

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202585667 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 05

(21) 申请号 201220224061. 2

(22) 申请日 2012. 05. 17

(73) 专利权人 天津市畅和科技有限公司

地址 300384 天津市南开区华苑产业区物华  
道 2 号 A 座 5021 室

(72) 发明人 范长和

(74) 专利代理机构 天津市北洋有限责任专利代  
理事务所 12201

代理人 温国林

(51) Int. Cl.

H01M 10/42 (2006. 01)

H02J 7/00 (2006. 01)

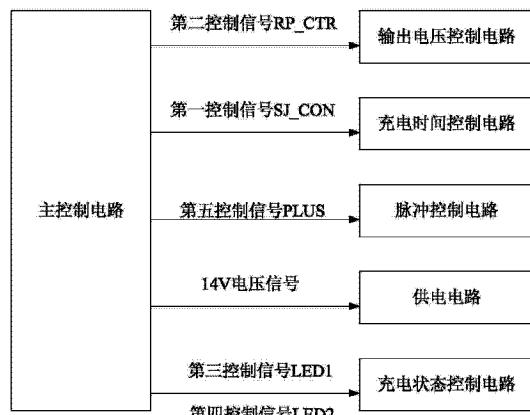
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

一种用于智能蓄电池的激活装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于智能蓄电池的激活装置，包括：主控制电路，所述主控制电路通过第一控制信号连接有充电时间控制电路；通过第二控制信号连接有输出电压控制电路；通过第三控制信号和第四控制信号连接有充电状态控制电  
路；通过第五控制信号连接有脉冲控制电路；通过 14V 电压信号连接有供电电路。该激活装置在普通充电器基础上做了改进，电路设计简单，使用方便，不受寒冷天气影响，并且，还可以对蓄电池起到氧化保护和激活的作用。



1. 一种用于智能蓄电池的激活装置,包括:主控制电路,其特征在于,所述主控制电路通过第一控制信号连接有充电时间控制电路;通过第二控制信号连接有输出电压控制电路;通过第三控制信号和第四控制信号连接有充电状态控制电路;通过第五控制信号连接有脉冲控制电路;通过14V电压信号连接有供电电路。

2. 根据权利要求1所述的一种用于智能蓄电池的激活装置,其特征在于,所述主控制电路包括:数码显示管,所述数码显示管和单片机相连,所述单片机产生的所述第一控制信号通过控制信号输出口和所述充电时间控制电路相连;所述第二控制信号通过所述控制信号输出口和所述输出电压控制电路;所述第三控制信号和所述第四控制信号通过所述控制信号输出口和所述充电状态控制电路相连;所述第五控制信号通过所述控制信号输出口和所述脉冲控制电路相连;所述14V电压信号通过所述控制信号输出口和所述供电电路相连。

3. 根据权利要求2所述的一种用于智能蓄电池的激活装置,其特征在于,所述单片机的型号为:89C2051A;所述数码显示管为8段数码管。

4. 根据权利要求1所述的一种用于智能蓄电池的激活装置,其特征在于,所述充电时间控制电路包括:第一电阻,所述第一电阻的一端接所述主控制电路发出的所述第一控制信号,另一端接第一三极管的基极,所述第一三极管的集电极接地,所述第一三极管的发射极接第二电阻的一端,所述第二电阻的另一端同时接第一二极管的阳极和第一继电器的第四端,所述第一二极管的阴极接所述第一继电器的第五端。

5. 根据权利要求1所述的一种用于智能蓄电池的激活装置,其特征在于,所述输出电压控制电路包括:第三电阻,所述第三电阻的一端接所述主控制电路发出的所述第二控制信号,另一端接第二三极管的基极,所述第二三极管的集电极接地,所述第二三极管的发射极接第二继电器的第四端,所述第二继电器的第三端和第四电阻一端相连;所述第四电阻另一端和所述第二继电器的第一端相连。

6. 根据权利要求1所述的一种用于智能蓄电池的激活装置,其特征在于,所述充电状态控制电路包括:第一发光二极管和第二发光二极管,所述第一发光二极管的阳极接所述主控制电路发出的所述第三控制信号,所述第二发光二极管的阳极接所述主控制电路发出的所述第四控制信号,所述第一发光二极管和所述第二发光二极管的阴极接地。

