



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115031402 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 09

(21) 申请号 202210795130.3

F24F 13/20 (2006.01)

(22) 申请日 2022.07.07

F24F 1/0011 (2019.01)

(71) 申请人 珠海格力节能环保制冷技术研究中心有限公司

地址 519070 广东省珠海市前山金鸡路789号9栋(科技楼)

(72) 发明人 贾飞飞 林铭 尹晓金 王朝新 邓婷

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司 11240

专利代理师 谭玲玲

(51) Int. Cl.

F24F 13/15 (2006.01)

F24F 13/14 (2006.01)

F24F 13/08 (2006.01)

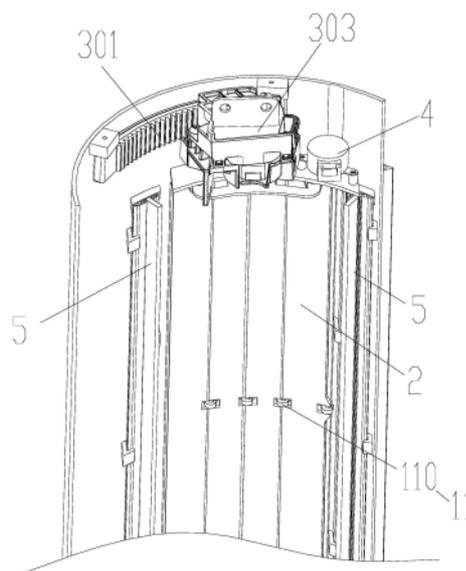
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

导风组件、面板机构及空调器

(57) 摘要

本发明提供了一种导风组件、面板机构及空调器,导风组件,设置在出风风道的出风端,导风组件包括:出风格栅,出风格栅包括多个栅条,各个栅条相互平行;导风部件,导风部件具有导风端面,导风部件与多个栅条中的任意一个栅条连接并绕栅条可转动地设置,导风部件的延伸方向与各个栅条的延伸方向一致。以解决现有技术中的空调器的出风效果较差的问题。



1. 一种导风组件,设置在出风风道的出风端,其特征在于,所述导风组件包括:
出风格栅(1),所述出风格栅(1)包括多个栅条(10),各个所述栅条(10)相互平行;
导风部件(2),所述导风部件(2)具有导风端面,所述导风部件(2)与多个所述栅条(10)中的任意一个所述栅条(10)连接并绕所述栅条(10)可转动地设置,所述导风部件(2)的延伸方向与各个所述栅条(10)的延伸方向一致。
2. 根据权利要求1所述的导风组件,其特征在于,所述导风组件还包括:
第一定位部(11),设置在所述栅条(10)上;
第二定位部(20),设置在所述导风部件(2)上,所述第一定位部(11)与所述第二定位部(20)相互卡接,以使所述导风部件(2)与所述栅条(10)连接。
3. 根据权利要求2所述的导风组件,其特征在于,所述第一定位部(11)包括挂钩(110),所述挂钩(110)上具有让位空间;
所述第二定位部(20)包括转轴(201),所述转轴(201)卡接至所述让位空间内。
4. 根据权利要求3所述的导风组件,其特征在于,所述导风部件(2)上还设置有第一避让开口(21),所述第一避让开口(21)位于所述导风部件(2)的本体与所述转轴(201)之间,所述挂钩(110)的至少部分穿过所述第一避让开口(21)后与所述转轴(201)卡接。
5. 根据权利要求3所述的导风组件,其特征在于,所述导风部件(2)为多个,多个所述导风部件(2)包括相邻的第一导风部件(22)和第二导风部件(23);
所述转轴(201)设置在所述第一导风部件(22)靠近所述第二导风部件(23)的一侧,所述第一导风部件(22)上设置有用以对所述挂钩(110)进行避让的第一避让开口(21);所述第二导风部件(23)靠近所述第一导风部件(22)的一侧设置有对所述挂钩(110)进行避让的第二避让开口(220)。
6. 根据权利要求2所述的导风组件,其特征在于,所述第一定位部(11)为多个,多个所述第一定位部(11)沿各个所述栅条(10)的长度方向间隔设置;
所述第二定位部(20)为多个,多个所述第二定位部(20)沿所述导风部件(2)的长度方向间隔设置,多个所述第二定位部(20)与多个所述第一定位部(11)一一对应地设置。
7. 根据权利要求1所述的导风组件,其特征在于,所述导风部件(2)为多个,多个所述导风部件(2)沿所述出风格栅(1)的宽度方向依次设置,
联动部件(3),与多个所述导风部件(2)均连接,所述联动部件(3)的位置可移动地设置,以带动多个所述导风部件(2)同时转动。
8. 根据权利要求7所述的导风组件,其特征在于,多个所述导风部件(2)的端部均设置有连接轴(24),所述联动部件(3)包括:
连接支架(30),所述连接支架(30)上设置有多连接部(31),所述连接部(31)与所述连接轴(24)连接,多个所述连接部(31)与多个所述导风部件(2)上的连接轴(24)一一对应地设置。
9. 根据权利要求8所述的导风组件,其特征在于,所述连接部(31)包括伸出板(32),所述伸出板(32)由所述连接支架(30)上朝向远离所述连接支架(30)的方向凸出;
所述伸出板(32)上设置有连接孔(33),所述连接轴(24)的至少部分穿设在所述连接孔(33)内。
10. 根据权利要求7所述的导风组件,其特征在于,所述导风组件还包括:

驱动部件(4),所述驱动部件(4)与所述联动部件(3)连接,所述驱动部件(4)的至少部分位置可移动地设置,通过所述驱动部件(4)带动所述联动部件(3)移动。

11. 根据权利要求1所述的导风组件,其特征在于,所述导风组件还包括:

支撑本体,与出风风道相对设置,所述出风格栅(1)设置在所述支撑本体上,所述导风部件(2)位于所述出风格栅(1)靠近所述出风风道的一侧;

密封部件(5),设置在所述支撑本体上并设置在所述导风部件(2)的侧方,所述密封部件(5)由所述支撑本体上朝向所述出风风道的中部方向延伸。

12. 一种面板机构,包括出风面板(100)和装饰板(200),所述导风组件设置在所述出风面板(100)上,所述出风面板(100)与所述装饰板(200)连接,其特征在于,所述导风组件为权利要求1至11中任一项所述的导风组件。

13. 根据权利要求12所述的面板机构,其特征在于,所述装饰板(200)上设置有出风口(210),所述出风面板(100)的至少部分设置在所述装饰板(200)的侧方并与所述出风口(210)相对,所述面板机构还包括:

连接组件(300),设置在所述装饰板(200)上并与所述出风面板(100)连接,所述连接组件(300)的至少部分可移动地设置,以带动所述出风面板(100)移动。

14. 根据权利要求13所述的面板机构,其特征在于,所述连接组件(300)包括:

连接齿条(301),设置在所述出风面板(100)的端部并与所述出风面板(100)连接;

驱动齿轮(302),设置在所述装饰板(200)上,所述驱动齿轮(302)与所述连接齿条(301)相互啮合,通过所述驱动齿轮(302)驱动所述连接齿条(301)移动。

15. 一种空调器,包括出风面板(100)和导风组件,所述导风组件设置在所述出风面板(100)上,其特征在于,所述导风组件为权利要求1至11中任一项所述的导风组件。

导风组件、面板机构及空调器

技术领域

[0001] 本发明涉及空调导风技术领域,具体而言,涉及一种导风组件、面板机构及空调器。

背景技术

[0002] 目前,空调成为了必不可少的家用电器,随着生活质量的不断提高,对空调的各种设计也越来越贴合用户实际使用需求。

[0003] 现有的空调室内机中,门板和出风格栅之间通过连接件连接,出风格栅固定在出风口处,门板可活动地设置在出风格栅的内侧,通过出风格栅进行导风。

[0004] 但是,通过连接件连接门板和出风格栅的方式结构复杂,且出风格栅进行导风的导风范围小,空调的出风效果较差。

发明内容

[0005] 本发明的主要目的在于提供一种导风组件、面板机构及空调器,以解决现有技术中的空调器的出风效果较差的问题。

[0006] 为了实现上述目的,根据本发明的一个方面,提供了一种导风组件,设置在出风风道的出风端,导风组件包括:出风格栅,出风格栅包括多个栅条,各个栅条相互平行;导风部件,导风部件具有导风端面,导风部件与多个栅条中的任意一个栅条连接并绕栅条可转动地设置,导风部件的延伸方向与各个栅条的延伸方向一致。

[0007] 进一步地,导风组件还包括:第一定位部,设置在栅条上;第二定位部,设置在导风部件上,第一定位部与第二定位部相互卡接,以使导风部件与栅条连接。

[0008] 进一步地,第一定位部包括挂钩,挂钩上具有让位空间;第二定位部包括转轴,转轴卡接至让位空间内。

[0009] 进一步地,导风部件上还设置有第一避让开口,第一避让开口位于导风部件的本体与转轴之间,挂钩的至少部分穿过第一避让开口后与转轴卡接。

[0010] 进一步地,导风部件为多个,多个导风部件包括相邻的第一导风部件和第二导风部件;转轴设置在第一导风部件靠近第二导风部件的一侧,第一导风部件上设置有用于对挂钩进行避让的第一避让开口;第二导风部件靠近第一导风部件的一侧设置有对挂钩进行避让的第二避让开口。

[0011] 进一步地,第一定位部为多个,多个第一定位部沿各个栅条的长度方向间隔设置;第二定位部为多个,多个第二定位部沿导风部件的长度方向间隔设置,多个第二定位部与多个第一定位部一一对应地设置。

[0012] 进一步地,导风部件为多个,多个导风部件沿出风格栅的宽度方向依次设置;联动部件,与多个导风部件均连接,联动部件的位置可移动地设置,以带动多个导风部件同时转动。

[0013] 进一步地,多个导风部件的端部均设置有连接轴,联动部件包括:连接支架,连接

支架上设置有多个连接部,连接部与连接轴连接,多个连接部与多个导风部件上的连接轴一一对应地设置。

[0014] 进一步地,连接部包括伸出板,伸出板由连接支架上朝向远离连接支架的方向凸出;伸出板上设置有连接孔,连接轴的至少部分穿设在连接孔内。

[0015] 进一步地,导风组件还包括:驱动部件,驱动部件与联动部件连接,驱动部件的至少部分位置可移动地设置,通过驱动部件带动联动部件移动。

[0016] 进一步地,导风组件还包括:支撑本体,与出风风道相对设置,出风格栅设置在支撑本体上,导风部件位于出风格栅靠近出风风道的一侧;密封部件,设置在支撑本体上并设置在导风部件的侧方,密封部件由支撑本体上朝向出风风道的中部方向延伸。

[0017] 根据本发明的第二个方面,提供了一种面板机构,包括出风面板和装饰板,导风组件设置在出风面板上,出风面板与装饰板连接,导风组件为上述的导风组件。

[0018] 进一步地,装饰板上设置有出风口,出风面板的至少部分设置在装饰板的侧方并与出风口相对,面板机构还包括:连接组件,设置在装饰板上并与出风面板连接,连接组件的至少部分可移动地设置,以带动出风面板移动。

[0019] 进一步地,连接组件包括:连接齿条,设置在出风面板的端部并与出风面板连接;驱动齿轮,设置在装饰板上,驱动齿轮与连接齿条相互啮合,通过驱动齿轮驱动连接齿条移动。

