



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218820659 U

(45) 授权公告日 2023.04.07

(21) 申请号 202222369567.9

F24F 13/20 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.06

(73) 专利权人 青岛海日高科技有限公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1号

专利权人 海尔智家股份有限公司

(72) 发明人 刘勇 邹洪亮 刘超 李生

魏姗姗

(74) 专利代理机构 青岛中家标准专利代理有限

公司 37324

专利代理师 夏永娟

(51) Int. Cl.

F24F 1/0014 (2019.01)

F24F 1/0328 (2019.01)

F24F 13/10 (2006.01)

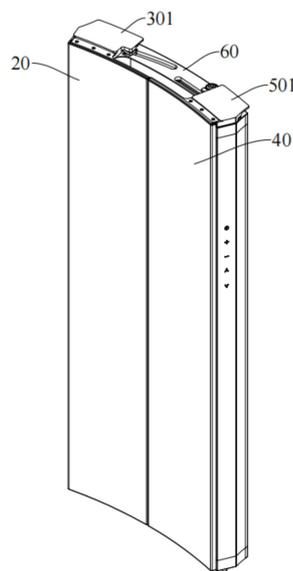
权利要求书2页 说明书10页 附图14页

(54) 实用新型名称

空调柜机

(57) 摘要

本申请涉及空气调节技术领域,公开一种空调柜机,包括:机壳,具有对称设置的第一出风口和第二出风口;第一面板,设于所述第一出风口,用以开启或关闭所述第一出风口;第二面板,设于所述第二出风口,用以开启或关闭所述第二出风口;其中,所述第一面板和所述第二面板独立动作,在开启所述第一出风口和所述第二出风口的情况下,所述第一面板和所述第二面板相对运动。通过第一出风口和第二出风口实现双出风效果,且两个出风口独立动作,有助于提高两个出风口使用的灵活性;另外,在开启第一出风口和第二出风口的情况下,第一面板和第二面板相对运动,使得结构紧凑,避免使用过程中占用额外的空间,有助于提高空间利用率,从而提升用户体验。



1. 一种空调柜机,其特征在于,包括:
机壳,具有对称设置的第一出风口和第二出风口;
第一面板,设于所述第一出风口,用以开启或关闭所述第一出风口;
第二面板,设于所述第二出风口,用以开启或关闭所述第二出风口;
其中,所述第一面板和所述第二面板独立动作,在开启所述第一出风口和所述第二出风口的情况下,所述第一面板和所述第二面板相对运动。
2. 根据权利要求1所述的空调柜机,其特征在于,还包括:
净化模组,设置于所述机壳内,且对应所述第一出风口设置,以使经所述净化模组净化的空气自所述第一出风口吹出。
3. 根据权利要求1所述的空调柜机,其特征在于,还包括:
新风模组,设置于所述机壳内,且对应所述第二出风口设置,以使经所述新风模组的空气自所述第二出风口吹出。
4. 根据权利要求1所述的空调柜机,其特征在于,
在所述第一出风口和所述第二出风口均关闭的情况下,所述第一面板和所述第二面板对接设置。
5. 根据权利要求1至4中任一项所述的空调柜机,其特征在于,所述机壳包括:
前罩壳,构造有所述第一出风口和所述第二出风口;
其中,所述前罩壳于所述第一出风口和所述第二出风口之间的区域向内凹陷形成容置部,用以容置所述第一面板和/或所述第二面板。
6. 根据权利要求5所述的空调柜机,其特征在于,
在所述第一出风口和所述第二出风口完全开启的情况下,所述第一面板和所述第二面板的部分或全部区域重叠设置于所述容置部。
7. 根据权利要求5所述的空调柜机,其特征在于,
在开启所述第一出风口的情况下,所述第一面板的第一端部向所述容置部内侧倾斜滑动,以避让所述第二面板。
8. 根据权利要求5所述的空调柜机,其特征在于,所述机壳还包括轨道板,所述轨道板盖设于所述前罩壳的端部;
所述轨道板包括:
第一轨道槽,与所述第一面板通过第一驱动装置连接,用以限定所述第一面板的运动轨迹;
第二轨道槽,与所述第二面板通过第二驱动装置连接,用以限定所述第二面板的运动轨迹;
其中,所述第一轨道槽与所述第二轨道槽相对设置。
9. 根据权利要求8所述的空调柜机,其特征在于,所述轨道板还包括:
第三轨道槽,与所述第一轨道槽交叉设置,用以调节所述第一面板的倾斜角度,以使所述第一面板闭合所述第一出风口或在开启所述第一出风口的情况下与所述第二面板错位设置。
10. 根据权利要求8所述的空调柜机,其特征在于,
所述轨道板的第一边缘的中间区域构造有容纳部,所述容纳部与所述前罩壳的容置部

相适配,用以容置第一面板和第二面板。

空调柜机

技术领域

[0001] 本申请涉及空气调节技术领域，例如涉及一种空调柜机。

背景技术

[0002] 相关技术中，空调室内机的壳体包括面板，面板设有第一出风口和第二出风口，壳体内形成有出风风道，第一出风口与出风风道连通，出风风道设有两个，第一出风口设有两个，两个第一出风口分别位于所述第二出风口的两侧，两个第一出风口与两个出风风道一一对应连通。两个第一出风口处均设有开关门，壳体内还设有与开关门驱动连接的第二驱动机构，第二驱动机构用以驱动开关门打开或遮挡第一出风口。第二驱动就设有两个，两个第二驱动机构与两个开关门一一对应驱动连接，通过两个第二驱动机构驱动两个开关门朝向空调室内机的两侧且相互背离运动，从而将两个第一出风口打开。

[0003] 两个开关门朝向空调室内机的两个相互背离运动以打开两个第一出风口，使得空调室内机在使用过程中，需要额外占用一定的空间，即需要使得空调室内机的安装位置需要与周围家居间隔足够的距离，以满足空调室内机的正常使用。而在空调室内机关机状态时，该部分空间则处于闲置状态，造成一定的空间浪费。

实用新型内容

[0004] 为了对披露的实施例的一些方面有基本的理解，下面给出了简单的概括。所述概括不是泛泛评述，也不是要确定关键/重要组成元素或描绘这些实施例的保护范围，而是作为后面的详细说明确定的序言。

[0005] 本公开实施例提供一种空调柜机，在第一出风口和第二出风口完全开启的情况下，第一面板和第二面板相对向内移动，避免向外移动占用额外的空间，有助于提高空间利用率。

[0006] 在一些实施例中，所述空调柜机包括：

[0007] 机壳，具有对称设置的第一出风口和第二出风口；

[0008] 第一面板，设于所述第一出风口，用以开启或关闭所述第一出风口；

[0009] 第二面板，设于所述第二出风口，用以开启或关闭所述第二出风口；

[0010] 其中，所述第一面板和所述第二面板独立动作，在开启所述第一出风口和所述第二出风口的情况下，所述第一面板和所述第二面板相对运动。

[0011] 在一些实施例中，还包括：

[0012] 净化模组，设置于所述机壳内，且对应所述第一出风口设置，以使经所述净化模组净化的空气自所述第一出风口吹出。

[0013] 在一些实施例中，还包括：

[0014] 新风模组，设置于所述机壳内，且对应所述第二出风口设置，以使经所述新风模组的空气自所述第二出风口吹出。

[0015] 在一些实施例中，在所述第一出风口和所述第二出风口均关闭的情况下，所述第

一面板和所述第二面板对接设置。

[0016] 在一些实施例中,所述机壳包括:

[0017] 前罩壳,构造有所述第一出风口和所述第二出风口;

[0018] 其中,所述前罩壳于所述第一出风口和所述第二出风口之间的区域向内凹陷形成容置部,用以容置所述第一面板和/或所述第二面板。

[0019] 在一些实施例中,在所述第一出风口和所述第二出风口完全开启的情况下,所述第一面板和所述第二面板的部分或全部区域重叠设置于所述容置部。

[0020] 在一些实施例中,在开启所述第一出风口的情况下,所述第一面板的第一端部向所述容置部内侧倾斜滑动,以避让所述第二面板。

[0021] 在一些实施例中,所述机壳还包括轨道板,所述轨道板盖设于所述前罩壳的端部;

[0022] 所述轨道板包括:

[0023] 第一轨道槽,与所述第一面板通过第一驱动装置连接,用以限定所述第一面板的运动轨迹;

[0024] 第二轨道槽,与所述第二面板通过第二驱动装置连接,用以限定所述第二面板的运动轨迹;

[0025] 其中,所述第一轨道槽与所述第二轨道槽相对设置。

[0026] 在一些实施例中,所述轨道板还包括:

[0027] 第三轨道槽,与所述第一轨道槽交叉设置,用以调节所述第一面板的倾斜角度,以使所述第一面板闭合所述第一出风口或在开启所述第一出风口的情况下与所述第二面板错位设置。

[0028] 在一些实施例中,所述轨道板的第一边缘的中间区域构造有容纳部,所述容纳部与所述前罩壳的容置部相适配,用以容置第一面板和第二面板。

[0029] 本公开实施例提供的空调柜机,可以实现以下技术效果:

[0030] 采用本公开实施例提供的空调柜机,通过第一出风口和第二出风口实现双出风效果,且两个出风口独立动作,有助于提高两个出风口使用的灵活性;另外,在开启第一出风口和第二出风口的情况下,第一面板和第二面板相对运动,使得结构紧凑,避免使用过程中占用额外的空间,有助于提高空间利用率,从而提升用户体验。

