



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111735116 A

(43) 申请公布日 2020.10.02

(21) 申请号 202010734600.6

(22) 申请日 2020.07.27

(71) 申请人 广东美的制冷设备有限公司
地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇
林港路22号

申请人 美的集团股份有限公司

(72) 发明人 卢绍章 赵阿立

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 于群 何展鹏

(51) Int. Cl.

F24F 1/028 (2019.01)

F24F 1/0323 (2019.01)

F24F 1/035 (2019.01)

F24F 13/20 (2006.01)

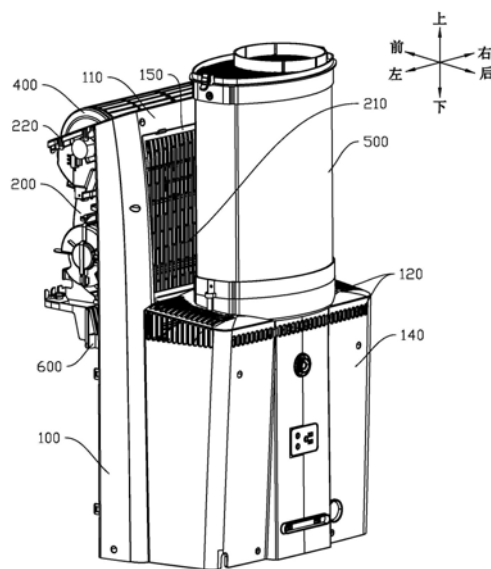
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

移动空调

(57) 摘要

本发明公开了一种移动空调,涉及空调设备技术领域,包括机壳和出风壳体,机壳的后端设有背板,背板开设有第一进风口,机壳的后端相对于背板凸出形成有后壳体,后壳体开设有通风孔,且内部形成有与通风孔连通的风道;安装于机壳内,出风壳体具有进风孔;进风孔与第一进风口相对设置并连通,通风孔通过风道与进风孔连通。本发明通过在机壳的后壳体增设通风孔并在内部形成风道,通风孔进入的空气可以通过风道引导至出风壳体的进风孔,作为对机壳背板上的第一进风口的补充进风,从而增大了换热器的换热风量,提高移动空调的换热效果,而且增大了出风壳体的出风量。



1. 移动空调,其特征在於,包括:

机壳,所述机壳的后端设有背板,所述背板开设有第一进风口,所述机壳的后端相对于所述背板凸出形成有后壳体,所述后壳体开设有通风孔,且内部形成有与所述通风孔连通的风道;

出风壳体,安装于所述机壳内,所述出风壳体具有进风孔,所述进风孔处安装有换热器;

其中,所述进风孔与所述第一进风口相对设置并连通,所述通风孔通过所述风道与所述进风孔连通。

2. 根据权利要求1所述的移动空调,其特征在於:所述通风孔设于所述后壳体沿左右方向的至少一个壁面。

3. 根据权利要求2所述的移动空调,其特征在於:所述通风孔设有多个,多个通风孔分布于所述后壳体的后壁面和/或上壁面。

4. 根据权利要求1所述的移动空调,其特征在於:所述通风孔的宽度方向的尺寸为 d ,所述 d 满足: $d \geq 20\text{mm}$,或者 $0 < d \leq 8\text{mm}$ 。

5. 根据权利要求1所述的移动空调,其特征在於:所述移动空调还包括风管,所述风管安装于所述后壳体的上端,所述通风孔沿所述风管的周边间隔设置。

6. 根据权利要求5所述的移动空调,其特征在於:所述移动空调还包括中隔板,所述中隔板设于所述机壳内,所述中隔板和所述后壳体之间形成所述风道。

7. 根据权利要求6所述的移动空调,其特征在於:所述移动空调还包括位于所述后壳体内部的导风器,所述导风器的两端分别连接所述中隔板和所述风管,所述导风器的外壁呈流线型,所述导风器、所述中隔板和所述后壳体之间形成所述风道。

8. 根据权利要求1所述的移动空调,其特征在於:所述第一进风口可拆卸连接有第一过滤组件,所述第一过滤组件用于过滤所述第一进风口进入的空气。

9. 根据权利要求8所述的移动空调,其特征在於:所述机壳内形成有位于所述风道内的第二进风口,所述第二进风口位于所述第一进风口的下方,所述第二进风口连接有第二过滤组件,所述第二过滤组件用于过滤所述通风孔进入的空气。

10. 根据权利要求9所述的移动空调,其特征在於:所述第二过滤组件和所述第一过滤组件固定连接。

11. 根据权利要求10所述的移动空调,其特征在於:所述机壳内设有定位架,所述定位架位于所述第二进风口,所述定位架设有与所述第二过滤组件定位配合的定位槽。

移动空调

技术领域

[0001] 本发明涉及空调设备技术领域,特别涉及一种移动空调。

背景技术

[0002] 相关技术中,移动空调的风管一般安装于机壳的后端。当移动空调运行时,风管安装后会对机壳后端的进风口进行阻挡,影响进入到出风壳体的进风量;特别是移动空调贴墙安装时,进风口的进风阻力很大,进风量受到影响,从而影响移动空调的换热能力和实际的换热效果。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本发明提出一种移动空调,采用在机壳增设连通出风壳体的通风孔,实现补充进风,从而提高移动空调的换热能力和换热效果。

[0004] 根据本发明实施例的移动空调,包括:机壳,所述机壳的后端设有背板,所述背板开设有第一进风口,所述机壳的后端相对于所述背板凸出形成有后壳体,所述后壳体开设有通风孔,且内部形成有与所述通风孔连通的风道;出风壳体,安装于所述机壳内,所述出风壳体具有进风孔,所述进风孔处安装有换热器;其中,所述进风孔与所述第一进风口相对设置并连通,所述通风孔通过所述风道与所述进风孔连通。

[0005] 根据本发明实施例的移动空调,至少具有如下有益效果:

[0006] 通过在机壳的后壳体增设通风孔,并在后壳体内形成与通风孔连通的风道,通风孔进入的空气可以通过风道引导至出风壳体的进风孔,实现对机壳背板上的第一进风口进行补充进风,从而增大了换热器的换热风量,提高移动空调的换热效果,而且增大了出风壳体的出风量。

