



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202403293 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 29

(21) 申请号 201120379208. 0

(22) 申请日 2011. 10. 08

(73) 专利权人 深圳市圣迪能科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区龙华大浪
明君工业园 C 栋 6 楼

(72) 发明人 陈瑛

(74) 专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理
有限公司 44217
代理人 郭伟刚

(51) Int. Cl.
F23Q 7/16 (2006. 01)
F23Q 7/24 (2006. 01)

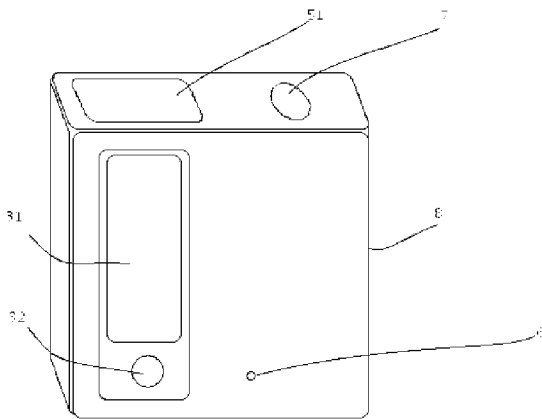
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种太阳能打火机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种太阳能打火机,包括主控芯片(1)、外壳(8)、供电模块(2)、开关组(3)、充电模块(4)、点火件(5)、安全警报模组(6)、扩展功能组件(7)。主控芯片(1)分别与供电模块(2)、开关组(3)、充电模块(4)、点火件(5)、安全警报模组(6)、扩展功能组件(7)电连接。充电模块(4)包括miniUSB充电模块(41)和太阳能充电模块(42)。太阳能充电模块(41)可以在太阳光的环境下对太阳能打火机进行充电。这样的结构解决了使用者在打火机电压不足时难以找到替换电源的问题,为使用者提供了一种环保、安全、方便的打火机。



1. 一种太阳能打火机,其特征在于,包括外壳(8)、设置在外壳(8)内的点火件(5)以及主控芯片(1)、开关组(3)、安全警报模组(6)、供电模块(2);所述主控芯片(1)分别与供电模块(2)、开关组(3)、点火件(5)、安全警报模组(6)电连接;所述太阳能打火机还包括给所述供电模块(2)充电的充电模块(4),所述的充电模块(4)包括miniUSB充电组件(41)和太阳能充电组件(42)。

2. 根据权利要求1所述的太阳能打火机,其特征在于,所述太阳能打火机还包括与主控芯片(1)电连接的扩展功能组件(7),扩展功能组件(7)包括扩展功能接口(71),用于提供用户定制的扩展功能。

3. 根据权利要求1所述的太阳能打火机,其特征在于,所述的供电模块(2)为可充电电池,所述的供电模组(2)提供太阳能打火机各组件所需的电能。

4. 根据权利要求1所述的太阳能打火机,其特征在于,所述的开关组(3)包括点火件开关(31)和至少一个扩展功能组件开关(32)。

5. 根据权利要求1所述的太阳能打火机,其特征在于,所述的太阳能充电组件(42)包括一块镶嵌于外壳(8)的太阳能晶板(421)。

6. 根据权利要求1所述的太阳能打火机,其特征在于,所述的点火件(5)包括用于点火的发热丝(51)和用于过热保护的保险丝(52)。

7. 根据权利要求1所述的太阳能打火机,其特征在于,所述的安全警报模组(6)包括电压检测装置(61)、点火时间检测装置(62)、指示系统(63)和警报系统(64)。

一种太阳能打火机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种打火机,更具体地说,涉及一种可通过太阳能充电的打火机。

背景技术

[0002] 目前的打火机一般可以分为燃油式和电子式的打火机两类,燃油式的打火机在点燃时会释放出对人体有害的气体,而且燃油密闭在打火机内,在外界高温高压的情况下会产生安全隐患;而普通的电子打火机存在以下问题:当打火机的电压不足无法点火时,使用者很难找到替换电源或者充电装置,给使用者带来不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有的技术中燃油打火机的不环保和不安全,普通的电子打火机使用上的不方便,提供一种可以通过太阳能充电的打火机,该打火机具有环保、安全、方便使用者使用的特点。

