

(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 8 月 2 日 (02.08.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/137380 A1

- (51) 国际专利分类号:
F24F 13/00 (2006.01) *F24F 1/22* (2011.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/109899
- (22) 国际申请日: 2017 年 11 月 8 日 (08.11.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201710056000.7 2017 年 1 月 25 日 (25.01.2017) CN
201710303484.0 2017 年 5 月 2 日 (02.05.2017) 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: 汪春节(WANG, Chunjie); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。韩鹏(HAN, Peng); 中国广东省珠海市前山金鸡西路,

Guangdong 519070 (CN)。杨盼(YANG, Pan); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。林青辉(LIN, Qinghui); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。李如强(LI, Ruqiang); 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, 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,

(54) Title: AIR-CONDITIONER

(54) 发明名称: 空调器

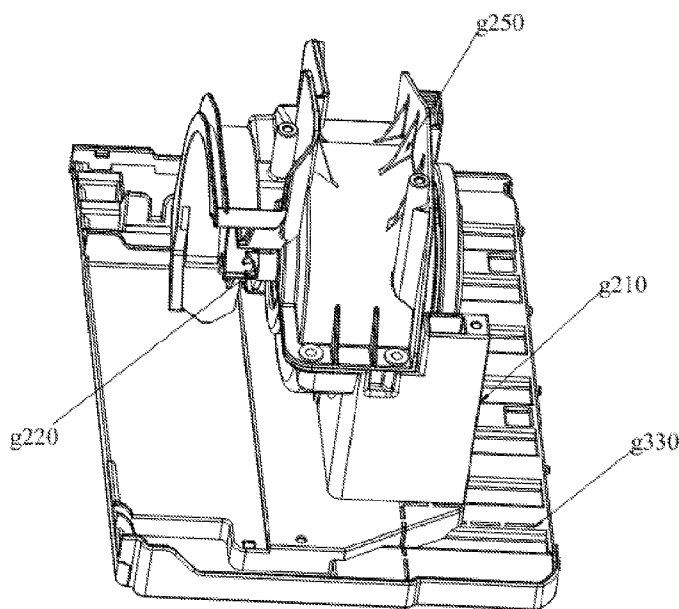


图 1

(57) Abstract: An air-conditioner comprises: a base portion (g330); a motor mount (g210) provided at the base portion (g330); a motor (g220) installed at the motor mount (g210); motor pressing plates (g250) used to radially limit the motor (g220) to a certain position; and a motor end cover (g240) used to axially position the motor (g220) to a certain position, the motor end cover (g240) being detachably installed at the base portion (g330).



WO 2018/137380 A1

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))。

(57) 摘要: 一种空调器, 包括: 基座部件 (g330); 电机支座 (g210), 设置在空调器上的基座
部件 (g330) 上; 电机 (g220), 安装在电机支座 (g210) 上; 电机压板 (g250), 电机压板
(g250) 用于对电机 (g220) 进行径向限位; 电机端盖 (g240), 用于对电机 (g220) 进行轴向
定位, 电机端盖 (g240) 可拆卸地安装在基座部件 (g330)。

空调器

技术领域

本发明涉及空调技术领域，具体涉及一种空调器。

背景技术

分体挂壁式空调器作为普遍使用的家用电器，能否保持空调器长久使用的一个重要因素就是其驱动部件电机能否长久使用。由此，为保证空调器使用的稳定和使用寿命的延长，在空调器使用一段时间后，就需要售后人员对电机进行售后保养维修操作。

目前，在空调器中，电机布置在空调器内部，通过螺钉固定在空调器的底壳上，电机的电机轴上的电机轴套与空调器中风叶轴上的风叶轴套相互嵌套，并由螺钉进行紧固实现电机轴与风叶轴的连接，用于驱动风叶转动。在售后人员进行售后保养维修操作时，售后人员一方面需拆除电机与底壳的固定，另一方面拆除电机轴与风叶轴的连接，而由于空调器内部空间狭小，操作空间受到限制，在对电机进行售后维修保养需要拆除空调器的面板、面板体等外观部件，然后售后人员需要进行多次旋拧螺钉操作，上述售后保养维修操作工作量大，同时操作困难，提高了售后保养维修的成本。

