(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106338098 B
(45)授权公告日 2023.09.15

(21)申请号 201510413723.9

(22)申请日 2015.07.14

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106338098 A

(43)申请公布日 2017.01.18

(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美的工业城东区制冷综合楼
专利权人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 刘奇伟 田镇龙 张健

(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
专利代理师 黄德海

(51)Int.Cl.
F24F 1/0038(2019.01)
F24F 1/0073(2019.01)
F24F 13/00(2006.01)
F24F 13/28(2006.01)

(56)对比文件
CN 204786809 U,2015.11.18
CN 101813096 A,2010.08.25
CN 2364370 Y,2000.02.16
CN 2478006 Y,2002.02.20
JP 2007101107 A,2007.04.19

审查员 吴鑫俊

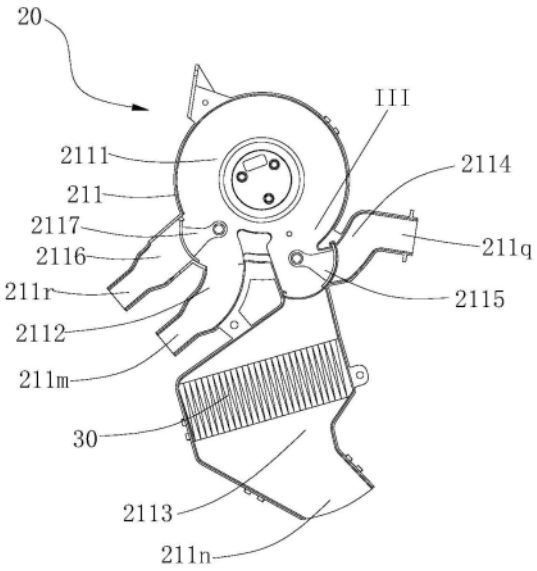
权利要求书2页 说明书10页 附图15页

(54)发明名称

换气装置及具有其的挂壁式空调器

(57)摘要

本发明公开了一种换气装置及具有其的挂壁式空调器，所述换气装置包括蜗壳、第一阀芯、第二阀芯及风机。所述蜗壳包括第一蜗舌部、第二蜗舌部、第三蜗舌部及第四蜗舌部，所述第一蜗舌部与第四蜗舌部用于与室外连通，所述第二蜗舌部用于与室内连通，所述第三蜗舌部用于与挂壁式空调器的滤网的吸尘装置连接。所述风机设置在蜗壳内，用于沿第一方向转动以通过所述第一蜗舌部吸入室外气体并经过所述第二蜗舌部进入室内及用于沿第二方向转动以通过所述第三蜗舌部吸入所述滤网的灰尘并经过所述第一蜗舌部排出到室外。本发明实施方式的换气装置的第一阀芯及第二阀芯可以转动切换风道，实现了所述换气装置不同功能之间的切换。



CN 106338098 B

1.一种换气装置,其特征在于,包括:

蜗壳,所述蜗壳包括第一蜗舌部、第二蜗舌部、第三蜗舌部及第四蜗舌部,所述第一蜗舌部及所述第四蜗舌部用于与室外连通,所述第二蜗舌部用于与室内连通,所述第三蜗舌部用于与挂壁式空调器的滤网的吸尘装置连接;

选择性开启所述第二蜗舌部并关闭所述第三蜗舌部或开启所述第三蜗舌部并关闭所述第二蜗舌部的第一阀芯;

选择性开启所述第一蜗舌部并关闭所述第四蜗舌部或开启所述第四蜗舌部并关闭所述第一蜗舌部的第二阀芯;及

设置于所述蜗壳内的风机,所述风机用于沿第一方向转动以通过第一蜗舌部吸入室内气体并经过所述第二蜗舌部进入室内或用于沿第二方向转动以通过所述第三蜗舌部吸入所述滤网的灰尘并经过所述第四蜗舌部排除到室外。

2.如权利要求1所述的换气装置,其特征在于,所述第二蜗舌部及所述第三蜗舌部相连接,所述第一阀芯设置在所述第二蜗舌部及所述第三蜗舌部的连接处,所述第一阀芯包括圆弧板、驱动所述圆弧板转动的转轴及连接所述转轴及所述圆弧板的连接件。

3.如权利要求2所述的换气装置,其特征在于,所述第三蜗舌部的内壁对应所述圆弧板的转动轨迹的位置设有与所述圆弧板配合的卡槽;所述圆弧板处于第一位置时,所述圆弧板的一端卡入所述卡槽内,另一端与所述第三蜗舌部及所述第二蜗舌部的内壁的相交段贴合。

4.如权利要求2所述的换气装置,其特征在于,所述第二蜗舌部的内壁对应所述圆弧板的转动轨迹的位置设有与所述圆弧板贴合的筋板,所述圆弧板处于第二位置时,所述圆弧板的一端与所述筋板卡合,另一端与所述第三蜗舌部及所述第二蜗舌部的内壁的相交段贴合。

5.如权利要求1所述的换气装置,其特征在于,所述蜗壳包括收容所述风机的蜗状部,所述蜗壳还包括沿垂直于所述蜗状部的中心轴切分的第一壳体及第二壳体,所述第一壳体及所述第二壳体可拆卸组装一起;所述第一壳体的边缘端面及内表面之间形成有第一切口,所述第一切口沿所述第一壳体的外边缘延伸,所述第二壳体的边缘端面与外表面之间形成有与所述第一切口配合的第二切口。

6.一种挂壁式空调器,其特征在于,包括:

壳体,所述壳体包括:

底盘;及

罩设在所述底盘上的面框,所述面框形成进风口;

设置在所述面框上且封闭所述进风口的滤网;

收容于所述壳体内且安装于底盘上的如权利要求1-5任意一项所述的换气装置;

所述第一蜗舌部形成有进气口;所述第二蜗舌部形成有出气口;所述第三蜗舌部形成有吸尘口;所述第四蜗舌部形成有排尘口;

设置在所述面框上且与所述吸尘口连接的吸尘装置,所述吸尘装置形成面向所述滤网及连通所述吸尘口的吸尘槽;

第一软管,所述第一软管连通所述进气口及室外;及

第二软管,所述第二软管连通所述排尘口及室外。

7.如权利要求6所述的挂壁式空调器，其特征在于，所述底盘形成有用于收容贯流风机及换热器的收容槽及位于所述收容槽左侧用于安装所述换气装置的安装座。

8.如权利要求6所述的挂壁式空调器，其特征在于，所述吸尘装置包括吸尘架，所述吸尘架包括支撑板、安装于所述支撑板上的上面板及连接所述支撑板及所述上面板的后盖板；所述后盖板贴在所述滤网上，所述吸尘槽设在所述后盖板的长度方向上。

9.如权利要求8所述的挂壁式空调器，其特征在于，所述吸尘装置还包括安装于所述吸尘架一端且中空的安装部；

安装于所述安装部外的电机；

安装于所述安装部内且与所述电机连接的滚轮；及

安装于所述吸尘架内且与所述滚轮连接的密封条；

所述电机通过所述滚轮驱动所述密封条运动以调节所述吸尘槽开口的大小。

10.如权利要求9所述的挂壁式空调器，其特征在于，所述吸尘装置与所述吸尘口的连接处设有密封件。

11.如权利要求10所述的挂壁式空调器，其特征在于，所述密封件为硅胶。

换气装置及具有其的挂壁式空调器

技术领域

[0001] 本发明涉及空调器领域，尤其涉及一种换气装置及具有其的挂壁式空调器。

背景技术

[0002] 现有的挂壁式空调器的换气装置有时需要切换风道才能达到相应的功能。

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。为此，本发明提供一种换气装置。

[0004] 本发明实施方式的换气装置包括蜗壳、第一阀芯、第二阀芯及风机。所述蜗壳包括第一蜗舌部、第二蜗舌部、第三蜗舌部及第四蜗舌部，所述第一蜗舌部与第四蜗舌部用于与室外连通，所述第二蜗舌部用于与室内连通，所述第三蜗舌部用于与挂壁式空调器的滤网的吸尘装置连接。所述第一阀芯选择性开启所述第二蜗舌部并关闭所述第三蜗舌部或开启所述第三蜗舌部并关闭所述第二蜗舌部。所述第二阀芯选择性开启所述第一蜗舌部并关闭所述第四蜗舌部或开启所述第四蜗舌部并关闭所述第一蜗舌部。所述风机设置在蜗壳内，用于沿第一方向转动以通过第一蜗舌部吸入室内气体并经过所述第二蜗舌部进入室内或用于沿第二方向转动以通过所述第三蜗舌部吸入所述滤网的灰尘并经过所述第四蜗舌部排除到室外。

[0005] 本发明实施方式的换气装置的第一阀芯及第二阀芯可以转动切换风道，实现了所述换气装置不同功能之间的切换。

[0006] 在某些实施方式中，所述第二蜗舌部及所述第三蜗舌部相连接，所述第一阀芯设置在所述第二蜗舌部及所述第三蜗舌部的连接处，所述第一阀芯包括圆弧板、驱动所述圆弧板转动的转轴及连接所述转轴及所述圆弧板的连接件。

[0007] 在某些实施方式中，所述第三蜗舌部的内壁对应所述圆弧板的转动轨迹的位置设有与所述圆弧板配合的卡槽。所述第一阀芯处于第一位置时，所述圆弧板的一端卡入所述卡槽内，另一端与所述第三蜗舌部及所述第二蜗舌部的内壁的相交段贴合。

[0008] 在某些实施方式中，所述第二蜗舌部的内壁对应所述圆弧板的转动轨迹的位置设有与所述圆弧板贴合的筋板，所述圆弧板处于所述第二位置时，所述圆弧板的一端与所述筋板卡合，另一端与所述第三蜗舌部及所述第二蜗舌部的内壁的相交段贴合。

[0009] 在某些实施方式中，所述蜗壳包括收容所述风机的蜗状部，所述蜗壳还包括沿垂直于所述蜗状部的中心轴切分的第一壳体及第二壳体，所述第一壳体及所述第二壳体可拆卸组装一起。所述第一壳体的边缘端面及内表面之间形成有第一切口，所述第一切口沿所述第一壳体的外边缘延伸，所述第二壳体的边缘端面与外表面之间形成有与所述第一切口配合的第二切口。

[0010] 本发明还提供了一种挂壁式空调器。

[0011] 本发明的挂壁式空调器包括壳体、以上所述的换气装置、滤网、吸尘装置、第一软

管及第二软管。所述壳体包括底盘及面框。所述面框罩设在所述底盘上，所述面框形成有进风口。所述换气装置收容于所述壳体内且安装于底盘上。所述滤网设置在所述面框上且封闭所述进风口。所述第一蜗舌部形成有进气口。所述第二蜗舌部形成有出气口。所述第三蜗舌部形成有吸尘口，所述第四蜗舌部形成有排尘口。所述吸尘装置在所述面框上且与所述吸尘口连接。所述吸尘装置形成面向所述滤网及连通所述吸尘口的吸尘槽。所述第一软管连通所述进气口及室外。所述第二软管连通所述排尘口及室外。

