

(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
2022 年 2 月 3 日 (03.02.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/021983 A1

(51) 国际专利分类号:

F04D 25/08 (2006.01) *F04D 29/58* (2006.01)
F04D 27/00 (2006.01) *F24D 13/00* (2006.01)
F04D 29/42 (2006.01) *F24D 19/08* (2006.01)
F04D 29/44 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/091273

(22) 国际申请日: 2021 年 4 月 30 日 (30.04.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202010731247.6 2020 年 7 月 27 日 (27.07.2020) 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: 彭金华 (PENG, Jinhua); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 张毅 (ZHANG, Yi); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 陈秋杉 (CHEN, Qiushan); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 王超 (WANG, Chao); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 周宇 (ZHOU, Yu); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 李朝卿 (LI, Chaoqing); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。

(74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司 (ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE); 中国

(54) Title: AIR DUCT ASSEMBLY, FAN ASSEMBLY, AND ELECTRIC HEATER

(54) 发明名称: 风道组件、风轮组件及电暖器

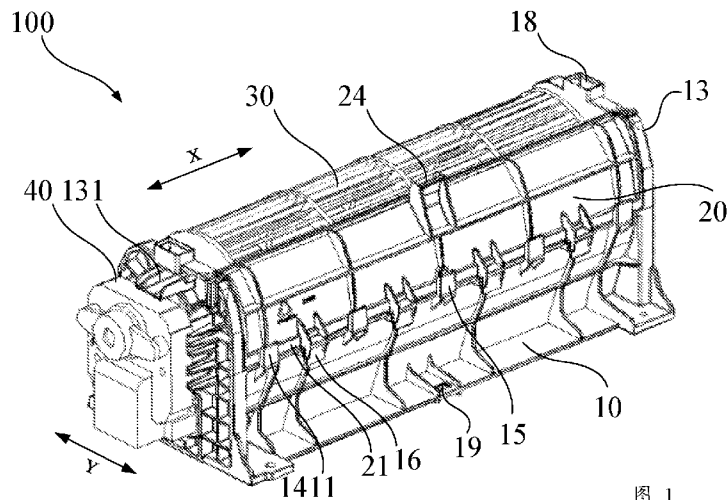


图 1

(57) Abstract: An air duct assembly (100), a fan assembly (200), and an electric heater. The air duct assembly (100) comprises a volute tongue (10), an accommodation cavity (11) being formed in the volute tongue, and the volute tongue (10) being provided with an opening (12) communicated with the accommodation cavity (11); and a volute (20) mounted at the opening (12); wherein the volute tongue (10) comprises two side plates (13), a first plate (110), and a second plate (120); the two side plates (13) are opposite in a first direction and respectively abut against the volute (20), so that the volute (20) support the volute tongue (10) in the first direction, and the first plate (110) and the second plate (120) are opposite in a second direction; a first positioning part (14) is provided on the first plate (110) of the volute tongue (10), and the volute (20) is provided with a second positioning part (21) matching the first positioning part (14), so that the volute tongue (10) positions the volute (20) in the second direction.

广东省广州市天河区珠江东路6号4501房, Guangdong 510623 (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, IT, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, 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, 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: 一种风道组件(100)、风轮组件(200)及电暖器。风道组件(100)包括蜗舌(10), 其内部具有容纳腔(11), 蜗舌(10)开设有与容纳腔(11)连通的敞口(12); 及蜗壳(20), 安装于敞口(12)处; 其中, 蜗舌(10)包括两个侧板(13)、第一板(110)和第二板(120), 两个侧板(13)沿第一方向相对, 且分别与蜗壳(20)相抵, 以使蜗壳(20)沿第一方向支撑蜗舌(10), 第一板(110)和第二板(120)沿第二方向相对; 蜗舌(10)的第一板(110)上设有第一定位部(14), 蜗壳(20)设有与第一定位部(14)相适配的第二定位部(21), 以使蜗舌(10)沿第二方向定位蜗壳(20)。

风道组件、风轮组件及电暖器

相关申请

本申请要求 2020 年 07 月 27 日申请的，申请号为 202010731247.6，名称为“风道组件、风轮组件及电暖器”的中国专利申请的优先权，在此将其全文引入作为参考。

技术领域

本公开涉及家用电器技术领域，特别是涉及一种风道组件、风轮组件及电暖器。

背景技术

电暖器根据风轮和进出风形式的不同，可分为离心式、贯流式和轴流式。对于贯流式电暖器，可根据风轮的大小和长短来设计不同大小和高度的塔式电暖器，满足一人和多人使用，更受家庭的喜爱。

通常市场上风轮的风道使用的是例如 ABS 的高分子材料，其材料价格适中、特性好且变形小，但无吸音效果，容易产生较大噪音，而另一种 PP-GF 材料，其材料吸音效果好，产生噪音小，但使用该材料制成的风道结构易变形，变形后将导致噪音变大。

发明内容

基于此，有必要针对电暖器的风道结构产生噪音大的问题，提供一种噪音小的风道组件、风轮组件及电暖器。

根据本申请的一方面，提供一种风道组件，包括：

蜗舌，其内部具有容纳腔，所述蜗舌开设有与所述容纳腔连通的敞口；及

蜗壳，安装于所述敞口处；

其中，所述蜗舌包括两个侧板、第一板和第二板，两个侧板沿第一方向相对，且分别与所述蜗壳相抵，以使所述蜗壳沿所述第一方向支撑所述蜗舌，第一板和第二板沿第二方向相对；

所述蜗舌的所述第一板上设有第一定位部，所述蜗壳设有与所述第一定位部相适配的第二定位部，以使所述蜗舌沿所述第二方向定位所述蜗壳；

所述第二方向与所述第一方向垂直。

在一些实施例中，所述第一定位部包括第一子定位部，第一子定位部位于所述第一板

上。

在一些实施例中，所述第一定位部包括第二子定位部，所述第二子定位部位于所述侧板上。

在一些实施例中，所述第一定位部包括第一子定位部和第二子定位部，所述第一子定位部位于所述第一板上，且所述第二子定位部位于所述侧板上。

在一些实施例中，当所述第一定位部（包括所述第二子定位部时，所述第二子定位部包括至少两个，所述至少两个第二子定位部位于沿所述第一方向相对的两个所述侧板上。

在一些实施例中，当所述第一定位部包括所述第一子定位部和所述第二子定位部时，所述第一子定位部与所述第二子定位部沿第三方向间隔设置；

其中，所述第一方向、所述第二方向及所述第三方向两两垂直。

在一些实施例中，所述第一定位部和所述第二定位部其中之一包括定位凹槽，所述第一定位部和所述第二定位部其中之一包括与所述定位凹槽相适配的定位凸起。

在一些实施例中，所述定位凹槽沿所述第一方向连续延伸。

在一些实施例中，所述定位凹槽包括多个子定位凹槽，多个所述子定位凹槽沿所述第一方向间隔设置。

在一些实施例中，所述定位凹槽包括相对设置的第一侧壁和第二侧壁，所述第一侧壁包括多个第一子侧壁，多个所述第一子侧壁沿所述第一方向间隔设置，所述第二侧壁沿所述第一方向连续延伸。

在一些实施例中，所述定位凸起沿所述第一方向连续延伸。

在一些实施例中，所述蜗舌的所述第一板上设有第一辅助定位部，所述蜗壳设有第二辅助定位部，所述第一辅助定位部和所述第二辅助定位部相配合，以使所述蜗壳沿所述第一方向及所述第二方向相对所述蜗舌定位。

在一些实施例中，所述第二辅助定位部的中心与所述蜗壳沿第一方向的中心重合，且所述第二辅助定位部（22）沿第三方向延伸；

其中，所述第一方向、所述第二方向及所述第三方向两两垂直。

在一些实施例中，所述蜗舌还设有第一连接部，所述蜗壳设有第二连接部，所述第一连接部和所述第二连接部相配合，以使所述蜗壳与所述蜗舌连接。

在一些实施例中，所述风道组件还包括风轮及驱动件，所述风轮沿所述第一方向安装于所述蜗舌的所述容纳腔内，所述驱动件安装于所述蜗舌沿所述第一方向的一端，所述驱动件用于驱动所述风轮转动；

