



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112332011 A

(43) 申请公布日 2021.02.05

(21) 申请号 201910642859.5

(22) 申请日 2019.07.16

(71) 申请人 浙江景凡环境科技有限公司

地址 311802 浙江省绍兴市诸暨市阮市镇
王殿畈村

(72) 发明人 何栋

(51) Int. Cl.

H01M 50/249 (2021.01)

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/625 (2014.01)

H01M 10/6563 (2014.01)

H01M 10/6568 (2014.01)

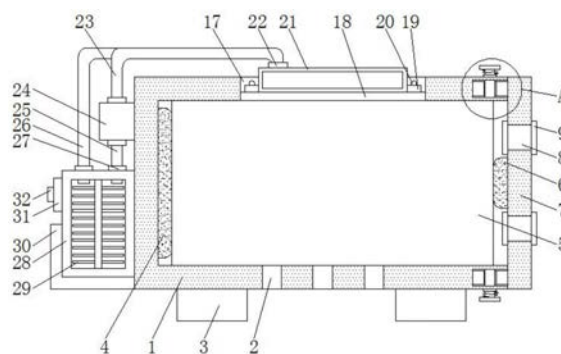
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种散热效果好的新能源汽车电池箱

(57) 摘要

本发明公开了一种散热效果好的新能源汽车电池箱,涉及新能源汽车电池箱技术领域,其包括箱体,所述箱体内壁的左侧面与第一挤压垫的左侧面固定连接,所述第一挤压垫的右侧面与电池本体的左侧面搭接,所述电池本体的上下两侧面分别与箱体内壁的上下两侧面搭接,所述箱体的右侧面与挡板的左侧面搭接,所述挡板的左侧面与第二挤压垫的右侧面固定连接,所述第二挤压垫的左侧面与电池本体的右侧面搭接。该散热效果好的新能源汽车电池箱,通过设置冷却箱、冷排箱、抽水管、水泵、回流水管和散热风扇,从而能够将电池本体的热量有效散发出去,从而降低了电池本体内部热量堆积带来的不利影响,满足了使用需要。



1. 一种散热效果好的新能源汽车电池箱,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)内壁的左侧面与第一挤压垫(4)的左侧面固定连接,所述第一挤压垫(4)的右侧面与电池本体(5)的左侧面搭接,所述电池本体(5)的上下两侧面分别与箱体(1)内壁的上下两侧面搭接,所述箱体(1)的右侧面与挡板(7)的左侧面搭接,所述挡板(7)的左侧面与第二挤压垫(6)的右侧面固定连接,所述第二挤压垫(6)的左侧面与电池本体(5)的右侧面搭接,所述挡板(7)左侧面的上下两侧均固定连接有卡块(10),所述卡块(10)卡接在卡槽(11)内,且两个卡槽(11)分别开设在箱体(1)右侧面的上下两侧,所述卡块(10)的上表面开设有卡孔(12),所述卡孔(12)内卡接有滑杆(13),所述滑杆(13)滑动连接在滑套(14)内,所述滑套(14)卡接在卡槽(11)内壁的上表面,所述滑杆(13)的顶端固定连接有把手(16),所述滑杆(13)的外表面套接有弹簧(15),所述把手(16)的下表面通过弹簧(15)与滑套(14)的上表面固定连接;

所述箱体(1)的上表面开设有通孔(17),所述通孔(17)内壁的下方固定连接有导热板(18),所述导热板(18)的下表面与电池本体(5)的上表面搭接,所述导热板(18)的上表面与冷却箱(21)的下表面搭接,所述冷却箱(21)的左右两侧面均固定连接有固定块(19),所述固定块(19)的下表面通过固定螺栓(20)与导热板(18)的上表面固定连接,所述冷却箱(21)的上表面卡接有送水管(23)和回流水管(26),且冷却箱(21)的上表面与送水管(23)和回流水管(26)的相对位置均卡接有第一密封圈(22),所述送水管(23)的另一端与水泵(24)的出水口相连通,所述水泵(24)的右侧面与箱体(1)的左侧面固定连接,所述水泵(24)的入水口通过抽水管(25)与冷排箱(28)的上表面相连通,所述冷排箱(28)的上表面与回流水管(26)的另一端相连通,且冷排箱(28)的上表面与回流水管(26)和抽水管(25)的相对位置均卡接有第二密封圈(27);

