



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210832221 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201921861477.3

(22)申请日 2019.10.31

(73)专利权人 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

专利权人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 康铁生 陈良锐 张滔

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 郭春芳

(51)Int.Cl.

F24F 1/0011(2019.01)

F24F 13/08(2006.01)

F24F 13/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

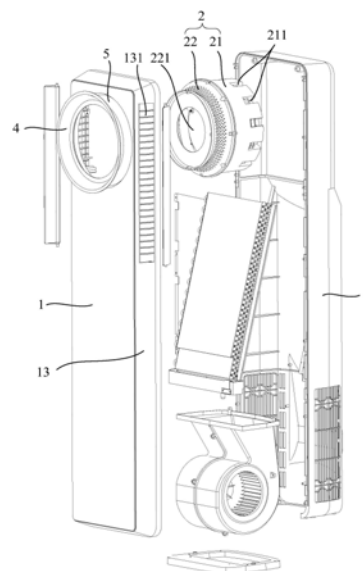
权利要求书1页 说明书8页 附图7页

(54)实用新型名称

空调室内机和空调器

(57)摘要

本实用新型公开一种空调室内机和空调器，其中，空调室内机包括外壳、涡环送风部及涡环发生部；外壳具有换热风道，外壳设有安装口；涡环送风部安装于换热风道，涡环送风部包括风筒和集流件，风筒具有出风口，集流件安装于出风口，集流件上形成有与风筒连通的送风口，送风口的过风面积小于出风口的过风面积，送风口通过安装口与室内相连通，集流件的周壁面设有与换热风道相连通的通风结构；涡环发生部包括驱动装置及安装于风筒的气流推动组件，驱动装置周期性的驱动气流推动组件以使涡环送风部内的气体经由送风口吹出。本实用新型空调室内机提高了室内的换热效率，使得房间温度更加均匀，提高舒适性。



1. 一种空调室内机,其特征在于,包括:

外壳,具有换热风道,所述外壳设有安装口;

涡环送风部,安装于所述换热风道,所述涡环送风部包括风筒和集流件,所述风筒具有出风口,所述集流件安装于所述出风口,所述集流件上形成有与所述风筒连通的送风口,所述送风口的过风面积小于所述出风口的过风面积,所述送风口通过所述安装口与室内相连通,所述集流件的周壁面设有与所述换热风道相连通的通风结构,以及

涡环发生部,包括驱动装置及安装于所述风筒的气流推动组件,所述驱动装置周期性的驱动所述气流推动组件以使所述涡环送风部内的气体经由所述送风口吹出。

2. 如权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述通风结构为开设在所述集流件的周壁面上的多个通风孔。

3. 如权利要求2所述的空调室内机,其特征在于,多个所述通风孔沿所述集流件的周向间隔排布。

4. 如权利要求2所述的空调室内机,其特征在于,所述通风孔为圆孔、长条形孔、椭圆孔、方孔、菱形孔、三角形孔、锥形孔中的任意一种或其组合。

5. 如权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述集流件的周壁面呈格栅状,以形成所述通风结构。

6. 如权利要求2至4中任意一项所述的空调室内机,其特征在于,所述通风孔在所述集流件的周壁面上的开孔率大于0,且小于或等于70%。

7. 如权利要求2所述的空调室内机,其特征在于,所述通风孔的孔径大于或等于1mm,且小于或等于5mm。

8. 如权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述空调室内机还包括导流件,所述导流件环绕所述送风口设置,所述导流件的外壁面与所述安装口的内壁面之间形成散风出风通道,所述散风出风通道与所述换热风道相连通,所述导流件用于引导所述散风出风通道处的气流,以使得所述散风出风通道吹出的气流偏离所述送风口吹出的气流方向。

9. 如权利要求8所述的空调室内机,其特征在于,

所述导流件至少部分伸出所述安装口设置,以将所述散风出风通道吹出的气流引导至偏离所述送风口吹出的气流方向;和\或,

所述导流件包括导流罩,所述导流罩自所述送风口向所述集流件一侧呈渐扩设置;和\或,

所述集流件的送风口处设有与所述送风口相连通的转接件,所述转接件上设有第一安装部,所述导流件靠近所述送风口的一端设有第二安装部,所述第二安装部安装于所述第一安装部。

10. 如权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述外壳包括面板及连接于所述面板两侧的两侧板,所述安装口设于所述面板上,至少一所述侧板上开设有一主出风口,所述主出风口与所述换热风道相连通。

11. 如权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述集流件为集流罩,所述集流罩自所述出风口向所述送风口呈渐缩设置。

12. 一种空调器,其特征在于,包括空调室外机及如权利要求1至11中任意一项所述的空调室内机,所述空调室外机通过冷媒管与所述空调室内机连接。

空调室内机和空调器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气调节技术领域,特别涉及一种空调室内机和空调器。

背景技术

[0002] 现有的空调器将经过热交换后的气流通过空调常规风口吹出,其出风方式为常规出风,而常规出风口出来的气流是固定不变的,其辐射范围短且窄,无法实现大范围及远距离送风,降低用户的使用体验。

[0003] 通过设置涡环发生装置能够实现远距离送风。涡环发生装置通过使用气流推动组件挤压涡环送风部内的气体,能够实现涡环的送出。然而,此种结构造成涡环发生装置吹出的涡环气流均为室内气流,而并不能够直接将换热后的气体形成涡环气流吹出。如此,造成室内空间换热效率低、且温度不均匀。

[0004] 上述内容仅用于辅助理解实用新型的技术方案,并不代表承认上述内容是现有技术。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的是提出一种空调室内机,旨在解决上述提出的一个或多个技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提出的空调室内机包括外壳、涡环送风部及涡环发生部;

[0007] 外壳具有换热风道,所述外壳设有安装口;

[0008] 涡环送风部安装于所述换热风道,所述涡环送风部包括风筒和集流件,所述风筒具有出风口,所述集流件安装于所述出风口,所述集流件上形成有与所述风筒连通的送风口,所述送风口的过风面积小于所述出风口的过风面积,所述送风口通过所述安装口与室内相连通,所述集流件的周壁面设有与所述换热风道相连通的通风结构;

