

(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
2025 年 7 月 3 日 (03.07.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/140752 A2

(51) 国际专利分类号:
F04D 29/44 (2006.01) **F04D 25/08** (2006.01)
F04D 29/66 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2025/079872

(22) 国际申请日: 2025 年 2 月 28 日 (28.02.2025)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202311873752.4 2023 年 12 月 30 日 (30.12.2023) CN
202323670714.7 2023 年 12 月 30 日 (30.12.2023) CN
202420549409.8 2024 年 3 月 20 日 (20.03.2024) CN

(71) 申请人: 苏州欧普照明有限公司(SUZHOU OPPLER LIGHTING CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市吴江市汾湖经济开发区汾杨路欧普照明研发 A 楼 215211 (CN)。欧普照明股份有限公司(OPPLE LIGHTING CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区龙东大道 6111 号 1 幢 411 室 200120 (CN)。

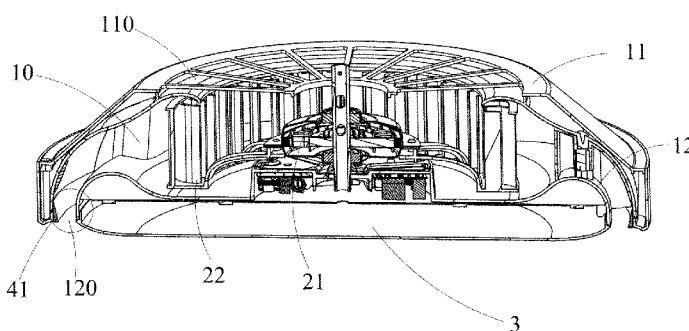
(72) 发明人: 戴立平(DAI, Liping); 中国江苏省苏州市吴江市汾湖经济开发区汾杨路欧普照明研发 A 楼 215211 (CN)。王小磊(WANG, Xiaolei); 中国江苏省苏州市吴江市汾湖经济开发区汾杨路欧普照明研发 A 楼 215211 (CN)。程阳林(CHENG, Yanglin); 中国江苏省苏州市吴江市汾湖经济开发区汾杨路欧普照明研发 A 楼 215211 (CN)。王耀伟(WANG, Yaowei); 中国江苏省苏州市吴江市汾湖经济开发区汾杨路欧普照明研发 A 楼 215211 (CN)。姚晟(YAO, Sheng); 中国江苏省苏州市吴江市汾湖经济开发区汾杨路欧普照明研发 A 楼 215211 (CN)。

(74) 代理人: 苏州携智汇佳专利代理事务所(普通合伙)(SUZHOU LINKED INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国江苏省苏州市昆山市祖冲之南路 1666 号清华科技园 1 号楼 215300 (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,

(54) Title: FAN LAMP

(54) 发明名称: 风扇灯



(57) Abstract: Provided in the present application is a fan lamp, comprising a shell assembly, a fan assembly and a flow guide plate. The shell assembly comprises an upper shell and a lower shell, wherein the upper shell is provided with an air inlet, an air cavity is formed between the upper shell and the lower shell, an air outlet is formed in the periphery of the lower shell, and the air inlet, the air cavity and the air outlet are in communication with one another; the fan assembly is accommodated inside the air cavity, and comprises an electric motor assembly and an impeller, which are arranged on the lower shell, the electric motor assembly being connected to the impeller; the flow guide plate surrounds the periphery of the lower shell, and forms the air outlet together with the lower shell; in an air output direction at the air outlet, the thickness of the flow guide plate is gradually increased or decreased, causing the side of the flow guide plate facing the lower shell to form a first bevel surface; the lower shell is provided with a surrounding edge corresponding to the flow guide plate; the side of the surrounding edge facing the flow guide plate forms a second bevel surface; and the air outlet is formed between the first bevel surface and the second bevel surface. Compared with the prior art, by means of the cooperation between the flow guide plate and the surrounding edge in the fan lamp of the present application, air output guidance can be realized, and the noise of the fan lamp can also be reduced to a certain extent.

