



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114576704 B

(45) 授权公告日 2025. 05. 06

(21) 申请号 202011381467.7

(22) 申请日 2020.11.30

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114576704 A

(43) 申请公布日 2022.06.03

(73) 专利权人 宁波奥克斯电气有限公司

地址 315191 浙江省宁波市鄞州区姜山镇

明光北路1166号

专利权人 奥克斯空调股份有限公司

(72) 发明人 刘广宇 金高芳 张明明 常李瑞

胡仁煌 李强军 赵春达

(74) 专利代理机构 北京荟英捷创知识产权代理

事务所(普通合伙) 11726

专利代理师 王献茹

(51) Int.Cl.

F24F 1/0003 (2019.01)

F24F 1/005 (2019.01)

F24F 1/0063 (2019.01)

F24F 13/02 (2006.01)

F24F 13/30 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 207113025 U, 2018.03.16

CN 207486974 U, 2018.06.12

CN 214038628 U, 2021.08.24

审查员 熊铭烽

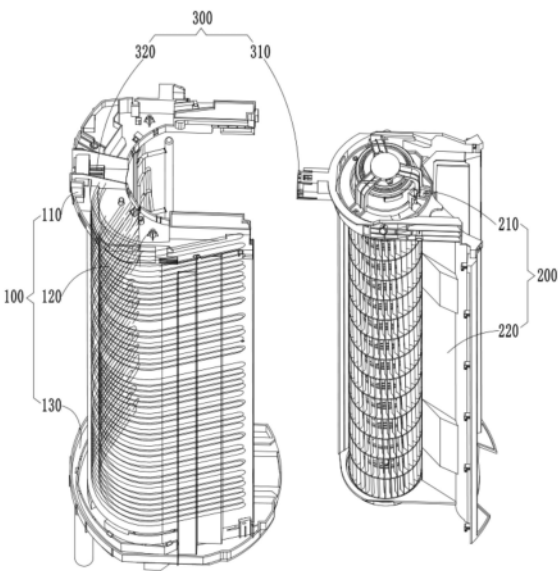
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

空调柜机及具有其的空调器

(57) 摘要

本发明提供了一种空调柜机及具有其的空调器,涉及空调器技术领域,为解决拆卸风道时,容易出现因电机断电不可靠而导致存在安全隐患的问题而设计。该空调柜机包括蒸发器组件、风道组件和连接端子,风道组件与蒸发器组件可拆卸固定连接,连接端子被配置为使风道组件的电机与空调柜机的主控板电连接;连接端子包括公端和母端,公端和母端两者中的一者安装于蒸发器组件,另一者安装于风道组件;在风道组件与蒸发器组件相对分离的状态下,公端与母端断开;在风道组件与蒸发器组件相互组合的状态下,公端与母端配合。该空调器包括上述空调柜机。本发明提供的空调柜机及空调器在拆卸风道时,电机断电可靠。



1. 一种空调柜机, 其特征在于, 包括蒸发器组件(100)、风道组件(200)和连接端子(300), 所述风道组件(200)与所述蒸发器组件(100)可拆卸固定连接, 所述连接端子(300)被配置为使所述风道组件(200)的电机(210)与所述空调柜机的主控板电连接; 所述连接端子(300)包括公端(310)和母端(320), 所述公端(310)和所述母端(320)两者中的一者安装于所述蒸发器组件(100), 另一者安装于所述风道组件(200); 在所述风道组件(200)与所述蒸发器组件(100)相对分离的状态下, 所述公端(310)与所述母端(320)断开; 在所述风道组件(200)与所述蒸发器组件(100)相互组合的状态下, 所述公端(310)与所述母端(320)配合; 所述风道组件(200)包括风道(220), 所述风道(220)的侧壁局部向外延伸形成安装座(230), 所述安装座(230)开设有卡固槽, 所述公端(310)卡接固定于所述卡固槽; 在所述风道组件(200)与所述蒸发器组件(100)相互组合的状态下, 所述卡固槽的槽口朝向所述蒸发器组件(100);

所述蒸发器组件(100)包括上支架(110), 所述上支架(110)设置有容纳槽(140), 所述母端(320)位于所述容纳槽(140)中。

2. 根据权利要求1所述的空调柜机, 其特征在于, 所述公端(310)安装于所述风道组件(200), 所述电机(210)的电机线与所述公端(310)电连接, 所述母端(320)安装于所述蒸发器组件(100), 所述母端(320)与所述主控板电连接。

