



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203211234 U

(45) 授权公告日 2013. 09. 25

(21) 申请号 201320217854. 6

(22) 申请日 2013. 04. 26

(73) 专利权人 惠州市华易通科技有限公司

地址 516000 广东省惠州市麦地木棉坑金麦
山庄F型A层701房

(72) 发明人 余春兰

(51) Int. Cl.

B60R 16/033 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

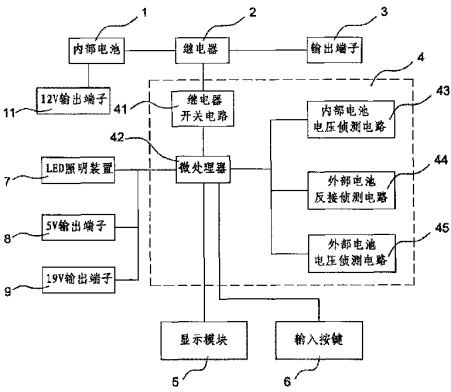
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种汽车应急启动装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种汽车启动装置，具体涉及一种汽车应急启动装置。本实用新型包括内部电池，充电输入接口，显示模块，控制模块，继电器，输入按键和输出端子，其中所述继电器主触点分别与内部电池和输出端子连接；控制模块中包含微处理器，所述微处理器通过继电器开关电路控制继电器开合用以控制内部电池向输出端子输出电流；还包括用于提供外部电池接线正误信号的外部电池反接侦测电路。本装置内部电池与外部电池通过继电器接入，在通常情况和汽车启动成功后继电器处于关断状态，使本装置在接入与取下时不产生火花。同时输出端子与外部电池相连接的极性接错时，微处理器控制继电器不吸合，可防止极性接错而产生的大电流。



1. 一种汽车应急启动装置,包括内部电池(1),充电输入(10)接口,显示模块(5),控制模块(4),继电器(2),输入按键(6)和输出端子(3),其特征是所述继电器(2)主触点分别与内部电池(1)和输出端子(3)连接;控制模块(4)中包含微处理器(42),所述微处理器(42)通过继电器开关电路(41)控制继电器(2)开合用以控制内部电池(1)向输出端子(3)输出电流;控制模块(4)中还包括用于提供外部电池接线正误信号的外部电池反接侦测电路(44)。

2. 根据权利要求1所述的汽车应急启动装置,其特征是控制模块(4)中还包括内部电池电压侦测电路(43),所述内部电池电压侦测电路(43)与微处理器(42)信号连接。

3. 根据权利要求1所述的汽车应急启动装置,其特征是控制模块(4)中还包括外部电池电压侦测电路(45),所述外部电池电压侦测电路(45)与微处理器(42)信号连接。

4. 根据权利要求1所述的汽车应急启动装置,其特征是所述装置内还包括LED照明装置(7)和LED照明驱动电路。

5. 根据权利要求1到4任一所述的汽车应急启动装置,其特征是所述装置内还包括5V电压输出电路和19V电压输出电路;5V输出电路与5V输出端子(8)相连接,19V输出电路与19V输出端子(9)相连接。

