



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212511463 U

(45) 授权公告日 2021.02.09

(21) 申请号 202021436155.7

F24F 1/0073 (2019.01)

(22) 申请日 2020.07.20

F24F 13/06 (2006.01)

(73) 专利权人 广东美的制冷设备有限公司

F24F 13/20 (2006.01)

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇林港路

F24F 11/79 (2018.01)

专利权人 美的集团股份有限公司

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(72) 发明人 王波 周何杰 马列 易正清 赵紫生

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287

代理人 肖文静

(51) Int. Cl.

F24F 1/0038 (2019.01)

F24F 1/0018 (2019.01)

F24F 1/0011 (2019.01)

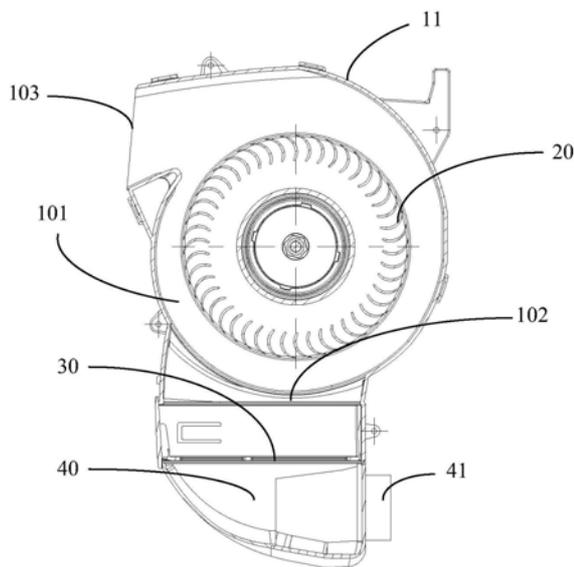
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54) 实用新型名称

新风模块及空调器

(57) 摘要

本实用新型公开一种新风模块及空调器,新风模块包括壳体,壳体设有进风口、出风口以及新风风道,进风口用以连通新风管路,出风口用以连通室内,风轮设于新风风道内,风轮被设置为在正转时能够驱动气流从进风口流入新风风道并从出风口流出,在反转时能够驱动气流从出风口流入新风风道并从进风口流出,电机用于与风轮驱动连接,以驱动风轮正转或者反转。本实用新型提供的空调器设有用于向室内提供新风的新风模块,通过控制风轮正转或反转实现对室内的新风输送或向室外排风。本实用新型通过风轮的正反转就能够实现新风模块的进风或排风的切换,无需设置两个风轮或两路风道,结构简单,占用空间小。



1. 一种新风模块,其特征在于,包括:

壳体,所述壳体设有进风口、出风口以及连通所述进风口和所述出风口设置的新风风道,所述进风口用以连通新风管路,所述出风口用以连通室内;

风机组件,包括电机和风轮,所述风轮设于所述新风风道内,所述风轮被设置为在正转时能够驱动气流从所述进风口流入所述新风风道并从所述出风口流出,在反转时能够驱动气流从所述出风口流入所述新风风道并从所述进风口流出,所述电机用于与所述风轮驱动连接,以驱动所述风轮正转或者反转。

2. 如权利要求1所述的新风模块,其特征在于,所述风轮为涡流风轮,所述壳体包括蜗壳,所述风轮设于所述蜗壳内,所述进风口和所述出风口设于所述蜗壳的周侧。

3. 如权利要求2所述的新风模块,其特征在于,所述蜗壳的内壁在周向上环绕所述风轮设置以形成有密封段和工作段,所述蜗壳的内壁在所述密封段与所述风轮之间的间距L1小于所述蜗壳的内壁在所述工作段与所述风轮之间的间距L2,所述进风口、所述密封段、所述出风口以及所述工作段沿所述蜗壳的周向依次排布。

4. 如权利要求3所述的新风模块,其特征在于,所述密封段对应的圆心角 $a$ 大于等于 $10^\circ$ ,且小于等于 $90^\circ$ 。

5. 如权利要求4所述的新风模块,其特征在于,所述密封段对应的圆心角 $a$ 大于等于 $20^\circ$ ,且小于等于 $30^\circ$ 。

6. 如权利要求3至5中任意一项所述的新风模块,其特征在于,所述蜗壳的内壁在所述密封段与所述风轮之间的间距L1,与所述蜗壳的内壁在所述工作段与所述风轮之间的间距L2之比小于等于0.5,且所述蜗壳的内壁在所述密封段与所述风轮之间的间距L1小于等于10mm。

7. 如权利要求1所述的新风模块,其特征在于,所述新风模块还包括净化装置,所述净化装置设于所述壳体,以用于净化流经所述新风风道的空气。

8. 如权利要求7所述的新风模块,其特征在于,所述净化装置具有第一工作状态和第二工作状态,所述净化装置在所述第一工作状态下的净化量大于在所述第二工作状态下的净化量,所述新风模块还包括切换机构,所述切换机构设于所述壳体,用于使得所述风轮正转时,所述净化装置被切换至所述第一工作状态,所述风轮反转时,所述净化装置被切换至所述第二工作状态。

9. 如权利要求8所述的新风模块,其特征在于,所述壳体内还设有进风通道,所述进风通道的一端对接于所述进风口设置,所述进风通道的另一端用于连通所述新风管路,所述净化装置设于所述进风通道内。

10. 如权利要求9所述的新风模块,其特征在于,所述净化装置设置为滤网板结构,所述净化装置可开合地安设于所述进风通道,在所述第一工作状态下,所述净化装置覆盖所述进风通道,在所述第二工作状态下,所述净化装置打开所述进风通道,所述切换机构用于驱动所述净化装置活动,以使得所述净化装置在所述第一工作状态与所述第二工作状态之间切换。

11. 如权利要求10所述的新风模块,其特征在于,所述净化装置可转动地设于所述壳体,在所述第一工作状态下,所述净化装置平行于所述进风口,在所述第二工作状态下,所述净化装置垂直于所述进风口,所述切换机构用于驱动所述净化装置转动,以使得所述净

