



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222422206 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202420974494.2

H01M 10/6563 (2014.01)

(22) 申请日 2024.05.08

H01M 10/6551 (2014.01)

(73) 专利权人 沈阳工程学院

地址 110136 辽宁省沈阳市蒲昌路18号

(72) 发明人 朱爽 彭胡 关萌 王琳 郝杰

王超 王炳达 刘小琨

(74) 专利代理机构 西安恒玖慧通知识产权代理

事务所(普通合伙) 61281

专利代理师 韩红芳

(51) Int. Cl.

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/249 (2021.01)

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/625 (2014.01)

H01M 10/6568 (2014.01)

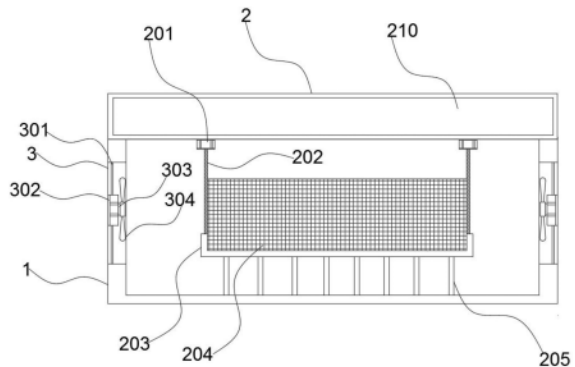
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新能源动力端板电池舱冷却装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种新能源动力端板电池舱冷却装置,包括电池舱体,还包括:舱盖板,安装在电池舱体顶部;冷却机构,开设于舱盖板内部,冷却机构包括空腔,空腔开设于舱盖板内部,空腔底部两侧均连通有液泵,且两个液泵分别为出液泵和抽液泵,液泵底部连通有循环管,循环管底部连通有L型壳体,本实用新型不但可以利用L型壳体与循环管连通,经过L型壳体对电池包进行限位,而且,能够经过循环管和L型壳体内部进行水的冷却循环,提升了冷却的效果,不仅如此,在电池舱体两侧设置有电机和吹风扇叶,能够将风力从两侧吹入到电池舱体内部,在对电池进行风冷降温的同时,还会接触到循环管,从而对循环管内循环的水进行降温冷却。



1. 一种新能源动力端板电池舱冷却装置,包括电池舱体(1),其特征在于,还包括:
舱盖板(2),安装在电池舱体(1)顶部;
冷却机构,开设于舱盖板(2)内部,所述冷却机构包括空腔(210),所述空腔(210)开设于舱盖板(2)内部,所述空腔(210)底部两侧均连通有液泵(201),且两个液泵(201)分别为出液泵和抽液泵,所述液泵(201)底部连通有循环管(202),所述循环管(202)底部连通有L型壳体(203);
所述L型壳体(203)顶部放置有电池包(204),所述电池包(204)两侧贴合有循环管(202)。
2. 如权利要求1所述的一种新能源动力端板电池舱冷却装置,其特征在于,所述电池舱体(1)两侧均开设有圆孔(3),所述圆孔(3)内部上下两端均固定有固定杆(301)的一端。
3. 如权利要求2所述的一种新能源动力端板电池舱冷却装置,其特征在于,所述固定杆(301)的另一端固定有电机(302),所述电机(302)一侧连接有电机轴(303),所述电机轴(303)远离电机(302)的一端安装有吹风扇叶(304)。
4. 如权利要求1所述的一种新能源动力端板电池舱冷却装置,其特征在于,所述电池舱体(1)底部开设有方形孔(206),所述方形孔(206)内部固定有金属导热块(207),所述金属导热块(207)顶部固定有多个散热鳍片(205),且多个散热鳍片(205)顶部固定有L型壳体(203)。
5. 如权利要求2所述的一种新能源动力端板电池舱冷却装置,其特征在于,所述圆孔(3)内部一侧安装有灰尘滤网(305)。
6. 如权利要求1所述的一种新能源动力端板电池舱冷却装置,其特征在于,所述空腔(210)一侧上下两端连通有管道(208)的一端,所述管道(208)的另一端可拆卸连接有管盖(209)。

一种新能源动力端板电池舱冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源汽车电池领域,具体为一种新能源动力端板电池舱冷却装置。

背景技术

[0002] 作为新能源电动汽车的能量输出单元,动力电池模组主要由电池包及结构件等组成的,结构件主要提供电池模组的强度和刚度以及保护内部电池包的作用,一般将电池模组长度方向两端的固定结构件称为端板,其材料、结构形式和固定方式对整个电池模组的性能起到极其重要的作用。目前新能源汽车的电池舱一般是在电池包电极端的顶部和底部各加上导热硅胶垫片,并在电池舱的两侧设置有散热孔和散热风扇来进行散热,但是由于电池包的长度方向两端被端板遮挡,所以上述散热方式不能很好的对电池包的长度方向两端进行散热,影响散热效果。

