



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112984628 B

(45) 授权公告日 2025. 05. 16

(21) 申请号 202110451448.5

F24F 1/0057 (2019.01)

(22) 申请日 2021.04.25

F24F 13/14 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112984628 A

(56) 对比文件

CN 208025650 U, 2018.10.30

CN 109798652 A, 2019.05.24

CN 209355454 U, 2019.09.06

CN 214619816 U, 2021.11.05

CN 113074415 A, 2021.07.06

CN 203100090 U, 2013.07.31

(43) 申请公布日 2021.06.18

(73) 专利权人 珠海格力电器股份有限公司

地址 519070 广东省珠海市香洲区前山金鸡西路

审查员 熊铭烽

(72) 发明人 刘慧 周文伟 杨永祥 潘正伟
王现林 洪丽

(74) 专利代理机构 北京麦宝利知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11733

专利代理师 赵艳红

(51) Int. Cl.

F24F 1/0011 (2019.01)

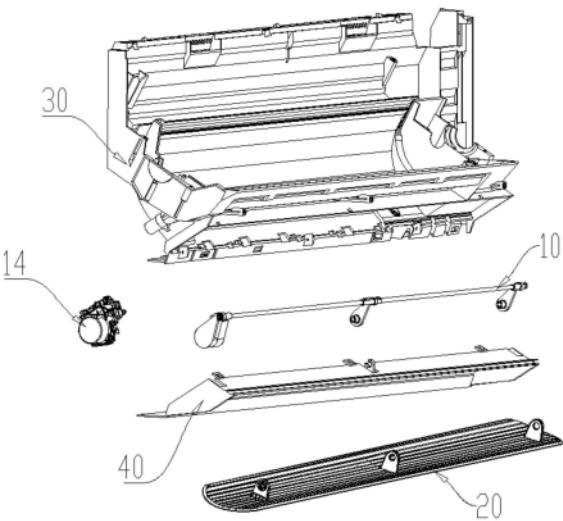
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种出风组件及空调器

(57) 摘要

本发明提供一种出风组件及空调器。所述出风组件用于整体可拆卸地安装到空调室内机壳体上,所述出风组件包括:底壳,可拆卸地安装到所述空调室内机壳体上,并形成送风道;出风框,可拆卸地设置在所述底壳上并与所述送风道连通形成出风口;导风机构,整体设置在所述出风框上;所述导风机构包括导风板,所述导风板与所述出风框活动连接,用于打开和封闭所述出风口并实现多方位旋转送风、导风功能。本发明使导风机构的装配方便、快捷,并且,能够提高空调舒适性。



1. 一种出风组件,其特征在于,所述出风组件用于整体可拆卸地安装到空调室内机壳体上,所述出风组件包括:

底壳,可拆卸地安装到所述空调室内机壳体上,并形成送风道;

出风框,可拆卸地设置在所述底壳上并与所述送风道连通形成出风口;

导风机构,整体设置在所述出风框上;

所述导风机构包括导风板,所述导风板与所述出风框活动连接,用于打开和封闭所述出风口并实现多方位旋转送风、导风功能;

所述导风机构包括转轴组件、第一驱动部件、第二驱动部件;

转轴组件,所述转轴组件包括转轴和摆杆,所述转轴可转动地设置在所述出风框上,所述摆杆一端与所述转轴固定连接,另一端与所述导风板可转动连接;

第一驱动部件,设置在所述出风框的上框上,并与所述转轴驱动连接,用于驱动所述转轴转动进而使所述摆杆能够带动所述导风板公转;

第二驱动部件,与所述导风板连接,用于驱动所述导风板自转;

所述出风框包括:相对设置的两个端板,以及连接在两个所述端板之间的上连接板和下连接板,所述导风板活动连接在所述出风框的上连接板上,所述出风框装设于所述底壳上时作为底壳内风道的延长部;

所述上连接板上设置有让位口,所述让位口设置在所述摆杆摆动方向上,所述摆杆转动时能够转进所述让位口内;

所述上连接板上设置有卡座,所述卡座用于与所述转轴可转动地卡接,对所述转轴进行支撑。

2. 根据权利要求1所述的出风组件,其特征在于,所述上连接板和所述下连接板与所述底壳卡接和/或插接连接。

3. 根据权利要求1所述的出风组件,其特征在于,所述上连接板上设置有第一卡孔,所述下连接板设置有第一卡块;

