(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218957834 U
(45)授权公告日 2023.05.02

(21)申请号 202220821341.5

(22)申请日 2022.04.11

(73)专利权人 江苏建康汽车有限公司
地址 211500 江苏省南京市六合区龙池街道时代大道79号

(72)发明人 张周平 杨耀华

(74)专利代理机构 南京君陶专利商标代理有限公司 32215
专利代理师 狄荣君

(51)Int.Cl.
H01M 10/613(2014.01)
H01M 10/625(2014.01)
H01M 10/6569(2014.01)
H01M 10/6556(2014.01)
H01M 10/6568(2014.01)

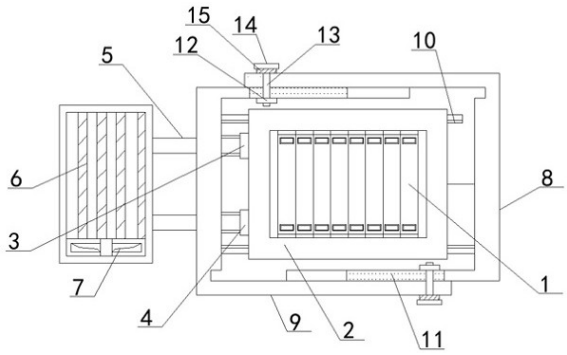
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于电动汽车的水冷式冷凝器

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于电动汽车的水冷式冷凝器，包括电池组，为电动汽车主要的动力输出结构，所述电池组外表面设置有冷却壳，所述冷却壳内部分别设置有进液口和出液口；蒸发器，位于所述冷却壳的一端，所述蒸发器与冷却壳之间设置有软管，所述蒸发器末端设置有风机；第一安装架，位于所述电池组的外表面，所述第一安装架对立面设置有第二安装架。该用于电动汽车的水冷式冷凝器，在冷却液循环的过程中，由进液管贴合在电池组外表面，以保证冷却液的最低温度流动时，能够快速对电池组的热量进行吸收，同时，出液管设置在外侧，避免出液管内部温度不稳定，导致电池组局部过热而损坏，从而增加了整体的实用性。



CN 218957834 U

1.一种用于电动汽车的水冷式冷凝器,其特征在于,包括:

电池组(1),为电动汽车主要的动力输出结构,所述电池组(1)外表面设置有冷却壳(2),所述冷却壳(2)内部分别设置有进液口(3)和出液口(4);

蒸发器(6),位于所述冷却壳(2)的一端,所述蒸发器(6)与冷却壳(2)之间设置有软管(5),所述蒸发器(6)末端设置有风机(7);

第一安装架(8),位于所述电池组(1)的外表面,所述第一安装架(8)对立面设置有第二安装架(9)。

2.根据权利要求1所述的一种用于电动汽车的水冷式冷凝器,其特征在于:所述第一安装架(8)与第二安装架(9)内部均设置有导轨(10),所述导轨(10)与冷却壳(2)为滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于电动汽车的水冷式冷凝器,其特征在于:所述第一安装架(8)与第二安装架(9)内部均开设有滑槽(11),所述第一安装架(8)与第二安装架(9)之间设置有滑轨(16),所述第一安装架(8)与第二安装架(9)构成滑动结构。

4.根据权利要求3所述的一种用于电动汽车的水冷式冷凝器,其特征在于:所述滑槽(11)一端外表面设置有滑块(12),所述滑块(12)内部螺纹连接有螺纹杆(13),所述螺纹杆(13)的一端连接有把手(14),所述把手(14)外表面设置有橡胶垫(15)。

5.根据权利要求1所述的一种用于电动汽车的水冷式冷凝器,其特征在于:所述冷却壳(2)内部等间距分布有进液管(17)和出液管(18),所述出液管(18)的一端与出液口(4)相互连接,所述进液管(17)的一端与进液管(17)相互连接。

6.根据权利要求5所述的一种用于电动汽车的水冷式冷凝器,其特征在于:所述进液管(17)和出液管(18)均与软管(5),所述软管(5)与蒸发器(6)为活动连接。

一种用于电动汽车的水冷式冷凝器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池水冷技术领域，具体为一种用于电动汽车的水冷式冷凝器。

背景技术

[0002] 当前，全球范围内的能源形式与环境压力日益紧张。电动汽车作为一种具有节能环保、能量转化效率高、能源来源多样化等优点的新型汽车迅速发展起来。作为电动汽车的心脏，动力电池决定这电动汽车最终的性能和竞争力，而电池的性能与电池组的工作温度关系最为密切，温度严重影响着电池的使用效果和使用寿命。

