

(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7日 (07.02.2019)



(10) 国际公布号
W O 2019/024822 A 1

- (51) 国际专利分类号 :
F24F 1/10 (201 1.01)
- (21) 国际申请号 : PCT/CN20 18/097624
- (22) 国际申请日 : 2018 年 7 月 27 日 (27.07.2018)
- (25) 申请语言 : 中文
- (26) 公布语言 : 中文
- (30) 优先权 :
201710648392.6 2017 年 8 月 1 日 (01 .08.2017) 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) 。
- (72) 发明人 : 郝红波 (HAO, Hongbo) ; 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园 ,Shandong 266101 (CN) 。 崔文娟 (CUI, Wenjuan) ; 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园 ,Shandong 266101 (CN) 。 张振富 (ZHANG, Zhenfu) ; 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工

- 业园 ,Shandong 266101 (CN) 。 冷晓燕 (LENG, Xiaoyan) ; 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园 ,Shandong 266101 (CN) 。 魏茵 (WEI, Han) ; 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) ; 中国北京市海淀区花园路13号5幢320房间 ,Beijing 100088 (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, MW, MY, ML, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

- (54) Title: WALL-MOUNTED AIR CONDITIONER INDOOR UNIT
- (54) 发明名称 : 壁挂式空调室内机

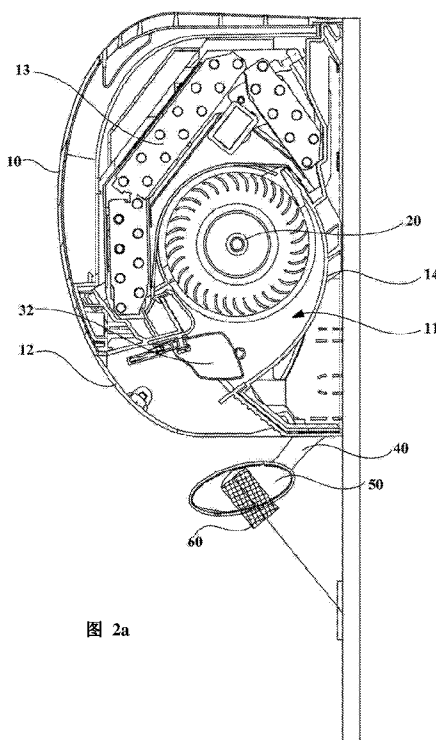


图 2a

(57) Abstract: A wall-mounted air conditioner indoor unit, comprising: a control device (70) and a projection device (60). The projection device (60) is provided outside a housing (10), is electrically connected to the control device (70), is controlled by the control device (70), and projects a virtual image corresponding to a control instruction. The wall-mounted air conditioner indoor unit uses the projection device (60) to project all information such as the air supply mode, the temperature and the humidity onto the wall in the form of virtual images, making the display effect more intuitive, and facilitating the viewing of the user. In addition, there is no need to provide a display screen on a panel of an air conditioner, making the surface of the air conditioner simpler, and at the same time saving the air conditioner cost.

(57) 摘要 : 一种壁挂式空调室内机, 包括 : 控制装置 (70) 和投影装置 (60) 。投影装置 (60) 设置于壳体 (10) 外部, 与控制装置 (70) 电相连, 受控制装置 (70) 控制, 投影与控制指令相对应的虚拟图像。壁挂式空调室内机使用投影装置 (60) 将送风模式、温度、湿度等信息以虚拟图像的形式均投影在墙上, 让显示效果更佳直观, 可以方便用户查看。另外, 无需在空调的面板上设置显示屏, 使得空调表面更加简约, 同时节省了空调成本。



W 2 19/024822 A1

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))。

壁挂式空调室内机

技术领域

本发明涉及空气调节技术领域，特别涉及一种壁挂式空调室内机。

5

背景技术

现有的壁挂式空调室内机的面板上一般设置有显示屏。室内机的各种运行状态会显示在显示屏上，以便于用户查看。

但是，现有的壁挂式空调室内机有如下几个缺陷：1.由于现有技术中该显示屏设置在空调本体的表面上，因此必须走近空调室内机，方可获知该空调的运行信息，这样就会让使用变得十分不方便，缺乏人性化。2.由于显示屏设置空间有限，屏幕面积通常较小，而室内机往往又悬挂于较高的位置，因此用户很难看清显示屏上的信息，影响用户使用体验。3.现有的壁挂式空调室内机的显示屏设置在面板上，这样在设计面板图案、粘贴标签时均需要进行避让。

15

发明内容

鉴于上述问题，提出了本发明以便提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的壁挂式空调室内机。

20

本发明一个进一步的目的是为了便于用户查看空调信息。

本发明另一个进一步的目的是为了节省空调成本。

25

本发明提供了一种壁挂式空调室内机，其中包括：壳体，壳体的前侧底部设置有沿空调室内机横向延伸的至少一个出风口；控制装置，设置于壳体内部，用于接收用户输入空调室内机的控制指令；和投影装置，设置于壳体外部，与控制装置电相连，配置成，受控制装置控制，投影与控制指令相对应的虚拟图像。