[0007] 根据本发明的一些实施例,所述通风孔设于所述后壳体沿左右方向的至少一个壁面。

[0008] 根据本发明的一些实施例,所述通风孔设有多个,多个通风孔分布设于所述后壳体的后壁面和/或上壁面。

[0009] 根据本发明的一些实施例,所述通风孔的宽度方向的尺寸为 d ,所述 d 满足: $d \geq 20\text{mm}$,或者 $0 < d \leq 8\text{mm}$ 。

[0010] 根据本发明的一些实施例,所述移动空调还包括风管,所述风管安装于所述后壳体的上端,所述通风孔沿所述风管的周边间隔设置。

[0011] 根据本发明的一些实施例,所述移动空调还包括中隔板,所述中隔板设于所述机壳内,所述中隔板和所述后壳体之间形成所述风道。

[0012] 根据本发明的一些实施例,所述移动空调还包括位于所述后壳体内的导风器,所述导风器的两端分别连接所述中隔板和所述风管,所述导风器的外壁呈流线型,所述导风器、所述中隔板和所述后壳体之间形成所述风道。

[0013] 根据本发明的一些实施例,所述第一进风口可拆卸连接有第一过滤组件,所述第一过滤组件用于过滤所述第一进风口进入的空气。

[0014] 根据本发明的一些实施例,所述机壳内形成有位于所述风道内的第二进风口,所述第二进风口位于所述第一进风口的下方,所述第二进风口连接有第二过滤组件,所述第二过滤组件用于过滤所述通风孔进入的空气。

[0015] 根据本发明的一些实施例,所述第二过滤组件和所述第一过滤组件固定连接。

[0016] 根据本发明的一些实施例,所述机壳内设有定位架,所述定位架位于所述第二进风口,所述定位架设有与所述第二过滤组件定位配合的定位槽。

[0017] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0018] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0019] 图1为本发明一种实施例的移动空调的示意图;

[0020] 图2为图1的局部放大图;

[0021] 图3为图1的俯视图;

[0022] 图4为图3中截面A-A的剖视图;

[0023] 图5为本发明一种实施例的移动空调除去机壳和风管的结构示意图;

[0024] 图6为图5的局部放大图;

[0025] 图7为图5中第一过滤组件和第二过滤组件的示意图;

[0026] 图8为本发明一种实施例的移动空调的机壳和中隔板的结构示意图;

[0027] 图9为本发明另一种实施例的移动空调的机壳和中隔板的结构示意图。

[0028] 附图标号:

[0029] 机壳100;背板110;第一进风口111;通风孔120;风道130;后壳体140;第一过滤组件150;卡扣151;安装架152;格栅153;第二进风口160;第二过滤组件170;

[0030] 出风壳体200;进风孔210;出风孔220;

[0031] 换热器300;

[0032] 送风机构400;

[0033] 风管500;

[0034] 中隔板600;定位架610;导向部611;定位槽612;

[0035] 导风器700。

具体实施方式

[0036] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0037] 在本发明的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下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发明和简化描述,而不

是指示或暗示所指的装置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发明的限制。

[0038] 在本发明的描述中,如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,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或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0039] 本发明的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本发明中的具体含义。

[0040] 参照图1和图4所示,本发明一种实施例的移动空调,包括机壳100和出风壳体200,出风壳体200安装于机壳100内,出风壳体200具有进风孔210和出风孔220,进风孔210处安装有换热器300,出风壳体200在出风孔220处安装有送风机构400,参照图8所示,机壳100的后端设于背板110,背板110开设有第一进风口111,第一进风口111与进风孔210相对设置并连通,第一进风口111与外界环境连通,第一进风口111为移动空调的主进风口,用于供外界环境的空气进入换热器300进行换热。当移动空调制冷运行时,出风壳体200内的风轮(图中未示出)转动,带动空气从第一进风口111进入机壳100内,并通过换热器300进行换热,换热后的空气在风轮的引导作用下从送风机构400吹出,对外界环境的温度进行调节。

[0041] 参照图1和图2所示,本发明一种实施例的移动空调,机壳100设有后壳体140,后壳体140通过机壳100的后端相对于背板110凸出而形成,后壳体140与第一进风口111沿上下方向分隔布置。后壳体140开设有通风孔120,通风孔120可以设置为一个或多个长条状结构,长条状结构可以沿水平方向延伸设置,或沿垂直方向延伸设置,在此不再具体限定;另外通风孔120还可以设有多个且多个通风孔120通过组合构造成格栅结构,在此不再具体限定。参照图3和图4所示,机壳100内形成有与通风孔120连通的风道130,风道130的两端分别连接通风孔120和进风孔210,从而将通风孔120补充的风量引导至出风壳体200内,从而增强了换热器300的换热效率,提高了移动空调的换热效果,增大了送风机构400的出风量,使得用户体验感更加。而且,当移动空调靠墙安装时,因为第一进风口111被墙面或位于背板110后方的风管500进行阻挡,有效进风面积小,进风量少,此时通风孔120可以起到补充风量的作用,提升移动空调的能力和实际的制冷制热效果。

[0042] 在本发明的一些实施例中,风道130通过机壳100的内部结构之间限定出,风道130的设置方式可以采用每个通风孔120均独立设置一个风道130,也可以采用多个通风孔120共用一个风道130。

[0043] 参照图4和图5所示,在本发明的一些实施例中,移动空调还包括中隔板600,中隔板600位于机壳100内,中隔板600和机壳100之间形成用于容纳出风壳体200的腔体,出风壳体200安装于中隔板600上,中隔板600和后壳体140之间形成密封的腔体,腔体内限定出连通通风孔120和进风孔210的风道130,使得风道130的密封性较好,避免通风孔120的进风气流在机壳100内发生窜风,进而导致进风的风量损失。另外,通风孔120通过密封的风道130将补充进风气流汇入至出风壳体200内,从而提高移动空调的换热效率。

[0044] 参照图4、图5和图6所示,在本发明的一些实施例中,移动空调还包括位于后壳体140内的导风器700,导风器700的两端分别连接中隔板600和风管500,使得移动空调与室外环境换热的进风道与风道130隔离且相互密封,避免两者之间发生窜风,从而影响送风机构

400的送风效果。另外,参照图8和图9所示,导风器700的外壁呈流线型,导风器700、中隔板600和后壳体140之间形成风道130,因此风道130的阻力更小,进风更加顺畅,增强了换热器300的换热效率,提高了移动空调的换热效率,而且能有效降低进风噪音。

