



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218154479 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 27

(21) 申请号 202221964968.2

(22) 申请日 2022.07.28

(73) 专利权人 海信空调有限公司

地址 266700 山东省青岛市平度市南村镇
驻地海信路1号

(72) 发明人 李建奎

(74) 专利代理机构 青岛清泰联信知识产权代理
有限公司 37256

专利代理师 位会娟

(51) Int. Cl.

F24F 1/0014 (2019.01)

F24F 1/0035 (2019.01)

F24F 13/14 (2006.01)

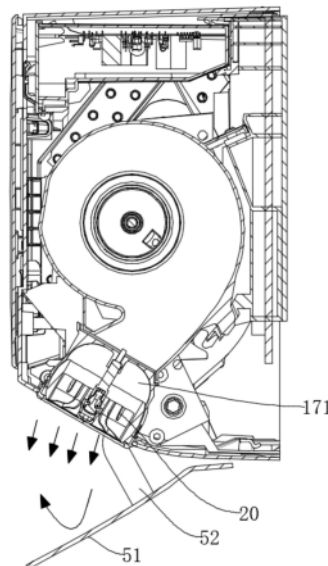
权利要求书2页 说明书10页 附图19页

(54) 实用新型名称

空调室内机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种空调室内机,包括:壳体,其上设置有进风口、出风口和新风口,所述新风口设置在所述出风口的一侧;底座,其内部设置有换热风道,室内空气由所述进风口进入,经所述换热风道由所述出风口吹出;新风模块,其用于从室外吸入新风,经新风口排至室内;主导风板,其转动连接于所述底座;通过转动所述主导风板以关闭所述出风口和所述新风口;所述主导风板打开时,在由所述进风口看向出风口的方向上,至少部分所述新风口的投影位于所述主导风板的投影内。本实用新型提高了新风以及混风效果。



1. 一种空调室内机,其特征在于,包括:

壳体,其上设置有进风口、出风口和新风口,所述新风口设置在所述出风口的一侧;

底座,其内部设置有换热风道,室内空气由所述进风口进入,经所述换热风道由所述出风口吹出;

新风模块,其用于从室外吸入新风,经新风口排至室内;

主导风板,其转动连接于所述底座;通过转动所述主导风板以关闭所述出风口和所述新风口;

所述主导风板打开时,在由所述进风口看向出风口的方向上,至少部分所述新风口的投影位于所述导风板的投影内。

2. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述主导风板打开时,在由所述进风口看向出风口的方向上,所述新风口的投影全部位于所述导风板的投影内。

3. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述主导风板包括主面板和延伸臂,所述延伸臂相对设置在所述主面板的两侧,所述延伸臂均延伸至所述换热风道内且与所述换热风道的内壁转动连接。

4. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,还包括副导风板,所述副导风板包括第一连接柱和导风片,所述导风片设置在出风口中,所述导风片相对的两端分别连接有所述第一连接柱,所述导风片两端的所述第一连接柱分别转动连接在所述换热风道相对两侧的内壁上。

5. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,还包括

固定座,其内部设置有连通所述新风口和所述新风模块的新风风道,所述固定座内部设有连接杆;

支承杆,其穿设所述连接杆的内部以与所述连接杆相连接;

万向节,所述万向节与所述支承杆转动连接以使所述万向节相对于所述支承杆沿第一轴线转动;

格栅罩,其设置在所述新风风道内,所述格栅罩与所述万向节转动连接以使所述格栅罩相对于所述万向节沿第二轴线转动,所述万向节沿所述第一轴线转送时,所述万向节带动所述格栅罩在所述新风风道中同步转动。

6. 根据权利要求5所述的空调室内机,其特征在于,所述万向节包括本体部、第一支承柱和第二支承柱,所述第一支承柱沿所述第一轴线设置在所述本体部相对的两端,所述第二支承柱沿所述第二轴线设置在所述本体部另一相对的两端。

7. 根据权利要求6所述的空调室内机,其特征在于,所述第二支承柱内设置有连接孔,所述格栅罩内设置有与所述连接孔配合的第二连接柱,所述连接孔插入所述第二连接柱以连接所述格栅罩和所述第二支承柱。

8. 根据权利要求6所述的空调室内机,其特征在于,所述支承杆的一端穿设所述连接杆,所述支承杆的另一端设置有限位卡槽,所述限位卡槽上设置有限位孔,所述第一支承柱穿设所述限位孔以将所述万向节的一端限制在所述限位卡槽内。

9. 根据权利要求5所述的空调室内机,其特征在于,所述新风口处设置有新风罩,所述新风罩上设置有连接板,所述连接板上设置有第一卡槽,所述固定座上设置有第一卡勾和第一连接孔;所述连接板穿设所述第一连接孔,所述第一卡槽与所述第一卡勾相卡接以

将所述新风罩与所述固定座相连接。

10. 根据权利要求9所述的空调室内机,其特征在于,所述固定座上设置限位筋,所述新风罩上设置有限位槽,所述限位筋与所述限位槽配合,所述限位筋卡接入所述限位槽内,以定位和限制所述新风罩转动。

空调室内机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调技术领域,尤其涉及一种空调室内机。

背景技术

[0002] 目前,家电行业目前处于竞争激烈的局面,各大竞品在功能、外观等方面独具创新,然而产品细节也是影响消费者购买力的重要因素。相关技术中,现有新风混风效果差,新风温湿度改变不迅速。新风的可感受效果差,用户开启新风功能后,难以直观的看到混风开关状态。在室内外温差较大时,新风引入容易造成室内温度波动较大的问题。

[0003] 有鉴于此,提出本实用新型。

实用新型内容

[0004] 本实用新型至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。

[0005] 为此,本申请旨在提供一种空调室内机,以便于新风和室内换热风相混合,减少新风引入对室内温度的较大波动。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型提出了一种空调室内机,包括:

[0007] 壳体,其上设置有进风口、出风口和新风口,所述新风口设置在所述出风口的一侧;

[0008] 底座,其内部设置有换热风道,室内空气由所述进风口进入,经所述换热风道由所述出风口吹出;

[0009] 新风模块,其用于从室外吸入新风,经新风口排至室内;

[0010] 主导风板,其转动连接于所述底座;通过转动所述主导风板以关闭所述出风口和所述新风口;

[0011] 所述主导风板打开时,在由所述进风口看向出风口的方向上,至少部分所述新风口的投影位于所述主导风板的投影内。

[0012] 在本申请的一些实施例中,所述主导风板打开时,在由所述进风口看向出风口的方向上,所述新风口的投影全部位于所述主导风板的投影内。

[0013] 在本申请的一些实施例中,其特征在于,所述主导风板包括主面板和延伸臂,所述延伸臂相对设置在所述主面板的两侧,所述延伸臂均延伸至所述换热风道内且与所述换热风道的内壁转动连接。

[0014] 在本申请的一些实施例中,还包括副导风板,所述副导风板包括连接柱和导风片,所述导风片设置在出风口中,所述导风片相对的两端分别连接有所述连接柱,所述导风片两端的所述连接柱分别转动连接在所述换热风道相对两侧的内壁上。

[0015] 在本申请的一些实施例中,还包括:固定座,其内部设置有连通所述新风口和所述新风模块的新风风道,所述固定座内部设有连接杆;支承杆,其穿设所述连接杆的内部以与所述连接杆相连接;万向节,所述万向节与所述支承杆转动连接以使所述万向节相对于所述支承杆沿第一轴线转动;格栅罩,其设置在所述新风风道内,所述格栅罩与所述万向节转

动连接以使所述格栅罩相对于所述万向节沿第二轴线转动,所述万向节沿所述第一轴线转动时,所述万向节带动所述格栅罩在所述新风风道中同步转动。

[0016] 在本申请的一些实施例中,所述万向节包括本体部、第一支承柱和第二支承柱,所述第一支承柱沿所述第一轴线设置在所述本体部相对的两端,所述第二支承柱沿所述第二轴线设置在所述本体部另一相对的两端。

[0017] 在本申请的一些实施例中,所述第二支承柱内设置有连接孔,所述格栅罩内设置有与所述连接孔配合的连接柱,所述连接孔插入所述连接柱以连接所述格栅罩和所述第二支承柱。

[0018] 在本申请的一些实施例中,所述支承杆的一端穿设所述连接杆,所述支承杆的另一端设置有限位卡槽,所述限位卡槽上设置有限位孔,所述第一支承柱穿设所述限位孔以将所述万向节的一端限制在所述限位卡槽内。

[0019] 在本申请的一些实施例中,所述新风口处设置有新风罩,所述新风罩上设置有连接板,所述连接板上设置有第一卡槽,所述固定座上设置有第一卡勾和第一连接孔;所述连接板穿设所述第一连接孔,所述第一卡槽与所述第一卡勾相卡接以将所述新风罩与所述固定座相连接。

[0020] 在本申请的一些实施例中,所述固定座上设置限位筋,所述新风罩上设置有限位槽,所述限位筋与所述限位槽配合,所述限位筋卡接入所述限位槽内,以定位和限制所述新风罩转动。

[0021] 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

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,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。

[0023] 图1是根据本申请实施方式的空调室内机的导风板关闭时的示意图;

[0024] 图2是根据本申请实施方式的空调室内机的导风板打开时的示意图;

[0025] 图3是根据本申请实施方式的空调室内机的前视图;

[0026] 图4是图3中A-A向的剖视图;

[0027] 图5是根据本申请实施方式的空调室内机的壳体与底座的拆分示意图;

[0028] 图6是根据本申请实施方式的空调室内机的拆除副导风板的示意图;

[0029] 图7是根据本申请实施方式的空调室内机新风模块的结构示意图;

[0030] 图8是根据本申请实施方式的空调室内机新风模块的拆分示意图;

[0031] 图9是根据本申请实施方式的空调室内机的固定座与格栅罩的拆分示意图

[0032] 图10是根据本申请实施方式的空调室内机固定座的结构示意图;

[0033] 图11是根据本申请实施方式的空调室内机的格栅罩和万向节的装配示意图;

[0034] 图12是根据本申请实施方式的空调室内机的格栅罩相对万向节转动的示意图;

[0035] 图13是图12中结构的剖视图;

- [0036] 图14是根据本申请实施方式的空调室内机的万向节相对支承杆转动的示意图；
- [0037] 图15是图14中结构的剖视图；
- [0038] 图16是根据本申请实施方式的空调室内机的万向节与支承杆的装配示意图；
- [0039] 图17是根据本申请实施方式的空调室内机的万向节与支承杆的拆分示意图；
- [0040] 图18是根据本申请实施方式的空调室内机的支承件、连接件和格栅罩的装配示意图；
- [0041] 图19是图18中结构的剖视图；
- [0042] 图20是根据本申请实施方式的空调室内机的支承件、连接件和万向节的拆分示意图；
- [0043] 图21是根据本申请实施方式的空调室内机的万向节与支承件的装配示意图；
- [0044] 图22是根据本申请实施方式的空调室内机的固定座的内部结构示意图；
- [0045] 图23是根据本申请实施方式的空调室内机的固定座与新风罩的拆分示意图。
- [0046] 以上各图中：壳体1；进风口101；出风口102；新风口103；蜗壳2；吸风口21；排风口22；新风壳3；新风进口31；新风出口32；第一壳33；第二壳34；换热风道4；主导风板5；主面板51；延伸臂52；副导风板6；第一连接柱61；导风片62；净化框7；新风格栅8；导风杆9；导风叶片91；新风罩 10；连接板11；底座12；热交换器13；净化口14；第一卡槽15；限位槽16；固定座17；新风风道171；连接筋172；第二卡槽173；连接杆175；第一卡勾 176；第一连接孔177；限位筋178；支承杆18；第二卡勾181；限位卡槽 182；限位孔1821；弧形底面1822；万向节19；本体部191；第一支承柱 192；第二支承柱193；第二连接孔1931；安装缺口1932；阻尼件194；格栅罩 20；格栅板201；第二连接柱202；支承板203；开口端204；卡接部205；凸台206；卡接槽207；支承件30；通孔301；弧形槽302；凸板303；凹陷部 304；连接件40；第三卡勾401；凸缘402。