化装置在所述第一工作状态与所述第二工作状态之间切换。

12. 如权利要求11所述的新风模块,其特征在于,所述净化装置包括第一过滤网板和第二过滤网板,在所述第一工作状态下,所述第一过滤网板和所述第二过滤网板端部对接且呈平排设在以覆盖所述进风通道,在所述第二工作状态下,所述第一过滤网板和所述第二过滤网板分别垂直于所述进风口以打开所述进风通道,所述切换机构包括第一齿轮和第二齿轮、以及与所述第一齿轮驱动连接的电机,所述第一齿轮与所述第一过滤网板的转轴轴连接,所述第二齿轮与所述第二过滤网板的转轴轴连接,所述第一齿轮与所述第二齿轮相互啮合。

13. 一种空调器,其特征在于,包括如权利要求1至12中任意一项所述的新风模块。

## 新风模块及空调器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调器技术领域,特别涉及一种新风模块及空调器。

### 背景技术

[0002] 在相关技术中,市场上的空调器通常配置有新风模块,以利用该新风模块将室外环境的新鲜空气引入到室内环境中,来补充室内环境的新风量,提高室内环境的空气质量。

[0003] 但是,有时室内空气中可能有烟雾或者其他杂质,导致室内空气质量不佳,此时需要向室外排风。然而现有的新风模块中,通常需要设置两个风轮或两路风道,通过切换工作的风轮或风道,实现新风送风和排风的切换,结构复杂、生产成本低,且占用空间大,导致新风模块整体体积偏大。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提出一种新风模块及空调器,旨在提供一种能够实现新风进风和排风切换,且结构简单、占用空间小的新风模块。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出一种新风模块,包括:

[0006] 壳体,所述壳体设有进风口、出风口以及连通所述进风口和所述出风口设置的新风风道,所述进风口用以连通新风管路,所述出风口用以连通室内;

[0007] 风机组件,包括电机和风轮,所述风轮设于所述新风风道内,所述风轮被设置为在正转时能够驱动气流从所述进风口流入所述新风风道并从所述出风口流出,在反转时能够驱动气流从所述出风口流入所述新风风道并从所述进风口流出,所述电机用于与所述风轮驱动连接,以驱动所述风轮正转或者反转。

[0008] 在一实施例中,所述风轮为涡流风轮,所述壳体包括蜗壳,所述风轮设于所述蜗壳内,所述进风口和所述出风口设于所述蜗壳的周侧。

[0009] 在一实施例中,所述蜗壳的内壁在周向上环绕所述风轮设置以形成有密封段和工作段,所述蜗壳的内壁在所述密封段与所述风轮之间的间距L1小于所述蜗壳的内壁在所述工作段与所述风轮之间的间距L2,所述进风口、所述密封段、所述出风口以及所述工作段沿所述蜗壳的周向依次排布。

[0010] 在一实施例中,所述密封段对应的圆心角 $\alpha$ 大于等于 $10^\circ$ ,且小于等于 $90^\circ$ 。

[0011] 在一实施例中,所述密封段对应的圆心角 $\alpha$ 大于等于 $20^\circ$ ,且小于等于 $30^\circ$ 。

[0012] 在一实施例中,所述蜗壳的内壁在所述密封段与所述风轮之间的间距L1,与所述蜗壳的内壁在所述工作段与所述风轮之间的间距L2之比小于等于0.5,且所述蜗壳的内壁在所述密封段与所述风轮之间的间距L1小于等于10mm。

[0013] 在一实施例中,所述新风模块还包括净化装置,所述净化装置设于所述壳体,以用于净化流经所述新风风道的空气。

[0014] 在一实施例中,所述净化装置具有第一工作状态和第二工作状态,所述净化装置在所述第一工作状态下的净化量大于在所述第二工作状态下的净化量,所述新风模块还包

括切换机构,所述切换机构设于所述壳体,用于使得所述风轮正转时,所述净化装置被切换至所述第一工作状态,所述风轮反转时,所述净化装置被切换至所述第二工作状态。

[0015] 在一实施例中,所述壳体内还设有进风通道,所述进风通道的一端对接于所述进风口设置,所述进风通道的另一端用于连通所述新风管路,所述净化装置设于所述进风通道内。

[0016] 在一实施例中,所述净化装置设置为滤网板结构,所述净化装置可开合地安设于所述进风通道,在所述第一工作状态下,所述净化装置覆盖所述进风通道,在所述第二工作状态下,所述净化装置打开所述进风通道,所述切换机构用于驱动所述净化装置活动,以使得所述净化装置在所述第一工作状态与所述第二工作状态之间切换。

[0017] 在一实施例中,所述净化装置可转动地设于所述壳体,在所述第一工作状态下,所述净化装置平行于所述进风口,在所述第二工作状态下,所述净化装置垂直于所述进风口,所述切换机构用于驱动所述净化装置转动,以使得所述净化装置在所述第一工作状态与所述第二工作状态之间切换。

[0018] 在一实施例中,所述净化装置包括第一过滤网板和第二过滤网板,在所述第一工作状态下,所述第一过滤网板和所述第二过滤网板端部对接且呈平排设在以覆盖所述进风通道,在所述第二工作状态下,所述第一过滤网板和所述第二过滤网板分别垂直于所述进风口以打开所述进风通道,所述切换机构包括第一齿轮和第二齿轮、以及与所述第一齿轮驱动连接的电机,所述第一齿轮与所述第一过滤网板的转轴轴连接,所述第二齿轮与所述第二过滤网板的转轴轴连接,所述第一齿轮与所述第二齿轮相互啮合。

[0019] 本实用新型还提出一种空调器,包括如上所述的新风模块。

[0020] 本实用新型提供的新风模块包括壳体,壳体设有进风口、出风口以及新风风道,进风口用以连通新风管路,出风口用以连通室内,风轮设于新风风道内,风轮被设置为在正转时能够驱动气流从进风口流入新风风道并从出风口流出,在反转时能够驱动气流从出风口流入新风风道并从进风口流出,电机用于与风轮驱动连接,以驱动风轮正转或者反转。在本实用新型提供的实施例中,空调器设有用于向室内提供新风的新风模块,通过控制新风模块中风轮正转或反转,就能够实现对室内的新风输送或向室外排风的切换,无需为了排风另外设置风轮或风道,使得新风模块整体结构更简单,占用空间小。

## 附图说明

[0021] 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示出的结构获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型提供的新风模块一实施例的立体结构示意图;

[0023] 图2为图1中新风模块的正视图;

[0024] 图3为图2中A—A处的剖视图;

[0025] 图4为图1中新风模块的侧视图;

[0026] 图5为图4中B—B处的剖视图;

[0027] 图6为图1中蜗壳及风轮的尺寸关系示意图;

