



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109945308 A

(43)申请公布日 2019.06.28

(21)申请号 201910142569.4

(22)申请日 2019.02.26

(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

申请人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 翟富兴 易正清 郭绍胜 安明波
姬安生

(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 黄德海

(51)Int.Cl.

F24F 1/0014(2019.01)

F24F 13/10(2006.01)

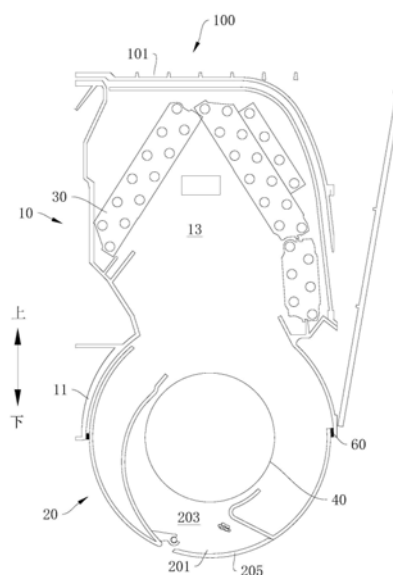
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54)发明名称

空调器

(57)摘要

本发明公开了一种空调器,所述空调器包括:底盘,所述底盘具有第一通风口以及连通所述第一通风口的容置槽,且所述容置槽具有第一开口;旋转体,所述旋转体可转动地连接所述底盘,所述旋转体具有第三通风口、第二开口以及连通所述第三通风口和所述第二开口的风道,所述第二开口位于所述容置槽内并连通所述第一通风口,所述第三通风口设在所述旋转体上沿所述旋转体的旋转中心轴的方向相对两端中的至少一端;风轮,所述风轮位于所述风道内。根据本发明实施例的空调器,旋转体旋转可以调节风道出风口的位置,进而增大出风角度,同时,还可以从侧面进/出风,实现空调器的多面出风模式,进一步增大送风范围或增大进风量。



1. 一种空调器,其特征在于,包括:

底盘,所述底盘具有第一通风口以及连通所述第一通风口的容置槽,且所述容置槽具有第一开口;

旋转体,所述旋转体可转动地连接所述底盘,所述旋转体具有第三通风口、第二开口以及连通所述第三通风口和所述第二开口的风道,所述第二开口位于所述容置槽内并连通所述第一通风口,所述第三通风口设在所述旋转体上沿所述旋转体的旋转中心轴的方向相对两端中的至少一端;

风轮,所述风轮位于所述风道内。

2. 根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,所述第三通风口设于所述旋转体上沿所述旋转体的旋转中心轴的方向相对的两端中的至少一端的端面上,所述旋转体上设有所述第三通风口的端面从所述容置槽露出。

3. 根据权利要求2所述的空调器,其特征在于,所述容置槽的与所述第三通风口的端面相对的外端面上设有第三开口,

其中,所述旋转体上设有所述第三通风口的端面凸出所述第三开口;或

所述旋转体上设有所述第三通风口的端面与所述第三开口的边沿齐平;或

所述旋转体上设有所述第三通风口的端面位于所述第三开口的边沿的内侧,且所述旋转体的所述端面与所述第三开口的边沿之间的间距L1与所述旋转体上与所述端面相对的另一端面到所述第三开口的边沿之间的间距L2的比值在1到0.8的范围内。

4. 根据权利要求3所述的空调器,其特征在于,所述旋转体的第二开口沿平行于所述旋转中心轴的方向延伸,且所述第二开口的邻近所述第三通风口的边沿位于所述底盘的内端面的外侧、内侧或与所述底盘的内端面齐平。

5. 根据权利要求1-4中任一项所述的空调器,其特征在于,所述旋转体上设有导风件,所述导风件邻近所述第三通风口设置。

6. 根据权利要求5所述的空调器,其特征在于,所述导风件设于所述旋转体内侧,

其中,所述导风件朝向所述风道内延伸,且所述导风件设在所述第三通风口的背离所述第二开口的一侧,且所述导风件上面向所述第二开口的表面在远离所述第三通风口的方向朝向所述第二开口倾斜;或

所述导风件朝向所述风道内延伸,且所述导风件设在所述第三通风口的邻近所述第二开口的一侧,且所述导风件上面向所述第二开口的表面在远离所述第三通风口的方向朝背离所述第二开口的方向倾斜;或

所述导风件在关闭和打开所述第三通风口的位置之间可转动地连接所述旋转体,所述导风件与所述旋转体的铰接点位于所述第三通风口上背离和靠近所述第二开口的位置中的至少一处。

7. 根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,所述旋转体的一部分位于所述容置槽内,且所述旋转体的另一部分从所述第一开口凸出,所述第二开口形成于所述旋转体上位于所述容置槽内的部分。

8. 根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,所述旋转体还具有第二通风口,所述第二通风口设在所述旋转体上环绕所述旋转中心轴的表面上。

9. 根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,所述旋转体的外周面构造为柱面形状,

所述第二开口设于所述旋转体的外周面上。

10. 根据权利要求9所述的空调器, 其特征在于, 所述容置槽的内表面构造成中心轴与所述旋转体的外周面的中心轴重合的圆弧面状, 所述容置槽的内表面与所述旋转体的外周面之间具有0到20毫米的间隙。

11. 根据权利要求1所述的空调器, 其特征在于, 所述底盘还包括:

换热风道, 所述换热风道与所述容置槽连通, 且所述第一通风口设于所述换热风道上, 其中, 所述换热风道内设有换热器。

空调器

技术领域

[0001] 本发明涉及空调技术领域,特别涉及一种空调器。

背景技术

[0002] 相关技术中,空调器风道采用固定形式,风道设置有导风板和导风百叶等风道部件,送风方向和角度调节通过导风部件控制。虽然借助于导风板可以从一定程度上对制冷送风角度和制热送风角度进行调节,但是过大的导风角度导致的风量损失制约空调自身的性能。同时采用单风口设置,出风口形式较为单一,无法实现送风形式的多维度调节。

发明内容

[0003] 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。

[0004] 为此,本发明的一个目的在于提出一种出风角度范围较大的空调器。

[0005] 根据本发明实施例的空调器,包括:底盘,所述底盘具有第一通风口以及连通所述第一通风口的容置槽,且所述容置槽具有第一开口;旋转体,所述旋转体可转动地连接所述底盘,所述旋转体具有第三通风口、第二开口以及连通所述第三通风口和所述第二开口的风道,所述第二开口位于所述容置槽内并连通所述第一通风口,所述第三通风口设在所述旋转体上沿所述旋转体的旋转中心轴的方向相对两端中的至少一端;风轮,所述风轮位于所述风道内。

[0006] 根据本发明实施例的空调器,旋转体可旋转地与底盘相连,风道位于旋转体内,旋转体的中心轴的相对两侧的至少一侧具有第三通风口,通过旋转体旋转,可以调节风道出风口的位置,进而增大出风角度,同时,还可以从侧面出风,实现空调器的多面出风模式,进一步增大送风范围。

