



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220155604 U

(45) 授权公告日 2023.12.08

(21) 申请号 202321089113.4

(22) 申请日 2023.05.09

(73) 专利权人 苏州白泽储能科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市工业园区高尔  
夫花园47栋3楼301室

(72) 发明人 杜祥龙

(74) 专利代理机构 苏州思睿晶华知识产权代理  
事务所(普通合伙) 32403

专利代理师 吴碧骏

(51) Int. Cl.

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/653 (2014.01)

H01M 10/655 (2014.01)

H01M 50/244 (2021.01)

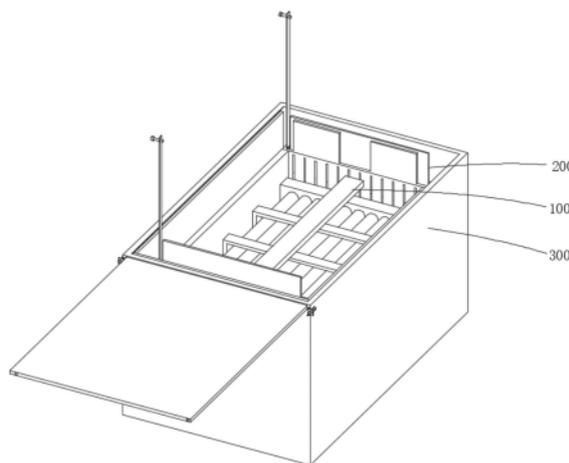
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种基于高导热结构实现长寿命的环保电  
池模组

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种基于高导热结构实现长寿命的环保电池模组,涉及电池模组技术领域。本实用新型包括:主体结构;高导热组件;拆装组件;其中,所述高导热组件包括两组连接框、开设在连接框内表面上的方形孔、设置在连接框内部上的安装板、连接于安装板外表面上的石墨烯散热片、开设在连接框右侧顶端上的连接孔、设置在连接框左侧顶端上的活动板和设置在活动板顶端上的第一螺栓,本实用新型通过设置高导热组件,以解决提出现有的电池模组通过串联、并联或串并联成电池模组进行组合使用,并在电池模组的外围包裹壳体进行防护,可现有的防护壳体在使用时,电池模组抵接于壳体的内壁,且电池间过于紧密,导致空气的流通性较差,影响散热的问题。



1. 一种基于高导热结构实现长寿命的环保电池模组,其特征在于,包括:

主体结构(100);

高导热组件(200);

拆装组件(300);

其中,所述高导热组件(200)包括两组连接框(210)、开设在连接框(210)内表面上的方形孔(220)、设置在连接框(210)内部上的安装板(230)、连接于安装板(230)外表面上的石墨烯散热片(240)、开设在连接框(210)右侧顶端上的连接孔(250)、设置在连接框(210)左侧顶端上的活动板(260)和设置在活动板(260)顶端上的第一螺栓(270)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于高导热结构实现长寿命的环保电池模组,其特征在于,所述活动板(260)与连接框(210)连接处设置有铰链。

3. 根据权利要求1所述的一种基于高导热结构实现长寿命的环保电池模组,其特征在于,所述拆装组件(300)包括壳体(310)、设置在壳体(310)内表面上的四组弹簧(320)、开设在壳体(310)底端上的散热孔(330)、开设在壳体(310)左右两侧顶端上的移动槽(340)和连接于移动槽(340)内部上的壳盖(350)。

4. 根据权利要求3所述的一种基于高导热结构实现长寿命的环保电池模组,其特征在于,所述壳盖(350)后侧顶端内部开设有固定孔。

5. 根据权利要求1所述的一种基于高导热结构实现长寿命的环保电池模组,其特征在于,所述拆装组件(300)还包括安装框(360)、设置在安装框(360)内部上的活动轴(370)和连接于活动轴(370)外表面上的固定板(380)。

6. 根据权利要求5所述的一种基于高导热结构实现长寿命的环保电池模组,其特征在于,所述固定板(380)中部开设的孔洞连接有第二螺栓(390);

