



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110290950 B

(45) 授权公告日 2022. 12. 02

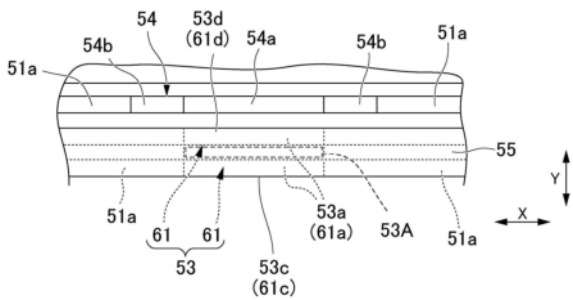
(21) 申请号 201780076003.5	(74) 专利代理机构 上海华诚知识产权代理有限公司 31300
(22) 申请日 2017.12.06	专利代理师 崔巍
(65) 同一申请的已公布的文献号 申请公布号 CN 110290950 A	(51) Int.Cl. B60H 1/00 (2006.01) F24F 13/14 (2006.01) B60H 1/12 (2006.01) F24F 13/10 (2006.01) F24F 13/24 (2006.01)
(43) 申请公布日 2019.09.27	(56) 对比文件 JP 2008105562 A, 2008.05.08 JP 2013018445 A, 2013.01.31 JP 2001030734 A, 2001.02.06 CN 203550155 U, 2014.04.16 US 2010224253 A1, 2010.09.09 CN 103476611 A, 2013.12.25
(30) 优先权数据 2016-238612 2016.12.08 JP	审查员 黄浙
(85) PCT国际申请进入国家阶段日 2019.06.06	
(86) PCT国际申请的申请数据 PCT/JP2017/043835 2017.12.06	
(87) PCT国际申请的公布数据 W02018/105660 JA 2018.06.14	
(73) 专利权人 三菱重工制冷空调系统株式会社 地址 日本国东京都港区港南二丁目16番5号	
(72) 发明人 小南聪 山本隆英 山下翼	权利要求书1页 说明书9页 附图6页

(54) 发明名称

空调用风门及车辆用空调装置

(57) 摘要

空调用风门具备风门主体,该风门主体设置在壳体内,顶端部与壳体的内表面抵接,从而将形成在壳体内部的流路封闭,空调用风门通过转动将流路封闭或开放,空调用风门具有罩部(54),该罩部(54)设置在多个突出部(53)的前面(53c)侧或背面(53d)侧,从突出部(53)的侧面沿风门主体的宽度方向(X方向)伸出。



1. 一种空调用风门, 进行流路的封闭及开放, 其特征在于,

包括风门主体, 所述风门主体以能够转动的状态设置在壳体内, 所述风门主体的顶端部与所述壳体的内表面抵接,

所述风门主体的顶端部具有:

基材, 所述基材包括在将所述流路封闭的状态下与所述壳体的内表面相对的一个面;

突出部, 所述突出部以从所述基材的一个面突出的方式在所述风门主体的宽度方向上排列有多个, 所述突出部包括上表面、设置在所述风门主体的宽度方向并设置在所述上表面与所述基材的一个面之间的一对侧面、以及配置在相对于所述风门主体的宽度方向正交的正交方向的前面及背面;

弹性绝缘体, 所述弹性绝缘体沿所述基材的一个面及多个所述突出部的形状而设置, 且与所述壳体的内表面抵接; 以及

罩部, 所述罩部设置在所述多个突出部的前面侧或背面侧, 从所述突出部的侧面向所述风门主体的宽度方向伸出

所述罩部分别设置在多个所述突出部,

在所述基材的一个面与所述弹性绝缘体之间, 及在所述突出部的侧面与所述弹性绝缘体之间形成有间隙,

所述罩部包括在所述风门主体的宽度方向上设置的一对侧面,

所述罩部的一对侧面是与所述突出部的一对侧面的倾斜相比平缓地倾斜的倾斜面。

2. 如权利要求1所述的空调用风门, 其特征在于,

以所述基材的一个面作为基准时的所述罩部的高度中最高部分的高度与所述突出部的上表面的高度相等。

3. 如权利要求1或2所述的空调用风门, 其特征在于,

所述突出部的一对侧面与所述基材的一个面所成的角度为 90° 。

4. 如权利要求1或2所述的空调用风门, 其特征在于,

所述突出部包括多个凸部, 所述多个凸部以彼此分离的状态沿所述正交方向排列。

5. 如权利要求1或2所述的空调用风门, 其特征在于,

所述弹性绝缘体的厚度大于所述突出部的高度的值。

6. 一种车辆用空调装置, 其特征在于, 包括:

权利要求1~5中任意一项所述的空调用风门;

收容所述空调用风门的壳体; 以及

蒸发器, 所述蒸发器在被收容于所述壳体内的状态下设于所述空调用风门的前段, 所述蒸发器与空气进行热交换。

空调用风门及车辆用空调装置

技术领域

[0001] 本发明涉及空调用风门及车辆用空调装置。

[0002] 本申请以2016年12月8日提交的日本专利申请2016-238612号为基础要求其优先权,其内容在引用于本申请。

背景技术

[0003] 车辆用空调装置具有空气混合风门、除霜/脸部风门及脚部风门等空调用风门、和收容空调用风门的壳体。

[0004] 以往,已知当空气流流入空调用风门微小开口时所形成的间隙时会产生涡街,以此为原因产生刺耳的高频音(有时称作“啸叫声”)。作为以抑制这样的高频音为目的技术,例如,有专利文献1。

[0005] 在专利文献1中,公开了一种车辆用空调装置,该车辆用空调装置包括设置在空气混合风门的顶端部的一个面且侧面呈平缓的锥形的多个凸部、和贴在多个凸部及顶端部的一个面的弹性绝缘体。

[0006] 在这样的车辆用空调装置中,在凸部的侧面与弹性绝缘体之间,形成沿空气流的流动方向延伸的间隙,由于会从间隙产生漏风,因此不优选。

[0007] 因此,使多个凸部的侧面的形状成为平缓倾斜的锥形,容易将弹性绝缘体贴在凸部的侧面。

[0008] 现有技术文献

[0009] 专利文献

[0010] 专利文献1:日本特许第5863303号公报

[0011] 发明要解决的课题

[0012] 然而,为了提高抑制高频音的效果,优选的是,将多个凸部的侧面的形状做成倾斜陡峭的锥形而不是倾斜平缓的锥形。

[0013] 但是,在专利文献1所示的车辆用空调装置中,基于上述理由,从抑制漏风的观点出发,难以将多个凸部的侧面的形状做成倾斜陡峭的锥形。

[0014] 而且,即使在凸部的侧面的形状为平缓倾斜的锥形的情况下,由于经时变化,有时在凸部的侧面与弹性绝缘体之间也会形成间隙。

[0015] 进而,在专利文献1所示的车辆用空调装置中,当应用压缩反力小的弹性绝缘体时,被转印到设置在凸部的弹性绝缘体的表面的凸形会变得相当小。由此,可能难以充分获得降低高频音的效果。