具体实施方式

[0047] 下面，通过示例性的实施方式对本实用新型进行具体描述。然而应当理解，在没有进一步叙述的情况下，一个实施方式中的元件、结构和特征也可以有益地结合到其他实施方式中。

[0048] 在本申请中，空调通过使用压缩机、冷凝器、膨胀阀和蒸发器来执行空调的制冷循环。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。

[0049] 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。

[0050] 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，空调可以调节室内空间的温度。

[0051] 空调包括空调室内机与空调室外机，空调室外机是指制冷循环的包括压缩机和室外热交换器13的部分，空调室内机包括室内热交换器13，并且膨胀阀可以提供在室内机或

室外机中。

[0052] 室内热交换器13和室外热交换器13用作冷凝器或蒸发器。当室内热交换器13用作冷凝器时,空调用作制热模式的加热器,当室内热交换器13用作蒸发器时,空调用作制冷模式的冷却器。

[0053] 在下文中,将参照附图详细描述本申请的实施方式。

[0054] 本申请实施方式的空调室内机可以是壁挂式室内机,但是本申请不限于此。

[0055] 参照图1-图23,根据本申请实施方式的空调室内机包括壳体1和底座12。本实施例中,空调室内机壁挂于墙壁的一面为后面。

[0056] 本实施例中,壳体1形成空调室内机的整体外观,壳体1上设置有出风口 102和进风口101,出风口102为沿空调室内机的长度方向设置的长条形。出风口102可设置在壳体1的下侧,进风口101设置在壳体1的上侧。

[0057] 壳体1包覆于底座12设置,底座12上设置有换热风道4,换热风道4将壳体1上的进风口101和出风口102相连通,室内空气从进风口101进入壳体1 内,经过换热风道4后由出风口102吹出。换热风道4设置有换热进口和换热出口,换热进口与壳体1的进风口101相对应,换热出口与壳体1的出风口102 相对应。

[0058] 热交换器13可设置在换热风道4内,并且设置在换热风道4靠近进风口 101的一侧。热交换器13用于从引入到进风口101中的空气吸收热量或者向空气传输热量,室内空气经换热风道4后由出风口102吹出。

[0059] 接水盘可设置在热交换器13的下方,以收集在热交换器13中冷凝的水分。接水盘可与延伸至底座12外部的排水管连接,从而将冷凝水排放到空调室内机的外部。本实施例中,接水盘可与底座12一体成型设置,从而减小成本,提高安装效率。

[0060] 换热风扇可设置在换热风道4内,用于吹出空气,使得室内空气可从进风口101流动到出风口102。

[0061] 在换热风扇的强制对流作用下,室内空气从进风口101进入壳体1、与热交换器13换热后,沿着出风口102吹出。

[0062] 空调室内机的壳体1中设置有新风模块,新风模块与壳体1上的新风口103 相连通,新风模块用于从室外吸入新风,流经新风模块后由新风口103流至室内。

[0063] 具体的,空调室内机的新风模块包括蜗壳2和新风壳3,蜗壳2设置在壳体1中,蜗壳2上设置有吸风口21和排风口22,吸风口21设置在蜗壳2的侧面,排风口22连通于新风口103 以与室内空间相连通。蜗壳2中设置有风扇和驱动电机,驱动电机的输出轴连接风扇,驱动电机控制风扇转动将室内或室外的空气从蜗壳2的吸风口21处吸入,经蜗壳2的排风口22排出至室内空间中。

[0064] 新风壳3罩设在蜗壳2的吸风口21处,新风壳3上设置有新风进口31、新风出口32和净化口14。新风进口31用于从室外引入新风,新风出口32用于将从室外引入的新风引入蜗壳2内。

[0065] 新风壳3包括第一壳33和第二壳34,第一壳33和第二壳34相连接构成整体的新风壳3。本实施例中,新风出口32设置在第二壳34上,将第二壳34 与蜗壳2相连接,其中,第二壳34的新风出口32与蜗壳2的吸风口21相连接,使得由新风进口31进入新风盒的空气经过新风出口32由吸风口21进入蜗壳2 内,在蜗壳2内的风机的驱动下由排风口22进入室内。

[0066] 本实施例中,第一壳33上还设置有第一缺口,第二壳34上还设置有第二缺口,第一壳33与第二壳34相连接后,第一缺口和第二缺口连接构成净化口 14,净化模块由净化口14插入新风壳3内。

[0067] 净化模块包括净化框7和过滤网,过滤网设置在净化框7上,过滤网用于对新风进行过滤净化,避免新风中掺杂的杂质和絮状物经蜗壳2随空气进入室内。

[0068] 新风出口32处设置有新风格栅8,新风格栅8由金属丝交错设置为网格状。新风格栅8相对于净化模块更靠近蜗壳2设置,新风格栅8用于进一步防止杂质和絮状物进入蜗壳2中,也可在用户更换清洗净化模块而将手伸入新风壳3 内时,防止用户将手伸入到蜗壳2内而造成的机械伤害。

[0069] 新风壳3的新风进口31连接有新风管,新风管穿过墙体延伸至室外空间,新风管用于将室外空间的新鲜空气引入到室内,经过过滤网的过滤净化,排放至室内,以实现室内的换新风。

[0070] 本实施例中,蜗壳2的排风口22处连接有固定座17,固定座17设置在新风模块与新风口103之间,具体的,固定座17的一端固定连接于排风口22,另一端设置在新风口103内。固定座17的内部形成有新风风道171,新风风道171 连通新风模块和新风口103,新风模块从室外吸入的新风经新风口103排至室内空间中。

[0071] 本实施例中,空调室内机还包括连接杆175、支承杆18、万向节19和格栅罩20。在固定座17连接于排风口22的一端设置有连接筋172,至少两个连接筋172交叉连接于固定座17的内部空间中,连接筋172的交叉处设置有连接杆 175,连接杆175设置于固定座17的内部与连接筋172相连接。连接杆175的内部设置为贯通连接杆175两端的第二卡槽173,支承杆18的一端设置有第二卡勾181,第二卡勾181与第二卡槽173配合卡接,通过第二卡勾181插入第二卡槽173内以实现支承杆18与固定座17的卡接。至少部分第二卡槽173的截面为矩形,可限制第二卡勾181与第二卡槽173配合后的自由度,以防止第二卡勾181在第二卡槽173内转动和晃动。

[0072] 在一些实施例中,支承杆18与固定座17和连接杆175可为一体成型设置,以提高支承杆18和固定座17间的连接稳定性。

[0073] 本实施例中,支承杆18的一端设置有第二卡勾181连接于固定座17的内部,支承杆18的另一端设置有限位卡槽182,限位卡槽182与万向节19转动连接以使得万向节19相对于支承杆18可沿第一轴线转动;固定座17的新风风道 171中还设置有格栅罩20,格栅罩20上设置有格栅板201,新风流经格栅罩20 通过格栅罩20上的格栅板201进行风向的导向。格栅罩20与万向节19转动连接以使格栅罩20相对于万向节19沿第二轴线转动。同时,万向节19配置为万向节19沿第一转轴转动时,能带动格栅罩20在容纳空间中同步转动。

[0074] 本实用新型通过万向节19与支承杆18转动连接,使得万向节19可相对于支承杆18转动;格栅罩20与万向节19转动连接,使得格栅罩20可相对于万向节19转动。在万向节19转动时,万向节19能带动格栅罩20同步转动,通过两个转动方向以实现调节格栅罩20的新风出风方向,进而实现新风出风的多角度出风,实现新风直吹人和新风避人的功能,以满足用户的不同需求,提高用户的使用体验。

[0075] 新风口103设置有万向节19和格栅罩20,可以实现多角度导风,用户可以根据自己的需求调整新风风向,新风口103向左右上下实现不同场景不同用户的需求。

[0076] 本实施例中,新风口103与出风口102并排设置,即新风口103设置在出风口102的一侧。当新风口103设置在出风口102的左侧时,调整新风风向至向右导风,可以与空调出风混合实现混风功能,借助空调风快速的将新风扩散到室内的各个角落,,使得新风可迅速与室内空气混合,快速与室内空气热交换,减少室内局部的温度波动,提高新风和室内空气的混风效果;新风口103 设置在出风口102的右侧时同理。

[0077] 具体的,万向节19包括本体部191、第一支承柱192和第二支承柱193,第一支承柱192沿第一轴线连接在本体部191相对的两端,第二支承柱193沿第二轴线连接在本体部191另一相对的两端。可设置的是,本实施例中第一支承柱192、第二支承柱193和本体部191一体成型设置,以减少零部件,提高万向节19的整体结构强度,使得万向节19的在转动时可承受更大的载荷,提高结构使用寿命;同时,可减少模具开模成本,减少装配工时,节省成本。

[0078] 第一支承柱192设置为圆柱体结构,第一支承柱192沿第一轴线的方向设置在本体部191相对的两端,限位卡槽182上设置有限位孔1821,第一支承柱 192穿设限位孔1821以将万向节19的一端限制在限位卡槽182内,进而使得万向节19可沿在限位卡槽182内以第一支承柱192为轴线转动。

[0079] 万向节19位于限位卡槽182内的一端设置为弧形面,限位卡槽182的槽底面设置为弧形底面1822,弧形底面1822与弧形面相配合,以便于万向节19的端部在限位卡槽182内转动。

[0080] 万向节19的内部设置为中空,其位于限位卡槽182内的一端设置有阻尼件194,阻尼件194与限位卡槽182的槽底面紧密配合,以增加万向节19转动时的阻尼感,从而防止万向节19随意晃动,进而防止与万向节19相连接的格栅罩20随意晃动。

[0081] 第二支承柱193为圆柱状结构,第二支承柱193沿第二轴线的方向设置在本体部191另一相对的两端,第一轴线和第二轴线为非平行设置。第二支承柱 193内设置有第二连接孔1931,格栅罩20内设置有与第二连接孔1931配合的第二连接柱202,第二连接柱202为圆柱状结构,第二连接孔1931与第二连接柱202相配合,通过第二连接柱202插入第二连接孔1931中以实现格栅罩20 与万向节19的转动连接,进而使得格栅罩20壳相对于万向节19以第二连接柱 202为转轴转动。

[0082] 固定座17内的容纳空间为球体式空间,格栅罩20设置为配合球体式空间的球体式外壳,以便于格栅罩20在固定座17的容纳空间中转动。

[0083] 第二支承柱193上设置有安装缺口1932,安装缺口1932对应于第二支承柱193内的第二连接孔1931设置;在装配格栅罩20和万向节19时,将第二连接柱202通过安装缺口1932卡入第二支承柱193的第二连接孔1931内以实现装配。可设置的是,安装缺口1932的尺寸小于第二连接孔1931的径向尺寸,以便于第二连接柱202卡入第二支承柱193的第二连接孔1931内并防止第二连接柱202脱离第二连接孔1931的限制,避免第二连接柱202脱落后第二连接孔 1931。

[0084] 本实施例中,第二连接柱202设置为两个,两个第二连接柱202沿球体式外壳的轴线设置,以便于格栅罩20在固定座17的容纳空间中转动。

[0085] 本实施例中,固定座17靠近排风口22的一端设置有连接筋172,格栅罩 20上远离排风口22的一端设置有格栅板201,格栅板201由格栅罩20的边缘向格栅罩20的中心延伸,第二连接柱202靠近格栅罩20的中心设置。本实施例中,其中两个格栅板201分别延伸至与

