

(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
2022年10月20日 (20.10.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/217887 A1

(51) 国际专利分类号:
F24F 1/0071 (2019.01) *F24F 8/133* (2021.01)
F24F 1/005 (2019.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/126617

(22) 国际申请日: 2021年10月27日 (27.10.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202110407949.3 2021年4月15日 (15.04.2021) 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, Shandong 266101 (CN)。

(72) 发明人: 侯竑宇 (HOU, Hongyu); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 汪鹏飞 (WANG, Pengfei); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 袁小辉 (YUAN, Xiaohui); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 张德明 (ZHANG, Deming); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 郝本华 (HAO, Benhua); 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: 北京同立钧成知识产权代理有限公司 (LEADER PATENT & TRADEMARK FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号枫蓝国际A座8F-6, Beijing 100082 (CN)。

(54) Title: AIR WASHING DEVICE, AIR CONDITIONER INDOOR UNIT AND AIR CONDITIONER

(54) 发明名称: 水洗空气装置、空调内机及空调器

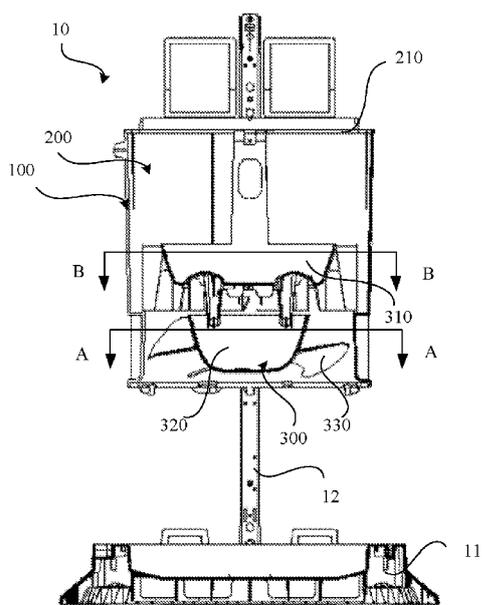


图 1

(57) Abstract: An air washing device, an air conditioner indoor unit and an air conditioner. The air washing device (10) comprises a housing (100), a water tank (200) and an air driving device (300). The water tank (200) is arranged inside the housing (100); a gap is formed between the water tank and the housing (100); an air inlet is provided in a side wall of the water tank (200); an air outlet (210) is provided in an upper portion of the water tank (200); and a water curtain forming device is arranged in the water tank (200). The air driving device (300) is arranged inside the housing (100) and is located below the water tank (200), and the air driving device (300) comprises a base (310) and a fan seat (320), wherein the base (310) is located below the water tank (200); the fan seat (320) is located below the base (310); the fan seat (320) is rotationally connected to the base (310); a plurality of fan blades (330) are arranged on a surface of the fan seat (320); the base (310) is provided with a first drainage channel penetrating the base (310) in a vertical direction; the fan seat (320) is provided with a second drainage channel penetrating the fan seat (320) in the vertical direction; and the first drainage channel is in communication with the second drainage channel. The air washing device can discharge accumulated water of the air driving device (300) in a timely manner, so as to avoid potential safety hazards caused by residual accumulated water.

WO 2022/217887 A1

(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, IT, 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, 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: 一种水洗空气装置、空调内机及空调器, 其中, 水洗空气装置(10)包括壳体(100)、水箱(200)和空气驱动装置(300); 水箱(200)设置在壳体(100)内且与壳体(100)之间形成有间隙, 水箱(200)的侧壁上设有进风口, 水箱(200)的上方设有出风口(210), 水箱(200)内设有水幕形成装置; 空气驱动装置(300)设置在壳体(100)内且位于水箱(200)的下方; 空气驱动装置(300)包括底座(310)和风机座(320), 底座(310)位于水箱(200)的下方, 风机座(320)位于底座(310)的下方, 风机座(320)与底座(310)可转动连接, 风机座(320)的表面设有多个扇叶(330); 底座(310)上设有沿竖直方向贯穿底座(310)的第一排水通道, 风机座(320)上设有沿竖直方向贯穿风机座(320)的第二排水通道, 第一排水通道与第二排水通道连通。该水洗空气装置可将空气驱动装置(300)的积水及时排出, 避免了由于残留积水而带来的安全隐患。

水洗空气装置、空调内机及空调器

本申请要求于 2021 年 4 月 15 日提交中国专利局、申请号为
5 202110407949.3、申请名称为“水洗空气装置、空调内机及空调器”的
中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请属于家用电器技术领域，具体涉及一种水洗空气装置、空调内
10 机及空调器。

背景技术

空调器一般包括空调外机和空调内机。空调外机内设有压缩机和冷凝器，
压缩机将气态的制冷剂压缩为高温高压的气态制冷剂，气态制冷剂在冷凝器
15 散热后成为常温高压的液态制冷剂，最后通过毛细管输送到空调内机。空调
内机内设有蒸发器和贯流风扇，液态制冷剂到达蒸发器后空间突然增大，发
生汽化变成气态低温的制冷剂，从而可吸收大量的热量；贯流风扇引导室内
的空气从蒸发器中经过，空气在蒸发器中换热后从空调内机吹出至环境中，
以降低环境的温度。近年来，随着用户需求的提高，部分空调内机内设置了
20 水洗空气装置以提高空调内机输出的空气的质量。

在相关技术的方案中，水洗空气装置例如可以独立的设置在空调内机内，
从而便于安装和拆卸。水洗空气装置包括壳体、设置在壳体内的水箱和空气
驱动装置，空气驱动装置设置在水箱的下方。水箱内设有水幕形成装置，水
幕形成装置可吸收水箱底部的水并将水扬起以在水箱内形成水幕；水箱上设
25 有进风口和出风口；空气驱动装置与水箱的内部连通，用于驱动空气加速流
入水箱，以提高循环效率。使用时，在空气驱动装置的引导下空气从水箱的
进风口进入水箱并穿过水幕后从出风口排出至室内，从而提高了室内空气的
质量。