发明内容

[0016] 解决课题的技术手段

[0017] 为了解决上述课题,本发明的一个实施方式涉及的空调用风门,进行流路的封闭及开放,其中,包括风门主体,所述风门主体以能够转动的状态设置在壳体内,所述风门主

体的顶端部与上述壳体的内表面抵接,上述风门主体的顶端部具有:基材,所述基材包括在将上述流路封闭的状态下与上述壳体的内表面相对的一个面;突出部,所述突出部从上述基材的一个面突出地在上述风门主体的宽度方向上排列有多个,所述突出部包括上表面、设置在上述风门主体的宽度方向并设置在上述上表面与上述基材的一个面之间的一对侧面、以及配置在相对于上述风门主体的宽度方向正交的正交方向的前面及背面;弹性绝缘体,所述弹性绝缘体沿上述基材的一个面及多个上述突出部的形状而设置,且与上述壳体的内表面抵接;以及罩部,所述罩部设置在上述多个突出部的前面侧或背面侧,从上述突出部的侧面向上述风门主体的宽度方向伸出,所述罩部分别设置在多个所述突出部,在所述基材的一个面与所述弹性绝缘体之间,及在所述突出部的侧面与所述弹性绝缘体之间形成有间隙,所述罩部包括在所述风门主体的宽度方向上设置的一对侧面,所述罩部的一对侧面是与所述突出部的一对侧面的倾斜相比平缓地倾斜的倾斜面。

[0018] 根据本发明,由于具有设置在多个突出部的前面侧或背面侧、从突出部的侧面向风门主体的宽度方向伸出的罩部,因此,当在突出部的侧面及基材的一个面与弹性绝缘体之间形成间隙(在将弹性绝缘体贴在突出部及基材上的初始阶段形成的间隙、及弹性绝缘体的经时变化导致剥落所形成的间隙)时,使间隙的入口或间隙的出口与罩部的一部分相对,能够抑制向正交方向的漏风。

[0019] 由此,由于能够使多个突出部的侧面的形状成为倾斜陡峭的锥形,因此不仅能够抑制漏风,而且能够提高高频音的降低效果。

[0020] 而且,通过使多个突出部的侧面的形状为倾斜陡峭的锥形,即使在使用压缩反力小的弹性绝缘体的情况下也能够提高高频音的降低效果。

[0021] 这样,通过使罩部的一对侧面形成为与突出部的一对侧面的倾斜相比平缓的倾斜面,能够使形成在突出部的侧面及基材的一个面与弹性绝缘体之间的间隙的整个入口或整个出口与罩部的一对伸出部相对,因此能够抑制向正交方向的漏风。

[0022] 而且,在上述本发明的一个实施方式涉及的空调用风门中,可以为,以上述基材的一个面作为基准时的上述罩部的高度中最高部分的高度与上述突出部的上表面的高度相等。

[0023] 这样,通过使以基材的一个面作为基准时的罩部的高度中最高的高度与突出部的上表面的高度相等,从而能够对风门主体的顶端部与壳体的内表面抵接时罩部成为障碍的情形进行抑制。

[0024] 而且,在上述本发明的一个实施方式涉及的空调用风门中,可以为,上述突出部的一对侧面与上述基材的一个面所成的角度为 90° 。

[0025] 这样,通过使突出部的一对侧面与基材的一个面所成的角度为 90° ,能够最大限度提高高频音的降低效果。

[0026] 而且,在上述本发明的一个实施方式涉及的空调用风门中,可以为,上述突出部包括凸部,上述凸部以彼此分离的状态沿上述正交方向排列有多个。

[0027] 通过成为这样的构成,不仅能够减少构成风门主体的材料的使用量,而且能够谋求空调用风门的轻量化。

[0028] 而且,在上述本发明的一个实施方式涉及的空调用风门中,可以为,上述弹性绝缘体的厚度大于上述突出部的高度的值。

[0029] 这样,通过使弹性绝缘体的厚度大于突出部的高度的值,能够在弹性绝缘体中位于多个突出部的上表面的上方的部分,形成仅由弹性绝缘体构成的多个突出部。由此,无需加大使风门主体转动时的操作力,能够活用弹性绝缘体的弹性变形来抑制流路微小的开口。

[0030] 在本发明的一个实施方式涉及的车辆用空调装置中,可以为,包括:上述空调用风门;收容上述空调用风门的壳体;以及蒸发器,该蒸发器在被收容于上述壳体内的状态下设于上述空调用风门的前段,该蒸发器与空气进行热交换。

[0031] 由于成为这样的构成的车辆用空调装置具有上述空调用风门,因此能够提高高频音的降低效果。

[0032] 发明效果

[0033] 根据本发明,能够提高高频音的降低效果。

附图说明

[0034] 图1是示意地表示本发明的实施方式涉及的车辆用空调装置的概略构成的截面图,是示意地表示空气混合风门将加热流路全开的状态的图。

[0035] 图2是图1所示的风门主体的顶端部及第一密封部的截面图。

[0036] 图3是图1所示的空气混合风门的立体图。

[0037] 图4是从图3所示的空气混合风门除去弹性绝缘体后的构造体的立体图。

[0038] 图5是从E方向看图3所示的风门主体的顶端部时的图。

[0039] 图6是俯视图3所示的空气混合风门时的图。

[0040] 图7是从F方向看图4所示的罩部时的图。

[0041] 图8是表示混合风门的其它例的俯视图。

[0042] 图9是用来说明罩部的变形例的图。

具体实施方式

[0043] 以下参照附图对应用本发明的实施方式进行详细说明。

[0044] (实施方式)

