

1. 一种短裤型一次性穿着物品,其特征在于,

所述短裤型一次性穿着物品具备:

环状的腰围区域,其是前身部分的两侧部和后身部分的两侧部接合而形成的;

中间区域,其从前身部分的腰围区域经由裆间部遍及至后身部分的腰围区域;

腰开口,其设置于所述腰围区域中的与所述中间区域相反的一侧;

腿开口,其设置于所述中间区域的宽度方向两侧;

外装体,其至少形成所述腰围区域;

内装体,其以从前身部分的宽度方向的中间部遍及至后身部分的宽度方向的中间部的方式安装于外装体;以及

分散有熔接部的侧封区域,所述熔接部是所述前身部分中的所述外装体的两侧部和所述后身部分中的所述外装体的两侧部分别使内表面彼此对置地熔接接合而成的,

所述外装体具有:分别由无纺布构成的第1片材和第2片材;以及沿着宽度方向延伸的多根细长状的弹性部件,它们在前后方向上隔开间隔地配置于这些第1片材和第2片材之间,

所述第1片材、所述第2片材以及所述弹性部件遍及所述侧封区域及其宽度方向的中央侧地延伸,

在所述外装体上,横穿所述弹性部件而在前后方向上连续的接合位置、和横穿所述弹性部件而在前后方向上连续的非接合位置在宽度方向上交替地反复设置,

在各所述接合位置中的不与所述弹性部件交叉的部分处,所述第1片材和所述第2片材熔接而成的接合部以至少与各弹性部件的前后方向的两侧紧密接触的方式配置,并且,各所述接合位置中的与所述弹性部件交叉的部分成为所述弹性部件被固定于所述第1片材和所述第2片材而成的固定部,

任一方或两方的所述侧封区域具有:从宽度方向的中央侧的缘向侧方离开的所述固定部;和所述熔接部的群,其至少一部分包含于以该固定部为基准在前后方向上 $\pm 1.5\text{mm}$ 的矩形范围内,

在从前后方向观察至少一部分包含于所述矩形范围内的所述熔接部的群时,以无熔接部在宽度方向上的尺寸小于 1.5mm 的方式在宽度方向上排列有多个熔接部,

所述熔接部的最长直径为 $0.5\text{mm} \sim 2\text{mm}$,所述侧封区域中的所述熔接部的面积率为 $5\% \sim 30\%$ 。

2. 根据权利要求1所述的短裤型一次性穿着物品,其中,

在从宽度方向观察所述侧封区域的整体时,以无熔接部在前后方向上的尺寸比展开状态下的所述弹性部件在前后方向上的尺寸短的方式在前后方向上排列有多个熔接部。

3. 根据权利要求2所述的短裤型一次性穿着物品,其中,

所述熔接部的沿着波浪线隔开间隔地排列的单位排列在前后方向上隔开间隔地反复设置,其中,所述波浪线具有沿着所述宽度方向的振动中心,所述波浪线的波长比所述侧封区域在宽度方向上的尺寸短,

在与所述振动中心交叉的各交叉位置设置有所述熔接部,并且在所述振动中心的前后两侧具有至少一个所述熔接部。

4. 根据权利要求3所述的短裤型一次性穿着物品,其中,

与所述侧封区域的侧缘相接的熔接部在前后方向上隔开间隔地反复设置。

5. 根据权利要求1~4中的任意一项所述的短裤型一次性穿着物品,其中,
所述接合位置在宽度方向上的间隔比所述侧封区域在宽度方向上的尺寸短,
所述接合位置呈波状,所述波状具有沿着所述前后方向的振动中心,且所述波状的全
振幅比所述侧封区域在宽度方向上的尺寸短。

短裤型一次性穿着物品

技术领域

[0001] 本发明涉及具备侧封区域的短裤型一次性穿着物品。

背景技术

[0002] 短裤型一次性尿布、短裤型一次性生理用卫生巾、短裤型一次性尿布罩等短裤型一次性穿着物品具有侧封区域,在该侧封区域分散有使前身部分的两侧部和后身部分的两侧部分别以内表面彼此对置的方式熔接接合而成的熔接部,通过该侧封区域的形成,预先形成有腰开口和腿开口。因此,在这种短裤型一次性穿着物品中,不可避免地存在向外表面突出的侧封区域(例如参照专利文献1、2)。

[0003] 在这样的短裤型一次性穿着物品中,在排泄后等脱去尿布时,在侧封区域处将前身部分和后身部分撕开,将尿布从身体去除。因此,对于侧封区域,不仅要求在穿着中不发生破裂这样的剥离强度,还要求使用后的剥离容易性,以往提出了各种技术方案。此外,众所周知,在侧封区域的撕开(剥离)中,除了界面剥离之外,还包括沿着熔接部的周围的基材破坏(断裂)。

[0004] 通常,在侧封区域中,熔接部以隔开间隔的规定的图案排列,各熔接部的面积越大、另外熔接部在侧封区域中所占的面积的比例(以下,也简称为面积率)越高,则侧封区域的撕开越困难,但由于熔接部为硬质,因此侧封区域的形状稳定性变高。

[0005] 另外,在一般的短裤型一次性穿着物品中,为了确保相对于身体的合身性,在外装体的包含腰部在内的区域设置有能够实现宽度方向上的伸缩的伸缩结构。

[0006] 这样的伸缩结构的代表性结构是:在重合的第1片材和第2片材之间具有沿着伸缩方向且彼此隔开间隔地设置的细长状的弹性部件。第1片材和第2片材形成面状的伸缩区域,并且承担着覆盖、隐藏弹性部件的作用,内置于第1片材和第2片材之间的弹性部件承担着产生用于弹性伸缩的力的作用。关于弹性部件,在其沿伸缩方向伸长的状态下,至少位于伸缩区域的两端部的部分被固定于第1片材和第2片材。通过该固定,弹性部件与第1片材和第2片材一体化,第1片材和第2片材借助弹性部件的收缩力而收缩从而形成襞(也包含褶皱状的襞。不仅在自然长度状态下形成,还在弹性部件伸长的状态下形成。以下简称为襞),另外,当从该收缩状态起克服弹性部件的收缩力而伸长时,襞被展开。通常,第1片材和第2片材在弹性伸长极限下成为没有襞的展开状态,襞随着弹性部件的收缩而靠近,在自然长度状态下,襞靠近得最密集。

[0007] 在这样的伸缩结构中,当第1片材和第2片材相互自由时,有可能一方的片材相对于另一方的片材部分地或整体地浮起而产生不必要的襞或鼓起,这也会成为穿着时的合身性的恶化或偏移的原因,因此第1片材和第2片材需要遍及其大致整体地直接或间接地接合。另外,由于通过弹性部件产生伸缩性,因此,需要如下这样来设计:弹性部件遍及伸缩区域在伸缩方向上的整体地延伸,并且至少位于伸缩区域在伸缩方向上的两端部处的部分相对于第1片材和第2片材被固定,在自然长度状态下,伴随着弹性部件的收缩,第1片材和第2片材也收缩。即,需要将第1片材和第2片材之间接合、且将弹性部件相对于第1片材和第2片

材固定。

[0008] 此外,第1片材和第2片材的接合图案影响着襻的形状。因此,提出了如下方案:在外装体上,横穿弹性部件而在前后方向上连续的接合位置、和横穿弹性部件而在前后方向上连续的非接合位置在宽度方向上交替地反复设置,在各接合位置中的不与弹性部件交叉的部分,第1片材和第2片材熔接而成的接合部被配置成至少与各弹性部件的前后方向的两侧紧密接触,并且,与弹性部件交叉的部分成为弹性部件固定于第1片材和第2片材的固定部(参照专利文献1~专利文献4)。在该情况下,接合部和固定部相连的接合列与非接合部在宽度方向上反复形成,因此,在产品的收缩状态下,第1片材和第2片材中的位于非接合部的部分以彼此向相反方向分离的方式鼓起,形成在与伸缩方向垂直的方向上漂亮地延伸的襻。

[0009] 另一方面,在形成这样的伸缩结构的情况下,如果第1片材、第2片材和弹性部件遍及侧封区域及其宽度方向的中央侧延伸,则制造变得容易,因此是优选的。

[0010] 但是,如图18所示,如果在侧封区域12A中的从宽度方向WD的中央侧的缘70e向侧方离开的位置处具有弹性部件15的固定部84,则侧封区域12A中的比固定部84靠宽度方向WD的中央侧的部分随着弹性部件15而收缩,从而在侧封区域12A产生不必要的变形,有时形成褶皱12w等。若产生这样的不必要的变形,则不仅可能带来外观的恶化,还有可能带来侧封区域12A的手感或穿着感的恶化,因此不优选。另外,图18中的标号81表示第1片材和第2片材的接合部。

[0011] 现有技术文献

[0012] 专利文献

[0013] 专利文献1:日本特开2016-067436号公报

[0014] 专利文献2:国际公开2018/154684号

[0015] 专利文献3:日本特开2020-199248号公报

[0016] 专利文献4:日本特许6794546号公报

发明内容

[0017] 发明所要解决的课题

[0018] 因此,本发明的主要课题在于降低侧封区域的不必要的变形等。

[0019] 用于解决课题的手段

[0020] 用于解决上述课题的代表性的方式如下。

[0021] <第1方式>

[0022] 一种短裤型一次性穿着物品,其特征在于,

[0023] 所述短裤型一次性穿着物品具备:

[0024] 环状的腰围区域,其是前身部分的两侧部和后身部分的两侧部接合而形成的;

[0025] 中间区域,其从前身部分的腰围区域经由裆间部遍及至后身部分的腰围区域;

[0026] 腰开口,其设置于所述腰围区域中的与所述中间区域相反的一侧;

[0027] 腿开口,其设置于所述中间区域的宽度方向两侧;

[0028] 外装体,其至少形成所述腰围区域;

[0029] 内装体,其以从前身部分的宽度方向的中间部遍及至后身部分的宽度方向的中间

部的方式安装于外装体;以及

[0030] 分散有熔接部的侧封区域,所述熔接部是所述前身部分中的所述外装体的两侧部和所述后身部分中的所述外装体的两侧部分别使内表面彼此对置地熔接接合而成的,

[0031] 所述外装体具有:分别由无纺布构成的第1片材和第2片材;以及沿着宽度方向延伸的多根细长状的弹性部件,它们在前后方向上隔开间隔地配置于这些第1片材和第2片材之间,

[0032] 所述第1片材、所述第2片材以及所述弹性部件遍及所述侧封区域及其宽度方向的中央侧地延伸,

[0033] 在所述外装体上,横穿所述弹性部件而在前后方向上连续的接合位置、和横穿所述弹性部件而在前后方向上连续的非接合位置在宽度方向上交替地反复设置,

[0034] 在各所述接合位置中的不与所述弹性部件交叉的部分处,所述第1片材和所述第2片材熔接而成的接合部以至少与各弹性部件的前后方向的两侧紧密接触的方式配置,并且,各所述接合位置中的与所述弹性部件交叉的部分成为所述弹性部件被固定于所述第1片材和所述第2片材而成的固定部,

[0035] 任一方或两方的所述侧封区域具有:从宽度方向的中央侧的缘向侧方离开的所述固定部;和所述熔接部的群,其至少一部分包含于以该固定部为基准在前后方向上 $\pm 1.5\text{mm}$ 的矩形范围内,

[0036] 在从前后方向观察至少一部分包含于所述矩形范围内的所述熔接部的群时,以无熔接部在宽度方向上的尺寸小于 1.5mm 的方式在宽度方向上排列有多个熔接部,

[0037] 所述熔接部的最长直径为 $0.5\text{mm} \sim 2\text{mm}$,所述侧封区域中的所述熔接部的面积率为 $5\% \sim 30\%$ 。

[0038] (作用效果)