[0004] 本实用新型解决上述问题的方案是:构造一种太阳能打火机,包括外壳、设置在外壳内的点火件以及主控芯片、开关组、安全警报模组、供电模块;主控芯片分别与供电模块、开关组、点火件、安全警报模组电连接;太阳能打火机还包括给供电模块充电的充电模块,充电模块包括 miniUSB 充电组件和太阳能充电组件。太阳能打火机还包括与主控芯片电连接的扩展功能组件,扩展功能组件包括扩展功能接口,用于提供用户定制的扩展功能。

[0005] 所述的供电模块为可充电电池,用于提供各组件工作时所需的电能。开关系统包括控制点火件的点火开关和至少一个控制扩展功能组件的开关。所述的充电模块包括 miniUSB 充电组件和太阳能充电组件。太阳能充电组件包括一块镶嵌在外壳的太阳能晶板。点火件包括用于点火的发热丝和用于过热保护的保险丝。安全警报模组包括电压检测装置、点火时间检测装置、指示系统和警报系统。扩展功能组件包括扩展功能接口,用于提供用户定制的扩展功能。

[0006] 本实用新型的点火功能的实现过程如下:用户按下点火开关,主控芯片接收电压检测装置检测的供电模块电压,若该电压低于主控芯片内部设定的安全点火电压,则不点火并发出警报,当供电模块电压高于安全点火电压时,主控芯片联通点火件,发热丝将电能转换为热能,进行点火,同时主控芯片激活点火时间检测装置,当检测到的点火时间超出主控芯片内部设定的安全点火时间时,主控芯片切断与点火件与供电模块的电连接;在安全点火时间内若用户松开点火开关,主控芯片切断与点火件与供电模块的电连接完成点火。

[0007] 本实用新型的充电功能的实现过程如下:用户可以选择主动通过 miniUSB 接口对本实用新型的打火机进行充电,当主控芯片检测到充电模块的 miniUSB 充电接口有外接充电时,主控芯片将供电模块与充电模块电连接,同时主控芯片激活安全警报模组的电压检测装置,若电压检测装置检测到供电模块的电压低于设定的满电电压,则激活指示系统中的充电中指示;若检测到的电压到达满电电压,则激活指示系统中的充电完成指示同时主

控芯片断开充电模块与供电模块的电连接。本实用新型还包括太阳能充电组件,当太阳能充电组件检测到外界的环境存在太阳光时,通过主控芯片激活电压监测装置,若检测到供电模块的电压低于满电电压,则主控芯片将太阳能充电组件跟供电模块电连接进行充电,当检测到供电模块的电压等于满电电压时,主控芯片断开供电模块与太阳能充电模块的电连接。

[0008] 本实用新型的太阳能打火机具有以下的有益效果:本实用新型的打火机采用电子点火,不会产生燃油打火机点火时的有害气体,同时采用 miniUSB 和太阳能的双充电模式,提高了用户使用的舒适性,避免由于电压不足无法点火而用户又无法使用外接电源充电时所产生的不便。同时本实用新型采用安全警报模式,提高了产品的安全性。

附图说明

[0009] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0010] 图 1 为本实用新型较优实施例的立体图;

[0011] 图 2 为本实用新型较优实施例的后视图;

[0012] 图 3 为本实用新型较优实施例的仰视图;

[0013] 图 4 为本实用新型较优实施例的电路框图。

[0014] 图 5 为本实用新型另一实施例的电路图

[0015] 各部件的标号如下:

[0016] 主控芯片 1、供电模块 2、开关组 3、点火件开关 31、扩展功能组件开关 32、充电模块 4、miniUSB 充电组件 41、miniUSB 充电接口 411、太阳能充电组件 42、太阳能晶板 421、点火件 5、发热丝 51、保险丝 52、安全警报模组 6、电压检测装置 61、点火时间检测装置 62、指示系统 63、警报系统 64、扩展功能组件 7、扩展功能接口 71、外壳 8。

[0017] 单片机 11、充电电池 21、点火开关 311、扩展功能组件开关 321、太阳能检测电路 4211、发热丝 511、保险丝 521、电压检测电路 611。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本使用实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 如图 1 所示为本实用新型较优实施例的立体图,图 2 为本实用新型较优实施例的后视图,图 3 为本实用新型较优实施例的仰视图。