[0012] 在某些实施方式中，所述底盘形成有用于收容贯流风机及换热器的收容槽及位于所述收容槽左侧用于安装所述换气装置的安装座。

[0013] 在某些实施方式中，所述吸尘装置包括吸尘架，所述吸尘架包括支撑板、上面板及后盖板。所述上面板安装于所述支撑板上。所述后盖板连接所述支撑板及所述上面板的后盖板。所述后盖板贴在所述滤网上，所述吸尘槽设在所述后盖板的长度方向上。

[0014] 在某些实施方式中，所述吸尘装置还包括安装部、电机、滚轮及密封条。所述安装部安装于所述吸尘架一端且中空。所述电机安装于所述安装部外。所述滚轮安装于所述安装部内且与所述电机连接。所述密封条安装于所述吸尘架内且与所述滚轮连接。所述电机通过所述滚轮驱动所述密封条运动以调节所述吸尘槽开口的大小。

[0015] 在某些实施方式中，所述吸尘装置与所述吸尘口的连接处设有密封件。

[0016] 在某些实施方式中，所述密封件为硅胶。

[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方式的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0019] 图1是本发明实施方式的挂壁式空调器的立体示意图。

[0020] 图2是本发明实施方式的挂壁式空调器的部分结构立体示意图。

[0021] 图3是本发明实施方式的挂壁式空调器的部分结构分解示意图。

[0022] 图4是本发明实施方式的挂壁式空调器的换气装置的主视示意图。

[0023] 图5是本发明实施方式的挂壁式空调器的换气装置的分解示意图。

[0024] 图6是图4中A-A向的剖面示意图。

[0025] 图7是图6中B的放大示意图。

[0026] 图8是本发明实施方式的挂壁式空调器的涡流风机的主视示意图。

[0027] 图9是本发明实施方式的挂壁式空调器的涡流风机的右视示意图。

[0028] 图10是本发明实施方式的挂壁式空调器的涡流风机的左视示意图。

[0029] 图11是本发明实施方式的挂壁式空调器的换气装置的平面示意图。

[0030] 图12是本发明实施方式的挂壁式空调器的主视示意图。

[0031] 图13是图12中C-C向的剖面示意图。

[0032] 图14是本发明实施方式的挂壁式空调器的空气过滤器的立体示意图。

[0033] 图15是本发明实施方式的挂壁式空调器的左视示意图。

[0034] 图16是图15中D-D向的剖面示意图。

[0035] 图17是图16中E处的放大示意图。

[0036] 图18是图17中F处的放大示意图。

[0037] 图19是本发明实施方式的挂壁式空调器的部分结构立体示意图。

[0038] 图20是本发明实施方式的挂壁式空调器的部分结构俯视示意图。

[0039] 图21是图20中I-I的剖面示意图。

[0040] 图22是图21中II处的放大示意图。

[0041] 图23是本发明实施方式的挂壁式空调器的部分结构后视示意图。

[0042] 图24是本发明实施方式的挂壁式空调器的换气装置的平面示意图。

[0043] 图25是图24中III处的放大示意图。

[0044] 图26是本发明实施方式的挂壁式空调器的换气装置的平面示意图。

[0045] 图27是本发明实施方式的挂壁式空调器的部分结构立体示意图。

具体实施方式

[0046] 下面详细描述本发明的实施方式，所述实施方式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方式是示例性的，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0047] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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所述特征。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。

[0048] 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，也可以是电连接或可以相互通讯；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。

[0049] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0050] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本发明的不同结构。为了简化本发明的公开，下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然，它们仅仅为示例，并且目的不在于限制本发明。此外，本发明可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母，这种重复是为了简化和清楚的目的，其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的

关系。此外，本发明提供了的各种特定的工艺和材料的例子，但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0051] 实施例一：

[0052] 请参阅图1-3，本实施例的挂壁式空调器100包括壳体10及换气装置20。所述壳体10包括底盘11及导风板12。导风板12转动设于底盘11上。换气装置20收容于壳体10内且设置于底盘11上。换气装置20通过卡扣结构和/或螺钉可拆卸地安装于底盘11上。底盘11形成有收容槽111、安装座112及蜗舌出风口113。收容槽111用于收容贯流风机(图未示)及换热器(图未示)。安装座112位于收容槽111左侧且用于安装换气装置20。蜗舌出风口113与收容槽111连通且用于送出贯流风机建立的气流。

[0053] 换气装置20包括蜗壳211及涡流风机212。涡流风机212设置于蜗壳211内。蜗壳211包括用于与室外连通的进气口211m及用于与室内连通的出气口211n。涡流风机212用于建立气流以从进气口211m吸入室外气体并从出气口211n排出至室内。进气口211m位于底盘11的后侧板上。出气口211n的出气方向与蜗舌出风口113的出风方向平行。导风板12用于关闭时封闭蜗舌出风口113及出气口221n而在打开时露出蜗舌出风口113及出气口211n。换气装置20的蜗壳211上设有卡勾211p，底盘11上设有与卡勾211p相配的卡槽114。换气装置20通过卡勾211p及卡槽114配合安装在底盘11上。

[0054] 请参阅图4-9，蜗壳211包括蜗状部2111、第一蜗舌部2112及第二蜗舌部2113。第一蜗舌部2112及第二蜗舌部2113自蜗状部2111向外延伸且与所述蜗状部2111连通。涡流风机212收容于蜗状部2111内且与蜗状部2111同轴设置的。第一蜗舌部2112及第二蜗舌部2113沿蜗状部2111的切线方向从蜗状部2111延伸出。第一蜗舌部2112及第二蜗舌部2113分别连通室内及室外。

[0055] 蜗壳211包括第一壳体211a及第二壳体211b。第一壳体211a及第二壳体211b沿垂直于蜗状部2111的中心轴切分而成。第一壳体211a包括第一蜗状壳2111a、第一蜗舌壳2112a及第二蜗舌壳2113a。第二壳体211b包括第二蜗状壳2111b、第三蜗舌壳2112b及第四蜗舌壳2113b。第一蜗状壳2111a及第二蜗状壳2111b组装构成蜗状部2111。第一蜗舌壳2112a及第三蜗舌壳2112b组装构成第一蜗舌部2112，第二蜗舌壳2113a及第四蜗舌壳2113b组装构成第二蜗舌部2113。

[0056] 第一壳体211a还包括第一弧形连接片211g。第一弧形连接片211g连接第一蜗状壳2111a、第一蜗舌壳2112a及第二蜗舌壳2113a且与第一蜗状壳2111a同轴设置。第二壳体211b还包括第二弧形连接片211h。第二弧形连接片211h连接第二蜗状壳2111b、第三蜗舌壳2112b及第四蜗舌壳2113b且与第二蜗状壳2111b同轴设置。

[0057] 第一壳体211a的外边缘形成有凸块211c，第二壳体211b的外边缘形成有与凸块211c配合的卡扣211d，第一壳体211a及第二壳体211b通过卡扣211d与凸块211c的卡扣配合组装一起。第一壳体211a的边缘端面及内表面之间形成有第一切口211e，第一切口211e沿第一壳体211a的外边缘延伸，第二壳体211b的边缘端面与外表面之间形成有与第一切口211e配合的第二切口211f。

[0058] 涡流风机212包括外转子电机2121及涡流风轮2122。外转子电机2121包括内定子2121a及外转子2121b。外转子2121b环绕所述内定子2121a转动设置。涡流风轮2122包括轮毂2122a、叶片2122b及轮盘2123c。轮毂2122a与所述外转子2121b耦合，叶片2122b自所述轮

毂2122a向外延伸且呈放射状排布。叶片2122b沿涡流风轮2122的径向延伸，或呈前弯掠状或后弯掠状。轮盘2123c自轮毂2122a沿垂直于涡流风轮2122的转轴向外延伸且连接叶片2122b。

[0059] 外转子2121b的轴向厚度大于轮毂2122a的轴向厚度，轮毂2122a的轴向厚度大于叶片2122b的轴向厚度，内定子2121a自外转子2121b的轴向一侧伸出，第一壳体211a形成叶片收容槽211i、自叶片收容槽211i的底面向外延伸的轮毂收容槽211j、自轮毂收容槽211j的底面向外延伸的转子收容槽211k及自定子收容槽211k的底面向外延伸的定子收容槽2111。叶片2122b与所述叶片收容槽211i的底面之间的距离为1-3mm。

[0060] 所述内定子2121a包括有安装端面2121c，安装端面2121c用于通过紧固件固定在定子收容槽211k的底面上。

[0061] 换气装置20还包括减震元件213，例如橡胶垫片。减震元件213设置在内定子2121a与定子收容槽211的底面之间。

[0062] 实施例二：

[0063] 请参阅图10，本实施例的换气装置20包括蜗壳211及涡流风机212。涡流风机212设置于蜗壳211内。蜗壳211包括蜗状部2111、第一蜗舌部2112及第二蜗舌部2113。第一蜗舌部2112及第二蜗舌部2113自蜗状部2111向外延伸且与所述蜗状部2111连通。涡流风机212收容于蜗状部2111内且与蜗状部2111同轴设置的。所述第二蜗舌部安装有空气过滤器30，用于过滤从所述第二蜗舌部2113通过的空气。

[0064] 第二蜗舌部2113包括沿第二蜗舌部2113出气方向自蜗状部2111延伸出后的降压部2113c及收缩部2113d。降压部2113c空气通过的横截面积比第一蜗舌部2112空气通过的横截面积大，空气过滤器30安装在降压部2113c内。收缩部2113空气通过的横截面积比降压部2113c空气通过的横截面积小。如此，能加快出气风速，使得净化后的空气能吹到更远的地方，同时也能改变出风的声音，给用户带来较佳的体验。空气过滤器30为HEPA(High Efficiency Particulate Air Filter)过滤网。

[0065] 本实施例的换气装置20及挂壁式空调器100的其他特征请参照实施例一，在此不再赘述。

[0066] 实施例三：

[0067] 请参阅图12-18，本实施例的换气装置20包括蜗壳211、风机、空气过滤器30、第一磁性元件33及第二磁性元件34。蜗壳211包括蜗状部2111、第一蜗舌部2112及第二蜗舌部2112。第一蜗舌部2112及第二蜗舌部2112自蜗状部2111向外延伸且与蜗状部2111连通。风机收容于蜗状部2111内且与蜗状部2111同轴设置。空气过滤器30包括安装板31及自安装板31向上延伸的过滤器32。过滤器32自安装板31沿过滤器32的厚度方向延伸。第二蜗舌部2112的侧壁开设有开口36，开口36用于供过滤器32插入第二蜗舌部2112内。安装板31用于密封开口36，过滤器32用于过滤从第二蜗舌部2112通过的空气。安装板31的外表面形成有把手部311。

[0068] 第一磁性元件33设置在第二蜗舌部2112，第二磁性元件34设置在安装板31上且与第一磁性元件33配合用于将空气过滤器30固定在第二蜗舌部2112上。第一磁性元件33及第二磁性元件34之间的作用力基本平行于空气过滤器30插入第二蜗舌部2112的方向。

