(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104296344 A
(43)申请公布日 2015.01.21

(21)申请号 201310296879.4

(22)申请日 2013.07.15

(71)申请人 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六号

(72)发明人 苏玉海 周伙喜 雷新建 杜辉 晋加伟

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限责任公司 11240
代理人 吴贵明 张永明

(51)Int.Cl.
F24F 13/10(2006.01)

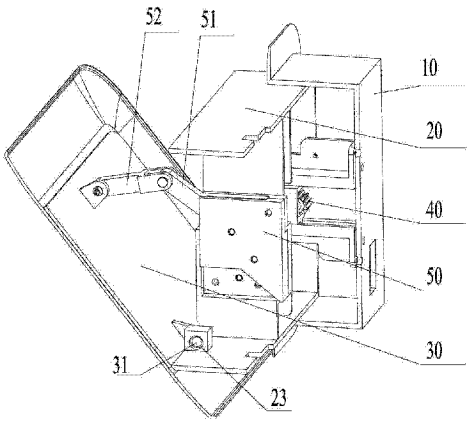
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

风口组件及空调器

(57)摘要

本发明提供了一种风口组件及空调器。根据本发明的风口组件，包括：风口框架；驱动组件安装架，可伸缩地设置在风口框架上，驱动组件安装架和风口框架上配合设置有风口；面板，覆盖在风口上，并可旋转打开地设置在驱动组件安装架上；伸缩驱动机构，驱动驱动组件安装架相对风口框架伸缩运动；面板驱动机构，驱动面板相对驱动组件安装架旋转打开。本发明通过在风口框架上可伸缩地设置驱动组件安装架，并在驱动组件安装架上设置可旋转打开的面板，在空调器工作时，通过伸缩驱动机构和面板驱动机构配合使用，使得面板在空调器工作时能够伸出并打开，在空调关闭时，能够缩回并关闭，起到防尘的作用，并且使得空调器更美观。



CN 104296344 A

1. 一种风口组件，其特征在于，包括：

风口框架（10）；

驱动组件安装架（20），可伸缩地设置在所述风口框架（10）上，所述驱动组件安装架（20）和所述风口框架（10）上配合设置有风口；

面板（30），覆盖在所述风口上，并可旋转打开地设置在所述驱动组件安装架（20）上；

伸缩驱动机构（40），驱动所述驱动组件安装架（20）相对所述风口框架（10）伸缩运动；

面板驱动机构（50），驱动所述面板（30）相对所述驱动组件安装架（20）旋转打开。

2. 根据权利要求 1 所述的风口组件，其特征在于，所述伸缩驱动机构（40）包括：

固定架（41），固定设置在所述风口框架（10）上，所述固定架（41）上设置有沿所述驱动组件安装架（20）伸缩运动方向延伸的滑槽（41a）；

运动部件（42），可滑动地设置在所述滑槽（41a）中，并与所述驱动组件安装架（20）固定连接；

驱动部件（43），驱动所述运动部件（42）沿所述滑槽（41a）滑动。

3. 根据权利要求 2 所述的风口组件，其特征在于，

所述驱动部件（43）为齿轮齿条机构，包括齿条（43a）、齿轮（43b）和第一电机（43c）；

所述运动部件（42）上具有所述齿条（43a），所述固定架（41）上设置有驱动所述齿轮（43b）的所述第一电机（43c），所述齿轮（43b）与所述齿条（43a）啮合。

4. 根据权利要求 3 所述的风口组件，其特征在于，

所述运动部件（42）上设置有面向所述滑槽（41a）的齿轮安装槽（42a），所述齿轮安装槽（42a）的一个侧面上设置有所述齿条（43a），所述齿轮（43b）安装在所述齿轮安装槽（42a）中并与所述齿条（43a）啮合。

5. 根据权利要求 2 所述的风口组件，其特征在于，

所述滑槽（41a）的两个侧面上设置有限位槽（41d），所述运动部件（42）上设置有位于所述限位槽（41d）中的限位筋（42b）。

6. 根据权利要求 2 所述的风口组件，其特征在于，

所述固定架（41）的第一端具有第一固定沿（41b），所述第一固定沿（41b）上与所述风口框架（10）上相对应地分别设置有第一固定孔（A）；

所述固定架（41）的第二端具有限位凸起（41c），所述运动部件（42）的第一端设置有与所述限位凸起（41c）配合以防止所述运动部件（42）滑出所述固定架（41）的限位柱（42c）；

