



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208108306 U

(45)授权公告日 2018. 11. 16

(21)申请号 201820641923.9

(22)申请日 2018.04.28

(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 陈良锐 翟富兴 张敏 周何杰

(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 张婷

(51)Int.Cl.

F24F 1/00(2011.01)

F24F 13/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

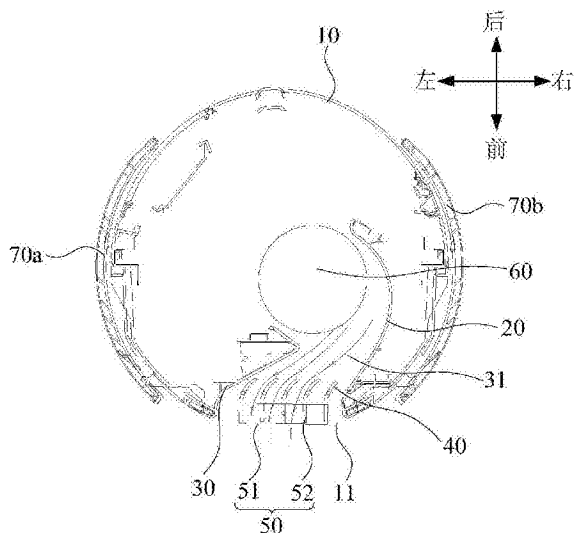
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

空调柜机

(57)摘要

本实用新型公开一种空调柜机所述空调柜机包括外壳、蜗壳组件、多个第一导流板及出风框,所述外壳开设有自上向下延伸的出风口;所述蜗壳组件安装于所述外壳内,所述蜗壳组件包括蜗壳和蜗舌,所述蜗壳和所述蜗舌之间形成出风风道,所述出风风道与所述出风口连通;多个所述第一导流板设置于所述出风风道内,且沿所述出风风道的宽度方向呈间隔分布;所述出风框设置于所述出风风道内,所述出风框包括沿所述出风风道的宽度方向呈间隔分布的多个第二导流板;多个所述第一导流板和所述出风框中,其中一者位于另一者的前侧。本实用新型的技术方案有效地避免了出现送风死区。



1. 一种空调柜机,其特征在于,包括:
外壳,开设有自上向下延伸的出风口;
蜗壳组件,安装于所述外壳内,所述蜗壳组件包括蜗壳和蜗舌,所述蜗壳和所述蜗舌之间形成出风风道,所述出风风道与所述出风口连通;
多个第一导流板,设置于所述出风风道内,多个所述第一导流板沿所述出风风道的宽度方向呈间隔分布;
出风框,设置于所述出风风道内,所述出风框包括沿所述出风风道的宽度方向呈间隔分布的多个第二导流板;
多个所述第一导流板和所述出风框中,其中一者位于另一者的前侧。
2. 如权利要求1所述的空调柜机,其特征在于,所述出风框位于多个所述第一导流板的前侧。
3. 如权利要求2所述的空调柜机,其特征在于,所述第一导流板可绕沿上下向延伸的第一轴线转动;和/或所述出风框可绕沿上下向延伸的第二轴线转动,而带动所述第二导流板移动。
4. 如权利要求3所述的空调柜机,其特征在于,所述第一导流板可绕所述第一轴线转动,所述第一轴线位于所述第一导流板的中部与前端之间;所述出风框可绕所述第二轴线转动。
5. 如权利要求4所述的空调柜机,其特征在于,所述第二轴线位于所述出风框的中部。
6. 如权利要求4所述的空调柜机,其特征在于,所述第一导流板的后端朝所述蜗壳的方向倾斜设置。
7. 如权利要求4所述的空调柜机,其特征在于,多个所述第一导流板沿所述出风风道的宽度方向呈均匀分布。
8. 如权利要求4所述的空调柜机,其特征在于,多个所述第一导流板中,任意相邻的两所述第一导流板之间的间距沿所述蜗壳朝向所述蜗舌的方向逐渐减小。
9. 如权利要求4所述的空调柜机,其特征在于,多个所述第一导流板与多个所述第二导流板在前后向呈交替分布。
10. 如权利要求4所述的空调柜机,其特征在于,每个所述第二导流板位于对应一个所述第一导流板的末端的正前方。
11. 如权利要求10所述的空调柜机,其特征在于,所述第一导流板上贯穿设置有多散风孔。
12. 如权利要求3所述的空调柜机,其特征在于,所述出风框还包括框体,多个所述第二导流板安装于所述框体上。
13. 如权利要求3至12任意一项所述的空调柜机,其特征在于,所述空调柜机还包括第一驱动装置,所述第一驱动装置连接所述第一导流板,以驱动所述第一导流板转动;和/或所述空调柜机还包括第二驱动装置,所述第二驱动装置连接所述出风框,以驱动所述出风框转动。
14. 如权利要求13所述的空调柜机,其特征在于,所述空调柜机具有电控板,所述电控板单独连接而独立控制所述第一驱动装置和所述第二驱动装置。