6. 根据权利要求1到4任一所述的汽车应急启动装置,其特征是所述装置内还包括12V输出端子(11),所述12V输出端子与内部电池(1)连接。

一种汽车应急启动装置

技术领域

[0001] 本实用新型一种汽车启动装置,具体涉及一种汽车应急启动装置。

背景技术

[0002] 汽车是社会生产中不可缺少的一种交通运输工具。目前的燃油汽车都在汽车内部设置蓄电池,汽车发动机在运转过程中通过发电机对蓄电池进行充电,当汽车发动机停止运转时,可以由蓄电池提供电力供应汽车使用或使发动机启动。汽车内部所设置的蓄电池一般为铅酸电池。铅酸电池在经过一定次数的充放电循环后会电池容量越变越低。经过长期使用还可能使电池直接报废。当汽车在使用过程中,可能会由于电池过放电或电池失效而使汽车无法启动。常见的方法是用一个单独的蓄电池替换汽车蓄电池,使汽车启动,常见的这种汽车应急启动电源是铅酸电池代替原汽车蓄电池。在使用的时候,由于铅酸电池自身比较笨重,体积庞大,同时也没有极性检测功能,当接入的应急启动电源极性和原汽车蓄电池极性相反时可能会产生很大的电流使蓄电池损坏,严重时甚至会发生爆炸。同时这样的单独铅酸电池作为汽车启动应急电源,在接入的时候也没有防火花设计,可以在接入或断开应急电源瞬间产生火花,存在不安全因素。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对上述不足之处而提供一种汽车应急启动电源。本实用新型的汽车应急启动电源,当应急启动电源接入汽车电路中电源极性接反时不与通电。同时本实用新型的汽车应急启动电源接入或断开与汽车连接时可有效防止电火花产生,提高了安全性。

[0004] 本实用新型是这样实现的,一种汽车应急启动装置,包括内部电池,充电输入接口,显示模块,控制模块,继电器,输入按键和输出端子,其中所述继电器主触点分别与内部电池和输出端子连接;控制模块中包含微处理器,所述微处理器通过继电器开关电路控制继电器开合用以控制内部电池向输出端子输出电流;控制模块中还包括用于提供外部电池接线正误信号的外部电池反接侦测电路。本实用新型的汽车应急启动装置内还包括 12V 输出端子,所述 12V 输出端子与内部电池连接。

[0005] 为使显示模块可以显示内部电池电压,其特征是控制模块中还包括内部电池电压侦测电路,所述内部电池电压侦测电路与微处理器信号连接。

[0006] 为使显示模块可以显示外部电池电压,控制模块中还包括外部电池电压侦测电路,所述外部电池电压侦测电路与微处理器信号连接。

[0007] 本实用新型的汽车应急启动装置,还包括 LED 照明装置和 LED 照明驱动电路。

[0008] 为方便使用,本实用新型的汽车应急启动装置内还包括 5V 电压输出电路和 19V 电压输出电路;5V 输出电路与 5V 输出端子相连接,19V 输出电路与 19V 输出端子相连接。

[0009] 本实用新型的汽车应急启动装置,采用内置电池方案,同时内部电池与外部电池通过继电器接入,通常情况下继电器处于关断状态,当本装置与外部汽车电池相连接时,本

装置将侦测到外部电池电压,同时会将此电压显示在 LCD 上,此时,按动输入按键中的 JUMP 按键可以控制继电器的通断,使本汽车应急启动装置在接入时不产生火花。应用本装置成功启动汽车后,本装置将在 2 秒钟之内关断继电器,使外部电池与内部电池断开连接,使本汽车应急启动装置在移开时也不会产生火花,同时也不会产生汽车发电机给本装置反向充电之情形。同时本装置内部设置有外部电池反接侦测电路,当本实用新型的汽车应急启动装置输出端子与外部电池相连接的极性接错时,微处理器控制继电器不吸合,可有效防止极性接错而产生的大电流。

附图说明

- [0010] 图 1 为本实用新型系统结构示意图。
[0011] 图 2 为本实用新型控制模块电路原理图。
[0012] 图 3 为本实用新型 LED 照明装置电路原理图。
[0013] 图 4 为本实用新型 5V 输出电路原理图。
[0014] 图 5 为本实用新型 19V 输出电路原理图。
[0015] 图 6 为本实用新型的主视示意图。
[0016] 图 7 为本实用新型的仰视示意图。
[0017] 图 8 为本实用新型的右视示意图。
[0018] 图 9 为本实用新型的左视示意图。
[0019] 附图中:1-内部电池,2-继电器,3-输出端子,4-控制模块,5-显示模块,6-输入按键,7-LED 照明装置,8-5V 输出端子,9-19V 输出端子,10-充电输入,11-12V 输出端子。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细说明,但本实用新型并不限于下述实施方式,任何在本实施例原理上所做的改变或替代方案,均落入本实用新型要求保护的范围之内。

