



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210805949 U

(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201921741007.3

(22)申请日 2019.10.17

(73)专利权人 合肥中科昂辉科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市高新区习友路
2666号中科院合肥技术创新工程院11
楼1108室

(72)发明人 方菱

(74)专利代理机构 合肥中谷知识产权代理事务
所(普通合伙) 34146

代理人 洪玲

(51)Int.Cl.

H01M 10/42(2006.01)

H01M 10/613(2014.01)

H01M 10/6551(2014.01)

H01M 10/6568(2014.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种汽车动力电池的热管理装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种汽车动力电池的热管理装置。该汽车动力电池的热管理装置属于电池热管理技术领域,具体涉及一种汽车动力电池的热管理装置,包括散热壳体,所述散热壳体的侧壁贯穿有若干组散热翅片,所述散热翅片贯穿散热壳体的外壁表面,所述散热翅片之间设置有二号冷管与三号冷管,所述二号冷管与三号冷管接触,且三号冷管为冷水管;该汽车动力电池的热管理装置,结构简单,设计巧妙,散热效率高,便于推广使用。



1. 一种汽车动力电池的热管理装置,包括散热壳体(1),其特征在于,所述散热壳体(1)的侧壁贯穿有若干组散热翅片(9),所述散热翅片(9)贯穿散热壳体(1)的外壁表面,所述散热翅片(9)之间设置有二号冷管(6)与三号冷管(7),所述二号冷管(6)与三号冷管(7)接触,且三号冷管(7)为冷水管。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车动力电池的热管理装置,其特征在于:所述二号冷管(6)与三号冷管(7)的截面形状均为圆形。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车动力电池的热管理装置,其特征在于:所述二号冷管(6)与三号冷管(7)的截面形状均为方形。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车动力电池的热管理装置,其特征在于:所述散热壳体(1)的内部固定连接有分隔板(3),所述分隔板(3)将散热壳体(1)的内部分为上下两部分,上部分为内腔(4),下部分为散热底腔(2)。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车动力电池的热管理装置,其特征在于:所述分隔板(3)为金属导热网。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车动力电池的热管理装置,其特征在于:所述散热底腔(2)的内部设置有一号冷管(5)。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车动力电池的热管理装置,其特征在于:所述二号冷管(6)为水冷管或风冷管。

8. 根据权利要求1所述的一种汽车动力电池的热管理装置,其特征在于:所述散热翅片(9)的外表面设置有限定件,所述二号冷管(6)与三号冷管(7)通过限定件与散热翅片(9)固定连接。

9. 根据权利要求8所述的一种汽车动力电池的热管理装置,其特征在于:所述限定件为导热橡胶板(8)。

一种汽车动力电池的热管理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电池热管理技术领域,具体涉及一种汽车动力电池的热管理装置。

背景技术

[0002] 现有技术中对于电池箱散热的方式一般采用以下几种方式:1、自然散热;2、风冷散热;3、水冷散热;自然散热采用的较少,一般环境温度较低的地方,可能还会配备一定的加热设施,多数风冷散热均是采用壳体开口,利用风扇吹风的方式,而水冷散热使用较为常见,水冷中的水还可以指代冷却液等;现有的电池水冷均采用是单一水冷管水冷,当车辆在高速、低速、加速、减速等交替变换的不同行驶状况下运行时,电池模组会以不同倍率放电,以不同生热速率产生大量热量,该热量可以使水冷管内的液体迅速加热到较高的温度,一段时间后,壳体内部的散热效率将会持续下降,因此需要一种散热效率高的,换热顶峰值大的热管理装置来配合新能源动力汽车的发展。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种结构简单,设计合理的汽车动力电池的热管理装置。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0005] 一种汽车动力电池的热管理装置,包括散热壳体,所述散热壳体的侧壁贯穿有若干组散热翅片,所述散热翅片贯穿散热壳体的外壁表面,所述散热翅片之间设置有二号冷管与三号冷管,所述二号冷管与三号冷管接触,且三号冷管为冷水管。

