



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108418278 B

(45) 授权公告日 2024.03.15

(21) 申请号 201810347053.9  
 (22) 申请日 2018.04.18  
 (65) 同一申请的已公布的文献号  
 申请公布号 CN 108418278 A  
 (43) 申请公布日 2018.08.17  
 (73) 专利权人 深圳市全智芯科技有限公司  
 地址 518052 广东省深圳市南山区西丽街  
 道朗山路清华紫光信息港A座301  
 (72) 发明人 李柯  
 (74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司  
 11508  
 专利代理师 何星民  
 (51) Int. Cl.  
 H02J 7/00 (2006.01)  
 G08B 13/19 (2006.01)  
 (56) 对比文件  
 CN 103346598 A, 2013.10.09  
 CN 104682472 A, 2015.06.03  
 CN 105094251 A, 2015.11.25

CN 106408829 A, 2017.02.15  
 CN 107180501 A, 2017.09.19  
 CN 107622616 A, 2018.01.23  
 CN 107687306 A, 2018.02.13  
 CN 107702866 A, 2018.02.16  
 CN 107834672 A, 2018.03.23  
 CN 202759266 U, 2013.02.27  
 CN 202997615 U, 2013.06.12  
 CN 203135524 U, 2013.08.14  
 CN 203142621 U, 2013.08.21  
 CN 203416007 U, 2014.01.29  
 CN 203490850 U, 2014.03.19  
 CN 204089260 U, 2015.01.07  
 CN 204156557 U, 2015.02.11  
 CN 204177928 U, 2015.02.25  
 CN 204390446 U, 2015.06.10  
 CN 205670701 U, 2016.11.02  
 CN 205753524 U, 2016.11.30  
 CN 206148971 U, 2017.05.03

(续)

审查员 许晓燕

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

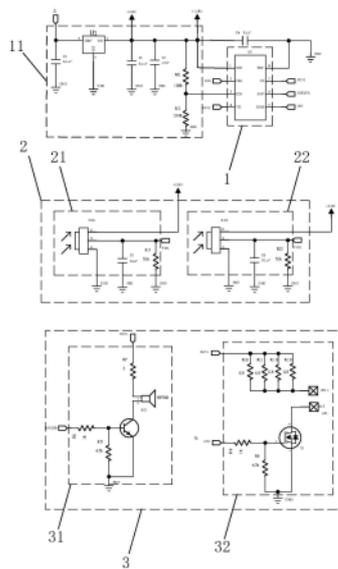
(54) 发明名称

一种多功能移动电源系统

(57) 摘要

本发明公开了一种多功能移动电源系统,涉及电源系统技术领域,解决了在外部便携数码设备与移动电源同步移动的过程中,由于外部便携数码设备与移动电源之间的间距没发生改变,报警模块不会启动实现报警,容易出现外部便携数码设备与移动电源同时丢失的情况的问题,其技术方案要点是:包括移动电源充放电模块和报警模块,还包括主控芯片和与主控芯片通信连接的人体红外感应处理模块;所述报警模块与主控芯片通信连接,移动电源充放电模块与报警模块电连接;当人体红外感应处理模块检测到有人时,所述主控芯片控制报警模块启动,具有使移动电源在使用的过程中带有主动防盗报警功能的效果。

CN 108418278 B



[接上页]

(56) 对比文件

CN 206619243 U, 2017.11.07

US 2007159314 A1, 2007.07.12

US 2017324258 A1, 2017.11.09

WO 2010009620 A1, 2010.01.28

1. 一种多功能移动电源系统,包括移动电源充放电模块(5)和报警模块(3),其特征是:还包括主控芯片(1)和与主控芯片(1)通信连接的人体红外感应处理模块(2);所述报警模块(3)与主控芯片(1)通信连接,移动电源充放电模块(5)与报警模块(3)电连接;当人体红外感应处理模块(2)检测到有人时,所述主控芯片(1)控制报警模块(3)启动;

