



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211854220 U

(45) 授权公告日 2020.11.03

(21) 申请号 202020328565.3

F24F 13/24 (2006.01)

(22) 申请日 2020.03.16

(73) 专利权人 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

专利权人 美的集团股份有限公司

(72) 发明人 覃强

(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 晏波

(51) Int.Cl.

F24F 1/0057 (2019.01)

F24F 1/0011 (2019.01)

F24F 1/0073 (2019.01)

F24F 13/20 (2006.01)

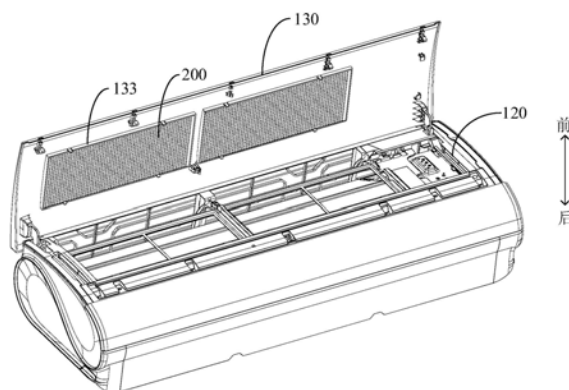
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54) 实用新型名称

壁挂式空调室内机和空调器

(57) 摘要

本实用新型公开一种壁挂式空调室内机和空调器,其中,壁挂式空调室内机,包括:壳体和空气净化模块壳体具有风道,所述壳体包括面框和空气活动安装于所述面框的面板,所述面板的前表面开设有净化进风口,和/或所述面板的两侧边设有向后延伸的翻边,所述翻边上设置有净化进风口;所述净化进风口与所述风道连通;所述空气净化模块可拆卸地设置于所述面框与所述面板之间,以过滤经由所述净化进风口进入所述风道内的空气。本实用新型技术方案具有空气净化模块拆装便捷的特点。



1. 一种壁挂式空调室内机,其特征在于,包括:

壳体,具有风道,所述壳体包括面框和活动安装于所述面框的面板,所述面板的前表面开设有净化进风口,和/或所述面板的两侧边设有向后延伸的翻边,所述翻边上设置有净化进风口;所述净化进风口与所述风道连通;以及,

空气净化模块,所述空气净化模块可拆卸地设置于所述面框与所述面板之间,以过滤经由所述净化进风口进入所述风道内的空气。

2. 如权利要求1所述的壁挂式空调室内机,其特征在于,所述空气净化模块安装于所述面板的内表面,所述空气净化模块与所述面板可拆卸连接。

3. 如权利要求2所述的壁挂式空调室内机,其特征在于,所述净化进风口位于所述面板的前表面,所述空气净化模块设置在所述净化进风口的后方,所述壁挂式空调室内机还包括滤网,所述滤网设置在所述面板与所述空气净化模块之间。

4. 如权利要求3所述的壁挂式空调室内机,其特征在于,所述面板的内表面设置有限位凸筋,所述限位凸筋围绕所述净化进风口形成安装框,所述滤网和所述空气净化模块均设置在所述安装框内。

5. 如权利要求4所述的壁挂式空调室内机,其特征在于,所述安装框与所述空气净化模块卡扣连接,或者,所述面板与所述空气净化模块通过螺接件连接。

6. 如权利要求1所述的壁挂式空调室内机,其特征在于,所述空气净化模块与所述面框可拆卸连接。

7. 如权利要求6所述的壁挂式空调室内机,其特征在于,所述面框具有安装槽,所述安装槽的开口朝向所述面板,所述安装槽的槽底具有通孔,所述空气净化模块设置在所述安装槽内。

8. 如权利要求6所述的壁挂式空调室内机,其特征在于,所述壳体的顶部设有连接所述风道的换热进风口,所述壁挂式空调室内机还包括滤网,所述滤网位于在所述空气净化模块与所述面板之间,所述滤网延伸至所述换热进风口,以至少部分遮盖所述换热进风口。

9. 如权利要求1至8任一所述的壁挂式空调室内机,其特征在于,所述空气净化模块包括除甲醛模块和/或IFD除尘模块。

10. 一种空调器,其特征在于,包括空调室外机与如权利要求1至9任一项所述的壁挂式空调室内机,所述壁挂式空调室内机和所述空调室外机通过冷媒管连接。

壁挂式空调室内机和空调器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气处理领域,特别涉及一种壁挂式空调室内机和空调器。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,空调器上集成了越来越多的功能部件,例如加湿部件、净化部件和新风部件等等。净化部件在使用一段时间后,通常需要拆卸下来进行清洁,现有的空调器集成净化部件的时候,存在着净化部件拆卸不便捷的问题,不利于净化部件的更换和清洁。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提出一种壁挂式空调室内机,旨在提升所述净化部件拆装的便捷性。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出的一种壁挂式空调室内机,包括:

[0005] 壳体,具有风道,所述壳体包括面框和活动安装于所述面框的面板,所述面板的前表面开设有净化进风口,和/或所述面板的两侧边设有向后延伸的翻边,所述翻边上设置有净化进风口;所述净化进风口与所述风道连通;以及,

[0006] 空气净化模块,所述空气净化模块可拆卸地设置于所述面框与所述面板之间,以过滤经由所述净化进风口进入所述风道内的空气。

[0007] 可选地,所述空气净化模块安装于所述面板的内表面,所述空气净化模块与所述面板可拆卸连接。

[0008] 可选地,所述净化进风口位于所述面板的前表面,所述空气净化模块设置在所述净化进风口的后方,所述壁挂式空调室内机还包括滤网,所述滤网设置在所述面板与所述空气净化模块之间。

[0009] 可选地,所述面板的内表面设置有限位凸筋,所述限位凸筋围绕所述净化进风口形成安装框,所述滤网和所述空气净化模块均设置在所述安装框内。

[0010] 可选地,所述安装框与所述空气净化模块卡扣连接,或者,所述面板与所述空气净化通过螺接件连接。

[0011] 可选地,所述空气净化模块与所述面框可拆卸连接。

[0012] 可选地,所述空气净化模块与所述面框卡扣连接,或者,所述空气净化模块与所述面框通过螺接件连接。

[0013] 可选地,所述面框具有安装槽,所述安装槽的开口朝向所述面板,所述安装槽的槽底具有通孔,所述空气净化模块设置在所述安装槽内。

[0014] 可选地,所述壳体的顶部设有连接所述风道的换热进风口,所述壁挂式空调室内机还包括滤网,所述滤网位于在所述空气净化模块与所述面板之间,所述滤网延伸至所述换热进风口,以至少部分遮盖所述换热进风口。

