(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116181690 A
(43)申请公布日 2023.05.30

(21)申请号 202211710946.8

(22)申请日 2022.12.29

(71)申请人 珠海格力电器股份有限公司
地址 519000 广东省珠海市横琴新区汇通三路108号办公608

(72)发明人 黄少杰 陈宇强 袁明 张佩雯

(74)专利代理机构 华进联合专利商标代理有限公司 44224
专利代理师 贾满意

(51)Int.Cl.
F04D 29/40(2006.01)
F04F 5/44(2006.01)

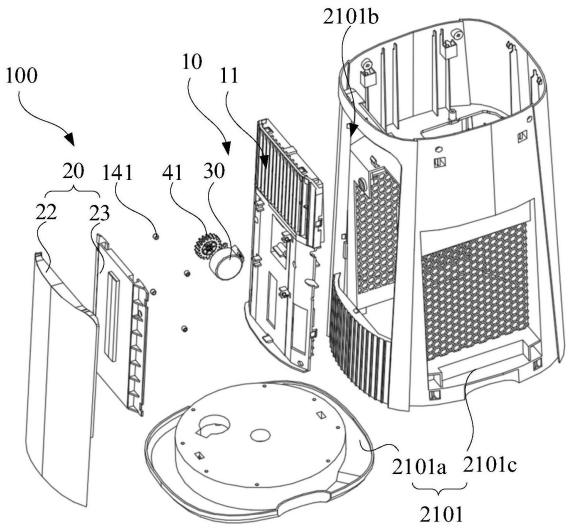
权利要求书2页 说明书8页 附图12页

(54)发明名称

闭合结构及无叶风扇

(57)摘要

本申请涉及一种闭合结构及无叶风扇，闭合结构，用于无叶风扇，闭合结构包括主体，具有出风口；以及门组件，配接于主体；其中，门组件能够相对主体运动，以打开或关闭出风口。在无叶风扇需要通过出风口排风时，通过门组件相对主体运动，打开出风口进行排风，而在无叶风扇无需通过出风口排风时，通过门组件相对主体运动，而关闭出风口，使得出风口处或者对应的风道不易积累灰尘和油垢，避免了再次出风时的二次污染。



CN 116181690 A

1.一种闭合结构(100),用于无叶风扇(200),其特征在于,所述闭合结构(100)包括:

主体(10),具有出风口(11);以及

门组件(20),配接于所述主体(10);

其中,所述门组件(20)能够相对所述主体(10)运动,以打开或关闭所述出风口(11)。

2.根据权利要求1所述的闭合结构(100),其特征在于,所述主体(10)设有第一引导结构(14),所述门组件(20)设有第二引导结构(21),所述第一引导结构(14)与所述第二引导结构(21)相配合,以引导所述门组件(20)相对所述主体(10)运动。

3.根据权利要求2所述的闭合结构(100),其特征在于,当所述门组件(20)运动至打开所述出风口(11)的位置时,所述第一引导结构(14)被所述门组件(20)遮挡。

4.根据权利要求3所述的闭合结构(100),其特征在于,在所述门组件(20)相对所述主体(10)运动的过程中,所述第一引导结构(14)保持被所述门组件(20)遮挡。

5.根据权利要求4所述的闭合结构(100),其特征在于,所述门组件(20)沿第一方向相对所述主体(10)运动,所述第二引导结构(21)沿所述第一方向位于所述出风口(11)的一侧。

6.根据权利要求2所述的闭合结构(100),其特征在于,所述第一引导结构(14)和所述第二引导结构(21)其中之一包括引导槽,其中之另一包括与所述引导槽相配合的滚轮(141)。

7.根据权利要求2所述的闭合结构(100),其特征在于,所述闭合结构(100)还包括驱动件(30)和传动组件(40),所述驱动件(30)安装于所述主体(10)上,所述传动组件(40)连接于所述驱动件(30)与所述门组件(20)之间,用于提供所述门组件(20)相对所述主体(10)运动的驱动力。

8.根据权利要求7所述的闭合结构(100),其特征在于,所述传动组件(40)包括齿轮(41)和齿条(42),所述齿轮(41)与所述驱动件(30)相连,所述齿条(42)设于所述门组件(20),所述齿轮(41)与所述齿条(42)相啮合以带动所述门组件(20)相对所述主体(10)运动。

9.根据权利要求7所述的闭合结构(100),其特征在于,所述第一引导结构(14)和所述第二引导结构(21)均包括至少两个,全部所述第一引导结构(14)分布于所述驱动件(30)和所述传动组件(40)的相对两侧,全部所述第一引导结构(14)与全部所述第二引导结构(21)一一对应配合。

10.根据权利要求1所述的闭合结构(100),其特征在于,所述门组件(20)包括盖体(22)和运动支架(23),所述盖体(22)与所述运动支架(23)相连,且所述运动支架(23)位于所述主体(10)与所述盖体(22)之间。

11.根据权利要求10所述的闭合结构(100),其特征在于,所述盖体(22)朝向所述运动支架(23)的一侧设有第一定位部(221),所述运动支架(23)设有第二定位部(231),所述第一定位部(221)与所述第二定位部(231)相配合,以使所述盖体(22)定位于所述运动支架(23)。

12.一种无叶风扇(200),其特征在于,包括如权利要求1～11任一项所述的闭合结构(100)。

13.根据权利要求12所述的无叶风扇(200),其特征在于,所述无叶风扇(200)包括底座

(2101)和风机(2104),所述风机(2104)设于所述底座(2101)内,所述闭合结构(100)安装于所述底座(2101),所述底座(2101)还具有一端连通所述出风口(11),另一端连通所述风机(2104)的风道。

14.根据权利要求13所述的无叶风扇(200),其特征在于,所述底座(2101)开设有安装口(2101b),所述主体(10)安装于所述安装口(2101b)。

闭合结构及无叶风扇

技术领域

[0001] 本申请涉及家用电器技术领域，特别是涉及一种闭合结构及无叶风扇。

背景技术

[0002] 目前使用的电风扇有有叶风扇和无叶风扇两种。因为没有叶片暴露在空气中，无叶风扇不会覆盖尘土，清洗起来也比传统的有叶风扇方便得多，人们不用为清理扇叶上积满的灰尘发愁，另外，无叶风扇不会伤到好奇儿童的手指，它对充满好奇的儿童不会有任何的危害，所以更安全。

[0003] 无叶风扇的出风通常是由气动系统(内部电机和内部风叶)产生气流，气流通过机身内部风道，经过出风口排出。因风叶不可拆卸，为避免内部风叶和内部风道积累灰尘和油垢，进风口会放置滤网吸附阻隔外部灰尘进入机身内部。但无叶风扇的出风口通常无防护措施，出风口部容易积累灰尘和油垢，甚至通过出风口进入机身内部风道，导致出风会二次污染。

发明内容

[0004] 基于此，有必要针对现有无叶风扇的出风口通常无防护措施，出风口部容易积累灰尘和油垢，甚至通过出风口进入机身内部风道，导致出风会二次污染的问题，提供一种能减少出风口部的灰尘及油垢积累，以避免出风二次污染的闭合结构及无叶风扇。

