



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207881069 U

(45)授权公告日 2018.09.18

(21)申请号 201820149915.2

(22)申请日 2018.01.29

(73)专利权人 芜湖美智空调设备有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市经济技术开发区衡山路47号

专利权人 广东美的制冷设备有限公司

(72)发明人 杨智强 刘志强 毛先友

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287

代理人 胡海国

(51)Int.Cl.

F24F 7/007(2006.01)

F24F 3/16(2006.01)

F24F 13/28(2006.01)

F24F 11/84(2018.01)

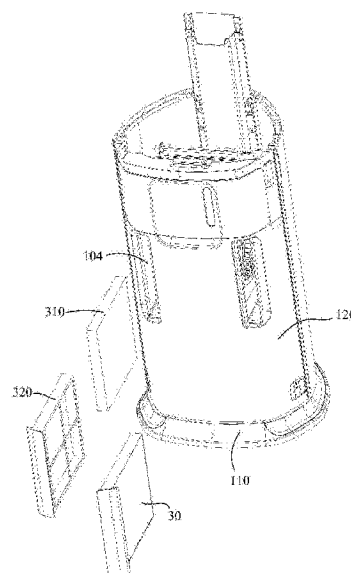
权利要求书2页 说明书6页 附图15页

(54)实用新型名称

新风机

(57)摘要

本实用新型公开一种新风机,该新风机包括壳体、风机组件及新风阀,其中,壳体具有集风腔,壳体上分别开设有与集风腔连通的新风口和进风口,新风口用以与室外空间连通,进风口用以与室内空间连通;风机组件安装于壳体,且风机组件的进风侧连通于集风腔,风机组件的出风侧用以与室内空间连通;过滤网组件可拆卸安装于风机组件的进风侧,且壳体设有供拆装过滤网组件的拆卸过口;新风阀对应新风口安装于壳体,以打开和关闭新风口。本实用新型技术方案可方便地对新风机内风机组件的进风侧的过滤网进行拆装,同时保证新风机在内循环模式下的进风量。



1. 一种新风机, 其特征在于, 包括

壳体, 所述壳体具有集风腔, 所述壳体上分别开设有与所述集风腔连通的新风口和进风口, 所述新风口用以与室外空间连通, 所述进风口用以与室内空间连通;

风机组件, 安装于所述壳体, 且所述风机组件的进风侧连通于所述集风腔, 所述风机组件的出风侧用以与室内空间连通;

过滤网组件, 可拆卸安装于所述风机组件的进风侧, 且所述壳体设有供拆装所述过滤网组件的拆卸过口; 以及

新风阀, 对应所述新风口安装于所述壳体, 以打开和关闭所述新风口。

2. 如权利要求1所述的新风机, 其特征在于, 所述壳体包括底座、面板、隔风板及后壳, 所述隔风板和所述底座沿上下方向呈间隔设置, 所述面板和所述后壳均与所述隔风板连接, 所述面板和所述后壳的下端均与所述底座连接, 所述底座、面板、隔风板及后壳围合形成所述集风腔;

所述进风口和所述新风口均开设于所述后壳, 所述风机组件安装于所述集风腔内, 且所述隔风板上开设有供所述风机组件的出风侧与室内空间相连通的出风口。

3. 如权利要求2所述的新风机, 其特征在于, 所述拆卸过口设于所述面板。

4. 如权利要求2所述的新风机, 其特征在于, 所述后壳包括背板和自所述底座朝上延伸的两个立柱, 两所述立柱沿左右方向间隔设置, 所述背板的沿上下向的两侧与所述两立柱一一对应连接, 所述风机组件与两所述立柱连接, 所述进风口和所述新风口均开设于所述背板。

5. 如权利要求4所述的新风机, 其特征在于, 所述风机组件包括:

机壳, 具有风道, 所述机壳与所述两立柱可拆卸连接, 所述机壳设有连通所述风道的出风开口和进风开口, 所述出风开口与所述出风口连通, 所述进风开口与所述集风腔连通;

风轮及风轮电机, 均安装于所述风道内。

6. 如权利要求5所述的新风机, 其特征在于, 所述机壳上设有所述进风开口的一侧向外凸设有两卡臂, 所述卡臂沿前后方向延伸, 两所述卡臂呈相对设置, 所述进风开口位于两所述卡臂之间, 所述过滤网组件的相对两侧滑动安装于两所述卡臂之间。

7. 如权利要求6所述的新风机, 其特征在于, 两所述卡臂各自远离所述机壳的一端朝面向彼此一侧延伸有限位翻边, 所述机壳、所述卡臂和与其相连接的限位翻边围合形成一滑槽, 所述过滤网组件的边缘滑动安装于所述滑槽内。

8. 如权利要求5所述的新风机, 其特征在于, 所述风机组件的左右两侧各设有一所述进风开口, 所述风轮为贯流风轮, 所述风轮的轴线沿左右方向设置, 每一所述进风开口均安装有一所述过滤网组件;

所述背板上对应两所述进风开口的位置各设有一所述进风口。

9. 如权利要求1所述的新风机, 其特征在于, 所述新风阀包括:

第一阀板, 与所述壳体转动连接而打开和关闭所述新风口;

第一驱动电机, 安装于所述壳体, 所述第一驱动电机与所述第一阀板连接, 以驱动所述第一阀板转动。

10. 如权利要求1至9中任意一项所述的新风机, 其特征在于, 所述壳体对应所述进风口设有打开和关闭所述进风口的进风阀;

所述新风机还包括控制器,所述控制器分别与所述新风阀和所述进风阀相连接;
所述控制器用于当所述新风机处于外循环模式时,打开所述新风口;
所述控制器用于当所述新风机处于内循环模式时,打开所述进风口,且关闭所述新风口。

新风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气处理设备技术领域,特别涉及一种新风机。

背景技术

[0002] 相关技术中,新风机设置有风机组件,为了防止灰尘等异物过多地进入到风机组件内,通常风机组件进风侧设置有过滤网,以便于对进入风机组件的空气进行过滤。然而,对于现有的新风机而言,在拆卸风机组件进风侧的过滤网时,通常需要打开新风机的外壳,如此造成过滤网的拆卸不便;同时,现有的新风机设置有新风口和室内进风口,当新风机处于内循环模式时(即新风机的室内进风口进风,新风机的出风口出风),新风口在通常情况下与室内进风口是连通的,进而容易导致新风机内空气负压不足,导致室内进风口的进风量减少,使得新风机的性能降低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提出一种新风机,旨在便于对新风机内风机组件的进风侧的过滤网进行拆装,同时保证新风机在内循环模式下的进风量。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出的新风机,包括

[0005] 壳体,所述壳体具有集风腔,所述壳体上分别开设有与所述集风腔连通的新风口和进风口,所述新风口用以与室外空间连通,所述进风口用以与室内空间连通;

[0006] 风机组件,安装于所述壳体,且所述风机组件的进风侧连通于所述集风腔,所述风机组件的出风侧用以与室内空间连通;

[0007] 过滤网组件,可拆卸安装于所述风机组件的进风侧,且所述壳体设有供拆装所述过滤网组件的拆卸过口;以及

[0008] 新风阀,对应所述新风口安装于所述壳体,以打开和关闭所述新风口。

[0009] 优选地,所述壳体包括底座、面板、隔风板及后壳,所述隔风板和所述底座沿上下方向呈间隔设置,所述面板和所述后壳均与所述隔风板连接,所述面板和所述后壳的下端均与所述底座连接,所述底座、面板、隔风板及后壳围合形成所述集风腔;

[0010] 所述进风口和所述新风口均开设于所述后壳,所述风机组件安装于所述集风腔内,且所述隔风板上开设有供所述风机组件的出风侧与室内空间相连通的出风口。

[0011] 优选地,所述拆卸过口设于所述面板。

[0012] 优选地,所述后壳包括背板和自所述底座朝上延伸的两个立柱,两所述立柱沿左右方向间隔设置,所述背板的沿上下向的两侧与所述两立柱一一对应连接,所述风机组件与两所述立柱连接,所述进风口和所述新风口均开设于所述背板。

[0013] 优选地,所述风机组件包括:

[0014] 机壳,具有风道,所述机壳与所述两立柱可拆卸连接,所述机壳设有连通所述风道的出风开口和进风开口,所述出风开口与所述出风口连通,所述进风开口与所述集风腔连通;

- [0015] 风轮及风轮电机,均安装于所述风道内。
- [0016] 优选地,所述机壳上设有所述进风开口的一侧向外凸设有两卡臂,所述卡臂沿前后方向延伸,两所述卡臂呈相对设置,所述进风开口位于两所述卡臂之间,所述过滤网组件的相对两侧滑动安装于两所述卡臂之间。
- [0017] 优选地,两所述卡臂各自远离所述机壳的一端朝面向彼此一侧延伸有限位翻边,所述机壳、所述卡臂和与其相连接的限位翻边围合形成一滑槽,所述过滤网组件的边缘滑动安装于所述滑槽内。
- [0018] 优选地,所述风机组件的左右两侧各设有一所述进风开口,所述风轮为贯流风轮,所述风轮的轴线沿左右方向设置,每一所述进风开口均安装有一所述过滤网组件;
- [0019] 所述背板上对应两所述进风开口的位置各设有一所述进风口。
- [0020] 优选地,所述新风阀包括:
- [0021] 第一阀板,与所述壳体转动连接而打开和关闭所述新风口;
- [0022] 第一驱动电机,安装于所述壳体,所述第一驱动电机与所述第一阀板连接,以驱动所述第一阀板转动。
- [0023] 优选地,所述壳体对应所述进风口设有打开和关闭所述进风口的进风阀;
- [0024] 所述新风机还包括控制器,所述控制器分别与所述新风阀和所述进风阀相连接;
- [0025] 所述控制器用于当所述新风机处于外循环模式时,打开所述新风口;
- [0026] 所述控制器用于当所述新风机处于内循环模式时,打开所述进风口,且关闭所述新风口。
- [0027] 本实用新型技术方案通过采用在壳体上开设供拆装过滤网组件的拆卸过口,过滤网组件朝向拆卸过口可抽拉地安装在壳体内,进而在不需要拆卸壳体即可实现对过滤网组件的拆卸,以利于过滤网组件的拆卸和安装;同时,新风机的新风口处设置有新风阀,该新风阀可打开和关闭新风口,进而在内循环模式时,新风阀将新风口关闭,进而保证集风腔内具有足够的负压,以便室内空气更好地从进风口吸入集风腔内,提高新风机的进风量,保证新风机的性能。

