



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220527721 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 23

(21) 申请号 202322184826.5

F21V 31/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.15

F21Y 115/10 (2016.01)

(73) 专利权人 浙江风速电子有限公司

地址 325608 浙江省温州市乐清市虹桥镇
西工业区G-4号

(72) 发明人 任胜丰 干方良

(74) 专利代理机构 深圳市兴科达知识产权代理
有限公司 44260

专利代理师 潘月仙

(51) Int. Cl.

H02J 7/00 (2006.01)

H05K 7/02 (2006.01)

H01R 13/52 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21V 23/06 (2006.01)

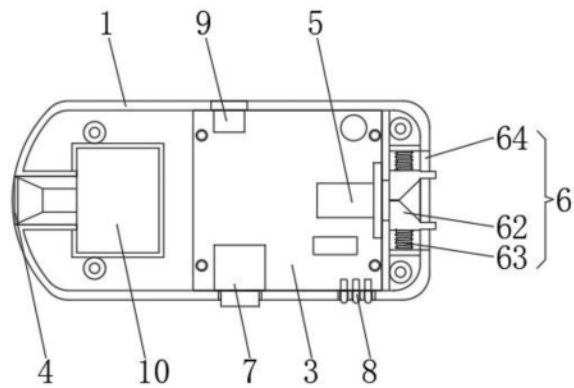
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种多功能照明充电器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能照明充电器,包括基座、上盖、电路控制模块、LED照明灯,所述基座的内部安装有电路控制模块,所述电路控制模块上表面的一侧设置有控制开关按键以及LED电量显示灯,所述控制开关按键延伸至基座的外部。该多功能照明充电器,通过LED照明灯、电路控制模块、TYPE-C端口以及DC插座的配合使用,可以作为充电宝和照明灯使用,TYPE-C端口具有插入手机时自动启动充电宝的功能,更加实用,通过自动复位阻挡机构对DC插座的插口在不使用的情况下进行封闭,防止异物和灰尘进入内部,使用更加安全。



1. 一种多功能照明充电器,包括基座(1)、上盖(2)、电路控制模块(3)、LED照明灯(10),其特征在于:所述基座(1)的内部安装有电路控制模块(3),所述电路控制模块(3)上表面的一侧设置有控制开关按键(7)以及LED电量显示灯(8),所述控制开关按键(7)延伸至基座(1)的外部,所述电路控制模块(3)的端部安装有DC插座(5),所述电路控制模块(3)上设有DC降压电路,所述电路控制模块(3)上设有TYPE-C端口(9);

所述基座(1)的尾端且与DC插座(5)对应的位置安装有自动复位隔挡机构(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能照明充电器,其特征在于:所述自动复位隔挡机构(6)包括滑块(62)、弹簧(63)、开口(64),所述开口(64)开设在基座(1)的端部,所述基座(1)的内部两侧均固定连接有弹簧(63),所述弹簧(63)的一端固定连接有滑块(62)。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能照明充电器,其特征在于:所述LED照明灯(10)安装至基座(1)的内部,所述LED照明灯(10)的端部连接有LED聚光镜(4),所述LED照明灯(10)与电路控制模块(3)电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能照明充电器,其特征在于:所述基座(1)底部固定连接有底壳(11),所述底壳(11)内部设有电池包。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能照明充电器,其特征在于:所述电路控制模块(3)与电池包电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能照明充电器,其特征在于:所述基座(1)的上表面通过螺栓连接有上盖(2)。

一种多功能照明充电器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及充电器技术领域,具体为一种多功能照明充电器。

