

(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
2018 年 5 月 3 日 (03.05.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/076823 A1

- (51) 国际专利分类号:
F04D 29/40 (2006.01) **F16B 2/22** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/093666
- (22) 国际申请日: 2017 年 7 月 20 日 (20.07.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610957834.0 2016 年 10 月 27 日 (27.10.2016) 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路, Guangdong 519070 (CN)。
- (72) 发明人: 孙土春(SUN, Tuchun); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 陈宇强(CHEN, Yuqiang); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 李曙光(LI, Shuguang); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 侯剑飞(HOU, Jianfei); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong

519070 (CN)。 黄波(HUANG, Bo); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 曾琦(ZENG, Qi); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。

(74) 代理人: 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所 (CCPIT PATENT AND TRADEMARK LAW OFFICE); 中国北京市西城区阜成门外大街 2 号万通新世界广场 8 层, Beijing 100037 (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, JO, 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。

(54) Title: AIR BAFFLE ASSEMBLY AND THERMANTIDOTE HAVING SAME

(54) 发明名称: 导风板组件及具有其的冷风扇

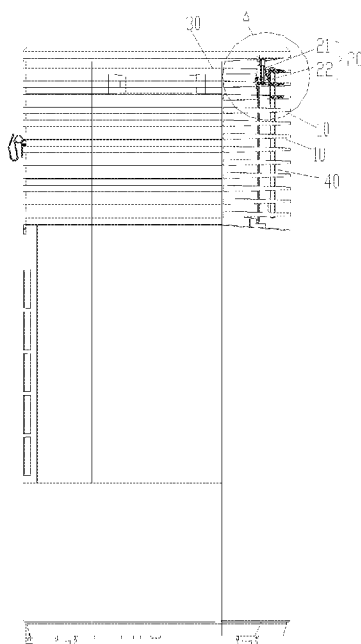


图 1

(57) Abstract: An air baffle assembly and a thermantidote having same. The air baffle assembly comprises: air baffles (10) rotatably provided at a ventilated frame (30); and an adjustment positioning part (20) provided between air baffles (10) and the ventilated frame (30) and used for fixing positions for the air baffles (10) on the ventilated frame (30). The air baffle assembly can solve the problem in prior art that the air baffles cannot be fixed.

(57) 摘要: 一种导风板组件及具有其的冷风扇, 其中, 导风板组件包括: 导风板 (10), 可转动地设置在通风框架 (30) 上; 调节定位部 (20), 设置在导风板 (10) 和通风框架 (30) 之间, 调节定位部 (20) 用于固定导风板 (10) 在通风框架 (30) 上的位置。该导风板组件能够解决现有技术中的导风板无法固定的问题。

(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))。

导风板组件及具有其的冷风扇

技术领域

本发明涉及导风板技术领域，具体而言，涉及一种导风板组件及具有其的冷风扇。

背景技术

目前，冷风扇由于体积小、方便移动而受到广泛应用。现有的冷风扇上，在出风框架上设置有导风板，通过调节导风板的位置可以调节冷风扇的出风方向。

现有技术中，在调节完导风板的位置后，是通过导风板的固定轴与出风框架上的孔之间的摩擦力进行固定。冷风扇长时间使用或导风板调节次数过多后，轴和孔都变得光滑，摩擦力变小，使得导风板不易固定。当要通过导风板调节出风方向时，由于导风板无法固定，受重力的作用，可能导致导风板向下转动，使风只能向下吹，影响用户使用。

发明内容

本发明提供一种导风板组件及具有其的冷风扇，以解决现有技术中的导风板无法固定的问题。

根据本发明的一个方面，提供了一种导风板组件，导风板组件包括：导风板，可转动地设置在通风框架上；调节定位部，设置在导风板和通风框架之间，调节定位部用于固定导风板在通风框架上的位置。

进一步地，调节定位部包括：弹性固定件，具有弹性端；限位件，弹性端与限位件抵接变形以使弹性端和限位件之间具有预紧力，通过弹性固定件与限位件配合以固定导风板在通风框架上的位置。