[0039] 本短裤型一次性穿着物品的侧封区域虽然具有从其宽度方向的中央侧的缘向侧方离开的固定部,但具有至少一部分包含在该固定部的前后方向上 $\pm 1.5\text{mm}$ 的矩形范围内的熔接部组。而且,在从前后方向观察该熔接部的群时,多个熔接部以无熔接部在宽度方向上的尺寸小于 1.5mm 的方式在宽度方向上比较密集地排列。另外,与无熔接部相比,熔接部的刚性显著较高。因此,即使弹性部件的收缩力作用于侧封区域中的比固定部靠宽度方向的中央侧的部分,也能够通过在其附近比较密集地配置的熔接部(高刚性的部分)来抑制变形。

[0040] 若仅使侧封区域为高刚性,则只要增加熔接部的面积或其比例即可,但在该情况下,不仅侧封区域变硬,而且使用后的撕开变得困难。因此,重要的是,将熔接部的最长直径以及侧封区域中的熔接部的面积率抑制在上述范围内,同时采用相对于上述弹性部件的熔接部的配置。

[0041] 此外,侧封区域的宽度方向中央侧的缘是指通过最靠宽度方向中央侧的熔接部的外周缘中的最靠宽度方向中央侧的部分、且在前后方向上直线地延伸的假想线。当然,侧封区域的侧缘、上缘及下缘与第1片材及第2片材的缘一致。

[0042] <第2方式>

[0043] 根据第1方式的短裤型一次性穿着物品,其中,在从宽度方向观察所述侧封区域的整体时,以无熔接部在前后方向上的尺寸比展开状态下的所述弹性部件在前后方向上的尺

寸短的方式在前后方向上排列有多个熔接部。

[0044] (作用效果)

[0045] 根据本第2方式,由于在侧封区域内的弹性部件的通过位置存在至少一个熔接部,因此,在侧封区域中弹性部件的收缩力直接作用的部分相应地减少,在侧封区域中因弹性部件的收缩力而形成的褶皱减少。

[0046] 另外,若外装体的固定部对弹性部件的固定在侧封区域内不充分,则会导致弹性部件的端部向比侧封区域靠宽度方向中央侧处脱出,有可能损害比侧封区域靠宽度方向中央侧处的伸缩性。对此,根据本第2方式,在侧封区域内的弹性部件的通过位置存在至少一个熔接部,与该弹性部件交叉的熔接部会对弹性部件的固定进行辅助。因此,即使外装体的固定部对弹性部件的固定在侧封区域内不充分,弹性部件的端部也难以从比侧封区域靠宽度方向中央侧处脱出。

[0047] <第3方式>

[0048] 根据第2方式的短裤型一次性穿着物品,其中,所述熔接部的沿着波浪线隔开间隔地排列的单位排列在前后方向上隔开间隔地反复设置,其中,所述波浪线具有沿着所述宽度方向的振动中心,所述波浪线的波长比所述侧封区域在宽度方向上的尺寸短,

[0049] 在与所述振动中心交叉的各交叉位置设置有所述熔接部,并且在所述振动中心的前后两侧具有至少一个所述熔接部。

[0050] (作用效果)

[0051] 即使外装体中的弹性部件的固定部的位置由于制造上的理由而在前后方向或宽度方向上变动,侧封区域中的熔接部也不仅密集地配置在弹性部件的附近,而且平衡性良好地配置在弹性部件的前后两侧,因此优选。

[0052] <第4方式>

[0053] 根据第3方式的短裤型一次性穿着物品,其中,与所述侧封区域的侧缘相接的熔接部在前后方向上隔开间隔地反复设置。

[0054] (作用效果)

[0055] 通过设置与侧封区域的侧缘相接的熔接部,侧封区域直到侧缘都平坦,因此优选。

[0056] <第5方式>

[0057] 根据第1~4中的任意一个方式的短裤型一次性穿着物品,其中,

[0058] 所述接合位置在宽度方向上的间隔比所述侧封区域在宽度方向上的尺寸短,

[0059] 所述接合位置呈波状,所述波状具有沿着所述前后方向的振动中心,且所述波状的全振幅比所述侧封区域在宽度方向上的尺寸短。

[0060] (作用效果)

[0061] 若沿着这样的波状的接合位置设置接合部和弹性部件的固定部,则在侧封区域的至少一部分必定存在从侧封区域的宽度方向的中央侧的边缘向侧方离开的固定部。另外,若沿着这样的波状的接合位置设置接合部和弹性部件的固定部,则在侧封区域中的比固定部靠宽度方向的中央侧的部分随着弹性部件收缩而不必要地变形时,褶皱的方向倾斜,或者产生形成有褶皱的部分和未形成褶皱的部分,外观或手感的恶化特别显著。因此,在本方式的情况下,基于上述的熔接部所实现的不必要的变形的减少的技术意义特别大。

[0062] 发明效果

[0063] 根据本发明,具有能够降低侧封区域的不必要的变形等优点。

附图说明

[0064] 图1是示出展开状态下的短裤型一次性尿布的内表面的俯视图。

[0065] 图2是示出展开状态下的短裤型一次性尿布的外表面的俯视图。

[0066] 图3是图1的2-2剖视图。

[0067] 图4是图1的3-3剖视图。

[0068] 图5的(a)是图1的4-4剖视图,图5的(b)是图1的5-5剖视图。

[0069] 图6是短裤型一次性尿布的立体图。

[0070] 图7是将展开状态下的内装体的外表面与外装体的轮廓一起示出的俯视图。

[0071] 图8是夸张地概略地示出强接合部、弱接合部以及非接合部的、外装体在接合位置处的剖视图。

[0072] 图9的(a)是图8的例子中的外侧部分的俯视图,图9的(b)是内侧部分的俯视图。

[0073] 图10是夸张地概略地示出强接合部、弱接合部以及非接合部的、外装体在接合位置处的剖视图。

[0074] 图11的(a)是图10的例子中的外侧部分的俯视图,图11的(b)是内侧部分的俯视图。

[0075] 图12是示出展开状态下的侧封区域及其附近区域的外表面的俯视图。

[0076] 图13是图12的EV部分的放大图。

[0077] 图14是示出展开状态下的侧封区域及其附近区域的外表面的俯视图。

[0078] 图15是图14的EV部分的放大图。

[0079] 图16是示出展开状态下的侧封区域及其附近区域的外表面的俯视图。

[0080] 图17是图16的EV部分的放大图。

[0081] 图18是侧封区域的褶皱的形成机理的说明图。

具体实施方式

[0082] 以下,作为短裤型一次性穿着物品的一例,参照附图对短裤型一次性尿布进行详细说明。在厚度方向上相邻的各构成部件除了以下所述的固定或接合部以外,根据需要与公知的尿布同样地进行固定或接合。剖视图中的点图案部分表示作为该固定或接合的手段的热熔粘接剂等粘接剂。热熔粘接剂可以通过狭缝涂布、连续线状或虚线状的液滴涂布、螺旋状、Z状、波状等的喷雾涂布、或图案涂布(凸版方式下的热熔粘接剂的转印)等公知的方法进行涂布。取而代之或与此一并地,在弹性部件的固定部分处,能够将热熔粘接剂涂布于弹性部件的外周面,并将弹性部件固定于邻接部件。作为热熔粘接剂,例如存在EVA系、粘合橡胶系(弹性体系)、聚烯烃系、聚酯·聚酰胺系等种类的粘接剂,可以没有特别限定地使用。作为将各构成部件接合的固定手段或接合手段,也可以使用热封或超声波密封等基于材料熔接的手段。在要求厚度方向上的液体透过性的部分,在厚度方向上相邻的构成部件以间断的图案固定或接合。例如,在利用热熔粘接剂进行这样的间歇的固定或接合的情况下,能够适当地使用螺旋状、Z状、波状等间歇图案涂布,在对基于一个喷嘴的涂布宽度以上的范围进行涂布的情况下,能够在宽度方向上隔开间隔或不隔开间隔地进行螺旋状、Z状、

波状等间歇图案涂布。作为将各构成部件接合的接合手段,也可以使用热封或超声波密封等基于材料熔接的手段。

[0083] 另外,作为以下说明中的无纺布,可以根据部位、目的适当使用公知的无纺布。作为无纺布的构成纤维,除了例如聚乙烯或聚丙烯等聚烯烃系、聚酯系、聚酰胺系等合成纤维(除了单成分纤维以外,还包括芯鞘等的复合纤维)外,还可以没有特别限定地选择人造丝或铜氨纤维等再生纤维、棉等天然纤维等,也可以将它们混合使用。为了提高无纺布的柔软性,优选将构成纤维设为卷曲纤维。另外,无纺布的构成纤维可以是亲水性纤维(包括通过亲水化剂而成为亲水性的纤维),也可以是疏水性纤维或拨水性纤维(包括通过拨水剂而成为拨水性的纤维)。另外,无纺布通常根据纤维的长度、片材形成方法、纤维结合方法、层叠结构而被分类为短纤维无纺布、长纤维无纺布、纺粘无纺布、熔喷无纺布、水刺无纺布、热粘合(热风)无纺布、针刺无纺布、点粘合无纺布、层叠无纺布(包括在纺粘层间夹着熔喷层而成的SMS无纺布、SMMS无纺布等)等,这些无纺布均可以使用。

[0084] 图1~图6示出了短裤型一次性尿布。本短裤型一次性尿布具备:构成前身部分F的至少腰围部的长方形的侧封区域12F和构成后身部分B的至少腰围部的长方形的侧封区域12B;以及内装体200,其以从前侧外装体12F经由裆间部延伸至后侧外装体12B的方式设置于外装体12F、12B的内侧,前侧外装体12F的两侧部与后侧外装体12B的两侧部接合而形成侧封区域12A,由此,由外装体12F、12B的前后端部形成的开口成为供穿着者的腰通过的腰开口W0,在内装体200的宽度方向两侧,由外装体12F、12B的下缘和内装体200的侧缘分别包围的部分成为供腿通过的腿开口L0。内装体200是吸收保持尿等排泄物等的部分,外装体12F、12B是用于相对于穿着者的身体支承内装体200的部分。另外,标号Y表示展开状态下的尿布的全长(从前身部分F的腰开口W0的缘We到后身部分B的腰开口W0的缘We为止的前后方向长度),标号X表示展开状态下的尿布的全宽。

[0085] 本短裤型一次性尿布具有:环状的腰围区域T,其是前身部分F的两侧部和后身部分B的两侧部在侧封区域12A处接合而形成的;中间区域L,其从前身部分F的腰围区域T经由裆间部遍及至后身部分B的腰围区域T;腰开口W0,其设置于腰围区域T中的与中间区域L相反的一侧;以及腿开口L0,其设置于中间区域L的宽度方向WD的两侧。换言之,腰围区域T被确定为腰开口W0的缘、与通过腿开口L0的上端并在宽度方向上延伸的假想直线之间的区域,中间区域L被确定为前身部分F的侧封区域12A的下端与后身部分B的侧封区域12A的下端之间的前后方向LD范围。在图1和图2所示的展开状态下,中间区域L的两侧缘以沿着穿着者的腿围的方式收缩成 π 字状或曲线状,尿布整体的形状为大致沙漏状。

[0086] 另外,本短裤型一次性尿布具备:两个主要组件、即至少形成腰围区域T的外装体12F、12B;以及内装体200,其以从前身部分F遍及至后身部分B的方式安装于外装体12F、12B。在侧封区域12A分散有熔接部70,该熔接部70是前身部分F中的外装体12F的两侧部和后身部分B中的外装体12B的两侧部分别使内表面彼此对置地熔接接合而成的。侧封区域12A在宽度方向WD上的尺寸能够适当确定。作为一例,侧封区域12A在宽度方向WD上的尺寸能够设为10~20mm。

[0087] (内装体)

[0088] 内装体200能够采用任意的形状,但在图示的方式中为长方形。如图3~图5所示,内装体200具有处于身体侧的顶片30、不透液性片11以及介于它们之间的吸收构件50,内装

体200是承担吸收功能的组件。标号40表示为了使透过了顶片30的液体迅速地向吸收构件50转移而设置于顶片30与吸收构件50之间的中间片(第2片材),标号60表示为了防止排泄物向内装体200的两侧泄漏而从内装体200的两侧部以与穿着者的腿围相接的方式伸出的立起褶裥60。

