



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108667056 A

(43)申请公布日 2018.10.16

(21)申请号 201810270482.0

(22)申请日 2018.03.29

(71)申请人 东莞市丸红电子有限公司

地址 523000 广东省东莞市长安镇乌沙蔡屋第四工业区振源路

(72)发明人 胡嵘

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51) Int. Cl.

H02J 3/32(2006.01)

H02J 7/00(2006.01)

B60L 11/18(2006.01)

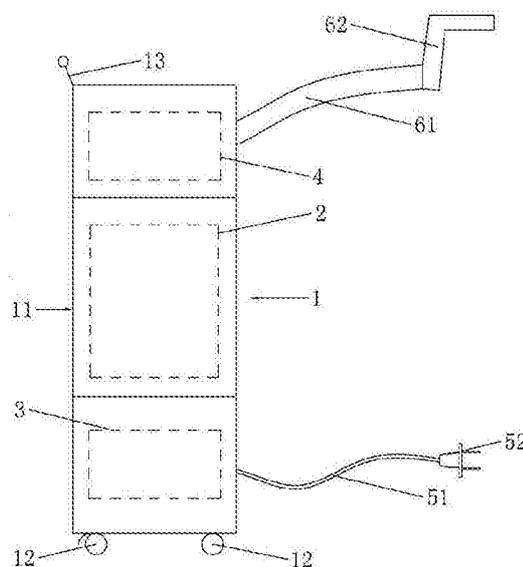
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种新能源车峰平谷节能储电充电设备

(57)摘要

本发明公开了一种新能源车峰平谷节能储电充电设备,其便携移动式箱体包括箱体主体、活动脚轮、伸缩拉杆,箱体主体的箱体容置腔内嵌装储电电池、电池充电模块、电池放电模块、主控模块,电池充电模块的输入端连设充电电源线;电池充电模块与储电电池之间的充电线路设置充电启停开关,储电电池与电池放电模块之间的放电线路设置放电启停开关;主控模块与储电电池之间设置有供电电路模块;主控模块配装计时模块;箱体主体上端部装设显示屏、放电输出接口、即时充电选择按钮、谷电充电选择按钮。本发明具有设计新颖、使用方便、节能效果好的优点,且能有效利用谷电来对新能源车进行充电,并能够节省新能源车车主的用车成本及提高新能源车的续航能力。



1. 一种新能源车峰平谷节能储电充电设备,其特征在于:包括有便携移动式箱体(1),便携移动式箱体(1)包括有箱体主体(11),箱体主体(11)的内部成型有箱体容置腔,箱体主体(11)的下表面装设有朝下凸出的活动脚轮(12),箱体主体(11)的后表面装设有可竖向伸缩活动的伸缩拉杆(13);

箱体主体(11)的箱体容置腔内嵌装有储电电池(2)、电池充电模块(3)、电池放电模块(4)、主控模块,电池充电模块(3)的输入端连设有伸出至箱体主体(11)外侧且用于连接市电的充电电源线(51),充电电源线(51)的末端装设有充电插头(52);电池充电模块(3)的输出端与储电电池(2)的输入端电性连接,储电电池(2)的输出端与电池放电模块(4)的输入端电性连接;

电池充电模块(3)与储电电池(2)之间的充电线路设置有用于控制充电动作启停的充电启停开关,储电电池(2)与电池放电模块(4)之间的放电线路设置有用于控制放电动作启停的放电启停开关,充电启停开关、放电启停开关分别与主控模块电性连接;

主控模块与储电电池(2)之间设置有供电电路模块,储电电池(2)、供电电路模块、主控模块依次电性连接;主控模块配装有计时模块,计时模块与主控模块电性连接;

