(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214536503 U
(45)授权公告日 2021.10.29

(21)申请号 202120276197.7
(22)申请日 2021.01.29
(73)专利权人 珠海格力电器股份有限公司
地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路六号
(72)发明人 杨俊山 黄煜鹏 游俊雄 成凯 洪丽 李芊
(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限责任公司 11240
代理人 刘鑫
(51)Int.Cl.
F24F 1/0014(2019.01)
F24F 1/0025(2019.01)
F24F 1/0059(2019.01)
F24F 13/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

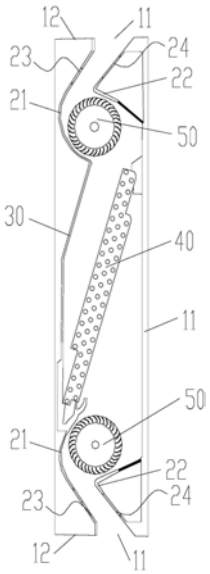
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

空调室内机

(57)摘要

本实用新型提供了一种空调室内机，包括：室内机壳体，室内机壳体上设置有第一风口和第二风口，第一风口和第二风口间隔设置；风道壳体，风道壳体具有风腔，风道壳体的至少部分可活动地设置在室内机壳体内，风道壳体具有第一运动状态和第二运动状态；当风道壳体处于第一运动状态时，第一风口与风腔连通，以通过第一风口出风；当风道壳体处于第二运动状态时，第一风口和第二风口均与风腔连通，以通过第一风口和第二风口进风。通过本实用新型提供的技术方案，能够解决现有技术中的空调室内机的进风量较小的技术问题。



CN 214536503 U

1.一种空调室内机,其特征在于,包括:

室内机壳体(10),所述室内机壳体(10)上设置有第一风口(11)和第二风口(12),所述第一风口(11)和所述第二风口(12)间隔设置;

风道壳体(20),所述风道壳体(20)具有风腔,所述风道壳体(20)的至少部分可活动地设置在所述室内机壳体(10)内,所述风道壳体(20)具有第一运动状态和第二运动状态;当所述风道壳体(20)处于所述第一运动状态时,所述第一风口(11)与所述风腔连通,以通过所述第一风口(11)出风;当所述风道壳体(20)处于所述第二运动状态时,所述第一风口(11)和所述第二风口(12)均与所述风腔连通,以通过所述第一风口(11)和所述第二风口(12)进风。

2.根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述风道壳体(20)包括:

蜗壳(21)和蜗舌(22),所述蜗壳(21)的至少部分与所述蜗舌(22)相对设置;

导风板结构,所述导风板结构的至少部分可活动地设置在所述室内机壳体(10)内,所述导风板结构包括第一板组(23)和第二板组(24),所述第一板组(23)与所述蜗壳(21)连接,所述第二板组(24)与所述蜗舌(22)连接,所述第一板组(23)与所述第二板组(24)间隔设置以形成所述第一风口(11)。

3.根据权利要求2所述的空调室内机,其特征在于,所述第一板组(23)包括:

第一导风板(231),与所述室内机壳体(10)固定连接,所述第一导风板(231)与所述蜗壳(21)间隔设置,所述第一风口(11)和所述第二风口(12)分别位于所述第一导风板(231)的两侧;

第二导风板(232),可活动地设置在所述蜗壳(21)上,所述第二导风板(232)位于所述第一导风板(231)和所述蜗壳(21)之间;当所述第二导风板(232)运动至搭接在所述第一导风板(231)的位置时,所述第一风口(11)与所述风腔连通;当所述第二导风板(232)与所述第一导风板(231)间隔设置时,所述第一风口(11)和所述第二风口(12)均与所述风腔连通。

4.根据权利要求3所述的空调室内机,其特征在于,所述第二板组(24)包括:

第三导风板(241),可活动地设置在所述室内机壳体(10)上,所述第三导风板(241)与所述第一导风板(231)相对设置以形成所述第一风口(11);当所述风道壳体(20)处于所述第一运动状态时,所述第三导风板(241)搭接在所述蜗舌(22)的一端。