附图说明

- [0028] 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示出的结构获得其他的附图。
- [0029] 图1为本实用新型新风机一实施例的结构示意图;
- [0030] 图2为图1中新风机的过滤网组件的拆卸示意图;
- [0031] 图3为图1中新风机的过滤网组件与风机组件的安装示意图;
- [0032] 图4为图3中过滤网组件与风机组件的装配示意图;
- [0033] 图5为图3中新风机在一视角的结构示意图;
- [0034] 图6为图5中新风机的过滤网组件、风机组件及后壳的安装示意图;
- [0035] 图7为图5中新风机的爆炸图;
- [0036] 图8为图7中立柱、风机组件及过滤网组件的安装示意图;

- [0037] 图9为图8中过滤网组件从风机组件上拆卸时的拆卸示意图；
- [0038] 图10为图9中A处的局部放大图；
- [0039] 图11为图5中背板与底座在一视角的安装示意图；
- [0040] 图12为图11中进风口处第二阀板的安装示意图；
- [0041] 图13为图11中背板在另一视角的结构示意图；
- [0042] 图14为图13中背板与新风阀的安装示意图；
- [0043] 图15为图14中B处的局部放大图。
- [0044] 附图标号说明：
- [0045]

标号	名称	标号	名称
1	新风机	211	进风开口
10	壳体	212	出风开口
100	集风腔	213	卡臂
101	新风口	214	限位翻边
102	进风口	215	滑槽
103	出风口	220	风轮
104	拆卸过口	230	风轮电机
110	底座	30	过滤网组件
120	面板	310	过滤网
130	隔风板	320	过滤网支架
140	后壳	40	新风阀
141	立柱	410	第一阀板
142	背板	50	进风阀
20	风机组件	510	第二阀板
210	机壳		

- [0046] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0047] 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的一部分实施例，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。

[0048] 需要说明，若本实用新型实施例中有涉及方向性指示（诸如上、下、左、右、前、后……），则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态（如附图所示）下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0049] 另外，若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述，则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其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至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术

人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0050] 本实用新型提出一种新风机。

[0051] 在本实用新型一实施例中,参照图1至图6,并结合图11至图15,该新风机1包括:

[0052] 壳体10,所述壳体10具有集风腔100,所述壳体10上分别开设有与所述集风腔100连通的新风口101和进风口102,所述新风口101用以与室外空间连通,所述进风口102用以与室内空间连通;

[0053] 风机组件20,安装于所述壳体10,且所述风机组件20的进风侧连通于所述集风腔100,所述风机组件20的出风侧用以与室内空间连通;

[0054] 过滤网组件30,可拆卸安装于所述风机组件20的进风侧,且所述壳体10设有供拆装所述过滤网组件30的拆卸过口104;以及

[0055] 新风阀40,对应所述新风口101安装于所述壳体10,以打开和关闭所述新风口101。

[0056] 一般地,对于新风机1而言,其壳体10具有集风腔100,壳体10上开设有新风口101和进风口102,新风口101和进风口102分别与集风腔100连通。一般情况下,新风机1位于室内,此时进风口102与室内空间连通,进而以使得室内空气自进风口102进入集风腔100内;新风口101通常连接有新风管道,新风管道远离新风口101的一端通常位于室外,以使得新风口101与室外空间相连通,以便于室外空气经过新风口101进入集风腔100内。通过设置新风口101,可将室外的新风引入室内,进而便于室内外空气流通,提高室内的空气质量。

[0057] 需要说明的是,新风机1可应用于空调器、加湿器、空气净化器等空气处理设备,进而以有效改善空气质量。

[0058] 新风机1的风机组件20安装于壳体10上,此时风机组件20可容置于集风腔100内或者风机组件20位于集风腔100外,风机组件20的进风侧与集风腔100连通,风机组件20的出风侧与室内空气连通,以使集风腔100内的空气经过风机组件20在排至室内。当灰尘等异物进入风机组件20内,导致风机组件20发生脏堵、并增大风机组件20内滋养细菌的概率。为了避免的灰尘等异物进入风机组件20内,通常在风机组件20的进风侧设置有过滤网310,以对风机组件20进风侧的空气进行过滤。对于现有的新风机1而言,在拆卸过滤网310时,需要打开壳体10,进而导致过滤网310的拆卸不便,不利于对过滤网310进行清洗和更换。

[0059] 为了便于拆卸过滤网310,在本实施例中,壳体10设有供拆装过滤网组件30的拆卸过口104,过滤网组件30朝向拆卸过口104可抽拉地安装在壳体10内。可以理解的是,此时过滤网组件30与风机组件20的进风侧可拆卸连接。

[0060] 过滤网组件30主要包括过滤网支架320和过滤网310,过滤网310安装固定在过滤网支架320上,过滤网支架320安装在风机组件20的进风侧。其中,该过滤网310可采用活性炭、HEPA等滤芯材质,在减少空气的灰尘进入风机组件20内的同时,还能对空气中的异味、PM2.5等颗粒物进行过净化过滤。

[0061] 还有,为了避免新风机1在内循环模式时,集风腔100内负压不足而导致的进风口102的进风量较少的弊端,在本实施例中,新风机1的新风口101处设置有新风阀40,该新风阀40可打开和关闭新风口101,进而在内循环模式时,新风阀40将新风口101关闭,进而保证集风腔100内具有足够的负压,以便室内空气更好地从进风口102吸入集风腔100内,提高新风机1的进风量,保证新风机1的性能。

[0062] 本实用新型技术方案通过采用在壳体10上开设供拆装过滤网组件30的拆卸过口104,过滤网组件30朝向拆卸过口104可抽拉地安装在壳体10内,进而在不需要拆卸壳体10即可实现对过滤网组件30的拆卸,以利于过滤网组件30的拆卸和安装;同时,新风机1的新风口101处设置有新风阀40,该新风阀40可打开和关闭新风口101,进而在内循环模式时,新风阀40将新风口101关闭,进而保证集风腔100内具有足够的负压,以便室内空气更好地从进风口102吸入集风腔100内,提高新风机1的进风量,保证新风机1的性能。

[0063] 进一步地,上述壳体10包括底座110、面板120、隔风板130及后壳140,其中,隔风板130和底座110沿上下方向呈间隔设置,面板120和后壳140均与隔风板130连接,面板120和后壳140的下端均与底座110连接,底座110、面板120、隔风板130及后壳140围合形成上述集风腔100;进风口102和新风口101均开设于后壳140,风机组件20安装于集风腔100内,且隔风板130上开设有供风机组件20的出风侧与室内空间相连通的出风口103。可以理解,此时,风机组件20位于集风腔100内,壳体10上开设有出风口103,风机组件20的进风侧与集风腔100连通,风机组件20的出风侧与出风口103连通。

[0064] 为了便于拆卸过滤网组件30,本实施例中,该拆卸过口104设于面板120,进而方便用户从新风机1的前侧直接将过滤网组件30拆出,方便用户的操作。当然,于其他实施例中,上述拆卸过口104也可开设于后壳140,以便于提高新风机1前侧的外观美化度。需要说明的是,一般情况下,新风机1在室内通常是靠墙或靠窗放置,以便于新风机1新风口101与新风管路的连接,此时当拆卸过口104设于后壳140时,在拆卸过滤网组件30时,需要挪动新风机1,进而也造成过滤网组件30的拆卸不便,因此,该拆卸过口104优选开设于面板120。

[0065] 进一步地,后壳140包括背板142和自底座110朝上延伸的两个立柱141,两立柱141沿左右方向间隔设置,背板142的沿上下向的两侧与两立柱141一一对应连接,风机组件20与两立柱141连接,进风口102和新风口101均开设于背板142。可以理解的是,此时立柱141作为新风机1的支撑件,进而可有效降低对面板120和背板142的强度要求,同时,在拆卸面板120和背板142时,不会影响风机组件20的安装固定,进而使得新风机1的结构更加紧凑。

[0066] 在本实施例中,上述风机组件20包括机壳210、风轮220和风轮电机230,其中,机壳210具有风道,机壳210与两立柱141可拆卸连接,机壳210设有连通风道的出风开口212和进风开口211,出风开口212与出风口103连通,进风开口211与集风腔100连通;风轮220及风轮电机230均安装于风道内。

[0067] 进一步地,过滤网组件30滑动安装在机壳210上,其中,机壳210上设有进风开口211的一侧向外凸设有两卡臂213,卡臂213沿前后方向延伸,两卡臂213呈相对设置,进风开口211位于两卡臂213之间,过滤网组件30的相对两侧滑动安装于两卡臂213之间。可以理解的是,此时两卡臂213形成的卡口朝向拆卸过口104,如此,通过设置两卡臂213,进而通过滑动抽拉的方式,可轻易地将过滤网组件30自拆卸过口104拆离机壳210。

[0068] 为了保证过滤网组件30可稳固地安装在两卡臂213之间,本实施例中,两卡臂213各自远离机壳210的一端朝面向彼此一侧延伸有限位翻边214,机壳210、卡臂213和与其相连接的限位翻边214围合形成一滑槽215,过滤网组件30的边缘滑动安装于滑槽215内。如此,通过设置滑槽215,一方面可限制过滤网组件30从两卡臂213的宽度方向脱离机壳210,另一方面,也更加利于过滤网组件30相对机壳210的滑动,保证新风机1结构的紧凑性。