箱体主体(11)的上端部装设有与主控模块电性连接的显示屏,显示屏的旁侧装设有至少两个输出电流值互不相同的放电输出接口,各放电输出接口分别与电池放电模块(4)的输出端电性连接;该新能源车峰平谷节能储电充电设备配装有放电电源线(61),放电电源线(61)的一端部装设有与放电输出接口对接的放电输出插头,放电电源线(61)的另一端部装设有充电枪(62);

箱体主体(11)的上端部于显示屏的旁侧还装设有即时充电选择按钮、谷电充电选择按钮,即时充电选择按钮、谷电充电选择按钮分别与主控模块电性连接;

在充电电源线(51)的充电插头(52)连接市电的情况下,当选择按动即时充电选择按钮时,主控模块控制充电启停开关闭合,储电电池(2)进行充电动作;当选择按动谷电充电选择按钮时,一旦计时模块的时间达到谷电时段时,主控模块控制充电启停开关闭合,储电电池(2)利用谷电进行充电动作,而当计时模块的时间未达到谷电时段时主控模块控制充电启停开关保持断开状态。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源车峰平谷节能储电充电设备,其特征在于:所述储电电池(2)配装有用于监控储电电池(2)剩余电量值的剩余电量监测模块,剩余电量监测模块与所述主控模块电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种新能源车峰平谷节能储电充电设备,其特征在于:所述储电电池(2)为铅酸蓄电池、锂电池或者石墨烯电池。

4. 根据权利要求1所述的一种新能源车峰平谷节能储电充电设备,其特征在于:所述主控模块配装有定位器、无线通讯模块,定位器、无线通讯模块分别与主控模块电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种新能源车峰平谷节能储电充电设备,其特征在于:所述箱体主体(11)的外表面还装设有串联接口,串联接口与所述储电电池(2)的输出端电性连接。

一种新能源车峰平谷节能储电充电设备

技术领域

[0001] 本发明涉及新能源车充电设备技术领域,尤其涉及一种新能源车峰平谷节能储电充电设备。

背景技术

[0002] 新能源车是指采用非常规的车用燃料作为动力来源(或使用常规的车用燃料、采用新型车载动力装置),综合车辆的动力控制和驱动方面的先进技术,形成的技术原理先进、具有新技术、新结构的汽车。其中,新能源车包括四大类型混合动力电动汽车(HEV)、纯电动汽车(BEV,包括太阳能汽车)、燃料电池电动汽车(FCEV)、其他新能源(如超级电容器、飞轮等高效储能器)汽车等。

[0003] 随着国家鼓励新能源车的研发以及新能源车的推广普及,新能源车的充电问题已然成为社会问题,且这个问题的关注程度也越来越高。在现有技术中,新能源车的充电只能依靠充电桩来实现,而充电桩只能设置于某一特定位置,对于新能源车驾驶员而言,最为担心的就是新能源车电量不足的问题,如何对新能源车进行方便快捷的充电已然成为社会研究的一个重点方向。

[0004] 需进一步指出,城市用电分为高峰时间段、平峰时间段和谷峰时间段,高峰时间段指的是用电量的高峰,用电量相对集中;为了均衡用电的使用时间,错开高峰时间段,供电管理部门就提高高峰用电的电价,降低谷峰时间用电的电价,鼓励谷峰时间用电。故而,有效地利用谷电对于相应政府号召、提倡节能具有积极的效果。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于针对现有技术的不足而提供一种新能源车峰平谷节能储电充电设备,该新能源车峰平谷节能储电充电设备设计新颖、使用方便、节能效果好,且能够有效地利用谷电来对新能源车进行充电,并能够节省新能源车车主的用车成本以及提高新能源车的续航能力。

[0006] 为达到上述目的,本发明通过以下技术方案来实现。

[0007] 一种新能源车峰平谷节能储电充电设备,包括有便携移动式箱体,便携移动式箱体包括有箱体主体,箱体主体的内部成型有箱体容置腔,箱体主体的下表面装设有朝下凸出的活动脚轮,箱体主体的后表面装设有可竖向伸缩活动的伸缩拉杆;

