(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
2019 年 2 月 21 日 (21.02.2019)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2019/033700 A1

(51) 国际专利分类号:
F24F 1/00 (2011.01) *F24F 3/16* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/072688

(22) 国际申请日: 2018 年 1 月 15 日 (15.01.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710711415.3 2017年8月18日 (18.08.2017) CN

(71) 申请人: 广东美的制冷设备有限公司 (GD MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇林港路, Guangdong 528311 (CN)。

(72) 发明人: 刘源(LIU, Yuan); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇林港路, Guangdong 528311 (CN)。 张哲源(ZHANG, Zheyuan); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇林港路, Guangdong 528311 (CN)。 赵飞(ZHAO, Fei); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇林港路, Guangdong 528311 (CN)。 姜凤华(JIANG, Fenghua); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇林港路, Guangdong 528311 (CN)。 田镇龙(TIAN, Zhenlong); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇林港路, Guangdong 528311 (CN)。 刘奇伟(LIU, Qiwei); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇林港路, Guangdong 528311 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 (CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市南山区南山大道

(54) **Title:** AIR PROCESSING MODULE AND AIR CONDITIONER

(54) **发明名称:** 空气处理模块和空调器

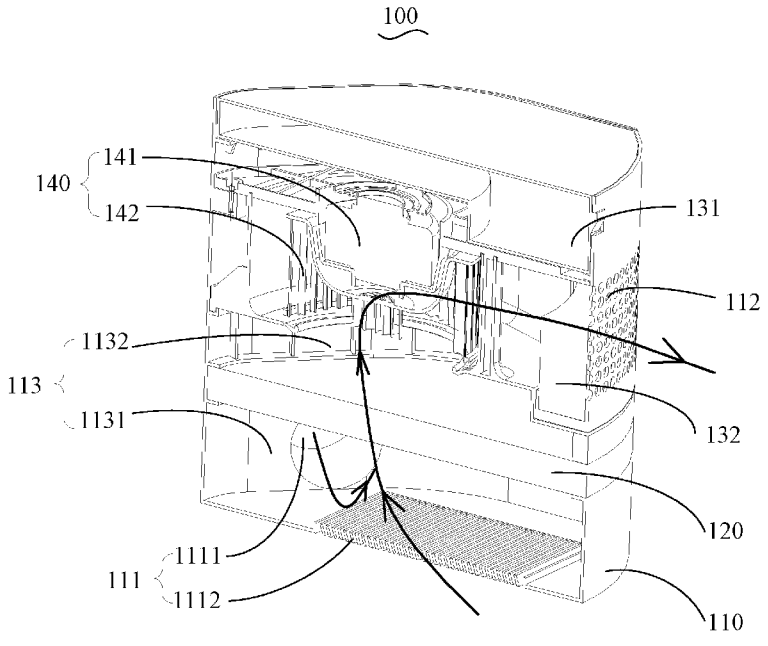


图 8

(57) **Abstract:** An air processing module (100) and an air conditioner (300) using the air processing module (100). The air conditioner (300) has a heat exchange duct (201), and the air processing module (100) comprises: a housing (110), the housing (110) having an air processing duct (113), and an air inlet (111) and an air outlet (112) which are in communication with the air processing duct (113), the heat exchange duct (201) and the air processing duct (113) being provided independent of each other; a purification filter screen (120), the purification filter screen (120) being provided in the air processing duct (113) and isolating the upper and lower portions of

WO 2019/033700 A1

[见续页]

3838号设计产业园金栋二层210-212（原南头城工业村11栋）, Guangdong 518052 (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, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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)）。

the air processing duct (113) to form a humidification chamber (1132) and an air inlet chamber (1131), the air inlet chamber (1131) being in communication with the air inlet (111), and the humidification chamber (1132) being in communication with the air outlet (112); a humidification assembly (130), the humidification assembly (130) being at least partially accommodated in the humidification chamber (1132); and a fan (140), the fan (140) being accommodated in the humidification chamber (1132). The heat exchange duct (201) and the air processing duct (113) are provided independent of each other, so that the heat exchange function of the air conditioner (300) itself is not affected.

(57) 摘要：一种空气处理模块（100）和应用该空气处理模块（100）的空调器（300）。所述空调器（300）具有换热风道（201），所述空气处理模块（100）包括：壳体（110），所述壳体（110）具有空气处理风道（113），和均与所述空气处理风道（113）连通的进风口（111）、出风口（112），所述换热风道（201）和所述空气处理风道（113）相互独立设置；净化滤网（120），所述净化滤网（120）设于所述空气处理风道（113）内，将所述空气处理风道（113）的上下分隔为加湿腔（1132）和进风腔（1131），所述进风腔（1131）与所述进风口（111）连通，所述加湿腔（1132）与所述出风口（112）连通；加湿组件（130），所述加湿组件（130）至少部分容置于所述加湿腔（1132）内；风机（140），所述风机（140）容置于所述加湿腔（1132）内。所述换热风道（201）和所述空气处理风道（113）相互独立设置，使空调器（300）本身换热功能不受影响。

空气处理模块和空调器

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及空调技术领域，特别涉及一种空气处理模块和应用该空气处理模块的空调器。

[3] 背景技术

[4] 传统技术的空调器一般是通过对房间内的空气进行循环换热以实现制冷或者制热的功能，在密闭的房间内采用这种空调器，虽然可以较好地调节房间内的空气温度，但是，其在长期运行后，会导致房间内的空气质量较差。

[5] 为了改善空调器运行环境的空气质量，现有技术提出了一种在空调器内增设置空气处理模块的方案，其具体实现方式为：从室外引进一股新风与空调器的室内循环进风混合并经换热后排向室内。由于其从室外引进了外界新鲜空气，故，能起到改善房间内空气质量的目的。但是，由于该方案中，空气处理模块的风道与空调器本身的换热风道是相连通的，所以，空气处理模块的设置严重影响了空调器本身换热功能的运行。

[6] 发明内容

[7] 本发明的主要目的是提供一种空气处理模块，其旨在解决现有技术在空调器内增设空气处理模块而导致空调器本身换热功能受影响的技术问题。

[8] 为实现上述目的，本发明提出的空气处理模块，用于空调器，所述空调器具有换热风道，所述空气处理模块包括：壳体，所述壳体具有空气处理风道，和均与所述空气处理风道连通的进风口、出风口，所述换热风道和所述空气处理风道相互独立设置；净化滤网，所述净化滤网设于所述空气处理风道内，将所述空气处理风道的上下分隔为加湿腔和进风腔，所述进风腔与所述进风口连通，所述加湿腔与所述出风口连通；加湿组件，所述加湿组件至少部分容置于所述加湿腔内；风机，所述风机容置于所述加湿腔内。