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, MU, 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, UY, 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, 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:

- 不包括国际检索报告, 在收到该报告后将重新公布(细则48.2(g))。
- 包括关于请求恢复一项或多项优先权要求的信息(细则26之二.3和48.2(b)(vii))。

(57) 摘要: 本申请提供了一种风扇灯, 包括壳体组件、风机组件和导流板。壳体组件包括上壳和下壳, 上壳设有进风口, 上壳和下壳之间形成风腔, 下壳的外周形成出风口, 进风口、风腔和出风口相互连通; 风机组件收容在风腔内部, 包括设置在下壳上的电机组件和叶轮, 电机组件与叶轮连接; 导流板环设在下壳的外周, 与下壳共同形成出风口; 在出风口处的出风方向上, 导流板的厚度逐渐增大或减小, 使得导流板面向下壳的一侧形成第一斜面, 下壳设有与导流板相对应的围边, 围边的面向导流板一侧形成第二斜面, 出风口形成在第一斜面和第二斜面之间。与现有技术相比, 本申请的风扇灯通过导流板和围边的配合, 能在实现出风导向的同时, 一定程度上降低风扇灯的噪音。

风扇灯

本申请要求了申请日为 2024 年 03 月 20 日，申请号为 202420549409.8，发明名称为“风扇灯”、申请日为 2023 年 12 月 30 日，申请号为 202311873752.4，发明名称为“风扇灯”以及申请日为 2023 年 12 月 30 日，申请号为 202323670714.7，发明名称为“风扇灯”的中国专利申请优先权，该些专利申请的部分内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及一种风扇灯，属于家用电器技术领域。

背景技术

现如今，人们对室内空气环境质量的要求越来越高，室内换气装置也越来越多，比如空调、传统的轴流风扇、无叶风扇灯等。但是，随着这些换气装置进入到人们的生活中，暴露出来的问题也越来越多，比如，空调有降温和换气的作用，但空调出风往往会让人们感到不舒适，特别是在换季或早晚气温变化较大的时候。而传统的轴流风扇则由于吹风范围较小和存在安全问题已经被逐步替代。

现有的无叶风扇灯作为替代传统轴流风扇的最新产品，限于自身的框架结构，其风道较短以致无法形成有效导流，从而导致风速无法提升，对于使用者来说风感较弱，极大影响了使用体验。此外，当无叶风扇灯的风速提升到一定程度时，噪音也会随之提高，使得使用体验较差。

有鉴于此，确有必要对现有的风扇灯进行改进，以解决上述问题。

发明内容

本申请的目的在于提供一种风扇灯，该风扇灯能提高风速、降低噪音，提升使用者的使用体验。

为实现上述目的，本申请提供了一种风扇灯，包括：

壳体组件，包括上壳和下壳，所述上壳设有进风口，所述上壳和下壳之间形成风腔，所述下壳的外周形成出风口，所述进风口、风腔和出风口相互连通；

风机组件，收容在所述风腔内部，包括设置在所述下壳上的电机组件和叶轮，所述电机组件与所述叶轮连接，以驱动所述叶轮转动；以及

导流板，环设在所述下壳的外周，与所述下壳共同形成所述出风口，当所述叶轮转动时，带动外部气流自所述进风口进入所述风腔后自所述出风口排出；

其中，在所述出风口处的出风方向上，所述导流板的厚度逐渐增大或减小，使得所述导流板面向所述下壳的一侧形成第一斜面，所述下壳设有与所述导流板相对应的围边，所述围边的面向所述导流板一侧形成第二斜面，所述出风口形成在所述第一斜面和所述第二斜面之间。