发明内容

本发明的主要目的在于提供一种空调器，以解决现有技术中在对空调

器进行电机维护操作，在进行拆卸电机工作时费时费力，售后维修成本高的问题。

为实现上述目的，本发明提供了一种空调器，包括：基座部件；

电机支座，设置在空调器上的基座部件上；电机，安装在电机支座上；电机压板，电机压板用于对电机进行径向限位；电机端盖，用于对电机进行轴向定位，电机端盖可拆卸地安装在基座部件。

进一步地，电机的电机轴上具有用于实现电机轴与空调器中风叶轴快速拆卸的快拆连接结构。

进一步地，快拆连接结构包括设置在电机轴上的卡爪，对应的风叶轴上设置有与卡爪配合的卡槽；或

快拆连接结构包括设置在电机轴上的卡槽，对应的风叶轴上设置有与卡槽配合的卡爪。

进一步地，卡爪为螺旋卡爪，对应卡槽为螺旋卡槽。

进一步地，螺旋卡爪设置在电机轴套上，电机轴套安装在电机轴。

进一步地，电机轴套与电机轴上均开设有电机轴套安装孔，电机轴套与电机轴通过穿过电机轴套安装孔的螺钉可拆卸安装。

进一步地，电机轴套与电机轴一体成型。

进一步地，电机支座与基座部件之间一体成型。

进一步地，电机支座和基座部件之间通过注塑方式一体成型。

本发明技术方案，具有如下优点：

1.在本发明的空调器中，在需要对空调器内部的电机组件进行售后维修时，只需要在拆开侧面板后，将对电机进行轴向限位，可拆卸的安装在基

座部件上的电机端盖拆除，即可拆除电机与底壳的固定，相对于现有技术中为避免干涉，先拆除面板、面板体，然后多次旋拧螺钉的操作，减小了售后保养维修操作工作量，降低了空调器中电机组件售后维修的难度。

2.在本发明的空调器中，电机组件中的电机具有通过快拆连接结构与风叶轴传动连接，这样在完成拆卸电机端盖的操作后，可以直接将电机从空调器中拿出，由于无需在空调器内部为了将电机轴和风叶轴进行拆卸和旋拧螺钉，这样省时省力，降低了售后成本和时间。

附图说明

为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，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的附图。在附图中：

图 1 为本发明实施例中电机组件的结构示意图；

图 2 为图 1 所示的电机组件的装配结构示意图；

图 3 为图 1 所示的电机组件中电机以及限位组件的结构示意图；

图 4 为图 1 所示电机组件中电机支座和基座部件的结构示意图；

图 5 为图 1 所示电机组件中电机轴套的结构示意图；

图 6 为图 1 所示电机组件中另一方向的电机轴套的结构示意图。

其中，上述附图中的附图标记为：

g220、电机； g311、电机轴套； g210、电机支座； g330、基座部件；

g250、电机压板；g240、电机端盖；g311、电机轴套；g361、螺旋卡爪。

具体实施方式

下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

实施例 1

如图 1 至图 4 所示，根据本发明实施例中的空调器包括：基座部件 g330；电机支座 g210，设置在空调器上的基座部件 g330 上；电机 g220，安装在电机支座 g210 上；电机压板 g250，电机压板 g250 用于对电机 g220 进行径向限位；电机端盖 g240，用于对电机进行轴向定位，电机端盖 g240 可拆卸地安装在基座部件 g330。这样在需要对空调器内部的电机组件进行售后维修时，只需要在拆开侧面板后，将对电机 g220 进行轴向限位，可拆卸的安装在基座部件上的电机端盖 g240 拆除，即可拆除电机 g220 与底壳的固定，相对于现有技术中为避免干涉，先拆除面板、面板体，然后多次旋拧螺钉

的操作，减小了售后保养维修操作工作量，降低了空调器中电机组件售后维修的难度。

优选地，本实施例中电机 g220 的电机轴上具有用于实现电机轴与空调器中风叶轴快速拆卸的快拆连接结构，这样在完成拆卸电机端盖 g240 的操作后，可以直接将电机 g220 从空调器中拿出，由于无需在空调器内部为了将电机轴和风叶轴进行拆卸和旋拧螺钉，这样省时省力，降低了售后成本和时间。