其中,所述第二螺栓(390)与固定孔相连接。

7. 根据权利要求1所述的一种基于高导热结构实现长寿命的环保电池模组,其特征在于,所述主体结构(100)包括固定框(110)、设置在固定框(110)内部上的支架(120)、连接于支架(120)内侧上的挡板(130)和设置在挡板(130)两侧间的两组固定架(140);

其中,所述固定框(110)下表面与弹簧(320)相连接;

其中,所述固定框(110)前后两侧表面与连接框(210)相连接。

8. 根据权利要求7所述的一种基于高导热结构实现长寿命的环保电池模组,其特征在于,所述固定架(140)内部设置有石墨烯电池(150)。

## 一种基于高导热结构实现长寿命的环保电池模组

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池模组技术领域,特别是涉及一种基于高导热结构实现长寿命的环保电池模组。

### 背景技术

[0002] 电池模组是指若干电池以串并联的形式形成的整体供电单元,由于电池的数量较多,故电池模组在充放电的过程中会产生大量的热量,为保证系统的稳定运行,需要及时地将这些热量散发出去。

[0003] 但它在实际使用中仍存在以下弊端:

[0004] 现有的电池模组通过串联、并联或串并联成电池模组进行组合使用,并在电池模组的外围包裹壳体进行防护,可现有的防护壳体在使用时,电池模组抵接于壳体的内壁,且电池间过于紧密,导致空气的流通性较差,影响散热,因此,市面上迫切需要能改进的技术,以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 1.要解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种基于高导热结构实现长寿命的环保电池模组,通过设置高导热组件,以解决上述背景技术中提出现有的电池模组通过串联、并联或串并联成电池模组进行组合使用,并在电池模组的外围包裹壳体进行防护,可现有的防护壳体在使用时,电池模组抵接于壳体的内壁,且电池间过于紧密,导致空气的流通性较差,影响散热的问题。

[0007] 2.技术方案

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0009] 本实用新型为一种基于高导热结构实现长寿命的环保电池模组,包括:

[0010] 主体结构;

[0011] 高导热组件;

[0012] 拆装组件;

[0013] 其中,所述高导热组件包括两组连接框、开设在连接框内表面上的方形孔、设置在连接框内部上的安装板、连接于安装板外表面上的石墨烯散热片、开设在连接框右侧顶端上的连接孔、设置在连接框左侧顶端上的活动板和设置在活动板顶端上的第一螺栓。

[0014] 进一步地,所述活动板与连接框连接处设置有铰链;

[0015] 具体的,设置的铰链可使得活动板对连接框进行开合的操作。

[0016] 进一步地,所述拆装组件包括壳体、设置在壳体内表面上的四组弹簧、开设在壳体底端上的散热孔、开设在壳体左右两侧顶端上的移动槽和连接于移动槽内部上的壳盖。

[0017] 具体的,设置的壳体对内部的零件起到保护的操作,弹簧则是起到当壳体受到撞击后,缓解内部零件受到的力,散热孔则是起到对内部进行散热的效果,设置的移动槽则是

方便壳盖进行移动开合的操作。

[0018] 进一步地,所述壳盖后侧顶端内部开设有固定孔;

[0019] 具体的,设置的孔洞则是为了方便与第二螺栓相连接,进而达到固定壳盖的操作。

[0020] 进一步地,所述拆装组件还包括安装框、设置在安装框内部上的活动轴和连接于活动轴外表面上的固定板;

[0021] 具体的,活动轴对安装框进行承接安装,进而对固定板进行承接安装。

[0022] 进一步地,所述固定板中部开设的孔洞连接有第二螺栓;

[0023] 其中,所述第二螺栓与固定孔相连接;

[0024] 具体的,设置的第二螺栓可将固定板与壳板相连接,进而达到开合壳盖的操作。

[0025] 进一步地,所述主体结构包括固定框、设置在固定框内部上的支架、连接于支架内侧上的挡板和设置在挡板两侧间的两组固定架;

[0026] 其中,所述固定框下表面与弹簧相连接;

[0027] 其中,所述固定框前后两侧表面与连接框相连接;

[0028] 具体的,支架对固定框进行承接安装,进而对挡板进行承接安装,设置的固定架则是起到固定内部电池的操作。

[0029] 进一步地,所述固定架内部设置有石墨烯电池;