[0045] 参照图1对本实施方式的车辆用空调装置10进行说明。在图1中,分别为,A表示空气混合风门20的转动方向(以下称作“A方向”)、B表示除霜/脸部风门23的转动方向(以下称作“B方向”)、C表示脚部风门26的转动方向(以下称作“C方向”)、Z方向表示铅直方向。在图1中,作为车辆用空调装置10的一例,图示HVAC单元(Heating Ventilation and Air Conditioning Unit)。在本实施方式中,作为一例,对将本发明应用于空气混合风门20的情况进行说明。

[0046] 本实施方式的车辆用空调装置10具有壳体12、蒸发器14、加热器16、第一密封部17、第二密封部18、旋转轴19、22、25、作为空调用风门的空气混合风门20、除霜/脸部风门23、脚部风门26。

[0047] 壳体12收容有蒸发器14、加热器16、第一密封部17、第二密封部18、旋转轴19、22、25、空气混合风门20、除霜/脸部风门23、及脚部风门26。在壳体12的内侧划分出空气流路35、旁通流路36、加热流路37、空气混合区域39、脸部吹出流路41、脚部吹出流路43、除霜吹

出流路44。

[0048] 空气流路35配置在壳体12的入口侧。空气流路35是将从送风机单元(未图示)吹送来的空气引导到蒸发器14,并流动由蒸发器14进行了热交换的空氣的流路。空气流路35在其下游侧分支成旁通流路36和加热流路37。

[0049] 旁通流路36及加热流路37的下游侧与空气混合区域39连通。在旁通流路36中流动的空氣不经由加热器16地流向空气混合区域39。在加热流路37中流动的空氣被加热器16加热后流向空气混合区域39。

[0050] 在空气混合区域39中,通过将绕过加热器16的空氣与被加热器16加热了的空氣混合,从而使空氣的温度成为所期望的温度。

[0051] 空气混合区域39的下游侧与脸部吹出流路41、脚部吹出流路43、及除霜吹出流路44连通。

[0052] 脸部吹出流路41向设置在车内的脸部用吹出口(未图示)供给冷风或暖风。

[0053] 脚部吹出流路43向设置在车内的脚部用吹出口(未图示)供给冷风或暖风。

[0054] 除霜吹出流路44向设置在车内的除霜用吹出口(未图示)供给冷风或暖风。

[0055] 作为成为上述构成的壳体12,例如,能够使用树脂制的单元壳体。

[0056] 蒸发器14设置在壳体12内的空气流路35。在蒸发器14内流动有制冷剂。蒸发器14通过使从图1的左侧供给的空氣与上述制冷剂热交换,从而降低空氣的温度,生成冷风。

[0057] 加热器16设置在加热流路37。在加热器16内流动有热水。加热器16通过将在加热器16中通过的空氣与上述热水热交换来对空氣加热。

[0058] 第一及第二密封部17、18收容在位于蒸发器14与加热器16之间的壳体12内。第一密封部17设置在壳体12的上部的内表面。第二密封部18设置在壳体12的下部的内表面。

[0059] 在将加热流路37全开的情況下,构成空气混合风门20的风门主体46的顶端部46A的一个面侧与第一密封部17抵接。在将加热流路37全闭的情況下,构成空气混合风门20的风门主体46的顶端部46A的另一个面侧与第二密封部18抵接。

[0060] 在此,参照图2~图4对第一密封部17的构成进行说明。在图2中,对与图1所示的构造体相同的构成部分,标注相同的符号。在图3中,X方向表示风门主体46的宽度方向、Y方向表示相对于X方向正交的正交方向。在图3中,对与图1及图2所示的构造体相同的构成部分标注相同符号。而且,在图4中,对与图1~图3所示的构造体相同的构成部分标注相同的符号。

[0061] 第一密封部17具有插入用突起部17A。插入用突起部17A在构成风门主体46的基材51的一个面51a侧突出。插入用突起部17A被做成能够夹着弹性绝缘体55插入后述的突出部53的凹部53A的形状。

[0062] 通过具有这样的构成的第一密封部17,当将构成风门主体46的基材51的一个面51a侧与第一密封部17抵接时,能够提高遮风性。

[0063] 旋转轴19设置在壳体12内。旋转轴19配置在旁通流路36与加热流路37之间。空气混合风门20以能够向A方向转动的状态被旋转轴19支撑。

[0064] 接着,参照图1~图7对空气混合风门20进行说明。图5所示的 H_1 表示将基材51的一个面51a作为基准时的突出部53(凸部61)的高度(以下称作“高度 H_1 ”)、M表示弹性绝缘体55的厚度(以下称作“厚度M”)。图7所示的 H_2 表示将基材51的一个面51a作为基准时的罩部54

的高度(以下称作“高度 H_2 ”)。在图5~图7中,对与图1~图4所示的构造体相同的构成部分标注相同符号。

[0065] 空气混合风门20收容在壳体12内。空气混合风门20以能够向A方向转动的状态被旋转轴19支撑。

[0066] 空气混合风门20具有风门主体46和副风门47。风门主体46具有基材51、突出部53、罩部54、弹性绝缘体55、56。风门主体46具有与第一及第二密封部17、18抵接的顶端部46A。顶端部46A由基材51、突出部53、罩部54、及弹性绝缘体55、56构成。

[0067] 基材51是沿X方向及Y方向延伸的矩形的板状部件。基材51具有一个面51a和另一个面51b。一个面51a是与第一密封部17相对的一侧的面。一个面51a是张贴弹性绝缘体55的面。另一个面51b是配置在一个面51a的相反侧的面。另一个面51b是张贴弹性绝缘体56的面。

[0068] 突出部53从基材51的一个面51a突出地在X方向上排列多个。突出部53包括:以彼此分离的状态沿Y方向排列的多个(本实施方式的情况下,作为一例,为两个)凸部61;和配置在多个凸部61之间的凹部53A。

[0069] 这样,由以彼此分离状态在Y方向排列多个凸部61来构成突出部53,从而能够减少构成风门主体46的材料的使用量,并能够谋求空气混合风门20的轻量化。

[0070] 凸部61从基材51的一个面51a突出。凸部61具有上表面61a、一对侧面61b、前面61c、背面61d。

[0071] 上表面61a做成平坦的面。上表面61a是构成突出部53的上表面53a的面。

[0072] 一对侧面61b配置在上表面61a与基材51的一个面51a之间。一对侧面61b配置在X方向上。一对侧面61b是构成突出部53的一对侧面53b的面。多个凸部61的上表面61a及一对侧面61b是张贴弹性绝缘体55的面。