箱体主体的箱体容置腔内嵌装有储电电池、电池充电模块、电池放电模块、主控模块,电池充电模块的输入端连设有伸出至箱体主体外侧且用于连接市电的充电电源线,充电电源线的末端装设有充电插头;电池充电模块的输出端与储电电池的输入端电性连接,储电电池的输出端与电池放电模块的输入端电性连接;

电池充电模块与储电电池之间的充电线路设置有用于控制充电动作启停的充电启停开关,储电电池与电池放电模块之间的放电线路设置有用于控制放电动作启停的放电启停开关,充电启停开关、放电启停开关分别与主控模块电性连接;

主控模块与储电电池之间设置有供电电路模块,储电电池、供电电路模块、主控模块依次电性连接;主控模块配装有计时模块,计时模块与主控模块电性连接;

箱体主体的上端部装设有与主控模块电性连接的显示屏,显示屏的旁侧装设有至少两个输出电流值互不相同的放电输出接口,各放电输出接口分别与电池放电模块的输出端电性连接;该新能源车峰平谷节能储电充电设备配装有放电电源线,放电电源线的一端部装设有与放电输出接口对接的放电输出插头,放电电源线的另一端部装设有充电枪;

箱体主体的上端部于显示屏的旁侧还装设有即时充电选择按钮、谷电充电选择按钮,即时充电选择按钮、谷电充电选择按钮分别与主控模块电性连接;

在充电电源线的充电插头连接市电的情况下,当选择按动即时充电选择按钮时,主控模块控制充电启停开关闭合,储电电池进行充电动作;当选择按动谷电充电选择按钮时,一旦计时模块的时间达到谷电时段时,主控模块控制充电启停开关闭合,储电电池利用谷电进行充电动作,而当计时模块的时间未达到谷电时段时主控模块控制充电启停开关保持断开状态。

[0008] 其中,所述储电电池配装有用于监控储电电池剩余电量值的剩余电量监测模块,剩余电量监测模块与所述主控模块电性连接。

[0009] 其中,所述储电电池为铅酸蓄电池、锂电池或者石墨烯电池。

[0010] 其中,所述主控模块配装有定位器、无线通讯模块,定位器、无线通讯模块分别与主控模块电性连接。

[0011] 其中,所述箱体主体的外表面还装设有串联接口,串联接口与所述储电电池的输出端电性连接。

[0012] 本发明的有益效果为:本发明所述的一种新能源车峰平谷节能储电充电设备,其包括有便携移动式箱体,便携移动式箱体包括有箱体主体,箱体主体的内部成型有箱体容置腔,箱体主体的下表面装设有朝下凸出的活动脚轮,箱体主体的后表面装设有可竖向伸缩活动的伸缩拉杆;箱体主体的箱体容置腔内嵌装有储电电池、电池充电模块、电池放电模块、主控模块,电池充电模块的输入端连设有伸出至箱体主体外侧且用于连接市电的充电电源线,充电电源线的末端装设有充电插头;电池充电模块的输出端与储电电池的输入端电性连接,储电电池的输出端与电池放电模块的输入端电性连接;电池充电模块与储电电池之间的充电线路设置有用控制充电动作启停的充电启停开关,储电电池与电池放电模块之间的放电线路设置有用控制放电动作启停的放电启停开关,充电启停开关、放电启停开关分别与主控模块电性连接;主控模块与储电电池之间设置有供电电路模块,储电电池、供电电路模块、主控模块依次电性连接;主控模块配装有计时模块,计时模块与主控模块电性连接;箱体主体的上端部装设有与主控模块电性连接的显示屏,显示屏的旁侧装设有至少两个输出电流值互不相同的放电输出接口,各放电输出接口分别与电池放电模块的输出端电性连接;该新能源车峰平谷节能储电充电设备配装有放电电源线,放电电源线的一端部装设有与放电输出接口对接的放电输出插头,放电电源线的另一端部装设有充电枪;箱体主体的上端部于显示屏的旁侧还装设有即时充电选择按钮、谷电充电选择按钮,即时充电选择按钮、谷电充电选择按钮分别与主控模块电性连接;在充电电源线的充电插头连接市电的情况下,当选择按动即时充电选择按钮时,主控模块控制充电启停开关闭合,储电电池进行充电动作;当选择按动谷电充电选择按钮时,一旦计时模块的时间达到谷电时