[0005] 第一方面，本申请提供一种闭合结构，用于无叶风扇，闭合结构包括：

[0006] 主体，具有出风口；以及

[0007] 门组件，配接于主体；

[0008] 其中，门组件能够相对主体运动，以打开或关闭出风口。

[0009] 在其中一个实施例中，主体设有第一引导结构，门组件设有第二引导结构，第一引导结构与第二引导结构相配合，以引导门组件相对主体运动。

[0010] 在其中一个实施例中，当门组件运动至打开出风口的位置时，第一引导结构被门组件遮挡。

[0011] 在其中一个实施例中，在门组件相对主体运动的过程中，第一引导结构保持被门组件遮挡。

[0012] 在其中一个实施例中，门组件沿第一方向相对主体运动，第二引导结构沿第一方向位于出风口的一侧。

[0013] 在其中一个实施例中，第一引导结构和第二引导结构其中之一包括引导槽，其中之另一包括与引导槽相配合的滚轮。

[0014] 在其中一个实施例中，闭合结构还包括驱动件和传动组件，驱动件安装于主体上，传动组件连接于驱动件与门组件之间，用于提供门组件相对主体运动的驱动力。

[0015] 在其中一个实施例中，传动组件包括齿轮和齿条，齿轮与驱动件相连，齿条设于门组件，齿轮与齿条相啮合以带动门组件相对主体运动。

[0016] 在其中一个实施例中，第一引导结构和第二引导结构均包括至少两个，全部第一引导结构分布于驱动件和传动组件的相对两侧，全部第一引导结构与全部第二引导结构一一对应配合。

[0017] 在其中一个实施例中，门组件包括盖体和运动支架，盖体与运动支架相连，且运动支架位于主体与盖体之间。

[0018] 在其中一个实施例中，盖体朝向运动支架的一侧设有第一定位部，运动支架设有第二定位部，第一定位部与第二定位部相配合，以使盖体定位于运动支架。

[0019] 第二方面，提供一种叶风扇，包括上述任意实施例的闭合结构。

[0020] 在其中一个实施例中，无叶风扇包括底座和风机，风机设于底座内，闭合结构安装于底座，底座还具有一端连通出风口，另一端连通风机的风道。

[0021] 在其中一个实施例中，底座开设有安装口，主体安装于安装口。

[0022] 上述闭合结构及无叶风扇，在无叶风扇需要通过出风口排风时，通过门组件相对主体运动，打开出风口进行排风，而在无叶风扇无需通过出风口排风时，通过门组件相对主体运动，而关闭出风口，使得出风口处或者对应的风道不易积累灰尘和油垢，避免了再次出风时的二次污染。

附图说明

[0023] 图1为本申请一实施例中的无叶风扇中的闭合结构处于打开出风口的位置的正视结构示意图；

[0024] 图2示出了图1所示的无叶风扇的闭合结构处于关闭出风口的位置的正视结构示意图；

[0025] 图3示出了图1所示的无叶风扇中的部分结构的分解结构示意图；

[0026] 图4示出了图3所示的无叶风扇中的底座主体的结构示意图；

[0027] 图5示出了图3所示的无叶风扇中的主体的部分结构结构示意图；

[0028] 图6示出了图3所示的无叶风扇的部分结构的纵向剖面结构示意图；

[0029] 图7示出了图3所示的无叶风扇的部分结构的横向剖面结构示意图；

[0030] 图8示出了图7所示的无叶风扇的A处局部放大结构示意图；

[0031] 图9示出了图3所示的无叶风扇的部分结构中的闭合结构处于关闭出风口状态下的剖面结构示意图；

[0032] 图10示出了图3所示的无叶风扇的部分结构中的闭合结构处于打开出风口状态下的剖面结构示意图；

[0033] 图11示出了图3所示的无叶风扇中的运动支架的结构示意图；

[0034] 图12示出了图11所示的无叶风扇中的运动支架的另一视角的结构示意图；

[0035] 图13示出了图3所示的无叶风扇中的盖体的结构示意图；

[0036] 图14示出了图1所示的无叶风扇的剖面结构示意图。

[0037] 附图标记：

[0038] 闭合结构100；

[0039] 主体10；

[0040] 出风口11、第一卡接部12、固定孔13、第一引导结构14、滚轮141、弹扣142、开口槽

15；

[0041] 门组件20；

[0042] 第二引导结构21、盖体22、第一定位部221、加强结构222、第三卡接部223、运动支架23、第二定位部231、第四卡接部232；

[0043] 驱动件30；

[0044] 传动组件40；

[0045] 齿轮41、齿条42；

[0046] 无叶风扇200；

[0047] 风扇主体210、底座2101、底座本体2101a、底盖2101c、安装口2101b、第二卡接部2101c、限位部2101d、固定部2101e、固定支架2101f、风道2102、机身2103、风机2104。

具体实施方式

[0048] 为使本申请的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本申请的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本申请。但是本申请能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本申请内涵的情况下做类似改进，因此本申请不受下面公开的具体实施例的限制。

[0049] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本申请。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0050] 在本申请的描述中，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申请和简化描述，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申请的限制。

[0051] 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至少一个该特征。在本申请的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

[0052] 在本申请中，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；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申请中的具体含义。

[0053] 在本申请中，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。

[0054] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

[0055] 附图并不是1:1的比例绘制，并且各元件的相对尺寸在附图中仅以示例地绘制，而不一定按照真实比例绘制。

[0056] 图1为本申请一实施例中的无叶风扇中的闭合结构处于打开出风口的位置的正视结构示意图；图2示出了图1所示的无叶风扇的闭合结构处于关闭出风口的位置的正视结构示意图；图3示出了图1所示的无叶风扇中的部分结构的分解结构示意图。

[0057] 参阅附图，本申请一实施例提供一种闭合结构100，包括主体10以及门组件20。本申请的闭合结构100用于无叶风扇200。

[0058] 主体10具有出风口11，门组件20配接于主体10，其中，门组件20能够相对主体10运动，以打开或关闭出风口11。

[0059] 其中，主体10可作为无叶风扇200的风扇主体210的一部分，在本申请的实施方式中，风扇主体210包括底座2101，底座2101具有主体10。

[0060] 还需要指出的是，风扇主体210具有风道2102，风道2102的一端设有出风口11。

[0061] 在本申请的实施方式中，门组件20能够相对主体10沿第一方向运动，具体地，第一方向为图1所示的上下方向，在其他实施方式中，第一方向也可以为图1所示的左右方向或者前后方向等，具体不限定。

[0062] 本申请的闭合结构100，在无叶风扇200需要通过出风口11排风时，通过门组件20相对主体10运动，打开出风口11进行排风，而在无叶风扇200无需通过出风口11排风时，通过门组件20相对主体10运动，而关闭出风口11，使得出风口11处或者对应的风道2102不易积累灰尘和油垢，避免了再次出风时的二次污染。

[0063] 请参阅图3和图4，具体到本申请的实施例中，风扇主体210的底座2101包括底座本体2101a，底座本体2101a开设有安装口2101b，主体10安装于安装口2101b处。

[0064] 进一步地，主体10可以卡接于底座本体2101a上。具体地，主体10的外周设有多个第一卡接部12，底座本体2101a的安装口2101b处设有多个第二卡接部2101c，全部第一卡接部12与全部第二卡接部2101c一一对应卡接。更具体地，第一卡接部12和第二卡接部2101c其中之一包括卡槽，其中之另一包括卡扣。

