

(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 6 月 4 日 (04.06.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/107923 A1

(51) 国际专利分类号:
F04D 25/10 (2006.01) *F04D 29/56* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/098308

(22) 国际申请日: 2019 年 7 月 30 日 (30.07.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811419510.7 2018 年 11 月 26 日 (26.11.2018) 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: 马先锋(MA, Xianfeng); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 麦焕(MAI, Huan); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 王勇(WANG, Yong); 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)。 李兆波(LI, Zhaobo); 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,

(54) Title: FAN

(54) 发明名称: 风扇

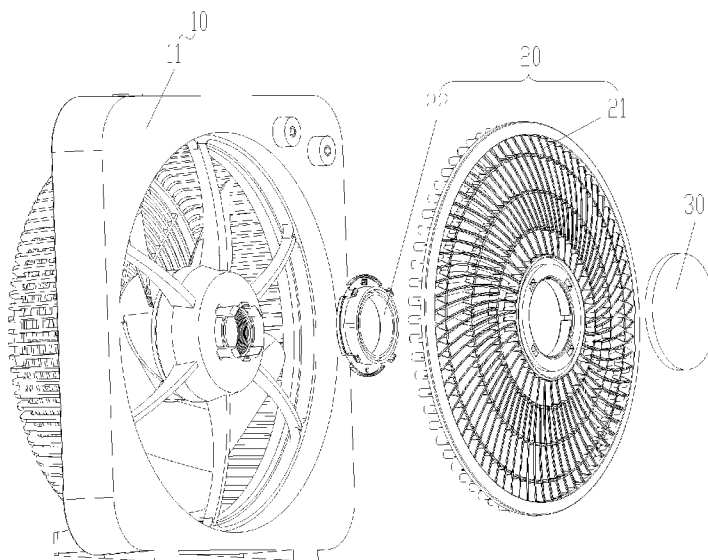


图 1

(57) Abstract: Provided is a fan, comprising a housing assembly (10), a wind guide wheel assembly (20) and an abutting member (30); the wind guide wheel assembly (20) is pivotably disposed on the housing assembly (10), the wind guide wheel assembly (20) has a mounting hole, the housing assembly (10) has an anti-rotation structure projecting into the mounting hole, and the anti-rotation structure has an avoiding space; the abutting member (30) is pivotably disposed on the housing assembly (10), when the abutting member (30) rotates, the abutting end projects into the avoiding space and abuts the anti-rotation structure, the anti-rotation structure deforms and



WO 2020/107923 A1

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。

- (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))。

abuts against the hole wall of the mounting hole, so that the wind guide wheel assembly stops rotating. The fan has a simple structure and a high assembly efficiency, and it is reliable in stopping the rotation of the wind guide wheel.

(57) 摘要: 一种风扇, 包括外壳组件(10)、导风轮组件(20)、抵推件(30); 导风轮组件(20)可枢转地设置在外壳组件(10)上, 导风轮组件(20)具有安装孔, 外壳组件(10)具有止转结构, 止转结构伸入安装孔内, 止转结构具有避让空间; 抵推件(30)可枢转地设置在外壳组件(10)上, 抵推件(30)转动时, 抵推端伸入避让空间并抵推止转结构, 止转结构发生形变并与安装孔的孔壁抵接, 而使导风轮组件停止转动。该风扇结构简单, 装配效率高, 导风轮止转可靠。

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

为了提升风扇的供风功能，在风扇上设置了导风轮，但相关技术中，用于装配导风轮的零件较多，并且需要多颗螺钉，不仅增加了风扇的生产成本，还导致风扇的结构复杂，装配效率低。

此外，相关技术中的风扇无法实现导风轮的可靠止转，从而导致用户无法可靠地通过控制导风轮是否转动来切换风扇的供风模式，降低了风扇的实用性。

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的结构复杂，导致风扇的装配效率低，且现有的风扇无法实现导风轮的可靠止转，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：外壳组件；导风轮组件，导风轮组件可枢转地设置在外壳组件上；其中，导风轮组件具有安装孔，外壳组件具有止转结构，止转结构伸入安装孔内，止转结构具有避让空间；抵推件，抵推件可枢转地设置在外壳组件上，抵推件转动时，抵推件的抵推端伸入避让空间并抵推止转结构，止转结构发生形变并与安装孔的孔壁抵接，而使导风轮组件停止转动。

进一步地，导风轮组件包括导风轮和轴套，导风轮与轴套固定连接，轴套具有安装孔，导风轮通过轴套与外壳组件连接。

进一步地，导风轮上开设有至少一个卡接孔，轴套包括轴套本体和设置在轴套本体上的至少一个连接卡扣，连接卡扣穿设在卡接孔内，并与卡接孔内的台阶结构卡接。

进一步地，安装孔形成在轴套本体上，连接卡扣为多个，多个连接卡扣绕安装孔的周向间隔设。

进一步地，导风轮上开设有装配孔，装配孔的孔壁上开设有至少一个止转缺口，轴套还包括设置在轴套本体上的至少一个止转凸起，止转凸起伸入至止转缺口内。

进一步地，外壳组件包括前壳，前壳包括：前壳本体；连接筒，连接筒设置在前壳本体上；多个安装卡扣，多个安装卡扣设置在前壳本体上，并绕连接筒的外周侧间隔设置，安装卡扣穿过安装孔后与轴套卡接。

进一步地，前壳还包括多个锁紧卡扣，多个锁紧卡扣设置在连接筒的远离前壳本体的端面上，并绕连接筒的周向间隔设置，多个锁紧卡扣形成止转结构，多个锁紧卡扣围成避让空间。

进一步地，连接筒的内壁面上设置有第一螺纹结构，抵推件为帽盖，帽盖包括盖板和设置在盖板上的安装筒，安装筒的外周壁上沿远离盖板的方向依次设置有抵推凸起和与第一螺纹结构配合的第二螺纹结构；抵推凸起形成抵推端。

进一步地，抵推凸起呈环形并绕安装筒的外周壁连续设置。

进一步地，前壳本体的与连接筒相对的位置处开设有滑槽，抵推件为帽盖，帽盖包括：盖板；安装筒，安装筒设置在盖板上；限位卡扣，限位卡扣设置在安装筒的远离盖板的端面上，限位卡扣穿过滑槽，以使抵推件与前壳卡接；抵推凸轮，抵推凸轮设置在安装筒的外周壁上，旋转抵推件以使抵推凸轮抵推锁紧卡扣，抵推凸轮形成抵推端。

进一步地，抵推凸轮为多个，多个抵推凸轮绕安装筒的外周壁间隔设置。

进一步地，外壳组件包括前壳和压盖，前壳上开设有至少一个旋槽，压盖包括：压盖本体，压盖本体的轴向一端具有凸出外缘；旋扣，旋扣设置在压盖本体的轴向第二端的端面上；压盖本体穿过安装孔后将轴套限位在凸出外缘和前壳之间。

进一步地，压盖本体的轴向第二端的端面上开设有连接孔，风扇还包括连接件，连接件穿设在连接孔处，以将压盖紧固在前壳上。

进一步地，止转结构为多个弹扣，多个弹扣绕压盖本体的周壁面间隔设置，多个弹扣围成避让空间。

进一步地，前壳上设置有连接柱，连接柱的外周壁上设置有第三螺纹结构；抵推件为帽盖，帽盖包括：盖板；安装筒，安装筒设置在盖板上，安装筒的内壁面上设置有与第三螺纹结构配合的第四螺纹结构；抵推筒，抵推筒设置在盖板上，并套设在安装筒的外周侧，抵推筒形成抵推端。

应用本发明的技术方案，将导风轮组件安装在外壳组件上，外壳组件具有止转结构，利用抵推件与止转结构配合，实现导风轮组件的转动或可靠止转。具体来说，抵推件的抵推端伸入避让空间并抵推止转结构，止转结构发生形变并与导风轮组件的安装孔的孔壁抵接，而使导风轮组件停止转动；抵推件的抵推端由避让空间退出，导风轮组件可以相对于外壳组件转动。此外，本申请的外壳组件具有止转结构，仅需要将导风轮组件装配在外壳组件上，简化了风扇的结构，提升了风扇的装配效率。

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实施例一的风扇的拆解结构示意图；

图 2 示出了图 1 的风扇装配后的一个角度的剖视结构示意图；

图 3 示出了图 2 中 A 处的放大结构示意图；

图 4 示出了图 1 的风扇装配后的另一个角度的剖视结构示意图；

图 5 示出了图 4 中 B 处的放大结构示意图；

图 6 示出了图 1 的风扇的导风轮和轴套的装配结构示意图；

图 7 示出了图 6 中 C 处的放大结构示意图；

图 8 示出了图 6 中的导风轮的结构示意图；

图 9 示出了图 6 中的轴套的结构示意图；

图 10 示出了图 1 的风扇的前壳的结构示意图；

图 11 示出了图 1 的风扇的抵推件的结构示意图；

图 12 示出了根据本发明的实施例二的风扇的拆解结构示意图；

图 13 示出了图 12 的风扇装配后的一个角度的剖视结构示意图；

图 14 示出了图 13 中 D 处的放大结构示意图；

图 15 示出了图 12 的风扇装配后的另一个角度的剖视结构示意图；

图 16 示出了图 15 中 E 处的放大结构示意图；

图 17 示出了图 12 的风扇的前壳的结构示意图；

图 18 示出了图 12 的风扇的抵推件的结构示意图；

图 19 示出了根据本发明的实施例三的风扇的拆解结构示意图；

图 20 示出了图 19 的风扇装配后的剖视结构示意图；

图 21 示出了图 20 中 F 处的放大结构示意图；

图 22 示出了图 19 的风扇的前壳的结构示意图；

图 23 示出了图 19 的风扇的压盖的一个角度的结构示意图；

图 24 示出了图 23 的压盖的另一个角度的结构示意图；

图 25 示出了图 19 的风扇的抵推件的结构示意图。

其中，上述附图包括以下附图标记：

10、外壳组件；11、前壳；110、限位块；111、前壳本体；112、连接筒；113、安装卡扣；114、锁紧卡扣；115、第一螺纹结构；116、滑槽；117、旋槽；118、连接柱；119、第三螺纹结构；12、压盖；121、压盖本体；122、凸出外缘；123、旋扣；124、弹扣；125、连接孔；20、导风轮组件；21、导风轮；211、卡接孔；212、装配孔；213、止转缺口；22、轴套；221、安装孔；222、轴套本体；223、连接卡扣；224、止转凸起；30、抵推件；31、盖板；32、安装筒；321、第二螺纹结构；322、第四螺纹结构；33、抵推凸起；34、限位卡扣；35、抵推凸轮；36、抵推筒。

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的结构复杂，导致风扇的装配效率低，且现有的风扇无法实现导风轮的可靠止转，导致风扇的实用性差的问题，本发明提供了一种风扇。

本申请提供了三个实施例，图1至图11示出的为实施例一，图12至图18示出的为实施例二，图19至图25示出的为实施例三。

实施例一

如图1所示，风扇包括外壳组件10、导风轮组件20和抵推件30，导风轮组件20可枢转地设置在外壳组件10上；其中，导风轮组件20具有安装孔221，外壳组件10具有止转结构，止转结构伸入安装孔221内，止转结构具有避让空间；，抵推件30可枢转地设置在外壳组件10上，抵推件30转动时，抵推件30的抵推端伸入避让空间并抵推止转结构，止转结构发生形变并与安装孔221的孔壁抵接，而使导风轮组件20停止转动。

