



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210891904 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921753196.6

(22)申请日 2019.10.18

(73)专利权人 珠海格力电器股份有限公司

地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路

(72)发明人 龙从辉 成凯 黄煜鹏 杨永祥

李芊 杨俊山

(74)专利代理机构 北京煦润律师事务所 11522

代理人 柴明英 梁永芳

(51)Int.Cl.

F24F 1/0011(2019.01)

F24F 1/0073(2019.01)

F24F 13/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

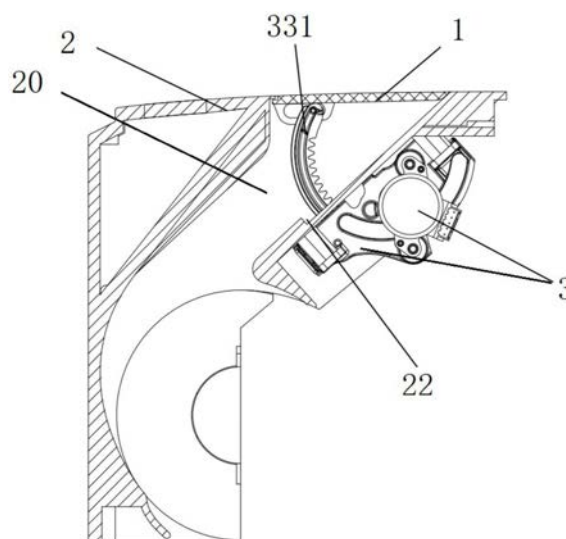
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

### (54)实用新型名称

一种风口装置及空调设备

### (57)摘要

本实用新型是关于一种风口装置及空调设备,涉及空调技术领域。主要采用的技术方案为:所述风口装置包括通风框、导风板及驱动机构。其中,通风框上设有风道;风道的一端用于连通空调设备的内部;风道的另一端设有用于连通外界的风口。导风板上设置有用于阻挡灰尘、且能使气流通过导风板的过滤结构;其中,导风板与所述通风框转动连接。驱动机构与导风板连接,用于驱动导风板在风道中转动;且驱动机构能驱动导风板打开或封闭风口。一种空调设备包括上述的风口装置。本实用新型主要用于提供一种既适合空调设备出风使用、又适合空调设备进风使用的风口装置;这样用户在使用空调设备时可以根据实际需要选择出风口和进风口的位置。



1. 一种风口装置,其特征在于,所述风口装置包括:  
通风框,所述通风框上设有风道;所述风道的一端用于连通空调设备的内部;所述风道的另一端设有用于连通外界的风口;  
导风板,所述导风板上设置有用于阻挡灰尘、且能使气流通过导风板的过滤结构;其中,所述导风板与所述通风框转动连接;  
驱动机构,所述驱动机构与所述导风板连接,用于驱动所述导风板在所述风道中转动;且所述驱动机构能驱动所述导风板打开或封闭所述风口。
2. 根据权利要求1所述的风口装置,其特征在于,所述导风板还包括板体;其中,所述板体上设有通孔,且所述过滤结构安装在所述板体的通孔处。
3. 根据权利要求2所述的风口装置,其特征在于,  
所述导风板为一体成型结构;和/或  
所述过滤结构为过滤网;和/或  
所述板体呈边框结构,所述过滤结构位于所述边框结构围设成的空间中。
4. 根据权利要求1所述的风口装置,其特征在于,所述风道的内壁上设置有容置槽;其中,  
所述驱动机构能驱动所述导风板转动至所述容置槽处,使所述导风板位于所述容置槽中。
5. 根据权利要求4所述的风口装置,其特征在于,所述驱动机构能驱动所述导风板在第一位置和第二位置之间转动;其中,  
所述第一位置为所述风口所在的位置处;  
所述第二位置为所述容置槽所在的位置处。
6. 根据权利要求1-5任一项所述的风口装置,其特征在于,所述导风板具有第一侧部;其中,所述第一侧部与所述通风框转动连接。
7. 根据权利要求6所述的风口装置,其特征在于,所述导风板具有相对设置的第一端和第二端;其中,  
所述导风板的第一端、第二端上的靠近所述第一侧部的位置处均设置有第一连接结构;  
所述通风框上设置有与所述第一连接结构转动连接的第二连接结构。
8. 根据权利要求6所述的风口装置,其特征在于,所述导风板的第一侧部上设置至少一个第三连接结构;  
所述通风框上设置有第四连接结构;其中,所述第四连接结构和第三连接结构的个数一致、且一一对应转动连接。
9. 根据权利要求1-5、7-8任一项所述的风口装置,其特征在于,所述驱动机构包括:  
电机;  
齿轮,所述电机与所述齿轮驱动连接;  
齿条,所述齿条具有相对设置的第一端和第二端;其中,所述齿轮与所述齿条的第一端啮合,所述齿条的第二端与所述导风板驱动连接。
10. 根据权利要求9所述的风口装置,其特征在于,所述驱动机构还包括驱动盒;其中,所述齿轮安装在所述驱动盒内;和/或

所述电机安装在所述驱动盒上。

11. 根据权利要求9所述的风口装置,其特征在于,所述导风板上设置有连接件;其中,所述连接件上开设有穿过孔;