[0015] 可选地,所述的面板与所述面框转动连接。

[0016] 可选地,所述空气净化模块包括除甲醛模块和/或IFD除尘模块。

[0017] 可选地,所述除甲醛模块具有多个透风孔,所述透风孔呈六边形或者透风孔的孔壁呈波浪状。

[0018] 可选地,所述净化进风口包括进风孔;或者,所述面板上设有进风格栅,所述进风格栅形成所述净化进风口。

[0019] 本实用新型还提出一种包括空调室外机与如上述的壁挂式空调室内机,所述壁挂式空调室内机和所述空调室外机通过冷媒管连接。

[0020] 本实用新型技术方案利用所述面板与面框之间的空间,将空气净化模块设置在所述面板与所述面框之间,一方面使得工作人员只要打开所述面板,既能够拆卸或安装所述空气净化模块,便于空气净化模块的清洁和更换;另一方面,所述空气净化模块避开了所述风道的换热进风口、换热出风口和主要气流路径,能够有效减小空气净化模块对风道气场和气流量的影响,以及减小净化模块在风道中与气流碰撞产生的噪音,而且还能够使得净化模块与换热器之间保持距离,避免或者减小所述净化模块对所述换热器换热均匀性的影响;另外本实用新型技术方案还在所述面板上设置净化进风口,外部空气能够从所述净化进风口进入到风道内,从而保障所述壁挂式空调室内机的风量,从所述净化进风口进入所述风道内的空气经过所述空气净化模块净化,实现壁挂式空调室内机的空气净化功能。

附图说明

[0021] 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。

[0022] 图1为本实用新型壁挂式空调室内机一实施例的轴测视图;

[0023] 图2为图1中壁挂式空调室内机的前视图;

[0024] 图3为图2中AA处的剖视图;

[0025] 图4为图1中壁挂式空调室内机在面板打开状态下的结构示意图;

[0026] 图5为图4中壁挂式空调室内机在面板打开状态下的剖视图;

[0027] 图6为图4中壁挂式空调室内机在滤网和空气净化模块拆卸状态下的结构示意图;

[0028] 图7为本实用新型壁挂式空调室内机另一实施例的剖视图;

[0029] 图8图7中B处的局部放大图;

[0030] 图9为图7中壁挂式空调室内机在面板打开状态下的结构示意图;

[0031] 图10为图7中壁挂式空调室内机在滤网和空气净化模块拆卸状态下的结构示意图;

[0032] 图11为本实用新型壁挂式空调室内机又一实施例的结构示意图;。

[0033] 附图标号说明:

[0034]

标号	名称	标号	名称
100	壳体	110	风道
111	换热进风口	120	面框
121	安装槽	130	面板
131	净化进风口	132	翻边

133	限位凸筋	200	空气净化模块
300	滤网		

[0035] 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

[0036] 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。

[0037] 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。

[0038] 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，若全文中出现的“和/或”的含义为，包括三个并列的方案，以“A和/或B”为例，包括A方案，或B方案，或A和B同时满足的方案。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。

[0039] 本实用新型提出一种壁挂式空调室内机。

[0040] 在本实用新型实施例中，如图1至图6所示，该壁挂式空调室内机，包括：壳体100和空气净化模块200；所述壳体100具有风道110，所述壳体100包括面框120和活动安装于所述面框120的面板130，所述面板130的前表面开设有净化进风口131，所述净化进风口131与所述风道110连通；所述空气净化模块200可拆卸地设置于所述面框120与所述面板130之间，以过滤经由所述净化进风口131进入所述风道110内的空气。需要说明的是，所述空气净化模块200不仅能够净化由所述净化进风口131进入到所述风道110内的空气，所述净化模块能够净化所述风道110内的空气。具体地，所述壁挂式空调室内机还包括位于所述风道110内的换热器和风轮，所述换热器设置在所述净化模块的后侧，在所述风轮的驱动下，所述壳体100外部的空气能够通过所述净化进风口131进入到所述风道110内，以及从风道110的换热进风口111进入风道110，从风道110的换热出风口流出所述风道110。另外需要注意的是，空气净化模块200安装不当，还容易增大主贯流风道110的功耗和发热，降低制冷制热系统的能力能效，破坏换热器换热的均匀性，增大了噪音。

[0041] 本实用新型技术方案利用所述面板130与面框120之间的空间，将空气净化模块200设置在所述面板130与所述面框120之间，一方面使得工作人员只要打开所述面板130，既能够拆卸或安装所述空气净化模块200，方便于空气净化模块200的清洁和更换；另一方面，所述空气净化模块200避开了所述风道110的换热进风口111、换热出风口和主要气流路径，能够有效减小空气净化模块200对风道110气场和气流量的影响，以及减小净化模块在风道110中与气流碰撞产生的噪音，而且还能够使得净化模块与换热器之间保持距离，避免

或者减小所述净化模块对所述换热器换热均匀性的影响;另外本实用新型技术方案还在所述面板130上设置净化进风口131,外部空气能够从所述净化进风口131进入到风道110内,从而保障所述壁挂式空调室内机的风量,实现壁挂式空调室内机的空气净化功能。

[0042] 进一步地,本实施例所述的面板130与所述面框120转动连接,具体地,所述面板130的上部具有L型连接件,所述面框120对应所述L型连接件设有连接槽,所述L型连接件远离所述面板130正面的一端伸入到所述连接槽内,以转动连接所述连接槽的槽壁,所述L型连接件具有部分伸出所述连接槽的第一工位,此时所述面板130打开,以及收容于所述连接槽的第二工位,此时所述面板130闭合。L型连接件的设置,有利于赋予所述面板130更大的打开角度,从而使得所述空气净化模块200具有更多的拆装操作空间,方便于空气净化模块200的清洁和更换。当然,在其他实施例中,也可以是,所述面板与所述面框卡扣连接;还可以是,所述面板与所述面框滑动连接,均具有面板开合便捷的特点。

[0043] 本实施例所述的壁挂式空调室内机的净化进风口131不仅限于上述技术方案,在其他实施例中,如图11所示,所述面板130的两侧边设有向后延伸的翻边132,所述翻边132上设置有净化进风口131,具体地,所述翻边132与所述面框120抵接,所述翻边132的设置有利于保障所述面板130与所述面框120之间留有出足够的空间,以供所述空气净化模块200安装,在所述翻边132上设置净化进风口131,使得净化进风口131的位置隐蔽,有利于所述壁挂式空调室内机整体外观美观;还可以是,所述面板的两侧边设有向后延伸的翻边,所述翻边以及所述面板的正面均设有净化进风口,具有进风面积大的优点。

[0044] 进一步地,在本实施例中,如图3至图6所示,所述空气净化模块200安装于所述面板130的内表面,所述空气净化模块200可拆卸连接所述面板130,当所述面板130打开时,所述空气净化模块200随着所述面板130位移,使得所述空气净化模块200的周围空间更大,不受面框120限制,具有方便于空气净化模块200拆装、清洁的特点。

[0045] 进一步地,在本实施例中,如图3至图6所示,所述空气净化模块200设置在所述净化进风口131的后方,所述壁挂式空调室内机还包括滤网300,所述滤网300设置在所述面板130与所述空气净化模块200之间。空气通过所述净化进风口131进入所述风道110时,先经过所述滤网300过滤,然后再经过所述空气净化模块200净化,实现对空气的净化。所述滤网300的设置有利于强化空气净化效果,另外能够减少所述空气净化模块200上的灰尘,从而延长所述空气净化模块200的更换周期或清洁周期。

