(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2023 年 4 月 27 日 (27.04.2023)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2023/065693 A1

(51) 国际专利分类号:
F24F 1/0038 (2019.01) *F24F 1/0073* (2019.01)
F24F 1/0018 (2019.01) *F24F 1/0087* (2019.01)
F24F 1/0014 (2019.01) *F24F 13/24* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/098942

(22) 国际申请日: 2022 年 6 月 15 日 (15.06.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202111221882.0 2021年10月20日 (20.10.2021) CN

(71) 申请人: 青岛海尔空调器有限总公司 (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CORP., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 青岛海尔空调电子有限公司 (QINGDAO HAIER AIR-CONDITIONING ELECTRONIC CO., LTD) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 海尔智家股份有限公司 (HAIER SMART HOME CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(72) 发明人: 闫秀洁 (YAN, Xiujie); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 王永涛 (WANG, Yongtao); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 张蕾 (ZHANG, Lei); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 尹晓英 (YIN, Xiaoying); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(74) 代理人: 北京智汇东方知识产权代理事务所（普通合伙） (WISEAST INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区上地十街1号院1号楼6层609, Beijing 100085 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN,

(54) **Title:** FRESH AIR FAN AND AIR-CONDITIONER INDOOR UNIT

(54) 发明名称: 新风风机和空调室内机

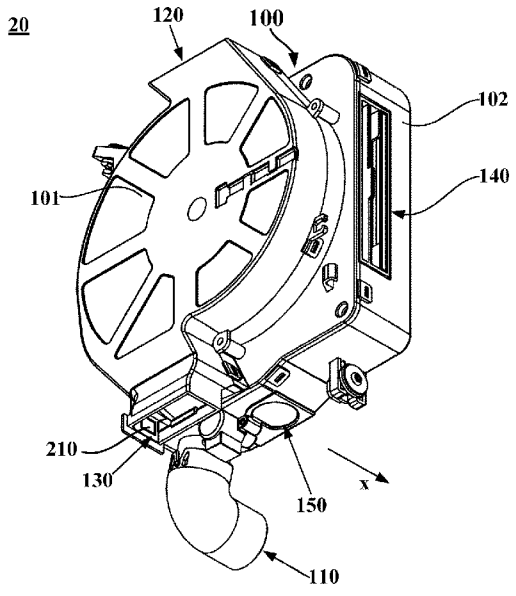


图 1

(57) **Abstract:** A fresh air fan (20) and an air-conditioner indoor unit. The fresh air fan (20) is configured to be mounted inside a casing of an air-conditioner indoor unit, and the fresh air fan (20) comprises a housing (100), wherein the housing (100) defines an accommodating space, and is provided with a fresh air inlet (110), which is used for sucking in fresh airflow, and a plurality of fresh air outlets, which are used for discharging the fresh airflow, and at least one fresh air outlet is provided with a humidifying device (210), so that the airflow flowing out through the fresh air outlets (120, 130) can take away moisture from the humidifying device (210). The fresh air fan (20) has the plurality of fresh air outlets (120, 130), and the plurality of fresh air outlets (120, 130) output air at the same time, so that the fresh air fan (20) outputs air more smoothly, the air strength is stronger, the fresh air volume of the air-conditioner indoor unit is larger, and the renewal speed of indoor air is increased. The humidifying device (210) can at least provide moisture for an indoor space while heating, so as to prevent the moisture of indoor air from being critically lost with a temperature rise, which causes the indoor air to get drier. Certainly, the moisture can also be supplied to the indoor space while refrigerating.

WO 2023/065693 A1

[见续页]

MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的地区保护)：ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：一种新风风机(20)和空调室内机，其中新风风机(20)用于安装在空调室内机的机壳内部，新风风机(20)包括外壳(100)，外壳(100)限定有容纳空间并开设有用于吸入新风气流的新风进口(110)和用于排出新风气流的多个新风出口，至少一个新风出口处设置有加湿装置（210），以使流出该新风出口（120,130）的气流带走来自加湿装置（210）的水分。新风风机(20)具有多个新风出口（120,130），多个新风出口（120,130）同时出风，使得新风风机(20)的出风更加顺畅，风力更强，使空调室内机的新风风量更大，加快了室内空气的更新速度。加湿装置（210）至少可使得制热的同时向室内提供水分，防止室内空气水分随温度升高流失严重，室内空气越发干燥。当然，在制冷的同时亦可同时向室内提供水分。

新风风机和空调室内机

技术领域

本发明涉及空气调节技术领域，特别涉及一种新风风机和空调室内机。

背景技术

一些现有的空调具有新风功能。即，利用管路将室外新风引入空调室内机，然后使新风气流在风机的作用下吹向室内，使室内空气保持清新舒适，提升用户的舒适体验。现有空调器新风功能多为单出口，出风方向单一。具体地，传统空调器采用一个单出口新风风机放在空调器的一端，进风口采用软管通向室外引进新风。新风风机室内出口直接吹入室内，与室内空气混合。由于空调器的轻薄化需求，使得室内机的体积限制，无法通过增大新风风机尺寸的方式增加新风风量，导致空调器新风风量不足，无法提供更好的用户体验。也就是说，传统空调器新风出口唯一，在体积受限的情况下，无法达到更大的风量，新风量不足，新风的更新速度慢。为了更大的风量，则需提高风机转速，使得风机转速较高、功耗高、噪声高；且新风口出口唯一，出风阻力大，不能够实现大风量送风。此外，现有空调器的新风模块往往仅具有新风功能，即机械的将室外空气导入室内，从而达到增加室内空气氧气含量的目的，然而当空调进入制热模式时，室内空气水分随温度升高流失严重，室内空气越发干燥。

发明内容

本发明的目的是要提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的新风风机和空调室内机，以加速新风的更新速度。

本发明的进一步的目的是要防止室内空气越发干燥。

一方面，本发明提供了一种新风风机，用于安装在空调室内机的机壳内部，其中，所述新风风机包括外壳，所述外壳限定有容纳空间并开设有用于吸入新风气流的新风进口和用于排出新风气流的多个新风出口，至少一个所述新风出口处设置有加湿装置，以使流出该所述新风出口的气流带走来自所述加湿装置的水分。

可选地，所述加湿装置包括储水装置，流出对应的所述新风出口的气流经过所述储水装置时带走水分。

可选地，所述储水装置为容纳腔，流出对应的所述新风出口的气流经过所述容纳腔中水的水面并带走水分；或者，所述储水装置为容纳腔，所述容纳腔内设置有搅水轮，所述搅水轮对水进行搅动，以使流出对应的所述新风出口的气流带走来自所述加湿装置的水分；或者，

所述储水装置为储水载体，所述储水载体上吸附有水分，所述储水载体为吸水帘，吸水帘是用易吸水的透气的绒巾、纱网制造。

可选地，所述加湿装置包括水箱和设置于所述水箱内的超声雾化模块，所述水箱具有用于向流出对应的所述新风出口的气流中输送水雾的水雾出口。

可选地，所述外壳还限定有用于吸入非新风气流的回风口；

所述新风风机配置成允许所述新风进口和所述回风口同时或择一开启。

可选地，所述外壳包括蜗壳和净化壳，两者贴靠相接且内部空间连通；

所述蜗壳内设置有所述新风风机的叶轮，且所述蜗壳开设有所述多个新风出口；且

所述净化壳开设有所述新风进口和所述回风口，其内设置有净化模块，以使从所述新风进口吸入的新风气流经所述净化模块的净化后，再流向所述叶轮；

所述多个新风出口位于所述蜗壳的周向不同位置，所述新风进口开设于所述净化壳的周面。

可选地，所述新风进口和所述回风口相邻；且所述新风风机还包括：

转动挡板，其可转动地安装于所述新风进口与所述回风口之间，以转动至封闭所述新风进口的位置，以打开所述回风口；或转动至封闭所述回风口的位置，以打开所述新风进口；和

电机，配置成受控地驱动所述转动挡板转动。

另一方面，本发明还提供了一种空调室内机，其包括机壳和如以上任一项所述的新风风机；

所述新风风机设置在所述机壳内，所述新风进口通过管路连通室外空间以引入新风气流，所述多个新风出口用于将新风气流排向机壳内部空间和/或室内空间。

可选地，所述空调室内机为壁挂式空调室内机，所述机壳沿水平横向方向延伸；

所述空调室内机还包括导风杆，其固定设置在所述机壳下方，且为沿所述机壳长度方向延伸的中空杆状，其内形成有导风腔，所述导风杆开设有沿其长度方向延伸的长条状的新风出风口；