如图 5 和图 6 所示，具体地，本发明实施例中的快拆连接结构包括设置在电机轴上的卡爪，对应的在空调器中的风叶轴上设置有与卡爪配合的卡槽，在电机 g220 的工作位置，电机组件中电机 g220 上的卡爪伸入卡槽中，电机轴转动时带动风叶轴转动，在电机 g220 的快拆位置，在解除电机 g220 的锁定后，在对电机 g220 进行拆卸时，卡爪从卡槽中抽出，可快速实现电机 g220 的拆卸，便于后续进行维修。可以理解的是，快拆连接结构也可以是包括设置在电机轴上的卡槽，对应的风叶轴上设置有与卡槽配合的卡爪，同样能够实现电机轴与风叶轴快速拆卸连接的目的。

优选地，发明实施例中，设置在电机组件中电机轴上的卡爪为螺旋卡爪 g361，对应卡槽为螺旋卡槽，这样在电机 g220 的工作位置，电机轴的转动会使螺旋卡爪 g361 和螺旋卡槽在螺旋面的作用下相互靠近，电机轴和风叶轴在转动过程中不易发生分开的问题，保证处于工作位置的电机 g220 能够平稳的运行。

具体地，本发明实施例中的螺旋卡爪 g361 设置在电机轴套 g311 上，电机轴套 g311 安装在电机轴，电机轴套 g311 与电机轴上均开设有电机轴

套安装孔，电机轴套 g311 与电机轴通过穿过电机轴套安装孔的螺钉可拆卸安装，在一未图示变形实施例中，电机轴套 g311 与电机轴一体成型。

优选地，本发明实施例中的电机支座 g210 与基座部件 g330 之间一体成型，更具体电机支座 g210 和基座部件 g330 通过注塑方式一体成型，这样能够在空调器的生产制造过程中，无需单独的进行电机支座 g210 的制造和安装，提高了空调器产品的制造效率，同时不会因为电机支座 g210 和基座部件 g330 的安装不当问题导致空调器在使用过程中出现异响。

从而在本实施例中的电机 g220 进行维修和保养工作时，首先把空调器中的侧面板和用于对电机 g220 进行侧向限位的电机端盖 g240 进行拆卸，然后拆卸固定电机压板 g250 的螺钉后把电机压板 g250 进行拆卸。因电机轴套 g311 螺旋结构形式的存在，使得电机 g220 在快拆位置可实现与风叶轴达到快速的分离，此时手动拉动电机 g220 向有方向即可移出。

显然，上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例，而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1.一种空调器，其特征在于，包括：

基座部件（g330）；

电机支座（g210），设置在空调器上的所述基座部件（g330）上；

电机（g220），安装在所述电机支座（g210）上；

电机压板（g250），所述电机压板（g250）用于对所述电机（g220）进行径向限位；

电机端盖（g240），用于对电机进行轴向定位，所述电机端盖（g240）可拆卸地安装在基座部件（g330）。

2.根据权利要求1所述的空调器，其特征在于，所述电机（g220）的电机轴上具有用于实现所述电机轴与空调器中风叶轴快速拆卸的快拆连接结构。

3.根据权利要求2所述的空调器，其特征在于，

所述快拆连接结构包括设置在所述电机轴上的卡爪，对应的所述风叶轴上设置有与所述卡爪配合的卡槽；或

所述快拆连接结构包括设置在所述电机轴上的卡槽，对应的所述风叶轴上设置有与所述卡槽配合的卡爪。

4.根据权利要求3所述的空调器，其特征在于，所述卡爪为螺旋卡爪（g361），对应所述卡槽为螺旋卡槽。

5.根据权利要求4所述的空调器，其特征在于，所述螺旋卡爪（g361）设置在电机轴套（g311）上，所述电机轴套（g311）安装在所述电机轴。

6.根据权利要求5所述的空调器，其特征在于，所述电机轴套（g311）

与所述电机轴上均开设有电机轴套安装孔，所述电机轴套（g311）与所述电机轴通过穿过所述电机轴套安装孔的螺钉可拆卸安装。

7.根据权利要求 5 所述的空调器，其特征在于，所述电机轴套（g311）与所述电机轴一体成型。

8.根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的空调器，其特征在于，所述电机支座（g210）与所述基座部件（g330）之间一体成型。