相对应地,所述底壳上设置有第二卡孔和第二卡块,其中,

所述第二卡块与所述第一卡孔配合,所述第二卡孔与所述第一卡块配合。

4. 根据权利要求3所述的出风组件,其特征在于,所述第一卡块为插销结构,所述第二卡孔为插孔结构,所述第一卡块和所述第二卡孔通过插接的方式配合;和/或,

所述第一卡孔为卡接孔或卡接环结构,所述第二卡块为具有滑动导向面的和卡接面的卡接块结构,所述第一卡孔与所述第二卡块通过滑动卡接的方式配合。

5. 根据权利要求3所述的出风组件,其特征在于,所述第一卡孔设置有多,多个所述第一卡孔沿着所述上连接板的长度方向分布,

所述第一卡块设置有多,多个所述第一卡块沿着所述下连接板的长度方向分布,

所述第一卡孔和所述第一卡块在所述上连接板和下连接板的长度方向上错开设置。

6. 根据权利要求5所述的出风组件,其特征在于,所述第一卡块与所述第二卡孔以及所述第一卡孔与所述第二卡块之间的装配缝隙均在0.05mm-0.2mm之间。

7. 根据权利要求1所述的出风组件,其特征在于,所述摆杆远离所述转轴的位置设置有连接轴,

所述摆杆设置有多,多个所述摆杆上的所述连接轴的轴线共线。

8.根据权利要求7所述的出风组件,其特征在于,所述转轴上还设置有固定板,用于安装所述第二驱动部件,

所述第二驱动部件包括第二驱动电机,所述第二驱动电机的转轴与所述连接轴的轴线共线。

9.根据权利要求8所述的出风组件,其特征在于,所述导风板的内壁面上设置有转动连接耳和驱动连接耳,

所述转动连接耳用于与所述摆杆上的连接轴转动连接,

所述驱动连接耳用于与所述第二驱动电机的转轴驱动连接。

10.一种空调器,其特征在于,其室内机设有权利要求1-9任一项所述的出风组件。

一种出风组件及空调器

技术领域

[0001] 本发明涉及空调技术领域,尤其涉及一种出风组件及空调器。

背景技术

[0002] 目前市场上的壁挂式空调器出风口为一体式结构,导风机构装配在空调器出风口处,以实现导风功能,此种形式的装配结构较为传统,导风板只能在较小的范围内实现送风功能,受到传动结构的限制,导风板无法实现上下旋转的功能,且导风板也无可以实现旋转的转轴,导风送风范围小,舒适性差。

发明内容

[0003] 鉴于此,本发明提供一种出风组件及空调器,至少用于解决现有技术中存在的空调器出风的导风范围小的技术问题,具体地:

[0004] 本发明提供的一种出风组件其用于整体可拆卸地安装到空调室内机壳体上,所述出风组件包括:

[0005] 底壳,可拆卸地安装到所述空调室内机壳体上,并形成送风道;

[0006] 出风框,可拆卸地设置在所述底壳上并与所述送风道连通形成出风口;

[0007] 导风机构,整体设置在所述出风框上;

[0008] 所述导风机构包括导风板,所述导风板与所述出风框活动连接,用于打开和封闭所述出风口并实现多方位旋转送风、导风功能。

[0009] 上述实施例进一步可选的,所述导风机构包括转轴组件、第一驱动部件、第二驱动部件:

[0010] 转轴组件,所述转轴组件包括转轴和摆杆,所述转轴可转动地设置在所述出风框上,所述摆杆一端与所述转轴固定连接,另一端与所述导风板可转动连接;

[0011] 第一驱动部件,设置在所述出风框的上框上,并与所述转轴驱动连接,用于驱动所述转轴转动进而使所述摆杆能够带动所述导风板公转;

[0012] 第二驱动部件,与所述导风板连接,用于驱动所述导风板自转。

[0013] 上述实施例进一步可选的,所述出风框包括:相对设置的两个端板,以及连接在两个所述端板之间的上连接板和下连接板,

[0014] 所述上连接板和所述下连接板与所述底壳卡接和/或插接连接;