3. 根据权利要求2所述的空调柜机, 其特征在于, 所述蒸发器组件(100)还包括下支架(130)和位于所述上支架(110)和所述下支架(130)之间的蒸发器(120), 所述母端(320)安装于所述上支架(110), 所述公端(310)安装于所述风道组件(200)的风道(220), 且沿所述风道组件(200)的拆卸方向, 所述公端(310)与所述母端(320)相对。

4. 根据权利要求3所述的空调柜机, 其特征在于, 所述母端(320)与所述上支架(110)卡接固定, 和/或, 所述公端(310)与所述风道(220)卡接固定。

5. 根据权利要求4所述的空调柜机, 其特征在于, 所述容纳槽(140)的长度方向沿所述风道组件(200)的拆卸方向延伸, 在所述公端(310)与所述母端(320)配合的状态下, 所述安装座(230)容置于所述容纳槽(140)中。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的空调柜机, 其特征在于, 所述公端(310)能够与所述母端(320)插接配合。

7. 根据权利要求1-5任一项所述的空调柜机, 其特征在于, 所述公端(310)能够与所述母端(320)磁吸配合。

8. 一种空调器, 其特征在于, 包括空调室外机和权利要求1-7任一项所述的空调柜机。

空调柜机及其具有的空调器

技术领域

[0001] 本发明涉及空调器技术领域,具体而言,涉及一种空调柜机及其具有的空调器。

背景技术

[0002] 随着经济的发展,空调器的使用越来越广泛。对于室内机为柜机的分体式空调,如果空调柜机长时间不清洗,其机体内部由于潮湿、灰尘聚集等原因容易滋生细菌,会对用户的健康产生不利影响。

[0003] 但是,目前空调柜机的清洗仅仅局限于表面的清洗,无法对风道内部进行深度清洗,想要对风道内部进行深度清洗,必须要拆卸整个风道。然而,由于设置于风道的电机为强电,故在拆卸风道时,容易出现因电机断电不可靠而导致存在安全隐患的情形。

发明内容

[0004] 本发明的第一个目的在于提供一种空调柜机,以解决现有空调柜机在拆卸风道时,容易出现因电机断电不可靠而导致存在安全隐患的技术问题。

[0005] 本发明提供的空调柜机,包括蒸发器组件、风道组件和连接端子,所述风道组件与所述蒸发器组件可拆卸固定连接,所述连接端子被配置为使所述风道组件的电机与所述空调柜机的主控板电连接;所述连接端子包括公端和母端,所述公端和所述母端两者中的一者安装于所述蒸发器组件,另一者安装于所述风道组件;在所述风道组件与所述蒸发器组件相对分离的状态下,所述公端与所述母端断开;在所述风道组件与所述蒸发器组件相互组合的状态下,所述公端与所述母端配合。

[0006] 当需要对该空调柜机的风道内部进行深度清洗时,可以将风道组件从蒸发器组件上拆下,在风道组件从蒸发器组件上拆下的过程中,风道组件与蒸发器组件将处于相对分离的状态,此时,连接端子的公端与母端断开,风道组件的电机断电,操作者即可对风道组件进行清洗;当完成风道组件的清洗操作时,可以将风道组件按照与上述拆卸路径相反的路径装回至蒸发器组件,使得风道组件与蒸发器组件处于相互组合的状态,此时,连接端子的公端与母端配合,风道组件的电机恢复供电。

[0007] 这种空调柜机的设置形式,使得在拆卸风道组件时,风道组件的电机能够自动完成断电,不仅断电可靠,改善了现有技术中出现的因电机断电不可靠而导致存在安全隐患的问题,而且,无需操作者对电机的连接端子进行手动拆除,拆卸效率高,也避免了因人手接触连接端子而导致的连接端子产生静电从而影响连接端子使用寿命的情形。

[0008] 进一步地,所述公端安装于所述风道组件,所述电机的电机线与所述公端电连接,所述母端安装于所述蒸发器组件,所述母端与所述主控板电连接。

[0009] 进一步地,所述蒸发器组件包括上支架、下支架和位于所述上支架和所述下支架之间的蒸发器,所述母端安装于所述上支架,所述公端安装于所述风道组件的风道,且沿所述风道组件的拆卸方向,所述公端与所述母端相对。这种将母端设置于蒸发器组件的上支架的形式,使得母端处于蒸发器组件较高的位置处,便于操作者对连接端子的工作状态进

行查看,以及便于对连接端子进行维护。

[0010] 进一步地,所述母端与所述上支架卡接固定,和/或,所述公端与所述风道卡接固定。如此设置,能够实现母端在上支架上的快拆和快装,以及实现公端在风道上的快拆和快装,从而便于将母端和公端拆下维护,提高了对连接端子的维护效率。

