



(12) 发明专利



(10) 授权公告号 CN 115692930 B

(45) 授权公告日 2023. 10. 03

(21) 申请号 202211415131.7

(22) 申请日 2022.11.11

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115692930 A

(43) 申请公布日 2023.02.03

(73) 专利权人 江苏克瑞迪机车有限公司
地址 226600 江苏省南通市海安经济技术
开发区花莲路10号

(72) 发明人 王从 王朋 何伟峰

(74) 专利代理机构 南通德恩斯知识产权代理有
限公司 32698
专利代理师 彭柯

(51) Int. Cl.

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/625 (2014.01)

H01M 10/6563 (2014.01)

H01M 10/6567 (2014.01)

H01M 50/24 (2021.01)

H01M 50/242 (2021.01)

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/249 (2021.01)

H01M 50/289 (2021.01)

H01M 10/42 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

(56) 对比文件

DE 202021105728 U1, 2021.11.02

CN 112671142 A, 2021.04.16

CN 114498896 A, 2022.05.13

CN 208478412 U, 2019.02.05

CN 214428687 U, 2021.10.19

CN 114939744 A, 2022.08.26

CN 208290949 U, 2018.12.28

CN 209609052 U, 2019.11.08

CN 213638566 U, 2021.07.06

CN 215421361 U, 2022.01.04

CN 215869640 U, 2022.02.18

CN 216818533 U, 2022.06.24

WO 2021223065 A1, 2021.11.11

审查员 王晓钰

权利要求书3页 说明书9页 附图6页

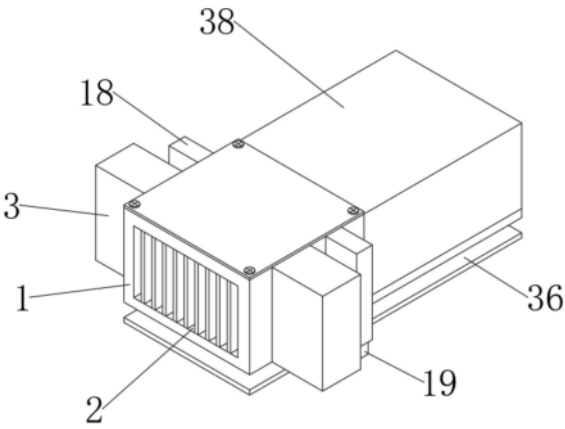
(54) 发明名称

一种新能源全地形车用的电池管理设备及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种新能源全地形车用的电池管理设备,包括防护箱,所述防护箱的正面贯穿设置有均匀布置的散热槽,所述防护箱的两侧外壁均安装有储物框一,所述储物框一的一侧内壁安装有液压推杆,所述液压推杆的输出端安装有置物套,两组所述置物套的内表面均滑动安装有多孔海绵块,两组所述多孔海绵块相互靠近的表面均安装有连接板;其中一组所述连接板的一侧外壁安装有均匀布置的铁块一,另一组所述连接板的一侧外壁内嵌安装有均匀布置的电磁铁一。本发明通过设置有防护箱、置物套和多孔海绵块,通过防护箱的设置提高对电池管理设备的

防护,当全地形车在多水路段行驶时,通过置物套和多孔海绵块的相互配合来降低水对电池管理设备的影响。



1. 一种新能源全地形车用的电池管理设备,包括防护箱(1),其特征在于:所述防护箱(1)的正面贯穿设置有均匀布置的散热槽(2),所述防护箱(1)的两侧外壁均贯穿设置有槽口一(5),所述防护箱(1)的两侧外壁均安装有储物框一(3),且储物框一(3)位于槽口一(5)的外侧;

两组所述储物框一(3)的一侧内壁均安装有液压推杆(4),两组所述液压推杆(4)的输出端均安装有置物套(6),两组所述置物套(6)的顶部和底部均贯穿设置有滑槽(7),两组所述置物套(6)的内表面均滑动安装有多孔海绵块(8),两组所述多孔海绵块(8)的顶部和底部均安装有挡块(9),且挡块(9)位于滑槽(7)的内侧,两组所述多孔海绵块(8)相互靠近的表面均安装有连接板(10);

其中一组所述连接板(10)的一侧外壁安装有均匀布置的铁块一(11),另一组所述连接板(10)的一侧外壁内嵌安装有均匀布置的电磁铁一(12);

所述防护箱(1)的顶壁和底壁均安装有置物块(13),且置物块(13)呈“凹”字形结构,两组置物块(13)的背面均滑动安装有限位块(14),两组限位块(14)的背面焊接有安装板(15),安装板(15)的正面贯穿设置有过滤网板(16),防护箱(1)的两侧外壁均贯穿设置有槽口二(17),防护箱(1)的两侧外壁均安装有储物框二(18),两组储物框二(18)的底部均安装有置物板(19),两组置物板(19)的顶部均安装伺服电机(20),两组伺服电机(20)的输出端均安装有往复丝杆(21),两组往复丝杆(21)的外表面均套接有滑套(22),两组滑套(22)相互靠近的表面安装有衔接板(23)和衔接网板(24),且衔接网板(24)位于衔接板(23)的后方,衔接板(23)和衔接网板(24)相互靠近的表面均安装有软毛刷(25);

所述防护箱(1)的底壁安装有对称布置的挡板一(30),两组挡板一(30)相互靠近的表面均安装有均匀布置的弹簧一(31),两组弹簧一(31)相互靠近的一端均安装有挡板二(32),防护箱(1)的底壁安装有全贴合液冷集成系统(34),全贴合液冷集成系统(34)的顶部放置电池管理器主体和电池组(33),且电池管理器主体位于电池组(33)的前方,电池管理器主体和电池组(33)之间电性连接,防护箱(1)的底部安装有均匀布置的弹簧二(35),弹簧二(35)的底端安装有缓冲板(36);

所述防护箱(1)的背面安装有对称布置的插杆(41),防护箱(1)的底壁安装有对称布置的限位板(37),且限位板(37)位于挡板一(30)的外侧,防护箱(1)的底壁放置有防护罩板(38),且防护罩板(38)呈“U”字形结构,防护罩板(38)的底部设置有对称布置的置物槽(39),且置物槽(39)与限位板(37)相嵌合,防护罩板(38)的正面设置有对称布置的插孔(40),防护罩板(38)的后壁安装有风机盒二(42),风机盒二(42)的内部安装有散热风扇,防护罩板(38)的顶壁安装有均匀布置的温度传感器(45),防护罩板(38)的正面和防护箱(1)的背面相贴合;

所述防护箱(1)的背面为敞口结构,置物套(6)位于槽口一(5)的内侧,挡块(9)会随着多孔海绵块(8)的移动而在滑槽(7)内滑动,铁块一(11)和电磁铁一(12)能够随着置物套(6)的移动而贴合;

槽口二(17)呈“U”字形结构,槽口二(17)位于槽口一(5)的后方,储物框二(18)位于槽口二(17)的外侧,往复丝杆(21)的顶端均通过轴件与储物框二(18)的顶壁相连接,两组软毛刷(25)相互靠近的表面分别与过滤网板(16)的正面和背面相贴合,衔接板(23)和衔接网板(24)能够在滑套(22)的带动下在两组置物块(13)中间上下移动;

