

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。

(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))。

风扇

技术领域

本发明涉及家用电器技术领域，具体而言，涉及一种风扇。

背景技术

通过控制风扇左右摇头或俯仰调节，来使风扇具有较大的送风范围，但相关技术中，控制风扇俯仰调节时，是机头组件和供风组件组成的整体相对于支架俯仰调节，由于机头组件和供风组件组成的重量大，会导致电扇的重心上下移动，从而导致电扇容易倾倒，此外，控制风扇进行左右摇头的机头组件随风扇一起俯仰调节，导致控制机头组件容易出现噪音、抖动、卡顿、卡死失效等问题，影响风扇的实用性。

发明内容

本发明的主要目的在于提供一种风扇，以解决现有技术中的风扇在控制机头进行俯仰调节时，机头整体相对于支架转动，从而导致风扇的实用性差的问题。

为了实现上述目的，本发明提供了一种风扇，包括：支架；机头组件，机头组件可枢转地设置在支架上；供风组件，供风组件可枢转地设置在机头组件上。

进一步地，机头组件沿水平方向转动，供风组件沿竖直方向转动。

进一步地，机头组件包括支撑架，支撑架可枢转地设置在支架上；供风组件包括电机罩，电机罩可枢转地设置在支撑架上。

进一步地，电机罩具有安装腔和与安装腔连通的安装缺口，供风组件还包括供风电机和罩盖，供风电机通过安装缺口安装在安装腔内，罩盖盖设在安装缺口处。

进一步地，罩盖包括盖板和与盖板连接的环形围板，盖板与电机罩连接，盖板上开设有避让孔，供风电机的输出轴由避让孔伸出。

进一步地，机头组件还包括机壳，机壳与支撑架连接，并罩设在支撑架和电机罩的外侧；机壳具有避让开口，环形围板位于避让开口处，并与机壳的内壁间隙配合。

进一步地，环形围板呈喇叭状，且环形围板形成的孔截面积沿远离盖板的方向逐渐增大。

进一步地，支撑架具有两个间隔设置的安装板，两个安装板上均开设有安装孔，两个安装孔相对设置；电机罩包括电机罩本体和设置在电机罩本体两侧的两个转轴，转轴上开设有螺纹孔，电机罩本体位于两个安装板之间，两个转轴分别位于两个安装孔处；风扇还包括紧固件，紧固件伸入螺纹孔内，将安装板夹设在紧固件与电机罩本体之间。

进一步地，支撑架包括连接在两个安装板之间的连接板和与连接板的下表面连接的支撑筒，支架具有装配孔，支撑筒安装在装配孔内。

进一步地，连接板上开设有让位孔，机头组件还包括驱动件和传动组件，驱动件安装在连接板上，且驱动件的输出端由让位孔伸出后通过传动组件与支撑筒驱动连接。

进一步地，驱动件为驱动电机，传动组件包括曲柄和连杆，曲柄与驱动电机的输出轴连接，曲柄与连杆的第一端连接，连杆的第二端与支撑筒驱动连接。

应用本发明的技术方案，通过设置可枢转连接的机头组件和供风组件，其中，供风组件能够单独地相对于机头组件和支架转动，而机头组件相对于支架保持不动，即通过掰动供风组件来控制风扇进行俯仰调节；机头组件能够带动供风组件相对于支架转动，即通过机头组件控制风扇进行左右摇头。这样，风扇在进行俯仰调节时，机头组件保持不动，减轻了风扇俯仰调节的部分的重量，从而有效地避免了风扇出现倾倒的问题，此外，控制风扇进行左右摇头的机头组件不随供风组件俯仰调节，能够避免机头组件出现噪音、抖动、卡顿或卡死失效等问题，提升了风扇的实用性。

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 示出了根据本发明的一种可选实施例的风扇的结构示意图；

图 2 示出了图 1 的风扇进行仰角调节时的结构示意图；

图 3 示出了图 1 的风扇进行俯角调节时的结构示意图；

图 4 示出了图 1 的风扇未安装网罩和风叶时的结构示意图；

图 5 示出了图 2 的风扇未安装网罩和风叶时的结构示意图；

图 6 示出了图 3 的风扇未安装网罩和风叶时的结构示意图；

图 7 示出了图 4 的风扇未安装网罩和风叶时的另一个角度的剖视结构示意图；

图 8 示出了图 7 中 A 处的放大示意图；

图 9 示出了图 4 的风扇未安装网罩和风叶时的俯视剖视示意图；

图 10 示出了图 9 中 B 处的放大示意图；

图 11 示出了图 9 中 C 处的放大示意图。

其中，上述附图包括以下附图标记：

10、支架；11、装配孔；20、机头组件；21、支撑架；211、安装板；212、安装孔；213、连接板；214、支撑筒；215、让位孔；22、机壳；221、避让开口；23、驱动件；24、传动组件；241、曲柄；242、连杆；30、供风组件；31、电机罩；311、电机罩本体；312、转轴；313、螺纹孔；314、安装腔；315、安装缺口；32、供风电机；321、输出轴；33、罩盖；331、盖板；332、环形围板；333、避让孔；40、紧固件；50、网罩；60、底座；70、轴套；80、止转轴套；90、止转外罩。

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。

为了解决现有技术中的风扇在控制机头进行俯仰调节时，机头整体相对于支架转动，从而导致风扇的实用性差的问题，本发明提供了一种风扇。

如图1至图11所示，风扇包括支架10、机头组件20和供风组件30，机头组件20可枢转地设置在支架10上，供风组件30可枢转地设置在机头组件20上。

在本申请中，通过设置可枢转连接的机头组件20和供风组件30，其中，供风组件30能够单独地相对于机头组件20和支架10转动，而机头组件20相对于支架10保持不动，即通过转动供风组件30来控制风扇进行俯仰调节；机头组件20能够带动供风组件30相对于支架10转动，即通过机头组件20控制风扇进行左右摇头。这样，风扇在进行俯仰调节时，机头组件20保持不动，减轻了风扇俯仰调节的部分的重量，从而有效地避免了风扇出现倾倒的问题，此外，控制风扇进行左右摇头的机头组件20不随供风组件30俯仰调节，能够避免机头组件20出现噪音、抖动、卡顿或卡死失效等问题，提升了风扇的实用性。

如图1至图6所示，风扇还包括底座60，底座60与支架10连接。可以通过调整底座60和支架10的尺寸，使风扇为落地扇或台扇。在图1至图6示出可选实施例中，风扇为落地扇。

如图4至图6所示，供风组件30能够相对于机头组件20和支架10单独转动，在图5中，供风组件30相对于机头组件20向上进行仰角调节，在图6中，供风组件30相对于机头组件20向下进行俯角调节。