[0045] 参照图1和图2所示,为了整体结构设计美观,风管500一般安装于后壳体140的上端且位于背板110的后端,因此会对背板110上的第一进风口111存在一定的阻挡,从而影响到出风壳体200的进风。所以,通过将通风孔120设置为沿风管500的周边间隔设置,能在第一进风口111的附近位置进一步补充进风量,可以有效提高出风壳体200的进风量,从而提高了移动空调的换热效率;而且通风孔120的布局更加紧凑,使得移动空调的结构更加紧凑。另外,通风孔120可以设于后壳体140沿左右方向的壁面上,可以理解的是,通风孔120可以布置于后壳体140的左侧壁面、右侧壁面或左右侧壁面。通风孔120设置于侧壁上,可以减少风管500对通风孔120的影响,保证通风孔120的补充风量的效果。

[0046] 参照图2所示,为了进一步增加进风效果,通风孔120可以设置有多个,多个通风孔120分布设于后壳体140的后壁面和上壁面或其他侧壁上,从而进一步提高了补充风量的效果,提升移动空调的换热效果。

[0047] 参照图2所示,在本发明的一种实施例中,通风孔120的宽度方向的尺寸为 d , d 满足: $d \geq 20\text{mm}$ 。需要说明的是,通风孔120的宽度方向尺寸 d 指的是通风孔120的最小直径或较短的一边的长度,满足上述尺寸的情况下,通风孔120的进风阻力小,进风更加顺畅,而且通风孔120可以方便用户对通风孔120内部的结构进行清洁。

[0048] 参照图2所示,在本发明的另一种实施例中,通风孔120的宽度方向的尺寸 d 满足: $0 < d \leq 8\text{mm}$ 。满足上述尺寸的情况下,通风孔120可以避免异物从通风孔120落入机壳100内,对移动空调的运行造成损伤,而且便于对后壳体140的侧壁进行清洁。

[0049] 参照图7和图8所示,在本发明的一些实施例中,第一进风口111可拆卸连接有第一过滤组件150,第一过滤组件150通过卡扣151连接于背板110上,卡扣151可以设有多个,多个卡扣151沿第一过滤组件150的周向设置;为了方便第一过滤组件150从上往下插入安装,第一过滤组件150的下端一般不设置卡扣151。当然,第一过滤组件150也可以采用其他便于拆卸的方式安装于背板110上,例如螺栓等方式。需要说明的是,第一过滤组件150覆盖在第一进风口111,对第一进风口111进入的空气进行过滤,避免空气对换热器300造成污染,而且还能提升送风机构400吹出的空气的质量,提升了用户体验。

[0050] 参照图4和图9所示,在本发明的一些实施例中,机壳100内还形成有位于风道130内的第二进风口160,第二进风口160形成于中隔板600和后壳体140之间,第二进风口160位于第一进风口111的下方。为了避免通风孔120的进风气流污染换热器300的表面,第二进风口160处还设有第二过滤组件170,第二过滤组件170对通风孔120的进风气流进行过滤,避免补充进风对换热器300造成污染,而且还能提升送风机构400吹出的空气的质量,提升了用户体验。

[0051] 参照图5和图8所示,在本发明的一些实施例中,第二过滤组件170与第一过滤组件150固定连接,用户在拆出第一过滤组件150的同时可以一同拆出第二过滤组件170,第二过滤组件170可以和第一过滤组件150一样通过第一进风口111向上抽出,使得第二过滤组件170的拆装更加方便,便于用户清洗。可以理解的是,第二过滤组件170和第一过滤组件150可以构造为一体件,第二过滤组件170通过将第一过滤组件150向下延伸形成,同样可以便

于用户同时拆出第一过滤组件150和第二过滤组件170。

[0052] 具体的,参照图7所示,在本发明的一些实施例中,第一过滤组件150包括安装架152和过滤网(图中未示出),安装架152上设置与机壳100可拆卸连接的结构,例如卡扣151等。安装架152上还形成有用于容置过滤网的凹槽(图中未示出),过滤网可固定于凹槽内;当然,过滤网也可以通过粘接、螺接等方式固定于安装架152上,在此不再具体限定。需要说明的是,安装架152的表面设有格栅153,空气通过格栅153进入过滤网进行过滤,过滤后的空气再进入换热器300进行换热,能有效阻隔空气中的尘埃等微粒,避免换热器300表面积聚杂质,进而影响换热器300的换热效率。

[0053] 参照图5和图6所示,在本发明的一些实施例中,中隔板600安装有定位架610,定位架610位于机壳100内,定位架610位于第二进风口160,用于对第二过滤组件170进行定位。而且,定位架610还具有导向部611,导向部611用于将风道130导向至第二进风口160,使得通过风道130的补充进风气流均通过第二过滤组件170进行过滤,保证了补充进风气流进入到换热器300时的洁净度。在本实施例的一些实施例中,定位架610设有与第二过滤组件170定位配合的定位槽612,第二过滤组件170安装于定位槽612内,其安装更加稳定,而且定位槽612具有一定的导向作用,便于第二过滤组件170滑动拆出,提升了用户体验。

[0054] 上面结合附图对本发明实施例作了详细说明,但是本发明不限于上述实施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

