



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210576340 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201922233068.5

H01M 2/10(2006.01)

(22)申请日 2019.12.13

B60L 58/26(2019.01)

B60H 1/00(2006.01)

(73)专利权人 任李菲阳

地址 404100 重庆市万州区钟鼓楼街道北滨大道三段230号

(72)发明人 任李菲阳

(74)专利代理机构 泰州淘权知识产权代理事务所(普通合伙) 32365

代理人 何银南

(51)Int.Cl.

H01M 10/613(2014.01)

H01M 10/625(2014.01)

H01M 10/6551(2014.01)

H01M 10/6556(2014.01)

H01M 10/6563(2014.01)

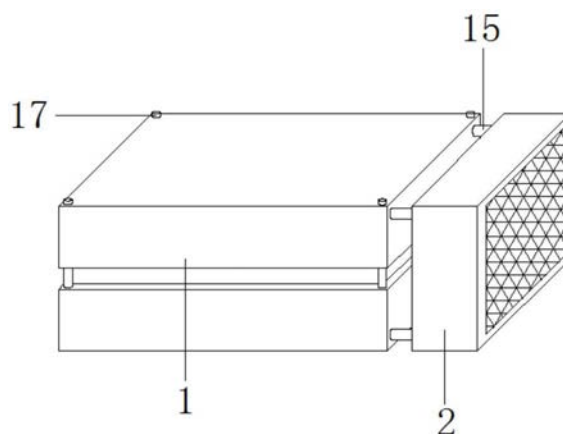
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电动汽车电池热管理装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种电动汽车电池热管理装置,包括箱体,所述箱体右侧设有操作箱,所述箱体包括上壳体、下壳体、电池本体,所述电池本体位于上壳体与下壳体内部,所述上壳体右侧、下壳体右侧分别设有连接管,所述上壳体底侧挖设有第一放置槽,所述下壳体顶侧挖设有第二放置槽,所述下壳体内壁两侧分别等距设有第一弧形凹槽,所述上壳体内壁两侧分别等距设有第二弧形凹槽,所述第一弧形凹槽与第二弧形凹槽内壁上分别等距设有通孔,所述电池本体上下两侧分别与第一放置槽内腔顶部、第二放置槽内腔底部固定连接,能够增加电池本体与外界空气的接触面积,从而能够对电池加快散热,能够加快电池本体散热效率,使散热效果更加的全面。



1. 一种电动汽车电池热管理装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)右侧设有操作箱(2),所述箱体(1)包括上壳体(3)、下壳体(4)、电池本体(5),所述电池本体(5)位于上壳体(3)与下壳体(4)内部,所述上壳体(3)右侧、下壳体(4)右侧分别设有连接管(20),所述上壳体(3)底侧挖设有第一放置槽(6),所述下壳体(4)顶侧挖设有第二放置槽(7),所述下壳体(4)内壁两侧分别等距设有第一弧形凹槽(8),所述上壳体(3)内壁两侧分别等距设有第二弧形凹槽(9),所述第一弧形凹槽(8)与第二弧形凹槽(9)内壁上分别等距设有通孔(10),所述电池本体(5)上下两侧分别与第一放置槽(6)内腔顶部、第二放置槽(7)内腔底部固定连接,所述第二放置槽(7)内腔底部等距设有矩形通口(11),所述矩形通口(11)分别与下壳体(4)底侧贯通连接,所述矩形通口(11)内壁上均固定连接有波纹散热片(12),所述操作箱(2)内壁左侧固定连接有排风电机(13),所述操作箱(2)后侧贯通设有出风口,所述操作箱(2)左侧中部固定连接有Y型管道(14)。

2. 根据权利要求1所述一种电动汽车电池热管理装置,其特征在于:所述操作箱(2)左侧四个拐角处固定连接连接有连接杆(15),所述连接杆(15)分别与上壳体(3)右侧、下壳体(4)右侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述一种电动汽车电池热管理装置,其特征在于:所述上壳体(3)与下壳体(4)具体为中空结构,所述连接管(20)与所述通孔(10)分别与上壳体(3)、下壳体(4)内腔贯通连接。