可选地，机头组件20沿水平方向转动，供风组件30沿竖直方向转动。这样，通过控制机头组件20沿水平方向转动和/或控制供风组件30沿竖直方向转动，来增大风扇的送风范围。

如图7至图9所示，机头组件20包括支撑架21，支撑架21可枢转地设置在支架10上；供风组件30包括电机罩31，电机罩31可枢转地设置在支撑架21上。这样，支撑架21带动

电机罩 31 一起相对于支架 10 转动，电机罩 31 能够相对于支撑架 21 单独转动，本申请通过合理地设置风扇的结构，提升风扇的使用性能。

如图 9 所示，电机罩 31 具有安装腔 314 和与安装腔 314 连通的安装缺口 315，供风组件 30 还包括供风电机 32 和罩盖 33，供风电机 32 通过安装缺口 315 安装在安装腔 314 内，罩盖 33 盖设在安装缺口 315 处。这样，供风电机 32 安装在电机罩 31 内，罩盖 33 盖设在安装缺口 315 处，用于保护供风电机 32，避免异物或灰尘进入安装腔 314 内，影响供风电机 32 的正常使用。

如图 8 所示，罩盖 33 包括盖板 331 和与盖板 331 连接的环形围板 332，盖板 331 与电机罩 31 连接，盖板 331 上开设有避让孔 333，供风电机 32 的输出轴 321 由避让孔 333 伸出。风扇还包括叶片，叶片与供风电机 32 的输出轴 321 驱动连接，通过控制供风电机 32 的启动，供风电机 32 带动叶片转动，来实现风扇的送风。

在本申请一具体实施例中，电机罩 31 的靠近盖板 331 的端面与盖板 331 通过螺钉固定连接。

可选地，盖板 331 和环形围板 332 一体成型。

可选地，供风电机 32 通过螺钉固定在电机罩 31 的中心位置处，电机罩 31 与支撑架 21 以安装孔 212 为旋转中心铰接。

如图 1 至图 3 所示，风扇还包括网罩 50，网罩 50 与罩盖 33 连接，并将叶片罩设在内。这样，能够避免叶片在转动过程中伤人，也能避免有异物在叶片的转动过程中碰撞叶片，影响风扇的正常工作。在需要对电扇进行俯仰调节时，仅需要手动摆动网罩 50，从而使网罩 50、叶片和供风组件 30 一起相对于机头组件 20 和支架 10 转动，实现风扇的俯仰调节。

如图 7 至图 9 所示，机头组件 20 还包括机壳 22，机壳 22 与支撑架 21 连接，并罩设在支撑架 21 和电机罩 31 的外侧；机壳 22 具有避让开口 221，环形围板 332 位于避让开口 221 处，并与机壳 22 的内壁间隙配合。这样，机壳 22 罩设在支撑架 21 和电机罩 31 的外侧，用于保护支撑架 21 和电机罩 31，保证风扇的外观整洁美观。在供风组件 30 相对于机头组件 20 转动时，环形围板 332 始终与机壳 22 的内壁存在一定的间隙。

可选地，机壳 22 的轴向中心与罩盖 33 的轴向中心重合设置。

如图 9 所示，环形围板 332 呈喇叭状，且环形围板 332 形成的孔截面积沿远离盖板 331 的方向逐渐增大。这样，罩盖 33 与机壳 22 间隙配合的部分为圆弧设计，在进行俯仰调节过程中，运动的罩盖 33 始终与机壳 22 保持间隙配合，避免罩盖 33 在转动时，与机壳 22 之间出现干涉，出现噪音磨损等问题，有利于提升风扇的使用性能和使用寿命。

如图 9 至图 11 所示，支撑架 21 具有两个间隔设置的安装板 211，两个安装板 211 上均开设有安装孔 212，两个安装孔 212 相对设置；电机罩 31 包括电机罩本体 311 和设置在电机罩本体 311 两侧的两个转轴 312，转轴 312 上开设有螺纹孔 313，电机罩本体 311 位于两个安装

板 211 之间,两个转轴 312 分别位于两个安装孔 212 处;风扇还包括紧固件 40,紧固件 40 伸入螺纹孔 313 内,将安装板 211 夹设在紧固件 40 与电机罩本体 311 之间。电机罩 31 通过转轴 312 和安装孔 212 可枢转地设置在支撑架 21 上。

如图 9 和图 11 所示,风扇还包括止转轴套 80 和止转外罩 90,止转轴套 80 套设在转轴 312 上,止转外罩 90 套设在止转轴套 80 上,止转轴套 80 和止转外罩 90 将安装板 211 夹设在两者之间,紧固件 40 伸入螺纹孔 313 将止转轴套 80 和止转外罩 90 紧固连接。这样,通过紧固件 40 施加预紧力,使电机罩 31 能够相对于支撑架 21 停止转动,停留在需要的俯仰位置处,在需要控制风扇进行俯仰调节时,手动掰动供风组件 30 来实现风扇的俯仰调节。

可选地,紧固件 40 为螺钉。

如图 7 至图 9 所示,支撑架 21 还包括连接在两个安装板 211 之间的连接板 213 和与连接板 213 的下表面连接的支撑筒 214,支架 10 具有装配孔 11,支撑筒 214 可枢转地安装在装配孔 11 内。这样,支撑架 21 通过支撑筒 214 和装配孔 11 与支架 10 可枢转地连接。

如图 7 和图 8 所示,连接板 213 上开设有让位孔 215,机头组件 20 还包括驱动件 23 和传动组件 24,驱动件 23 安装在连接板 213 上,且驱动件 23 的输出端由让位孔 215 伸出后通过传动组件 24 与支撑筒 214 驱动连接。这样,通过驱动件 23 和传动组件 24 驱动支撑筒 214 相对于支架 10 转动,实现电扇的左右摇头。

如图 7 和图 8 所示,驱动件 23 为驱动电机,传动组件 24 包括曲柄 241 和连杆 242,曲柄 241 与驱动电机的输出轴连接,曲柄 241 与连杆 242 的第一端连接,连杆 242 的第二端与支撑筒 214 驱动连接。这样,驱动电机的输出轴驱动曲柄 241 转动,曲柄 241 带动连杆 242 转动,连杆 242 带动支撑筒 214 转动,通过控制驱动电机的启动,来实现风扇自动地左右摇头,增大风扇的送风范围。

可选地,机壳 22 的底部开设有避让支撑筒 214 的圆孔,支撑筒 214 由圆孔伸出后伸入装配孔 11 内,机壳 22 通过底部的圆孔套设在支架 10 上,提升电扇的整体美观。

