

(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
2020 年 8 月 6 日 (06.08.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/155356 A1

(51) 国际专利分类号:
F24F 1/028 (2019.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/080149

(22) 国际申请日: 2019 年 3 月 28 日 (28.03.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201920188030.8 2019年2月3日 (03.02.2019) CN
201910108803.1 2019年2月3日 (03.02.2019) CN
201920188048.8 2019年2月3日 (03.02.2019) CN

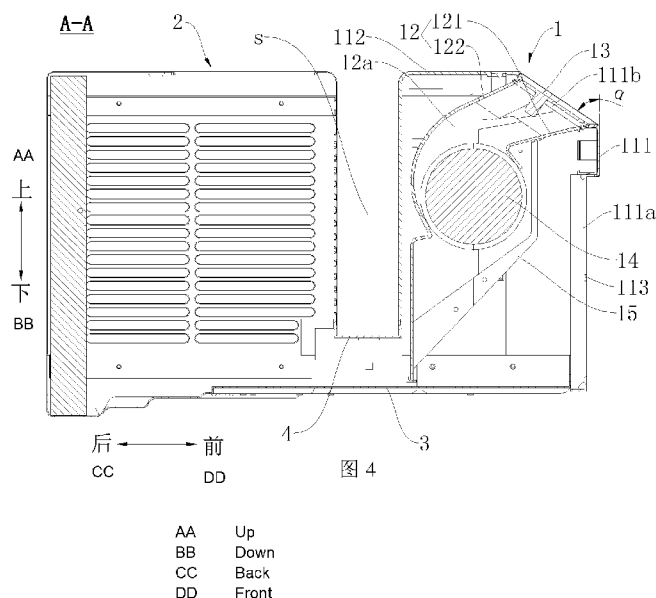
(71) 申请人: 广东美的制冷设备有限公司 (GD MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇林港路, Guangdong 528311 (CN)。美

的集团股份有限公司 (MIDEA GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的大道 6 号美的总部大楼 B 区 26-28 楼, Guangdong 528311 (CN)。

(72) 发明人: 刘雨 (LIU, Yu); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇林港路, Guangdong 528311 (CN)。邢志钢 (XING, Zhigang); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇林港路, Guangdong 528311 (CN)。张康文 (ZHANG, Kangwen); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇林港路, Guangdong 528311 (CN)。雷志盛 (LEI, Zhisheng); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇林港路, Guangdong 528311 (CN)。喻辉 (YU, Hui); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇林港路, Guangdong 528311 (CN)。唐宇航 (TANG, Yuhang); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇林港路, Guangdong 528311 (CN)。

(54) Title: PANEL ASSEMBLY OF AIR CONDITIONER, AND WINDOW-TYPE AIR CONDITIONER

(54) 发明名称: 空调器的面板组件及窗式空调器



(57) Abstract: A panel assembly of an air conditioner, and a window-type air conditioner (100). The panel assembly comprises a front frame (111), an air inlet panel (114), and a reinforcement bracket (113), wherein an air inlet (111a) and an air outlet (111b) located at an upper part are formed on the front frame (111); an air outlet surface inclines and extends backwards in a down-up direction; the air inlet panel (114) is provided at the air inlet (111a); the air inlet panel (114) is in the shape of a mesh, and multiple air orifices (114a) are distributed on the air inlet panel; the reinforcement bracket (113) is a hollow structure; the reinforcement bracket (113) is provided at the air inlet (111a) and located at the inner side of the air inlet panel (114); the reinforcement bracket (113) is connected with the front frame (111).



(74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理有限公司 (普通合伙) (TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼301室, Beijing 100084 (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))。

(57) 摘要: 一种空调器的面板组件及窗式空调器 (100), 面板组件包括: 面框 (111)、进风面板 (114) 和加强支架 (113), 面框 (111) 上形成有进风口 (111a) 和位于上方的出风口 (111b), 出风面在由下至上的方向上朝向后倾斜延伸, 进风面板 (114) 设在进风口 (111a) 处, 进风面板 (114) 呈网孔状, 其上分布有多个进气孔 (114a), 加强支架 (113) 呈镂空结构, 加强支架 (113) 设在进风口 (111a) 处且位于进风面板 (114) 的内侧, 加强支架 (113) 与面框 (111) 相连。

空调器的面板组件及窗式空调器

相关申请的交叉引用

本申请基于申请号为 201920188030.8、201910108803.1、201920188048.8，申请日均为 2019 年 2 月 3 日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

本申请涉及空气调节技术领域，尤其是涉及一种空调器的面板组件及窗式空调器。

背景技术

相关技术中，空调器的出风口设置的不合理导致出风直接吹人，使人感到不适，且气流在空调器内的流动路径较长，气流的流动损失较大。另外，由于空调器的进风口一般设置的较大，空调器的面框容易发生变形，影响美观和使用。

发明内容

本申请旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本申请的一个目的在于提出一种空调器的面板组件，该面板组件可以增大空调器的送风距离和出风面积，并且可以防止面框变形。

本申请还提出了一种具有上述面板组件的窗式空调器。

根据本申请第一方面实施例的空调器的面板组件，包括：面框，所述面框上形成有进风口和出风口，所述出风口位于所述进风口的上方，所述出风口所在的平面为出风面，所述出风面在由下至上的方向上朝向后倾斜延伸；进风面板，所述进风面板设在所述进风口处，所述进风面板呈网孔状，所述进风面板上分布有多个进气孔；加强支架，所述加强支架呈镂空结构，所述加强支架设在所述进风口处且位于所述进风面板的内侧，所述加强支架与所述面框相连。

根据本申请实施例的空调器的面板组件，通过将出风口设置在进风口的上方且将出风口的出风面设置为在由下至上的方向上朝向后倾斜延伸，在将该面板组件用于空调器时，可以缩短风道的长度，从而可以缩短气流在风道内的流动路径长度，减少气流的流动损失，可以增大送风距离，并且可以使得出风口朝向斜上方送风，避免冷风直吹人，同时还可以增大出风面积，提高空调器的工作性能。另外，通过将进风面板设在进风口处且设置呈网孔状，可以防止外部灰尘等杂物进入空调器内，同时通过设置的加强支架可以提高面框的

结构强度，防止面框变形。

根据本申请的一些实施例，所述出风面与竖直方向之间的夹角为 α ，所述 α 满足： $50^\circ \leq \alpha \leq 66^\circ$ 。

根据本申请的一些实施例，所述加强支架包括：多个沿左右方向间隔设置的第一支撑杆，每个所述第一支撑杆沿上下方向延伸；至少一个第二支撑杆，所述第二支撑杆沿左右方向延伸，多个所述第一支撑杆均与所述第二支撑杆相连。

根据本申请的一些实施例，所述进风面板可拆卸地设在所述进风口处。

根据本申请的一些可选实施例，所述进风面板的上端形成有多个沿左右方向间隔设置的第一卡扣，所述面框上形成有与多个所述第一卡扣分别一一卡接配合的多个第二卡扣，所述第二卡扣支撑在所述第一卡扣上，所述第二卡扣的扣部位于所述第一卡扣的扣部的前侧且相互抵接；所述进风面板的下端形成有多个沿左右方向间隔设置的第三卡扣，所述面框上形成有与多个所述第三卡扣分别一一卡接配合的多个第四卡扣，所述第三卡扣支撑在所述第四卡扣上，所述第四卡扣的扣部位于所述第三卡扣的扣部的前侧且相互抵接。

可选地，至少一个所述第三卡扣的扣部具有第一导向面，至少一个所述第四卡扣的扣部具有与所述第一导向面配合的第二导向面，所述第一导向面和所述第二导向面均为弧形面。

可选地，所述进风面板的顶部形成有向后延伸的第一翻边部，所述第一翻边部适于与所述进风口的顶壁抵接；所述进风面板的底部形成有向后延伸的第二翻边部，所述第二翻边部与所述面框的前壁面抵接。

可选地，所述进风面板上形成多个定位柱且多个所述定位柱分布在所述进风面板的左右两端，所述面框上形成有与多个所述定位柱一一配合的多个定位孔。

进一步地，至少一个所述定位柱的外周壁上形成有第一限位凸起，至少一个所述定位孔的内周壁上形成有与所述第一限位凸起配合的第二限位凸起，所述第二限位凸起位于所述第一限位凸起的前侧且相互抵接。

根据本申请第二方面实施例的窗式空调器，包括：室内部分，所述室内部分包括室内机壳，所述室内机壳包括根据本申请上述第一方面实施例的所述的面板组件；蜗壳，所述蜗壳设在所述室内机壳内，所述蜗壳内限定出与所述进风口、所述出风口均连通的风道，所述风道延伸至所述出风口处；风轮，所述风轮设在所述风道内；室内换热器，所述室内换热器设在所述室内机壳内且与所述进风口相对；室外部分，所述室外部分与所述室内部分相连。

根据本申请实施例的窗式空调器，通过设置上述的面板组件，可以增大空调器的送风距离和出风面积，并且可以防止进风口处的进风面板变形。

根据本申请的一些实施例，所述窗式空调器包括：用于打开和关闭所述出风口的导风板，所述导风板设在所述风道内且与所述蜗壳可转动地相连。

根据本申请的一些实施例，所述窗式空调器包括：导风组件，所述导风组件设在所述风道内且位于所述风轮的下游，所述导风组件包括多个沿左右方向间隔设置的百叶，每个所述百叶均与所述蜗壳可转动地相连。

进一步地，所述导风组件包括：连杆，所述连杆沿左右方向延伸且沿左右方向可移动，每个所述百叶均与所述连杆可转动地相连；拨块，所述拨块可左右摆动地设在所述风道内，所述拨块与所述连杆相连或所述拨块与任一个所述百叶相连。

根据本申请的一些实施例，所述窗式空调器包括：导风组件，所述导风组件设在所述风道内且位于所述风轮的下游；防护网，所述防护网设在所述风道内且位于所述导风组件的下游，所述防护网的至少一部分向内凹陷。

可选地，所述防护网包括：第一网部，所述第一网部平行于出风面，所述出风面为所述出风端的端面所在的平面；第二网部，所述第二网部位于所述第一网部的上游，所述第二网部的第一端与所述第一网部相连，所述第二网部的第二端朝向内延伸，所述第二网部与所述第一网部之间互成角度设置；第三网部，所述第三网部位于所述第二网部的上游，所述第三网部和所述第一网部位于所述第二网部的两侧，所述第二网部的第二端与所述第三网部相连，所述第三网部与所述第二网部之间互成角度设置。

进一步地，所述第三网部在由所述第二网部至所述第三网部的方向上朝向内倾斜延伸。

可选地，所述导风组件包括：多个沿左右方向间隔设置的百叶，每个所述百叶均与所述蜗壳可转动地相连；连杆，所述连杆沿左右方向延伸且沿左右方向可移动，每个所述百叶均与所述连杆可转动地相连；拨块，所述拨块可左右摆动地设在所述风道内，所述拨块与所述连杆相连或所述拨块与任一个所述百叶相连，所述防护网上形成有与所述拨块相对设置的操作缺口。

根据本申请的一些实施例，所述蜗壳包括相互配合的第一蜗壳和第二蜗壳，所述第一蜗壳和所述第二蜗壳之间限定出所述风道，所述第一蜗壳和所述第二蜗壳均为独立成型件。

根据本申请的一些实施例，所述蜗壳包括相互配合的第一蜗壳和第二蜗壳，所述第二蜗壳位于所述第一蜗壳的后侧，所述第一蜗壳和所述第二蜗壳之间限定出所述风道，所述风道组件包括风轮，所述风轮设在所述风道内且位于所述导风组件的上游，所述第二蜗壳包括上下连接的第一蜗壳段和第二蜗壳段，所述第一蜗壳段与所述第一蜗壳、所述风轮相对，所述第二蜗壳的位于所述风轮的下方的部分构成所述第二蜗壳段，所述第二蜗壳段沿直线延伸。

根据本申请的一些实施例，所述室内换热器包括相连的第一换热段和第二换热段，所

述第一换热段和所述第二换热段之间具有夹角；所述窗式空调器还包括过滤网，所述过滤网位于所述室内换热器的邻近所述进风口的一侧，所述过滤网包括相连的第一过滤段和第二过滤段，所述第一过滤段与所述第一换热段相对且间隔开，所述第二过滤段与所述第二换热段相对且间隔开。

进一步地，所述第一过滤段和所述第一换热段之间的距离为 d_1 ，所述第二过滤段和所述第二换热段之间的距离为 d_2 ，所述 d_1 、所述 d_2 满足： $0.9 \leq d_1/d_2 \leq 1.2$ 。

根据本申请的一些实施例，所述窗式空调器支撑在墙体的窗口上，所述窗口内设有可移动的窗户，所述窗式空调器包括：底盘，所述室内部分和所述室外部分均设在所述底盘上，所述室内部分、所述室外部分和所述底盘之间限定出容纳槽，所述窗户的至少一部分可伸入到所述容纳槽内。

根据本申请的一些实施例，所述窗式空调器包括密封组件，所述密封组件分别与所述窗户和所述窗口的内壁接触，所述密封组件包括：长度可变的第一连接部件，所述第一连接部件包括固定部件和滑动块，所述固定部件的至少一部分设在所述容纳槽内，所述滑动块与所述固定部件滑动配合；多个第二连接部件，任一个所述第二连接部件与所述滑动块可拆卸连接，任意两个所述第二连接部件之间可拆卸连接用以调节所述密封组件的长度。

根据本申请的一些可选实施例，所述窗式空调器包括中间隔板，所述中间隔板固定在所述底盘上且位于所述容纳槽内，所述密封组件还包括转动支座，所述转动支座固定在所述中间隔板上，所述固定部件可转动地设在所述转动支座上以使所述密封组件可转动至收纳在所述容纳槽内。

进一步地，所述密封组件还包括角度定位组件，所述角度定位组件包括定位凸起和多个定位凹槽，所述定位凸起设在所述固定部件上，所述多个定位凹槽设在所述转动支座上且排布成圆环形，所述转动支座转动时所述定位凸起可与多个定位凹槽切换配合，所述定位凸起与其中一个定位凹槽配合时以定位所述固定部件。

根据本申请的一些可选实施例，所述密封组件还包括滑动定位组件，所述滑动定位组件设在所述固定部件上且与所述滑动块配合、以将所述滑动块定位在当前位置。

可选地，所述固定部件内设有滑动腔，所述滑动块的至少一部分伸入到所述滑动腔内。

进一步地，所述滑动定位组件为旋转件，所述旋转件可旋转地穿设在固定部件且与所述固定部件螺纹配合，所述旋转件转动以调整所述旋转件伸入到所述滑动腔内的部分的长度，所述旋转件可止抵在所述滑动块上以定位所述滑动块。

本申请的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本申请的实践了解到。

附图说明

本申请的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

图 1 是根据本申请一个实施例的窗式空调器的立体图；

图 2 是图 1 中 B 处的放大图；

图 3 是根据本申请一个实施例的窗式空调器的部分结构主视图；

图 4 是沿图 3 中 A-A 线的剖面图；

图 5 是根据本申请一个实施例的窗式空调器的部分结构立体图；

图 6 是图 5 中的窗式空调器的结构的俯视图；

图 7 是根据本申请一个实施例的窗式空调器的密封组件的爆炸图；

图 8 是图 7 中的密封组件的转动支座的立体图；

图 9 是图 7 中的密封组件的第一连接部件的立体图；

图 10 是图 9 中的第一连接部件的固定部件和滑动块的配合示意图；

图 11 是根据本申请的面板组件的后视图；

图 12 是沿图 11 中 C-C 线的剖视图；

图 13 是图 12 中 D 处的放大图；

图 14 是沿图 11 中 E-E 线的剖视图；

图 15 是图 14 中 F 处的放大图；

图 16 是沿图 11 中 G-G 线的剖视图；

图 17 是图 16 中 H 处的放大图；

图 18 是沿图 11 中 I-I 线的剖视图；

图 19 是图 18 中 J 处的放大图；

图 20 是沿图 11 中 K-K 线的剖视图；

图 21 是图 20 中 L 处的放大图；

图 22 是沿图 11 中 M-M 线的剖视图；

图 23 是图 22 中 N 处的放大图；

图 24 是根据本申请一个实施例的窗式空调器的部分结构立体图；

图 25 是本申请一个实施例的窗式空调器的部分结构主视图；

图 26 是沿图 25 中 P-P 线的剖面图；

图 27 是根据本申请一个实施例的窗式空调器的室内换热器和过滤网的配合示意图。

附图标记：

窗式空调器 100；

室内部分 1;

室内机壳 11; 面框 111; 进风口 111a; 出风口 111b; 后壳 112; 加强支架 113; 第一支撑杆 1131; 第二支撑杆 1132; 进风面板 114; 进气孔 114a;

