

(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
2018 年 10 月 18 日 (18.10.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/188250 A1

(51) 国际专利分类号:
F04D 29/42 (2006.01) **F04D 29/44** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/099657

(22) 国际申请日: 2017 年 8 月 30 日 (30.08.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201720368950.9 2017 年 4 月 10 日 (10.04.2017) CN

(71) 申请人: 中山大洋电机股份有限公司
(ZHONGSHAN BROAD-OCEAN MOTOR CO., LTD)
[CN/CN]; 中国广东省中山市西区沙朗第三
工业区, Guangdong 528400 (CN)。

(72) 发明人: 梁成林 (LIANG, Chenglin); 中国广东省中山市西区沙朗第三工业区, Guangdong 528400 (CN)。

(74) 代理人: 中山市汉通知识产权代理事务所 (普通合伙) (ZHONGSHAN HANTONG INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY(GENERAL PARTNERSHIP)); 中国广东省中山市石岐区岐头新村龙凤街 8 号 A 幢 4 层 305-308 号, Guangdong 528400 (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, 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,

(54) Title: FAN VOLUTE

(54) 发明名称: 一种风机蜗壳

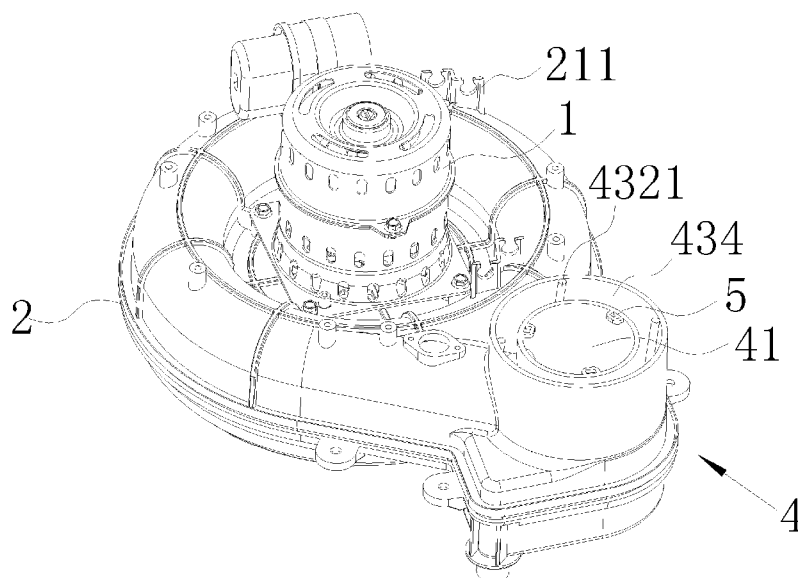


图 1

(57) Abstract: A fan volute, comprising a motor (1), a volute (2), and a wind wheel (3). The volute (2) consists of an upper housing (21) and a lower housing (22). The upper housing (21) and lower housing (22) are superposed to form an accommodating cavity (23). The wind wheel (3) is provided in the accommodating cavity (23). The volute (2) is provided with a first air inlet (24) and a first air outlet (25). The top of the volute (2) is provided with a through hole (26). A rotating shaft (11) of the motor (1) passes through the through hole (26) and is connected to the wind wheel (3). A switching connector (4) is provided at the first air outlet (25) of the volute (2). A second air outlet (41) is provided on the switching connector (4). An air deflector (42) is provided in the switching connector (4). The air deflector (42) is inclined toward the second air outlet (41). When air is exhausted from the first air outlet (25), the direction

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))。

of air flow is changed by means of the air deflector (42), so that the air flow is exhausted from the second air outlet (41), and therefore, loss of the switching connector (4) under air pressure is reduced, noise is low, loss in air volume of the air flow is decreased, and the operating efficiency of the fan is ensured.

(57) 摘要: 一种风机蜗壳, 包括电机(1)、蜗壳(2)和风轮(3), 所述蜗壳(2)由上壳(21)和下壳(22)组合成, 上壳(21)和下壳(22)叠合形成一容置腔(23), 容置腔(23)内设置风轮(3), 蜗壳(2)上设有第一进风口(24)和第一出风口(25), 蜗壳(2)顶部上设置通孔(26), 电机(1)的转轴(11)穿过通孔(26)并连接风轮(3), 其中, 所述蜗壳(2)的第一出风口(25)处设有一转换接口(4), 所述转换接口(4)上设有第二出风口(41), 转换接口(4)内设有导风板(42), 导风板(42)往第二出风口(41)处倾斜, 当第一出风口(25)排风时经过导风板(42)改变风的气流流向, 使风的气流从第二出风口(41)排出, 减少转换接口(4)受风压的损耗, 噪音低, 降低了气流的风量损失, 保证风机运行效率。

一种风机蜗壳

技术领域：

本实用新型涉及一种风机蜗壳。

背景技术：

现有的风机蜗壳包括电机、蜗壳和风轮，所述蜗壳由上壳和下壳组合成，上壳和下壳叠合形成一容置腔，容置腔内设置风轮，蜗壳上设有第一进风口和第一出风口，蜗壳顶部上设置通孔，电机的转轴穿过通孔并连接风轮，蜗壳的第一出风口处设有转换接口，转换接口垂直于第一出风口，当通过第一出风口排风时，气流通过转换接口时需要90度的直角转弯，气流的风量和风压直接撞上转换接口再从转换接口的排风口排出，使转换接口受到较大的风压导致转换接口损耗大并且产生较大噪音，降低了风机的运行效率，气流的风量有较大损失。

发明内容：

本实用新型的目的是提供一种风机蜗壳，解决现有转换接口受到较大的风压导致转换接口损耗大并且产生较大噪音，降低了风机的运行效率，气流的风量有较大损失的技术问题。

本实用新型的目的是通过下述技术方案予以实现的。

一种风机蜗壳，包括电机、蜗壳和风轮，所述蜗壳由上壳和下壳组合成，上壳和下壳叠合形成一容置腔，容置腔内设置风轮，蜗壳上设有第一进风口和第一出风口，蜗壳顶部上设置通孔，电机的转轴穿过通孔并连接风轮，其中，所述蜗壳的第一出风口处设有一转换接口，所述转换接口上设有第二出风口，转换接口内设有导风板，导风板往第二出风口处倾斜，当第一出风口排风时经过导风板改变风的气流流向，使风的气流从第二出风口排出。

