



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116261643 A

(43) 申请公布日 2023.06.13

(21) 申请号 202180067338.7

(22) 申请日 2021.03.31

(30) 优先权数据

PCT/JP2020/040559 2020.10.29 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2023.03.30

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2021/013754 2021.03.31

(87) PCT国际申请的公布数据

W02022/091450 JA 2022.05.05

(71) 申请人 三菱电机株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 宇贺神裕树 山下哲央 山口幸治

池田尚史 河野惇司

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

专利代理师 张青

(51) Int.Cl.

F24F 1/0047 (2006.01)

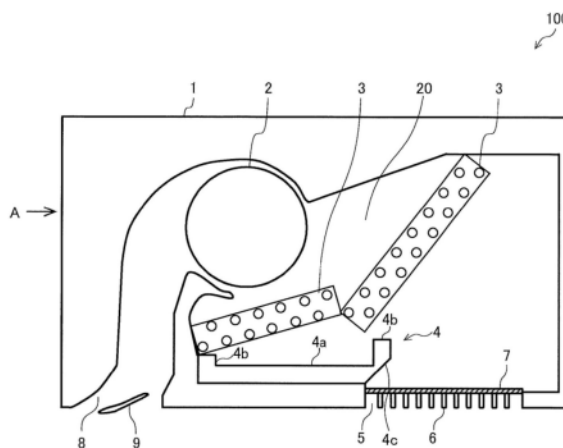
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

天花板埋入式空调机的室内机

(57) 摘要

天花板埋入式空调机的室内机具备：壳体，其具有正面观察时形成于后方的吸入口以及形成于前方的吹出口，并被埋入天花板；送风风扇，其将从吸入口吸入到壳体的内部的空气从吹出口向壳体的外部吹出；热交换器，其在由送风风扇从吸入口吸入到壳体的内部的空气与制冷剂之间进行热交换；以及排水盘，其在壳体内配置于热交换器的下方，回收来自热交换器的排出水，排水盘其一部分与吸入口对置，与吸入口对置的部分的下表面以远离吸入口的方式倾斜。



1. 一种天花板埋入式空调机的室内机,其特征在于,具备:
壳体,其具有正面观察时形成于后方的吸入口以及形成于前方的吹出口,并被埋入天花板;
送风风扇,其将从所述吸入口吸入到所述壳体的内部的空气从所述吹出口向所述壳体的外部吹出;
热交换器,其在由所述送风风扇从所述吸入口吸入到所述壳体的内部的空气与制冷剂之间进行热交换;以及
排水盘,其在所述壳体内配置于所述热交换器的下方,回收来自所述热交换器的排出水,
所述排水盘的一部分与所述吸入口对置,与所述吸入口对置的部分的下表面以远离所述吸入口的方式倾斜。
2. 根据权利要求1所述的天花板埋入式空调机的室内机,其特征在于,
所述排水盘具备在与所述吸入口对置的部分的端部向上方延伸的肋,
所述肋具有以向后方凸出的方式弯曲的弧状。
3. 根据权利要求1所述的天花板埋入式空调机的室内机,其特征在于,
所述排水盘俯视观察时具有长方形状,并具备在与所述吸入口对置的部分的端部向上方延伸的肋,
所述肋沿着长边方向具有不同的高度。
4. 根据权利要求3所述的天花板埋入式空调机的室内机,其特征在于,
具备汲取存积于所述排水盘的所述排出水的排水泵,
排水泵侧的所述肋的高度比排水泵相反侧低。
5. 根据权利要求3所述的天花板埋入式空调机的室内机,其特征在于,具备:
排水泵,其汲取存积于所述排水盘的所述排出水;和
水位检测单元,其检测所述排出水的水位,
在所述排水盘的底面设置有向下方凹陷的凹部,
所述排水泵的前端以比所述水位检测单元靠下方的方式配置在所述凹部上。
6. 根据权利要求1~5中的任一项所述的天花板埋入式空调机的室内机,其特征在于,
所述壳体在内部具有构成从所述吸入口朝向所述热交换器的风路、并形成于比所述热交换器靠后方的位置的后表面,
所述后表面形成为以随着朝向上方而接近前方的方式倾斜的直线状。
7. 根据权利要求1~5中的任一项所述的天花板埋入式空调机的室内机,其特征在于,
所述壳体在内部具有构成从所述吸入口朝向所述热交换器的风路、并形成于比所述热交换器靠后方的位置的后表面,
所述后表面形成为以向后方凸出的方式弯曲的弧状。
8. 根据权利要求6或7所述的天花板埋入式空调机的室内机,其特征在于,
所述壳体在内部具有构成从所述吸入口朝向所述热交换器的风路、并形成于比所述热交换器靠上方的位置的顶面,
所述后表面形成为从所述吸入口的后方的周缘部朝向所述顶面的后方的端部。

天花板埋入式空调机的室内机

技术领域

[0001] 本公开涉及天花板埋入式空调机的室内机,特别是涉及排水盘的构造。

背景技术

[0002] 存在一种天花板埋入式空调机的室内机,其具备收容于壳体内的热交换器、和接受从热交换器滴下的结露水的排水盘(例如参照专利文献1)。

[0003] 以往,在这样的天花板埋入式空调机的室内机中,期望排水盘的保水量增大以及壳体的小型化,为了满足上述期望而在小型化的壳体内收容有宽度大的排水盘。

[0004] 专利文献1:日本特开2009-210246号公报

[0005] 然而,在现有的天花板埋入式空调机的室内机中,排水盘的一部分覆盖壳体的吸入口,导致吸入空气的一部分被排水盘遮挡。其结果,存在导致空气阻力增大、消耗电力增大以及静音性降低的课题。

发明内容

[0006] 本公开是为了解决以上那样的课题所做出的,目的在于提供使排水盘的保水量增大并使壳体小型化,并且抑制空气阻力增大的天花板埋入式空调机的室内机。

[0007] 本公开的天花板埋入式空调机的室内机具备:壳体,其具有正面观察时形成于后方的吸入口以及形成于前方的吹出口,并被埋入天花板;送风风扇,其将从所述吸入口吸入到所述壳体的内部的空气从所述吹出口向所述壳体的外部吹出;热交换器,其在由所述送风风扇从所述吸入口吸入到所述壳体的内部的空气与制冷剂之间进行热交换;以及排水盘,其在所述壳体内配置于所述热交换器的下方,回收来自所述热交换器的排出水,所述排水盘的一部分与所述吸入口对置,与所述吸入口对置的部分的下表面以远离所述吸入口的方式倾斜。

