



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213905478 U

(45) 授权公告日 2021. 08. 06

(21) 申请号 202022809884.9

H01M 50/258 (2021.01)

(22) 申请日 2020.11.27

H01M 10/613 (2014.01)

(73) 专利权人 天津市北航通信网络工程有限公司

H01M 10/6563 (2014.01)

地址 300000 天津市北辰区北辰科技园区
(宜兴埠)

(72) 发明人 赵恒祺

(74) 专利代理机构 北京沁优知识产权代理有限公司 11684

代理人 姜宇

(51) Int.Cl.

H01M 50/204 (2021.01)

H01M 50/233 (2021.01)

H01M 50/24 (2021.01)

H01M 50/244 (2021.01)

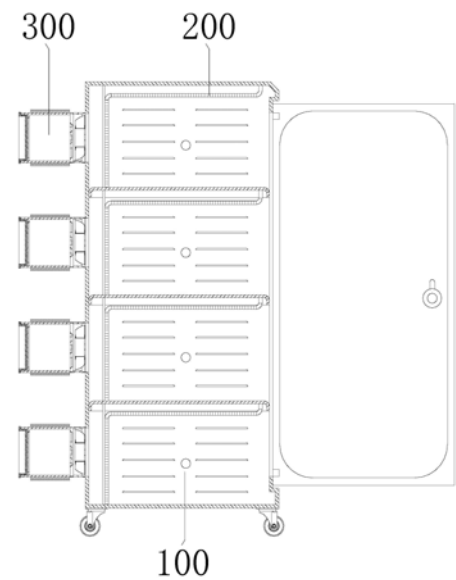
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种有助于散热的电池柜

(57) 摘要

本实用新型提供了一种有助于散热的电池柜,属于电池柜技术领域。该有助于散热的电池柜包括柜体组件、引风组件和风机组件。所述柜体组件包括柜体件、固定板和安装板,所述引风组件包括两个引风板件和两个密封垫,所述引风板件包括导风板、引风板和连接板。打开风机组件,风机组件将外界的气流引入安装腔内,引入安装腔内的气流通过导风板引导进入引风板上侧,再经过引风板上的多个通气孔分流,经通气孔吹出的气流,能由上向下侧,吹向蓄电池的前后左右等多个方位,散热后的气流通过散热孔排出,有效的改善现有的电池柜不便于对蓄电池进行多方位散热的问题,进而减少在距离引风机较远的位置,散热效果较差的问题。



1. 一种有助于散热的电池柜,其特征在于,包括

柜体组件(100),所述柜体组件(100)包括柜体件(110)、固定板(120)和安装板(150),所述固定板(120)等间隔固定连接于所述柜体件(110)内部,所述固定板(120)将所述柜体件(110)内部分成多个安装腔(130),所述安装腔(130)背部开设有进风孔(140),所述安装板(150)的两端分别固定连接于所述安装腔(130)上下两端,所述安装板(150)位于所述安装腔(130)靠近背部处,所述安装腔(130)两侧均匀开设有散热孔(160);

引风组件(200),多个所述安装腔(130)的所述安装板(150)上均连接有所述引风组件(200),所述引风组件(200)包括两个引风板件(210)和两个密封垫(220),所述引风板件(210)包括导风板(211)、引风板(212)和连接板(214),所述导风板(211)固定连接于所述引风板(212)下侧的一端,所述连接板(214)固定连接于所述引风板(212)上侧的另一端,所述引风板(212)上均匀贯穿开设有通气孔(213),两个所述导风板(211)均通过螺栓固定连接于所述安装板(150),两个所述引风板(212)相对的一面相互贴合,两个所述密封垫(220)分别固定连接于两个所述引风板(212)相离的一面,所述密封垫(220)贴合于所述安装腔(130)内壁的两侧,所述连接板(214)上端贴合于所述安装腔(130)内壁的上端,所述导风板(211)下端贴合于所述安装腔(130)内壁的下端;

风机组件(300),所述风机组件(300)固定连通于所述进风孔(140)。

2. 根据权利要求1所述的一种有助于散热的电池柜,其特征在于,所述柜体件(110)包括柜体(111)和盖板(112),所述盖板(112)设置于所述柜体(111)的开口处。

3. 根据权利要求2所述的一种有助于散热的电池柜,其特征在于,所述柜体(111)外壁的底端固定连接有锁止万向轮(113)。

4. 根据权利要求1所述的一种有助于散热的电池柜,其特征在于,所述安装腔(130)内壁的一侧固定连接有温度传感器(170)。

5. 根据权利要求1所述的一种有助于散热的电池柜,其特征在于,所述风机组件(300)包括引风机(310)和除尘滤网件(320),所述引风机(310)出风口连通于所述进风孔(140),所述除尘滤网件(320)固定连通于所述引风机(310)进风口。