空调柜机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调技术领域,特别涉及一种空调柜机。

背景技术

[0002] 送风偏向问题是单贯流柜机送风模式中常见的问题,现有的技术方案往往采用左右百叶导流板来实现对左右送风范围的调节。采用此方式虽然可以在一定程度上改善送风的均匀性,但是由于贯流蜗壳自身的结构限制,往往只能使靠近左侧的部分百叶导流板发挥左右送风调节功能。因此,由风道吹出的气流仍然偏向左侧,右侧区域存在送风死区,从而导致用户体验较差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提出一种空调柜机,旨在解决现有的空调器中存在送风死区的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出的空调柜机,包括:

[0005] 外壳,开设有自上向下延伸的出风口;

[0006] 蜗壳组件,安装于所述外壳内,所述蜗壳组件包括蜗壳和蜗舌,所述蜗壳和所述蜗舌之间形成出风风道,所述出风风道与所述出风口连通;

[0007] 多个第一导流板,设置于所述出风风道内,多个所述第一导流板沿所述出风风道的宽度方向呈间隔分布;

[0008] 出风框,设置于所述出风风道内,所述出风框包括沿所述出风风道的宽度方向呈间隔分布的多个第二导流板;

[0009] 多个所述第一导流板和所述出风框中,其中一者位于另一者的前侧。

[0010] 优选地,所述出风框位于多个所述第一导流板的前侧。

[0011] 优选地,所述第一导流板可绕沿上下向延伸的第一轴线转动;和/或所述出风框可绕沿上下向延伸的第二轴线转动,而带动所述第二导流板移动。

[0012] 优选地,所述第一导流板可绕所述第一轴线转动,所述第一轴线位于所述第一导流板的中部与前端之间;所述出风框可绕所述第二轴线转动。

[0013] 优选地,所述第二轴线位于所述出风框的中部。

[0014] 优选地,,所述第一导流板的后端朝所述蜗壳的方向倾斜设置。

[0015] 优选地,多个所述第一导流板沿所述出风风道的宽度方向呈均匀分布。

[0016] 优选地,多个所述第一导流板中,任意相邻的两所述第一导流板之间的间距沿所述蜗壳朝向所述蜗舌的方向逐渐减小。

[0017] 优选地,多个所述第一导流板与多个所述第二导流板在前后向呈交替分布。

[0018] 优选地,每个所述第二导流板位于对应一个所述第一导流板的末端的正前方。

[0019] 优选地,所述第一导流板上贯穿设置有多个散风孔。

[0020] 优选地,所述出风框还包括框体,多个所述第二导流板安装于所述框体上。

[0021] 优选地,所述空调柜机还包括第一驱动装置,所述第一驱动装置连接所述第一导流板,以驱动所述第一导流板转动;和/或所述空调柜机还包括第二驱动装置,所述第二驱动装置连接所述出风框,以驱动所述出风框转动。

[0022] 优选地,所述空调柜机具有电控板,所述电控板单独连接而独立控制所述第一驱动装置和所述第二驱动装置。

[0023] 本实用新型的技术方案采用在出风风道内设置多个第一导流板和出风框,其中,多个所述第一导流板沿所述出风风道的宽度方向呈间隔分布,所述出风框包括多个沿所述出风风道的宽度方向延伸的多个第二导流板;如此,可以有效地避免出现送风死区,从而实现左右方向上的温和均匀送风,提高舒适性。

附图说明

[0024] 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。

[0025] 图1为本实用新型空调柜机的剖视图,其中,空调柜机处于第一送风状态;

[0026] 图2为本实用新型空调柜机的剖视图,其中,空调柜机处于第二送风状态;