[0031] 以上的总体描述和下文中的描述仅是示例性和解释性的,不用于限制本申请。

附图说明

[0032] 一个或多个实施例通过与之对应的附图进行示例性说明,这些示例性说明和附图并不构成对实施例的限定,附图中具有相同参考数字标号的元件示为类似的元件,附图不构成比例限制,并且其中:

[0033] 图1是本公开实施例提供的所述空调柜机的结构示意图;

[0034] 图2是本公开实施例提供的所述空调柜机闭合状态的结构示意图;

[0035] 图3是本公开实施例提供的所述空调柜机闭合状态另一视角的结构示意图;

[0036] 图4是本公开实施例提供的所述空调柜机另一视角的结构示意图;

[0037] 图5是本公开实施例提供的所述空调柜机中第一面板倾斜的结构示意图;

[0038] 图6是本公开实施例提供的所述空调柜机中第一面板倾斜的另一视角的结构示意

图；

[0039] 图7是本公开实施例提供的所述空调柜机中第一面板倾斜的另一视角的结构示意图；

图；

[0040] 图8是本公开实施例提供的所述空调柜机中第一面板倾斜的另一视角的结构示意图；

图；

[0041] 图9是本公开实施例提供的所述空调柜机中第一面板倾斜的另一视角的结构示意图；

图；

[0042] 图10是图9中A处的局部放大图；

[0043] 图11是本公开实施例提供的所述空调柜机开启状态的结构示意图；

[0044] 图12是本公开实施例提供的所述空调柜机开启状态另一视角的结构示意图；

[0045] 图13是本公开实施例提供的所述空调柜机开启状态另一视角的结构示意图；

[0046] 图14是本公开实施例提供的所述轨道板的结构示意图；

[0047] 图15是本公开实施例提供的所述轨道板另一视角的结构示意图；

[0048] 图16是本公开实施例提供的所述前罩壳的结构示意图；

[0049] 图17是本公开实施例提供的所述驱动组件和第一驱动装置的装配示意图；

[0050] 图18是本公开实施例提供的所述第一驱动装置与所述轨道板的局部爆炸示意图；

[0051] 图19是本公开实施例提供的所述第一驱动装置的局部示意图。

[0052] 附图标记：

[0053] 101:前罩壳;102:第一出风口;103:第二出风口;104:容置部;

[0054] 20:第一面板;

[0055] 301:第一基板;302:第一齿轮;303:第一齿条;3031:第一安装孔;304:移动齿条;
305:驱动齿轮;306:驱动电机;307:轨道件;

[0056] 40:第二面板;

[0057] 501:第二基板;502:第二齿轮;503:第二齿条;

[0058] 60:轨道板;601:第一轨道槽;602:第二轨道槽;603:第三轨道槽;604:第一边缘;
605:第二边缘;606:容纳部;607:折弯部;

[0059] 70:第一转轴;80:第二转轴;

[0060] 90:驱动组件;901:主动齿轮;902:从动齿轮;903:步进电机;

[0061] 100:滑动轴承;110:净化模组;120:新风模组;130:门衬元件。

具体实施方式

[0062] 为了能够更加详尽地了解本公开实施例的特点与技术内容,下面结合附图对本公开实施例的实现进行详细阐述,所附附图仅供参考说明之用,并非用来限定本公开实施例。在以下的技术描述中,为方便解释起见,通过多个细节以提供对所披露实施例的充分理解。然而,在没有这些细节的情况下,一个或多个实施例仍然可以实施。在其它情况下,为简化附图,熟知的结构和装置可以简化展示。

[0063] 本公开实施例的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本公开实施例的实施例。此外,术语“包括”和“具有”

以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。

[0064] 本公开实施例中,术语“上”、“下”、“内”、“中”、“外”、“前”、“后”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。这些术语主要是为了更好地描述本公开实施例及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本公开实施例中的具体含义。

[0065] 另外,术语“设置”、“连接”、“固定”应做广义理解。例如,“连接”可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本公开实施例中的具体含义。

[0066] 除非另有说明,术语“多个”表示两个或两个以上。

[0067] 本公开实施例中,字符“/”表示前后对象是一种“或”的关系。例如,A/B表示:A或B。

[0068] 术语“和/或”是一种描述对象的关联关系,表示可以存在三种关系。例如,A和/或B,表示:A或B,或,A和B这三种关系。

[0069] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本公开实施例中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0070] 结合图1至图19所示,本公开实施例提供一种空调柜机,包括:机壳、第一面板20和第二面板40。第一面板20和第二面板40沿机壳的外侧壁往复移动,以开启或关闭对应的出风口。

[0071] 机壳,具有对称设置的第一出风口102和第二出风口103。空调柜机通过两个对称设置的出风口,可实现两侧出风。可选地,第一出风口102的尺寸与第二出风口103的尺寸相同。这样,有助于机壳的左右对称,提升美观度。

[0072] 可选地,第一出风口102和第二出风口103沿横向方向并排设置。

[0073] 第一面板20,设于第一出风口102,用以开启或关闭第一出风口102。第一面板20位于第一出风口102的外侧。在关闭第一出风口102的情况下,第一面板20覆盖第一出风口102的出风区域。

[0074] 第二面板40,设于第二出风口103,用以开启或关闭第二出风口103。第二面板40位于第二出风口103的外侧。在关闭第二出风口103的情况下,第二面板40覆盖第二出风口103的出风区域。

[0075] 其中,第一面板20和第二面板40独立动作,在开启第一出风口102和第二出风口103的情况下,第一面板20和第二面板40相对运动。

[0076] 第一面板20和第二面板40独立动作,即分别通过驱动装置驱动。用户可根据需求,选择开启第一出风口102和/或第二出风口103。这样,使得第一出风口102的开关和第二出风口103的开关互不干涉。

[0077] 在开启第一出风口102和第二出风口103的情况下,第一面板20和第二面板40分别通过第一驱动装置和第二驱动装置驱动而独立动作,且第一面板20和第二面板40相对运动。示例性的,在空调柜机竖向设置的情况下,第一出风口102位于左侧,第二出风口103位

于右侧。在开启第一出风口102时,第一面板20向右运动。在开启第二出风口103时,第二面板40向左运动。

[0078] 采用本公开实施例提供的空调柜机,通过第一出风口102和第二出风口103实现双出风效果,且两个出风口独立动作,有助于提高两个出风口使用的灵活性;另外,在开启第一出风口102和第二出风口103的情况下,第一面板20和第二面板40相对运动,使得结构紧凑,避免使用过程中占用额外的空间,有助于提升用户体验。

[0079] 可选地,空调柜机还包括:净化模组110,设置于机壳内,且对应第一出风口102设置,以使经净化模组净化的空气自第一出风口102吹出。这样,有助于提高空调柜机吹出的气流的洁净度。

[0080] 可选地,空调柜机还包括:新风模组120,设置于机壳内,且对应第二出风口103设置,以使经新风模组的空气自第二出风口103吹出。

[0081] 本实施例的空调柜机不仅可以实现双出风口出风,而且还可取得两种功能风出风的效果。在实际应用中,净化模组110和新风模组120可同时工作,即可同时出风。也可根据需求选择其中之一进行工作。其中,在净化模组110工作的情况下,第一出风口102开启,第二出风口103可关闭。在新风模组120工作的情况下,第二出风口103开启,第一出风口102可关闭。

[0082] 可选地,在第一出风口102和第二出风口103均关闭的情况下,第一面板20和第二面板40对接设置。

[0083] 此处“对接设置”不仅可为相抵接,而且还可为相靠近。如此,第一面板20和第二面板40对接设置,减小第一面板20和第二面板40之间的缝隙,从而避免异物自第一面板20和第二面板40之间的缝隙进入,从而影响出风效果及第一面板20和第二面板40的运动。

[0084] 可选地,在第一出风口102和第二出风口103均关闭的情况下,第一面板20和第二面板40位于同一平面或同一弧面。

[0085] 这样,第一面板20和第二面板40位于同一平面或同一弧面,有助于保证空调柜机的表面平整,提高整体的美观度。

[0086] 需要说明的是,第一面板20和第二面板40位于同一弧面,可以理解为第一面板20和第二面板40位于同一弧线延伸形成的弧面。

[0087] 可选地,机壳包括:前罩壳101,构造有第一出风口102和第二出风口103;其中,前罩壳101于第一出风口102和第二出风口103之间的区域向内凹陷形成容置部104,用以容置第一面板20和/或第二面板40。

[0088] 在开启第一出风口102和第二出风口103的情况下,第一面板20和第二面板40相对运动,通过前罩壳101构造的容置部104,容置第一面板20和第二面板40。这样,避免第一面板20和第二面板40凸出于空调柜机,从而有助于提高空调柜机整体的美观度。

[0089] 可选地,在第一出风口102和第二出风口103完全开启的情况下,第一面板20和第二面板40的部分或全部区域重叠设置于容置部104。

[0090] 在第一出风口102和第二出风口103完全开启的情况下,第一面板20和第二面板40的部分或全部区域重叠设置。其中,第一面板20和第二面板40的部分或全部区域重叠设置,第一面板20和第二面板40之间重叠区域的面积,取决于第一出风口102和第二出风口103之间的距离即容置部104的宽度。且至少容置部104的宽度能够满足第一面板20和第二面板40

完全重叠设置。

[0091] 第一面板20和第二面板40的部分或全部区域重叠设置,可以理解为,在空调柜机竖向设置的情况下,面向第一面板20和第二面板40的正投影时,形成的区域。即第一面板20和第二面板40的正投影的部分或全部区域重叠设置。