[0015] 所述导风板活动连接在所述出风框的上连接板上。

[0016] 上述实施例进一步可选的,所述上连接板上设置有让位口,所述让位口设置在所述摆杆摆动方向上,所述摆杆转动时能够转进所述让位口内。

[0017] 上述实施例进一步可选的,所述上连接板上设置有卡座,所述卡座用于与所述转轴可转动地卡接,对所述转轴进行支撑。

[0018] 上述实施例进一步可选的,所述上连接板上设置有第一卡孔,所述下连接板设置有第一卡块;

- [0019] 相对应地,所述底壳上设置有第二卡孔和第二卡块,其中,
- [0020] 所述第二卡块与所述第一卡孔配合,所述第二卡孔与所述第一卡块配合。
- [0021] 上述实施例进一步可选的,所述第一卡块为插销结构,所述第二卡孔为插孔结构,所述第一卡块和所述第二卡孔通过插接的方式配合;和/或,
- [0022] 所述第一卡孔为卡接孔或卡接环结构,所述第二卡块为具有滑动导向面的和卡接面的卡接块结构,所述第一卡孔与所述第二卡块通过滑动卡接的方式配合。
- [0023] 上述实施例进一步可选的,所述第一卡孔设置有多,多个所述第一卡孔沿着所述上连接板的长度方向分布,
- [0024] 所述第一卡块设置有多,多个所述第一卡块沿着所述下连接板的长度方向分布,
- [0025] 所述第一卡孔和所述第一卡块在所述上连接板和下连接板的长度方向上错开设置。
- [0026] 上述实施例进一步可选的,所述第一卡块与所述第二卡孔以及所述第一卡孔与所述第二卡块之间的装配缝隙均在0.05mm-0.2mm之间。
- [0027] 上述实施例进一步可选的,所述摆杆远离所述转轴的位置设置有连接轴,
- [0028] 所述摆杆设置有多,多个所述摆杆上的所述连接轴的轴线共线。
- [0029] 上述实施例进一步可选的,所述转轴上还设置有固定板,用于安装所述第二驱动部件,
- [0030] 所述第二驱动部件包括第二驱动电机,所述第二驱动电机的转轴与所述连接轴的轴线共线。
- [0031] 上述实施例进一步可选的,所述导风板的内壁面上设置有转动连接耳和驱动连接耳,
- [0032] 所述转动连接耳用于与所述摆杆上的连接轴转动连接,
- [0033] 所述驱动连接耳用于与所述第二驱动电机的转轴驱动连接。
- [0034] 本发明还提供一种空调器实施例,其室内机设有上述任一项所述的出风组件。
- [0035] 本发明通过出风组件设计为整体构件且构件之间可拆分,方便空调导风机构的安装,并且导风机构可以与出风框的活动连接产生多方位旋转送风、导风功能,从而使导风板的活动范围更大,导风角度、导风范围增大,从而使提升空调舒适性。

附图说明

- [0036] 通过参照附图详细描述其示例实施例,本公开的上述和其它目标、特征及优点将变得更加显而易见。下面描述的附图仅仅是本公开的一些实施例,对于本领域的普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0037] 图1示出本发明导风机构实施例示意图(第一驱动部件未示出);
- [0038] 图2示出本发明转轴组件实施例的结构示意图;
- [0039] 图3示出本发明出风组件实施例爆炸示意图;
- [0040] 图4示出出风组件实施例装配状态截面示意图;
- [0041] 图5示出出风框实施例的结构示意图。
- [0042] 图中:

[0043] 10、转轴组件;11、转轴;12、摆杆;121、连接轴;13、固定板;14、第一驱动部件;15、第二驱动部件;

[0044] 20、导风板;21、转动连接耳;22、驱动连接耳;

[0045] 30、底壳;

[0046] 40、出风框;41、端板;42、上连接板;421、第一卡孔;422、卡座;43、下连接板;431、第一卡块。

具体实施方式

[0047] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0048] 在本发明实施例中使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本发明。在本发明实施例和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义,“多种”一般包含至少两种,但是不排除包含至少一种的情况。

[0049] 应当理解,本文中使用的术语“和/或”仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。另外,本文中字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0050] 还需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的商品或者系统不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种商品或者系统所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的商品或者系统中还存在另外的相同要素。