两个第二连接柱202相连接,第二连接柱202、格栅板201与格栅罩20为一体成型设置。万向节19的其中一端通过第二支承柱193分别连接于两个第二连接柱202,以将万向节19的其中一端转动连接于两个第二连接柱202之间。

[0086] 两个第二连接柱202对称设置,两个第二连接柱202的外围均围设有支承板203,支承板203设置为具有开口的半封闭式设置,支承板203内围设形成连接空间,以便于各结构件间的连接。两个支承板203的开口端204相对设置,两个支承板203之间设置隔断使其两者不连接,以便于万向节19设置在隔断处转动,万向节19的第二支承柱193穿设半封闭式的开口端204连接于第二连接柱202。

[0087] 本实施例中,支承板203上设置有卡接部205,卡接部205设置为凸块形式。支承板203还连接有支承件30和连接件40,支承件30设置在连接件40和格栅罩20的支承板203之间。支承件30上相对的两端设置有通孔301,连接件40上设置有第三卡勾401,第三卡勾401穿设通孔301以卡接于卡接部205,从而使得连接件40压紧支承件30以将支承件30与格栅罩20的支承板203紧密连接。

[0088] 本实施例中,支承件30的中部设置有弧形槽302,即弧形槽302设置在两端通孔301的中部。万向节19的其中一端与弧形槽302相配合,即万向节19的其中一端设置为与弧形槽302相配合的弧形面,以使得万向节19可相对于支承件30在弧形槽302内转动。由于支承件30连接于格栅罩20,即可使得万向节19相对于格栅罩20转动。

[0089] 万向节19与弧形槽302相配合的一端设置有阻尼件194,阻尼件194与弧形槽302紧密配合,以增加万向节19转动时的阻尼感,从而防止万向节19随意晃动,进而防止与万向节19相连接的格栅罩20随意晃动。

[0090] 万向节19与弧形槽302相配合的一端的尺寸大于支承板203围设的半封闭式的开口端204的尺寸,以使得万向节19沿第一转轴转动时,万向节19与弧形槽302相配合的一端抵靠于支承板203,以带动格栅罩20同步转动。

[0091] 在一些实施例中,卡接部205设置在支承板203围设的半封闭式的开口端204,以减小开口端204的尺寸,使得万向节19与弧形槽302相配合的一端的尺寸可设置的更小,同时万向节19可抵靠于卡接部205以带动格栅罩20同步转动。

[0092] 在一些实施例中,在支承板203上设置有凸台206,支承板203与支承件30连接时,凸台206插入支承件30的通孔301中以防止支承板203和支承件30相对移动。

[0093] 在一些实施例中,支承板203上还设置有卡接槽207,支承件30的端部设置有凸板303,支承板203与支承件30连接时,凸板303插入支承板203的卡接槽207中以防止支承板203和支承件30相对移动,提高结构连接稳定性。

[0094] 在一些实施例中,支承件30上设置有凹陷部304,连接件40的边缘内侧设置有凸缘402,支承件30与连接件40连接时,凸缘402插入凹陷部304中以防止支承件30和连接件40相对移动,提高结构连接稳定性。

[0095] 本实施例中,在新风口103处设置有新风罩10,新风罩10环绕新风口103设置,新风罩10的中部设置为中空的开孔,以便于格栅罩20的转动。

[0096] 新风罩10与固定座17相连接,新风罩10的外围设置有连接板11,连接板11环绕新风罩10的边缘间隔设置。连接板11的一端连接于新风罩10上,另一端向靠近固定座17的方向延伸。每个连接板11上分别对应设置有第一卡槽15。固定座17上设置有与连接板11相对

应的第一连接孔177,第一连接孔 177后侧的固定座17的外侧壁上设置有第一卡勾176。在新风罩10和固定座17 连接时,连接板11穿设第一连接孔177,使得连接板11上的第二卡槽173均穿设第一连接孔177与第一卡勾176相卡接,以实现新风罩10和固定座17的固定连接,提高新风口103的美观效果;同时便于新风模块吸入的新风经固定座 17内的新风风道171导流至新风罩10上的开孔和新风口103,进而导流至室内,实现室内的稳定新风出风。

[0097] 本实施例中,固定座17上设置有限位筋178,限位筋178设置在靠近新风罩10的一侧。新风罩10上设置有限位槽16,限位槽16与限位筋178配合设置。在固定座17与限位筋178相连接时,通过限位筋178卡接入限位槽16内,实现新风罩10和固定座17安装的预定位,同时,限位筋178卡接入限位槽16内后可限制新风罩10相对于固定座17的转动,实现稳固连接。

[0098] 本实施例中,在换热风道4内,且靠近换热出口处设置有导风杆9,导风杆9上设置有导风叶片91,通过导风杆9的左右摆动从而带动叶片摆动,从而改变出风口102的空气左右出风方向。导风板的端部设置有端部电机,端部电机的输出轴与导风杆9相连接,从而通过端部电机的输出轴的转动带动导风杆9 左右摆动。可设置的是,新风口103设置在出风口102的右侧,通过导风杆9 和导风叶片91的摆动改变出风方向,使得由出风口102流出的换热后的室内空气可与新风口103的出风呈不同角度的混风,以实现室内换热后的空气和室外进入的新风混迅速混合,可快速改变室内温度,提高新风和室内空气的混风效果。

[0099] 本实施例中,底座12的换热出口处设置有副导风板6,具体的,副导风板 6包括第一连接柱61和导风片62,导风片62设置在出风口102中,导风片62 相对的两端分别连接有第一连接柱61。第一连接柱61设置为圆柱形,导风片62两端的第一连接柱61分别转动连接在换热风道4两侧相对的内壁上,使得副导风板6可在上下方向上摆动。

[0100] 本实施例中,第一连接柱61、转轴和导风片62一体成型设置以构成副导风板6。副导风板6的第一连接柱61连接有电机,第一连接柱61与电机的输出端相连接,通过电机驱动第一连接柱61转动,从而带动副导风板6转动,进而改变由出风口102流出的上下方向的气流出风方向。通过改变气流上下方向的出风方向从而便于将出风口102处流出的空气导流至主导风板5以增强混风效果。

[0101] 本实施例中,在壳体1的出风口102的外侧设置有主导风板5,主导风板5 包括主面板51和延伸臂52。延伸臂52设置有两个,两个延伸臂52分别设置在主面板51的两侧,两个延伸臂52均延伸至换热风道4且与形成换热风道4的内壁转动连接。

[0102] 可通过转动来关闭或打开出风口102,主导风板5关闭出风口102时,主导风板5遮盖出风口102和新风口103,新风口103和出风口102均被主导风板 5关闭,主导风板5可遮蔽出风口102和新风口103处的结构,从而提高空调室内机的美观效果。

[0103] 主导风板5打开时,由出风口102吹出的换热后的空气、新风口103吹出的新风以及新风和换热后的空气的混风中的任一流体吹至主导风板5上时,导风板使得气流方向发生改变,使得改变方向后的任一流体再次与新风口103吹出的新风混合,从而实现多次混风,提高新风和室内空气的混风效果。

[0104] 转动主导风板5,使得主导风板5呈最大角度打开时,在由进风口101看向出风口102的方向上,即在本实施例的由上向下的方向上,至少部分新风口 103的投影位于导风板的投影内,从而使得至少部分新风口103流出的新风可被导流至主导风板5上,进而被主导

风板5改变出风方向,使得被改变方向后的新风可再次与新风口103或出风口102吹出的气流混合,从而提高新风和室内空气的混风效果。本实施例中,在由进风口101看向出风口102的方向上,新风口103的投影全部位于导风板的投影内,以使得混风效果更好。

[0105] 本实施例中,新风口103处的万向节19和风扇罩可通过多角度的灵活转动,使得新风既能向出风口102处吹风,使新风与出风口102处换热的空气混和,实现混风效果;同时,也能使得新风向靠近主导风板5的方向出风,使得由出风口102吹出的换热后的空气、新风口103吹出的新风以及新风和换热后的空气的混风中的任一气流均能吹至主导风板5上,经过多次混风,使得新风可迅速与室内空气混合,快速与室内空气热交换,减少室内局部的温度波动,提高新风和室内空气的混风效果。

[0106] 本实施例中,在换热风扇停止转动,换热风道4内不进行室内空气的换热时,新风模块可独立运行,通过驱动电机带动风扇转动,室外新风流经新风模块并由新风口103流出至室内空间,以实现引入室外新鲜空气,实现新风功能。

[0107] 在本实用新型的描述中,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”、“轴向”、“径向”、“周向”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0108] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接或彼此可通讯;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,除非另有明确的限定。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实用新型中的具体含义。

[0109] 在本实用新型中,术语“第一”、“第二”、“第三”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”、“第三”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0110] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,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”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0111] 在本实用新型中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等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必须针对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一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0112] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围

