



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110425715 A

(43)申请公布日 2019.11.08

(21)申请号 201910832341.8

F16J 15/06(2006.01)

(22)申请日 2019.09.04

F16J 15/02(2006.01)

(71)申请人 宁波奥克斯电气股份有限公司

地址 315000 浙江省宁波市鄞州区姜山镇
明光北路1166号

申请人 奥克斯空调股份有限公司

(72)发明人 黄家柏 尚彬 王振华 曾友坚
王杰杰

(74)专利代理机构 北京隆源天恒知识产权代理
事务所(普通合伙) 11473

代理人 鞠永帅

(51)Int.Cl.

F24F 13/02(2006.01)

F24F 1/0003(2019.01)

F24F 13/22(2006.01)

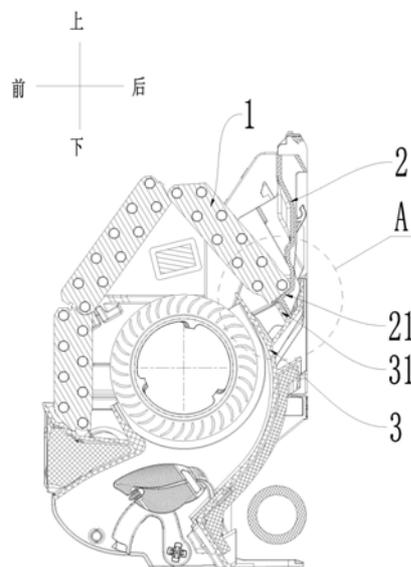
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种风道密封结构及空调器

(57)摘要

本发明提供了一种风道密封结构及空调器,所述风道密封结构设置于上底座和下底座的拆分处,包括设置于所述上底座上的第一密封件和/或设置于所述下底座上的第二密封件,所述第一密封件或所述第二密封件在装配状态下与空调的蒸发器抵接,适于密封所述上底座和所述下底座的拆分处。本发明的风道密封结构利用装配过程中第一密封件与蒸发器抵接,和/或,第二密封件与蒸发器抵接,将上底座与下底座的拆分处进行遮挡,来实现风道拆分处的密封,操作简单、方便。



1. 一种风道密封结构,其设置于上底座(2)和下底座(3)的拆分处,其特征在于,包括设置于所述上底座(2)上的第一密封件(21)和/或设置于所述下底座(3)上的第二密封件(31),所述第一密封件(21)或所述第二密封件(31)在装配状态下与空调的蒸发器(1)抵接,适于密封所述上底座(2)和所述下底座(3)的拆分处。

2. 如权利要求1所述的风道密封结构,其特征在于,所述风道密封结构包括第一密封件(21)和第二密封件(31),所述第一密封件(21)为相对于所述第二密封件(31)横向设置的挡筋结构,并在装配状态下遮蔽所述第二密封件(31)。

3. 如权利要求1所述的风道密封结构,其特征在于,所述风道密封结构包括第一密封件(21),所述第一密封件(21)为横向设置的挡筋结构,并在装配状态下位于所述下底座(3)的后沿水槽(32)内。

4. 如权利要求1所述的风道密封结构,其特征在于,所述风道密封结构包括第二密封件(31),所述第二密封件(31)设置在所述下底座(3)的后沿水槽(32)内,并沿所述后沿水槽(32)的长度方向将所述后沿水槽(32)分隔为第一后水槽(321)和第二后水槽(322),且所述第一水槽(321)靠近所述下底座(3)的后沿。

5. 如权利要求2所述的风道密封结构,其特征在于,还包括设置在所述第一密封件(21)上并位于所述第一密封件(21)下方的第三密封件(22),且所述第三密封件(22)相对于所述第一密封件(21)竖向设置,并在装配状态下位于所述下底座(3)的后沿水槽(32)内。

6. 如权利要求5所述的风道密封结构,其特征在于,所述第二密封件(31)和所述第三密封件(22)相互平行设置,且在所述第一密封件(21)的同一侧与所述第一密封件(21)垂直连接。

7. 如权利要求5所述的风道密封结构,其特征在于,所述第三密封件(22)在装配状态下与所述后沿水槽(32)的槽底之间具有间距。

8. 如权利要求5所述的风道密封结构,其特征在于,所述第二密封件(31)与所述第三密封件(22)之间设有第一密封层(4);在装配过程中,所述第二密封件(31)通过挤压所述第一密封层(4)与所述第三密封件(22)形成抵接。

9. 如权利要求5-8中任一所述的风道密封结构,其特征在于,所述第一密封件(21)与所述第二密封件(31)之间设有第二密封层(5);在装配过程中,所述第二密封件(31)通过挤压所述第二密封层(5)与所述第一密封件(21)形成抵接。

10. 如权利要求9所述的风道密封结构,其特征在于,所述第二密封层(5)设置在所述第一密封件(21)朝向所述第二密封件(31)的一侧的冷热交替位置处。

11. 一种空调器,其特征在于,包含权利要求1-10中任一所述的风道密封结构。

一种风道密封结构及空调器

技术领域

[0001] 本发明涉及空调技术领域,具体而言,涉及一种风道密封结构及空调器。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提高,空调器得到了非常广泛的应用。

