



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202433508 U

(45) 授权公告日 2012. 09. 12

(21) 申请号 201120564922. 7

(22) 申请日 2011. 12. 30

(73) 专利权人 合肥国轩高科动力能源有限公司  
地址 230000 安徽省合肥市瑶海工业园纬 D 路 7 号

(72) 发明人 卢雪梅 何耀 刘兴涛 方明杰  
陈立

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理有限公司 34112  
代理人 余成俊

(51) Int. Cl.  
G01R 31/36 (2006. 01)

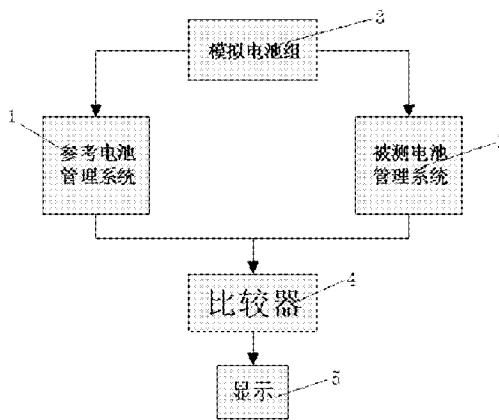
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

自适应电池管理系统的检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自适应电池管理系统的检测装置,包括有一套运行状况良好的电池管理系统作为参考电池管理系统、待测电池管理系统,所述主控模块与从控模块之间通过 CAN 通信总线进行通信,还包括有模拟电池组、比较器、显示控制模块,参考电池管理系统、待测电池管理系统的从控模块与模拟电池组之间分别通过信号线连接一个传感器,参考电池管理系统、待测电池管理系统的主控模块接入比较器,比较器通过 RS485 接口连接显示控制模块,模拟电池组包括有一只直流稳压电源,直流稳压电源接有多个 DC/DC 变压器,各个 DC/DC 变压器之间是并联关系,每个 DC/DC 变压器的两个正、负电压输出端子间串联一只保险丝、一只开关,并联一只可调电阻。本实用新型大大的提高电池管理系统检测的准确度,降低电池管理系统的检测成本,提高电池管理系统检测工作中的安全性与方便性。



1. 一种自适应电池管理系统的检测装置,包括有一套运行状况良好的电池管理系统作为参考电池管理系统、待测电池管理系统,所述参考电池管理系统、待测电池管理系统分别包括有一个主控模块、多个从控模块,所述主控模块与从控模块之间通过 CAN 通信总线进行通信,其特征在于:还包括有模拟电池组、比较器、显示控制模块,所述参考电池管理系统、待测电池管理系统的从控模块与模拟电池组之间分别通过信号线连接一个传感器,所述参考电池管理系统、待测电池管理系统的主控模块接入比较器,所述比较器通过 RS485 接口连接显示控制模块,所述模拟电池组包括有一只直流稳压电源,所述直流稳压电源接有多个 DC/DC 变压器,各个 DC/DC 变压器之间是并联关系,每个 DC/DC 变压器的两个正、负电压输出端子间串联一只保险丝、一只开关,并联一只可调电阻。

2. 根据权利要求 1 所述的自适应电池管理系统的检测装置,其特征在于:所述 DC/DC 变压器的个数为 12 个。

3. 根据权利要求 1 所述的自适应电池管理系统的检测装置,其特征在于:所述可调电阻的电阻范围是 0-1K,保险丝的型号为 40V、4mA,DC/DC 变压器的输出电压为 38.4V。

