



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201890162 U

(45) 授权公告日 2011. 07. 06

(21) 申请号 201020643157. 3

(22) 申请日 2010. 12. 06

(73) 专利权人 昆山金鑫新能源科技有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇城
北花园路国际艺术村 2 号 15 号房

(72) 发明人 许驩鑫

(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.

B60L 11/18(2006. 01)

H01M 10/44(2006. 01)

H02J 7/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

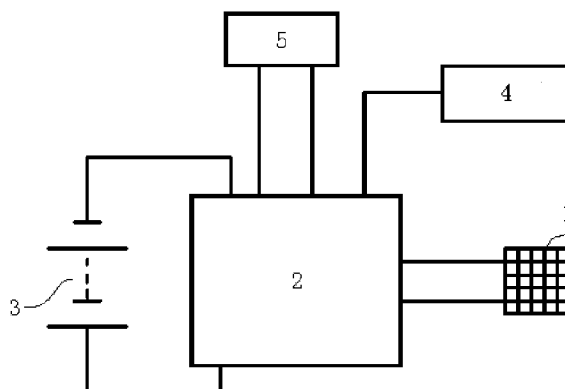
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

外挂太阳能控制的电动车智能电池装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种外挂太阳能控制的电动车智能电池装置,包括太阳能光伏电池板、电路控制器、储电池和 LCD 显示模块;太阳能光伏电池板固定于电动车的车身上,该太阳能光伏电池板转换光能为电能供电于电路控制器及 LCD 显示模块,电路控制器控制太阳能光伏电池板对储电池充电;储电池受电路控制器控制供电于电动车的发动机;电路控制器控制 LCD 显示模块工作。通过太阳能光伏电池板对储电池进行充电,由电路控制器控制储电池的充、放电,并通过 LCD 显示模块将充放电情况及电动车使用情况显示出来以供用户查看,使用方便,与传统电动车相比,不仅省去了经常甚至每天为储电池充电的麻烦,而且可节省能源消耗。



1. 一种外挂太阳能控制的电动车智能电池装置,其特征在于:包括太阳能光伏电池板(1)、电路控制器(2)、储电池(3)和LCD显示模块(4);太阳能光伏电池板(1)固定于电动车的车身上,该太阳能光伏电池板(1)转换光能为电能供电于电路控制器(2)及LCD显示模块(4),电路控制器(2)控制太阳能光伏电池板(1)对储电池(3)充电;储电池(3)受电路控制器(2)控制供电于电动车的发动机(5);电路控制器(2)控制LCD显示模块(4)工作。

2. 根据权利要求1所述的外挂太阳能控制的电动车智能电池装置,其特征在于:所述电路控制器(2)内设电路控制板,该电路控制板上集成有单片机(MCU)、电流侦测模块(21)、负温度系数热敏电阻(NTC)、充电控制场效应管(MOS1)和放电控制场效应管(MOS2);所述太阳能光伏电池板(1)的正极(Solar+)通过充电控制场效应管(MOS1)连接储电池(3)正极(BAT+),所述充电控制场效应管(MOS1)受单片机(MCU)控制通断;该太阳能光伏电池板(1)的负极(Solar-)通过电流侦测模块(21)连接储电池(3)负极(BAT-),该电流侦测模块(21)传信于单片机(MCU);所述储电池(3)的正极(BAT+)通过放电控制场效应管(MOS2)连接发动机正极输入端(PACK+),该放电控制场效应管(MOS2)受单片机(MCU)控制通断;所述太阳能光伏电池板(1)的负极(Solar-)连接发动机负极输入端(PACK-);单片机(MCU)侦测太阳能光伏电池板(1)的正极电压以及储电池(3)的正极电压;该单片机(MCU)通过负温度系数热敏电阻(NTC)连接储电池负极(BAT-);该单片机(MCU)传信控制LCD显示模块(4)工作。

