

## 实验二 交通灯的模拟控制

### 一、实验目的

用 PLC 构成交通灯控制系统

### 二、实验内容

#### 1、控制要求

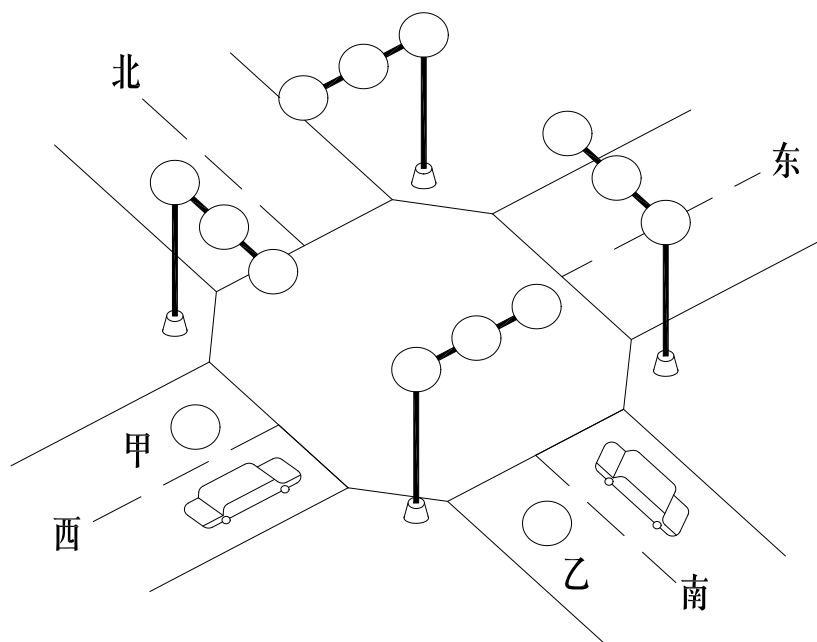


图 2.1 交通灯控制示意图

起动后，南北红灯亮并维持 25s。在南北红灯亮的同时，东西绿灯也亮，1s 后，东西车灯即甲亮。到 20s 时，东西绿灯闪亮，3s 后熄灭，在东西绿灯熄灭后东西黄灯亮，同时甲灭。黄灯亮 2s 后灭东西红灯亮。与此同时，南北红灯灭，南北绿灯亮。1s 后，南北车灯即乙亮。南北绿灯亮了 25s 后闪亮，3s 后熄灭，同时乙灭，黄灯亮 2s 后熄灭，南北红灯亮，东西绿灯亮，循环。

2、接线方式：

1. I/O 分配

输入			输出		
器件模块	主机	功能说明	模块	主机	功 能 说 明
起动:SB1	输入 0.0	起动按钮	南北红灯:L1	输出 0.0	
			南北黄灯:L2	输出 0.1	
			南北绿灯:L3	输出 0.2	
			东西红灯:L4	输出 0.3	
			东西黄灯:L5	输出 0.4	
			东西绿灯:L6	输出 0.5	
			南北车灯（乙）:L7	输出 0.6	
			东西车灯（甲）:L8	输出 0.7	

3、交通灯的模拟控制接线图：

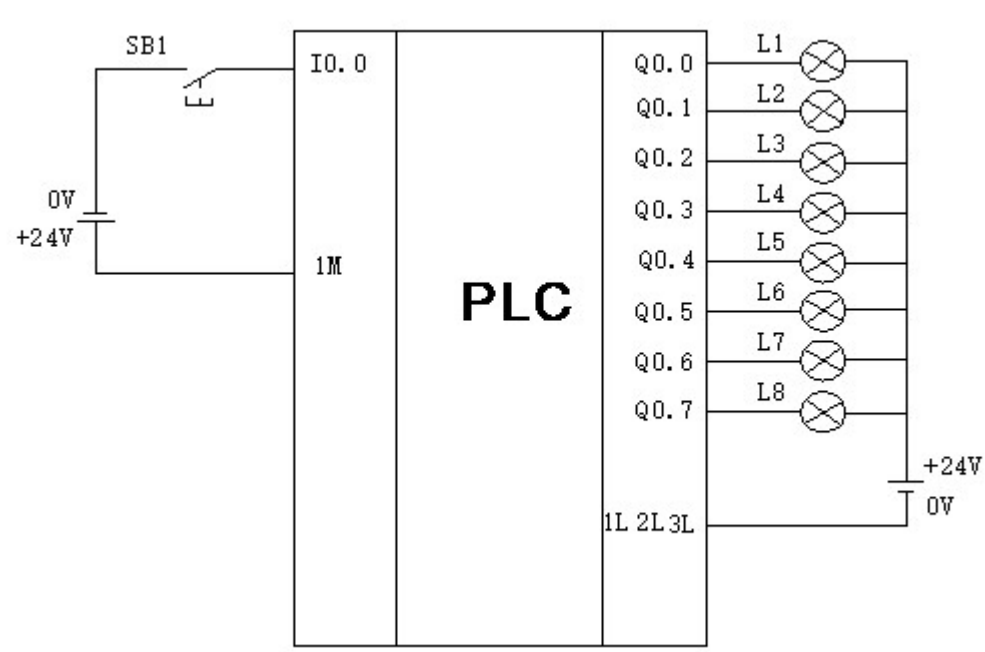


图 2.2 交通灯模拟控制接线图

4、实验步骤

- (1) 按照电气原理图把实验接线接好，确认无接线错误。
- (2) 将实验程序下载到 PLC 中，运行 PLC。
- (3) 按下 SB1 启动程序，观察实验运行现象。

### 三、交通灯部分控制梯形图

### 四、实验报告

- 1、学习基本指令的编程。
- 2、描述本实验的工作原理以及应用场合。
- 3、将梯形图绘制到实验报告上。