(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
2016 年 8 月 11 日 (11.08.2016)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2016/124038 A1

(51) 国际专利分类号:
F04F 5/16 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2015/095844

(22) 国际申请日: 2015 年 11 月 27 日 (27.11.2015)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510057089.X 2015 年 2 月 3 日 (03.02.2015) CN
201520077401.7 2015 年 2 月 3 日 (03.02.2015) CN

(71) 申请人: **广东美的环境电器制造有限公司** (GD MIDEA ENVIRONMENT APPLIANCES MFG CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省中山市东凤镇东阜路和穗工业园东区 28 号, Guangdong 528425 (CN)。 **美的集团股份有限公司** (MIDEA GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的大道 6 号美的总部大楼 B 区 26-28 楼, Guangdong 528311 (CN)。

(72) 发明人: **豆海** (DOU, Hai); 中国广东省佛山市东凤镇东阜路和穗工业园东区 28 号, Guangdong 528425 (CN)。 **马列** (MA, Lie); 中国广东省佛山市东凤镇东阜路和穗工业园东区 28 号, Guangdong 528425 (CN)。 **李殿飞** (LI, Dianfei); 中国广东省佛山市东凤镇东阜路和穗工业园东区 28 号, Guangdong 528425 (CN)。

(74) 代理人: **北京清亦华知识产权代理事务所（普通合伙）** (TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROP-

[见续页]

(54) Title: PITCHING STRUCTURE OF BLADELESS FAN AND BLADELESS FAN

(54) 发明名称 : 无叶风扇的俯仰结构及无叶风扇

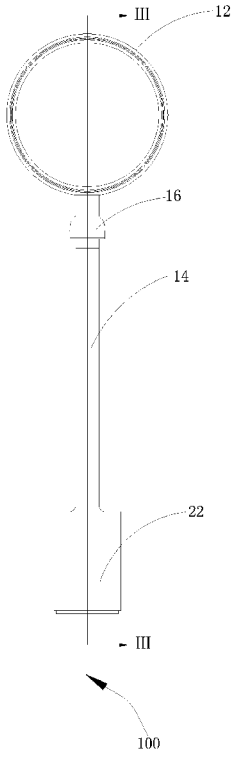


图 1

(57) Abstract: Disclosed is a pitching structure of a bladeless fan (100) and a bladeless fan (100), the bladeless fan comprising: a machine head (12), a main air guiding tube (14) and a hollow ball hinge (16), wherein the hollow ball hinge (16) is connected to the machine head (12) and the main air guiding tube (14) in a sealed manner; the hollow ball hinge (16) is fixedly connected to the machine head (12); and the hollow ball hinge (16) comprises a pin shaft (160), and the pin shaft (160) forms an included angle with the axial direction of the main air guiding tube (14), such that the machine head (12) can rotate around the pin shaft (160) to complete the pitching action. The pitching structure increases the working space of the bladeless fan.

(57) 摘要: 一种无叶风扇(100)的俯仰结构及无叶风扇(100)，包括：机头(12)，主导风管(14)及空心球铰件(16)，空心球铰件(16)与机头(12) 及主导风管(14)密封连接，空心球铰件(16)与机头(12)固定连接，空心球铰件(16)包括销轴(160)，销轴(160)与主导风管(14)的轴向成一夹角，以使机头(12)可绕销轴(160)转动实现俯仰动作。该俯仰结构，加大了无叶风扇的作用空间。

WO 2016/124038 A1

ERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼 301 室, Beijing 100084 (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, 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, KN, KP, KR, 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))。

无叶风扇的俯仰结构及无叶风扇

优先权信息

本申请请求 2015 年 2 月 3 日向中国国家知识产权局提交的、专利申请号为 201510057089.X 和 201520077401.7 的专利申请的优先权和权益，并且通过参照将其全文并入此处。

技术领域

本发明涉及一种风扇，特别是涉及一种无叶风扇的俯仰结构及一种无叶风扇。

背景技术

无叶风扇由于采用通过动力系统强行将空气压入机头，再通过机头喷嘴射出的家用电器，由于其不存在叶片，其使用时不会覆盖尘土也有效避免了高速旋转的叶片带来的安全隐患，因而，随着科技的发展，无叶风扇逐渐的取代了传统的有叶风扇，被人们广泛使用。但现有无叶风扇通常只能进行水平方向的左右扫风，机头无法实现竖直方向的俯仰动作，极大地影响了无叶风扇的作用空间。

发明内容

本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本发明需要提供一种无叶风扇的俯仰结构及一种无叶风扇。

本发明较佳实施的无叶风扇的俯仰结构包括机头、主导风管及空心球铰件。所述空心球铰件与所述机头及所述主导风管密封连接，所述空心球铰件与所述机头固定连接，所述空心球铰件包括销轴，所述销轴与所述主导风管的轴向成一夹角以使得所述机头可绕所述销轴转动实现俯仰动作。

