



1. 一种节能省电的走廊灯电路,包括电源电路、控制电路、延时电路和照明回路,其特征在于,所述电源电路包括电阻R3、电容C1、电容C3和整流桥T,控制电路包括开关S1、开关S2、继电器K和二极管D1,延时电路包括电容C2、电阻R1、三极管V1和电阻R2,照明回路包括继电器K的触点K-2和灯具L;

所述开关S1的一端连接开关S2、电容C1、整流桥T的端口2、继电器K的常开触点K-1和电源VCC,整流桥T的端口1连接电阻R3和电容C3,电阻R3的另一端连接电容C3的另一端和220V交流电,整流桥T的端口3连接220V交流电的另一端,继电器K的常开触点K-1的另一端连接开关S1的另一端、开关S2的另一端、二极管D1的阴极和继电器K,继电器K的另一端连接电容C2、继电器K的常闭触点K-2、继电器K的常开触点K-3、三极管V1的集电极和二极管D1的阳极,继电器K的常闭触点K-2的另一端连接电阻R1和二极管D2,电阻R1的另一端连接三极管V1的基极和电容C2的另一端,三极管V1的发射极连接电阻R2的另一端,电阻R2的另一端连接电容C1的另一端、二极管D2的阴极、灯具L和整流桥T的端口4,继电器K的常开触点K-3的另一端连接灯具L的另一端。

2. 根据权利要求1所述的一种节能省电的走廊灯电路,其特征在于,所述开关S1和开关S2均为轻触开关。

3. 根据权利要求1所述的一种节能省电的走廊灯电路,其特征在于,所述电阻R3为光敏电阻。

4. 根据权利要求1所述的一种节能省电的走廊灯电路,其特征在于,所述三极管V1的型号为9013,V1为N型三极管。

5. 根据权利要求1所述的一种节能省电的走廊灯电路,其特征在于,所述二极管D1是稳压二极管。

6. 根据权利要求1所述的一种节能省电的走廊灯电路,其特征在于,所述灯具L为LED灯。

## 一种节能省电的走廊灯电路

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种走廊灯,具体是一种节能省电的走廊灯电路。

### 背景技术

[0002] 走廊灯是日常生活中常见的照明灯具,目前常用的走廊灯有声控型和开关型,这两种控制方式均存在不足之处,开关型照明灯具容易在离开时忘记关闭开关,导致电能的浪费,声控型抗干扰性差,容易受到外界的声音干扰而导致误触发,从而不仅浪费了电能,而且增加了电路元器件的损耗。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种节能省电的走廊灯电路,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种节能省电的走廊灯电路,包括电源电路、控制电路、延时电路和照明回路,所述电源电路包括电阻R3、电容C1、电容C3和整流桥T,控制电路包括开关S1、开关S2、继电器K和二极管D1,延时电路包括电容C2、电阻R1、三极管V1和电阻R2,照明回路包括继电器K的触点K-2和灯具L;

[0006] 所述开关S1的一端连接开关S2、电容C1、整流桥T的端口2、继电器K的常开触点K-1和电源VCC,整流桥T的端口1连接电阻R3和电容C3,电阻R3的另一端连接电容C3的另一端和220V交流电,整流桥T的端口3连接220V交流电的另一端,继电器K的常开触点K-1的另一端连接开关S1的另一端、开关S2的另一端、二极管D1的阴极和继电器K,继电器K的另一端连接电容C2、继电器K的常闭触点K-2、继电器K的常开触点K-3、三极管V1的集电极和二极管D1的阳极,继电器K的常闭触点K-2的另一端连接电阻R1和二极管D2,电阻R1的另一端连接三极管V1的基极和电容C2的另一端,三极管V1的发射极连接电阻R2的另一端,电阻R2的另一端连接电容C1的另一端、二极管D2的阴极、灯具L和整流桥T的端口4,继电器K的常开触点K-3的另一端连接灯具L的另一端。

[0007] 作为本实用新型的优选方案:所述开关S1和开关S2均为轻触开关。

[0008] 作为本实用新型的优选方案:所述电阻R3为光敏电阻。

[0009] 作为本实用新型的优选方案:所述三极管V1的型号为9013,V1为N型三极管。

[0010] 作为本实用新型的优选方案:所述二极管D1是稳压二极管。

[0011] 作为本实用新型的优选方案:所述灯具L为LED灯。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型节能省电的走廊灯电路结构简单、元器件少,仅使用少数电子元件组成,因此体积小,制作成本较低,电路具有延时控制的功能,且还具有快速放电恢复的功能,因此具有使用方便、节约电能和成本低的优点。