[0003] 风道作为空调器的核心组成部分,其密封性、可靠性非常关键。在分体式空调器中,底座可拆分为上底座和下底座,而在对底座进行拆分的同时也对风道进行了拆分。为了解决风道拆分位置处的密封问题,目前,传统的解决办法大多通过粘贴海绵,但其操作性和密封效果较差。

[0004] 由此可见,研发一种能有效解决上述问题的一种风道密封结构是目前急需解决的技术问题。

发明内容

[0005] 本发明提供一种风道密封结构及空调器,以解决目前在风道的拆分位置粘贴海绵来密封风道时,存在的密封性、可靠性、操作性问题中的至少一个方面。

[0006] 本发明提供一种风道密封结构,其设置于上底座和下底座的拆分处,包括设置于所述上底座上的第一密封件和/或设置于所述下底座上的第二密封件,所述第一密封件或所述第二密封件在装配状态下与空调的蒸发器抵接,适于密封所述上底座和所述下底座的拆分处。

[0007] 与现有技术相比,本发明中利用装配过程中第一密封件与蒸发器抵接,和/或,第二密封件与蒸发器抵接,将上底座与下底座的拆分处进行遮挡,来实现风道拆分处的密封,操作简单、方便。

[0008] 可选的,所述风道密封结构包括第一密封件和第二密封件,所述第一密封件为相对于所述第二密封件横向设置的挡筋结构,并在装配状态下遮蔽所述第二密封件。

[0009] 这样,横向设置的第一密封件不仅可以正面对漏风面进行密封,还可以为蒸发器提供支撑,并利用蒸发器在上下方向对第一密封件施加压力,增加第一密封件与第二密封件之间的挤压作用力,使得第一密封件与第二密封件之间的抵接更为紧密,密封效果更好。

[0010] 可选的,所述风道密封结构包括第一密封件,所述第一密封件为横向设置的挡筋结构,并在装配状态下位于所述下底座的后沿水槽内。

[0011] 这样,通过第一密封件来正面对漏风面进行密封,同时与后沿水槽相配合,进一步对上底座与下底座的拆分处进行遮挡和密封,提高密封效果。

[0012] 可选的,所述风道密封结构包括第二密封件,所述第二密封件设置在所述下底座的后沿水槽内,并沿所述后沿水槽的长度方向将所述后沿水槽分隔为第一后水槽和第二后水槽,且所述第一水槽靠近所述下底座的后沿。

[0013] 这样,当需要在第一后水槽内加塞密封海绵等密封结构来进一步密封风道的拆分处时,第二密封件能够防止冷凝水流入第一后水槽内,浸泡密封海绵,影响排水,从而将排

水区域和密封区域隔离开,使两者互不干扰,可靠性更高。

[0014] 可选的,所述风道密封结构还包括设置在所述第一密封件上并位于所述第一密封件下方的第三密封件,且所述第三密封件相对于所述第一密封件竖向设置,并在装配状态下位于所述下底座的后沿水槽内。

[0015] 这样,当风道内的空气从上至下吹向拆分处时,在第一密封件与第二密封件之间的抵接处可能存在少量的渗风,即风道内的风可能有少量部分会从第一密封件与第二密封件之间的抵接处吹入第一后水槽内,而吹入第一后水槽内的空气在第三密封件的阻碍下,会有一部分回流到风道内,从而进一步提高密封效果;而且,第三密封件的设置还可以增强第一密封件的结构强度,从而能够更好的给蒸发器提供支撑。

[0016] 可选的,所述第二密封件和所述第三密封件相互平行设置,且在所述第一密封件的同一侧与所述第一密封件垂直连接。

[0017] 这样,可以进一步减少风道拆分处的漏风,从而进一步提高风道密封结构对风道拆分处的密封效果。

[0018] 可选的,所述第三密封件在装配状态下与所述后沿水槽的槽底之间具有间距。

[0019] 这样,可以预留出安装时所需要的调整空间,防止在安装过程中,因第三密封件与第一后水槽的槽底发生抵接干涉而导致下底座无法调整安装位置,影响安装效率。

[0020] 可选的,所述第二密封件与所述第三密封件之间设有第一密封层;在装配过程中,所述第二密封件通过挤压所述第一密封层与所述第三密封件形成抵接。

[0021] 这样,可以减少第二密封件与第三密封件之间的漏风,进一步提高第二密封件与第三密封件之间的密封性。

[0022] 可选的,所述第一密封件与所述第二密封件之间设有第二密封层;在装配过程中,所述第二密封件通过挤压所述第二密封层与所述第一密封件形成抵接。

[0023] 这样,不仅可以进一步减少第一密封件第二密封件之间的漏风,以进一步提高第一密封件第二密封件之间的密封性;而且,将第二密封层设置在第一密封件第二密封件之间,可以避免第二密封层与蒸发器直接接触,有效的避免了在拆装底座时造成第二密封层破损,从而延长了第二密封层的使用寿命。