根据本发明较佳实施方式的无叶风扇的俯仰结构中，由于采用所述俯仰结构，所述机头可在与所述主导风管保持密封连接的情况下相对于所述主导风管俯仰。

在一些实施方式中，所述空心球铰件包括内空心球铰件及外空心球铰件，所述内空心球铰件套接于所述外空心球铰件内，所述销轴连接有所述内空心球铰件与所述外空心球铰件，所述内空心球铰件可绕所述销轴相对所述外空心球铰件转动，所述内空心球铰件与所述机头固定连接，所述内空心球铰件与所述外空心球铰件形成有与所述主导风管及所述机头连通的腔体。

在一些实施方式中，所述内空心球铰件形成有两个第一孔，所述外空心球铰件形成有

两个第二孔，所述销轴穿过所述两个第一孔与所述两个第二孔且所述销轴固定于所述外空心球铰件上。

在一些实施方式中，与所述外空心球铰件接触的所述内空心球铰件的外壁设有凹槽，所述凹槽内设有密封件。

在一些实施方式中，所述密封件为橡胶密封圈。

在一些实施方式中，所述外空心球铰件与所述主导风管转动、密封连接，以实现所述机头的水平转动。

在一些实施方式中，所述外空心球铰件与所述主导风管之间设有橡胶密封圈。

在一些实施方式中，所述机头的转动角度的最大值为 10°。

在一些实施方式中，所述夹角为 90°。

本发明较佳实施方式的无叶风扇，包括：基座及动力装置。所述动力装置设置于所述基座内部且所述动力装置用于产生高压气流。所述无叶风扇还包括以上所述的无叶风扇的俯仰结构，所述基座与所述主导风管连通。

在一些实施方式中，所述机头内部设有用于气体流通的空腔，所述空腔侧壁上均匀的设有多个用于气流喷出的孔。

本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域的普通技术人员来讲，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附图。

图 1 是根据本发明实施方式的无叶风扇的俯仰结构的主视图。

图 2 是根据本发明实施方式的无叶风扇的俯仰结构的侧视图。

图 3 是根据图 1 的无叶风扇的俯仰结构沿III-III的截面示意图。

图 4 是根据图 2 的无叶风扇的俯仰结构沿Ⅳ-Ⅳ的截面示意图。

图 5 是根据图 3 的无叶风扇的俯仰结构的Ⅴ部分的放大示意图。

图 6 是根据图 4 的无叶风扇的俯仰结构的Ⅵ部分的放大示意图。

图 7 是根据图 4 的无叶风扇的俯仰结构的Ⅶ部分的放大示意图。

具体实施方式

下面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。基于本发明的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明的保护范围。

在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为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，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或数量或位置。

在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

下面将结合附图对本发明实施例作进一步地详细描述。

请参阅图 1 至图 4，在本实施方式中的无叶风扇 100 的俯仰结构包括机头 12、主导风管 14 及空心球铰件 16。空心球铰件 16 与机头 12 主导风管 14 密封连接，空心球铰件 16 与机头 12 固定连接，空心球铰件 16 包括销轴 160，销轴 160 与主导风管 14 的轴向成一夹角以使得机头 12 可绕销轴 160 转动实现俯仰动作。

根据本发明较佳实施方式的无叶风扇 100 的俯仰结构中，由于采用俯仰结构，机头 12 可在与主导风管 14 保持密封连接的情况下相对于主导风管 14 俯仰。

在本实施方式中，夹角为 90° 。如此，机头 12 可绕销轴 160 转动实现俯仰动作。

当然夹角不限于 90° ，只要能使机头 12 可绕销轴 160 转动实现俯仰动作即可。

请参阅图 5 及图 6，在本实施方式中，空心球铰件 16 包括内空心球铰件 162 及外空心球铰件 164，内空心球铰件 162 套接于外空心球铰件 164 内，销轴 160 连接有内空心球铰件 162 与外空心球铰件 164，内空心球铰件 162 可绕销轴 160 相对外空心球铰件 164 转动，内空心球铰件 162 与机头 12 固定连接，内空心球铰件 162 与外空心球铰件 164 形成有与主导风管 14 及机头 12 连通的腔体 166。

如此，在保证无叶风扇 100 内部气流流通不受影响的情况下，通过空心球铰件 16 使得

无叶风扇 100 可实现在竖直方向上进行俯仰转动，无叶风扇 100 可多角度提供风，极大地增加了无叶风扇 100 的扫风范围，且结构简单，便于操作。

在本实施方式中，内空心球铰件 162 形成有两个第一孔 162a，外空心球铰件 164 形成有两个第二孔 164a，销轴 160 穿过两个第一孔 162a 与两个第二孔 164a 且销轴 160 固定于外空心球铰件 164 上。

