



(12) 发明专利

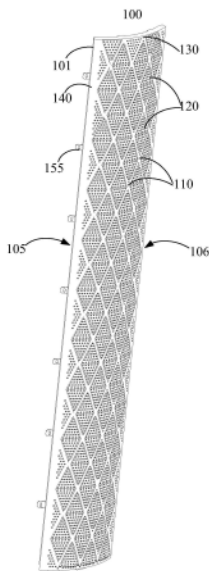
(10) 授权公告号 CN 108006832 B
(45) 授权公告日 2024. 07. 30

(21) 申请号 201810039915.1	F24F 13/22 (2006.01)
(22) 申请日 2018.01.13	(56) 对比文件
(65) 同一申请的已公布的文献号 申请公布号 CN 108006832 A	CN 106369672 A, 2017.02.01 CN 202361595 U, 2012.08.01 CN 207880971 U, 2018.09.18 CN 106247582 A, 2016.12.21
(43) 申请公布日 2018.05.08	审查员 汪洋
(73) 专利权人 广东美的制冷设备有限公司 地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇 林港路	
(72) 发明人 叶海林	
(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代 理事务所 44287 专利代理师 胡海国	
(51) Int. Cl. F24F 1/0011 (2019.01) F24F 13/10 (2006.01)	权利要求书2页 说明书16页 附图23页

(54) 发明名称
出风面板和空调器

(57) 摘要

本发明公开一种出风面板和空调器,其中,该出风面板包括:所述出风面板包括基板,所述基板具有进风侧和出风侧,所述基板上具有若干的出风单元,所述出风单元的板面向所述进风侧凸出,以使经过同一出风单元的气流混合输出;或者,所述出风单元的板面向出风侧凸出设置,以使经过相邻出风单元之间的气流混合输出。本发明的技术方案使得经过出风面板的空气更加柔和。



1. 一种出风面板,应用于空调器,其特征在于,所述出风面板包括基板,所述基板具有进风侧和出风侧,所述基板上具有若干的出风单元,所述出风单元的板面向所述进风侧凸出,以使经过同一出风单元的气流混合输出;

或者,所述出风单元的板面向出风侧凸出设置,以使经过相邻出风单元之间的气流混合输出;

所述出风单元具有若干的通风微孔,所述通风微孔的孔深方向沿所述基板的厚度方向延伸;

所述出风单元所对应的基板呈弧形设置,以使同一出风单元内的通风微孔的孔深方向渐变。

2. 如权利要求1所述的出风面板,其特征在于,所述出风单元具有对称轴。

3. 如权利要求1所述的出风面板,其特征在于,所述基板沿其宽度方向弯曲成弧形设置。

4. 如权利要求1所述的出风面板,其特征在于,相邻所述出风单元的微孔数相当;和/或,

相邻所述出风单元所占的基板的面积相当。

5. 如权利要求1至4中任意一项所述的出风面板,其特征在于,所述基板为微孔板,所述出风面板还包括:

格栅板,所述格栅板具有形成于其上的出风格栅;所述格栅板上开设有安装口,所述基板可拆卸的安装于所述安装口内;

第一密封件,所述第一密封件对应所述格栅板与所述微孔板的连接处设置,以防止气流通过所述格栅板与所述微孔板的连接处。

6. 如权利要求5所述的出风面板,其特征在于,所述出风面板还包括:

装饰门板,所述装饰门板具有与之一体成型的门体;

所述装饰门板与所述格栅板一体成型设置,所述门体和所述出风格栅分别位于所述安装口的相对两侧;

所述装饰门板靠近所述安装口的位置设置有供所述基板安装的限位筋,靠近所述限位筋的位置设置有第二密封件。

7. 如权利要求6所述的出风面板,其特征在于,所述空调器包括蜗壳和蜗舌,在蜗壳上对应空调器出风口的位置设置有第三密封件;和/或,

在蜗舌上对应所述出风口的位置设置有第四密封件;

当所述基板对应所述出风口设置时,所述第一密封件与所述三密封件抵接,和/或,第二密封件与所述第四密封件抵接。

8. 如权利要求1所述的出风面板,其特征在于,所述出风面板还包括:

格栅板,所述格栅板具有形成于其上的出风格栅;所述格栅板上开设有安装口,所述基板可拆卸的安装于所述安装口内;

装饰门板,所述装饰门板具有与之一体成型的门体;

所述装饰门板与所述格栅板一体成型设置,所述出风格栅和所述安装口分别位于所述门体的相对两侧;

所述装饰门板靠近所述安装口的位置设置有供所述基板安装的限位筋,靠近所述限位

筋的位置设置有第二密封件。

9.一种空调器,其特征在于,包括:

壳体,所述壳体具有出风口;

如权利要求1至8中任意一项所述的出风面板,所述出风面板相对于所述出风口活动设置。

出风面板和空调器

技术领域

[0001] 本发明涉及空调器领域,特别涉及一种出风面板和空调器。

背景技术

[0002] 现有的空调器,在往室内送风时,风量通常较大,当风直吹用户时间较长时,容易给用户带来不舒适感。为了克服这种不舒适感,而又不影响空调器的调温区域,人们使用了带微孔的出风面板。在一些情况下,用户发现,具有微孔的出风面板送出的空气依然不够柔和,不能满足用户的需求。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的是提出一种出风面板,旨在提高经过出风面板的空气中的柔和度。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出的一种出风面板,应用于空调器,所述出风面板包括:

[0005] 基板,所述基板具有进风侧和出风侧,所述基板上具有若干的出风单元,所述出风单元的板面向所述进风侧凸出,以使经过同一出风单元的气流混合输出;

[0006] 或者,所述出风单元的板面向出风侧凸出设置,以使经过相邻出风单元之间的气流混合输出。

[0007] 优选地,所述出风单元具有若干的通风微孔,所述通风微孔的孔深方向沿所述基板的厚度方向延伸。

[0008] 优选地,所述出风单元所对应的基板呈弧形设置,以使同一出风单元内的通风微孔的孔深方向渐变。

[0009] 优选地,所述出风单元具有对称轴。

[0010] 优选地,所述基板沿其宽度方向弯曲成弧形设置。

[0011] 优选地,相邻所述出风单元的微孔数相当;和/或,

[0012] 相邻所述出风单元所占的基板的面积相当。

[0013] 优选地,所述出风面板还包括:

[0014] 格栅板,所述格栅板具有形成于其上的出风格栅;所述格栅板上开设有安装口,所述基板可拆卸的安装于所述安装口内;

[0015] 第一密封件,所述第一密封件对应所述格栅板与所述微孔板的连接处设置,以防止气流通过所述格栅板与所述微孔板的连接处。

[0016] 优选地,所述出风面板还包括:

[0017] 装饰门板,所述装饰门板具有与之一体成型的门体;

[0018] 所述装饰门板与所述格栅板一体成型设置,所述门体和所述出风格栅分别位于所述安装口的相对两侧;

[0019] 所述装饰门板靠近所述安装口的位置设置有供所述基板安装的限位筋,靠近所述

限位筋的位置设置有第二密封件。

[0020] 优选地,所述空调器包括蜗壳和蜗舌,在蜗壳上对应空调器出风口的位置设置有第三密封件;和/或,

[0021] 在蜗舌上对应所述出风口的位置设置有第四密封件;

[0022] 当所述基板对应所述出风口设置时,所述第一密封件与所述三密封件抵接,和/或,第二密封件与所述第四密封件抵接。

[0023] 优选地,所述出风面板还包括:

[0024] 格栅板,所述格栅板具有形成于其上的出风格栅;所述格栅板上开设有安装口,所述基板可拆卸的安装于所述安装口内;

[0025] 装饰门板,所述装饰门板具有与之一体成型的门体;

[0026] 所述装饰门板与所述格栅板一体成型设置,所述出风格栅和所述安装口分别位于所述门体的相对两侧;

[0027] 所述装饰门板靠近所述安装口的位置设置有供所述基板安装的限位筋,靠近所述限位筋的位置设置有第二密封件。

[0028] 本发明进一步提出一种空调器,包括:

[0029] 壳体,所述壳体具有出风口;

[0030] 出风面板,所述出风面板相对于所述出风口活动设置;

[0031] 其中,所述出风面板包括:

[0032] 基板,所述基板具有进风侧和出风侧,所述基板上具有若干的出风单元,所述出风单元的板面向所述进风侧凸出,以使经过同一出风单元的气流混合输出;

[0033] 或者,所述出风单元的板面向出风侧凸出设置,以使经过相邻出风单元之间的气流混合输出。

[0034] 本发明的技术方案中,当出风单元所对应的出风面板向出风面板的进风侧突出时,同一出风单元内的通风微孔的出风方向相向(经过同一出风单元的空气向该出风单元所对应的送风区域收拢、集中),以使经过同一出风单元内的气流在出风单元所对应的出风区域相遇并混合,而使得每一出风单元所送出的气流都非常柔和;当出风单元所对应的出风面板向出风面板的出风侧突出时,同一出风单元内的通风微孔的出风方向相背(经过同一出风单元的空气以该出风单元为中心向四周扩散),以使经过相邻出风单元内的气流在相邻的出风单元所对应的出风区域相遇并混合,而使得多个出风单元共同输出的气流非常柔和。

附图说明

[0035] 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一些实施例,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,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0036] 图1为本发明出风面板一实施例的结构示意图;

[0037] 图2为图1另一角度的结构示意图;

[0038] 图3为图2中A处的放大结构示意图;

- [0039] 图4为图2中B处的放大结构示意图；
- [0040] 图5为本发明出风面板另一实施例的结构示意图；
- [0041] 图6为图5中C处的放大结构示意图；
- [0042] 图7为本发明出风面板又一实施例的结构示意图；
- [0043] 图8为图7中D处的放大结构示意图；
- [0044] 图9为图7中E处的放大结构示意图；
- [0045] 图10为本发明的空调器的部分结构的爆炸结构示意图；
- [0046] 图11为图10中F处的放大结构示意图；
- [0047] 图12为图10中G处的放大结构示意图；
- [0048] 图13为本发明空调器的一实施例的部分结构示意图；
- [0049] 图14为图13中H处的放大结构示意图；
- [0050] 图15为图14中I处的放大结构示意图；
- [0051] 图16为本发明出风面板还一实施例的结构示意图；
- [0052] 图17为本发明出风面板再一实施例的结构示意图；
- [0053] 图18为本发明空调器的另一实施例的部分结构示意图；
- [0054] 图19为图18中M-M处的一实施例的剖面结构示意图；
- [0055] 图20为图18中N-N处的剖面结构示意图；
- [0056] 图21为图18中M-M处的另一实施例的剖面结构示意图；
- [0057] 图22为本发明空调器的再一实施例的部分结构示意图；
- [0058] 图23为本发明空调器的又一实施例的部分结构示意图；
- [0059] 图24为图23中J处一实施例的放大结构示意图；
- [0060] 图25为图23中J处另一实施例的放大结构示意图；
- [0061] 图26为空调器的内部结构示意图；
- [0062] 图27为图26中K处的放大结构示意图。
- [0063] 附图标号说明：

[0064]

标号	名称	标号	名称
100	微孔板	101	基板
105	进风侧	106	出风侧
110	筋条	111	波峰
112	波谷	120	出风单元
130	端筋	140	侧筋
155	挂耳	156	卡扣
160	引水折边	170	导水折边
200	格栅板	210	出风格栅

[0065]	220	安装腔	230	限位板
	240	接水板	250	导水板
	228、328	安装口	260	支撑板
	300	装饰门板	310	门体
	311	加强筋	320	限位筋
	410	第一密封件	420	第二密封件
	430	第三密封件	440	第四密封件
	411	过槽	421	缺口
	510	蜗壳	520	蜗舌
	600	换热器	700	接水盘
	710	排水槽	720	支撑部
	730	排水孔	750	支撑盖
	800	转动装置	810	推力轴承顶部
	820	推力轴承底部	830	支撑环板
	280	引流板	290	导流板
	295	导水槽	900	保温层

[0066] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0067] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,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作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。

[0068] 需要说明,若本发明实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0069] 另外,若本发明实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0070] 为了提高空调面板的强度和使用寿命,本申请的技术方案中,在出风面板上增加了筋条,并且,筋条沿出风面板的板面延伸。通过筋条的延伸,可以将出风面板上的通风微孔分隔形成若干的出风单元,当然,不同的筋条延伸可以形成不同的出风单元。当出风单元所对应的出风面板向出风面板的进风侧突出时,同一出风单元内的通风微孔的出风方向相

向(经过同一出风单元的空气向该出风单元所对应的送风区域收拢、集中),以使经过同一出风单元内的气流在出风单元所对应的出风区域相遇并混合,而使得每一出风单元所送出的气流都非常柔和;当出风单元所对应的出风面板向出风面板的出风侧突出时,同一出风单元内的通风微孔的出风方向相背(经过同一出风单元的空气以该出风单元为中心向四周扩散),以使经过相邻出风单元内的气流在相邻的出风单元所对应的出风区域相遇并混合,而使得多个出风单元共同输出的气流非常柔和。

[0071] 为了提高出风面板的适应性,出风面板还可能包括装饰门板和格栅板,其中格栅板具有出风格栅,装饰门板具有门体,具有通风微孔的微孔板相较于装饰门板和格栅板可拆卸。上述的出风面板安装于空调器上时,以圆形空调柜机为例,空调柜机具有关闭、传统送风以及无风感送风三种模式。当进行无风感送风时,空调柜机内的压强增大,使得换热后的气流容易从微孔板四周的连接处泄露。本申请的技术方案,在微孔板四个侧边的附近都设置有第一密封件,以防止换热后的气流泄露而形成温差较大的区域,从而达到防止凝露形成的效果。

[0072] 当然,在一些情形下,即使设置了上述的第一密封件也不能确保凝露不形成,此时,通过在微孔板的两侧边设置引流折边,在微孔板的底部设置导水折边,在安装微孔面板的结构上设置有接水结构,并在整个出风面板的底部设置接水盘,以将在微孔板上形成的冷能水自引流折边引流到导水折边,再到接水结构,然后流入接水盘中。该接水盘的底部设置有与空调器的接水盘连通或者空调器外部连通的排水管路,以将冷凝水排放至空调器的接水盘或空调器的外部。

[0073] 值得说明的是,下面的实施例中,将先介绍微孔板(具有通风微孔的出风面板)的具体结构,再介绍微孔板与格栅板、装饰门板的配合关系,以及密封关系,再介绍微孔板的引流和导流的结构,最后介绍整个出风面板的运动机构;以上的介绍顺序是为了让读者的逻辑更加清楚,让行文更加简洁,上面各个方面的实施例均可以结合,即本申请所有实施例为一个(有并列实施例时,为多个)完整的技术方案,即任意不同部分之间的实施例可以相互结合。