[0008] 根据本公开的天花板埋入式空调机的室内机,排水盘的一部分与吸入口对置,与吸入口对置的部分的下表面以远离吸入口的方式倾斜。这样,通过使排水盘的与吸入口对置的部分的下表面以远离吸入口的方式倾斜,从而即使为了增大排水盘的保水量而扩大排水盘、将壳体小型化而排水盘覆盖吸入口,也能够抑制空气阻力增大。

附图说明

[0009] 图1是从侧面观察实施方式1的天花板埋入式空调机的室内机的截面示意图。

[0010] 图2是从侧面观察实施方式1的第一变形例的天花板埋入式空调机的室内机的截面示意图。

[0011] 图3是从侧面观察实施方式1的第二变形例的天花板埋入式空调机的室内机的截面示意图。

[0012] 图4是实施方式1的第二变形例的天花板埋入式空调机的室内机的排水盘的后视图。

[0013] 图5是实施方式1的第二变形例的天花板埋入式空调机的室内机的排水盘的立体图。

[0014] 图6是表示实施方式1的第二变形例的天花板埋入式空调机的室内机的排水盘水平地设置的情形的示意图。

[0015] 图7是表示实施方式1的第二变形例的天花板埋入式空调机的室内机的排水盘向排水泵侧倾斜地设置的情形的示意图。

[0016] 图8是表示实施方式1的第二变形例的天花板埋入式空调机的室内机的排水盘向排水泵相反侧倾斜地设置的情形的示意图。

[0017] 图9是从侧面观察实施方式2的天花板埋入式空调机的室内机的截面示意图。

[0018] 图10是表示在实施方式2的天花板埋入式空调机的室内机的壳体的内部形成的风路的空气流动的截面示意图。

[0019] 图11是从侧面观察实施方式2的第一变形例的天花板埋入式空调机的室内机的截面示意图。

[0020] 图12是表示在实施方式2的第一变形例的天花板埋入式空调机的室内机的壳体的内部形成的风路的空气流动的截面示意图。

[0021] 图13是表示在现有的天花板埋入式空调机的室内机的壳体的内部形成的风路的空气流动的截面示意图。

具体实施方式

[0022] 以下,基于附图对本公开的实施方式进行说明。另外,本公开不被以下说明的实施方式限定。另外,在以下的附图中存在各结构部件的大小关系与实际不同的情况。

[0023] 实施方式1.

[0024] 图1是从侧面观察实施方式1的天花板埋入式空调机的室内机100的截面示意图。

[0025] 以下,对实施方式1的天花板埋入式空调机的室内机100的结构进行说明。在以下的说明中,为了易于理解,适当使用表示方向的用语、例如“上”、“下”、“右”、“左”、“前”、“后”等,但它们是用于说明的用语,这些用语并不限定实施方式。另外,在实施方式1中,在正面观察天花板埋入式空调机的室内机100的(图1的A向视)状态下,使用“上”、“下”、“右”、“左”、“前”、“后”等。

[0026] 天花板埋入式空调机的室内机100被埋入天花板设置,如图1所示,具备埋入天花板的箱体形状的壳体1。在壳体1的后方的下表面形成有向内部吸入室内空气的吸入口5,在壳体1的前方的下表面形成有向外部吹出空调空气的吹出口8。在吸入口5设置有:具有开口并成为外观面的平板状的吸入格栅6、和覆盖吸入格栅6的开口的过滤器7。因此,从吸入口5吸入的室内空气通过吸入格栅6的开口以及过滤器7而被取入到壳体1的内部。在吹出口8设置有将风向在上下方向的规定范围变更的上下叶片9。

[0027] 在壳体1的内部设置有:送风风扇2,其配置为自由旋转,产生空气流动;马达(未图示),其联结于送风风扇2并进行旋转驱动;热交换器3,其以相对于水平面倾斜的状态配置,使由送风风扇2从吸入口5吸入到壳体1的内部的室内空气与制冷剂之间进行热交换,制造空调空气;以及排水盘4,其配置在热交换器3的下方,回收来自热交换器3的排出水。另外,在壳体1的内部以空气从吸入口5通过热交换器3向吹出口8流动的方式形成有风路20,送风

风扇2以及热交换器3配置在风路20上。

[0028] 接下来,对实施方式1的天花板埋入式空调机的室内机100的动作进行说明。

[0029] 若马达旋转驱动,则与马达连结的送风风扇2旋转,从吸入口5吸入室内空气,室内空气通过过滤器7而被吸入壳体1的内部。由送风风扇2吸入的室内空气朝向热交换器3吹出,在通过热交换器3时在那里进行热交换而成为空调空气并从吹出口8朝向室内吹出。此时,从吹出口8吹出的空调空气的方向根据上下叶片9的方向而改变。

[0030] 接下来,对实施方式1的排水盘4的构造进行说明。

[0031] 排水盘4俯视观察时具有长方形状,并具备底面4a和肋4b。肋4b分别以向上方延伸的方式设置于底面4a的长边方向侧的端部。另外,肋4b分别沿着长边方向(图1的纸面正交方向)设置。在排水盘4的一方的短边侧设置有:用于汲取存积于排水盘4中的排出水的排水泵30(参照后述的图6等)、以及检测排出水的水位的浮子传感器(未图示)。另外,排水盘4的形状俯视观察时也可以为不严格的长方形。另外,以下将设置有排水泵30的排水盘4的一方的短边侧称为排水泵30侧,将排水盘4的另一方的短边侧称为排水泵30相反侧。

[0032] 排水盘4配置为其一部分在上下方向上覆盖吸入口5。即,排水盘4的一部分与吸入口5对置。而且,排水盘4的与吸入口5对置的部分的下表面4c以随着朝向后方而远离吸入口5的方式倾斜。

[0033] 这样,使排水盘4的与吸入口5对置的部分的下表面4c以随着朝向后方而远离吸入口5的方式倾斜。这样,即使为了使排水盘4的保水量增大而扩大排水盘4,并将壳体1小型化而在吸入口5覆盖有排水盘4,也能够抑制空气阻力增大。而且,通过抑制空气阻力增大,从而能够抑制消耗电力的增大以及静音性的下降。此外,由于排水盘4的与吸入口5对置的部分的下表面4c倾斜,因此该下表面4c逐渐远离吸入口5,难以从吸入口5视觉确认排水盘4,因此也能够抑制美观性降低。