[0073] 前面61c及背面61d是沿Y方向配置的面。前面61c是供通过了蒸发器14的空气流入的一侧的面。背面61d是配置在前面61c的相反侧的面。

[0074] 多个凸部61中的被配置在最前列(本实施方式的情况下,第一列)的凸部61的前面61c是构成突出部53的前面53c的面。多个凸部61中的被配置在最后列(本实施方式的情况下,第二列)的凸部61的背面61d是构成突出部53的背面53d的面。

[0075] 成为上述构成的突出部53的一对侧面53b与基材51的一个面51a所成的角度 θ_1 例如优选为 90° 。这样,通过使突出部53的一对侧面53b与基材51的一个面51a所成的角度 θ_1 设为 90° ,能够最大限度地提高高频音的降低效果。

[0076] 另外,上述角度 θ_1 优选为尽量接近 90° 的角度,但是,只要一对侧面53b的倾斜与以往的倾斜相比陡峭,就能够提高高频音的降低效果。

[0077] 凹部53A被划分在沿Y方向排列的两个凸部61之间。凹部53A做成能够供图2所示的插入用突起部17A插入的形状。

[0078] 罩部54以使其一部分与突出部53的背面53d相对的方式分别设置在多个突出部53的背面53d侧。罩部54从基材51的一个面51a突出,并从突出部53的侧面53b向X方向伸出。

[0079] 罩部54具有从突出部53的侧面53b沿X方向伸出的一对伸出部54A。一对伸出部54A被设置在,当基材51的一个面51a及突出部53的侧面53b与弹性绝缘体55之间形成有沿Y方向的间隙(在将弹性绝缘体55贴在突出部53之后的初始阶段形成的间隙、及在将弹性绝缘

体55贴在突出部53后经过长时间所形成的间隙)时能够与该间隙(以下称作“间隙G”)的整个出口相对的位置。

[0080] 在沿F方向看罩部54时的罩部54的形状为梯形的情况下,作为伸出部54A的形状,例如,可以为三角形(参照图7)。另外,图7中,作为一例,一伸出部54A的形状为三角形的情况为例进行了说明,但是伸出部54A的形状只要是能够在Y方向上与整个间隙G相对的形状即可,不限于三角形。

[0081] 罩部54具有上表面54a、和设置在一对伸出部54A的一对侧面54b。上表面54a为平面。一对侧面54b沿X方向配置。一对侧面54b做成与突出部53的一对侧面53b的倾斜相比平缓地倾斜的倾斜面。

[0082] 这样,通过将罩部54的一对侧面54b做成与突出部53的一对侧面53b的倾斜相比平缓地倾斜的倾斜面,能够使形成在突出部53的侧面53b及基材51的一个面51a与弹性绝缘体55之间的间隙G的出口侧整体与罩部54的一对伸出部54A相对,因此能够抑制向Y方向的漏风。

[0083] 以基材51的一个面51a作为基准时的罩部54的高度中最高的部分的高度 H_2 与上述突出部的上表面的高度相等也可以。

[0084] 这样,通过使以基材51的一个面51a作为基准时罩部54的高度中的最高的高度 H_2 与突出部53的上表面53a的高度 H_1 相等,能够对风门主体46的顶端部46A经由第一密封部17与壳体12的内表面抵接时制罩部54成为障碍的情形加以抑制。

[0085] 弹性绝缘体55沿着基材51的一个面51a及多个突出部53的上表面53a及侧面53b的形状,贴在基材51的一个面51a及多个突出部53的上表面53a及侧面53b。

[0086] 在罩部54上没有设置弹性绝缘体55。也就是说,罩部54从弹性绝缘体55露出。弹性绝缘体55是与第一密封部17抵接的部件。

[0087] 弹性绝缘体55的厚度M例如大于突出部53的高度 H_1 的值即可。

[0088] 这样,通过使弹性绝缘体55的厚度M大于突出部53的高度的值,能够在弹性绝缘体55中的位于多个突出部53的上表面53a的上方的部分形成仅由弹性绝缘体55构成的多个突出部。由此,无需加大使风门主体46转动时的操作力,能够活用弹性绝缘体55的弹性变形来抑制流路的微小的开口。

[0089] 作为弹性绝缘体55,例如,也可以使用压缩反力小的弹性绝缘体。作为这样的弹性绝缘体55的材料,例如,可以例示出EPDM泡沫、聚氨基甲酸酯泡沫等。

[0090] 弹性绝缘体56贴在基材51的另一个面51b。弹性绝缘体56是与第二密封部18抵接的部件。作为弹性绝缘体56,例如,可以采用与弹性绝缘体55相同的弹性绝缘体。

[0091] 成为上述构成的空气混合风门20,在最大供暖位置附近,相对于空气混合风门20的稍许旋转角度,温度变动幅度非常大。因此,要求对空气混合风门20进行微妙的开度调整。但将空气混合风门20从最大供暖位置控制到稍稍开启的微小开度位置时,空气流入上述间隙G。

[0092] 旋转轴22设置在位于脸部吹出流路41与除霜吹出流路44之间的壳体12内。旋转轴22在能够使除霜/脸部风门23向C方向转动的状态下对除霜/脸部风门23进行支撑。

[0093] 除霜/脸部风门23在将脸部吹出流路41全闭的位置与将除霜吹出流路44全闭的位置之间转动。

[0094] 旋转轴25设置在位于空气混合区域39与脚部吹出流路43之间的壳体12内。旋转轴25在能够使脚部风门26向B方向转动的状态下对脚部风门26进行支撑。

[0095] 脚部风门26在将与脸部吹出流路41及除霜吹出流路44连通的流路全闭的位置、和将脚部吹出流路43全闭的位置之间转动。

[0096] 通过上述除霜/脸部风门23及脚部风门26的开闭,吹出到车厢内的温度调节风的吹出模式被构成为,能够切换成从脸部吹出流路41吹出的脸部模式、从脸部吹出流路41及脚部吹出流路43吹出的双层模式、从脚部吹出流路43吹出的脚部模式、从脚部吹出流路43及除霜吹出流路44吹出的除霜/脚部模式、及从除霜吹出流路44吹出的除霜模式这五个吹出模式。

[0097] 在上述构成的车辆用空调装置10中,被送入到空气流路35的空气流在通过蒸发器14的过程中与制冷剂进行热交换而被冷却。被冷却的空气对应于由空气混合风门20调整的流量比例被分流到旁通流路36侧与加热流路37。流通到加热流路37侧的空气在通过加热器16时与加热器16的热水热交换而被加热。