进一步地，弹性固定件设置在通风框架上，限位件设置在导风板上。

进一步地，弹性固定件包括：基板，固定设置在通风框架上；弹片，设置在基板上，弹片的一端与基板连接，弹片的另一端与限位件抵接。

进一步地，基板上设置有卡扣，基板通过卡扣与通风框架卡接。

进一步地，基板上设置有避让孔，弹片的一端设置在避让孔内，弹片的另一端从避让孔内伸出并与限位件抵接。

进一步地，限位件上设置有限位凹槽，限位凹槽用于限定弹性端的位置。

进一步地，调节定位部具有多个，多个调节定位部沿导风板的长度方向间隔设置。

进一步地，导风板为多个，多个导风板并排设置，导风板组件还包括连杆，连杆与每个导风板连接，以使多个导风板同步转动，限位件设置在连杆上。

进一步地，连杆上还设置有安装槽，安装槽设置在连杆的与限位件相对的一侧，导风板上设置有连接轴，连接轴可枢转地设置在安装槽内。

根据本发明的另一方面，提供了一种冷风扇，包括导风板组件，导风板组件为上述提供的导风板组件。

应用本发明的技术方案，在导风板和通风框架之间设置调节定位部，可以通过调节定位部固定导风板在通风框架上的位置。使得用户在调节导风板导风角度后，通过调节定位部即可固定导风板，操作简单。并且，该结构相比现有技术中通过轴孔配合的方式，紧固效果更好，可靠性更高，能够有效解决导风板无法固定的问题。

附图说明

构成本申请的一部分的说明书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：

图 1 示出了根据本发明实施例提供的冷风扇的结构示意图；

图 2 示出了图 1 中 A 处的局部放大图；

图 3 示出了图 1 中导风板设置在通风框架上的结构示意图；

图 4 示出了图 3 的导风板设置在通风框架上的后侧视图；

图 5 示出了弹性固定件的主视图；

图 6 示出了弹性固定件的立体图；

图 7 示出了导风板的结构示意图；

图 8 示出了冷风扇的立体图。

其中，上述附图包括以下附图标记：

10、导风板；11、连接轴；20、调节定位部；21、弹性固定件；211、基板；211a、卡扣；212、弹片；22、限位件；221、限位凹槽；30、通风框架；40、连杆；41、安装槽。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的，决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

需要注意的是，这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式，而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的，除非上下文另外明确指出，否则单数形式也意图包括复数形式，此外，还应当理解的是，当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时，其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本发明的范围。同时，应当明白，为了便于描述，附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中，任何具体值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。因此，示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

在本发明的描述中，需要理解的是，方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，在未作相反说明的情况下，这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明保护范围的限制；方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

为了便于描述，在这里可以使用空间相对术语，如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等，用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是，空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如，如果附图中的器件被倒置，则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后

将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而，示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转 90 度或处于其他方位)，并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

此外，需要说明的是，使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件，仅仅是为了便于对相应零部件进行区别，如没有另行声明，上述词语并没有特殊含义，因此不能理解为对本发明保护范围的限制。

如图 1 和图 2 所示，本发明实施例提供了一种导风板组件，该导风板组件包括导风板 10 和调节定位部 20。其中，导风板 10 可转动地设置在通风框架 30 上，通过转动导风板 10 的设置角度可以调节进出风方向。其中，在本实施例中，该通风框架 30 上设置有出风口和进风口，导风板 10 对应设置在通风框架的出风口处，以调节出风方向。调节定位部 20 设置在导风板 10 和通风框架 30 之间，通过调节定位部 20 能够固定导风板 10 在通风框架 30 上的位置。其中，调节定位部 20 可以为紧固件、支撑结构等其它结构，只要不影响导风板 10 的转动并能对导风板 10 进行固定即可。其中，导风板组件可以设置在冷风扇、净化器等其它具有进出风口的电器上。

应用本实施例提供的导风板组件，在导风板 10 和通风框架 30 之间设置调节定位部 20，可以通过调节定位部 20 固定导风板 10 在通风框架 30 上的位置。使得用户在调节导风板 10 的导风角度后，通过调节定位部 20 即可固定导风板 10，方便用户使用。并且，该调节定位部 20 相比现有技术中通过轴孔配合的方式，紧固效果更好，可靠性更高，使用寿命更长。本发明提供的导风板组件结构简单，设计成本低，便于生产和制造。

具体地，为了在实现对导风板 10 固定的同时，不影响用户对导风板 10 进行转动。如图 2 所示，在本实施例中，该调节定位部 20 具体包括弹性固定件 21 和限位件 22。其中，弹性固定件 21 具有弹性端。弹性端与限位件 22 抵接变形以使弹性端和限位件 22 之间具有预紧力，通过弹性固定件 21 与限位件 22 配合以固定导风板 10 在通风框架 30 上的位置。

通过弹性固定件 21 和限位件 22 配合，能够对导风板 10 提供支撑，并能够通过弹性固定件 21 的弹性端提供的弹性力对导风板 10 进行预紧，使导风板 10 的连接轴与通风框架 30 的孔壁紧贴，增大了导风板 10 和通风框架 30 的摩擦力，提高了紧固效果。