[0024] 可选的,所述第二密封层设置在所述第一密封件朝向所述第二密封件的一侧的冷热交替位置处。

[0025] 这样,第二密封层在冷热交替作用下结水后形成水膜,从而可以通过水膜实现密封,密封性更好。

[0026] 为解决上述问题,本发明还提供一种空调器,包括上述任一所述的风道密封结构。

[0027] 所述空调器与上述风道密封结构相对于现有技术所具有的优势相同,在此不再赘述。

附图说明

[0028] 图1为本发明实施例中风道密封结构的结构示意图;

[0029] 图2为图1中A处局部放大图;

[0030] 图3为图1中A处另一种情况的局部放大图;

[0031] 图4为本发明实施例中上底座在第一密封件处的结构示意图;

[0032] 图5为本发明实施例中下底座在后沿水槽处的结构示意图。

[0033] 附图标记说明：

[0034] 1-蒸发器,2-上底座,21-第一密封件,22-第三密封件,3-下底座,31-第二密封件,32-后沿水槽,321-第一后水槽,322-第二后水槽,4-第一密封层,5-第二密封层。

具体实施方式

[0035] 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。

[0036] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“高”、“低”等指示的方向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。

[0037] 结合图1至图5所示,本实施例提供一种风道密封结构,其设置于上底座2和下底座3的拆分处,风道密封结构包括设置于上底座2上的第一密封件21和/或设置于下底座3上的第二密封件31,第一密封件21或第二密封件31在装配状态下与空调的蒸发器1抵接,适于密封风道的拆分处。

[0038] 由于在拆分空调器的底座时,是沿底座的长度方向进行拆分的,并且在拆分底座的同时也将风道进行了拆分,故上底座2和下底座3的拆分处也是风道的拆分处,并位于上底座2或下底座3的长度方向。第一密封件21设置在上底座2的下端,并沿上底座2的长度方向延伸,第二密封件31设置在下底座3的上端,并沿下底座3的长度方向延伸,也就是说,在上底座2或下底座3的长度方向上,第一密封件21和第二密封件31由拆分处的一端延伸至另一端。其中,结合图4和图5所示,由于上底座2和下底座3在左右方向的尺寸大于在其他方向的尺寸,故上底座2或下底座3的长度方向为图4或图5中的左右方向,而上底座2或下底座3的宽度方向则为图4或图5中的前后方向。在装配上底座2和下底座3时,是将上底座2先固定,再将下底座3装配到上底座2上,在装配过程中,通常需要适当的摆动或反复移动下底座3,来调整和确定下底座3与上底座2之间的安装位置,在没有设置第一密封件21和第二密封件31时,若仅靠在上底座2和下底座3的拆分处粘贴密封海绵来密封拆分处,容易在下底座3摆动或反复移动中出现密封海绵发生脱落的现象,这时需要再次粘贴密封海绵,操作繁琐,效率低,或者出现密封海绵的粘贴位置发生偏移的现象,影响风道拆分处的密封效果。而本实施例中,风道密封结构可以仅包括第一密封件21,此时,第一密封件21与空调的蒸发器1抵接,并将上底座2或下底座3的拆分处进行遮挡;也可以仅包括第二密封件31,此时第二密封件31与空调的蒸发器1抵接,并将上底座2或下底座3的拆分处进行遮挡;还可以是同时包括第一密封件21和第二密封件31,此时第一密封件21的上端面与空调的蒸发器1抵接,下端与第二密封件31抵接,并将上底座2或下底座3的拆分处进行遮挡。在将下底座3装配到上底座2上时,第一密封件21和/或第二密封件31将上底座2与下底座3的拆分处进行遮挡,从而沿上底座2或下底座3的长度方向对风道的拆分处进行密封。

[0039] 与现有技术相比,本实施例中利用装配过程中第一密封件21与蒸发器1抵接和/或第二密封件31与蒸发器1抵接,将上底座2与下底座3的拆分处进行遮挡,来实现风道拆分处的密封,操作简单、方便。

[0040] 可选的,第一密封件21、第二密封件31分别与上底座2和下底座3一体成型。

[0041] 这样,一方面可以减少上底座2和下底座3的零部件数量,提高装配效率;另一方面,采用一体成型设计,使得第一密封件21与上底座2之间的连接、第二密封件31与下底座3之间的连接都更加牢固可靠,可以防止第一密封件21和/或第二密封件31在装配过程中发生偏移,从而进一步提高风道拆分处的密封效果。

[0042] 可选的,结合图2和图4所示,风道密封结构包括第一密封件21和第二密封件31,第一密封件21为相对于第二密封件31横向设置的挡筋结构,并在装配状态下遮蔽第二密封件31。

