(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212746710 U
(45)授权公告日 2021.03.19

(21)申请号 202021407701.4

(22)申请日 2020.07.15

(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 李宝华 孙泽成 张卫东

(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 张志江

(51)Int.Cl.
F24F 1/0057(2019.01)
F24F 1/0073(2019.01)
F24F 1/0076(2019.01)
F24F 1/0035(2019.01)

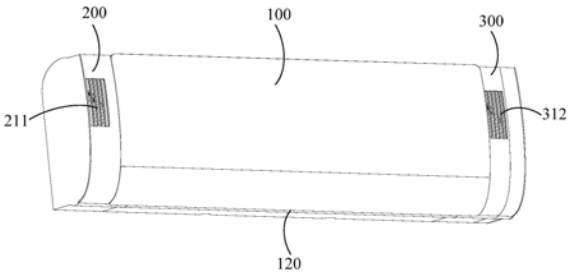
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(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、新风模块和净化组件；壳体具有进风口、出风口及连通进风口与出风口的换热风道；其中，新风模块及净化模块安装于壳体长度方向上的至少一侧端。本实用新型壁挂式空调室内机能够增大新风模块和净化组件的体积，进而可以增大新风量和空气净化效率，且不必改变壁挂式空调室内机的内部结构，从而节约成本，还能够有效减小壁挂式空调室内机的整体尺寸。



CN 212746710 U

1.一种壁挂式空调室内机,其特征在于,包括:

壳体,所述壳体具有进风口、出风口及连通所述进风口与所述出风口的换热风道;

新风模块;

净化组件;

其中,所述新风模块及所述净化组件安装于所述壳体长度方向上的至少一侧端。

2.如权利要求1所述的壁挂式空调室内机,其特征在于,所述新风模块与所述净化组件分设于所述壳体长度方向上的两侧端。

3.如权利要求2所述的壁挂式空调室内机,其特征在于,所述新风模块与所述壳体可拆卸连接,和/或,所述净化组件与所述壳体可拆卸连接。

4.如权利要求3所述的壁挂式空调室内机,其特征在于,所述新风模块与所述壳体通过卡扣件、连接件、磁吸件中的一种或多种连接;所述净化组件与所述壳体通过卡扣件、连接件、磁吸件中的一种或多种连接。

5.如权利要求1至4中任意一项所述的壁挂式空调室内机,其特征在于,所述净化组件包括风道壳、净化模块和净化风轮,所述风道壳安装于所述壳体的一侧端,所述风道壳设有净化入口、净化出口及连通所述净化入口与所述净化出口的净化风道,所述净化风轮安装于所述净化风道内,所述净化模块对应所述净化入口设置,所述净化出口开设于所述风道壳的前侧面。

6.如权利要求5所述的壁挂式空调室内机,其特征在于,所述净化入口开设于所述风道壳远离所述壳体的侧壁,所述净化组件还包括净化壳及端板,所述净化壳拼接于所述风道壳远离所述壳体的侧端,所述端板盖合所述净化壳远离所述风道壳的侧端,所述净化模块安装于所述净化壳,所述端板对应所述净化模块开设有进气口。

7.如权利要求5所述的壁挂式空调室内机,其特征在于,所述净化组件包括至少两个净化模块,至少两个所述净化模块沿所述壳体的长度方向层叠设置。

8.如权利要求1所述的壁挂式空调室内机,其特征在于,所述换热风道内设有换热组件,所述换热组件包括室内风机;所述净化组件包括净化壳及净化模块,所述净化壳设有净化出口及连通所述净化出口的净化风道,所述净化风道的进风端与所述换热风道连通,所述净化模块安装于所述净化风道内。

9.如权利要求1所述的壁挂式空调室内机,其特征在于,所述净化组件包括过滤网模块、等离子模块、负离子模块、静电除尘模块中的一个或多个。

10.如权利要求1至4中任意一项所述的壁挂式空调室内机,其特征在于,所述新风模块包括新风壳及新风风轮,所述新风壳设有新风进口、新风出口及连通所述新风进口与所述新风出口的新风风道,所述新风风轮安装于所述新风风道内,所述新风壳安装于所述壳体的一侧端,所述新风出口开设于所述新风壳的前侧面。

11.如权利要求10所述的壁挂式空调室内机,其特征在于,所述新风模块还包括风道隔板,所述风道隔板可拆卸地安装于所述新风壳内,所述风道隔板与所述新风壳远离所述壳体的一侧围合形成所述新风风道,所述新风壳靠近所述壳体的一侧安装于所述壳体。

12.一种空调器,其特征在于,包括空调室外机及如权利要求1至11中任意一项所述的壁挂式空调室内机,所述空调室外机与所述壁挂式空调室内机通过冷媒管相连通。

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调节技术领域，特别涉及一种壁挂式空调室内机和空调器。

背景技术

[0002] 目前空调搭载健康功能，例如新风功能和颗粒物的净化功能，都是以配件形式设计在空调器的内部，所以模块均很小，净化效果达不到专业净化器的效果，用户使用后对效果不满意。

[0003] 相关技术中将净化模块或新风模块增大后集成在壁挂式空调的内部，造成机身尺寸偏大，影响整体效果，且使得新风、净化等结构维护困难。

[0004] 上述内容仅用于辅助理解实用新型的技术方案，并不代表承认上述内容是现有技术。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的是提出一种壁挂式空调室内机，旨在解决上述提出的一个或多个技术问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提出的壁挂式空调室内机包括壳体、新风模块及净化组件；

