

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202471927 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 03

(21) 申请号 201220071954. 8

(22) 申请日 2012. 02. 29

(73) 专利权人 天宇通讯科技(昆山)有限公司  
地址 215331 江苏省苏州市昆山市陆家镇金珠路1号

(72) 发明人 吴祖榆

(74) 专利代理机构 昆山四方专利事务所 32212  
代理人 盛建德

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

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

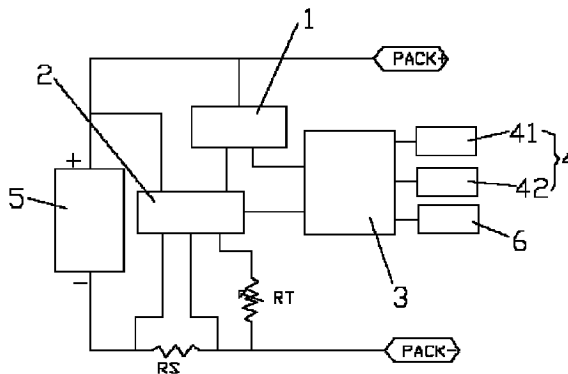
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

电动车电池组能量计量指示装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电动车电池组能量计量指示装置,包括 DC 稳压电路、电池管理电路、MCU 控制电路侦测电阻、热敏电阻和能量显示装置,DC 稳压电路分别为电池管理控制电路和 MCU 控制电路提供相应的工作电压;电池管理电路侦测电动车电池组的电压信号、侦测侦测电阻两端的电压信号以及热敏电阻的电压信号并将该信号传输给 MCU 控制电路,MCU 控制电路对其接受到的信号进行处理计算并分别得到电动车电池组的电压、电流和温度信息,并可通过能量显示装置进行相应的数据显示。该电动车电池组能量计量指示装置可准确显示电池组电量情况,及早提醒人们对电池组进行充电。



1. 一种电动车电池组能量计量指示装置,其特征在于:其包括DC稳压电路(1)、电池管理电路(2)、MCU控制电路(3)、侦测电阻(RS)、热敏电阻(RT)和能量显示装置(4),所述DC稳压电路输入端电连接电动车电池组(5)正极,DC稳压电路输出端分别电连接所述电池管理控制电路和MCU控制电路的输入端并提供给其相应的工作电压;所述电池管理电路电连接所述电动车电池组的正极端并侦测其电压信号;所述侦测电阻一端电连接于所述电动车电池组负极且另一端接地,所述电池管理电路电连接于该侦测电阻的两端并侦测电阻两端的电压信号;所述热敏电阻一端电连接于所述侦测电阻和地之间,另一端电连接所述电池管理电路,该电池管理电路侦测热敏电阻的电压信号;所述电池管理电路输出端电连接于所述MCU控制电路并将其侦测到的电动车电池组的电压信号、侦测电阻两端的电压信号和热敏电阻的电压信号传输给所述MCU控制电路,该MCU控制电路对其接受到的信号进行处理计算并分别得到电动车电池组的电压、电流和温度信息,并可通过所述能量显示装置进行相应的数据显示。

2. 根据权利要求1所述的电动车电池组能量计量指示装置,其特征在于:所述能量显示装置包括若干个LED灯(41)和LCD显示屏(42),所述MCU控制电路通过控制该若干个LED灯的亮灯数显示所述电动车电池组的电量,所述MCU控制电路通过所述LCD显示屏对所述电动车电池组的电量、电流、电压和温度数据进行显示。

3. 根据权利要求1或2所述的电动车电池组能量计量指示装置,其特征在于:在所述MCU控制电路上还设有RXD/TXD输出(6)与外界进行数据交换。

4. 根据权利要求1或2所述的电动车电池组能量计量指示装置,其特征在于:在所述电池管理电路中设有10位A/D转换器,

## 电动车电池组能量计量指示装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电动车电池组能量计量指示装置。

### 背景技术

[0002] 目前,随着人们出行的需求,电动车得到了越来越广泛的应用,但电池组在使用一段距离后,电压下降,需要及时充电。当用户使用较长一段时间后,往往因为来不及充电,而停在半路,给人们的出行造成诸多不便。

### 发明内容

[0003] 为了克服上述缺陷,本实用新型提供了一种电动车电池组能量计量指示装置,可准确显示电池组电量情况,及早提醒人们对电池组进行充电。

[0004] 本实用新型为了解决其技术问题所采用的技术方案是:一种电动车电池组能量计量指示装置,包括 DC 稳压电路、电池管理电路、MCU 控制电路、侦测电阻、热敏电阻和能量显示装置,所述 DC 稳压电路输入端电连接电动车电池组正极,DC 稳压电路输出端分别电连接所述电池管理控制电路和 MCU 控制电路的输入端并提供给其相应的工作电压;所述电池管理电路电连接所述电动车电池组的正极端并侦测其电压信号;所述侦测电阻一端电连接于所述电动车电池组负极且另一端接地,所述电池管理电路电连接于该侦测电阻的两端并侦测电阻两端的电压信号;所述热敏电阻一端电连接于所述侦测电阻和地之间,另一端电连接所述电池管理电路,该电池管理电路侦测热敏电阻的电压信号;所述电池管理电路输出端电连接于所述 MCU 控制电路并将其侦测到的电动车电池组的电压信号、侦测电阻两端的电压信号和热敏电阻的电压信号传输给所述 MCU 控制电路,该 MCU 控制电路对其接受到的信号进行处理计算并分别得到电动车电池组的电压、电流和温度信息,并可通过所述能量显示装置进行相应的数据显示。