在本申请中，将导风轮组件20安装在外壳组件10上，外壳组件10具有止转结构，利用抵推件30与止转结构配合，实现导风轮组件20的转动或可靠止转。具体来说，抵推件30的抵推端伸入避让空间并抵推止转结构，止转结构发生形变并与导风轮组件20的安装孔221的孔壁抵接，而使导风轮组件20停止转动；抵推件30的抵推端由避让空间退出，导风轮组件20可以相对于外壳组件10转动。此外，本申请的外壳组件10具有止转结构，仅需要将导风轮组件20装配在外壳组件10上，简化了风扇的结构，提升了风扇的装配效率。

本申请提供的风扇采用风力带动的方式带动导风轮组件20转动，与利用电机带动导风轮组件20转动的方式相比，降低了风扇的耗电功率，从而降低了风扇的使用成本。

如图1、图6和图7所示，导风轮组件20包括导风轮21和轴套22，导风轮21与轴套22固定连接，轴套22具有安装孔221，导风轮21通过轴套22与外壳组件10连接。考虑到导风

轮组件 20 在使用中与止转结构配合出现的磨损，将导风轮组件 20 拆分设计为不同材料制成的导风轮 21 和轴套 22，其中，轴套 22 由耐磨的材料制成。

在本申请的一个未图示的实施例中，轴套 22 和导风轮 21 一体成型。

如图 6 至图 9 所示，导风轮 21 上开设有至少一个卡接孔 211，轴套 22 包括轴套本体 222 和设置在轴套本体 222 上的至少一个连接卡扣 223，连接卡扣 223 穿设在卡接孔 211 内，并与卡接孔 211 内的台阶结构卡接。这样，导风轮 21 和轴套 22 卡接连接，从而不需要设置螺钉等额外的零件，能够提升风扇的装配效率，还能够避免风扇装配过程中出现螺钉丢失的情况。导风轮 21 与轴套 22 卡接连接后，能够防止导风轮 21 和轴套 22 之间发生轴向的相对窜动，即导风轮 21 和轴套 22 之间为相对静止状态。

如图 9 所示，安装孔 221 形成在轴套本体 222 上，连接卡扣 223 为多个，多个连接卡扣 223 绕安装孔 221 的周向间隔设。通过设置多个连接卡扣 223，从而提升导风轮 21 和轴套 22 的连接稳定性。

如图 8 和图 9 所示，导风轮 21 上开设有装配孔 212，装配孔 212 的孔壁上开设有至少一个止转缺口 213，轴套 22 还包括设置在轴套本体 222 上的至少一个止转凸起 224，止转凸起 224 伸入至止转缺口 213 内。这样，导风轮 21 和轴套 22 装配后，防止导风轮 21 和轴套 22 之间发生相对转动，导风轮 21 和轴套 22 同步转动或同步止转。

如图 2、图 3 和图 10 所示，外壳组件 10 包括前壳 11，前壳 11 包括前壳本体 111、连接筒 112 和多个安装卡扣 113，连接筒 112 设置在前壳本体 111 上，多个安装卡扣 113 设置在前壳本体 111 上，并绕连接筒 112 的外周侧间隔设置，安装卡扣 113 穿过安装孔 221 后与轴套 22 卡接。这样，前壳 11 与轴套 22 卡接，使导风轮 21 通过轴套 22 可转动地设置在前壳 11 上。在装配轴套 22 和前壳 11 时，不需要设置螺钉等额外的零件，能够进一步地提升风扇的装配效率，还能够避免风扇装配过程中出现螺钉丢失的情况。

如图 4、图 5 和图 10 所示，前壳 11 还包括多个锁紧卡扣 114，多个锁紧卡扣 114 设置在连接筒 112 的远离前壳本体 111 的端面上，并绕连接筒 112 的周向间隔设置，多个锁紧卡扣 114 形成止转结构，多个锁紧卡扣 114 围成避让空间。这样，抵推件 30 的抵推端抵推锁紧卡扣 114，使锁紧卡扣 114 发生形变并与轴套 22 的安装孔 221 的孔壁抵接并发生干涉，从而阻止轴套 22 相对于前壳 11 转动，相应地，阻止与轴套 22 连接的导风轮 21 相对于前壳 11 转动，实现导风轮组件 20 的可靠止转，切换风扇的供风模式，提升风扇的实用性。

如图 10 所示，前壳 11 还包括多个限位块 110，多个限位块 110 设置在前壳本体 111 上并绕连接筒 112 的周向设置，且限位块 110 位于两个安装卡扣 113 之间，限位块 110 的远离连接筒 112 的表面与轴套 22 的安装孔 221 的孔壁之间的配合间隙较小，从而避免轴套 22 相对于前壳 11 发生径向上的较大距离的窜动。

如图 10 和图 11 所示，连接筒 112 的内壁面上设置有第一螺纹结构 115，抵推件 30 为帽盖，帽盖包括盖板 31 和设置在盖板 31 上的安装筒 32，安装筒 32 的外周壁上沿远离盖板 31

的方向依次设置有抵推凸起 33 和与第一螺纹结构 115 配合的第二螺纹结构 321；抵推凸起 33 形成抵推端。在本申请的实施例一中，抵推件 30 与前壳 11 螺纹连接，通过控制抵推件 30 旋入的深度，控制导风轮组件 20 的转动或止转，当旋入至抵推凸起 33 与锁紧卡扣 114 接触并发生干涉的位置时，抵推凸起 33 抵推锁紧卡扣 114 使锁紧卡扣 114 发生形变。

如图 11 所示，抵推凸起 33 呈环形并绕安装筒 32 的外周壁连续设置。这样，能够保证抵推凸起 33 能够可靠稳定地抵推锁紧卡扣 114。

应用实施例一提供的风扇，用户通过旋紧或旋松帽盖控制导风轮组件 20 是否转动，当帽盖向下旋紧到一定程度时，抵推凸起 33 抵推锁紧卡扣 114，锁紧卡扣 114 与安装孔 221 的孔壁干涉形成锁紧关系，此时导风轮组件 20 停止转动；当帽盖向上旋松到一定程度，即抵推凸起 33 不与锁紧卡扣 114 接触或抵推凸起 33 对锁紧卡扣 114 的抵推距离小于锁紧卡扣 114 和安装孔 221 之间的间隙时，锁紧关系解除，导风轮组件 20 在风叶风力的带动下开始转动。

实施例二

如图 12 至图 14 所示，实施例二与实施例一相同，轴套 22 与导风轮 21 卡接，前壳 11 与轴套 22 卡接，在此不再赘述。

实施例二与实施例一的区别在于，抵推件 30 与前壳 11 卡接连接。具体来说，如图 17 和图 18 所示，前壳本体 111 的与连接筒 112 相对的位置处开设有滑槽 116，抵推件 30 为帽盖，帽盖包括盖板 31、安装筒 32、限位卡扣 34 和抵推凸轮 35，安装筒 32 设置在盖板 31 上，限位卡扣 34 设置在安装筒 32 的远离盖板 31 的端面上，限位卡扣 34 穿过滑槽 116，以使抵推件 30 与前壳 11 卡接，抵推凸轮 35 设置在安装筒 32 的外周壁上，抵推凸轮 35 形成抵推端，如图 15 和图 16 所示，旋转抵推件 30 以使抵推凸轮 35 抵推锁紧卡扣 114，使锁紧卡扣 114 发生形变并与安装孔 221 的孔壁抵接，而使导风轮组件 20 停止转动；继续转动抵推件 30，抵推凸轮 35 运动至两个锁紧卡扣 114 之间而不再抵推锁紧卡扣 114，从而使导风轮组件 20 相对于前壳 11 自由地转动。

在实施例二中，用户仅需要通过在水平方向上旋转抵推件 30，便可以控制导风轮组件 20 的转动或稳定地止转，从而切换风扇的供风模式，提升风扇的实用性。

如图 18 所示，抵推凸轮 35 为多个，多个抵推凸轮 35 绕安装筒 32 的外周壁间隔设置。通过设置多个抵推凸轮 35，与多个锁紧卡扣 114 一一对应配合。

应用实施例二提供的风扇，用户通过水平方向上旋转帽盖控制导风轮组件 20 是否转动，当帽盖逆时针旋转到一定程度时，抵推凸轮 35 抵推锁紧卡扣 114，锁紧卡扣 114 与安装孔 221 的孔壁干涉形成锁紧关系，此时导风轮组件 20 停止转动；当帽盖顺时针旋转到一定程度，即抵推凸轮 35 不与锁紧卡扣 114 接触或抵推凸轮 35 对锁紧卡扣 114 的抵推距离小于锁紧卡扣 114 和安装孔 221 之间的间隙，锁紧关系解除，导风轮组件 20 在风叶风力的带动下开始转动。

实施例三

实施例三与实施例一的区别在于，轴套 22 与前壳 11 不再卡接连接，而使通过压盖 12 与前壳 11 配合，将轴套 22 限位在压盖 12 的凸出外缘 122 和前壳 11 之间。具体来说，如图 19 至图 25 所示，外壳组件 10 包括前壳 11 和压盖 12，前壳 11 上开设有至少一个旋槽 117，压盖 12 包括压盖本体 121 和旋扣 123，压盖本体 121 的轴向第一端具有凸出外缘 122，旋扣 123 设置在压盖本体 121 的轴向第二端的端面上；压盖本体 121 穿过安装孔 221 后将轴套 22 限位在凸出外缘 122 和前壳 11 之间。

需要说明的是，本申请涉及的压盖本体 121 穿过安装孔 221 后将轴套 22 限位在凸出外缘 122 和前壳 11 之间，是指轴向限位，装配完成后轴套 22 能够相对于前壳 11 和压盖 12 自由地转动。

如图 24 所示，压盖本体 121 的轴向第二端的端面上开设有连接孔 125，风扇还包括连接件，连接件穿设在连接孔 125 处，以将压盖 12 紧固在前壳 11 上。

可选地，连接件为螺钉，连接孔 125 为螺纹孔。

如图 23 所示，止转结构为多个弹扣 124，多个弹扣 124 绕压盖本体 121 的周壁面间隔设置，多个弹扣 124 围成避让空间。

如图 22 和图 25 所示，前壳 11 上设置有连接柱 118，连接柱 118 的外周壁上设置有第三螺纹结构 119；抵推件 30 为帽盖，帽盖包括盖板 31、安装筒 32 和抵推筒 36，安装筒 32 设置在盖板 31 上，安装筒 32 的内壁面上设置有与第三螺纹结构 119 配合的第四螺纹结构 322，抵推筒 36 设置在盖板 31 上，并套设在安装筒 32 的外周侧，抵推筒 36 形成抵推端。

这样，在装配风扇时，将导风轮组件 20 放在前壳 11 上，压盖 12 穿过轴套 22 的安装孔 221 后，通过旋扣 123 旋入旋槽 117，再通过连接件将压盖 12 与前壳 11 固定连接，旋转抵推件 30，使抵推件 30 的抵推筒 36 伸入压盖 12 内并抵推弹扣 124，使弹扣 124 发生形变并与安装孔 221 的孔壁抵接，从而使导风轮组件 20 停止转动；反方向旋转抵推件 30，使抵推筒 36 不再抵推弹扣 124，从而使导风轮组件 20 能够相对于前壳 11 和压盖 12 自由地转动。