[0020] 在本实施例中,外壳 8 用以保护太阳能打火机内部各组件;点火件开关 31 控制对应的发热丝 51;扩展功能组件开关 32 控制对应的扩展功能组件 7 的开关,在本实施例中,扩展功能组件按照用户的要求选择为 LED 验钞灯;指示系统 63 用于提示用户是否在充电以及充电是否完成,在本实施例中使用 LED 灯;miniUSB 充电口供用户通过外接电源对太阳能打火机进行充电;太阳能晶板 421 在外界环境有太阳光的情况下可以对太阳能打火机进行充电,避免用户在太阳能打火机的电压不足时而附近又无法使用外接电源充电产生的不便。

[0021] 下面通过图 1 至图 4 详细说明太阳能打火机的点火与充电过程:用户按下点火开

关 31, 主控芯片 1 接收电压监测装置检测 61 的供电模块电压, 若该电压低于主控芯片内部设定的安全点火电压, 则不点火并通过警报系统 64 发出警报, 当供电模块电压高于安全点火电压时, 主控芯片 1 联通点火件 5, 发热丝 51 将电能转换为热能, 进行点火, 同时主控芯片激活点火时间检测装置 62, 当检测到的点火时间超出指控芯片内部设定的安全点火时间时, 主控芯片 1 切断与点火件 5 与供电模块 2 的电连接; 在安全点火时间内若用户松开点火开关 31, 主控芯片切断与点火件 5 与供电模块 2 的电连接完成点火。

[0022] 本实施例的太阳能打火机采用双充电模式: 用户可以通过 miniUSB 接口 411, 利用外接的电源对太阳能打火机进行充电, 当 miniUSB 接口 411 外接电源时, 主控芯片 1 首先接收电压检测装置 63 检测到的供电模块 2 电压, 若该电压等于满电电压则不充电, 否则主控芯片 1 将 miniUSB 充电模块 41 与供电模块 2 电连接进行充电, 同时指示系统 63 的 LED 灯亮, 直到电压监测装置检测 63 到的电压为满电电压, 此时主控芯片切断供电模块 2 与 miniUSB 充电模块 41 的电连接, 同时指示系统 63 的 LED 灯灭, 提示用户完成充电, 而用户也可以根据需要提前中断充电, 指示系统 63 的 LED 灯灭。

[0023] 本实施例的太阳能打火机还具有太阳能充电的功能, 当太阳能充电组件 42 检测到处于太阳光的环境时, 主控芯片 1 接收从电压监测装置 61 检测到的供电模块 2 的电压, 若为满电电压则不充电, 否则主控芯片 1 将太阳能充电组件 42 跟供电模块 2 电连接进行充电, 当检测到供电模块 2 的电压等于满电电压时, 主控芯片 1 断开供电模块 2 与太阳能充电模块 42 的电连接完成充电; 若充电过程中出现外界环境变化, 太阳能晶板 421 无法提供充电电压, 则主控芯片 1 断开供电模块 2 与太阳能充电模块 42 的电连接。整个太阳能充电过程为静默过程, 用户无需关注充电的具体状态, 提高了用户使用的舒适度。

[0024] 图 5 为本实用新型的另一实施例电路图, 该实施例采用单片机 11 作为主控芯片, 充电电池 21 为供电模组, 供整个系统的运行, 开关组包括控制发热丝 511 的发热丝开关 311 和控制扩展功能的扩展功能组件开关 321 (扩展功能未在本图中标识), 充电电池 21 先电连接电压检测电路再与单片机 11 电连接。本实施例的点火过程如下: 用户按下发热丝开关 311, 单片机 11 接收从电压检测电路 611 的信号, 判断电压是否满足点火所需的电压值, 若电压不足则不点火并发出警报 (警报电路并未在图中标识), 若电压满足点火电压, 则单片机 11 连通发热丝 511, 发热丝 511 将充电电池 21 的电能转为热能, 发热点火, 同时电流流过保险丝 521, 起保护电路的作用。同时单片机 11 激活点火时间检测装置 (未在图中标识), 当检测到的点火时间超出指控芯片内部设定的安全点火时间时, 单片机 11 切断与发热丝 511 与充电电池 21 的电连接; 在安全点火时间内若用户松开发热丝 311, 单片机 11 切断与发热丝 511 与充电电池 21 的电连接完成点火。另外太阳能检测电路 4211 与单片机 11 电连接, 太阳能检测电路 4211 检测打火机所在环境是否有太阳光, 若存在太阳光, 单片机 11 将会受到太阳能检测电路 4211 的电信号, 单片机 11 检测从电压检测电路 611 的返回信号, 若充电电池 21 的电压为满电电压, 则不充电; 若电压小于满电电压则进行太阳能充电直到电压检测电路 611 检测到充电电池的电压为满电电压。