- [0028] 图7为本实用新型提供的新风模块另一实施例的侧视图,其中壳体部分地被移除;
- [0029] 图8为图7中新风模块的正视图;
- [0030] 图9为图7中新风模块的立体结构示意图;
- [0031] 图10为图9中切换机构的俯视图;
- [0032] 图11为图10中切换机构的立体结构示意图。
- [0033] 附图标号说明:

标号	名称	标号	名称
10	壳体	30	净化装置
101	新风风道	31	第一滤网板
102	进风口	32	第二滤网板
103	出风口	40	进风通道
11	蜗壳	41	新风管路
111	密封段	50	电机
112	工作段	51	第一齿轮
20	风轮	52	第二齿轮

- [0035] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

### 具体实施方式

[0036] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0037] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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。另外,全文中出现的“和/或”的含义为,包括三个并列的方案,以“A和/或B”为例,包括 A方案,或B方案,或A和B同时满足的方案。

[0038] 请参阅图1至图9,本实用新型提供一种新风模块及包括有新风模块的空调、器的实施例。空调器可以是空调室内机或空调室外机,还可以是包括空调室内机和空调室外机的空调器整机。优选,新风模块设于空调室内机内,直接向室内输送新风,避免在空调室外机与室内之间设置新风传输通道,导致新风传输通道过长,而风阻大且不易维护。空调室内机可以是壁挂式空调室内机、或柜式空调室内机、或空气机、或吊顶式空调室内机、或移动式空调器中任意一者。在后文的实施例中,主要以空调器为壁挂式空调室内机为例进行介绍,其他类型可以参照实施。

[0039] 在本实施例中,空调器为壁挂式空调室内机,新风模块设于空调室内机在长度方向上的一端。如此,充分利用壁挂式空调室内机本身的形状结构,在尽量不影响其原有结构的情况下添加新风模块,生产成本低、空调室内机外形美观。

[0040] 请参阅图1至图5,在一实施例中,新风模块包括壳体10和风机组件,壳体10设有进风口102、出风口103以及连通所述进风口102和所述出风口 103设置的新风风道101,所述进风口102用以连通新风管路41,所述出风口 103用以连通室内,风机组件包括电机50和风

轮20,所述风轮20设于所述新风风道内,所述风轮20被设置为在正转时能够驱动气流从所述进风口102流入所述新风风道101并从所述出风口103流出,在反转时能够驱动气流从所述出风口103流入所述新风风道101并从所述进风口102流出,所述电机50用于与所述风轮20驱动连接,以驱动所述风轮20正转或者反转。

[0041] 在本实施例中,新风管路41用于与室外连通,具体地,可以在安装有空调器的墙体上开设洞口,新风管路41穿设于该洞口,以将室外的新鲜空气引入壳体10内,并从进风口102流入壳体10内的新风风道101,之后从出风口103流出,送入室内。新风模块中的风机组件提供驱动力,驱动气流流动。具体地风机组件可以包括电机50和风轮20,电机50用于驱动风轮20转动,通过旋转带动气流安装设定的流向流动。在本实施例中,风轮20被设置为在正转时能够驱动气流从所述进风口102流入所述新风风道101并从所述出风口103流出,在反转时能够驱动气流从所述出风口103流入所述新风风道101并从所述进风口102流出。本领域技术人员可以理解,风轮20应当是轴流风轮20或涡流风轮等,能够在反转时实现气流逆向输送的风轮20。离心风轮20或贯流风轮20等无法通过反转实现气流逆向流动的风轮20则不在本申请的保护范围内。

[0042] 在本实施例中,空调器设有用于向室内提供新风的新风模块,空调器可以具有新风模式或排风模式,在新风模式下,控制新风模块中风轮20正转,气流沿进风口102、新风风道101、出风口103的方向流动,向室内输送新鲜的室外空气,以提升室内空气质量。而在排风模式下,控制新风模块中风轮20反转,就能够驱动气流沿出风口103、新风风道101、进风口102的方向流动,实现将室内的空气向室外输送。如此,本实施例中的新风模块能够实现新风和排风两种功能,并且只需要一个风轮20的正反转就能够实现在新风和排风之间切换,无需为了排风另外设置风轮20或风道,使得新风模块整体结构更简单,占用空间小。

[0043] 风轮20的类型可以根据需要进行设计,请参阅图3,优选,风轮20为涡流风轮。涡流风轮相比轴流风轮20,在反转时依然具有较大的风压,能够实现有效地排风,并且涡流风轮还具有风压大,抗压能力强的优点,即使系统风阻增大,涡流风轮依然能保持较高的转速,风量不会出现明显的波动而影响新风或者排风效果。在本实施例中,壳体10包括蜗壳115,风轮20设于蜗壳115内,进风口102和出风口103设于蜗壳115的周侧,如此,新风模块无需在风轮20的轴向上设置进风腔,使得新风模块整体结构更紧凑,并且可以在有限的空间内增加风轮20的厚度尺寸以增大风量。

[0044] 在上一实施例的基础上,请参阅图3和图6,蜗壳115的内壁在周向上环绕风轮20设置以形成有密封段111和工作段112,蜗壳115的内壁在密封段111与风轮20之间的间距L1小于蜗壳115的内壁在工作段112与风轮20之间的间距L2,进风口102、密封段111、出风口103以及工作段112沿蜗壳115的周向依次排布。由于进风口102和出风口103都设于涡流风轮的周向,进风口102和出风口103之间可能产生扰流,影响新风风道101内的气流流向,导致涡流风轮的风量减小。为此在本实施例中,通过密封段111的设置隔开进风口102和出风口103,以避免出现扰流,影响风量。如此,由于密封段111蜗壳115内壁在新风风道101内,气流大致沿自进风口102向工作段112向出风口103的方向流动。

[0045] 可以理解,密封段111需要具有一定的长度,才能有效隔开进风口102和出风口103。若密封段111设置范围过小,进风口102和出风口103的气流相互影响,将导致气流偏小且不稳定,而若密封段111设置的范围过大,又会导致工作段112所对应的气流通道的整体

