

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017 年 6 月 22 日 (22.06.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/101856 A1

- (51) 国际专利分类号:
F24F 1/00 (2011.01) *F24F 13/10* (2006.01)
F24F 13/20 (2006.01) *F24F 11/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/110376
- (22) 国际申请日: 2016 年 12 月 16 日 (16.12.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201521071080.6 2015 年 12 月 18 日 (18.12.2015) CN
201610578628.9 2016 年 7 月 20 日 (20.07.2016) CN
- (71) 申请人: 珠海格力电器股份有限公司 (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) [CN/CN]; 中国广东省珠海市前山金鸡西, Guangdong 519070 (CN)。
- (72) 发明人: 何攀星 (HE, Panxing); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 叶务占 (YE, Wuzhan); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 陈伟 (CHEN, Wei); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 罗文君 (LUO, Wenjun); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 许壮 (XU,

Zhuang); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 王松 (WANG, Song); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 骆妍 (LUO, Yan); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 侯伟 (HOU, Wei); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 梁树莉 (LIANG, Shuli); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。

(74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司 (ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE); 中国广东省广州市天河区花城大道 85 号 3901 房, Guangdong 510623 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

[见续页]

(54) Title: DRIVING ASSEMBLY AND AIR CONDITIONER

(54) 发明名称: 驱动组件以及空调器

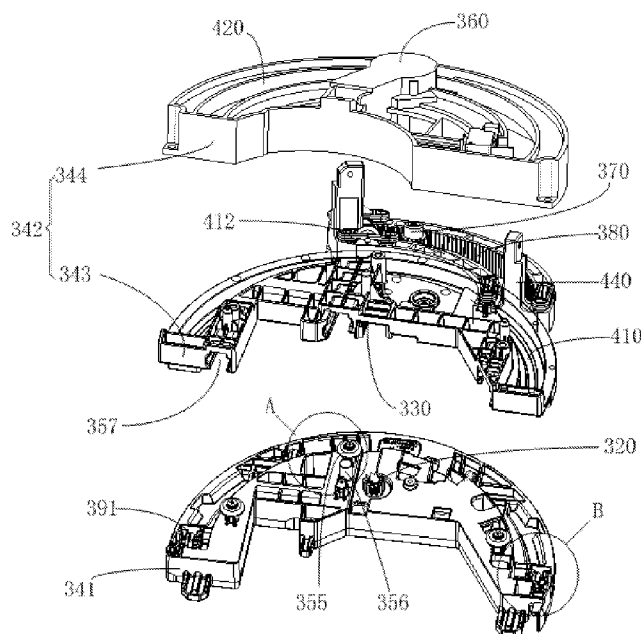


图 12

(57) Abstract: Disclosed is a driving assembly (300), comprising a mounting base (342), and a door panel driving assembly mounted on the mounting base (342) and connected to a door panel (100) and driving the door panel (100) to move between an open state and a closed state; and further comprising a base (341) and a mounting base driving assembly, wherein the base (341) is fixedly arranged relative to the position of a panel having a door opening, and the mounting base (342) is movably arranged on the base (341); and the mounting base driving assembly is arranged between the base (341) and the mounting base (342), and when the door panel (100) is in the closed state, the mounting base (342) is driven to drive the door panel (100) to move between a closed position and a detached position relative to the door opening. Further disclosed is an air conditioner with the driving assembly (300).

(57) 摘要: 一种驱动组件 (300), 包括安装座 (342); 安装在安装座 (342) 上, 并与门板 (100) 连接, 驱动门板 (100) 在开启状态与关闭状态之间动作的门板驱动组件; 还包括底座 (341) 以及安装座驱动组件, 底座 (341) 相对于具有门洞的面板位置固定地设置, 安装座 (342) 可移动地设置在底座 (341) 上; 安装座驱动组件设置在底座 (341) 与安装座 (342) 之间, 在门板 (100) 处于关闭状态时, 驱动安装座

(342) 来带动门板 (100) 在相对门洞的闭合位置与脱离位置之间移动。还公开一种具有驱动组件 (300) 的空调。



(84) **指定国** (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ,

CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

驱动组件以及空调器

相关申请

本发明申请要求 2015 年 12 月 18 日申请的、申请号为 201521071080.6、名称为“空调器”的中国专利申请的优先权以及 2016 年 07 月 20 日申请的、申请号为 201610578628.9、名称为“一种实现门板无间隙关闭的驱动结构及出风装置及空调器”的中国专利申请的优先权，在此将其全文引入作为参考。

技术领域

本发明涉及空调技术领域，尤其涉及一种驱动组件以及空调器。

背景技术

传统的圆形柜机空调器面板组件关闭时，面板组件与主机壳体之间会留有运动间隙，不能实现零缝隙接触。而上述情况会比较影响空调器外观的一致性，也会在一定程度上导致较多的灰尘由运动间隙进入到空调器内部，从而影响空调器送风的质量，带来健康的隐患。

发明内容

基于此，有必要提供一种面板组件与主机壳体之间零空隙的驱动组件以及空调器。

一种驱动组件，包括

安装座；

门板驱动组件，安装在所述安装座上，并与门板连接，驱动所述门板在开启状态与关闭状态之间动作；

底座，相对于具有门洞的面板组件位置固定地设置，所述安装座可移动地设置在所述底座上；

安装座驱动组件，设置在所述底座与所述安装座之间，在所述门板处于关闭状态时，驱动所述安装座来带动所述门板在相对所述门洞的闭合位置与脱离位置之间移动。

在其中一个实施例中，所述安装座驱动组件包括驱动所述安装座相对所述底座移动的致动机构，以及按预定路径设置，对所述安装座的移动进行导向的导向限位机构。

在其中一个实施例中，所述致动机构包括安装在所述安装座或所述底座之一上的安装座致动齿轮，固定设置在所述安装座或所述底座另一个上并与所述安装座致动齿轮啮合的安装座致动齿条，以及驱动所述安装座致动齿轮正、反方向旋转的安装座致动齿轮动力结构。

在其中一个实施例中，所述导向限位机构包括设置在所述安装座或所述底座之一上的座

导向限位槽，以及头部处于所述座导向限位槽内，尾部从所述座导向限位槽的槽口伸出后固定在所述安装座或所述底座另一个上的导向限位件，所述座导向限位槽具有相对设置的，对所述头部移动进行导向的两导向侧壁，以及相对设置，对所述头部进行限位的两限位侧壁，且两所述导向侧壁与两所述限位侧壁配合形成对所述头部限位的限位腔，且所述槽口与所述限位腔相通。

在其中一个实施例中，所述导向限位件包括设置在所述安装座或所述底座另一个上的滚轮轴，以及安装在所述滚轮轴上，处于所述座导向限位槽内的第一滚轮。

在其中一个实施例中，所述安装座或所述底座的两者相向面之一上设置有与所述导向限位机构的预定路径平行的支承导轨槽，所述安装座或所述底座的另一个上转动地设置的适于在所述支承导轨槽中滚动的支承滚轮。

在其中一个实施例中，还包括电控系统，所述电控系统控制所述门板驱动组件驱动所述门板由开启状态转换到关闭状态后，停止继续驱动所述门板驱动组件，并同时控制所述安装座驱动组件驱动所述安装座朝闭合位置移动；或控制所述安装座驱动组件驱动所述安装座移动到脱离位置后，停止继续驱动所述安装座驱动组件，并同时控制所述门板驱动组件驱动所述门板由关闭状态转换到开启状态。

在其中一个实施例中，所述电控系统包括用于检测所述门板移动至关闭状态的感应器，以及控制器，所述控制器控制所述门板驱动组件驱动所述门板由开启状态转换到关闭状态后触发所述感应器，所述控制器接收到触发信号后停止所述门板驱动组件，并同时控制所述安装座驱动组件驱动所述安装座朝闭合位置移动；或所述控制器控制所述安装座驱动组件驱动所述安装座朝脱离位置方向移动预设时间后，停止继续驱动所述安装座驱动组件，并同时控制所述门板驱动组件驱动所述门板由关闭状态转换到开启状态。

在其中一个实施例中，所述门板驱动组件包括安装在所述安装座顶部上的门板驱动齿轮；活动安装在所述安装座上，与所述门板驱动齿轮啮合的门板驱动齿条，所述门板驱动齿条与所述门板连接；以及驱动所述门板驱动齿轮正、反方向旋转的门板驱动动力机构。

在其中一个实施例中，所述门板驱动齿条通过成型在所述安装座上的齿条导向限位槽滑动地安装。

在其中一个实施例中，所述门板驱动齿条上转动地设有若干第二滚轮，所述第二滚轮置于所述齿条导向限位槽内滚动移动。

在其中一个实施例中，所述安装座包括座体，以及与所述座体扣合的盖部，所述座体朝向所述盖部的表面上设有导向轨道，所述盖部上与所述导向轨道对应的位置处设有走向与所述导向轨道走向一致，槽宽窄于所述门板驱动齿条宽度的通槽，所述盖部与所述座体扣合后，所述导向轨道与所述通槽之间形成所述齿条导向限位槽，所述通槽供所述连接部伸出。

在其中一个实施例中，所述连接部设有两个，分别设置于所述门板驱动齿条的两端。

在其中一个实施例中，所述门板驱动齿条为弧形齿条或直齿条。

一种空调器，包括具有门洞的面板组件，活动设置在所述门洞处的门板，所述门洞形成所述空调器的出风口，还具有两套上述驱动组件，两套所述驱动组件分别连接于所述门板的两端。

在其中一个实施例中，所述门板由格栅和挡板相接形成，其中所述门板移动至所述格栅与所述出风口对准时为开启状态，移动至所述挡板与所述出风对准时为关闭状态。

本发明相对于现有技术具有如下有益效果：

1、在本发明驱动组件中，通过将安装座活动设置在底座上，在门板移动到关闭状态时，由安装座驱动组件驱动所述安装座来带动所述门板移动至与门洞闭合的闭合位置，从而能够实现门板与门洞之间无缝隙闭合，不仅外观一致性好，还能防止灰尘进入。

2、本发明的空调器因具有本发明的驱动组件后，在出风口关闭的时候，不会看到门板的边缘存在黑缝，从而不仅保证了外观的一致性，在一定程度上可以防止灰尘进入出风装置内部。