[0069] 在本实施例中,风机组件20的左右两侧各设有一进风开口211,风轮220为贯流风

轮220,风轮220的轴线沿左右方向设置,每一进风开口211均安装有一过滤网组件30;背板142上对应两进风开口211的位置各设有一进风口102,两进风开口211处设置有两过滤网组件30,此时面板120也对应两过滤网组件30分别设有两个拆卸过口104。风机组件20设置有两个进风开口211,可显著提高风机组件20的进风量,进而保证新风机1的具有较佳的出风效果,保障其良好的工作性能。

[0070] 进一步地,在本实施例中,新风阀40包括第一阀板410和第一驱动电机,第一阀板410与壳体10转动连接而打开和关闭新风口101;第一驱动电机安装于壳体10,第一驱动电机与第一阀板410连接,以驱动第一阀板410转动。可以理解的是,新风口101开设于背板142上,此时新风阀40也安装在背板142上,第一阀板410的形状大小与新风口101相适配,并且第一阀板410可相对新风口101转动,进而在第一驱动电机的带动下,打开和关闭新风口101。

[0071] 进一步地,在本实用新型一较佳实施例中,壳体10对应进风口102设有打开和关闭进风口102的进风阀50,此时进风阀50包括第二阀板510和第二驱动电机,第二阀板510与壳体10转动连接而打开和关闭进风口102;第二驱动电机安装于壳体10,第二驱动电机与第二阀板510连接,以驱动第二阀板510转动。可以理解的是,进风口102开设于背板142上,此时进风阀50也安装在背板142上,第二阀板510的形状大小与进风口102相适配,并且第二阀板510可相对进风口102转动,进而在第二驱动电机的带动下,打开和关闭进风口102。

[0072] 该新风机1还包括控制器,控制器分别与新风阀40和进风阀50相连接,即控制器分别控制第一驱动电机和第二驱动电机,当新风机1处于外循环模式时,此时,控制器控制第一驱动电机驱动第一阀板410打开新风口101,室外的新风通过新风口101进入新风机1内;当新风机1处于内循环模式时,此时,控制器控制第二驱动电机驱动第二阀板510打开进风口102,并且控制器控制第一驱动电机驱动第一阀板410关闭新风口101,使得空气只能通过进风口102进入集风腔100内。

[0073] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的发明构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