[0043] 本实施例中,风道密封结构包括第一密封件21和第二密封件31,第一密封件21呈板状的挡筋结构,并相对于第二密封件31横向设置,其中,横向设置指的是,以第二密封件31为参照,第二密封件31呈宽度尺寸大于厚度尺寸设置时,第一密封件21呈宽度尺寸小于厚度尺寸状态设置,其中,本实施例中所指的宽度方向为图1中的上下方向为,厚度方向为图1中的前后方向,即第一密封件21在前后方向上的尺寸大于其在上下方向上的尺寸,也就是说,第一密封件21由上底座2的下端朝前方向延伸所形成。进入空调器内的空气在轴流风叶的作用下,在风道内旋转,并从出风口送出,而位于风道拆分处的空气在轴流风叶的作用下是从上至下吹向拆分处的,相当于是从上至下正面吹向拆分处的第一密封件21,第一密封件21在吹风的正面阻挡空气从拆分处漏风,实现正面对漏风面进行密封。当下底座3装配到上底座2上时,第一密封件21位于第二密封件31的上方,并将第二密封件31遮挡住,即从上往下看,只能看到第一密封件21,而不能看到第二密封件31。由于蒸发器1的后端在装配状态下位于风道的拆分处,当第一密封件21相对于第二密封件31横向设置时,蒸发器1的后端可以抵靠在第一密封件21上。

[0044] 这样,横向设置的第一密封件21不仅可以正面对漏风面进行密封,还可以为蒸发器1提供支撑,并利用蒸发器1在上下方向对第一密封件21施加压力,增加第一密封件21与第二密封件31之间的挤压作用力,使得第一密封件21与第二密封件31之间的抵接更为紧密,密封效果更好。

[0045] 可选的,风道密封结构包括第一密封件21,第一密封件21为横向设置的挡筋结构,并在装配状态下位于下底座3的后沿水槽32内。

[0046] 本实施例中,风道密封结构仅包括第一密封件21,第一密封件21呈横向设置的挡筋结构,这与上述实施例中描述的相同,此处不再赘述,同时,第一密封件21位于下底座3的后沿水槽32内,且第一密封件21的最低处在后沿水槽32内,而第一密封件21的前端为第一密封件21的最低处,故第一密封件21的前端在后沿水槽32内。这样,通过第一密封件21来正面对漏风面进行密封,同时与后沿水槽32相配合,进一步对上底座2与下底座3的拆分处进行遮挡和密封,提高密封效果。

[0047] 可选的,结合图2和图5所示,风道密封结构包括第二密封件31,第二密封件31设置在下底座3的后沿水槽32内,并沿后沿水槽32的长度方向将后沿水槽32分隔为第一后水槽321和第二后水槽322,且第一后水槽321靠近下底座3的后沿。

[0048] 本实施例中,风道密封结构仅包括第二密封件31。由于上底座2和下底座3的拆分位置位于下底座3的后沿水槽32处,且后沿水槽32沿下底座3的长度方向设置,故后沿水槽32的长度方向也是下底座3的长度方向。本实施例中,第二密封件31呈板状挡筋结构,并沿

后沿水槽32的长度方向设置在后沿水槽32内,将后沿水槽32分隔为两部分,分别是第一后水槽321和第二后水槽322,其中,第一后水槽321靠近下底座3的后沿,即第一后水槽321和第二后水槽322由后至前方向依次设置,如图1或图5所示。

[0049] 这样,当需要在第一后水槽321内加塞密封海绵等密封结构来进一步密封风道的拆分处时,第二密封件31能够防止冷凝水流入第一后水槽321内,浸泡密封海绵,影响排水,从而将排水区域和密封区域隔离开,使两者互不干扰,可靠性更高。

[0050] 在此基础上,当风道密封结构包括第一密封件21和第二密封件31时,第一密封件21覆盖于第一后水槽321上。具体地,第一密封件21的下端面与第二密封件31的上端抵接,并覆盖在第一后水槽321上,使得从蒸发器1滴落到第二后水槽322内的冷凝水由第二后水槽322排出,而不会从第一密封件21与第二密封件31之间的抵接处流入第一后水槽321,以进一步保障排水区域和密封区域之间互不干扰。

[0051] 可选的,结合图2所示,风道密封结构还包括设置在第一密封件21上并位于第一密封件21下方的第三密封件22,且第三密封件22相对于第一密封件21竖向设置,并装配状态下位于下底座3的后沿水槽32内。

[0052] 本实施例中,风道密封结构包括第一密封件21、第二密封件31以及第三密封件22,第三密封件22呈相对于第一密封件21竖向设置的板状挡筋结构,并位于第一后水槽321内。第三密封件22设置在第一密封件21的下方,并与第一密封件21一体成型。第三密封件22相对于第一密封件21竖向设置指的是,以第一密封件21为参照,第一密封件21呈宽度尺寸小于厚度尺寸设置时,第三密封件22呈宽度尺寸大于厚度尺寸状态设置,其中,本实施例中所指的宽度方向为图1中的上下方向为,厚度方向为图1中的前后方向,也就是说,第三密封件22在上下方向的尺寸大于在前后方向的尺寸。

[0053] 这样,当风道内的空气从上至下吹向拆分处时,在第一密封件21与第二密封件31之间的抵接处可能存在少量的渗风,即风道内的风可能有少量部分会从第一密封件21与第二密封件31之间的抵接处吹入第一后水槽321内,而吹入第一后水槽321内的空气在第三密封件22的阻碍下,会有一部分回流到风道内,从而进一步提高密封效果;而且,第三密封件22的设置还可以增强第一密封件21的结构强度,从而能够更好的给蒸发器1提供支撑。

