

太阳能草坪灯控制器

SC6602

■ 产品概况：

SC6602 是我公司开发的一款 DC-DC 升压控制 IC，主要应用于两节电池 LED 驱动。该控制器具有高转换效率：80~85%（典型值），可以减少太阳能电池版的功率要求；可调输出电流等特点。

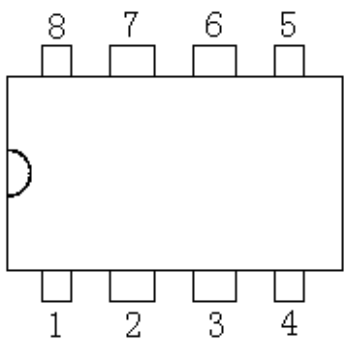
■ 特点：

- 高效率：80~85%（典型值），可充分利用太阳能电池
- 工作电压范围：1.8-2.8V（两节充电电池）
- 输入电流范围：20-300 mA 可调
- 低使能电压，确保灯具在外界光线足够暗的时候才开启
- 使能控制具有施密特性能，保证灯具亮暗转换时的稳定性
- 过放保护功能可以选择

■ 应用范围：

- 充电电池：两节充电电池驱动
- 适用 LED 范围：各种颜色的 LED

■ DIP8、 SOP8 封装形式及管脚分布



管脚	功能
1	R
2	LX
3	
4	EN 0
5	
6	GND
7	EN 1
8	VDD

■ 20ma-120ma 白、蓝色 LED 草坪灯应用图

一、 不带过放保护电压应用原理图

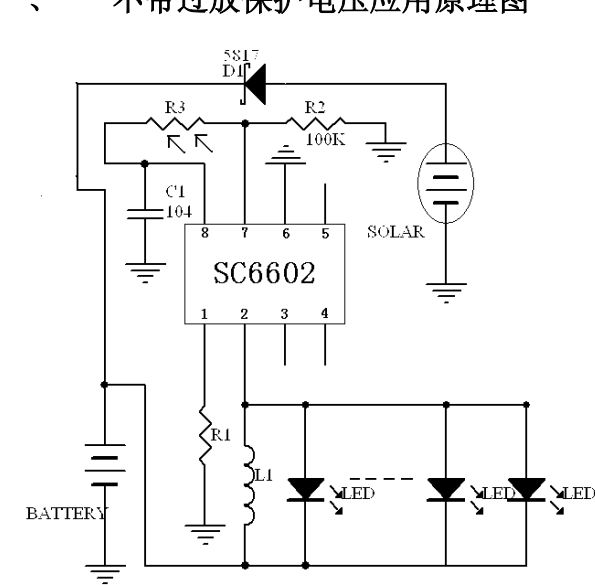


图 1-1 光敏电阻控制使能

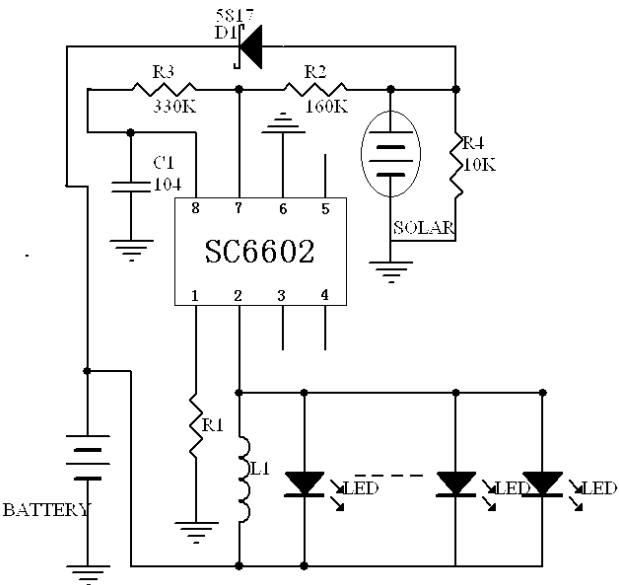


图 1-2 太阳能电池控制使能

二、 过放保护电压 1.6V-2.2V 可调应用原理图

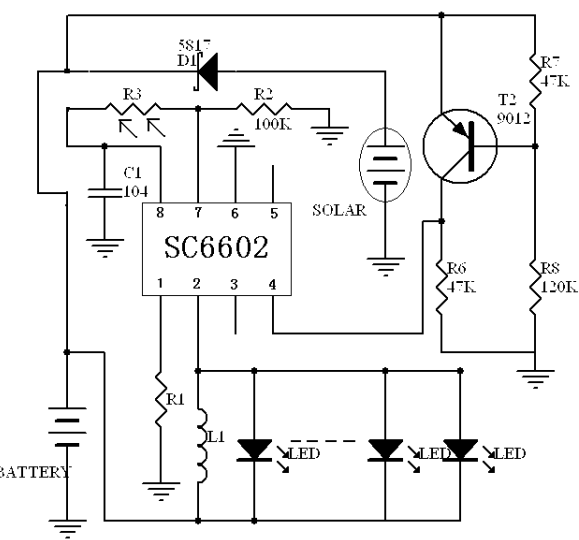