体积偏小,影响涡流风机的风量。因此,密封段 111应被保持在一定范围内,才能实现有效隔离进风口102和出风口103,并能够提供所需的风量。因此,密封段111对应的圆心角 $a$ 在大于等于 $10^\circ$ 、且小于等于 $90^\circ$ 的范围内,能够起到隔开进出风口103的作用,并且使得涡流风轮能够提供可接受的风量。而在本实施例中,封段对应的圆心角 $a$ 的范围优选大于等于 $20^\circ$ 、且小于等于 $30^\circ$ ,在此范围内,涡流风轮在正反转的情况下都能够提供适应新风模块所需要的进风风量和排风风量。需要说明的是,密封段111 对应的圆心角 $a$ 的测量方式如下:请参阅图6,对蜗壳115和风轮20在垂直于风轮20轮面的方向进行投影,进风口102靠近密封段111的边缘与风轮20的中心轴之间具有第一连线,出风口103靠近密封段111的边缘与风轮20的中心轴之间具有第二连线,第一连线与第二连线之间的夹角即为本实施例中密封段111对应的圆心角 $a$ 。

[0046] 可以理解,密封段111处蜗壳115的内壁与风轮20之间的间距 $L_1$ ,与工作段 112处蜗壳115的内壁与风轮20之间的间距 $L_2$ 应当满足一定的尺寸关系,才能够达到引导气流沿工作段112流动的效果。若密封段111处蜗壳115的内壁与风轮 20之间的间距 $L_1$ 偏大,将导致密封段111无法很好地实现密封隔离进风口102 和出风口103的效果。在本实施中,密封段111处蜗壳115的内壁与风轮20之间的间距 $L_1$ 与工作段112处蜗壳115的内壁与风轮20之间的间距 $L_2$ 之比小于等于 0.5,且蜗壳115的内壁在密封段111与风轮20之间的间距 $L_1$ 小于等于10mm。在此范围内,从入风口进入新风风道101的气流将沿工作段112向出风口103流动,且风轮20在蜗壳115内能够顺畅地转动。需要说明的是,密封段111处蜗壳115 的内壁与风轮20之间的间距指风轮20的外缘与蜗壳115内壁在风轮20径向上的最小净距离。

[0047] 室外环境的空气通常会携带有粉尘细菌等杂质,长此以往不利于用户身体健康。为此,请参阅图3,在一实施例中,新风模块还包括净化装置30,净化装置30设于壳体10,以用于净化流经新风风道101的空气。可以理解,净化装置30可以设于新风风道101内,也可以设于新风风道101外的进风口102或出风口103附近,只要能够实现净化流经新风风道101的空气即可。净化装置30 的结构可以有多种设计方案,在此没有局限。例如但不局限于:净化装置30 可适用于去除空气中的粉尘、细颗粒物、微生物、有机挥发性气体如甲醛等空气污染物中任意一种或多种。净化装置30的具体类型可依据其功能进行选取,净化装置30可以是普通过滤网或HEPA网或除甲醛器或IFD过滤器中任意一种或两种组合;还可以是初效过滤网、中效过滤网、高效过滤网中任意一种或多种组合。如此,能够对室外流入室内的新风实现净化,有利于提升室内空气质量。

[0048] 结合第一实施例,本领域技术人员可以理解,在空调器的新风状态下,风轮20正转,驱动气流由室外流入室内。此时需要净化装置30工作,实现净化室外流入空气的作用,以提升室内空气质量。但是,在空调器的排风状态下,风轮20反转,驱动气流由室内排向室外,此时流经新风风道101的空气并不需要被净化,且若净化装置30在排风状态下保持工作,将导致风阻偏大,影响排风速度,对净化装置30本身也具有不必要的工作负担,将导致净化装置30 使用寿命减短。为此,在本实施例中,请参阅图7至图9,净化装置30具有第一工作状态和第二工作状态,净化装置30在第一工作状态下的净化量大于在第二工作状态下的净化量,新风模块还包括切换机构,切换机构设于壳体10,用于使得风轮20正转时,净化装置30被切换至第一工作状态,风轮20反转时,净化装置30被切换至第二工作状态。

[0049] 在本实施例中,净化量指单位时间内,净化装置30对流经新风风道101的气流进行

有效净化的风量。可以理解,切换机构可以有多种形式,只要能够实现改变净化装置30的净化量即可。对于负离子发生器、IFD过滤器等需要供电的净化装置30,切换机构可以用于切断或者导通净化装置30的电路器件,以用于改变净化装置30在不同工作状态下的净化量。对于滤网类型的净化装置 30,切换机构可以具有机械结构,以用于改变壳体10内风道的结构或者净化装置30的位置,使得气流流经或者至少部分地避开净化装置30,从而实现净化装置30在不同工作状态下的净化量不同。

[0050] 在本实施例中,当空调处于新风模式下时,风轮20正转,此时切换机构将净化装置30切换至第一工作状态,使得流经新风风道101的气流得到净化后通过新风风道101送入室内,提升室内的空气质量。而在空调处于排风模式时,风轮20反转,此时切换机构将净化装置30切换至第二工作状态,使得净化装置 30停止工作或者减少与流向进风口102的气流的接触面,使得净化装置30停止净化工作,或者至少部分地减少净化量。如此,使得在新风模式和排风模式下,净化装置30具有不同的工作强度。在不必要净化时停止净化工作或至少部分地减少净化量,从而提升排风速度,减轻净化装置30的净化强度,延长净化装置30的使用寿命。

[0051] 在上一实施例的基础上,请参阅图3和图10,壳体10内还设有进风通道 40,进风通道40的一端对接于进风口102设置,进风通道40的另一端用于连通新风管路41,净化装置30设于进风通道40内。在本实施例中,进风通道 40作为新风通道前的腔室,起到连通新风管路41和进风口102的作用,引导气流从合适的方向进入蜗壳115内。在本实施例中,净化装置30对流向新风风道101的气流进行净化,使得风轮20在运转时不会受到室外环境的空气携带的粉尘杂质的影响,从而延长风轮20的使用寿命。

[0052] 在上一实施例的基础上,净化装置30设置为滤网板结构,净化装置30可开合地安设于进风通道40,在第一工作状态下,净化装置30覆盖进风通道40,在第二工作状态下,净化装置30打开进风通道40,切换机构用于驱动净化装置30 活动,以使得净化装置30在第一工作状态与第二工作状态之间切换。在本实施例中,切换机构用于驱动净化装置30打开或者覆盖进风通道40,使得流向新风风道101的气流得到净化装置30的净化或者避开净化装置30的净化,从而实现净化装置30在第一工作状态与第二工作状态之间切换。