具体地，机头 12 呈环形，空心球铰件 16 基本呈空心球状。空心球铰件 16 包括基本呈空心半球状的内空心球铰件 162、基本呈空心半球状的外空心球铰件 164 及连接内空心球铰件 162 与外空心球铰件 164 的销轴 160。两个第一孔 162a 关于主导风管 14 的轴向对称设置。两个第二孔 164a 关于主导风管 14 的轴向对称设置。销轴 160 垂直于主导风管 14 的轴向。空心球铰件 16 形成有基本呈球状的腔体 166,腔体 166 与机头 12 及主导风管 14 连通。空心球铰件 16 与机头 12 及主导风管 14 密封连接，内空心球铰件 162 与机头 12 固定连接，外空心球铰件 164 与主导风管 14 密封连接，机头 12 可绕销轴 160 相对于主导风管 14 俯仰转动。

当然，以上形状仅作为例子给出帮助说明无叶风扇 100 的俯仰结构，并不用于限制本发明。

在本实施方式中，与外空心球铰件 164 接触的内空心球铰件 162 的外壁设有环形凹槽 18，凹槽 18 内设有密封件 20。

如此，密封件 20 固定于凹槽 18 内不易脱落，内空心球铰件 162 的外壁与外空心球铰件 164 的内壁压紧密封件 20 相对滑动。密封件 20 起密封的作用，在内空心球铰件 162 相对外空心球铰件 164 转动时能保证无叶风扇 100 气流通道的密封性。

在本实施方式中，密封件 20 为橡胶密封圈。

如此，密封性好，内空心球铰件 162 的外壁与外空心球铰件 164 的内壁压紧橡胶密封圈且可相对滑动。

在本实施方式中，外空心球铰件 164 与主导风管 14 转动、密封连接，以实现机头 12 的水平转动。

如此，机头 12 能实现水平转动，能更大范围的扫风。

在本实施方式中，外空心球铰件 164 与主导风管 14 之间设有橡胶密封圈。

如此，能保证外空心球铰件 164 与主导风管 14 连接的气密性。

具体地，主导风管 14 基本呈直管状，主导风管 14 自外周面形成有密封连接外空心球铰件 164 的底部的上端壁，主导风管 14 自上端壁向上延伸形成有上外壁，主导风管 14 的上外壁收容于腔体 166 内，外空心球铰件 164 与主导风管 14 的上外壁之间设有橡胶密封圈。

外空心球铰件 164 可相对主导风管 14 转动以实现机头 12 的水平转动，外空心球铰件 164 的内壁与主导风管 14 的上外壁压紧橡胶密封圈且可相对滑动。

在本实施方式中，机头 12 的转动角度的最大值为 10°。

如此，通过无叶风扇 100 的俯仰结构机头 12 能在一定范围内俯仰动作。

具体地，环形机头 12 面向用户，机头 12 可绕销轴 160 相对于主导风管 14 前后摆动以实现机头 12 的俯仰动作。机头 12 可最大范围向前转动 10°，机头 12 可最大范围向后转动 10°。既保证无叶风扇 100 内部气流通道的密封性，又能通过空心球铰件 16 实现无叶风扇 100 在竖直方向上进行俯仰转动。如此，无叶风扇 100 可多角度提供风，极大地增加了无叶风扇 100 的扫风范围，且俯仰结构简单，便于操作。

本发明较佳实施方式的无叶风扇 100，包括：基座 22 及动力装置 30。动力装置 30 设置于基座 22 内部且动力装置 30 用于产生高压气流。无叶风扇 100 还包括以上的无叶风扇 100 的俯仰结构，基座 22 与主导风管 14 连通。

如此，基座 22 内的高压气流经过主导风管 14 及空心球铰件 16 全部进入机头 12 内。

在本实施方式中，机头 12 内部设有用于气体流通的空腔，空腔侧壁上均匀的设有多个用于气流喷出的孔。

如此，机头 12 空腔内的高压气流从孔中喷射出来，从而产生风。

请参阅图 7，具体地，无叶风扇 100 还包括收容于基座 22 的风轮 24、扩散器 26 及电机 28。基座 22 呈圆柱形，风轮 24 由电机 28 驱动，以将外界的空气吸入基座 22 内。基座 22 与主导风管 14 连通。扩散器 26 增大向机头 12 输送的气体的流量。风轮 24、扩散器 26 及电机 28 形成的动力装置 30 将进入基座 22 的气流压缩并带有一定压力的气流输送到机头 12，并从多个孔喷出，喷射出来的空气流将周围的空气卷吸进来，带动周围的空气前进，产生的机械阻力小。

当然，以上形状仅作为例子给出帮助说明无叶风扇 100 的结构，并不用于限制本发明。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、 “示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本发明的限制，本领域的普通技术人员在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。本发明的范围由所