所述蜗舌的所述侧板上设有限位筋，所述限位筋沿所述第一方向凸设于所述蜗舌的所述侧板的端面，且所述限位筋围绕所述驱动件设置。

本公开的另一方面，还提供一种风轮组件，包括前壳组件、后壳组件及如上述的风道组件，所述前壳组件和所述后壳组件可拼接以形成收容所述风道组件的收容空间。

在一些实施例中，所述蜗舌设有至少两个第一限位部，所述至少两个第一限位部设置于所述蜗舌朝向所述后壳组件的一侧，所述至少两个第一限位部分别设置于所述蜗舌的两端；

所述后壳组件设有至少两个第一配合部，所述至少两个第一配合部分别与所述至少两个第一限位部相配合，以使所述蜗舌沿所述第一方向限位于所述后壳组件。

在一些实施例中，所述蜗壳设置有第二限位部，所述第二限位部设置于所述蜗壳朝向所述后壳组件的一侧，且沿所述第一方向设置于所述蜗壳的中部；

所述后壳组件设有第二配合部，所述第二配合部与所述第二限位部相配合，以提供使所述蜗壳从所述安装口处背向所述容纳腔移动的预紧力。

在一些实施例中，所述蜗壳的第二定位部与所述第二限位部沿第三方向间隔设置。

在一些实施例中，所述蜗舌设有至少两个第三限位部，所述至少两个第三限位部设置于所述蜗舌朝向所述前壳组件的一侧，且沿所述第二方向设置于所述蜗舌的两侧；

所述前壳组件设有至少两个第三配合部，所述至少两个第三配合部分别与所述至少两个第三限位部相配合，以使所述蜗舌沿所述第二方向限位于所述前壳组件。

在一些实施例中，所述蜗舌上设有第三定位部，所述前壳组件上设有第四定位部，所述第三定位部与所述第四定位部相配合，以使蜗舌相对所述前壳组件定位。

在一些实施例中，所述后壳组件还设有防脱部，所述防脱部沿所述第三方向与所述蜗壳抵接，以防止所述蜗壳从所述敞口处脱离所述蜗舌；

其中，所述第一方向、所述第二方向及所述第三方向两两垂直。

在一些实施例中，所述风轮组件还包括发热体组件，所述发热体组件安装于所述收容空间内，所述发热体组件固定于前壳组件上。

在一些实施例中，蜗壳沿第三方向与发热体组件相抵；

其中，所述第一方向、所述第二方向及所述第三方向两两垂直。

本公开的又一方面，还提供一种电暖器，包括上述的风轮组件。

通过沿第一方向相对的两个侧板分别与蜗壳相抵，可使蜗壳在敞口处支撑蜗舌，从而抑制蜗舌在敞口处沿第一方向的变形，并通过在蜗舌的第一板上设置第一定位部，蜗壳上

设置有与第一定位部相适配的第二定位部，以使蜗壳能够对敞口处沿第一方向进行可靠支撑的同时，也抑制了蜗壳在敞口处沿第二方向的变形，并且可反作用抑制蜗舌在敞口处沿第二方向的变形。

附图说明

- 图 1 为本公开一实施例中的风道组件的结构示意图；
- 图 2 为图 1 所示的风道组件中的蜗舌的结构示意图；
- 图 3 为图 1 所示的风道组件中的蜗壳的结构示意图；
- 图 4 为图 1 所示的风道组件的分解结构示意图；
- 图 5 为图 1 所示的风道组件的剖面结构示意图；
- 图 6 为图 3 所示的风道组件中的蜗壳的另一视角的结构示意图；
- 图 7 为图 3 所示的风道组件中的蜗壳的剖面结构示意图；
- 图 8 为图 2 所示的风道组件中的蜗舌的另一视角的结构示意图；
- 图 9 为本公开一实施例中的风轮组件的结构示意图；
- 图 10 为图 9 所示的风轮组件的部分结构示意图；
- 图 11 为图 9 所示的风轮组件的剖面结构示意图；
- 图 12 为图 9 所示的风轮组件的另一方向的剖面结构示意图。

具体实施方式

为使本公开的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本公开的具具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本公开。但是本公开能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本公开内涵的情况下做类似改进，因此本公开不受下面公开的具体实施例的限制。

除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本公开的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本公开的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本公开。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

在本公开的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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公开和简化描述，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公开的限制。

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者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本公开的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

在本公开中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本公开中的具体含义。

在本公开中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

需要说明的是，当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

此外，附图并不是 1:1 的比例绘制，并且各元件的相对尺寸在附图中仅以示例地绘制，而不一定按照真实比例绘制。

图 1 示出了本公开一实施例中的风道组件的结构示意图；图 2 为图 1 所示的风道组件中的蜗舌的结构示意图；图 3 为图 1 所示的风道组件中的蜗壳的结构示意图。为便于描述，附图仅示出了与本公开实施例相关的结构。

参阅图 1~图 3，本申请一实施例提供一种风道组件 100，包括蜗舌 10 及蜗壳 20。

蜗舌 10 内部具有容纳腔 11，蜗舌 10 开设有与容纳腔 11 连通的敞口 12，蜗壳 20 安装

于敞口 12 处。具体地，蜗壳 20 安装于敞口 12 处，以与蜗舌 10 界定出用于气流流通的第一进风口和第一出风口。

其中，蜗舌 10 包括两个侧板 13、第一板 110 和第二板 120。两个侧板沿第一方向相对，且分别与蜗壳 20 相抵，以使蜗壳 20 沿第一方向支撑蜗舌 10。第一板 110 和第二板 120 沿第二方向相对。第一板 110 和第二板 120 沿第一方向的端部分别与两个侧板 13 相连，从而形成所述容纳腔 11。蜗壳 20 与蜗舌 10 的第一板 110 连接。蜗舌 10 的第一板 110 上设有第一定位部 14，蜗壳 20 设有与第一定位部 14 相适配的第二定位部 21，以使蜗舌 10 沿第二方向定位蜗壳 20，第二方向与第一方向垂直。

当蜗舌 10 和蜗壳 20 注塑成型后，由于使用的材料易变形，导致蜗舌 10 和蜗壳 20 易变形，特别是在敞口 12 处，容易导致蜗舌 10 塌陷。在本公开中，通过沿第一方向相对的两个侧板 13 分别与蜗壳 20 相抵，可使蜗壳 20 在敞口 12 处支撑蜗舌 10，从而抑制蜗舌 10 在敞口 12 处沿第一方向的变形；通过在蜗舌 10 的第一板 110 上设置第一定位部 14，蜗壳 20 上设置有与第一定位部 14 相适配的第二定位部 21，以使蜗壳 20 能够对敞口 12 处沿第一方向进行可靠支撑的同时，也抑制了蜗壳 20 在敞口 12 处沿第二方向的变形，并且可反作用抑制蜗舌 10 在敞口 12 处沿第二方向的变形。

本申请中的风道组件 100，通过蜗舌 10 与蜗壳 20 之间的配合关系，可抑制由于蜗舌 10 材料及结构上具有容纳腔 11 及敞口 12 而带来的变形，且同时也可抑制蜗壳 20 材料及结构上带来的变形，因此，本申请中的风道组件 100，由于整体结构变形小，因此，产生的噪音小，提高了用户使用体验。

在一些实施例中，第一方向为蜗舌 10 或蜗壳 20 的纵长方向（如图 1 所示的 X 方向），当在蜗舌 10 上开设敞口 12 后，蜗舌 10 在其纵长方向的变形最大，因此，使蜗壳 20 在蜗舌 10 的纵长方向上支撑蜗舌 10，可最大程度地抑制蜗舌 10 的变形，同时也抑制了蜗壳 20 的变形。在其他实施例中，也可以是其他方向，在此不作限制。

如图 4 所示，在本申请中的实施例中，风道组件 100 还包括风轮 30 及驱动件 40。风轮 30 可为贯流式风叶，其沿第一方向安装于在蜗舌 10 的容纳腔 11 内，并部分的从敞口 12 暴露于风道组件 100 外。驱动件 40 可为电机，驱动件 40 安装于蜗舌 10 沿第一方向的一端。风轮 30 具有转轴，转轴的一端与驱动件 40 相连，以驱动风轮 30 绕转轴转动。风道组件 100 还包括轴承座 50 及轴承 60。轴承座 50 安装于蜗舌 10 沿第一方向远离驱动件 40 的一端。轴承 60 安装于轴承座 50 内。转轴的另一端通过轴承 60 可转动地设置于轴承座 50。

如图 5 所示, 轴承座 50 可为轴承胶座, 轴承胶座具有较好的减震性, 可避免风道组件 100 在进行跌落试验或使用过程中跌落时, 能够有效地避免风轮 30 损坏。具体地, 蜗舌 10 开设有轴承座安装孔, 轴承胶座与轴承座安装孔过盈配合, 另外, 轴承胶座的一端设有卡扣, 轴承座安装孔为通孔, 轴承座安装孔内具有第一台阶部, 轴承胶座具有第二台阶部, 轴承胶座的第一台阶部和第二台阶部配合抵接, 且轴承胶座的卡扣伸出轴承安装孔与蜗舌 10 的端面抵接, 以使轴承胶座在第一方向上限位。

在一些实施例中, 轴承 60 具有很好的耐磨性, 可使得转轴通过轴承 60 与轴承座 50 之间在长期的旋转运动后, 轴承 60 不易磨损, 转轴不产生偏离, 故风轮 30 不会产生偏离而影响其正常的旋转工作。