[0027] 图3为本实用新型空调柜机的剖视图,其中,空调柜机处于第三送风状态;

[0028] 图4为本实用新型空调柜机的剖视图,其中,空调柜机处于无风感送风状态;

[0029] 图5为图1中第一导流板一实施例的细节图。

[0030] 附图标号说明:

[0031]

标号	名称	标号	名称
10	外壳	50	出风框
11	出风口	51	框体
20	蜗壳	52	第二导流板
30	蜗舌	60	贯流风轮
31	出风风道	70a	左门板
40	第一导流板	70b	右门板
41	散风孔		

[0032] 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

[0033] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 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。

[0035] 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,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0036] 本实用新型提出一种空调柜机。对于空调柜机而言,其具有大致呈圆柱状的外壳,该外壳上开设有自上向下延伸的长条状出风口,外壳内设置有与所述出风口位置对应的贯流风轮。

[0037] 请参阅图1至图3,本实用新型提出的一种空调柜机,包括外壳10、蜗壳组件、多个第一导流板40及出风框50。所述外壳10开设有自上向下延伸的出风口11。所述蜗壳组件安装于所述外壳10内,所述蜗壳组件包括蜗壳20和蜗舌30,所述蜗壳20和所述蜗舌30之间形成出风风道31,所述出风风道31与所述出风口11连通。多个所述第一导流板40设置于所述出风风道31内,且沿所述出风风道31的宽度方向呈间隔分布;所述出风框50设置于所述出风风道31内,所述出风框50包括沿所述出风风道31的宽度方向呈间隔分布的多个第二导流板52;多个所述第一导流板40和所述出风框50中,其中一者位于另一者的前侧。

[0038] 具体而言,所述外壳10包括前面板和后背板,所述前面板与所述后背板围合形成一容纳腔。其中,在本实施例中,所述前面板上开设有出风口11,所述后背板上开设有进风口,所述出风风道31连通所述进风口与所述出风口11。但出风口11的位置并不限于此,例如,出风口11也开设于所述后背板上。同样,进风口的位置也不限于此,在此不再赘述。所述空调柜机还包括左门板70a和右门板70b,所述左门板70a可滑动地安装在所述出风口11的左侧,所述右门板70b可滑动地安装在所述出风口11的右侧。所述左门板70a与所述右门板70b相互配合,以将所述出风口11打开或者关闭。

[0039] 所述空调柜机还包括贯流风轮60,所述贯流风轮60设于所述出风风道31内,以驱动室内空气从所述进风口流入所述出风风道31内,经过空调换热器换热后,再经所述出风口11流出,从而实现对室内空气的温度调节。

[0040] 所述蜗壳20与所述蜗舌30之间形成有出风风道31,其中,可以是所述蜗壳20位于出风风道31的左侧,所述蜗舌30位于出风风道31的右侧;当然,也可以是所述蜗壳20位于出风风道31的右侧,所述蜗舌30位于出风风道31的左侧。在此,不做具体限制。下面将以所述蜗壳20位于出风风道31的右侧,所述蜗舌30位于出风风道31的左侧为例进行详细阐述。

[0041] 由于蜗壳20自身结构的限制,大部分的气流都被吹向了靠近所述蜗舌30的一侧,而靠近所述蜗壳20的一侧则存在送风死区。因此,在出风风道31内设置多个第一导流板40,多个第一导流板40沿所述出风风道31的宽度方向呈间隔分布,以对气流起到预先分流作用,改善气流集中吹向靠近蜗舌30的一侧。同时,在出风风道31内设置出风框50,所述出风框50包括沿所述出风口11的宽度方向呈间隔分布的多个第二导流板52,以将气流进一步引导至室内环境中,以实现左右两侧均匀送风,提高舒适性。

[0042] 多个所述第一导流板40与所述出风框50均位于所述出风风道31内,其中,可以是多个所述第一导流板40位于所述出风框50的前侧,也可以是所述出风框50位于多个所述第

一导流板40的前侧,在此不做具体限制。下面将以所述出风框50位于多个所述第一导流板40的前侧为例进行详细描述。

[0043] 在此,需要说明的是,所述第一导流板40与所述出风框50的设置方式有多种,具体如下:

[0044] 方式之一,所述第一导流板40和所述出风框50均固定于所述出风风道31内。其中,所述第一导流板40可以固定于所述外壳10上,也可以通过支架固定于所述出风风道31内。同样,所述出风框50也可以固定于所述外壳10上,也可以通过支架固定于所述出风风道31内。

[0045] 方式之一,所述第一导流板40可绕沿上下向延伸的第一轴线转动,所述出风框50固定于所述出风风道31内。

[0046] 方式之三,所述第一导流板40固定于所述出风风道31内,所述出风框50可绕沿上下向延伸的第二轴线转动,而带动所述第二导流板52移动。

[0047] 方式之四,所述第一导流板40可绕沿上下向延伸的第一轴线转动,所述出风框50可绕沿上下向延伸的第二轴线转动,而带动所述第二导流板52移动。

[0048] 下面将以所述第一导流板40可绕所述第一轴线转动,所述出风框50可绕所述第二轴线转动为例进行详细阐述。

[0049] 请参阅图1,当所述第一导流板40处于第一位置,所述出风框50位于初始位置时,可实现正面送风(第一送风状态)。请参阅图2,当所述第一导流板40处于第一位置时,所述出风框50绕所述第二轴线向右转动时,可实现右侧送风(第二送风状态)。请参阅图3,当所述第一导流板40处于第一位置时,所述出风框50绕所述第二轴线向左转动时,可实现左侧送风(第三送风状态)。请参阅图4,当所述出风框50处于初始位置时,所述第一导流板40绕所述第一轴线转动至第二位置时,此时,多个所述第一导流板40的首尾两端依次邻接,而将出风风道31部分或者全部遮挡,可实现无风感的出风效果(无风感送风状态)。

[0050] 本实用新型的技术方案采用在出风风道31内设置多个第一导流板40和出风框50,其中,多个所述第一导流板40沿所述出风风道31的宽度方向呈间隔分布,所述出风框50包括多个沿所述出风风道31的宽度方向延伸的多个第二导流板52;如此,通过位于出风风道31后侧的多个第一导流板40或出风框50的预分流作用,及位于出风风道31前侧的出风框50或多个第一导流板40的导流作用,可以有效地避免出现送风死区,从而实现左右方向上的温和均匀送风,提高舒适性。

[0051] 在一较佳实施例中,所述出风框50位于多个所述第一导流板40的前侧,所述第一导流板40可绕所述第一轴线转动,所述出风框50可绕所述第二轴线转动。

[0052] 在此,需要说明的是,每个所述第一导流板40均具有沿上下向延伸的第一轴线,每个所述第一导流板40可绕各自的第一轴线转动。其中,所述第一轴线可以位于所述第一导流板40的前端、后端或者中部,当然,也可以位于所述第一导流板40的中部与前端之间,或者位于所述第一导流板40的中部与后端之间。优选地,所述第一轴线位于所述第一导流板40的中部与前端之间。

[0053] 所述第二轴线可以位于所述出风框50的中部,也可以位于所述出风框50的一侧。其中,优选地,所述第二轴线可以位于所述出风框50的中心。所述出风框50还包括框体51,多个所述第二导流板52安装于所述框体51上,或多个所述第二导流板52与所述框体51为整

体成型设置。所述框体51可绕所述第二轴线左右转动,而带动所述第二导流板52移动。

[0054] 为了更多地将气流导向靠近蜗壳20的一侧,在本实施例中,所述第一导流板40的后端朝所述蜗壳20的方向倾斜设置。其中,所述第一导流板40的后端可以为朝向所述蜗壳20的方向倾斜的平面结构,也可以为朝向所述蜗壳20的方向倾斜的弧面结构。

[0055] 关于多个所述第一导流板40与多个所述第二导流板52的分布形式有多种。例如,多个所述第一导流板40可以沿所述出风风道31的宽度方向呈均匀分布。当然,多个所述第一导流板40也可以沿所述出风风道31的宽度方向呈不均匀分布,具体地,多个所述第一导流板40中,任意相邻的两所述第一导流板40之间的间距沿所述蜗壳20朝向所述蜗舌30的方向逐渐减小。多个所述第二导流板52的分布形式参照多个所述第一导流板40的分布形式,在此不再赘述。