应用实施例三提供的风扇，用户通过旋紧或旋松帽盖控制导风轮组件 20 是否转动，当帽盖向下旋紧到一定程度时，抵推筒 36 抵推弹扣 124，弹扣 124 与安装孔 221 的孔壁干涉形成锁紧关系，此时导风轮组件 20 停止转动；当帽盖向上旋松到一定程度，即抵推筒 36 不与弹扣 124 接触或抵推筒 36 对弹扣 124 的抵推距离小于弹扣 124 和安装孔 221 之间的间隙时，锁紧关系解除，导风轮组件 20 在风叶风力的带动下开始转动。

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：本申请提供的风扇结构简单、零件较少，不需要电机带动导风轮组件 20 转动，而是采用风力带动，相比于相关技术中的风扇而言，装配效率更高，具体来说，实施例一和实施例二仅需要 4 个零件，实施例三仅需要 5 个零件，且实施例一和实施例二均不需要螺钉固定，而实施例三仅需要一个螺钉，从而能够提升风扇的装配效率，有效节省工时，降低人工成本，避免装配过程中出现螺钉丢失的情况，导风轮组件 20 能够平稳地转动或稳定地止转，从而使风扇具有较佳的导

风性能。本申请设计了一种新型的导风轮旋转调节结构，使得导风轮组件 20 转动更平稳，整机导风性能更佳。

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：

外壳组件（10）；

导风轮组件（20），所述导风轮组件（20）可枢转地设置在所述外壳组件（10）上；

其中，所述导风轮组件（20）具有安装孔（221），所述外壳组件（10）具有止转结构，所述止转结构伸入所述安装孔（221）内，所述止转结构具有避让空间；

抵推件（30），所述抵推件（30）可枢转地设置在所述外壳组件（10）上，所述抵推件（30）转动时，所述抵推件（30）的抵推端伸入所述避让空间并抵推所述止转结构，所述止转结构发生形变并与所述安装孔（221）的孔壁抵接，而使所述导风轮组件（20）停止转动。

2. 根据权利要求 1 所述的风扇，其特征在于，所述导风轮组件（20）包括导风轮（21）和轴套（22），所述导风轮（21）与所述轴套（22）固定连接，所述轴套（22）具有所述安装孔（221），所述导风轮（21）通过所述轴套（22）与所述外壳组件（10）连接。

3. 根据权利要求 2 所述的风扇，其特征在于，所述导风轮（21）上开设有至少一个卡接孔（211），所述轴套（22）包括轴套本体（222）和设置在所述轴套本体（222）上的至少一个连接卡扣（223），所述连接卡扣（223）穿设在所述卡接孔（211）内，并与所述卡接孔（211）内的台阶结构卡接。

4. 根据权利要求 3 所述的风扇，其特征在于，所述安装孔（221）形成在所述轴套本体（222）上，所述连接卡扣（223）为多个，多个所述连接卡扣（223）绕所述安装孔（221）的周向间隔设。

5. 根据权利要求 3 所述的风扇，其特征在于，所述导风轮（21）上开设有装配孔（212），所述装配孔（212）的孔壁上开设有至少一个止转缺口（213），所述轴套（22）还包括设置在所述轴套本体（222）上的至少一个止转凸起（224），所述止转凸起（224）伸入至所述止转缺口（213）内。

6. 根据权利要求 2 至 5 中任一项所述的风扇，其特征在于，所述外壳组件（10）包括前壳（11），所述前壳（11）包括：

前壳本体（111）；

连接筒（112），所述连接筒（112）设置在所述前壳本体（111）上；

多个安装卡扣（113），多个所述安装卡扣（113）设置在所述前壳本体（111）上，并绕所述连接筒（112）的外周侧间隔设置，所述安装卡扣（113）穿过所述安装孔（221）后与所述轴套（22）卡接。

7. 根据权利要求 6 所述的风扇，其特征在于，所述前壳（11）还包括多个锁紧卡扣（114），多个所述锁紧卡扣（114）设置在所述连接筒（112）的远离所述前壳本体（111）的端面

上，并绕所述连接筒（112）的周向间隔设置，所述多个锁紧卡扣（114）形成所述止转结构，多个所述锁紧卡扣（114）围成所述避让空间。

8. 根据权利要求 7 所述的风扇，其特征在于，所述连接筒（112）的内壁面上设置有第一螺纹结构（115），所述抵推件（30）为帽盖，所述帽盖包括盖板（31）和设置在所述盖板（31）上的安装筒（32），所述安装筒（32）的外周壁上沿远离所述盖板（31）的方向依次设置有抵推凸起（33）和与所述第一螺纹结构（115）配合的第二螺纹结构（321）；所述抵推凸起（33）形成所述抵推端。
9. 根据权利要求 8 所述的风扇，其特征在于，所述抵推凸起（33）呈环形并绕所述安装筒（32）的外周壁连续设置。
10. 根据权利要求 7 所述的风扇，其特征在于，所述前壳本体（111）的与所述连接筒（112）相对的位置处开设有滑槽（116），所述抵推件（30）为帽盖，所述帽盖包括：

盖板（31）；

安装筒（32），所述安装筒（32）设置在所述盖板（31）上；

限位卡扣（34），所述限位卡扣（34）设置在所述安装筒（32）的远离所述盖板（31）的端面上，所述限位卡扣（34）穿过所述滑槽（116），以使所述抵推件（30）与所述前壳（11）卡接；

抵推凸轮（35），所述抵推凸轮（35）设置在所述安装筒（32）的外周壁上，旋转所述抵推件（30）以使所述抵推凸轮（35）抵推所述锁紧卡扣（114），所述抵推凸轮（35）形成所述抵推端。

11. 根据权利要求 10 所述的风扇，其特征在于，所述抵推凸轮（35）为多个，多个所述抵推凸轮（35）绕所述安装筒（32）的外周壁间隔设置。
12. 根据权利要求 2 至 5 中任一项所述的风扇，其特征在于，所述外壳组件（10）包括前壳（11）和压盖（12），所述前壳（11）上开设有至少一个旋槽（117），所述压盖（12）包括：

压盖本体（121），所述压盖本体（121）的轴向第一端具有凸出外缘（122）；

旋扣（123），所述旋扣（123）设置在所述压盖本体（121）的轴向第二端的端面上；

所述压盖本体（121）穿过所述安装孔（221）后将所述轴套（22）限位在所述凸出外缘（122）和所述前壳（11）之间。

13. 根据权利要求 12 所述的风扇，其特征在于，所述压盖本体（121）的轴向第二端的端面上开设有连接孔（125），所述风扇还包括连接件，所述连接件穿设在所述连接孔（125）处，以将所述压盖（12）紧固在所述前壳（11）上。

14. 根据权利要求 12 所述的风扇，其特征在于，所述止转结构为多个弹扣（124），多个所述弹扣（124）绕所述压盖本体（121）的周壁面间隔设置，多个所述弹扣（124）围成所述避让空间。
15. 根据权利要求 14 所述的风扇，其特征在于，所述前壳（11）上设置有连接柱（118），所述连接柱（118）的外周壁上设置有第三螺纹结构（119）；所述抵推件（30）为帽盖，所述帽盖包括：