但是，采用上述相关技术的方案，使用时水箱内的水可能会溅出到空气

驱动装置上，当积水过多时，可能会影响空气驱动装置的正常运行，带来安全隐患。

发明内容

5 为了解决相关技术中的上述问题，即为了解决相关技术中水箱内的水溅出后积聚到空气驱动装置上，带来安全隐患的问题，本申请提供了一种水洗空气装置、空调内机及空调器。

本申请一实施例提供了一种，水洗空气装置，包括：

壳体；

10 水箱，所述水箱设置在所述壳体内且与所述壳体之间形成有间隙，所述水箱的侧壁上设有进风口，所述水箱的上方设有出风口，所述水箱内设有水幕形成装置，所述水幕形成装置用于将所述水箱内的水扬起以形成水幕；

空气驱动装置，所述空气驱动装置设置在所述壳体内且位于所述水箱
15 的下方；所述空气驱动装置包括底座和风机座，所述底座位于所述水箱的下方，所述风机座位于所述底座的下方，所述风机座与所述底座可转动连接，所述风机座的表面设有多个扇叶；所述底座上设有沿竖直方向贯穿所述底座的第一排水通道，所述风机座上设有沿竖直方向贯穿所述风机座的第二排水通道，所述第一排水通道与所述第二排水通道连通。

20 在上述的优选技术方案中，所述第一排水通道包括多个第一排水孔，所述第二排水通道包括多个第二排水孔。

在上述的优选技术方案中，多个所述第一排水孔与多个所述第二排水孔一一对应。

在上述的优选技术方案中，所述第一排水孔的数量大于所述第二排水
25 孔的数量，多个所述第一排水孔围成第一圆环，多个所述第二排水孔围成第二圆环，所述第一圆环的直径大于所述第二圆环的直径。

在上述的优选技术方案中，还包括引水槽，所述第一排水孔设置在所述引水槽内。

在上述的优选技术方案中，所述引水槽包括第一引水槽和第二引水槽，

所述第一引水槽和第二引水槽的横截面均呈环状，所述第一引水槽位于所述第二引水槽的外侧，所述第一引水槽和第二引水槽内均设有所述第一排水孔。

在上述的优选技术方案中，所述第一引水槽内设有两个所述第一排水孔，所述第二引水槽内设有两个所述第一排水孔，所述第一引水槽内的两个所述第一排水孔的连线与所述第二引水槽内的两个所述第一排水孔的连线互相垂直。

在上述的优选技术方案中，所述底座的横截面面积在背离所述水箱的方向上逐渐减小，所述风机座的横截面面积在背离所述水箱的方向上逐渐减小，所述底座的横截面面积的最小值大于所述风机座的横截面面积的最大值。

本申请另一实施例还提供一种空调内机，包括如上任一所述的水洗空气装置，所述水洗空气装置设置在所述空调内机的下部。

本申请再一实施例还提供一种空调器，包括互相连接的空调外机和空调内机，所述空调内机采用如上所述的空调内机。

本领域技术人员能够理解的是，本申请实施例提供一种水洗空气装置、空调内机及空调器。水洗空气装置包括壳体、水箱和空气驱动装置；水箱设置在壳体内且与壳体之间形成有间隙，水箱的侧壁上设有进风口，水箱的上方设有出风口，水箱内设有水幕形成装置，水幕形成装置用于将水箱内的水扬起以形成水幕；空气驱动装置设置在壳体内且位于水箱的下方；空气驱动装置包括底座和风机座，底座位于水箱的下方，风机座位于底座的下方，风机座与底座可转动连接，风机座的表面设有多个扇叶；底座上设有沿竖直方向贯穿底座的第一排水通道，风机座上设有沿竖直方向贯穿风机座的第二排水通道，第一排水通道与第二排水通道连通。通过上述设置，本申请可利用第一排水通道和第二排水通道将空气驱动装置与水箱接触面上的积水及时排出，从而避免了由于残留积水而带来的安全隐患。

附图说明

为了更清楚地说明本申请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做一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本申请一实施例提供的水洗空气装置的结构简图；

5 图 2 是图 1 的 A-A 剖视图；

图 3 是图 1 的 B-B 剖视图；

图 4 是本申请一实施例提供的空调内机的结构简图。

附图标记：

1-空调内机； 11-底架； 12-立柱；

10 10-水洗空气装置；

100-壳体；

200-水箱； 210-出风口；

300-空气驱动装置； 310-底座； 311-第一排水孔； 3121-第一引水槽；

3122-第二引水槽； 320-风机座； 321-第二排水孔； 330-扇叶。

15

具体实施方式

在相关技术的方案中，水洗空气装置例如可以独立的设置在空调内机内，从而便于安装和拆卸。水洗空气装置包括壳体、设置在壳体内的水箱和空气驱动装置，空气驱动装置设置在水箱的下方。水箱内设有水幕形成装置，水幕形成装置可吸收水箱底部的水并将水扬起以在水箱内形成水幕；
20 水箱上设有进风口和出风口；空气驱动装置与水箱的内部连通，用于驱动空气加速流入水箱，以提高循环效率。使用时，在空气驱动装置的引导下空气从水箱的进风口进入水箱并穿过水幕后从出风口排出至室内，从而提高了室内空气的质量。

25 但是，发明人发现水洗空气装置在使用时，水箱内的水可能会溅出到空气驱动装置上，具体的，水箱内的水可以从进风口或出风口溅出到壳体内，在沿着壳体内壁或水箱外壁流到空气驱动装置上。此外，当水箱取出后再放入时，水箱底面上的残留水也会粘到空气驱动装置上。由于空气驱动装置与水箱底面直接接触，积聚在此的积水不易及时蒸发，当积水过多