[0053] 进一步地,请参阅图7至图10,净化装置30可转动地设于壳体10,在第一工作状态下,净化装置30平行于进风口102,在第二工作状态下,净化装置30 垂直于进风口102,切换机构用于驱动净化装置30转动,以使得净化装置30在第一工作状态与第二工作状态之间切换。如此,将滤网板状的净化装置30可转动地设在进风通道40内,切换机构驱动净化装置30转动,就能够实现净化装置30的网板面向流向进风口102的气流,或者与气流流动的方向平行。如此,就能够通过简单的结构和驱动方式实现对净化装置30工作状态的切换。成本低、可靠度好,易于安装和维修。

[0054] 具体地,请继续参阅图8至图11,净化装置30包括第一过滤网板和第二过滤网板,在第一工作状态下,第一过滤网板和第二过滤网板端部对接且呈平排设在以覆盖进风通道40,在第二工作状态下,第一过滤网板和第二过滤网板分别垂直于进风口102以打开进风通道40,切换机构包括第一齿轮51和第二齿轮52、以及与第一齿轮51驱动连接的电机50,第一齿轮51与第一过滤网板的转轴轴连接,第二齿轮52与第二过滤网板的转轴轴连接,第一齿轮51与第二齿轮52相互啮合。在本实施例中,在第一工作状态下,第一齿轮51和第二齿轮52

处于一相对转动位置,使得第一滤网板31和第二滤网板32均平行于进风口102,且端部对接并排设置,覆盖通风通道,使得流向进风口102的气流均流经滤网板,经过滤网板的净化后流入新风通道。而在第二工作状态下,电机50驱动第一齿轮51转动,第二齿轮52与第一齿轮51啮合传动,从而在第一齿轮51的带动下转动,使得第一滤网板31和第二滤网板32被转动至相互间隔,且垂直于进风口102的位置。此时滤网板的方向与气流方向平行,使得流经进风通道40的大部分气流不会被净化装置30净化。如此,通过简单且体积较小的结构实现对净化装置30工作状态的切换。

[0055] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的发明构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

