



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104422026 B

(45)授权公告日 2017.06.27

(21)申请号 201310405465.0

F24F 13/10(2006.01)

(22)申请日 2013.09.06

F24F 13/20(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104422026 A

(43)申请公布日 2015.03.18

(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 广州华凌制冷设备有限公司

(72)发明人 吴雅

(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 贾玉姣 黄德海

(51)Int.Cl.

F24F 1/00(2011.01)

(56)对比文件

CN 102261700 A,2011.11.30,

CN 103017264 A,2013.04.03,

CN 103062873 A,2013.04.24,

CN 202195538 U,2012.04.18,

CN 102679453 A,2012.09.19,

CN 103123144 A,2013.05.29,

JP 2002213763 A,2002.07.31,

CN 203478431 U,2014.03.12,

审查员 齐隽楠

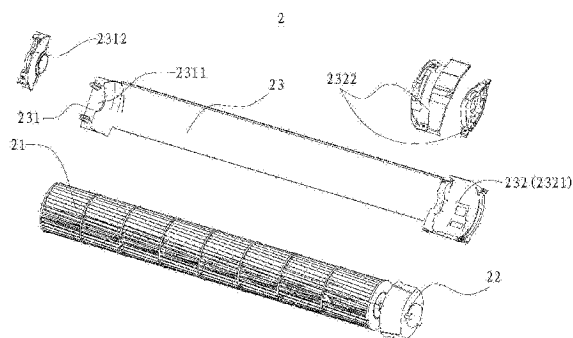
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

空调器室内机

(57)摘要

本发明公开了一种空调器室内机,包括:机壳,所述机壳内形成有风道,所述机壳包括机壳本体和可活动连接地设置在所述机壳本体上的侧板;风机组件,所述风机组件包括贯流风轮、用于驱动所述贯流风轮旋转的电机以及支撑板,所述贯流风轮和所述电机设在所述支撑板上,所述风机组件设在所述风道内且所述支撑板与所述机壳本体的内壁可拆卸地相连,其中,拆卸所述侧板、所述支撑板后所述风机组件可沿所述风道滑出。根据本发明实施例的空调器室内机维修维护更加方便快捷,而且可以方便地对机壳内的风道进行清洁,机组装配速度快,装配工艺简单,并且通过支撑板安装贯流风轮和电机可以使风机组件的结构更加稳定。



1. 一种空调器室内机,其特征在于,包括:

机壳,所述机壳内形成有风道,所述机壳包括机壳本体和可活动连接地设置在所述机壳本体上的侧板;

风机组件,所述风机组件包括贯流风轮、用于驱动所述贯流风轮旋转的电机以及支撑板,所述贯流风轮和所述电机设在所述支撑板上,所述风机组件设在所述风道内且所述支撑板与所述机壳本体的内壁可拆卸地相连,其中,拆卸所述侧板、所述支撑板后所述风机组件可沿所述风道滑出,所述支撑板的两侧分别具有第一连接部和第二连接部,所述第二连接部包括电机安装座,所述电机安装在所述电机安装座上,所述贯流风轮的右端与电机的电机轴相连,所述贯流风轮的左端定位在所述第一连接部上,所述贯流风轮的左端向左延伸出轴部,所述轴部定位在所述第一连接部上,所述第一连接部上形成有与所述轴部形状匹配的半圆形凹槽。

2. 根据权利要求1所述的空调器室内机,其特征在于,所述风道内设置有滑槽,所述支撑板与所述风道通过所述滑槽和所述支撑板的边部配合连接,所述支撑板的两端通过紧固件连接在所述机壳本体内。

3. 根据权利要求2所述的空调器室内机,其特征在于,所述支撑板的形状与所述风道的形状匹配。

4. 根据权利要求3所述的空调器室内机,其特征在于,所述风道的横截面为弧形,所述支撑板的横截面为与之相匹配的弧形。

5. 根据权利要求1所述的空调器室内机,其特征在于,所述机壳本体的侧表面上形成有通孔,所述侧板封盖所述通孔。

6. 根据权利要求5所述的空调器室内机,其特征在于,所述侧板通过扣件或螺钉与所述通孔连接。

7. 根据权利要求1所述的空调器室内机,其特征在于,所述侧板与所述机壳本体通过扣件连接或螺钉连接。

空调器室内机

技术领域

[0001] 本发明涉及家电技术领域,尤其是涉及一种空调器室内机。

背景技术

[0002] 一般的壁挂式空调器室内机在安装后,由于贯流风轮、电机、后风道处于热交换器的后方,并且由于配管连接后不易移动,所以在更换贯流风轮、维修电机以及清洗风道等一系列操作时,就必须首先回收冷媒,再从墙壁取下整机,拆除了热交换器后才能进行。这样,增加了操作的复杂性及困难度,需专业的维修人员才能进行,并且需要一定时间消耗。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。