[0021] 结合附图 1 到图 9,一种汽车应急启动装置,包括内部电池 1,充电输入 10 接口,显示模块 5,控制模块 4,继电器 2,输入按键 6 和输出端子 3,其中所述继电器 2 主触点触头分别与内部电池 1 和输出端子 3 连接;控制模块 4 中包含微处理器 42,所述微处理器 42 通过继电器开关电路 41 控制继电器 2 开合用以控制内部电池 1 向输出端子 3 输出电流;控制模块 4 中还包括用于提供外部电池接线正误信号的外部电池反接侦测电路 44。

[0022] 为使显示模块 5 可以显示内部电池 1 电压,其特征是控制模块 4 中还包括内部电池电压侦测电路 43,所述内部电池电压侦测电路 43 与微处理器 42 信号连接。

[0023] 为使显示模块 5 可以显示外部电池电压,控制模块 4 中还包括外部电池电压侦测电路 45,所述外部电池电压侦测电路 45 与微处理器 42 信号连接。

[0024] 本实用新型的汽车应急启动装置,还包括 LED 照明装置 7 和 LED 照明驱动电路。

[0025] 为方便使用,本实用新型的汽车应急启动装置内还包括 5V 电压输出电路和 19V 电压输出电路;5V 输出电路与 5V 输出端子 8 相连接,19V 输出电路与 19V 输出端子 9 相连接。本实用新型的汽车应急启动装置内还包括 12V 输出端子 11,所述 12V 输出端子 11 与内部电池 1 连接。

[0026] 当汽车由于汽车自带电池原因不能启动时,把本实用新型的汽车应急启动装置输出端子 3 与外部电池即待启动汽车自带电池相连接。通常情况下继电器处于关断状态,如果输出端子 3 与外部电池连接时极性有误,通过外部电池反接侦测电路 44 提供信号到微处理器 42,使微处理器 42 控制继电器 2 不能吸合从而可以避免因极性接错而产生的大电流。如果输出端子 3 与外部电池极性正确,外部电池电压侦测电路 45 工作,微处理器 42 会检测出外部电池电压,同时会将此电压显示在 LCD 上,如果外部电池电压在正常范围,则可以按动输入按键 6 中的 JUMP 按键使继电器 2 吸合,以便内部电池 1 通过输出端子 3 向待启动汽车输出电流。当汽车启动 2 秒后,微处理器 42 会控制继电器 2 断开,以便取下输出端子 3 接线。由于继电器 2 断开后输出端子 3 中没有电流,所以在取下时不会产生火花。当汽车已启动且取下输出端子 3 接线后,本实用新型的汽车应急启动装置工作完成。

[0027] 通过内部电池电压侦测电路 43 提供给微处理器 42 信号,可以在显示模块 5 上显示出内部电池 1 电压,以方便对电池使用状态进行监控。通过外部电池电压侦测电路 45 提供给微处理器 42 信号,可以在显示模块 5 上显示出外部电池电压,以方便了解外部电池情况。

[0028] 为了让内部电池 1 可以充电,在本装置上设置有充电输入 10 接口。同时本装置上还设置有 LED 照明装置 7,以方便光线强度不够时用作照明。本装置上还设置了 5V 输出端子 8 和 19V 输出端子 9 以及 12V 输出端子 11,在平时可以当一般电源供其它用电设备使用。