所述新风风机的一个所述新风出口连接所述导风杆的一端，以使部分新风气流进入所述导风腔，然后经所述新风出风口吹向室内空间。

可选地，所述空调室内机为壁挂式空调室内机，所述机壳沿水平横向方向延伸；

所述机壳的底部设置有第一新风出风口，前表面上部设置有第二新风出风口，上表面设置有第三新风出风口，所述新风风机的所述新风出口的数量为三个，分别连接第一新风出风口、第二新风出风口和第三新风出风口；

所述新风风机设置在所述机壳内部的长度方向的一端。

本发明的新风风机和空调室内机中，新风风机具有多个新风出口，多个新风出口同时出风，使得新风风机的出风更加顺畅，风力更强，使空调室内机的新风风量更大，加快了室内空气的更新速度。而且增加新风出口，也减少了出风阻力。而在同等风量下，增加新风出口也将降低了新风风机的转速，从而使其功耗和噪声都会更低。

进一步地，本发明的新风风机和空调室内机中，由于具有加湿装置，至少可使得制热的同时向室内提供水分，防止室内空气水分随温度升高流失严重，室内空气越发干燥。当然，在制冷的同时亦可同时向室内提供水分。

根据下文结合附图对本发明具体实施例的详细描述，本领域技术人员将会更加明了本发明的上述以及其他目的、优点和特征。

附图说明

后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本发明的一些具体实施例。附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。本领域技术人员应该理解，这些附图未必是按比例绘制的。附图中：

图 1 是根据本发明一个实施例的新风风机的结构示意图；

图 2 是图 1 所示的新风风机的局部结构的示意性爆炸图；

图 3 是图 1 所示的新风风机中加湿装置的示意性结构图；

图 4 是图 1 中的净化壳的在转动挡板打开新风进口时的状态示意图；

图 5 是图 1 中的净化壳的在转动挡板打开回风口时的状态示意图；

图 6 是根据本发明一个实施例的空调室内机的结构示意图；

图 7 是图 6 所示的空调室内机在剖去机壳部分区域后的示意图。

图 8 是图 6 中的新风风机和导风杆的装配示意图；

图 9 是图 8 的分解示意图；

图 10 是根据本发明一个实施例的空调室内机的局部结构示意图；

图 11 是图 10 所示空调室内机的示意性剖面图。

具体实施方式

现将详细参考本发明的实施例，其一个或多个示例在附图中示出。提供的各个实施例旨在解释本发明，而非限制本发明。事实上，在不脱离本发明的范围或精神的情况下对本发明进行各种修改和变化对于本领域的技术人员来说是显而易见的。例如，图示或描述为一个实施例的一部分的特征可以与另一个实施例一起使用以产生再另外的实施例。因此，本发明旨在涵盖所附权利要求书及其等同物范围内的此类修改和变化。

下面参照图 1 至图 11 来描述本发明实施例的新风风机和空调室内机。其中，“前”、“后”、“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“横向”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。

术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，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。由此，限定有“第一”、“第二”等特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征，也即包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。当某个特征“包括或者包含”某个或某些其涵盖的特征时，除非另外特别地描述，这指示不排除其它特征和可以进一步包括其它特征。

本发明实施例提供了一种新风风机，其用于安装于空调室内机内部。空调室内机用于调节室内空气，例如制冷、制热、除湿、引入新风等等。新风风机用于将室外新风气流引入空调室内机的内部，新风气流经空调室内机吹向室内空间中，完成对室内空间空气的更新，使室内空间的空气保持清新，

有利于人体健康。

空调室内机可为利用蒸气压缩制冷循环系统进行制冷/制热的分体式房间空调器的室内部分。空调室内机内设置有蒸发器和换热风机。蒸发器、节流装置与设置于空调室外壳体内的压缩机、冷凝器以及其他的制冷元件通过管路相连接，构成一蒸气压缩制冷循环系统。在换热风机的作用下，室内空气进入空调室内机的机壳内部，与蒸发器完成强制对流换热后，形成热交换风，然后吹向机壳的换热出风口，最终吹向室内空间，完成对室内空间的空气调节过程。空调室内机具体可为壁挂式、落地式、吊顶式、窗式等等形式，本发明不对其进行限制。

图 1 是根据本发明一个实施例的新风风机 20 的结构示意图；图 2 是图 1 所示的新风风机 20 的局部结构的示意性爆炸图。

如图 1 和图 2 所示，本发明实施例的新风风机 20 一般性地可包括外壳 100。外壳 100 限定有容纳空间，以用于放置新风风机 20 的内部的各种部件，例如叶轮 300 等等。外壳 100 还开设有用于吸入新风气流的新风进口 110 和用于排出新风气流的多个新风出口。例如图 1 至图 2 所示，可设置两个新风出口，如新风出口 120 和新风出口 130。可使新风进口 110 通过预设的管路（新风管 40）连通室外空间。在一些实施例中，可设置三个新风出口、四个新风出口等。新风出口可将新风气流直接排向空调室内机的机壳 10 的内部（与换热气流混合或者不与换热气流混合均可），使新风气流经空调室内机的机壳 10 排向室内空间。或者，也可使新风出口直接延伸至室内空间，以便直接向室内空间排出新风。

本发明实施例中，新风风机 20 和空调室内机中，新风风机 20 具有多个新风出口，多个新风出口同时出风，使得新风风机 20 的出风更加顺畅，风力更强，使空调室内机的新风风量更大，加快了室内空气的更新速度。而且，新风出口的数量变多，也会减少新风气流的出风阻力。在同等风量下，增加新风出口也将降低了新风风机 20 的转速，从而使其功耗和噪声都会更低。

特别地，如图 1 所示，至少一个新风出口处设置有加湿装置 210，以使流出该新风出口的气流带走来自加湿装置 210 的水分。如新风出口 130 处设置有加湿装置 210。加热装置可设置于对应的新风出口内，如图 1 所示。在一些可选实施例中，加热装置可设置于对应的新风出口的外侧，例如设置于外壳 100 的外侧。

在本发明的一些实施例中，加湿装置 210 包括储水装置，流出对应的新风出口 130 的气流经过储水装置时带走水分。例如，储水装置为容纳腔，流出对应的新风出口的气流经过容纳腔中水的水面并带走水分。还例如，储水装置为容纳腔，容纳腔内设置有搅水轮，搅水轮对水进行搅动，以使流出对应的新风出口的气流带走来自加湿装置 210 的水分。还例如，储水装置为储水载体，储水载体上吸附有水分，储水载体为吸水帘。吸水帘是用易吸水的透气的绒巾、纱网制造。

图 3 是图 1 所示的新风风机 20 中加湿装置 210 的示意性结构图。例如，储水装置可以为水箱 211。如图 3 所示，在本发明的另一些实施例中，加湿装置 210 包括水箱 211、控制面板和设置于水箱 211 内的超声雾化模块 214，水箱 211 具有注水口 212 和用于向流出对应的新风出口的气流中输送水雾的水雾出口 215。当空调室内机开启加热模式并选择加湿功能时，加湿装置 210 自动打开，随新风风机 20 同步运行，新风带动水雾混合流向室内空间，增加室内空气湿度。超声雾化模块 214 可包括换能器件。加湿装置 210 采用超声波震荡加湿原理，利用换能器件的自身压电效应，控制面板通过振荡电路对换能器件的激励作用，使得震荡片产生超声频机械振动，然后通过震荡片的振动传导到水中，使得液态水雾化，实现加湿功能。