[9] 可选地，所述加湿组件包括：

[10] 水箱，所述水箱容纳于所述壳体内；

[11] 加湿件，所述加湿件位于所述加湿腔内，所述加湿件与所述水箱连通。

[12] 可选地，所述水箱位于所述加湿腔的顶部；和/或，所述加湿件临近所述出风口设置。

[13] 可选地，所述进风口包括：新风口，所述新风口与室外连通；和/或，

[14] 所述进风口包括内风口，所述内风口与室内连通。

[15] 可选地，所述进风口包括新风口时，新风口处设置有新风门；和/或，所述进风口包括内风口时，所述内风口处设置有内风门。

[16] 可选地，所述空气处理模块包括辅助加热模块，所述辅助加热模块设于所述进风口或进风腔内。

[17] 可选地，所述空气处理模块包括负离子模块，所述负离子模块设置于所述进风口、出风口或空气处理风道内。

[18] 可选地，所述风机为离心风机，所述离心风机的轴向呈竖直设置。

[19] 可选地，所述进风口开设在所述壳体的底部和/或侧部；和/或，

[20] 所述出风口开设在所述壳体的侧部和/或顶部。

[21] 本发明还提供一种空调器，包括室内换热模块，所述室内换热模块具有所述换热风道，所述空调器还包括上述的空气处理模块，所述空气处理模块设于所述室内换热模块。

[22] 可选地，所述空气处理模块位于所述室内换热模块的顶部、底部或内部，所述空气处理模块的出风口与室内连通，所述进风口与室内或室外连通。

[23] 可选地，所述空调器为壁挂机。

[24] 本发明技术方案中，通过净化滤网的设置，使得空气处理模块可以对空气进行过滤处理，以调节空气的质量，具体将空气质量调质何种程度，需要根据不同用户的需求进行；通过加湿组件的设置，可以对空气进行加湿处理，以调节空气的湿度，具体将空气湿度何种程度，需要根据不同用户的需求进行。

[25] 具体地，在风机的作用下，空气从所述进风口进入所述进风腔，且经过所述净化滤网进行过滤处理后，再上行进入位于进风腔上方的加湿腔中，并经过加湿组件的加湿处理后，从所述出风口流出；由于加湿组件沿空气在空气处理风道内的流向位于净化滤网之后，故，利于防止因净化滤网湿度过大导致净化滤网

失效的问题发生。同时，所述换热风道和所述空气处理风道相互独立设置，从而使得空气处理模块在对空气进行处理的过程中，不影响空气本身的换热过程，从而有利于空调器的稳定运行；以及，将空气处理模块用于空调器，相比单独设置空气处理模块，可以为用户节省更多的空间，使得空调器的结构更加紧凑，在为用户提供新的功能的同时，充分合理的利用了空间。

[26] 附图说明

[27] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例，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。

[28] 图1为本发明空调器实施例的结构示意图；

[29] 图2为图1的另一视角的结构示意图；

[30] 图3为图2的A-A剖视图；

[31] 图4为图2的B-B剖视图；

[32] 图5为图2的C-C剖视图；

[33] 图6为图1的又一视角的结构示意图；

[34] 图7为本发明空气处理模块实施例的结构示意图；

[35] 图8为图7的D-D剖视图。

[36] 附图标号说明：

[37]

[表1]

标号	名称	标号	名称
100	空气处理模块	132	加湿件
110	壳体	140	风机
111	进风口	141	电机
1111	新风口	142	风轮
1112	内风口	200	室内换热模块
112	出风口	201	换热风道
112	空气处理风道	210	换热风机
1131	进风腔	211	换热风轮
1132	加湿腔	212	换热电机
120	净化滤网	220	换热器
130	加湿组件	300	空调器
131	水箱		

[38] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

[39] 具体实施方式

[40] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[41] 需要说明，本发明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。

[42] 另外，在本发明中涉及“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，也不在本发明要求的保护范围之内。

[43] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“连接”、“固定”等应做广义理解，例如，“固定”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[44] 本发明提出一种空气处理模块100。

[45] 参见图1至图8，本发明实施例提出的空气处理模块100，用于空调器300，空调器300具有换热风道201，空气处理模块100包括：壳体110，壳体110具有空气处理风道113，和均与空气处理风道113连通的进风口111、出风口112，换热风道201和空气处理风道113相互独立设置；净化滤网120，净化滤网120设于空气处理风道113内，将空气处理风道113的上下分隔为加湿腔1132和进风腔1131，进风腔1131与进风口111连通，加湿腔1132与出风口112连通；加湿组件130，加湿组件130至少部分容置于加湿腔1132内；风机140，风机140容置于加湿腔1132内。

[46] 具体地，本实施例中，壳体110的形状可以有很多，为了更好的与空调器300配合，壳体110的形状可以根据具体使用的空调器300的机型来设置，在此不做特殊限定，以呈圆筒状设置为例，具体地，如图1至图8所示的空调器300为壁挂式空调室内机，该壁挂机竖直安装于墙上。

[47] 其中，进风口111和出风口112位置可以有很多，可以根据不同的风道形式，不同的机型灵活设置，在此不做特殊限定。例如，进风口111开设在壳体110的底部和/或侧部；和/或，出风口112开设在壳体110的侧部和/或顶部。即进风口111和出风口112的位置，可以根据不同的机型，不同的风道和不同的用户需求进行设置。进风口111和出风口112的形状，可以根据进风口111和出风口112的位置

和实际需求进行设置，进风口111和出风口112的形状可以有很多，例如，圆形、椭圆形、方形以及多边形等等，在此不做特殊限定。

[48] 本发明技术方案中，通过净化滤网120的设置，使得空气处理模块100可以对空气进行过滤处理，以调节空气的质量，具体将空气质量调质何种程度，需要根据不同用户的需求进行；通过加湿组件130的设置，可以对空气进行加湿处理，以调节空气的湿度，具体将空气湿度何种程度，需要根据不同用户的需求进行。

[49] 具体地，在风机140的作用下，空气从进风口111进入进风腔1131，且经过净化滤网120进行过滤处理后，再上行进入位于进风腔1131上方的加湿腔1132中，并经过加湿组件130的加湿处理后，从出风口112流出，结构紧凑，空间利用率高；由于加湿组件130沿空气在空气处理风道113内的流向位于净化滤网120之后，故，利于防止因净化滤网120湿度过大导致净化滤网120失效的问题发生。同时，换热风道201和空气处理风道113相互独立设置，从而使得空气处理模块100在对空气进行处理的过程中，不影响空气本身的换热过程，从而有利于空调器300的稳定运行；以及，将空气处理模块100用于空调器300，相比单独设置空气处理模块100，可以为用户节省更多的空间，使得空调器300的结构更加紧凑，在为用户提供新的功能的同时，充分合理的利用了空间。

[50] 进一步地，为了实现空气处理模块100对进入空气处理风道113的空气进行加湿处理，本实施例的加湿组件130包括：水箱131，水箱131容纳于壳体110内；加湿件132，加湿件132位于加湿腔1132内，加湿件132与水箱131连通。水箱131的形状可以有很多，如圆形、方向、多边形等等。水箱131具有存储水的作用，加湿件132通过与水箱131连通，也即水箱131中的水可浸润该加湿件132，通过加湿件132对进入加湿腔1132的空气进行加湿处理。进一步地，水箱131位于加湿腔1132的顶部；也即水箱131设于该加湿腔1132的顶部，水箱131的高度高于该加湿件132，利用存储于水箱131中的水的重力作用，使得水箱131中的水无需设置水泵等抽水装置即可排出至加湿件132；和/或，加湿件132临近出风口112设置，空气处理风道113中的空气，经过该加湿件132加湿后，从出风口112排出，加湿效果好。优选地，加湿件132为加湿网、湿膜或加湿棉等，可以理解的，具有