[0046] 进一步地,在本实施例中,如图4、图6所示,所述面板130的内表面设置有限位凸筋133,所述限位凸筋133围绕所述净化进风口131形成安装框,所述滤网300和所述空气净化模块200均设置在所述安装框内。所述限位凸筋133具有限制所述空气净化模块200以及滤网300发生位移的特点,使得所述空气净化模块200以及所述滤网300在所述面板130上的安装更加稳固可靠。同时使得所述空气净化模块200与所述滤网300固定于所述净化进风口131对应的位置,有利于提升所述滤网300以及所述空气净化模块200的工作效率。

[0047] 进一步地,在本实施例中,如图4、图6所示,所述安装框与所述空气净化模块200卡扣连接,所述滤网300被所述空气净化模块200以及所述面板130夹持,从而得以固定。所述安装框上设有卡扣,所述卡扣用于连接所述空气净化模块200。所述滤网300和所述空气净化模块200在进行安装时,先将所述滤网300放入在所述安装框内,然后再将所述空气净化模块200装入所述安装框内使得所述空气净化模块200与所述安装框进行卡扣连接。本实施

例所述的安装框与所述空气净化模块200不仅限于卡扣连接,在其他实施例中,也可以是,所述空气净化模块200与所述面板130通过螺钉连接,具体地可以是,所述空气净化模块200与所述安装框通过螺钉连接,具有安装稳定性好的特点。

[0048] 进一步地,在本实施例中,所述空气净化模块200包括除甲醛模块,所述风道110内的空气能够受到所述除甲醛模块的净化,有利于减少空气中甲醛的含量,优化空气质量。当然,本实施例所述的空气净化模块200不仅限于上述技术方案,在其他实施例中,还可以是,所述空气净化模块包括IFD除尘模块;还可以是,所述空气净化模块包括除VOC模块;还可以是,所述空气净化模块包括除甲醛模块和IFD除尘模块,具有净化效果好的特点。

[0049] 进一步地,在本实施例中,所述除甲醛模块具有多个透风孔,所述透风孔呈六边形,所述除甲醛模块整体呈蜂窝状,所述除甲醛模块具有良好的强度和具有与空气接触面积大的特点,有利于提升甲醛去除效率。当然,所述除甲醛模块不仅限于上述技术方案,在其他实施例中,也可以是,透风孔的孔壁呈波浪状,所述除甲醛模块包括多个呈瓦楞状的净化层,具有与空气接触面积大的特点,有利于提升甲醛去除效率。

[0050] 进一步地,在本实施例中,如图1所示,所述净化进风口131包括进风孔,具体可以是,所述净化进风口131由所述面板130上多个所述进风孔形成,所述净化进风口131本身具有一定的过滤效果。当然,在其他实施例中,也可以是,所述面板上设有进风格栅,所述进风格栅形成所述净化进风口,具有结构强度高,使用安全性好的特点。

[0051] 本实施例所述壁挂式空调室内机不仅限于上述技术方案,在其他实施例中,也可以是,如图7至图10所示,所述空气净化模块200安装于所述面框120,当所述面板130打开时,所述空气净化模块200面向于工作人员,具有方便于工作人员对所述空气净化模块200进行操作的特点,所述空气净化模块200与所述面框120卡扣连接,卡扣连接的方式使得所述空气净化模块200的安装和拆卸更加高效便捷;当然所述空气净化模块200与所述面框120还可以是通过螺接件连接,还可以是通过磁吸件连接等等。其中,所述面框120具有安装槽121,所述安装槽121的开口朝向所述面板130,所述安装槽121的槽底具有通孔,所述空气净化模块200设置在所述安装槽121内。气流通过穿过所述安装槽121,有利于减少气流经所述空气净化模块200净化后不会受到所述安装槽121的阻碍,具有气流流通顺畅的特点。另外,在所述壳体100的顶部设有换热进风口111,所述壁挂式空调室内机还包括滤网300,所述滤网300位于在所述空气净化模块200与所述面板130之间,所述滤网300延伸至所述换热进风口111,以至少部分遮盖所述换热进风口111,所述换热进风口111和所述净化进风口131共用同一个滤网300,一方面有利于减少所述壁挂式空调室内机装配的部件数量,另一方面有利于控制所述壁挂式空调室内机的厚度。

[0052] 本实用新型还提出一种空调器,该空调器包括壁挂式空调室内机和空调室外机,该壁挂式空调室内机的具体结构参照上述实施例,由于本空调器采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。其中,所述壁挂式空调室内机与所述空调室外机通过冷媒管连接,所述冷媒管用于通冷媒,以供所述空调是室内和所述空调室外机进行冷量或者热量交换。