所述人体红外感应处理模块(2)包括第一人体红外感应传感器(21)和第二人体红外感应传感器(22);所述第一人体红外感应传感器(21)和第二人体红外感应传感器(22)分别位于移动电源的对称侧面;

所述报警模块(3)包括LED警示模块(32)和蜂鸣器警示模块(31);

所述主控芯片(1)通信连接有用于检测移动电源系统温度的温控智能模块(11);当温控智能模块(11)检测得到的实时温度值大于预设温度值时,主控芯片(1)控制人体红外感应处理模块(2)关闭;当温控智能模块(11)检测得到的实时温度值小于或等于预设温度值时,主控芯片(1)根据实时温度值调整人体红外感应处理模块(2)的感应灵敏度;

所述主控芯片(1)电连接有模式选择模块(4),所述模式选择模块(4)包括关闭模式、感应模式、闪烁模式和常亮模式;

所述关闭模式用于手动控制人体红外感应处理模块(2)关闭;

所述感应模式用于手动控制人体红外感应处理模块(2)启动;

所述闪烁模式用于手动控制LED警示模块(32)闪烁;

所述常亮模式用于手动控制LED警示模块(32)常亮。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能移动电源系统,其特征是:所述移动电源充放电模块(5)包括电池保护芯片(51)、输入端口(52)、输出端口(53)、电量显示模块(54)和过流过放检测电路(55);所述输入端口(52)、输出端口(53)、电量显示模块(54)和过流过放检测电路(55)均与电池保护芯片(51)电连接。

3. 根据权利要求2所述的一种多功能移动电源系统,其特征是:所述主控芯片(1)的型号为AS085,所述电池保护芯片(51)的型号为AS7125。

## 一种多功能移动电源系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电源系统技术领域,更具体地说,它涉及一种多功能移动电源系统。

### 背景技术

[0002] 移动电源(Mobile Power Pack,MPP),也可叫充电宝或旅行充电器,是一种集供电和充电功能于一体的便携式充电器,可以给手机、数码相机、掌上游戏机、平板电脑等数码设备随时随地充电。一般由锂电芯(或者干电池,较少见)作为储电单元,使用方便快捷。

[0003] 现检索到公告号为CN204390446U,公告日为2015年6月10日的中国专利,该方案公开了一种多功能防丢移动电源及防丢系统,所述移动电源包括与外部便携数码设备中的第二蓝牙模块进行双向通信的第一蓝牙模块,电连接于第一蓝牙模块的防丢电路;及电连接于所述防丢电路,根据所述报警信号进行报警提示的报警模块。

[0004] 上述引用文件中的多功能防丢移动电源及防丢系统,通过采用第一蓝牙模块,当外部便携数码设备与移动电源之间距离超过预设距离时,报警模块启动实现报警。但是,在外部便携数码设备与移动电源同步移动的过程中,由于外部便携数码设备与移动电源之间的间距没发生改变,报警模块不会启动实现报警,容易出现外部便携数码设备与移动电源同时丢失的情况。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种多功能移动电源系统,具有使移动电源在使用的过程中带有主动防盗报警功能的效果。

[0006] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种多功能移动电源系统,包括移动电源充放电模块和报警模块,还包括主控芯片和与主控芯片通信连接的人体红外感应处理模块;所述报警模块与主控芯片通信连接,移动电源充放电模块与报警模块电连接;当人体红外感应处理模块检测到有人时,所述主控芯片控制报警模块启动。

[0007] 通过采用上述技术方案,启动人体红外感应处理模块后,人体红外感应处理模块对移动电源周围的人体红外信号进行检测,并将检测得到的人体红外信号发送至主控芯片;主控芯片对接收到的人体红外信号进行处理与分析,判断移动电源周围是否有人;若判断为有人时,主控芯片控制报警模块启动实现警示功能;使移动电源在使用的过程中带有主动防盗报警功能,同时也可作为户外求生工具。

[0008] 本发明进一步设置为:所述人体红外感应处理模块包括第一人体红外感应传感器和第二人体红外感应传感器;所述第一人体红外感应传感器和第二人体红外感应传感器分别位于移动电源的对称侧面。

