

(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
2020 年 3 月 26 日 (26.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/056931 A1

(51) 国际专利分类号:
F24F 13/10 (2006.01) *F24F 13/20* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/119866

(22) 国际申请日: 2018 年 12 月 7 日 (07.12.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811089746.9 2018 年 9 月 18 日 (18.09.2018) 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: 黄军 (**HUANG, Jun**); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 黄泽雄 (**HUANG, Zexiong**); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 司子

书 (**SE, Zishu**); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。

(74) 代理人: 北京康信知识产权代理有限公司 (**KANGXIN PARTNERS, P.C.**); 中国北京市海淀区知春路甲 48 号盈都大厦 A 座 16 层, Beijing 100098 (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: DEFLECTOR BLADE ASSEMBLY AND AIR CONDITIONER

(54) 发明名称: 扫风叶片组件及空调器

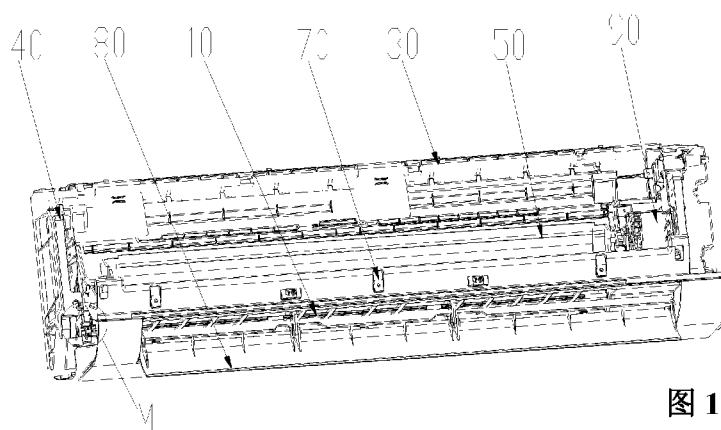


图 1

(57) Abstract: Provided in the present invention are a deflector blade assembly and an air conditioner. The deflector blade assembly comprises: a specially-shaped shaft, comprising a body and a curved section disposed on the body, a clamping part being disposed at a first end of the specially-shaped shaft; and deflector blades, fixedly disposed on the specially-shaped shaft and disposed at an acute angle with respect to the axis of the body. The specially-shaped shaft of the deflector blade assembly in the present invention can be directly in driving connection with a drive motor, and has a simple structure, high stability and reliability during work, low air resistance for air discharge, low noise, and convenient assembly and production. In addition, the specially-shaped shaft in the present invention is directly in driving connection with a drive motor by means of a clamping part, therefore, the space requirement is low, the specially-shaped shaft can be conveniently detached from the drive motor for cleaning, and after-sales maintenance is convenient.

(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))。

(57) 摘要: 本发明提供了一种扫风叶片组件及空调器。扫风叶片组件包括: 异形轴, 所述异形轴包括主体和设置在所述主体上的折弯段, 所述异形轴的第一端设置有卡持部; 扫风叶片, 所述扫风叶片固定设置在所述异形轴上, 所述扫风叶片与所述主体的轴线之间呈锐角设置。本发明中的扫风叶片组件的异形轴能够直接与驱动电机驱动连接, 结构简单, 工作时稳定可靠, 出风风阻低, 噪音低, 便于装配和生产。此外, 本发明中的异形轴通过卡持部直接与驱动电机驱动连接, 对空间要求低, 便于从驱动电机上拆卸下来进行清洗, 且便于进行售后维护。

扫风叶片组件及空调器

技术领域

本发明涉及空调技术领域，具体而言，涉及一种扫风叶片组件及空调器。

背景技术

随着人们生活水平的逐渐提高，人们对居住环境的要求越来越高，由于空调器具有对环境温度、湿度等参数的调节作用，其已经普遍应用于家庭用户的房间舒适性调节中，而舒适性调节优劣的关键所在是对房间内部运动气流的组织。

为了组织优秀的气流运动出风方向的控制具有至关重要的意义，当前为了实现出风方向的控制已经出现很多技术方案，用于控制出风气流的上下及左右风向。在分体壁挂机上，对于上下出风导向最常见的莫过于导风板上下摆动，左右扫风则多采用扫风叶片（分为三组装配）的摆动实现。

这种左右扫风方式连杆机构复杂，驱动效率低，连杆较长稳定性不佳；扫风叶片的结构复杂造成注塑加工难以控制产品质量，扫风叶片分多组分开装配使得效率低下。同时扫风叶片位于靠近风口内部的位置，造成风阻较大，临近风叶与高速的出风气流较近使得出风的气流声较明显，噪音也偏大。