[0092] 可选地,在开启第一出风口102的情况下,第一面板20的第一端部向容置部104内侧倾斜滑动,以避让第二面板40。

[0093] 这样,在开启第一出风口102的情况下,第一面板20的第一端部(即对应第二面板40的端部)向容置部104内侧倾斜,以使第一面板20向第二面板40方向滑动时,与第二面板40错位设置,从而避免第二面板40,以防二者之间产生干涉。

[0094] 定义:第一出风口102和第二出风口103均为关闭时第一面板20和第二面板40的状态为初始状态。初始状态时,第一面板20和第二面板40对接设置。通过第一面板20向内倾斜移动,如此,使得第一面板20向第二面板40方向滑动时,能够与第二面板40错位,以防滑动过程中,与第二面板40发生干涉。

[0095] 可选地,机壳还包括轨道板60,轨道板60盖设于前罩壳101的端部。通过轨道板60罩设在前罩壳101上,能够提高轨道板60与前罩壳101之间的连接稳定性。其中,本实施例提供的空调柜机包括两个轨道板60,两个轨道板60分别设于前罩壳101的两端。轨道板60与前罩壳101垂直设置。

[0096] 轨道板60包括:第一轨道槽601,与第一面板20通过第一驱动装置连接,用以限定第一面板20的运动轨迹;第二轨道槽602,与第二面板40通过第二驱动装置连接,用以限定第二面板40的运动轨迹;其中,第一轨道槽601与第二轨道槽602相对设置。

[0097] 本实施例通过轨道板60上的第一轨道槽601和第二轨道槽602分别限定第一面板20和第二面板40的运动轨迹。即,第一面板20沿第一轨道槽601的走向运动,第二面板40沿第二轨道槽602的走向运动。

[0098] 可选地,第一轨道槽601沿轨道板60的长度方向设置,第二轨道槽602沿轨道板60的长度方向设置。此处“轨道板60的长度方向”可以理解为轨道板60的长度方向与第一面板20或第二面板40移动方向相同。

[0099] 第一轨道槽601和第二轨道槽602均呈长条状。

[0100] 第一驱动装置沿第一轨道槽601驱动第一面板20滑动,从而开启或关闭第一出风口102。

[0101] 第二驱动装置沿第二轨道槽602驱动第二面板40滑动,从而开启或关闭第二出风口103。

[0102] 可选地,轨道板60包括相对的第一板面和第二板面,第一板面构造有第一轨道槽601和第二轨道槽602;其中,轨道板60的边缘自第一板面向第二板面方向弯折延伸,以构造形成折弯部607,折弯部607用以连接前罩壳101。从而实现轨道板60与前罩壳101的相对固定。

[0103] 可选地,轨道板60还包括:第三轨道槽603,与第一轨道槽601交叉设置,用以调节第一面板20的倾斜角度,以使第一面板20闭合第一出风口102或在开启第一出风口102的情况下与第二面板40错位设置。

[0104] 第一面板20由初始状态开启第一出风口102时,需要向内倾斜移动。通过第三轨道

槽603与第一轨道槽601交叉设置,第一面板20先沿第三轨道槽603向内移动,以调节第一面板20的倾斜角度,然后再沿第一轨道槽601移动,从而开启第一出风口102,且与第二面板40相错位,以避免干涉。

[0105] 另外,在第一面板20关闭第一出风口102的情况下,第一面板20沿第一轨道槽601回移,基于第一面板20是先向内移动再滑动的情况,第一面板20回移后,第一面板20与第一出风口102之间存在间隙,此时需要再次调整第一面板20的角度,即沿第三轨道槽603向外移动,如此第一面板20闭合第一出风口102,以避免异物自二者的间隙进入空调柜机。

[0106] 本实施例中第三轨道槽603与第一轨道槽601交叉设置,且连通。

[0107] 可选地,第一轨道槽601的走向与第二轨道槽602的走向非对称设置,以便第一面板20与第二面板40相对运动时能够错位,避免干涉。

[0108] 可选地,第一轨道槽601自轨道板60的第一边缘604向第二边缘605侧延伸设置。其中,轨道板60的第一边缘604与第二边缘605相对设置。

[0109] 可选地,第一轨道槽601和/或第二轨道槽602为自轨道板60的板面向内凹陷形成的凹槽结构。即,非贯穿槽结构。

[0110] 可选地,第一轨道槽601的第一端部与第二轨道槽602的第二端部相对且间隔预设距离设置。

[0111] 可选地,第三轨道槽603底壁的部分或全部区域为贯穿轨道板60的镂空结构。

[0112] 可选地,轨道板60的第一边缘604的中间区域构造有容纳部606,容纳部606与前罩壳101的容置部104相适配,用以容置第一面板20和第二面板40。

[0113] 轨道板60的第一边缘604即轨道板60面向用户的侧面,第一面板20和第二面板40贴靠于轨道板60的第一边缘604移动。

[0114] 在轨道板60的第一边缘604的中间区域构造容纳部606,在第一面板20开启第一出风口102,第二面板40开启第二出风口103的情况下,通过容纳部606容置第一面板20和第二面板40。

[0115] 在容纳部606容置第一面板20和第二面板40的情况下,能够保证空调柜机表面的平整度,避免第一面板20和第二面板40凸出,从而提高空调柜机整体的美观度。

[0116] 另外,容纳部606与前罩壳101的容置部104相适配,基于容纳部606的尺寸,第一面板20和第二面板40部分或全部区域重叠设置。其中,在第一面板20和第二面板40重叠设置的情况下,第一面板20位于第二面板40的背面,即第二面板40面向用户设置。

[0117] 可选地,第一驱动装置包括:第一基板301、第一滑动组件和第一调节组件。本实施例的第一驱动装置通过第一基板301连接第一面板20,第一滑动组件通过驱动第一基板301带动第一面板20滑动以开启或关闭第一出风口102,通过第一调节组件调节第一面板20的倾斜角度,以避免运动过程中与第二面板40发生干涉。

[0118] 第一基板301,与第一面板20的端部可拆卸连接。其中,第一基板301与第一面板20垂直设置。可选地,第一基板301与第一面板20之间通过门衬元件130连接。

[0119] 第一滑动组件,包括第一齿轮302和第一齿条303,第一齿轮302设于轨道板60且可转动,在第一齿条303与第一齿轮302啮合的情况下,第一齿条303经第一齿轮302的驱动,沿第一轨道槽601移动,以带动第一基板301和第一面板20移动。

[0120] 第一齿轮302通过第一转轴70设置于轨道板60,即,第一转轴70贯穿轨道板60,第

一齿轮302套设于第一转轴70上,且位于轨道板60的板面上。其中,第一转轴70通过驱动组件90的驱动而转动,从而带动第一齿轮302转动。

[0121] 可选地,驱动组件90至少主动齿轮901、从动齿轮902和步进电机903,主动齿轮901与步进电机903传动连接,从动齿轮902套设于第一转轴70上,且与主动齿轮901相啮合。步进电机903可正转和反转,从而使得第一齿轮302可正转和反转。其中,驱动组件90设于机壳内。

[0122] 在第一齿条303与第一齿轮302啮合的情况下,第一齿条303经第一齿轮302的驱动,沿第一轨道槽601移动,从而带动第一基板301和第一面板20移动,以开启或关闭第一出风口102。第一齿条303的长度方向与第一轨道槽601的长度方向相一致。

[0123] 可选地,第一齿条303通过滑动轴承100滑动连接于第一轨道槽601。如此,第一齿条303位于轨道板60上,滑动轴承100的一端与第一齿条303连接,另一端位于第一轨道槽601内。在第一齿条303移动的情况下,第一齿条303带动滑动轴承100沿第一轨道槽601移动。

[0124] 可选地,第一齿条303构造有用于安装滑动轴承100的第一安装孔3031,滑动轴承100嵌置于第一安装孔3031内。

[0125] 可选地,第一齿条303上的第一安装孔3031可为封闭的闭环结构,也可为敞口式结构。

[0126] 可选地,第一齿条303至少通过两个滑动轴承100滑动连接于第一轨道槽601。

[0127] 第一调节组件,设于轨道板60的第三轨道槽603,且与第一齿条303相连接,用以驱动第一齿条303沿第三轨道槽603滑动以使第一齿条303与第一齿轮302啮合或分离。

[0128] 通过第一调节组件驱动第一齿条303沿第三轨道槽603滑动,调节第一齿条303的倾斜角度,从而调节第一面板20的倾斜角度。

[0129] 示例性地,第一调节组件驱动第一齿条303的端部沿第三轨道槽603向内(即向轨道板60的第二边缘605侧)滑动,第一齿条303与第一齿轮302啮合,然后经第一齿轮302正转,驱动第一齿条303沿第一轨道槽601移动,从而带动第一面板20开启第一出风口102。

[0130] 在第一面板20关闭第一出风口102的情况下,第一齿轮302反转,驱动第一齿条303沿第一轨道槽601回移,从而带动第一面板20回移。然后第一调节组件驱动第一齿条303向背离第一齿轮302的方向移动,使得第一齿条303与第一齿轮302分离,第一齿条303带动第一面板20向外倾斜,以使第一面板20完全闭合第一出风口102,减小二者之间的缝隙。