30

可选地，上述壁挂式空调室内机还包括：引流板，设置在出风口的下方，用于将空调室内机外部的位于出风口下方的气流向出风口的前方进行导流以使空调室内机的出风与空调室内机外侧的气流混合后送出；其中投影装置，设置于引流板的底部，且朝向引流板的下后方投影。

可选地，投影装置的投影方向与水平方向的夹角为 50° 至 70° 。

可选地，控制装置，还用于接获取空调室内机的工作状态；投影装置，还配置成受控制装置控制，投影与室内机的工作状态相对应的虚拟图像。

可选地，投影装置包括：微型投影仪。

5 可选地，上述壁挂式空调室内机还包括：连接板，连接壳体和引流板的横向中央。

可选地，上述壁挂式空调室内机还包括：两个贯流风扇，沿壁挂式空调室内机的横向同轴地设置于壳体内部，其中出风口的数量为两个，每个出风口与一个贯流风扇的位置相对应；连接板的一端连接两个出风口之间的壳体。

10 可选地，上述壁挂式空调室内机还包括：两个导风板，每个导风板对应设置于一个出风口处，配置成绕平行于壁挂式空调室内机横向的一条轴线转动，以调节对应的贯流风扇的竖向出风方向。

可选地，上述壁挂式空调室内机还包括：两组摆叶组件，设置于出风口内侧，每组摆叶组件在壁挂式空调室内机的横向上与一个贯流风扇的位置相对应，用于调整对应的贯流风扇的横向出风方向。

15 可选地，每组摆叶组件包括：连杆，其主体沿壁挂式空调室内机的横向延伸设置，配置成可沿自身长度方向运动；多片摆叶，间隔且可枢转地设置于连杆上，配置成在连杆的带动下沿壁挂式空调室内机的横向摆动；和步进电机，步进电机的输出端与对应的连杆相连，配置成驱动连杆运动；步进电机，还配置成驱动连杆在预设的横向范围内运动，以使得每组摆叶组件的摆叶在预设的角度范围内摆动。

25 本发明提供了一种壁挂式空调室内机，包括：控制装置和投影装置。投影装置设置于壳体外部，与控制装置电相连，受控制装置控制，投影与控制指令相对应的虚拟图像。本发明的壁挂式空调室内机使用投影装置将送风模式、温度、湿度等信息以虚拟图像的形式均投影在墙上，让显示效果更佳直观，可以方便用户查看。另外，无需在空调的面板上设置显示屏，使得空调表面更加简约，同时节省了空调成本。同时，在设计面板图案、粘贴标签时无需进行避让。

30 进一步地，本发明的空调室内机还包括：引流板。引流板设置在出风口的下方，其中投影装置，设置于引流板的底部，且朝向引流板的下后方投影。在本发明中，微型投影仪固定设置于引流板的下表面，且朝向引流板的下后

方投影，投影图像可以落在空调室内机正下方的墙壁上。由于壁挂式空调室内机会悬挂于较高位置，将图像投影在室内机的下方较低的位置，更有利于用户查看。

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空调室内机的示意性正视图；

图 2a 是根据本发明一个实施例的空调室内机的侧面剖视图；

图 2b 是根据本发明一个实施例的壁挂式空调室内机处于制冷或制热状态下的侧面剖视图；

图 3 是根据本发明一个实施例的空调室内机的示意框图；和

图 4 是根据本发明另一个实施例的空调室内机的贯流风扇和摆叶组件的示意图。

具体实施方式

本发明实施例首先提供了一种壁挂式空调室内机，如图 1、图 2a 所示，包括：壳体 10、出风风道 11、导风板 12、摆叶组件 30、引流板 50 和连接板 40。

壳体 10 的前侧底部设置有沿空调室内机横向延伸的出风口 111。壳体 10 内部还设置有蒸发器 13、贯流风扇 20 和蜗壳 14。蜗壳 14 横向设置于室内机内部，贯流风扇 20 横向设置于蜗壳 14 内部。在本实施例中，蒸发器 13 为三段式蒸发器，设置于贯流风扇 20 外侧的前上方。

出风风道 11 设置于壳体 10 内部，其入口一端与蜗壳 14 的出口相连，其出口一端连通出风口。出风风道 11 用于将空调室内机蜗壳 14 内部与蒸发器 13 换热后的空气导向出风口。出风风道 11 由上风道壁和下风道壁共同限定出。

导风板 12 设置于出风口处，配置成绕空调室内机横向的一条轴线转动，以调整空调室内机的竖向出风方向。在本实施例中，导风板 12 沿室内机横

向延伸，其两端设置有与壳体 10 枢转连接的转轴，导风板 12 可以绕两端转轴的连线转动。在本实施例中，导风板 12 位于引流板 50 的前上方，也就是说导风板 12 位于靠近出风风道 11 的上风道壁的位置。