[0051] 本发明导风机构可以通过转轴带动导风板转动,同时导风板还可以单独转动,从而使导风板的活动范围更大,增大导风范围,从而使提升空调舒适性。另外,空调室内机设置有与底壳可拆分的出风框,使导风机构的装配简单方便。以下结合具体实施例对本发明进行详细介绍:

[0052] 如图1、图2、图3所示,本发明提供一种出风组件,其构造为一可拆卸的整体构件,包括:

[0053] 底壳30,可拆卸地安装到空调室内机壳体上,底壳30的内部形成容纳空间,用于容纳换热器等部件,容纳空间内形成风道供气流流通,风道端部形成出风口,供气流吹出;

[0054] 出风框40,可拆卸地连接到底壳30上,出风框40上形成有出风口,出风口作为底壳30内部的气流通道的出口,气流在底壳30内部与换热器换热后由出风口吹出;导风机构整体设置在出风框40上,其包括一导风板,该导风板与出风框活动连接,用于打开和封闭所述出风口并实现多方位旋转送风、导风功能。

[0055] 优选地,出风框40包括平行设置的两个端板41,以及上连接板42和下连接板43,上连接板42、下连接板43以及两个端板41围成框形结构。上连接板42和下连接板43构造为长条板状结构,两个端板41分别连接到上连接板42和下连接板43长度方向的两端。当出风框

40连接到底壳30上时能够作为底壳30内风道的延长部,对出风口吹出的气流具有导流作用。

[0056] 如图5所示,出风框40上设置有第一卡块431和第一卡孔421,第一卡块431和第一卡孔421分别设置在出风口的两侧;相对应地,底壳30上设置有第二卡孔和第二卡块,其中,第二卡块与第一卡孔421配合,第二卡孔与第一卡块431配合。在上连接板42的长度方向上,多个第一卡孔421间隔一定距离分布,在下连接板43的长度方向上,多个第一卡块431间隔一定距离分布,优选地,在上连接板42和下连接板43的延伸方向上,第一卡孔421和第一卡块431错开设置。进一步地,当第一卡孔421和第一卡块431数量相同时,可以通过使第一卡孔421和第一卡块431的位置不对应形成两者错开的位置关系,或者,还可以使第一卡孔421和第一卡块431的数量不同形成两者错开设置的位置关系。第一卡块431和第一卡孔421错开设置以确保出风框40与底壳30上、下边沿的装配缝隙符合要求。

[0057] 具体地,第一卡块431设置在下连接板43上,第一卡孔421设置在上连接板42上,相对应地,第二卡孔和第二卡块设置在底壳30上并分别与第一卡块431和第一卡孔421的位置对应。在本实施例中,第一卡块431构造为插销结构,相对应地,第二卡孔为插孔结构,装配时第一卡块431采用插接的方式与第二卡孔形成配合;第一卡孔421为在上连接板42上形成的孔状或环状结构,第二卡块为形成在底壳30上的卡接块,优选为具有切斜设置的滑动导向面和垂直卡接面的卡接块,第一卡孔421和第二卡块通过滑动卡接的方式配合,即第一卡孔421在导向面的作用下滑动,使其套装到第二卡块上,并与卡接面形成卡接配合。

[0058] 安装时,先将第一卡块431插入到第二卡孔内,然后推动出风框40移动使第一卡孔421滑动并与第二卡块实现卡接,完成出风框40与底壳30的装配。优选地,第一卡块431与第二卡孔以及第一卡孔421与第二卡块之间的装配缝隙均在0.05mm-0.2mm之间,以确保出风框40与底壳30装配后的可靠性。

[0059] 如图1、图2所示,导风机构,包括:

[0060] 转轴组件10,转轴组件10包括转轴11和连接在转轴11上的摆杆12,摆杆12能够随转轴11转动,转轴11可转动地安装在出风框40上;

[0061] 导风板20,可转动地与摆杆12连接,导风板20能够随着转轴11转动,并且,导风板20还能够相对摆杆12实现自行转动;

[0062] 第一驱动部件14,与转轴11连接,用于驱动转轴11转动,优选地,第一驱动部件14与转轴11的一端驱动连接;

[0063] 第二驱动部件15,与导风板20连接,用于驱动导风板20转动。

[0064] 如图2所示,摆杆12远离转轴11的位置设置有连接轴121,导风板20与连接轴121可转动连接,摆杆12设置有多,多个摆杆12沿转轴11的轴向间隔一定距离设置,多个摆杆12上的连接轴121的轴线共线,并且连接轴121的轴线与转轴11平行,以保证导风板20能够以连接轴121为转动轴自行转动。

