 控制任务

3.1 机控制任务

（1）控制要求描述：a、b、c、d、e、f、g、h是组成0到9数字的八组数码灯，数码显示plc控制的任务是首先八组数码灯依次亮，每组灯只亮一次，亮后熄灭，接着下一组亮，如此循环直至八组灯亮完，然后依次显示由八组数码灯组成的0到9数字，显示9后，八组数码灯依次亮，循环下去