(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 211854224 U
(45)授权公告日 2020.11.03

(21)申请号 202020369685.8

(22)申请日 2020.03.20

(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 1/0073(2019.01)
F24F 1/0076(2019.01)
F24F 1/0014(2019.01)
F24F 1/0063(2019.01)
F24F 1/0025(2019.01)
F24F 13/02(2006.01)

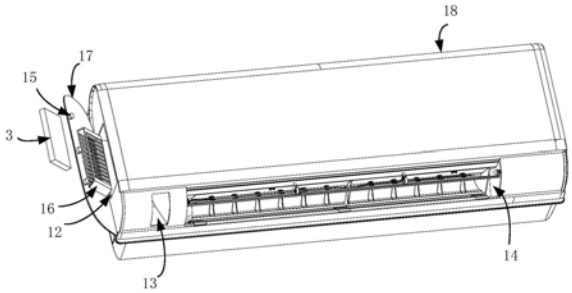
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

空调器室内机及空调器

(57)摘要

本实用新型提出一种空调器室内机及空调器，包括：面框，面框具有换热进风口和换热出风口，换热进风口和换热出风口之间形成有换热风道；端盖，端盖可拆卸安装于面框上，或，端盖可转动安装于面框上，净化进风口设置在端盖上；空气净化模块安装于端盖内，且对应净化进风口设置；面框上还设置有净化出风口，净化进风口与净化出风口之间形成净化风道，净化风道与换热风道相互隔离；净化风机，安装于净化风道内。本实用新型中，空调器室内机的净化功能与换热功能互不影响，进入到换热风道的空气不流经空气净化模块，换热风道内贯流风机的风量不受空气净化模块的风阻影响，更方便用户对室内空气长期单独进行净化，节约了用户成本。



CN 211854224 U

1.一种空调器室内机,其特征在于,包括:

面框,所述面框具有换热进风口和换热出风口,所述换热进风口和所述换热出风口之间形成有换热风道;

端盖,所述端盖可拆卸安装于所述面框上,或,所述端盖可转动安装于所述面框上;

净化进风口,所述净化进风口开设在所述端盖上;

空气净化模块,安装于所述端盖内,且对应所述净化进风口设置;

所述面框上还设置有净化出风口,所述净化进风口与所述净化出风口之间形成净化风道,所述净化风道与所述换热风道相互隔离;

净化风机,安装于所述净化风道内。

2.根据权利要求1所述的空调器室内机,其特征在于,所述空调器室内机为壁挂式,所述净化出风口位于所述换热出风口的长度方向上。

3.根据权利要求2所述的空调器室内机,其特征在于,所述净化出风口在所述面框的长度方向上与所述换热出风口间隔。

4.根据权利要求1所述的空调器室内机,其特征在于,所述端盖的内壁对应于所述净化进风口的位置设置有安装槽,所述安装槽的朝向所述面框的侧壁呈栅格状设置,所述空气净化组件位于所述安装槽内。

5.根据权利要求1所述的空调器室内机,其特征在于,所述面框上开设有插孔,所述端盖上设有与所述插孔位置对应的端盖插扣。

6.根据权利要求5所述的空调器室内机,其特征在于,所述面框上还开设有定位孔,所述端盖上对应于所述定位孔的位置设有定位插板。

7.根据权利要求1所述的空调器室内机,其特征在于,所述空调器室内机还包括过滤网,所述过滤网对应于所述净化进风口和/或所述换热进风口设置,以覆盖所述净化进风口和/或所述换热进风口。

8.根据权利要求1所述的空调器室内机,其特征在于,所述空气净化模块为灰尘滤网、电介质除尘网、除甲醛净模块或HEPA网中的至少一种。

9.根据权利要求1所述的空调器室内机,其特征在于,所述净化风机为离心风轮。

10.一种空调器,其特征在于,所述空调器包括空调器室外机,还包括如权利要求1至9任意一项所述的空调器室内机,所述空调室外机与所述空调器室内机通过冷媒管连接。

空调器室内机及空调器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调技术领域，特别涉及一种空调器室内机及空调器。