[0056] 请参阅图1,在本实施例中,每个所述第二导流板52位于对应一个所述第一导流板40的末端的正前方。也就是说,所述第一导流板40与所述第二导流板50的数量相等,在空调柜机处于第一送风状态时(如图1所示),所述第一导流板40与所述第二导流板50在前后向呈一一对应设置。在其它实施例中,多个所述第一导流板40与多个所述第二导流板52在前后向呈交替分布。在此,需要说明的是,前是指空调柜机具有出风口11的一侧,后是指空调柜机具有进风口的一侧。

[0057] 在上述实施例的基础上,所述第一导流板40上贯穿设置有多个散风孔41(如图5所示)。其中,所述散风孔43的形状可以为圆形、椭圆形、三角形或者条形,在此不做具体限制。优选地,所述散风孔43为圆形孔,所述散风孔43的直径为2mm~8mm。更为优选地,所述散风孔43的直径为3mm~6mm。

[0058] 请参阅图4,当所述第一导流板40所述第一轴线转动至第四位置时,多个所述第一导流板40的首尾两端依次邻接,以将出风风道31部分或者全部遮挡,这样气流将从第一导流板40上的散风孔41流出,从而实现无风感的送风效果。

[0059] 此外,所述空调柜机还包括第一驱动装置,所述第一驱动装置连接所述第一导流板40,以驱动所述第一导流板40转动;和/或所述空调柜机还包括第二驱动装置,所述第二驱动装置连接所述出风框50,以驱动所述出风框50转动。

[0060] 进一步地,所述空调柜机具有电控板,所述电控板单独连接而独立控制所述第一驱动装置和所述第二驱动装置。

[0061] 关于所述第一驱动装置和所述第二驱动装置的驱动形式不做具体限定,下面将以第一驱动装置为例进行阐述。例如,所述第一驱动装置可以包括驱动电机和转轴,所述驱动电机通过转轴驱动所述第一导流板40转动。所述第一驱动装置也可以包括驱动电机和连杆组件,所述驱动电机通过所述连杆组件驱动所述第一导流板40转动。当然,所述第一驱动装置还可以包括驱动电机和齿轮组件,所述驱动电机通过所述齿轮组件驱动所述第一导流板40转动。