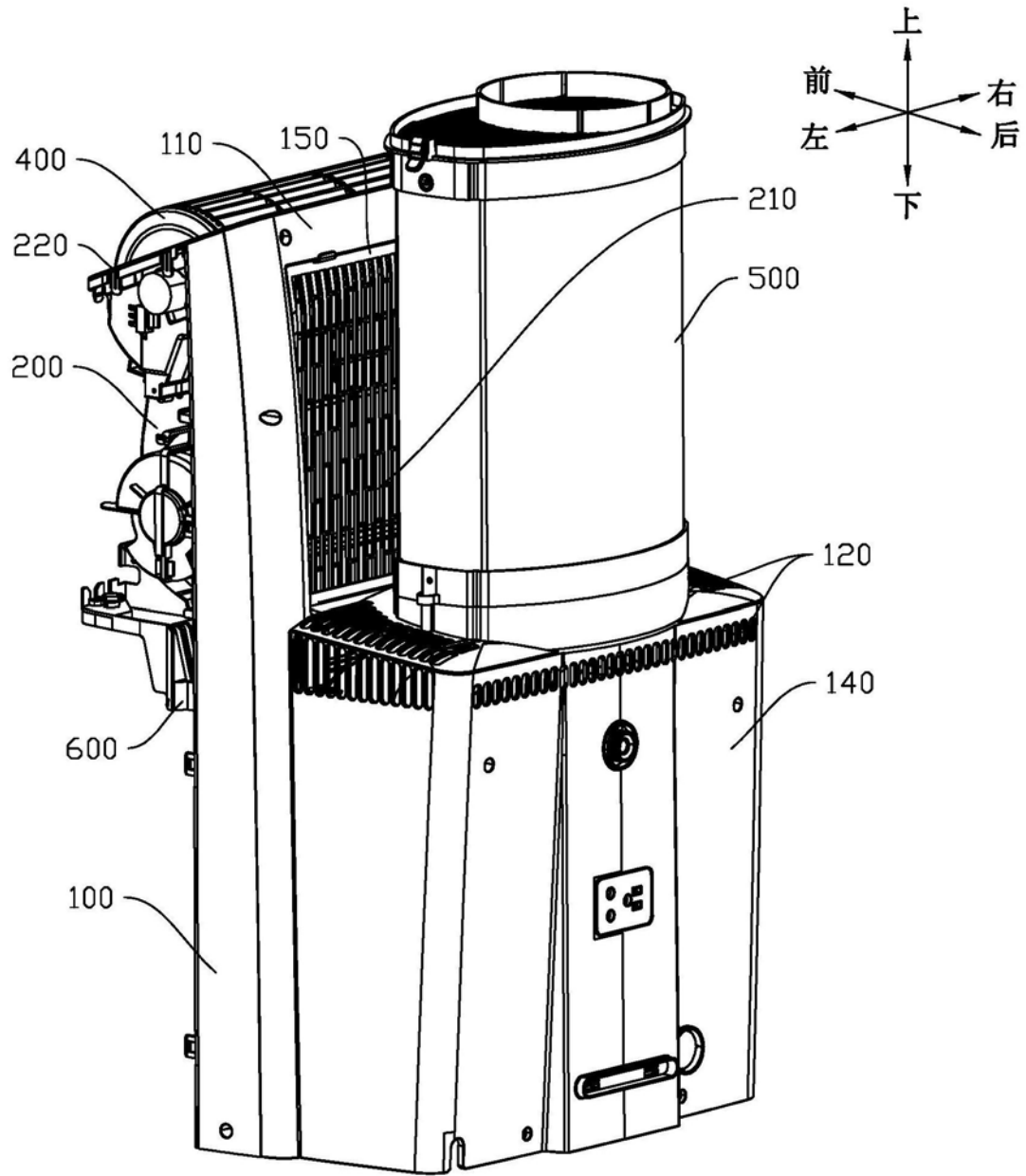


图1

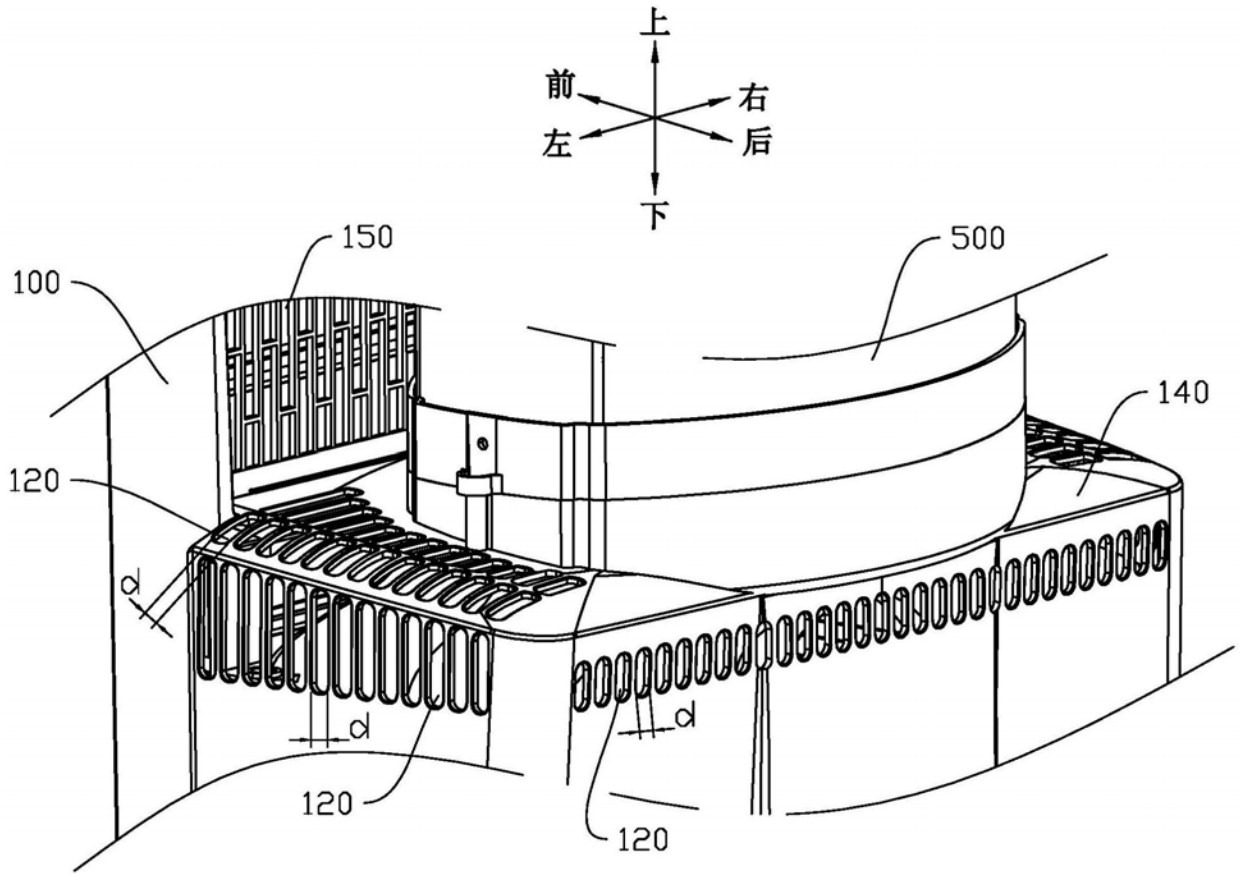