6. 根据权利要求5所述的一种有助于散热的电池柜,其特征在于,所述除尘滤网件(320)包括连接管(321)和固定连接于所述连接管(321)远离所述引风机(310)一端内部的滤网(322)。

7. 根据权利要求6所述的一种有助于散热的电池柜,其特征在于,所述连接管(321)远离所述引风机(310)一端内部固定连接有支撑板(323),所述滤网(322)固定连接于所述支撑板(323)。

8. 根据权利要求7所述的一种有助于散热的电池柜,其特征在于,所述连接管(321)远离所述引风机(310)一端的端部螺纹连接有压紧套(324),所述压紧套(324)能够将所述滤网(322)压紧于所述支撑板(323)。

9. 根据权利要求8所述的一种有助于散热的电池柜,其特征在于,所述压紧套(324)包括套体(3241)和固定连接于所述套体(3241)一端外壁的限位板(3242)。

10. 根据权利要求6所述的一种有助于散热的电池柜,其特征在于,所述连接管(321)外壁固定连接有制冷片(330)。

一种有助于散热的电池柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池柜领域,具体而言,涉及一种有助于散热的电池柜。

背景技术

[0002] 在基站或机房用蓄电池存放装置中,多采用电池柜,电池柜的作用将蓄电池存放在其中,同时,电池柜要使得蓄电池组实现最大使用寿命,需要给蓄电池组创造一个适当温度的局部环境,而电池柜内的温度一旦过高不但影响蓄电池的使用寿命,而且很容易发生火灾,目前,电池柜对蓄电池进行散热时,通过引风机将外部空气引入电池柜内的空腔,再经过空腔上开设的散热孔排出,该种散热方式,在距离引风机较远的位置,散热效果较差,不便于对蓄电池进行多方位的散热。

实用新型内容

[0003] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种有助于散热的电池柜,旨在改善现有的电池柜不便于对蓄电池进行多方位散热的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的:

[0005] 一种有助于散热的电池柜包括柜体组件、引风组件和风机组件。

[0006] 所述柜体组件包括柜体件、固定板和安装板,所述固定板等间隔固定连接于所述柜体件内部,所述固定板将所述柜体件内部分成多个安装腔,所述安装腔背部开设有进风孔,所述安装板的两端分别固定连接于所述安装腔上下两端,所述安装板位于所述安装腔靠近背部处,所述安装腔两侧均匀开设有散热孔,多个所述安装腔的所述安装板上均连接有所述引风组件,所述引风组件包括两个引风板件和两个密封垫,所述引风板件包括导风板、引风板和连接板,所述导风板固定连接于所述引风板下侧的一端,所述连接板固定连接于所述引风板上侧的另一端,所述引风板上均匀贯穿开设有通气孔,两个所述导风板均通过螺栓固定连接于所述安装板,两个所述引风板相对的一面相互贴合,两个所述密封垫分别固定连接于两个所述引风板相离的一面,所述密封垫贴合于所述安装腔内壁的两侧,所述连接板上端贴合于所述安装腔内壁的上端,所述导风板下端贴合于所述安装腔内壁的下端,所述风机组件固定连通于所述进风孔。

