

(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
2023 年 8 月 31 日 (31.08.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/160263 A1

- (51) 国际专利分类号:
A47L 5/24 (2006.01) *H02K 5/24* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/070380
- (22) 国际申请日: 2023 年 1 月 4 日 (04.01.2023)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202220373548.0 2022年2月23日 (23.02.2022) CN
202220373378.6 2022年2月23日 (23.02.2022) CN
- (71) 申请人: 追觅创新科技(苏州)有限公司 (DREAME INNOVATION TECHNOLOGY (SUZHOU) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市吴中区越溪吴中大道 2288 号 16 幢 E3, Jiangsu 215104 (CN)。
- (72) 发明人: 钟警 (ZHONG, Jing); 中国江苏省苏州市吴中区越溪吴中大道 2288 号 16 幢 E3, Jiangsu 215104 (CN)。 邱梦斌 (QIU, Mengbin); 中国江

苏省苏州市吴中区越溪吴中大道 2288 号 16 幢 E3, Jiangsu 215104 (CN)。 蒋超 (JIANG, Chao); 中国江苏省苏州市吴中区越溪吴中大道 2288 号 16 幢 E3, Jiangsu 215104 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT,

(54) Title: AIR OUTPUT STRUCTURE AND CLEANING DEVICE

(54) 发明名称: 出风结构及清洁装置

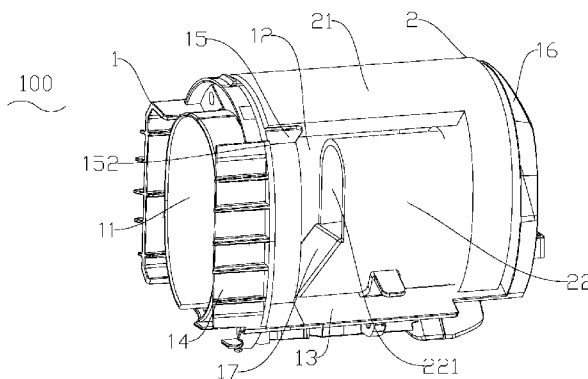


图 1

(57) Abstract: The present application discloses an air output structure and a cleaning device. The air output structure comprises: a body, which is provided with an air inlet, at least one air outlet, and an air duct for communicating the air inlet with the air outlet; and a silencing assembly, which is connected to the body and is located in a flow path of an airflow in the air duct, and which is used for absorbing noise in the airflow. The cleaning device comprises a negative-pressure generator and an air output structure connected to the negative-pressure generator. In the present application, by means of the configurations, a silencing effect of the silencing assembly is applied to reduce noise generated when an airflow passes through the air output structure, and to eliminate harsh sounds in the noise generated by the airflow. Moreover, the negative-pressure generator itself also generates noise due to vibration in the operating process, and the noise is also partially transmitted into the air output structure. The silencing assembly provided in the present application can also eliminate some of the noise generated when the negative-pressure generator operates, such that the noise generated by the cleaning device when outputting air during operation is small, and there is no harsh ear-piercing noise.



BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,
HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, 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))。

(57) 摘要：本申请公开了一种出风结构及清洁装置，出风结构包括：本体，具有进风口、至少一个出风口以及连通进风口和出风口的风道；以及消声组件，与本体连接且位于风道内的气流的流动路径上，用于吸收气流中的噪音；清洁装置包括负压发生器及与负压发生器连接的出风结构；本申请通过上述设置，应用消声组件的消声作用，来降低气流通过出风结构时产生的噪音，以及消除气流产生的噪音中的尖音部分；并且负压发生器在工作过程中本身因振动也会产生噪音，该噪音也会有部分传递至出风结构内，本申请设置的消声组件也可以消除部分负压发生器工作时产生的噪音，从而使得清洁装置在工作排气时产生的噪声较小，且无刺耳的尖音噪声。

出风结构及清洁装置

本申请要求于 2022 年 2 月 23 日提交中国专利局、申请号为 202220373378.6、发明名称为“出风结构及清洁装置”的中国专利申请的优先权，以及要求于 2022 年 2 月 23 日提交中国专利局、申请号为 202220373548.0、发明名称为“风机及清洁设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请属于清洁设备技术领域，具体涉及一种出风结构及清洁装置。

背景技术

随着科技的迅速发展，人们的生活水平越来越高，同时对生活质量要求也越来越高，对环境卫生也越来越注重。因此，市场上出现了多种多样的清洁装置，给人们的生活带来了诸多便捷。

以手持式清洁装置为例，为了达到清洁的工作效果，手持式清洁装置需要通过负压发生器的吸力产生气流来吸取要清洁的目标物，而在将目标物吸取至清洁装置内后，气流需排出清洁装置外，因此，手持式清洁装置往往还设置有与负压发生器连通的出风结构以将气流排至清洁装置外。

现有技术中，出风结构出于轻便小巧的目的，通常结构紧凑，内部空间尺寸较小，排气风道短，在清洁装置工作时，负压发生器产生的气流经由出风结构排出，气流与出风结构的边框摩擦会产生噪音，从而导致清洁装置的排气噪音大，尤其是噪音中的尖音部分，会产生刺耳和不适感。

因此，有必要对现有技术予以改良以克服现有技术中的所述缺陷。

发明内容

因此，本申请所要解决的技术问题是如何降低出风结构排气时的噪音。

为解决上述技术问题，本申请提供了一种出风结构，包括：

本体，具有进风口、至少一个出风口以及连通所述进风口和所述出风口的风道；以及

消声组件，与所述本体连接且位于所述风道内的气流的流动路径上，用于吸收所述气流中的噪音。

优选的，至少部分所述消声组件设置在所述风道内，以阻挡至少部分所述风道；至少部分所述气流经所述消声组件后流出所述出风口外。

优选的，所述消声组件包括第一消声件，所述第一消声件设置在所述出风口处；

优选的，所述进风口的延伸方向与所述出风口的延伸方向不同。

优选的，所述本体包括第一端部、与所述第一端部相对设置的第二端部、以及连接所述第一端部与第二端部的连接部；

所述第一端部、第二端部及连接部之间形成风道，所述第一端部形成进风口。

优选的，所述进风口设置在所述风道的长度方向的一端；

所述本体与所述进风口相对的一端呈封闭端，所述出风口设在所述风道的侧壁上。

优选的，所述第一消声件设在所述出风口的部分上；

所述第一消声件与所述风道的侧壁之间形成出风支道。

优选的，所述第一消声件的一端与所述第一端部搭接。

优选的，所述本体还包括至少两个与所述第一端部连接的限位部；

至少两个所述限位部与所述第一端部之间形成有安装空间，所述第一消声件的一端安装在所述安装空间内；

优选的，每个所述限位部具有相对设置的顶端和底端，所述底端靠近所述第一端部设置，其中，相邻两个所述限位部的所述顶端之间的直线距离，大于所述底端之间的直线距离。

优选的，所述第一消声件的另一端与所述第二端部相接，或者与所述第二端部之间存在间隙。

优选的，所述消声组件还包括设置在所述风道内的第二消声件；

所述第二消声件包括一端具有开口的消音腔，所述开口与所述进风口连通以供至少部分所述噪音进入所述消音腔；

优选的，所述开口朝向所述进风口设置，所述消音腔沿所述进风口朝向所述开口的方向延伸；

优选的，所述第二消声件为 $1/4$ 波长管。

优选的，所述第一消声件包括第一段和与所述第一段连接的第二段；

所述第一段与所述第一端部搭接，所述第二段与所述第二消声件搭接；

优选的，所述第二段具有槽口，所述槽口套设在所述第二消声件的外壁上。

本申请还提供一种清洁装置，包括：

负压发生器；以及

出风结构，与所述负压发生器连接，所述出风结构的进风口与所述负压发生器的气流出口连通；

其中，所述出风结构为上述任一项所述的出风结构；

优选的，所述清洁装置还包括壳体、及与所述壳体连接的手柄，所述负压发生器和所述出风结构设置在所述壳体内。

一种风机，其特征在于，包括：

电机主体模块；

风罩，设置在所述电机主体模块的前端；

电机罩，罩在所述电机主体模块和所述风罩外；以及

减振部件，设置在所述风罩和所述电机罩之间，所述风罩通过所述减振部件与所述电机罩固定连接；

其中，所述电机主体模块的后端悬空在所述电机罩内，所述后端与所述电机罩之间形成间隙。

优选的，所述减振部件具有内壁，所述内壁上形成有第一连接部；

所述风罩具有与所述第一连接部连接配合的第一配合部。

优选的，所述第一连接部和所述第一配合部配合卡持；

所述第一连接部和所述第一配合部的其中之一为凹槽，所述第一连接部和所述第一配合部的另一个为与所述凹槽配合的凸台；

或者，所述电机主体模块的外侧面形成有第一止位件，所述风罩远离所述前端的一端与所述第一止位件抵持，以限制所述风罩的位移。

优选的，所述减振部件还具有与所述内壁相对设置的外壁，所述外壁上形成有第二连接部；

所述电机罩具有与所述第二连接部连接配合的第二配合部。

优选的，所述第二连接部和所述第二配合部配合抵接；

所述第二连接部具有抵接面，所述第二配合部远离所述前端的一端与所述抵接面抵接。

优选的，所述减振部件具有第一凸部，所述第一凸部与所述减振部件的其余部分形成台阶，所述台阶靠近所述前端的一侧具有台阶面，所述台阶面作为所述抵接面；

所述电机罩形成有抵持体，所述抵持体作为所述第二配合部。

优选的，所述电机罩包括外壳本体及与所述外壳本体卡持的卡扣；

所述抵持体形成在所述卡扣远离所述前端的一端；

或者，所述外壳本体朝向所述卡扣设置的一面形成有第二凸部，所述第二凸部靠近所述台阶面设置，且与所述台阶面之间形成有卡持空间；

所述卡扣远离所述前端的一端还形成有朝向所述外壳本体设置的凸块，所述凸块与所述卡持空间卡持；

或者，所述卡扣设置有第二止位件，所述第二止位件与所述外壳本体靠近所述前端的一端抵持。

优选的，所述电机主体模块具有相互连通的进风口和出风口，所述进风口设置在所述前端，所述出风口靠近所述后端设置；或，所述进风口靠近所述前端设置，所述出风口靠近所述后端设置；