在本申请中的实施例中, 蜗舌 10 和蜗壳 20 的材料可为聚丙烯-玻璃纤维复合 (PP-GF) 材料, 该材料吸音效果好, 产生噪音小。

请再次参阅图 1, 在一些实施例中, 蜗舌 10 的侧板 13 上设有限位筋 131, 限位筋 131 沿第一方向凸设于蜗舌 10 的侧板 13 的端面, 且限位筋 131 围绕驱动件 40 设置。限位筋 131 可在驱动件 40 安装至蜗舌 10 时起到定位作用, 另外, 也在风道组件 100 跌落时起到缓冲作用, 避免驱动件 40 受损。

在一些实施例中, 蜗舌 10 的第一板 110 设有第一辅助定位部 15, 蜗壳 20 设有第二辅助定位部 22 (如图 6 所示), 第一辅助定位部 15 与第二辅助定位部 22 相配合, 以使蜗壳 20 沿第一方向及第二方向相对蜗舌 10 定位。设置第一辅助定位部 15 和第二辅助定位部 22 配合, 可使得蜗壳 20 相对蜗舌 10 的位置固定, 便于后续蜗舌 10 与蜗壳 20 之间的配合准确, 从而使得蜗舌 10 和蜗壳 20 的变形抑制有效。

进一步地, 第二辅助定位部 22 的中心与蜗壳 20 沿第一方向的中心重合, 且第二辅助定位部 22 沿第三方向延伸。第一方向、第二方向及第三方向两两垂直。在一实施例中, 第一方向为风道组件 100 的长度方向, 第二方向为风道组件 100 的宽度方向, 第三方向为风道组件 100 的高度方向。如此, 通过将第二辅助定位部 22 设置于蜗壳 20 的中部, 有利于提高定位的稳定性。

具体地, 第一辅助定位部 15 设置于第一板 110 上。

具体地, 第一辅助定位部 15 和第二辅助定位部 22 其中之一为凸起, 第一辅助定位部 15 和第二辅助定位部 22 其中之另一位于凸起配合的凹部。凹部可以为凹槽或通孔等形式, 在此不作限制。

更具体地, 第二辅助定位部 22 为从蜗壳 20 的表面沿第二方向向外凸伸的 U 形筋条,

第一辅助定位部 15 为沿第三方向从第一板 110 凸伸的定位筋。当蜗壳 20 安装至敞口 12 处时，定位筋沿第三方向从 U 形筋条的开口处插入至 U 形筋条内与其配合。

在一些实施例中，蜗舌 10 还设有第一连接部 16，蜗壳 20 设有第二连接部 23（如图 7 所示），第一连接部 16 和第二连接部 23 相配合，以使蜗壳 20 与蜗舌 10 连接。设置第一连接部 16 和第二连接部 23 配合连接，可使蜗壳 20 保持在蜗舌 10 的固定位置处，以保持蜗舌 10 和蜗壳 20 之间的配合关系，保证蜗舌 10 和蜗壳 20 的变形抑制持续有效。

进一步地，第一连接部 16 位于第一板 110 上。

具体地，第一连接部 16 和第二连接部 23 其中之一为卡扣，第一连接部 16 和第二连接部 23 其中之另一为与卡扣相配合的卡槽。

更具体地，第一连接部 16 包括多个，多个第一连接部 16 沿第一方向间隔设置。为了不与位于同一侧的第一定位部 14 之间产生位置冲突，可设置多个第一连接部 16 与第一定位部 14 沿第一方向错位设置。

在一些实施例中，第一定位部 14 包括第一子定位部 141，第一子定位部 141 位于第一板 110 上。如此，在蜗壳 20 的第二定位部 21 与第一板 110 的第一子定位部 141 配合后，可更加有效地抑制在敞口 12 内的蜗壳 20 的变形，抑制变形的效果更好。

在另一些实施例中，第一定位部 14 包括第二子定位部 142，第二子定位部 142 位于侧板 13 上。在一些实施例中，第二子定位部 142 包括两个，两个第二子定位部 142 位于沿第一方向相对的两个侧板 13 上。如此，可使得蜗壳 20 的沿第一方向的两侧均能受限于蜗舌 10，蜗壳 20 的定位将更加可靠。

在其他些实施例中，第一定位部 14 包括第一子定位部 141 和第二子定位部 142，第一子定位部 141 位于第一板 110 上，第二子定位部 142 位于侧板 13 上。进一步地，第一子定位部 141 与第二子定位部 142 沿第三方向间隔设置。如此，可使蜗壳 20 在第二方向的定位处沿第三方向布置有多个，使得蜗壳 20 的定位更加可靠。

在一些实施例中，第一定位部 14 和第二定位部 21 其中之一包括定位凹槽，第一定位部 14 和第二定位部 21 其中之另一位包括与定位凹槽相适配的定位凸起。定位凹槽和定位凸起配合的方式简单，且结构简单。

请参阅图 1 和图 2，进一步地，定位凹槽沿第一方向连续延伸。如此，可使蜗舌 10 及蜗壳 20 通过第一定位部 14 和第二定位部 21 在第二方向的配合面积更大，两者之间抑制变形的能力越好。

在另一些实施方式中，定位凹槽包括多个子定位凹槽，多个子定位凹槽沿第一方向间

隔设置。可使得蜗壳 20 和蜗舌 10 通过第一定位部 14 和第二定位部 21 在第二方向上的配合处更多，有效地抑制了蜗壳 20 和蜗舌 10 的整体在第二方向上的变形的同时，相对于沿第一方向的整面配合，降低了蜗壳 20 和蜗舌 10 之间的装配难度。

在其他实施方式中，定位凹槽包括相对设置的第一侧壁 1411 和第二侧壁 1412，第一侧壁 1411 包括多个第一子侧壁，多个第一子侧壁沿第一方向间隔设置，第二侧壁 1412 沿第一方向连续延伸。如此，可使得第一定位部 14 和第二定位部 21 在第二方向的配合面积更大的同时，也降低了蜗壳 20 和蜗舌 10 之间的装配难度。

请参阅图 2 和图 3，具体到一实施例中，第二子定位部 142 包括定位凹槽，定位凹槽与敞口 12 连通，第二定位部 21 包括定位凸起，定位凸起从蜗壳 20 沿第一方向的两端端面凸伸。两个第一抵接部 13 设置于安装口 12 于敞口 121 相接的一侧。

进一步地，为了方便第二子定位部 142 的定位凹槽与第二定位部 21 的定位凸起顺利配合，设置定位凸起包括沿第一方向延伸的第一定位凸起及沿第二方向延伸的第二定位凸起，第一定位凸起与第二定位凸起呈十字交叉设置。

如图 9 所示，基于同样的申请中构思，本案还提供一种风轮组件 200，包括前壳组件 210、后壳组件 220 及上述的风道组件 100，前壳组件 210 和后壳组件 220 可拼接形成收容风道组件 100 的收容空间。

蜗舌 10 上开设有第一进风口 301 和第一出风口 302，第一进风口 301 和第一出风口 302 相对设置，前壳组件 210 设置有与第一出风口 302 相对的第二出风口 312；后壳组件 220 设置有与第一进风口 301 相对的第二进风口 311。前壳组件 210 及后壳组件 220 为本领域技术人员熟知，在此不再详述。

如图 8 所示，在一些实施例中，蜗舌 10 上设有第三定位部 17，前壳组件 210 上设有第四定位部 211（如图 10 所示），第三定位部 17 与第四定位部 211 相配合，以使蜗舌 10 相对前壳组件 210 定位。具体地，第三定位部 17 包括两个，两个第三定位部 17 沿第一方向设置于蜗舌 10 的两端。在一些实施方式中，第三定位部 17 和第四定位部 211 其中之一为凸起，第三定位部 17 和第四定位部 211 其中之另一为凹部。具体地，第三定位部 17 为定位孔，第四定位部 211 为定位柱。

请再次参阅图 8，在一些实施例中，风轮组件 200 包括连接件 230，蜗舌 10 通过连接件 230 与前壳组件 210 连接。具体地，连接件 230 包括四个，四个连接件 230 分别在蜗舌 10 的四角与前壳组件 210 连接。也可以理解为，四个连接件 230 分别在蜗舌 10 沿第一方向、第二方向及第三方向中的任意两个方向的两端与前壳组件 210 连接，

在一些实施例中，蜗舌 10 设有两个第一限位部 18，两个第一限位部 18 设置于蜗舌 10 朝向后壳组件 220 的一侧，且沿第一方向分别设置于蜗舌 10 的两端，后壳组件 220 设有两个第一配合部 221（如图 11 所示），两个第一配合部 221 分别与两个第一限位部 18 相配合，以使蜗舌 10 沿第一方向限位于后壳组件 220。通过设置两个沿第一方向布置的第一限位部 18 与两个第一配合部 221 相配合，可在风道组件 100 组合完成后，进一步地抑制蜗舌 10 沿第一方向的变形。具体地，第一限位部 18 和第一配合部 221 其中之一为环形凹槽，第一限位部 18 和第一配合部 221 其中之另一为与环形凹槽相配合的凸筋。