[0030] 具体的,设置的石墨烯电池具有优良的导电性和散热好的特性。

[0031] 3.有益效果

[0032] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0033] 本实用新型在高导热组件的使用下,可使得电池模组内部的环境稳定,避免温度过高导致对电池模组的损伤,通过设置的石墨烯散热片,可以将热量均热导出,对于电池模组内部的散热表现有较大幅度提升,在活动板的使用下,可对石墨烯散热片轻松进行更换。

[0034] 同时在拆装组件的使用下,可对电池模组外壳体进行轻松的拆装,进而方便对内部的零件进行拆装维修。

[0035] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

## 附图说明

[0036] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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。

[0037] 图1为本实用新型的外观图;

[0038] 图2为本实用新型的主体的结构图;

[0039] 图3为本实用新型的高导热组件的结构图;

[0040] 图4为本实用新型的拆装组件的结构图;

[0041] 图5为本实用新型的A处放大图的结构图。

[0042] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0043] 100、主体结构;110、固定框;120、支架;130、挡板;140、固定架;150、石墨烯电池;200、高导热组件;210、连接框;220、方形孔;230、安装板;240、石墨烯散热片;250、连接孔;

260、活动板；270、第一螺栓；300、拆装组件；310、壳体；320、弹簧；330、散热孔；340、移动槽；350、壳盖；360、安装框；370、活动轴；380、固定板；390、第二螺栓。

### 具体实施方式

[0044] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0045] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型，但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广，因此本实用新型不受下面公开的具体实施方式的限制。

[0046] 其次，本实用新型结合示意图进行详细描述，在详述本实用新型实施方式时，为便于说明，表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大，而且示意图只是示例，其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外，在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0047] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步地详细描述。

[0048] 实施例1

[0049] 请参阅图1-3所示，本实施例为一种基于高导热结构实现长寿命的环保电池模组，包括；

[0050] 高导热组件200；

[0051] 其中，高导热组件200包括两组连接框210、开设在连接框210内表面上的方形孔220、设置在连接框210内部上的安装板230、连接于安装板230外表面上的石墨烯散热片240、开设在连接框210右侧顶端上的连接孔250、设置在连接框210左侧顶端上的活动板260和设置在活动板260顶端上的第一螺栓270；

[0052] 其中，活动板260与连接框210连接处设置有铰链；

[0053] 对进行上述对高导热组件200操作时；

[0054] 石墨烯散热片240通过设置的方形孔220达到对内部的石墨烯电池150进行导热的效果；

[0055] 在进行石墨烯散热片240更换时；

[0056] 将第一螺栓270脱离连接孔250内部后，对活动板260施加向上的力至连接框210顶端上方无遮挡后，对安装板230施加向上的力从连接框210内部取出后，即可对石墨烯散热片240进行更换，更换完成后，将安装板230放回至连接框210内部后，将活动板260移动至连接框210顶端上后，将第一螺栓270与连接孔250连接后固定即可；

[0057] 即完成对高导热组件200的使用。

[0058] 实施例2

[0059] 请参阅图1-5所示，本实施例为在实施例1的基础上还包括；

[0060] 拆装组件300；

[0061] 其中，拆装组件300包括壳体310、设置在壳体310内表面上的四组弹簧320、开设在壳体310底端上的散热孔330、开设在壳体310左右两侧顶端上的移动槽340和连接于移动槽340内部上的壳盖350；

- [0062] 其中,壳盖350后侧顶端内部开设有固定孔;
- [0063] 其中,拆装组件300还包括安装框360、设置在安装框360内部上的活动轴370和连接于活动轴370外表面上的固定板380;
- [0064] 其中,固定板380中部开设的孔洞连接有第二螺栓390;
- [0065] 其中,第二螺栓390与固定孔相连接;
- [0066] 在进行上述对拆装组件300操作时;
- [0067] 在进行安装时;
- [0068] 将壳盖350通过移动槽340移动至壳体310上方处于封闭状态后,通过活动轴370旋转固定板380至与固定孔相对于后,将第二螺栓390固定至固定孔内部即可;
- [0069] 在进行拆卸时;
- [0070] 将第二螺栓390从固定孔内部取出后,在活动轴370的作用下。将固定板380旋转至与壳盖350后方无遮挡后,通过移动槽340移动壳盖350至与壳体310相分离即可;
- [0071] 即完成对拆装组件300的使用。
- [0072] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。
- [0073] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽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。