[0065] 可以理解，第二卡接部2101c设于安装口2101b处是指，第二卡接部2101c设于围合形成安装口2101b的侧壁上，或者靠近安装口2101b的侧壁上，具体不限定。

[0066] 在一些实施例中，安装口2101b处还设有限位部2101d，限位部2101d能够与主体10相抵，以对主体10进行限位。通过设置限位部2101d，能够避免主体10相对安装口2101b安装过深或者过浅，而影响主体10安装在底座本体2101a上的可靠性。具体地，限位部2101d包括限位筋条。在实际安装过程中，主体10沿安装口2101b的轴向安装，主体10上的第一卡接部12与安装口2101b处的第二卡接部2211逐渐配合，直到主体10与限位部2101d相抵，主体10相对底座本体2101a安装到位。

[0067] 为了进一步地使主体10可靠地固定在风扇主体210上，在本申请的实施方式中，主

体10上还设有固定孔13，底座本体2101a上设有固定部2101e，无叶风扇200的固定件2103能够穿设固定孔13与固定部2101e固定连接。具体地，固定件2103为螺纹件，固定部2101e为与螺纹件相配合的螺纹孔。固定部2101e也可包括多个，多个固定部2101e彼此间隔设置。

[0068] 进一步地，固定部2101e设于安装口2101b的中部。如此，能够使主体10固定在风扇主体210上时，受力均匀，提高了固定的可靠性。具体地，底座本体2101a具有一端伸于安装口2101b的固定支架2101f，固定部2101e设于固定支架2101f上。

[0069] 在一些实施例中，主体10的出风口11处设有格栅，通过设置格栅，能够避免出风口11打开时，外部大物件从出风口11进入风扇主体210内部，进而影响无叶风扇200工作。

[0070] 请参阅图3、图5～图8，在本申请的实施例中，主体10设有第一引导结构14，门组件20设有第二引导结构21，第一引导结构14与第二引导结构21相配合，以引导门组件20相对主体10运动。

[0071] 在第一引导结构14与第二引导结构21的共同配合作用下，门组件20相对主体10的运动会更加准确且稳靠，进而及时打开或关闭出风口11。

[0072] 具体地，第一引导结构14和第二引导结构21其中之一包括引导槽，其中之另一包括与引导槽相配合的引导件。引导槽和引导件配合的方式简单。

[0073] 更具体地，引导件包括滚轮141，滚轮141与引导槽滚动配合。在其他实施方式中，引动件与引导槽之间也可以滑动配合，具体地，引导件也可以为凸柱，例如圆柱凸柱，凸柱与引导槽滑动配合。相较于其他结构，滚轮141由于在运动过程中滚动，可与引导槽做滚动摩擦，进而能够在门组件20相对主体10的运动中给予一定的使门组件20运动的动力，进而提高运动的及时和可靠性。

[0074] 当引导件包括滚轮141，滚轮141与引导槽滚动配合时，第一引导结构14和第二引导结构21其中之一还包括弹扣142，滚轮141可拆卸地安装于弹扣142。当滚轮141需要安装至弹扣142时，弹扣142发生形变以使滚轮141的轴孔进入，之后形变恢复，滚轮141安装到位。这种安装方式简单，也便于后续更换滚轮141。进一步地，弹扣142的端部凸设有锁止部，锁止部能够锁住滚轮141，防止滚轮141脱落。

[0075] 在一些实施例中，第一引导结构14和第二引导结构21其中之一包括至少两个滚轮141，全部滚轮141沿门组件20相对主体10的运动方向彼此间隔设置。如此，可使门组件20相对主体10运动的引导过程中，受力均匀，提高引导可靠性。具体到本申请的实施例中，第一引导结构14和第二引导结构21其中之一包括两个滚轮141，在其他实施方式中，第一引导结构14和第二引导结构21其中之一包括三个滚轮141、四个滚轮141等，具体可根据空间合理布设。

[0076] 在本申请的实施例中，第一引导结构14和第二引导结构21均包括至少两个，全部第一引导结构14彼此间隔设置，全部第一引导结构14与全部第二引导结构21一一对应配合。如此，能够使门组件20相对主体10的运动更平稳。具体地，全部第一引导结构14沿垂直于门组件20相对主体10的运动方向的方向彼此间隔设置。具体地，全部第一引导结构14沿与第一方向相垂直的第二方向彼此间隔设置，其中，在本申请的实施方式中，第二方向为图1所示的左右方向。

[0077] 在本申请的实施方式中，第一引导结构14和第二引导结构21的配合，不仅限于引导门组件20相对主体10运动，还可以限制门组件20沿垂直于门组件20相对主体10运动方向

的方向运动，以避免因第一引导结构14与第二引导结构21之间发生错位，而使门组件20相对主体10无法正常运动。

[0078] 具体地，第一引导结构14和第二引导结构21相配合，以限制门组件20沿垂直于第一方向的方向相对主体10运动。其中，垂直于第一方向的方向包括前述的第二方向，还可以包括与第二方向相垂直的第三方向，具体地，第三方向为图1所示的前后方向，也即垂直于纸面的方向。

[0079] 具体地，当第一引导结构14和第二引导结构21其中之一包括引导槽时，其中之另一能够沿第二方向和第三方向限位于引导槽。具体地，引导槽包括沿第二方向相对且间隔设置的第一槽壁和第二槽壁，引导槽还包括沿第三方向相对且间隔设置的第三槽壁和第四槽壁，第一槽壁和第二槽壁能够沿第二方向对门组件20进行限位，第三槽壁和第四槽壁能够沿第三方向对门组件20进行限位。

[0080] 更具体地，弹扣142和滚轮141能够均与引导槽配合，以实现第二方向和第三方向的限位。

[0081] 需要指出的是，上述第一引导结构14和第二引导结构21配合以对门组件20进行限位的结构，不应当影响门组件20相对主体10的打开或关闭出风口11的运动。

[0082] 在本申请的实施例中，当门组件20运动至打开出风口11的位置时，第一引导结构14被门组件20遮挡。如此，第一引导结构14不会显露在外侧，而避免因外界环境破坏。并且第一引导结构14与第二引导结构21中通常会加入润滑油，以帮助其引导顺畅，若将第一引导结构14显露在外侧，则会使润滑油等干涸，进而影响门组件20相对主体10的运动。

[0083] 具体到本申请的实施方式中，第一引导结构14沿门组件20相对主体10的运动方向位于出风口11的一侧。具体地，第一引导结构14沿第一方向位于出风口11的一侧。

[0084] 如此，随着门组件20的整体运动，使得第一引导结构14能够被隐藏，而无需在门组件20上设置额外的遮挡部件对第一引导结构14进行遮挡。

[0085] 例如，在另一些实施例中，第一引导结构14沿第二方向设于出风口11的一侧，若门组件20与出风口11形状相似，那在门组件20沿第一方向运动至完全打开出风口11的情况下，无法使位于第二方向一侧的第一引导结构14不显露于外侧，故门组件20的形状设计必须作异形处理，才能实现遮挡第一引导结构14，例如，呈U形。另外，在其他一些实施例中，可能会额外设置外部面板来遮蔽第一引导结构14，这种会导致无叶风扇200的结构复杂，且门组件20也会隐藏在外部面板的内侧，不利于维修且不易清理。