[0034] 图2是从侧面观察实施方式1的第一变形例的天花板埋入式空调机的室内机100的截面示意图。

[0035] 在实施方式1的第一变形例中,如图2所示,排水盘4的与吸入口5对置的部分的下表面4c以远离吸入口5的方式倾斜。此外,排水盘4的两个肋4b中的一方与吸入口5对置,与吸入口5对置的一侧的肋4b具有以向与底面4a相反的一侧即后方凸出的方式弯曲的弧状。

[0036] 这样,将与吸入口5对置的一侧的肋4b设为具有以向后方凸出的方式弯曲的弧状的形状。通过这样,从吸入口5吸入到壳体1的内部的室内空气容易沿着肋4b流动,通过肋4b而使空气难以剥离,因此能够更加抑制空气阻力增大。而且,通过更加抑制空气阻力增大,能够更加抑制消耗电力的增大以及静音性的下降。此外,由于排水盘4的与吸入口5对置的部分的下表面4c倾斜,因此该下表面4c逐渐远离吸入口5,难以从吸入口5视觉确认排水盘4,因此也能够抑制美观性降低。

[0037] 图3是从侧面观察实施方式1的第二变形例的天花板埋入式空调机的室内机100的截面示意图。图4是实施方式1的第二变形例的天花板埋入式空调机的室内机100的排水盘4的后视图。图5是实施方式1的第二变形例的天花板埋入式空调机的室内机100的排水盘4的立体图。

[0038] 在实施方式1的第二变形例中,如图3所示,排水盘4的与吸入口5对置的部分的下表面4c以随着朝向后方而远离吸入口5的方式倾斜。此外,排水盘4的两个肋4b中的一方与

吸入口5对置,如图4及图5所示,与吸入口5对置的一侧的肋4b设置为沿着长边方向具有不同的高度并且上表面倾斜。具体而言,与吸入口5对置的一侧的肋4b设置为高度从排水盘4的排水泵30侧朝向排水泵30相反侧变高。

[0039] 图6是表示实施方式1的第二变形例的天花板埋入式空调机的室内机100的排水盘4被水平设置的情形的示意图。图7是表示实施方式1的第二变形例的天花板埋入式空调机的室内机100的排水盘4向排水泵30侧倾斜设置的情形的示意图。图8是表示实施方式1的第二变形例的天花板埋入式空调机的室内机100的排水盘4向排水泵30相反侧倾斜设置的情形的示意图。此外,图6~图8的箭头示出排水泵30驱动时的排出水的流动。

[0040] 在此,由于存在天花板埋入式空调机的室内机100相对于水平方向倾斜设置的可能性,因此存在排出水偏向排水盘4的一方的短边侧存积的可能性。另外,在排水泵30的周围例如设置有浮子传感器等水位检测单元31,通过由该水位检测单元31进行的水位检测来驱动排水泵30。因此,为了驱动排水泵30,需要水位检测单元31进行水位检测,在水位检测单元31的周围需要一定的水位。而且,如图6所示,在天花板埋入式空调机的室内机100被水平设置的情况下,排出水在排水盘4的排水泵30侧和排水泵相反侧均等地存积。因此,距底面4a的水位在排水盘4的排水泵30侧和排水泵相反侧变得相同,在排水盘4的两侧从水面到肋4b的上端的距离有充裕。相对于此,如图7所示,在天花板埋入式空调机的室内机100向排水泵30侧倾斜设置的情况下,在排水盘4的排水泵30侧亦即水位检测单元31的周围,排出水容易存积,距底面4a的水位容易上升。因此,水位检测单元31进行水位检测所需的水量变少,因此即使将排水泵30侧的肋4b的高度设为比排水泵30相反侧低,排出水也不从排水盘4溢出。另一方面,如图8所示,在天花板埋入式空调机的室内机100向排水泵30相反侧倾斜设置的情况下,在排水盘4的排水泵30侧亦即水位检测单元31的周围,排出水难以存积,距底面4a的水位难以上升。因此,水位检测单元31进行水位检测所需的水量变多,因此从水面到排水泵30相反侧的肋4b的上端的距离变短。因此,若降低排水泵30相反侧的肋4b的高度,则与之相应地,排出水容易从排水盘4溢出。

[0041] 以上,为了抑制排出水从排水盘4溢出,需要使排水泵30相反侧的肋4b的高度比排水泵30侧高。另一方面,即使使排水泵30侧的肋4b的高度比排水泵30相反侧低,排出水也不会从排水盘4溢出。另外,与吸入口5对置的一侧的肋4b的高度尽可能低,从而增大热交换器3与排水盘4之间的间隙,由于风路20变宽,空气流动难以被遮挡,因此能够抑制空气阻力。

[0042] 因此,将与吸入口5对置的一侧的肋4b设置为沿着长边方向具有不同的高度,通过使排水泵30侧的肋4b的高度比排水泵30相反侧低,从而能够抑制排出水从排水盘4溢出,并且更加抑制空气阻力增大。而且,通过更加抑制空气阻力增大,从而能够更加抑制消耗电力及静音性的下降。

[0043] 另外,在排水盘4的底面4a的一部分设置有向下方凹陷的凹部4d。而且,排水泵30的前端30a以位于比水位检测单元31靠下方的方式配置在凹部4d上。这样,降低位于排水泵30的周围的排水盘4的底面4a而使排水盘4变深,在比水位检测单元31靠下方处配置排水泵30的前端30a。通过这样,排出水容易存积于排水泵30的前端30a,因此能够防止排水泵30的空转。

[0044] 以上,实施方式1的天花板埋入式空调机的室内机100具备:壳体1,其具有正面观察时形成于后方的吸入口5以及形成于前方的吹出口8,并埋入于天花板;送风风扇2,其将

从吸入口5吸入到壳体1的内部的空气从吹出口8向壳体1的外部吹出;热交换器3,其在通过送风风扇2从吸入口5吸入到壳体1的内部的空气与制冷剂之间进行热交换;以及排水盘4,其在壳体1内配置在热交换器3的下方,回收来自热交换器3的排出水,排水盘4的一部分与吸入口5对置,与吸入口5对置的部分的下表面4c以远离吸入口5的方式倾斜。