时，可能会影响空气驱动装置的正常运行，带来安全隐患。并且，积水蒸发后还会在空气驱动装置的表面留下水渍，水渍不容易祛除且影响产品形象，降低用户的使用体验。

有鉴于此，本申请旨在提供一种能够将残留在空气驱动装置上的积水及时排出的水洗空气装置；本申请还提供一种包含该空气驱动装置的空调内机及空调器。

为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。

实施例一

图 1 是本申请一实施例提供的水洗空气装置的结构简图；图 2 是图 1 的 A-A 剖视图；图 3 是图 1 的 B-B 剖视图。

请参照图 1-图 3，本实施例提供了一种水洗空气装置 10，可选的，本实施例中，水洗空气装置 10 可以整体的放入空调内机中，是组成空调内机的一个独立模块，可以独立运行。水洗空气装置 10 包括：

壳体 100，壳体 100 的形状可以根据空调内机的形状来设计，一般的壳体 100 的形状与空调内机的形状相似，例如可以呈圆柱形或棱柱形。如图 1 所示，本实施例中的壳体 100 可拆卸的安装在空调内机内的底架 11 上，具体的，底架 11 上设有立柱 12，壳体 100 可通过螺栓连接、卡接等方式固定在立柱 12 上。

水箱 200，水箱 200 设置在壳体 100 内且与壳体 100 之间形成有间隙，水箱 200 的侧壁上设有进风口，水箱 200 的上方设有出风口 210，该间隙的存在保证了水箱 200 可从壳体 100 内取出，并且便于空气进入水箱 200 中。水箱 200 内设有水幕形成装置，水幕形成装置用于将水箱 200 内的水扬起以形成水幕。

可选的，水幕形成装置 210 可在外力的驱动下转动，水幕形成装置 210

大体呈圆柱形，表面上部设有多个用于排水的通孔，水幕形成装置 210 与水箱 200 的底面之间形成有一定的间隙，在外力的带动下水幕形成装置 210 高速转动，在水幕形成装置 210 的内部产生负压以将水箱 200 下部的水吸入水幕形成装置 210 内，并使水沿着水幕形成装置 210 的内壁向上流动，最终从水幕形成装置 210 上的通孔排出，从而在水箱 200 内形成水幕。空气进入水箱 200 内后与水箱 200 内的水幕接触，从而可以将空气中夹带的粉尘和微生物清除，使空气得到净化。

空气驱动装置 300，空气驱动装置 300 设置在壳体 100 内且位于水箱 200 的下方。空气驱动装置 300 包括底座 310 和风机座 320，底座 310 位于水箱 200 的下方，风机座 320 位于底座 310 的下方，风机座 320 与底座 310 可转动连接，风机座 320 的表面设有多个扇叶 330。

可选的，底座 310 内设有用于驱动风机座 320 转动的驱动件，驱动件例如可以是电机等设备。风机座 320 可通过传动轴等零件与驱动件相连接，从而在驱动件的带动下转动，当风机座 320 转动时，位于其外表面的扇叶 330 同时转动，从而扰动壳体 100 内部的气流，使得气流加速进入水箱 200 内部。本实施例中，驱动件的输出轴还伸入水箱 200 内部与水幕形成装置相连接，带动水幕形成装置转动。

为了防止在使用时积水残留在底座 310 上，底座 310 上设有沿竖直方向贯穿底座 310 的第一排水通道，风机座 320 上设有沿竖直方向贯穿风机座 320 的第二排水通道，第一排水通道与第二排水通道连通。

通过上述设置，本实施例可利用第一排水通道和第二排水通道将底座 310 与水箱 200 接触面上的积水及时排出，从而避免了由于残留积水而带来的安全隐患，保证了空气驱动装置 300 的正常运行。同时，及时排出积水后还能够避免在底座 310 的表面产生水渍，有利于提升用户的使用体验。

在一种可能的实施方式中，本实施例的底座 310 的横截面面积在背离水箱 200 的方向上逐渐减小，风机座 320 的横截面面积在背离水箱 200 的方向上逐渐减小，底座 310 的横截面面积的最小值大于风机座 320 的横截面面积的最大值。

也即，本实施例的空气驱动装置 300 整体呈上大下小的结构，此结构

有利于积水在空气驱动装置 300 内部向下流动，并且在流动的过程中向中间聚拢，可以有效的避免积水残留在空气驱动装置 300 内。

在一种可能的实施方式中，本实施例的第一排水通道包括多个第一排水孔 311，第二排水通道包括多个第二排水孔 321。设置多个第一排水孔 311 和第二排水孔 321 可以提高排水的能力，从而避免在底座 310 的上表面产生积水。

可选的，本实施例中多个第一排水孔 311 与多个第二排水孔 321 一一对应，第一排水孔 311 与第二排水孔 321 一一对应的结构可以最大限度的避免水残留在空气驱动装置 300 内部。

10 可选的，本实施例中的第一排水孔 311 的数量还可以大于第二排水孔 321 的数量。优选的，本实施例中多个第一排水孔 311 围成第一圆环，多个第二排水孔 321 围成第二圆环，第一圆环的直径大于第二圆环的直径。结合本实施例中空气驱动装置 300 上大下小的结构，可以使得积水顺利的排出到空气驱动装置 300 之外。

15 进一步地，本实施还包括引水槽，引水槽设置在底座 310 的上表面上，第一排水孔 311 设置在引水槽内，且位于引水槽的最底端。引水槽可以引导底座 310 上表面上的水的流动方向，从而加速积水流到第一排水孔 311 内的速度。

20 更进一步地，本实施例的引水槽包括第一引水槽 3121 和第二引水槽 3122，第一引水槽 3121 和第二引水槽 3122 的横截面均呈环状，第一引水槽 3121 位于第二引水槽 3122 的外侧，第一引水槽 3121 和第二引水槽 3122 内均设有第一排水孔 311。通过设置两个大小不同的引水槽可以更加快速的引导底座 310 上表面上的积水排出，从而降低安全隐患。

25 具体的，本实施例的第一引水槽内设有两个第一排水孔 311，第二引水槽内设有两个第一排水孔 311，第一引水槽内的两个第一排水孔 311 的连线与第二引水槽内的两个第一排水孔 311 的连线互相垂直。风机座 320 的底部设有三个第二排水孔 321。