请再次参阅图 3，在一些实施例中，蜗壳 20 设置有第二限位部 24，第二限位部 24 设置于蜗壳 20 朝向后壳组件 220 的一侧，且沿第一方向设置于蜗壳 20 的中部，后壳组件 220 设有第二配合部 222（如图 11 所示），第二配合部 222 与第二限位部 24 相配合，以提供使蜗壳 20 从安装口 12 处背向容纳腔 11 移动的预紧力。如此，可在风道组件 100 组合完成后，进一步地抑制蜗壳 20 的变形而向容纳腔 11 内部凹陷。具体地，第二限位部 24 和第二配合部 222 其中之一为凹槽，第二限位部 24 和第二配合部 222 其中之另一为与凹槽相配合的凸筋。

进一步地，第二定位部 21 与第二限位部 24 沿第三方向间隔设置。如此，通过第二定位部 21 与第一定位部 14 相配合，且通过第二限位部 24 与第二配合部 222 相配合，可使蜗壳 20 受力均匀，整体抑制变形的效果好，且由于具有敞口 121，蜗壳 20 敞口 121 与第一出风口连通处无法受力，因此，该设置使得蜗壳 20 不易塌陷至容纳腔 11。具体地，第二定位部 21 与第二限位部 24 分别设置于蜗壳 20 沿第三方向的两侧。

请再次参阅图 2，在一些实施例中，蜗舌 10 设有两个第三限位部 19，两个第三限位部 19 设置于蜗舌 10 朝向前壳组件 210 的一侧，且沿第二方向设置于蜗舌 10 的两侧，前壳组件 210 设有两个第三配合部 214（如图 10 所示），两个第三配合部 214 分别与两个第三限位部 19 相配合，以使蜗舌 10 沿第二方向限位于前壳组件 210。通过设置两个沿第二方向布置的第三限位部 19 与两个第三配合部 214 相配合，可在风道组件 100 组合完成后，进一步地抑制蜗舌 10 沿第二方向的变形。具体地，第三限位部 19 和第三配合部 214 其中之一为卡槽，第三限位部 19 和第三配合部 214 其中之另一为卡扣。或者，在其他实施例中，第三限位部 19 和第三配合部 214 其中之一为凹槽，第三限位部 19 和第三配合部 214 其中之另一为凸筋。

如图 12 所示，在一些实施例中，后壳组件 220 还设有防脱部 223，防脱部 223 沿第三方向与蜗壳 20 相抵，以防止蜗壳 20 从敞口 12 处脱离蜗舌 10。

请再次参阅图 9，在一些实施例中，风轮组件 200 还包括发热体组件 240，发热体组件 240 安装于收容空间内，发热体组件 240 固定于前壳组件 210 上。具体地，发热体组件 240 设置于第一出风口 302 和第二出风口 312 之间。

请再次参阅图 12，在一些实施例中，蜗壳 20 沿第三方向与发热体组件 240 抵接。如此，蜗壳 20 沿第三方向可压设于发热体组件 240 上，一方面可达到固定发热体组件 240 的目的，另一方面也可达到抑制蜗壳 20 变形的目的。

基于同样的申请中构思，本申请中还提供一种电暖器，电暖器包括上述的风轮组件 200。电暖器的结构为本领域技术人员熟知，在此不再详述。

本申请中实施例提供的风道组件 100、风轮组件 200 及电暖器，具有以下有益效果：

当蜗舌 10 和蜗壳 20 注塑成型后，由于使用的材料易变形，导致蜗舌 10 和蜗壳 20 易变形，特别是在敞口 12 处，容易导致蜗舌 10 塌陷。在本公开中，通过沿第一方向相对的两个侧板 13 分别与蜗壳 20 相抵，可使蜗壳 20 在敞口 12 处支撑蜗舌 10，从而抑制蜗舌 10 在敞口 12 处沿第一方向的变形；并通过在蜗舌 10 的第一板 110 上设置第一定位部 14，蜗壳 20 上设置有与第一定位部 14 相适配的第二定位部 21，以使蜗壳 20 能够对敞口 12 处沿第一方向进行可靠支撑的同时，也抑制了蜗壳 20 在敞口 12 处沿第二方向的变形，并且可反作用抑制蜗舌 10 在敞口 12 处沿第二方向的变形。因此，通过蜗舌 10 与蜗壳 20 之间的配合关系，可抑制由于蜗舌 10 材料及结构上具有容纳腔 11 及敞口 12 而带来的变形，且同时也可抑制蜗壳 20 材料及结构上带来的变形，因此，本申请中的风道组件 100，由于整体结构变形小，因此，产生的噪音小，提高了用户使用体验。

以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对申请专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本申请的保护范围。因此，本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

权利要求

1、一种风道组件（100），其特征在于，包括：

蜗舌（10），其内部具有容纳腔（11），所述蜗舌（10）开设有与所述容纳腔（11）连通的敞口（12）；及

蜗壳（20），安装于所述敞口（12）处；

其中，所述蜗舌（10）包括两个侧板（13）、第一板（110）和第二板（120），两个侧板（13）沿第一方向相对，且分别与所述蜗壳（20）相抵，以使所述蜗壳（20）沿所述第一方向支撑所述蜗舌（10），第一板（110）和第二板（120）沿第二方向相对；

所述蜗舌（10）的所述第一板（110）上设有第一定位部（14），所述蜗壳（20）设有与所述第一定位部（14）相适配的第二定位部（21），以使所述蜗舌（10）沿所述第二方向定位所述蜗壳（20）；

所述第二方向与所述第一方向垂直。

2、根据权利要求1所述的风道组件（100），其特征在于，所述第一定位部（14）包括第一子定位部（141），第一子定位部（141）位于所述第一板（110）上；或者

所述第一定位部（14）包括第二子定位部（142），所述第二子定位部（142）位于所述侧板（13）上；或者

所述第一定位部（14）包括第一子定位部（141）和第二子定位部（142），所述第一子定位部（141）位于所述第一板（110）上，且所述第二子定位部（142）位于所述侧板（13）上。

3、根据权利要求2所述的风道组件（100），其特征在于，当所述第一定位部（14）包括所述第二子定位部（142）时，所述第二子定位部（142）包括至少两个，所述至少两个第二子定位部（142）位于沿所述第一方向相对的两个所述侧板（13）上。

4、根据权利要求1所述的风道组件（100），其特征在于，当所述第一定位部（14）包括所述第一子定位部（141）和所述第二子定位部（142）时，所述第一子定位部（141）与所述第二子定位部（142）沿第三方向间隔设置；

其中，所述第一方向、所述第二方向及所述第三方向两两垂直。

5、根据权利要求1所述的风道组件（100），其特征在于，所述第一定位部（14）和所述第二定位部（21）其中之一包括定位凹槽，所述第一定位部（14）和所述第二定位部（21）其中之一包括与所述定位凹槽相适配的定位凸起。

6、根据权利要求5所述的风道组件（100），其特征在于，所述定位凹槽沿所述第一

方向连续延伸。

7、根据权利要求 5 所述的风道组件 (100)，其特征在于，所述定位凹槽包括多个子定位凹槽，多个所述子定位凹槽沿所述第一方向间隔设置。

8、根据权利要求 5 所述的风道组件 (100)，其特征在于，所述定位凹槽包括相对设置的第一侧壁 (1411) 和第二侧壁 (1412)，所述第一侧壁 (1411) 包括多个第一子侧壁，多个所述第一子侧壁沿所述第一方向间隔设置，所述第二侧壁 (1412) 沿所述第一方向连续延伸。

9、根据权利要求 5 所述的风道组件 (100)，其特征在于，所述定位凸起沿所述第一方向连续延伸。

10、根据权利要求 1 所述的风道组件 (100)，其特征在于，所述蜗舌 (10) 的所述第一板 (110) 上设有第一辅助定位部 (15)，所述蜗壳 (20) 设有第二辅助定位部 (22)，所述第一辅助定位部 (15) 和所述第二辅助定位部 (22) 相配合，以使所述蜗壳 (20) 沿所述第一方向及所述第二方向相对所述蜗舌 (10) 定位。

11、根据权利要求 10 所述的风道组件 (100)，其特征在于，所述第二辅助定位部 (22) 的中心与所述蜗壳 (20) 沿第一方向的中心重合，且所述第二辅助定位部 (22) 沿第三方向延伸；

其中，所述第一方向、所述第二方向及所述第三方向两两垂直。

12、根据权利要求 1 所述的风道组件 (100)，其特征在于，所述蜗舌 (10) 还设有第一连接部 (16)，所述蜗壳 (20) 设有第二连接部 (23)，所述第一连接部 (16) 和所述第二连接部 (23) 相配合，以使所述蜗壳 (20) 与所述蜗舌 (10) 连接。