[0089] (顶片)

[0090] 顶片30具有使液体透过的性质,例如能够例示出有孔或无孔的无纺布、有孔塑料片等。另外,顶片30可以由一张片材构成,也可以由将两张以上的片材贴合而得到的层叠片材构成。同样地,顶片30在平面方向上可以由一张片材构成,也可以由两张以上的片材构成。

[0091] 顶片30的两侧部可以在吸收构件50的侧缘向背面侧折返,另外也可以不折返地从吸收构件50的侧缘向侧方伸出。

[0092] 出于防止相对于背面侧的部件发生位置偏移等目的,期望利用热封或超声波密封那样的基于材料熔接的接合手段、或热熔粘接剂将顶片30固定于在背面侧相邻的部件上。在图示例中,顶片30借助涂布于其背面的热熔粘接剂固定于中间片40的正面和包装片58中的位于吸收体56的正面侧的部分的正面。

[0093] (中间片)

[0094] 为了使透过了顶片30的液体迅速地向吸收体56转移、或者为了防止所吸收的液体从吸收体56“回流”的现象,能够设置液体的透过速度比顶片30快的中间片(也称为“第2片材”)40。也可以省略中间片40。

[0095] 作为中间片40,能够例示出与顶片30同样的材料、或者水刺无纺布、纺粘无纺布、SMS无纺布、纸浆无纺布、纸浆与人造丝的混合片材、点粘无纺布或皱纹纸。特别是,由于热风无纺布蓬松,因此优选。优选对热风无纺布使用芯鞘结构的复合纤维,这种情况下用于芯的树脂可以是聚丙烯(PP),但优选刚性高的聚酯(PET)。单位面积重量优选为 $17 \sim 80 \text{g/m}^2$,更优选为 $17 \sim 50 \text{g/m}^2$ 。无纺布的原料纤维的粗细优选为 $2.0 \sim 10 \text{dtex}$ 。为了使无纺布蓬松,作为原料纤维的全部或一部分的混合纤维,也优选使用芯不在中央的偏芯的纤维、中空的纤维、或者偏芯且中空的纤维。

[0096] 图示例的中间片40比吸收体56的宽度短且配置于中央,但也可以遍及整个宽度地设置。中间片40的前后方向长度可以与尿布的全长相同,也可以与吸收构件50的长度相同,还可以在以接受液体的区域为中心的较短的长度范围内。

[0097] 出于防止中间片40相对于背面侧的部件发生位置偏移等目的,期望利用热封或超声波密封那样的基于材料熔接的接合手段、或热熔粘接剂将中间片40固定于在背面侧相邻的部件上。在图示例中,中间片40借助涂布于其背面的热熔粘接剂被固定于包装片58中的位于吸收体56的正面侧的部分的正面。

[0098] (不透液性片)

[0099] 不透液性片11的材料没有特别限定,例如能够例示出由聚乙烯或聚丙烯等聚烯烃系树脂等构成的塑料膜、在无纺布的表面设置塑料膜而成的层压无纺布、在塑料膜上重叠接合无纺布等而成的层叠片等。对于不透液性片11,优选使用从防止闷湿的观点出发优选采用的具有不透液性和透湿性的材料。作为具有透湿性的塑料膜,广泛使用在聚乙烯、聚丙烯等聚烯烃系树脂中混炼无机填充剂而成形出片材、然后沿单轴或双轴方向拉伸所得到的

微多孔性塑料膜。除此之外,使用了微旦尼尔纤维的无纺布、通过施加热或压力而减小纤维的空隙从而强化了防漏性的无纺布、高吸水性树脂或疏水性树脂、或者通过涂布拨水剂这样的方法在不使用塑料膜的情况下形成为不透液性的片材能够用作不透液性片11,但为了在经由热熔粘接剂与后述的罩无纺布13粘接时得到充分的粘接强度,优选使用树脂膜。

[0100] 不透液性片11除了如图示那样设为收纳于吸收构件50的背面侧的宽度之外,为了提高防漏性,也可以绕到吸收构件50的两侧并延伸至吸收构件50的顶片30侧的面的两侧部。该延伸部的宽度在左右分别为大约5mm~20mm是适当的。

[0101] (立起褶裥)

[0102] 立起褶裥60沿着内装体200的两侧部在整个前后方向LD上延伸,是为了与穿着者的腿围接触而防止侧漏而设置的。根据需要,也可以省略立起褶裥60。

[0103] 图1、图3和图4所示的立起褶裥60(所谓的立体褶裥)从内装体200的侧部向正面侧立起。该立起褶裥60是这样的结构:根侧部分60B朝向宽度方向中央侧倾斜地立起,末端侧部分60A从中间部朝向宽度方向外侧倾斜地立起,但不限于此,也可以是整体向宽度方向中央侧立起的形态等适当的变更。

[0104] 更详细地进行说明,图示例的立起褶裥60是将具有与内装体200的前后方向长度相等的长度的带状的褶裥无纺布62在成为末端的部分处在宽度方向WD上折返而折叠成两部分、并且在折返部分及其附近的片材之间以沿着长度方向伸长的状态在宽度方向WD上隔开间隔地固定多根细长状的褶裥弹性部件63而成的。立起褶裥60中的位于与末端部相反一侧的基端部(在宽度方向WD上与片材折返部分相反一侧的端部)被作为固定于内装体200中的比不透液性片11靠背面侧的侧部的根部分65,该根部分65以外的部分被作为从根部分65伸出的主体部分66(折返部分侧的部分)。另外,主体部分66具有向宽度方向中央侧延伸的根侧部分60B、和在该根侧部分60B的末端折返并向宽度方向外侧延伸的末端侧部分60A。该形态是面接触型的立起褶裥60,但也可以采用不向宽度方向外侧折返的线接触型的立起褶裥60。并且,主体部分66中的前后方向两端部成为以倒伏状态固定于顶片30的侧部正面的倒伏部分67,另一方面,位于它们之间的前后方向中间部成为非固定的自由部分68,在该自由部分68的至少末端部以伸长状态固定有沿着前后方向LD的褶裥弹性部件63。

[0105] 在如以上那样构成的立起褶裥60中,褶裥弹性部件63的收缩力以使前后方向两端部接近的方式发挥作用,但主体部分66中的前后方向两端部以不立起的方式被固定,与此相对,它们之间形成为非固定的自由部分68,因此仅自由部分68如在图3中以箭头所示那样以与身体侧抵接的方式立起。特别是,如果根部分65位于内装体200的背面侧,则在裆间部及其附近,自由部分68以向宽度方向外侧打开的方式立起,因此立起褶裥60与腿围以面抵接,合身性得到提高。

[0106] 在如图示例的立起褶裥60那样主体部分66由向宽度方向中央侧延伸的根侧部分60B、和在该根侧部分60B的末端折返并向宽度方向外侧延伸的末端侧部分60A构成的屈曲形态中,在倒伏部分67处,末端侧部分60A和根侧部分60B以倒伏状态接合,并且根侧部分60B以倒伏状态与顶片30接合。对于倒伏部分67中的对置面的接合,能够使用基于各种涂布方法的热熔粘接剂、和热封或超声波密封等基于材料熔接的手段中的至少一方。在该情况下,既可以利用相同的手段进行根侧部分60B与顶片30的接合、以及末端侧部分60A与根侧部分60B的接合,也可以利用不同的手段进行。例如,一个优选的形态是,利用热熔粘接剂进

行根侧部分60B与顶片30的接合、利用材料熔接进行末端侧部分60A与根侧部分60B的接合。

[0107] 作为褶裥无纺布62,能够适当地使用根据需要利用硅酮等对纺粘无纺布(SS、SSS等)、SMS无纺布(SMS、SSMMS等)、熔喷无纺布等柔软且均匀性及隐蔽性优异的无纺布实施了拨水处理而成的无纺布,纤维的单位面积重量优选为 $10 \sim 30\text{g/m}^2$ 左右。作为褶裥弹性部件63,能够使用橡胶线等。在使用氨纶橡胶线的情况下,粗细优选为470dtex \sim 1240dtex,更优选为620dtex \sim 940dtex。固定时的伸长率优选为150 \sim 350%,更优选为200 \sim 300%。另外,如图所示,也可以使防水膜64介于折叠成两部分的褶裥无纺布62之间,在该情况下,也可以在防水膜64的存在部分局部地省略褶裥无纺布62,但为了使产品的外观和肌肤触感成为布那样,需要如图示例那样使至少立起褶裥60的从基端到末端为止的外表面由褶裥无纺布62形成。

[0108] 设置于立起褶裥60的自由部分的褶裥弹性部件63的根数优选为2根 \sim 6根,更优选为3根 \sim 5根。配置间隔优选为3mm \sim 10mm。若这样构成,则在配置有褶裥弹性部件63的范围内容易以面与肌肤抵接。也可以是,不仅在末端侧还在根侧配置褶裥弹性部件63。

[0109] 在立起褶裥60的自由部分68,对于褶裥无纺布62的内侧层和外侧层的贴合、以及夹在它们之间的褶裥弹性部件63的固定,能够使用基于各种涂布方法的热熔粘接剂、和热封或超声波密封等基于材料熔接的固定手段中的至少一方。若将褶裥无纺布62的内侧层和外侧层的整面贴合,则会损害柔软性,因此褶裥弹性部件63的粘接部以外的部分优选不粘接或较弱地粘接。在图示例中,为如下这样的构造:通过利用涂布枪或上胶喷嘴等涂布手段仅在褶裥弹性部件63的外周面涂布热熔粘接剂、并将褶裥弹性部件63夹在褶裥无纺布62的内侧层和外侧层之间,由此,仅通过涂布在该褶裥弹性部件63的外周面上的热熔粘接剂来进行褶裥弹性部件63相对于褶裥无纺布62的内侧层及外侧层的固定、以及褶裥无纺布62的内侧层和外侧层之间的固定。

[0110] 同样,关于组装于立起褶裥60中的防水膜64与褶裥无纺布62的固定、倒伏部分67的固定,也能够使用基于各种涂布方法的热熔粘接剂、以及热封或超声波密封等基于材料熔接的手段中的至少一方。

[0111] (吸收构件)

[0112] 吸收构件50具有吸收体56和包覆该吸收体56的整体的包装片58。也可以省略包装片58。

[0113] (吸收体)

[0114] 吸收体56能够由纤维的集合体形成。作为该纤维集合体,除了将棉状纸浆、合成纤维等短纤维积纤而成的纤维集合体以外,还可以使用根据需要将乙酸纤维素等合成纤维的丝束(纤维束)开纤而得到的长丝集合体。作为纤维的单位面积重量,在对棉状纸浆、短纤维进行积纤的情况下,例如能够设为 $100 \sim 300\text{g/m}^2$ 左右,在长丝集合体的情况下,例如能够设为 $30 \sim 120\text{g/m}^2$ 左右。合成纤维的情况下的纤度例如为1 \sim 16dtex,优选为1 \sim 10dtex,进一步优选为1 \sim 5dtex。在长丝集合体的情况下,长丝可以为非卷曲纤维,但优选为卷曲纤维。卷曲纤维的卷曲度例如可以设为每2.54cm为大约5 \sim 75个,优选为大约10 \sim 50个,进一步优选为大约15 \sim 50个。另外,可以使用均匀地卷曲的卷曲纤维。优选在吸收体56中分散保持有高吸收性聚合物颗粒。

[0115] 吸收体56也可以是长方形形状,但也如图7等所示,当形成为在前后方向中间具有

宽度比其前后两侧窄的缩窄部56N的沙漏形状时,吸收体56自身和立起褶裥60的相对于腿围的合身性提高,因此是优选的。

[0116] 另外,关于吸收体56的尺寸,只要遍及排尿口位置的前后左右,则能够适当确定,但优选在前后方向LD和宽度方向WD上延伸至内装体200的周缘部或其附近。另外,标号56X表示吸收体56的全宽。

[0117] (高吸收性聚合物颗粒)