图2

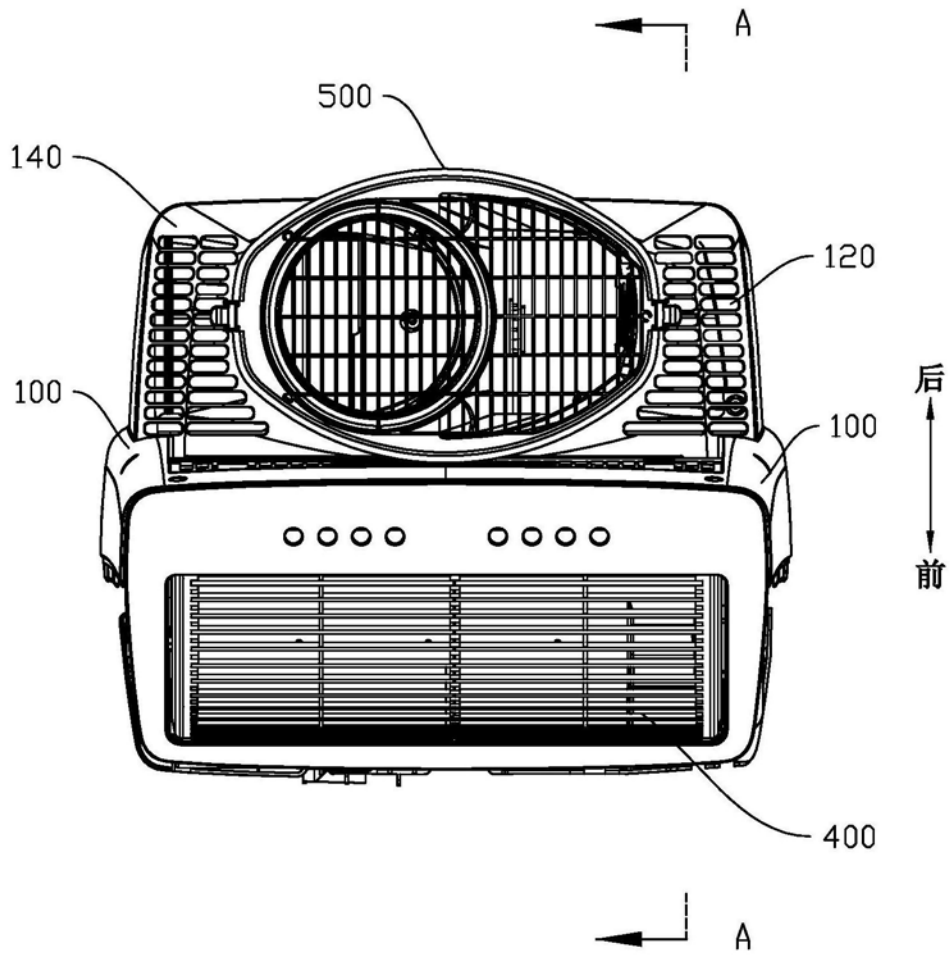


图3

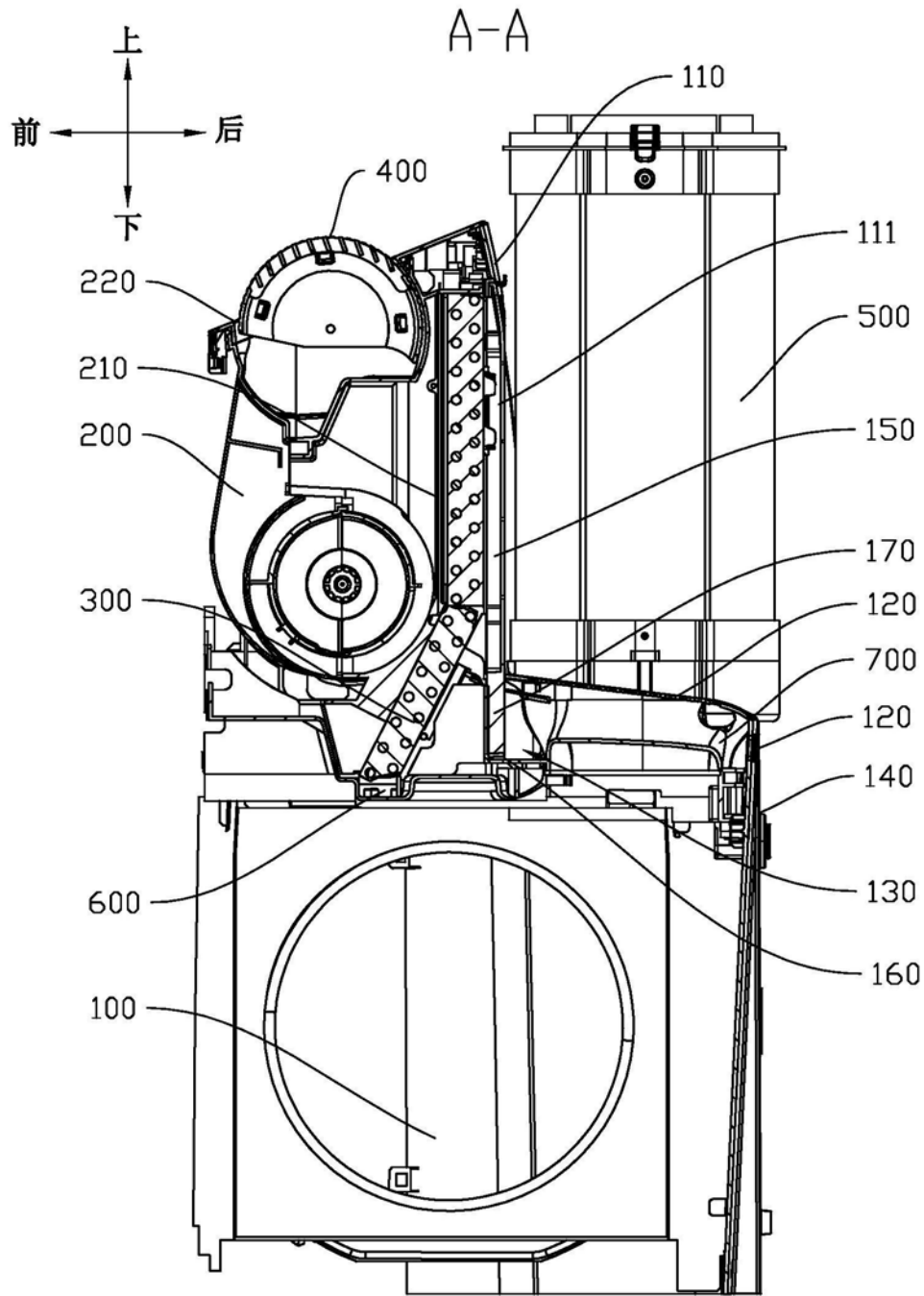


