



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111578768 A

(43)申请公布日 2020.08.25

(21)申请号 202010294534.5

H01M 10/615(2014.01)

(22)申请日 2020.04.15

H01M 10/625(2014.01)

(71)申请人 宁波吉利汽车研究开发有限公司

H01M 10/6556(2014.01)

地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路818号

H01M 10/6567(2014.01)

申请人 浙江吉利控股集团有限公司

B60L 58/26(2019.01)

(72)发明人 夏嵩勇 何玉龙 刘劲松 胡磊

仝春龙 卢叶红 王新奎 马连连

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 郝传鑫 贾允

(51)Int.Cl.

F28F 9/007(2006.01)

F28F 9/26(2006.01)

H01M 10/613(2014.01)

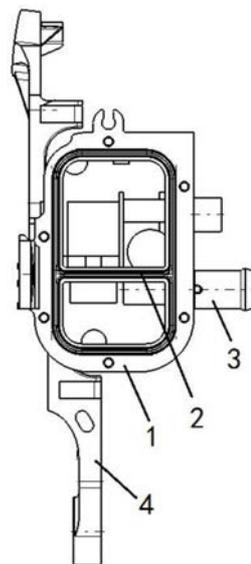
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种热交换器支架及车辆热管理系统

(57)摘要

本发明公开了一种热交换器支架,包括壳体和隔离件,所述隔离件设置在所述壳体内,所述壳体的内壁与所述隔离件的两侧外壁之间形成两个空腔,所述隔离件两侧的外壳上至少有一侧外壳设有管路孔。本发明的目的是提供一种热交换器支架及车辆热管理系统,结构简单,通过隔离件将空腔分成两个部分,同时通过外壳上管路孔布局随实际需要灵活可变的支架结构,解决零部件无法实现通用的问题,提高零部件生产效率且更易装配。



1. 一种热交换器支架,其特征在于,包括壳体(1)和隔离件(2),所述隔离件(2)设置在所述壳体(1)内,所述壳体(1)的内壁与所述隔离件(2)的两侧外壁之间形成两个空腔,所述隔离件(2)两侧的外壳上至少有一侧外壳设有管路孔。

2. 根据权利要求1所述的一种热交换支架,其特征在于,还设有空心连接杆(8),所述空心连接杆(8)的一端与所述管路孔连通。

3. 根据权利要求1所述的一种热交换器支架,其特征在于,还包括管路连接件(3),所述管路连接件(3)设于所述管路孔的外侧,所述管路连接件(3)用于与外置的管路的管口进行连接。

4. 根据权利要求2所述的一种热交换器支架,其特征在于,还设有管路固定件(4),所述管路固定件(4)与所述空心连接杆(8)连接,所述管路固定件(4)用于连接和固定外置的管路。

5. 根据权利要求4所述的一种热交换器支架,其特征在于,所述管路固定件(4)设有固定孔(5),所述固定孔(5)用于支撑并固定所述管路。

6. 根据权利要求5所述的一种热交换器支架,其特征在于,所述固定孔(5)的孔径大于或等于所述管路的最大外径。

7. 根据权利要求4所述的一种热交换器支架,其特征在于,所述管路固定件(4)设有支撑槽(6),所述支撑槽(6)与所述管路的外壁相匹配。

8. 根据权利要求1所述的一种热交换器支架,其特征在于,所述隔离件(2)两侧的外壳上分别设有多个所述管路孔。

9. 一种车辆热管理系统,其特征在于,包括热管理部件(7)和如权利要求1-8任一项所述的一种热交换器支架,所述热管理部件(7)的一侧与所述壳体(1)及所述隔离件(2)密封匹配。

10. 根据权利要求9所述的一种车辆热管理系统,其特征在于,所述热管理部件(7)的一侧与所述壳体(1)及所述隔离件(2)通过密封垫匹配。

一种热交换器支架及车辆热管理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及到汽车零部件技术领域,尤其涉及一种热交换器支架及车辆热管理系统。

背景技术

[0002] 以动力电池作为动力源的纯电动汽车,是当前新能源汽车类型的一种主要形式。为保证动力电池的安全和高效运作,就需要一套热管理交换系统,以在适当的情况下对动力电池进行冷却或加热。对于水冷式动力电池而言,热交换器是这一热管理系统中的重要部件。