全贴合液冷集成系统(34)位于过滤网板(16)的后方,全贴合液冷集成系统(34)位于两组挡板二(32)的中间,电池组(33)的底端表面分别与两组挡板二(32)相互靠近的表面相贴合。

2.根据权利要求1所述的一种新能源全地形车用的电池管理设备,其特征在于:所述衔接网板(24)的背面通过螺栓安装有储物箱(26),且储物箱(26)位于过滤网板(16)的前方,储物箱(26)的前壁内嵌安装有风机盒一(27),风机盒一(27)的内部安装有过滤装置和抽风机,且抽风机位于过滤装置的后方,抽风机的输出端安装有连接管(28)。

3.根据权利要求2所述的一种新能源全地形车用的电池管理设备,其特征在于:所述储物箱(26)的正面滑动安装有集尘盒(29),集尘盒(29)的正面安装拉环,集尘盒(29)的一侧外壁贯穿设置连接孔,连接管(28)的尾端穿过连接孔延伸进集尘盒(29)的内部。

4.根据权利要求3所述的一种新能源全地形车用的电池管理设备,其特征在于:所述插孔(40)的后壁安装有电磁铁二(44),插杆(41)的背面安装有铁块二(43),且铁块二(43)的背面与电磁铁二(44)的正面相贴合。

5.根据权利要求4所述的一种新能源全地形车用的电池管理设备的使用方法,其特征在于,该电池管理设备的使用方法如下:

S1、在使用该电池管理设备前,首先分别向两边拨动挡板二(32),接着就能够向着挡板一(30)挤压弹簧一(31),然后就能够将电池管理器主体和电池组(33)放置在全贴合液冷集成系统(34)上,然后松开挡板二(32),使得挡板二(32)能够在弹簧一(31)的作用下对电池管理器主体和电池组(33)进行限位,进而提高后续车辆在颠簸路段行驶时的稳定性;

S2、在后续使用该电池管理设备时,通过全贴合液冷集成系统(34)来输送冷凝剂进行降温操作,并通过温度传感器(45)时刻监测防电池管理器主体以及电池组(33)工作时的温度,当温度过高时,启动风机盒二(42)内的散热风扇,使得防护罩板(38)和防护箱(1)内的热量能够通过散热槽(2)排出;

S3、当新能源全地形车行驶至有水路段时,首先启动储物框一(3)中的液压推杆(4),接着就能够分别带动两组置物套(6)从槽口一(5)内伸进防护箱(1)的内部,与此同时,给电磁铁一(12)通电,直至推动两组连接板(10)上的铁块一(11)和电磁铁一(12)吸合为止;

S4、当新能源全地形车行驶至沙尘的路段时,当沙尘通过散热槽(2)进入防护箱(1)的内部时,进入的沙尘会被安装板(15)上的过滤网板(16)拦截下来,并吸附在过滤网板(16)的表面。

6.根据权利要求5所述的一种新能源全地形车用的电池管理设备的使用方法,其特征在于,在所述步骤S1中,还包括如下步骤:

S11、接着将限位板(37)插入置物槽(39)内,并推动防护罩板(38)在限位板(37)的表面滑动,接着就能够通过插杆(41)和插孔(40)的嵌合来将防护罩板(38)固定在防护箱(1)的背面,并给电磁铁二(44)通电,使得电磁铁二(44)能够与铁块二(43)相贴合,从而加强防护罩板(38)和防护箱(1)之间的连接;

在所述步骤S3中,还包括如下步骤:

S31、然后继续启动两组液压推杆(4),接着就能够带动两组置物套(6)相互远离,使得多孔海绵块(8)能够在连接板(10)的作用下在置物套(6)内滑动,此时挡块(9)同样会沿着滑槽(7)移动,接着就能够将多孔海绵块(8)从置物套(6)中拉出,形成遮挡,使得在路过多

水路段时,因车轮滚动而向外飞溅的水通过散热槽(2)进入防护箱(1)的内部时,能够通过置物套(6)和多孔海绵块(8)的设置来进行防护,且多孔海绵块(8)还能够将喷溅进来的水进行吸收,从而能够降低行驶过程中水对电池管理器主体以及电池组(33)的影响;

在所述步骤S4中,还包括如下步骤:

S41、接着启动置物板(19)上的伺服电机(20),然后就能够带动往复丝杆(21)转动,然后就能够在滑套(22)的作用下带动衔接板(23)和衔接网板(24)在两组置物块(13)的中间上下移动,从而带动软毛刷(25)能够不断的清扫过滤网板(16)的表面;

S42、在清扫过滤网板(16)的过程中,启动风机盒一(27)内的抽风机,接着就能够将清扫下来的沙尘吸进储物箱(26)内,并通过连接管(28)将沙尘收集在集尘盒(29)的内部,从而能够降低沙尘对防护箱(1)内电池管理器主体以及电池组(33)的影响,有利于提高该电池管理设备的实用性以及使用时的灵活性。

一种新能源全地形车用的电池管理设备及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电池管理技术领域,具体为一种新能源全地形车用的电池管理设备及使用方法。

背景技术

[0002] 在电池的工作期间,对电池正确的管理能够提高电池的使用效率,延长其使用寿命,并保证电池的使用安全,而全地形车能够在各种地形处使用,这就更需要对电池进行管理,然而现有的电池管理设置在使用时并未设置防护结构,而密闭性的防护装置散热效果较差,存在较大的缺陷。

[0003] 现有的电池管理设备存在的缺陷是:

[0004] 1、专利文件,公开了一种便于维护的蓄电池管理设备,涉及蓄电池管理技术领域,包括壳体,所述壳体内设置有蓄电池储存槽,所述蓄电池储存槽内安装有蓄电池,所述蓄电池上面分别设有温度感应器与烟雾感应器,所述壳体位于蓄电池储存槽上面开设有风机室,所述风机室内安装有散热风机,所述壳体内位于散热风机两侧开设有与风机室贯通连接的数量为两个的进风口,所述壳体内位于蓄电池储存槽两侧对称开设有数量为两个的出风口。该实用新型蓄电池管理设备不仅便于蓄电池的散热,增加蓄电池的使用寿命,而且可以快速地关闭进风口与出风口,在蓄电池起火时可以快速地隔绝空气进行灭火,但是上述公开文件中的电池管理设备主要考虑如何提高电池的使用寿命,并没有考虑到现有的电池管理设备在使用时并不具有防护结构的问题,灵活性较差;

[0005] 2、专利文件,提供一种新能源汽车中使用的电池管理设备,涉及电池管理设备技术领域,包括箱体,箱体的两侧外表面均开设有通孔,两个通孔的内部固定设置有转动轴,两个转动轴的外表面均沿圆周方向等距固定连接有多个散热叶片,箱体的两侧外表面靠近通孔的四个拐角处均固定连接有支撑短杆,每四个支撑短杆的一端之间均固定连接固定板,两个固定板的一侧外表面均开设有散热孔,两个散热孔的内部沿水平方向等距排列有多个防尘板。该实用新型解决了传统电池管理设备在进行存储电池组时一般都是将电池组直接安装在车内,由于车内经过不断地使用之后,会使得内部的温度不断提升,使得电池组内部的温度提升导致电池损坏,降低了装置的使用效率的问题,但是上述公开文件中的电池管理设备主要考虑如何提高装置的使用效率,并没有考虑到现有的电池管理设备在沙尘环境在使用时的防尘效果较差的问题;