3. 根据权利要求1或2所述的外挂太阳能控制的电动车智能电池装置,其特征在于:所述光伏电池板(1)表面为多菱采光板。

4. 根据权利要求1或2所述的外挂太阳能控制的电动车智能电池装置,其特征在于:所述储电池(3)为环保型磷酸铁锂蓄电池。

5. 根据权利要求1或2所述的外挂太阳能控制的电动车智能电池装置,其特征在于:所述储电池(3)的供电电压为36V。

外挂太阳能控制的电动车智能电池装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电动车,尤其是一种外挂太阳能控制的电动车智能电池装置。

背景技术

[0002] 众所周知,目前为人们代步的电动车都是利用市电为其蓄电池充电。虽然利用市电可以为电动车的蓄电池充电,但由于蓄电池的容量有限,充一次电只能供电动车行驶几十公里,因此,需经常甚至每天为蓄电池充电,不仅充电比较麻烦,而且能源消耗严重。

发明内容

[0003] 为了克服上述缺陷,本实用新型提供了一种外挂太阳能控制的电动车智能电池装置,不仅充电方便,而且可节省能源。

[0004] 本实用新型为了解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种外挂太阳能控制的电动车智能电池装置,包括太阳能光伏电池板、电路控制器、储电池和 LCD 显示模块;太阳能光伏电池板固定于电动车的车身上,该太阳能光伏电池板转换光能为电能供电于电路控制器及 LCD 显示模块,电路控制器控制太阳能光伏电池板对储电池充电;储电池受电路控制器控制供电于电动车的发动机;电路控制器控制 LCD 显示模块工作。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述电路控制器内设电路控制板,该电路控制板上集成有单片机、电流侦测模块、负温度系数热敏电阻、充电控制场效应管和放电控制场效应管;所述太阳能光伏电池板的正极通过充电控制场效应管连接储电池正极,所述充电控制场效应管受单片机控制通断;该太阳能光伏电池板的负极通过电流侦测模块连接储电池负极,该电流侦测模块传信于单片机;所述储电池的正极通过放电控制场效应管连接发动机正极输入端,该放电控制场效应管受单片机控制通断;所述太阳能光伏电池板的负极连接发动机负极输入端;单片机侦测太阳能光伏电池板的正极电压以及储电池的正极电压;该单片机通过负温度系数热敏电阻连接储电池负极;该单片机传信控制 LCD 显示模块工作。

[0007] 储电池的充电受单片机控制,采用 PWM 脉宽调制方式,CC/CV 输出,单片机根据电池容量、电压、温度等数据来决定充电电流,使充电符合储电池充电 U/I 曲线;当储电池充饱后,切断充电控制场效应管,停止充电;储电池供电由放电控制场效应管作为导通控制开关,由单片机控制,当电路出现过流、短路、储电池低压、温度异常等情况时,切断放电控制场效应管,放电停止,以保护储电池和其他电路;LCD 显示模块根据控制电路板发来的数据,在 LCD 上显示太阳能充电状况、电动车行驶状况、电池电压、剩余容量等信息。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述光伏电池板采用单晶硅、多晶硅相结合的技术,其表面为多菱采光板,在弱光下依然可以采光,光电转换率高达 80%,室内外均可给电动车储电池充电。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述储电池为环保型磷酸铁锂蓄电池,具有循环寿命长,安全性能可靠,质轻,能量密度高等特点。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述储电池的供电电压为 36V。

[0011] 本实用新型的有益效果是:通过太阳能光伏电池板对储电池进行充电,由电路控制器控制储电池的充、放电,并通过 LCD 显示模块将充放电情况及电动车使用情况显示出来以供用户查看,使用方便,与传统电动车相比,不仅省去了经常甚至每天为储电池充电的麻烦,而且可节省能源消耗。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型原理示意图;