[0009] 涡环发生部包括驱动装置及安装于所述风筒的气流推动组件,所述驱动装置周期性的驱动所述气流推动组件以使所述涡环送风部内的气体经由所述送风口吹出。

[0010] 在一实施例中,所述通风结构为开设在所述集流件的周壁面上的多个通风孔。

[0011] 在一实施例中,多个所述通风孔沿所述集流件的周向间隔排布。

[0012] 在一实施例中,所述通风孔为圆孔、长条形孔、椭圆孔、方孔、菱形孔、三角形孔、锥形孔中的任意一种或其组合。

[0013] 在一实施例中,所述集流件的周壁面呈格栅状,以形成所述通风结构。

[0014] 在一实施例中,所述通风孔在所述集流件的周壁面上的开孔率大于0,且小于或等于70%。

[0015] 在一实施例中,所述通风孔的孔径大于或等于1mm,且小于或等于5mm。

[0016] 在一实施例中,所述空调室内机还包括导流件,所述导流件环绕送风口设置,所述导流件的外壁面与所述安装口的内壁面之间形成散风出风通道,所述散风出风通道与所述

换热风道相连通,所述导流件用于引导所述散风出风通道处的气流,以使所述散风出风通道吹出的气流偏离所述涡环气流吹出的方向。

[0017] 在一实施例中,所述导流件至少部分伸出所述安装口设置,以将所述散风出风通道吹出的气流引导至偏离所述涡环气流吹出的方向。

[0018] 在一实施例中,所述导流件包括导流罩,所述导流罩自所述送风口向所述集流件一侧呈渐扩设置。

[0019] 在一实施例中,所述集流件的送风口处设有与所述送风口相连通的转接件,所述转接件上设有第一安装部,所述导流件靠近所述送风口的一端设有第二安装部,所述第二安装部安装于所述第一安装部。

[0020] 在一实施例中,所述外壳包括面板及连接于所述面板两侧的两侧板,所述安装口设于所述面板上,至少一所述侧板上开设有一主出风口,所述主出风口与所述换热风道相连通。

[0021] 在一实施例中,所述集流件为集流罩,所述集流罩自所述出风口向所述送风口呈渐缩设置。

[0022] 本实用新型还提出一种空调器,包括通过冷媒管相连接的空调室外机和空调室内机,其中,所述空调室内机包括外壳、涡环送风部及涡环发生部;

[0023] 外壳具有换热风道,所述外壳设有安装口;

[0024] 涡环送风部安装于所述换热风道,所述涡环送风部包括风筒和集流件,所述风筒具有出风口,所述集流件安装于所述出风口,所述集流件上形成有与所述风筒连通的送风口,所述送风口的过风面积小于所述出风口的过风面积,所述送风口通过所述安装口与室内相连通,所述集流件的周壁面设有与所述换热风道相连通的通风结构;

[0025] 涡环发生部包括驱动装置及安装于所述风筒的气流推动组件,所述驱动装置周期性的驱动所述气流推动组件以使所述涡环送风部内的气体经由所述送风口吹出。

[0026] 本实用新型空调室内机通过采用驱动装置驱动气流推动组件的推动涡环送风部内的气体,实现涡环气流的送出,则在实现涡环气流快速吹出的同时,使得涡环送风距离更远、辐射范围更广。且在集流件的周壁面设置与换热风道相连通的通风结构,气流推动组件在推拉时,能够通过通风结构引入换热风道内的气流,进而使得吹出的涡环气流为换热后的气体,结合涡环远距离送风的特点,使得远离空调室内机的区域也能够实现热交换,进而提高室内空间的换热效率,使得房间温度更加均匀,提高用户舒适度。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0028] 图1为本实用新型空调室内机一实施例的结构示意图;

[0029] 图2为图1中空调室内机的分解结构示意图;

[0030] 图3为图2中空调室内机的部分结构示意图;

[0031] 图4为图1中空调室内机的剖视结构示意图;

- [0032] 图5为图4中A处的局部放大图；
- [0033] 图6为图5中空调室内机的局部放大示意图；
- [0034] 图7为本实用新型空调室内机的部分结构示意图。
- [0035] 附图标号说明：

[0036]

标号	名称	标号	名称	标号	名称
1	外壳	21	风筒	231	第一安装部
11	换热风道	211	换气口	3	涡环发生部
12	面板	212	出风口	31	驱动装置
121	安装口	22	集流件	32	气流推动组件
13	侧板	221	送风口	4	导流件
131	主出风口	222	通风孔	41	第二安装部
2	涡环送风部	23	转接件	5	散风出风通道

- [0037] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

- [0038] 需要说明，若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)，则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。
- [0039] 另外，若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述，则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其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。另外，全文中出现的“和/或”的含义为，包括三个并列的方案，以“A和/或B”为例，包括A方案，或B方案，或A和B同时满足的方案。
- [0040] 本实用新型提出一种空调室内机，该空调室内机可以为空调室内机、移动空调、壁挂式空调室内机、窗机等。
- [0041] 在本实用新型实施例中，如图1至图7所示，该空调室内机包括外壳1、涡环送风部2及涡环发生部3。外壳1具有换热风道11，外壳1设有安装口121。涡环送风部2安装于换热风道11，涡环送风部2包括风筒21和集流件22，风筒21具有换气口211和出风口212，集流件22安装于出风口212，集流件22上形成有与风筒21连通的送风口221，送风口221的过风面积小于出风口212的过风面积，送风口221通过安装口121与室内相连通，集流件22的周壁面设有与换热风道11相连通的通风结构。涡环发生部3包括驱动装置31及安装于风筒21的气流推动组件32，驱动装置31周期性的驱动气流推动组件32，以使涡环送风部2内的气体经由送风口221吹出。
- [0042] 在本实施例中，外壳1可以一体成型设置，也可以分体成型设置，如通过两个子壳体拼接而成。外壳1的安装口121的形状可以为圆形、椭圆形、矩形、多边形、异形等，其形状在此不做具体限定。换气口211的形状可以为圆形、矩形、椭圆形、多边形等，也可是多个孔或微孔，在此不做具体限定。出风口212、送风口221的形状可以为圆形、矩形、椭圆形、多边形等。安装口121与送风口221的形状可以相同，也可以不同。送风口221通过安装口121与室内连通，则集流件22可以设于壳体内，使得送风口221对应涡环出风口212设置；也可以将集