[0011] 进一步地,所述风道的侧壁局部向外延伸形成安装座,所述安装座开设有卡固槽,所述公端卡接固定于所述卡固槽。如此设置,能够在不降低风道结构强度的前提下,实现公端与风道的卡接固定,而且,卡固槽的设置,还能够实现对公端的容纳,一方面,对公端起到了一定的保护作用,减少了公端受到的磕碰损伤。

[0012] 进一步地,在所述风道组件与所述蒸发器组件相互组合的状态下,所述卡固槽的槽口朝向所述蒸发器组件。如此设置,一方面,能够缩短电机线的长度,从而避免电机线的缠绕、打结,保证了电机的正常运行,另一方面,还能够减少电机线的折弯。

[0013] 进一步地,所述上支架设置有容纳槽,所述容纳槽的长度方向沿所述风道组件的拆卸方向延伸,所述母端位于所述容纳槽中,在所述公端与所述母端配合的状态下,所述安装座容置于所述容纳槽中。如此设置,为风道组件的拆装过程提供了导向,保证了风道组件拆装的顺畅性,而且,还使得在公端与母端配合的状态下,由风道向外延伸形成的安装座容置于其中,实现了对风道组件与蒸发器组件相对转动自由度的限制。

[0014] 进一步地,所述公端能够与所述母端插接配合。如此设置,使得公端对母端的包裹性较强,在空调柜机工作的过程中,公端与母端不会因错位移动而发生分离。

[0015] 进一步地,所述公端能够与所述母端磁吸配合。如此设置,使得在风道组件拆装过程中,公端与母端能够高效的分离和组合。

[0016] 本发明的第二个目的在于提供一种空调器,以解决现有空调柜机在拆卸风道时,容易出现因电机断电不可靠而导致存在安全隐患的技术问题。

[0017] 本发明提供的空调器,包括空调室外机和上述空调柜机。

[0018] 通过在空调器中设置上述空调柜机,相应地,该空调器具有上述空调柜机的所有优势,在此不再一一赘述。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明实施例提供的空调柜机的局部结构的分解示意图;

[0021] 图2为本发明实施例提供的空调柜机的风道组件与蒸发器组件处于相对分离状态时的结构俯视图;

[0022] 图3为本发明实施例提供的空调柜机的风道组件与蒸发器组件处于相互组合状态时的结构俯视图;

[0023] 图4为本发明实施例提供的空调柜机的上支架安装有母端时的结构示意图;

[0024] 图5为本发明实施例提供的空调柜机的风道安装有公端时的局部结构示意图;

[0025] 图6为图5中A处的局部结构放大图。

[0026] 附图标记说明:

[0027] 100-蒸发器组件;200-风道组件;300-连接端子;

[0028] 110-上支架;120-蒸发器;130-下支架;140-容纳槽;

[0029] 210-电机;220-风道;230-安装座;240-弹性壁;250-卡孔;

[0030] 310-公端;311-卡块;320-母端。

具体实施方式

[0031] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施例做详细的说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0032] 图1为本实施例提供的空调柜机的局部结构的分解示意图,图2为本实施例提供的空调柜机的风道组件200与蒸发器组件100处于相对分离状态时的结构俯视图,图3为本实施例提供的空调柜机的风道组件200与蒸发器组件100处于相互组合状态时的结构俯视图。如图1至图3所示,本实施例提供了一种空调柜机,包括蒸发器组件100、风道组件200和连接端子300,其中,风道组件200与蒸发器组件100可拆卸固定连接,连接端子300被配置为使风道组件200的电机210与空调柜机的主控板电连接。

[0033] 请继续参照图1至图3,具体地,连接端子300包括公端310和母端320,公端310安装于风道组件200,电机210的电机线与公端310电连接;母端320安装于蒸发器组件100,母端320与空调柜机的主控板电连接。在风道组件200与蒸发器组件100相对分离的状态下,公端310与母端320断开;在风道组件200与蒸发器组件100相互组合的状态下,公端310与母端320配合。

[0034] 当需要对该空调柜机的风道220内部进行深度清洗时,可以将风道组件200从蒸发器组件100上拆下,在风道组件200从蒸发器组件100上拆下的过程中,风道组件200与蒸发器组件100将处于相对分离的状态,此时,连接端子300的公端310与母端320断开,风道组件200的电机210断电,操作者即可对风道组件200进行清洗;当完成风道组件200的清洗操作时,可以将风道组件200按照与上述拆卸路径相反的路径装回至蒸发器组件100,使得风道组件200与蒸发器组件100处于相互组合的状态,此时,连接端子300的公端310与母端320配合,风道组件200的电机210恢复供电。

