(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110645633 A
(43)申请公布日 2020.01.03

(21)申请号 201910990123.7

(22)申请日 2019.10.17

(71)申请人 广东美的制冷设备有限公司
地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇林港路22号
申请人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 闫长林 丁鹏垒 张爱川 张卫东 雍文涛

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙) 11201
代理人 孙立波

(51)Int.Cl.
F24F 1/0011(2019.01)
F24F 13/14(2006.01)
F24F 13/12(2006.01)

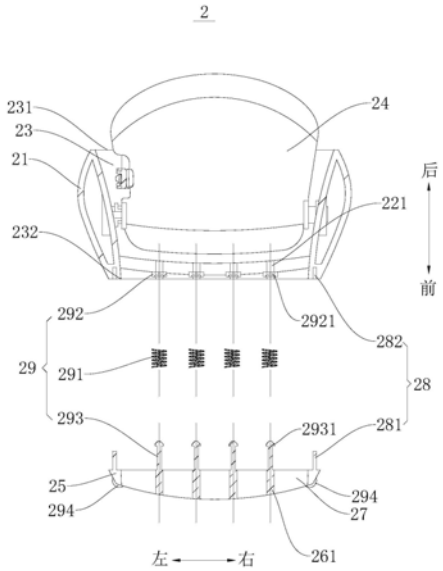
权利要求书2页 说明书8页 附图12页

(54)发明名称

空调器

(57)摘要

本发明公开了一种空调器，包括：壳体，壳体上具有出风口；出风装置，出风装置包括固定出风框、移动出风框和驱动机构，固定出风框可转动地设在出风口处，固定出风框具有第一风道，移动出风框可移动地设在固定出风框上，移动出风框具有第二风道，第二风道与第一风道连通，移动出风框相对固定出风框在第一位置和第二位置之间移动，在第一位置，第一风道和第二风道沿气流流动方向的总长度为L1，在第二位置，第一风道和第二风道沿气流流动方向的总长度为L2，且满足：L2＞L1，驱动机构设在固定出风框上，驱动机构与移动出风框连接以驱动移动出风框移动。根据本发明的空调器，可以提高送风距离，当固定出风框摆动时，可以增大送风范围。



CN 110645633 A

1.一种空调器,其特征在于,包括:

壳体,所述壳体上具有出风口;

出风装置,所述出风装置包括固定出风框、移动出风框和驱动机构,所述固定出风框可转动地设在所述出风口处,所述固定出风框具有第一风道,所述移动出风框可移动地设在所述固定出风框上,所述移动出风框具有第二风道,所述第二风道与所述第一风道连通,所述移动出风框相对所述固定出风框在第一位置和第二位置之间移动,在所述第一位置,所述第一风道和所述第二风道沿气流流动方向的总长度为L1,在所述第二位置,所述第一风道和所述第二风道沿气流流动方向的总长度为L2,且满足:L2>L1,

所述驱动机构设在所述固定出风框上,所述驱动机构与所述移动出风框连接以驱动所述移动出风框移动。

2.根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,所述移动出风框可移动地设在所述第一风道内,在所述第二位置,沿气流流动方向,所述移动出风框的至少部分位于所述固定出风框的下游。

3.根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,沿气流流动方向,所述固定出风框具有第一端和第二端,所述第二端位于所述第一端的下游,所述移动出风框位于所述固定出风框的下游,所述移动出风框与所述第二端可移动地连接。

4.根据权利要求3所述的空调器,其特征在于,所述出风装置还包括挡风组件,所述挡风组件包括限位挡风板和限位槽,所述限位挡风板为两个且分别设在所述移动出风框和固定出风框中的一个的宽度方向的两端,所述限位槽为两个且分别设在所述移动出风框和固定出风框中的另一个的宽度方向的两端,两个所述限位槽与两个所述限位挡风板一一对应,所述限位挡风板可移动地设在相应的所述限位槽内。

5.根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,还包括开关门,所述开关门可滑动的设在所述壳体上以打开或关闭所述出风口,所述开关门关闭所述出风口时,所述出风装置位于所述开关门内。

6.根据权利要求5所述的空调器,其特征在于,所述驱动机构包括弹性件,所述弹性件的一端与所述固定出风框连接,所述弹性件的另一端与所述移动出风框连接以驱动所述移动出风框由所示第一位置移动至所述第二位置,所述开关门在关闭所述出风口的过程中与所述移动出风框抵接以在所述开关门关闭所述出风口时,所述开关门驱动所述移动空调由所述第二位置移动至所述第一位置。

7.根据权利要求6所述的空调器,其特征在于,所述驱动机构还包括第一限位件和第二限位件,所述第一限位件设在所述固定出风框和移动出风框中的一个上,所述第一限位件具有限位孔,所述第二限位件穿设在所述限位孔内,所述第二限位件的一端与所述固定出风框和移动出风框中的另一个连接,所述第二限位件的另一端的外周壁上设有凸台,所述凸台的横截面积大于所述限位孔的横截面积,所述弹性件位于所述第一限位件和所述第二限位件的一端之间。

8.根据权利要求7所述的空调器,其特征在于,沿气流流动方向,所述第一风道的下游端设有第一导风条,所述第二风道内设有第二导风条,所述第二导风条和所述第一导风条相对,所述第一限位件设在所述第一导风条和第二导风条中的一个上,所述第二限位件设在所述第一导风条和第二导风条中的另一个上。

9.根据权利要求6所述的空调器，其特征在于，所述开关门和所述移动出风框中的一个上设有滚动件，所述滚动件的外周壁与所述开关门和所述移动出风框的另一个抵接。

10.根据权利要求9所述的空调器，其特征在于，所述移动出风框宽度方向的两端分别均设有所述滚动件，所述开关门的朝向所述壳体内的一侧设有沿所述开关门的移动方向延伸的限位筋，所述限位筋与所述滚动件的外周壁抵接。

11.根据权利要求1所述的空调器，其特征在于，所述移动出风框在所述第二位置，且在所述第二风道的中心线与所述出风口所在的平面垂直时，所述移动出风框的下游端超出所述出风口所在的平面。

12.根据权利要求1所述的空调器，其特征在于，沿气流流动方向，所述第一风道具有第一端和第二端且第一端位于所述第二端的上游，所述出风装置还包括第一出风格栅和百叶，所述第一出风格栅设在所述第一风道内且位于所述第二端，所述百叶可转动地设在所述第一风道内，所述百叶的转动方向与所述固定出风框的转动方向垂直，沿气流流动方向，所述百叶位于所述出风格栅的上游。

13.根据权利要求1所述的空调器，其特征在于，所述固定出风框的转动轴线的延伸方向与所述出风口的长度方向相同，所述固定出风框的宽度方向的两外侧壁与所述出风口的内周壁间隔开。

空调器

技术领域

[0001] 本发明涉及空气处理设备技术领域，尤其是涉及一种空调器。

背景技术

[0002] 相关技术中，空调器通过导风条摆动实现不同方向的送风，但是仍然存在送风距离小和范围小的技术问题，不能满足用户的使用需求。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本发明提出一种空调器，所述空调器送风距离远。

[0004] 根据本发明实施例的空调器，包括：壳体，所述壳体上具有出风口；出风装置，所述出风装置包括固定出风框、移动出风框和驱动机构，所述固定出风框可转动地设在所述出风口处，所述固定出风框具有第一风道，所述移动出风框可移动地设在所述固定出风框上，所述移动出风框具有第二风道，所述第二风道与所述第一风道连通，所述移动出风框相对所述固定出风框在第一位置和第二位置之间移动，在所述第一位置，所述第一风道和所述第二风道沿气流流动方向的总长度为L1，在所述第二位置，所述第一风道和所述第二风道沿气流流动方向的总长度为L2，且满足：L2＞L1，所述驱动机构设在所述固定出风框上，所述驱动机构与所述移动出风框连接以驱动所述移动出风框移动。

[0005] 根据本发明实施例的空调器，在出风口处设置出风装置，且使得出风装置包括固定出风框和移动出风框，移动出风框可移动的设在固定出风框上且相对固定出风框在第一位置和第二位置之间移动，移动出风框在第二位置时沿气流流动方向第一风道和第二风道的总长度大于移动出风框在第一位置时沿气流流动方向第一风道和第二风道的总长度。因此，在空调器使用时，可以使得移动出风框位于第二位置，从而可以延长整个出风风道的长度，可以提高送风距离，当固定出风框摆动时，可以增大送风范围。

[0006] 根据本发明的一些实施例，所述移动出风框可移动地设在所述第一风道内，在所述第二位置，沿气流流动方向，所述移动出风框的至少部分位于所述固定出风框的下游。