## 附图说明

[0013] 图1为节能省电的走廊灯电路的电路图。

## 具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 请参阅图1,一种节能省电的走廊灯电路,包括电源电路、控制电路、延时电路和照明回路,所述电源电路包括电阻R3、电容C1、电容C3和整流桥T,控制电路包括开关S1、开关S2、继电器K和二极管D1,延时电路包括电容C2、电阻R1、三极管V1和电阻R2,照明回路包括继电器K的触点K-2和灯具L;

[0016] 所述开关S1的一端连接开关S2、电容C1、整流桥T的端口2、继电器K的常开触点K-1和电源VCC,整流桥T的端口1连接电阻R3和电容C3,电阻R3的另一端连接电容C3的另一端和220V交流电,整流桥T的端口3连接220V交流电的另一端,继电器K的常开触点K-1的另一端连接开关S1的另一端、开关S2的另一端、二极管D1的阴极和继电器K,继电器K的另一端连接电容C2、继电器K的常闭触点K-2、继电器K的常开触点K-3、三极管V1的集电极和二极管D1的阳极,继电器K的常闭触点K-2的另一端连接电阻R1和二极管D2,电阻R1的另一端连接三极管V1的基极和电容C2的另一端,三极管V1的发射极连接电阻R2的另一端,电阻R2的另一端连接电容C1的另一端、二极管D2的阴极、灯具L和整流桥T的端口4,继电器K的常开触点K-3的另一端连接灯具L的另一端。

[0017] 开关S1和开关S2均为轻触开关。电阻R3为光敏电阻。三极管V1的型号为9013,V1为N型三极管。二极管D1是稳压二极管。灯具L为LED灯。

[0018] 本实用新型的工作原理是:电源模块能够将220VA的市电电压转换成稳定的直流电压,具体是通过电阻R3和电容C3进行阻容降压,再经过整流桥T进行整流,电容C1是滤波电容,最终输出稳定的直流电压供给控制电路、延时电路和照明回路使用。

[0019] 使用时,按下按键S1或S2,电源VCC通过开关给电路供电,由于电容C2两端电压不能突变,在通电的初始状态下进行充电,此时电压经过继电器K、电容C2的电压加在三极管V1的基极使其导通,继电器K电气回路接通,其常开触点K-1和K-3吸合,电路自锁,LED灯具L点亮,K-2断开,此时松开按键S1或S2,电路也能正常工作,电容C2随着充电器电压不断升高,等效阻抗升高,当C2充满电后,三极管V1的基极电压截止,因此V1断开,继电器K失电,其触点K-1和K-3均断开,整个电路断电,灯具L熄灭,此时K-2吸合,电容C2通过K-2和二极管D2进行快速放电,相对于传统的放电速度快很多,满足短时间内的下一次触发。

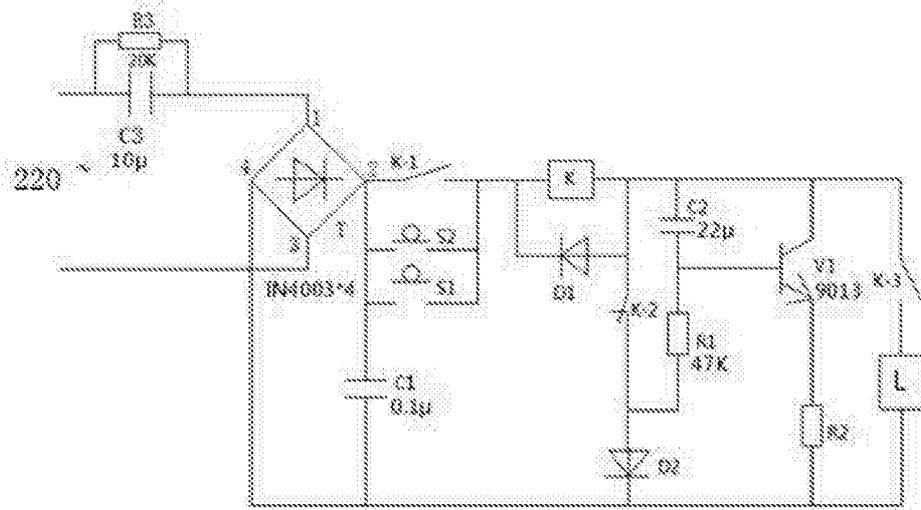


图1