[0003] 动力电池的热量交换形式分为:1) 电池冷却,即在电池温度过高时将电池内的热量散到电池以外,给电池降温。2) 电池加热,即在电池温度过低时,将外部热量导入电池给电池升温。

[0004] 对于水冷式动力电池中,实现热量交换的核心部件被称作热交换器。热交换器中包含互不连通的两个通道,其中一个通道中流通的是冷却液(例如当前传统燃油车发动机冷却系统中使用的以水-乙二醇为主体的溶液);另一个通道中流通的是空调用制冷剂(如R134a, 1234yf, 二氧化碳等)。

[0005] 电池冷却的工作原理为:冷却液在流过动力电池的过程中,将电池内多余的热量带入热交换器中,并在热交换器中将热量传递给制冷剂。制冷剂将获得的热量带出热交换器。

[0006] 电池加热的工作原理为:制冷剂把通过压缩机回路获得的热量带入热交换器,并在热交换器中将热量传递给冷却液,冷却液将获得的热量带入动力电池。

[0007] 以上系统中包含冷却液回路和制冷剂回路。而这其中,制冷剂回路往往比较简单,冷却液回路则会因不同的车型/热管理系统设计,而发生变化,或多个冷却液回路并行/复合。由于水路,导致水管复杂,同时当不同车辆热管理水路系统存在差异的时候,零部件无法实现通用。因此,为解决上述问题需要提供一种热交换器支架。

发明内容

[0008] 本发明的目的是提供一种热交换器支架及车辆热管理系统,结构简单,通过隔离件将空腔分成两个部分,同时通过外壳上管路孔布局随实际需要灵活可变的支架结构,解决零部件无法实现通用的问题,提高零部件生产效率且更易装配。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供了如下方案:

[0010] 一种热交换器支架,包括:壳体和隔离件,所述隔离件设置在所述壳体内,所述壳体的内壁与所述隔离件的两侧外壁之间形成两个空腔,所述隔离件两侧的外壳上至少有一侧外壳设有管路孔。

[0011] 可选的,还设有空心连接杆,所述空心连接杆的一端与所述管路孔连通。

[0012] 可选的,还包括管路连接件,所述管路连接件设于所述管路孔的外侧,所述管路连

接件用于与外置的管路的管口进行连接。

[0013] 可选的,还设有管路固定件,所述管路固定件与所述空心连接杆连接,所述管路固定件用于连接和固定外置的管路。

[0014] 可选的,所述管路固定件设有固定孔,所述固定孔用于支撑并固定所述管路。

[0015] 可选的,所述固定孔的孔径大于或等于所述管路的最大外径。

[0016] 可选的,所述管路固定件设有支撑槽,所述支撑槽与所述管路的外壁相匹配。

[0017] 可选的,所述隔离件两侧的外壳上分别设有多个所述管路孔。

[0018] 根据本发明提供的一种车辆热管理系统,包括热管理部件和上述的一种热交换器支架,所述热管理部件的一侧与所述壳体及所述隔离件密封匹配。

[0019] 可选的,所述热管理部件的一侧与所述壳体及所述隔离件通过密封垫匹配。

[0020] 根据本发明提供的具体实施例,本发明具有以下技术效果:

[0021] 1) 本发明提供的一种热交换器支架及车辆热管理系统,结构简单,通过隔离件将空腔分成两个部分,同时通过外壳上管路孔布局随实际需要灵活可变的支架结构,解决了零部件无法实现通用的问题,结构更加紧凑、轻便;

[0022] 2) 提升了相关零部件的生产效率,尺寸精度大大提高,更加易于装配;

[0023] 3) 售后的维护成本低;

[0024] 4) 由于管路孔布局随实际需要灵活可变,利于零部件在不同配置、不同车型及不同平台之间实现通用化。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本发明的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单的介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还能够根据这些附图获得其它附图。

[0026] 图1是本发明提供的热交换器支架的结构示意图。

[0027] 图2是本发明提供的热交换器支架的左视图。

[0028] 图3是本发明提供的车辆热管理系统的装配示意图。

[0029] 其中,图中附图标记对应为:

[0030] 1-壳体,2-隔离件,3-管路连接件,4-管路固定件,5-固定孔,6-支撑槽,7-热管理部件,8-空心连接杆。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0032] 本发明的目的是提供一种热交换器支架及车辆热管理系统,结构简单,通过管路孔布局随实际需要灵活可变的支架结构,解决了零部件无法实现通用的问题,提高零部件生产效率且更易装配。

[0033] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0034] 实施例1:

[0035] 本实施例中,参阅图1和图2,一种热交换器支架,包括壳体1和隔离件2,隔离件2设置在壳体1内,壳体1的内壁与隔离件2的两侧外壁之间形成两个空腔,隔离件2两侧的外壳上有一侧外壳设有多个管路孔。

[0036] 还设有空心连接杆8,空心连接杆8的一端与其中的一个管路孔连通。

[0037] 还包括管路连接件3,管路连接件3设于管路孔的外侧,管路连接件3用于与外置的管路的管口进行连接。

[0038] 还设有管路固定件4,管路固定件4与空心连接杆8连接,管路固定件4用于连接和固定外置的管路。管路固定件4设有固定孔5,固定孔5用于支撑并固定管路。固定孔5的孔径大于或等于管路的最大外径。管路固定件4设有支撑槽6,支撑槽6与管路的外壁相匹配。通过管路孔布局随实际需要灵活可变的支架结构,解决了零部件无法实现通用的问题,利于零部件在不同配置或不同平台之间实现通用化。

[0039] 本实施例还提供了一种车辆热管理系统,参阅图3,包括热管理部件7和上述的一种热交换器支架,热管理部件7的一侧与壳体1及隔离件2密封匹配。

[0040] 进一步地,热管理部件7的一侧与壳体1及隔离件2通过密封垫匹配。由于管路孔布局随实际需要灵活可变,利于零部件在不同配置、不同车型及不同平台之间实现通用化。

[0041] 实施例2:

[0042] 本实施例与其他实施例的不同之处在于,隔离件2一侧的外壳上设有单个管路孔。一种热交换器支架,包括壳体1和隔离件2,隔离件2设置在壳体1内,壳体1的内壁与隔离件2的两侧外壁之间形成两个空腔,隔离件2一侧的外壳上设有单个管路孔,空心连接杆8的一端与该管路孔连通。还包括管路连接件3,管路连接件3设于管路孔的外侧,管路连接件3用于与外置的管路的管口进行连接。还设有管路固定件4,管路固定件4与空心连接杆8连接,管路固定件4用于连接和固定外置的管路。管路固定件4设有固定孔5,固定孔5用于支撑并固定管路。固定孔5的孔径大于或等于管路的最大外径。管路固定件4设有支撑槽6,支撑槽6与管路的外壁相匹配。

[0043] 本实施例还提供了一种车辆热管理系统,参阅图3,包括热管理部件7和上述的一种热交换器支架,热管理部件7的一侧与壳体1及隔离件2密封匹配。进一步地,热管理部件7的一侧与壳体1及隔离件2通过密封垫匹配。

[0044] 实施例3:

[0045] 本实施例与其他实施例不同之处在于,隔离件2两侧的外壳上分别设有一个管路孔。一种热交换器支架,包括壳体1和隔离件2,隔离件2设置在壳体1内,壳体1的内壁与隔离件2的两侧外壁之间形成两个空腔,隔离件2两侧的外壳上分别设有一个管路孔,空心连接杆8的一端与其中的一个管路孔连通。还包括管路连接件3,管路连接件3设于管路孔的外侧,管路连接件3用于与外置的管路的管口进行连接。还设有管路固定件4,管路固定件4与空心连接杆8连接,管路固定件4用于连接和固定外置的管路。管路固定件4设有固定孔5,固定孔5用于支撑并固定管路。固定孔5的孔径大于或等于管路的最大外径。管路固定件4设有支撑槽6,支撑槽6与管路的外壁相匹配。由于管路孔布局随实际需要灵活可变,利于零部件

在不同配置、不同车型及不同平台之间实现通用化。

[0046] 本实施例还提供了一种车辆热管理系统,参阅图3,包括热管理部件7和上述的一种热交换器支架,热管理部件7的一侧与壳体1及隔离件2密封匹配。进一步地,热管理部件7的一侧与壳体1及隔离件2通过密封垫匹配。

[0047] 实施例4:

[0048] 本实施例与其他实施例不同之处在于,隔离件2两侧的外壳上均设有多个管路孔。一种热交换器支架,包括壳体1和隔离件2,隔离件2设置在壳体1内,壳体1的内壁与隔离件2的两侧外壁之间形成两个空腔,隔离件2两侧的外壳上均设有多个管路孔,空心连接杆8的一端与其中的一个管路孔连通。还包括管路连接件3,管路连接件3设于管路孔的外侧,管路连接件3用于与外置的管路的管口进行连接。还设有管路固定件4,管路固定件4与空心连接杆8连接,管路固定件4用于连接和固定外置的管路。管路固定件4设有固定孔5,固定孔5用于支撑并固定管路。固定孔5的孔径大于或等于管路的最大外径。管路固定件4设有支撑槽6,支撑槽6与管路的外壁相匹配。

[0049] 本实施例还提供了一种车辆热管理系统,参阅图3,包括热管理部件7和上述的一种热交换器支架,热管理部件7的一侧与壳体1及隔离件2密封匹配。进一步地,热管理部件7的一侧与壳体1及隔离件2通过密封垫匹配。

[0050] 本发明提供了一种热交换器支架及车辆热管理系统,结构简单,通过隔离件将空腔分成两个部分,同时通过外壳上管路孔布局随实际需要灵活可变的支架结构,解决了零部件无法实现通用的问题,结构更加紧凑、轻便;提升了相关零部件的生产效率,尺寸精度大大提高,更加易于装配;售后的维护成本低;由于管路孔布局随实际需要灵活可变,利于零部件在不同配置或不同平台之间实现通用化。

[0051] 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,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。综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