13、根据权利要求 1 所述的风道组件 (100)，其特征在于，所述风道组件 (100) 还包括风轮 (30) 及驱动件 (40)，所述风轮 (30) 沿所述第一方向安装于所述蜗舌 (10) 的所述容纳腔 (11) 内，所述驱动件 (40) 安装于所述蜗舌 (10) 沿所述第一方向的一端，所述驱动件 (40) 用于驱动所述风轮 (30) 转动；

所述蜗舌 (10) 的所述侧板 (13) 上设有限位筋 (131)，所述限位筋 (131) 沿所述第一方向凸设于所述蜗舌 (10) 的所述侧板 (13) 的端面，且所述限位筋 (131) 围绕所述驱动件 (40) 设置。

14、一种风轮组件 (200)，其特征在于，包括前壳组件 (210)、后壳组件 (220) 及如权利要求 1~13 任一项所述的风道组件 (100)，所述前壳组件 (210) 和所述后壳组件 (220) 拼接以形成收容所述风道组件的收容空间。

15、根据权利要求 14 所述的风轮组件(200)，其特征在于，所述蜗舌(10)设有至少两个第一限位部(18)，所述至少两个第一限位部(18)设置于所述蜗舌(10)朝向所述后壳组件(220)的一侧，所述至少两个第一限位部(18)沿所述第一方向分别设置于所述蜗舌(10)的两端；

所述后壳组件(220)设有至少两个第一配合部(221)，所述至少两个第一配合部(221)分别与所述至少两个第一限位部(18)相配合，以使所述蜗舌(10)沿所述第一方向限位于所述后壳组件(220)。

16、根据权利要求 14 所述的风轮组件(200)，其特征在于，所述蜗壳(20)设有第二限位部(24)，所述第二限位部(24)设置于所述蜗壳(20)朝向所述后壳组件(220)的一侧，且沿所述第一方向设置于所述蜗壳(20)的中部；

所述后壳组件(220)设有第二配合部(222)，所述第二配合部(222)与所述第二限位部(24)相配合，以提供使所述蜗壳(20)从所述安装口(12)处背向所述容纳腔(11)移动的预紧力。

17、根据权利要求 16 所述的风轮组件(200)，其特征在于，所述蜗壳(20)的所述第二定位部(21)与所述第二限位部(24)沿第三方向间隔设置。

18、根据权利要求 14 所述的风轮组件(200)，其特征在于，所述蜗舌(10)设有至少两个第三限位部(19)，所述至少两个第三限位部(19)设置于所述蜗舌(10)朝向所述前壳组件(210)的一侧，且沿所述第二方向设置于所述蜗舌(10)的两侧；

所述前壳组件(210)设有至少两个第三配合部(214)，所述至少两个第三配合部(214)分别与所述至少两个第三限位部(19)相配合，以使所述蜗舌(10)沿所述第二方向限位于所述前壳组件(210)。

19、根据权利要求 14 所述的风轮组件(200)，其特征在于，所述蜗舌(10)上设有第三定位部(17)，所述前壳组件(210)上设有第四定位部(211)，所述第三定位部(17)与所述第四定位部(211)相配合，以使蜗舌(10)相对所述前壳组件(210)定位。

20、根据权利要求 14 所述的风轮组件(200)，其特征在于，所述后壳组件(220)还设有防脱部(223)，所述防脱部(223)沿所述第三方向与所述蜗壳(20)抵接，以防止所述蜗壳(20)从所述敞口(121)处脱离所述蜗舌(10)；

其中，所述第一方向、所述第二方向及所述第三方向两两垂直。

21、根据权利要求 14 所述的风轮组件(200)，其特征在于，所述风轮组件(200)还包括发热体组件(240)，所述发热体组件(240)安装于所述收容空间内，所述发热体组

件(240)固定于前壳组件(210)上。

22、根据权利要求 21 所述的风轮组件(200), 其特征在于, 蜗壳(10)沿第三方向与发热体组件(240)相抵;