段时,主控模块控制充电启停开关闭合,储电电池利用谷电进行充电动作,而当计时模块的时间未达到谷电时段时主控模块控制充电启停开关保持断开状态。通过上述设计,本发明具有设计新颖、使用方便、节能效果好的优点,且能够有效地利用谷电来对新能源车进行充电,并能够节省新能源车车主的用车成本以及提高新能源车的续航能力。

附图说明

[0013] 下面利用附图来对本发明进行进一步的说明,但是附图中的实施例不构成对本发明的任何限制。

[0014] 图1为本发明的结构示意图。

[0015] 在图1中包括有:

- | | |
|------------|-----------|
| 1——便携移动式箱体 | 11——箱体主体 |
| 12——活动脚轮 | 13——伸缩拉杆 |
| 2——储电电池 | 3——电池充电模块 |
| 4——电池放电模块 | 51——充电电源线 |
| 52——充电插头 | 61——放电电源线 |
| 62——充电枪。 | |

具体实施方式

[0016] 下面结合具体的实施方式来对本发明进行说明。

[0017] 如图1所示,一种新能源车峰平谷节能储电充电设备,包括有便携移动式箱体1,便携移动式箱体1包括有箱体主体11,箱体主体11的内部成型有箱体容置腔,箱体主体11的下表面装设有朝下凸出的活动脚轮12,箱体主体11的后表面装设有可竖向伸缩活动的伸缩拉杆13。对于本发明的便携移动式箱体1而言,其可以进行防水防雨设计,即本发明的箱体主体11采用绝缘的材料,且防护等级要求在IP5;另外,本发明的活动脚轮12配置有车轮锁止机构,当需要将便携移动式箱体1定位于特定位置时,使用者可以通过车轮锁止机构将活动脚轮12进行锁止,以防止便携移动式箱体1发生移动。

[0018] 其中,箱体主体11的箱体容置腔内嵌装有储电电池2、电池充电模块3、电池放电模块4、主控模块,电池充电模块3的输入端连设有伸出至箱体主体11外侧且用于连接市电的充电电源线51,充电电源线51的末端装设有充电插头52;电池充电模块3的输出端与储电电池2的输入端电性连接,储电电池2的输出端与电池放电模块4的输入端电性连接。优选的,储电电池2为铅酸蓄电池、锂电池或者石墨烯电池。

[0019] 进一步的,电池充电模块3与储电电池2之间的充电线路设置有用于控制充电动作启停的充电启停开关,储电电池2与电池放电模块4之间的放电线路设置有用于控制放电动作启停的放电启停开关,充电启停开关、放电启停开关分别与主控模块电性连接。

[0020] 更进一步的,主控模块与储电电池2之间设置有供电电路模块,储电电池2、供电电路模块、主控模块依次电性连接;主控模块配装有计时模块,计时模块与主控模块电性连接。在本发明使用过程中,储电电池2的输出端通过供电电路模块为主控模块供电,计时模块进行计时动作并实时将时间信息反馈至主控模块。

[0021] 需进一步指出,箱体主体11的上端部装设有与主控模块电性连接的显示屏,显示

屏的旁侧装设有至少两个输出电流值互不相同的放电输出接口,各放电输出接口分别与电池放电模块4的输出端电性连接;该新能源车峰平谷节能储电充电设备配装有放电电源线61,放电电源线61的一端部装设有与放电输出接口对接的放电输出插头,放电电源线61的另一端部装设有充电枪62。