图 2-1 光敏电阻控制使能

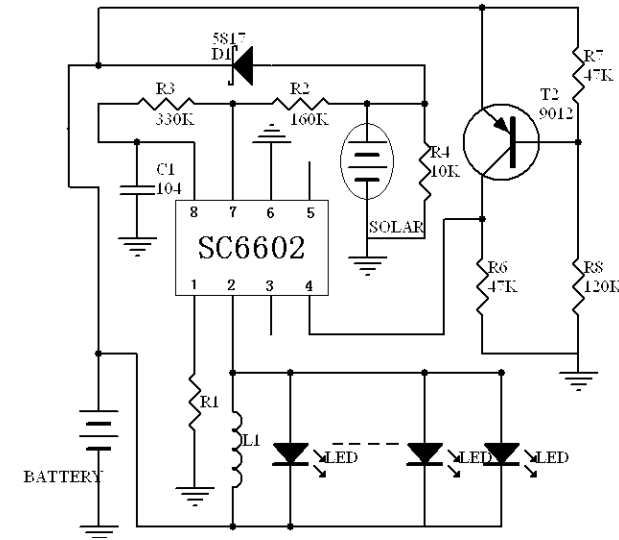


图 2-2 太阳能电池控制使能

调节方案：电路电流大小可以通过 R1 电阻调节，具体参数看后页电路调节

三、不带过放保护电压应用原理图

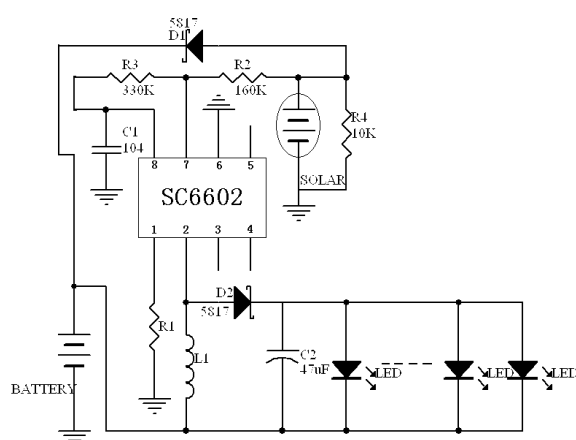


图 3-2 太阳能电池控制使能

图 4-2 太阳能电池控制使能

调节方案：电路电流大小可以通过 R1 电阻调节，具体参数看末页电路调节

五、 不带过放保护电压应用原理图

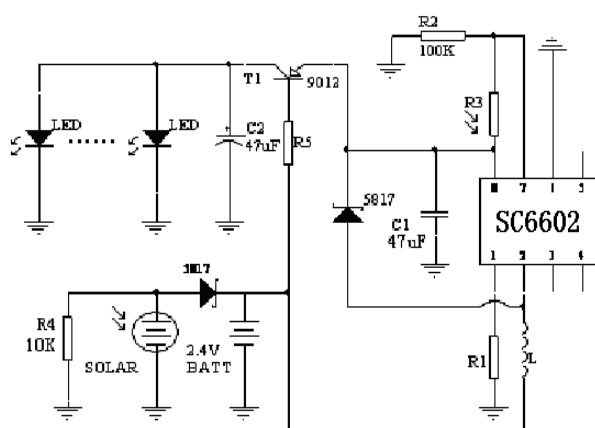


图 5-1 光敏电阻控制使能

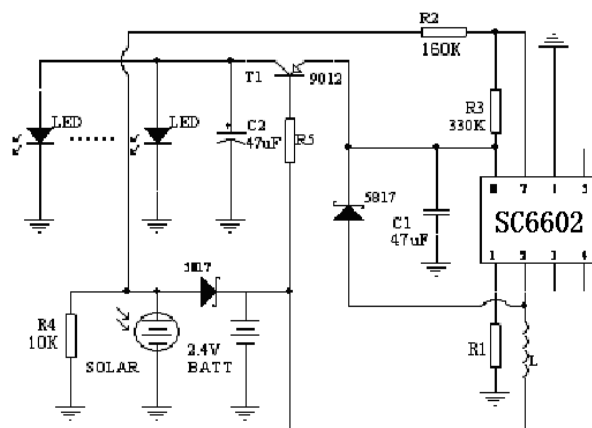


图 5-2 太阳能电池控制使能

六、过放保护电压 1.6V-2.2V 可调应用原理图

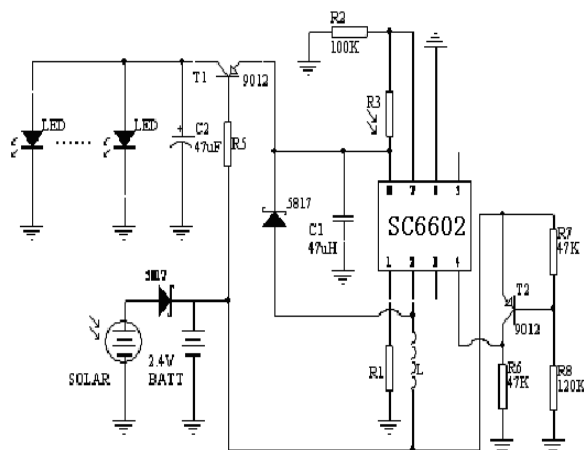


图 6-1 光敏电阻控制使能

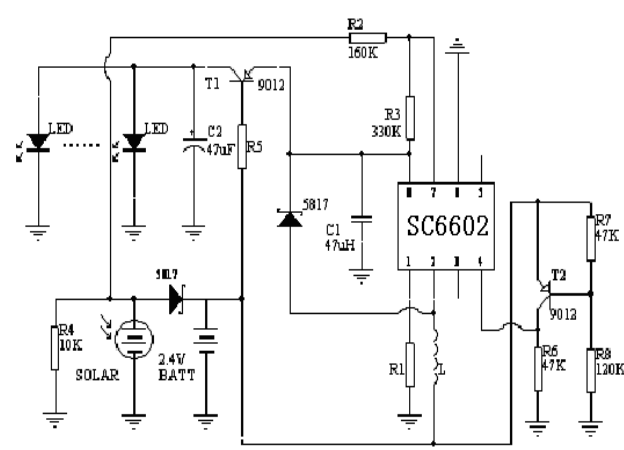


图 6-2 太阳能电池控制使能

调节方案：电路电流大小可以通过电感L调节，具体参数看后页电路调节

■ 电路调节

1、 外界光线亮度控制调节电路开关

- (1) 太阳电池作为光敏器件
- 光线亮度的调节由 R2 电阻，减小电阻，需要更亮的光线打开电路；反之，则需要更暗的光线打开电路。