[0020] 根据本发明的第三个方面,提供了一种空调器,包括出风面板和导风组件,导风组件设置在出风面板上,导风组件为上述的导风组件。

[0021] 应用本发明的技术方案,导风组件设置在出风风道的出风端,其中,导风组件包括出风格栅和导风部件,出风格栅包括多个栅条,各个栅条之间相互平行,导风部件具有导风端面,导风部件与多个栅条中的任意一个栅条连接并绕栅条可转动地设置,导风部件的延伸方向与各个栅条的延伸方向一致。通过将导风部件与栅条连接,这样无需在风道内单独设置导风部件的支撑结构,简化了导风组件的结构,将导风部件与出风格栅之间相互配合,在导风部件处于闭合状态下,还能够减小出风格栅与导风部件之间的间隙,避免了灰尘等杂物通过出风格栅落入到出风风道的内部,且导风部件能够转动较大的角度,提高了导风部件的扫风范围,提高了出风效果以及出风舒适度。

附图说明

[0022] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0023] 图1示出了根据本发明的导风组件的实施结构示意图;

[0024] 图2示出了根据本发明的导风组件的出风格栅的结构示意图;

[0025] 图3示出了根据本发明的导风组件中导风部件与连接部件的结构爆炸图;

[0026] 图4示出了根据本发明的面板机构的实施例的结构示意图;

[0027] 图5示出了根据本发明的面板机构的正视图;

[0028] 图6示出了根据本发明的面板机构中连接组件的结构爆炸图;

[0029] 图7示出了根据本发明的面板机构的结构爆炸图;

[0030] 图8示出了根据本发明的空调器的结构示意图。

[0031] 其中,上述附图包括以下附图标记:

[0032] 1、出风格栅;10、栅条;2、导风部件;11、第一定位部;20、第二定位部;110、挂钩;201、转轴;21、第一避让开口;22、第一导风部件;23、第二导风部件;220、第二避让开口;3、联动部件;24、连接轴;30、连接支架;31、连接部;32、伸出板;33、连接孔;4、驱动部件;5、密封部件;50、卡套;100、出风面板;200、装饰板;210、出风口;202、固定板;300、连接组件;301、连接齿条;302、驱动齿轮;303、第二驱动电机;304、电机座;400、导风组件。

具体实施方式

[0033] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0034] 请参考图1至图3,本发明提供了一种导风组件,设置在出风风道的出风端,导风组件包括:出风格栅1,出风格栅1包括多个栅条10,各个栅条10相互平行;导风部件2,导风部件2具有导风端面,导风部件2与多个栅条10中的任意一个栅条10连接并绕栅条10可转动地设置,导风部件2的延伸方向与各个栅条10的延伸方向一致。

[0035] 根据本发明提供的导风组件,设置在出风风道的出风端,其中,导风组件包括出风格栅1和导风部件2,出风格栅1包括多个栅条10,各个栅条10之间相互平行,导风部件2具有导风端面,导风部件2与多个栅条10中的任意一个栅条10连接并绕栅条10可转动地设置,导风部件2的延伸方向与各个栅条10的延伸方向一致。通过将导风部件2与栅条10连接,这样无需在风道内单独设置导风部件2的支撑结构,简化了导风组件的结构,将导风部件2与出风格栅1之间相互配合,在导风部件2处于闭合状态下,还能够减小出风格栅1与导风部件2之间的间隙,避免了灰尘等杂物通过出风格栅1落入到出风风道的内部,且导风部件2能够转动较大的角度,提高了导风部件2的扫风范围,提高了出风效果以及出风舒适度。

[0036] 具体地,导风组件还包括:第一定位部11,设置在栅条10上;第二定位部20,设置在导风部件2上,第一定位部11与第二定位部20相互卡接,以使导风部件2与栅条10连接。通过利用第一定位部11与第二定位部20相互卡接的连接方式,在组装的过程中,可直接将导风部件2利用第二定位部20卡接在栅条10上的第一定位部11内,操作简单方便。

[0037] 在本发明提供的第一定位部11和第二定位部20的第一个实施例中,第一定位部11包括挂钩110,挂钩110上具有让位空间;第二定位部20包括转轴201,转轴201卡接至让位空间内。其中,挂钩110具有弹性形变量,这样在转轴201卡进让位空间内的过程中,挂钩110发生形变使转轴201能够顺畅的安装至让位空间内,之后挂钩110在弹性回复力的作用下恢复至初始状态,将转轴201固定在让位空间内。

[0038] 优选地,挂钩110包括挂钩本体,挂钩本体沿弧形轨迹延伸,以围成让位空间,挂钩本体上设置有与让位空间连通的开口,挂钩本体为注塑件。

[0039] 为了使挂钩110与转轴201配合稳定,导风部件2上还设置有第一避让开口21,第一避让开口21位于导风部件2的本体与转轴201之间,挂钩110的至少部分穿过第一避让开口21后与转轴201卡接。这样还能够利用第一避让开口21,避免了导风部件2在转动过程中,挂钩110与导风部件2相互止挡导致的影响导风部件2的转动范围的问题。

[0040] 在本发明提供的第一定位部11和第二定位部20的第二个实施例中,第二定位部20包括挂钩,栅条10为圆柱状,这样可以将导风部件2直接挂在栅条10上,减少了中间的连

接零件,使整体结构更加简单轻量化。

[0041] 在本申请中,导风部件2为多个,多个导风部件2包括相邻的第一导风部件22和第二导风部件23;转轴201设置在第一导风部件22靠近第二导风部件23的一侧,第一导风部件22上设置有用于对挂钩110进行避让的第一避让开口21;第二导风部件23靠近第一导风部件22的一侧设置有对挂钩110进行避让的第二避让开口220。这样设置能够利用多个导风部件2,提高出风的舒适感,同时在第二导风部件23上设置第二避让开口220,使相邻的第一导风部件22和第二导风部件23在初始状态(导风部件2闭合)下,多个导风部件2之间配合更加紧密,避免灰尘等杂物通过相邻的两个导风部件2之间的间隙进入到出风风道内部。