## 自适应电池管理系统的检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动汽车技术领域,尤其涉及一种自适应电池管理系统的检测装置。

### 背景技术

[0002] 能源危机和环境污染的加剧促使人们更加注重节能环保汽车的开发,电动汽车的发展愈加迅速。动力电池组为电动汽车的动力源,电池管理系统则对动力电池组的可靠运行进行监控及安全控制。电动汽车发展的关键技术之一是电源系统,电池管理系统是整个电源系统的核心组成。目前针对电池管理系统的检测主要采用人工手动测试的方式,其主要缺点是每次检测都需要一组蓄电池组提供电流电压采集基础,每次检测数量少、大量重复劳动、手工检测难以保证所有模块的检测结果和参数设置都完全准确,造成检测结果不可靠,从而直接影响整个管理系统的批量产品性能。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述缺陷,提供一种具有可自动检测整套电池管理系统运行并输出准确可靠检测结果的自适应电池管理系统的检测装置。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 自适应电池管理系统的检测装置,包括有一套运行状况良好的电池管理系统作为参考电池管理系统、待测电池管理系统,所述参考电池管理系统、待测电池管理系统分别包括有一个主控模块、多个从控模块,所述主控模块与从控模块之间通过 CAN 通信总线进行通信,其特征在于:还包括有模拟电池组、比较器、显示控制模块,所述参考电池管理系统、待测电池管理系统的从控模块与模拟电池组之间分别通过信号线连接一个传感器,所述参考电池管理系统、待测电池管理系统的主控模块接入比较器,所述比较器通过 RS485 接口连接显示控制模块,所述模拟电池组包括有一只直流稳压电源,所述直流稳压电源接有多个 DC/DC 变压器,各个 DC/DC 变压器之间是并联关系,每个 DC/DC 变压器的两个正、负电压输出端子间串联一只保险丝、一只开关,并联一只可调电阻。

[0006] 所述的自适应电池管理系统的检测装置,其特征在于:所述 DC/DC 变压器的个数为 12 个。

[0007] 所述的自适应电池管理系统的检测装置,其特征在于:所述可调电阻的电阻范围是 0-1K,保险丝的型号为 40V、4mA,DC/DC 变压器的输出电压为 38.4V。

[0008] 本实用新型的工作原理是:本实用新型将被测电池管理系统与参考电池管理系统分别接在模拟电池组上,然后两套电池管理系统分别将自己的检测数据传送到比较器中,比较结果通过显示控制模块显示出来。

[0009] 与已有技术相比,本实用新型有益效果体现在:

[0010] 1、本实用新型利用直流稳压电源、DC/DC 变压器、可调电阻、开关、保险丝组合成模拟电池组,降低了检测成本,增加了仪器使用的安全性和测试的灵活性;

- [0011] 2、本实用新型可以自动检测整套电池管理系统的运行情况；
- [0012] 3、本实用新型可以保证每一个被检测模块的输出结果可靠，有效减少人工检测中的误差率，提高了检测精度；
- [0013] 4、本实用新型可以缩短检测时间，提高生产效率，降低批量生产的成本；
- [0014] 5、本实用新型结构简单，操作方便，全部为低压供电，使用安全。

#### 附图说明

- [0015] 图 1 为本实用新型的结构示意图。
- [0016] 图 2 为本实用新型的模拟电池组的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0017] 如图 1、2 所示，自适应电池管理系统的检测装置，包括有一套运行状况良好的电池管理系统作为参考电池管理系统 1、待测电池管理系统 2，参考电池管理系统 1、待测电池管理系统 2 分别包括有一个主控模块、多个从控模块，主控模块与从控模块之间通过 CAN 通信总线进行通信，还包括有模拟电池组 3、比较器 4、显示控制模块 5，参考电池管理系统 1、待测电池管理系统 2 的从控模块与模拟电池组 3 之间分别通过信号线连接一个传感器，所述参考电池管理系统 1、待测电池管理系统 2 的主控模块接入比较器 4，比较器 4 通过 RS485 接口连接显示控制模块 5，模拟电池组 3 包括有一只直流稳压电源，所述直流稳压电源接有多个 DC/DC 变压器，各个 DC/DC 变压器之间是并联关系，每个 DC/DC 变压器的两个正、负电压输出端子间串联一只保险丝、一只开关，并联一只可调电阻。