[0006] 3、专利文件,公开了一种不间断电源的电池管理设备,包括装置外壳、排风扇、冷却管和敲击块,所述装置外壳内螺栓安装有管理元器件和电池组件,且装置外壳内螺钉连接有隔离板,所述隔离板内焊接固定有小型马达,且小型马达的输出轴上焊接固定有第一锥形齿轮和推动杆。该用于煤矿井下不间断电源的电池管理设备设置有推动杆和敲击块,推动杆在转动作用下能够将滤网板上吸附的粉尘和杂质进行自动清理工作,能够有效防止滤网板堵塞,进而能够保证后续装置内部通风工作的稳定,且在推动杆转动的同时能够推动敲击块,并且敲击块结合衔接杆和橡胶杆能够对滤网板进行间歇性稳定的敲击工作,增

加了装置的使用多样性,但是上述公开文件中的电池管理设备主要考虑如何提高使用时的多样性,并没有考虑到现有的电池管理设备在使用时并不方便根据电池实际大小进行限位,在颠簸路段使用时的稳定性较差;

[0007] 4、专利文件,涉及新能源汽车技术领域,且公开了一种新能源汽车中使用的电池管理设备,包括定位外壳,所述定位外壳内壁的底部固定安装有缓冲下板,所述缓冲下板的顶部固定安装有内缩杆,所述内缩杆的顶端活动套装有上套杆。所述内缩杆的顶端贯穿并延伸至上套杆的内部,所述上套杆的顶端固定安装有缓冲上板,所述定位外壳内壁的两侧均固定安装有第二缓冲棉,所述缓冲上板的顶部固定安装有受力板,所述受力板的两侧分别与两个第二缓冲棉的一侧相接触。该新能源汽车中使用的电池管理设备,通过正反旋转扭动杆,从而带动钢绳和弹性杆进行伸缩运动,继而带动连接杆和连接块插入或者伸出固定孔的内部,即可达到电池拆卸方便的效果,但是上述公开文件中的电池管理设备主要考虑如何方便拆卸电池,并没有考虑到现有的电池管理设备能够起到防护作用的同时还便于拆装,不利于检修,实用性较差。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种新能源全地形车用的电池管理设备及使用方法,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种新能源全地形车用的电池管理设备,包括防护箱,所述防护箱的正面贯穿设置有均匀布置的散热槽,所述防护箱的两侧外壁均贯穿设置有槽口一,所述防护箱的两侧外壁均安装有储物框一,且储物框一位于槽口一的外侧;

[0010] 两组所述储物框一的一侧内壁均安装有液压推杆,两组所述液压推杆的输出端均安装有置物套,两组所述置物套的顶部和底部均贯穿设置有滑槽,两组所述置物套的内表面均滑动安装有多孔海绵块,两组所述多孔海绵块的顶部和底部均安装有挡块,且挡块位于滑槽的内侧,两组所述多孔海绵块相互靠近的表面均安装有连接板;

[0011] 其中一组所述连接板的一侧外壁安装有均匀布置的铁块一,另一组所述连接板的一侧外壁内嵌安装有均匀布置的电磁铁一。

[0012] 优选的,所述防护箱的顶壁和底壁均安装有置物块,且置物块呈“凹”字形结构,两组置物块的背面均滑动安装有限位块,两组限位块的背面焊接有安装板,安装板的正面贯穿设置有过滤网板,防护箱的两侧外壁均贯穿设置有槽口二,防护箱的两侧外壁均安装有储物框二,两组储物框二的底部均安装有置物板,两组置物板的顶部均安装伺服电机,两组伺服电机的输出端均安装有往复丝杆,两组往复丝杆的外表面均套接有滑套,两组滑套相互靠近的表面安装有衔接板和衔接网板,且衔接网板位于衔接板的后方,衔接板和衔接网板相互靠近的表面均安装有软毛刷。

[0013] 优选的,所述防护箱的底壁安装有对称布置的挡板一,两组挡板一相互靠近的表面均安装有均匀布置的弹簧一,两组弹簧一相互靠近的一端均安装有挡板二,防护箱的底壁安装有全贴合液冷集成系统,全贴合液冷集成系统的顶部放置电池管理器主体和电池组,且电池管理器主体位于电池组的前方,电池管理器主体和电池组之间电性连接,防护箱的底部安装有均匀布置的弹簧二,弹簧二的底端安装有缓冲板。

[0014] 优选的,所述防护箱的背面安装有对称布置的插杆,防护箱的底壁安装有对称布置的限位板,且限位板位于挡板一的外侧,防护箱的底壁放置有防护罩板,且防护罩板呈“U”字形结构,防护罩板的底部设置有对称布置的置物槽,且置物槽与限位板相嵌合,防护罩板的正面设置有对称布置的插孔,防护罩板的后壁安装有风机盒二,风机盒二的内部安装有散热风扇,防护罩板的顶壁安装有均匀布置的温度传感器,防护罩板的正面和防护箱的背面相贴合。

[0015] 优选的,所述防护箱的背面为敞口结构,置物套位于槽口一的内侧,挡块会随着多孔海绵块的移动而在滑槽内滑动,铁块一和电磁铁一能够随着置物套的移动而贴合;

[0016] 槽口二呈“U”字形结构,槽口二位于槽口一的后方,储物框二位于槽口二的外侧,往复丝杆的顶端均通过轴件与储物框二的顶壁相连接,两组软毛刷相互靠近的表面分别与过滤网板的正面和背面相贴合,衔接板和衔接网板能够在滑套的带动下在两组置物块中间上下移动;

[0017] 全贴合液冷集成系统位于过滤网板的后方,全贴合液冷集成系统位于两组挡板二的中间,电池组的底端表面分别与两组挡板二相互靠近的表面相贴合。

[0018] 优选的,所述衔接网板的背面通过螺栓安装有储物箱,且储物箱位于过滤网板的前方,储物箱的前壁内嵌安装有风机盒一,风机盒一的内部安装有过滤装置和抽风机,且抽风机位于过滤装置的后方,抽风机的输出端安装有连接管。

[0019] 优选的,所述储物箱的正面滑动安装有集尘盒,集尘盒的正面安装拉环,集尘盒的一侧外壁贯穿设置连接孔,连接管的尾端穿过连接孔延伸进集尘盒的内部。

[0020] 优选的,所述插孔的后壁安装有电磁铁二,插杆的背面安装有铁块二,且铁块二的背面与电磁铁二的正面相贴合。

[0021] 优选的,该电池管理设备的使用方法如下:

[0022] S1、在使用该电池管理设备前,首先分别向两边拨动挡板二,接着就能够向着挡板一挤压弹簧一,然后就能够将电池管理器主体和电池组放置在全贴合液冷集成系统上,然后松开挡板二,使得挡板二能够在弹簧一的作用下对电池管理器主体和电池组进行限位,进而提高后续车辆在颠簸路段行驶时的稳定性;

[0023] S2、在后续使用该电池管理设备时,通过全贴合液冷集成系统来输送冷凝剂进行降温操作,并通过温度传感器时刻监测防电池管理器主体以及电池组工作时的温度,当温度过高时,启动风机盒二内的散热风扇,使得防护罩板和防护箱内的热量能够通过散热槽排出;

[0024] S3、当新能源全地形车行驶至有水路段时,首先启动储物框一中的液压推杆,接着就能够分别带动两组置物套从槽口一内伸进防护箱的内部,与此同时,给电磁铁一通电,直至推动两组连接板上的铁块一和电磁铁一吸合为止;