需要注意的是，本实施例中第一引水槽 3121 的直径应最少小于风机座 320 的横截面最大直径，从而保证积水完全被风机座 320 接收，再由风

机座 320 底部的三个第二排水孔 321 排出,防止被扇叶 330 打散。可选的,第一引水槽 3121 的直径例如可以为 150.4mm,风机座 320 的横截面最大直径例如可以是 157.4mm。

在其他可能的实施方式中,本实施例的第一排水通道还可以为设置在底座 310 上的第一排水通槽,第二排水通道还可以为设置在风机座 320 上的第二排水通槽,第一排水通槽与第二排水通槽的结构相似,例如可以均呈直线槽、弧形槽或环形槽。采用排水通槽的结构也可以将底座 310 上的积水快速排出,从而达到降低安全隐患,保证空气驱动装置正常工作的目的。

综上所述,本实施例通过在底座 310 上设有沿竖直方向贯穿底座 310 的第一排水通道,在风机座 320 上设有沿竖直方向贯穿风机座 320 的第二排水通道,第一排水通道与第二排水通道连通。从而可利用第一排水通道和第二排水通道将底座 310 与水箱 200 接触面上的积水及时排出,避免了由于残留积水而带来的安全隐患,保证了空气驱动装置 300 的正常运行。同时,及时排出积水后还能够避免在底座 310 的表面产生水渍,有利于提升用户的使用体验。

实施例二

图 4 是本申请一实施例提供的空调内机的结构简图;请参照图 4。本实施例提供一种空调内机 1,包括如上实施例一的水洗空气装置 10,水洗空气装置 10 设置在空调内机 1 的下部。

具体的,本实施例中水洗空气装置 10 可以设置在空调内机 1 的机壳下部,水洗空气装置 10 的进风口可以直接开设在空调内机 1 的机壳上,水洗空气装置 10 的出风口也可以直接开设在空调内机 1 的机壳上,这样水洗空气装置 10 能够与空调内机相对独立的运行。此外,水洗空气装置 10 的出风口还可以与空调内机 1 的风道相连接,使得经过净化后的空气通过空调内机 1 的换热器后再由空调内机 1 的出风口吹出,同样可以达到净化室内空气的目的。

通过上述描述可知,本实施例提供的空调内机 1 可以利用水洗空气装

置对室内空气进行清洗，以使空气得到净化，不仅能够将空气中夹带的粉尘和微生物清除，还可以解决室内空气干燥的问题，从而有效的改善室内空气的质量，提高用户的使用体验。并且，由于采用了上述实施例一的水洗空气装置，在使用时，积水不易残留在空气驱动装置上，保障了空气驱动装置的正常运行。

实施例三

本实施例提供一种空调器，包括互相连接的空调外机和空调内机，空调内机采用如上实施例二的空调内机。

10 本实施例的空调器，由于采用了上述实施例二所述的空调内机，因此在使用时能够利用水洗空气装置对室内空气进行清洗，以使空气得到净化，不仅能够将空气中夹带的粉尘和微生物清除，还可以解决室内空气干燥的问题，从而有效的改善室内空气的质量，提高用户的使用体验。并且，由于采用了上述实施例一的水洗空气装置，在使用时，积水不易残留在空气驱动装置上，保障了空气驱动装置的正常运行。

在本申请实施例的描述中，术语“第一”、“第二”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”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本申请的描述中，“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。

在本申请实施例中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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申请中的具体含义。

在本申请实施例的描述中，需要理解的是，术语“内”、“外”、“上”、“底”、“前”、“后”等指示的方位或者位置关系（若有的话）为基于

附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或者暗示所指的装置或者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申请的限制。

5 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本申请进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的范围。

权利要求书

1、一种水洗空气装置，其特征在于，包括：
壳体；

5 水箱，所述水箱设置在所述壳体内且与所述壳体之间形成有间隙，所述水箱的侧壁上设有进风口，所述水箱的上方设有出风口，所述水箱内设有水幕形成装置，所述水幕形成装置用于将所述水箱内的水扬起以形成水幕；

10 空气驱动装置，所述空气驱动装置设置在所述壳体内且位于所述水箱的下方；所述空气驱动装置包括底座和风机座，所述底座位于所述水箱的下方，所述风机座位于所述底座的下方，所述风机座与所述底座可转动连接，所述风机座的表面设有多个扇叶；所述底座上设有沿竖直方向贯穿所述底座的第一排水通道，所述风机座上设有沿竖直方向贯穿所述风机座的第二排水通道，所述第一排水通道与所述第二排水通道连通。

15 2、根据权利要求1所述的水洗空气装置，其特征在于，所述第一排水通道包括多个第一排水孔，所述第二排水通道包括多个第二排水孔。

20 3、根据权利要求2所述的水洗空气装置，其特征在于，多个所述第一排水孔与多个所述第二排水孔一一对应。

4、根据权利要求2所述的水洗空气装置，其特征在于，所述第一排水孔的数量大于所述第二排水孔的数量，多个所述第一排水孔围成第一圆环，多个所述第二排水孔围成第二圆环，所述第一圆环的直径大于所述第二圆环的直径。

25 5、根据权利要求2所述的水洗空气装置，其特征在于，还包括引水槽，所述第一排水孔设置在所述引水槽内。

30 6、根据权利要求5所述的水洗空气装置，其特征在于，所述引水槽包括第一引水槽和第二引水槽，所述第一引水槽和第二引水槽的横截面均呈环状，所述第一引水槽位于所述第二引水槽的外侧，所述第一引水槽和第二引水槽内均设有所述第一排水孔。

7、根据权利要求6所述的水洗空气装置，其特征在于，所述第一引水槽内设有两个所述第一排水孔，所述第二引水槽内设有两个所述第一排水孔，所述第一引水槽内的两个所述第一排水孔的连线与所述第二引水槽内的两个所述第一排水孔的连线互相垂直。