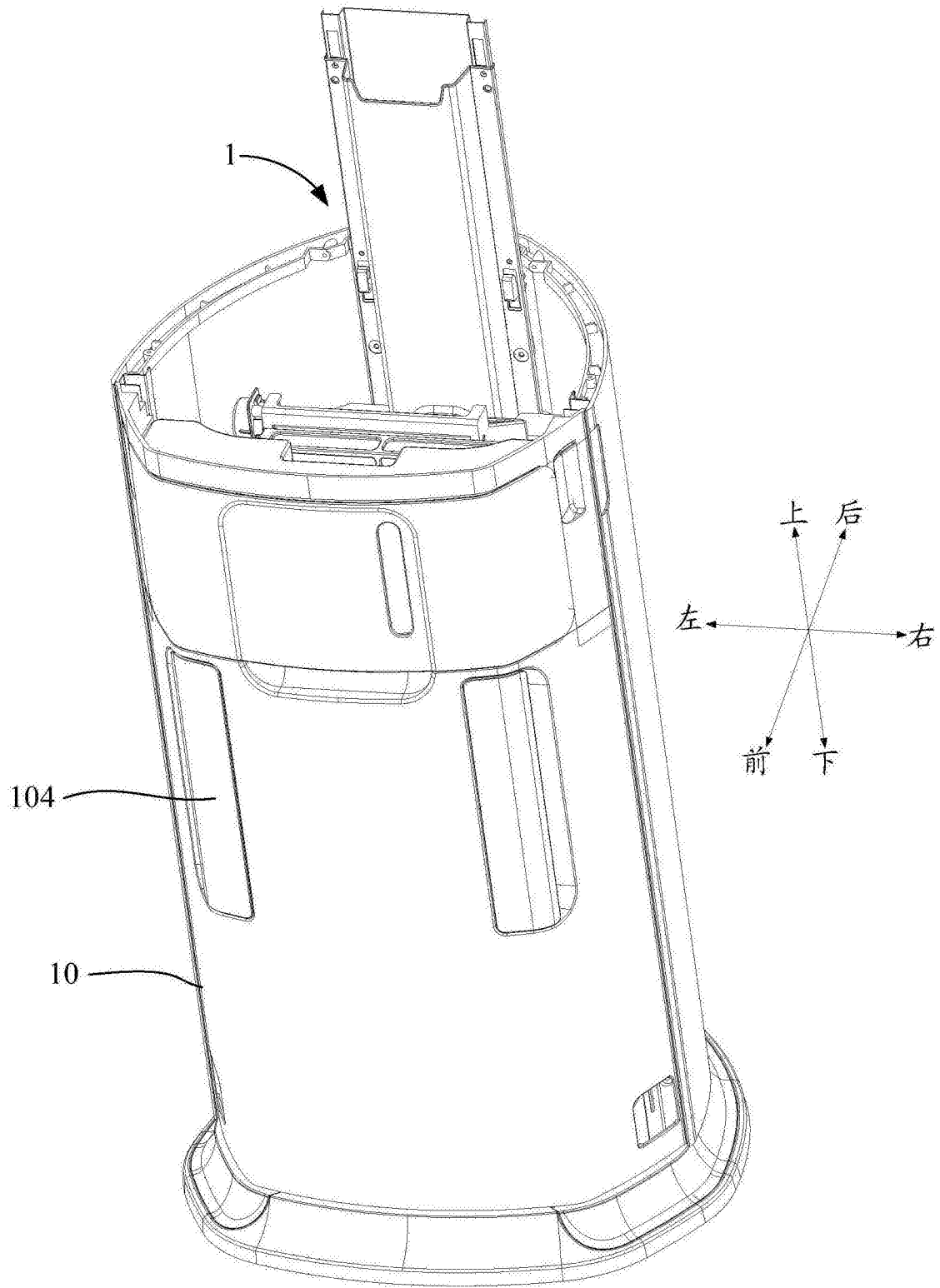


图1

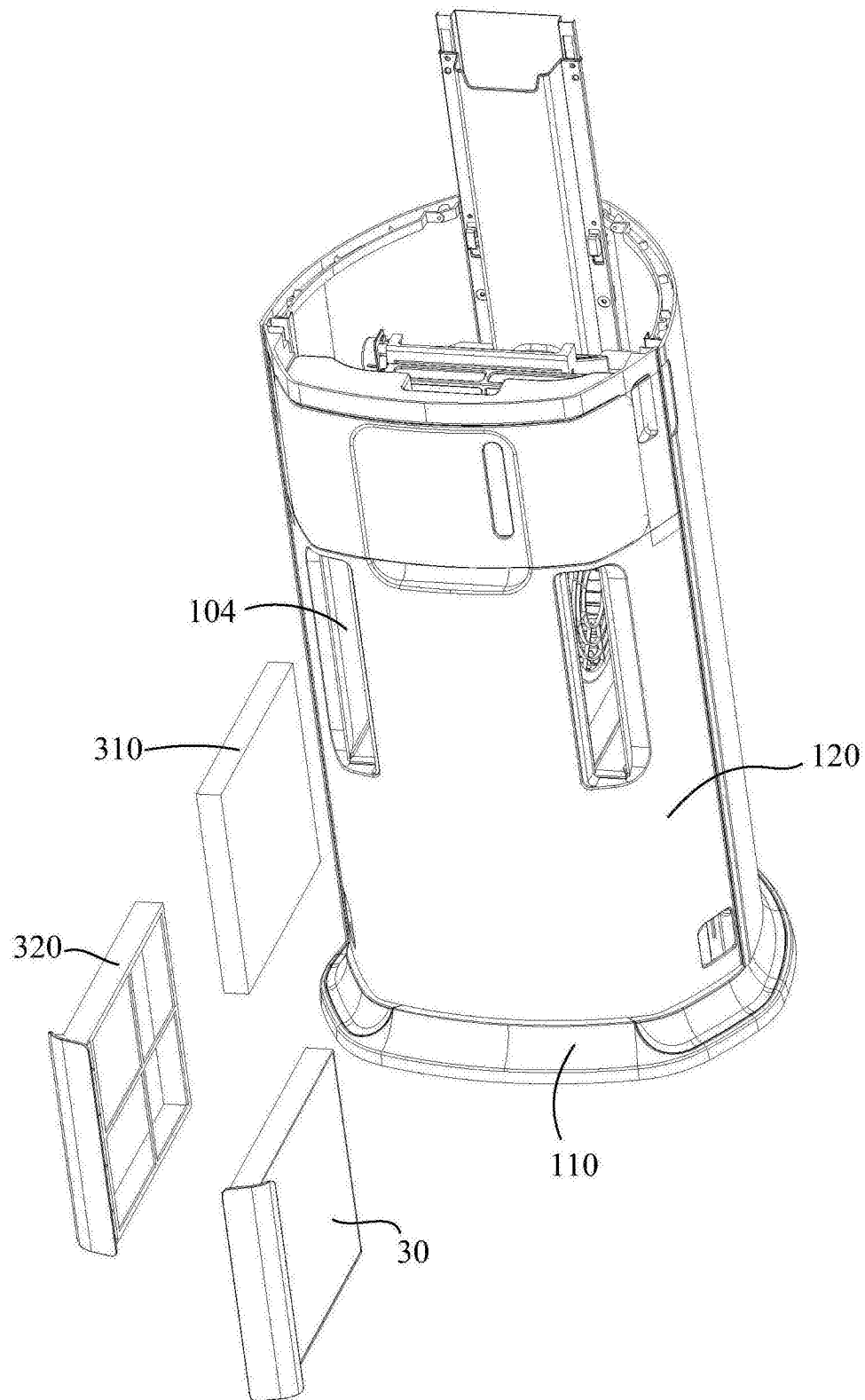


图2

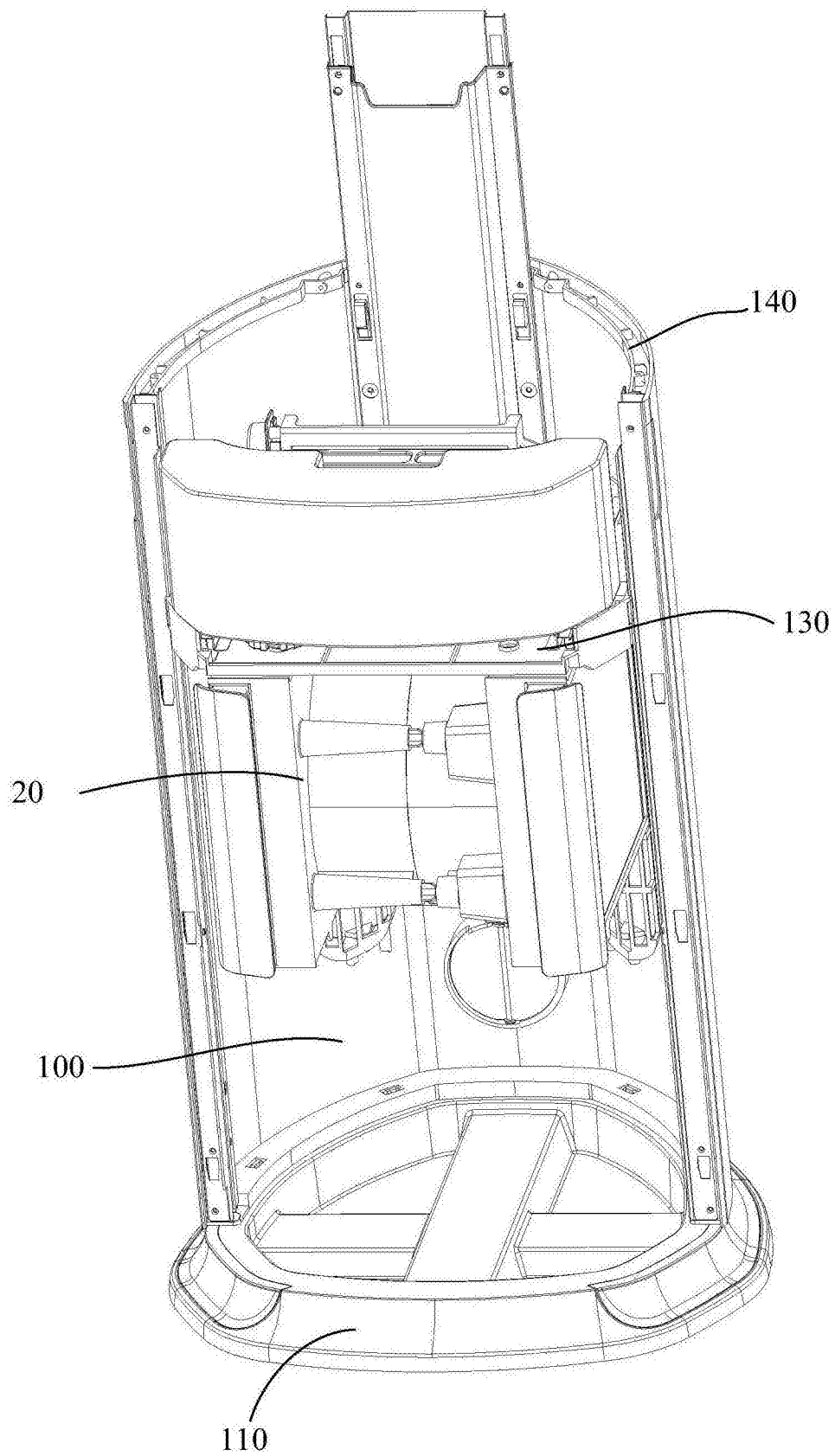


图3