[0053] 以上所述仅为本实用新型的可选实施例,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。

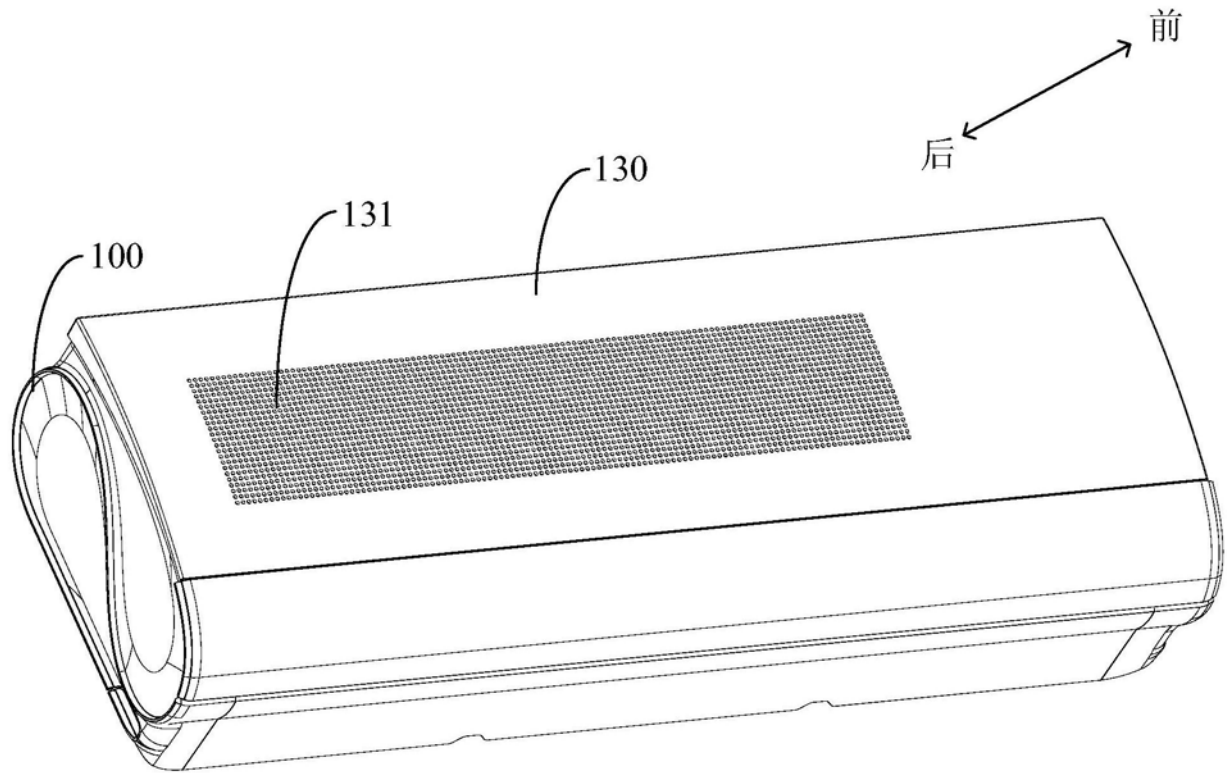