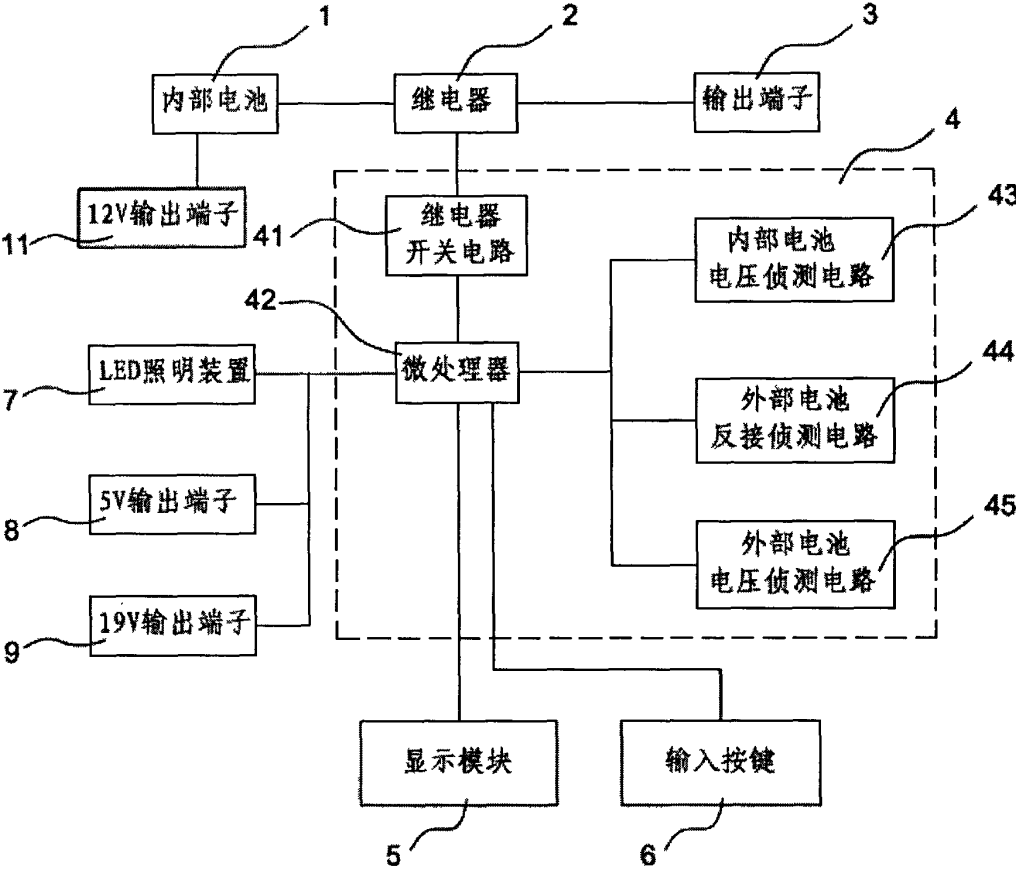


图 1

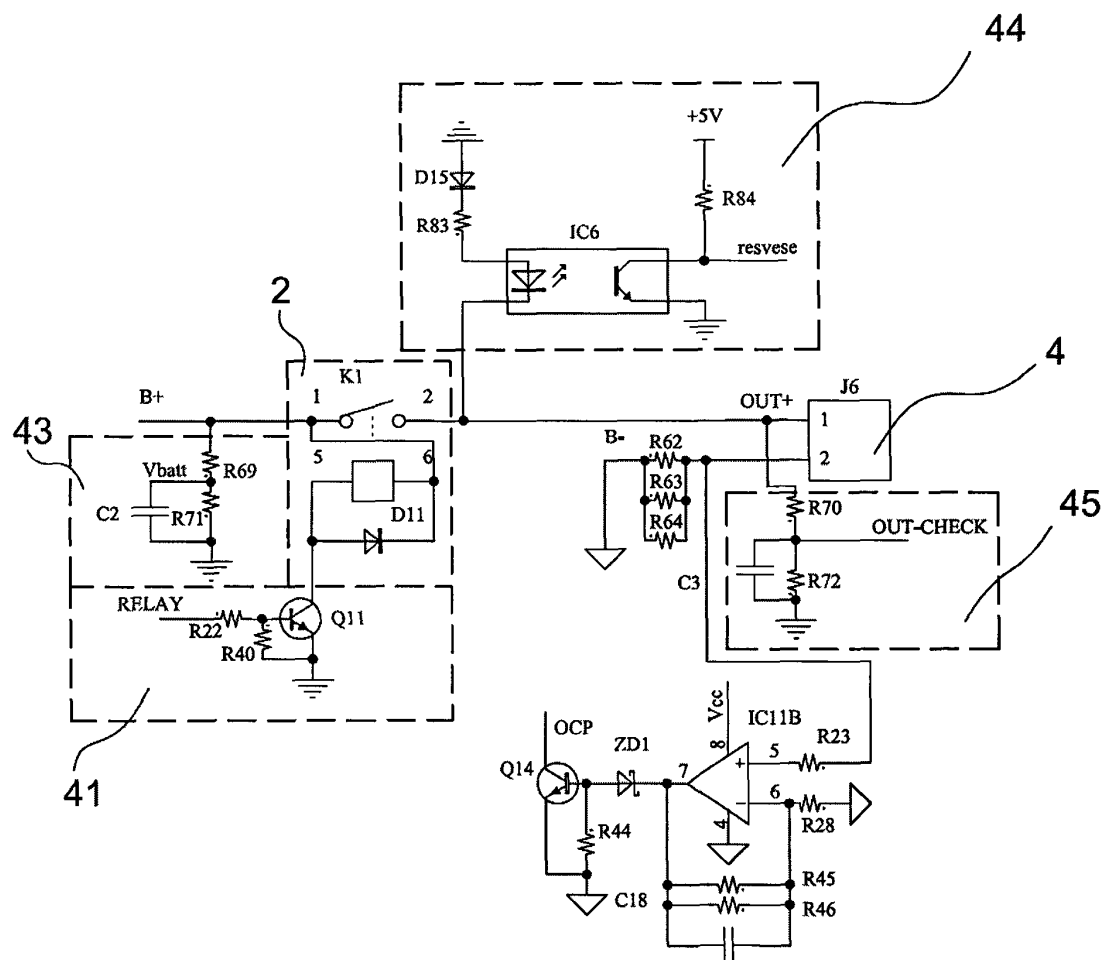