[0118] 在吸收体56中,能够使其一部分或全部含有高吸收性聚合物颗粒。高吸收性聚合物颗粒除了包括“颗粒”以外还包括“粉体”。作为高吸收性聚合物颗粒,可以直接使用在这种一次性尿布中使用的高吸收性聚合物颗粒,例如,通过使用了500 μm 的标准筛(JIS Z8801-1:2006)的筛分(振动5分钟)而残留在筛上的颗粒的比例为30重量%以下的高吸收性聚合物颗粒是优选的,另外,通过使用了180 μm 的标准筛(JIS Z8801-1:2006)的筛分(振动5分钟)而残留在筛上的颗粒的比例为60重量%以上的高吸收性聚合物颗粒是优选的。

[0119] 作为高吸收性聚合物颗粒的材料,可以没有特别限定地使用,优选吸水量为40g/g以上的材料。作为高吸收性聚合物颗粒,有淀粉系、纤维素系、合成聚合物系等的高吸收性聚合物颗粒,可以使用淀粉-丙烯酸(盐)接枝共聚物、淀粉-丙烯腈共聚物的皂化物、羧甲基纤维素钠的交联物、丙烯酸(盐)聚合物等。作为高吸收性聚合物颗粒的形状,优选通常使用的粉粒体状的颗粒,但也可以使用其他形状的颗粒。

[0120] 作为高吸收性聚合物颗粒,例如优选使用吸水速度为70秒以下、特别是40秒以下的高吸收性聚合物颗粒。若吸水速度过慢,则容易发生供给到吸收体56内的液体返回到吸收体56外的所谓回流。

[0121] 另外,作为高吸收性聚合物颗粒,例如优选使用凝胶强度为1000Pa以上的颗粒。由此,即使在形成蓬松的吸收体56的情况下,也能够有效地抑制吸收液体后的发粘感。

[0122] 对于高吸收性聚合物颗粒的单位面积重量,能够根据该吸收体56的用途所要求的吸收量而适当确定。因此,虽然不能一概而论,但可以设为50~350g/m²。

[0123] (包装片)

[0124] 在使用包装片58的情况下,作为其材料,能够使用薄纸、特别是皱纹纸、无纺布、聚乙烯层压无纺布、开有小孔的片材等。但是,优选为高吸收性聚合物颗粒不会脱出的片材。在使用无纺布代替皱纹纸的情况下,特别优选亲水性的SMS无纺布(SMS、SSMMS等),其材质能够使用聚丙烯、聚乙烯/聚丙烯复合材料等。单位面积重量优选为5~40g/m²,特别优选为10~30g/m²。

[0125] 关于包装片58的包装形态,能够适当地确定,但从制造容易性、防止高吸收性聚合物颗粒从前后端缘泄漏等观点出发,优选如下的形态:以包围吸收体56的正反面和两侧面的方式卷绕成筒状,并且使其前后缘部从吸收体56的前后伸出,利用热熔粘接剂、材料熔接等接合手段将卷绕重叠的部分和前后伸出部分的重叠部分接合。

[0126] (罩无纺布)

[0127] 在外装二分割型的短裤型一次性尿布中,内装体200在前侧外装体12F与后侧外装体12B之间露出,因此,优选具备这样的罩无纺布13,其从前侧外装体12F与内装体200之间到后侧外装体12B与内装体200之间覆盖内装体200的背面,以免不透液性片11在内装体200的背面露出。

[0128] 关于罩无纺布13,根据纤维的种类、纤维的结合(交织)方法而没有特别限定,例如能够适当选择与后述的外装体12F、12B的第1片材和第2片材相同的材料。作为罩无纺布13的一例,可以适当地使用热风无纺布,该情况下的单位面积重量优选为 $20 \sim 40\text{g/m}^2$,厚度优选为 $0.3 \sim 1.0\text{mm}$ 。作为罩无纺布13,可以使用不具有贯通正反面的孔的无孔无纺布,也可以使用隔开间隔地设置有多个贯通正反面的孔的有孔无纺布。

[0129] 罩无纺布13的前后方向范围没有特别限定,可以如图2和图5所示那样遍及内装体200的从前端至后端的整体地在前后方向LD上延伸,也可以如图7所示那样从前侧外装体12F与内装体200重叠的区域的前后方向中间位置起在前后方向LD上延伸至后侧外装体12B与内装体200重叠的区域的前后方向中间位置为止。另外,在图7所示的例子情况下,罩无纺布13与前侧外装体12F的重叠部分的前后方向长度 $13y$ 、以及罩无纺布13与后侧外装体12B的重叠部分的前后方向长度 $13y$ 能够适当确定,但在通常的情况下分别能够设为 $20\text{mm} \sim 40\text{mm}$ 左右。

[0130] 罩无纺布13的宽度方向范围为能够隐藏不透液性片11的背面露出部分的范围。因此,在图示例中,不透液性片11在左右的立起褶裥60的基端之间露出,因此,以覆盖从至少一方的立起褶裥60的基端部的背面侧到另一方的立起褶裥60的基端部的背面侧为止的宽度方向范围的方式设置有罩无纺布13。由此,能够利用罩无纺布13和立起褶裥60的褶裥无纺布62隐蔽不透液性片11。另外,即使不是罩无纺布13的宽度方向两端部覆盖立起褶裥60的基端部的背面侧、而是褶裥无纺布62覆盖罩无纺布13的宽度方向两端部的背面侧,也能够利用罩无纺布13和褶裥无纺布62隐蔽不透液性片11。在该情况下,罩无纺布13的两侧部被褶裥无纺布62覆盖,因此具有罩无纺布13的两侧部不易从不透液性片11剥离的优点。

[0131] 罩无纺布13的内表面和外表面能够分别借助热熔粘接剂粘接于对置面。关于罩无纺布13的固定区域,除了设为罩无纺布13的前后方向整体及宽度方向整体以外,也可以将一部分不固定。例如,若罩无纺布13的宽度方向两端部为非固定时,即使在吸收体56的侧部由于立起褶裥60的影响而稍微收缩的状态下,也不容易受到该影响,具有不容易在罩无纺布13上形成褶皱或弯折的优点。对于该情况下的罩无纺布13的宽度方向两端部的非固定部分的宽度,只要适当确定即可,例如能够设为 $3 \sim 10\text{mm}$,优选设为 $5 \sim 8\text{mm}$ 。

[0132] (内装体固定部)

[0133] 内装体200相对于外装体12F、12B的固定能够通过热封或超声波密封这样的基于材料熔接的接合手段、或热熔粘接剂来进行。在图示例中,经由涂布于内装体200的背面(即、在该情况下为不透液性片11的背面和立起褶裥60的根部分65)的热熔粘接剂而固定于外装体12F、12B的内表面。如图2所示,将该内装体200和外装体12F、12B固定的内装体固定部201、202能够设置于两者重叠的大致整个区域,例如也能够设置于内装体200的除了宽度方向两端部以外的部分。

[0134] (外装体)

[0135] 图示例的外装体12F、12B由形成前身部分F的腰围区域T的长方形的前侧外装体12F、和形成后身部分B的腰围区域T的长方形的后侧外装体12B构成,前侧外装体12F和后侧外装体12B在裆间侧不连续,在前后方向LD上分离。其分离距离 $12d$ 例如能够设为全长Y的 $0.4 \sim 0.5$ 倍左右。外装体12F、12B也可以是从前身部分F到后身部分B通过裆间部而连续的一体的外装体。

[0136] 外装体12F、12B中的位于腰围区域T的部分能够分为形成腰开口W0侧的端部的腰部W、和比其靠下侧的部分即腰下方部U。在外装体12F、12B中的位于腰围区域T的部分具有宽度方向WD的伸缩力发生变化的边界(例如弹性部件的粗细或伸长率发生变化)的情况下,比位于最靠腰开口W0侧的边界还靠腰开口W0侧的部分成为腰部W,在没有这样的边界的情况下,比吸收体56或内装体200向腰开口W0侧伸出的腰伸出部分12E成为腰部W。这些部分在前后方向LD上的长度根据产品的尺寸而不同,能够适当地确定,列举一例,腰部W能够设为15mm~40mm,腰下方部U能够设为65mm~120mm。

[0137] 另外,在图示例中,前侧外装体12F和后侧外装体12B在前后方向LD上的尺寸相等,分别不具有位于中间区域L的部分,但如在图7中以双点划线所示,后侧外装体12B的前后方向尺寸比前侧外装体12F长,前侧外装体12F不具有位于中间区域L的部分,但后侧外装体12B也可以具有从腰围区域T向中间区域L侧伸出的臀部罩部C。虽未图示,但也可以是这样的形态:在前侧外装体12F也设置从腰围区域T向中间区域L侧伸出的腹股沟罩部,或者虽然设置腹股沟罩部但不设置臀部罩部。

[0138] 在外装体12F、12B中,为了提高相对于穿着者的腰围的合身性,内置有弹性部件15、17,且形成有伴随着弹性部件15、17的伸缩而在宽度方向WD上弹性伸缩的伸缩区域A2。在该伸缩区域A2中,外装体12F、12B在自然长度的状态下随着弹性部件的收缩而收缩,从而形成襻,当弹性部件15、17在长度方向上伸长时,能够伸长至没有襻地完全伸长的规定的伸长率。作为弹性部件15、17,能够没有特别限定地使用线状、带状等公知的细长状的弹性部件。作为弹性部件15、17,可以使用合成橡胶,也可以使用天然橡胶。

[0139] 更详细地说明图示例的弹性部件15、17,在外装体12F、12B的腰部W,以遍及宽度方向WD的整体连续的方式在前后方向上隔开间隔地安装有多个腰弹性部件17。此外,关于腰弹性部件17中的配设在与腰下方部U相邻的区域中的1根或多根,可以与内装体200重叠,也可以除了与内装体200重叠的宽度方向中央部以外分别设置在其宽度方向两侧。作为该腰弹性部件17,优选将粗细为155~1880dtex、特别是470~1240dtex左右(合成橡胶的情况。在天然橡胶的情况下,截面积为 $0.05\sim 1.5\text{mm}^2$ 、特别是 $0.1\sim 1.0\text{mm}^2$ 左右)的橡胶线以2~12mm的间隔、特别是3~7mm的间隔设置2~15根左右、特别是4~10根左右,由此得到的腰部W在宽度方向WD上的伸长率优选为150~400%、特别优选是220~320%左右。腰弹性部件17在前后方向LD上的间隔可以固定,也可以在前后方向LD的中间变化。

[0140] 另外,优选的是,在外装体12F、12B的腰下方部U中,在前后方向上隔开间隔地安装有多根由细长状的弹性部件构成的腰下方弹性部件15。作为腰下方弹性部件15,优选将粗细为155dtex~1880dtex、特别是470dtex~1240dtex左右(合成橡胶的情况。在天然橡胶的情况下,截面积为 $0.05\text{mm}^2\sim 1.5\text{mm}^2$ 、特别是 $0.1\text{mm}^2\sim 1.0\text{mm}^2$ 左右)的橡胶线以1mm~15mm、特别是3mm~8mm的间隔设置5根~30根左右,由此得到的腰下方部U在宽度方向WD上的伸长率优选为200%~350%、特别优选是240%~300%左右。腰下方弹性部件15在前后方向LD上的间隔可以固定,也可以如图示例那样在前后方向LD的中间变化。

[0141] 在如图示例的腰下方部U那样在具有吸收体56的前后方向范围内设置腰下方弹性部件15的情况下,为了在其一部分或全部中防止吸收体56在宽度方向WD上收缩,将包含与吸收体56在宽度方向WD上重叠的部分的一部分或全部在内的宽度方向中间(优选包含内装体固定部201、202的整体)设为非伸缩区域A1,将其宽度方向两侧设为伸缩区域A2。虽然优