[0022] 还有就是,箱体主体11的上端部于显示屏的旁侧还装设有即时充电选择按钮、谷电充电选择按钮,即时充电选择按钮、谷电充电选择按钮分别与主控模块电性连接。在充电电源线51的充电插头52连接市电的情况下,当选择按动即时充电选择按钮时,主控模块控制充电启停开关闭合,储电电池2进行充电动作;当选择按动谷电充电选择按钮时,一旦计时模块的时间达到谷电时段时,主控模块控制充电启停开关闭合,储电电池2利用谷电进行充电动作,而当计时模块的时间未达到谷电时段时主控模块控制充电启停开关保持断开状态。

[0023] 本发明的储电电池2、电池充电模块3、电池放电模块4均安装于便携移动式箱体1的内部;当储电电池2充满电且无需对新能源车进行充电时,新能源车车主可将整个便携移动式箱体1放置于汽车后备箱内,本发明的便携移动式箱体1采用类似拉杆式行李箱的设计,移动方便;当需要为新能源车进行充电时,车主可将整个便携移动式箱体1从汽车后备箱移出,并根据新能源车所需的充电电流将放电电源线61的放电输出插头插入至相应的放电输出接口,并通过充电枪62与新能源车的充电接口对接来为新能源车进行充电;本发明相当于一个为新能源汽车充电的移动电源,即本发明能够有效地提高新能源车的续航能力。当需要为储电电池2充电时,车主可将便携移动式箱体1带到家里并通过市电为储电电池2进行充电。

[0024] 需强调的是,本发明能够自动选择利用谷电进行充电;在充电插头52连接市电并为储电电池2进行充电时,选择按动谷电充电选择按钮,一旦计时模块的时间达到谷电时段时,主控模块控制充电启停开关闭合,储电电池2利用谷电进行充电动作,而当计时模块的时间未达到谷电时段时主控模块控制充电启停开关保持断开状态;通过上述充电方式,本发明能够有效地利用谷电,即能够节省新能源车车主的用车成本并具有良好的节能效果。

[0025] 进一步扩展,储电电池2配装有用于监控储电电池2剩余电量值的剩余电量监测模块,剩余电量监测模块与主控模块电性连接。在本发明对新能源车进行充电时,剩余电量监测模块实时采集储电电池2的剩余电量值并实时将剩余电量信号反馈至主控模块,主控模块通过显示屏实时显示储电电池2的剩余电量值,以方便车主准确掌握储电电池2的电量情况。

[0026] 综合上述情况可知,通过上述设计,本发明具有设计新颖、使用方便、节能效果好的优点,且能够有效地利用谷电来对新能源车进行充电,并能够节省新能源车车主的用车成本以及提高新能源车的续航能力。

[0027] 作为优选的实施方式,主控模块配装有定位器、无线通讯模块,定位器、无线通讯模块分别与主控模块电性连接。通过设置定位器、无线通讯模块,本发明可以实现共享使用;在本发明实现共享使用的过程中,定位器获取位置信息,主控模块通过无线通讯模块将自身的位置信息、电量信息发送至云端服务器,云端服务器再将上述位置信息、电量信息发送至其他的移动终端。

[0028] 作为优选的实施方式,箱体主体11的外表面还装设有串联接口,串联接口与储电

电池2的输出端电性连接。对于本发明而言,其可以实现以下三种充电方式:1、储电电池2先充电,而后再为新能源车充电;2、储电电池2一边充电一边为新能源车充电;3、充电电源线51直接连接市电,在不为储电电池2充电的情况下直接为新能源车充电。对于上述第3种方式,本发明可充当一充电桩使用。另外,在实际的使用过程中,多个储电电池2可通过串联接口实现串联连接,即多个单体可组成一大型充电站。