背景技术

[0002] 当前大环境趋势,锂电产品以其方便携带,不受场地限制,特别是适用于户外而受人喜欢。但在户外实际使用的时候,如光照不足或因时间关系视线受阻即会不方便使用,另外如使用手机时间过长,则会导致手机等通讯设备电力不足等。为解决以上几点问题,除了需携带相应的工作设备外,还得另外携带如电筒、手机充电宝等设备,携带多种设备工具较为不便。因此我们提出了一种多功能照明充电器。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种多功能照明充电器,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种多功能照明充电器,包括基座、上盖、电路控制模块、LED照明灯,所述基座的内部安装有电路控制模块,所述电路控制模块上表面的一侧设置有控制开关按键以及LED电量显示灯,所述控制开关按键延伸至基座的外部,所述电路控制模块的端部安装有DC插座,所述电路控制模块上设有DC降压电路,所述电路控制模块上设有TYPE-C端口。

[0005] 所述基座的尾端且与DC插座对应的位置安装有自动复位隔挡机构。

[0006] 优选的,所述自动复位隔挡机构包括滑块、弹簧、开口,所述开口开设在基座的端部,所述基座的内部两侧均固定连接有弹簧,所述弹簧的一端固定连接有滑块。

[0007] 优选的,所述LED照明灯安装至基座的内部,所述LED照明灯的端部连接有LED聚光镜,所述LED照明灯与电路控制模块电性连接。

[0008] 优选的,所述基座底部固定连接有底壳,所述底壳内部设有电池包。

[0009] 优选的,所述电路控制模块与电池包电性连接。

[0010] 优选的,所述基座的上表面通过螺栓连接有上盖。

[0011] 本实用新型提供了一种多功能照明充电器,具备以下有益效果:

[0012] 该多功能照明充电器,通过LED照明灯、电路控制模块、TYPE-C端口以及DC插座的配合使用,可以作为充电宝和照明灯使用,TYPE-C端口具有插入手机时自动启动充电宝的功能,更加实用,通过自动复位隔挡机构对DC插座的插口在不使用的情况下进行封闭,防止异物和灰尘进入内部,使用更加安全。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型基座内部的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型仰视的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型俯视的结构示意图;

- [0016] 图4为本实用新型控制电路的结构示意图；
[0017] 图5为本实用新型控制电路的结构示意图；
[0018] 图6为本实用新型控制电路的结构示意图；
[0019] 图7为本实用新型控制电路的结构示意图；
[0020] 图8为本实用新型控制电路的结构示意图。
[0021] 图中：1、基座；2、上盖；3、电路控制模块；4、LED聚光镜；5、DC插座；6、自动复位隔挡机构；62、滑块；63、弹簧；64、开口；7、控制开关按键；8、LED电量显示灯；9、TYPE-C端口；10、LED照明灯；11、底壳。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例一：参照图1—图8，本实用新型提供了一种多功能照明充电器，包括基座1、上盖2、电路控制模块3、LED照明灯10，基座1的内部安装有电路控制模块3，电路控制模块3上表面的一侧设置有控制开关按键7以及LED电量显示灯8，控制开关按键7延伸至基座1的外部，电路控制模块3的端部安装有DC插座5，电路控制模块3上设有DC降压电路，通过在电路控制模块3上设置DC降压电路，可以将锂电池12V转换成5V，启动受控于DC_EN脚，高电平时启动，低电平时关闭；MCU通过USB_ON引脚发出低电平指令，Q3导通，TYPE-C端口9的A9、B9引脚的电输出，起充电宝功能作用；MCU通过LED_ON引脚指令Q5导通，IC2工作，LED恒流启动，LED工作于恒流状态，有利于延长寿命且亮度稳定；MCU电路控制3个LED灯为LED电量显示灯8，电路控制模块3上“+”接锂电池12V正极，“-”接锂电池12V负极，没开机时Q4、Q6、Q1-a、Q2截止，电池不产生电流，做电源切换。