5.根据权利要求4所述的空调室内机,其特征在于,所述第二板组(24)还包括:

第四导风板(242),可活动地设置在所述室内机壳体(10)内,所述第四导风板(242)与所述第三导风板(241)间隔设置,所述蜗舌(22)位于所述第三导风板(241)和所述第四导风板(242)之间;

其中,当所述风道壳体(20)处于所述第一运动状态时,所述第四导风板(242)搭接在所述蜗舌(22)的另一端以封闭所述风腔;当所述风道壳体(20)处于所述第二运动状态时,所述第三导风板(241)和所述第四导风板(242)均与所述蜗舌(22)间隔设置。

6.根据权利要求1至5中任一项所述的空调室内机,其特征在于,所述第一风口(11)和所述第二风口(12)均设置在所述室内机壳体(10)的顶部或底部。

7.根据权利要求1至5中任一项所述的空调室内机,其特征在于,所述第一风口(11)和所述第二风口(12)均为两个,一个所述第一风口(11)和一个所述第二风口(12)均位于所述室内机壳体(10)的顶部以形成上风口结构,另一个所述第一风口(11)和另一个所述第二风

口(12)均位于所述室内机壳体(10)的底部以形成下风口结构；

其中，所述风道壳体(20)为两个，一个所述风道壳体(20)用于与所述上风口结构连通，另一个所述风道壳体(20)用于与所述下风口结构连通。

8.根据权利要求7所述的空调室内机，其特征在于，所述空调室内机还包括：

连接壳体(30)，所述连接壳体(30)设置在两个所述风道壳体(20)之间，两个所述风道壳体(20)均与所述连接壳体(30)连接，以使两个所诉风道壳体(20)的风腔连通。

9.根据权利要求8所述的空调室内机，其特征在于，所述室内机壳体(10)还包括：

蒸发器(40)，设置在两个所述风道壳体(20)之间。

10.根据权利要求9所述的空调室内机，其特征在于，所述连接壳体(30)与所述室内机壳体(10)的面板(13)相对设置，所述蒸发器(40)的一端安装在所述连接壳体(30)上，所述蒸发器(40)的另一端安装在所述面板(13)上，以使所述蒸发器(40)与水平方向倾斜设置。

空调室内机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调室内机技术领域，具体而言，涉及一种空调室内机。

背景技术

[0002] 目前，为了进一步提高空调室内机的使用舒适度，使空调室内机的上风部和下风部均能够实现进风和出风作用。当空调室内机进行制冷时，可以通过下风部进风、上风部出风；当空调室内机进行制热时，可以通过下风部出风、上风部进风。这样，能够使空调室内机吹出的风能够在室内进行对流循环，从而提升用户体验。

[0003] 然而，在空调室内机的实际工作切换进出风时，存在进风量小的问题，这样会使得空调室内机的制冷或制热速度慢，不便于提高舒适性体验。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种空调室内机，以解决现有技术中的空调室内机的进风量较小的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型提供了一种空调室内机，包括：室内机壳体，室内机壳体上设置有第一风口和第二风口，第一风口和第二风口间隔设置；风道壳体，风道壳体具有风腔，风道壳体的至少部分可活动地设置在室内机壳体内，风道壳体具有第一运动状态和第二运动状态；当风道壳体处于第一运动状态时，第一风口与风腔连通，以通过第一风口出风；当风道壳体处于第二运动状态时，第一风口和第二风口均与风腔连通，以通过第一风口和第二风口进风。

[0006] 进一步地，风道壳体包括：蜗壳和蜗舌，蜗壳的至少部分与蜗舌相对设置；导风板结构，导风板结构的至少部分可活动地设置在室内机壳体内，导风板结构包括第一板组和第二板组，第一板组与蜗壳连接，第二板组与蜗舌连接，第一板组与第二板组间隔设置以形成第一风口。

[0007] 进一步地，第一板组包括：第一导风板，与室内机壳体固定连接，第一导风板与蜗壳间隔设置，第一风口和第二风口分别位于第一导风板的两侧；第二导风板，可活动地设置在蜗壳上，第二导风板位于第一导风板和蜗壳之间；当第二导风板运动至搭接在第一导风板的位置时，第一风口与风腔连通；当第二导风板与第一导风板间隔设置时，第一风口和第二风口均与风腔连通。