- (2) 光敏电阻作为光敏器件
- 通常 R3 为 100K 左右，外界光线亮度的控制由光敏电阻的特性决定。

2、 电流调节部分

具体参数如下表（ VDD =2.4V ）：

LED 用法	电流范围	LED 颜色	器件参数	电流调节
并联	20mA ~ 120mA (方案一~方案四)	蓝,白 LED	L=10uH (色环)	R1: 100K (35mA)、300K (45mA)、820K (140mA)
		彩色 LED	L=10uH (色环)	R1: 100K (30mA)、300K (50mA)、820K (150mA)
	80mA ~ 450mA (方案五~方案六)	蓝,白与彩色 LED	R1=100K	L: 330uH (120mA)、47uH (320mA)、10uH (380mA)
两个串联	20ma-100ma (方案七~方案八)	黄白串 LED	R1=100K	L: 330uH (12mA)、47uH (18mA)、10uH (65mA)
		黄红串 LED	R1=0	L: 330uH (30mA)、47uH (45mA)、10uH (65mA)

方案一~方案四：电阻越大，电流越大。

方案五~方案六：电感越大，电流越小。

方案七~方案八：电感越大，电流越小。

备注：以上所指的电流是指充电电池输出电流。

3、 电池保护控制电路

电池保护电路对电池保护电压比较精确，如需要不同的电池保护电压值可以通过调节 R8 来实现：增大 R8 则增大电池保护电压，反之则减小电池保护电压。