[0069] 换气装置20还包括密封件35，例如海绵。密封件35设置在安装板31及第二蜗舌部

2112之间，密封件用于进一步密封开口36。

[0070] 风机为涡流风机212。

[0071] 请参阅图12-18本实施例的挂壁式空调器100包括底盘11、面框13及本实施例的换气装置20。面框13罩设在底盘11上。换气装置20设置在底盘11一端且收容在面框13内。面框13包括与换气装置20相对设置的侧板131，第二蜗舌部2112的侧壁的开口36朝向侧板131。侧板131开设有安装口37，开口36自安装口37露出。安装板31收容于安装口37且覆盖、密封开口36。

[0072] 当空气过滤器30需要拆卸的时候，只需拉着把手部311，沿图12中的箭头方向克服第一磁性元件33与第二磁性元件34的吸力即可拉出，操作方便。

[0073] 本实施的换气装置20及挂壁式空调器100的其他特征请参照以上的实施例一及实施例二，在此不再赘述。

[0074] 实施例四：

[0075] 请参阅图2、12-13、19-25，本实施例的挂壁式空调器100包括壳体10、换气装置20、滤网40、吸尘装置50及软管60。壳体10包括底盘11及面框13。底盘11形成有收容槽111及安装座112。收容槽111用于收容贯流风机(图未示)及换热器(图未示)。安装座112位于收容槽111左侧且用于安装换气装置20。面框13罩设在底盘11上，面框13形成有进风口132。换气装置20收容于壳体内且安装于底盘11上。换气装置20包括蜗壳211、第一阀芯2115及风机。

[0076] 蜗壳211包括蜗状部2111、第一蜗舌部2112、第二蜗舌部2113及第三蜗舌部2114。第一蜗舌部2112用于与室外连通，第二蜗舌部2113用于与室内连通，第三蜗舌部2114用于与吸尘装置50连接。第一阀芯2115选择性连通第一蜗舌部2112及第二蜗舌部2113或者连通第一蜗舌部2112及第三蜗舌部2114。风机设置于蜗壳211内。风机用于沿第一方向转动以通过第一蜗舌部2111吸入室外气体并经过第二蜗舌部2112进入室内及用于沿第二方向转动以通过第三蜗舌部2114吸入所述滤网的灰尘并经过第一蜗舌部2112排出到室外。第一蜗舌部2112形成有排尘口211r。第二蜗舌部2113形成有出气口211n。第三蜗舌部2114形成有吸尘口211q。

[0077] 第二蜗舌部2113及所述第三蜗舌2114部相连接，第一阀芯2115设置在第二蜗舌部2113及第三蜗舌部2114的连接处。第一阀芯2115包括圆弧板2115a、转轴2115b及连接件2115c。转轴2115b用于驱动圆弧板2115a转动。连接件2115c连接圆弧板2115a及转轴211b。

[0078] 第三蜗舌部2113的内壁对应圆弧板2115a的转动轨迹的位置设有与圆弧板2115a配合的卡槽2114a。第一阀芯2115处于第一位置时，圆弧板2115a的一端卡入卡槽2114a内，另一端与所述第二蜗舌部2113及第三蜗舌部2114的内壁的相交段贴合。

[0079] 滤网40设置在面框13上且封闭进风口132。吸尘装置50设置在面框13上且与吸尘口211q连接。吸尘装置50与吸尘口211q的连接处设有密封件，密封件可以为硅胶。吸尘装置50形成有吸尘槽50a。吸尘装置50的长度与挂壁式空调器100的长度基本相同。吸尘槽50a面向滤网40及连通吸尘口211q。软管60连接排尘口211r及室外。

[0080] 吸尘装置50包括吸尘架51、安装部52、电机53、滚轮55及密封条55。吸尘架51包括支撑板511、上面板512及后盖板513。上面板512安装于支撑板511上。后盖板513连接支撑板511及上面板512的后盖板513。后盖板513贴在滤网40上，吸尘槽50a设在后盖板513的长度方向上。

[0081] 安装部52安装于吸尘架51一端且中空。电机53安装于安装部52外。滚轮55安装于安装部52内且与电机53连接。密封条55安装于吸尘架51内且与滚轮55连接。电机53通过滚轮55驱动密封条55运动以调节吸尘槽50a开口的大小。

[0082] 当挂壁式空调器100处于吸尘模式时，第一阀芯2115转动关闭出气口211n，风机沿第二方向转动，吸尘槽50a形成吸力将滤网40上的灰尘吸收，灰尘通过软管60排到室外。当挂壁式空调器100处于换气模式时，第一阀芯2115转动关闭吸尘口211q，风机沿第一方向转动，排尘口211r(此时为进气口)从室外空气吸入空气，流经第二蜗舌部2113后从出气口211n送到室内。实现了挂壁式空调器100集吸尘功能和换气功能于一体，使得挂壁式空调器100的结构更加紧凑。

[0083] 本实施例的换气装置20及挂壁式空调器100的其他特征请参照以上的实施例一、实施例二及实施例三，在此不再赘述。

[0084] 实施例五：

[0085] 请一并参阅图2、12-13、19-27，本实施例的挂壁式空调器100包括壳体10、换气装置20、空气过滤器30、滤网40、吸尘装置50、第一软管70及第二软管80。壳体10包括底盘11及面框13。底盘11形成有收容槽111及安装座112。收容槽111用于收容贯流风机(图未示)及换热器(图未示)。安装座112位于收容槽111左侧且用于安装换气装置20。面框13罩设在底盘11上，面框13形成有进风口132。换气装置20收容于壳体内且安装于底盘11上。换气装置20包括蜗壳211、第一阀芯2115、第二阀芯2117及风机。风机为涡流风机212。

[0086] 蜗壳211包括蜗状部2111、第一蜗舌部2112、第二蜗舌部2113、第三蜗舌部2114及第四蜗舌部2116。第一蜗舌部2112与第四蜗舌部2116用于与室外连通，第二蜗舌部2113用于与室内连通，第三蜗舌部2114用于与吸尘装置50连接。第一阀芯2115选择性开启第二蜗舌部2113并关闭第三蜗舌2114部或开启第三蜗舌部2114并关闭第二蜗舌部2113。第二阀芯2117选择性开启第一蜗舌部2112并关闭第四蜗舌部2116或开启第四蜗舌部2116并关闭第一蜗舌部2112。风机设置于蜗壳211内。风机用于沿第一方向转动以通过第一蜗舌部2111吸入室外气体并经过第二蜗舌部2112进入室内及用于沿第二方向转动以通过第三蜗舌部2114吸入所述滤网的灰尘并经过第四蜗舌部2116排出到室外。第一蜗舌部2112形成有进气口211m。第二蜗舌部2113形成有出气口211n。第三蜗舌部2114形成有吸尘口211q。第四蜗舌部2116形成有排尘口211r。

[0087] 第二蜗舌部2113及所述第三蜗舌2114部相连接，第一阀芯2115设置在第二蜗舌部2113及第三蜗舌部2114的连接处。第一阀芯2115包括圆弧板2115a、转轴2115b及连接件2115c。转轴2115b用于驱动圆弧板2115a转动。连接件2115c连接圆弧板2115a及转轴211b。

[0088] 第三蜗舌部2113的内壁对应圆弧板2115a的转动轨迹的位置设有与圆弧板2115a配合的卡槽2114a。第一阀芯2115处于第一位置时，圆弧板2115a的一端卡入卡槽2114a内，另一端与所述第二蜗舌部2113及第三蜗舌部2114的内壁的相交段贴合。

[0089] 空气过滤器30设在第二蜗舌部2113内，用于过滤通过第二蜗舌部的空气2113。

[0090] 滤网40设置在面框13上且封闭进风口132。吸尘装置50设置在面框13上且与吸尘口211q连接。吸尘装置50与吸尘口211q的连接处设有密封件，密封件可以为硅胶。吸尘装置50形成有吸尘槽50a。吸尘装置50的长度与挂壁式空调器100的长度基本相同。吸尘槽50a面向滤网40及连通吸尘口211q。

[0091] 吸尘装置50包括吸尘架51、安装部52、电机53、滚轮55及密封条55。吸尘架51包括支撑板511、上面板512及后盖板513。上面板512安装于支撑板511上。后盖板513连接支撑板511及上面板512的后盖板513。后盖板513贴在滤网40上，吸尘槽50a设在后盖板513的长度方向上。

[0092] 安装部52安装于吸尘架51一端且中空。电机53安装于安装部52外。滚轮55安装于安装部52内且与电机53连接。密封条55安装于吸尘架51内且与滚轮55连接。电机53通过滚轮55驱动密封条55运动以调节吸尘槽50a开口的大小。

[0093] 第一软管70连通进气口211m及室外。第二软管80连通排尘口211r及室外。

[0094] 当挂壁式空调器100处于吸尘模式时，第一阀芯2115转动关闭出气口211n，第二阀芯2116转动关闭进气口211m。如此，吸尘口211q与排尘口211r连通。风机沿第二方向转动，吸尘槽50a形成吸力将滤网40上的灰尘吸收，灰尘通过第二软管80排到室外。

[0095] 当挂壁式空调器100处于换气模式时，第一阀芯2115转动关闭吸尘口211q，第二阀芯2116转动关闭排尘口211r。如此，进气口211m与出气口211n连通，风机沿第一方向转动，进气口211m通过第一软管70从室外空气吸入空气，流经第二蜗舌部2113内的空气过滤器30后从出气口211n流到室内。实现了挂壁式空调器100集吸尘功能和换气功能于一体，使得挂壁式空调器100的结构更加紧凑，并且能净化送到室内的空气，有利于人体的健康。

[0096] 本实施例的换气装置20及挂壁式空调器100的其他特征请参照以上的实施例一、实施例二、实施例三及实施例四，在此不再赘述。

[0097] 本发明实施方式的换气装置20包括蜗壳211、第一阀芯2115、第二阀芯2117及风机。蜗壳211包括蜗状部2111、第一蜗舌部2112、第二蜗舌部2113、第三蜗舌部2114及第四蜗舌部2116。第一蜗舌部2112与第四蜗舌部2116用于与室外连通，第二蜗舌部2113用于与室内连通，第三蜗舌部2114用于与吸尘装置50连接。第一阀芯2115选择性开启第二蜗舌部2113并关闭第三蜗舌2114部或开启第三蜗舌部2114并关闭第二蜗舌部2113。第二阀芯2117选择性开启第一蜗舌部2112并关闭第四蜗舌部2116或开启第四蜗舌部2116并关闭第一蜗舌部2112。风机设置于蜗壳211内。风机用于沿第一方向转动以通过第一蜗舌部2111吸入室外气体并经过第二蜗舌部2112进入室内及用于沿第二方向转动以通过第三蜗舌部2114吸入所述滤网的灰尘并经过第四蜗舌部2116排出到室外。

[0098] 本发明实施方式的换气装置20的第一阀芯2115及第二阀芯2117可以转动切换风道，实现了换气装置20不同功能之间的切换。

[0099] 在某些实施方式中，第二蜗舌部2113及所述第三蜗舌2114部相连接，第一阀芯2115设置在第二蜗舌部2113及第三蜗舌部2114的连接处。第一阀芯2115包括圆弧板2115a、转轴2115b及连接件2115c。转轴2115b用于驱动圆弧板2115a转动。连接件2115c连接圆弧板2115a及转轴211b。