所述冷排箱(28)内壁的前侧和后侧分别与散热片(29)正面和背面固定连接,所述冷排箱(28)的正面通过螺丝固定连接有两个散热风扇(33),所述冷排箱(28)的下表面与固定板(30)的上表面固定连接,所述固定板(30)的右侧面与箱体(1)的左侧面固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的新能源汽车电池箱,其特征在于:所述挡板(7)的右侧面开设有两个线缆口(8),所述挡板(7)的右侧面与线缆口(8)的相对位置卡接有硅胶垫圈(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的新能源汽车电池箱,其特征在于:所述箱体(1)的下表面固定连接有四个安装块(3),且四个安装块(3)分别位于箱体(1)下表面的四角处,所述安装块(3)的下表面开设有内螺纹。

4. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的新能源汽车电池箱,其特征在于:所述箱体(1)的下表面开设有散热孔(2),所述散热孔(2)的数量为三个。

5. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的新能源汽车电池箱,其特征在于:所述冷却箱(21)的材质为铜铝导热材质,所述散热片(29)和冷排箱(28)的材质与冷却箱(21)的材质相同,所述抽水管(25)和回流水管(26)为软管。

6. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的新能源汽车电池箱,其特征在于:所述箱体(1)的左侧面固定连接有电源(31),所述电源(31)的左侧面固定连接有开关(32),所述电源(31)的输出端通过导线与开关(32)的输入端电连接,所述开关(32)的输出端分别通过导线与水泵(24)和散热风扇(33)的输入端电连接。

7. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的新能源汽车电池箱,其特征在于:所述水泵

(24) 的型号为PLD-1202,所述散热风扇(33)的型号为DP200A。

8.一种散热效果好的新能源汽车电池箱的应用,其特征在于:S1、通过拉动上下两侧的把手16带动两个滑杆13移出卡孔12,将卡块10与卡槽11之间分离,从而将挡板7与箱体1分离,将电池本体5放入箱体1内,将卡块10卡入卡槽11,当卡孔12与滑杆13处于相对位置时,将滑杆13复位入卡孔12内安装完成;

S2、当电池本体5工作发热时,导热板18将热量导入冷却箱21内,水泵24工作将冷排箱28箱体1内的冷却液通过抽水管25抽出,水泵24将抽出的冷却液通过送水管23泵入冷却箱21内,冷却箱21内吸收后的热量通过回流水管26利用虹吸原理排入冷排箱28内,回流的冷却液将电池本体5表面的热量带入冷排箱28内;

S3、冷排箱28内的散热片29将热量导入冷排箱28表面,通过操作开关32使得散热风扇33工作,散热风扇33工作转动吹风将冷排箱28表面的热量散发出去。

一种散热效果好的新能源汽车电池箱

技术领域

[0001] 本发明涉及新能源汽车电池箱技术领域,具体为一种散热效果好的新能源汽车电池箱。

背景技术

[0002] 新能源汽车是指采用非常规的车用燃料作为动力来源(或使用常规的车用燃料、采用新型车载动力装置),综合车辆的动力控制和驱动方面的先进技术,形成的技术原理先进、具有新技术、新结构的汽车。