[0025] 以上仅为本实用新型两项较佳实施例, 不能以此来限定本实用新型实施例的范围, 本技术领域内的一般技术人员根据本创作所作的均等变化, 以及本领域内技术人员熟知的改变, 都应仍属本实用新型涵盖的范围。

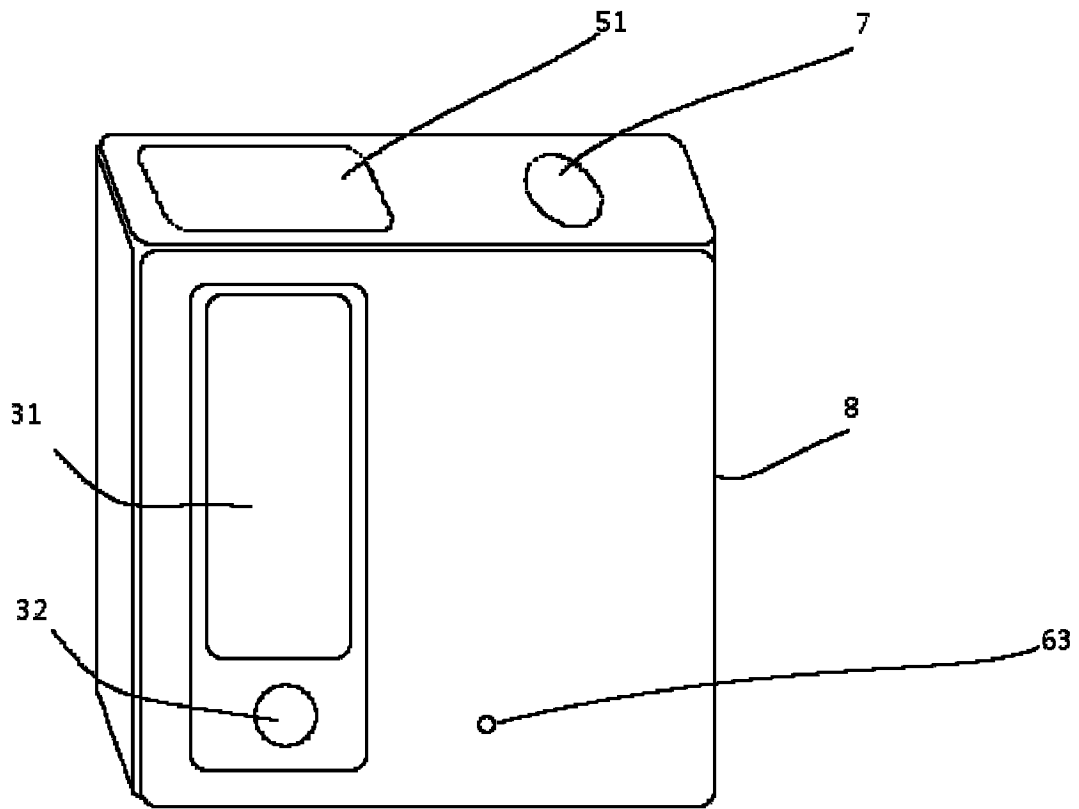


图 1

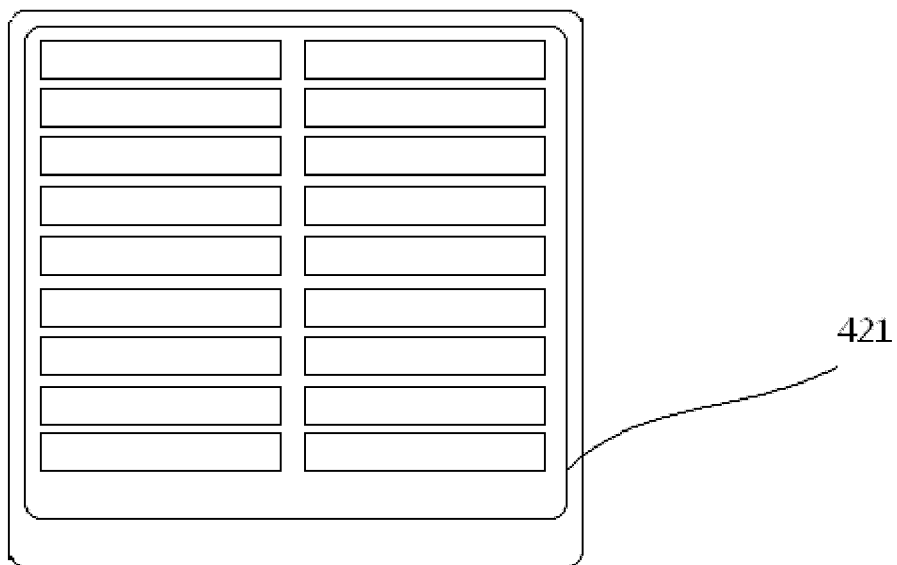


图 2

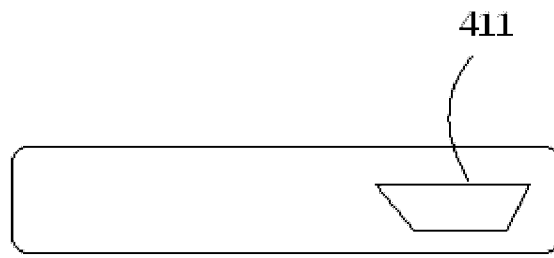