其中，所述减振部件的长度小于所述出风口至所述进风口的长度，所述长度的丈量方向为所述前端自所述后端的方向；

或者，所述风机还包括壳体，所述壳体具有进气口和与所述进气口连通的出气口；

所述电机主体模块设置在所述壳体内，所述进风口与所述进气口连通，所述出风口与所述出气口连通。

优选的，所述减振部件具有空腔，所述空腔的体积至少占所述减振部件的总体积的50%；

或者，所述空腔设置有至少两个，至少两个所述空腔之间相互隔离。

一种清洁设备，其特征在于，包括：

风机；以及

清洁附件，与所述风机的进气口连接；

本申请提供的技术方案，具有以下优点：本申请提供的出风结构及清洁装置，其中出风结构包括本体，在本体上具有通过风道连通的进风口和出风口，清洁装置产生的气流自进风口进入出风结构，再通过风道由出风口排出；本申请在上述风道内的气流的流

动路径上设置有与本体连接的消声组件，通过消声组件的消声作用，来降低气流通过出风结构时产生的噪音，以及消除气流产生的噪音中的尖音部分；

并且负压发生器在工作过程中本身因振动也会产生噪音，该噪音也会有部分传递至出风结构内，本申请设置的消声组件也可以消除部分负压发生器工作时产生的噪音，从而使得清洁装置在工作排气时产生的噪声较小，且无刺耳的尖音噪声。

附图说明

为了更清楚地说明本申请具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式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，下面描述中的附图是本申请的一些实施方式，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获得其他的附图。

图 1 为本申请实施例 1 提供的出风结构的整体结构示意图；

图 2 为图 1 所示的出风结构的部分结构示意图；

图 3 为图 1 所示的出风结构的爆炸结构示意图；

图 4 为图 3 所示的出风结构的另一视角结构示意图；

图 5 为本申请实施例 2 提供的清洁装置的结构示意图；

图 6 为图 5 所示的清洁装置的整体结构示意图。

图 7 为本申请实施例提供的风机的结构示意图；

图 8 为图 7 所示风机的部分结构示意图；

图 9 为图 7 所示风机的电机主体模块、风罩及减振部件的结构示意图；

图 10 为图 7 所示风机的减振部件及卡扣的结构示意图；

图 11 为图 7 所示风机的电机罩的结构示意图；

图 12 为图 7 所示风机的整体结构示意图。

附图标记说明：1-本体；11-进风口；12-出风口；13-连接部；14 第一端部；15-限位部；151-顶端；152-底端；16-第二端部；17-凸台；2-消声组件；21-第一消声件；211-第一段；212-第二段；2121-槽口；22-第二消声件；221-开口；222-消音腔；3-壳体；31-气流进口；32-气流出口；4-手柄；100-出风结构；1'-电机罩；11'-第二配合部；12'-抵持体；13'-外壳本体；131'-第二凸部；卡扣-14'；141'-凸块；142'-第二止位件；2'-电机主体模块；21'-前端；22'-后端；23'-风罩；231'-第一配合部；24'-第一止位件；25'-电机主体；26'-电路板；3'-间隙；4'-减振部件；

41' -内壁；411' -第一连接部；42' -外壁；421' -第二连接部；4211' -抵接面；43' -第一凸部；44' -空腔；5' -壳体。

具体实施方式

下面将结合附图对本申请的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

需要说明的是，本申请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。

在本申请中，在未作相反说明的情况下，使用的方位词如“上、下、顶、底”通常是针对附图所示的方向而言的，或者是针对部件本身在竖直、垂直或重力方向上而言的；同样地，为便于理解和描述，“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外，但上述方位词并不用于限制本申请。

本实施例提供一种出风结构100，适用于清洁装置，以将清洁装置的负压发生器与手柄管连接。其中，负压发生器与清洁装置的尘盒连通，以在尘盒内产生负压，待清洁面上的污物在负压作用下进入至尘盒内，而气流则流向至出风结构100，并自该出风结构100流出至清洁装置外。其中，待清洁面可以为地面、墙面，或者待清洁物体的表面，在此不做具体限定，根据实际情况而定。

请参照图1至图4所示，出风结构100包括本体1，本体1上具有进风口11、出风口12、以及连通进风口11和出风口12的风道，上述的自尘盒的出尘口流出的气流流经负压发生器后，自进风口11进入出风结构100内的风道，再经由与风道连通的出风口12排出清洁装置，从而实现清洁装置内气流的流动。

具体的，本体1包括第一端部14、与第一端部14相对设置的第二端部16、以及连接第一端部14与第二端部16的连接部13，第一端部14、第二端部16及连接部13之间形成上述风道，第一端部14形成进风口11，该进风口11设置在风道的长度方向的一端，本体1与进风口11相对的一端呈封闭端，出风口12设置在风道的侧壁上，风道连通进风口11和出风口12，以使得从第一端部14的进风口11进入风道的气流能从侧壁上的出风口12流出。

呈上述，出风结构100主要起承接作用。同时，由于其设置在负压发生器的一侧，不可对负压发生器的出气口造成阻碍，保证负压发生器的排气顺畅。因此，在现有技术

中，出风结构 100 的侧壁上设置有若干个矩形窗口，气流自负压发生器的排气口流出进入至出风结构 100 内，再通过矩形窗口流出至出风结构 100 外。但是，为了保证清洁装置的清洁效率，故负压发生器所形成的负压较强，致使形成的气流流速较快。流速较快的气流自身会产生尖音，且流速较快的气流自矩形窗口流出时，会与矩形窗口的边棱摩擦产生噪音，从而导致清洁装置的排气噪音大。尤其是噪音中的尖音部分，会产生刺耳和不适感。

为了解决上述现有技术中存在的问题，首先，在本实施例中，设置在风道的侧壁上的出风口 12 沿与进风口 11 设置方向垂直的方向延伸，以形成一个面积较大的出风口 12。即，在本实施例中，出风口 12 沿风道的宽度方向延伸，且除却连接部 13，出风口 12 的面积与风道的剩余侧壁的面积趋于相等。这样设置的目的在于：在降低气流流速以降低气流形成的噪音的同时，由于出风口 12 的边棱的减少，气流不会与边棱产生噪音，进一步达到降噪的效果。

并且，为了进一步达到降噪的效果，在本实施例中，出风结构 100 还设置有与本体 1 连接的消声组件 2。该消声组件 2 位于风道内气流的流动路径上，以使消声组件 2 对噪音进行消音，以及消除气流产生的噪音中的尖音部分。并且负压发生器在工作过程中本身也会因振动而产生噪音，该噪音也会有部分传递至出风结构 100 内。上述设置的消声组件 2 也可以消除部分负压发生器工作时产生的噪音，从而使得清洁装置在工作排气时产生的噪声较小，且无刺耳的尖音噪音。

至少部分消声组件 2 设置在风道内，用以阻挡至少部分风道，且至少部分气流经过消声组件 2 后流出出风口 12 外，在气流经由消声组件 2 的过程中，降低气流中所携带的噪音，从而达到消声的效果，使得气流在由出风结构 100 排出清洁装置外时的噪音较小。

具体的，消声组件 2 包括第一消声件 21，第一消声件 21 设置在出风口 12 处，进而使得气流在由出风口 12 排出出风结构 100 外时，第一消声件 21 能与部分气流发生接触，部分气流中的噪音经由第一消声件 21 的消声处理而降低或消除，之后经过第一消声件 21 消声处理之后的气流再排出出风结构 100 外，完成对部分气流的消声处理。

在本实施例中，第一消声件 21 为消音棉，消音棉的消声效果好，且不阻碍出风，不影响清洁装置的性能，同时消音棉造价便宜，能节约制造成本，后期的更换维护也比较简单。

在其他实施例中，也可根据实际情况选择第一消声件 21，如隔音毡等，只要能满足

消声要求皆可，在此不做具体限定。

并且，为了防止第一消声件21对出风结构100的气流流动造成影响，第一消声件21设置在出风口12的部分上，第一消声件21与风道的侧壁之间形成出风支道。在本实施例中，第一消声件21可以根据实际情况设置在出风口12的中部或两侧，在本实施例中，优选的，第一消声件21设置在出风口12的中部。此时，第一消声件21将出风口12分隔成至少两个小的出风口12，即形成两个出风支道，以此将气流分流，同时，对气流进行降噪，以使两侧的气流的降噪效果相等。