[0100] 如此，换气装置20及第一阀芯2115的结构简单，降低换气装置20的制造成本。

[0101] 在某些实施方式中，第三蜗舌部2113的内壁对应圆弧板2115a的转动轨迹的位置设有与圆弧板2115a配合的卡槽2114a。第一阀芯2115处于第一位置时，圆弧板2115a的一端卡入卡槽2114a内，另一端与所述第二蜗舌部2113及第三蜗舌部2114的内壁的相交段贴合。

[0102] 如此，提高第一阀芯2115处于第一位置时换气装置20的密封性。

[0103] 在某些实施方式中，第三蜗舌部2113的内壁对应圆弧板2115a的转动轨迹的位置

设有与圆弧板2115a配合的卡槽2114a。第一阀芯2115处于第一位置时，圆弧板2115a的一端卡入卡槽2114a内，另一端与所述第二蜗舌部2113及第三蜗舌部2114的内壁的相交段贴合。

[0104] 如此，提高第一阀芯2115处于第二位置时换气装置20的密封性。

[0105] 在某些实施方式中，蜗壳211包括第一壳体211a及第二壳体211b。第一壳体211a及第二壳体211b沿垂直于蜗状部2111的中心轴切分而成。第一壳体211a的边缘端面及内表面之间形成有第一切口211e，第一切口211e沿第一壳体211a的外边缘延伸，第二壳体211b的边缘端面与外表面之间形成有与第一切口211e配合的第二切口211f。

[0106] 如此，提高第一壳体211a及第二壳体211b安装后的气密性。

[0107] 本发明实施方式的挂壁式空调器100包括壳体10、实施例五中的换气装置20、滤网40、吸尘装置50、第一软管70及第二软管80。壳体10包括底盘11及面框13。面框13罩设在底盘11上，面框13形成有进风口132。换气装置20收容于壳体内且安装于底盘11上。第一蜗舌部2112形成有进气口211m。第二蜗舌部2113形成有出气口211n。第三蜗舌部2114形成有吸尘口211q。第四蜗舌部2116形成有排尘口211r。吸尘装置50设置在面框13上且与吸尘口211q连接。吸尘槽50a面向滤网40及连通吸尘口211q。第一软管70连通进气口211m及室外。第二软管80连通排尘口211r及室外。

[0108] 本发明实施方式的挂壁式空调器100不但能自动清除滤网40上的灰尘，还能进行室内外的空气交换。

[0109] 当挂壁式空调器100处于吸尘模式时，第一阀芯2115转动关闭出气口211n，第二阀芯2116转动关闭进气口211m。如此，吸尘口211q与排尘口211r连通。风机沿第二方向转动，吸尘槽50a形成吸力将滤网40上的灰尘吸收，灰尘通过第二软管80排到室外。

[0110] 当挂壁式空调器100处于换气模式时，第一阀芯2115转动关闭吸尘口211q，第二阀芯2116转动关闭排尘口211r。如此，进气口211m与出气口211n连通，风机沿第一方向转动，进气口211m通过第一软管70从室外空气吸入空气，流经第二蜗舌部2113内的空气过滤器30后从出气口211n流到室内。实现了挂壁式空调器100集吸尘功能和换气功能于一体，使得挂壁式空调器100的结构更加紧凑，并且能净化送到室内的空气，有利于人体的健康。

[0111] 在某些实施方式中，底盘11形成有收容槽111及安装座112。收容槽111用于收容贯流风机(图未示)及换热器(图未示)。安装座112位于收容槽111左侧且用于安装换气装置20。

[0112] 如此，节约挂壁式空调器100的空间，避免安装换气装置20后挂壁式空调器100的机身加长，影响挂壁式空调器100的美观。

[0113] 在某些实施方式中，吸尘装置50包括吸尘架51。吸尘架51包括支撑板511、上面板512及后盖板513。上面板512安装于支撑板511上。后盖板513连接支撑板511及上面板512的后盖板513。后盖板513贴在滤网40上，吸尘槽50a设在后盖板513的长度方向上。

[0114] 如此，吸尘槽50a呈大致条形，吸尘范围大，能够吸收滤网40上的灰尘且通过软管60排到室外。

[0115] 在某些实施方式中，吸尘装置20还包括安装部52、电机53、滚轮55及密封条55。安装部52安装于吸尘架51一端且中空。电机53安装于安装部52外。滚轮55安装于安装部52内且与电机53连接。密封条55安装于吸尘架51内且与滚轮55连接。电机53通过滚轮55驱动密封条55运动以调节吸尘槽50a开口的大小。

[0116] 如此，由于吸尘槽50a远离吸尘口211q处的吸力较小，密封条55运动可减小吸尘槽50a远离吸尘口211q的开口面积，从而增大吸尘槽50a远离吸尘口211q处的吸力，从而保证吸尘更彻底。

[0117] 在某些实施方式中，吸尘装置50与吸尘口211q的连接处设有密封件。

[0118] 如此，防止吸尘装置50与吸尘口211q对后漏风。

[0119] 在某些实施方式中，密封件为硅胶。

[0120] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施方式”、“一些实施方式”、“示意性实施方式”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合实施方式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方式或示例中。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方式或示例。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方式或示例中以合适的方式结合。

[0121] 尽管已经示出和描述了本发明的实施方式，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方式进行多种变化、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。