[0007] 另外,根据本发明实施例的空调器,还可以具有如下附加的技术特征:

[0008] 根据本发明的一个实施例,所述第三通风口设于所述旋转体上沿所述旋转体的旋转中心轴的方向相对的两端中的至少一端的端面上,所述旋转体上设有所述第三通风口的端面从所述容置槽露出。

[0009] 根据本发明的一个实施例,所述容置槽的与所述第三通风口的端面相对的外端面上设有第三开口,其中,所述旋转体上设有所述第三通风口的端面凸出所述第三开口。

[0010] 根据本发明的一个实施例,所述旋转体上设有所述第三通风口的端面与所述第三开口的边沿齐平。

[0011] 根据本发明的一个实施例,所述旋转体上设有所述第三通风口的端面位于所述第三开口的边沿的内侧,且所述旋转体的所述端面与所述第三开口的边沿之间的间距L1与所述旋转体上与所述端面相对的另一端面到所述第三开口的边沿之间的间距L2的比值在1到0.8的范围内。

[0012] 根据本发明的一个实施例,所述旋转体的第二开口沿平行于所述旋转中心轴的方向延伸,且所述第二开口的邻近所述第三通风口的边沿位于所述底盘的内端面的外侧、内

侧或与所述底盘的内端面齐平。

[0013] 根据本发明的一个实施例,所述旋转体上设有导风件,所述导风件邻近所述第三通风口设置。

[0014] 根据本发明的一个实施例,所述导风件设于所述旋转体内侧,其中,所述导风件朝向所述风道内延伸,且所述导风件设在所述第三通风口的背离所述第二开口的一侧,且所述导风件上面向所述第二开口的表面在远离所述第三通风口的方向朝向所述第二开口倾斜。

[0015] 根据本发明的一个实施例,所述导风件朝向所述风道内延伸,且所述导风件设在所述第三通风口的邻近所述第二开口的一侧,且所述导风件上面向所述第二开口的表面在远离所述第三通风口的方向朝背离所述第二开口的方向倾斜。

[0016] 根据本发明的一个实施例,所述导风件在关闭和打开所述第三通风口的位置之间可转动地连接所述旋转体,所述导风件与所述旋转体的铰接点位于所述第三通风口上背离和靠近所述第二开口的位置中的至少一处。

[0017] 根据本发明的一个实施例,所述旋转体的一部分位于所述容置槽内,且所述旋转体的另一部分从所述第一开口凸出,所述第二开口形成于所述旋转体上位于所述容置槽内的部分。

[0018] 根据本发明的一个实施例,所述旋转体还具有第二通风口,所述第二通风口设在所述旋转体上环绕所述旋转中心轴的表面上。

[0019] 根据本发明的一个实施例,所述旋转体的外周面构造为柱面形状,所述第二开口设于所述旋转体的外周面上。

[0020] 根据本发明的一个实施例,所述容置槽的内表面构造成中心轴与所述旋转体的外周面的中心轴重合的圆弧面状,所述容置槽的内表面与所述旋转体的外周面之间具有0到20毫米的间隙。

[0021] 根据本发明的一个实施例,所述底盘还包括:换热风道,所述换热风道与所述容置槽连通,且所述第一通风口设于所述换热风道上,其中,所述换热风道内设有换热器。

附图说明

[0022] 图1是根据本发明一个实施例的空调器的结构示意图;

[0023] 图2是根据本发明一个实施例的空调器的立体图;

[0024] 图3是根据本发明一个实施例的空调器的立体图;

[0025] 图4是根据本发明一个实施例的空调器的左视图;

[0026] 图5是根据本发明一个实施例的空调器正常出风状态的示意图;

[0027] 图6是根据本发明一个实施例的空调器无风感出风状态的示意图;

[0028] 图7是根据本发明一个实施例的空调器正常出风状态的示意图;

[0029] 图8是根据本发明一个实施例的空调器无风感出风状态的示意图。

[0030] 附图标记:

[0031] 空调器100,

[0032] 底盘10,第一通风口101,容置槽11,第一安装部1201,第二安装部1202,换热风道13,第三开口14,

[0033] 旋转体20,第二通风口201,风道203,第三通风口204,导风条205,

[0034] 换热器30,风轮40,密封件60,导风件70。

具体实施方式

[0035] 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,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0036] 下面根据附图1-8描述根据本发明实施例的空调器100,如图1、图2、图3和图4所示,空调器100大体可以包括:底盘10、旋转体20和风轮40。

[0037] 具体而言,如图1所示,底盘10具有第一通风口101以及连通第一通风口101的容置槽11,且容置槽11具有第一开口(图中未示出);第一通风口101与容置槽11连通,容置槽11具有所述第一开口,也即第一通风口101与所述第一开口连通,其中,气流可以从第一通风口101流向所述第一开口,也可从所述第一开口流向第一通风口101,优选地,气流从第一通风口101流向所述第一开口。

[0038] 旋转体20可转动地连接底盘10,旋转体20具有第三通风口204、第二开口(图中未示出)以及连通第三通风口204和所述第二开口的风道203,所述第二开口位于容置槽11内并连通第一通风口101,第三通风口204设在旋转体20上沿旋转体20的旋转中心轴的方向相对两端中的至少一端。旋转体20具有连通第三通风口204和所述第二开口的风道203,所述第二开口连通第一通风口101,第三通风口204连通外部空间,气流可以从外部空间通过第三通风口204进入风道203内,并从所述第二开口流出风道203并通过与所述第二开口连通的第一通风口101排出壳体,气流还可以从外部空间通过第一通风口101进入底盘10内,并从所述第二开口进入风道203内随后从第三通风口204流向外部空间。其中,旋转体20与底盘10可转动地连接,旋转体20转动时,风道203同样发生转动,此时风道203的进风/出风角度发生改变。优选地,气流从第一通风口101流向第三通风口204,此时,风道203出风口的位置随着旋转体20的旋转而不断发生变化,由此,可以通过改变风道203位置来改变出风角度,从而增大空调器100的送风范围。

[0039] 此外,如图5、图6、图7和图8所示,由于第三通风口204设于旋转体20的沿旋转中心轴方向的相对两端中的至少一端,也即第三通风口204设于旋转体20的左端面 and 右端面中的至少一处,风轮40运转时,气流从第三通风口204流入容置槽11内或从容置槽11内流向第三通风口204并流向外部空间,由此,通过设置第三通风口204,可以增大空调器100的进风量,或者,空调器100可以实现侧出风模式,实现送风形式的多维度调节。

[0040] 其中,第三通风口204可以设于旋转体20的左侧,第三通风口204也可设于旋转体20的右侧,第三通风口204还可同时设于旋转体20的左右两侧。

[0041] 如图1所示,风轮40位于风道203内。风轮40用于驱动气流从第一通风口101流向第三通风口204,或驱动气流从第三通风口204流向第一通风口101。