第一卡扣 10; 扣部 101; 第二卡扣 20; 扣部 201; 第三卡扣 30; 扣部 301; 第一导向面 302; 第四卡扣 40; 扣部 401; 第二导向面 402; 定位柱 50; 第一限位凸起 501; 定位孔 60; 第二限位凸起 601; 第一翻边部 70; 第二翻边部 80;

蜗壳 12; 第一蜗壳 121; 第二蜗壳 122; 第一蜗壳段 1221; 第二蜗壳段 1222; 风道 12a; 出风端 11a;

导风板 13;

风轮 14;

室内换热器 15; 第一换热段 151; 第二换热段 152;

密封组件 16; 第一连接部件 161; 固定部件 1611; 滑动腔 1611a; 定位凸起 1611b; 滑动块 1612; 第二连接部件 162; 插入部 1621; 插入腔室 162a; 转动支座 163; 定位凹槽 163a; 滑动定位组件 164; 密封端盖 165;

百叶 171; 连杆 172; 拨块 173;

防护网 18; 第一网部 181; 操作缺口 1811; 第二网部 182; 第三网部 183;

过滤网 19; 第一过滤段 191; 第二过滤段 192;

室外部分 2;

底盘 3; 中间隔板 4; 容纳槽 s。

具体实施方式

下面详细描述本申请的实施例, 所述实施例的示例在附图中示出, 其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的, 仅用于解释本申请, 而不能理解为对本申请的限制。

下面参考图 1-图 4 描述根据本申请实施例的空调器的面板组件。

如图 1 和图 4 所示, 根据本申请第一方面实施例的空调器的面板组件, 包括: 面框 111、进风面板 114 和加强支架 113。

面框 111 上形成有进风口 111a 和出风口 111b, 出风口 111b 位于进风口 111a 的上方, 出风口 111b 所在的平面为出风面, 出风面在由下至上的方向上朝向后倾斜延伸。由此, 通过将出风口 111b 设置在进风口 111a 的上方且将出风口 111b 的出风面设置为在由下至上的方向上朝向后倾斜延伸, 在将该面板组件用于空调器时, 可以缩短风道 12a 的长度, 从而可以缩短气流在风道 12a 内的流动路径长度, 减少气流的流动损失, 可以增大送风距离,

并且可以使得出风口 111b 朝向斜上方送风，避免冷风直吹人，同时还可以增大出风面积，提高空调器的工作性能。

进风面板 114 设在进风口 111a 处，进风面板 114 呈网孔状，进风面板 114 上均匀分布有多个进气孔 114a，进气孔 114a 的横截面可以呈圆形。进风面板 114 可以防止外部灰尘等杂物进入空调器内，进风面板 114 可以与面框 111 相连，进风面板 114 也可以与加强支架 113 相连。加强支架呈镂空结构，可以供气流通。加强支架 113 设在进风口 111a 处且位于进风面板 114 的内侧（所述进风面板 114 的内侧是指进风面板 114 的邻近空调器的中心的一侧，例如进风面板 114 的后侧），支撑件与面框 111 相连。由此，通过设置的加强支架 113 可以提高面框的结构强度，防止面框 111 变形。

可选地，加强支架 113 与面框 111 可以一体成型。由此，可以简化面框 111 和加强支架 113 的装配工艺，且可以更好地提高面框 111 的整体结构强度。

可选地，进风面板 114 可拆卸地设在进风口 111a 处，例如进风面板 114 可以通过螺钉安装在面框 111 或加强支架 113 上，进风面板 114 与面框 111 或加强支架 113 之间也可以通过卡扣连接。由此，方便进风面板 114 的拆装及维护，同时也方便对空调器内的其他部件的拆装和维护，例如可以将进风面板 114 拆下，通过进风口 111a 对空调器内的其他零部件进行拆装或维护。

根据本申请实施例的空调器的面板组件，通过将出风口 111b 设置在进风口 111a 的上方且将出风口 111b 的出风面设置为在由下至上的方向上朝向后倾斜延伸，在将该面板组件用于空调器时，可以缩短风道 12a 的长度，从而可以缩短气流在风道 12a 内的流动路径长度，减少气流的流动损失，可以增大送风距离，并且可以使得出风口 111b 朝向斜上方送风，避免冷风直吹人，同时还可以增大出风面积，提高空调器的工作性能。另外，通过将进风面板 114 设在进风口 111a 处，可以防止外部灰尘等杂物进入空调器内，同时通过设置的加强支架 113 可以提高面框 111 的结构强度，防止面框 111 变形。

根据本申请的一些实施例，参照图 4，出风面与竖直方向之间的夹角为 α ，所述 α 满足： $50^{\circ} \leq \alpha \leq 66^{\circ}$ 。由此，通过将出风面与竖直方向之间的夹角设置在上述范围内，可以使得出风面具有较大的出风面积，并且在缩短气流在空调器内的流动路径的同时，既可以避免风直吹人，同时可以使得出风口 111b 朝向适合角度的斜前方送风。

根据本申请的一些实施例，参照图 3，加强支架 113 包括：多个沿左右方向间隔设置的第一支撑杆 1131 和至少一个第二支撑杆 1132，每个第一支撑杆 1131 沿上下方向延伸，第二支撑杆 1132 沿左右方向延伸，多个第一支撑杆 1131 均与第二支撑杆 1132 相连。由此，使得加强支架 113 的结构简单且具有较高的结构强度。

根据本申请的一些可选实施例，参照图 11-图 17，进风面板 114 可拆卸地设在进风口

111a 处, 进风面板 114 的上端形成有多个(例如两个)沿左右方向间隔设置的第一卡扣 10, 面框 111 上形成有与多个(例如两个)第一卡扣 10 分别一一卡接配合的多个第二卡扣 20, 第二卡扣 20 支撑在第一卡扣 10 上, 第二卡扣 20 的扣部 201 位于第一卡扣 10 的扣部 101 的前侧且相互抵接; 进风面板 114 的下端形成有多个(例如四个)沿左右方向间隔设置的第三卡扣 30, 面框 111 上形成有与多个(例如四个)第三卡扣 30 分别一一卡接配合的多个第四卡扣 40, 第三卡扣 30 支撑在第四卡扣 40 上, 第四卡扣 40 的扣部 401 位于第三卡扣 30 的扣部 301 的前侧且相互抵接。

由此, 通过第二卡扣 20 支撑在第一卡扣 10 上且第三卡扣 30 支撑在第四卡扣 40 上, 可以实现对进风面板 114 在上下方向上的限位, 通过第二卡扣 20 的扣部 201 位于第一卡扣 10 的扣部 101 的前侧且相互抵接且第四卡扣 40 的扣部 401 位于第三卡扣 30 的扣部 301 的前侧且相互抵接, 可以实现对进风面板 114 在前后方向上的限位, 进风面板 114 的左右端面可以与进风口 111a 的左右侧壁抵接, 从而可以实现对进风面板 114 在左右方向上的定位, 从而可以将进风面板 114 安装定位在进风口 111a 处, 且使得进风面板 111a 的安装和拆卸方便。

可选地, 参照图 15 并结合图 14, 至少一个第三卡扣 30 的扣部 301 具有第一导向面 302, 至少一个第四卡扣 40 的扣部 401 具有与第一导向面 302 配合的第二导向面 402, 第一导向面 302 和第二导向面 402 均为弧形面。例如, 在图 11、图 14-图 17 的示例中, 第三卡扣 30 和第四卡扣 40 均为四个, 位于最右侧第三卡扣 30 和位于最左侧的第三卡扣 30 均具有第一导向面 302, 相应的两个第四卡扣 40 均具有第二导向面 402。由此, 通过第一导向面 302 和第二导向面 402 的配合, 使得进风面板 114 的拆装更为容易、顺畅。例如, 在拆卸进风面板 114 时, 可以先使得第一卡扣 10 和第二卡扣 20 脱离配合关系, 而后将进风面板 114 的上端向前转动, 在进风面板 114 转动的过程中, 由于第一导向面 302 和第二导向面 402 的配合, 使得进风面板 114 的转动比较容易、顺畅, 在进风面板 114 向前转动的一定角度时, 第三卡扣 30 和第四卡扣 40 脱离配合关系, 从而可以将进风面板 114 方便、容易地拆下。

可选地, 参照图 14-图 19, 进风面板 114 的顶部形成有向后延伸的第一翻边部 70, 第一翻边部 30 适于与进风口 111a 的顶壁抵接, 由此可以进一步加强地对进风面板 114 在上下方向上的限位作用, 且同时可以增加进风面板 114 与面框 111 的接触面积, 提高进风面板 114 安装的可靠性。进风面板 114 的底部形成有向后延伸的第二翻边部 80, 第二翻边部 80 与面框 111 的前壁面抵接。由此, 可以进一步地加强对进风面板 114 在前后方向上的限位作用, 使得进风面板 114 的安装更为可靠。

可选地, 参照图 20-图 23, 进风面板 114 上形成多个(例如四个)定位柱 50 且多个定

位柱 50 分布在进风面板 114 的左右两端，面框 111 上形成有与多个定位柱 50 一一配合的多个定位孔 60（例如四个）。由此，通过定位柱 50 和定位孔 60 的配合，结合上述卡扣配合，可以进一步地提高进风面板 114 安装的可靠性。

进一步地，参照图 21，至少一个定位柱 50 的外周壁上形成有第一限位凸起 501，至少一个定位孔 60 的内周壁上形成有与第一限位凸起 501 配合的第二限位凸起 601，第二限位凸起 601 位于第一限位凸起 501 的前侧且相互抵接。由此，可以进一步地提高定位柱 50 和定位孔 60 配合的可靠性，从而可以进一步地提高进风面板 114 安装的可靠性。

例如，在图 11、图 20-图 23 的示例中，进风面板 114 上形成四个定位柱 50，四个定位柱 50 中的两个位于进风面板 114 的左端且沿上下方向间隔排布，另外两个定位柱 50 位于进风面板 114 的右端且沿上下方向间隔排布，面框 111 上相应的位置形成有四个定位孔 60。其中，位于左端的定位柱 50 中位于上方的定位柱 50 的外周壁上形成有上述第一限位凸起 501，位于右端的定位柱 50 中位于上方的定位柱 50 的外周壁上形成有上述第一限位凸起 501；对应地，相应的两个定位孔 60 的内周壁上形成有上述第二限位凸起 601。由此，可以使得进风面板 114 的拆装方便，且可以保证进风面板 114 安装牢靠。

如图 1-图 6 所示，根据本申请第二方面实施例的窗式空调器 100，包括：室内部分 1 和室外部分 2，室外部分 2 与室内部分 1 相连。室内部分 1 包括：室内机壳 11、蜗壳 12、室内换热器 15 和风轮 14。室内机壳 11 包括根据本申请上述第一方面实施例的所述的面板组件和后壳 112，后壳 112 位于面框 111 的后侧且与面框 111 相连，蜗壳 12 设在室内机壳 11 内，蜗壳 12 可以包括沿前后方向设置的第一蜗壳 121 和第二蜗壳 122，蜗壳 12 内限定出与进风口 111a、出风口 111b 均连通的风道 12a，风道 12a 延伸至出风口 111b 处，风轮 14 设在风道 12a 内。室内换热器 15 设在室内机壳 11 内，且室内换热器 15 与进风口 111a 相对设置。

在窗式空调器 100 工作时，风轮 14 运转驱动气流从进风口 111a 进入风道 12a 内并沿风道 12a 流动，气流在风道 12a 内与室内换热器 15 换热后通过出风口 111b 流出至室内，从而可以调节室内温度。

根据本申请实施例的窗式空调器 100，通过设置上述的面板组件，可以增大空调器的送风距离和出风面积，并且可以防止进风口 111a 处的进风面板 114 变形。

根据本申请的一些实施例，参照图 1、图 3-图 4，窗式空调器 100 包括：用于打开和关闭出风口 111b 的导风板 13，导风板 13 设在风道 12a 内且与蜗壳 12 可转动地相连。由此，通过在出风口 111b 处设置导风板 13，方便地实现出风口 111b 的打开和关闭，并且通过控制导风板 13 的转动角度，也可以实现调节风向的作用，例如可以调节上下方向上的出风。

根据本申请的一些实施例，参照图 4、图 24-图 26，所述窗式空调器 100 包括：导风组

件，导风组件设在风道 12a 内且位于风轮 14 的下游，导风组件包括多个沿左右方向间隔设置的百叶 171，每个百叶 171 均与蜗壳 12 可转动地相连。由此，通过在风道 12a 内设置上述导风组件，可以实现左右方向上的导风作用，例如可以实现窗式空调器 100 朝向左前方送风、或朝向右前方送风，也可以朝向正前方送风。并且由于导风组件设置在蜗壳 12 限定的风道 12a 内并与蜗壳 12 相连，可以简化风道内的结构，气流沿着蜗壳 12 限定的风道 12a 流动，通过风道 12a 内的导风组件导向之后通过出风口 111b 吹出至室内，在气流沿着风道 12a 流动至出风口 111b 的过程中，气流始终在蜗壳 12 内流动，可以避免气流沿不同部件流动时产生的损失，从而可以减小气流的流动损失。

另外，通过将导风组件、导风板 13 等导风部件均设在蜗壳 12 内，使得整机的导风结构的安装模块化，同时也方便了整机的装配。例如，在将导风组件、导风板 13 等导风结构安装至蜗壳 12 内之后，再将风道 12a 组件整体安装至整机的机壳内。

例如，在本申请一个实施例中，参照图 24 和图 25，导风组件包括多个沿左右方向间隔设置的百叶 171 和连杆 172，每个百叶 171 均与蜗壳 12 可转动地相连，连杆 172 沿左右方向延伸且沿左右方向可移动，每个百叶 171 均与连杆 172 可转动地相连，在连杆 172 移动时可以带动多个百叶 171 在左右方向上摆动，实现左右方向上的导风作用。同时，窗式空调器 100 还包括上述导风板 13，通过控制导风板 13 的转动角度，可以调节上下方向上的出风。由此，通过同时设置的导风板 13 和上述包括多个百叶 171 的导风组件，可以实现窗式空调器 100 在上下和左右方向上的导风，扩大了窗式空调器 100 的导风范围。

进一步地，参照图 24 和图 25，导风组件还可以包括拨块 173，拨块 173 可左右摆动地设在风道 12a 内，拨块 173 与连杆 172 相连或拨块 173 与任一个百叶 171 相连。例如，拨块 173 可以与连杆 172 相连，在向左或向右拨动拨块 173 时，可以推动连杆 172 向左或向右移动，从而可以带动多个百叶 171 向左或向右转动，进而可以调节出风方向；拨块 173 也可以与多个百叶 171 中的任一个相连，在向左或向右拨动拨块 173 时，可以带动相应的百叶 171 转动，从而可以带动连杆 172 向左或向右移动以带动其他的百叶 171 向左或向右转动，进而可以调节出风方向。由此，通过设置的拨块 173，可以方便地实现多个百叶 171 的转动，且无需能耗，降低了整机的能耗，省去了驱动百叶 171 转动的部件，简化了整机的结构。

根据本申请的一些实施例，参照图 24-图 26，窗式空调器 100 包括导风组件和防护网 18，导风组件设在风道 12a 内且位于风轮 14 的下游，风轮 14 运转时驱动气流沿着风道 12a 朝向风道 12a 的出风端 11a 流动。防护网 18 设在风道 12a 内且位于导风组件的下游，防护网 18 的至少一部分向内（所述向内是指朝向风道 12a 内的方向）凹陷，可以仅是防护网 18 的一部分向内凹陷，也可以是整个防护网 18 均向内凹陷。由此，通过

设置的防护网 18，可以防止手部伸入至风道 12a 内而发生危险，提高安全性。

并且，通过将防护网 18 设置在导风组件的下游，防护网 18 可以对出风端 11a 的气流起到一定的分散作用，使得出风端 11a 的出风更为均匀、柔和。另外，通过将防护网 18 的至少一部分向内凹陷，可以在出风端 11a 避让出用于容纳其他导风结构的空間。例如，在出风端 11a 设置上述导风板 13 时，通过将防护网 18 的至少一部分向内凹陷，可以避让出用于容纳导风板 13 及供导风板 13 活动的空间，防止导风板 13 转动时与防护网 18 发生干涉，同时也使得风道组件的结构紧凑。

在其他的实施例中，防护网 18 也可以设置在导风组件的上游，由此可以使得导风组件更靠近出风口 111b，起到更好的导风效果。

可选地，防护网 18 可以为金属网，例如防护网 18 可以为铁丝网。

可选地，参照图 24 和图 26，防护网 18 包括：第一网部 181、第二网部 182 和第三网部 183。第一网部 181 平行于出风面，出风面为出风端 11a 的端面所在的平面，第一网部 181 与蜗壳 12 的内壁相连。第二网部 182 位于第一网部 181 的上游，第二网部 182 的第一端与第一网部 181 相连，第二网部 182 的第二端朝向内（所述向内是指朝向风道 12a 内的方向）延伸，第二网部 182 与第一网部 181 之间互成角度设置，第三网部 183 位于第二网部 182 的上游，第三网部 183 和第一网部 181 位于第二网部 182 的两侧，第二网部 182 的第二端与第三网部 183 相连，第三网部 183 与第二网部 182 之间互成角度设置，第三网部 183 与蜗壳 12 的内壁相连。由此，通过将第三网部 183 向内凹陷设置，第二网部 182、第三网部 183 和蜗壳 12 的内壁之间限定出避让空间，该避让空间可以供上述导风板 13 转动。另外，使得防护网 18 的横截面大体呈 z 形设置，使得防护网 18 具有较高的结构强度。