[0054] 需要说明的是,下文均以风道密封结构包括第一密封件21、第二密封件31和第三密封件22为例进行详细说明。

[0055] 可选的,结合图2所示,第二密封件31和第三密封件22相互平行设置,且在第一密封件21的同一侧与第一密封件21垂直连接。

[0056] 本实施例中,第一密封件21、第二密封件31和第三密封件22均为板状的挡筋结构,并沿上底座2或下底座3的长度方向设置。在装配状态下,第二密封件31和第三密封件22均位于第一密封件21的下方,并与第一密封件21连接,同时,第二密封件31和第三密封件22相互平行,且均垂直于第一密封件21,如此以形成迷宫结构。

[0057] 这样,可以进一步减少风道拆分处的漏风,从而进一步提高风道密封结构对风道拆分处的密封效果。

[0058] 可选的,第三密封件22在装配状态下与后沿水槽32的槽底之间具有间距。

[0059] 也就是说,在装配状态下,第三密封件22的下端并不与后沿水槽32的槽底抵接,而是与后沿水槽32的槽底之间具有一定的间隙;基于第二密封件31设置在后沿水槽32内,并

将后沿水槽32分隔为第一后水槽321和第二后水槽322,而第三密封件22位于第一后水槽321内,第三密封件22在装配状态下与后沿水槽32的槽底之间具有间距,也就是指第三密封件22的下端并不与第一后水槽321的槽底抵接,而是与第一后水槽321的槽底之间具有一定的间隙。

[0060] 这样,可以预留出安装时所需要的调整空间,防止在安装过程中,因第三密封件22与第一后水槽321的槽底发生抵接干涉而导致下底座3无法调整安装位置,影响安装效率。

[0061] 可选的,结合图3所示,第二密封件31与第三密封件22之间设有第一密封层4;在装配过程中,第二密封件31通过挤压第一密封层4与第三密封件22形成抵接。

[0062] 本实施例中,第一密封层4可以为密封海绵或密封筋条等其他密封结构,第一密封层4可以粘贴在第一密封件21的背风面,也就是粘贴在第一密封件21的下端面,也可以粘贴在第二密封件31朝向第一密封件21的一侧的侧面上。在将下底座3安装至上底座2过程中,第二密封件31会对第一密封层4产生挤压作用力,通过挤压第一密封层4来与第三密封件22抵接。

[0063] 这样,可以减少第二密封件31与第三密封件22之间的漏风,进一步提高第二密封件31与第三密封件22之间的密封性。

[0064] 可选的,结合图3所示,第一密封件21第二密封件31之间设有第二密封层5;在装配过程中,第二密封件31通过挤压第二密封层5与第一密封件21形成抵接。

[0065] 本实施例中,第二密封层5可以为密封海绵或密封筋条等其他密封结构,第二密封层5可以粘贴在第三密封件22朝向第二密封件31的一侧的侧面上,也可以粘贴在第二密封件31朝向第三密封件22的一侧的侧面上。在将下底座3安装至上底座2过程中,第二密封件31会对第二密封层5产生挤压作用力,通过挤压第二密封层5来与第一密封件21抵接。

[0066] 这样,不仅可以进一步减少第一密封件21第二密封件31之间的漏风,以进一步提高第一密封件21第二密封件31之间的密封性;而且,将第二密封层5设置在第一密封件21第二密封件31之间,可以避免第二密封层5与蒸发器1直接接触,有效的避免了在拆装底座时造成第二密封层5破损,从而延长了第二密封层5的使用寿命。

[0067] 可选的,第二密封层5设置在第一密封件21朝向第二密封件31的一侧的冷热交替位置处。

[0068] 由于第一密封件21与第二密封件31之间的抵接配合,将后沿水槽32分隔为第一后水槽321和第二后水槽322,且第一后水槽321处的温度更接近空调器外的环境温度,而第二后水槽322处的温度为出风温度,两者之间存在温差,故容易在第二密封件31与第一密封件21的抵接处形成冷热交替。所以,第二密封层5设置在第一密封件21与第二密封件31之间的抵接位置处。

[0069] 这样,第二密封层5在冷热交替作用下结水后形成水膜,从而可以通过水膜实现密封,密封性更好。

[0070] 本实施例还提供一种空调器,以解目前在风道的拆分位置粘贴海绵来密封风道时,存在的密封性、可靠性、操作性问题中的至少一个方面,该空调器包含上述任一所述的风道密封结构。

[0071] 本实施例中的空调器通过在上底座2上设置第一密封件21,和/或,在下底座3上设置第二密封件31,利用装配过程中第一密封件21与蒸发器1抵接和/或第二密封件31与蒸发

器1抵接,来实现风道拆分处的密封,操作简单、方便。

[0072] 虽然本发明披露如上,但本发明并非限于于此。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。