[0007] 根据本发明的一些实施例，沿气流流动方向，所述固定出风框具有第一端和第二端，所述第二端位于所述第一端的下游，所述移动出风框位于所述固定出风框的下游，所述移动出风框与所述第二端可移动地连接。

[0008] 在本发明的一些实施例中，所述出风装置还包括挡风组件，所述挡风组件包括限位挡风板和限位槽，所述限位挡风板为两个且分别设在所述移动出风框和固定出风框中的一个的宽度方向的两端，所述限位槽为两个且分别设在所述移动出风框和固定出风框中的另一个的宽度方向的两端，两个所述限位槽与两个所述限位挡风板一一对应，所述限位挡风板可移动地设在相应的所述限位槽内。

[0009] 根据本发明的一些实施例，还包括开关门，所述开关门可滑动的设在所述壳体上以打开或关闭所述出风口，所述开关门关闭所述出风口时，所述出风装置位于所述开关门

内。

[0010] 在本发明的一些实施例中，所述驱动机构包括弹性件，所述弹性件的一端与所述固定出风框连接，所述弹性件的另一端与所述移动出风框连接以驱动所述移动出风框由所示第一位置移动至所述第二位置，所述开关门在关闭所述出风口的过程中与所述移动出风框抵接以在所述开关门关闭所述出风口时，所述开关门驱动所述移动空调由所述第二位置移动至所述第一位置。

[0011] 在本发明的一些实施例中，所述驱动机构还包括第一限位件和第二限位件，所述第一限位件设在所述固定出风框和移动出风框中的一个上，所述第一限位件具有限位孔，所述第二限位件穿设在所述限位孔内，所述第二限位件的一端与所述固定出风框和移动出风框中的另一个连接，所述第二限位件的另一端的外周壁上设有凸台，所述凸台的横截面积大于所述限位孔的横截面积，所述弹性件位于所述第一限位件和所述第二限位件的一端之间。

[0012] 在本发明的一些实施例中，沿气流流动方向，所述第一风道的下游端设有第一导风条，所述第二风道内设有第二导风条，所述第二导风条和所述第一导风条相对，所述第一限位件设在所述第一导风条和第二导风条中的一个上，所述第二限位件设在所述第一导风条和第二导风条中的另一个上。

[0013] 在本发明的一些实施例中，所述开关门和所述移动出风框中的一个上设有滚动件，所述滚动件的外周壁与所述开关门和所述移动出风框的另一个抵接。

[0014] 在本发明的一些实施例中，所述移动出风框宽度方向的两端分别均设有所述滚动件，所述开关门的朝向所述壳体内的一侧设有沿所述开关门的移动方向延伸的限位筋，所述限位筋与所述滚动件的外周壁抵接。

[0015] 根据本发明的一些实施例，所述移动出风框在所述第二位置，且在所述第二风道的中心线与所述出风口所在的平面垂直时，所述移动出风框的下游端超出所述出风口所在的平面。

[0016] 根据本发明的一些实施例，沿气流流动方向，所述第一风道具有第一端和第二端且第一端位于所述第二端的上游，所述出风装置还包括第一出风格栅和百叶，所述第一出风格栅设在所述第一风道内且位于所述第二端，所述百叶可转动地设在所述第一风道内，所述百叶的转动方向与所述固定出风框的转动方向垂直，沿气流流动方向，所述百叶位于所述出风格栅的上游。

[0017] 根据本发明的一些实施例，所述固定出风框的转动轴线的延伸方向与所述出风口的长度方向相同，所述固定出风框的宽度方向的两外侧壁与所述出风口的内周壁间隔开。

[0018] 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

[0019] 本发明的上述和/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：

[0020] 图1是根据本发明实施例的空调器的截面图，其中空调器处于关机状态；

[0021] 图2是根据本发明实施例的空调器的截面图，其中空调器处于开机过程状态；

[0022] 图3是根据本发明实施例的空调器的截面图，其中空调器处于开机后前送风状态；

[0023] 图4是根据本发明实施例的空调器的截面图，其中空调器处于开机后左送风状态；

[0024] 图5是根据本发明实施例的空调器的截面图，其中空调器处于开机后右送风状态；

[0025] 图6是根据本发明实施例的空调器的出风装置的爆炸图；

[0026] 图7是根据本发明实施例的空调器的出风装置的截面图，其中移动出风框位于第一位置；

[0027] 图8是根据本发明实施例的空调器的出风装置的截面图，其中移动出风框位于第二位置；

[0028] 图9是根据本发明实施例的空调器的出风装置和开关门的截面图，其中开关门处于关闭出风口状态；

[0029] 图10是根据本发明实施例的空调器的出风装置和开关门的截面图，其中开关门处于打开过程状态；

[0030] 图11是根据本发明实施例的空调器的出风装置和开关门的截面图，其中开关门处于打开出风口状态；

[0031] 图12是根据本发明实施例的出风装置的爆炸图；

[0032] 图13是图12中A处的放大图；

[0033] 图14是图12中B处的放大图。

[0034] 附图标记：

[0035] 空调器100，

[0036] 壳体1，出风口101，进风口102，

[0037] 出风装置2，固定出风框21，第一侧板211，第二侧板212，空腔2121，第一出风格栅22，第一导风条221，第一风道23，第一端231，第二端232，百叶24，连杆241，移动出风框25，第二出风格栅26，第二导风条261，第二风道27，挡风组件28，限位挡风板281，限位槽282，驱动机构29，弹性件291，第一限位件292，限位孔2921，第二限位件293，凸台2931，滚动件294，

[0038] 开关门3，第一门体31，第二门体32，支撑筋321，第一空腔322，限位筋33，

[0039] 风轮4，换热器5。

具体实施方式

[0040] 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，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，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0041] 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”、“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。

[0042] 下面参考附图描述根据本发明实施例的空调器100。

[0043] 如图1所示，根据本发明实施例的空调器100，包括壳体1和出风装置2。

[0044] 具体而言，如图1所示，壳体1上具有出风口101，壳体1上也具有进风口102，壳体1

内限定出风道，风道的两端分别与进风口102和出风口101连通，风道内设置有风轮4，风轮4可转动地设在风道内，壳体1内还设有换热器5，换热器5与进风口102相对。在风轮4的作用下，气流从进风口102进入，进入壳体1内的气流与换热器5进行换热，换热完成的气流从出风口101排出到室内，从而实现室内的制冷或制热。

[0045] 在图1所示的示例中，壳体1形成为柱状，进风口102和出风口101均设在壳体1的外周壁上，且进风口102和出风口101相对设置，进风口102和出风口101均沿上下方向延伸，风轮4沿上下方向(如图12所示的上下方向)延伸。

[0046] 如图6-图8所示，出风装置2包括固定出风框21、移动出风框25和驱动机构29，固定出风框21可转动地设在出风口101处，固定出风框21具有第一风道23，移动出风框25可移动地设在固定出风框21上，移动出风框25具有第二风道27，第二风道27与第一风道23连通。移动出风框25相对固定出风框21在第一位置和第二位置之间移动，在第一位置，如图7所示，第一风道23和第二风道27沿气流流动方向的总长度为L1，在第二位置，如图8所示，第一风道23和第二风道27沿气流流动方向的总长度为L2，且满足：L2＞L1。其中第一风道23和第二风道27的总长度中仅包含第一风道23和第二风道27的一个重叠区域的长度，即第一风道23和第二风道27中位于最上游的一端和第一风道23和第二风道27中位于最下游的一端之间的距离。

[0047] 由此，在空调器100使用时，可以使得移动出风框25移动至第二位置，从而使得第一风道23和第二风道27在气流流动的方向上的总长度加长，延长了整个出风风道的长度，可以提高送风距离，当固定出风框21摆动时，可以增大送风范围。

[0048] 如图6所示，驱动机构29设在固定出风框21上，驱动机构29与移动出风框25连接以驱动移动出风框25移动，从而便于实现移动出风框25的移动。

[0049] 根据本发明实施例的空调器100，在出风口101处设置出风装置2，且使得出风装置2包括固定出风框21和移动出风框25，移动出风框25可移动的设在固定出风框21上且相对固定出风框21在第一位置和第二位置之间移动，移动出风框25在第二位置时沿气流流动方向第一风道23和第二风道27的总长度大于移动出风框25在第一位置时沿气流流动方向第一风道23和第二风道27的总长度。因此，在空调器100使用时，可以使得移动出风框25位于第二位置，从而可以延长整个出风风道的长度，可以提高送风距离，当固定出风框21摆动时，可以增大送风范围。

[0050] 在本发明的一些实施例中，移动出风框25可移动地设在第一风道23内，可以理解的是，固定出风框21套设在移动出风框25外。在第二位置，沿气流流动方向，移动出风框25的至少部分位于固定出风框21的下游。由此可以延长整个出风风道的长度，提高送风距离。