[0007] 在本实用新型的一种实施例中,所述柜体件包括柜体和盖板,所述盖板设置于所述柜体的开口处。

[0008] 在本实用新型的一种实施例中,所述柜体外壁的底端固定连接有锁止万向轮。

[0009] 在本实用新型的一种实施例中,所述安装腔内壁的一侧固定连接有温度传感器。

[0010] 在本实用新型的一种实施例中,所述风机组件包括引风机和除尘滤网件,所述引风机出风口连通于所述进风孔,所述除尘滤网件固定连通于所述引风机进风口。

[0011] 在本实用新型的一种实施例中,所述除尘滤网件包括连接管和固定连接于所述连接管远离所述引风机一端内部的滤网。

[0012] 在本实用新型的一种实施例中,所述连接管远离所述引风机一端内部固定连接有

支撑板,所述滤网固定连接于所述支撑板。

[0013] 在本实用新型的一种实施例中,所述连接管远离所述引风机一端的端部螺纹连接有压紧套,所述压紧套能够将所述滤网压紧于所述支撑板。

[0014] 在本实用新型的一种实施例中,所述压紧套包括套体和固定连接于所述套体一端外壁的限位板。

[0015] 在本实用新型的一种实施例中,所述连接管外壁固定连接有制冷片。

[0016] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过上设计得到的一种有助于散热的电池柜,当安装腔内的温度过高时,打开风机组件,风机组件将外界的气流引入安装腔内,引入安装腔内的气流通过导风板引导进入引风板上侧,再经过引风板上的多个通气孔分流,经通气孔吹出的气流,能由上向下侧,吹向蓄电池的前后左右等多个方位,散热后的气流通过散热孔排出,有效的改善现有的电池柜不便于对蓄电池进行多方位散热的问题,进而减少在距离引风机较远的位置,散热效果较差的问题,当需要更换和清洗导风板、引风板和连接板时,解除导风板和安装板的连接螺栓,将两个引风板件分别从柜体的开口处取出,进而可进行引风板件的更换和清洗,安装过程和拆卸过程相反,安装和拆卸过程简单,便于引风板件的更换和清洗,减少通气孔的堵塞。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0018] 图1是本实用新型实施方式提供有助于散热的电池柜的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型实施方式提供柜体组件的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型实施方式提供引风组件的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型实施方式提供引风板件的结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型实施方式提供风机组件的结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型实施方式提供除尘滤网件的结构示意图。

[0024] 图中:100-柜体组件;110-柜体件;111-柜体;112-盖板;113-锁止万向轮;120-固定板;130-安装腔;140-进风孔;150-安装板;160-散热孔;170-温度传感器;200-引风组件;210-引风板件;211-导风板;212-引风板;213-通气孔;214-连接板;220-密封垫;300-风机组件;310-引风机;320-除尘滤网件;321-连接管;322-滤网;323-支撑板;324-压紧套;3241-套体;3242-限位板;330-制冷片。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅代表本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备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实用新型的限制。

[0029] 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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0030] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。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。

[0031] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0032] 实施例

[0033] 请参阅图1,本实用新型提供一种有助于散热的电池柜,包括柜体组件100、引风组件200和风机组件300,柜体组件100用于存放蓄电池,引风组件200用于引导流动的空气,风机组件300用于将外部的空气引入柜体组件100内。

[0034] 请参阅图2,柜体组件100包括柜体件110、固定板120和安装板150,固定板120等间隔固定连接于柜体件110内部,固定板120通过焊接固定连接于柜体件110内部,固定板120将柜体件110内部分成多个安装腔130,安装腔130背部开设有进风孔140,安装板150的两端分别固定连接于安装腔130上下两端,安装板150的两端分别通过焊接固定连接于安装腔130上下两端,安装板150位于安装腔130靠近背部处,安装腔130两侧均匀开设有散热孔160,柜体件110包括柜体111和盖板112,盖板112设置于柜体111的开口处,盖板112通过合页配合锁设置于柜体111的开口处,柜体111外壁的底端固定连接有锁止万向轮113,锁止万向轮113通过螺栓固定连接于柜体111外壁的底端,便于柜体111的转移,安装腔130内壁的一侧固定连接有温度传感器170,通过温度传感器170检测相应的安装腔130内的温度,进而

控制相应安装腔130上的风机组件300工作进行散热,减少风机组件300持续工作的问题,有效的节省能源。

[0035] 请参阅图3和图4,多个安装腔130的安装板150上均连接有引风组件200,引风组件200包括两个引风板件210和两个密封垫220,引风板件210包括导风板211、引风板212和连接板214,导风板211固定连接于引风板212下侧的一端,连接板214固定连接于引风板212上侧的另一端,导风板211、引风板212和连接板214为一体式结构,引风板212上均匀贯穿开设有通气孔213,两个导风板211均通过螺栓固定连接于安装板150,两个引风板212相对的一面相互贴合,两个密封垫220分别固定连接于两个引风板212相离的一面,密封垫220贴合于安装腔130内壁的两侧,连接板214上端贴合于安装腔130内壁的上端,导风板211下端贴合于安装腔130内壁的下端。

[0036] 请参阅图5,风机组件300固定连通于进风孔140,风机组件300包括引风机310和除尘滤网件320,引风机310出风口连通于进风孔140,除尘滤网件320固定连通于引风机310进风口,当安装腔130内的温度过高时,打开引风机310,引风机310将外界的气流通过除尘滤网件320后引入安装腔130内,引入安装腔130内的气流通过导风板211引导进入引风板212上侧,再经过引风板212上的多个通气孔213分流,经通气孔213吹出的气流,能由上向下侧,吹向蓄电池的前后左右等多个方位,散热后的气流通过散热孔160排出,有效的改善现有的电池柜不便于对蓄电池进行多方位散热的问题,进而减少在距离引风机较远的位置,散热效果较差的问题,当需要更换和清洗导风板211、引风板212和连接板214时,解除导风板211和安装板150的连接螺栓,将两个引风板件210分别从柜体111的开口处取出,进而可进行引风板件210的更换和清洗,安装过程和拆卸过程相反,安装和拆卸过程简单,便于引风板件210的更换和清洗,减少通气孔213的堵塞。