引流板 50 设置在壳体 10 外侧底部，用于将位于空调室内机外的出风口下方的气流向空调室内机的出风口前方进行导流以使空调室内机的出风与空调室内机外侧的气流混合后送出。在本实施例中，引流板 50 同样沿壁挂式空调室内机的横向延伸，且其长度与室内机壳体的延伸长度相等。引流板 50 设置于导风板 12 的下后方，也就是说，引流板 50 和导风板 12 具有一定的间距。引流板 50 的作用是将室内机外部的 airflow 引入，并与从室内机内部流出的气流混合，形成混流风（如图 2b 所示的气流示意图）。在增大出风量的同时，使用室内的空气中和由出风口送出的冷空气或热空气，使得送风气流温度适宜，达到让用户体感舒适的效果。上述引流板 50 的横截面呈椭圆形，其上表面为凸形曲面，能够提高引流效果。

连接板 40 连接壳体和引流板 50 的横向中央，用于固定引流板 50。连接板 40 连接壳体和引流板 50 的横向中央，以保证引流板 50 稳定。

在本实施例中，空调室内机进一步包括：控制装置 70 和投影装置 60。控制装置 70 设置于壳体内部，用于接收用户输入空调室内机的控制指令。在本实施例中，控制装置 70 可以为空调室内机的电脑板。用户可以通过空调遥控器发送空调的控制指令，电脑板接收到用户指令后，对空调进行相应的操作。

投影装置 60 与控制装置 70 电相连，设置于引流板 50 的底部，且朝向引流板的下后方投影（如图 2a 所示）。优选地，投影装置 60 设置于引流板 50 横向中央的位置，以使得投影图像位于室内机的正下方。投影装置 60 配置成，根据用户输入空调室内机的控制指令，投影与控制指令相对应的虚拟图像。在本实施例中，投影装置 60 包括微型投影仪。微型投影仪，又称口袋式投影、TRT-3M 便携式投影机。微型投影仪把传统庞大的投影机精巧化、便携化、微小化、娱乐化、实用化，使投影技术更加贴近生活和娱乐。具有商务办公、教学、出差业务、代替电视等功能。

在本实施例中，微型投影仪固定设置于引流板的下表面，且朝向引流板的下后方投影，投影图像可以落在空调室内机正下方的墙壁上。由于壁挂式空调室内机会悬挂于较高位置，将图像投影在室内机的下方更有利于用户查

看。投影装置 60 的投影方向与水平方向的夹角为 50° 至 70° ，在本实施例中，优选为 60° 。微型投影仪与空调电脑板相连。电脑板在接受到用户指令后，控制微型投影仪投影与控制指令相对应的虚拟图像。上述控制指令可以包括：制冷、制热、除湿以及送风模式等。例如：当用户使用遥控器发出制

5 冷指令时，微型投影仪会在室内机下方的墙壁上投影出制冷的图像（或符号），表示空调正在制冷。

本实施例的微型投影仪还可以投影显示空调的工作状态。电脑板首先获取空调室内机的工作状态，然后控制投影装置 60 投影与室内机的工作状态相对应的虚拟图像。上述工作状态可以包括：室内机的运行温度、运行时间等等。例如，当前室内机的运行温度为 25°C ，那么微型投影仪会在墙体上

10 投影出数字 25。

本实施例的壁挂式空调室内机具有两个贯流风扇和两个导风板 12。两个贯流风扇 20 沿空调室内机横向同轴地排列于壳体 10 内部，也就是说多个贯流风扇 20 的转轴在同一条直线上。优选地，多个贯流风扇 20 的大小和长度

15 均相同。连接板 40 的一端连接两个出风口之间的壳体 10，也就是连接板 40 连接壳体 10 的横向中间的位置。每个导风板 12 在空调室内机的横向上与一个贯流风扇 20 的位置相对应。

每个贯流风扇 20 还包括：风扇电机 21，设置于贯流风扇 20 远离另外一个贯流风扇 20 的一端，配置成驱动贯流风扇 20 转动。上述两个风扇电机 21

20 可以同时运行，以驱动两个风扇同时转动，也可以单独开启其中一个风扇电机 21，以使得两个风扇中的其中一个处于运行状态，另一个停止送风。

每个贯流风扇 20 均配置各自独立的摆叶组件 30。在本实施例中，空调室内机包括两组摆叶组件 30。两组摆叶组件 30 设置于出风口内侧，每组摆叶组件 30 在空调室内机的横向上与一个贯流风扇 20 的位置相对应，并为对

25 应的贯流风扇 20 提供导风功能。每个贯流风扇 20 还配置有：风扇电机 21。风扇电机 21 设置于贯流风扇 20 远离另外一个贯流风扇 20 的一端，用于驱动贯流风扇 20 转动。上述两个风扇电机 21 可以同时运行，以驱动两个风扇同时转动，也可以单独开启其中一个风扇电机 21，以使得两个风扇中的其中一个处于运行状态，另一个停止送风。