图4

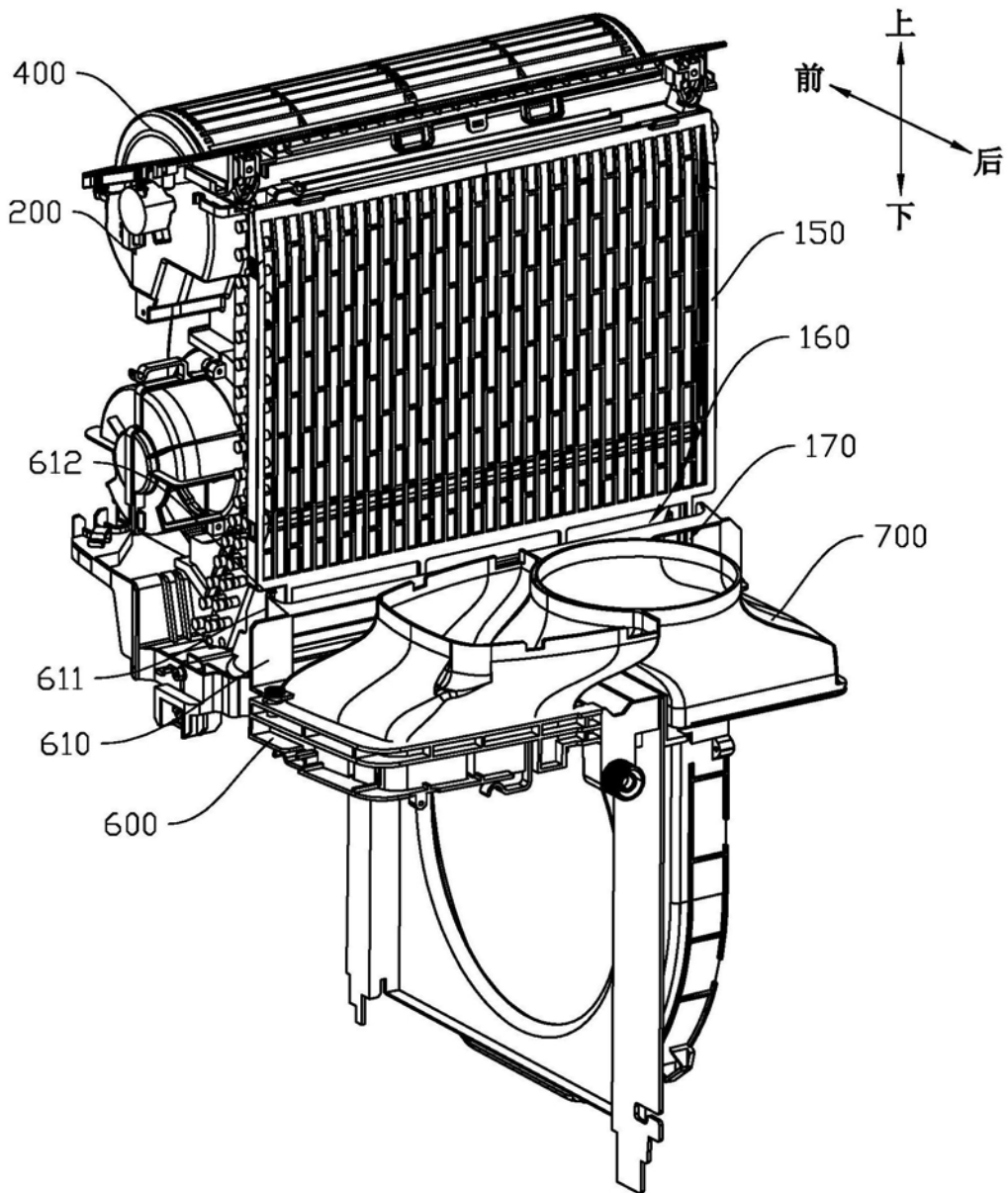


图5