附权利要求及其等同限定。

权利要求书

1.一种无叶风扇的俯仰结构，其特征在于，包括：

机头；

主导风管；及

与所述机头及所述主导风管密封连接的空心球铰件，所述空心球铰件与所述机头固定连接，所述空心球铰件包括销轴，所述销轴与所述主导风管的轴向成一夹角以使得所述机头可绕所述销轴转动实现俯仰动作。

2.根据权利要求 1 所述的无叶风扇的俯仰结构，其特征在于，所述空心球铰件包括内空心球铰件及外空心球铰件，所述内空心球铰件套接于所述外空心球铰件内，所述销轴连接有所述内空心球铰件与所述外空心球铰件，所述内空心球铰件可绕所述销轴相对所述外空心球铰件转动，所述内空心球铰件与所述机头固定连接，所述内空心球铰件与所述外空心球铰件形成有与所述主导风管及所述机头连通的腔体。

3.根据权利要求 2 所述的无叶风扇的俯仰结构，其特征在于，所述内空心球铰件形成有两个第一孔，所述外空心球铰件形成有两个第二孔，所述销轴穿过所述两个第一孔与所述两个第二孔且所述销轴固定于所述外空心球铰件上。

4.根据权利要求 2 所述的无叶风扇的俯仰结构，其特征在于，与所述外空心球铰件接触的所述内空心球铰件的外壁设有凹槽，所述凹槽内设有密封件。

5.根据权利要求 4 所述的无叶风扇的俯仰结构，其特征在于，所述密封件为橡胶密封圈。

6.根据权利要求 2 所述的无叶风扇的俯仰结构，其特征在于，所述外空心球铰件与所述主导风管转动、密封连接，以实现所述机头的水平转动。

7.根据权利要求 6 所述的无叶风扇的俯仰结构，其特征在于，所述外空心球铰件与所述主导风管之间设有橡胶密封圈。

8.根据权利要求 1 所述的无叶风扇的俯仰结构，其特征在于，所述机头的转动角度的最大值为 10° 。

9.根据权利要求 1 所述的无叶风扇的俯仰结构，其特征在于，所述夹角为 90° 。

10.一种无叶风扇，包括：基座及设置于所述基座内部用于产生高压气流的动力装置，其特征在于，所述无叶风扇还包括如权利要求 1-9 任一项所述的无叶风扇的俯仰结构，所述基座与所述主导风管连通。