所述齿条的第二端穿过所述穿过孔,且所述齿条的第二端能在所述穿过孔中滑动。

12. 根据权利要求11所述的风口装置,其特征在于,所述齿条的第二端的端部设置有卡合部;其中,所述卡合部将齿条的第二端卡合在所述穿过孔中,以防止齿条从所述穿过孔中脱落。

13. 一种空调设备,其特征在于,所述空调设备包括权利要求1-12任一项所述的风口装置。

## 一种风口装置及空调设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种空调技术领域,特别是涉及一种风口装置及空调设备。

### 背景技术

[0002] 空调设备上的风口包括出风口和进风口;其中,空调设备通过进风口将室内的气体吸入到空调设备内部,进行换热处理,并将换热处理后的气流通过出风口吹到室内,以达到调节室内空气温度的目的。

[0003] 现有很多的空调设备上都具有上下出风或者左右出风的功能。但是,本实用新型的发明人发现现有空调设备至少存在如下技术问题:

[0004] 现有空调设备上的出风口装置、进风口装置仅具有单一的功能;即出风口装置仅用于出风使用,而不适合用于进风使用(如上下出风的情况下不能配置独立的过滤网,不能满足进风口遮挡灰尘的要求);进风口装置仅用于进风使用,而不适合用于出风使用(如进风装置不具有导风功能,不能满足出风要求)。因此,现有出风口装置、进风口装置在空调设备上安装完毕后,由于风口的性能单一、性质确定,使得用户在使用空调设备时,无法根据实际需要选择出风口和进风口的位置。

### 实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供一种风口装置及空调设备,主要目的在于提供一种既适合空调设备出风使用、又适合空调设备进风使用的风口装置。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型主要提供如下技术方案:

[0007] 一方面,本实用新型的实施例提供一种风口装置,其包括:

[0008] 通风框,所述通风框上设有风道;所述风道的一端用于连通空调设备的内部;所述风道的另一端设有用于连通外界的风口;

[0009] 导风板,所述导风板上设置有用于阻挡灰尘、且使气流能通过导风板的过滤结构;其中,所述导风板与所述通风框转动连接;

[0010] 驱动机构,所述驱动机构与所述导风板连接,用于驱动所述导风板在所述风道中转动;且所述驱动机构能驱动所述导风板打开或封闭所述风口。

[0011] 本实用新型的目的及解决其技术问题还可采用以下技术措施进一步实现。

[0012] 优选的,所述导风板还包括板体;其中,所述板体上设有通孔,且所述过滤结构安装在所述板体的通孔处。

[0013] 优选的,所述导风板为一体成型结构;和/或所述过滤结构为过滤网;和/或所述板体呈边框结构,所述过滤结构位于所述边框结构围设成的空间中。

[0014] 优选的,所述风道的内壁上设置有容置槽;其中,所述驱动机构能驱动所述导风板转动至所述容置槽处,使所述导风板位于所述容置槽中。

[0015] 优选的,所述驱动机构能驱动所述导风板在第一位置和第二位置之间转动;其中,所述第一位置为所述风口所在的位置处;所述第二位置为所述容置槽所在的位置处。

[0016] 优选的,所述导风板具有第一侧部;其中,所述第一侧部与所述通风框转动连接。

[0017] 优选的,所述导风板具有相对设置的第一端和第二端;其中,所述导风板的第一端、第二端上的靠近所述第一侧部的位置处均设置有第一连接结构;所述通风框上设置有与所述第一连接结构转动连接的第二连接结构。

[0018] 优选的,所述导风板的第一侧部上设置至少一个第三连接结构;其中,所述通风框上设置有第四连接结构;其中,所述第四连接结构和第三连接结构的个数一致、且一一对应转动连接。

[0019] 优选的,所述驱动机构包括:

[0020] 电机;

[0021] 齿轮,所述电机与所述齿轮驱动连接;

[0022] 齿条,所述齿条具有相对设置的第一端和第二端;其中,所述齿轮与所述齿条的第一端啮合,所述齿条的第二端与所述导风板驱动连接。

[0023] 优选的,所述驱动机构还包括驱动盒;其中,所述齿轮安装在所述驱动盒内;和/或所述电机安装在所述驱动盒上。

[0024] 优选的,所述导风板上设置有连接件;其中,所述连接件上开设有穿过孔;所述齿条的第二端穿过所述穿过孔,且所述齿条的第二端能在所述穿过孔中滑动。

[0025] 优选的,所述齿条的第二端的端部设置有卡合部;其中,所述卡合部将齿条的第二端卡合在所述穿过孔中,以防止齿条从所述穿过孔中脱落。

[0026] 另一方面,本实用新型的实施例提供一种空调设备;其中,所述空调设备包括上述任一项所述的风口装置。

[0027] 与现有技术相比,本实用新型的风口装置及空调设备至少具有下列有益效果:

[0028] 本实用新型实施例提供的风口装置通过设置通风框、与通风框连接的导风板、驱动导风板在风道中转动的驱动机构,以及使导风板上设置用于阻挡灰尘、能使气流能通过导风板的过滤结构,且驱动机构能驱动导风板打开或封闭风口。上述设置的风口装置在空调设备出风使用时,(即,风口作为空调设备的出风口),可以驱动导风板打开风口、以及控制导风板在风道中转动起导风作用。上述设置的风口装置在空调设备进风使用时(即,风口作为空调设备的进风口),只需控制导风板封闭风口,此时气流通过导风板上的过滤结构进入风道中,进一步通过风道进入空调设备内部,从而具有防尘作用。因此,本实用新型实施例提供的风口装置既适合空调设备出风使用、又适合空调设备进风使用。

[0029] 进一步地,本实用新型实施例提供的风口装置,通过将导风板设置具有通孔的板体结构,并在通孔处安装过滤结构,从而在导风板具有导风作用的基础上,还能作为进风口处的过滤网使用。进一步的,通过使板体和过滤网一体成型成导风板,这样在组装风口装置时,无需再组装导风板,从而节省风口装置及空调设备的装配时间。

[0030] 进一步地,本实用新型实施例提供的风口装置通过在通风框的风道内壁上开设容置槽,并且驱动机构能驱动导风板转动至容置槽处,使导风板位于容置槽中;这样在本实施例中的风口装置用于空调设备出风使用时,且无需导风板导风时,只需使导风板位于容置槽中时,这样导风板并非位于风道中间,而是容置在风道壁中,能使整个风道的送风流畅。进一步地,通过驱动机构控制导风板在风口和容置槽之间摆动,导风板就可以进行导风。

[0031] 综上,本实用新型实施例提供的风口装置在无需工作时,导风板可以封闭空调的

出风口,防止异物进入空调内部;当用于空调设备出风使用时,导风板在风道中转动并控制导出风口的风向,以满足舒适性的要求。当风口装置用于空调设备进风使用时,导风板闭合风口,导风板转变为过滤网,阻挡空气中的灰尘进入空调内部。在导风代开和关闭过程中,导风板不会暴露在外观可视区域内,不会影响空调整体外观,不会显得突兀。在开机运行时,可完全打开风口,不影响出风。

[0032] 另一方面,本实用新型实施例还提供一种空调设备,该空调设备包括了上述任一项所述的风口装置。因此,用户在使用本实用新型实施例提供的风口装置时,可以根据实际需要选择出风口、进风口的位置。

[0033] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

### 附图说明

[0034] 图1是本实用新型的实施例提供的一种风口装置的结构爆炸示意图;

[0035] 图2是图1所示风口装置中A处的结构放大图;

[0036] 图3是本实用新型的实施例提供的一种风口装置在作为进风口装置使用时的结构剖视图;

[0037] 图4是本实用新型的实施例提供的一种风口装置在作为进风口装置使用时的结构示意图;

[0038] 图5是本实用新型的实施例提供的一种风口装置中的导风板和驱动机构的配合连接示意图;

[0039] 图6是本实用新型的实施例提供的一种风口装置在作为出风口装置使用时的结构剖视图;

[0040] 图7本实用新型的实施例提供的一种风口装置在作为出风口装置使用时的结构示意图;

[0041] 图8是本实用新型的实施例提供的一种风口装置中的导风板和驱动机构的配合连接的另一示意图;

[0042] 图9是本实用新型的实施例提供的一种导风板的一种结构示意图。

### 具体实施方式

[0043] 为进一步阐述本实用新型为达成预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型申请的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。在下述说明中,不同的“一实施例”或“实施例”指的不一定是同一实施例。此外,一或多个实施例中的特定特征、结构、或特点可由任何合适形式组合。

[0044] 实施例1

[0045] 本实施例提供一种风口装置,如图1至图8所示,本实施例中的风口装置包括:通风框2、导风板1及驱动机构3。其中,通风框2上设有风道20;风道20的一端用于连通空调设备的内部;风道20的另一端设有用于连通外界的风口21(在此的“外界”指的是空调设备外界,如室内)。导风板1上设置有用于阻挡灰尘、且能使气流能通过导风板的过滤结构。其中,导

风板1与通风框2转动连接。驱动机构3与导风板1连接,用于驱动导风板1在风道20中转动(在此,导风板1在风道20中转动,即可以起到导风的作用);且驱动机构3能驱动导风板1打开或封闭风口21(在此的“封闭”指的是导风板位于所述风口处、且与所述风口平齐,相当于导风板是风口的门,此时门处于关闭状态;在此的“打开”指的是风口处于敞开状态)。

[0046] 本实施例提供的风口装置通过设置通风框2、与通风框2连接的导风板1、驱动导风板1在风道20中转动的驱动机构,以及使导风板1上设置有助于阻挡灰尘、能使气流能通过导风板1的过滤结构,且驱动机构能驱动导风板1打开或封闭风口21。上述设置的风口装置在空调设备出风使用时,(即,风口21作为空调设备的出风口),可以驱动导风板1打开风口、以及控制导风板1在风道20中转动起导风作用。上述设置的风口装置在空调设备进风使用时(即,风口21作为空调设备的进风口),只需控制导风板1封闭风口21,此时气流通过导风板1上的过滤结构进入风道20中,进一步通过风道进入空调设备内部,从而具有防尘作用。因此,本实施例提供的风口装置既适合空调设备出风使用、又适合空调设备进风使用。

[0047] 实施例2

[0048] 较佳地,本实施例提供一种风口装置,与上一实施例相比,如图9所示,本实施例中的导风板设计成如下结构:

[0049] 具体地,本实施例中的导风板包括板体101和过滤结构102。其中,板体101上设置有通孔,且通孔处设置有过滤结构102。较佳地,过滤结构102为过滤网。

[0050] 较佳地,板体101呈边框结构,所述过滤结构102位于边框结构围设成的空间中。

[0051] 较佳地,导风板为一体成型结构。

[0052] 在此,本实施例提供的风口装置,通过将导风板设置具有通孔的板体结构,并在通孔处安装过滤结构,从而在导风板具有导风作用的基础上,还能作为进风口处的过滤网使用。进一步的,通过使板体和过滤网一体成型成导风板,这样在组装风口装置时,无需再组装导风板,从而节省风口装置及空调设备的装配时间。

[0053] 实施例3

[0054] 较佳地,本实施例提供一种风口装置,与上述实施例相比,如图3、图4、图6及图7所示,

[0055] 本实施例中,通风框2的风道20的内壁上设置有容置槽22。其中,驱动机构3能驱动导风板1转动至容置槽22处,使导风板1位于容置槽22中。较佳地,容置槽22相对于风道20的内壁其他部分形成凹槽结构。较佳地,当导风板1容置在容置槽22中时,导风板1的表面与容置槽22附近的风道内壁平齐。

[0056] 在此,本实施例提供的风口装置通过在通风框的风道内壁上开设容置槽,并且驱动机构3能驱动导风板1转动至容置槽22处,使导风板1位于容置槽22中;这样在本实施例中的风口装置用于空调设备出风使用时,且无需导风板1导风时,只需使导风板1位于容置槽22中时,这样导风板1并非位于风道中间,而是容置在风道壁中,能使整个风道20的送风流畅。

[0057] 较佳地,驱动机构3能驱动导风板1在第一位置和第二位置之间转动(具体为摆动);其中,第一位置为风口21所在的位置处;第二位置为容置槽22所在的位置处。在此,通过驱动机构3控制导风板1在风口21和容置槽22之间摆动,导风板1就可以进行导风。

[0058] 实施例4

[0059] 较佳地,本实施例提供一种风口装置,与上述实施例相比,如图3、图4、图6及图7所示,关于导风板1与通风框2转动连接的方式具体设计如下:

[0060] 导风板1具有第一侧部;其中,第一侧部与通风框2转动连接。

[0061] 较佳地,如图1、图4、图5、图7及图8所示,导风板1具有相对设置的第一端和第二端。其中,导风板1的第一端、第二端上的靠近第一侧部的位置处均设置有第一连接结构11;通风框2上设置有与第一连接结构11转动连接的第二连接结构23。较佳地,第一连接结构11为设置在导风板1的转轴,第二连接结构23为开设在通风框2上的连接孔;其中,连接孔与转轴适配。

[0062] 较佳地,导风板1的第一侧部上设置至少一个第三连接结构12;其中,通风框2上设置有第四连接结构24;其中,第四连接结构24和第三连接结构12的个数一致、且一一对应转动连接。较佳地,第三连接结构12上开设有转孔,第四连接结构24上设置有与转孔适配的转轴。

[0063] 在此,导风板1为单片形状,导风板1的第一端和第二端均设有与通风框2装配的转轴,在导风板1的下面有与齿条331装配的连接件13,这样导风板1可以在齿条331的推拉下,绕转轴和轴孔的中心在通风框2上旋转,满足风道的风口21的关闭或打开的需求。

[0064] 实施例5

[0065] 较佳地,本实施例提供一种风口装置,与上述实施例相比,如图1、图2、图3、图5、图6及图7所示,本实施例进一步对驱动机构3进行如下设计:

[0066] 本实施例中的驱动机构3包括:电机31、齿轮(在此的齿轮也可以是单个齿轮,也可以是齿轮组)、齿条331。其中,电机31与齿轮驱动连接;齿条331具有相对设置的第一端和第二端;其中,齿轮与齿条331的第一端啮合,齿条331的第二端与导风板1驱动连接。齿轮与齿条331组合成齿轮齿条组件33。较佳地,驱动机构3还包括驱动盒30(驱动盒30包括箱体32和盒盖35);其中,齿轮安装在驱动盒30内(驱动机构3还包括垫片34,垫片34是用来限制齿条,防止齿条在轴向窜动,保证齿条能和齿轮完全啮合,同时垫片可自由旋转,从而不影响齿条的伸出和缩回);所述电机31安装在驱动盒30上。(在此,除了将驱动机构3设置成上述的齿轮齿条结构,还可以将驱动机构3设置成曲柄摇杆机构。)

[0067] 另外,参见图3、图5及图8所示,对于齿条331与导风板1的连接方式设计成如下:导风板1上设置有连接件13;其中,所述连接件13上设置有穿过孔130;其中,齿条331的第二端穿过在所述连接件13上的穿过孔130,齿条331的第二端能在穿过孔130中滑动,以更好地驱动导风板在第一位置和第二位置之间转动。所述齿条331的第二端端部设置成卡合部3310,使齿条331的第二端卡合在穿过孔130中,以防止齿条331的第二端从穿过孔130中脱落。