在上述结构中，弹性固定件 21 的弹性端提供的可以是压缩力，也可以拉伸力。在本实施例中，弹性端提供的是压缩力，即弹性端在与限位件 22 抵接时处于压缩状态。

并且，弹性固定件 21 可以设置在通风框架 30 上，将限位件 22 设置在导风板 10 上；也可将弹性固定件 21 设置在导风板 10 上，将限位件 22 对应设置在通风框架 30 上。在本实施例中，将弹性固定件 21 设置在通风框架 30 上，限位件 22 设置在导风板 10 上。如此可以方便用户调节导风板 10 的位置，提高装置结构的稳定性。

具体的，如图 5 和图 6 所示，该弹性固定件 21 包括基板 211 和弹片 212。其中，基板 211 固定设置在通风框架 30 上，弹片 212 设置在基板 211 上，弹片 212 的一端与基板 211 连接，弹片 212 的另一端与限位件 22 抵接，通过弹片 212 对导风板 10 提供弹性力，以对导风板 10 进行固定。其中，基板 211 与弹片 212 可以设置为一体结构，也可将弹片 212 通过紧固件或其它连接方式连接在基板 211 上。将弹性固定件 21 设置为基板 211 和弹片 212，可以在满足对导风板 10 进行固定的同时简化装置结构，便于设计和安装。

在本实施例中，在基板 211 上设置有避让孔，弹片 212 的一端设置在该避让孔内，弹片 212 的另一端从避让孔内伸出，弹片 212 与基板 211 呈夹角设置。通过设置避让孔可以防止弹片 212 在与限位件 22 抵接压缩时弹片 212 与基板 211 发生干涉。为了便于生产和加工，将弹片 212 与基板 211 设置为一体结构。

其中，基板 211 可通过紧固件设置在通风框架 30 上，也可通过卡接结构固定设置在通风框架 30 上。在本实施例中，在基板 211 上设置卡扣 211a，基板 211 通过卡扣 211a 与通风框架 30 卡接以实现基板 211 与通风框架 30 的固定。其中，卡扣 211a 的数量和设置位置不做限定，可根据需要具体设置。在本实施例中，在基板 211 的上侧、左侧以及右侧均设置有卡扣 211a，通风框架 30 上可对应设置卡接槽或其它卡接结构进行配合，以使基板 211 稳固设置在通风框架 30 上。此外，为了提高基板 211 与通风框架 30 的稳定性，还可在基板 211 上设置安装孔，以在卡扣 211a 失效或连接不稳定时，通过在安装孔内设置紧固件来对基板 211 和通风框架 30 进行连接。

具体的，如图 3 和图 4 所示，基板 211 通过卡扣 211a 设置在通风框架 30 上，在图 3 中，左侧为将基板 211 设置在通风框架 30 上，右侧与基板 211 的卡扣 211a 配合的连接孔，基板 211 在与通风框架 30 连接时，将基板 211 上的卡扣 211a 对应设置在连接孔内进行卡接即可。拆卸时，对卡扣 211a 施加力使其变形缩小并从连接孔内退出

即可。本实施例提供的基板 211 结构简单,方便工作人员对基板 211 进行安装和拆卸。

其中,弹性固定件 21 的弹性端与限位件 22 进行抵接时,为了提高抵接可靠性,可在限位件 22 上设置与弹性端配合的限位结构。该限位结构可以为限位孔、限位槽等其它限位结构。如图 2 所示,在本实施例中,在限位件 22 上设置限位凹槽 221,通过限位凹槽 221 限定弹性端的位置。通过该结构,能够将弹性端限定在限位凹槽 221 内,以使导风板 10 在固定状态下弹性端与限位件 22 能够时刻抵接,提高连接的可靠性。

具体的,在限位件 22 上沿导风板 10 的转动方向可设置多个限位凹槽 221,一个限位凹槽 221 对应一个导风角度,如此便于用户将导风板 10 调节到所需角度上。并且,在本实施例中,相邻两个限位凹槽 221 之间为圆滑过渡,多个限位凹槽 221 形成波浪形,如此可便于用户将弹性端调节至各个限位凹槽 221 内,减少二者之间的摩擦,提高装置结构的使用寿命,提高装置结构的可操作性。

其中,调节定位部 20 可以设置一个,也可设置多个。在本实施例中,将调节定位部 20 设置为多个,多个调节定位部 20 沿导风板 10 的长度方向间隔设置。通过设置多个调节定位部 20,能够避免导风板 10 在使用时发生晃动,提高了导风板 10 的稳定性。

