



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104422025 B

(45)授权公告日 2017.03.29

(21)申请号 201310405295.6

F24F 13/32(2006.01)

(22)申请日 2013.09.06

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104422025 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 陈明瑜

(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

(51)Int.Cl.

F24F 1/00(2011.01)

CN 103123144 A,2013.05.29,

CN 203478430 U,2014.03.12,

CN 103017264 A,2013.04.03,

CN 103062873 A,2013.04.24,

CN 102261700 A,2011.11.30,

CN 1786594 A,2006.06.14,

CN 201221814 Y,2009.04.15,

CN 1548821 A,2004.11.24,

CN 201221814 Y,2009.04.15,

JP 2002213763 A,2002.07.31,

JP H10137698 A,1998.05.26,

JP S5950894 B2,1984.12.11,

审查员 李冰倩

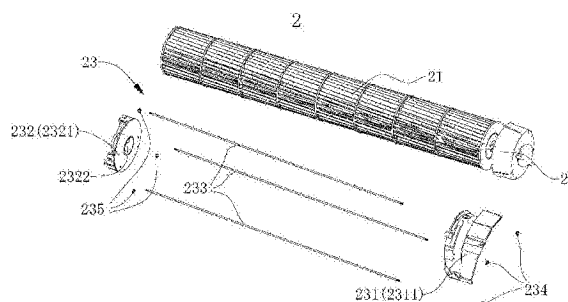
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(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安装支架,所述贯流风轮和所述电机安装在所述安装支架上,所述风机组件设在所述风道内且所述安装支架与所述风道两侧的机壳本体可拆卸地连接,其中,拆卸所述侧板、所述安装支架后所述风机组件可由所述风道中抽出。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。



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安装支架,所述贯流风轮和所述电机安装在所述安装支架上,所述风机组件设在所述风道内且所述安装支架与所述风道两侧的机壳本体可拆卸地连接,其中,拆卸所述侧板、所述安装支架后所述风机组件可由所述风道中抽出,所述安装支架通过紧固件连接在所述机壳本体内,所述安装支架包括:第一安装件、第二安装件和连接条,所述贯流风轮安装在所述第一安装件和所述第二安装件之间,所述电机安装在所述第一安装件上且所述电机的主轴穿过所述第一安装件后与所述贯流风轮连接,所述连接条将所述第一安装件、所述第二安装件连接。

2. 根据权利要求1所述的空调器室内机,其特征在于,所述连接条的第一端部设置有扣部,第二端部设置有螺纹,所述第一端部插入所述第一安装件和所述第二安装件中的一个且扣合连接,所述第二端部穿过所述第一安装件和所述第二安装件中另一个且通过螺母连接固定。

3. 根据权利要求1所述的空调器室内机,其特征在于,所述连接条的第一端部和第二端部上分别设置有螺纹,所述连接条的第一端部通过第一螺母连接在所述第一安装件上,所述连接条的第二端部通过第二螺母连接在所述第二安装件上。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的空调器室内机,其特征在于,所述连接条为多条金属条,所述多条金属条绕所述贯流风轮的轴线间隔设置。

5. 根据权利要求1至3中任一项所述的空调器室内机,其特征在于,所述第一安装件包括安装座和盖板,所述电机安装在所述安装座上,所述盖板盖合所述安装座且通过扣件或螺钉连接固定。

6. 根据权利要求1至3中任一项所述的空调器室内机,其特征在于,所述第二安装件为安装盘,所述安装盘的直径与所述贯流风轮的直径相当,所述安装盘的中心处形成有安装孔,其中所述贯流风轮的左端具有向左延伸的轴部,所述轴部插入到所述安装孔内。

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。

8. 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,所述侧板通过扣件或螺钉与所述通孔连接。

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。

[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安装支架,所述贯流风轮和所述电机安装在所述安装支架上,所述风机组件设在所述风道内且所述安装支架与所述风道两侧的机壳本体可拆卸地连接,其中,拆卸所述侧板、所述安装支架后所述风机组件可由所述风道中抽出。

[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。

[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] 所述安装支架通过紧固件连接在所述机壳本体内。

[0009] 所述安装支架包括:第一安装件、第二安装件和连接条,所述贯流风轮安装在所述第一安装件和所述第二安装件之间,所述电机安装在所述第一安装件上且所述电机的主轴穿过所述第一安装件后与所述贯流风轮连接,所述连接条将所述第一安装件、所述第二安装件连接。