图 3

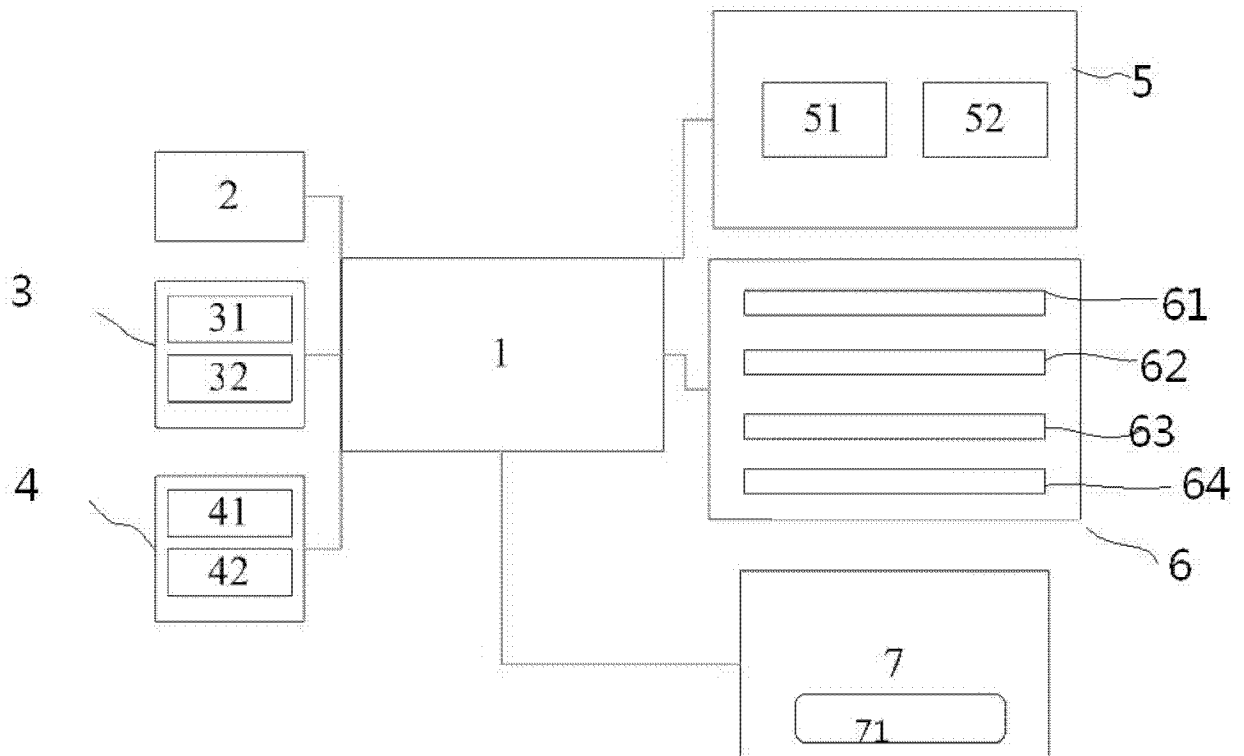


图 4

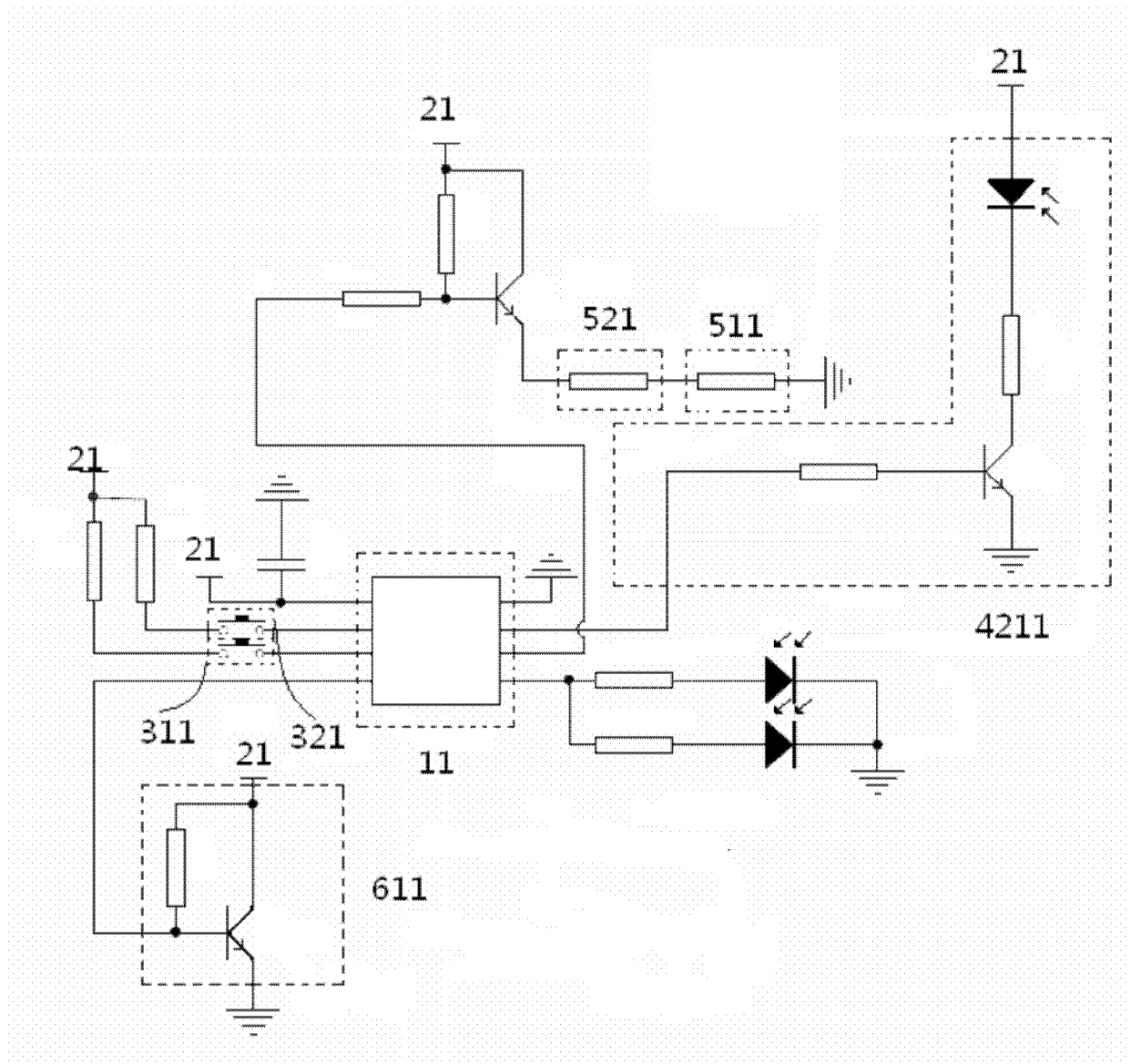


图 5