[0037] 请参阅图6,除尘滤网件320包括连接管321和固定连接于连接管321远离引风机310一端内部的滤网322,连接管321远离引风机310一端内部固定连接有支撑板323,滤网322固定连接于支撑板323,连接管321远离引风机310一端的端部螺纹连接有压紧套324,压紧套324能够将滤网322压紧于支撑板323,压紧套324包括套体3241和固定连接于套体3241一端外壁的限位板3242,便于操作人员旋转套体3241,连接管321外壁固定连接有制冷片330,制冷片330的吸热面贴合于连接管321,外部的气流通过滤网322后,滤网322能够减少气流中的灰尘,达到洁净气流的目的,减少安装腔130和蓄电池表面上积累的灰尘的情况,当需要清理或者更换滤网322时,旋下压紧套324,便可抽出滤网322进行清理和更换,通过制冷片330对流经连接管321的气流进行散热降温,经过散热降温后的气流流入安装腔130内,便于对安装腔130的内部进行散热。

[0038] 具体的,该有助于散热的电池柜的工作原理:当安装腔130内的温度过高时,打开引风机310,引风机310将外界的气流通过除尘滤网件320后引入安装腔130内,引入安装腔130内的气流通过导风板211引导进入引风板212上侧,再经过引风板212上的多个通气孔213分流,经通气孔213吹出的气流,能由上向下侧,吹向蓄电池的前后左右等多个方位,散热后的气流通过散热孔160排出,有效的改善现有的电池柜不便于对蓄电池进行多方位散热的问题,进而减少在距离引风机较远的位置,散热效果较差的问题,当需要更换和清洗导风板211、引风板212和连接板214时,解除导风板211和安装板150的连接螺栓,将两个引风板件210分别从柜体111的开口处取出,进而可进行引风板件210的更换和清洗,安装过程和

拆卸过程相反,安装和拆卸过程简单,便于引风板件210的更换和清洗,减少通气孔213的堵塞。

[0039] 通过温度传感器170检测相应的安装腔130内的温度,进而控制相应安装腔130上的风机组件300工作进行散热,减少风机组件300持续工作的问题,有效的节省能源。

[0040] 外部的气流通过滤网322后,滤网322能够减少气流中的灰尘,达到洁净气流的目的,减少安装腔130和蓄电池表面上积累的灰尘的情况,当需要清理或者更换滤网322时,旋下压紧套324,便可抽出滤网322进行清理和更换,通过制冷片330对流经连接管321的气流进行散热降温,经过散热降温后的气流流入安装腔130内,便于对安装腔130的内部进行散热。

[0041] 需要说明的是,温度传感器170和引风机310具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘。