附图说明

为了使本发明的内容更容易被清楚的理解，下面根据本发明的具体实施例并结合附图，对本发明作进一步详细的说明，其中

图 1 为本发明提供的面板组件在空调器工作状态下的正视图；

图 2 为图 1 的左视图；

图 3 为图 1 的后视图；

图 4 为本发明提供的面板组件在空调器停止工作时的正视图；

图 5 为图 1 空调器的面板组件与主机壳体在脱离状态下的俯视图；

图 6 为图 1 空调器的面板组件与主机壳体在贴合状态下的俯视图；

图 7 为本发明一个实施例中的驱动组件的爆炸结构示意图；

图 8 为本发明一个实施例中滑轨组件的结构示意图；

图 9 为图 8 的俯视图；

图 10 为图 8 的前视图；

图 11 为本发明另一个实施例中的驱动组件的爆炸结构示意图；

图 12 为本发明另一个实施例中的驱动组件的爆炸结构示意图；

图 13 为图 11 和图 12 中 A 部分的放大示意图；

图 14 为图 11 和图 12 中 B 部分的放大示意图；

图 15 为图 11 和图 12 中第一安装座与各滚轮配合的正视图；

图 16 为图 11 和图 12 中第一安装座与各滚轮配合的俯视方向的立体图；

图 17 为图 11 和图 12 中第一安装座与各滚轮配合的仰视方向的立体图；

图 18 为本发明一个实施例中的驱动组件的组装结构示意图。

具体实施方式

为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

参见图 1 至图 6，本发明第一实施例提供一种空调器，包括主机壳体、出风组件 100、面板组件 200 和驱动组件 300。其中，出风组件 100 设置在主机壳体上，面板组件 200 设置在所述主机壳体外部。

在第一实施例中，所述面板组件 200 可枢转地设置在主机壳体外部。所述驱动组件 300 优选为面板组件运动部件。在空调器工作的状态下，驱动组件 300 驱动面板组件 200 露出出风组件 100。在空调器停止工作时，驱动组件 300 驱动面板组件 200 闭合并向主机壳体靠近，直至与主机壳体接触。

如图 5 所示，所述面板组件 200 处于开启或关闭状态时，面板组件 200 与主体壳体之间存在间隙 H，通常设计中该间隙 H 约为 5-10 毫米，此时，即面板组件 200 与主体壳体处于脱离状态；如图 6 所示，所述面板组件 200 与主体壳体接触，所述面板组件 200 与主体壳体处于贴合状态，此时间隙 H 为 0 毫米。

上述空调器，驱动组件 300 能够在空调器停止工作时，驱动面板组件 200 闭合并向主机壳体靠近，直至与主机壳体接触。上述空调器能够使得面板组件 200 与主机壳体间不留有缝隙，使得空调器具有较佳的美观性，且可减少灰尘进入空调器。

参见图 7、图 11 和图 12，一个实施例中，驱动组件 300 可以包括第一驱动装置 310、第一齿轮 320 和第一齿条 330。其中，第一驱动装置 310 驱动第一齿轮 320 转动。第一齿条 330 和第一齿轮 320 啮合，且第一齿条 330 与面板组件 200 连接。第一齿轮 320 带动第一齿条 330 运动。第一齿条 330 再带动面板组件 200 靠近或远离主机壳体。

第一驱动装置 310 的转轴可以嵌设在第一齿轮 320 中，从而带动第一齿轮 320 转动。第一驱动装置 310 可以按照预设程序驱动第一齿轮 320 转动。一个实施例中，第一驱动装置 310 可以为第一步进电机。第一步进电机的转轴带动第一齿轮 320 转动。

一个实施例中，驱动组件 300 还可以包括第二驱动装置 360、第二齿轮 370 和第二齿条 380。第二驱动装置 360 驱动第二齿轮 370 转动。第二齿轮 370 带动第二齿条 380 在主机壳体的圆周方向上运动。第二齿条 380 与面板组件 200 连接，从而带动面板组件 200 在主机壳体

的圆周方向上运动。其中，第二齿条 380 可以为圆弧状。设置第二驱动装置 360、第二齿轮 370 和第二齿条 380，能够实现在空调工作时，面板组件 200 打开预设宽度露出出风部件 100，即所述面板组件 200 开启；空调器停止工作时，面板组件 200 闭合；以及空调器在工作状态下的左右扫风。

一个实施例中，第二驱动装置 360 可以为第二步进电机。第二步进电机的转轴嵌设在第二齿轮 370 中，从而带动第二齿轮 370 转动。

作为一种可实施方式，所述驱动组件 300 包括第一安装座 341 和第二安装座 342。所述第一安装座 341 的位置相对于所述面板组件 200 的位置固定。所述第一安装座 341 可固定设置在所述主机壳体上。所述第一驱动装置 310 和所述第一齿轮 320 设置在所述第一安装座 341 上。例如，第一安装座 341 上可以设置有与第一驱动装置 310 的外形对应的容纳腔。第一驱动装置 310 设置在该容纳腔中。第一齿轮 320 可以通过卡接或螺钉连接等方式设置在第一安装座 341 上。

所述第二安装座 342 可移动地设置在所述第一安装座 341 上。所述第一齿条 330 设置在所述第二安装座 342 上。所述第二安装座 342 与所述面板组件 200 连接。所述第一齿条 330 可带动所述第二安装座 342 相对于所述第一安装座 341 运动，从而带动所述面板组件 200 靠近或远离所述主机壳体运动。所述第二安装座 342 可通过第一自由度运动结构设置在所述第一安装座 341 上。设置第一自由度运动结构能够减小第一安装座 341 和第二安装座 342 之间相对运动时的摩擦力。

参见图 7 至图 10，一个实施例中，所述第一自由度运动结构可以为滑轨组件 350。滑轨组件 350 限制出的第一自由度即为面板组件 200 靠近或远离主机壳体的方向上的自由度。具体的，滑轨组件 350 可以包括外轨道 351、内轨道 352 和钢珠 353。其中，内轨道 352 设置在外轨道 351 的内壁围成的区域中。内轨道 352 与第一安装座 341 连接，外轨道 351 与第二安装座 342 连接。钢珠 353 设置在外轨道 351 和内轨道 352 之间。这样，在面板组件 200 靠近或远离主机壳体时，外轨道 351 和内轨道 352 通过钢珠 353 相对运动。由于是通过钢珠 353 滚动的方式，实现外轨道 351 和内轨道 352 相对运动。因此滑轨组件 350 能够大大减小第一安装座 341 和第二安装座 342 之间相对运动时的摩擦力。

本实施例中，钢珠 353 的个数可以为多个。多个钢珠 353 均匀分布在外轨道 351 和内轨道 352 之间，能够使得外轨道 351 和内轨道 352 之间的运动更加稳定。

优选的，为防止钢珠 353 在滚动过程中脱落，滑轨组件 350 还可以包括限位结构 354。限位结构 354 设置在内轨道 352 和外轨道 351 之间。例如，限位结构 354 可以设置在内轨道 352 上，也可以设置在外轨道 351 上。限位结构 354 限制钢珠 353 的运动区域。一个实施例中，限位结构 354 的个数可以为多个，分别设置在内轨道 352 的两端或外轨道 351 的两端。

使得钢珠 353 的运动区域构成一个闭合空间，能够更好的防止钢珠 353 从外轨道 351 和内轨道 352 之间脱落。

另外，在其他实施例中，还可以外轨道 351 与第一安装座 341 连接，内轨道 352 与第二安装座 342 连接。上述连接方式同样能够使得滑轨组件 350 实现减小第一安装座 341 和第二安装座 342 之间相对运动时的摩擦力的效果。

上述滑轨组件 350 实现结构较为简单且稳定性好。当然，在其他实施例中，第一自由度运动结构还可以为其他结构。

参见图 11 至图 18，另一个实施例中，第一自由度运动结构包括第一导向限位槽 357 和第一导向限位件。所述第一导向限位槽 357 设置在所述第二安装座 342 上。所述导向限位件的头部处于所述第一导向限位槽 357 内，尾部从所述座第一导向限位槽 357 的槽口伸出后固定在所述第一安装座 341 上。所述座第一导向限位槽 357 具有相对设置的，对所述头部移动进行导向的两导向侧壁，以及相对设置，对所述头部进行限位的两限位侧壁，且两所述导向侧壁与两所述限位侧壁配合形成对所述头部限位的限位腔，且所述槽口与所述限位腔相通。所述第一导向限位槽 357 的结构有多种，可以是截面为“T”型的导向槽，也可以是截面为“十”字型的导向槽等，导向限位件可以为限位在“T”型导向槽或“十”字型导向槽内的“T”型件。

优选地，所述第一导向限位件包括设置在所述第一安装座 341 上的第一滚轮轴 356，以及安装在所述第一滚轮轴 356 上，处于所述第一导向限位槽 357 内的第一滚轮 355。具体地，第一滚轮轴 356 的上端设置有蘑菇头状结构。第一滚轮 355 嵌套在第一滚轮轴 356 上。且蘑菇头状结构用于防止第一滚轮 355 从第一滚轮轴 356 上退出。在本实施例中，所述第一导向限位槽 357 的数量为 3 个，相对均匀的设置在所述第一安装座 341 上。

本实施例中的第一自由度运动结构同样能够限制出面板组件 200 靠近或远离主机壳体的方向上的第一自由度。而且，也可以减小第一安装座 341 和第二安装座 342 之间相对运动时的摩擦力。另外，在其他实施例中，所述第一导向限位槽 357 可以设置在所述第一安装座 341 上，所述第一导向限位件可以设置在所述第二安装座 342 上。

进一步地，为了保证第二安装座 342 在第一安装座 341 上更灵活平稳地移动，所述第一安装座 341 上设置有与所述第二安装座 342 运动的预定路径平行的支承导轨槽 393，所述第二安装座 342 上设置有可转动的支承滚轮 391，所述支承滚轮 391 通过支撑滚轮轴 392 可转动地设置在所述第二安装座 342 上，且所述支承滚轮 391 处于所述支承导轨槽 393 中。在本实施例中，所述支承导轨槽 393 和所述支承滚轮 391 的数量为 4 个。支承导轨槽 393 设置在所述第二安装座 342 的底部，支承滚轮 391 通过支承滚轮轴 392 设置在第一安装座 341 的顶部上。这种结构设置可以减少第一安装座 341 和第二安装座 342 之间的接触面积，从而降低

二者之间的摩擦，使第二安装座 342 移动更为灵活平稳。在其他实施例中，支承导轨槽 393 可以设置在所述第一安装座 341 上，支承滚轮 391 可以设置在第二安装座 342 上。

请参阅图 7、图 11 和图 12，作为一种可实施方式，第二驱动装置 360、第二齿轮 370 和第二齿条 380 设置在第二安装座 342 上。所述第二驱动装置 360 和第二齿轮 370 固定在第二安装座 342 上，第二齿条 380 可相对于第二安装座 342 移动。

所述驱动组件 300 还包括第二自由度运动组件，所述第二齿条 380 通过第二自由度运动组件安装在第二安装座 342 上。设置第二自由度运动结构能够减小第二齿条 380 和第二安装座 342 之间相对运动时的摩擦力。

所述第二自由度运动组件包括设置在所述第二安装座 342 上的导向轨道 410 和可转动地设置在所述第二齿条 380 上的第二滚轮 412，所述第二滚轮 412 可在所述导向轨道 410 上滚动，从而带动所述第二齿条 380 在所述导向轨道 410 上移动。所述第二滚轮 412 可通过第二滚轮轴可转动地设置在所述第二齿条 380 上。所述导向轨道 410 可为圆弧状。第二滚轮 412 的设置能够减少第二齿条 380 与导向轨道 410 之间的摩擦接触面，从而使得第二齿条 380 在导向轨道 410 上的移动更灵活。导向轨道 410 限制出的第二自由度即为面板组件 200 沿主机壳体的圆周方向上的自由度。