[0074] 请参照图1和图2,图1示出了本发明的出风面板一实施例的结构示意图,图2为图1另一角度的结构示意图。下面首先介绍出风面板的具体的结构。

[0075] 所述出风面板包括:

[0076] 基板101,所述基板101上开设有若干的通风微孔;

[0077] 筋条110,所述筋条110沿所述基板101的板面延伸。

[0078] 具体地,本实施例中,出风面板的形状可以有很多,如呈圆形、三角形、多边形等均可,以由矩形板沿其宽度方向弯曲而形成的弧形板为例。通过将出风面板的形状设置为弧形板,使得空气经过出风微孔时呈辐射状送风,使得经过出风面板的风可以增加送风宽度,从而增加空调器的送风范围。通风微孔分布在基板101的板面上,通风微孔的孔径为0.8~1.5mm,以1.1mm为例。

[0079] 筋条110呈长条形设置,其横截面可以为举行、圆形、三角形等均可。筋条110在基板101上的延伸也可以有很多种,例如沿基板101的长度方向延伸、宽度方向延伸,或者沿预设的路径延伸以围合形成特定的图案、文字或者字母。筋条110与基板101的连接方式也可以有很多种,例如通过胶水粘接、卡扣连接、焊接或者通过螺钉连接,当然,为了简化筋条

110的制造工艺,可以将筋条110和基板101一体成型设置。筋条110镶嵌在基板101上,为了提高筋条110的强度,在筋条110上不开设通风微孔。当然,在另外一些实施例中,为了增加通风量,在筋条110上也可以开设通风微孔。

[0080] 该出风面板在工作时,对应空调器的出风口设置,当空调器内换热后的空气从出风口流出时,经过出风面板后,变成非常柔和气流输出。

[0081] 本实施例中,通过在具有通风微孔的出风面板上设置筋条110,使得基板101在受力过程中,可以将载荷转移到强度更高的筋条110上,从而提高了出风面板的承载强度和抗变形能力,有利于出风面板的安装和运输。

[0082] 下面再具体介绍筋条110与基板101的细节关系,以大幅提高出风面板的强度的同时,使得出风面板美观、大方。

[0083] 为了简化筋条110的制造和装配工序,所述筋条110与所述基板101一体成型设置。筋条110可以凸出于基板101板面,也可以凹陷于基板101的板面。为了避免用于使用时被割伤,将筋条110的表面设置为与基板101的板面共面,既保证筋条110的强度,又不会有凹凸不平的位置(由于筋条110细长,不平的位置容易划伤用户)。即将所述筋条110嵌设于所述通风微孔之间,以使所述筋条110的两侧面与所述基板101的两板面分别位于同一面内。

[0084] 在另外一些实施例中,筋条110本来就是基板101的一部分,在开设通风微孔时,按照预设的位置开孔后,预留出筋条110的位置不开孔,以形成筋条110。

[0085] 为了避免在出风面板的板面上形成冷凝水,所述出风面板由金属材质制成。本实施例中金属材质为现已知的金属,如不锈钢、铝合金等合金材料。通过将出风面板的材质设置为金属,使得温度可以快速的在出风面板上传递,从而避免在出风面板的两侧出现较大的温差,避免出现冷凝水。

[0086] 为了进一步增加出风面板的强度,所述基板101的两侧设置有侧筋,和/或所述基板101的两端设置有端筋130,靠近所述侧筋和/或端筋130的筋条110,与所述侧筋和/或端筋130连接。

[0087] 本实施例中,侧筋设在基板101的两侧边,侧筋沿基板101的长度方向延伸,端筋130设置在基板101的两端边。通过侧筋和/或端筋130的设置,使得基板101本身的强度得到大幅提升。筋条110与侧筋和端筋130的连接,下面举一个具体的例子进行说明,基板101上的筋条110的两端分别与两端的端筋130连接,筋条110的拐点(波峰111或者波谷112)与基板101两侧的侧筋连接。通过将筋条110与端筋130和侧筋连接,使得筋条110的载荷可以传递至端筋130和侧筋,以减小筋条110载荷,从而提高筋条110的承载能力,从而提高出风面板的承载能力。

[0088] 在一些实施例中,为了进一步提高出风面板的强度,所述侧筋的两端分别与所述端筋130连接,所述端筋130的两端分别与侧筋连接,两所述侧筋和两端筋130围合形成基板101的外边缘。即两侧筋和端筋130分别首尾相连以形成一个环形,该环形为出风面板的最外沿。通过将侧筋和端筋130相互连接,使得侧筋和端筋130之间可以相互传递载荷,当出风面板受到外界施加的力时,载荷可以合理的在基板101、筋条110、侧筋和端筋130之间进行传递,从而充分、合理的利用出风面板的所有结构进行承载和分担载荷,以大幅提高出风面板的承载能力和强度。

[0089] 为了使经过出风面板的空气更加柔和,所述筋条110沿所述基板101的长度方向延

伸,和/或,沿所述基板101的宽度方向延伸,以将若干的通风微孔分隔形成若干的出风区域。

[0090] 具体地,本实施例中,值得说明的是,筋条110既沿着基板101的长度方向延伸,又沿着基板101的宽度方向延伸,指的是沿两个方向(长度方向和宽度方向)的合方向延伸,即相对于基板101的长度方向或者宽度方向倾斜设置,或者呈预设的路径弯曲延伸。筋条110的延伸将基板101分隔形成若干的出风区域,出风区域的形状可以有很多,流入三角形、圆形、椭圆形、菱形以及其它多边形等。

[0091] 为了使经过出风面板的空气更加柔和,下面进一步对出风单元120(与出风区域对应,每一出风区域为一出风单元120)作为分隔后的出风整体进行研究。

[0092] 所述出风区域的基板101凹陷或突出于非出风区域的基板101。基板101面向空调器风道的一侧为进风侧105,面向被调节温度空间(送风区域)的一侧为出风侧106。所述出风单元120的板面向所述进风侧105以使同一出风单元120的气流混合输出。或者,出风单元120的板面向出风侧106突出设置,以使相邻出风单元120之间的气流混合输出。

[0093] 即当出风单元120所对应的出风面板向出风面板的进风侧105突出时,同一出风单元120内的通风微孔的出风方向相向(经过同一出风单元120的空气向该出风单元120所对应的送风区域收拢、集中),以使经过同一出风单元120内的气流在出风单元120所对应的送风区域相遇、混合,而使得每一出风单元120所送出的气流都非常柔和。当出风单元120所对应的出风面板向出风面板的出风侧106突出时,同一出风单元120内的通风微孔的出风方向相背(经过同一出风单元120的空气以该出风单元120为中心向四周扩散),以使经过相邻出风单元120内的气流在相邻的出风单元120所对应的送风区域相遇、混合,而使得多个出风单元120共同输出的气流非常柔和。

[0094] 所述出风单元120所对应的基板101呈弧形设置,以使同一出风单元120内的通风微孔的孔深方向渐变。即出风单元120所在的基板101为弧形板,基板101的板面为弧面,使得基板101的延伸为非常柔和的渐变,由于通风微孔的孔深方向沿板厚方向(孔深方向垂直于板面),使得通风微孔的孔深方向也为非常柔和的渐变,使得经过通风微孔的气流可以更加柔和的混合,从而使得通过出风单元120的空气更加柔和。

[0095] 关于出风单元120,为了进一步提高微孔板100出风的均匀性,每一出风单元120所具有的微孔数相当,每一出风单元120所占的基板101面积相当。即每一出风单元120的有效出风面积相当。如此,使得每一出风单元120在单位时间内的出风量相当,从而使得微孔板100的出风更加均匀,有利于提高用户的舒适度。

[0096] 在一些实施例中,为了进一步提高经过每一出风单元120的的空气的混合度,或者提高经过相邻单元的空气的混合度,出风单元120具有对称轴,对称轴可以沿出风单元120的长度方向设置,也可以沿出风单元120的宽度方向设置。通过将出风单元120内的出风微孔对称设置,使得经过微孔板100后的空气混合度更高,更加柔和。

[0097] 筋条110的排布方式有很多,下面介绍几种具体的筋条110排布方式:

[0098] 所述筋条110沿所述基板101的长度方向呈波浪形延伸。多条筋条110沿基板101的宽度方向排列。相邻两所述筋条110的波峰111与波谷112相对设置,使得波峰111凸出所形成的空间和波谷112凹陷所形成的空间围合形成一个出风单元120。当然,在一些实施例中,为了使得出风单元120更加明显、更加整齐,波峰111和波谷112正对设置,即波峰111和波谷

112正对设置。

[0099] 值得说明的是,本申请中的波浪线,可以为波浪折线,也可以为波浪弧线,相邻的两根筋条110之间可以具有间隙,也可以具有交点,在一些实施例中,相邻的两筋条110甚至可以交叉延伸。

[0100] 为了提高波浪线所围成的出风区域的无风感效果,所述波峰111与波谷112所围成的出风区域凹陷或突出于筋条110所在的板面。即当出风区域所对应的出风面板向出风面板的进风侧105突出时,同一出风区域内的通风微孔的出风方向相向(经过同一出风区域的空气向该出风区域所对应的送风区域收拢、集中),以使经过同一出风区域内的气流在出风区域所对应的送风区域相遇、混合,而使得每一出风区域所送出的气流都非常柔和。当出风区域所对应的出风面板向出风面板的出风侧106突出时,同一出风区域内的通风微孔的出风方向相背(经过同一出风区域的空气以该出风区域为中心向四周扩散),以使经过相邻出风区域内的气流在相邻的出风区域所对应的送风区域相遇、混合,而使得多个出风区域共同输出的气流非常柔和。

[0101] 为了便于描述,将上面实施例中,具有筋条110的基板101称之为微孔板100,即微孔板100上不仅具有通风微孔,还具有增加其强度的筋条110。下面将介绍微孔板100的多种安装方式,其中,包括微孔板100的单独安装,微孔板100与格栅板200的安装配合,微孔板100与装饰门板300的安装配合,以及微孔板100、格栅板200和装饰门板300三组的安装配合,下面分别介绍,并说明其中的具体连接关系。

[0102] 微孔板100单独安装的情况:

[0103] 所述出风面板包括:

[0104] 面板支架,所述面板支架上开设有安装口;

[0105] 微孔板100,所述微孔板100可以拆卸的安装于所述安装口内,所述微孔板100上开设有若干通风微孔;

[0106] 第一密封件410,所述第一密封件410对应所述面板支架和所述微孔板100的连接处设置。

[0107] 具体地,本实施例中,面板支架呈长方形设置,其上开设有安装口,微孔板100可拆卸的安装于安装口中。微孔板100与面板支架的连接方式可以有多种,例如通过挂接,卡、扣连接,螺钉连接等等。本实施例中,以微孔板100的一侧边与面板支架通过卡扣156连接,另一侧边与支架通过挂耳155以及螺钉连接,微孔板100的底边与面板支架插接为例。面板支架与空调器的出风框连接,或者,面板支架为出风框的一部分。

[0108] 第一密封件410呈长条形设置,沿面板支架与微孔板100的连接处延伸,第一密封件410可以为一个整体的长条,也可以为由多端拼接而成的长条。第一密封件410的材料为泡沫、海绵、橡胶、毛刷和棉毛织物等柔性材质中的一种或者多种。当然,在一些实施例中,第一密封件410可以包括密封泡沫和设置在泡沫外部的毛刷、海绵、棉毛织物等,以进一步增加第一密封件410的密封效果。

[0109] 第一密封件410设置在微孔板100与面板支架的连接处,或者设置在靠近连接处的位置,以防止气体从连接处漏出。具体地,第一密封件410设置在微孔板100的两侧边附近,以及设置在第一密封件410的顶部和顶部,以充分防止气流从微孔板100的四周泄露。第一密封件410的固定方式可以有多种,例如通过卡扣连接、螺钉紧固连接或者胶粘连接等,以

胶粘为例。

[0110] 本实施例中,通过将第一密封件410设置在微孔板100的安装位置的附近,以防止换热后的空气从微孔板100与面板支架的连接处(由于微孔板100的侧边较长,在安装于面板支架上之后,由于热胀冷缩等作用,难免会有缝隙)泄露,从而避免在连接处附近形成温差非常大的区域,避免冷凝水的形成。

[0111] 关于第一密封件410的安装方式,还可以为以下两种方式:

[0112] 第一种,所述微孔板100的侧边上设置有若干的卡扣156,所述面板支架上对应所述卡扣156的位置开设有扣孔,所述卡扣156扣设于所述扣孔内;所述第一密封件410覆盖在所述卡扣156和扣孔配合的位置,所述第一密封件410上对应所述配合位置设置有避让缺口421。本实施例中,通过避让缺口421的设置,使得第一密封件410将微孔板100与面板支架的连接处密封得非常完整,有利于提高第一密封件410的密封性。值得说明的是,该种密封方式针对所有的卡扣156连接都适用,如微孔板100与格栅板通过卡扣156连接时,微孔板100与装饰门板通过卡扣156连接时等,均适用。

[0113] 第二种,所述微孔板100的侧边上设置有若干具有安装孔的挂耳155,所述面板支架上对应所述安装孔设置有固定孔,所述挂耳155通过紧固件与所述面板支架固定连接;所述第一密封件410覆盖在所述挂耳155固定的位置,所述第一密封件410上对应所述固定孔开设有槽411。

[0114] 本实施例中,通过槽411的设置,使得第一密封件410将微孔板100与面板支架的连接处密封得非常完整,有利于提高第一密封件410的密封性。值得说明的是,该种密封方式针对所有的螺钉连接都适用,如微孔板100与格栅板通过螺钉连接时,微孔板100与装饰门板通过螺钉连接时等,均适用。

[0115] 微孔板100与格栅配合的情况:

[0116] 第一种:所述出风面板包括:

[0117] 格栅板200,所述格栅板200上设置有出风格栅210,所述格栅板200上还开设有安装口228;

[0118] 微孔板100,所述微孔板100上开设有若干通风微孔,所述微孔板100可拆卸的安装于所述安装口228内;

[0119] 第一密封件410,所述第一密封件410对应所述格栅板200和所述微孔板100的连接处设置。

[0120] 具体地,本实施例中,相较于微孔板100单独安装的实施例,不同的地方在于微孔板100连接的对象不同。其余的,如微孔板100与格栅板200的配合方式,与微孔板100与面板支架的配合方式相同(都是将微孔板100可拆卸的安装于安装口228内)。