图1

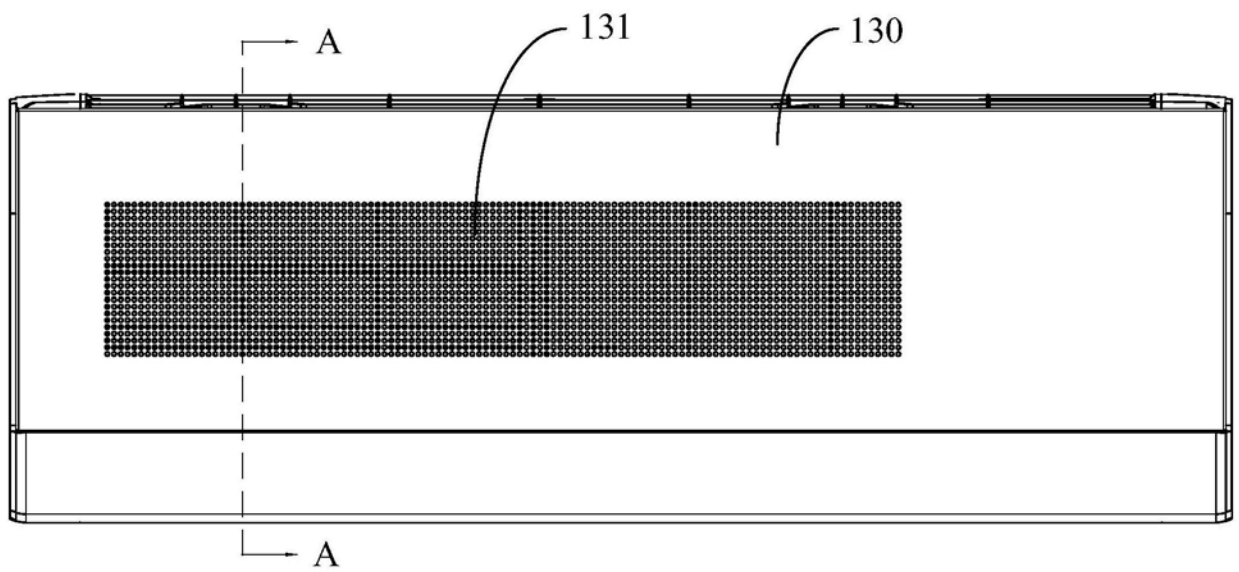


图2

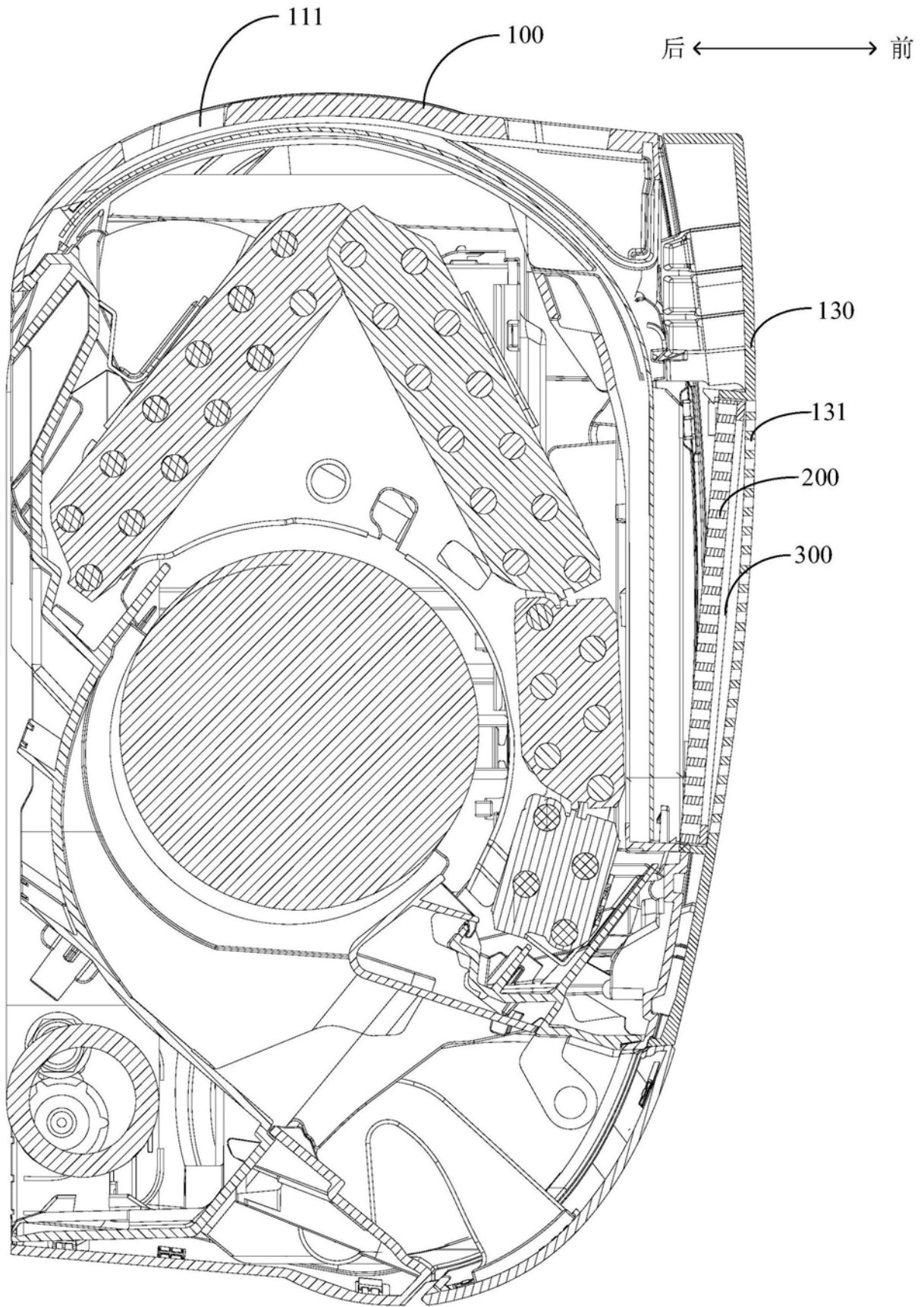


图3