8、根据权利要求1-7中任一所述的水洗空气装置，其特征在于，所述底座的横截面面积在背离所述水箱的方向上逐渐减小，所述风机座的横截面面积在背离所述水箱的方向上逐渐减小，所述底座的横截面面积的最小值大于所述风机座的横截面面积的最大值。

9、一种空调内机，其特征在于，包括如权利要求1-8中任一所述的水洗空气装置，所述水洗空气装置设置在所述空调内机的下部。

10、一种空调器，其特征在于，包括互相连接的空调外机和空调内机，所述空调内机采用如权利要求9所述的空调内机。

1/4

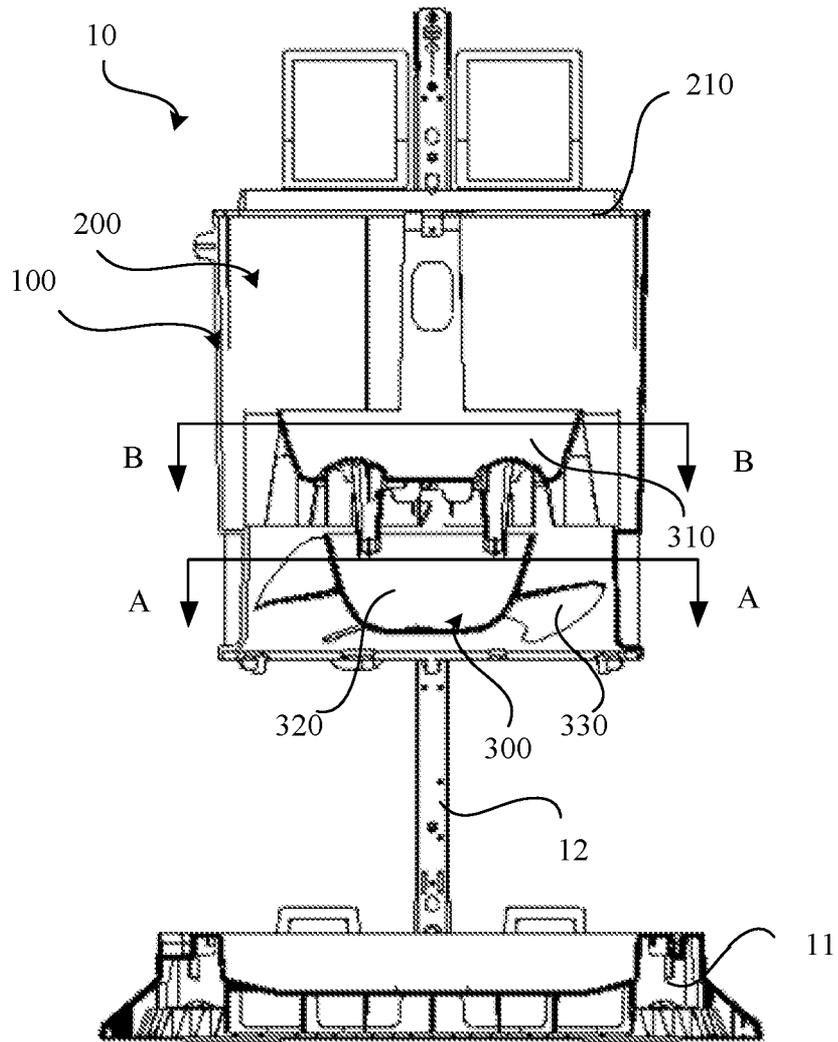


图 1

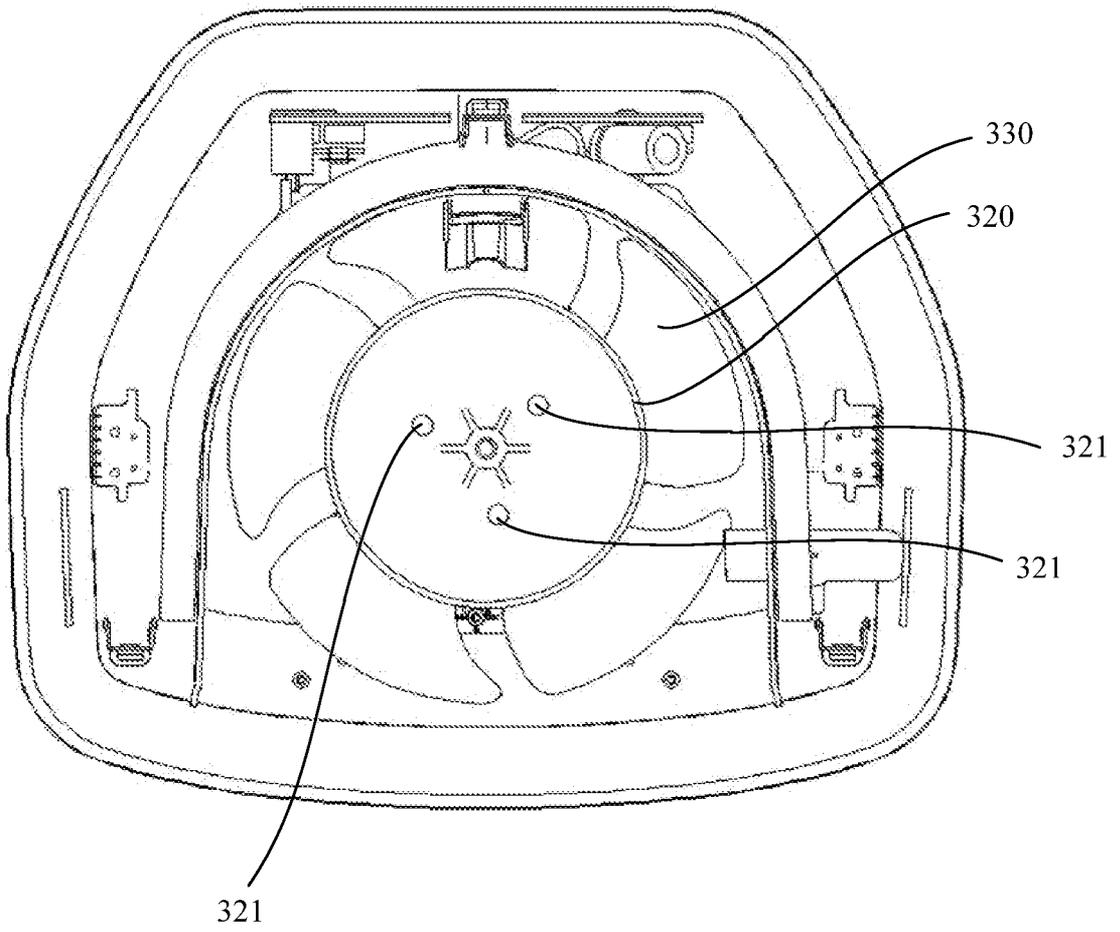


图 2

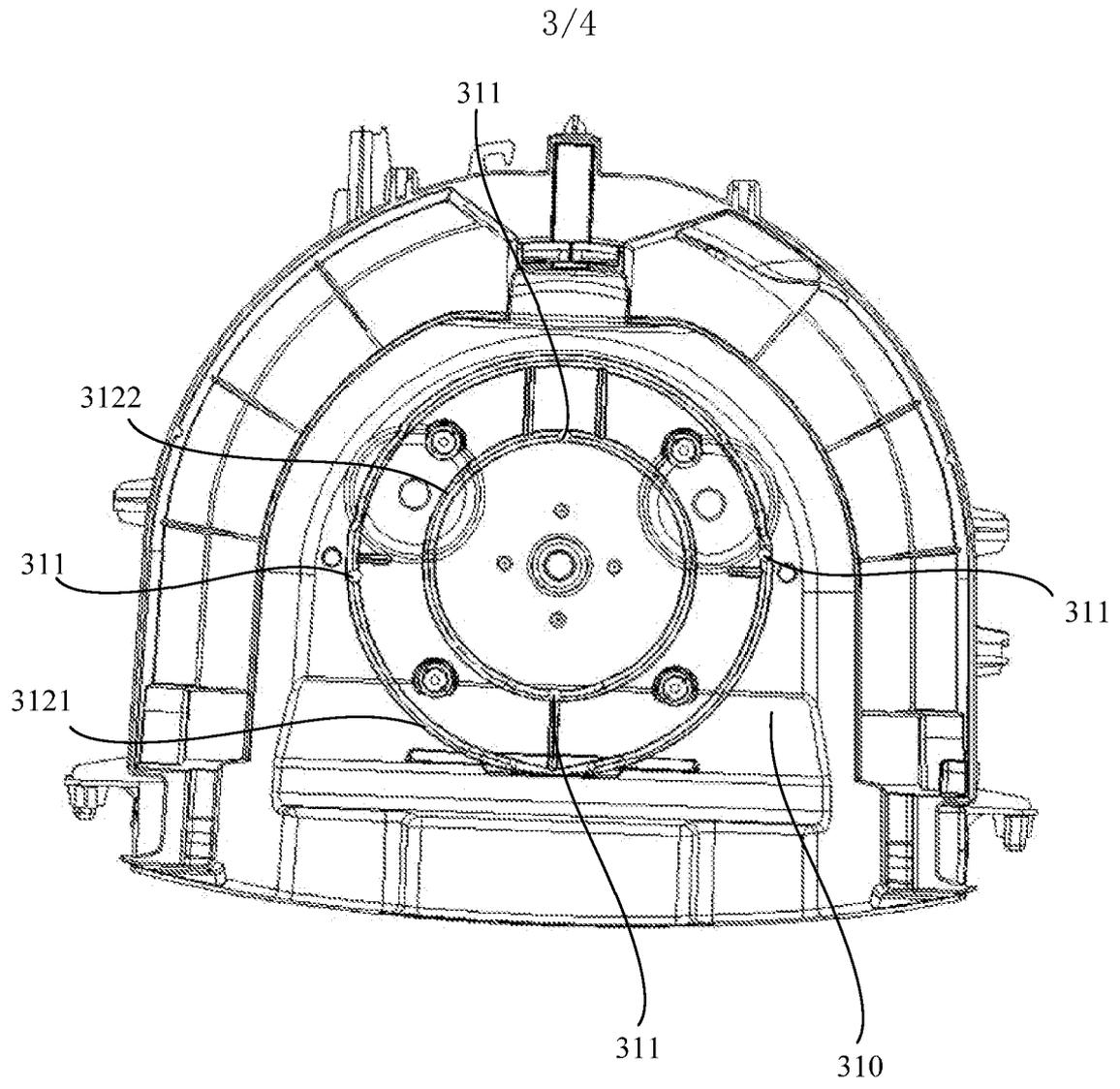


图 3

4/4

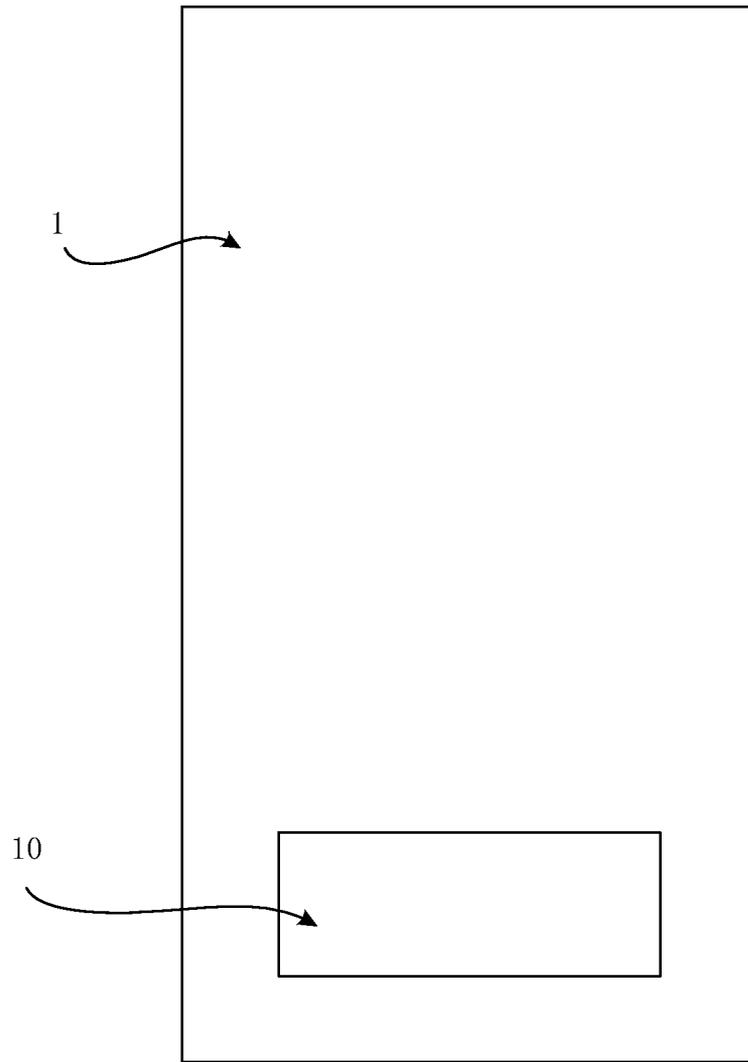


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/126617

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
F24F 1/0071(2019.01)i; F24F 1/005(2019.01)i; F24F 8/133(2021.01)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) F24F1/-, F24F8/-		
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, SIPOABS, DWPI, CNTXT, USTXT, JPTXT, WOTXT, 中国期刊网全文数据库, CJFD: 海尔, 空调+空气调节, 水洗+水幕+水帘, 壳, 水箱, 空气驱动+风机+风扇, 座, 叶片, 排水+出水, 孔+开口+通道; air w condition+, water, purif+ or wash + or curtain+ or screen+, shell or housing, fan? or blow+ or driv+, base?, leaf? or vane? or blade?, discharg+ or drain+, hole? or opening		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 113217999 A (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CO., LTD. et al.) 06 August 2021 (2021-08-06) entire document	1-10
A	CN 212431114 U (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CO., LTD. et al.) 29 January 2021 (2021-01-29) description, paragraphs [0055]-[0085], and figures 1-11	1-10
A	CN 212227303 U (TAIZHOU HUANGYAN ZHIYUAN MOULD FACTORY) 25 December 2020 (2020-12-25) entire document	1-10
A	CN 212431123 U (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CO., LTD. et al.) 29 January 2021 (2021-01-29) entire document	1-10