在本发明的一些实施例中，外壳 100 包括蜗壳 101 和净化壳 102，两者贴靠相接且内部空间连通，如图 1。蜗壳 101 内设置有新风风机 20 的叶轮 300，蜗壳 101 开设有多个新风出口。净化壳 102 开设有新风进口 110，其内设置有净化模块 200，以允许从新风进口 110 吸入的新风气流经净化模块 200，被其净化后，再流向叶轮 300。净化模块 200 可为过滤模块，以滤除新风气流中的有害杂质。净化模块 200 也可具有其他处理功能，以对新风气流进行进一步加工处理，使其更加清新健康。

如图 1 和图 2 所示，可使蜗壳 101 和净化壳 102 均为扁平状且厚度方向相平行地贴靠相连，两者可采用螺钉实现连接紧固。多个新风出口位于蜗壳 101 的周向不同位置，以便朝不同方向出风。新风进口 110 开设于净化壳 102 的周面，如此可使新风风机 20 结构布局更加合理、紧凑，使整个新风风机 20 占据空间更小。

叶轮 300 可为离心叶轮，蜗壳 101 的厚度方向（x 轴方向）的面对净化壳 102 的一端设置有吸气口 1012。净化壳 102 面对蜗壳 101 的一侧敞开，以

便罩扣在蜗壳 101 上，边缘实现密封相接，内部空间连通。净化模块 200 被净化壳 102 封盖在内。在叶轮 300 的转动作用下，新风气流从净化壳 102 的新风进口 110 进入净化壳 102 后，流经净化模块 200 以被其净化，然后从吸气口 1012 进入蜗壳 101。在叶轮 300 的作用下，净化气流沿叶轮 300 径向甩出，然后经多个新风出口排出蜗壳 101。当然，也可使叶轮 300 为轴流叶轮或其他形式的叶轮，在此不再对其具体结构赘述。

净化壳 102 的前侧开设有插口 140，以允许净化模块 200 通过插口 140 插入净化壳 102。如此一来，用户拆开空调室内机机壳 10 的前面板，就能方便地对净化模块 200 进行清洗和更换，操作非常方便。

在本发明的一些实施例中，如图 1 和图 2 所示，净化壳 102 的周面开设有插口 140，以允许净化模块 200 通过插口 140 插入净化壳 102，以方便净化模块 200 的安装、清洗和更换。

图 4 是图 1 中的净化壳 102 的在转动挡板 190 打开新风进口 110 时的状态示意图；图 5 是图 1 中的净化壳 102 的在转动挡板 190 打开回风口 150 时的状态示意图。

在本发明的一些实施例中，如图 1、图 4 和图 5 所示，外壳 100 还限定有用于吸入非新风气流的回风口 150，具体可使其开设于净化壳 102 上。在一种方案中，如图 1、图 4、图 5 所示，回风口 150 位于外壳 100 的底部且朝下敞开，以吸入机壳 10 内部的换热气流。在另一种未图示方案中，也可使回风口朝向机壳 10 的换热进风口 11，以吸入未经换热的室内空气。

新风风机 20 配置成允许新风进口 110 和回风口 150 同时或择一开启。具体地，例如图 4 和图 5 所示的方案中，使新风进口 110 和回风口 150 能择一开启，即开一个时，关闭另一个。如此，当空调室内机运行新风模式时，使新风进口 110 开启，使回风口 150 关闭，使进入新风风机 20 的全部为新风。当室内没有新风需求时，使新风进口 110 关闭，使回风口 150 开启，使得新风风机 20 承担换热气流的吹送工作，以加快室内制冷/制热速度。

另一种未图示方案中，也可使新风进口 110 和回风口 150 还能同时开启，使新风气流和换热气流在新风风机 20 内混合，然后吹出。提前完成新风与其他气流的混合过程，加快了室内空气的更新速度。

总之，回风口 150 的设置极大丰富了新风风机 20 的功能，设计非常巧妙。

如图 4 和图 5 所示，在本发明的一些实施例中，使得新风进口 110 和回风口 150 相邻。新风风机 20 还包括转动挡板 190 和电机 180。转动挡板 190 可转动地安装于新风进口 110 与回风口 150 之间，以转动至封闭新风进口 110 的位置，以打开回风口 150，如图 4；或转动至封闭回风口 150 的位置，以打开新风进口 110，如图 5。电机 180 配置成受控地驱动转动挡板 190 转动。当然，当转动挡板 190 转动至图 3 和图 4 的中间状态时，新风进口 110 与回风口 150 均被开启。该实施例仅通过设置一个转动挡板 190 和一个电机 180 就可控制新风进口 110 与回风口 150，结构非常简单实用。

本发明实施例还提供了一种空调室内机。空调室内机一般性地可包括机壳 10 和新风风机 20。新风风机 20 可为以上任一实施例的新风风机 20。新风风机 20 设置在机壳 10 的内部。新风进口 110 连通室外空间，多个新风出口用于将新风气流排向机壳 10 内部空间和/或室内空间。即，可使新风出口将新风气流排向机壳 10 内部，然后再通过机壳 10 的开口排出至室内空间。或者，可使新风出口直接将吸风出口排向室内空间。或者两者兼而有之。

本发明实施例对空调室内机的结构形式不做限定，空调室内机无论为壁挂式空调室内机、落地式空调室内机、吊顶式空调室内机或其他各种机型，均可匹配本发明实施例的新风风机 20。

图 6 是根据本发明一个实施例的空调室内机的结构示意图；图 7 是图 6 所示的空调室内机在剖去机壳 10 部分区域后的示意图。

在如图 6 和图 7 所示的实施例中，空调室内机为壁挂式空调室内机，机壳 10 为长度方向（x 轴方向）沿水平设置的长条状。机壳 10 的顶部，如上表面上，开设有用于吸入室内空气的换热进风口 11，底部开设有用于排出换热气流的换热出风口 12。换热进风口 11 和换热出风口 12 均可为长度方向平行于机壳 10 的长度方向的长条形。在换热风机（未图示）的作用下，室内空气经换热进风口 11 进入机壳 10，然后与蒸发器（未图示）进行换热，形成换热气流（制冷时为冷风、制热时为热风），最后促使换热气流经换热出风口 12 排向室内空间，完成对室内空间的制冷或制热。换热出风口 12 处可设置导风板 50 以引导出风方向。

如图 6 和图 7 所示，对于壁挂式空调室内机，可使机壳 10 的底部设置有第一新风出风口 18，并使机壳 10 的上表面设置有第三新风出风口 13，新风风机 20 的新风出口的数量为两个，分别连接第一新风出风口 18 和第三新

风出风口 13。如图 10 和图 11 所示，可使机壳 10 的底部设置有第一新风出风口 18，并使机壳 10 的前表面上部设置有第二新风出风口 19，新风风机 20 的新风出口的数量为两个，分别连接第一新风出风口 18、第二新风出风口 19。具体地，新风出口 120 连通第二新风出风口 19，新风出口 130 连通第一新风出风口 18。在本发明的一些可选实施例中，机壳 10 的底部设置有第一新风出风口，机壳 10 的前表面上部设置有第二新风出风口 19，机壳 10 的上表面设置有第三新风出风口 13，新风风机 20 的新风出口的数量为三个，分别连接第一新风出风口、第二新风出风口 19 和第三新风出风口 13。