7. 根据权利要求1所述的一种用于智能蓄电池的激活装置,其特征在于,所述脉冲控制电路包括:第五电阻,所述第五电阻的一端接所述主控制电路发出的所述第五控制信号,另一端接第三三极管的基极,所述第三三极管的发射极接第一分压电阻,所述第三三极管的集电极接第四三极管的基极,所述第四三极管的集电极接第二二极管。

8. 根据权利要求1所述的一种用于智能蓄电池的激活装置,其特征在于,所述供电电路包括:第二分压电阻,所述第二分压电阻一端接所述14V电压信号,所述第二分压电阻的另一端接第一稳压管的输入端;所述第一稳压管的输出端同时接电源VCC和滤波电容的正极性端,所述滤波电容的负极性端接地。

## 一种用于智能蓄电池的激活装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能蓄电池领域，特别涉及一种用于智能蓄电池的激活装置。

### 背景技术

[0002] 蓄电池组作为一种清洁、绿色能源得到了越来越广泛的应用，尤其在电动汽车上占有重要的地位。电动车行业在中国崛起仅仅几年时间，在这短短的几年内，电动车行业取得了高速的发展和长足的进步，为此电动车的蓄电池就起到了至关重要的作用。

[0003] 在实现本实用新型的过程中，发现现有技术中至少存在以下的缺点和不足：

[0004] 蓄电池在冬天工作时，会出现充电衰减的情况，使得电动车不能正常的充电，影响正常的工作。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种用于智能蓄电池的激活装置，该激活装置避免了充电衰减的情况，使得在寒冷的条件下，蓄电池也能正常的工作，详见下文描述：

[0006] 一种用于智能蓄电池的激活装置，包括：主控制电路，所述主控制电路通过第一控制信号连接有充电时间控制电路；通过第二控制信号连接有输出电压控制电路；通过第三控制信号和第四控制信号连接有充电状态控制电路；通过第五控制信号连接有脉冲控制电路；通过14V电压信号连接有供电电路。

[0007] 所述主控制电路包括：数码显示管，所述数码显示管和单片机相连，所述单片机产生的所述第一控制信号通过控制信号输出口和所述充电时间控制电路相连；所述第二控制信号通过所述控制信号输出口和所述输出电压控制电路；所述第三控制信号和所述第四控制信号通过所述控制信号输出口和所述充电状态控制电路相连；所述第五控制信号通过所述控制信号输出口和所述脉冲控制电路相连；所述14V电压信号通过所述控制信号输出口和所述供电电路相连。

[0008] 所述单片机的型号为：89C2051A；所述数码显示管为8段数码管。

[0009] 所述充电时间控制电路包括：第一电阻，所述第一电阻的一端接所述主控制电路发出的所述第一控制信号，另一端接第一三极管的基极，所述第一三极管的集电极接地，所述第一三极管的发射极接第二电阻的一端，所述第二电阻的另一端同时接第一二极管的阳极和第一继电器的第四端，所述第一二极管的阴极接所述第一继电器的第五端。

[0010] 所述输出电压控制电路包括：第三电阻，所述第三电阻的一端接所述主控制电路发出的所述第二控制信号，另一端接第二三极管的基极，所述第二三极管的集电极接地，所述第二三极管的发射极接第二继电器的第四端，所述第二继电器的第三端和第四电阻一端相连；所述第四电阻另一端和所述第二继电器的第一端相连。

[0011] 所述充电状态控制电路包括：第一发光二极管和第二发光二极管，所述第一发光二极管的阳极接所述主控制电路发出的所述第三控制信号，所述第二发光二极管的阳极接所述主控制电路发出的所述第四控制信号，所述第一发光二极管和所述第二发光二极管的

阴极接地。

[0012] 所述脉冲控制电路包括：第五电阻，所述第五电阻的一端接所述主控制电路发出的所述第五控制信号，另一端接第三三极管的基极，所述第三三极管的发射极接第一分压电阻，所述第三三极管的集电极接第四三极管的基极，所述第四三极管的集电极接第二二极管。