背景技术

[0002] 为除去空气中的甲醛及有害颗粒物，目前，空调器的室内机上往往设置有用于除甲醛及颗粒物的空气过滤装置，现有技术中，空气过滤装置安装在室内机的进风口处，由于空气过滤装置存在一定的风阻，导致在同样的进风量下，风机需要消耗更多能耗，容易发热，从而降低了空调器的换热能效。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提供一种空调器室内机，旨在解决现有技术中，由于空气过滤装置存在风阻导致的风机容易发热，空调器的换热能将低的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提出一种空调器室内机，包括：

[0005] 面框，所述面框具有换热进风口和换热出风口，所述换热进风口和所述换热出风口之间形成有换热风道；

[0006] 端盖，所述端盖可拆卸安装于所述面框上，或，所述端盖可转动安装于所述面框上，所述净化进风口设置在所述端盖上；

[0007] 空气净化模块，安装于所述端盖内；

[0008] 净化进风口，所述净化进风口开设在所述端盖上；

[0009] 所述面框上还设置有净化出风口，所述净化进风口与所述净化出风口之间形成净化风道，所述净化风道与所述换热风道相互隔离；

[0010] 净化风机，安装于所述净化风道内。

[0011] 优选的，所述空调器室内机为壁挂式，所述净化出风口位于所述换热出风口的长度方向上。

[0012] 优选的，所述净化出风口在所述面框的长度方向上与所述换热出风口间隔。

[0013] 优选的，所述端盖的内壁对应于所述净化进风口的位置设置有安装槽，所述安装槽的朝向所述面框的侧壁呈栅格状设置，所述空气净化组件位于所述安装槽内。

[0014] 优选的，所述面框上开设有插孔，所述端盖上设有与所述插孔位置对应的端盖插扣。

[0015] 优选的，所述面框上还开设有定位孔，所述端盖上对应于所述定位孔的位置设有定位插板。

[0016] 优选的，所述空调器室内机还包括过滤网，所述过滤网对应于所述净化进风口和/或所述换热进风口设置，以覆盖所述净化进风口和/或所述换热进风口。

[0017] 优选的，所述空气净化模块为灰尘滤网、电介质除尘网、除甲醛净模块或HEPA网中的至少一种。

[0018] 优选的，所述净化风机为离心风轮。

[0019] 本实用新型还提出一种空调器，所述空调器包括空调器室外机，还包括如上任意一项所述的空调器室内机，所述空调室外机与所述空调器室内机通过冷媒管连接

[0020] 本实用新型技术方案通过在面框上开设换热进风口、换热出风口及净化进风口，换热进风口和换热出风口之间形成换热风道，空气净化模块安装于面框内且对应净化进风口设置，面框上还设置有净化出风口，净化进风口与净化出风口之间形成净化风道，净化风机安装于所述净化风道内，净化风道与所述换热风道相互隔离，互不相通，空调器室内机的净化功能与换热功能互不影响，可以同时进行工作也可以分开进行工作，进入到换热风道的空气不流经空气净化模块，换热风道内贯流风机的风量不受空气净化模块的风阻影响，更方便用户对室内空气长期单独进行净化，特别是对室内除甲醛时可以全天候工作，节约了用户成本。

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为本实用新型空调器室内机的一实施方式的结构示意图；

[0023] 图2为图1中沿C-C线的剖面示意图；

[0024] 图3为图1中沿D-D线的剖面示意图；

[0025] 图4为图1中沿E-E线的剖面示意图；

[0026] 图5为本实用新型空调器室内机的分解结构示意图。

[0027] 附图标号说明：

[0028]

标号	名称	标号	名称
11	换热进风口	18	面框
12	净化进风口	21	净化风道
13	净化出风口	22	换热风道
14	换热出风口	3	空气净化模块
15	端盖插扣	5	换热器
16	安装槽	6	贯流风轮
17	端盖	7	净化风机

[0029] 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

[0030] 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。

[0031] 需要说明，本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)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。

[0032] 另外，在本实用新型中涉及“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。

[0033] 本实用新型提出一种空调器室内机及包含有该空调器室内机的空调器。

[0034] 如图1所示，空调器室内机包括：面框18，所述面框18具有换热进风口11和换热出风口14(参照图2-5)，所述换热进风口11和所述换热出风口14之间形成有换热风道22；端盖17，所述端盖17可拆卸安装于所述面框18上，或，所述端盖17可转动安装于所述面框18上，净化进风口12设置在所述端盖17上；所述净化进风口12与室内连通；空气净化模块3(如图5所示)，安装于所述端盖17内，且对应所述净化进风口12设置；所述面框上还设置有净化出风口13，所述净化进风口12与所述净化出风口13之间形成净化风道21，所述净化风道21与所述换热风道22相互隔离；净化风机7，安装于所述净化风道21内(如图3所示)。