盖板（31）；

安装筒（32），所述安装筒（32）设置在所述盖板（31）上，所述安装筒（32）的内壁面上设置有与所述第三螺纹结构（119）配合的第四螺纹结构（322）；

抵推筒（36），所述抵推筒（36）设置在所述盖板（31）上，并套设在所述安装筒（32）的外周侧，所述抵推筒（36）形成所述抵推端。

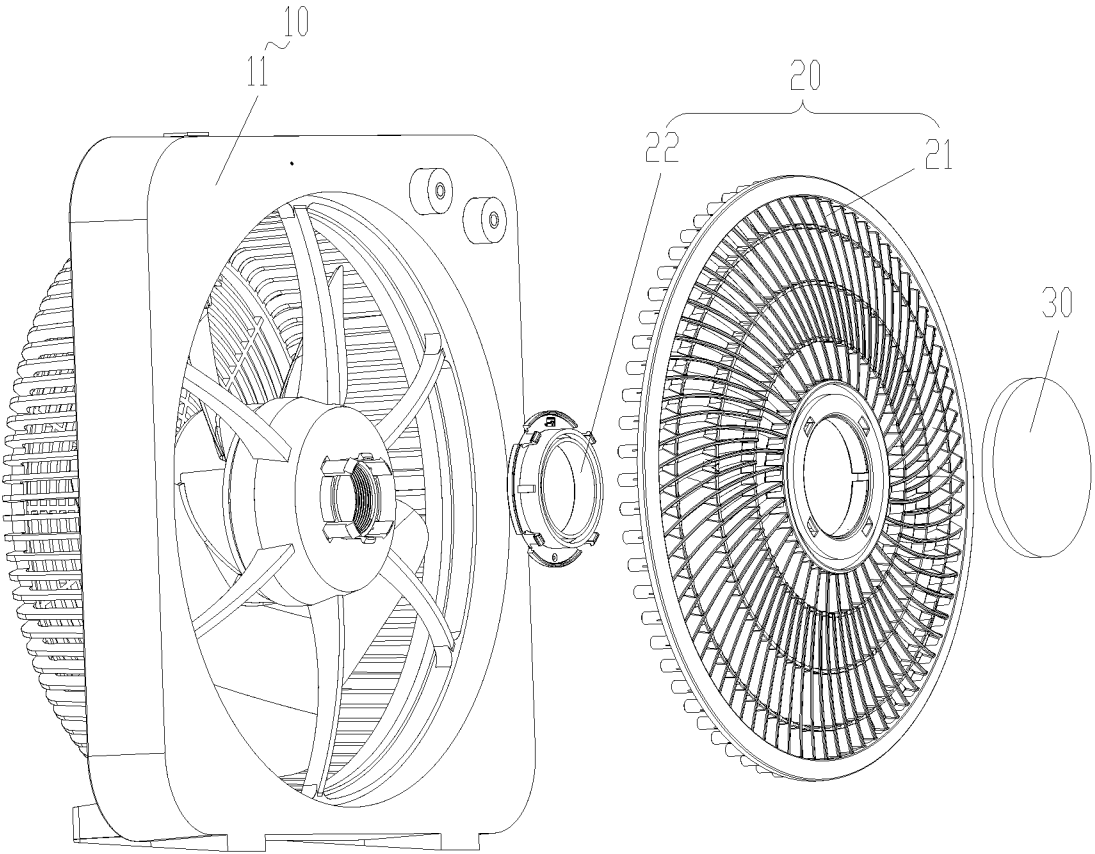


图 1

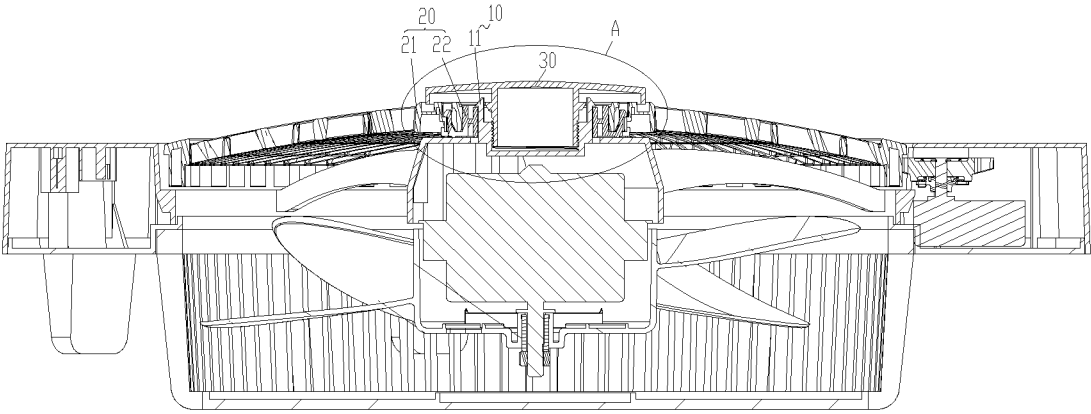


图 2

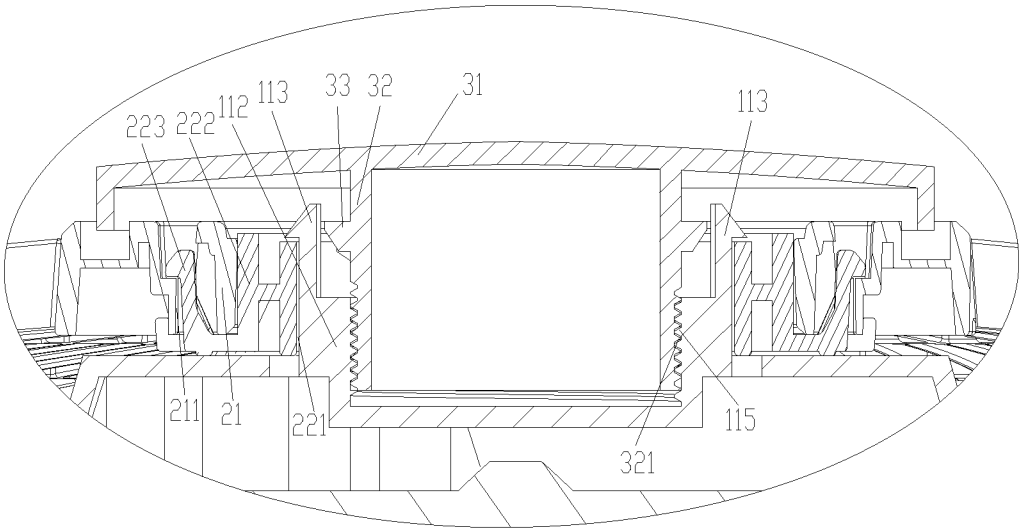


图 3

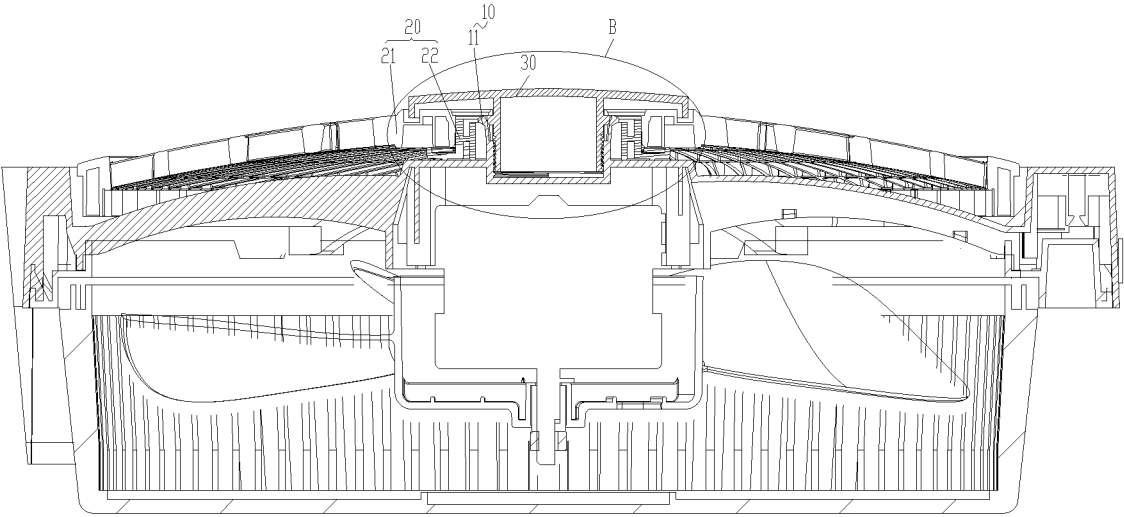


图 4

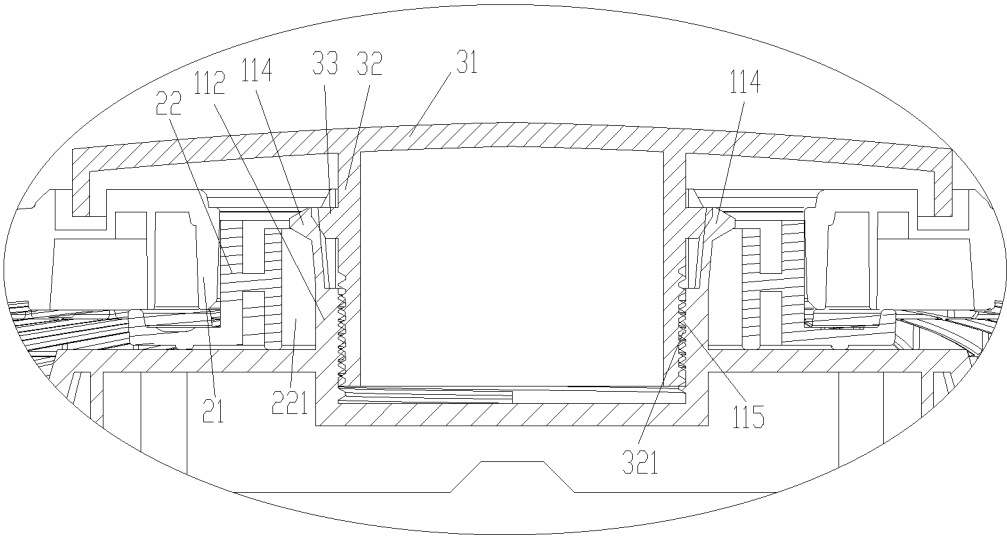


图 5

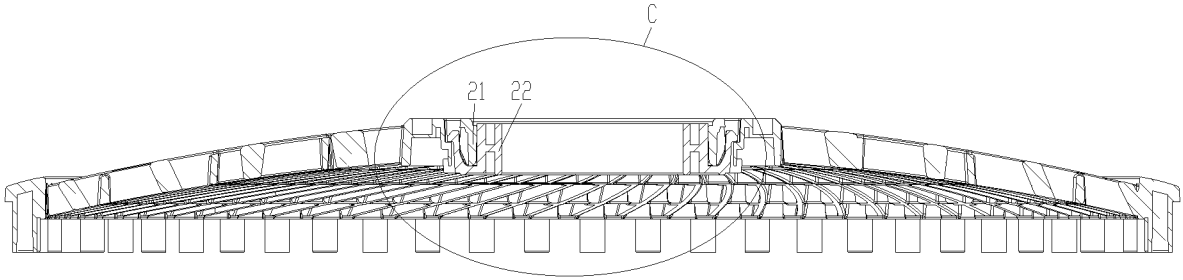


图 6

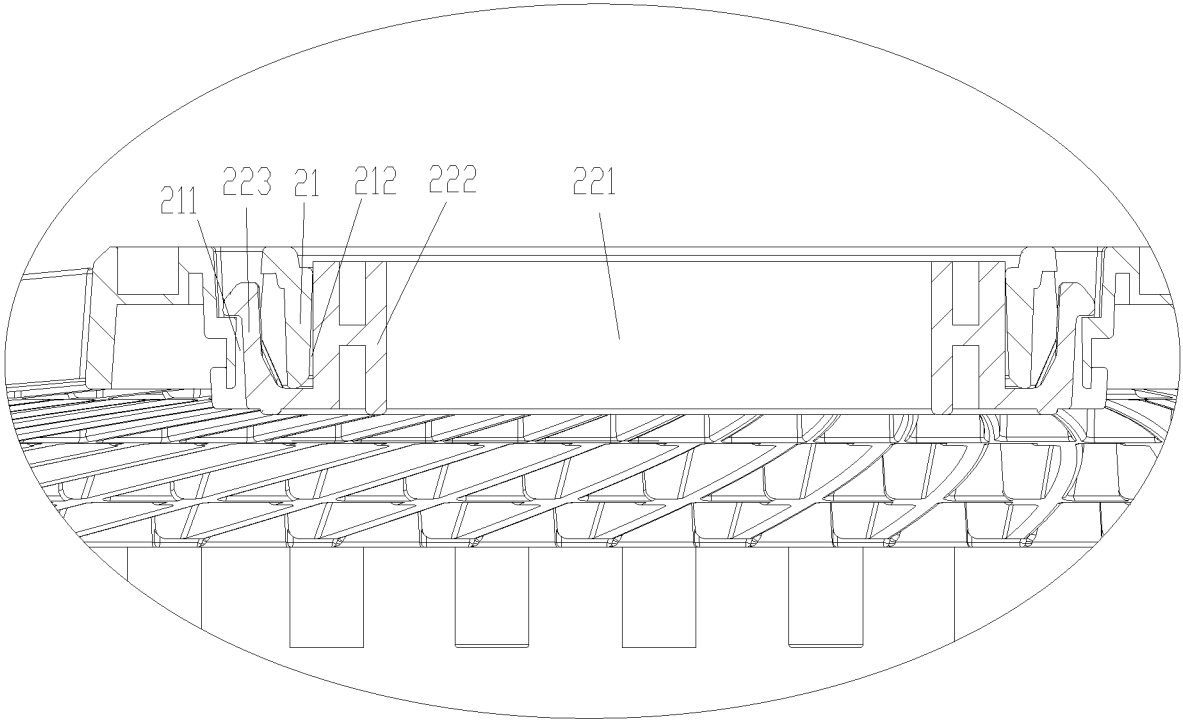


图 7

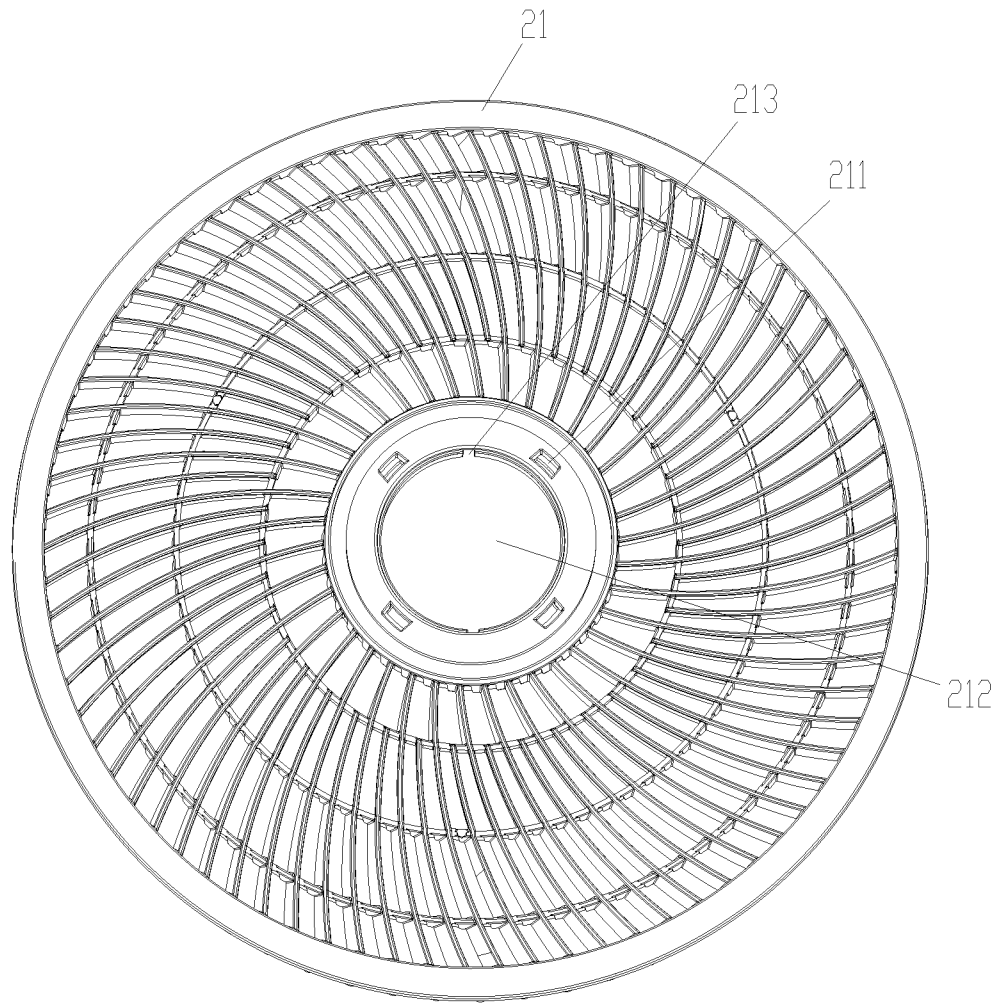


图 8

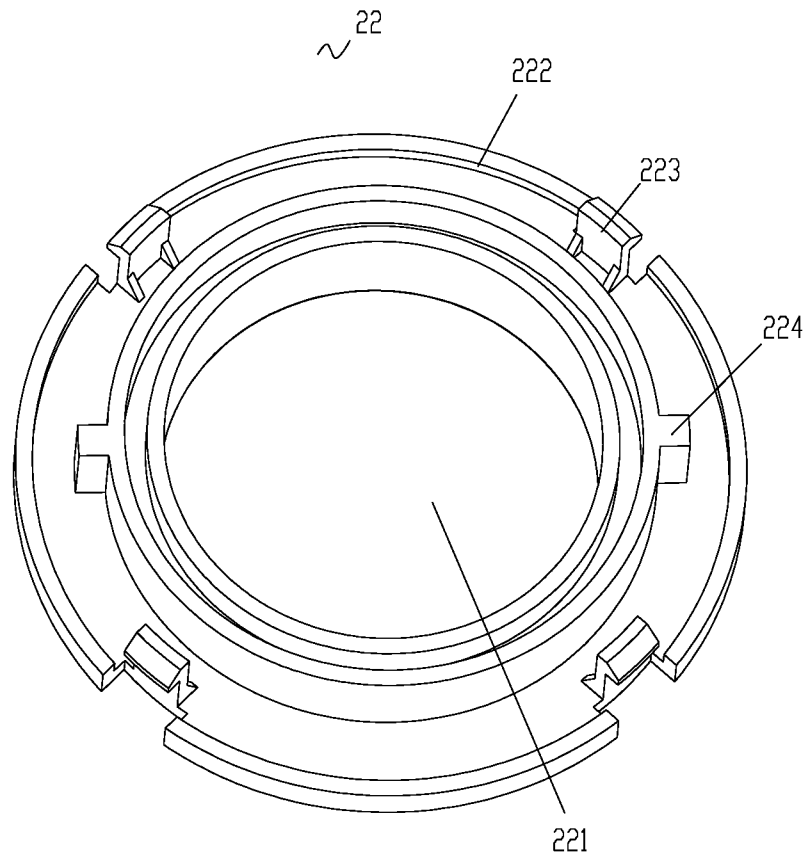


图 9

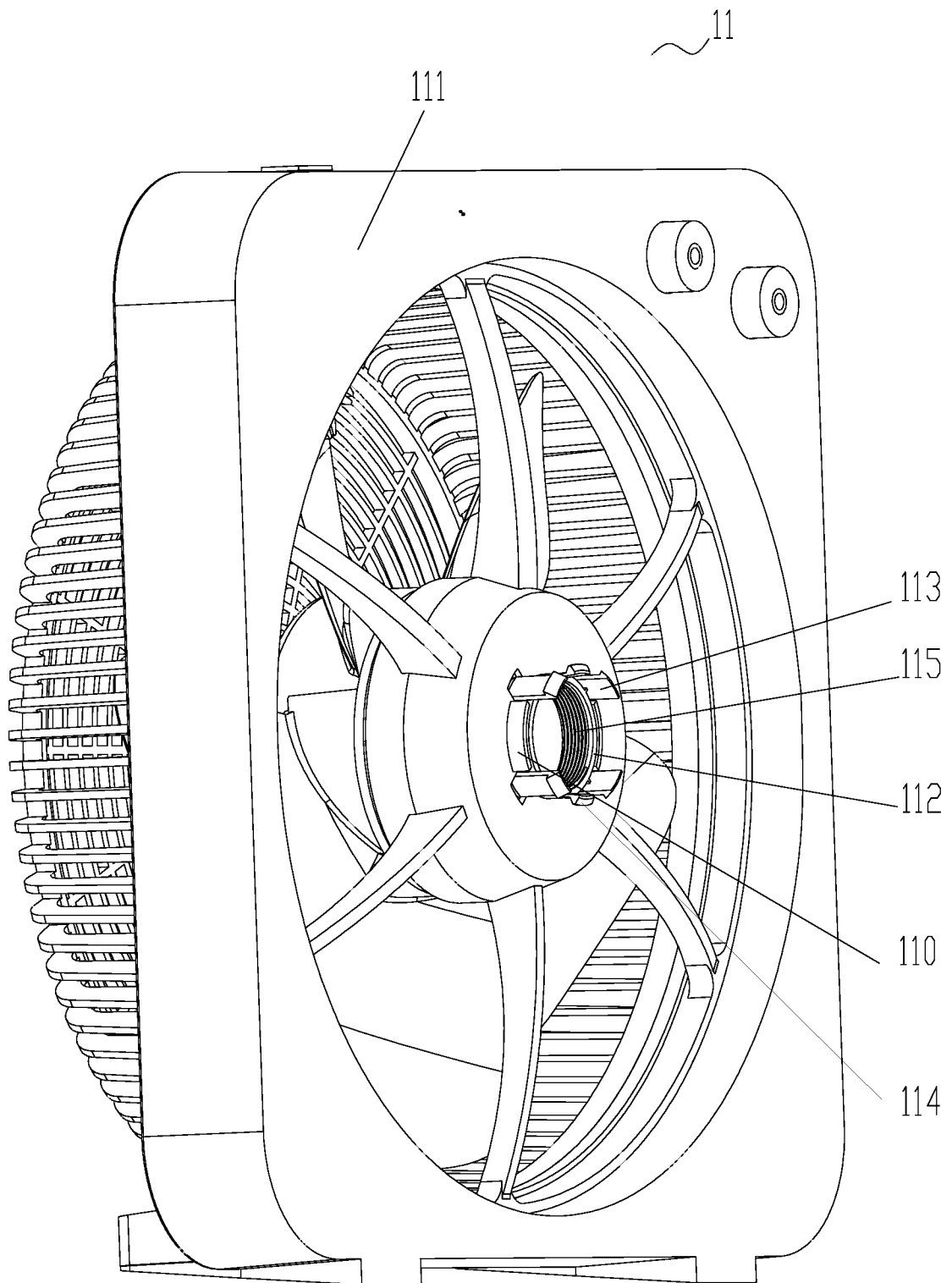


图 10

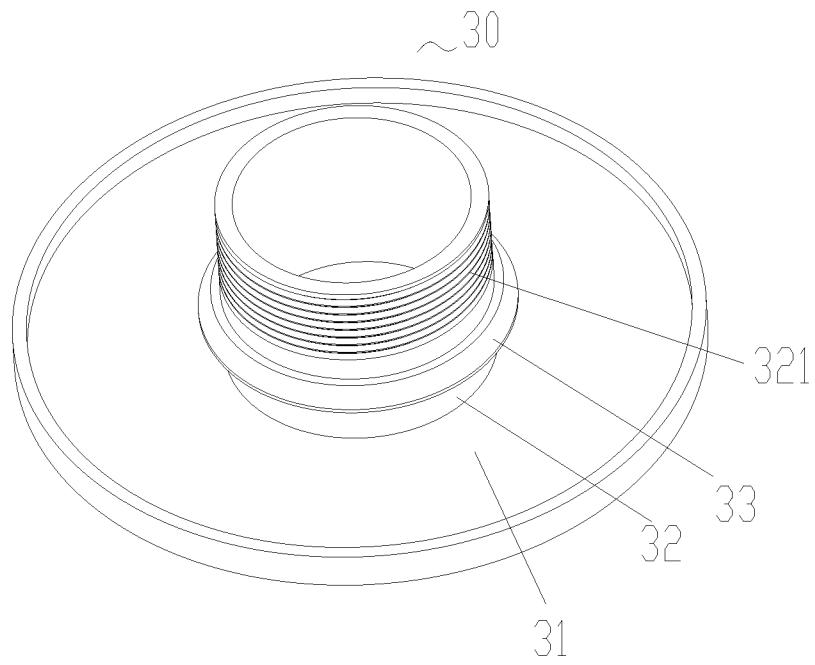


图 11

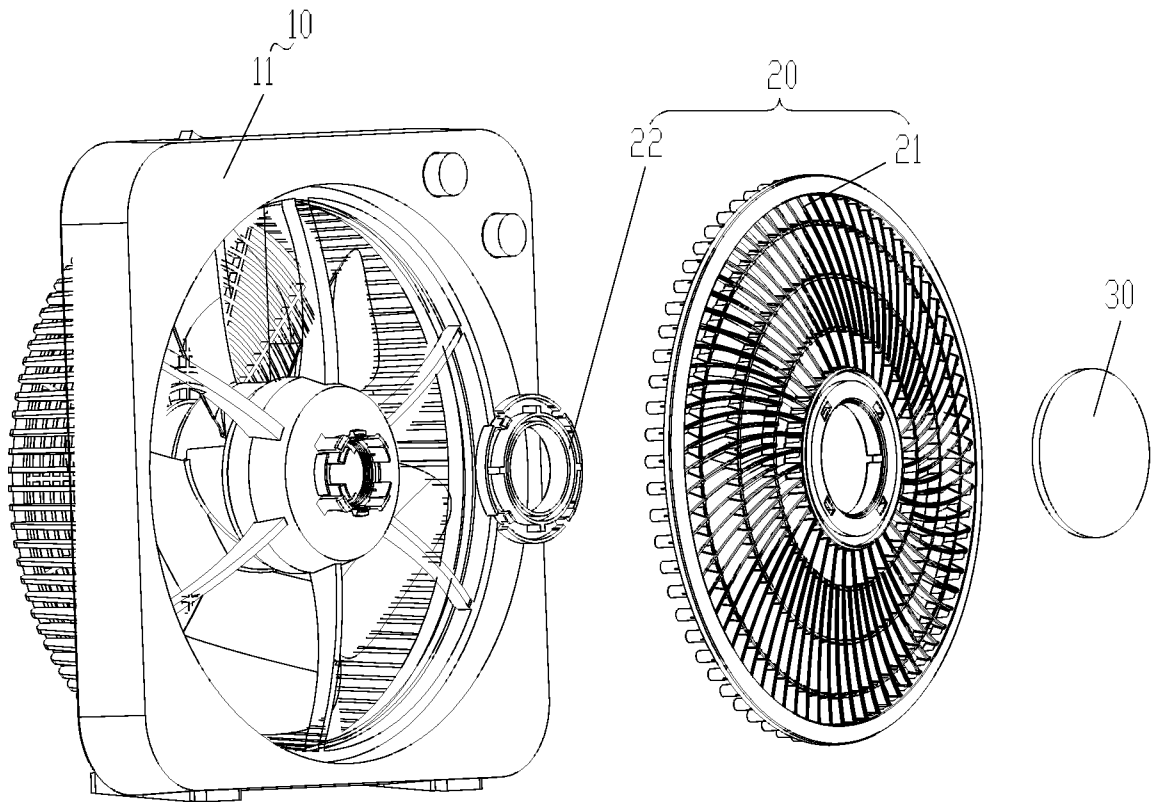


图 12

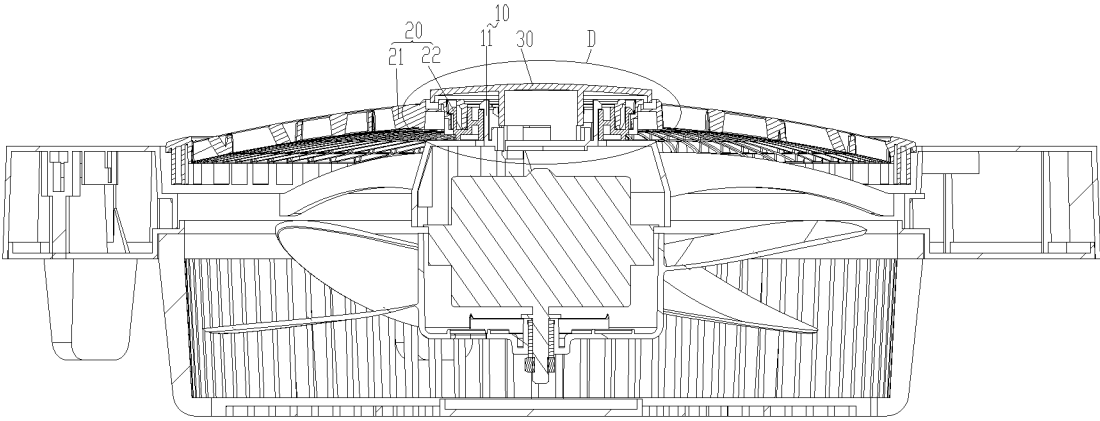


图 13

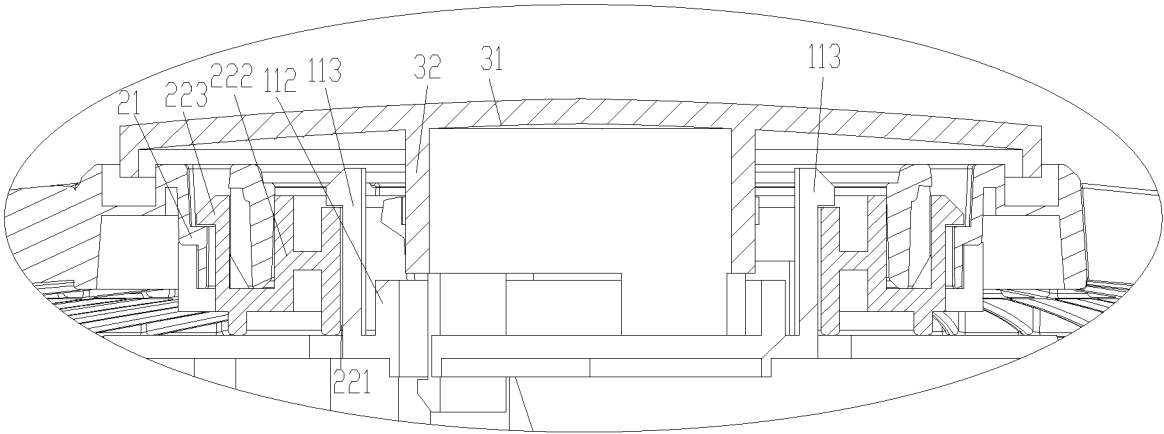


图 14

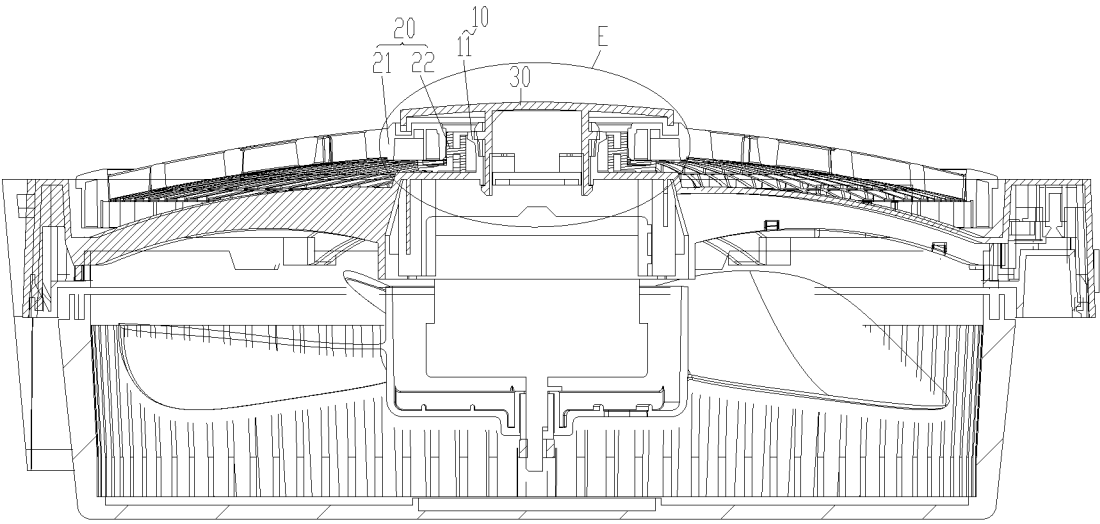


图 15

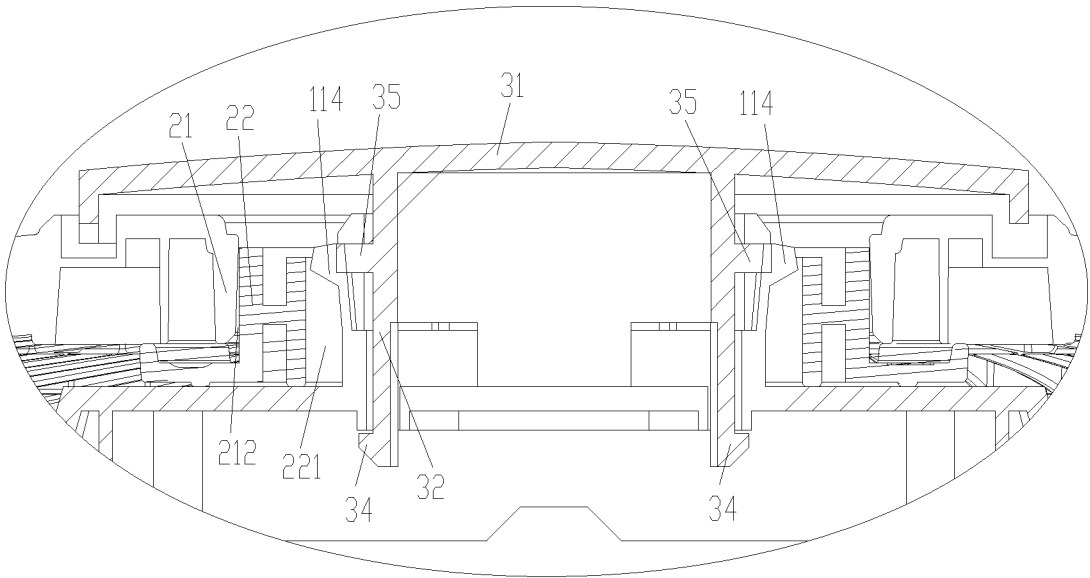


图 16

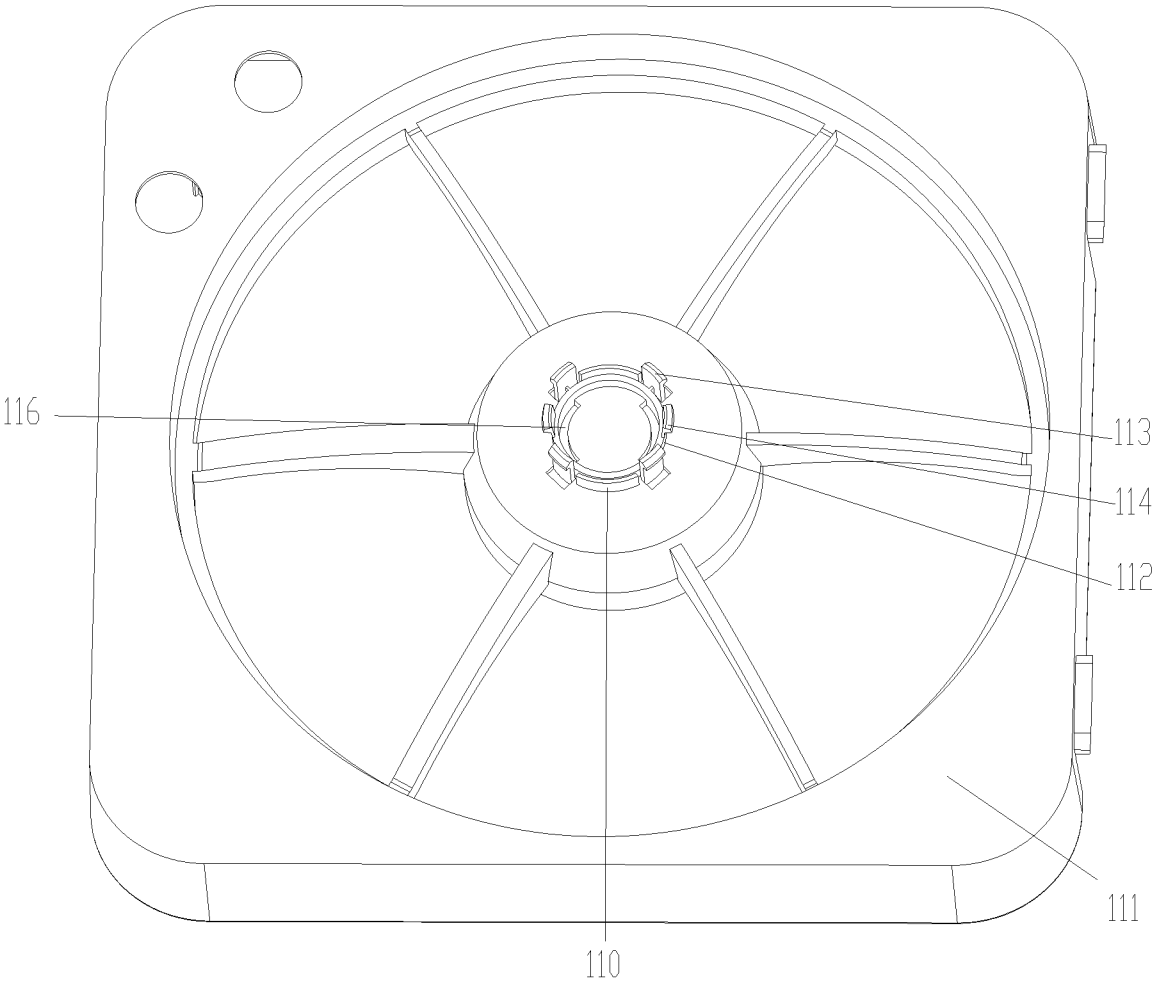


图 17

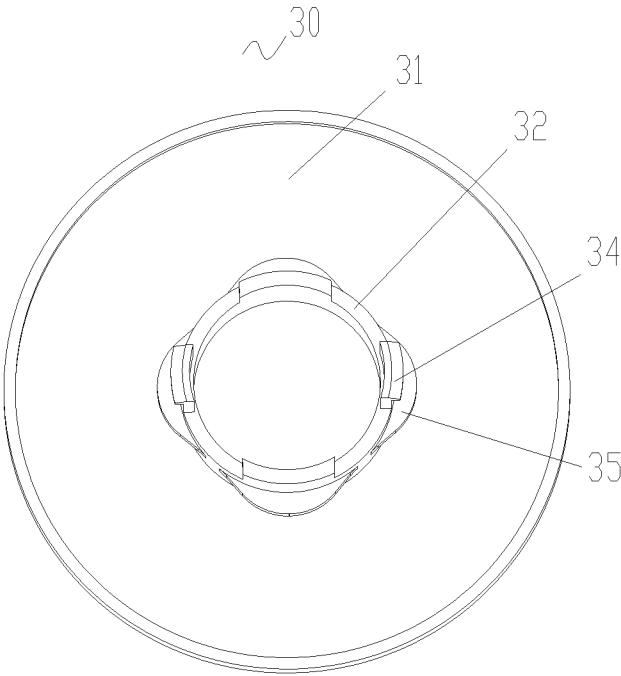


图 18

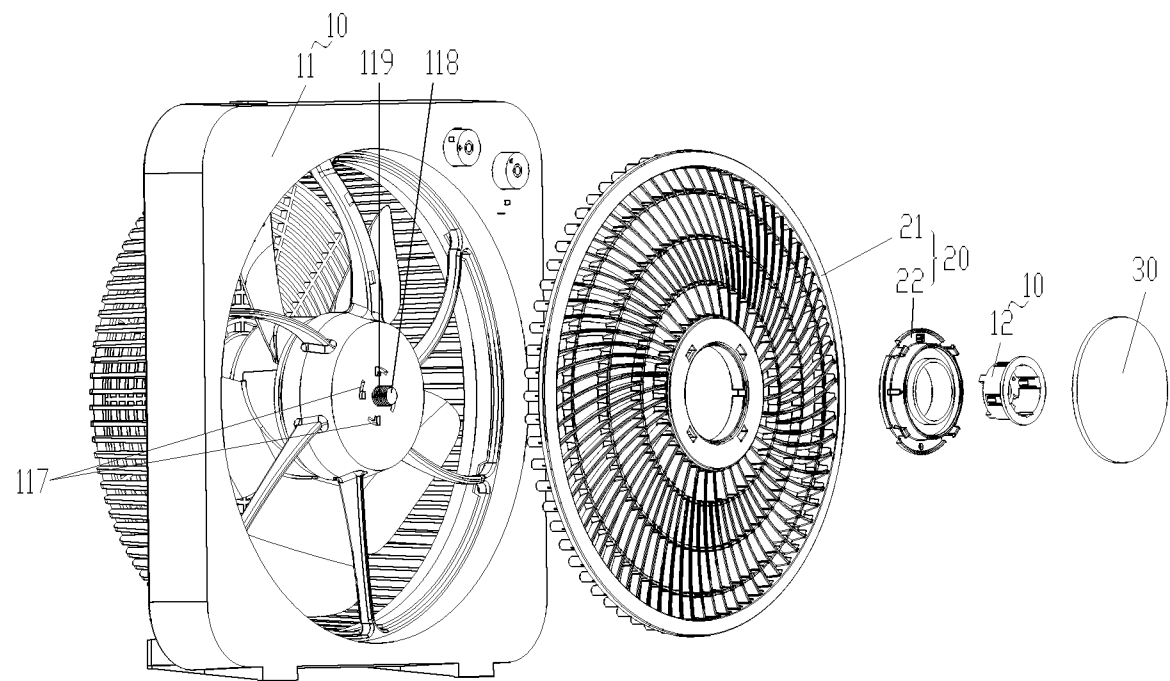


图 19

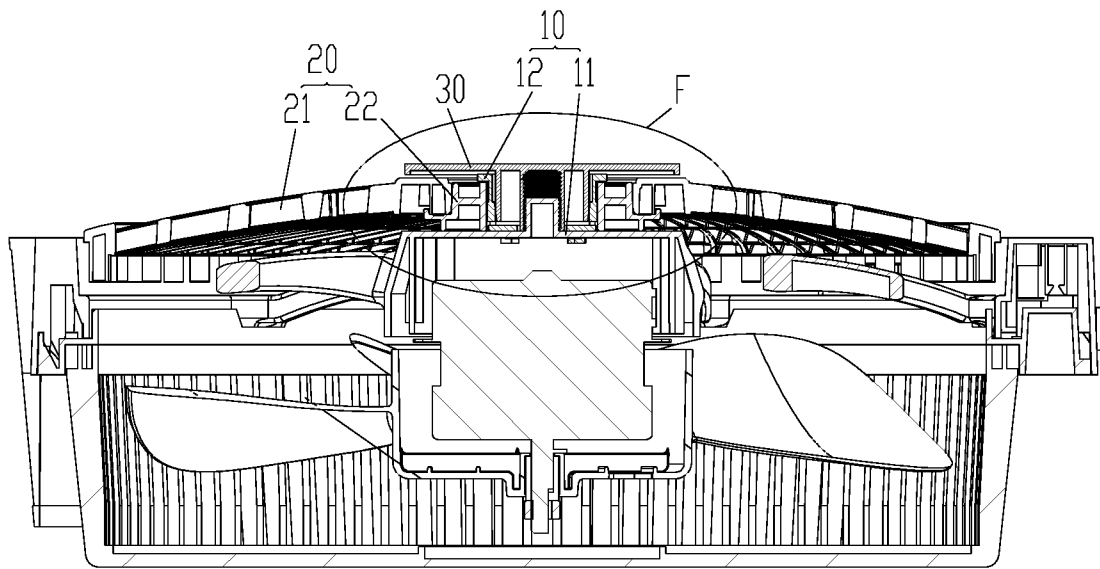


图 20