流件22抵接面板12,即使得涡环出风口212与送风口221相接;还可以将集流件22伸出面板12设置,使得送风口221置于面板12外。

[0043] 具体而言,请参照图1至图4,外壳1还具有主进风口、主出风口131及将主进风口与主出风口131连通的换热风道11,空调室内机还包括换热风机,换热风机安装于换热风道11。换热风机用于驱动足够的气流由主进风口流经换热风道11,并由主出风口131吹出。换热风道11指的是从主进风口进入的气流能够在此通道内进行换热,然后由主出风口131吹出。换热风道11可以直接由外壳1围合形成,也可以由外壳1内的风道内壁围合形成。外壳1及换热风道11的横截面形状可以为圆形、椭圆形、矩形、多边形等。换热风道11的延伸形状可以为直筒型、也可以为弯折型等。

[0044] 风筒21大致呈筒状设置。在一实施例中,集流件22为集流罩,集流罩自出风口212向送风口221呈渐缩设置。集流罩的截面形状可以为圆形、椭圆形、矩形等。为了降低风阻,集流罩大致呈圆筒状。通过使得集流罩自出风口212向送风口221呈渐缩设置,则集流罩能够对从出风口212送出的风进行集流,且使得涡环的产生和吹出更加顺畅。

[0045] 集流件22与风筒21可以一体成型设置,也可以分体成型。可以理解的是,当集流件22与风筒21分体成型时,集流件22与风筒21密封连接。当集流罩与风筒21一体成型设置时,以风筒21与集流件22相接处为界限,划分一虚拟的分界线,该分界线的一侧为风筒21,另一侧为集流件22,而于分界线处形成有风筒21的出风口212。无疑,该出风口212的过风面积大于集流件22的送风口221的过风面积。集流件22与风筒21的外壁面的延伸方向可以一致,即两者的外壁面的长度延伸线呈一条直线,此时,涡环送风部2为一个完整无转接线的形状。集流件22与风筒21的外壁面的延伸方向可以不一致,即两者的外壁面的长度延伸线呈夹角设置,此时,集流件22与风筒21的连接处会形成有一转接线。

[0046] 通风结构可以为直接开设在集流件22的周壁面上的通风孔。在一实施例中,使得集流件22的周壁面呈格栅状,以形成通风结构。通过使得集流件22的周壁面为格栅状,则由格栅的结构自然形成多个通风孔222。

[0047] 通过使得送风口221的过风面积小于出风口212的过风面积,因此从出风口212流向送风口221的气流中,会有部分气流沿着集流件22的内壁面,然后从送风口221周缘流出,另一部分气流则从送风口221中部流出。将从送风口221边缘流出的部分气流定义为边缘气流,将从送风口221中部流出的气流定位为中部气流。那么,边缘气流因受到集流件22内壁面的阻力。相较于中部气流而言,流速更低。这种流速的差距,将导致气流从送风口221流出时,会产生涡环气流。在相同的风量下,涡环送风的方式能够实现定向、定点和远距离送风。且涡环在传送过程中与周围环境空气发生热交换,涡环温度与周围空气温度温差不大,保证了涡环吹在人身上时不会产生明显的过冷或过热感觉,提升舒适性。

[0048] 气流推动组件32可以为活塞结构、薄膜结构、推板加柔性件的结构等。当气流推动组件32为活塞结构时,活塞与风筒21的内壁面密封且可相对移动。则在驱动装置31驱动活塞在风筒21内移动时,能够压缩风筒21靠近送风口221一侧的气体,进而推动气体从送风口221形成涡环气流吹出。当气流推动组件32为薄膜结构时,薄膜结构为柔性材料或弹性材料。且薄膜结构与风筒21的内壁面固定连接,则通过推拉薄膜结构,能够周期性的挤压风筒21靠近送风口221一侧的气体,从而驱动气流从送风口221形成涡环气流吹出。当气流推动组件32为推板加柔性件的结构时。柔性件与风筒21的周壁面固定连接,推板连接在柔性件

上,且朝向送风口221设置,则通过驱动推板的移动带动柔性件折叠和伸展,使得推板两侧的腔体气体不流通,则能够周期性的挤压风筒21靠近送风口221一侧的气体,从而驱动气流从送风口221形成涡环气流吹出。

[0049] 驱动装置31可以包括驱动件及传动件,驱动件可以为电机驱动装置31、液压驱动装置31、气压驱动装置31、电磁铁驱动装置31等。传动件可以为丝杆传动、蜗轮蜗杆传动、齿轮齿条传动、连杆传动等,只需能够使得驱动件驱动传动件运动以带动气流推动组件32挤压涡环风道靠近送风口221一侧的体积即可,在此不做具体限定。

[0050] 可以理解的是,由于通风结构到气流推动组件32的距离小于送风口221到气流推动组件32的距离,则在气流推动组件32往换气口211一侧移动时,气体优先从通风结构引入风筒21内,则能够保证风筒21内引入大量的换热后的气体。在需要推出涡环气流,驱动装置31驱动气流推动组件32往换气口211一侧移动,将气流推动组件32靠近换气口211一侧腔内的气体由换气口211排出,则由于集流件22上开设了与换热风道11连通的通风结构,能够将换热风道11内的气流从通风结构引入风筒21内。然后驱动装置31驱动气流推动组件32往送风口221的一侧快速移动,气流推动组件32推动换热后的气流快速由送风口221吹出,而通过使得送风口221的过风面积小于出风口212的过风面积,则能够从送风口221吹出换热后的涡环气流。如此循环往复,能够周期性的由送风口221吹出换热后的涡环气流。

[0051] 本实用新型空调室内机通过采用驱动装置31驱动气流推动组件32的挤压涡环送风部2内的气体,实现涡环气流的送出,则在实现涡环气流快速吹出的同时,使得涡环送风距离更远、辐射范围更广。且在集流件22的周壁面开设与换热风道11相连通的通风结构,气流推动组件32在推拉时,能够通过通风结构引入换热风道11内的气流,进而使得吹出的涡环气流为换热后的气体,结合涡环远距离送风的特点,使得远离空调室内机的区域也能够实现热交换,进而提高室内空间的换热效率,使得房间温度更加均匀,提高用户舒适度。

[0052] 在一实施例中,通风结构为开设在集流件22的周壁面上的多个通风孔222。通风孔222的形状可以有很多,例如可以是圆孔、椭圆孔、方孔、菱形孔、三角形孔、锥形孔的任意一种或者任意几种的组合。通风孔222还可以为其他规则或不规则的形状,其具体的形状在此不做限定。通风结构为直接开设在集流件22上的通风孔222,加工工艺简单、易于实现。