A	CN 212431115 U (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CO., LTD. et al.) 29 January 2021 (2021-01-29) entire document	1-10
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 09 January 2022		Date of mailing of the international search report 26 January 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.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/126617

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 107504579 A (GUANGDONG MIDEA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD.) 22 December 2017 (2017-12-22) entire document	1-10
A	CN 210118898 U (GUANGDONG MEDIA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 28 February 2020 (2020-02-28) entire document	1-10
A	CN 212431116 U (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CO., LTD. et al.) 29 January 2021 (2021-01-29) entire document	1-10
A	CN 209944554 U (GUANGDONG MEDIA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 14 January 2020 (2020-01-14) entire document	1-10
A	CN 212431170 U (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CO., LTD. et al.) 29 January 2021 (2021-01-29) entire document	1-10
A	JP 2012013282 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD. et al.) 19 January 2012 (2012-01-19) entire document	1-10
A	US 2017122584 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 04 May 2017 (2017-05-04) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/126617

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)		
CN	113217999	A	06 August 2021	None			
CN	212431114	U	29 January 2021	None			
CN	212227303	U	25 December 2020	None			
CN	212431123	U	29 January 2021	None			
CN	212431115	U	29 January 2021	None			
CN	107504579	A	22 December 2017	CN	107702212	A	16 February 2018
				CN	207688241	U	03 August 2018
				CN	207299213	U	01 May 2018
				CN	107514697	A	26 December 2017
				WO	2019061955	A1	04 April 2019
				CN	107490077	A	19 December 2017
				CN	207407437	U	25 May 2018
				WO	2019061789	A1	04 April 2019
				CN	207299219	U	01 May 2018
				CN	207299216	U	01 May 2018
				CN	207407438	U	25 May 2018
				CN	207407435	U	25 May 2018
				CN	207407436	U	25 May 2018
				CN	107514698	A	26 December 2017
				CN	207422515	U	29 May 2018
				CN	107514696	A	26 December 2017
				WO	2019061954	A1	04 April 2019
				CN	107490078	A	19 December 2017
				CN	207422456	U	29 May 2018
				CN	207299215	U	01 May 2018
				CN	207555791	U	29 June 2018
				CN	207299214	U	01 May 2018
				CN	207555746	U	29 June 2018
				CN	107504604	A	22 December 2017
				CN	207407434	U	25 May 2018
				CN	207299218	U	01 May 2018
				CN	107504605	A	22 December 2017
				CN	207299217	U	01 May 2018
				CN	107477695	A	15 December 2017
				CN	207422514	U	29 May 2018
				KR	20200035086	A	01 April 2020
				KR	102298482	B1	06 September 2021
				CN	107676870	A	09 February 2018
CN	210118898	U	28 February 2020	None			
CN	212431116	U	29 January 2021	None			
CN	209944554	U	14 January 2020	None			
CN	212431170	U	29 January 2021	None			
JP	2012013282	A	19 January 2012	None			
US	2017122584	A1	04 May 2017	WO	2017074142	A1	04 May 2017
				EP	3163092	A1	03 May 2017
				EP	3163092	B1	02 December 2020
				US	10174959	B2	08 January 2019