图 2

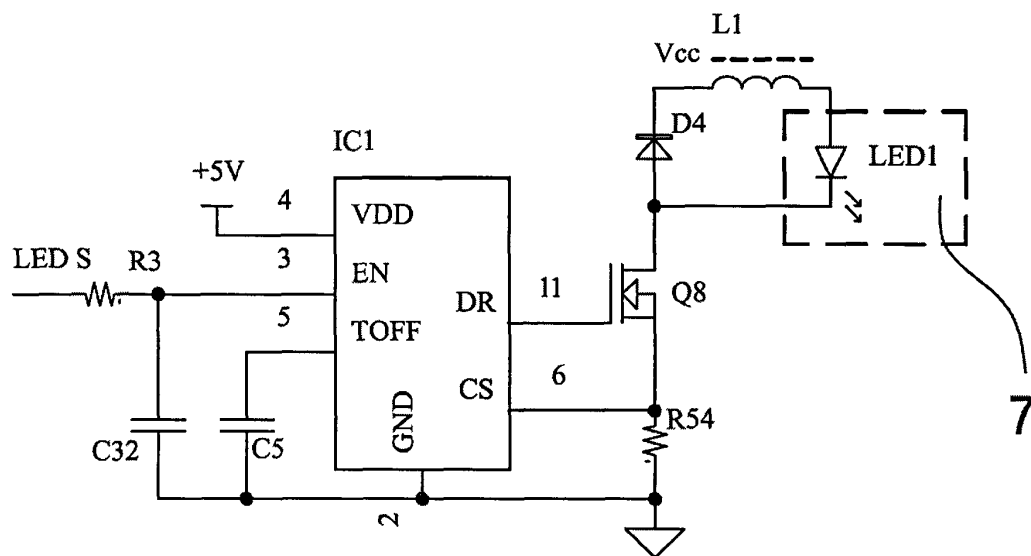


图 3

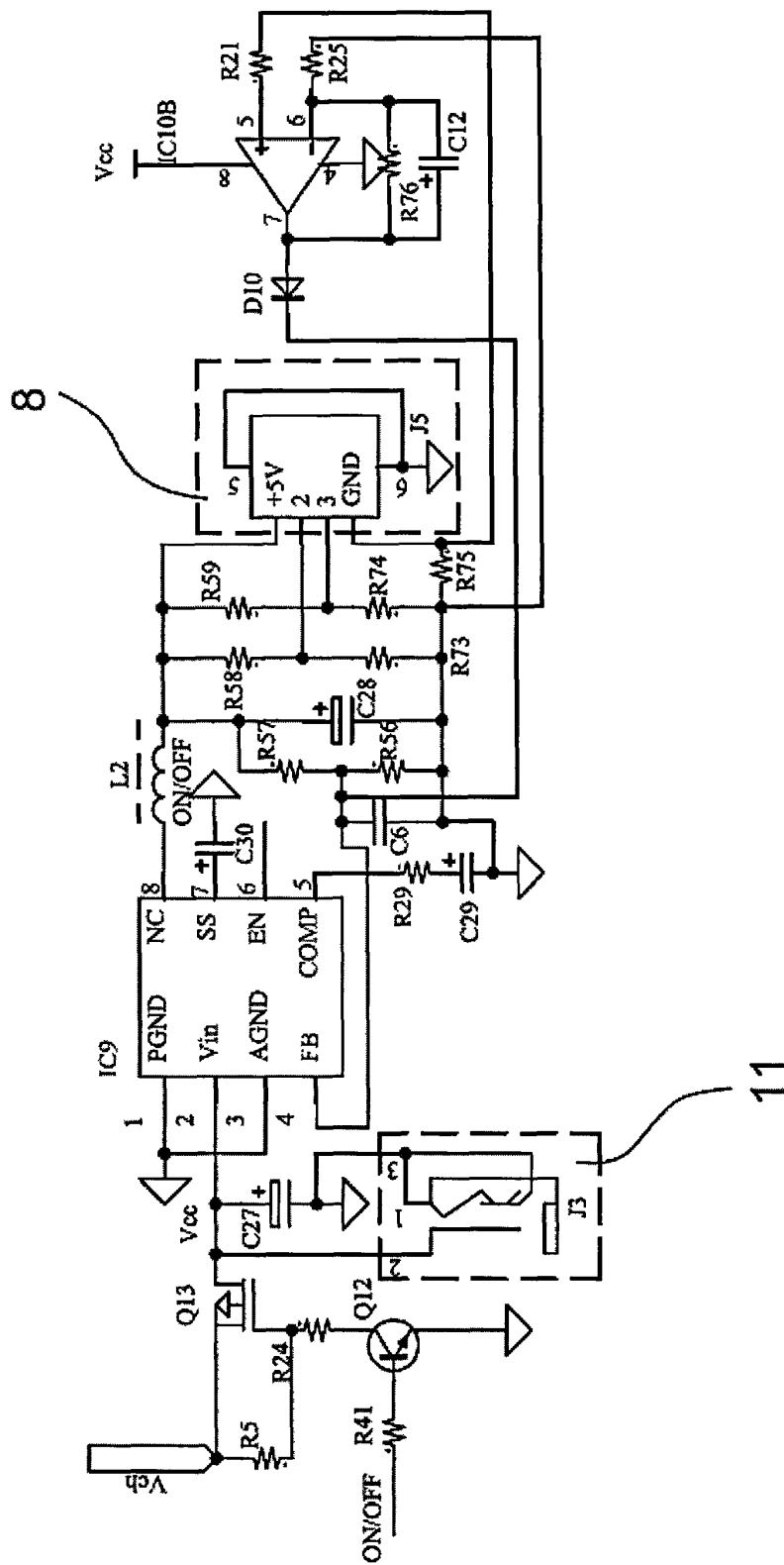