[0065] 转轴11上还设置有固定板13,用于安装第二驱动部件15,优选地,固定板13设置在转轴11的第一端,进一步地,摆杆12设置两个,两个摆杆12和固定板13在转轴11的轴向上均匀设置。第二驱动部件15包括第二驱动电机,第二驱动电机的转轴与连接轴121的轴线共线,第二驱动电机驱动导风板20绕连接轴121转动。

[0066] 导风板20的内壁面上设置有转动连接耳和驱动连接耳,转动连接耳用于与摆杆12

上的连接轴121转动连接,驱动连接耳用于与第二驱动电机的转轴驱动连接。转动连接耳上设置有连接孔,用于与连接轴121转动连接,驱动连接耳上设置有驱动孔,在本实施例中,驱动孔为十字形孔,驱动孔的中心线与连接孔的中心线位于同一直线上,优选地,在其他实施例中,驱动孔的形状还可以不设置为十字形,能够进行扭矩传输即可。

[0067] 优选地,转动连接耳和驱动连接耳沿导风板20的中线设置,并对应摆杆12和固定板13的位置进行设置,即驱动连接耳设置在靠近导风板20的第一端的位置。

[0068] 如图3、图4、图5所示,转轴11可转动地连接在出风框40上,第一驱动部件14设置在出风框40上,并与转轴的一端驱动连接,第一驱动部件14优选包括第一驱动电机和齿轮箱,齿轮箱的输出轴与转轴11的第一端转动连接,驱动转轴11转动。

[0069] 第一驱动部件14(即齿轮箱)固定连接在其中一个端板41上,转轴11的第二端转动连接在另一个端板41上,或者,转轴11的第二端通过支撑结构转动连接在端板41上,实现转轴11与出风框40的可转动连接。

[0070] 优选地,出风框40上设置有卡座422,转轴11可转动地卡接到卡座422内,通过卡座422对转轴11进行支撑,提高转轴11安装的可靠性。在本实施中,卡座422与转轴11的中间位置进行转动卡接,具体的,卡座422设置在上连接板42上,构造为半开口结构,转轴11通过半开口结构可以卡接到卡座422内,并且可以在卡座422内转动。

[0071] 上连接板42上设置有避让口,转轴11转动时,摆杆12可以转动至避让口内,增大转轴11转动的角度,避免上连接板42与摆杆12相互干涉。

[0072] 本发明还提供一种空调室内机,优选为壁挂机,包括:上述出风组件,底壳构造为空调室内机的底壳。

[0073] 本发明还提供一种空调器,包括上述出风组件,或空调室内机。

[0074] 本发明提供的导风机构在第一驱动部件14的驱动下,实现带动导风板20整体运动,同时,还能够通过第二驱动部件15驱动导风板20自行转动,从而可以增大导风板20的送风导风范围,确保整个室内空间的气流更加均匀,让室内的用户感觉到更加舒适,从而达到提升舒适性能的效果。

[0075] 以上具体地示出和描述了本公开的示例性实施例。应可理解的是,本公开不限于这里描述的详细结构、设置方式或实现方法;相反,本公开意图涵盖包含在所附权利要求的精神和范围内的各种修改和等效设置。