所述第二齿条 380 上可设置有连接部 440，用于与所述面板组件 200 固定连接。在本实施例中，优选所述连接部 440 设有两个，分别设置于所述第二齿条 380 的两端。

所述第二安装座 342 上可设置有第二导向限位槽 420，所述第二齿条 380 处于该第二导向限位槽 420 中，并可在第二导向限位槽 420 中移动。第二导向限位槽 420 的设置既能对第二齿条 380 的移动进行导向，保证面板组件 200 平稳顺利开启或关闭，同时，能够将第二齿条 380 限位在第二导向限位槽 420 内，防止第二齿条 380 从第二安装座 342 上脱离。在一实施例中，所述第二导向限位槽 420 的槽口宽度窄于所述第二齿条 380 的宽度，从而可以进一步防止第二齿条 380 从第二安装座 342 上脱离。所述第二齿条 380 上设置有第三滚轮 414，所述第三滚轮 414 处于所述第二导向限位槽 420 内，并可在第二导向限位槽 420 内滚动。第三滚轮 414 的设置能够减少第二齿条 380 与第二导向限位槽 420 之间的摩擦接触面，从而使得第二齿条 380 在第二导向限位槽 420 内的移动更灵活。第三滚轮 414 可通过第三滚轮轴设置在第二齿条 380 上。

所述第二安装座 342 包括座体 343 和以及与所述座体 343 扣合的盖部 344。所述盖部 344 可以通过卡接或螺钉连接等方式扣合在所述座体 343 上。所述第二齿轮 350 和所述第二齿条 370 可设置在所述座体 343 上。所述第二驱动装置 360 可设置在盖部 344 上，例如，所述盖部 344 可以设置有与第二驱动装置 360 的外形对应的容纳腔。第二驱动装置 360 设置在该容纳腔中。

所述导向轨道 410 设置在所述座体 343 上。所述盖部 344 上与所述导向轨道 410 对应的位置处设有走向与所述导向轨道 410 走向一致的通槽, 所述座体 343 与所述盖部 344 扣合后, 所述通槽即成为所述第二导向限位槽 420。所述通槽还可以供所述连接部 440 伸出。

优选的, 驱动组件 300 的个数为两个。两个驱动组件 300 分别设置在主机壳体的上下两端。两个驱动组件 300 均与面板组件 200 连接。这样能够使得面板组件 200 相对于主机壳体的运动更加稳定。

空调器在开始工作时, 第一驱动装置 310 带动第一齿轮 320 转动, 进而带动第一齿条 330 运动。第一齿条 330 带动面板组件 200 远离主机壳体, 直至面板组件 200 到达工作位置。

空调器在工作状态下时, 第二驱动装置 360 带动第二齿轮 370 转动, 进而带动第二齿条 380 运动。第二齿条 380 带动面板组件 200 沿主机壳体的圆周方向运动, 从而实现将面板组件 200 打开预设宽度, 露出出风组件 100, 以及实现左右扫风等功能。

空调器在停止工作时, 第二驱动装置 360 带动第二齿轮 370 转动, 进而带动第二齿条 380 运动。第二齿条 380 带动面板组件 200 沿主机壳体的圆周方向运动, 还能将面板组件 200 闭合。然后, 第一驱动装置 310 带动第一齿轮 320 转动, 进而带动第一齿条 330 运动。第一齿条 330 带动面板组件 200 向主机壳体靠近, 直至面板组件 200 与主机壳体贴合。

另外, 在其他实施例中, 面板组件运动部件 300 还可以通过以下方式控制面板组件 200 运动: 面板组件运动部件 300 包括电机、由电机驱动的第一链轮和设置有第二链轮的机构; 第一链轮和第二链轮通过链条连接, 设置有第二链轮的机构与面板组件 200 固定连接; 电机、第一链轮和设置有第二链轮的机构可以通过固定组件固定在主机壳体上。

为了方便控制, 本发明的驱动组件 300 还包括电控系统, 所述电控系统控制所述第二驱动装置 360 驱动所述面板组件 200 由开启状态转换到关闭状态后, 停止继续驱动所述第二驱动装置 360, 并同时控制所述第一驱动装置 310 驱动所述面板组件 200 朝所述主机壳体移动; 或控制所述第一驱动装置 310 驱动所述面板组件 200 到脱离位置后, 停止继续驱动所述第一驱动装置 310, 并同时控制所述第二驱动装置 320 驱动所述面板组件 200 由关闭状态转换到开启状态。

在本实施例中, 优选所述电控系统包括用于检测所述面板组件移动至关闭状态的感应器 500, 以及控制器, 所述控制器控制所述第二驱动装置 360 驱动所述面板组件 200 由开启状态转换到关闭状态后触发所述感应器 500, 所述控制器接收到触发信号后停止所述第二驱动装置 360, 并同时控制所述第一驱动装置 310 驱动所述面板组件 200 朝闭合位置移动; 或所述控制器控制所述第一驱动组件 310 驱动所述面板组件 200 朝脱离位置方向移动预设时间后, 停止继续驱动所述第一驱动组件 310, 并同时控制所述第二驱动组件 360 驱动所述面板组件 200 由关闭状态转换到开启状态。优选感应器 500 为微动开关。在本实施例中, 电控系统仅

包括一个感应器 500，这样设置能够节约制造成本。当然在其他实施例中，电控系统还可以包括两个感应器 500，即通过再增设一个感应器 500 来检测所述面板组件 200 朝脱离位置方向移动到位，来替代根据所述面板组件 200 朝闭合位置方向移动预设时间来判断所述面板组件 200 的移动到位。

请参阅图 1 至图 18，本发明第二实施例提供一种驱动组件 300、出风装置及空调器，所述出风装置包括面板组件 200，所述面板组件 200 具有门洞。与所述第一实施例相比，区别在于，所述出风组件 100 为设置在所述门洞处的门板 100，在所述空调器工作的状态下，所述驱动组件 300 驱动所述门板 100 移动至第一位置，所述空调器从所述门洞出风。在所述空调器停止工作时，所述驱动组件 300 驱动所述门板 100 移动至第二位置，并向所述面板组件 200 靠近，直至所述门板 100 与所述面板组件 200 贴合。

上述空调器中，驱动组件 300 能够在空调器停止工作时，驱动门板 100 闭合门洞并向面板组件 200 靠近，直至与面板组件 200 接触。上述空调器能够使得面板组件 200 与主机壳体间不留有缝隙，使得空调器具有较佳的美观性，且可减少灰尘进入空调器。

一个实施例中，所述驱动组件 300 为实现门板 100 无间隙关闭的驱动结构，包括：

安装座 342；

门板驱动组件，安装在所述安装座 342 上，并与门板 100 连接，驱动所述门板 100 在第一位置（开启状态）与第二位置（关闭状态）之间动作；

底座 341，相对于具有门洞的面板组件 200 位置固定地设置，所述安装座 342 可移动地设置在所述底座 341 上；及

安装座驱动组件，设置在所述底座 341 与所述安装座 342 之间，在所述门板 100 处于第二位置时，驱动所述安装座 342 来带动所述门板 100 靠近或远离所述面板组件 200，使所述门板 100 在相对所述门洞的闭合位置与脱离位置之间移动。

上述方案为第二实施例的核心方案，通过将安装座 342 活动设置在底座 341 上，在门板 100 移动到关闭状态时，由安装座驱动组件驱动安装座 342 来带动所述门板 100 移动至与所述门洞闭合的闭合位置（即朝靠近所述面板组件 200 方向移动直至门板 100 与面板组件 200 紧贴闭合），从而能够实现门板 100 与门洞之间无缝隙闭合，不仅外观一致性好，还能防止灰尘进入。

如图 5 所示，门板 100 处于开启或关闭状态时，门板 100 与面板组件 200 之间存在间隙 H，通常设计中该间隙 H 约为 5-10 毫米，如图 6 所示，门板 100 处于关闭贴合状态时，门板 100 与面板组件 200 之间的间隙 H 变为 0 毫米。

所述安装座驱动组件包括驱动所述安装座 342 相对所述底座 341 移动的致动机构，以及按预定路径设置，对所述安装座 342 的移动进行导向的导向限位机构。在具体设计中，所述

致动机构的结构有多种，在本实施例中，所述致动机构包括安装在所述安装座 342 或所述底座 341 之一上的安装座致动齿轮 320，固定设置在所述安装座 342 或所述底座 341 另一个上并与所述安装座致动齿轮 320 啮合的安装座致动齿条 330，以及驱动所述安装座致动齿轮 320 正、反方向旋转的安装座致动齿轮动力结构。其中安装座致动齿轮动力结构包括第二电机 310，通过第二电机 310 驱动安装座致动齿轮 320 转动，进而带动安装座致动齿条 330 作直线往返移动，从而驱动安装座 342 朝闭合位置（即靠近面板组件 200 方向）或远离位置（即远离面板组件 200 方向）移动。电控系统通过控制第二电机 310 转动来控制安装座驱动组件工作。

为了保证安装座 342 在底座 341 上能够平稳定向移动，同时，防止安装座 342 从底座上 341 脱离，优选所述导向限位机构包括设置在所述安装座 342 或所述底座 341 之一上的座导向限位槽 357，以及头部处于所述座导向限位槽 357 内，尾部从所述座导向限位槽 357 的槽口伸出后固定在所述安装座 342 或所述底座 341 另一个上的导向限位件，所述座导向限位槽 357 具有相对设置的，对所述头部移动进行导向的两导向侧壁，以及相对设置，对所述头部进行限位的两限位侧壁，且两所述导向侧壁与两所述限位侧壁配合形成对所述头部限位的限位腔，且所述槽口与所述限位腔相通。所述座导向限位槽的结构有多种，可以是截面为“T”型的导向槽，也可以是截面为“十”字型的导向槽等，导向限位件可以为限位在“T”型导向槽或“十”字型导向槽内的“T”型件。

当然在本实施例中，优选所述导向限位件包括设置在所述安装座 342 或所述底座 341 另一个上的滚轮轴 356，以及安装在所述滚轮轴 356 上，处于所述座导向限位槽 357 内的第一滚轮 355。这样结构的导向限位件能够保证安装座 342 顺畅灵活地在底座 341 上往返移动。

为了保证安装座 342 在底座 341 上灵活平稳地移动，所述安装座 342 或所述底座 341 的两者相向面之一上设置有与所述导向限位机构的预定路径平行的支承导轨槽 393，所述安装座 342 或所述底座 341 的另一个上转动地设置的适于在所述支承导轨槽 393 中滚动的支承滚轮 391。这种结构设置可以减少安装座 342 与底座 341 之间的接触面积，从而降低二者之间的摩擦，使安装座 342 移动更为灵活平稳。在本实施例中，优选支承导轨槽 393 设置在所述安装座 342 的底部，支承滚轮 391 通过支承滚轮轴 392 设置在底座 341 的顶部上。

