



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210576342 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201922070119.7

(22)申请日 2019.11.25

(73)专利权人 北京新能源汽车股份有限公司
地址 102606 北京市大兴区采育经济开发
区采和路1号

(72)发明人 李雄

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限
公司 11243
代理人 许静 安利霞

(51)Int.Cl.

H01M 10/615(2014.01)

H01M 10/625(2014.01)

H01M 10/6556(2014.01)

H01M 10/6567(2014.01)

B60L 58/27(2019.01)

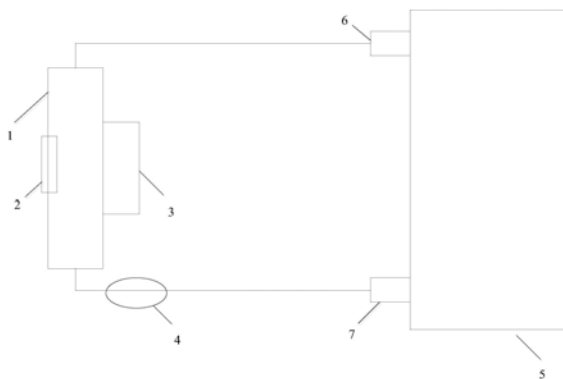
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种加热热管理系统和汽车

(57)摘要

本实用新型提供了一种加热热管理系统和汽车,涉及电动汽车领域。该加热热管理系统包括:位于同一循环回路上的水箱、电子水泵和电池包;所述水箱的外部两侧分别设置有风扇和发热仓,所述发热仓包括一鼓包,所述鼓包连通所述水箱与所述发热仓。本实用新型的方案避免了现有技术的动力电池在寒冷条件下不能充分发挥其自身充放电能力,导致整车续航低或充电时间长的问题,提升车辆的品质和用户的体验,改善车辆的电池的利用效率。



1. 一种加热热管理系统,其特征在于,包括:
位于同一循环回路上的水箱(1)、电子水泵(4)和电池包(5);
所述水箱(1)的外部两侧分别设置有风扇(2)和发热仓(3),所述发热仓(3)包括一鼓包,所述鼓包连通所述水箱(1)与所述发热仓(3)。
2. 根据权利要求1所述的加热热管理系统,其特征在于,所述鼓包设置于所述水箱(1)和所述发热仓(3)之间,且设置有控制所述鼓包开启与关闭的开关。
3. 根据权利要求1所述的加热热管理系统,其特征在于,所述发热仓(3)还包括:
投放口和发热袋;
所述投放口设置于所述发热仓(3)的顶部。
4. 根据权利要求3所述的加热热管理系统,其特征在于,所述水箱(1)装有可与所述发热仓(3)中的发热袋混合放热的液体。
5. 根据权利要求1所述的加热热管理系统,其特征在于,所述电池包(5)的内部设置有多个矩形并排电池单体,其中,各所述电池单体均通过正负极连接。
6. 根据权利要求1所述的加热热管理系统,其特征在于,所述电池包(5)包括:
进液口(7)和出液口(6);
所述电子水泵(4)设置于所述水箱(1)的第一端和所述进液口(7)之间;
所述出液口(6)与所述水箱(1)的第二端连接。
7. 一种汽车,其特征在于,包括如权利要求1-6任一项所述的加热热管理系统。

一种加热热管理系统和汽车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动汽车领域,特别涉及一种加热热管理系统和汽车。

背景技术

[0002] 随着中国电动汽车推广及普及,越来越多的市场空间被打开,但是在一些极端条件地区由于某些特定环境因素造成新能源汽车未能有效普及,尤其是以东北地区为代表的寒冷地区因为冬天平均温度达到零下20度以下,冬天持续时间长等客观因素,新能源汽车的动力电池在寒冷条件下不能充分发挥其自身充放电能力,直接导致了整车续航低或充电时间长等现象。

[0003] 现有技术的磷酸铁锂电池在零下二十度时只能提供常温(25℃)60%左右的放电量,即使是性能较好的三元电池系统也只能提供75%左右的常温放电量。加之寒区条件下乘客需要使用暖风空调,耗电量倍增,留给续航的电量通常只有常温电量的30%—40%,根本无法达到市场化应用的条件。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例提供一种加热热管理系统和汽车,以解决现有技术的动力电池在寒冷条件下不能充分发挥其自身充放电能力,导致整车续航低或充电时间长的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 本实用新型实施例提供了一种加热热管理系统,包括:

[0007] 位于同一循环回路上的水箱、电子水泵和电池包;

