



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))。

---

being connected to the indoor unit assembly (20).

(57) 摘要: 一种空调装置(100), 包括: 壳体(10), 壳体(10)内限定有间隔开布置且相互连通的室内腔(110)和室外腔(120), 壳体(10)顶壁(130)或底壁(140)的中部向壳体(10)内腔凹陷以在壳体(10)外限定出安装槽(150), 安装槽(150)位于室内腔(110)和室外腔(120)之间且在室内腔(110)和室外腔(120)的分布方向上的槽宽可调; 室内机组件(20), 室内机组件(20)设在室内腔(110)内; 室外机组件(30), 室外机组件(30)设在室外腔(120)内且与室内机组件(20)相连。

## 空调装置

### 技术领域

本发明涉及空调技术领域，更具体地，涉及一种空调装置。

### 背景技术

相关技术中，空调器的室内机和室外机分开设置，室内机安装在室内，室外机安装在室外，室内机和室外机之间通过管路和线路等连接。在装配过程中，需要在墙体上设置线路和管路通孔等，由此，不仅造成墙体的破坏，而且操作繁琐、装配复杂。

### 发明内容

本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此，本发明提出一种空调装置，所述空调装置具有结构简单、装配方便的优点。

根据本发明实施例的空调装置，包括：壳体，所述壳体内限定有间隔开布置且相互连通的室内腔和室外腔，所述壳体顶壁或底壁的中部向所述壳体内腔凹陷以在所述壳体外限定出安装槽，所述安装槽位于所述室内腔和所述室外腔之间且在所述室内腔和所述室外腔的分布方向上的槽宽可调；室内机组件，所述室内机组件设在所述室内腔内；室外机组件，所述室外机组件设在所述室外腔内且与所述室内机组件相连。

根据本发明实施例的空调装置，通过将室内腔和室外腔间隔连通设置，可以通过室内腔和室外腔之间的安装槽方便高效地将空调装置夹设在窗框上侧墙体上。而且，室内腔和室外腔之间连通，便于布置联通管路和线路，无需对窗体和墙体进行打孔。另外，空调装置的安装槽的宽度可调，由此，可以根据墙体的具体厚度对安装槽的宽度进行适配调节，即可安装在不同厚度的墙体，调节灵活、方便，适用范围广，且可以防止空调装置反生窜动，增强了空调装置装配的稳定性。

另外，根据本发明实施例的空调装置，还可以具有如下附加的技术特征：

根据本发明的一个实施例，所述壳体的顶壁向所述壳体内腔凹陷以限定出所述安装槽。

根据本发明的一个实施例，所述壳体包括：底盘；外罩，所述外罩罩设在所述底盘上且与所述底盘之间限定出所述室内腔和所述室外腔，所述外罩顶壁的中部向所述壳体内腔凹陷以限定出所述安装槽，且所述安装槽的底壁与所述底盘之间限定出安装通道，所述安装通道分别与所述室内腔和所述室外腔连通。

根据本发明的一个实施例，所述底盘在所述槽宽方向上的尺寸可根据所述安装槽的槽宽调整。

根据本发明的一个实施例，所述底盘包括：室内底盘，所述室内机组件设在所述室内底盘上；室外底盘，所述室外机组件设在所述室外底盘上，所述室外底盘与所述室内底盘中的一个相对其中另一个可活动以调整所述底盘在所述槽宽方向上的尺寸。

根据本发明的一个实施例，所述室内底盘和所述室外底盘中的其中一个上设有沿所述槽宽方向延伸的底盘滑槽，其中另一个上设有可在所述底盘滑槽内滑动的底盘滑扣。

根据本发明的一个实施例，所述外罩包括：室内外罩，所述室内外罩与所述底盘限定出所述室内腔；室外外罩，所述室外外罩与所述室内外罩间隔开布置且相对于所述室内外罩可活动，所述室外外罩与所述底盘限定出所述室外腔；连接板，所述连接板设在所述室内外罩与所述室内外罩之间且与所述底盘限定出所述安装通道，所述连接板在所述室内腔和所述室外腔的分布方向上的宽度尺寸可调。

根据本发明的一个实施例，所述室内外罩和所述室外外罩中的其中一个上设有沿所述槽宽方向延伸的外罩滑槽，其中另一个上设有可在所述外罩滑槽内滑动的外罩滑扣。

根据本发明的一个实施例，所述室内腔和所述室外腔的邻近所述安装槽位置分别设有连接轴，所述连接板的两端分别与所述连接轴相连，且两个所述连接轴的至少一个为枢转轴，所述连接板形成可卷缩的弹性钢片。

根据本发明的一个实施例，所述连接板包括两个，两个所述连接板的一端分别与所述安装槽的相对侧壁的底部垂直相连，且两个所述连接板沿上下方向叠设。

根据本发明的一个实施例，所述连接板包括两个，两个所述连接板的一端分别与所述安装槽的相对侧壁的底部相连，且两个所述连接板中的一个与所述安装槽的侧壁底部可枢转地相连。

根据本发明的一个实施例，所述连接板包括两个，两个所述连接板的一端分别与所述安装槽的侧壁的底部相连，且每个所述连接板具有开口朝向对侧的滑动腔，所述外罩还包括滑板，所述滑板的两端分别插接在两个所述连接板的滑动腔内。

根据本发明的一个实施例，所述壳体的纵截面形状大致形成“凹”形。

根据本发明的一个实施例，所述空调装置安装在墙体上的窗口时、所述槽宽根据所述墙体厚度可调，且所述室内机组件位于所述墙体一侧的室内，所述室外机组件位于所述墙体另一侧的室外。

根据本发明的一个实施例，所述室内机组件包括蒸发器，所述室外机组件包括冷凝器和压缩机，所述压缩机与所述冷凝器之间、所述蒸发器与所述冷凝器之间、所述压缩机与所述蒸发器之间通过冷媒管路相连。

本发明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，或通过本发明的实践了解到。

## 附图说明

图 1 是根据本发明实施例的空调装置的结构示意图；  
图 2 是图 1 中所示的空调装置的壳体的结构示意图；  
图 3 是图 2 中所示的空调装置的壳体的后视图；  
图 4 是图 2 中所示的空调装置的壳体的俯视图；  
图 5 是图 4 中所示 A-A 面的剖视图；  
图 6 是图 2 中所示的空调装置的壳体的外罩的结构示意图；  
图 7 是图 2 中所示的空调装置的壳体的底盘的结构示意图；  
图 8 是图 7 中圈示的 B 部分的局部放大图；  
图 9 是图 1 中所示的空调装置的局部结构示意图；  
图 10 是图 9 中所示结构的立体图；  
图 11 是图 9 中所示结构的主视图；  
图 12 是根据本发明实施例的空调装置的结构示意图；  
图 13 是根据本发明另一实施例的空调装置的结构示意图；  
图 14 是根据本发明再一实施例的空调装置的结构示意图。

附图标记：

空调装置 100，

壳体 10，室内腔 110，室外腔 120，顶壁 130，底壁 140，安装槽 150，底盘 160，室内底盘 161，底盘滑扣 1611，室外底盘 162，底盘滑槽 1621，外罩 170，室内外罩 171，外罩滑扣 1711，室外外罩 172，外罩滑槽 1721，连接板 173，安装通道 180，枢转轴 190，滑板 200，

室内机组件 20，蒸发器 210，风轮机 220，进风口 230，出风口 240，

室外机组件 30，冷凝器 310，压缩机 320。

## 具体实施方式

下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

下面参考图 1-图 14 描述根据本发明实施例的空调装置 100。

如图 1-图 14 所示，根据本发明实施例的空调装置 100 包括：壳体 10、室内机组件 20 和室外机组件 30。

具体而言，壳体 10 内限定有间隔开布置且相互连通的室内腔 110 和室外腔 120，壳体 10 顶壁 130 或底壁 140 的中部向壳体 10 内腔凹陷以在壳体 10 外限定出安装槽 150，安装槽 150 位于室内腔 110 和室外腔 120 之间且在室内腔 110 和室外腔 120 的分布方向上的槽宽可调。室内机组件 20 设在室内腔 110 内，室外机组件 30 设在室外腔 120 内且与室内机组件 20 相连。

例如，如图 2、图 6 和图 10 所示，空调装置 100 的壳体 10 内可以形成沿左右方向（如图 2、图 6 和图 10 中所示的左右方向）间隔布置的室内腔 110 和室外腔 120，室内腔 110 和室外腔 120 在壳体 10 的下方（如图 2、图 6 和图 10 中所示的上下方向）连通，由此，室内机组件 20 和室外机组件 30 可以通过壳体 10 下方的连通处，通过管路和线路连接。在壳体 10 的顶壁 130 的中部位置，壳体 10 向壳体内腔凹陷以限定出沿上下方向（如图 2、图 6 和图 10 中所示的上下方向）延伸的安装槽 150，安装槽 150 沿左右方向（如图 2、图 6 和图 10 中所示的左右方向）具有一定宽度，并且，安装槽 150 沿左右方向的宽度可以调节，即室内机组件 20 和室外机组件 30 在左右方向上可相对活动。由此，可以通过安装槽 150 安装在窗体或者墙体上，并且可以根据窗体或墙体的宽度对安装槽 150 的宽度进行调节，空调装置 100 在安装过程中，无需对窗体或者空调装置 100 进行尺寸预设计，简化了空调装置 100 的加工工艺、便于装配。

需要说明的是，空调装置 100 可以安装在窗体上方的框架上，空调装置 100 的底壁 140 可以与窗体上方的框架相抵。空调装置 100 的安装槽 150 向上方延伸，可以将位于窗体上方的墙体夹设在安装槽 150 之间，并可以通过墙体的厚度对安装槽 150 的宽度进行适配调节，使安装槽 150 的内壁与墙体内外壁贴合，从而，可以防止空调装置 100 发生窜动，增强空调装置 100 装配的稳定性。而且，该空调装置 100 无需对窗体、墙体进行管路打孔和尺寸的预加工，结构简单、装配方便。

当然，本发明的空调装置 100 的安装方式并不限于此，空调装置 100 还可以安装在窗体的下侧窗框上，安装时，空调装置 100 的底盘 160 安装在窗体的底壁，且部分窗体位于空调装置 100 的安装槽 150 之内，安装槽 150 的槽宽可以根据不同窗体的厚度进行适配调节。

根据本发明实施例的空调装置 100，通过将室内腔 110 和室外腔 120 间隔连通设置，可以通过室内腔 110 和室外腔 120 之间的安装槽 150 方便高效地将空调装置 100 夹设在窗框上侧墙体上。而且，室内腔 110 和室外腔 120 之间连通，便于布置联通管路和线路，无需对窗体和墙体进行打孔。另外，空调装置 100 的安装槽 150 的宽度可调，由此，可以根据墙体的具体厚度对安装槽 150 的宽度进行适配调节，即可安装在不同厚度的墙体，调节灵活、方便，适用范围广，且可以防止空调装置 100 反生窜动，增强了空调装置 100 装配的稳定性。