[0025] S4、当新能源全地形车行驶至沙尘较多的路段时,当沙尘通过散热槽进入防护箱的内部时,进入的沙尘会被安装板上的过滤网板拦截下来,并吸附在过滤网板的表面;

[0026] 优选的,在所述步骤S1中,还包括如下步骤:

[0027] S11、接着将限位板插入置物槽内,并推动防护罩板在限位板的表面滑动,接着就能够通过插杆和插孔的嵌合来将防护罩板固定在防护箱的背面,并给电磁铁二通电,使得电磁铁二能够与铁块二相贴合,从而加强防护罩板和防护箱之间的连接;

[0028] 在所述步骤S3中,还包括如下步骤:

[0029] S31、然后继续启动两组液压推杆,接着就能够带动两组置物套相互远离,使得多孔海绵块能够在连接板的作用下在置物套内滑动,此时挡块同样会沿着滑槽移动,接着就能够将多孔海绵块从置物套中拉出,形成一定的遮挡,使得在路过多水路段时,因车轮滚动而向外飞溅的水通过散热槽进入防护箱的内部时,能够通过置物套和多孔海绵块的设置来进行防护,且多孔海绵块还能够将喷溅进来的水进行吸收,从而在一定程度上能够降低行驶过程中水对电池管理器主体以及电池组的影响;

[0030] 在所述步骤S4中,还包括如下步骤:

[0031] S41、接着启动置物板上的伺服电机,然后就能够带动往复丝杆转动,然后就能够能够在滑套的作用下带动衔接板和衔接网板在两组置物块的中间上下移动,从而带动软毛刷能够不断的清扫过滤网板的表面;

[0032] S42、在清扫过滤网板的过程中,启动风机盒一内的抽风机,接着就能够将清扫下来的沙尘吸进储物箱内,并通过连接管将沙尘收集在集尘盒的内部,从而在一定程度上能够降低沙尘对防护箱内电池管理器主体以及电池组的影响,有利于提高该电池管理设备的实用性以及使用时的灵活性。

[0033] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0034] 1、本发明通过安装有防护箱、散热槽、储物框一、液压推杆、置物套、多孔海绵块、铁块一和电磁铁一,在使用该电池管理设备前,说先将电池管理器主体安装在防护箱内,在后续全地形车行驶至多水路段时,启动液压推杆,带动两组置物套相互靠近,并给电磁铁一通电,使得铁块一能够与电磁铁一吸合,然后再次启动液压推杆,带动两组置物套相互远离,使得多孔海绵块能够被拉出,从而起到一定的防护作用。

[0035] 2、本发明通过安装有置物块、过滤网板、伺服电机、往复丝杆、滑套、衔接板、衔接网板和软毛刷,通过过滤网板的设置,能够在车辆行驶至沙尘路段时拦截吸附通过散热槽进入防护箱内的沙尘,从而能够降低外界沙尘对电池管理器主体的影响,当启动伺服电机时,能够带动往复丝杆转动,接着就可以在滑套的作用下带动衔接板以及衔接网板上下移动,使得软毛刷能够将吸附在过滤网板表面的沙尘清扫下来。

[0036] 3、本发明通过安装有挡板一弹簧一、挡板二、电池组、全贴合液冷集成系统、弹簧二和缓冲板,在使用该电池管理设备前,首先向两边拨开挡板二,使得挡板二能够向着挡板一挤压弹簧一,接着就可以将电池管理器主体以及电池组放置在全贴合液冷集成系统上,然后就能够能够在弹簧一的作用下带动挡板二对电池管理器主体和电池组进行限位,从而在一定程度上能够提高在颠簸路段使用时的稳定性,且通过弹簧二和缓冲板的设置,在一定程度上能够提高该电池管理设备的防撞能力。

[0037] 4、本发明通过安装有限位板、防护罩板、置物槽、插孔、插杆和风机盒二,在使用该电池管理设备前,首先将电池管理器主体固定在全贴合液冷集成系统上,接着将置物槽对准限位板,并推动防护罩板,使得防护罩板能够在限位板的表面滑动,接着就能够通过插杆和插孔的嵌合来将防护罩板固定在防护箱的背面,不仅能够对电池管理器主体进行防护,且为后续的检修操作同样提供便利。

附图说明

[0038] 图1为本发明的整体结构示意图；

[0039] 图2为本发明的置物套和多孔海绵块的组装结构示意图；

[0040] 图3为本发明的连接板的组装结构示意图；

[0041] 图4为本发明的储物框一的平面组装结构示意图；

[0042] 图5为本发明的防护罩板的组装结构示意图；

[0043] 图6为本发明的储物框二的组装结构示意图；

[0044] 图7为本发明的储物箱的平面组装结构示意图；

[0045] 图8为本发明的俯视图；

[0046] 图9为本发明的工作流程图。

[0047] 图中：1、防护箱；2、散热槽；3、储物框一；4、液压推杆；5、槽口一；6、置物套；7、滑槽；8、多孔海绵块；9、挡块；10、连接板；11、铁块一；12、电磁铁一；13、置物块；14、限位块；15、安装板；16、过滤网板；17、槽口二；18、储物框二；19、置物板；20、伺服电机；21、往复丝杆；22、滑套；23、衔接板；24、衔接网板；25、软毛刷；26、储物箱；27、风机盒一；28、连接管；29、集尘盒；30、挡板一；31、弹簧一；32、挡板二；33、电池组；34、全贴合液冷集成系统；35、弹簧二；36、缓冲板；37、限位板；38、防护罩板；39、置物槽；40、插孔；41、插杆；42、风机盒二；43、铁块二；44、电磁铁二；45、温度传感器。

具体实施方式

[0048] 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。

[0049] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0050] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体的连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0051] 请参阅图2、图3、图4和图9，本发明提供一种实施例：一种新能源全地形车用的电池管理设备，包括防护箱1和电磁铁一12，防护箱1的正面贯穿设置有均匀布置的散热槽2，防护箱1的两侧外壁均贯穿设置有槽口一5，防护箱1的两侧外壁均安装有储物框一3，且储物框一3位于槽口一5的外侧，两组储物框一3的一侧内壁均安装有液压推杆4，两组液压推杆4的输出端均安装有置物套6，两组置物套6的顶部和底部均贯穿设置有滑槽7，两组置物套6的内表面均滑动安装有多孔海绵块8，两组多孔海绵块8的顶部和底部均安装有挡块

9,且挡块9位于滑槽7的内侧,两组多孔海绵块8相互靠近的表面均安装有连接板10,其中一组连接板10的一侧外壁安装有均匀布置的铁块一11,另一组连接板10的一侧外壁内嵌安装有均匀布置的电磁铁一12,防护箱1的背面为敞口结构,置物套6位于槽口一5的内侧,挡块9会随着多孔海绵块8的移动而在滑槽7内滑动,铁块一11和电磁铁一12能够随着置物套6的移动而贴合。