30 两组摆叶组件 30 设置于出风口内侧，每组摆叶组件 30 在空调室内机的横向上与一个贯流风扇 20 的位置相对应，并为对应的贯流风扇 20 提供导风

功能。

如图 4 所示，每组摆叶组件 30 包括：连杆 31、多片摆叶 32 和步进电机 321。连杆 31 沿空调室内机的横向延伸设置，连杆 31 可沿自身长度方向运动。多片摆叶 32 间隔且可枢转地设置于连杆 31 上，在连杆 31 沿自身长度
5 方向运动时，带动多个摆叶 32 沿空调室内机的横向左右摆动。具体地，每片摆叶 32 的根部具有一个短杆，短杆上设置有两个枢转轴，其中第一个枢转轴位于短杆的末端，连接连杆 31，第二个枢转轴、即摆叶转轴连接位于摆叶 32 上方的蜗舌条。在连杆 31 横向运动的过程中，每片摆叶 32 绕摆叶转轴左右摆动。当摆叶 32 向左摆动时，贯流风扇 20 向空调室内机左侧出风；
10 当摆叶 32 向右摆动时，贯流风扇 20 向空调室内机右侧出风。上述两个摆叶组件 30 左右对称设置，两个连杆 31 在同一条直线上。

本实施例的空调室内机具有两组贯流风扇 20，以及两组独立可控的摆叶组件 30。该空调室内机每个贯流风扇 20 可单独控制，两组摆叶 32 可以同时向两侧摆，以增大室内机的送风面积；两组摆叶 32 也可以同时向内侧摆动，
15 在空调室内机的中间区域形成混流风，增加用户的舒适度；也可以单独开启一侧的贯流风扇 20 和摆叶组件 30，减少室内机的输出功率，更加节能环保。本实施例的空调室内机具有多种可调节的送风模式，提高了用户的使用体验。

本发明实施例的空调室内机还可以包括：环境信息检测装置。环境信息
20 检测装置可以为红外传感器，用于检测室内人体的位置和人体的温度，电路板可以根据人体的位置和人体的温度设定多种室内机的送风模式。

微型投影仪投影可以根据多种室内机的送风模式，投影出相匹配的虚拟图像。以制冷运行为例，当人体温度高或人体距离出风口较远时，用户可选择跟随模式，即调节左右两侧贯流风扇 20 的出风方向始终吹向人体。电路板控制微型投影仪在墙上投射风跟随模式的运行符号。当人体离风口近或不
25 需要风对着人体吹时，用户选择避让模式，即调节左右两侧贯流风扇 20 的出风方向始终避开人体。电路板控制微型投影仪在墙上投射避让模式运行符号。当人体集中在左侧区域时，用户可以选择左出风运行模式，电路板控制微型投影仪在墙上显示左出风运行符号，此时左侧贯流风扇运行，右侧贯流
30 风扇关闭，右侧的导风板以及摆叶组件也停止动作。当人体集中在右侧区域，用户可以选择右出风运行模式，电路板控制微型投影仪会在墙上显示右出风

运行符号，此时右侧贯流风扇运行，左侧贯流风扇关闭。

本实施例的空调室内机在引流导风板上配置微型投影模块，可以使得送风模式、温度、湿度等信息以虚拟图像的形式均投影在墙上，让显示效果更佳直观，也增加了产品的科技感。

5 本领域技术人员应理解，在没有特别说明的情况下，本发明实施例中所称的“上”、“下”、“左”、“右”、“横”、“竖”、“前”、“后”，等用于表示方位或位置关系的用语是以空调器室内机的实际使用状态为基准而言的，这些用语仅是为了便于描述和理解本发明的技术方案，而不是指示或暗示所指的装置或部件必须具有特定的方位，因此不能理解为对本发明
10 的限制。

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
15 改。

权 利 要 求

1. 一种壁挂式空调室内机，包括：

壳体，所述壳体的前侧底部设置有沿所述空调室内机横向延伸的至少一个出风口；

控制装置，设置于所述壳体内部，用于接收用户输入空调室内机的控制指令；和

投影装置，设置于所述壳体外部，与所述控制装置电相连，配置成受所述控制装置控制，投影与所述控制指令相对应的虚拟图像。

2. 根据权利要求 1 所述的壁挂式空调室内机，还包括：

引流板，设置在所述出风口的下方，用于将空调室内机外部的位于所述出风口下方的气流向所述出风口的前方进行导流以使所述空调室内机的出风与空调室内机外侧的气流混合后送出；其中

