(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 215001915 U
(45)授权公告日 2021.12.03

(21)申请号 202121392568.4

(22)申请日 2021.06.21

(73)专利权人 海信(广东)空调有限公司
地址 529000 广东省江门市先进制造业江沙示范园区海信大道8号

(72)发明人 郭华锋 李德鹏 黄民柱

(74)专利代理机构 北京景闻知识产权代理有限公司 11742
代理人 卢春燕

(51)Int.Cl.
F24F 1/0014(2019.01)
F24F 1/0033(2019.01)
F24F 1/0057(2019.01)
F24F 1/0059(2019.01)
F24F 13/22(2006.01)

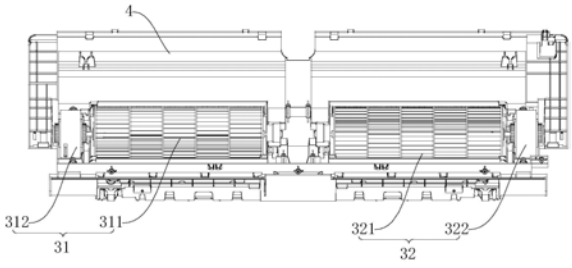
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54)实用新型名称

空调器室内机

(57)摘要

本实用新型公开了一种空调器室内机，所述空调器室内机包括：机壳，机壳上形成有第一出风口和第二出风口，第一出风口和第二出风口形成在机壳的底部，从机壳的长度方向的中部朝向机壳的长度方向的两端的方向、第一出风口和第二出风口倾斜向上延伸；多个换热器，多个换热器均设在机壳内且彼此独立工作；多个风机，多个风机包括彼此独立工作的第一风机和第二风机，第一风机包括第一风轮和第一电机，第二风机包括第二风轮和第二电机，第一风轮和第二风轮位于第一电机和第二电机之间。根据本实用新型的空调器室内机，可以在不同区域实现不同的换热效果，且可以扩大送风范围，有效提升用户体验。另外，结构更加简单，加工更加方便，可以提高装拆效率。



CN 215001915 U

1.一种空调器室内机,其特征在于,包括:

机壳,所述机壳上形成有进风口和多个出风口,多个所述出风口包括左右设置的第一出风口和第二出风口,所述第一出风口和所述第二出风口形成在所述机壳的底部,从所述机壳的长度方向的中部朝向所述机壳的长度方向的两端的方向、所述第一出风口和所述第二出风口倾斜向上延伸;

多个换热器,多个所述换热器均设在所述机壳内且彼此独立工作,多个所述换热器包括第一换热器和第二换热器,所述第一换热器与所述第一出风口相对,所述第二换热器与所述第二出风口相对;

多个风机,多个所述风机包括彼此独立工作的第一风机和第二风机,所述第一风机设在所述第一换热器和所述第一出风口之间,所述第二风机设在所述第二换热器和所述第二出风口之间,所述第一风机包括第一风轮和第一电机,所述第二风机包括第二风轮和第二电机,所述第一风轮和所述第二风轮位于所述第一电机和所述第二电机之间。

2.根据权利要求1所述的空调器室内机,其特征在于,所述机壳内设有风道组件,所述第一风机和所述第二风机均设在所述风道组件上,所述风道组件上形成有第一接水槽和第二接水槽,所述第一接水槽位于所述第一换热器的下方,所述第二接水槽位于所述第二换热器的下方,所述第一接水槽和所述第二接水槽彼此连通。

3.根据权利要求2所述的空调器室内机,其特征在于,所述风道组件上形成有排水孔,所述排水孔与所述第一接水槽和所述第二接水槽均连通,所述排水孔位于所述第一风轮和所述第二风轮之间。

4.根据权利要求2所述的空调器室内机,其特征在于,所述风道组件上形成有排水孔,所述排水孔位于所述第一接水槽和所述第二接水槽的最低位置处。

5.根据权利要求2所述的空调器室内机,其特征在于,所述风道组件上形成有第一风机槽、第二风机槽和排水孔,所述排水孔位于所述第一风机槽和所述第二风机槽之间,所述第一风机设在所述第一风机槽内,所述第二风机设在所述第二风机槽内,所述第一风机槽、所述第二风机槽与所述接水槽互不连通。

6.根据权利要求5所述的空调器室内机,其特征在于,所述第一风机槽包括左右设置的第一子风机槽和第二子风机槽,所述第一风轮设在所述第一子风机槽内,所述第一电机设在所述第二子风机槽内;

所述第二风机槽包括左右设置的第三子风机槽和第四子风机槽,所述第二风轮设在所述第三子风机槽内,所述第二电机设在所述第四子风机槽内,所述排水孔位于所述第一子风机槽和所述第三子风机槽之间。

7.根据权利要求1所述的空调器室内机,其特征在于,沿从所述电机朝向对应的所述风轮的方向看去,所述第一风轮的旋转方向和所述第二风轮的旋转方向相反,且所述第一电机的旋转方向和所述第二电机的旋转方向相反。

8.根据权利要求1所述的空调器室内机,其特征在于,所述第一风机和所述第二风机中的至少一个上设有防呆结构。

9.根据权利要求1-8中任一项所述的空调器室内机,其特征在于,沿所述机壳的长度方向的中部朝向所述机壳的长度方向的两端的方向、所述第一风机和所述第二风机、以及所述第一换热器和所述第二换热器均倾斜向上延伸;