[0121] 格栅板200为一个与格栅一体成型的板,当然,可以理解为,在一板上设置有格栅。关于出风格栅210与安装口228之间的位置关系可以有很多,例如上、下关系,左、右关系等。以出风格栅210位于格栅板200的右边,安装口228位于格栅板200的左边为例进行说明。

[0122] 格栅板200上出风格栅210靠近安装口228的位置,设置形成有安装腔220,安装腔220靠近微孔板100与格栅板200的连接处。第一密封件410设置于安装腔220内,以密封微孔板100与格栅板200的连接处,防止换热后的空气泄露。微孔板100另外一个侧边,以及其顶部和底部的密封方式参照上面的实施例。

[0123] 值得说明的是,为了避免在使用出风格栅210时形成冷凝水,在出风格栅210远离微孔板100的一侧也设置有第一密封件410,该第一密封件410卡设在格栅板200的侧边形成的卡槽中。

[0124] 本实施例中,通过将出风格栅210和微孔板100同时设置于出风面板上,使得安装有该出风面板的空调器具有无风感模式和传统送风模式,有利于提高出风面板的适应性。

[0125] 第二种:所述出风面板包括:

[0126] 微孔板100,所述微孔板100上开设有若干通风微孔;

[0127] 格栅板200,所述格栅板200上设置有出风格栅210,所述微孔板100与所述格栅板200连接;

[0128] 第一密封件410,所述第一密封件410对应所述格栅板200和所述微孔板100的连接处设置。

[0129] 具体地,本实施例中,相较于上面第一种方式中的实施例,区别在于微孔板100与格栅板200连接的方式不同。本实施例中,微孔板100只有一条侧边与格栅板200可拆卸连接,其另一侧边可以与空调器的出风框可拆卸连接,或者与装饰门板300可拆卸连接。微孔板100的顶部与出风框的顶部可拆卸连接(以插接为例),其底部与出风框可拆卸连接(以扣接为例)。

[0130] 微孔板100与格栅板200之间的密封与第一种方式中的相同,通过在格栅板200上设置安装腔220,并在安装腔220中设置第一密封件410来实现。至于微孔板100的另一侧边、底部和顶部的密封,可以参照微孔板100单独安装时的密封方式。

[0131] 微孔板100与装饰门板300配合的情况

[0132] 第一种情形,所述出风面板包括:

[0133] 装饰门板300,所述装饰门板300具有门体310,所述装饰门板300上还开设有安装口328;

[0134] 微孔板100,所述微孔板100上开设有若干通风微孔,所述微孔板100可拆卸的安装于所述安装口328内;

[0135] 第一密封件420,所述第一密封件420对应所述装饰门板300和所述微孔板100的连接处设置。

[0136] 具体地,本实施例中,相较于微孔板100与格栅板200的配合,其区别在于微孔板100配合的对象不同,并且一侧边的密封方式不同,其余的内容基本相同(如微孔板100与装饰门板300的配合方式,与微孔板100与格栅板200配合方式相同,都是将微孔板100可拆卸的安装于安装口328内)。下面主要介绍区别,相同的内容不再赘述。

[0137] 装饰门板300为一个与门体310一体成型的弧形板,当然,可以理解为,在一板上设置有门体310。关于门体310与安装口328之间的位置关系可以有很多,例如上、下关系,左、右关系等。以门体310位于装饰门板300的左边,安装口328位于装饰门板300的右边为例进行说明。

[0138] 装饰门板300上门体310的背面设置有助于加强门体310强度的加强筋311,加强筋311自门体310背面向远离门体310的方向延伸。在门体310背面靠近安装口328的一侧设置限位筋320,限位筋320朝门体310的背面延伸。微孔板100的一侧边可拆卸的安装于限位筋320上。第一密封件420设置于限位筋320、加强筋311以及门体310背面所围成的区域内,以

密封微孔板100与装饰门板300的连接处,防止换热后的空气泄露。微孔板100另外一个侧边,以及其顶部和底部的密封方式参照上面的实施例。

[0139] 本实施例中,通过将门体310和微孔板100同时设置于出风面板上,使得安装有该出风面板的空调器具有无风感模式和关门模式,增加了出风面板的功能,有利于提高出风面板的适应性。

[0140] 第二种情形,所述出风面板包括:

[0141] 装饰门板300,所述装饰门板300具有门体310;

[0142] 微孔板100,所述微孔板100上开设有若干通风微孔,所述微孔板100与所述装饰门板300连接;

[0143] 第一密封件420,所述第一密封件420对应所述装饰门板300和所述微孔板100的连接处设置。

[0144] 具体地,本实施例中,相较于上面第一种方式中的实施例,区别在于微孔板100与装饰门板300连接的方式不同。本实施例中,微孔板100只有一条侧边与装饰门板300可拆卸连接,其另一侧边可以与空调器的出风框可拆卸连接,或者与格栅板200可拆卸连接。微孔板100的顶部与出风框的顶部可拆卸连接(以插接为例),其底部与出风框可拆卸连接(以扣接为例)。

[0145] 微孔板100与装饰门板300之间的密封与第一种方式中的相同。至于微孔板100的另一侧边、底部和顶部的密封,可以参照微孔板100单独安装时的密封方式。

[0146] 微孔板100与装饰门板300和格栅板200三者配合的情况

[0147] 第一种情形:所述出风面板包括:装饰门板300,所述装饰门板300具有门体310,所述装饰门板300上还开设有安装口;

[0148] 格栅板200,所述格栅板200上开设有出风格栅210,所述格栅板200与所述装饰门板300一体成型设置;

[0149] 微孔板100,所述微孔板100上开设有若干通风微孔,所述微孔板100可拆卸的安装于所述安装口内;

[0150] 第一密封件420,所述第一密封件420对应所述装饰门板300和所述微孔板100的连接处设置,和/或,

[0151] 第一密封件410,所述第一密封件410对应所述格栅板200和所述微孔板100的连接处设置。

[0152] 具体地,本实施例中,格栅板200和装饰门板300一体成型设置,装饰门板300具有一体成型的门体310,格栅板200具有一体成型的送风格栅。安装口、送风格栅以及门体310之间的位置可以多种,例如安装口位于出风面板的最左侧,最右侧或者中间,下面以安装口位于出风格栅210和门体310之间为例进行说明。

[0153] 当将微孔板100安装于安装口内时,门体310位于微孔板100的左侧,出风格栅210位于微孔板100的右侧。微孔板100靠近出风格栅210一侧的密封结构,与微孔板100和格栅板200配合时的密封结构相同,即在格栅板200上靠近微孔板100和格栅板200的连接处形成有安装腔220,将第一密封件410设置于安装腔220内。微孔板100靠近门体310的一侧的密封结构,与微孔板100和装饰门板300配合时的密封结构相同,即在门体310背部设置限位筋320和加强筋311以限定第一密封件420的具体位置。

[0154] 通过将安装口设置于出风格栅210和门体310之间,使得安装微孔板100之前的出风面板结构更加稳定,强度更高,出模的成功率更好;在安装微孔板100之后,使得微孔板100四条侧边的承载能力更加均匀,从而使得安装后的微孔板100稳定性更好;同时,通过在出风格栅210和靠近门体310背面分别设置用于安装第一密封件410和第一密封件420的结构,使得微孔板100的密封效果得到进一步的提升。同时,通过将微孔板100设置在中部,开机时,实现风量由无到小,再到大的过程,使得气温的变化变缓,给用户预留足够的适应温度变化的时间;在关机时,从大量送风到无风感送风,然后到关机,该过程非常适应用户使用空调器的规律,有利于用户的使用。

[0155] 当然,在一些实施例中,还可以将门体310设置于中间,两侧分别为微孔板100和出风格栅210,以使用户在开机时,可以快速的选择无风感送风还是传统送风。

[0156] 第二种情形:所述出风面板包括:装饰门板300,所述装饰门板300具有门体310;

[0157] 格栅板200,所述格栅板200上开设有出风格栅210;

[0158] 微孔板100,所述微孔板100上开设有若干通风微孔,所述微孔板100与所述格栅板200和/或微孔板100可拆卸连接;

[0159] 第一密封件410,所述第一密封件410对应所述装饰门板300和所述微孔板100的连接处设置,和/或,

[0160] 第一密封件420,所述第一密封件420对应所述格栅板200和所述微孔板100的连接处设置。

[0161] 具体地,本实施例中,微孔板100与装饰门板300的连接方式和密封方式与“微孔板100与装饰门板300配合的情况”中的第二种情形相同,在此不再赘述。微孔板100与格栅板200的连接和密封方式与“微孔板100与格栅配合的情况”中的第二中情形相同,在此不再赘述。

[0162] 为了进一步提高微孔板100的密封效果,所述空调器的蜗舌520上对应出风口的位置设置有第三密封件430,和/或,在所述蜗壳510上对应出风口的位置设置有第四密封件440;

[0163] 当所述微孔板100正对所述出风口时,所述第一密封件410与所述第三密封件430和/或第一密封件420与第四密封件440抵接。所述第三密封件430沿所述空调器的壳体的周向延伸,且其周向长度大于密封件的周向长度。所述第四密封件440沿所述空调器的壳体的周向延伸,且其周向长度大于密封件的周向长度。

[0164] 具体地,本实施例中,第三密封件430为毛刷、海绵或棉毛织物,第四密封件440的材质也为毛刷、海绵或棉毛织物。在出风口的两侧可以分别设置有第三密封件430和第四密封件440,也可以仅在出风口的一侧设置密封结构。以同时在出风口的两侧分别设置第三密封件430和第四密封件440为例。当微孔板100正对出风口时,微孔板100两侧的第一密封件410和第一密封件420分别与第三密封件430和第四密封件440抵接,以防止空气从出风面板与蜗壳510、蜗舌520之间的间隙泄露。

[0165] 当然,在一些实施例中,为了使第一密封件410尽早的与第三密封件430,第一密封件420尽早的与第四密封件440接触,将所述第三密封件430沿所述空调器的壳体的周向延伸,且其周向长度大于密封件的周向长度。所述第四密封件440沿所述空调器的壳体的周向延伸,且其周向长度大于密封件的周向长度。如此,使得微孔板100并不需要正对出风口时,

第一密封件410就可以与第三密封件430抵接抵接,第一密封件420和第四密封件440抵接,从而进一步避免了换热后的空气从出风面板与蜗壳510和蜗舌520之间泄露,从而更好的防止形成温差较大的区域,从而更的防止形成凝露。

[0166] 在一些情况下,即使设置了密封件,也不能确保在微孔板100的四周不形成冷凝水,为此,出风面板设置有相应的引水和导水结构,具体的参见下面的实施例。

[0167] 具体地,本实施例中,出风面板包括:

[0168] 微孔板100,所述微孔板100上开设有若干的通风微孔,所述微孔板100具有进风侧105和出风侧106;

[0169] 引水折边160,所述引水折边160设置于所述微孔板100的侧边上,所述引水折边160的长度方向沿所述微孔板100的长度方向延伸,所述引水折边160的宽度方向自所述微孔板100向进风侧105延伸。

[0170] 该接引水折边160设置在微孔板100的一侧边上,或者两侧边上同时设置有。所述引水折边160与所述基板101一体成型设置。当然,在另外的一些实施例中,引水折边160与微孔板100也可拆卸连接。

[0171] 为了将引水折边160所引导的冷凝水顺利的流至接水结构,所述出风面板还包括导水折边170,所述导水折边170设置于所述微孔板100的底部,所述导水折边170自所述微孔板100的底部向进风侧105延伸,所述导水折边170的两端与所述引水折边160连接。以微孔板100的两侧边同时设置有引水折边160为例,导水折边170位于引水折边160的正下方,并与引水折边160连接。当在微孔板100的侧边附近形成冷凝水时,冷凝水沿引水折边160流至导水折边170。

[0172] 值得说明的是,在出风面板发生形变时(具体如下:所述微孔板100上设置有筋条110,所述筋条110沿所述微孔板100的板面延伸,以将所述微孔板100分隔形成若干的出风单元120;所述出风单元120所对应的板面凹陷或凸出于所述筋条110所对应的板面,以使所述出风单元120内的通风微孔的孔深方向渐变。),空调器在无风感送风时,由于出风单元120的变形,在使得空气混合变得柔和的同时,影响微孔板100的出风效率,使得空调器内部的压强将进一步增加。此时,换热后的空气更加容易从微孔板100的周边泄露,从而产生更多的冷凝水,使得引水板的引水作用尤为重要。

[0173] 为了便于冷凝水在导水折边170上流动,所述导水折边170靠近所述微孔板100的一侧距壳体底部的距离,大于所述导水折边170远离所述微孔板100一侧距壳体底部的距离。即导水折边170自所述微孔板100的底部沿进风侧105向下延伸。

[0174] 当冷凝水沿导水折边170流出后,为了使冷凝水顺畅的流入空调器的接水盘700或者排出空调器,安装微孔板100的结构上,还设置有接水结构。

[0175] 具体地,所述出风面板还包括安装支架,所述安装支架上开设有安装口,所述微孔板100可拆卸的安装于所述安装口内,所述安装口的底部设置有接水板240,所述导水折边170的底部与所述接水板240的顶部贴合。在所述出风面板的下方设置有接水盘700,所述接水板240与所述接水盘700连通。所述接水板240的下方设置有导水板250,所述导水板250的一端与接水板240的一端连接,另一端向与所述接水盘700连通。所述接水盘700的底部,对应所述导水板250设置有排水槽710,所述排水槽710的底部设置有排水孔730。排水孔730与空调器的接水盘700连通,或者直接与空调器的外部连通。

[0176] 其中,为了提高微孔板100与安装支架的安装便捷性,所述接水板240上开设有插接孔,所述导水折边170远离所述微孔板100底部的一侧设置有插接筋,所述插接筋插接于所述插接孔中。值得说明的是,在一些实施例中,所述出风面板还包括格栅板200,所述格栅板200具有进风格栅,所述格栅板200与所述安装支架一体成型设置。在另外一些实施例(可以与前一实施例结合)中,所述出风面板还包括装饰门板300,所述装饰门板300具有进风格栅,所述装饰门板300与所述安装支架一体成型设置。

[0177] 如此,使得形成于微孔板100周边的冷凝水,首先沿着引水折边160流至导水折边170,再由导水折边170将冷凝水向空调器内部引导,流至接水板240,再从接水板240流至导水板250,在导水板250的引导下流至下方的接水盘700,然后从接水盘700流出空调器或者流至空调器的接水盘700。

[0178] 在另一的一些实施例中,微孔板100的底部不设置导水折边170,导水折边170的下方也不设置接水板240,而是让冷凝水直接落入接水盘700,或者在其它引水结构的作用下,直接向下引导流入接水盘700中。