[0035] 面框18上开设的换热进风口11与换热出风口14之间形成换热风道22，换热风道22位于面框18内部，换热风道22内设有贯流风轮6驱动空气流动，同时，换热风道22内还设置有换热器5，换热器5与进入换热风道22的气体进行热交换，实现空调器室内机的换热功能。空气净化模块3安装在端盖17内且对应于净化进风口12设置，并覆盖净化进风口12，从净化进风口12进入的风经过空气净化模块3后再进入换热风道22或净化风道21。空气净化模块3对空气具有过滤及净化的作用，如，过滤空气中的灰尘、毛发等，也可净化空气中的可挥发性有机物，如，油烟、甲醛等，经空气净化模块3处理过的气流得到过滤净化，有利于提高室内空气质量，也可以避免空调器室内机的内部组件(如，贯流风轮6、换热器5等)被污染。

[0036] 在本实施例中，如图1-5所示，净化进风口12与换热风道22不相通，面框上设有净化出风口13，净化进风口12与净化出风口13连通形成净化风道21，净化风道21位于面框内部，且净化风道21与换热风道22分隔开。净化风道21与换热风道22分别设有单独的动力装置，净化风道21内设置净化风机7，空气受到净化风机7驱动进入到净化风道21，图2中的虚线箭头表示净化风道21内的空气流向，换热风道22内设置贯流风轮6，受到贯流风轮6驱动的空气进入到换热风道22。在本实施例中，空调器室内机的净化功能与换热功能互不影响，可以同时进行工作也可以分开进行工作，进入到换热风道22的空气不流经空气净化模块3，更方便用户对室内空气长期单独进行净化，特别是对室内除甲醛时可以全天候工作，节约了用户成本。如图5所示，所述端盖17可拆卸固定在所述面框18上，或，所述端盖17转动安装于所述面框18，所述净化进风口12设置在所述端盖17上，所述净化进风口12设置在所述端盖17上，用户需要对空气净化模块3进行更换时，可将端盖17直接从面框18上拆卸下来，或是转动端盖17以取出空气净化模块，更换便利。

[0037] 所述净化风机7可以为离心风轮，为充分净化空气中的可挥发性有机物及灰尘等，流经空气净化模块3的空气需要与空气净化模块3充分接触，因此，空气净化模块3对气流存在阻力，离心风轮7能够产生较大的驱动力，保证驱动足够的气流量通过空气净化模块3。

[0038] 所述空调器室内机为壁挂式，所述净化出风口13位于所述换热出风口14的长度方

向上。

[0039] 在壁挂式空调室内机中，由于净化出风口13位于换热出风口14的长度方向上，从换热风道22流出的风流方向与从净化风道21流出的风流方向平行，两风道的风相互分隔开，不会产生干涉，进一步保证空调器室内机的净化功能与换热功能互不影响。可以理解的，该空调器室内机可也可以立式柜机，此时，净化出风口13与换热出风口14可以沿空调器室内机的高度方向分布。

[0040] 换热进风口11、换热出风口14及净化出风口13均开设在该面框18上，换热风道22与净化风道21均形成在面框18内，净化进风口12开设在端盖17上，端盖17与面框18为可拆卸连接，端盖17对应于净化进风口12安装，设置在端盖17上的空气净化模块3覆盖净化进风口12，使得从净化进风口12进入到空调器室内机的空气全部流过空气净化模块3。

[0041] 在一实施例中，所述端盖17的内壁对应于所述净化进风口12的位置设置有安装槽16，所述安装槽16朝向所述净化进风口12的侧壁呈栅格状设置，所述空气净化模块3位于所述安装槽16内。

[0042] 由于空气从安装槽16的栅格结构进入净化风道21，流经空气净化模块3，从而保证进入到净化风道21的空气得到空气净化模块3的净化处理。安装槽16用于安装空气净化模块3，在具体的实施中，安装槽16的槽口朝上，用户可直接将空气净化模块3放置于安装槽16中，更换便捷。端盖17可设置在空调器的左右两侧面，方便用户操作。