所述第一出风口和所述第二出风口之间的夹角为α，所述第一风机和所述第二风机之间的夹角为β，所述第一换热器和所述第二换热器之间的夹角为γ，其中，所述α、β、γ满足：α＝β＝γ。

10.根据权利要求1-8中任一项所述的空调器室内机，其特征在于，所述第一出风口所在平面与过所述机壳的中心的横截面之间的夹角为α_1，所述第二出风口所在平面与过所述机壳的中心的横截面之间的夹角为α_2，其中，所述α_1、α_2分别满足：$85^\circ \leqslant \alpha_1 < 90^\circ$，$85^\circ \leqslant \alpha_2 < 90^\circ$。

空调器室内机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调技术领域，尤其是涉及一种空调器室内机。

背景技术

[0002] 空调器是人们生活中广泛使用的一种电器产品，空调器对于室内温度调节起着重要的作用，可以为用户提供健康、舒适的室内环境，满足正常的工作、生活和学习需要。相关技术中，空调器室内机的送风范围较小，且仅能输出单一温度的气流，无法有效满足不同用户的需求，从而导致用户体验较差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本实用新型的一个目的在于提出一种空调器室内机，所述空调器室内机的送风范围较大，且可以输出不同温度的气流，可以有效提升用户体验。

[0004] 根据本实用新型实施例的空调器室内机，包括：机壳，所述机壳上形成有进风口和多个出风口，多个所述出风口包括左右设置的第一出风口和第二出风口，所述第一出风口和所述第二出风口形成在所述机壳的底部，从所述机壳的长度方向的中部朝向所述机壳的长度方向的两端的方向、所述第一出风口和所述第二出风口倾斜向上延伸；多个换热器，多个所述换热器均设在所述机壳内且彼此独立工作，多个所述换热器包括第一换热器和第二换热器，所述第一换热器与所述第一出风口相对，所述第二换热器与所述第二出风口相对；多个风机，多个所述风机包括彼此独立工作的第一风机和第二风机，所述第一风机设在所述第一换热器和所述第一出风口之间，所述第二风机设在所述第二换热器和所述第二出风口之间，所述第一风机包括第一风轮和第一电机，所述第二风机包括第二风轮和第二电机，所述第一风轮和所述第二风轮位于所述第一电机和所述第二电机之间。

[0005] 根据本实用新型实施例的空调器室内机，通过设置彼此独立工作的第一换热器和第二换热器及彼此独立工作的第一风机和第二风机，使从第一出风口和第二出风口吹出的气流的温度和风量可以不同，从而使同一空调器室内机可以在不同区域实现不同的换热效果，满足了同一场景下不同用户的需求，可以有效提升用户体验。而且，通过使从机壳的长度方向的中部朝向机壳的长度方向的两端的方向、第一出风口和第二出风口倾斜向上延伸，可以有效增大送风角度，扩大空调器室内机的送风范围。另外，通过使第一风轮和第二风轮位于第一电机和第二电机之间，可以使整个空调器室内机的结构更加简单，加工更加方便，从而可以有效提高空调器室内机的安装和拆卸效率。

[0006] 根据本实用新型的一些实施例，所述机壳内设有风道组件，所述第一风机和所述第二风机均设在所述风道组件上，所述风道组件上形成有第一接水槽和第二接水槽，所述第一接水槽位于所述第一换热器的下方，所述第二接水槽位于所述第二换热器的下方，所述第一接水槽和所述第二接水槽彼此连通。

[0007] 根据本实用新型的一些实施例，所述风道组件上形成有排水孔，所述排水孔与所

述第一接水槽和所述第二接水槽均连通，所述排水孔位于所述第一风轮和所述第二风轮之间。

[0008] 根据本实用新型的一些实施例，所述风道组件上形成有排水孔，所述排水孔位于所述第一接水槽和所述第二接水槽的最低位置处。

[0009] 根据本实用新型的一些实施例，所述风道组件上形成有第一风机槽、第二风机槽和排水孔，所述排水孔位于所述第一风机槽和所述第二风机槽之间，所述第一风机设在所述第一风机槽内，所述第二风机设在所述第二风机槽内，所述第一风机槽、所述第二风机槽与所述接水槽互不连通。

[0010] 根据本实用新型的一些实施例，所述第一风机槽包括左右设置的第一子风机槽和第二子风机槽，所述第一风轮设在所述第一子风机槽内，所述第一电机设在所述第二子风机槽内；所述第二风机槽包括左右设置的第三子风机槽和第四子风机槽，所述第二风轮设在所述第三子风机槽内，所述第二电机设在所述第四子风机槽内，所述排水孔位于所述第一子风机槽和所述第三子风机槽之间。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例，沿从所述电机朝向对应的所述风轮的方向看去，所述第一风轮的旋转方向和所述第二风轮的旋转方向相反，且所述第一电机的旋转方向和所述第二电机的旋转方向相反。

[0012] 根据本实用新型的一些实施例，所述第一风机和所述第二风机中的至少一个上设有防呆结构。

[0013] 根据本实用新型的一些实施例，沿所述机壳的长度方向的中部朝向所述机壳的长度方向的两端的方向、所述第一风机和所述第二风机、以及所述第一换热器和所述第二换热器均倾斜向上延伸；所述第一出风口和所述第二出风口之间的夹角为α，所述第一风机和所述第二风机之间的夹角为β，所述第一换热器和所述第二换热器之间的夹角为γ，其中，所述α、β、γ满足：α＝β＝γ。