吸水效果的材质均可制作该加湿件132。

[51] 为了实现空气处理模块100的室内循环和室外循环，进风口111包括：新风口1111，新风口1111与室外连通；和/或，进风口111包括内风口1112，内风口1112与室内连通。优选地，新风口1111处设置有新风门，内风口1112处设置有内风门。内风口1112连通空气处理风道113和室内，当需要实现室内循环时，关闭新风口1111，开启内风口1112即可。同样，当需要实现空气的室外循环时，关闭内风口1112，开启新风口1111即可。优选地，如图5所示，本实施例的新风口1111的数量为两个或者两个以上，也即设置新风口1111的数量不止一个，从而使得空气处理模块100具有较佳的补充新鲜空气的效果。优选地，如图8所示，内风口1112开设于壳体110的底端，位于壳体110底端的室内空气从内风口1112进入空气处理风道113。

[52] 通过新风口1111的设置，使得空气处理模块100处理的空气对象为室外的新鲜空气，从而使得室内的空气可以得到有效的调节；具体地，在风机140的作用下，空气处理风道113中的空气从出风口112排出，室外机的新鲜空气通过新风口1111进入到空气处理风道113中，从而实现室内空气的更新和替换，使得用户在开启空调器300时，在室内也可以呼吸到室外的新鲜空气。

[53] 进一步地，本实施例的进风口111包括新风口1111时，新风口1111处设置有新风门，即新风口1111处设置有用于打开或关闭所述新风口1111的新风门；和/或，进风口111包括内风口1112时，内风口1112处设置有内风门，即内风口1112处设置有用于打开或关闭所述内风口1112的内风门。可以理解的，在一些实施例中，新风门1111和内风门1112可以设置为一体结构的门体，用以打开和/或关闭新风口1111和内风口1112。

[54] 在寒冷冬天等环境，空调器300室内制热时，由于换热风道201和空气处理风道113相互独立设置，从新风口1111进入空气处理风道113经过处理后进入室内的寒冷空气没有经过换热，导致了室内温度的降低，影响室内人员的舒适性。因此，本实施例的空气处理模块100包括辅助加热模块，辅助加热模块设于进风口111或进风腔1131内。优选地，辅助加热模块设于新风口1111或者设于进风腔1131内，通过辅助加热模块对进入新风口1111的寒冷空气加热至合适温度，或者

辅助加热模块对进风腔1131内的寒冷空气加热至合适温度。优选地，辅助加热模块为PTC（Positive Temperature Coefficient，热敏电阻）电辅热，PTC是一种半导体发热陶瓷，当外界温度降低，PTC的电阻值随之减小，发热量反而会相应增加。依据此原理，采用了PTC电辅热技术的空调，能够自动根据房间温度的变化以及室内机风量的大小而改变发热量，从而恰到好处地调节室内温度，达到迅速、强劲制热的目的。一般来说，天气寒冷严重影响空调制冷制热功能的正常发挥，而带有电辅热功能的空调，由于电辅热对空调发热量的调节、辅助作用，则很好地克服了这一缺点，十分适合严寒地区使用。

[55] 为了提高空气的质量，减少空气中的尘埃，空气处理模块100包括负离子模块，负离子模块设置于进风口111、出风口112或空气处理风道113内。

[56] 为了增加风的流速，同时为了适应多样化的风道的类型，所述风轮为离心风轮。离心风轮的驱动能力强，通过配以蜗壳等部件，可以很好的对气体的流向进行调整，本实施例的风机140设置为离心风机，离心风机的轴向呈竖直设置。优选地，如图8所示，风机140的轴向呈竖直设置，进风腔1131、净化滤网120、风机140和水箱131沿竖直方向依次设置，风机140、加湿件132和出风口112沿水平方向依次设置，结构紧凑，空间利用率高。

[57] 参照图1至图6，本发明还提出一种空调器300，该空调器300包括室内换热模块200，所述室内换热模块200具有所述换热风道201，空调器300还包括上述的空气处理模块100，该空气处理模块100的具体结构参照上述实施例，由于本空调器300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，空气处理模块100设于室内换热模块200。空调器300包括壁挂式分体机，壁挂式一体机，落地式分体机，落地式一体机等等。

[58] 具体地，如图1至图8所示的空调器300为壁挂机，该壁挂机竖直安装于墙上；如图3和图4所示，室内换热模块200具有换热器220、换热风机210、及形成于该室内换热模块200内的换热风道201。其中换热风机210包括换热风轮211和连接于该换热风轮211的换热电机212，该换热电机212驱动换热风轮211转动，带动空气从室内换热模块200的进风口进入换热风道201进行换热，并从室内换热模

块200的出风口排出于室内环境中。优选地，该换热风轮211为贯流风轮。

[59] 空气处理模块100的位置可根据实际情形设定，在此不做特殊限定。譬如，空气处理模块100位于空调器300的室内换热模块200的顶部、底部或内部，空气处理模块100的出风口112与室内连通，进风口111与室内或室外连通。

[60] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是在本发明的发明构思下，利用本发明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发明的专利保护范围内。

权利要求书

[权利要求 1] 一种空气处理模块，用于空调器，所述空调器具有换热风道，其特征在于，所述空气处理模块包括：

壳体，所述壳体具有空气处理风道，和均与所述空气处理风道连通的进风口、出风口，所述换热风道和所述空气处理风道相互独立设置；

净化滤网，所述净化滤网设于所述空气处理风道内，将所述空气处理风道的上下分隔为加湿腔和进风腔，所述进风腔与所述进风口连通，所述加湿腔与所述出风口连通；

加湿组件，所述加湿组件至少部分容置于所述加湿腔内；

风机，所述风机容置于所述加湿腔内。

[权利要求 2] 如权利要求1所述的空气处理模块，其特征在于，所述加湿组件包括：

水箱，所述水箱容纳于所述壳体内；

加湿件，所述加湿件位于所述加湿腔内，所述加湿件与所述水箱连通。

[权利要求 3] 如权利要求2所述的空气处理模块，其特征在于，所述水箱位于所述加湿腔的顶部；和/或，所述加湿件临近所述出风口设置。

[权利要求 4] 如权利要求1所述的空气处理模块，其特征在于，所述进风口包括：

新风口，所述新风口与室外连通；和/或，

所述进风口包括内风口，所述内风口与室内连通。

[权利要求 5] 如权利要求4所述的空气处理模块，其特征在于，所述进风口包括新风口时，新风口处设置有新风门；和/或，所述进风口包括内风口时，所述内风口处设置有内风门。