[0018] 所述 DC/DC 变压器的个数为 12 个。所述可调电阻的电阻范围是 0-1K，保险丝的型号为 40V、4mA，DC/DC 变压器的输出电压为 38.4V。

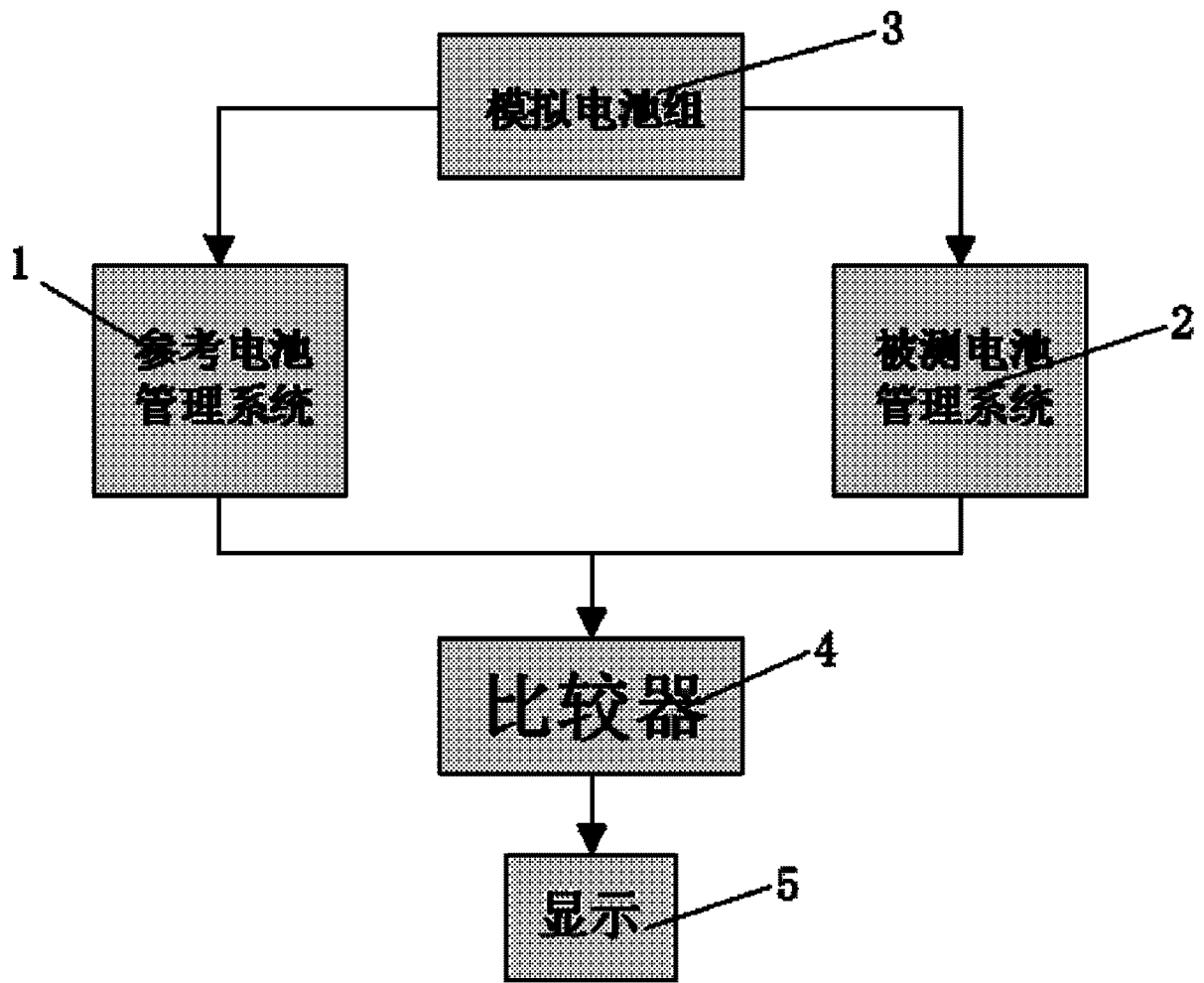


图 1

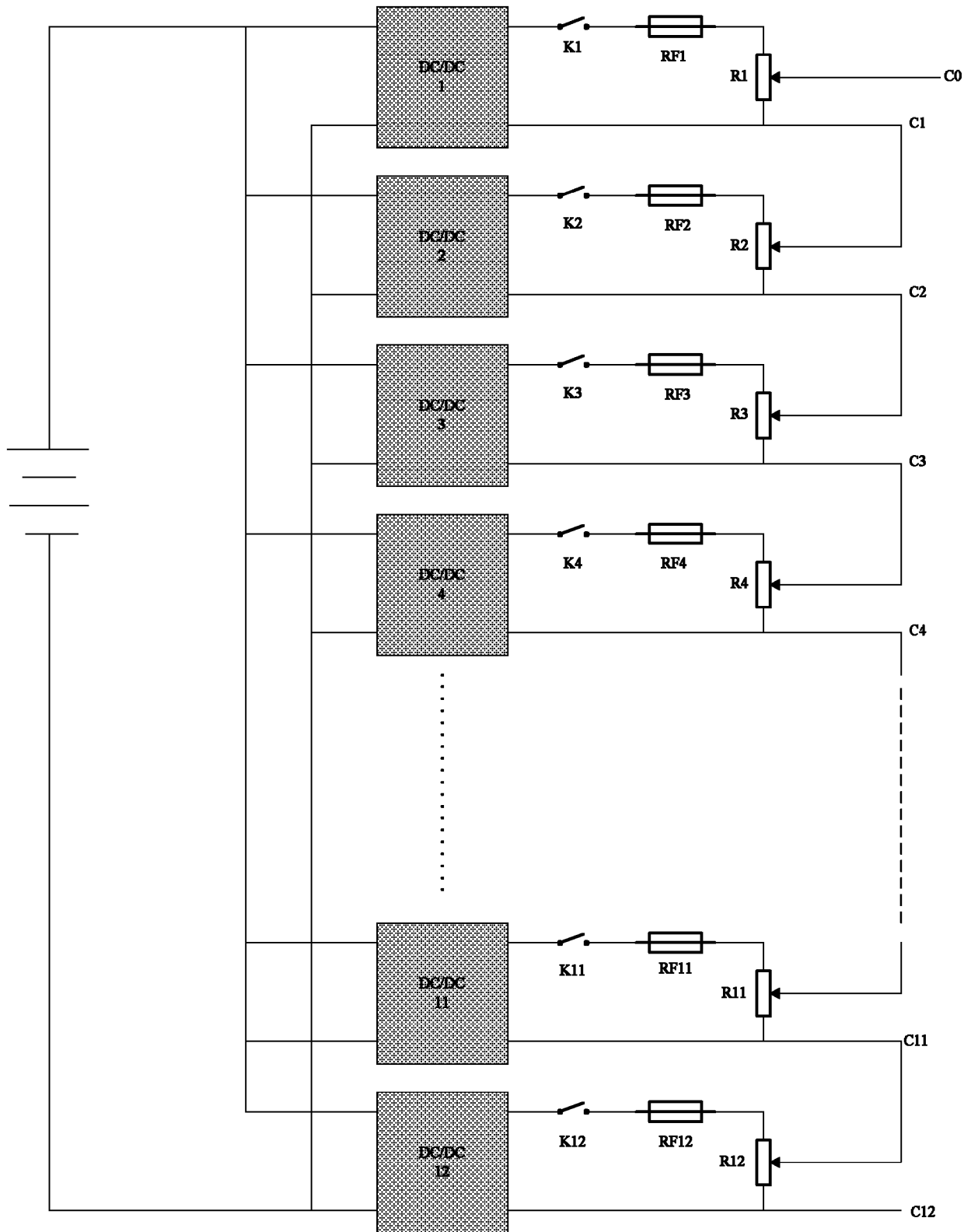


图 2