可选的，在所述出风口处的出风方向上，定义所述导流板的上表面和下表面之间的垂直

距离为所述导流板的高度，所述叶轮的上表面和下表面之间的垂直距离为所述叶轮的高度，所述导流板的高度占所述叶轮高度的10%~40%。

可选的，定义所述导流板的高度所在平面为第一基准面，所述第一斜面与所述第一基准面之间的夹角为 5° ~ 15° 。

可选的，在所述出风口处的出风方向上，定义所述围边的上表面和下表面之间的垂直距离为所述围边的高度，所述围边的高度为8-25mm。

可选的，定义所述围边的高度所在平面为第二基准面，所述第二斜面与所述第二基准面之间的夹角为 0.5° ~ 5° 。

可选的，所述下壳还包括承托所述风机组件的承托部以及连接所述承托部和所述围边的外延部，所述外延部的上表面高于所述承托部的上表面，以使得所述外延部整体呈弧形。

可选的，所述风扇灯还包括阻流件，所述阻流件设有多个且间隔环设在所述外延部上，相邻两个阻流件之间形成出风通道，所述出风通道连通所述风腔和所述出风口。

可选的，所述阻流件设有相对设置的第一阻流壁和第二阻流壁，所述第一阻流壁和第二阻流壁均朝向同一方向倾斜，且倾斜角度不同。

可选的，所述导流板可拆卸的固定在所述上壳的内壁面上，并与所述围边之间形成气流道，所述气流道与所述风腔连通，所述出风口形成在所述气流道远离所述风腔的一端。

可选的，所述导流板和所述上壳一体成型，并与所述围边之间形成气流道，所述气流道与所述风腔连通，所述出风口形成在所述气流道远离所述风腔的一端。

本申请的有益效果是：本申请的风扇灯通过在下壳的外周设置导流板，使得出风口形成在下壳和导流板之间，再将导流板面向下壳的一侧设置为第一斜面，来控制出风导向；同时，下壳上设有和导流板相对应的围边，围边的面向导流板一侧形成第二斜面，出风口形成在第一斜面和第二斜面之间，这样一来，通过围边和导流板形成了一个气流道，来进一步提高风速，并减少噪音。

附图说明

图1是符合本申请优选实施例的风扇灯的结构示意图。

图2是图1所示风扇灯的分解图。

图3是图2中下壳和导流板的分解图。

图4是图1所示风扇灯的剖面图。

图5是图4的局部放大图。

具体实施方式

为了使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，下面结合附图和具体实施例对本申请进行详细描述。

请参阅图1所示，本申请揭示了一种风扇灯100，包括壳体组件1、风机组件2和光源组件3。所述风机组件2收容在所述壳体组件1内部，所述光源组件3固定在所述壳体组件

1的底端,并将所述风机组件2完全隐藏。如此,提升了使用者的使用安全,避免了在使用过程中误触导致使用者受伤的情况发生。

请结合图2和图4所示,所述壳体组件1包括上壳11和下壳12,所述上壳11设有进风口110,所述上壳11和下壳12之间形成风腔10,所述下壳12的外周形成出风口120,所述进风口110、风腔10和出风口120相互连通。换句话说,所述进风口110、风腔10和出风口120形成了所述风扇灯100的风灯,气流自所述进风口110进入所述风腔10后,自所述出风口120排出。

具体的,所述风机组件2收容在所述风腔10内部,包括设置在所述下壳12上的电机组件21和叶轮22,所述电机组件21与所述叶轮22连接,以驱动所述叶轮22转动。当所述电机组件21驱动所述叶轮22转动时,外部气流被带动自所述进风口110进入所述风腔10后,自所述出风口120排出,以形成循环。

请结合图3所示,所述风扇灯100还包括导流板4,所述导流板4环设在所述下壳12的外周,与所述下壳12共同形成所述出风口120,在所述出风口120处的出风方向上,所述导流板4的厚度逐渐增大或减小,使得所述导流板4面向所述下壳12的一侧形成第一斜面41。如此,即可通过所述导流板4的倾斜方向来控制出风方向,起到一个导向作用。此外,经过实验测试,所述风扇灯100在增设了导流板4之后,相较于没有设置导流板4的风扇灯而言,噪音明显减少。

在本实施例中,所述下壳12设有与所述导流板4相对应的围边121,所述围边121的面向所述导流板4一侧形成第二斜面1211,所述出风口120形成在所述第一斜面41和所述第二斜面1211之间。也就是说,通过调整所述第一斜面41和所述第二斜面1211各自的倾斜比例,即可在实现所述导流板4的导向作用的同时,有效增加风速,并进一步降低噪音。当然的,所述第一斜面41和第二斜面1211的倾斜方向为同向,如此,即可相互配合,有效的增加出风风速。