[0053] 具体而言,多个通风孔222沿集流件22的周向间隔排布。通过使得集流件22的周壁面沿周向均分布有通风孔222,则气流的流通率更高,能够保证大量的换热气流从通风孔222进入风筒21内。进而实现吹出充分换热后的涡环气流,进一步提高室内换热效率。

[0054] 进一步,通风孔222在集流件22的周壁面上的开孔率大于0,且小于或等于70%。

[0055] 具体地,开孔率可以为10%、15%、20%、30%、35%、45%、60%、70%等。此处的开孔率指的是,所有通风孔222的过风面积占集流件22周壁面的表面积的比例。若使得通风孔222在集流件22的周壁面上的开孔率大于70%,则通风孔222总的过风面积过大,在气流推动组件32将气流从送风口221吹出的过程中,经过通风孔222时会漏出大部分气流,则会影响涡环气流的出风量,且还可能会影响涡环的形成。通过使得开孔率小于或等于70%,则在气流推动组件32往换气口211一侧移动的时候,能够顺利的从通风孔222引入换热气流的同时,在气流推动组件32往送风口221一侧移动的时候,漏风量少,则对涡环气流的出风量、涡环的形成影响较小。可以理解的是,由于送风口221是正对气流推动组件32设置的,而通风孔222是设置在集流件22的周壁面上,则在气流推动组件32往送风口221一侧挤压推送气流

时,会使得大量的气流从送风口221吹出,只要满足使得开孔率小于或等于70%,则通风孔222的漏风量会大大减小。

[0056] 在一实施例中,请再次参照图1至图7,通风孔222的孔径大于或等于1mm,且小于或等于5mm。

[0057] 具体地,通风孔222的孔径可以为1mm、2mm、2.5mm、3mm、3.5mm、4mm、5mm等。可以理解的是,在通风孔222为圆形时,此处的孔径指的是其直径大小,而当通风孔222为其他形状时,此孔径指的是通风孔222的外切圆的直径大小。当通风孔222的孔径小于1mm,则通风孔222的孔径过小,则从通风引入换热风的效果不理想。当通风孔222的孔径大于5mm时,则通风孔222的孔径过大,使得气流推动组件32往送风口221一侧送风时,通风孔222的漏风量大,进而影响涡环气流的风量及影响涡环的形成。通过使得通风孔222的孔径大于或等于1mm,且小于或等于5mm,则在对涡环气流的风量及涡环的形成影响较小的情况下,能够顺利从通风孔222引入换热风,进而实现吹出充分换热后的涡环气流,进一步提高室内换热效率。

[0058] 在一实施例中,如图1至图7所示,空调室内机还包括导流件4,导流件4环绕送风口221设置,导流件4的外壁面与安装口121的内壁面之间形成散风出风通道212,散风出风通道212与换热风道11相连通,导流件4用于引导散风出风通道212处的气流,以使得散风出风通道212吹出的气流偏离涡环气流吹出的方向。

[0059] 在本实施例中,导流件4环绕送风口221设置,则导流件4可以连接在集流件22的外周侧壁上。通过导流件4的作用,能够将集流件22外周侧壁的气流顺利的引导至偏离涡环气流吹出的方向,进而避免散风出风通道212吹出的气流影响涡环气流的形成和送风。导流件4可以设置在外壳1内,也可以伸出外壳1设置,还可以与外壳1相平齐。当导流件4设置在外壳1内,或与外壳1相平齐时,应使得导流件4的出风口径向尺寸小于安装口121的径向尺寸,从而顺利的使得导流件4的外壁面与安装口121的内壁面之间形成散风出风通道212。

[0060] 导流件4与集流件22可以一体成型设置,也可以分体成型设置。需要说明的是,当导流件4与集流件22一体成型设置时,且导流件4伸出外壳1设置的时候,导流件3对应安装口121的位置的径向尺寸应小于安装口121的径向尺寸,则使得安装口121的中部形成涡环出风口212,周围形成散风出风通道212。当导流件4与集流件22分体成型设置,且导流件4伸出外壳1设置,以及集流件22设于壳体内时,送风口221位于面板12内侧,此时导流件4对应安装口121的位置的径向尺寸应小于安装口121的径向尺寸,使得导流件4与安装口121的内壁面之间围合形成散风出风通道212。散风出风通道212吹出的气流能够实现无风感送风,送风更加柔和,舒适性更高。

[0061] 通过在集流件22的送风口221处设置导流件4,以及使得导流件4的外壁面与安装口121的内壁面之间形成散风出风通道212,导流件4用于引导散风出风通道212吹出的气流,并使散风出风通道212吹出的气流偏离涡环气流吹出的方向。如此,充分利用面板12上开设的安装口121,使得安装口121的中部吹出涡环气流,四周吹出换热散风气流,且散风出风通道212吹出的气流不会影响涡环气流。如此,在涡环精确送风、送风距离远、传播效率高的同时,结合散风出风,使得整个空调室内机的送风区域更广,送风距离更远,换热效率高,则空间温度更加均匀,舒适度更高。

[0062] 在一实施例中,所述导流件4至少部分伸出所述安装口121设置,以将所述散风出

风通道212吹出的气流引导至偏离所述涡环气流吹出的方向。通过使得导流件4伸出安装口121设置,则使得导流件4引导气流的作用长度更长。不仅在外壳1的内部进行引流,且在外壳1的外部还进行一段引流。进而散风出风通道212的气流能够沿着导流件4的外壁面顺利的导向远离涡环气流吹出的方向。使得导流件4整体将散风出风通道212的气流引导至偏离涡环气流的效果更佳。

[0063] 进一步地,导流件4为导流筒,导流筒远离送风口221的一端设有导流板。如此,导流筒与集流件22相接,一方面引导涡环气流的吹出,另一方面将散风出风通道212吹出的气流引导至远离送风口221的涡环气流吹出的方向,进而使得散风出风通道212吹出的气流不会影响涡环气流。此时导流筒与集流件22可以呈一体无转接线设置,导流筒也可以呈直筒状设置。