如图 3 和图 4 所示,该导风板组件上设置两个调节定位部 20,两个调节定位部 20 以导风板 10 的中心线对称设置。

如图 1 和图 2 所示,在本实施例中,导风板 10 设置有多个,多个导风板 10 并排设置。该导风板组件还包括连杆 40,连杆 40 与每个导风板 10 连接,以使多个导风板 10 同步转动。通过设置连杆 40,可在用户调节任意一个导风板 10 时,其它导风板 10 与该导风板 10 同步转动调节,为用户提供便利。

其中,限位件 22 可独立设置在导风板 10 上,也可将限位件 22 设置在连杆 40 上。为了简化装置结构,在本实施例中,将限位件 22 设置在连杆 40 上。通过调节定位部 20 与连杆 40 配合,能够同时固定多个导风板 10 的位置,无需一个调节定位部 20 对应固定一个导风板 10。上述设计方式能够简化装置结构,降低生产成本。

具体的,如图 2 和图 7 所示,连杆 40 上还设置有安装槽 41,安装槽 41 设置在连杆 40 的与限位件 22 相对的一侧,导风板 10 上设置有连接轴 11,连接轴 11 可枢转地设置在安装槽 41 内。安装时,只需要将导风板 10 的连接轴对应设置在安装槽 41 内即可,连杆 40 上的限位件 22 通过与通风框架 30 上的弹性固定件 21 配合对导风板 10 进行固定。在本实施例中,连杆 40 与限位件 22 设置为一体结构。安装槽 41 的开口尺寸

小于槽内尺寸，具体的，将安装槽 41 的开口尺寸设计为小于连接轴 11 的直径，安装时将导风板 10 上的连接轴 11 挤压至安装槽 41 的槽内，如此可将连接轴 11 限定在安装槽 41 内，并能使连接轴 11 在安装槽 41 内枢转。

如图 2 所示，每个导风板 10 上具有两个间隔设置的连接轴 11，导风板组件包括两个连杆 40，每个导风板 10 设置在两个连杆 40 上，即每个导风板 10 上的两个连接轴 11 对应设置在两个连杆 40 的安装槽 41 内。

通过本发明提供的导风板组件，将弹性固定件 21 的弹片 212 与连杆 40 上的限位件 22 相互配合限位，可以固定导风板 10 在通风框架 30 上的位置。当用户调节好导风方向后，由于弹片 212 的弹力作用，导风板 10 和连杆 40 可以保持此调节位置，固定不变。弹片 212 具有弹力，当用户对导风板 10 施力时，导风板 10 能调节并进行上下转动，松手后导风板 10 可以固定到某一限位凹槽 221 内。本发明提供的导风板组件，结构简单、稳定，可靠性高。

如图 8 所示，本发明又一实施例提供了一种冷风扇，冷风扇包括导风板组件。其中，该导风板组件为上述实施例提供的导风板组件。

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。

权 利 要 求

1. 一种导风板组件，其特征在于，所述导风板组件包括：
导风板（10），可转动地设置在通风框架（30）上；
调节定位部（20），设置在所述导风板（10）和所述通风框架（30）之间，所述调节定位部（20）用于固定所述导风板（10）在所述通风框架（30）上的位置。
2. 根据权利要求1所述的导风板组件，其特征在于，所述调节定位部（20）包括：
弹性固定件（21），具有弹性端；
限位件（22），所述弹性端与所述限位件（22）抵接变形以使所述弹性端和所述限位件（22）之间具有预紧力，通过所述弹性固定件（21）与所述限位件（22）配合以固定所述导风板（10）在所述通风框架（30）上的位置。
3. 根据权利要求2所述的导风板组件，其特征在于，所述弹性固定件（21）设置在所述通风框架（30）上，所述限位件（22）设置在所述导风板（10）上。
4. 根据权利要求3所述的导风板组件，其特征在于，所述弹性固定件（21）包括：
基板（211），固定设置在所述通风框架（30）上；
弹片（212），设置在所述基板（211）上，所述弹片（212）的一端与所述基板（211）连接，所述弹片（212）的另一端与所述限位件（22）抵接。
5. 根据权利要求4所述的导风板组件，其特征在于，所述基板（211）上设置有卡扣（211a），所述基板（211）通过所述卡扣（211a）与所述通风框架（30）卡接。
6. 根据权利要求4所述的导风板组件，其特征在于，所述基板（211）上设置有避让孔，所述弹片（212）的一端设置在所述避让孔内，所述弹片（212）的另一端从所述避让孔内伸出并与所述限位件（22）抵接。
7. 根据权利要求2所述的导风板组件，其特征在于，所述限位件（22）上设置有限位凹槽（221），所述限位凹槽（221）用于限定所述弹性端的位置。
8. 根据权利要求7所述的导风板组件，其特征在于，所述限位件（22）上沿所述导风板（10）的转动方向设置多个所述限位凹槽（221），一个所述限位凹槽（221）对应所述导风板（10）的一个导风角度。
9. 根据权利要求1所述的导风板组件，其特征在于，所述调节定位部（20）具有多个，多个所述调节定位部（20）沿所述导风板（10）的长度方向间隔设置。

