(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111818709 B
(45)授权公告日 2022.06.28

(21)申请号 202010777983.5

(22)申请日 2020.08.05

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111818709 A

(43)申请公布日 2020.10.23

(73)专利权人 曹势
地址 425400 湖南省永州市江永县兰溪瑶族乡大兴村六组20号
专利权人 温幸明 丁有春

(72)发明人 曹势 温幸明 丁有春

(74)专利代理机构 东莞市卓越超群知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 44462
专利代理师 陈美霞

(51)Int.Cl.
H05B 47/10(2020.01)
H05B 45/00(2022.01)
H05B 45/37(2020.01)

(56)对比文件
US 2011316441 A1,2011.12.29
CN 205640332 U,2016.10.12
CN 203457371 U,2014.02.26
CN 103511989 A,2014.01.15
CN 109196950 A,2019.01.11
CN 105927919 A,2016.09.07
CN 103607833 A,2014.02.26
CN 107734746 A,2018.02.23
CN 107567142 A,2018.01.09
WO 2014134637 A2,2014.09.04

审查员 倪亚萍

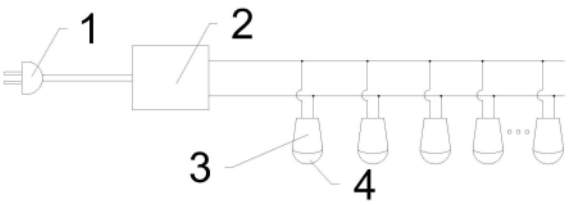
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

一种电源控制一体智能灯串

(57)摘要

本申请提供一种电源控制一体智能灯串，通过在每个灯头内置有用于区别不同灯头的地址信号模块，而且灯泡内置有用于识别灯头地址并输出对应信号的地址识别处理模块；只需要将灯泡与灯头配装，灯泡内的地址识别处理模块与灯头地址信号模块电性连接并构成连通回路，则灯泡识别该灯头地址，然后灯泡内的地址识别处理模块则会输出对应的电信号来控制灯泡自身灯珠不同的变化，即可精确到对单个灯泡的控制；相对于传统技术，本申请灯泡与灯头可拆卸连接，由于本申请中的灯头内置有地址信号模块，即使灯泡发生损坏，只需要更换灯泡即可马上识别，维修更换十分便捷。



CN 111818709 B

1.一种电源控制一体智能灯串，其特征在于：包括用于与市电连接的电源插头、电源控制模块、若干个灯头、若干个灯泡；其中电源插头与用于控制电源以及输出驱动信号的电源控制模块电性连接，电源控制模块设置有输出正极端V+以及输出负极端V-，若干灯头分别与输出正极端V+以及输出负极端V-电性连接；其中每个灯头内置有用于区别不同灯头的地址信号模块，所述灯泡内置有用于识别灯头地址并输出对应信号的地址识别处理模块，所述灯泡与灯头可拆卸连接并构成连通回路，其中灯泡内的地址识别处理模块与灯头内的地址信号模块电性连接，且地址识别处理模块识别该地址信号模块并输出对应的电信号来控制灯泡的变化；

所述电源控制模块包括AC-DC降压电路、控制电路、输出驱动电路，其中所述AC-DC降压电路输出电源VCC至控制电路，其中所述控制电路包括电阻R15、二极管D5、电容C11、电容C12、控制芯片U5、无线控制模块H1、开关SW1、控制按键S1，其中控制芯片U5的具体型号为FT60F021-RB；其中所述AC-DC降压电路的输出端与电阻R15的一端连接，所述电阻R15的另一端与控制芯片U5的1号引脚连接，所述二极管D5的负极与控制芯片U5的1号引脚连接，所述二极管D5的正极接地；电容C11的一端与控制芯片U5的1号引脚连接，所述电容C11的另一端接地；电容C12的一端与控制芯片U5的1号引脚连接，所述电容C12的另一端接地；其中无线控制模块H1的1号引脚与控制芯片U5的5号引脚连接，其中无线控制模块H1的4号引脚与控制芯片U5的4号引脚连接；所述开关SW1与控制芯片U5的8号引脚连接，所述控制按键S1与控制芯片U5的6号引脚连接，且开关SW1通过控制按键S1控制控制芯片U5的8号引脚与控制芯片U5的6号引脚断开或连通。

2.根据权利要求1所述的一种电源控制一体智能灯串，其特征在于：所述输出驱动电路包括电阻R16、电阻R17、电阻R21、电阻R22、三极管Q3、MOS管Q1、二极管D6；其中所述电阻R16的一端与控制芯片U5的3号引脚连接，电阻R16的另一端与三极管Q3的基极连接，三极管Q3的发射极接地，三极管Q3的集电极通过电阻R17与电源VCC连接；其中电阻R17与三极管Q3的集电极连接的节点构成输出负极端V-，所述电阻R17与电源VCC连接的节点构成输出正极端V+；其中MOS管Q1的G极与三极管Q3的基极连接，MOS管Q1的S极接地，MOS管Q1的D极与输出负极端V-连接；所述二极管D6的正极接地，所述二极管D6的负极通过电阻R22与输出负极端V-连接。

3.根据权利要求1所述的一种电源控制一体智能灯串，其特征在于：电源控制模块还包括过零信号检测电路，其中所述过零信号检测电路包括电阻R12、电阻R13、光电耦合器U3，其中光电耦合器U3的具体型号为PC817；其中电阻R13的一端与AC-DC降压电路连接，电阻R13的另一端通过电阻R12与光电耦合器U3的1号引脚连接，光电耦合器U3的4号引脚与控制芯片U5的7号引脚连接。

4.根据权利要求1所述的一种电源控制一体智能灯串，其特征在于：其中灯头内置的地址信号模块为电阻R2，且每个灯头内的电阻R2的阻值不相同；其中灯泡内置的地址识别处理模块包括电阻R1、控制芯片U1、RGBW灯珠模组；其中灯泡与灯头连接，且控制芯片U1分别与输出正极端V+以及输出正极端V-连接并构成连通回路，且所述电阻R1与电阻R2构成分压电路，其中电阻R2输出对应的电信号至控制芯片U1，所述控制芯片U1根据该电信号控制RGBW灯珠模组。

5.根据权利要求4所述的一种电源控制一体智能灯串，其特征在于：所述控制芯片U1具

体型号为PMS132,其中电阻R1的一端与控制芯片U1连通,所述控制芯片U1的1号引脚与输出正极端V+连接,所述电阻R1的另一端与控制芯片U1的5号引脚连通;所述电阻R1的另一端还与电阻R2的一端连接,所述电阻R2的另一端与控制芯片U1的8号引脚连通,且控制芯片U1的8号引脚与输出负极端V-连接。

6.根据权利要求1所述的一种电源控制一体智能灯串,其特征在于:其中灯头内置的地址信号模块为电容C1,且每个灯头内的电容C1的容量单位不相同;其中灯泡内置的地址识别处理模块包括电阻R1、控制芯片U1、RGBW灯珠模组;其中灯泡与灯头连接,且控制芯片U1分别与输出正极端V+以及输出正极端V-连接并构成连通回路,且所述电阻R1与电容C1构成充放电电路,其中控制芯片U1检测电容C1充放电时间,并控制芯片U1输出对应的电信号控制RGBW灯珠模组。

7.根据权利要求6所述的一种电源控制一体智能灯串,其特征在于:其中控制芯片U1的具体型号为PMS132;其中电阻R1的一端与控制芯片U1的1号引脚连通,所述控制芯片U1的1号引脚与输出正极端V+连接,所述电阻R1的另一端与控制芯片U1的5号引脚连通;所述电阻R1的另一端还与电容C1的一端连接,所述电容C1的另一端与控制芯片U1的8号引脚连通,且控制芯片U1的8号引脚与输出负极端V-连接。

8.根据权利要求1所述的一种电源控制一体智能灯串,其特征在于:灯头内置的地址信号模块为RFID电子标签,且每个灯头内的RFID电子标签的所储存的地址信息不相同;其中灯泡内置的地址识别处理模块包括控制芯片U1、射频读取芯片、RGBW灯珠模组;其中灯泡与灯头连接,且控制芯片U1分别与输出正极端V+以及输出正极端V-连接并构成连通回路;其中射频读取芯片读取RFID电子标签,并输出对应的电信号至控制芯片U1,所述控制芯片U1根据该电信号控制RGBW灯珠模组。

9.根据权利要求1所述的一种电源控制一体智能灯串,其特征在于:灯头内置的地址信号模块为磁铁,且每个灯头内的磁铁的磁场强度不相同;其中灯泡内置的地址识别处理模块包括控制芯片U1、霍尔传感器、RGBW灯珠模组;其中灯泡与灯头连接,且控制芯片U1 分别与输出正极端V+以及输出正极端V-连接并构成连通回路;其中霍尔传感器根据磁铁的磁场强度并输出对应的电信号至控制芯片U1,所述控制芯片U1根据该电信号控制RGBW灯珠模组。

