



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212057509 U

(45) 授权公告日 2020.12.01

(21) 申请号 202020475547.8

F24F 13/28 (2006.01)

(22) 申请日 2020.04.02

F24F 13/06 (2006.01)

(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 汤展跃

(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 徐进之

(51) Int. Cl.

F24F 1/0035 (2019.01)

F24F 1/0073 (2019.01)

F24F 1/0076 (2019.01)

F24F 1/0087 (2019.01)

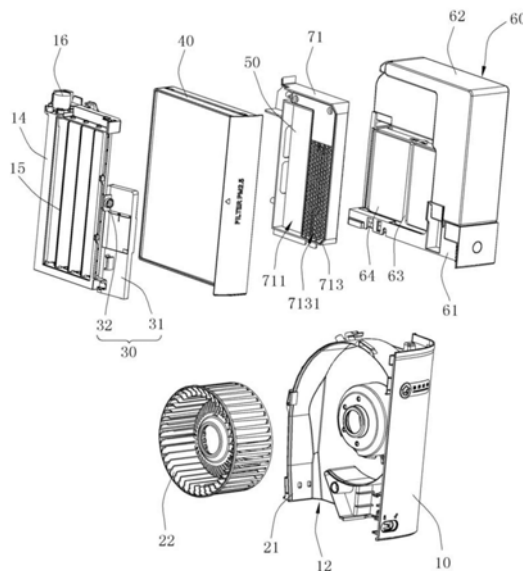
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 实用新型名称

新风模块、空调室内机及空调器

(57) 摘要

本实用新型公开一种新风模块、空调室内机及空调器,所述新风模块包括:新风壳,所述新风壳具有新风进风口、新风出风口及形成于所述新风进风口和所述新风出风口之间的新风通道;新风组件,设置于新风通道内,所述新风组件用以将气流由所述新风进风口吸入所述新风通道内并由所述新风出风口吹出;杀菌组件,设置于所述新风进风口处;所述新风通道内还设置有第一除尘模块、第一除甲醛模块及加湿组件,所述第一除尘模块、第一除甲醛模块及加湿组件在所述新风进风口与所述新风组件之间依次排布。本实用新型新风模块兼具增加空气湿度以及新风、净化、杀菌多种功能,满足用户多样化的需求。



1. 一种新风模块,其特征在于,所述新风模块包括:

新风壳,所述新风壳具有新风进风口、新风出风口及形成于所述新风进风口和所述新风出风口之间的新风通道;

新风组件,设置于新风通道内,所述新风组件用以将气流由所述新风进风口吸入所述新风通道内并由所述新风出风口吹出;

杀菌组件,设置于所述新风进风口处;

所述新风通道内还设置有第一除尘模块、第一除甲醛模块及加湿组件,所述第一除尘模块、第一除甲醛模块及加湿组件在所述新风进风口与所述新风组件之间依次排布。

2. 如权利要求1所述的新风模块,其特征在于,所述新风模块还包括加热组件,所述加热组件设置于所述第一除尘模块背离所述新风进风口的一侧,且与所述第一除甲醛模块并排间隔布置。

3. 如权利要求2所述的新风模块,其特征在于,所述加热组件包括安装架和加热元件,所述安装架开设有并排间隔设置的第一安装腔和第二安装腔,所述第一除甲醛模块安装在所述第一安装腔内,所述加热元件安装在所述第二安装腔内,所述第一安装腔及所述第二安装腔沿气流流动的方向均呈贯通设置。

4. 如权利要求3所述的新风模块,其特征在于,所述第二安装腔面向所述第一除尘模块的一侧以及面向所述加湿组件的一侧均设置有防护罩,所述防护罩开设有过风孔。

5. 如权利要求1所述的新风模块,其特征在于,所述新风进风口处设置有安装框,所述安装框安装有导风板和用于驱动所述导风板转动的驱动件,所述杀菌组件包括支架和紫外灯,所述支架安装在所述安装框上,所述紫外灯安装在支架上。

6. 如权利要求1至5中任一项所述的新风模块,其特征在于,所述第一除尘模块遮挡所述新风进风口。

7. 如权利要求1至5中任一项所述的新风模块,其特征在于,所述第一除尘模块为第一除尘滤网,所述第一除甲醛模块为第一除甲醛滤网。

8. 如权利要求1至5中任一项所述的新风模块,其特征在于,所述加湿组件包括底盘、水箱、固定架和安装在固定架上的湿帘,所述底盘安装在所述新风壳上,所述底盘形成有集水槽,所述水箱开设有与所述集水槽连通的出水孔,所述湿帘浸泡于所述集水槽内。