[0009] 通过采用上述技术方案,利用第一人体红外感应传感器和第二人体红外感应传感器,使得人体红外感应处理模块在检测的过程中无检测死角出现,提高了人体红外感应处理模块使用的可靠性。

[0010] 本发明进一步设置为:所述报警模块包括LED警示模块和蜂鸣器警示模块。

[0011] 通过采用上述技术方案,利用LED警示模块,报警模块启动后,LED警示模块中的LED灯会闪烁,便于在视觉方面起到警示作用;利用蜂鸣器警示模块,报警模块启动后,蜂鸣器警示模块中的蜂鸣器会响起,便于在听觉方面起到警示作用。

[0012] 本发明进一步设置为:所述主控芯片通信连接有用于检测移动电源系统温度的温控智能模块;当温控智能模块检测得到的实时温度值大于预设温度值时,主控芯片控制人体红外感应处理模块关闭;当温控智能模块检测得到的实时温度值小于或等于预设温度值时,主控芯片根据实时温度值调整人体红外感应处理模块的感应灵敏度。

[0013] 通过采用上述技术方案,当移动电源系统温度过高时,将人体红外感应处理模块关闭,降低移动电源系统的功耗,便于移动电源系统降温,避免移动电源系统温度持续升高而损坏负载的情况发生;在移动电源系统温度变化的过程中,根据实时温度值调整人体红外感应处理模块的感应灵敏度,使得人体红外感应处理模块保持相对稳定的感应性能,提高了人体红外感应处理模块使用的稳定性。

[0014] 本发明进一步设置为:所述主控芯片电连接有模式选择模块,所述模式选择模块包括关闭模式、感应模式、闪烁模式和常亮模式;

[0015] 所述关闭模式用于手动控制人体红外感应处理模块关闭;

[0016] 所述感应模式用于手动控制人体红外感应处理模块启动;

[0017] 所述闪烁模式用于手动控制LED警示模块闪烁;

[0018] 所述常亮模式用于手动控制LED警示模块常亮。

[0019] 通过采用上述技术方案,利用关闭模式,将人体红外感应处理模块关闭后,使得移动电源系统处于低功耗运输模式状态;利用感应模式,将人体红外感应处理模块启动后,使得移动电源系统具有主动防盗报警功能;利用闪烁模式,使得LED警示模块一直闪烁,便于作为户外求生工具;利用常亮模式,使得LED警示模块一直亮,便于作为应急手电筒使用。

[0020] 本发明进一步设置为:所述移动电源充放电模块包括电池保护芯片、输入端口、输出端口、电量显示模块和过流过放检测电路;所述输入端口、输出端口、电量显示模块和过流过放检测电路均与电池保护芯片电连接。

[0021] 通过采用上述技术方案,利用过流过放检测电路,减少移动电源系统出现过充、过放、过流和短路等情况发生;利用电量显示模块,便于显示移动电源系统的实时电量。

[0022] 本发明进一步设置为:所述主控芯片的型号为AS085,所述电池保护芯片的型号为AS7125。

[0023] 通过采用上述技术方案,使得移动电源系统保持稳定的运行状态。

[0024] 综上所述,本发明具有以下有益效果:主控芯片对接收到的人体红外信号进行处理与分析,判断移动电源周围是否有人,若判断为有人时,主控芯片控制报警模块启动实现警示功能;利用第一人体红外感应传感器和第二人体红外感应传感器,使得人体红外感应处理模块在检测的过程中无检测死角出现;利用LED警示模块和蜂鸣器警示模块,便于在视觉和听觉两方面起到警示作用;利用温控智能模块,避免移动电源系统温度持续升高而损坏负载的情况发生,以及根据实时温度值调整人体红外感应处理模块的感应灵敏度,使得人体红外感应处理模块保持相对稳定的感应性能。