所述运动部件（42）的第二端设置有第二固定沿（42d），所述驱动组件安装架（20）上固定设置有运动部件固定板（21），所述运动部件固定板（21）上与所述第二固定沿（42d）上相对应地分别设置有第二固定孔（B）。

7. 根据权利要求 1 所述的风口组件，其特征在于，

所述面板（30）上设置有面板装配轴（31），所述驱动组件安装架（20）上设置有与所述面板装配轴（31）配合的轴孔（23）；

所述面板驱动机构（50）包括摆杆（51）和连杆（52），所述连杆（52）的第一端与所述摆杆（51）的自由端铰接，所述连杆（52）的第二端与所述面板（30）上的铰接部（32）铰接以驱动所述面板（30）绕所述面板装配轴（31）旋转打开。

8. 根据权利要求 7 所述的风口组件，其特征在于，

所述面板驱动机构(50)还包括第二电机(53)、减速齿轮组(54)和摆杆齿轮(55),所述第二电机(53)通过所述减速齿轮组(54)驱动所述摆杆齿轮(55),所述摆杆(51)固定设置在所述摆杆齿轮(55)上。

9. 根据权利要求 8 所述的风口组件,其特征在于,

所述面板驱动机构(50)还包括驱动盒(56),所述减速齿轮组(54)设置在所述驱动盒(56)内部;

所述驱动盒(56)包括相互配合的驱动盒体(56a)和驱动盒盖(56b),所述第二电机(53)固定设置在所述驱动盒盖(56b)上;

所述驱动组件安装架(20)上固定设置有驱动盒安装板(22),所述驱动盒盖(56b)固定设置在所述驱动盒安装板(22)上。

10. 一种空调器,包括空调器本体(1),所述空调器本体上具有出风口或者回风口,其特征在于,所述出风口或者回风口上设置有权利要求 1 至 9 中任一项所述的风口组件。

风口组件及空调器

技术领域

[0001] 本发明涉及空调领域，具体而言，涉及一种风口组件及空调器。

背景技术

[0002] 现有技术中，风管机的回风口、出风口结构简单，功能有限，而且在空调机组关闭不使用时，回风口、出风口不能有效密封，导致空气中的灰尘进入空调机组内部，影响空调机组的性能。另外，回风口、出风口长期敞开，不能关闭，影响美观。

发明内容

[0003] 本发明旨在提供一种对风口有效密封的风口组件及空调器。

[0004] 本发明提供了一种风口组件，包括：风口框架；驱动组件安装架，可伸缩地设置在风口框架上，驱动组件安装架和风口框架上配合设置有风口；面板，覆盖在风口上，并可旋转打开地设置在驱动组件安装架上；伸缩驱动机构，驱动驱动组件安装架相对风口框架伸缩运动；面板驱动机构，驱动面板相对驱动组件安装架旋转打开。

[0005] 进一步地，伸缩驱动机构包括：固定架，固定设置在风口框架上，固定架上设置有沿驱动组件安装架伸缩运动方向延伸的滑槽；运动部件，可滑动地设置在滑槽中，并与驱动组件安装架固定连接；驱动部件，驱动运动部件沿滑槽滑动。

[0006] 进一步地，驱动部件为齿轮齿条机构，包括齿条、齿轮和第一电机；运动部件上具有齿条，固定架上设置有驱动齿轮的第一电机，齿轮与齿条啮合。

[0007] 进一步地，运动部件上设置有面向滑槽的齿轮安装槽，齿轮安装槽的一个侧面上设置有齿条，齿轮安装在齿轮安装槽中并与齿条啮合。

[0008] 进一步地，滑槽的两个侧面上设置有限位槽，运动部件上设置有位于限位槽中的限位筋。

[0009] 进一步地，固定架的第一端具有第一固定沿，第一固定沿上与风口框架上相对应地分别设置有第一固定孔；固定架的第二端具有限位凸起，运动部件的第一端设置有与限位凸起配合以防止运动部件滑出固定架的限位柱；运动部件的第二端设置有第二固定沿，驱动组件安装架上固定设置有运动部件固定板，运动部件固定板上与第二固定沿上相对应地分别设置有第二固定孔。