[0068] 综上,齿条331的第二端和导风板1配合连接,齿条的第一端与齿轮啮合,通过齿轮的驱动进行伸缩,电机驱动齿轮,齿轮通过齿轮啮合作用使齿条331伸出和缩回,从而带动导风板1绕两端的转轴进行旋转。

[0069] 实施例6

[0070] 另一方面,本实施例提供一种空调设备;在此,本实施例中的空调设备包括上述任一实施例中的风口装置。该风口装置可以作为空调设备出风使用或者作为空调设备进风使用。这样用户可以根据实际需要选择空调设备上进风口、出风口的位置。

[0071] 当然,本实施例中的空调设备可以包括多个上述实施例中的风口装置。例如,空调

设备上设置两个上述实施例的风口装置,用户可以根据实际需要,选择其中一个风口装置为进风口装置(控制该风口装置的导风板封闭风口)、另一个风口装置为出风口装置(控制该出风装置的导风板转动导风或位于容置槽中)即可。

[0072] 综上,如图1至图9所示,本实用新型实施例提供的风口装置及空调设备上具有如下技术效果:

[0073] 当风口装置用作空调设备出风使用时,空调设备内部的气流从此出风装置的风口21吹出;导风板1可以在风道中(即,在风口和容置槽之间)转动;当导风板1容置到容置槽内后停住,风口21完全打开,此时空气无阻碍的吹到空调设备的外界环境中;上述设置可以满足空调设备多角度多方向的送风要求,提高空调使用的舒适度。由于导风板1在风道20内部,导风板1在外观上不可见,实现精致外观的要求。

[0074] 当功能转变,需要增大空调设备的风量时,此风口装置可以转变为进风口装置,此时,将导风板1与风口21齐平,完全盖住风口21位置,此时导风板1充当过滤网,外界空气在空调内部风道的吸力下进入到空调内部风道里面,而空气中的灰尘等杂物则被导风板上的过滤结构阻挡在空调设备外部,从而达到保持空调设备内部清洁的目的。