[0086] 具体地，在本申请的实施例中，出风口11呈矩形，门组件20也可呈矩形，若在其他实施方式中，出风口11呈圆形，门组件20也可呈圆形等规则形状。

[0087] 进一步地，在门组件20相对主体10运动的过程中，第一引导结构14保持被门组件20遮挡。

[0088] 如此，无论是门组件20处于打开出风口11的位置，还是门组件20处于关闭出风口11的位置，第一引导结构14均能被隐藏，则能始终被门组件20保护且润滑油不易干涸。

[0089] 优选地，第一引导结构14包括引导件，第二引导结构21包括引导槽。引导槽的设置通常与出风口11等高，故将引导槽设置在门组件20上，引导槽朝向主体10设置，故能够使其跟随门组件20运动的同时，也能实现隐藏。

[0090] 请参阅图3、图4、图9及图10，在一些实施例中，闭合结构100还包括驱动件30，驱动

件30安装于主体10上，且与门组件20相连，用于提供门组件20相对主体10运动的驱动力。

[0091] 具体地，驱动件30包括驱动电机。

[0092] 进一步地，闭合结构100还包括传动组件40，传动组件40连接于驱动件30与门组件20之间。

[0093] 通过设置传动组件40，能够使门组件20相对主体10的运动更稳定。

[0094] 具体地，传动组件40包括齿轮41和齿条42，齿轮41与驱动件30相连，齿条42设于门组件20上，齿轮41与齿条42相啮合以带动门组件20相对主体10运动。

[0095] 通过设置齿轮41和齿条42相啮合的传动方式，不仅结构简单，且运动稳靠。

[0096] 具体地，驱动件30具有输出轴，齿轮41具有配合孔，输出轴与配合孔过盈配合，如此，能防止齿轮41松脱。

[0097] 在其他实施方式中，传动组件40也可以是带轮组件、涡轮蜗杆等，具体不限定。

[0098] 在本申请的实施方式中，主体10上开设有开口槽15，驱动件30及齿轮41至少部分设于开口槽15内。设置开口槽15，一方面能够减小门组件20与主体10之间的间隙，避免外界异物进入，另一方面，能够对驱动件30和齿轮41作进一步地保护。

[0099] 在一些实施例中，当第一引导结构14和第二引导结构21均包括至少两个时，全部第一引导结构14分布于驱动件30和传动组件40的相对两侧。

[0100] 如此，能够使两侧的第一引导结构14与第二引导结构21配合平稳，运行速度相同，不易歪斜侧边卡滞，并且也减小了噪音。

[0101] 可选地，全部第一引导结构14相对驱动件30和传动组件40组合的中心对称设置。

[0102] 请参阅图3及图11～图13，在一些实施例中，门组件20包括盖体22和运动支架23，盖体22与运动支架23相连，且运动支架23位于主体10与盖体22之间。

[0103] 设置门组件20包括盖体22和运动支架23两个部分，一方面由于门组件20设于整个无叶风扇200的最外侧，能够美化外观，另外，也能先将运动支架23组装在主体10上，最后装盖体22，以避免盖体22在繁琐的组装过程中受损。

[0104] 其中，第二引导结构21设于运动支架23上。

[0105] 进一步地，盖体22朝向运动支架23的一侧设有第一定位部221，运动支架23设有第二定位部231，第一定位部221与第二定位部231相配合，以使盖体22定位于运动支架23。

[0106] 通过设置第一定位部221与第二定位部231相配合，能够使盖体22相对运动支架23快速定位，提高装配速度。

[0107] 具体地，第一定位部221和第二定位部231其中之一包括定位凹槽，其中之另一包括与定位凹槽相配合的定位凸起。

[0108] 优选地，为了提高运动支架23的结构强度，第二定位部231包括定位凸起，盖体22包括定位凹槽。

[0109] 具体地，第一定位部221设于盖体22的中部，且沿盖体22的纵长方向延伸。第二定位部231设于运动支架23的中部，且沿运动支架23的纵长方向延伸。设置在中部的第一定位部221和第二定位部231能够使盖体22与运动支架23两者的定位更加准确。

[0110] 为了提高盖体22的结构强度，盖体22朝向运动支架23的一侧设有多个加强结构222，例如加强筋，这些加强结构222可呈网状分布。

[0111] 在本申请的实施方式中，当第一定位部221包括定位凹槽时，至少部分加强结构

222需围设在定位凹槽的外侧，以提高盖体22的结构强度，避免与运动支架23组装时受损。

[0112] 在一些实施例中，盖体22朝向运动支架23的一侧设有多个第三卡接部223，运动支架23设有多个第四卡接部232，全部第三卡接部223与全部第四卡接部232一一对应卡接，以使盖体22相对运动支架23固定。更具体地，第一卡接部12和第二卡接部2101c其中之一包括卡槽，其中之另一包括卡扣。

[0113] 请参阅图1、图2及图14，基于同样的发明创造，本申请还提供一种无叶风扇200，包括上述任意实施例中的闭合结构100。

[0114] 具体地，无叶风扇200除了包括上述底座2101外，还包括机身2103，机身2103安装于底座2101上，机身2103可设有其他出风结构和/或进风结构，具体不限定。

[0115] 具体地，无叶风扇200还包括风机2104，风机2104设于底座2101内，闭合结构100安装于底座2101，底座2101还具有一端连通出风口11，另一端连通风机2104的风道2102。

[0116] 将出风口11设在远离机身2103的头部的一方，能够避免出风路径长，减小风机2104的风量损耗。

[0117] 需要指出的是，底座2101、风道2102、机身2103及风机2104均为风扇主体210的一部分。

[0118] 在一些实施例中，底座2101包括底座本体2101a和底盖2101c，底座本体2101a设于底盖2101c上。

[0119] 具体地，风机2104固定于底盖2101c，底座本体2101a罩设于风机2104外侧。

[0120] 具体地，底座本体2101a上设有第三定位部，底盖2101c上设有第四定位部，第三定位部与第四定位部相配合，以使底座本体2101a定位于底盖2101c。其中，第三定位部和第四定位部的数量具可以包括多个。更具体地，第三定位部和第四定位部其中之一包括定位凹槽，其中之另一包括定位凸起。

[0121] 除此之外，底座本体2101a和底盖2101c的固定方式可以采用螺纹件螺纹相连。

[0122] 本申请实施例提供的闭合结构10以及无叶风扇具有以下有益效果：

[0123] 在无叶风扇200需要通过出风口11排风时，通过门组件20相对主体10运动，打开出风口11进行排风，而在无叶风扇200无需通过出风口11排风时，通过门组件20相对主体10运动，而关闭出风口11，使得出风口11处或者对应的风道2102不易积累灰尘和油垢，避免了再次出风时的二次污染。

[0124] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

[0125] 以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本申请的保护范围。因此，本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