可选地，壳体 10 的顶壁 130 可以向壳体 10 内腔凹陷以限定出安装槽 150。例如，图 1

和图 6 中的示例所示，壳体 10 的顶壁 130 向壳体 10 内部凹陷形限定出沿上下方向（如图 1 和图 6 中所示的上下方向）延伸的安装槽 150，该安装槽 150 的上端开口且沿左右方向具有一定的宽度。安装槽 150 可以使空调装置 100 的室内腔 110 和室外腔 120 间隔分布。当空调装置 100 安装在窗体的上框架上时，可以通过安装槽 150 跨设在窗体上方的墙体两侧，使空调室内腔 110 位于室内，空调室外腔 120 位于室外，从而有利于降低室外机组件 30 工作时产生的噪音，具有良好的隔音效果，以提高用户体验。

具体地，如图 2 所示，壳体 10 可以包括：底盘 160 和外罩 170。其中，外罩 170 罩设在底盘 160 上且与底盘 160 之间限定出室内腔 110 和室外腔 120。换言之，如图 2 所示，外罩 170 罩设在底盘 160 的上方，外罩 170 与底盘 160 之间限定出室内腔 110 和室外腔 120。由此，室内机组件 20 可以装配在室内腔 110 内，室外机组件 30 可以装配在室外腔 120 内。

如图 2 和图 5 所示，外罩 170 顶壁 130 的中部向壳体 10 内腔凹陷以限定出安装槽 150，且安装槽 150 的底壁与底盘 160 之间限定出安装通道 180，安装通道 180 分别与室内腔 110 和室外腔 120 连通。例如，如图 2 所示，位于壳体 10 的中部，顶壁 130 向壳体 10 内凹陷形成沿上下方向（如图 2 中所示的上下方向）延伸的安装槽 150。将安装槽 150 设置在壳体 10 的中部位置，有利于空调装置 100 装配在墙体时的平稳性。

可以理解的是，位于安装槽 150 底壁的与底盘 160 之间，可以设置安装通道 180 连通室内腔 110 和室外腔 120，由此，可以在安装通道 180 内布置管路和线路，以连通室内机组件 20 和室外机组件 30，由此，不仅使空调装置 100 更加紧凑、美观，而且避免了在墙体上设置管路通孔的操作，装配方便。

优选地，如图 5 和图 7 所示，底盘 160 在槽宽方向上的尺寸可根据安装槽 150 的槽宽调整。换言之，底盘 160 可以根据安装槽 150 的宽度、沿其长度方向（如图 5 和图 7 中所示的左右方向）伸长或缩短。值得理解的是，当将空调装置 100 装配到墙体时，可以根据墙体的厚度调整安装槽 150 的宽度，使安装槽 150 的内壁贴合在墙体的内外侧壁上，从而防止空调装置 100 的窜动。当调整安装槽 150 的宽度时，位于壳体 10 下端的底盘 160 可以根据安装槽 150 的槽宽进行相应的调节，以保证整体结构的协调性。

进一步地，如图 7 和图 10 所示，底盘 160 可以包括：室内底盘 161 和室外底盘 162。其中，室内机组件 20 设在室内底盘 161 上，室外机组件 30 设在室外底盘 162 上，室外底盘 162 与室内底盘 161 中其中的一个相对其中另一个可活动以调整底盘 160 在槽宽方向上的尺寸。

例如，图 5 和图 7 中的示例所示，底盘 160 包括位于左侧的室内底盘 161 和位于右侧的室外底盘 162。在底盘 160 的中部位置，室内底盘 161 与室外底盘 162 之间可活动连接。比如说，可以是室内底盘 161 保持相对静置，室外底盘 162 可以相对室内底盘 161 沿左右（如

图 5 和图 7 中所示的左右方向)移动,从而调整底盘 160 在安装槽 150 的槽宽方向上的尺寸。例如当室外底盘 162 相对与室内底盘 161 从右向左移动时,可以缩短底盘 160 的整体长度;当然也可以是室外底盘 162 相对静置,室内底盘 161 相对于室外底盘 162 可沿左右(如图 5 和图 7 中所示的左右方向)移动;或者室内底盘 161 或室外底盘 162 均可沿左右方向移动,以根据安装槽 150 的槽宽调整底盘 160 的整体长度(底盘 160 沿左右方向的长度)。

可选地,室内底盘 161 和室外底盘 162 中的其中一个上可以设有沿槽宽方向延伸的底盘滑槽 1621,其中另一个上设有可在底盘滑槽 1621 内滑动的底盘滑扣 1611。

也就是说,可以在室内底盘 161 上设置底盘滑扣 1611,相应地,在室外底盘 162 上设置与底盘滑扣 1611 相适配的底盘滑槽 1621,例如图 7 中的示例所示。当然,也可以是在室内底盘 161 上设置底盘滑槽 1621,在室外底盘 162 上设置与底盘滑槽 1621 相适配的底盘滑扣 1611。由此,可以通过底盘滑扣 1611 和底盘滑槽 1621 的滑动配合,根据安装槽 150 的槽宽调整底盘 160 的整体长度。

例如,图 5 和图 7 中的示例所示,室内底盘 161 的右端设置有底盘滑扣 1611,相应地,室外底盘 162 的左端设置有底盘滑槽 1621。底盘滑扣 1611 穿过底盘滑槽 1621 固定在室内底盘 161 上。通过底盘滑扣 1611 和底盘滑槽 1621 之间的滑动配合,室外底盘 162 可以沿左右方向(如图 5 和图 7 中所示的左右方向)滑动。当需要调小安装槽 150 的槽宽尺寸时,室外底盘 162 从右向左滑动,底盘沿左右方向的长度缩短;当需要调大安装槽 150 的槽宽尺寸时,室外底盘 162 从左向右滑动,底盘 160 沿左右方向的长度伸长。

进一步地,如图 3-图 6 所示,外罩 170 可以包括:室内外罩 171、室外外罩 172 和连接板 173。其中,室内外罩 171 与底盘 160 限定出室内腔 110,室外外罩 172 与室内外罩 171 间隔开布置且相对于室内外罩 171 可活动,室外外罩 172 与底盘 160 限定出室外腔 120。需要说明的是,如图 6 所示,“室外外罩 172 相对于室内外罩 171 可活动”可以是,室外外罩 172 可以相对于室内外罩 171 沿左右方向移动。由此,可以调整室内外罩 171 和室外外罩 172 之间的安装槽 150 的槽宽。

连接板 173 设在室内外罩 171 与室内外罩 171 之间且与底盘 160 限定出安装通道 180,连接板 173 在室内腔 110 和室外腔 120 的分布方向上的宽度尺寸可调。

换言之,如图 5 和图 6 所示,连接板 173 连接室内外罩 171 和室外外罩 172,形成安装槽 150 的底壁,即连接板 173 与室内外罩 171 和室外外罩 172 的相对外侧壁限定出安装槽 150。连接板 173 可以沿左右方向调整尺寸,由此,可以调节安装槽 150 底壁的宽度,连接板 173 与位于下方的底盘 160 间隔设置,形成安装通道 180,以方便室内机组件 20 与室外机组件 30 之间的管路和线路的布置。

进一步地,室内外罩 171 和室外外罩 172 中的其中一个上可以设有沿槽宽方向延伸的外

罩滑槽 1721，其中另一个上设有可在外罩滑槽 1721 内滑动的外罩滑扣 1711。

也就是说，可以在室内外罩 171 上设置外罩滑扣 1711，相应地，在室外外罩 172 上设置与外罩滑扣 1711 相适配地外滑槽 1721，例如，图 6 中的示例所示。当然，也可以是在室内外罩 171 上设置外罩滑槽 1721，在室外外罩 172 上设置与外罩滑槽 1721 相适配的外罩滑扣 1711。由此，可以利用外罩滑扣 1711 和外罩滑槽 1721 之间的滑动配合，调整室内外罩 171 与室外外罩 172 的相对位置，从而根据墙体或者窗框的宽度、调整安装槽 150 的槽宽的大小。

其中，室内腔 110 和室外腔 120 的邻近安装槽 150 位置分别设有连接轴，连接板 173 的两端分别与连接轴相连，且两个连接轴的至少一个为可转动的枢转轴 190，连接板 173 形成可卷缩的弹性钢片。从而将连接板 173 与室内外罩 171 和室外外罩 172 密封连接，以限定出用于穿设冷媒管路和电力线路的安装通道 180，对管路和线路起到保护的作用。

优选地，如图 6-图 8 所示，两个连接轴均为枢转轴 190，室内腔 110 和室外腔 120 的邻近安装槽 150 位置设有可转动的枢转轴 190，连接板 173 的两端分别与枢转轴 190 相连，连接板 173 形成可卷缩的弹性钢片。

值得理解的是，连接板 173 形成安装槽 150 的底壁。当缩小安装槽 150 的槽宽时，安装槽 150 的底壁宽度相应地减小。此时，连接板 173 会伸入至室内腔 110 或者室外腔 120 内。为了防止伸入至室内腔 110 或者室外腔 120 的连接板 173 与室内机组件 20 和室外机组件 30 发生结构干涉。在室内腔 110 和室外腔 120 临近安装槽 150 的位置的下端设置有枢转轴 190，枢转轴 190 可以转动。

进一步地，连接板 173 为可卷缩的弹性钢片，并且连接板 173 的两端缠设在枢转轴 190 上。例如，当减小安装槽 150 的槽宽时，安装槽 150 的底壁宽度相应减小，此时余出的连接板 173 伸入至室内腔 110 和室外腔 120 内部，并且可以卷绕在枢转轴 190 上，从而防止了连接板 173 与室内机组件 20 和室外机组件 30 之间的相互干涉。

根据本发明的一个实施例，如图 12 所示，连接板 173 可以包括两个，两个连接板 173 的一端分别与安装槽 150 的相对侧壁的底部垂直相连，且两个连接板 173 沿上下方向叠设。

例如，图 12 中的示例所示，安装槽 150 的下端设置有两块沿上下方向层叠设置的连接板 173，以形成连接板 173 的底壁。其中，两个连接板 173 中、位于下方的连接板 173 与室内外罩 171 连接，位于上方的连接板 173 与室外外罩 172 连接。两块连接板 173 之间可以沿左右方向（如图 12 中所示的左右方向）相对滑动，从而可以调节安装槽 150 的槽宽和安装槽 150 底壁宽度。