一种电源控制一体智能灯串

技术领域

[0001] 本发明涉及灯串领域，尤指一种电源控制一体智能灯串。

背景技术

[0002] 灯串被广泛地用于室内室外装饰，是节日庆祝的必备装饰品。灯串主要指串联在一个电回路中的多个灯，每个灯均具有灯珠、固定灯珠的灯座、及实现灯珠与导线电连接的连接座。灯珠可为钨丝灯或LED灯。多个灯之间通过两端固定有金属导电端子的导线段相互串联连接起来。这些导线段的导电端子从连接座底部插入连接座内与灯珠的灯脚电性连接，为灯珠供电。

[0003] 传统的两线灯串控制方式，要么地址在灯体内部，要么整体一起变化或乱闪，不能规律控制；由于传统的灯泡与灯头为一体设计，则如果灯泡灯体，很难更换单个灯泡，用户操作十分困难。

发明内容

[0004] 为解决上述问题，本发明提供一种电源控制一体智能灯串，灯泡内的地址识别处理模块与灯头地址信号模块电性连接并构成连通回路，则灯泡识别该灯头地址，然后灯泡内的地址识别处理模块则会输出对应的电信号来控制灯泡自身灯珠不同的变化，即可精确到对单个灯泡的控制；相对于传统技术，本申请灯泡与灯头可拆卸连接，由于本申请中的灯头内置有地址信号模块，即使灯泡发生损坏，只需要更换灯泡即可马上识别，维修更换十分便捷。

[0005] 为实现上述目的，本发明采用的技术方案是：一种电源控制一体智能灯串，包括用于与市电连接的电源插头、电源控制模块、若干个灯头、若干个灯泡；其中电源插头与用于控制电源以及输出驱动信号的电源控制模块电性连接，电源控制模块设置有输出正极端V+以及输出负极端V-，若干灯头分别与输出正极端V+以及输出负极端V-电性连接；其中每个灯头内置有用于区别不同灯头的地址信号模块，所述灯泡内置有用于识别灯头地址并输出对应信号的地址识别处理模块，所述灯泡与灯头可拆卸连接并构成连通回路，其中灯泡内的地址识别处理模块与灯头内的地址信号模块电性连接，且地址识别处理模块识别该地址信号模块并输出对应的电信号来控制灯泡的变化。

[0006] 优选地，所述电源控制模块包括AC-DC降压电路、控制电路、输出驱动电路，其中所述AC-DC降压电路输出电源VCC至控制电路，其中所述控制电路包括电阻R15、二极管D5、电容C11、电容C12、控制芯片U5、无线控制模块H1、开关SW1、控制按键S1，其中控制芯片U5的具体型号为FT60F021-RB；其中所述AC-DC降压电路的输出端与电阻R15的一端连接，所述电阻R15的另一端与控制芯片U5的1号引脚连接，所述二极管D5的负极与控制芯片U5的1号引脚连接，所述二极管D5的正极接地；电容C11的一端与控制芯片U5的1号引脚连接，所述电容C11的另一端接地；电容C12的一端与控制芯片U5的1号引脚连接，所述电容C12的另一端接地；其中无线控制模块H1的1号引脚与控制芯片U5的5号引脚连接，其中无线控制模块H1的1

号引脚与控制芯片U5的5号引脚连接，其中无线控制模块H1的4号引脚与控制芯片U5的4号引脚连接；所述开关SW1与控制芯片U5的8号引脚连接，所述控制按键S1与控制芯片U5 的6号引脚连接，且开关SW1通过控制按键S1控制控制芯片U5的8号引脚与控制芯片U5的6号引脚断开或连通。

[0007] 优选地，所述输出驱动电路包括电阻R16、电阻R17、电阻R21、电阻R22、三极管Q3、MOS管Q1、二极管D6；其中所述电阻R16的一端与控制芯片U5的3 号引脚连接，电阻R16的另一端与三极管Q3的基极连接，三极管Q3的发射极接地，三极管Q3的集电极通过电阻R17与电源VCC连接；其中电阻R17与三极管Q3的集电极连接的节点构成输出负极端V-，所述电阻R17与电源VCC连接的节点构成输出正极端V+；其中MOS管Q1的G极与三极管Q3的基极连接，MOS管Q1的S极接地，MOS管Q1的D极与输出负极端V-连接；所述二极管D6的正极接地，所述二极管D6的负极通过电阻R22与输出负极端V-连接。

[0008] 优选地，电源控制模块还包括过零信号检测电路，其中所述过零信号检测电路包括电阻R12、电阻R13、光电耦合器U3，其中光电耦合器U3的具体型号为PC817；其中电阻R13的一端与AC-DC降压电路连接，电阻R13的另一端通过电阻R12与光电耦合器U3的1号引脚连接，光电耦合器U3的4号引脚与控制芯片U5的7号引脚连接。

[0009] 优选地，其中灯头内置的地址信号模块为电阻R2，且每个灯头内的电阻R2 的阻值不相同；其中灯泡内置的地址识别处理模块包括电阻R1、控制芯片U1、 RGBW灯珠模组；其中灯泡与灯头连接，且控制芯片U1分别与输出正极端V+以及输出正极端V-连接并构成连通回路，且所述电阻R1与电阻R2构成分压电路，其中电阻R2输出对应的电信号至控制芯片U1，所述控制芯片U1根据该电信号控制RGBW灯珠模组。

[0010] 优选地，所述控制芯片U1具体型号为PMS132，其中电阻R1的一端与控制芯片U1连通，所述控制芯片U1的1号引脚与输出正极端V+连接，所述电阻R1 的另一端与控制芯片U1的5号引脚连通；所述电阻R1的另一端还与电阻R2的一端连接，所述电阻R2的另一端与控制芯片U1的8号引脚连通，且控制芯片 U1的8号引脚与输出负极端V-连接。

[0011] 优选地，其中灯头内置的地址信号模块为电容C1，且每个灯头内的电容C1 的容量单位不相同；其中灯泡内置的地址识别处理模块包括电阻R1、控制芯片 U1、RGBW灯珠模组；其中灯泡与灯头连接，且控制芯片U1分别与输出正极端 V+以及输出正极端V-连接并构成连通回路，且所述电阻R1与电容C1构成充放电电路，其中控制芯片U1检测电容C1充放电时间，并控制芯片U1输出对应的电信号控制RGBW灯珠模组。

[0012] 优选地，其中控制芯片U1的具体型号为PMS132；其中电阻R1的一端与控制芯片U1的1号引脚连通，所述控制芯片U1的1号引脚与输出正极端V+连接，所述电阻R1的另一端与控制芯片U1的5号引脚连通；所述电阻R1的另一端还与电容C1的一端连接，所述电容C1的另一端与控制芯片U1的8号引脚连通，且控制芯片U1的8号引脚与输出负极端V-连接。

[0013] 优选地，灯头内置的地址信号模块为RFID电子标签，且每个灯头内的RFID 电子标签的所储存的地址信息不相同；其中灯泡内置的地址识别处理模块包括控制芯片U1、射频读取芯片、RGBW灯珠模组；其中灯泡与灯头连接，且控制芯片U1分别与输出正极端V+以及输出正极端V-连接并构成连通回路；其中射频读取芯片读取RFID电子标签，并输出对应的电信号至控制芯片U1，所述控制芯片U1根据该电信号控制RGBW灯珠模组。

[0014] 优选地，灯头内置的地址信号模块为磁铁，且每个灯头内的磁铁的磁场强度不相

同;其中灯泡内置的地址识别处理模块包括控制芯片U1、霍尔传感器、RGBW灯珠模组;其中灯泡与灯头连接,且控制芯片U1分别与输出正极端V+以及输出正极端V-连接并构成连通回路;其中霍尔传感器根据磁铁的磁场强度并输出对应的电信号至控制芯片U1,所述控制芯片U1根据该电信号控制RGBW灯珠模组。

[0015] 本发明的有益效果在于:通过在每个灯头内置有用于区别不同灯头的地址信号模块,而且灯泡内置有用于识别灯头地址并输出对应信号的地址识别处理模块;只需要将灯泡与灯头配装,灯泡内的地址识别处理模块与灯头地址信号模块电性连接并构成连通回路,则灯泡识别该灯头地址,然后灯泡内的地址识别处理模块则会输出对应的电信号来控制灯泡自身灯珠不同的变化,即可精确到对单个灯泡的控制;相对于传统技术,本申请灯泡与灯头可拆卸连接,由于本申请中的灯头内置有地址信号模块,即使灯泡发生损坏,只需要更换灯泡即可马上识别,维修更换十分便捷。