图 8 是图 6 中的新风风机 20 和导风杆 30 的装配示意图；图 9 是图 8 的分解示意图。为了更好的导风，如图 6 至图 9 所示，在本发明的一些实施例中，对于壁挂式空调室内机，可使其还包括导风杆 30。导风杆 30 固定设置在机壳 10 的下方，且为沿机壳 10 的长度方向延伸的中空杆状，其内形成有导风腔。导风杆 30 开设有沿其长度方向延伸的长条状的新风出风口 31。新风风机 20 的一个新风出口 130 向下敞开，且连接导风杆 30 的一端，以使部分新风气流进入导风腔，然后经新风出风口 31 吹向室内空间。或者，第一新风出风口 18 连接导风杆 30 的一端。如图 9，可使导风杆 30 的两端向上弯折，以与机壳 10 相接。导风杆 30 的一端的弯折部分（图的左端）为导风腔的开口 32，开口 32 与新风出口 130 相接，且该端弯折部分通过其外壁的连接杆 35 与机壳 10 螺接或卡接，实现固定。另一端的弯折部分同样设置有连接杆 35，但其内部设置有阻挡壁，以封堵导风腔，避免换热气流进入导风腔。进一步地，可使新风出风口 31 的宽度小于导风腔的宽度，以使新风气流加速吹出新风出风口 31，吹送距离更远。

本发明实施例使得新风气流的流速更快，具有自己的出风渠道，若空调室内机只运行新风模式，不需要制冷/制热时，也免去了开启空调的换热出风口 12 的麻烦。在了解以上实施例的基础上，本领域技术人员应当易于获知导风腔的结构和位置，附图中省略了标记。

可使换热出风口 12 位于新风出风口 31 上方，并与之平行设置，以通过导风板 50 的引导作用，使换热气流能够与新风气流的在机壳 10 的前方交汇混合，增强了两者的混合效果。如图 6 至图 9 所示，可使新风风机 20 设置在机壳 10 内部的长度方向的一端（即左端或右端），蜗壳 101 和净化壳 102 均为扁平状，且厚度方向均沿机壳 10 的长度方向延伸地相接，以使其占据

机壳 10 的空间更小。

新风进口 110 连接有新风管 40，新风管 40 穿过机壳 10 以延伸至室外空间，以引入新风气流。使第三新风出风口 13 位于换热进风口 11 的左侧或右侧，以不影响换热进风口 11 的正常布局。

图 10 是根据本发明一个实施例的空调室内机的局部结构示意图；图 11 是图 10 所示空调室内机的示意性剖面图。在本发明的一些实施例中，第一新风出风口 18 和换热出风口 12 沿水平横向方向依次设置。也就是说，在换热出风口 12 的一端外侧设置第一新风出风口 18。这样设置使得第一新风出风口 18 的送风和换热出风口 12 的送风比较近似，甚至使得送风较为一致，可使得新风送风距离更远，更易于到达人体所在位置。可选地，也可通过设置结构使得第一新风出风口 18 的新风出风更发散，容易被空调的换热出风吸引，与空调的换热出风更好的掺混，随空调的换热出风进行送风，送风距离更远，循环速度更快。

在一些实施例中，可使换热出风口 12 开设于机壳的前侧底部，且沿水平横向方向延伸。导风板 50 处于关闭状态时遮盖换热出风口 12 和第一新风出风口 18。导风板 50 能够对第一新风出风口 18 的新风出风进行引导，使得该新风容易随换热出风流动或者与换热新风混合。导风板 50 的遮挡作用也能够使得空调室内机更美观。

例如机壳 10 可以包括罩壳、骨架、进风格栅、两个端盖和前面板。罩壳安装于骨架，蒸发器和风机安装于罩壳和骨架之间，进风格栅设置于罩壳和骨架的上端，前面板安装于罩壳的前侧，两个端盖安装于罩壳、骨架、进风格栅和前面板的横向两端。进一步地，罩壳具有沿水平横向方向间隔设置的两个假风道部 16；换热出风口 12 设置于罩壳上，且换热出风口 12 位于两个假风道部 16 之间。也就是说，罩壳上开设有前述换热出风口 12，换热出风口 12 的横向两侧的结构可被称为假风道部 16。第一新风出风口 18 设置于一个假风道上，可使空调室内机的结构紧凑、便于设计、可充分利用现有空调室内机的结构，降低成本等。

在该实施例中，对于第二新风出风口 19 的设置位置，可使第二新风出风口 19 设置在临近机壳 10 的横向端面的上角位置，以使其高度更高，使新风气流流出后，送风距离更远。机壳 10 的前面一般指代前面板的前表面，对应地第二新风出风口 19 的内侧设置有安装连通孔 17。第三新风出风口 13

可设置于换热进风口 11 与机壳 10 的横向端面之间。使第三新风出风口 13 位于换热进风口的横向一侧，如图示的左侧，以减轻其对换热进风口 11、换热出风口 12、蒸发器、换热风机的正常布局的影响。

在本发明的一些实施中，第一新风出风口 18 由多个微孔排列组合而成，可使新风分散。在另一些具体实施例中，第一新风出风口 18 内设置有横向筋条和/或竖向筋条，以将第一新风出风口 18 分隔出多个出风区域，可实现远距离送风。在一些可选实施例中，第一新风出风口 18 是一个较大的孔，内部不设置任何结构。同样地，第二新风出风口 19 由多个微孔排列组合而成，或者第二新风出风口 19 内设置有横向筋条和/或竖向筋条，以将第二新风出风口 19 分隔出多个出风区域。第一新风出风口 18 的每种结构和第二新风出风口 19 的每种结构可相互配合使用，结构功能可不相同。优选地，第一新风出风口 18 的每种结构和第二新风出风口 19 的每种结构的功能一致，均是由微孔排列组合而成，或者内部均设置分隔筋条。多个微孔排列组合也可使机壳 10 更加美观，避免开设一个较大的开口影响机壳 10 的外观。

至此，本领域技术人员应认识到，虽然本文已详尽示出和描述了本发明的多个示例性实施例，但是，在不脱离本发明精神和范围的情况下，仍可根据本发明公开的内容直接确定或推导出符合本发明原理的许多其他变型或修改。因此，本发明的范围应被理解和认定为覆盖了所有这些其他变型或修改。

权 利 要 求

1. 一种新风风机，用于安装在空调室内机的机壳内部，其中，

所述新风风机包括外壳，所述外壳限定有容纳空间并开设有用于吸入新风气流的新风进口和用于排出新风气流的多个新风出口，至少一个所述新风出口处设置有加湿装置，以使流出该所述新风出口的气流带走来自所述加湿装置的水分。

2. 根据权利要求 1 所述的新风风机，其中，

所述加湿装置包括储水装置，流出对应的所述新风出口的气流经过所述储水装置时带走水分。

3. 根据权利要求 2 所述的新风风机，其中，

所述储水装置为容纳腔，流出对应的所述新风出口的气流经过所述容纳腔中水的水面并带走水分；或者，所述储水装置为容纳腔，所述容纳腔内设置有搅水轮，所述搅水轮对水进行搅动，以使流出对应的所述新风出口的气流带走来自所述加湿装置的水分；或者，