在其他实施例中，第一消声件21也可设置在出风口12的两侧。此时，出风口12的数量依然为一个，具体出风口12的数量依据第一消声件21的形状和设置在出风口12的位置而变，在此不做具体限定。

并且，第一消声件21的个数不做限定。例如，在出风口12设置有一个或两个第一消声件21皆可，只需达到上述目的即可。在本实施例中，为了保证出风结构100整体的紧凑，第一消声件21的个数设置有一个。

由前述可知，进风口11沿风道的长度方向上设置，出风口12沿风道的宽度方向设置。因此，为了保证第一消声件21的降噪效果，在出风口12的出风面积不变的情况下，第一消声件21沿风道的长度方向延伸，且沿风道的宽度方向延伸，在保证气流能够通过出风口12顺畅排出至出风结构100外，以尽可能的增加第一消声件21的体积，从而使得第一消声件21能与更多通过出风口12排出于出风结构100的气流发生接触，从而增强第一消声件21的降噪效果，并且第一消声件21的设置并不阻碍出风，不影响出风效果。

在其他实施例中，也可根据实际情况选择出风口12与进风口11的延伸方向，如进风口11与出风口12的延伸方向相同，只要能满足出风结构100的出风要求皆可，在此不做具体限定。

具体的，第一消声件21的一端与第一端部14连接，优选的，在本实施例中，第一消声件21的一端与第一端部14的连接方式为搭接，以使得第一消声件21可方便的从第一端部14上取下，使得第一消声件21进行维护更换时更加方便。

具体的，在本体1上还包括与第一端部14连接的限位部15，限位部15设置有至少两个，以使至少两个限位部15与第一端部14之间形成有安装空间。在本实施例中，限位部15设置有两个，以将一个第一消声件21的一端与第一端部14安装固定。

在其他实施例中，限位部15的个数也可为其他，例如三个限位部15，三个限位部15

和第一端部14之间彼此配合以形成两个安装空间，从而可将两个第二消声件21的一端与第一端部14安装固定，在此不做具体限定，限位部15的个数可根据实际设置的第一消声件21的个数而定。

优选的，每个限位部15具有相对设置的顶端151和底端152，底端152为限位部15靠近第一端部14设置的一端，其中，相邻两个限位部15的顶端151之间的直线距离要大于底端152之间的直线距离，以保证限位部15在第一端部14上是相对第一端部14倾斜设置，倾斜方向为沿本体1的高度方向向本体1外倾斜，以防止第一消声件21的一端滑落。并且第一消声件21的第一段211与限位部15相接处具有倾斜面，通过倾斜面与限位部15的配合，使得第一消声件21与第一端部14的连接更为稳定。

在其他实施例中，也可根据实际情况选择第一消声件21与第一端部14的连接方式，如第一消声件21与第一端部14卡持连接，此时第一消声件21与第一端部14中的一个具有卡块，第一消声件21与第一端部14中的另一个具有与卡块相对应的卡槽，通过卡块与卡槽的卡持配合，使得第一消声件21与第一端部14连接，只要能满足第一消声件21与第一端部14的连接要求皆可，在此不做具体限定。

第一消声件21的另一端可以与第二端部16相接，此时，通过第一消声件21与第一端部14和第二端部16的连接作用，将第一消声件21固定设置在出风口12处。

或者，第一消声件21的另一端与第二端部16之间存在间隙，此时，第一消声件21的另一端还需与本体1上的其他部件连接，通过第一消声件21与第一端部14和本体1上其他部件的连接作用，将第一消声件21固定设置在出风口12处。因而，第一消声件21的另一端与第二端部16之间的设置方式可根据实际需求而定，在此不做具体限定。

具体的，第一消声件21包括第一段211、及与第一段211连接的第二段212，第一段211与第一端部14搭接。

在本实施例中，为了简化生产工艺，第一段211和第二段212一体成型设置，使得第一段211和第二段212的连接强度更高，进而增强第一消声件21自身的稳定性。

在其他实施例中，也可根据实际情况选择第一段211和第二段212的连接方式，如第一段211和第二段212分开设置，然后通过粘接、紧固件等方式实现连接。只要能满足第一段211和第二段212的连接要求皆可，在此不做具体限定。以通过紧固件连接为例，该紧固件为连接螺栓，通过紧固件的连接作用将第一段211和第二段212连固定连接。

为了进一步增强消声组件2的消声效果，在本实施例中，消声组件2还包括设置在风

道内的第二消声件22，第二消声件22包括一端具有开口221的消音腔222，开口221与进风口11连通以供至少部分风道内的噪音进入消音腔222，该第二消声件22可通过消音腔222来对噪音进行部分消除，尤其针对噪音中的尖音部分消声效果最佳，从而加强消声组件2的消声效果，使得清洁装置在工作排气时产生的噪声中无刺耳的尖音噪音。

在本实施例中，第二消声件22的开口221正向进风口11设置，以使该消音腔222的另一端即为上述的封闭端。消音腔222沿进风口11朝向开口221的方向延伸，以使得自进风口11进入风道的气流能更多的进入至消音腔222内，从而进一步加强第二消声件22的消声效果。

在其他实施例中，也可根据实际情况选择开口221的朝向，如开口221不朝向进风口11设置，此时进风口11与开口221之间还具有导风件，以将部分自进风口11进入风道的气流导向至开口221，在由开口221进入消音腔222内进行消声，只要能满足实际消声要求皆可，在此不做具体限定。

在本实施例中，第二消声件22为1/4波长管，1/4波长管应用驻波理论来消除固定频率噪音中的尖音部分，在开口221处朝消音腔222里传播的声波为入射波，传播到消音腔222内与开口221相对的内壁上会反射回来形成反射波，当入射波和反射波在开口221处的频率和振幅相同、相位相反时，产生干涉相消效应，使得这个频率的波驻留在消音腔222内，无法继续往外传播，从而达到降低这个频率的噪音，消除噪音中的尖音部分。

在其他实施例中，也可根据实际情况选择第二消声件22，如其仅为普通的消音腔222等，只要能满足第二消声件22的消声要求皆可，在此不做具体限定。

在本实施例中，风道内还设置有凸台17，第二消声件22设置在该凸台17上，并且消音腔222与开口221相对的一端与第二端部16相接，以使得第二消声件22在风道内的连接更为稳定，从而保证第二消声件22的消声效果。

在其他实施例中，也可根据实际情况选择第二消声件22在风道内的设置方式，如消音腔222与开口221相对的一端不与第二端部16相接，只要能满足第二消声件22的消声要求皆可，在此不做具体限定。

呈前述，第一消声件21包括第一段211和与第一段211连接的第二段212。其中，第一段211与第一端部14搭接固定，为了保证第一消声件21整体安装的稳定性，在本实施例中，第一消声件21的第二段212与第二消声件22搭接。其中，第二段212具有槽口2121，该槽口2121套设在第二消声件22的外壁上，以将第一消声件21搭接在第二消声件22上，

从而使得第一消声件21通过与第一端部14和第二端部16的连接作用，将第一消声件21固定设置在出风口12上，以保证第一消声件21的消声效果。

本实施例提供了一种清洁装置，适用于对待清洁面进行清洁，请参阅图5至图6所示，清洁装置至少包括负压发生器，以及与负压发生器连接的出风结构100，出风结构100的出风口12与负压发生器的出气口连通，以将负压发生器排出的气流传递至清洁装置外。其中，出风结构100为上述实施例1所阐述的出风结构100。

清洁装置可以为清洁机器人或手持式清洁装置，在本实施例中，该清洁装置为手持式清洁装置。

具体的，清洁装置还包括壳体3，及与壳体3连接的手柄4，负压发生器和出风结构100都设置在壳体3内，通过握持手柄4，可以方便的操作清洁装置以对待清洁面上的污物进行清洁。

壳体3具有气流进口31及与气流进口31连通的气流出口32，气流进口31与负压发生器的进气口连通，以使得外部空气可被负压发生器吸入从而形成气流，对待清洁面上的污物进行吸取清洁。气流出口32与出风结构100的出风口12连通，以让出风结构100的出风口12排出的气流排至清洁装置外。

在本实施例中，气流出口32设置在围设在出风结构100外侧的壳体3的两侧，在其他实施例中，也可根据实际情况选择气流出口32在壳体3上的设置位置，如设置在壳体3的顶部等，只要能满足出风结构100的出风要求皆可，在此不做具体限定。

本实施例提供了一种风机，适用于清洁设备。相对应的，该清洁设备至少设置有用用于放置污物的尘盒，风机适于在尘盒内形成负压，以使待清洁面上的污物能够在负压的作用下进入至尘盒内，从而实现对待清洁面的清洁。其中，待清洁面可以为地面、墙面，或者待清洁物体的表面，在此不做具体限定，根据实际情况而定。

具体的，请参照图7至图12，风机包括电机主体模块2'、设置在电机主体模块2'的前端21'的风罩23'、以及罩设在电机主体模块2'和风罩23'外的电机罩1'，电机主体模块2'用于产生气流，从而能够在上述的尘盒内形成负压；风罩23'设置在电机主体模块23'的前端21'，以导向气流的方向和/或使气流聚拢，以达到强负压效果；而电机罩1'则对电机主体模块21'和风罩23'进行保护。