[权利要求 6] 如权利要求1所述的空气处理模块，其特征在于，所述空气处理模块包括辅助加热模块，所述辅助加热模块设于所述进风口或进风腔内。

[权利要求 7] 如权利要求3所述的空气处理模块，其特征在于，所述空气处理模块包括辅助加热模块，所述辅助加热模块设于所述进风口或进风腔内。

[权利要求 8] 如权利要求4所述的空气处理模块，其特征在于，所述空气处理模块

包括辅助加热模块，所述辅助加热模块设于所述进风口或进风腔内。

[权利要求 9] 如权利要求1所述的空气处理模块，其特征在于，所述空气处理模块包括负离子模块，所述负离子模块设置于所述进风口、出风口或空气处理风道内。

[权利要求 10] 如权利要求3所述的空气处理模块，其特征在于，所述空气处理模块包括负离子模块，所述负离子模块设置于所述进风口、出风口或空气处理风道内。

[权利要求 11] 如权利要求4所述的空气处理模块，其特征在于，所述空气处理模块包括负离子模块，所述负离子模块设置于所述进风口、出风口或空气处理风道内。

[权利要求 12] 如权利要求1所述的空气处理模块，其特征在于，所述风机为离心风机，所述离心风机的轴向呈竖直设置。

[权利要求 13] 如权利要求1所述的空气处理模块，其特征在于，所述进风口开设在所述壳体的底部和/或侧部；和/或，

所述出风口开设在所述壳体的侧部和/或顶部。

[权利要求 14] 如权利要求3所述的空气处理模块，其特征在于，所述进风口开设在所述壳体的底部和/或侧部；和/或，

所述出风口开设在所述壳体的侧部和/或顶部。

[权利要求 15] 如权利要求4所述的空气处理模块，其特征在于，所述进风口开设在所述壳体的底部和/或侧部；和/或，

所述出风口开设在所述壳体的侧部和/或顶部。

[权利要求 16] 一种空调器，包括室内换热模块，所述室内换热模块具有所述换热风道，其特征在于，所述空调器还包括空气处理模块，所述空气处理模块设于所述室内换热模块；所述空气处理模块包括：

壳体，所述壳体具有空气处理风道，和均与所述空气处理风道连通的进风口、出风口，所述换热风道和所述空气处理风道相互独立设置；

净化滤网，所述净化滤网设于所述空气处理风道内，将所述空气处理风道的上下分隔为加湿腔和进风腔，所述进风腔与所述进风口连通，

所述加湿腔与所述出风口连通；

加湿组件，所述加湿组件至少部分容置于所述加湿腔内；

风机，所述风机容置于所述加湿腔内。

[权利要求 17] 如权利要求16所述的空气处理模块，其特征在于，所述加湿组件包括：

水箱，所述水箱容纳于所述壳体内；

加湿件，所述加湿件位于所述加湿腔内，所述加湿件与所述水箱连通；

所述水箱位于所述加湿腔的顶部；和/或，所述加湿件临近所述出风口设置。

[权利要求 18] 如权利要求16所述的空气处理模块，其特征在于，所述进风口包括：

新风口，所述新风口与室外连通；和/或，

所述进风口包括内风口，所述内风口与室内连通。

[权利要求 19] 如权利要求16所述的空调器，其特征在于，所述空气处理模块位于所述室内换热模块的顶部、底部或内部，所述空气处理模块的出风口与室内连通，所述进风口与室内或室外连通。