[0007] 所述壳体具有进风口、出风口及连通所述进风口与所述出风口的换热风道；

[0008] 其中，所述新风模块及所述净化组件安装于所述壳体长度方向上的至少一侧端。

[0009] 在一实施例中，所述新风模块与所述净化组件分设于所述壳体长度方向上的两侧端。

[0010] 在一实施例中，所述新风模块与所述壳体可拆卸连接，和/或，所述净化组件与所述壳体可拆卸连接。

[0011] 在一实施例中，所述新风模块与所述壳体通过卡扣件、连接件、磁吸件中的一种或多种连接；所述净化组件与所述壳体通过卡扣件、连接件、磁吸件中的一种或多种连接。

[0012] 在一实施例中，所述净化组件包括风道壳、净化模块和净化风轮，所述风道壳安装于所述壳体的一侧端，所述风道壳设有净化入口、净化出口及连通所述净化入口与所述净化出口的净化风道，所述净化风轮安装于所述净化风道内，所述净化模块对应所述净化入口设置，所述净化出口开设于所述风道壳的前侧面。

[0013] 在一实施例中，所述净化入口开设于所述风道壳远离所述壳体的侧壁，所述净化组件还包括净化壳及端板，所述净化壳拼接于所述风道壳远离所述壳体的侧端，所述端板盖合所述净化壳远离所述风道壳的侧端，所述净化模块安装于所述净化壳，所述端板对应所述净化模块开设有进气口。

[0014] 在一实施例中，所述净化组件包括至少两个净化模块，至少两个所述净化模块沿所述壳体的长度方向层叠设置。

[0015] 在一实施例中，所述换热组件包括室内风机；所述净化组件包括净化壳及净化模

块，所述净化壳设有净化出口及连通所述净化出口的净化风道，所述净化风道的进风端与所述换热风道连通，所述净化模块安装于所述净化风道内。

[0016] 在一实施例中，所述净化组件包括过滤网模块、等离子模块、负离子模块、静电除尘模块中的一个或多个。

[0017] 在一实施例中，所述新风模块包括新风壳及新风风轮，所述新风壳设有新风进口、新风出口及连通所述新风进口与所述新风出口的新风风道，所述新风风轮安装于所述新风风道内，所述新风壳安装于所述壳体的一侧端，所述新风出口开设于所述新风壳的前侧面。

[0018] 在一实施例中，所述新风模块还包括风道隔板，所述风道隔板可拆卸地安装于所述新风壳内，所述风道隔板与所述新风壳远离所述壳体的一侧围合形成所述新风风道，所述新风壳靠近所述壳体的一侧安装于所述壳体。

[0019] 本实用新型还提出一种空调器，包括通过冷媒管相连通的空调室外机和壁挂式空调室内机，其中，壁挂式空调内机包括壳体、新风模块及净化组件；

[0020] 所述壳体具有进风口、出风口及连通所述进风口与所述出风口的换热风道，所述换热风道内设有换热组件；

[0021] 其中，所述新风模块及所述净化组件安装于所述壳体长度方向上的至少一侧端。

[0022] 本实用新型通过使得新风模块及净化组件模块化，且新风模块及净化模块安装于所述壳体长度方向上的至少一侧端。则相比于将新风模块及净化组件以配件的形式设置在空调器的内部，能够增大新风模块和净化组件的体积，进而可以增大新风量和空气净化效率，且不必改变壁挂式空调室内机的内部结构，从而节约成本，同时使得新风模块及净化模块在小机身上左右延展，相比于在机身的其他方位延展，还能够有效减小壁挂式空调室内机的整体尺寸。

附图说明

[0023] 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。

[0024] 图1为本实用新型壁挂式空调室内机一实施例的结构示意图；

[0025] 图2为本实用新型壁挂式空调室内机另一实施例的结构示意图；

[0026] 图3为本实用新型壁挂式空调室内机的新风模块与壳体的配合结构示意图；

[0027] 图4为图3中新风模块的分解结构示意图；

[0028] 图5为本实用新型壁挂式空调室内机的净化组件与壳体的配合结构示意图；

[0029] 图6为本实用新型壁挂式空调室内机的净化组件一实施例的部分分解结构示意图；

[0030] 图7为图6中净化组件的分解结构示意图；

[0031] 图8为本实用新型净化组件的另一实施例的结构示意图；

[0032] 图9为图8中净化组件的部分分解结构示意图。

[0033] 附图标号说明：

[0034]

标号	名称	标号	名称	标号	名称

100	壳体	220	新风风轮	320	净化模块
110	进风口	230	风道隔板	330	净化风轮
120	出风口	300	净化组件	340	净化壳
200	新风模块	310	风道壳	350	端板
210	新风壳	311	净化入口	351	进气口
211	新风出口	312	净化出口		
212	新风风道	313	净化风道		

[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] 需要说明，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，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。

[0037] 本实用新型提出一种壁挂式空调室内机。

[0038] 在本实用新型实施例中，如图1及图2所示，该壁挂式空调室内机包括壳体100、新风模块200及净化组件300。壳体100具有进风口110、出风口120及连通进风口110与出风口120的换热风道。其中，新风模块200及净化组件300安装于壳体100长度方向上的至少一侧端。

[0039] 在本实施例中，壳体100的整体形状可以呈矩形或类矩形设置，且在壁挂式空调室内机挂置墙体时，壳体100整体大致沿水平方向延伸。壳体100具体可以包括面框、安装于面框的面板等结构。换热风道内设有换热组件。换热组件具体可以包括换热器及室内风机，室内风机用于驱动气流由进风口110进入换热风道内，经换热器换热后由出风口120吹出，以实现调节室内空气的温度。室内风机具体可以使用贯流风机。可以理解的是，新风模块200、净化组件300及换热组件可以单独开启、择二开启，也可以同时开启，可根据用户使用需求进行选择。