[0035] 这种空调柜机的设置形式,使得在拆卸风道组件200时,风道组件200的电机210能够自动完成断电,不仅断电可靠,改善了现有技术中出现的因电机210断电不可靠而导致存在安全隐患的问题,而且,无需操作者对电机210的连接端子300进行手动拆除,拆卸效率高,也避免了因人手接触连接端子300而导致的连接端子300产生静电从而影响连接端子300使用寿命的情形。

[0036] 在其他实施例中,也可以将公端310安装于蒸发器组件100、母端320安装于风道组件200,此时,公端310与空调柜机的主控板电连接,母端320与电机210的电机线电连接。

[0037] 请继续参照图1,本实施例中,蒸发器组件100包括上支架110、下支架130和位于上支架110和下支架130之间的蒸发器120,其中,母端320安装于上支架110,公端310安装于风道组件200的风道220,且沿风道组件200的拆卸方向,公端310与母端320相对。

[0038] 这种将母端320设置于蒸发器组件100的上支架110的形式,使得母端320处于蒸发

器组件100较高的位置处,即:使得连接端子300处于空调柜机较高的位置处,视角开阔,便于操作者对连接端子300的工作状态进行查看,以及便于对连接端子300进行维护。

[0039] 在其他实施例中,也可以将母端320安装于蒸发器组件100的下支架130,相应地,将公端310安装于风道220的相同高度位置处。在拆卸风道组件200的过程中,此种设置方式同样能够达到电机210可靠断电的目的。

[0040] 图4为本实施例提供的空调柜机的上支架110安装有母端320时的结构示意图,图5为本实施例提供的空调柜机的风道220安装有公端310时的结构示意图,图6为图5中A处的局部结构放大图。如图4至图6所示,本实施例中,母端320与上支架110卡接固定,公端310与风道220卡接固定。如此设置,能够实现母端320在上支架110上的快拆和快装,以及实现公端310在风道220上的快拆和快装,从而便于将母端320和公端310拆下维护,提高了对连接端子300的维护效率。

[0041] 在其他实施例中,也可以采用螺纹连接件实现母端320与上支架110的可拆卸固定连接,类似地,也可以采用螺纹连接件实现公端310与风道220的可拆卸固定连接。可以理解的是,还可以仅母端320与上支架110卡接、公端310与风道220通过螺纹连接件连接,或者,仅公端310与风道220卡接、母端320与上支架110通过螺纹连接件连接。如此设置,同样能够便于对连接端子300进行维护。

[0042] 请继续参照图5和图6,本实施例中,风道220的侧壁局部向外延伸形成安装座230,其中,安装座230开设有卡固槽,公端310卡接固定于卡固槽。

[0043] 如此设置,能够在不降低风道220结构强度的前提下,实现公端310与风道220的卡接固定,而且,卡固槽的设置,还能够实现对公端310的容纳,一方面,对公端310起到了一定的保护作用,减少了公端310受到的磕碰损伤,另一方面,还能够对公端310起到一定的限位作用,使得公端310能够稳定地安装于风道220。

[0044] 请继续参照图6,本实施例中,卡固槽的侧壁设置有弹性壁240,具体地,弹性壁240开设有卡孔250,公端310的侧壁外表面固定设置有卡块311,卡块311能够与卡孔250卡接配合。

[0045] 公端310与卡固槽的这种卡接固定形式,结构简单,固定可靠,且在需要将公端310从风道220上拆下时,只需掰动弹性壁240,使卡块311从开设于弹性壁240的卡孔250中退出,即可将公端310取下,拆下方便。

[0046] 具体地,卡固槽相对的两个侧壁均设置有弹性壁240。如此设置,能够保证公端310两侧受力的均衡性,从而提高公端310与风道220连接的可靠性。

[0047] 请继续参照图5和图6,本实施例中,在风道组件200与蒸发器组件100相互组合的状态下,卡固槽的槽口朝向蒸发器组件100。也就是说,公端310沿基本水平的方向插接于卡固槽中。

[0048] 如此设置,使得公端310的底部朝向风道组件200的电机210,从而使得电机210的电机线能够直接连接至公端310的插针,一方面,能够缩短电机线的长度,从而避免电机线的缠绕、打结,保证了电机210的正常运行,另一方面,还能够减少电机线的折弯,从而保证电机线与公端310插针电连接的可靠性。

[0049] 请继续参照图4,本实施例中,上支架110设置有容纳槽140,具体地,容纳槽140的长度方向沿风道组件200的拆卸方向延伸,母端320位于容纳槽140中,在公端310与母端320