所述投影装置，设置于所述引流板的底部，且朝向所述引流板的下后方投影。

3. 根据权利要求 2 所述的壁挂式空调室内机，其中所述投影装置的投影方向与水平方向的夹角为 50° 至 70° 。

4. 根据权利要求 1 所述的壁挂式空调室内机，其中所述控制装置，还用于接获取所述空调室内机的工作状态；

所述投影装置，还配置成受所述控制装置控制，投影与所述室内机的工作状态相对应的虚拟图像。

5 根据权利要求 3 所述的壁挂式空调室内机，其中所述投影装置包括：微型投影仪。

6 根据权利要求 1 所述的壁挂式空调室内机，还包括：连接板，连接所述壳体和所述引流板的横向中央。

7. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的壁挂式空调室内机，还包括：

两个贯流风扇，沿所述壁挂式空调室内机的横向同轴地设置于所述壳体内部，其中

所述出风口的数量为两个，每个所述出风口与一个所述贯流风扇的位置相对应；

所述连接板的一端连接两个所述出风口之间的壳体。

8. 根据权利要求 4 所述的壁挂式空调室内机，还包括：

两个导风板，每个导风板对应设置于一个所述出风口处，配置成绕平行于所述壁挂式空调室内机横向的一条轴线转动，以调节对应的所述贯流风扇的竖向出风方向。

9. 根据权利要求 5 所述的壁挂式空调室内机，还包括：

5 两组摆叶组件，设置于所述出风口内侧，每组摆叶组件在所述壁挂式空调室内机的横向上与一个所述贯流风扇的位置相对应，用于调整对应的所述贯流风扇的横向出风方向。

10. 根据权利要求 6 所述的壁挂式空调室内机，其中每组摆叶组件包括：

10 连杆，其主体沿所述壁挂式空调室内机的横向延伸设置，配置成可沿自身长度方向运动；

多片摆叶，间隔且可枢转地设置于所述连杆上，配置成在所述连杆的带动下沿所述壁挂式空调室内机的横向摆动；和

步进电机，所述步进电机的输出端与对应的所述连杆相连，配置成驱动所述连杆运动；

15 所述步进电机，还配置成驱动所述连杆在预设的横向范围内运动，以使得每组所述摆叶组件的摆叶在预设的角度范围内摆动。