其中, 所述第一方向、所述第二方向及所述第三方向两两垂直。

23、一种电暖器, 其特征在于, 包括如权利要求 14~22 中的任一项所述的风轮组件(200)。

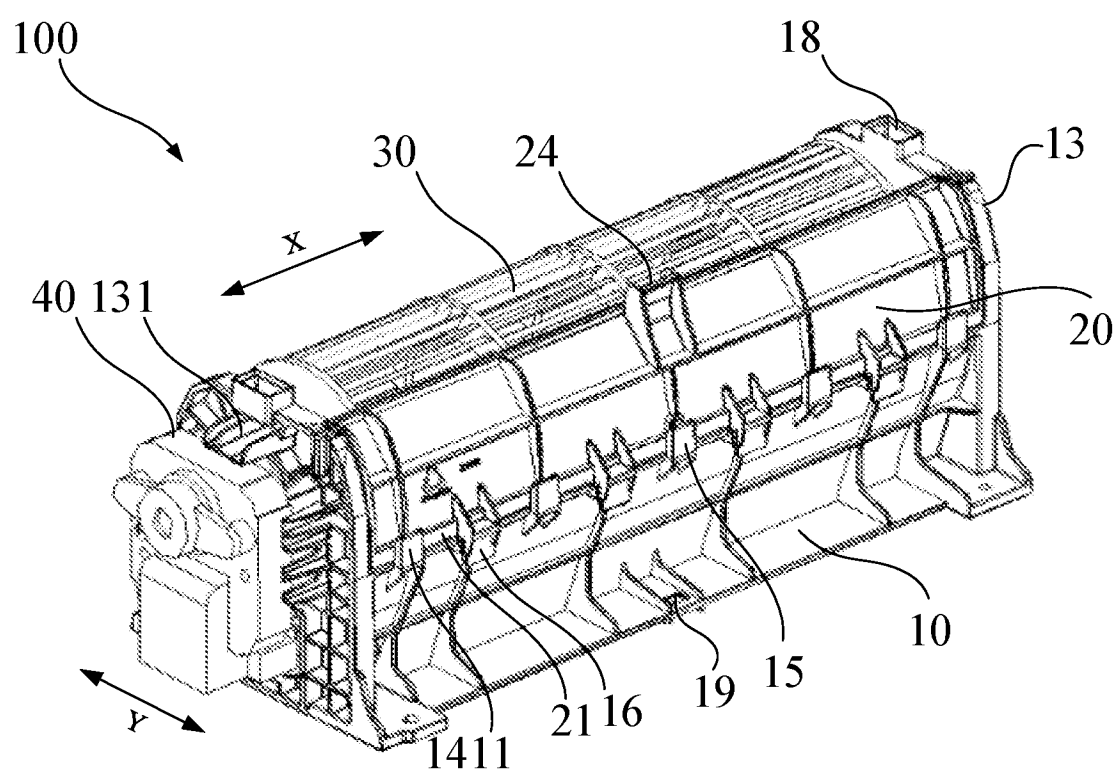


图 1

2/7

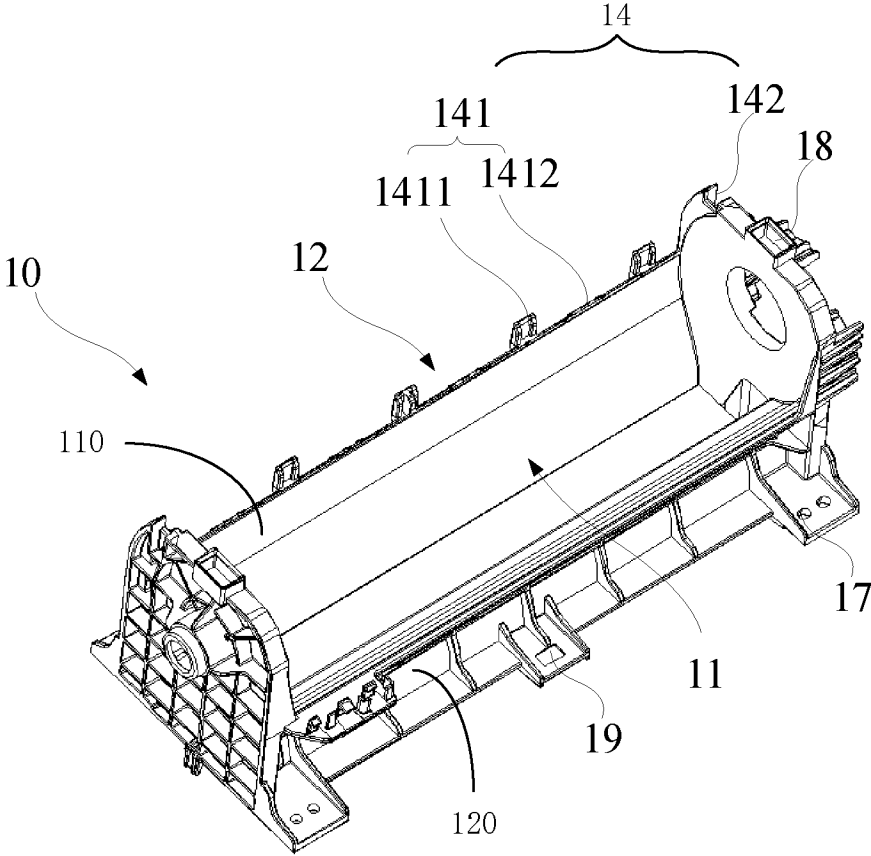


图 2

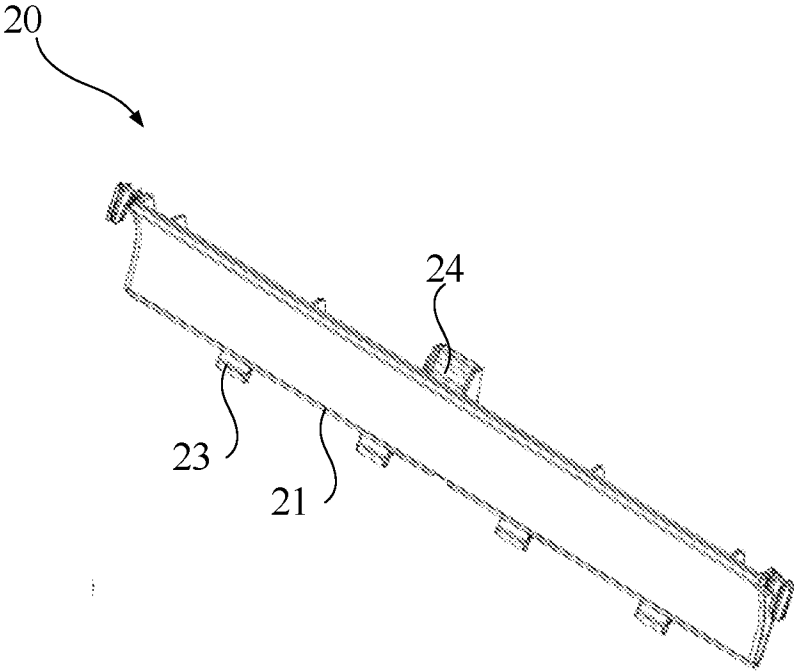


图 3

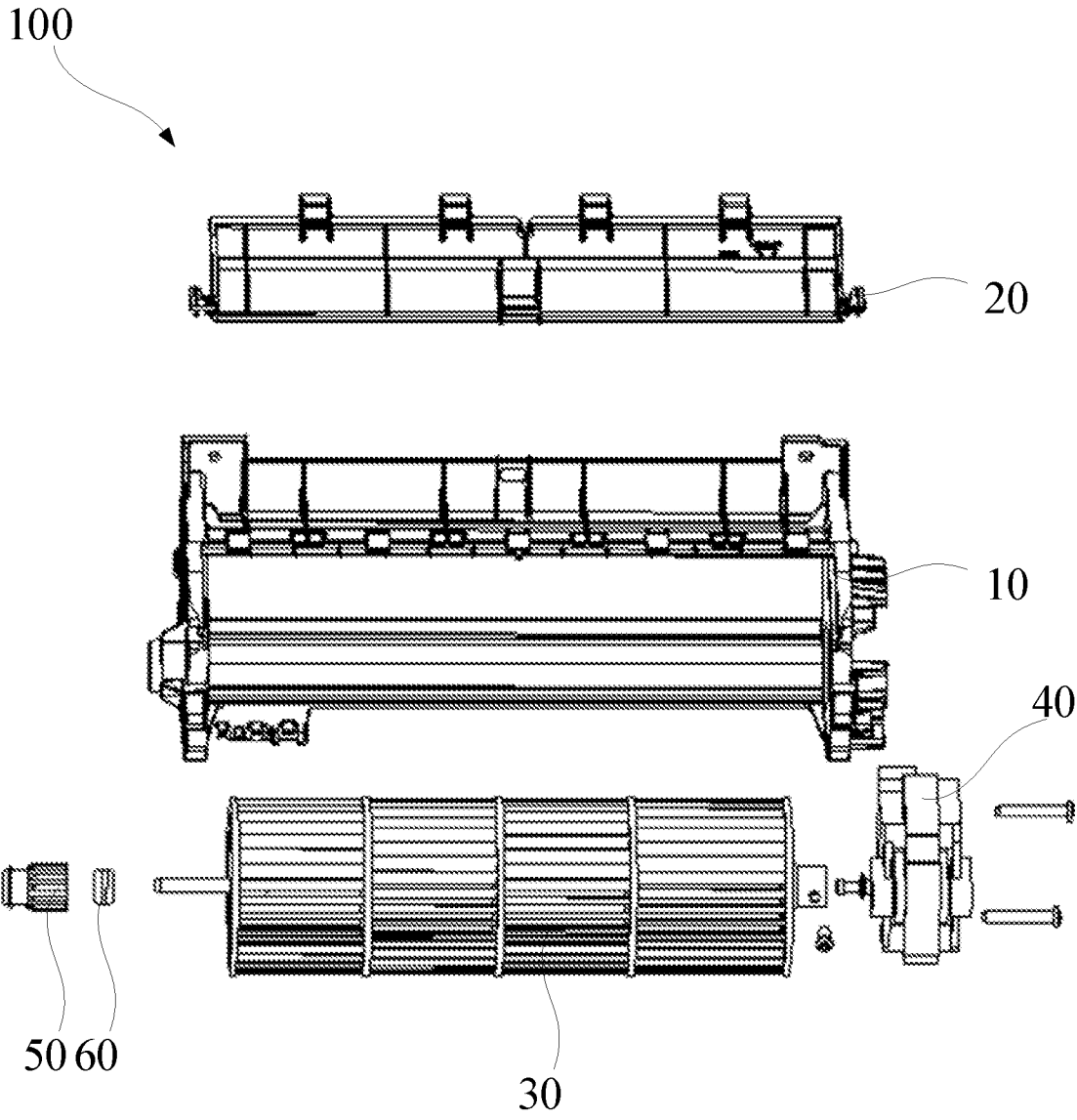


图 4

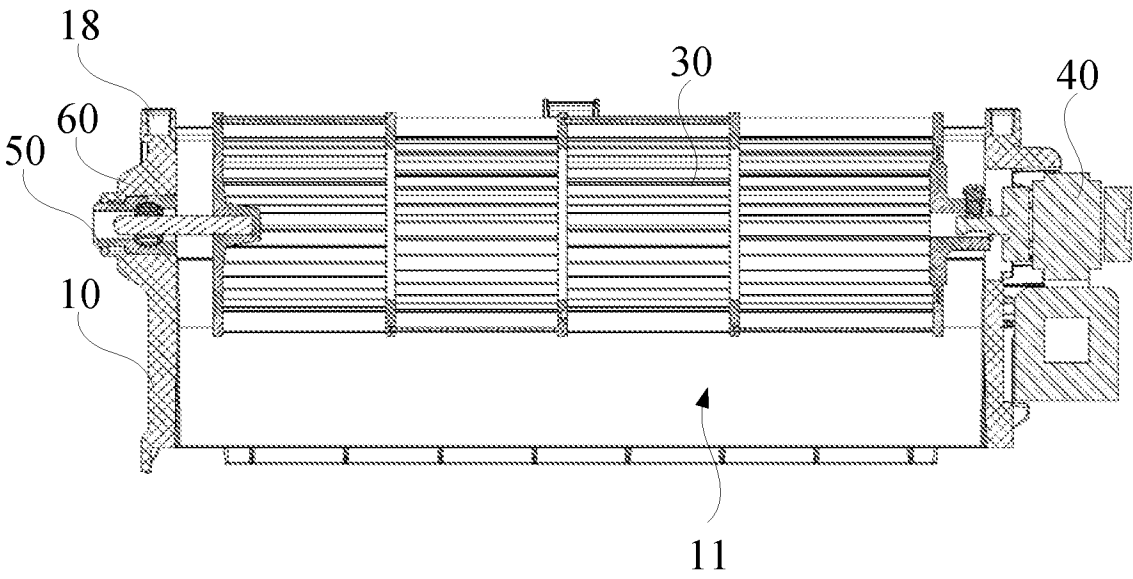


图 5

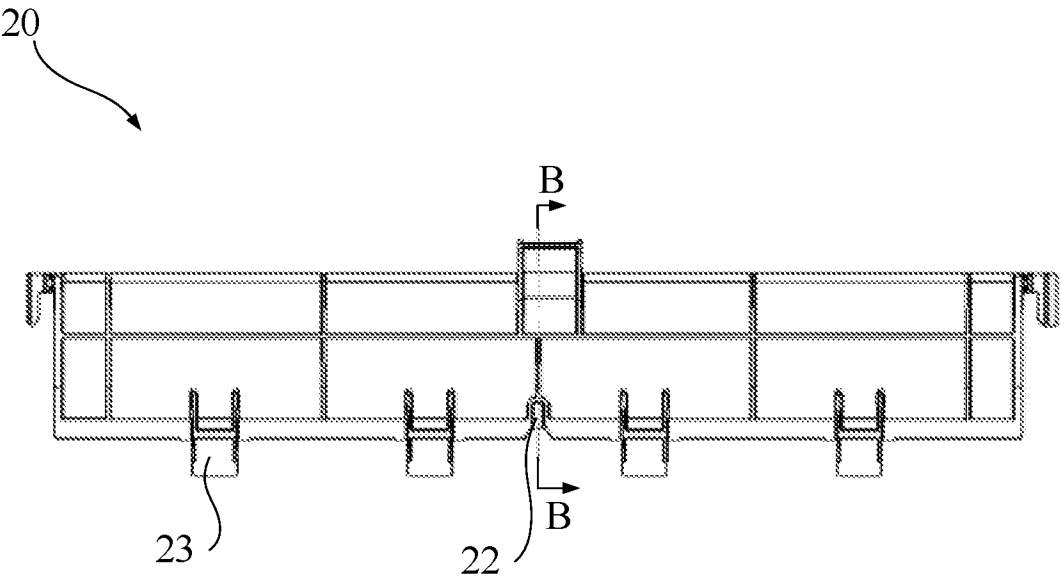


图 6

5/7

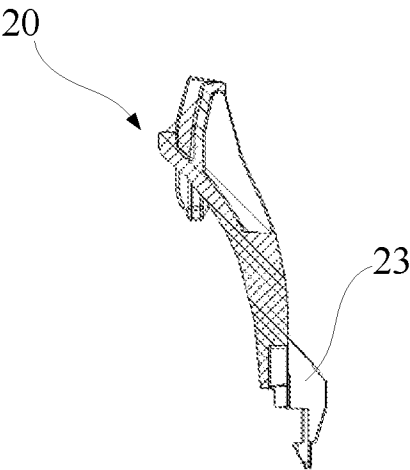


图 7

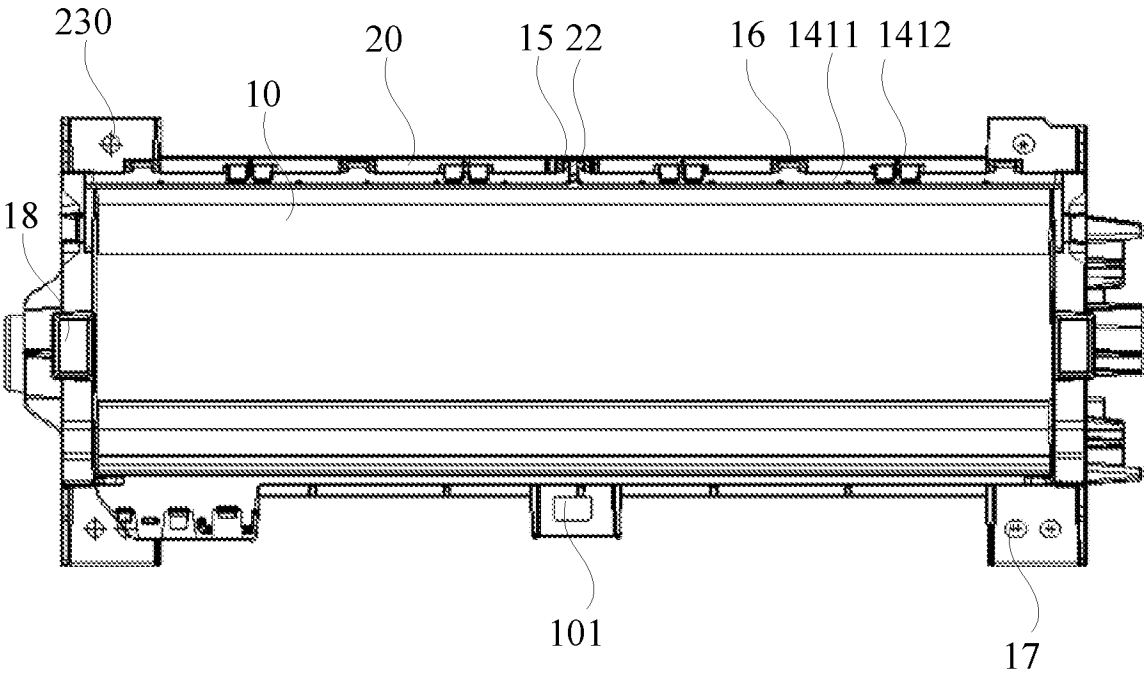


图 8

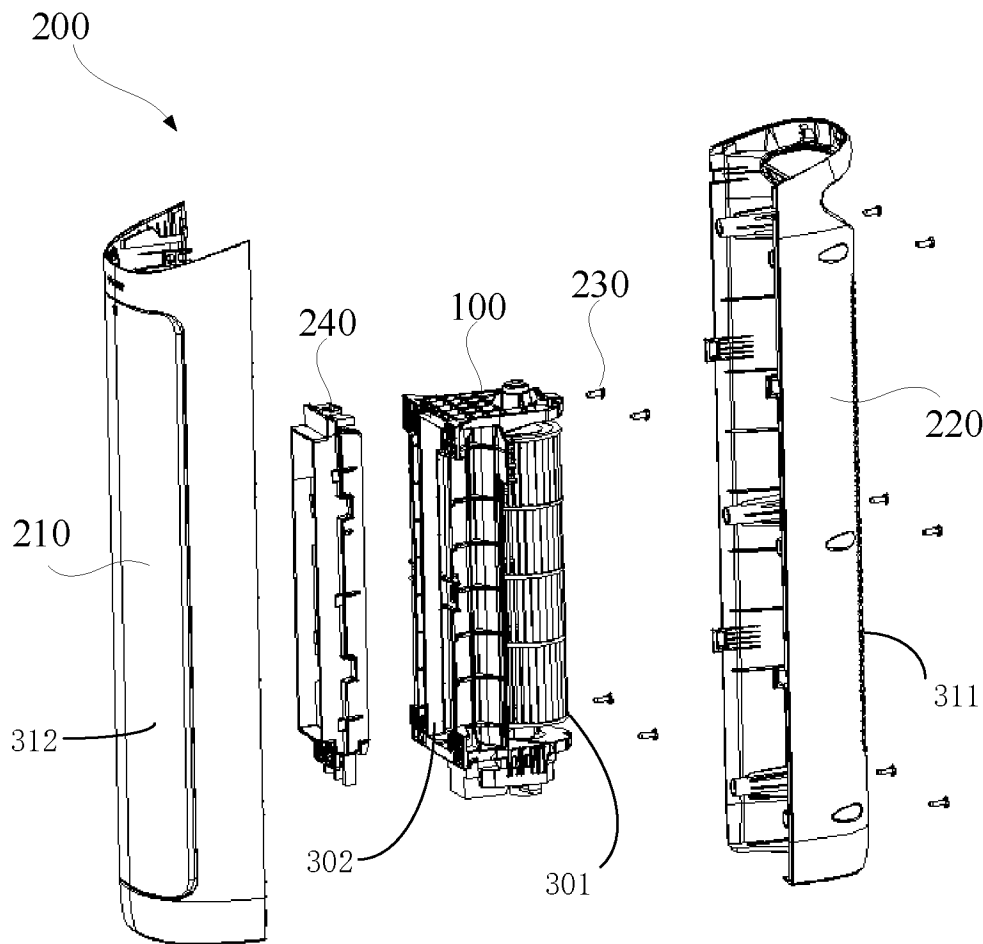


图 9

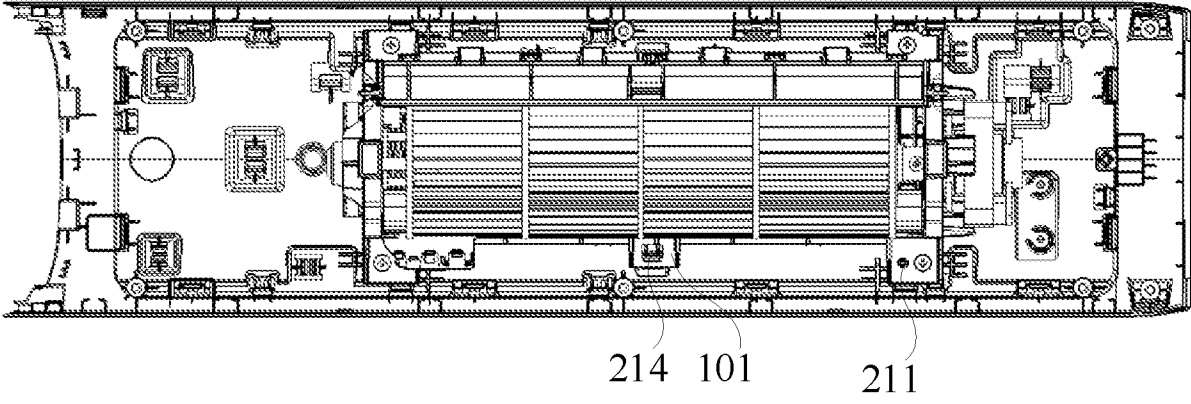


图 10

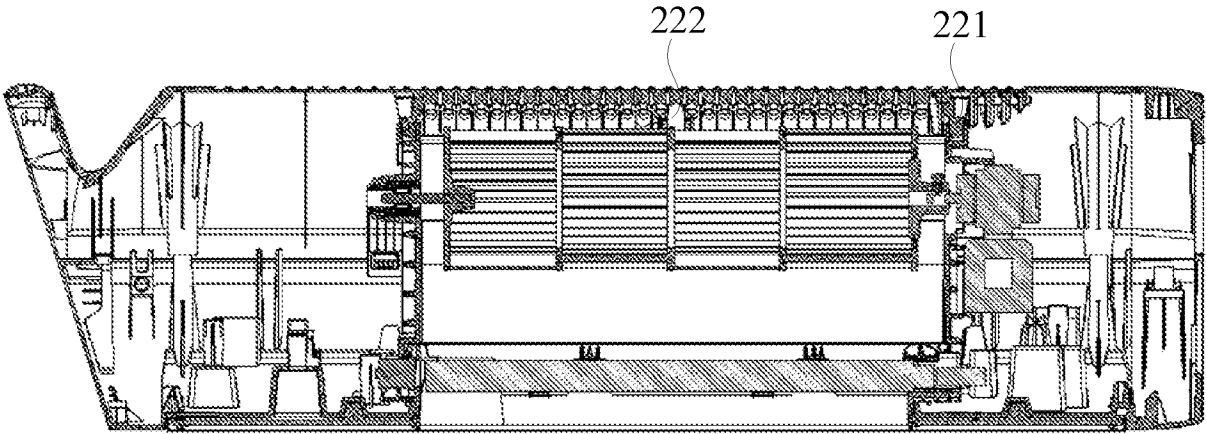


图 11

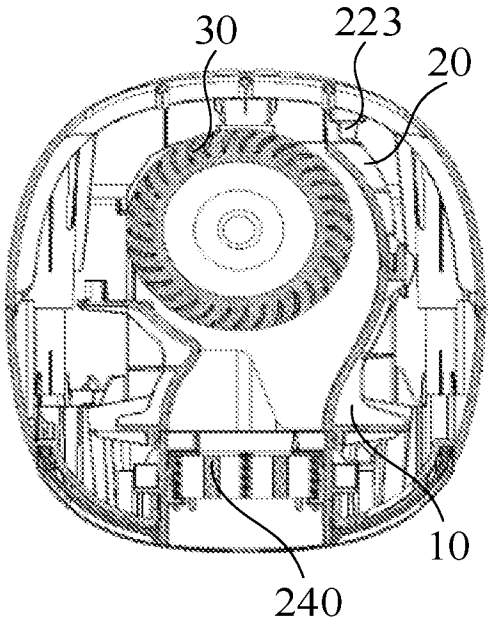


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/091273

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F04D 25/08(2006.01)i; F04D 27/00(2006.01)i; F04D 29/42(2006.01)i; F04D 29/44(2006.01)i; F04D 29/58(2006.01)i;
F24D 13/00(2006.01)i; F24D 19/08(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 F24D

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; VEN; USTXT; EPTXT; WOTXT; CNKI: 风道, 组件, 蜗舌, 腔, 室, 蜗壳, 敞口, 开口, 侧, 板, 方向, 定位, 垂直, 凹, 凸, 槽, 风轮, 叶轮, 叶片, 热, 电暖器, wind, air, gas, duct, assembly, volut+, tongue, cavity, chamber, opening, side, plate, direction, locat+, position, uprightness, vertical, perpendicular, concav+, protrud+, groove, slot, impeller, wheel, blade, vane, heat+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 111810428 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 23 October 2020 (2020-10-23) claims 1-23, description paragraphs [0063]-[0106] and figures 1-12	1-23
PX	CN 212774858 U (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 23 March 2021 (2021-03-23) claims 1-23, description paragraphs [0063]-[0106] and figures 1-12	1-23
X	CN 208845426 U (NINGBO AUX ELECTRIC CO., LTD. et al.) 10 May 2019 (2019-05-10) description, paragraphs [0036]-[0047] and figures 1-8	1-13