[0062] 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。

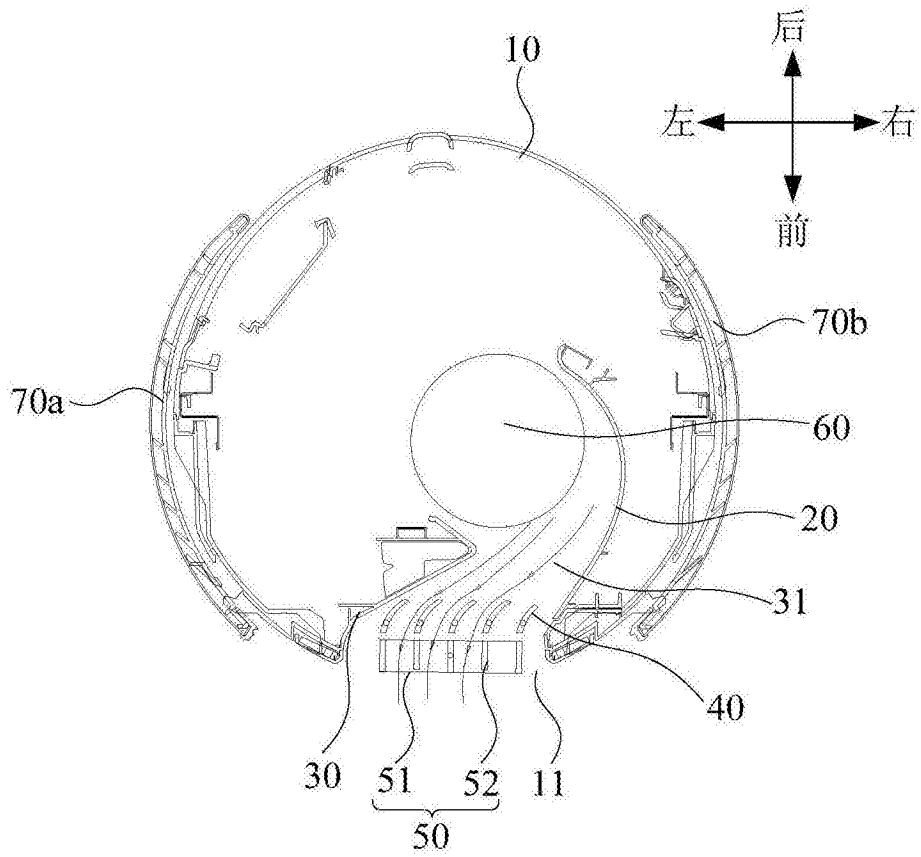


图1

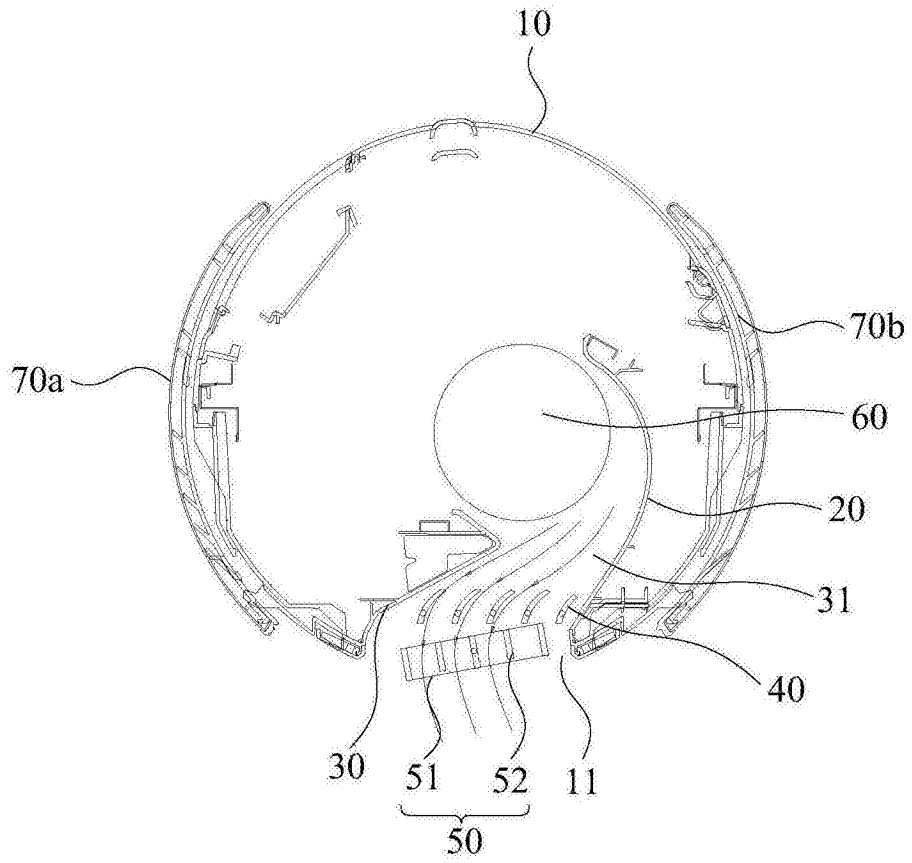