为了方便控制，本实施例的一种实现门板无间隙关闭的驱动结构还包括电控系统，所述电控系统控制所述门板驱动组件驱动所述门板 100 由开启状态转换到关闭状态后，停止继续驱动所述门板驱动组件，并同时控制所述安装座驱动组件驱动所述安装座 342 朝闭合位置移动；或控制所述安装座驱动组件驱动所述安装座 342 移动到脱离位置后，停止继续驱动所述安装座驱动组件，并同时控制所述门板驱动组件驱动所述门板 100 由关闭状态转换到开启状态。

在本实施例中，优选所述电控系统包括用于检测所述门板 100 移动至关闭状态的感应器

500, 以及控制器, 所述控制器控制所述门板驱动组件驱动所述门板 100 由开启状态转换到关闭状态后触发所述感应器 500, 所述控制器接收到触发信号后停止所述门板驱动组件, 并同时控制所述安装座驱动组件驱动所述安装座 342 朝闭合位置移动; 或所述控制器控制所述安装座驱动组件驱动所述安装座 342 朝脱离位置方向移动预设时间后, 停止继续驱动所述安装座驱动组件, 并同时控制所述门板驱动组件驱动所述门板 100 由关闭状态转换到开启状态。优选感应器 500 为微动开关。在本实施例中, 电控系统仅包括一个感应器 500, 这样设置能够节约制造成本。当然在其他实施例中, 电控系统还可以包括两个感应器 500, 即通过再增设一个感应器 500 来检测所述安装座 342 朝脱离位置方向移动到位, 来替代根据所述安装座 342 朝闭合位置方向移动预设时间来判断所述安装座 342 的移动到位。

在具体设计中, 所述门板驱动组件的结构有多种, 在本实施例中, 优选所述门板驱动组件包括安装在所述安装座 342 顶部上的门板驱动齿轮 370; 活动安装在所述安装座 342 上, 与所述门板驱动齿轮 370 啮合的门板驱动齿条 380, 所述门板驱动齿条 380 与所述门板 100 连接; 以及驱动所述门板驱动齿轮 370 正、反方向旋转的门板驱动动力机构 360。所述门板驱动齿条 380 通过成型在所述安装座 342 上的齿条导向限位槽 420 滑动地安装。所述门板驱动齿条 380 处于所述齿条导向限位槽 420 内, 所述门板驱动齿条 380 与所述门板 100 的连接部 440 从所述齿条导向限位槽 420 的槽口处向外伸出, 且所述齿条导向限位槽 420 的槽口宽度窄于所述门板驱动齿条 380 的宽度。齿条导向限位槽 420 的设置既能对门板驱动齿条 380 的移动进行导向, 保证门板 100 平稳顺利开启或关闭, 同时, 能够将门板驱动齿条 380 限位在齿条导向限位槽 420 内, 防止门板驱动齿条 380 从安装座 342 上脱离。其中门板驱动动力机构 360 包括第一电机, 通过第一电机驱动门板驱动齿轮 370, 进而带动门板驱动齿条 380 往返移动, 从而驱动门板 100 开启或关闭。所述门板驱动齿条 380 可以为弧形齿条或直齿条, 在门板 100 为弧形门板时, 门板驱动齿条 380 为弧形齿条。电控系统通过控制第一电机转动来控制门板驱动组件工作。

为了方便安装座 342 的成型, 以及门板驱动齿条 380 在安装座 342 内的安装, 优选所述安装座包括座体 343, 以及与所述座体 343 扣合的盖部 344, 所述座体 343 朝向所述盖部 344 的表面上设有导向轨道 410, 所述盖部 344 上与所述导向轨道 410 对应的位置处设有走向与所述导向轨道 410 走向一致, 槽宽窄于所述门板驱动齿条 380 宽度的通槽, 所述盖部 344 与所述座体 343 扣合后, 所述导向轨道 410 与所述通槽之间形成所述齿条导向限位槽 420, 所述通槽供所述连接部 440 伸出。在本实施例中, 优选所述连接部 440 设有两个, 分别设置于所述门板驱动齿条 380 的两端。

进一步地, 所述门板驱动齿条 380 上转动地设有若干第二滚轮 414, 所述第二滚轮 414 置于所述齿条导向限位槽 420 内滚动移动。第二滚轮 414 的设置能够减少门板驱动齿条 380

与齿条导向限位槽 420 之间的摩擦接触面,从而使得门板驱动齿条 380 在齿条导向限位槽 420 内的移动更灵活。

如图 1-6 所示,本发明的一种出风装置,包括具有门洞的面板组件 200,活动设置在所述门洞处的门板 100,所述门洞形成所述出风结构的出风口 220,还具有两套如上所述的实现门板无间隙关闭的驱动结构 300,两套所述驱动结构 300 分别连接于所述门板 100 的两端。本发明的出风结构因具有如上所述的实现门板无间隙关闭的驱动结构 300,因此,不仅能够在打开、关闭、扫风过程中保留运动间隙,同时在出风口 220 关闭的时候,门板 100 与面板组件 200 紧贴闭合,从而使门板 100 与出风口 220 之间无间隙,外观一致性好,同时,还能够防止灰尘进入出风结构内。所述门板 100 由格栅 120 和挡板 110 相接形成,其中所述门板 100 移动至所述格栅 120 与所述出风口 220 对准时为开启状态,移动至所述挡板 110 与所述出风口 220 对准时为关闭状态,驱动格栅 120 左右摆动时,实现扫风过程。

本发明的一种空调器,因具有如上所述的出风装置,因此,在空调器关闭的时候,不会看到门板 100 的边缘存在黑缝,从而不仅保证了空调器外观的一致性,在一定程度上可以防止灰尘进入空调器内部。

本发明的一种出风装置的工作过程:

关闭并闭合门板 100 过程:控制器控制第一电机驱动门板驱动齿轮 370 旋转,门板驱动齿轮 370 带动门板驱动齿条 380 转动,进行带动门板 100 移动,使门板 100 的挡板 110 对准面板组件 200 上的出风口 220,门板 100 处于关闭状态后,触发感应器 500,控制器停止继续驱动第一电机,并同时控制第二电机 310 驱动安装座致动齿轮 320 旋转,安装座致动齿轮 320 带动安装座致动齿条 330 移动,进而带动安装座 342 朝靠近所述面板组件 200 方向移动,直至门板 100 与面板组件 200 紧贴闭合。

开启过程:控制器控制第二电机 310 驱动安装座致动齿轮 320 反向旋转,安装座致动齿轮 320 带动安装座致动齿条 330 往回移动,进而带动安装座 342 朝远离所述面板组件 200 方向移动预设时间后,控制器停止继续驱动第二电机 310,并同时控制第一电机驱动门板驱动齿轮 370 反向旋转,门板驱动齿轮 370 带动门板驱动齿条 380 往回转动,进行带动门板 100 往回移动,使门板 100 上的格栅 120 对准面板组件 200 上的出风口 220,使出风口 220 开启。需左右扫风时,驱动格栅 120 左右移动实现。

在第二实施例中,所述底座 341 和所述安装座 342 分别与第一实施例的第一安装座 341 和第二安装座 342 基本相同;座体 343 和盖部 344 分别与第一实施例的座体 343 和盖部 344 基本相同;第二电机 310、安装座致动齿轮 320、安装座致动齿条 330 分别与第一实施例的第一驱动装置 310、第一齿轮 320 和第一齿条 330 基本相同;第一电机 320、门板驱动齿轮 370、门板驱动齿条 380 分别与第一实施例的第二驱动装置 360、第二齿轮 370 和第二齿条 380 基

本相同；座导向限位槽 357 和导向限位件分别与第一实施例的第一导向限位槽 357 和第一导向限位件基本相同；第一滚轮 355 和滚轮轴 356 分别与第一实施例的第一滚轮 355 和第一滚轮轴 356 基本相同；支承导轨槽 393、支撑滚轮 391 和支撑滚轮轴 392 分别与第一实施例的支承导轨槽 393、支撑滚轮 391 和支撑滚轮轴 392 基本相同；电控系统和感应器 500 分别与第一实施例的电控系统和感应器 500 基本相同；导向轨道 410 和齿条导向限位槽 420 分别与第一实施例的导向轨道 410 和第二导向限位槽 420 基本相同；第二滚轮 414 和第一实施例的第三滚轮 414 基本相同；对以上部件的相同之处在此不再赘述。

显然，上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例，而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之中。

权利要求

1、一种驱动组件，其特征在于，包括

安装座；

门板驱动组件，安装在所述安装座上，用于与门板连接，驱动所述门板在开启状态与关闭状态之间移动；

底座，相对于具有门洞的面板组件位置固定地设置，所述安装座可移动地设置在所述底座上；

安装座驱动组件，设置在所述底座与所述安装座之间，在所述门板处于关闭状态时，驱动所述安装座来带动所述门板在相对所述门洞的闭合位置与脱离位置之间移动。

2、根据权利要求1所述的驱动组件，其特征在于，所述安装座驱动组件包括驱动所述安装座相对所述底座移动的致动机构，以及按预定路径设置，对所述安装座的移动进行导向的导向限位机构。

3、根据权利要求2所述的驱动组件，其特征在于，所述致动机构包括安装在所述安装座或所述底座之一上的安装座致动齿轮，固定设置在所述安装座或所述底座另一个上并与所述安装座致动齿轮啮合的安装座致动齿条，以及驱动所述安装座致动齿轮正、反方向旋转的安装座致动齿轮动力结构。

4、根据权利要求3所述的驱动组件，其特征在于，所述导向限位机构包括设置在所述安装座或所述底座之一上的座导向限位槽，以及头部处于所述座导向限位槽内，尾部从所述座导向限位槽的槽口伸出后固定在所述安装座或所述底座另一个上的导向限位件，所述座导向限位槽具有相对设置的，对所述头部移动进行导向的两导向侧壁，以及相对设置，对所述头部进行限位的两限位侧壁，且两所述导向侧壁与两所述限位侧壁配合形成对所述头部限位的限位腔，且所述槽口与所述限位腔相通。

5、根据权利要求4所述的驱动组件，其特征在于，所述导向限位件包括设置在所述安装座或所述底座另一个上的滚轮轴，以及安装在所述滚轮轴上，处于所述座导向限位槽内的第一滚轮。

6、根据权利要求2所述的驱动组件，特征在于，所述安装座或所述底座的两者相向面之一上设置有与所述导向限位机构的预定路径平行的支承导轨槽，所述安装座或所述底座的另一个上转动地设置的适于在所述支承导轨槽中滚动的支承滚轮。

7、根据权利要求1所述的驱动组件，其特征在于，

还包括电控系统，所述电控系统控制所述门板驱动组件驱动所述门板由开启状态转换到关闭状态后，停止继续驱动所述门板驱动组件，并同时控制所述安装座驱动组件驱动所述安装座朝闭合位置移动；或控制所述安装座驱动组件驱动所述安装座移动到脱离位置后，停止