[0051] 可选地，在第一位置，移动出风框25可以全部位于第一风道23内，也可以部分位于第一风道23内。

[0052] 进一步地，移动出风框25的外壁面和第一风道23的内壁面之间设有密封装置以避免风从第一风道23的内壁面和移动出风框25的外壁面之间泄露。

[0053] 在本发明的一些实施例中，如图6-图8所示，沿气流流动方向，固定出风框21具有第一端231和第二端232，第二端232位于第一端231的下游，移动出风框25位于固定出风框21的下游，移动出风框25与第二端232可移动地连接。可以理解的是，固定出风框21和移动出风框25沿气流的流动方向依次排布。由此可以使得第一风道23和第二风道27更好的连

接，且可以改善第一风道23和第二风道27连接处的台阶情况，降低气流流动过程中的噪音。

[0054] 进一步地，在第一位置，如图7所示，第一风道23的内壁面的靠近第二风道27的一端和第二风道27的内壁面的靠近第一风道23的一端平齐，第一风道23的内壁面和第二风道27的内壁面圆滑过渡连接，可以降低气流流动过程中的噪音。

[0055] 如图6-图8所示，出风装置2还包括挡风组件28，挡风组件28包括限位挡风板281和限位槽282，限位挡风板281为两个且分别设在移动出风框25和固定出风框21中的一个的宽度方向(如图6所示的左右方向)的两端，限位槽282为两个且分别设在移动出风框25和固定出风框21中的另一个的宽度方向(如图6所示的左右方向)的两端，两个限位槽282与两个限位挡风板281一一对应，限位挡风板281可移动地设在相应的限位槽282内。限位挡风板281在限位槽282内移动可以起到导向和限位的作用，便于移动出风框25相对于固定出风框21移动，另外，限位挡风板281在移动出风框25位于第二位置时，起到挡风的作用，避免风从固定出风框21和移动出风框25之间的间隙漏出，保证了出风量。

[0056] 例如，在图6-图8所示的示例中，限位挡风板281为两个且分别设在移动出风框25宽度方向(如图6所示的左右方向)的两端，且限位挡风板281位于移动出风框25的靠近固定出风框21的一端，固定出风框21的宽度方向(如图6所示的左右方向)的两端设有限位槽282，限位槽282位于固定出风框21的靠近移动出风框25的一端，限位槽282的敞开口朝向移动出风框25，限位挡风板281可移动的设在相应的限位槽282内。

[0057] 如图1和图2所示，空调器100还包括开关门3，开关门3可滑动的设在壳体1上以打开或关闭出风口101，开关门3关闭出风口101时，出风装置2位于开关门3内。开关门3可以封堵出风口101，可以避免灰尘或液体等进入壳体1内部，起到防尘和防灰的作用，同时开关门3遮挡出风装置2以及壳体1内部的其他结构，使得空调器100的外观更加美观。

[0058] 如图1和图2所示，开关门3沿出风口101的宽度方向(如图2所示的左右方向)可移动地设在壳体1上。当开关门3关闭出风口101时，开关门3位于壳体1内，壳体1内具有用于容纳开关门3的腔室。可选地，开关门3的形状与壳体1的形状配合，例如，在图1和图2所示的示例中，出风口101处的壳体1的外周壁为弧形，开关门3为弧形门。

[0059] 进一步地，壳体1内可以设有用于驱动开关门3转动的第一电机，壳体1内还设有与第一电机连接齿轮，开关门3上可以设有与齿轮配合的齿条，第一电机驱动齿轮转动，齿轮驱动齿条移动，从而带动开关门3移动，进而实现出风口101的打开和关闭。

[0060] 更进一步地，开关门3和壳体1中的一个上可以设有导向槽，另一个上可以设有与导向槽配合的导向凸起，从而限定开关门3的移动轨迹。

[0061] 再进一步地，如图1和图2所示，开关门3内部具有第一空腔322结构，由此可以减轻开关门3的重量，且可以提高开关门3的结构强度，另外还可以提高开关门3的隔热效果。具体的，开关门3包括第一门体31和第二门体32，第一门体31的两端和第二门体32的两端连接，第一门体31和第二门体32限定出第一空腔322，第一门体31和第二门体32中的至少一个上设有支撑筋321以支撑第一门体31和第二门体32，从而提高开关门3的结构强度。

[0062] 可选地，如图6-图8所示，驱动机构29包括弹性件291，例如弹簧，弹性件291的一端与固定出风框21连接，弹性件291的另一端与移动出风框25连接以驱动移动出风框25由所示第一位置移动至第二位置。如图9-图11所示，开关门3在关闭出风口101的过程中与移动出风框25抵接以在开关门3关闭出风口101时，开关门3驱动移动出风框25由第二位置移动

至第一位置。由此，通过弹性件291和开关门3的结合可以实现移动出风框25在第一位置和第二位置之间的移动。

[0063] 如图1和图9所示，空调器100在关机状态，开关门3关闭出风口101，开关门3与出风装置2中的移动出风框25抵接，移动出风框25在开关门3的作用下位于第一位置；如图2和图10所示，在开关门3打开的过程中，由于开关门3会保持与移动出风框25抵接，在开关门3与移动出风框25完全分开之前，移动出风框25仍然处于第一位置；如图3和图11所示，当开关门3与移动出风框25完全脱离之后，移动出风框25在弹性件291的作用下由第一位置移动至第二位置，从而延长整个出风装置2的出风风道的长度，提高送风距离。开关门3在关闭时，在开关门3与移动出风框25未接触时，移动出风框25处于第二位置，当开关门3与移动出风框25抵接时，开关门3驱动移动出风框25移动至第一位置，避免开关门3与移动出风框25发生干涉。

[0064] 进一步地，如图6-图8所示，驱动机构29还包括第一限位件292和第二限位件293，第一限位件292设在固定出风框21和移动出风框25中的一个上，第一限位件292具有限位孔2921，第二限位件293穿设在限位孔2921内，第二限位件293的一端与固定出风框21和移动出风框25中的另一个连接，第二限位件293的另一端的外周壁上设有凸台2931，凸台2931的横截面积大于限位孔2921的横截面积，弹性件291位于第一限位件292和第二限位件293的一端之间。

[0065] 其中，第二限位件293穿设在限位孔2921中可以起到导向的作用，另外，凸台2931位于第一限位件292的一侧，可以避免第二限位件293从第一限位件292内脱出，弹性件291设在第一限位件292和第二限位件293的一端之间可以驱动移动出风框25从第一位置移动至第二位置。

[0066] 例如，在图6-图8所示的示例中，驱动机构29包括第一限位件292、第二限位件293和弹性件291，弹性件291为弹簧，第一限位件292设在固定出风框21上，第一限位件292上设有限位孔2921，第二限位件293的一端与移动出风框25连接，第二限位件293穿设在限位孔2921内，第二限位件293的另一端设有凸台2931，凸台2931的横截面积大于限位孔2921的横截面积，凸台2931位于第一限位件292的远离移动出风框25的一侧，弹性件291套设在第二限位件293上，且位于第一限位件292和移动出风框25之间。

[0067] 更进一步地，如图6-图8、图13-图14所示，第一风道23的下游端设有第一导风条221，第二风道27内设有第二导风条261，第二导风条261和第一导风条221相对，由此可以提高对气流的导向作用。第一限位件292设在第一导风条221和第二导风条261中的一个上，第二限位件293设在第一导风条221和第二导风条261中的另一个上。由此便于第一限位件292和第二限位件293的固定。

[0068] 再进一步地，如图6-图8、图13-图14所示，第一导风条221为沿第一风道23的宽度方向(如图6所示的左右方向)间隔开的多个，第二导风条261为沿第二风道27的宽度方向(如图6所示的左右方向)间隔开的多个，多个第一导风条221和多个第二导风条261一一对应，每个第一导风条221上均设有第一限位件292，每个第二导风条261上均设有与对应的第一导风条221上的第一限位件292配合的第二限位件293，弹性件291为多个，多个弹性件291与多个第一限位件292和多个第二限位件293一一对应。

[0069] 在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0070] 再进一步地，每个第一导风条221上设有多个沿第一导风条221的长度方向间隔开的第一限位件292，每个第二导风条261上设有多个沿第二导风条261的长度方向间隔开的第二限位件293，对应的第一导风条221上的多个第一限位件292和第二导风条261上的多个第二限位件293一一对应。

[0071] 在本发明的一些实施例中，如图9-图11所示，开关门3和移动出风框25中的一个上设有滚动件294，滚动件294的外周壁与开关门3和移动出风框25的另一个抵接。由此可以减小开关门3和移动出风框25之间的摩擦力，在开关门3关闭时，便于开关门3驱动移动出风框25有第二位置移动至第一位置。