[0010] 进一步地，面板上设置有面板装配轴，驱动组件安装架上设置有与面板装配轴配合的轴孔；面板驱动机构包括摆杆和连杆，连杆的第一端与摆杆的自由端铰接，连杆的第二端与面板上的铰接部铰接以驱动面板绕面板装配轴旋转打开。

[0011] 进一步地，面板驱动机构还包括第二电机、减速齿轮组和摆杆齿轮，第二电机通过减速齿轮组驱动摆杆齿轮，摆杆固定设置在摆杆齿轮上。

[0012] 进一步地，面板驱动机构还包括驱动盒，减速齿轮组设置在驱动盒内部；驱动盒包括相互配合的驱动盒体和驱动盒盖，第二电机固定设置在驱动盒盖上；驱动组件安装架上固定设置有驱动盒安装板，驱动盒盖固定设置在驱动盒安装板上。

[0013] 本发明还提供了一种空调器，包括空调器本体，空调器本体上具有出风口或者回风口，出风口或者回风口上设置有前述的风口组件。

[0014] 根据本发明的风口组件及空调器，通过在风口框架上可伸缩地设置驱动组件安装架，并在驱动组件安装架上设置可旋转打开的面板，在空调器工作时，先将驱动组件安装架伸出一定的距离，然后打开面板，或者在伸出的同时打开面板，从而使风口能够延伸一定的距离，能够有效地提高出风或者回风效率，而且通过伸缩驱动机构和面板驱动机构配合使用，使得面板在空调器工作时能够伸出并打开，在空调关闭时，能够缩回并关闭，起到防尘的作用，并且使得空调器更美观。

附图说明

[0015] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

[0016] 图 1 是根据本发明的空调器的立体结构示意图；

[0017] 图 2 是根据本发明的风口组件的立体结构示意图；

[0018] 图 3 是根据本发明的风口框架的立体结构示意图；

[0019] 图 4 是根据本发明的驱动组件安装架的立体结构示意图；

[0020] 图 5 是根据本发明的伸缩驱动机构的立体结构示意图；

[0021] 图 6 是根据本发明的面板驱动机构的立体结构示意图；以及

[0022] 图 7 是根据本发明的面板的立体结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0024] 如图 1 所示的空调器和图 2 所示的风口组件的立体图，根据本发明的风口组件，包括：风口框架 10、驱动组件安装架 20、面板 30、伸缩驱动机构 40 和面板驱动机构 50。驱动组件安装架 20 可伸缩地设置在风口框架 10 上，且驱动组件安装架 20 和风口框架 10 上配合设置有风口，风口可以为回风口，也可以为出风口，即本发明的风口组件既可以作为出风口组件，也可以为回风口组件。

[0025] 面板 30 覆盖在风口上，并可旋转打开地设置在驱动组件安装架 20 上，从而使风口与外界导通。伸缩驱动机构 40 用于驱动驱动组件安装架 20 相对风口框架 10 伸缩运动，即空调器工作时，伸缩驱动机构 40 推出驱动组件安装架 20；空调器关闭时，伸缩驱动机构 40 使驱动组件安装架 20 缩回。面板驱动机构 50 用于驱动面板 30 相对驱动组件安装架 20 旋转打开。本发明通过伸缩驱动机构 40 和面板驱动机构 50 配合使用，从而使空调器工作时，面板 30 伸出并打开，使出风口压延伸一定的距离，提高出风或者回风效率。空调器关闭时，面板 30 缩回并关闭，起到防尘的作用，并且使得空调器更美观。

[0026] 优选地，如图 5 所示的伸缩驱动机构 40 的立体图所示，伸缩驱动机构 40 包括固定架 41 和可以伸缩地设置在固定架 41 上的运动部件 42，固定架 41 和运动部件 42 分别固定连接在风口框架 10 和驱动组件安装架 20 上，从而使得驱动组件安装架 20 相对风口框架 10 可伸缩运动。