[0098] 而且,在配置在空气混合风门20的下游的空气混合区域39,与绕过加热器16的冷风进行空气混合而将温度调节成设定温度,从而成为温度调节风。

[0099] 此温度调节风对应于通过吹出模式切换用的除霜/脸部风门23及脚部风门26的开闭而切换的脸部模式、脚部模式、除霜模式、除霜脚部模式、双层模式等吹出模式,从脸部吹出流路41、脚部吹出流路43及除霜吹出流路44中的至少一个选择性地被吹到车厢内,用于车厢内的空调。

[0100] 根据本实施方式涉及的车辆用空调装置10,由于具有设置在多个突出部53的前面53c侧或背面53d侧、从突出部53的侧面53b沿X方向伸出的罩部54,因此当突出部53的侧面53b及基材51的一个面51a与弹性绝缘体55之间形成有间隙G(在将弹性绝缘体55贴在突出部53及基材51时的初始阶段形成的间隙G、及弹性绝缘体55经时变化而引起的剥落所形成间隙G)时,能够使间隙G的出口与罩部54的一部分(伸出部54A)相对,抑制向Y方向的漏风。

[0101] 由此,由于能够将多个突出部53的侧面53b的形状形成为倾斜陡峭的锥形,因此不仅能够抑制漏风,还能够提高高频音的降低效果。

[0102] 而且,通过将多个突出部53的侧面53b的形状做成倾斜陡峭的锥形,即使在使用压缩反力小的弹性绝缘体55的情况下也能够提高高频音的降低效果。

[0103] 另外,在本实施方式中,作为本实施方式的空调用风门的一例对空气混合风门20进行了举例说明,但是,也可以将多个罩部54设置在作为空调用风门的除霜/脸部风门23、及脚部风门26。在此情况下也能够取得与本实施方式中进行了说明的空气混合风门20相同的效果。

[0104] 而且,在本实施方式中,作为一例,举例说明了在多个突出部53的背面53d侧设置有罩部54的情形,但是也可以如图8所示那样,在多个突出部53的前面53c侧设置有罩部54。在此情况下,能够使罩部54与间隙G的入口相对,因此能够取得与本实施方式的空调用风门相同的效果。

[0105] 另外,在图8中,对与图6所示的构造体相同的构成部分标注相同的符号。

[0106] 参照图9对本实施方式的变形例涉及的罩部70进行说明。在图9中,对与图5所示的构造体相同的构成部分标注相同的符号。而且,在图9中,省略了弹性绝缘体55的图示。

[0107] 罩部70是与多个突出部53相对的板状的部件。罩部70具有伸出部70A,该伸出部70A被配置在沿X方向排列的相邻的突出部53之间。伸出部70A为矩形。

[0108] 在具有这样的构成的罩部70的情况下,也能够取得与之前进行了说明的罩部54相同的效果。

[0109] 以上对本发明的优选实施方式进行了详述,但是本发明不限于上述的特定的实施方式,在发明所要保护的范围内记载的本发明的主旨的范围内能够进行各种变形/改变。

[0110] 工业上的可利用性

[0111] 本发明能够应用于空调用风门、及车辆用空调装置。

[0112] 符号说明

[0113]	10	车辆用空调装置
[0114]	12	壳体
[0115]	14	蒸发器
[0116]	16	加热器
[0117]	17	第一密封部
[0118]	17A	插入用突起部
[0119]	18	第二密封部
[0120]	19、22、25	旋转轴
[0121]	20	空气混合风门
[0122]	23	除霜/脸部风门
[0123]	26	脚部风门
[0124]	35	空气流路
[0125]	36	旁通流路
[0126]	37	加热流路
[0127]	39	空气混合区域
[0128]	41	脸部吹出流路
[0129]	43	脚部吹出流路
[0130]	44	除霜吹出流路
[0131]	46	风门主体
[0132]	46A	顶端部
[0133]	47	副风门
[0134]	51	基材
[0135]	51a	一个面
[0136]	51b	另一个面
[0137]	53	突出部
[0138]	53a、54a、61a	上表面
[0139]	53A	凹部
[0140]	53b、54b、61b	侧面
[0141]	53c、61c	前面
[0142]	53d、61d	背面

[0143]	54,70	罩部
[0144]	54A,70A	伸出部
[0145]	55、56	弹性绝缘体
[0146]	61	凸部
[0147]	A~C	方向
[0148]	H ₁ 、H ₂	高度
[0149]	M	厚度
[0150]	θ_1	角度