9.根据权利要求 8 所述的空调器，其特征在于，所述电机支座（g210）和所述基座部件（g330）之间通过注塑方式一体成型。

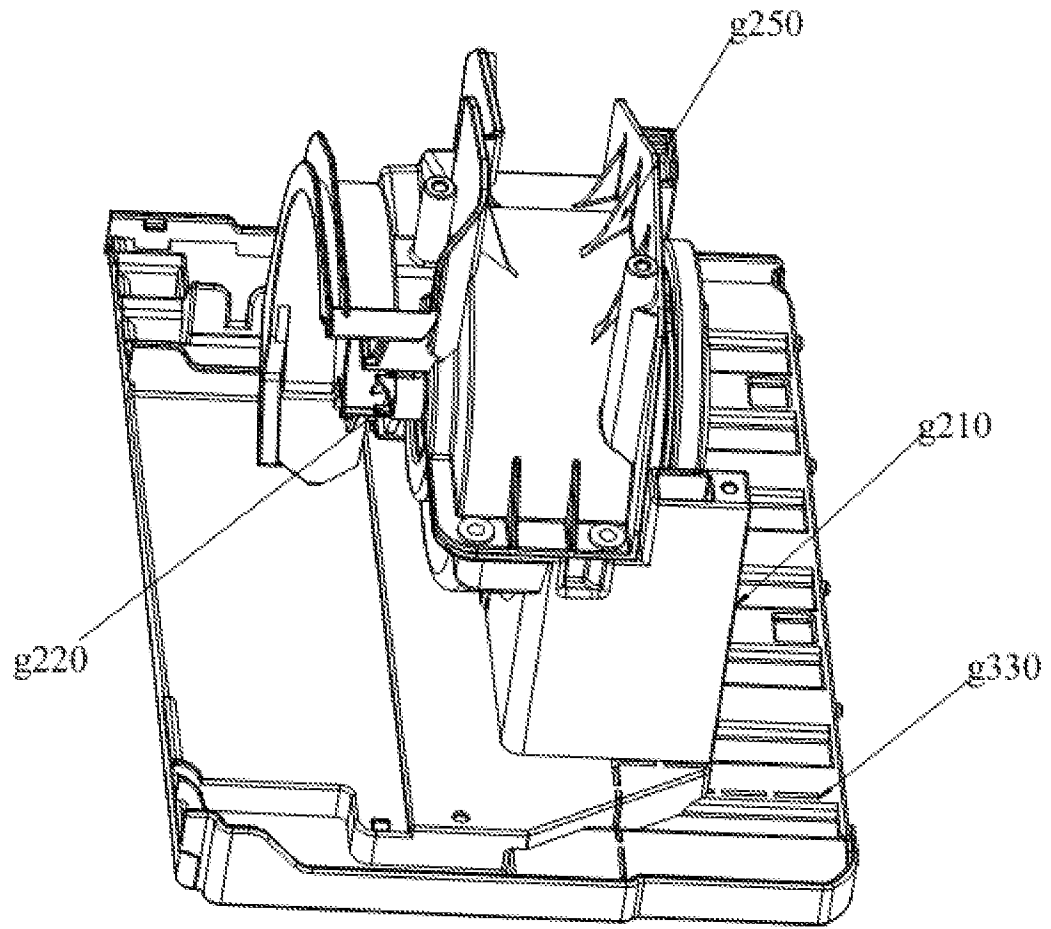


图 1

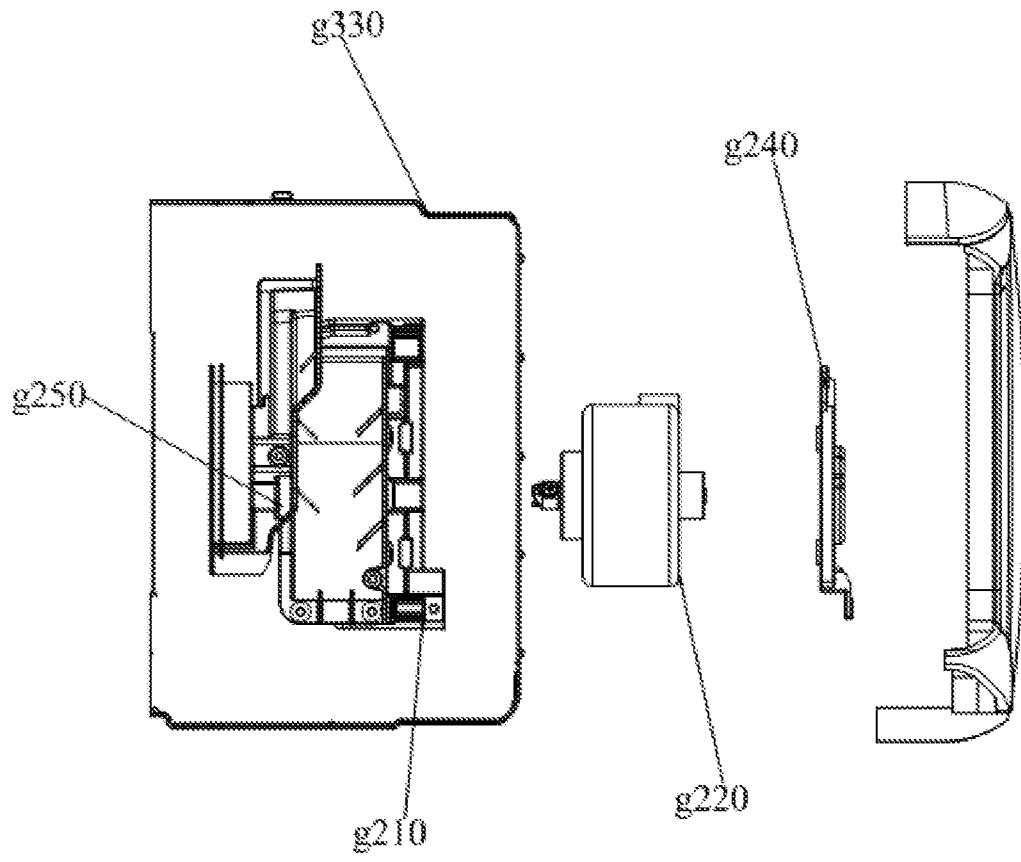


图 2

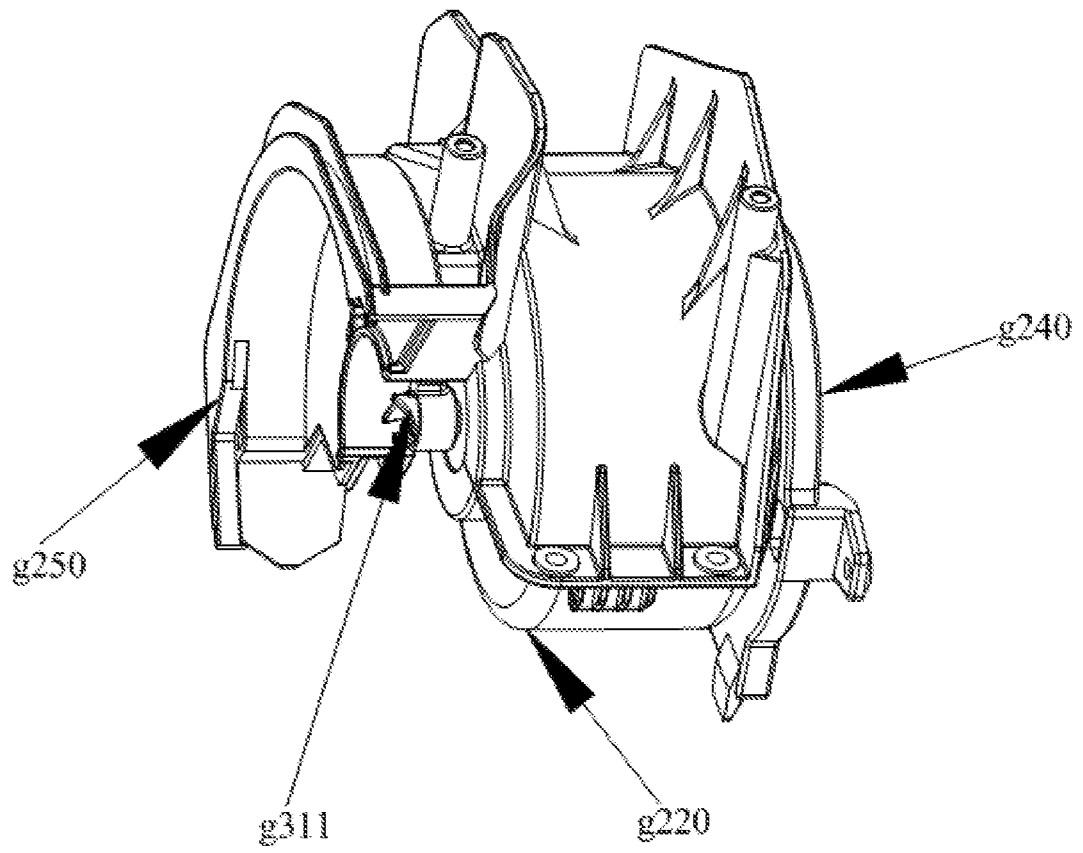


图 3

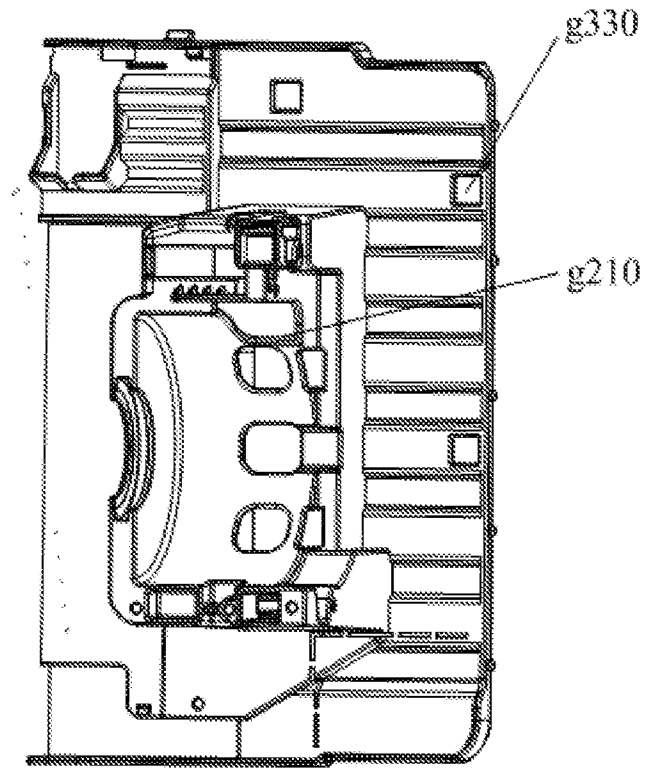


图 4

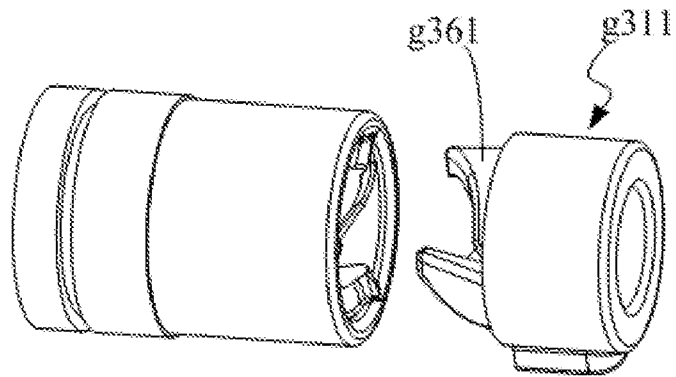


图 5

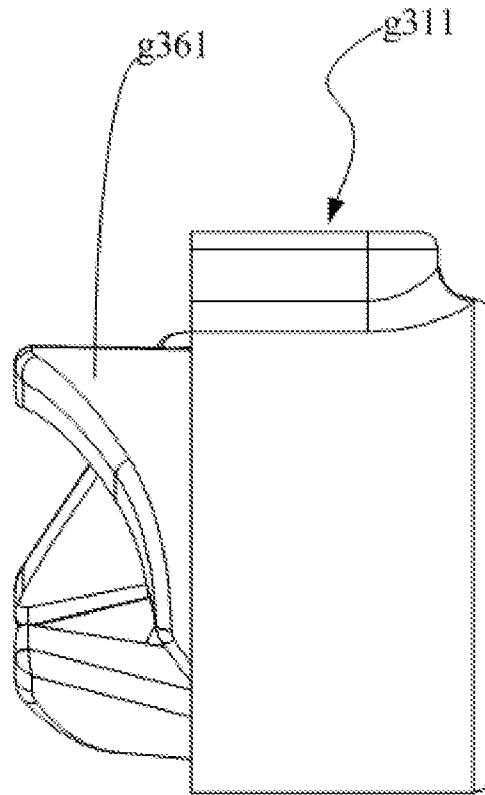


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/109899

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 13/00(2006.01)i; F24F 1/22(2011.01)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)

F24F; H02K

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, CNTXT, VEN: 空调, 空气, 调节, 电机, 压板, 压盖, 支座, 基座, 端盖, 盖, 安装, 限位, 固定, 径向, 轴向, 定位, 拆卸, air, condition+, fix+, electric+, limit+, plate, lid, groove, motor, press+, cover, base, mount+, install+, locat+, clamp+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 202361580 U (NINGBO AUX AIR-CONDITION CO., LTD.) 01 August 2012 (2012-08-01) description, paragraphs [0017]-[0026], and figures 1-3	1