[0131] 可选地,第一基板301与轨道板60平行设置。这样,避免第一驱动装置移动过程中与轨道板60产生干涉。

[0132] 可选地,第三轨道槽603为贯穿轨道板60的通槽结构,第一调节组件位于轨道板60的第二板面侧,通过为通槽结构的第三轨道槽603与第一齿条303及滑动轴承100连接。第一调节组件包括:移动齿条304、驱动齿轮305和驱动电机306。通过齿轮齿条传动的方式驱动第一齿条303移动,以调节第一面板20的倾斜角度。

[0133] 移动齿条304,设于第一齿条303的底部,用以驱动第一齿条303与第一齿轮302相啮合或相分离。移动齿条304与第一齿条303通过凹字形的轨道件307连接,其中,轨道件307位于第三轨道槽603内,其底壁对应第三轨道槽603的底壁。移动齿条304与轨道件307分别位于轨道板60的两侧,通过连接件贯穿第三轨道槽603连接移动齿条304和轨道件307。其

中,连接件可为紧固件或连接杆。移动齿条304与轨道件307同步移动。

[0134] 可选地,轨道件307的长度小于第三轨道槽603的长度。且轨道件307与第一齿条303互不干涉,二者通过滑动轴承100连接。在滑动轴承100移动至轨道件307的凹槽内时,移动齿条304动作,轨道件307同步移动,带动滑动轴承100移动,从而带动第一齿条303动作。滑动轴承100只有移动到第三轨道槽603与第一轨道槽601交叉处,才可自第三轨道槽603移动至第一轨道槽601,或自第一轨道槽601移动至第三轨道槽603。

[0135] 可选地,第三轨道槽603的槽底面低于第一轨道槽601的槽底面,以使轨道件307设于第三轨道槽603,仅能在第三轨道槽603内移动。

[0136] 驱动齿轮305,与移动齿条304相啮合,用以驱动移动齿条304沿第三轨道槽603限定的轨迹往复移动。驱动电机306,与驱动齿轮305相连接,以驱动驱动齿轮305转动。

[0137] 示例性地,驱动电机306正转,驱动驱动齿轮305正转,驱动齿轮305与移动齿条304相啮合,以此驱动移动齿条304沿第三轨道槽603向轨道板60的第二边缘605的所在侧移动。驱动电机306反转,驱动驱动齿轮305反转,从而驱动移动齿条304沿第三轨道槽603向轨道板60的第一边缘604的所在侧移动。如此,通过齿轮齿条传动的方式实现移动齿条304沿第三轨道槽603限定的轨迹往复移动。

[0138] 可选地,第二驱动装置包括第二基板501和第二滑动组件。本实施例的第二驱动装置通过第二基板501连接第二面板40,通过第二滑动组件驱动第二面板40滑动以开启或关闭第二出风口103。

[0139] 第二基板501,与第二面板40的端部可拆卸连接。第二基板501与第二面板40垂直设置,可选地,第二基板501与第二面板40之间通过门衬元件130连接。

[0140] 第二滑动组件,包括相啮合的第二齿轮502和第二齿条503,第二齿轮502设于轨道板60且可转动,第二齿条503经第二齿轮502的驱动,沿第二轨道槽602移动,以带动第二基板501和第二面板40移动。

[0141] 第二齿轮502通过第二转轴80设置于轨道板60,即,第二转轴80贯穿轨道板60,第二齿轮502套设于第二转轴80上,且位于轨道板60的板面上。其中,第二转轴80通过驱动组件90的驱动而转动,从而带动第二齿轮502转动。

[0142] 此处驱动组件90可参照上述驱动组件90的具体结构。

[0143] 示例性地,驱动组件90至少主动齿轮901、从动齿轮902和步进电机903,主动齿轮901与步进电机903传动连接,从动齿轮902套设于第二转轴80上,且与主动齿轮901相啮合。步进电机903可正转和反转,从而使得第二齿轮502可正转和反转。其中,驱动组件90设于机壳内。

[0144] 第二齿条503与第二齿轮502相啮合,第二齿条503经第二齿轮502的驱动,沿第二轨道槽602移动,从而带动第二基板501和第二面板40移动,以开启或关闭第二出风口103。第二齿条503的长度方向与第二轨道槽602的长度方向相一致。

[0145] 可选地,第二齿条503的长度与第二面板40的宽度相适配,从而保证在第二面板40移动时,对第二面板40的控制力,以防第二面板40的边缘扭曲偏移。

[0146] 可选地,第二齿条503通过滑动轴承100滑动连接于第二轨道槽602。途次,第二齿条503位于轨道板60上,滑动轴承100的一端与第二齿条503连接,另一端位于第二轨道槽602内。在第二齿条503移动的情况下,第二齿条503带动滑动轴承100沿第二轨道槽602移

动。

[0147] 可选地,第二齿条503构造有用于安装滑动轴承100的第二安装孔,滑动轴承100设于第二安装孔内。

[0148] 可选地,第二齿条503上的第二安装孔可为封闭的闭环结构,也可为敞口式结构。

[0149] 可选地,第二齿条503至少通过两个滑动轴承100滑动连接于第二轨道槽602。

[0150] 以上描述和附图充分地示出了本公开的实施例,以使本领域的技术人员能够实践它们。其他实施例可以包括结构的以及其他的改变。实施例仅代表可能的变化。除非明确要求,否则单独的部件和功能是可选的,并且操作的顺序可以变化。一些实施例的部分和特征可以被包括在或替换其他实施例的部分和特征。本公开的实施例并不局限于上面已经描述并在附图中示出的结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