9. 如权利要求8所述的新风模块,其特征在于,所述湿帘为吸湿湿棉或吸湿纸板。

10. 如权利要求1至5中任一项所述的新风模块,其特征在于,所述新风组件包括新风蜗壳和设置于新风蜗壳内的新风风机,所述新风蜗壳的进风端与所述新风通道连通,所述新风蜗壳的出风端与所述新风出风口连通。

11. 一种空调室内机,其特征在于,包括:

空调主体,所述空调主体包括外壳、换热器和风机,所述外壳具有进风口、出风口及形成于所述进风口和所述出风口之间的风道,所述换热器和所述风机设置于所述风道内,所述风机用以将气流由所述进风口吸入所述风道内并经过换热器换热后由所述出风口吹出;以及,

如权利要求1至10中任一项所述的新风模块,所述新风壳与所述外壳连接。

12. 如权利要求11所述的空调室内机,其特征在于,所述进风口处设置有第二除尘模块和第二除甲醛模块,所述第二除尘模块和第二除甲醛模块间隔布置。

13. 如权利要求12所述的空调室内机,其特征在于,所述第二除尘模块为第二除尘滤网,所述第二除甲醛模块为第二除甲醛滤网。

14. 一种空调器,其特征在于,包括:

空调室外机;以及

如权利要求11至13中任一项所述的空调室内机,所述空调室内机通过冷媒管与所述空调室外机连接。

新风模块、空调室内机及空调器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调器领域,特别涉及一种新风模块、空调室内机及空调器。

背景技术

[0002] 随着经济的不断发展,空调器已经越来越广泛的应用到人们的日常工作和生活中。普通家庭环境中,普遍存在着PM2.5、甲醛等污染物,如果不能有效去除,对人体伤害很大。在空调开启时候,房间内的湿度以及新风会成为影响用户体验的一个重要因素。另外,在空调使用过程中,往往会滋生大量的病毒细菌,长期使用则影响用户的身体健康。现有的空调器功能比较单一,无法同时兼具增加空气湿度以及新风、净化、杀菌多种功能,不能满足用户多样化的需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提出一种新风模块、空调室内机及空调器,旨在解决现有空调器功能比较单一,不能满足用户多样化的需求的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出的新风模块包括:

[0005] 新风壳,所述新风壳具有新风进风口、新风出风口及形成于所述新风进风口和所述新风出风口之间的新风通道;

[0006] 新风组件,设置于新风通道内,所述新风组件用以将气流由所述新风进风口吸入所述新风通道内并由所述新风出风口吹出;

[0007] 杀菌组件,设置于所述新风进风口处;

[0008] 所述新风通道内还设置有第一除尘模块、第一除甲醛模块及加湿组件,所述第一除尘模块、第一除甲醛模块及加湿组件在所述新风进风口与所述新风组件之间依次排布。

[0009] 在一实施例中,所述新风模块还包括加热组件,所述加热组件设置于所述第一除尘模块背离所述新风进风口的一侧,且与所述第一除甲醛模块并排间隔布置。

[0010] 在一实施例中,所述加热组件包括安装架和加热元件,所述安装架开设有并排间隔设置的第一安装腔和第二安装腔,所述第一除甲醛模块安装在所述第一安装腔内,所述加热元件安装在所述第二安装腔内,所述第一安装腔及所述第二安装腔沿气流流动的方向均呈贯通设置。

[0011] 在一实施例中,所述第二安装腔面向所述第一除尘模块的一侧以及面向所述加湿组件的一侧均设置有防护罩,所述防护罩开设有防风孔。

[0012] 在一实施例中,所述新风进风口处设置有安装框,所述安装框安装有导风板和用于驱动所述导风板转动的驱动件,所述杀菌组件包括支架和紫外灯,所述支架安装在所述安装框上,所述紫外灯安装在支架上。

[0013] 在一实施例中,所述第一除尘模块遮挡所述新风进风口。

[0014] 在一实施例中,所述第一除尘模块为第一除尘滤网,所述第一除甲醛模块为第一除甲醛滤网。

[0015] 在一实施例中,所述加湿组件包括底盘、水箱、固定架和安装在固定架上的湿帘,所述底盘安装在所述新风壳上,所述底盘形成有集水槽,所述水箱开设有与所述集水槽连通的出水孔,所述湿帘浸泡于所述集水槽内。

[0016] 在一实施例中,所述湿帘为吸湿湿棉或吸湿纸板。

[0017] 在一实施例中,所述新风组件包括新风蜗壳和设置于新风蜗壳内的新风风机,所述新风蜗壳的进风端与所述新风通道连通,所述新风蜗壳的出风端与所述新风出风口连通。