[0010] 所述连接条的第一端部设置有扣部,第二端部设置有螺纹,所述第一端部插入所述第一安装件和所述第二安装件中的一个且扣合连接,所述第二端部穿过所述第一安装件和所述第二安装件中另一个且通过螺母连接固定。

[0011] 所述连接条的第一端部和第二端部上分别设置有螺纹,所述连接条的第一端部通过第一螺母连接在所述第一安装件上,所述连接条的第二端部通过第二螺母连接在所述第二安装件上。

[0012] 所述连接条为多条金属条,所述多条金属条绕所述贯流风轮的轴线间隔设置。

[0013] 所述第一安装件包括安装座和盖板,所述电机安装在所述安装座上,所述盖板盖合所述安装座且通过扣件或螺钉连接固定。

[0014] 所述第二安装件为安装盘,所述安装盘的直径与所述贯流风轮的直径相当,所述安装盘的中心处形成有安装孔,其中所述贯流风轮的左端具有向左延伸的轴部,所述轴部插入到所述安装孔内。

[0015] 所述侧板与所述机壳本体通过扣件连接或螺钉连接。

[0016] 所述机壳本体的侧表面上形成有通孔,所述侧板通过扣件或螺钉与所述通孔连接。

[0017] 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

[0018] 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:

[0019] 图1是根据本发明实施例的空调器室内机的爆炸图;

[0020] 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;

[0021] 图3是图1所示的空调器室内机的机壳的爆炸图;

[0022] 图4是图1所示的空调器室内机的风机组件的立体图;

[0023] 图5是图4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;

[0028] 风机组件2;贯流风轮21;电机22;

[0029] 安装支架23;

[0030] 第一安装件231;安装座2311;

[0031] 第二安装件232;安装盘2321;安装孔2322;

[0032] 连接条233;第一螺母234;第二螺母235;

[0033] 热交换器3。

具体实施方式

[0034] 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。

[0035] 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。

[0036] 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。

[0037] 下面参考图1-图5描述根据本发明实施例的空调器室内机100。如图1-图5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。

[0038] 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3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。

[0039] 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以及安装支架23,贯流风轮21和电机22安装在安装支架23上,其中电机22的主轴与贯流风轮21相连,风机组件2设在风道内且安装支架23与风道两侧的机壳本体121可拆卸地连接,其中,拆卸侧板122、安装支架23后,风机组件2可由风道中抽出。如图2所示,也就是说,拆卸掉侧板122后,再拆卸安装支架23与机壳本体121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。

[0040] 具体地,安装支架23可以通过紧固件连接在机壳本体121内。例如,安装支架23可以通过螺钉、螺栓等连接在机壳本体121内。由此使安装支架23的安装更加方便。

[0041] 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整合在安装支架23上,且使整个风机组件2可以沿侧方向从风道中抽出,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。

[0042] 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。

[0043] 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。

[0044] 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。

[0045] 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。

[0046] 如图4和图5所示,安装支架23包括:第一安装件231(例如可以位于右侧)、第二安装件232(例如可以位于左侧)和连接条233,贯流风轮21安装在第一安装件231和第二安装件232之间,电机22安装在第一安装件231上且电机22的主轴穿过第一安装件231后与贯流风轮21连接,连接条233将第一安装件231、第二安装件232连接。这样,安装支架23的整体结构简单,物料少,节省制造成本。

[0047] 如图5所示的示例中,第一安装件231可以包括安装座2311和盖板(图未示出),电机22安装在安装座2311上,盖板盖合安装座2311且通过扣件或螺钉连接固定。也就是说,安装座2311和盖板之间可以限定有用于容纳电机22的安装腔,电机22的主体结构可以容置在该安装腔内,其中盖板通过扣件或螺钉连接在安装座2311上,满足盖板可拆卸地连接在安装座2311上的目的,这样不仅可以对电机22起到安全有效地保护,而且可以方便电机22从第一安装件231内取出。