根据本发明的另一个实施例，如图 13 所示，连接板 173 可以包括两个，两个连接板 173 的一端分别与安装槽 150 的相对侧壁的底部相连，且两个连接板 173 中的一个与安装槽 150 的侧壁底部可枢转地相连。

例如，图 13 中的示例所示，在安装槽 150 的下方设置有两块连接板 173，其中位于左侧的连接板 173 可以转动。当需要加大安装槽 150 的槽宽时，可以将左侧的安装板旋转至水平位置，并将室外外罩 172 从左向右（如图 13 中所示的左右方向）滑动以增加安装槽 150 的槽宽；当需要减小安装槽 150 的槽宽时，若安装槽 150 的槽宽调整至一个连接板 173 的宽度，可以将另一个连接板 173 收回，即将伸入至室内腔 110 的安装板旋转贴靠至室内腔 110 的侧壁上。

在本发明的另一个实施例中，如图 14 所示，连接板 173 可以包括两个，两个连接板 173 的一端分别与安装槽 150 的侧壁的底部相连，且每个连接板 173 具有开口朝向对侧的滑动腔，外罩还包括滑板 200，滑板 200 的两端分别插接在两个连接板 173 的滑动腔内。

例如图 14 中的示例所示，位于安装槽 150 的底部设置有两块连接板 173，连接板 173 可以为具有内部腔的板壳结构。位于右侧的连接板 173 的右端与室外外罩 172 的侧壁垂直固定连接，位于左侧的连接板 173 的左端与室内外罩 171 的侧壁固定连接。两块连接板 173 的开口相对，在两块连接板 173 的内部设置有可以沿左右方向（如图 14 中所示的左右方向）滑动的滑板 200。由此，可以通过将滑板 200 滑入至连接板 173 的内部或拉出连接板 173 的外部来调整安装槽 150 的槽宽。

可选地，如图 5 所示，壳体 10 的纵截面形状可以大致形成“凹”形。由此，可以通过室内外罩 171 的右侧壁、室外外罩 172 的左侧壁以及连接板 173 形成凹槽状的安装槽 150。当将空调装置 100 安装在墙体时，安装槽 150 的左侧壁可以与墙体的室内壁止抵，安装槽 150 的右侧壁与墙体的是外壁止抵，防止空调装置 100 发生左右方向的窜动，从而增强了空调装置 100 固定的稳固性。

根据本发明的一个实施例，空调装置 100 安装在墙体上的窗口时、槽宽根据墙体厚度可调，且室内机组件 20 位于墙体一侧的室内，室外机组件 30 位于墙体另一侧的室外。

例如，空调装置 100 可以安装在具有窗口的墙体上，其中，墙体上的窗户可以形成上下推拉式结构，空调装置 100 可以安装在墙体上的上侧窗框上，安装时，如图 12 所示，安装槽 150 的槽宽可以根据墙体的厚度进行相应地调节，安装完成后，空调装置 100 的安装槽 150 的左侧壁（即室内外罩 171 的右侧壁）与墙体室内壁贴合，安装槽 150 的右侧壁（即室外外罩 172 的左侧壁）与墙体室外壁贴合，防止空调装置 100 反生窜动，不会影响上下推拉式窗户的操作，且由于连接板 173 与底盘 160 之间的距离较小，占用空间较小，不会影响窗户的密封性，保证窗户具有足够的推拉伸展性。再者，空调装置 100 装配在墙体上时，室内机组件 20 位于室内，室外机组件 30 位于室外，室内机组件 20 与室外机组件 30 被墙体隔开。由此，可以减小室外机组件 30 工作时产生的噪音，提高产品的用户体验。

如图 9-图 11 所示，室内机组件 20 可以包括蒸发器 210，室外机组件 30 可以包括冷凝

器 310 和压缩机 320，压缩机 320 与冷凝器 310 之间、蒸发器 210 与冷凝器 310 之间、压缩机 320 与蒸发器 210 之间通过冷媒管路（图中未示出）相连。

例如，图 9 中的示例所示，位于室内的室内外罩 171 上设置有进风口 230 和出风口 240。如图 6、图 9 和图 10 所示，位于空调室内腔 110 内，与进风口 230 和相对位置设置有蒸发器 210，在蒸发器 210 的右侧设置有风轮机 220，驱动室内空气在空调室内腔 110 内流动，使室内空气与蒸发器 210 进行热量交换。在空调室外腔 120 内设置有压缩机 320 和冷凝器 310，压缩机 320 与冷凝器 310 之间、蒸发器 210 与冷凝器 310 之间、压缩机 320 与蒸发器 210 之间通过冷媒管路相连，进行冷媒的流动传热，其中室外腔 120 内还设有叶轮以及用于驱动叶轮转动的电机，从而对室外腔 120 内的各部件进行散热，从而提高空调装置 100 的工作性能。

当然，空调装置 100 的壳体 10 的底壁 140 也可以向壳体内腔凹陷以形成沿上下方向延伸的安装槽，同时，该安装槽的槽宽可以根据与空调装置 100 适配的墙体或窗框的宽度进行调节，对此，本发明不再赘述。

下面参照图 1-图 14 以四个具体的实施例详细描述根据本发明实施例的空调装置 100。值得理解的是，下述描述仅是示例性说明，而不是对本发明的具体限制。

#### 实施例 1：

如图 1-图 11 所示，空调装置 100 包括：壳体 10、室内机组件 20 和室外机组件 30。

其中，如图 2、图 5 和图 6 所示，壳体 10 大体为长方体结构，壳体 10 包括外罩 170 和底盘 160，外罩 170 罩设在底盘 160 上。外罩 170 包括室内外罩 171 和室外外罩 172，底盘 160 包括室内底盘 161 和室外底盘 162。室内外罩 171 与室内底盘 161 之间限定出室内腔 110，室内机组件 20 设在室内腔 110 内。室外外罩 172 与室外底盘 162 之间限定出室外腔 120，室外机组件 30 设在室外腔 120 内。室内外罩 171 与室外外罩 172 之间设置有连接板 173，连接板 173 为可卷缩的弹性钢片。连接板 173 与底盘 160 之间限定出安装通道 180，安装通道 180 连通室内腔 110 和室外腔 120。

如图 5 所示，壳体 10 与底盘 160 限定出“凹”字形安装槽 150，安装槽 150 沿左右方向（如图 5 中所示的左右方向）的宽度可以调整。室内外罩 171 的右侧壁、室外外罩 172 的左侧壁以及连接板 173 构成安装槽 150 的侧壁和底壁。

如图 2 和图 3 所示，位于室内外罩 171 的下方上设置有外罩滑扣 1711，相应地，位于室外外罩 172 的下方设置有与外罩滑扣 1711 相适配的外罩滑槽 1721。通过外罩滑扣 1711 和外罩滑槽 1721 之间的滑动配合，室外外罩 172 可以相对于室内外罩 171 沿左右方向（如图 2 和图 3 中所示的左右方向）滑动，从而调整安装槽 150 的槽宽。

如图 5 和图 7 所示,位于室内底盘 161 的右端设置有底盘滑扣 1611,相应地,位于室外底盘 162 的左端设置有与底盘滑扣 1611 相适配的底盘滑槽 1621。通过底盘滑扣 1611 和底盘滑槽 1621 之间的滑动连接,底盘 160 可以根据安装槽 150 的槽宽调整底盘 160 沿左右方向(如图 5 和图 7 中所示的左右方向)的长度。位于室内底盘 161 的右端以及位于室外底盘 162 的左端设置有两根枢转轴 190,连接板 173 卷绕在枢转轴 190 上。连接板 173 可以通过卷绕在枢转轴 190 上或者从枢转轴 190 上舒展铺开,以调整连接板 173 沿左右方向的长度,即安装槽 150 的底壁可以通过枢转轴 190 和连接板 173 来调整。

如图 6、图 9-图 11 所示,室内机组件 20 设置在室内腔 110 内,室内机组件 20 包括蒸发器 210、风轮机 220 等部件。室内外罩 171 上设置有进风口 230 和出风口 240,风轮机 220 可以驱动室内空气在室内和室内腔 110 循环流动,室内空气经过蒸发器 210 进行热量交换。室外机组件 30 设置在室外腔 120 内,室外机组件 30 包括:冷凝器 310 和压缩机 320 等。压缩机 320 与冷凝器 310 之间、蒸发器 210 与冷凝器 310 之间、压缩机 320 与蒸发器 210 之间通过冷媒管路相连。

在安装空调装置 100 时,可以将空调装置 100 安装在窗体的上方框架上。空调装置 100 的底壁 140 与窗体上方的框架止抵,安装槽 150 向上夹设在窗体上方的墙体上。根据墙体的具体厚度,调整安装槽 150 的宽度,使安装槽 150 的左侧壁与墙体的室内壁相贴合,安装槽 150 的右侧壁与墙体的室外壁相贴合,安装槽 150 的底壁与墙体相抵,从而在上下左右方向固定空调装置 100,防止空调装置 100 反生窜动。

由此,通过将室内腔 110 和室外腔 120 间隔连通设置,可以通过室内腔 110 和室外腔 120 之间的安装槽 150 方便高效地将空调装置 100 夹设在墙体和窗框之间。而且,室内腔 110 和室外腔 120 之间连通,便于布置联通管路和线路,无需对窗体和墙体进行打孔。另外,空调装置 100 的安装槽 150 的宽度可调,由此,可以根据墙体的具体厚度对安装槽 150 的宽度进行适配调节,防止空调装置 100 反生窜动,增强了空调装置 100 装配的稳定性。

#### 实施例 2:

如图 12 所示,与实施例 1 不同,在该实施例中,空调装置 100 具有两块连接板 173,两块连接板 173 沿上下方向(如图 12 中所示的上下方向)层叠设置。位于下方的连接板 173 与室内外罩 171 垂直连接,位于上方的连接板 173 与室外外罩 172 垂直连接。两块连接板 173 沿左右方向可滑动,由此,可以根据墙体的具体厚度,调整安装槽 150 的槽宽。

#### 实施例 3:

如图 13 所示,与实施例 1 不同,在该实施例中,空调装置 100 具有两块连接板 173。其

中位于左侧的连接板 173 可以转动，当连接板 173 转动至水平方向时，可以将连接板 173 从室内腔 110 拉出，增强空调装置 100 的安装槽 150 的底壁宽度。当减小安装槽 150 的底壁宽度时，连接板 173 可以伸入至室内腔 110 内，并可转动贴合至室内外罩 171 的右侧壁上。由此，使结构简单化，并可调整安装槽 150 的槽宽。