[0013] 所述供电电路包括：第二分压电阻，所述第二分压电阻一端接所述 14V 电压信号，所述第二分压电阻的另一端接第一稳压管的输入端；所述第一稳压管的输出端同时接电源 VCC 和滤波电容的正极性端，所述滤波电容的负极性端接地。

[0014] 本实用新型提供了一种用于智能蓄电池的激活装置，具有以下的有益效果：该激活装置在普通充电器基础上做了改进，电路设计简单，使用方便，不受寒冷天气影响，并且，还可以对蓄电池起到氧化保护和激活的作用。

## 附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型提供的一种用于智能蓄电池的激活装置的结构示意图；

[0016] 图 2 为本实用新型提供的主控制电路的原理图；

[0017] 图 3 为本实用新型提供的充电时间控制电路的原理图；

[0018] 图 4 为本实用新型提供的输出电压控制电路的原理图；

[0019] 图 5 为本实用新型提供的充电状态控制电路的原理图；

[0020] 图 6 为本实用新型提供的脉冲控制电路的原理图；

[0021] 图 7 为本实用新型提供的供电电路的原理图。

[0022] 附图中各标号所代表的部件列表如下：

[0023] SJ\_CON : 第一控制信号； RP\_CTR : 第二控制信号；

[0024] LED1 : 第三控制信号； LED2 : 第四控制信号；

[0025] PLUS : 第五控制信号； R43 : 第一电阻；

[0026] R42 : 第二电阻； R47 : 第三电阻；

[0027] R41 : 第四电阻； R44 : 第五电阻；

[0028] R45 : 第一分压电阻； R40 : 第二分压电阻；

[0029] K2 : 第一继电器； K1 : 第二继电器；

[0030] T8 : 第一三极管； T5 : 第二三极管；

[0031] T6 : 第三三极管； T7 : 第四三极管；

[0032] D20 : 第一二极管； D22 : 第二二极管；

[0033] J1 : 数码显示管； U1 : 单片机；

[0034] J2 : 控制信号输出口； LG1 : 强充显示灯；

[0035] T4 : 第一稳压管； VCC : 电源；

[0036] C21 : 滤波电容； LG : 第一发光二极管；

[0037] LR : 第二发光二极管。

## 具体实施方式

[0038] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新

型实施方式作进一步地详细描述。

[0039] 为了避免充电衰减的情况,使得在寒冷的条件下,蓄电池也能正常的工作,本实用新型实施例提供了一种用于智能蓄电池的激活装置,参见图1,详见下文描述:

[0040] 参见图1,一种用于智能蓄电池的激活装置,包括:主控制电路,主控制电路通过第一控制信号 SJ\_CON 连接有充电时间控制电路;通过第二控制信号 RP\_CTR 连接有输出电压控制电路;通过第三控制信号 LED1 和第四控制信号 LED2 连接有充电状态控制电路;通过第五控制信号 PLUS 连接有脉冲控制电路;通过 14V 电压信号连接有供电电路。

[0041] 参见图2,主控制电路包括:数码显示管 J1,数码显示管 J1 和单片机 U1 相连,单片机 U1 产生的第一控制信号 SJ\_CON 通过控制信号输出口 J2 和充电时间控制电路相连;第二控制信号 RP\_CTR 通过控制信号输出口 J2 和输出电压控制电路相连;第三控制信号 LED1 和第四控制信号 LED2 通过控制信号输出口 J2 和充电状态控制电路相连;第五控制信号 PULS 通过控制信号输出口 J2 和脉冲控制电路相连,控制强充显示灯 LG1 的亮灭;14V 电压信号通过控制信号输出口 J2 和供电电路相连。

[0042] 其中,具体实现时,单片机 U1 的型号为:89C2051A;数码显示管 J1 为 8 段数码管。

[0043] 参见图3,充电时间控制电路包括:第一电阻 R43,第一电阻 R43 的一端接主控制电路发出的第一控制信号 SJ\_CON,另一端接第一三极管 T8 的基极,第一三极管 T8 的集电极接地,第一三极管 T8 的发射极接第二电阻 R42 的一端,第二电阻 R42 的另一端同时接第一二极管 D20 的阳极和第一继电器 K2 的第四端,第一二极管 D20 的阴极接第一继电器 K2 的第五端。