[0003] 根据公开专利202321462195.2一种新能源动力端板电池舱冷却装置可知,包括电池舱与电池包,电池舱顶部设置有舱盖板,所述电池舱内壁底部设置有支架组件,所述支架组件上设置有两个端板,所述电池包设置在两个端板之间,所述电池舱上设置有风冷组件,两个所述端板上均设置有水冷组件,本实用新型的有益效果是:可对电池舱内部风冷以及对端板水冷,使得电池舱与端板均具有冷却结构,从而使得电池包的上下两端、前后两端以及左右两端均被进行有效散热,有效提高电池包的散热效果,在实现本实用新型的过程中,发明人发现现有技术中至少存在以下问题没有得到解决,虽然通过设置的电池舱、舱盖板、电池包、端板、支架组件、风冷组件与水冷组件的配合使用,可对电池舱内部风冷以及对端板水冷,使得电池舱与端板均具有冷却结构,从而使得电池包的上下两端、前后两端以及左右两端均被进行有效散热,有效提高电池包的散热效果解决了目前新能源汽车的电池舱一般是在电池包电极端的顶部和底部各加上导热硅胶垫片,并在电池舱的两侧设置有散热孔和散热风扇来进行散热,但是由于电池包的长度方向两端被端板遮挡,所以上述散热方式不能很好的对电池包的长度方向两端进行散热,影响散热效果的问题,但是在使用过程中,传统的新能源动力端板电池舱冷却装置,采用水冷冷却的方式对电池进行降温,这种降温的方式,由于水一直在重复的循环,导致水温会随着循环时间上升,影响到对于电池包的冷却降温效果。为此,需要设计新的技术方案给予解决。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,适应现实需要,提供一种新能源动力端板电池舱冷却装置,以解决当前传统的新能源动力端板电池舱冷却装置,采用水冷冷却的方式对电池进行降温,这种降温的方式,由于水一直在重复的循环,导致水温会随着循环时间上升,影响到对于电池包冷却降温效果的技术问题。

[0005] 为了实现本实用新型的目的,本实用新型所采用的技术方案为:设计一种新能源动力端板电池舱冷却装置,包括电池舱体,还包括:

- [0006] 舱盖板,安装在电池舱体顶部;
- [0007] 冷却机构,开设于舱盖板内部,所述冷却机构包括空腔,所述空腔开设于舱盖板内部,所述空腔底部两侧均连通有液泵,且两个液泵分别为出液泵和抽液泵,所述液泵底部连通有循环管,所述循环管底部连通有L型壳体;
- [0008] 所述L型壳体顶部放置有电池包,所述电池包两侧贴合有循环管。
- [0009] 优选地,所述电池舱体两侧均开设有圆孔,所述圆孔内部上下两端均固定有固定杆的一端。
- [0010] 优选地,所述固定杆的另一端固定有电机,所述电机一侧连接有电机轴,所述电机轴远离电机的一端安装有吹风扇叶。
- [0011] 优选地,所述电池舱体底部开设有方形孔,所述方形孔内部固定有金属导热块,所述金属导热块顶部固定有多个散热鳍片,且多个散热鳍片顶部固定有L型壳体。
- [0012] 优选地,所述圆孔内部一侧安装有灰尘滤网。
- [0013] 优选地,所述空腔一侧上下两端连通有管道的一端,所述管道的另一端可拆卸连接有管盖。
- [0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:
- [0015] 1.本实用新型通过L型壳体、循环管和吹风扇叶的结合,不但可以利用L型壳体与循环管连通,经过L型壳体对电池包进行限位,而且,能够经过循环管和L型壳体内部进行水的冷却循环,循环管和L型壳体能够接触到电池包的侧面和底部,提升了冷却的效果,不仅如此,在电池舱体两侧设置有电机和吹风扇叶,能够将风力从两侧吹入到电池舱体内部,在对电池进行风冷降温的同时,还会接触到循环管,从而对循环管内循环的水进行降温冷却,解决了传统的新能源动力端板电池舱冷却装置,采用水冷冷却的方式对电池进行降温,这种降温的方式,由于水一直在重复的循环,导致水温会随着循环时间上升,影响到对于电池包冷却降温效果的技术问题。
- [0016] 2.本实用新型通过电池舱体、散热鳍片和金属导热块的结合,可以在L型壳体底部设置多个散热鳍片,散热鳍片会将L型壳体的热量导出,并经过金属导热块导出至外部,能够降低L型壳体内循环的冷却水,解决了传统的新能源动力端板电池舱冷却装置,采用水冷冷却的方式对电池进行降温,这种降温的方式,由于水一直在重复的循环,导致水温会随着循环时间上升,影响到对于电池包冷却降温效果的技术问题。