#### 实施例 4:

如图 14 所示，与实施例 1 不同，在该实施例中，空调装置 100 具有两块连接板 173，两块连接板 173 为具有滑动腔的板壳结构，两块连接板 173 的一端连接在壳体 10 上，另一端为滑动腔的开口，滑动腔的开口相对设置。位于滑动腔内，设置有滑板 200，滑板 200 设置在两块连接板 173 之间，且滑板 200 可以在滑动腔内滑动，以根据墙体的厚度调整安装槽 150 的槽宽。

由此，根据本发明实施例的空调装置 100，通过将室内腔 110 和室外腔 120 间隔连通设置，可以通过室内腔 110 和室外腔 120 之间的安装槽 150 方便高效地将空调装置 100 夹设在窗框上侧墙体上。而且，室内腔 110 和室外腔 120 之间连通，便于布置联通管路和线路，无需对窗体和墙体进行打孔。

另外，空调装置 100 的安装槽 150 的宽度可调，由此，可以根据墙体的具体厚度对安装槽 150 的宽度进行适配调节，即可安装在不同厚度的墙体，调节灵活、方便，适用范围广，且可以防止空调装置 100 反生窜动，增强了空调装置 100 装配的稳定性。再者，空调装置 100 安装完成后，室内机组件 20 与室外机组件 30 被墙体隔开，可以减小室外机组件 30 工作时产生的噪音，提高产品的用户体验。

根据本发明实施例的空调装置 100，其他构成以及操作对于本领域普通技术人员而言都是已知的，这里不再详细描述。

在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

在本发明中，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；可以是机械连接，也可以是电连接或彼此可通讯；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。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“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发明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必须针对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一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本发明的限制，本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

## 权利要求书

1、一种空调装置，其特征在于，包括：

壳体，所述壳体内限定有间隔开布置且相互连通的室内腔和室外腔，所述壳体顶壁或底壁的中部向所述壳体内腔凹陷以在所述壳体外限定出安装槽，所述安装槽位于所述室内腔和所述室外腔之间且在所述室内腔和所述室外腔的分布方向上的槽宽可调；

室内机组件，所述室内机组件设在所述室内腔内；

室外机组件，所述室外机组件设在所述室外腔内且与所述室内机组件相连。

2、根据权利要求 1 所述的空调装置，其特征在于，所述壳体的顶壁向所述壳体内腔凹陷以限定出所述安装槽。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的空调装置，其特征在于，所述壳体包括：

底盘；

外罩，所述外罩罩设在所述底盘上且与所述底盘之间限定出所述室内腔和所述室外腔，所述外罩顶壁的中部向所述壳体内腔凹陷以限定出所述安装槽，且所述安装槽的底壁与所述底盘之间限定出安装通道，所述安装通道分别与所述室内腔和所述室外腔连通。

4、根据权利要求 3 所述的空调装置，其特征在于，所述底盘在所述槽宽方向上的尺寸可根据所述安装槽的槽宽调整。

5、根据权利要求 3 所述的空调装置，其特征在于，所述底盘包括：

室内底盘，所述室内机组件设在所述室内底盘上；

室外底盘，所述室外机组件设在所述室外底盘上，所述室外底盘与所述室内底盘中其中的一个相对其中另一个可活动以调整所述底盘在所述槽宽方向上的尺寸。

6、根据权利要求 5 所述的空调装置，其特征在于，所述室内底盘和所述室外底盘中的其中一个上设有沿所述槽宽方向延伸的底盘滑槽，其中另一个上设有可在所述底盘滑槽内滑动的底盘滑扣。

7、根据权利要求 3 所述的空调装置，其特征在于，所述外罩包括：

室内外罩，所述室内外罩与所述底盘限定出所述室内腔；

室外外罩，所述室外外罩与所述室内外罩间隔开布置且相对于所述室内外罩可活动，所述室外外罩与所述底盘限定出所述室外腔；

连接板，所述连接板设在所述室内外罩与所述室内外罩之间且与所述底盘限定出所述安装通道，所述连接板在所述室内腔和所述室外腔的分布方向上的宽度尺寸可调。

8、根据权利要求 7 所述的空调装置，其特征在于，所述室内外罩和所述室外外罩中的其中一个上设有沿所述槽宽方向延伸的外罩滑槽，其中另一个上设有可在所述外罩滑槽内滑动的外罩滑扣。

9、根据权利要求 7 所述的空调装置，其特征在于，所述室内腔和所述室外腔的邻近所述安装槽位置分别设有连接轴，所述连接板的两端分别与所述连接轴相连，且两个所述连接轴的至少一个为枢转轴，所述连接板形成可卷缩的弹性钢片。

10、根据权利要求 7 所述的空调装置，其特征在于，所述连接板包括两个，两个所述连接板的一端分别与所述安装槽的相对侧壁的底部垂直相连，且两个所述连接板沿上下方向叠设。

11、根据权利要求 7 所述的空调装置，其特征在于，所述连接板包括两个，两个所述连接板的一端分别与所述安装槽的相对侧壁的底部相连，且两个所述连接板中的一个与所述安装槽的侧壁底部可枢转地相连。

12、根据权利要求 7 所述的空调装置，其特征在于，所述连接板包括两个，两个所述连接板的一端分别与所述安装槽的侧壁的底部相连，且每个所述连接板具有开口朝向对侧的滑动腔，

所述外罩还包括滑板，所述滑板的两端分别插接在两个所述连接板的滑动腔内。

13、根据权利要求 1-12 中任一项所述的空调装置，其特征在于，所述壳体的纵截面形状大致形成“凹”形。

14、根据权利要求 1-13 中任一项所述的空调装置，其特征在于，所述空调装置安装在墙体上的窗口时、所述槽宽根据所述墙体厚度可调，且所述室内机组件位于所述墙体一侧的室内，所述室外机组件位于所述墙体另一侧的室外。

15、根据权利要求 1-14 中任一项所述的空调装置，其特征在于，所述室内机组件包括蒸发器，所述室外机组件包括冷凝器和压缩机，所述压缩机与所述冷凝器之间、所述蒸发器与所述冷凝器之间、所述压缩机与所述蒸发器之间通过冷媒管路相连。