[0004] 为此,本发明需要提供一种空调器室内机,该空调器室内机维修维护更加方便快捷,而且可以方便地对机壳内的风道进行清洁,机组装配速度快,装配工艺简单,并且通过支撑板安装贯流风轮和电机可以使风机组件的结构更加稳定。

[0005] 根据本发明实施例的空调器室内机,包括:机壳,所述机壳内形成有风道,所述机壳包括机壳本体和可活动连接地设置在所述机壳本体上的侧板;风机组件,所述风机组件包括贯流风轮、用于驱动所述贯流风轮旋转的电机以及支撑板,所述贯流风轮和所述电机设在所述支撑板上,所述风机组件设在所述风道内且所述支撑板与所述机壳本体的内壁可拆卸地相连,其中,拆卸所述侧板、所述支撑板后所述风机组件可沿所述风道滑出。

[0006] 根据本发明实施例的空调器室内机,通过将贯流风轮、电机整合在安装支架上,且使整个风机组件可以沿侧方向从风道中抽出,这样可以在不拆卸热交换器和管路等的前提下,就可以将贯流风轮、电机拆卸出来,维修维护更加方便快捷,而且还可以方便地对机壳内的风道进行清洁,一般的用户也可以操作,方便简捷,节约了维修维护的时间且降低了难度。并且通过支撑板安装贯流风轮和电机可以使风机组件的结构更加稳定。

[0007] 另外,根据本发明的空调器室内机还可具有如下附加技术特征:

[0008] 所述风道内设置有滑槽,所述支撑板与所述风道通过所述滑槽和所述支撑板的边部配合连接,所述支撑板的两端通过紧固件连接在所述机壳本体内。

[0009] 所述支撑板的形状与所述风道的形状匹配。

[0010] 所述风道的横截面为弧形,所述支撑板的横截面为与之相匹配的弧形。

[0011] 所述支撑板的两侧分别具有第一连接部和第二连接部,所述第二连接部包括电机安装座,所述电机安装在所述电机安装座上,所述贯流风轮的左端定位在所述第一连接部上。

[0012] 所述机壳本体的侧表面上形成有通孔,所述侧板封盖所述通孔。

[0013] 所述侧板通过扣件或螺钉与所述通孔连接。

[0014] 所述侧板与所述机壳本体通过扣件连接或螺钉连接。

[0015] 本发明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,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0016] 本发明的上述和/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是根据本发明实施例的空调器室内机的爆炸图;

[0018] 图2是根据本发明实施例的空调器室内机的拆卸风机组件的示意图;

[0019] 图3是图2中沿A-A线的剖视图;

[0020] 图4是图3中B区域的放大图;

[0021] 图5是图1所示的空调器室内机的机壳的爆炸图;

[0022] 图6是图1所示的空调器室内机的风机组件的立体图;

[0023] 图7是图6所示的风机组件的爆炸图。

[0024] 附图标记说明

[0025] 空调器室内机100;

[0026] 机壳1;底座11;面框12;机壳本体121;通孔1211;侧板122;

[0027] 面板13;滑槽14

[0028] 风机组件2;贯流风轮21;电机22;

[0029] 支撑板23;

[0030] 第一连接部231;凹槽2311;风轮盖2312;

[0031] 第二连接部232;电机安装座2321;电机盖2322;

[0032] 热交换器3。

具体实施方式

[0033] 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,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0034] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“前”、“后”、“左”、“右”、“轴向”、“径向”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。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一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0035] 在本发明的描述中,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或两个元件的相互作用关系。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。