[0008] 进一步地，第二板组包括：第三导风板，可活动地设置在室内机壳体上，第三导风板与第一导风板相对设置以形成第一风口；当风道壳体处于第一运动状态时，第三导风板搭接在蜗舌的一端。

[0009] 进一步地，第二板组还包括：第四导风板，可活动地设置在室内机壳体内，第四导风板与第三导风板间隔设置，蜗舌位于第三导风板和第四导风板之间；其中，当风道壳体处于第一运动状态时，第四导风板搭接在蜗舌的另一端以封闭风腔；当风道壳体处于第二运动状态时，第三导风板和第四导风板均与蜗舌间隔设置。

[0010] 进一步地，第一风口和第二风口均设置在室内机壳体的顶部或底部。

[0011] 进一步地，第一风口和第二风口均为两个，一个第一风口和一个第二风口均位于室内机壳体的顶部以形成上风口结构，另一个第一风口和另一个第二风口均位于室内机壳体的底部以形成下风口结构；其中，风道壳体为两个，一个风道壳体用于与上风口结构连通，另一个风道壳体用于与下风口结构连通。

[0012] 进一步地，空调室内机还包括：连接壳体，连接壳体设置在两个风道壳体之间，两个风道壳体均与连接壳体连接，以使两个所诉风道壳体的风腔连通。

[0013] 进一步地，室内机壳体还包括：蒸发器，设置在两个风道壳体之间。

[0014] 进一步地，连接壳体与室内机壳体的面板相对设置，蒸发器的一端安装在连接壳体上，蒸发器的另一端安装在面板上，以使蒸发器与水平方向倾斜设置。

[0015] 应用本实用新型的技术方案，采用本实施例提供的空调室内机，当风道壳体处于第二运动状态时，能够通过第一风口和第二风口进风，相比于出风时只有第一风口出风的情况而言，能够增加进风时的风量，以有效提高空调室内机的制冷或制热的效果，从而便于提高空调室内机的舒适度。因此，通过本实施例提供的空调室内机，能够解决现有技术中的空调室内机的进风量较小的技术问题。

附图说明

[0016] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0017] 图1示出了根据本实用新型的实施例提供的空调室内机的结构示意图；

[0018] 图2示出了根据本实用新型的实施例提供的空调室内机的下进风、上出风的工作示意图(图中的箭头指向为气流流向)；

[0019] 图3示出了根据本实用新型的实施例提供的空调室内机的上进风、下出风的工作示意图(图中的箭头指向为气流流向)。

[0020] 其中，上述附图包括以下附图标记：

[0021] 10、室内机壳体；11、第一风口；12、第二风口；13、面板；20、风道壳体；21、蜗壳；22、蜗舌；23、第一板组；231、第一导风板；232、第二导风板；24、第二板组；241、第三导风板；242、第四导风板；30、连接壳体；40、蒸发器；50、贯流风机。

具体实施方式

[0022] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0023] 如图1至图3所示，本实用新型的实施例提供了一种空调室内机，空调室内机包括室内机壳体10和风道壳体20，室内机壳体10上设置有第一风口11和第二风口12，第一风口11和第二风口12间隔设置。风道壳体20具有风腔，风道壳体20的至少部分可活动地设置在室内机壳体10内，风道壳体20具有第一运动状态和第二运动状态。当风道壳体20处于第一运动状态时，第一风口11与风腔连通，以通过第一风口11出风；当风道壳体20处于第二运动状态时，第一风口11和第二风口12均与风腔连通，以通过第一风口11和第二风口12进风。

[0024] 采用本实施例提供的空调室内机，当风道壳体20处于第二运动状态时，能够通过第一风口11和第二风口12进风，相比于出风时只有第一风口11出风的情况而言，能够增加进风时的风量，以有效提高空调室内机的制冷或制热的效果，从而便于提高空调室内机的舒适度。因此，通过本实施例提供的空调室内机，能够解决现有技术中的空调室内机的进风量较小的技术问题。