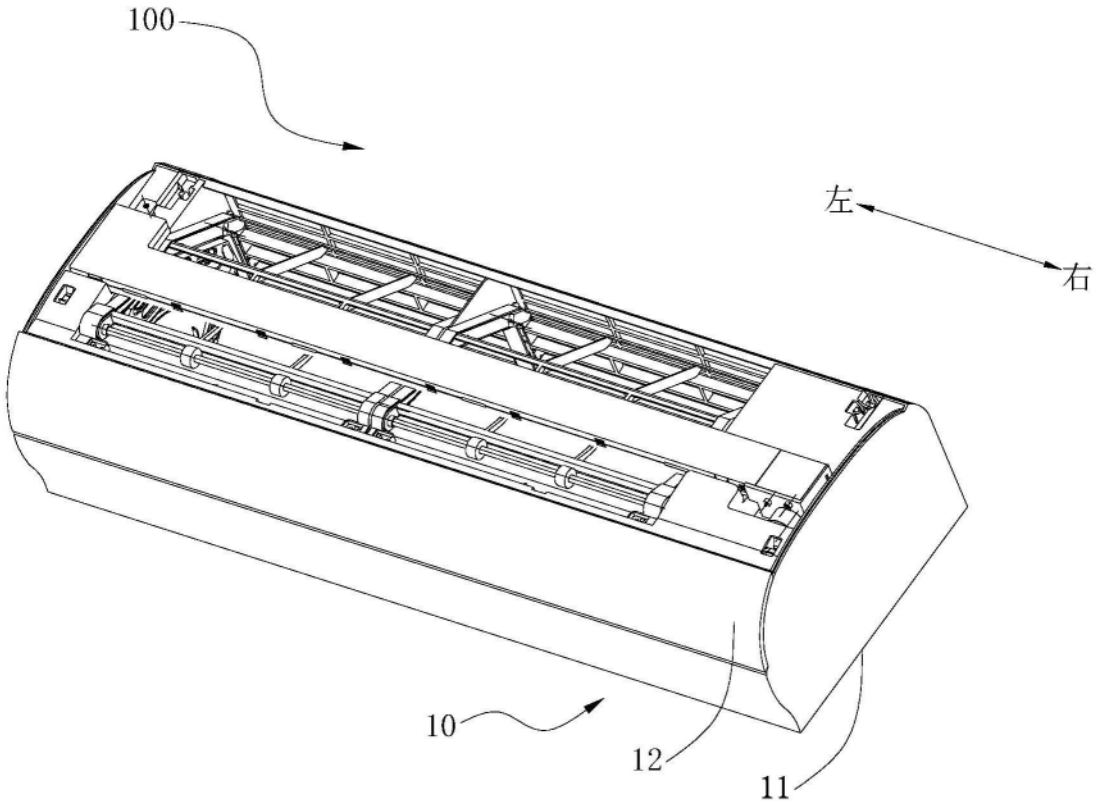


图1

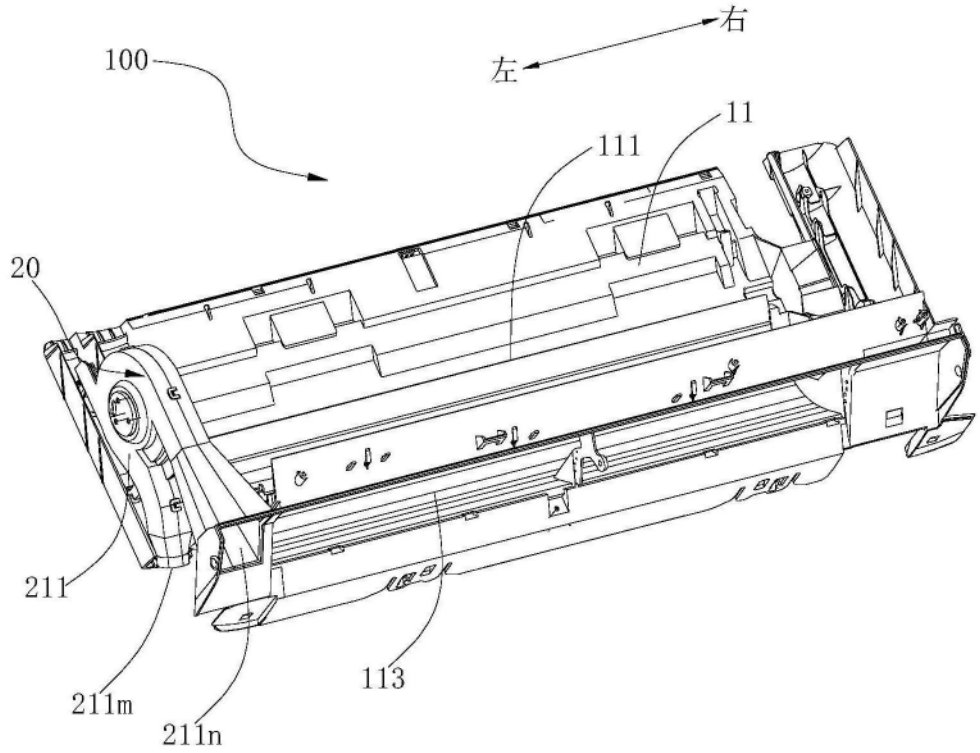


图2

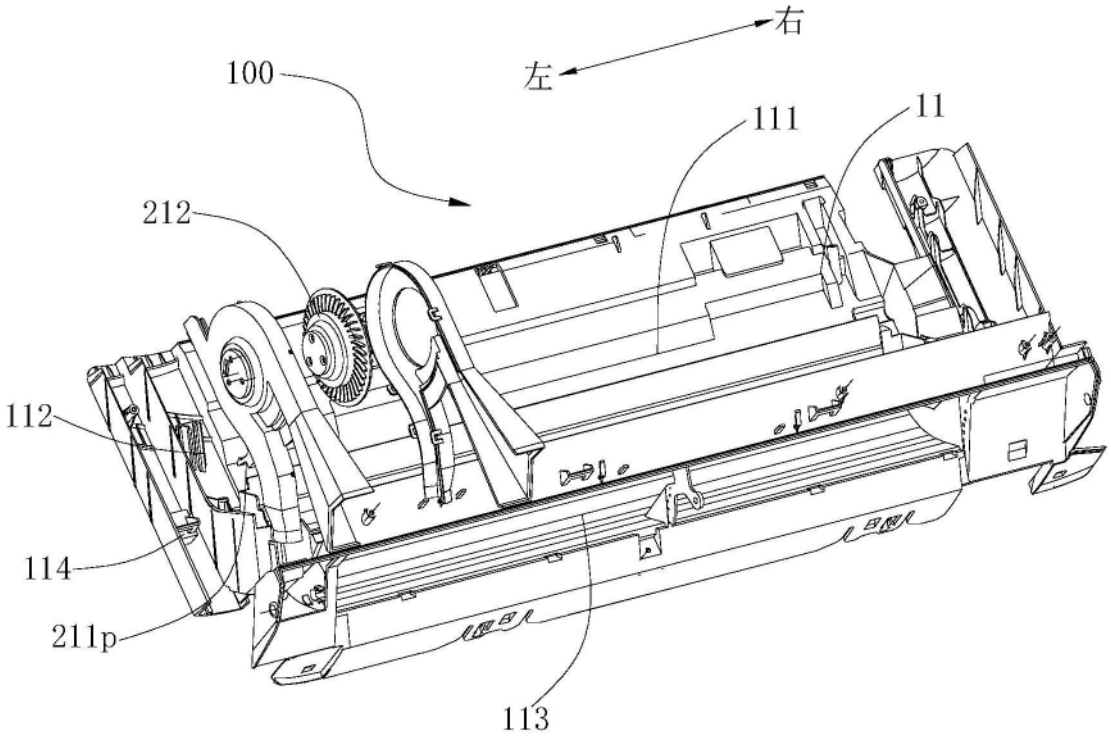


图3

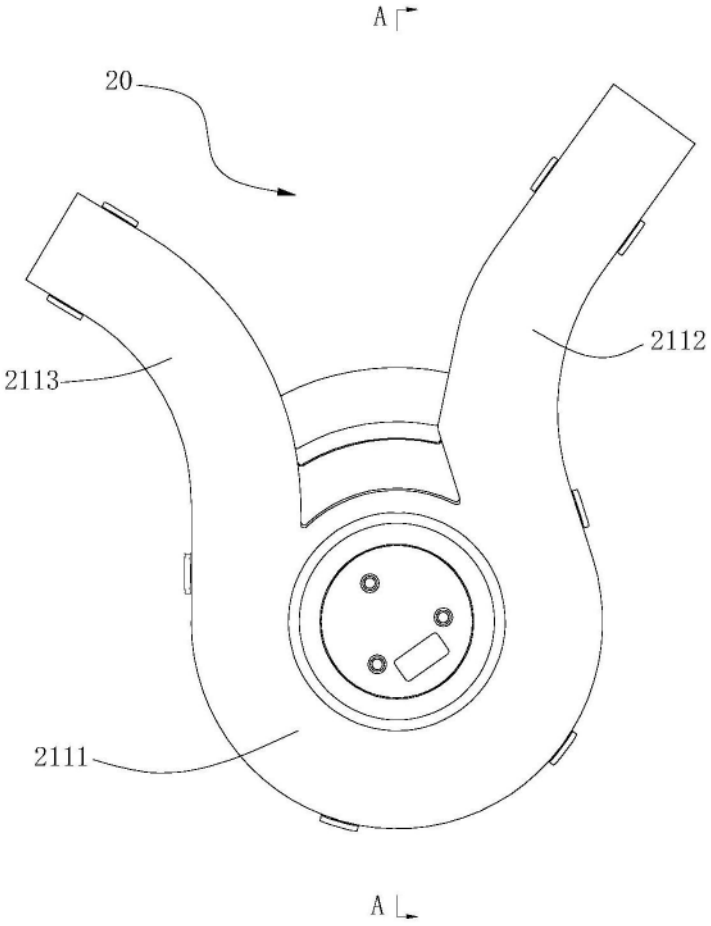


图4

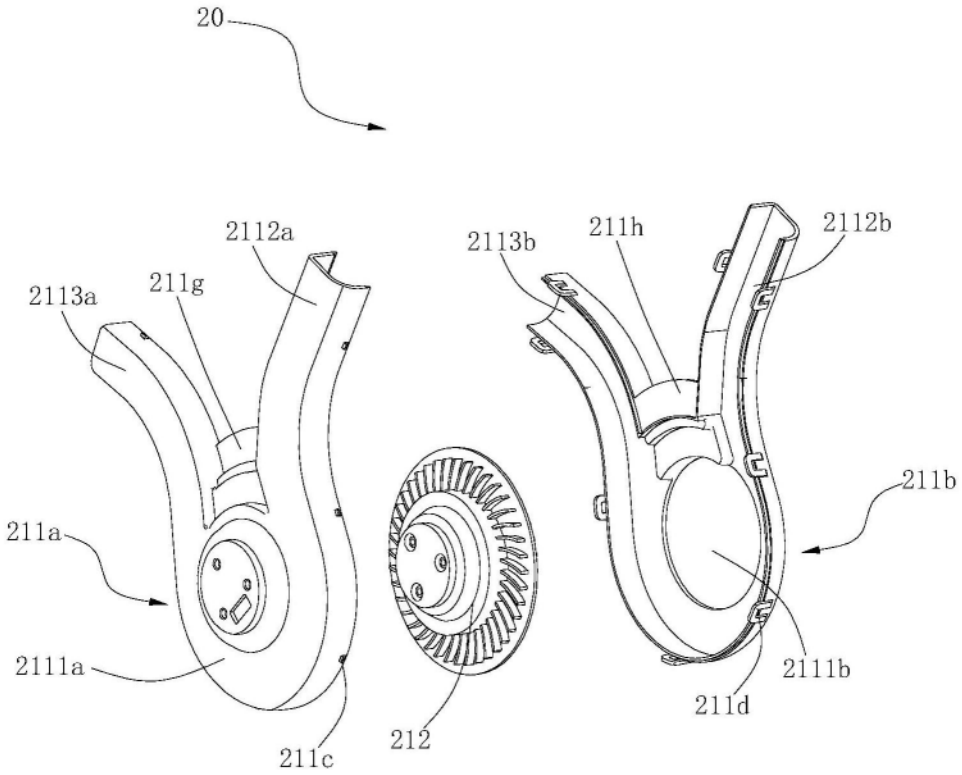

20
2112a
2113a
211g
211a
2111a
211c
212
2113b
211h
2112b
211b
2111b
211d

图5

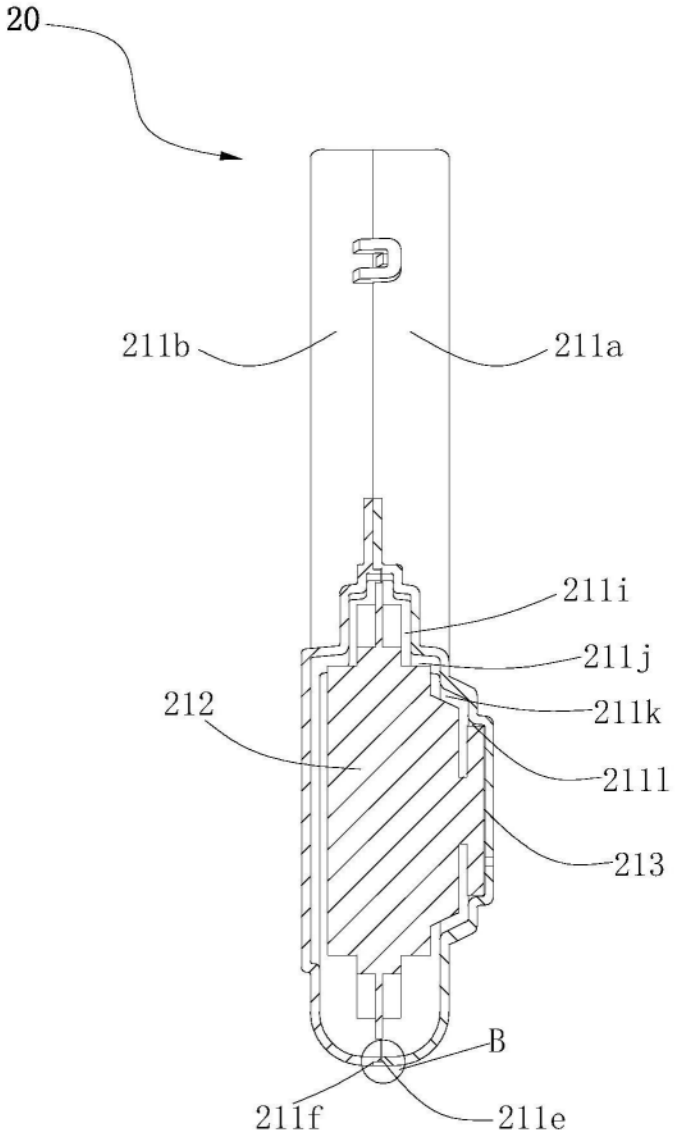


图6

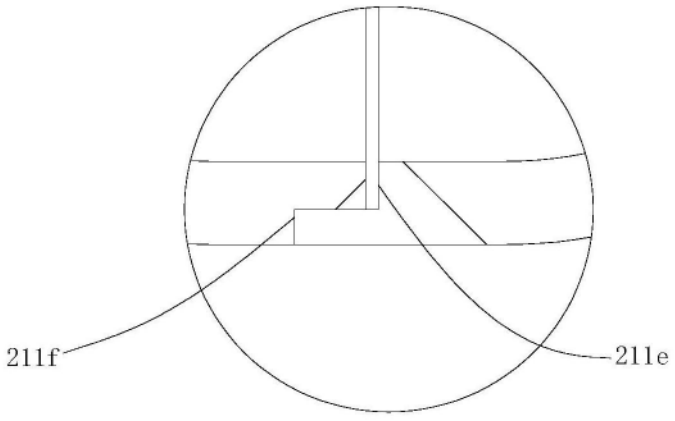


图7