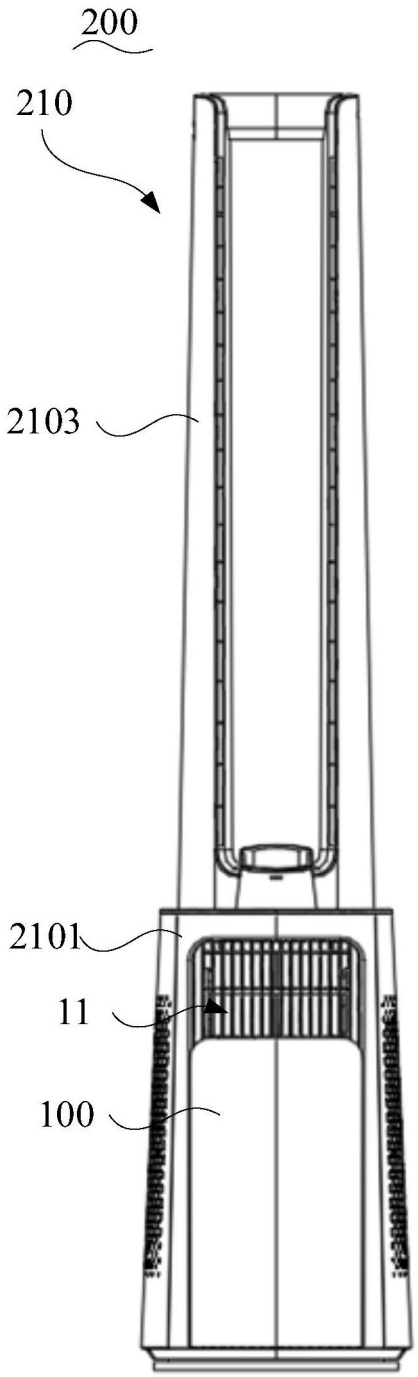


图1

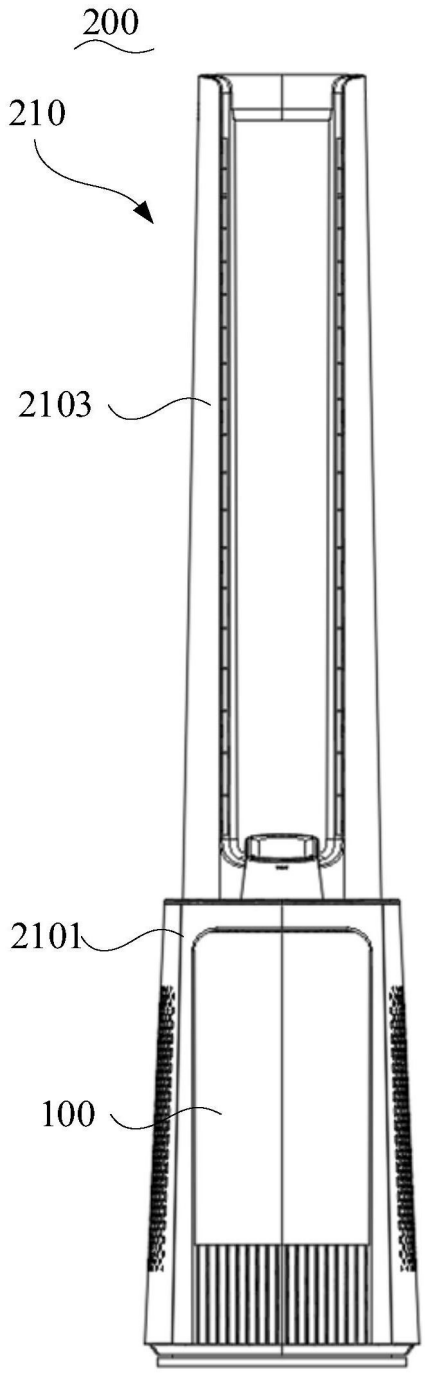


图2

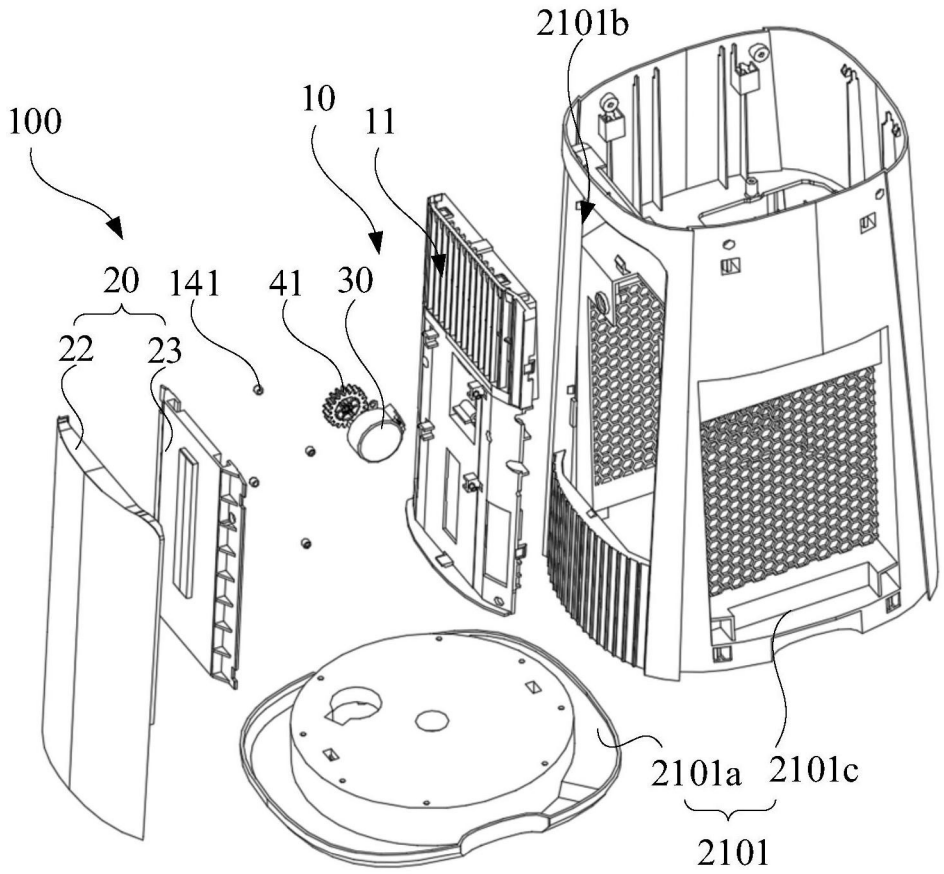


图3

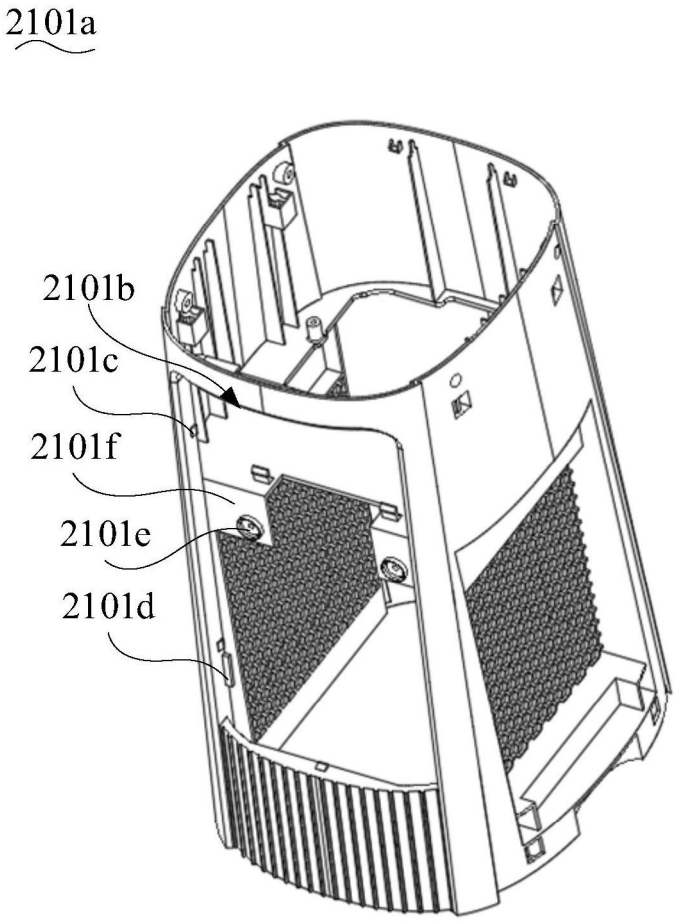