[0008] 所述水箱的外部两侧分别设置有风扇和发热仓,所述发热仓包括一鼓包,所述鼓包连通所述水箱与所述发热仓。

[0009] 进一步地,所述鼓包设置于所述水箱和所述发热仓之间,且设置有控制所述鼓包开启与关闭的开关。

[0010] 进一步地,所述发热仓还包括:

[0011] 投放口和发热袋;

[0012] 所述投放口设置于所述发热仓的顶部。

[0013] 进一步地,所述水箱装有可与所述发热仓中的发热袋混合放热的液体。

[0014] 进一步地,所述电池包的内部设置有多个矩形并排电池单体,其中,各所述电池单体均通过正负极连接。

[0015] 进一步地,所述电池包包括:

[0016] 进液口和出液口;

[0017] 所述电子水泵设置于所述水箱的第一端和所述进液口之间;

[0018] 所述出液口与所述水箱的第二端连接。

[0019] 本实用新型实施例还提供一种汽车,包括如上所述的所述的加热热管理系统。

[0020] 本实用新型的有益效果是:

[0021] 本实用新型通过增加加热仓技术,可以在不受车辆电量大小、车外环境高低等因素的影响,能够做到随时随地加热车内循环液体;避免了低温充放电循环给车内电池带来的寿命损耗,本实用新型的方案能比自加热方式对电芯更有利于循环寿命;本实用新型可以同时满足动力电池组散热、预热要求。

附图说明

[0022] 图1表示本实用新型实施例提供的加热热管理系统的结构示意图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 1-水箱;2-风扇;3-发热仓;4-电子水泵;5-电池包;6-出液口;7-进液口。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例对本实用新型进行详细描述。

[0026] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例对本实用新型进行详细描述。在下面的描述中,提供诸如具体的配置和组件的特定细节仅仅是为了帮助全面理解本实用新型的实施例。因此,本领域技术人员应该清楚,可以对这里描述的实施例进行各种改变和修改而不脱离本实用新型的范围和精神。另外,为了清楚和简洁,省略了对已知功能和构造的描述。

[0027] 应理解,说明书通篇中提到的“一个实施例”或“一实施例”意味着与实施例有关的特定特征、结构或特性包括在本实用新型的至少一个实施例中。因此,在整个说明书各处出现的“在一个实施例中”或“在一实施例中”未必一定指相同的实施例。此外,这些特定的特征、结构或特性可以任意适合的方式结合在一个或多个实施例中。

[0028] 本实用新型针对现有技术的动力电池在寒冷条件下不能充分发挥其自身充放电能力,导致整车续航低或充电时间长的问题,提供一种加热热管理系统和汽车。

[0029] 如图1所示,本实用新型的一实施例提供的加热热管理系统,包括:

[0030] 位于同一循环回路上的水箱1、电子水泵4和电池包5;

[0031] 所述水箱1的外部两侧分别设置有风扇2和发热仓3,所述发热仓3包括一鼓包,所述鼓包连通所述水箱1与所述发热仓3。

[0032] 需要说明的是,本实用新型的实施例可以通过发热仓进行加热水箱,避免了动力电池在寒冷环境下不能充分发挥其自身充放电能力;本实用新型的实施例可以通过所述风扇避免在炎热环境下所述电池包过于发热导致电池散热能力下降;本实用新型的实施例可以同时满足动力电池组散热、预热要求。

[0033] 可选的,所述鼓包设置于所述水箱1和所述发热仓3之间,且设置有控制所述鼓包开启与关闭的开关。

[0034] 需要说明的是,在需要给电池包加热时,打开所述鼓包的控制器开关,通过鼓包将水箱内的液体导入到所述发热仓3内,通过发热仓内的变化加热,实现加热水箱的目的。

[0035] 可选的,所述发热仓3还包括:

[0036] 投放口和发热袋;

[0037] 所述投放口设置于所述发热仓3的顶部。

[0038] 可选的,所述水箱1装有可与所述发热仓3中的发热袋混合放热的液体。

[0039] 需要说明的是,所述发热袋3中装有发热材料,比如生石灰,或者其它液体制剂且对环境友好的产品,可以根据实际需求定制,这里不做进一步限定,通过开启所述鼓包导入水箱内的液体,比如水,通过水与发热袋3混合释放热量的原理,配合车辆循环电子水泵4,给车辆加热热管理系统加热;所述投放口用于取出待所述发热袋3与水箱1导入液体放热后的废弃发热袋;或用于投放新的发热袋至所述发热仓3中;所述投放口设有盖子,且所述投放口的尺寸可以根据实际需求定制,这里不做进一步限定。