[0048] 如图5所示的示例中,第二安装件232可以是安装盘2321,安装盘2321的直径可以与贯流风轮21的直径相当,安装盘2321的中心处可以形成有安装孔2322,该安装孔2322可以贯穿安装盘2321也可以不贯穿安装盘2321,贯流风轮21的左端部可以具有向左延伸的轴部,该轴部可以插入到该安装孔2322内,且该轴部在该安装孔2322内可以转动。由此可以通过安装盘2321对贯流风轮21的左端起到有效的支撑作用,风机组件2的整体结构更加稳定。

[0049] 可选地,连接条233可以是多条金属条,多条金属条绕贯流风轮21的轴线间隔设置。也就是说,连接条233为金属条,例如可以是铁条、钢条、铜条等,且连接条233的数量为两条以上,这样可以使第一安装件231和第二安装件232之间的连接更加稳定,结构强度大。例如图1和图5所示的示例中,连接条233为三条,这样可以使风机组件2的结构更加稳定。

[0050] 在本发明的一个具体示例中,每条连接条233的第一端部设置有扣部,第二端部设置有螺纹,第一端部插入第一安装件231和第二安装件232中的一个且扣合连接,具体地,第一安装件231和第二安装件232中的一个上可以设有扣位,连接条233的第一端部的扣部与该扣位相配合,这样可以使连接更加快捷方便。其中,第二端部穿过第一安装件231和第二安装件232中的另一个且通过螺母连接固定,具体地,该螺母拧紧在第二端部的螺纹上,以起到连接固定的作用。

[0051] 在本发明的另一个具体示例中,如图1和图5所示,连接条233的第一端部和第二端部上分别设置有螺纹,连接条233的第一端部(右端)通过第一螺母234连接在第一安装件231上,连接条233的第二端部(左端)通过第二螺母235连接在第二安装件232上。这样,连接条233的两端的结构可以相同,也就是说,连接条233的两端可以通过同样的模具进行制造,降低制造成本。