[0003] 目前，电动汽车动力电池的散热方法主要有风冷散热和液冷散热两种。风冷散热虽然简单方便，但由于空气的比热容较小，很难满足电池温度较高时的散热要求，液冷散热需要根据电池体积进行定制，无法满足大部分市场的电池大小规格，因此，需要一种用于电动汽车的水冷式冷凝器。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于电动汽车的水冷式冷凝器，以解决上述背景技术中提出风冷散热虽然简单方便，但由于空气的比热容较小，很难满足电池温度较高时的散热要求，液冷散热需要根据电池体积进行定制，无法满足大部分市场的电池大小规格的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于电动汽车的水冷式冷凝器，包括：

[0006] 电池组，为电动汽车主要的动力输出结构，所述电池组外表面设置有冷却壳，所述冷却壳内部分别设置有进液口和出液口；

[0007] 蒸发器，位于所述冷却壳的一端，所述蒸发器与冷却壳之间设置有软管，所述蒸发器末端设置有风机；

[0008] 第一安装架，位于所述电池组的外表面，所述第一安装架对立面设置有第二安装架。

[0009] 作为本实用新型的优选技术方案，所述第一安装架与第二安装架内部均设置有导轨，所述导轨与冷却壳为滑动连接。

[0010] 采用上述技术方案，第一安装架与第二安装架所设置的导轨对冷却壳进行安装固定，并且还可以对冷却壳的位置进行调节，使第一安装架与第二安装架以冷却壳为中心点，向左右两端对称延伸，从而可以适应不同的安装环境。

[0011] 作为本实用新型的优选技术方案，所述第一安装架与第二安装架内部均开设有滑槽，所述第一安装架与第二安装架之间设置有滑轨，所述第一安装架与第二安装架构成滑动结构。

[0012] 采用上述技术方案，第一安装架与第二安装架所设置的滑槽可以对螺纹杆的移动进行导向，并且第一安装架与第二安装架之间可通过滑轨进行限位，保证水平调节的稳定

性,减少调节所产生的摩擦阻力。

[0013] 作为本实用新型的优选技术方案,所述滑槽一端外表面设置有滑块,所述滑块内部螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一端连接有把手,所述把手外表面设置有橡胶垫。

[0014] 采用上述技术方案,滑块与螺纹杆保持同水平位置,在螺纹杆在传动左右下,使滑块与把手一端分别贴合在第一安装架与第二安装架外表面,以挤压的方式对第一安装架与第二安装架的连接位置进行固定,并由橡胶垫增加贴合紧度。

[0015] 作为本实用新型的优选技术方案,所述冷却壳内部等间距分布有进液管和出液管,所述出液管的一端与出液口相互连接,所述进液管的一端与进液管相互连接。

[0016] 采用上述技术方案,冷却壳内部所分布的进液管和出液管与对应的进液口和出液口相互连接,能够将冷却液排放到对应地区进行循环,同时进液管的位置贴合在电池组外表面,能够增加对电池组热量的吸收速度,提高降温效果,同时出液管设置在外侧,避免在冷却时,电池组局部温度过高,从而增加了电池的冷却效果。

[0017] 作为本实用新型的优选技术方案,所述进液管和出液管均与软管,所述软管与蒸发器为活动连接。

[0018] 采用上述技术方案,进液管和出液管通过与软管相互连接,在第一安装架与第二安装架位置调节时,能够根据自身形变适应第二安装架的位置变化,从而增加了整体的实用性。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该用于电动汽车的水冷式冷凝器:

[0020] 1.通过将冷凝器设置在电池组外表面,在冷却液循环的过程中,由进液管贴合在电池组外表面,以保证冷却液的最低温度流动时,能够快速对电池组的热量进行吸收,同时,出液管设置在外侧,避免出液管内部温度不稳定,导致电池组局部过热而损坏,从而增加了整体的实用性;

[0021] 2.通过设置两个安装架对冷凝器壳体进行安装固定,并且还可以对冷却壳的位置进行调节,使两个案架以冷却壳为中心点,向左右两端对称延伸,从而可以使冷凝器能够适应不同的安装环境。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型整体俯视结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型第一安装架与第二安装架内部侧视结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型冷却壳内部俯视结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型冷却壳内部侧视结构示意图。