[0045] 根据实施方式1的天花板埋入式空调机的室内机100,排水盘4的一部分与吸入口5对置,与吸入口5对置的部分的下表面4c以远离吸入口5的方式倾斜。这样,使排水盘4的与吸入口5对置的部分的下表面4c以远离吸入口5的方式倾斜。通过这样,从而即使为了使排水盘4的保水量增大而扩大排水盘4、将壳体1小型化而使排水盘4覆盖吸入口5,也能够抑制空气阻力增大。而且,通过抑制空气阻力增大,能够抑制消耗电力的增大以及静音性的下降。此外,由于排水盘4的与吸入口5对置的部分的下表面4c倾斜,因此该下表面4c逐渐远离吸入口5,难以从吸入口5视觉确认排水盘4,因此也能够抑制美观性降低。

[0046] 另外,在实施方式1的第一变形例的天花板埋入式空调机的室内机100中,排水盘4具备在与吸入口5对置的部分的端部向上方延伸的肋4b,肋4b具有以向后方凸出的方式弯曲的弧状。

[0047] 根据实施方式1的第一变形例的天花板埋入式空调机的室内机100,与吸入口5对置的一侧的肋4b具有以向后方凸出的方式弯曲的弧状。这样,将与吸入口5对置的一侧的肋4b设为具有以向后方凸出的方式弯曲的弧状的形状。通过这样,从吸入口5吸入到壳体1的内部的室内空气容易沿着肋4b流动,利用肋4b而使空气难以剥离,因此能够更加抑制空气阻力增大。而且,通过更加抑制空气阻力增大,能够更加抑制消耗电力的增大以及静音性的下降。此外,由于排水盘4的与吸入口5对置的部分的下表面4c倾斜,因此该下表面4c逐渐远离吸入口5,难以从吸入口5视觉确认排水盘4,因此也能够抑制美观性降低。

[0048] 另外,在实施方式1的第二变形例的天花板埋入式空调机的室内机100中,排水盘4俯视观察时具有长方形状,并具备在与吸入口5对置的部分的端部向上方延伸的肋4b,肋4b沿着长边方向具有不同的高度。

[0049] 另外,实施方式1的第二变形例的天花板埋入式空调机的室内机100具备汲取存积于排水盘4中的排出水的排水泵30,排水泵30侧的肋4b的高度比排水泵30相反侧低。

[0050] 根据实施方式1的第二变形例的天花板埋入式空调机的室内机100,设置于与吸入口5对置的部分的端部的肋4b,沿着长边方向具有不同的高度。而且,排水泵30侧的肋4b的高度比排水泵30相反侧低。这样,由于在与吸入口5对置的部分的端部设置的肋4b沿着长边方向具有不同的高度,排水泵30侧的肋4b的高度比排水泵30相反侧低,因此能够抑制排出水从排水盘4溢出,并且更加抑制空气阻力增大。而且,通过更加抑制空气阻力增大,能够更加抑制消耗电力及静音性的下降。

[0051] 另外,实施方式1的第二变形例的天花板埋入式空调机的室内机100具备:汲取存积于排水盘4中的排出水的排水泵30、和检测排出水的水位的水位检测单元31。而且在排水盘4的底面4a设置有向下方凹陷的凹部4d,排水泵30的前端30a以比水位检测单元31靠下方的方式配置在凹部4d上。

[0052] 根据实施方式1的第二变形例的天花板埋入式空调机的室内机100,排水泵30的前端30a以比水位检测单元31靠下方的方式配置在凹部4d上。通过这样,排出水容易存积于排水泵30的前端30a,因此能够防止排水泵30的空转。

[0053] 实施方式2.

[0054] 以下,对实施方式2进行说明,但对于与实施方式1重复的内容省略说明,对与实施方式1相同的部分或相当的部分标注相同的附图标记。

[0055] 图9是从侧面观察实施方式2的天花板埋入式空调机的室内机100的截面示意图。图10是表示形成于实施方式2的天花板埋入式空调机的室内机100的壳体1的内部的风路20的空气流动的截面示意图。图13是表示形成于现有的天花板埋入式空调机的室内机的壳体1的内部的风路20的空气流动的截面示意图。另外,图10及图13的箭头示出空气的流动。

[0056] 如图9所示,在壳体1的内部形成有构成从吸入口5朝向热交换器3的风路21的后表面10以及顶面12。在此,风路21是风路20中的吸入口5与热交换器3之间的部分。后表面10形成于比热交换器3靠后方的位置,顶面12形成于比热交换器3靠上方的位置。另外,后表面10形成为从吸入口5的后方的周缘部11a朝向顶面12的后方的端部11b以随着朝向上方而接近前方的方式倾斜的直线状。

[0057] 在此,如图13所示,若在吸入口5与热交换器3之间存在无用空间32,则不从吸入口5流向送风风扇2的空气变多,该空气在无用空间32内循环。而且,当通过吸入口5后的空气流入热交换器3时,循环的空气在吸入口5与热交换器3之间的无用空间32内成为阻力,产生基于空气阻力的损耗。因此,将壳体1的内部的后表面10设为从吸入口5的后方的周缘部11a朝向顶面12的后方的端部11b以随着朝向上方而接近前方的方式倾斜的直线状。通过这样,能够减少吸入口5与热交换器3之间的无用空间32,如图10所示,来自吸入口5的空气容易被送风风扇2引导,从而不向送风风扇2流动的空气减少。因此,成为阻力的空气的循环变少,能够抑制空气阻力。而且,通过抑制空气阻力,能够抑制消耗电力,使静音性提高。

[0058] 图11是从侧面观察实施方式2的第一变形例的天花板埋入式空调机的室内机100的截面示意图。图12是表示形成于实施方式2的第一变形例的天花板埋入式空调机的室内机100的壳体1的内部的风路20的空气流动的截面示意图。另外,图12的箭头示出空气的流动。

[0059] 在实施方式2的第一变形例中,如图11所示,后表面10形成为从吸入口5的后方的周缘部11a朝向顶面12的后方的端部11b以向后方凸出的方式弯曲的弧状。