选将腰部W遍及宽度方向WD整体地设为伸缩区域A2,但也可以与腰下方部U同样地在宽度方向上中间设置非伸缩区域A1。

[0142] 这样的伸缩区域A2和非伸缩区域A1能够通过如下方式构建:在制造外装体12F、12B时,在固定了弹性部件15之后,在成为非伸缩区域A1的区域中,通过加压和加热在宽度方向中间的1处部位将腰下方弹性部件15切断、或者在多处部位细细地切断,在伸缩区域A2中保留伸缩性的同时非伸缩区域A1中消除伸缩性。在这些情况下,在非伸缩区域A1中,实质上无助于伸缩的弹性部件的切断片16等残留在外装体12F、12B内。

[0143] (外装体的层叠结构)

[0144] 如图8和图9所示,腰部W具有:外侧部分18,其是由无纺布构成的第1片材12S和由无纺布构成的第2片材12H层叠而成的;以及内侧部分19,其是与该外侧部分18连续的第1片材12S和第2片材12H在腰开口W0的缘We处向内侧折返、且其中的第1片材12S遍及腰部W的整体地延伸而形成的,内侧部分19借助热熔粘接剂HM(也可以是熔接)与外侧部分18接合。在图示例中,外侧部分18的第1片材12S和第2片材12H从腰部W的部分遍及腰下方部U(在图示例的情况下,遍及整个腰围区域T)地延伸,但并不限于此,能够进行由其他片形成腰下方部U等的适当的变更。另外,在图示例中,内侧部分19的第2片材12H仅延伸到腰部W中的前后方向LD的中间,第1片材12S从腰部W延伸到腰下方部U而包覆内装体200的腰开口W0侧的端部,但不限于此,例如也可以是第1片材12S和第2片材12H双方延伸到腰下方部U为止,还可以是,第1片材12S和第2片材12H双方收纳在腰部W内,或者仅延伸到比内装体200靠腰开口W0侧的位置而未包覆内装体200的端部。另外,也可以是,第2片材12H仅存在于外侧部分18,而未延伸至内侧部分19。并且,与图示例不同,也可以不设置内侧部分19。

[0145] 关于第1片材12S和第2片材12H的材料,只要是无纺布即可,可以适当确定。例如,作为第1片材12S和第2片材12H,能够使用由聚乙烯、聚丙烯等聚烯烃系、聚酯系、聚酰胺系等合成纤维、使用了它们中的两种以上的混合纤维、复合纤维等构成的无纺布。作为纤维的结合方法,例如能够例示出热风法、点结合法等。对第1片材12S和第2片材12H使用的无纺布的纤度、单位面积重量、厚度可以适当确定。作为一例,对第1片材12S和第2片材12H使用的无纺布优选分别是纤度为1.0~2.5dtex、单位面积重量为10g/m²、厚度为0.15~0.50mm的长纤维无纺布。

[0146] 在图8和图9所示的例子中,设置于腰部W的腰弹性部件17设置于外侧部分18与内侧部分19之间,但如图10和图11所示,也可以设置于内侧部分19中的第1片材12S与第2片材12H之间。在图8和图9所示的例子中,腰弹性部件17通过涂布于其外周面的热熔粘接剂HM固定于外侧部分18和内侧部分19的第2片材12H,但也可以如图10和图11所示的例子那样通过后述的固定部84固定。腰部W在自然长度的状态下与腰弹性部件17一起在宽度方向WD上收缩而形成有襞,但在与腰弹性部件17一起在宽度方向WD上伸长了一定程度的穿着状态下,襞发生扩展,在展开状态下,襞完全消失。

[0147] 设置于腰下方部U的腰下方弹性部件15被设置于与外侧部分18连续的第1片材12S与第2片材12H之间,但并不限于此,也可以设置于其他片材之间。腰下方弹性部件15在图示例中在后述的接合位置80处通过熔接而固定于第1片材12S和第2片材12H,但并不限于此,也可以通过涂布于腰下方弹性部件15的外周面的热熔粘接剂HM而固定于第1片材12S和第2片材12H。腰下方部U在自然长度的状态下与腰下方弹性部件15一起在宽度方向WD上收缩而形成

有襞,但在与腰下方弹性部件15一起在宽度方向WD上伸长了一定程度的穿着状态下,襞发生扩展,在展开状态下,襞完全消失。

[0148] 第1片材12S和第2片材12H在宽度方向WD上交替地反复设置有横穿弹性部件15、17在前后方向LD上连续的接合位置80、和横穿弹性部件15、17在前后方向LD上连续的非接合位置90。该接合位置80及非接合位置90在图示例中遍及第1片材12S及第2片材12H的重叠部分的大致整体(即,遍及外侧部分18及内侧部分19)地连续,但是,例如也可以仅设置于外侧部分18或仅设置于外侧部分18的腰下方部U等一部分处。

[0149] 在各接合位置80中的不与弹性部件15、17交叉的部分处,第1片材12S和第2片材12H熔接而成的接合部81、82以至少与各弹性部件15、17的前后方向LD的两侧紧密接触的方式配置,并且,与弹性部件15、17交叉的部分成为弹性部件15、17被固定于第1片材12S和第2片材12H而成的固定部84。在此,第1片材12S和第2片材12H熔接接合的状态不仅包括第1片材12S和第2片材12H的大致全部的纤维熔化而一体化(例如也可以是飞出有少于10根的纤维)、从而成为膜状(透明度比周围高)的状态,还包括如下这样的状态等、第1片材12S和第2片材12H相接合的所有状态:在第1片材12S和第2片材12H这两者中接合面侧的层的纤维的大致整体熔接、且相反面侧的层的纤维未熔接而以独立状态残留的状态;第1片材12S和第2片材12H中的任一方的大致全部的纤维熔化而成为膜状、而另一方的纤维的大致整体或与接合面相反一侧的层的纤维未熔化而残留的状态。

[0150] 关于接合位置80,除了如图示例那样设为沿着前后方向LD的直线状以外,还能够设为在前后方向LD上倾斜 $0^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 的斜直线状,或者如图16所示那样设为波浪线状。关于接合位置80的宽度(接合部81、82的宽度)及在宽度方向WD上的间隔(非接合位置90的宽度),只要适当确定即可,例如接合位置80的宽度能够设为 $0.1 \sim 5\text{mm}$ 左右,特别是能够设为 $0.5 \sim 3\text{mm}$ 左右,在宽度方向WD上的间隔能够设为 $3 \sim 10\text{mm}$ 左右,特别是能够设为 $3 \sim 5\text{mm}$ 左右。另外,作为熔接接合的加工方法,除了超声波密封以外,还可以使用基于辊的加热的热封。

[0151] 如图8和图9所示的例子那样,在内侧部分19的第1片材12S和第2片材12H中的一方的片材比另一方的片材向前后方向LD的中央侧伸出的情况下,在该伸出的部分中可以残留与接合部82同样的痕迹82m,也可以完全不残留。

[0152] 接合部81、82只要与弹性部件15、17的前后两侧紧密接触,则既可以如图12及图13所示那样在所有相邻的弹性部件15、17之间的区域中遍及前后方向LD整体地连续,也可以如图8及图9所示的例子那样在一部分相邻的弹性部件15、17之间的区域中遍及前后方向LD整体地连续、并在其他相邻的弹性部件15、17之间的区域中仅设置于弹性部件15、17的前后附近而不连续,还可以如图14及图15所示的例子那样在所有相邻的弹性部件15、17之间的区域中仅设置于弹性部件15、17的前后附近而不连续。

[0153] 弹性部件15、17的固定部84是第1片材12S和第2片材12H在与弹性部件15、17的前后两侧紧密接触的接合部81、82处接合而形成的筒状部分,弹性部件15、17被夹在该筒状部分内。弹性部件15、17也可以仅通过被筒状部分夹持的力而被固定、但未熔接于筒状部分,弹性部件15、17的外周部也可以熔接于筒状部分的第1片材12S和第2片材12H中的任一方或双方。

[0154] 在相邻的弹性部件15、17之间的区域中设置遍及前后方向整体连续的接合部81、82的情况下,也可以将这样的接合部81、82的全部以固定的接合强度形成,但通常来说,无

纺织的基于熔接的接合强度越弱,纤维的熔融越被抑制而变得越柔软,因此,例如优选的是,在弹性部件15、17的前后两侧的附近部分设置接合强度相对较高的强接合部81,在除此以外的部分设置接合强度相对较低的弱接合部82。在相邻的弹性部件15、17的间隔较宽的情况下等,也可以根据需要设置被弱接合部82夹着的非接合部83。

[0155] 在此,接合部81、82的强弱(接合强度)是指将每单位面积或每单位长度的接合部撕裂所需的拉伸力的大小。关于接合的强弱的程度,能够适当地确定,但是,例如对于强接合部81来说,优选的是,第1片材12S和第2片材12H的大致全部的纤维熔化而一体化(例如也可以是飞出有少于10根的纤维),从而成为膜状(透明度比周围高)。另外,对于弱接合部82来说,优选的是,虽然位于第1片材12S和第2片材12H的接合面的一部分或全部的纤维发生了熔接,但相反面的一部分或全部的纤维未发生熔接,多个纤维以能够变形的方式残存。

[0156] 强接合部81、弱接合部82、非接合部83的尺寸可以适当确定,但例如优选在以下的范围内。

[0157] 强接合部81在前后方向LD上的尺寸:2mm~4mm

[0158] 弱接合部82在前后方向LD上的尺寸:强接合部81在前后方向LD上的尺寸的1倍~2倍

[0159] 非接合部83在前后方向LD上的尺寸:弱接合部82在前后方向LD上的尺寸的0.5倍~1.2倍

[0160] 强接合部81、弱接合部82、非接合部83的厚度可以适当确定,但例如优选在以下的范围内。

[0161] 弱接合部82的表观厚度:非接合部83处的第1片材12S的表观厚度和第2片材12H的表观厚度的总和的0.5倍~0.9倍

[0162] 所述强接合部81的表观厚度:弱接合部82的表观厚度的0.5倍~0.9倍

[0163] (侧封区域中的熔接部的排列)

[0164] 优选的是,如图12和图13所示的例子、图14和图15所示的例子、以及图16和图17所示的例子那样,在任意一方或双方的侧封区域12A中,从侧封区域12A的宽度方向WD的中央侧的缘70e向侧方离开地具有前述的弹性部件15、17的固定部84。并且,优选的是,具有至少一部分包含在以该固定部84为基准在前后方向LD上 $\pm 1.5\text{mm}$ 的矩形范围RA内的熔接部70的群,并且,在从前后方向LD观察该熔接部70的群时(参照图13中的下部的标号70、72所示的部分),多个熔接部70以无熔接部72在宽度方向WD上的尺寸小于1.5mm的方式在宽度方向WD上排列。因此,即使弹性部件15、17的收缩力作用于侧封区域12A中的比固定部84靠宽度方向WD的中央侧的部分,也能够通过在其附近比较密集地配置的熔接部70(高刚性的部分)来抑制变形。另外,在从前后方向LD观察至少一部分包含于以固定部84为基准在前后方向LD上 $\pm 5\text{mm}$ 的矩形范围RB内的熔接部70的群时,更优选无熔接部72在宽度方向WD上的尺寸小于1mm,进一步优选小于0.5mm(图15所示的例子),特别优选为0mm(如图13、图17所示的例子那样没有无熔接部72)。

[0165] 另外,更优选的是,在从宽度方向WD观察侧封区域12A整体时(参照图13中的左端的标号70、72所示的部分),以无熔接部72在前后方向LD上的尺寸比展开状态下的弹性部件15、17在前后方向LD上的尺寸(伸长至展开状态时的直径)短(例如为展开状态下的弹性部件15、17在前后方向LD上的尺寸的0.9倍以下、更优选为0.5倍以下。也包括不存在无熔接部