[0043] 端盖17与面框18的可拆卸固定为卡扣连接，具体的实施中，所述面框18上开设有插孔(图中未标示)，所述插孔位于所述净化进风口12的边缘，所述端盖17上设有端盖插扣(图中未标示)，所述端盖插扣扣入所述插孔中形成卡扣43连接，用户直接将端盖插扣推入插孔就能完成安装。

[0044] 为提高安装的精准性，所述面框18上还开设有定位孔(图中未标示)，所述定位孔位于所述净化进风口12的边缘，所述端盖17上对应于所述定位孔的位置设有定位插板(图中未标示)，装配端盖17时，将定位插板插入到定位孔中，能够节省用户装配定位端盖17的时间，有利于提高端盖17的安装效率。

[0045] 作为一种实施例，所述净化出风口13在所述面框18的长度方向上与所述换热出风口14间隔。

[0046] 净化进风口13位于端盖17上，端盖17安装于空调器室内机的左侧或右侧，由于净化出风口13在所述面框18的长度方向上与所述换热出风口14间隔，从换热风道22流出的风流方向与从净化风道21流出的风流方向平行，不会产生干涉，进一步保证空调器室内机的净化功能与换热功能互不影响。

[0047] 空气净化模块3设置在端盖17上的对应于所述净化进风口12的位置并覆盖所述净化进风口12，使得从净化进风口12进入到空调器室内机的空气全部流过空气净化模块3。

[0048] 在端盖17可转动连接在面框18的实施方式中，端盖17可在关闭位置与打开位置间转动，当净化进风口12打开时，空气净化模块3可从端盖17上拆卸下来。空气净化模块3与端盖17以卡扣的方式固定。

[0049] 在一实施例中，所述空调器室内机还包括过滤网(图中未标示)，所述过滤网安装覆盖所述净化进风口12和/或所述换热进风口11。

[0050] 过滤网可过滤空气中的灰尘、毛发及蚊虫等异物，位于净化进风口12处的过滤网

位于安装槽16的槽底与空气净化模块3之间，空气先经过过滤网再进入空气净化模块3，以避免空气中的灰尘、毛发及蚊虫等异物进入到空气净化模块3，保证了空气净化模块3的净化功能不受影响。

[0051] 所述空气净化模块3为电介质除尘网、除甲醛净模块或HEPA网(高效空气过滤器，主要用于捕集0.5um以上的颗粒灰尘及各种悬浮物)中的至少一种，以提高室内空气质量。

[0052] 一种空调器，所述空调器包括空调器室外机，还包括如上所述的空调器室内机，所述空调室外机与所述空调器室内机通过冷媒管连接。

[0053] 该空调器的空调室外机与壁挂式空调室内机通过冷媒管连接，其中，当空调器室内机工作时，净化风道21与换热风道22分别设有单独的动力装置，净化风道21内设置净化风机7，空气受到净化风机7驱动进入到净化风道21，换热风道22内设置贯流风轮6，受到贯注风轮驱动的空气进入到换热风道22。空气被设置在净化进风口12处的空气净化模块3净化，从而能够提高室内的空气质量，贯流风轮6的风量不受空气净化模块3的风阻影响，保证了空调器的换热能效。