[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。

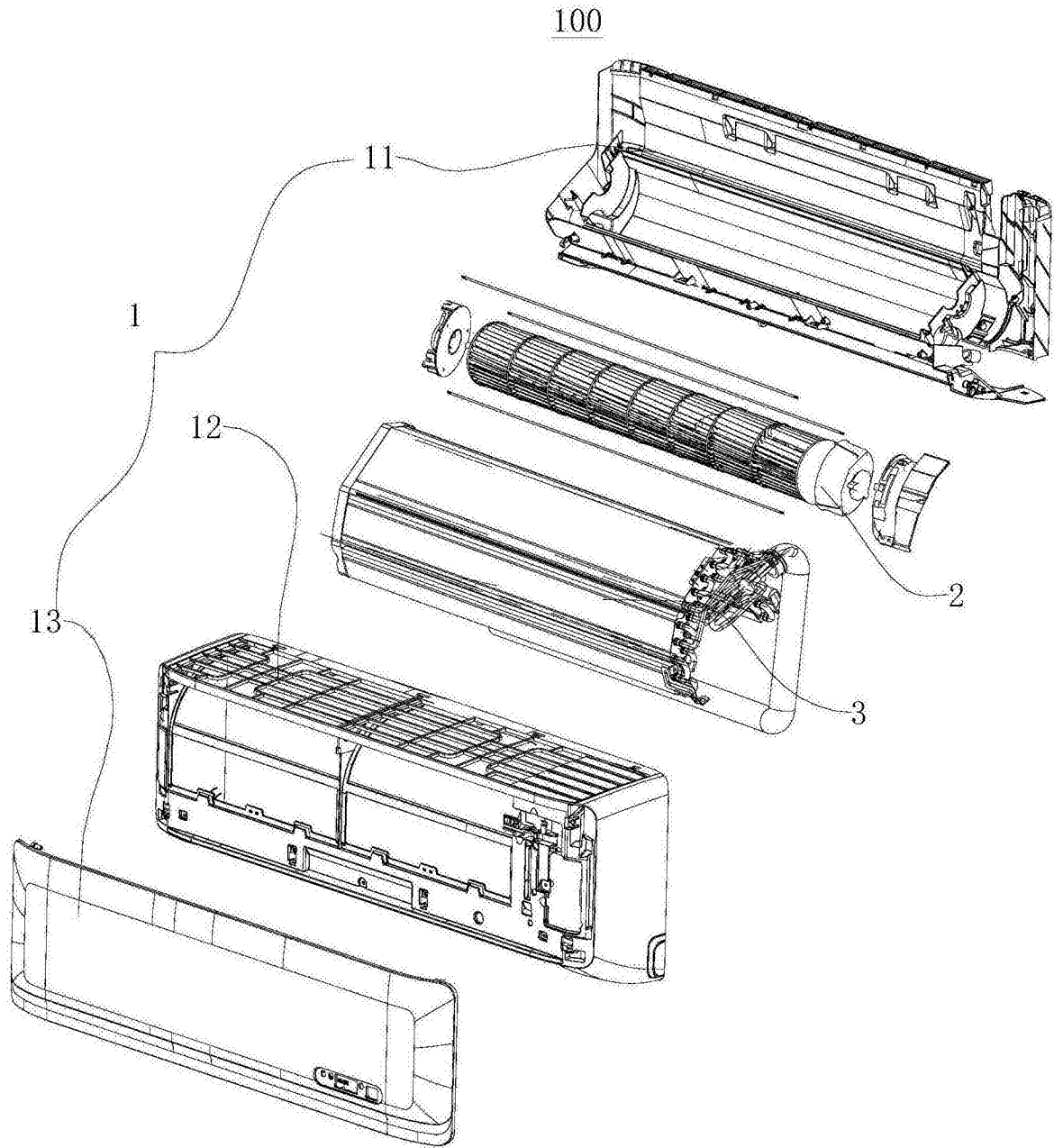


图1

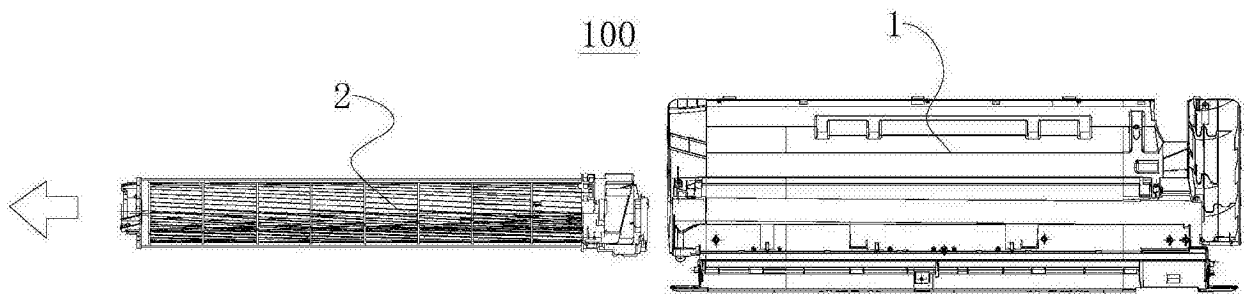


