



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217655961 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 25

(21) 申请号 202222493216.9

H01M 10/6563 (2014.01)

(22) 申请日 2022.09.21

H01M 10/6554 (2014.01)

H01M 10/6556 (2014.01)

(73) 专利权人 广州锐速智能科技股份有限公司

地址 511300 广东省广州市增城区新塘镇
瑶田村东联开发区庙岭路5号

(72) 发明人 黎秋英

(74) 专利代理机构 广州科华知识产权代理事务
所(普通合伙) 44938

专利代理师 黄勇洪

(51) Int. Cl.

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/625 (2014.01)

H01M 10/6567 (2014.01)

H01M 10/6568 (2014.01)

H01M 10/6551 (2014.01)

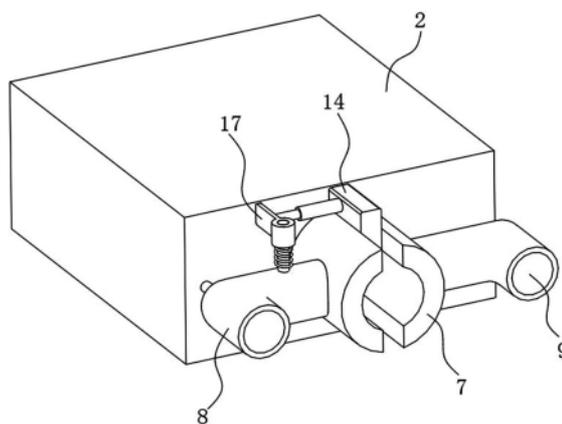
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种充电堆液冷结构

(57) 摘要

本实用新型涉及充电堆液冷结构技术领域，具体涉及一种充电堆液冷结构，包括控制箱和电池，还包括散热架，接线口的两侧均安装有保护板，保护板和散热架之间连通开设有空腔，两个保护板相靠近一侧的内壁上设有弹性导热片；流量控制组件，包括转动安装在第一连接管中的调节板，转动控制板带动调节板控制第一连接管的进水截面积。本方案在散热架中设置了空腔，利用冷却液对电池进行液冷，同时在散热架的接线口处设置了两个保护板，利用保护板对电源的外接线连接处进行冷却，进一步提了冷却的效果，在温度较高时推动控制板来带动调节板转动，扩大进水截面积，以此来灵活的控制冷却的效率，节约成本。



1. 一种充电堆液冷结构,包括控制箱(1)和电池(3),其特征在于,还包括:

散热架(2),等距离安装在控制箱(1)中,所述电池(3)放置在散热架(2)中,所述散热架(2)的侧壁上开设有接线口,所述接线口的两侧均安装有保护板(7),所述保护板(7)和散热架(2)之间连通开设有空腔,所述空腔中设有冷却液,所述保护板(7)为弧形板,两个所述保护板(7)相靠近一侧的内壁上设有弹性导热片,两个所述保护板(7)的外壁上分别连接有第一连接管(8)和第二连接管(9);

流量控制组件,包括转动安装在第一连接管(8)中的调节板(18),所述第一连接管(8)的外部设有控制板(17),所述控制板(17)和调节板(18)固定连接,转动所述控制板(17)带动调节板(18)控制第一连接管(8)的进水截面积。

2. 根据权利要求1所述的一种充电堆液冷结构,其特征在于,多个所述第一连接管(8)共同连接有进液管(5),多个所述第二连接管(9)共同连接有出液管(6),所述进液管(5)和出液管(6)共同连接有水箱(4),所述进液管(5)上设有水泵。

3. 根据权利要求1所述的一种充电堆液冷结构,其特征在于,所述流量控制组件还包括固定安装在两个保护板(7)之间的导热块(14),所述导热块(14)上安装有活塞管(15),且活塞管(15)中设有蒸发液,所述活塞管(15)中活动插设有活塞杆(16),所述活塞杆(16)的端部与控制板(17)充分接触,所述控制板(17)和第一连接管(8)的外壁之间设有卷簧。