具体的,请结合图5所示,在所述出风口120处的出风方向上,定义所述导流板4的上表面和下表面之间的垂直距离为所述导流板4的高度,所述叶轮22的上表面和下表面之间的垂直距离为所述叶轮22的高度,所述导流板4的高度占所述叶轮22高度的10%~40%。定义所述导流板4的高度所在平面为第一基准面40,所述第一斜面41与所述第一基准面40之间的夹角 α 为 5° ~ 15° 。经实验表明,当所述导流板4的高度和倾斜角度处于这个区间时,出风和降噪效果最好。

相对的,在所述出风口120处的出风方向上,定义所述围边121的上表面和下表面之间的垂直距离为所述围边121的高度,所述围边121的高度为8-25mm。定义所述围边121的高度所在平面为第二基准面1210,所述第二斜面1211与所述第二基准面1210之间的夹角 β 为 0.5° ~ 5° 。经实验表明,当所述围边121的高度和倾斜角度处于这个区间时,更能与导流板4相配合,以提升出风和降噪效果。

所述导流板 4 固定在所述上壳 11 的内壁面上, 并与所述围边 121 之间形成气流道, 所述气流道与所述风腔 10 连通, 所述出风口 120 形成在所述气流道远离所述风腔 10 的一端。所述导流板 4 可拆卸的固定在所述上壳 11 的内壁面上, 至于固定方式不做限制, 只需保证导流板 4 的固定牢靠即可。

可选的, 所述导流板 4 与所述上壳 11 一体成型, 如此, 制作时只需设计好模具即可, 能降低生产成本。在本实施例中, 所述导流板 4 设置成单独的部件, 以保证出风效果达到最佳。

所述下壳 12 还包括承托所述风机组件 2 的承托部 122 以及连接所述承托部 122 和所述围边 121 的外延部 123, 所述外延部 123 的上表面高于所述承托部 122 的上表面, 以使得所述外延部 123 整体呈弧形。

所述风扇灯 100 还包括阻流件 5, 所述阻流件 5 设有多个且间隔环设在所述外延部 123 上, 相邻两个阻流件 5 之间形成出风通道 50, 所述出风通道 50 连通所述风腔 10 和所述出风口 120。也可以说, 所述叶轮 22 和所述上壳 11 之间形成有出风道, 通过多个所述阻流件 5 将所述出风道切割成多个出风通道 50。而通过设置所述阻流件 5, 能进一步提高风速。

具体的, 所述阻流件 5 设有相对设置的第一阻流壁 51 和第二阻流壁 52, 所述第一阻流壁 51 和第二阻流壁 52 均朝向同一方向倾斜, 且倾斜角度不同。如此, 即可保证出风速度的进一步提升。

综上所述, 本申请的风扇灯 100 通过在下壳 12 的外周设置导流板 4, 使得出风口 120 形成在所述下壳 12 和所述导流板 4 之间, 再将所述导流板 4 面向所述下壳 12 的一侧设置为第一斜面 41, 来控制出风导向; 同时, 所述下壳 12 上设有和所述导流板 4 相对应的围边 121, 所述围边 121 的面向所述导流板 4 一侧形成第二斜面 1211, 所述出风口 120 形成在所述第一斜面 41 和所述第二斜面 1211 之间, 这样一来, 通过所述围边 121 和所述导流板 4 形成了一个气流道, 来进一步提高风速, 并减少噪音。

以上实施例仅用以说明本申请的技术方案而非限制, 尽管参照较佳实施例对本申请进行了详细说明, 本领域的普通技术人员应当理解, 可以对本申请的技术方案进行修改或者等同替换, 而不脱离本申请技术方案的精神和范围。

权 利 要 求 书

1. 一种风扇灯，其中，包括：

壳体组件（1），包括上壳（11）和下壳（12），所述上壳（11）设有进风口（110），所述上壳（11）和下壳（12）之间形成风腔（10），所述下壳（12）的外周形成出风口（120），所述进风口（110）、风腔（10）和出风口（120）相互连通；

风机组件（2），收容在所述风腔（10）内部，包括设置在所述下壳（12）上的电机组件（21）和叶轮（22），所述电机组件（21）与所述叶轮（22）连接，以驱动所述叶轮（22）转动；以及