附图说明

[0016] 图1是本发明的整体电路的结构示意图。

[0017] 图2是本发明中电源控制模块的模块框图。

[0018] 图3是本发明中电源控制模块的具体电路图。

[0019] 图4是本发明中AC-DC降压电路的具体电路图。

[0020] 图5是本发明中过零信号检测电路的具体电路图。

[0021] 图6是本发明中输出驱动电路的具体电路图。

[0022] 图7是本发明中控制电路的具体电路图。

[0023] 图8是本发明中具体实施例一的电路原理图。

[0024] 图9是本发明中具体实施例一的具体电路图。

[0025] 图10是本发明中具体实施例二的电路原理图。

[0026] 图11是本发明中具体实施例二的具体电路图。

[0027] 图12是本发明中具体实施例三的电路原理图。

[0028] 图13是本发明中具体实施例四的电路原理图。

[0029] 图14本发明中具体实施例五灯泡的结构示意图。

[0030] 附图标号说明:电源插头1、电源控制模块2、AC-DC降压电路21、过零信号检测电路22、输出驱动电路23、控制电路24、灯头3、地址信号模块31、灯泡4、槽位41、地址封装模组42。

具体实施方式

[0031] 请参阅图1所示,本发明提供一种电源控制一体智能灯串,包括用于与市电连接的电源插头1、电源控制模块2、若干个灯头3、若干个灯泡4;其中电源插头1与用于控制电源以及输出驱动信号的电源控制模块2电性连接,电源控制模块2设置有输出正极端V+以及输出负极端V-,若干灯头3分别与输出正极端V+以及输出负极端V-电性连接;其中每个灯头3内置有用于区别不同灯头 3的地址信号模块31,所述灯泡4内置有用于识别灯头3地址并输出对应信号的地址识别处理模块,所述灯泡4与灯头3可拆卸连接并构成连通回路,其中灯泡4内的地址识别处理模块与灯头3内的地址信号模块31电性连接,且地址识别处理模块识别

该地址信号模块31并输出对应的电信号来控制灯泡4的变化。

[0032] 请参阅图1-3所示，优选地，所述电源控制模块2包括AC-DC降压电路21、控制电路24、输出驱动电路23，其中所述AC-DC降压电路21输出电源VCC至控制电路24，其中所述控制电路24包括电阻R15、二极管D5、电容C11、电容 C12、控制芯片U5、无线控制模块H1、开关SW1、控制按键S1，请参阅图7所示，其中控制芯片U5的具体型号为FT60F021-RB；其中所述AC-DC降压电路21 的输出端与电阻R15的一端连接，所述电阻R15的另一端与控制芯片U5的1号引脚连接，所述二极管D5的负极与控制芯片U5的1号引脚连接，所述二极管 D5的正极接地；电容C11的一端与控制芯片U5的1号引脚连接，所述电容C11 的另一端接地；电容C12的一端与控制芯片U5的1号引脚连接，所述电容C12 的另一端接地；其中无线控制模块H1的1号引脚与控制芯片U5的5号引脚连接，其中无线控制模块H1的1号引脚与控制芯片U5的5号引脚连接，其中无线控制模块H1的4号引脚与控制芯片U5的4号引脚连接；所述开关SW1与控制芯片U5的8号引脚连接，所述控制按键S1与控制芯片U5的6号引脚连接，且开关SW1通过控制按键S1控制控制芯片U5的8号引脚与控制芯片U5的6号引脚断开或连通。

[0033] 请参阅图6所示，优选地，所述输出驱动电路23包括电阻R16、电阻R17、电阻R21、电阻R22、三极管Q3、MOS管Q1、二极管D6；其中所述电阻R16的一端与控制芯片U5的3号引脚连接，电阻R16的另一端与三极管Q3的基极连接，三极管Q3的发射极接地，三极管Q3的集电极通过电阻R17与电源VCC连接；其中电阻R17与三极管Q3的集电极连接的节点构成输出负极端V-，所述电阻R17与电源VCC连接的节点构成输出正极端V+；其中MOS管Q1的G极与三极管Q3的基极连接，MOS管Q1的S极接地，MOS管Q1的D极与输出负极端V-连接；所述二极管D6的正极接地，所述二极管D6的负极通过电阻R22与输出负极端V-连接。

[0034] 应用原理：控制器插入电源后，由AC-DC降压电路21将交流120V/60HZ电源转换为DC直流电源，由电阻R15、二极管D5组成的稳压电路给控制芯片U5 供电，控制电路24由无线控制模块H1、控制按键S1控制发送不同的脉宽信号给输出驱动电路23输出驱动负载。

[0035] 请参阅图5所示，优选地，电源控制模块2还包括过零信号检测电路22，其中所述过零信号检测电路22包括电阻R12、电阻R13、光电耦合器U3，其中光电耦合器U3的具体型号为PC817；其中电阻R13的一端与AC-DC降压电路21 连接，电阻R13的另一端通过电阻R12与光电耦合器U3的1号引脚连接，光电耦合器U3的4号引脚与控制芯片U5的7号引脚连接。过零信号检测电路22用于做掉电检测或时间计数，起到保护整体电路的作用。

[0036] 具体实施例一：

[0037] 请参阅图8所示，在本具体实施例中，其中灯头3内置的地址信号模块31 为电阻R2，且每个灯头3内的电阻R2的阻值不相同；其中灯泡4内置的地址识别处理模块包括电阻R1、控制芯片U1、RGBW灯珠模组；其中灯泡4与灯头3连接，且控制芯片U1分别与输出正极端V+以及输出正极端V-连接并构成连通回路，且所述电阻R1与电阻R2构成分压电路，其中电阻R2输出对应的电信号至控制芯片U1，所述控制芯片U1根据该电信号控制RGBW灯珠模组。

[0038] 请参阅图9所示，在本具体实施例中的具体电路结构：

[0039] 所述控制芯片U1具体型号为PMS132，RGBW灯珠模组包括红色灯组LED1、绿色灯组LED2、蓝色灯组LED3、白光灯组LED4；其中电阻R1的一端与控制芯片U1连通，所述控制芯片U1的1号引脚与输出正极端V+连接，所述电阻R1的另一端与控制芯片U1的5号引脚连通；所述电阻R1的另一端还与电阻R2的一端连接，所述电阻R2的另一端与控制芯片U1的8号引脚

连通,且控制芯片U1 的8号引脚与输出负极端V-连接;其中红色灯组LED1与控制芯片U1的3号引脚连通,绿色灯组LED2与控制芯片U1的4号引脚连通,蓝色灯组LED3与控制芯片U1的6号引脚连通,红色灯组LED4与控制芯片U1的7号引脚连通。

[0040] 具体实施例二:

[0041] 请参阅图10所示,在本具体实施例中,其中灯头3内置的地址信号模块31 为电容C1,且每个灯头3内的电容C1的容量单位不相同;其中灯泡4内置的地址识别处理模块包括电阻R1、控制芯片U1、RGBW灯珠模组;其中灯泡4与灯头 3连接,且控制芯片U1分别与输出正极端V+以及输出正极端V-连接并构成连通回路,且所述电阻R1与电容C1构成充放电电路,其中控制芯片U1检测电容C1 充放电时间,并控制芯片U1输出对应的电信号控制RGBW灯珠模组。

[0042] 请参阅图11所示,在本具体实施例中的具体电路结构:所述控制芯片U1 具体型号为PMS132,RGBW灯珠模组包括红色灯组LED1、绿色灯组LED2、蓝色灯组LED3、白光灯组LED4;其中电阻R1的一端与控制芯片U1的1号引脚连通,所述控制芯片U1的1号引脚与输出正极端V+连接,所述电阻R1的另一端与控制芯片U1的5号引脚连通;所述电阻R1的另一端还与电容C1的一端连接,所述电容C1的另一端与控制芯片U1的8号引脚连通,且控制芯片U1的8号引脚与输出负极端V-连接,其中红色灯组LED1与控制芯片U1的3号引脚连通,绿色灯组LED2与控制芯片U1的4号引脚连通,蓝色灯组LED3与控制芯片U1的6 号引脚连通,红色灯组LED4与控制芯片U1的7号引脚连通。

[0043] 具体实施例三:

[0044] 请参阅图12所示,在本具体实施例中,灯头3内置的地址信号模块31为 RFID电子标签,且每个灯头3内的RFID电子标签的所储存的地址信息不相同;其中灯泡4内置的地址识别处理模块包括控制芯片U1、射频读取芯片、RGBW灯珠模组;其中灯泡4与灯头3连接,且控制芯片U1分别与输出正极端V+以及输出正极端V-连接并构成连通回路;其中射频读取芯片读取RFID电子标签,并输出对应的电信号至控制芯片U1,所述控制芯片U1根据该电信号控制RGBW灯珠模组。