[0060] 这样,将壳体1的内部的后表面10设为从吸入口5的后方的周缘部11a朝向顶面12的后方的端部11b以向后方凸出的方式弯曲的弧状。通过这样,能够减少吸入口5与热交换器3之间的无用空间32,如图12所示,来自吸入口5的空气容易被送风风扇2引导,因而不向送风风扇2流动的空气减少。因此,成为阻力的空气的循环变少,能够抑制空气阻力。此外,通过将壳体1的内部的后表面10设为上述的弧状,从而与上述的直线形状相比,来自吸入口5的空气更容易被送风风扇2引导,成为阻力的空气的循环变得更少,因此能够更加抑制空气阻力。而且,通过更加抑制空气阻力,能够更加抑制消耗电力,使静音性更加提高。

[0061] 以上,在实施方式2的天花板埋入式空调机的室内机100中,壳体1在内部具有构成从吸入口5朝向热交换器3的风路21并形成于比热交换器3靠后方的位置的后表面10,后表面10形成为以随着朝向上方而接近前方的方式倾斜的直线状。

[0062] 根据实施方式2的天花板埋入式空调机的室内机100,后表面10形成为以随着朝向上方而接近前方的方式倾斜的直线状。这样,通过后表面10形成为以随着朝向上方而接近前方的方式倾斜的直线状,能够减少吸入口5与热交换器3之间的无用空间32,由于成为阻

力的空气的循环变少,因此能够抑制空气阻力。而且,通过抑制空气阻力,能够抑制消耗电力,使静音性提高。

[0063] 另外,在实施方式2的天花板埋入式空调机的室内机100中,壳体1在内部具有构成从吸入口5朝向热交换器3的风路21并形成于比热交换器3靠上方的位置的顶面12,后表面10形成为从吸入口5的后方的周缘部11a朝向顶面12的后方的端部11b。

[0064] 根据实施方式2的天花板埋入式空调机的室内机100,后表面10形成为从吸入口5的后方的周缘部11a朝向顶面12的后方的端部11b。因此,能够更加高效地减少吸入口5与热交换器3之间的无用空间32,由于成为阻力的空气的循环变得更少,因此能够更加抑制空气阻力。而且,通过更加抑制空气阻力,能够更加抑制消耗电力,使静音性更加提高。

[0065] 另外,在实施方式2的第一变形例的天花板埋入式空调机的室内机100中,壳体1在内部具有构成从吸入口5朝向热交换器3的风路21并形成于比热交换器3靠后方的位置的后表面10,后表面10形成为以向后方凸出的方式弯曲的弧状。

[0066] 根据实施方式2的第一变形例的天花板埋入式空调机的室内机100,后表面10形成为以向后方凸出的方式弯曲的弧状。这样,通过后表面10形成为以向后方凸出的方式弯曲的弧状,能够减少吸入口5与热交换器3之间的无用空间32,由于成为阻力的空气的循环变少,因此能够抑制空气阻力。此外,通过将壳体1的内部的后表面10设为上述的弧状,从而与上述的直线形状相比,成为阻力的空气的循环变得更少,因此能够更加抑制空气阻力。而且,通过更加抑制空气阻力,能够更加抑制消耗电力,使静音性更加提高。

[0067] 附图标记说明

[0068] 1…壳体;2…送风风扇;3…热交换器;4…排水盘;4a…底面;4b…肋;4c…下表面;4d…凹部;5…吸入口;6…吸入格栅;7…过滤器;8…吹出口;9…上下叶片;10…后表面;11a…周缘部;11b…端部;12…顶面;20…风路;21…风路;30…排水泵;30a…前端;31…水位检测单元;32…无用空间;100…室内机。