[0040] 可选的,所述电池包5的内部设置有多个矩形并排电池单体,其中,各所述电池单体均通过正负极连接。

[0041] 可选的,所述电池包5包括:

[0042] 进液口7和出液口6;

[0043] 所述电子水泵4设置于所述水箱1的第一端和所述进液口7之间;

[0044] 所述出液口6与所述水箱1的第二端连接。

[0045] 需要说明的是,在所述发热仓3加热后,可以通过打开车内中央控制单元控制所述电子水泵4抽送加热后的液体循环在系统内进行流动,循环进出所述进液口7和所述出液口6,对所述电池包5进行预热,使所述电池包5在常温环境下进行工作。

[0046] 综上所述,本实用新型实施例中,通过增加加热仓技术,可以在不受车辆电量大小、车外环境高低等因素的影响,能够做到随时随地加热车内循环液体;避免了低温充放电循环给车内电池带来的寿命损耗。

[0047] 本实用新型实施例还提供一种汽车,包括如上所述的加热热管理系统。

[0048] 以上所述的是本实用新型的优选实施方式,应当指出对于本技术领域的普通人员来说,在不脱离本实用新型所述的原理前提下还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也在本实用新型的保护范围内。

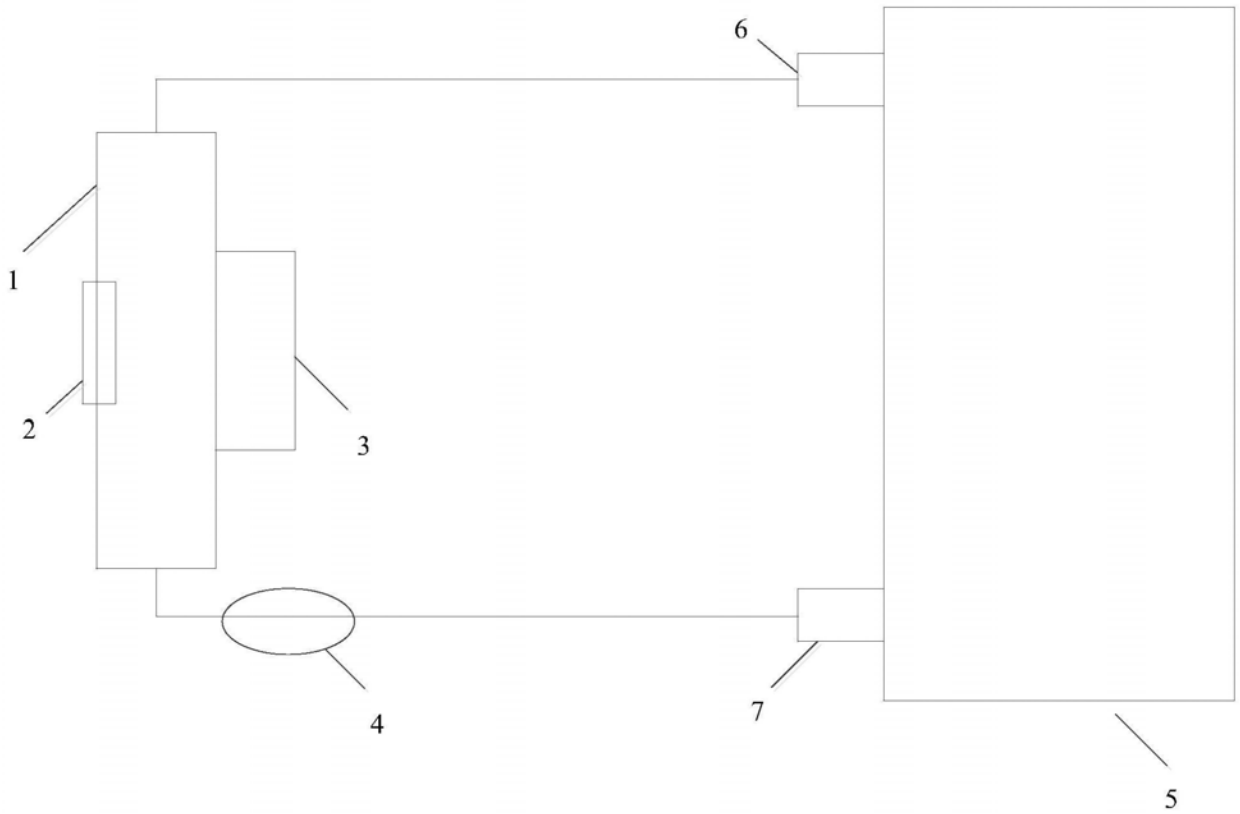


图1