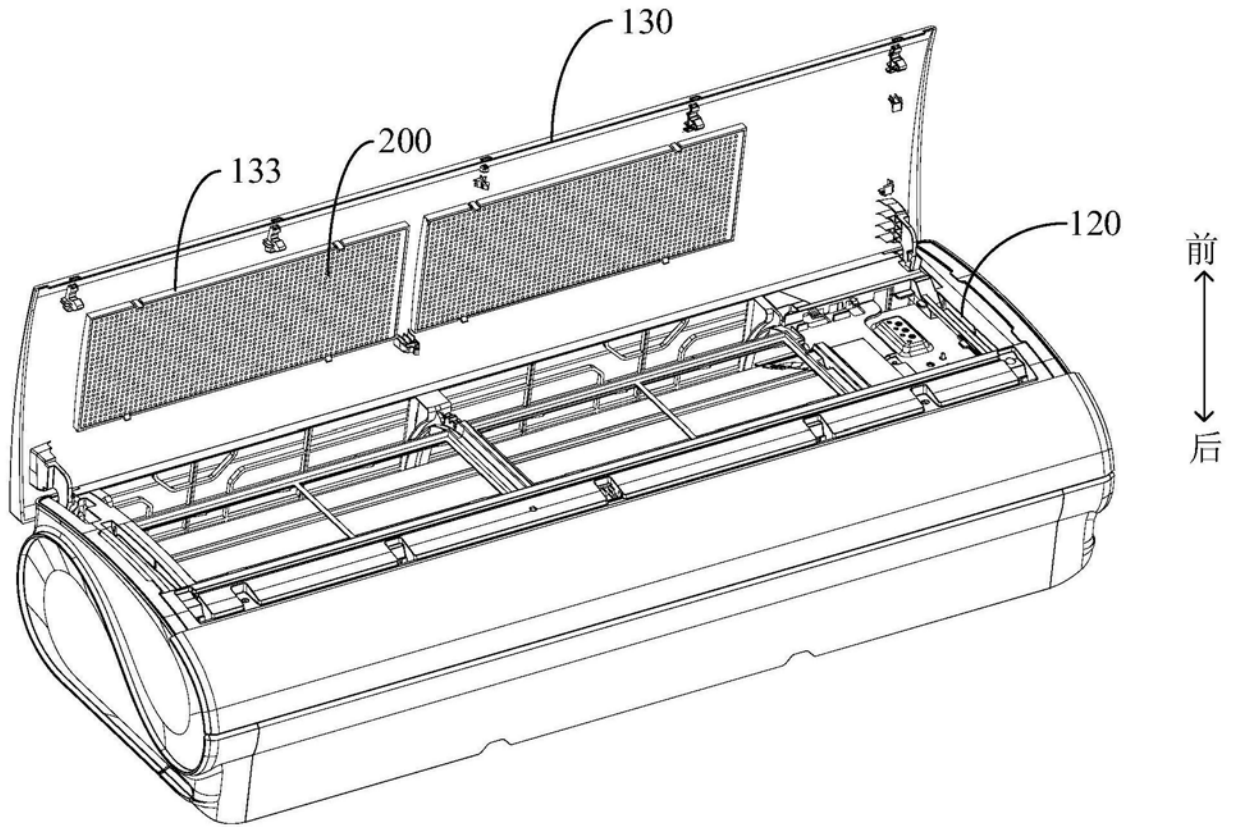


图4

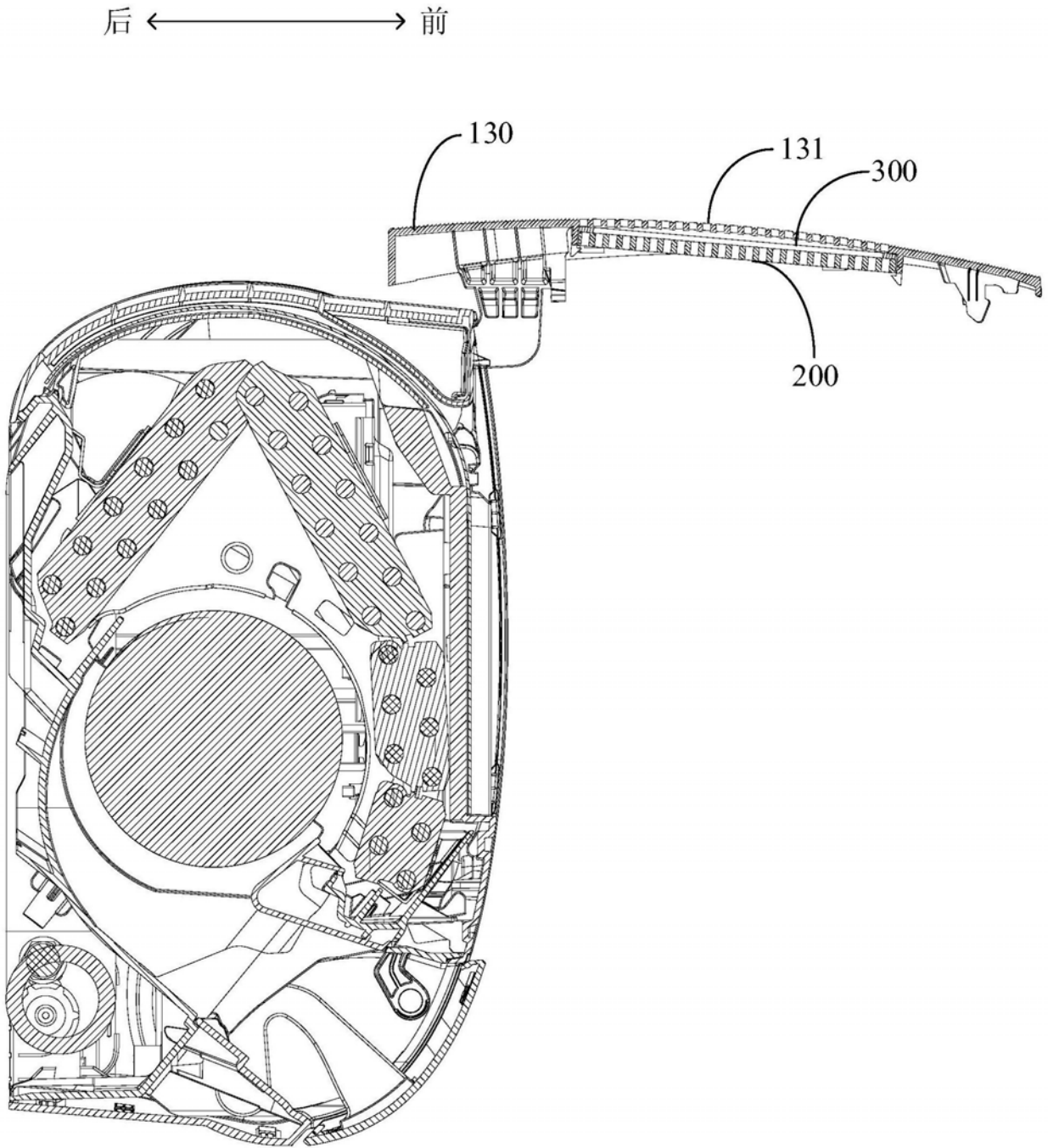


图5

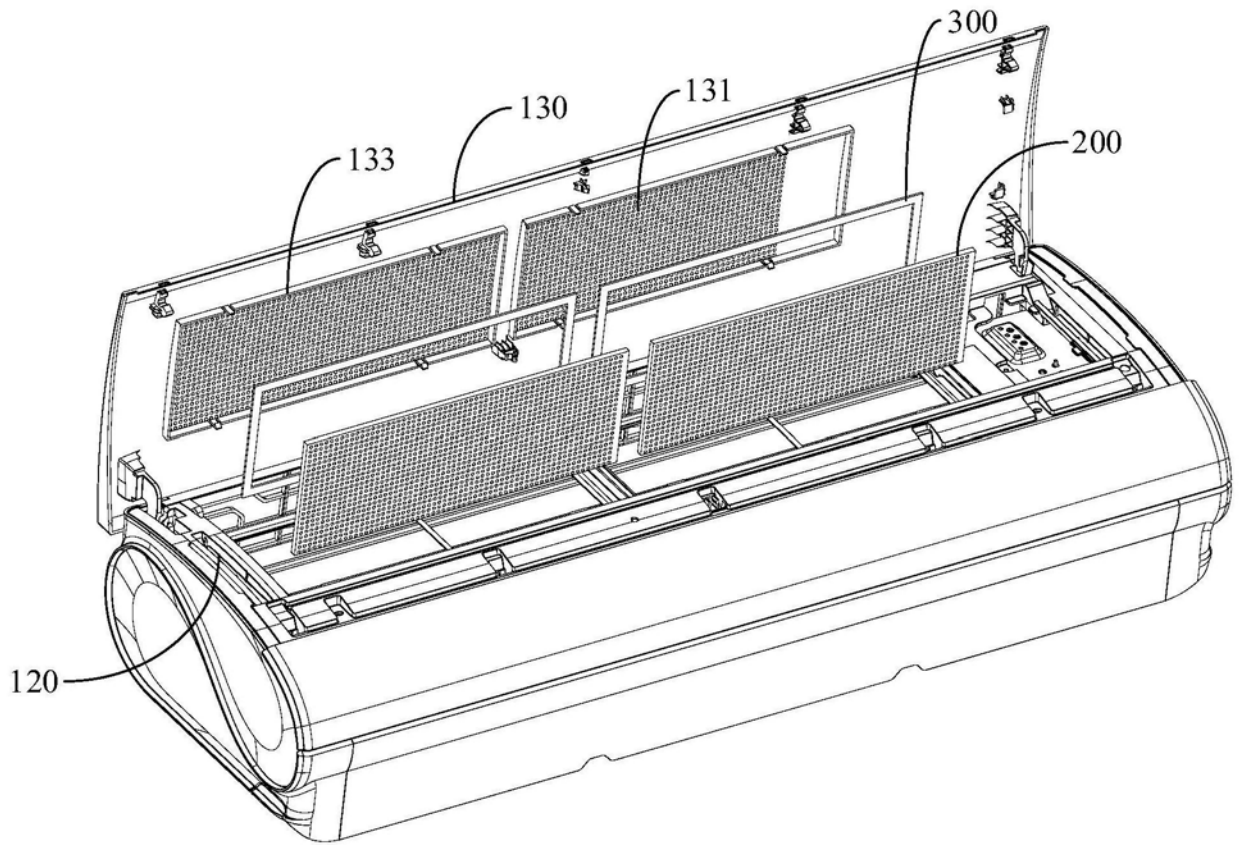