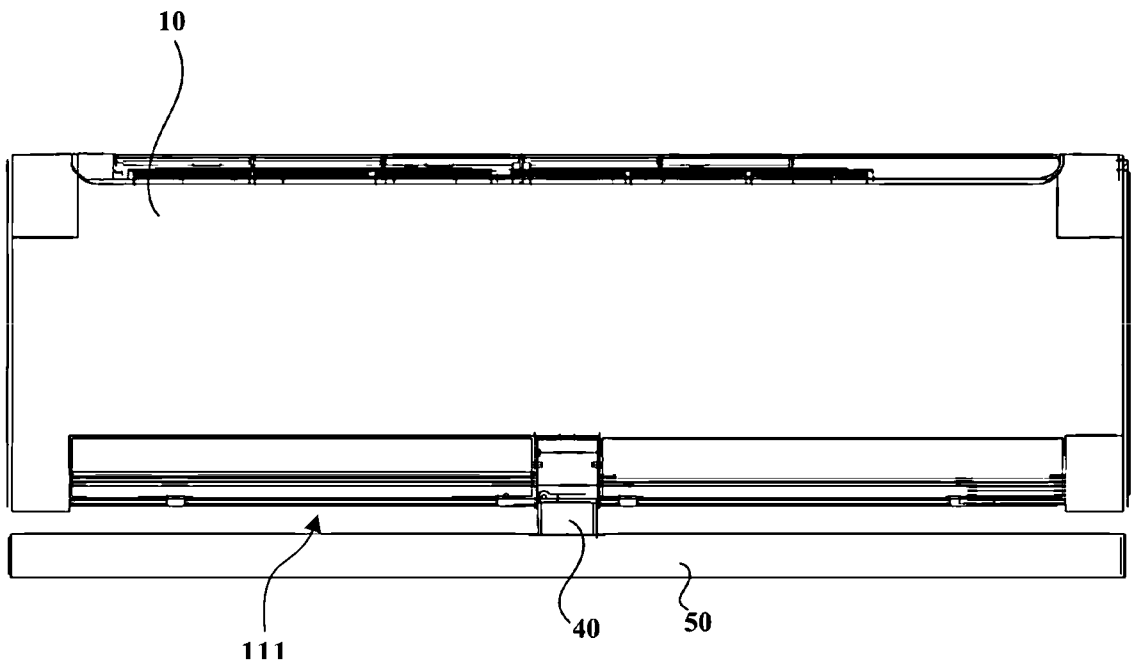


图 1

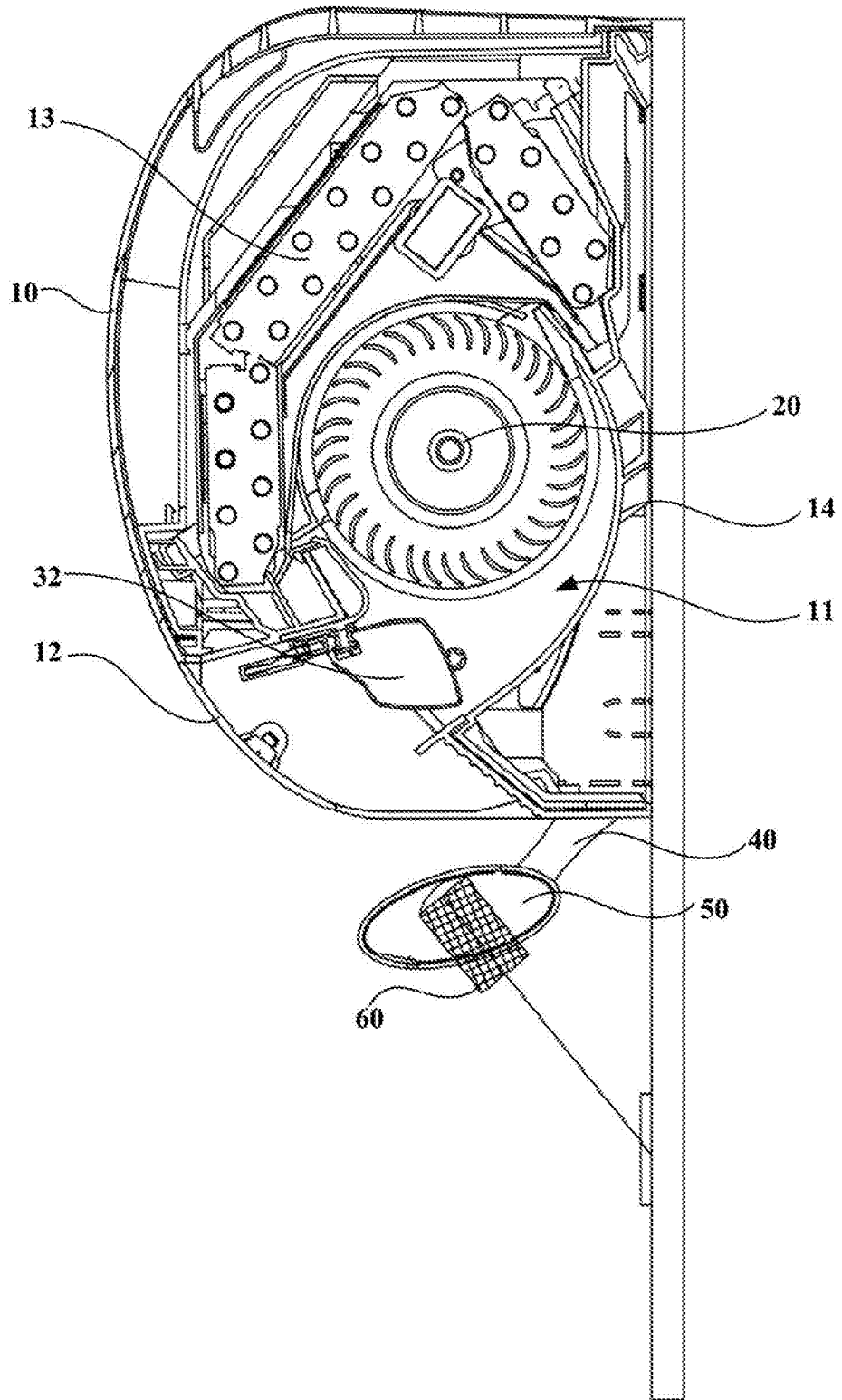


图 2a

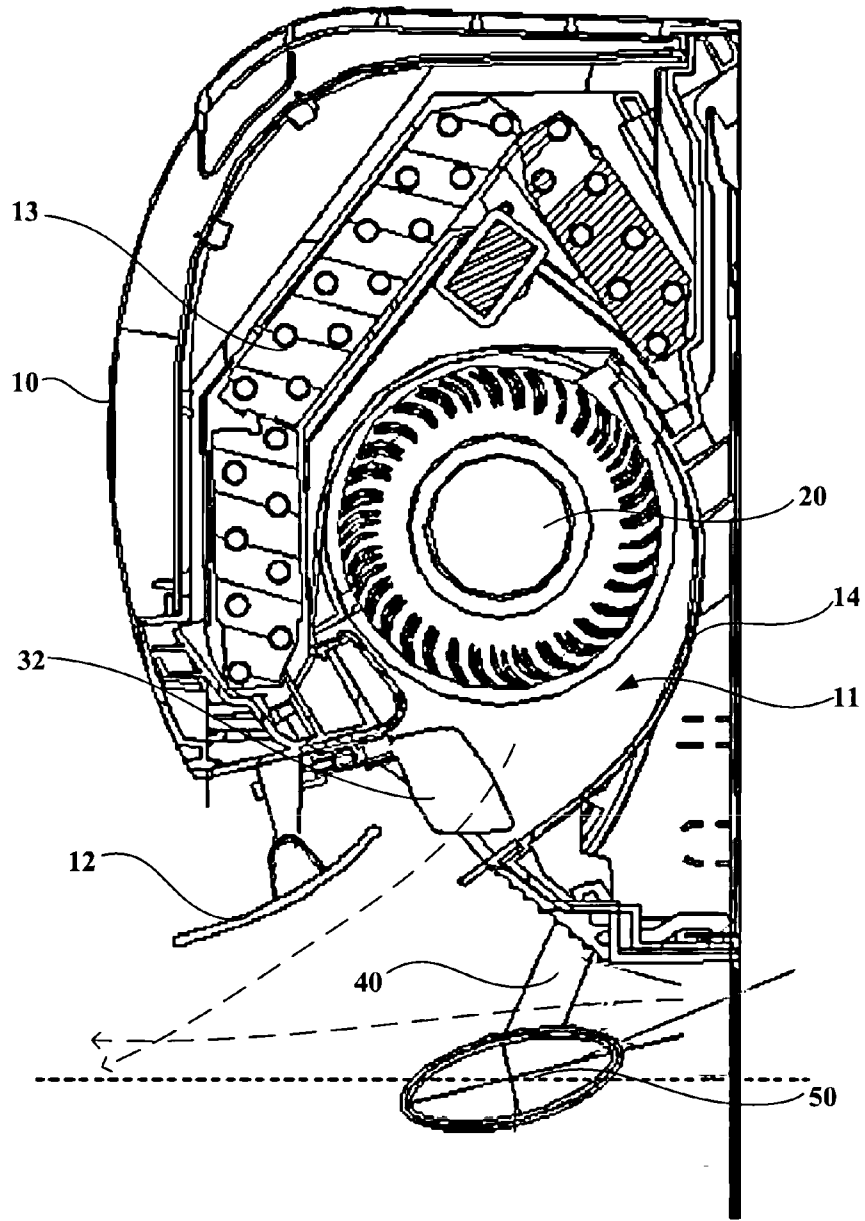


图 2b

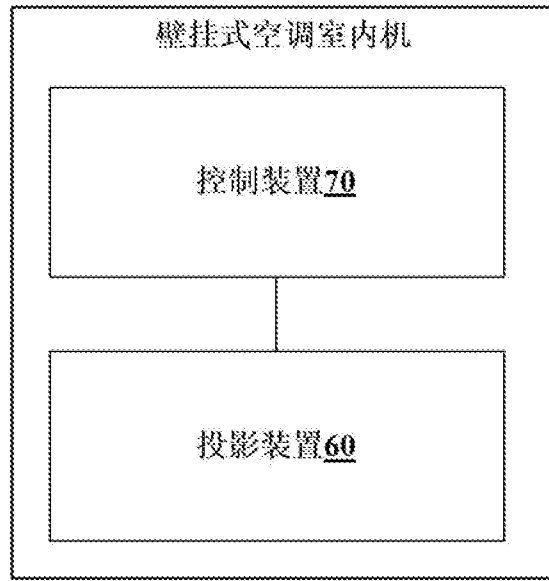


图 3

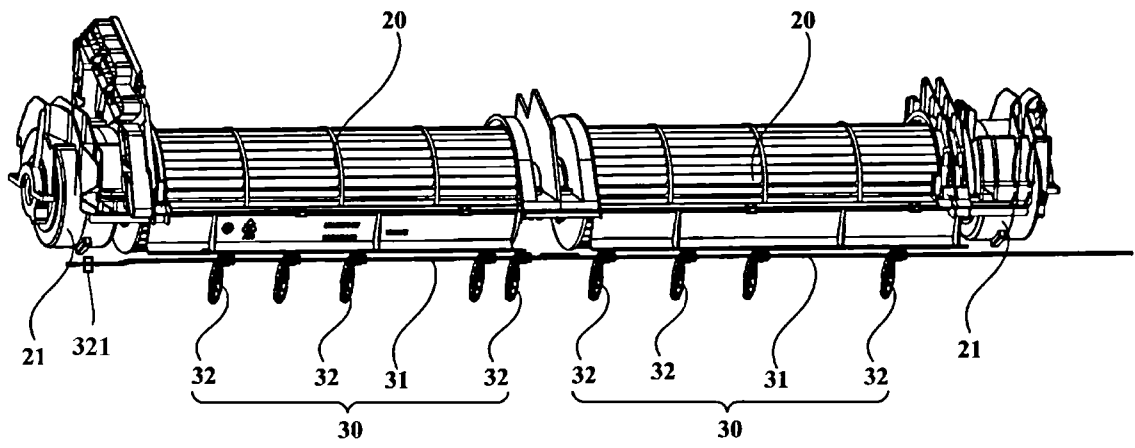


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/097624

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER F24F 1/10(201 1.01)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) WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 空调, 室内机, 投影装置, 投影仪, 导风板, 摆叶, 混合, 风扇, 引流板, 壁挂, air, condition+, indoor, in lw door, projector		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 107401777 A (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER CO" LTD.) 28 November 2017 (2017-1 1-28) claims 1-10	1-10
PX	CN 207422364 U (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER CO., LTD.) 29 May 2018 (2018-05-29) claims 1-10	1-10
Y	CN 104266308 A (SUZHOU HEXINMEI ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 January 2015 (2015-01-07) description, paragraphs 0016-0018, and figures 1-2	1-10
Y	CN 105910171 A (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER CO., LTD.) 31 August 2016 (2016-08-31) description, paragraphs 0026-0030, and figure 1	1-10
Y	CN 203478553 U (HAIER ELECTRONICS GROUP CO., LTD. ET AL.) 12 March 2014 (2014-03-12) description, paragraphs 0002-0003, and figure 1	7-10
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"& " document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 28 September 2018	Date of mailing of the international search report 22 October 2018	
Name and mailing address of the ISA/CN 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 Telephone No.	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/097624