10. 根据权利要求 2 所述的导风板组件，其特征在于，所述导风板（10）为多个，多个所述导风板（10）并排设置，所述导风板组件还包括连杆（40），所述连杆（40）与每个所述导风板（10）连接，以使多个所述导风板（10）同步转动，所述限位件（22）设置在所述连杆（40）上。

11. 根据权利要求 10 所述的导风板组件，其特征在于，所述连杆（40）上还设置有安装槽（41），所述安装槽（41）设置在所述连杆（40）的与所述限位件（22）相对的一侧，所述导风板（10）上设置有连接轴（11），所述连接轴（11）可枢转地设置在所述安装槽（41）内。

12. 根据权利要求 1 所述的导风板组件，其特征在于，所述调节定位部（20）用于在所述导风板（10）的多个导风角度固定所述导风板（10）在所述通风框架（30）上的位置。

13. 一种冷风扇，包括导风板组件，其特征在于，所述导风板组件为权利要求 1 所述的导风板组件。

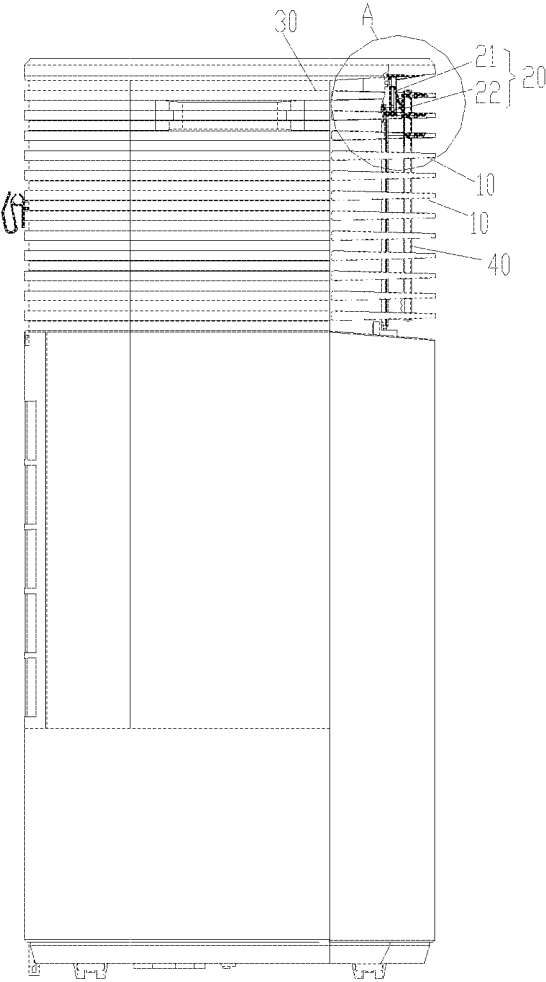


图 1

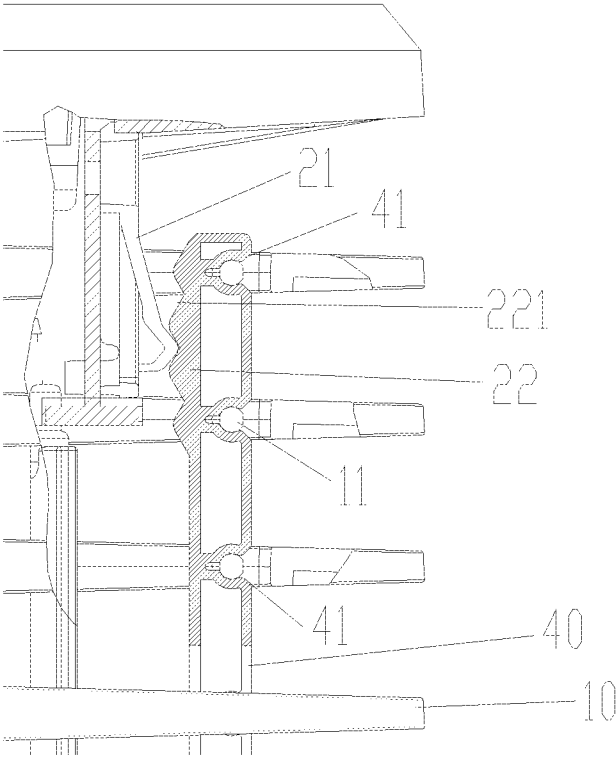


图 2

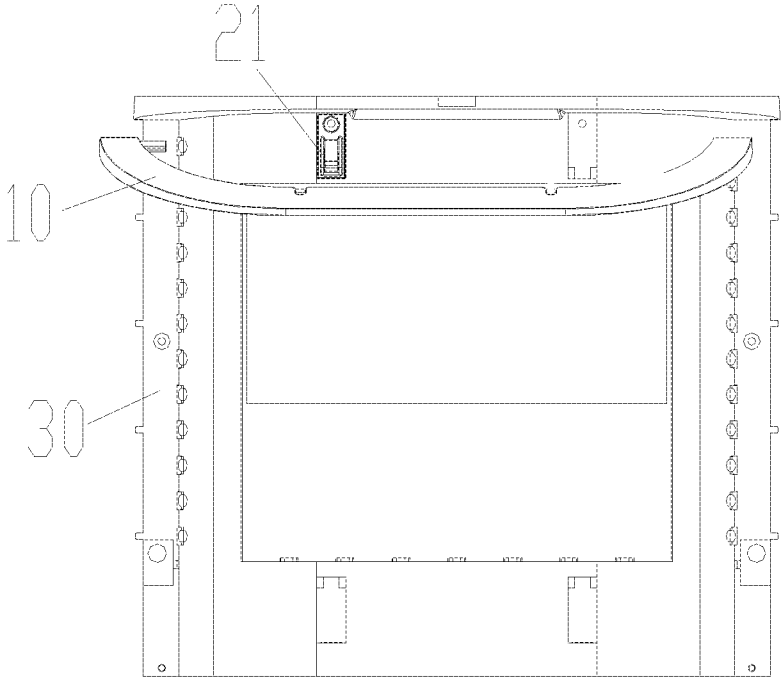


图 3

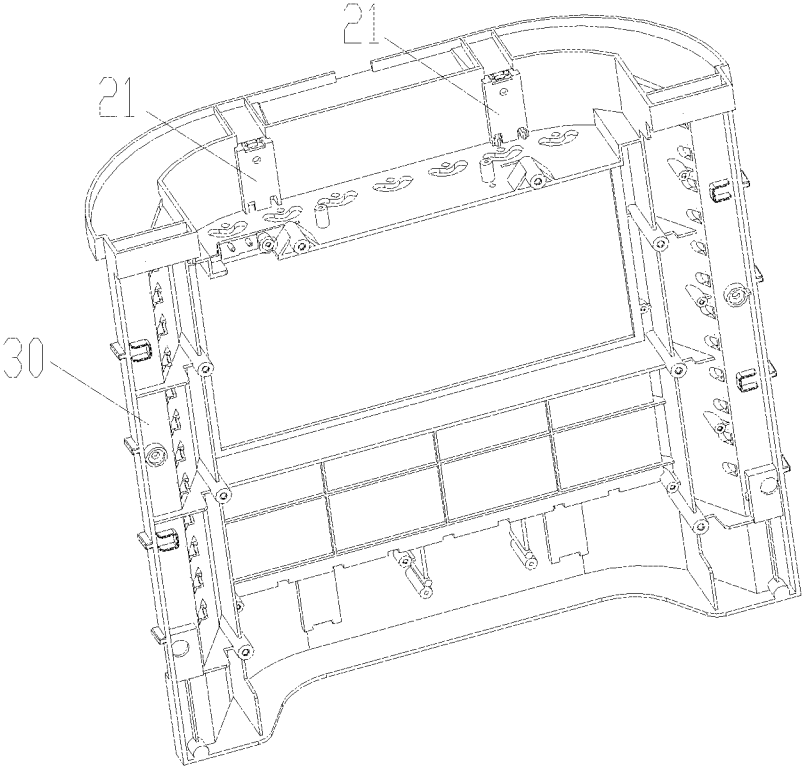


图 4

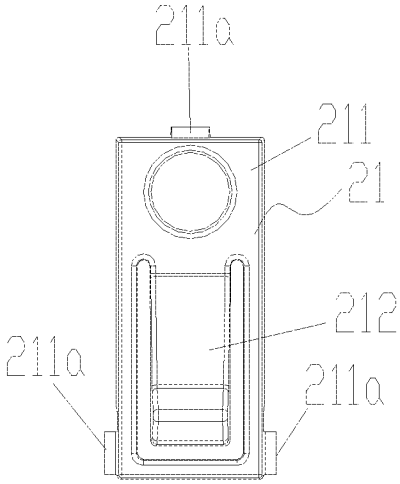


图 5

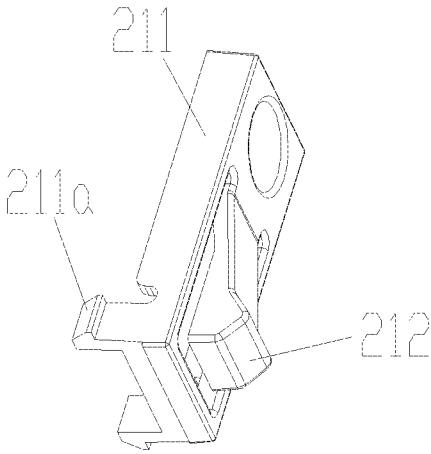


图 6

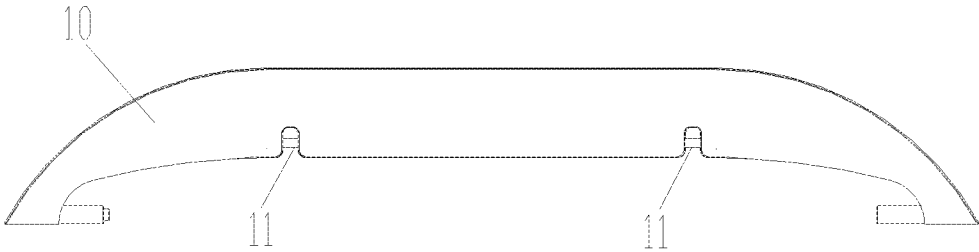