电机主体模块2'还具有相互连通的进风口和出风口，在本实施例中，进风口设置在电机主体模块2'的前端21'，出风口靠近电机主体模块2'的后端22'设置，在风机

工作时，气流自进风口进入，再经由出风口排出，从而实现气流的流动。呈上述，风罩23'设置在电机主体模块2'的前端21'，因此，风罩23'具有与进风口连通的开口，电机主体模块2'运行以使气流通过开口流向至进风口，并自出风口排出。

在其他实施例中，也可根据实际情况选择进风口出风口在电机主体模块2'上的设置位置，如进风口靠近电机主体模块2'的前端21'设置，同时出风口靠近电机主体模块2'的后端22'设置等，只要能满足气流的流动要求皆可，在此不做具体限定。

电机主体模块2'还包括电机主体25'及与电机主体连接的电路板26'，电路板26'设置在电机主体模块2'的后端22'，且与出风口连通，以使气流自出风口流出时，能够对电路板26'进行散热，从而降低电机主体模块2'在运行过程中产生的热量，提高风机整体的使用寿命，同时提高用户体验。电路板26'与电机主体25'连接，以控制电机主体25'执行不同的命令，该电路板26'的控制方法为通过常规的控制电路即可实现，例如在电路板26'的控制芯片内写入控制程序，以控制电机主体25'以不同方向和/或不同转速等进行旋转以实现运行。其中，该控制电机主体25'以不同方向和/或不同转速等进行旋转的控制程序为常规控制程序，本申请并未对控制程序进行相应的改进，故在此不做赘述。

或者，在另一个实施例中，电机主体模块2'包括电机主体25'，该电机主体25'通过电滑环等连接件与外部的电路板26'进行连接，也可实现对电机主体25'的控制，在此不做具体限定，根据实际情况而定。

习知的，电机主体模块2'在运行过程中由于其转速快等原因，会造成电机主体模块2'的振动。电机主体模块2'的振动会传递至风罩23'及电机罩1'上，从而使风机整体振动，继而造成安装有该风机的清洁设备的整体的振动。

因此，为了减小振动，会在电机主体模块2'的两端设置有减震垫，从而缓解电机主体模块2'传递至风罩23'和电机罩1'上的振动。故而，现有技术中，电机主体模块2'的两端分别设置有前减震垫和后减震垫，由前减震垫和后减震垫对电机主体模块2'做两端的夹持，之后再由罩设在外围的电机罩1'进行压紧固定。然而，罩设在电机主体模块2'外侧的电机罩1'与该后端22'相对应的部分的硬度和/或厚度小于电机罩1'的其他部分，电机主体模块2'的振动虽然通过后减震垫的缓解，但是电机罩1'与后端22'相对应的部分非柔性件，既不能减缓振动，同时会致使传递至电机罩1'与后端22'对应的部分上的振动，对电机罩1'与后端22'相对应的部分产生较大的振动，因而造

成电机罩1'本身较大的振动。可见,通过该种固定方式,减振效果较差,从电机主体模块2'传递到整机外壳的振动较大,壳体振动会产生尖音,因而导致清洁设备的壳体噪声较大,用户的使用体验较差。

为了解决上述现有技术中存在的问题,在本实施例中,电机主体模块2'的后端22'悬空在在电机罩1'内,以在后端22'与电机罩1'之间形成有间隙3',使电机主体模块2'的振动无法传递至电机罩1'上,进而不会造成电机罩1'的振动。同时,在风罩23'和电机罩1'之间设置有减振部件4',电机主体模块2'传递至风罩23'的振动,经减振部件4'的缓解,传递至电机罩1'与风罩23'相对应的部分时,由于该电机罩1'与风罩23'相对应的部分由于硬度和/或厚度较大,所以引起对该电机罩1'与风罩23'相对应的部分的振动,从而有效缓解电机主体模块2'传递至电机罩1'的振动。相应的,电机罩1'振动减小,其引起的噪音减小,从而提高用户使用体验。

并且,该减振部件4'连接风罩23'与罩设在其外围的电机罩1',以使风罩23'能够相对于电机罩1'固定,从而将电机主体模块2'与电机罩1'固定连接,以将电机主体模块2'固定在电机罩1'内。由此,电机主体模块2'在工作时不会相对电机罩1'沿电机主体模块2'的轴向方向移动,保证风机整体的有效运行。本申请通过上述设置改进了电机主体模块2'与电机罩1'的固定连接方式,运用改变振动传播介质的方法,使得电机主体模块2'的后端22'与电机罩1'之间存在间隙3',减少了电机主体模块2'的后端22'传递到电机罩1'上的振动,同时保证了电机主体模块2'与电机罩1'之间相对于固定,进而减小了电机罩1'因振动而产生的噪音,保证用户使用体验。

在本实施例中,减振部件4'为减振垫,减振垫的材质为橡胶或硅胶等,橡胶或硅胶材质的减振垫具有良好的减震阻尼效果,能有效减少电机主体模块2'通过减振垫传递到电机罩1'上的振动。

在其他实施例中,也可根据实际情况选择减振部件4',如弹性减振件等,只要能满足减振部件4'的减震要求皆可,在此不做具体限定。

优选的,为了进一步增强减振部件4'的减振效果,减振部件4'还具有空腔44',空腔44'的体积至少占减振部件4'的总体积的50%。由于振动在空气中的传播效果要小于固体的传播效果,从而进一步减小电机主体模块2'传递到电机罩1'上的振动,达到增强减振部件4'的减振目的。

在本实施例中,空腔44'设置有至少两个,两个空腔44'之间互相隔离,通过减

少单个空腔 44' 体积, 增加空腔 44' 个数的方法来加强减振部件 4' 的支撑性能, 使得减振部件 4' 在传递振动时不会发生较大的形变, 同时还能够保证减振部件 4' 的减振效果。

在其他实施例中, 也可根据实际情况选择空腔 44' 的设置个数, 如空腔 44' 设置有三个或三个以上等, 只要能满足减振部件 4' 的减震要求皆可, 在此不做具体限定。

由前述可知, 风罩 23' 通过减振部件 4' 与电机罩 1' 之间固定, 进而将电机主体模块 2' 与电机罩 1' 之间固定。因此, 减振部件 4' 与电机罩 1'、风罩 23' 之间固定连接。

具体的, 减振部件 4' 具有朝向风罩 23' 设置的内壁 41', 在内壁 41' 上形成有第一连接部 411', 相应的, 风罩 23' 上具有与第一连接部 411' 连接配合的第一配合部 231', 通过第一连接部 411' 和第一配合部 231' 的连接配合, 以将减振部件 4' 和风罩 23' 连接固定。在本实施例中, 第一连接部 411' 与第一配合部 231' 的连接方式为卡持连接。例如, 第一连接部 411' 和第一配合部 231' 的其中一个为凹槽, 第一连接部 411' 和第一配合部 231' 的另一个为与凹槽配合的凸台, 通过凹槽与凸台的卡持配合, 从而实现减振部件 4' 与风罩 23' 的连接。

在其他实施例中, 也可根据实际情况选择第一连接部 411' 与第一配合部 231' 的连接方式。如第一连接部 411' 与第一配合部 231' 的连接方式为通过连接件进行连接, 此时风机还包括连接件, 第一连接部 411' 和第一配合部 231' 皆为连接孔, 通过连接件贯穿安装在第一连接部 411' 和第一配合部 231' 的连接孔内, 从而实现减振部件 4' 与风罩 23' 的连接, 只要能满足减振部件 4' 和风罩 23' 的连接要求皆可, 在此不做具体限定。其中, 上述的连接件可以为螺栓等。

减振部件 4' 还具有与内壁 41' 相对设置的外壁 42', 即, 该外壁 42' 朝向电机罩 1' 设置。同样的, 在外壁 42' 上形成有第二连接部 421', 相应的, 电机罩 1' 具有与第二连接部 421' 连接配合的第二配合部 11', 通过第二连接部 421' 和第二配合部 11' 的连接配合, 以将减振部件 4' 和电机罩 1' 连接固定, 进而将电机主体模块 2' 与电机罩 1' 进行连接固定, 从而使得电机主体模块 2' 在工作时不会相对电机罩 1' 移动。

在本实施例中, 第二连接部 421' 与第二配合部 11' 的配合方式为抵接配合, 在减振部件 4' 与电机罩 1' 安装时相接时, 通过第二连接部 421' 和第二配合部 11' 的抵

接配合，从而将减振部件 4' 和电机罩 1' 连接固定。

具体的，第二连接部 421' 具有抵接面 4211'，第二配合部 11' 远离前端 21' 的一端与该抵接面 4211' 抵接。减振部件 4' 具有第一凸部 43'，该第一凸部 43' 与减振部件 4' 的其余部分形成有台阶，台阶靠近前端 21' 的一侧具有台阶面，该台阶面作为上述抵接面 4211'。在电机罩 1' 上还形成有与抵接面 4211' 抵持的抵接体 12'，该抵接体 12' 作为上述的第二配合部 11'。

由此可见，前述第一连接部 411' 和第一配合部 231' 的配合防止电机主体模块 2' 沿电机主体模块 2' 轴向和径向的移动，第二连接部 421' 和第二配合部 11' 的配合则进一步防止电机主体模块 2' 轴向和径向的移动，从而保证电机主体模块 2' 相对于电机罩 2' 固定。