Y	CN 202361580 U (NINGBO AUX AIR-CONDITION CO., LTD.) 01 August 2012 (2012-08-01) description, paragraphs [0017]-[0026], and figures 1-3	2-9
Y	CN 201667583 U (BYD COMPANY LIMITED) 08 December 2010 (2010-12-08) description, paragraphs [0017]-[0018], and figures 1-3	2-9
A	CN 201138037 Y (SUZHOU SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 22 October 2008 (2008-10-22) entire document	1-9
A	CN 202178640 U (NINGBO AUX AIR-CONDITION CO., LTD.) 28 March 2012 (2012-03-28) entire document	1-9
A	JP 2013120038 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 17 June 2013 (2013-06-17) entire document	1-9

☐ 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

19 January 2018

Date of mailing of the international search report

07 February 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/109899

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	202361580	U	01 August 2012	None	
CN	201667583	U	08 December 2010	None	
CN	201138037	Y	22 October 2008	None	
CN	202178640	U	28 March 2012	None	
JP	2013120038	A	17 June 2013	JP 5591216 B2	17 September 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/109899

A. 主题的分类

F24F 13/00(2006.01)i; F24F 1/22(2011.01)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)

F24F; H02K

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, CNTXT, VEN: 空调, 空气, 调节, 电机, 压板, 压盖, 支座, 基座, 端盖, 盖, 安装, 限位, 固定, 径向, 轴向, 定位, 拆卸, air, condition+, fix+, electric+, limit+, plate, lid, groove, motor, press+, cover, base, mount+, install+, locat+, clamp+

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 202361580 U (宁波奥克斯空调有限公司) 2012年 8月 1日 (2012 - 08 - 01) 说明书第[0017]段至第[0026]段, 附图1-3	1
Y	CN 202361580 U (宁波奥克斯空调有限公司) 2012年 8月 1日 (2012 - 08 - 01) 说明书第[0017]段至第[0026]段, 附图1-3	2-9
Y	CN 201667583 U (比亚迪股份有限公司) 2010年 12月 8日 (2010 - 12 - 08) 说明书第[0017]段至第[0018]段, 附图1-3	2-9
A	CN 201138037 Y (苏州三星电子有限公司) 2008年 10月 22日 (2008 - 10 - 22) 全文	1-9
A	CN 202178640 U (宁波奥克斯空调有限公司) 2012年 3月 28日 (2012 - 03 - 28) 全文	1-9
A	JP 2013120038 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 2013年 6月 17日 (2013 - 06 - 17) 全文	1-9

☐ 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

2018年 1月 19日

国际检索报告邮寄日期

2018年 2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

张旭

电话号码 (86-10)62084783

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/109899

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	202361580	U	2012年 8月 1日	无			
CN	201667583	U	2010年 12月 8日	无			
CN	201138037	Y	2008年 10月 22日	无			
CN	202178640	U	2012年 3月 28日	无			
JP	2013120038	A	2013年 6月 17日	JP	5591216	B2	2014年 9月 17日