图4

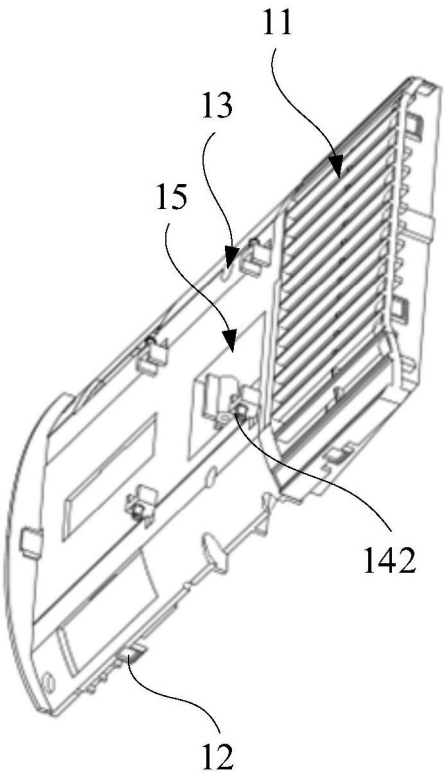


图5

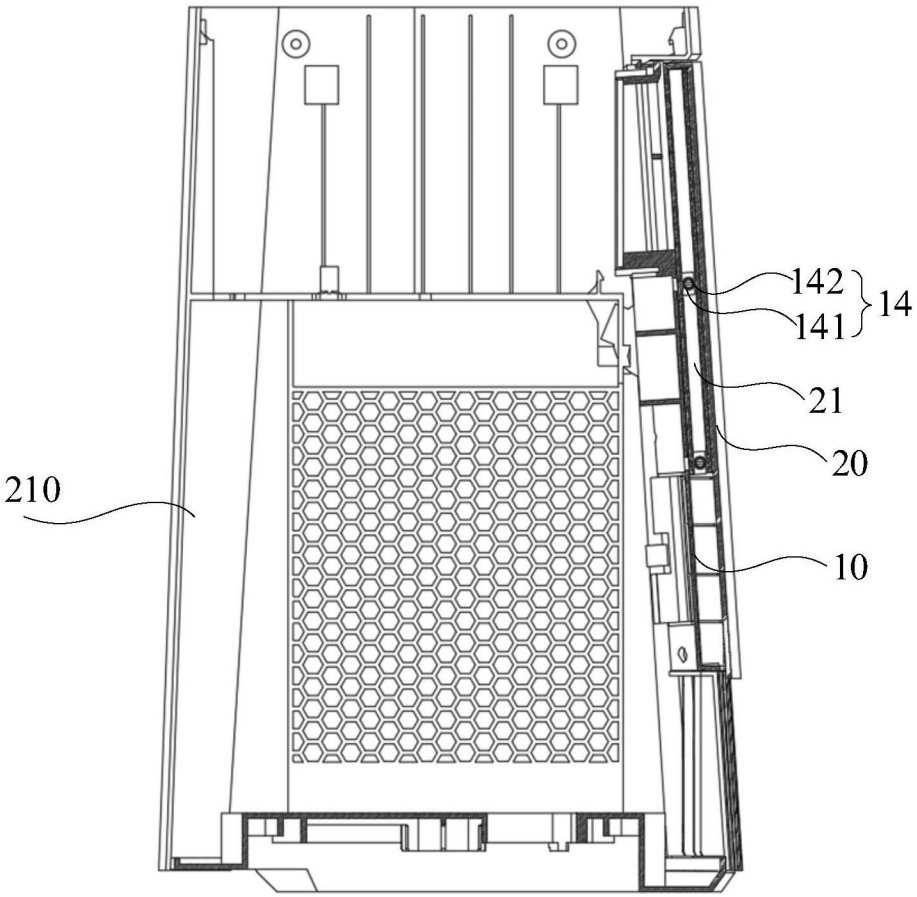


图6

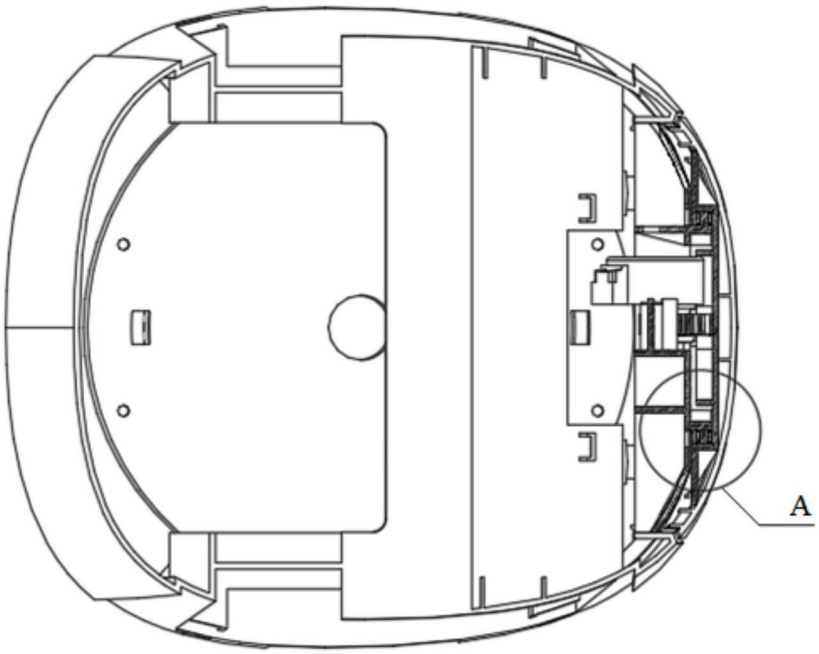


图7