<p>A. 主题的分类</p> <p>F24F 1/0071(2019.01)i; F24F 1/005(2019.01)i; F24F 8/133(2021.01)i</p> <p>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</p>																										
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>F24F1/-, F24F8/-</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS, SIPOABS, DWPI, CNTXT, USTXT, JPTXT, WOTXT, 中国期刊网全文数据库: 海尔, 空调+空气调节, 水洗+水幕+水帘, 壳, 水箱, 空气驱动+风机+风扇, 座, 叶片, 排水+出水, 孔+开口+通道; air w condition+, water, purif+ or wash+ or curtain+ or screen+, shell or housing, fan? or blow+ or driv+, base?, leaf? or vane? or blade?, discharg+ or drain+, hole? or opening</p>																										
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 113217999 A (青岛海尔空调器有限总公司 等) 2021年8月6日 (2021 - 08 - 06) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 212431114 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[0055]-[0085]段, 附图1-11</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 212227303 U (台州市黄岩致源模具厂) 2020年12月25日 (2020 - 12 - 25) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 212431123 U (青岛海尔空调器有限总公司 等) 2021年1月29日 (2021 - 01 - 29) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 212431115 U (青岛海尔空调器有限总公司 等) 2021年1月29日 (2021 - 01 - 29) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107504579 A (广东美的制冷设备有限公司) 2017年12月22日 (2017 - 12 - 22) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 210118898 U (广东美的制冷设备有限公司 等) 2020年2月28日 (2020 - 02 - 28) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 113217999 A (青岛海尔空调器有限总公司 等) 2021年8月6日 (2021 - 08 - 06) 全文	1-10	A	CN 212431114 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[0055]-[0085]段, 附图1-11	1-10	A	CN 212227303 U (台州市黄岩致源模具厂) 2020年12月25日 (2020 - 12 - 25) 全文	1-10	A	CN 212431123 U (青岛海尔空调器有限总公司 等) 2021年1月29日 (2021 - 01 - 29) 全文	1-10	A	CN 212431115 U (青岛海尔空调器有限总公司 等) 2021年1月29日 (2021 - 01 - 29) 全文	1-10	A	CN 107504579 A (广东美的制冷设备有限公司) 2017年12月22日 (2017 - 12 - 22) 全文	1-10	A	CN 210118898 U (广东美的制冷设备有限公司 等) 2020年2月28日 (2020 - 02 - 28) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 113217999 A (青岛海尔空调器有限总公司 等) 2021年8月6日 (2021 - 08 - 06) 全文	1-10																								
A	CN 212431114 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[0055]-[0085]段, 附图1-11	1-10																								
A	CN 212227303 U (台州市黄岩致源模具厂) 2020年12月25日 (2020 - 12 - 25) 全文	1-10																								
A	CN 212431123 U (青岛海尔空调器有限总公司 等) 2021年1月29日 (2021 - 01 - 29) 全文	1-10																								
A	CN 212431115 U (青岛海尔空调器有限总公司 等) 2021年1月29日 (2021 - 01 - 29) 全文	1-10																								
A	CN 107504579 A (广东美的制冷设备有限公司) 2017年12月22日 (2017 - 12 - 22) 全文	1-10																								
A	CN 210118898 U (广东美的制冷设备有限公司 等) 2020年2月28日 (2020 - 02 - 28) 全文	1-10																								
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																										
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																										
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2022年1月9日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2022年1月26日</p>																								
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>张定坤</p> <p>电话号码 86-10-53962951</p>																								

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
A	CN 212431116 U (青岛海尔空调器有限总公司 等) 2021年1月29日 (2021 - 01 - 29) 全文	1-10
A	CN 209944554 U (广东美的制冷设备有限公司 等) 2020年1月14日 (2020 - 01 - 14) 全文	1-10
A	CN 212431170 U (青岛海尔空调器有限总公司 等) 2021年1月29日 (2021 - 01 - 29) 全文	1-10
A	JP 2012013282 A (SANYO ELECTRIC CO. 等) 2012年1月19日 (2012 - 01 - 19) 全文	1-10
A	US 2017122584 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2017年5月4日 (2017 - 05 - 04) 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/CN2021/126617

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	113217999	A	2021年8月6日	无	
CN	212431114	U	2021年1月29日	无	
CN	212227303	U	2020年12月25日	无	
CN	212431123	U	2021年1月29日	无	
CN	212431115	U	2021年1月29日	无	
CN	107504579	A	2017年12月22日	CN	107702212 A 2018年2月16日
				CN	207688241 U 2018年8月3日
				CN	207299213 U 2018年5月1日
				CN	107514697 A 2017年12月26日
				WO	2019061955 A1 2019年4月4日
				CN	107490077 A 2017年12月19日
				CN	207407437 U 2018年5月25日
				WO	2019061789 A1 2019年4月4日
				CN	207299219 U 2018年5月1日
				CN	207299216 U 2018年5月1日
				CN	207407438 U 2018年5月25日
				CN	207407435 U 2018年5月25日
				CN	207407436 U 2018年5月25日
				CN	107514698 A 2017年12月26日
				CN	207422515 U 2018年5月29日
				CN	107514696 A 2017年12月26日
				WO	2019061954 A1 2019年4月4日
				CN	107490078 A 2017年12月19日
				CN	207422456 U 2018年5月29日
				CN	207299215 U 2018年5月1日
				CN	207555791 U 2018年6月29日
				CN	207299214 U 2018年5月1日
				CN	207555746 U 2018年6月29日
				CN	107504604 A 2017年12月22日
				CN	207407434 U 2018年5月25日
				CN	207299218 U 2018年5月1日
				CN	107504605 A 2017年12月22日
				CN	207299217 U 2018年5月1日
				CN	107477695 A 2017年12月15日
				CN	207422514 U 2018年5月29日
				KR	20200035086 A 2020年4月1日
				KR	102298482 B1 2021年9月6日
				CN	107676870 A 2018年2月9日
CN	210118898	U	2020年2月28日	无	
CN	212431116	U	2021年1月29日	无	
CN	209944554	U	2020年1月14日	无	
CN	212431170	U	2021年1月29日	无	
JP	2012013282	A	2012年1月19日	无	
US	2017122584	A1	2017年5月4日	WO	2017074142 A1 2017年5月4日
				EP	3163092 A1 2017年5月3日
				EP	3163092 B1 2020年12月2日
				US	10174959 B2 2019年1月8日