[0018] 本实用新型还提出一种空调室外机,包括:

[0019] 空调主体,所述空调主体包括外壳、换热器和风机,所述外壳具有进风口、出风口及形成于所述进风口和所述出风口之间的风道,所述换热器和所述风机设置于所述风道内,所述风机用以将气流由所述进风口吸入所述风道内并经过换热器换热后由所述出风口吹出;以及,

[0020] 如上所述的新风模块,所述新风壳与所述外壳连接。

[0021] 在一实施例中,所述进风口处设置有第二除尘模块和第二除甲醛模块,所述第二除尘模块和第二除甲醛模块间隔布置。

[0022] 在一实施例中,所述第二除尘模块为第二除尘滤网,所述第二除甲醛模块为第二除甲醛滤网。

[0023] 本实用新型还提出一种空调器,包括空调室外机以及如上所述的空调室内机,所述空调室内机通过冷媒管与所述空调室外机连接。

[0024] 本实用新型新风模块在使用时,新风组件将室外气流由新风进风口吸入新风通道内,且吸入新风通道前杀菌组件对新风进风口处的室外气流进行杀菌处理,经过杀菌处理后的气流依次经过第一除尘模块除尘处理以及第一除甲醛模块除甲醛处理后得到净化,再由加湿组件对气流进行加湿处理后从新风出风口吹出至室内,从而为室内注入经过杀菌处理、净化处理以及加湿处理后的新风,保持室内空气的清新,增加室内空气的湿度,改善干燥环境,同时去除了空气异味,提高环境舒适度,保护用户的身体健康。本实用新型新风模块兼具增加空气湿度以及新风、净化、杀菌多种功能,满足用户多样化的需求。同时,本实用新型新风模块还具有布局合理、安装简单和成本低廉的优点。

附图说明

[0025] 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。

[0026] 图1为本实用新型一实施例新风模块的装配示意图;

[0027] 图2为本实用新型一实施例新风模块的分解示意图;

[0028] 图3为本实用新型一实施例新风模块中加热组件和第一除甲醛模块的分解示意图;

[0029] 图4为本实用新型一实施例新风模块中加湿组件的分解示意图;

[0030] 图5为本实用新型一实施例空调室内机的局部装配示意图。

[0031] 附图标号说明：

标号	名称	标号	名称
100	新风模块	621	出水孔
10	新风壳	63	固定架
11	新风进风口	64	湿帘
12	新风出风口	70	加热组件
13	新风通道	71	安装架
14	安装框	711	第一安装腔
15	导风板	712	第二安装腔
16	驱动件	713	防护罩
20	新风组件	7131	过风孔
21	新风蜗壳	72	加热元件
22	新风风机	200	空调主体
30	杀菌组件	80	外壳
31	支架	81	进风口
32	紫外灯	82	风道
40	第一除尘模块	83	第二除尘模块
50	第一除甲醛模块	84	第二除甲醛模块
60	加湿组件	85	格栅
61	底盘	90	换热器
611	集水槽	300	空调室外机
62	水箱		

[0034] 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

[0035] 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。

[0036] 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，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] 本实用新型中对“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”等方位的描述以图3和图5中所示的方位为基准，仅用于解释在图3和图5所示姿态下各部件之间的相对位置关系，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] 本实用新型提出一种新风模块。

[0039] 在本实用新型实施例中,如图1至图4所示,该新风模块100包括新风壳10、新风组件20以及杀菌组件30,其中,新风壳10具有新风进风口11、新风出风口12及形成于新风进风口11和新风出风口12之间的新风通道13;新风组件20设置于新风通道13内,新风组件20用以将气流由新风进风口11吸入新风通道13内并由新风出风口12吹出;杀菌组件30设置于新风进风口11处;本实施例新风模块100还包括第一除尘模块40、第一除甲醛模块50及加湿组件60,第一除尘模块40、第一除甲醛模块50及加湿组件60设置于新风通道13内,且第一除尘模块40、第一除甲醛模块50及加湿组件60在新风进风口11与新风组件20之间依次排布。

[0040] 本实施例新风模块100在使用时,新风组件20将室外气流由新风进风口11吸入新风通道13内,且吸入新风通道13前杀菌组件30对新风进风口11处的室外气流进行杀菌处理,经过杀菌处理后的气流依次经过第一除尘模块40除尘处理以及第一除甲醛模块50除甲醛处理后得到净化,再由加湿组件60对气流进行加湿处理后从新风出风口12吹出至室内,从而为室内注入经过杀菌处理、净化处理以及加湿处理后的新风,保持室内空气的清新,增加室内空气的湿度,改善干燥环境,同时去除了空气异味,提高环境舒适度,保护用户的身体健康。本实施例新风模块100兼具增加空气湿度以及新风、净化、杀菌多种功能,满足用户多样化的需求。同时,本实施例新风模块100还具有布局合理、安装简单和成本低廉的优点。