4. 根据权利要求1所述一种电动汽车电池热管理装置,其特征在于:所述上壳体(3)四个拐角处与下壳体(4)四个拐角处均贯通设有螺纹孔(16),所述螺纹孔(16)内连接有固定螺栓(17),所述上壳体(3)通过固定螺栓(17)分别贯穿螺纹孔(16),且与下壳体(4)连接固定。

5. 根据权利要求1所述一种电动汽车电池热管理装置,其特征在于:所述操作箱(2)通过出风口固定连接连接有防尘网(18),所述排风电机(13)左侧输出端贯穿操作箱(2)左侧,且与Y型管道(14)右端固定连接。

6. 根据权利要求1所述一种电动汽车电池热管理装置,其特征在于:所述Y型管道(14)左侧两端分别固定连接连接有法兰(19),所述Y型管道(14)分别通过法兰(19)与连接管(20)右端连接固定。

一种电动汽车电池热管理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电动汽车电池热管理装置,属于电池散热技术领域。

背景技术

[0002] 电动汽车都是采用动力电池作为其动力,电动汽车通过控制器、电机等部件,将电能转化为机械能从而带动电动汽车运行,现有电动汽车的动力电池一般由方形锂电池或者圆柱形锂电池通过串、并联等方式形成大功率、大容量的锂电池组,按照电池的产热机理,电池组在大电流充放电的过程中会产生大量的热,现技术的电动汽车电池组冷却装置都存在散热不均匀的情况,为此,提供一种电动汽车电池热管理装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题克服现有的缺陷,提供一种电动汽车电池热管理装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 一种电动汽车电池热管理装置,包括箱体,所述箱体右侧设有操作箱,所述箱体包括上壳体、下壳体、电池本体,所述电池本体位于上壳体与下壳体内部,所述上壳体右侧、下壳体右侧分别设有连接管,所述上壳体底侧挖设有第一放置槽,所述下壳体顶侧挖设有第二放置槽,所述下壳体内壁两侧分别等距设有第一弧形凹槽,所述上壳体内壁两侧分别等距设有第二弧形凹槽,所述第一弧形凹槽与第二弧形凹槽内壁上分别等距设有通孔,所述电池本体上下两侧分别与第一放置槽内腔顶部、第二放置槽内腔底部固定连接,所述第二放置槽内腔底部等距设有矩形通口,所述矩形通口分别与下壳体底侧贯通连接,所述矩形通口内壁上均固定连接波纹散热片,所述操作箱内壁左侧固定连接排风电机,所述操作箱后侧贯通设有出风口,所述操作箱左侧中部固定连接Y型管道。

[0006] 进一步而言,所述操作箱左侧四个拐角处固定连接连接杆,所述连接杆分别与上壳体右侧、下壳体右侧固定连接。

[0007] 进一步而言,所述上壳体与下壳体具体为中空结构,所述连接管与所述通孔分别与上壳体、下壳体内腔贯通连接。

[0008] 进一步而言,所述上壳体四个拐角处与下壳体四个拐角处均贯通设有螺纹孔,所述螺纹孔内连接有固定螺栓,所述上壳体通过固定螺栓分别贯穿螺纹孔,且与下壳体连接固定。

[0009] 进一步而言,所述操作箱通过出风口固定连接防尘网,所述排风电机左侧输出端贯穿操作箱左侧,且与Y型管道右端固定连接。

[0010] 进一步而言,所述Y型管道左侧两端分别固定连接法兰,所述Y型管道分别通过法兰与连接管右端连接固定。

[0011] 本实用新型有益效果:

[0012] 1、通过设置第一弧形凹槽与第二弧形凹槽,能够增加电池本体与外界空气的接触

面积,从而能够对电池加快散热;

[0013] 2、通过设置通孔,能够将电池本体表面产生的热量,通过通孔分别进入上壳体、下壳体内腔中,然后通过连接管、Y型管道进入操作箱内部,能够分别对电池本体左右两侧进行热量吸收,从而更加快速的对热量进行散热;