72的情况)的方式在前后方向LD上排列有多个熔接部70。由此,在侧封区域12A内的弹性部件15、17的通过位置存在至少一个熔接部70,因此,与之相应地,在侧封区域12A中弹性部件15、17的收缩力直接作用的部分减少,在侧封区域12A中因弹性部件15、17的收缩力而形成的褶皱减少。另外,若外装体12F、12B的固定部84对弹性部件15、17的固定在侧封区域12A内不充分,则会导致弹性部件15、17的端部向比侧封区域12A靠宽度方向WD中央侧处脱出,从而有可能损害比侧封区域12A靠宽度方向WD中央侧处的伸缩性。与此相对,若在侧封区域12A内的弹性部件15、17的通过位置存在至少一个熔接部70,则与该弹性部件15、17交叉的熔接部70会对弹性部件15、17的固定进行辅助。因此,即使外装体12F、12B的固定部84对弹性部件15、17的固定在侧封区域12A内不充分,弹性部件15、17的端部也难以向比侧封区域12A靠宽度方向WD中央侧处脱出。

[0166] 此外,若仅使侧封区域12A为高刚性,则只要增加熔接部70的面积或其比例即可,但在该情况下,不仅侧封区域12A变硬,而且使用后的撕开变得困难。因此,重要的是,熔接部70的最长直径为0.5~2mm,侧封区域12A中的熔接部70的面积率(全部熔接部70的面积的和/侧封区域12A的面积)为5%~30%,并且采用相对于上述弹性部件15、17的熔接部70的配置。侧封区域12A中的熔接部70的面积率更优选为5%~20%,特别优选为5%~10%。

[0167] 熔接部70的平面形状能够适当地确定,优选图示例那样的圆形(正圆形、椭圆形),但是,除了三角形、四边形、五边形等多边形之外,还能够采用星形、云形等适当的形状。熔接部70优选是如正圆形、正多边形等那样前后方向LD的尺寸和宽度方向WD的尺寸的比率接近1(例如小于1.3)的形状,但也可以是具有沿着宽度方向WD的长边的长方形状、或者斜长方形状等横长的形状。

[0168] 熔接部70在前后方向LD上的尺寸和在宽度方向WD上的尺寸能够在上述最长直径的范围内适当确定。另外,熔接部70彼此的间隔能够在上述限制的范围内适当确定,但最短间隔(在周围所有方向上最短的间隔)优选在0.5~1mm的范围内,最长间隔(在周围所有方向上最长的间隔)优选在2~4mm的范围内。

[0169] 熔接部70的排列可以适当确定。一个优选的例子是,如图12及图13所示的例子、图16及图17所示的例子那样,沿着波浪线20隔开间隔地排列有熔接部70的单位排列是在前后方向LD上隔开间隔地重复的排列,其中,所述波浪线20具有沿着宽度方向WD的振动中心21,且所述波浪线20的波长22比侧封区域12A在宽度方向WD上的尺寸短(例如为0.5~0.9倍),在与振动中心21交叉的各交叉位置设置有熔接部70,并且在振动中心21的前后两侧具有至少一个熔接部70。若采用这样的波状的排列,则即使外装体12F、12B中的弹性部件15、17的固定部84的位置因制造上的理由而在前后方向LD或宽度方向WD上发生变动,侧封区域12A中的熔接部70也不仅密集地配置于弹性部件15、17的附近,而且平衡性良好地配置于弹性部件15、17的前后两侧,因此优选。在采用这样的波状排列的情况下,关于振动中心21在前后方向LD上的间隔,能够适当确定,但在通常的情况下,优选为全振幅23的0.5倍~1倍。另外,全振幅23优选为熔接部70在前后方向LD上的尺寸的1倍~5倍,特别优选为1倍~3倍。

[0170] 作为熔接部70的排列的其他例子,如图14和图15所示,也能够采用沿倾斜方向排列的熔接部70的列24在前后方向LD上以预定的间隔重复的斜条纹状排列、或者虽未图示但呈交错状的排列。

[0171] 在侧封区域12A中,若与侧封区域12A的侧缘相接的熔接部71在前后方向LD上隔开

间隔(例如3mm~12mm左右)地反复设置,则侧封区域12A直到侧缘都平坦,因此优选,但也可以完全不存在与侧封区域12A的侧缘相接的熔接部70。

[0172] 熔接部70的形状、尺寸以及排列可以遍及侧封区域12A的整体固定,在侧封区域12A的第1部分,熔接部70的形状、尺寸以及排列固定,但在侧封区域12A的第2部分,熔接部70的形状、尺寸以及排列也可以与第1部分不同。另外,也可以遍及侧封区域12A的一部分或整体地混合存在形状及尺寸中的至少一方不同的熔接部70。

[0173] 另一方面,如图16和图17所示,在接合位置80的宽度方向WD上的间隔比侧封区域12A的宽度方向WD上的尺寸短、接合位置80具有沿着前后方向LD的振动中心25且全振幅26呈比侧封区域12A的宽度方向WD上的尺寸短的波状的情况下(例如,接合位置80的宽度方向WD上的间隔为侧封区域12A的宽度方向WD上的尺寸的0.2倍~0.5倍左右,全振幅26为侧封区域12A的宽度方向WD上的尺寸的0.1倍~0.3倍左右的情况下),若沿着接合位置80设置接合部81、82和弹性部件15、17的固定部84,则在侧封区域12A的至少一部分必定存在从侧封区域12A的宽度方向WD的中央侧的缘向侧方离开的固定部84。另外,若沿着这样的波状的接合位置80设置接合部81、82和弹性部件15、17的固定部84,则在侧封区域12A中的比固定部84靠宽度方向WD的中央侧的部分随着弹性部件15、17收缩而不必要地变形时,褶皱的方向倾斜,或者产生形成有褶皱的部分和未形成褶皱的部分,外观或手感的恶化特别显著。因此,在接合位置80被设置为波状的情况下,基于前述的熔接部70所实现的不必要的变形的减少的技术意义特别大。

[0174] <说明书中的用语的说明>

[0175] 对于说明书中的以下用语,只要在说明书中没有特别记载,则具有以下的含义。

[0176] • “前后方向”是指在图中以标号LD所示的方向(纵向)，“宽度方向”是指在图中以WD所示的方向(左右方向),前后方向与宽度方向正交。

[0177] • “正面侧”是指在穿着短裤型一次性尿布时靠近穿着者的肌肤的一侧,“背面侧”是指在穿着短裤型一次性尿布时远离穿着者的肌肤的一侧。

[0178] • “正面”是指部件的在穿着短裤型一次性尿布时靠近穿着者的肌肤的面,“背面”是指在穿着短裤型一次性尿布时远离穿着者的肌肤的面。

[0179] • “伸长率”是指将自然长度设为100%时的值。例如,伸长率为200%与伸长倍率为2倍同义。

[0180] • “凝胶强度”如下这样测量。在49.0g的人工尿(将尿素:2wt%、氯化钠:0.8wt%、氯化钙二水合物:0.03wt%、硫酸镁七水合物:0.08wt%和离子交换水:97.09wt%混合而成)中加入1.0g的高吸收性聚合物,用搅拌器搅拌。将生成的凝胶在40℃×60%RH的恒温恒湿槽内放置3小时后返回常温,用梳理计(I.techno Engineering公司制:Curd-meter-MAX ME-500)测量凝胶强度。

[0181] • “单位面积重量”如下这样测量。将试样或试验片预干燥后,放置在标准状态(在试验场所中,温度为23±1℃、相对湿度为50±2%)的试验室或装置内,成为恒量的状态。预干燥是指将试样或试验片在温度为100℃的环境中设为恒量。需要说明的是,对于公定水分率为0%的纤维,也可以不进行预干燥。使用试样采集用的模板(100mm×100mm),从成为恒量的状态的试验片切取100mm×100mm的尺寸的试样。测量试样的重量,乘以100倍,算出每1平米的重量,作为单位面积重量。

[0182] • “厚度”是使用自动厚度测量器 (KES-G5 便携压缩测量程序) 在载荷:0.098N/cm²、加压面积:2cm²的条件下自动测量的。

[0183] • 吸水量是根据 JIS K7223-1996 “高吸水性树脂的吸水量试验方法”进行测量的。

[0184] • 吸水速度是在使用 2g 的高吸收性聚合物和 50g 的生理盐水进行 JIS K7224-1996 “高吸水性树脂的吸水速度试验法”时的“到终点为止的时间”。

[0185] • “展开状态”是指没有收缩 (包括由弹性部件引起的收缩等所有收缩) 或松弛地平坦展开的状态。

[0186] • 各部分的尺寸只要没有特别记载,则是指展开状态下的尺寸而不是自然长度状态下的尺寸。

[0187] • 在没有关于试验或测量中的环境条件的记载的情况下,该试验或测量是在标准状态 (在试验场所中温度为 23±1℃、相对湿度为 50±2%) 的试验室或装置内进行的。

[0188] 产业上的可利用性

[0189] 本发明能够用于短裤型一次性尿布、短裤型生理用品等短裤型一次性穿着物品。

[0190] 标号说明

[0191] 11…不透液性片;12A…侧封区域;12B…后侧外装体;12E…腰伸出部分;12F、12B…外装体;12F…前侧外装体;12H…第2片材;12S…第1片材;13…罩无纺布;15、17…弹性部件;15…腰下方弹性部件;17…腰弹性部件;18…外侧部分;19…内侧部分;30…顶片;40…中间片;50…吸收构件;56…吸收体;58…包装片;60…立起褶裥;60A…末端侧部分;60B…根侧部分;62…褶裥无纺布;67…倒伏部分;68…自由部分;70…熔接部;72…无熔接部;80…接合位置;81…强接合部;82…弱接合部;83…非接合部;84…固定部;90…非接合位置;200…内装体;201、202…内装体固定部;A1…非伸缩区域;A2…伸缩区域;B…后身部分;C…臀部罩部;F…前身部分;HM…热熔粘接剂;L…中间区域;LD…前后方向;LO…腿开口;RA…矩形范围;T…腰围区域;U…腰下方部;W…腰部;WD…宽度方向;WO…腰开口。