[0179] 当然,也可以通过设置引流板280来将水引流至接水盘700,所述安装支架上对应所述引水折边160的位置设置有引流板280,所述引水折边160的外侧壁与所述引流板280贴合;所述微孔板100的下方设置接水盘700,所述引流板280远离所述微孔板100的一端延伸至所述接水盘700。通过引流板280的设置,使得微孔板100底部的水可以沿着引流板280流入到接水盘700,从而避免滴水声的出现。在一些实施例中,为了确保水的流动路径,所述引流板280面向所述引水折边160的一侧开设有引流槽,引流槽自微孔板100的底部延伸至接水盘700内。

[0180] 将冷凝水引导至接水盘700,还可以通过以下方式,先将两侧的冷凝水汇聚,然后一起通过导水槽295引导至接水盘700中。具体地方式如下,所述安装支架上对应所述引水折边160的位置设置有限位板230,所述引水折边160的外侧壁与所述限位板230贴合;所述安装支架还包括导流板290,以及形成于所述安装支架上的导水槽295,所述导流板290的一端与所述限位板230连接,另一端倾斜延伸至所述导水槽295;所述导水槽295与设置在所述微孔板100下方的接水盘700连通。两侧的引水折边160将冷凝水分别汇聚到微孔板100底部,两导流板290分别将冷凝水从引水折边160引导至微孔板100下方的中部位置,对应导流板290远离引水折边160的一端,形成有与下方接水盘700连通的导水槽295,冷凝水通过导水槽295流入到接水盘700中。

[0181] 在一些实施例中,为了减少甚至避免能量从引水折边160传递出去,所述出风面板还包括隔水保温层900,所述隔水保温层900设置于所述引水折边160的内侧壁;和/或,所述隔水保温层900设置于所述引水折边160的外侧壁与所述限位板230之间。通过保温层900的设置,阻止换热后的气体将能量通过引水折边160传递出去,从而提高了能量的利用率的同时,可以减少甚至防止在微孔板100周边形成冷凝水。其中,保温层900的材质可以为泡沫、海绵、棉毛织物等。

[0182] 值得说明的是,所述安装口上对应所述引水折边160的位置设置有限位板230,所述引水折边160与所述限位板230贴合。通过将限位板230与引水折边160贴合设置,使得引水折边160得以大面积支撑,有利于提高引水折边160的强度和形状的稳定性的同时,有利于冷凝水顺畅的流动;同时,避免空气从引水折边160和限位板230之间泄露。

[0183] 在一些实施例中,为了提高出风面板和接水盘700之间的安装稳定性,所述出风面板的底部设置有沿所述出风面板周向延伸的支撑板260;所述接水盘700上对应所述支撑板260形成有支撑部720,所述支撑板260的底部与所述支撑部720的顶部贴合。通过支撑板260与支撑部720的设置,不仅可以增加接水盘700和出风面板的安装稳定性,还可以

[0184] 在一些实施例中,为了提高接水盘700结构的紧凑性,以提高配合结构的稳定性,所述支撑部720为所述排水槽的槽壁;所述支撑部720的数量为多个,多个所述支撑部720沿所述接水盘700的周向排布;相邻两所述支撑部720间隔设置。其中,相邻两所述支撑部720之间的排水槽底部,开设有排水口,所述排水口与空调器的接水盘700连通,或者与空调器外部连通。

[0185] 通过在出风面板的两侧设置引水折边160,使得形成于微孔板100周边的冷凝水都沿引水折边160集中流向微孔板100的底部,以便于对冷凝水进行集中处理(蒸发或排出);在微孔板100的下方设置有接水盘700,集中至微孔板100下方的冷凝水直接或间接的流入到接水盘700中,如此,使得微孔板100周边的冷凝水集中起来,在便于对冷凝水进行集中处理的同时,减小了冷凝水覆盖的面积,有利于减小细菌的滋生;当然,在一些实施例中,流至微孔板100底部的冷凝水在风的作用下将被蒸发,从而避免细菌的滋生。

[0186] 综上,冷凝水的流路有两种形式,一种是从微孔板100的底部在导水折边170和接水板240的作用下向空调器内部流动,然后在导水板250的作用下流至接水盘700;另一种是从微孔板100的底部直接流入接水盘700,当设置引流槽时,还可以避免冷凝水滴落发出的噪音。

[0187] 本发明还提出一种空调器,该空调器包括壳体以及出风面板,该出风面板的具体结构参照上述实施例,由于本空调器采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。

[0188] 空调器以圆形空调柜机为例,壳体具有进风口、出风口以及连通进风口和出风口的风道,换热器600以及贯流风轮设置于所述风道内。出风面板设置于所述壳体和所述风道之间。壳体、出风面板和风道内的部件均位于底盘上,壳体和风道内的部件相对于底盘固定连接,出风面板相较于底盘转动连接。在空调器工作的过程中,空调器具有关机(门体310正对出风口)、传统送风(送风格栅正对出风口)以及无风感(微孔板100正对出风口)送风多种模式。

[0189] 值得说明的是,为了使出风面板的多个出风模块(出风格栅210、门体310、微孔板100)之间切换,空调器还设置有驱动装置,该驱动装置安装于空调器的底盘上。具体地,所述壳体具进风口,以及连通所述进风口和所述出风口的风道;所述风道内设置有蜗壳510和蜗舌520,所述蜗壳510和蜗舌520对应所述出风口围合形成风道出口;所述空调器还包括底盘和转动装置800,所述转动装置800设置于所述底盘上;所述壳体固设于所述底盘上,所述蜗舌520和蜗壳510固设于所述底盘上;所述出风面板与所述转动装置800固定连接于所述壳体和蜗壳510之间。

[0190] 下面介绍驱动装置的具体结构,驱动装置包括电机,以及电机驱动的传动结构。传动机构包括支撑环板730,以及设置于支撑环板730上的推力轴承(820、830),和设置于推力轴承顶部810的转盘。出风面板安装于转盘上。在一些实施例中,为了减少零部件的数量,提高零件的利用率,充分利用空调器的空间,提高底盘结构的紧凑性,转盘与接水盘700一体

成型设置。

[0191] 其中,推力轴承底部820与支撑环板730固定连接,推力轴承顶部810与转盘的底部固定连接,出风面板与转盘可拆卸连接。通过驱动装置的设置,使得出风面板的多个功能单元可以自由、便捷的切换。

[0192] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是在本发明的发明构思下,利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