Y	CN 208845426 U (NINGBO AUX ELECTRIC CO., LTD. et al.) 10 May 2019 (2019-05-10) description, paragraphs [0036]-[0047] and figures 1-8	14-23
Y	CN 207584866 U (KHORGOS SIWEIDA ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 July 2018 (2018-07-06) description paragraphs [0027], [0028] and figures 1-15	14-23



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

07 July 2021

Date of mailing of the international search report

21 July 2021

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/CN2021/091273**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104863898 A (GUANGDONG MIDEA HEATING & VENTILATION EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 26 August 2015 (2015-08-26) description, paragraphs [0036]-[0050] and figures 1-5	1-13
X	CN 205578344 U (NINGBO SINGFUN ELECTRIC GROUP CO., LTD.) 14 September 2016 (2016-09-14) description, paragraphs [0024]-[0032] and figures 1-4	1-13
X	CN 108826473 A (NINGBO AUX ELECTRIC CO., LTD.) 16 November 2018 (2018-11-16) description, paragraphs [0037]-[0040] and figures 1, 2	1-13
A	JP 2015165120 A (CALSONIC KANSEI CORP.) 17 September 2015 (2015-09-17) entire document	1-23

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/091273

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	111810428	A	23 October 2020	None	
CN	212774858	U	23 March 2021	None	
CN	208845426	U	10 May 2019	None	
CN	207584866	U	06 July 2018	None	
CN	104863898	A	26 August 2015	None	
CN	205578344	U	14 September 2016	None	
CN	108826473	A	16 November 2018	CN 208846555	U 10 May 2019
JP	2015165120	A	17 September 2015	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/091273

A. 主题的分类

F04D 25/08(2006.01)i; F04D 27/00(2006.01)i; F04D 29/42(2006.01)i; F04D 29/44(2006.01)i; F04D 29/58(2006.01)i; F24D 13/00(2006.01)i; F24D 19/08(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 F24D