[0036] 下面参考图1-图7描述根据本发明实施例的空调器室内机100。如图1-图7所示,根

据本发明实施例的空调器室内机100,包括机壳1和风机组件2。

[0037] 其中,如图1所示,机壳1可以包括底座11和设在底座11上的面框12,面框12外部还可以设有面板13。机壳1内形成有风道,如图5所示,机壳1包括机壳本体121和可活动连接地设置在机壳本体121上的侧板122,其中机壳本体121和侧板122可以均属于面框12上的结构。值得说明的是,“可活动连接”是指,侧板122与机壳本体121可以是可拆卸地连接,例如侧板122与机壳本体121可以通过扣件连接或螺钉连接;或者侧板122与机壳本体121可以是可枢转地连接,例如侧板122与机壳本体121可以通过销轴连接。

[0038] 风机组件2包括贯流风轮21、用于驱动贯流风轮21旋转的电机22以及支撑板23,贯流风轮21和电机22安装在支撑板23上,其中电机22的电机轴与贯流风轮21相连,风机组件2设在风道内且支撑板23与机壳本体121的内壁可拆卸地连接,其中,拆卸侧板122、支撑板23后,风机组件2可沿风道滑出。如图2所示,也就是说,拆卸掉侧板122后,再拆卸支撑板23与机壳本体121内壁的连接结构后,风机组件2可沿侧方向(如图中的箭头方向)从风道中抽出。

[0039] 具体地,支撑板23可以通过紧固件连接在机壳本体121内。例如,支撑板23可以通过螺钉、螺栓等连接在机壳本体121内。由此使支撑板23的安装更加方便。

[0040] 根据本发明实施例的空调器室内机100,通过将贯流风轮21、电机22整合在支撑板23上,且使整个风机组件2可以沿侧方向从风道中滑出,这样可以在不拆卸热交换器3和管路等的前提下,就可以将贯流风轮21、电机22拆卸出来,维修维护更加方便快捷,而且还可以方便地对机壳1内的风道进行清洁,一般的用户也可以操作,方便简捷,节约了维修维护的时间且降低了难度。并且通过支撑板23安装贯流风轮21和电机22可以使风机组件2的结构更加稳定。

[0041] 此外,在装配根据本发明所提出的空调器室内机100时,可以在机壳1外对风机组件2进行预安装,再将组装好以后的整个风机组件2从机壳1的侧方向插入到机壳1内,由此可以提升空调器室内机100的装配速度,简化装配工艺。

[0042] 这里需要说明的是,侧板122可以是指机壳1的整个侧面板,也就是说,机壳本体121的侧端为敞开的,侧板122可活动连接在机壳本体121的侧端上。这样,将机壳1的整个侧面板全拆卸,可以使风机组件2的移动空间增大,拆卸过程更加顺畅,而且整个机壳1的结构更加简单。侧板122与机壳本体121可以通过扣件连接或螺钉连接。

[0043] 侧板122还可以是机壳1的整个侧面板的一部分,在例如图3所示的示例中,机壳本体121的侧表面上形成有通孔1211,侧板122封盖该通孔1211,其中,侧板122可以通过扣件或螺钉与该通孔1211连接。由此使机壳1的外形更具多样性,可以满足不同需求。

[0044] 需要说明的是,本发明的空调器室内机100,机壳1内还包括电器盒,其中电器盒可以设在机壳1的一侧(例如附图中的右侧),此时机壳本体121的左侧设置该可活动连接的侧板122,也就是说,风机组件2可以从机壳1的左侧抽出,以避免电器盒对风机组件2拆装的干涉。电器盒还可以设在机壳1的中部,此时机壳本体121的左侧和右侧均可以设置该可活动连接的侧板122,也就是说,风机组件2可以从机壳1的左侧或右侧两个方向抽出,拆装更加方便、更加灵活。

[0045] 在本发明的一些实施例中,如图3和图4所示,风道内设置有滑槽14,支撑板23与风道通过该滑槽14和该支撑板23的边部配合连接,例如滑槽14沿左右方向延伸设置,支撑板

23的边部是指支撑板23的上边部和下边部,也可以是指支撑板23的上沿和下沿。其中,支撑板23的两端可以通过紧固件连接在机壳本体121内。这样可以使支撑板23在机壳1内的安装更加稳定。

[0046] 有利地,支撑板23的形状与风道的形状匹配。例如,如图5所示,风道的横截面为弧形,支撑板23的横截面为与之相匹配的弧形。这样可以使支撑板23与风道的形状更加贴合紧密,结构紧凑。