[0042] 优选地,为了保证导风部件2稳定的转动,第一定位部11为多个,多个第一定位部11沿各个栅条10的长度方向间隔设置;第二定位部20为多个,多个第二定位部20沿导风部件2的长度方向间隔设置,多个第二定位部20与多个第一定位部11一一对应地设置。

[0043] 导风部件2为多个,多个导风部件2沿出风格栅1的宽度方向依次设置,栅条10为多个,多个导风部件2分别安装在多个栅条10中的任意一个栅条10上;联动部件3,与多个导风部件2均连接,联动部件3的位置可移动地设置,以带动多个导风部件2同时转动。在具体实施的过程中,各个导风部件2可安装在多个栅条10中的任意一个栅条上,只要保证各个导风部件2处于初始状态下配合紧密即可。优选地,多个栅条10与多个导风部件2一一对应地设置。这样在出风过程中,能够避免栅条10对气流产生阻挡。此外,通过设置联动部件3,能够保证多个导风部件2同时转动,使多个导风部件2保持一致性。

[0044] 具体地,如图3所示,多个导风部件2的端部均设置有连接轴24,联动部件3包括:连接支架30,连接支架30上设置有多个连接部31,连接部31与连接轴24连接,多个连接部31与多个导风部件2上的连接轴24一一对应地设置。连接支架30上的连接部31与连接轴24卡接或者固定连接,这样当连接支架30移动的过程中,能够同时带动多个导风部件2转动。

[0045] 优选地,连接部31包括伸出板32,伸出板32由连接支架30上朝向远离连接支架30的方向凸出;伸出板32上设置有连接孔33,连接轴24的至少部分穿设在连接孔33内。优选地,连接支架30沿水平方向移动,在此过程中,通过设置伸出板32,能够提高扭矩,而且方便讲水平动作转换为圆周动作,能够减小连接支架30的移动空间,在空调机体内有限的空间内实现带动多个导风部件2的同时转动。

[0046] 在具体实施的过程中,导风组件还包括:驱动部件4,驱动部件4与联动部件3连接,驱动部件4的至少部分位置可移动地设置,通过驱动部件4带动联动部件3移动。其中,驱动部件4为第一驱动电机,第一驱动电机的电机轴通过曲柄与连接支架30连接,这样将电机轴的圆周转动趋势转换为连接支架30的水平运动趋势。

[0047] 在本发明提供的实施例中,导风组件还包括:支撑本体,与出风风道相对设置,出风格栅1设置在支撑本体上,导风部件2位于出风格栅1靠近出风风道的一侧;密封部件5,设置在支撑本体上并设置在导风部件2的侧方,密封部件5由支撑本体上朝向出风风道的中部方向延伸。密封部件5为两个,两个密封部件5分别设置在出风格栅1的两侧,支撑本体上设置有卡套50,卡套50为多个,密封部件5沿竖直方向延伸,多个卡套50沿竖直方向间隔设置在支撑本体上,密封部件5卡接在卡套50内。优选地,导风部件2为板体。

[0048] 在实际应用过程中,卡套50为两组,两组卡套50并列设置,一组卡套中的多个卡套与另一组卡套中的多个卡套交错布置。通过设置密封部件5,能够使支撑本体与出风风道之

间保持密封性。其中,支撑本体为面板机构中的出风面板100。

[0049] 如图4至图7所示,本发明还提供了一种面板机构,包括出风面板100和装饰板200,导风组件设置在出风面板100上,出风面板100与装饰板200连接,导风组件为上述实施例的导风组件。

[0050] 其中,装饰板200上设置有出风口210,出风面板100的至少部分设置在装饰板200的侧方并与出风口210相对,面板机构还包括:连接组件300,设置在装饰板200上并与出风面板100连接,连接组件300的至少部分可移动地设置,以带动出风面板100移动。具体地,导风组件中的出风格栅1设置在出风面板100上,出风面板100设置在装饰板200靠近出风风道的一侧。通过设置连接组件300带动出风面板100移动,还能够方便对出风风道进行清理与对空调机体内部的部件进行维修。

[0051] 在具体实施的过程中,连接组件300包括:连接齿条301,设置在出风面板100的端部并与出风面板100连接;驱动齿轮302,设置在装饰板200上,驱动齿轮302与连接齿条301相互啮合,通过驱动齿轮302驱动连接齿条301移动。这样设置的结构简单且便于实施,方便带动出风面板100移动的同时,省却了出风面板100与装饰板200之间的支撑部件,使整体结构更加紧凑。

[0052] 如图8所示,本发明还提供了一种空调器,包括出风面板100和导风组件,导风组件设置在出风面板100上,导风组件为上述实施例的导风组件。

[0053] 在实际应用过程中,面板机构中的连接组件300还包括第二驱动电机303和电机座304,电机座304与装饰板200内的固定板202连接,第二驱动电机303设置在电机座304上,驱动齿轮302设置在第二驱动电机303的驱动轴上。

[0054] 联动部件3为两个,两个联动部件3分别设置在导风部件2的两端,连接组件300为两组,两组连接组件300分别设置在出风面板100的两端,将上述实施例的导风组件400和面板机构均设置在空调器的机体上,通过连接组件300连接装饰板200和出风面板100连接,避免了空调在制冷或制热状态下因注塑件热胀冷缩导致异响的问题,精简零件,减小整机宽度和厚度方向装配空间,实现空调骨架小型化,导风部件2更加靠近出风口,在导风过程中,风阻更小。