## 附图说明

[0025] 图1是实施例是人体红外感应处理模块、报警模块和主控芯片的电路图；

[0026] 图2是实施例是移动电源充放电模块的电路图；

[0027] 图3是实施例是模式选择模块的电路图。

[0028] 图中：1、主控芯片；11、温控智能模块；2、人体红外感应处理模块；21、第一人体红外感应传感器；22、第二人体红外感应传感器；3、报警模块；31、蜂鸣器警示模块；32、LED警示模块；4、模式选择模块；5、移动电源充放电模块；51、电池保护芯片；52、输入端口；53、输出端口；54、电量显示模块；55、过流过放检测电路。

## 具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-3对本发明作进一步详细说明。

[0030] 实施例：一种多功能移动电源系统，如图1与图2所示，包括移动电源充放电模块5、报警模块3、主控芯片1和人体红外感应处理模块2。人体红外感应处理模块2中的P1R1接线端与主控芯片1中的P1R1端口通信连接。报警模块3与主控芯片1通信连接，移动电源充放电模块5与报警模块3电连接。当人体红外感应处理模块2检测到有人时，主控芯片1控制报警模块3启动。启动人体红外感应处理模块2后，人体红外感应处理模块2对移动电源周围的人体红外信号进行检测，并将检测得到的人体红外信号发送至主控芯片1；主控芯片1对接收到的人体红外信号进行处理与分析，判断移动电源周围是否有人；若判断为有人时，主控芯片1控制报警模块3启动实现警示功能；使移动电源在使用的过程中带有主动防盗报警功能，同时也可作为户外求生工具。

[0031] 如图1所示，人体红外感应处理模块2包括第一人体红外感应传感器21和第二人体红外感应传感器22。第一人体红外感应传感器21和第二人体红外感应传感器22分别位于移动电源的对称侧面。利用第一人体红外感应传感器21和第二人体红外感应传感器22，使得人体红外感应处理模块2在检测的过程中无检测死角出现，提高了人体红外感应处理模块2使用的可靠性。

[0032] 如图1与图2所示，报警模块3包括LED警示模块32和蜂鸣器警示模块31。蜂鸣器警示模块31中的BUZZER接线端与主控芯片1的BUZZER端口通信连接，蜂鸣器警示模块31中的BAT+接线端与移动电源充放电模块5中的BAT+接线端电连接。LED警示模块32中的LED接线端与主控芯片1中的LED端口通信连接，LED警示模块32中的BAT+接线端与移动电源充放电模块5中的BAT+接线端电连接。利用LED警示模块32，报警模块3启动后，LED警示模块32中的LED灯会闪烁，便于在视觉方面起到警示作用；利用蜂鸣器警示模块31，报警模块3启动后，蜂鸣器警示模块31中的蜂鸣器会响起，便于在听觉方面起到警示作用。

[0033] 如图1与图2所示，主控芯片1通信连接有用于检测移动电源系统温度的温控智能模块11，温控智能模块11包括热敏电阻R2，主控芯片1通过检测热敏电阻R2的伏安特性变化来检测移动电源系统的温度值。第一人体红外感应传感器21和第二人体红外感应传感器22中的D接线端均与温控智能模块11电连接。当温控智能模块11检测得到的实时温度值大于预设温度值时，主控芯片1控制人体红外感应处理模块2关闭，降低移动电源系统的功耗，便于移动电源系统降温，避免移动电源系统温度持续升高而损坏负载的情况发生。当温控智能模块11检测得到的实时温度值小于或等于预设温度值时，主控芯片1根据实时温度