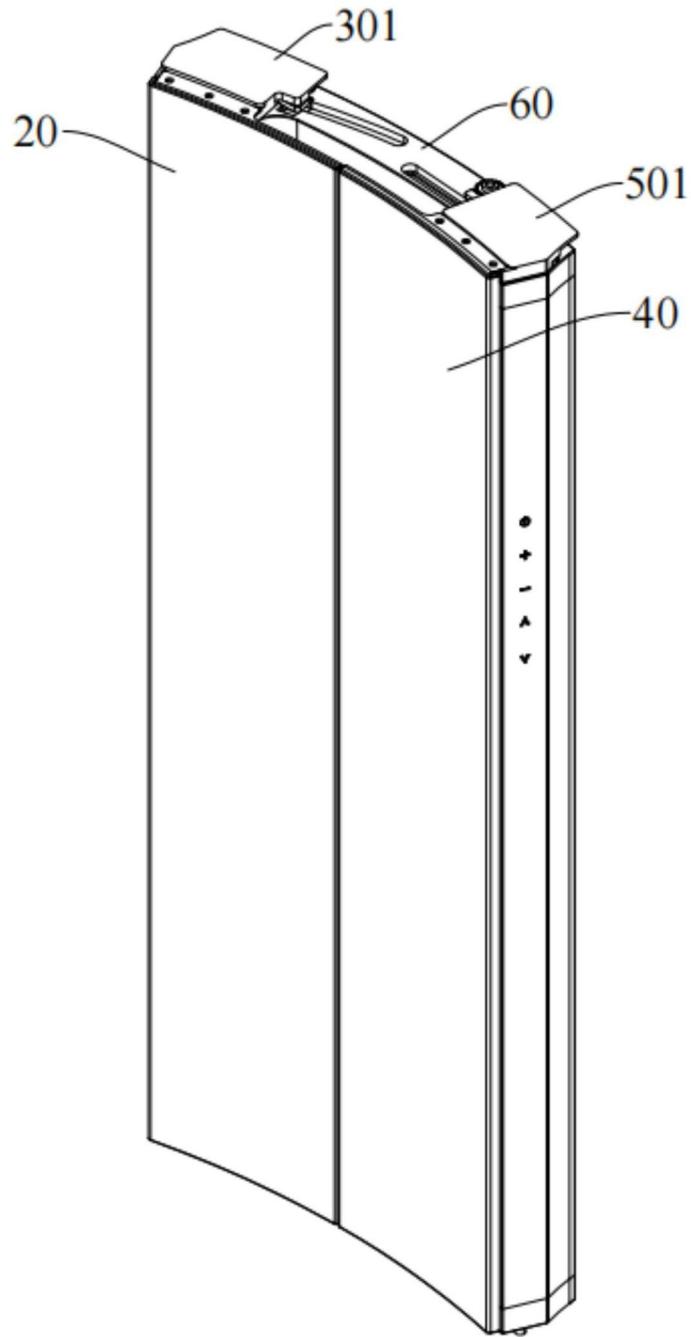


图1

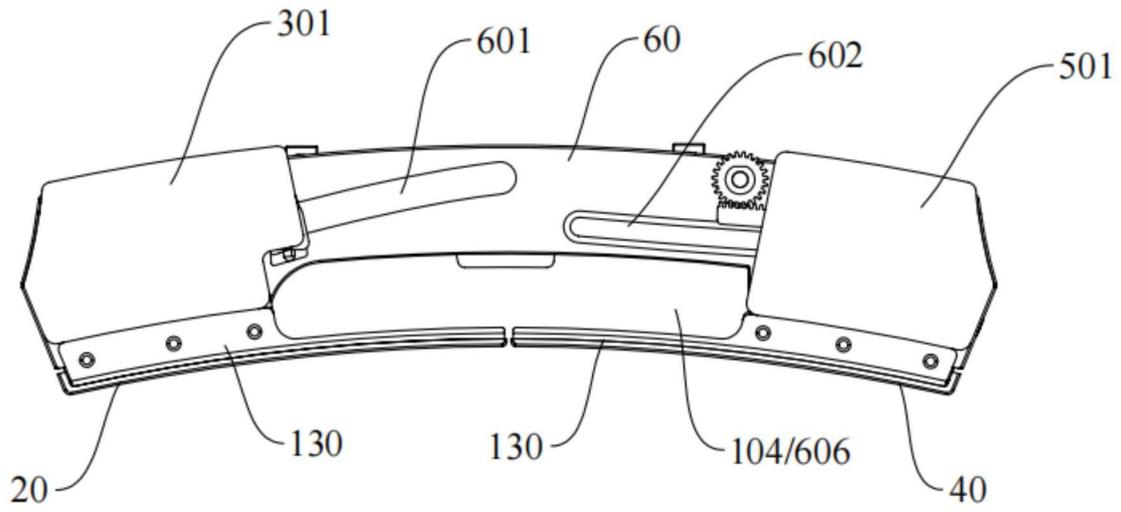


图2

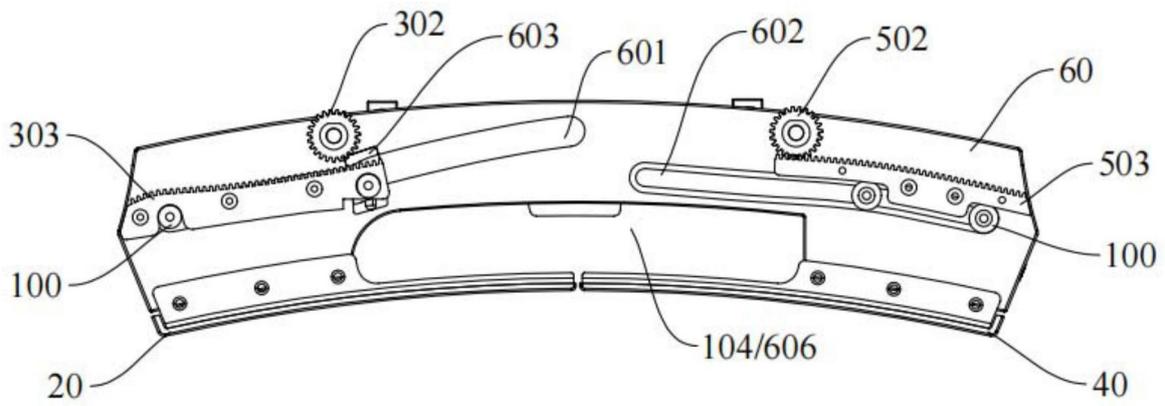


图3

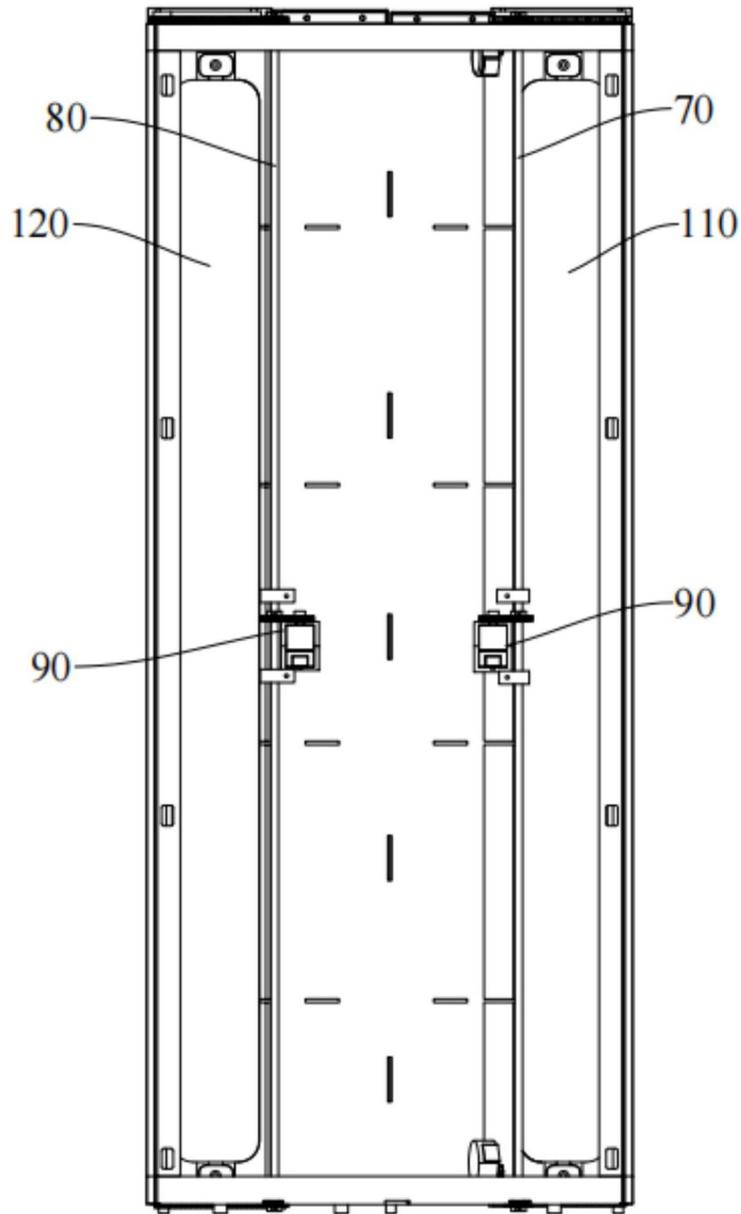


图4

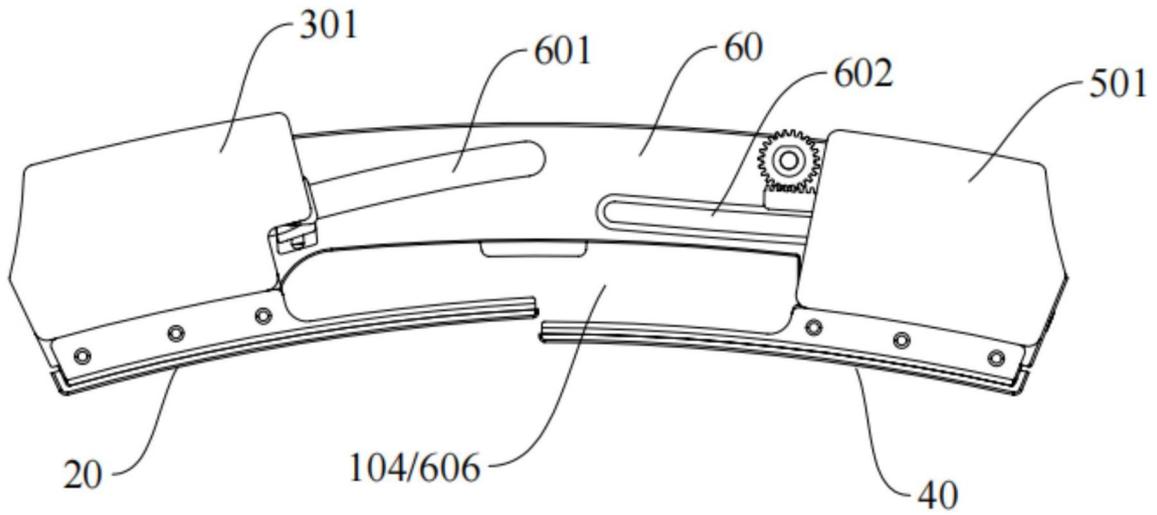