在现有技术中，开发易拆卸式模块化空调器的过程中，为使用户在使用过程中能够方便的自行拆卸清洗和维护且必须保证用户人身安全，也便于售后维护及后续开发设计中零部件的重复利用以降低开发成本。

基于上述开发要求，左右扫风机构不但需要实现自动的左右扫风，还要求必须能够实现模块化的拆卸，且拆卸中必须将带电零部件与需要清洗的零部件分离开。因此采用前述的传统左右扫风形式必将存在上述固有的各种缺点，还将面临左右扫风电机无法放置于在拆卸过程中能够自动分离的零部件上，如风水道部件、出风框部件。

此外，现有的左右扫风叶片在后期用户拆卸出风框或风水道部件时都将需要接触带电的电机（用户必须先将连接左右扫风电机的接线断开才能拆出出风框或风水道部件，这存在用户操作的电气安全问题），而且即使拆卸下来后扫风电机随出风框与风水道部件或出风框这些需要清洗的零部件一起清洗，也势必为水洗造成麻烦（水洗时不能让水接触电机，避免安装运行后产生电气安全与可靠性问题）。

发明内容

本发明的主要目的在于提供一种扫风叶片组件及空调器，以解决现有技术中的左右扫风机构的结构复杂、出风风阻大、噪音高的问题。

为了实现上述目的，根据本发明的一个方面，提供了一种扫风叶片组件，包括：异形轴，所述异形轴包括主体和设置在所述主体上的折弯段，所述异形轴的第一端设置有卡持部；扫风叶片，所述扫风叶片固定设置在所述异形轴上，所述扫风叶片与所述主体的轴线之间呈锐角设置。

进一步地，所述异形轴的第一端设置有防转连接柱，所述卡持部设置在所述防转连接柱的外周。

进一步地，所述棱柱段为防转连接柱为切方圆柱或棱柱段。

进一步地，六棱柱段或三棱柱段或四棱柱段。

进一步地，所述卡持部包括至少一个卡爪，当所述卡爪为两个或两个以上时，两个或两个以上所述卡爪沿所述棱柱段的外周间隔布置。

进一步地，所述卡爪包括：支撑柱，所述支撑柱垂直连接在所述主体上；按压臂，所述按压臂的中部固定在所述支撑柱的顶端，所述按压臂的第一端悬空设置在所述棱柱段的外周；卡钩，所述卡钩设置在所述按压臂的第一端。

进一步地，所述异形轴与所述扫风叶片一体成型设置。

进一步地，所述扫风叶片为圆形叶片，所述主体的轴线过所述圆形叶片的圆心。

根据本发明的另一方面，提供了一种空调器，包括扫风叶片组件，所述扫风叶片组件为上述的扫风叶片组件。

进一步地，所述空调器还包括：基座部件；电机支架，所述电机支架安装在所述基座部件的端部；风水道部件，所述风水道部件可拆卸地安装在所述基座部件上；驱动电机，所述驱动电机安装在所述电机支架上，所述异形轴安装在所述风水道部件上，并通过所述卡持部与所述驱动电机的输出轴对接。

进一步地，所述风水道部件的长度方向设置有至少一个安装槽，所述异形轴通过轴套可转动地安装在所述安装槽内。

进一步地，所述异形轴和所述轴套之间为间隙配合。

进一步地，所述空调器还包括出风框部件，所述出风框部件安装在所述风水道部件上，所述出风框部件的出风口边缘与所述风水道部件的出风口相对齐，所述出风框部件将所述安装槽封闭。

应用本发明的技术方案，实际组装时，通过异形轴第一端上的卡持部的作用，能够将异形轴的第一端与驱动电机的输出轴对接，异形轴上的折弯段可以避让开风水道部件上的排水管路等结构，当驱动电机转动时，可以带动异形轴转动，异形轴转动的过程中，与主体的轴线呈锐角设置的扫风叶片能够进行左右扫风，结构简单，便于实现。

相对于现有技术中采用连杆机构来带动扫风叶片进行扫风的结构而言，本发明中通过异形轴直接与驱动电机驱动连接，结构简单，工作时稳定可靠，出风风阻低，噪音低，便于装配和生产。此外，本发明中的异形轴通过卡持部直接与驱动电机驱动连接，对空间要求低，便于从驱动电机上拆卸下来进行清洗，且便于进行售后维护。