[0052] 进一步,在使用该电池管理设备前,通过防护箱1和防护罩板38的设置来对电池管理器主体进行防护,当全地形车行驶至多水路段时,启动两组储物框一3中的液压推杆4,接着就能够带动两组置物套6穿过槽口一5相互靠近,然后给电磁铁一12通电,并随着置物套6的移动来使铁块一11和电磁铁一12吸合,然后再次启动液压推杆4,接着就能够带动两组置物套6相互远离,使得多孔海绵块8能够在连接板10的拉力下从置物套6中移出,在此过程中,挡块9会随着多孔海绵块8的移动而在滑槽7内移动,接着就能够通过置物套6和多孔海绵块8来对电池管理器主体进行防护,当外界的水通过散热槽2飞溅进防护箱1的内部后能够被多孔海绵块8所吸收,从而降低对电池管理设备的影响,进而在一定程度上能够提高该电池管理设备使用时的灵活性。

[0053] 请参阅图6和图7,本发明提供一种实施例:一种新能源全地形车用的电池管理设备,包括置物块13和集尘盒29,防护箱1的顶壁和底壁均安装有置物块13,且置物块13呈“凹”字形结构,两组置物块13的背面均滑动安装有限位块14,两组限位块14的背面焊接有安装板15,安装板15的正面贯穿设置有过滤网板16,防护箱1的两侧外壁均贯穿设置有槽口二17,防护箱1的两侧外壁均安装有储物框二18,两组储物框二18的底部均安装有置物板19,两组置物板19的顶部均安装伺服电机20,两组伺服电机20的输出端均安装有往复丝杆21,两组往复丝杆21的外表面均套接有滑套22,两组滑套22相互靠近的表面安装有衔接板23和衔接网板24,且衔接网板24位于衔接板23的后方,衔接板23和衔接网板24相互靠近的表面均安装有软毛刷25,槽口二17呈“U”字形结构,槽口二17位于槽口一5的后方,储物框二18位于槽口二17的外侧,往复丝杆21的顶端均通过轴件与储物框二18的顶壁相连接,两组软毛刷25相互靠近的表面分别与过滤网板16的正面和背面相贴合,衔接板23和衔接网板24能够在滑套22的带动下在两组置物块13中间上下移动,衔接网板24的背面通过螺栓安装有储物箱26,且储物箱26位于过滤网板16的前方,储物箱26的前壁内嵌安装有风机盒一27,风机盒一27的内部安装有过滤装置和抽风机,且抽风机位于过滤装置的后方,抽风机的输出端安装有连接管28,储物箱26的正面滑动安装有集尘盒29,集尘盒29的正面安装拉环,集尘盒29的一侧外壁贯穿设置连接孔,连接管28的尾端穿过连接孔延伸进集尘盒29的内部。

[0054] 进一步,在使用该电池管理设备前,通过限位块14和置物块13的嵌合来将安装板15固定在置物块13上,在后续的使用过程中,通过过滤网板16的设置来拦截吸附外界的沙尘,还能够启动置物板19上的伺服电机20,接着就能够带动往复丝杆21转动,然后就能够能够在滑套22的作用下带动衔接板23和衔接网板24在两组置物块13的中间上下移动,接着就能够通过软毛刷25来不断地清扫过滤网板16的表面,在此过程中,启动储物箱26内风机盒一27中的抽风机,接着就能够通过连接管28将软毛刷25清扫下来的灰尘收集进集尘盒29中,在一定程度上能够降低沙尘对电池管理设备的影响。

[0055] 请参阅图8,本发明提供一种实施例:一种新能源全地形车用的电池管理设备,包括挡板一30和缓冲板36,防护箱1的底壁安装有对称布置的挡板一30,两组挡板一30相互

靠近的表面均安装有均匀布置的弹簧一31,两组弹簧一31相互靠近的一端均安装有挡板二32,防护箱1的底壁安装有全贴合液冷集成系统34,全贴合液冷集成系统34的顶部放置电池管理器主体和电池组33,且电池管理器主体位于电池组33的前方,电池管理器主体和电池组33之间电性连接,防护箱1的底部安装有均匀布置的弹簧二35,弹簧二35的底端安装有缓冲板36,全贴合液冷集成系统34位于过滤网板16的后方,全贴合液冷集成系统34位于两组挡板二32的中间,电池组33的底端表面分别与两组挡板二32相互靠近的表面相贴合。

[0056] 进一步,在使用该电池管理设备前,首先将全贴合液冷集成系统34安装在防护箱1的底壁上,并向外拉动两组挡板二32,使得弹簧一31能够受到一定的挤压力,接着根据需要将电池管理器主体和电池组33放置在全贴合液冷集成系统34上,并松开挡板二32,使得挡板二32能够在弹簧一31的作用下对电池管理器主体和电池组33进行限位,提高后续车辆行驶至颠簸路段时电池管理器主体的稳定性,且当全地形车受到撞击后,使得冲击力能够在经过缓冲板36后通过弹簧二35将冲击力分散,从而在一定程度上能够降低对电池管理器主体的影响。

[0057] 请参阅图1和图5,本发明提供一种实施例:一种新能源全地形车用的电池管理设备,包括限位板37和温度传感器45,防护箱1的背面安装有对称布置的插杆41,防护箱1的底壁安装有对称布置的限位板37,且限位板37位于挡板一30的外侧,防护箱1的底壁放置有防护罩板38,且防护罩板38呈“U”字形结构,防护罩板38的底部设置有对称布置的置物槽39,且置物槽39与限位板37相嵌合,防护罩板38的正面设置有对称布置的插孔40,防护罩板38的后壁安装有风机盒二42,风机盒二42的内部安装有散热风扇,防护罩板38的顶壁安装有均匀布置的温度传感器45,防护罩板38的正面和防护箱1的背面相贴合,插孔40的后壁安装有电磁铁二44,插杆41的背面安装有铁块二43,且铁块二43的背面与电磁铁二44的正面相贴合。

[0058] 进一步,在使用该电池管理设备前,首先将电池管理器主体固定在全贴合液冷集成系统34上,接着将防护罩板38上的置物槽39对准限位板37,使得防护罩板38能够在限位板37上滑动,接着给电磁铁二44通电,随着防护罩板38的移动,能够将插杆41插入插孔40的内部,接着就能够通过铁块二43与电磁铁二44的吸合来将防护罩板38与防护箱1连接在一起,从而起到一定的防护作用,在后续的使用过程中,通过电池管理器主体来时刻监测电池组33的状态,且还能够通过温度传感器45来时刻检测防护箱1和防护罩板38内的温度,并在温度过高时启动风机盒二42内的散热风扇,从而起到一定的降温作用,进而在一定程度上能够提高该电池管理设备的实用性。

[0059] 进一步,该电池管理设备的使用方法如下:

[0060] S1、在使用该电池管理设备前,首先分别向两边拨动挡板二32,接着就能够向着挡板一30挤压弹簧一31,然后就能够将电池管理器主体和电池组33放置在全贴合液冷集成系统34上,然后松开挡板二32,使得挡板二32能够在弹簧一31的作用下对电池管理器主体和电池组33进行限位,进而提高后续车辆在颠簸路段行驶时的稳定性;

[0061] S2、在后续使用该电池管理设备时,通过全贴合液冷集成系统34来输送冷凝剂进行降温操作,并通过温度传感器45时刻监测防电池管理器主体以及电池组33工作时的温度,当温度过高时,启动风机盒二42内的散热风扇,使得防护罩板38和防护箱1内的热量能够通过散热槽2排出;

[0062] S3、当新能源全地形车行驶至有水路段时,首先启动储物框一3中的液压推杆4,接着就能够分别带动两组置物套6从槽口一5内伸进防护箱1的内部,与此同时,给电磁铁一12通电,直至推动两组连接板10上的铁块一11和电磁铁一12吸合为止;