[0042] 根据本发明实施例的空调器100,旋转体20与底盘10可旋转的连接,可以增大出风角度,提高送风范围,且第三通风口204位于旋转体20的沿中心轴的相对两侧,第三通风口204可以进风或出风,由此,可以提高进风量或实现送风形式的多维度调节。

[0043] 优选地,如图1、图5、图6、图7和图8所示,旋转体20还具有第二通风口201,第二通

风口201与风道203连通,第二通风口201开设于旋转体20的前侧,且旋转体20上还具有导风条205,导风条205在第一位置和第二位置之间可转动地打开和关闭第二通风口201。进一步地,导风条205上开设有微孔,这样,空调器100可以实现无风感模式。

[0044] 此外,如图1所示,调器100还具有换热器30,换热器30设于第一通风口101和第二通风口201之间。换热器30可以对空气进行加热或者制冷,无论气流从第一通风口101送往第二通风口201还是从第二通风口201送往第一通风口101,气流均会经过换热器30并与换热器30发生换热,由此可以实现空调器100的制热或制冷效果。

[0045] 举例而言,在环境温度较高时,空调器100开启制冷模式,此时,换热器30对进入空调器100内的气流进行制冷,同时为了提高用户的舒适性,尽量避免冷风直吹用户,需要调整出风角度,使出风方向向上吹向天花板,此时调节旋转体20并使其发生转动,通过旋转风道203的送风角度调节,能最大程度提高送风角度调节极限,改善出风的效果,改善制冷制热状态下舒适度。

[0046] 有利地,气流从第一通风口101流向第二通风口201,也即第二通风口201和第三通风口204为空调器100的出风口。空调器100处于无风感模式时,导风条205关闭第二通风口201,此时,气流从导风条205上的微孔或微栅流出,风道203内的风压增大,此时,一部分气流可以从空调器100侧边的第三通风口204流出,产生三面气流效果,实现多维度出风,可以降低无风感模式下的单风口关闭的风量损失;空调器100处于正常送风状态时,导风条205打开第二通风口201,此时,气流从第二通风口201流出,由于气流流速较大产生负压效果,位于两侧的第三通风口204与外部环境相通,外部空间的空气由第三通风口204进入风道203内(也即回流),外部空间的空气与风道203内经过制冷或制热后的气流混合,可以产生混风效果。

[0047] 由上述,第三通风口204处在不同的出风模式下具有不同的气流流向,气流从风道203流向第三通风口204,可以实现多维度出风,气流从第三通风口204流向风道203,可以产生混风效果。

[0048] 一些实施例中,如图5、图6、图7和图8所示,第三通风口204设于旋转体20上沿旋转体20的旋转中心轴的方向相对的两端中的至少一端的端面上,旋转体20上设有第三通风口204的端面从容置槽11露出。其中,旋转体20的中心轴的方向也即图示的左右方向,换言之,第三通风口204设于旋转体20的左端面或右端面或同时设于左端面与右端面,其中,设有第三通风口204的左端面和/或右端面伸出容置槽11。

[0049] 一些可选实施例中,如图1-图8所示,容置槽11的与第三通风口204的端面相对的外端面上设有第三开口14,旋转体20上设有第三通风口204的端面凸出第三开口14。

[0050] 再一些可选实施例中,容置槽11的与第三通风口204的端面相对的外端面上设有第三开口14,旋转体20上设有第三通风口204的端面与第三开口14的边沿齐平。

[0051] 又一些可选实施例中,容置槽11的与第三通风口204的端面相对的外端面上设有第三开口14,旋转体20上设有第三通风口204的端面位于第三开口14的边沿的内侧。

[0052] 也即旋转体20上具有第三通风口204的端面可以位于第三开口14的内侧、外侧或与第三开口14齐平。

[0053] 有利地,旋转体20上设有第三通风口204的端面位于第三开口14的边沿的内侧,且旋转体20的端面与第三开口14的边沿之间的间距L1与旋转体20上与端面相对的另一端面

到第三开口14的边沿之间的间距L2的比值在1到0.8的范围内。举例而言,L1与L2的比值可以为1、0.95、0.9、0.85或0.8,优选地,L1与L2的比值为0.8。可以理解的是,旋转体20安装于底盘10上,底盘10的左侧伸出第一安装部1201,底盘10的右侧伸出第二安装部1202,旋转体20的左右两侧分别与第一安装部1201和第二安装部1202可转动地连接,底盘10的第一安装部1201的宽度即为旋转体20的端面与第三开口14的边沿之间的间距L1,底盘10的第二安装部1202的宽度即为旋转体20上端面相对的另一端面到第三开口14的边沿之间的间距L2,其中,L2稍大于L1,由此,第二安装部1202内的空间较大,有利于安装驱动件驱动旋转体20转动。

[0054] 当然,上述实施例仅是示意性的,并不能理解为对本发明保护范围的限制,例如,L1和L2的比值还可以在1到0.3之间。

[0055] 一些具体实施例中,旋转体20的所述第二开口沿平行于旋转中心轴的方向延伸,且所述第二开口的邻近第三通风口204的边沿位于底盘10的内端面的外侧、内侧或与底盘10的内端面齐平。换言之,所述第二开口的边沿可以伸入底盘10内,或者与底盘10分离,或者所述第二开口的边沿与底盘10相接,也即所述第二开口可以与底盘10部分重合、分离或相接,所述第二开口沿左右方向延伸,且所述第二开口与第一通风口101连通,由此,可以增大进风量。

[0056] 一些实施例中,如图5、图6、图7和图8所示,旋转体20上设有导风件70,导风件70邻近第三通风口204设置。通过在第三通风口204处设置导风件70,可以对第三通风口204处的气流进行导向,增大送风量,提高送风范围。

[0057] 一些实施例中,如图7所示,导风件70设于旋转体20内侧,其中,导风件70朝向风道203内延伸,且导风件70设在第三通风口204的背离所述第二开口的一侧,且导风件70上面向所述第二开口的表面在远离第三通风口204的方向朝向所述第二开口倾斜。换句话说,导风件70向沿左右方向延伸,且导风件70连接于第三通风口204的下端并向上倾斜延伸,优选地,导风件70具有第一段和第二段,第一段与第三通风口204的下端连接并沿直线延伸,第二段与第一段连接并向上翘曲形成弧段,由此,可以提高导风效果。

[0058] 具体而言,空调器100处于无风感模式时,导风条205关闭第二通风口201,此时,气流从导风条205上的微孔或微栅流出,风道203内的风压增大,此时,由于导风件70沿径向伸入风道203内,且导风件70的第二端向上翘曲,一部分气流被导风件70拦截并在导风件70的导流作用下可以从空调器100侧边的第三通风口204流出,产生三面气流效果,实现多维度出风,改善两侧气流的出风量;空调器100处于正常送风状态时,导风条205打开第二通风口201,此时,气流从第二通风口201流出,由于气流流速较大产生负压效果,位于两侧的第三通风口204与外部环境相通,外部空间的空气由第三通风口204并沿导风件70向上进入风道203内(也即回流),随后外部空间的空气与风道203内经过制冷或制热后的气流混合,可以产生混风效果。