[0072] 例如，在图9-图11所示的示例中，移动出风框25宽度方向的两端分别均设有滚动件294，开关门3的朝向壳体1内的一侧设有沿开关门3的移动方向延伸的限位筋33，限位筋33与滚动件294的外周壁抵接。由此便于实现移动出风框25和开关门3之间的抵接，在开关门3关闭时，便于开关门3驱动移动出风框25有第二位置移动至第一位置。

[0073] 如图3所示，移动出风框25在第二位置，且在第二风道27的中心线与出风口101所在的平面垂直时，移动出风框25的下游端超出出风口101所在的平面。由此在出风装置2摆动送风时，如图4和图5所示，可以使得移动出风框25的至少部分伸出出风口101所在的平面，可以增加空调器100的送风范围，出风装置2的摆动送风范围可达120°。

[0074] 其中，需要说明的是，出风口101所在的平面为出风口101相对的两条直边所限定的平面。在图3所示的示例中，出风口101长度方向(如图12所述的上下方向)的两个边缘为弧形边缘，出风口101宽度方向(如图12所示的左右方向)的两个边缘为直边，出风口101所在的平面为出风口101宽度方向的两个直边限定的平面。

[0075] 在本发明的一些实施例中，如图6-图8所示，沿气流流动方向，第一风道23具有第一端231和第二端232且第一端231位于第二端232的上游，出风装置2还包括第一出风格栅22和百叶24，第一出风格栅22设在第一风道23内且位于第二端232，百叶24可转动地设在第一风道23内，百叶24的转动方向与固定出风框21的转动方向垂直，沿气流流动方向，百叶24位于出风格栅的上游。一方面第一出风格栅22可以起到导风的作用，另一方面，第一出风格栅22还可以起到保护的作用，避免用户手伸入风道内而受伤，另外，通过第一出风格栅22和百叶24可以实现空调器100在两个维度上的送风，实现空调器100的立体送风。

[0076] 进一步地，如图12所示，百叶24为多个，多个百叶24沿固定出风框21的转动轴的延伸方向间隔开，出风装置2还包括连杆241，连杆241与多个百叶24均可转动的连接以使多个百叶24同步转动。

[0077] 更进一步地，固定出风框21的转动轴线的延伸方向与出风口101的长度方向(如图12所示的上下方向)相同，可以理解的是，固定出风框21可以在出风口101的宽度方向(如图1所示的左右方向)上摆动。第一出风格栅22包括多个第一导风条221，多个第一导风条221沿第一风道23的宽度方向(如图6所示的左右方向)间隔开，每个第一导风条221沿出风口101的长度方向(如图12所示的上下方向)延伸，且每个第一导风条221与第一风道23的中心线平行。由此可以增加第一出风格栅22的导风效果。

[0078] 在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0079] 如图6-图8所示，第二风道27内设有第二出风格栅26。第二出风格栅26包括多个第二导风条261，多个第二导风条261沿第二风道27的宽度方向(如图6所示的左右方向)间隔

开，每个第二导风条261沿出风口101的长度方向(如图12所示的上下方向)延伸，且每个第二导风条261与第二风道27的中心线平行，多个第二导风条261与多个第一导风条221一一对应。由此可以增加第二出风格栅26的导风效果。

[0080] 在本发明的一些实施例中，如图1和图3所示，固定出风框21的转动轴线的延伸方向与出风口101的长度方向相同，固定出风框21的宽度方向(如图1所示的左右方向)的两外侧壁与出风口101的内周壁间隔开。由此可以在固定出风框21的外侧壁和出风口101的内周壁之间限定出出风间隙，可以避免固定出风框21内外两侧温度不一致而出现凝露现象。进一步地，如图6所示，固定出风框21宽度方向的两外侧壁为弧形面以引导气流朝向靠近出风口101中心的方向流动。由此可以使得从固定出风框21的宽度方向的两外侧壁与出风口101的内周壁之间流出的气流朝向出风口101流动，与第一风道23内流出到的风混合吹向室内，提高送风风量及送风距离。

[0081] 更进一步地，如图6所示，固定出风框21宽度方向(如图6所示的左右方向)的两外侧壁为朝向远离第一风道23的方向凸出的弧形面。由此可以使得从固定出风框21宽度方向的两外侧壁与出风口101的内周壁之间的间隙流出的气流更好的朝向出风口101的中心流动。

[0082] 在本发明的一些实施例中，如图6所示，固定出风框21包括在第一风道23的宽度方向(如图6所示的左右方向)上间隔开的第一侧板211和第二侧板212，第一侧板211和第二侧板212中的至少一个具有空腔2121，空腔2121沿固定出风框21的长度方向延伸。由此可以提高第一侧板211和第二侧板212的隔热效果。进一步的，空腔2121沿相应的第一侧板211或第二侧板212的长度方向(如图12所示的上下方向)延伸。由此可以进一步提高第一侧板211和第二侧板212的隔热效果。

[0083] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0084] 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。

[0085] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本发明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，本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

