



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207165709 U

(45)授权公告日 2018.03.30

(21)申请号 201720828698.5

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2017.07.10

(73)专利权人 北京普莱德新能源电池科技有限公司

地址 102606 北京市大兴区采育经济技术开发区采和路1号

(72)发明人 赵韬征 蔡玉涛 李鸿键 盛力

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 杨立

(51)Int.Cl.

H01M 10/613(2014.01)

H01M 10/625(2014.01)

H01M 10/6563(2014.01)

B60L 11/18(2006.01)

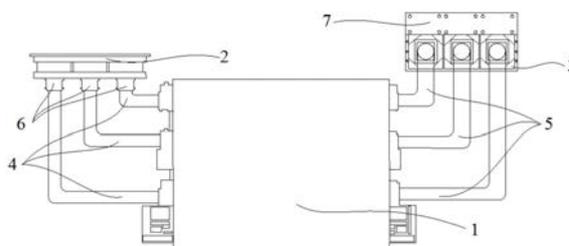
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电池热管理组件及汽车

(57)摘要

本实用新型涉及电池系统热管理领域,尤其涉及一种电池热管理组件及汽车。包括吸风装置、排风装置和用于为驾驶室提供冷风/热风的空调,吸风装置与电源电连接,吸风装置与电池箱体入风口气路连接,排风装置与电池箱出风口气路连接,吸风装置与车厢内部连通设置,排风装置与外界空气连通。在空调开冷风时,车厢内空气温度降低冷空气对电池箱进行冷却,并从排风装置排出融合后的气体;同理,当需要对电池箱加热时,只需将空调打开至热风档即可,实现冬天为电池系统加热、夏天为电池系统散热;夏天引入车厢的空调风,冬天引入车厢的暖风,无需单独制冷和制热的系统,节省能源。



1. 一种电池热管理组件,其特征在于:包括吸风装置、排风装置和用于为驾驶室提供冷风/热风的空调,所述吸风装置与电源电连接,所述吸风装置与电池箱(1)体入风口气路连接,所述排风装置与电池箱(1)出风口气路连接,所述吸风装置与车厢内部连通设置,所述排风装置与外界空气连通。

2. 根据权利要求1所述的电池热管理组件,其特征在于:所述吸风装置包括进风集成盒(2)和吸风管(4),所述进风集成盒(2)与电源连接,所述进风集成盒(2)与车厢内部连通设置,所述吸风管(4)两端分别与所述进风集成盒(2)和所述电池箱(1)体入风口连接。

3. 根据权利要求2所述的电池热管理组件,其特征在于:所述进风集成盒(2)包括至少一个吸风扇叶,所述吸风扇叶与所述吸风管(4)设置个数与所述电池箱(1)体的层数对应,所述吸风管(4)与所述进风集成盒(2)连通设置,所述吸风扇叶为所述吸风管(4)提供气流动力输出。

4. 根据权利要求3所述的电池热管理组件,其特征在于:所述吸风管(4)与所述进风集成盒(2)通过风管接头(6)可拆卸连接。

5. 根据权利要求1所述的电池热管理组件,其特征在于:所述排风装置包括出风集成盒(3)和排风管(5),所述出风集成盒(3)与外界空气连通,所述排风管(5)两端分别与所述出风集成盒(3)和所述电池箱(1)体出风口连接。

6. 根据权利要求5所述的电池热管理组件,其特征在于:所述出风集成盒(3)包括至少一个排风风道,所述排风风道与所述排风管(5)设置个数与所述电池箱(1)体的层数对应,所述排风管(5)与所述排风风道连通设置。

7. 根据权利要求6所述的电池热管理组件,其特征在于:所述排风管(5)与所述出风集成盒(3)通过风管接头(6)可拆卸连接。

8. 根据权利要求5-7任意一项所述的电池热管理组件,其特征在于:所述出风集成盒(3)在出风侧设置有防尘罩(7)。

9. 一种车辆,其特征在于:包括权利要求1-8任意一项所述的电池热管理组件。

一种电池热管理组件及汽车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池系统热管理领域,尤其涉及一种电池热管理组件及汽车。

背景技术

[0002] 目前,我国目前处在车辆的能源转换时期,新能源车辆目前正在日益增加,在各大企业中,新能源车辆电池箱体需求量巨大,电池的充放电对环境温度有比较高的要求,这就要求各个电池箱制造厂需要在箱体设计的同时为电池系统提供适合的环境温度,同时适合的环境温度可延长电池的寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种电池热管理组件,解决电池箱温度控制实现困难的问题。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:一种电池热管理组件,包括吸风装置、排风装置和用于为驾驶室提供冷风/热风的空调,所述吸风装置与电源电连接,所述吸风装置与电池箱体入风口气路连接,所述排风装置与电池箱出风口气路连接,所述吸风装置与车厢内部连通设置,所述排风装置与外界空气连通。