[0047] 可以理解的是,支撑板23可以是风道的组成部分,即风道可以由支撑板23、机壳本体121内壁共同限定出,例如机壳本体121后部可以形成有开口,支撑板23封盖该开口以限定出风道,由此可以节省制造材料,降低成本。当然,支撑板23可以与机壳本体121内壁的后部贴合,以此可以保证风道不会向外漏风,结构合理、完整。

[0048] 在本发明的一些示例中,如图6和图7所示,支撑板23的两侧分别具有第一连接部231和第二连接部232,第二连接部232包括电机安装座2321,电机22安装在电机安装座2321上。这样使电机22的安装定位更加稳定。

[0049] 其中,如图6和图7所示,贯流风轮21的右端与电机22的电机22轴相连,贯流风轮21的左端定位在第一连接部231上,可选地,贯流风轮21的左端可以向左延伸出轴部,该轴部可以定位在第一连接部231上,具体地,第一连接部231上形成有与该轴部形状匹配的半圆形凹槽2311。

[0050] 有利地,空调器室内机100还可以包括电机盖2322,所述电机盖2322可以盖合在电机安装座2321上,其中,电机安装座2321与电机盖2322可以形成有容纳空间,电机22可以容置在该容纳空间内,由此可以对电机22起到有效地保护和定位作用,电机22的安装更加稳定。

[0051] 有利地,空调器室内机100还可以包括风轮盖2312,所述风轮盖2312盖合在第一连接部231上,以将贯流风轮21的左端的轴部更加有效地进行安装和定位。

[0052] 根据本发明实施例的空调器室内机100,维修维护方便快捷,而且可以方便地对机壳1内的风道进行清洁,机组装配速度快,装配工艺简单。

[0053] 根据本发明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,这里不再详述。

[0054] 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一定指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何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0055] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明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,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