图5

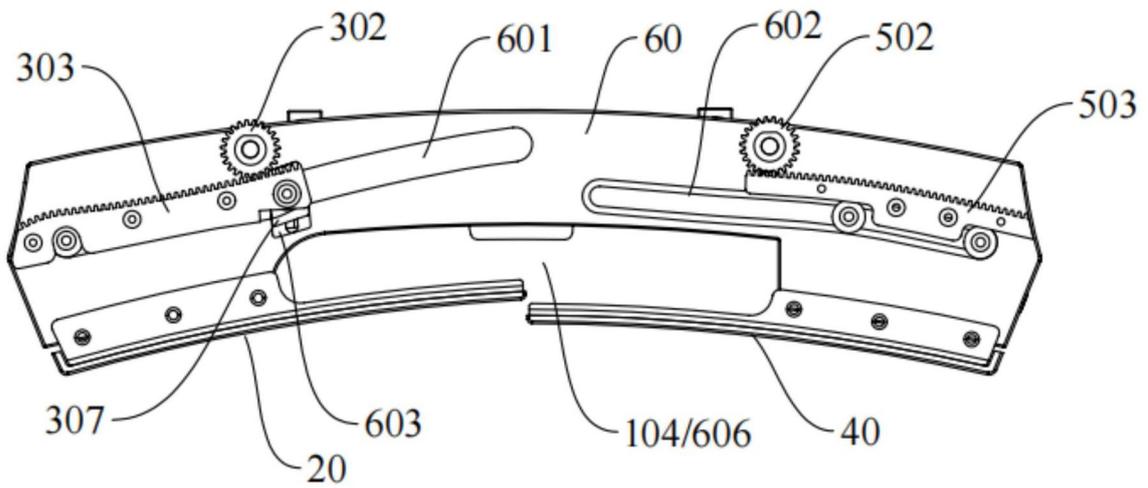


图6

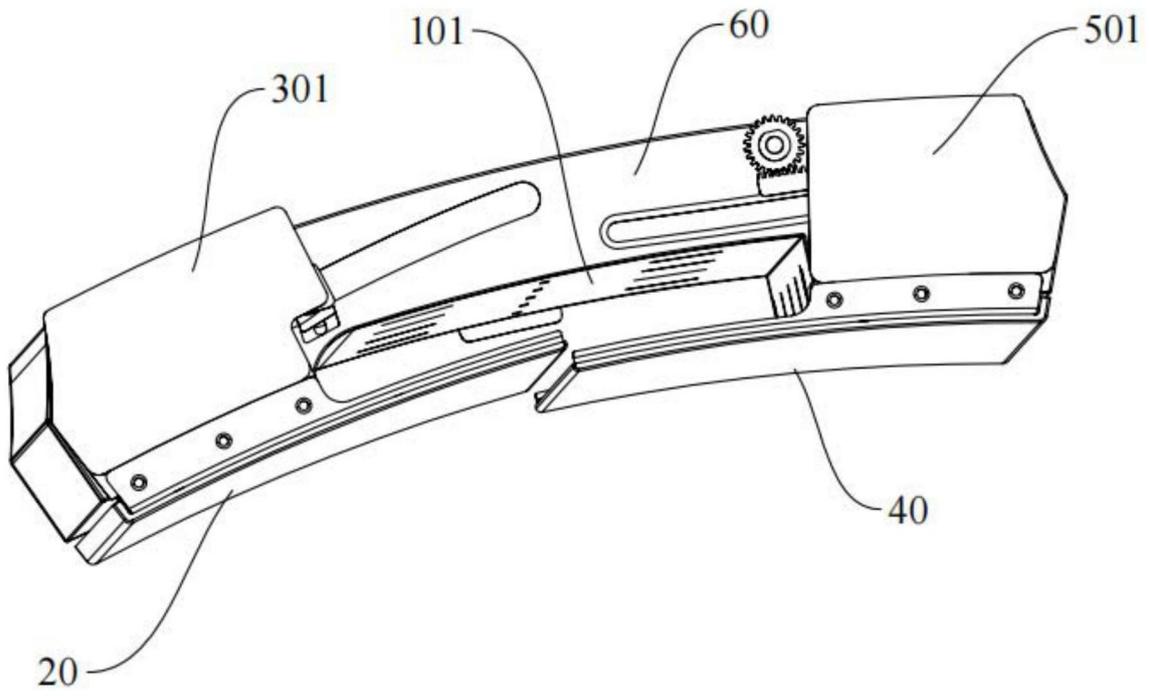


图7

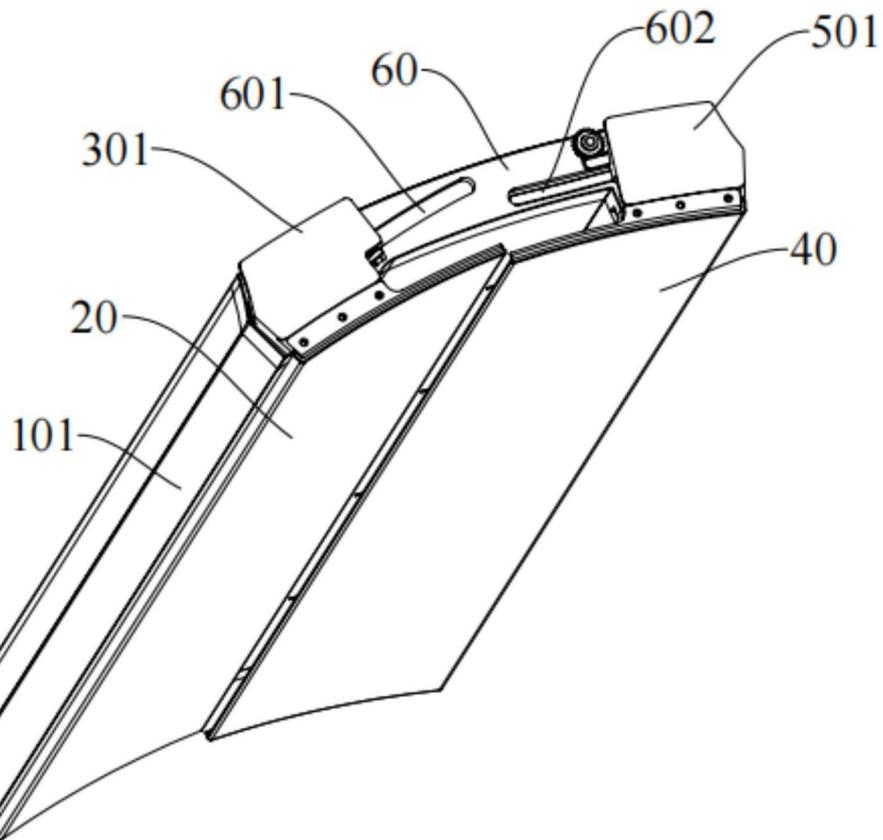


图8

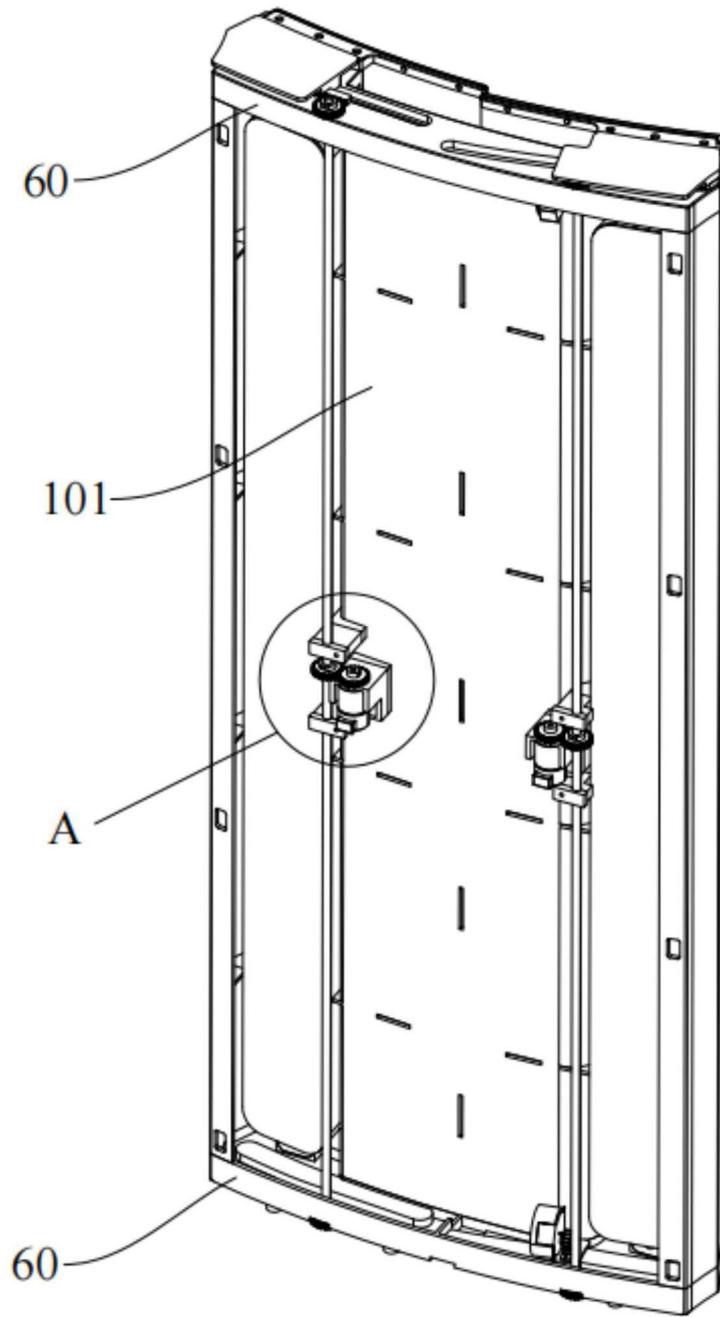


图9

A

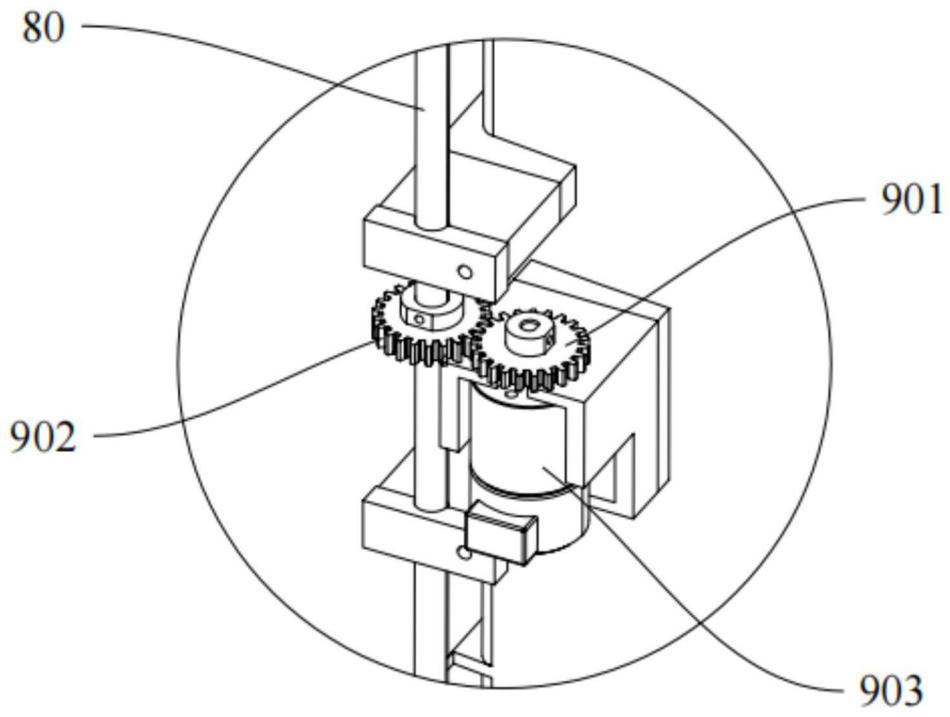