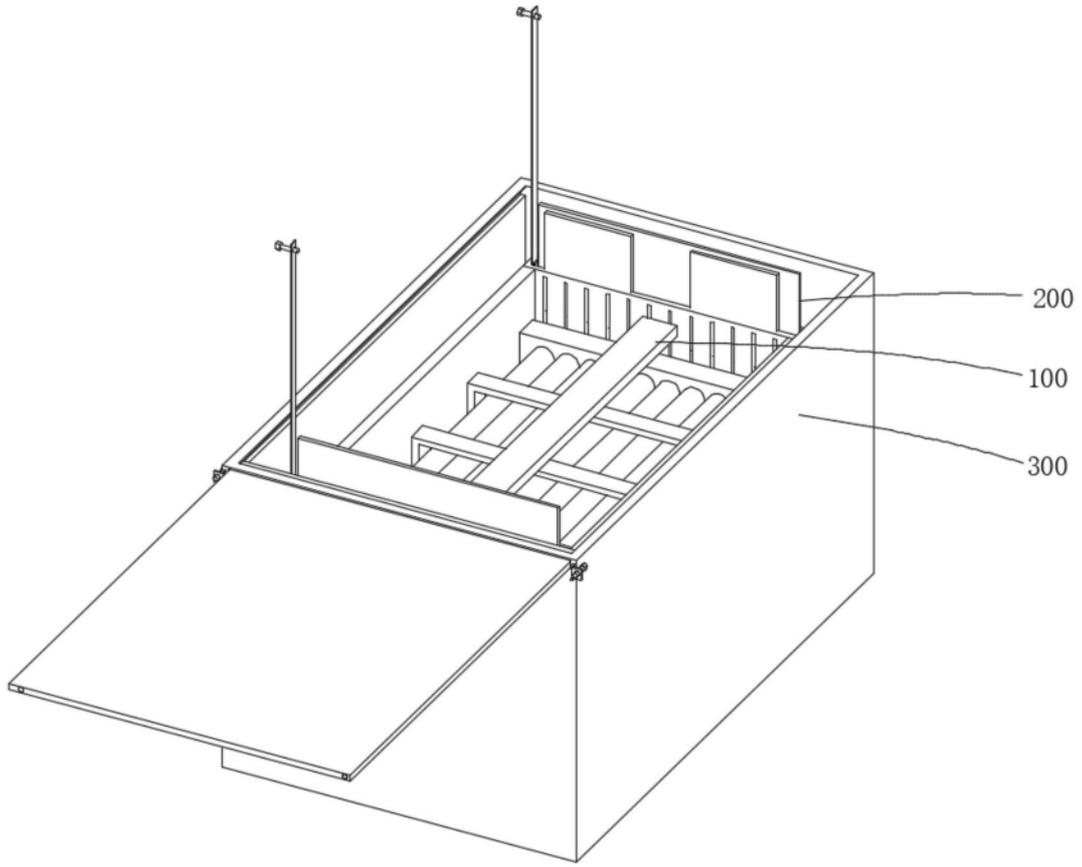


图1

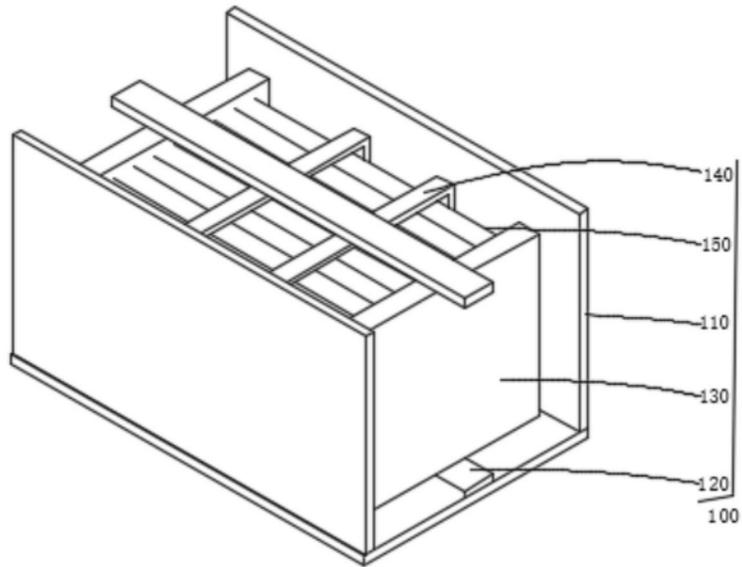