在其他实施例中，也可根据实际情况选择第二连接部 421' 与第二配合部 11' 的连接方式，如第二连接部 421' 与第二配合部 11' 的连接方式为卡持连接，此时第二连接部 421' 和第二配合部 11' 的其中一个为凹槽，第二连接部 421' 和第二配合部 11' 的另一个为与凹槽配合的凸台，通过凹槽与凸台的卡持配合，从而实现减振部件 4' 与电机罩 1' 的连接，只要能满足减振部件 4' 和电机罩 1' 的连接要求皆可，在此不做具体限定。

有前述可知，风罩 23' 安装于电机主体模块 2' 的前端 21' 处，为了进一步防止所述风罩 23' 沿电机主体模块 2' 轴向产生位移，在本实施例中，电机主体模块 2' 的外侧面还形成有第一止位件 24'，风罩 23' 安装在电机主体模块 2' 的前端 21' 之后，风罩 23' 远离前端 21' 的一端与第一止位件 24' 相抵持，进而实现限制风罩 23' 的位移，从而限制电机主体模块 2' 的位移。

为了方便电机罩 1' 和减振部件 4' 之间的装配安装，在本实施例中，电机罩 1' 包括外壳本体 13' 及与外壳本体 13' 卡持的卡扣 14'，抵持体 12' 形成在卡扣 14' 远离前端 21' 的一端。外壳本体 13' 朝向卡扣 14' 设置的一面形成有第二凸部 131'，第二凸部 131' 靠近台阶面设置，且与台阶面之间形成有卡持空间，卡扣 14' 远离前端 21' 的一端形成有朝向外壳本体 13' 设置的凸块 141'，该凸块 141' 与卡持空间相卡持，以将卡扣 14' 与外壳本体 13' 和减振部件 4' 相固定。其中，为了方便生产工艺，上述的凸块 141' 与抵持体 12' 一体成型设置。在其他实施例中，凸块 141' 和抵持体 12' 之间也可分体设置后进行粘接、紧固件连接等，在此不做具体限定，根据实际情况

而定。

电机罩 1' 和减振部件 4' 在安装连接时,可先进行减振部件 4' 和外壳本体 13' 的安装,之后再安装卡扣 14',来完成电机罩 1' 和减振部件 4' 的安装连接,进而使得电机罩 1' 和减振部件 4' 在安装时更加方便简单。

在其他实施例中,也可根据实际情况选择外壳本体 13' 和卡扣 14' 的连接方式,如外壳本体 13' 与卡扣 14' 一体成型设置,只要能满足电机罩 1' 和减振部件 4' 的连接要求皆可,在此不做具体限定。

为了方便卡扣 14' 与外壳本体 13' 安装连接时的定位和对卡扣 14' 进行限位,在本实施例中,卡扣 14' 还设置有第二止位件 142,在卡扣 14' 与外壳本体 13' 连接时,第二止位件 142 与外壳本体 13' 靠近前端 21' 的一端相抵持,从而将卡扣 14' 相对外壳本体 13' 进行限位,也能方便卡扣 14' 与外壳本体 13' 安装连接时进行定位。

风机在工作时,会有大量热量由电机主体模块 2' 产生,为了方便电机主体模块 2' 的散热,在本实施例中,电机罩 1' 的外壳本体 13' 上还设置有若干散热孔,使得电机主体模块 2' 工作时产生的热量可以通过散热孔散至风机外,从而避免因风机内部热量堆积过多而损坏电路板和其他部件,加强风机的整体使用寿命。

为了避免减振部件 4' 阻挡住出风口而影响风机的出风,在本实施例中,减振部件 4' 的长度要小于电机主体模块 2' 的出风口至进风口的长度,该长度的丈量方向为电机主体模块 2' 的前端 21' 自后端 22' 的方向,从而使得减振部件 4' 不会因长度过长而阻挡住电机主体模块 2' 的出风口,影响风机出风。

风机还包括有壳体 5',壳体 5' 具有进气口以及与进气口连通的出气口,电机主体模块 2' 设置在壳体 5' 内,电机主体模块 2' 的进风口与壳体 5' 的进气口连通,出风口与出气口连通,以使得外部的空气能被风机由进气口吸入,再由出气口排出,从而实现风机的正常工作。

本实施例提供了一种清洁设备,适用于对待清洁面进行清洁,该清洁设备可以为清洁机器人或手持式清洁设备,在此不做具体限定。

清洁设备至少包括风机、以及与风机的进气口连接的清洁附件,清洁附件适于对待清洁面进行清洁,风机则产生负压将待清洁面上的污物给吸入。其中,风机为上述实施例1所阐述的风机。

为了保证清洁设备的清洁效果,清洁设备还包括连接风机和清洁附件的尘盒,尘盒

具有进尘口和出尘口，进尘口与清洁附件连接，出尘口与风机的进气口连通。

显然，上述所描述的实施例仅仅是本申请一部分的实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下，可以做出其它不同形式的变化或变动，都应当属于本申请保护的范围。

权 利 要 求 书

1. 一种出风结构，其特征在于，包括：

本体，具有进风口、至少一个出风口以及连通所述进风口和所述出风口的风道；以及

消声组件，与所述本体连接且位于所述风道内的气流的流动路径上，用于吸收所述气流中的噪音。

2. 如权利要求1所述的出风结构，其特征在于，至少部分所述消声组件设置在所述风道内，以阻挡至少部分所述风道；

至少部分所述气流经所述消声组件后流出所述出风口外。

3. 如权利要求2所述的出风结构，其特征在于，所述消声组件包括第一消声件，所述第一消声件设置在所述出风口处；

优选的，所述进风口的延伸方向与所述出风口的延伸方向不同。

4. 如权利要求3所述的出风结构，其特征在于，所述本体包括第一端部、与所述第一端部相对设置的第二端部、以及连接所述第一端部与第二端部的连接部；

所述第一端部、第二端部及连接部之间形成风道，所述第一端部形成进风口。

5. 如权利要求4所述的出风结构，其特征在于，所述进风口设置在所述风道的长度方向的一端；

所述本体与所述进风口相对的一端呈封闭端，所述出风口设在所述风道的侧壁上。

6. 如权利要求5所述的出风结构，其特征在于，所述第一消声件设在所述出风口的部分上；

所述第一消声件与所述风道的侧壁之间形成出风支道。

7. 如权利要求6所述的出风结构，其特征在于，所述第一消声件的一端与所述第一端部搭接。

8. 如权利要求7所述的出风结构，其特征在于，所述本体还包括至少两个与所述第一端部连接的限位部；

至少两个所述限位部与所述第一端部之间形成有安装空间，所述第一消声件的一端安装在所述安装空间内；

优选的，每个所述限位部具有相对设置的顶端和底端，所述底端靠近所述第一端部设置，其中，相邻两个所述限位部的所述顶端之间的直线距离，大于所述底端之间的直线距离。

9. 如权利要求7所述的出风结构，其特征在于，所述第一消声件的另一端与所述第

二端部相接，或者与所述第二端部之间存在间隙。

10. 如权利要求4所述的出风结构，其特征在于，所述消声组件还包括设置在所述风道内的第二消声件；

所述第二消声件包括一端具有开口的消音腔，所述开口与所述进风口连通以供至少部分所述噪音进入所述消音腔；

优选的，所述开口朝向所述进风口设置，所述消音腔沿所述进风口朝向所述开口的方向延伸；

优选的，所述第二消声件为1/4波长管。

11. 如权利要求10所述的出风结构，其特征在于，所述第一消声件包括第一段和与所述第一段连接的第二段；

所述第一段与所述第一端部搭接，所述第二段与所述第二消声件搭接；

优选的，所述第二段具有槽口，所述槽口套设在所述第二消声件的外壁上。

12. 一种清洁装置，其特征在于，包括：

负压发生器；以及

出风结构，与所述负压发生器连接，所述出风结构的进风口与所述负压发生器的气流出口连通；

其中，所述出风结构为权利要求1-11中任一项所述的出风结构；

优选的，所述清洁装置还包括壳体、及与所述壳体连接的手柄，所述负压发生器和所述出风结构设置在所述壳体内。

13. 一种风机，其特征在于，包括：

电机主体模块；

风罩，设置在所述电机主体模块的前端；

电机罩，罩在所述电机主体模块和所述风罩外；以及

减振部件，设置在所述风罩和所述电机罩之间，所述风罩通过所述减振部件与所述电机罩固定连接；

其中，所述电机主体模块的后端悬空在所述电机罩内，所述后端与所述电机罩之间形成间隙。

14. 如权利要求13所述的风机，其特征在于，所述减振部件具有内壁，所述内壁上形成有第一连接部；

所述风罩具有与所述第一连接部连接配合的第一配合部。

15. 如权利要求14所述的风机，其特征在于，所述第一连接部和所述第一配合部配合卡持；

所述第一连接部和所述第一配合部的其中之一为凹槽，所述第一连接部和所述第一配合部的另一个为与所述凹槽配合的凸台；

或者，所述电机主体模块的外侧面形成有第一止位件，所述风罩远离所述前端的一端与所述第一止位件抵持，以限制所述风罩的位移。

16. 如权利要求14所述的风机，其特征在于，所述减振部件还具有与所述内壁相对设置的外壁，所述外壁上形成有第二连接部；

所述电机罩具有与所述第二连接部连接配合的第二配合部。

17. 如权利要求16所述的风机，其特征在于，所述第二连接部和所述第二配合部配合抵接；

所述第二连接部具有抵接面，所述第二配合部远离所述前端的一端与所述抵接面抵接。

18. 如权利要求17所述的风机，其特征在于，所述减振部件具有第一凸部，所述第一凸部与所述减振部件的其余部分形成台阶，所述台阶靠近所述前端的一侧具有台阶面，所述台阶面作为所述抵接面；