[0041] 进一步地,本实施例的新风模块100还包括加热组件70,加热组件70设置于第一除尘模块40背离新风进风口11的一侧,且与第一除甲醛模块50并排间隔布置。本实施例的第一除尘模块40、第一除甲醛模块50及加湿组件60依次层叠设置,在第一除尘模块40和加湿组件60之间还设置有加热组件70,加热组件70与第一除甲醛模块50并排且间隔设置。加热组件70可对进行加湿处理前的气流进行加热处理,进行加热处理后的空气不仅更易加湿,而且还能提高室内温度。

[0042] 具体地,加热组件70包括安装架71和加热元件72,安装架71开设有并排间隔设置的第一安装腔711和第二安装腔712,第一除甲醛模块50安装在第一安装腔711内,加热元件72安装在第二安装腔712内,第一安装腔711及第二安装腔712沿气流流动的方向均呈贯通设置。本实施例的安装架71可以采用耐热塑料制成。

[0043] 本实施例的安装架71位于第一除尘模块40和加湿组件60之间,加热元件72可以是PTC(Positive Temperature Coefficient,正温度系数热敏电阻)、电热丝、半导体发热或其他发热元件。本实施例将第一除甲醛模块50和加热元件72分别对应安装在第一安装腔711内和第二安装腔712内,两者互不干涉,避免加热元件72损坏第一除甲醛模块50。而第一安装腔711及第二安装腔712沿气流流动的方向均呈贯通设置,不阻碍气流的流动,进而保证新风通道13内气流的正常流动。

[0044] 本实施例中,第二安装腔712面向第一除尘模块40的一侧以及面向加湿组件60的一侧均设置有防护罩713,即,第二安装腔712沿气流流动方向的两侧均设置有防护罩713。如图3所示,气流沿左右方向流动,第二安装腔712的左右两侧均设置有防护罩713,起到保护作用,避免对左侧的第一除尘模块40和右侧的加湿组件60造成影响,而防护罩713开设有风孔7131,保证新风通道13内气流的正常流动。

[0045] 本实施例中,新风进风口11处设置有安装框14,安装框14安装有导风板15和用于

驱动导风板15转动的驱动件16,杀菌组件30包括支架31和紫外灯32,支架31安装在安装框14上,紫外灯32安装在支架31上。本实施例的驱动件16可以采用现有技术中的电机。电机驱动导风板15摆动,对进入新风进风口11处的气流实现导向。紫外灯32可对通过新风进风口11进入新风通道13内的气流进行杀菌处理。

[0046] 本实施例中,第一除尘模块40遮挡新风进风口11。从新风进风口11吸入的气流可全部通过第一除尘模块40除尘,避免遗漏,提高新风模块100净化效果。本实施例的第一除尘模块40为第一除尘滤网,第一除甲醛模块50为第一除甲醛滤网。可以理解地,第一除甲醛滤网可以过滤空气中的甲醛,第一除尘滤网可以过滤空气中的灰尘,比如PM2.5,保护用户的身体健康。

[0047] 具体地,本实施例中,第一除甲醛滤网的基材为纸质或铝材,便于取材和制作。第一除甲醛滤网开设有多个通孔,多个通孔呈蜂窝状布置,利于吸附空气中的甲醛,起到除甲醛的作用。第一除尘滤网可以为高效过滤网(HEPA滤网)、夹碳过滤网或夹硅过滤网,具有便于取材和制作以及过滤有效率高的优点。

[0048] 本实施例的加湿组件60包括底盘61、水箱62、固定架63和安装在固定架63上的湿帘64,底盘61安装在新风壳10上,底盘61形成有集水槽611,水箱62开设有与集水槽611连通的出水孔621,湿帘64浸泡于集水槽611内。水箱62通过出水孔621向集水槽611内供水,湿帘64浸泡于集水槽611内,从而将湿帘64浸湿、新风通道13内的气流经过湿帘64后得到加湿,进而得到湿度较高的空气,改善室内干燥的环境。本实施例的湿帘64为吸湿湿棉或吸湿纸板,具有吸湿性好以及易于取材和制作的优点。