配合的状态下,安装座230容置于容纳槽140中。

[0050] 通过在上支架110设置容纳槽140,一方面,为母端320提供了安装空间,另一方面,还为风道组件200的拆装过程提供了导向,保证了风道组件200拆装的顺畅性,而且,还使得在公端310与母端320配合的状态下,由风道220向外延伸形成的安装座230容置于其中,实现了对风道组件200与蒸发器组件100相对转动自由度的限制,从而保证了空调器的正常运行。

[0051] 请继续参照图3,本实施例中,公端310能够与母端320插接配合。

[0052] 这种公端310与母端320通过插接方式进行连接的结构形式,使得公端310对母端320的包裹性较强,在空调柜机工作的过程中,公端310与母端320不会因错位移动而发生分离,保证了连接端子300的连接可靠性,从而保证了本实施例空调柜机的运行可靠性。

[0053] 在其他实施例中,也可以是公端310与母端320磁吸配合。

[0054] 这种公端310与母端320通过磁性吸附方式进行连接的结构形式,使得在拆卸风道组件200时,公端310与母端320能够高效地分离,相应地,在安装风道组件200时,公端310与母端320又能够高效地结合,提高了风道组件200的拆装效率。

[0055] 此外,本实施例还提供了一种空调器,包括空调室外机和上述空调柜机。

[0056] 通过在空调器中设置上述空调柜机,相应地,该空调器具有上述空调柜机的所有优势,在此不再一一赘述。

[0057] 虽然本发明披露如上,但本发明并非限定于此。任何本领域技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,均可作各种更动与修改,因此本发明的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。

[0058] 最后,还需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0059] 上述实施例中,诸如“上”、“下”、“侧”等方位的描述,均基于附图所示。