图 7

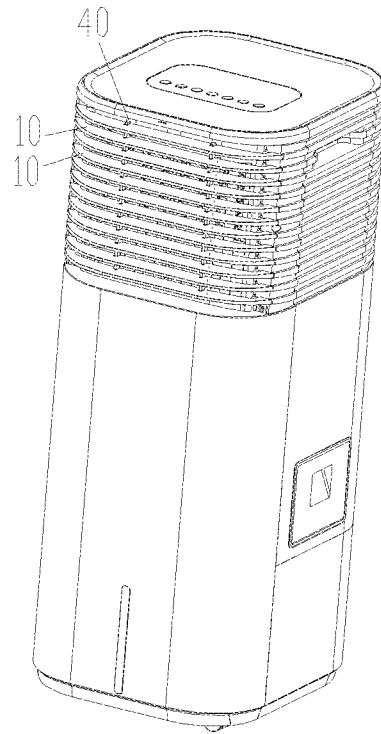


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/093666

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F04D 29/40 (2006.01) i; F16B 2/22 (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)

F04D; F16B

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)

CNKI, CNABS, VEN: 导风, 弹性, 弹簧, 调节, 导, 栅, 限位, 齿, 抵, 滑动, 移动, grill, grille, grid, fan, blower, elastic, spring, resilien+, flex+, mov+, slid+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 206221365 U (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI), 06 June 2017 (06.06.2017), description, paragraphs 34-53, and figures 1-8	1-13
PX	CN 106438476 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI), 22 February 2017 (22.02.2017), description, paragraphs 34-53, and figures 1-8	1-13
X	CN 203926145 U (ZOOMLION HEAVY INDUSTRY SCIENCE&TECHNOLOGY CO., LTD., WEINAN BRANCH et al.), 05 November 2014 (05.11.2014), description, paragraphs 26-50, and figures 1-4	1, 9, 12-13
Y	CN 203926145 U (ZOOMLION HEAVY INDUSTRY SCIENCE&TECHNOLOGY CO., LTD., WEINAN BRANCH et al.), 05 November 2014 (05.11.2014), description, paragraphs 26-50, and figures 1-4	2-8, 10-11
Y	CN 204942041 U (GUANGZHOU CHAODAO ENERGY SAVING EQUIPMENT MFG CO., LTD.), 06 January 2016 (06.01.2016), description, paragraphs 18-20, and figures 1-5	2-8, 10-11
A	CN 104244674 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 24 December 2014 (24.12.2014), entire document	1-13