[0014] 根据本实用新型的一些实施例，所述第一出风口所在平面与过所述机壳的中心的横截面之间的夹角为α_1，所述第二出风口所在平面与过所述机壳的中心的横截面之间的夹角为α_2，其中，所述α_1、α_2分别满足：$85^\circ \leqslant \alpha_1 < 90^\circ$，$85^\circ \leqslant \alpha_2 < 90^\circ$。

[0015] 本实用新型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，或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0016] 本实用新型的上述和/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：

[0017] 图1是根据本实用新型实施例的空调器室内机的立体结构示意图；

[0018] 图2是根据本实用新型实施例的空调器室内机的主视图；

[0019] 图3是根据本实用新型实施例的第一风机、第二风机与风道组件的装配示意图；

[0020] 图4是根据本实用新型实施例的第一换热器和第二换热器的结构示意图；

[0021] 图5是根据本实用新型实施例的第一风机和第二风机的结构示意图；

[0022] 图6是根据本实用新型实施例的风道组件的结构示意图。

[0023] 附图标记：

[0024] 100:空调器室内机;

[0025] 1:机壳;11:出风口;111:第一出风口;112:第二出风口;

[0026] 2:换热器;21:第一换热器;22:第二换热器;

[0027] 3:风机;31:第一风机;311:第一风轮;

[0028] 312:第一电机;313:第一轴承组件;32:第二风机;

[0029] 321:第二风轮;322:第二电机;323:第二轴承组件;

[0030] 4:风道组件;41:第一接水槽;42:第二接水槽;

[0031] 43:第一风机槽;431:第一子风机槽;432:第二子风机槽;

[0032] 44:第二风机槽;441:第三子风机槽;442:第四子风机槽;

[0033] 45:纵向风板组件;46:驱动电机;5:导风板。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0035] 本申请中空调器通过使用压缩机、冷凝器、膨胀阀和蒸发器来执行空调器的制冷循环。制冷循环包括一系列过程,涉及压缩、冷凝、膨胀和蒸发,并向已被调节和热交换的空气供应制冷剂。

[0036] 压缩机压缩处于高温高压状态的制冷剂气体并排出压缩后的制冷剂气体。所排出的制冷剂气体流入冷凝器。冷凝器将压缩后的制冷剂冷凝成液相,并且热量通过冷凝过程释放到周围环境。

[0037] 膨胀阀使在冷凝器中冷凝的高温高压状态的液相制冷剂膨胀为低压的液相制冷剂。蒸发器蒸发在膨胀阀中膨胀的制冷剂,并使处于低温低压状态的制冷剂气体返回到压缩机。蒸发器可以通过利用制冷剂的蒸发的潜热与待冷却的材料进行热交换来实现制冷效果。在整个循环中,空调器可以调节室内空间的温度。

[0038] 空调器的室外单元是指制冷循环的包括压缩机和室外热交换器的部分,空调器的室内单元包括室内热交换器,并且膨胀阀可以提供在室内单元或室外单元中。

[0039] 室内热交换器和室外热交换器用作冷凝器或蒸发器。当室内热交换器用作冷凝器时,空调器用作制热模式的加热器,当室内热交换器用作蒸发器时,空调器用作制冷模式的冷却器。

[0040] 下面参考图1-图6描述根据本实用新型实施例的空调器室内机100。

[0041] 如图1和图2所示,根据本申请一些实施例的空调器,包括安装在室内空间中的空调器室内机100。空调器室内机100即上述室内单元,通过管连接到安装在室外空间中的空调器室外机即上述室外单元(图未示出)。空调器室外机中可设有压缩机、室外热交换器、室外风扇、膨胀器和制冷循环的类似部件,空调器室内机100中也可设有室内热交换器和室内风扇。

[0042] 例如,室内单元可包括安装在室内空间的壁上的壁挂式室内单元。

[0043] 如图1、图4和图5所示,根据本实用新型实施例的空调器室内机100,包括机壳1、多

个换热器2和多个风机3。其中，换热器2即为上述室内热交换器，风机3即为上述室内风扇。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0044] 机壳1上形成有进风口和多个出风口11，多个出风口11包括左右设置的第一出风口111和第二出风口112，多个换热器2均设在机壳1内，多个换热器2包括第一换热器21和第二换热器22，第一换热器21与第一出风口111相对，第二换热器22与第二出风口112相对。多个风机3包括第一风机31和第二风机32，第一风机31设在第一换热器21和第一出风口111之间，第二风机32设在第二换热器22和第二出风口112之间。

[0045] 例如，在图1-图5的示例中，出风口11、换热器2和风机3分别为两个，两个出风口11分别为第一出风口111和第二出风口112，两个换热器2分别为第一换热器21和第二换热器22，两个风机3分别为第一风机31和第二风机32。其中，第一风机31和第二风机32可以为贯流风机。当空调器开机运行时，室内空气可以在第一风机31和第二风机32的作用下从进风口流入机壳1内，并流经第一换热器21和第二换热器22进行换热，换热后的空气可以沿风机3的径向被吸入，然后被输送到第一出风口111和第二出风口112处，最终从第一出风口111和第二出风口112流出，起到调节室内温度的作用。

[0046] 多个换热器2彼此独立工作，第一风机31和第二风机32彼此独立工作。例如，机壳1内可以限定出与第一出风口111和第二出风口112对应的两个风道，当室内空气从进风口流入机壳1内时，一部分气流在第一风机31的作用下流经第一换热器21进行换热，换热后的空气可以进入第一风机31，然后沿第一风机31所在的风道流向第一出风口111处，最终从第一出风口111流入室内；另一部分气流在第二风机32的作用下流经第二换热器22进行换热，换热后的空气可以进入第二风机32，然后沿第二风机32所在的风道流向第二出风口112处，最终从第二出风口112流入室内。