[0059] 一些实施例中,导风件70朝向风道203内延伸,且导风件70设在第三通风口204的邻近所述第二开口的一侧,且导风件70上面向所述第二开口的表面在远离第三通风口204的方向朝背离所述第二开口的方向倾斜。换句话说,导风件70向沿左右方向延伸,且导风件70连接于第三通风口204的上端并向下倾斜延伸,优选地,导风件70具有第一段和第二段,第一段与第三通风口204的上端连接并沿直线延伸,第二段与第一段连接并向下翘曲形成

为弧段,由此,可以提高导风效果。

[0060] 具体而言,空调器100处于无风感模式时,导风条205关闭第二通风口201,此时,气流从导风条205上的微孔或微栅流出,风道203内的风压增大,此时,由于导风件70沿径向伸入风道203内,且导风件70的第二端向下翘曲,一部分气流被导风件70拦截并在导风件70的导流作用下向第二通风口201的中部集中,从而可以提高压差,使得从微孔或微栅流出的气流具有较高的初速度,从而提高送风范围;空调器100处于正常送风状态时,导风条205打开第二通风口201,此时,气流从第二通风口201流出,由于气流流速较大产生负压效果,位于两侧的第三通风口204与外部环境相通,外部空间的空气由第三通风口204并沿导风件70向下进入风道203内(也即回流),随后外部空间的空气与风道203内经过制冷或制热后的气流混合,可以产生混风效果。

[0061] 一些实施例中,如图8所示,导风件70在关闭和打开第三通风口204的位置之间可转动地连接旋转体20,导风件70与旋转体20的铰接点位于第三通风口204上背离和靠近所述第二开口的位置中的至少一处。换句话说,导风件70可以与第三通风口204的上端相连,导风件70也可与第三通风口204的下端相连,导风件70还可同时与第三通风口204的上端和下端相连(此时导风件70至少为两个),由于导风件70可转动,由此,导风件70可以打开和关闭第三通风口204,当然,驱动件还可驱动导风件70处于不同的张开角度,由此,可以增大或减少被拦截风量,从而实现对两侧的风量调节。

[0062] 一些实施例中,旋转体20的一部分位于容置槽11内,且旋转体20的另一部分从所述第一开口凸出,所述第二开口形成于旋转体20上位于容置槽11内的部分。换言之,容置槽11用于容纳安装旋转体20,其中,旋转体20的一部分凸出安装槽,另一部分设置于安装槽内,且位于容置槽11内的部分旋转体20上开设有所述第二开口,所述第二开口与第一通风口101连通,从而气流可以从第一通风口101进入旋转体20内,之后从第二通风口201离开。由此,可以减少容置槽11的用料,提高安装效率。

[0063] 一些实施例中,旋转体20具有第一位置和第二位置,旋转体20在第一位置所述第二开口位于容置槽11内且第二通风口201位于容置槽11外并适于连通底盘10的外部空间,旋转体20在第二位置所述第二开口和第二通风口201均位于容置槽11内。也即旋转体20具有伸出位置和隐藏位置,旋转体20在伸出位置时,第二通风口201位于容置槽11外,旋转体20在隐藏位置时,所述第二开口和第二通风口201均位于容置槽11内,由此,容置槽11可以将所述第二开口的第二通风口201隐藏。可以理解的是,相关技术中,无论如何连接导风板与旋转体20,导风板与旋转体20之间不可避免的会有安装间隙安装分界线,影响空调器100的整体性,通过将第二通风口201隐藏于容置槽11内,有利于提高空调器100的整体性,也可以避免灰尘或小动物进入,更加安全。

[0064] 一些可选实施例中,如图1所示,底盘10与旋转体20之间设有密封件60,密封件60封闭旋转体20和底盘10之间的间隙。可以理解的是,旋转体20和底盘10之间的相对转动必然会留有间隙,通过设置密封件60,可以将其密封,有利于提高空调器100的整体性,避免灰尘或小动物进入空调期内。

[0065] 有利地,密封件60为柔性橡胶材料,由此,可以降低噪音。

[0066] 可选地,所述第一开口的周沿、所述第二开口的周沿、容置槽11的内表面以及旋转体20的外表面中的至少一处设有密封件60。

[0067] 优选地,密封件60设于容置槽11的内表面上。

[0068] 一些实施例中,旋转体20还具有第二通风口201,第二通风口201设在旋转体20上环绕旋转中心轴的表面上。

[0069] 一些实施例中,旋转体20的外周面构造为柱面形状,所述第二开口设于旋转体20的外周面上。也即旋转体20大体呈圆柱形,在旋转体20的外周面上开设有所述第二开口和第二通风口201,其中,风道203形成于所述第二开口和第二通风口201之间,风轮40安装于旋转体20内,有利地,所述第二开口和第二通风口201形成于旋转体20外周面上的相对两侧,在风轮40的驱动下,气流从所述第二开口流向第二通风口201或从第二通风口201流向所述第二开口。通过将旋转体20的外周面设置为柱面形状,一方面,方便旋转体20旋转,另一方面,便于安装风轮40。

[0070] 一些可选实施例中,如图1结合图2所示,容置槽11的内表面构造成中心轴与旋转体20的外周面的中心轴重合的圆弧面状。由此,可以提高空调器100的密封性和整体性,避免漏风。

[0071] 一些具体实施例中,容置槽11的内表面与旋转体20的外周面之间具有0到20毫米的间隙。例如,容置槽11的内表面与旋转体20的外周面之间的间隙为0.5毫米、1.5毫米、3.5毫米、5.5毫米、9.5毫米、13.5毫米、15.5毫米、17.5毫米或19.5毫米、优选地,容置槽11的内表面与旋转体20的外周面之间的距离在0.5到5毫米之间,此时,既不妨碍旋转体20转动,方便安装,也不会造成间隙过大,影响美观和漏风。

[0072] 一些实施例中,底盘10还包括换热风道20313,换热风道20313与容置槽11连通,且第一通风口101设于换热风道20313上,其中,换热风道20313内设有换热器30。在风轮40的驱动下,气流从外界环境通过第一通风口101进入换热风道20313内并经过换热器30换热后流向容置槽11,容置槽11内具有旋转体20,旋转体20上具有第二通风口201和所述第二开口,所述第二开口与第一通风口101联通,进入容置槽11内的气流通过所述第二开口进入旋转体20内的风道203并从第二通风口201排向室内,由此,可以实现空调器100的制冷和制热。

[0073] 图5到图8对应空调器100采用三面出风形式的不同状态,如图5所示的结构,空调器100两侧开有第三通风口204,第三通风口204连通风道203侧部以及空调器100的外部空间,当空调器100处于正常送风状态时,由于第二通风口201流程较大气流产生的负压作用,两侧第三通风口204产生回流,从而产生混风效果,图6所示为空调器100无风感状态下,采用带孔或者槽的导风条205对第二通风口201进行密封的状态,此时由于第二通风口201处阻力增大,风道203内腔压力增大,促使气流从两侧吹出,产生三面气流效果,可以降低单风口关闭的风量损失问题,图7为在风道203两侧设置固定导流件对两侧进行导风示意图,在此种状态下,空调器100的吹出气流被拦截,从两侧导出,改善两侧气流的出风量,图8为采用可动导流件对两侧第三通风口204进行开关调节示意图,可动导流件置于风道203的两侧边,可通过电机驱动,控制导流板张开角度,从而实现两侧风量调节。