内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

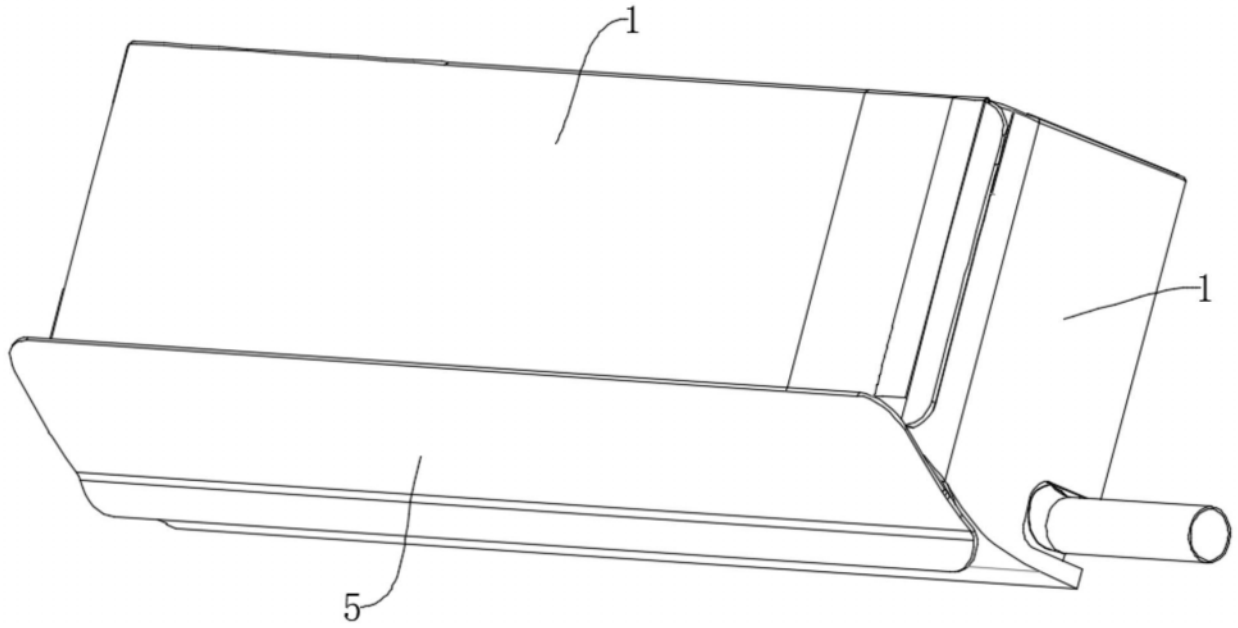


图1

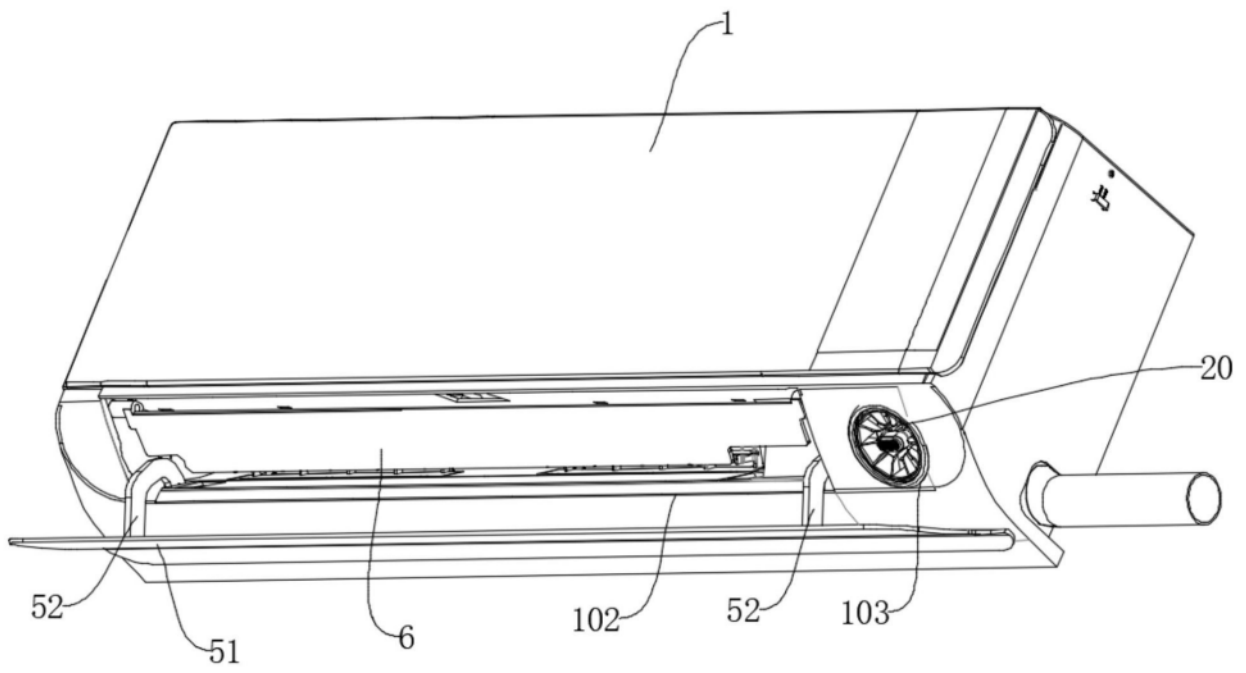


图2

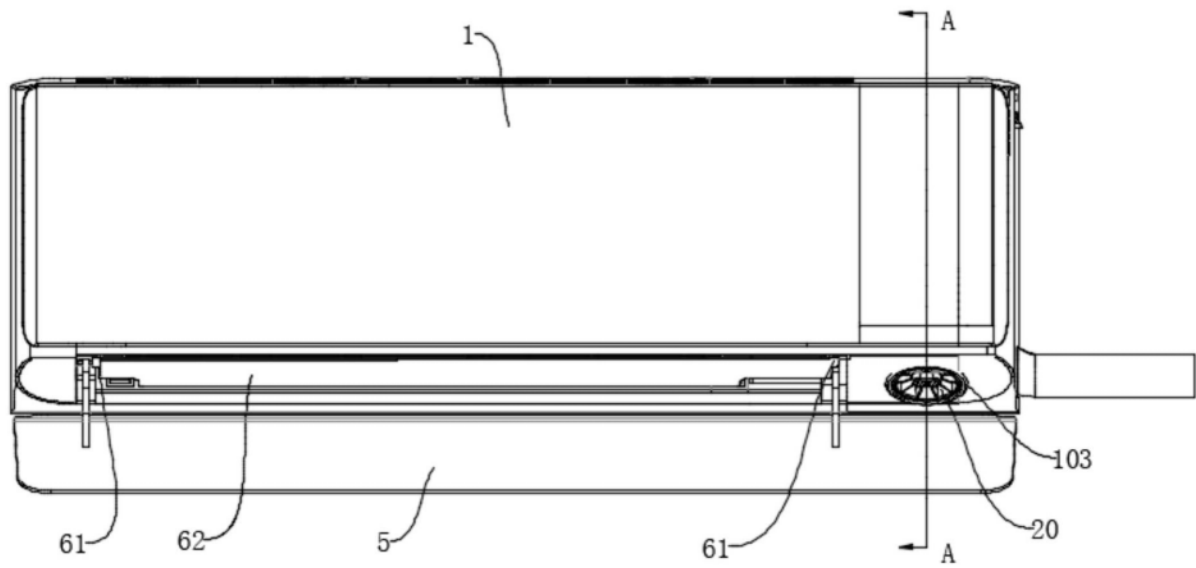


图3