[0042] 温度传感器170和引风机310的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

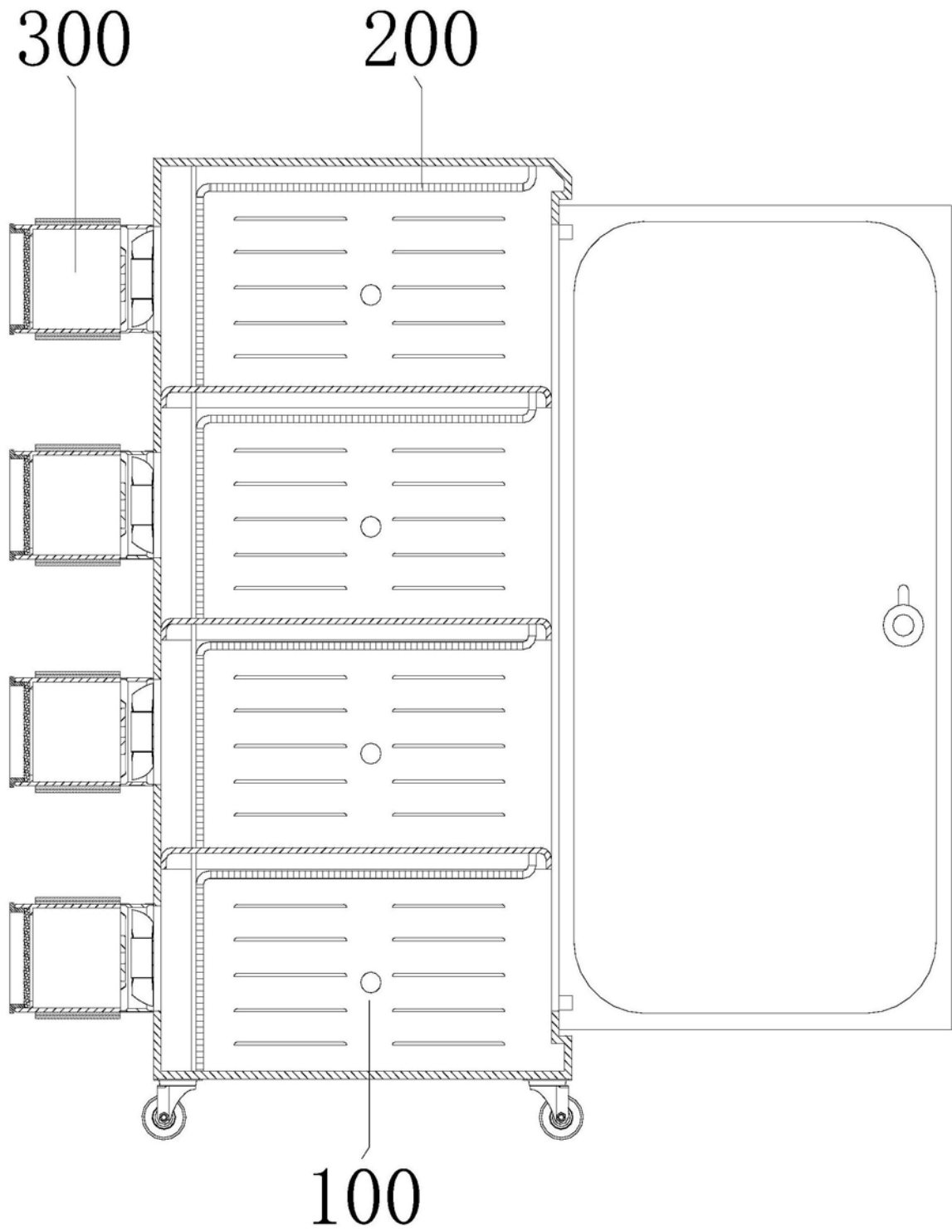


图1

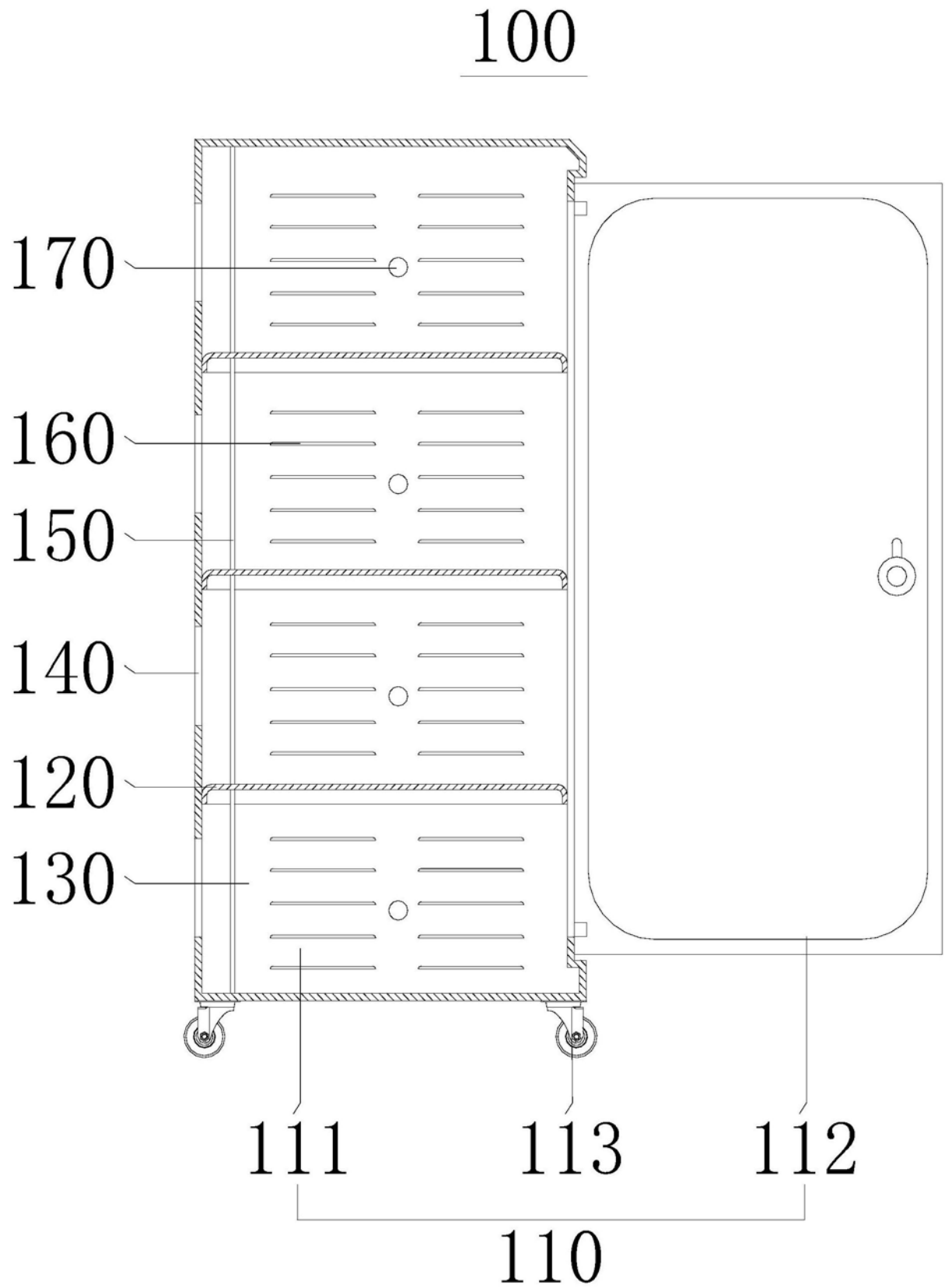


图2