[0040] 需要说明的是，新风模块200及净化组件300安装在壳体100长度方向上的至少一侧端，也即连接在壳体100的外侧壁面。新风模块200用于将室外新风送入室内，以防止室内二氧化碳浓度过高，过于闷热等，避免用户出现空调病。可以理解的是，新风模块200独立于壳体100设置。新风模块200可以固定安装于壳体100上，也可以为可拆卸地安装于壳体100的一侧端，具体可以安装在壳体100的左端或右端。净化组件300具体包括过滤网模块、等离子模块、负离子模块、静电除尘模块中的一个或多个。过滤网模块可以包括HEPA网、活性炭过滤网、等离子集成网、光触媒过滤网、甲醛过滤网中的一种或多种。净化组件300可以对室内空气进行杀菌、除尘、过滤气态污染物等，从而实现净化空气。可以理解的是，净化组件300模块化设置，且独立于壳体100设置。净化组件300可以固定安装于壳体100上，也可以可拆卸地安装于壳体100的一侧端，具体可以安装在壳体100的左端或右端。

[0041] 新风模块200和净化组件300可以安装在壳体100长度方向上的同一侧端，也可以分设在壳体100长度方向上的相对两侧端。在一实施例中，新风模块200和净化组件300安装

在壳体100长度方向上的同一侧端。当新风模块200和净化组件300安装在壳体100的同一侧端时，可以使得新风模块200和净化组件300沿壳体100的长度方向层叠设置，此时新风模块200和净化模块320相互固定，将其中一者安装于壳体100的一端，以实现将新风模块200和净化组件300安装在壳体100的同一侧端。当然，也可以使得新风模块200和净化组件300沿壳体100的宽度方向层叠设置，使得两者相互拼接于壳体100的同一侧端，如此，能够缩短整个壁挂式空调室内机的长度。在新风模块200和净化组件300安装在壳体100的同一侧端时，新风模块200与净化组件300可以共用一个风轮，也使得新风模块200和净化组件300各设置一个风轮。

[0042] 具体地，请参照图3及图4，新风模块200包括新风壳210及新风风轮220，新风壳210设有新风进口、新风出口211及连通新风进口与新风出口211的新风风道212，新风风轮220安装于新风风道212内，新风壳210安装于壳体100的一侧端。新风进口通常设置在新风壳210的侧壁及后壁上。新风出口211可以设置在新风壳210的底壁、顶壁、侧壁或前壁面上。为了提升出风量及合理布局整机尺寸，进一步地，新风出口211开设于新风壳210的前侧面。新风进口可以通过新风管与室外连通，新风出口211与室内连通。新风风轮220用于驱动室外新风从新风进口进入到新风风道212内，并经由新风出口211吹至室内，以实现为室内引入室外新风。新风风轮220具体可以为离心风轮，则具有体积小，风量大、噪音小等优势。新风壳210具体可以通过卡扣和/或螺钉安装于面框上。还可以在新风风道212、新风进口或新风出口211处设置过滤结构，例如HEPA过滤网，以对新风进行过滤后送入室内。可选地，新风壳210的一侧开口设置，新风壳210通过该开口罩设在壳体100的一侧端。且新风壳210的外壁面与壳体100的外壁面相拼接。如此，一方面便于新风模块200的安装，且使得新风模块200与壳体100之间的连接更加稳固可靠，另一方面使得新风模块200的体积可以做大，进而能够保证新风量，同时使得新风模块200保持与壳体100的整体一致性，提升整个壁挂式空调室内机的美观性。具体地，还可以设置新风盖板盖合新风壳210的前侧面，以实现新风模块200整体与壳体100的外壁面平滑过渡，保持整体外观一致性。

[0043] 本实用新型通过使得新风模块200及净化组件300模块化，且新风模块200及净化模块320安装于壳体100长度方向上的至少一侧端。则相比于将新风模块200及净化组件300以配件的形式设置在空调器的内部，能够增大新风模块200和净化组件300的体积，进而可以增大新风量和空气净化效率，且不必改变壁挂式空调室内机的内部结构，从而节约成本，同时使得新风模块200及净化模块320在小机身上左右延展，相比于在机身的其他方位延展，还能够有效减小壁挂式空调室内机的整体尺寸。

[0044] 在一实施例中，请参照图1，新风模块200与净化组件300分设于壳体100长度方向上的两侧端。则可以使得新风模块200安装在壳体100的左侧端，净化组件300安装在壳体100的右侧端。或者使得新风模块200安装在壳体100的右侧端，净化组件300安装在壳体100的左侧端。通过使得新风模块200与净化组件300分设在壳体100长度方向上的两侧端，则相比于将新风模块200及净化组件300设置在壳体100的同一侧端，使得整个壁挂式空调室内机的左右更加均衡，避免一侧过长，一侧过短，提升产品外观美感，且能够防止壳体100两侧重量分布不匀而带来的变形。同时，分设在壳体100两侧端的新风模块200和净化组件300的维修和更换更加方便快捷。

[0045] 在一实施例中，如图3及图5所示，新风模块200与壳体100可拆卸连接，和/或，净化

组件300与壳体100可拆卸连接。新风模块200可通过卡扣、螺钉、磁吸等方式实现可拆卸连接在壳体100上。净化组件300可通过卡扣、螺钉、磁吸等方式实现可拆卸连接在壳体100上。使得新风模块200与壳体100可拆卸连接，净化组件300与壳体100可拆卸连接，便于新风模块200、净化组件300的维修和更换，用户可根据使用需求选择是否安装新风模块200及净化组件300，则可选择不同的搭配组合空调，满足个性化需求。且使得新风模块200、净化组件300具有通配性，也即适用于不同的壁挂式空调室内机型号，从而不必单独开模，大大缩减制造成本，提高适用性。