值调整人体红外感应处理模块2的感应灵敏度,使得人体红外感应处理模块2保持相对稳定的感应性能,提高了人体红外感应处理模块2使用的稳定性。

[0034] 如图1与图3所示,主控芯片1电连接有模式选择模块4,模式选择模块4中的B+接线端与温控智能模块11中的B+接线端电连接,模式选择模块4中的KEY1接线端和KEY2接线端分别与主控芯片1中的KEY1端口和KEY2端口连接,模式选择模块4中的BAT+接线端与移动电源充放电模块5中的BAT+接线端电连接。模式选择模块4包括关闭模式、感应模式、闪烁模式和常亮模式。关闭模式用于手动控制人体红外感应处理模块2关闭;利用关闭模式,将人体红外感应处理模块2关闭后,使得移动电源系统处于低功耗运输模式状态。感应模式用于手动控制人体红外感应处理模块2启动;利用感应模式,将人体红外感应处理模块2启动后,使得移动电源系统具有主动防盗报警功能。闪烁模式用于手动控制LED警示模块32闪烁;利用闪烁模式,使得LED警示模块32一直闪烁,便于作为户外求生工具。常亮模式用于手动控制LED警示模块32常亮;利用常亮模式,使得LED警示模块32一直亮,便于作为应急手电筒使用。

[0035] 如图2所示,移动电源充放电模块5包括电池保护芯片51、输入端口52、输出端口53、电量显示模块54和过流过放检测电路55。输入端口52、输出端口53、电量显示模块54和过流过放检测电路55均与电池保护芯片51电连接。本实施例中的电量显示模块54通过四个LED灯的闪亮来显示移动电源系统的实时电量。利用过流过放检测电路55,减少移动电源系统出现过充、过放、过流和短路等情况发生;利用电量显示模块54,便于显示移动电源系统的实时电量。

[0036] 如图1与图2所示,本实施例中采用的主控芯片1的型号为AS085,本实施例中采用的电池保护芯片51的型号为AS7125。使得移动电源系统保持稳定的运行状态。

[0037] 工作原理:启动人体红外感应处理模块2后,人体红外感应处理模块2对移动电源周围的人体红外信号进行检测,并将检测得到的人体红外信号发送至主控芯片1;主控芯片1对接收到的人体红外信号进行处理与分析,判断移动电源周围是否有人;若判断为有人时,主控芯片1控制报警模块3启动实现警示功能;使移动电源在使用的过程中带有主动防盗报警功能,同时也可作为户外求生工具。