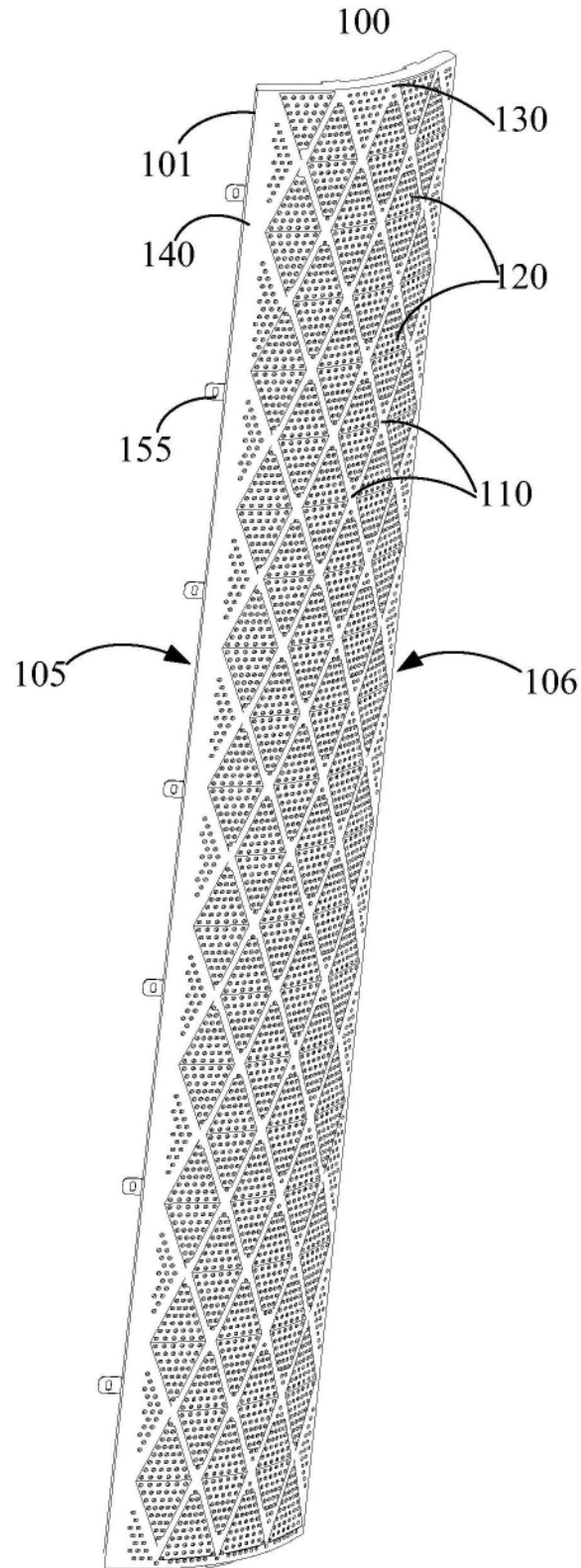


图1

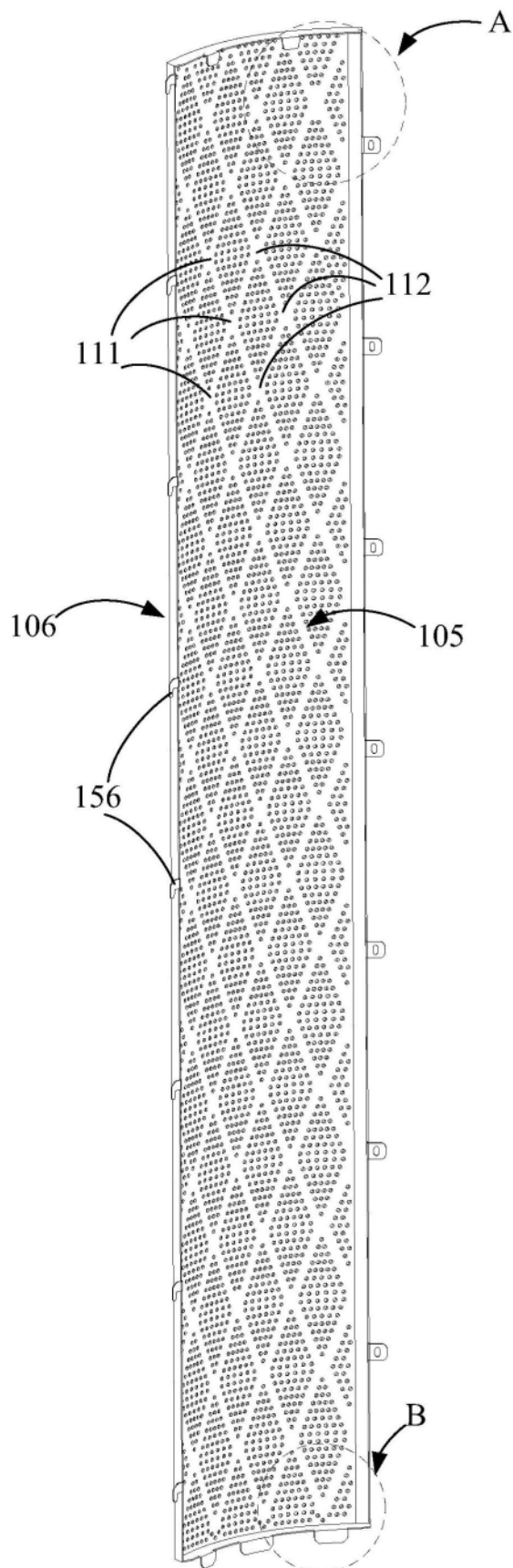


图2

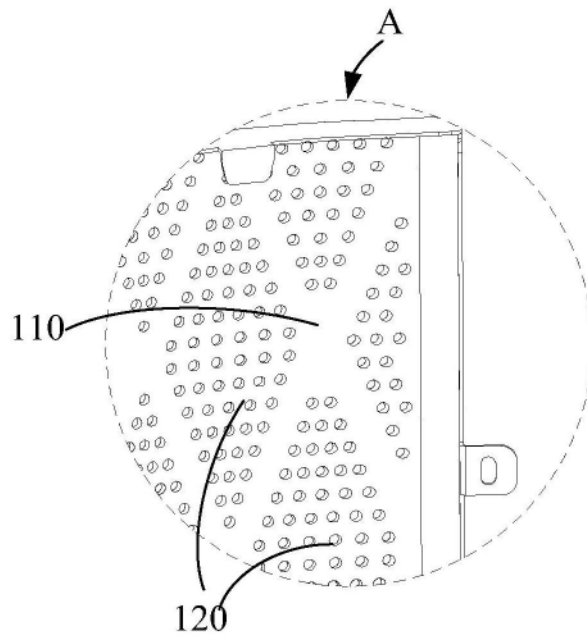


图3

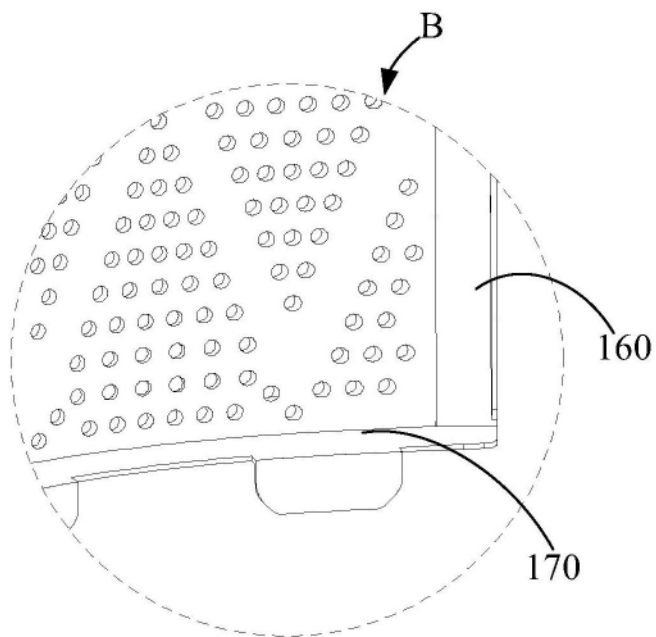


图4

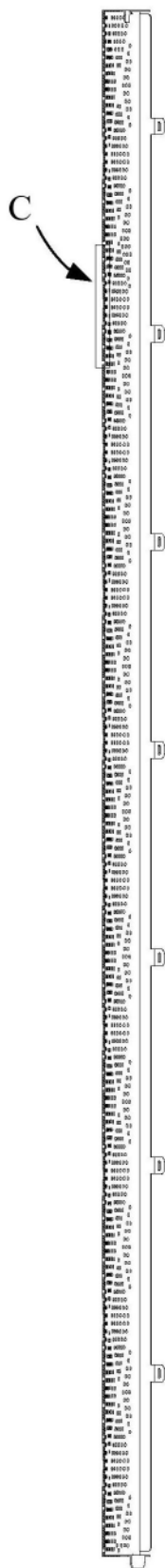


图5

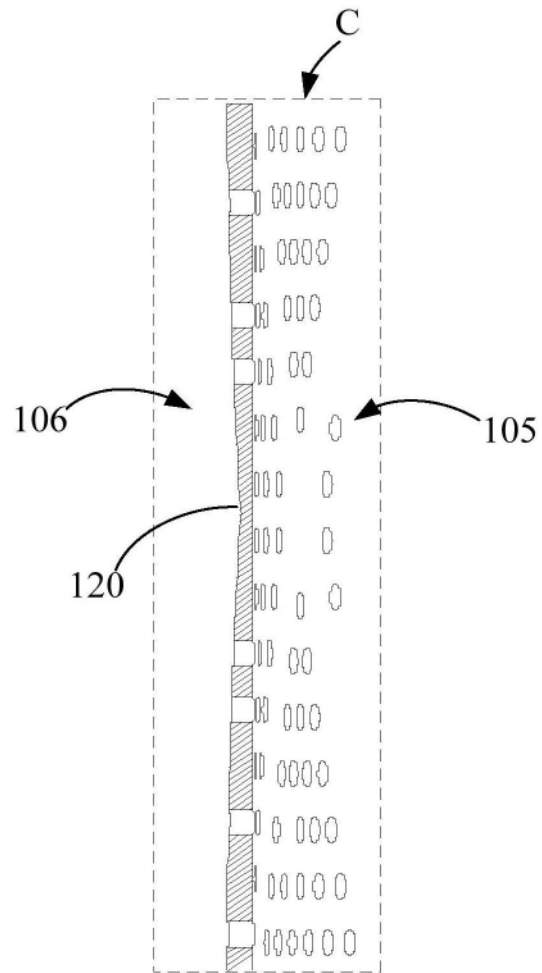


图6

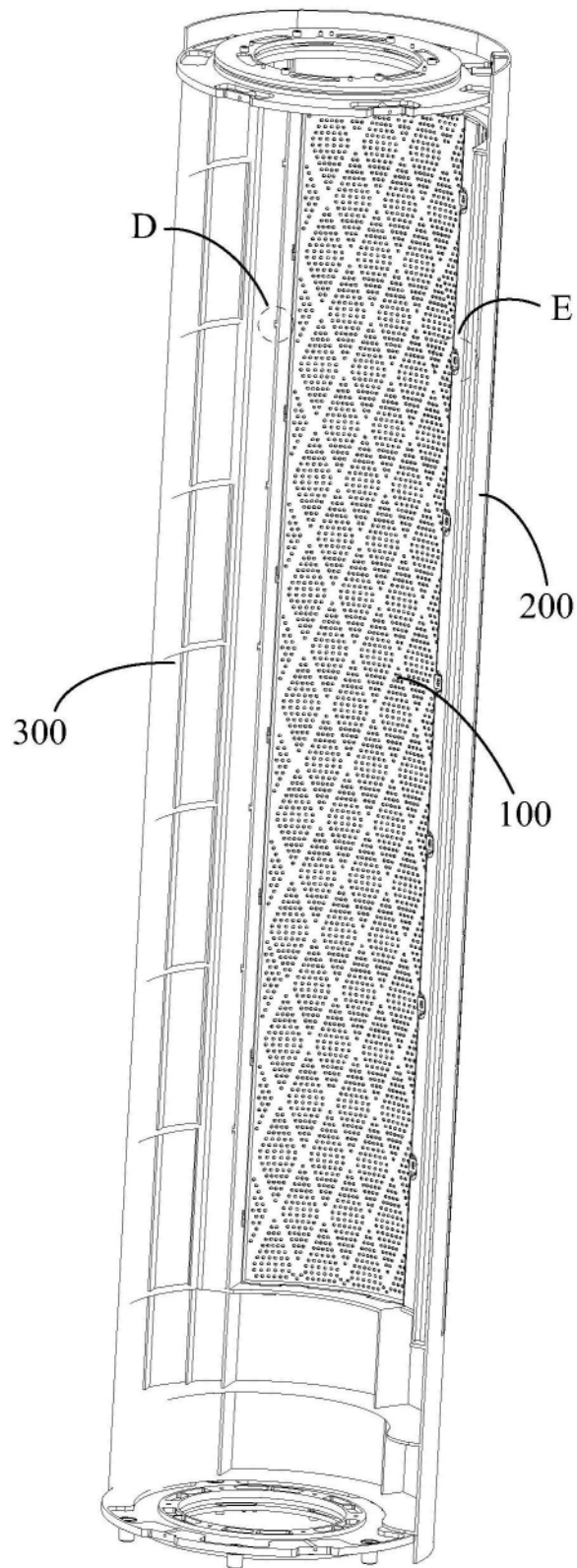