[0064] 在结合上述具有导流件4的实施例,进一步地,导流件4包括导流罩,导流罩自送风口221向集流件22一侧呈渐扩设置。通过使得导流罩自远离涡环发生装置一侧呈渐扩设置,则从散风出风通道212吹出的气流,沿着导流罩的外壁面逐渐向更加远离涡环气流吹出的方向偏离,从而使得散风出风通道212吹出的换热散风对涡环气流的影响极低或者几乎没有影响。进而保证涡环气流吹的更远,且同时结合散风出风通道212吹出换热风,进而使得送风区域更广,换热效率高,空间温度更加均匀。同时,导流罩还能够起到引导涡环气流的作用,使得涡环气流从送风口221吹出时逐渐扩大,进而涡环气流能够吹的更远,辐射范围更广。

[0065] 在一实施例中,如图2及图3所示,集流件22的送风口221处设有与送风口221相连接的转接件23,转接件23上设有第一安装部231,导流罩靠近送风口221的一端设有第二安装部41,第二安装部41安装于第一安装部231。

[0066] 在本实施例中,转接件23与集流件22可以一体成型设置,也可以分体成型设置,即可以通过可拆卸的方式连接。转接件23可以为套设在集流件22外围的转接板或转接套筒,具体结构在此不做限定。可以理解的是,若没有设置转接件23,则导流罩与集流件22可能通过套接相连接,如此,集流件22的送风口221会伸入导流罩内,进而使得整体外观不一致。且通过套接连接的方式较为困难、使得连接不稳定。通过在集流件22上设置转接件23以连接导流罩,使得两者的连接更加方便快捷、易于实现,且使得能够保证整体外观一致性。为了更加便于涡环气流的形成,使得导流罩连接于转接件23的开口的过风面积大于送风口221的过风面积。

[0067] 在一实施例中,请再次参照图2及图3,第一安装部231与第二安装部41可拆卸连接。第一安装部231及第二安装部41可以为安装环。第一安装部231与第二安装部41可以通过螺钉、卡接、胶水粘接等方式实现可拆卸连接。可以理解的是,由于集流件22与导流件4分设在面板12的内外两侧,使得两者可拆卸连接,则更能够方便两者的拆装、维修和更换。

[0068] 在一实施例中,请参照图1至图4,外壳1包括面板12和连接于面板12两侧的两侧板13,面板12上开设有安装口121,至少一侧板13上开设有一主出风口131,主出风口131与换热风道11相连通。

[0069] 可以理解的是,与面板12的两侧相连的两相对的侧板13,指的是位于整个外壳1左右两侧的侧板13。可以在其中一个侧板13上开设一个主出风口131,也可以在两个侧板13上均开设主出风口131。为了使得出风范围更广、出风区域更大,优选地在两个侧板13上均开

设主出风口131。主出风口131的形状可以为圆形、椭圆形、长条形等。为了使得出风量更大，优选地为长条形。面板12与两侧板13可以一体成型设置，也可以分体成型设置。主进风口可以开设于面板12和\或两侧板13上，还可以开设在外壳1的后面板12上。通过在侧板13上开设主出风口131，则使得常规送风的气流不会影响涡环气流，在使得出风区域广，送风距离远，送风形式多样的同时，使得气流的传播效率高，则提高房间的换热效率，使得空间的温度更加均匀，进而提高舒适性。

[0070] 本实用新型还提出一种空调器，该空调器包括空调室外机和落地式空调室内机，空调室外机和落地式空调室内机通过冷媒管相连接，该落地式空调室内机的具体结构参照上述实施例，由于本空调器采用了上述所有实施例的全部技术方案，因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果，在此不再一一赘述。

[0071] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是在本实用新型的发明构思下，利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