☒ 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 28 September 2017	Date of mailing of the international search report 16 October 2017
Name and mailing address of the ISA 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 MA, Xiaoyan Telephone No. (86-10) 62085259

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/093666

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2001014284 A1 (MCCABE, F.J.), 16 August 2001 (16.08.2001), entire document	1-13
A	JP 07208844 A (AMADA METRECS CO.), 11 August 1995 (11.08.1995), entire document	1-13

International application No.
PCT/CN2017/093666

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

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/093666

A. 主题的分类 F04D 29/40(2006.01)i; F16B 2/22(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) F04D; F16B 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)) CNKI, CNABS, VEN: 导风, 弹性, 弹簧, 调节, 导, 栅, 限位, 齿, 抵, 滑动, 移动, grill, grille, grid, fan, blower, elastic, spring, resilient+, flex+, mov+, slid+																							
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>PX</td> <td>CN 206221365 U (珠海格力电器股份有限公司) 2017年 6月 6日 (2017 - 06 - 06) 说明书第34-53段、附图1-8</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 106438476 A (珠海格力电器股份有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 说明书第34-53段、附图1-8</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 203926145 U (中联重科股份有限公司渭南分公司 等) 2014年 11月 5日 (2014 - 11 - 05) 说明书第26-50段、附图1-4</td> <td>1、9、12-13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 203926145 U (中联重科股份有限公司渭南分公司 等) 2014年 11月 5日 (2014 - 11 - 05) 说明书第26-50段、附图1-4</td> <td>2-8、10-11</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 204942041 U (广州市超导节能设备制造有限公司) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 说明书第18-20段、附图1-5</td> <td>2-8、10-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104244674 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24) 全文</td> <td>1-13</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	PX	CN 206221365 U (珠海格力电器股份有限公司) 2017年 6月 6日 (2017 - 06 - 06) 说明书第34-53段、附图1-8	1-13	PX	CN 106438476 A (珠海格力电器股份有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 说明书第34-53段、附图1-8	1-13	X	CN 203926145 U (中联重科股份有限公司渭南分公司 等) 2014年 11月 5日 (2014 - 11 - 05) 说明书第26-50段、附图1-4	1、9、12-13	Y	CN 203926145 U (中联重科股份有限公司渭南分公司 等) 2014年 11月 5日 (2014 - 11 - 05) 说明书第26-50段、附图1-4	2-8、10-11	Y	CN 204942041 U (广州市超导节能设备制造有限公司) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 说明书第18-20段、附图1-5	2-8、10-11	A	CN 104244674 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24) 全文	1-13
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 206221365 U (珠海格力电器股份有限公司) 2017年 6月 6日 (2017 - 06 - 06) 说明书第34-53段、附图1-8	1-13																					
PX	CN 106438476 A (珠海格力电器股份有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 说明书第34-53段、附图1-8	1-13																					
X	CN 203926145 U (中联重科股份有限公司渭南分公司 等) 2014年 11月 5日 (2014 - 11 - 05) 说明书第26-50段、附图1-4	1、9、12-13																					
Y	CN 203926145 U (中联重科股份有限公司渭南分公司 等) 2014年 11月 5日 (2014 - 11 - 05) 说明书第26-50段、附图1-4	2-8、10-11																					
Y	CN 204942041 U (广州市超导节能设备制造有限公司) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 说明书第18-20段、附图1-5	2-8、10-11																					
A	CN 104244674 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24) 全文	1-13																					
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> * 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 </td> <td style="vertical-align: top;"> “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 </td> </tr> </table>			* 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																			
* 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		国际检索报告邮寄日期																					
2017年 9月 28日		2017年 10月 16日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员																					
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		马晓雁 电话号码 (86-10)62085259																					

C. 相关文件		
类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	US 2001014284 A1 (MCCABE F J) 2001年 8月 16日 (2001 - 08 - 16) 全文	1-13
A	JP 07208844 A (AMADA METRECS CO) 1995年 8月 11日 (1995 - 08 - 11) 全文	1-13

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/093666

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	206221365	U	2017年 6月 6日	无			
CN	106438476	A	2017年 2月 22日	无			
CN	203926145	U	2014年 11月 5日	无			
CN	204942041	U	2016年 1月 6日	无			
CN	104244674	A	2014年 12月 24日	TW	201500651	A	2015年 1月 1日
				US	2014377056	A1	2014年 12月 25日
US	2001014284	A1	2001年 8月 16日	US	6454528	B2	2002年 9月 24日
JP	07208844	A	1995年 8月 11日	无			