所述储水装置为储水载体，所述储水载体上吸附有水分，所述储水载体为吸水帘。

4. 根据权利要求 1 所述的新风风机，其中，

所述加湿装置包括水箱和设置于所述水箱内的超声雾化模块，所述水箱具有用于向流出对应的所述新风出口的气流中输送水雾的水雾出口。

5. 根据权利要求 1-4 中任一项所述的新风风机，其中，

所述外壳还限定有用于吸入非新风气流的回风口；

所述新风风机配置成允许所述新风进口和所述回风口同时或择一开启。

6. 根据权利要求 5 所述的新风风机，其中，

所述新风进口和所述回风口相邻；且所述新风风机还包括：

转动挡板，其可转动地安装于所述新风进口与所述回风口之间，以转动至封闭所述新风进口的位置，以打开所述回风口；或转动至封闭所述回风口

的位置，以打开所述新风进口；和

电机，配置成受控地驱动所述转动挡板转动。

7. 根据权利要求 5 或 6 所述的新风风机，其中，

所述外壳包括蜗壳和净化壳，两者贴靠相接且内部空间连通；

所述蜗壳内设置有所述新风风机的叶轮，且所述蜗壳开设有所述多个新风出口；且

所述净化壳开设有所述新风进口和所述回风口，其内设置有净化模块，以使从所述新风进口吸入的新风气流经所述净化模块的净化后，再流向所述叶轮；

所述多个新风出口位于所述蜗壳的周向不同位置，所述新风进口开设于所述净化壳的周面。

8. 一种空调室内机，包括机壳和如权利要求 1 至 7 中任一项所述的新风风机；

所述新风风机设置在所述机壳内，所述新风进口通过管路连通室外空间以引入新风气流，所述多个新风出口用于将新风气流排向机壳的内部空间和/或室内空间。

9. 根据权利要求 8 所述的空调室内机，其中，

所述空调室内机为壁挂式空调室内机，所述机壳沿水平横向方向延伸；

所述空调室内机还包括导风杆，其固定设置在所述机壳下方，且为沿所述机壳长度方向延伸的中空杆状，其内形成有导风腔，所述导风杆开设有沿其长度方向延伸的长条状的新风出风口；

所述新风风机的一个所述新风出口连接所述导风杆的一端，以使部分新风气流进入所述导风腔，然后经所述新风出风口吹向室内空间。

10. 根据权利要求 8 或 9 所述的空调室内机，其中，

所述空调室内机为壁挂式空调室内机，所述机壳沿水平横向方向延伸；

所述机壳的底部设置有第一新风出风口，和/或，所述机壳的前表面上部设置有第二新风出风口，和/或，所述机壳的上表面设置有第三新风出风口，所述新风风机的所述新风出口的数量为三个，分别连接第一新风出风口、第