[0026] 图中:1、电池组;2、冷却壳;3、进液口;4、出液口;5、软管;6、蒸发器;7、风机;8、第一安装架;9、第二安装架;10、导轨;11、滑槽;12、滑块;13、螺纹杆;14、把手;15、橡胶垫;16、滑轨;17、进液管;18、出液管。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种用于电动汽车的水冷式冷凝器,包括:

[0029] 电池组1,为电动汽车主要的动力输出结构,电池组1外表面设置有冷却壳2,冷却壳2内部分别设置有进液口3和出液口4;蒸发器6,位于冷却壳2的一端,蒸发器6与冷却壳2之间设置有软管5,蒸发器6末端设置有风机7;第一安装架8,位于电池组1的外表面,第一安装架8对立面设置有第二安装架9。

[0030] 第一安装架8与第二安装架9内部均设置有导轨10,导轨10与冷却壳2为滑动连接;第一安装架8与第二安装架9所设置的导轨10对冷却壳2进行安装固定,并且还可以对冷却壳2的位置进行调节,使第一安装架8与第二安装架9以冷却壳2为中心点,向左右两端对称延伸,从而可以适应不同的安装环境;第一安装架8与第二安装架9内部均开设有滑槽11,第一安装架8与第二安装架9之间设置有滑轨16,第一安装架8与第二安装架9构成滑动结构;第一安装架8与第二安装架9所设置的滑槽11可以对螺纹杆13的移动进行导向,并且第一安装架8与第二安装架9之间可通过滑轨16进行限位,保证水平调节的稳定性,减少调节所产生的摩擦阻力;滑槽11一端外表面设置有滑块12,滑块12内部螺纹连接有螺纹杆13,螺纹杆13的一端连接有把手14,把手14外表面设置有橡胶垫15;滑块12与螺纹杆13保持同水平位置,在螺纹杆13在传动左右下,使滑块12与把手14一端分别贴合在第一安装架8与第二安装架9外表面,以挤压的方式对第一安装架8与第二安装架9的连接位置进行固定,并由橡胶垫15增加贴合紧度;冷却壳2内部等间距分布有进液管17和出液管18,出液管18的一端与出液口4相互连接,进液管17的一端与进液管17相互连接;冷却壳2内部所分布的进液管17和出液管18与对应的进液口3和出液口4相互连接,能够将冷却液排放到对应地区进行循环,同时进液管17的位置贴合在电池组1外表面,能够增加对电池组1热量的吸收速度,提高降温效果,同时出液管18设置在外侧,避免在冷却时,电池组1局部温度过高,从而增加了电池的冷却效果;进液管17和出液管18均与软管5,软管5与蒸发器6为活动连接;进液管17和出液管18通过与软管5相互连接,在第一安装架8与第二安装架9位置调节时,能够根据自身形变适应第二安装架9的位置变化,从而增加了整体的实用性。

[0031] 工作原理:在使用该用于电动汽车的水冷式冷凝器时,首先将冷却壳2沿着导轨10外表面平行移动,根据电池组1的位置进行自适应调节,随后将第一安装架8与第二安装架9以电池组1为中心点向左右两端对称延伸,随后旋转把手14,使螺纹杆13与滑块12螺纹传动,使滑块12与把手14的一端配合橡胶垫15,对第一安装架8和第二安装架9的连接面进行挤压固定,随后将第一安装架8与第二安装架9电动汽车梁架进行连接固定,在冷却液循环的过程中,温度低的冷却液从进液口3流入到进液管17,对电池组1所产生的热量进行吸收,同时进液管17的末端与出液管18连接,出液管18位于进液管17外侧,避免进液管17内部的冷却液温度不均匀而导致电池组1局部过热,从而增加了对电池组1降温效果及使用便捷性,增加了整体的实用性。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