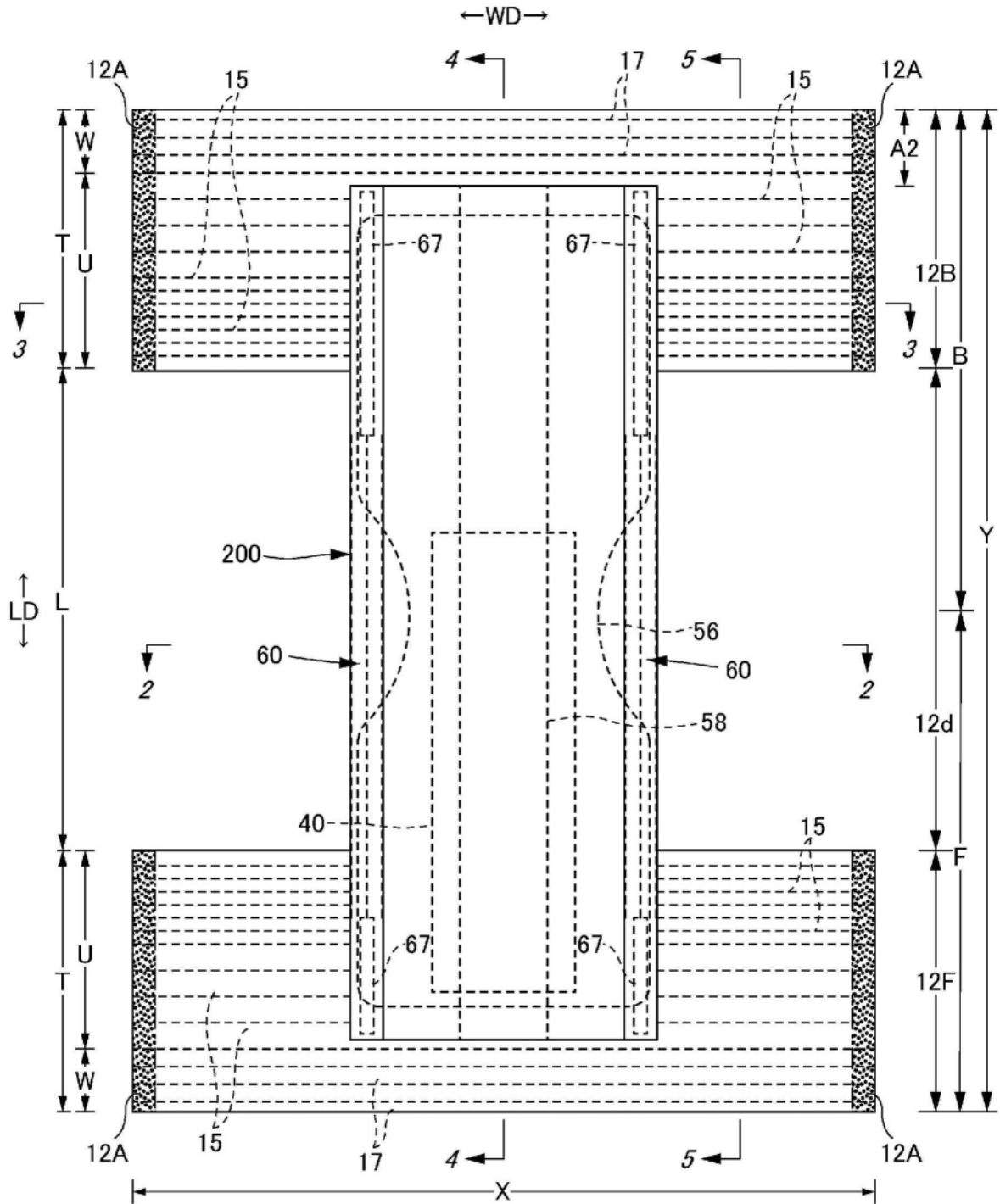


图1

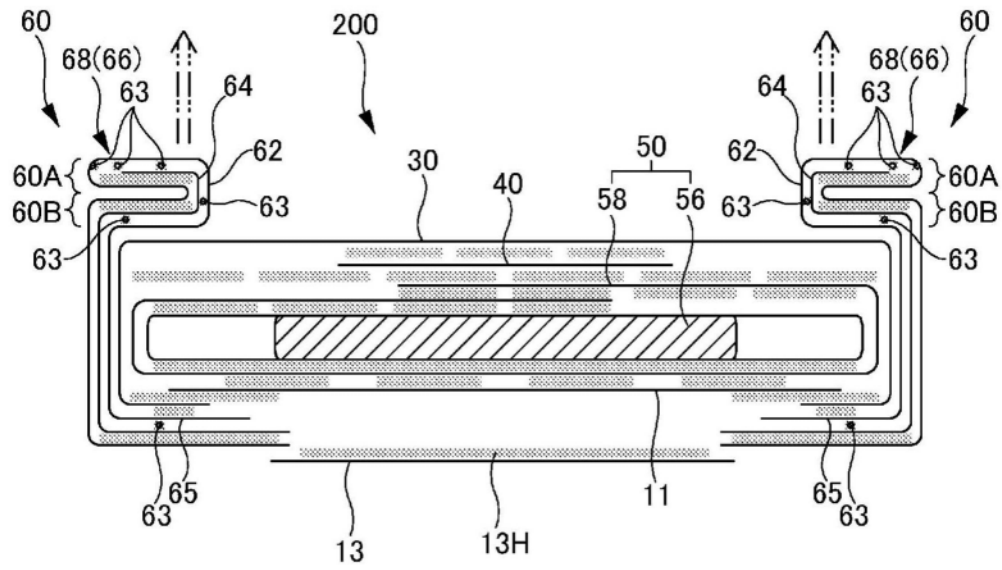


图3

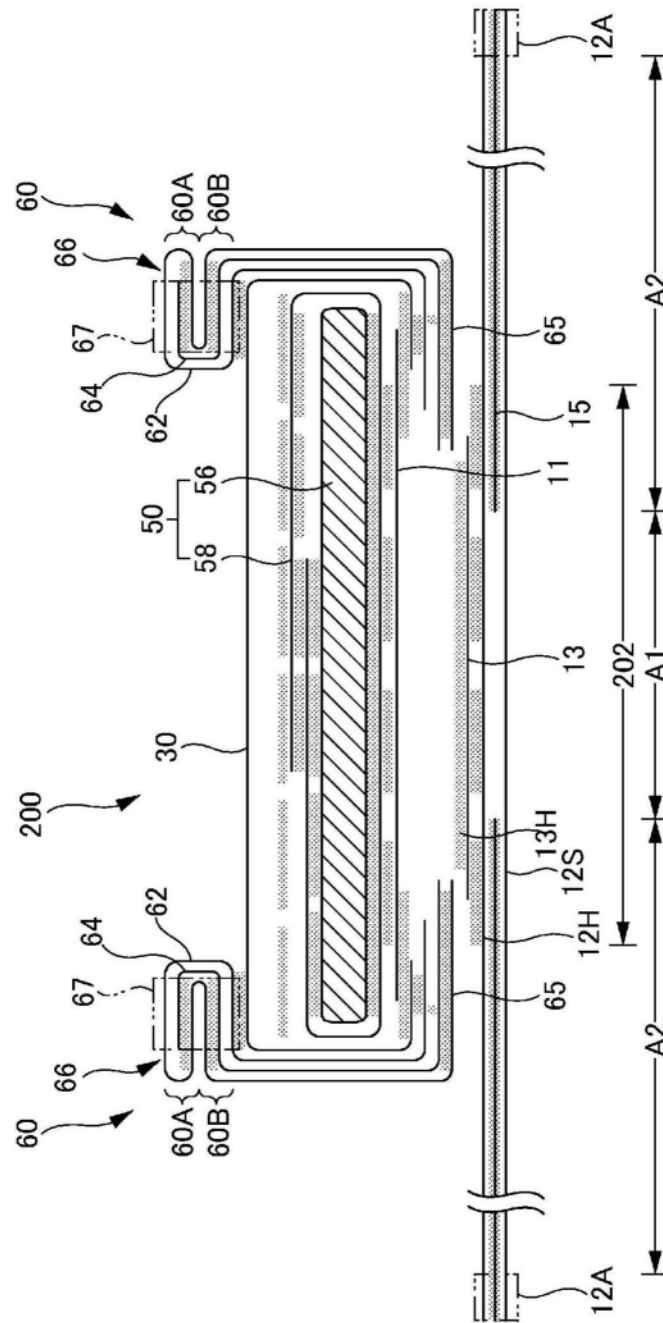


图4

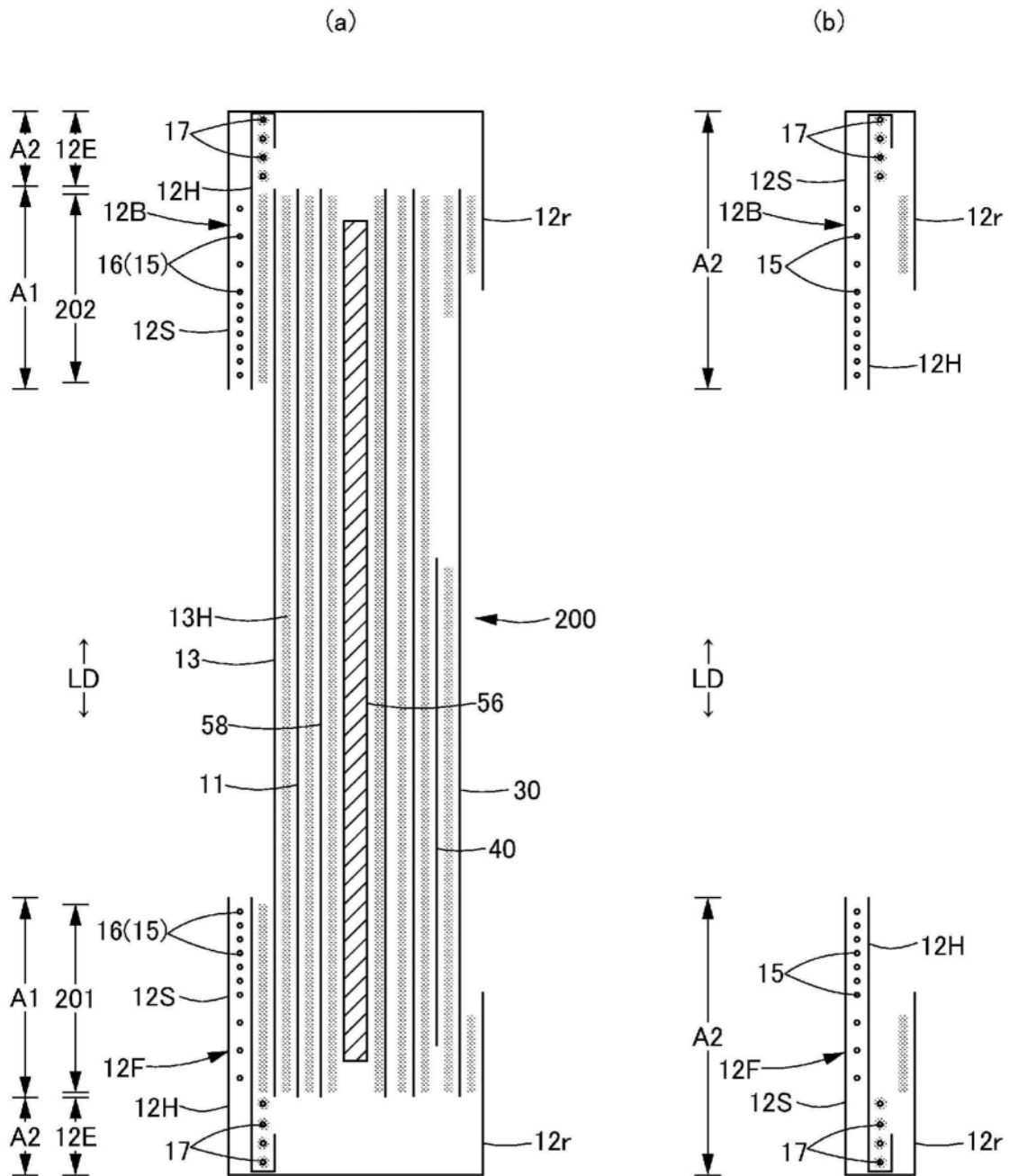


图5