如图 7 和图 8 所示,电扇还包括轴套 70,轴套 70 与支架 10 连接,并位于装配孔 11 处,支撑筒 214 穿过轴套 70 伸入支架 10 的装配孔 11 内。

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:

本申请提供的风扇在进行俯仰调节的过程中,机头组件 20 始终保持水平状态,这样,机头组件 20 在长期运动过程中不会导致驱动电机的输出轴存在较大的径向受交变应力,避免机头组件 20 内部齿轮的配合间隙加大,出现摇头卡顿或异响等失效情况。

此外,风扇在进行俯仰调节时,机头组件保持不动,减轻了风扇俯仰调节的部分的重量,从而有效地避免了风扇出现倾倒的问题,这样,在不需要考虑风扇容易倾倒的问题时,能够增大风扇手动俯仰调节的角度范围。

本申请提供的风扇具有结构简单、成本低、运行平稳、良好的使用性能和使用寿命的优点。

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。

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、工作、器件、组件和/或它们的组合。

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。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施方式能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。

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. 一种风扇，其特征在于，包括：

支架（10）；

机头组件（20），所述机头组件（20）可枢转地设置在所述支架（10）上；

供风组件（30），所述供风组件（30）可枢转地设置在所述机头组件（20）上。

2. 根据权利要求 1 所述的风扇，其特征在于，所述机头组件（20）沿水平方向转动，所述供风组件（30）沿竖直方向转动。

3. 根据权利要求 1 所述的风扇，其特征在于，

所述机头组件（20）包括支撑架（21），所述支撑架（21）可枢转地设置在所述支架（10）上；

所述供风组件（30）包括电机罩（31），所述电机罩（31）可枢转地设置在所述支撑架（21）上。

4. 根据权利要求 3 所述的风扇，其特征在于，所述电机罩（31）具有安装腔（314）和与所述安装腔（314）连通的安装缺口（315），所述供风组件（30）还包括供风电机（32）和罩盖（33），所述供风电机（32）通过所述安装缺口（315）安装在所述安装腔（314）内，所述罩盖（33）盖设在所述安装缺口（315）处。

5. 根据权利要求 4 所述的风扇，其特征在于，所述罩盖（33）包括盖板（331）和与所述盖板（331）连接的环形围板（332），所述盖板（331）与所述电机罩（31）连接，所述盖板（331）上开设有避让孔（333），所述供风电机（32）的输出轴（321）由所述避让孔（333）伸出。

6. 根据权利要求 5 所述的风扇，其特征在于，所述机头组件（20）还包括机壳（22），所述机壳（22）与所述支撑架（21）连接，并罩设在所述支撑架（21）和所述电机罩（31）的外侧；所述机壳（22）具有避让开口（221），所述环形围板（332）位于所述避让开口（221）处，并与所述机壳（22）的内壁间隙配合。

7. 根据权利要求 5 所述的风扇，其特征在于，所述环形围板（332）呈喇叭状，且所述环形围板（332）形成的孔截面积沿远离所述盖板（331）的方向逐渐增大。

8. 根据权利要求 3 所述的风扇，其特征在于，

所述支撑架（21）具有两个间隔设置的安装板（211），两个所述安装板（211）上均开设有安装孔（212），两个所述安装孔（212）相对设置；

所述电机罩（31）包括电机罩本体（311）和设置在所述电机罩本体（311）两侧的两个转轴（312），所述转轴（312）上开设有螺纹孔（313），所述电机罩本体（311）位于两个所述安装板（211）之间，两个所述转轴（312）分别位于两个所述安装孔（212）

处；

所述风扇还包括紧固件（40），所述紧固件（40）伸入所述螺纹孔（313）内，将所述安装板（211）夹设在所述紧固件（40）与所述电机罩本体（311）之间。

9. 根据权利要求 8 所述的风扇，其特征在于，所述支撑架（21）包括连接在两个所述安装板（211）之间的连接板（213）和与所述连接板（213）的下表面连接的支撑筒（214），所述支架（10）具有装配孔（11），所述支撑筒（214）安装在所述装配孔（11）内。
10. 根据权利要求 9 所述的风扇，其特征在于，所述连接板（213）上开设有让位孔（215），所述机头组件（20）还包括驱动件（23）和传动组件（24），所述驱动件（23）安装在所述连接板（213）上，且所述驱动件（23）的输出端由所述让位孔（215）伸出后通过所述传动组件（24）与所述支撑筒（214）驱动连接。
11. 根据权利要求 10 所述的风扇，其特征在于，所述驱动件（23）为驱动电机，所述传动组件（24）包括曲柄（241）和连杆（242），所述曲柄（241）与所述驱动电机的输出轴连接，所述曲柄（241）与所述连杆（242）的第一端连接，所述连杆（242）的第二端与所述支撑筒（214）驱动连接。