图6

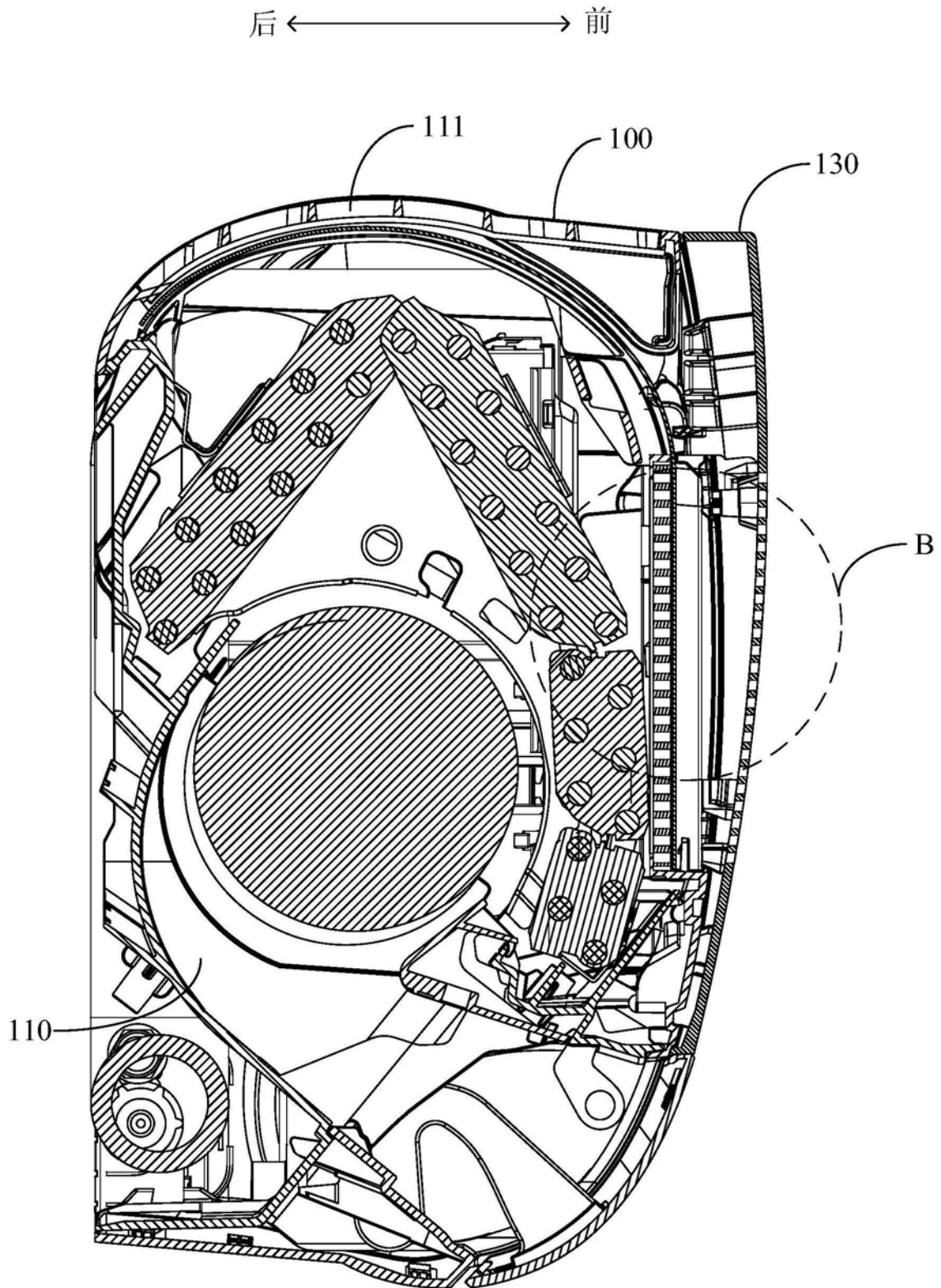


图7

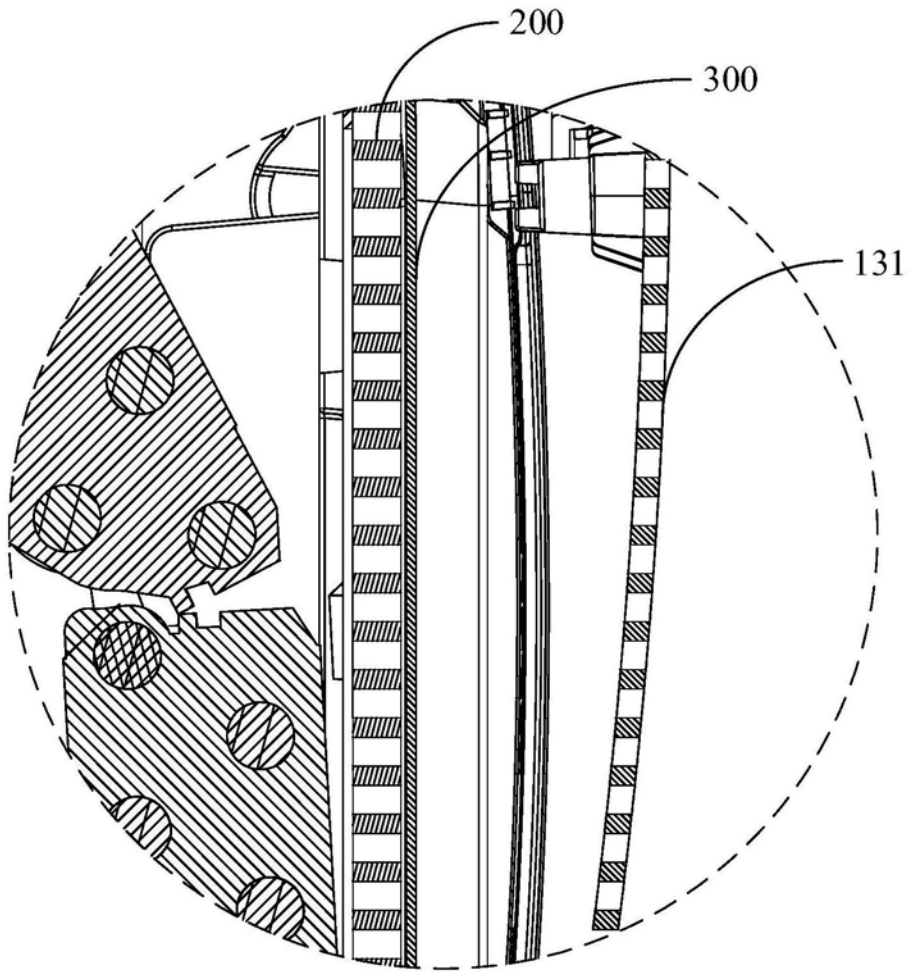


图8

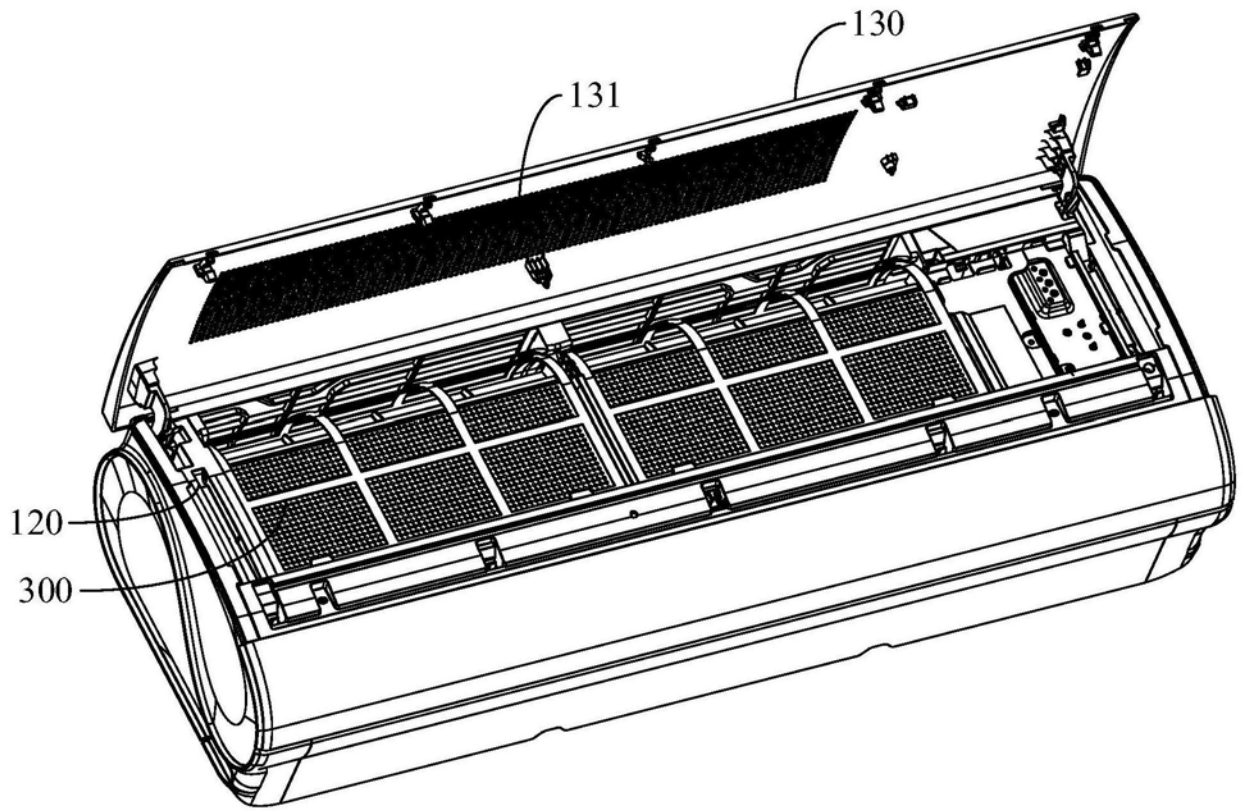