附图说明

- [0017] 图1为本实用新型的电池舱体和舱盖板内部结构示意图;
- [0018] 图2为本实用新型的电池舱体底部结构示意图;
- [0019] 图3为本实用新型的整体结构示意图。
- [0020] 图中:1、电池舱体;2、舱盖板;201、液泵;202、循环管;203、L型壳体;204、电池包;205、散热鳍片;206、方形孔;207、金属导热块;208、管道;209、管盖;210、空腔;3、圆孔;301、固定杆;302、电机;303、电机轴;304、吹风扇叶;305、灰尘滤网。

具体实施方式

- [0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明:

[0022] 实施例1:一种新能源动力端板电池舱冷却装置,参见图1至图3,包括电池舱体1,还包括:舱盖板2,安装在电池舱体1顶部;冷却机构,开设于舱盖板2内部,冷却机构包括空腔210,空腔210开设于舱盖板2内部,空腔210底部两侧均连通有液泵201,且两个液泵201分别为出液泵和抽液泵,液泵201底部连通有循环管202,循环管202底部连通有L型壳体203;L型壳体203顶部放置有电池包204,电池包204两侧贴合有循环管202,先打开出液泵将空腔210内的冷却水抽入到一侧的循环管202内,使冷却水进入到L型壳体203内,接着打开抽液泵,经过另一侧的循环管202将L型壳体203内的冷却水重新抽入到空腔210内,实现了冷却水的循环,循环管202和L型壳体203能够接触到电池包204的侧面和底部,提升了冷却的效果,在需要降低冷却水的温度时,可以打开两侧的电机302,电机302带动电机轴303,电机轴303带动吹风扇叶304,能够将风力从两侧吹入到电池舱体1内部,在对电池进行风冷降温的同时,还会接触到循环管202,从而对循环管202内循环的水进行降温冷却,解决了传统的新能源动力端板电池舱冷却装置,采用水冷冷却的方式对电池进行降温,这种降温的方式,由于水一直在重复的循环,导致水温会随着循环时间上升,影响到对于电池包204冷却降温效果的技术问题。

[0023] 具体的,参见图1,电池舱体1两侧均开设有圆孔3,圆孔3内部上下两端均固定有固定杆301的一端。

[0024] 进一步的,参见图1,固定杆301的另一端固定有电机302,电机302一侧连接有电机轴303,电机轴303远离电机302的一端安装有吹风扇叶304。

[0025] 值得说明的是,参见图2,电池舱体1底部开设有方形孔206,方形孔206内部固定有金属导热块207,金属导热块207顶部固定有多个散热鳍片205,且多个散热鳍片205顶部固定有L型壳体203,在L型壳体203底部设置多个散热鳍片205,散热鳍片205会将L型壳体203的热量导出,并经过金属导热块207导出至外部,能够降低L型壳体203内循环的冷却水,解决了传统的新能源动力端板电池舱冷却装置,采用水冷冷却的方式对电池进行降温,这种降温的方式,由于水一直在重复的循环,导致水温会随着循环时间上升,影响到对于电池包204冷却降温效果的技术问题。

[0026] 值得注意的是,参见图3,圆孔3内部一侧安装有灰尘滤网305。

[0027] 值得介绍的是,参见图3,空腔210一侧上下两端连通有管道208的一端,管道208的另一端可拆卸连接有管盖209。

[0028] 在使用一种新能源动力端板电池舱冷却装置时,先打开出液泵将空腔210内的冷却水抽入到一侧的循环管202内,使冷却水进入到L型壳体203内,接着打开抽液泵,经过另一侧的循环管202将L型壳体203内的冷却水重新抽入到空腔210内,实现了冷却水的循环,循环管202和L型壳体203能够接触到电池包204的侧面和底部,提升了冷却的效果,在需要降低冷却水的温度时,可以打开两侧的电机302,电机302带动电机轴303,电机轴303带动吹风扇叶304,能够将风力从两侧吹入到电池舱体1内部,在对电池进行风冷降温的同时,还会接触到循环管202,从而对循环管202内循环的水进行降温冷却,在L型壳体203底部设置多个散热鳍片205,散热鳍片205会将L型壳体203的热量导出,并经过金属导热块207导出至外部,能够降低L型壳体203内循环的冷却水。