图 4

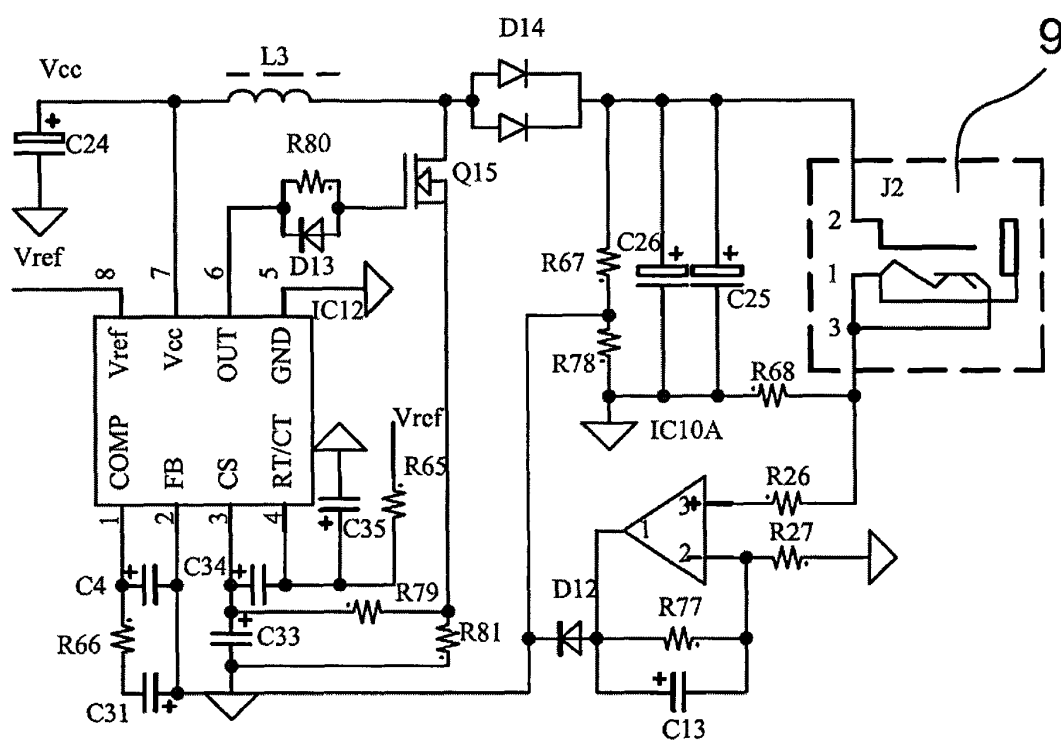


图 5