[0024] 电路控制模块3上设有TYPE-C端口9，通过连接TYPE-C端口9可作充电宝使用。

[0025] 基座1的尾端且与DC插座5对应的位置安装有自动复位隔挡机构6。

[0026] 自动复位隔挡机构6包括滑块62、弹簧63、开口64，开口64开设在基座1的端部，基座1的内部两侧均固定连接有弹簧63，弹簧63的一端固定连接有滑块62，通过弹簧63对滑块62进行支撑，通过滑块62对DC插座5上的插口进行隔离，可以在不使用DC插座5的情况下封闭插口，防止异物和灰尘进入内部，使用时，可以向两侧滑动滑块62，进而分开滑块62，也可以直接通过插头将滑块62向两侧推动。

[0027] LED照明灯10安装至基座1的内部，LED照明灯10的端部连接有LED聚光镜4，LED照明灯10与电路控制模块3电性连接，LED照明灯10和LED聚光镜4连接电路控制模块3后得到供电进行照明。

[0028] 基座1底部固定连接有底壳11，底壳11内部设有电池包，电池包用于蓄电供电，电路控制模块3与电池包电性连接。

[0029] 基座1的上表面通过螺栓连接有上盖2。

[0030] 综上，该多功能照明充电器使用时，参阅图1至图8，当控制开关按键7按下时，Q4导通，DC_EN变为高电平，U1启动，5V输出MCU得电，同时KEY引脚由低电平转为高电平，MCU检测到开机信号，2S后由SYS引脚输出高电平实现开机锁定，LED_ON引脚输出高电平，LED恒流启

动,LED照明灯10亮起。

[0031] 当DC插座5有13V电时,A点=6.5V,Q1先导通,Q4后导通,DC_EN变为高电平,U1启动,5V输出MCU得电,MCU检测到AD引脚电压小于2.15V时为充电电量检测,禁止LED恒流启动,禁止充电宝功能。

[0032] 充电时电池包将T点G点呈短路状态,因此B点电压会 $>0.1V$,充满电时电池包将T点G点呈开路状态,因此B点负电压,B点判断正在充电或停止充电状态。

[0033] 当手机充电线插入TYPEC端口9时,A5位为低电位,Q2_a导通,Q4导通,DC_EN变为高电平,U1启动,5V输出MCU得电开机,Q2导通,钳位 $A5 < 1.23V > 0.66V$ 符合TYPEC硬件接口协议1.5A,此时MCU检测AD引脚电压3.9V为放电时电池量检测点,MCU通过USB_ON引脚发出低电平指令,Q3导通,TYPEC端口9的A9、B9引脚得电输出。

[0034] 为防止按键误按,开关机时按压控制开关按键72S系统启动或关闭,短按控制开关按键7时,LED照明灯10由长亮状态变为警示灯闪烁状态,由软件实现,充电时自动禁止照明和充电宝功能。

[0035] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0036] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0037] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