导流板（4），环设在所述下壳（12）的外周，与所述下壳（12）共同形成所述出风口（120），当所述叶轮（22）转动时，带动外部气流自所述进风口（110）进入所述风腔（10）后自所述出风口（120）排出；

其中，在所述出风口（120）处的出风方向上，所述导流板（4）的厚度逐渐增大或减小，使得所述导流板（4）面向所述下壳（12）的一侧形成第一斜面（41），所述下壳（12）设有与所述导流板（4）相对应的围边（121），所述围边（121）的面向所述导流板（4）一侧形成第二斜面（1211），所述出风口（120）形成在所述第一斜面（41）和所述第二斜面（1211）之间。

2. 根据权利要求1所述的风扇灯，其中，在所述出风口（120）处的出风方向上，定义所述导流板（4）的上表面和下表面之间的垂直距离为所述导流板（4）的高度，所述叶轮（22）的上表面和下表面之间的垂直距离为所述叶轮（22）的高度，所述导流板（4）的高度占所述叶轮（22）高度的10%~40%。

3. 根据权利要求2所述的风扇灯，其中，定义所述导流板（4）的高度所在平面为第一基准面（40），所述第一斜面（41）与所述第一基准面（40）之间的夹角为 5° ~ 15° 。

4. 根据权利要求1所述的风扇灯，其中：在所述出风口（120）处的出风方向上，定义所述围边（121）的上表面和下表面之间的垂直距离为所述围边（121）的高度，所述围边（121）的高度为8-25mm。

5. 根据权利要求4所述的风扇灯，其中，定义所述围边（121）的高度所在平面为第二基准面（1210），所述第二斜面（1211）与所述第二基准面（1210）之间的夹角为 0.5° ~ 5° 。

6. 根据权利要求1所述的风扇灯，其中，所述下壳（12）还包括承托所述风机组件（2）的承托部（122）以及连接所述承托部（122）和所述围边（121）的外延部（123），所述外延部（123）的上表面高于所述承托部（122）的上表面，以使得所述外延部（123）整体呈弧形。

7. 根据权利要求6所述的风扇灯，其中，所述风扇灯（100）还包括阻流件（5），所

述阻流件(5)设有多个且间隔环设在所述外延部(123)上,相邻两个阻流件(5)之间形成出风通道(50),所述出风通道(50)连通所述风腔(10)和所述出风口(120)。

8. 根据权利要求7所述的风扇灯,其中,所述阻流件(5)设有相对设置的第一阻流壁(51)和第二阻流壁(52),所述第一阻流壁(51)和第二阻流壁(52)均朝向同一方向倾斜,且倾斜角度不同。

9. 根据权利要求1所述的风扇灯,其中,所述导流板(4)可拆卸的固定在所述上壳(11)的内壁面上,并与所述围边(121)之间形成气流道,所述气流道与所述风腔(10)连通,所述出风口(120)形成在所述气流道远离所述风腔(10)的一端。

10. 根据权利要求1所述的风扇灯,其中,所述导流板(4)和所述上壳(11)一体成型,并与所述围边(121)之间形成气流道,所述气流道与所述风腔(10)连通,所述出风口(120)形成在所述气流道远离所述风腔(10)的一端。