[0046] 具体而言，新风模块200与壳体100通过卡扣件、连接件、磁吸件中的一种或多种连接；净化组件300与壳体100通过卡扣件、连接件、磁吸件中的一种或多种连接。连接件具体可以为螺钉、磁吸件可以为永磁铁，也可以为电磁铁。新风模块200与壳体100，净化组件300与壳体100通过卡扣件连接时，无需工具辅助，便于安装和拆卸。新风模块200与壳体100，净化组件300与壳体100通过连接件连接时，连接更加稳固、可靠。新风模块200与壳体100，净化组件300与壳体100通过永磁铁连接时，便于拆卸，成本低。新风模块200与壳体100，净化组件300与壳体100通过电磁铁连接时，可通过控制电磁铁的电路通断来控制电磁铁是否具有磁性，从而可实现自动化操作，避免用户误操作。

[0047] 在一实施例中，请参照图5至图9，净化组件300包括风道壳310、净化模块320和净化风轮330，风道壳310可拆卸地安装于壳体100，风道壳310设有净化入口311、净化出口312及连通净化入口311与净化出口312的净化风道313，净化风轮330安装于净化风道313内，净化模块320对应净化入口311设置。净化出口312及净化入口311可以设置在风道壳310的底壁、顶壁、侧壁或前壁面上。为了提升出风量及合理布局整机尺寸，进一步地，净化出口312开设于风道壳310的前侧面。

[0048] 在本实施例中，净化模块320对应净化入口311设置，则净化模块320可以安装在净化风道313内，也可以安装在风道壳310的外侧，只需使得由净化出口312吹出的气流为经过净化模块320净化后的气流即可。净化出口312具体可以设置在风道壳310的前侧面。净化风轮330用于驱动室内气流经过净化模块320净化后通过净化入口311进入到新风风道212内，或由净化入口311进入并经过净化模块320净化后进入到新风风道212内，随后由净化出口312吹至室内，以实现对室内空气的净化。净化模块320可以为过滤网模块、静电除尘模块、负离子模块、等离子模块等。

[0049] 净化风轮330具体可以为离心风轮，则具有体积小，风量大、噪音小等优势。风道壳310具体可以通过卡扣和/或螺钉安装于面框上。可选地，风道壳310的一侧开口设置，风道壳310通过该开口罩设在壳体100的一侧端。且风道壳310的外壁面与壳体100的外壁面相拼接。如此，一方面便于净化组件300的安装，且使得净化组件300块与壳体100之间的连接更加稳固可靠，另一方面使得净化组件300的体积可以做大，进而能够提高净化效率，同时使得净化组件300保持与壳体100的整体一致性，提升整个壁挂式空调室内机的美观性。具体地，还可以设置风道盖板盖合风道壳310的前侧面，以实现风道模块整体与壳体100的外壁面平滑过渡，保持整体外观一致性。为了便于净化风轮330的安装，使得风道壳310包括壳壳体100及隔板，壳壳体100朝向净化模块320的一侧敞口设置，净化风轮330安装于壳壳体100内，隔板可拆卸地盖合于壳壳体100的敞口处。

[0050] 在上述实施例的基础上，进一步地，如图6至图9所示，净化入口311开设于风道壳

310远离壳体100的侧壁，净化组件300还包括净化壳340及端板350，净化壳340拼接于风道壳310远离壳体100的侧端，端板350盖合净化壳340远离风道壳310的侧端，净化模块320安装于净化壳340内，端板350对应净化模块320开设有进气口351。

[0051] 在本实施例中，通过使得净化模块320设置在风道壳310外侧，则使得风道模块和净化模块320各自模块化，且可组合使用，从而便于风道模块的维修和更换，且便于净化模块320的拆卸和更换。净化壳340与风道壳310的形状相适配，净化壳340与风道壳310之间可以通过螺钉、卡扣等方式相互拼接，以保持外观整体一致性。端盖与净化壳340可拆卸连接，以便于更换和清洗净化模块320。净化模块320具体可以嵌置在净化壳340的中部，以使得净化风轮330能够驱动室内气流由端板350的进气口351流经净化模块320，并由净化入口311进入净化风道313内，随后由净化出口312吹出，以实现对室内空气的一次净化，如此循环。具体地，还可以设置净化盖板盖合净化壳340的前侧面，以实现净化组件300整体与壳体100的外壁面平滑过渡，保持整体外观一致性。

[0052] 进一步地，请参照图8及图9，净化组件300包括至少两个净化模块320，至少两个净化模块320沿壳体100的长度方向层叠设置。通过设置多个净化模块320，用户可根据个人需求加装单个或多个净化模块320，以满足不同选配需求。当然，也可以仅设置一个净化模块320。

[0053] 在一实施例中，换热组件包括室内风机；净化组件300包括净化壳340及净化模块320，净化壳340设有净化出口312及连通净化出口312的净化风道313，净化风道313的进风端与换热风道连通，净化模块320安装于净化风道313内。

[0054] 在本实施例中，使得壳体100的一侧端设置有与换热风道连通的开口，将净化壳340安装于该开口处，以实现净化风道313的进风端与换热风道连通。如此，在室内风机运行时，驱动室内气流由进风口110进入换热风道内，随后由出风口120流出至室内和/或由侧端开口流入至净化风道313内，经过净化组件300净化后由净化出口312吹出。如此，净化组件300借用壁挂式空调室内机的室内风机，不必另外设置一个净化风轮330，简化净化组件300的结构、有效降低成本、且减小整体占用空间，减轻净化组件300的重量。