[0055] 从以上的描述中,可以看出,本发明上述的实施例实现了如下技术效果:

[0056] 根据本发明提供的导风组件,设置在出风风道的出风端,其中,导风组件包括出风格栅1和导风部件2,出风格栅1包括多个栅条10,各个栅条10之间相互平行,导风部件2具有导风端面,导风部件2与多个栅条10中的任意一个栅条10连接并绕栅条10可转动地设置,导风部件2的延伸方向与各个栅条10的延伸方向一致。通过将导风部件2与栅条10连接,这样无需在风道内单独设置导风部件2的支撑结构,简化了导风组件的结构,将导风部件2与出风格栅1之间相互配合,在导风部件2处于闭合状态下,还能够减小出风格栅1与导风部件2之间的间隙,避免了灰尘等杂物通过出风格栅1落入到出风风道的内部,且导风部件2能够转动较大的角度,提高了导风部件2的扫风范围,提高了出风效果以及出风舒适度。

[0057] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

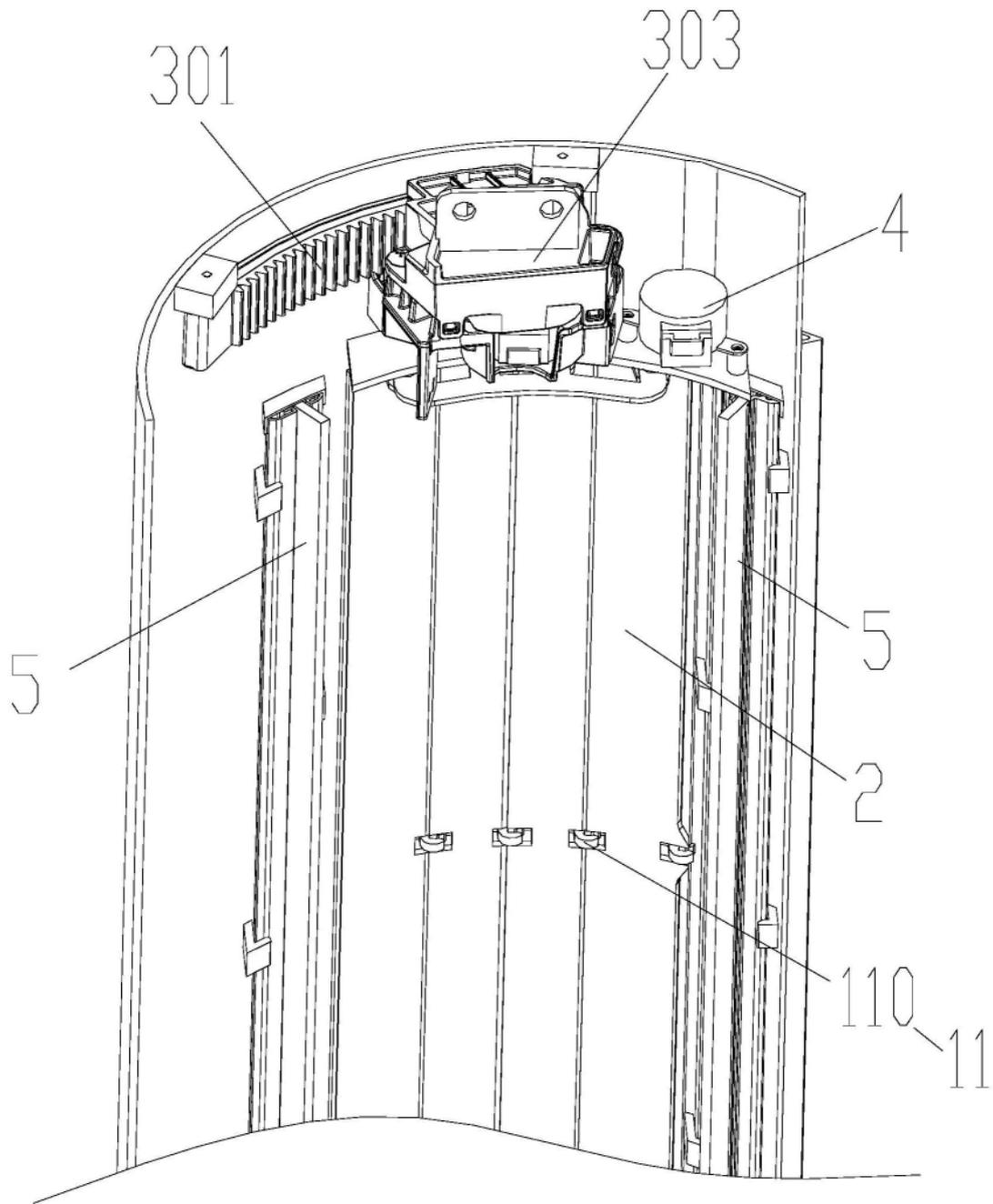


图1

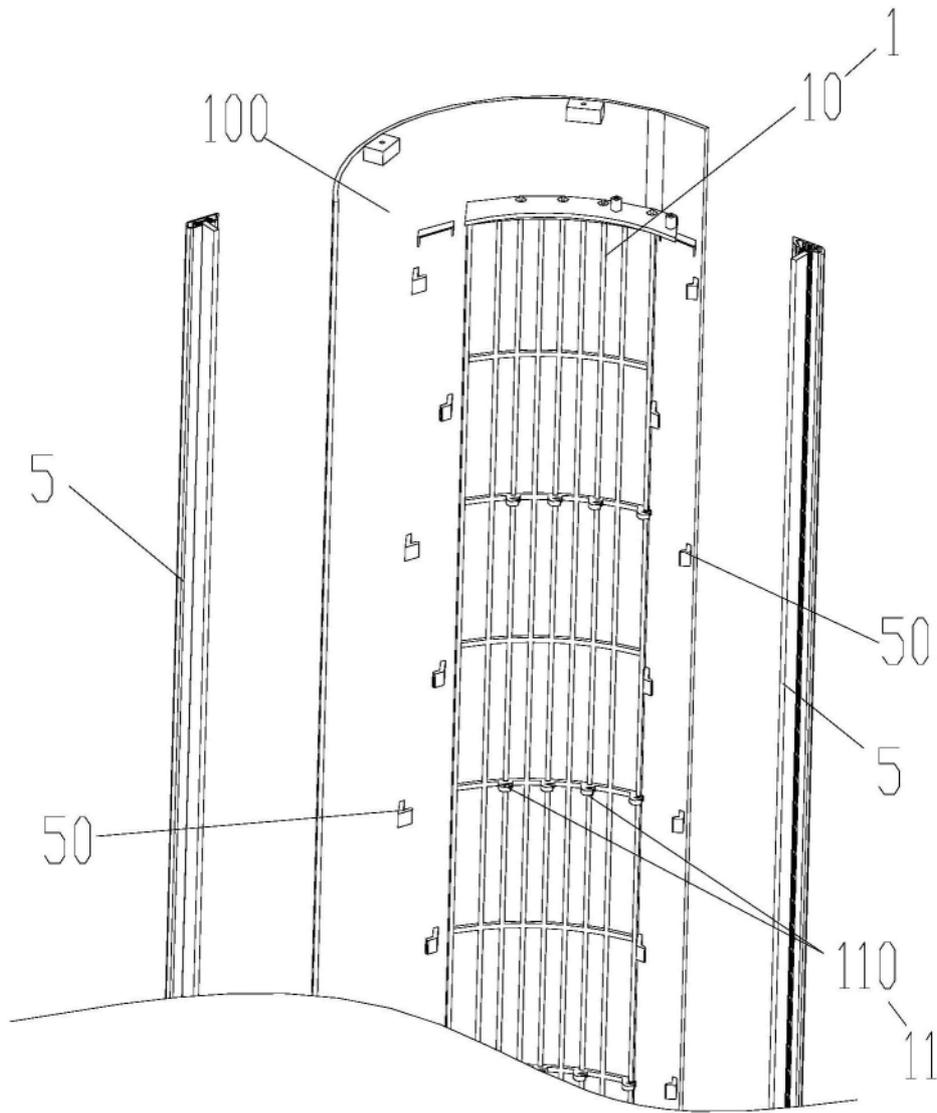


图2

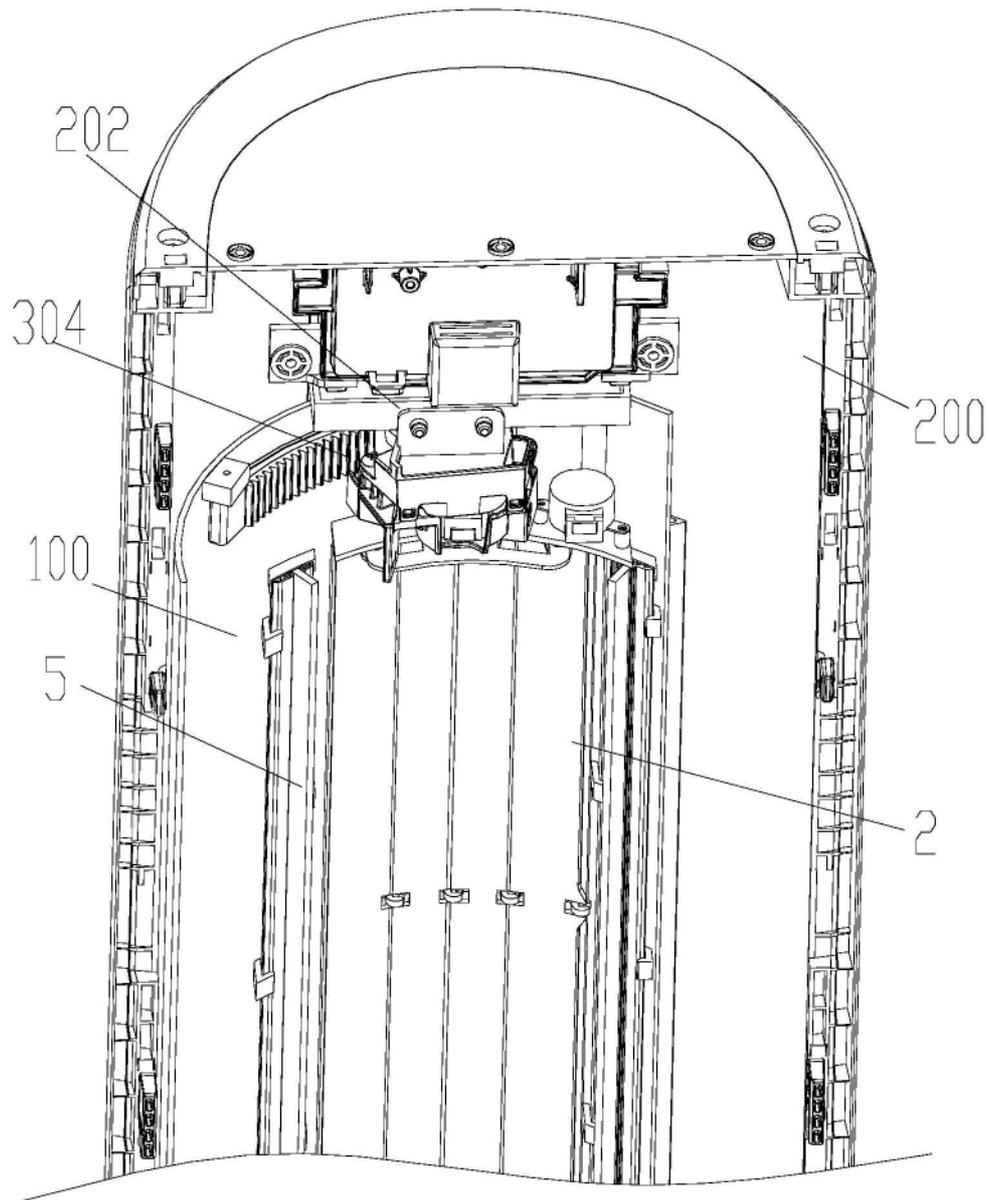