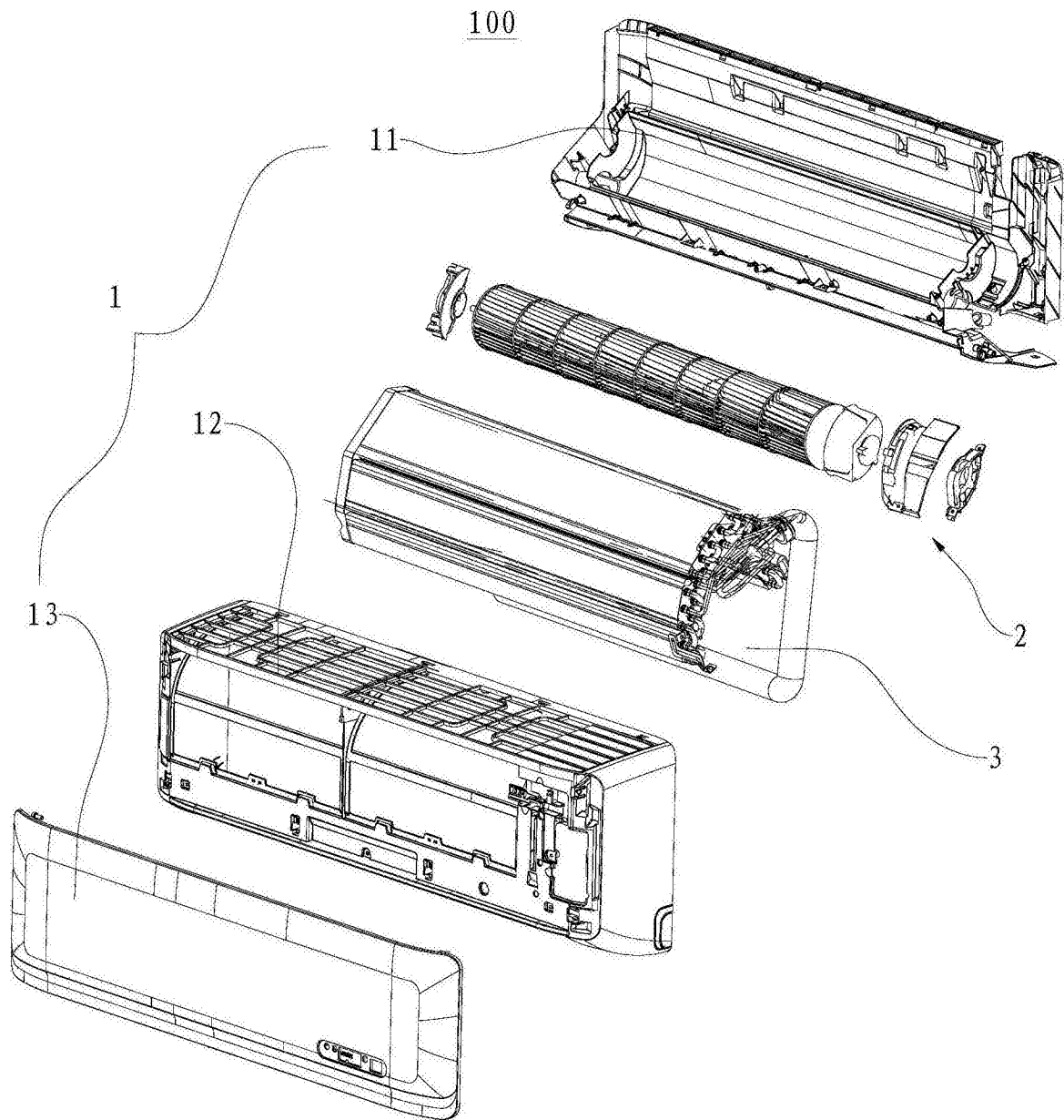


图1

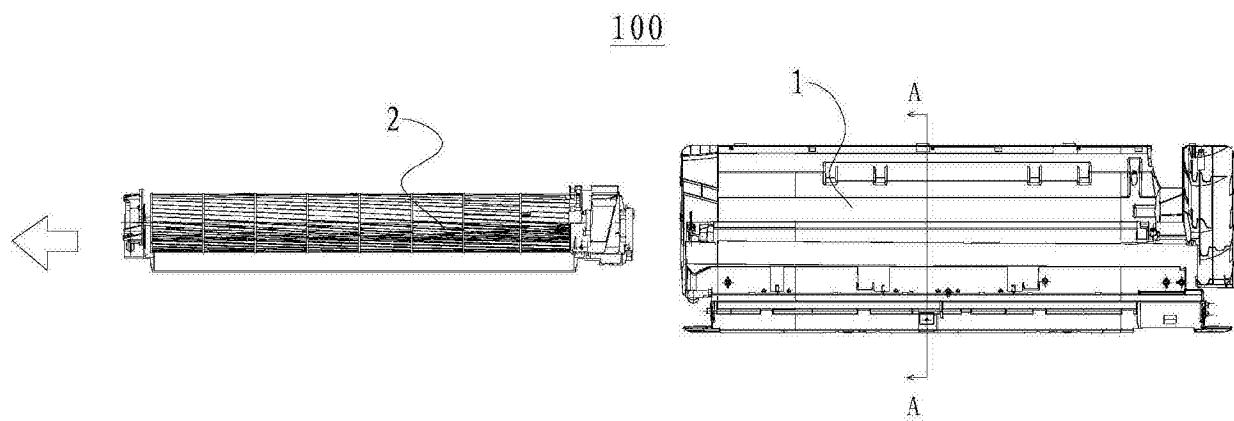


图2