进一步地，参照图 24 和图 26，第三网部 183 在由第二网部 182 至第三网部 183 的方向上朝向内（所述向内是指朝向风道 12a 内的方向）倾斜延伸。由此，可以避让出更大的避让空间，保证安装在出风端 11a 的导风结构例如导风板 13 具有足够的活动空间。

根据本申请的一些实施例，参照图 24-图 26，导风组件包括：包括多个沿左右方向间隔设置的百叶、连杆和拨块 173，每个百叶均与蜗壳 12 可转动地相连，连杆沿左右方向延伸且沿左右方向可移动，每个百叶均与连杆可转动地相连，在连杆移动时可以带动多个百叶在左右方向上摆动，实现左右方向上的导风作用。拨块 173 可左右摆动地设在风道 12a 内，拨块 173 与连杆 172 相连或拨块 173 与任一个百叶 171 相连。例如，拨块 173 可以与连杆 172 相连，在向左或向右拨动拨块 173 时，可以推动连杆 172 向左或向右移动，从而可以带动多个百叶 171 向左或向右转动，进而可以调节出风方向；拨块 173 也可以与多个百叶 171 中的任一个相连，在向左或向右拨动拨块 173 时，可以带动相应的百叶 171 转动，从而可以带动连杆 172 向左或向右移动以带动其他的百叶 171 向左或向右转动，进而可以

调节出风方向。由此，通过设置的拨块 173，可以方便地实现多个百叶 171 的转动，且无需能耗，降低了整机的能耗，省去了驱动百叶 171 转动的部件，简化了整机的结构。同时，防护网 18 上形成有与拨块 173 相对设置的操作缺口 1811，例如操作缺口 1811 可以形成在上述第一网部 181 上。由此，可以通过该操作缺口 1811 操作拨块 173，方便对拨块 173 进行操作。

根据本申请的一些实施例，参照图 4、图 24-图 26，蜗壳 12 包括相互配合的第一蜗壳 121 和第二蜗壳 122，第一蜗壳 121 和第二蜗壳 122 之间限定出风道 12a，第一蜗壳 121 和第二蜗壳 122 均为独立成型件。由此，通过将蜗壳 12 设置分别独立成型的第一蜗壳 121 和第二蜗壳 122，方便风道组件的装配，例如可以使得上述导风组件、导风板 13、风轮 14 等的安装操作更为方便。

根据本申请的一些实施例，参照图 4、图 24-图 26，蜗壳 12 包括相互配合的第一蜗壳 121 和第二蜗壳 122，第二蜗壳 122 位于第一蜗壳 121 的后侧，第一蜗壳 121 和第二蜗壳 122 之间限定出风道 12a，风道组件包括风轮 14，风轮 14 设在风道 12a 内且位于导风组件的上游，第二蜗壳 122 包括上下连接的第一蜗壳段 1221 和第二蜗壳段 1222，第一蜗壳段 1221 与第一蜗壳 121、风轮 14 相对，第二蜗壳 122 的位于风轮 14 的下方的部分构成第二蜗壳段 1222，第二蜗壳段 1222 沿直线延伸，例如第二蜗壳段 1222 可以沿竖直方向延伸，第二蜗壳段 1222 也可以与竖直方向之间具有较小的夹角。由此，通过将第二蜗壳段 1222 设置呈沿直线延伸，可以使得气流的流动更为顺畅，减少气流沿第二蜗壳段 1222 流动时产生的噪音，且使得蜗壳 12 的结构简单、制造方便。

需要说明的是，本申请所述的“上游”、“下游”均是相对于气流的流动方向而言。

根据本申请的一些实施例，参照图 4、图 24-图 27，室内换热器 15 包括相连的第一换热段 151 和第二换热段 152，第一换热段 151 和第二换热段 152 之间具有夹角，例如第一换热段 151 和第二换热段 152 之间的夹角可以为钝角，第一换热段 151 沿竖直方向延伸，第二换热段 152 在由上至下的方向上朝向后倾斜延伸。由此，通过将室内换热器 15 设置成包括具有夹角的第一换热段 151 和第二换热段 152，可以增大室内换热器 15 的换热面积，改善换热效果。窗式空调器 100 还包括过滤网 19，过滤网 19 位于室内换热器 15 的邻近进风口 111a 的一侧，由进风口 111a 进入的风可以通过过滤网 19 进行过滤。过滤网 19 包括相连的第一过滤段 191 和第二过滤段 192，第一过滤段 191 与第一换热段 151 相对且间隔开，第二过滤段 192 与第二换热段 152 相对且间隔开。由此，可以使得室内换热器 15 和过滤网 19 之间具有气流流动的空间，可以使得气流与室内换热器 15 换热充分。

可选地，参照图 27，第一过滤段 191 和第二过滤段 192 之间的夹角与第一换热段 151 和第二换热段 152 之间的夹角相等。例如，第一换热段 151 和第二换热段 152 之间的夹角

和第一过滤段 191 和第二过滤段 192 之间的夹角均为钝角，第一换热段 151 和第一过滤段 191 均沿竖直方向延伸，第二换热段 152 和第二过滤段 192 在由上至下的方向上朝向后倾斜延伸。由此，使得过滤网 19 和室内换热器 15 的弯折角度相同，可以使得整机的结构紧凑。

可选地，参照图 27，第一过滤段 191 和第一换热段 151 之间的距离为 d_1 ，第二过滤段 192 和第二换热段 152 之间的距离为 d_2 ，所述 d_1 、所述 d_2 满足： $0.9 \leq d_1/d_2 \leq 1.2$ 。由此，可以使得过滤网 19 和室内换热器 15 之间的距离较均匀，在气流流动至过滤网 19 和室内换热器 15 之间时，可以减少涡流，降低噪声。

根据本申请的一些实施例，参照图 1、图 3-图 6，窗式空调器 100 支撑在墙体的窗口上，窗口内设有可移动的窗户，窗式空调器 100 包括底盘 3，室内部分 1 和室外部分 2 均设在底盘 3 上，室内部分 1、室外部分 2 和底盘 3 之间限定出容纳槽 s ，窗户的至少一部分可伸入到容纳槽 s 内，例如可以仅是窗户的一部分伸入至容纳槽 s 内，也可以整个窗户均设置如容纳槽 s 内。这样不仅便于将窗式空调器 100 安装到窗口内，便于提高窗式空调器 100 的安装可靠性和稳定性，而且便于窗式空调器 100 与窗户相配合，使得使窗式空调器 100 安装后的外观更加美观。

根据本申请的一些实施例，参照图 1、图 5-图 7，窗式空调器 100 包括密封组件 16，密封组件 16 分别与窗户和窗口的内壁接触，密封组件 16 包括：长度可变的第一连接部件 161 和多个第二连接部件 162。第一连接部件 161 包括固定部件 1611 和滑动块 1612，固定部件 1611 的至少一部分设在容纳槽 s 内，可以仅是固定部件 1611 的至少一部分设在容纳槽 s 内，也可以是整个固定部件 1611 均设在容纳槽 s 内。滑动块 1612 与固定部件 1611 滑动配合，任一个第二连接部件 162 与滑动块 1612 可拆卸连接，任意两个第二连接部件 162 之间可拆卸连接。

通过使密封组件 16 包括第一连接部件 161，第一连接部件 161 包括固定部件 1611 和滑动块 1612，这样不仅可以利用固定部件 1611 将密封组件 16 安装到窗式空调器 100 上，便于密封组件 16 的设置，避免密封组件 16 发生丢失，而且通过滑动块 1612 与固定部件 1611 之间的滑动配合，可以对第一连接部件 161 的长度进行调节，从而对密封组件 16 的密封长度进行调节，使密封组件 16 可以对不同尺寸的窗户进行密封，便于提高密封组件 16 的密封效果，便于提高密封组件 16 的使用范围，从而便于提高窗式空调器 100 的应用范围，便于提高窗式空调器 100 的功能性和适用性。

此外，通过设置多个第二连接部件 162，使任一个第二连接部件 162 与滑动块 1612 可拆卸连接，任意两个第二连接部件 162 之间可拆卸连接用以调节密封组件 16 的长度。这样便于提高密封组件 16 的结构灵活性，可以通过连接不同数量的第二连接部件 162 来调节密

封组件 16 的长度, 便于提高密封组件 16 密封长度的变化范围, 便于使密封组件 16 与不同尺寸的窗户相适配, 进一步便于提高密封组件 16 的密封可靠性和稳定性, 进一步便于提高密封组件 16 的使用范围。

例如, 在本申请的一个实施例中, 参照图 7, 每个第二连接部件 162 包括插入部 1621, 每个第二连接部件 162 和滑动块 1612 均设有插入腔室 162a, 每个第二连接部件 162 的插入部 1621 可插拔地与相邻的第二连接部件 162 的插入腔室 162a 配合。这样便于相邻的第二连接部件 162 相连接, 便于实现多个第二连接部件 162 的装配成型, 进一步便于改变密封组件 16 的密封长度。

根据本申请的一些可选实施例, 参照图 7 和图 8, 密封组件 16 还包括转动支座 163, 转动支座 163 固定在底盘 3 上, 固定部件 1611 可转动地设在转动支座 163 上以使密封组件 16 可转动至收纳在容纳槽 s 内。这样不仅便于固定部件 1611 的安装设置, 而且便于实现固定部件 1611 相对转动支座 163 的转动, 便于对密封组件 16 进行收纳, 便于减小密封组件 16 占用的空间。

例如, 在本申请的一个实施例中, 参照图 1、图 4-图 6, 窗式空调器 100 还包括中间隔板 4, 中间隔板 4 固定在底盘 3 上且位于容纳槽 s21 内, 中间隔板 4 的前后两端分别与室内部分 1 和室外部分 2 相连, 转动支座 163 固定在中间隔板 4, 固定部件 1611 可转动地设在转动支座 163 上以使密封组件 16 可转动至收纳在容纳槽 s 内。由此, 通过设置的中间隔板 4 可以增加室内部分 1 和室外部分 2 的连接强度, 也便于窗户的下表面止抵在中间隔板 4 上, 便于窗式空调器 100 进行走线和排水, 便于提高窗式空调器 100 的工作可靠性。并且, 通过固定部件 1611 可转动地设在转动支座 163 上, 便于对密封组件 16 进行收纳, 便于减小密封组件 16 占用的空间。

进一步地, 参照图 7-图 9, 密封组件 16 还包括角度定位组件, 角度定位组件包括定位凸起 1611b 和多个定位凹槽 163a, 定位凸起 1611b 设在固定部件 1611 上, 多个定位凹槽 163a 设在转动支座 163 上且排布成圆环形, 转动支座 163 转动时定位凸起 1611b 可与多个定位凹槽 163a 切换配合, 定位凸起 1611b 与其中一个定位凹槽 163a 配合时以定位固定部件 1611。由此, 通过设置的角度定位组件, 可以将固定部件 1611 定位在特定的角度, 便于用户根据需求对固定部件 1611 的转动角度进行定位, 便于提高密封组件 16 的使用性能。并且, 通过将角度定位组件设置成上述结构, 可以利用定位凸起 1611b 和定位凹槽 163a 的配合对固定部件 1611 的转动角度进行定位, 且可以在不同的角度进行定位, 便于提高固定部件 1611 的定位可靠性和稳定性。

根据本申请的一些可选实施例, 参照图 9 和图 10, 密封组件 16 还包括滑动定位组件 164, 滑动定位组件 164 设在固定部件 1611 上且与滑动块 1612 配合、以将滑动块 1612 定

位在当前位置。这样可以利用滑动定位组件 164 对滑动块 1612 进行定位，便于使密封组件 16 保持在特定的密封长度，便于提高密封组件 16 结构稳定性，便于实现密封组件 16 的可靠密封。

可选地，参照图 9 和图 10，固定部件 1611 内设有滑动腔 1611a，滑动块 1612 的至少一部分伸入到滑动腔 1611a 内。这样便于固定部件 1611 和滑动块 1612 的配合设置，便于滑动块 1612 相对固定部件 1611 进行滑动。

进一步地，参照图 9 和图 10，滑动定位组件 164 为旋转件，旋转件可旋转地穿设在固定部件 1611 且旋转件与固定部件 1611 螺纹配合，旋转件转动以调整旋转件伸入到滑动腔 1611a 内的部分的长度，旋转件可止抵在滑动块 1612 上以定位滑动块 1612。这样用户通过旋转旋转件可以控制滑动块 1612 能否进行滑动，进一步便于用户根据需要对滑动块 1612 的长度进行调节。

根据本申请的一些可选实施例，参照图 7，密封组件 16 还包括密封端盖 165，密封端盖 165 用于密封离固定部件 1611 最远的插入腔室 162a 的开口端。这样不仅便于对离固定部件 1611 最远的插入腔室 162a 进行密封，提高第二连接部件 162 的密封性，而且可以使多个第二连接部件 162 具有相同的结构，便于第二连接部件 162 的加工制造，便于提高第二连接部件 162 的互换性。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

尽管已经示出和描述了本申请的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本申请的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本申请的范围由权利要求及其等同物限定。

权利要求书

1、一种空调器的面板组件，其特征在于，包括：

面框，所述面框上形成有进风口和出风口，所述出风口位于所述进风口的上方，所述出风口所在的平面为出风面，所述出风面在由下至上的方向上朝向后倾斜延伸；

进风面板，所述进风面板设在所述进风口处，所述进风面板呈网孔状，所述进风面板上分布有多个进气孔；

加强支架，所述加强支架呈镂空结构，所述加强支架设在所述进风口处且位于所述进风面板的内侧，所述加强支架与所述面框相连。

2、根据权利要求1所述的空调器的面板组件，其特征在于，所述出风面与竖直方向之间的夹角为 α ，所述 α 满足： $50^{\circ} \leq \alpha \leq 66^{\circ}$ 。

3、根据权利要求1或2所述的空调器的面板组件，其特征在于，所述加强支架包括：

多个沿左右方向间隔设置的第一支撑杆，每个所述第一支撑杆沿上下方向延伸；

至少一个第二支撑杆，所述第二支撑杆沿左右方向延伸，多个所述第一支撑杆均与所述第二支撑杆相连。

4、根据权利要求1-3中任一项所述的空调器的面板组件，其特征在于，所述进风面板可拆卸地设在所述进风口处。

5、根据权利要求4所述的空调器的面板组件，其特征在于，所述进风面板的上端形成有多个沿左右方向间隔设置的第一卡扣，所述面框上形成有与多个所述第一卡扣分别一一卡接配合的多个第二卡扣，所述第二卡扣支撑在所述第一卡扣上，所述第二卡扣的扣部位于所述第一卡扣的扣部的前侧且相互抵接；所述进风面板的下端形成有多个沿左右方向间隔设置的第三卡扣，所述面框上形成有与多个所述第三卡扣分别一一卡接配合的多个第四卡扣，所述第三卡扣支撑在所述第四卡扣上，所述第四卡扣的扣部位于所述第三卡扣的扣部的前侧且相互抵接。

6、根据权利要求5所述的空调器的面板组件，其特征在于，至少一个所述第三卡扣的扣部具有第一导向面，至少一个所述第四卡扣的扣部具有与所述第一导向面配合的第二导向面，所述第一导向面和所述第二导向面均为弧形面。

7、根据权利要求5所述的空调器的面板组件，其特征在于，所述进风面板的顶部形成有向后延伸的第一翻边部，所述第一翻边部适于与所述进风口的顶壁抵接；所述进风面板的底部形成有向后延伸的第二翻边部，所述第二翻边部与所述面框的前壁面抵接。

8、根据权利要求5-7中任一项所述的空调器的面板组件，其特征在于，所述进风面板上形成多个定位柱且多个所述定位柱分布在所述进风面板的左右两端，所述面框上形成有

与多个所述定位柱一一配合的多个定位孔。

9、根据权利要求 8 所述的空调器的面板组件，其特征在于，至少一个所述定位柱的外周壁上形成有第一限位凸起，至少一个所述定位孔的内周壁上形成有与所述第一限位凸起配合的第二限位凸起，所述第二限位凸起位于所述第一限位凸起的前侧且相互抵接。

