(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102593903 A
(43)申请公布日 2012.07.18

(21)申请号 201210046287.2

(22)申请日 2012.02.28

(71)申请人 华霆(合肥)动力技术有限公司
地址 230601 安徽省合肥市肥西县桃花工业园繁华大道西“工投-立恒工业广场”A-2 号 3 层西侧

(72)发明人 劳力 王扬 周鹏

(74)专利代理机构 合肥天明专利事务所 34115
代理人 金凯

(51)Int.Cl.
H02J 7/00(2006.01)

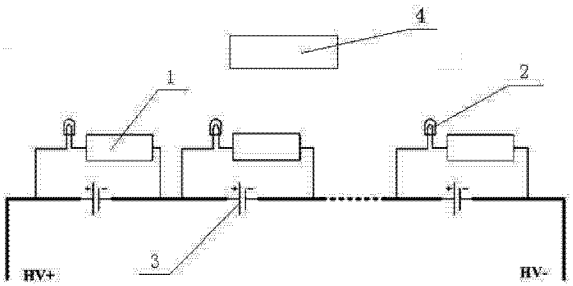
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)发明名称

一种电动汽车电池管理系统的均衡电路

(57)摘要

本发明公开了一种电动汽车电池管理系统的均衡电路，均衡电路上串联有感应灯。本发明在均衡电路上串联感应灯和光感电路，通过光探测器检测 LED 是否亮起来判断均衡电路是否正常工作，可实现自动化。



CN 102593903 A

1. 一种电动汽车电池管理系统的均衡电路，其特征在于：所述的均衡电路上串联有感应灯。

2. 根据权利要求 1 所述的一种电动汽车电池管理系统的均衡电路，其特征在于：所述的感应灯选用 LED 灯珠。

一种电动汽车电池管理系统的均衡电路

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及电动汽车电池组领域，具体是一种电动汽车电池管理系统的均衡电路。

背景技术

[0003] 电动汽车的电池组是由多个串联连接的可充电单体电池组成，可充电单体电池由于工艺条件的限制，单体电芯之间均存在一定的差异，经过多次充、放电循环之后，单体电池之间会出现不均衡，使串联电池组总的有效容量减小，影响电池组使用性能和寿命。因此需要通过均衡电路对单体电池进行均衡，以保证电池组的容量和寿命。现有的对均衡电路的检测方法，通常采用软件进行检测。这种方式存在以下缺陷：1、检测不全面。由于元器件的存在离散性，每个均衡通道的参数不会完全一致，因此软件判断的阀值通常会设定一个区间。在元器件离散性较大的，会出现漏检的情况，即均衡通道故障但软件检测不到。如果要减小元器件的离散性，采用更高级别的元器件，会大幅增加系统成本。2、误判断。电动汽车上通常存在较大的电磁干扰，软件无法区分正常信号和干扰脉冲，因此在大电流情况下（通常是急加速或急减速的情况）有可能出现误判断，即将正常工作的均衡通道判断为故障。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种电动汽车电池管理系统的均衡电路，其均衡电路检测方便，保证了电池组的稳定充放电运行。

[0005] 本发明的技术方案为：

一种电动汽车电池管理系统的均衡电路，所述的均衡电路上串联有感应灯。

[0006] 所述的感应灯选用 LED 灯珠。

[0007] 所述的感应灯通过光探测器进行检测开闭状态。

[0008] 本发明的优点：

本发明在均衡电路上串联感应灯，当均衡电路打开时，感应灯正常亮起，说明均衡电路正常运行，无故障，判断直观、检测方便，省时省力。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明的安装结构示意图。

具体实施方式

[0010] 见图 1，一种电动汽车电池管理系统的均衡电路，均衡电路 1 并联于可充电单电池 3 上，均衡电路 1 上串联有 LED 灯珠 2，LED 灯珠 2 通过光探测器 4 检测开闭状态。

[0011] 电动汽车电池组的均衡电路的检测包括以下步骤：

1、先关闭所有的均衡电路，光探测器检测是否有 LED 亮起；如有某一路均衡电路的 LED 亮起，则说明此均衡电路有故障，无一 LED 亮起，则暂时判断所有均衡电路运行正常；

2、开启第一路均衡电路，同时关闭所有其他均衡电路，光探测器检测是否有 LED 亮起；如第一路均衡电路的 LED 未亮起，则说明第一路均衡电路有故障；如只有第一路均衡电路的 LED 亮起，则暂时判断所有均衡电路运行正常；

3、开启第二路均衡电路，同时关闭所有其他均衡电路，光探测器检测是否有 LED 亮起，重复步骤 2 的原理进行判断第二均衡电路是否有故障；

4、重复以上步骤，直至检测完所有均衡电路。

[0012] 检测均衡的时间较短，且每一路均衡的检测时间相同，不会对电池原有的一致性造成破坏。

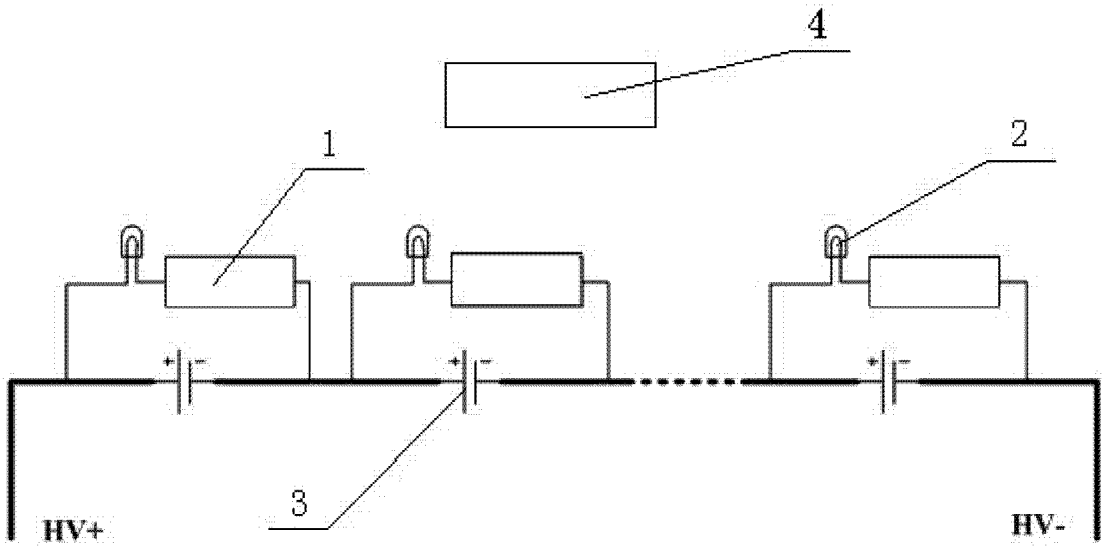


图 1