上述所述转换接口包括上接口和下接口，所述上接口与上壳是一体形成的，所述下接口与下壳是一体形成的，所述导风板设置在下接口里。

上述所述第二出风口垂直于第一出风口。

上述所述上接口由上接板、外圈和内圈组成，上接口还包括第二进风口和第二出风口，所述内圈与外圈之间形成空心槽，内圈与外圈之间设有加强筋连接，所述第二进风口处位于内圈的底部，第二出风口处位于内圈的顶部；所述下接口由下接板和导风板组成，下接板与导风板之间形成有凹槽，下接板的底部设有排水管，排水管的排水孔与凹槽连通，当上接口与下接口叠合时，所述内圈套装在导风板的外围将导风板包裹住，所述上接口的空心槽与下接口的凹槽是连通的。

上述所述第一进风口和第二出风口处均设有若干个扣耳。

上述所述下壳的盖板高度由内往外降低，所述风轮包括若干片叶片，所述叶片的高度由内往外降低，当风轮安装在蜗壳里时，所述叶片的顶部由内往外均与下壳的盖板之间距离是相同的。

所述第一进风口处设有环形密封槽，所述环形密封槽里安装有环形密封圈。

所述上壳上设有卡扣，所述卡扣用于固定安装零部件。

本实用新型与现有技术相比，具有如下效果：

1) 本实用新型包括包括电机、蜗壳和风轮，所述蜗壳由上壳和下壳组合成，上壳和下壳叠合形成一容置腔，容置腔内设置风轮，蜗壳上设有第一进风口和第一出风口，蜗壳顶部上设置通孔，电机的转轴穿过通孔并连接风轮，其中，所述蜗壳的第一出风口处设有一转换接口，所述转换接口上设有第二出风口，转换接口内设有导风板，导风板往第二出风口处倾斜，当第一出风口排风时经过导风板改变风的气流流向，使风的气流从第二出风口排出，减少转换接口受风压的损耗，噪音低，降低了气流的风量损失，保证风机运行效率；

2) 上述所述上接口由上接板、外圈和内圈组成，上接口还包括第二进风口和第二出风口，所述内圈与外圈之间形成空心槽，内圈与外圈之间设有加强筋连接，所述第二进风口处位于内圈的底部，第二出风口处位于内圈的顶部；所述下接口由下接板和导风板组成，下接板与导风板之间形成有凹槽，下接板的底部设有排水管，排水管的排水孔与凹槽连通，凹槽里设有排水孔，当上接口

与下接口叠合时，所述内圈套装在导风板的外围将导风板包裹住，所述上接口的空心槽与下接口的凹槽是连通的，转换接口中产生的冷凝水可以从排水管中的排水孔排出，结构设计合理；

3) 所述第一进风口和第二出风口处均设有若干个扣耳，所述外圈的内壁上设有若干条圆柱，第一进风口上的扣耳与负载的卡扣装配，第二出风口的扣耳与排风管的卡扣装配，结构简单，安装方便，可以很好的满足客户需求；

4) 第一进风口处设有环形密封槽，所述环形密封槽里安装有环形密封圈，当蜗壳与负载安装后，负载压紧环形密封圈，可以有效防止蜗壳进水。

附图说明：

图 1 是本实用新型的立体图；

图 2 是本实用新型的另一角度立体图；

图 3 是本实用新型的分解图；

图 4 是图 3 中 A 的局部放大图；

图 5 是图 3 中 B 的局部放大图；

图 6 是本实用新型的另一角度分解图

图 7 是本实用新型的正视图；

图 8 是图 7 中 C-C 的剖视图；

图 9 是图 7 中 E-E 的剖视图。

具体实施方式：

下面通过具体实施例并结合附图对本实用新型作进一步详细的描述。

实施例一：如图 1 至图 9 所示，本实施例是一种风机蜗壳，包括电机 1、蜗壳 2 和风轮 3，所述蜗壳 2 由上壳 21 和下壳 22 组合成，上壳 21 和下壳 22 叠合形成一容置腔 23，容置腔 23 内设置风轮 3，蜗壳 2 上设有第一进风口 24 和第一出风口 25，蜗壳 2 顶部上设置通孔 26，电机 1 的转轴 11 穿过通孔 26 并连接风轮 3，其特征在于：所述蜗壳 2 的第一出风口 25 处设有一转换接口 4，所述转换接口 4 上设有第二出风口 41，转换接口 4 内设有导风板 42，导风板 42 往

第二出风口 41 处倾斜, 当第一出风口 25 排出的风时经过导风板 42 改变风的气流流向, 使风的气流从第二出风口 41 排出, 减少转换接口 4 受风压的损耗,, 噪音低, 降低了气流的风量损失, 保证风机运行效率。

所述转换接口 4 包括上接口 43 和下接口 44, 所述上接口 43 与上壳 21 是一体形成的, 所述下接口 44 与下壳 22 是一体形成的, 所述导风板 42 设置在下接口 44 里。

所述第二出风口 41 垂直于第一出风口 25。

所述上接口 43 由上接板 431、外圈 432 和内圈 433 组成, 上接口 43 还包括第二进风口 436 和第二出风口 41, 所述内圈 433 与外圈 432 之间形成空心槽 434, 内圈 433 与外圈 432 之间设有加强筋 435 连接, 所述第二进风口 436 处位于内圈 433 的底部, 第二出风口 41 处位于内圈 433 的顶部; 所述下接口 44 由下接板 441 和导风板 42 组成, 下接板 441 与导风板 42 之间形成有凹槽 443, 下接板 441 的底部设有排水管 4431, 排水管 4431 的排水孔 4432 与凹槽 443 连通, 当上接口 43 与下接口 44 叠合时, 所述内圈 433 套装在导风板 42 的外围将导风板 42 包裹住, 所述上接口 43 的空心槽 434 与下接口 44 的凹槽 443 是连通的, 转换接口 4 中产生的冷凝水可以从排水管 4431 中的排水孔 4432 排出, 结构设计合理。

所述第一进风口 24 和第二出风口 41 处均设有若干个扣耳 5, 所述外圈 432 的内壁上设有若干条圆柱 4321, 第一进风口 24 上的扣耳 5 与负载的卡扣装配, 第二出风口 41 的扣耳 5 与排风管的卡扣装配, 结构简单, 安装方便, 可以很好的满足客户需求。

所述下壳 22 的盖板 221 高度由内往外降低, 所述风轮 3 包括若干片叶片 31, 所述叶片 31 的高度由内往外降低, 当风轮 3 安装在蜗壳 2 里时, 所述叶片 31 的顶部由内往外均与下壳 22 的盖板 221 之间距离是相同的。