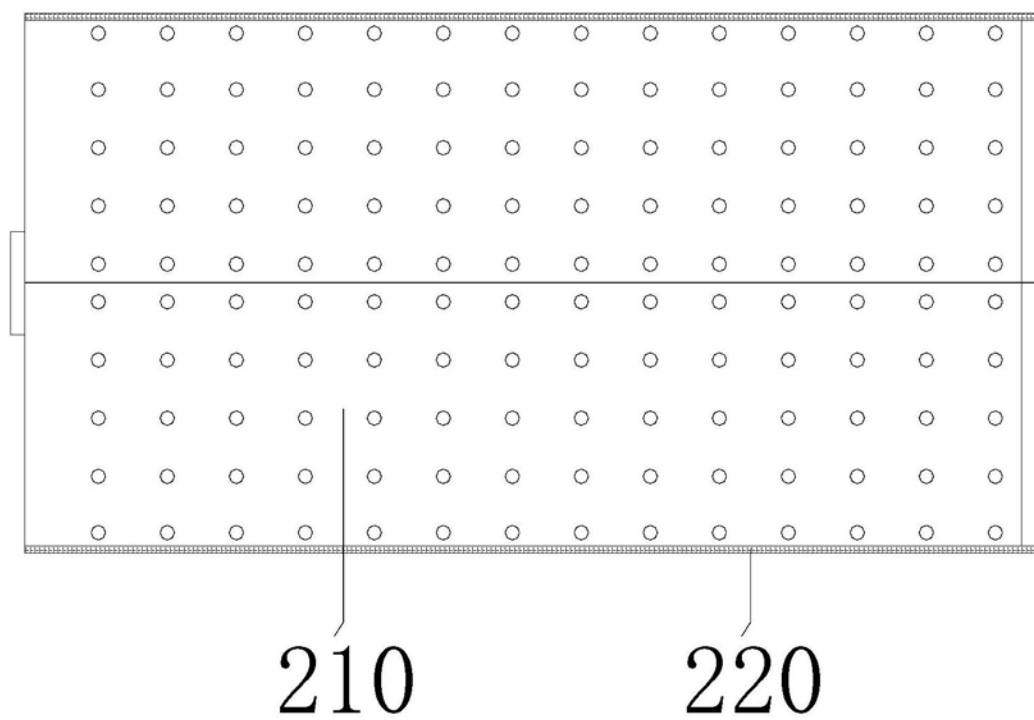
200

图3

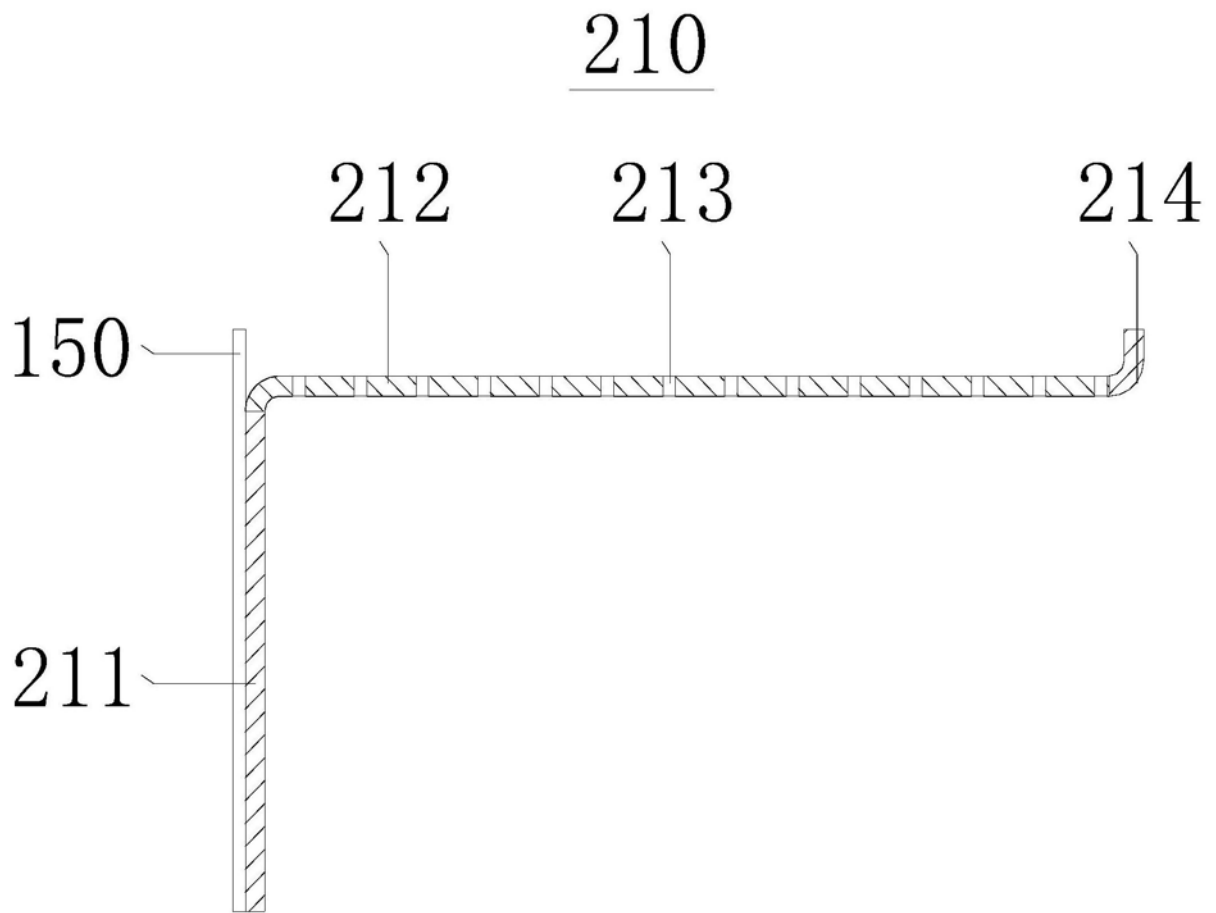


图4