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 示意性示出了本发明的空调器的主视图；

图 2 示意性示出了图 1 中的 M 区域的放大图；

图 3 示意性示出了本发明的扫风叶片组件的主视图；

图 4 示意性示出了本发明的扫风叶片组件的端部的主视图；

图 5 示意性示出了本发明的空调器的剖视图。

其中，上述附图包括以下附图标记：

10、异形轴；11、主体；12、折弯段；13、棱柱段；14、卡爪；141、支撑柱；142、按压臂；143、卡钩；20、扫风叶片；30、基座部件；40、电机支架；50、风水道部件；51、安装槽；60、驱动电机；70、出风框部件；80、导风板；90、电机座组件。

具体实施方式

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。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

需要注的是，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发明的示例性实施方式。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。

参见图 1 至图 5 所示, 根据本发明的实施例, 提供了一种空调器, 本实施例中的空调器尤其指壁挂式空调器。

结合图 1 至图 3 所示, 本实施例中的空调器包括基座部件 30、电机支架 40、风水道部件 50、驱动电机 60、出风框部件 70、导风板 80、电机座组件 90 以及扫风叶片组件等。

其中, 基座部件 30 是承载模块化空调器所有零部件的主体, 安装时, 电机支架 40 通过卡扣和螺钉安装在基座部件 30 的端部, 图 1 中的左侧, 驱动电机 60 安装在电机支架 40 上, 风水道部件 50 可拆卸地安装在基座部件 30 上, 风水道部件 50 右侧装配有电机座组件 90, 电机座组件 90 通过卡扣和螺钉固定在基座部件 30 上, 电机座组件 90 的顶部装配有固定和驱动导风板 80 的驱动组件。为了便于拆装, 风水道部件 50 的装配方式是通过滑轨与螺钉固定; 出风框部件 70 安装在风水道部件 50 上并位于风水道部件 50 的前部, 导风板 80 安装在出风框部件 70 上的出风口处, 扫风叶片组件安装在风水道部件 50 上并与驱动电机 60 驱动连接。

安装好之后, 本实施例中的扫风叶片部件位于出风框部件 70 的出风口处, 并在驱动电机 60 的带动下进行左右扫风。

具体而言, 本实施例中的扫风叶片组件包括异形轴 10 和扫风叶片 20, 异形轴 10 包括主体 11 和设置在主体 11 上的折弯段 12, 异形轴 10 的第一端设置有卡持部; 扫风叶片 20 固定设置在异形轴 10 上, 扫风叶片 20 与主体 11 的轴线之间具有呈锐角设置。

实际组装时, 通过异形轴 10 第一端上的卡持部的作用, 能够将异形轴 10 的第一端与驱动电机 60 的输出轴对接, 异形轴 10 上的折弯段 12 可以避让开风水道部件 50 上的排水管等结构, 当驱动电机 60 转动时, 可以带动异形轴 10 转动, 异形轴 10 转动的过程中, 与主体 11 的轴线呈锐角设置的扫风叶片 20 能够进行左右扫风, 结构简单, 便于实现。

相对于现有技术中采用连杆机构来带动扫风叶片进行扫风的结构而言, 本实施例中通过异形轴 10 直接与驱动电机 60 驱动连接, 结构简单, 工作时稳定可靠, 出风风阻低, 噪音低, 便于装配和生产。此外, 本实施例中的异形轴 10 通过卡持部直接与驱动电机 60 驱动连接, 对空间要求低, 便于从驱动电机 60 上拆卸下来进行清洗, 且便于进行售后维护。

优选地, 本实施例中的扫风叶片 20 与主体 11 的轴线之间的锐角为 30° 至 60° , 例如 45° 。驱动电机 60 为步进电机。

参见图 5 所示, 为了便于对扫风叶片组件进行支撑和安装, 本实施例中的风水道部件 50 的长度方向设置有至少一个安装槽 51, 安装时, 异形轴 10 通过轴套 (图中未示出) 可转动地安装在安装槽 51 内, 便于对扫风叶片组件进行支撑, 保证扫风叶片组件能够在风水道部件 50 上稳定地转动进行扫风。

优选地, 本实施例中的异形轴 10 和轴套之间为间隙配合, 更好的保护了传动中的异形轴 10。

组装空调器时，出风框部件 70 的出风口边缘与风水道部件 50 的底壳出风口相对齐，出风框部件 70 将安装槽 51 封闭，使得扫风叶片组件不会因传动跳起而脱出安装槽 51。