[0045] 具体实施例四:

[0046] 请参阅图13所示,在本具体实施例中,灯头3内置的地址信号模块31为磁铁,且每个灯头3内的磁铁的磁场强度不相同;其中灯泡4内置的地址识别处理模块包括控制芯片U1、霍尔传感器、RGBW灯珠模组;其中灯泡4与灯头3 连接,且控制芯片U1分别与输出正极端V+以及输出正极端V-连接并构成连通回路;其中霍尔传感器根据磁铁的磁场强度并输出对应的电信号至控制芯片U1,所述控制芯片U1根据该电信号控制RGBW灯珠模组。

[0047] 具体实施例五:

[0048] 请参阅图14所示,在本具体实施例中,一种电源控制一体智能灯串,包括用于与市电连接的电源插头1、电源控制模块2、若干个灯头3、若干个灯泡4、若干个地址封装模组42;其中电源插头1与用于控制电源以及输出驱动信号的电源控制模块2电性连接,电源控制模块2设置有输出正极端V+以及输出负极端V-,若干灯头3分别与输出正极端V+以及输出负极端V-电性连接;所述灯泡 4内置有用于识别地址并输出对应信号的地址识别处理模块,灯泡4设置有用于放置地址封装模组42的槽位41,其中地址封装模组42用于区别不同地址(类似于上述具体实施例中不同阻值的电阻R2、不同容量定位的电容C1等等);则在本具体实施

例中，灯头3只是起到一个基本供电功能，不同的灯泡4上可拆卸装配有不同的地址封装模组42，进而构成不同地址的灯泡4；其中当可拆卸地址封装模组42插入槽位41内，且灯泡4与灯头3配装后，灯泡4会根据不同的地址封装模组42产生的信号，识别当前灯泡4是哪个地址，灯泡4损坏时，只需拿出备用灯泡4，插入地址封装模组42，即可工作。

[0049] 以上实施方式仅仅是对本发明的优选实施方式进行描述，并非对本发明的范围进行限定，在不脱离本发明设计精神的前提下，本领域普通工程技术人员对本发明的技术方案作出的各种变形和改进，均应落入本发明的权利要求书确定的保护范围内。