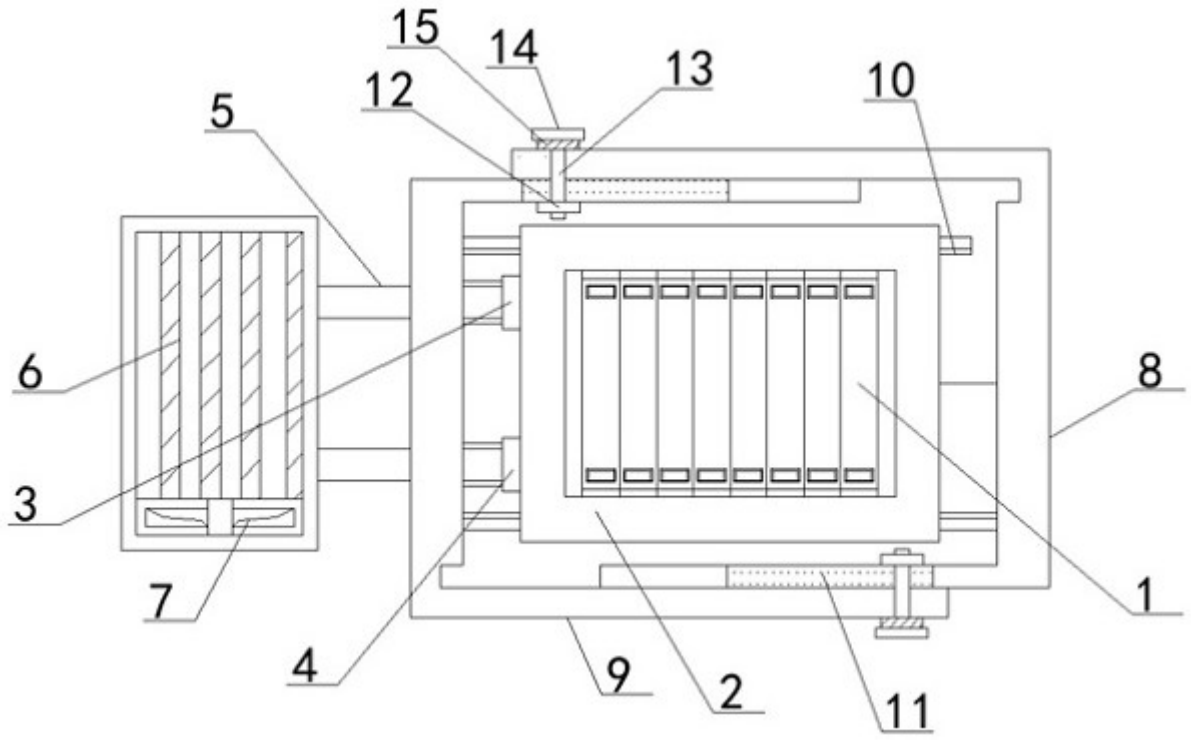


图 1