[0025] 具体的，本实施例中的风道壳体20包括蜗壳21、蜗舌22和导风板结构，蜗壳21的至少部分与蜗舌22相对设置。导风板结构的至少部分可活动地设置在室内机壳体10内，导风板结构包括第一板组23和第二板组24，第一板组23与蜗壳21连接，第二板组24与蜗舌22连接，第一板组23与第二板组24间隔设置以形成第一风口11。采用上述结构，结构布局紧凑，优化了空间结构布局，也便于稳定增加进风量。

[0026] 在本实施例中，第一板组23包括第一导风板231和第二导风板232，第一导风板231与室内机壳体10固定连接，第一导风板231与蜗壳21间隔设置，第一风口11和第二风口12分别位于第一导风板231的两侧。第二导风板232可活动地设置在蜗壳21上，第二导风板232位于第一导风板231和蜗壳21之间。当第二导风板232运动至搭接在第一导风板231的位置时，第一风口11与风腔连通；当第二导风板232与第一导风板231间隔设置时，第一风口11和第二风口12均与风腔连通。采用这样的结构设置，能够便于在进风时顺利增加进风量，同时也优化了结构布局，方便进行不同工作状态的切换。

[0027] 具体的，本实施例中的第二板组24包括第三导风板241，第三导风板241可活动地设置在室内机壳体10上，第三导风板241与第一导风板231相对设置以形成第一风口11；当风道壳体20处于第一运动状态时，第三导风板241搭接在蜗舌22的一端。采用这样的结构设置，当风道壳体20处于第一运动状态时，能够便于增强出风气压，使由第一风口11形成的出风口的风速更大，风量也更多；同时也通过与蜗舌22的搭接，能够避免产生涡流从而降低风腔内的噪音。

[0028] 在本实施例中，第二板组24还包括第四导风板242，第四导风板242可活动地设置在室内机壳体10内，第四导风板242与第三导风板241间隔设置，蜗舌22位于第三导风板241和第四导风板242之间。其中，当风道壳体20处于第一运动状态时，第四导风板242搭接在蜗舌22的另一端以封闭风腔，以便于更好地增强出风气压，更好地使由第一风口11形成的出风口的风速更大，风量也更多。当风道壳体20处于第二运动状态时，第三导风板241和第四导风板242均与蜗舌22间隔设置，以便于增加进风面积，从而有效增加进风量。

[0029] 具体的，本实施例中的第一风口11和第二风口12均设置在室内机壳体10的顶部或底部，以便于形成上风口结构或下风口结构，并便于对上风口结构或下风口结构进行进风或出风的切换。

[0030] 在本实施例中，第一风口11和第二风口12均为两个，一个第一风口11和一个第二风口12均位于室内机壳体10的顶部以形成上风口结构，另一个第一风口11和另一个第二风口12均位于室内机壳体10的底部以形成下风口结构。其中，风道壳体20为两个，一个风道壳体20用于与上风口结构连通，另一个风道壳体20用于与下风口结构连通。采用这样的结构，既能够实现上出风、下进风，也能够实现下出风、上进风，便于根据使用需求进行适应性调节，以提高使用的舒适度。

[0031] 在本实施例中，空调室内机还包括连接壳体30，连接壳体30设置在两个风道壳体

20之间，两个风道壳体20均与连接壳体30连接，以使两个所诉风道壳体20的风腔连通。

[0032] 具体的，本实施例中的室内机壳体10还包括蒸发器40和贯流风机50，蒸发器40设置在两个风道壳体20之间。采用这样的结构设置，结构布局紧凑，优化了结构布局，也较少了蒸发器40的数量，以提高蒸发器40的有效利用率。

[0033] 在本实施例中，连接壳体30与室内机壳体10的面板13相对设置，蒸发器40的一端安装在连接壳体30上，蒸发器40的另一端安装在面板13上，以使蒸发器40与水平方向倾斜设置。采用这样的结构设置，能够提高换热面积，有效保证换热量，同时也更好地提高了结构布局的紧凑性。