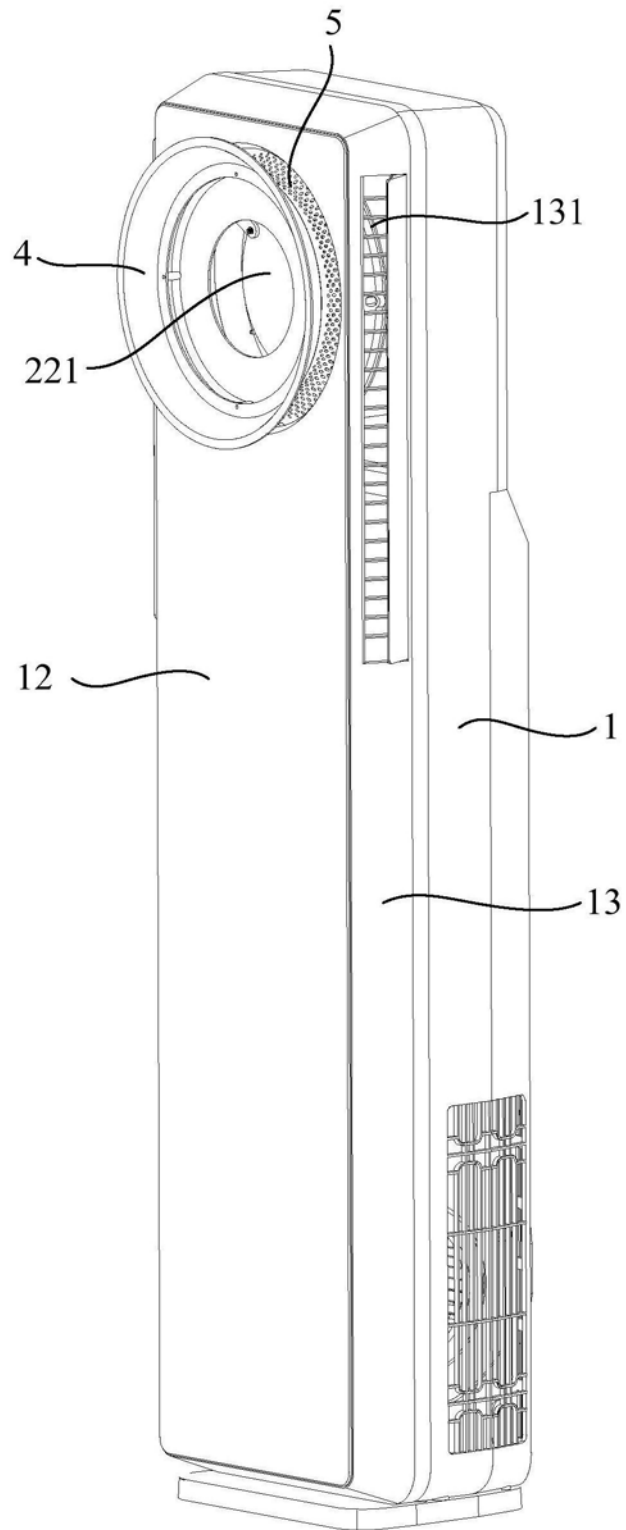


图1

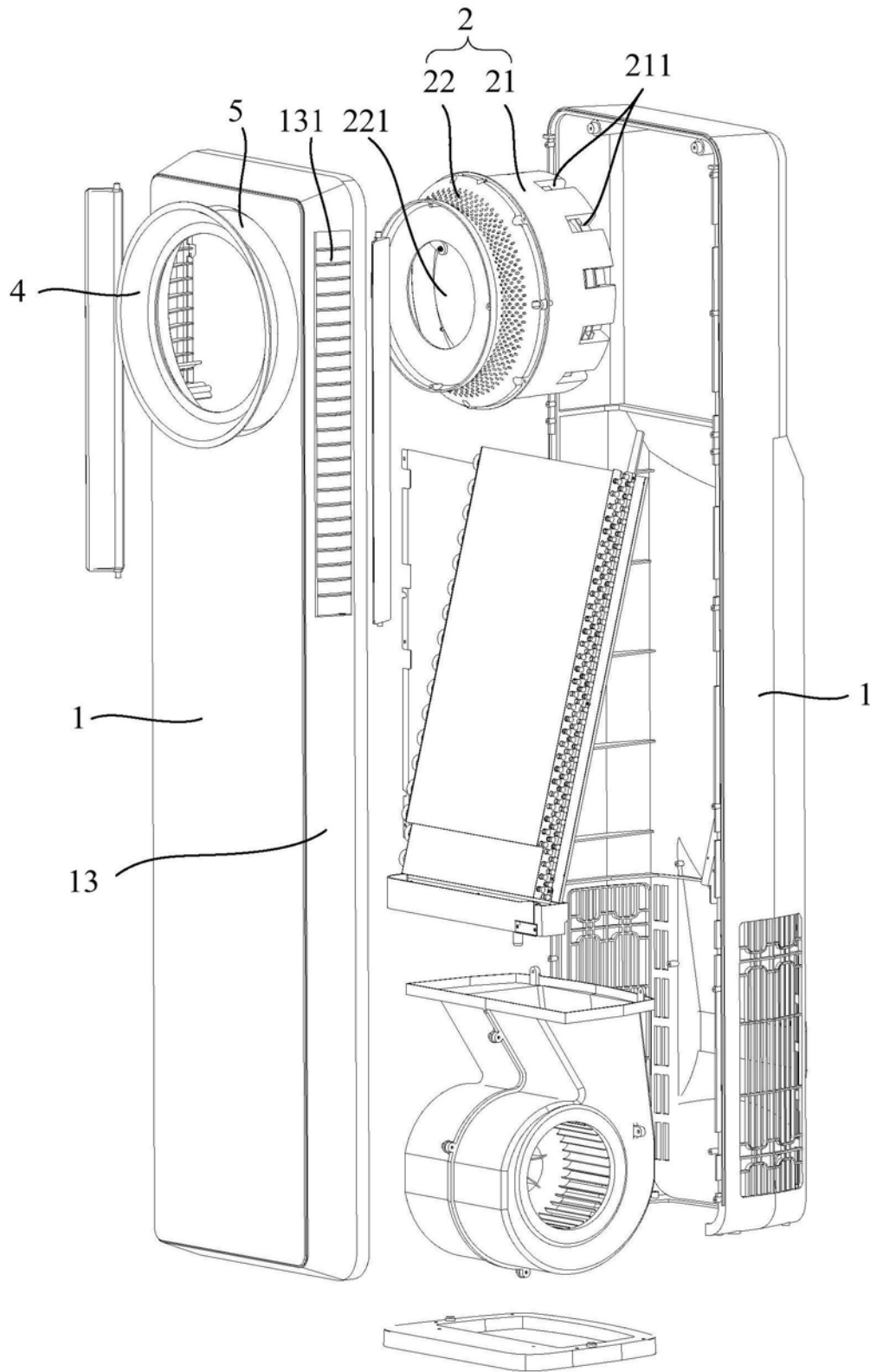


图2

