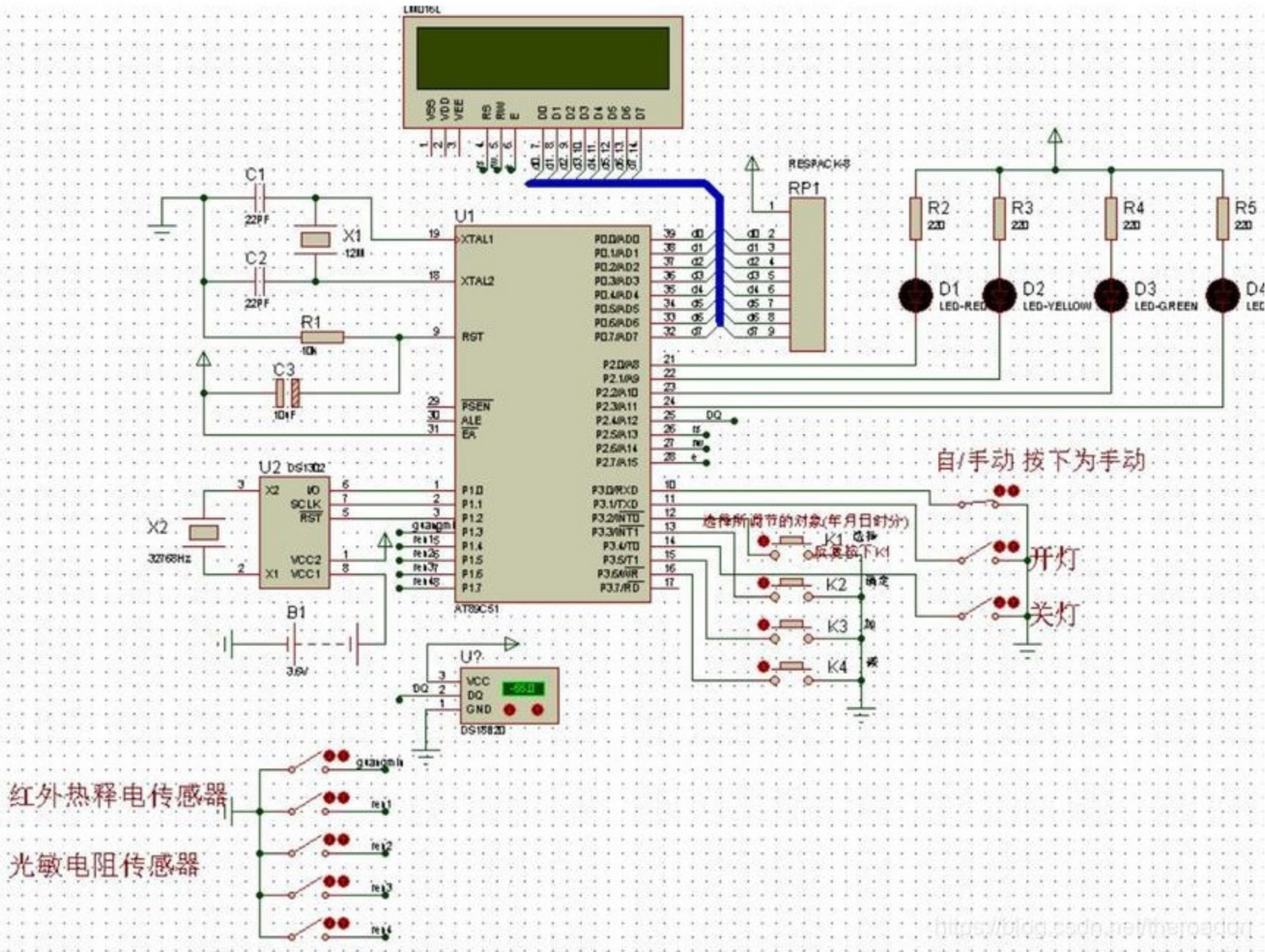


本文设计了一种具有时控和光控相结合的太阳能路灯控制器，利用单片机STC12C2051和时钟芯片DS1302控制路灯照明时间，利用低功耗的数据存储器AT24C02存储路灯点亮和熄灭时间，利用光敏电阻实现光电控制。傍晚光线暗时控制器自动接通路灯电源，深夜行人少时根据设置的时间熄灭路灯，早上再自动接通电源点亮路灯、天亮后自动关断。文中详细分析了控制器的电路组成和工作原理，简述了控制器的调试过程。

太阳能路灯由太阳能电池、蓄电池、高亮度LED, 控制器等部件组成，减少噪声污染：太阳能路灯运动部件很少，基本没有噪声。太阳辐射能是取之不尽、用之不竭的,是人类能够自由利用的能源。在世界能源短缺、环境污染日益严重的今天，充分开发利用太阳能是世界各国政府可持续发展的能源战略决策。与传统的照明工具相比，超高亮白光LED照明源体积小、重量轻、方向性好并可耐各种恶劣条件，在功耗、寿命以及环保等方面有不可比拟的优越性，再加上太阳能灯具的节能性和安装简便，所以凡有工频交流电灯具的地方，LED灯具的触角就会到达。21世纪将是固体发光材料为核心的，即以LED为代表的新型光源、绿色照明的世纪。今后。随着各国政府的高度重视和加大投入，LED必将成为本世纪极具竞争力的新型绿色环保光源而掀起一次照明领域新的革命。



```
#include<reg51.h>
#include<intrins.h>
#include<string.h>
#define uchar unsigned char
#define uint unsigned int
#define delayNOP() { _nop_();_nop_();_nop_();_nop_();}
sbit SDA=P1^0; // DS1302数据线
sbit CLK=P1^1; // DS1302时钟线
sbit RST=P1^2; // DS1302复位线
//DS18B20数据端口定义
sbit DQ=P2^4; //DS18B20数据端口
sbit LCD_RS=P2^5; // LCD寄存器选择
sbit LCD_RW=P2^6; // LCD读写/写控制
sbit LCD_EN=P2^7; // LCD启用
sbit K1=P3^2; // 选择
sbit K2=P3^3; // 确定
sbit K3=P3^5; // 加
sbit K4=P3^6; // 减

sbit key_1=P3^0; //自动手动切换
sbit key_2=P3^1; //关灯，按一下，关一个
sbit key_3=P3^4; //开灯，按一下，开一个
uchar code zz[]={0x08,0x0c,0x04,0x06,0x02,0x03,0x01,0x09};
uchar code fz[]={0x09,0x01,0x03,0x02,0x06,0x04,0x0c,0x08};
sbit R_LED=P2^0; //红灯
sbit Y_LED=P2^1; //黄灯
sbit G_LED=P2^2; //绿灯
sbit B_LED=P2^3; //蓝灯

sbit guangmin=P1^3; //光敏电阻传感器
sbit ren1=P1^4; //红外热释电传感器1
sbit ren2=P1^5; //红外热释电传感器2
sbit ren3=P1^6; //红外热释电传感器3
sbit ren4=P1^7; //红外热释电传感器4
```