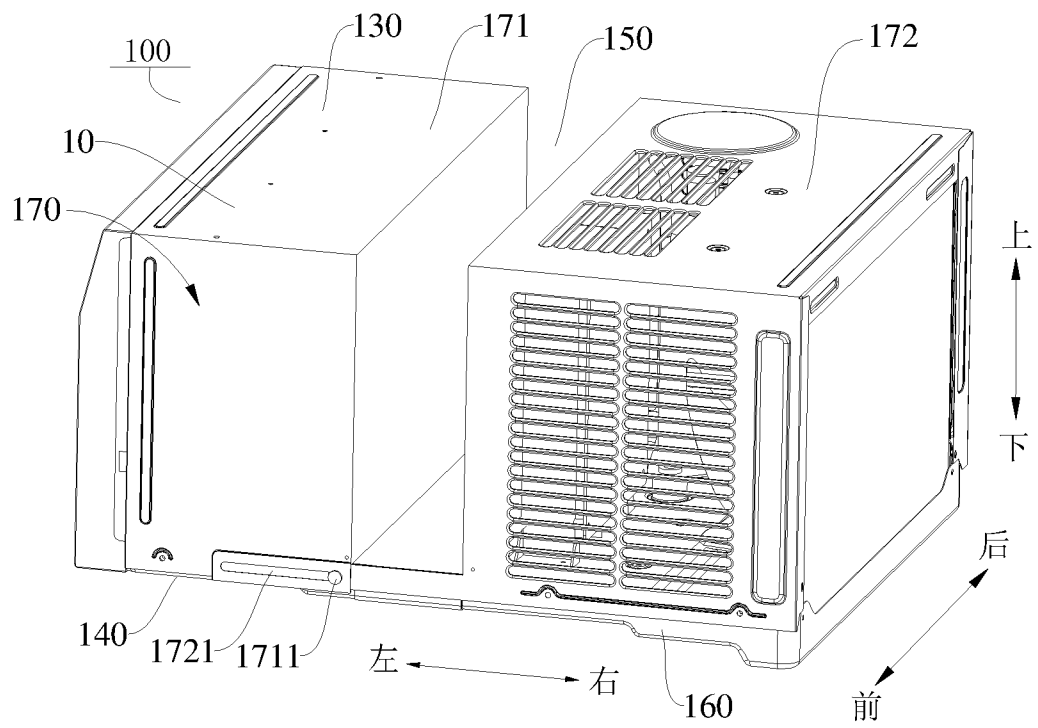


图 1

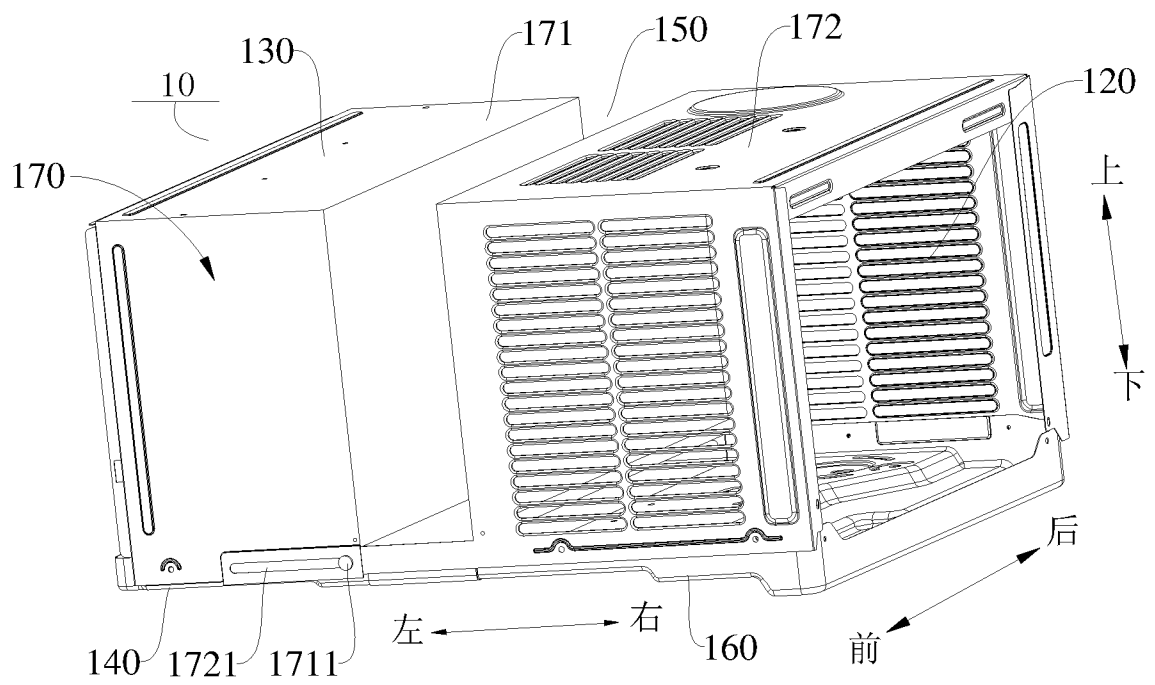


图 2

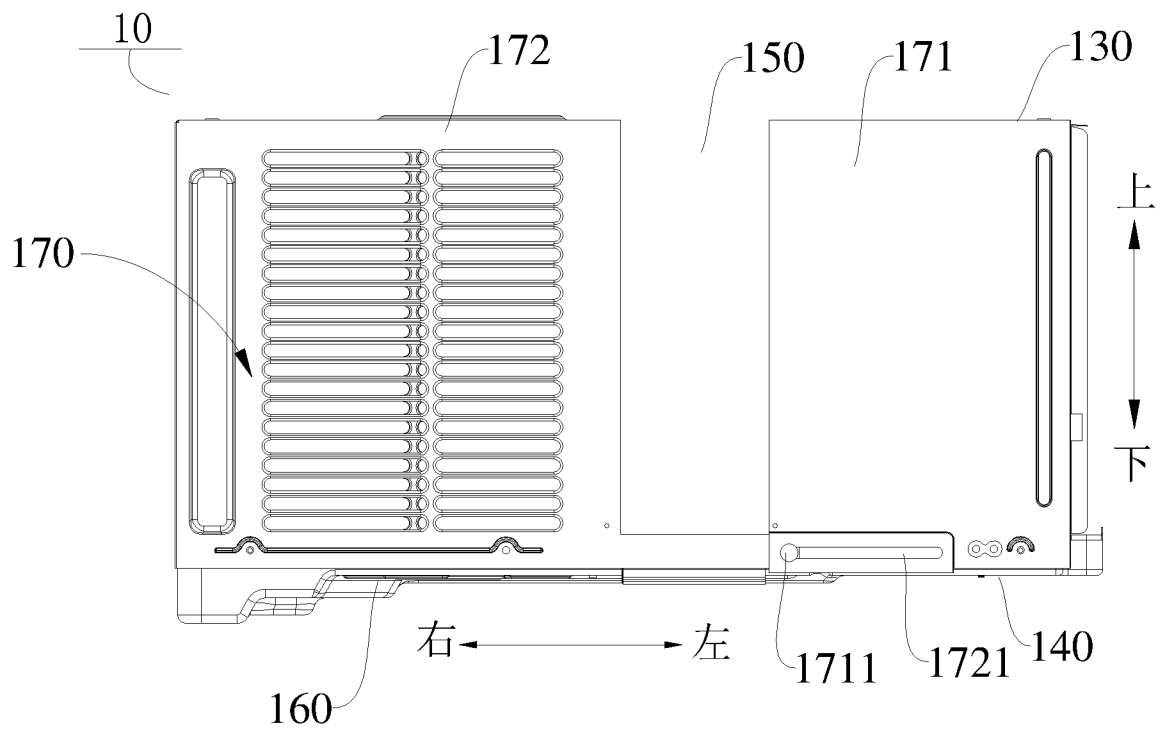


图 3

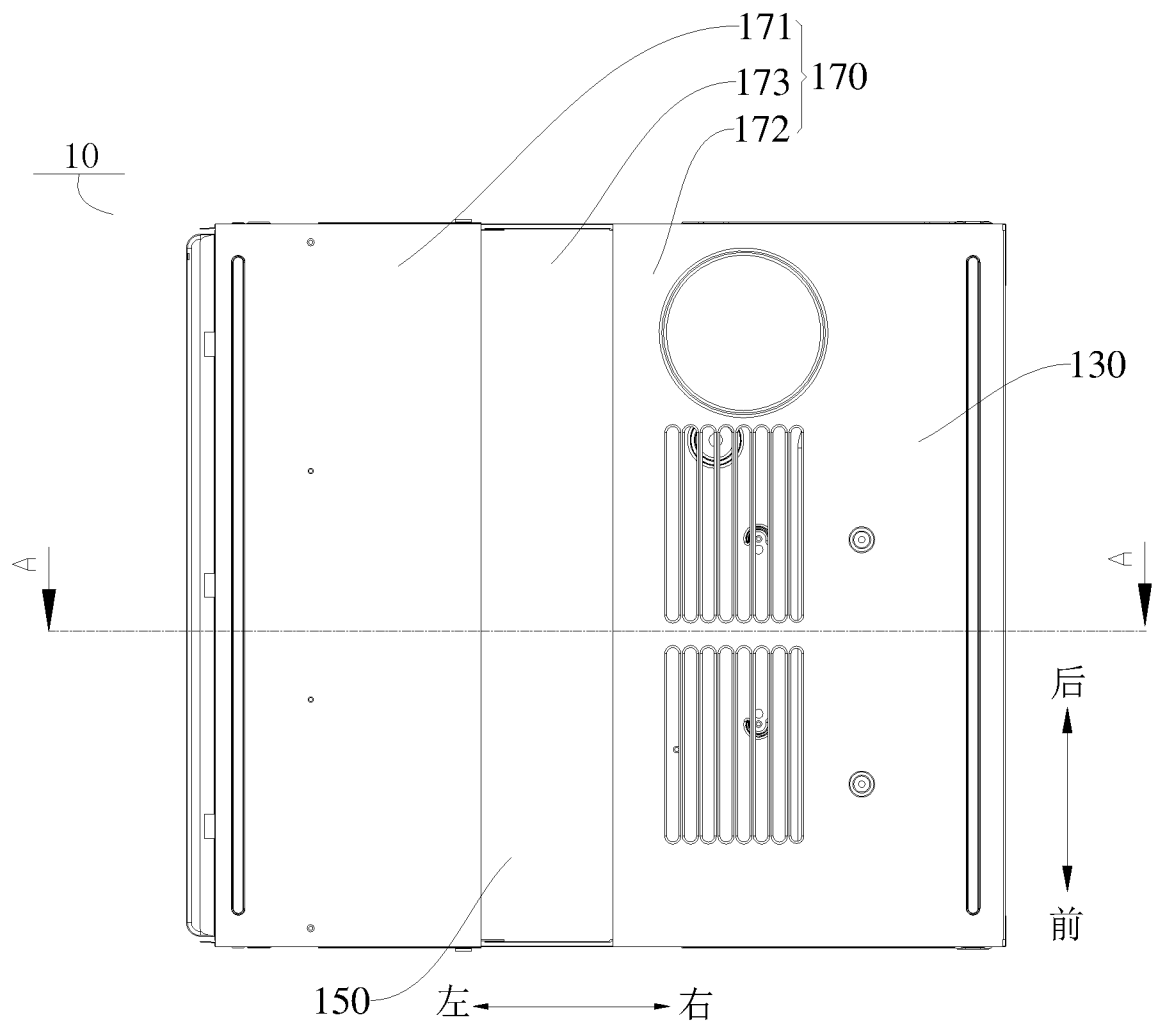


图 4

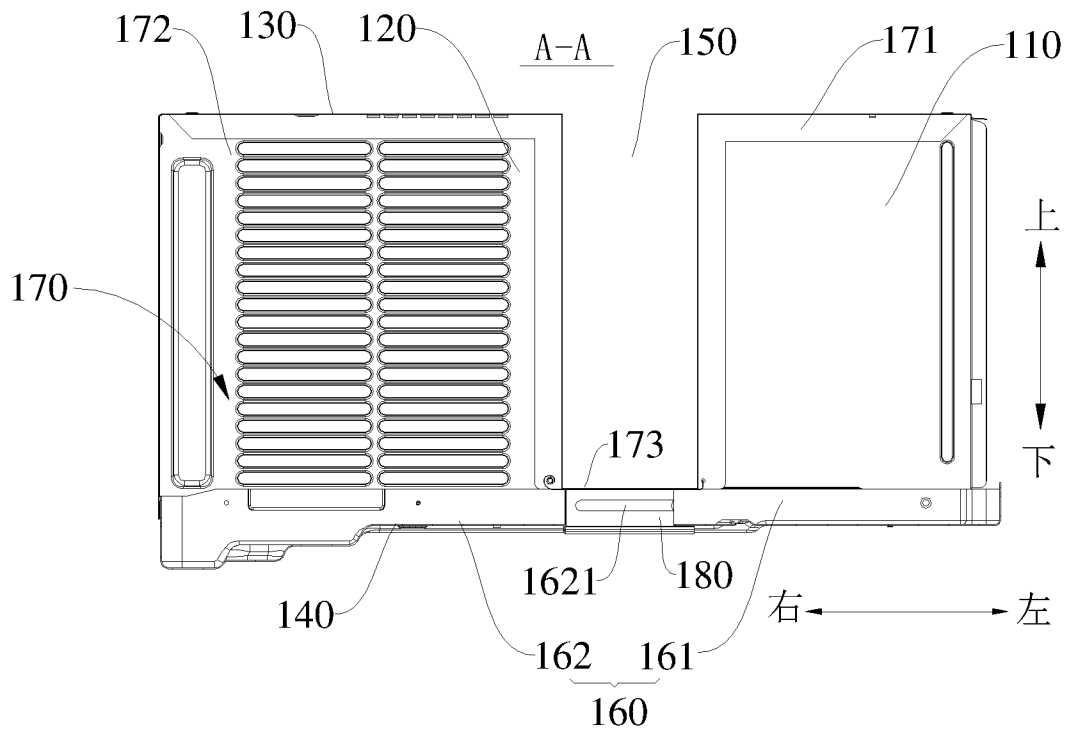


图 5

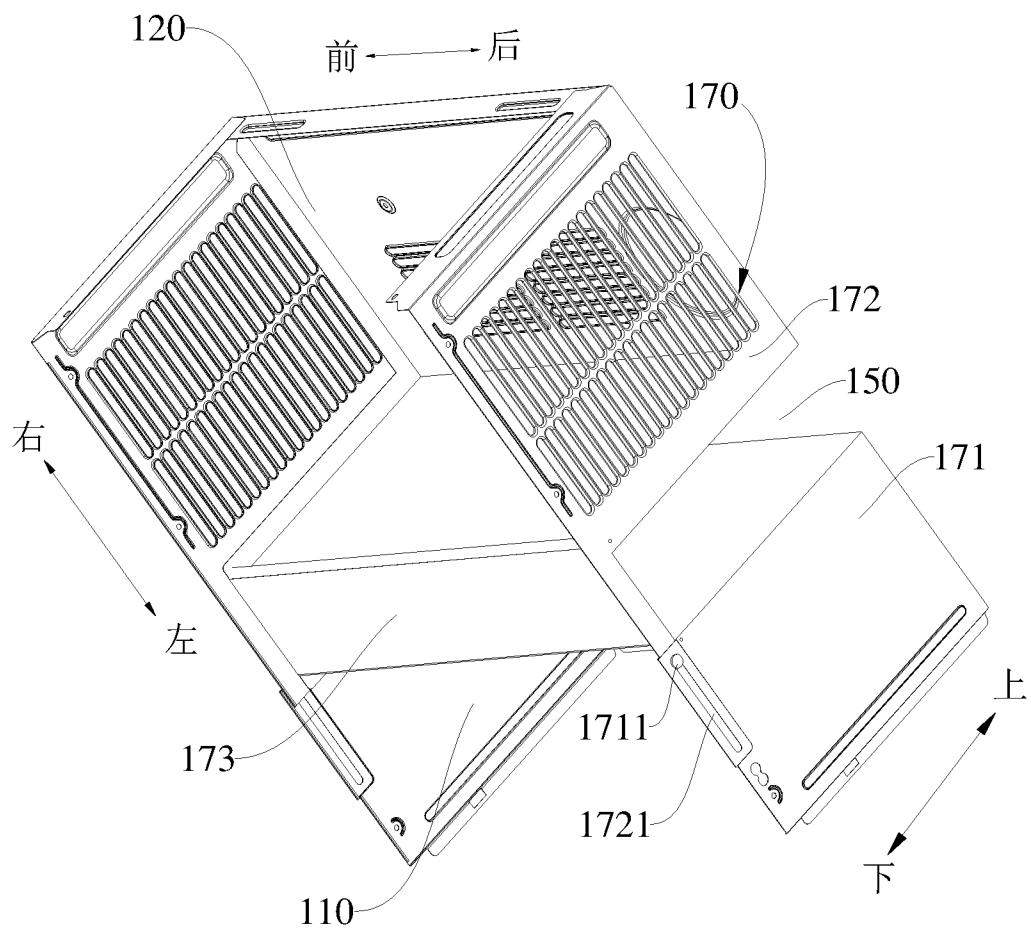


图 6

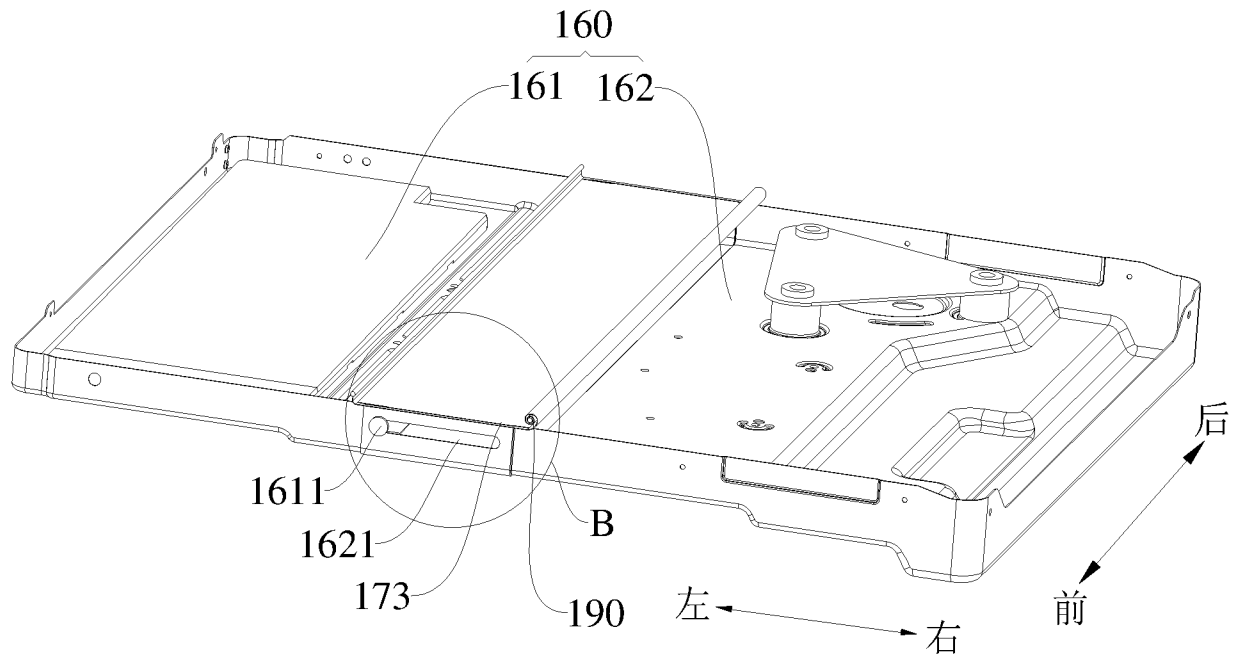


图 7

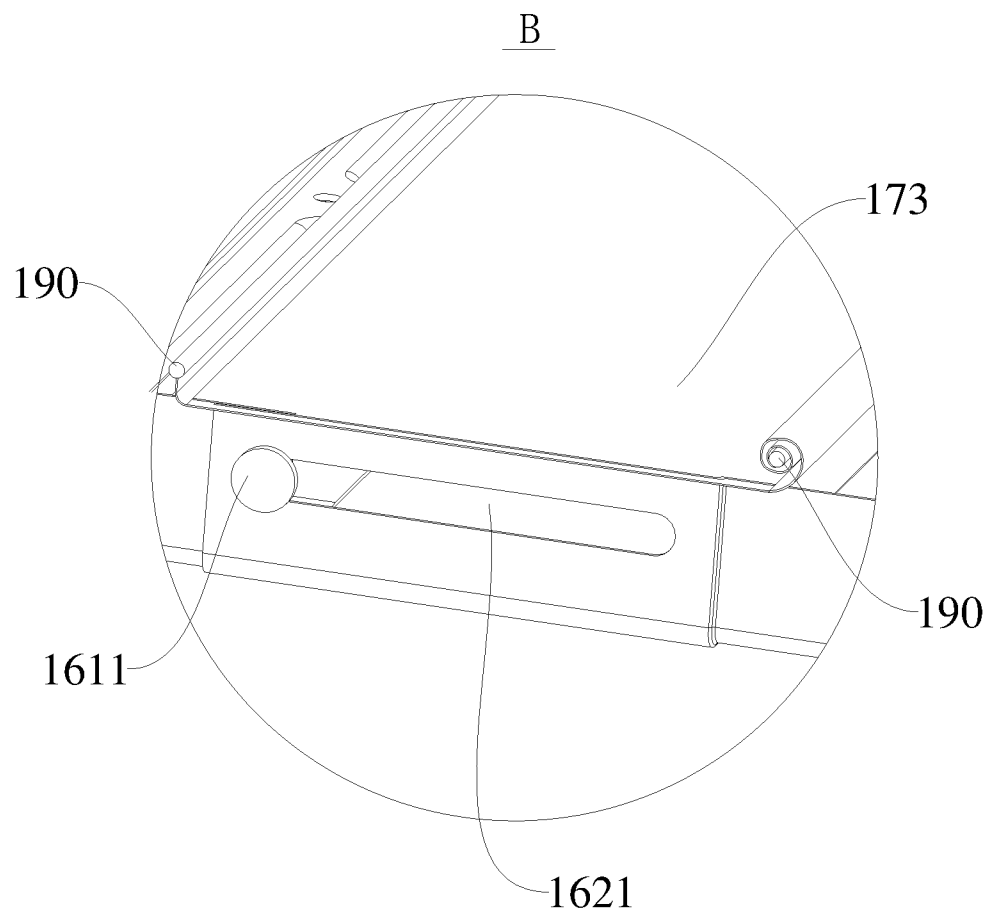


图 8

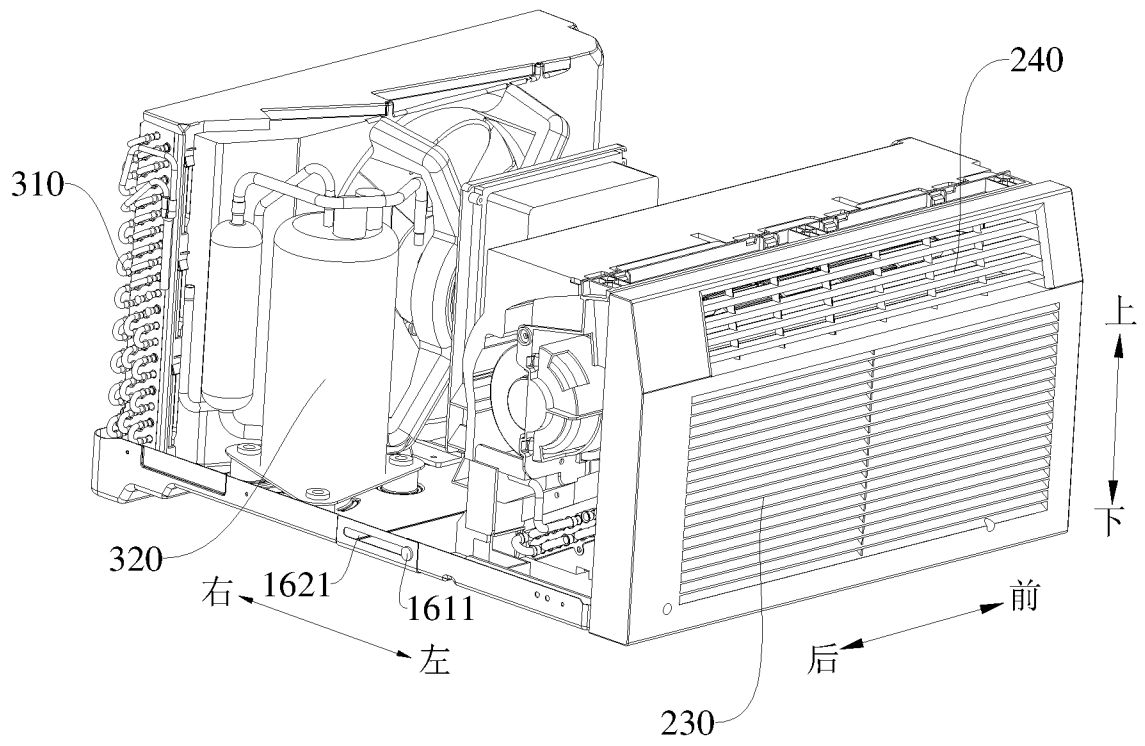


图 9

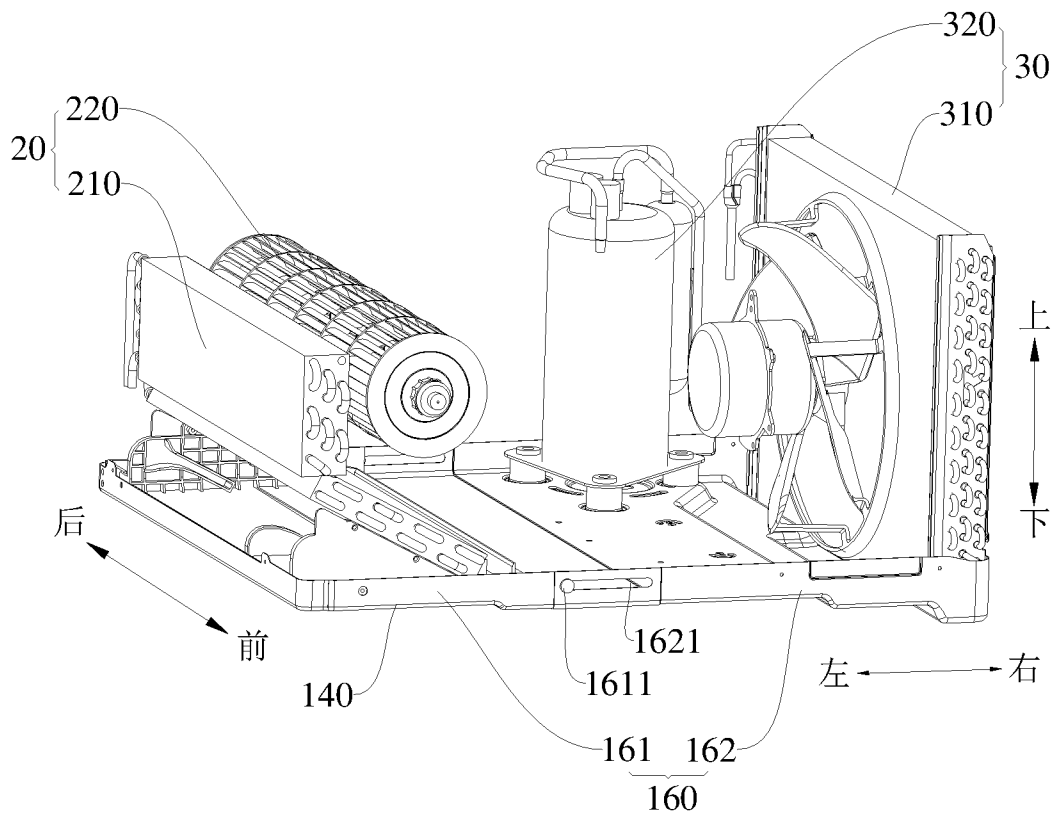


图 10

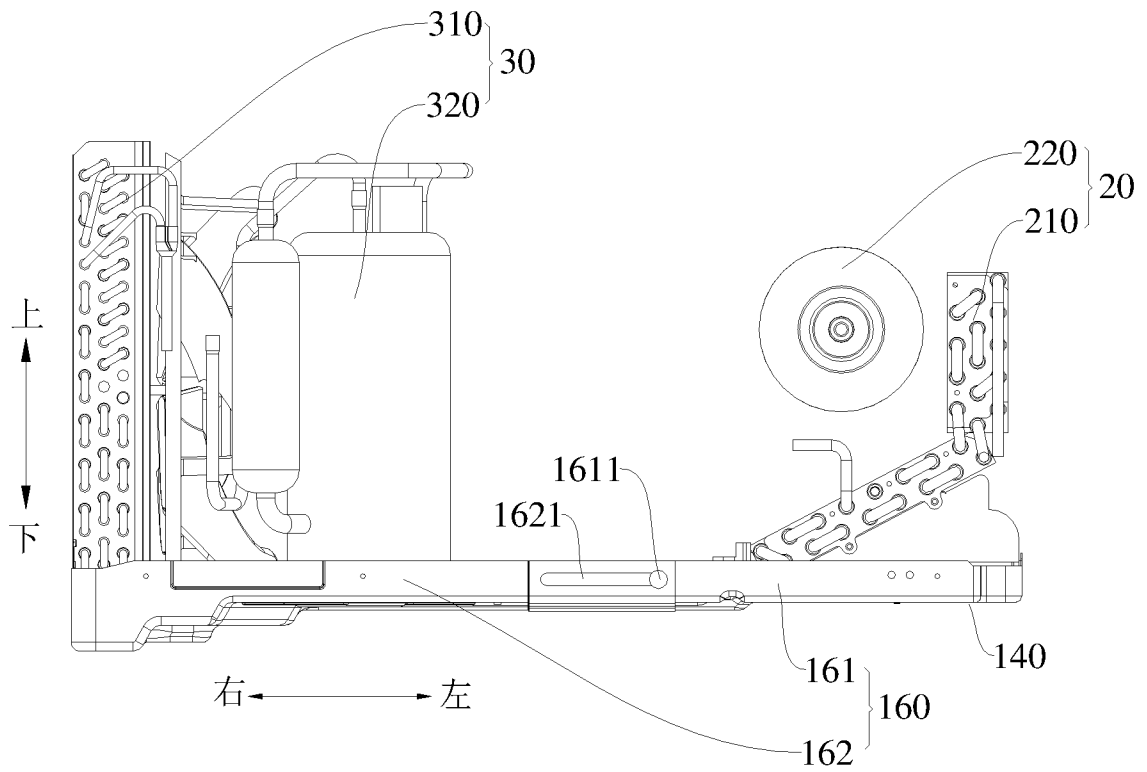


图 11

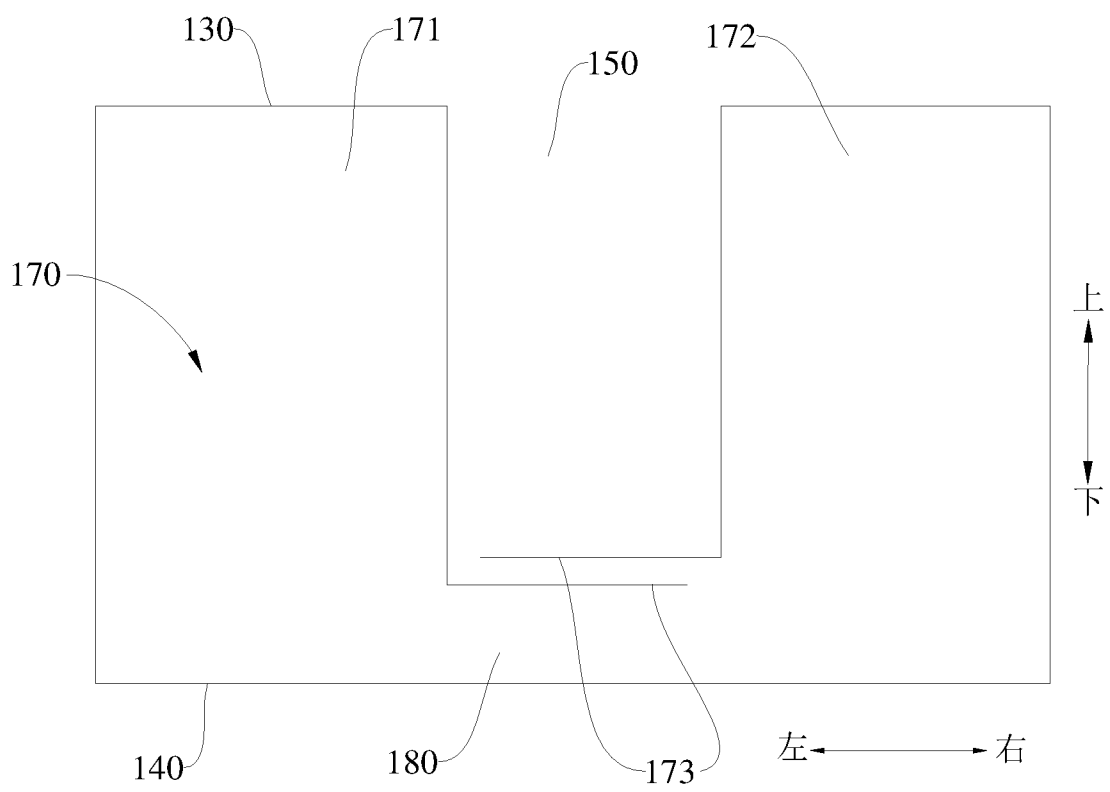


图 12

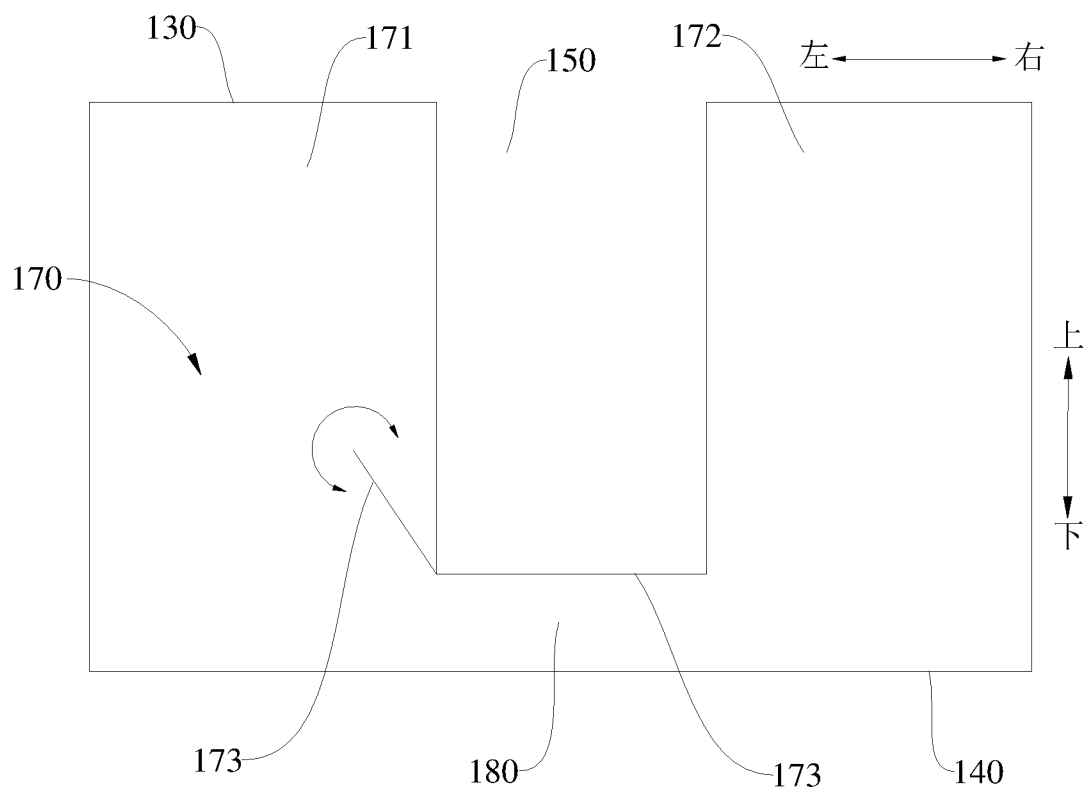


图 13

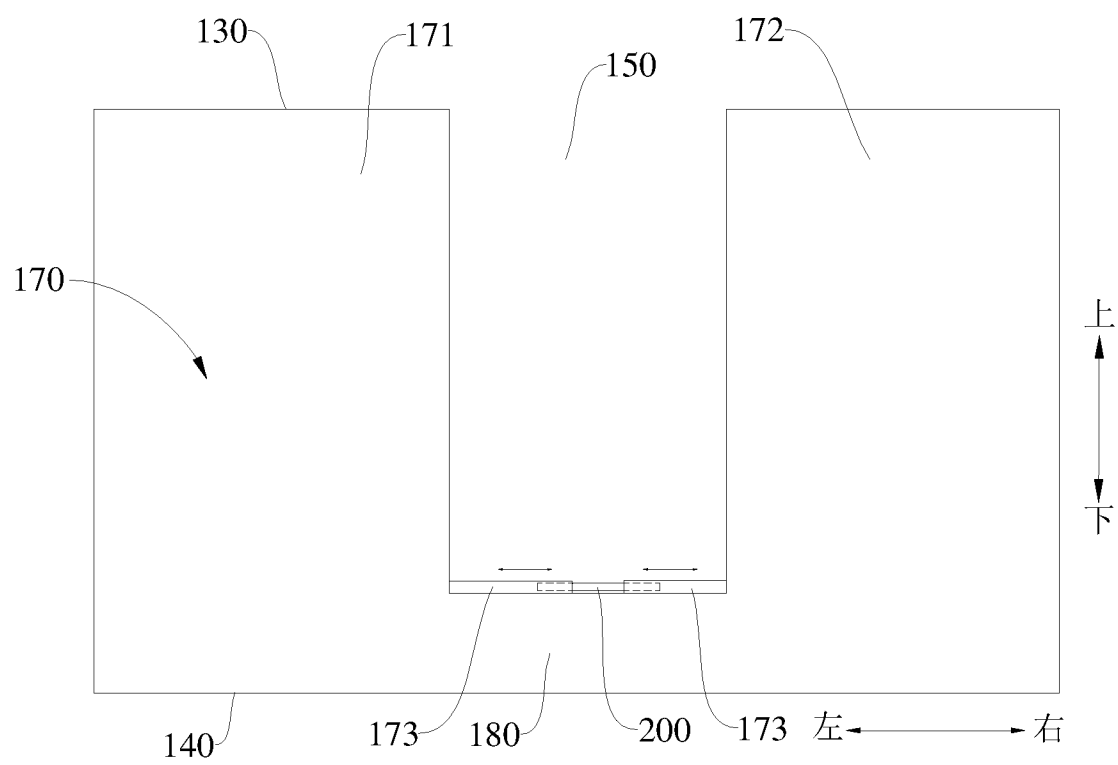


图 14

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2017/074620

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 1/02 (2011.01) 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)

CPRSABS, CNTXT, CNKI, VEN: 空调, 空气调节, 窗式, 窗机, 窗户, 窗口, 室内, 内部, 内机, 室外, 外部, 外机, 间隔, 分隔, 隔开, 分离, 连通, 连接, 凹, 鞍, 伸缩, 调节, 可调, air condition, window, indoor, inside, interior, outdoor, outside, exterior, separate, space, gap, interval, connect, interconnect, depression, dent, saddle, flexible, adjust, regulate

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                     | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | US 2003110789 A1 (CUR, N.O. et al.), 19 June 2003 (19.06.2003), description, paragraphs [0061]-[0094], and figures 4-15                                                | 1-15                  |
| X         | US 2007137237 A1 (RAIS, E.), 21 June 2007 (21.06.2007), description, paragraphs [0033]-[0045], and figures 1-11                                                        | 1-15                  |
| X         | CN 1740658 A (LG ELECTRONICS (TIANJIN) ELECTRICAL APPLIANCES CO., LTD.), 01 March 2006 (01.03.2006), description, page 5, line 14 to page 10, line 25, and figures 3-9 | 1-15                  |
| X         | CN 101876466 A (LG ELECTRONICS (TIANJIN) ELECTRICAL APPLIANCES CO., LTD.), 03 November 2010 (03.11.2010), description, paragraphs [0040]-[0046], and figures 3-8       | 1-15                  |
| X         | CN 101876468 A (LG ELECTRONICS (TIANJIN) ELECTRICAL APPLIANCES CO., LTD.), 03 November 2010 (03.11.2010), description, paragraphs [0043]-[0050], and figures 3-9       | 1-15                  |