[0029] 除此之外,本实用新型设计的部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,本领

域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于内部结构和方法的改进。

[0030] 本实用新型实施例公布的是较佳的实施例,但并不局限于此,本领域的普通技术人员,极易根据上述实施例,领会本实用新型的精神,并做出不同的引申和变化,但只要不脱离本实用新型的精神,都在本实用新型的保护范围内。

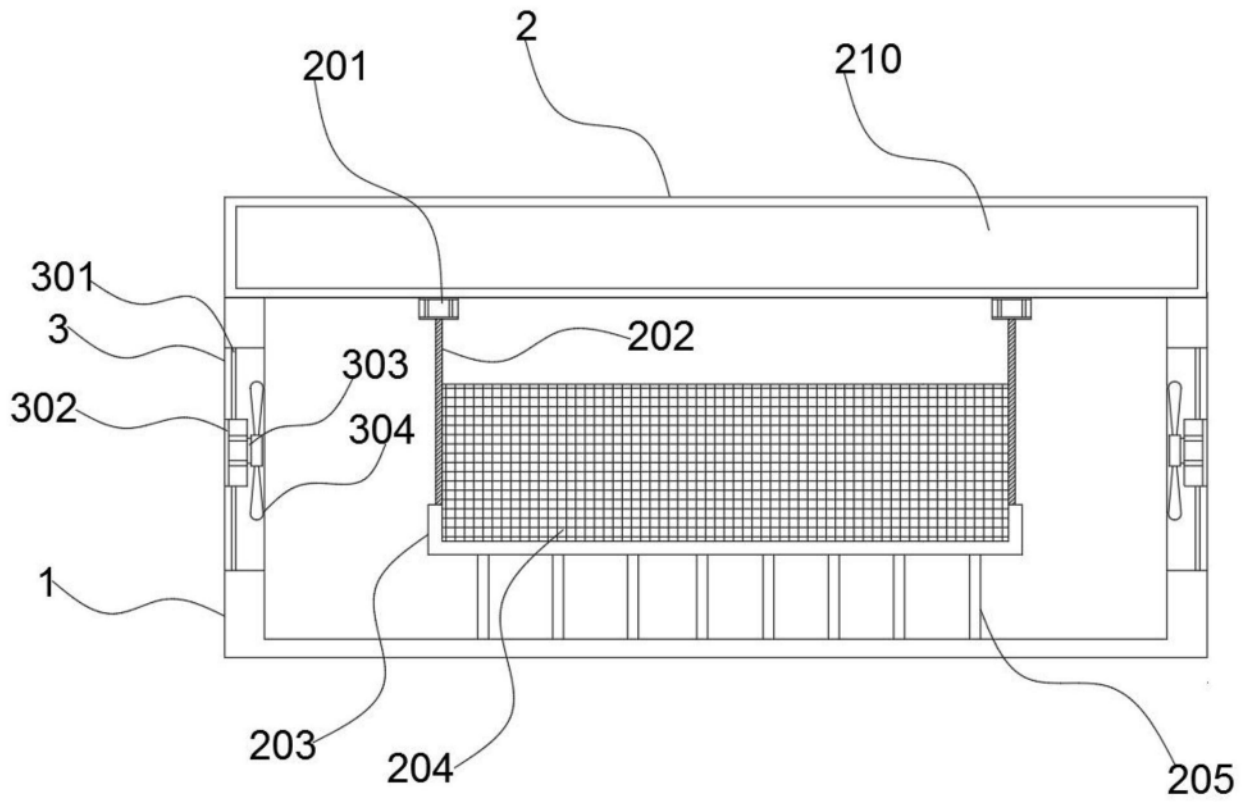


图1

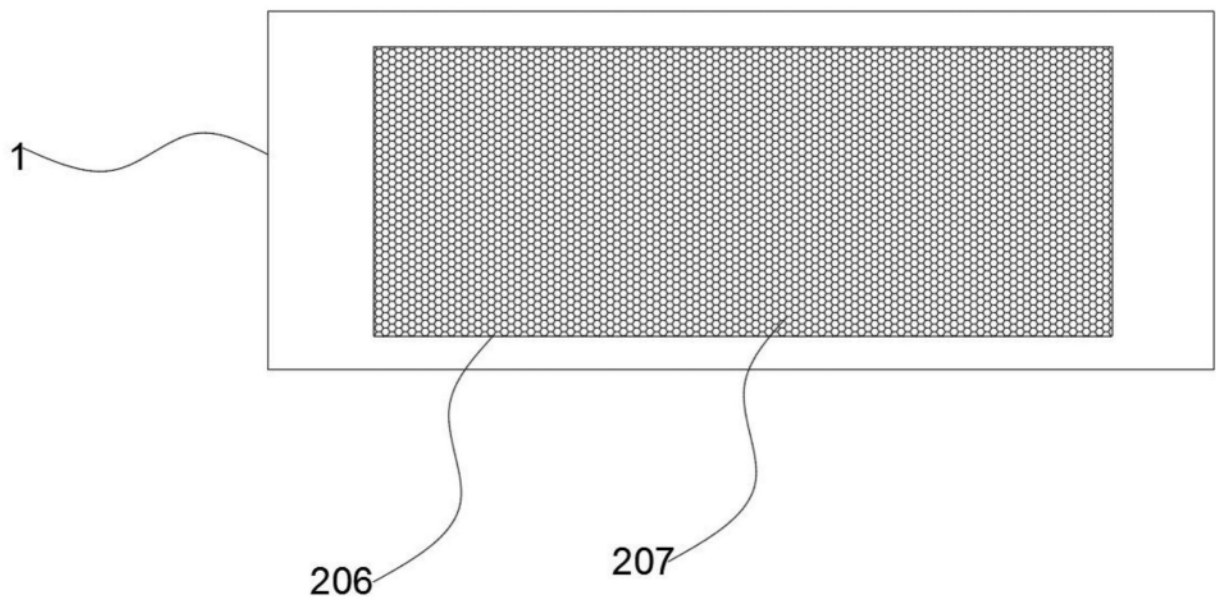


图2

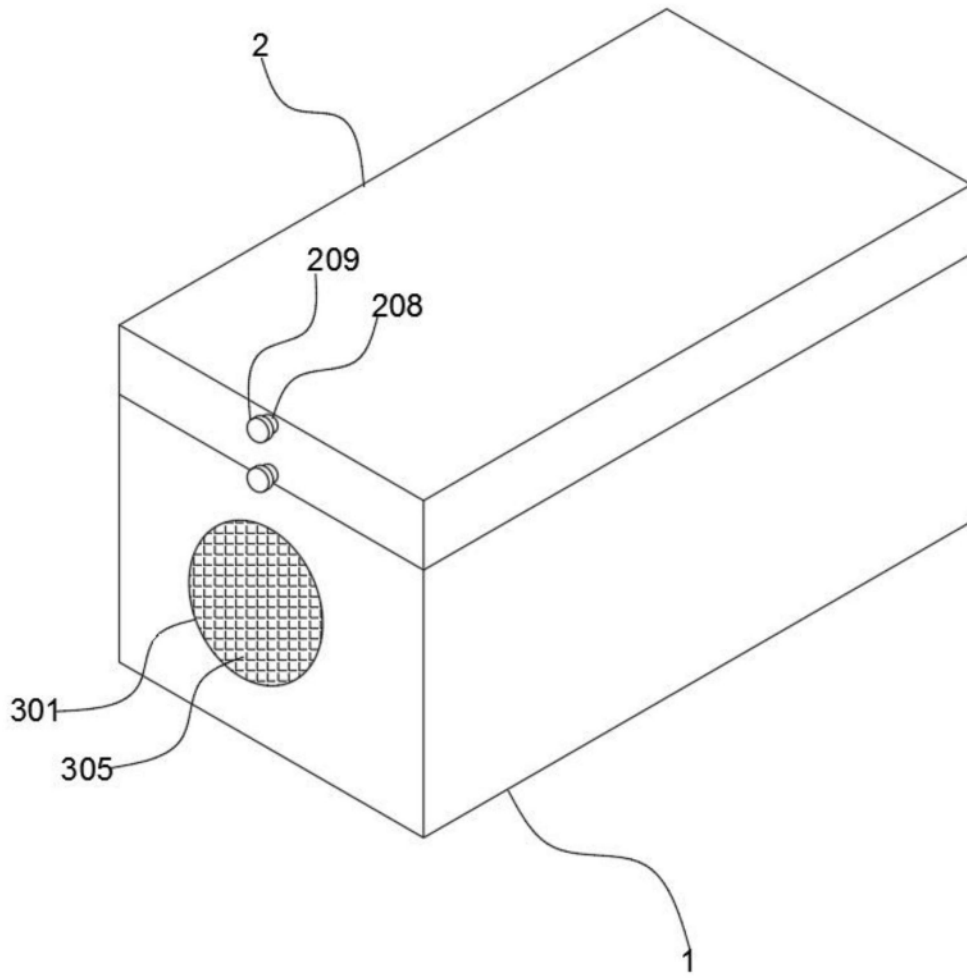


图3