[0027] 更优选地，固定架 41 固定设置在风口框架 10 上，并且固定架 41 上设置有沿驱动

组件安装架 20 伸缩运动方向延伸的滑槽 41a ;运动部件 42 可滑动地设置在滑槽 41a 中,并与驱动组件安装架 20 固定连接。通过设置滑槽 41a,可以使运动部件 42 运动更平稳,运动部件在滑槽 41a 中运动时,带动驱动组件安装架 20 相应地运动,即伸出或者缩回。伸缩驱动机构 40 还包括驱动部件 43,用于驱动运动部件 42 沿滑槽 41a 滑动。

[0028] 具体地,结合图 3 和图 5 所示,固定架 41 的第一端具有第一固定沿 41b,第一固定沿 41b 与风口框架 10 上对应设置有第一固定孔 A,采用螺钉或者其他固定件穿设在第一固定孔 A 中将第一固定沿 41b 与风口框架 10 固定连接。

[0029] 如图 5 所示,固定架 41 的第二端具有限位凸起 41c,运动部件 42 的第一端设置有与限位凸起 41c 配合以防止运动部件 42 滑出固定架 41 的限位柱 42c,即限位凸起 41c 和限位柱 42c 限制了运动部件 42 相对固定架 41 的运动范围,也即驱动组件安装架 20 的伸缩范围。

[0030] 结合图 4 和图 5 所示,运动部件 42 的第二端设置有第二固定沿 42d,驱动组件安装架 20 上固定设置有运动部件固定板 21,运动部件固定板 21 与第二固定沿 42d 上对应设置有第二固定孔 B,采用螺钉或者其他固定件穿设在第二固定孔 B 中,即可将运动部件 42 与驱动组件安装架 20 固定连接。

[0031] 优选地,如图 5 所示,驱动部件 43 可以采用齿轮齿条机构,运动部件 42 上具有齿条 43a,固定架 41 上设置第一电机 43c 和设置在电机轴上的齿轮 43b,齿轮 43b 与齿条 43a 啮合,将齿轮 43b 的旋转运动转化为齿条 43a 的直线运动,即运动部件 42 的伸缩运动。当然,驱动部件 43 还可以采用其他驱动形式,如丝杠螺母机构等。

[0032] 更优选地,运动部件 42 上设置有面向滑槽 41a 的齿轮安装槽 42a,齿轮安装槽 42a 的一个侧面上设置有齿条 43a,齿轮 43b 安装在齿轮安装槽 42a 中并与齿条 43a 啮合。即齿轮 43b 位于齿轮安装槽 42a 和滑槽 41a 形成的空间中,可以使整个伸缩驱动机构 40 的结构更紧凑,而且使齿条 43a 设置更稳定,使齿轮 43b 在驱动齿条 43a 运动部件运动更平稳可靠。

[0033] 优选地,滑槽 41a 的两个侧面上设置有限位槽 41d,运动部件 42 上设置有位于限位槽 41d 中的限位筋 42b,通过在两个侧面上同时设置相互配合的限位筋 42b 和限位槽 41d,从而使运动部件 42 更稳定地设置在滑槽 41a,保证运动和固定的可靠性。

[0034] 结合图 2、图 6 和图 7 所示,面板 30 上设置有面板装配轴 31,驱动组件安装架 20 上设置有与面板装配轴 31 配合的轴孔 23,面板 30 通过面板装配轴 31 可转动地设置在轴孔 23 中,从而使面板 30 可转动地打开。

[0035] 面板驱动机构 50 包括摆杆 51 和连杆 52,连杆 52 的第一端与摆杆 51 的自由端铰接,连杆 52 的第二端与面板 30 上的铰接部 32 铰接以驱动面板 30 绕面板装配轴 31 旋转打开。即摆杆 51 摆动的过程中,驱动连杆 52,连杆 52 驱动面板相对轴孔 23 转动,使面板 30 打开或者关闭。

[0036] 如图 6 所示,面板驱动机构 50 还包括第二电机 53、减速齿轮组 54 和摆杆齿轮 55,第二电机 53 通过减速齿轮组 54 驱动摆杆齿轮 55 转动,摆杆 51 固定设置在摆杆齿轮 55 上,摆杆齿轮 55 转动带动摆杆 51 摆动,从而驱动面板开合。