[0049] 本实施例中,新风组件20包括新风蜗壳21和设置于新风蜗壳21内的新风风机22,新风蜗壳21的进风端与新风通道13连通,新风蜗壳21的出风端与新风出风口12连通。在新风模块100使用时,新风风机22启动,将室外空气由新风进风口11吸入新风通道13内,并经过杀菌处理、净化处理、加热处理及加湿处理后进入新风蜗壳21内,并由新风蜗壳21的出风端经过新风出风口12吹出至室内。

[0050] 如图5所示,本实用新型还提出一种空调室外机300,包括空调主体200和上述的新风模块100,其中,空调主体200位于新风模块100的上方,空调主体200包括外壳80、换热器90和风机(图未示),外壳80具有进风口81、出风口(图未示)及形成于进风口81和出风口之间的风道82,换热器90和风机设置于风道82内,风机用以将气流由进风口81吸入外壳80内并经过换热器90换热后由出风口吹出;新风模块100的新风壳10与外壳80连接。空调室外机300在使用时,室内空气由进风口81吸入风道82内,经过换热器90换热后由出风口吹出至室内,实现换热功能,从而实现室内空气的制冷或制热。

[0051] 本实施例的新风模块100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。本实施例的新风模块100和空调主体200之间可独立工作,互不干涉。

[0052] 为了进一步提高空调室外机300的净化效果,进风口81处设置有第二除尘模块83和第二除甲醛模块84,第二除尘模块83和第二除甲醛模块84间隔布置。具体地,第二除尘模块83和第二除甲醛模块84可通过一格栅85安装在外壳80上。第二除尘模块83为第二除尘滤网,第二除甲醛模块84为第二除甲醛滤网,第二除尘滤网和第二除甲醛滤网可设计为抽拉

式结构,方便拆装。在一实施例中,第二除尘滤网可以为HAF滤网,第二除甲醛滤网的基材为纸质或铝材,便于取材和制作。第二除甲醛滤网开设有过个通孔,多个通孔呈蜂窝状布置,利于吸附空气中的甲醛,起到除甲醛的作用。

[0053] 本实用新型还提出一种空调器,该空调器包括通过冷媒管相连接的空调室外机300和空调室内机,该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。

[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实用新型构思下,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。