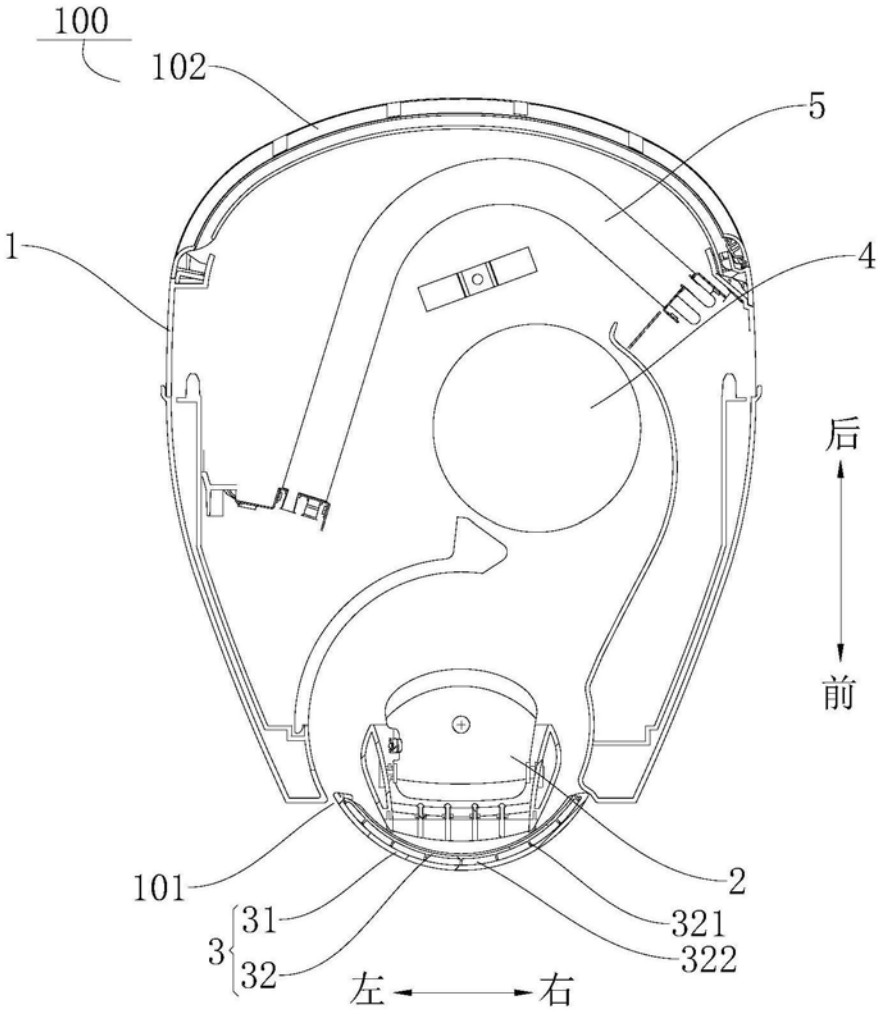


图1

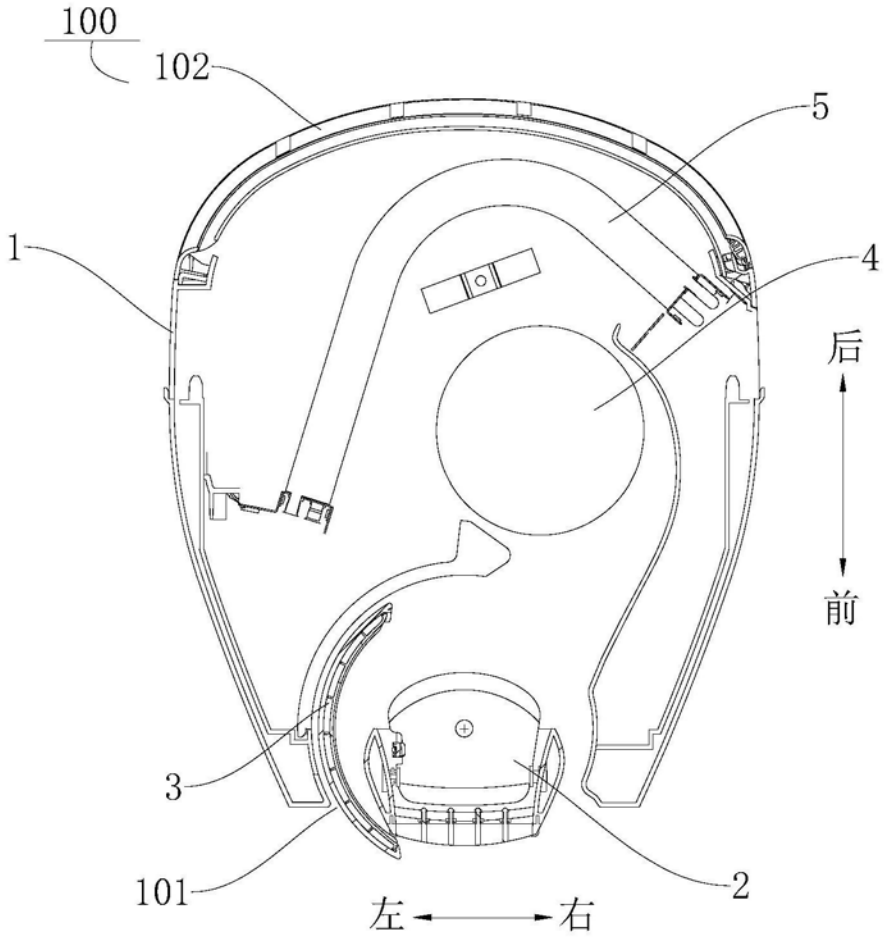


图2

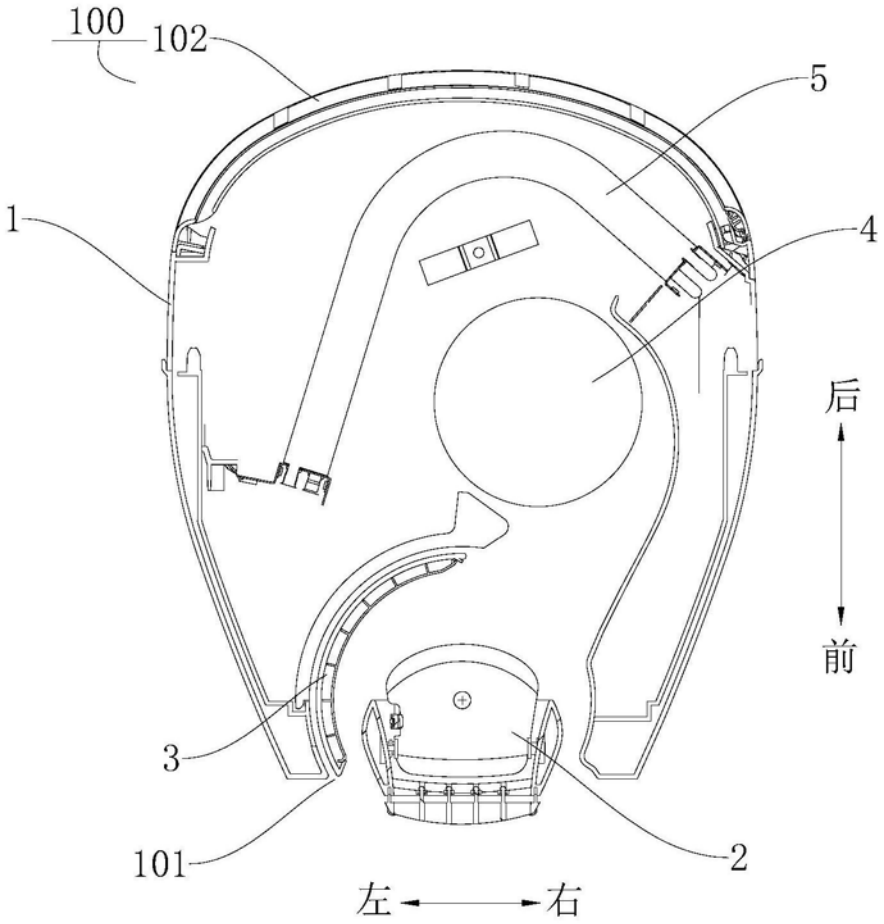


图3

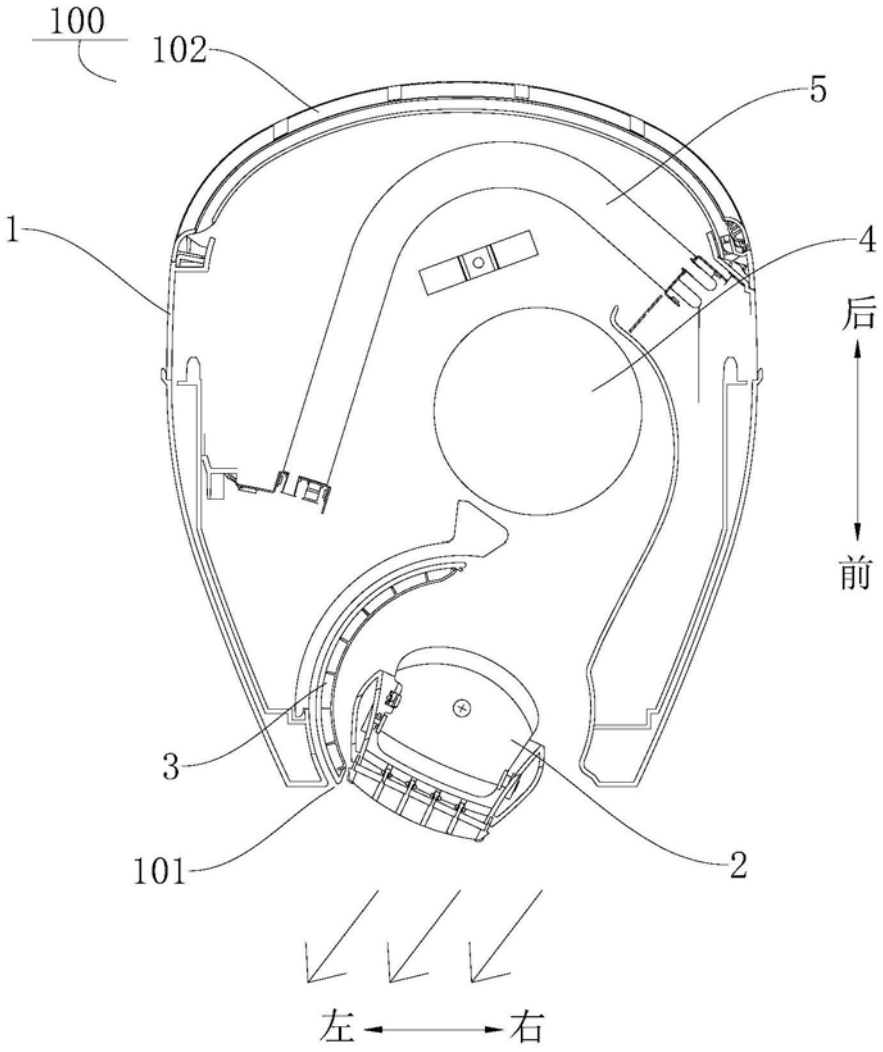