4. 根据权利要求1所述的一种充电堆液冷结构,其特征在于,所述散热架(2)的空腔中设有隔板(10),所述隔板(10)上开设有多个连接孔(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种充电堆液冷结构,其特征在于,所述散热架(2)中活动插设有活动杆(12),所述第一连接管(8)中转动安装有活动板(13),所述第一连接管(8)的内壁上安装有限位板。

6. 根据权利要求1所述的一种充电堆液冷结构,其特征在于,所述第二连接管(9)中转动安装有水轮(19),所述散热架(2)上插设有安装管,所述安装管中转动安装有扇叶(20),所述扇叶(20)与水轮(19)固定连接。

一种充电堆液冷结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及充电堆液冷结构技术领域,具体涉及一种充电堆液冷结构。

背景技术

[0002] 充电堆是将电池进行整合,通过平台接收电动汽车发出的充电需求值,并计算所需的充电模块数量,通知矩阵控制器进行功率分配,并根据电动汽车的需求动态调整实际输出电压。

[0003] 充电堆中设有多个电池,使得与电池相连接的线路也很多,现有的充电堆中的每个电池端部均配置有风机,利用风机对电池进行散热,其散热的效果较差,并且电池的背部接线端发热严重,在长时间处在发热状态下会损坏接线头,影响电池的正常使用,更会引起安全事故。

实用新型内容

[0004] 解决的技术问题

[0005] 针对现有技术所存在的上述缺点,本实用新型提供了一种充电堆液冷结构,能够有效解决现有技术中散热效果差且不能对接线处进行散热的问题。

[0006] 技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0008] 本实用新型提供一种充电堆液冷结构,包括控制箱和电池,还包括散热架,等距离安装在控制箱中,所述电池放置在散热架中,所述散热架的侧壁上开设有接线口,所述接线口的两侧均安装有保护板,所述保护板和散热架之间连通开设有空腔,所述空腔中设有冷却液,所述保护板为弧形板,两个所述保护板相靠近一侧的内壁上设有弹性导热片,两个所述保护板的外壁上分别连接有第一连接管和第二连接管;流量控制组件,包括转动安装在第一连接管中的调节板,所述第一连接管的外部设有控制板,所述控制板和调节板固定连接,转动所述控制板带动调节板控制第一连接管的进水截面积。

[0009] 进一步地,多个所述第一连接管共同连接有进液管,多个所述第二连接管共同连接有出液管,所述进液管和出液管共同连接有水箱,所述进液管上设有水泵。

[0010] 进一步地,所述流量控制组件还包括固定安装在两个保护板之间的导热块,所述导热块上安装有活塞管,且活塞管中设有蒸发液,所述活塞管中活动插设有活塞杆,所述活塞杆的端部与控制板充分接触,所述控制板和第一连接管的外壁之间设有卷簧。

[0011] 进一步地,所述散热架的空腔中设有隔板,所述隔板上开设有多个连接孔。

[0012] 进一步地,所述散热架中活动插设有活动杆,所述第一连接管中转动安装有活动板,所述第一连接管的内壁上安装有限位板。

[0013] 进一步地,所述第二连接管中转动安装有水轮,所述散热架上插设有安装管,所述安装管中转动安装有扇叶,所述扇叶与水轮固定连接。

[0014] 有益效果

[0015] 本实用新型提供的技术方案,与已知的公有技术相比,具有如下有益效果:

[0016] 1、相对于现有技术,本方案在散热架中设置了空腔,利用冷却液对电池进行液冷,提高了散热的效率和质量,同时在散热架的接线口处设置了两个保护板,利用保护板对电源的外接线连接处进行冷却,进一步提了冷却的效果。

[0017] 2、设置了流量控制组件,在温度较高时推动控制板来带动调节板转动,扩大进水截面积,以此来灵活的控制冷却的效率,节约成本。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型的整体结构正面示意图;