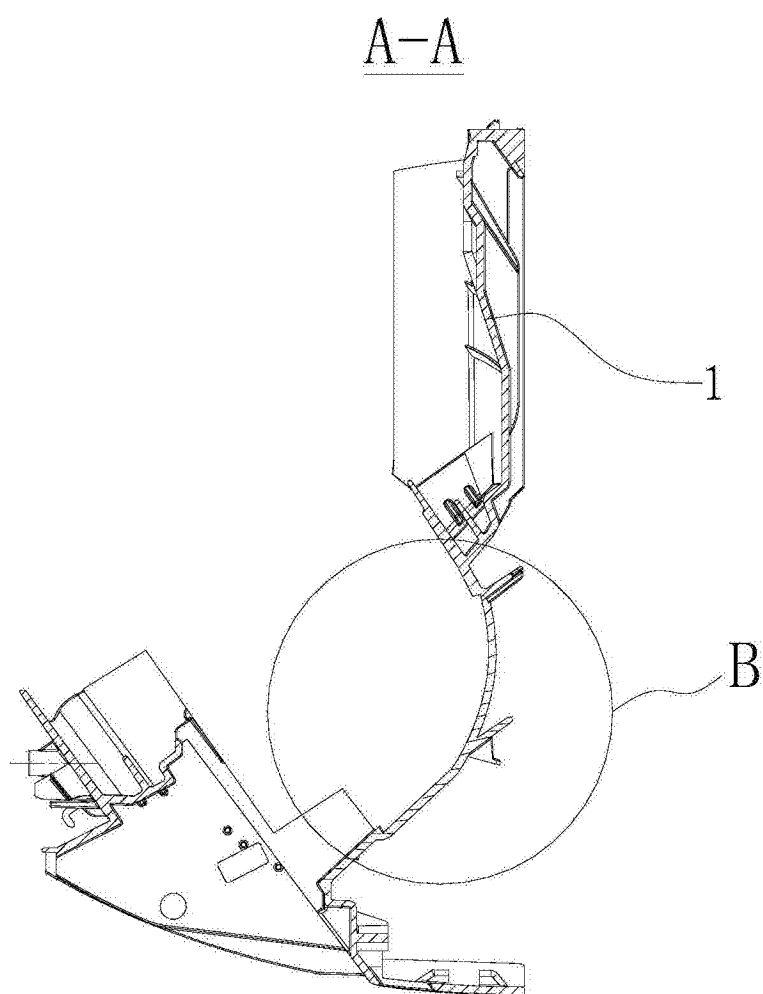


图3

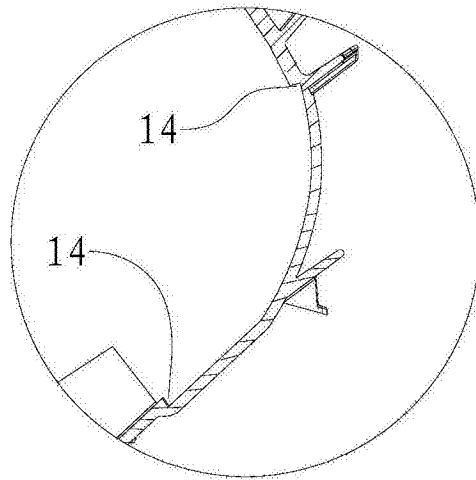
B

图4

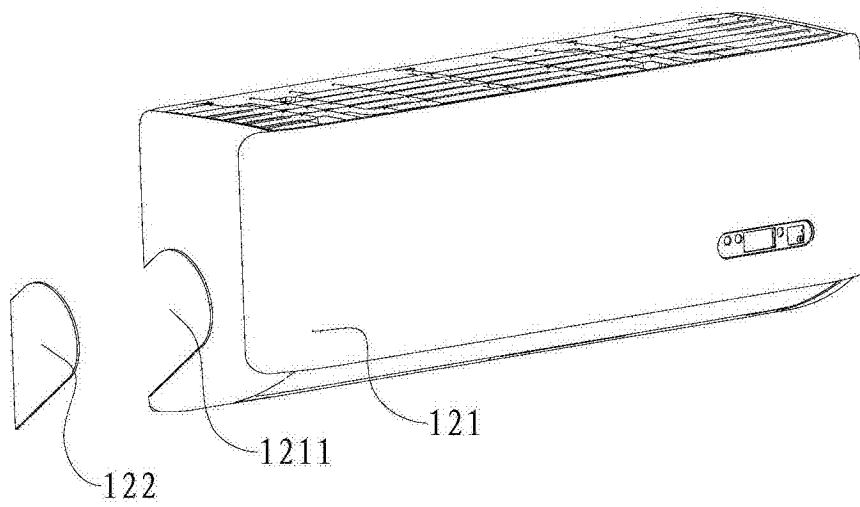