图7

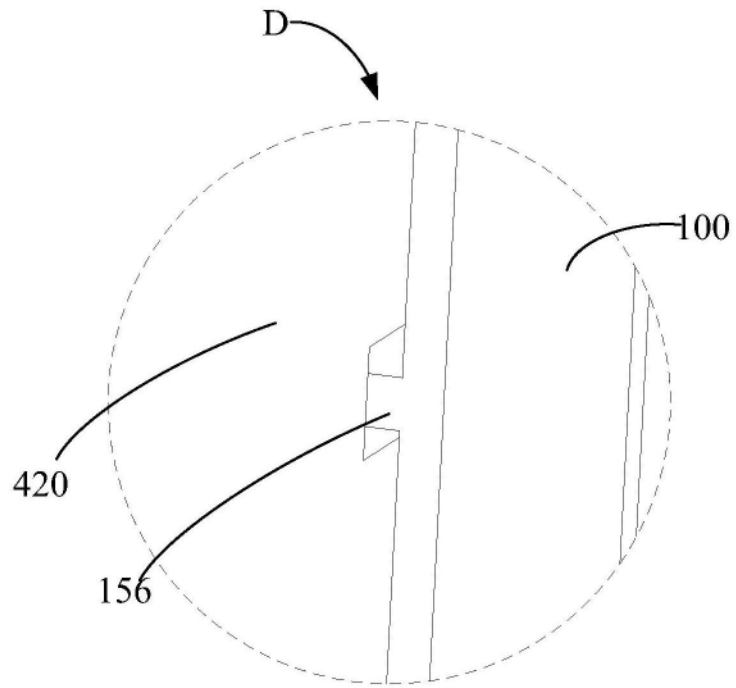


图8

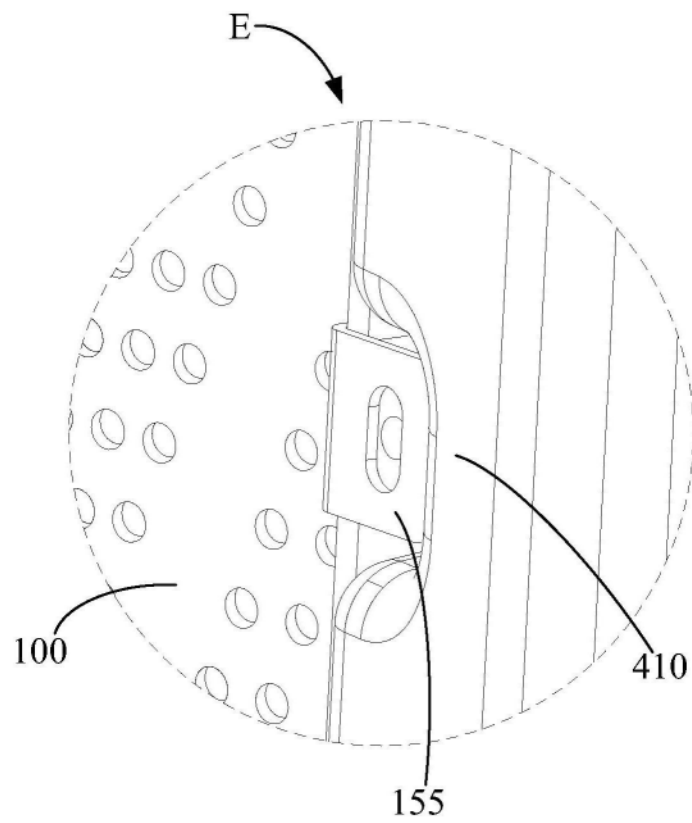


图9

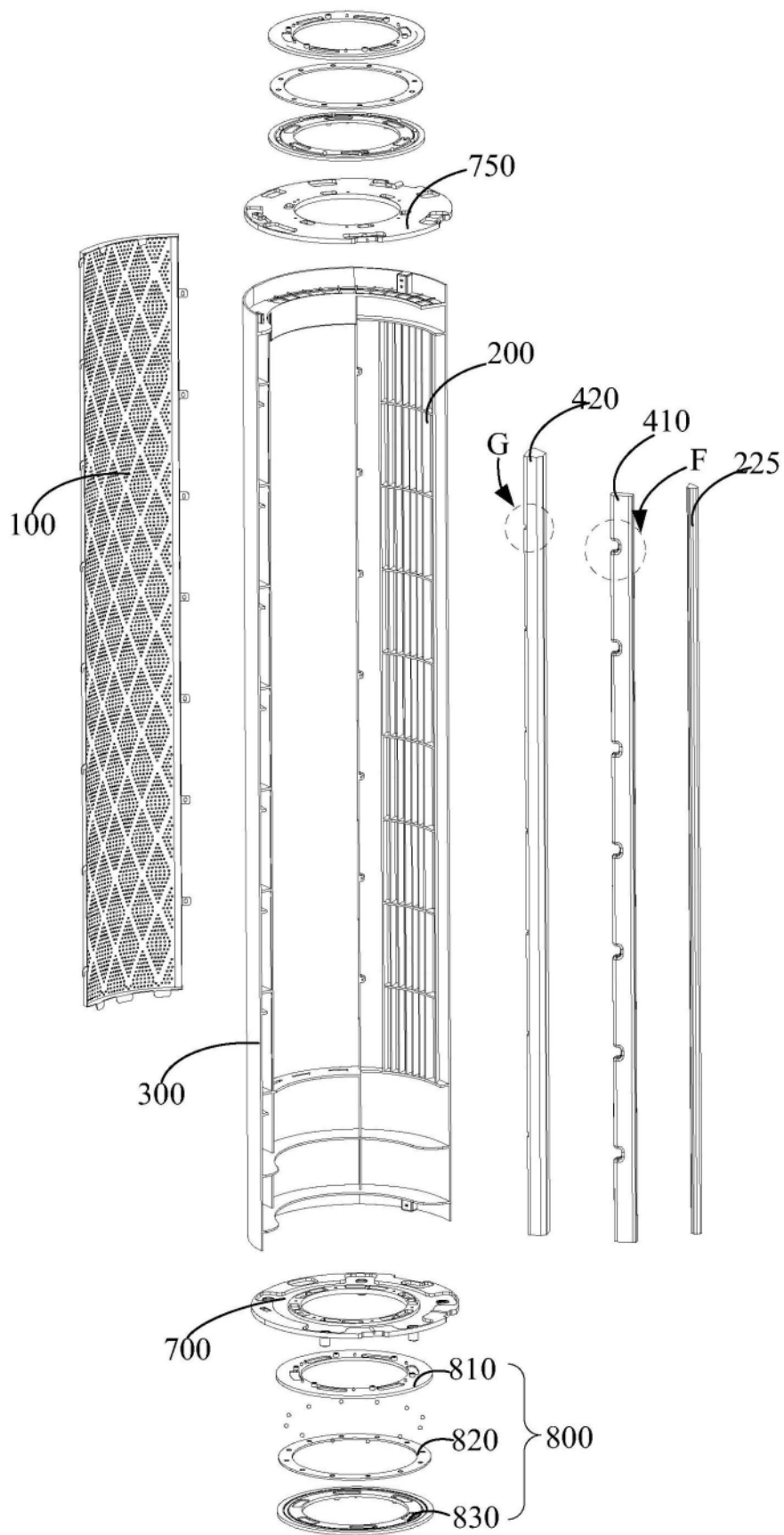


图10

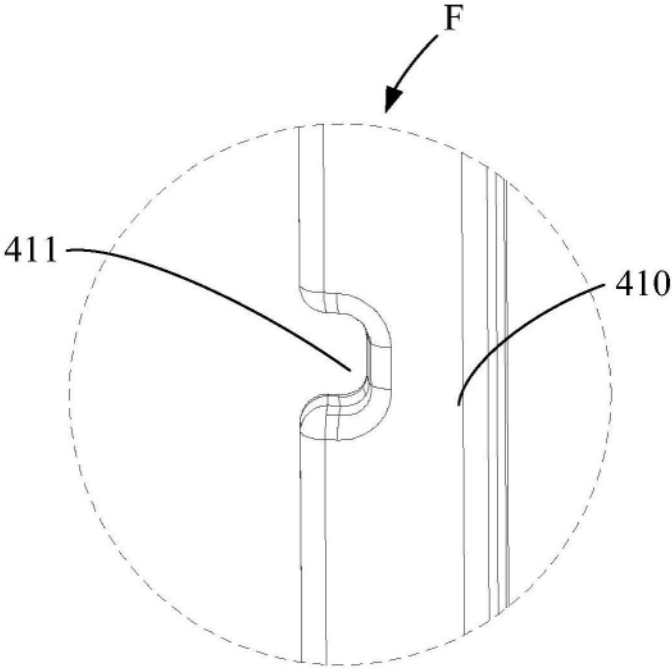


图11

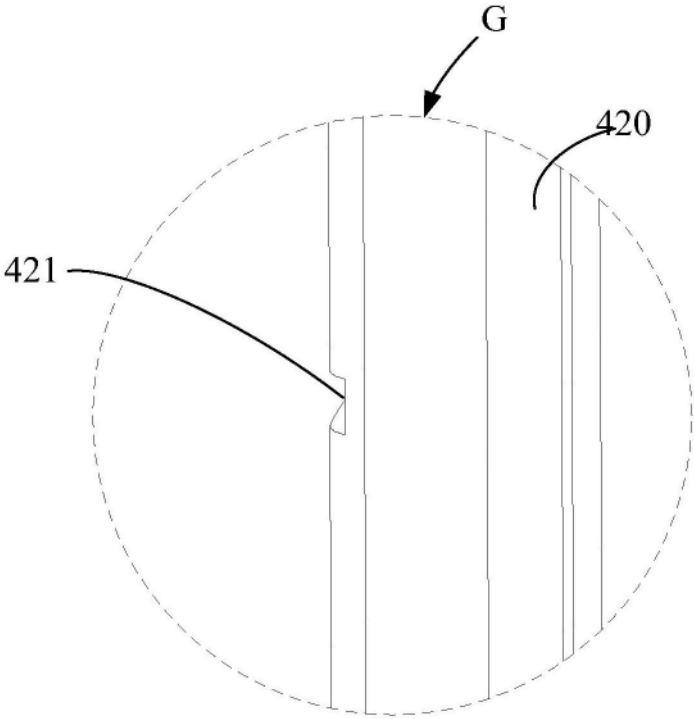


图12

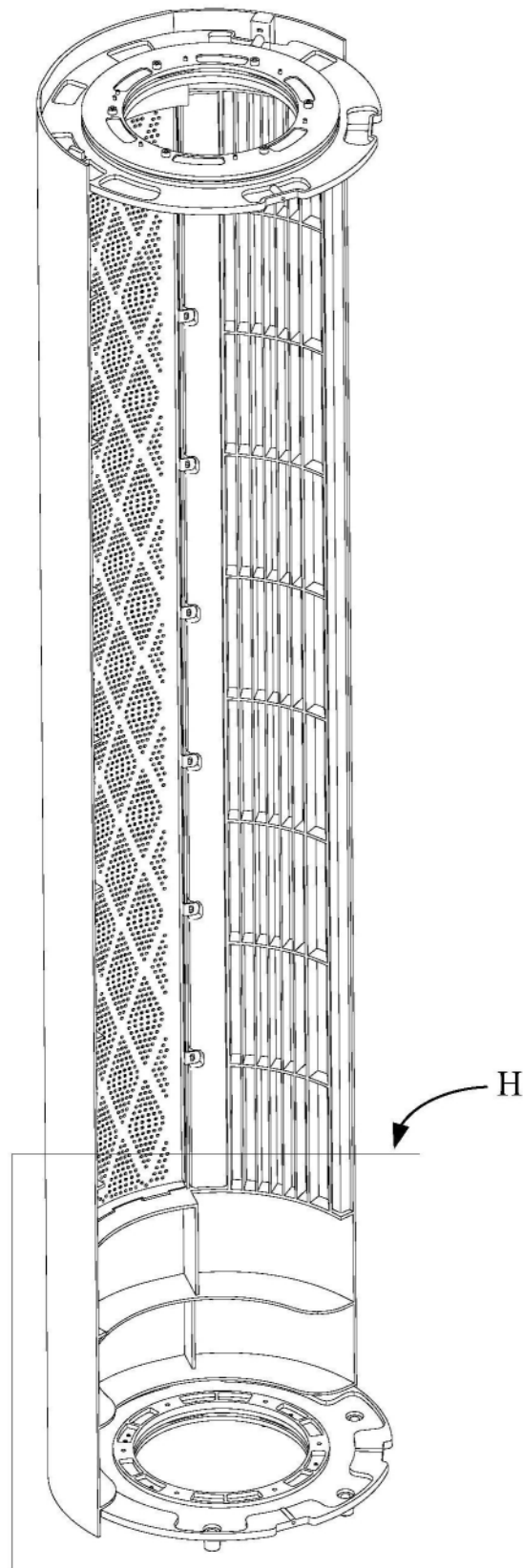


图13

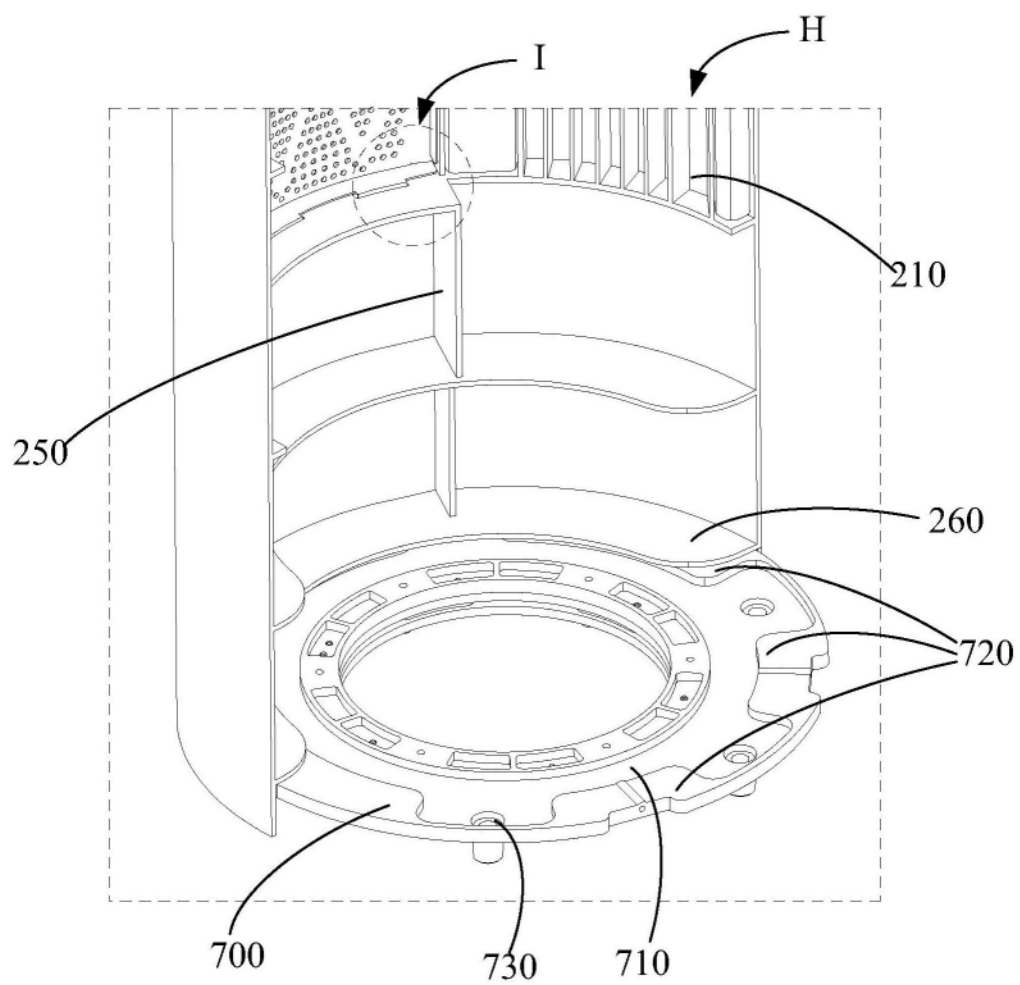