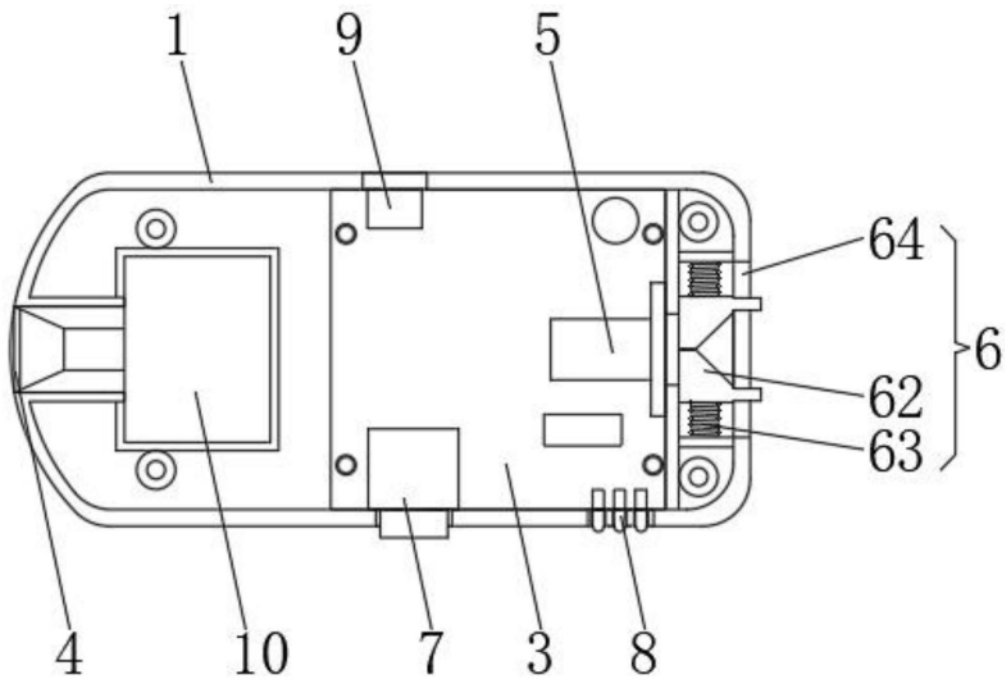


图1

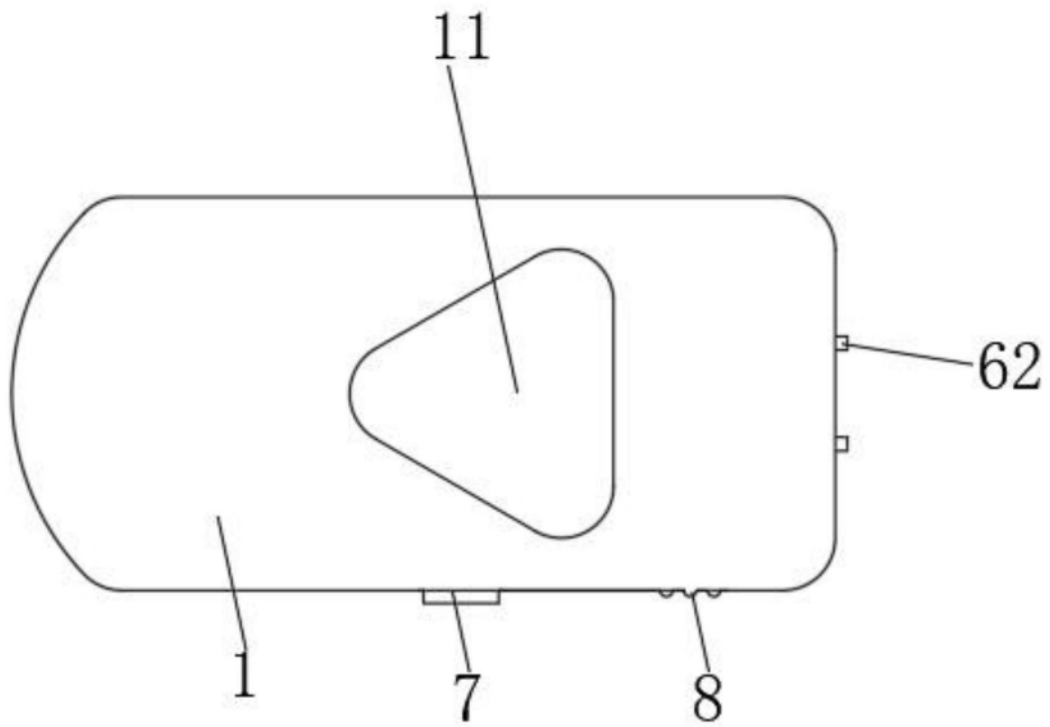