[0013] 图 2 为本实用新型所述电路控制器的电路示意图。

具体实施方式

[0014] 实施例:一种外挂太阳能控制的电动车智能电池装置,包括太阳能光伏电池板 1、电路控制器 2、储电池 3 和 LCD 显示模块 4;太阳能光伏电池板 1 固定于电动车的车身上,该太阳能光伏电池板 1 转换光能为电能供电于电路控制器 2 及 LCD 显示模块 4,电路控制器 2 控制太阳能光伏电池板 1 对储电池 3 充电;储电池 3 受电路控制器 2 控制供电于电动车的发动机 5;电路控制器 2 控制 LCD 显示模块 4 工作。

[0015] 所述电路控制器 2 内设电路控制板,该电路控制板上集成有单片机 MCU、电流侦测模块 21、负温度系数热敏电阻 NTC、充电控制场效应管 MOS1 和放电控制场效应管 MOS2;所述太阳能光伏电池板 1 的正极 Solar+ 通过充电控制场效应管 MOS1 连接储电池 3 正极 BAT+,所述充电控制场效应管 MOS1 受单片机 MCU 控制通断;该太阳能光伏电池板 1 的负极 Solar- 通过电流侦测模块 21 连接储电池 3 负极 BAT-,该电流侦测模块 21 传信于单片机 MCU;所述储电池 3 的正极 BAT+ 通过放电控制场效应管 MOS2 连接发动机正极输入端 PACK+,该放电控制场效应管 MOS2 受单片机 MCU 控制通断;所述太阳能光伏电池板 1 的负极 Solar- 连接发动机负极输入端 PACK-;单片机 MCU 侦测太阳能光伏电池板 1 的正极电压以及储电池 3 的正极电压;该单片机 MCU 通过负温度系数热敏电阻 NTC 连接储电池负极 BAT-;该单片机 MCU 传信控制 LCD 显示模块 4 工作。

[0016] 储电池的充电受单片机控制,采用 PWM 脉宽调制方式,CC/CV 输出,单片机根据电池容量、电压、温度等数据来决定充电电流,使充电符合储电池充电 U/I 曲线;当储电池充电饱后,切断充电控制场效应管,停止充电;储电池供电由放电控制场效应管作为导通控制开关,由单片机控制,当电路出现过流、短路、储电池低压、温度异常等情况时,切断放电控制场效应管,放电停止,以保护储电池和其他电路;LCD 显示模块根据控制电路板发来的数据,在 LCD 上显示太阳能充电状况、电动车行驶状况、电池电压、剩余容量等信息。

[0017] 所述光伏电池板 1 采用单晶硅、多晶硅相结合的技术,其表面为多菱采光板,在弱光下依然可以采光,光电转换率高达 80%,室内外均可给电动车储电池充电。