图2

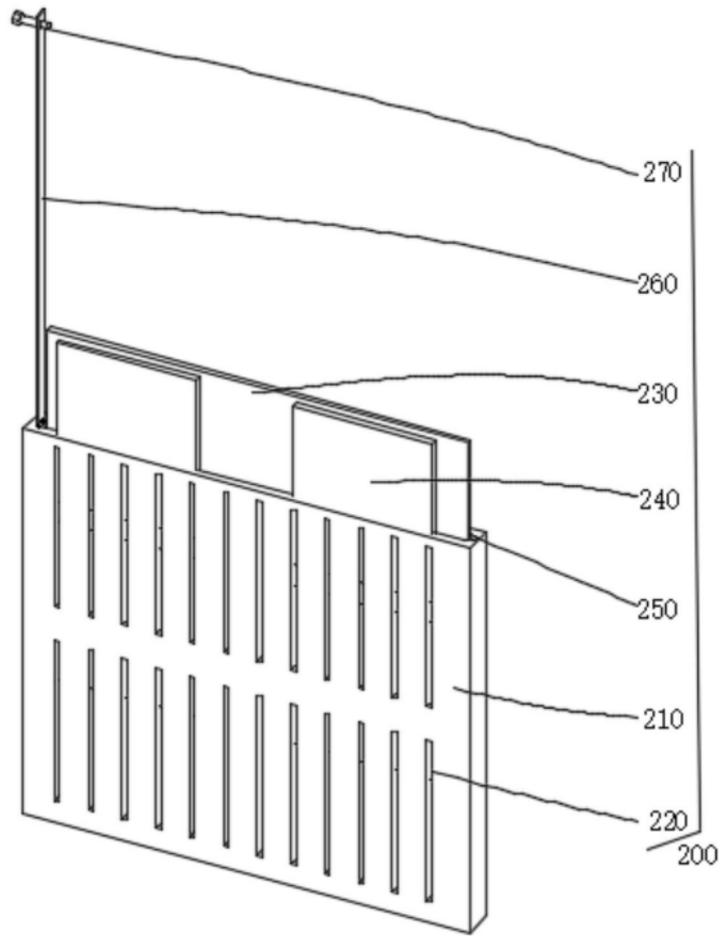


图3