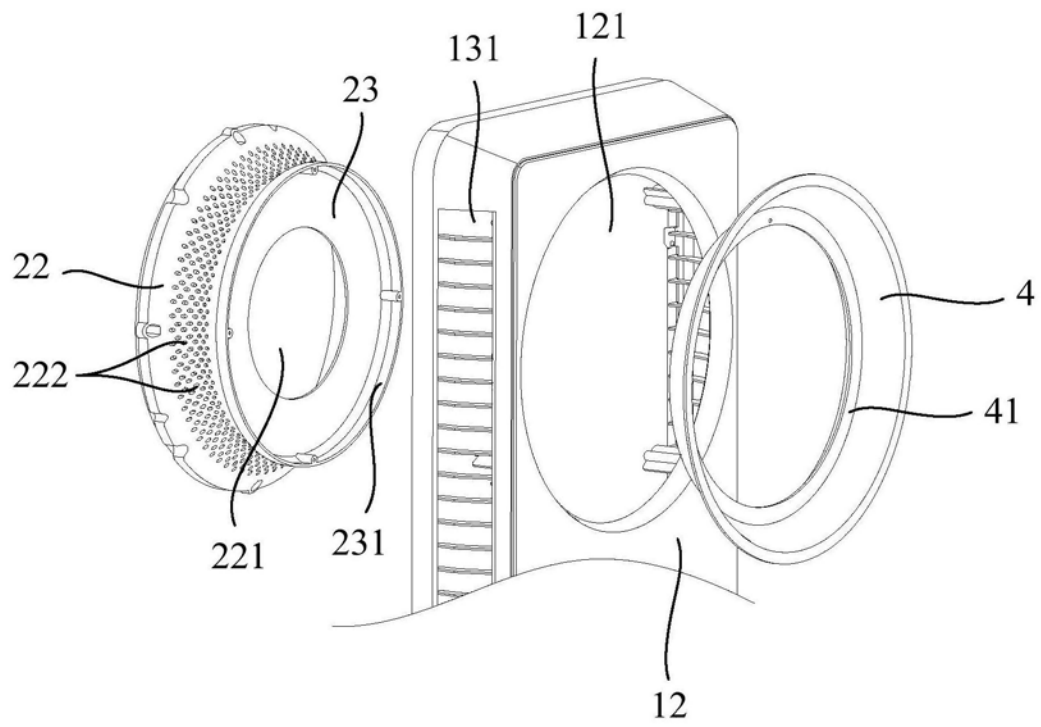


图3

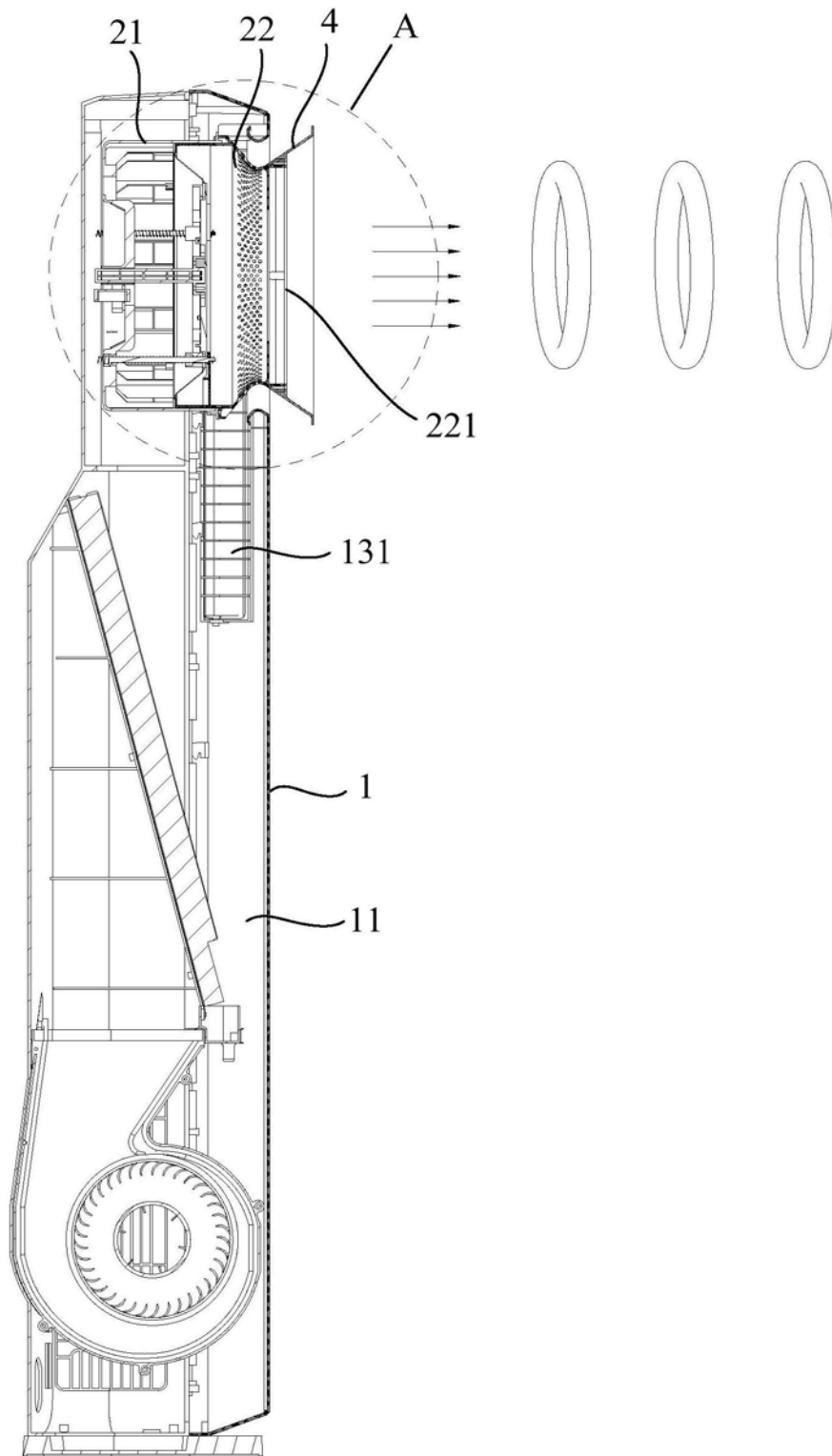


图4

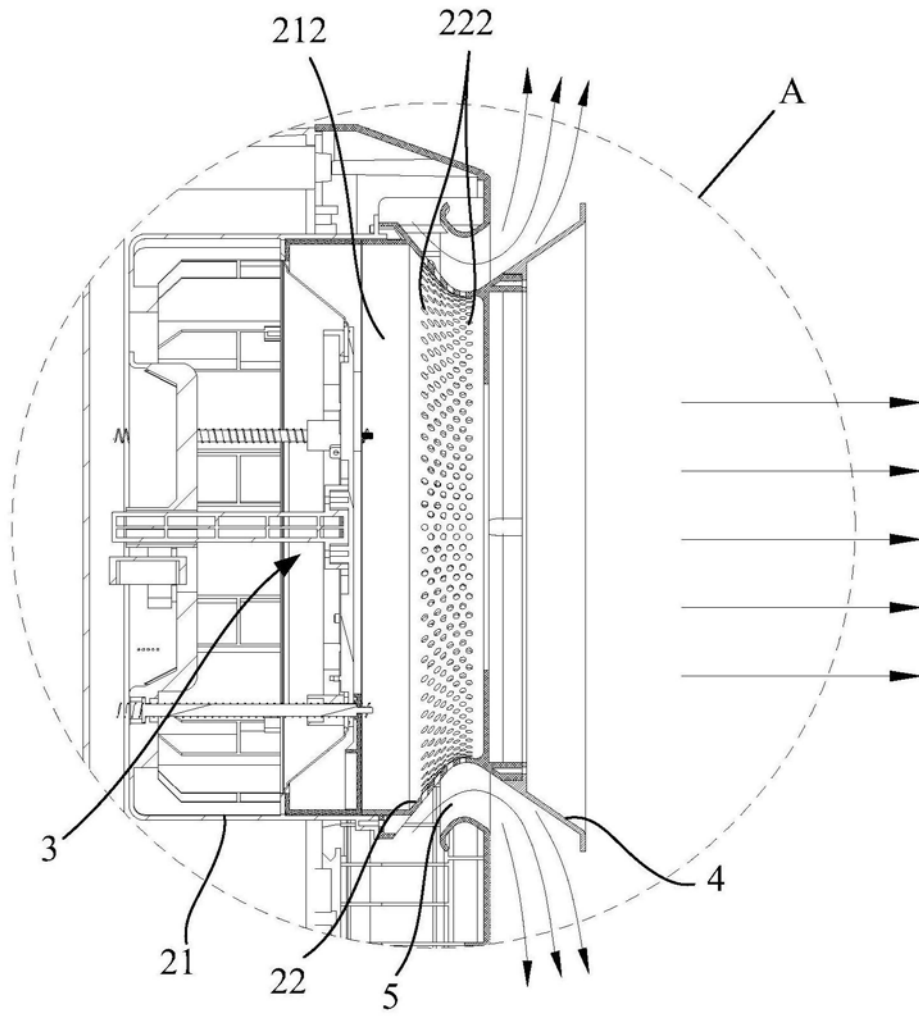


