(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208570852 U
(45)授权公告日 2019.03.01

(21)申请号 201820898590.8

(22)申请日 2018.06.11

(73)专利权人 辽宁佰特瑞新能源有限公司
地址 114000 辽宁省鞍山市高新区越岭路264号

(72)发明人 何长正

(51)Int.Cl.
H01M 10/613(2014.01)
H01M 10/6556(2014.01)
H01M 10/6563(2014.01)
H01M 10/6567(2014.01)
H01M 2/10(2006.01)

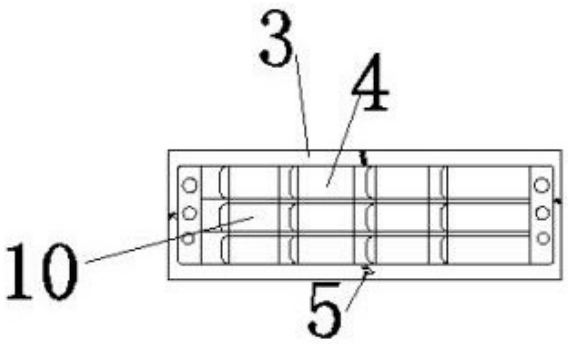
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种电池模组散热装置

(57)摘要

本实用新型属于一种用于电池模组的散热装置的总成结构，包括减震结构，水冷结构和风冷结构，所述电池模组固定设置于安装壳内部，安装壳为矩形且内部中空的结构，风冷结构包括进风部件和出风部件和排风扇，加速空气流动，且安装壳的内部设置有水冷结构散热，水冷结构散热位于电池模组的底端，通过安装壳内部水泵形成循环水流实现散热，不易漏水，安全可靠性高，这种散热方式比较于现在电池在箱体内部通过自然冷却来散热的方式，效率提高非常明显，能够使电池在一个良好的温度环境内工作，对延长电池的使用寿命、放电时长和放电性能有极大的作用。



CN 208570852 U

1.一种电池模组散热装置，包括安装壳、第一水箱、第二水箱，电池模组、减震弹簧、水泵、第一管道、电池、第二管道、水冷部件、风步进电机、出风口、排风扇、进风口、进风步进电机、显示屏、温度传感器，其特征在于，电池模组散热装置包括减震结构，水冷结构，风冷结构和安装壳，所述安装壳内安装有电池模组，所述减震结构包括四个减震弹簧分别安装在电池模组的前后左右四个面，减震弹簧与安装壳内壁接触；所述风冷结构包括进风部件和出风部件和排风扇，所述进风部件包括进风口和进风步进电机，所述出风部件包括出风口和出风步进电机，所述进风口和出风口设置于安装壳侧面的相对两段，所述出风口连接出风步进电机，进风口连接进风步进电机，所述安装壳侧壁安装有排风扇，可加速空气流动；所述水冷结构包括第一管道和若干根第二管道所组成，两根第一管道相互平行，若干根第二管道与第一管道相互垂直，并且第二管道分别与两根第一管道连通，其中一根第二管道上面设置有水泵。

2.根据权利要求1所述的一种电池模组散热装置，其特征在于，所述安装壳表面还设置有排风扇。

3.根据权利要求1所述的一种电池模组散热装置，其特征在于，所述安装壳内壁还设置有温度传感器，安装壳底部设置有显示屏，温度传感器和显示屏电连接。

一种电池模组散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型办公设备领域，具体是一种电池模组散热装置。

背景技术

[0002] 电池模组在使用过程中会产生大量热量，产生的热量不能快速有效散发，会影响电池模组的电化学性能和使用寿命，还可能会引起电池发热、起火、爆炸等安全事故，在现有技术中电池在箱体内部通过自然冷却来散热效率并不能够令人满意，对电池模组寿命、放电时长和放电性能有极大的影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种电池模组散热装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种电池模组散热装置，包括电池、安装壳、水泵、第一管道、第二管道、进风口、温度传感器、显示屏、减震弹簧、第一水箱、第二水箱、水冷部件、进风步进电机、出风步进电机、排风、出风口、电池模组，所述电池模组固定设置于安装壳内部，安装壳为矩形且内部中空的结构，所述安装壳的材料为硬质聚乙烯材料，安装壳内部四面靠中间位置均设置有可与电池模组相接触的减震弹簧，所述风冷结构包括进风部件和出风部件和排风扇，所述进风部件包括进风口和进风步进电机，所述出风结构包括出风口和出风步进电机，所述进风口和出风口设置于安装壳侧面的相对两段，所述出风口连接出风步进电机，进风口连接进风步进电机，所述安装壳侧壁安装有排风扇，可加速空气流动；所述水冷结构包括第一管道和若干根第二管道所组成，两根第一管道相互平行，若干根第二管道与第一管道相互垂直，并且第二管道分别与两根第一管道连通，其中一根第二管道上面设置有水泵，所述水泵用于液体的供给及排放，形成循环水流实现散热。