图2

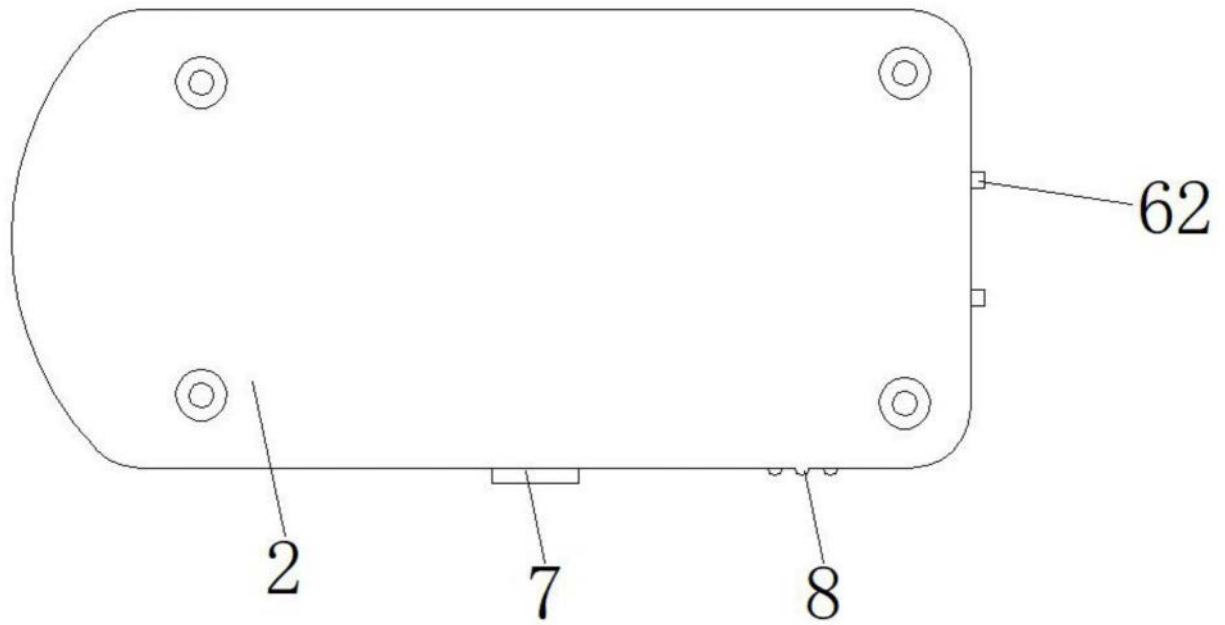


图3