[0034] 本实用新型创造的实用新型点在于：通过在面板13位置增加风道挡板来接顺风流，避免产生涡流和风道噪音，同时增强出风口风速与风量，解决空调内部噪音问题和制冷速度慢的问题，提高舒适性体验。如图1所示，本实用新型提供的空调器风道组件由上风口挡板组件、上风道蜗舌22、上风道挡板、上贯流风叶、蒸发器40组件、下贯流风叶、下风道挡板、下风道蜗舌22、下风口挡板组件。所示空调器安装要求为中心距离地面为1.3m，整机无导风板结构，仅使用风道控制出风的方向，极大控制手动掰导风板直吹人体的问题。如图2和3所示，在面板13侧的上下风口处设置风道挡板，当风道用做出风时主动闭合，反之则打开，增大进风量。

[0035] 启用新型凉感功能工作时，如图3所示，下风道挡板闭合，上风道挡板打开，此时上风口起进风作用，下风口为出风口，由于上风道挡板打开的缘故，增大了进风量，此时空调器内机运行下出风逻辑，外机压缩机高速运转，最大限度地降低出风口温度。下风道挡板闭合，增强出风口风速的同时降低蜗舌22附近的涡流，从而降低风道噪音，提升了送风距离。由于空调壁挂位置的特殊性，下出风斜向下往地面吹，可在房间内制造循环风，快速降低房间内的温度，让人感到凉爽。

[0036] 在运行下出风1小时后，空调自动切换为上出风。如图2所示，此时，下风道挡板打开，上风道挡板闭合，下风口作为进风口，上风口为出风口。此处切换上下出风是为了提高空调送风的舒适性，淋浴式送风可让人感受到环境热到凉的自然过渡，减少快速降低人体体温后所带来的不适感，降低患上空调病的风险。风道挡板安装在蜗舌22位置，可变动的蜗舌22在上下风口切换时进行相应的动作解决空调风道噪音问题，提高风量。启用凉感功能时，下出风的时间可为1min～2H中的任意时间，之后再切换到上出风制冷。

[0037] 从以上的描述中，可以看出，本实用新型上述的实施例实现了如下技术效果：解决了出风与进风切换时，进风量减小的问题；解决了风道蜗舌附近容易产生风涡流，造成风道噪音问题；解决了出风量小，人不易感受到空调制冷的问题。使用可动的风道壳体，在进出风口切换时，风道壳体自动开启闭合，增大进风量；蜗舌附近的面板侧设置一活动风道挡板，当风道用作出风时，主动闭合，接顺风流，避免产生涡流从而降低风道噪音；风道作出风风道时，面板处的风道挡板闭合，接顺并增强气压，使出风口风速更大，风量也更多；增加新型凉感功能，开启时，空调进行强劲下出风制冷，由于风道和安装位置的优点，可在房间内制造循环风，制冷不吹人，急速让人感受到凉意。

[0038] 需要注意的是，这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式，而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的，除非上下文另外明确指出，否则单数形式也意图包括复数形式，此外，还应当理解的是，当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包

括”时，其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0039] 除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本申请的范围。同时，应当明白，为了便于描述，附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中，任何具体值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。因此，示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0040] 在本申请的描述中，需要理解的是，方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，在未作相反说明的情况下，这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请保护范围的限制；方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0041] 为了便于描述，在这里可以使用空间相对术语，如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等，用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是，空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如，如果附图中的器件被倒置，则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而，示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位)，并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0042] 此外，需要说明的是，使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件，仅仅是为了便于对相应零部件进行区别，如没有另行声明，上述词语并没有特殊含义，因此不能理解为对本申请保护范围的限制。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