二新风出风口和第三新风出风口；

所述新风风机设置在所述机壳内部的长度方向的一端。

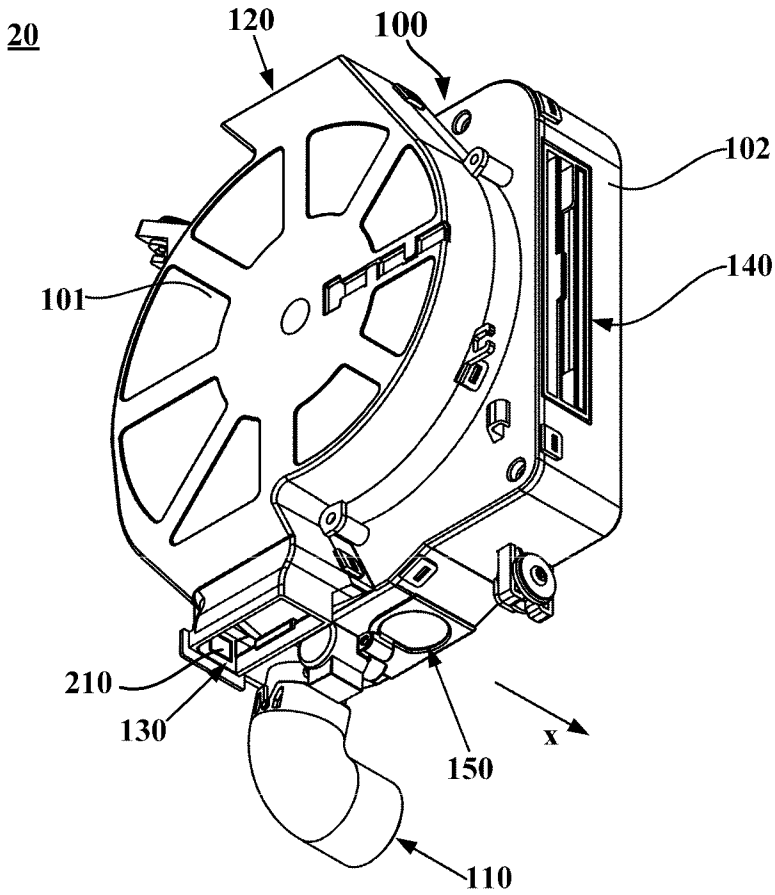


图 1

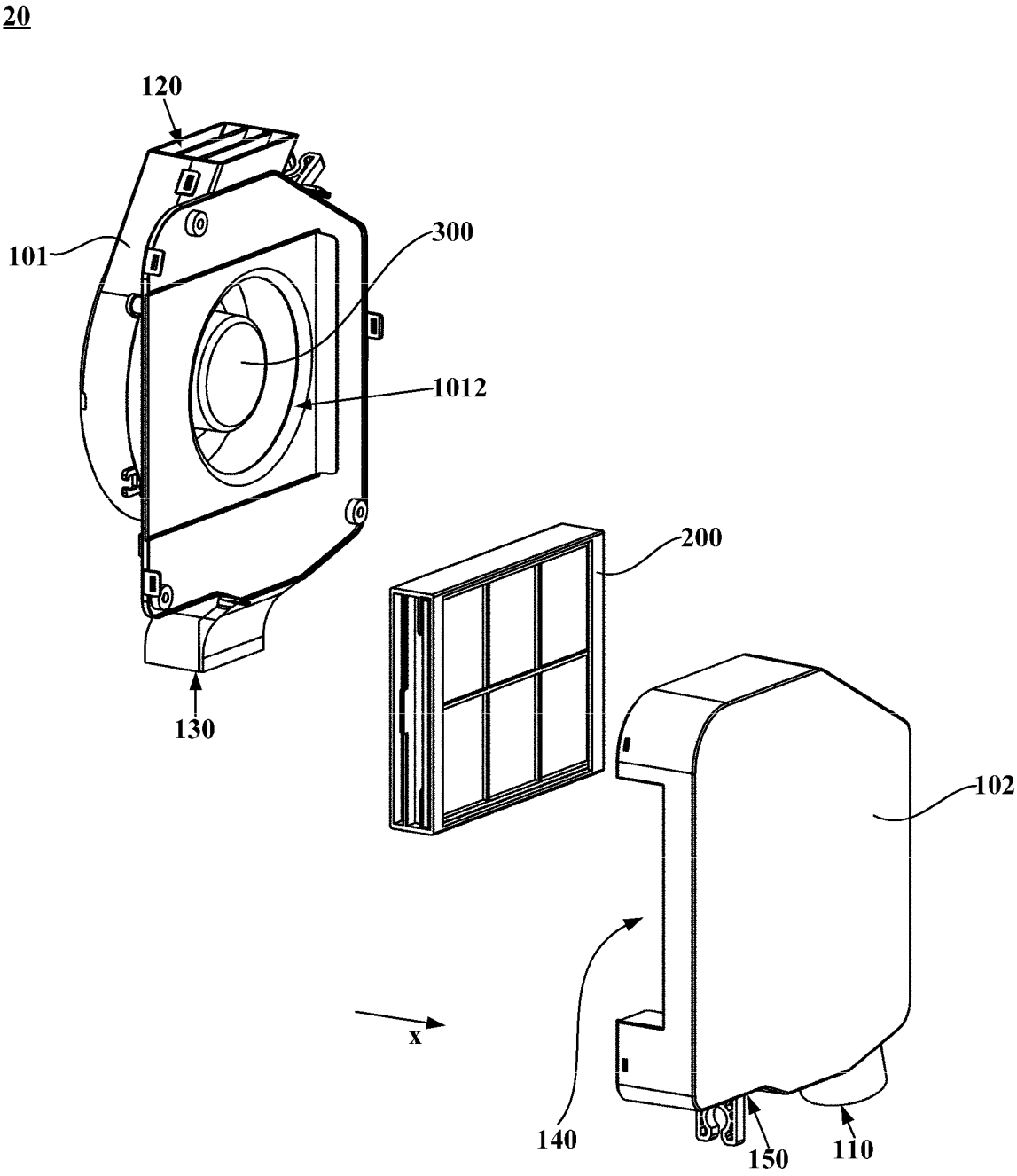


图 2

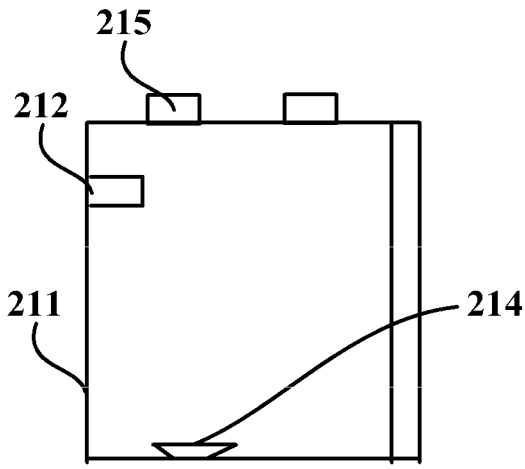


图 3

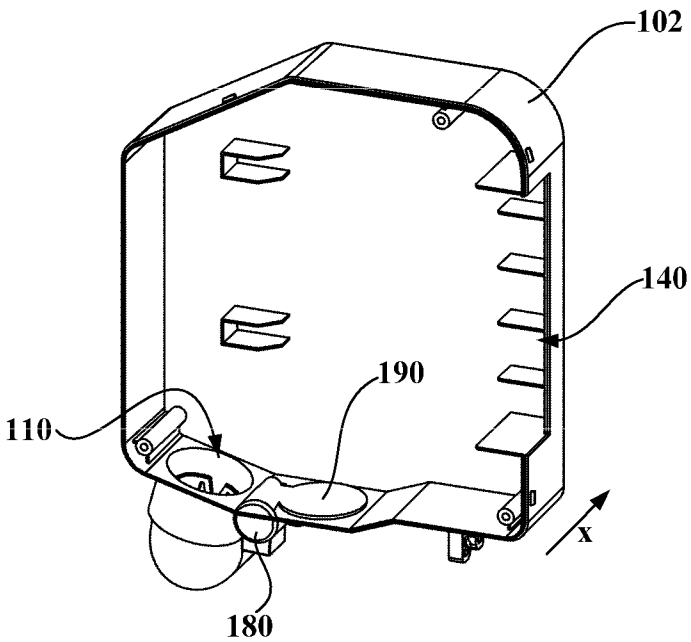


图 4

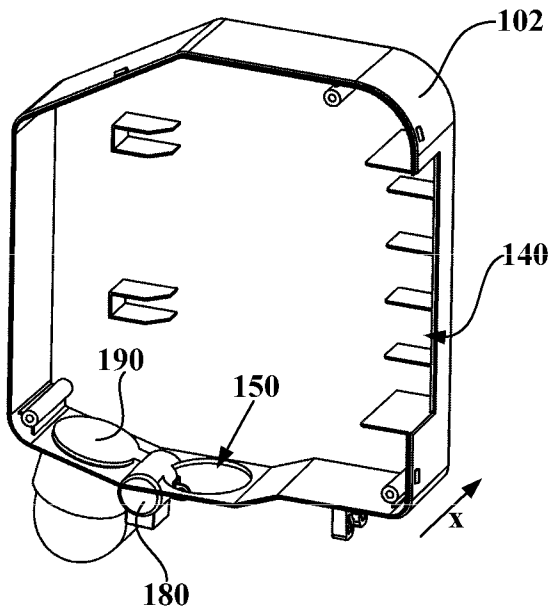


图 5

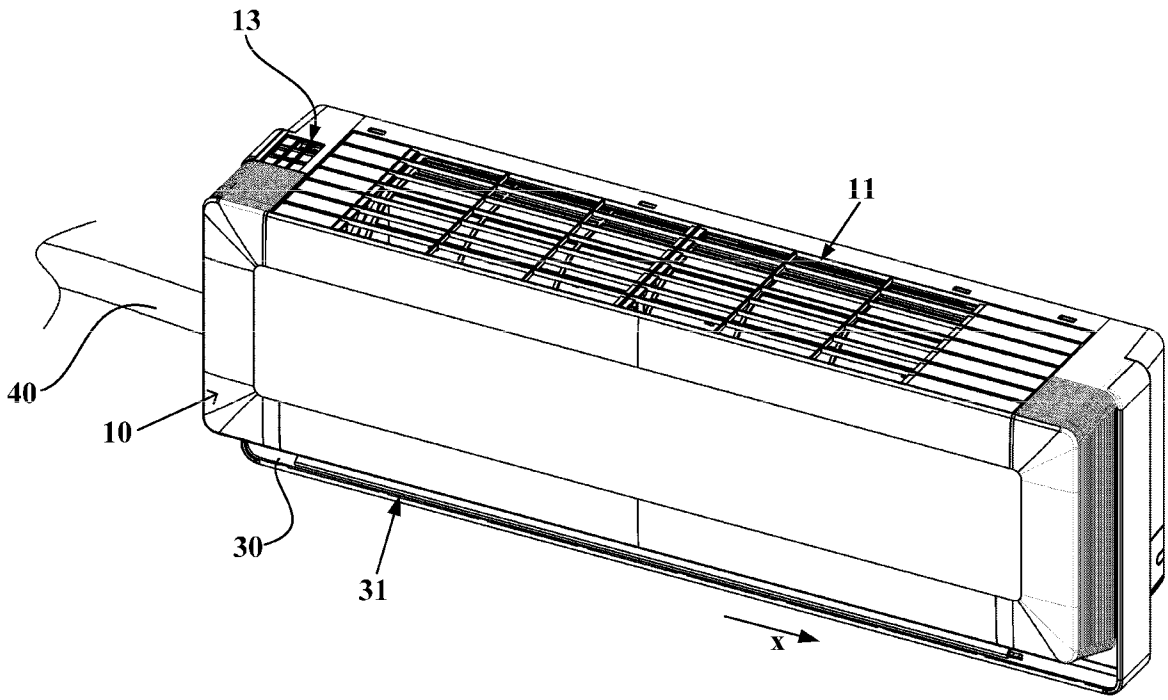


图 6

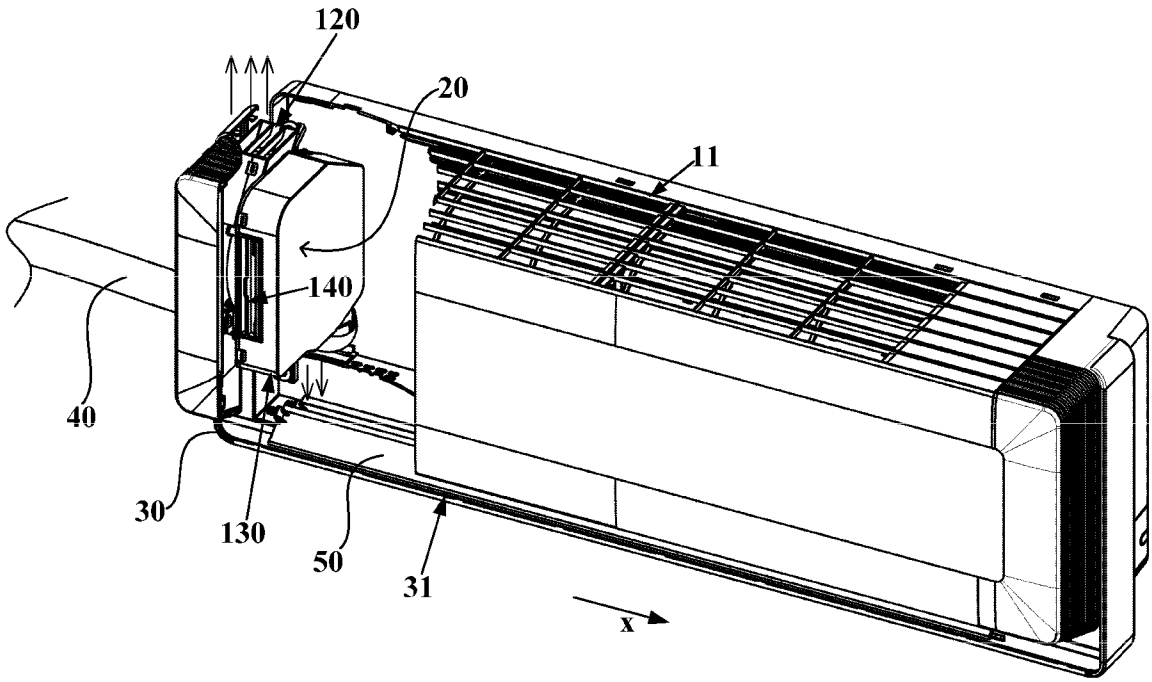


图 7

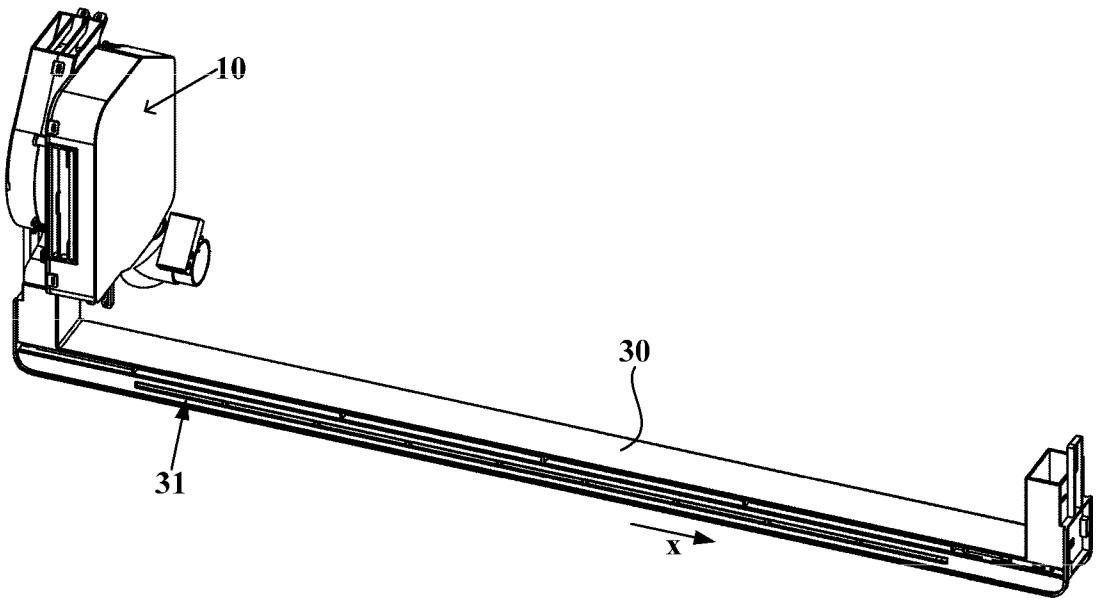


图 8

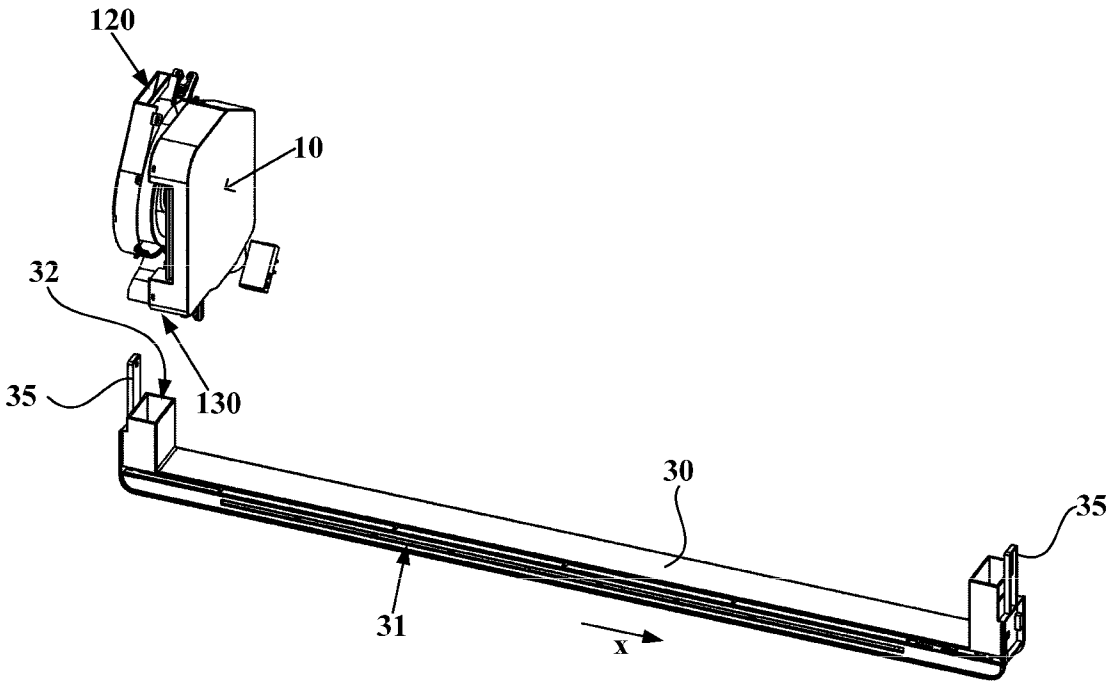


图 9

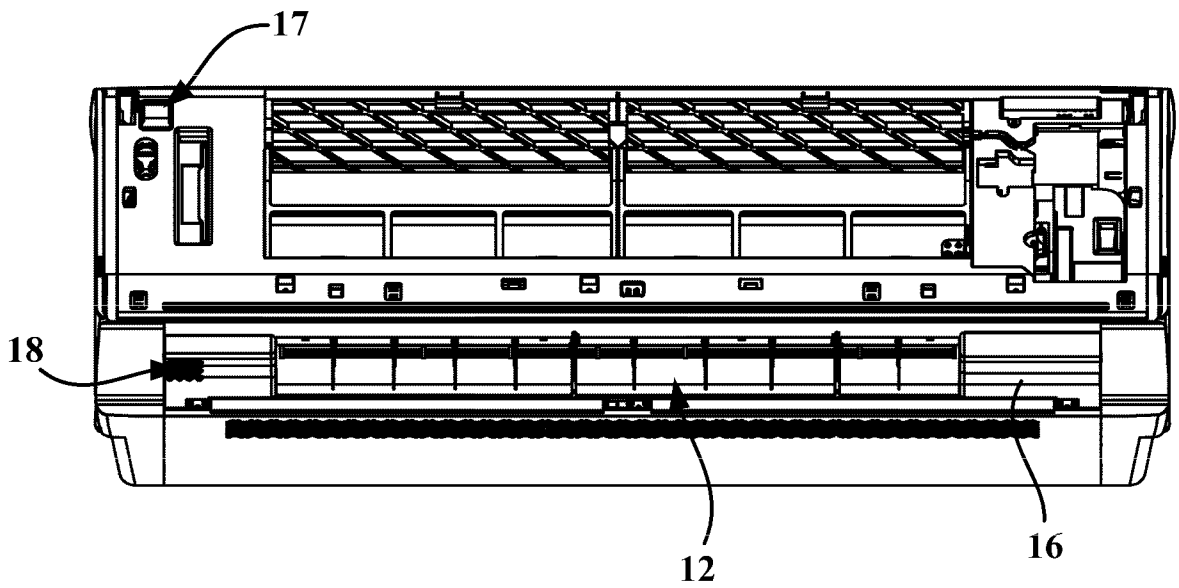


图 10

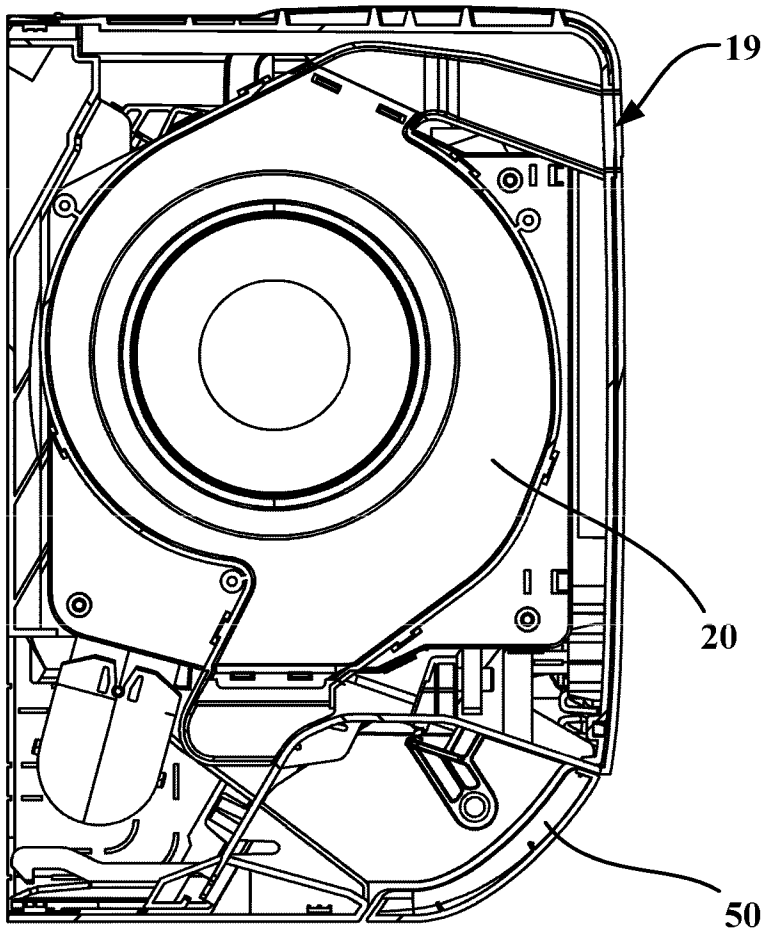


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2022/098942

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 1/0038(2019.01)i; F24F 1/0018(2019.01)i; F24F 1/0014(2019.01)i; F24F 1/0073(2019.01)i; F24F 1/0087(2019.01)i; F24F 13/24(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F24F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNTXT, DWPI, WPABSC, PATENTICS, 中国期刊网全文数据库, Chinese Journal Full-text Database: 空调, 内机; 新风; 风机, 风轮, 风扇; 进口, 入口; 出口, 风口; 多个, 两个, 三个; 加湿; 回风, 污风; 蜗壳, 涡壳; 导风; 中空; air condition+, inside, inner; fresh air; fan?, blower?; inlet?, outlet?; multiple, many, two, three, first, second; humid+; return; guid+; hollow

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 113899020 A (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CO., LTD. et al.) 07 January 2022 (2022-01-07) claims 1-10	1-10
PX	CN 216744618 U (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CO., LTD. et al.) 14 June 2022 (2022-06-14) claims 1-10	1-10
PX	CN 216744601 U (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CO., LTD. et al.) 14 June 2022 (2022-06-14) description, specific embodiments, and figures 1-6	1-8, 10
PX	CN 113944956 A (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CO., LTD. et al.) 18 January 2022 (2022-01-18) description, specific embodiments, and figures 1-6	1-8, 10