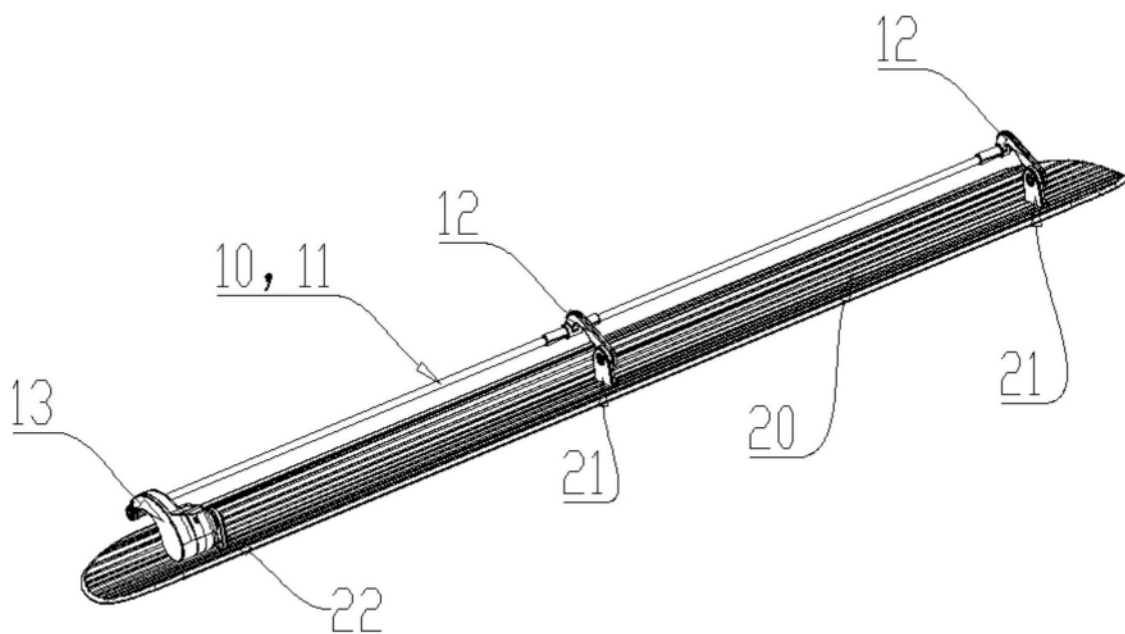


图1

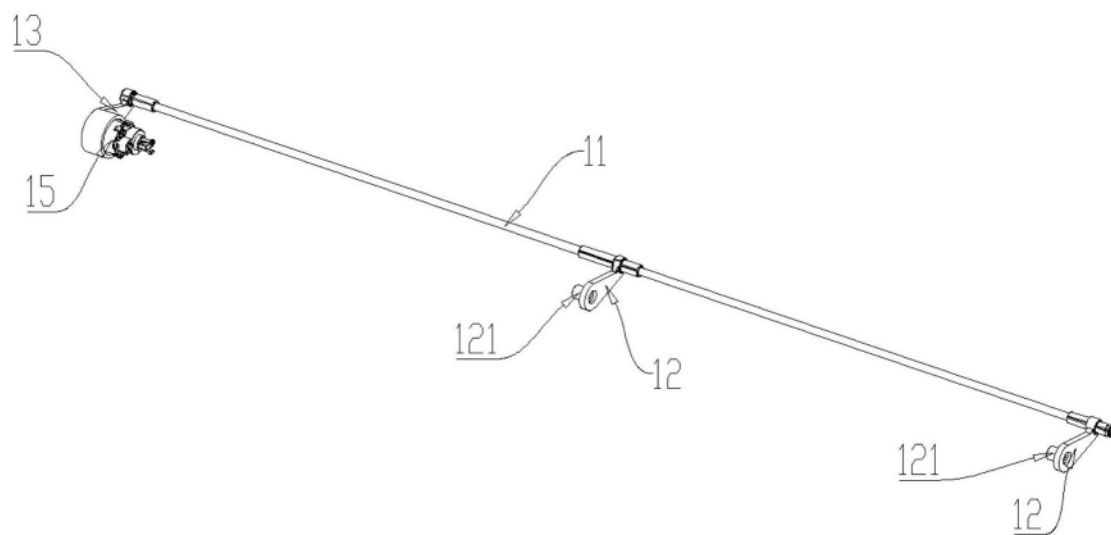