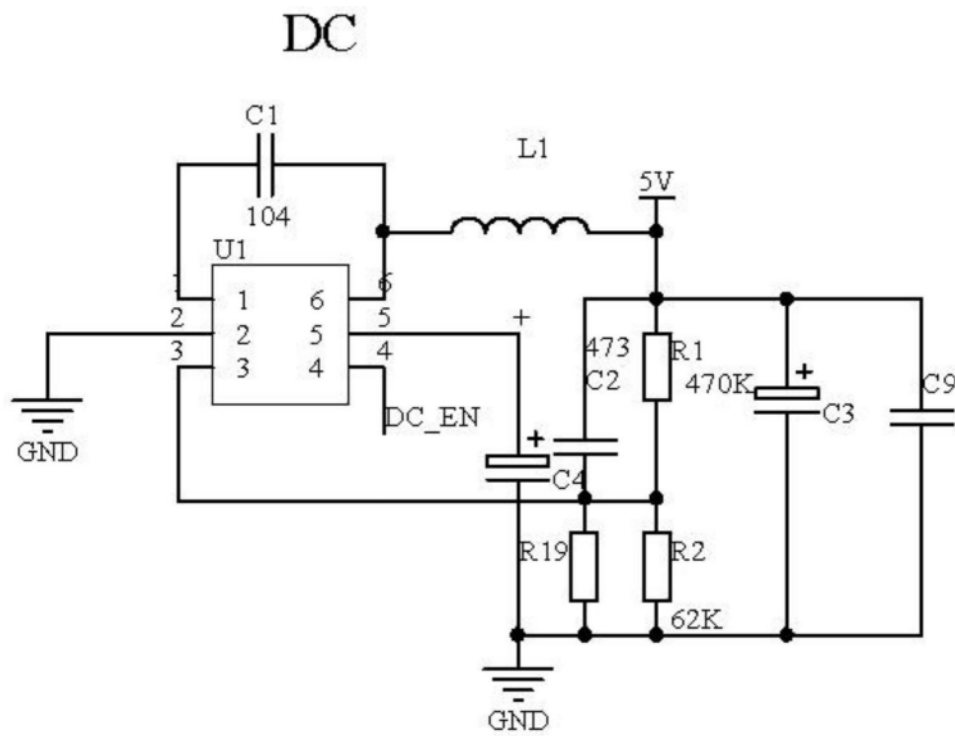


图4

TYPEC

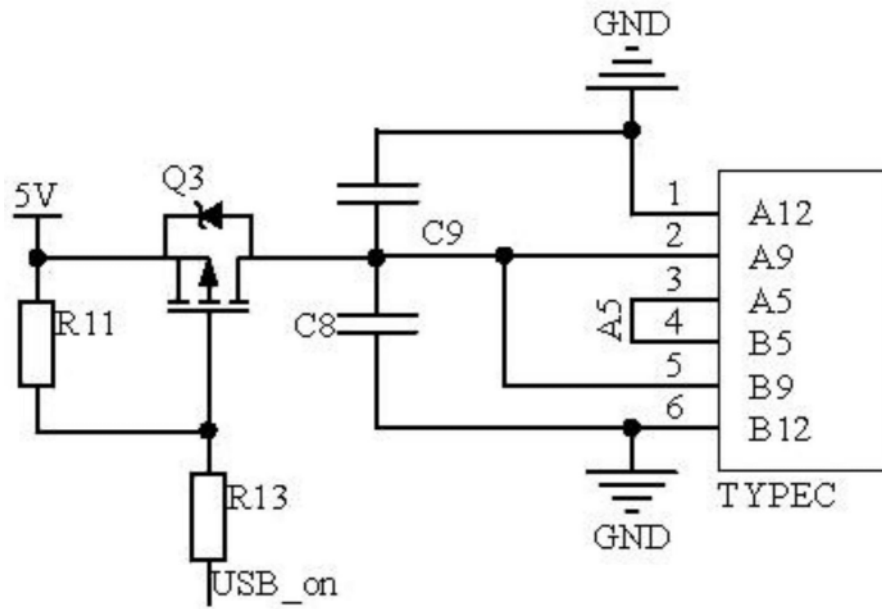