[0037] 如图 6 所示,面板驱动机构 50 还包括驱动盒 56,减速齿轮组 54 设置在驱动盒 56 内部,从而对减速齿轮组 54 的各个齿轮轴固定。驱动盒 56 包括相互配合的驱动盒体 56a

和驱动盒盖 56b，第二电机 53 固定设置在驱动盒盖 56b 上。结合图 4 所示，驱动组件安装架 20 上固定设置有驱动盒安装板 22，驱动盒盖 56b 固定设置在驱动盒安装板 22 上。从而使整个面板驱动机构固定设置在驱动组件安装架 20 上。

[0038] 如图 1 所示，本发明还提供了一种空调器，包括空调器本体 1，空调器本体 1 上具有出风口或者回风口，出风口或者回风口上设置前述的风口组件 2。空调器工作时，伸缩驱动机构 40 将驱动组件安装架 20 推出 5mm-300mm，面板驱动机构 50 驱动面板 30 旋转到预设位置，一般地，面板 30 打开 10° 至 90° 。空调器关闭时，伸缩驱动机构 40 使驱动组件安装架 20 缩回，同时，面板驱动机构 50 关闭面板 30，起到防尘的作用，并且使得空调器更美观。

[0039] 从以上的描述中，可以看出，本发明上述的实施例实现了如下技术效果 ：

[0040] 根据本发明的风口组件及空调器，通过在风口框架上可伸缩地设置驱动组件安装架，并在驱动组件安装架上设置可旋转打开的面板，在空调器工作时，先将驱动组件安装架伸出一定的距离，然后打开面板，或者在伸出的同时打开面板，从而使风口能够延伸一定的距离，能够有效地提高出风或者回风效率，而且通过伸缩驱动机构和面板驱动机构配合使用，使得面板在空调器工作时能够伸出并打开，在空调关闭时，能够缩回并关闭，起到防尘的作用，并且使得空调器更美观。