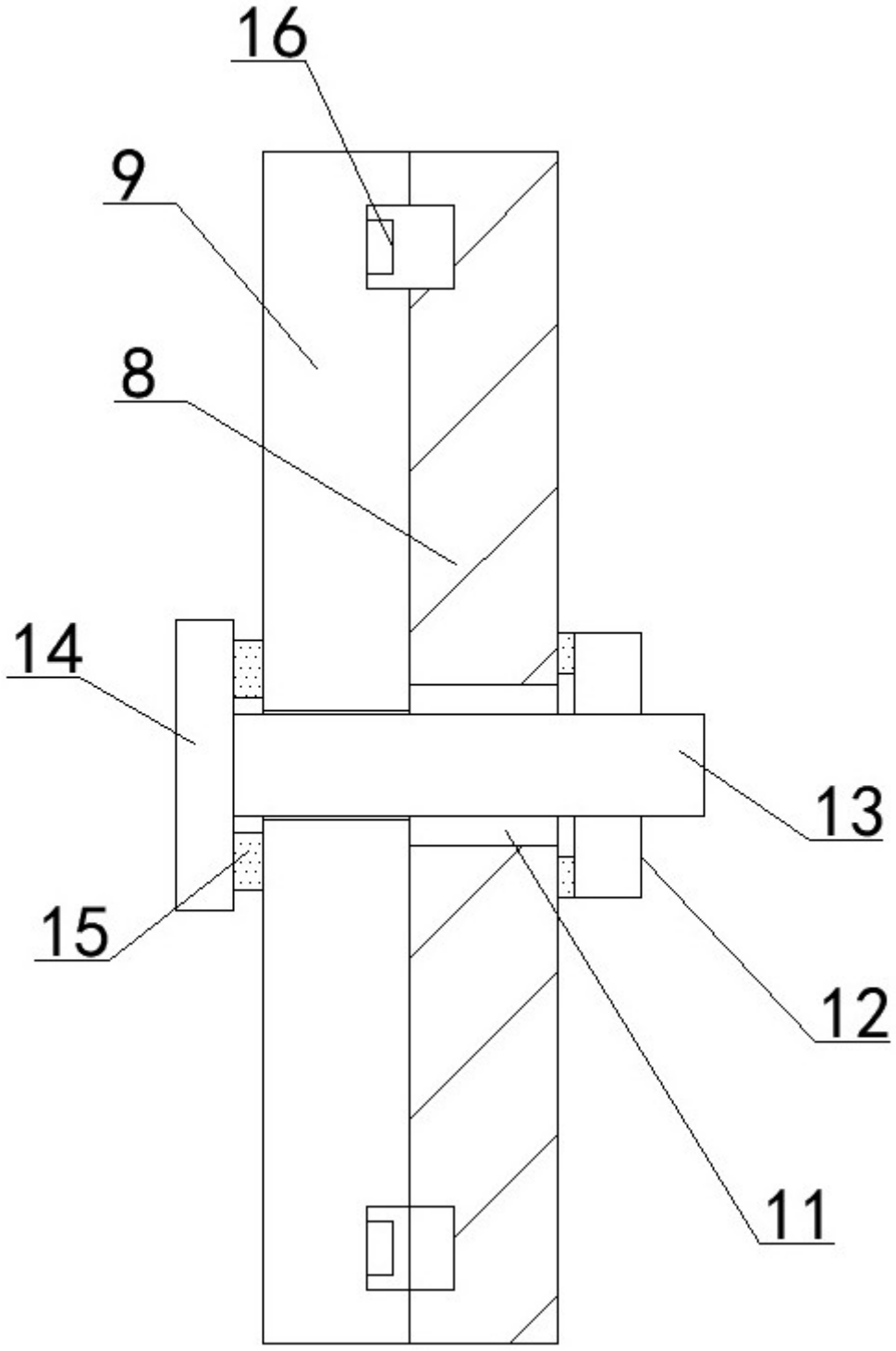


图 2

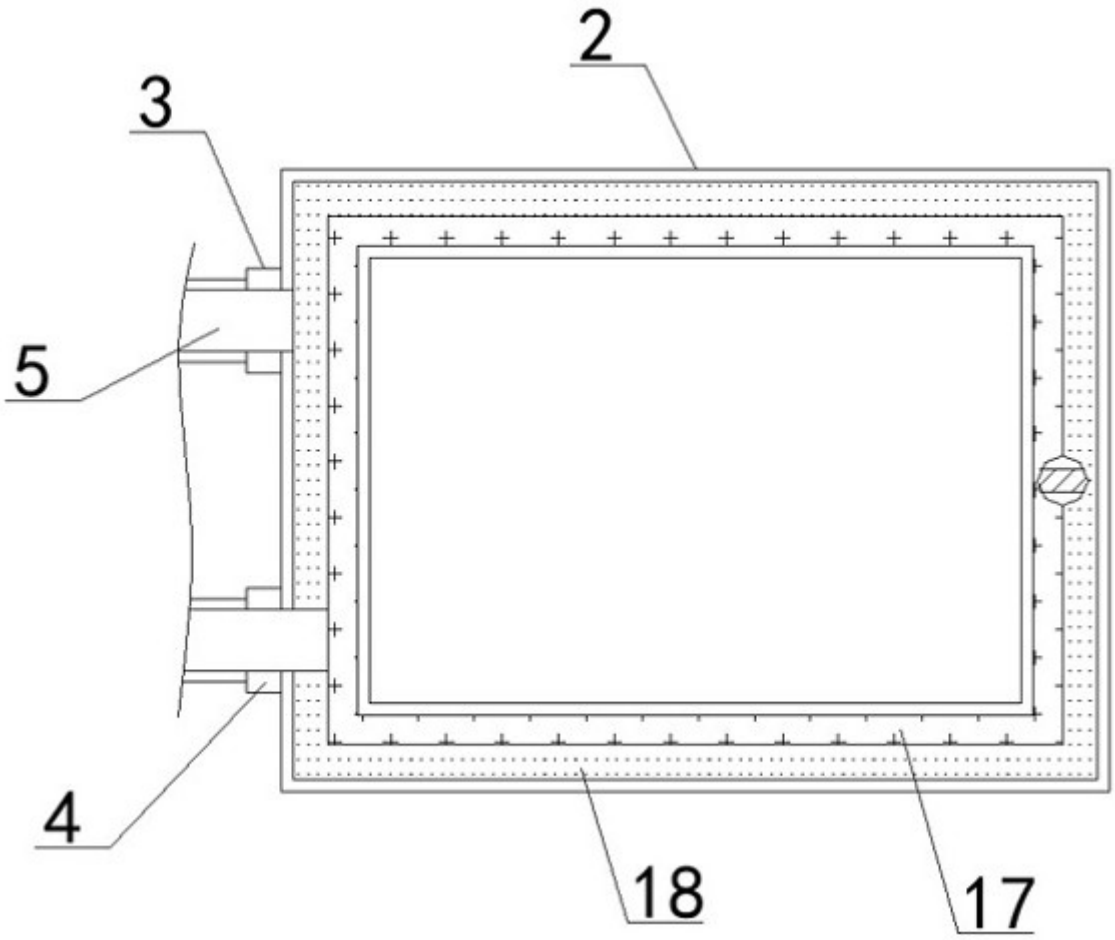