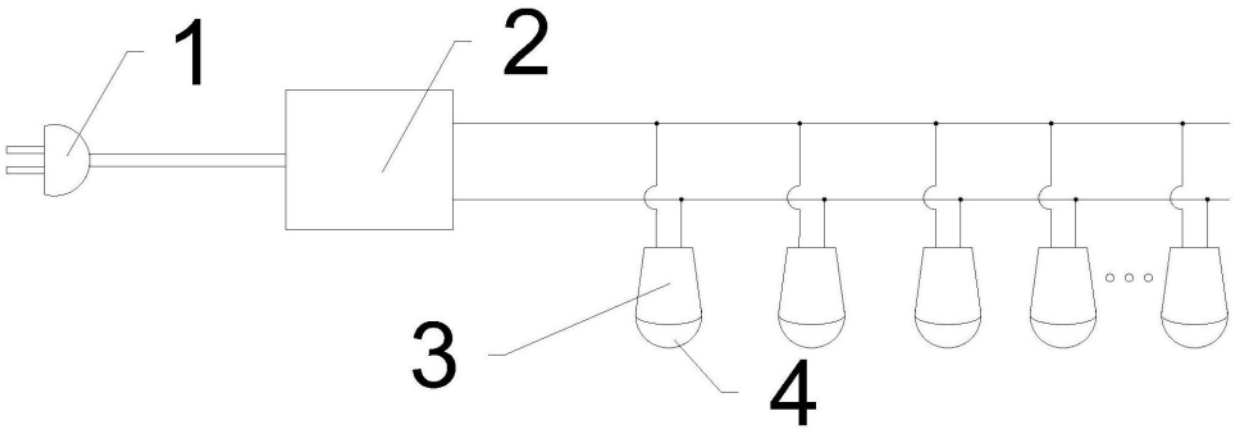


图1

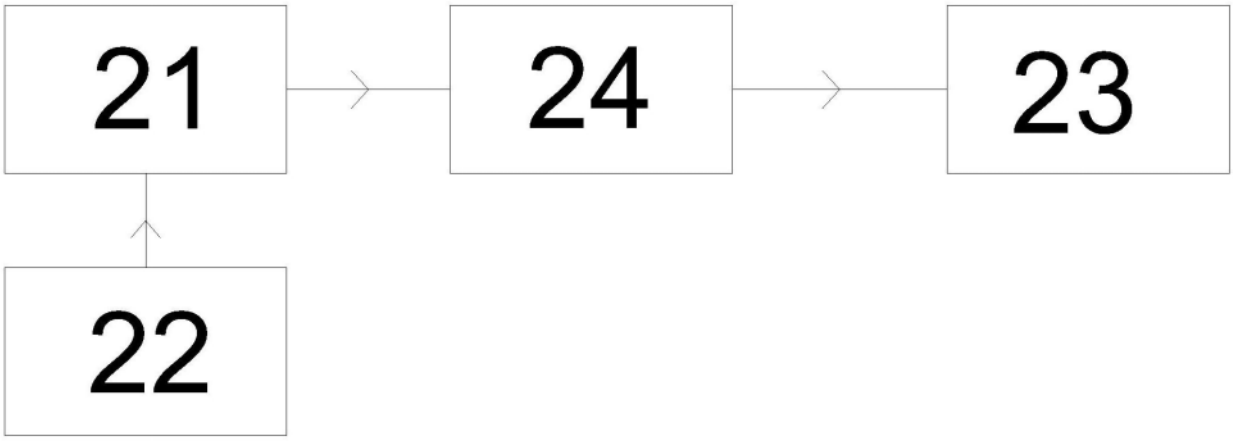


图2

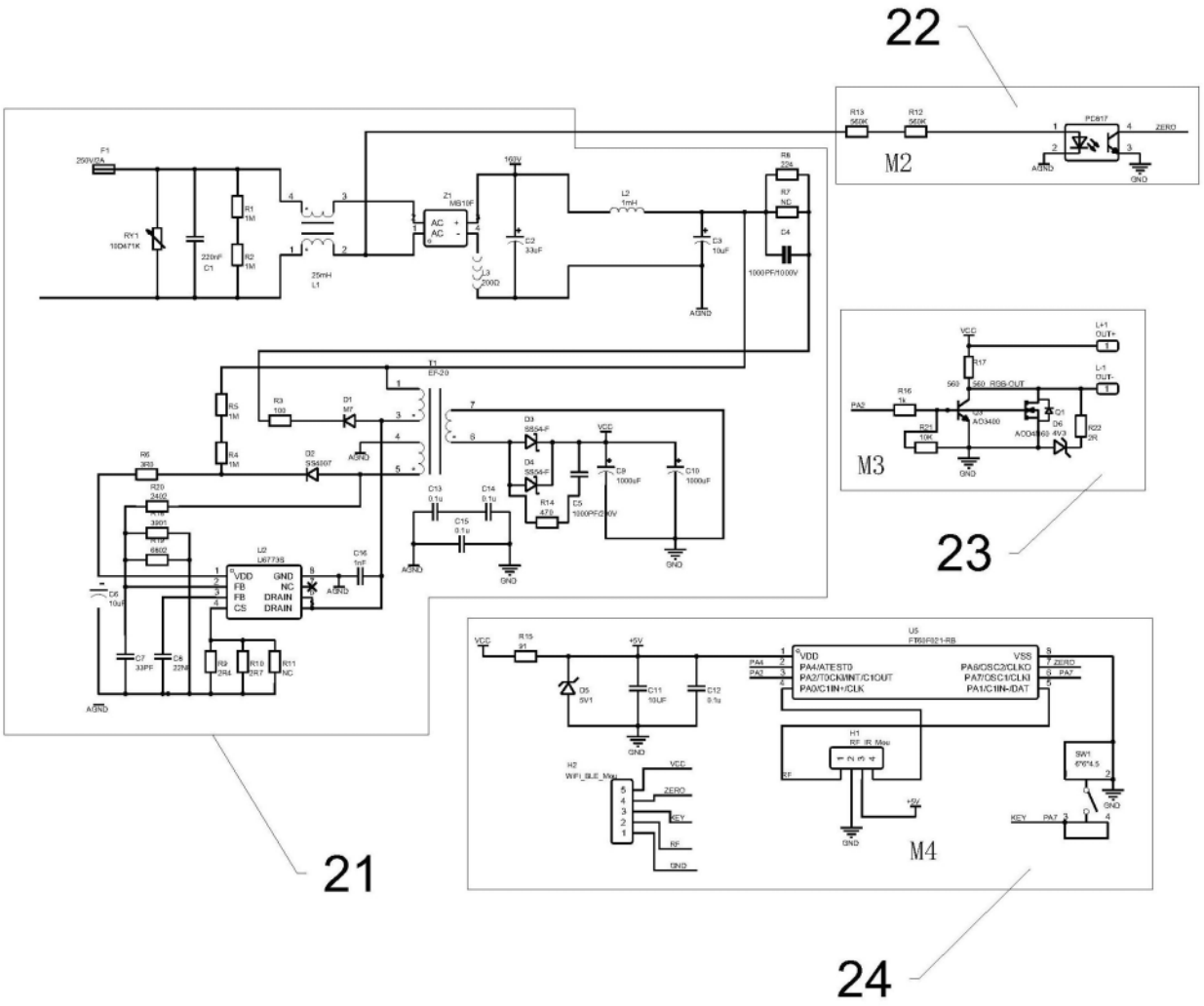


图3

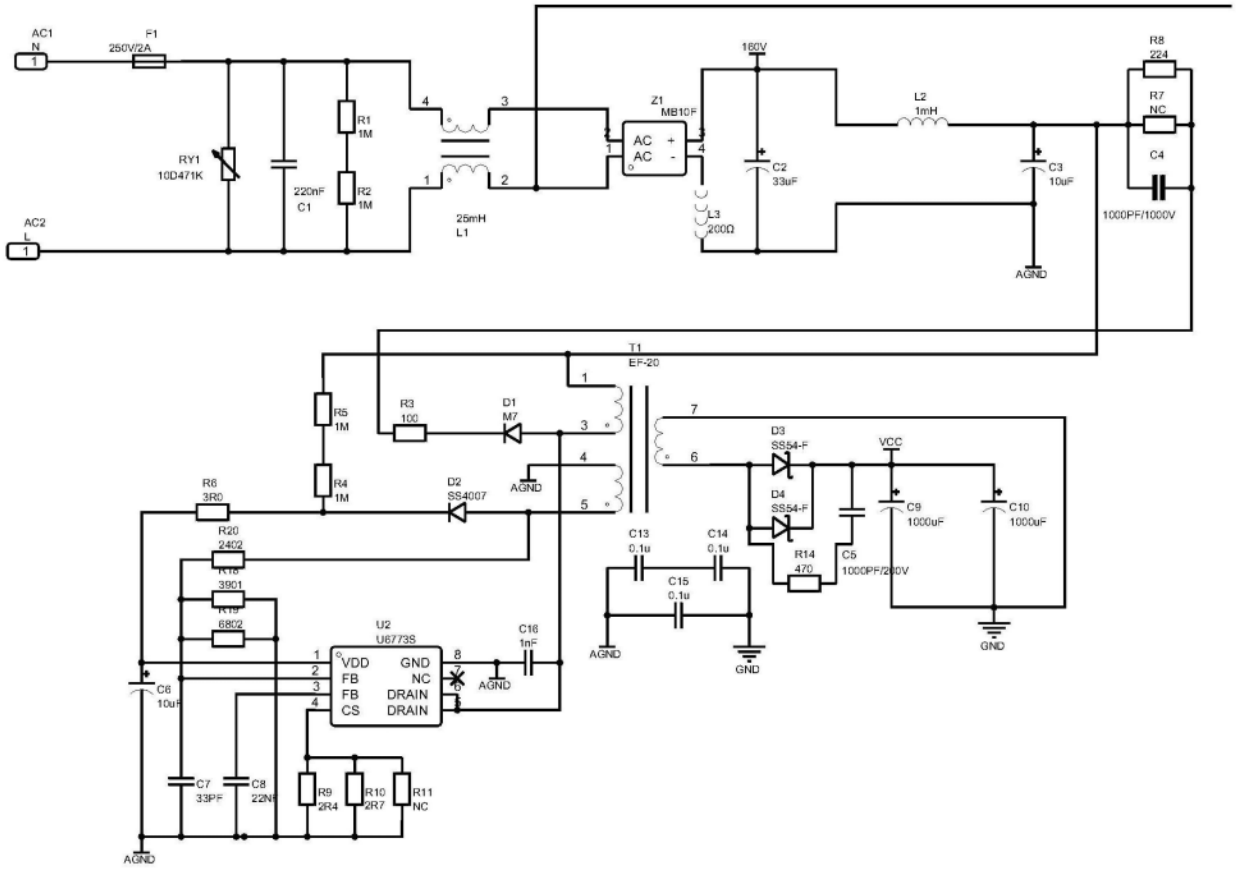

AC1
N
F1
250V/2A
AC2
L
RY1
10D471K
220nF
C1
R1
1M
R2
1M
25mH
L1
Z1
MB10F
AC
AC
+
-
160V
C2
33uF
L2
1mH
C3
10uF
AGND
R8
224
R7
NC
C4
1000PF/1000V
T1
EF-20
R5
1M
R3
100
D1
M7
R4
1M
D2
SS4007
AGND
R6
3R0
R20
240Ω
R18
390Ω
R19
680Ω
U2
U6773S
VDD
FB
FB
CS
GND
NC
DRAIN
DRAIN
C16
1nF
C6
10uF
C7
33PF
C8
22NF
R9
2R4
R10
2R7
R11
NC
D3
SS54-F
D4
SS54-F
VCC
C9
1000uF
C10
1000uF
C13
0.1u
C14
0.1u
C15
0.1u
R14
470
C5
1000PF/200V
GND