所述电机罩形成有抵持体，所述抵持体作为所述第二配合部。

19. 如权利要求18所述的风机，其特征在于，所述电机罩包括外壳本体及与所述外壳本体卡持的卡扣；

所述抵持体形成在所述卡扣远离所述前端的一端；

或者，所述外壳本体朝向所述卡扣设置的一面形成有第二凸部，所述第二凸部靠近所述台阶面设置，且与所述台阶面之间形成有卡持空间；

所述卡扣远离所述前端的一端还形成有朝向所述外壳本体设置的凸块，所述凸块与所述卡持空间卡持；

或者，所述卡扣设置有第二止位件，所述第二止位件与所述外壳本体靠近所述前端的一端抵持。

20. 如权利要求13至19中任一项所述的风机，其特征在于，所述电机主体模块具有相互连通的进风口和出风口，所述进风口设置在所述前端，所述出风口靠近所述后端设

置；或，所述进风口靠近所述前端设置，所述出风口靠近所述后端设置；

其中，所述减振部件的长度小于所述出风口至所述进风口的长度，所述长度的丈量方向为所述前端自所述后端的方向；

或者，所述风机还包括壳体，所述壳体具有进气口和与所述进气口连通的出气口；

所述电机主体模块设置在所述壳体内，所述进风口与所述进气口连通，所述出风口与所述出气口连通。

21. 如权利要求13至19中任一项所述的风机，其特征在于，所述减振部件具有空腔，所述空腔的体积至少占所述减振部件的总体积的50%；

或者，所述空腔设置有至少两个，至少两个所述空腔之间相互隔离。

22. 一种清洁设备，其特征在于，包括：

风机；以及

清洁附件，与所述风机的进气口连接；

其中，所述风机为权利要求13至21中任一项所述的风机。

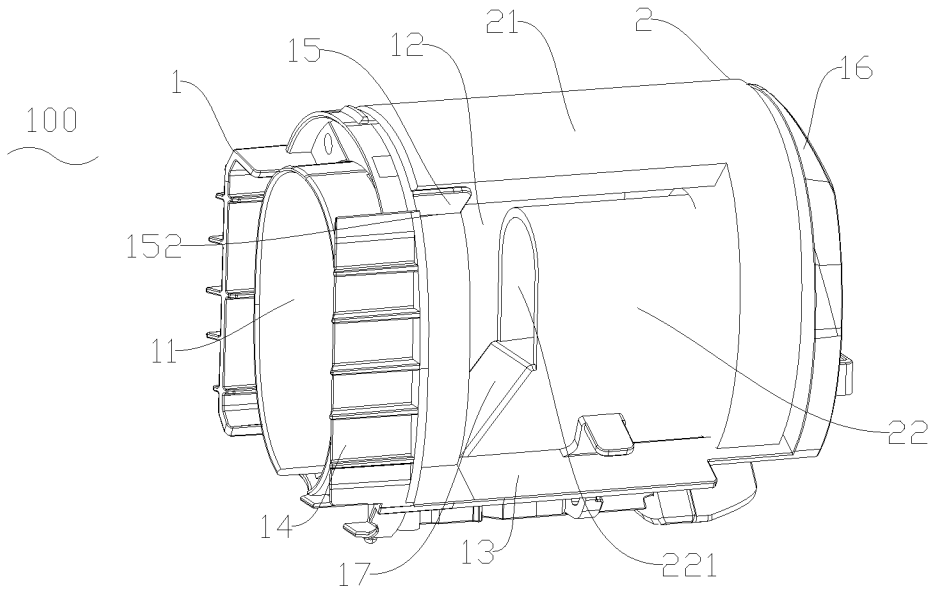


图 1

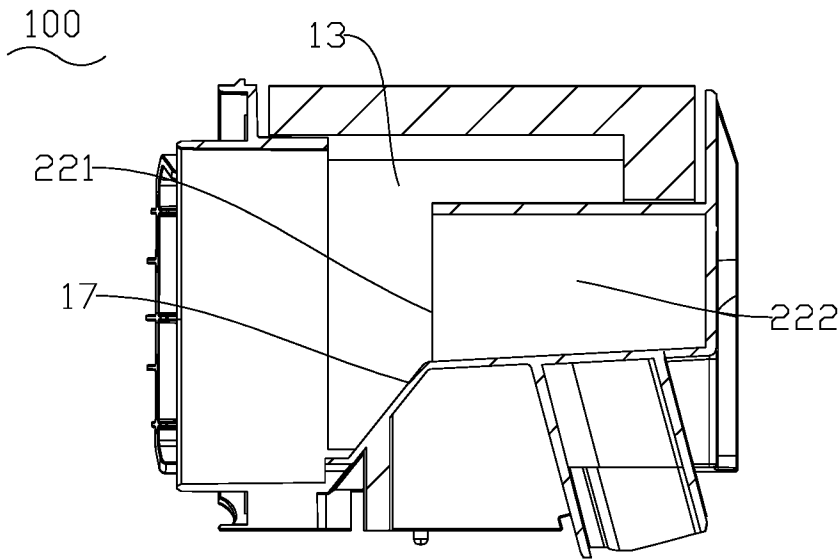


图 2

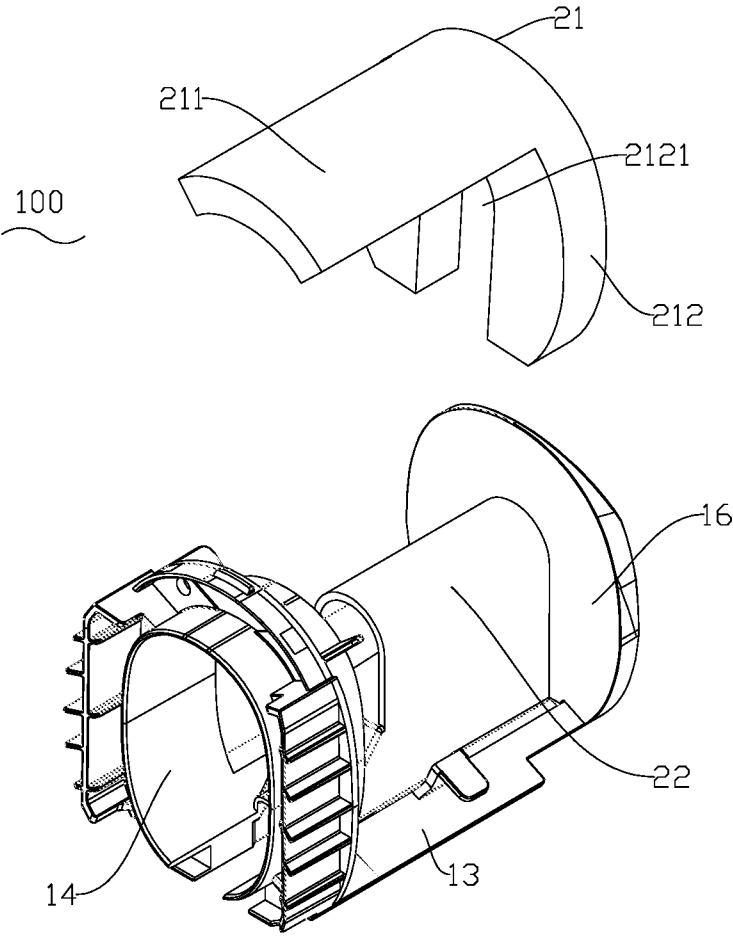


图 3

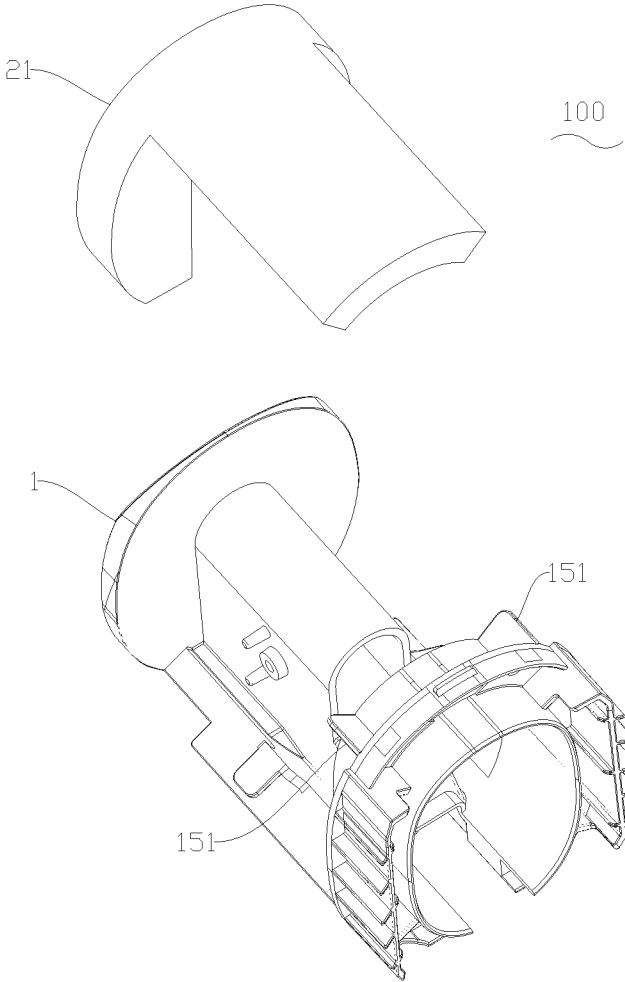


图 4

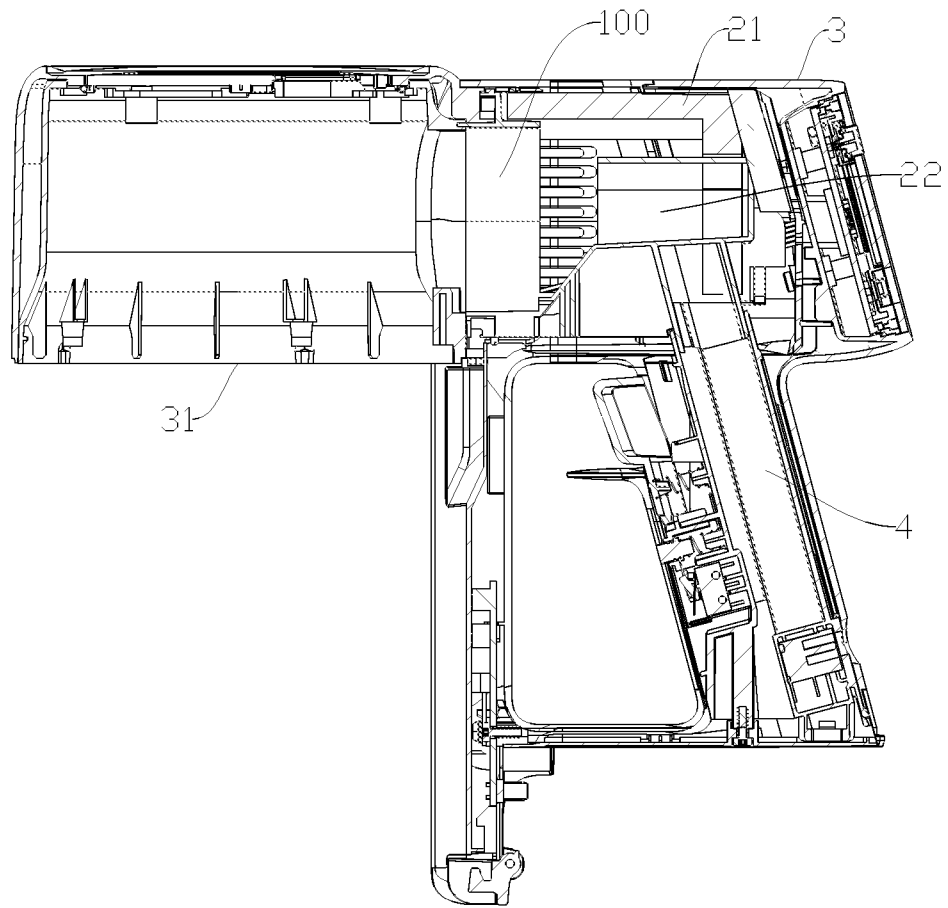


图 5

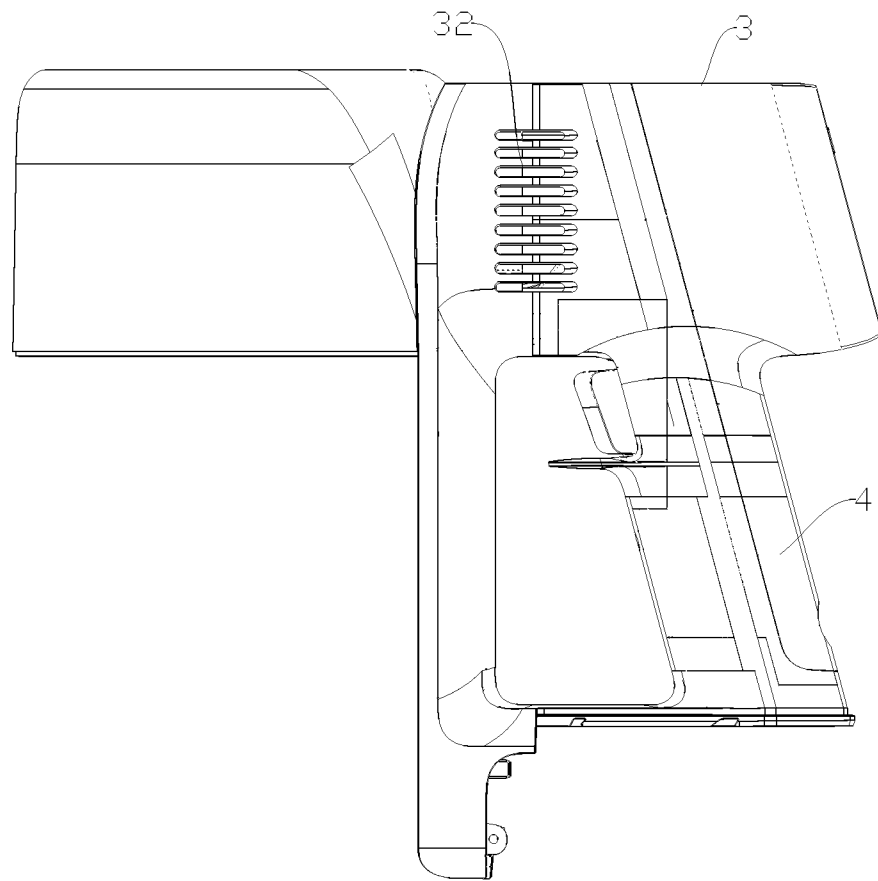


图 6

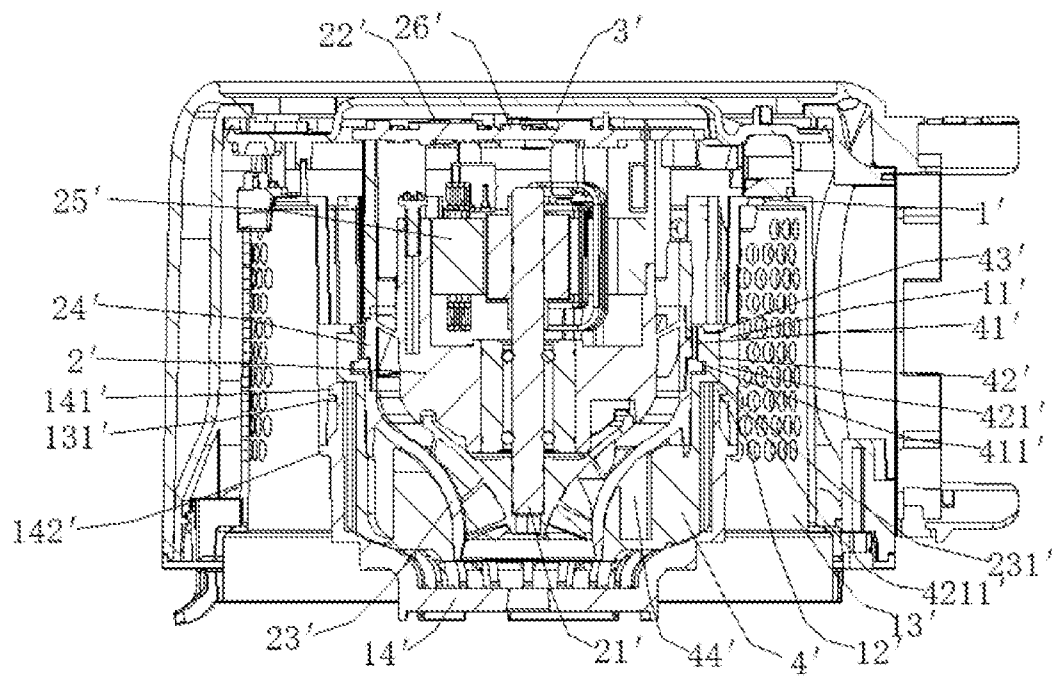


图 7

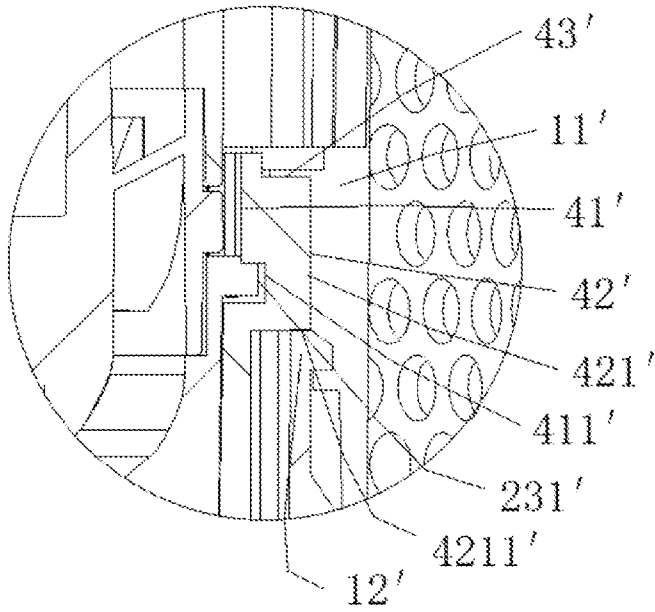


图 8

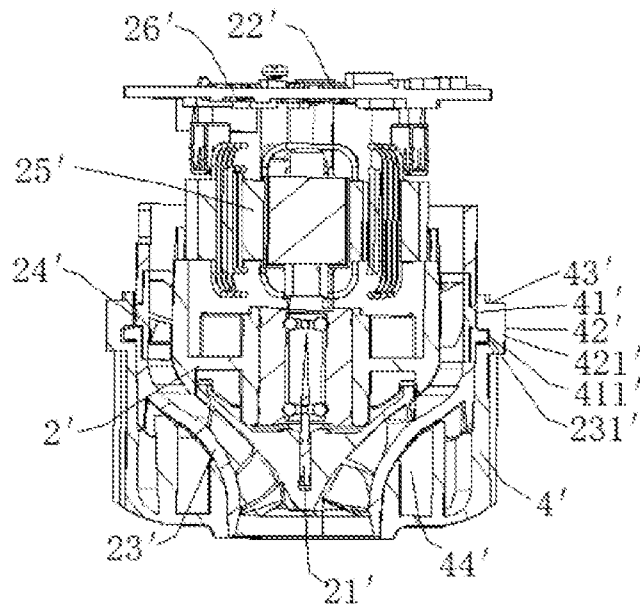


图 9

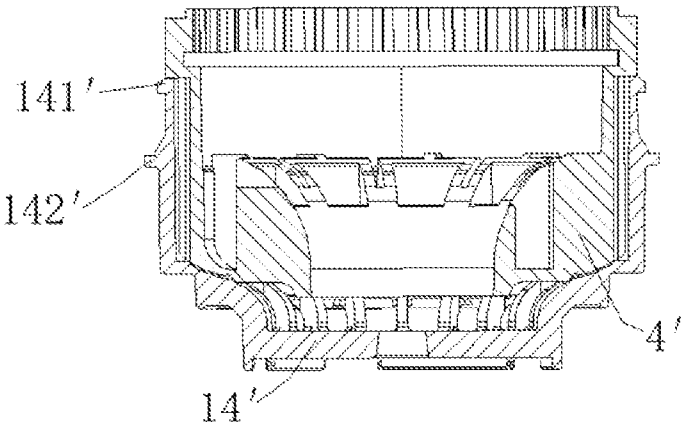


图 10

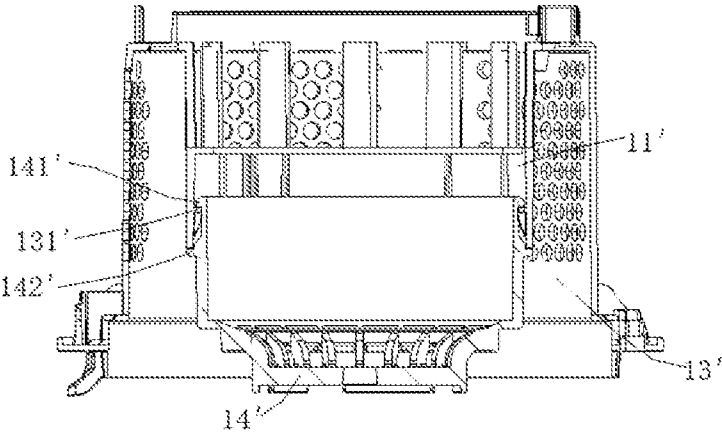


图 11

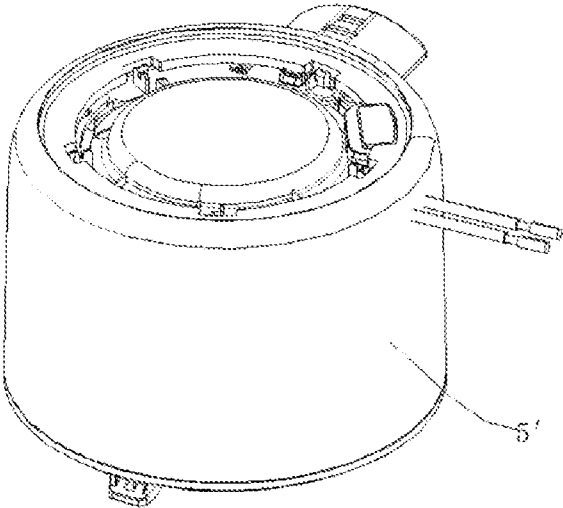


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/070380

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47L 5/24(2006.01);H02K 5/24(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)

IPC:H02K,A47L CPC:H02K,A47L

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, CNTXT, DWPL, VEN, CJFD: 清洁装置, 清洁器, 吸尘器, 出风, 消音, 噪音, 风道, 减震, 减振; vacuum, cleaner, noise, motor, silencer, vibration

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 217827681 U (DREAME INNOVATION TECHNOLOGY (SUZHOU) CO., LTD.) 18 November 2022 (2022-11-18) claims 1-12	1-12