图14

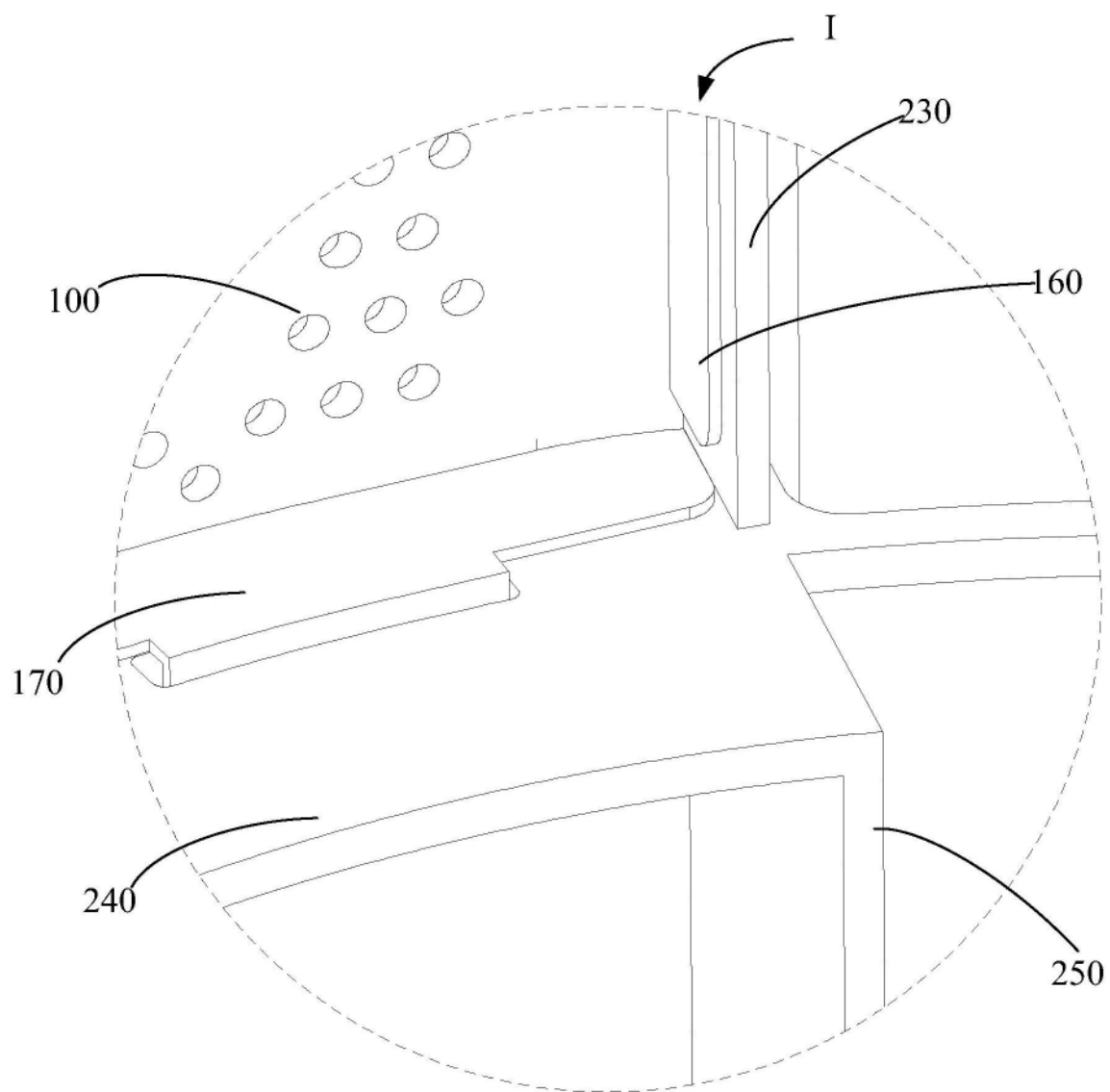


图15

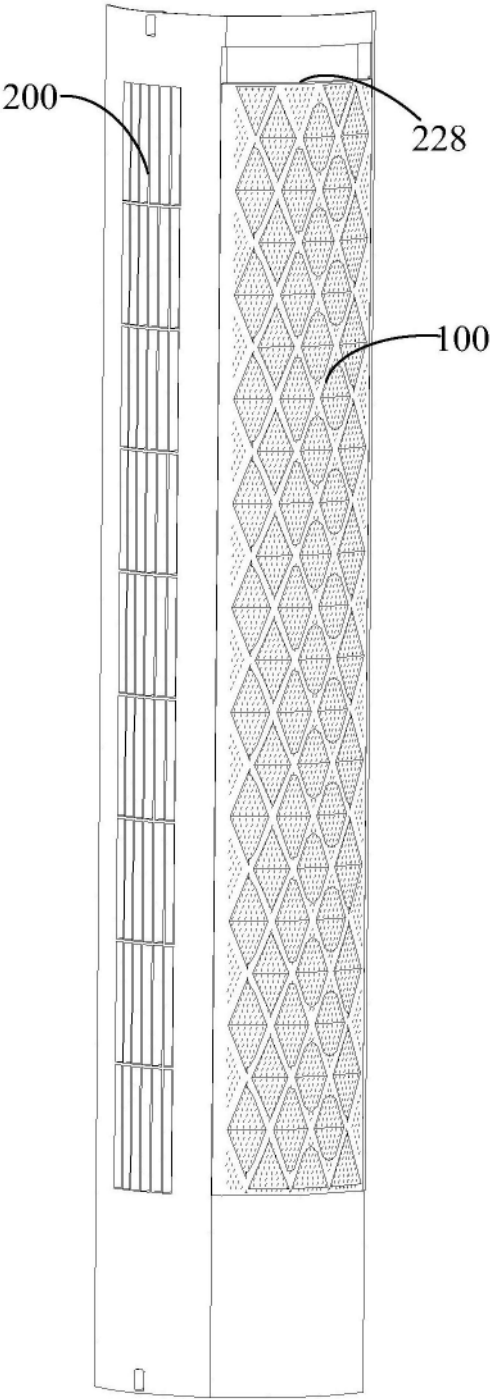


图16

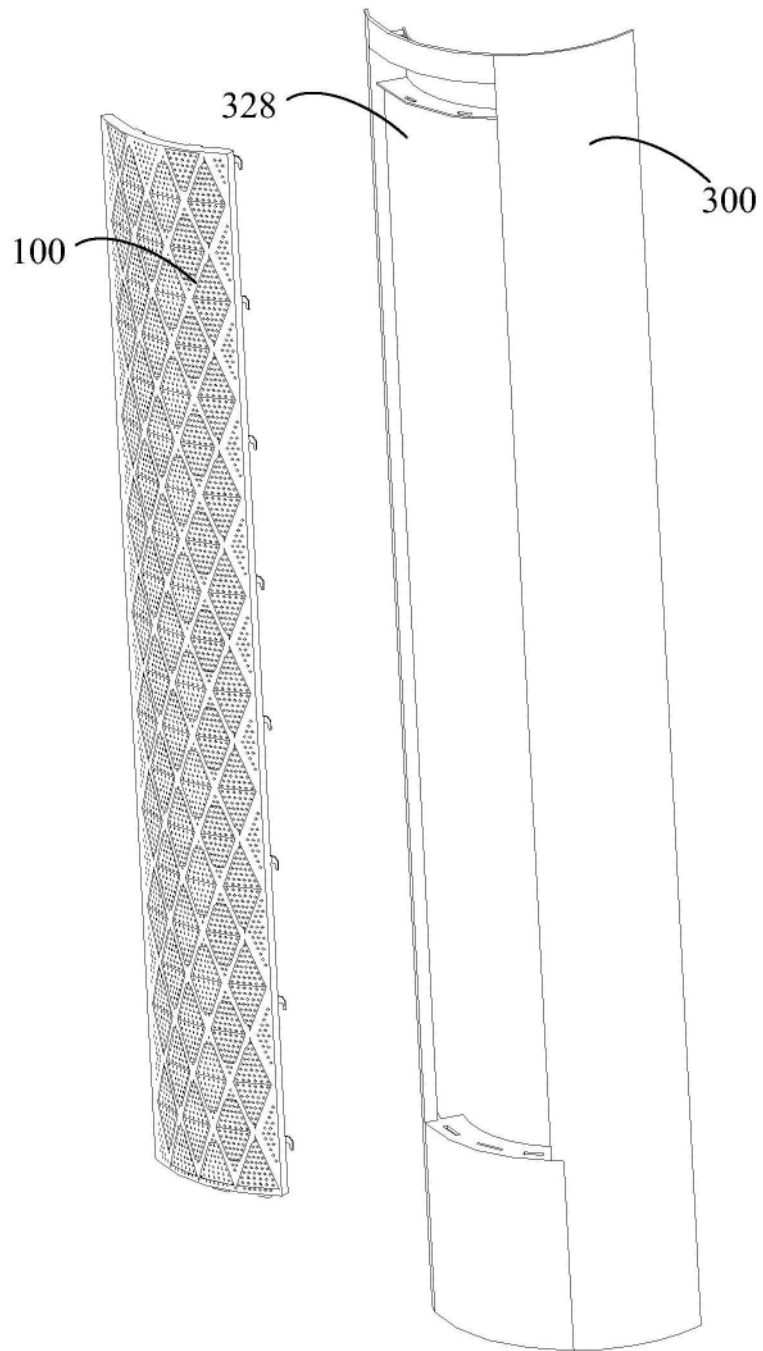


图17

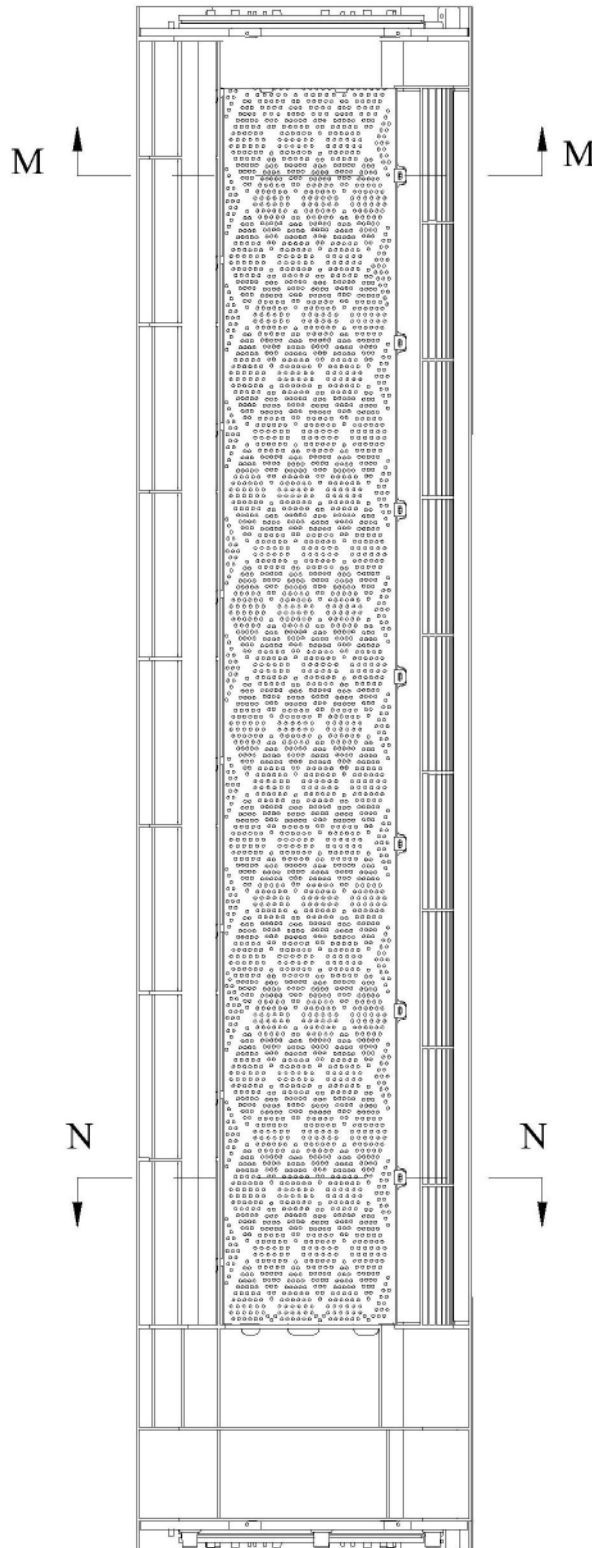


图18

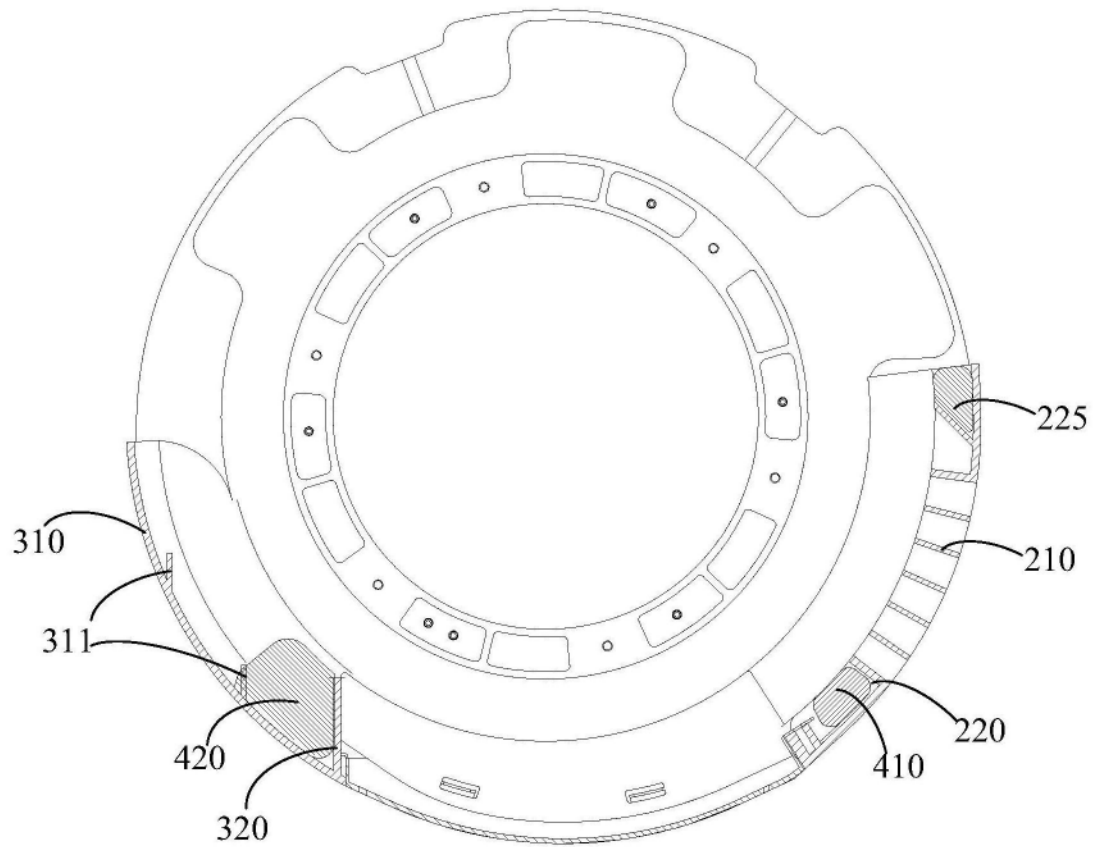


图19

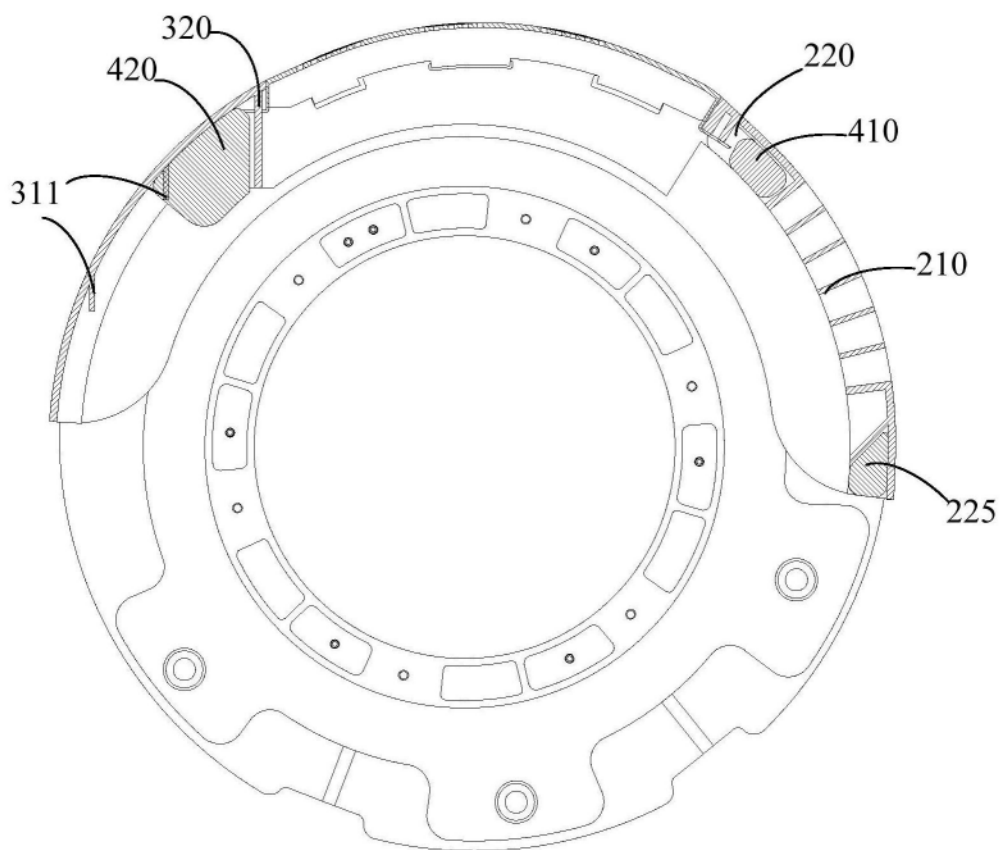


图20