[0075] 当空调设备处于停机状态时,导风板1封住整个风口21位置,避免灰尘经风口21位置直接掉落在空调设备内部。

[0076] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

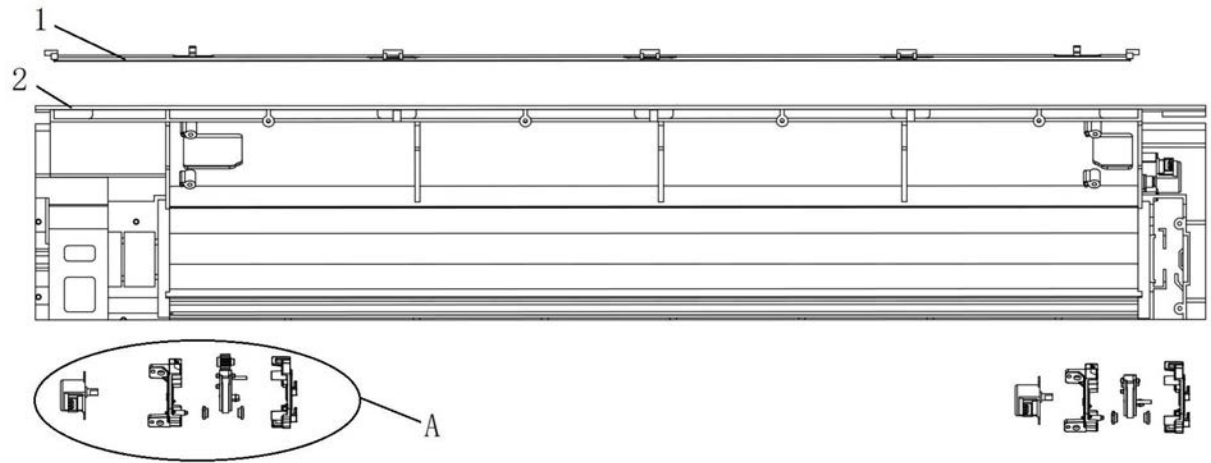


图1