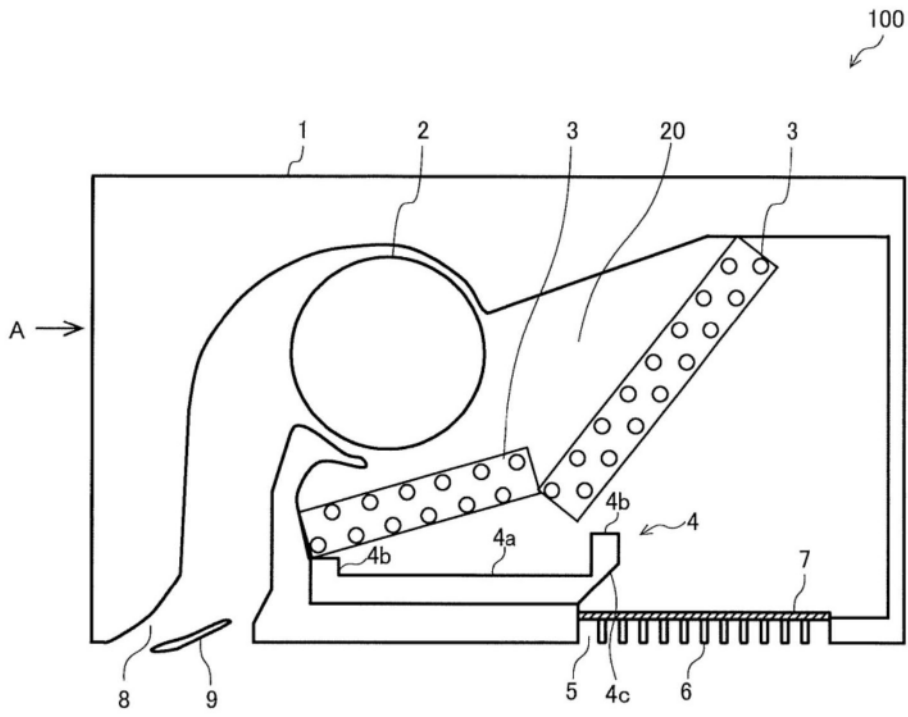


图1

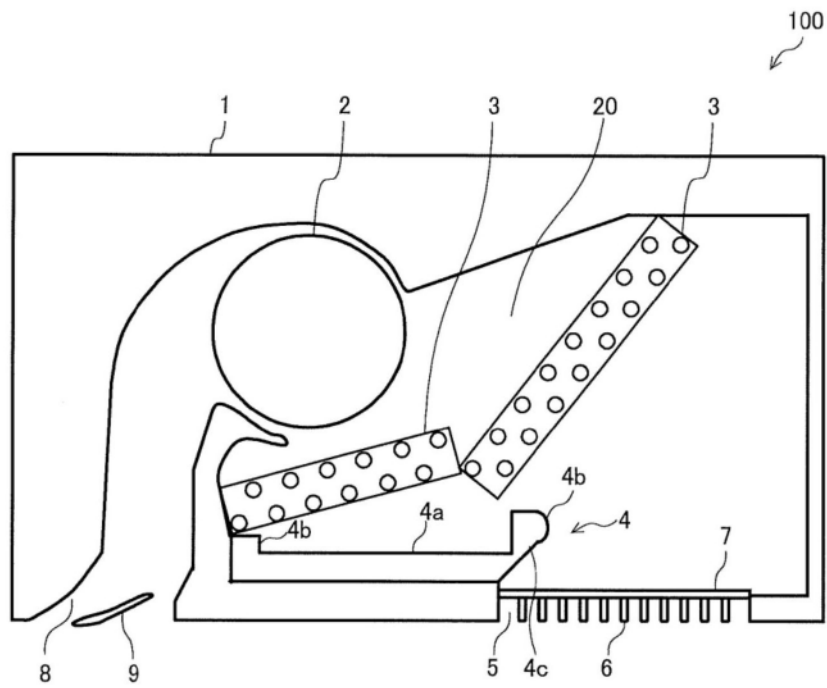


图2

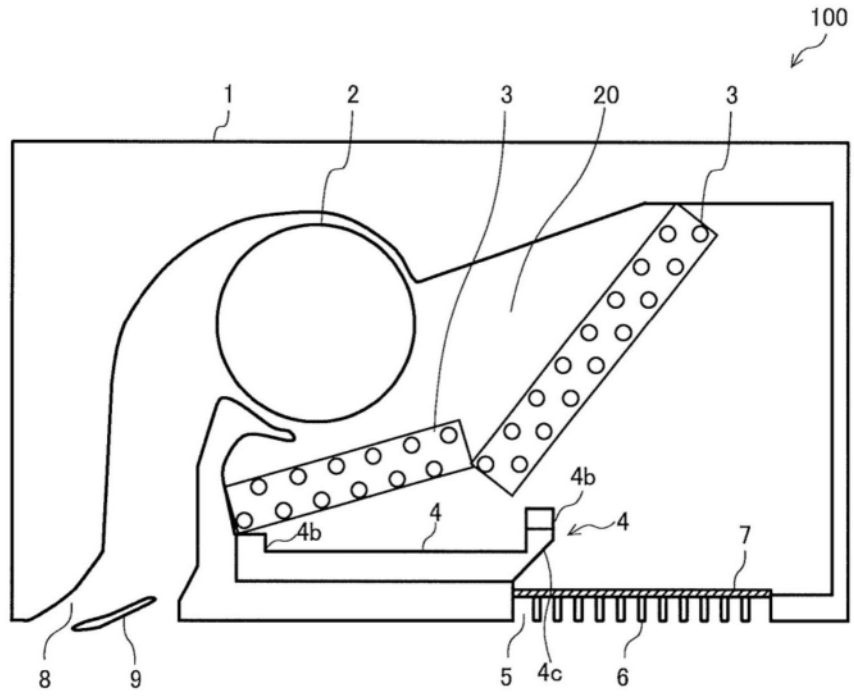


图3

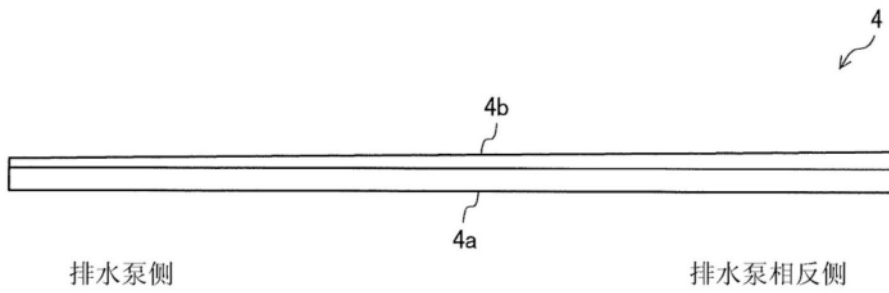


图4