图4

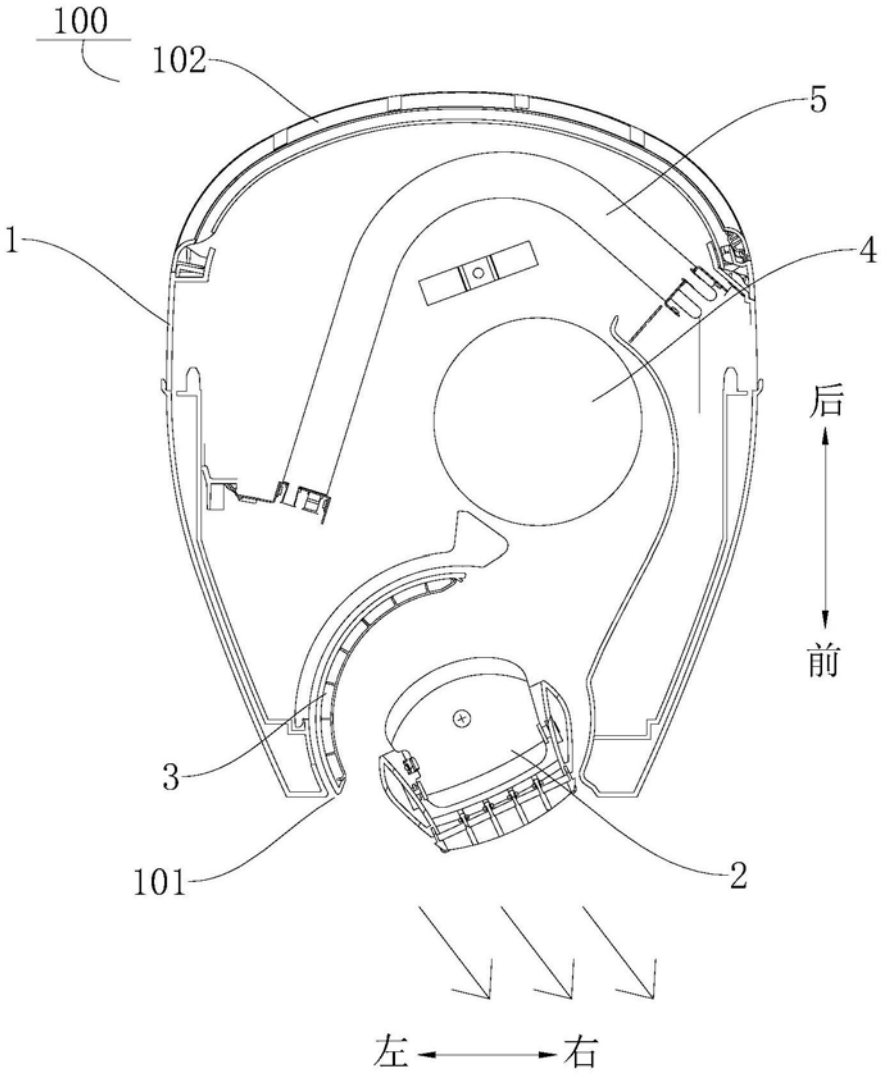


图5

2

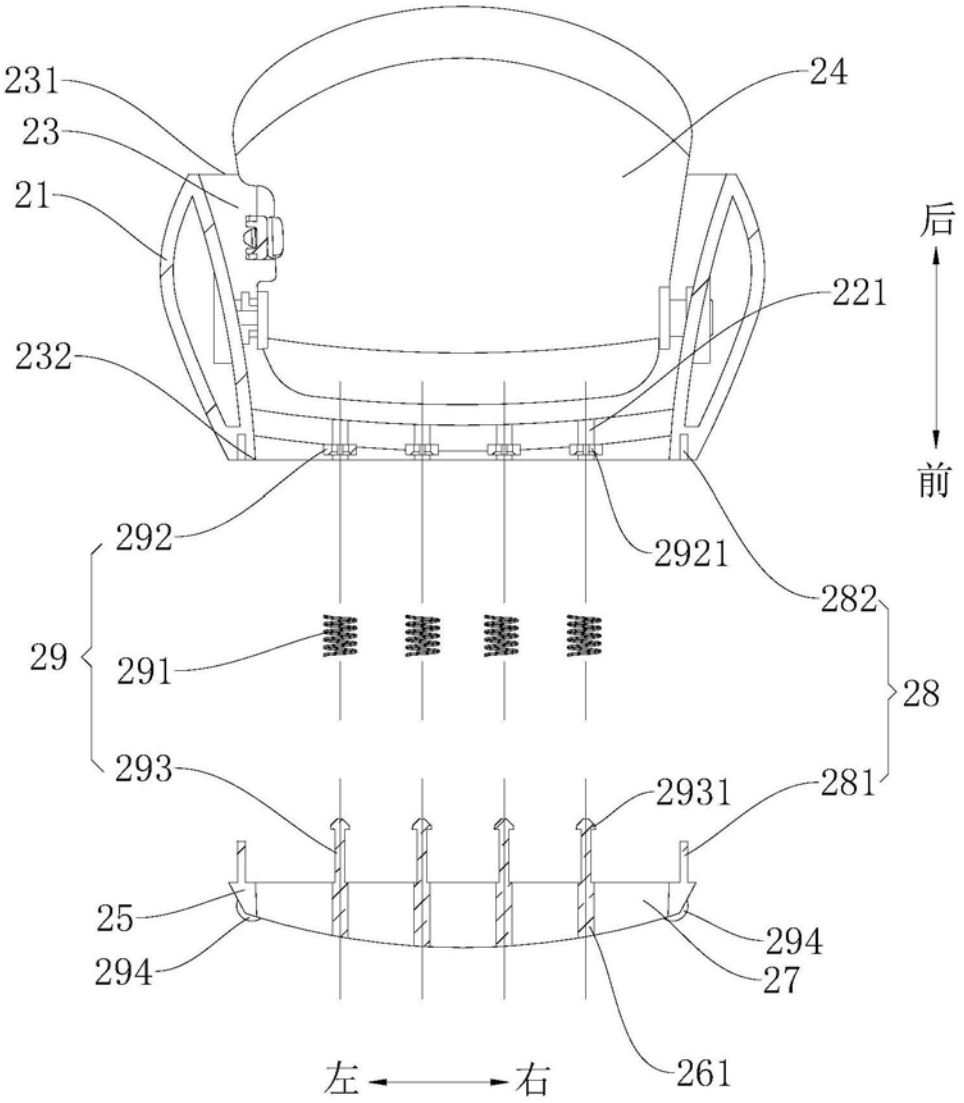

231
23
21
24
后
221
232
前
292
2921
282
29
291
28
293
2931
281
25
294
294
27
261
左
右