[0020] 图2为本实用新型的整体结构背面示意图;

[0021] 图3为本实用新型中散热架的后视视角的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型中散热架的俯视视角的剖视图;

[0023] 图5为本实用新型中隔板部分的侧面剖视图;

[0024] 图6为本实用新型中流速调节组件的结构示意图。

[0025] 图中的标号分别代表:1、控制箱;2、散热架;3、电池;4、水箱;5、进液管;6、出液管;7、保护板;8、第一连接管;9、第二连接管;10、隔板;11、连接孔;12、活动杆;13、活动板;14、导热块;15、活塞管;16、活塞杆;17、控制板;18、调节板;19、水轮;20、扇叶。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0027] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0028] 实施例:一种充电堆液冷结构,包括控制箱1和电池3,充电堆中设有多个收纳槽,每个收纳槽中分别设置一个电池3,现有的充电堆中的每个电池3端部均配置有风机,利用风机对电池3进行散热,其散热的效果较差,并且电池3的背部接线端发热严重,在长时间处在发热状态下会损坏接线头,影响电池3的正常使用,更会引起安全事故,针对上述问题,本方案在控制箱1中设置了散热架2,并且散热架2的接线口处设置了保护板7,保护板7和散热架2中均设置了用于冷却液流动的空腔,提高了冷却的效果防止接线头损坏,具体的方案如下:

[0029] 还包括散热架2,等距离安装在控制箱1中,电池3放置在散热架2中,散热架2的侧壁上开设有接线口,接线口的两侧均安装有保护板7,保护板7和散热架2之间连通开设有空腔,空腔中设有冷却液,散热架2的空腔中设有隔板10,隔板10上开设有多个连接孔11,保护

板7为弧形板,两个保护板7相靠近一侧的内壁上设有弹性导热片,两个保护板7的外壁上分别连接有第一连接管8和第二连接管9,其中隔板10位于两个保护板7之间,这样是为了使得第一连接管8进水第二连接管9出水,冷却液先集中在散热架2靠近第一连接管8的一侧,再通过连接孔11流进另一半,这样可以使得冷却液滞留的时间更长,提高降温的效果,多个第一连接管8共同连接有进液管5,多个第二连接管9共同连接有出液管6,进液管5和出液管6共同连接有水箱4,进液管5上设有水泵,散热架2中活动插设有活动杆12,第一连接管8中转动安装有活动板13,第一连接管8的内壁上安装有限位板,第二连接管9中转动安装有水轮19,散热架2上插设有安装管,安装管中转动安装有扇叶20,扇叶20与水轮19固定连接。

[0030] 为了提高充电堆中电池3的散热效果,在电池3的外部设置了散热架2,并且散热架2上开设了接线口,接线口用于连接外部的控制器等部件,其中在接线口处添加了保护板7,保护板7和散热架2之间开设有相连通的空腔,空腔中设置了冷却液,可以对电池3进行快速的降温。同时两个保护板7上分别设置了第一连接管8和第二连接管9,一个用于进液一个用于出液,这样使得冷却液流动起来,带走电池3的热量,提高了降温的效率。为了提高接线口的冷却效果,在保护板7之间设置了弹性导热片,一侧与保护板7贴合另一侧与接线头贴合,进一步提高了对接线头的保护效果。

[0031] 第二连接管9上利用水流来带动水轮19,再通过水轮19来带动扇叶20,以此来往散热架2中吹风,配合电池3本身前端的风扇更好的将内部的热量排到外部,从而提高散热的效果。另外在散热架2中设置了活动杆12,只有在电池3放置到散热架2中将活动杆12压进第一连接管8中,此时活动杆12将活动板13推开,打开进水的通道,该散热架2才会实现冷却液流动,每个第一连接管8都是独立连接在进液管5上的,互不干扰,提高了散热的灵活性。