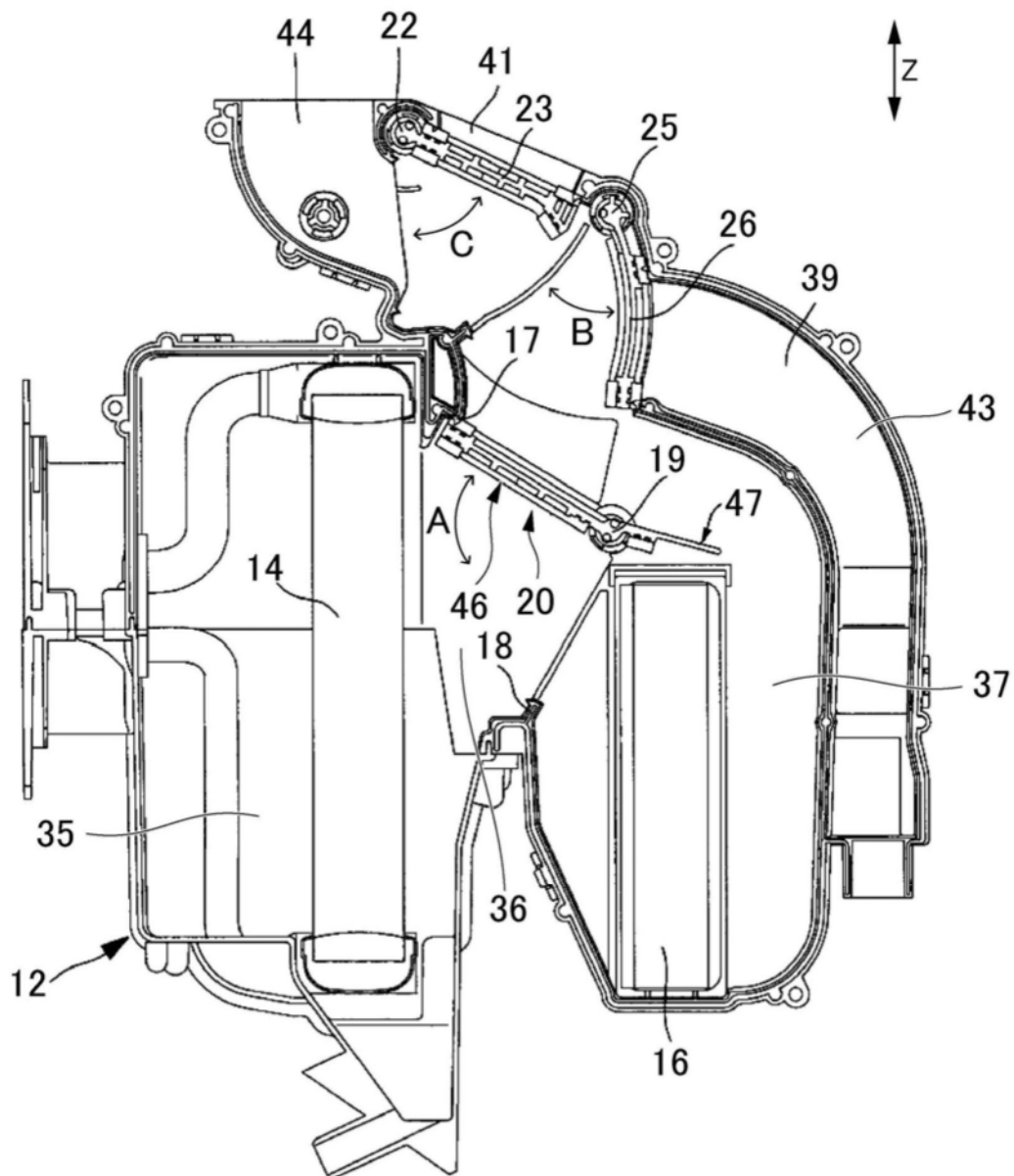
10

图1

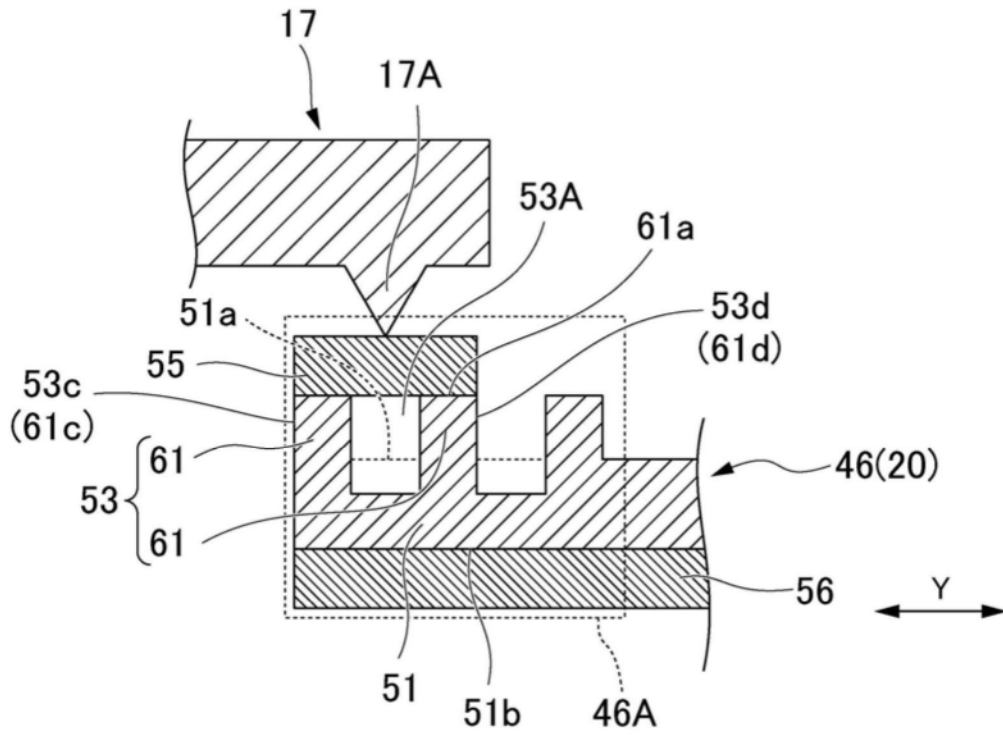


图2

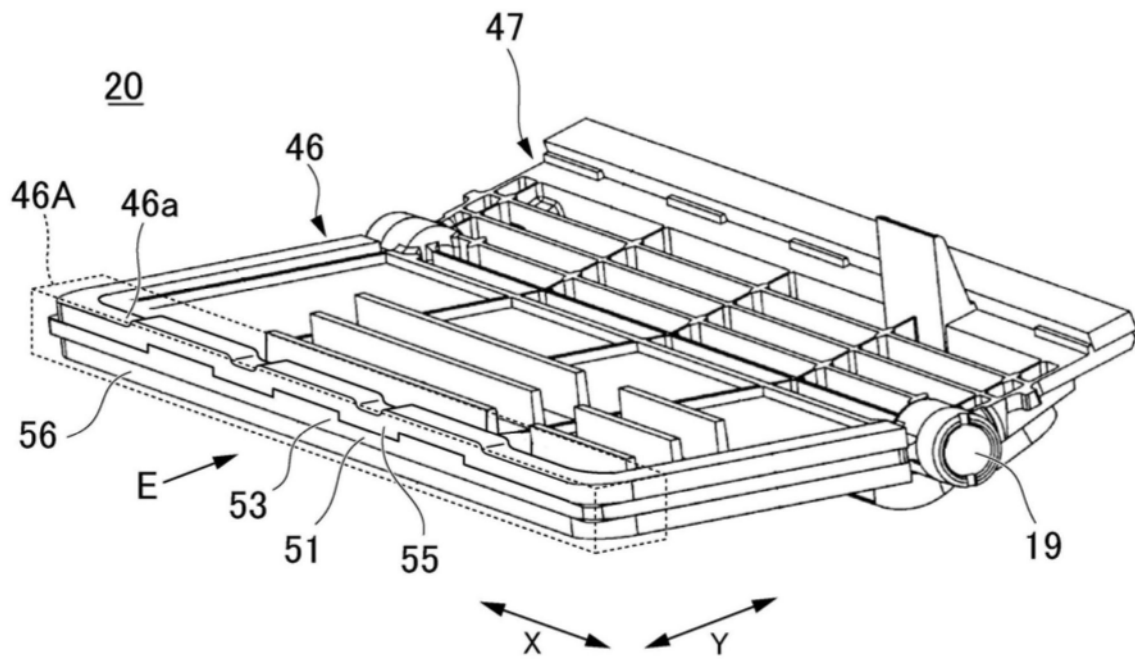