[0006] 作为本实用新型的进一步优化方案,所述二号冷管与三号冷管的截面形状均为圆形。

[0007] 作为本实用新型的进一步优化方案,所述二号冷管与三号冷管的截面形状均为方形。

[0008] 作为本实用新型的进一步优化方案,所述散热壳体的内部固定连接分隔板,所述分隔板将散热壳体的内部分为上下两部分,上部分为内腔,下部分为散热底腔。

[0009] 作为本实用新型的进一步优化方案,所述分隔板为金属导热网。

[0010] 作为本实用新型的进一步优化方案,所述散热底腔的内部设置有一号冷管。

[0011] 作为本实用新型的进一步优化方案,所述二号冷管为水冷管或风冷管。

[0012] 作为本实用新型的进一步优化方案,所述散热翅片的外表面设置有限定件,所述二号冷管与三号冷管通过限定件与散热翅片固定连接。

[0013] 作为本实用新型的进一步优化方案,所述限定件为导热橡胶板。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型采用开放式散热壳体,该壳体的底部设置有散热底腔,配合分隔板表面的金属网,提高电池组底部的散热效率,同时壳体的侧壁设置有二号冷管与三号冷管构成的冷管组,两组散热独立的冷却管相互作用,提高装置的散

热效率,整个装置结构简单,设计巧妙,散热效率高,且制备成本低,便于推广使用。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的二号冷管与三号冷管为方形时的结构示意图。

[0017] 图中:1、散热壳体;2、散热底腔;3、分隔板;4、内腔;5、一号冷管;6、二号冷管;7、三号冷管;8、导热橡胶板;9、散热翅片。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本申请作进一步详细描述,有必要在此指出的是,以下具体实施方式只用于对本申请进行进一步的说明,不能理解为对本申请保护范围的限制,该领域的技术人员可以根据上述申请内容对本申请作出一些非本质的改进和调整。

[0019] 实施例1

[0020] 如图1、图2所示,一种汽车动力电池的热管理装置,包括散热壳体1,所述散热壳体1的侧壁贯穿有若干组散热翅片9,所述散热翅片9贯穿散热壳体1的外壁表面,所述散热翅片9之间设置有二号冷管6与三号冷管7,所述二号冷管6与三号冷管7接触,且三号冷管7为冷水管,散热翅片9贯穿散热壳体1的侧壁,便于将内腔4内的温度排出壳体外部。

[0021] 所述二号冷管6与三号冷管7的截面形状均为圆形;所述二号冷管6与三号冷管7的截面形状均为方形,最佳采用方形结构;所述散热壳体1的内部固定连接分隔板3,所述分隔板3将散热壳体1的内部分为上下两部分,上部分为内腔4,下部分为散热底腔2;所述分隔板3为金属导热网,便于提高内腔4设置的电池组件的底部散热效果;所述散热底腔2的内部设置有一号冷管5;所述二号冷管6为水冷管或风冷管,二号冷管6位于三号冷管7的外侧,其可以选择为风冷管也可以选择为水冷管,一号冷管5、二号冷管6以及三号冷管7三者分别为独立的冷管系统,即管体的两端口一组为进气或进水端口,另一组为出气或出水端口,(端口与水泵件、水箱的进水口连接,为常见的循环水系统,或者端口与外界以及抽/进气装置的口连接,也同样为常见的风冷管系统),二号冷管6与三号冷管7结合,侧面接触,利用二号冷管6加速降低三号冷管7在使用中的管内液体问题,增强液冷效果,当二号冷管6与三号冷管7均采用水冷系统时,最好使用不同的水箱液体(水箱中可能装载的冷却液液体),三号冷管7带走的热量最多,自身温度上升较快,且温度较高,现今利用二号冷管6的结构辅助其更快的降温;所述散热翅片9的外表面设置有限定件,所述二号冷管6与三号冷管7通过限定件与散热翅片9固定连接,同样可以为卡槽式限位件结构或凸起式限位结构等;最优的,所述限定件为导热橡胶板8,其具有一定弹性。