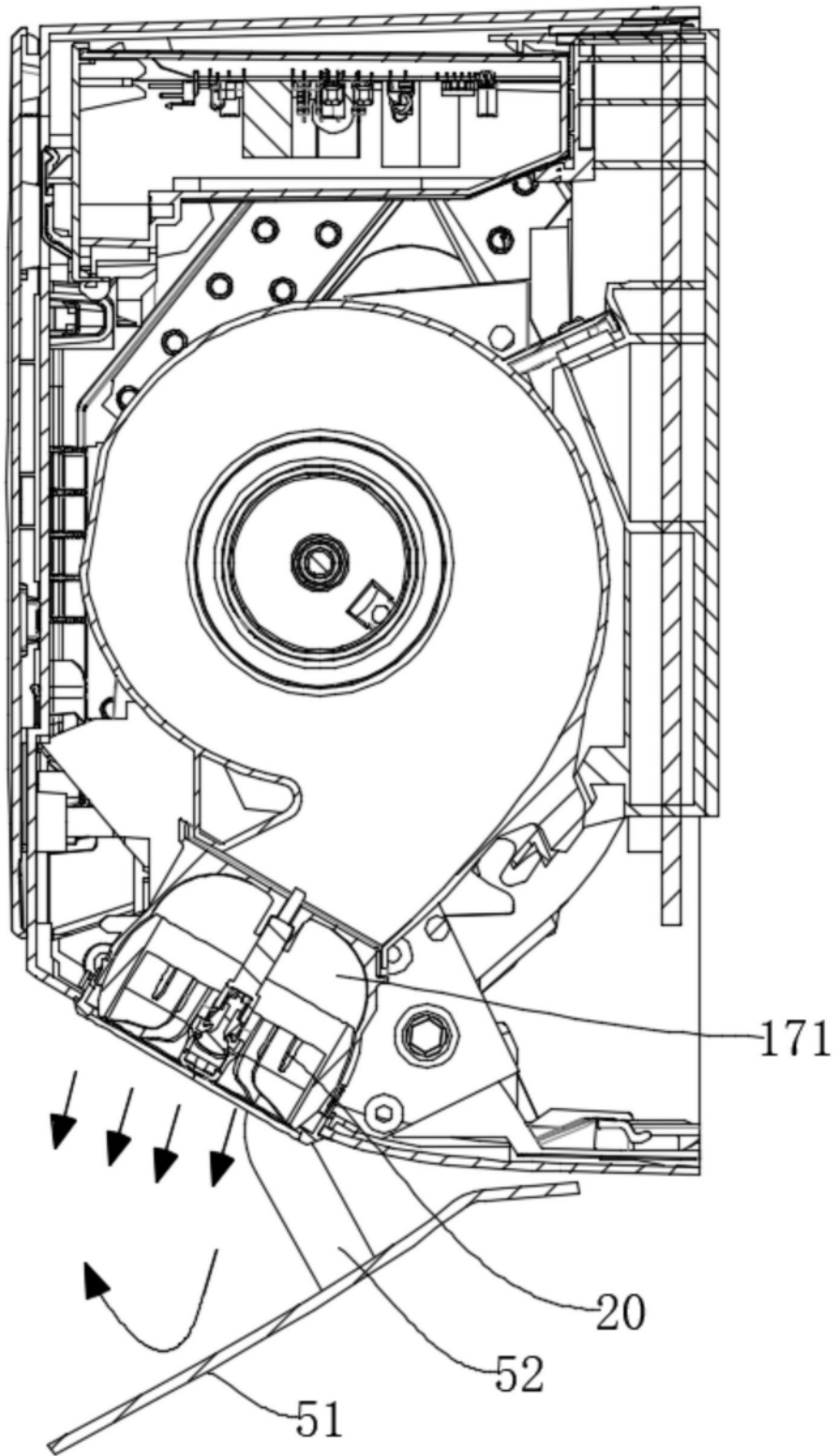


图4

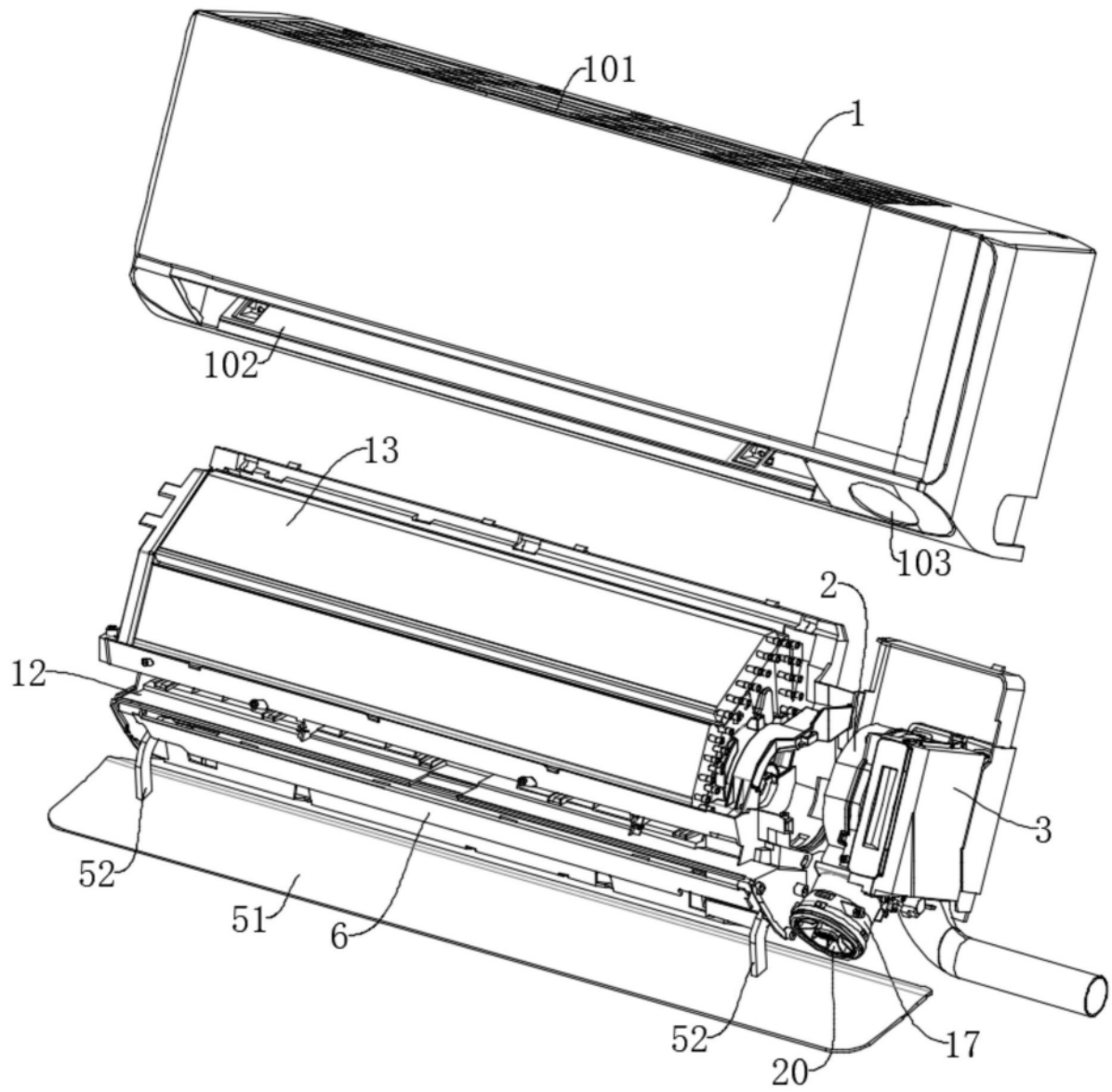


图5

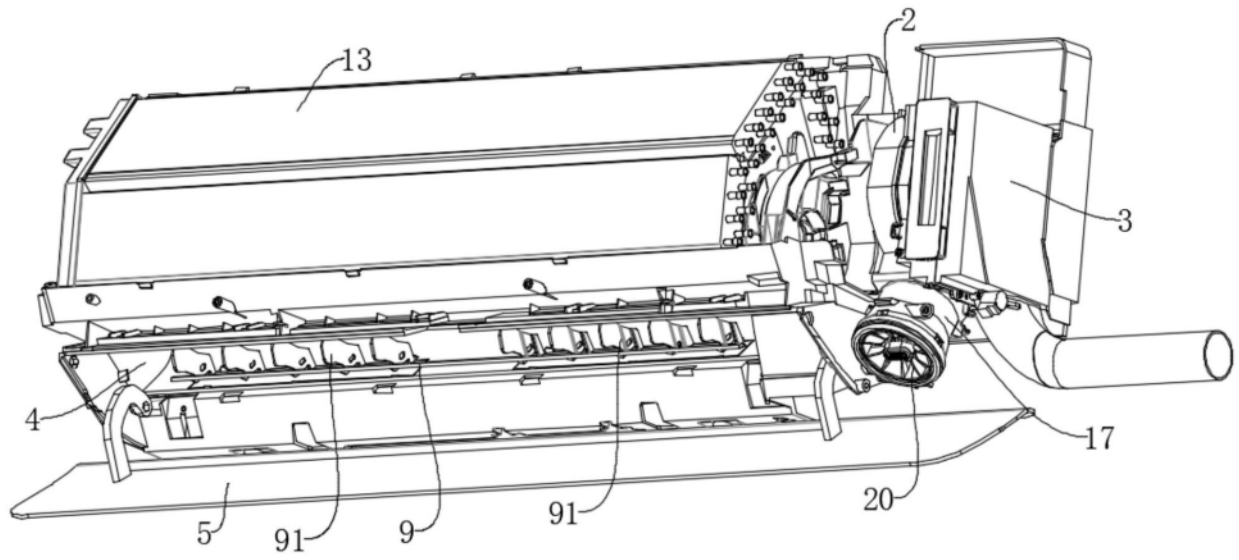


图6

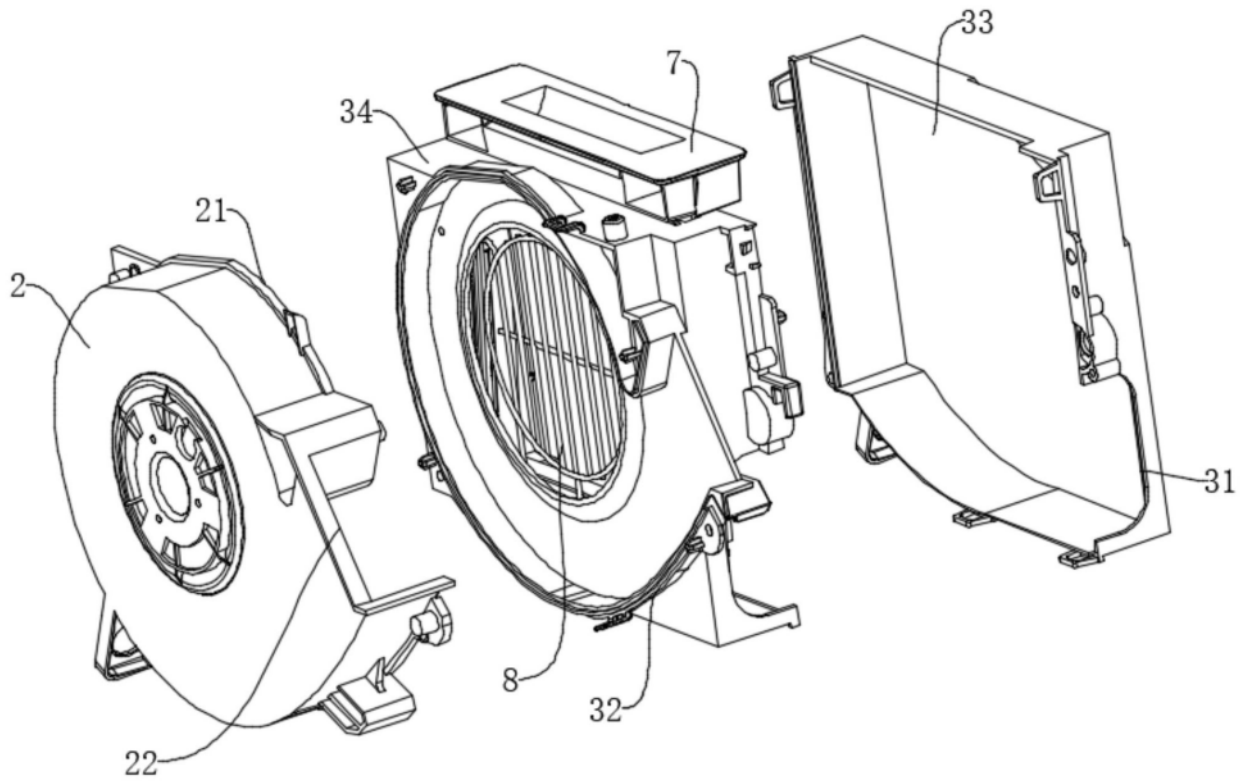


图8

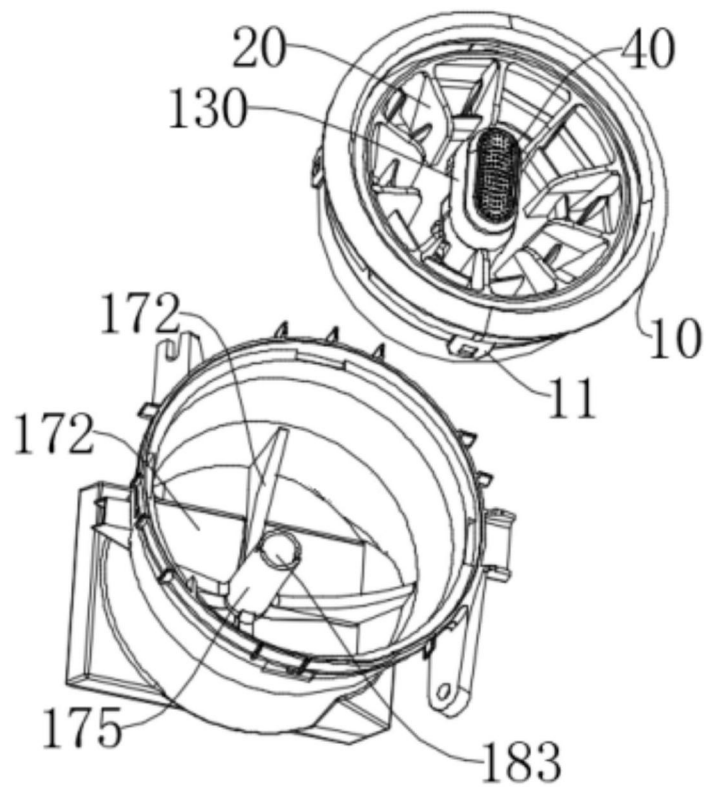