所述第一进风口 24 处设有环形密封槽 241, 所述环形密封槽 241 里安装有环形密封圈 242, 当蜗壳与负载安装后, 负载压紧环形密封圈, 可以有效防止蜗

壳进水。

所述上壳 21 上设有卡扣 211，所述卡扣 211 用于固定安装零部件。

以上实施例为本发明的较佳实施方式，但本发明的实施方式不限于此，其他任何未背离本发明的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化，均为等效的置换方式，都包含在本发明的保护范围之内。

权利要求

1、一种风机蜗壳，包括电机（1）、蜗壳（2）和风轮（3），所述蜗壳（2）由上壳（21）和下壳（22）组合成，上壳（21）和下壳（22）叠合形成一容置腔（23），容置腔（23）内设置风轮（3），蜗壳（2）上设有第一进风口（24）和第一出风口（25），蜗壳（2）顶部上设置通孔（26），电机（1）的转轴（11）穿过通孔（26）并连接风轮（3），其特征在于：所述蜗壳（2）的第一出风口（25）处设有一转换接口（4），所述转换接口（4）上设有第二出风口（41），转换接口（4）内设有导风板（42），导风板（42）往第二出风口（41）处倾斜，当第一出风口（25）排出风时经过导风板（42）改变风的气流流向，使风的气流从第二出风口（41）排出。

2、根据权利要求1所述的一种风机蜗壳，其特征在于：所述转换接口（4）包括上接口（43）和下接口（44），所述上接口（43）与上壳（21）是一体形成的，所述下接口（44）与下壳（22）是一体形成的，所述导风板（42）设置在下接口（44）里。

3、根据权利要求2所述的一种风机蜗壳，其特征在于：所述第二出风口（41）垂直于第一出风口（25）。

4、根据权利要求1或2或3所述的一种风机蜗壳，其特征在于：所述上接口（43）由上接板（431）、外圈（432）和内圈（433）组成，上接口（43）还包括第二进风口（436）和第二出风口（41），所述内圈（433）与外圈（432）之间形成空心槽（434），内圈（433）与外圈（432）之间设有加强筋（435）连接，所述第二进风口（436）处位于内圈（433）的底部，第二出风口（41）处位于内圈（433）的顶部；所述下接口（44）由下接板（441）和导风板（42）组成，下接板（441）与导风板（42）之间形成有凹槽（443），下接板（441）的底部设有排水管（4431），排水管（4431）的排水孔（4432）与凹槽（443）连通，当上接口（43）与下接口（44）叠合时，所述内圈（433）套装在导风板（42）的外围将导风板（42）包裹住，所述上接口（43）的空心槽（434）与下

接口(44)的凹槽(443)是连通的。

5、根据权利要求4的一种风机蜗壳,其特征在于:所述第一进风口(24)和第二出风口(41)处均设有若干个扣耳(5),所述外圈(432)的内壁上设有若干条圆柱(4321)。

6、根据权利要求5所述的一种风机蜗壳,其特征在于:所述下壳(22)的盖板(221)高度由内往外降低,所述风轮(3)包括若干片叶片(31),所述叶片(31)的高度由内往外降低,当风轮(3)安装在蜗壳(2)里时,所述叶片(31)的顶部由内往外均与下壳(22)的盖板(221)之间距离是相同的。