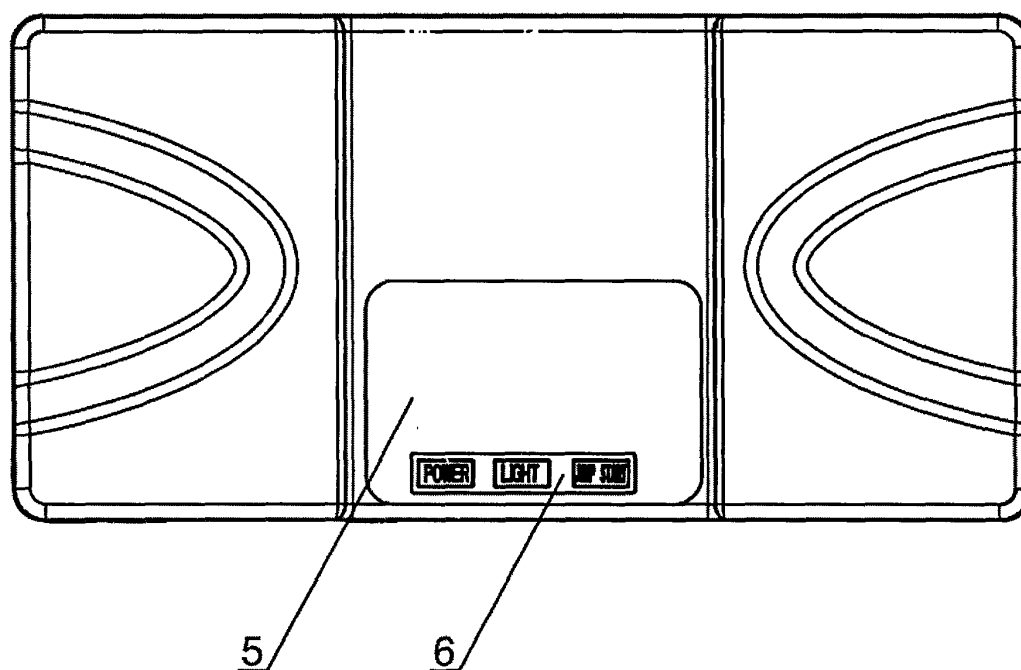


图 6

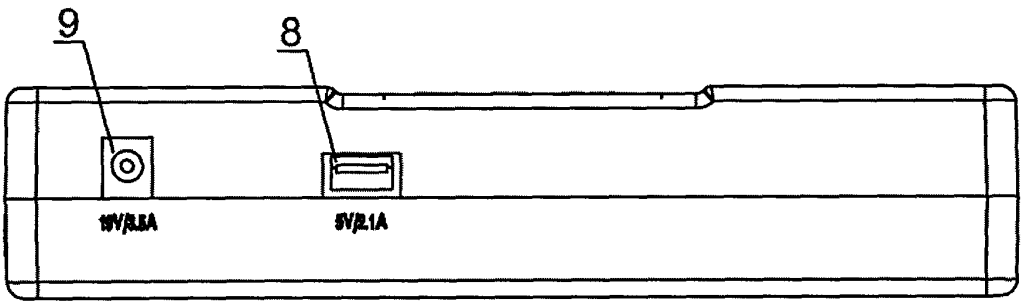


图 7