[0054] 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。

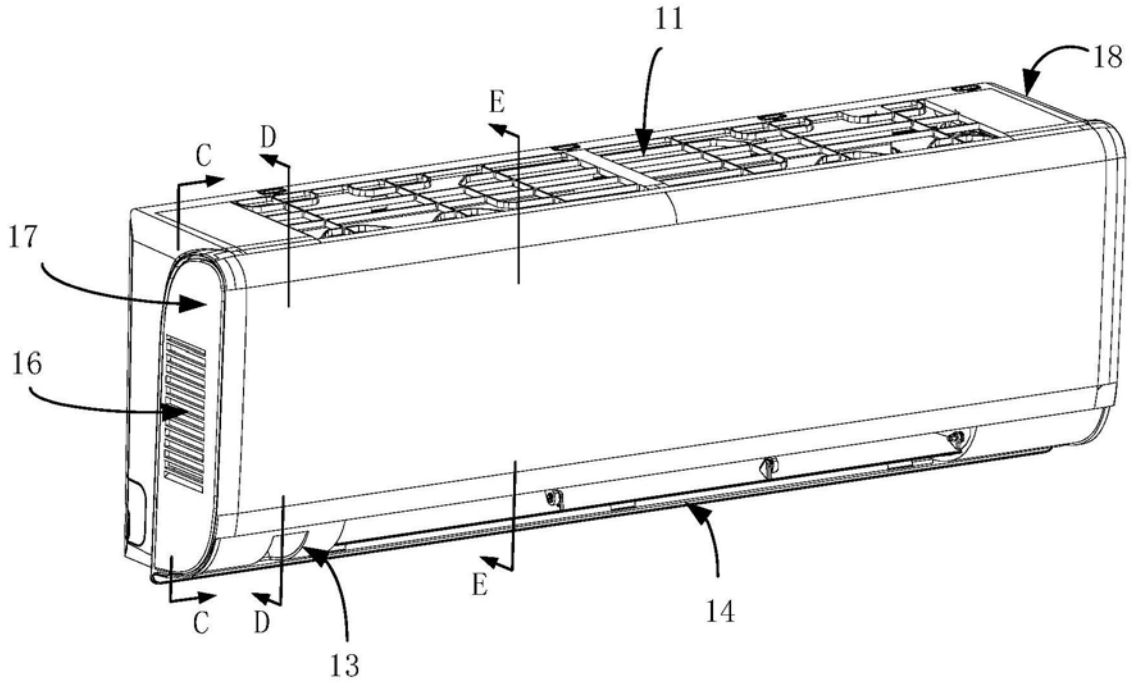