1

图5

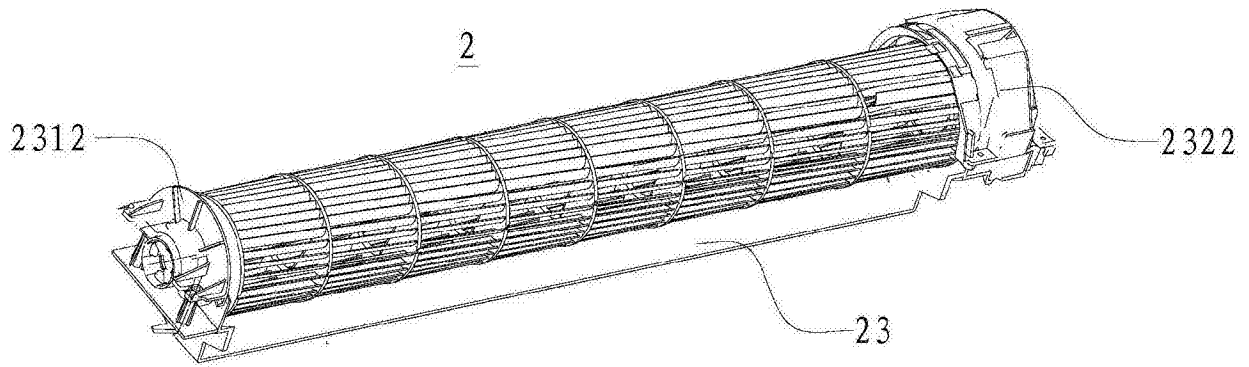


图6

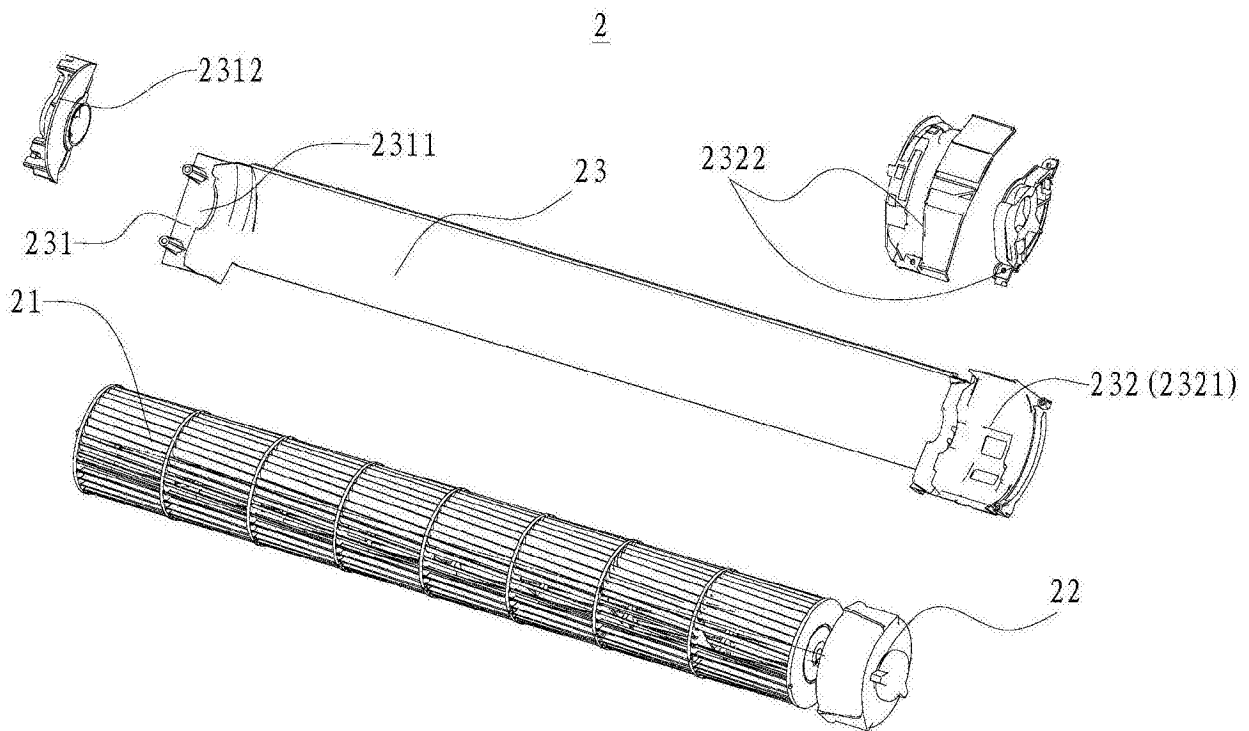


图7