[0041] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

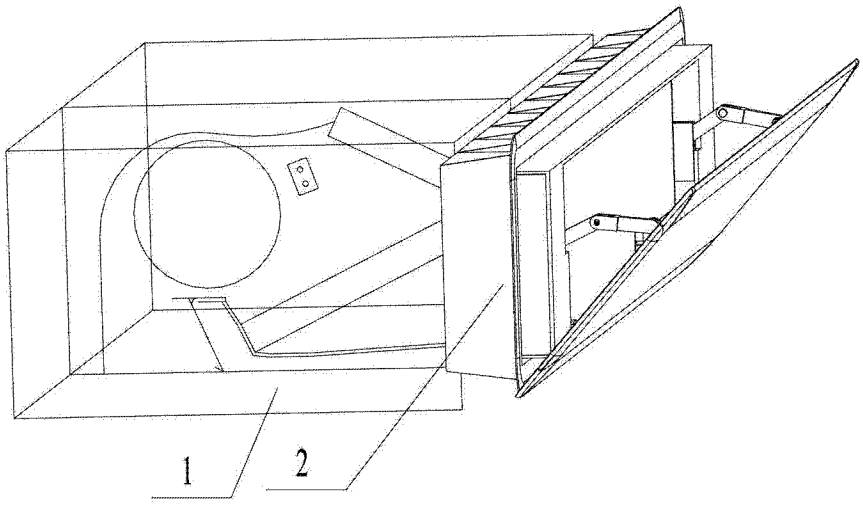


图 1

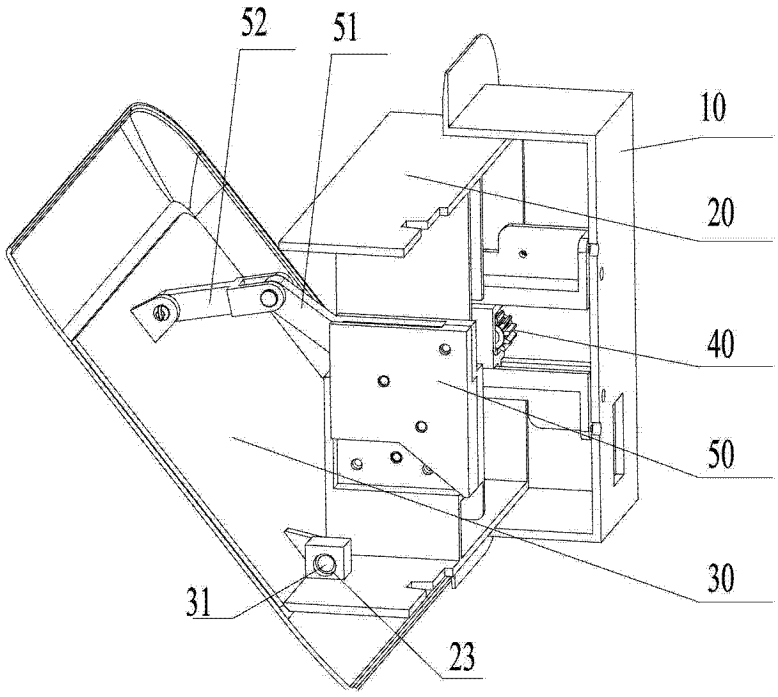