[0044] 其中,第一控制信号 SJ\_CON 通过第一电阻 R43 输入,来控制第一三极管 T8 的导通和截止,进而控制第一继电器 K2 的开闭,从而控制充电时间,实现了充电时间可达 6 小时,精确的控制了充电时间,进而避免了对蓄电池造成影响。

[0045] 参见图4,输出电压控制电路包括:第三电阻 R47,第三电阻 R47 的一端接主控制电路发出的第二控制信号 RP\_CTR,另一端接第二三极管 T5 的基极,第二三极管 T5 的集电极接地,第二三极管 T5 的发射极接第二继电器 K1 的第四端,第二继电器 K1 的第三端和第四电阻 R41 一端相连;第四电阻 R41 另一端和第二继电器 K1 的第一端相连。

[0046] 其中,第三电阻 R41 的一端通过一个电阻 R11 和反馈信号采集电路相连;该反馈信号采集电路为现有技术中的通用电路,在此不做赘述。

[0047] 其中,第三电阻 R41 的另一端还通过一个电阻 R12 和输出电压整流滤波电路相连,该输出电压整流滤波电路为现有技术中的通用电路,在此不做赘述。

[0048] 其中,第二控制信号 RP\_CTR 通过第三电阻 R47 输入,来控制第二三极管 T5 的导通和截止,进而控制第二继电器 K1 的开闭,当第二继电器 K1 接第三端,第四电阻 R41 被隔离,蓄电池正常充电;当第二继电器 K1 接第二端时,第四电阻 R41 被接通,来控制反馈信号,从而控制输出电压值。对蓄电池进行强充,避免出现充电衰减的情况,保证了蓄电池的正常工作。

[0049] 参见图5,充电状态控制电路包括:第一发光二极管 LG 和第二发光二极管 LR,第一发光二极管 LG 的阳极接主控制电路发出的第三控制信号 LED1,第二发光二极管 LR 的阳极接主控制电路发出的第四控制信号 LED2,第一发光二极管 LG 和第二发光二极管 LR 的阴极接地。

[0050] 其中,第一发光二极管 LG 和第二发光二极管 LR 为充电状态指示灯,由主控制电路发出的信号控制,充电时第二发光二极管 LR 灯亮,充电停止时第一发光二极管 LG 灯亮。

[0051] 参见图 6,脉冲控制电路包括:第五电阻 R44,第五电阻 R44 的一端接主控制电路发出的第五控制信号 PULS,另一端接第三三极管 T6 的基极,第三三极管 T6 的发射极接第一分压电阻 R45,第三三极管 T6 的集电极接第四三极管 T7 的基极,第四三极管 T7 的集电极接第二二极管 D22。

[0052] 其中,第五控制信号 PULS 通过第五电阻 R44 输入,经过第三三极管 T6、第四三极管 T7 两级放大来产生脉冲电流。通过该部分电路使得第三三极管 T6 和第四三极管 T7 导通,产生瞬间的直流,对蓄电池起到氧化保护和激活的作用。

[0053] 其中,第二二极管 D22 还和充电输出电路相连,充电输出电路采用现有技术中的通用电路,在此不做赘述。

[0054] 参见图 7,供电电路包括:第二分压电阻 R40,第二分压电阻 R40 一端接 14V 电压信号,第二分压电阻 R40 的另一端接第一稳压管 T4 的输入端;第一稳压管 T4 的输出端同时接电源 VCC 和滤波电容 C21 的正极性端,滤波电容 C21 的负极性端接地。

[0055] 其中,本实用新型实施例对上述元器件的型号不做设定,具体实现时,本实用新型实施例对此不做限制。

[0056] 综上所述,本实用新型实施例提供了一种用于智能蓄电池的激活装置,该激活装置在普通充电器基础上做了改进,电路设计简单,使用方便,不受寒冷天气影响,并且,还可以对蓄电池起到氧化保护和激活的作用。