7、根据权利要求3所述的一种风机蜗壳,其特征在于:所述第一进风口(24)处设有环形密封槽(241),所述环形密封槽(241)里安装有环形密封圈(242)。

8、根据权利要求7所述的一种风机蜗壳,其特征在于:所述上壳(21)上设有卡扣(211),所述卡扣(211)用于固定安装零部件。

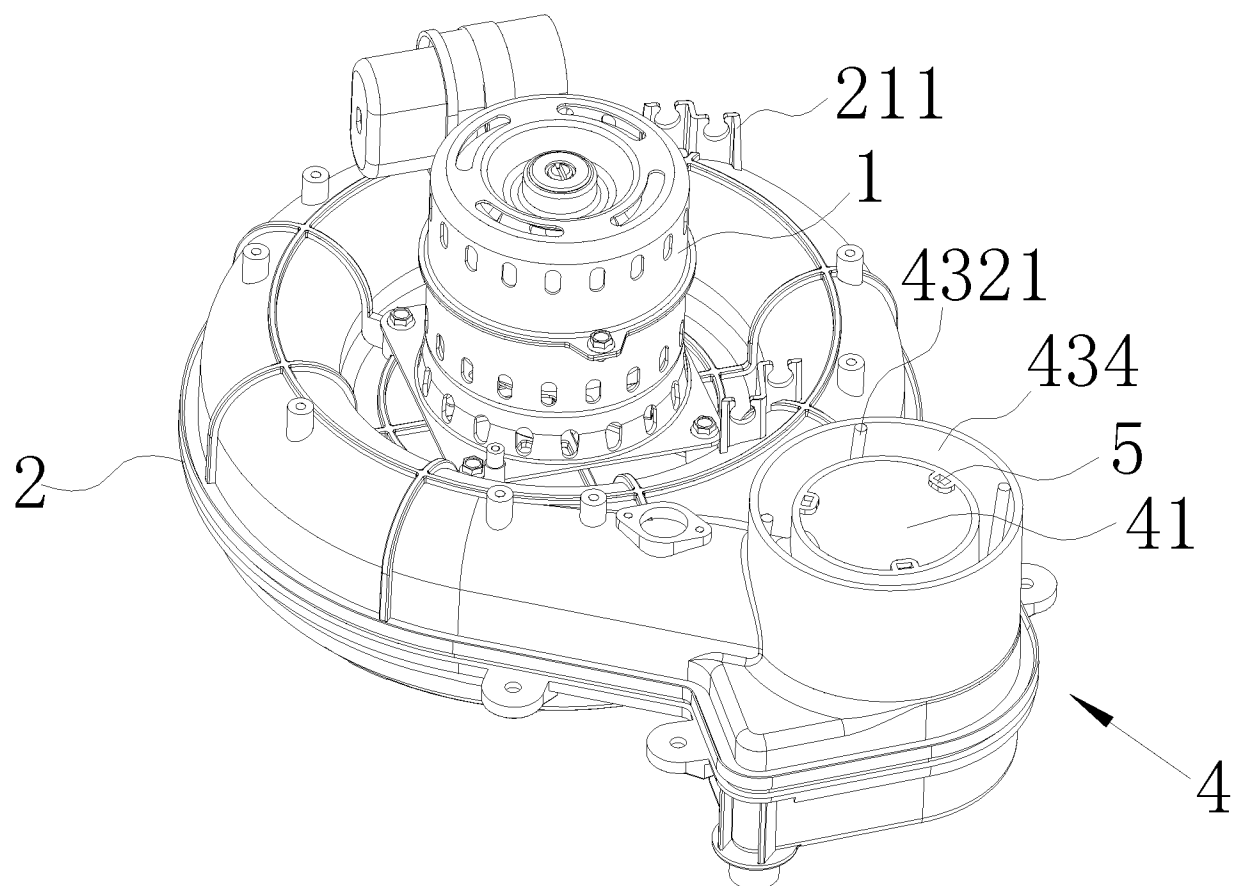


图 1

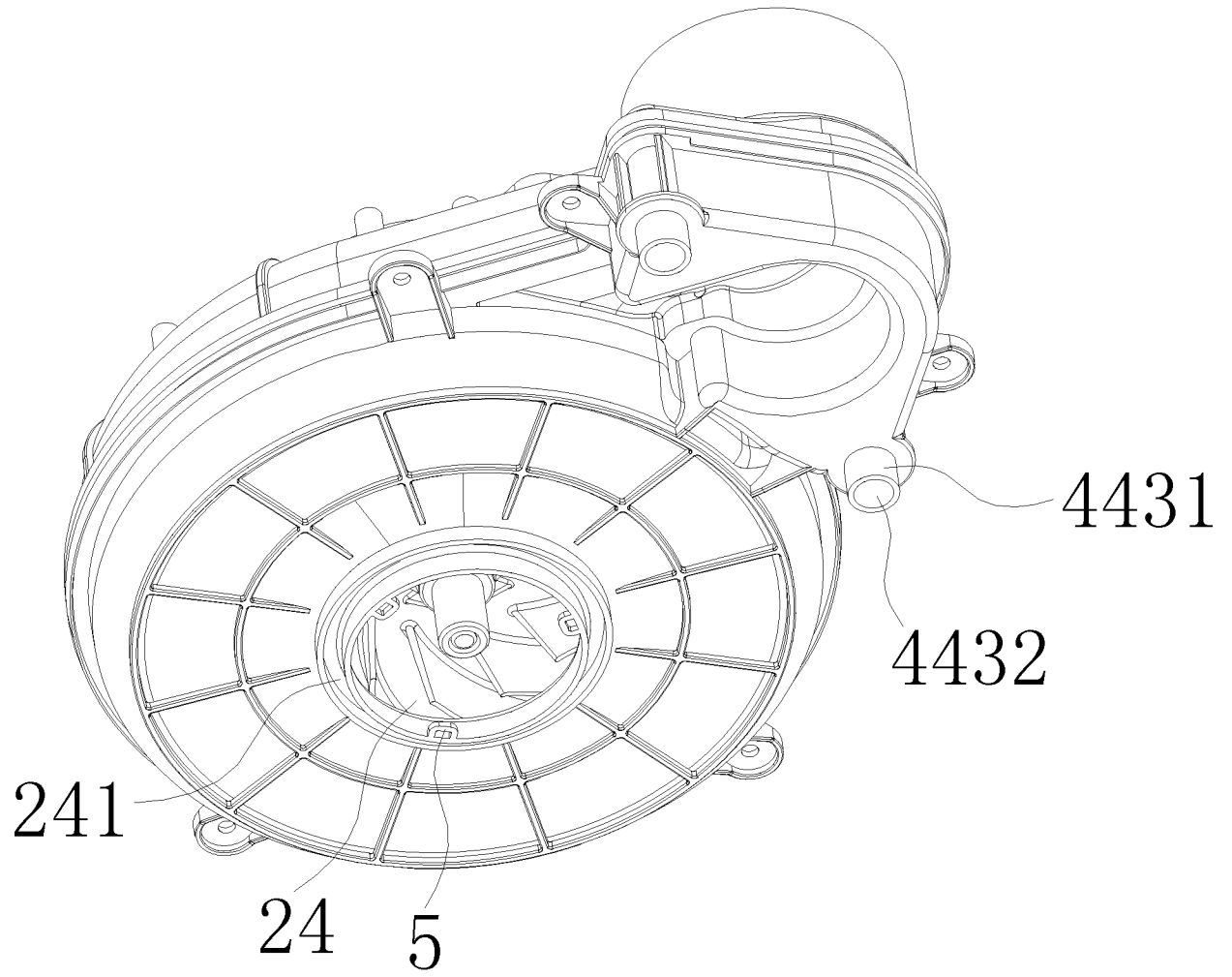


图 2

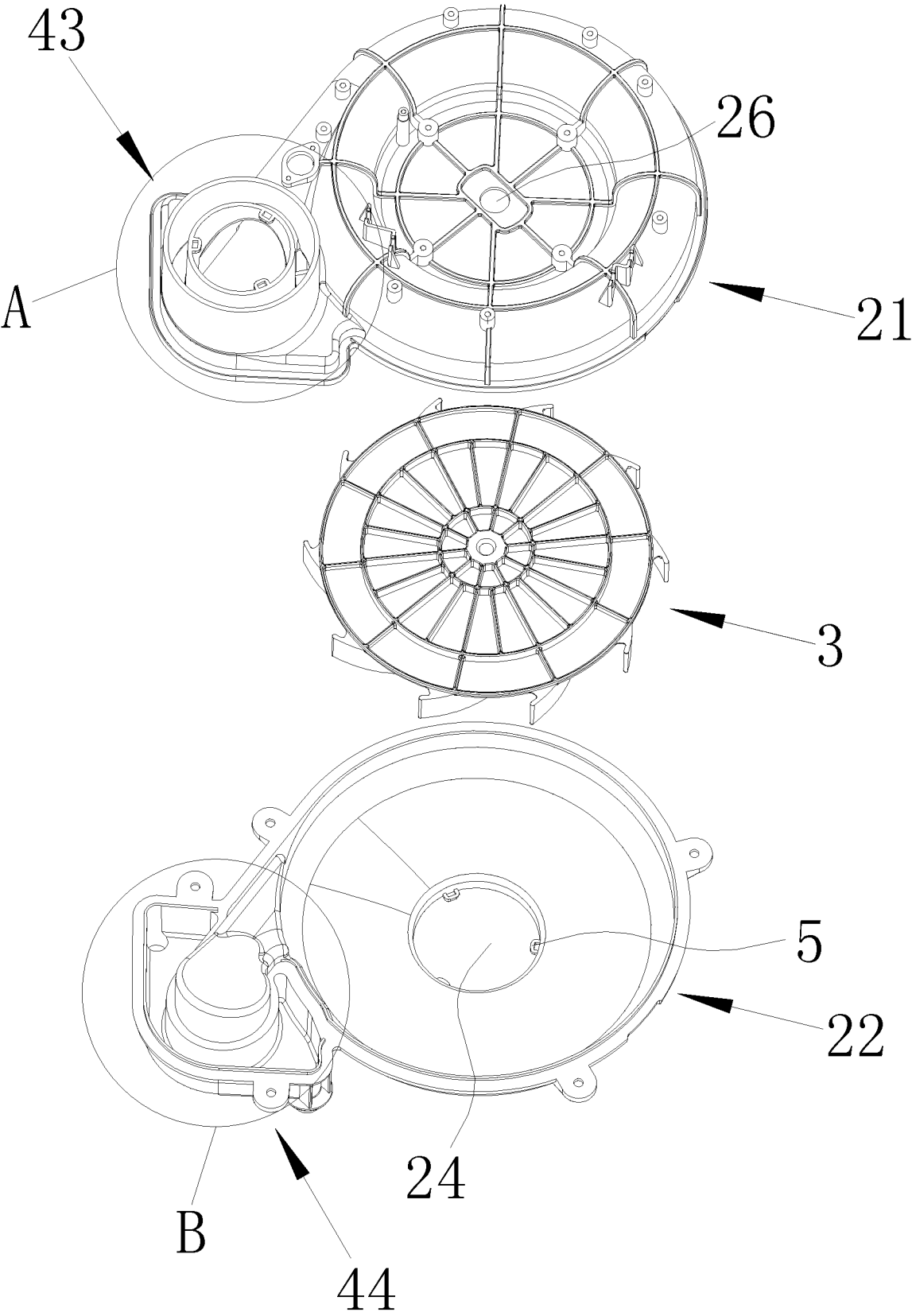


图 3

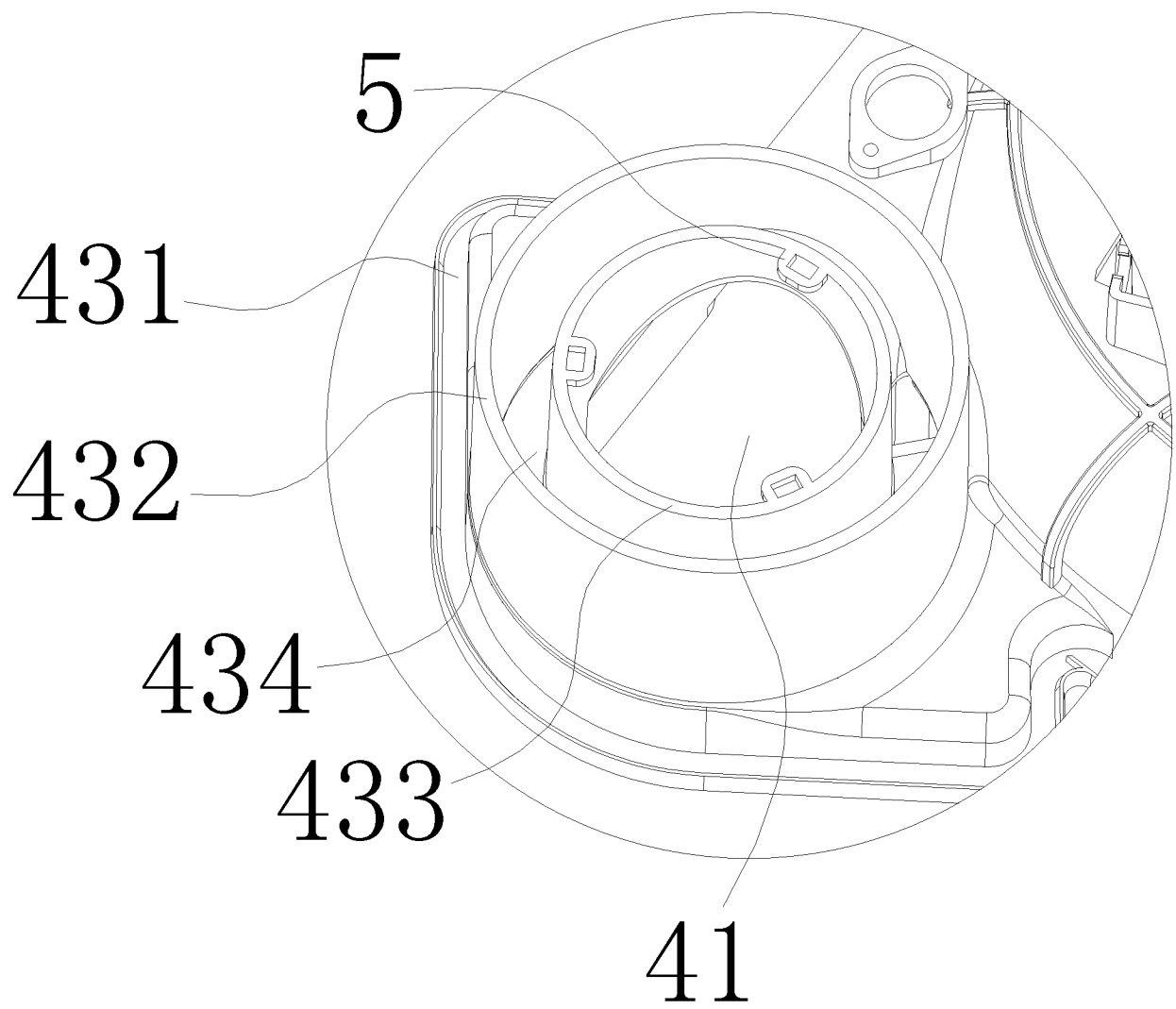


图 4

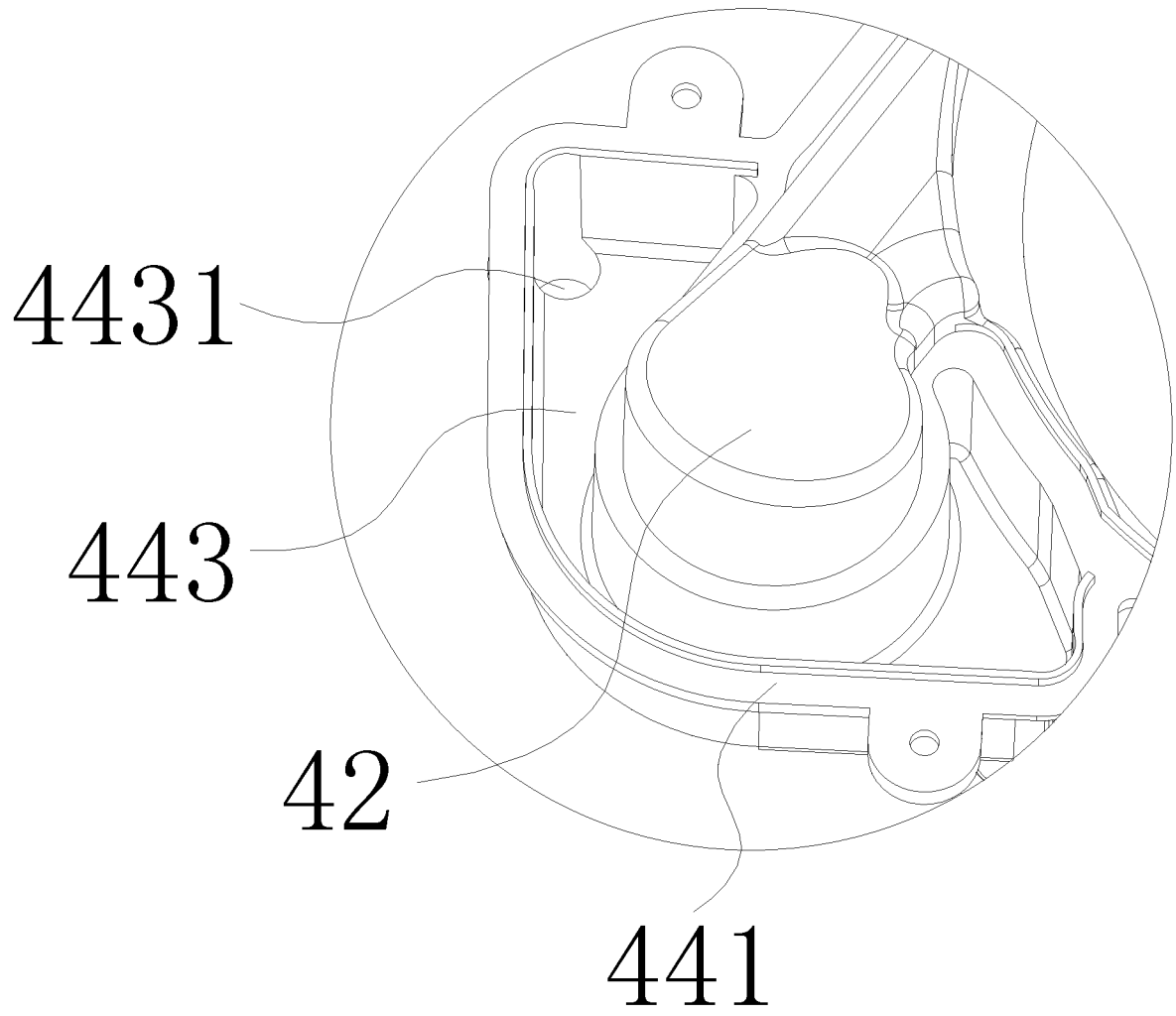


图 5

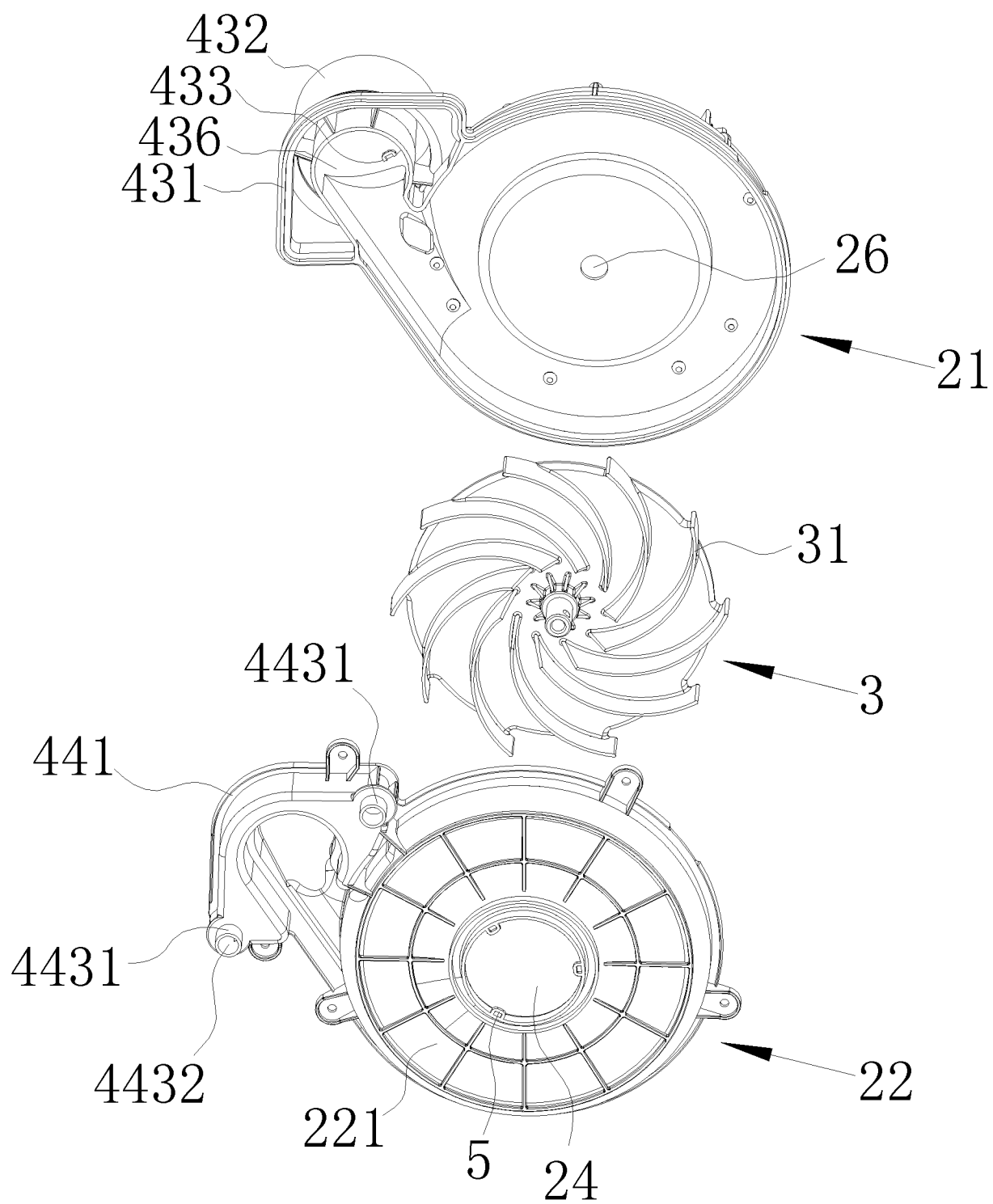


图 6

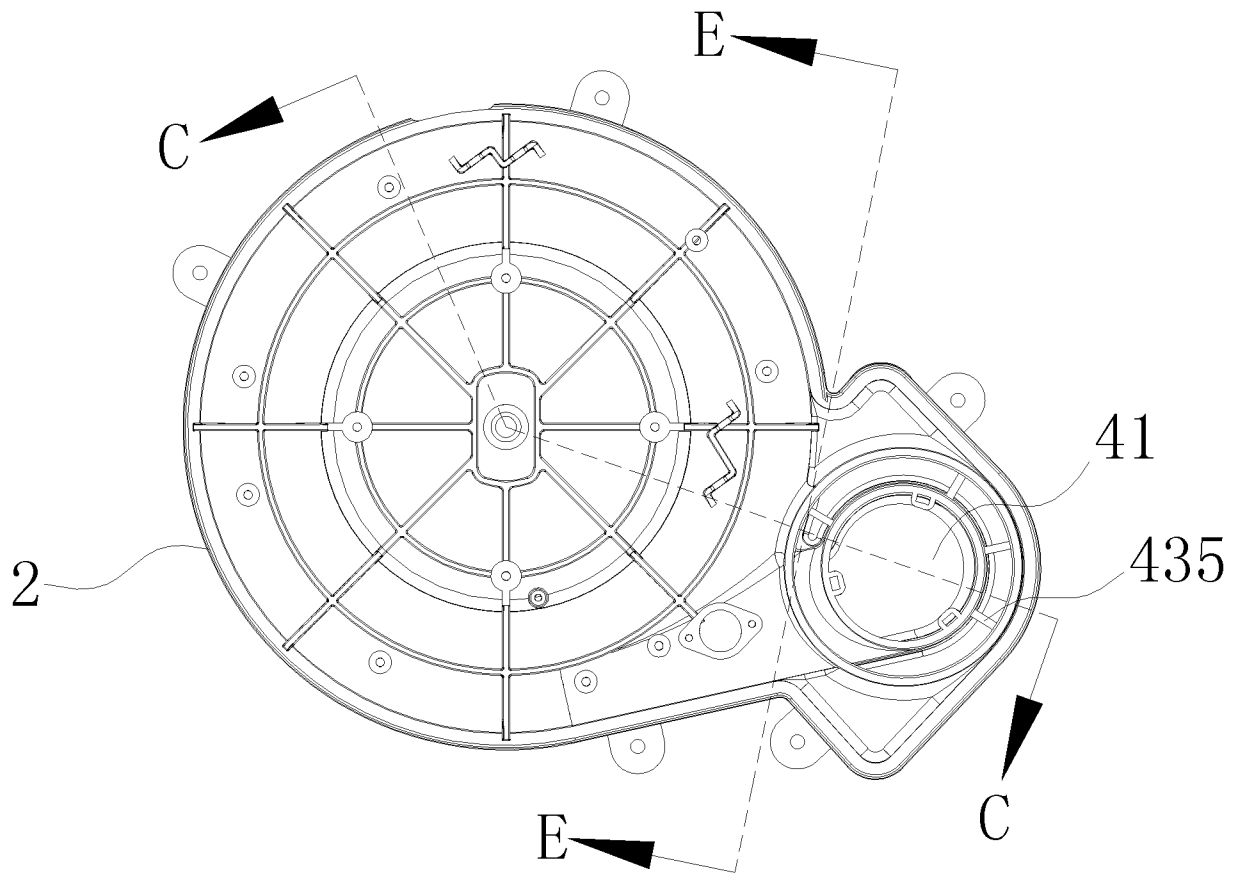


图 7

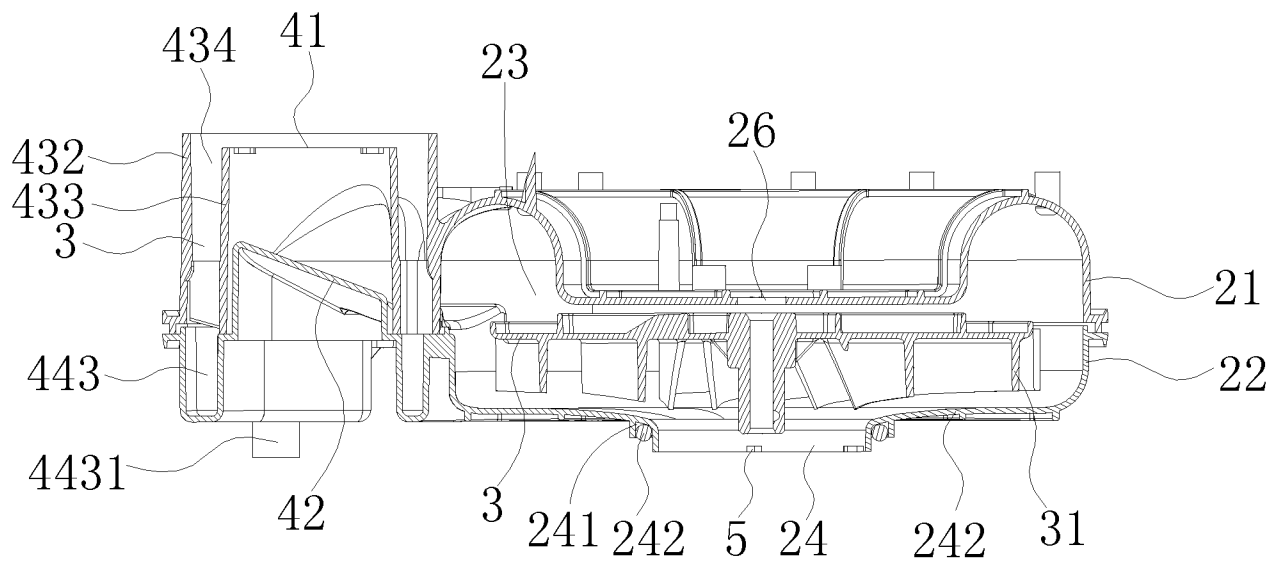


图 8

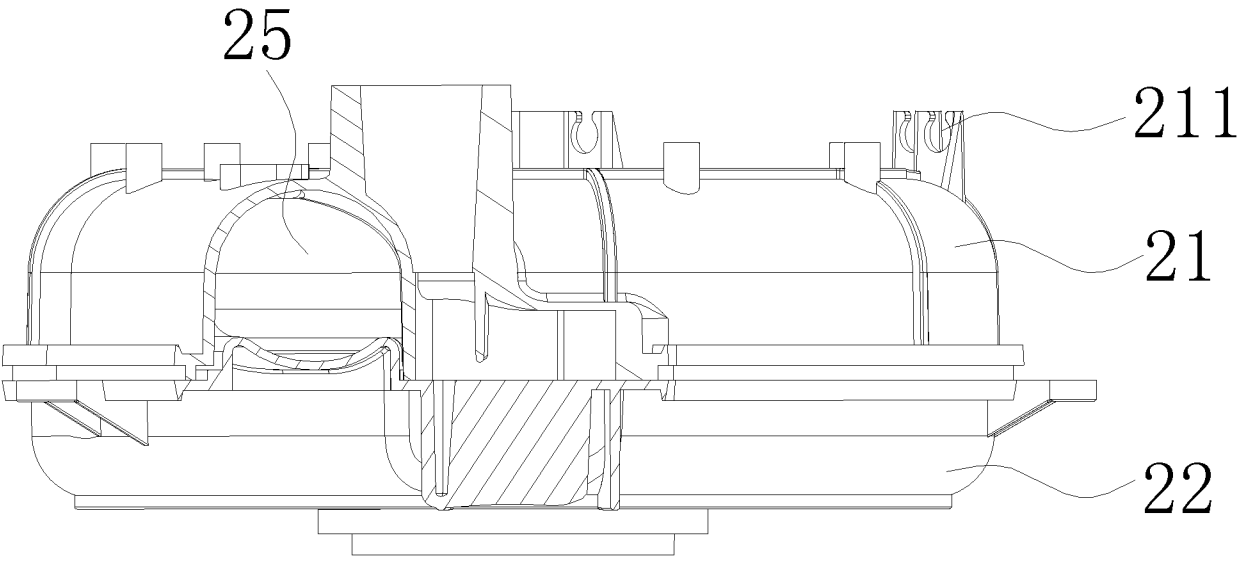


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/099657

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F04D 29/42 (2006.01) i; F04D 29/44 (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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 中山大洋, 梁成林, 风机, 蜗壳, 风扇, 风轮, 导流, 导向, 方向, 转向, 转换, 导, 风, guid+, blower, fan, housing, divert+, direct+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 202835697 U (GUANGDONG MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD.), 27 March 2013 (27.03.2013), description, paragraphs 0024-0031, and figures 2-6	1-3, 7, 8
Y	CN 203516145 U (WUXI SHUANGCHAO FAN CO., LTD.), 02 April 2014 (02.04.2014), description, paragraphs 0021-0023, and figures 1-2	1-3, 7, 8
A	CN 205190340 U (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI), 27 April 2016 (27.04.2016), entire document	1-8
A	US 2016222979 A1 (REGAL BELOIT AMERICA, INC.), 04 August 2016 (04.08.2016), entire document	1-8
A	TW 201418579 A (YUA-LI TURBINE CO., LTD.), 16 May 2014 (16.05.2014), entire document	1-8
A	CN 102287385 A (YU, Dan), 21 December 2011 (21.12.2011), entire document	1-8
A	CN 204284016 U (NINGBO FOTILE KITCHEN WARE CO., LTD.), 22 April 2015 (22.04.2015), entire document	1-8
A	JP 2014-1650 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.), 09 January 2014 (09.01.2014), entire document	1-8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 20 December 2017	Date of mailing of the international search report 11 January 2018
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 LI, Chun Telephone No. (86-10) 62414349

International application No.
PCT/CN2017/099657

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/099657