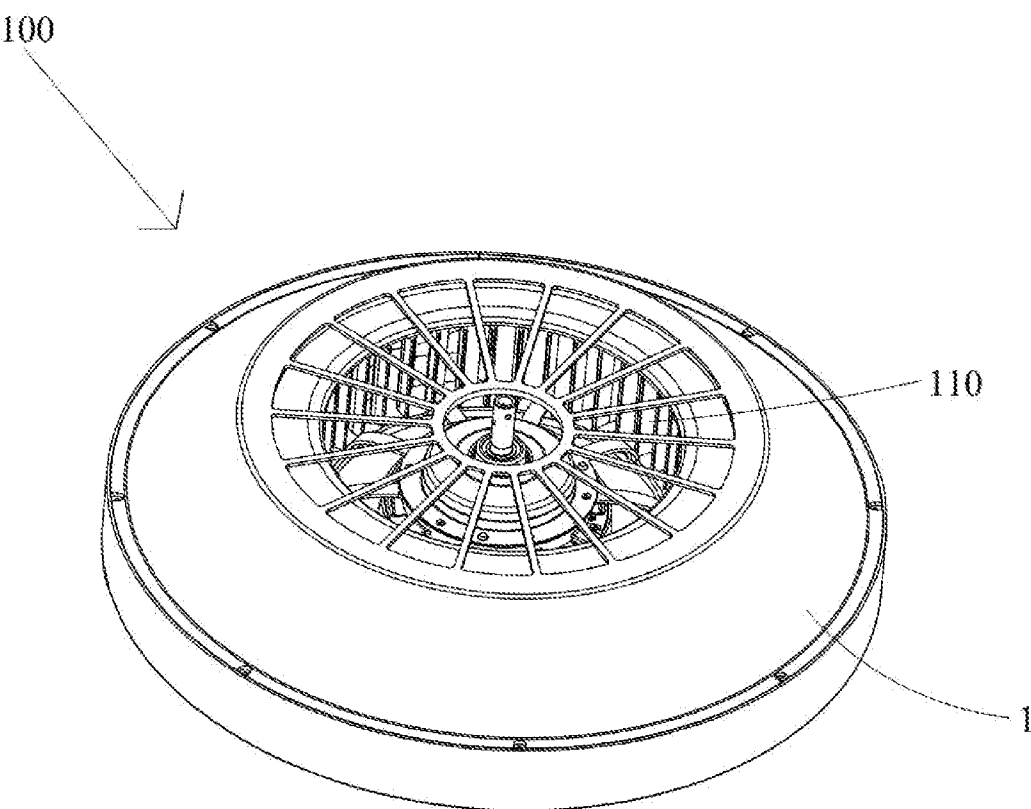


图 1

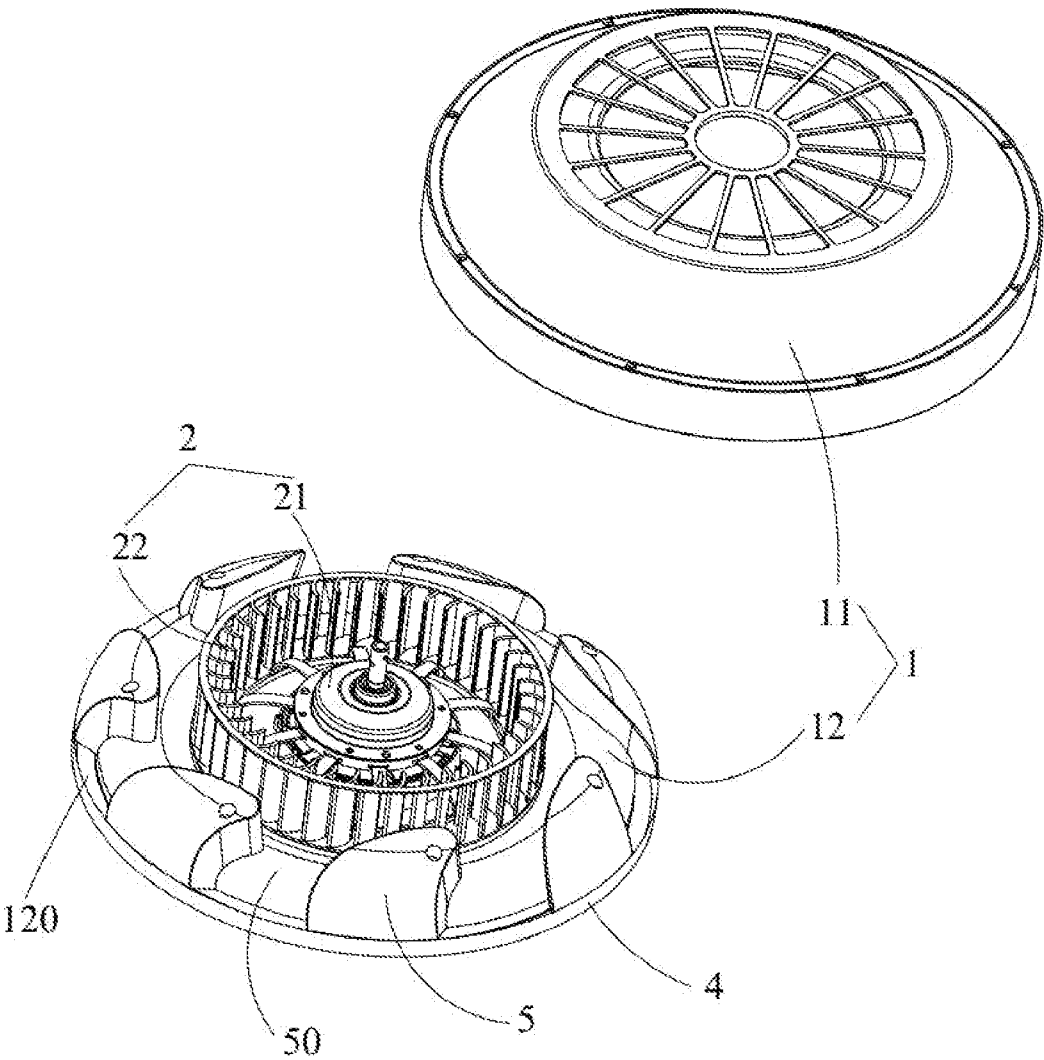