[0063] S4、当新能源全地形车行驶至沙尘较多的路段时,当沙尘通过散热槽2进入防护箱1的内部时,进入的沙尘会被安装板15上的过滤网板16拦截下来,并吸附在过滤网板16的表面;

[0064] 在步骤S1中,还包括如下步骤:

[0065] S11、接着将限位板37插入置物槽39内,并推动防护罩板38在限位板37的表面滑动,接着就能够通过插杆41和插孔40的嵌合来将防护罩板38固定在防护箱1的背面,并给电磁铁二44通电,使得电磁铁二44能够与铁块二43相贴合,从而加强防护罩板38和防护箱1之间的连接;

[0066] 在步骤S3中,还包括如下步骤:

[0067] S31、然后继续启动两组液压推杆4,接着就能够带动两组置物套6相互远离,使得多孔海绵块8能够在连接板10的作用下在置物套6内滑动,此时挡块9同样会沿着滑槽7移动,接着就能够将多孔海绵块8从置物套6中拉出,形成一定的遮挡,使得在路过多水路段时,因车轮滚动而向外飞溅的水通过散热槽2进入防护箱1的内部时,能够通过置物套6和多孔海绵块8的设置来进行防护,且多孔海绵块8还能够将喷溅进来的水进行吸收,从而在一定程度上能够降低行驶过程中水对电池管理器主体以及电池组33的影响;

[0068] 在步骤S4中,还包括如下步骤:

[0069] S41、接着启动置物板19上的伺服电机20,然后就能够带动往复丝杆21转动,然后就能够滑套22的作用下带动衔接板23和衔接网板24在两组置物块13的中间上下移动,从而带动软毛刷25能够不断的清扫过滤网板16的表面;

[0070] S42、在清扫过滤网板16的过程中,启动风机盒一27内的抽风机,接着就能够将清扫下来的沙尘吸进储物箱26内,并通过连接管28将沙尘收集在集尘盒29的内部,从而在一定程度上能够降低沙尘对防护箱1内电池管理器主体以及电池组33的影响,有利于提高该电池管理设备的实用性以及使用时的灵活性。

[0071] 工作原理:当新能源全地形车行驶至有水路段时,首先启动两组液压推杆4,使得两组置物套6能够相互靠近,与此同时,给电磁铁一12通电,接着就能够带动其中一组连接板10上的铁块一11与另外一组连接板10上的电磁铁一12吸合,然后继续启动两组液压推杆4,接着就能够带动两组置物套6相互远离,使得多孔海绵块8能够在连接板10的作用下在置物套6内滑动,从而起到一定的遮挡限位作用,使得在路过多水路段时,多孔海绵块8能够将喷溅进来的水进行吸收,从而在一定程度上能够降低行驶过程中水对电池管理器主体以及电池组33的影响;

[0072] 当新能源全地形车行驶至沙尘较多的路段时,当沙尘通过散热槽2进入到防护箱1的内部时,进入的沙尘会被过滤网板16拦截吸附,接着启动伺服电机20,然后就能够带动往复丝杆21转动,使得滑套22能够带动衔接板23和衔接网板24上下移动,从而带动软毛刷25来清扫过滤网板16的表面,在此过程中,启动抽风机,接着就能够将清扫下来的沙尘通过连接管28吸进集尘盒29的内部,从而在一定程度上能够降低沙尘对防护箱1内电池管理器主体以及电池组33的影响,且在后续使用该电池管理设备时,通过电池管理器主体来时刻监