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;VEN;USTXT;EPTXT;WOTXT;CNKI: 风道, 组件, 蜗舌, 腔, 室, 蜗壳, 敞口, 开口, 侧, 板, 方向, 定位, 垂直, 凹, 凸, 槽, 风轮, 叶轮, 叶片, 热, 电暖器, wind, air, gas, duct, assembly, volut+, tongue, cavity, chamber, opening, side, plate, direction, locat+, position, uprightness, vertical, perpendicular, concav+, protrud+, groove, slot, impeller, wheel, blade, vane, heat+

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 111810428 A (珠海格力电器股份有限公司) 2020年 10月 23日 (2020 - 10 - 23) 权利要求1-23、说明书第[0063]-[0106]段及图1-12	1-23
PX	CN 212774858 U (珠海格力电器股份有限公司) 2021年 3月 23日 (2021 - 03 - 23) 权利要求1-23、说明书第[0063]-[0106]段及图1-12	1-23
X	CN 208845426 U (宁波奥克斯电气股份有限公司 等) 2019年 5月 10日 (2019 - 05 - 10) 说明书第[0036]-[0047]段及图1-8	1-13
Y	CN 208845426 U (宁波奥克斯电气股份有限公司 等) 2019年 5月 10日 (2019 - 05 - 10) 说明书第[0036]-[0047]段及图1-8	14-23
Y	CN 207584866 U (霍尔果斯斯伟达环保科技有限公司) 2018年 7月 6日 (2018 - 07 - 06) 说明书第[0027]、[0028]段及图1-15	14-23
X	CN 104863898 A (广东美的暖通设备有限公司 等) 2015年 8月 26日 (2015 - 08 - 26) 说明书第[0036]-[0050]段及图1-5	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

2021年 7月 7日

国际检索报告邮寄日期

2021年 7月 21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

授权官员

常轩

电话号码 (86-512) 88995613

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 205578344 U (宁波先锋电器制造有限公司) 2016年 9月 14日 (2016 - 09 - 14) 说明书第[0024]-[0032]段及图1-4	1-13
X	CN 108826473 A (宁波奥克斯电气股份有限公司) 2018年 11月 16日 (2018 - 11 - 16) 说明书第[0037]-[0040]段及图1、2	1-13
A	JP 2015165120 A (CALSONIC KANSEI CORP) 2015年 9月 17日 (2015 - 09 - 17) 全文	1-23

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/091273

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	111810428	A	2020年 10月 23日	无	
CN	212774858	U	2021年 3月 23日	无	
CN	208845426	U	2019年 5月 10日	无	
CN	207584866	U	2018年 7月 6日	无	
CN	104863898	A	2015年 8月 26日	无	
CN	205578344	U	2016年 9月 14日	无	
CN	108826473	A	2018年 11月 16日	CN 208846555	U 2019年 5月 10日
JP	2015165120	A	2015年 9月 17日	无	