Y	CN 113310113 A (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CO., LTD. et al.) 27 August 2021 (2021-08-27) description, paragraphs 35-49, and figures 1-4	1-10

☑ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
27 August 2022	**14 September 2022**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)** **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China** Facsimile No. **(86-10)62019451**	Authorized officer Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 208536143 U (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CO., LTD.) 22 February 2019 (2019-02-22) description, paragraphs 34-40, and figures 1-8	1-10
Y	CN 211822733 U (GUANGDONG MIDEA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD.) 30 October 2020 (2020-10-30) description, paragraphs 38-61, and figures 1-5	5-7
Y	CN 212431089 U (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CO., LTD. et al.) 29 January 2021 (2021-01-29) description, paragraphs 44-45, and figures 1-2	9-10
A	CN 212057509 U (GUANGDONG MIDEA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 01 December 2020 (2020-12-01) entire document	1-10
A	JP 2004353898 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 16 December 2004 (2004-12-16) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2022/098942

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 113899020 A	07 January 2022	None	
CN 216744618 U	14 June 2022	None	
CN 216744601 U	14 June 2022	None	
CN 113944956 A	18 January 2022	None	
CN 113310113 A	27 August 2021	None	
CN 208536143 U	22 February 2019	None	
CN 211822733 U	30 October 2020	None	
CN 212431089 U	29 January 2021	None	
CN 212057509 U	01 December 2020	None	
JP 2004353898 A	16 December 2004	JP 4337402 B2	30 September 2009

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2022/098942

A. 主题的分类