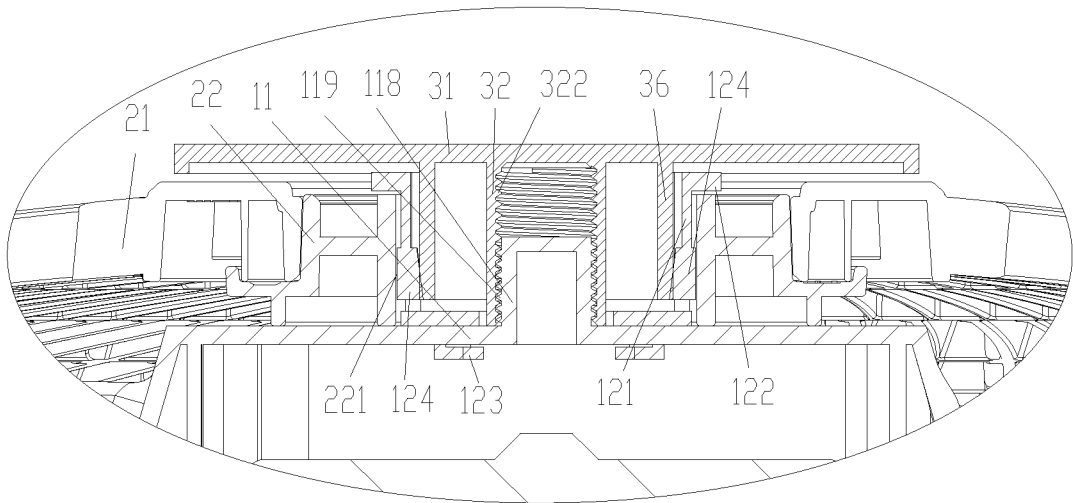


图 21

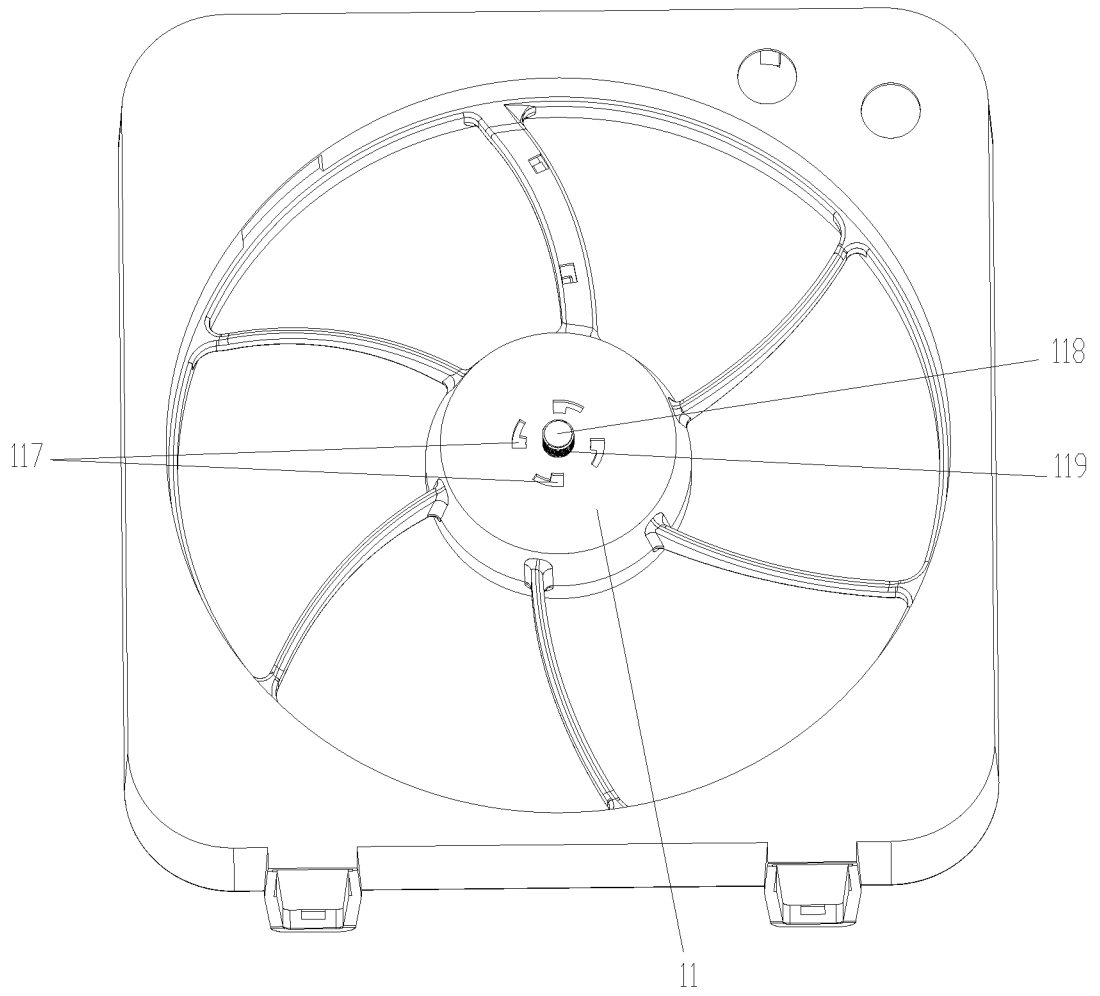


图 22

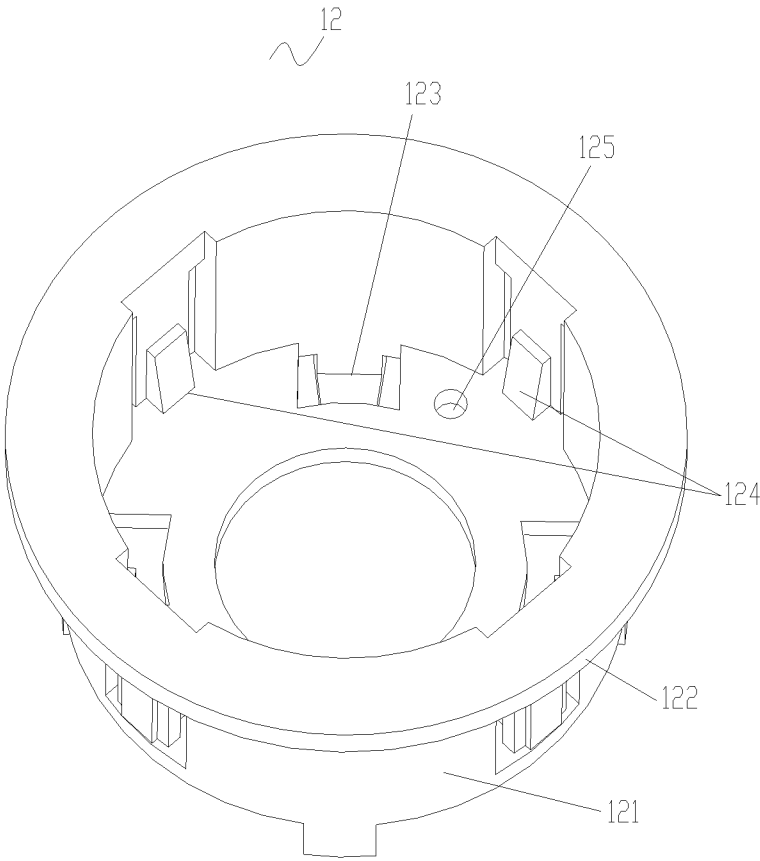


图 23

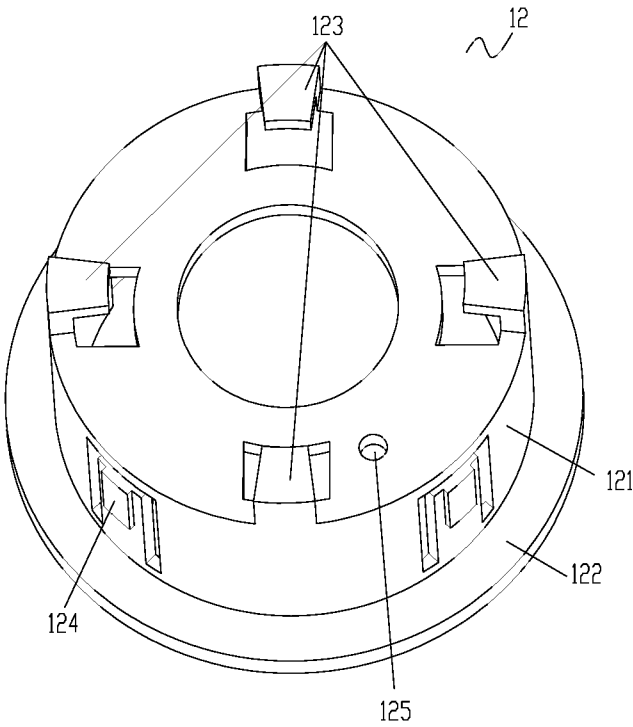


图 24

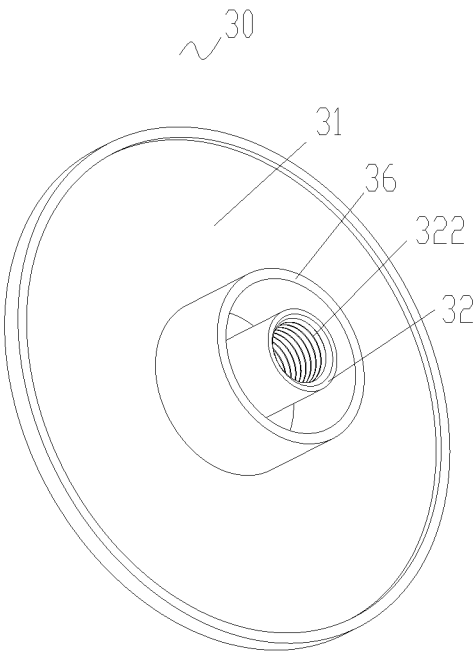


图 25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/098308

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F04D 25/10(2006.01)i; F04D 29/56(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

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; SIPOABS; CNTXT; VEN; CNKI: 风扇, 电扇, 导风, 风罩, 止动, 止转, 制动, 抵推, 摩擦, 阻, 避让, 变形, fan, electri
+, guid+, grill, brake, rub, resist+, distort+**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 209083639 U (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 09 July 2019 (2019-07-09) claims 1-15	1-15
PX	CN 109372777 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 22 February 2019 (2019-02-22) claims 1-15	1-15
A	CN 202520613 U (NINGBO SINGFUN ELECTRIC MANUFACTURING CO., LTD.) 07 November 2012 (2012-11-07) description, paragraphs 20 and 21, and figures 1-4	1-15
A	CN 206845500 U (YAO, Weimin) 05 January 2018 (2018-01-05) entire document	1-15