[0003] 现有的新能源汽车多使用动力电池作为驱动技术。电池组在工作时其内部会堆积较多的热量,而现有的电池箱多为简单的框架结构,不具有良好的散热功能,从而使得电池在热量堆积下的发电效率会受到影响,甚至有可能发生自燃现象,从而无法很好满足使用的需要。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种散热效果好的新能源汽车电池箱,解决了电池组在工作时其内部会堆积较多的热量,而现有的电池箱多为简单的框架结构,不具有良好的散热功能,从而使得电池在热量堆积下的发电效率会受到影响,甚至有可能发生自燃现象,从而无法很好满足使用需要的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为达到以上目的,本发明采取的技术方案是:一种散热效果好的新能源汽车电池箱,包括箱体,所述箱体内壁的左侧面与第一挤压垫的左侧面固定连接,所述第一挤压垫的右侧面与电池本体的左侧面搭接,所述电池本体的上下两侧面分别与箱体内壁的上下两侧面搭接,所述箱体的右侧面与挡板的左侧面搭接,所述挡板的左侧面与第二挤压垫的右侧面固定连接,所述第二挤压垫的左侧面与电池本体的右侧面搭接,所述挡板左侧面的上下两侧均固定连接有卡块,所述卡块卡接在卡槽内,且两个卡槽分别开设在箱体右侧面的上下两侧,所述卡块的上表面开设有卡孔,所述卡孔内卡接有滑杆,所述滑杆滑动连接在滑套内,所述滑套卡接在卡槽内壁的上表面,所述滑杆的顶端固定连接有把手,所述滑杆的外表面套接有弹簧,所述把手的下表面通过弹簧与滑套的上表面固定连接。

[0008] 所述箱体的上表面开设有通孔,所述通孔内壁的下方固定连接有导热板,所述导热板的下表面与电池本体的上表面搭接,所述导热板的上表面与冷却箱的下表面搭接,所述冷却箱的左右两侧面均固定连接有固定块,所述固定块的下表面通过固定螺栓与导热板的上表面固定连接,所述冷却箱的上表面卡接有送水管和回流水管,且冷却箱的上表面与送水管和回流水管的相对位置均卡接有第一密封圈,所述送水管的另一端与水泵的出水口相连通,所述水泵的右侧面与箱体的左侧面固定连接,所述水泵的入水口通过抽水管与冷排箱的上表面相连通,所述冷排箱的上表面与回流水管的另一端相连通,且冷排箱的上表

面与回流水管和抽水管的相对位置均卡接有第二密封圈。

[0009] 所述冷排箱内壁的前侧和后侧分别与散热片正面和背面固定连接,所述冷排箱的正面通过螺丝固定连接有两个散热风扇,所述冷排箱的下表面与固定板的上表面固定连接,所述固定板的右侧面与箱体的左侧面固定连接。

[0010] 优选的,所述挡板的右侧面开设有两个线缆口,所述挡板的右侧面与线缆口的相对位置卡接有硅胶垫圈。

[0011] 优选的,所述箱体的下表面固定连接有四个安装块,且四个安装块分别位于箱体下表面的四角处,所述安装块的下表面开设有内螺纹。

[0012] 优选的,所述箱体的下表面开设有散热孔,所述散热孔的数量为三个。

[0013] 优选的,所述冷却箱的材质为铜铝导热材质,所述散热片和冷排箱的材质与冷却箱的材质相同,所述抽水管和回流水管为软管。

[0014] 优选的,所述箱体的左侧面固定连接有电源,所述电源的左侧面固定连接有开关,所述电源的输出端通过导线与开关的输入端电连接,所述开关的输出端分别通过导线与水泵和散热风扇的输入端电连接。

[0015] 优选的,所述水泵的型号为PLD-1202,所述散热风扇的型号为DP200A。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本发明的有益效果在于:

[0018] 1、该散热效果好的新能源汽车电池箱,通过设置冷却箱、冷排箱、抽水管、水泵、回流水管和散热风扇,当电池本体工作发热时,导热板将热量导入冷却箱内,水泵工作将冷排箱箱体內的冷却液通过抽水管抽出,水泵将抽出的冷却液通过送水管泵入冷却箱内,冷却箱内吸收后的热量通过回流水管利用虹吸原理排入冷排箱内,回流的冷却液将电池本体表面的热量带入冷排箱内,冷排箱内的散热片将热量导入冷排箱表面,散热风扇工作转动吹风将冷排箱表面的热量散发出去,从而能够将电池本体的热量有效散发出去,从而降低了电池本体内部热量堆积带来的不利影响,满足了使用需要。