[0055] 进一步地，如图3及图4所示，新风模块200还包括风道隔板230，风道隔板230可拆卸地安装于新风壳210内，风道隔板230与新风壳210远离壳体100的一侧围合形成新风风道212，新风壳210靠近壳体100的一侧安装于壳体100。通过设置风道隔板230，更加便于新风风轮220的安装和拆卸。具体地，风道隔板230的周缘与新风壳210密封连接。

[0056] 本实用新型还提出一种空调器，该空调器包括空调室外机和壁挂式空调室内机，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。

[0057] 以上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。

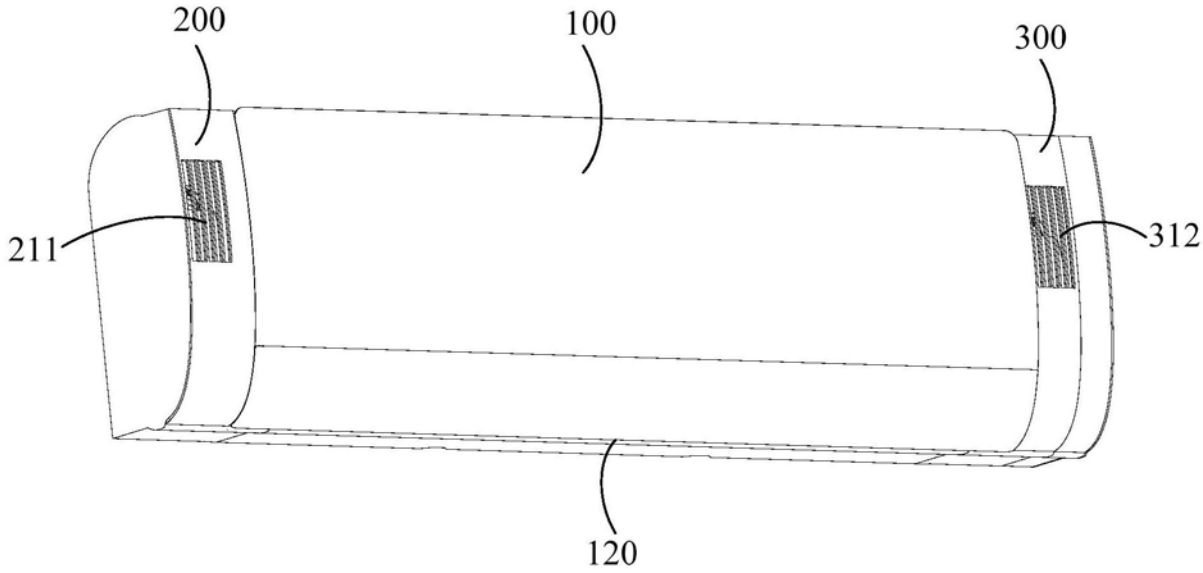