A	CN 103228931 A (CHEN, Zhi) 31 July 2013 (2013-07-31) entire document	1-15
A	CN 206054391 U (GUANGDONG KENNEDE ELECTRONICS MFG. CO., LTD.) 29 March 2017 (2017-03-29) entire document	1-15



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

12 October 2019

Date of mailing of the international search report

31 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/CN2019/098308**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 206290460 U (GUANGDONG MIDEA ENVIRONMENT ELECTRICAL APPLIANCE MANUFACTURING CO., LTD. et al.) 30 June 2017 (2017-06-30) entire document	1-15
A	CN 2035813 U (GUANGZHOU CITY ELECTRIC FAN INDUSTRIAL CORPERATION) 12 April 1989 (1989-04-12) entire document	1-15
A	US 4365930 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 28 December 1982 (1982-12-28) entire document	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/098308

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	209083639	U	09 July 2019	None			
CN	109372777	A	22 February 2019	None			
CN	202520613	U	07 November 2012	None			
CN	206845500	U	05 January 2018	None			
CN	103228931	A	31 July 2013	WO	2012065192	A1	18 May 2012
				CN	103228931	B	20 April 2016
CN	206054391	U	29 March 2017	None			
CN	206290460	U	30 June 2017	None			
CN	2035813	U	12 April 1989	None			
US	4365930	A	28 December 1982	AU	543601	B2	26 April 1985
				GB	2074239	B	21 December 1983
				GB	2074239	A	28 October 1981
				AU	6812881	A	08 October 1981
				JP	S56143588	U	29 October 1981
				MY	106985	A	31 December 1985

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/098308

A. 主题的分类

F04D 25/10(2006.01)i; F04D 29/56(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

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;SIP0ABS;CNTXT;VEN;CNKI:风扇, 电扇, 导风, 风罩, 止动, 止转, 制动, 抵推, 摩擦, 阻, 避让, 变形, fan, electri+, guid+, grill, brake, rub, resist+, distort+

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 209083639 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1-15	1-15
PX	CN 109372777 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1-15	1-15
A	CN 202520613 U (宁波先锋电器制造有限公司) 2012年 11月 7日 (2012 - 11 - 07) 说明书第20-21段, 图1-4	1-15
A	CN 206845500 U (姚卫民) 2018年 1月 5日 (2018 - 01 - 05) 全文	1-15
A	CN 103228931 A (陈志) 2013年 7月 31日 (2013 - 07 - 31) 全文	1-15