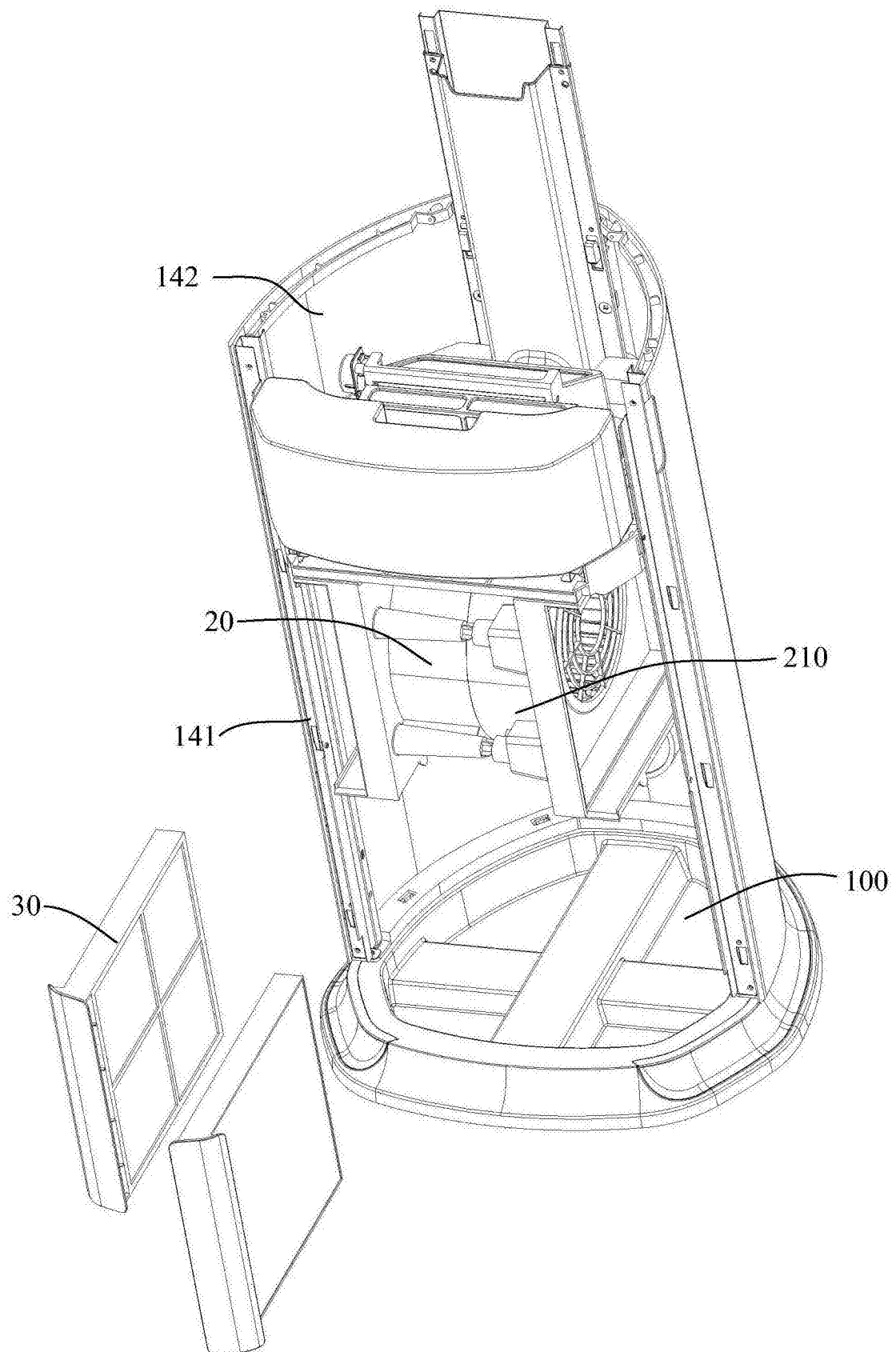


图4

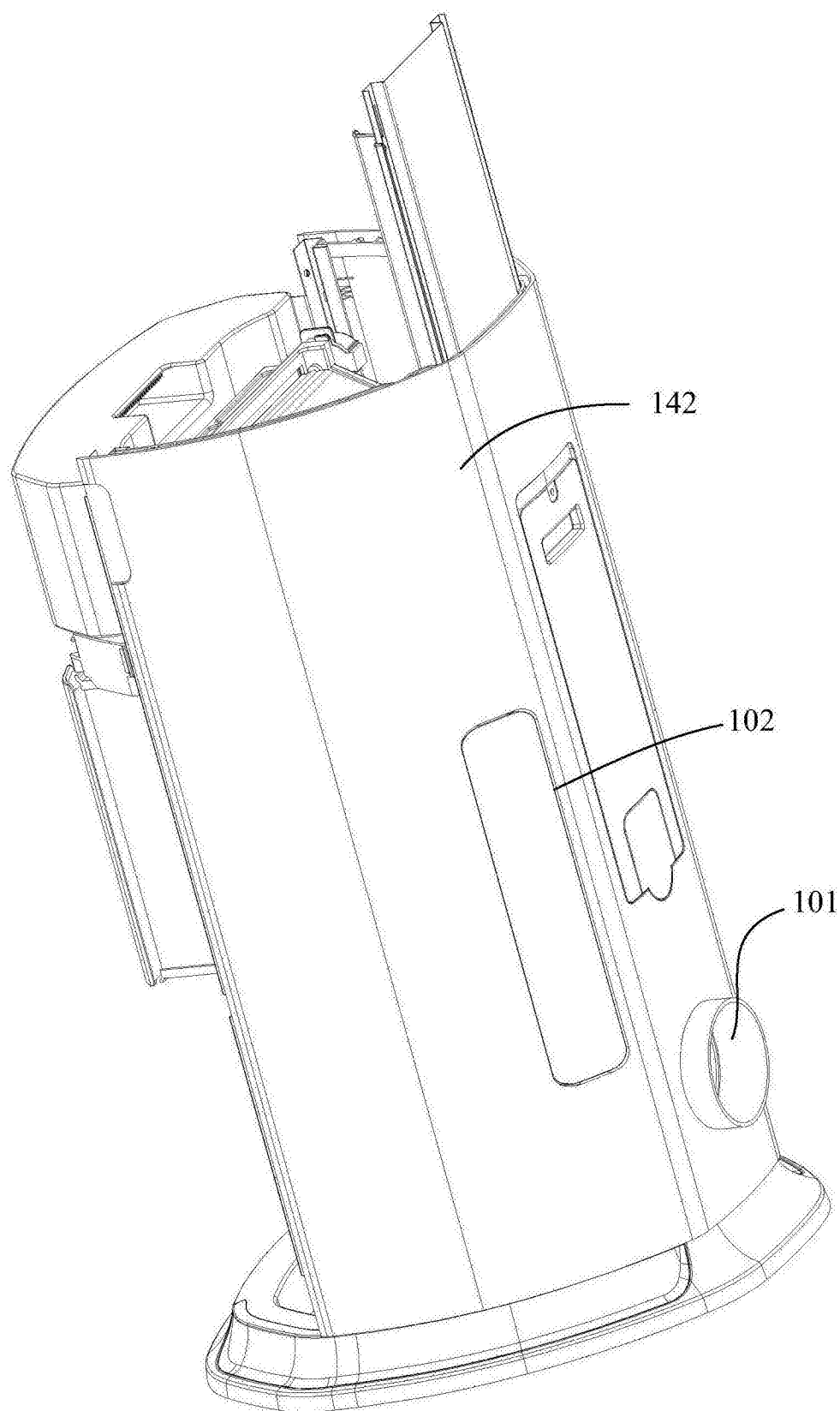


图5

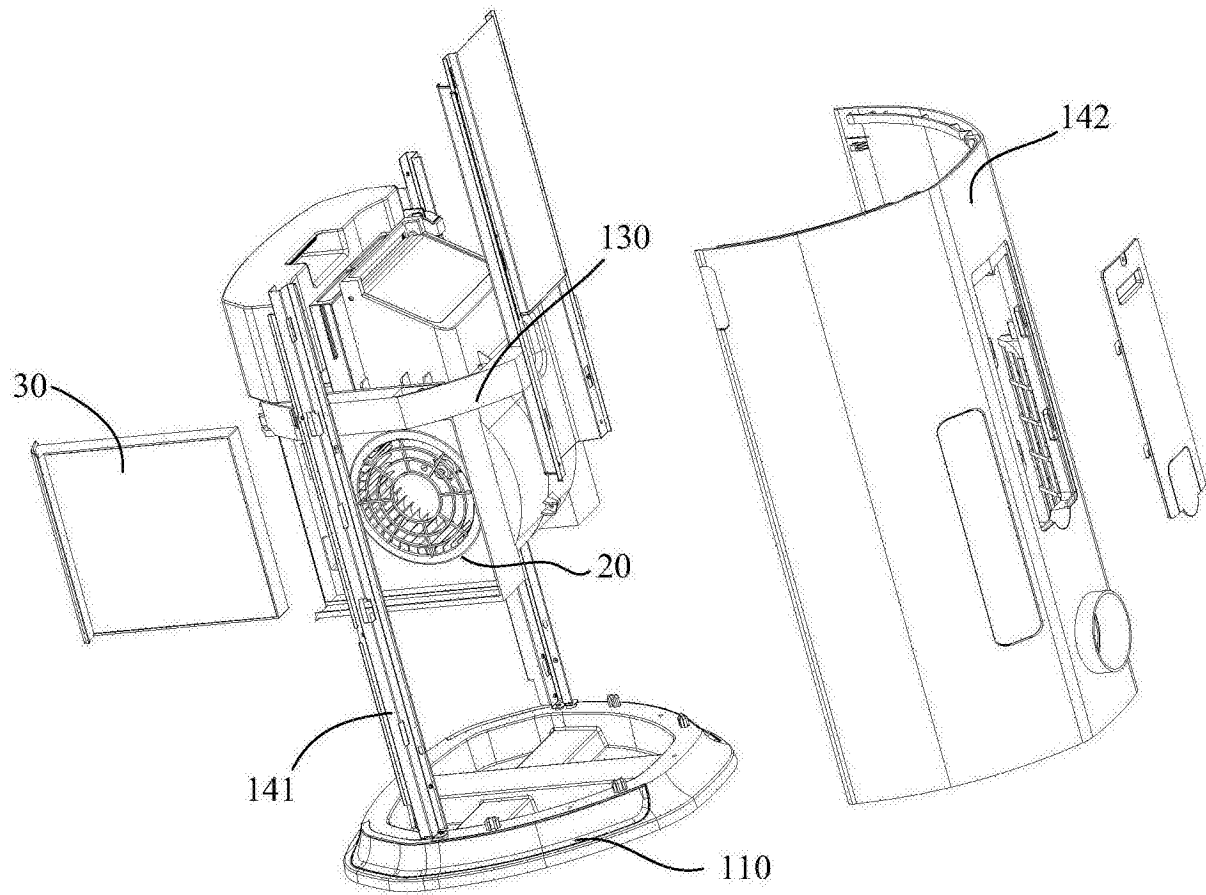


图6