继续驱动所述安装座驱动组件，并同时控制所述门板驱动组件驱动所述门板由关闭状态转换到开启状态。

8、根据权利要求 7 所述的驱动组件，其特征在于，

所述电控系统包括用于检测所述门板移动至关闭状态的感应器，以及控制器，所述控制器控制所述门板驱动组件驱动所述门板由开启状态转换到关闭状态后触发所述感应器，所述控制器接收到触发信号后停止所述门板驱动组件，并同时控制所述安装座驱动组件驱动所述安装座朝闭合位置移动；或所述控制器控制所述安装座驱动组件驱动所述安装座朝脱离位置方向移动预设时间后，停止继续驱动所述安装座驱动组件，并同时控制所述门板驱动组件驱动所述门板由关闭状态转换到开启状态。

9、根据权利要求 1-8 中任一项所述的驱动组件，其特征在于，所述门板驱动组件包括安装在所述安装座顶部上的门板驱动齿轮；活动安装在所述安装座上，与所述门板驱动齿轮啮合的门板驱动齿条，所述门板驱动齿条与所述门板连接；以及驱动所述门板驱动齿轮正、反方向旋转的门板驱动动力机构。

10、根据权利要求 9 所述的驱动组件，其特征在于，所述门板驱动齿条通过成型在所述安装座上的齿条导向限位槽滑动地安装。

11、根据权利要求 10 所述的驱动组件，其特征在于，所述门板驱动齿条上转动地设有若干第二滚轮，所述第二滚轮置于所述齿条导向限位槽内滚动移动。

12、根据权利要求 10 所述的驱动组件，其特征在于，所述安装座包括座体，以及与所述座体扣合的盖部，所述座体朝向所述盖部的表面上设有导向轨道，所述盖部上与所述导向轨道对应的位置处设有走向与所述导向轨道走向一致，槽宽窄于所述门板驱动齿条宽度的通槽，所述盖部与所述座体扣合后，所述导向轨道与所述通槽之间形成所述齿条导向限位槽，所述通槽供所述连接部伸出。

13、根据权利要求 12 所述的驱动组件，其特征在于，所述连接部设有两个，分别设置于所述门板驱动齿条的两端。

14、根据权利要求 10 所述的驱动组件，其特征在于，所述门板驱动齿条为弧形齿条或直齿条。

15、一种空调器，包括具有门洞的面板组件，活动设置在所述门洞处的门板，所述门洞形成所述空调器的出风口，其特征在于，还具有两套如权利要求 1-14 中任一项所述的驱动组件，两套所述驱动组件分别连接于所述门板的两端。

16、根据权利要求 15 所述的一种空调器，其特征在于，所述门板由格栅和挡板相接形成，其中所述门板移动至所述格栅与所述出风口对准时为开启状态，移动至所述挡板与所述出风对准时为关闭状态。