图1

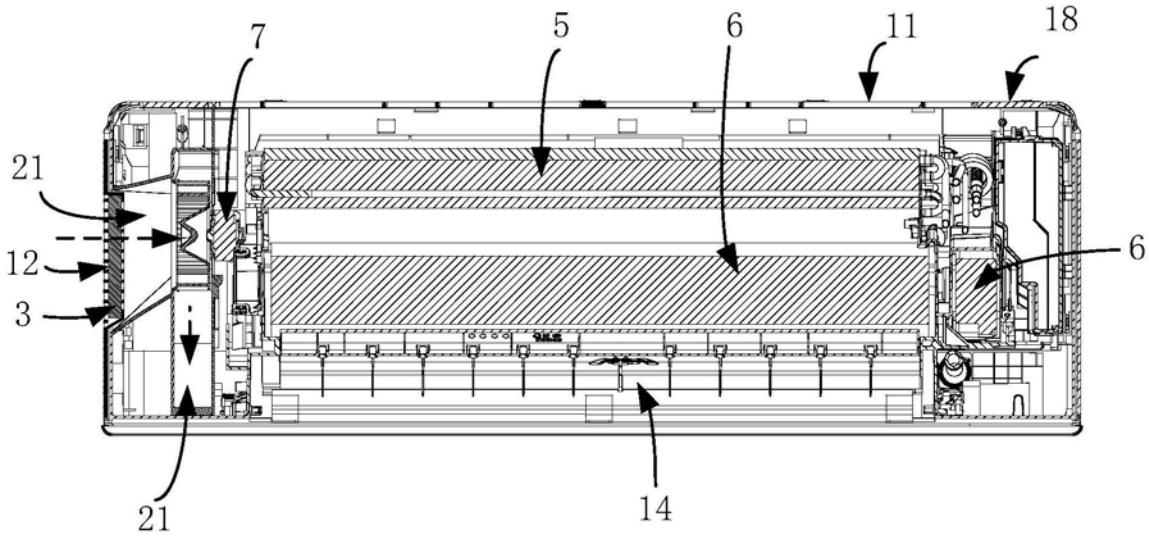


图2

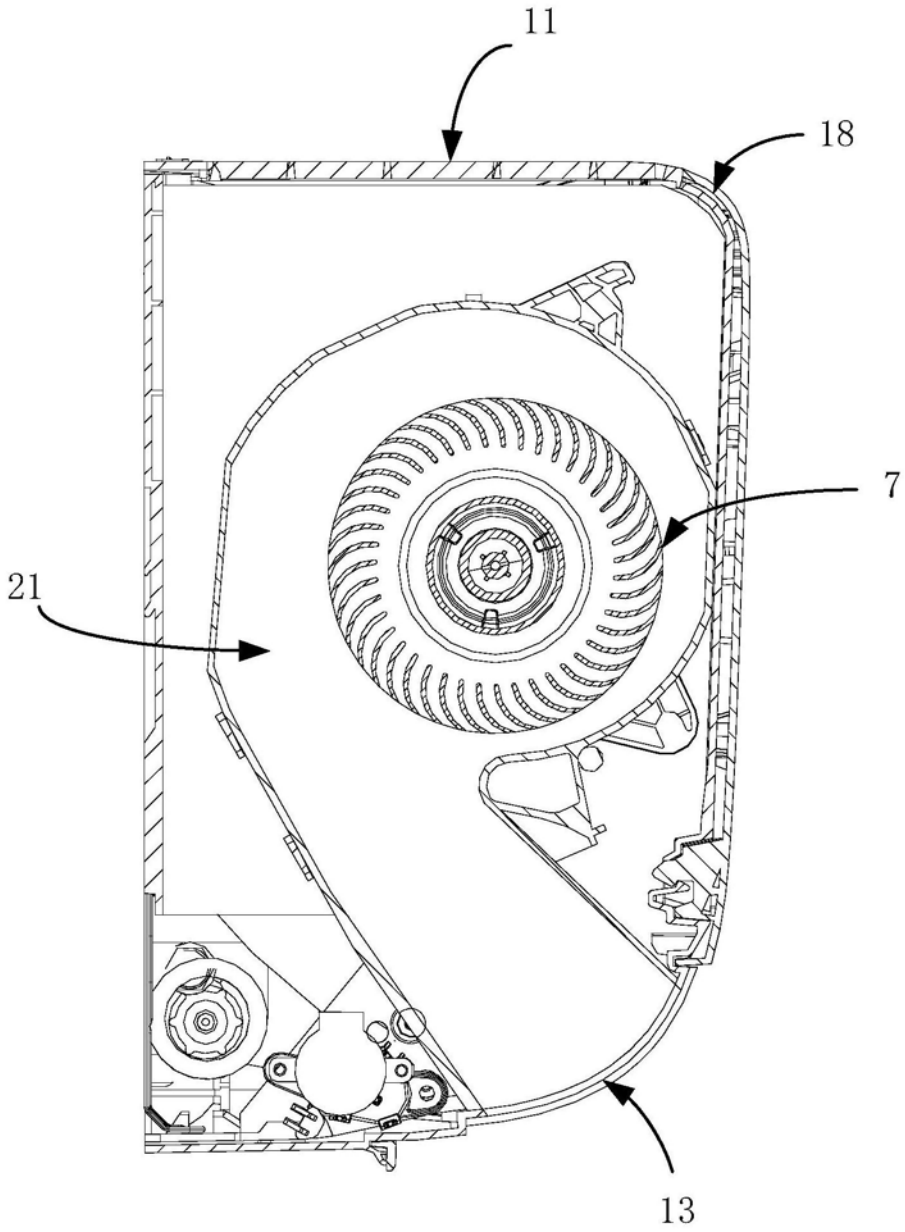