10、一种窗式空调器，其特征在于，包括：

室内部分，所述室内部分包括：

室内机壳，所述室内机壳包括根据权利要求 1-9 中任一项所述的面板组件；

蜗壳，所述蜗壳设在所述室内机壳内，所述蜗壳内限定出与所述进风口、所述出风口均连通的风道，所述风道延伸至所述出风口处；

风轮，所述风轮设在所述风道内；

室内换热器，所述室内换热器设在所述室内机壳内且与所述进风口相对；

室外部分，所述室外部分与所述室内部分相连。

11、根据权利要求 10 所述的窗式空调器，其特征在于，包括：用于打开和关闭所述出风口的导风板，所述导风板设在所述风道内且与所述蜗壳可转动地相连。

12、根据权利要求 10 所述的窗式空调器，其特征在于，包括：导风组件，所述导风组件设在所述风道内且位于所述风轮的下游，所述导风组件包括多个沿左右方向间隔设置的百叶，每个所述百叶均与所述蜗壳可转动地相连。

13、根据权利要求 12 所述的窗式空调器，其特征在于，所述导风组件包括：

连杆，所述连杆沿左右方向延伸且沿左右方向可移动，每个所述百叶均与所述连杆可转动地相连；

拨块，所述拨块可左右摆动地设在所述风道内，所述拨块与所述连杆相连或所述拨块与任一个所述百叶相连。

14、根据权利要求 10 所述的窗式空调器，其特征在于，包括：

导风组件，所述导风组件设在所述风道内且位于所述风轮的下游；

防护网，所述防护网设在所述风道内且位于所述导风组件的下游，所述防护网的至少一部分向内凹陷。

15、根据权利要求 14 所述的窗式空调器，其特征在于，所述防护网包括：

第一网部，所述第一网部平行于出风面，所述出风面为所述出风端的端面所在的平面；

第二网部，所述第二网部位于所述第一网部的上游，所述第二网部的第一端与所述第一网部相连，所述第二网部的第二端朝向内延伸，所述第二网部与所述第一网部之间互成角度设置；

第三网部，所述第三网部位于所述第二网部的上游，所述第三网部和所述第一网部位

于所述第二网部的两侧，所述第二网部的第二端与所述第三网部相连，所述第三网部与所述第二网部之间互成角度设置。

16、根据权利要求 15 所述的窗式空调器，其特征在于，所述第三网部在由所述第二网部至所述第三网部的方向上朝向内倾斜延伸。

17、根据权利要求 14 所述的窗式空调器，其特征在于，所述导风组件包括：

多个沿左右方向间隔设置的百叶，每个所述百叶均与所述蜗壳可转动地相连；

连杆，所述连杆沿左右方向延伸且沿左右方向可移动，每个所述百叶均与所述连杆可转动地相连；

拨块，所述拨块可左右摆动地设在所述风道内，所述拨块与所述连杆相连或所述拨块与任一个所述百叶相连，所述防护网上形成有与所述拨块相对设置的操作缺口。

18、根据权利要求 10 所述的窗式空调器，其特征在于，所述蜗壳包括相互配合的第一蜗壳和第二蜗壳，所述第一蜗壳和所述第二蜗壳之间限定出所述风道，所述第一蜗壳和所述第二蜗壳均为独立成型件。

19、根据权利要求 10 所述的窗式空调器，其特征在于，所述蜗壳包括相互配合的第一蜗壳和第二蜗壳，所述第二蜗壳位于所述第一蜗壳的后侧，所述第一蜗壳和所述第二蜗壳之间限定出所述风道，所述风道组件包括风轮，所述风轮设在所述风道内且位于所述导风组件的上游，所述第二蜗壳包括上下连接的第一蜗壳段和第二蜗壳段，所述第一蜗壳段与所述第一蜗壳、所述风轮相对，所述第二蜗壳的位于所述风轮的下方的部分构成所述第二蜗壳段，所述第二蜗壳段沿直线延伸。

20、根据权利要求 10 所述的窗式空调器，其特征在于，所述室内换热器包括相连的第一换热段和第二换热段，所述第一换热段和所述第二换热段之间具有夹角；

所述窗式空调器还包括过滤网，所述过滤网位于所述室内换热器的邻近所述进风口的一侧，所述过滤网包括相连的第一过滤段和第二过滤段，所述第一过滤段与所述第一换热段相对且间隔开，所述第二过滤段与所述第二换热段相对且间隔开。

21、根据权利要求 20 所述的窗式空调器，其特征在于，所述第一过滤段和所述第一换热段之间的距离为 d_1 ，所述第二过滤段和所述第二换热段之间的距离为 d_2 ，所述 d_1 、所述 d_2 满足： $0.9 \leq d_1/d_2 \leq 1.2$ 。

22、根据权利要求 10-21 中任一项所述的窗式空调器，其特征在于，所述窗式空调器支撑在墙体的窗口上，所述窗口内设有可移动的窗户，其特征在于，所述窗式空调器包括：

底盘，所述室内部分和所述室外部分均设在所述底盘上，所述室内部分、所述室外部分和所述底盘之间限定出容纳槽，所述窗户的至少一部分可伸入到所述容纳槽内。

23、根据权利要求 22 所述的窗式空调器，其特征在于，包括密封组件，所述密封组件

分别与所述窗户和所述窗口的内壁接触，所述密封组件包括：

长度可变的第一连接部件，所述第一连接部件包括固定部件和滑动块，所述固定部件的至少一部分设在所述容纳槽内，所述滑动块与所述固定部件滑动配合；

多个第二连接部件，任一个所述第二连接部件与所述滑动块可拆卸连接，任意两个所述第二连接部件之间可拆卸连接用以调节所述密封组件的长度。

24、根据权利要求 23 所述的窗式空调器，其特征在于，包括中间隔板，所述中间隔板固定在所述底盘上且位于所述容纳槽内，所述密封组件还包括转动支座，所述转动支座固定在所述中间隔板上，所述固定部件可转动地设在所述转动支座上以使所述密封组件可转动至收纳在所述容纳槽内。

25、根据权利要求 24 所述的窗式空调器，其特征在于，所述密封组件还包括角度定位组件，所述角度定位组件包括定位凸起和多个定位凹槽，所述定位凸起设在所述固定部件上，所述多个定位凹槽设在所述转动支座上且排布成圆环形，所述转动支座转动时所述定位凸起可与多个定位凹槽切换配合，所述定位凸起与其中一个定位凹槽配合时以定位所述固定部件。

26、根据权利要求 23 所述的窗式空调器，其特征在于，所述密封组件还包括滑动定位组件，所述滑动定位组件设在所述固定部件上且与所述滑动块配合、以将所述滑动块定位在当前位置。

27、根据权利要求 26 所述的窗式空调器，其特征在于，所述固定部件内设有滑动腔，所述滑动块的至少一部分伸入到所述滑动腔内。

28、根据权利要求 27 所述的窗式空调器，其特征在于，所述滑动定位组件为旋转件，所述旋转件可旋转地穿设在固定部件且与所述固定部件螺纹配合，所述旋转件转动以调整所述旋转件伸入到所述滑动腔内的部分的长度，所述旋转件可止抵在所述滑动块上以定位所述滑动块。