[0022] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

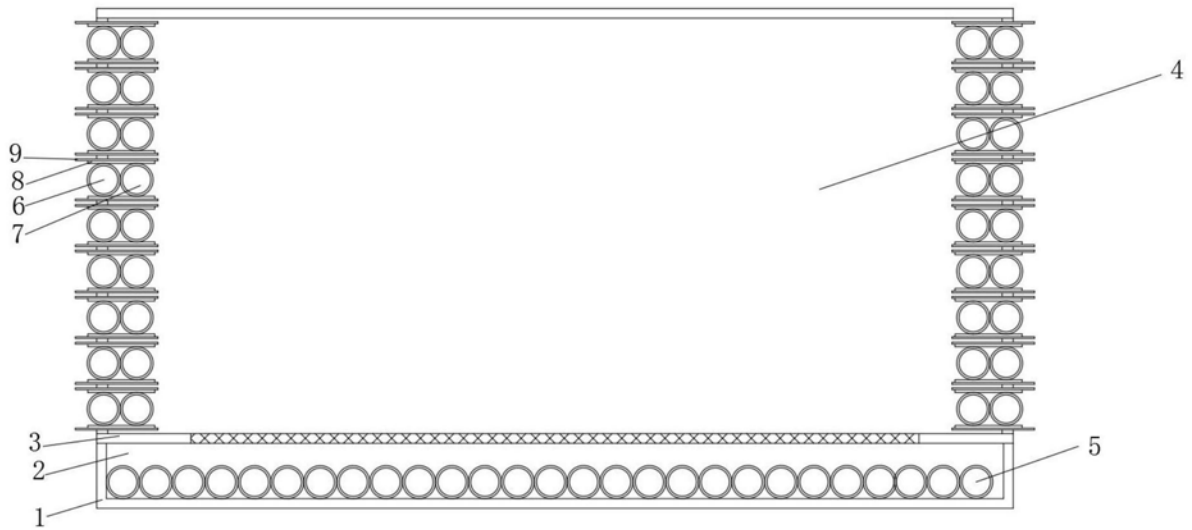


图1

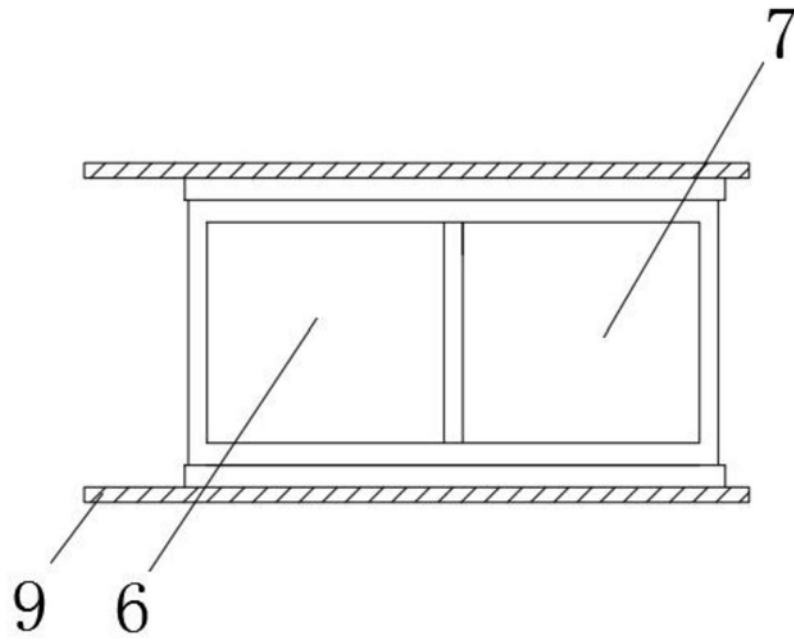


图2