图6

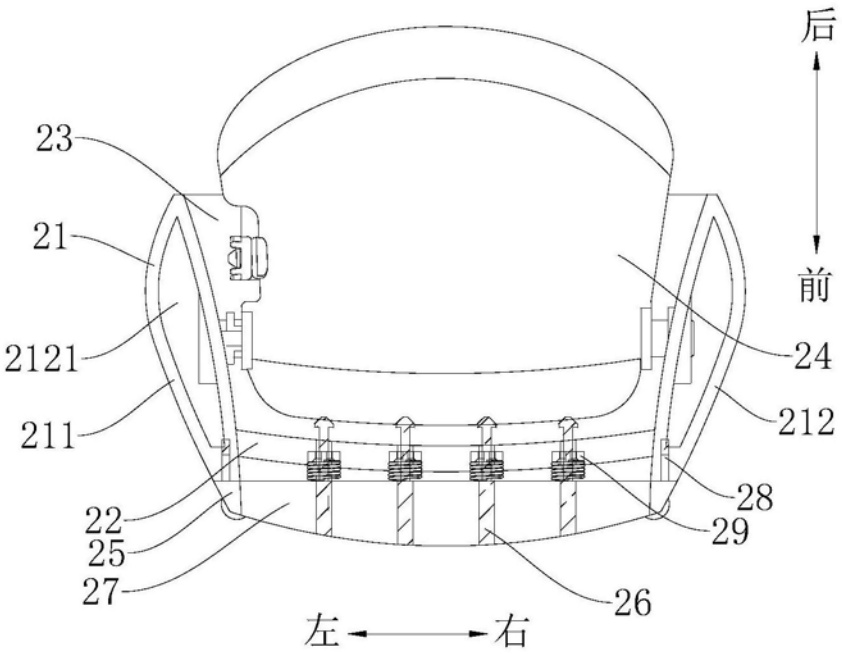


图7

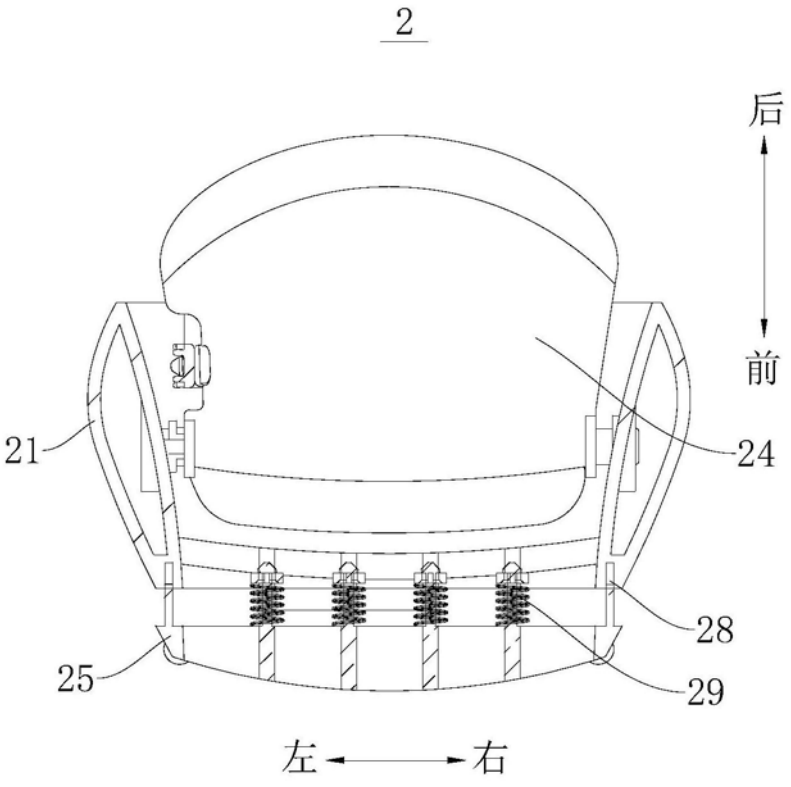


图8

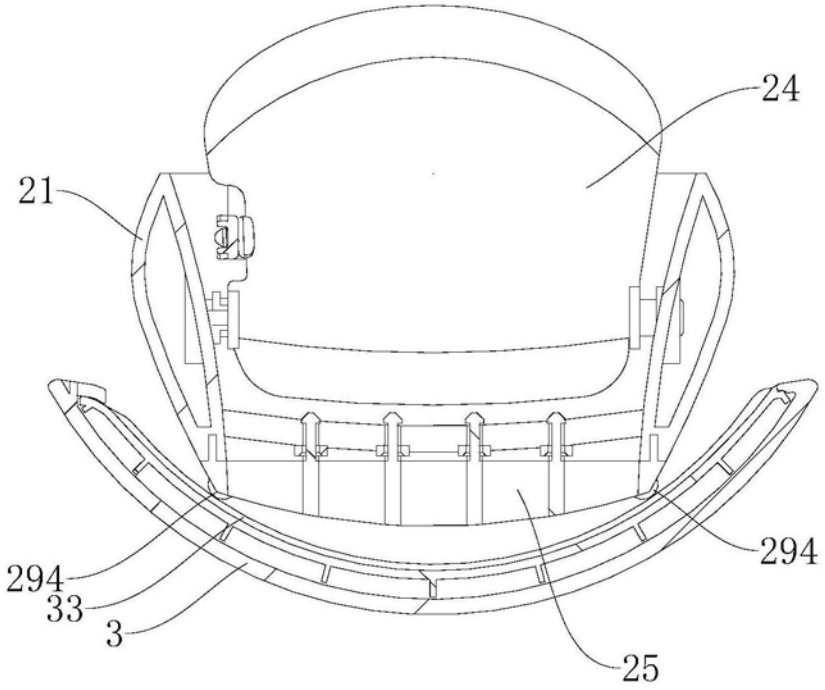


图9

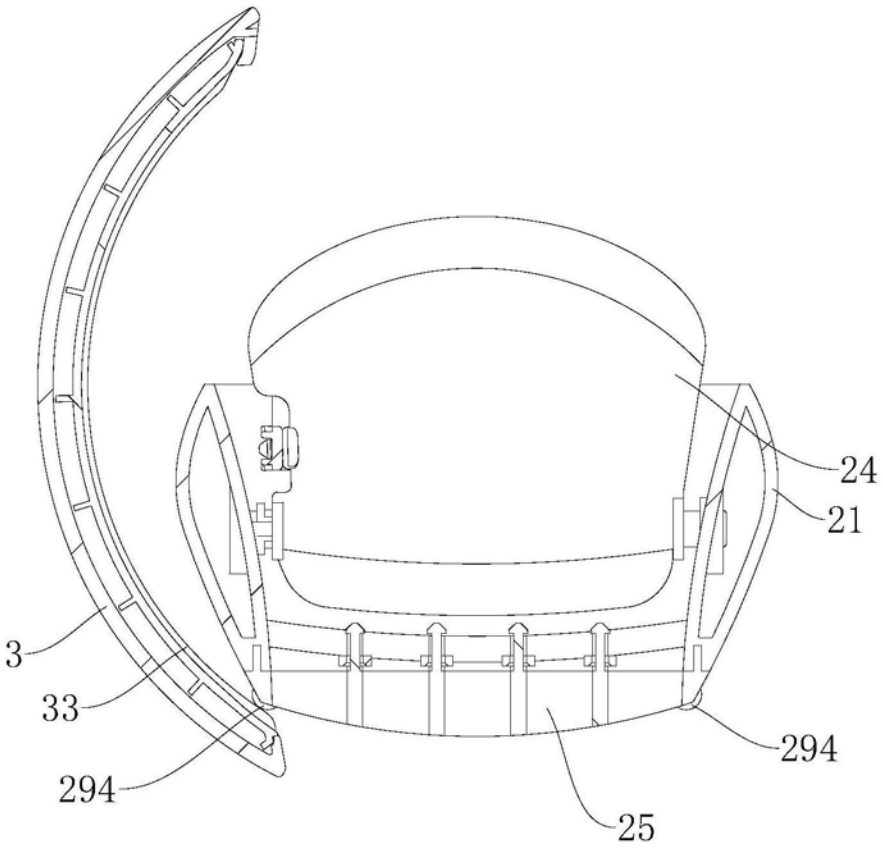


图10