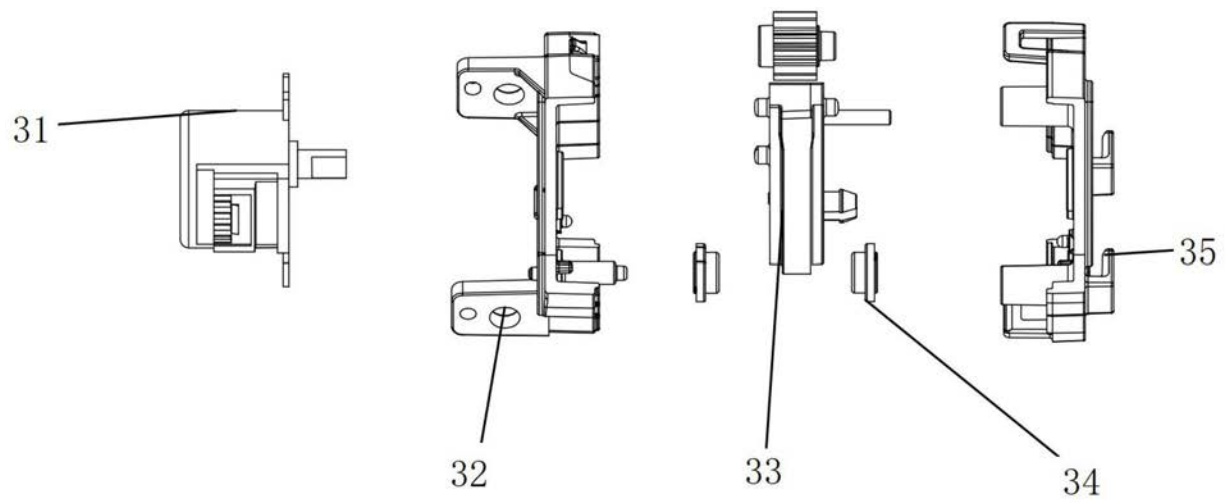


图2

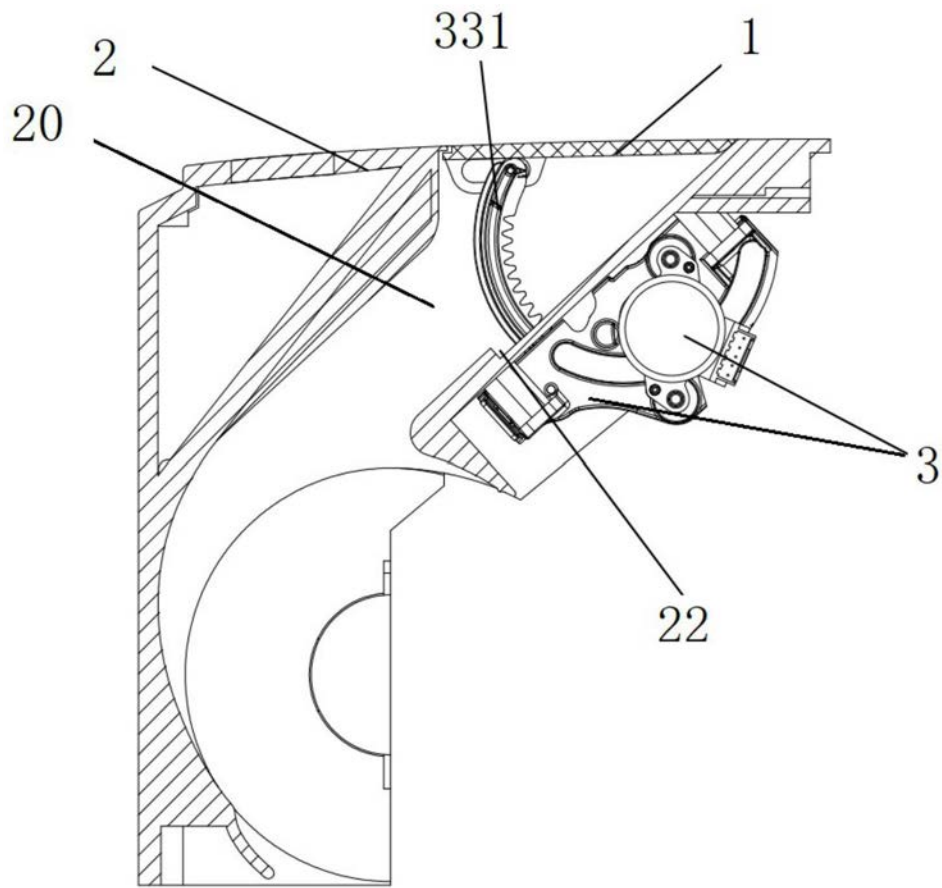


图3

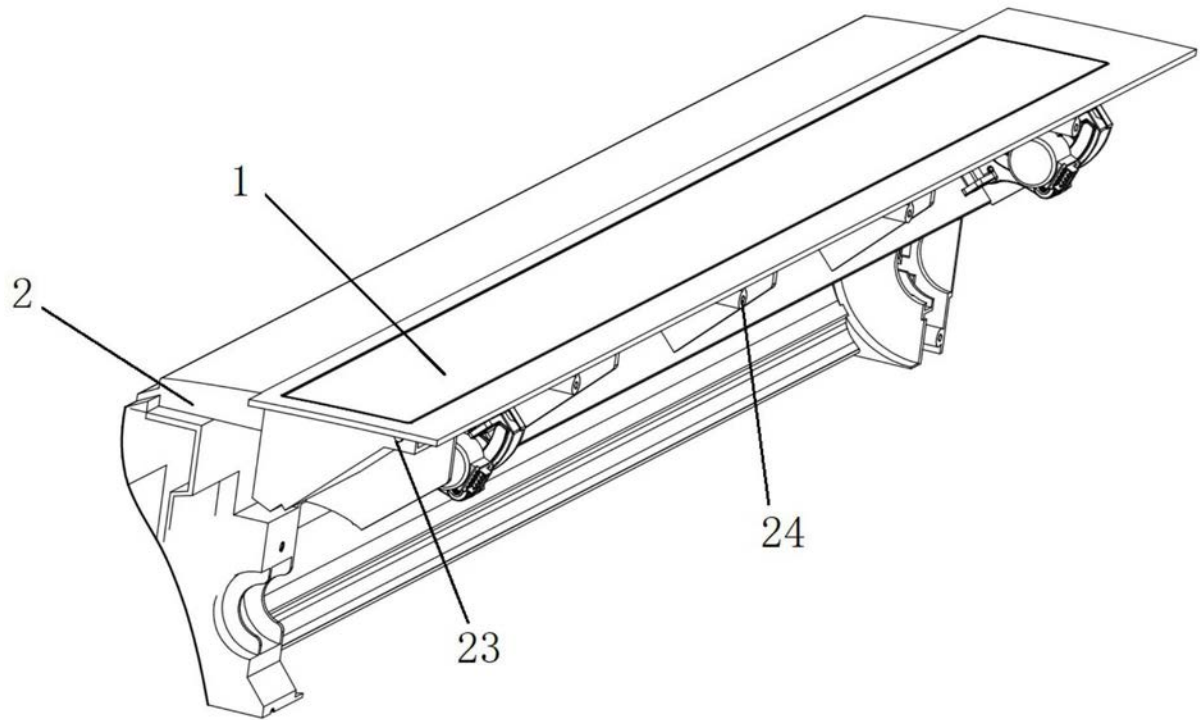


图4

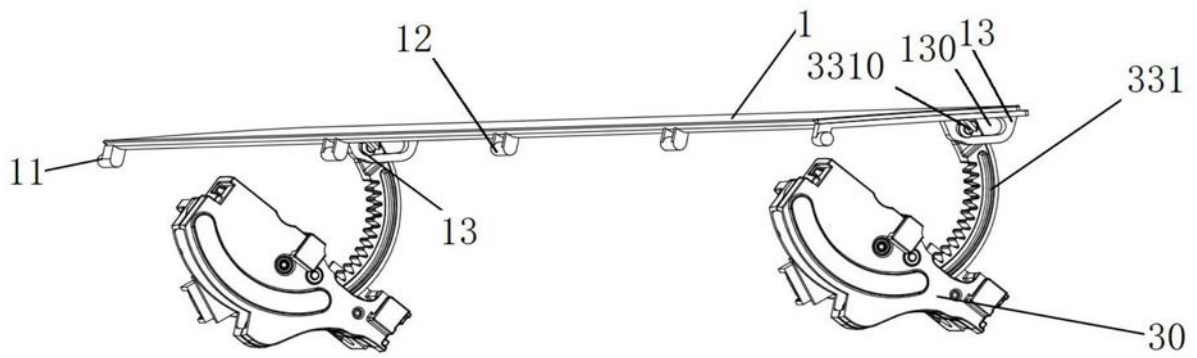


图5