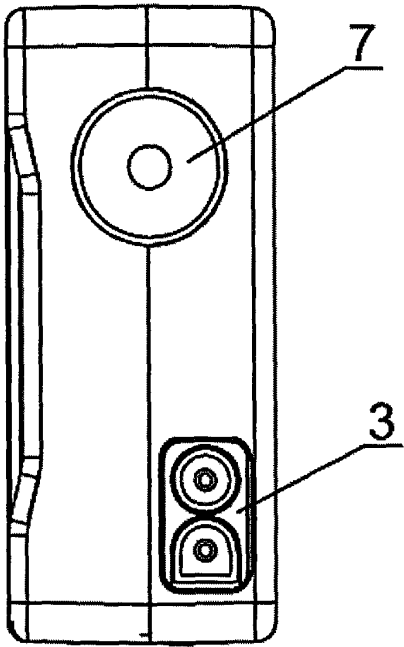


图 8

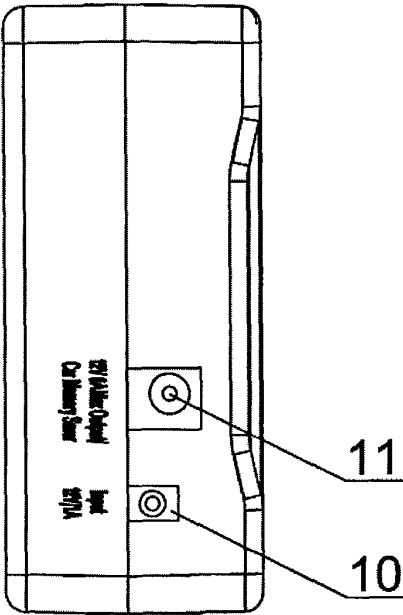


图 9