图4

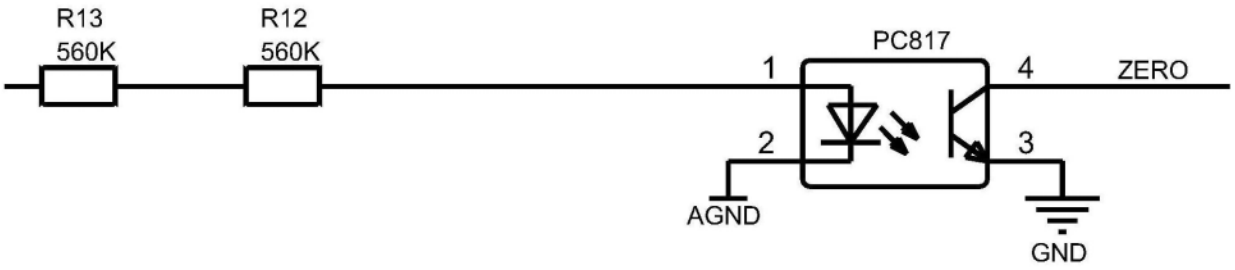

R13
560K
R12
560K
PC817
1
2
3
4
ZERO
AGND
GND

图5

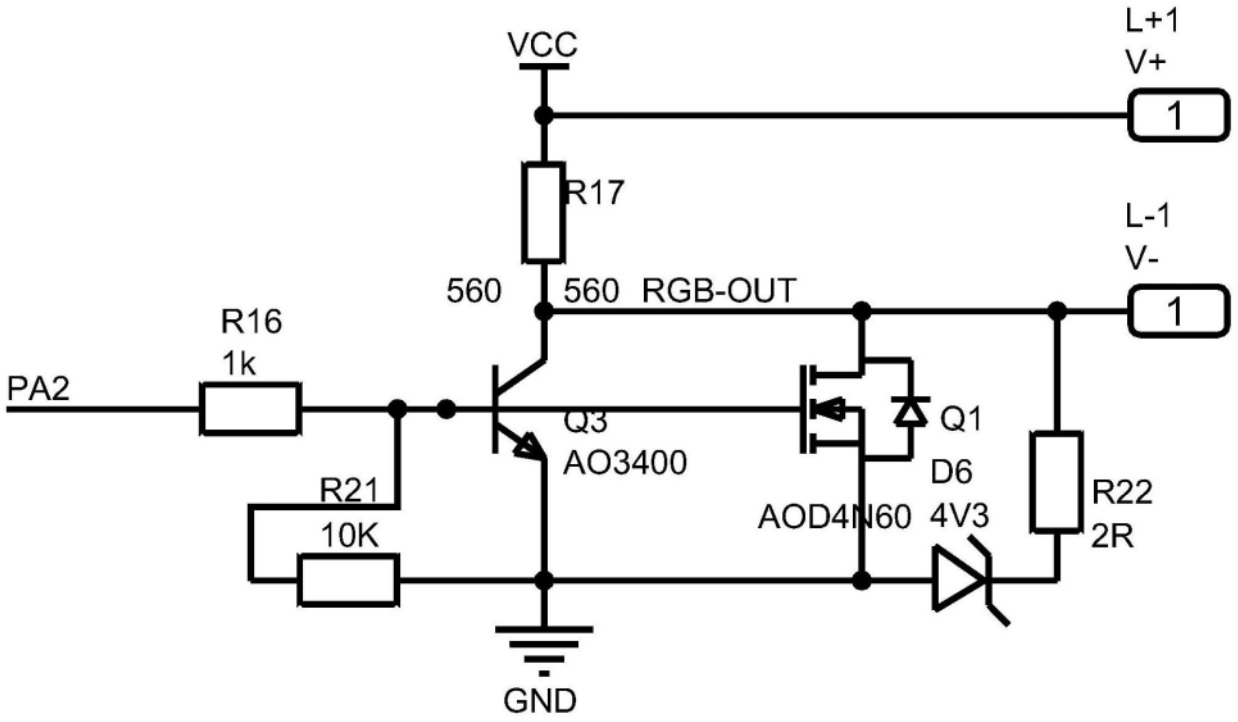

VCC
L+1
V+
1
R17
L-1
V-
560
560 RGB-OUT
1
R16
1k
PA2
Q3
AO3400
Q1
D6
AOD4N60 4V3
R22
2R
R21
10K
GND

图6

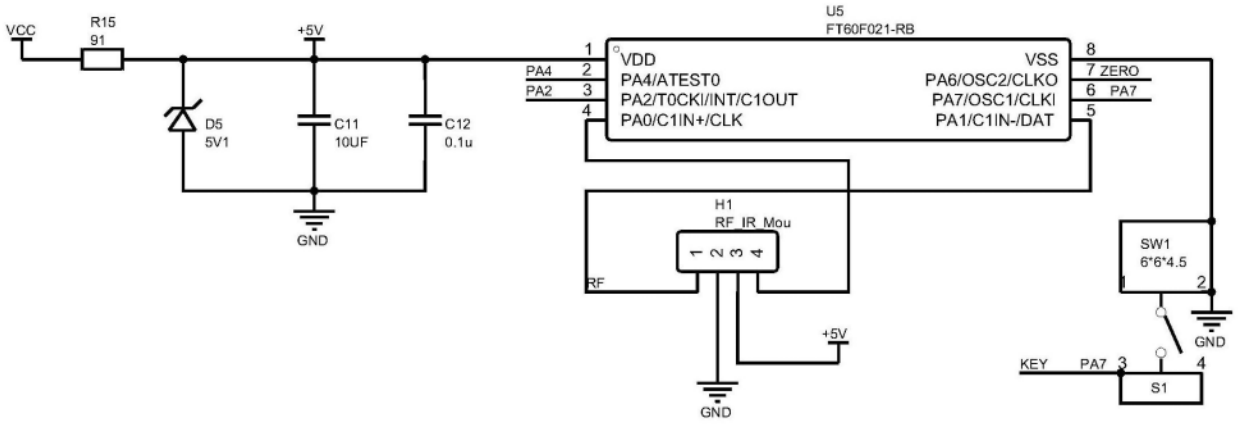

VCC
R15
91
+5V
D5
5V1
C11
10UF
C12
0.1u
GND
U5
FT60F021-RB
VDD
PA4/ATEST0
PA2/T0CKI/INT/C1OUT
PA0/C1IN+/CLK
VSS
PA6/OSC2/CLKO
PA7/OSC1/CLKI
PA1/C1IN-/DAT
PA4
PA2
ZERO
PA7
H1
RF_IR_Mou
RF
+5V
GND
SW1
6*6*4.5
KEY
PA7
S1
GND

图7

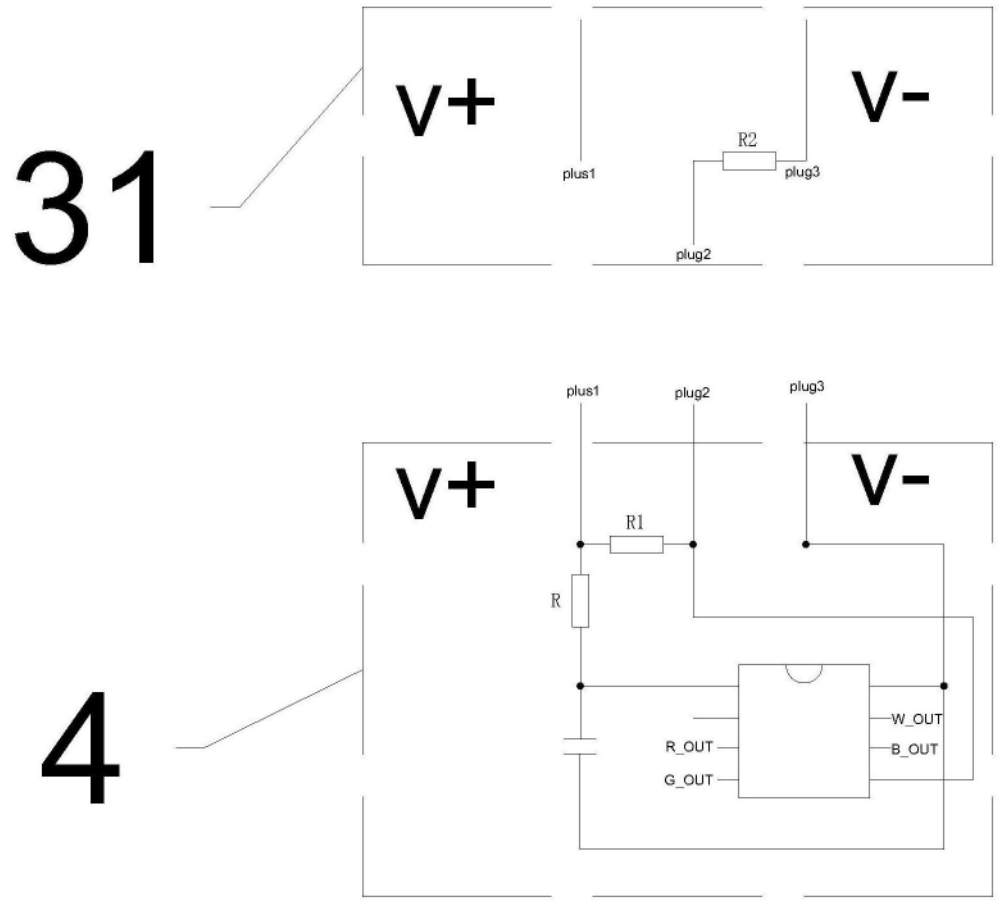

31
V+
V-
plus1
R2
plug3
plug2
4
plus1
plug2
plug3
V+
V-
R1
R
W_OUT
B_OUT
R_OUT
G_OUT

图8

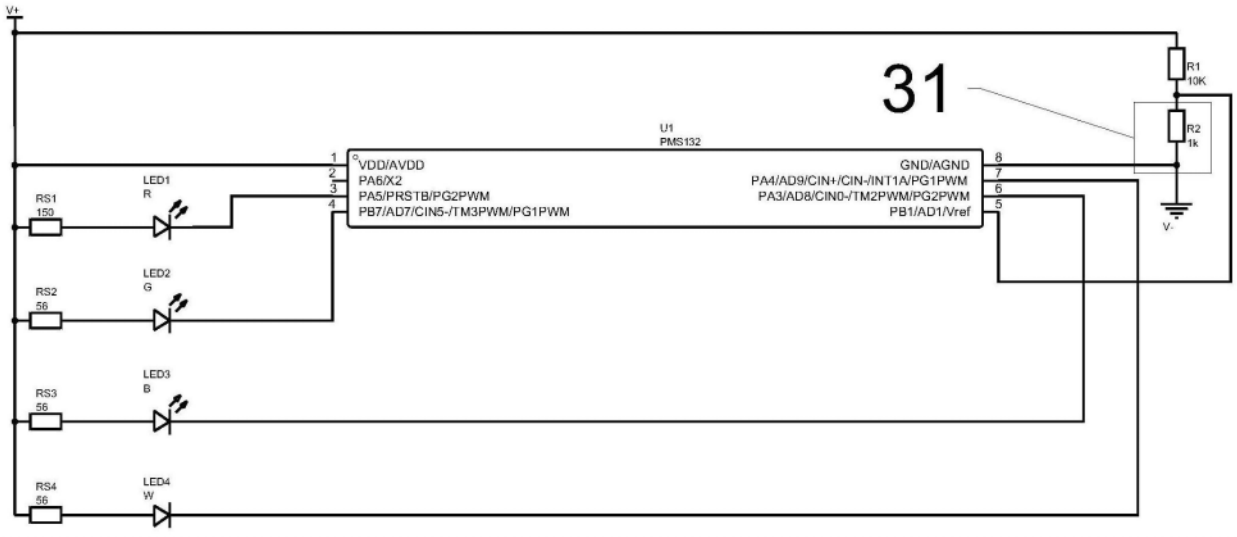

V+
31
R1
10K
R2
1k
V-
U1
PMS132
VDD/AVDD
PA6/X2
PA5/PRSTB/PG2PWM
PB7/AD7/CIN5-/TM3PWM/PG1PWM
GND/AGND
PA4/AD9/CIN+/CIN-/INT1A/PG1PWM
PA3/AD8/CIN0-/TM2PWM/PG2PWM
PB1/AD1/Vref
LED1
R
RS1
150
LED2
G
RS2
56
LED3
B
RS3
56
LED4
W
RS4
56