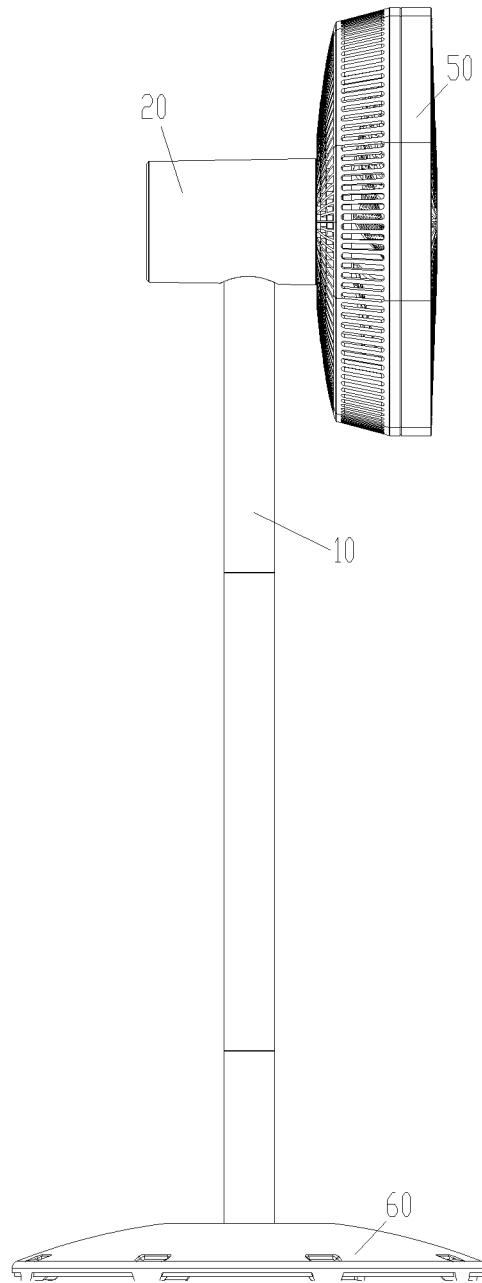


图 1

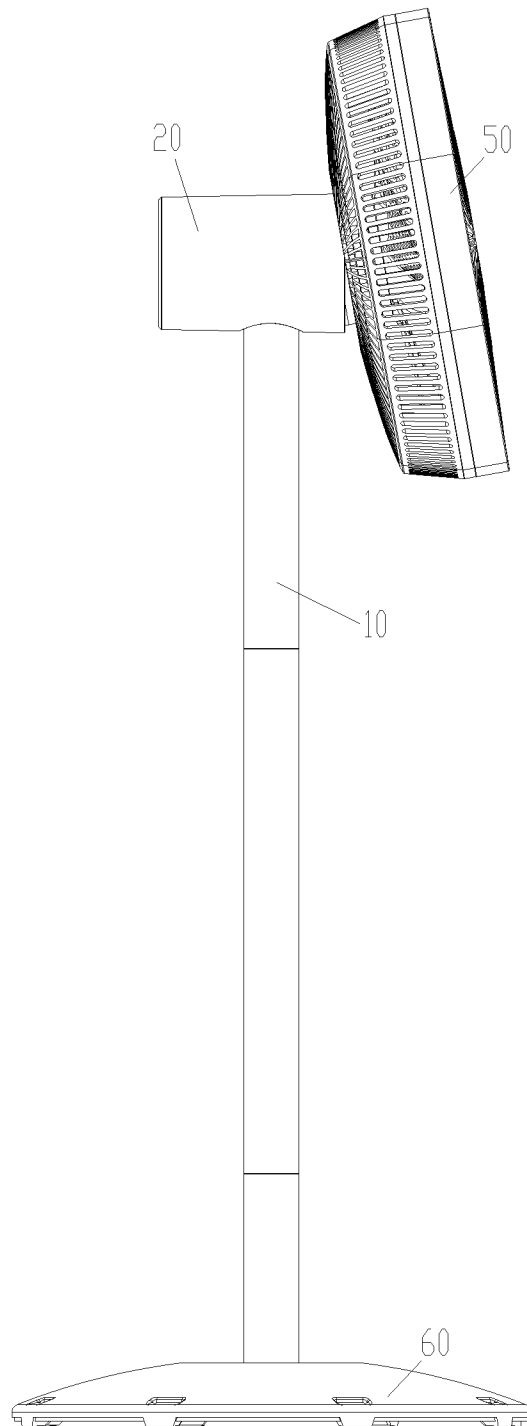


图 2

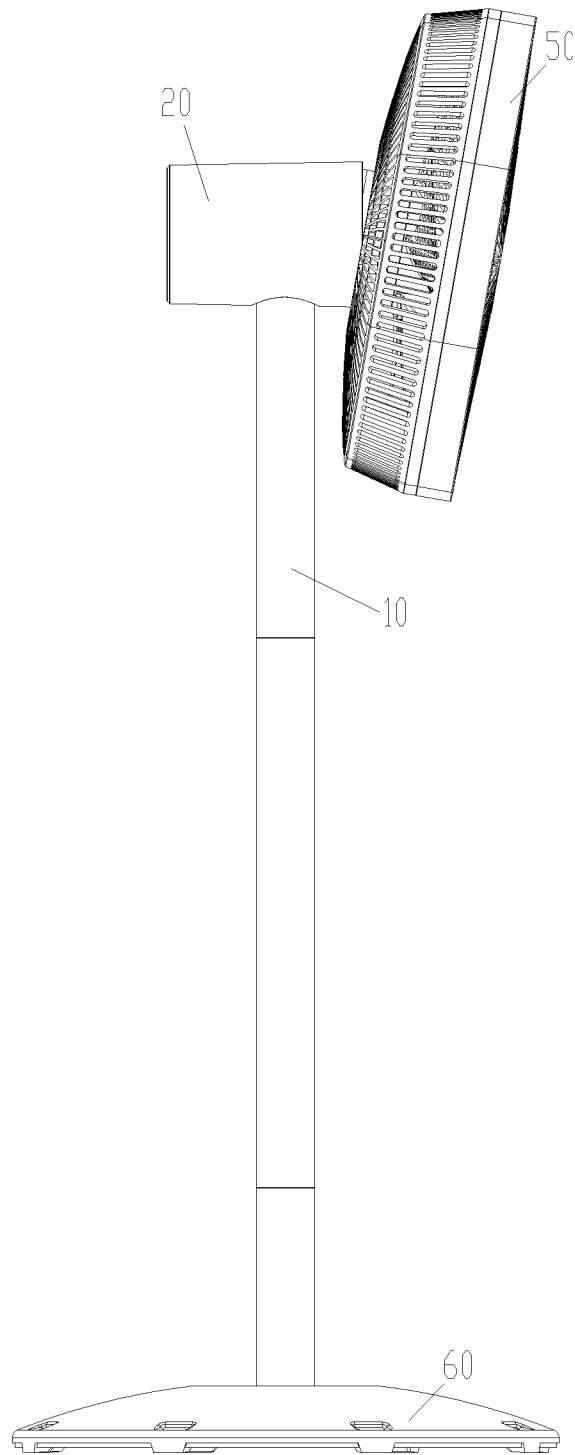


图 3

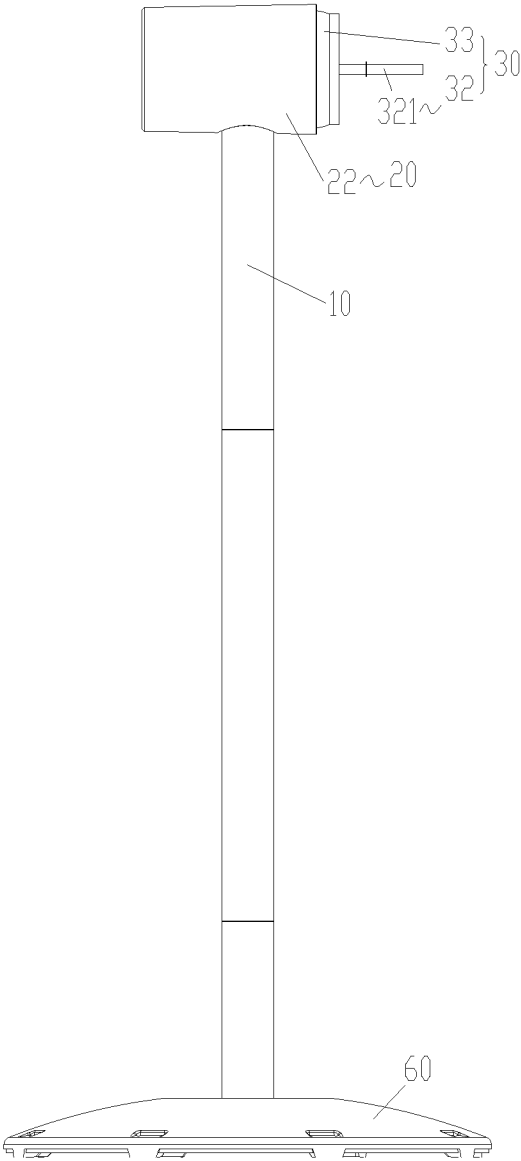