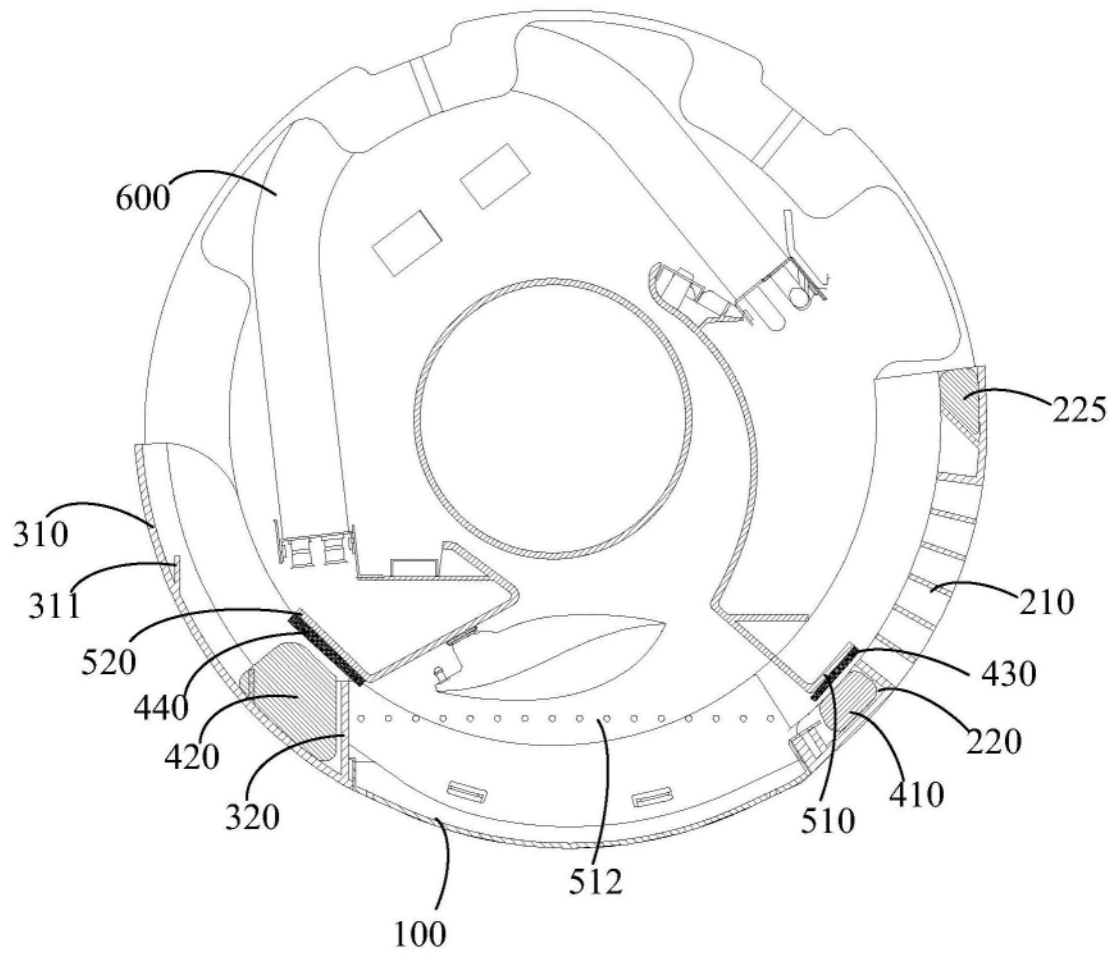


图21

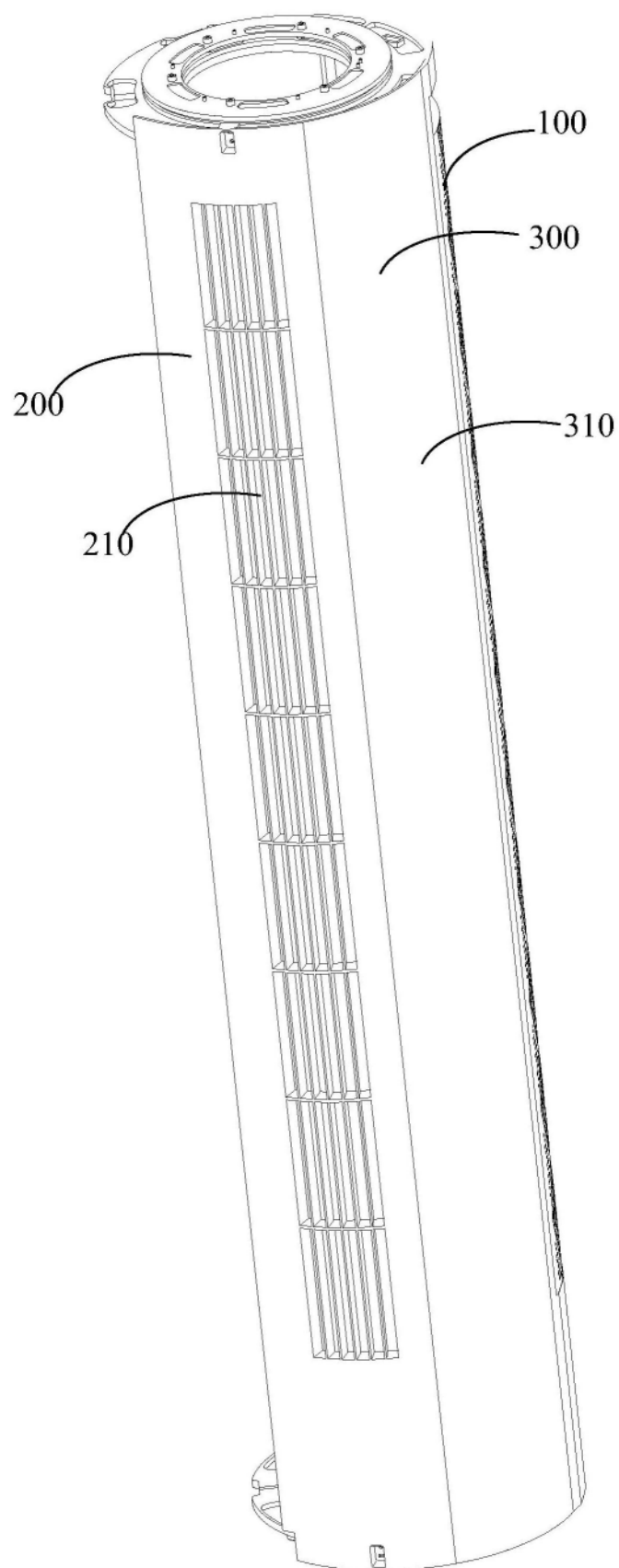


图22

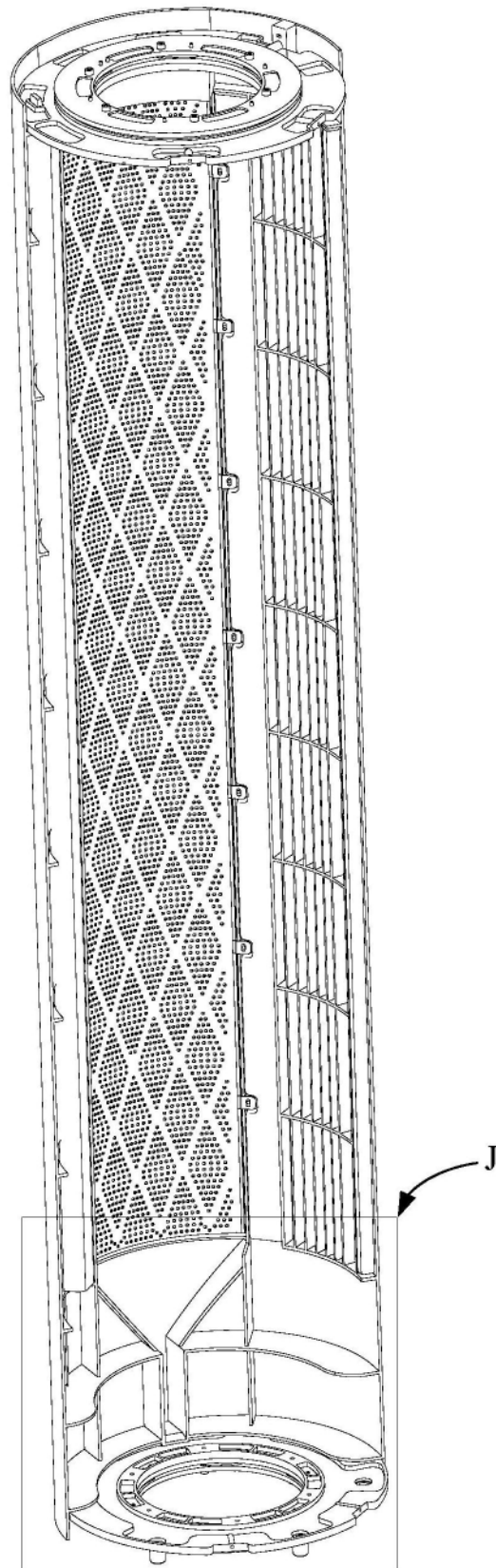


图23

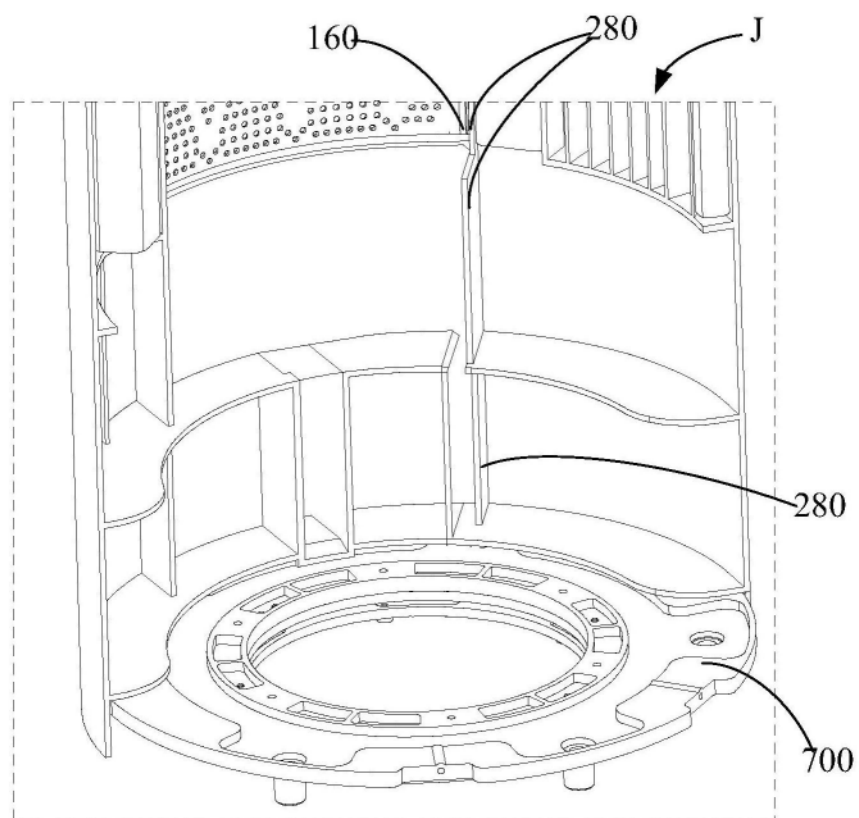


图24

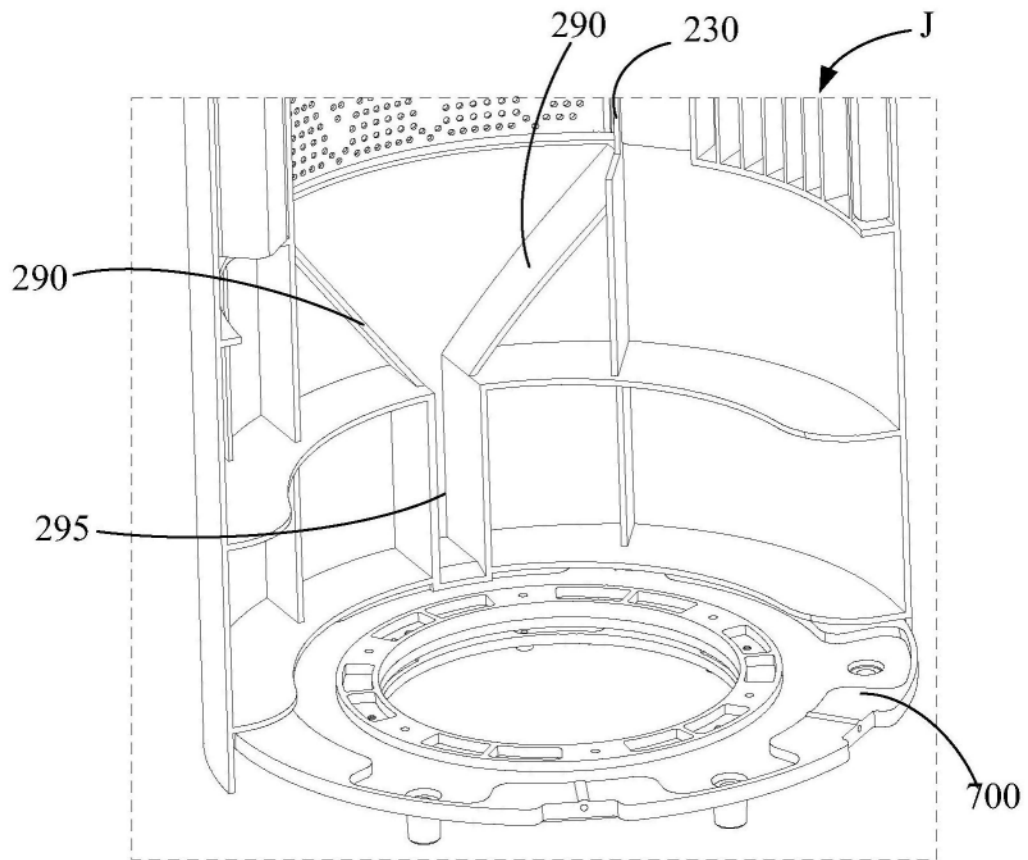


图25

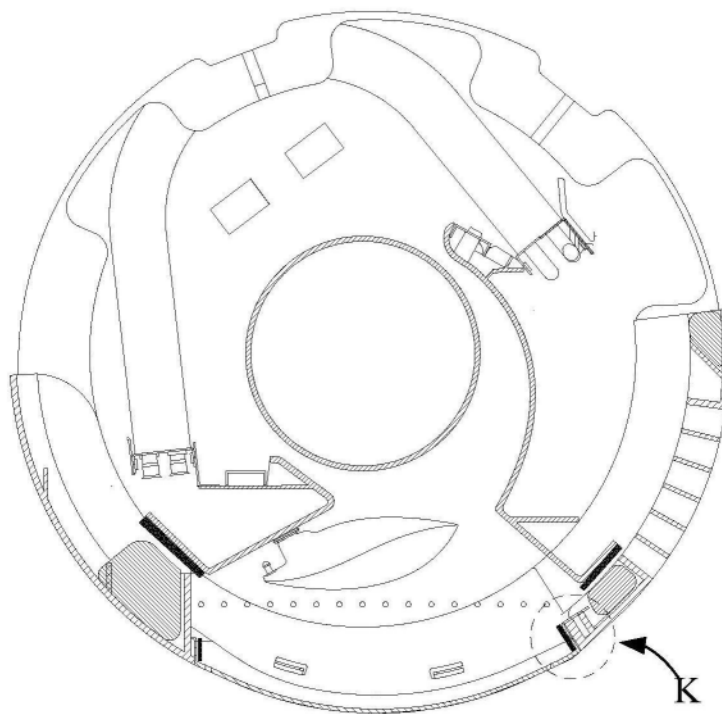


图26

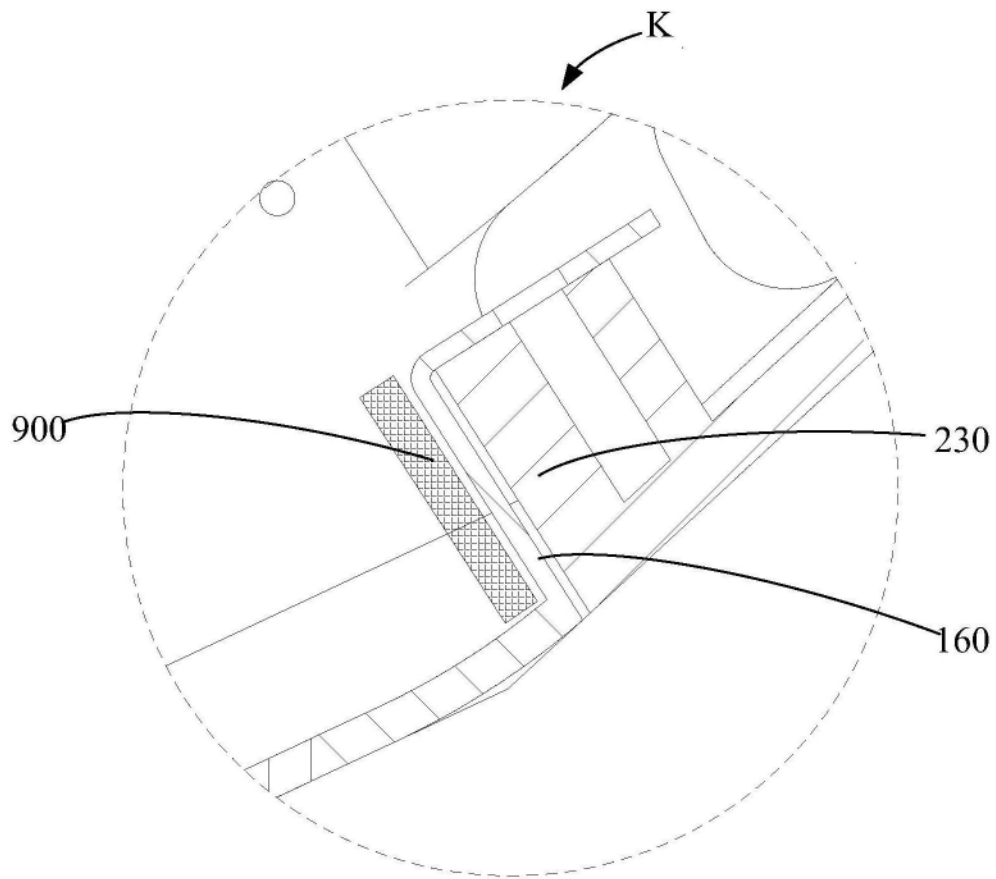


图27