A	CN 206054391 U (广东金莱特电器股份有限公司) 2017年 3月 29日 (2017 - 03 - 29) 全文	1-15
A	CN 206290460 U (广东美的环境电器制造有限公司等) 2017年 6月 30日 (2017 - 06 - 30) 全文	1-15

☒ 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 10月 12日

国际检索报告邮寄日期

2019年 10月 31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

方志远

电话号码 62085506

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 2035813 U (广州市电风扇工业公司) 1989年 4月 12日 (1989 - 04 - 12) 全文	1-15
A	US 4365930 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 1982年 12月 28日 (1982 - 12 - 28) 全文	1-15

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/098308

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	209083639	U	2019年 7月 9日	无			
CN	109372777	A	2019年 2月 22日	无			
CN	202520613	U	2012年 11月 7日	无			
CN	206845500	U	2018年 1月 5日	无			
CN	103228931	A	2013年 7月 31日	WO	2012065192	A1	2012年 5月 18日
				CN	103228931	B	2016年 4月 20日
CN	206054391	U	2017年 3月 29日	无			
CN	206290460	U	2017年 6月 30日	无			
CN	2035813	U	1989年 4月 12日	无			
US	4365930	A	1982年 12月 28日	AU	543601	B2	1985年 4月 26日
				GB	2074239	B	1983年 12月 21日
				GB	2074239	A	1981年 10月 28日
				AU	6812881	A	1981年 10月 8日
				JP	S56143588	U	1981年 10月 29日
				MY	106985	A	1985年 12月 31日