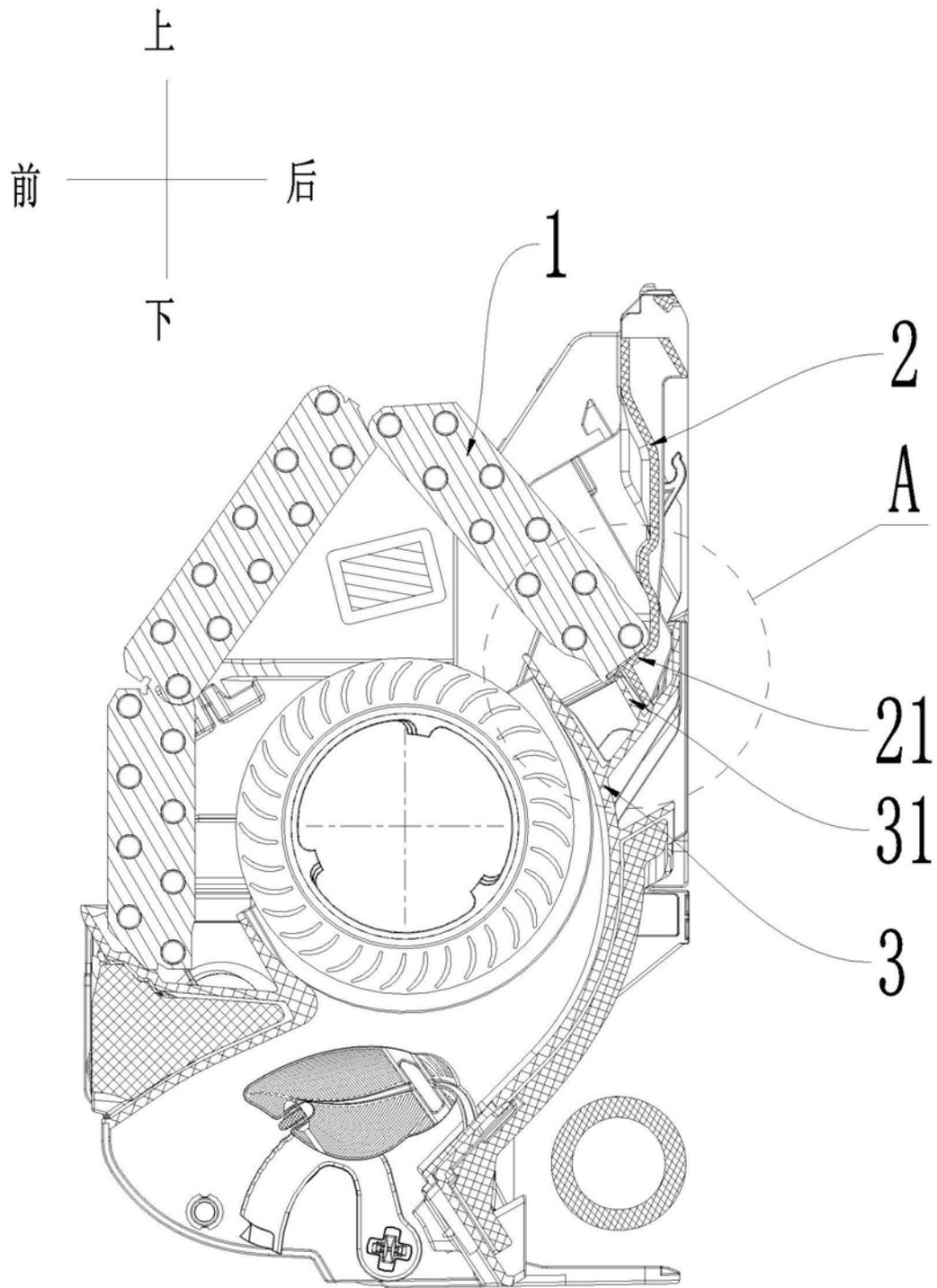


图1

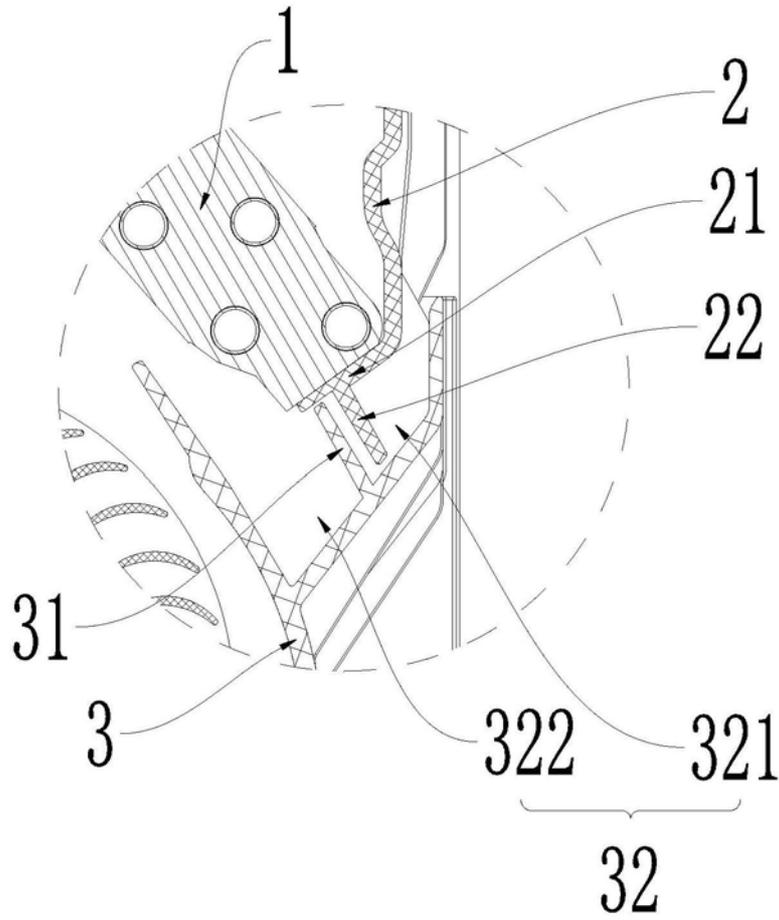