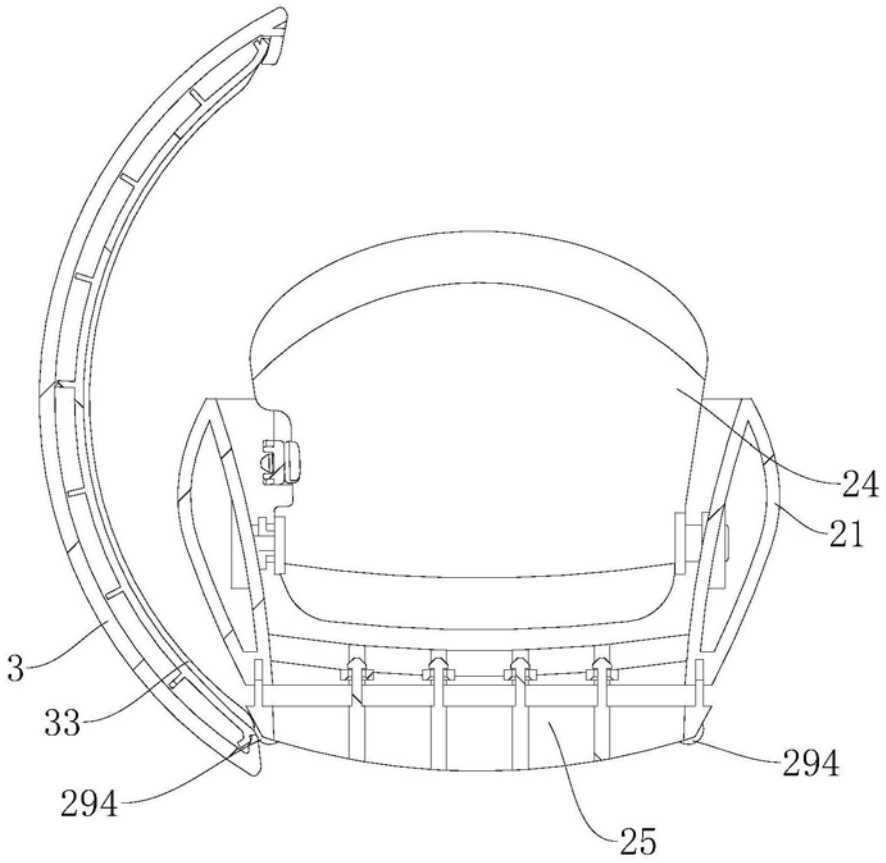


图11

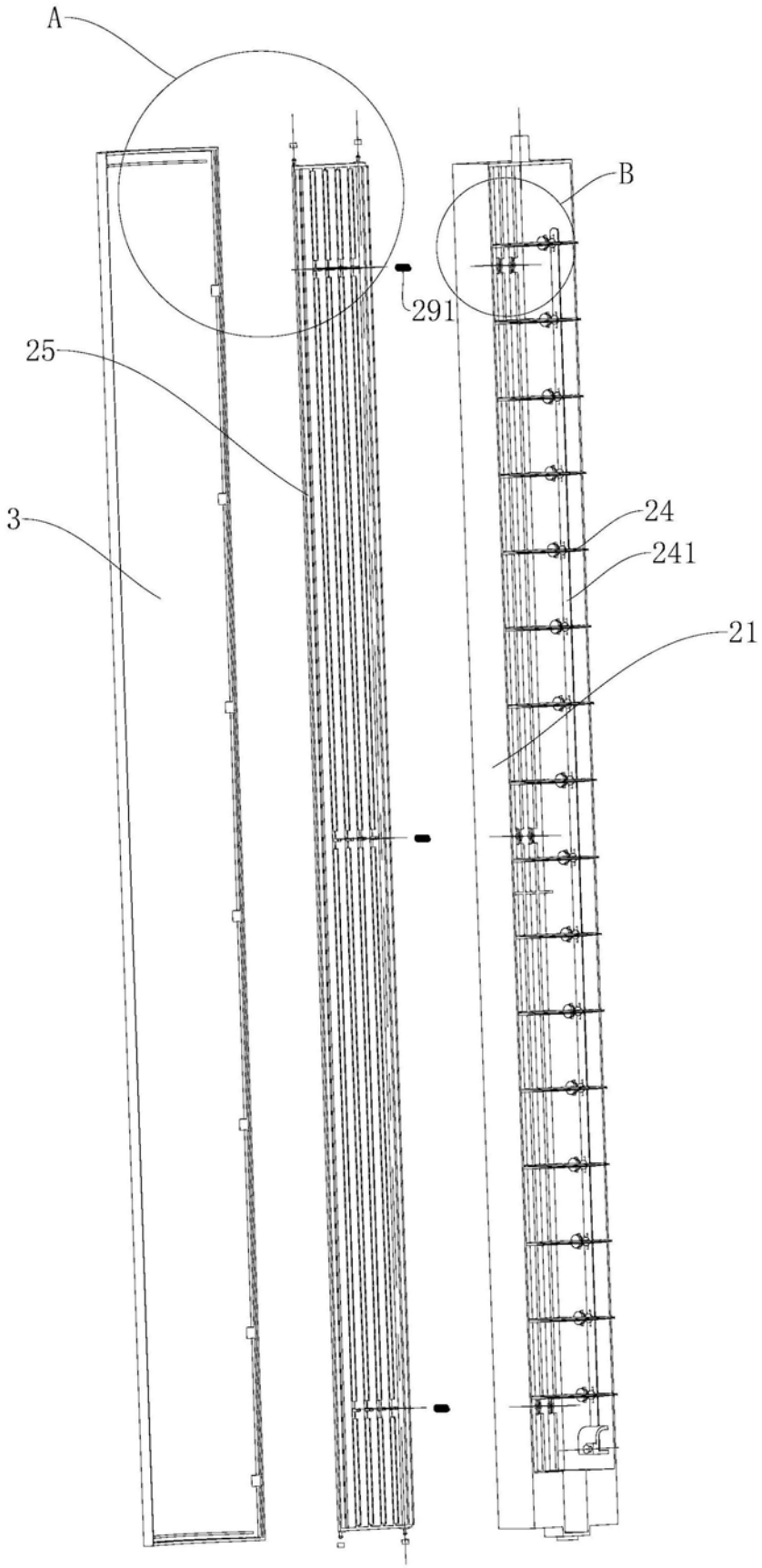


图12

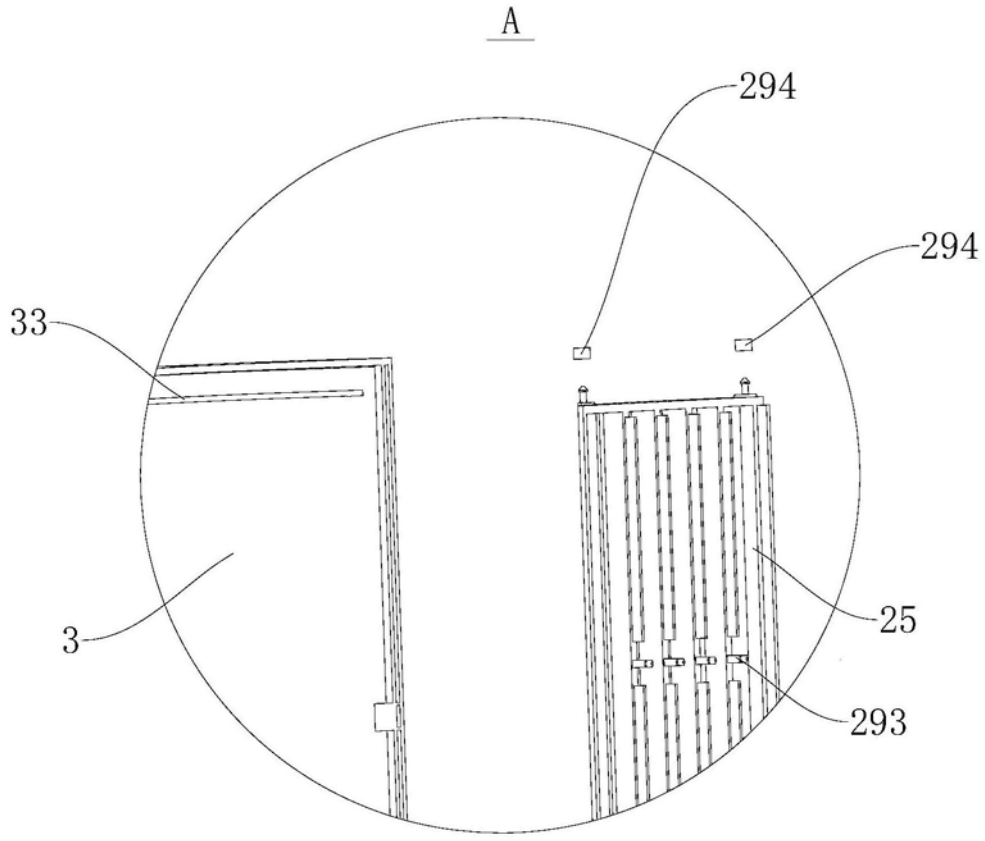


图13

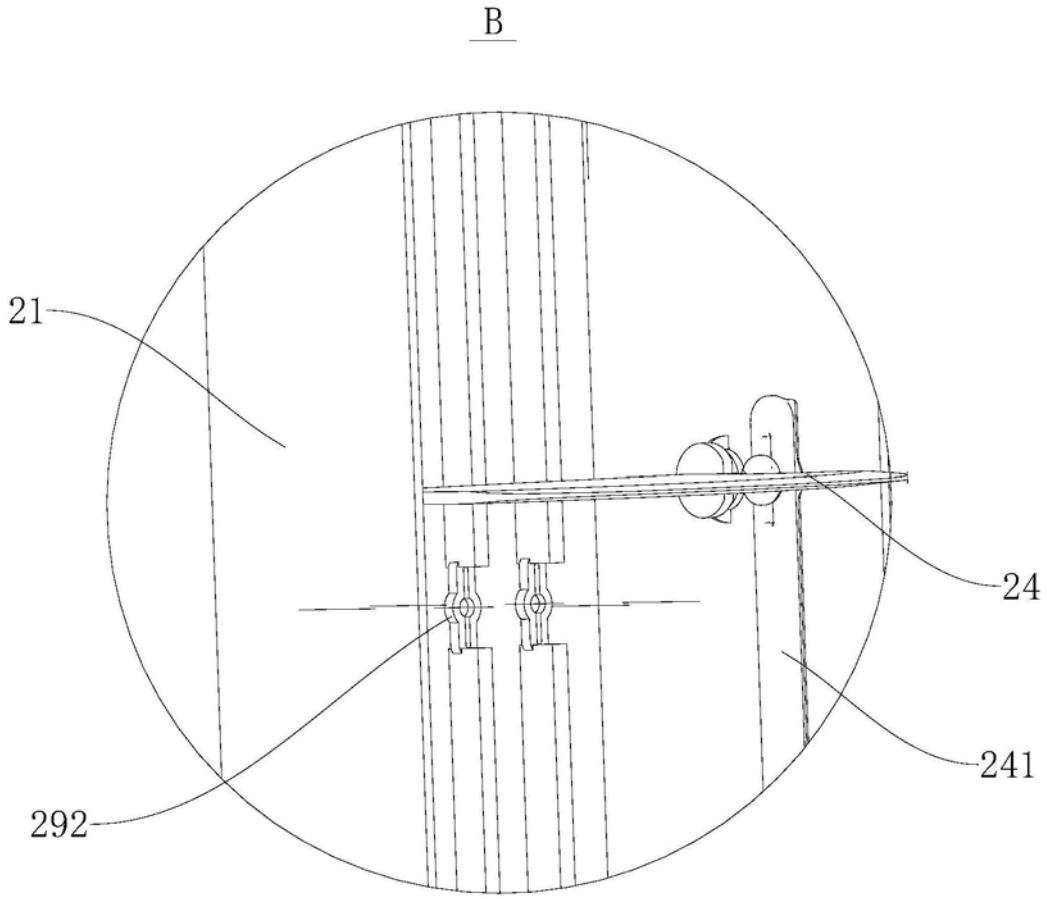


图14