图 2

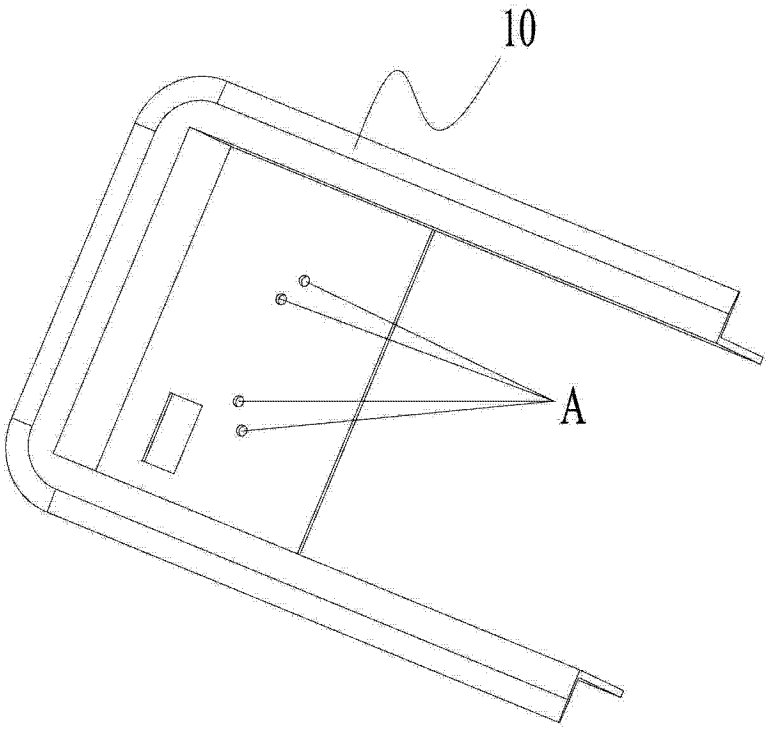


图 3

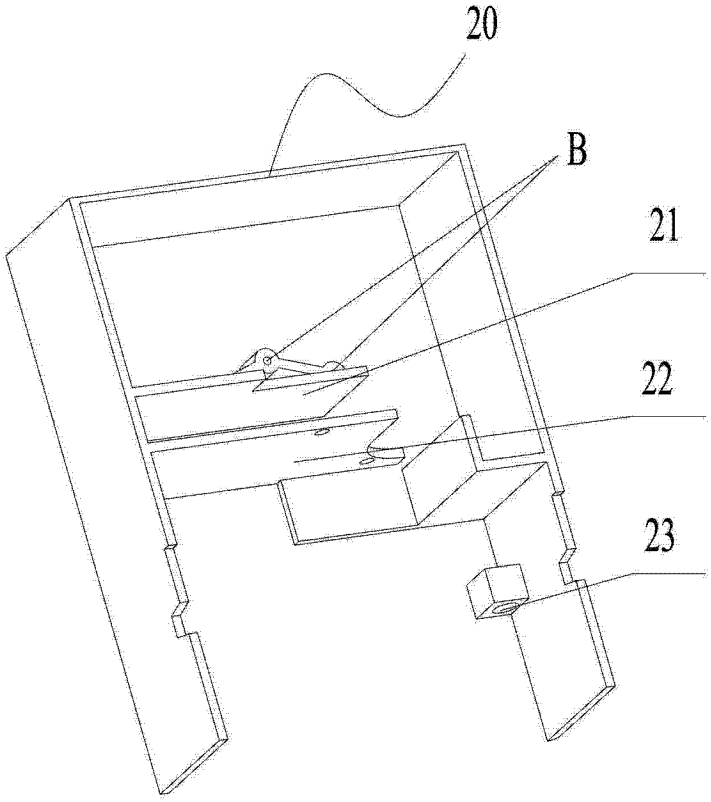


图 4