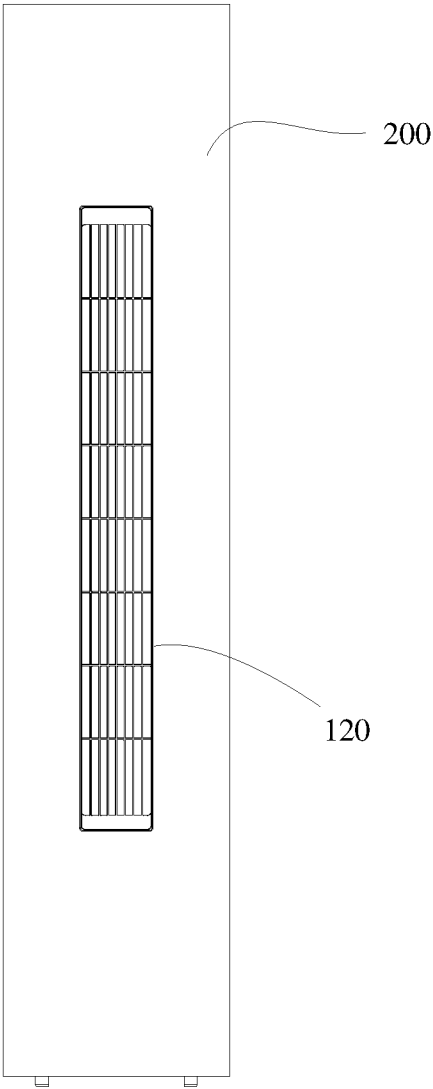


图 1

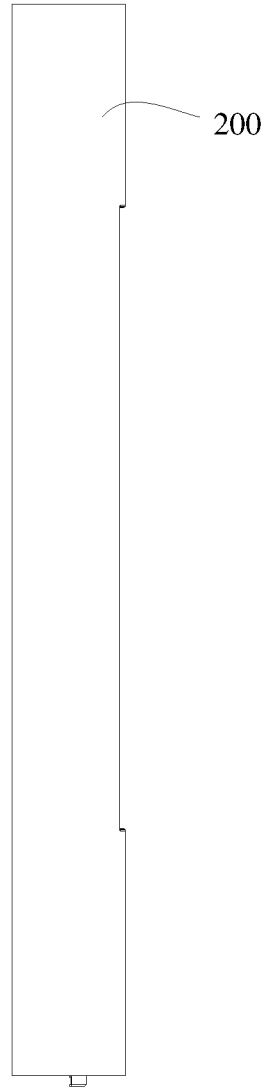


图 2

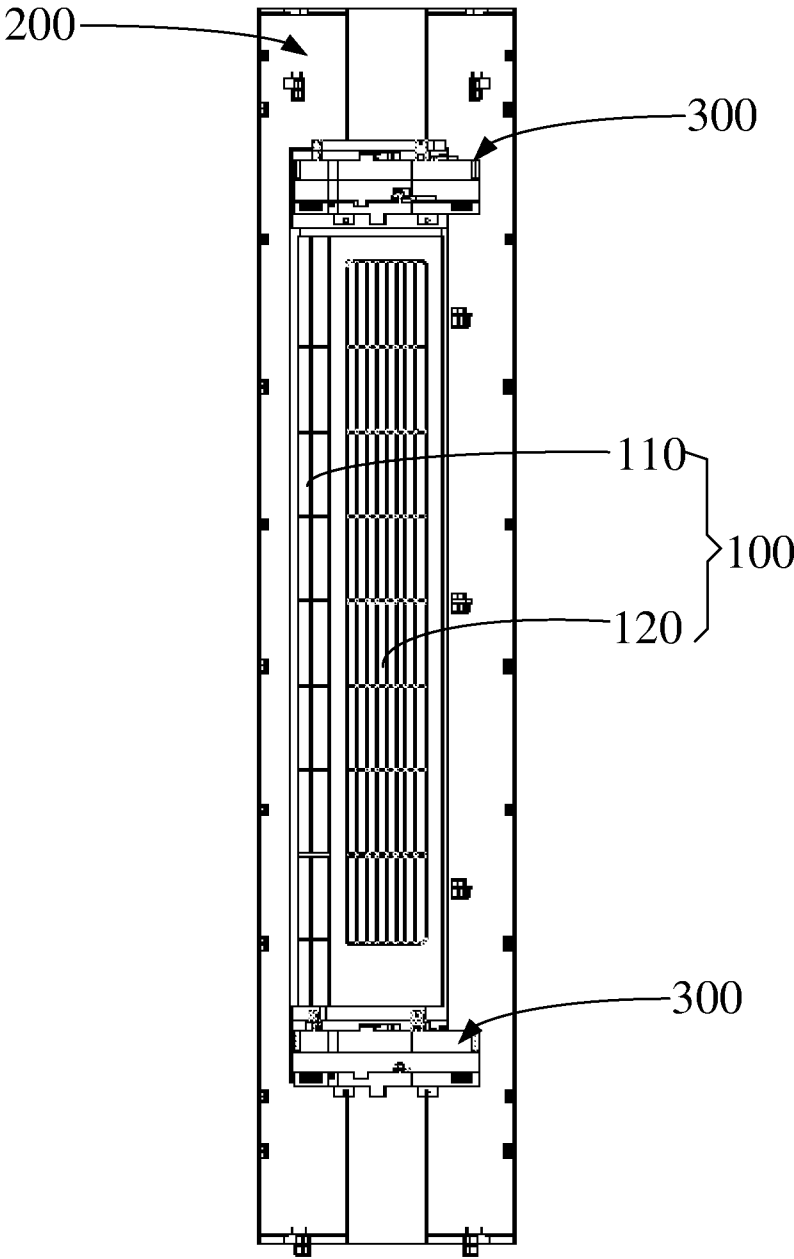


图 3

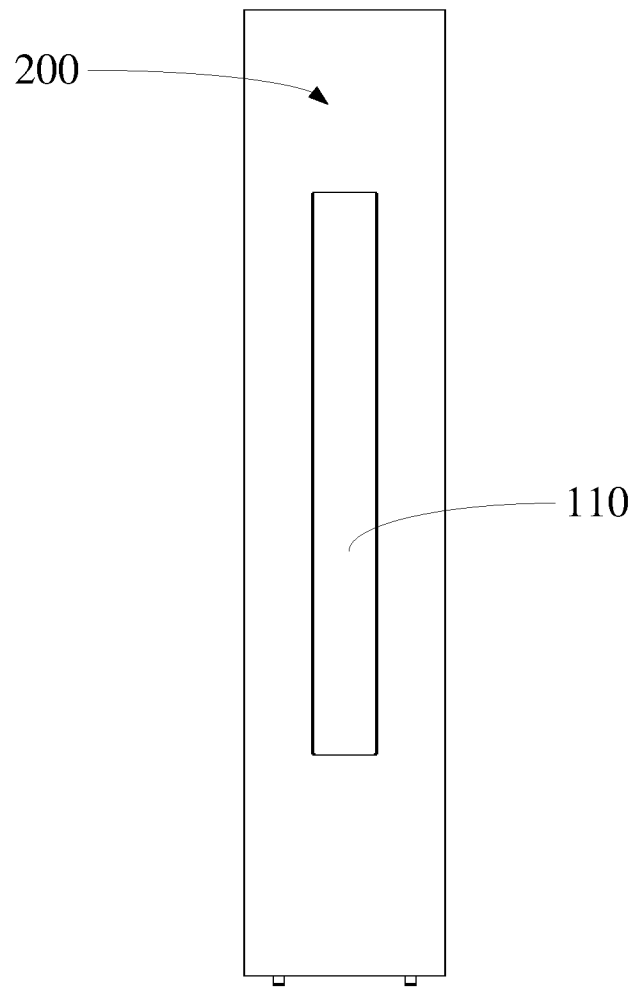


图 4

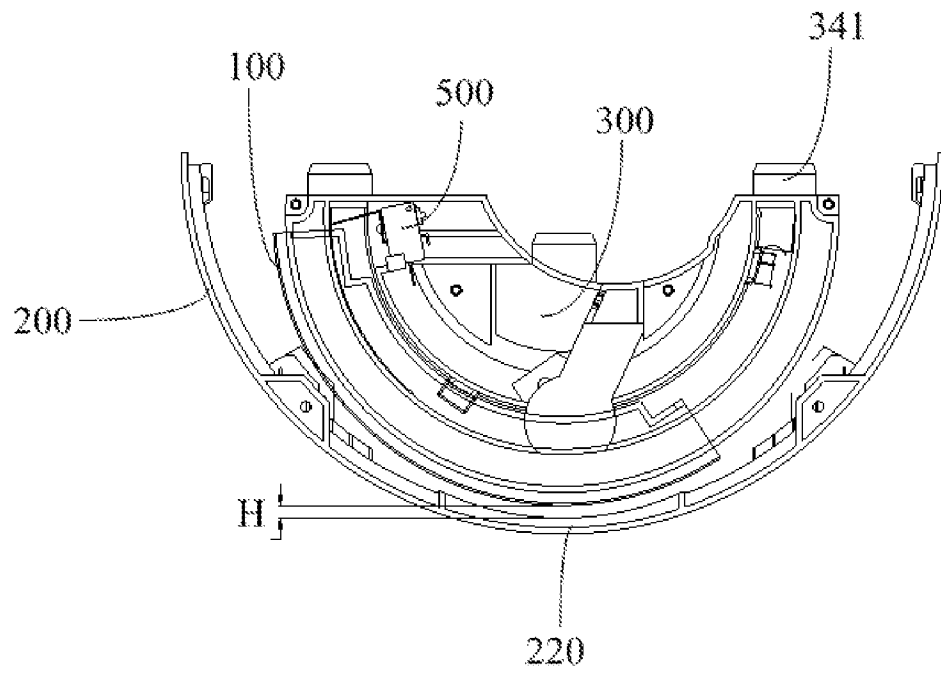


图 5

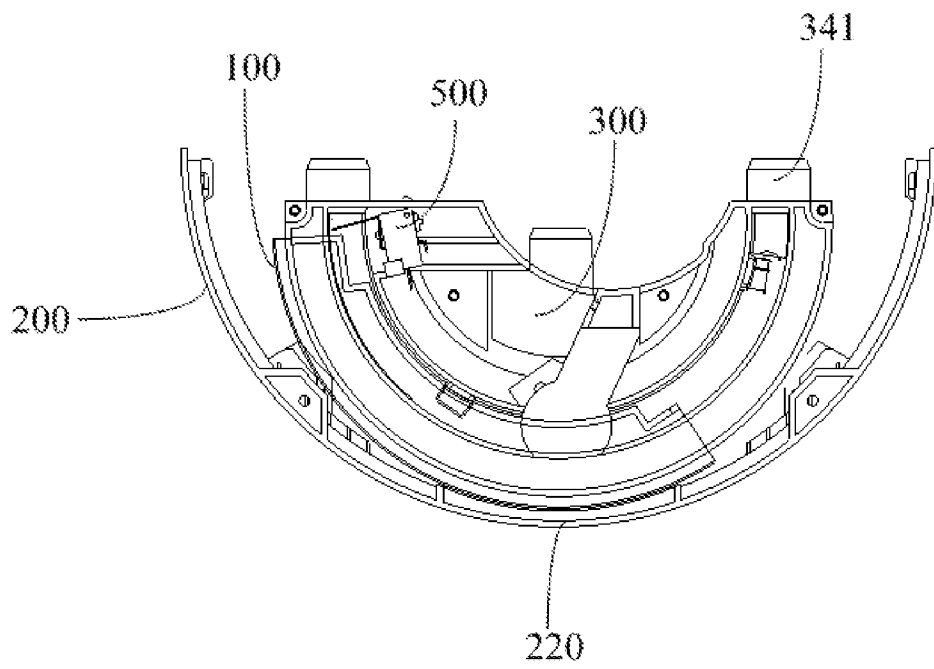


图 6

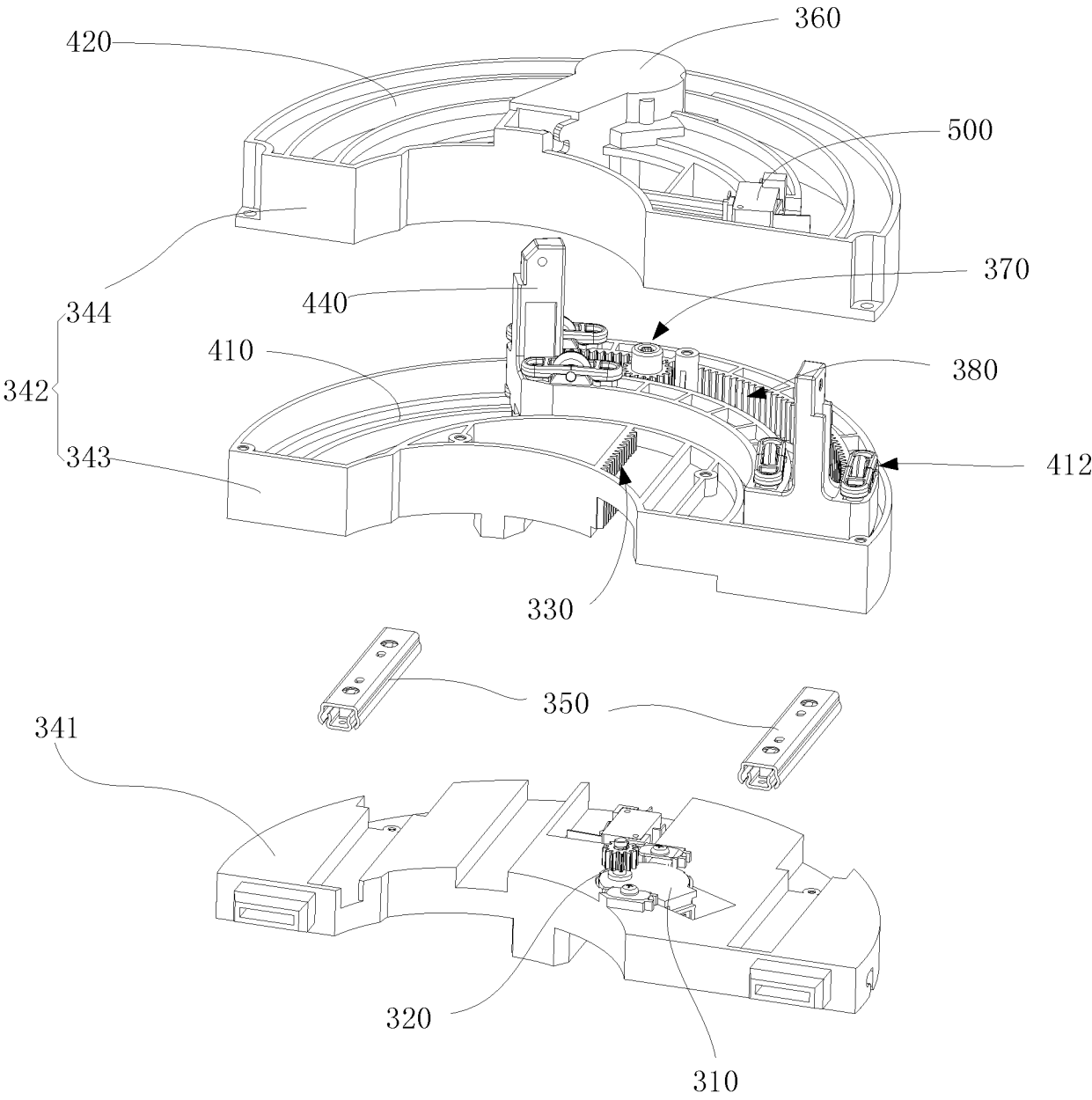


图 7

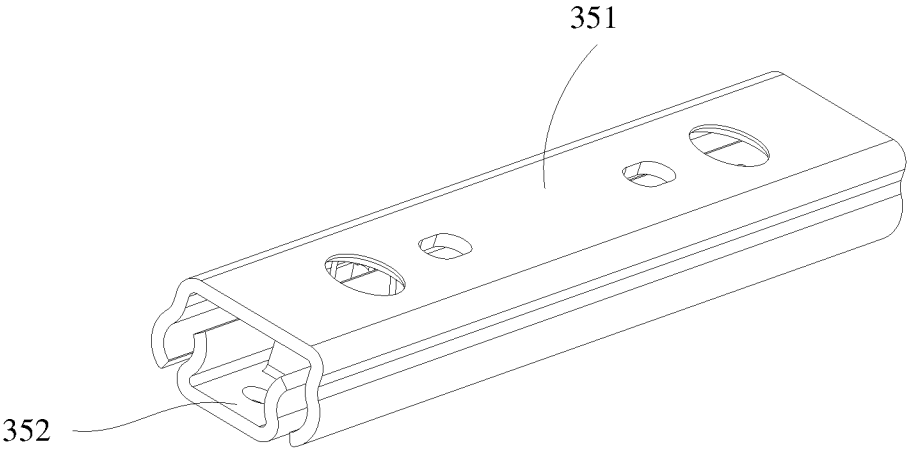


图 8

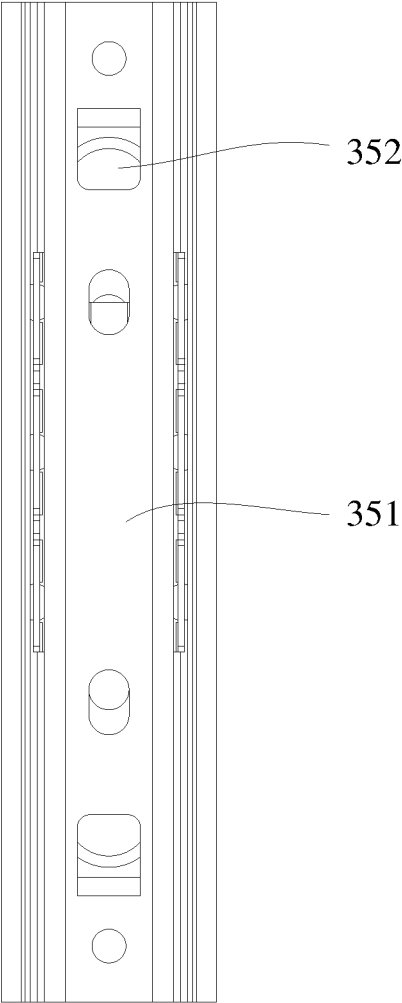


图 9

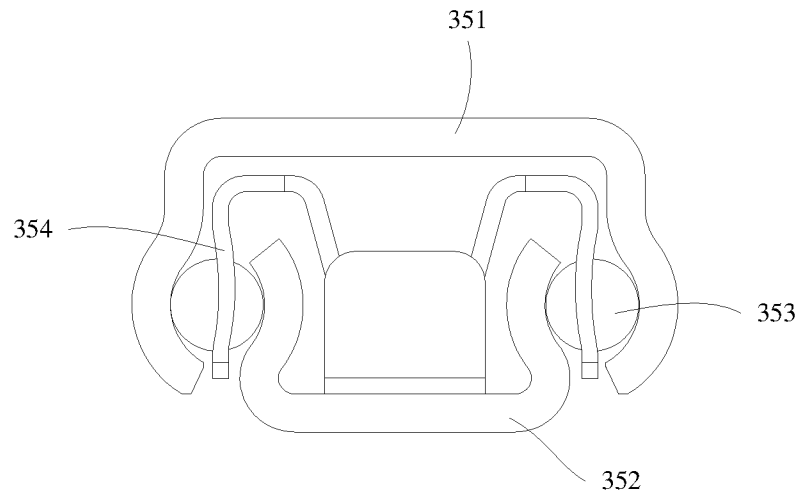


图 10

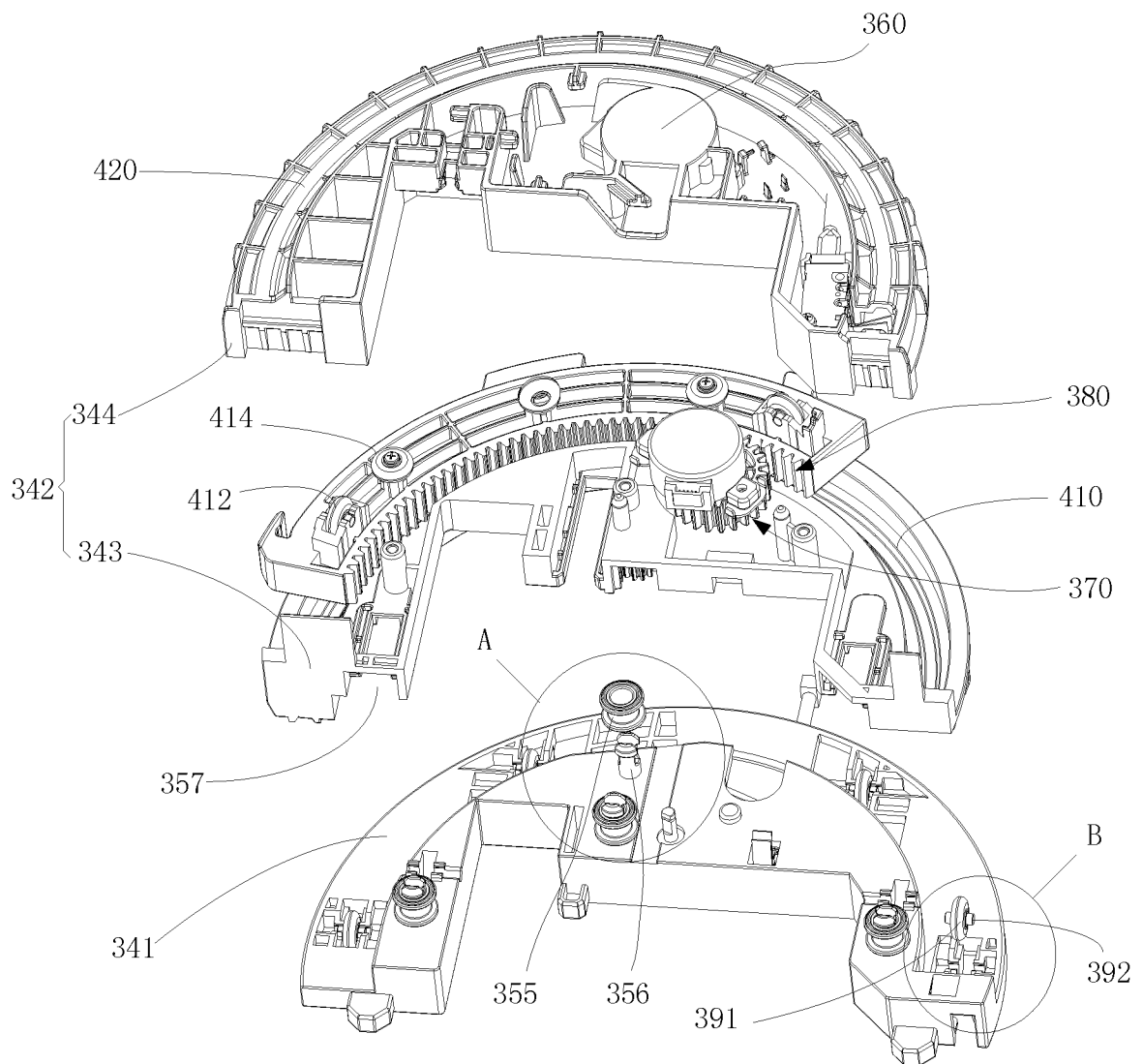


图 11

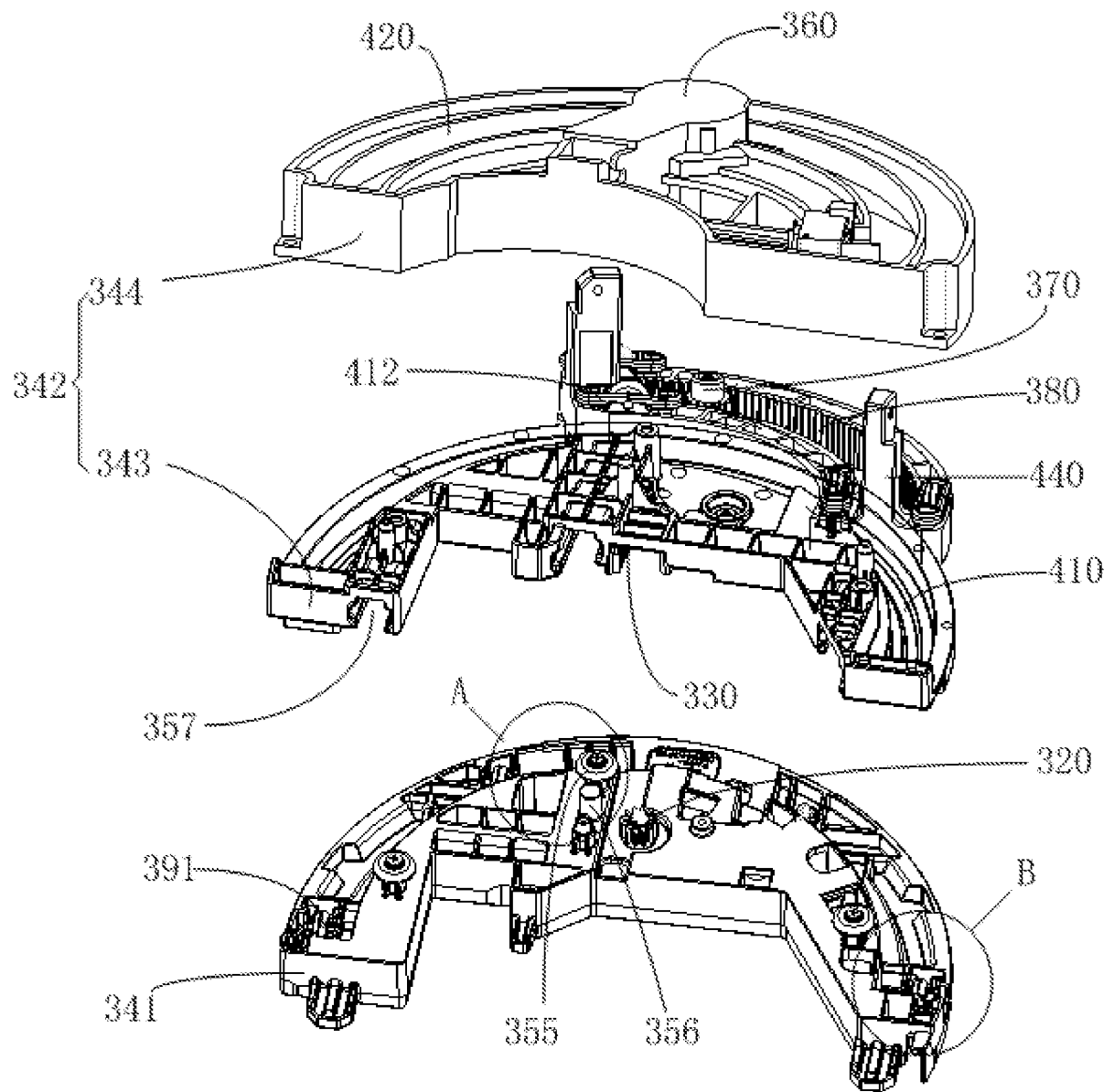


图 12

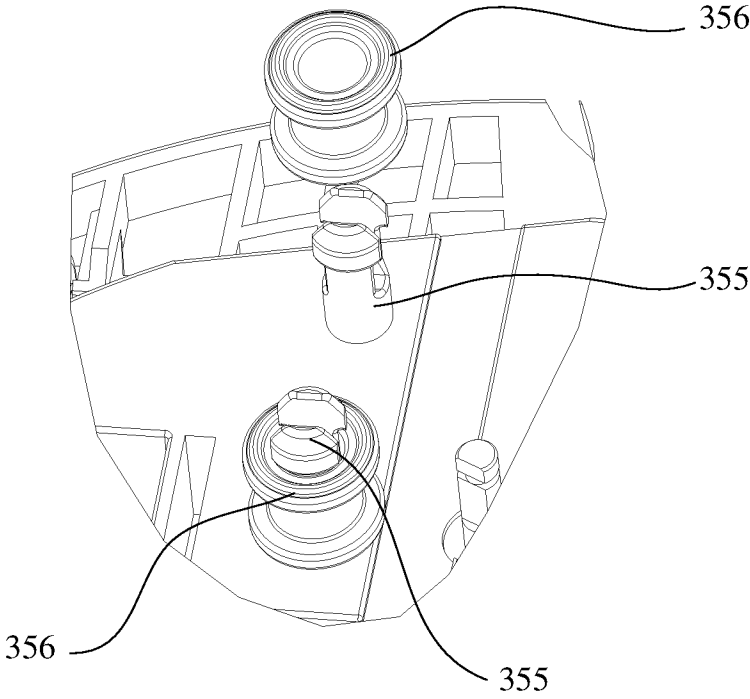


图 13

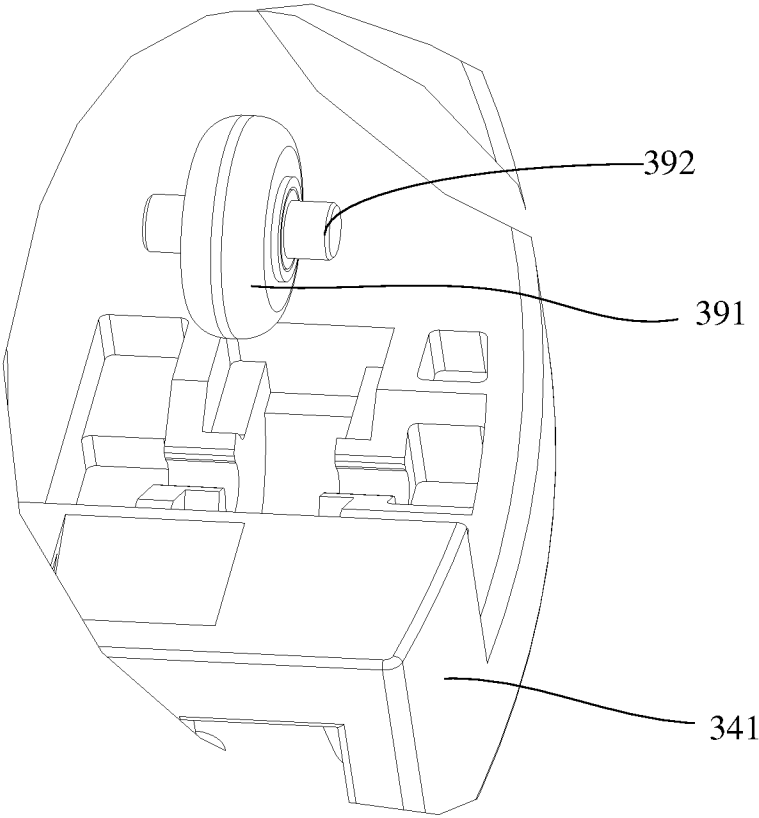


图 14

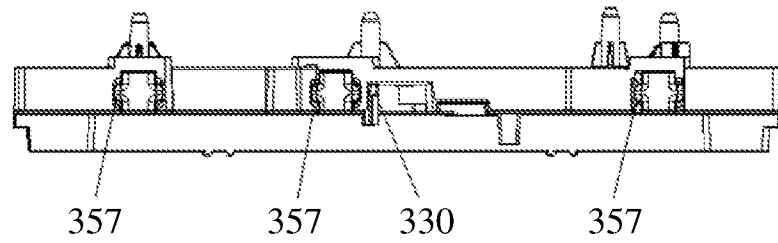


图 15

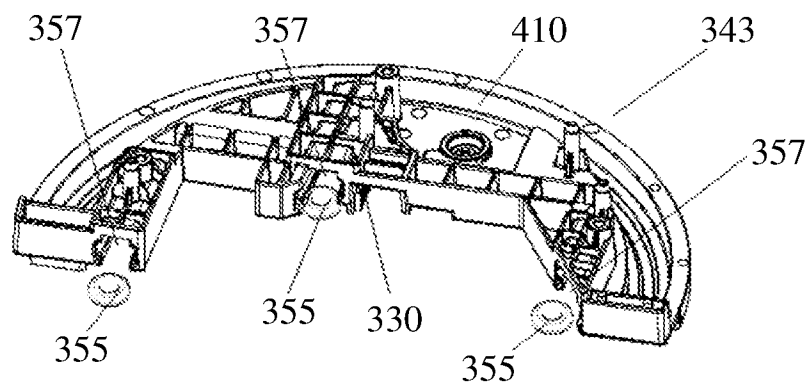


图 16

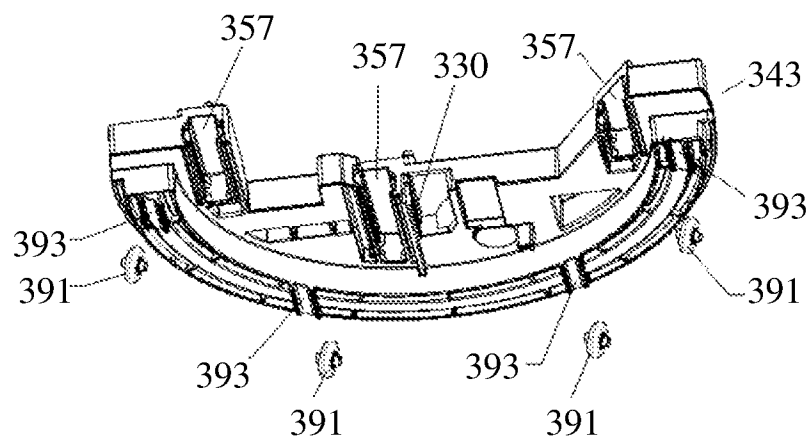


图 17

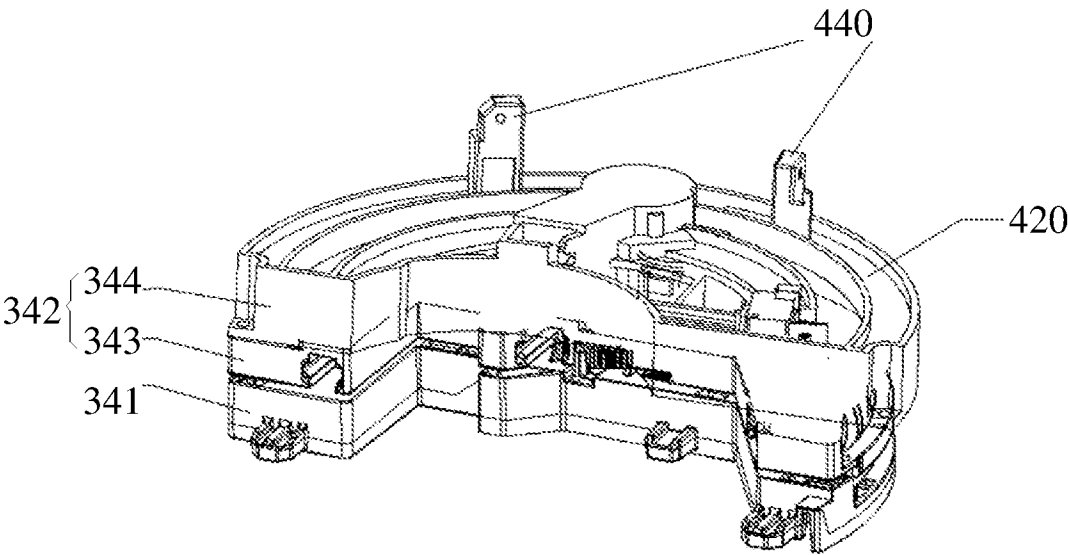


图 18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/110376

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 1/00 (2011.01) i; F24F 13/20 (2006.01) i; F24F 13/10 (2006.01) i; F24F 11/00 (2006.01) i
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F24F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS; CPRSABS; CNTXT; CNKI; SIPOABS; DWPI: door board, sense, induce, air condition, panel, driv+, mov+, up, down, forward, backward, rack, gear, sensor

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 101063537 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI), 31 October 2007 (31.10.2007), description, page 4, paragraph 11 to page 6, paragraph 1, and figures 1-5	1-16
Y	CN 1265460 A (LG ELECTRONICS INC.), 06 September 2000 (06.09.2000), description, page 4, paragraph 8 to page 7, paragraph 2, and figures 4-11	1-16