[0047] 由此，通过上述设置，第一换热器21和第二换热器22可以分别独立控制送风温度，第一风机31和第二风机32可以分别独立控制送风风量，使从第一出风口111和第二出风口112吹出的气流的温度和风量可以不同，从而可以实现空调器室内机100的分区送风，使同一空调器室内机100可以在不同区域实现不同的换热效果，满足了同一房间内不同用户的需求，有效提升了用户的使用舒适性。而且，当第一出风口111和第二出风口112中的其中一个关闭时，可以根据用户需求实现空调器室内机100的单侧送风。

[0048] 图1-图5中显示了两个出风口11、两个换热器2和两个风机3用于示例说明的目的，但是普通技术人员在阅读了本申请的技术方案之后、显然可以理解将该方案应用到三个或者更多个出风口11、换热器2和风机3的技术方案中，这也落入本实用新型的保护范围之内。

[0049] 第一出风口111和第二出风口112形成在机壳1的底部，从机壳1的长度方向的中部朝向机壳1的长度方向的两端的方向、第一出风口111和第二出风口112倾斜向上延伸。例如，结合图1和图2，第一出风口111位于第二出风口112的左侧。从第一出风口111流出的气流可以相对于过机壳1的中心的横截面倾斜向左流入室内，从第二出风口112流出的气流可以相对于过机壳1的中心的横截面倾斜向右流入室内。

[0050] 由此，通过上述设置，第一出风口111和第二出风口112可以对气流进行导向，使气流可以相对于过机壳1的中心的横截面朝向左右两侧扩散，从而可以增大空调器室内机100的送风角度，可以有效扩大空调器室内机100的送风范围，提升用户体验。而且，当第一出风口111和第二出风口112的出风温度和风量不同时，如此设置的第一出风口111和第二出风

口112可以避免气流相互干扰，使从第一出风口111和第二出风口112流出的不同温度的气流可以使室内不同区域具有不同的温度，可以更好地满足处于不同区域的用户对舒适风温的需求。

[0051] 第一风机31包括第一风轮311和第一电机312，第二风机32包括第二风轮321和第二电机322，第一风轮311和第二风轮321位于第一电机312和第二电机322之间。例如，在图3和图5的示例中，第一风轮311的远离第二风机32的一端连接有第一电机312，第一电机312用于驱动第一风轮311转动，第一风轮311的邻近第二风机32的一端设有第一轴承组件313，以更好地支撑第一风轮311。第二风轮321的远离第一风机31的一端连接有第二电机322，第二风轮321的邻近第一风机31的一端设有第二轴承组件323，以更好地支撑第二风轮321。由此，通过使第一风轮311和第二风轮321位于第一电机312和第二电机322之间，第一电机312和第二电机322可以无需占用第一风轮311和第二风轮321之间的空间，第一风轮311和第二风轮321之间的区域可以相通，从而仅需一个排水管就可以将第一换热器21和第二换热器22产生的冷凝水排出，使空调器室内机100的结构更加简单，方便加工。

[0052] 根据本实用新型实施例的空调器室内机100，通过设置彼此独立工作的第一换热器21和第二换热器22及彼此独立工作的第一风机31和第二风机32，使从第一出风口111和第二出风口112吹出的气流的温度和风量可以不同，从而使同一空调器室内机100可以在不同区域实现不同的换热效果，满足了同一场景下不同用户的需求，可以有效提升用户体验。而且，通过使从机壳1的长度方向的中部朝向机壳1的长度方向的两端的方向、第一出风口111和第二出风口112倾斜向上延伸，可以有效增大送风角度，扩大空调器室内机100的送风范围。另外，通过使第一风轮311和第二风轮321位于第一电机312和第二电机322之间，可以使整个空调器室内机100的结构更加简单，加工更加方便，从而可以有效提高空调器室内机100的安装和拆卸效率。

[0053] 在本实用新型的一些实施例中，参照图3、图4和图6，机壳1内设有风道组件4，第一风机31和第二风机32均设在风道组件4上，风道组件4上形成有第一接水槽41和第二接水槽42，第一接水槽41位于第一换热器21的下方，第二接水槽42位于第二换热器22的下方，第一接水槽41和第二接水槽42彼此连通。例如，在图6的示例中，风道组件4上设有纵向风板组件45，纵向风板组件45通过驱动电机46作为驱动源控制其左右扫风。

[0054] 由此，通过设置上述的第一接水槽41和第二接水槽42，第一接水槽41可以用于收集从第一换热器21的表面流下的冷凝水，第二接水槽42可以用于收集从第二换热器22的表面流下的冷凝水，从而可以避免从第一换热器21和第二换热器22滴落的冷凝水影响机壳1内的其它零部件(例如第一风机31和第二风机32)的正常运转，且可以避免空调器室内机100漏水，有效提高了空调器室内机100的可靠性。而且，通过使第一接水槽41和第二接水槽42彼此连通，第一接水槽41内收集的冷凝水和第二接水槽42内收集的冷凝水可以通过同一个排水管排出，从而可以减少整个空调器室内机100的零部件数量，使空调器室内机100的结构更加简单，可以有效降低空调器室内机100的装拆难度。