[0029] 以上内容仅为本发明的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

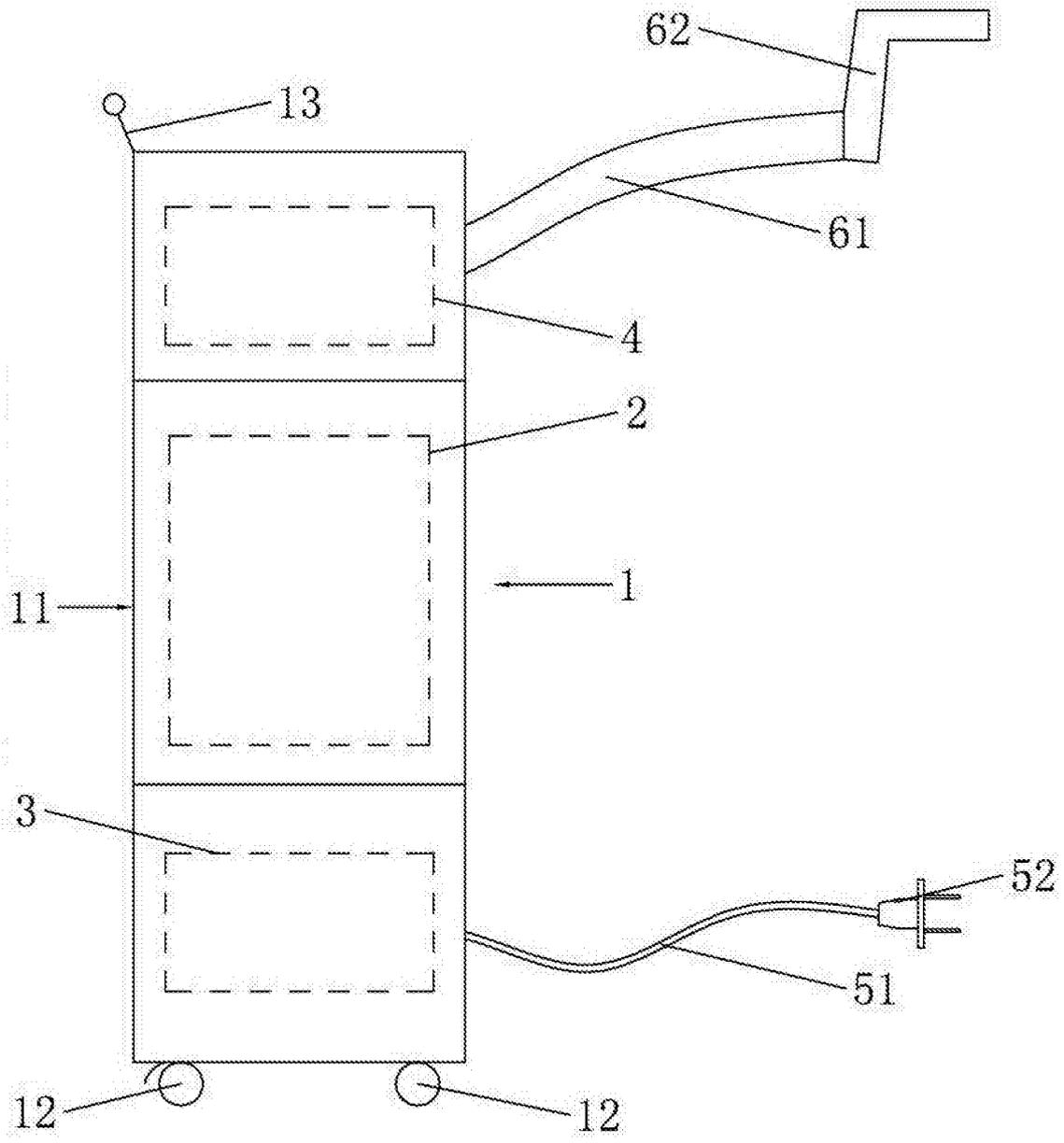


图1