图 2

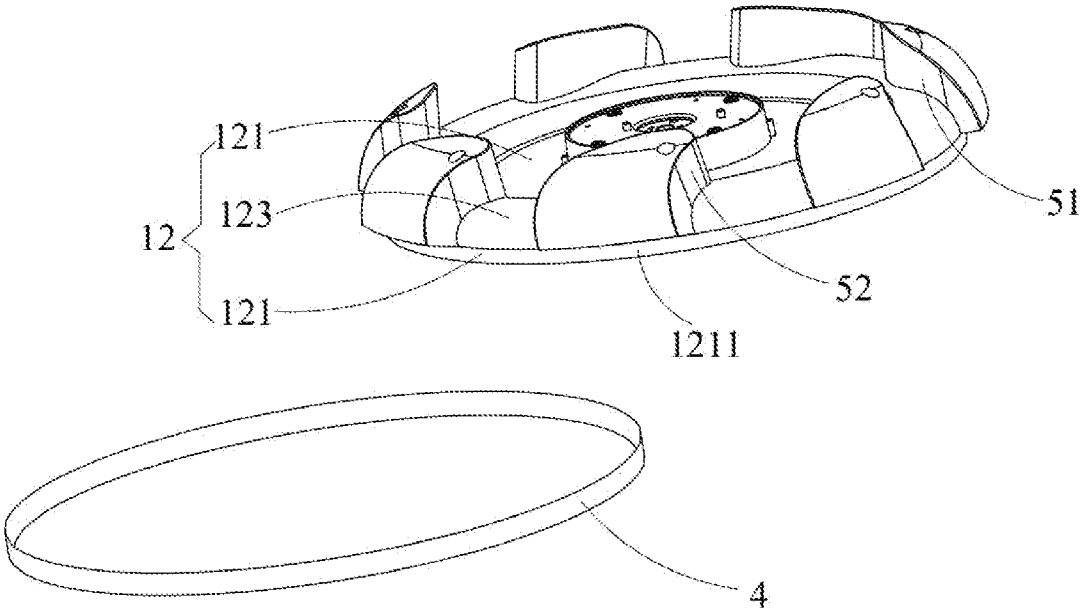


图 3