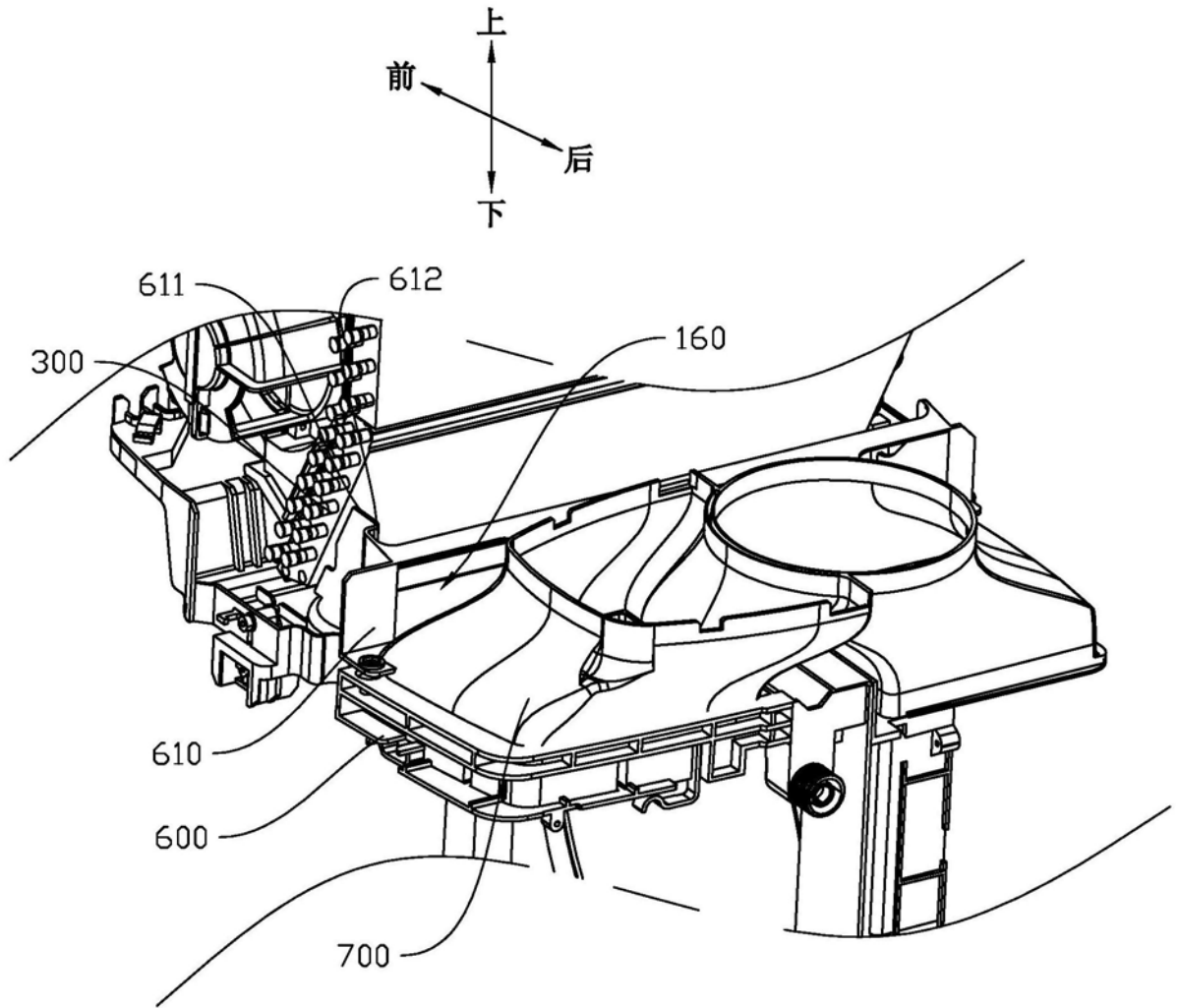


图6

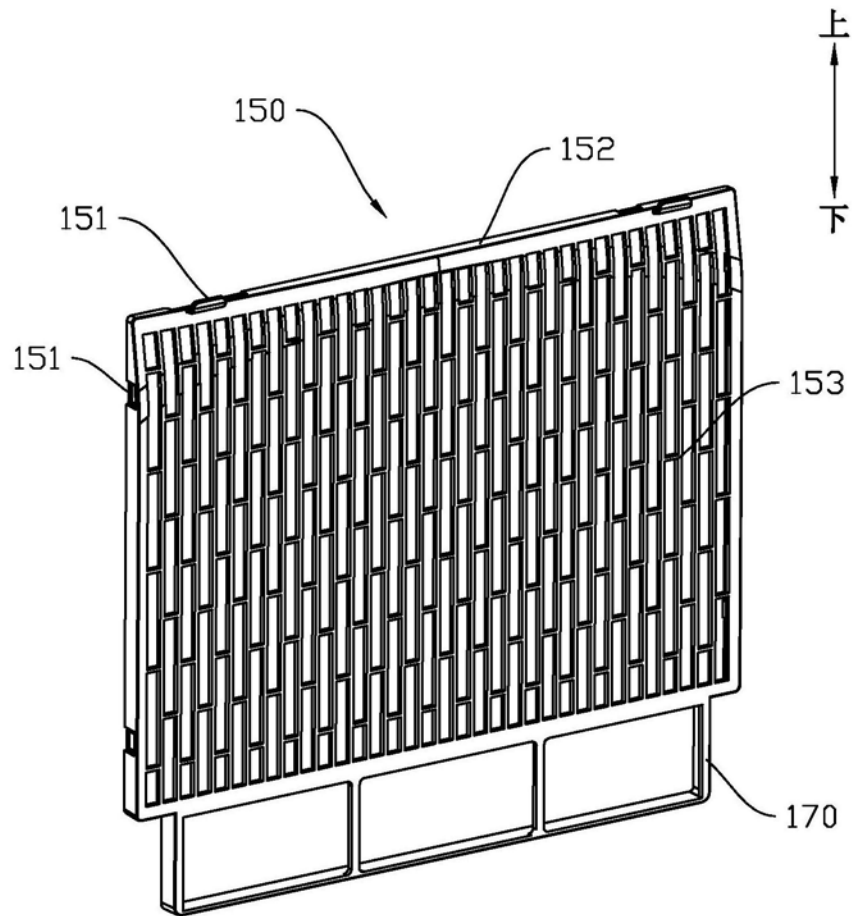


图7