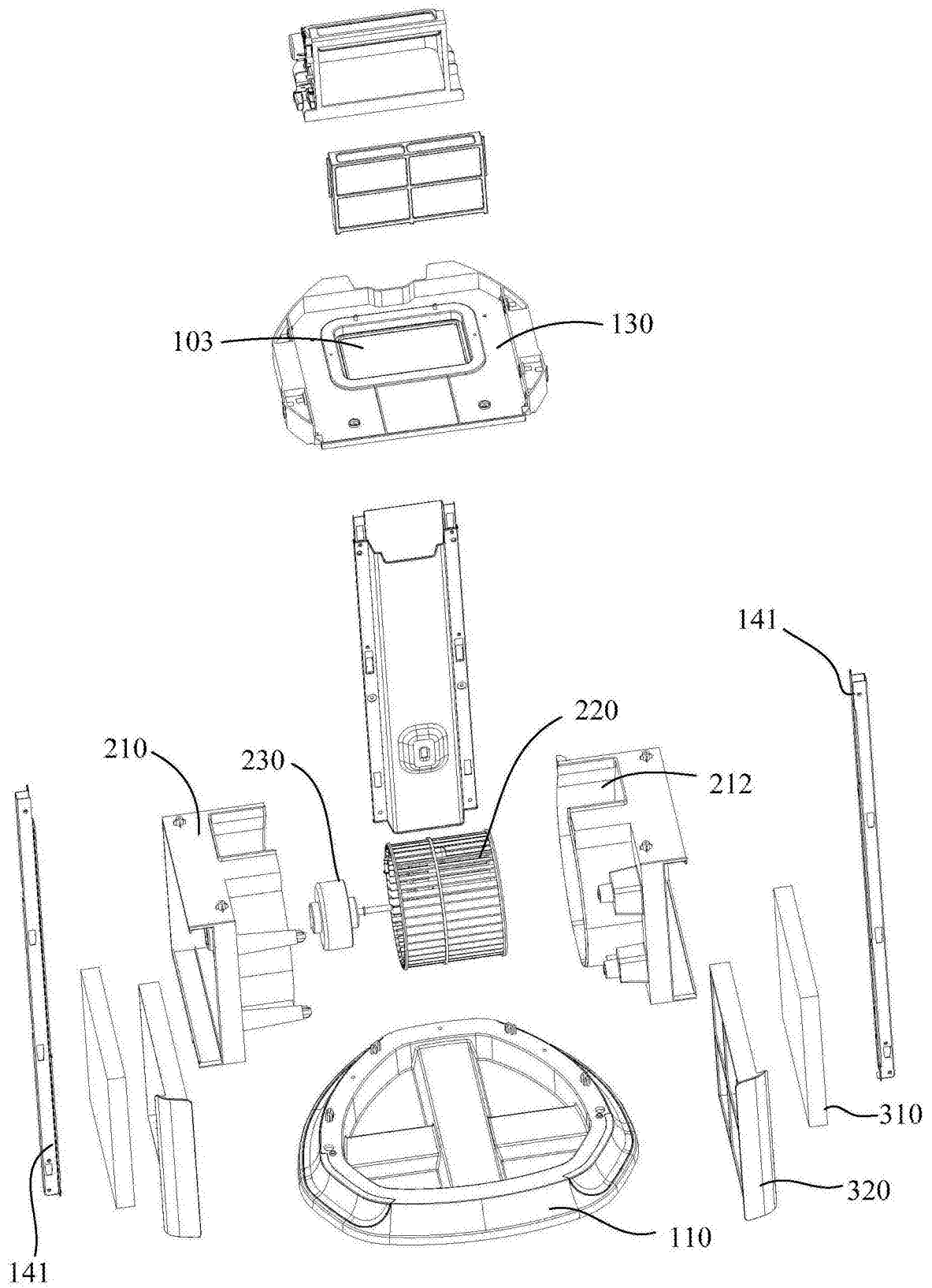


图7

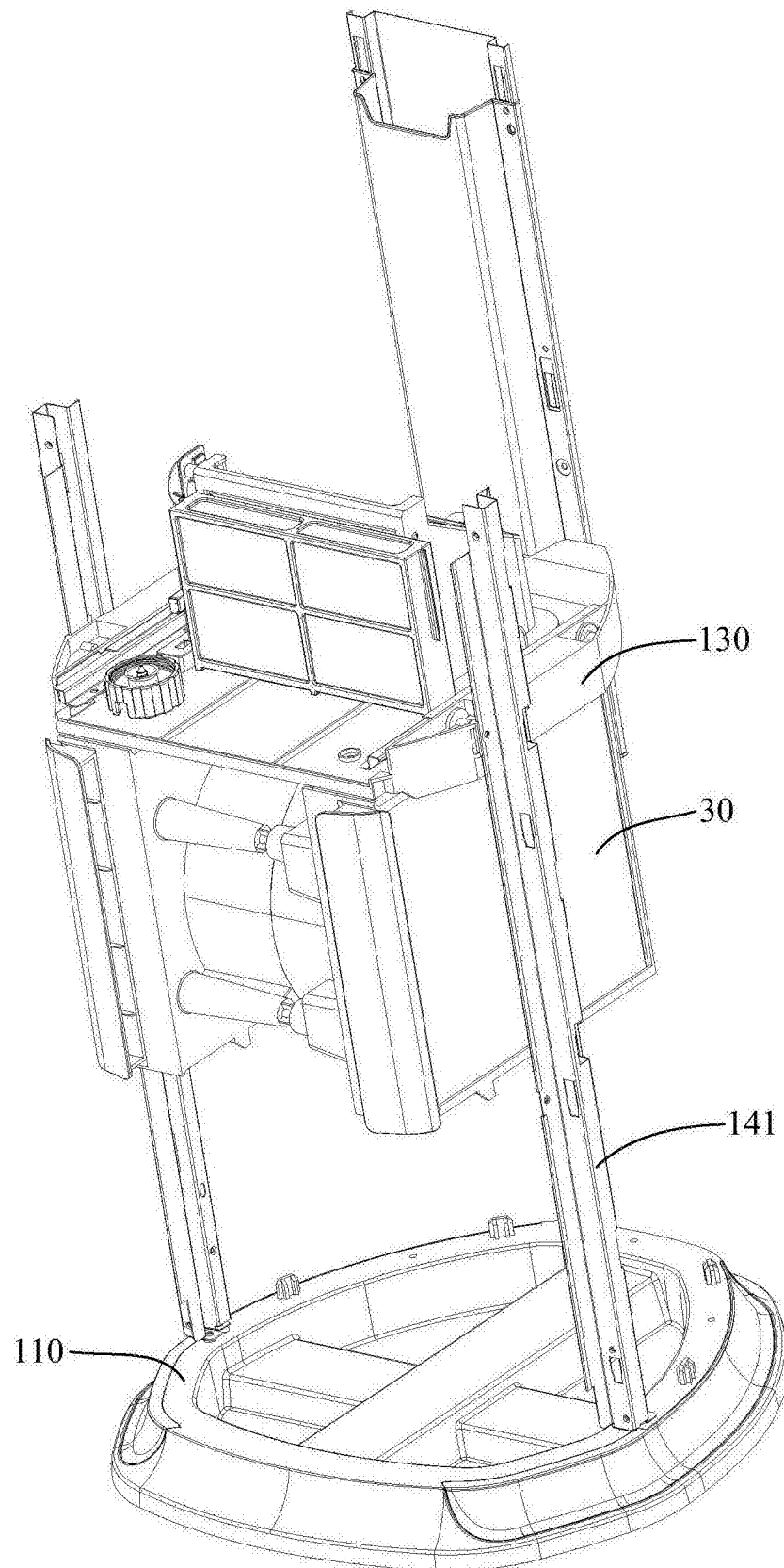


图8

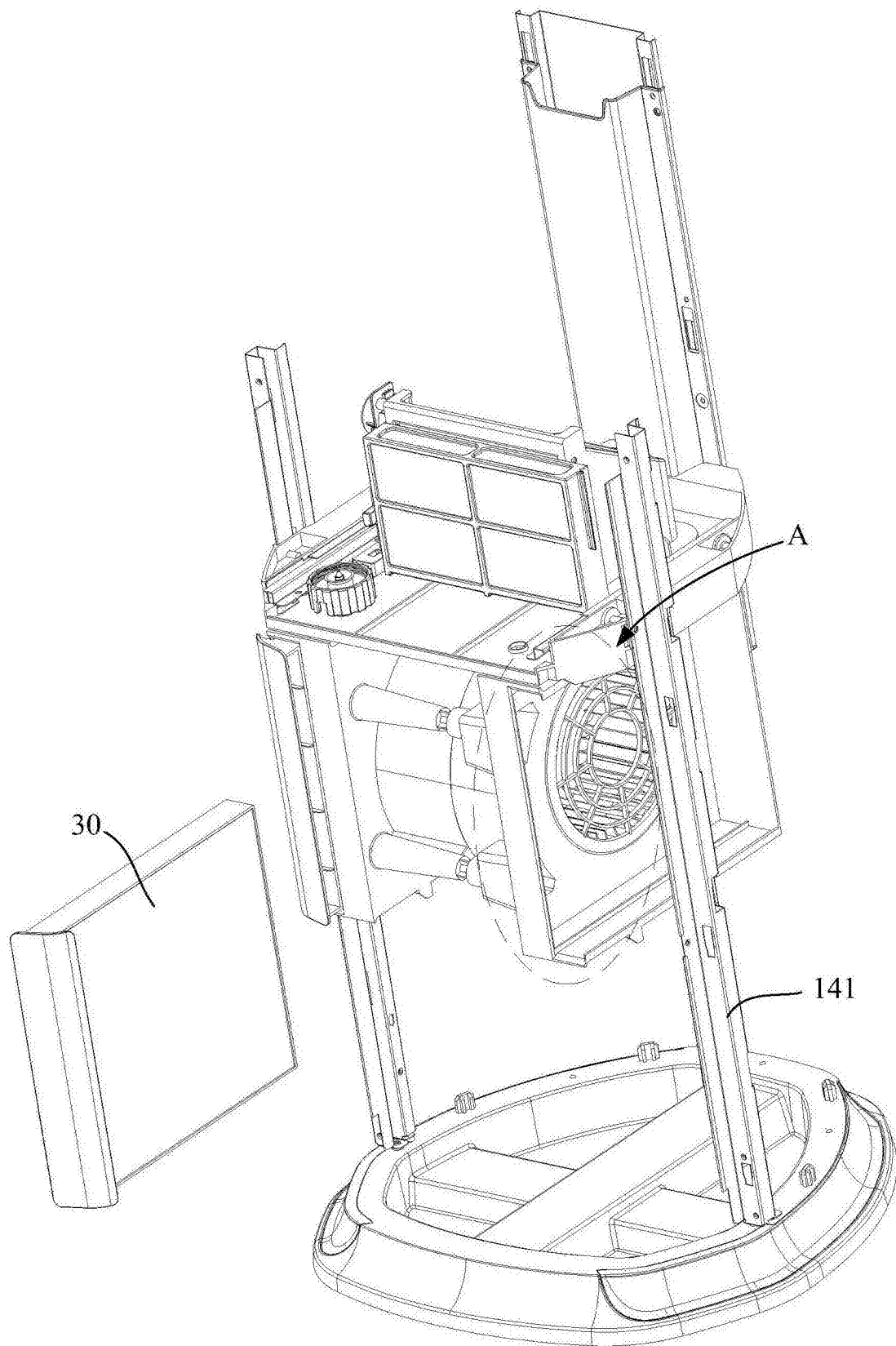


图9