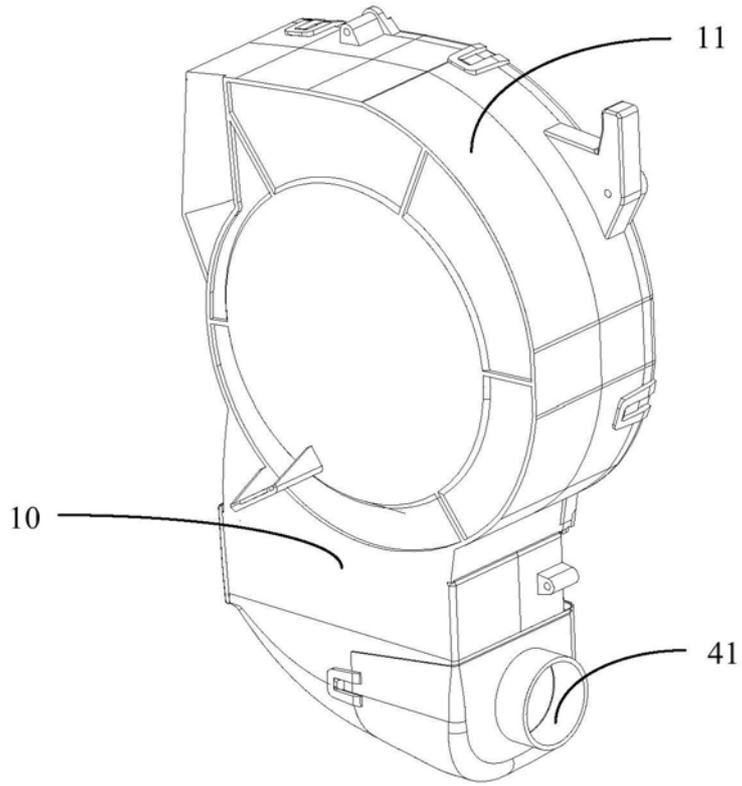


图1

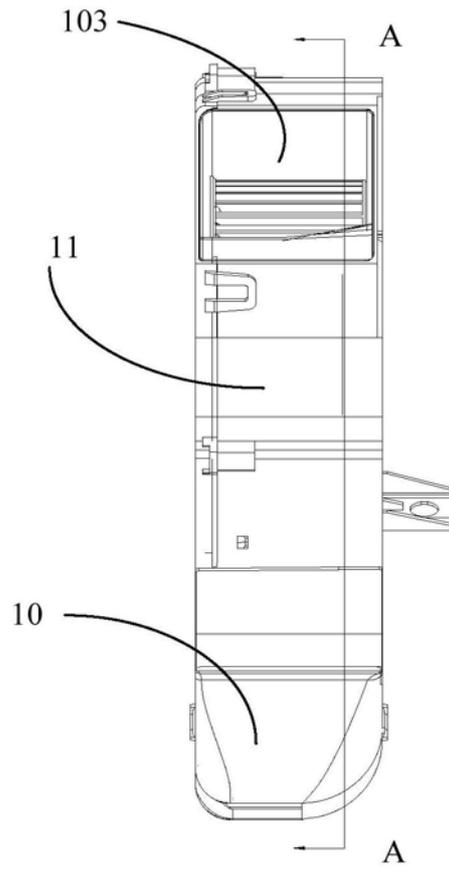


图2

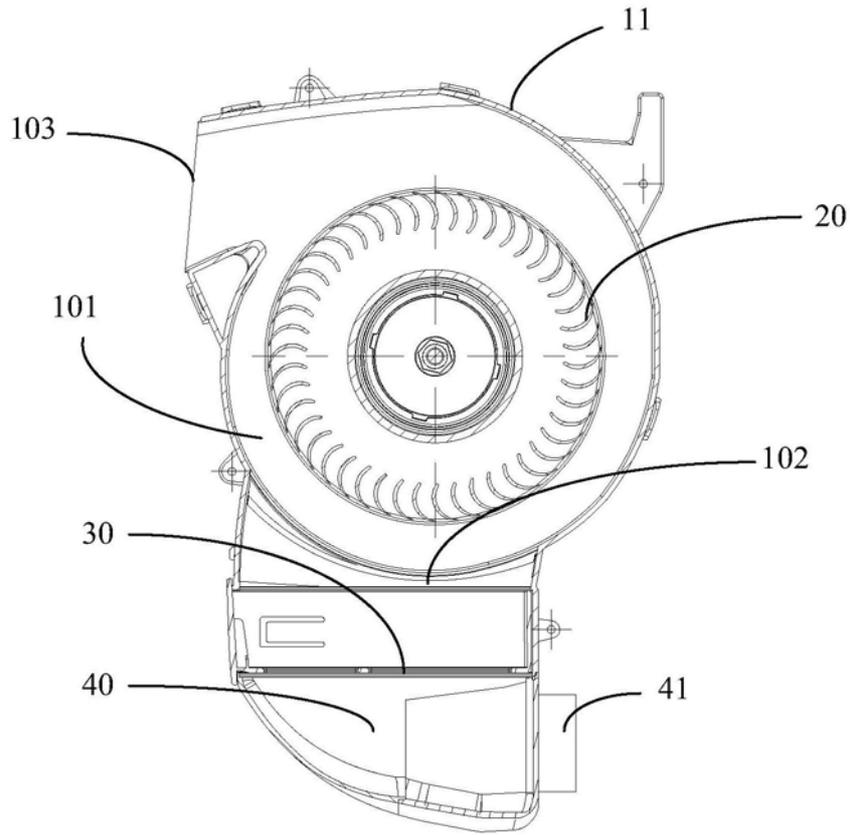


图3

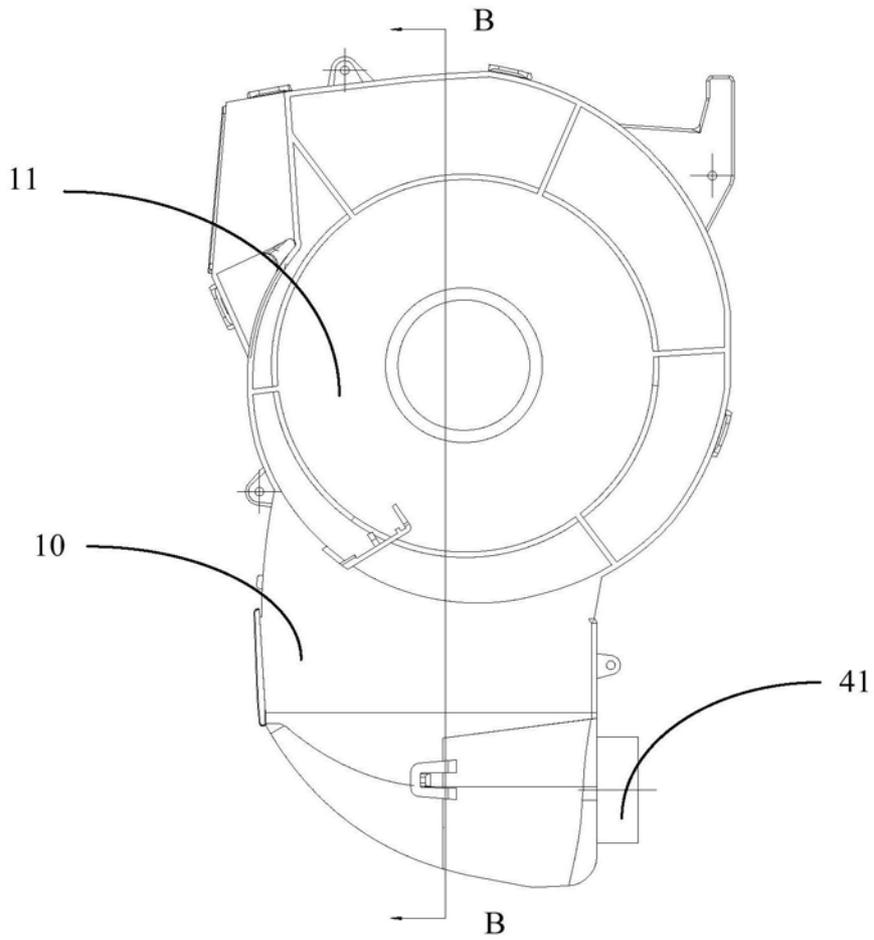