[0060] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

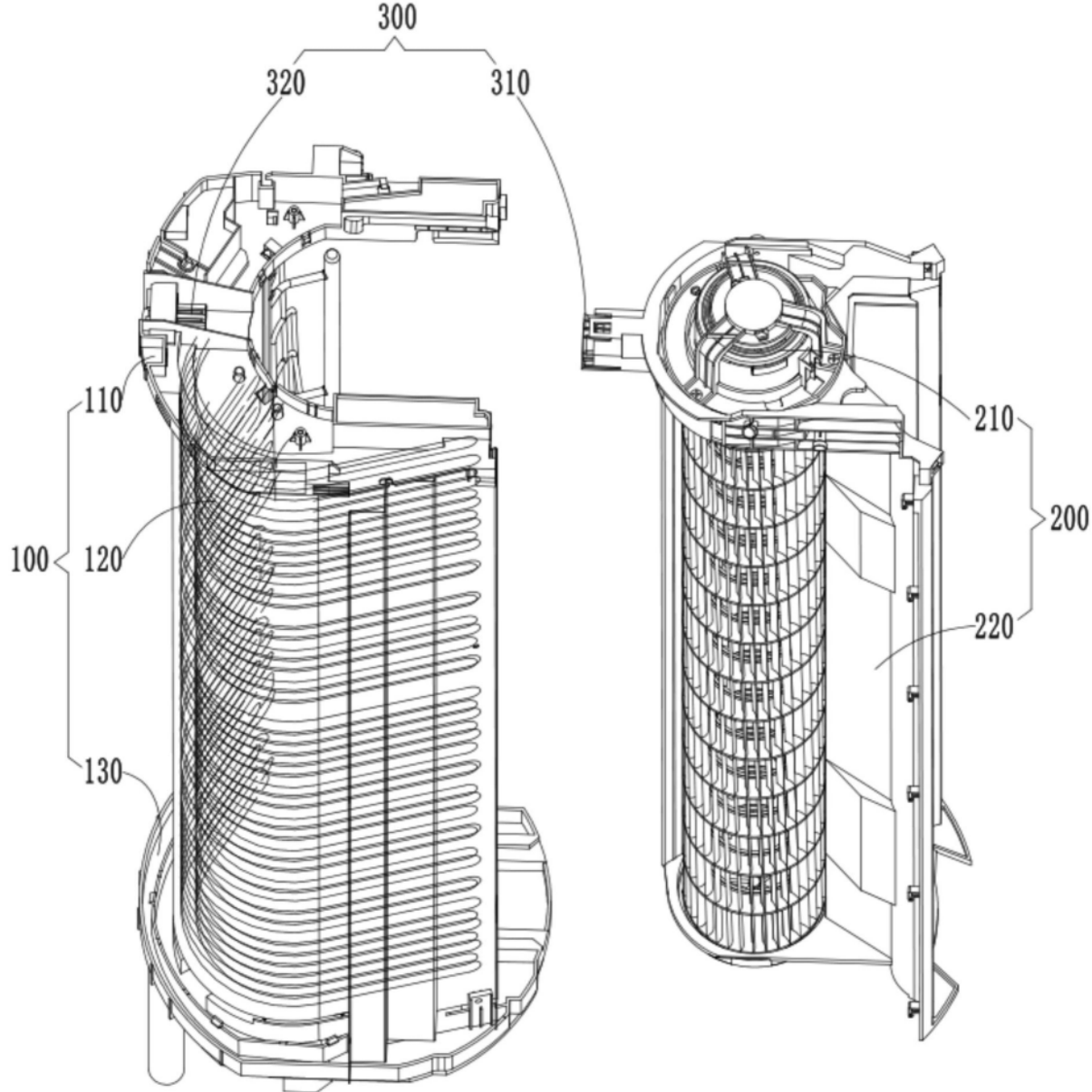


图1