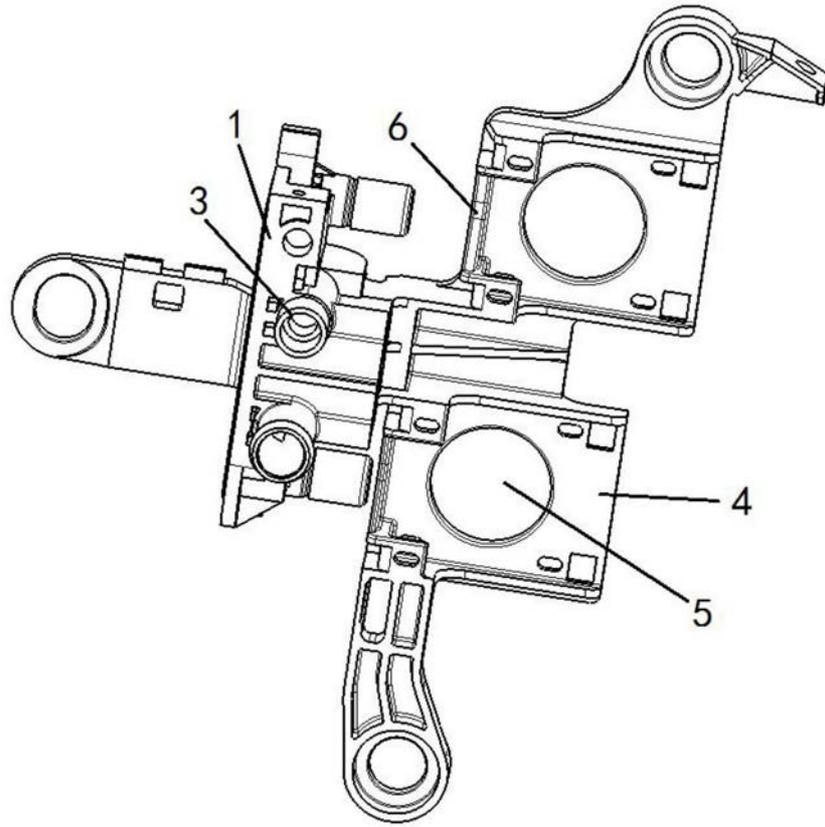


图1

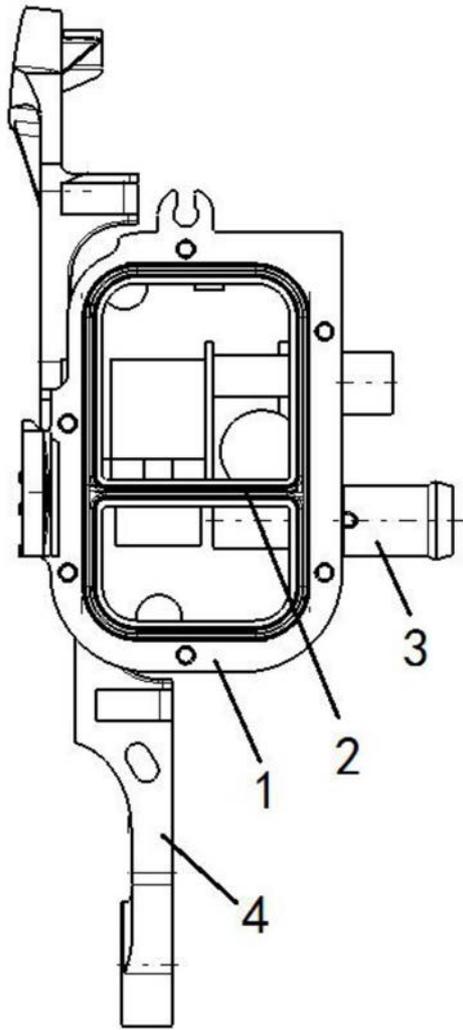


图2

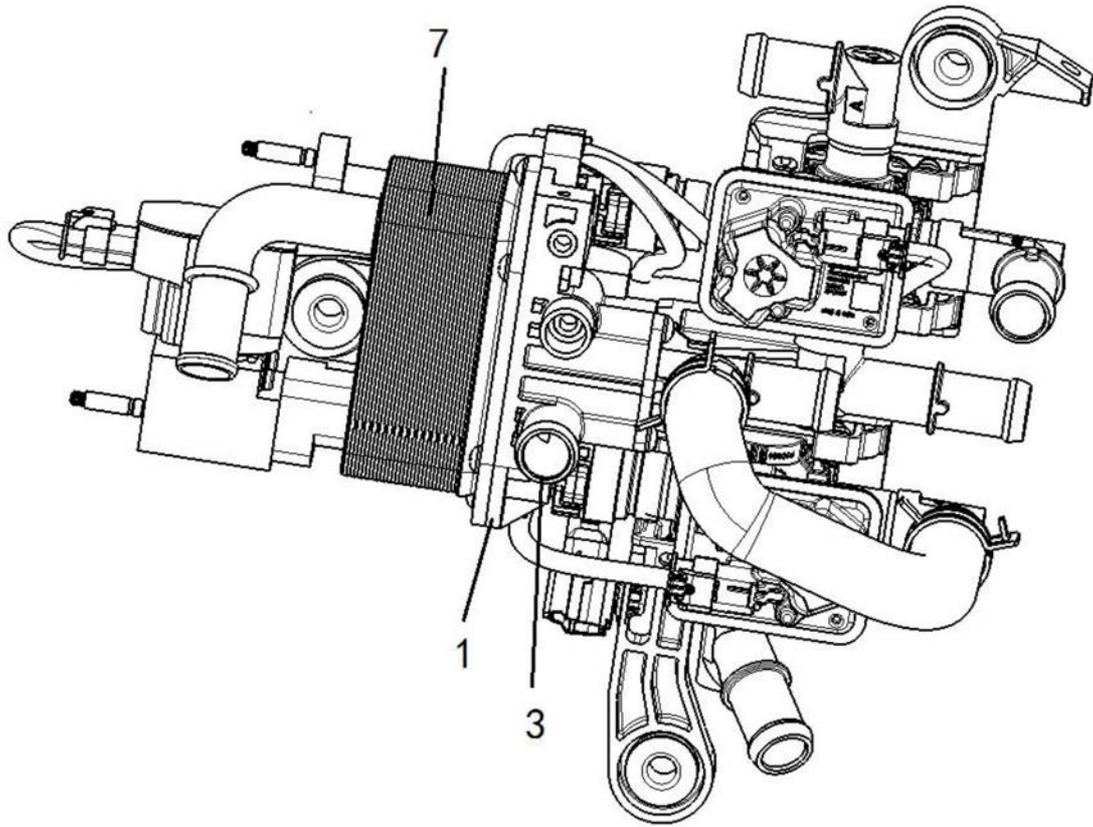


图3