| X         | KR 20050116217 A (LG ELECTRONICS INC.), 12 December 2005 (12.12.2005), description, page 5, paragraph 5 to page 8, paragraph 9, and figures 3-9                        | 1-15                  |
| A         | WO 0225177 A1 (SHIN, C.H.), 28 March 2002 (28.03.2002), entire document                                                                                                | 1-15                  |

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

|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| * Special categories of cited documents:                                                                                                                                | "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                                              |
| "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance                                                                | "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                                                                     |
| "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date                                                                               | "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 |
| "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) | "&" document member of the same patent family                                                                                                                                                                                                    |
| "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                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                               |                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Date of the actual completion of the international search<br>12 October 2017                                                                                                                                  | Date of mailing of the international search report<br>20 October 2017 |
| Name and mailing address of the ISA<br>State Intellectual Property Office of the P. R. China<br>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao<br>Haidian District, Beijing 100088, China<br>Facsimile No. (86-10) 62019451 | Authorized officer<br>HUO, Fang<br>Telephone No. (86-10) 62084833     |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2017/074620

| Patent Documents referred<br>in the Report | Publication Date | Patent Family    | Publication Date |
|--------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| US 2003110789 A1                           | 19 June 2003     | BR 0216092 B1    | 13 December 2011 |
|                                            |                  | US 6568201 B1    | 27 May 2003      |
|                                            |                  | CA 2409963 C     | 25 May 2010      |
|                                            |                  | BR 0204869 B1    | 01 November 2011 |
|                                            |                  | BR 0204869 A     | 15 June 2004     |
|                                            |                  | CA 2409963 A1    | 29 May 2003      |
|                                            |                  | US 6983621 B2    | 10 January 2006  |
|                                            |                  | US 2003097854 A1 | 29 May 2003      |
| US 2007137237 A1                           | 21 June 2007     | US 7121105 B1    | 17 October 2006  |
| CN 1740658 A                               | 01 March 2006    | None             |                  |
| CN 101876466 A                             | 03 November 2010 | None             |                  |
| CN 101876468 A                             | 03 November 2010 | None             |                  |
| KR 20050116217 A                           | 12 December 2005 | None             |                  |
| WO 0225177 A1                              | 28 March 2002    | None             |                  |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/074620

## A. 主题的分类

F24F 1/02 (2011.01) 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))

CPRSABS, CNTXT, CNKI, VEN; 空调, 空气调节, 窗式, 窗机, 窗户, 窗口, 室内, 内部, 内机, 室外, 外部, 外机, 间隔, 分隔, 隔开, 分离, 连通, 连接, 凹, 鞍, 伸缩, 调节, 可调, air condition, window, indoor, inside, interior, outdoor, outside, exterior, separate, space, gap, interval, connect, interconnect, depression, dent, saddle, flexible, adjust, regulate

## 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    | US 2003110789 A1 (CUR N O 等) 2003年 6月 19日 (2003 - 06 - 19)<br>说明书第[0061]-[0094]段、图4-15        | 1-15    |
| X    | US 2007137237 A1 (RAIS E) 2007年 6月 21日 (2007 - 06 - 21)<br>说明书第[0033]-[0045]段、图1-11           | 1-15    |