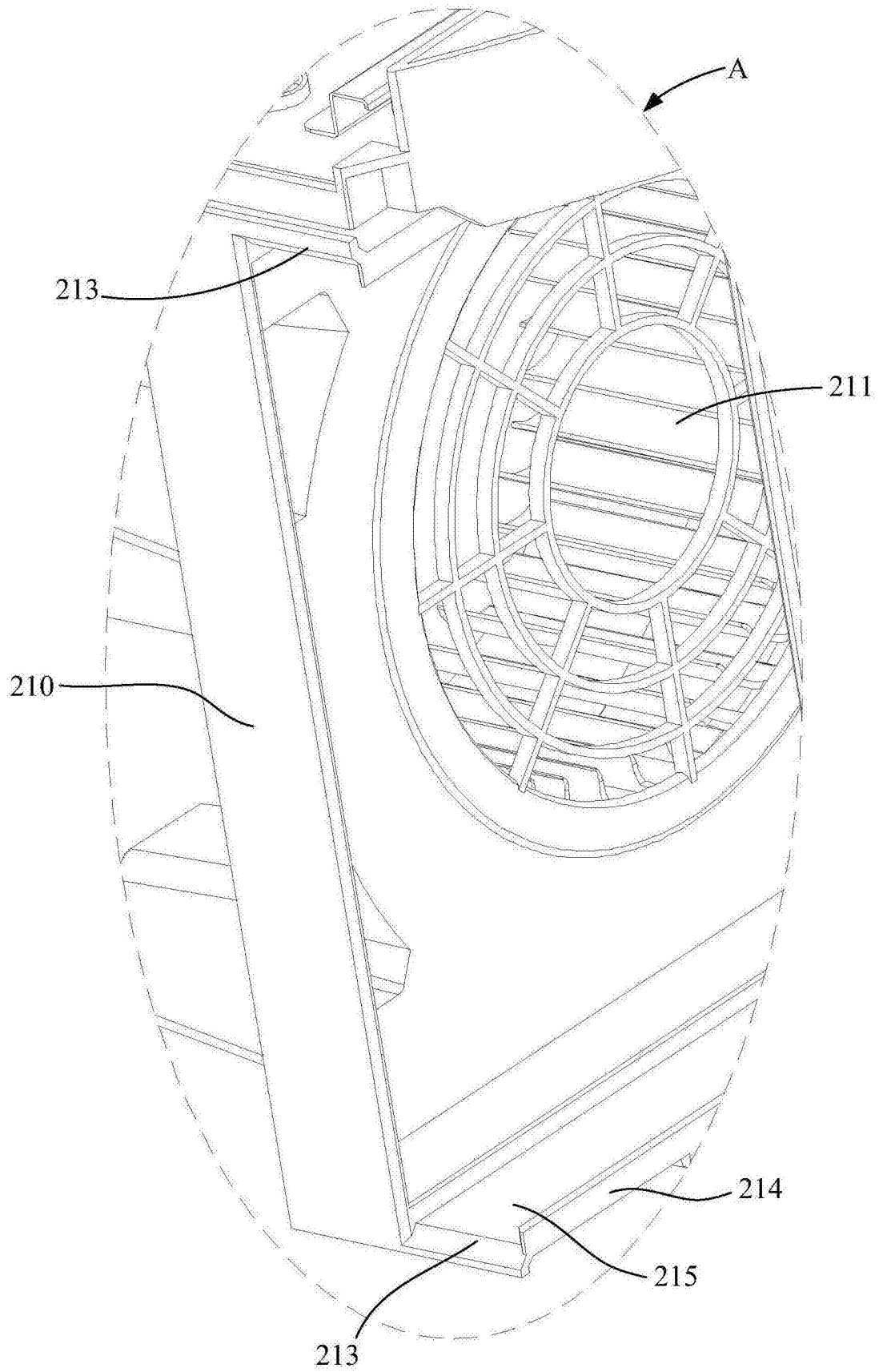


图10

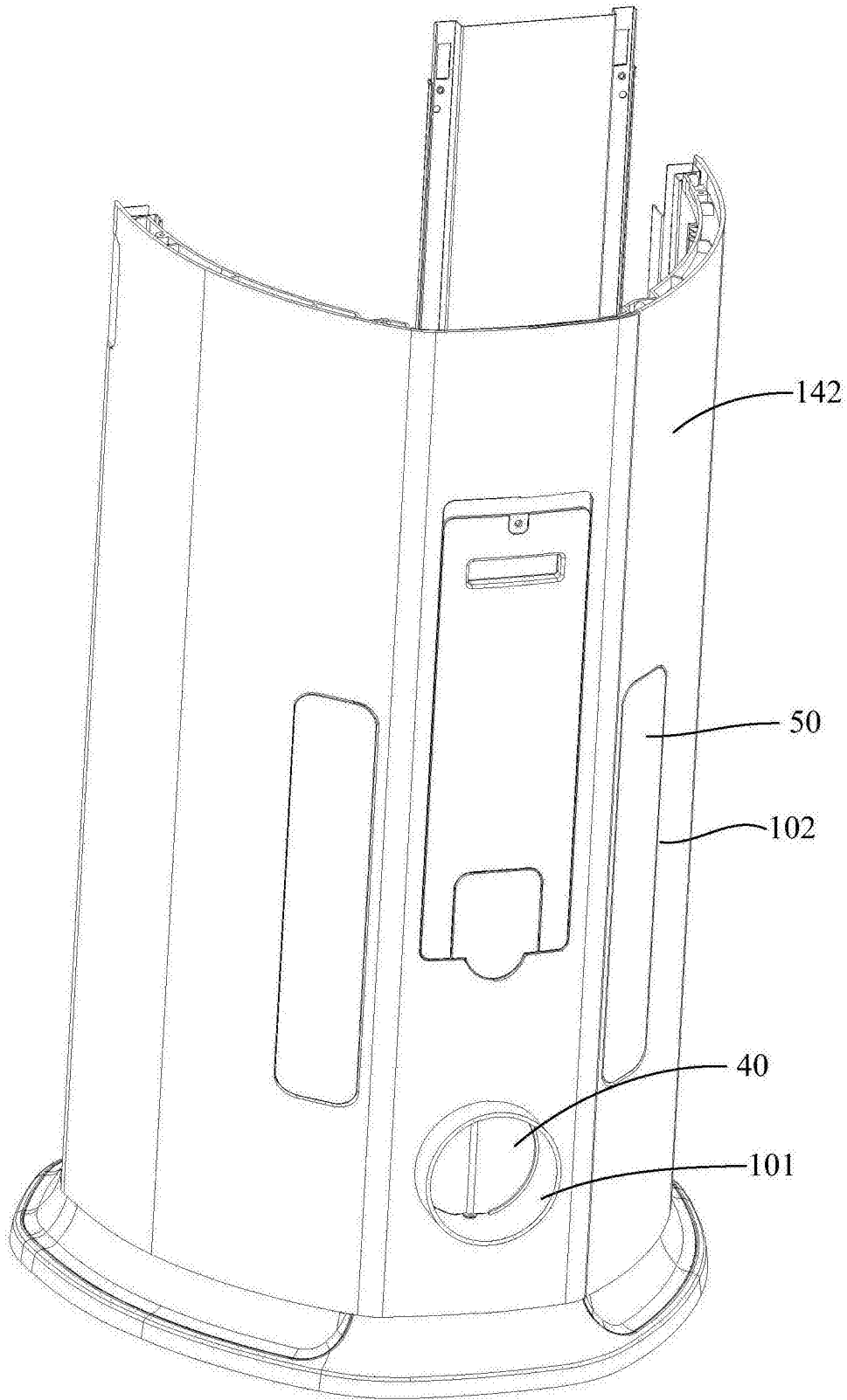


图11

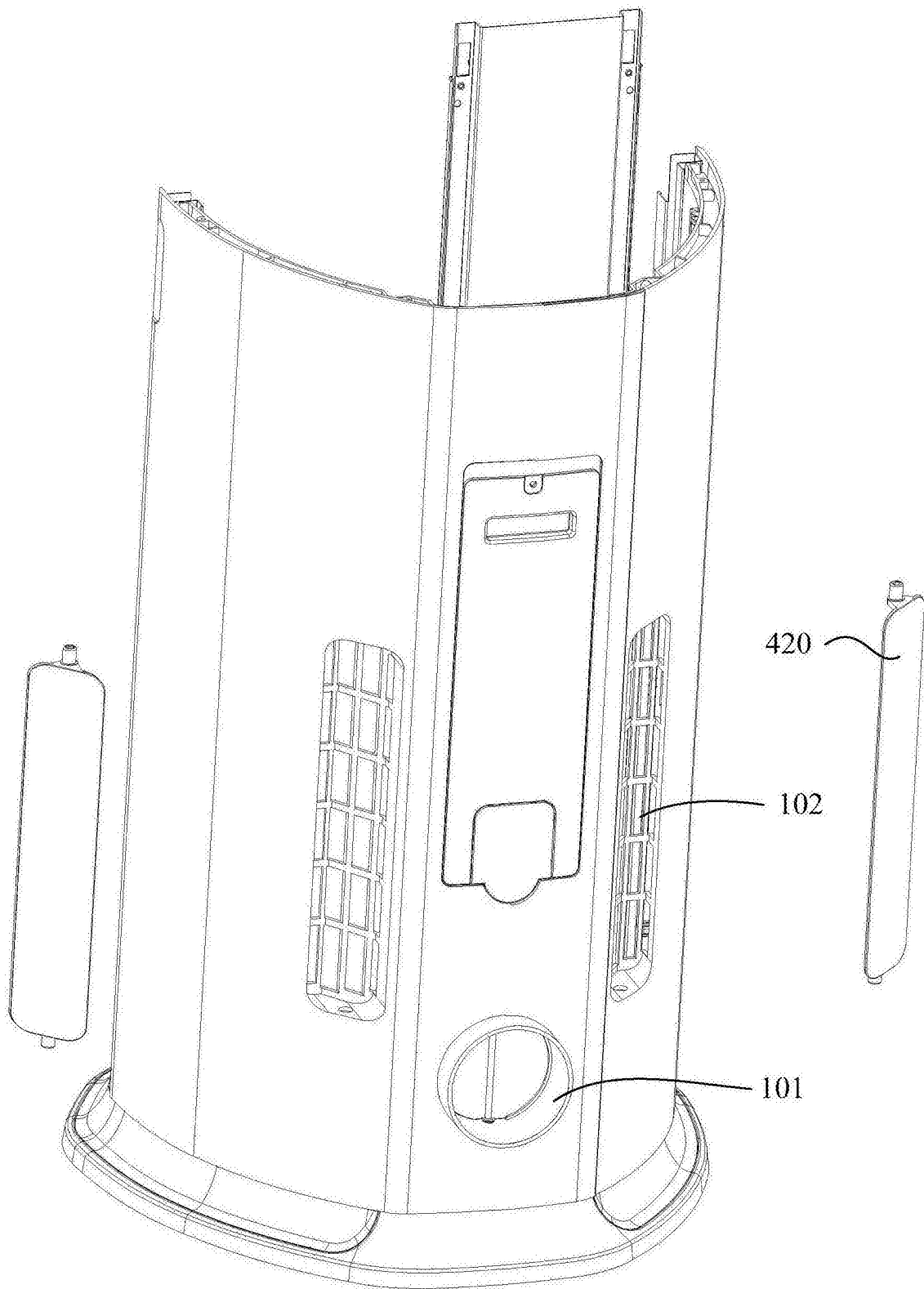


图12