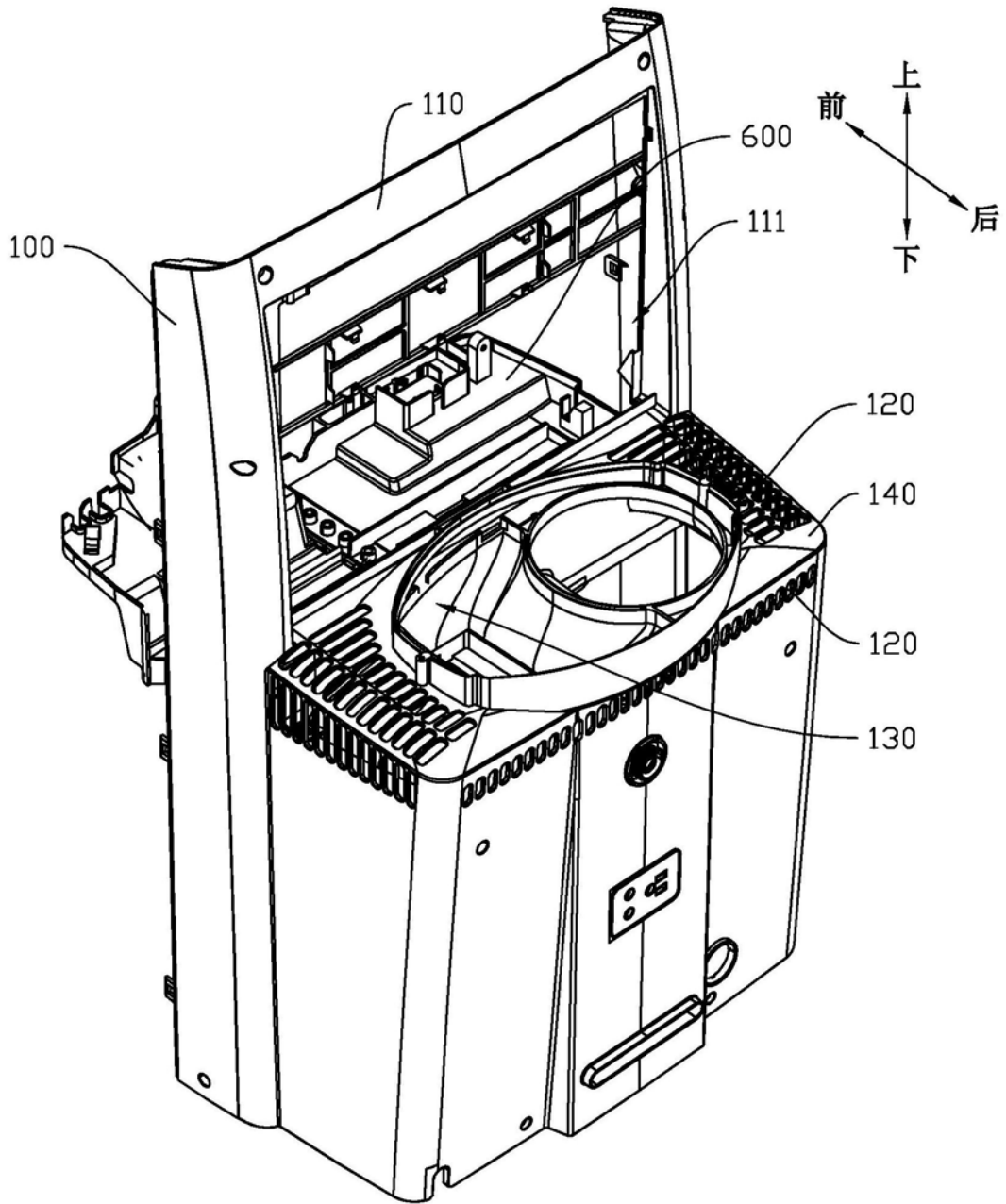


图8

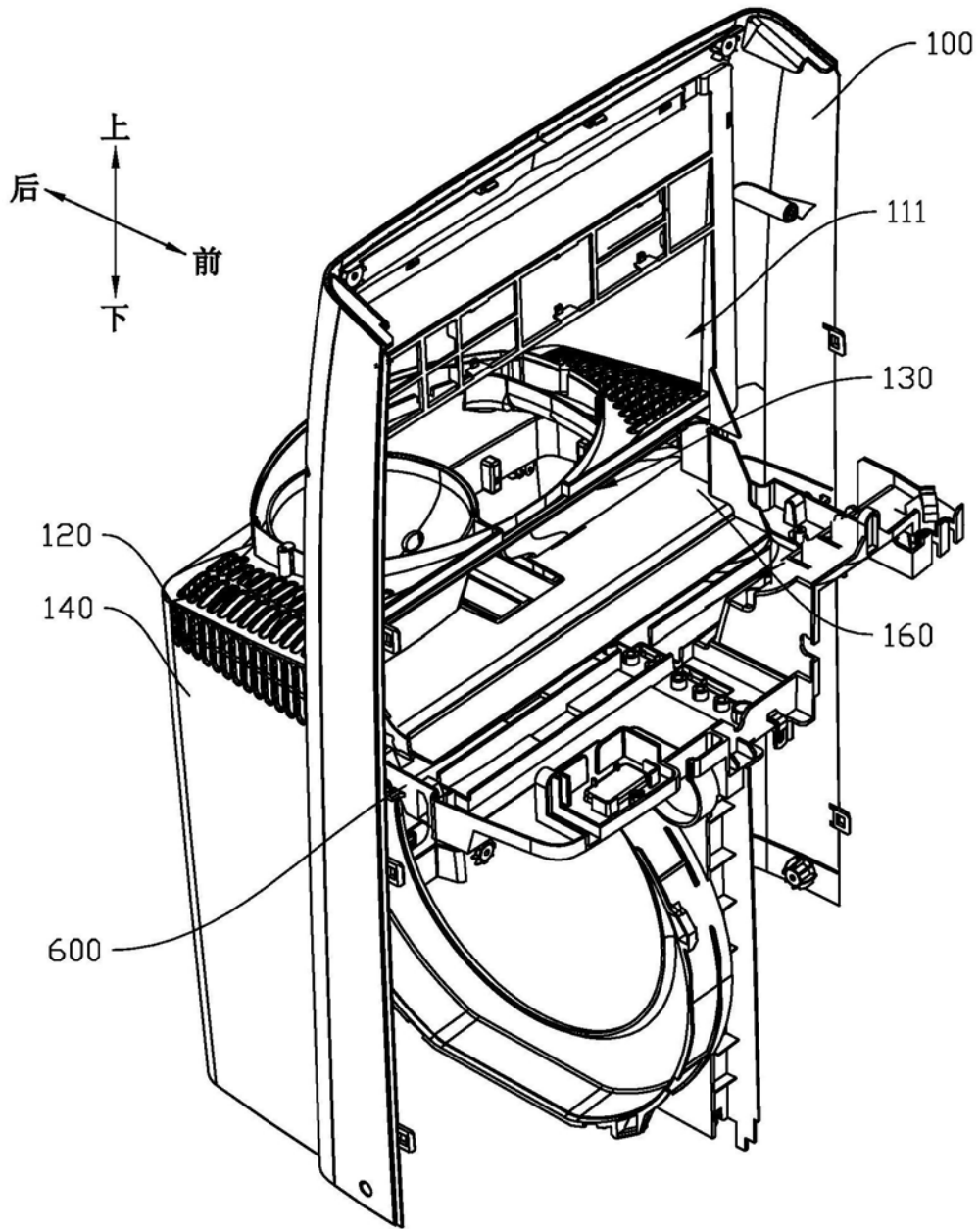


图9