[0038] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

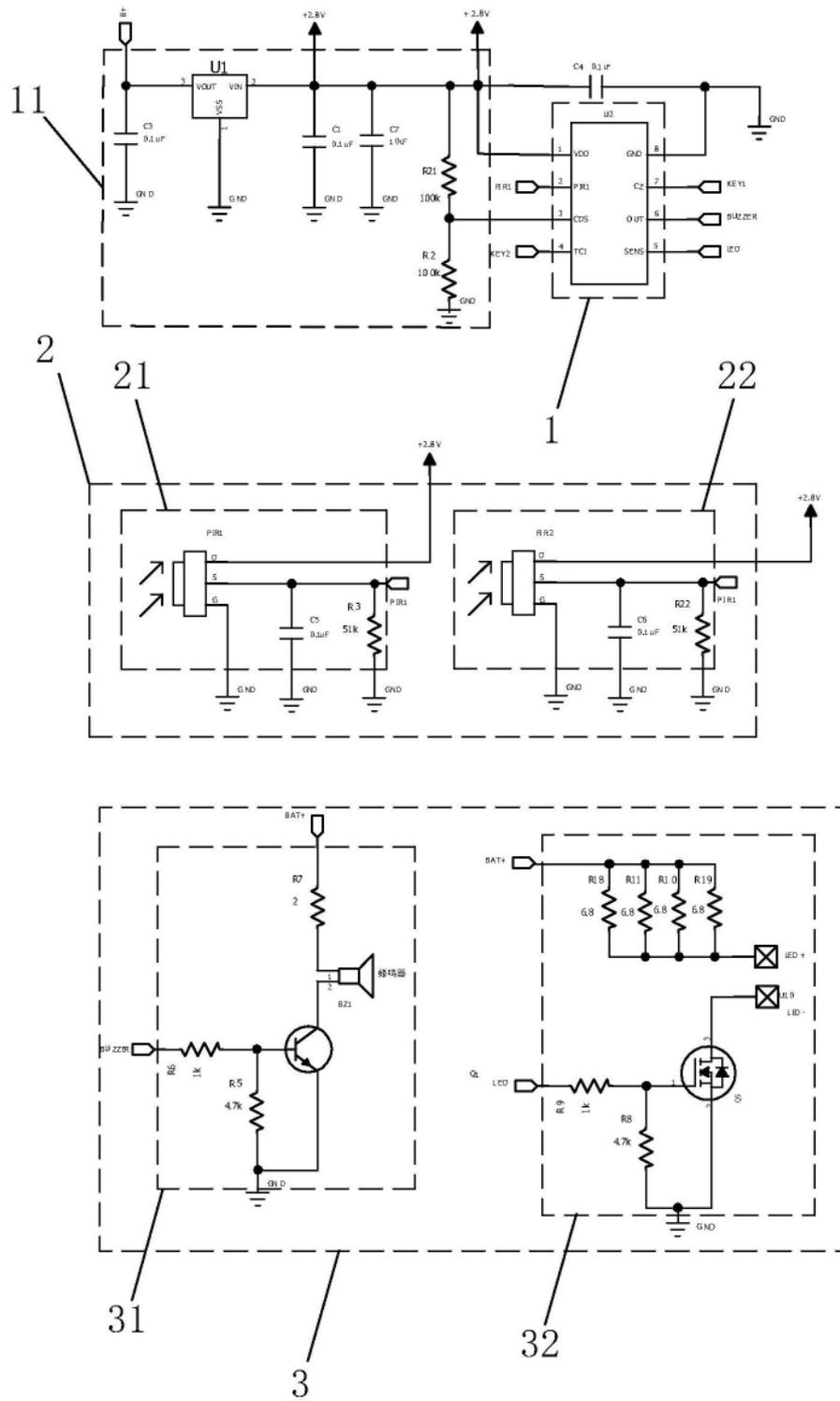