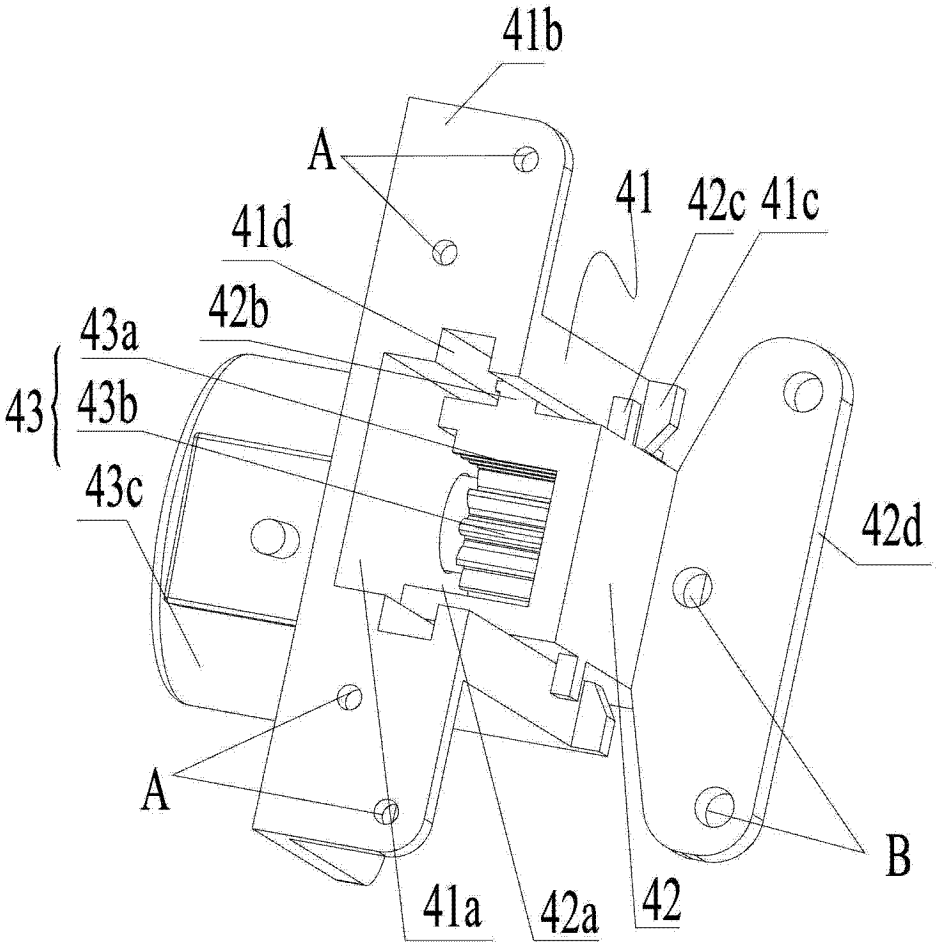


图 5

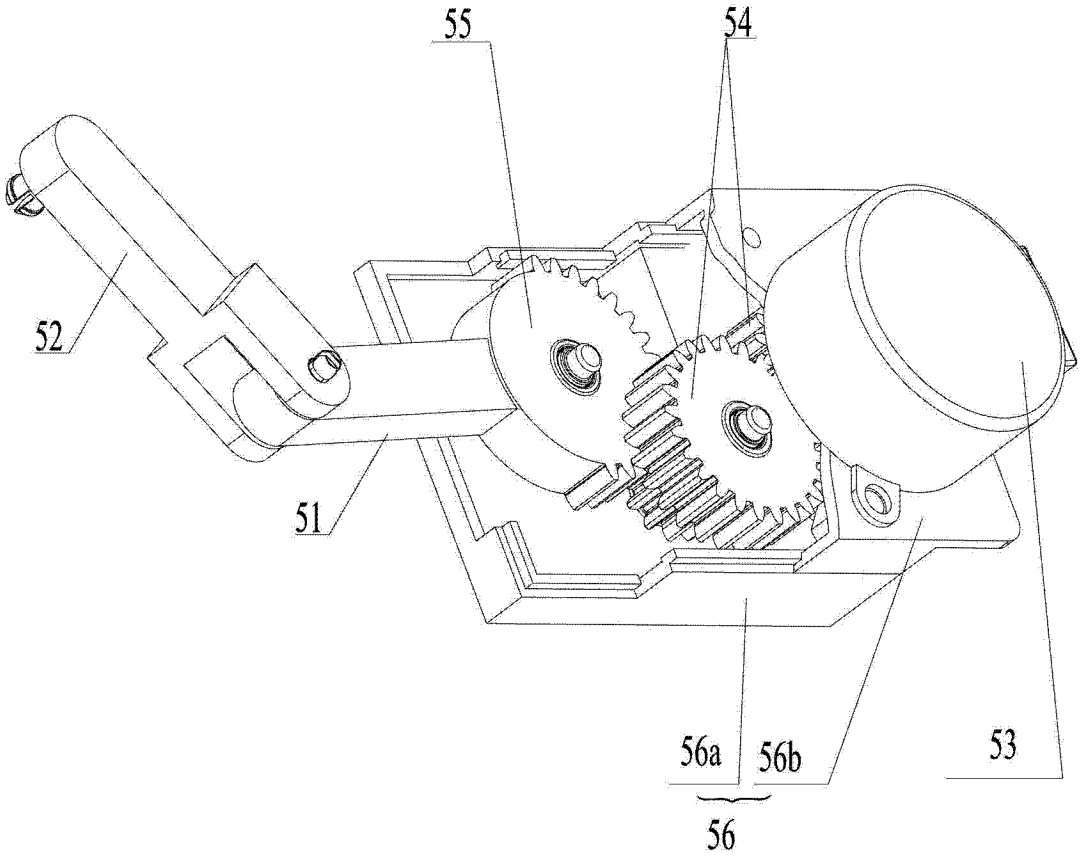


图 6

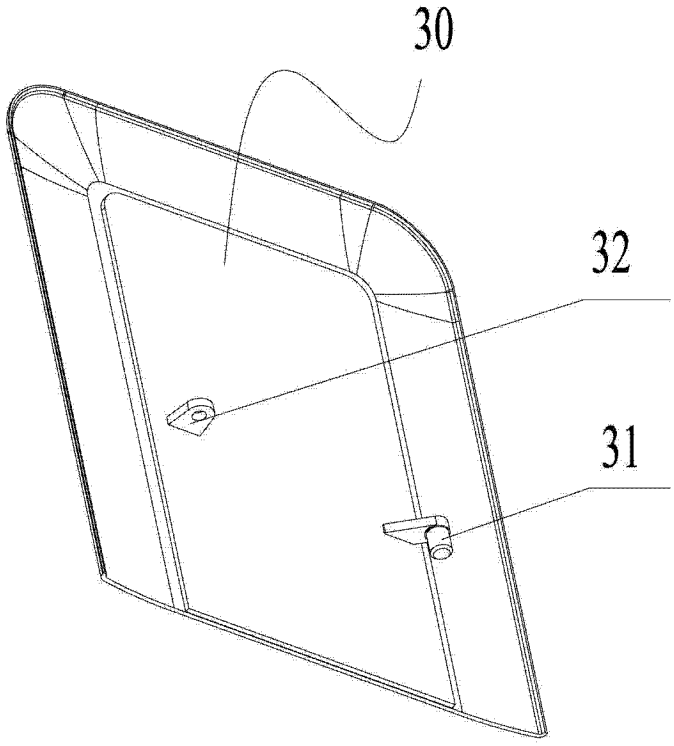


图 7