[0005] 作为本实用新型的进一步改进,所述能量显示装置包括若干个 LED 灯和 LCD 显示屏,所述 MCU 控制电路通过控制该若干个 LED 灯的亮灯数显示所述电动车电池组的电量,所述 MCU 控制电路通过所述 LCD 显示屏对所述电动车电池组的电量、电流、电压和温度数据进行显示。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,在所述 MCU 控制电路上还设有 RXD/TXD 输出与外界进行数据交换。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,在所述电池管理电路中设有 10 位 A/D 转换器,在侦测电压信号时,可将电压信号转换为数字信号,储存到相应的寄存器中。

[0008] 本实用新型的有益效果是:结构简单,可精确显示电池电量情况,使人们准确的了解电池使用情况和还能行驶的里程,避免半路没电停止运行情况的发生,更加方便人们的出行。

### 附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0010] 结合附图,作以下说明:

[0011] 1——DC 稳压电路 2——电池管理电路

[0012] 3——MCU 控制电路 4——能量显示装置

[0013] 5——电动车电池组 RS——侦测电阻

[0014] RT——热敏电阻 41——LED 灯

[0015] 42——LCD 显示屏 6——RXD/TXD 输出

### 具体实施方式

[0016] 一种电动车电池组能量计量指示装置,包括 DC 稳压电路 1、电池管理电路 2、MCU 控制电路 3、侦测电阻 RS、热敏电阻 RT 和能量显示装置 4,所述 DC 稳压电路输入端电连接电动车电池组 5 正极,DC 稳压电路输出端分别电连接所述电池管理控制电路和 MCU 控制电路的输入端并提供给其相应的工作电压;所述电池管理电路电连接所述电动车电池组的正极端并侦测其电压信号;所述侦测电阻一端电连接于所述电动车电池组负极且另一端接地,所述电池管理电路电连接于该侦测电阻的两端并侦测电阻两端的电压信号;所述热敏电阻一端电连接于所述侦测电阻和地之间,另一端电连接所述电池管理电路,该电池管理电路侦测热敏电阻的电压信号;所述电池管理电路输出端电连接于所述 MCU 控制电路并将其侦测到的电动车电池组的电压信号、侦测电阻两端的电压信号和热敏电阻的电压信号传输给所述 MCU 控制电路,该 MCU 控制电路对其接受到的信号进行处理计算并分别得到电动车电池组的电压、电流和温度信息,并可通过所述能量显示装置进行相应的数据显示。

[0017] 优选的,上述能量显示装置包括若干个 LED 灯 41 和 LCD 显示屏 42,所述 MCU 控制电路通过控制该若干个 LED 灯的亮灯数显示所述电动车电池组的电量,所述 MCU 控制电路通过所述 LCD 显示屏对所述电动车电池组的电量、电流、电压和温度数据进行显示。

[0018] 优选的,在上述 MCU 控制电路上还设有 RXD/TXD 输出 6 与外界进行数据交换。

[0019] 优选的,在上述电池管理电路中设有 10 位 A/D 转换器,在侦测电压信号时,可将电压信号转换为数字信号,储存到相应的寄存器中。

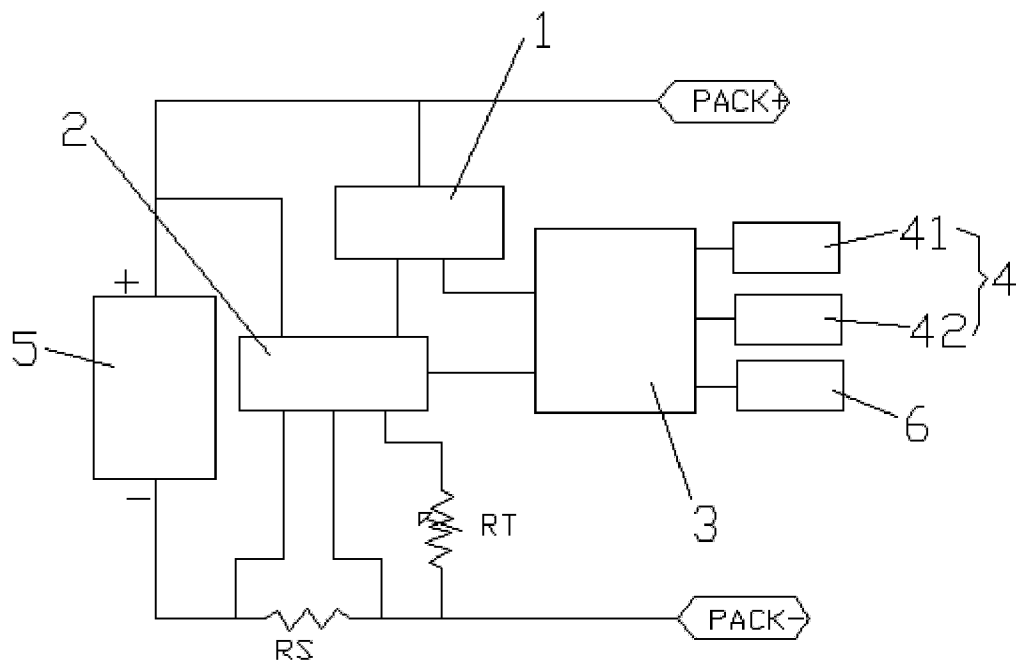


图 1