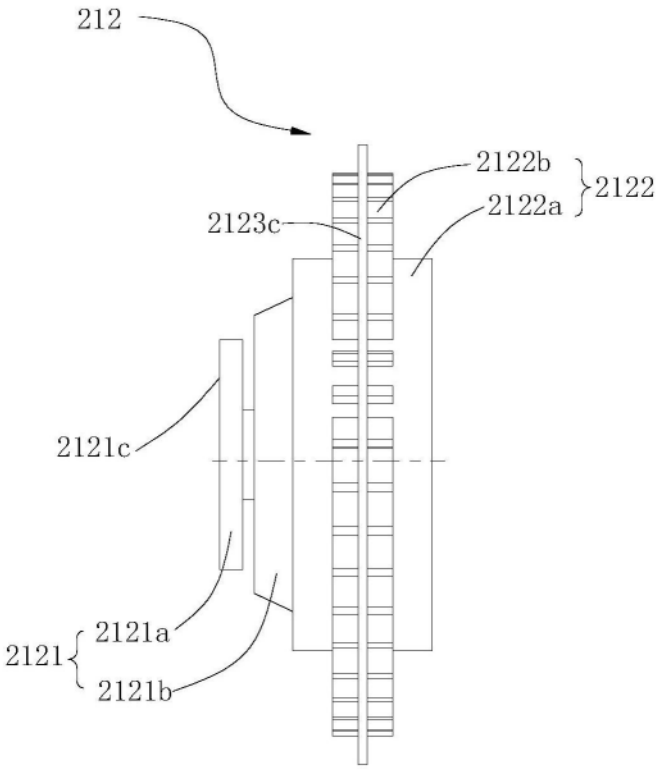

212
2122b
2122
2122a
2123c
2121c
2121
2121a
2121b

图8

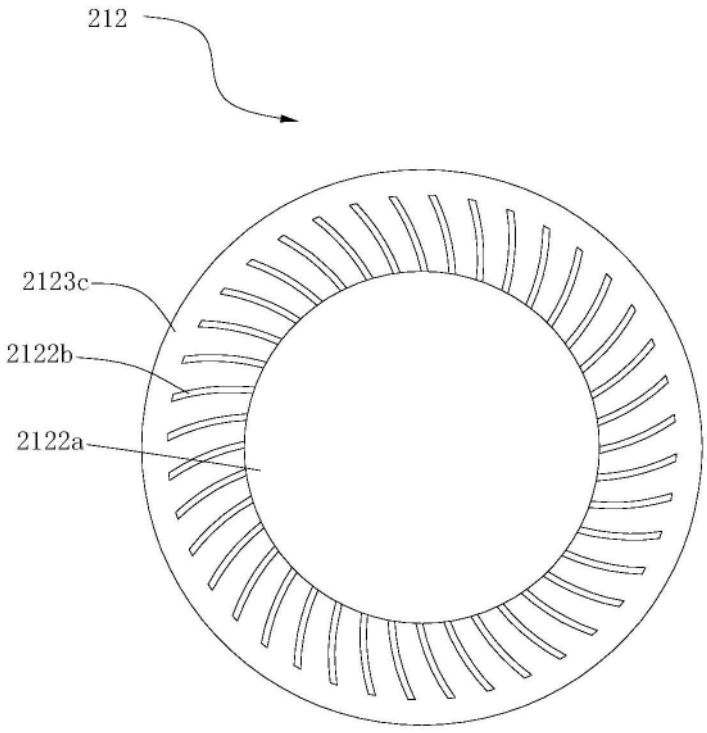

212
2123c
2122b
2122a

图9

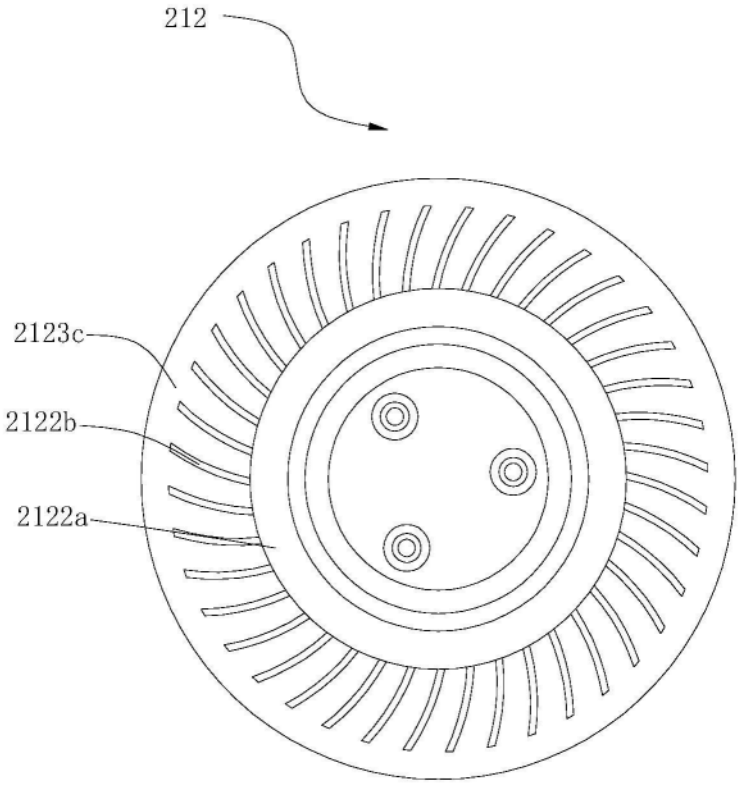


图10

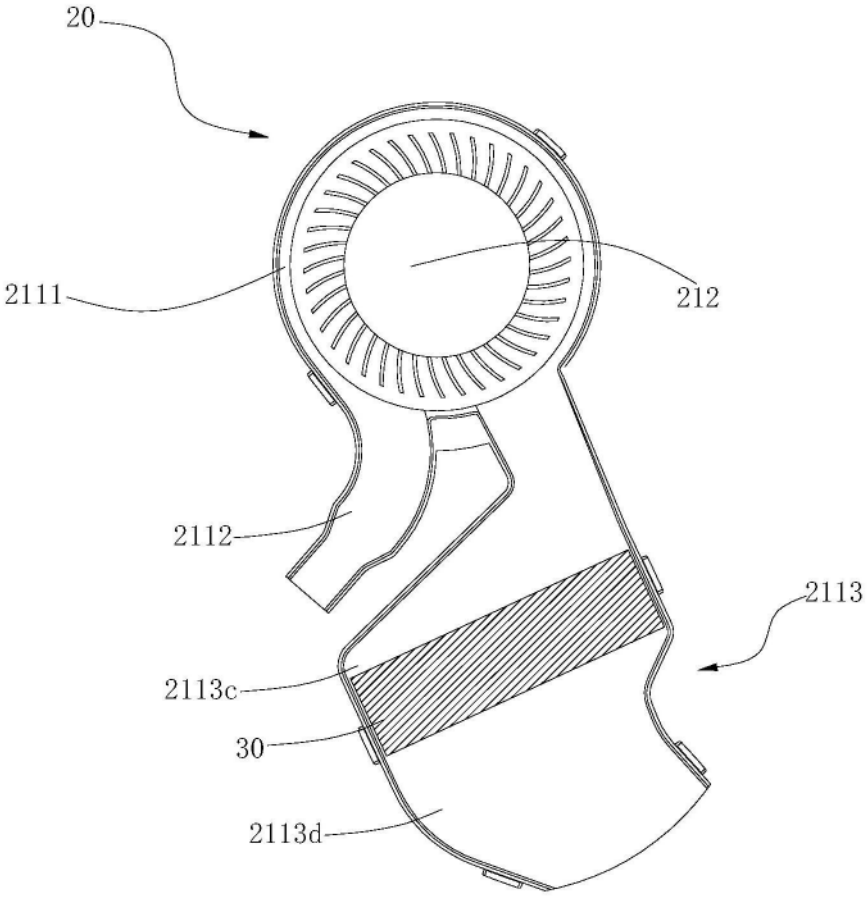


图11

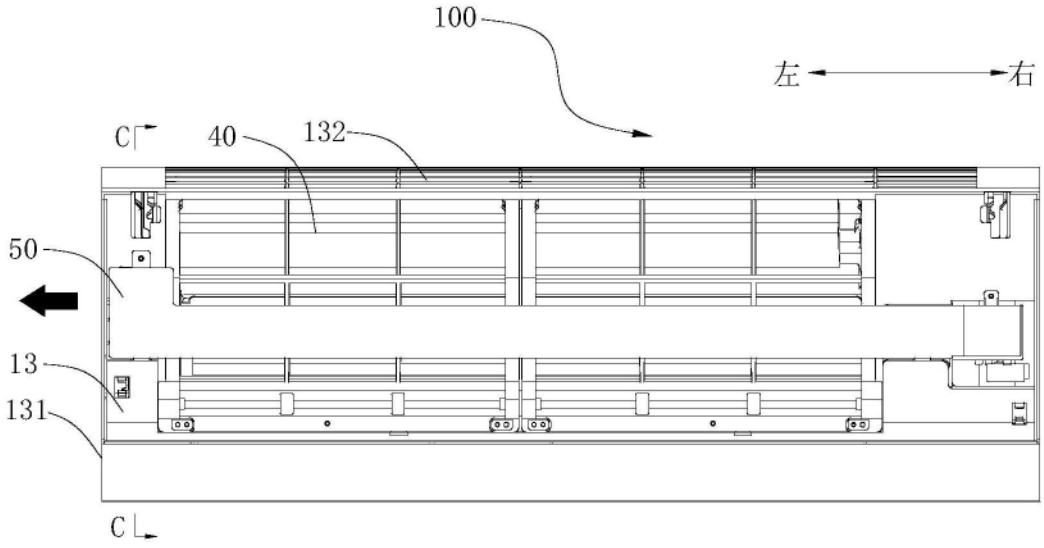


图12

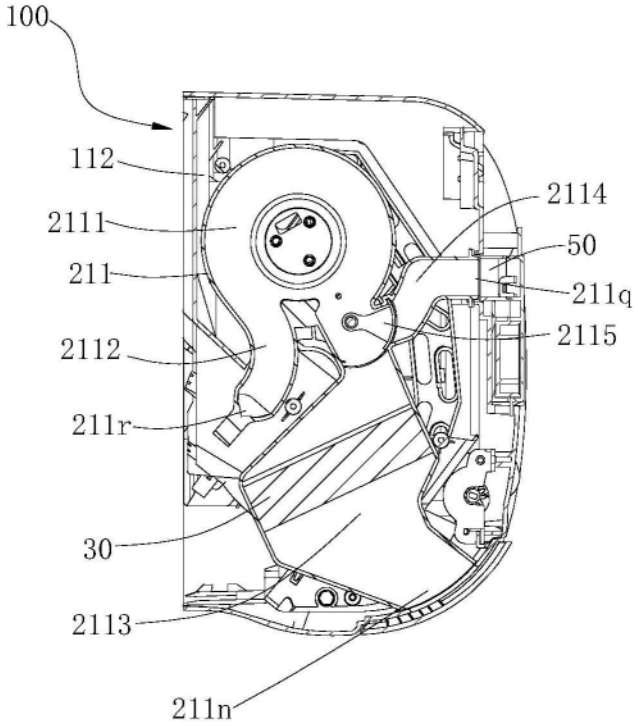

100
112
2111
211
2112
211r
30
2113
211n
2114
50
211q
2115

图13

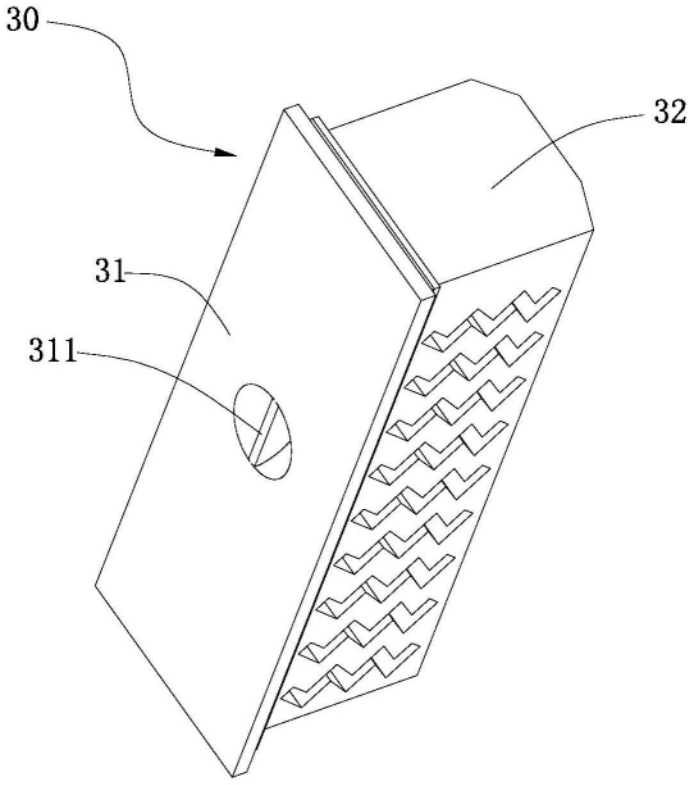