[0019] 2、该散热效果好的新能源汽车电池箱,通过设置第一挤压垫和第二挤压垫,硅胶材质的第一挤压垫和第二挤压垫避免了过度挤压而导致电池本体发生损坏,提高了电池本体在箱体内固定的稳定性。

[0020] 3、该散热效果好的新能源汽车电池箱,通过设置线缆口和硅胶垫圈,从而使得电池本体能够通过线缆口与外部线缆相连通,且硅胶垫圈避免了线缆在使用时与挡板发生摩擦,提高了线缆连接的稳定性。

[0021] 4、该散热效果好的新能源汽车电池箱,通过设置挡板、卡孔、滑杆、滑套和卡块,当需要拆卸电池本体进行维修时,通过拉动上下两侧的把手带动两个滑杆移出卡孔,此时卡块与卡槽之间能够分离,从而使得工作人员不需要通过螺栓将挡板与箱体固定,节省了拆卸的时间,方便了工作人员的工作。

[0022] 5、该散热效果好的新能源汽车电池箱,通过设置弹簧,从而避免了在车体移动时滑杆移出卡孔,从而使得挡板与箱体的固定更加稳定,且避免了滑杆和把手的丢失,提高了使用的效果,通过设置第一密封圈和第二密封圈,从而避免了冷却箱和冷排箱內的冷却液流失,保证了冷却液散热的效果。

附图说明

[0023] 图1为本发明正视的剖面结构示意图；

[0024] 图2为本发明正视的结构示意图；

[0025] 图3为本发明冷却箱俯视的结构示意图；

[0026] 图4为图1中A部分放大的结构示意图。

[0027] 图中：1箱体、2散热孔、3安装块、4第一挤压垫、5电池本体、6第二挤压垫、7挡板、8线缆口、9硅胶垫圈、10卡块、11卡槽、12卡孔、13滑杆、14滑套、15弹簧、16把手、17通孔、18导热板、19固定块、20固定螺栓、21冷却箱、22第一密封圈、23送水管、24水泵、25抽水管、26回流水管、27第二密封圈、28冷排箱、29散热片、30固定板、31电源、32开关、33散热风扇。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 如图1-4所示，本发明提供一种技术方案：一种散热效果好的新能源汽车电池箱，包括箱体1，箱体1的左侧面固定连接电源31，电源31的左侧面固定连接开关32，通过设置开关32，从而方便了工作人员对散热风扇33和水泵24的操作，电源31的输出端通过导线与开关32的输入端电连接，开关32的输出端分别通过导线与水泵24和散热风扇33的输入端电连接，箱体1的下表面开设有散热孔2，散热孔2的数量为三个，箱体1的下表面固定连接四个安装块3，且四个安装块3分别位于箱体1下表面的四角处，通过设置安装块3和内螺纹，从而方便了工作人员将箱体1与车体之间固定，安装块3的下表面开设有内螺纹，箱体1内壁的左侧面与第一挤压垫4的左侧面固定连接，第一挤压垫4的右侧面与电池本体5的左侧面搭接，通过设置第一挤压垫4和第二挤压垫6，硅胶材质的第一挤压垫4和第二挤压垫6避免了过度挤压而导致电池本体5发生损坏，提高了电池本体5在箱体1内固定的稳定性，电池本体5的上下两侧面分别与箱体1内壁的上下两侧面搭接，箱体1的右侧面与挡板7的左侧面搭接，挡板7的左侧面与第二挤压垫6的右侧面固定连接，第二挤压垫6的左侧面与电池本体5的右侧面搭接，挡板7的右侧面开设有两个线缆口8，挡板7的右侧面与线缆口8的相对位置卡接有硅胶垫圈9，通过设置线缆口8和硅胶垫圈9，从而使得电池本体5能够通过线缆口8与外部线缆相连接，且硅胶垫圈9避免了线缆在使用时与挡板7发生摩擦，提高了线缆连接的稳定性，挡板7左侧面的上下两侧均固定连接卡块10，卡块10卡接在卡槽11内，且两个卡槽11分别开设在箱体1右侧面的上下两侧，卡块10的上表面开设有卡孔12，通过设置卡块10和卡槽11，从而使得卡块10与卡槽11之间能够卡接，工作人员不需要通过螺栓将挡板7与箱体1固定，节省了安装拆卸的时间，卡孔12内卡接有滑杆13，滑杆13滑动连接在滑套14内，滑套14卡接在卡槽11内壁的上表面，滑杆13的顶端固定连接把手16，滑杆13的外表面套接有弹簧15，通过设置弹簧15，从而避免了在车体移动时滑杆13移出卡孔12，从而使得挡板7与箱体1的固定更加稳定，且避免了滑杆13和把手16的丢失，提高了使用的效果，把手16的下表面通过弹簧15与滑套14的上表面固定连接。