[0005] 进一步,所述吸风装置包括进风集成盒和吸风管,所述进风集成盒与电源连接,所述进风集成盒与车厢内部连通设置,所述吸风管两端分别与所述进风集成盒和所述电池箱体入风口连接。

[0006] 进一步,所述进风集成盒包括至少一个吸风扇叶,所述吸风扇叶与所述吸风管设置个数与所述电池箱体的层数对应,所述吸风管与所述进风集成盒连通设置,所述吸风扇叶为所述吸风管提供气流动力输出。

[0007] 进一步,所述吸风管与所述进风集成盒通过风管接头可拆卸连接。

[0008] 进一步,所述排风装置包括出风集成盒和排风管,所述出风集成盒与外界空气连通,所述排风管两端分别与所述出风集成盒和所述电池箱体出风口连接。

[0009] 进一步,所述出风集成盒包括至少一个排风风道,所述排风风道与所述排风管设置个数与所述电池箱体的层数对应,所述排风管与所述排风风道连通设置。

[0010] 进一步,所述排风管与所述出风集成盒通过风管接头可拆卸连接。

[0011] 进一步,所述出风集成盒在出风侧设置有防尘罩。

[0012] 一种车辆,包括所述电池热管理组件。

[0013] 本实用新型提供一种电池热管理组件,包括吸风装置、排风装置和用于为驾驶室提供冷风/热风的空调,所述吸风装置与电源电连接,所述吸风装置与电池箱体入风口气路连接,所述排风装置与电池箱出风口气路连接,所述吸风装置与车厢内部连通设置,所述排风装置与外界空气连通。这样,在空调开冷风时,车厢内空气温度降低,由于吸风装置与电池箱体入风口气路连接且吸风装置与车厢内部连通,吸风装置将车厢内的冷空气吸入到电池箱内部,冷空气对电池箱进行冷却,并从排风装置排出融合后的气体;同理,当需要对电

池箱加热时,只需将空调打开至热风档即可,实现冬天为电池系统加热、夏天为电池系统散热;相对于现有技术而言具有的优点是:夏天引入车厢的空调风,冬天引入车厢的暖风,无需单独制冷和制热的系统,节省能源。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种电池热管理组件的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种电池热管理组件进风集成盒结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型一种电池热管理组件出风集成盒结构示意图。

[0017] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0018] 1、电池箱,2、进风集成盒,3、出风集成盒,4、吸风管,5、排风管,6、风管接头,7、防尘罩。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“中心”、“内”、“外”、“顶”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 如图1-图3所示,本实用新型提供一种电池热管理组件,包括吸风装置、排风装置和用于为驾驶室提供冷风/热风的空调,所述吸风装置与电源电连接,所述吸风装置与电池箱1体入风口气路连接,所述排风装置与电池箱1出风口气路连接,所述吸风装置与车厢内部连通设置,所述排风装置与外界空气连通。这样,在空调开冷风时,车厢内空气温度降低,由于吸风装置与电池箱1体入风口气路连接且吸风装置与车厢内部连通,吸风装置将车厢内的冷空气吸入到电池箱1内部,冷空气对电池箱1进行冷却,并从排风装置排出融合后的气体;同理,当需要对电池箱1加热时,只需将空调打开至热风档即可,实现冬天为电池系统加热、夏天为电池系统散热;相对于现有技术而言具有的优点是:夏天引入车厢的空调风,冬天引入车厢的暖风,无需单独制冷和制热的系统,节省能源。

[0023] 本实用新型的电池热管理组件,如图1-图3所示,在前面描述的技术方案的基础上还可以是:所述吸风装置包括进风集成盒2和吸风管4,所述进风集成盒2与电源连接,所述进风集成盒2与车厢内部连通设置,所述吸风管4两端分别与所述进风集成盒2和所述电池箱1体入风口连接。这样,在工作时,电源为进风集成盒2提供电能,进风集成盒2将车厢内部的空调风吸到吸风管4内,通过吸风管4将空调风吹至电池箱1内,进而实现空调风对电池箱1的加热/散热。进一步优选的技术方案是:所述进风集成盒2包括至少一个吸风扇叶,所述