[权利要求 20] 如权利要求16所述的空调器，其特征在于，所述空调器为壁挂机。

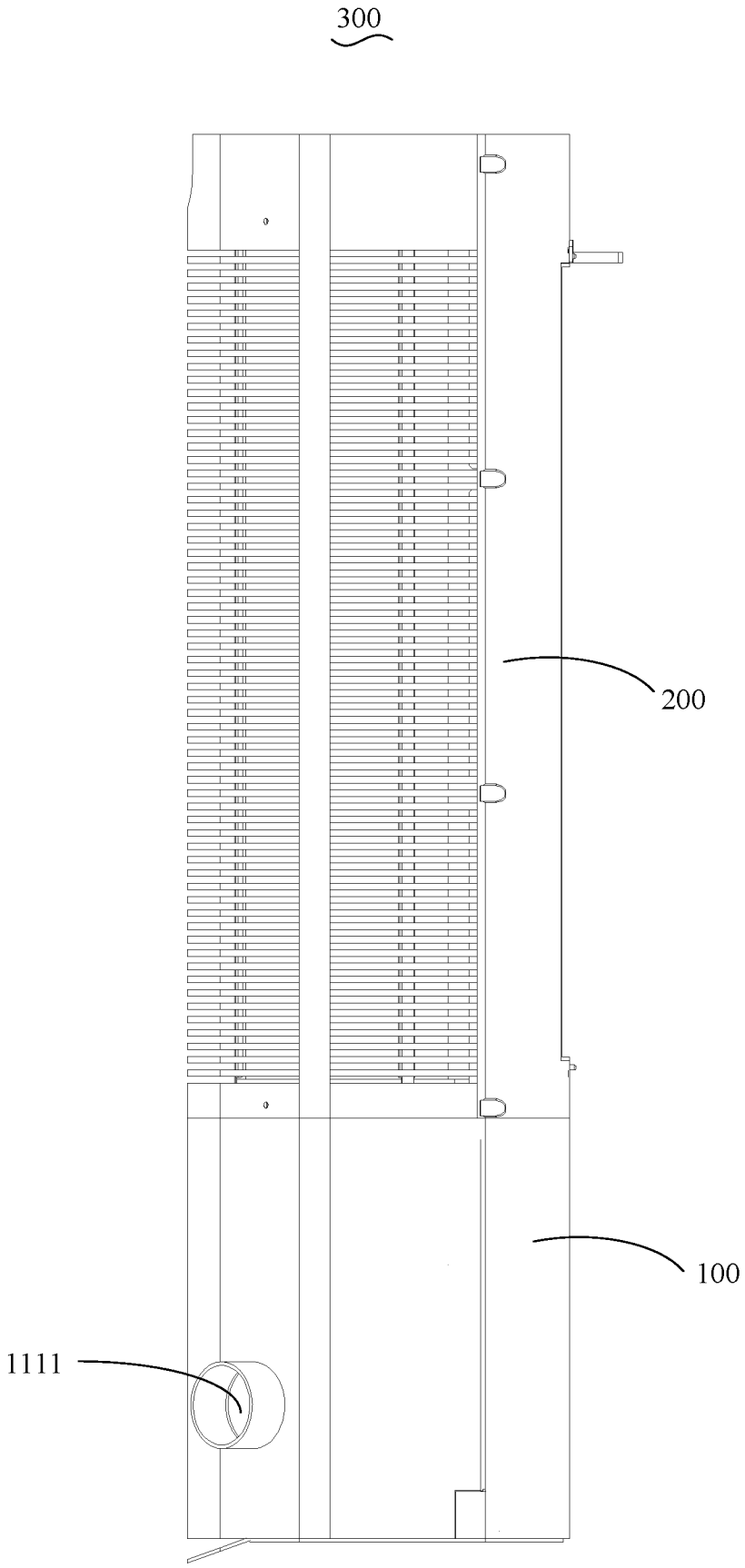


图 1

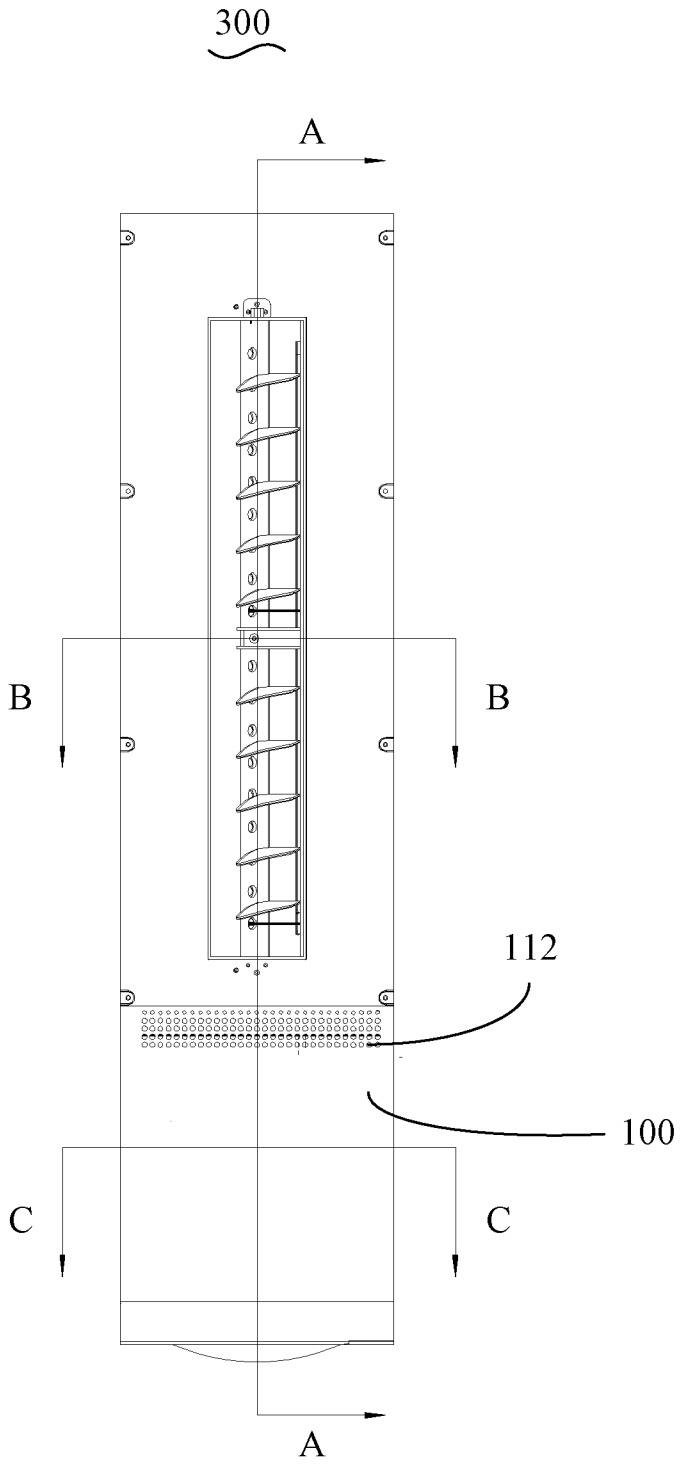


图 2

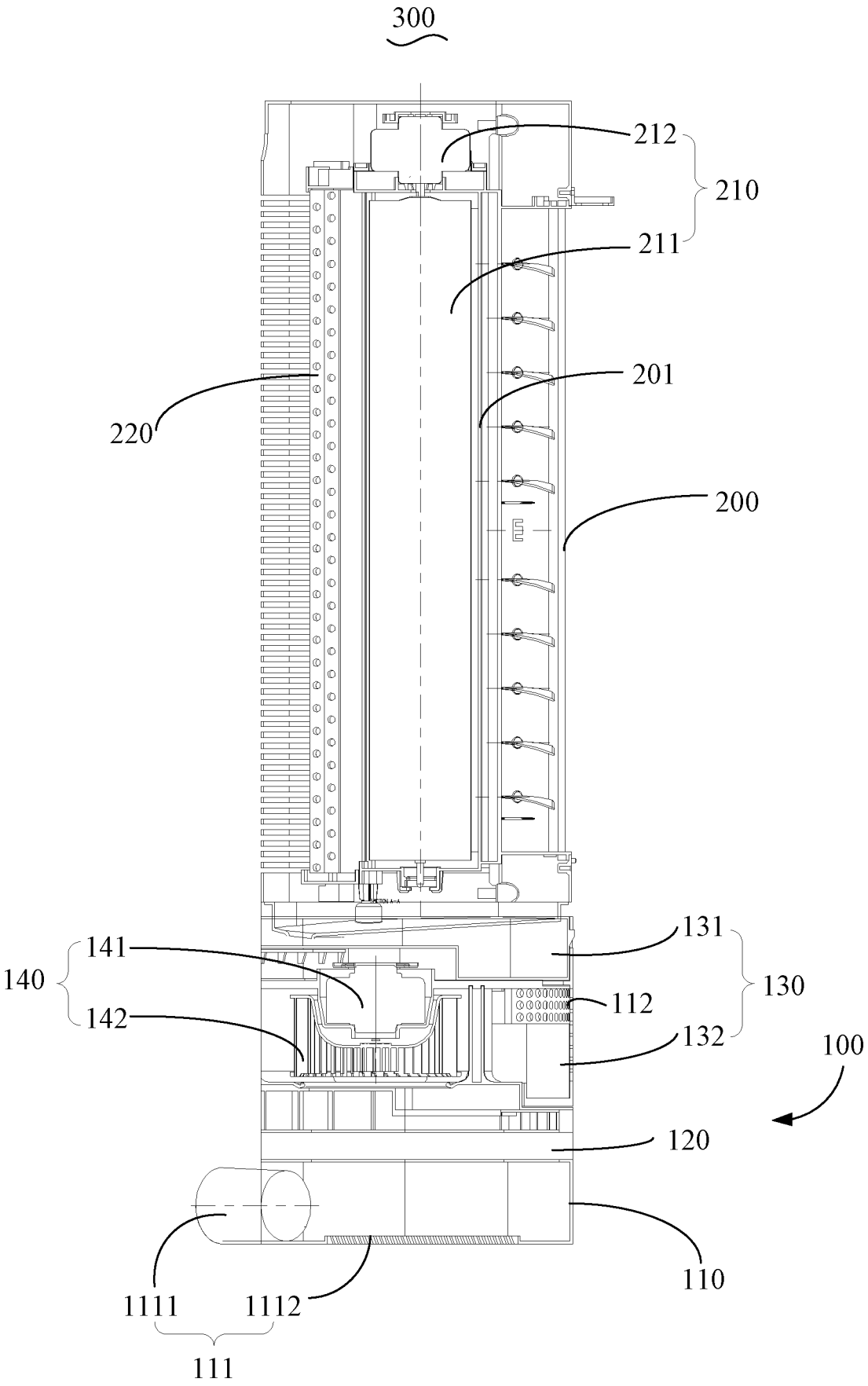

300
212
210
211
201
220
200
131
141
140
130
142
112
132
100
120
110
1111
1112
111