| X    | CN 1740658 A (乐金电子天津电器有限公司) 2006年 3月 1日 (2006 - 03 - 01)<br>说明书第5页第14行至第10页第25行、图3-9          | 1-15    |
| X    | CN 101876466 A (乐金电子天津电器有限公司) 2010年 11月 3日 (2010 - 11 - 03)<br>说明书第[0040]-[0046]段、图3-8        | 1-15    |
| X    | CN 101876468 A (乐金电子天津电器有限公司) 2010年 11月 3日 (2010 - 11 - 03)<br>说明书第[0043]-[0050]段、图3-9        | 1-15    |
| X    | KR 20050116217 A (LG ELECTRONICS INC) 2005年 12月 12日 (2005 - 12 - 12)<br>说明书第5页第5段至第8页第9段、图3-9 | 1-15    |
| A    | WO 0225177 A1 (SHIN C H) 2002年 3月 28日 (2002 - 03 - 28)<br>全文                                  | 1-15    |

☐ 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

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2017年 10月 12日

国际检索报告邮寄日期

2017年 10月 20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

霍芳

电话号码 (86-10) 62084833

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/074620

| 检索报告引用的专利文件 |             |    | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|-------------|----|----------------|------|------------|----|----------------|
| US          | 2003110789  | A1 | 2003年 6月 19日   | BR   | 0216092    | B1 | 2011年 12月 13日  |
|             |             |    |                | US   | 6568201    | B1 | 2003年 5月 27日   |
|             |             |    |                | CA   | 2409963    | C  | 2010年 5月 25日   |
|             |             |    |                | BR   | 0204869    | B1 | 2011年 11月 1日   |
|             |             |    |                | BR   | 0204869    | A  | 2004年 6月 15日   |
|             |             |    |                | CA   | 2409963    | A1 | 2003年 5月 29日   |
|             |             |    |                | US   | 6983621    | B2 | 2006年 1月 10日   |
|             |             |    |                | US   | 2003097854 | A1 | 2003年 5月 29日   |
| US          | 2007137237  | A1 | 2007年 6月 21日   | US   | 7121105    | B1 | 2006年 10月 17日  |
| CN          | 1740658     | A  | 2006年 3月 1日    | 无    |            |    |                |
| CN          | 101876466   | A  | 2010年 11月 3日   | 无    |            |    |                |
| CN          | 101876468   | A  | 2010年 11月 3日   | 无    |            |    |                |
| KR          | 20050116217 | A  | 2005年 12月 12日  | 无    |            |    |                |
| WO          | 0225177     | A1 | 2002年 3月 28日   | 无    |            |    |                |

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)