[0055] 进一步地，风道组件4上形成有排水孔，排水孔与第一接水槽41和第二接水槽42均连通，排水孔位于第一风轮311和第二风轮321之间。例如，结合图3和图6，从机壳1的长度方向的中部朝向机壳1的长度方向的两端的方向、第一接水槽41和第二接水槽42的底壁可以倾斜向上延伸。从第一换热器21滴入第一接水槽41的冷凝水可以沿第一接水槽41的底壁流

动至排水孔处，从第二换热器22滴入第二接水槽42的冷凝水可以沿第二接水槽42的底壁流动至排水孔处，并最终从排水孔排出。其中，排水孔可以通过排水管与外部连通。

[0056] 由此，通过设置上述的排水孔，排水孔可以将第一接水槽41和第二接水槽42收集的冷凝水排出，从而可以避免第一接水槽41和第二接水槽42中的水溢出。而且，通过使排水孔位于第一风轮311和第二风轮321之间，可以有效地利用第一风轮311和第二风轮321之间的空间，在方便排水孔的加工的同时，使排水孔与第一换热器21和第二换热器22之间的距离大致相等，从而使第一接水槽41和第二接水槽42内的水能够更快地流向排水孔。

[0057] 在本实用新型的一些可选实施例中，排水孔位于第一接水槽41和第二接水槽42的最低位置处。也就是说，排水孔同时位于第一接水槽41和第二接水槽42的最低位置处。如此设置，第一接水槽41和第二接水槽42内的冷凝水可以通过排水孔完全排出，避免第一接水槽41和第二接水槽42内产生积水，可以有效提高空调器室内机100的可靠性。

[0058] 在本实用新型的一些实施例中，参照图3、图5和图6，风道组件4上形成有第一风机槽43、第二风机槽44和排水孔，排水孔位于第一风机槽43和第二风机槽44之间，第一风机31设在第一风机槽43内，第二风机32设在第二风机槽44内，第一风机槽43、第二风机槽44与接水槽互不连通。其中，“接水槽”指的是上述第一接水槽41和第二接水槽42，也就是说第一风机槽43、第二风机槽44与第一接水槽41互不连通，且第一风机槽43、第二风机槽44与第二接水槽42互不连通。例如，在图3、图5和图6的示例中，第一风机槽43和第二风机槽44在机壳1的长度方向上间隔设置，第一风机槽43的形状与第一风机31的形状相适配，第二风机槽44的形状与第二风机32的形状相适配。

[0059] 由此，通过设置上述的第一风机槽43和第二风机槽44，第一风机槽43可以对第一风机31起到较好的限位作用，避免第一风机31由于振动而产生移位，第二风机槽44可以对第二风机32起到较好的限位作用，避免第二风机32由于振动而产生移位，从而保证第一风机31和第二风机32的结构稳定性，避免由于第一风机31、第二风机32与其它结构件碰撞而产生较大的噪声，有效提升用户体验。而且，通过使第一风机槽43、第二风机槽44与接水槽互不连通，可以避免第一接水槽41和第二接水槽42内的冷凝水影响第一风机31和第二风机32的正常运转，从而可以提高第一风机31和第二风机32的使用寿命，保证空调器室内机100具有较高的可靠性。

[0060] 在本实用新型的一些具体实施例中，结合图3和图6，第一风机槽43包括左右设置的第一子风机槽431和第二子风机槽432，第一风轮311设在第一子风机槽431内，第一电机312设在第二子风机槽432内。第二风机槽44包括左右设置的第三子风机槽441和第四子风机槽442，第二风轮321设在第三子风机槽441内，第二电机322设在第四子风机槽442内，排水孔位于第一子风机槽431和第三子风机槽441之间。

[0061] 例如，在图3和图6的示例中，第一子风机槽431的形状与第一风轮311的形状相适配，第二子风机槽432的形状与第一电机312的形状相适配，第三子风机槽441的形状与第二风轮321的形状相适配，第四子风机槽442的形状与第二电机322的形状相适配。由此，通过设置上述的第一子风机槽431、第二子风机槽432、第三子风机槽441和第四子风机槽442，可以更好地限定第一风轮311、第一电机312、第二风轮321和第二电机322的位置，保证第一风机31和第二风机32的结构稳定性。而且，通过使排水孔位于第一子风机槽431和第三子风机槽441之间，可以更好地利用第一子风机槽431和第三子风机槽441之间的空间，在有效排出

第一换热器21和第二换热器22产生的冷凝水的同时，使排水孔的加工更加方便。

[0062] 在本实用新型的一些实施例中，参照图3和图5，沿从电机朝向对应的风轮的方向看去，第一风轮311的旋转方向和第二风轮321的旋转方向相反，且第一电机312的旋转方向和第二电机322的旋转方向相反。例如，在图3和图5的示例中，室内空气在第一风机31和第二风机32的作用下从机壳1顶部的进风口流入，经过第一换热器21和第二换热器22换热后，最终从机壳1底部的第一出风口111和第二出风口112流出，因此，为实现空调器室内机100的上进风下出风，第一风轮311和第二风轮321均需要逆时针转动。此时从第一电机312朝向第一风轮311的方向看去，第一电机312的输出轴和第一风轮311均顺时针转动，从第二电机322朝向第二风轮321的方向看去，第二电机322的输出轴和第二风轮321均逆时针转动。由此，通过上述设置，室内空气可以在第一风机31和第二风机32的作用下顺利从进风口进入且从第一出风口111和第二出风口112流出，从而可以有效改善室内温度，提高用户的使用舒适性。

