物超所值的西门子S7-1500可编程控制器批发价

产品名称	物超所值的西门子S7-1500可编程控制器批发价
公司名称	上海地友自动化设备有限公司
价格	.00/台
规格参数	品牌:西门子 型号:参数详情 产地:德国
公司地址	上海市金山区枫泾镇朱枫公路8678弄 8134号
联系电话	18721545542

产品详情

物超所值的西门子S7-1500可编程控制器物超所值的西门子S7-1500可编程控制器

对于疏导交通流量、提高道路通行能力，减少交通事故有明显效果。为了实现交通道路的管理，力求交通管理先进
性、科学化。用可编程控制器S7-200 plc
实现交通灯管制的控制系统，以及该系统软、硬件设计方法，实验证明该系统实现简单、经济，能够有效地疏导交通，提高交通路口的通行能力。分析了现代城市交通控制与管理问题的现状，结合交通的实际情况阐述了交通灯控制系统的工作原理，给出了一种简单实用的城市交通灯控制系统的PLC设计方案。可编程序控制器在工业自动化中的地位极为重要，广泛的应用于各个行业。

随着科技的发展，可编程控制器的功能日益完善，加上小型化、价格低、可靠性高，在现代工业中的作用更加突出。

1.交通灯控制系统的设计要求

1.1 结合十字路口交通灯路况的模拟控制系统

在PLC交通灯模拟模块中，主干道东西南北每面都有3个控制灯，分别为：

●禁止通行灯 （亮时为红色）

●准备禁止通行灯 （亮时为黄色）

●通行灯 （亮时为绿色）

另外人行道东西南北每面都有2个控制灯，分别为：

结合十字路口交通灯实际情况设计交通灯模拟控制系统，当交通灯系统启动开关接通时：

（1）南北向（列）和东西向（行）主干道均设有绿灯20S,绿灯闪亮3S,黄灯2S和红灯25S.

当南北主干道红灯点亮时，东西主干道应依次点亮绿灯，绿灯闪亮，黄灯，反之，当东西主干道红灯点亮时，南北主干道依次点亮绿灯，绿灯闪，黄灯。

（2）南北向和东西向人行道均设为通行绿灯和禁行红灯。南北人行道通行绿灯应在南北主干道绿灯点亮时点亮，当南北主干道绿灯闪亮和黄灯点亮时南北行人道绿灯也要对应闪亮，其它时间为红灯。东西人行道通行绿灯于东西主干道绿灯点亮时点亮，当东西主干道绿灯闪亮和黄灯点亮时东西人行道绿灯也要对应闪亮，其它时间为红灯。

（3）除此之外另设两个功能，使用10个脉冲开关。实现让盲人可以方便通过十字路口和手动控制车流量。其中8个安装在人行道的两边，当东西方向行走的盲人要过马路的时候，按下脉冲开关东西向人行道绿灯亮起，南北向主干道红灯闪亮，延迟10秒恢复原来的控制系统，南北向脉冲开关对应东西向功能相同。另外两个脉冲开关可以控制车流量，当东西向主干道等待车量较多的时候，按下东西向控制脉冲开关，东西向主干道延长绿灯点亮时间延长15秒。东西向人行道绿灯也要对应延长，南北向脉冲开关对应东西向功能相同。

1.2 十字路口交通灯模拟控制时序图

具体如图1~4所示。

2.交通灯控制系统的设计

2.1 可编程控制器选择

本次交通灯设计用的是来自西门子可编程控制器，产品规格：S7-200系列是一类可编程逻辑控制器。这一系列产品可以满足多种多样的自动化控制的需要，具有紧凑的设计，良好的扩展性、低廉的价格以及强大的指令，使得S7-200可以近乎完善地满足小规模的控制要求。特点是结构紧凑，使用方便，具有很强的适应性，缺点是输入输出口配置数量固定，主要用小型PLC.

2.2 可编程控制器I/O地址分配

该西门子模块为CPU224型，输入地址有10个，输出地址有14个，能够满足交通灯控制系统的设计要求。确定I/O地址是设计整个PLC交通灯控制系统首先要解决的问题，决定着系统硬件部分的设计，也是系统软件编程的前提。根据系统的设计要求，分别定义了输入

地址I0.0~I0.5共6个，输出地址Q0.0~Q0.6共7个。具体输入、输出地址定义如表1所示。

2.3 梯形图的设计

（1）交通灯主程序

网络1-网络5、网络6-网络10、网络11-网络17、网络18-网络21、网络22-网络25如图5~9所示。

（2）主干道交通灯子程序

网络1-网络13如图10所示：

（3）东西盲人行走子程序

网络1如图11所示。

（4）南北盲人行走子程序

网络1如图12所示。

（5）东西绿灯延时子程序

网络1-网络14如图13所示。

（6）南北绿灯延时子程序

网络1-网络14如图14所示。