图2

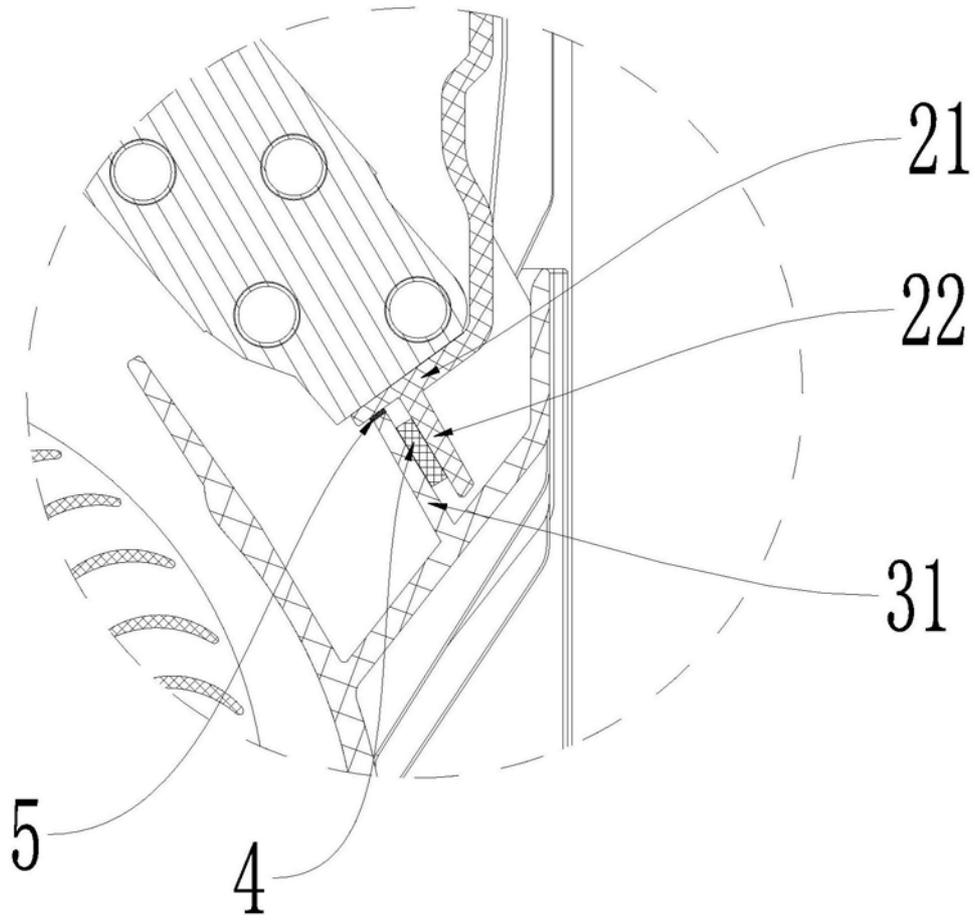


图3