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 204902067 U (GUANGDONG CHIGO AIR CONDITIONING CO., LTD.) 23 December 2015 (2015-12-23) entire document	1-10
A	JP 2013050226 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) 14 March 2013 (2013-03-14) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/097624

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 107401777	A 28 November 2017	None	
CN 207422364	U 29 May 2018	None	
CN 104266308	A 07 January 2015	None	
CN 105910171	A 31 August 2016	None	
CN 203478553	U 12 March 2014	None	
CN 204902067	U 23 December 2015	None	
JP 2013050226	A 14 March 2013	JP 561 1153 B2	22 October 2014

<p>A. 主题的分类</p> <p>F24F 1/10 (201 1. 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>F24F</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>WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI : 空调, 室内机, 投影装置, 投影仪, 导风板, 摆叶, 混合, 风扇, 引流板, 壁挂, air, condition+, indoor, in lw door, projector</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 107401777 A (青岛海尔空调器有限总公司) 2017 年 11 月 28 0 (2017 - 11 - 28) 权利要求 1-10</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 207422364 U (青岛海尔空调器有限总公司) 2018 年 5 月 29 日 (2018 - 05 - 29) 权利要求 1-10</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104266308 A (苏州合欣美电子科技有限公司) 2015 年 1 月 7 0 (2015 - 01 - 07) 说明书第 0016-0018 段, 图 1-2</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105910171 A (青岛海尔空调器有限总公司) 2016 年 8 月 3 1 0 (2016 - 08 - 31) 说明书第 0026-0030 段, 图 1</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 203478553 U (海尔集团公司等) 2014 年 3 月 12 日 (2014 - 03 - 12) 说明书第 0002-0003 段, 图 1</td> <td>7-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204902067 U (广东志高空调有限公司) 2015 年 12 月 23 0 (2015 - 12 - 23) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2013050226 A (三菱电机株式会社) 2013 年 3 月 14 日 (2013 - 03 - 14) 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 107401777 A (青岛海尔空调器有限总公司) 2017 年 11 月 28 0 (2017 - 11 - 28) 权利要求 1-10	1-10	PX	CN 207422364 U (青岛海尔空调器有限总公司) 2018 年 5 月 29 日 (2018 - 05 - 29) 权利要求 1-10	1-10	Y	CN 104266308 A (苏州合欣美电子科技有限公司) 2015 年 1 月 7 0 (2015 - 01 - 07) 说明书第 0016-0018 段, 图 1-2	1-10	Y	CN 105910171 A (青岛海尔空调器有限总公司) 2016 年 8 月 3 1 0 (2016 - 08 - 31) 说明书第 0026-0030 段, 图 1	1-10	Y	CN 203478553 U (海尔集团公司等) 2014 年 3 月 12 日 (2014 - 03 - 12) 说明书第 0002-0003 段, 图 1	7-10	A	CN 204902067 U (广东志高空调有限公司) 2015 年 12 月 23 0 (2015 - 12 - 23) 全文	1-10	A	JP 2013050226 A (三菱电机株式会社) 2013 年 3 月 14 日 (2013 - 03 - 14) 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 107401777 A (青岛海尔空调器有限总公司) 2017 年 11 月 28 0 (2017 - 11 - 28) 权利要求 1-10	1-10																								
PX	CN 207422364 U (青岛海尔空调器有限总公司) 2018 年 5 月 29 日 (2018 - 05 - 29) 权利要求 1-10	1-10																								
Y	CN 104266308 A (苏州合欣美电子科技有限公司) 2015 年 1 月 7 0 (2015 - 01 - 07) 说明书第 0016-0018 段, 图 1-2	1-10																								
Y	CN 105910171 A (青岛海尔空调器有限总公司) 2016 年 8 月 3 1 0 (2016 - 08 - 31) 说明书第 0026-0030 段, 图 1	1-10																								
Y	CN 203478553 U (海尔集团公司等) 2014 年 3 月 12 日 (2014 - 03 - 12) 说明书第 0002-0003 段, 图 1	7-10																								
A	CN 204902067 U (广东志高空调有限公司) 2015 年 12 月 23 0 (2015 - 12 - 23) 全文	1-10																								
A	JP 2013050226 A (三菱电机株式会社) 2013 年 3 月 14 日 (2013 - 03 - 14) 全文	1-10																								
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在c栏的续页中列出。 <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>"?" 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>2018 年 9 月 28 日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2018 年 10 月 22 日</p>																								
<p>ISA/CN 的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局 (SA/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>受权官员</p> <p>史文庆</p> <p>电话号码 86- (10) -53961233</p>																								

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/097624

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	107401777	A	2017 年 11月 28 0	无	
CN	207422364	U	2018 年 5月 29 日	无	
CN	104266308	A	2015 年 1月 7 日	无	
CN	105910171	A	2016 年 8月 31 日	无	
CN	203478553	U	2014 年 3月 12 0	无	
CN	204902067	U	2015 年 12月 23 0	无	
JP	2013050226	A	2013 年 3月 14 0	JP	561 1153 B2 2014 年 10月 22 0