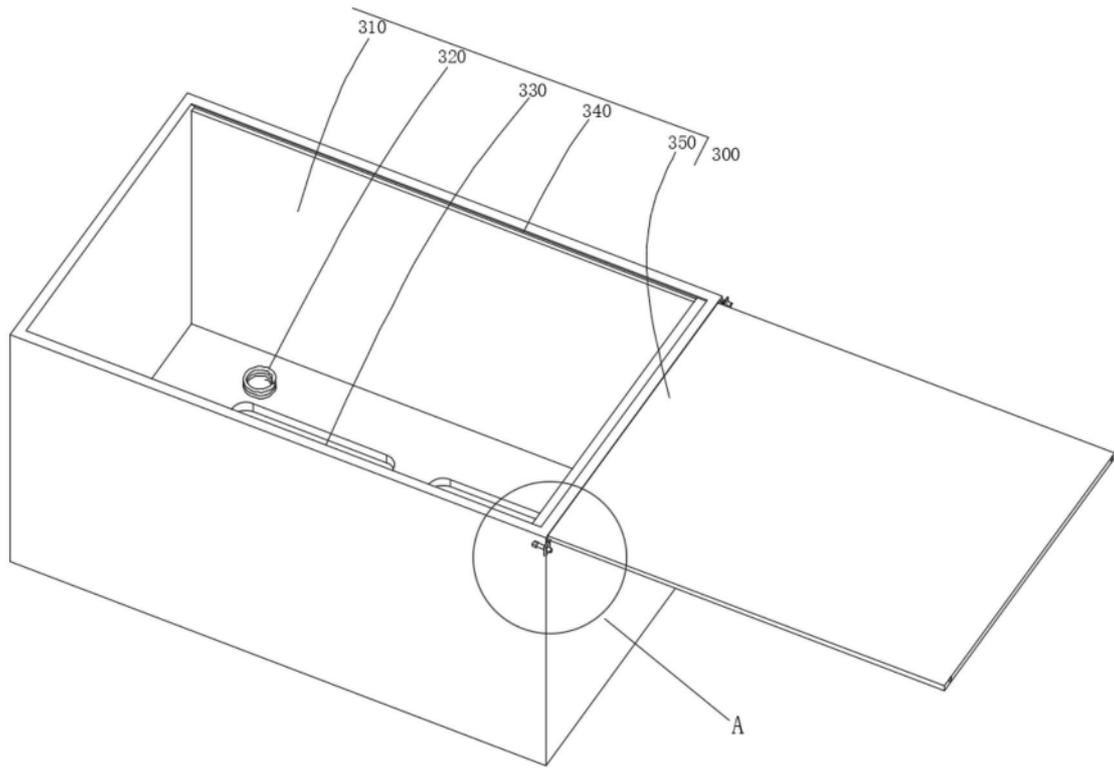


图4

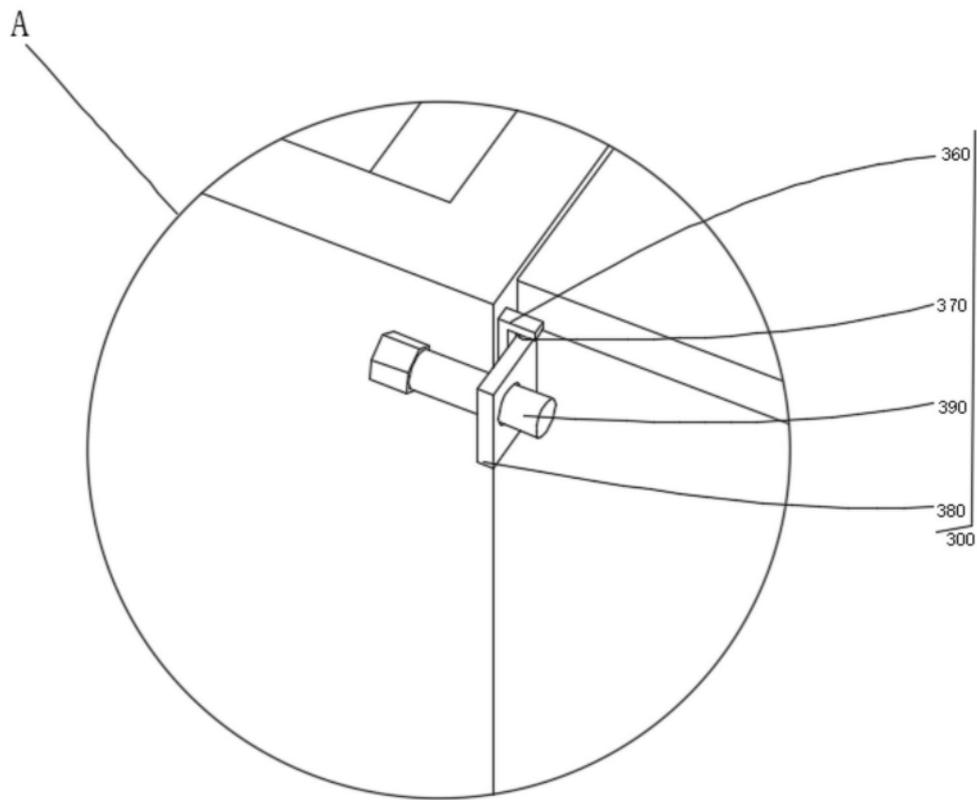


图5