[0032] 流量控制组件,包括转动安装在第一连接管8中的调节板18,第一连接管8的外部设有控制板17,控制板17和调节板18固定连接,转动控制板17带动调节板18控制第一连接管8的进水截面积,流量控制组件还包括固定安装在两个保护板7之间的导热块14,导热块14上安装有活塞管15,且活塞管15中设有蒸发液,活塞管15中活动插设有活塞杆16,活塞杆16的端部与控制板17充分接触,控制板17和第一连接管8的外壁之间设有卷簧。

[0033] 在电池3长时间工作导致温度上升时,位于接线口处的导热块14的温度升高,导热块14的温度传递给活塞管15中的蒸发液,蒸发液蒸发使得活塞管15内部气压增大,活塞杆16往外运动,推动控制板17转动,控制板17带动调节板18转动使得第一连接管8的进水截面积增大,从而使得进水量增大,从而提高降温的效率,实现在高温时自动提高冷却液流量来提高降温效率。

[0034] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的保护范围。

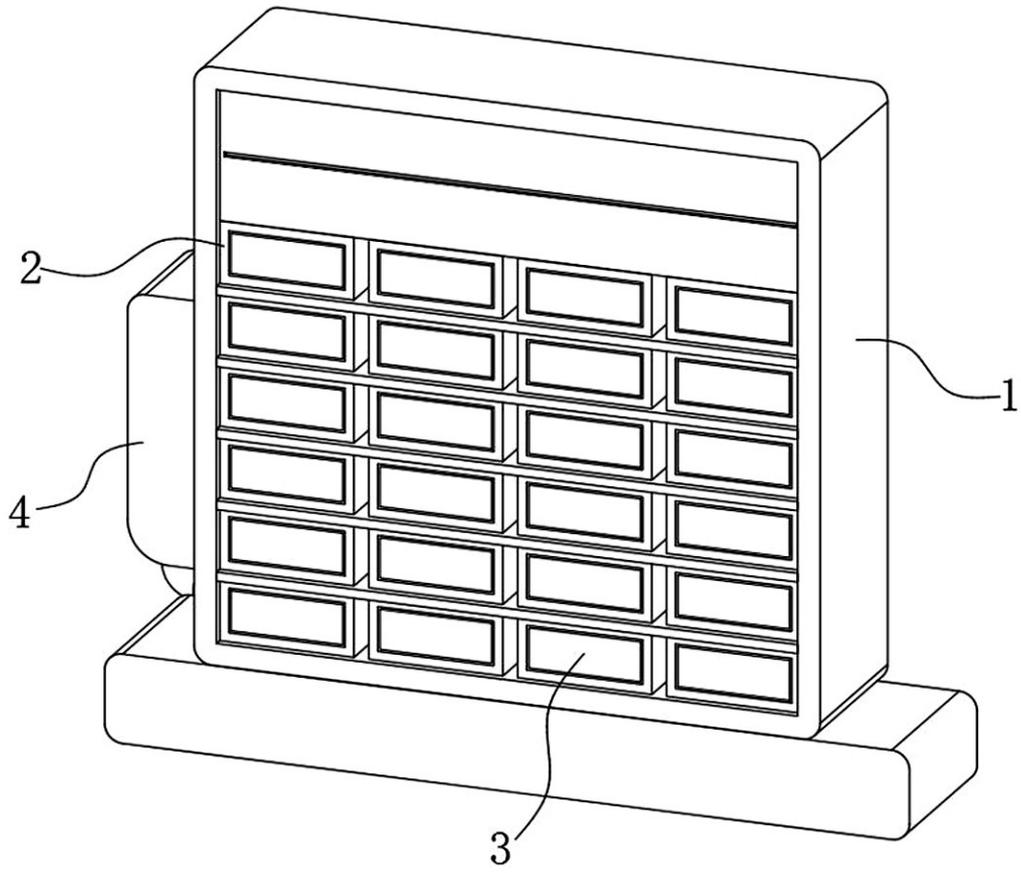


图1

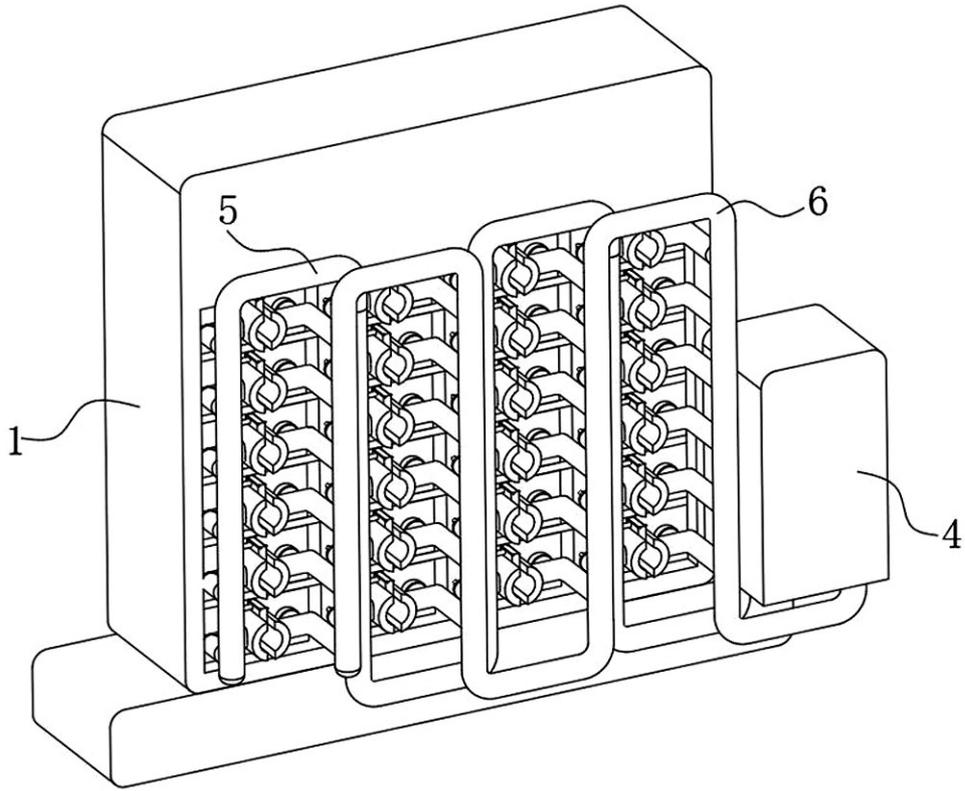


图2