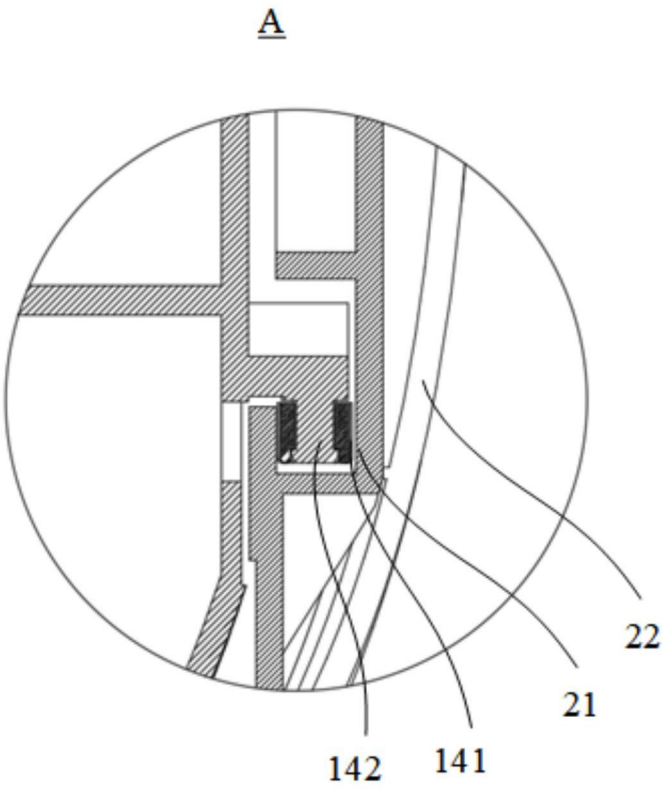


图8

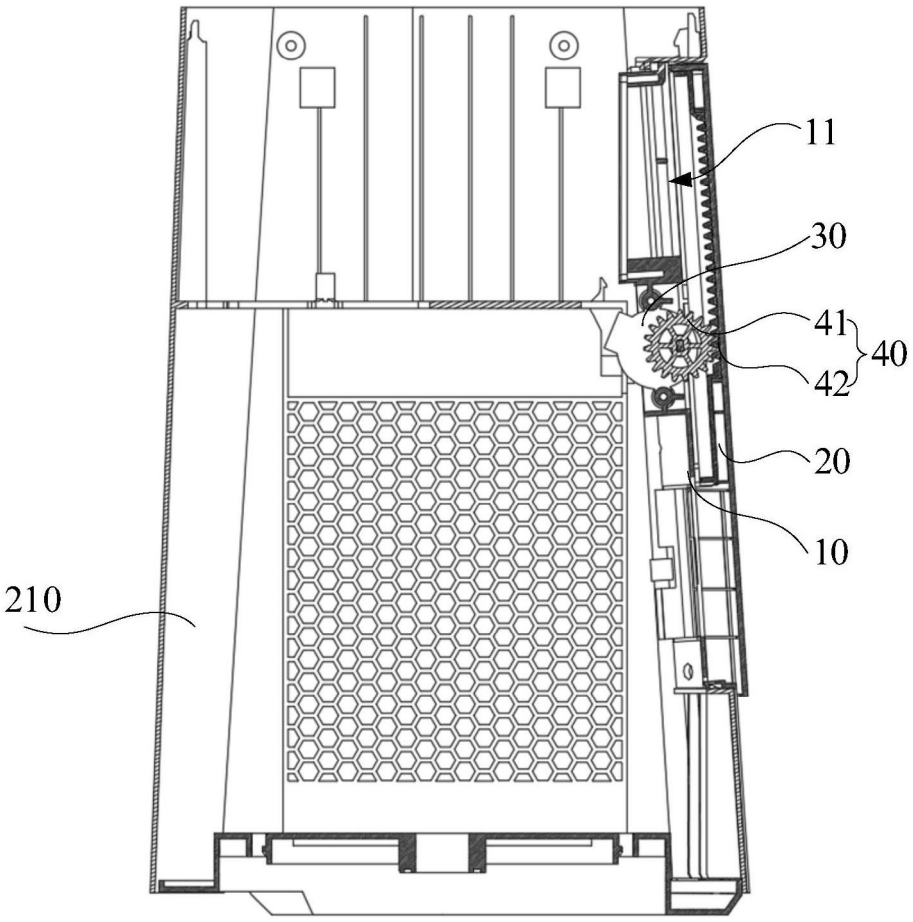


图9

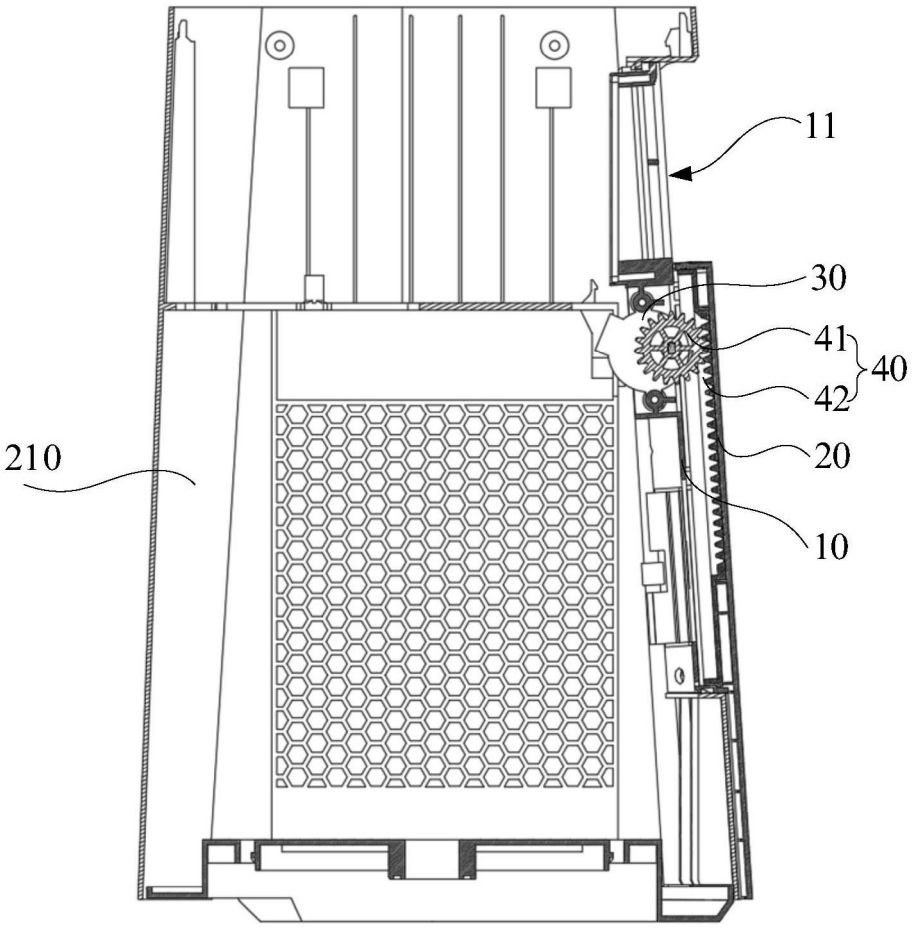


图10

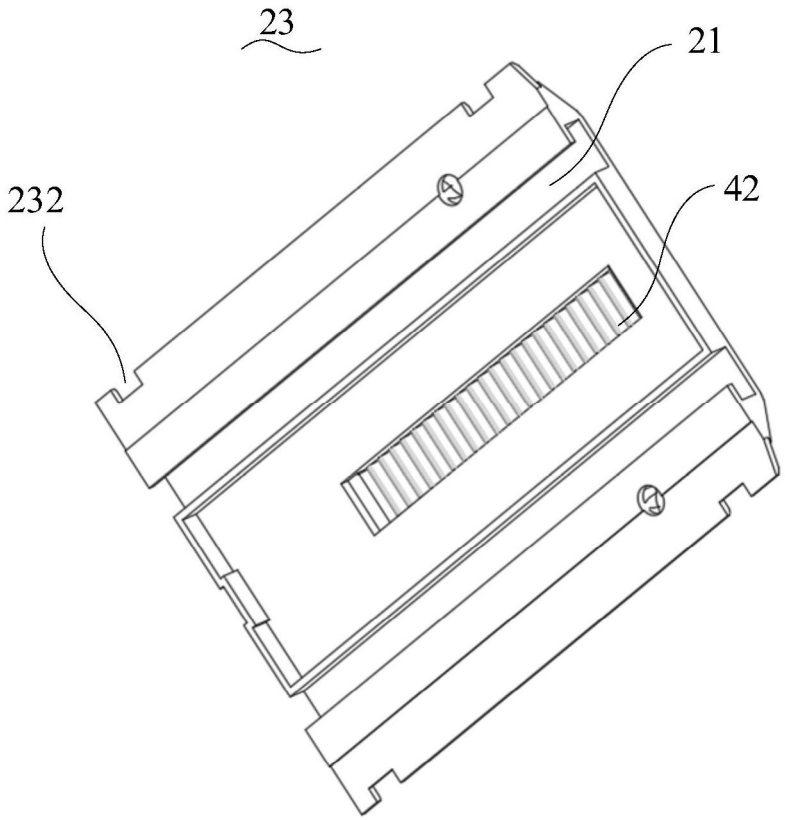