图5

LED

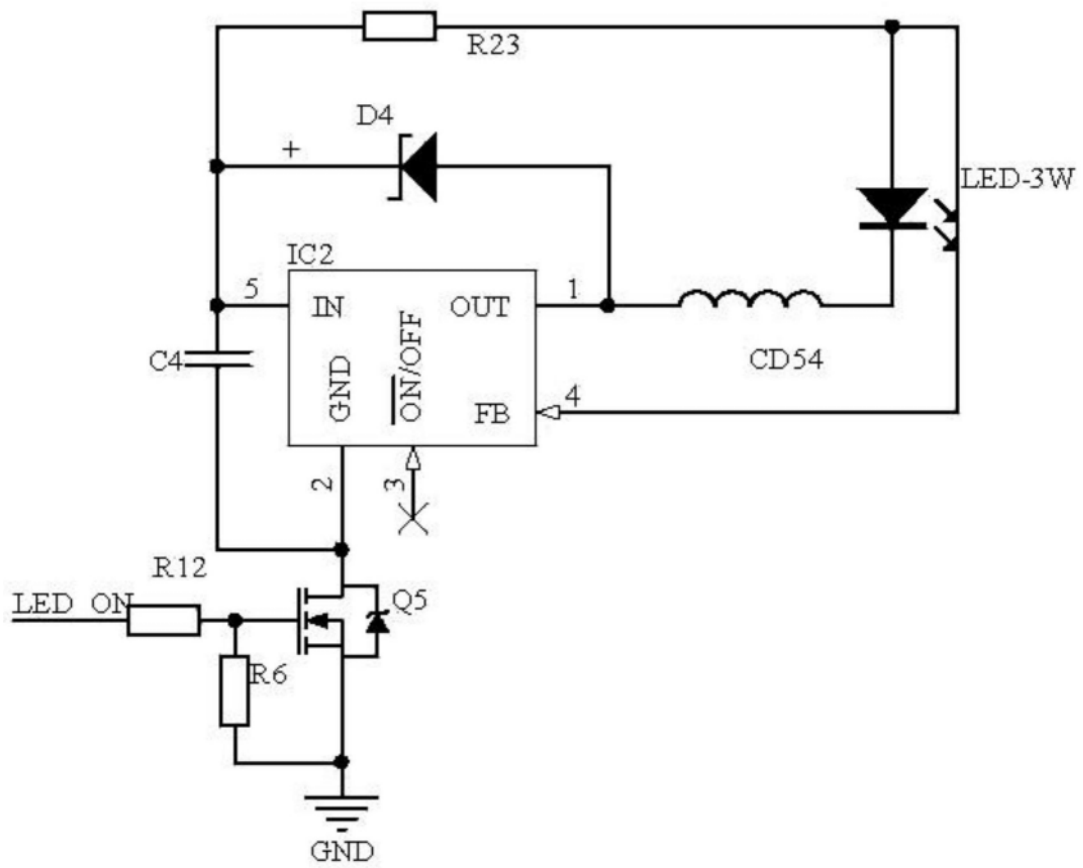


图6