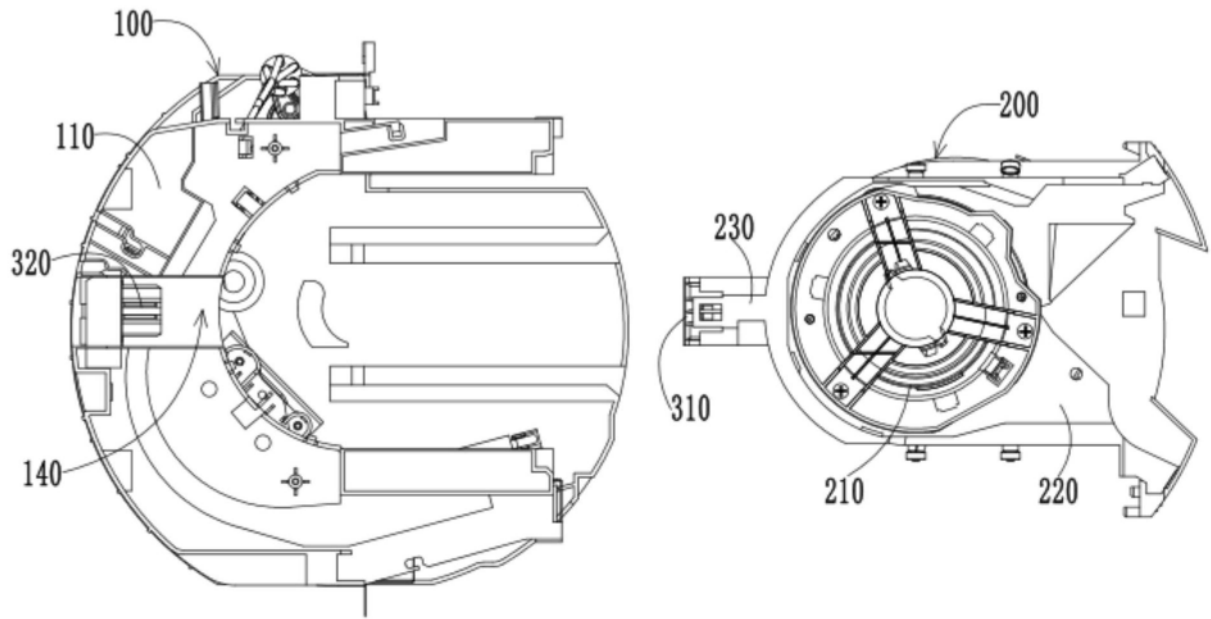


图2

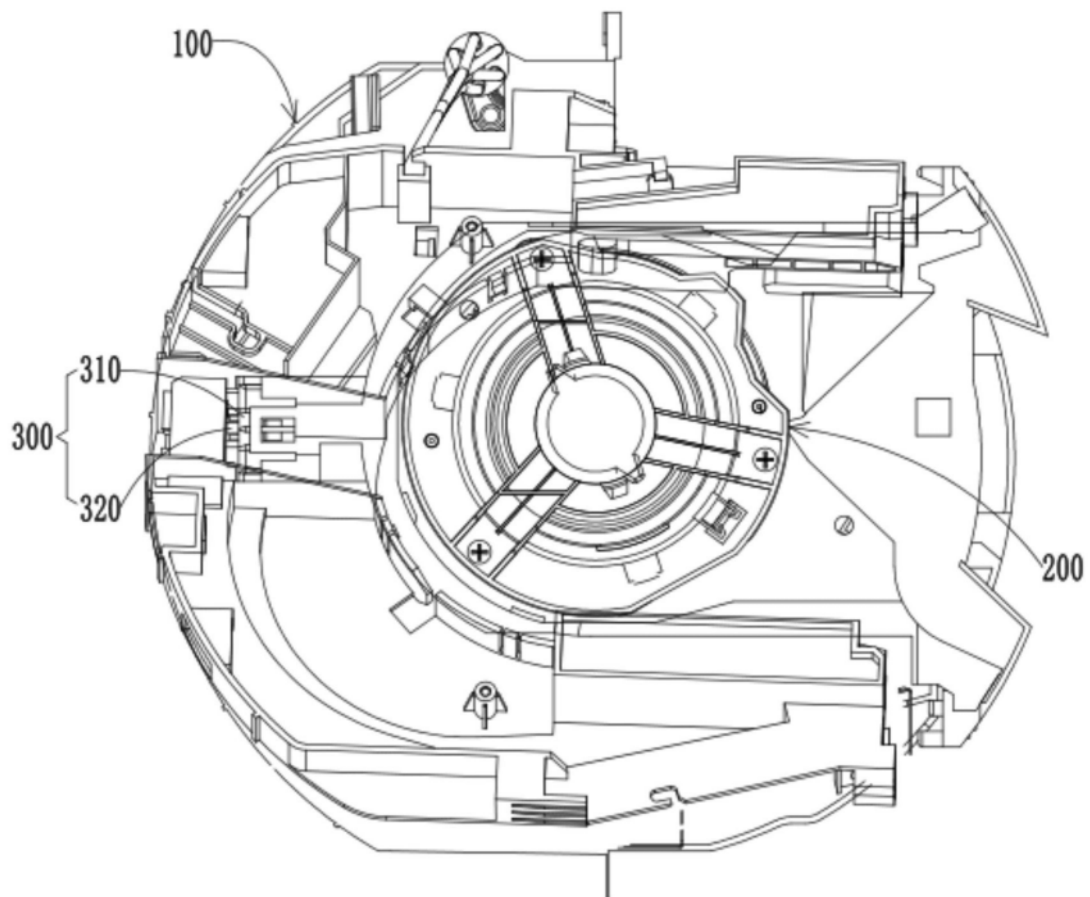


图3

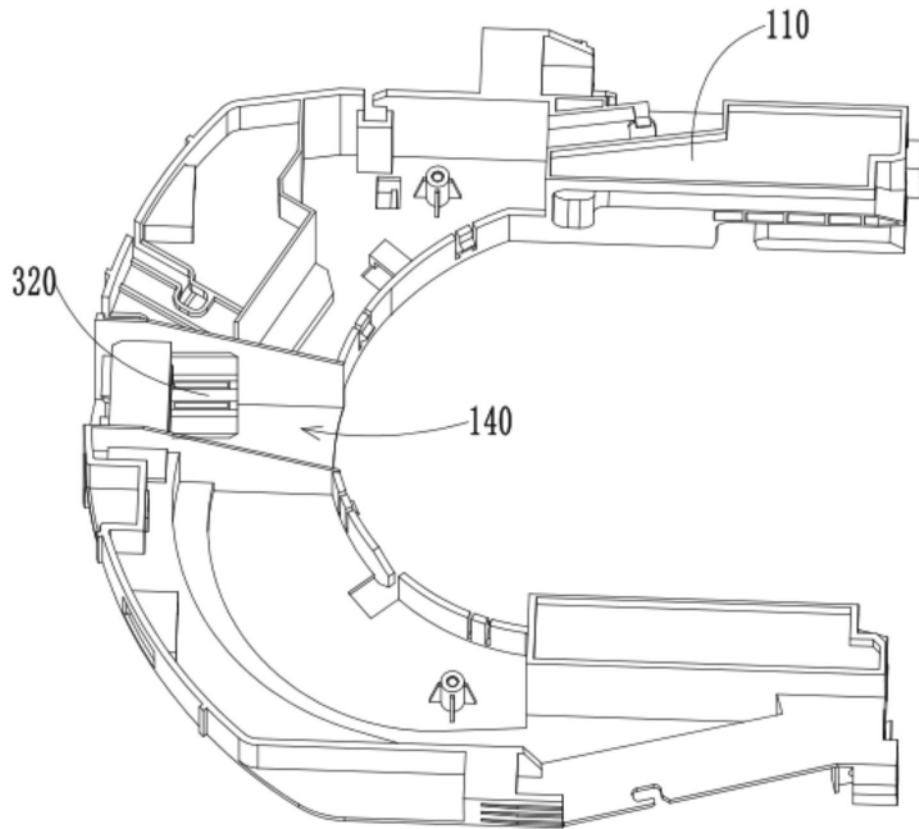