图 3

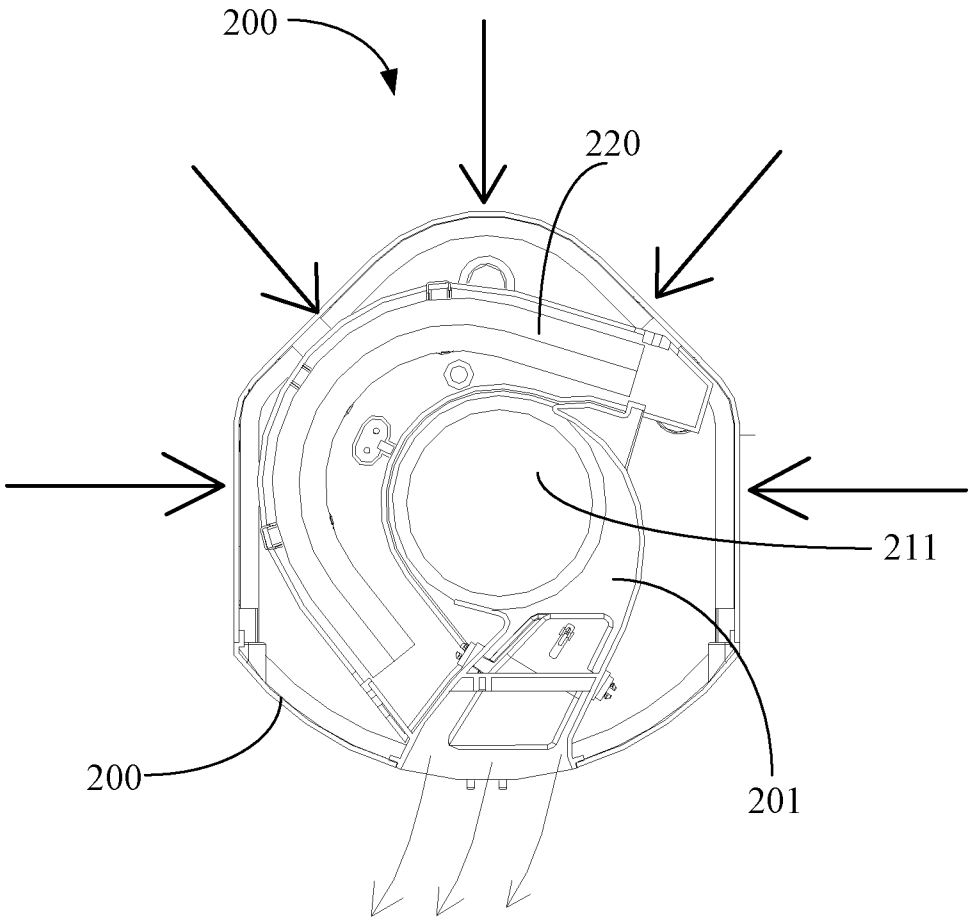


图 4

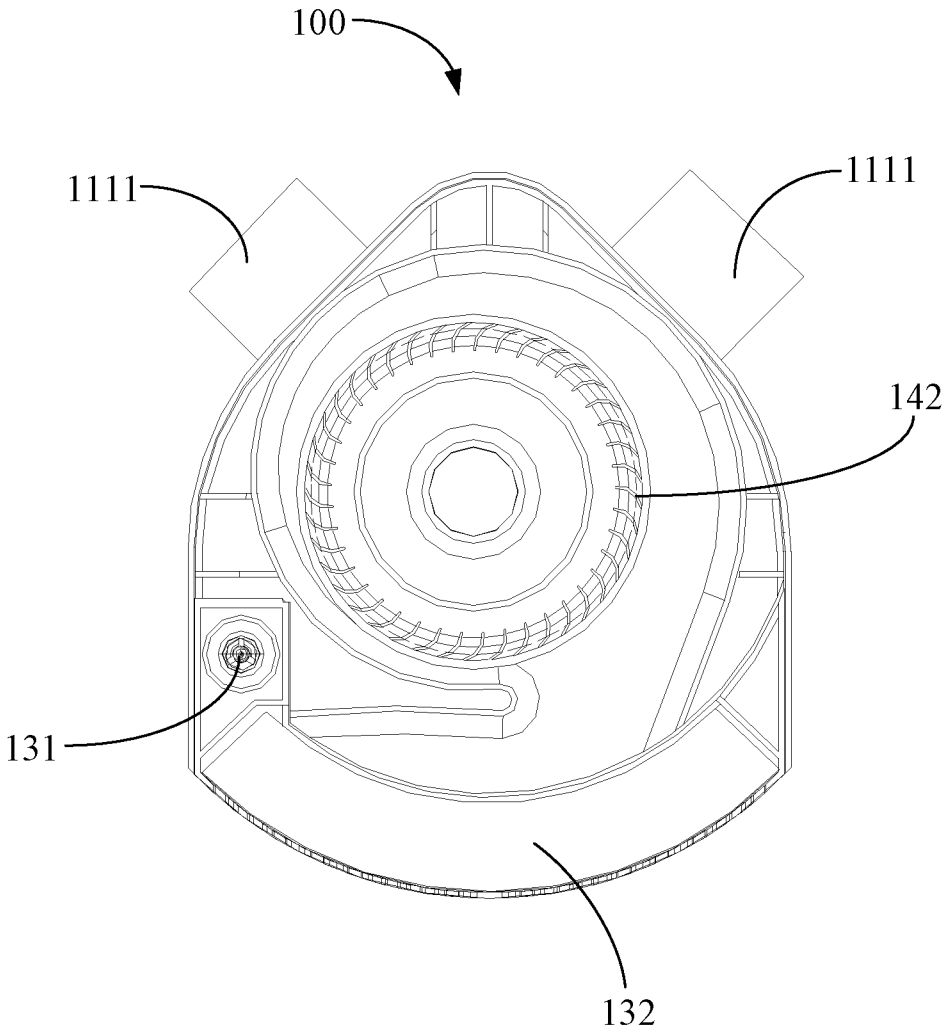


图 5

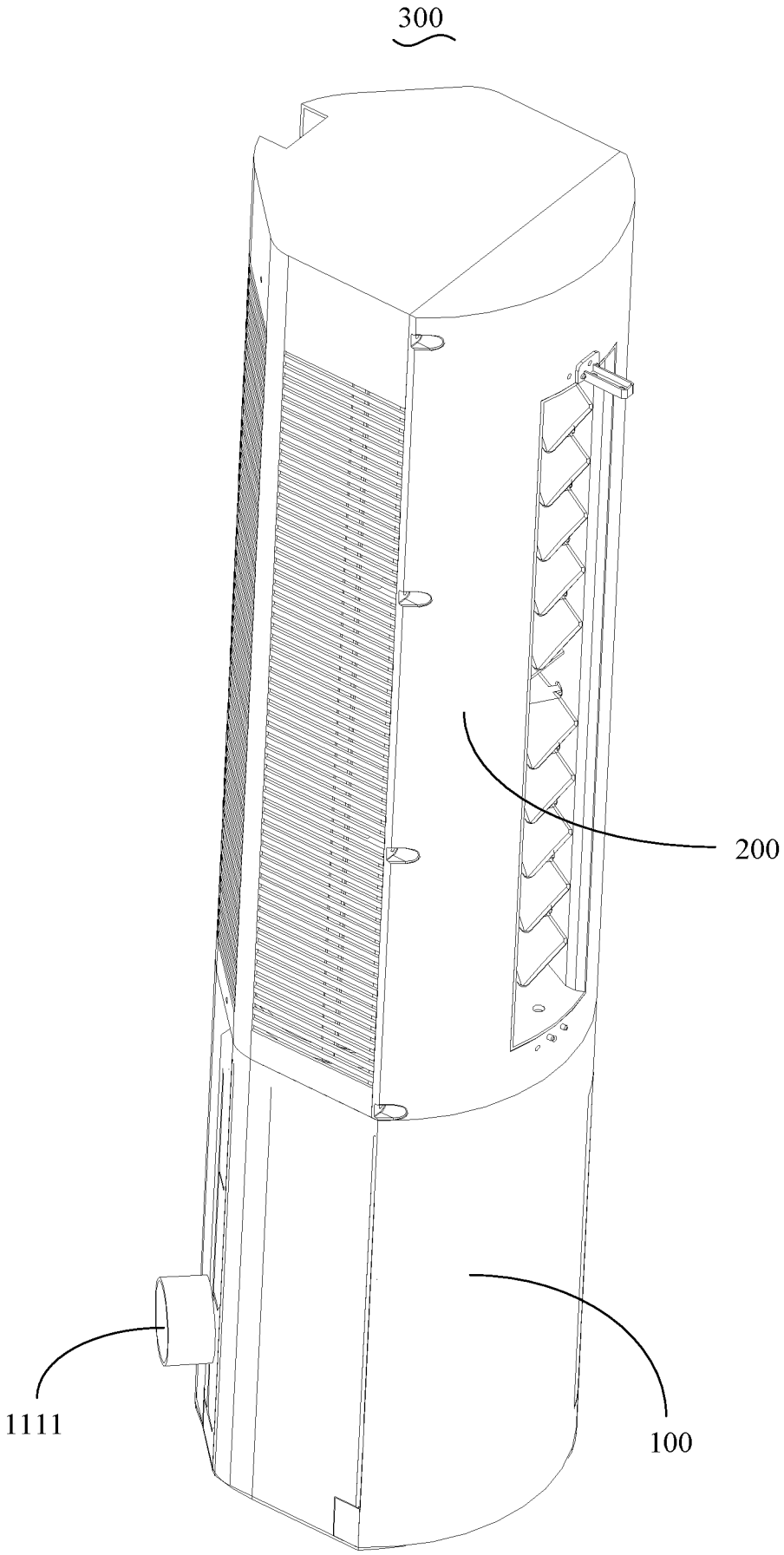


图 6

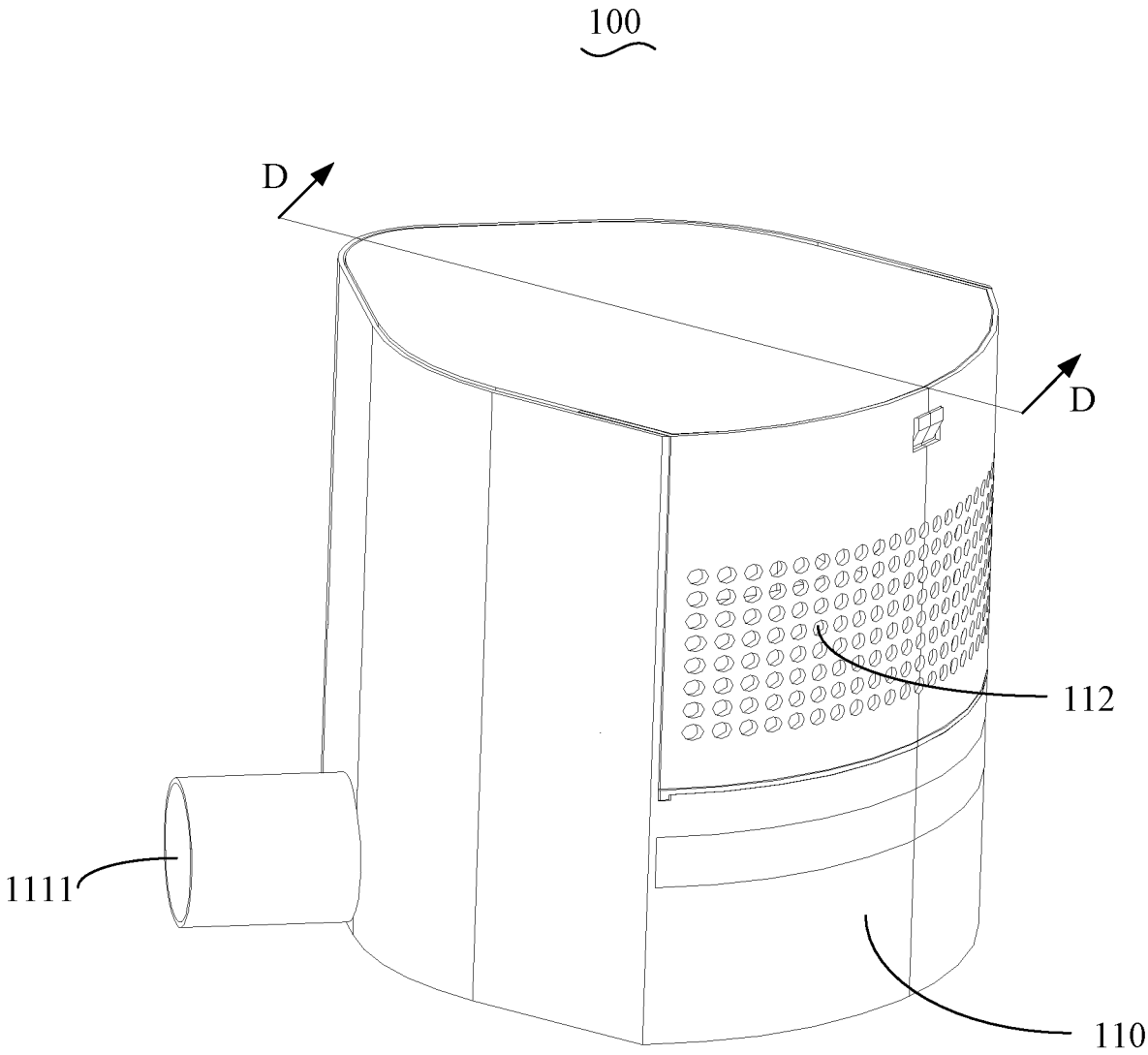


图 7

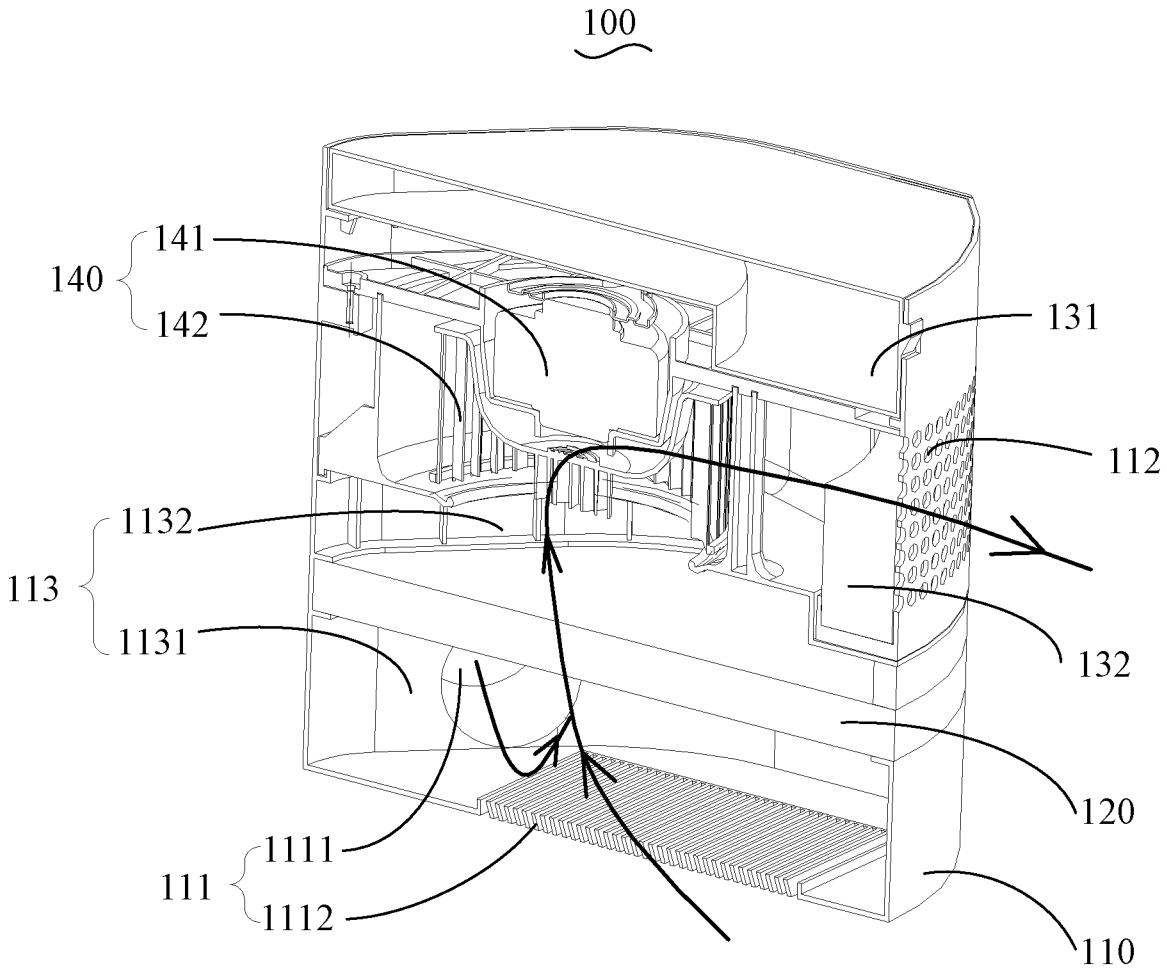


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/072688

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 1/00 (2011.01) i; F24F 3/16 (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)

CNABS, CPRSABS, DWPI, SIPOABS, PATENTICS, CJFD: 空调, 空气处理, 净化, 新风, 加湿, 加热, 负离子, air condition???, air handling, air treatment, purify, fresh air, humidif???, wash???, anion, heating

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 107525134 A (GUANGDONG MIDEA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD.) 29 December 2017 (29.12.2017), description, paragraphs [0035]-[0055], and figures 1-8	1-20
E	CN 207094798 U (GUANGDONG MIDEA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD.) 13 March 2018 (13.03.2018), description, paragraphs [0035]-[0055], and figures 1-8	1-20
Y	CN 203964164 U (MIDEA GROUP WUHAN REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD.) 26 November 2014 (26.11.2014), description, paragraphs [0036]-[0056], and figures 1-8	1-20