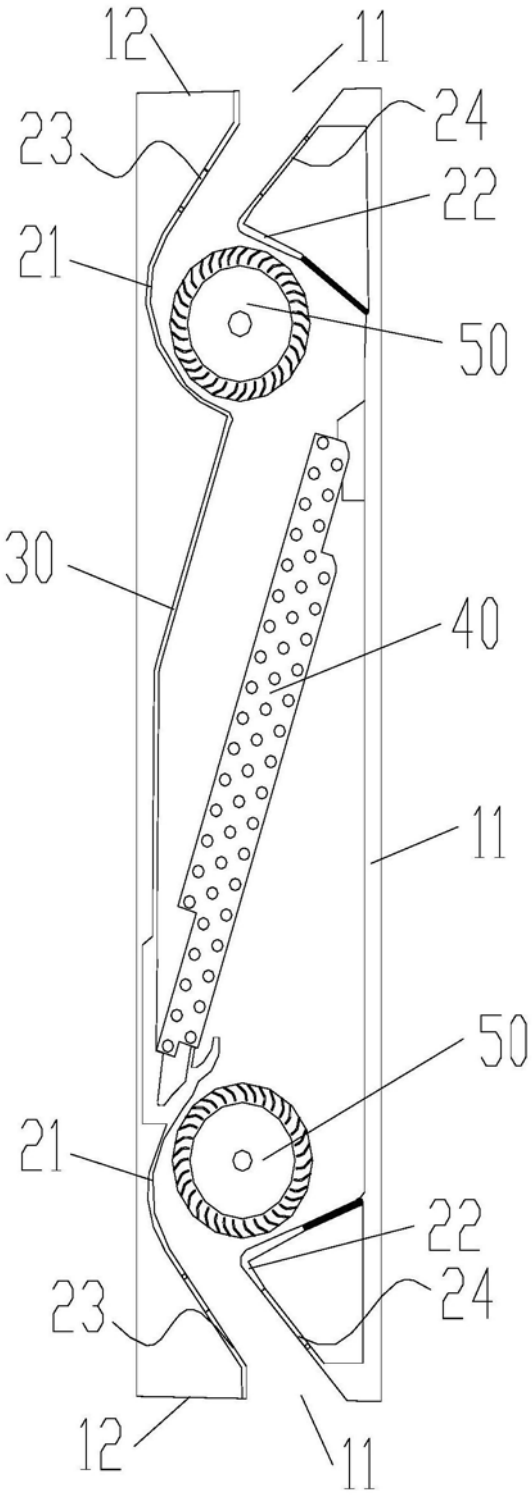


图1

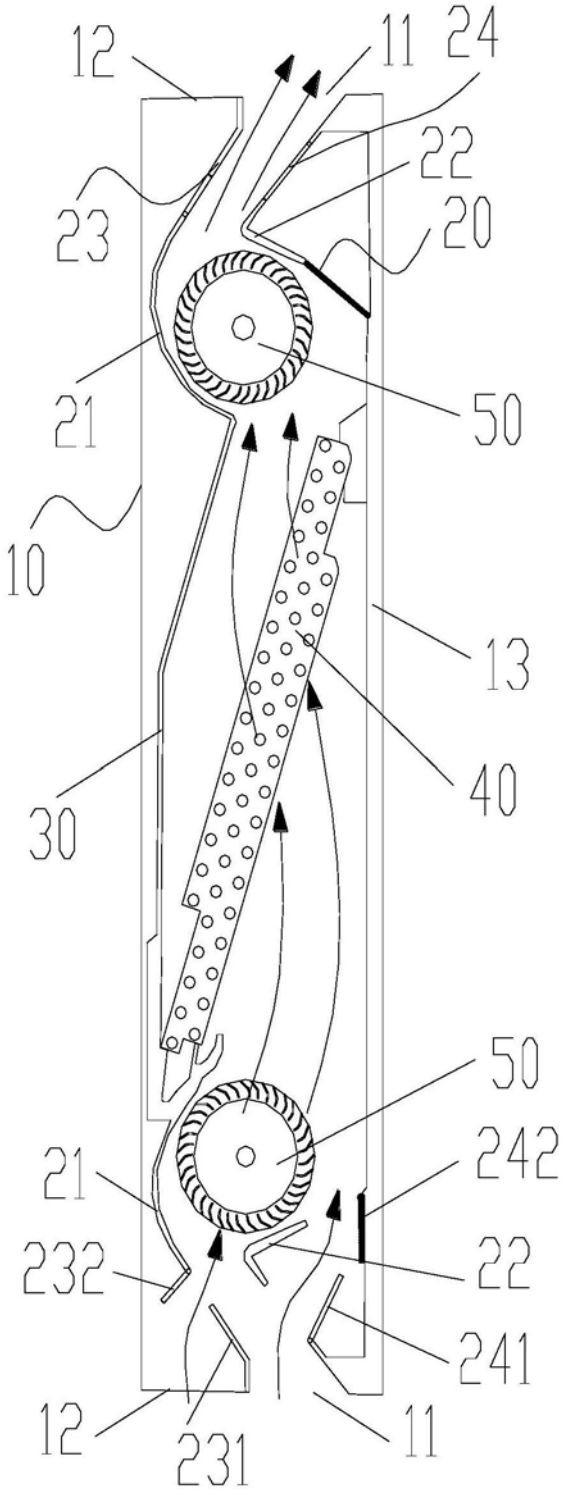