图3

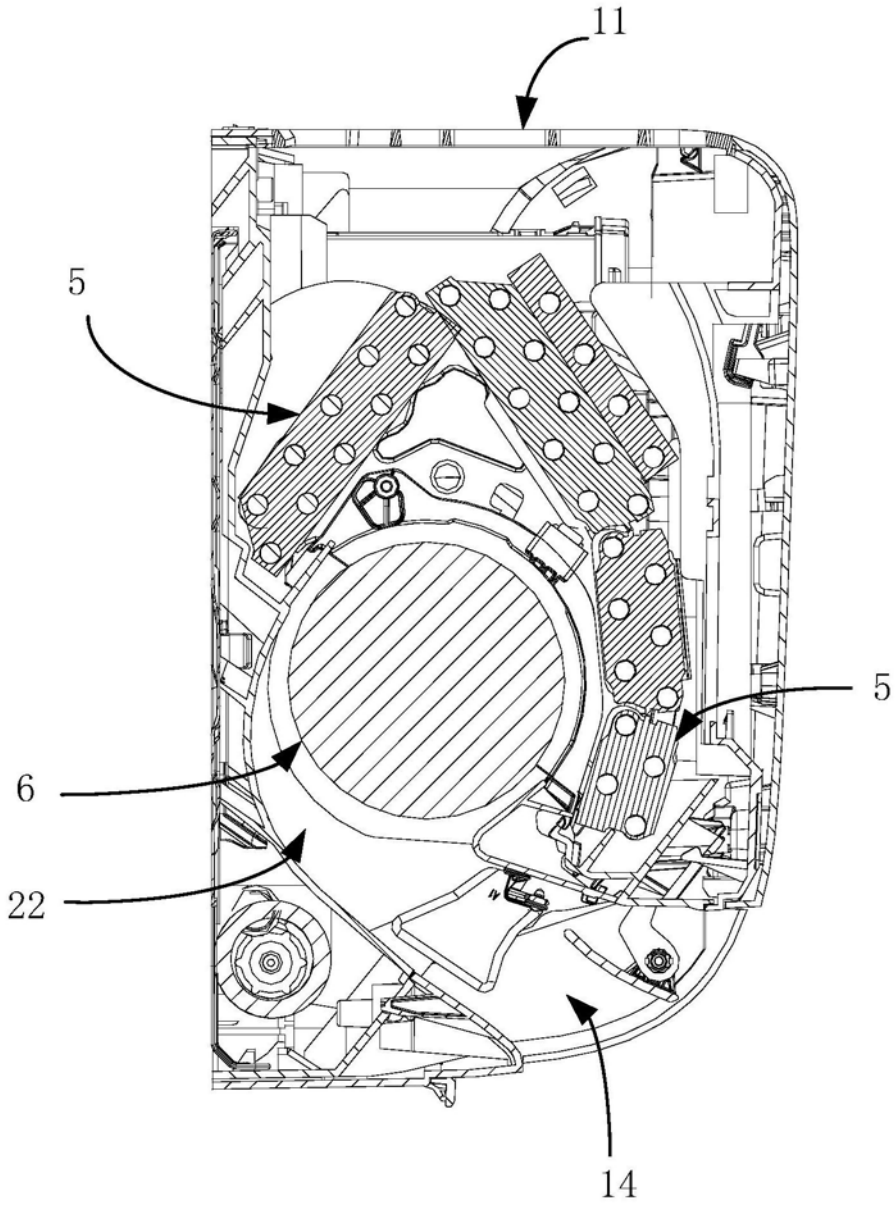


图4

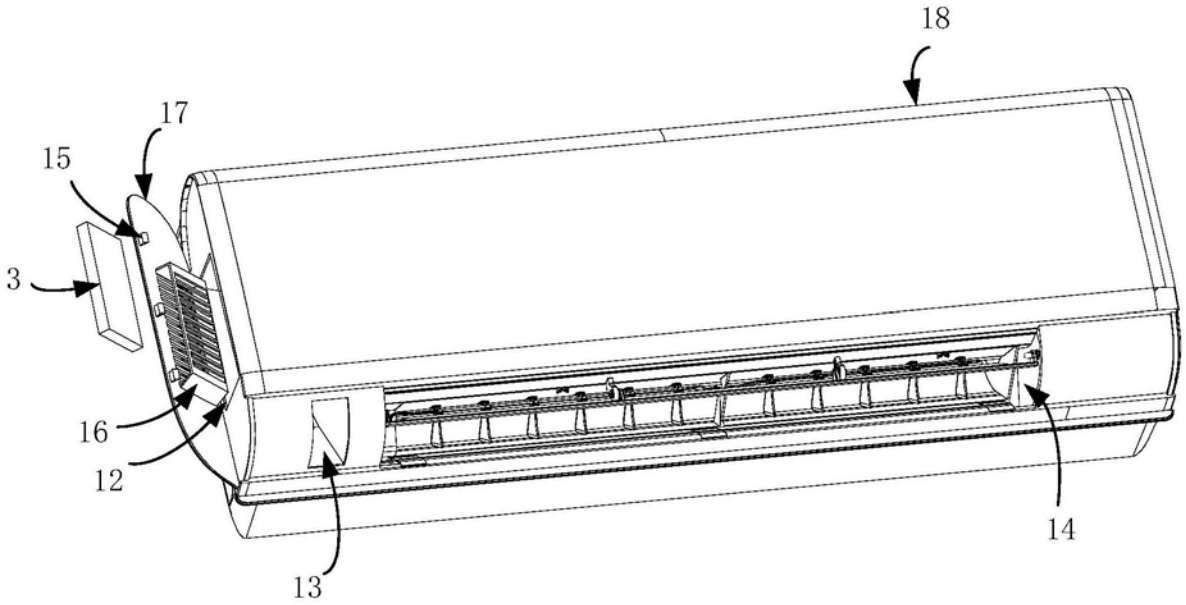


图5