图9

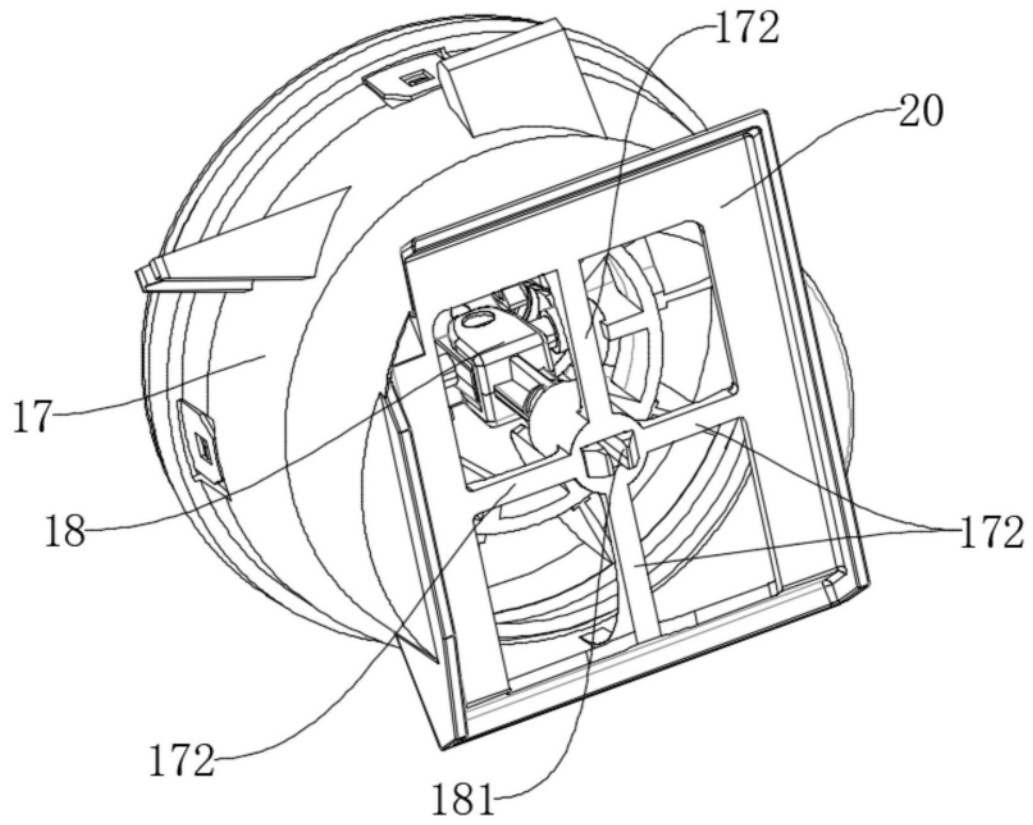


图10

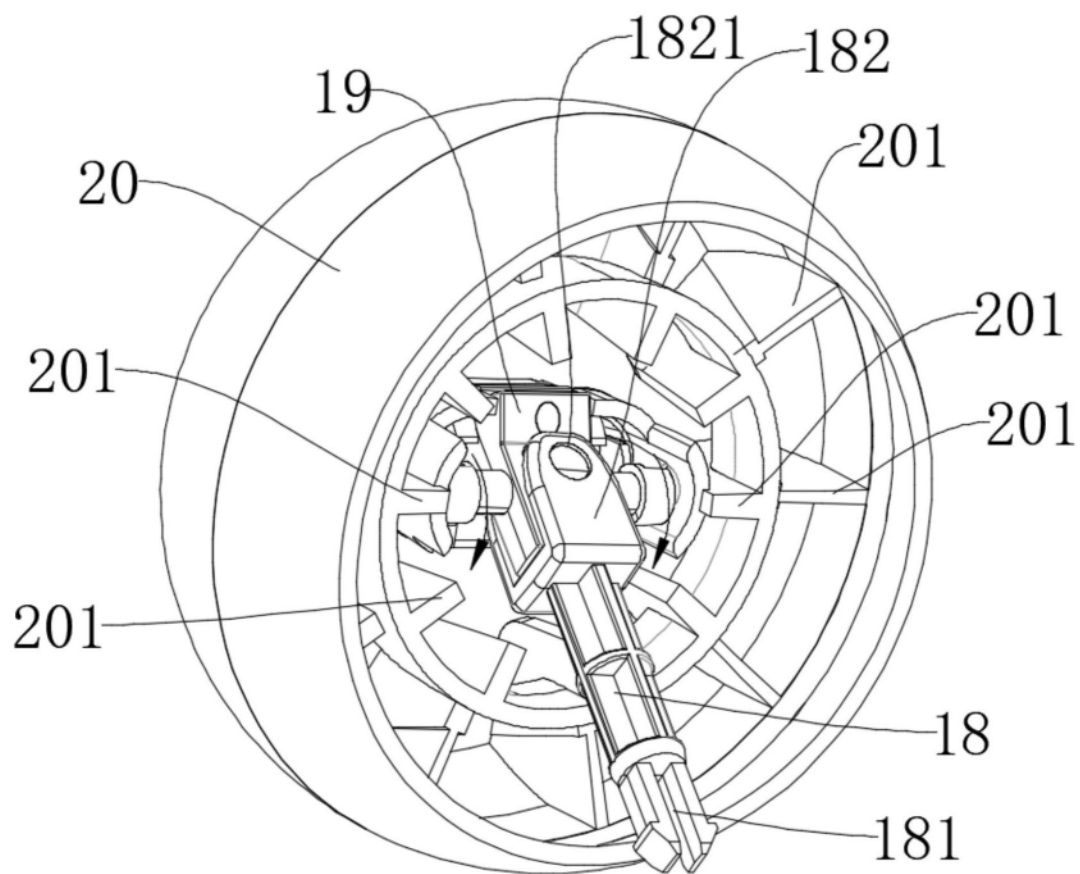


图12

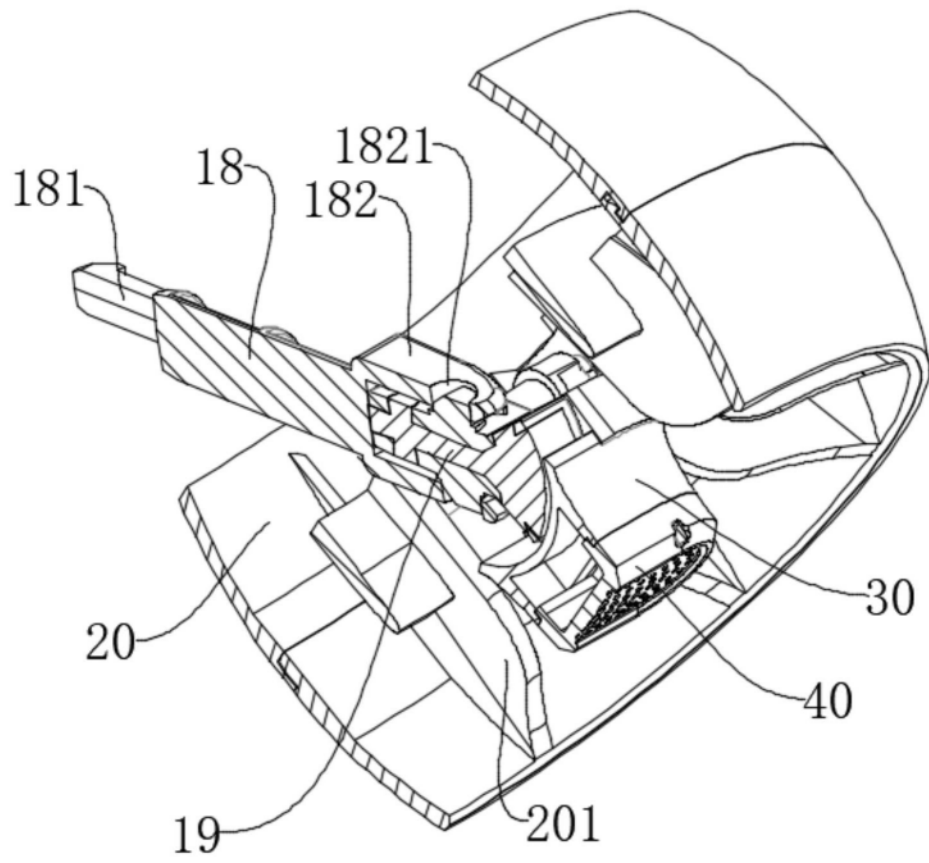


图13

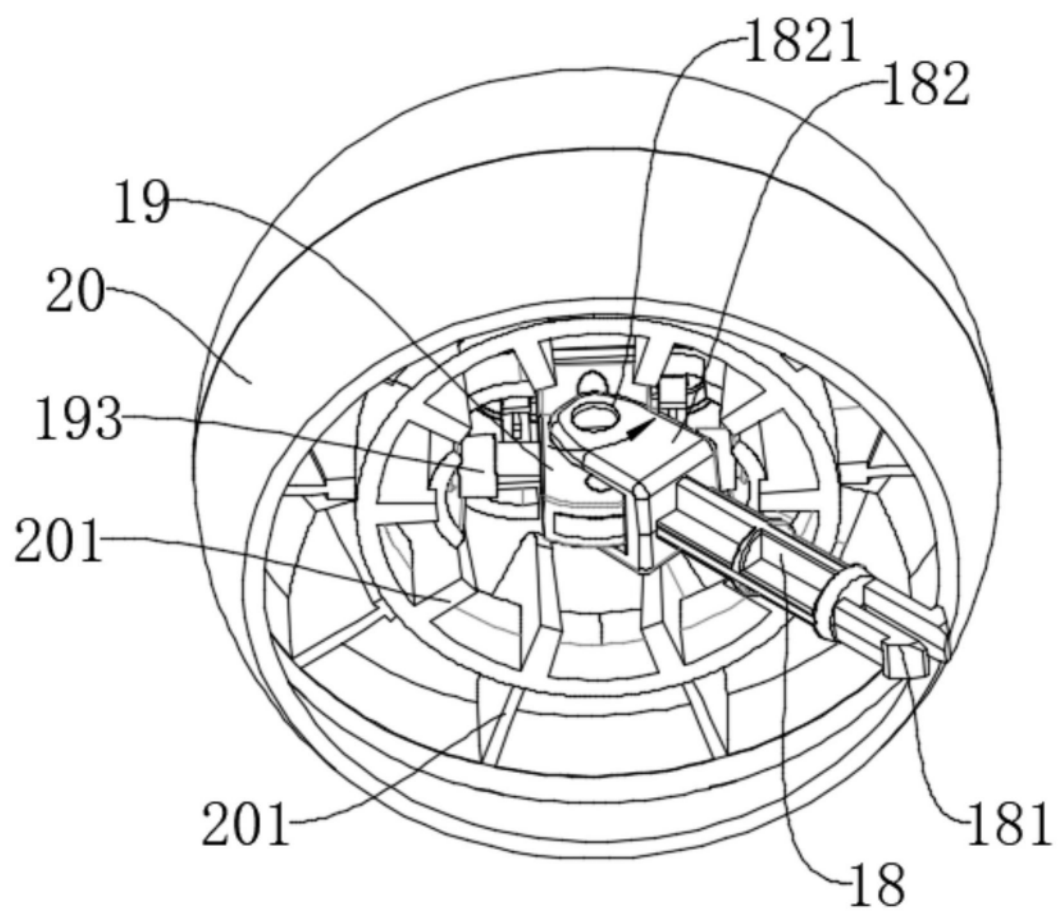


图14