图 4

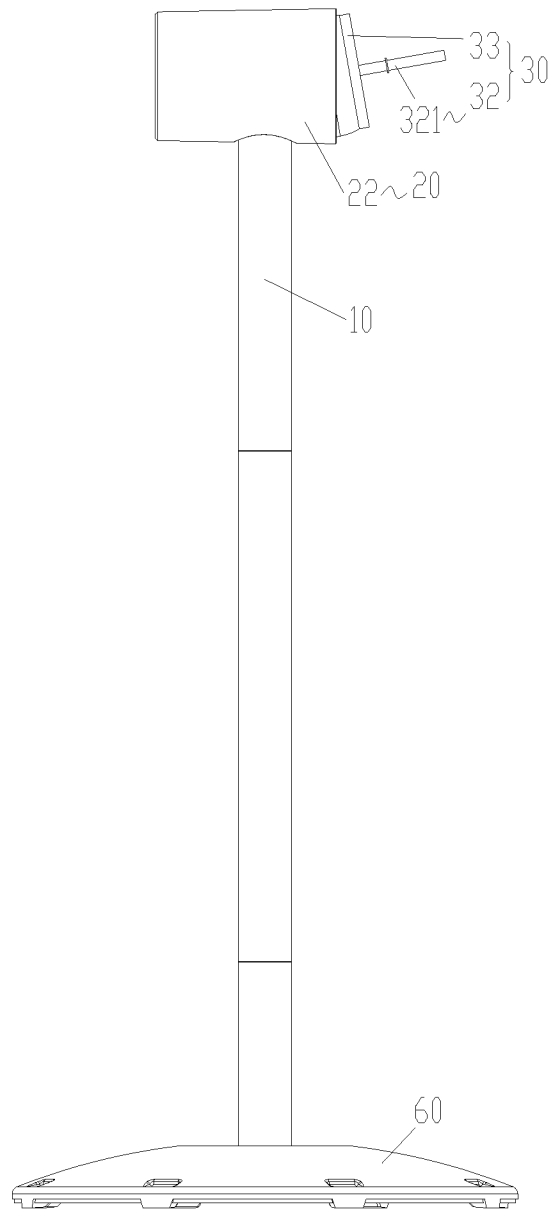


图 5

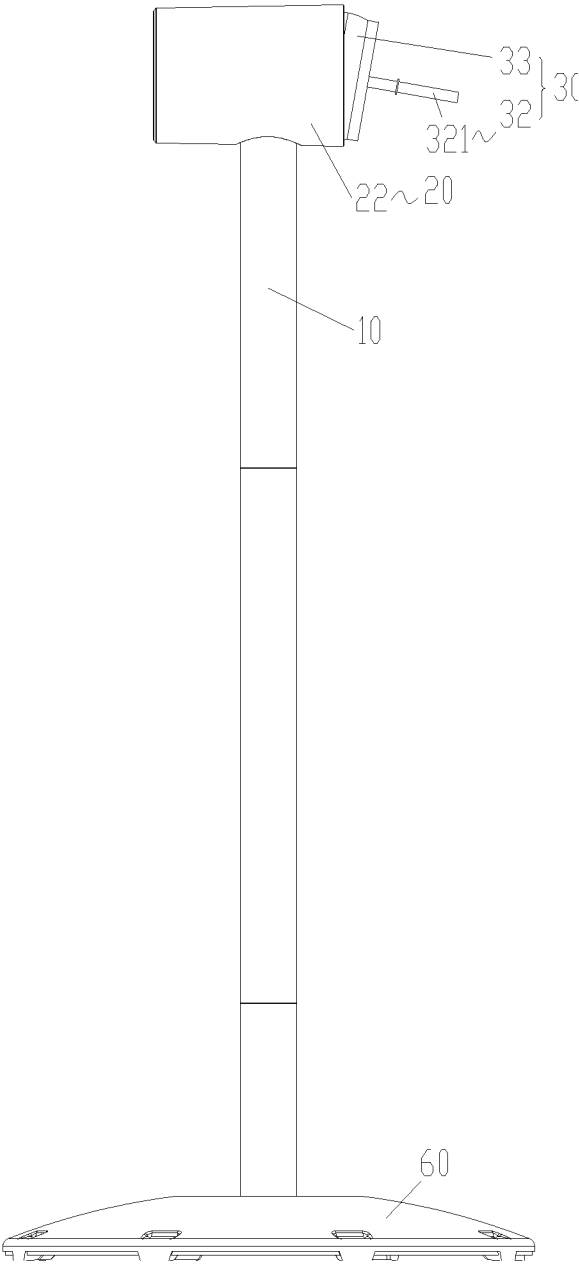


图 6

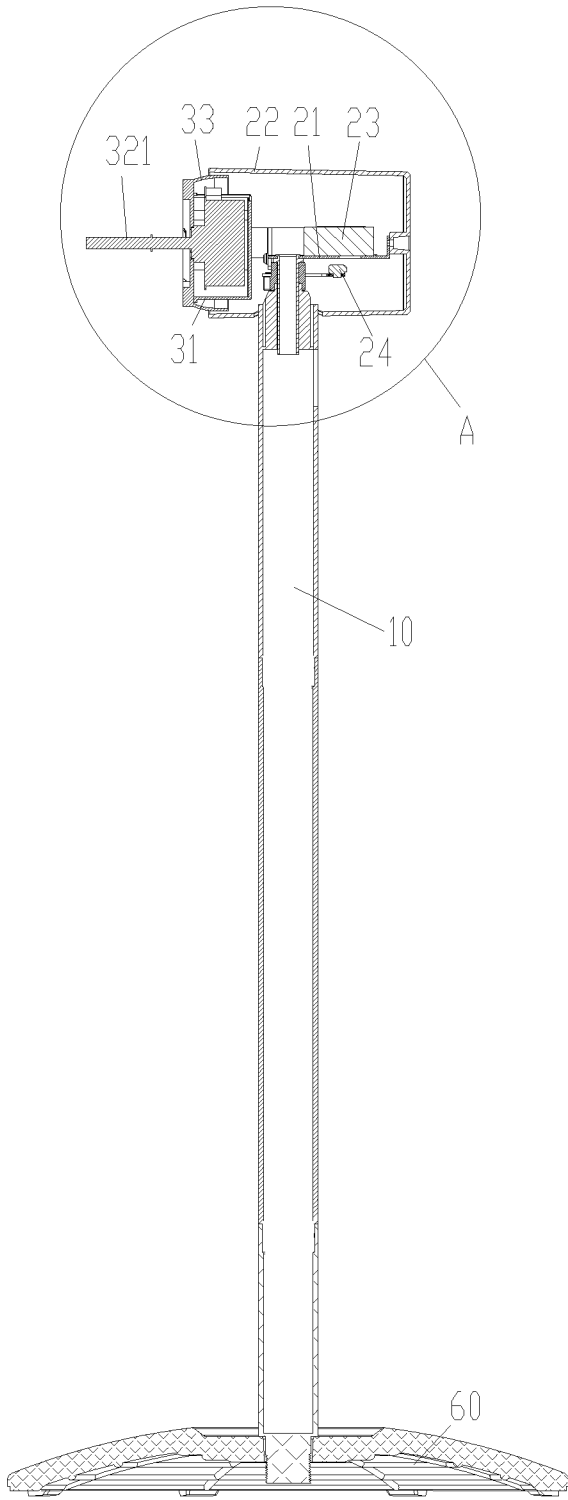


图 7

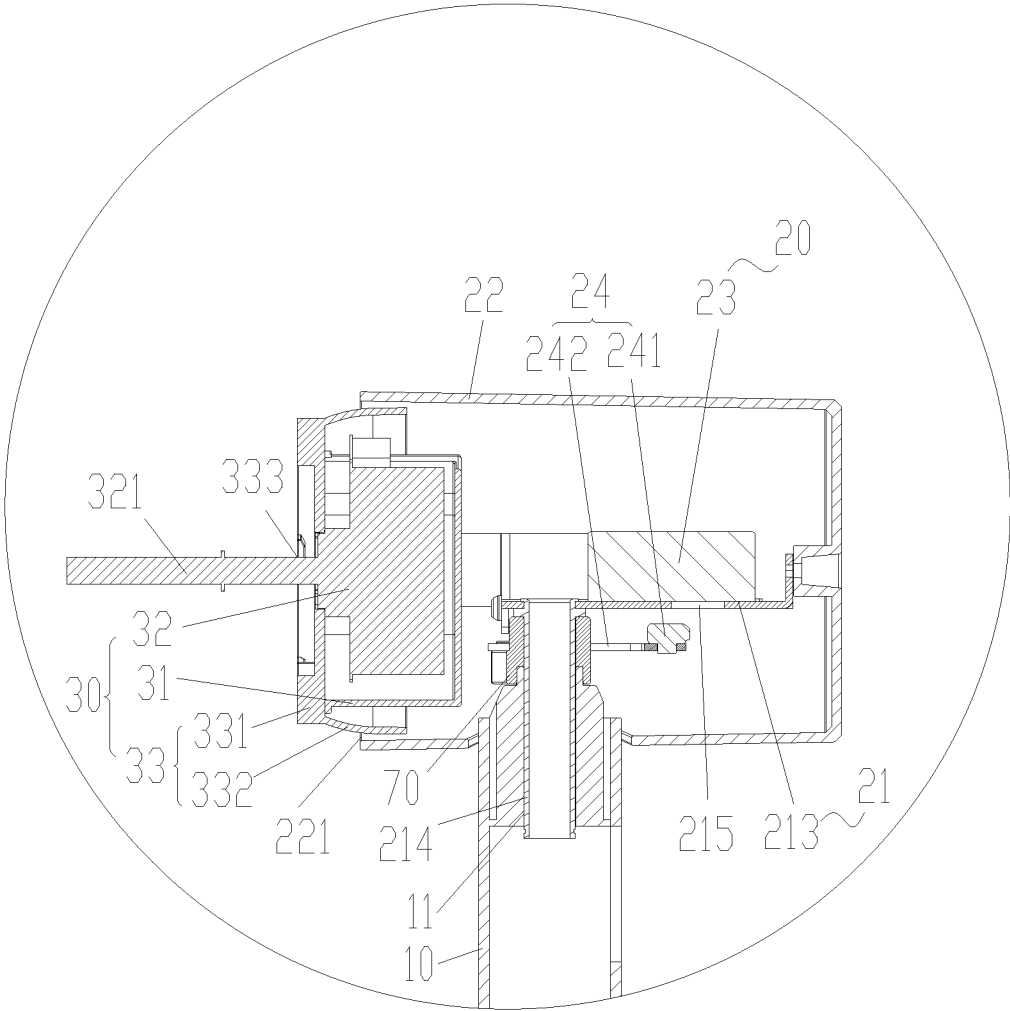