30
32
31
311

图14

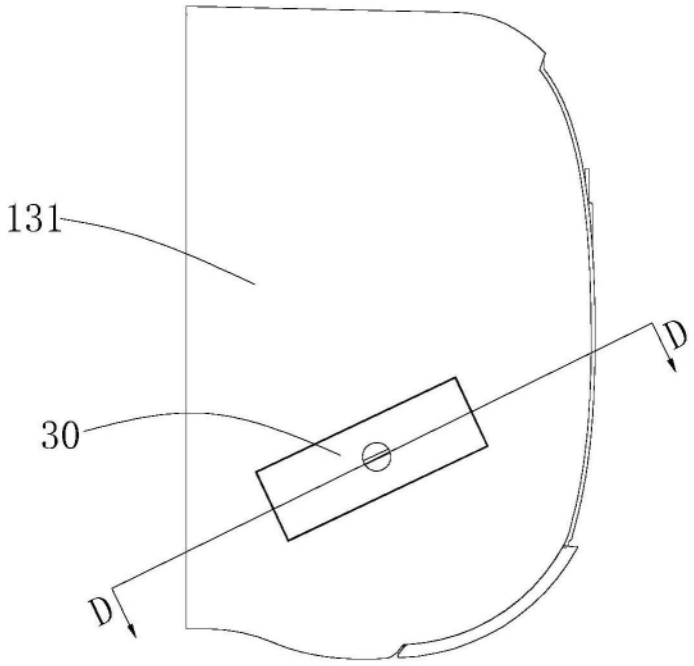


图15

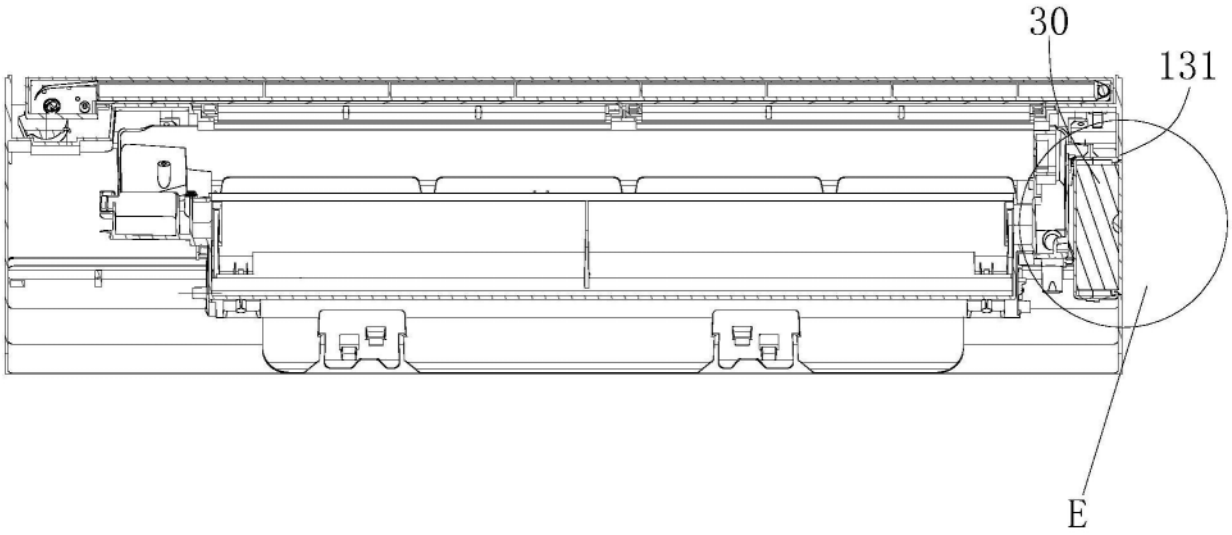


图16

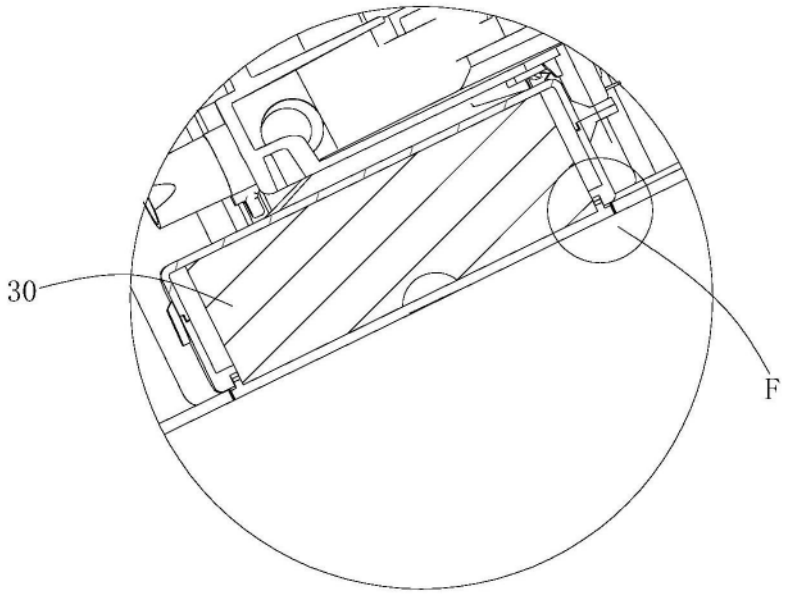


图17

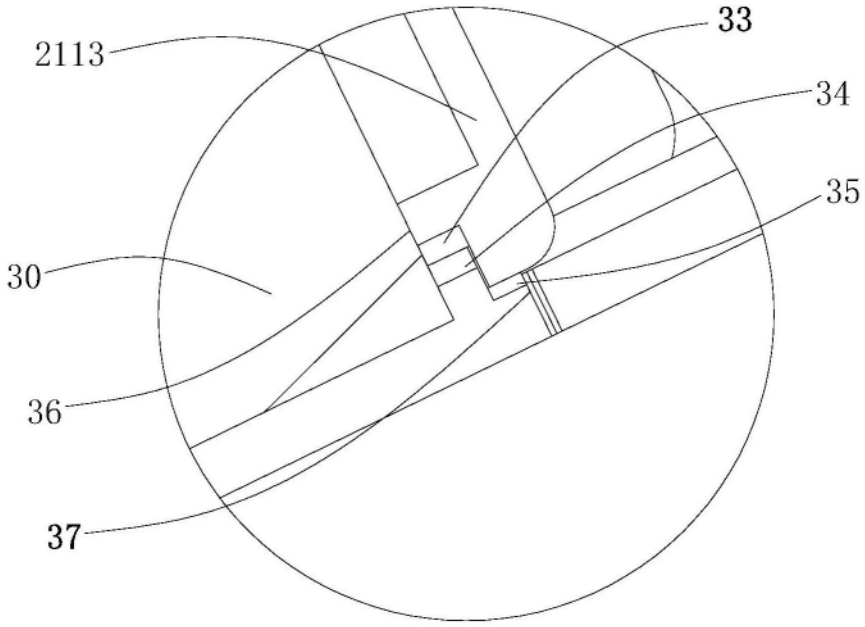


图18

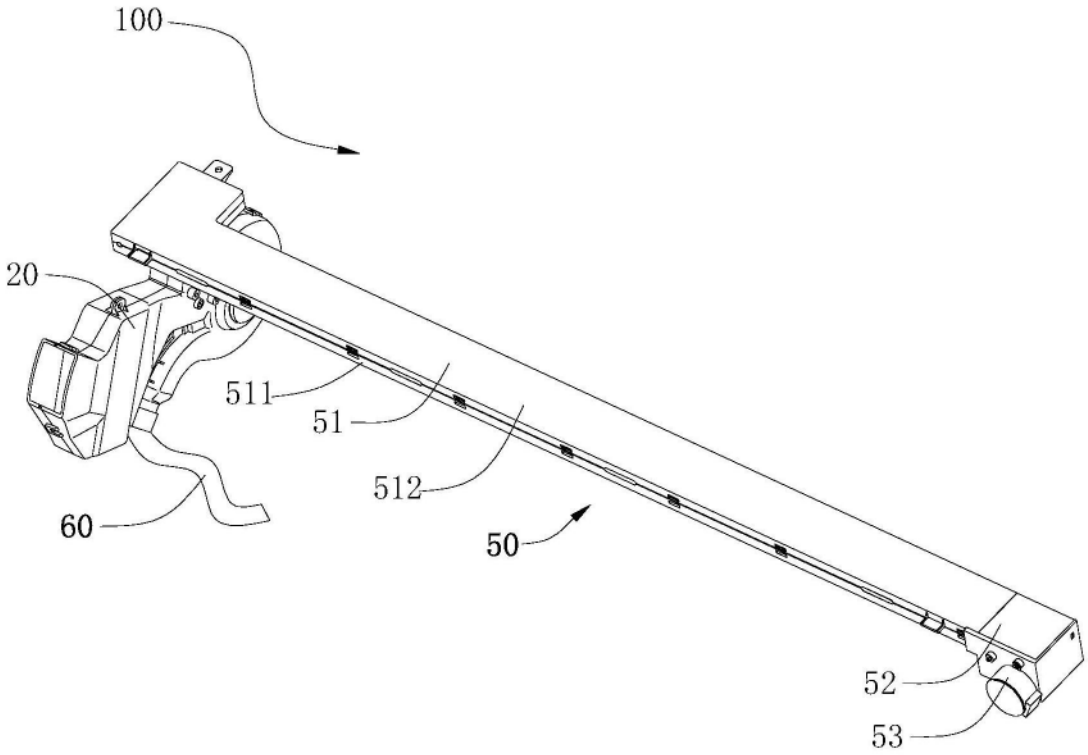


图19

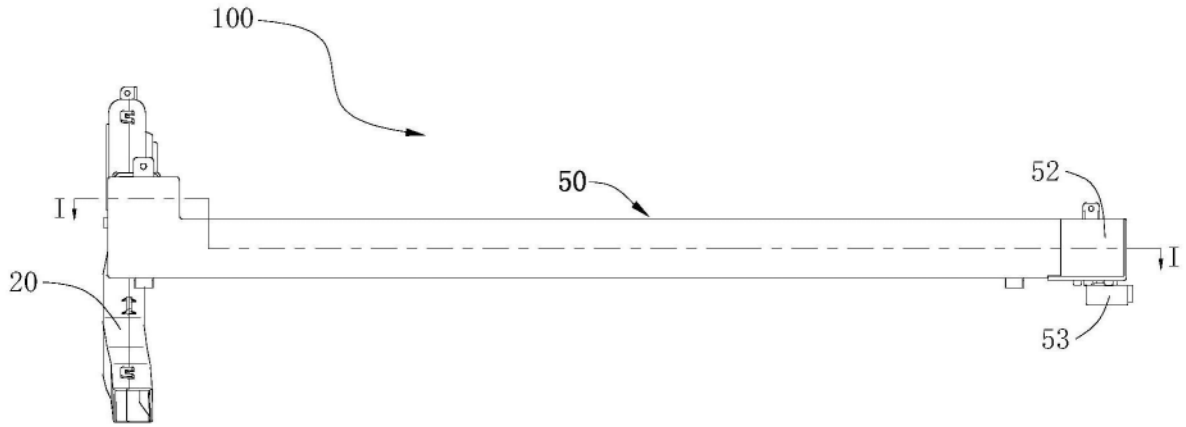


图20

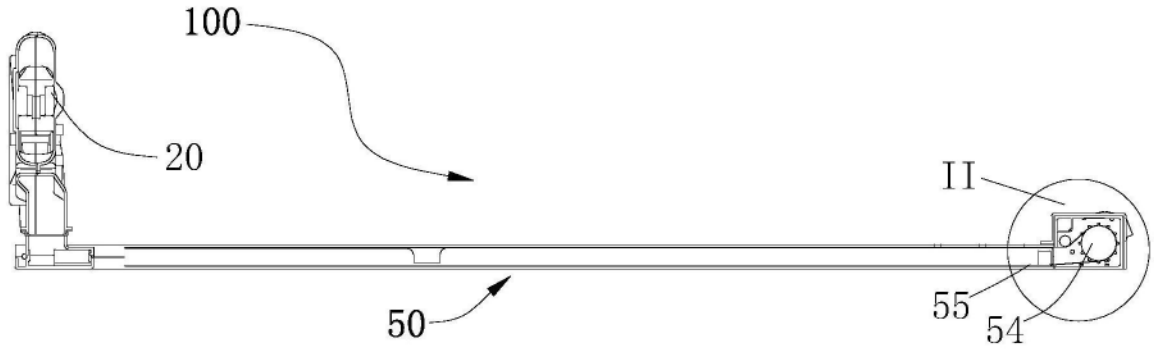


图21

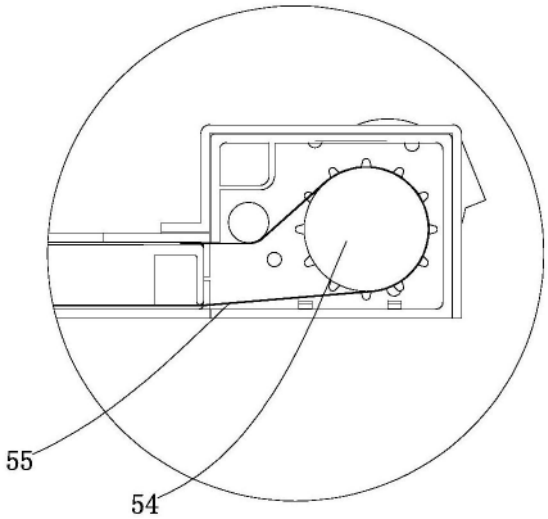