[0057] 本领域技术人员可以理解附图只是一个优选实施例的示意图,上述本实用新型实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0058] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,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。

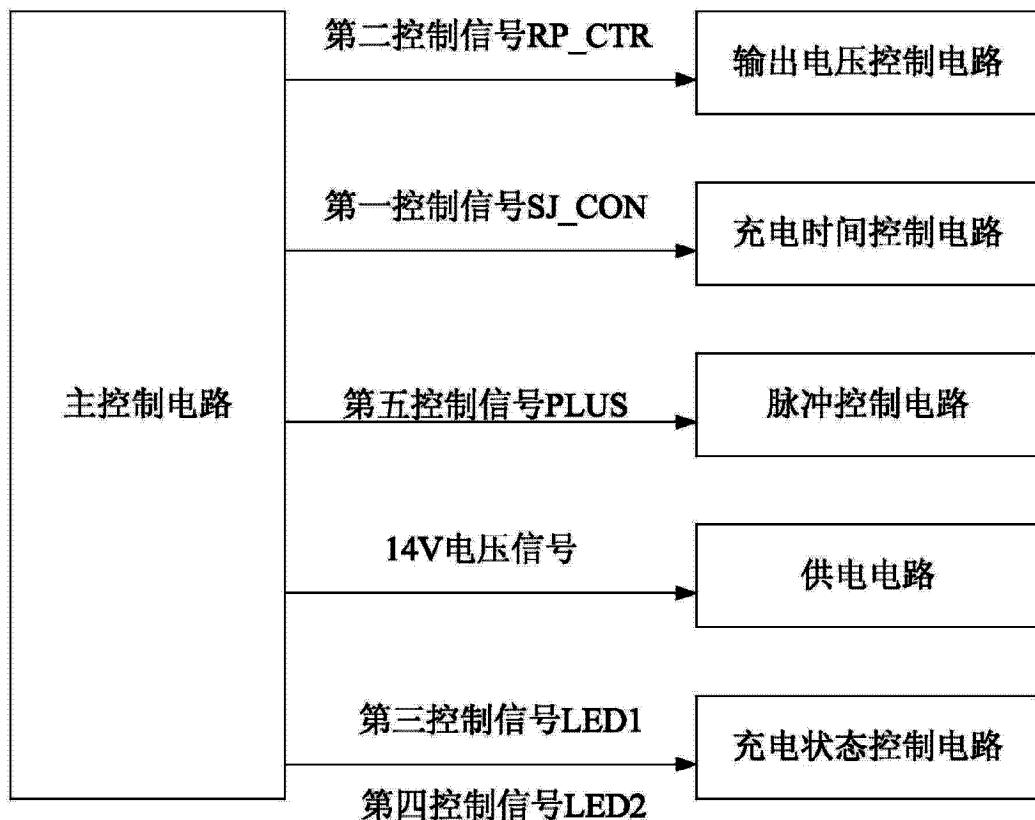


图 1