测电池组33的状态,并通过对电池管理器主体进行防护来提高其使用寿命。

[0073] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

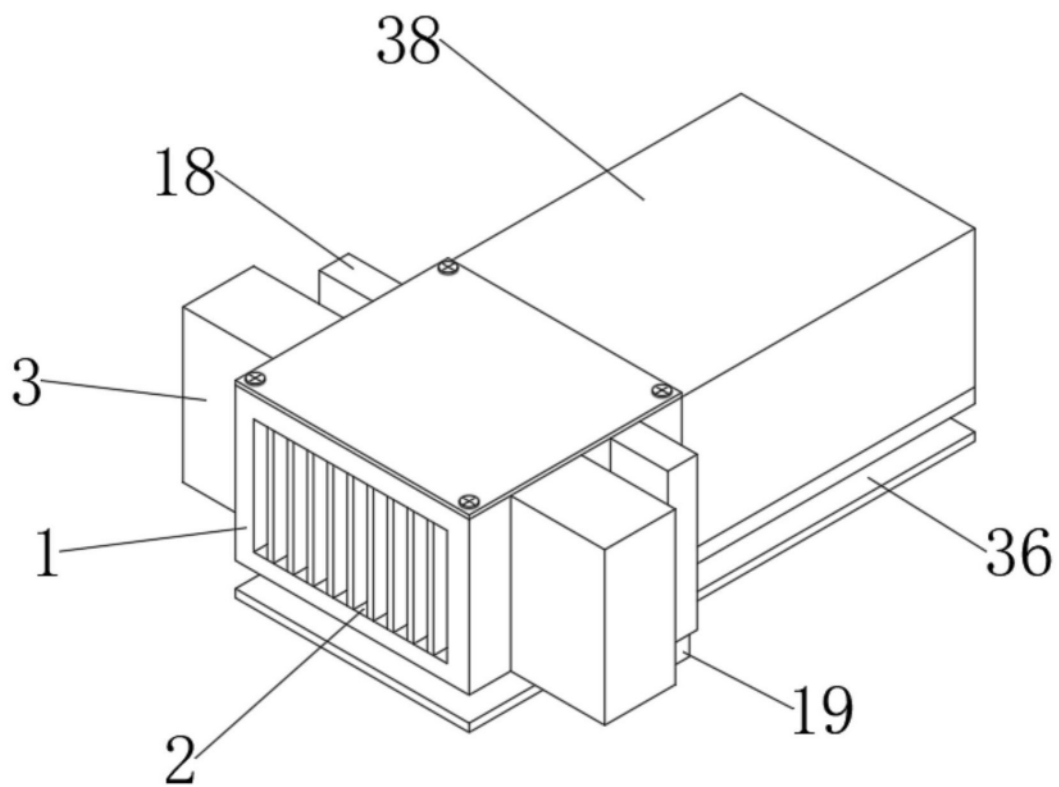


图1

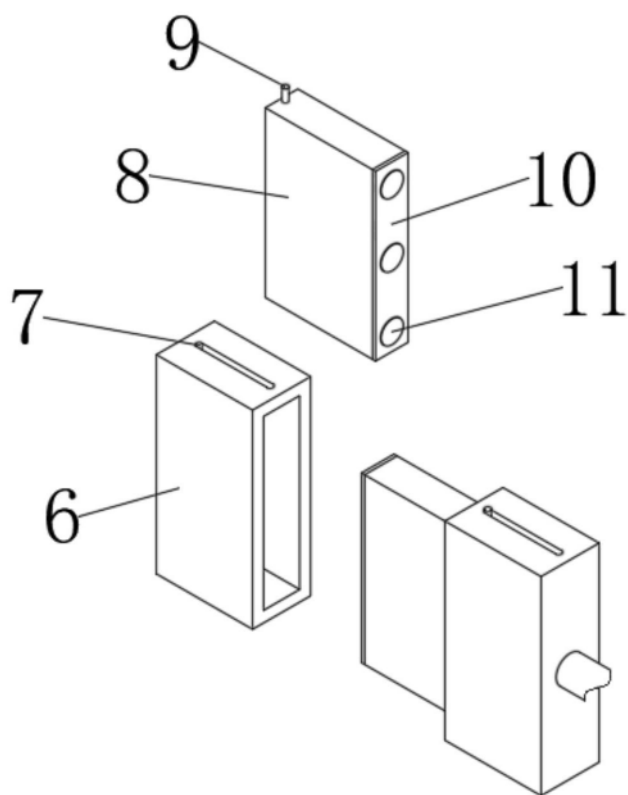


图2

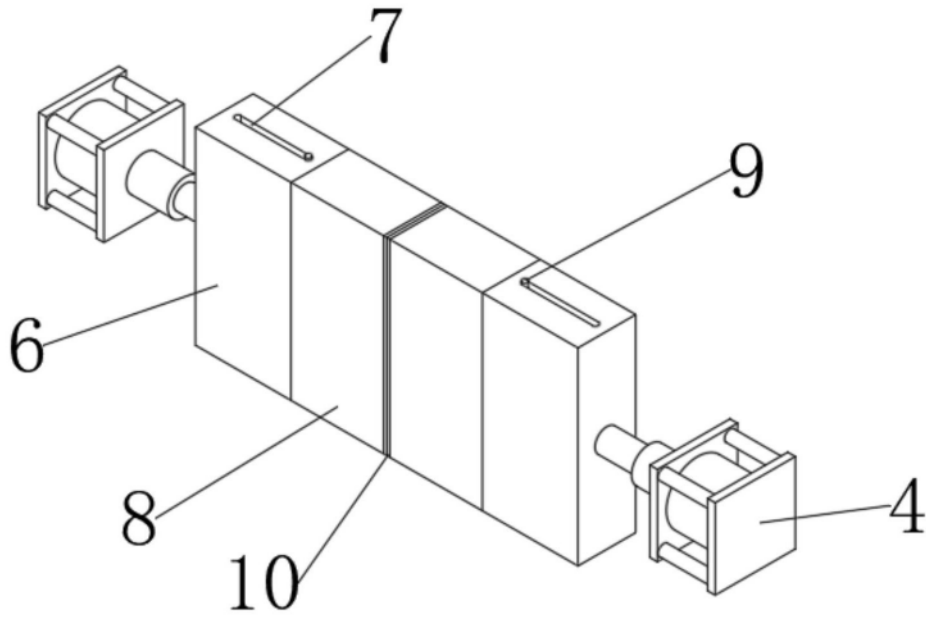