图2

1

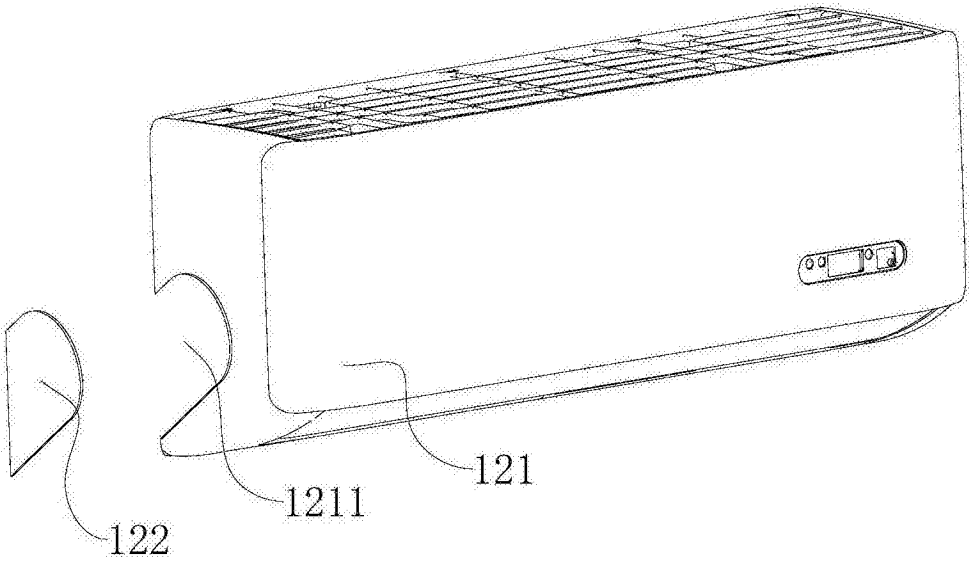


图3

2

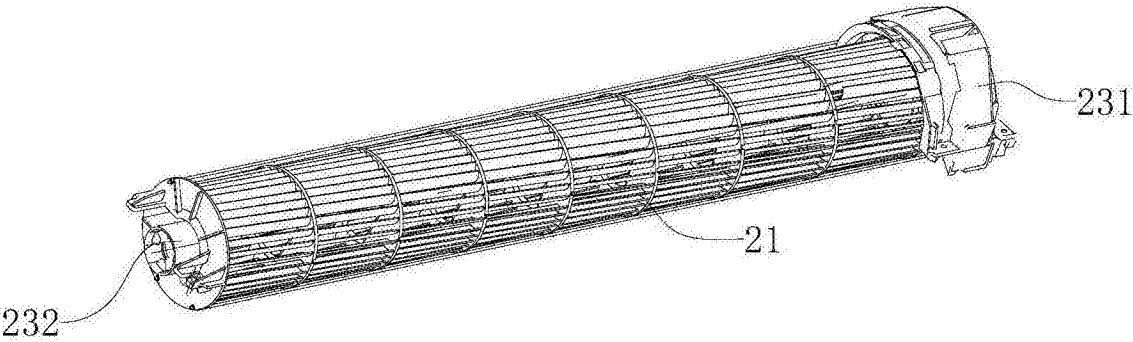


图4

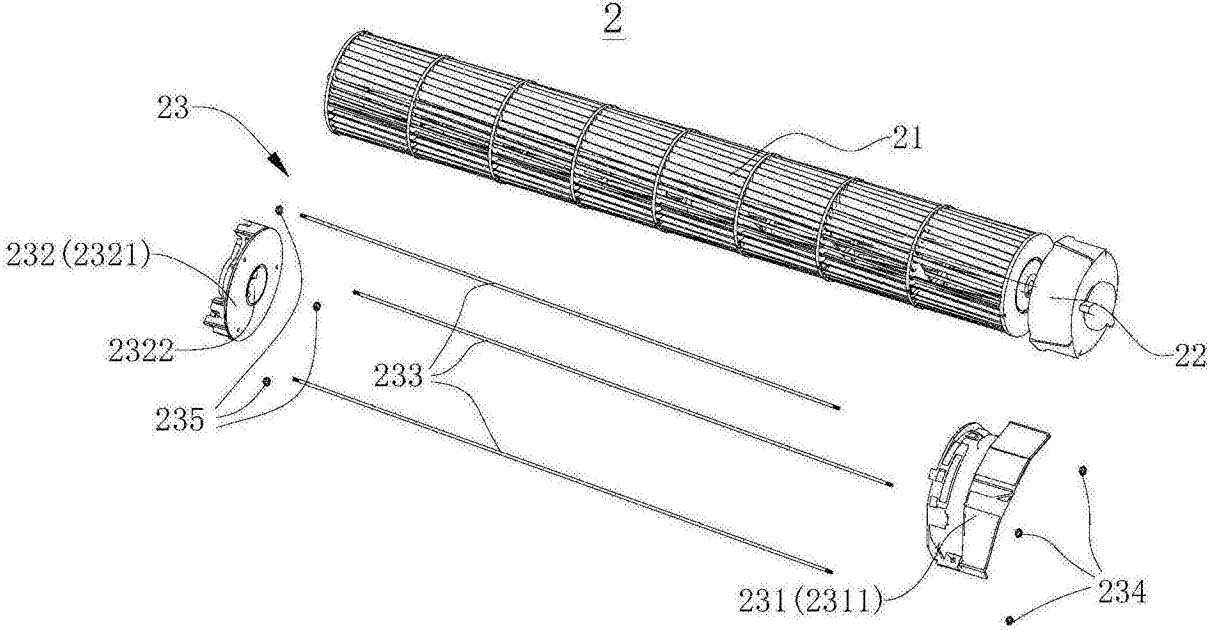


图5