图11

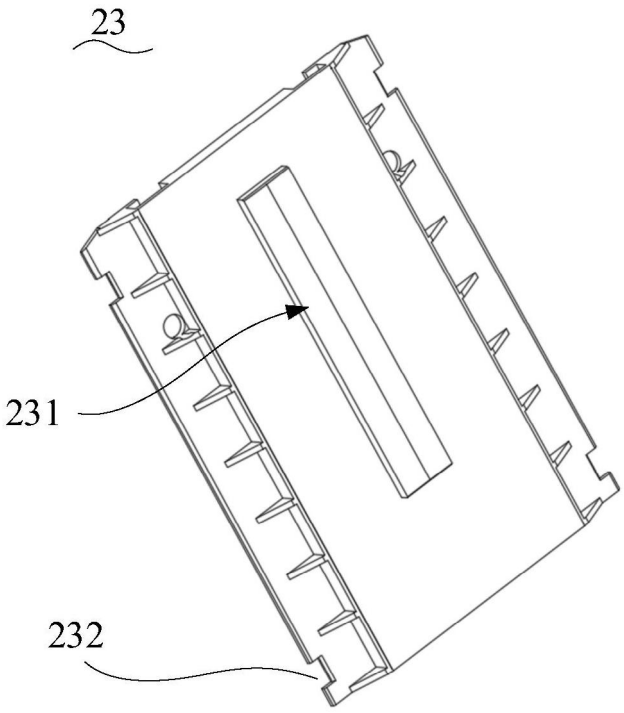


图12

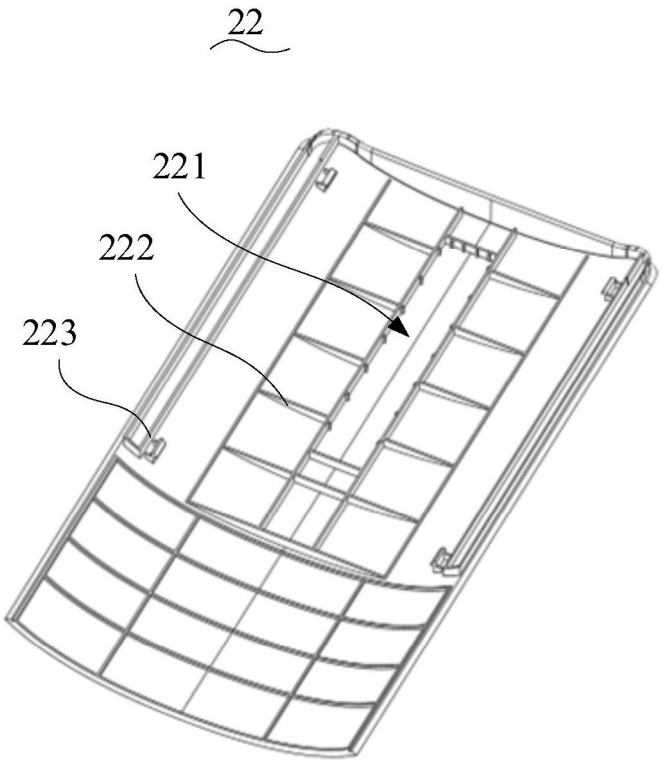


图13

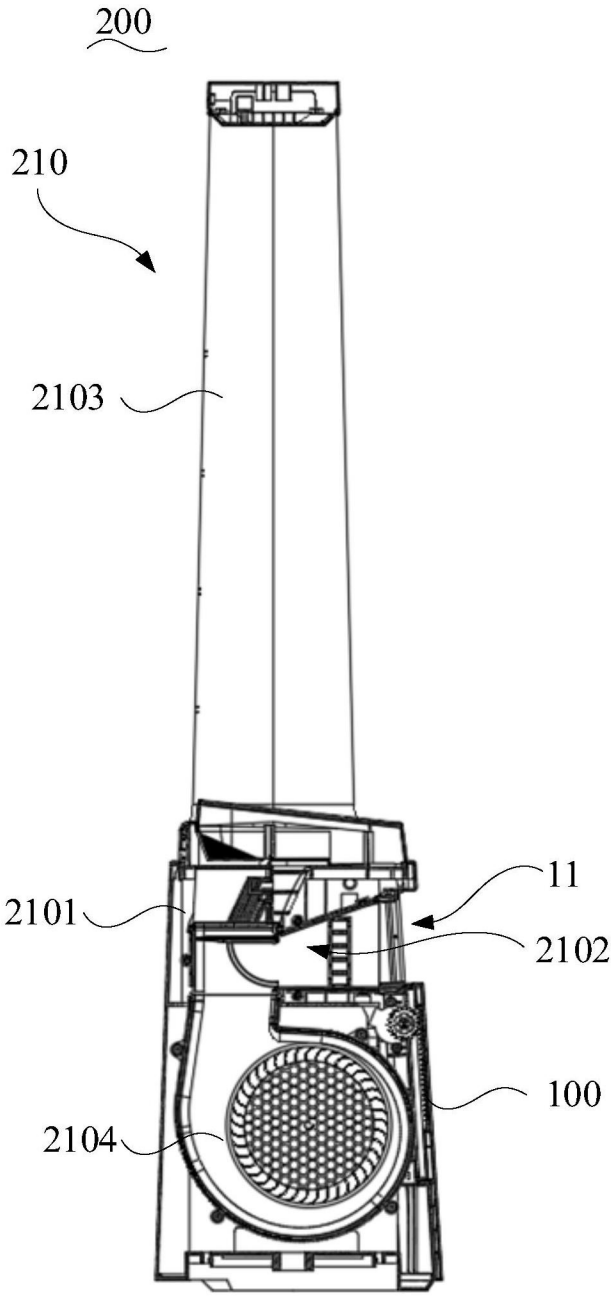


图14