图3

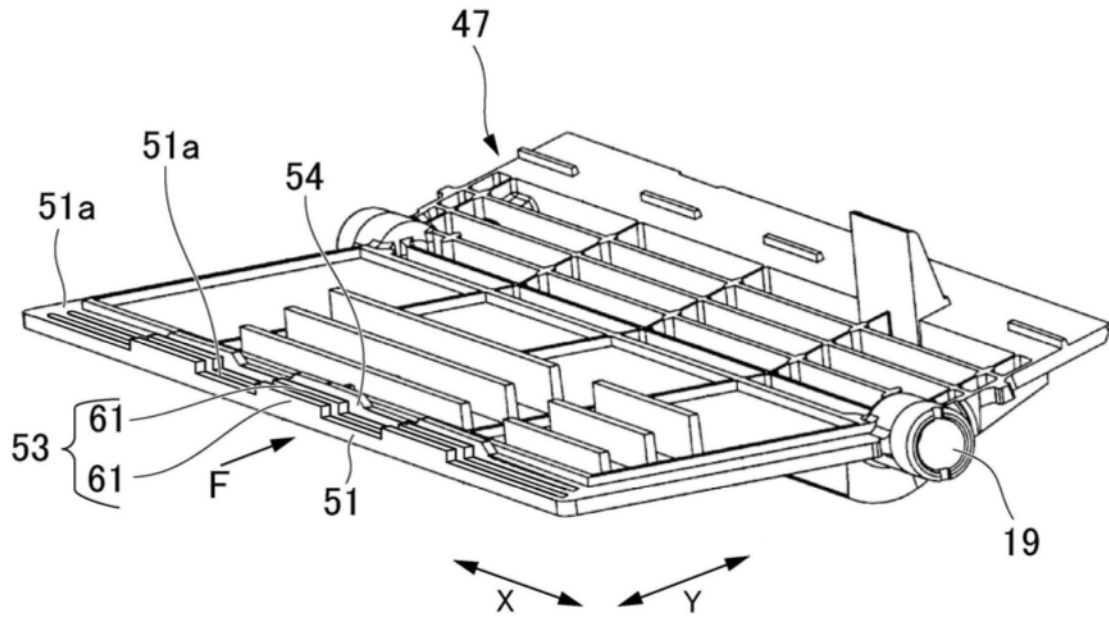


图4

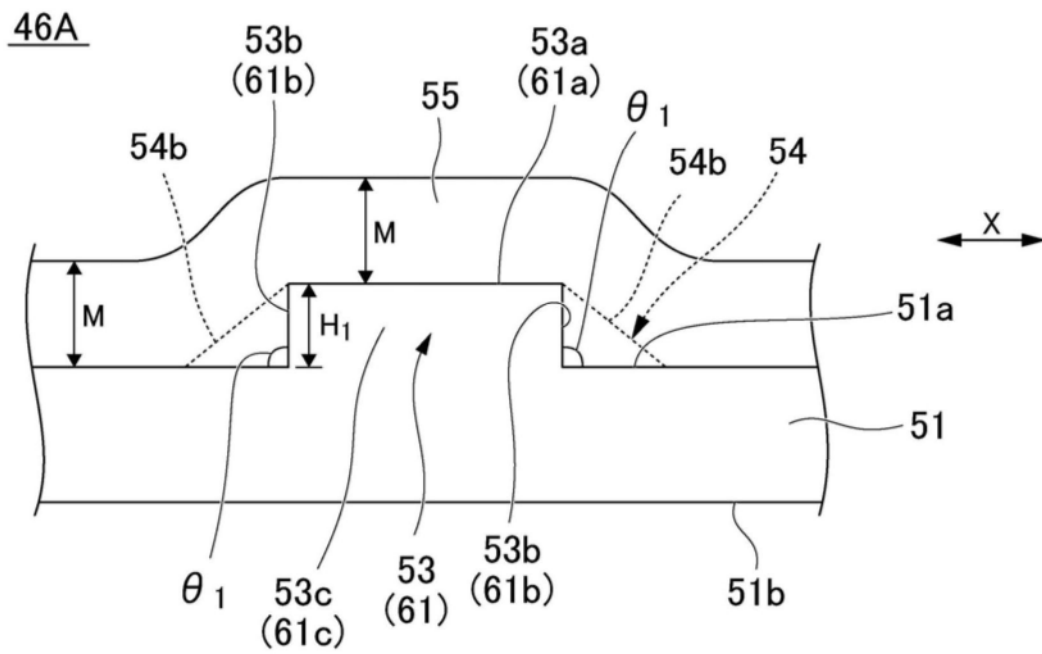


图5

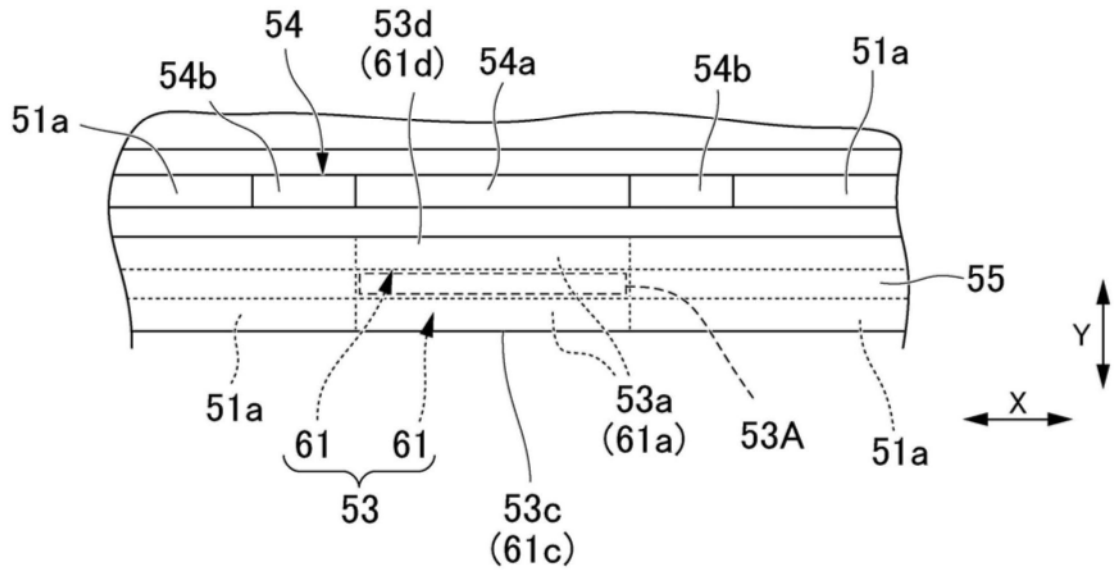