A. 主题的分类 F04D 29/42 (2006.01) i; F04D 29/44 (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)) CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 中山大洋, 梁成林, 风机, 蜗壳, 风扇, 风轮, 导流, 导向, 方向, 转向, 转换, 导, 风, guid+, blower, fan, housing, divert+, direct+		
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 202835697 U (广东美的制冷设备有限公司) 2013年 3月 27日 (2013 - 03 - 27) 说明书第0024-0031段、附图2-6	1-3, 7, 8
Y	CN 203516145 U (无锡市双超风机有限公司) 2014年 4月 2日 (2014 - 04 - 02) 说明书第0021-0023段、附图1-2	1-3, 7, 8
A	CN 205190340 U (珠海格力电器股份有限公司) 2016年 4月 27日 (2016 - 04 - 27) 全文	1-8
A	US 2016222979 A1 (REGAL BELOIT AMERICA, INC.) 2016年 8月 4日 (2016 - 08 - 04) 全文	1-8
A	TW 201418579 A (原动科技股份有限公司) 2014年 5月 16日 (2014 - 05 - 16) 全文	1-8
A	CN 102287385 A (余旦) 2011年 12月 21日 (2011 - 12 - 21) 全文	1-8
A	CN 204284016 U (宁波方太厨具有限公司) 2015年 4月 22日 (2015 - 04 - 22) 全文	1-8
A	JP 2014-1650 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 2014年 1月 9日 (2014 - 01 - 09) 全文	1-8
☐ 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 2017年 12月 20日		国际检索报告邮寄日期 2018年 1月 11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 李春 电话号码 (86-10)62414349

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/099657

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	202835697	U	2013年 3月 27日	无	
CN	203516145	U	2014年 4月 2日	无	
CN	205190340	U	2016年 4月 27日	无	
US	2016222979	A1	2016年 8月 4日	无	
TW	201418579	A	2014年 5月 16日	无	
CN	102287385	A	2014年 12月 21日	无	
CN	204284016	U	2015年 4月 22日	无	
JP	2014-1650	A	2014年 1月 9日	无	