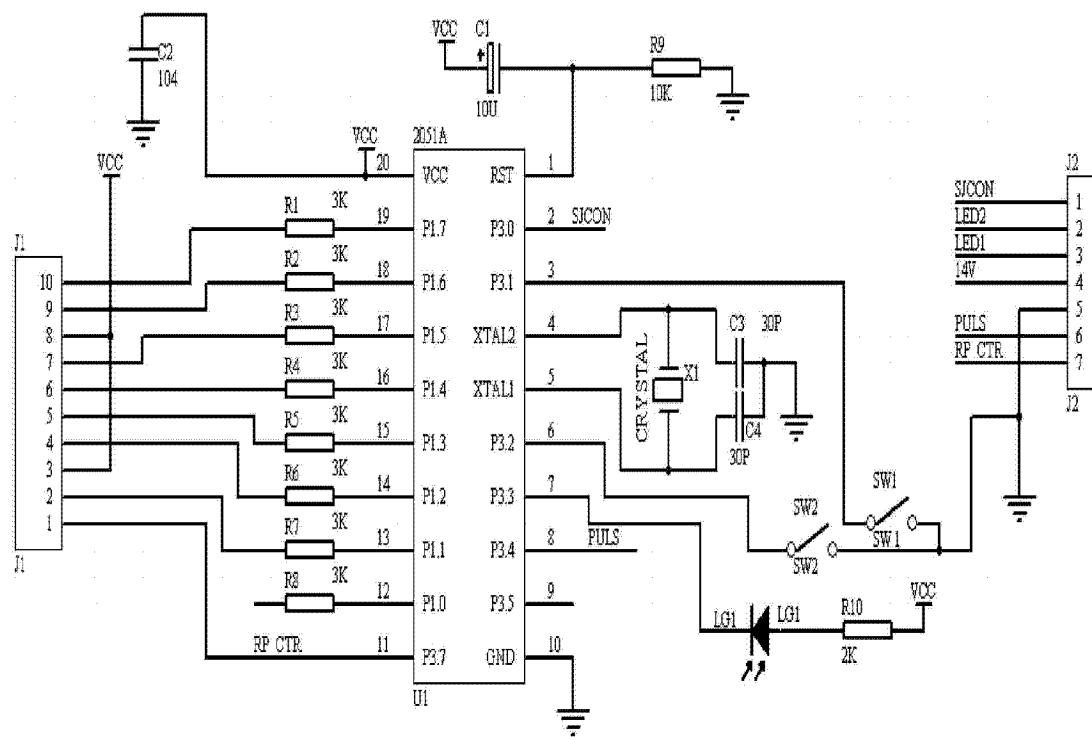


图 2

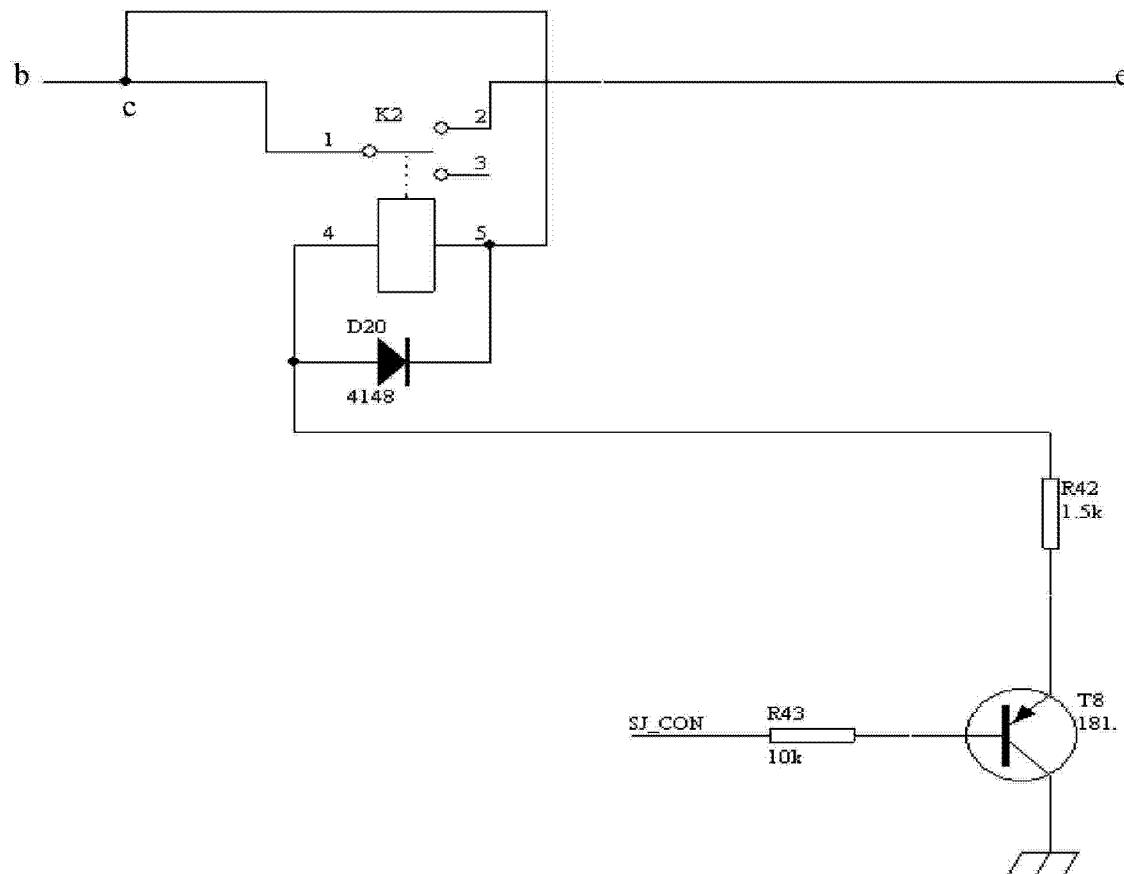


图 3

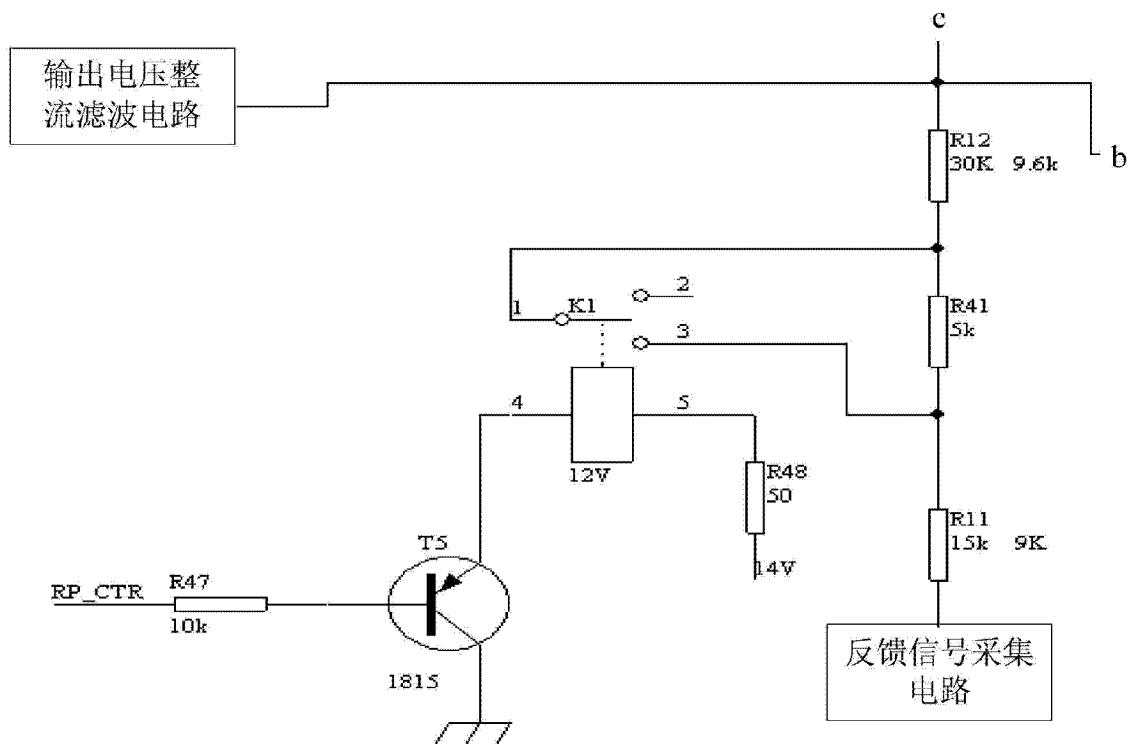


图 4