图9

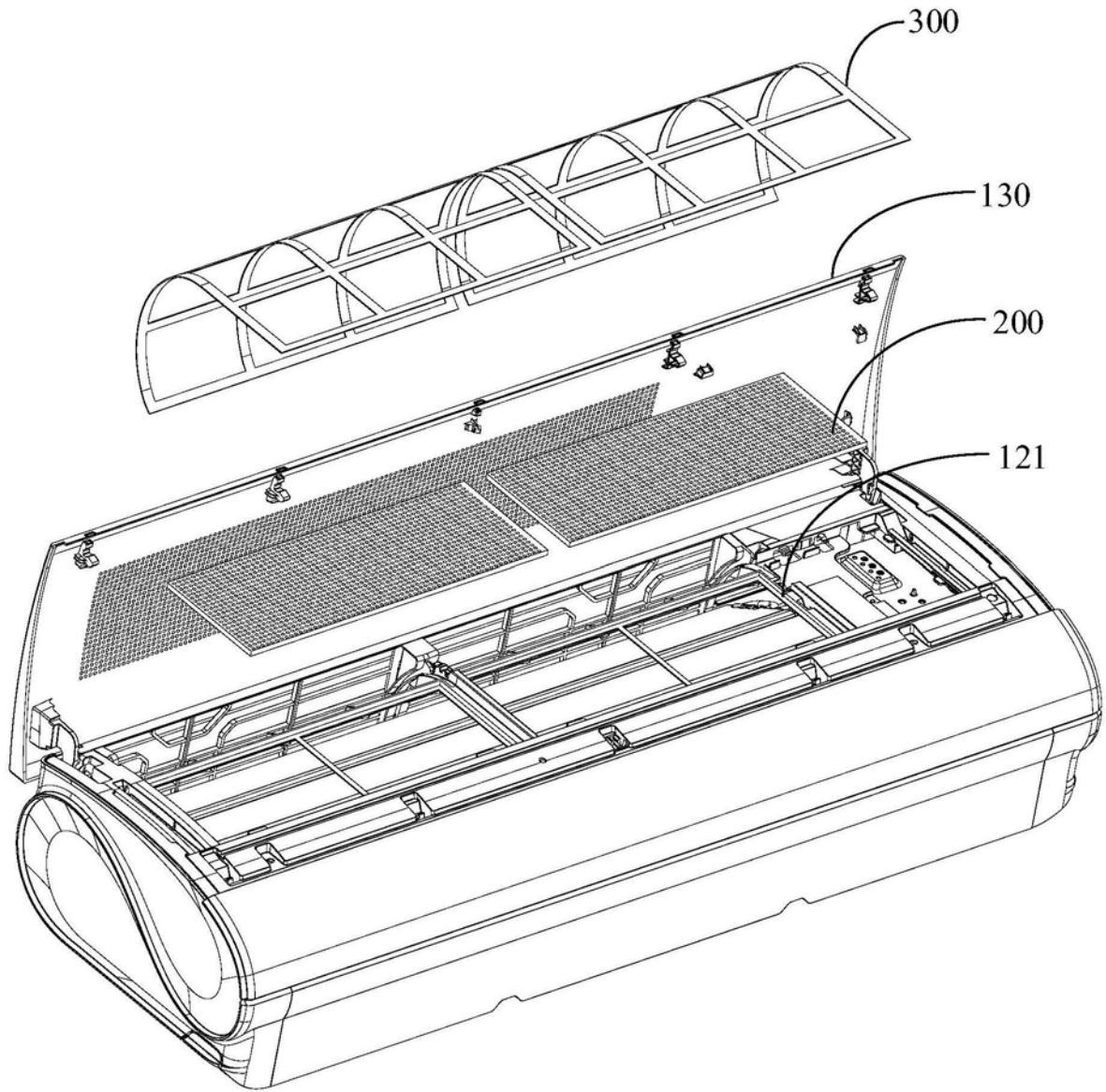


图10

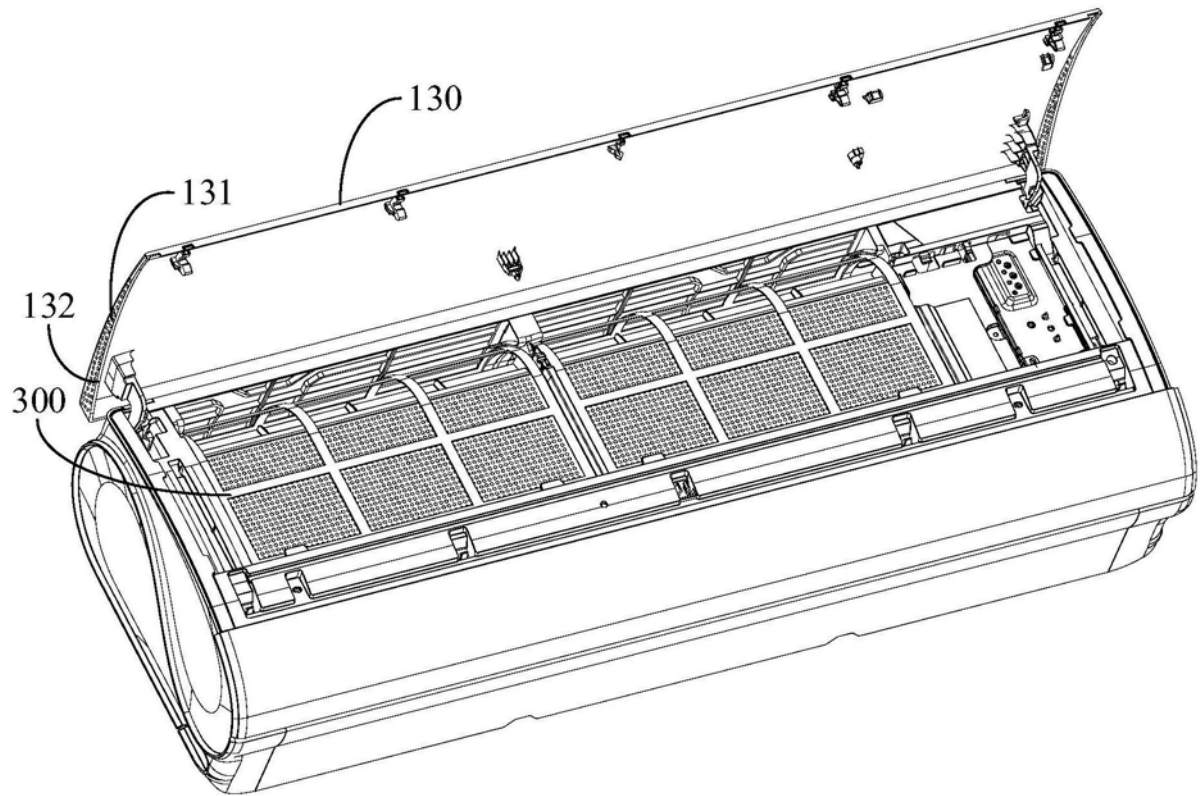


图11