优选地，本实施例中的安装槽 51 为两个，便于对扫风叶片组件进行稳定地支撑和安装。当然，在本发明的其他实施例中，还可以将安装槽 51 设置为三个或三个以上，只要是在本发明的构思下的其他变形方式，均在本发明的保护范围之内。

再次参见图 1 至图 5 所示，为了保证异形轴 10 能够与驱动电机 60 同步转动，本实施例中的异形轴 10 的第一端设置有防转连接柱，优选地，该防转连接柱为切方圆柱或棱柱段 13，安装时，棱柱段 13 对接在驱动电机 60 的输出轴的内孔内，卡持部设置在棱柱段 13 的外周，便于将异形轴 10 对接在驱动电机 60 上，防止异形轴 10 与驱动电机 60 发生相对转动。需要说明的是，本实施例中的切方圆柱是指圆柱沿轴向切掉部分后形成的柱状结构。

优选地，本实施例中的棱柱段 13 为六棱柱段或三棱柱段或四棱柱段。当然，在本发明的其他实施中，还可以将棱柱段 13 设置为其他棱柱结构，只要是在本发明的构思下的其他变形方式，均在本发明的保护范围之内。

本实施例中的卡持部包括至少一个卡爪 14，当将卡爪 14 设置为两个或两个以上时，上述的两个或两个以上卡爪 14 沿棱柱段 13 的外周间隔布置，便于将异形轴 10 稳定地连接在驱动电机 60 的输出轴上。

本实施例中的卡爪 14 包括支撑柱 141、按压臂 142 以及卡钩 143，其中，支撑柱 141 垂直连接在主体 11 上；按压臂 142 的中部固定在支撑柱 141 的顶端，按压臂 142 的第一端悬空设置在棱柱段 13 的外周；卡钩 143 设置在按压臂 142 的第一端。

安装时，使得棱柱段 13 插设在输出轴上的内孔中，然后按压按压臂 142，使得卡钩 143 翘起，然后勾挂在驱动电机 60 的输出轴外周的卡盘上，再释放按压臂 142，卡钩 143 复位将卡盘卡紧即可，操作简单快捷。

优选地，本实施例中的异形轴 10 与扫风叶片 20 一体注塑成型设置，结构强度高，稳定性好。

优选地，本实施例中的扫风叶片 20 为圆形叶片，主体 11 的轴线过圆形叶片的圆心，便于在驱动电机 60 的带动下左右扫风。当然，在本发明的其他实施例中，还可以将扫风叶片 20 设置为椭圆形或其他形状，只要是在本发明的构思下的其他变形方式，均在本发明的保护范围之内。

根据上述实施例可以知道，本发明的空调器在实际生产中，扫风叶片组件是预装在风水道部件 50 内部的。在风水道部件 50 整体装配到基座部件 30 上以后，异形轴 10 再与固定在电机支架 40 上的驱动电机 60 的输出轴对接，实现转动进行左右扫风。

本发明中的异形轴 10 上的折弯段 12 的设计,使得扫风叶片组件能够避让开风水道部件 50 上的出水管等结构,这种设计灵活的实现了驱动电机 60 与需要拆卸清洗的风水道部件 50 和出风框部件 70 的分离,又保证了自动左右扫风的实现。

本发明之所以不采用扫风叶片转轴通过齿轮实现异轴位传动而采用驱动电机输出轴直接传动,是因为齿轮传动等通过传动副连接的机构,有以下几个缺点:1、增多了一套驱动机构等同于增多了几个零件的装配,生产效率降低,且还增加了成本;2、通过传动机构进行传动相比于直接与动力连接传动效率减低;3.传动机构往往因装配问题,零件质量问题产生生产异常,质量问题。

本发明的扫风叶片组件使得扫风叶片 20 可以位于风水道部件 50 的底壳出风口的最靠外位置,相比于传统的扫风叶片机构受设计位置限制在风口内部,新方案的扫风叶片组件具有风阻更小,噪音更低的优势。而且相对于传统扫风叶片机构采用多组集合装配,且中间搭配连杆连接的形式,本发明采用整体直接注塑成型的扫风叶片组件具有更高的注塑生产效率与装配效率。

从以上的描述中,可以看出,本发明上述的实施例实现了如下技术效果:本发明简化了左右扫风的结构形式,提升扫风效率与机构的装配效率,降低出风风阻和噪音。同时也提升了扫风叶片组件结构的适应性,便于其在更加复杂的空间条件下实现自动扫风的结构设计,直接解决了开发易拆卸式模块化空调器中面临的左右扫风电机难以与清洗主体模块分离的技术难题。