图9

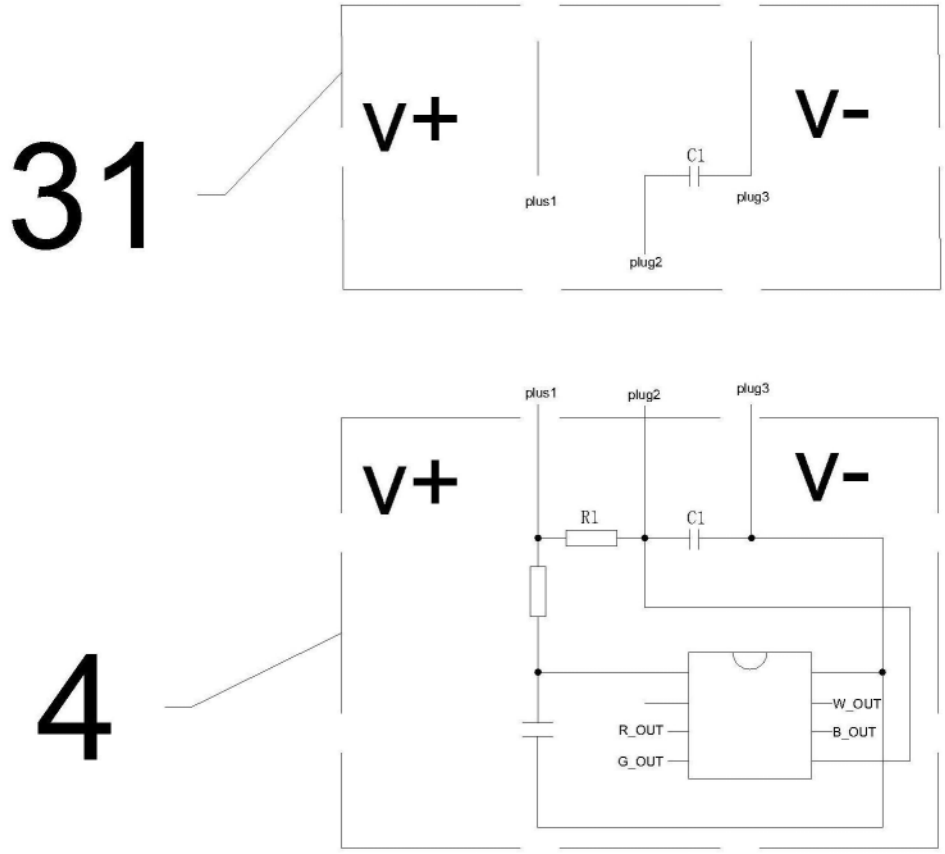

31
v+
V-
C1
plus1
plug3
plug2
4
plus1
plug2
plug3
v+
V-
R1
C1
W_OUT
B_OUT
R_OUT
G_OUT

图10

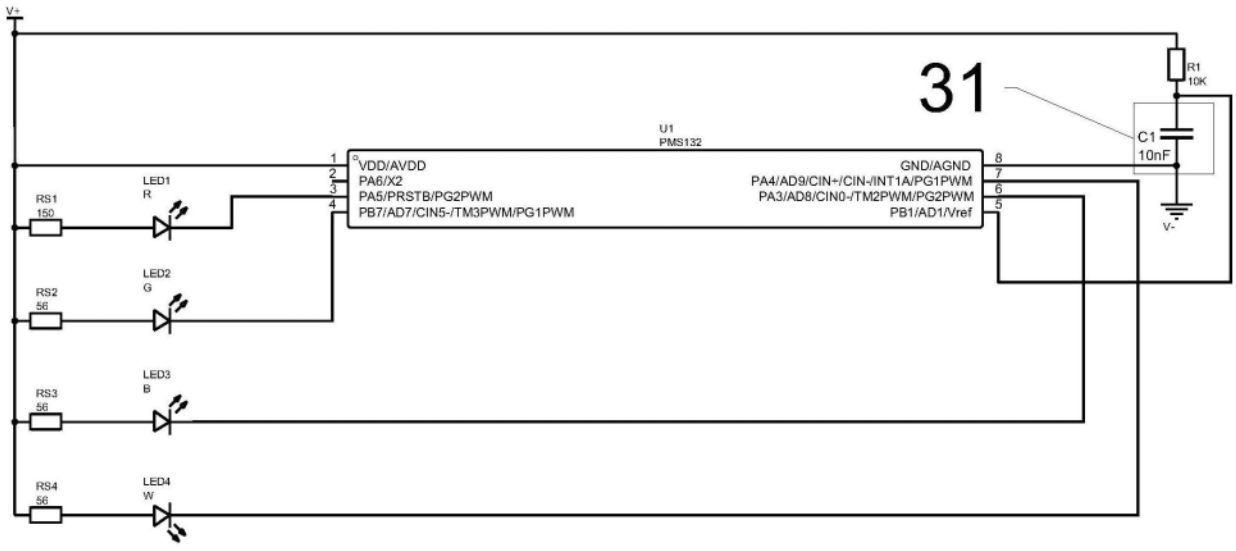

V+
31
R1
10K
C1
10nF
V-
U1
PMS132
VDD/AVDD
PA6/X2
PA5/PRSTB/PG2PWM
PB7/AD7/CIN5-/TM3PWM/PG1PWM
GND/AGND
PA4/AD9/CIN+/CIN-/INT1A/PG1PWM
PA3/AD8/CIN0-/TM2PWM/PG2PWM
PB1/AD1/Vref
LED1
R
RS1
150
LED2
G
RS2
56
LED3
B
RS3
56
LED4
W
RS4
56