[0030] 箱体1的上表面开设有通孔17，通孔17内壁的下方固定连接导热板18，导热板18

的下表面与电池本体5的上表面搭接,导热板18的上表面与冷却箱21的下表面搭接,冷却箱21的材质为铜铝导热材质,散热片29和冷排箱28的材质与冷却箱21的材质相同,抽水管25和回流水管26为软管,冷却箱21的左右两侧面均固定连接有固定块19,固定块19的下表面通过固定螺栓20与导热板18的上表面固定连接,冷却箱21的上表面卡接有送水管23和回流水管26,且冷却箱21的上表面与送水管23和回流水管26的相对位置均卡接有第一密封圈22,通过设置第一密封圈22和第二密封圈27,从而避免了冷却箱21和冷排箱28内的冷却液流失,保证了冷却液散热的效果,送水管23的另一端与水泵24的出水口相连通,水泵24的右侧面与箱体1的左侧面固定连接,水泵24的型号为PLD-1202,散热风扇33的型号为DP200A,水泵24的入水口通过抽水管25与冷排箱28的上表面相连通,冷排箱28的上表面与回流水管26的另一端相连通,且冷排箱28的上表面与回流水管26和抽水管25的相对位置均卡接有第二密封圈27。

[0031] 冷排箱28内壁的前侧和后侧分别与散热片29正面和背面固定连接,通过设置散热片29,从而使得冷排箱28内冷却液的热量能够通过散热片29导入冷排箱28表面,然后通过散热风扇33排出,避免了冷却液中的热量无法排出而降低了对电池本体5散热的效果,冷排箱28的正面通过螺丝固定连接有两个散热风扇33,冷排箱28的下表面与固定板30的上表面固定连接,固定板30的右侧面与箱体1的左侧面固定连接。

[0032] 本发明的操作步骤为:

[0033] S1、通过拉动上下两侧的把手16带动两个滑杆13移出卡孔12,将卡块10与卡槽11之间分离,从而将挡板7与箱体1分离,将电池本体5放入箱体1内,将卡块10卡入卡槽11,当卡孔12与滑杆13处于相对位置时,将滑杆13复位入卡孔12内安装完成;

[0034] S2、当电池本体5工作发热时,导热板18将热量导入冷却箱21内,水泵24工作将冷排箱28箱体1内的冷却液通过抽水管25抽出,水泵24将抽出的冷却液通过送水管23泵入冷却箱21内,冷却箱21内吸收后的热量通过回流水管26利用虹吸原理排入冷排箱28内,回流的冷却液将电池本体5表面的热量带入冷排箱28内;

[0035] S3、冷排箱28内的散热片29将热量导入冷排箱28表面,通过操作开关32使得散热风扇33工作,散热风扇33工作转动吹风将冷排箱28表面的热量散发出去。