100

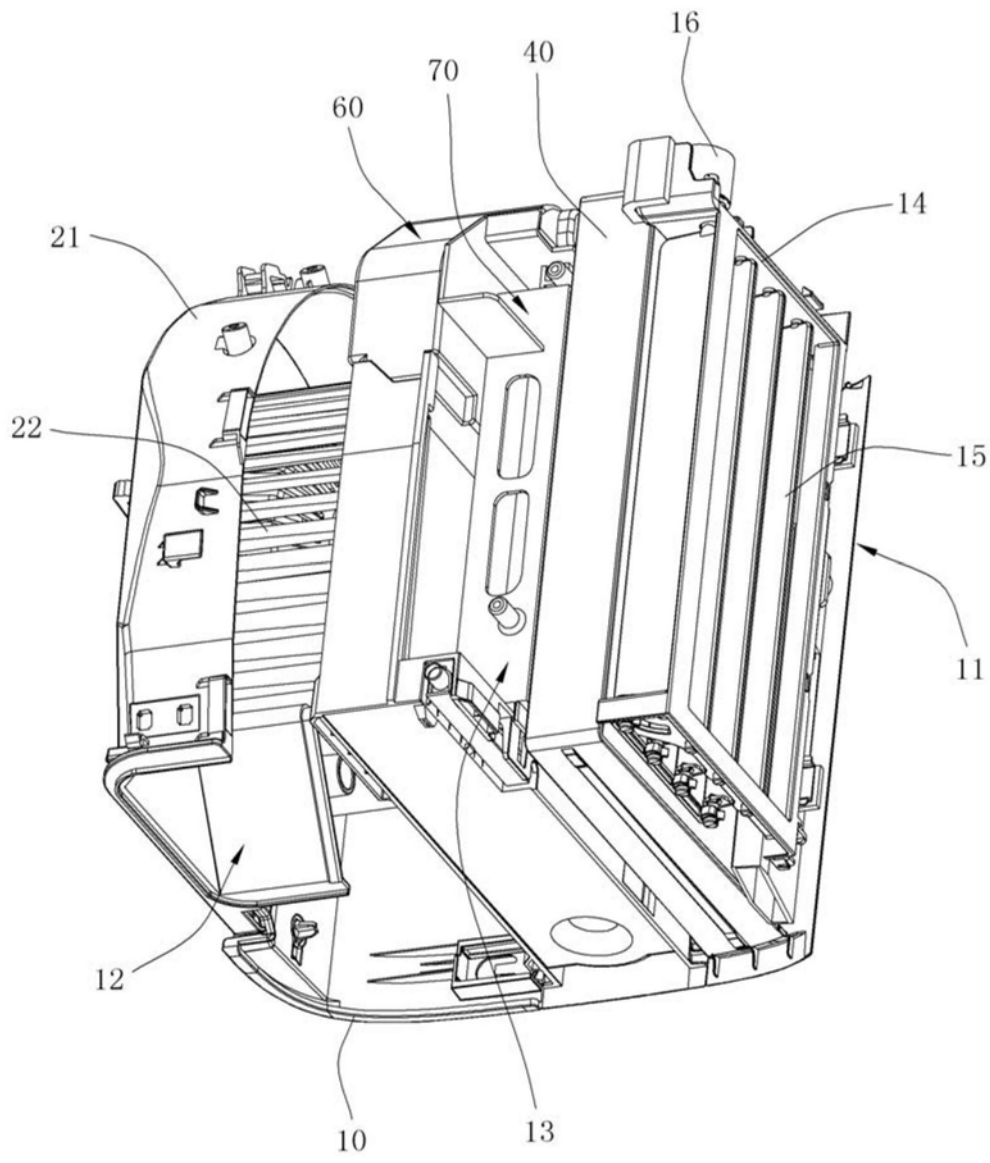


图1

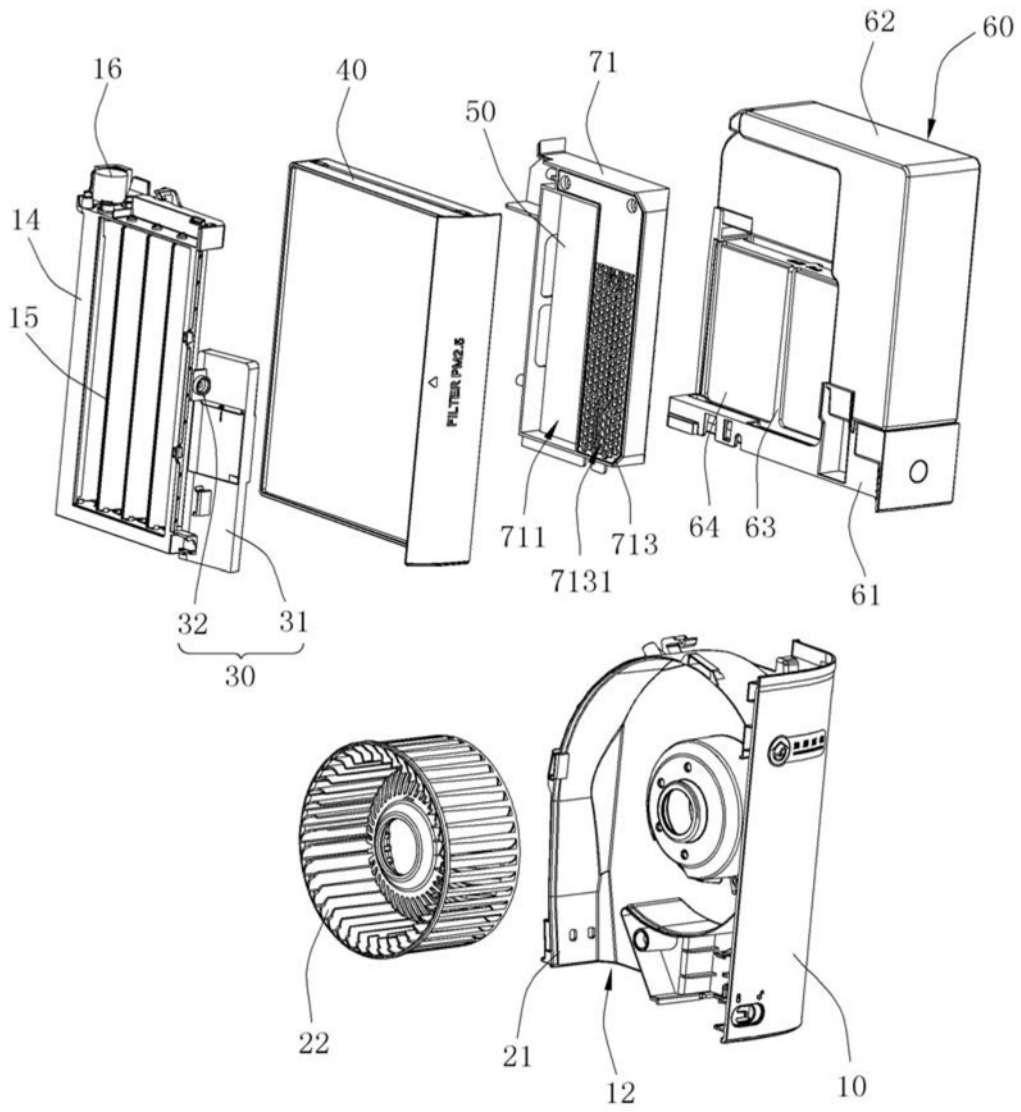