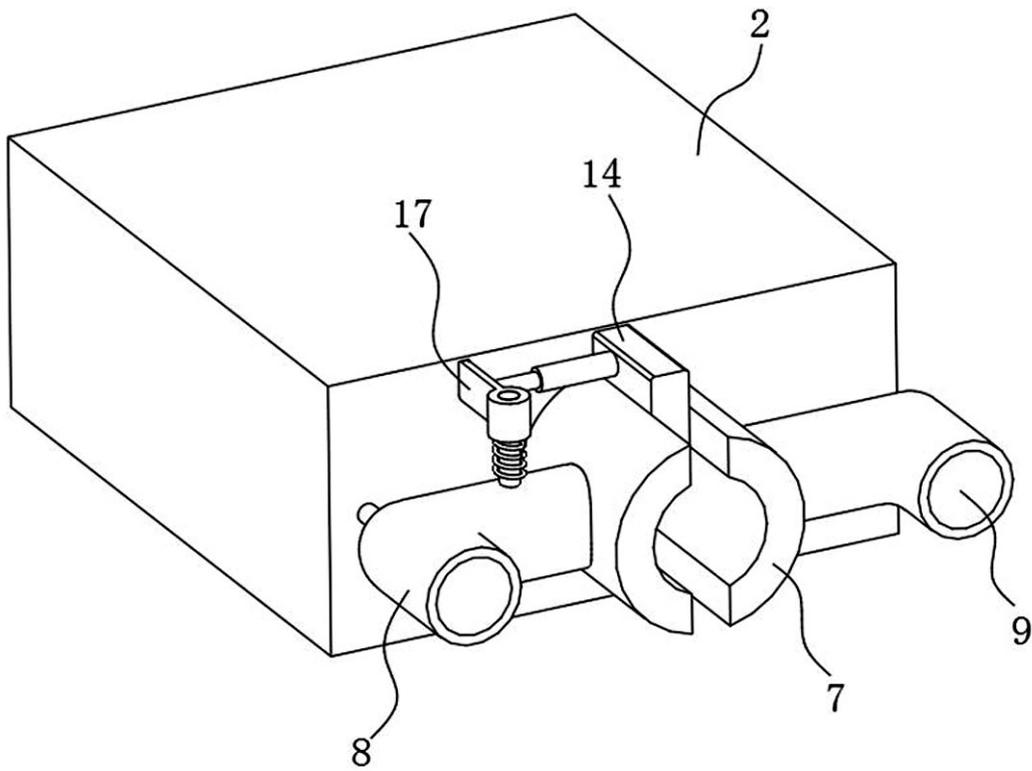


图3

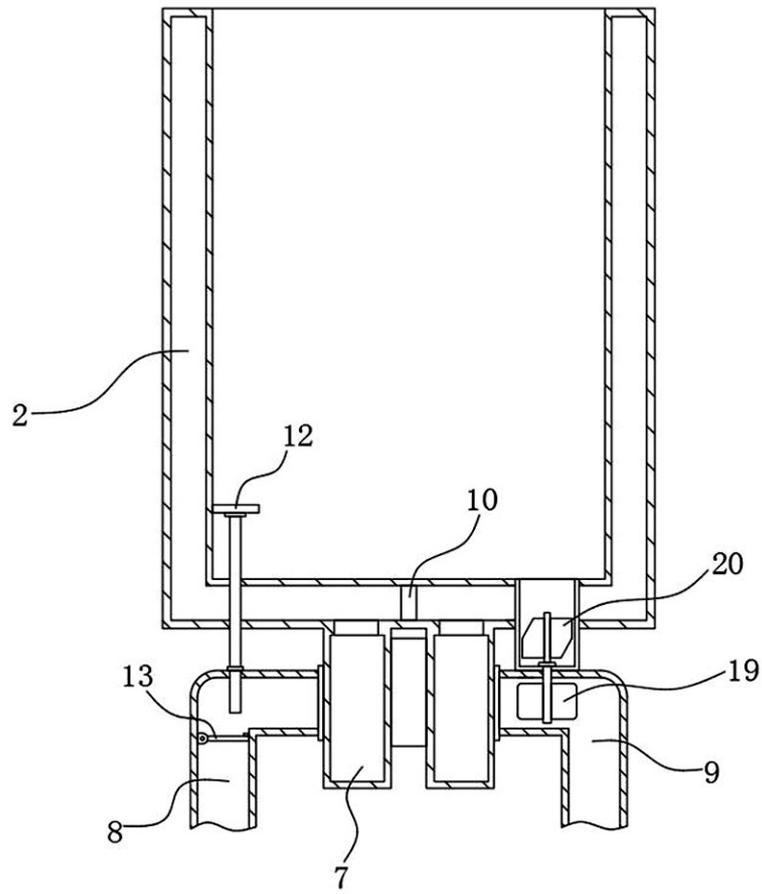


图4

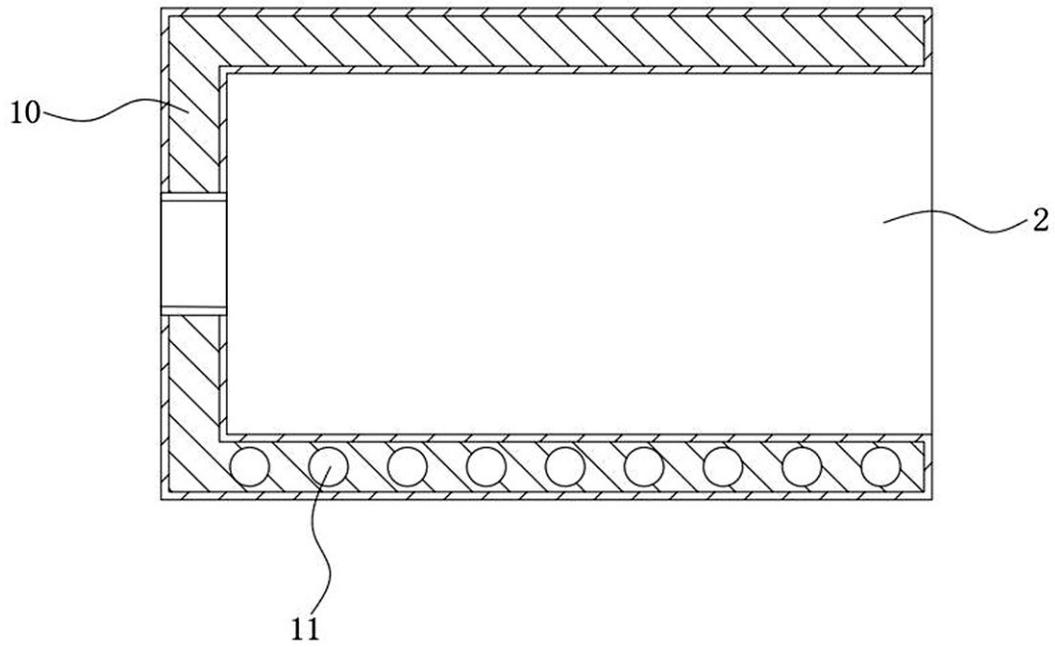


图5

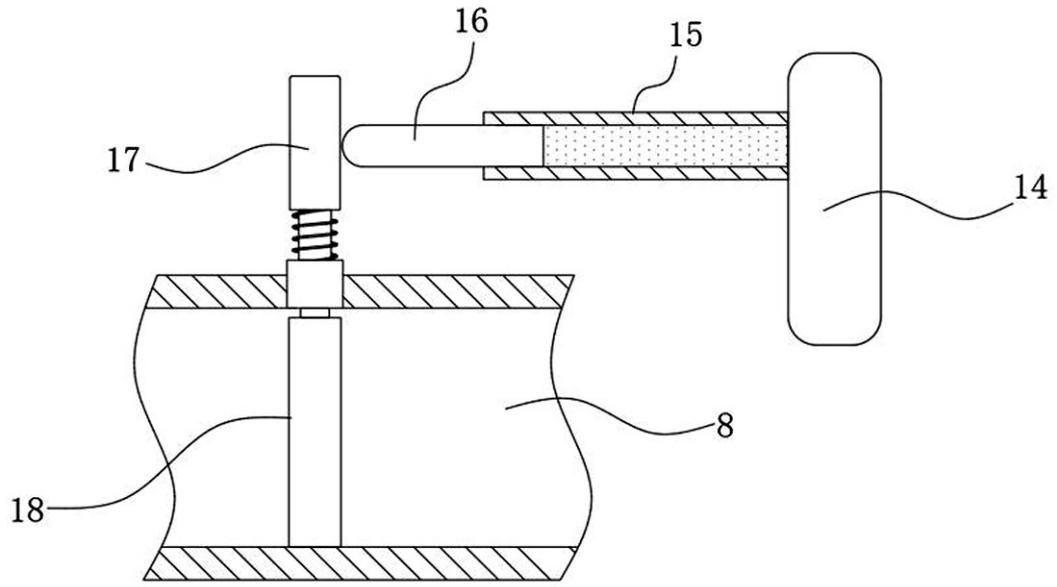


图6