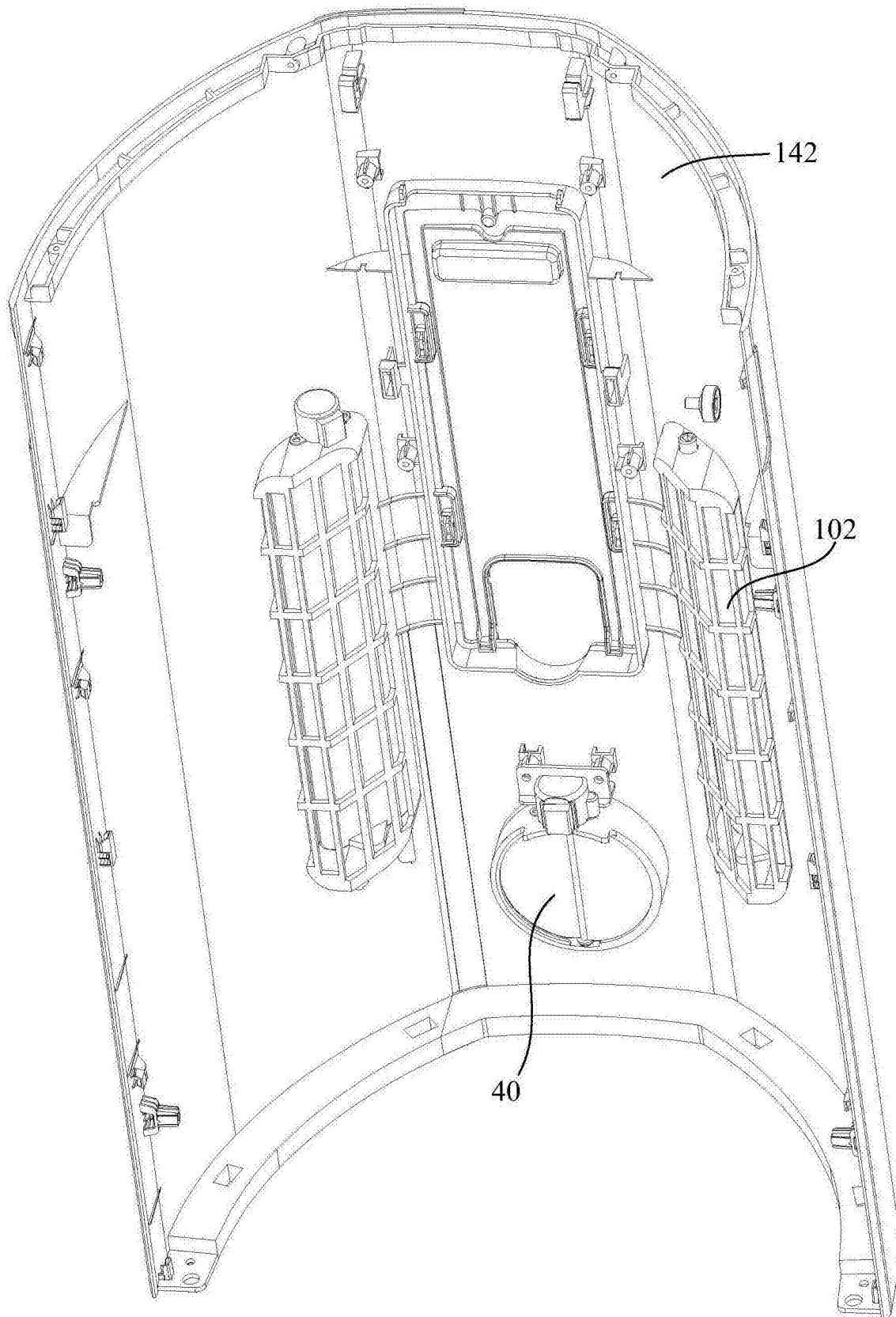


图13

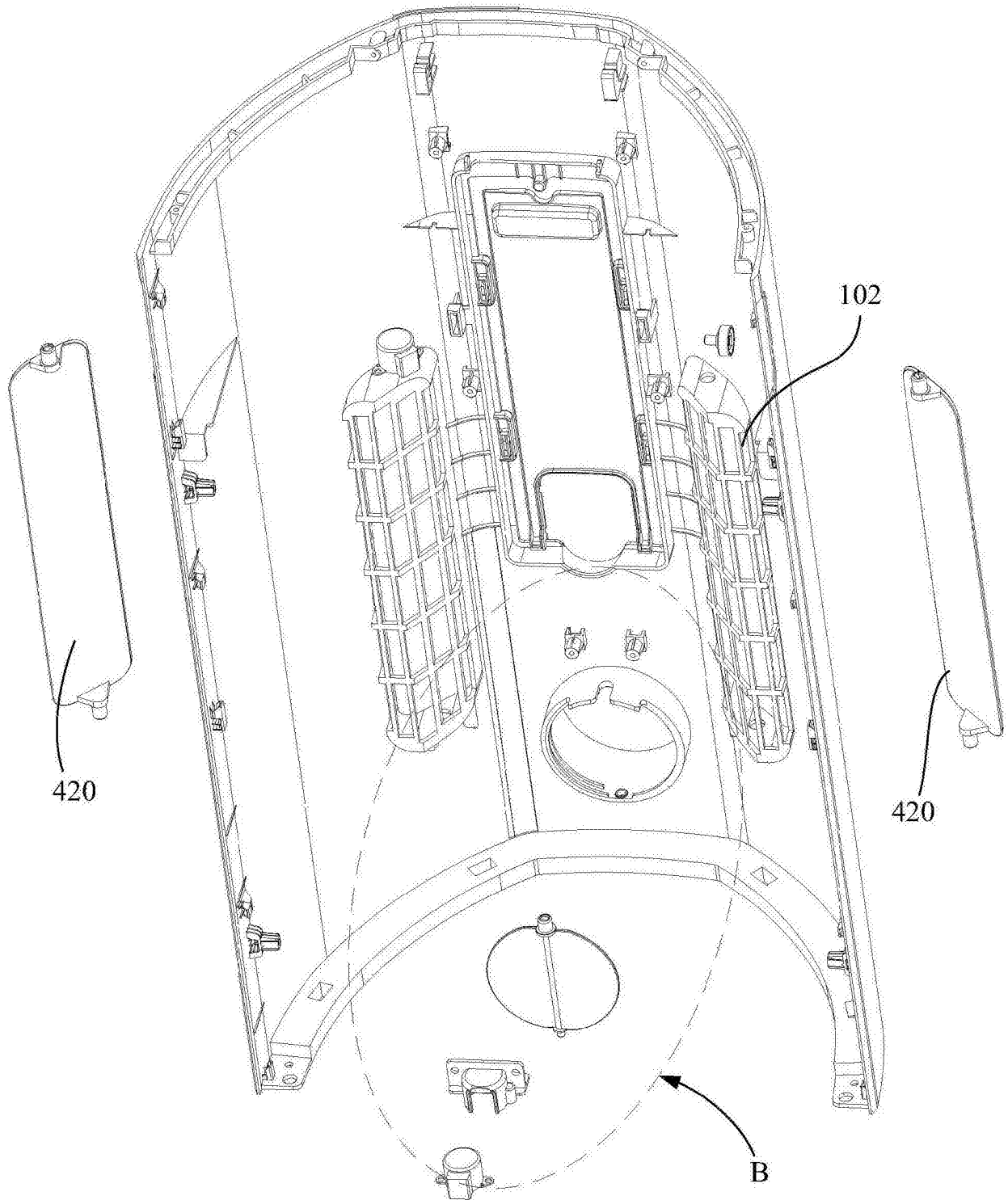


图14

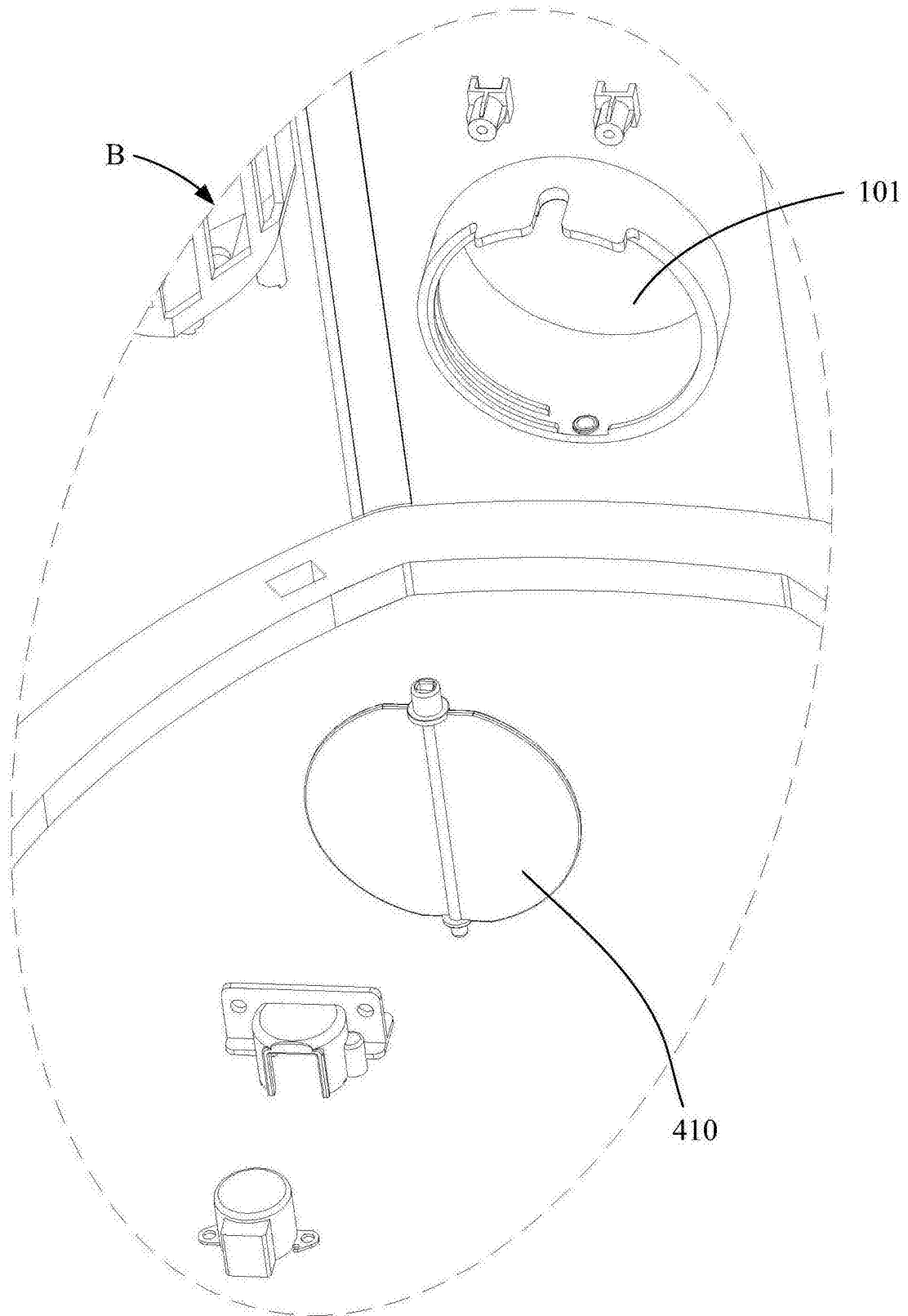


图15