图1

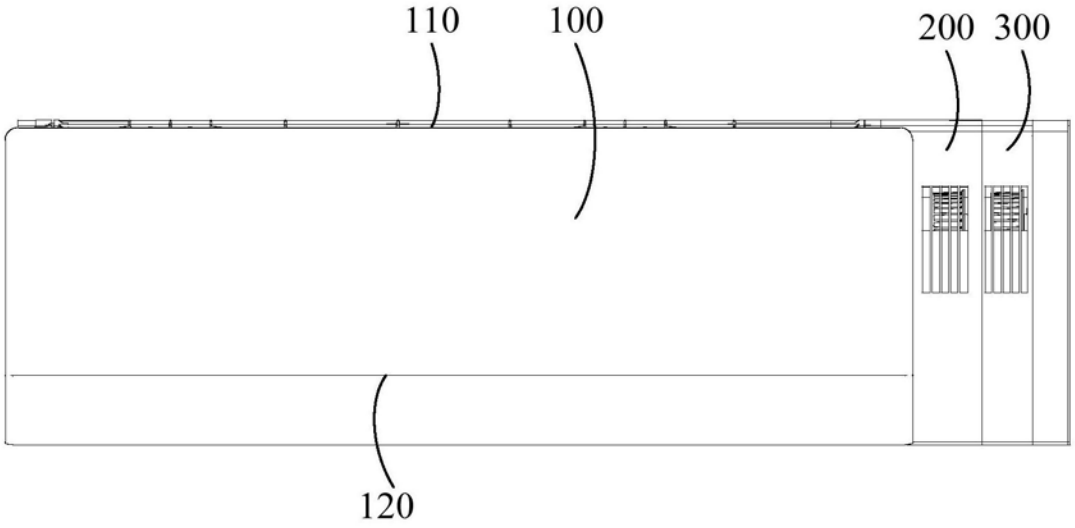


图2

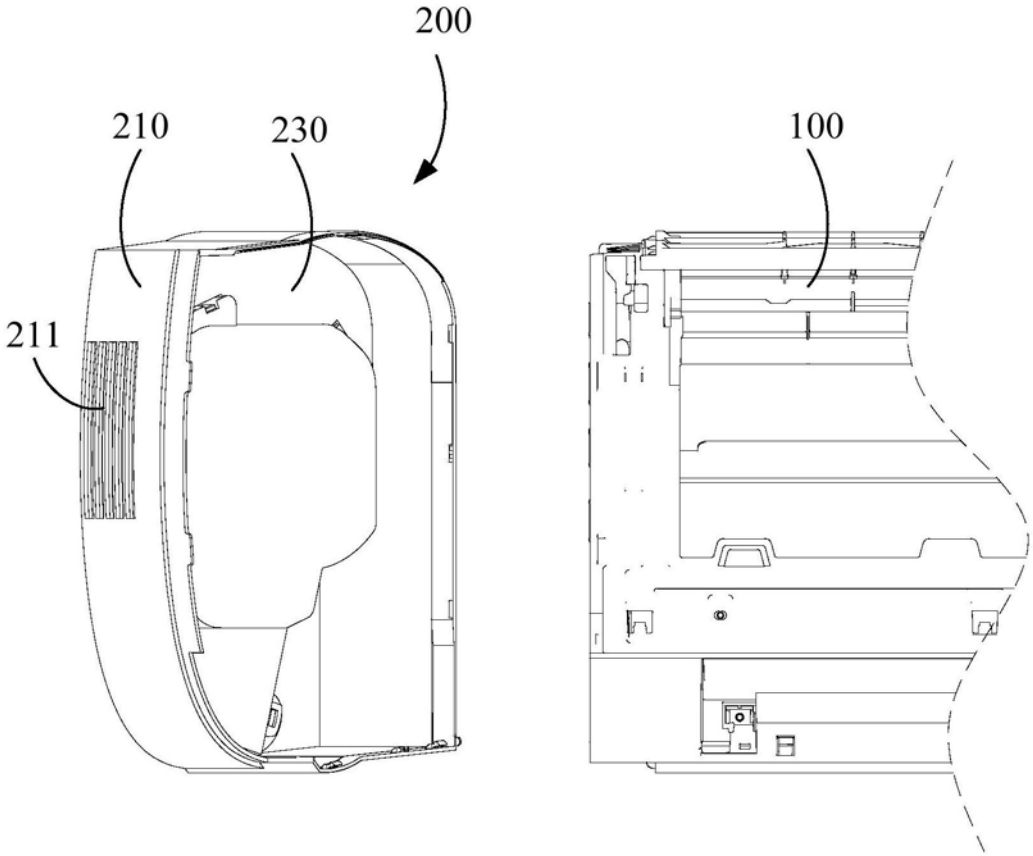


图3

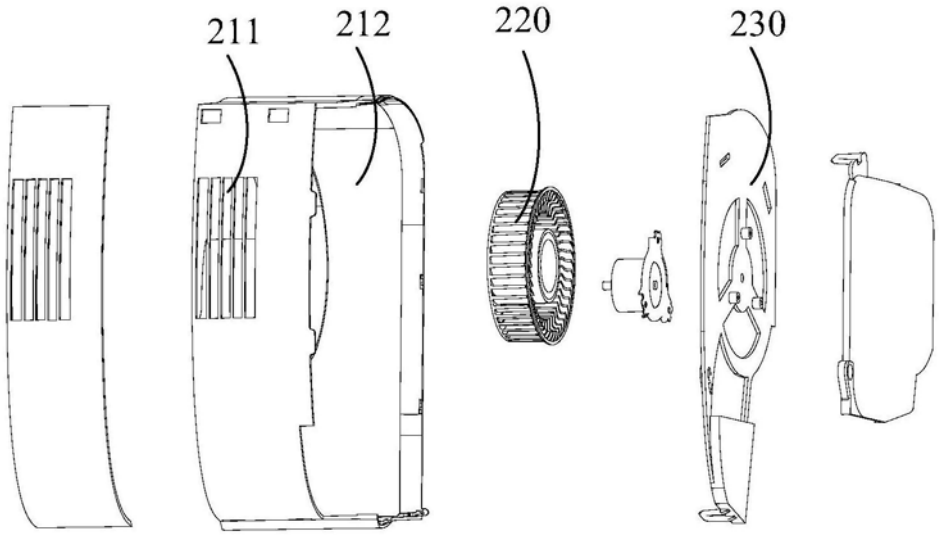


图4

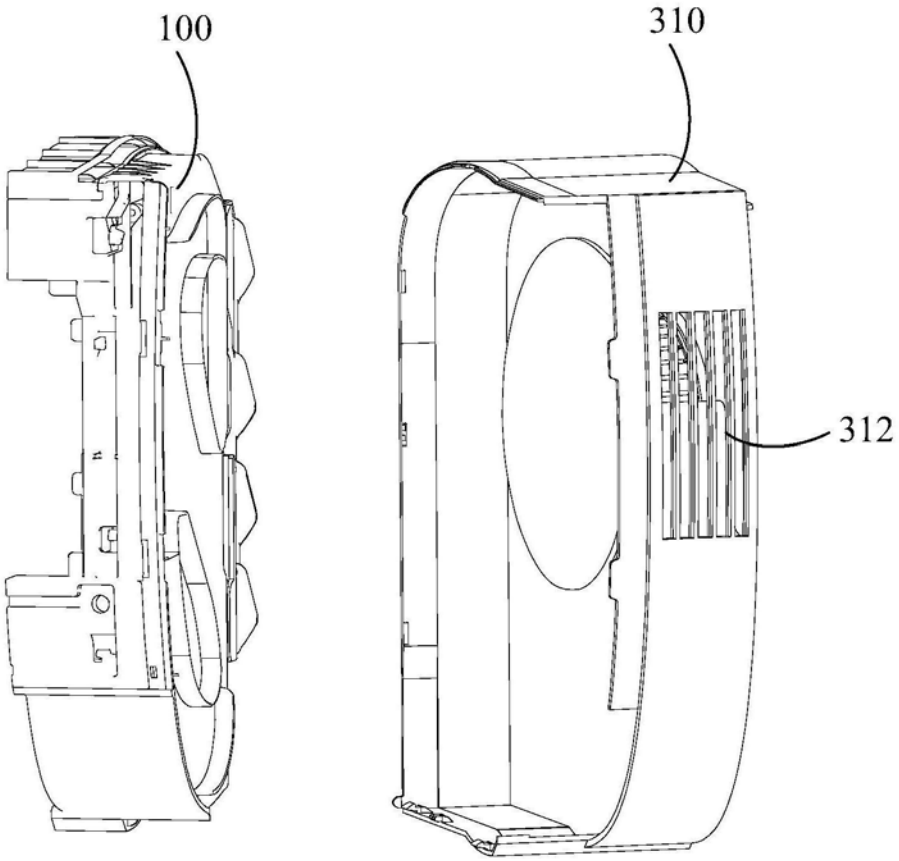