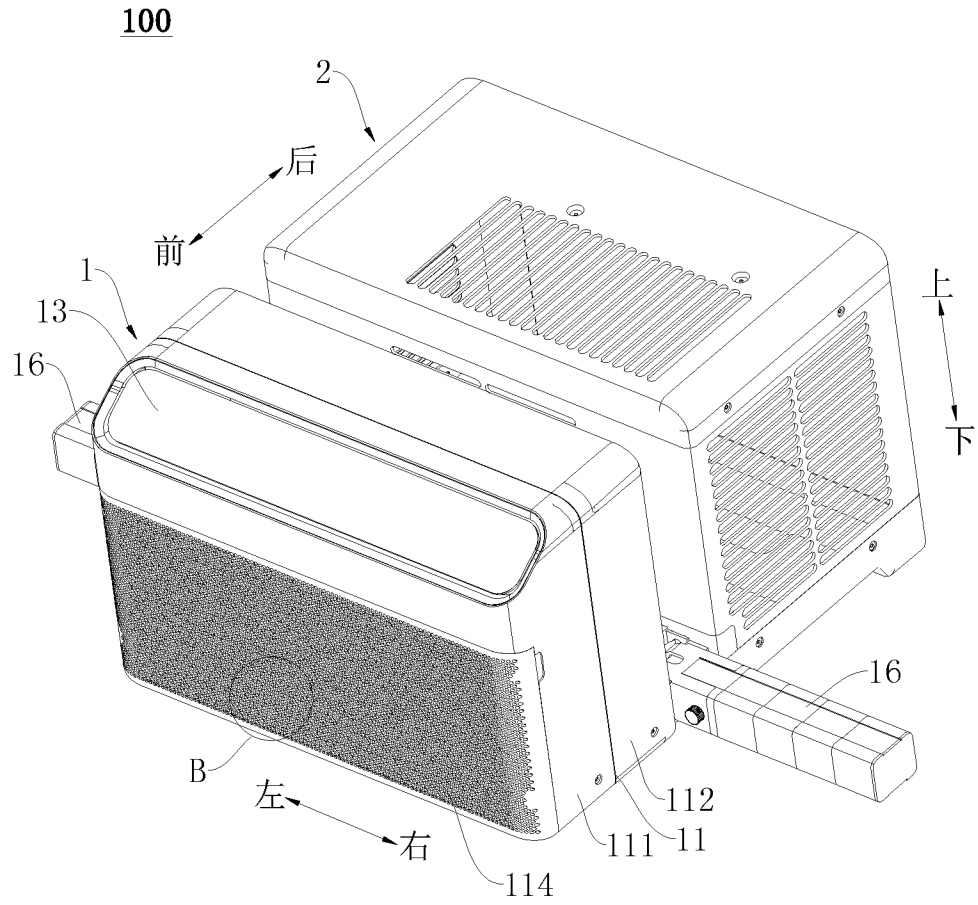


图 1

B

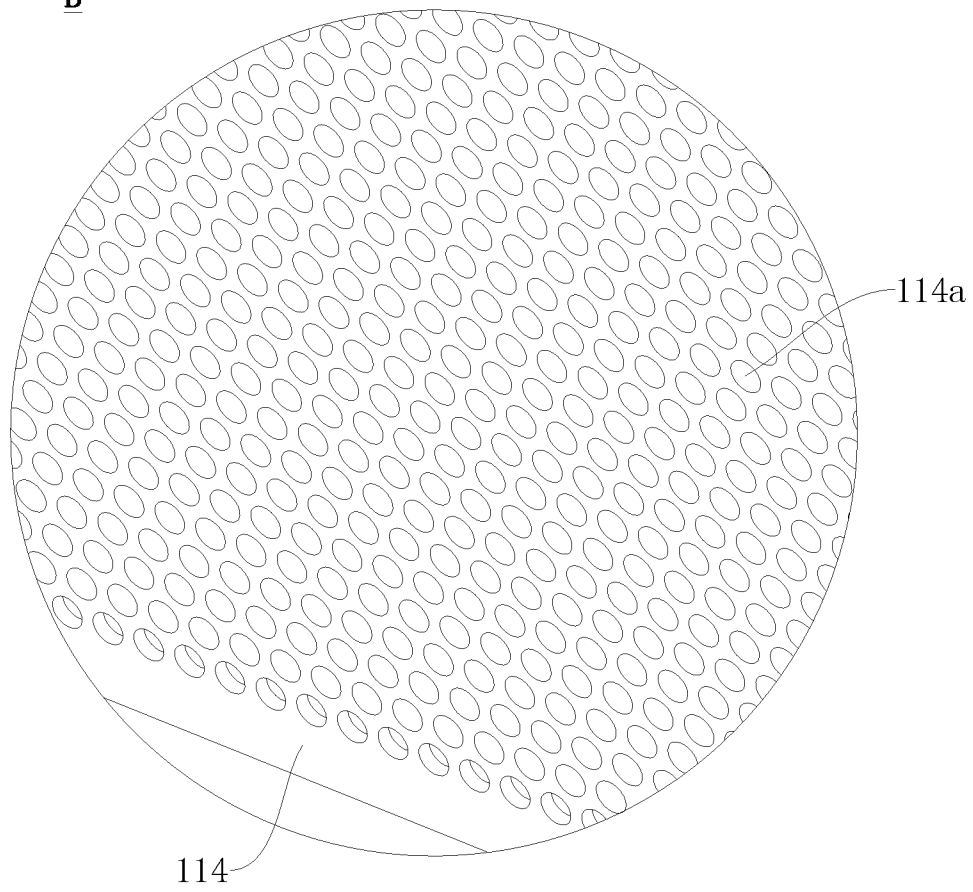


图 2

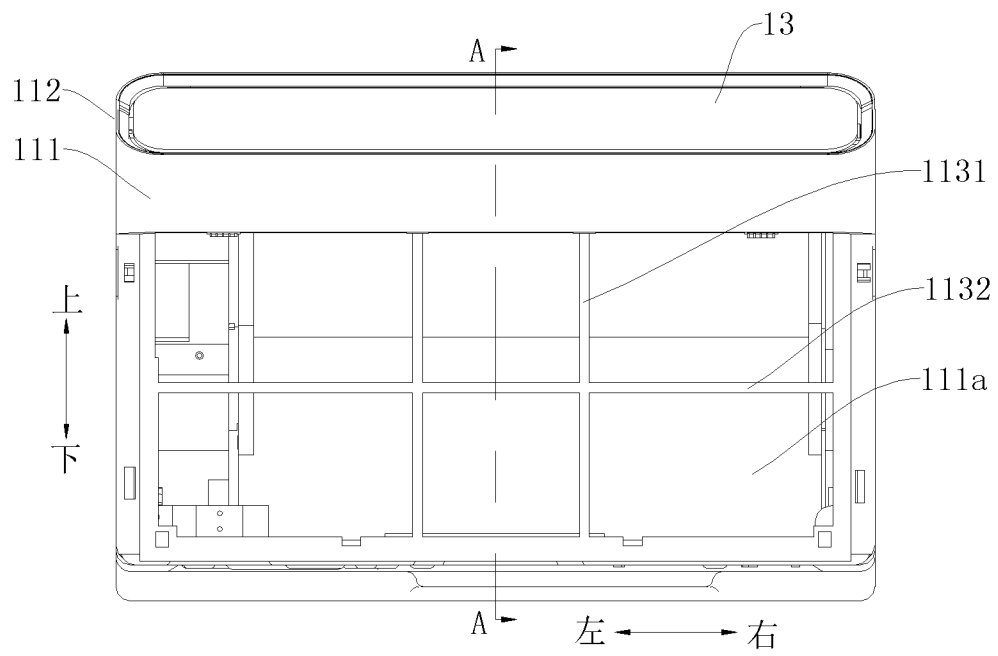


图 3

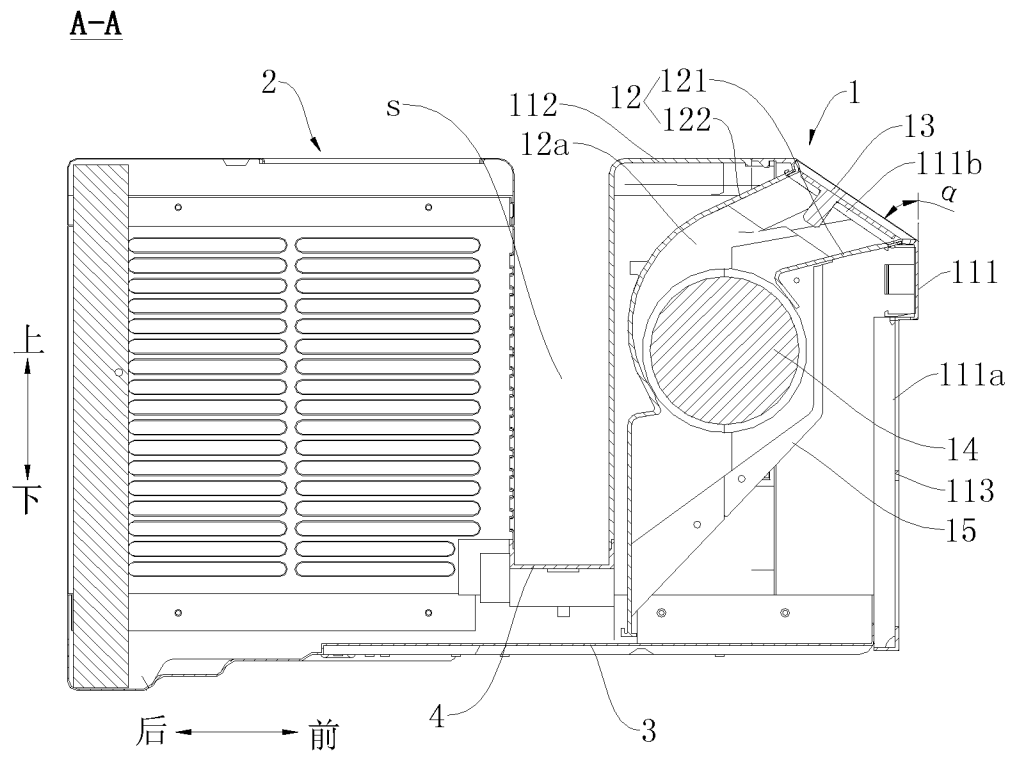


图 4

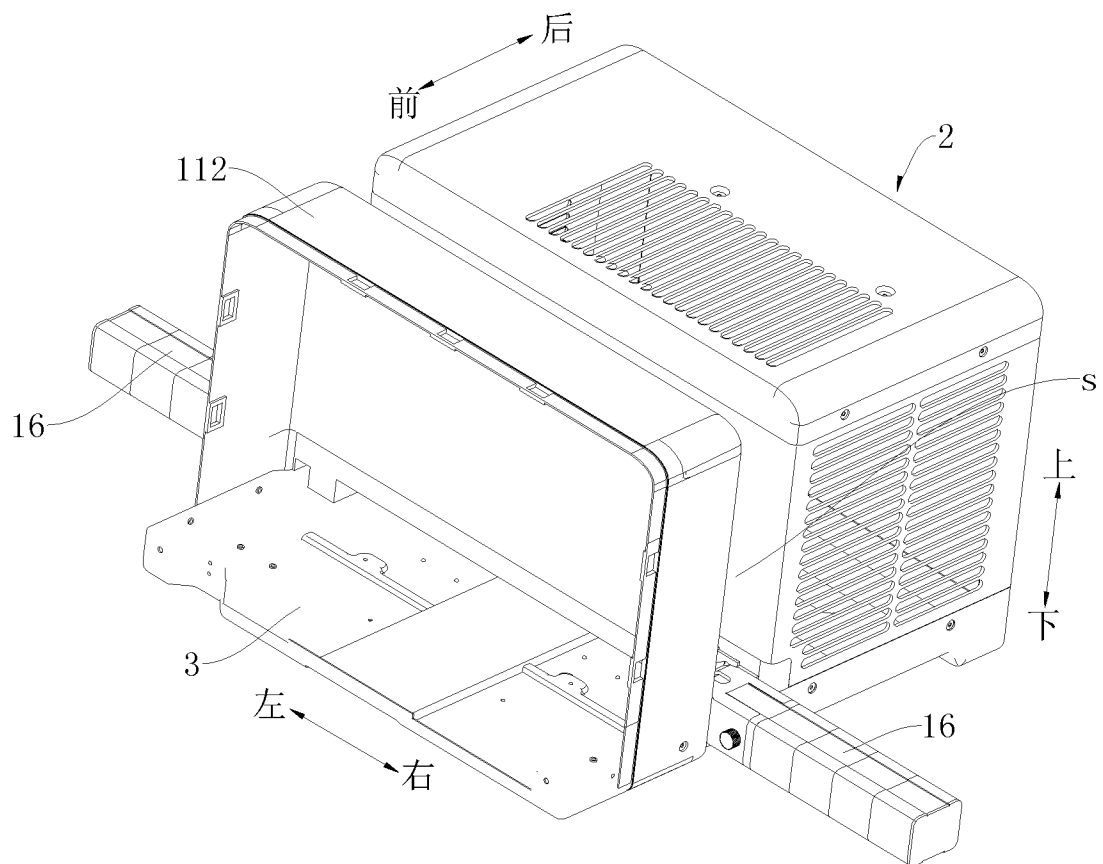


图 5

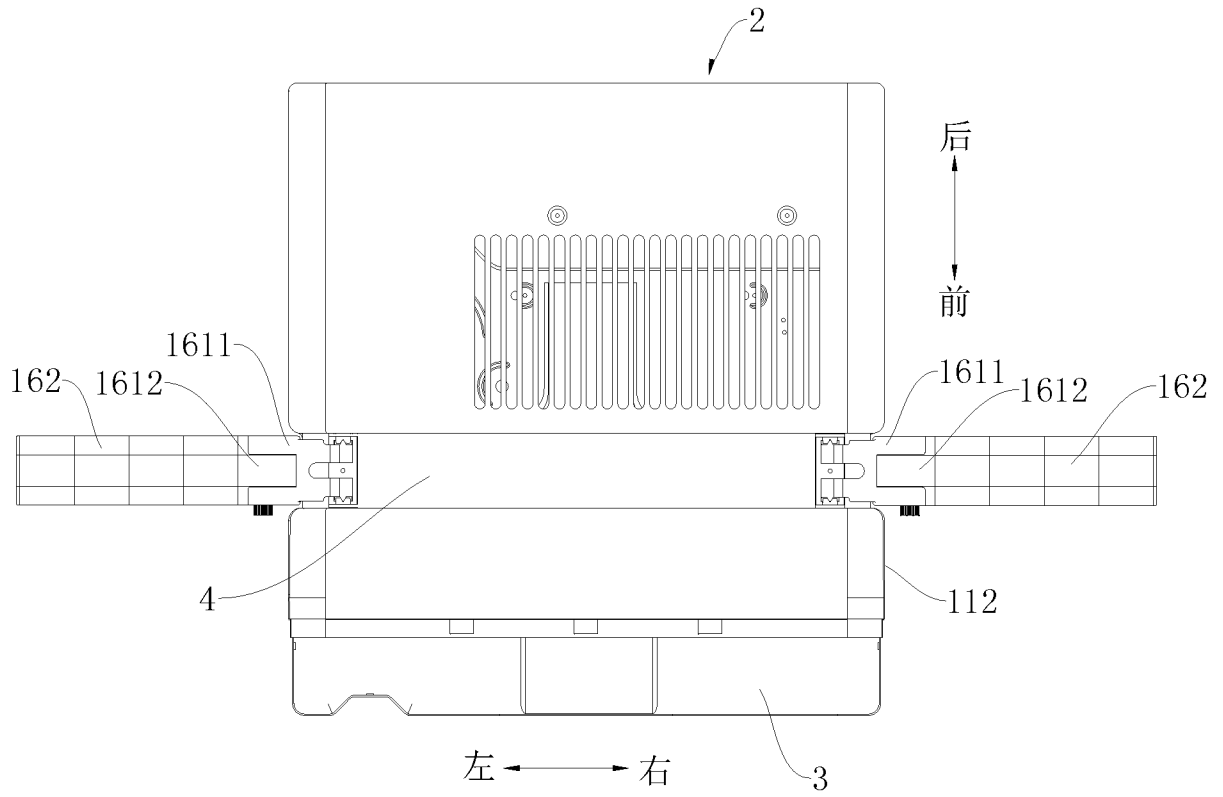


图 6

16

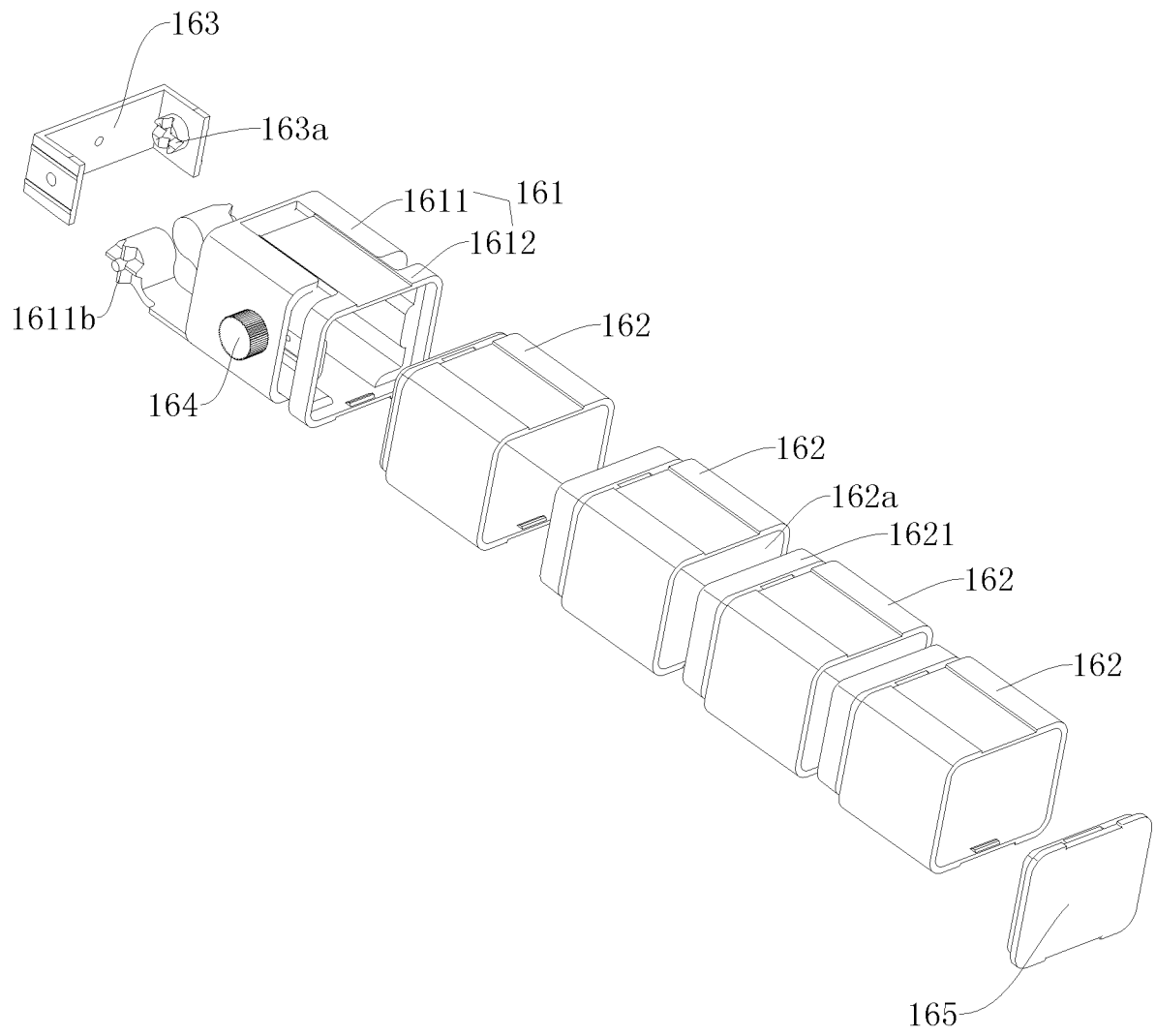


图 7

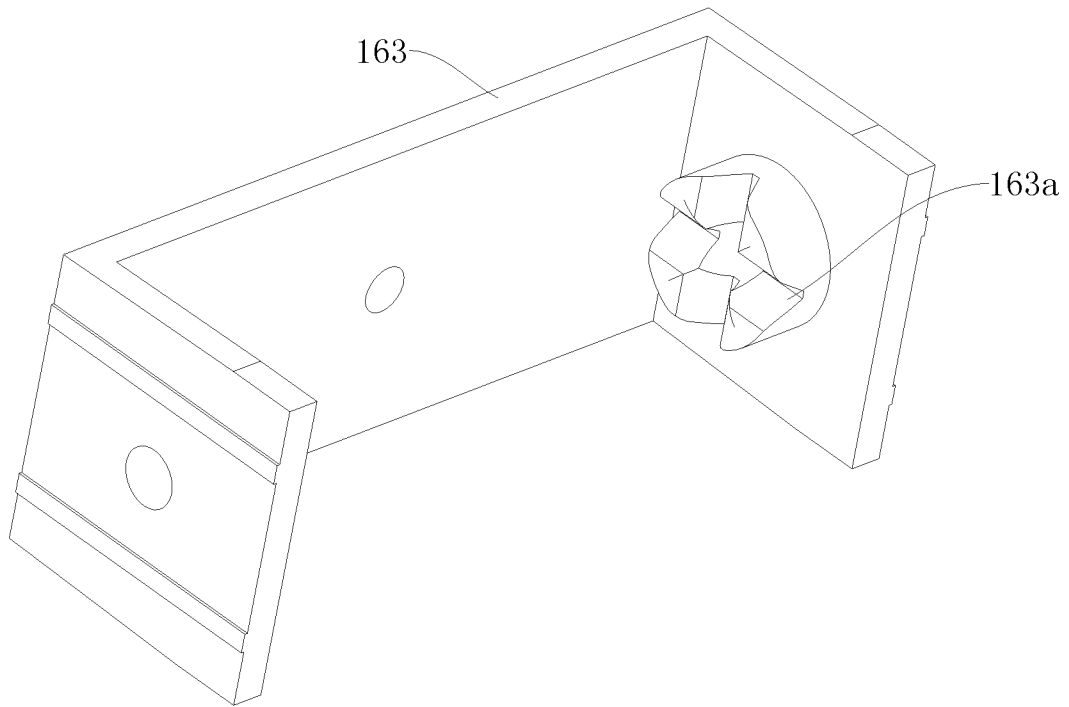


图 8

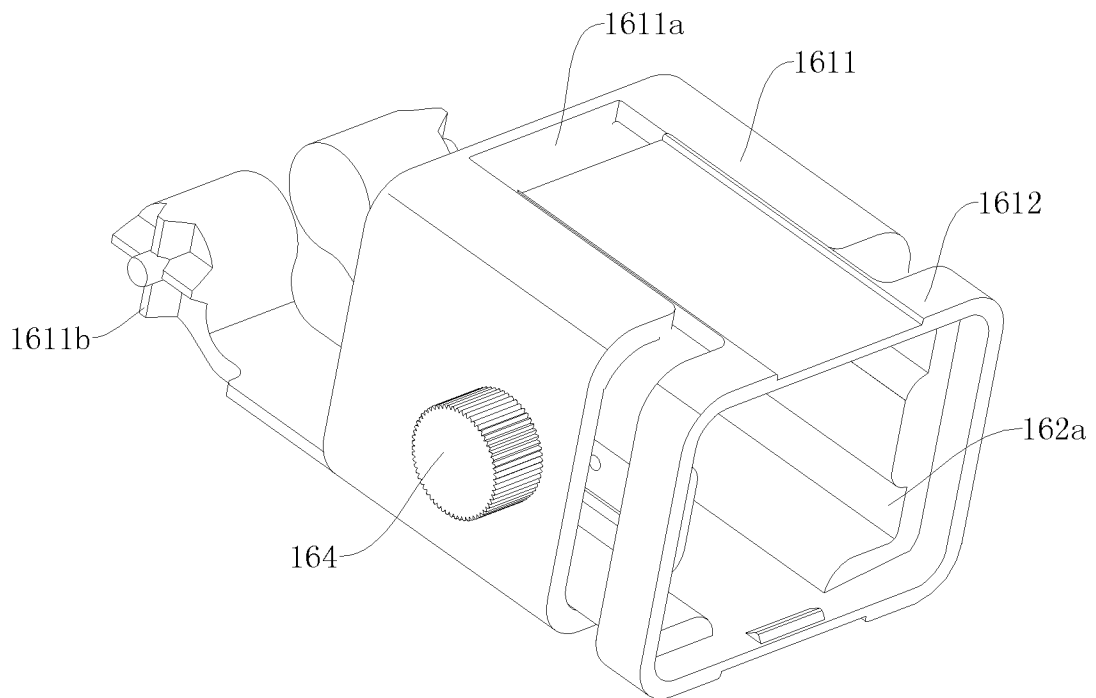


图 9

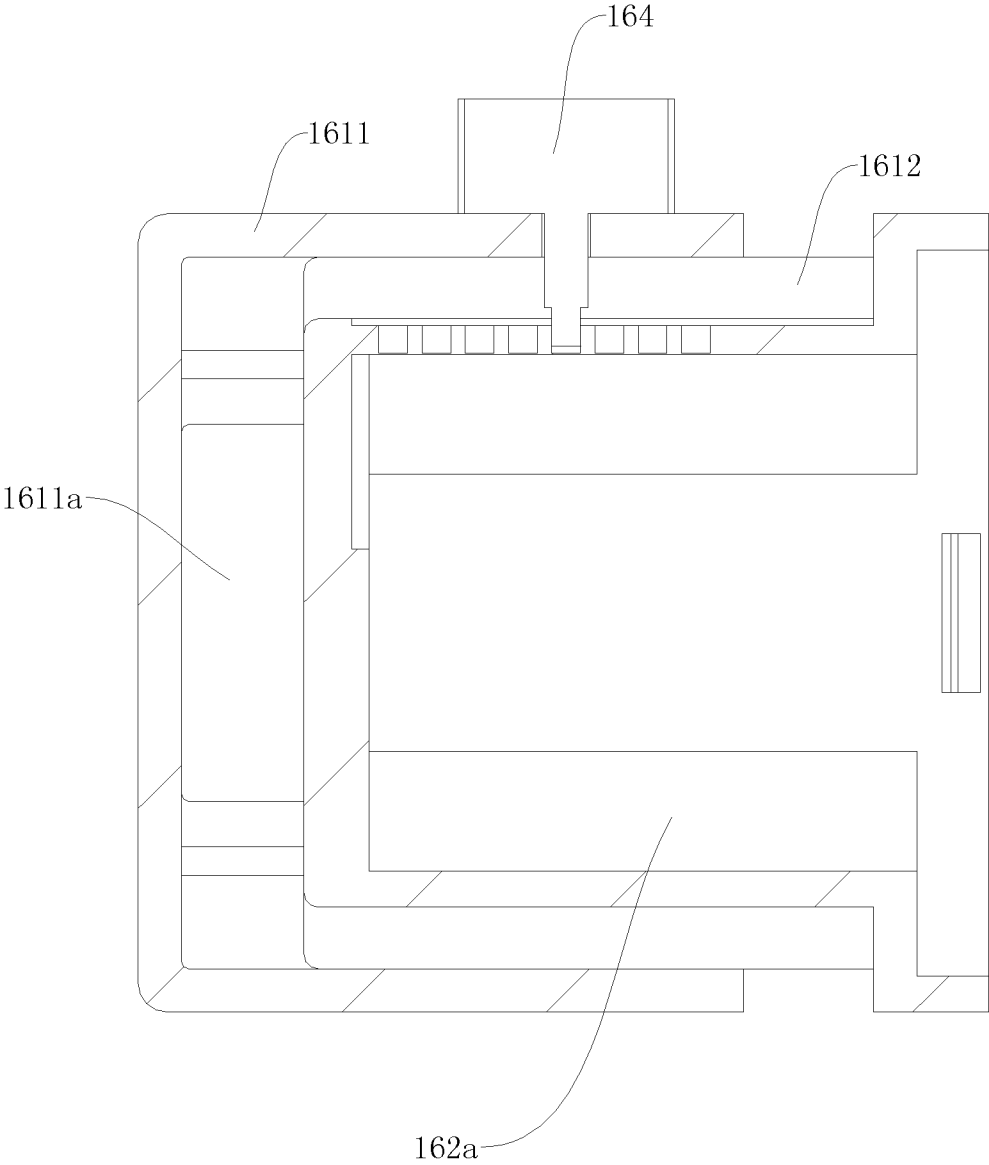


图 10

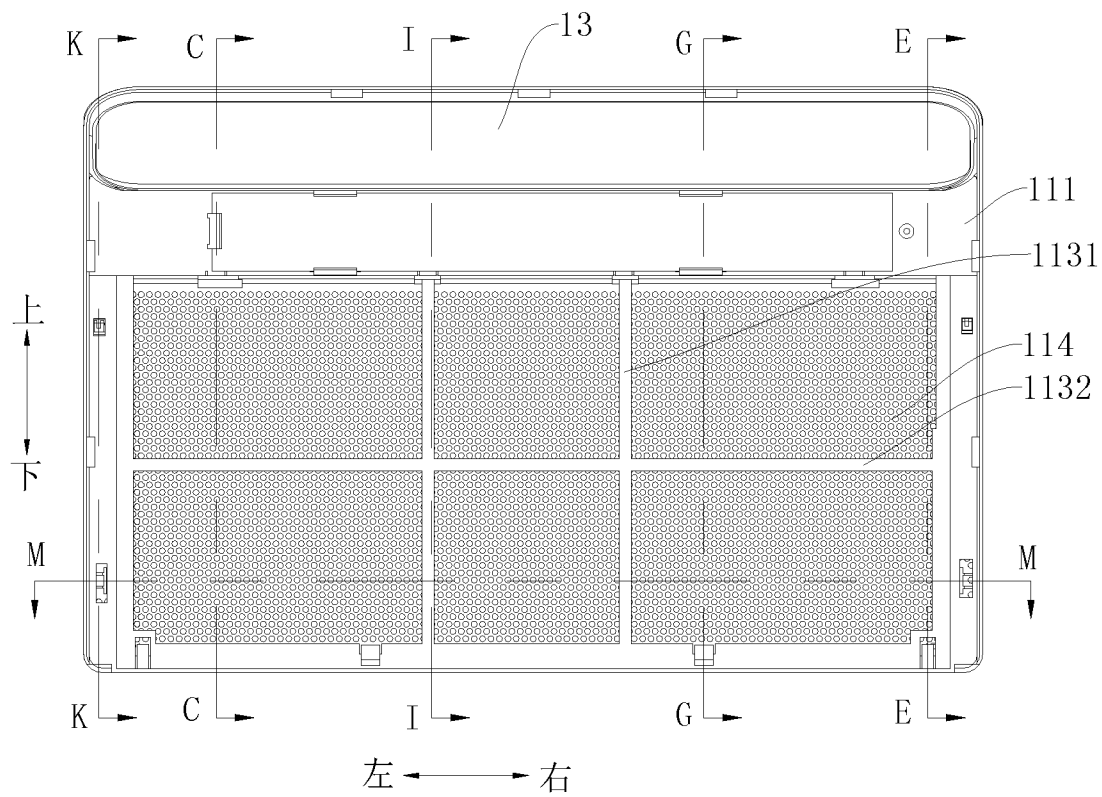


图 11

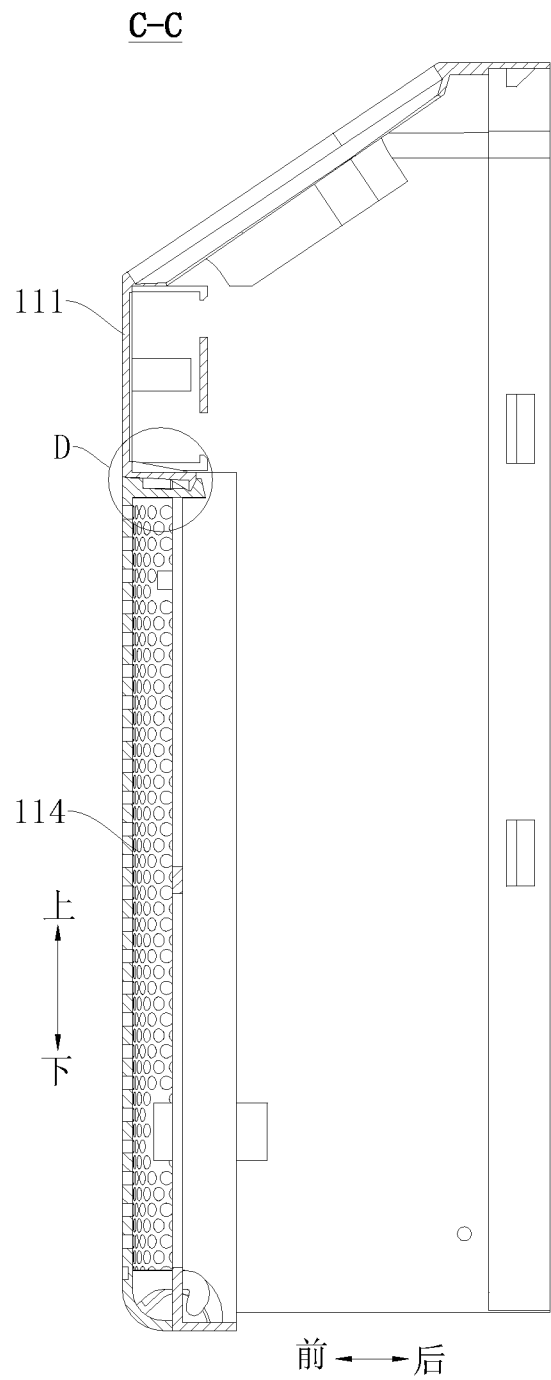


图 12

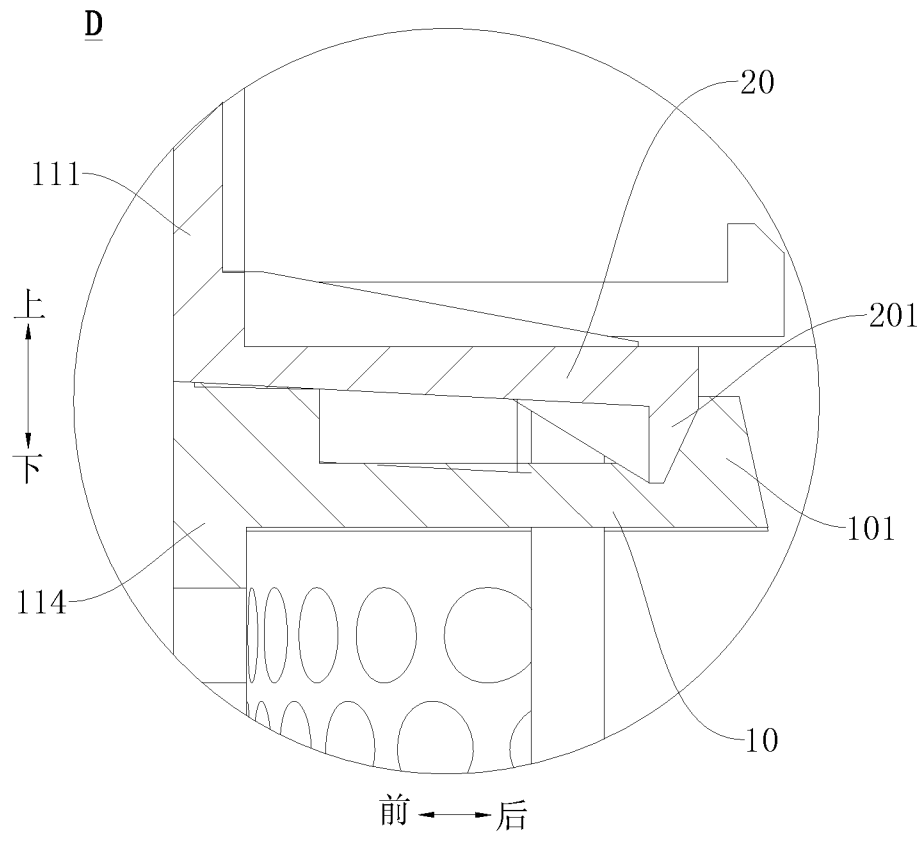


图 13

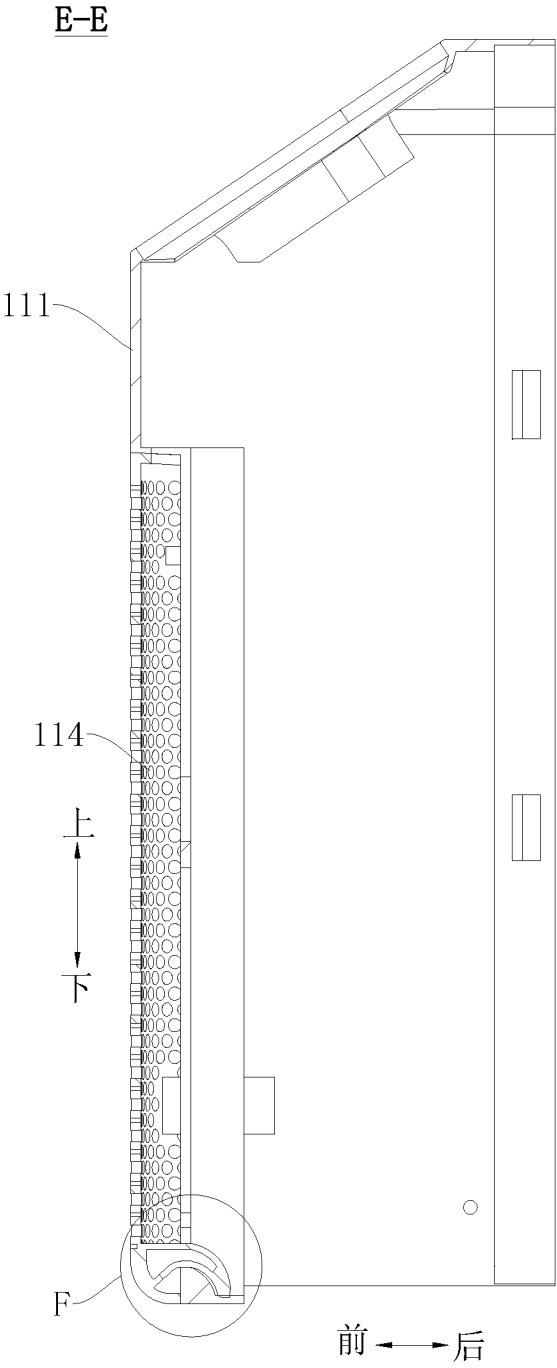


图 14

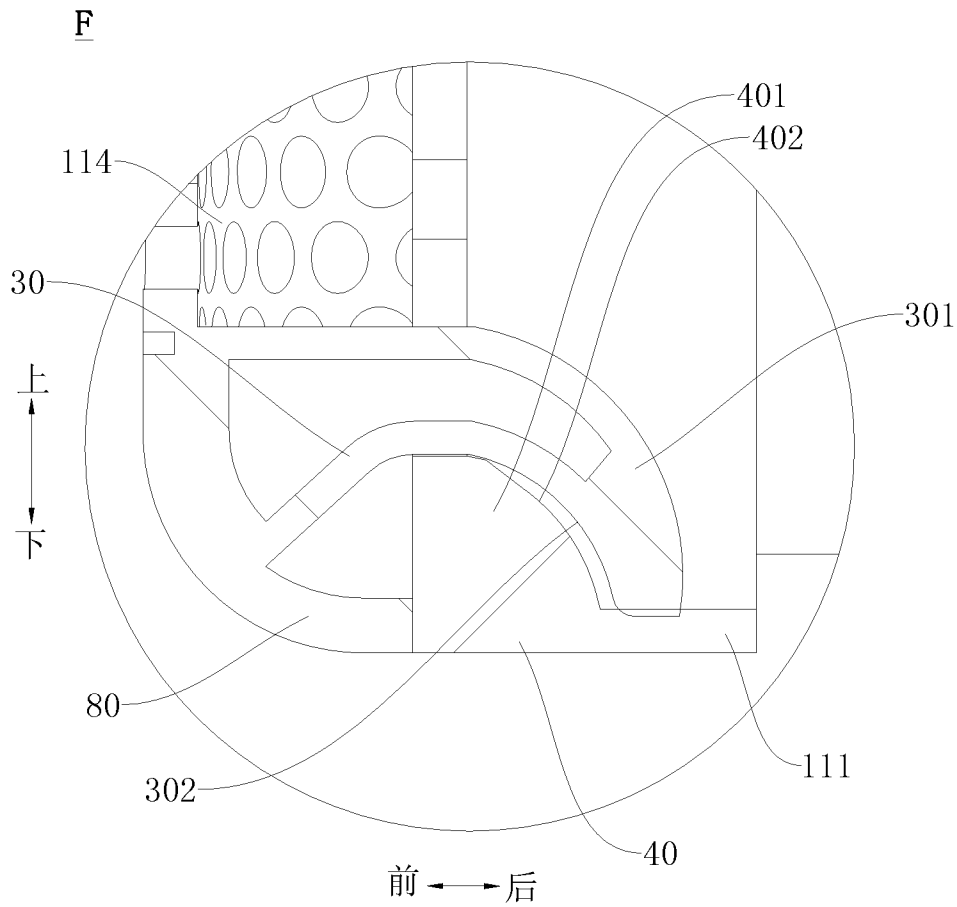


图 15

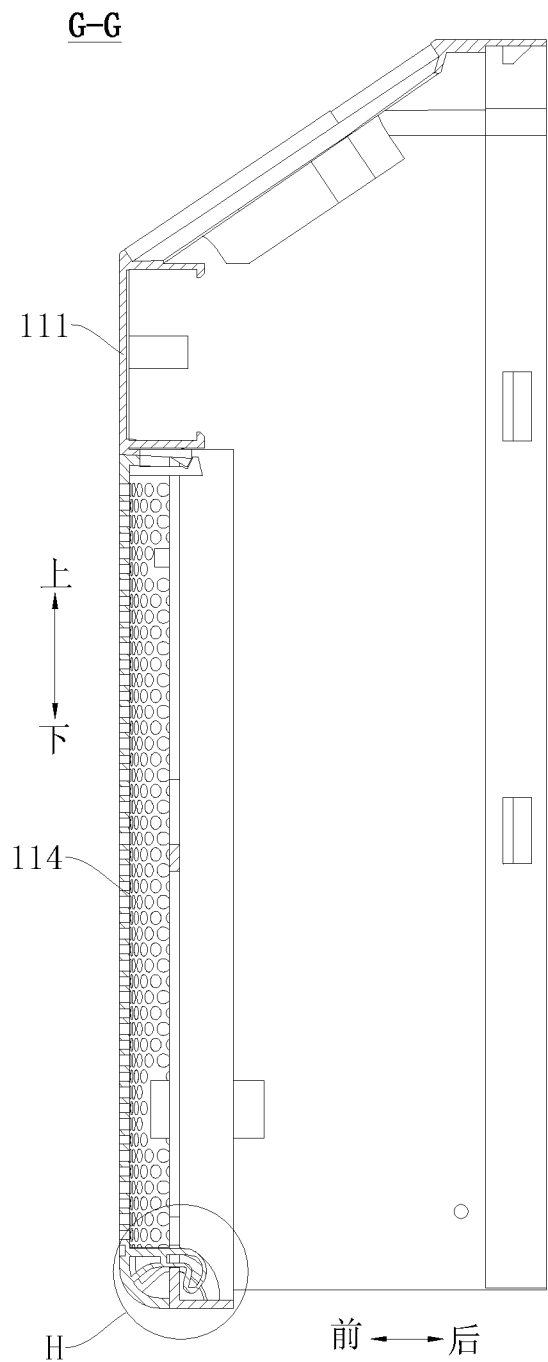


图 16

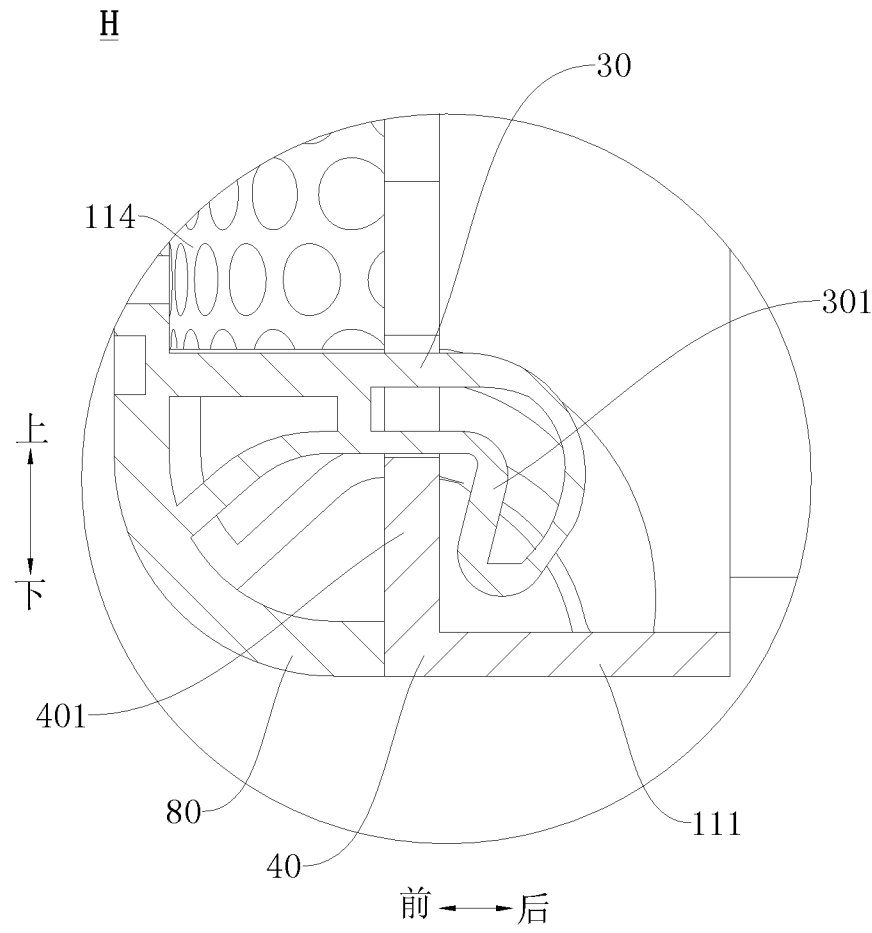


图 17

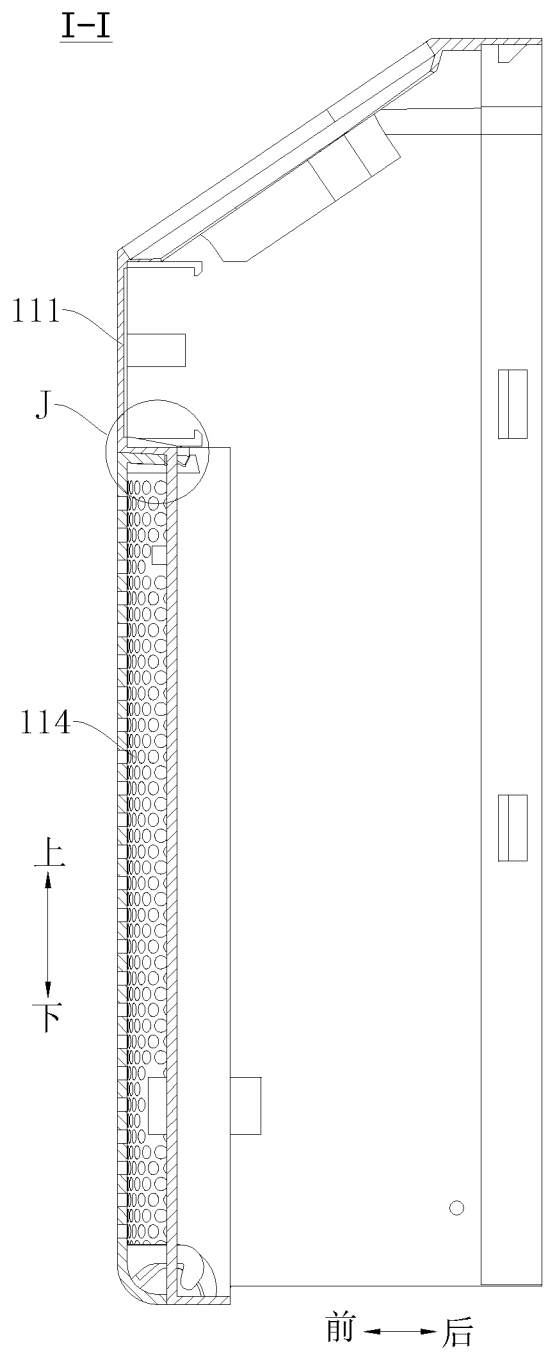


图 18

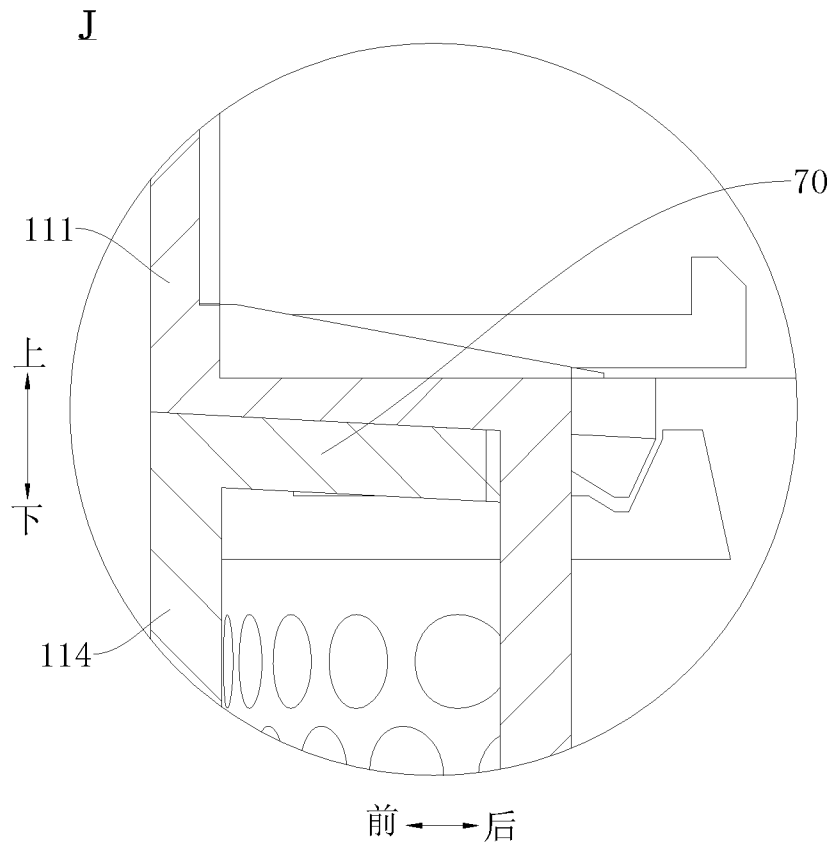


图 19

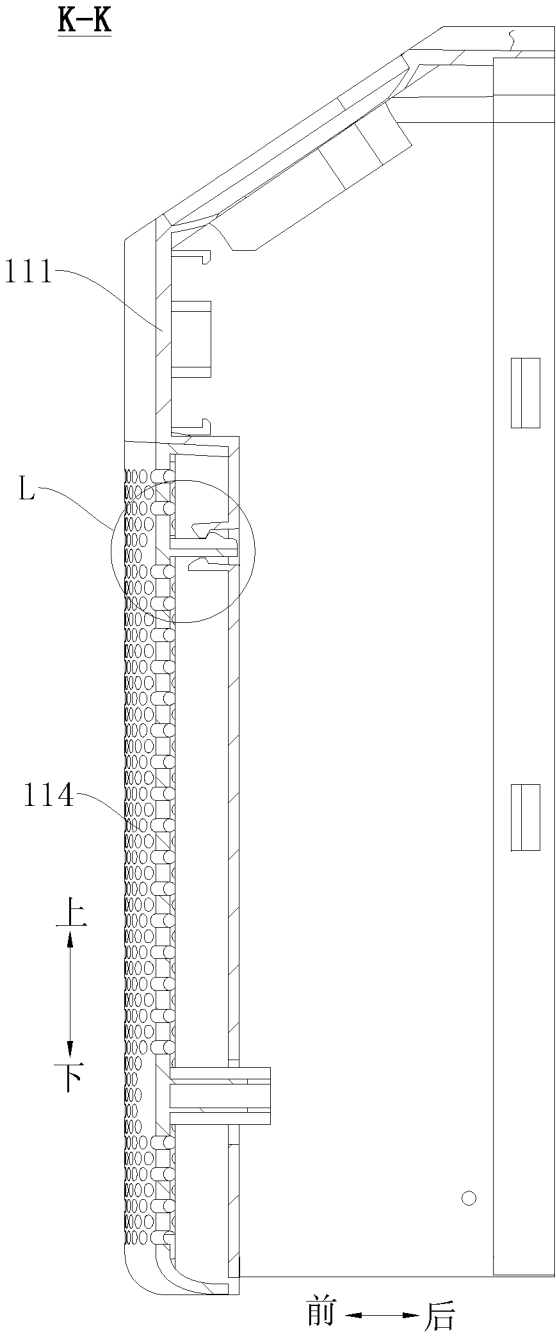


图 20

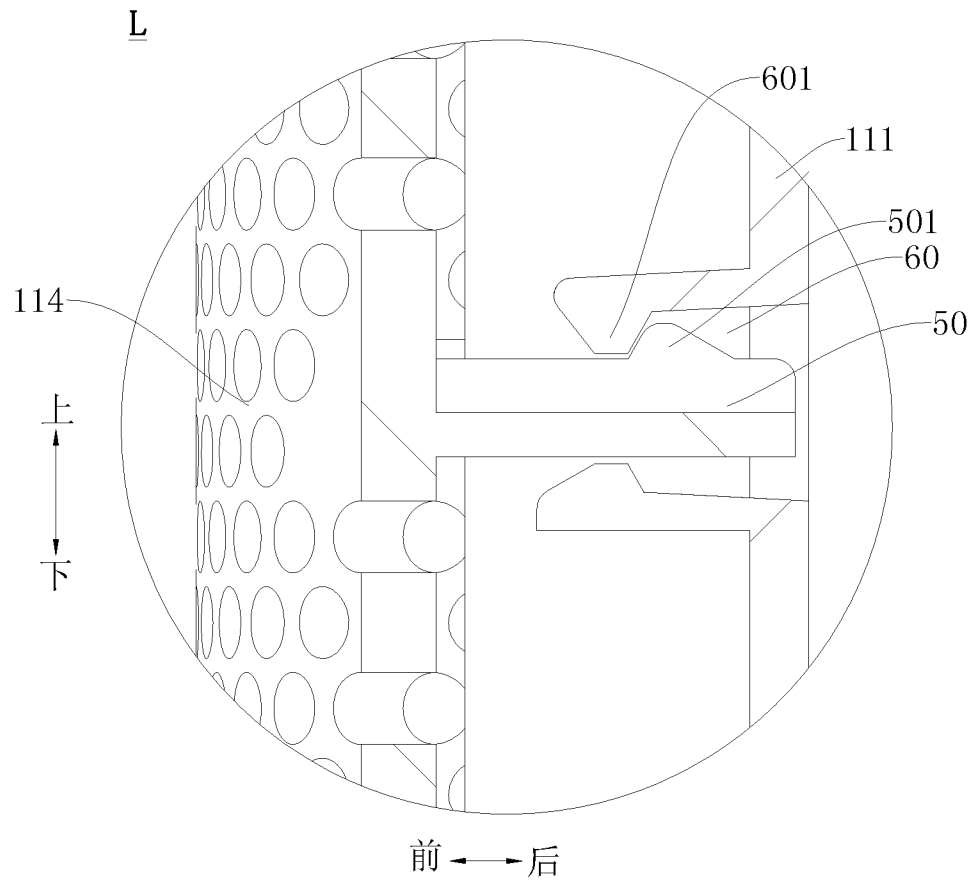


图 21

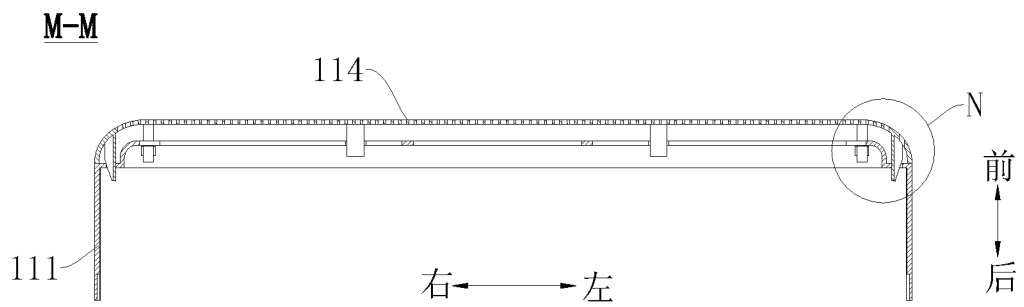


图 22

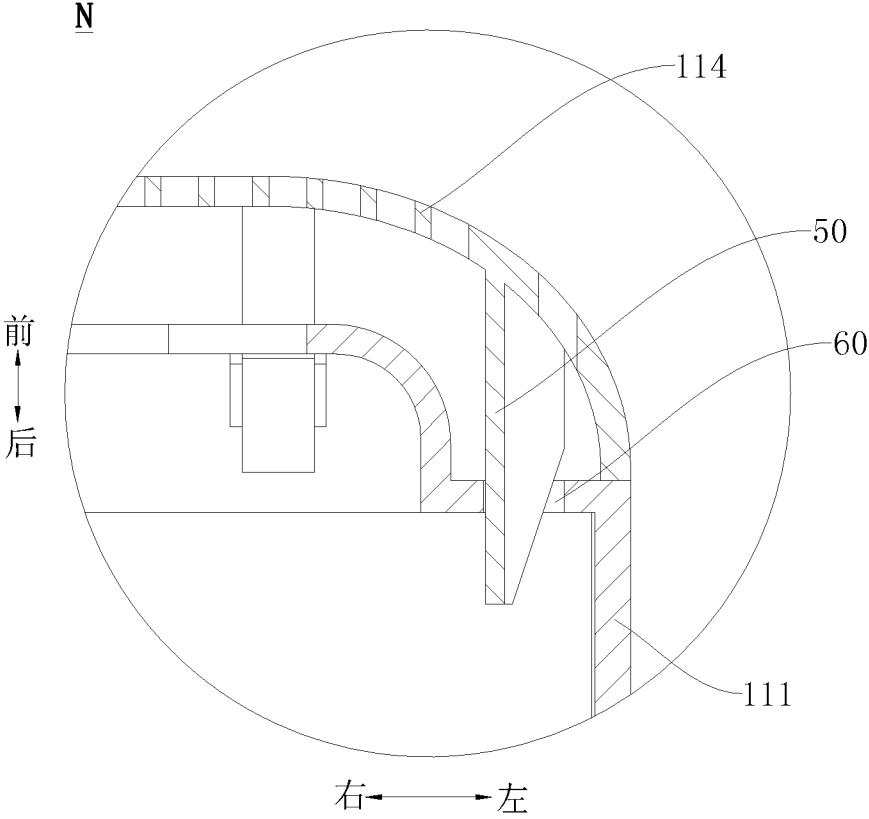