图3

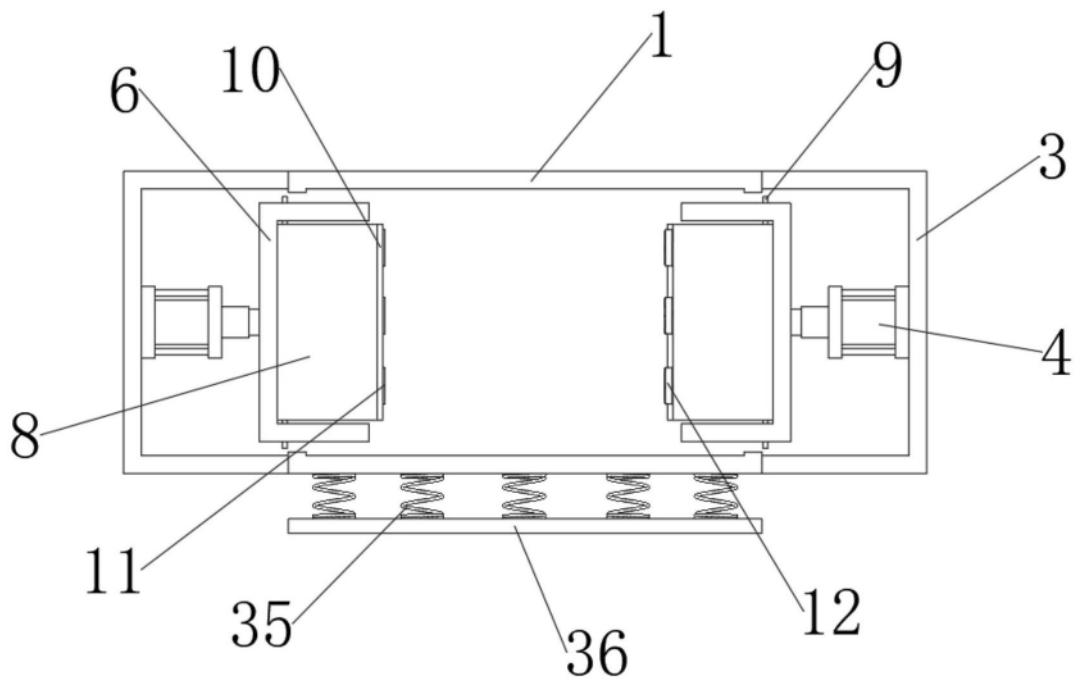


图4

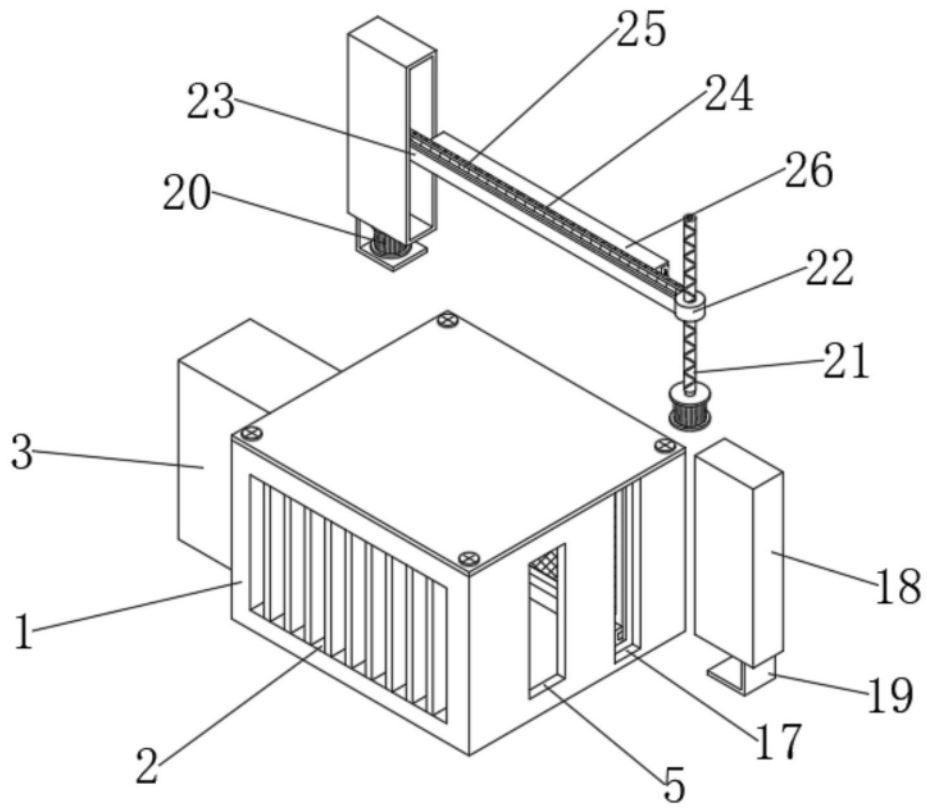


图6

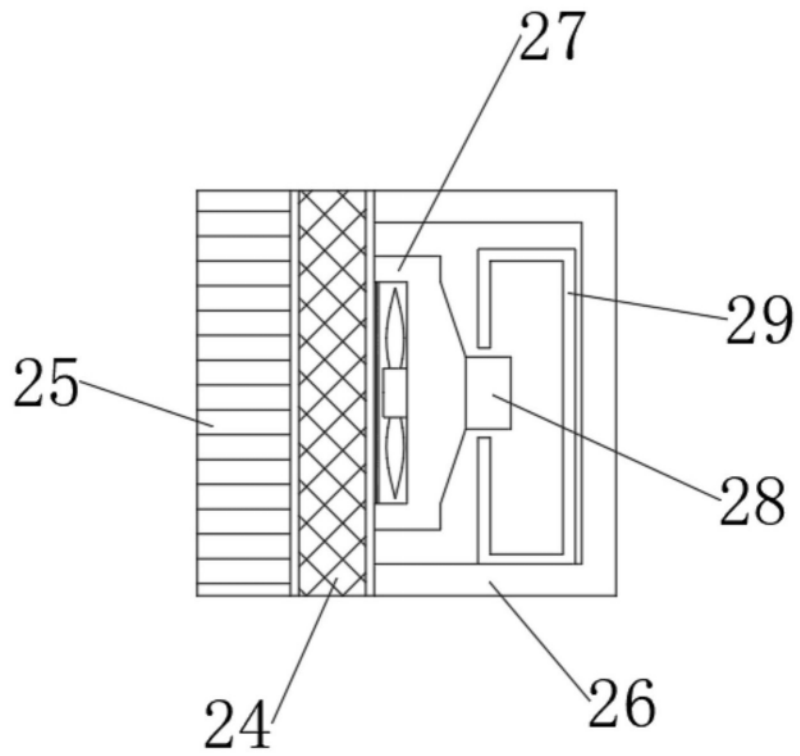


图7

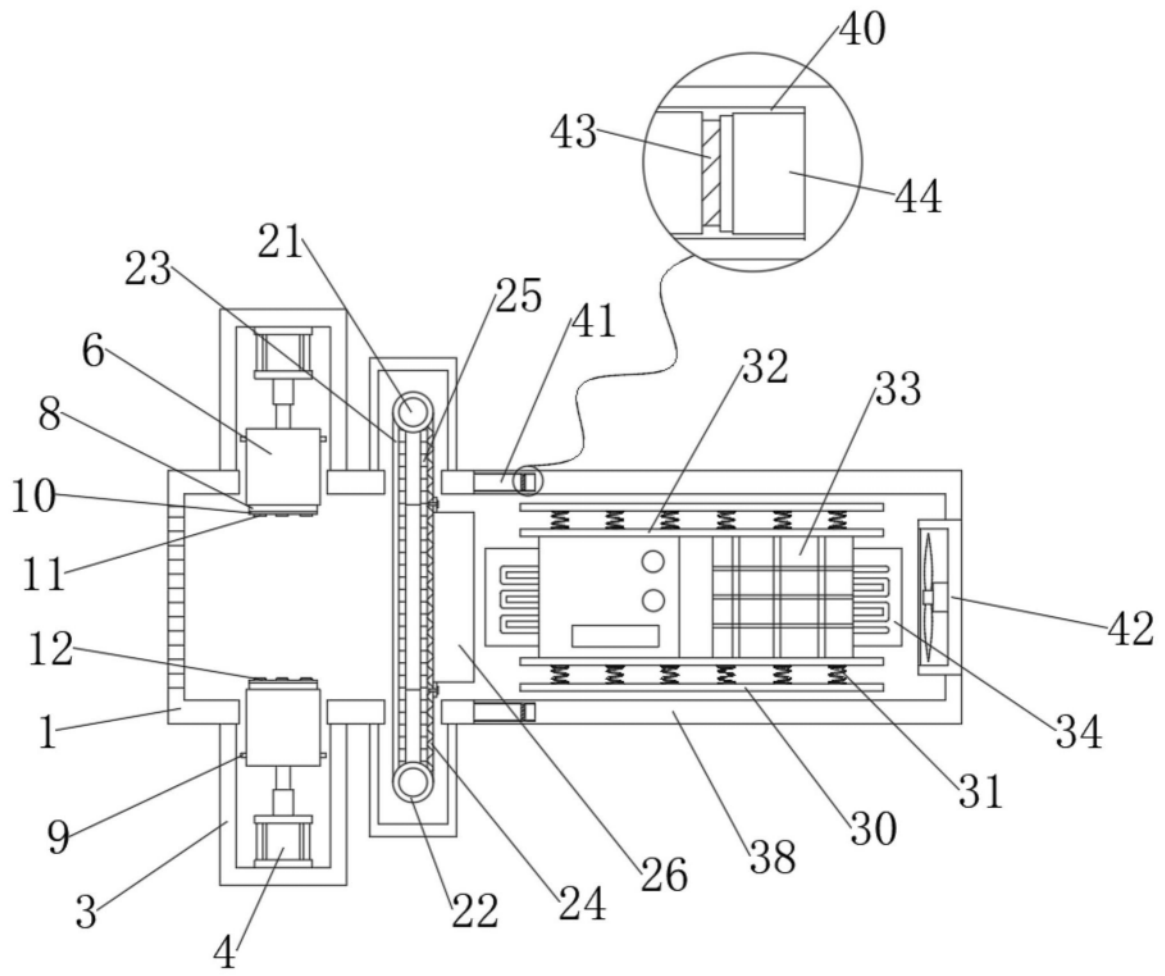


图8

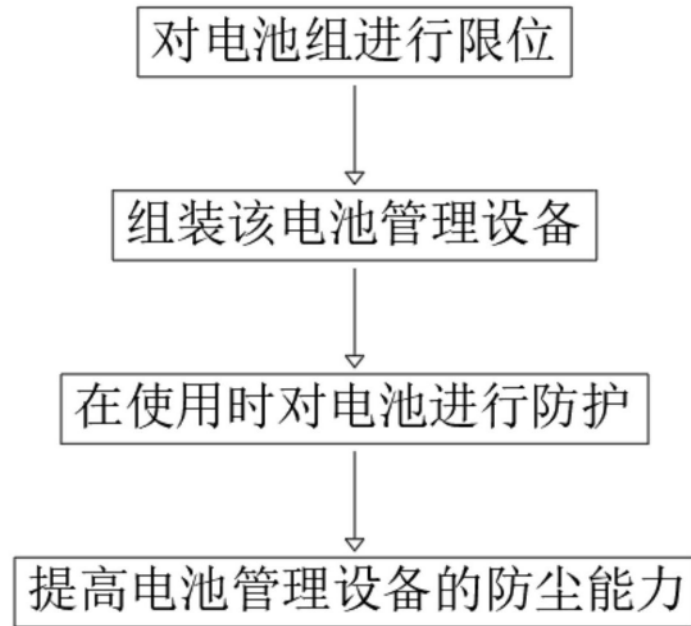


图9