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。

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。

权利要求书

1. 一种扫风叶片组件，其特征在于，包括：

异形轴（10），所述异形轴（10）包括主体（11）和设置在所述主体（11）上的折弯段（12），所述异形轴（10）的第一端设置有卡持部；

扫风叶片（20），所述扫风叶片（20）固定设置在所述异形轴（10）上，所述扫风叶片（20）与所述主体（11）的轴线之间呈锐角设置。

2. 根据权利要求 1 所述的扫风叶片组件，其特征在于，所述异形轴（10）的第一端设置有防转连接柱，所述卡持部设置在所述防转连接柱的外周。
3. 根据权利要求 2 所述的扫风叶片组件，其特征在于，所述防转连接柱为切方圆柱或棱柱段（13）。
4. 根据权利要求 3 所述的扫风叶片组件，其特征在于，所述棱柱段（13）为六棱柱段或三棱柱段或四棱柱段。
5. 根据权利要求 3 所述的扫风叶片组件，其特征在于，所述卡持部包括至少一个卡爪（14），当所述卡爪（14）为两个或两个以上时，两个或两个以上所述卡爪（14）沿所述棱柱段（13）的外周间隔布置。
6. 根据权利要求 5 所述的扫风叶片组件，其特征在于，所述卡爪（14）包括：

支撑柱（141），所述支撑柱（141）垂直连接在所述主体（11）上；

按压臂（142），所述按压臂（142）的中部固定在所述支撑柱（141）的顶端，所述按压臂（142）的第一端悬空设置在所述棱柱段（13）的外周；

卡钩（143），所述卡钩（143）设置在所述按压臂（142）的第一端。

7. 根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的扫风叶片组件，其特征在于，所述异形轴（10）与所述扫风叶片（20）一体成型设置。
8. 根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的扫风叶片组件，其特征在于，所述扫风叶片（20）为圆形叶片，所述主体（11）的轴线过所述圆形叶片的圆心。
9. 一种空调器，包括扫风叶片组件，其特征在于，所述扫风叶片组件为权利要求 1 至 8 中任一项所述的扫风叶片组件。
10. 根据权利要求 9 所述的空调器，其特征在于，所述空调器还包括：

基座部件（30）；

电机支架（40），所述电机支架（40）安装在所述基座部件（30）的端部；

风水道部件（50），所述风水道部件（50）可拆卸地安装在所述基座部件（30）上；

驱动电机（60），所述驱动电机（60）安装在所述电机支架（40）上，所述异形轴（10）安装在所述风水道部件（50）上，并通过所述卡持部与所述驱动电机（60）的输出轴对接。

11. 根据权利要求 10 所述的空调器，其特征在于，所述风水道部件（50）的长度方向设置有至少一个安装槽（51），所述异形轴（10）通过轴套可转动地安装在所述安装槽（51）内。
12. 根据权利要求 11 所述的空调器，其特征在于，所述异形轴（10）和所述轴套之间为间隙配合。
13. 根据权利要求 11 所述的空调器，其特征在于，所述空调器还包括出风框部件（70），所述出风框部件（70）安装在所述风水道部件（50）上，所述出风框部件（70）的出风口边缘与所述风水道部件（50）的出风口相对齐，所述出风框部件（70）将所述安装槽（51）封闭。