[0063] 在本实用新型的一些实施例中，第一风机31和第二风机32中的至少一个上设有防呆结构。例如，第一风轮311上可以形成有第一安装孔，第一电机312的输出轴配合在第一安装孔内，且第一电机312的输出轴的形状和尺寸可以与第一安装孔的形状和尺寸相适配。第二风轮321上可以形成有第二安装孔，第二电机322的输出轴的形状和尺寸可以与第二安装孔的形状和尺寸相适配。其中，第一电机312的输出轴的直径可以与第二电机322的输出轴的直径不同，从而使第一电机312只能与第一风轮311相连，第二电机322只能与第二风轮321相连。如此设置，保证可以直接无误地实现第一风机31和第二风机32的安装，一方面，可以有效减少空调器室内机100的安装时间，提高安装效率；另一方面，可以保证空调器室内机100的质量，避免由于检查而消耗时间，且可以避免返工。

[0064] 在本实用新型的一些实施例中，沿机壳1的长度方向的中部朝向机壳1的长度方向的两端的方向、第一风机31和第二风机32、以及第一换热器21和第二换热器22均倾斜向上延伸；第一出风口111和第二出风口112之间的夹角为α，第一风机31和第二风机32之间的夹角为β，第一换热器21和第二换热器22之间的夹角为γ，其中，α、β、γ满足：α＝β＝γ。如此设置，第一出风口111和第二出风口112之间的夹角、第一换热器21和第二换热器22之间的夹角、以及第一风机31和第二风机32之间的夹角可以均相等，在保证从第一出风口111和第二出风口112输出的气流的温度和风量的均匀性的同时，进一步方便了第一换热器21和第二换热器22以及第一风机31和第二风机32的布置，从而可以缩短安装和拆卸时间，提高装拆效率。

[0065] 在本实用新型的一些可选实施例中，参照图2，第一出风口111所在平面与过机壳1的中心的横截面之间的夹角为α_1，第二出风口112所在平面与过机壳1的中心的横截面之间的夹角为α_2，其中，α_1、α_2满足：$85^\circ \leqslant \alpha_1 < 90^\circ$，$85^\circ \leqslant \alpha_2 < 90^\circ$。具体地，例如，当$\alpha_1$或$\alpha_2$小于$85^\circ$时，第一出风口111或第二出风口112所在平面与过机壳1的中心的横截面之间的夹角为过小，从而可能导致第一出风口111或第二出风口112相对于水平面的倾斜角度过大，一方面，可能导致整个空调器室内机100的占用空间过大，外形美观性较差；另一方面，不利于机壳1内的换热器2和风机3的空间布局。当α_1或α_2大于90°时，第一出风口111或第二出风口112会减小送风角度，从而缩小空调器室内机100的送风范围。

[0066] 由此，通过使α_1、α_2满足：$85^\circ \leqslant \alpha_1 < 90^\circ$且$85^\circ \leqslant \alpha_2 < 90^\circ$，在保证第一出风口111和

第二出风口112可以有效扩大空调器室内机100的送风范围的同时，使空调器室内机100的结构设计更加合理，可以提高空调器室内机100的结构强度，减小空调器室内机100的占用空间，使换热器2和风机3在机壳1内的空间布局可以更加合理，且可以有效提升空调器室内机100的外形美观性。进一步可选地，α_1、α_2可以进一步满足：$\alpha_1=87°$，$\alpha_2=87°$。但不限于此。

[0067] 可选地，如图1所示，第一出风口111和第二出风口112处可以分别设有导风板5。由此，通过设置上述的导风板5，可以控制第一出风口111和第二出风口112的打开和关闭，从而可以根据用户的使用需求控制空调器室内机100的出风侧，有效提升了用户体验。

[0068] 根据本实用新型实施例的空调器室内机100的其他构成以及操作对于本领域普通技术人员而言都是已知的，这里不再详细描述。

[0069] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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申请和简化描述，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申请的限制。

[0070] 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一个或者更多个该特征。在本申请的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0071] 在本申请的描述中，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申请中的具体含义。

[0072] 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实用新型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。