[0074] 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。

[0075] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0076] 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;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。

[0077] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0078] 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。

[0079] 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。

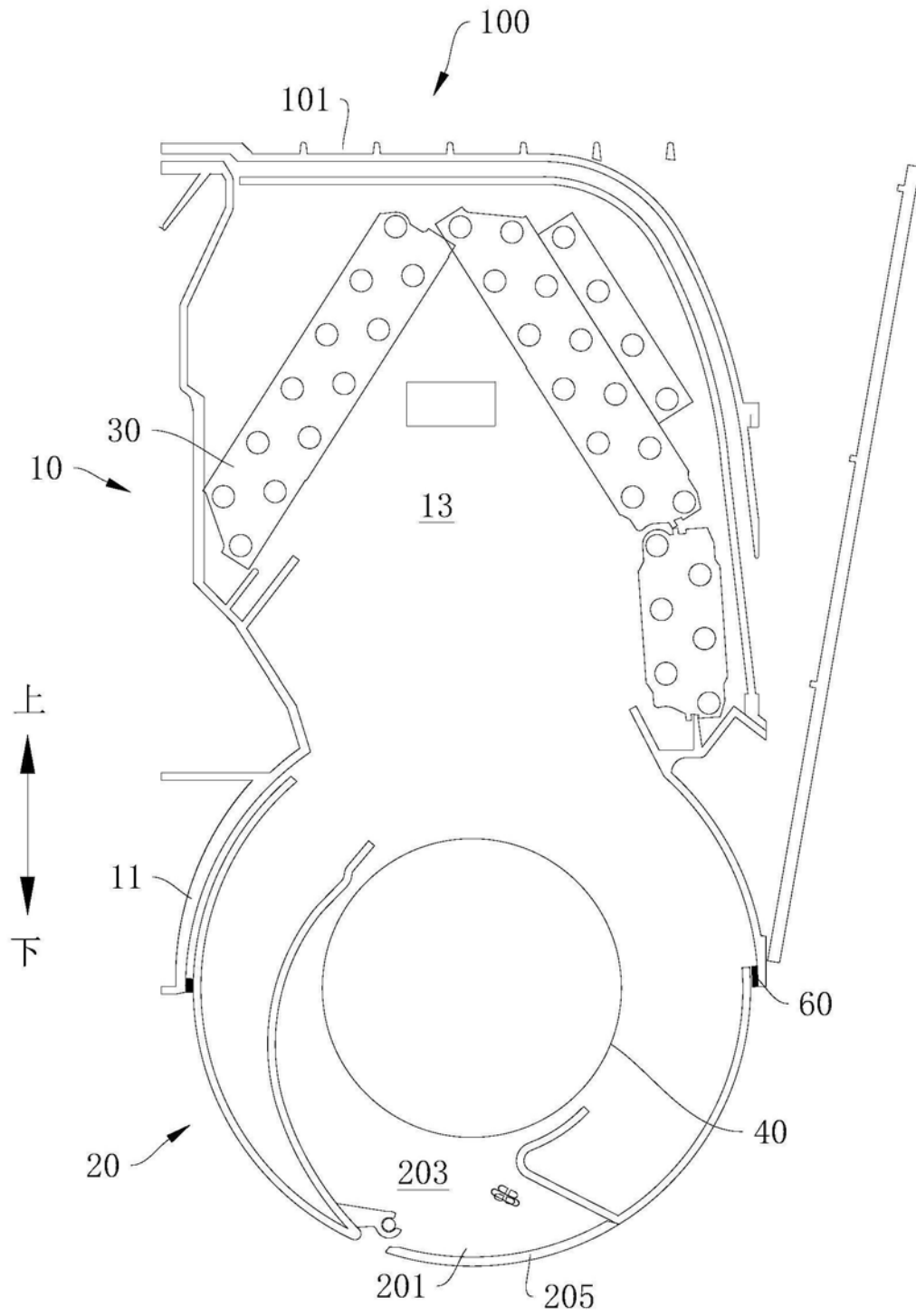


图1

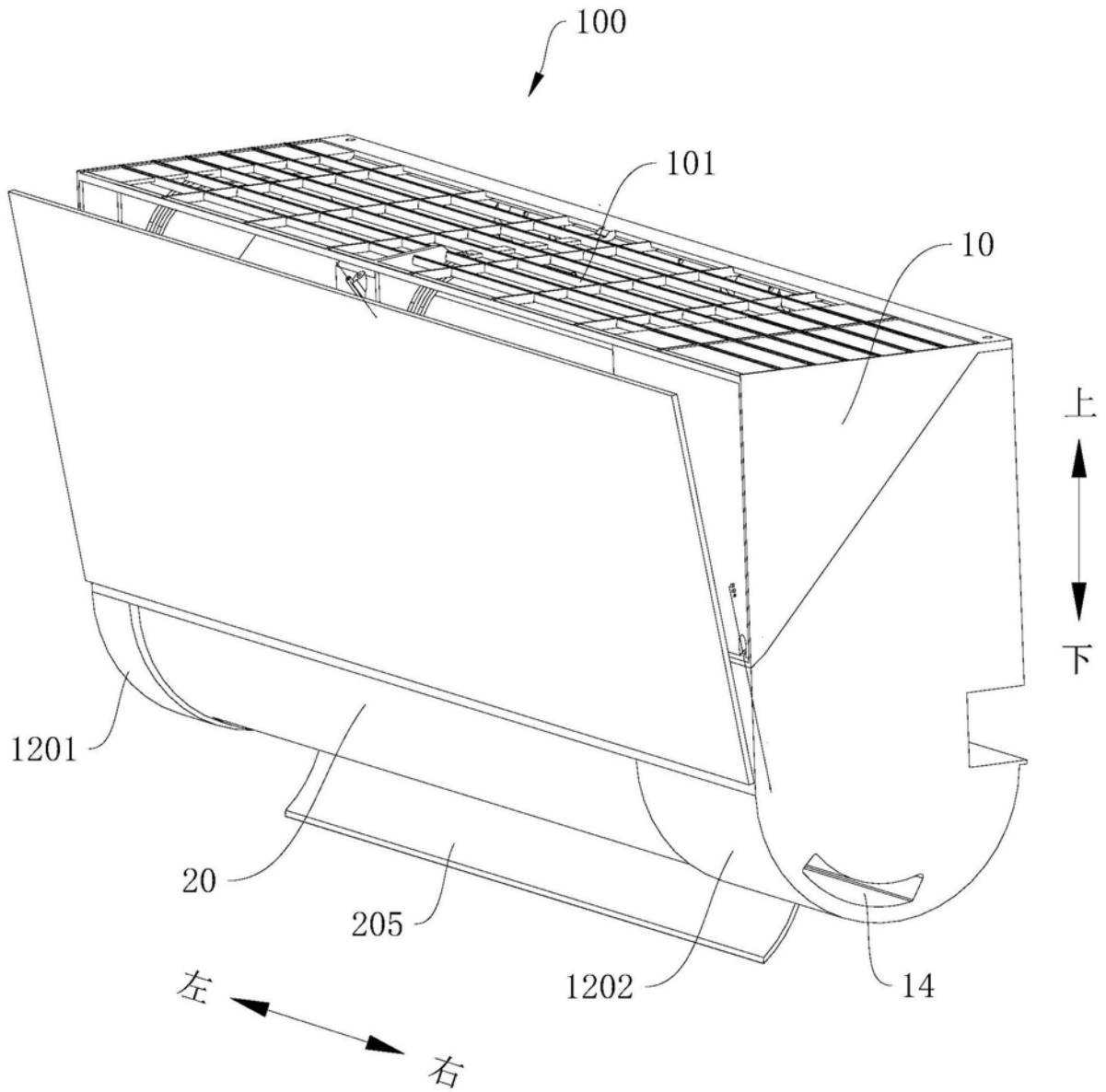


图2

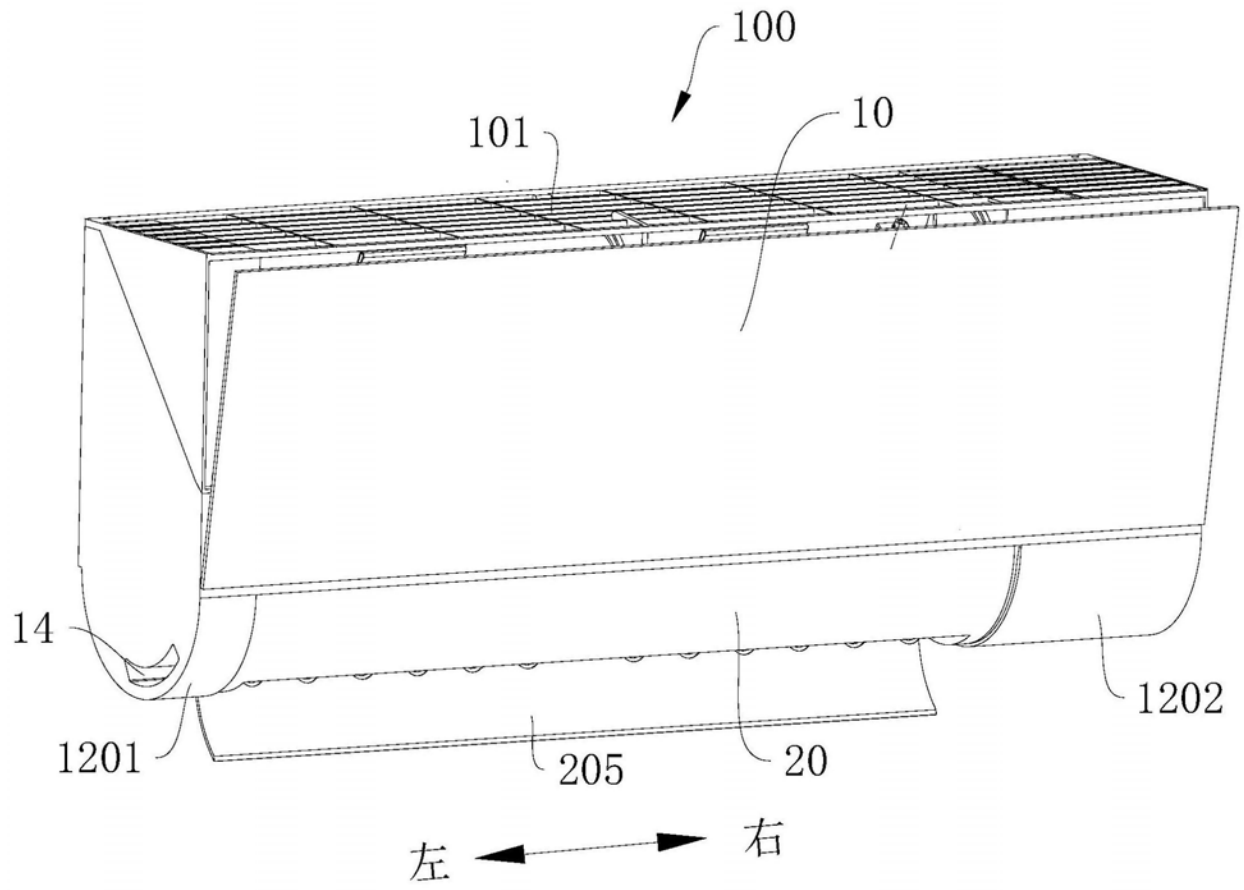


图3

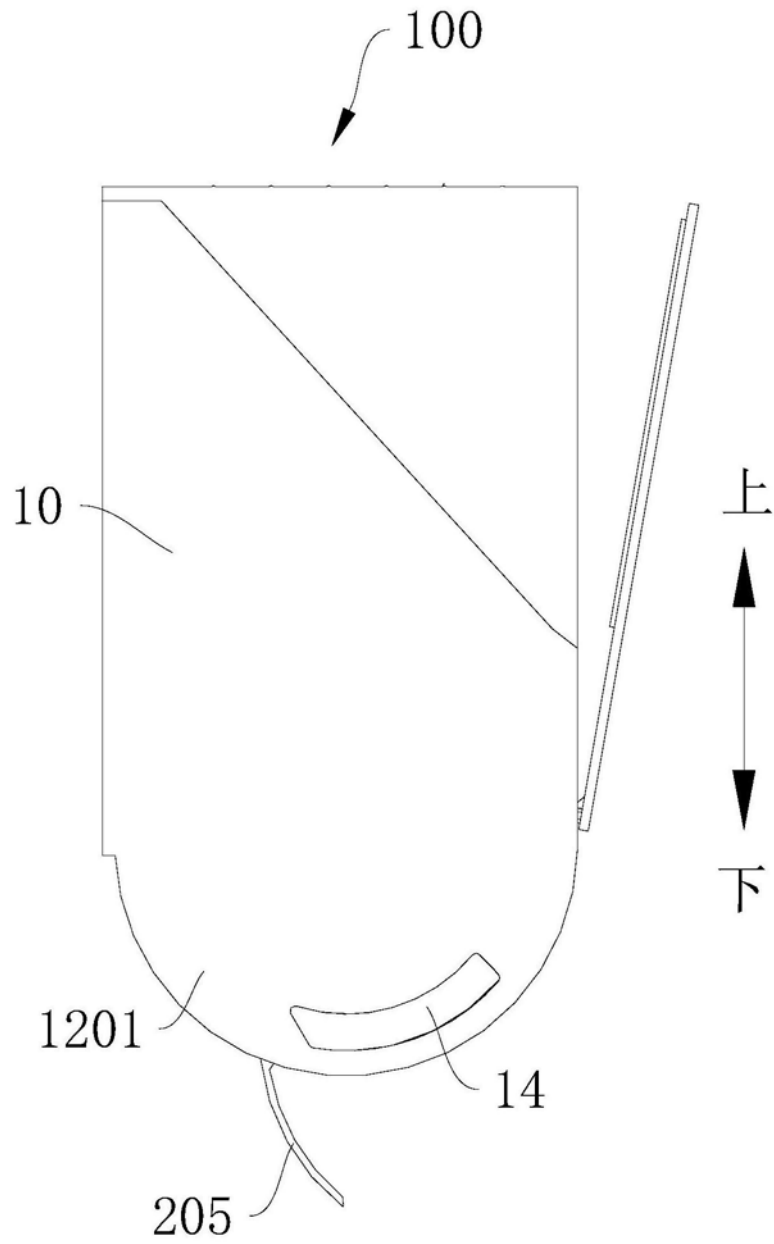