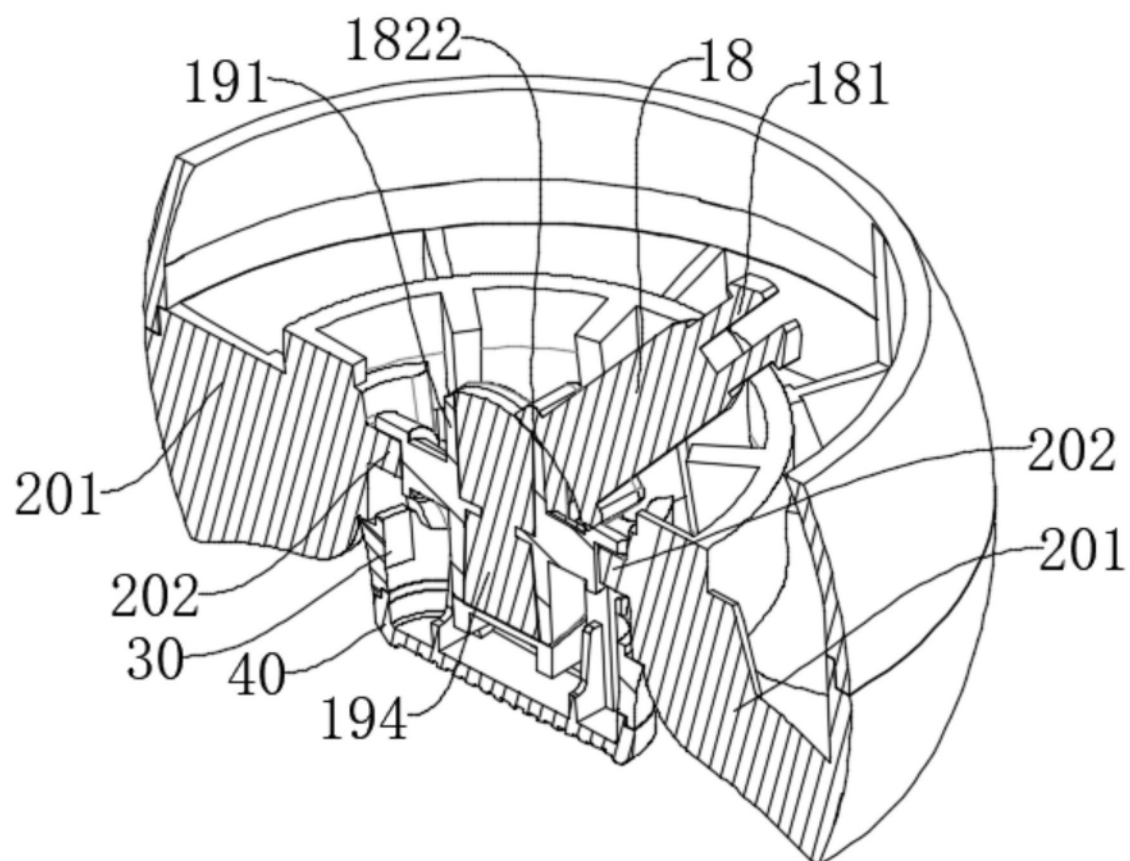


图15

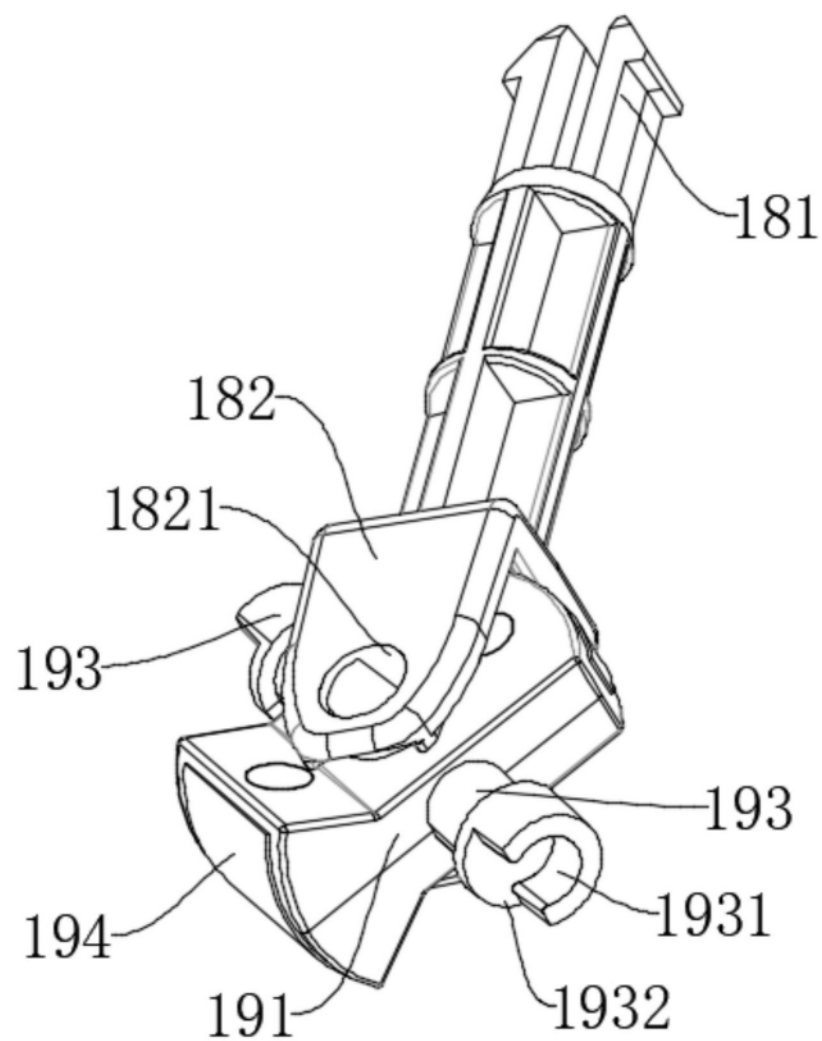


图16

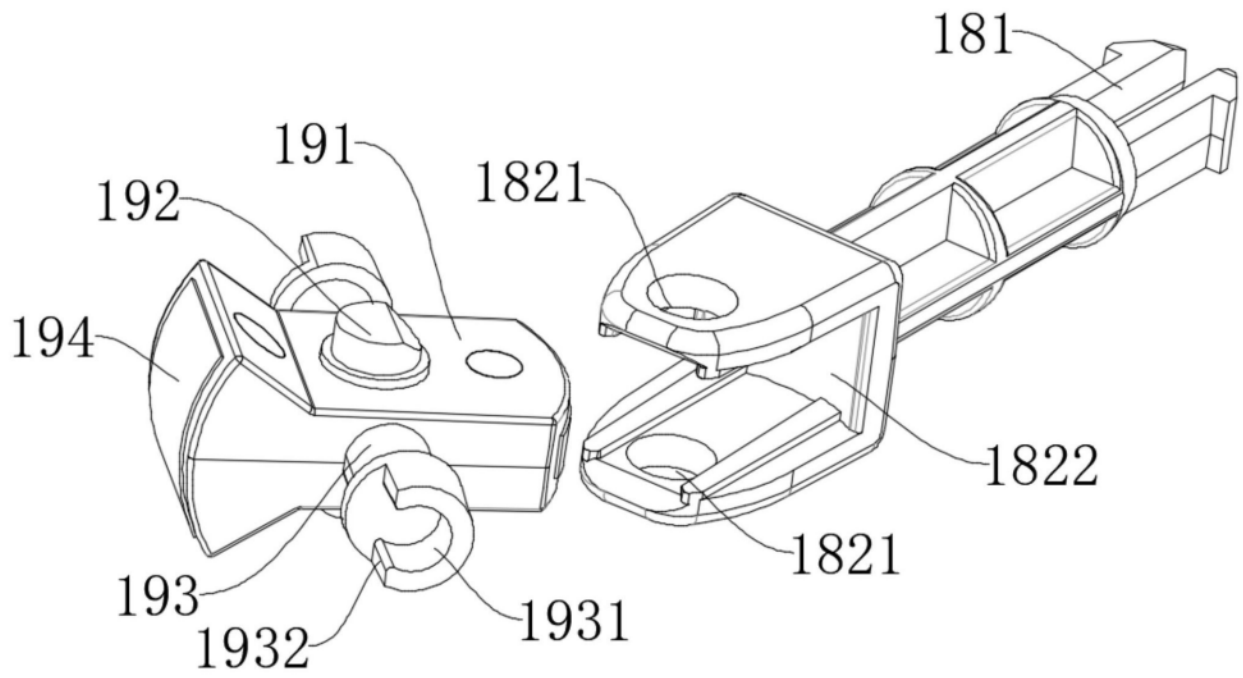


图17

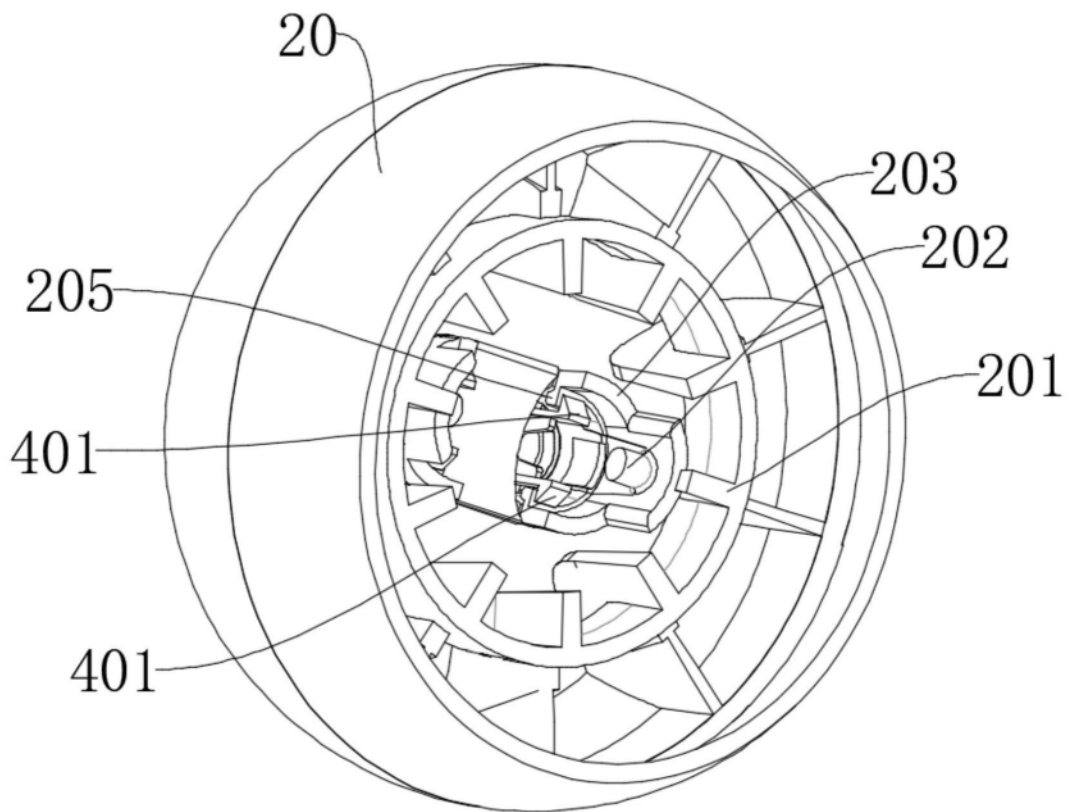


图18

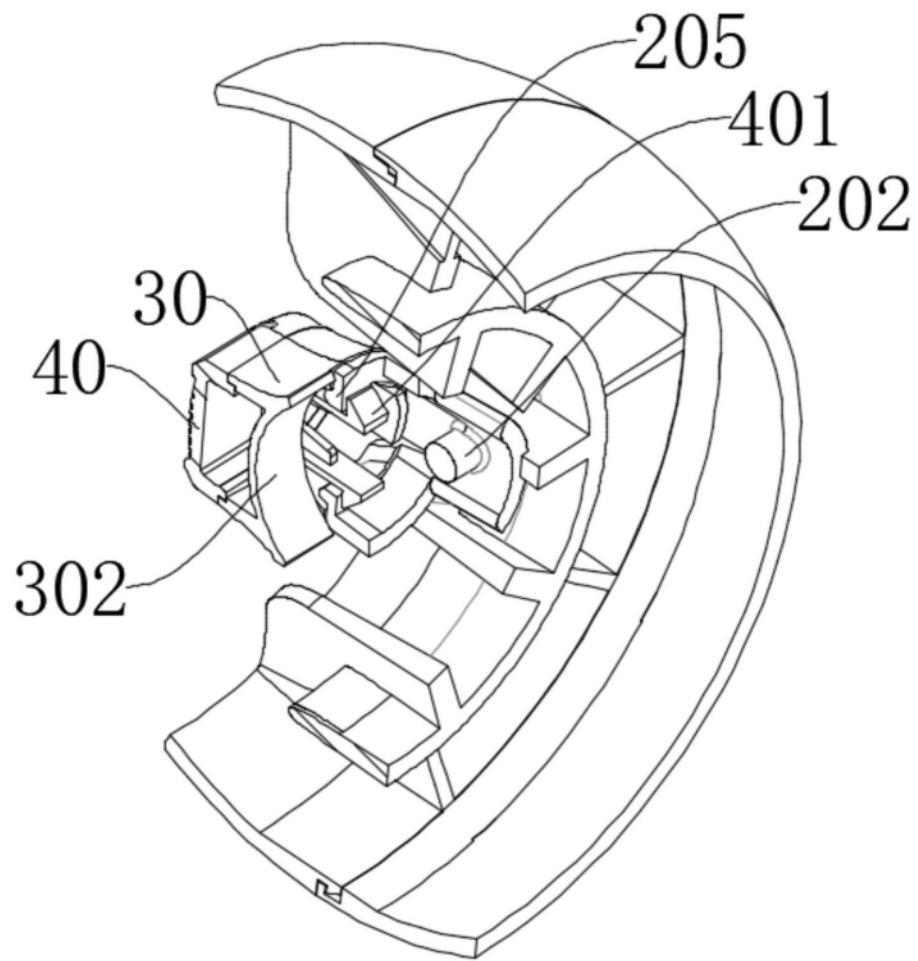