PX	CN 205299736 U (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI), 08 June 2016 (08.06.2016), description, paragraphs [0052]-[0077], and figures 1-11	1-16
PX	CN 106052064 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI), 26 October 2016 (26.10.2016), description, paragraphs [0045]-[0069], and figures 1-12	1-16
A	CN 101344284 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI), 14 January 2009 (14.01.2009), the whole document	1-16

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 22 February 2017 (22.02.2017)	Date of mailing of the international search report 20 March 2017 (20.03.2017)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer XU, Jingjing Telephone No.: (86-10) 62084827

International application No.
PCT/CN2016/110376

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

A. 主题的分类 F24F 1/00(2011.01)i; F24F 13/20(2006.01)i; F24F 13/10(2006.01)i; F24F 11/00(2006.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类																				
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) F24F 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNABS; CPRSABS; CNTXT; CNKI; SIPOABS; DWPI: 空调, 门板, 面板, 驱动, 移动, 上, 下, 前, 后, 齿条, 齿轮, 传感, 感应, air condition, panel, driv+, mov+, up, down, forward, backward, rack, gear, sensor																				
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101063537 A (珠海格力电器股份有限公司) 2007年 10月 31日 (2007 - 10 - 31) 说明书第4页第11段致第6页第1段, 附图1-5</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 1265460 A (LG电子株式会社) 2000年 9月 6日 (2000 - 09 - 06) 说明书第4页第8段至第7页第2段, 附图4-11</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 205299736 U (珠海格力电器股份有限公司) 2016年 6月 8日 (2016 - 06 - 08) 说明书第[0052]段至[0077]段, 附图1-11</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 106052064 A (珠海格力电器股份有限公司) 2016年 10月 26日 (2016 - 10 - 26) 说明书第[0045]段至[0069]段, 