[0014] 3、通过设置波纹散热片,波纹散热片能够充分的将收集的热量与空气进行接触,能够对电池本体底部的热量进行吸收,使散热效果更加的全面;

[0015] 4、通过设置排风电机,上壳体与下壳体内腔中传递的热量通过连接管、Y型管道被排风电机产生的吸力排放到外界,从而能够加快电池本体散热效率。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0017] 图1是本实用新型一种电动汽车电池热管理装置外观结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型一种电动汽车电池热管理装置的箱体外观结构示意图。

[0019] 图3是本实用新型一种电动汽车电池热管理装置的下壳体内结构示意图。

[0020] 图4是本实用新型一种电动汽车电池热管理装置的上壳体内结构示意图。

[0021] 图5是本实用新型一种电动汽车电池热管理装置的操作箱剖面结构示意图。

[0022] 图中标号:1、箱体;2、操作箱;3、上壳体;4、下壳体;5、电池本体;6、第一放置槽;7、第二放置槽;8、第一弧形凹槽;9、第二弧形凹槽;10、通孔;11、矩形通口;12、波纹散热片;13、排风电机;14、Y型管道;15、连接杆;16、螺纹孔;17、固定螺栓;18、防尘网;19、法兰;20、连接管。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 实施例一

[0025] 如图1-图5所示,一种电动汽车电池热管理装置,包括箱体1,所述箱体1右侧设有操作箱2,所述箱体1包括上壳体3、下壳体4、电池本体5,所述电池本体5位于上壳体3与下壳体4内部,所述上壳体3右侧、下壳体4右侧分别设有连接管20,所述上壳体3底侧挖设有第一放置槽6,所述下壳体4顶侧挖设有第二放置槽7,所述下壳体4内壁两侧分别等距设有第一弧形凹槽8,所述上壳体3内壁两侧分别等距设有第二弧形凹槽9,通过设置第一弧形凹槽8与第二弧形凹槽9,能够增加电池本体5与外界空气的接触面积,从而能够对电池加快散热,所述第一弧形凹槽8与第二弧形凹槽9内壁上分别等距设有通孔10,通过设置通孔10,能够将电池本体5表面产生的热量,通过通孔10分别进入上壳体3、下壳体4内腔中,然后通过连接管20、Y型管道14进入操作箱2内部,能够分别对电池本体5左右两侧进行热量吸收,从而更加快速的对热量进行散热,所述电池本体5上下两侧分别与第一放置槽6内腔顶部、第二放置槽7内腔底部固定连接,所述第二放置槽7内腔底部等距设有矩形通口11,所述矩形通口11分别与下壳体4底侧贯通连接,所述矩形通口11内壁上均固定连接有波纹散热片12,通过设置波纹散热片12,波纹散热片12能够充分的将收集的热量与空气进行接触,能够对电

池本体5底部的热量进行吸收,使散热效果更加的全面,所述操作箱2内壁左侧固定连接有排风电机13,通过设置排风电机13,上壳体3与下壳体4内腔中传递的热量通过连接管20、Y型管道14被排风电机13产生的吸力排放到外界,从而能够加快电池本体5散热效率,所述操作箱2后侧贯通设有出风口,所述操作箱2左侧中部固定连接有Y型管道14。

[0026] 本实施例中,所述操作箱2左侧四个拐角处固定连接有连接杆15,所述连接杆15分别与上壳体3右侧、下壳体4右侧固定连接。

[0027] 本实施例中,所述上壳体3与下壳体4具体为中空结构,所述连接管20与所述通孔10分别与上壳体3、下壳体4内腔贯通连接。

[0028] 本实施例中,所述上壳体3四个拐角处与下壳体4四个拐角处均贯通设有螺纹孔16,所述螺纹孔16内连接有固定螺栓17,所述上壳体3通过固定螺栓17分别贯穿螺纹孔16,且与下壳体4连接固定,通过设置固定螺栓17,能够加强上壳体3、下壳体4、电池本体5之间连接的稳定性,在上壳体3或者下壳体4发生损坏时进行更换维修。