PX	CN 217388430 U (DREAME INNOVATION TECHNOLOGY (SUZHOU) CO., LTD.) 06 September 2022 (2022-09-06) claims 1-10	13-22
X	WO 2021004314 A1 (JIANGSU MIDEA CLEANING APPLIANCES CO., LTD.; MIDEA GROUP CO., LTD.) 14 January 2021 (2021-01-14) claims 1-9, and figures 1-6	1-4, 12
A	WO 2021004314 A1 (JIANGSU MIDEA CLEANING APPLIANCES CO., LTD.; MIDEA GROUP CO., LTD.) 14 January 2021 (2021-01-14) claims 1-9, and figures 1-6	5-11, 13-22
X	CN 214480046 U (DREAME TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO., LTD.) 22 October 2021 (2021-10-22) description, paragraphs 40-48, and figures 1-4	13-22



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“D” document cited by the applicant in the international application

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2023年05月09日

Date of mailing of the international search report

15 May 2023

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District,
Beijing 100088

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/070380

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2004216907 A1 (SNAP ON TOOLS CORP.) 04 November 2004 (2004-11-04) entire document	1-22
A	CN 212489745 U (ZHEJIANG YILI CLEANING ELECTRICAL APPLIANCES CO., LTD.; SHANGHAI YILI ELECTRIC CO., LTD.) 09 February 2021 (2021-02-09) entire document	1-22

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/070380

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	217827681	U	18 November 2022	None			
CN	217388430	U	06 September 2022	None			
WO	2021004314	A1	14 January 2021	CN	112205921	A	12 January 2021
				CN	112205921	B	12 November 2021
CN	214480046	U	22 October 2021	None			
US	2004216907	A1	04 November 2004	US	7152695	B2	26 December 2006
				TW	200408512	A	01 June 2004
				AU	2003270603	A1	08 April 2004
				WO	2004026534	A1	01 April 2004
CN	212489745	U	09 February 2021	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2023/070380