图4

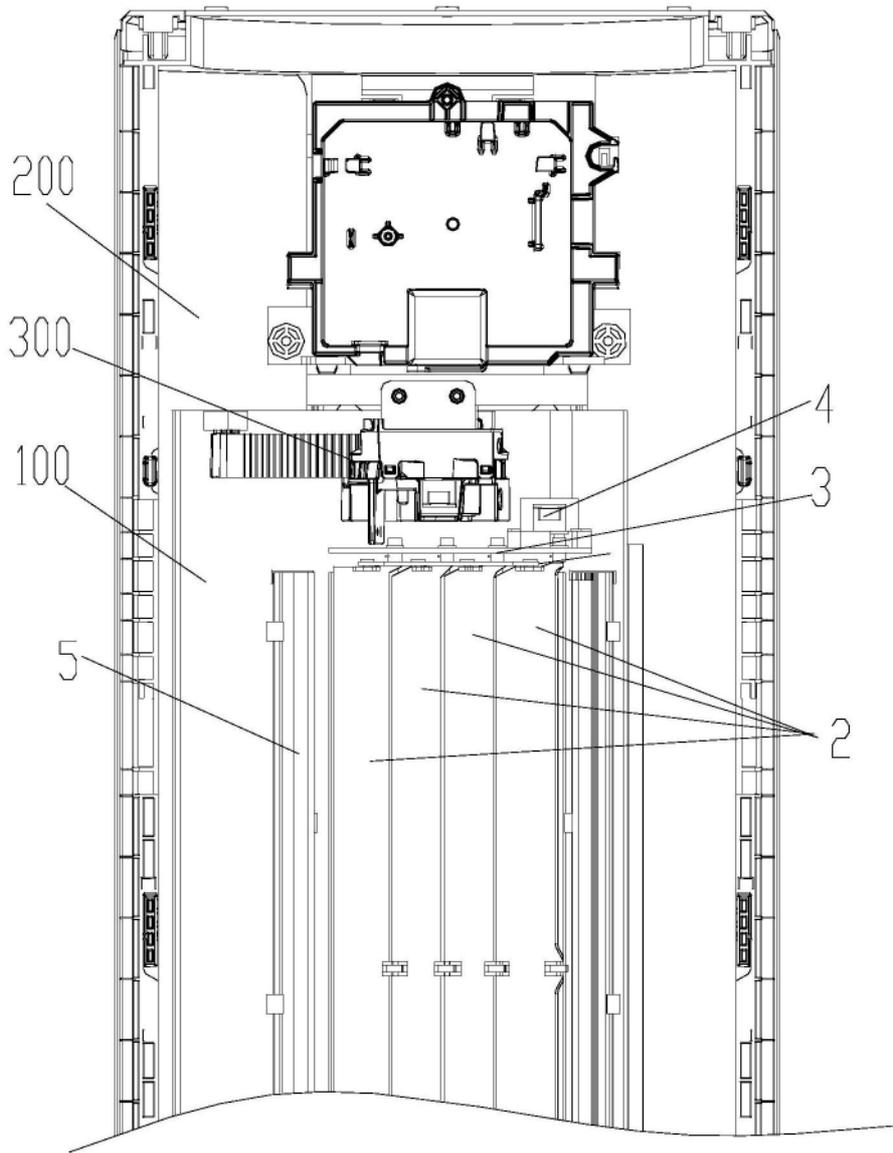


图5

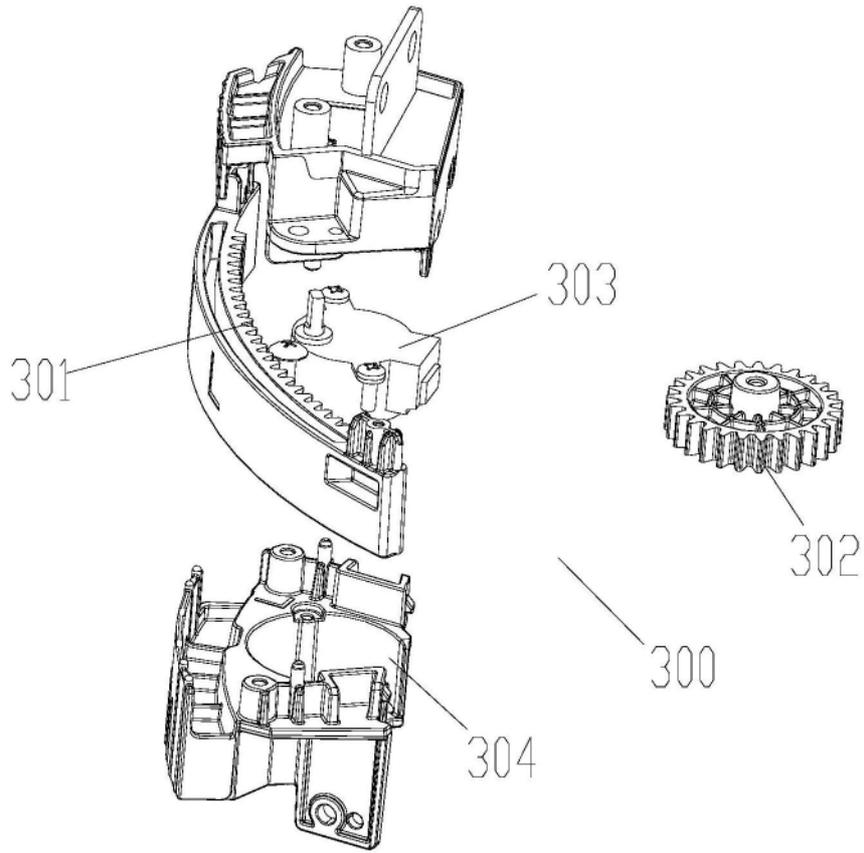


图6

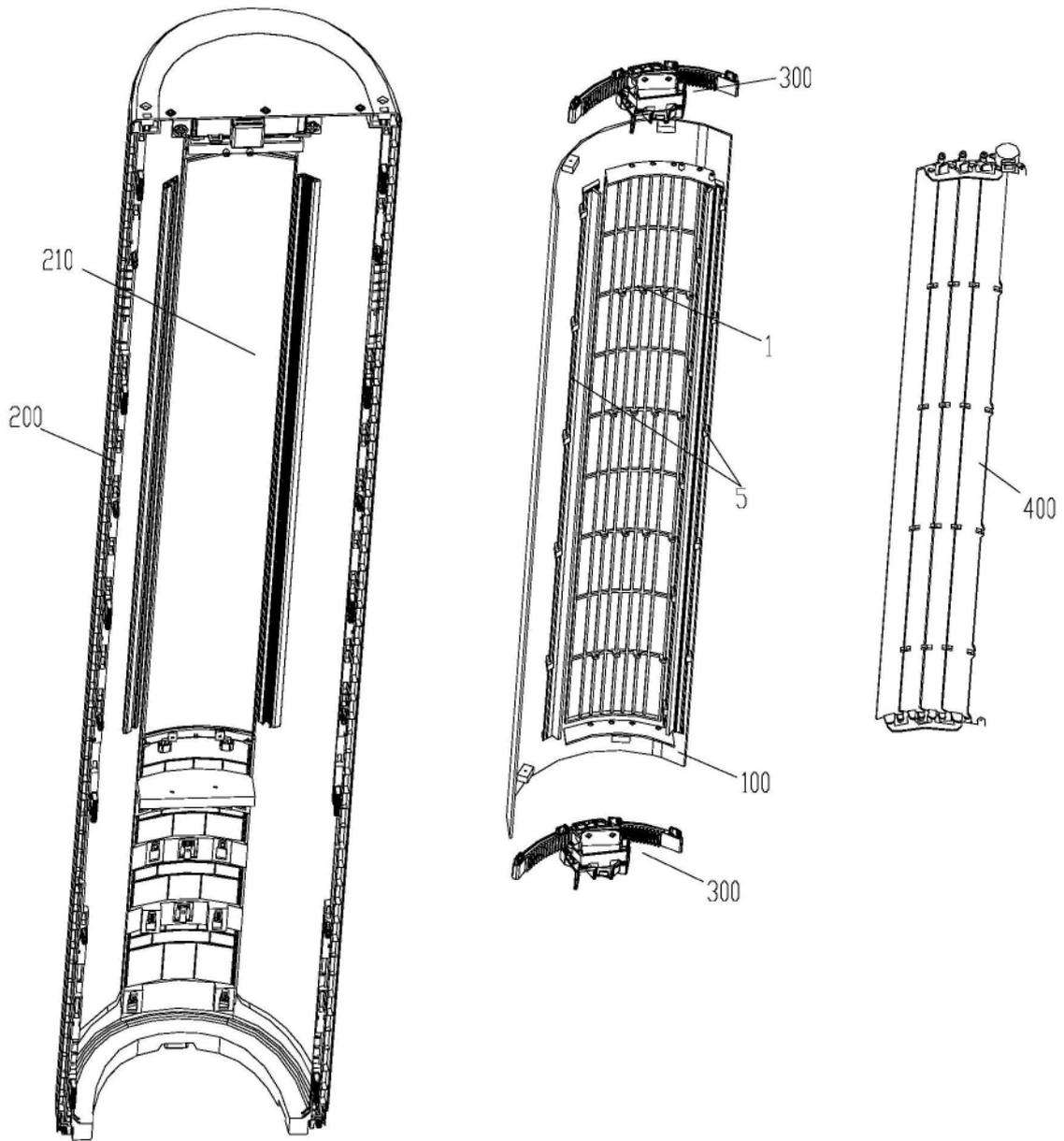


图7

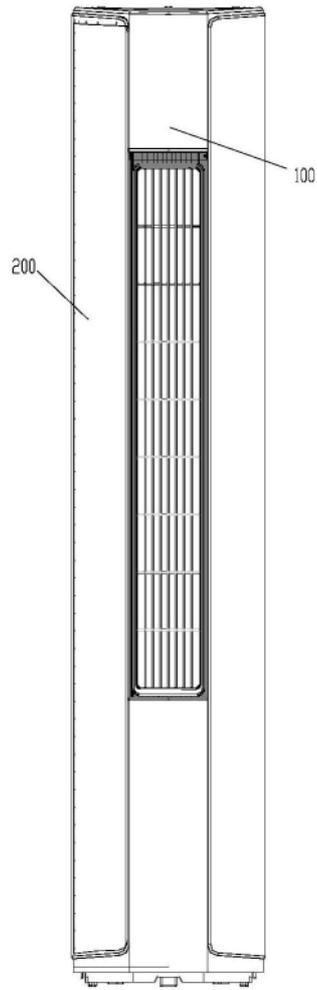


图8