[0073] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

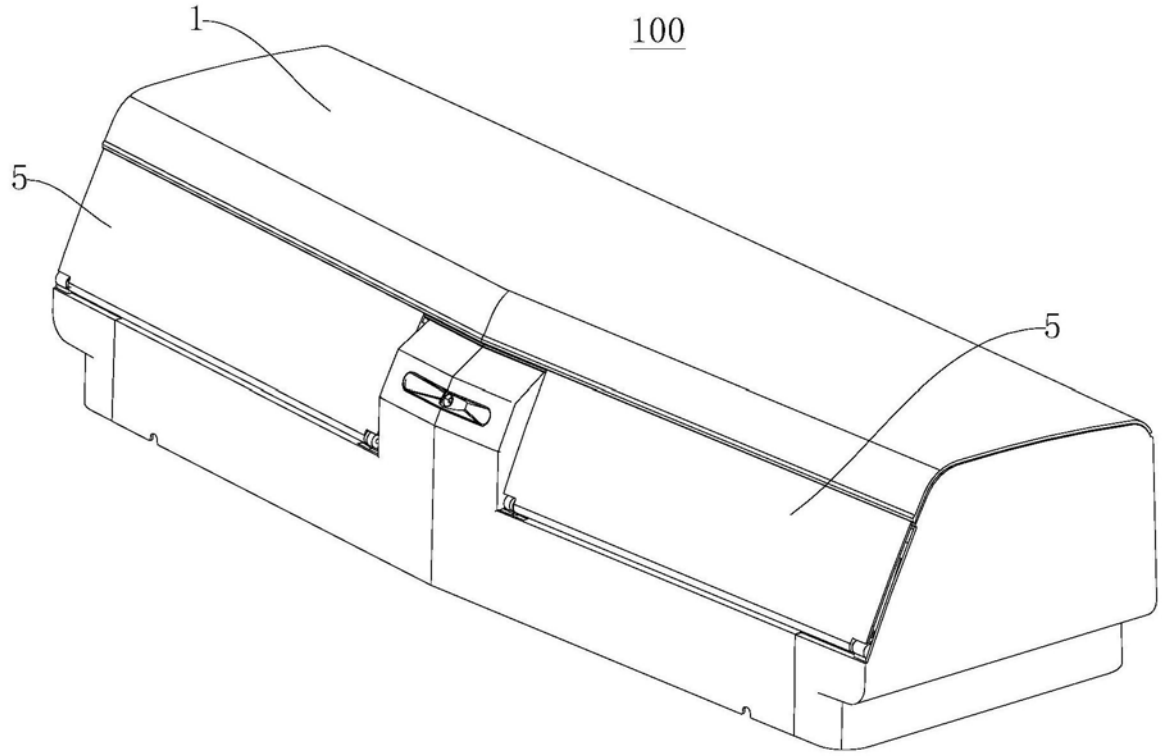


图1

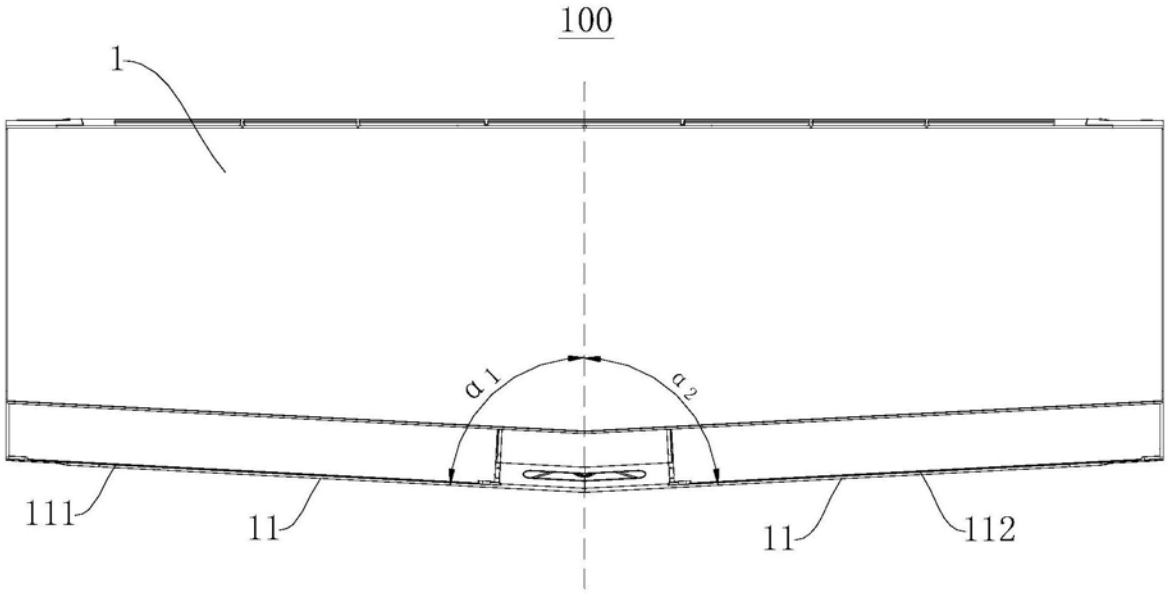


图2