图2

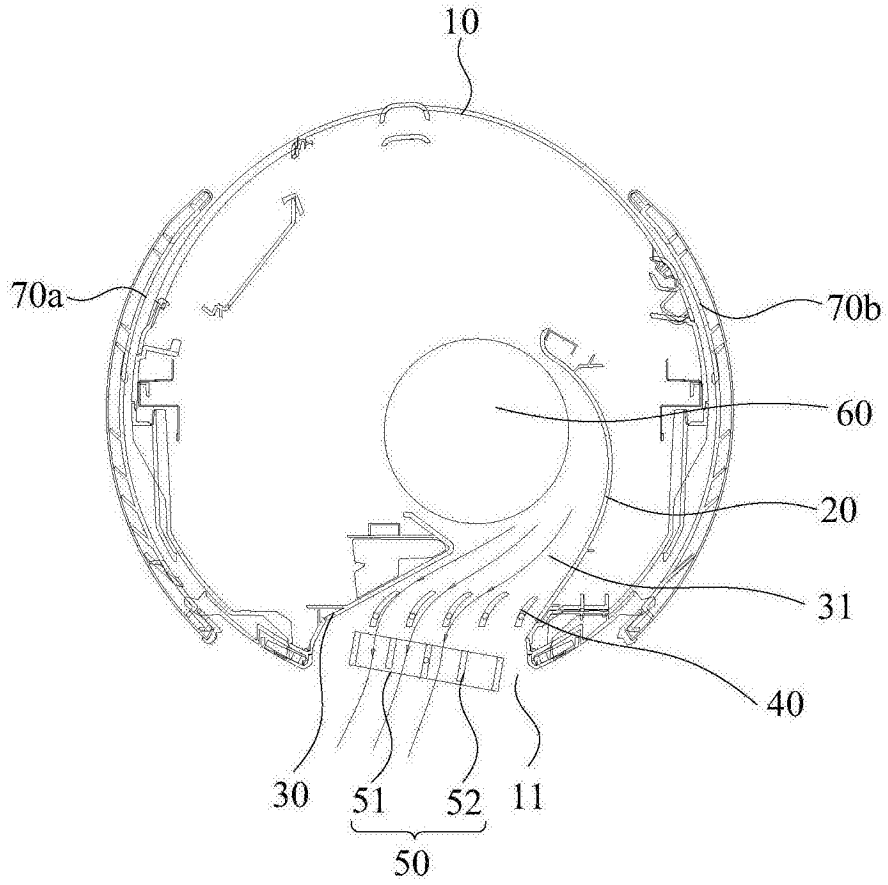


图3

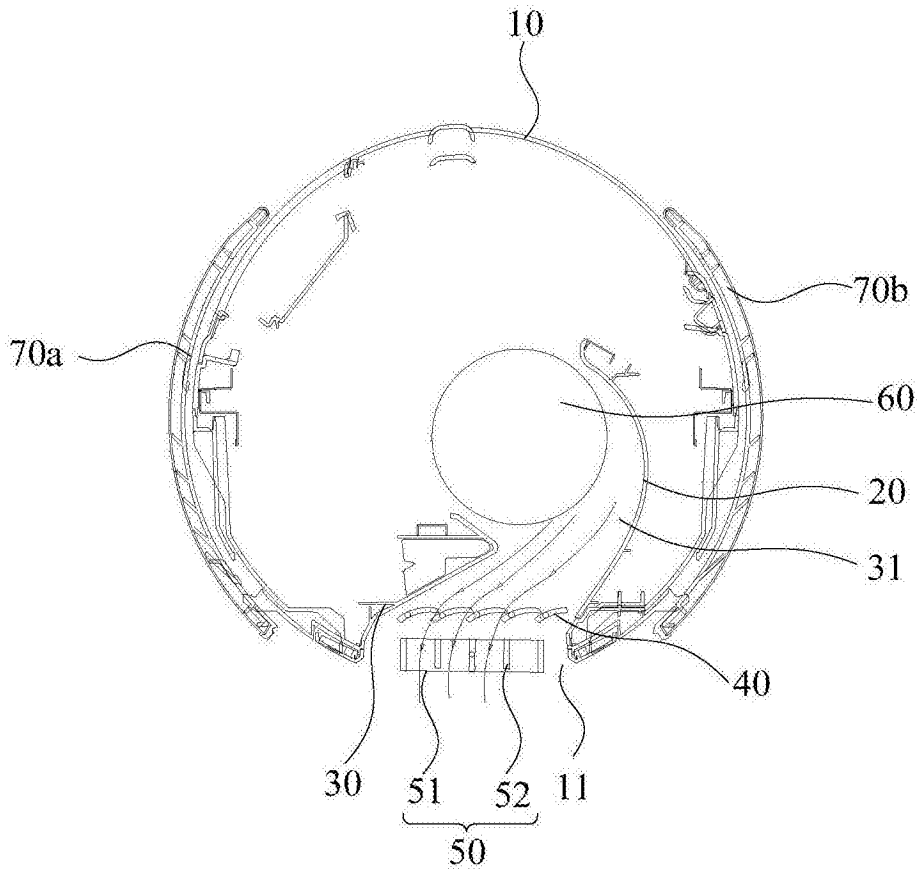


图4

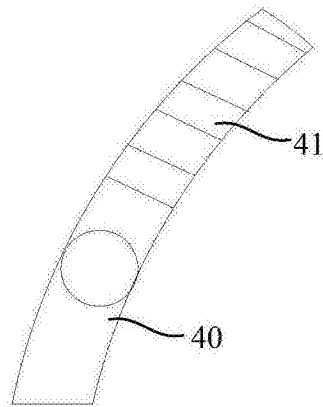


图5