图4

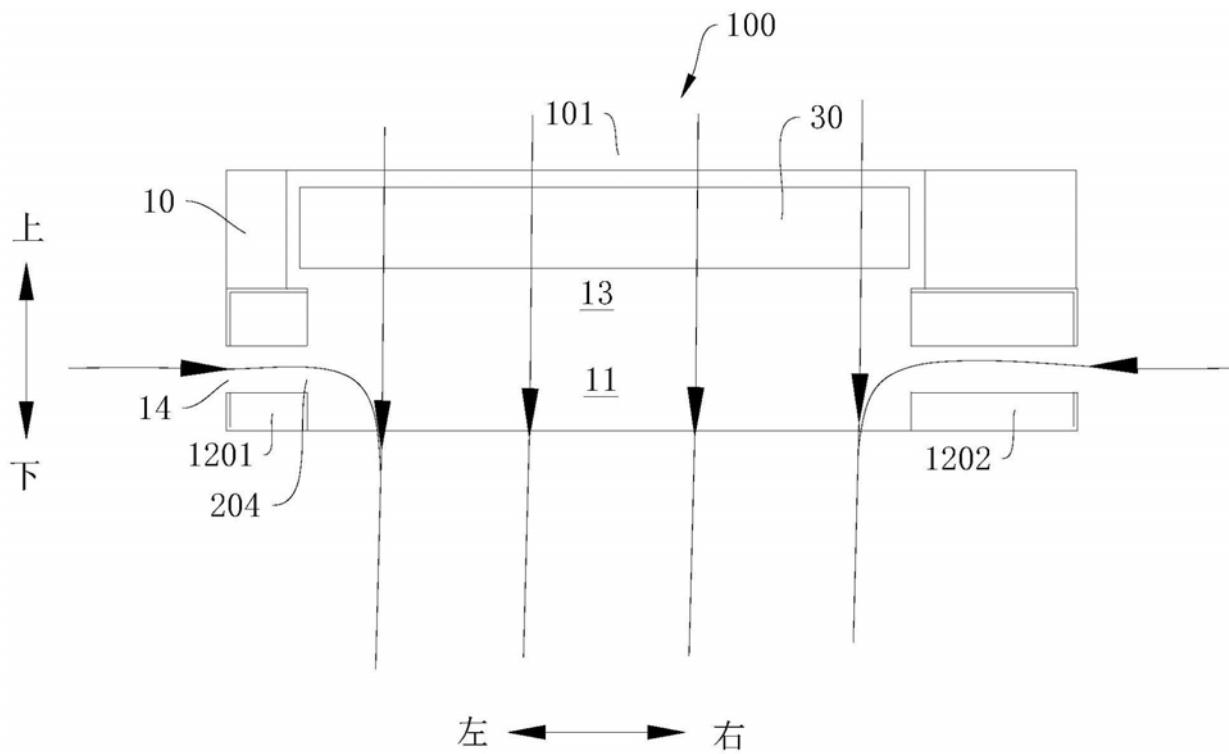


图5

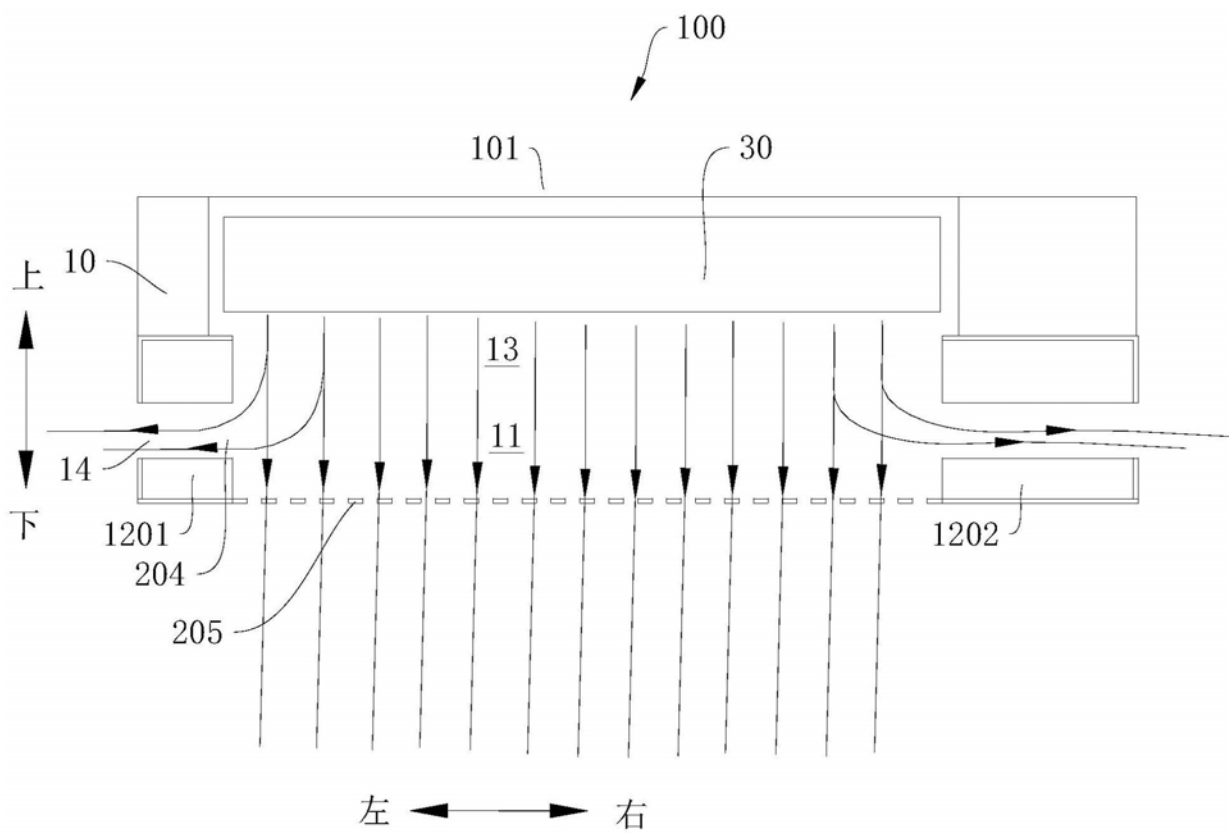


图6

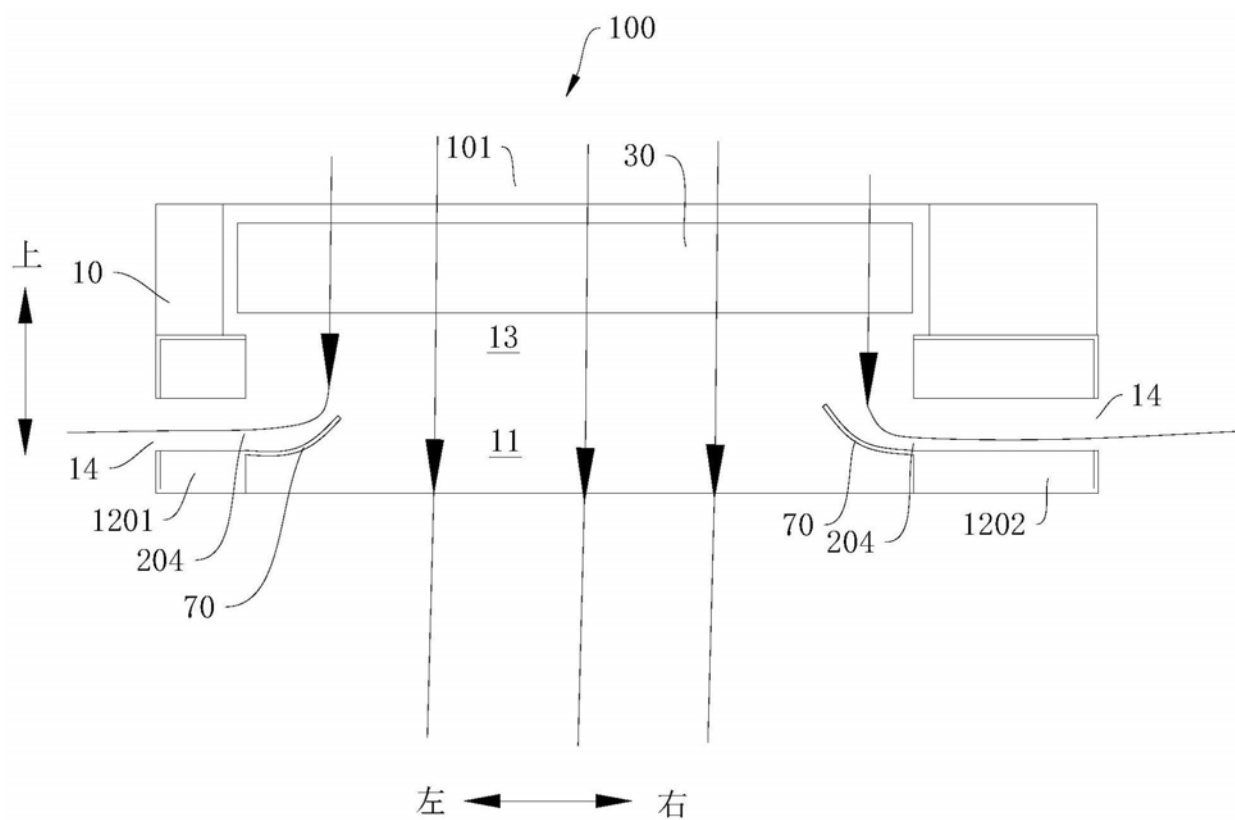


图7

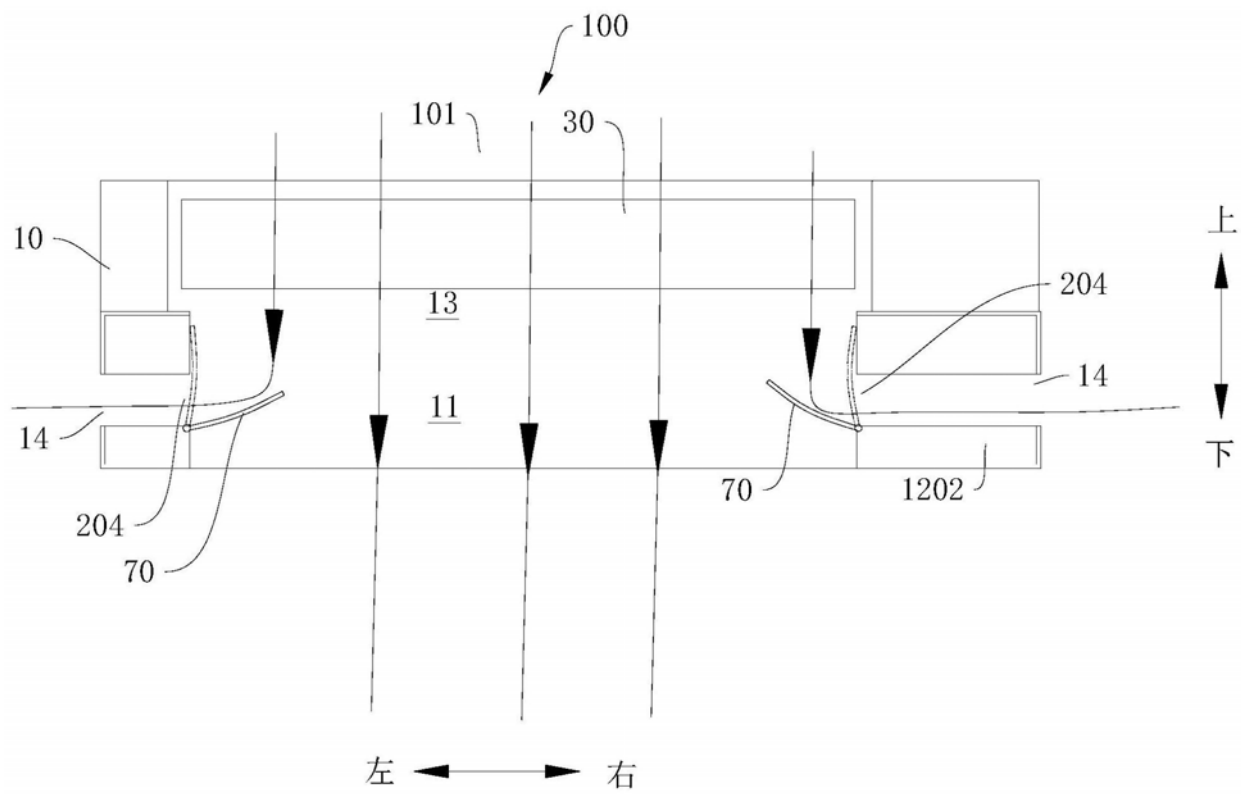


图8