图10

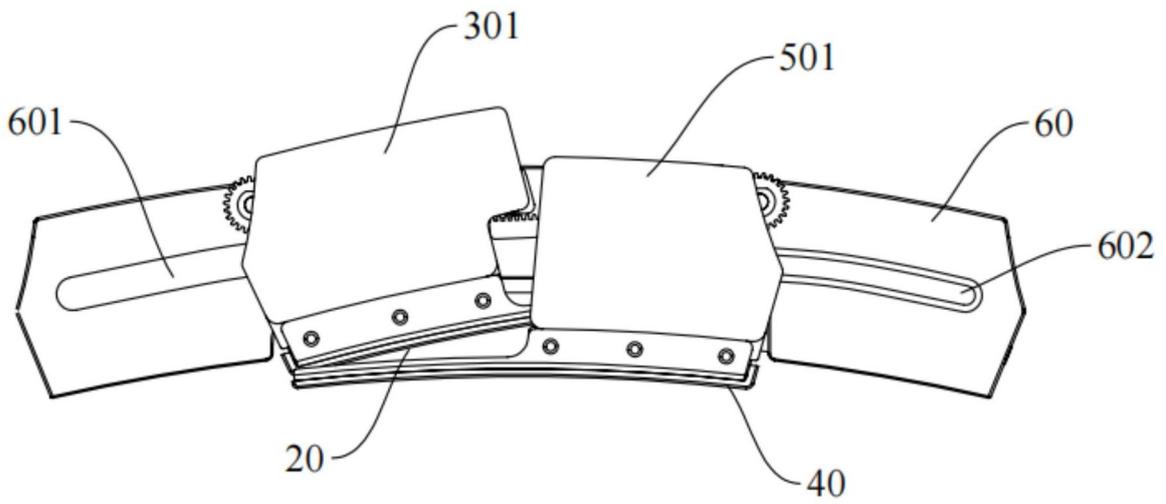


图11

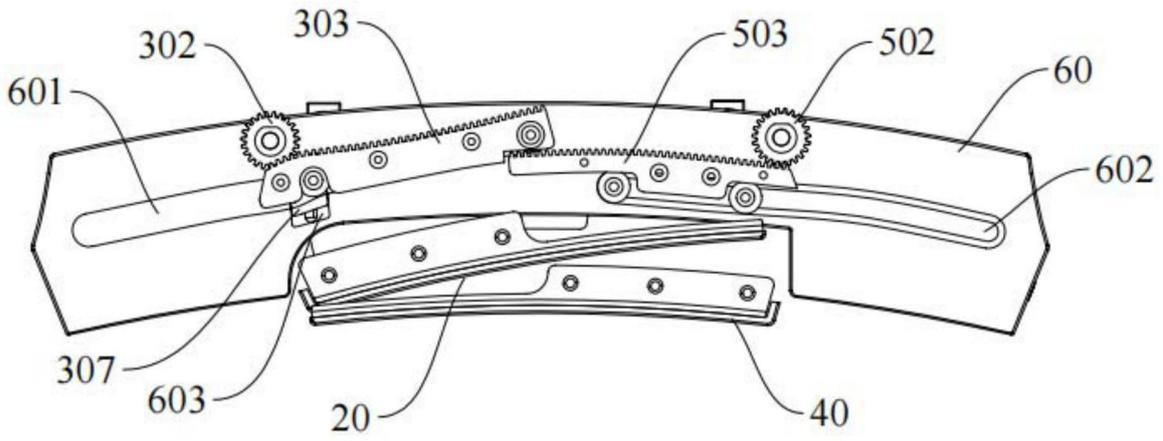


图12

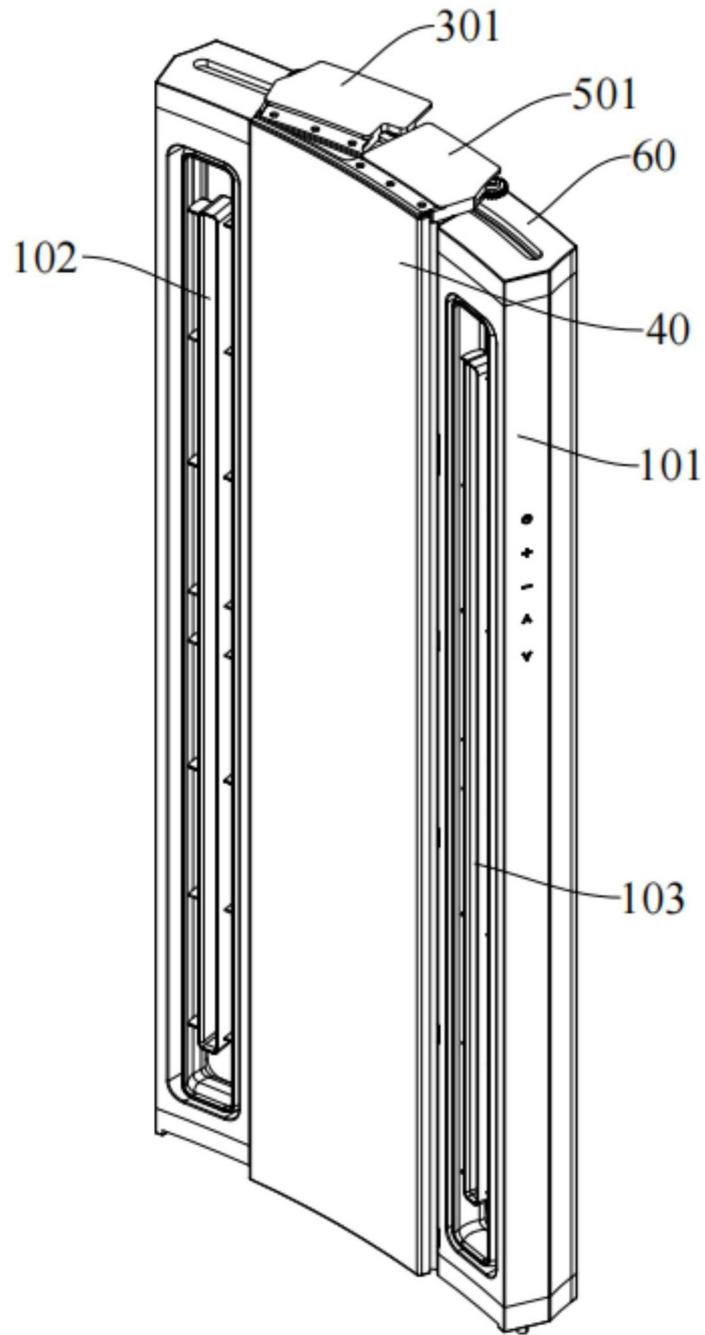


图13

60

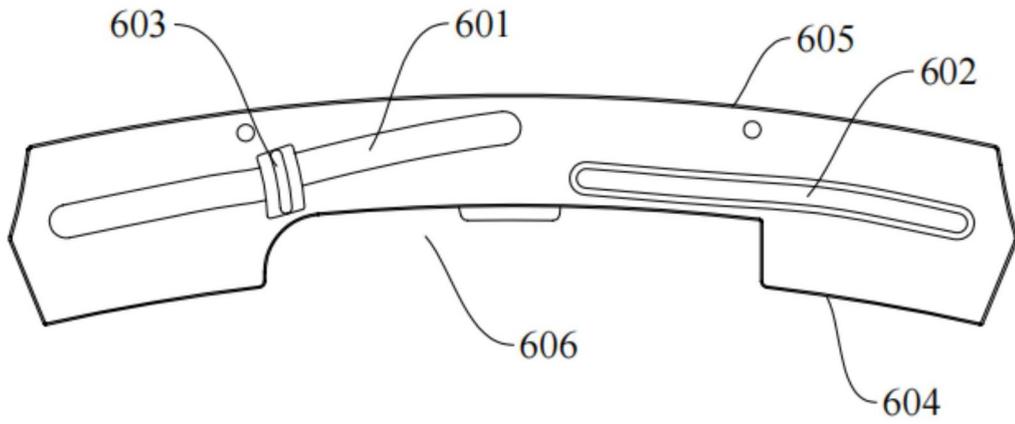


图14

60