图6

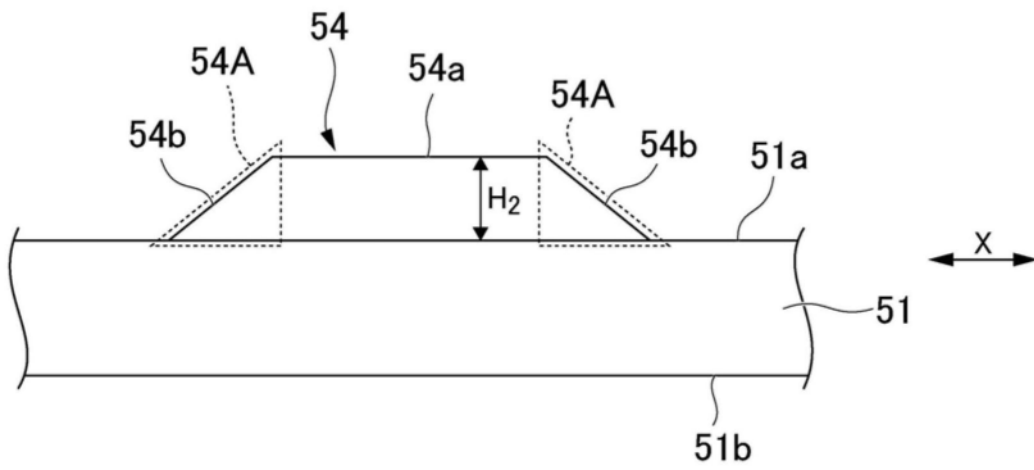


图7

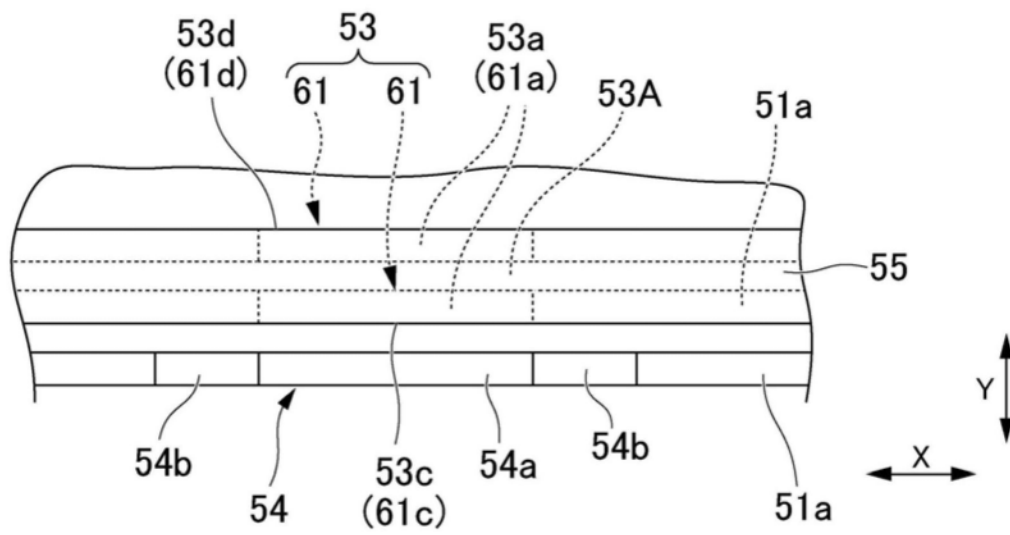


图8

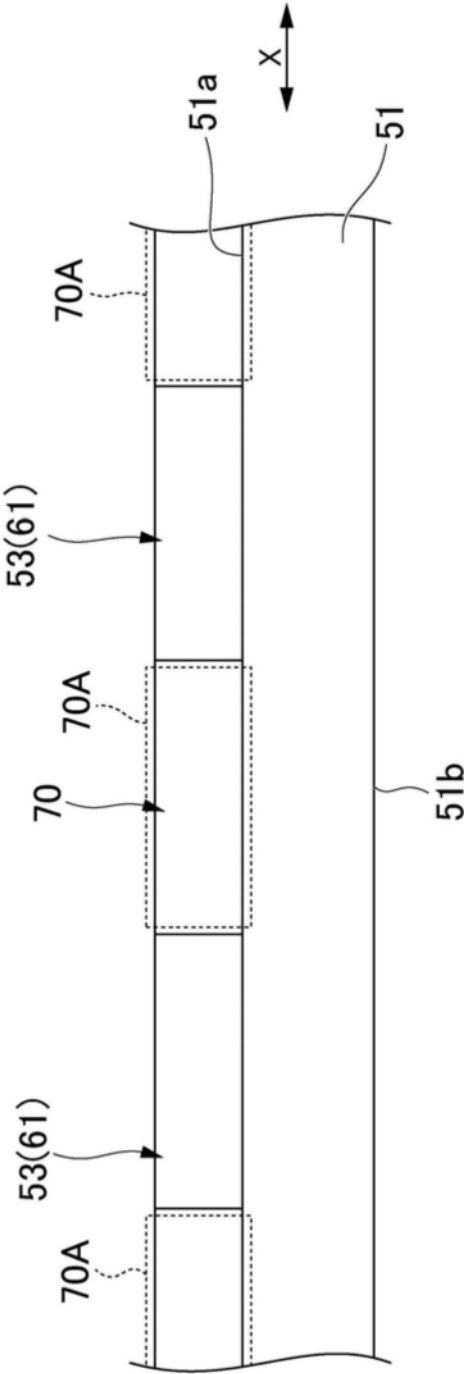


图9