[0029] 本实施例中,所述操作箱2通过出风口固定连接有防尘网18,所述排风电机13左侧输出端贯穿操作箱2左侧,且与Y型管道14右端固定连接,通过设置防尘网18,能够有效的避免外界的灰尘通过操作箱2的出风口进入操作箱2内腔中导致排风电机13效率下降,实用性进一步提高。

[0030] 实施例二

[0031] 如图5所示,所述Y型管道14左侧两端分别固定连接有法兰19,所述Y型管道14分别通过法兰19与连接管20右端连接固定,通过设置法兰19,能够对Y型管道14与连接管20的密封性得到提高,同时能够方便将Y型管道14与连接管20进行拆卸维修。

[0032] 本实用新型在使用时,通过固定螺栓17,能够加强上壳体3、下壳体4、电池本体5之间连接的稳定性,在上壳体3或者下壳体4发生损坏时进行更换维修,第一弧形凹槽8与第二弧形凹槽9,能够增加电池本体5与外界空气的接触面积,通过通孔10分别进入上壳体3、下壳体4内腔中,然后通过连接管20、Y型管道14进入操作箱2内部,能够分别对电池本体5左右两侧进行热量吸收,从而更加快速的对热量进行散热,上壳体3与下壳体4内腔中传递的热量通过连接管20、Y型管道14被排风电机13产生的吸力排放到外界。

[0033] 以上为本实用新型较佳的实施方式,本实用新型所属领域的技术人员还能够对上述实施方式进行变更和修改,因此,本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,凡是本领域技术人员在本实用新型的基础上所作的任何显而易见的改进、替换或变型均属于本实用新型的保护范围。