图4

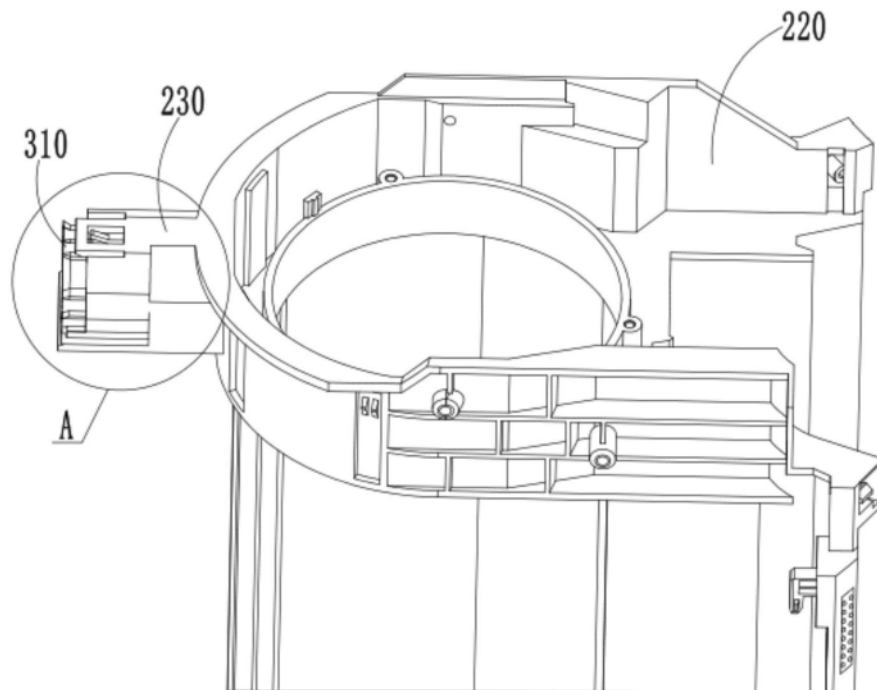


图5

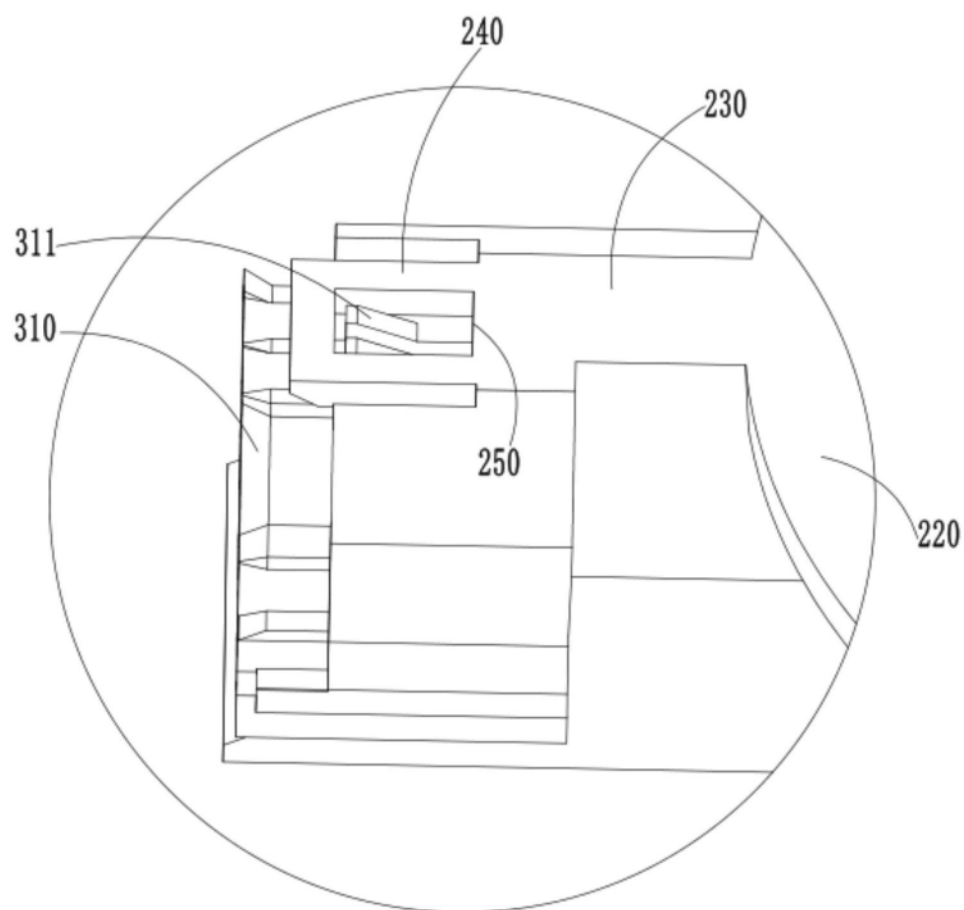


图6