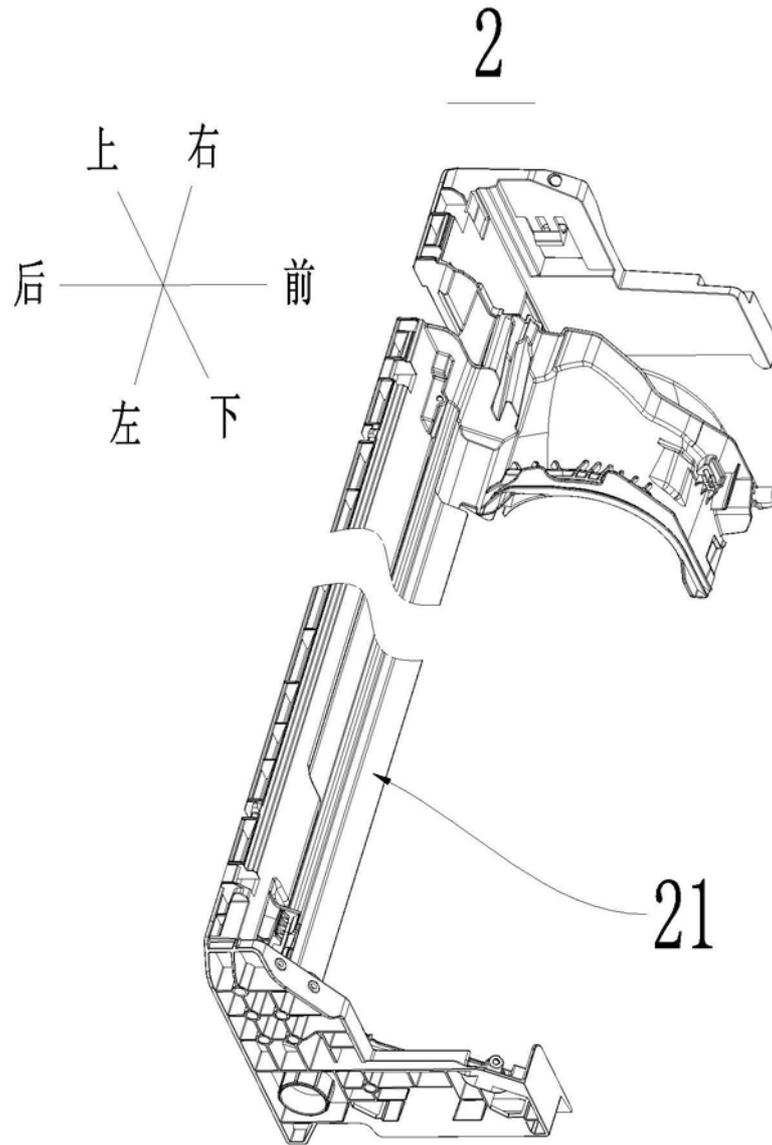


图4

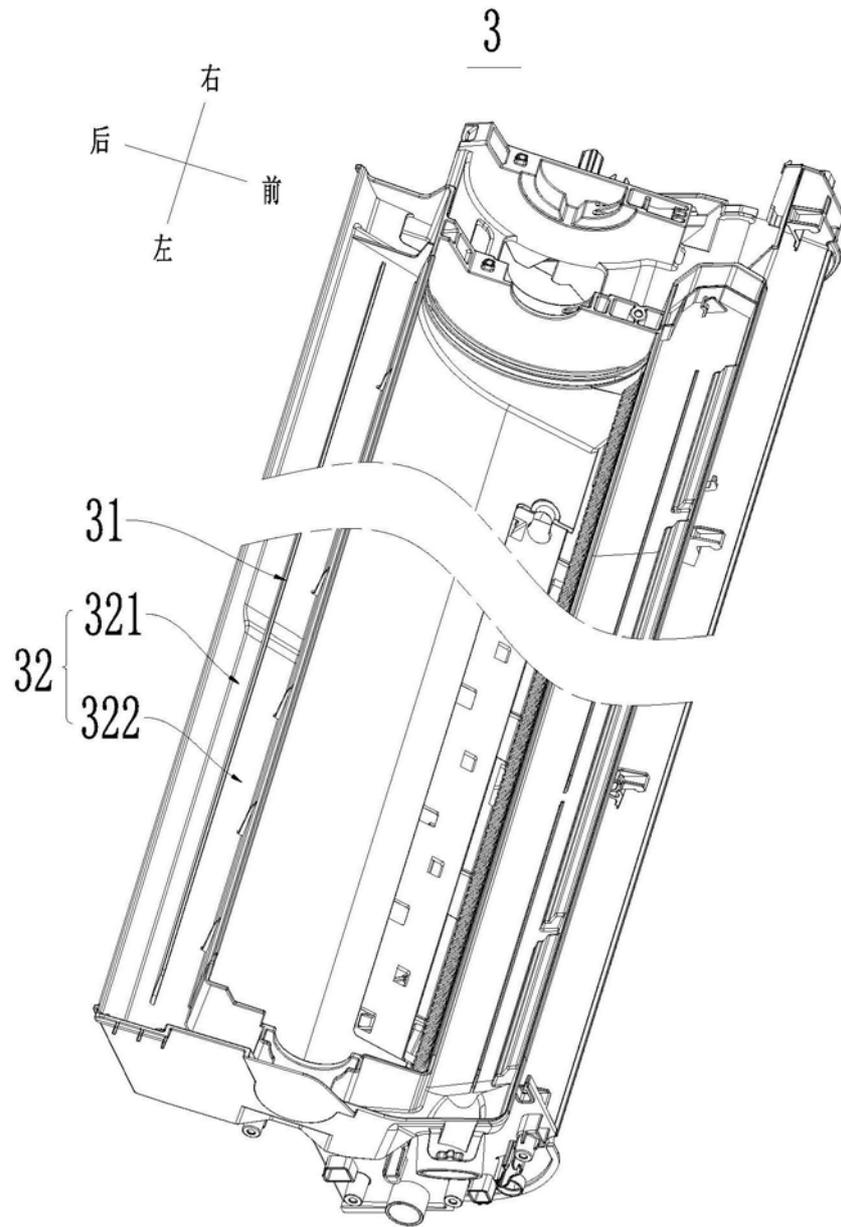


图5