11. 根据权利要求 10 所述的无叶风扇，其特征在于，所述机头内部设有用于气体流通的空腔，所述空腔侧壁上均匀的设有多个用于气流喷出的孔。

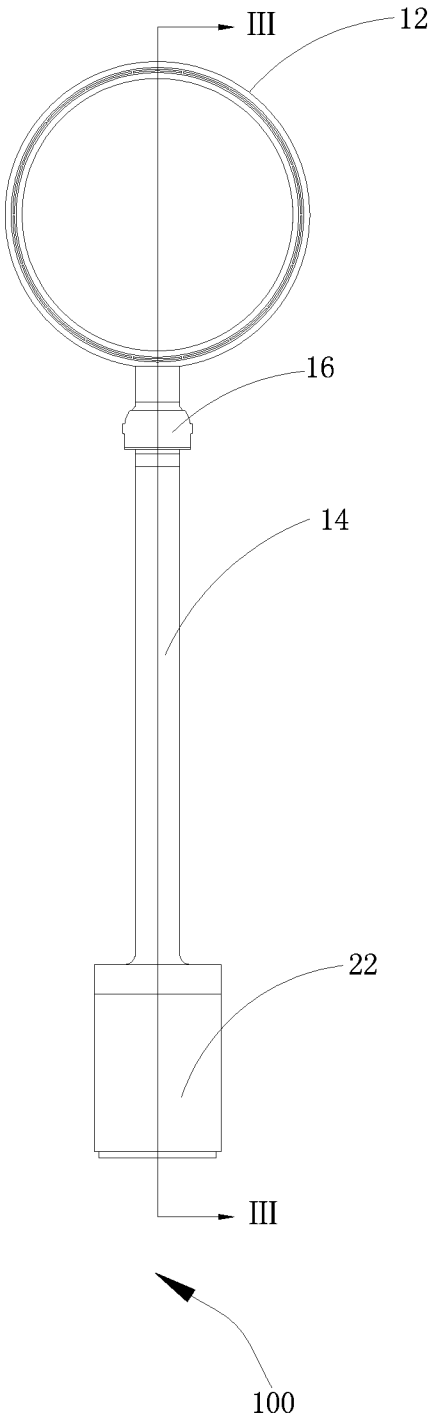


图 1

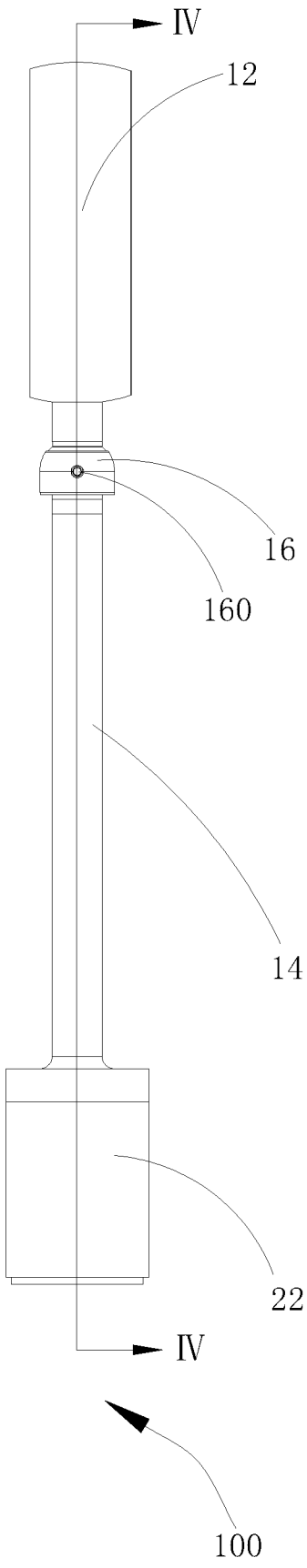


图 2

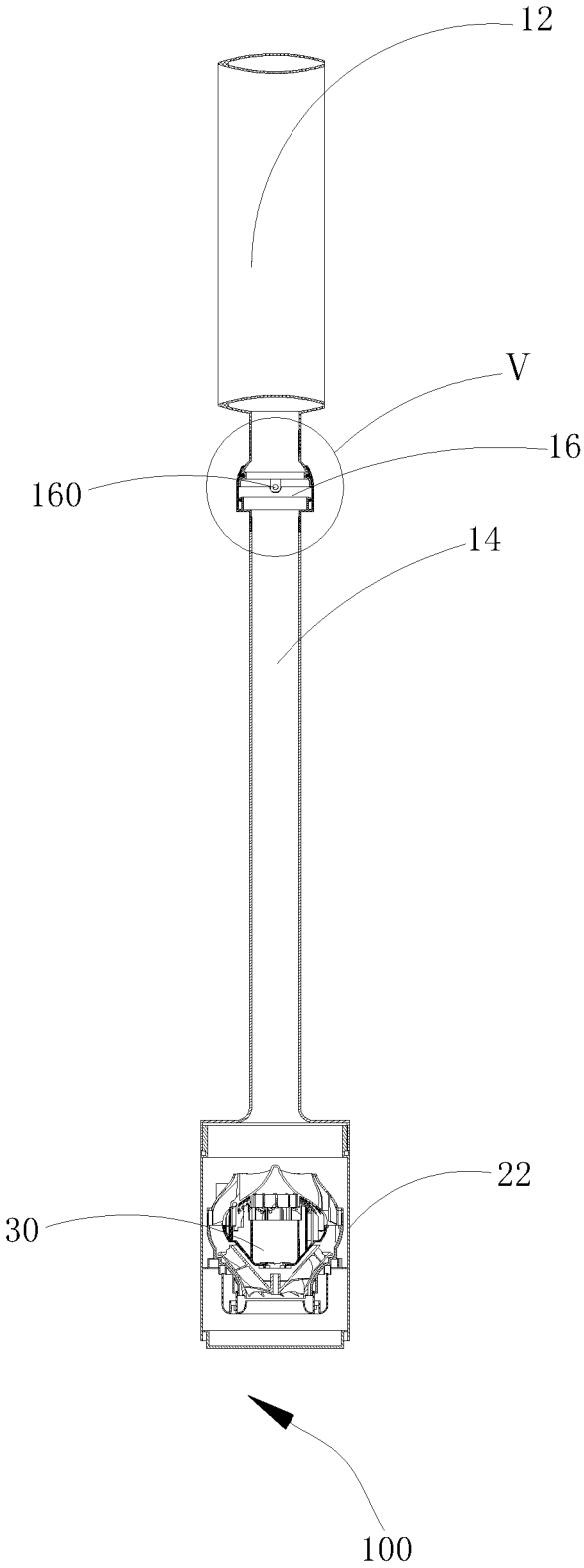


图 3

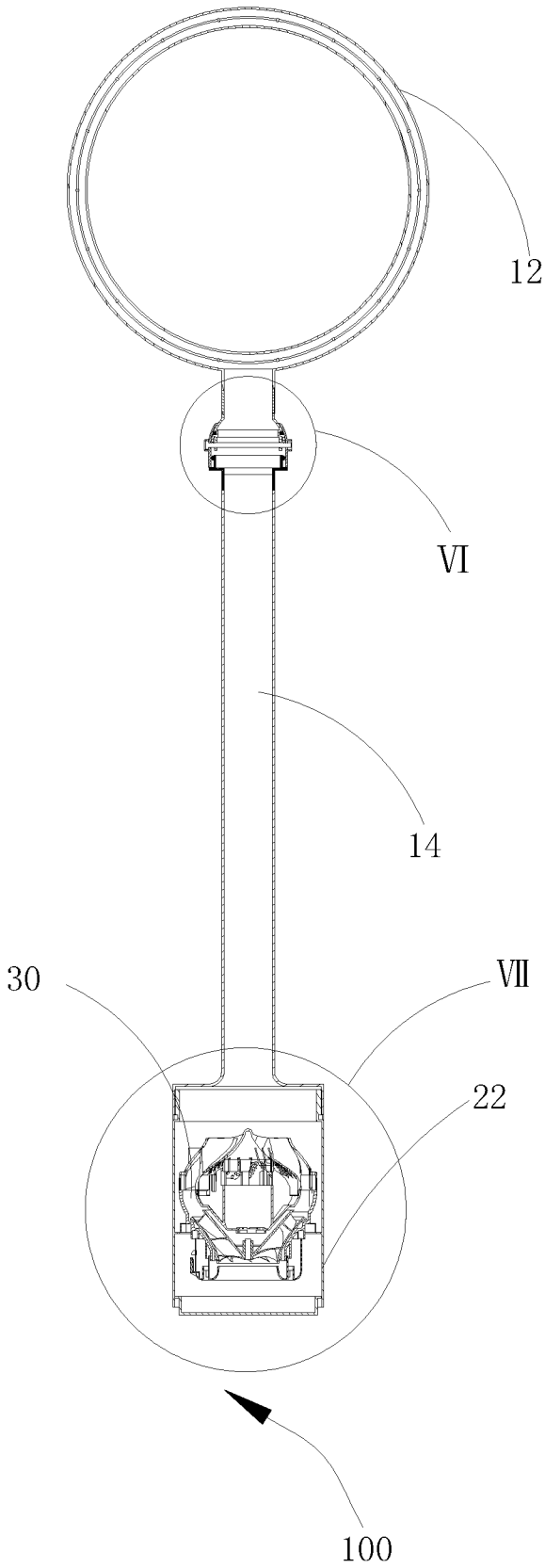


图 4

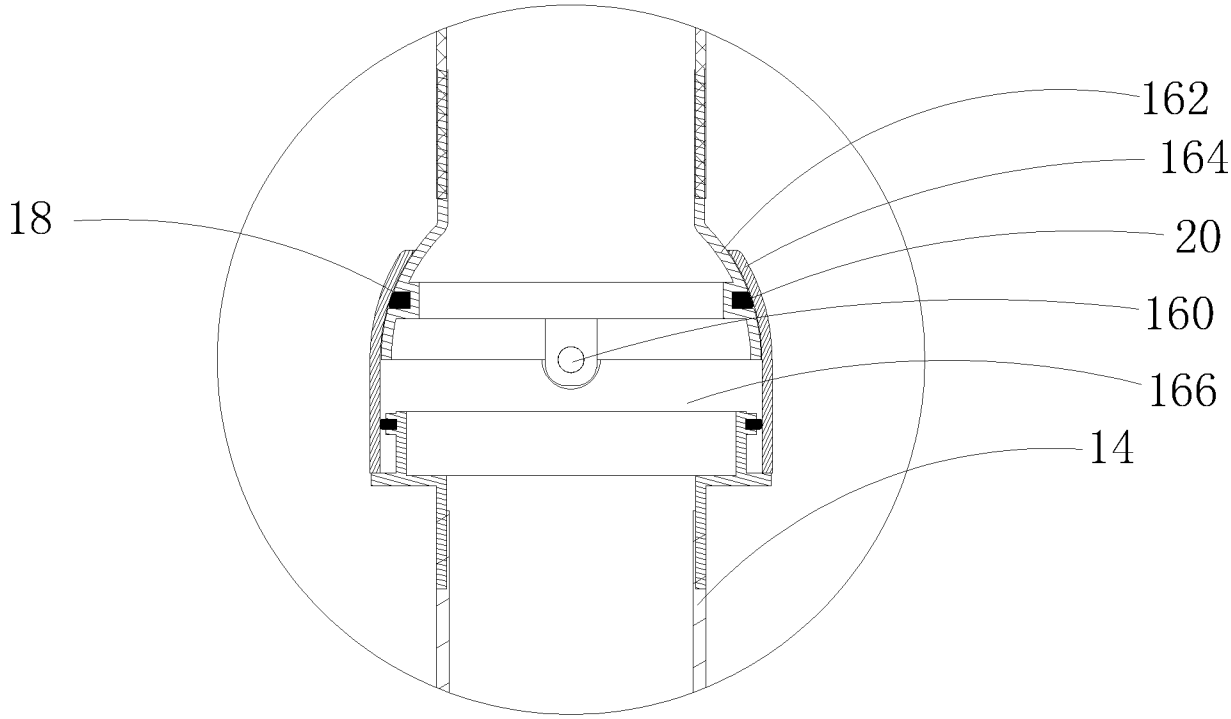


图 5

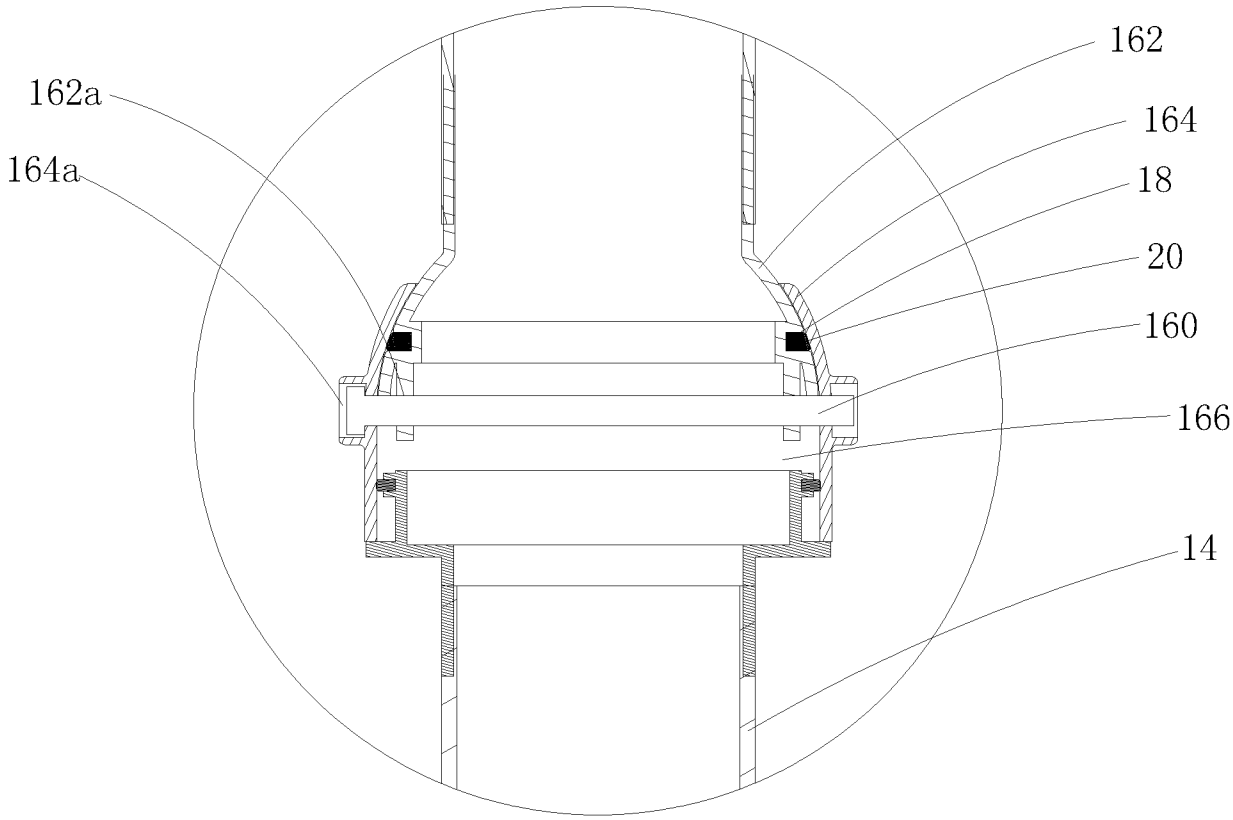


图 6

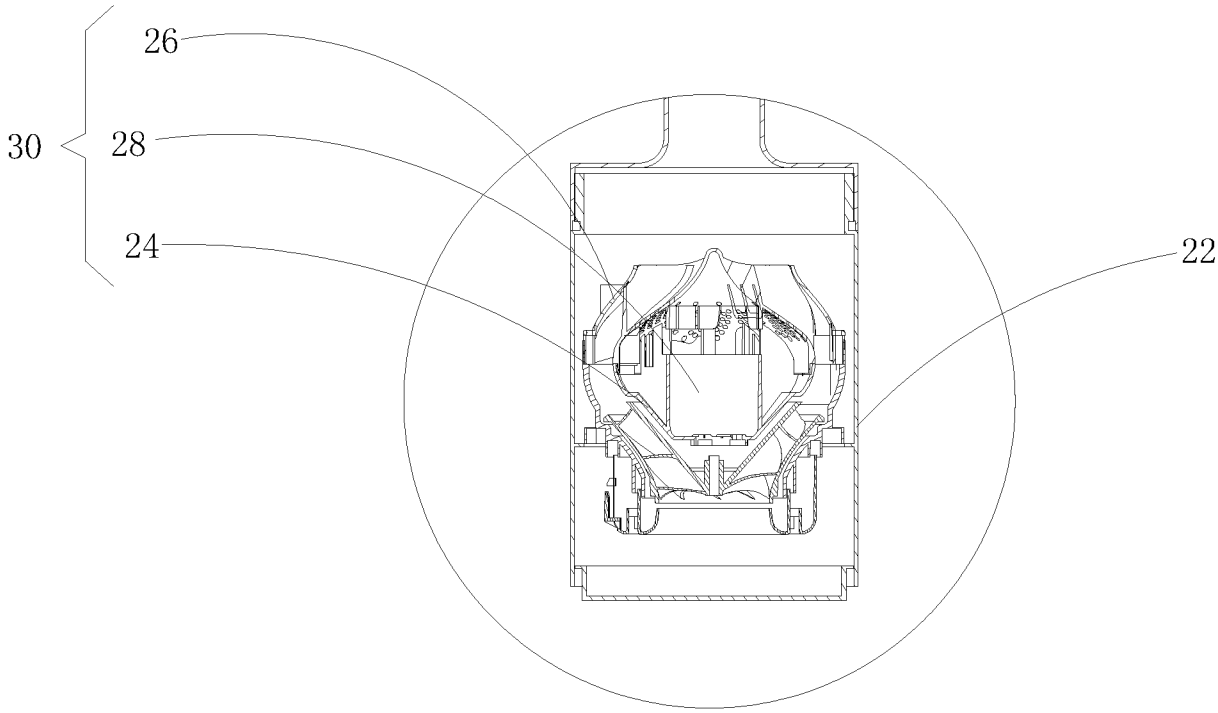


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/095844

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F04F 5/16 (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)

F04F; F04D; F04B

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: fan, bladeless, tilting, rotate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102878121 A (REN, Wenhua) 16 January 2013 (16.01.2013) description, paragraphs [0028]-[0033], and figures 1-7	1-11