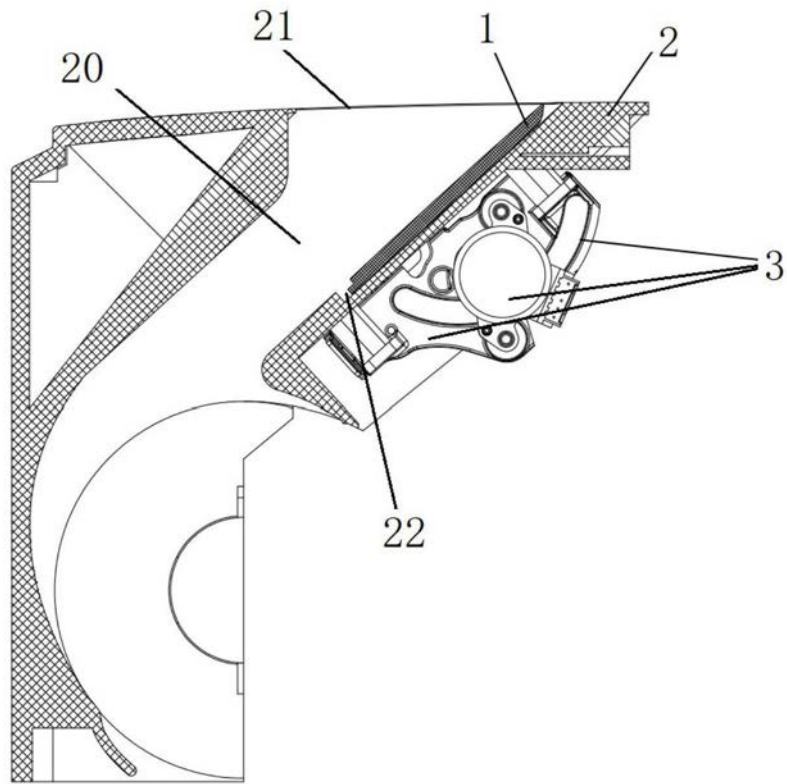


图6

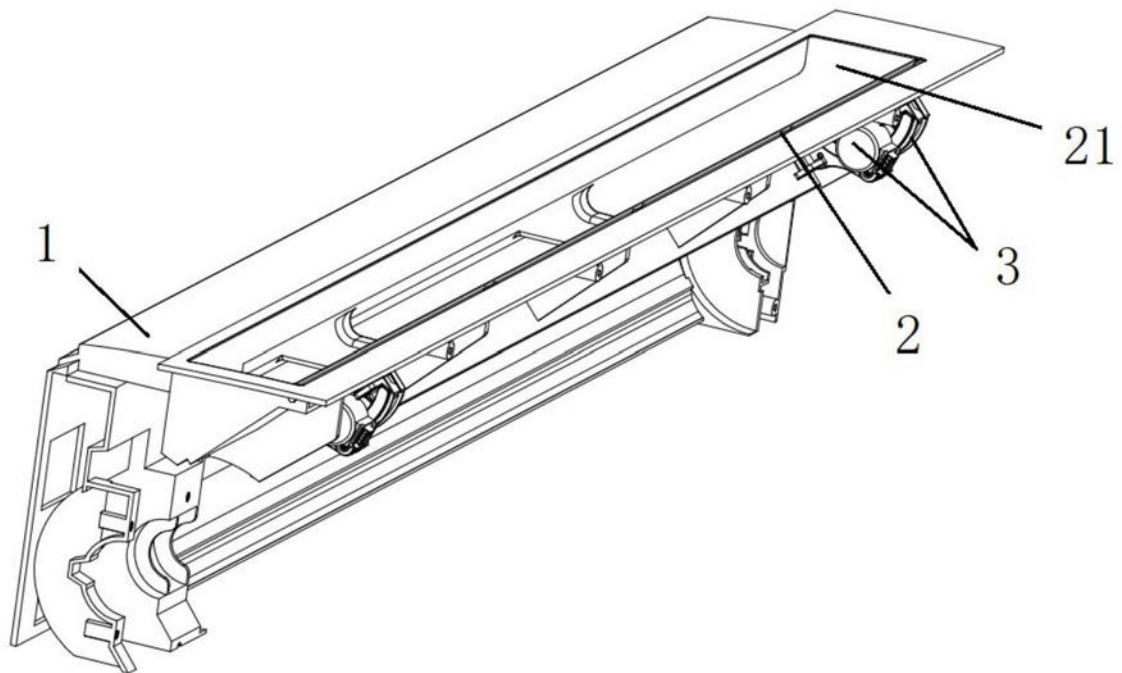


图7

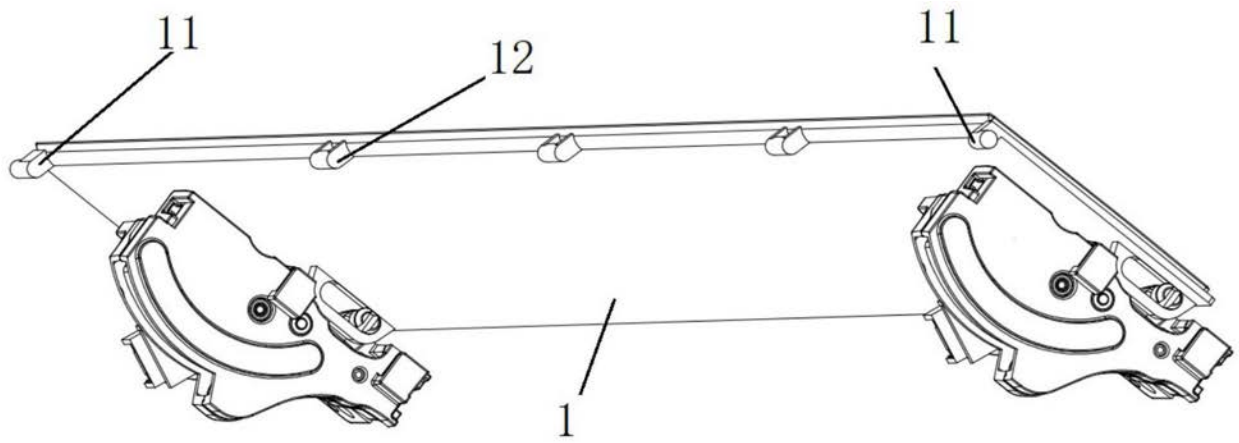


图8

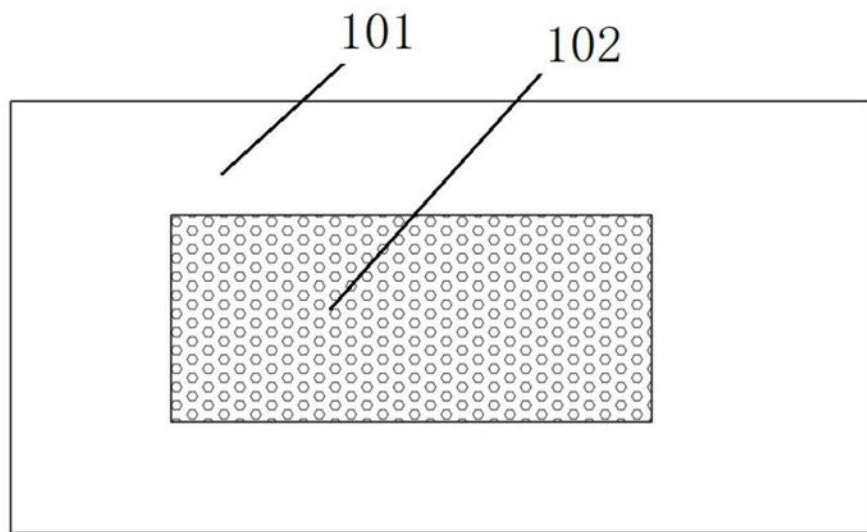


图9