图1

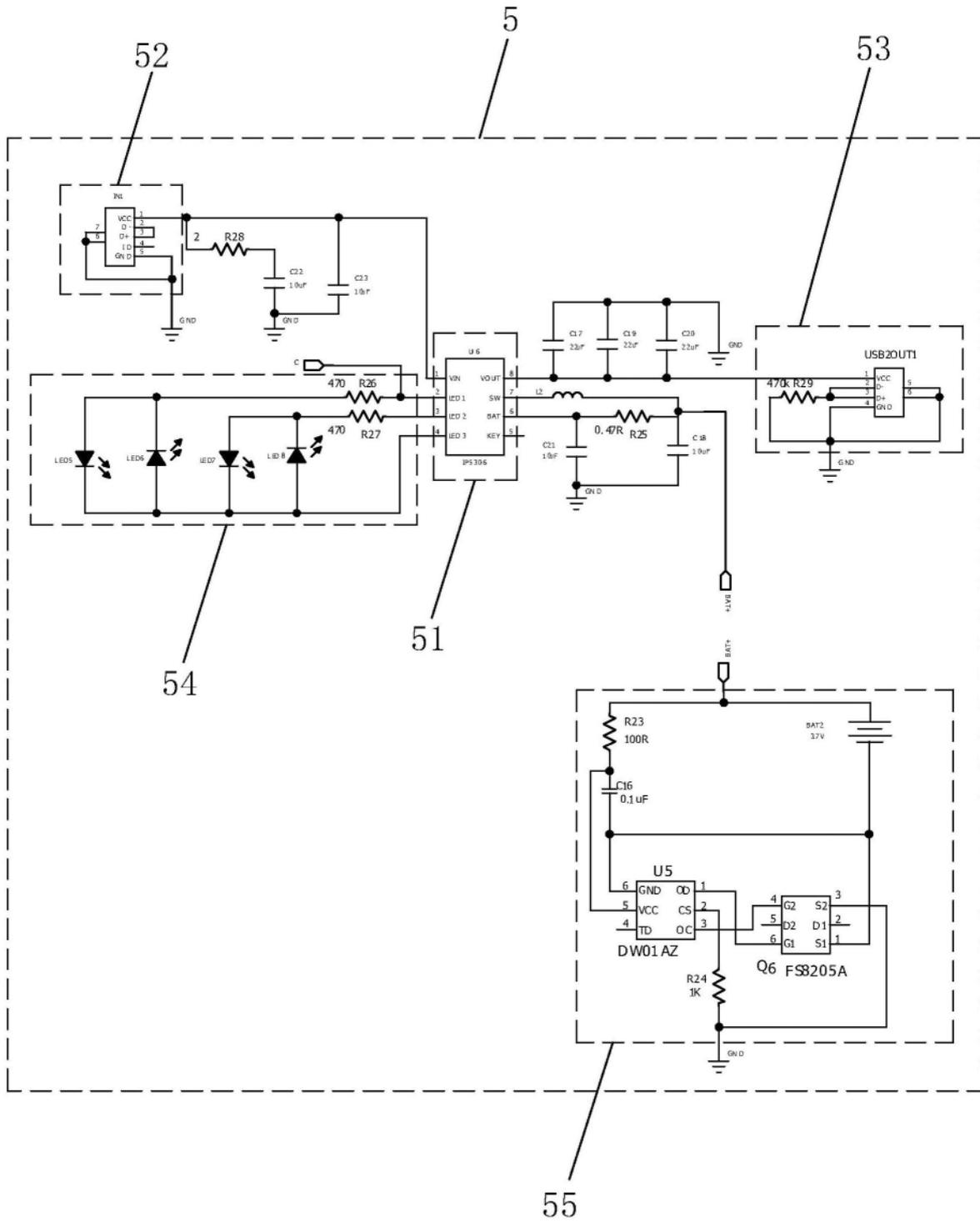


图2

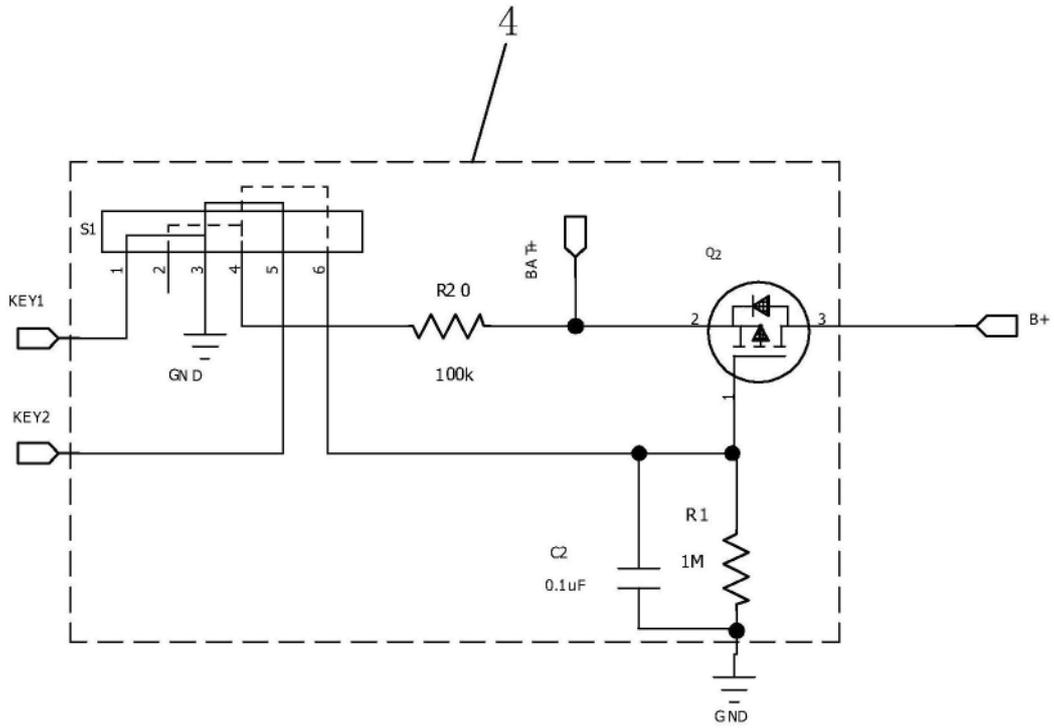


图3