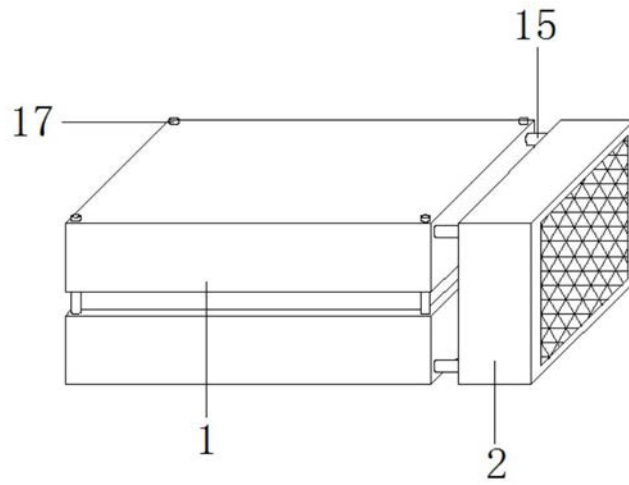


图1

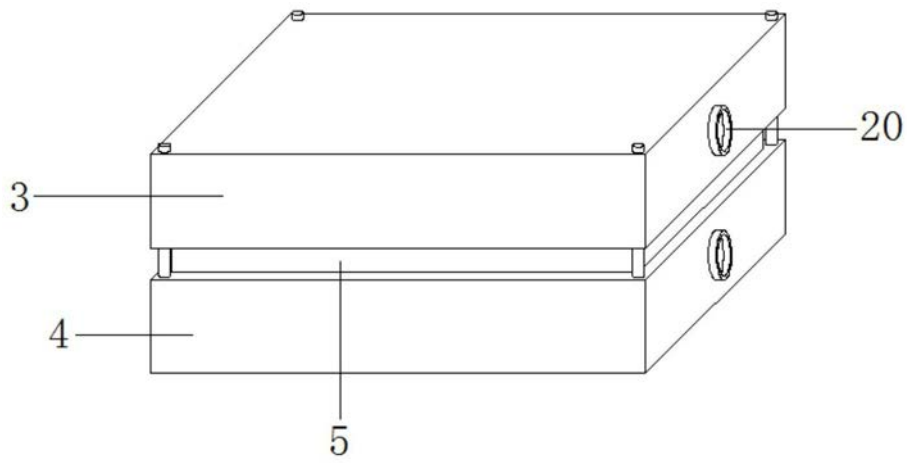


图2

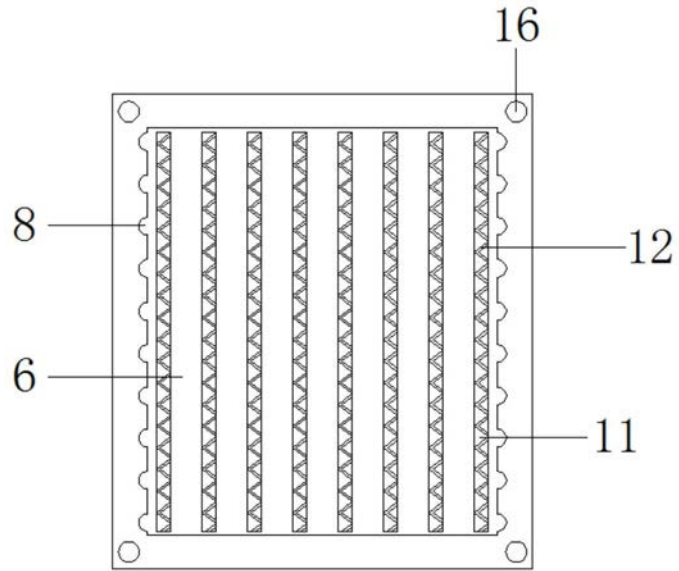


图3

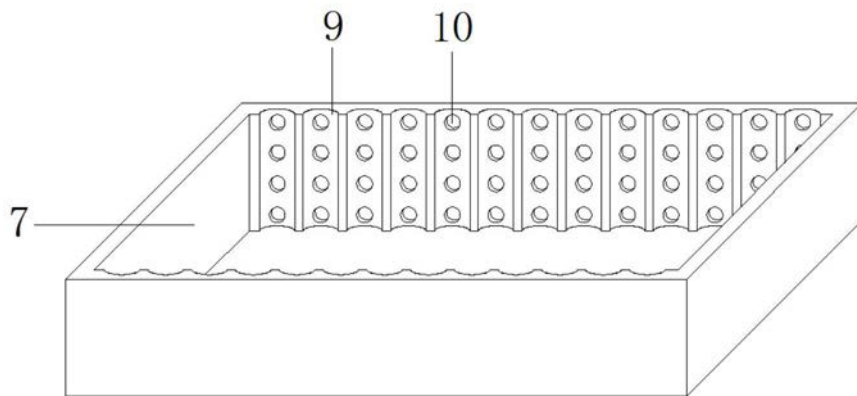


图4

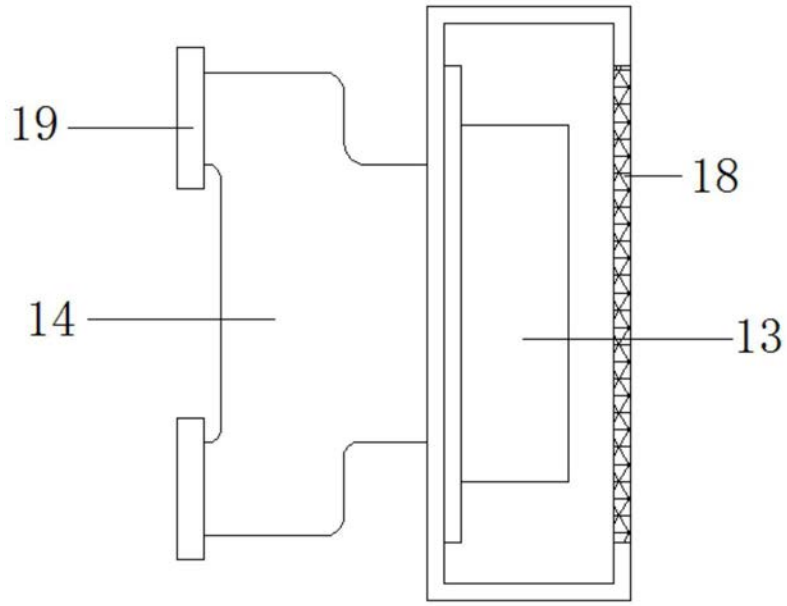


图5