吸风扇叶与所述吸风管4设置个数与所述电池箱1体的层数对应,所述吸风管4与所述进风集成盒2连通设置,所述吸风扇叶为所述吸风管4提供气流动力输出。这样,由于电池箱1内部包括多个层结构,而且每个层结构都不连通,吸风扇叶与吸风管4设置个数与电池箱1体的层数对应,在吸风风扇转动吸风工作时,每个吸风风扇通过各自连接的吸风管4将空调风送到电池箱1中的层结构,有效保证电池箱1的加热/散热效果。进一步优选的技术方案是:所述吸风管4与所述进风集成盒2通过风管接头6可拆卸连接。这样,吸风管4与进风集成盒2通过风管接头6可拆卸连接,方便吸风管4与进风集成盒2的安装与拆卸。

[0024] 本实用新型的电池热管理组件,如图1-图3所示,在前面描述的技术方案的基础上还可以是:所述排风装置包括出风集成盒3和排风管5,所述出风集成盒3与外界空气连通,所述排风管5两端分别与所述出风集成盒3和所述电池箱1体出风口连接。这样,在工作时,电源为进风集成盒2提供电能,进风集成盒2将车厢内部的空调风吸到吸风管4内,通过吸风管4将空调风吹至电池箱1内,此时电池箱1内的压力增大,由于电池箱1的入风口与出风口存在一定的压差,并且入风口的压力大于出风口的压力,融合电池箱1内温度的空调风从排风管5排放至出风集成盒3,并通过出风集成盒3排放至大气中。进一步优选的技术方案是:所述出风集成盒3包括至少一个排风风道,所述排风风道与所述排风管5设置个数与所述电池箱1体的层数对应,所述排风管5与所述排风风道连通设置。这样,由于电池箱1内部包括多个层结构,而且每个层结构都不连通,排风风道与所述排风管5设置个数与所述电池箱1体的层数对应,每个排风风道通过各自连接的排风管5将空调风送到电池箱1中的层结构,有效保证电池箱1的加热/散热效果。进一步优选的技术方案是:所述排风管5与所述出风集成盒3通过风管接头6可拆卸连接。这样,排风管5与出风集成盒3通过风管接头6可拆卸连接,方便排风管5与出风集成盒3的安装与拆卸。

[0025] 本实用新型的电池热管理组件,如图1-图3所示,在前面描述的技术方案的基础上还可以是:所述出风集成盒3在出风侧设置有防尘罩7。这样,由于出风集成盒3与外界空气连通,空气中的灰尘很容易通过出风集成盒3进入排风管5进而进入电池箱1内,在出风集成盒3的出风侧设置有防尘罩7,优选防止空气中的灰尘进入电池箱1内。

[0026] 本实用新型的电池热管理组件,如图1-图3所示,在前面描述的技术方案的基础上还可以是:一种车辆,包括所述电池热管理组件。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