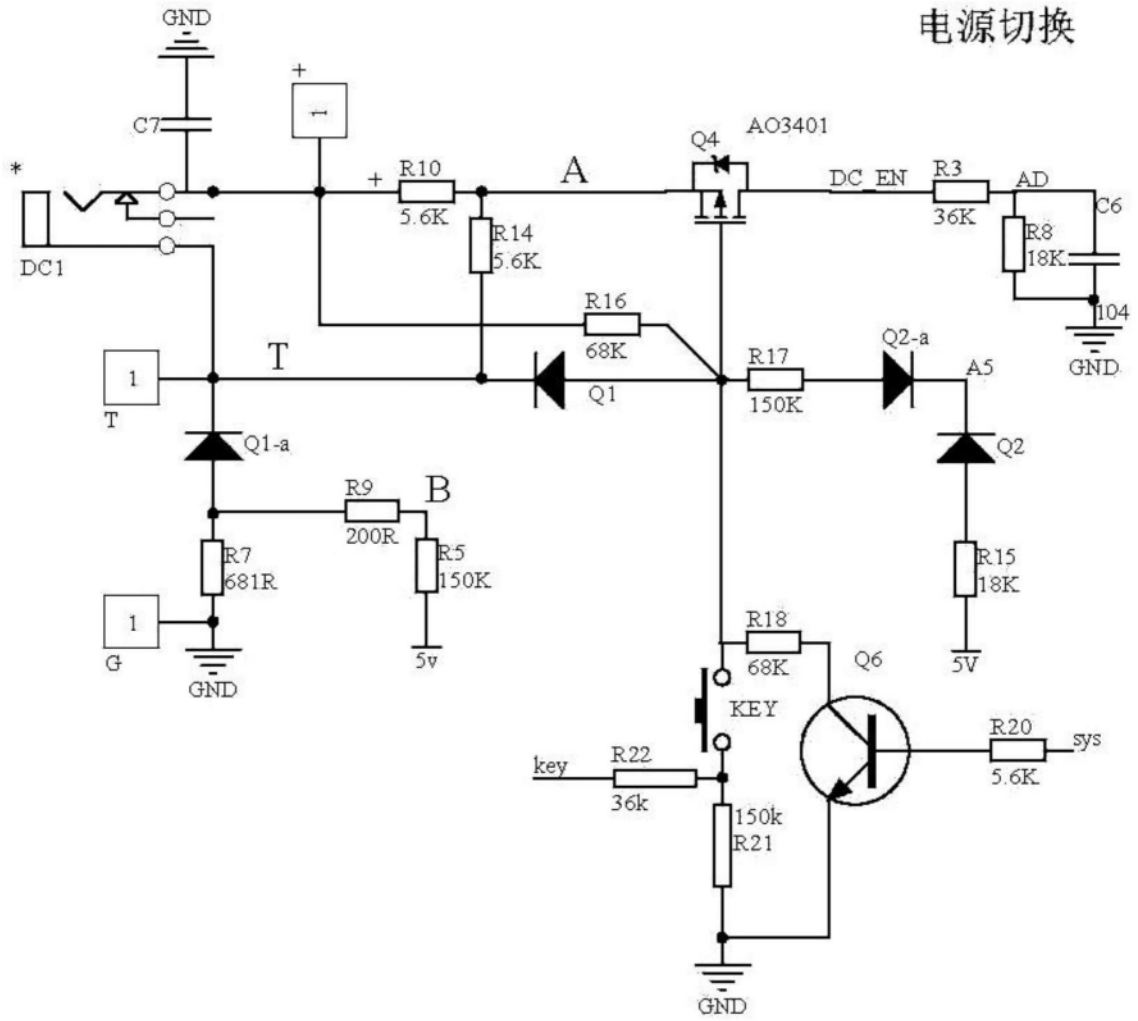


图7

MCU

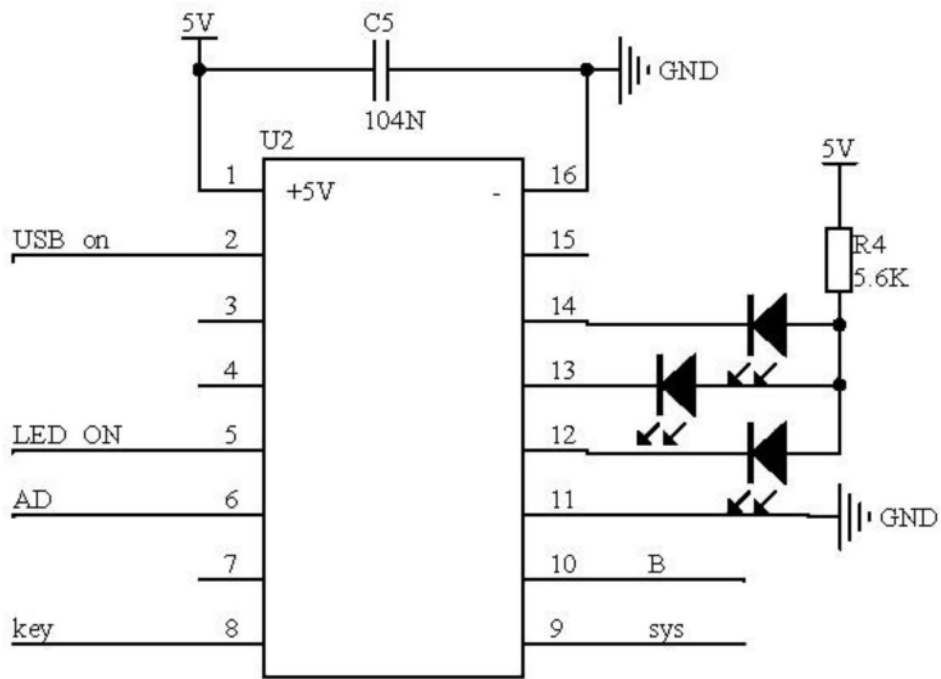


图8