A. 主题的分类

A47L 5/24(2006.01)i;H02K 5/24(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)

IPC:H02K, A47L CPC:H02K, A47L

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, CNTXT, DWPI, VEN, CJFD; 清洁装置, 清洁器, 吸尘器, 出风, 消音, 噪音, 风道, 减震, 减振; vacuum, cleaner, noise, motor, silencer, vibration

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
PX	CN 217827681 U (追觅创新科技(苏州)有限公司) 2022年11月18日 (2022 - 11 - 18) 权利要求1-12	1-12
PX	CN 217388430 U (追觅创新科技(苏州)有限公司) 2022年9月6日 (2022 - 09 - 06) 权利要求1-10	13-22
X	WO 2021004314 A1 (JIANGSU MIDEA CLEANING APPLIANCES CO LTD; MIDEA GROUP CO LTD) 2021年1月14日 (2021 - 01 - 14) 权利要求1-9, 图1-6	1-4, 12
A	WO 2021004314 A1 (JIANGSU MIDEA CLEANING APPLIANCES CO LTD; MIDEA GROUP CO LTD) 2021年1月14日 (2021 - 01 - 14) 权利要求1-9, 图1-6	5-11, 13-22
X	CN 214480046 U (追觅科技(上海)有限公司) 2021年10月22日 (2021 - 10 - 22) 说明书40-48段, 图1-4	13-22
A	US 2004216907 A1 (SNAP ON TOOLS CORP) 2004年11月4日 (2004 - 11 - 04) 全文	1-22

☒ 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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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

2023年05月09日

国际检索报告邮寄日期

2023年5月15日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

赵露泽

电话号码 (+86) 62411760

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	CN 212489745 U (浙江亿力清洁电器有限公司, 上海亿力电器有限公司) 2021年2月9日 (2021 - 02 - 09) 全文	1-22

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/070380

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	217827681	U	2022年11月18日	无			
CN	217388430	U	2022年9月6日	无			
WO	2021004314	A1	2021年1月14日	CN	112205921	A	2021年1月12日
				CN	112205921	B	2021年11月12日
CN	214480046	U	2021年10月22日	无			
US	2004216907	A1	2004年11月4日	US	7152695	B2	2006年12月26日
				TW	200408512	A	2004年6月1日
				AU	2003270603	A1	2004年4月8日
				WO	2004026534	A1	2004年4月1日
CN	212489745	U	2021年2月9日	无			