图 23

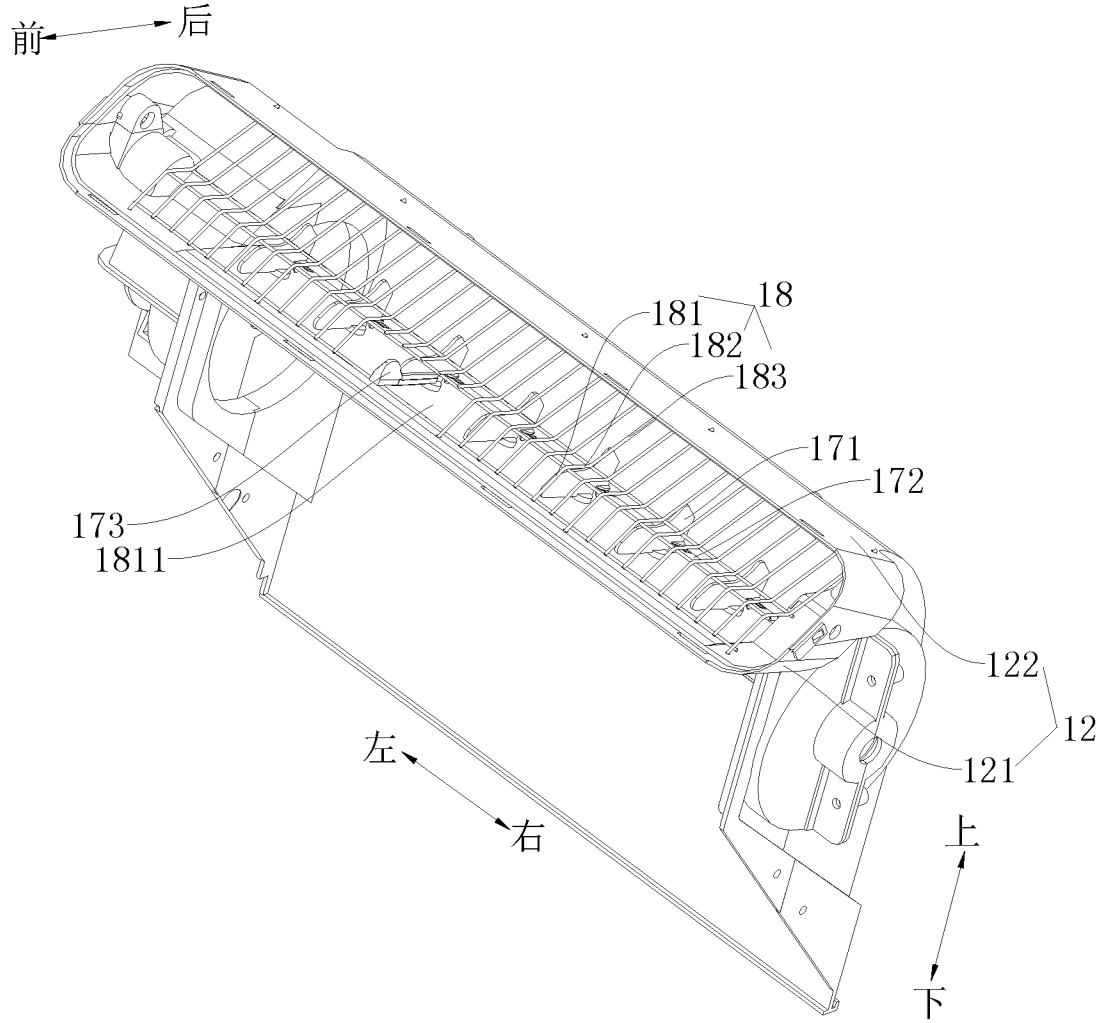


图 24

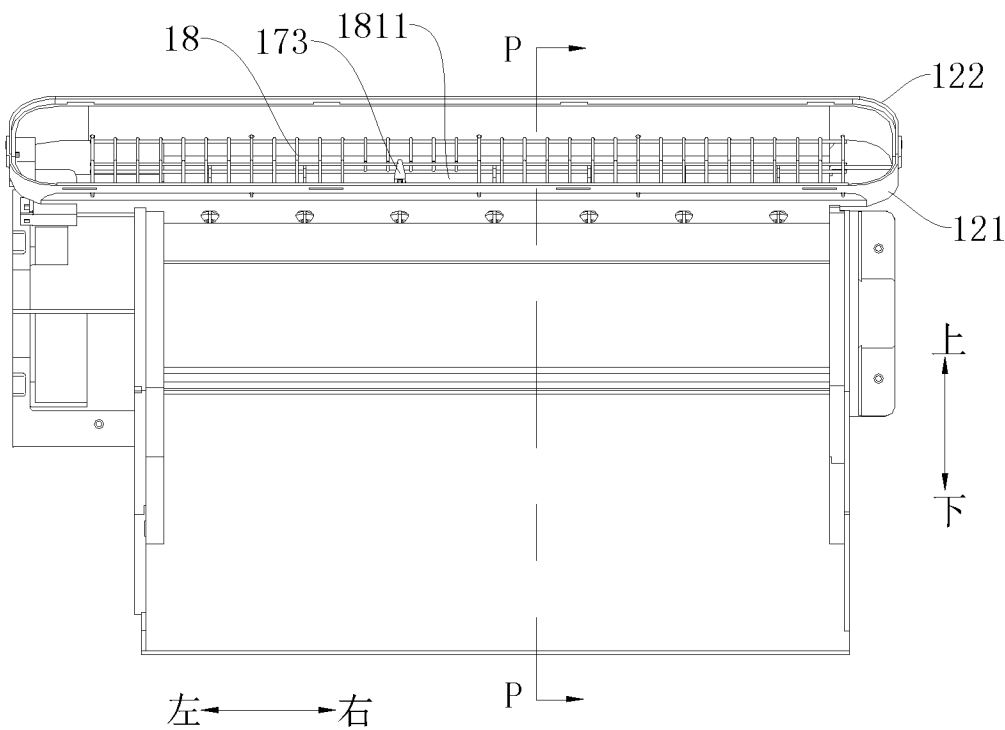


图 25

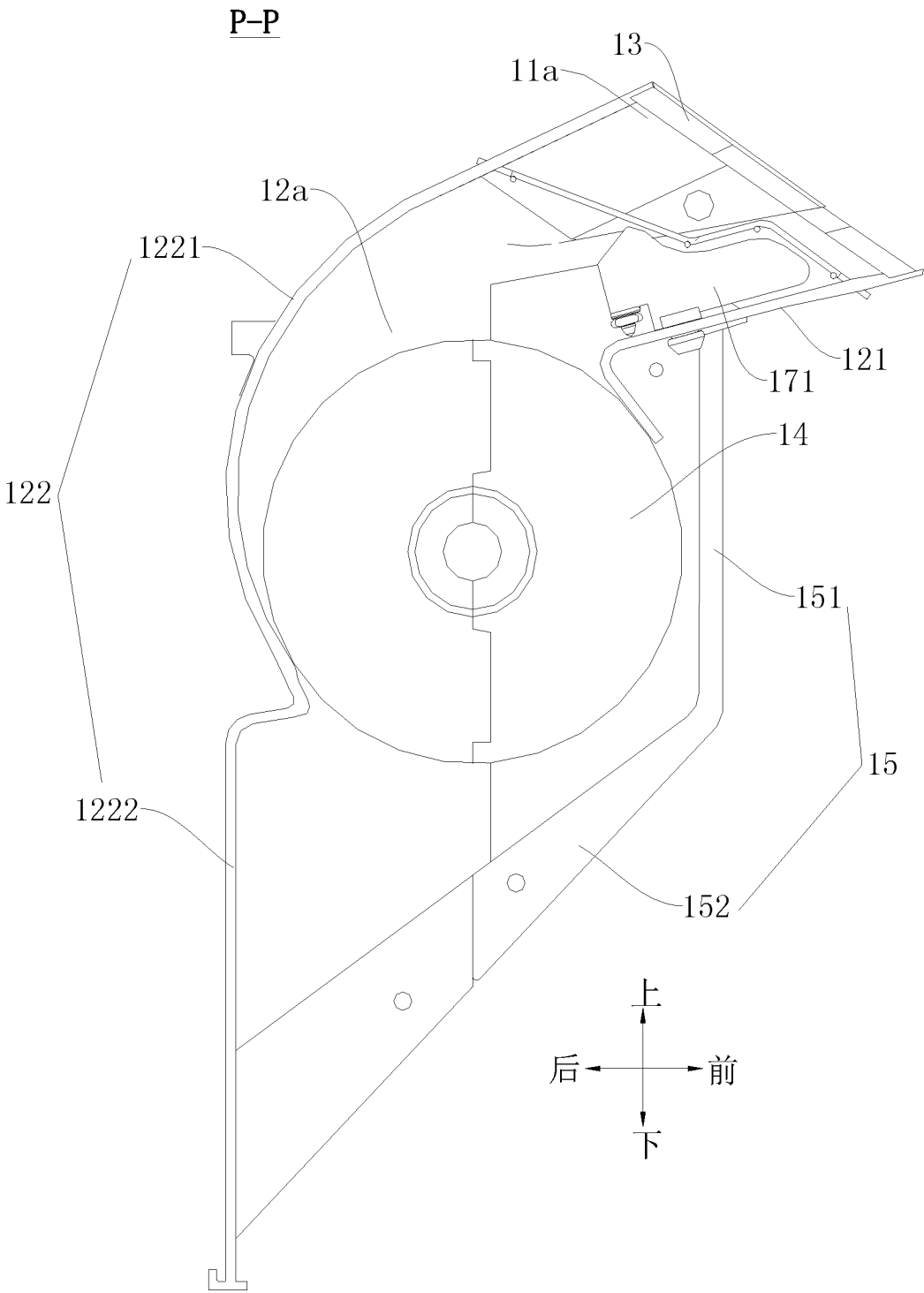


图 26

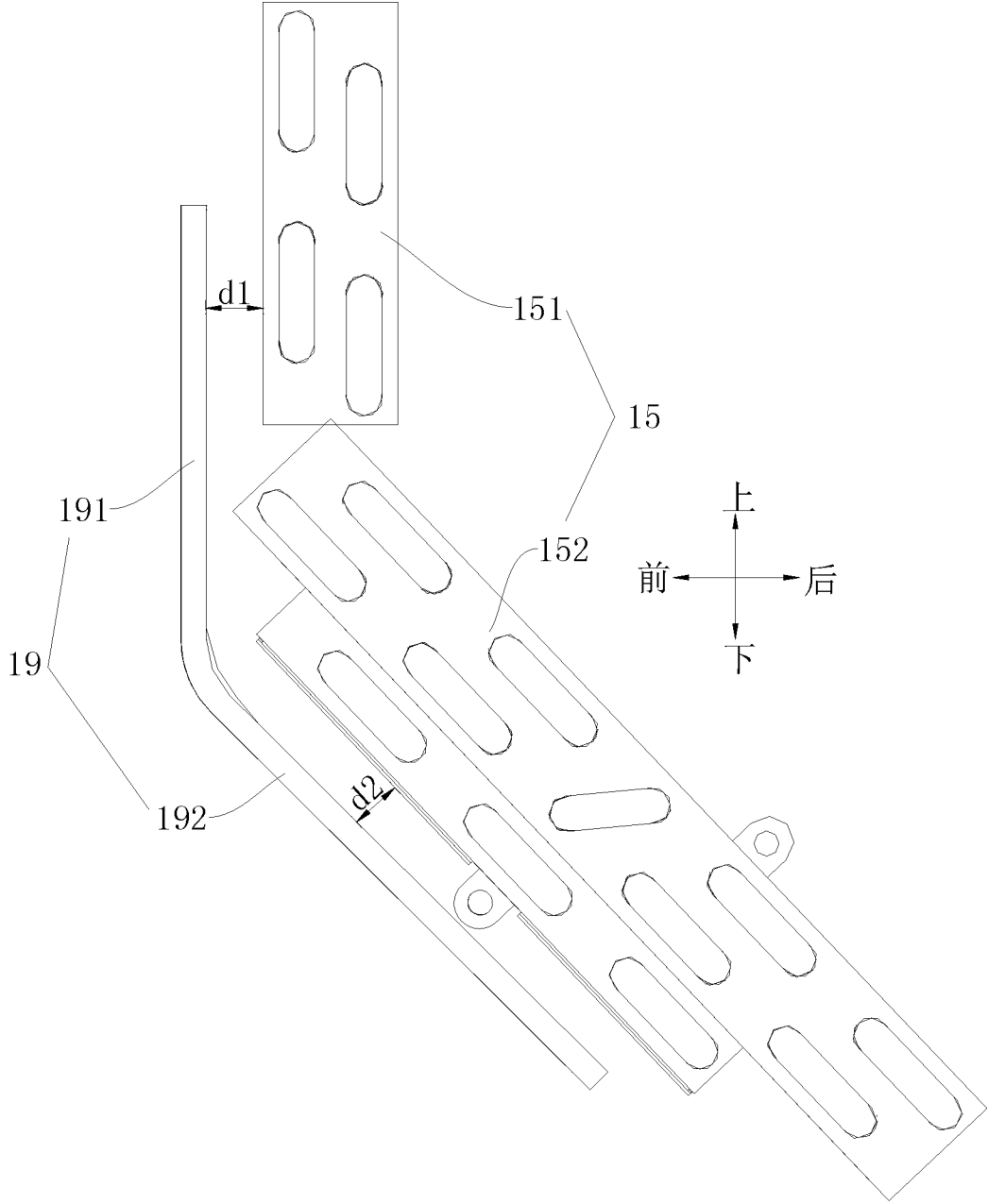


图 27

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/080149

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 1/028(2019.01)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, F24F13

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, CNKI: 面板, 出风, 斜上, 斜面, 倾斜, 蜗壳, panel, outlet, slop+, inclin+, volute

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101995059 A (LG ELECTRONICS (TIANJIN) ELECTRIC APPLIANCE CO., LTD.) 30 March 2011 (2011-03-30) description, paragraphs [0036]-[0044], and figures 1-4	1-28
X	CN 101957027 A (LG ELECTRONICS (TIANJIN) ELECTRIC APPLIANCE CO., LTD.) 26 January 2011 (2011-01-26) description, paragraphs [0037]-[0045], and figures 1-4	1-28
X	CN 102003746 A (LG ELECTRONICS (TIANJIN) ELECTRIC APPLIANCE CO., LTD.) 06 April 2011 (2011-04-06) description, paragraphs [0036]-[0044], and figures 1-7	1-28