X	CN 102808808 A (REN, Wenhua) 05 December 2012 (05.12.2012) description, paragraphs [0025] and [0026], and figures 1 and 2	1-11
X	CN 202165332 U (REN, Wenhua) 14 March 2012 (14.03.2012) description, paragraphs [0028]-[0033], and figures 1-7	1-11
PX	CN 204436754 U (GUANGDONG MIDEA ENVIRONMENT APPLIANCES MFG CO., LTD. et al.) 01 July 2015 (01.07.2015) claims 1-10, and figures 1-7	1-11
PX	CN 104863829 A (GUANGDONG MIDEA ENVIRONMENT APPLIANCES MFG CO., LTD. et al.) 26 August 2015 (26.08.2015) claims 1-10, and figures 1-7	1-11
A	GB 2468330 A (DYSON TECHNOLOGY LTD.) 08 September 2010 (08.09.2010) the whole document	1-11

☐ 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	Date of mailing of the international search report
12 January 2016	07 March 2016
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 SHU, Hongning Telephone No. (86-10) 62085247

Form PCT/ISA /210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/095844

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102878121 A	16 January 2013	None	
CN 102808808 A	05 December 2012	None	
CN 202165332 U	14 March 2012	None	
CN 204436754 U	01 July 2015	None	
CN 104863829 A	26 August 2015	None	
GB 2468330 A	08 September 2010	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2015/095844

A. 主题的分类

F04F 5/16(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)

F04F,F04D,F04B

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））

CNPAT、CNKI：风扇，无叶，无叶风扇，转，俯仰 WPI、EPODOC：fan, bladeless, tilting, rotate

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 102878121 A (任文华) 2013年 1月 16日 (2013-01-16) 说明书第[0028]-[0033]段，附图1-7	1-11
X	CN 102808808 A (任文华) 2012年 12月 5日 (2012-12-05) 说明书第[0025]-[0026]段，附图1-2	1-11
X	CN 202165332 U (任文华) 2012年 3月 14日 (2012-03-14) 说明书第[0028]-[0033]段，附图1-7	1-11
PX	CN 204436754 U (广东美的环境电器制造有限公司等) 2015年 7月 1日 (2015-07-01) 权利要求1-10，附图1-7	1-11
PX	CN 104863829 A (广东美的环境电器制造有限公司等) 2015年 8月 26日 (2015-08-26) 权利要求1-10，附图1-7	1-11
A	GB 2468330 A (DYSON TECHNOLOGY LTD) 2010年 9月 8日 (2010-09-08) 全文	1-11

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2016年 1月 12日	2016年 3月 7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 舒红宁 电话号码 (86-10)62085247

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2015/095844

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 102878121 A	2013年 1月 16日	无	
CN 102808808 A	2012年 12月 5日	无	
CN 202165332 U	2012年 3月 14日	无	
CN 204436754 U	2015年 7月 1日	无	
CN 104863829 A	2015年 8月 26日	无	
GB 2468330 A	2010年 9月 8日	无	