F24F 1/0038(2019.01)i; F24F 1/0018(2019.01)i; F24F 1/0014(2019.01)i; F24F 1/0073(2019.01)i; F24F 1/0087(2019.01)i; F24F 13/24(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

F24F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用）)

CNTXT,DWPI,WPABSC,PATENTICS,中国期刊网全文数据库：空调，内机；新风；风机，风轮，风扇；进口，入口；出口，风口；多个，两个，三个；加湿；回风，污风；蜗壳，涡壳；导风；中空；air condition+, inside, inner; fresh air; fan?, blower?; inlet?, outlet?; multiple, many, two, three,first, second; humid+; return; guid+; hollow

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 113899020 A (青岛海尔空调器有限总公司等) 2022年1月7日 (2022-01-07) 权利要求1-10	1-10
PX	CN 216744618 U (青岛海尔空调器有限总公司等) 2022年6月14日 (2022-06-14) 权利要求1-10	1-10
PX	CN 216744601 U (青岛海尔空调器有限总公司等) 2022年6月14日 (2022-06-14) 说明书具体实施方式部分、附图1-6	1-8，10
PX	CN 113944956 A (青岛海尔空调器有限总公司等) 2022年1月18日 (2022-01-18) 说明书具体实施方式部分、附图1-6	1-8，10
Y	CN 113310113 A (青岛海尔空调器有限总公司等) 2021年8月27日 (2021-08-27) 说明书第35-49段、图1-4	1-10
Y	CN 208536143 U (青岛海尔空调器有限总公司) 2019年2月22日 (2019-02-22) 说明书第34-40段、图1-8	1-10
Y	CN 211822733 U (广东美的制冷设备有限公司) 2020年10月30日 (2020-10-30) 说明书第38-61段、图1-5	5-7

☑ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2022年8月27日	2022年9月14日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	受权官员 仇颖 电话号码 86-(10)-53962871

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 212431089 U (青岛海尔空调器有限总公司等) 2021年1月29日 (2021-01-29) 说明书第44-45段、图1-2	9-10
A	CN 212057509 U (广东美的制冷设备有限公司等) 2020年12月1日 (2020-12-01) 全文	1-10
A	JP 2004353898 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 2004年12月16日 (2004-12-16) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2022/098942

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	113899020	A	2022年1月7日	无			
CN	216744618	U	2022年6月14日	无			
CN	216744601	U	2022年6月14日	无			
CN	113944956	A	2022年1月18日	无			
CN	113310113	A	2021年8月27日	无			
CN	208536143	U	2019年2月22日	无			
CN	211822733	U	2020年10月30日	无			
CN	212431089	U	2021年1月29日	无			
CN	212057509	U	2020年12月1日	无			
JP	2004353898	A	2004年12月16日	JP	4337402	B2	2009年9月30日