图19

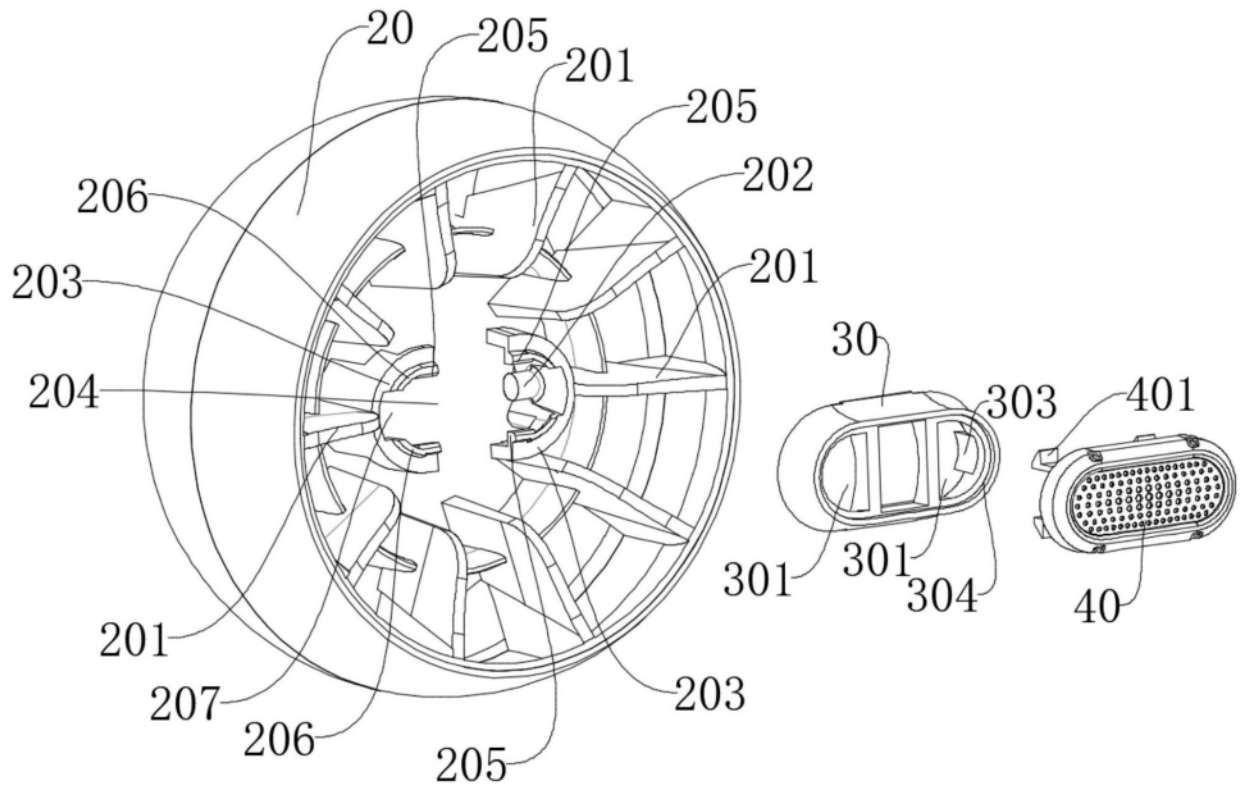


图20

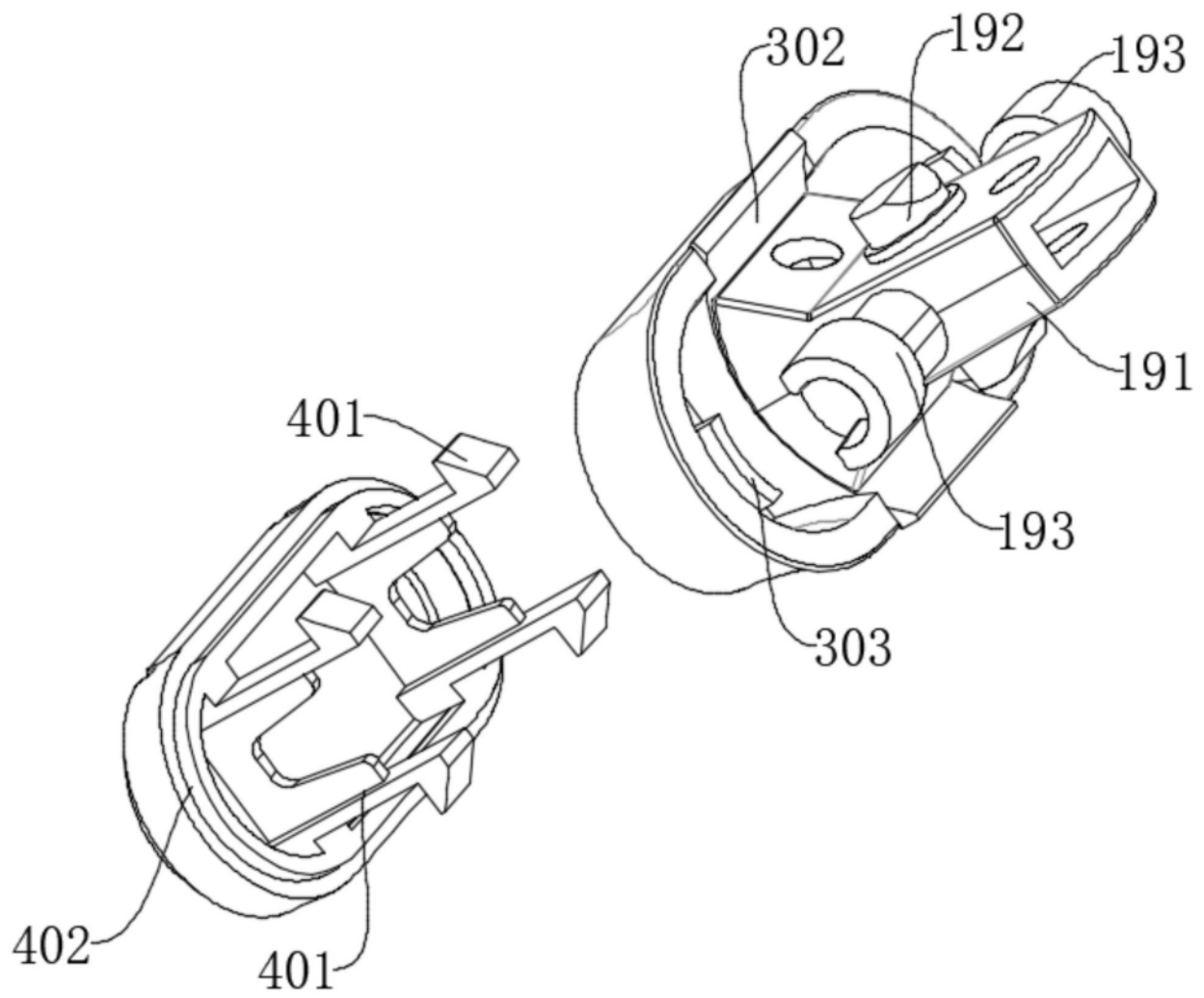


图21

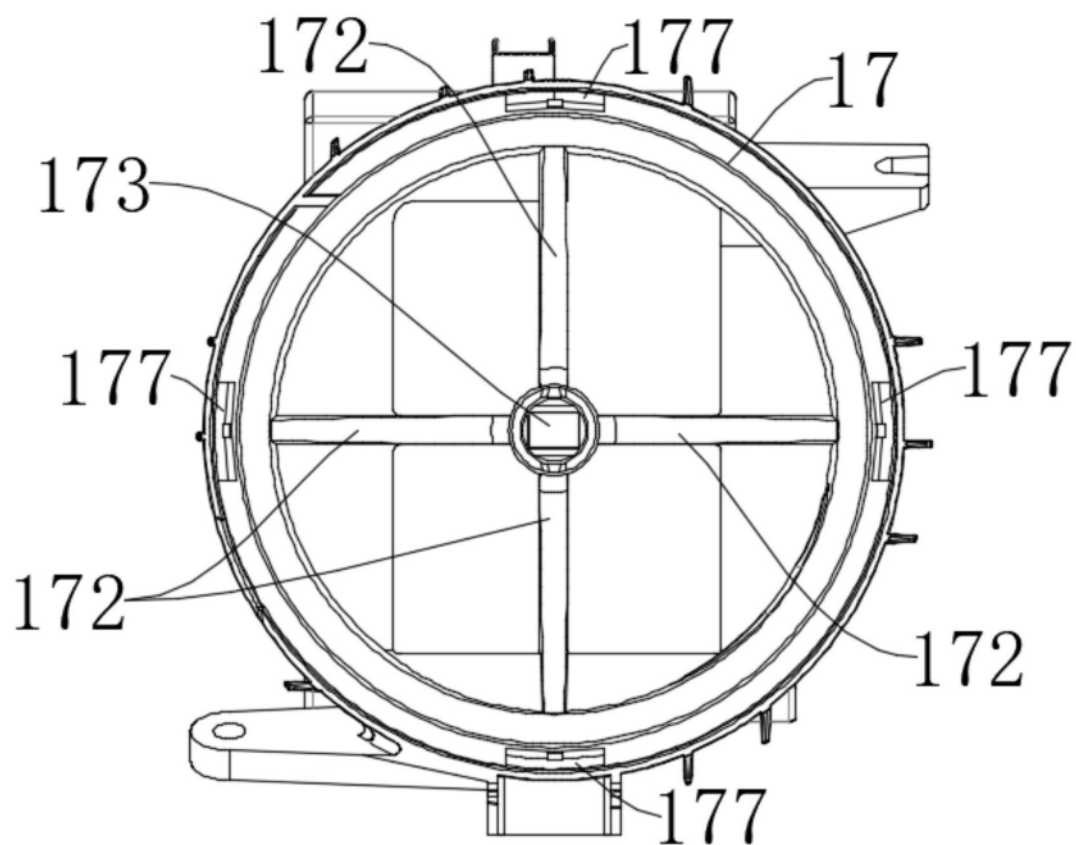


图22

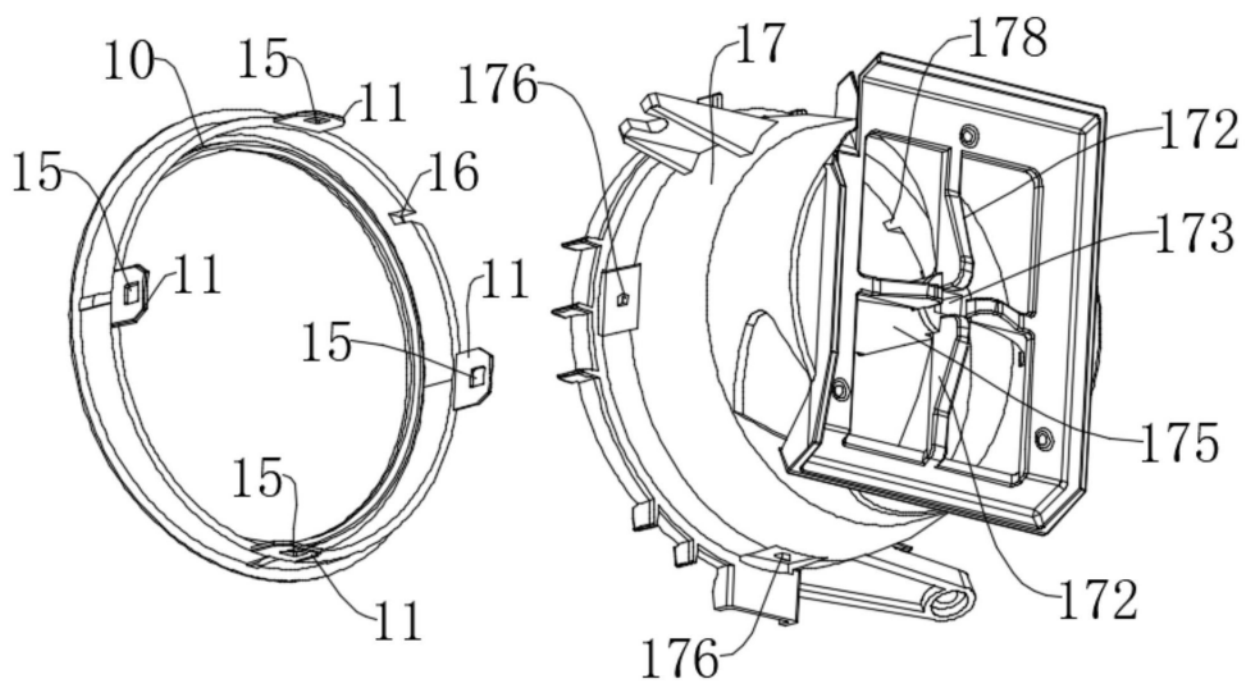


图23