图2

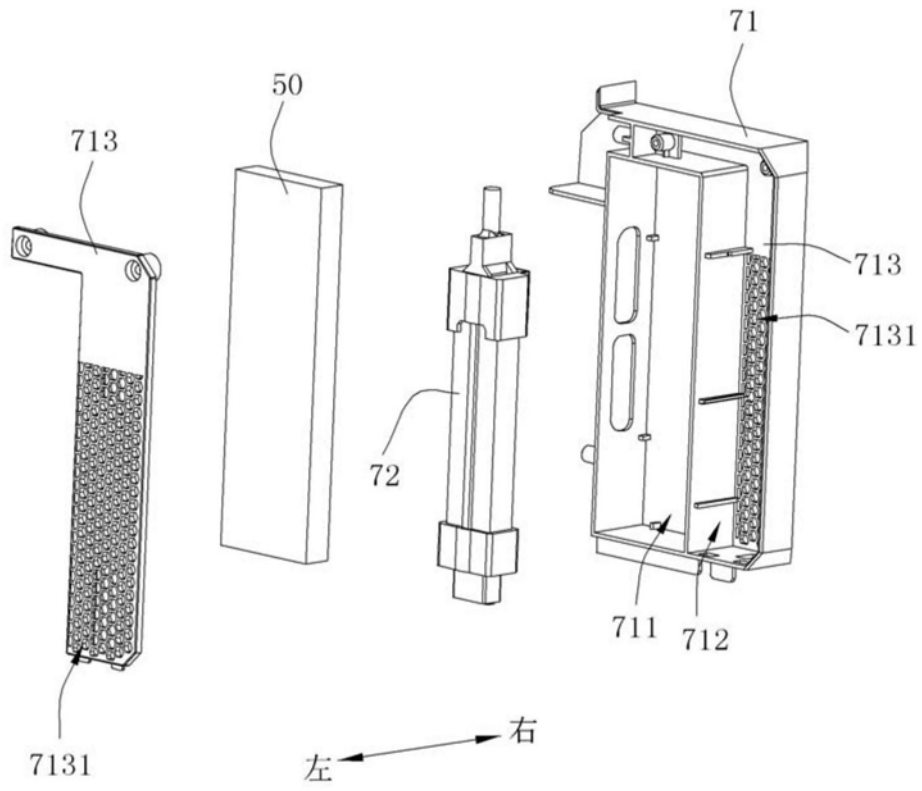


图3