[0036] 以上的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

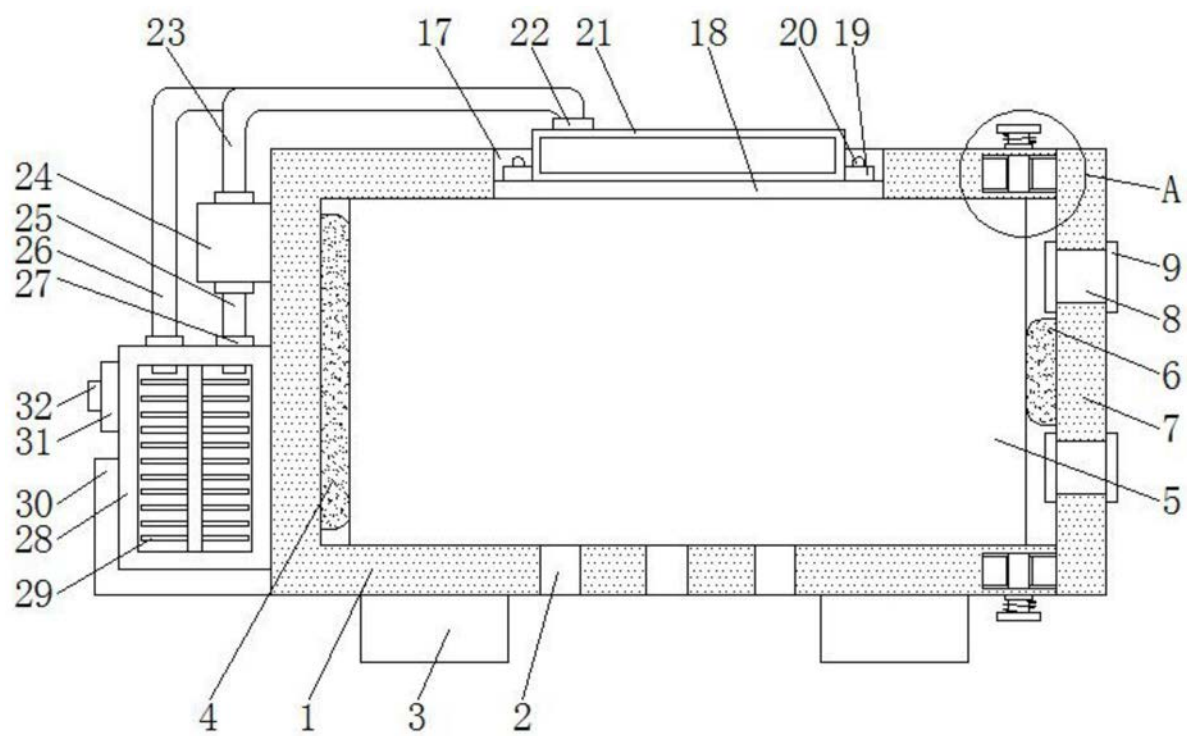


图1