图2

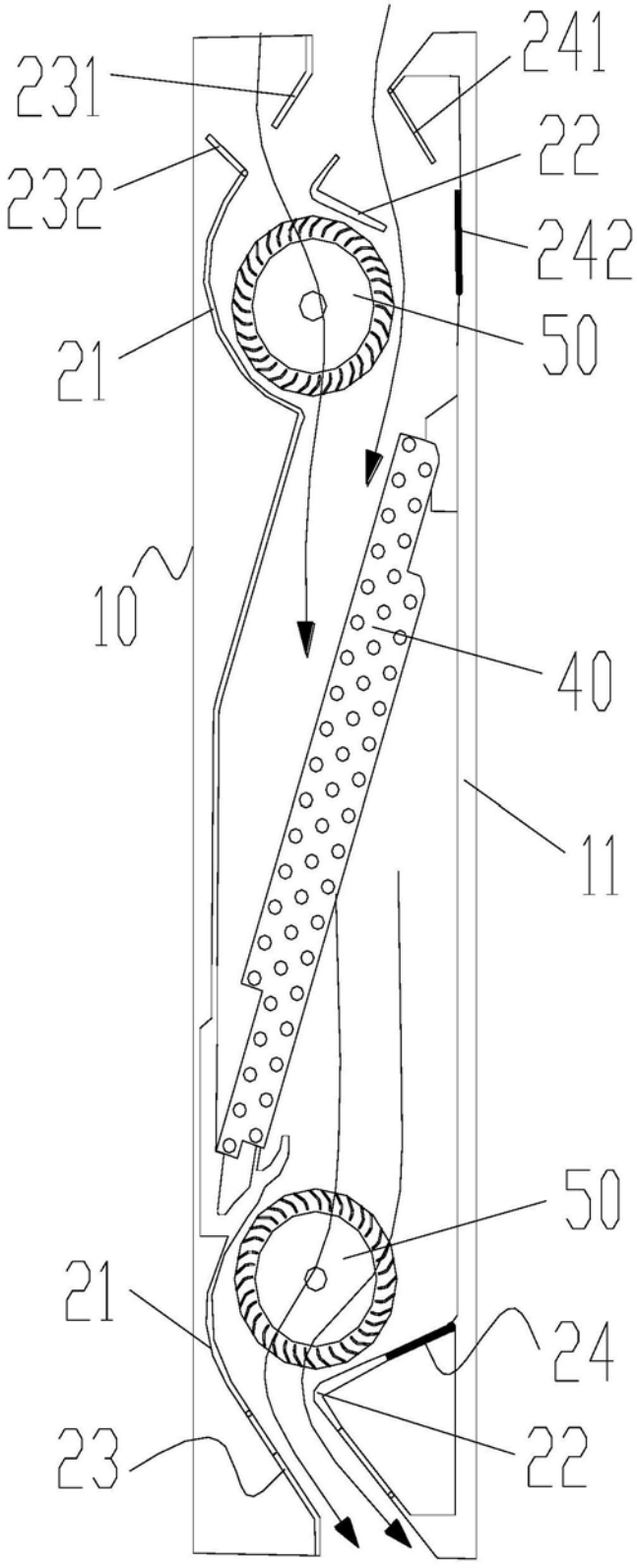


图3