A	CN 207146655 U (GUANGDONG MIDEA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 27 March 2018 (2018-03-27) entire document	1028
A	JP 2019093378 A (IRIS OHYAMA INC.) 20 June 2019 (2019-06-20) entire document	1-28
A	US 2005274135 A1 (KIM SEOK H. et al.) 15 December 2005 (2005-12-15) entire document	1-28



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

28 October 2019

Date of mailing of the international search report

04 November 2019

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
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/080149

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	101995059	A	26 January 2011	None			
CN	101957027	A	26 January 2011	None			
CN	102003746	A	06 April 2011	CN	102003746	B	30 April 2014
CN	207146655	U	27 March 2018	None			
JP	2019093378	A	20 June 2019	None			
US	2005274135	A1	15 December 2005	US	7757507	B2	20 July 2010

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/080149

A. 主题的分类

F24F 1/028 (2019.01) 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)

F24F1, F24F13

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, SIP0ABS, DWPI, CNKI; 面板, 出风, 斜上, 斜面, 倾斜, 蜗壳, panel, outlet, slop+, inclin+, volute

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
X	CN 101995059 A (乐金电子天津电器有限公司) 2011年 3月 30日 (2011 - 03 - 30) 说明书第[0036]-[0044]段、图1-4	1-28
X	CN 101957027 A (乐金电子天津电器有限公司) 2011年 1月 26日 (2011 - 01 - 26) 说明书第[0037]-[0045]段、图1-4	1-28
X	CN 102003746 A (乐金电子天津电器有限公司) 2011年 4月 6日 (2011 - 04 - 06) 说明书第[0036]-[0044]段、图1-7	1-28
A	CN 207146655 U (广东美的制冷设备有限公司 等) 2018年 3月 27日 (2018 - 03 - 27) 全文	1028
A	JP 2019093378 A (IRIS OHYAMA INC) 2019年 6月 20日 (2019 - 06 - 20) 全文	1-28
A	US 2005274135 A1 (KIM SEOK H等) 2005年 12月 15日 (2005 - 12 - 15) 全文	1-28

☐ 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

2019年 10月 28日

国际检索报告邮寄日期

2019年 11月 4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

闫磊

电话号码 62084872

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/080149

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	101995059	A	2011年 1月 26日	无	
CN	101957027	A	2011年 1月 26日	无	
CN	102003746	A	2011年 4月 6日	CN 102003746	B 2014年 4月 30日
CN	207146655	U	2018年 3月 27日	无	
JP	2019093378	A	2019年 6月 20日	无	
US	2005274135	A1	2005年 12月 15日	US 7757507	B2 2010年 7月 20日