图4

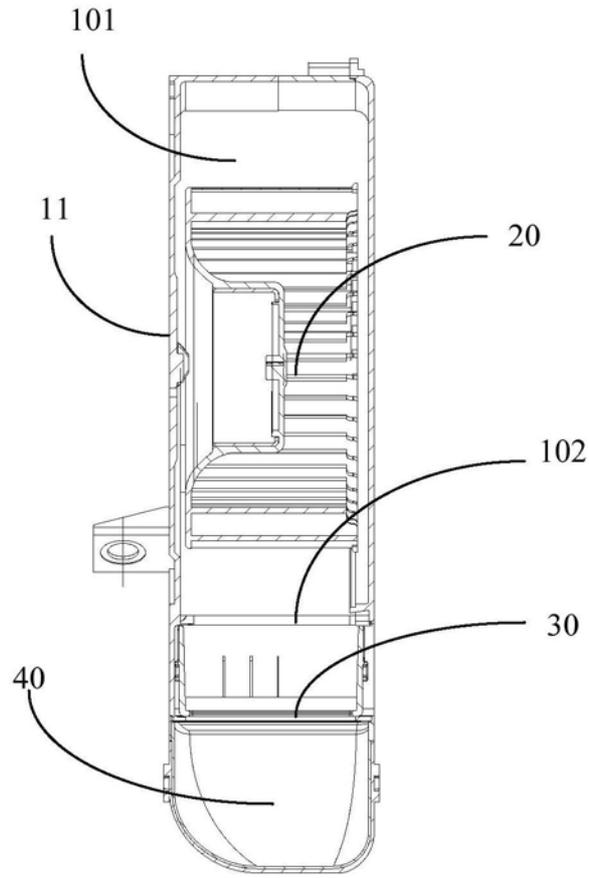


图5

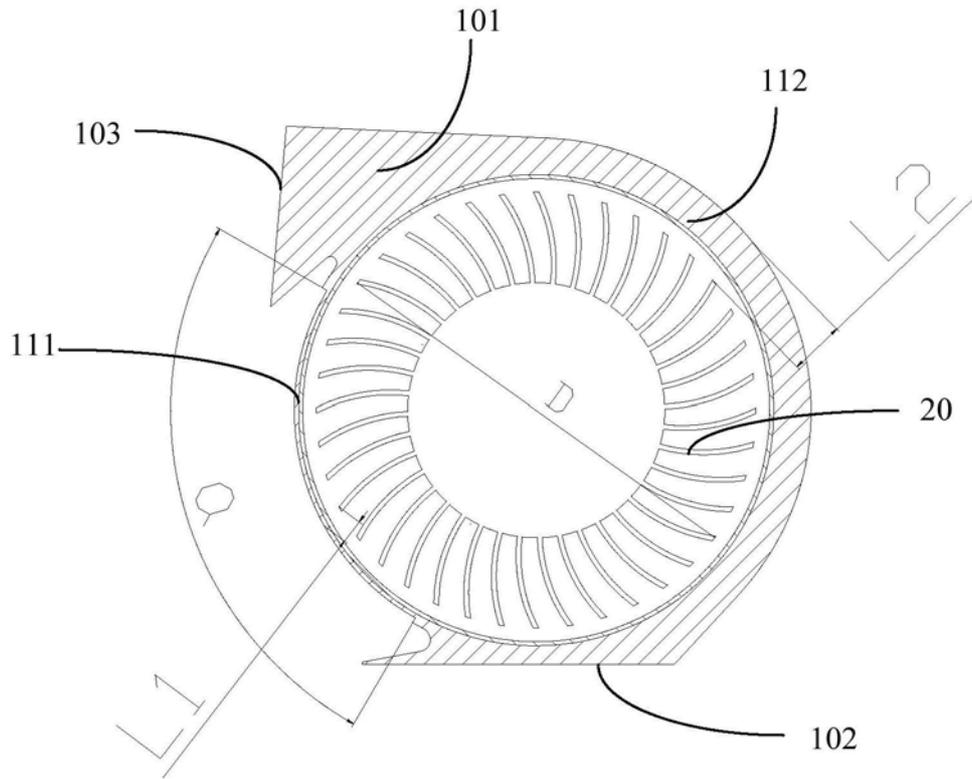


图6

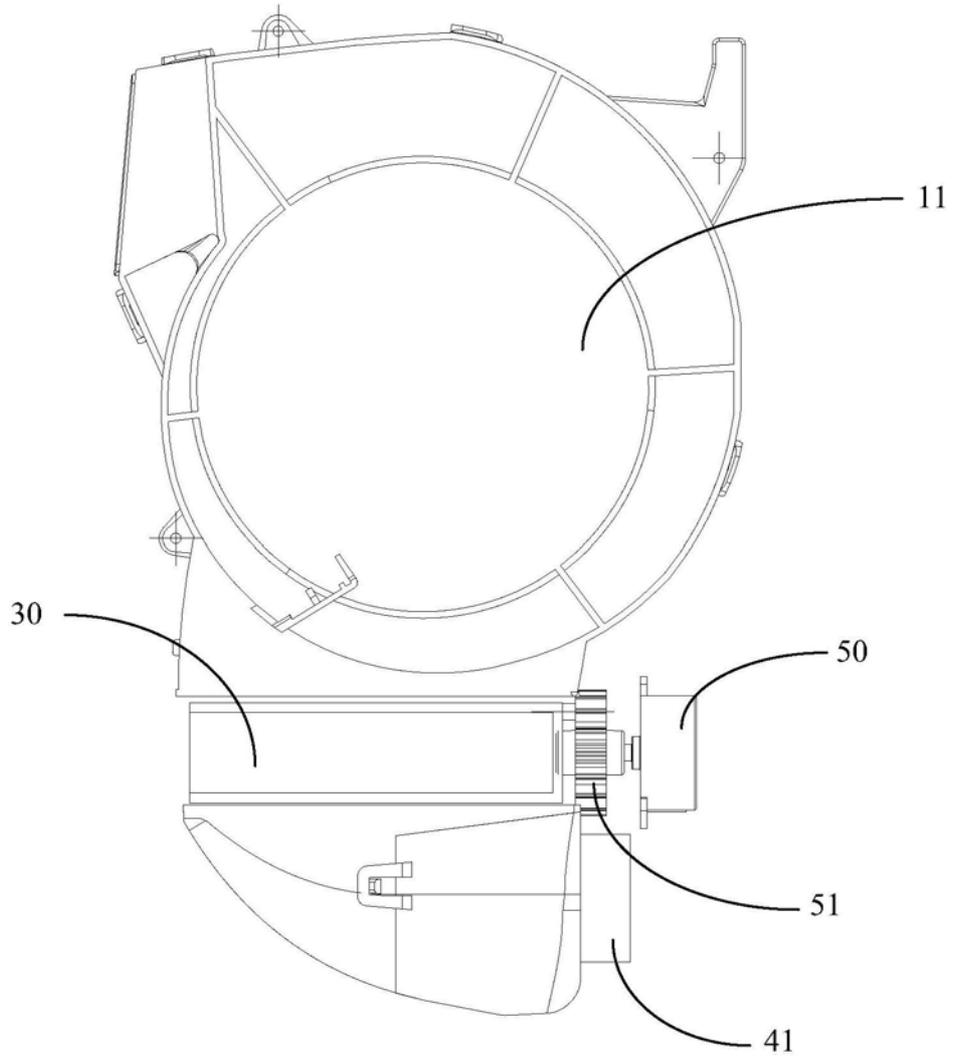


图7