[0006] 本实用新型结构新颖，通过减震结构，水冷结构，风冷结构散热。

[0007] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过水冷结构组装效率高，不易漏水，安全可靠性高；风冷结构控制散热风量，始终保持进风量与温度匹配在适宜的环境下，使电池组在最佳温度范围内工作，有利于动力电池组发挥最大效用。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型提供的电池模组散热装置的俯视图。

[0009] 图2是图1的剖面视图。

[0010] 图3是本实用新型提供的电池模组散热装置的底座的结构示意图。

[0011] 图中所示：1、第一水箱，2、第二水箱，3、安装壳，4、电池模组，5、减震弹簧，8、水泵，11、第二管道，10、电池，9、第一管道，13，水冷部件，14、出风步进电机，15、出风口，16、排风机，17、进风口，18、进风步进电机，19、显示屏，20、温度传感器。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0013] 请参阅图1、图2和图3所示，本实用新型实施例中，一种电池模组的散热装置，包括减震弹簧、水冷结构、风冷结构和安装壳3，所述电池模组4固定设置于安装壳3内部，安装壳3为矩形且内部中空的结构，所述安装壳3的材料为硬质聚乙烯材料，安装壳3上端面设置有显示屏19，安装壳3内部右端面设置有温度传感器20，所述温度传感器20连接显示屏19，显示屏19显示数值观察内部温度变化，安装壳3内部四面靠中间位置均设置有与电池模组相接触的减震弹簧5，当外部环境对电池模组4带来震动时，起到减震作用；

[0014] 所述风冷结构包括进风部件、出风部件和排风扇，所述进风部件包括进风口17和进风步进电机18，所述出风部件包括出风口15和出风步进电机14，所述进风口17和出风口15设置于安装壳侧面的相对两端，所述出风口15连接出风步进电机14，进风口17连接进风步进电机18，所述安装壳侧壁安装有排风扇16，所述进风步进电机18从外部抽取冷风经过进风口17进入安装壳3内部，冷风与电池模组4产生的热量一同被出风步进电机14排出；

[0015] 所述水冷结构包括两根第一管道9和若干根第二管道11，两根第一管道9相互平行，若干根第二管道11与第一管道9相互垂直，并且第二管道11分别与两根第一管道9连通，其中一根第二管道11上面设置有水泵8，所述水泵8连接第一管道11和若干跟第二管道9，所述水冷部件13右端面设置有第一水箱1，第一水箱1竖直连接水冷部件13右端面的第二水箱2，所述第一水箱1及第二水箱2用于的液体冷却，水泵8形成循环水流实现散热。

[0016] 管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，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。

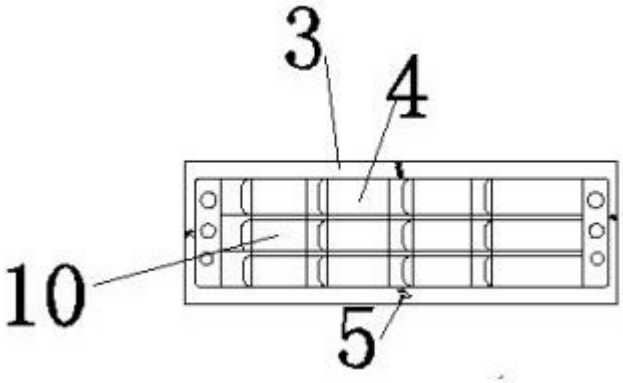


图1

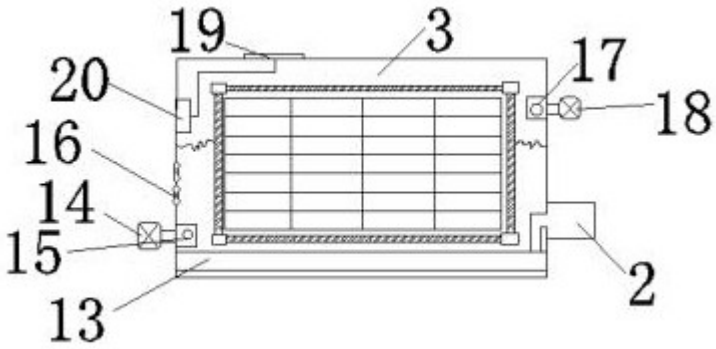


图2

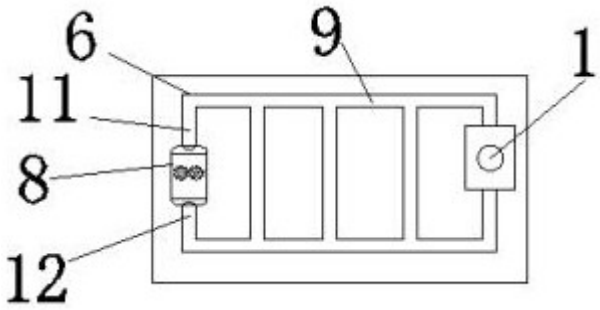


图3