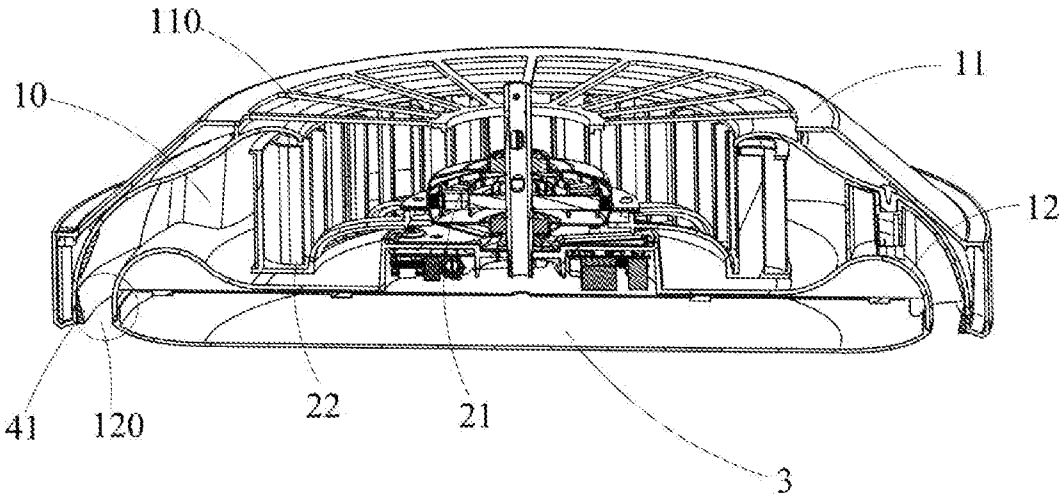


图 4

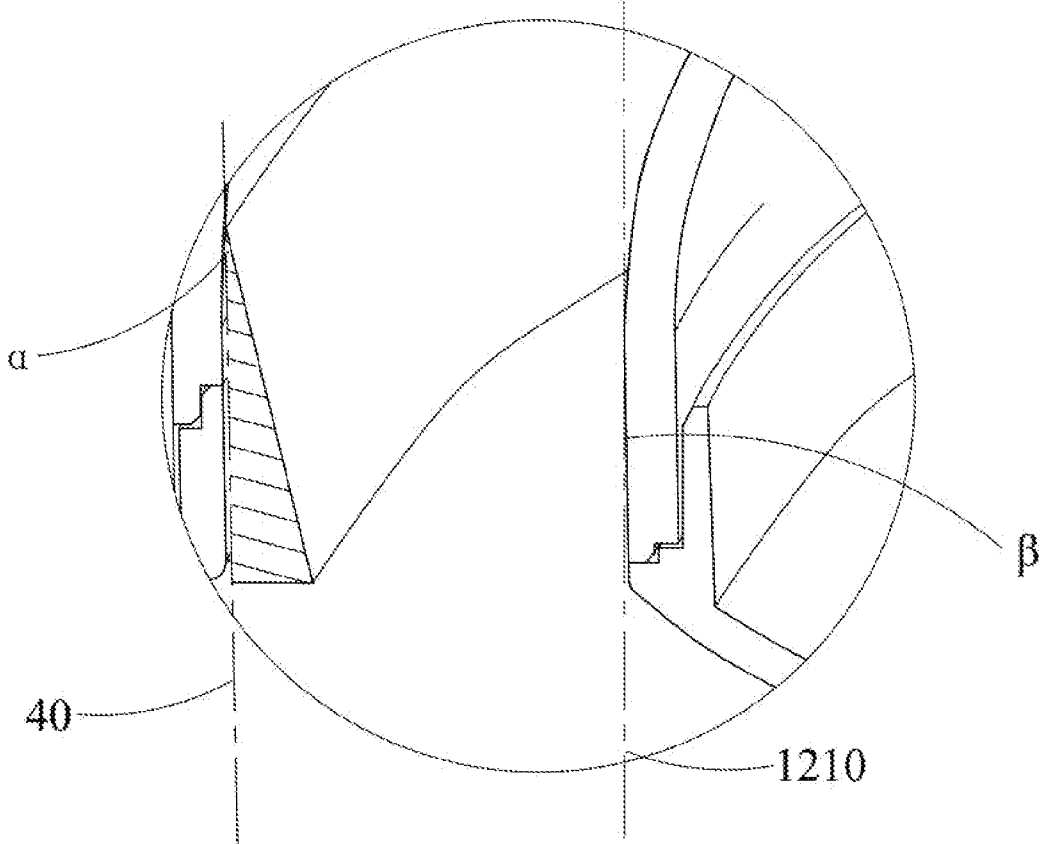


图 5