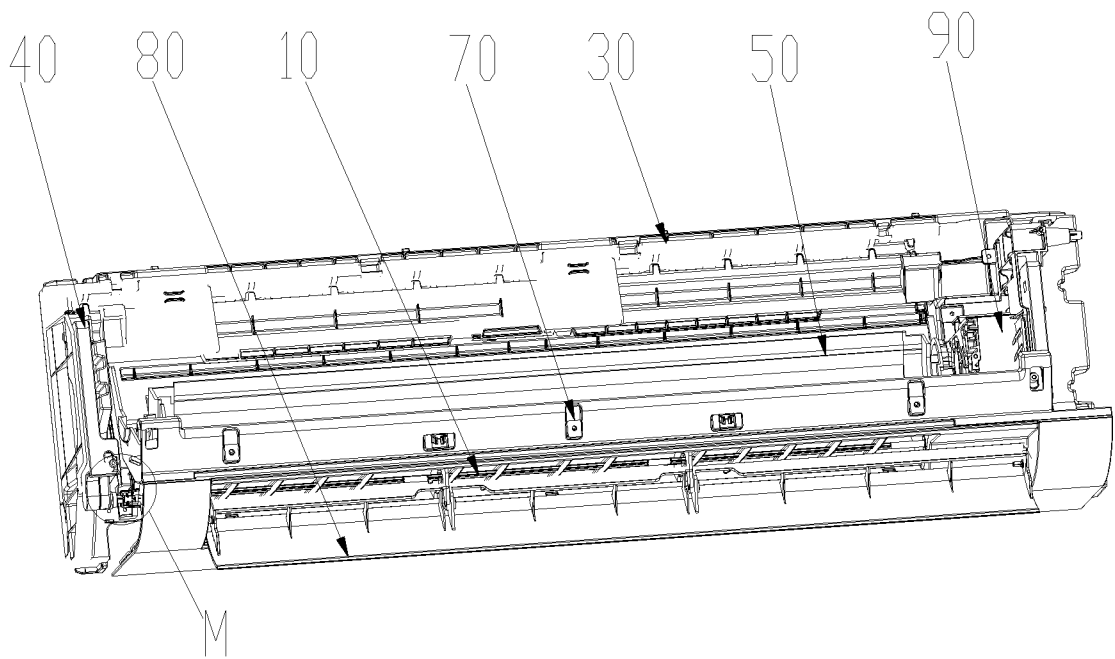


图 1

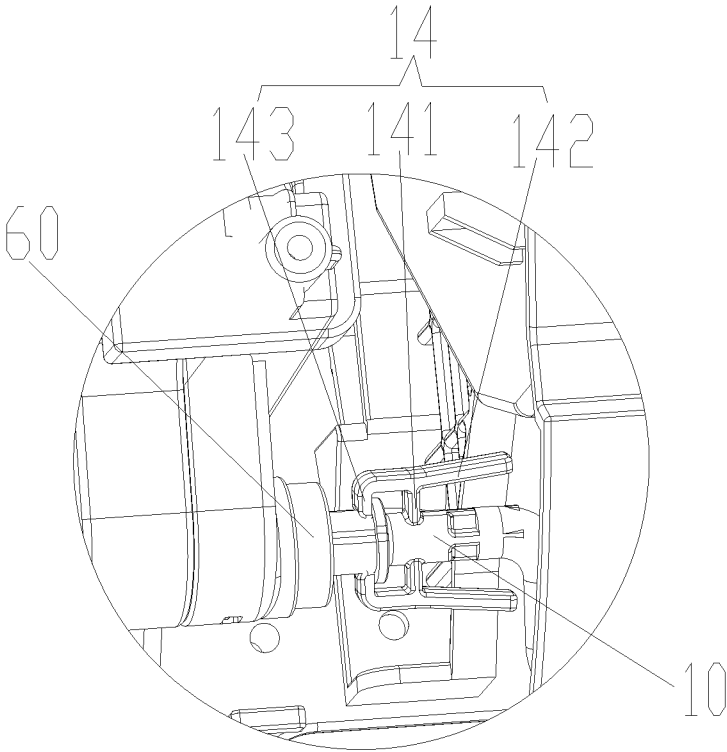


图 2

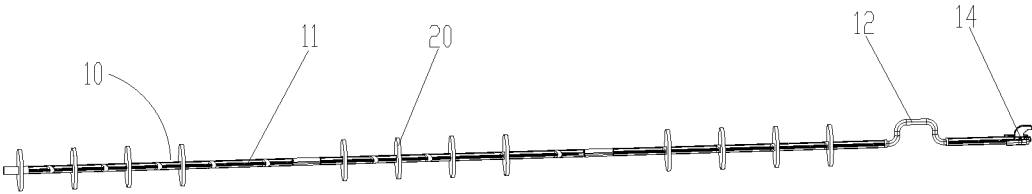


图 3

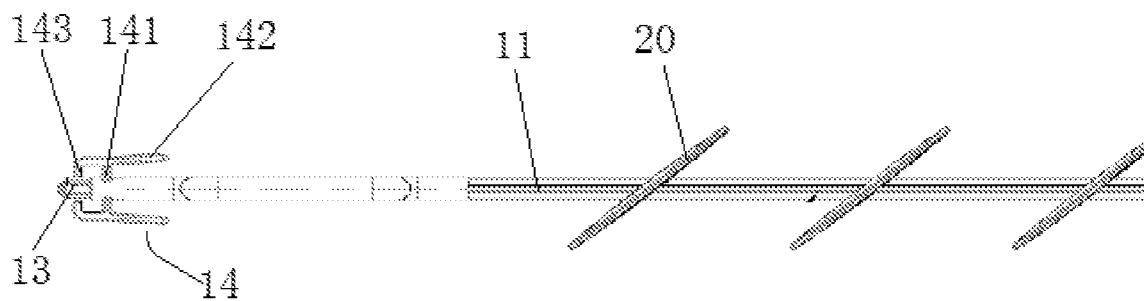


图 4

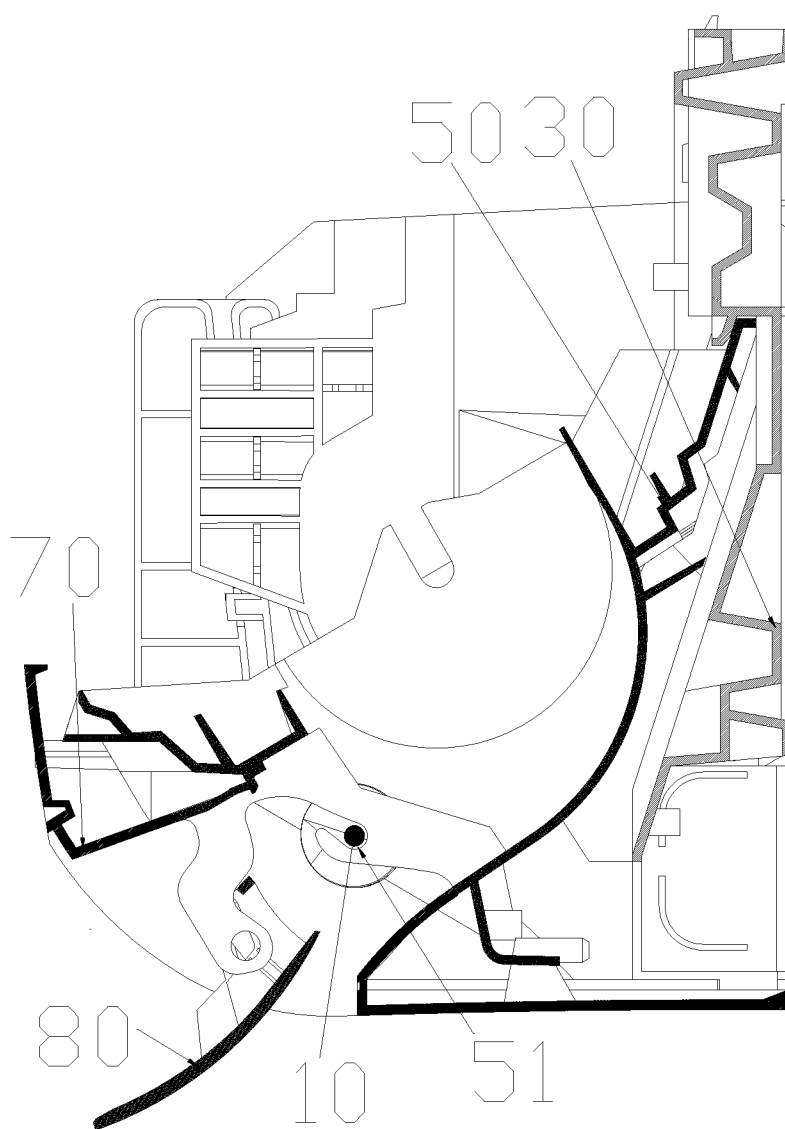


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/119866

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 13/10(2006.01)i; F24F 13/20(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, CNTXT, CNKI, VEN: 扫风, 出风, 送风, 排风, 导风, 导向, 风向, 叶片, 风叶, 轴, 旋转, 转动, 枢转, 异形, 弯折, 折弯, 避让, 避开, 躲避, 卡爪, 卡持, 卡接, 风水道, 出风框, sweep, blow, wind direction, vane, leaf, blade, deflector, rotate, turn, spin, revolve, swivel, shaft, axle, axis, axes, bend, bent, fold, claw, jaw

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 108361948 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 03 August 2018 (2018-08-03) description, paragraphs [0040]-[0066], and figures 1-5	1-9
Y	CN 108361948 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 03 August 2018 (2018-08-03) description, paragraphs [0040]-[0066], and figures 1-5	10-13
Y	CN 108361812 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 03 August 2018 (2018-08-03) description, paragraphs [0300]-[0331], and figures 1-6	10-13
X	CN 108518834 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 11 September 2018 (2018-09-11) description, paragraphs [0027]-[0041], and figures 1-5	1-9
Y	CN 108518834 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 11 September 2018 (2018-09-11) description, paragraphs [0027]-[0041], and figures 1-5	10-13