图22

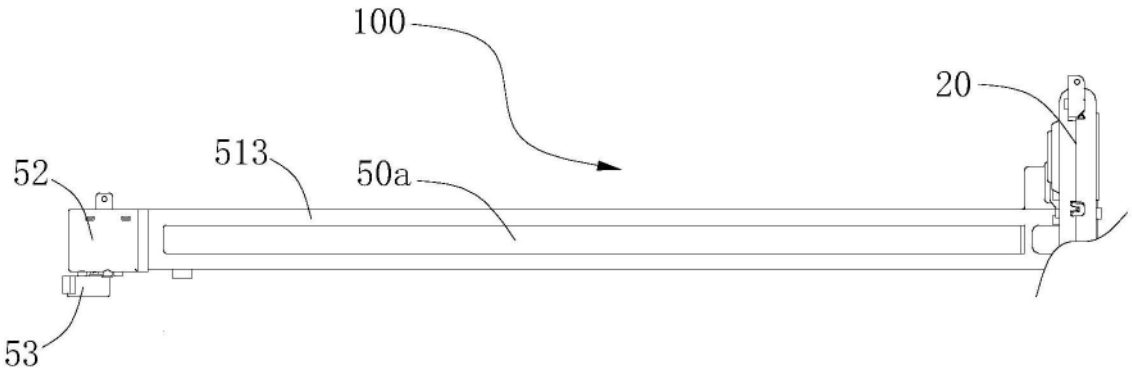


图23

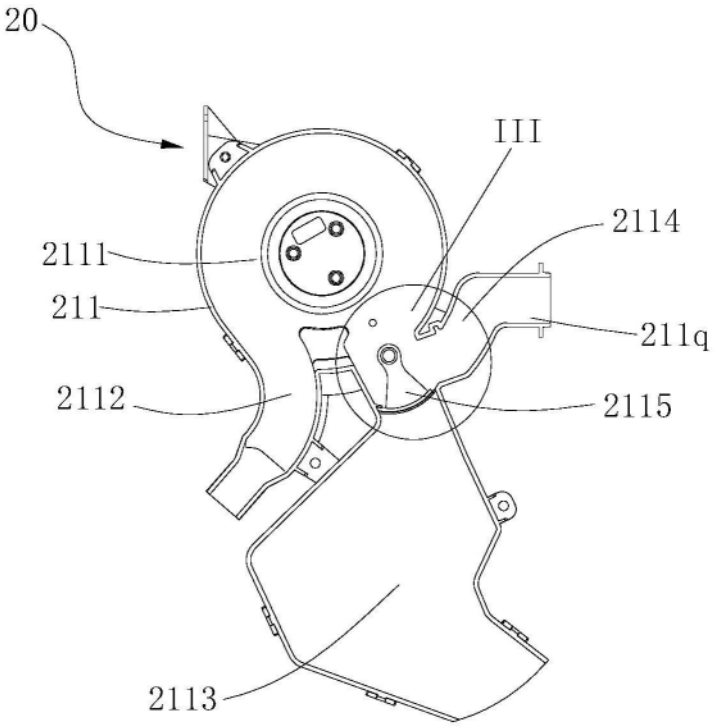

20
III
2114
2111
211
211q
2112
2115
2113

图24

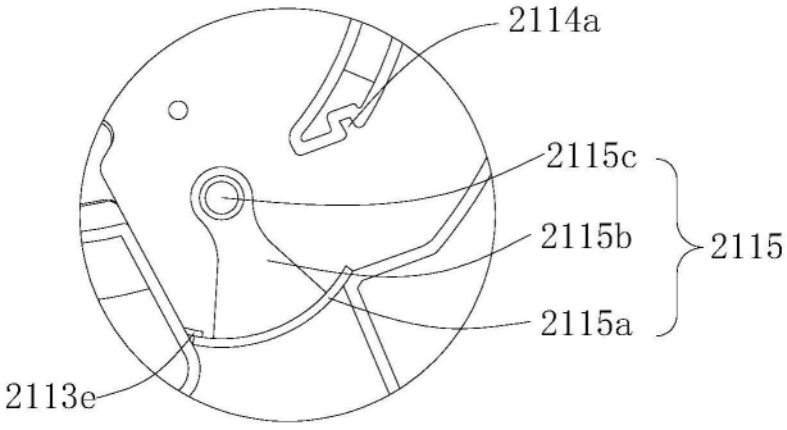

2114a
2115c
2115b
2115
2115a
2113e

图25

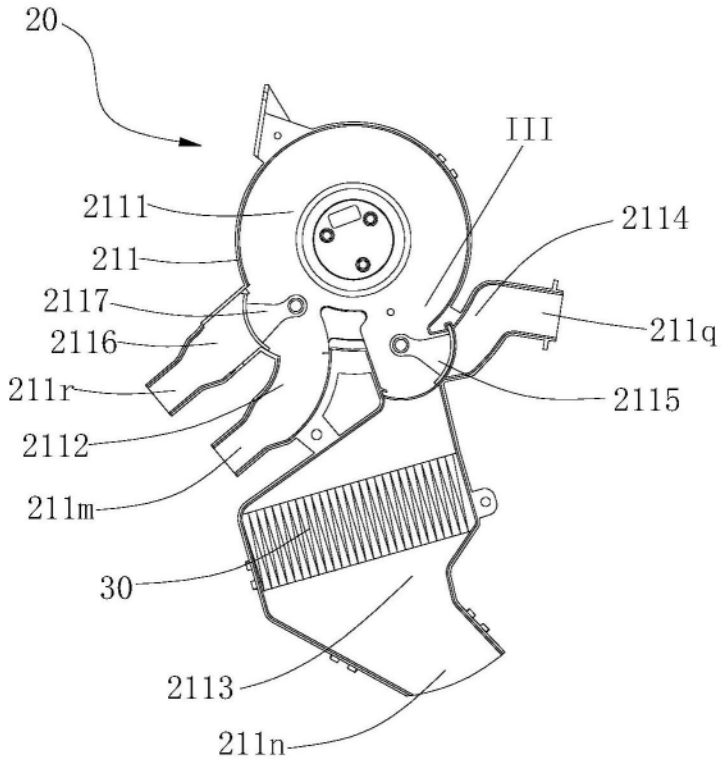

20
III
2111
2114
211
2117
211q
2116
211r
2115
2112
211m
30
2113
211n

图26

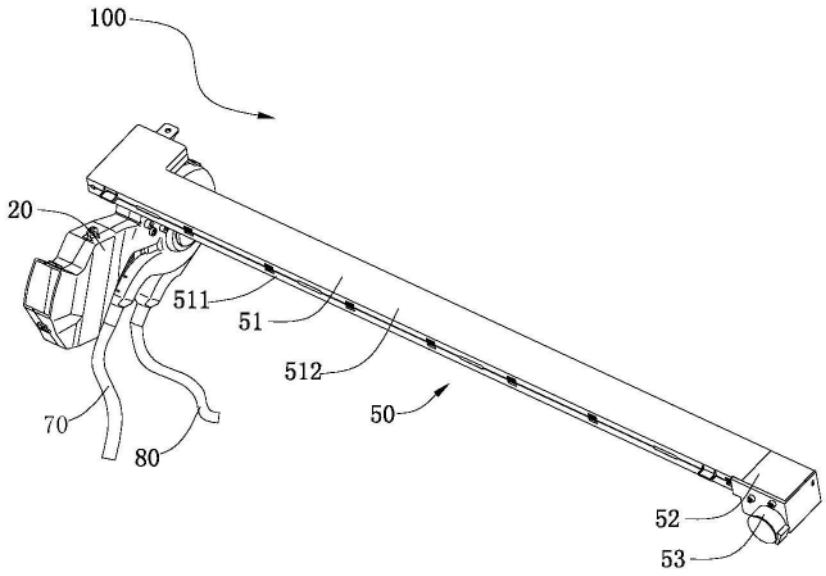

100
20
511
51
512
50
70
80
52
53

图27