图5

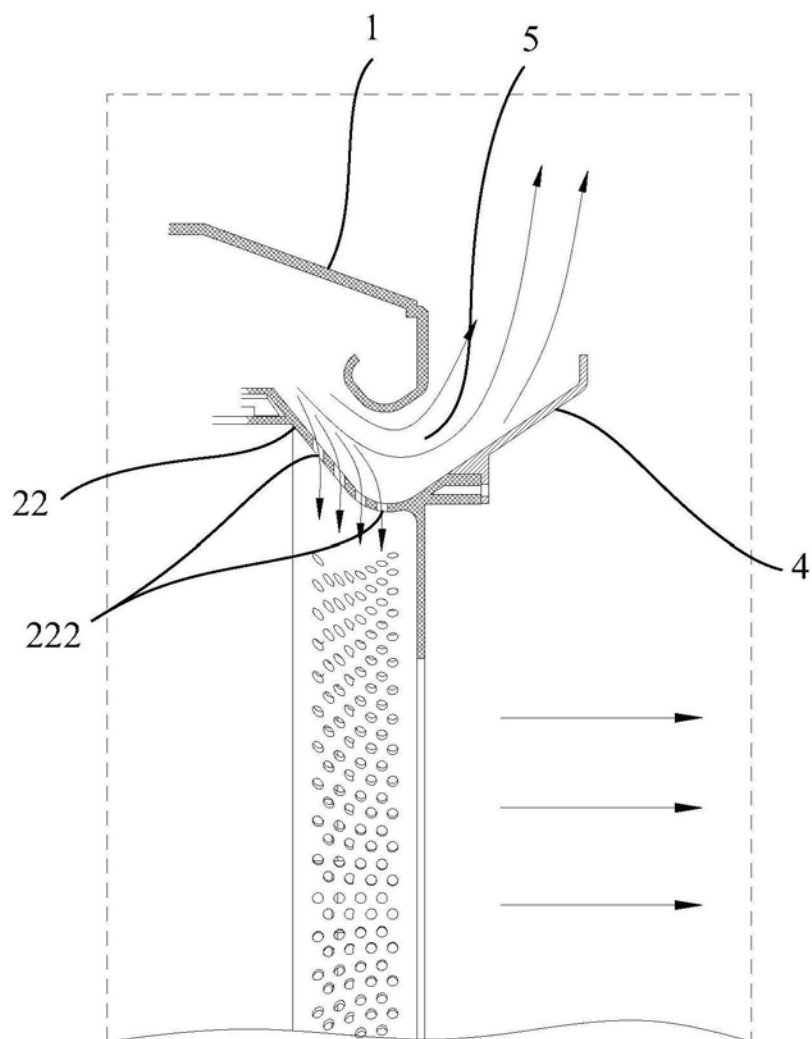


图6

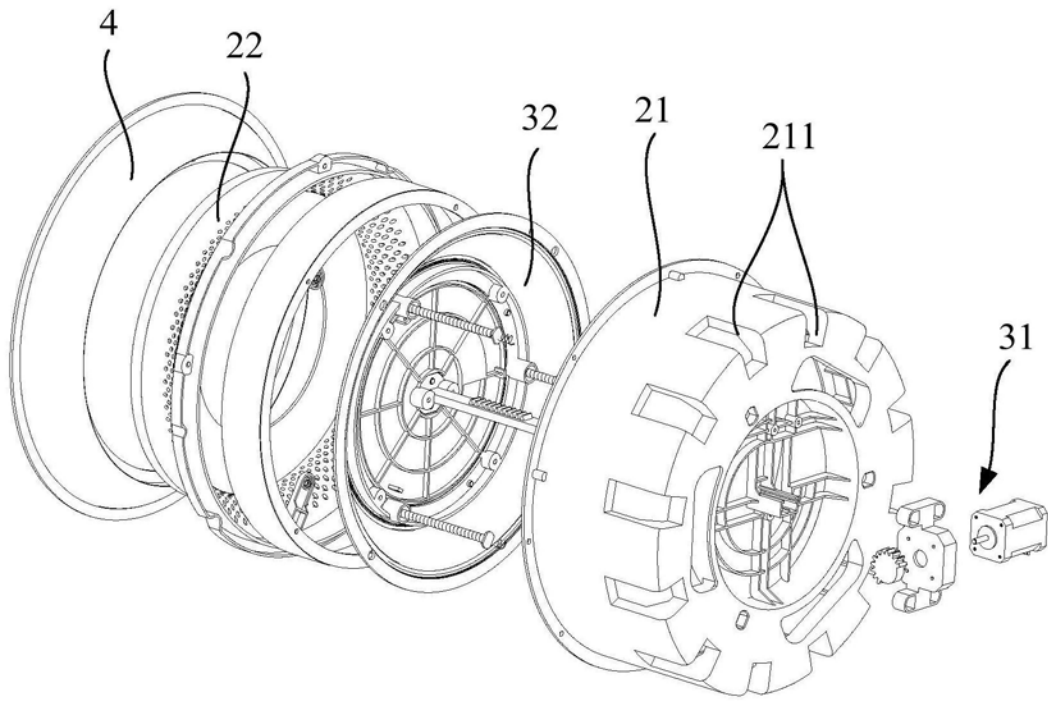


图7