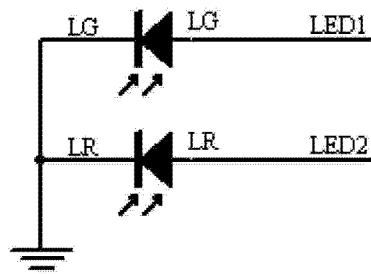


图 5

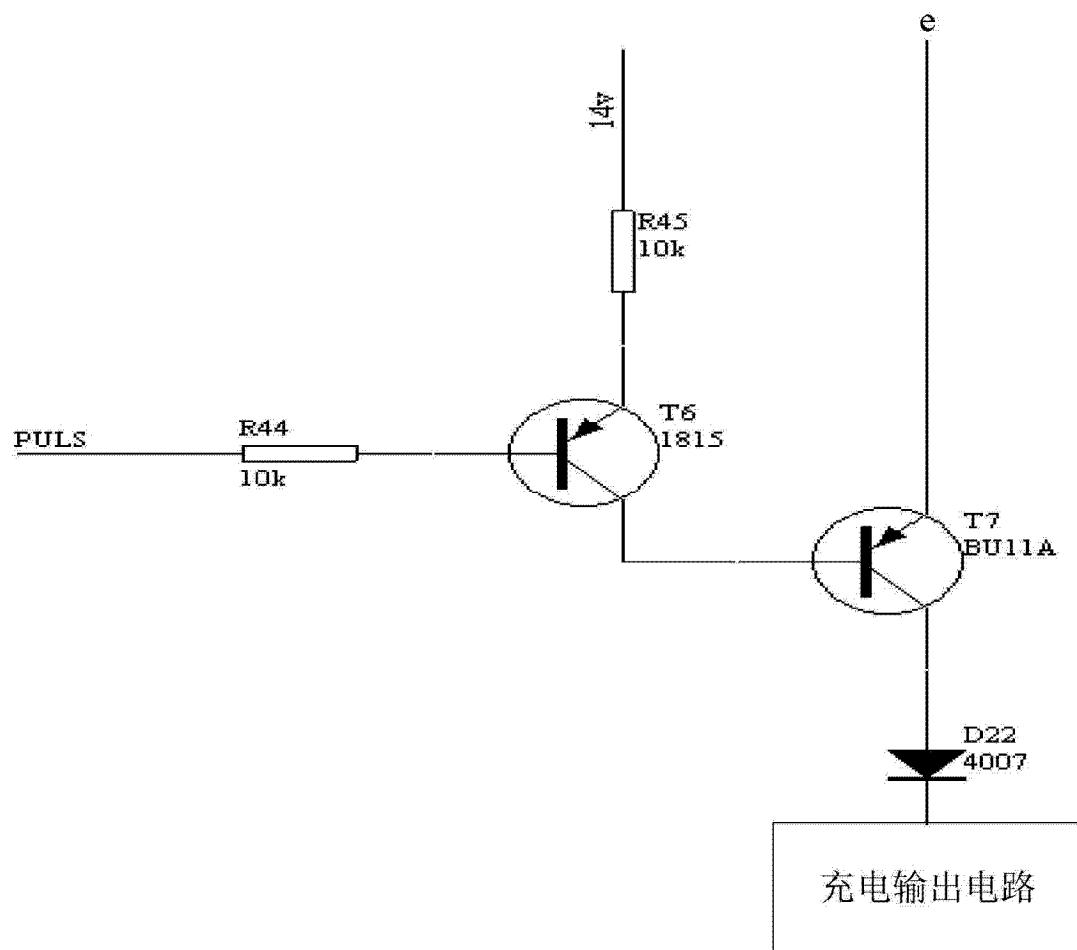


图 6

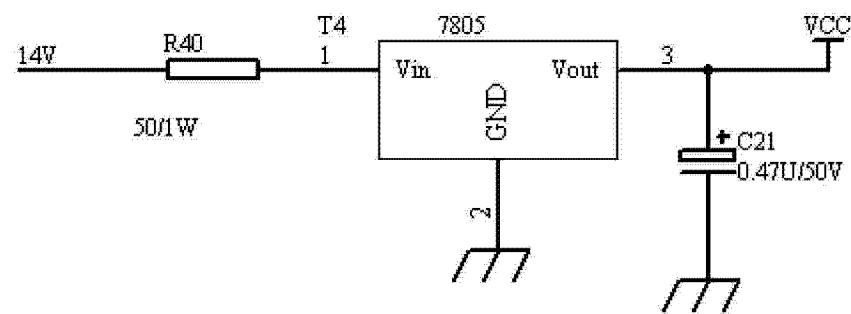


图 7