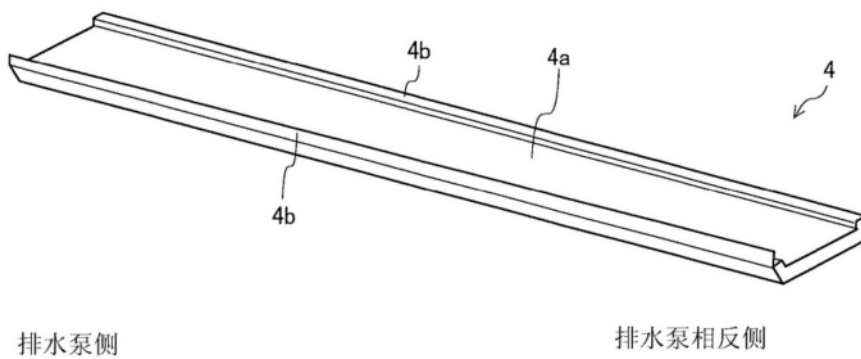


图5

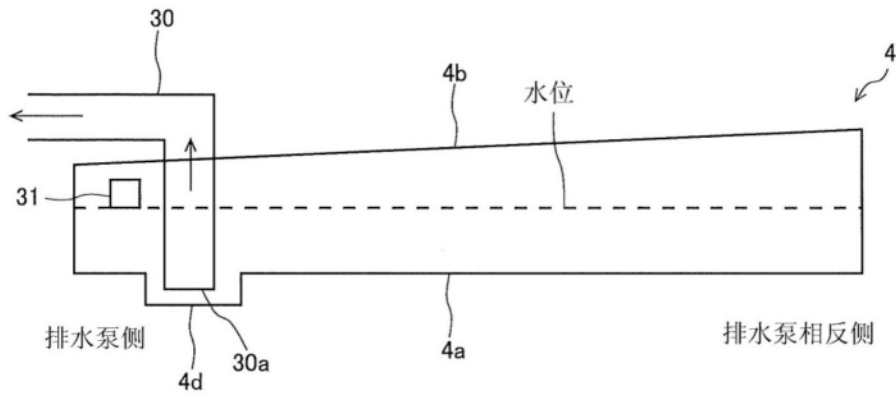


图6

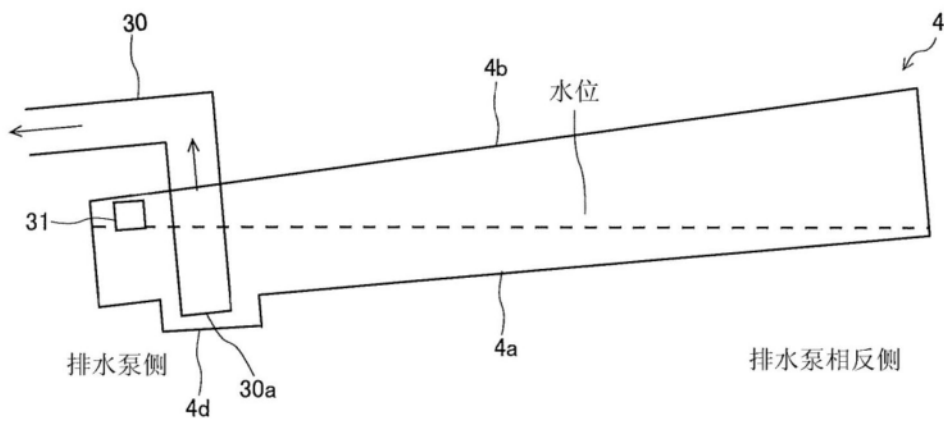


图7

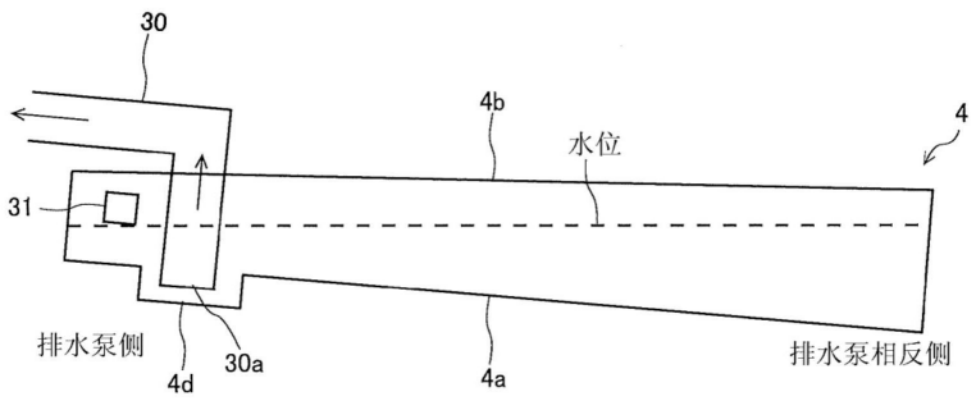


图8

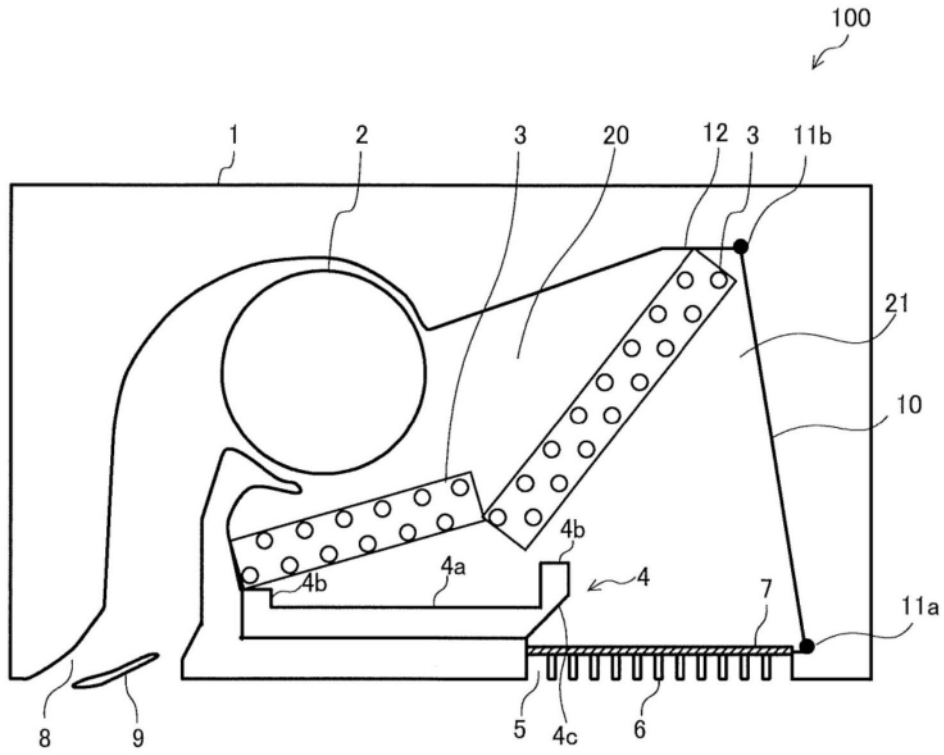