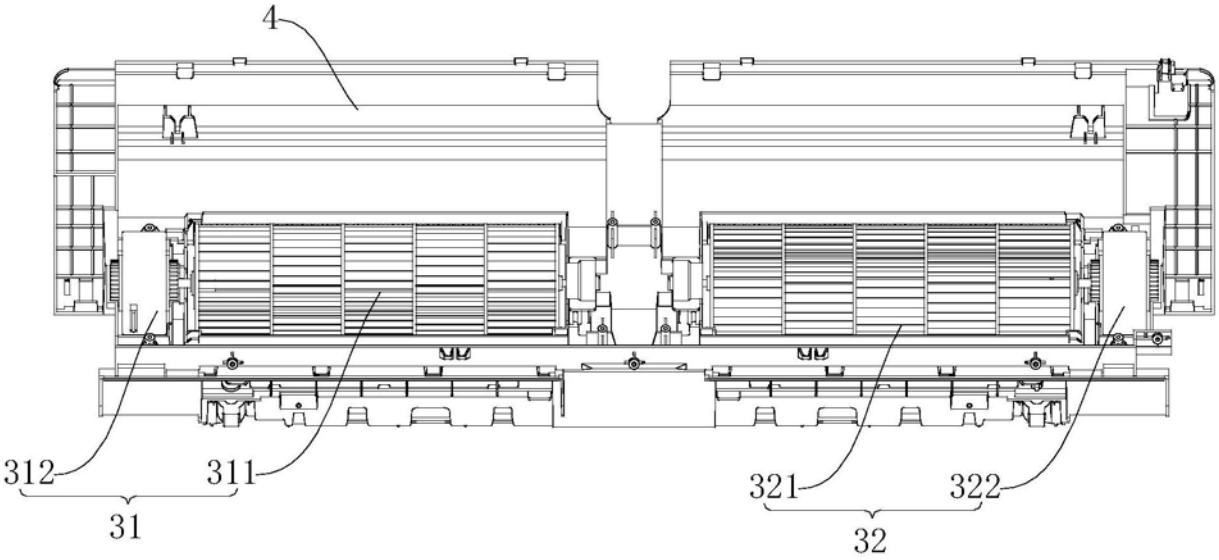


图3

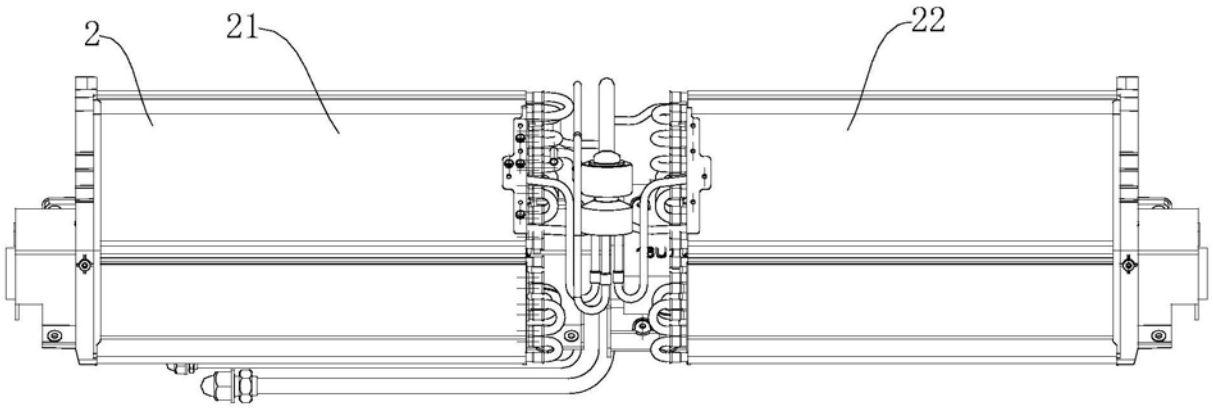


图4

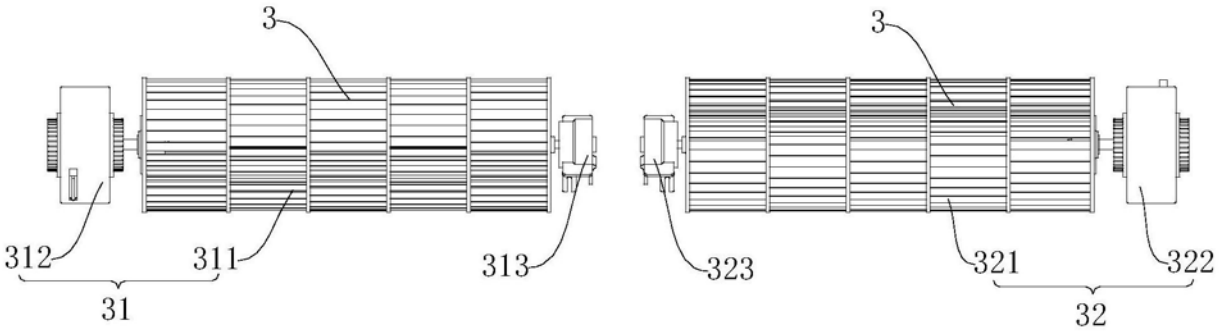


图5

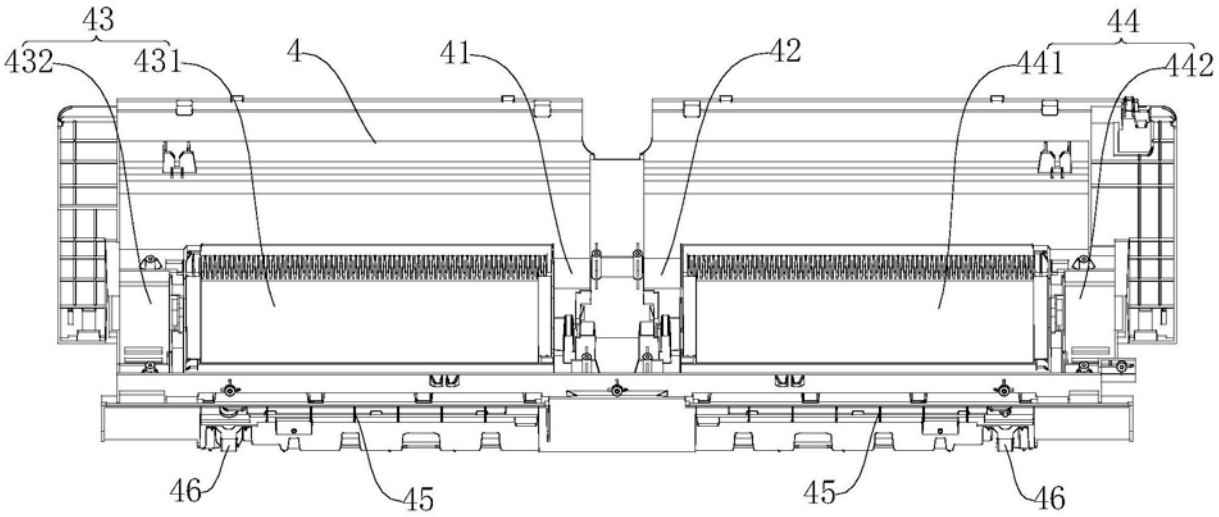


图6