Y	CN 205316503 U (NIU, Guibin et al.) 15 June 2016 (15.06.2016), description, paragraphs [0022]-[0029], and figure 1	1-20
A	CN 105020793 A (HE, Hongyu) 04 November 2015 (04.11.2015), entire document	1-20

☒ 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
25 April 2018	14 May 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer MAO, Gu Telephone No. (86-10) 53962852

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/072688

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 105020780 A (NIU, Jingwei) 04 November 2015 (04.11.2015), entire document	1-20
A	KR 20120002303 A (WOONGJIN COWAY CO., LTD.) 05 January 2012 (05.01.2012), entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/072688

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 107525134 A	29 December 2017	None	
CN 207094798 U	13 March 2018	None	
CN 203964164 U	26 November 2014	None	
CN 205316503 U	15 June 2016	None	
CN 105020793 A	04 November 2015	None	
CN 105020780 A	04 November 2015	None	
KR 20120002303 A	05 January 2012	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2018/072688

A. 主题的分类

F24F 1/00(2011.01)i; F24F 3/16(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）)

CNABS，CPRSABS，DWPI，SIPOABS，PATENTICS，中国期刊网全文数据库 空调,空气处理,净化,新风,加湿,加热,负离子,air condition???,air handling,air treatment,purify,fresh air,humidif???,wash???,anion,heating