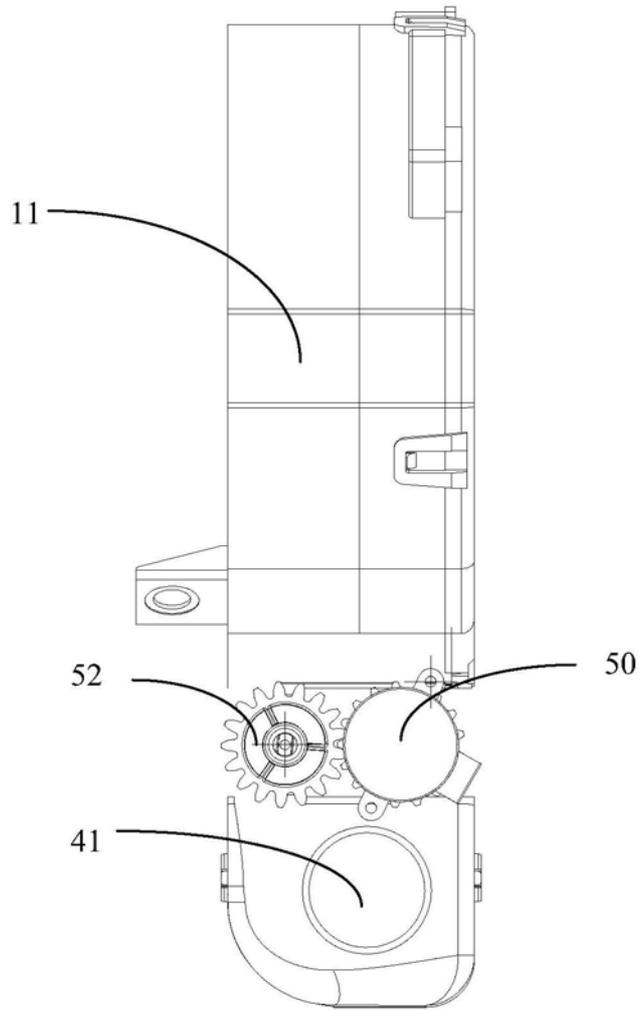


图8

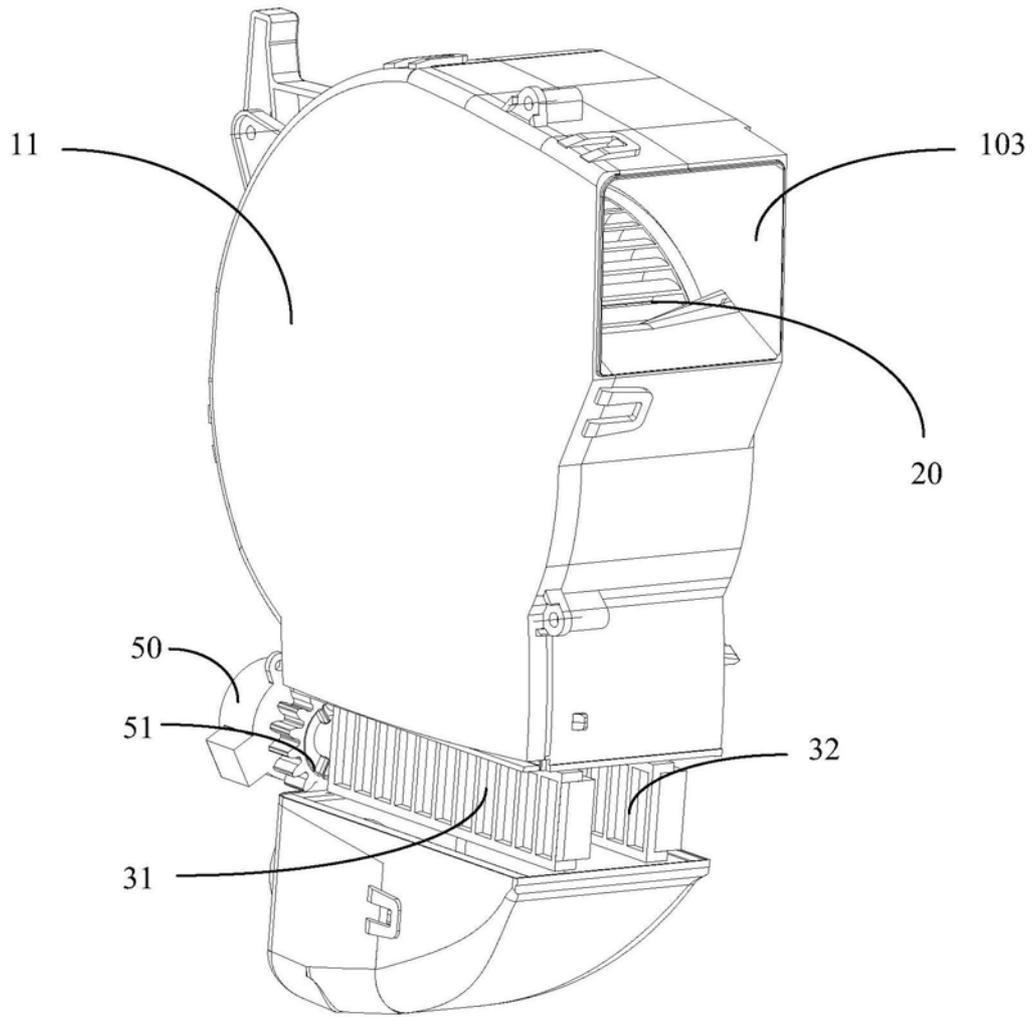


图9

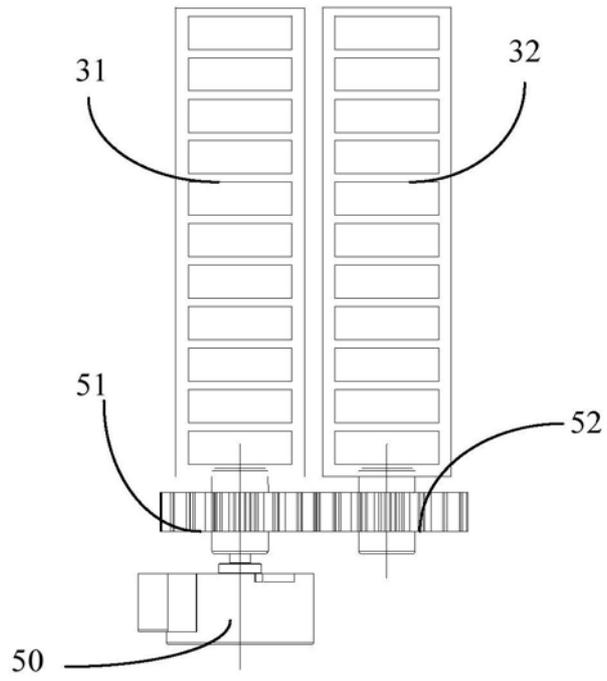


图10

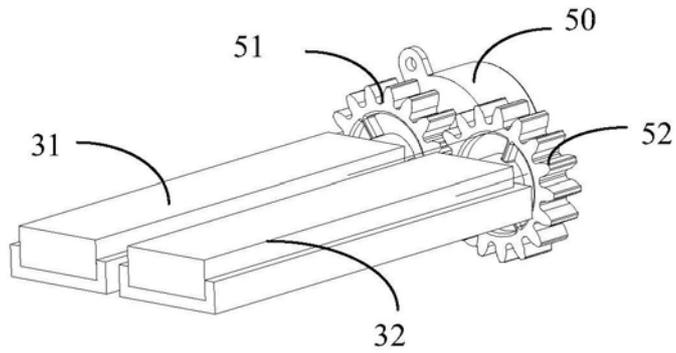


图11