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

“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

17 May 2019

Date of mailing of the international search report

14 June 2019

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/119866

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104132441 A (GUANGDONG KELON AIR CONDITIONER CO., LTD.) 05 November 2014 (2014-11-05) description, paragraphs [0034]-[0048], and figures 4-13	1, 7-9
A	CN 201628345 U (GUANGDONG GALANZ ENTERPRISES CO., LTD.) 10 November 2010 (2010-11-10) entire document	1-13
A	JP 2002213806 A (FUJITSU GENERAL LTD.) 31 July 2002 (2002-07-31) entire document	1-13
A	JP 2001174042 A (NAGANO KIDA KOGYO) 29 June 2001 (2001-06-29) entire document	1-13
A	US 5354235 A (RITTLE, J.D. ET AL.) 11 October 1994 (1994-10-11) entire document	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/119866

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108361948	A	03 August 2018	None			
CN	108361812	A	03 August 2018	None			
CN	108518834	A	11 September 2018	None			
CN	104132441	A	05 November 2014	WO	2016015387	A1	04 February 2016
CN	201628345	U	10 November 2010	None			
JP	2002213806	A	31 July 2002	None			
JP	2001174042	A	29 June 2001	None			
US	5354235	A	11 October 1994	JP	2509806	B2	26 June 1996
				EP	0657703	A3	21 August 1996
				EP	0657703	A2	14 June 1995
				JP	H07253240	A	03 October 1995

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/119866

A. 主题的分类

F24F 13/10(2006.01)i; F24F 13/20(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, CNTXT, CNKI, VEN: 扫风, 出风, 送风, 排风, 导风, 导向, 风向, 叶片, 风叶, 轴, 旋转, 转动, 枢转, 异形, 弯折, 折弯, 避让, 避开, 躲避, 卡爪, 卡持, 卡接, 风水道, 出风框, sweep, blow, wind direction, vane, leaf, blade, deflector, rotate, turn, spin, revolve, swivel, shaft, axle, axis, axes, bend, bent, fold, claw, jaw

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
X	CN 108361948 A (珠海格力电器股份有限公司) 2018年 8月 3日 (2018 - 08 - 03) 说明书第[0040]-[0066]段、图1-5	1-9
Y	CN 108361948 A (珠海格力电器股份有限公司) 2018年 8月 3日 (2018 - 08 - 03) 说明书第[0040]-[0066]段、图1-5	10-13
Y	CN 108361812 A (珠海格力电器股份有限公司) 2018年 8月 3日 (2018 - 08 - 03) 说明书第[0300]-[0331]段、图1-6	10-13
X	CN 108518834 A (珠海格力电器股份有限公司) 2018年 9月 11日 (2018 - 09 - 11) 说明书第[0027]-[0041]段、图1-5	1-9
Y	CN 108518834 A (珠海格力电器股份有限公司) 2018年 9月 11日 (2018 - 09 - 11) 说明书第[0027]-[0041]段、图1-5	10-13
X	CN 104132441 A (广东科龙空调器有限公司) 2014年 11月 5日 (2014 - 11 - 05) 说明书第[0034]-[0048]段、图4-13	1, 7-9
A	CN 201628345 U (广东格兰仕集团有限公司) 2010年 11月 10日 (2010 - 11 - 10) 全文	1-13

☒ 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

2019年 5月 17日

国际检索报告邮寄日期

2019年 6月 14日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(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

霍芳

电话号码 62084833

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	JP 2002213806 A (FUJITSU GENERAL LTD) 2002年 7月 31日 (2002 - 07 - 31) 全文	1-13
A	JP 2001174042 A (NAGANO KIDA KOGYO) 2001年 6月 29日 (2001 - 06 - 29) 全文	1-13
A	US 5354235 A (RITTLE JON D等) 1994年 10月 11日 (1994 - 10 - 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/CN2018/119866

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	108361948	A	2018年 8月 3日	无			
CN	108361812	A	2018年 8月 3日	无			
CN	108518834	A	2018年 9月 11日	无			
CN	104132441	A	2014年 11月 5日	WO	2016015387	A1	2016年 2月 4日
CN	201628345	U	2010年 11月 10日	无			
JP	2002213806	A	2002年 7月 31日	无			
JP	2001174042	A	2001年 6月 29日	无			
US	5354235	A	1994年 10月 11日	JP	2509806	B2	1996年 6月 26日
				EP	0657703	A3	1996年 8月 21日
				EP	0657703	A2	1995年 6月 14日
				JP	H07253240	A	1995年 10月 3日