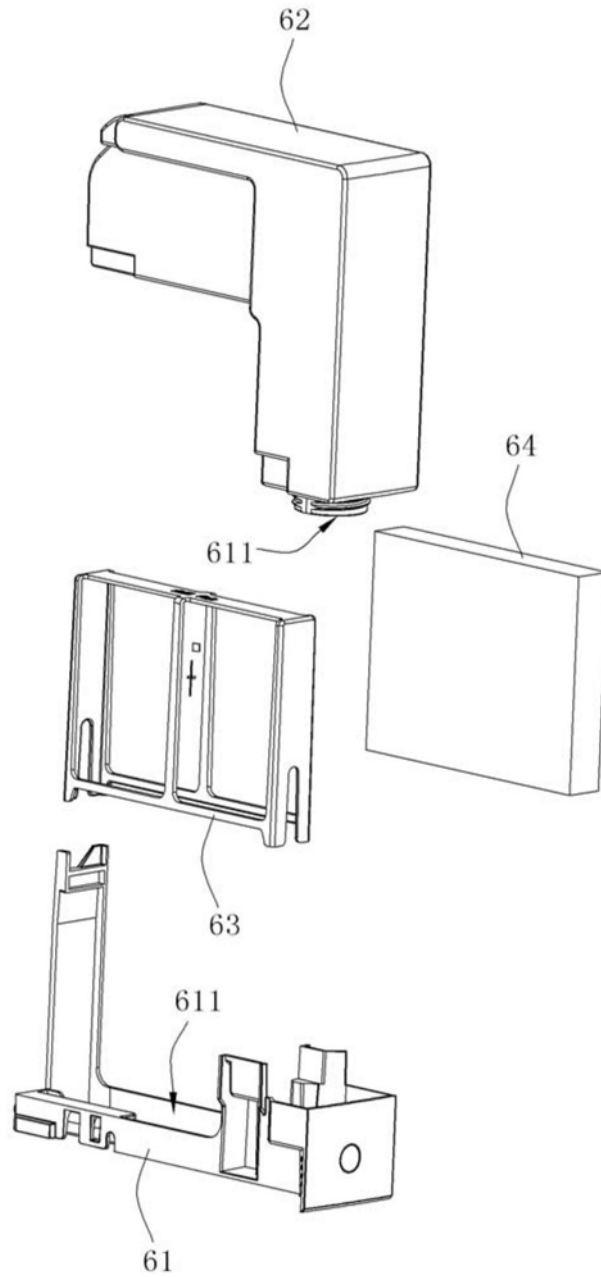


图4

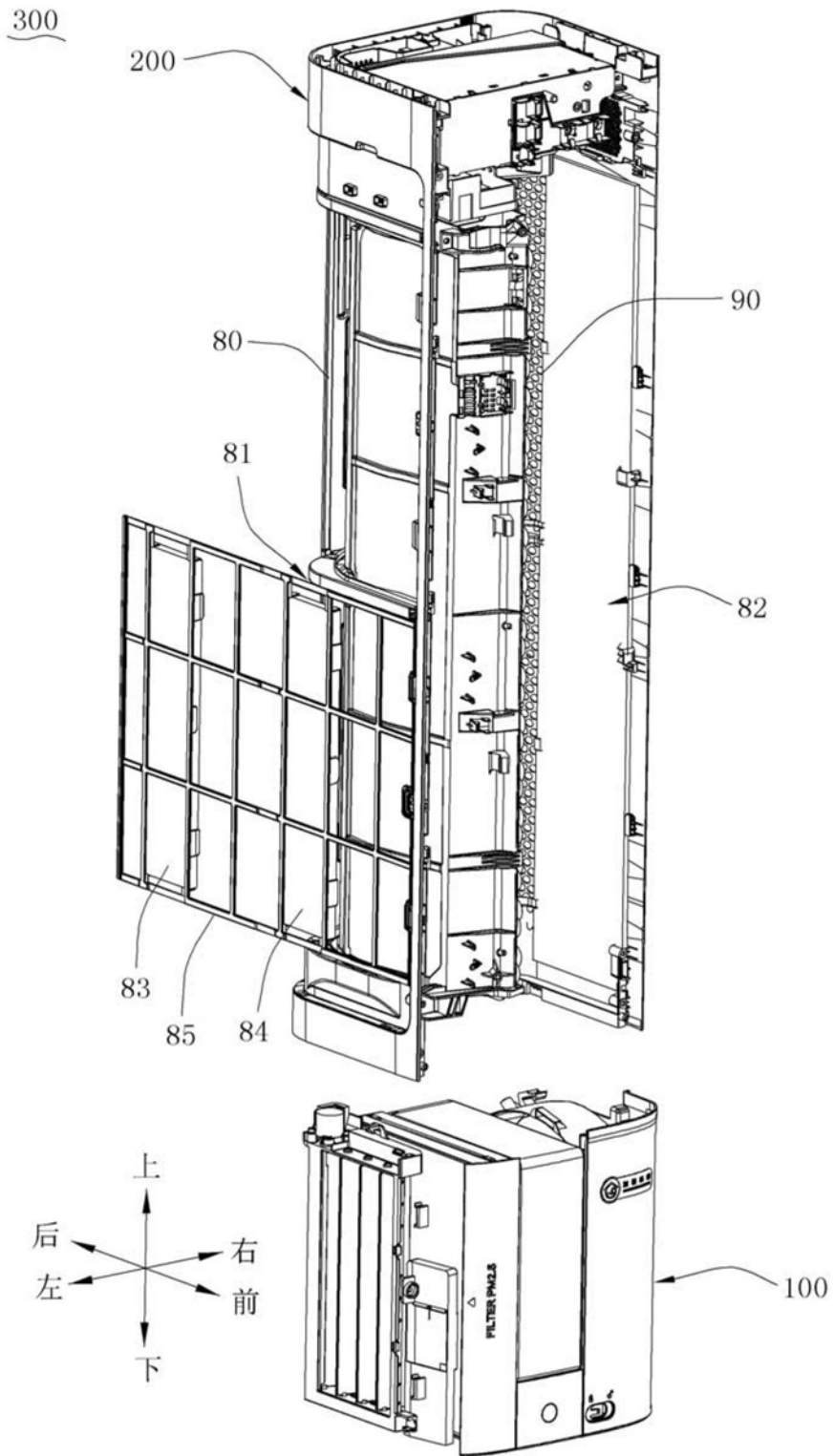


图5