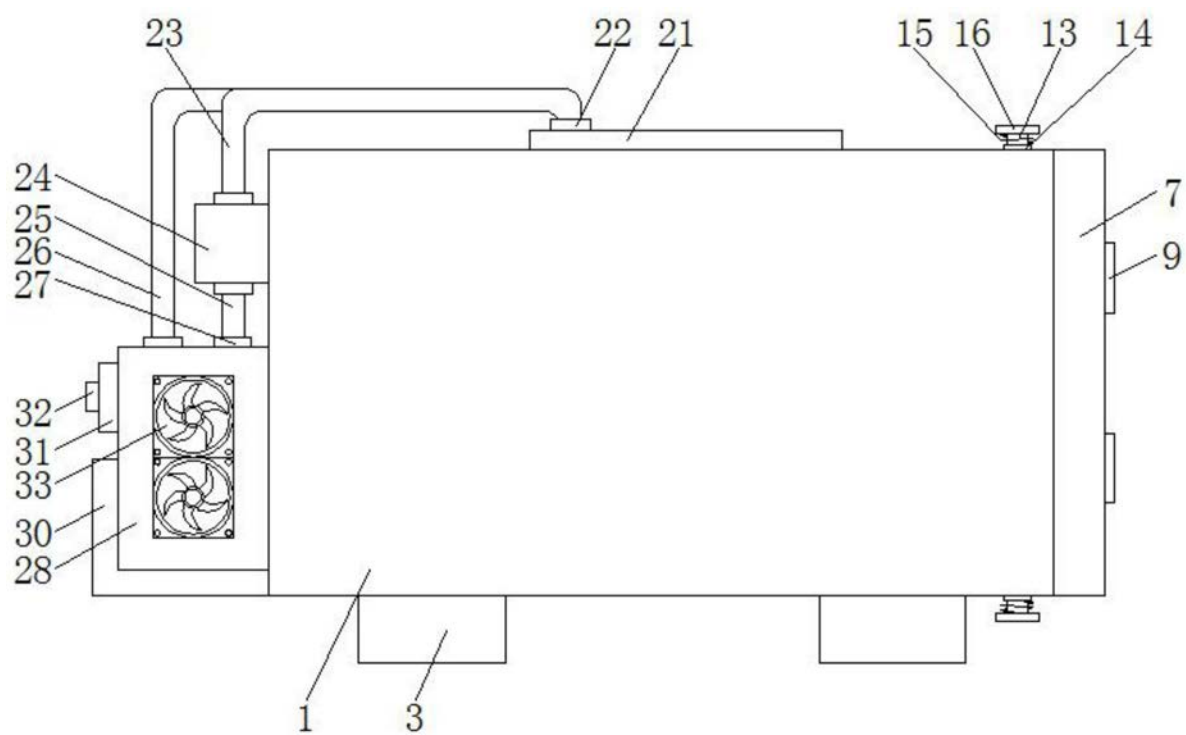


图2

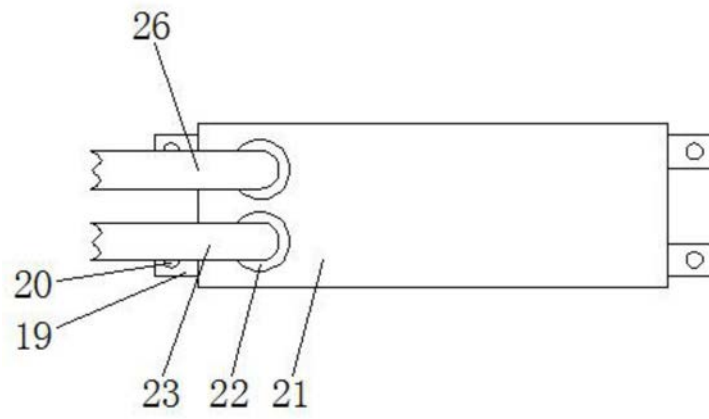


图3

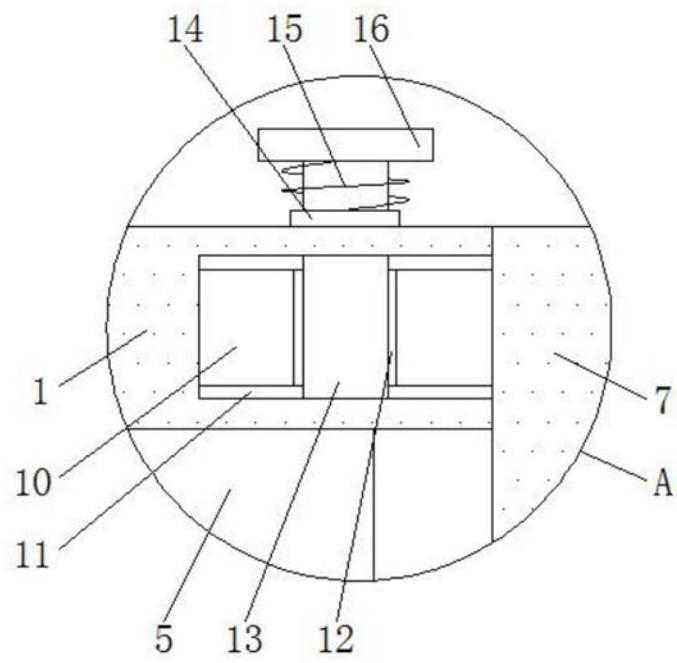


图4