图5

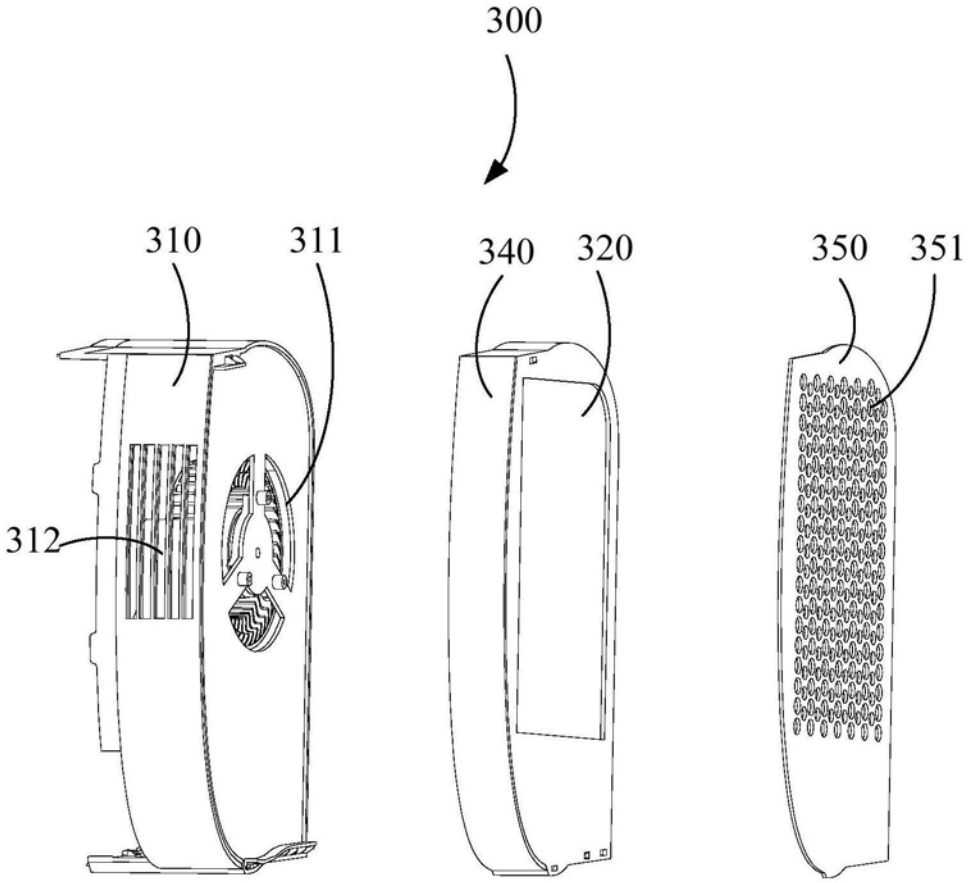


图6

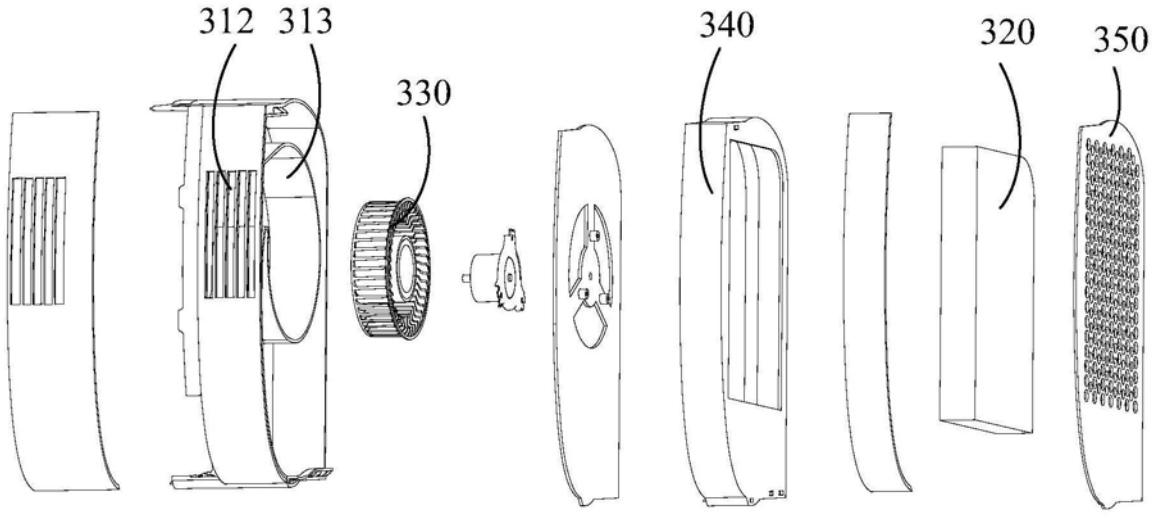


图7

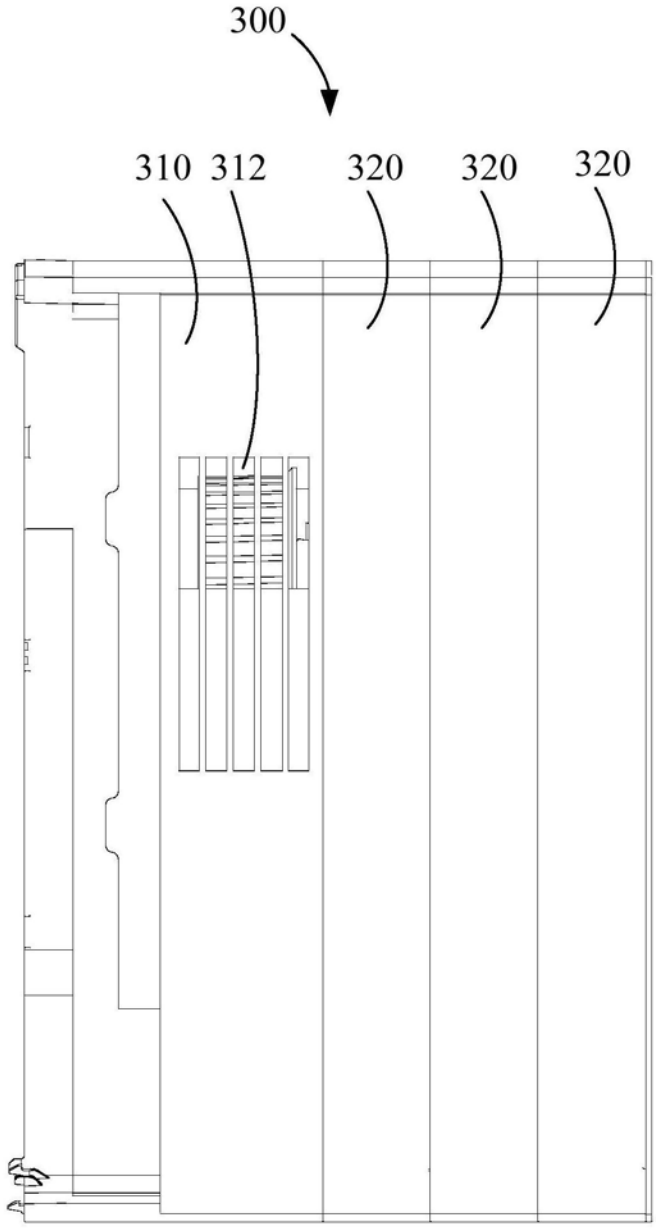


图8

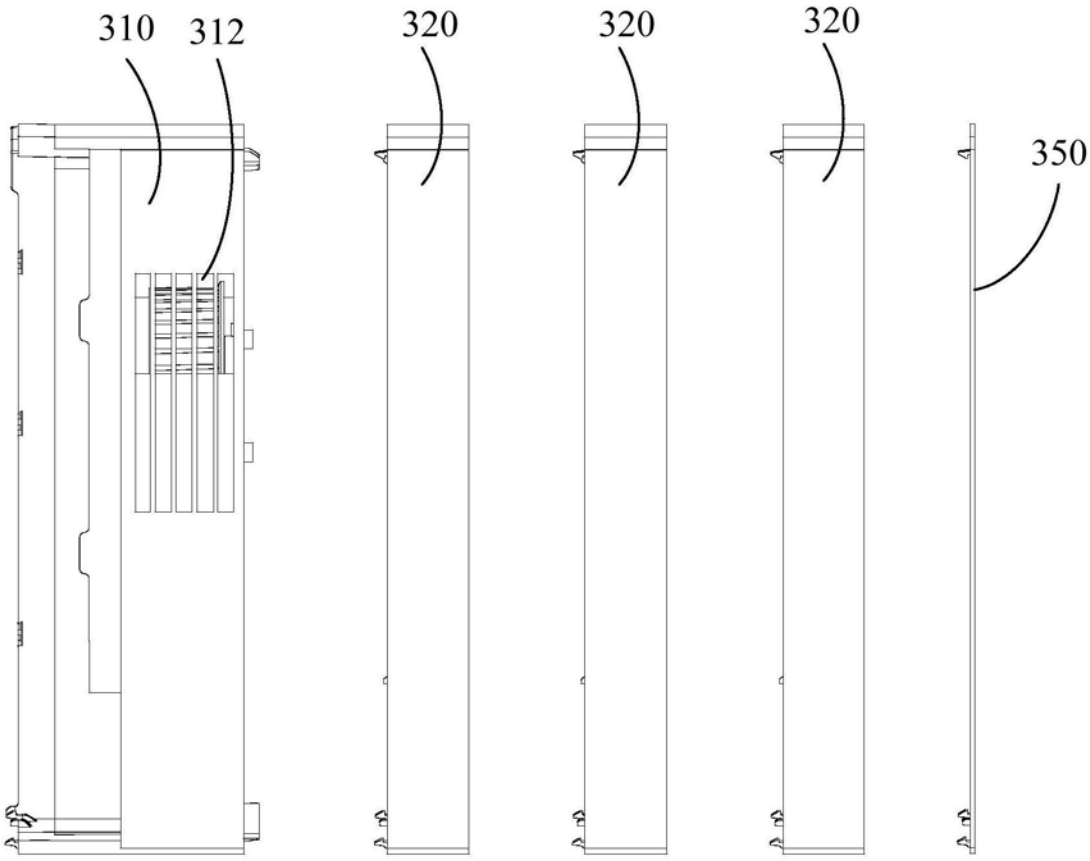


图9