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 107525134 A (广东美的制冷设备有限公司) 2017年 12月 29日 (2017 - 12 - 29) 说明书第[0035]-[0055]段、附图1-8	1-20
E	CN 207094798 U (广东美的制冷设备有限公司) 2018年 3月 13日 (2018 - 03 - 13) 说明书第[0035]-[0055]段、附图1-8	1-20
Y	CN 203964164 U (美的集团武汉制冷设备有限公司) 2014年 11月 26日 (2014 - 11 - 26) 说明书[0036]-[0056]段、附图1-8	1-20
Y	CN 205316503 U (牛贵宾等) 2016年 6月 15日 (2016 - 06 - 15) 说明书[0022]-[0029]段、附图1	1-20
A	CN 105020793 A (贺红宇) 2015年 11月 4日 (2015 - 11 - 04) 全文	1-20
A	CN 105020780 A (牛京伟) 2015年 11月 4日 (2015 - 11 - 04) 全文	1-20
A	KR 20120002303 A (WOONGJIN COWAY CO., LTD.) 2012年 1月 5日 (2012 - 01 - 05) 全文	1-20

☐ 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
2018年 4月 25日	2018年 5月 14日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(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 毛牯 电话号码 86-010-53962852

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2015年1月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/072688

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	107525134	A	2017年 12月 29日	无	
CN	207094798	U	2018年 3月 13日	无	
CN	203964164	U	2014年 11月 26日	无	
CN	205316503	U	2016年 6月 15日	无	
CN	105020793	A	2015年 11月 4日	无	
CN	105020780	A	2015年 11月 4日	无	
KR	20120002303	A	2012年 1月 5日	无	