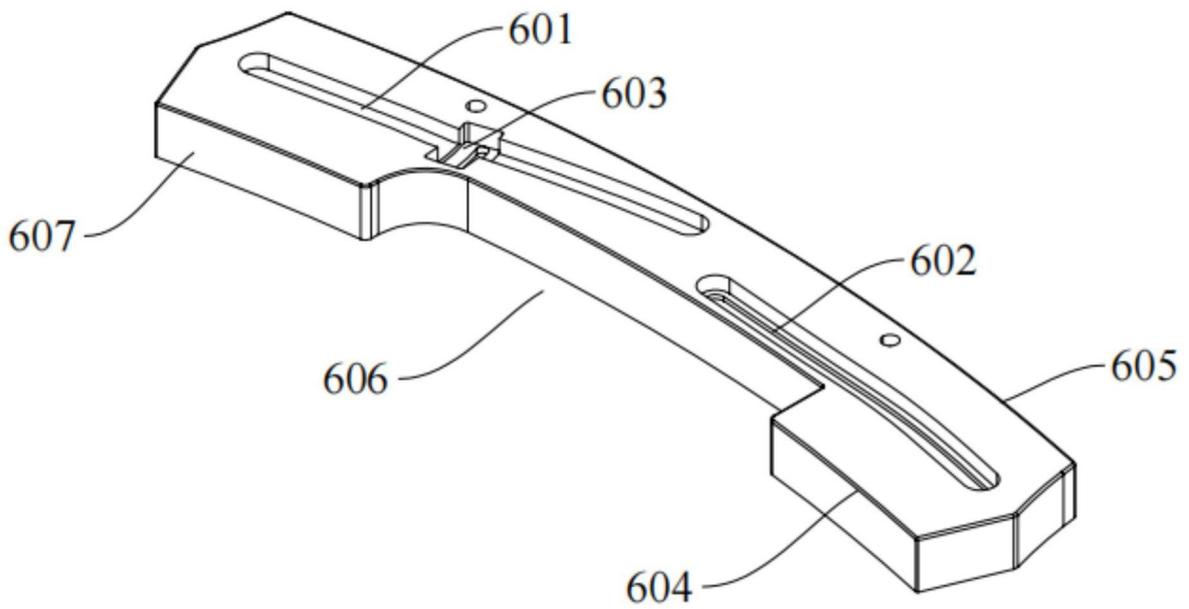


图15

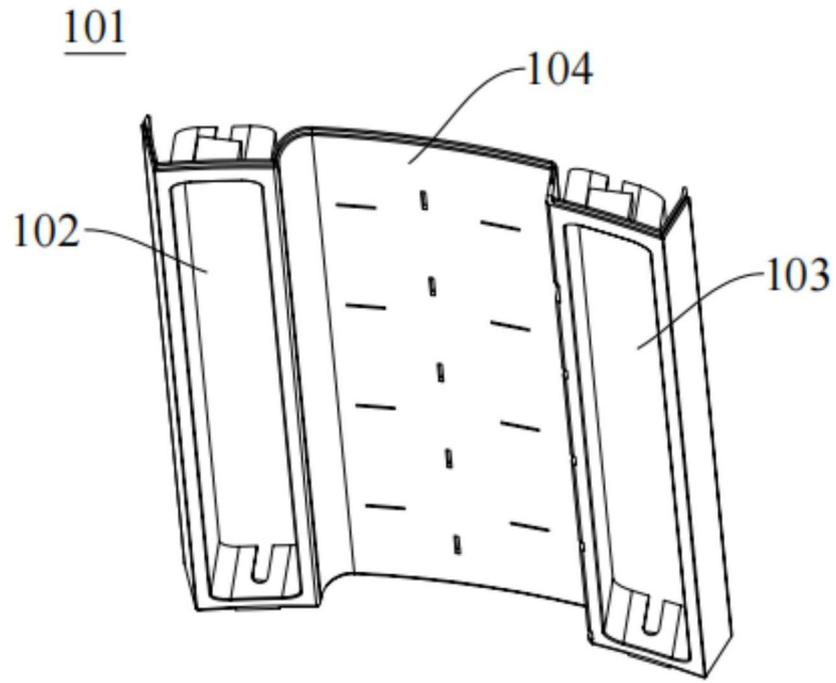


图16

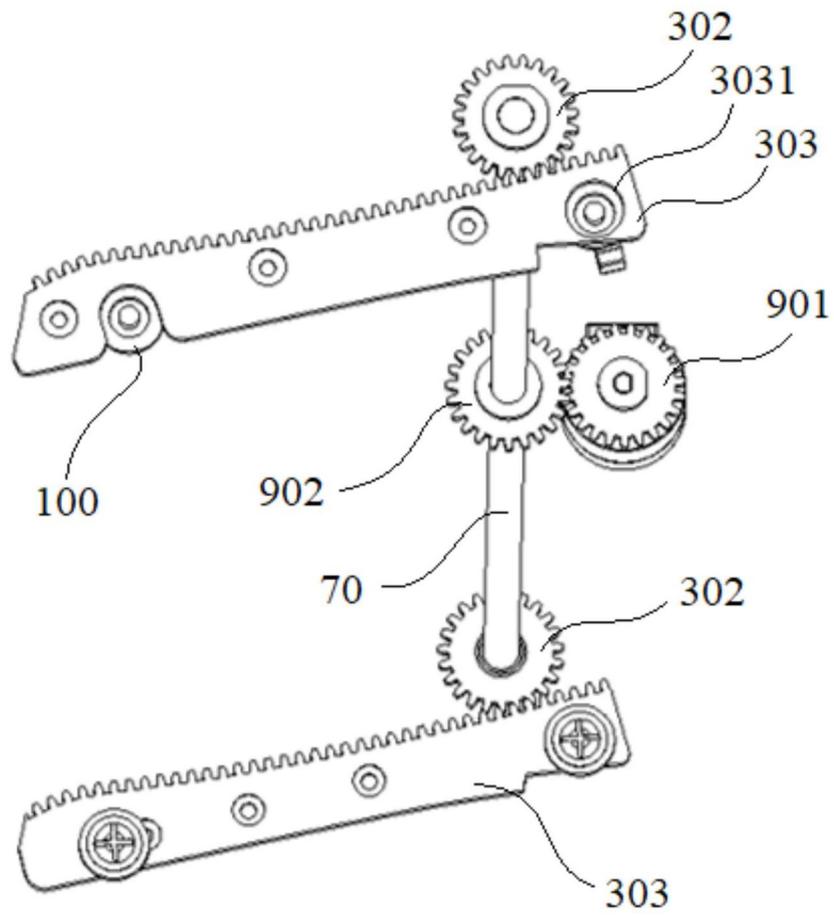


图17

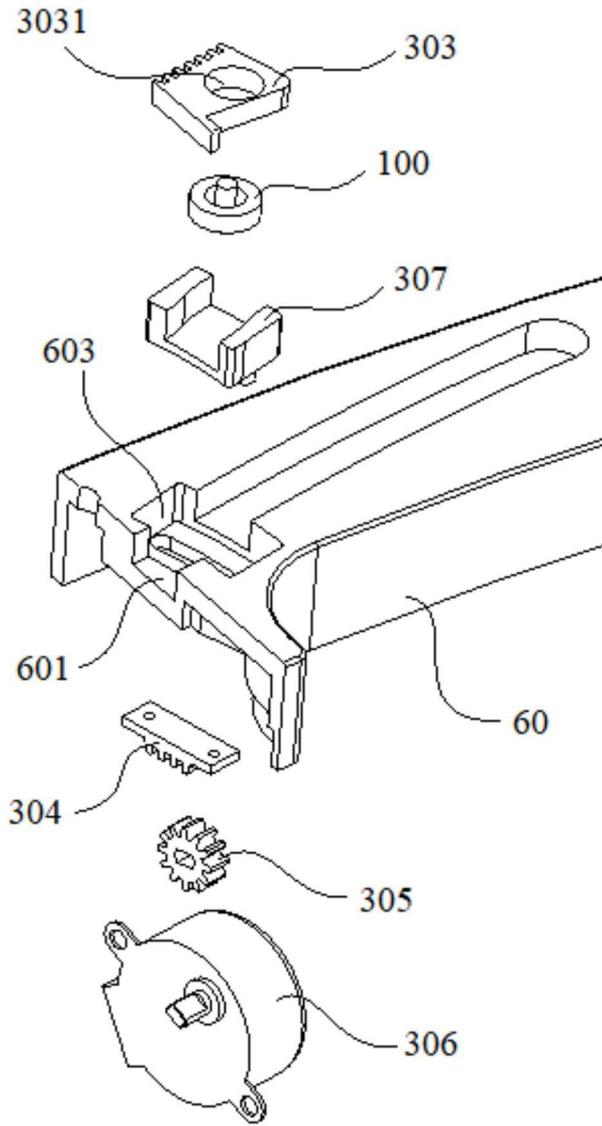


图18

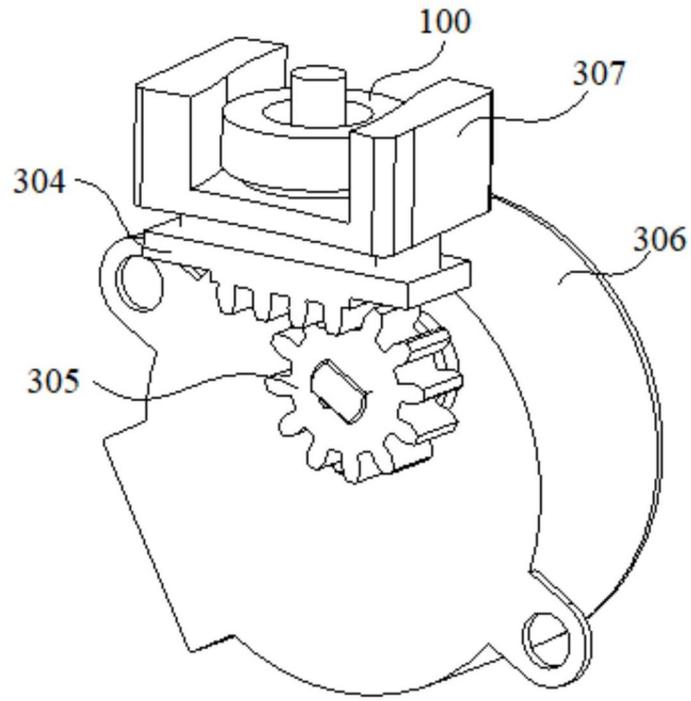


图19