图 3

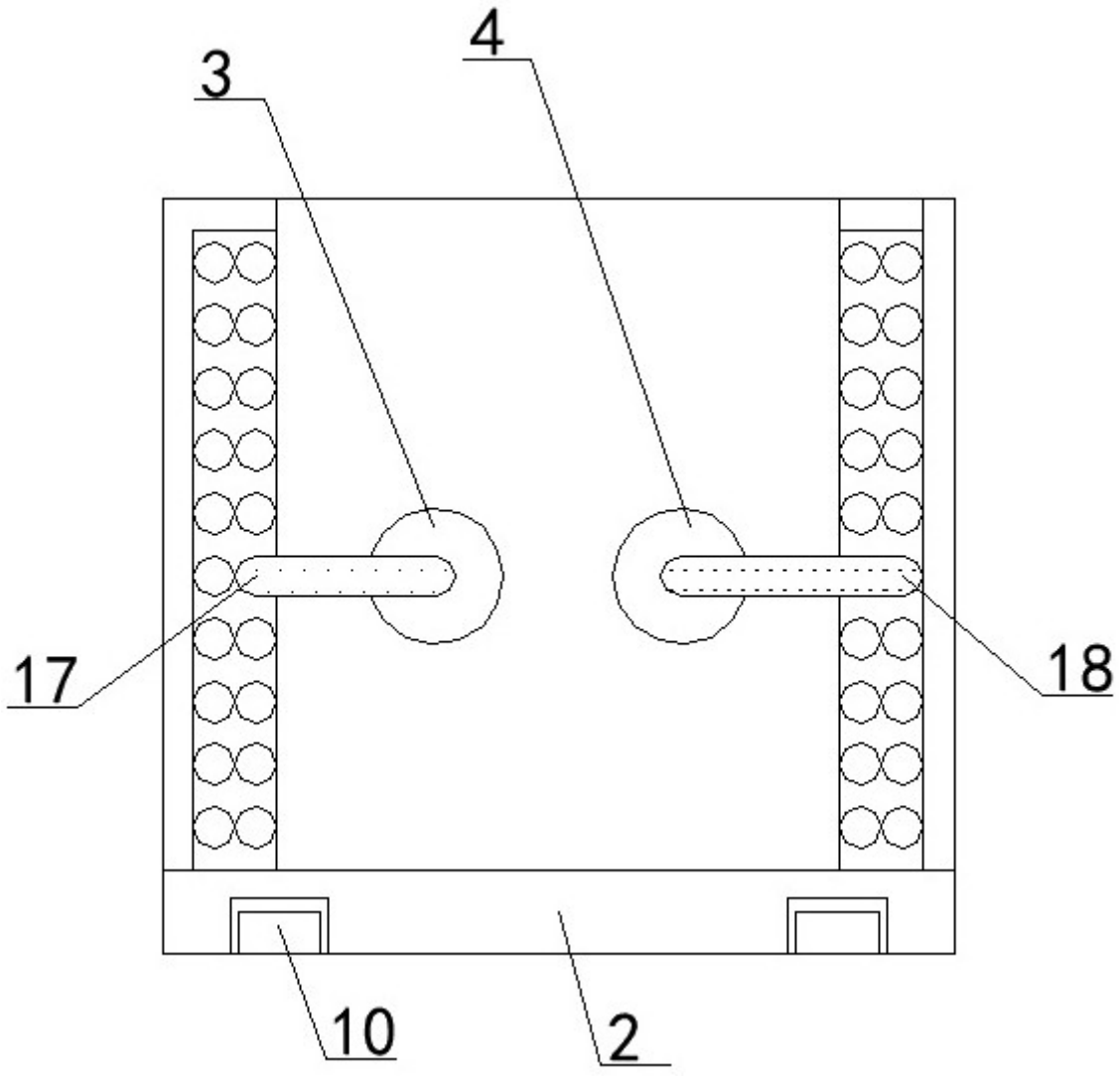


图 4