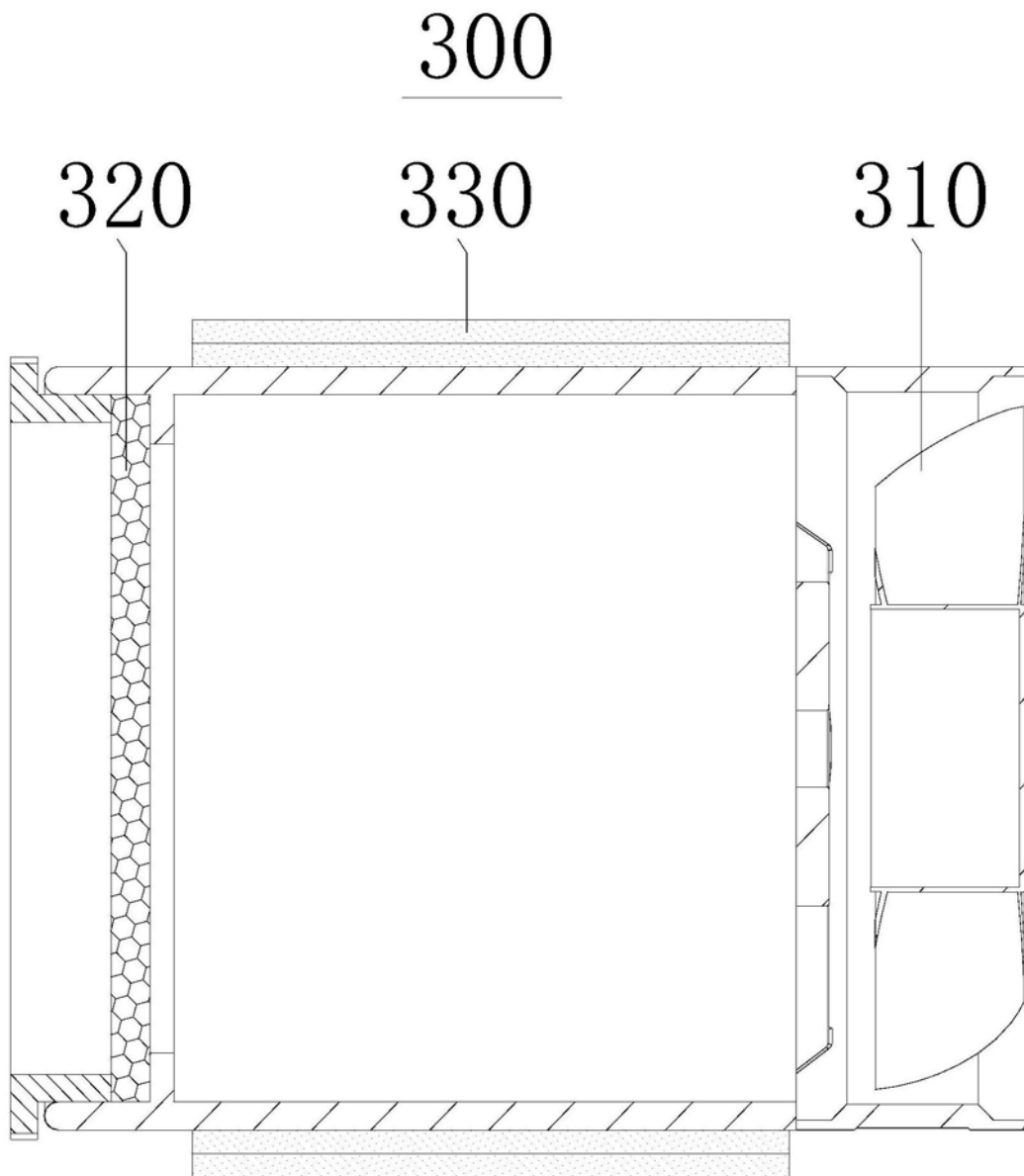


图5

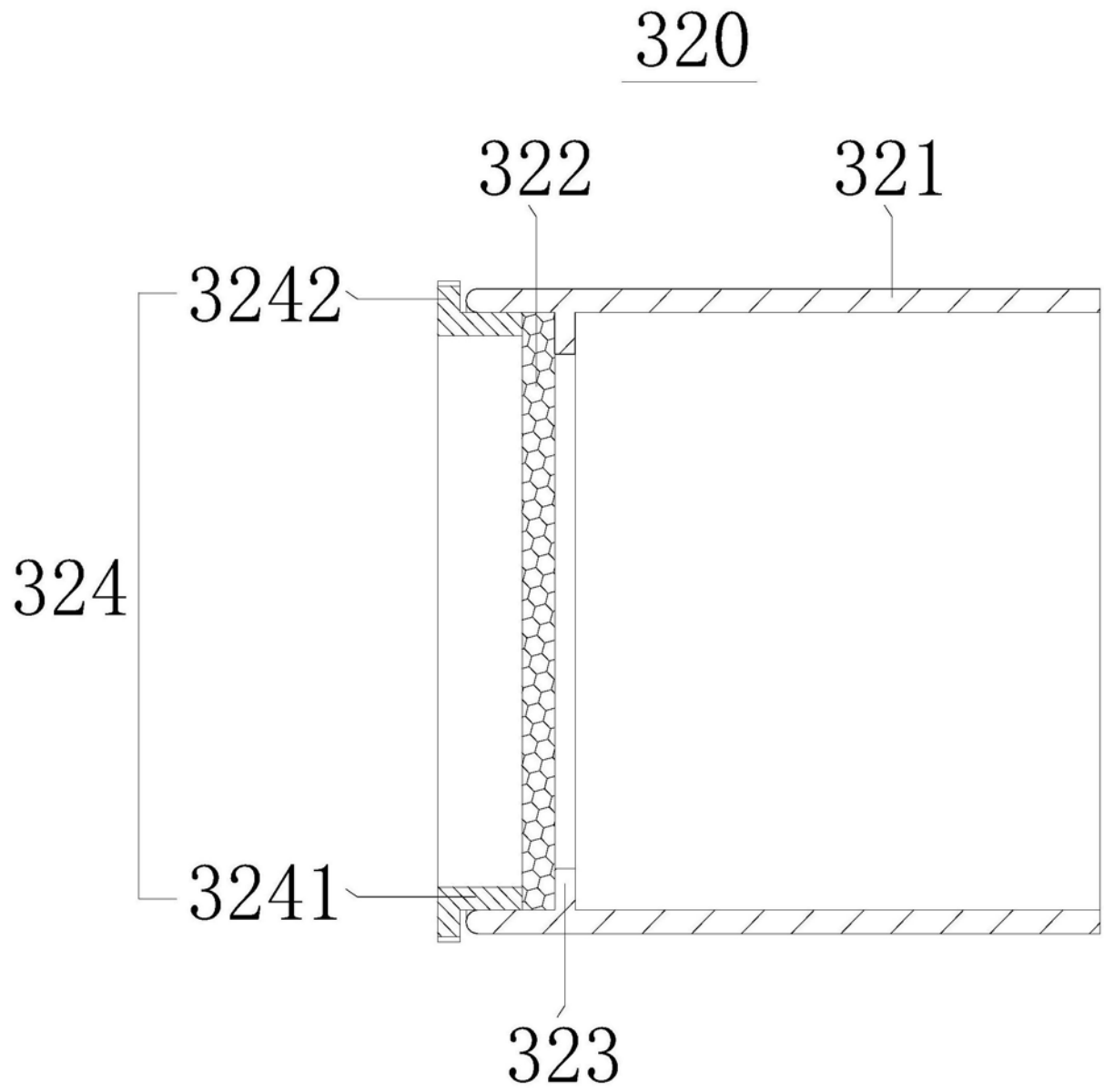


图6