图2

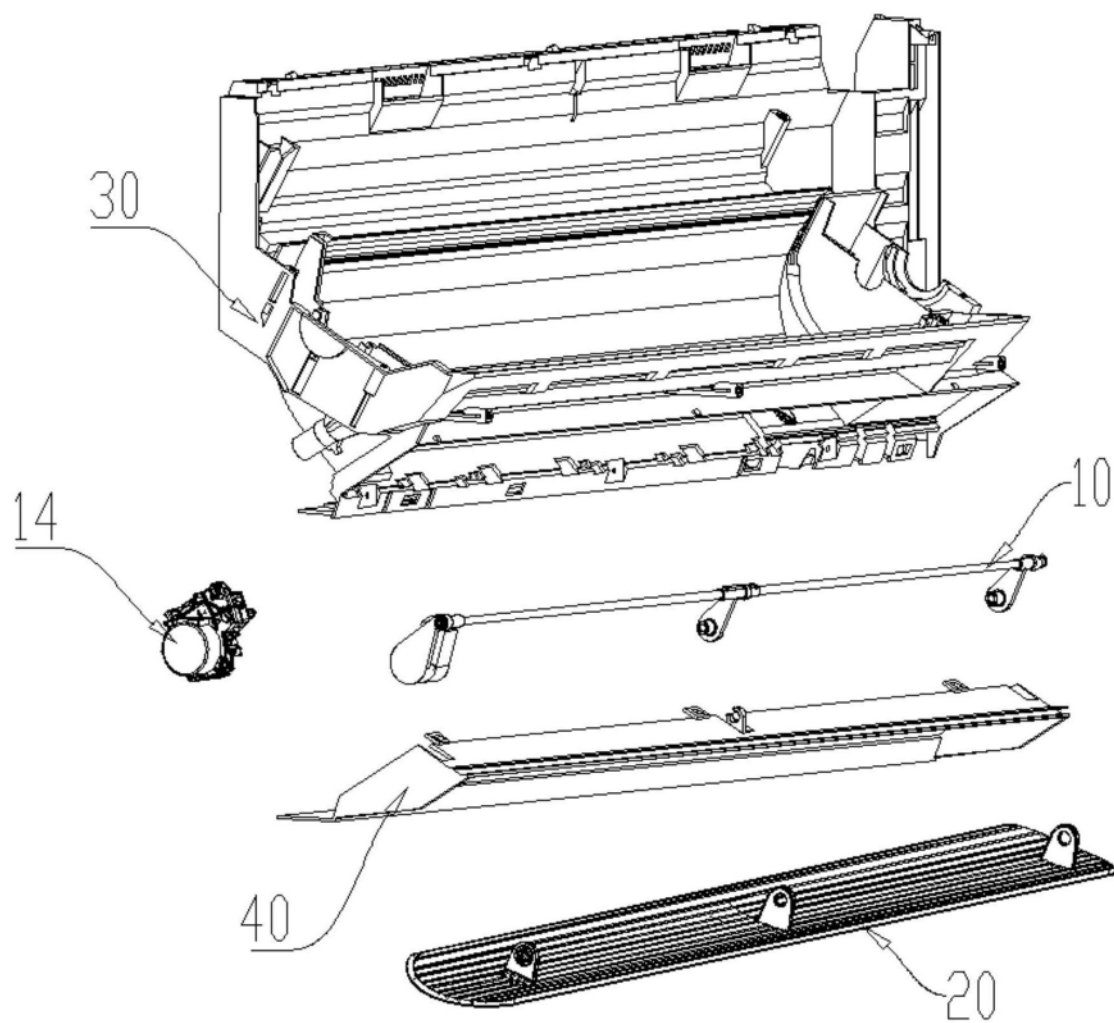


图3