附图1-12</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101344284 A (珠海格力电器股份有限公司) 2009年 1月 14日 (2009 - 01 - 14) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 101063537 A (珠海格力电器股份有限公司) 2007年 10月 31日 (2007 - 10 - 31) 说明书第4页第11段致第6页第1段, 附图1-5	1-16	Y	CN 1265460 A (LG电子株式会社) 2000年 9月 6日 (2000 - 09 - 06) 说明书第4页第8段至第7页第2段, 附图4-11	1-16	PX	CN 205299736 U (珠海格力电器股份有限公司) 2016年 6月 8日 (2016 - 06 - 08) 说明书第[0052]段至[0077]段, 附图1-11	1-16	PX	CN 106052064 A (珠海格力电器股份有限公司) 2016年 10月 26日 (2016 - 10 - 26) 说明书第[0045]段至[0069]段, 附图1-12	1-16	A	CN 101344284 A (珠海格力电器股份有限公司) 2009年 1月 14日 (2009 - 01 - 14) 全文	1-16
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
Y	CN 101063537 A (珠海格力电器股份有限公司) 2007年 10月 31日 (2007 - 10 - 31) 说明书第4页第11段致第6页第1段, 附图1-5	1-16																		
Y	CN 1265460 A (LG电子株式会社) 2000年 9月 6日 (2000 - 09 - 06) 说明书第4页第8段至第7页第2段, 附图4-11	1-16																		
PX	CN 205299736 U (珠海格力电器股份有限公司) 2016年 6月 8日 (2016 - 06 - 08) 说明书第[0052]段至[0077]段, 附图1-11	1-16																		
PX	CN 106052064 A (珠海格力电器股份有限公司) 2016年 10月 26日 (2016 - 10 - 26) 说明书第[0045]段至[0069]段, 附图1-12	1-16																		
A	CN 101344284 A (珠海格力电器股份有限公司) 2009年 1月 14日 (2009 - 01 - 14) 全文	1-16																		
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																				
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																				
国际检索实际完成的日期 2017年 2月 22日		国际检索报告邮寄日期 2017年 3月 20日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 徐晶晶 电话号码 (86-10)62084827																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/110376

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	101063537	A	2007年 10月 31日	CN 101063537 B	2012年 5月 23日
CN	1265460	A	2000年 9月 6日	CN 1149361 C	2004年 5月 12日
CN	205299736	U	2016年 6月 8日	无	
CN	106052064	A	2016年 10月 26日	无	
CN	101344284	A	2009年 1月 14日	CN 101344284 B	2011年 2月 9日