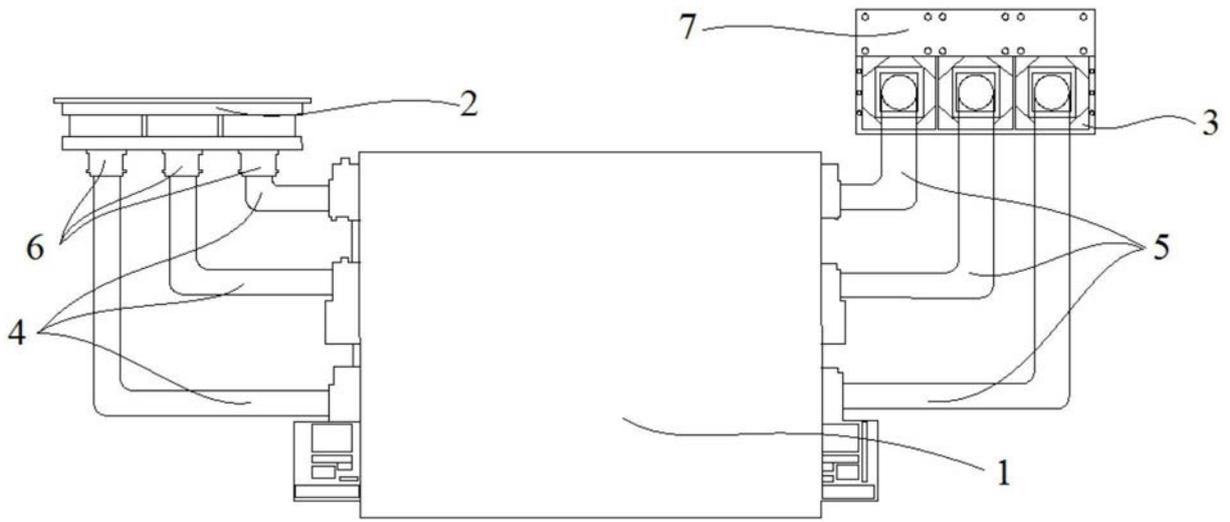


图1

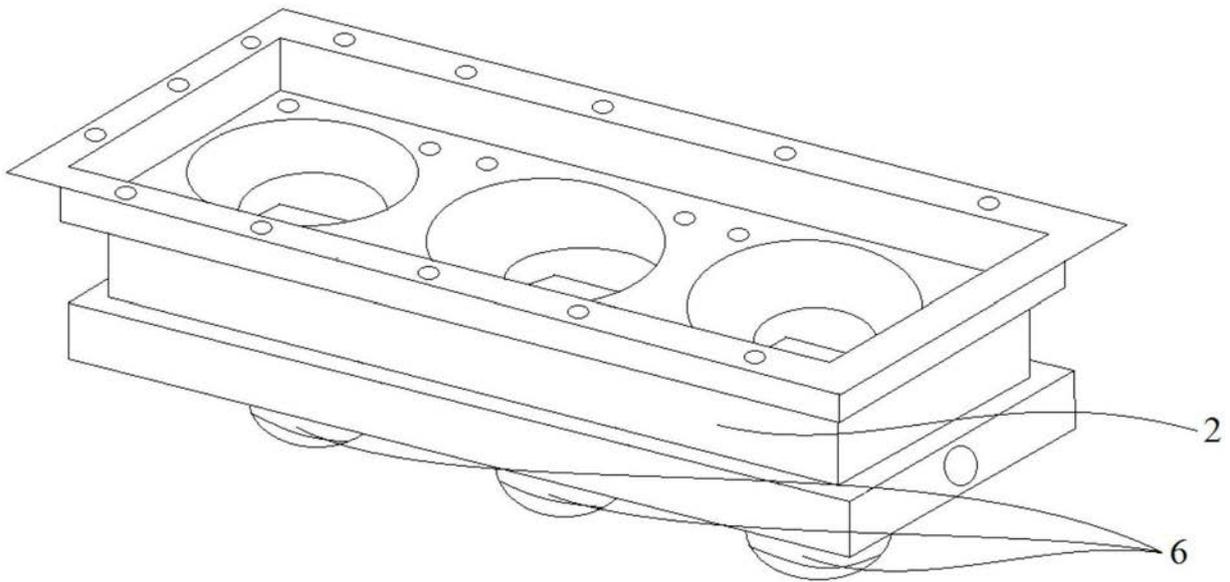


图2

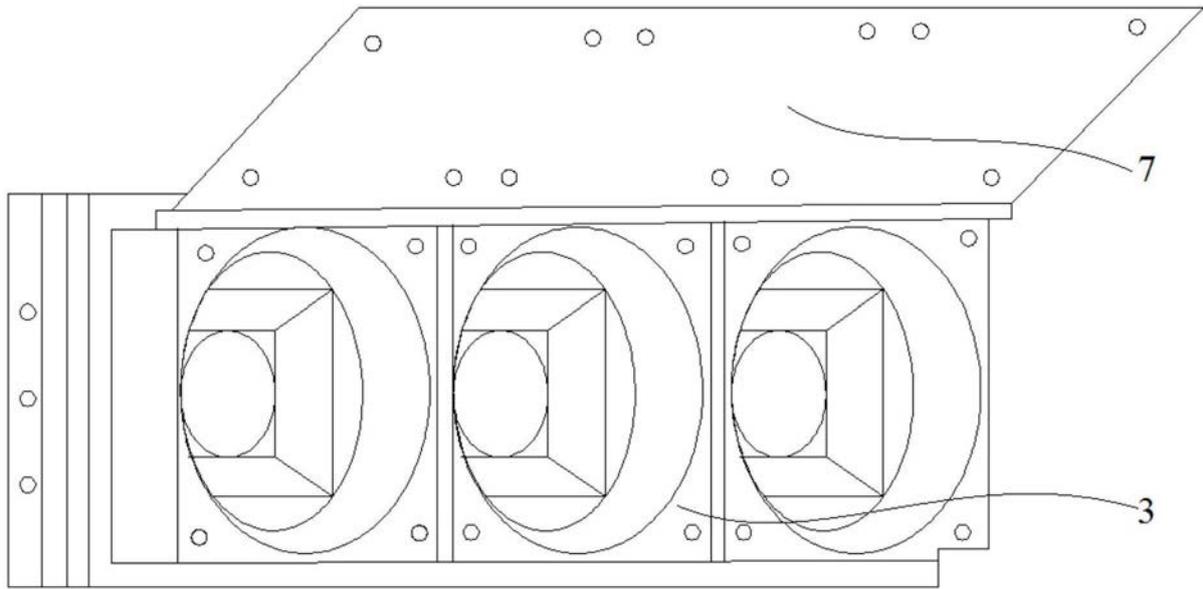


图3