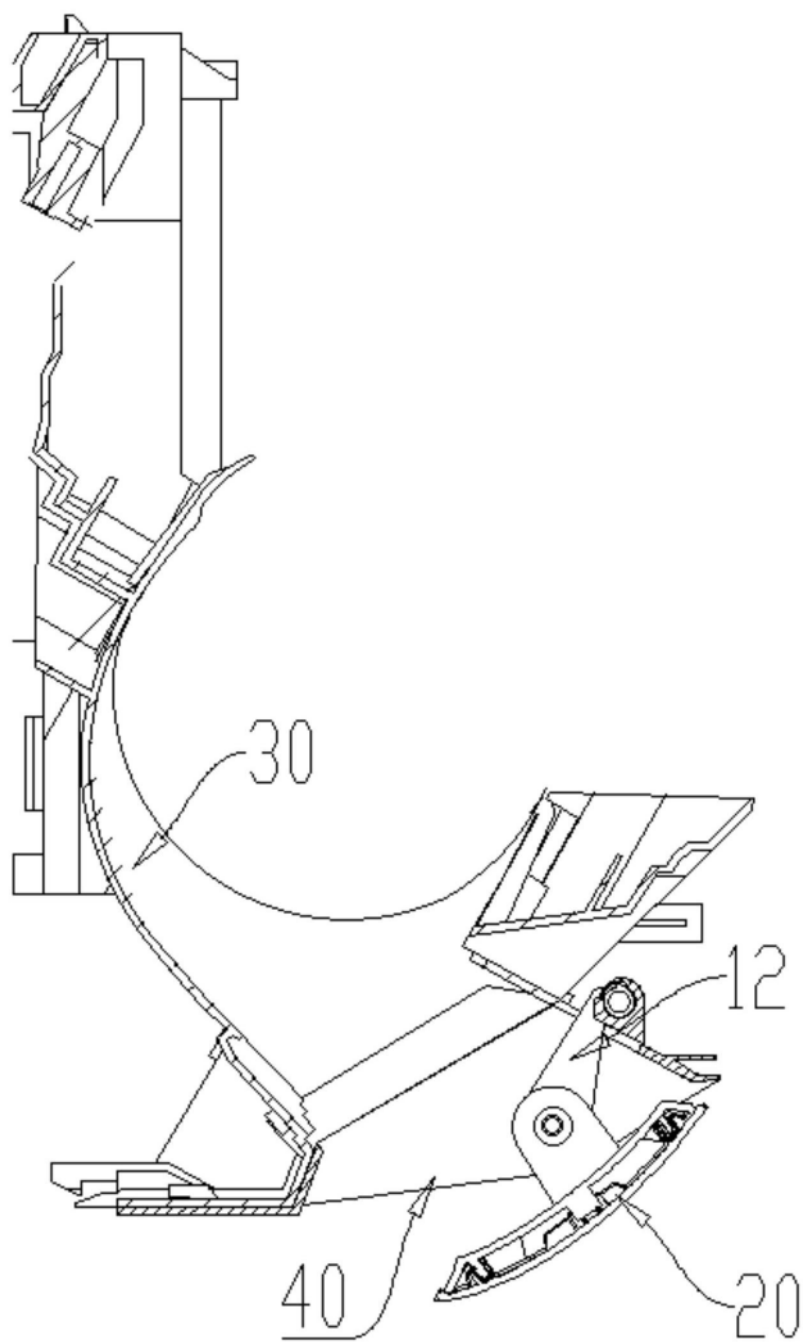


图4

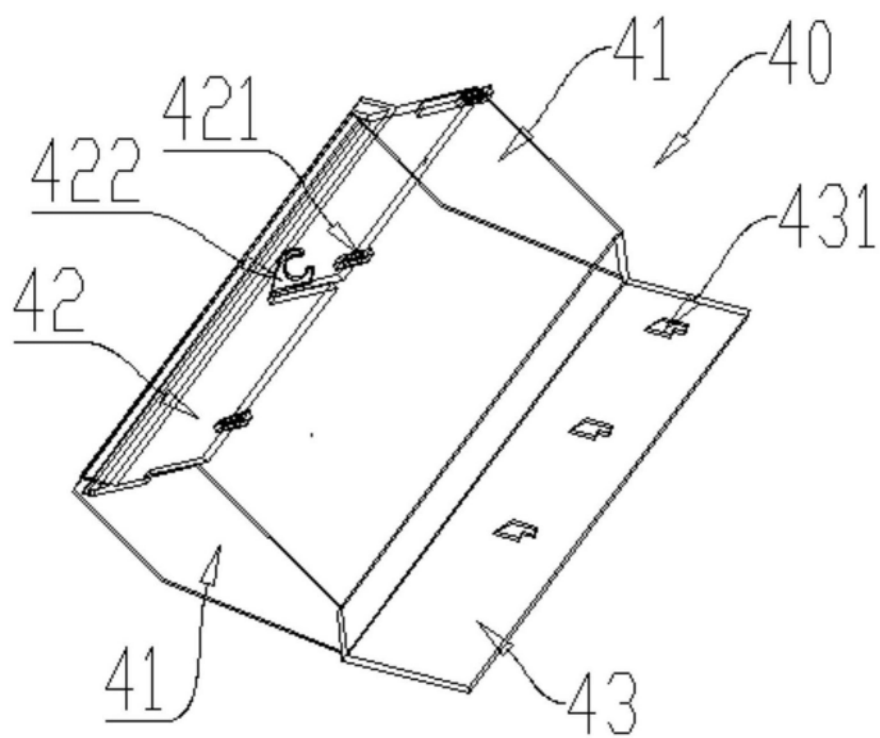


图5