图 8

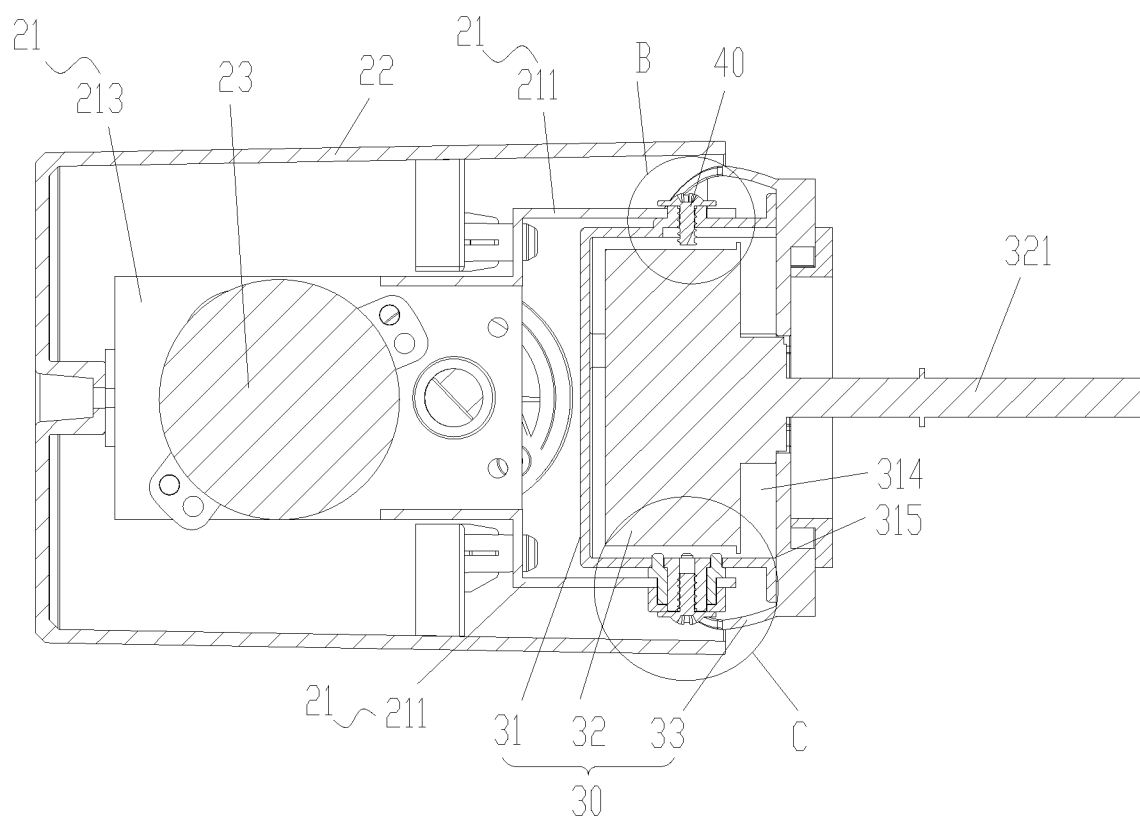


图 9

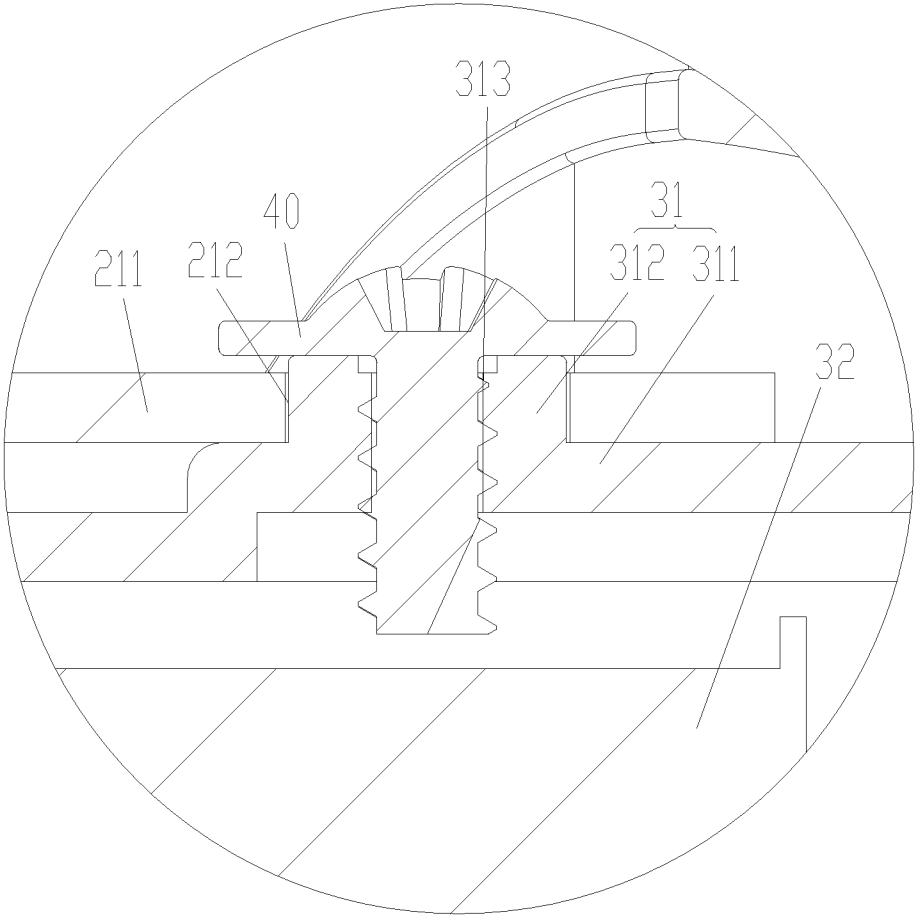


图 10

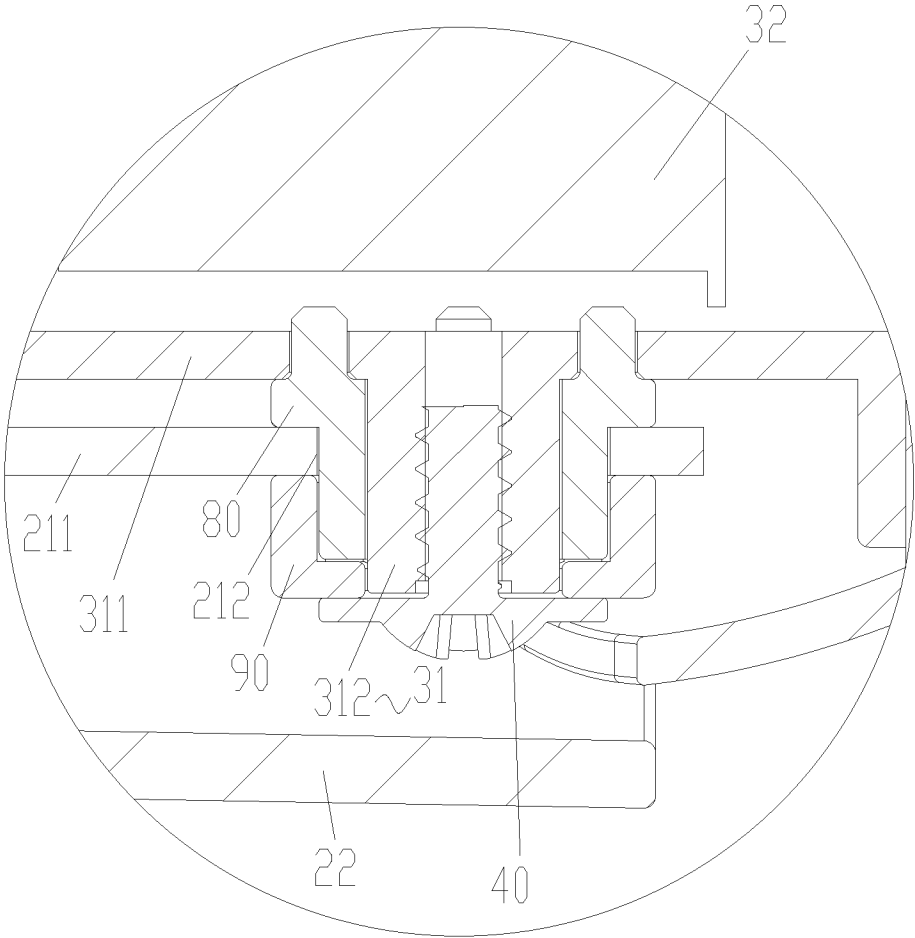


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/097277

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F04D 25/10(2006.01)i; F04D 29/00(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)