图9

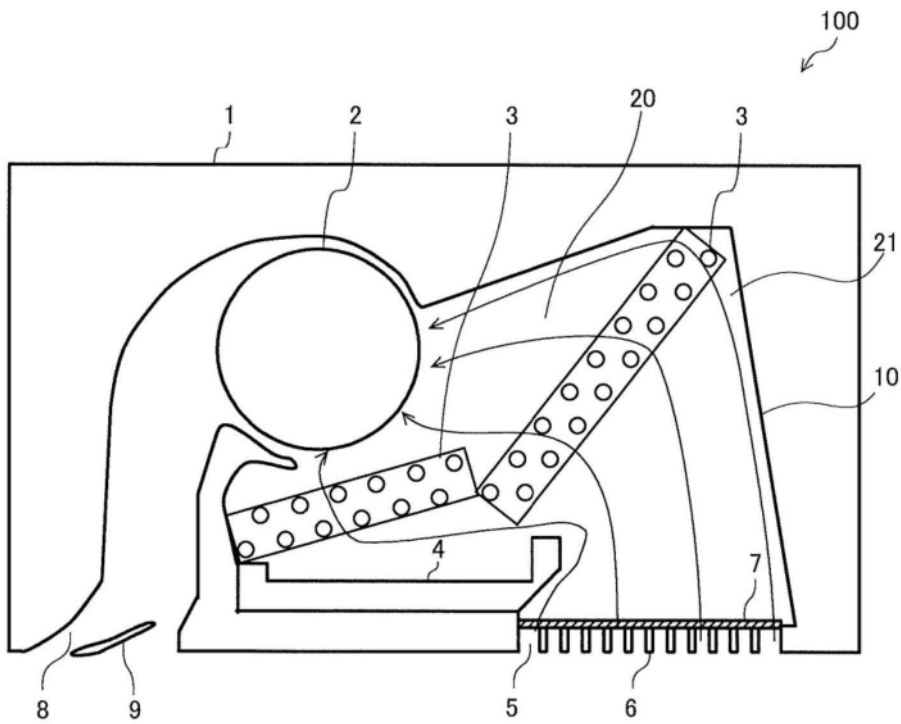


图10

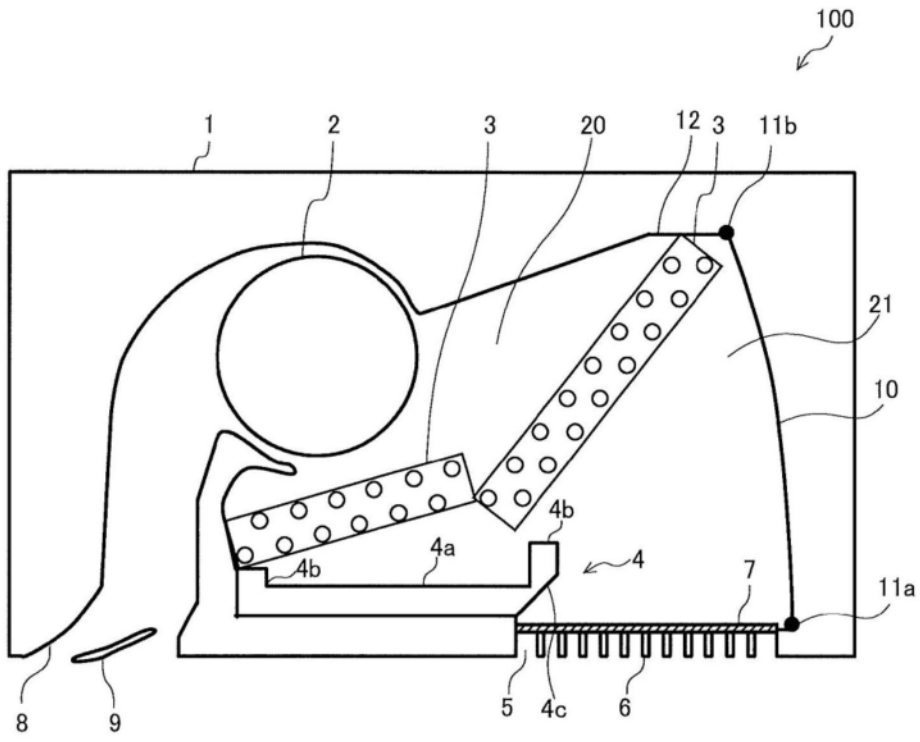


图11

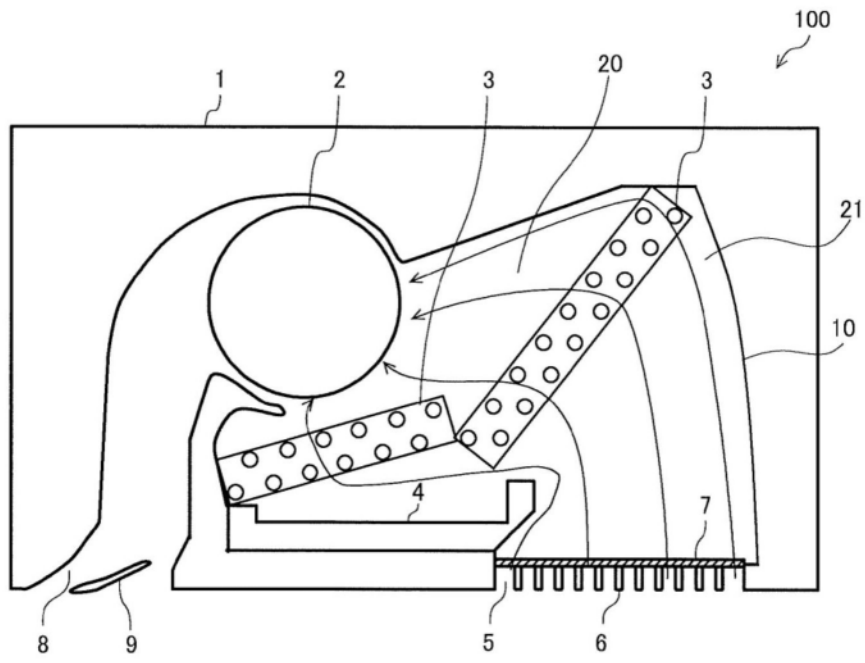


图12

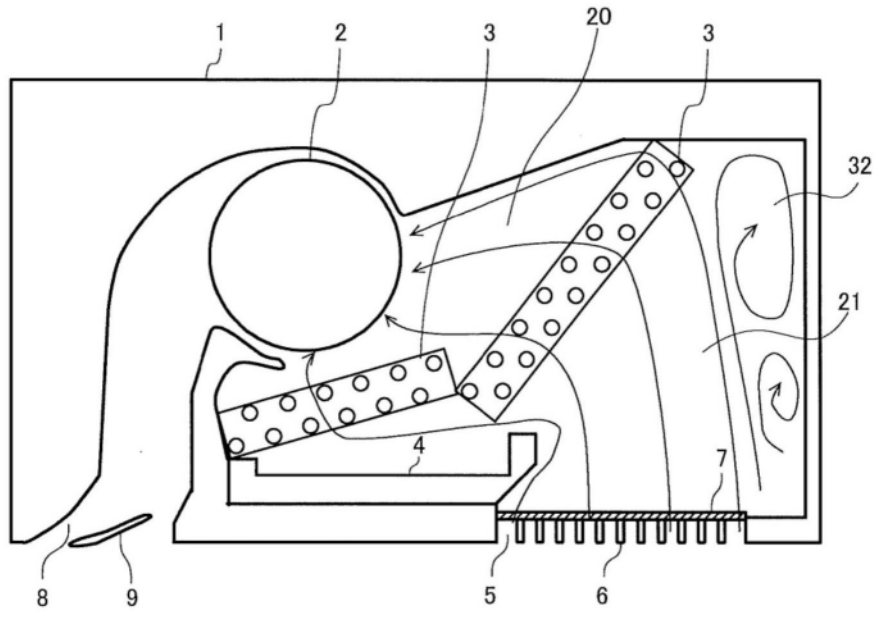


图13