[0018] 所述储电池 3 为环保型磷酸铁锂蓄电池,具有循环寿命长,安全性能可靠,质轻,能量密度高等特点。

[0019] 所述储电池 3 的供电电压为 36V。

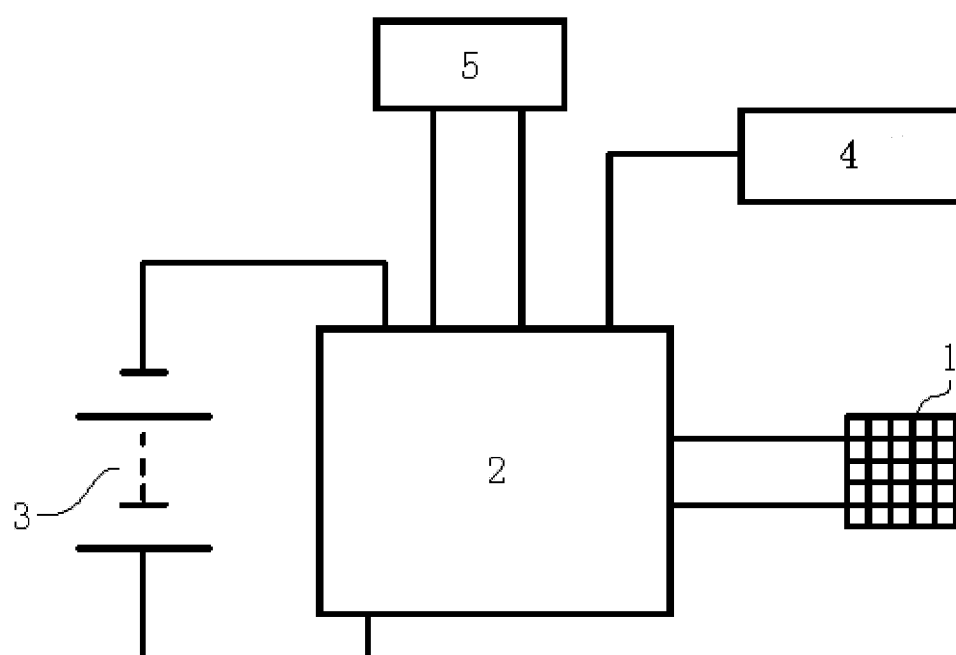


图 1

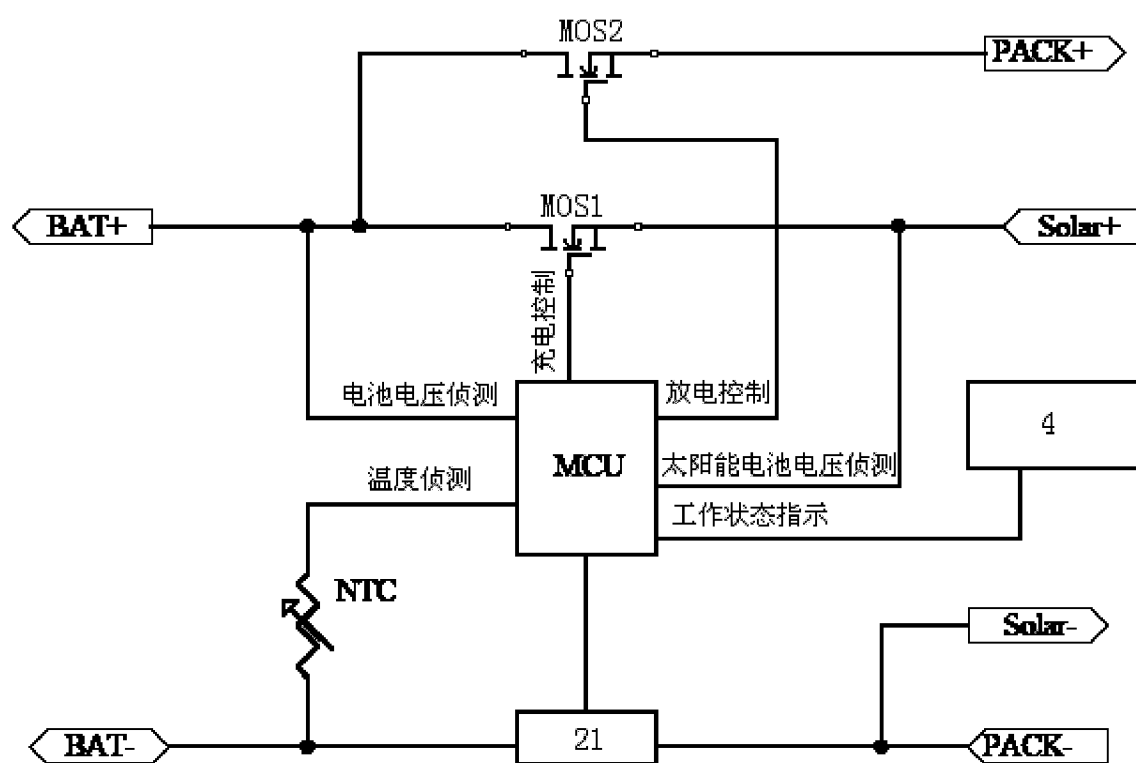


图 2