F04D; 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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 风扇, 电扇, 台扇, 落地扇, 俯仰, 仰角, 上下, 垂直, 竖直, 摇, 摆, 支架, 支座, 支撑, 支承, 转轴, 轴套, 内螺纹, 螺纹孔, 螺栓, 螺杆, 螺钉, 紧固, 锁紧, 曲柄, 曲轴, fan, blower, pitch, sway+, oscillat+, swing, support+, bracket?, holder, sleeve, screw, crank+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109372783 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 22 February 2019 (2019-02-22) claims 1-11, description, specific embodiment, and figures 1-11	1-11
PX	CN 209083645 U (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 09 July 2019 (2019-07-09) claims 1-11, description, specific embodiment, and figures 1-11	1-11
PX	CN 109372782 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 22 February 2019 (2019-02-22) description, specific embodiment, and figures 1-10	1-3, 8-11
PX	CN 209083643 U (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 09 July 2019 (2019-07-09) description, specific embodiment, and figures 1-10	1-3, 8-11
X	CN 204312380 U (GUANGDONG MIDEA ENVIRONMENT APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD. et al.) 06 May 2015 (2015-05-06) description, paragraphs [0032]-[0052], and figures 1-5	1-3



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

29 September 2019

Date of mailing of the international search report

22 October 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
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/CN2019/097277

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 204312380 U (GUANGDONG MIDEA ENVIRONMENT APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD. et al.) 06 May 2015 (2015-05-06) description, paragraphs [0032]-[0052], and figures 1-5	4-11
Y	CN 107237772 A (GUANGDONG MIDEA ENVIRONMENT APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD.) 10 October 2017 (2017-10-10) description, paragraphs [0041]-[0044] and [0056]-[0068], and figures 1, 4 and 6	4-7
Y	CN 203297125 U (JOIN-ONE ELECTRIC (SHENZHEN) CO., LTD.) 20 November 2013 (2013-11-20) description, paragraphs [0026]-[0032], and figures 1-4	8-11
X	CN 107477015 A (GUANGDONG MIDEA ENVIRONMENT APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD. et al.) 15 December 2017 (2017-12-15) description, specific embodiment, and figures 1-3	1-3
A	CN 201225307 Y (KING JIH ENTERPRISE CORP.) 22 April 2009 (2009-04-22) entire document	1-11
A	US 2008298968 A1 (FANIMATION INC.) 04 December 2008 (2008-12-04) entire document	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/097277

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109372783	A	22 February 2019	None			
CN	209083645	U	09 July 2019	None			
CN	109372782	A	22 February 2019	None			
CN	209083643	U	09 July 2019	None			
CN	204312380	U	06 May 2015	None			
CN	107237772	A	10 October 2017	WO	2019019345	A1	31 January 2019
CN	203297125	U	20 November 2013	None			
CN	107477015	A	15 December 2017	None			
CN	201225307	Y	22 April 2009	None			
US	2008298968	A1	04 December 2008	US	7997869	B2	16 August 2011

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/097277

A. 主题的分类

F04D 25/10(2006.01)i; F04D 29/00(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)

F04D; 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))

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 风扇, 电扇, 台扇, 落地扇, 俯仰, 仰角, 上下, 垂直, 竖直, 摇, 摆, 支架, 支座, 支撑, 支承, 转轴, 轴套, 内螺纹, 螺纹孔, 螺栓, 螺杆, 螺钉, 紧固, 锁紧, 曲柄, 曲轴, fan, blower, pitch, sway+, oscillat+, swing, support+, bracket?, holder, sleeve, screw, crank+

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 109372783 A (珠海格力电器股份有限公司) 2019年 2月 22日 (2019 - 02 - 22) 权利要求1-11、说明书具体实施方式、图1-11	1-11
PX	CN 209083645 U (珠海格力电器股份有限公司) 2019年 7月 9日 (2019 - 07 - 09) 权利要求1-11、说明书具体实施方式、图1-11	1-11
PX	CN 109372782 A (珠海格力电器股份有限公司) 2019年 2月 22日 (2019 - 02 - 22) 说明书具体实施方式、图1-10	1-3, 8-11
PX	CN 209083643 U (珠海格力电器股份有限公司) 2019年 7月 9日 (2019 - 07 - 09) 说明书具体实施方式、图1-10	1-3, 8-11
X	CN 204312380 U (广东美的环境电器制造有限公司 等) 2015年 5月 6日 (2015 - 05 - 06) 说明书第32-52段、图1-5	1-3
Y	CN 204312380 U (广东美的环境电器制造有限公司 等) 2015年 5月 6日 (2015 - 05 - 06) 说明书第32-52段、图1-5	4-11

☒ 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 9月 29日

国际检索报告邮寄日期

2019年 10月 22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

李慧

电话号码 86-10-53961086

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
Y	CN 107237772 A (广东美的环境电器制造有限公司) 2017年 10月 10日 (2017 - 10 - 10) 说明书第41-44, 56-68段、图1, 4, 6	4-7
Y	CN 203297125 U (合一电器深圳有限公司) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 说明书第26-32段、图1-4	8-11
X	CN 107477015 A (广东美的环境电器制造有限公司 等) 2017年 12月 15日 (2017 - 12 - 15) 说明书具体实施方式、图1-3	1-3
A	CN 201225307 Y (庆奇企业股份有限公司) 2009年 4月 22日 (2009 - 04 - 22) 全文	1-11
A	US 2008298968 A1 (FANIMATION INC.) 2008年 12月 4日 (2008 - 12 - 04) 全文	1-11

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/097277

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	109372783	A	2019年 2月 22日	无			
CN	209083645	U	2019年 7月 9日	无			
CN	109372782	A	2019年 2月 22日	无			
CN	209083643	U	2019年 7月 9日	无			
CN	204312380	U	2015年 5月 6日	无			
CN	107237772	A	2017年 10月 10日	W0	2019019345	A1	2019年 1月 31日
CN	203297125	U	2013年 11月 20日	无			
CN	107477015	A	2017年 12月 15日	无			
CN	201225307	Y	2009年 4月 22日	无			
US	2008298968	A1	2008年 12月 4日	US	7997869	B2	2011年 8月 16日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)