图11

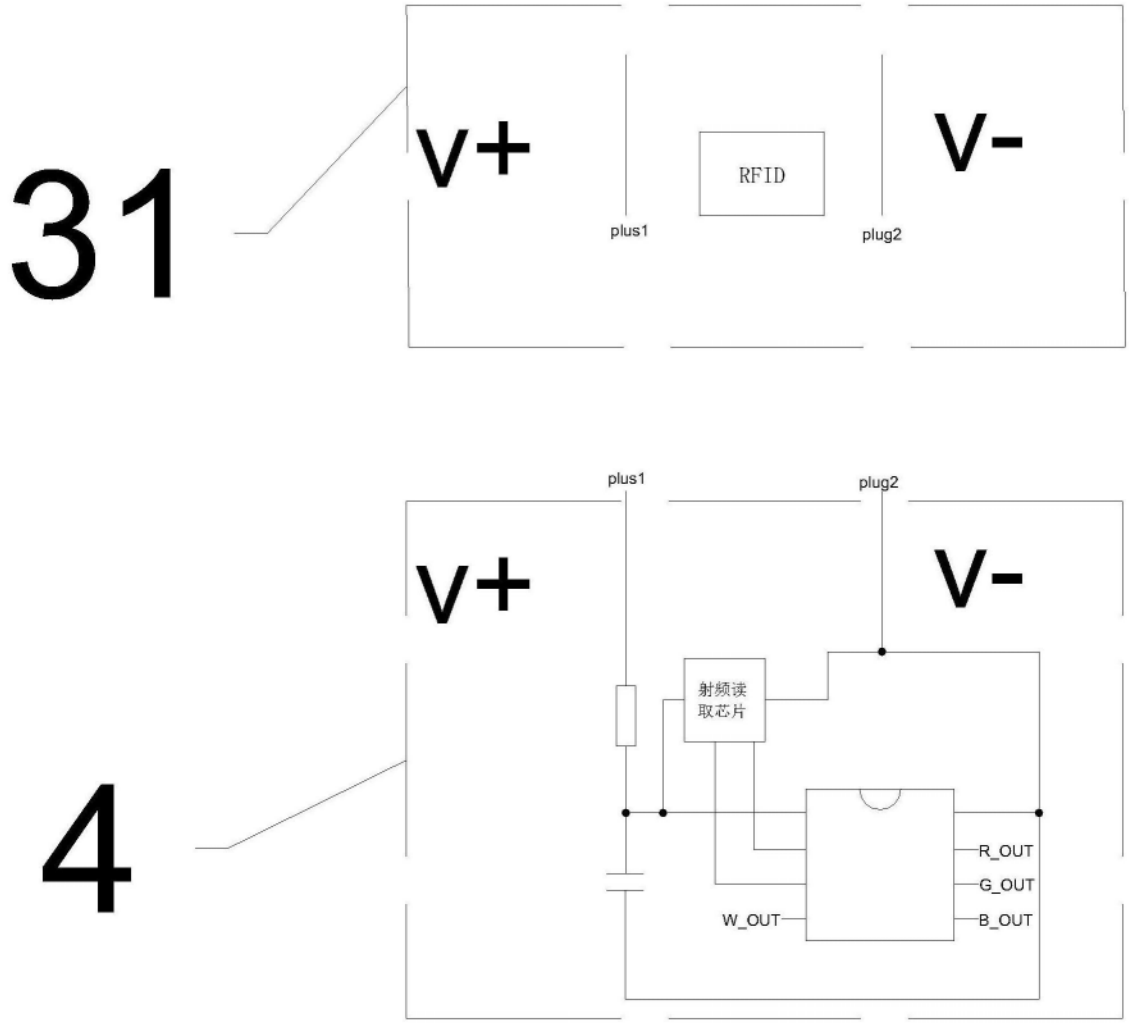

31
V+
RFID
V-
plus1
plug2
plus1
plug2
V+
V-
4
射频读
取芯片
R_OUT
G_OUT
W_OUT
B_OUT

图12

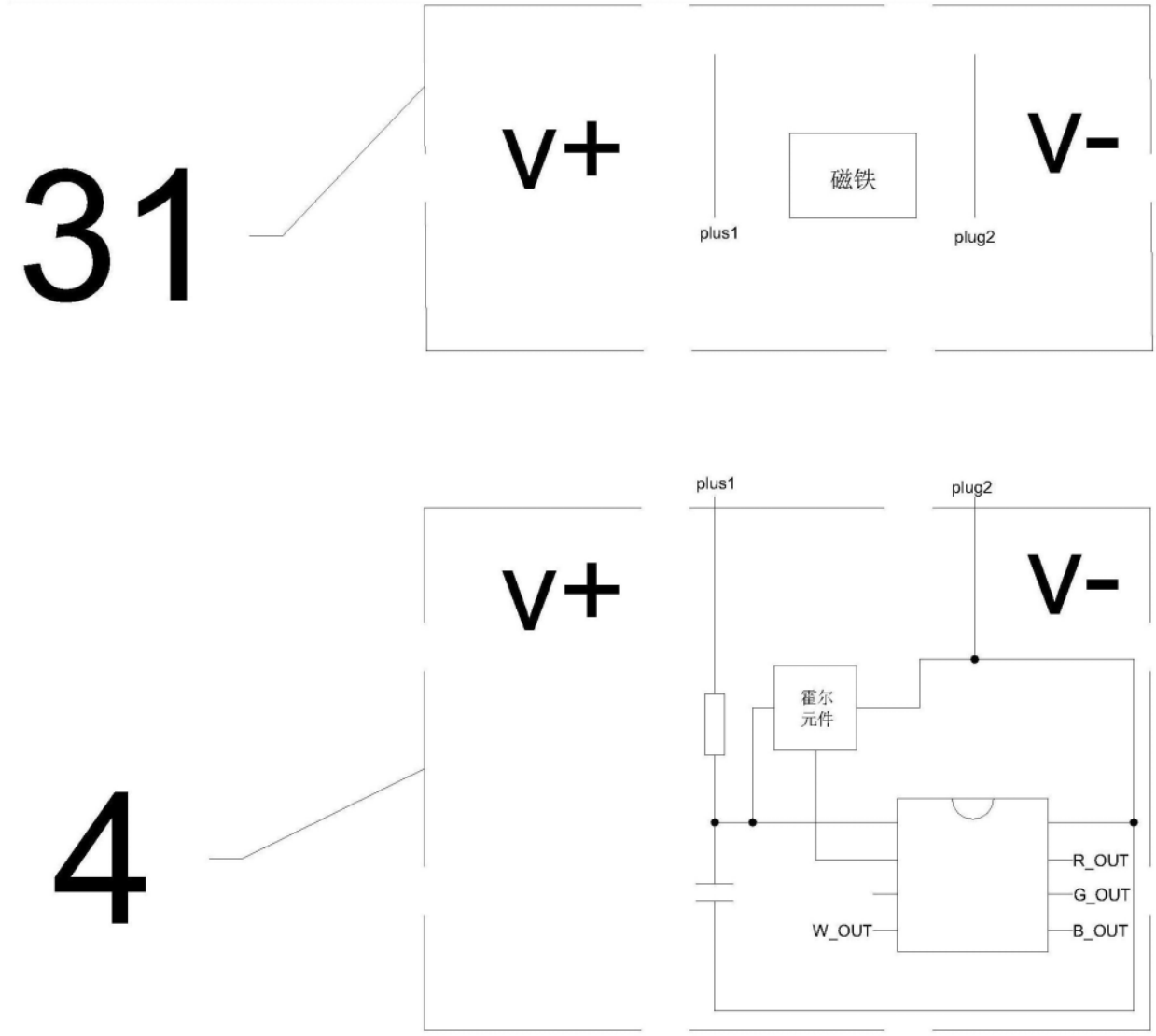


图13

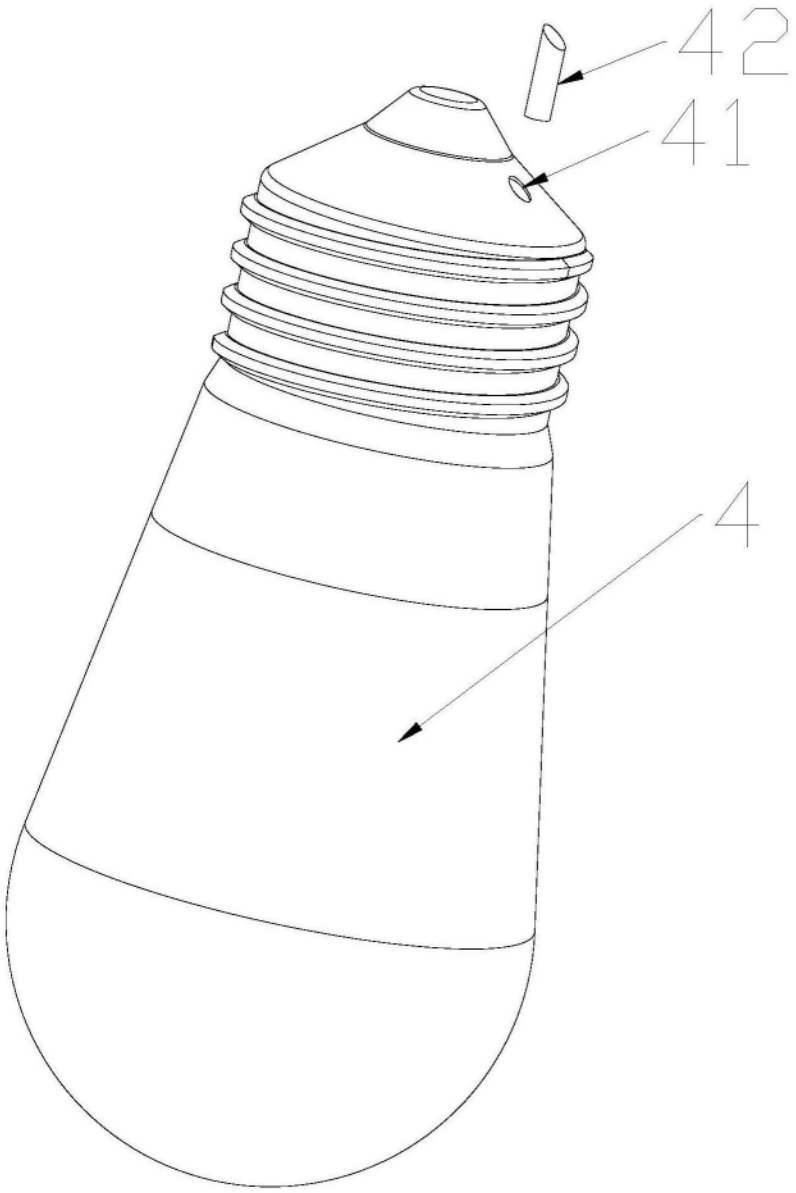


图14