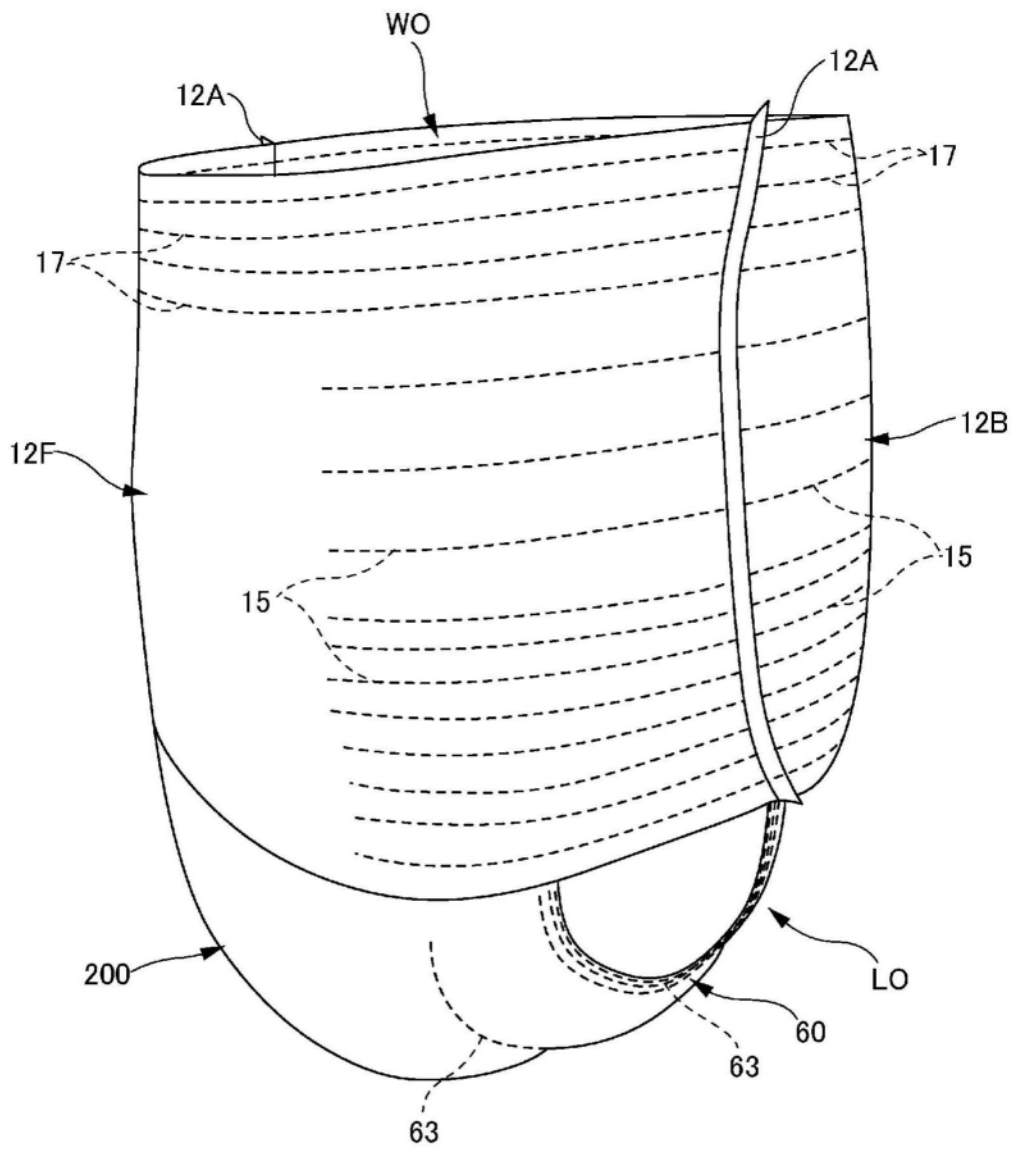


图6

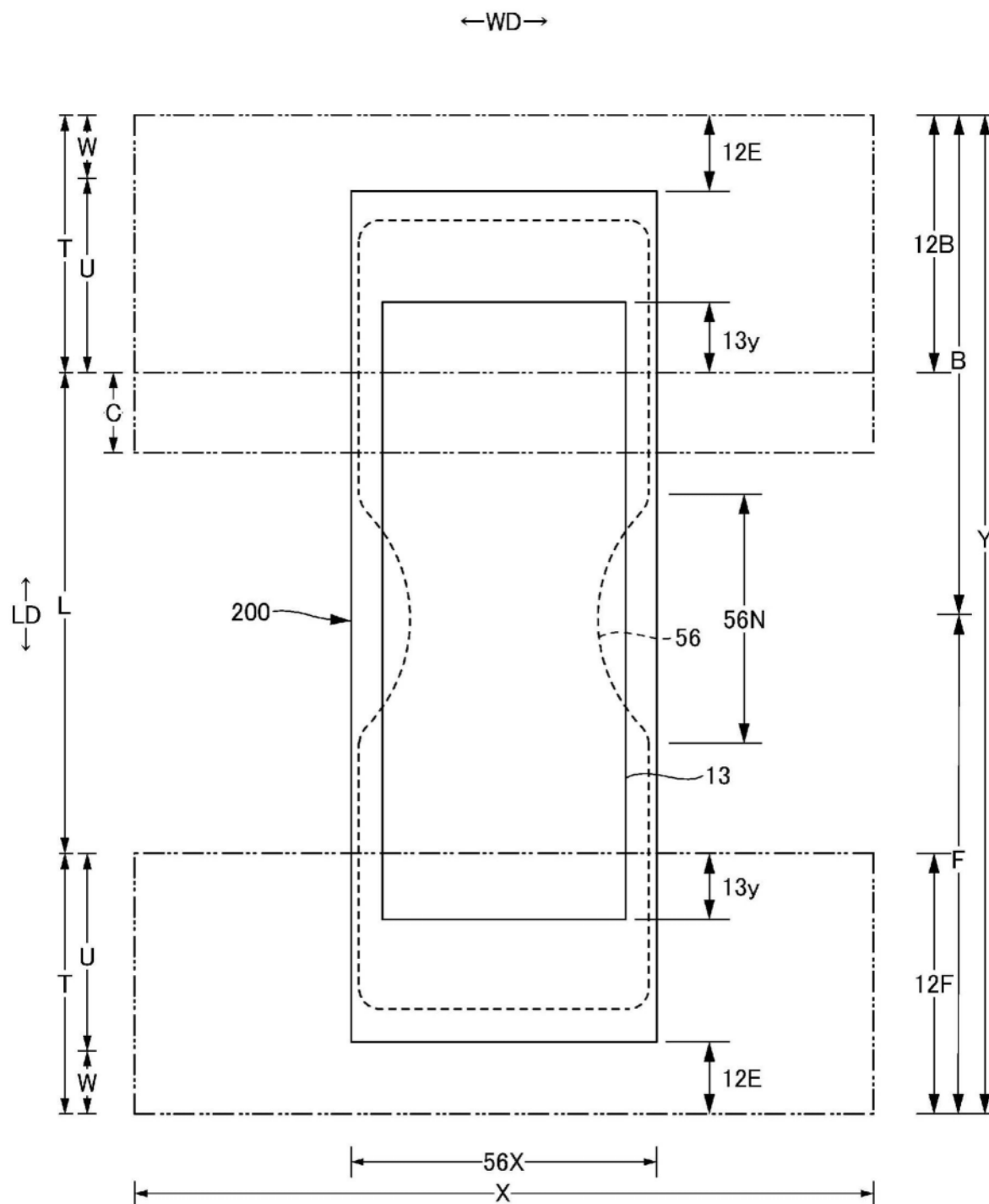


图7

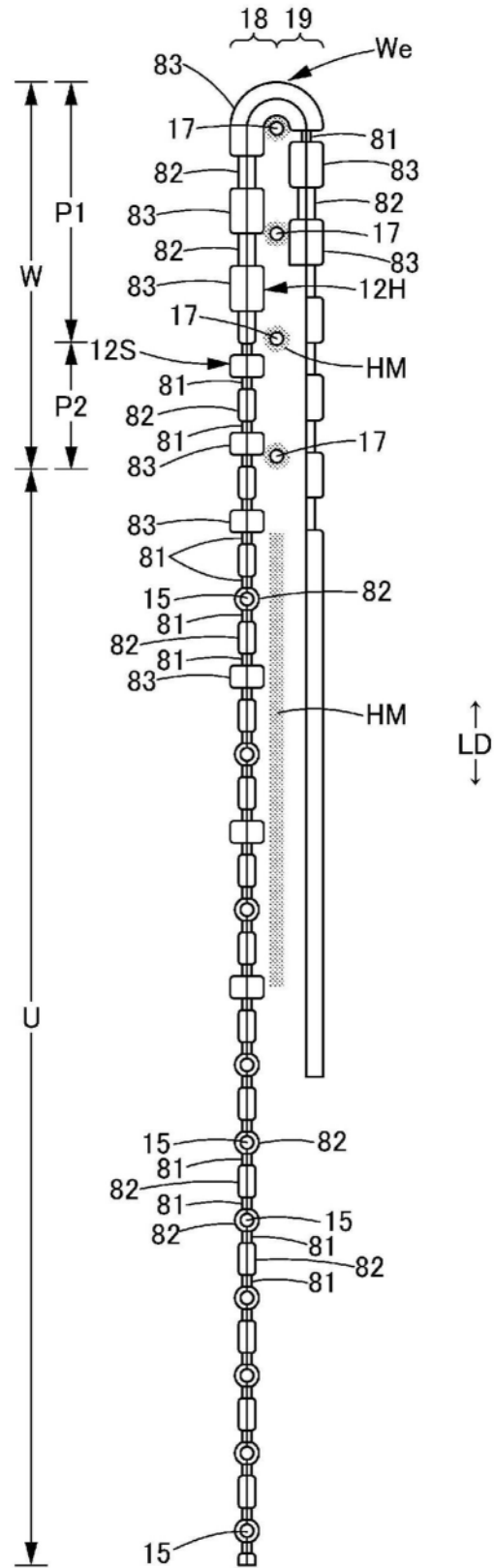


图8

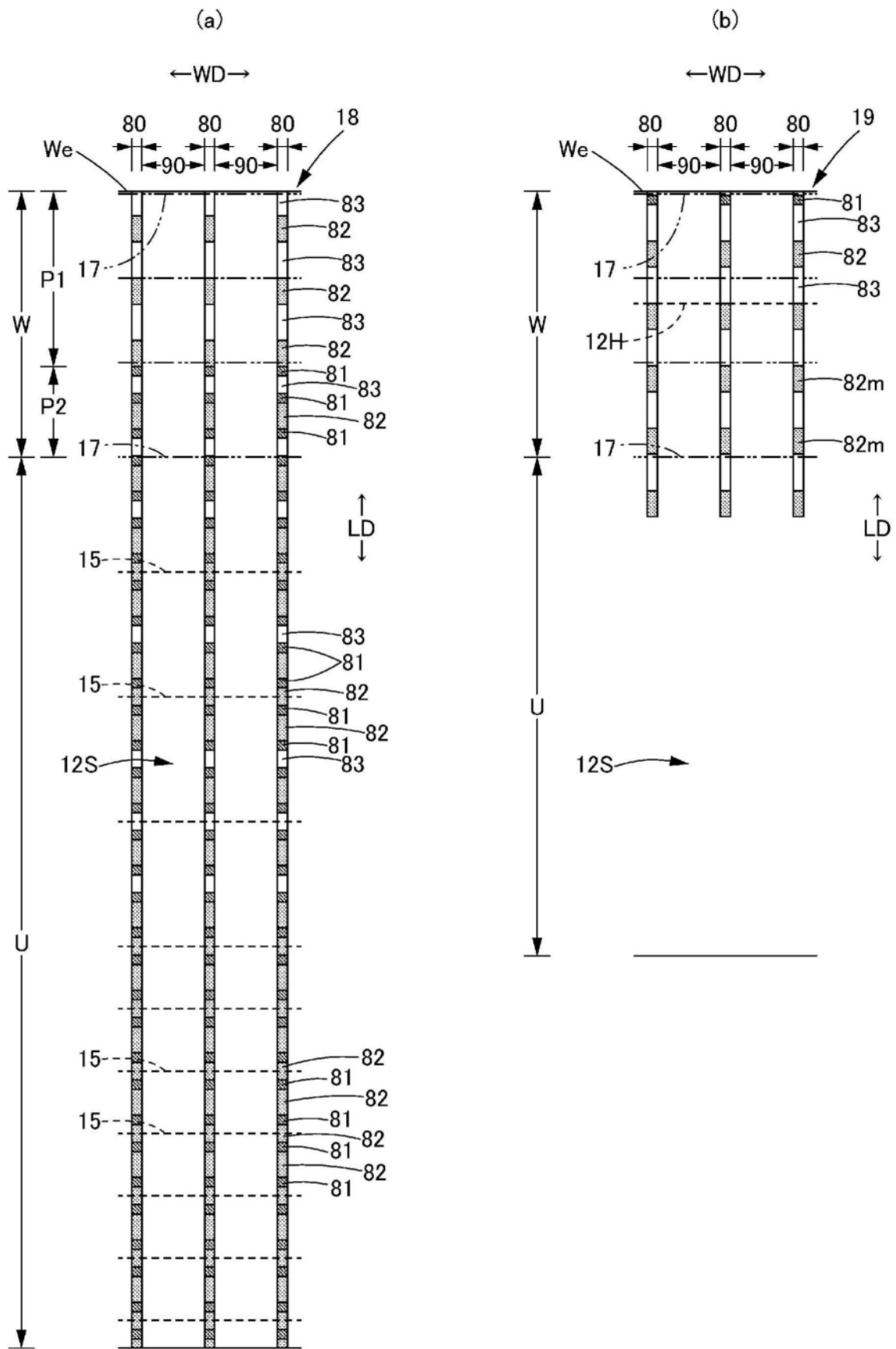


图9

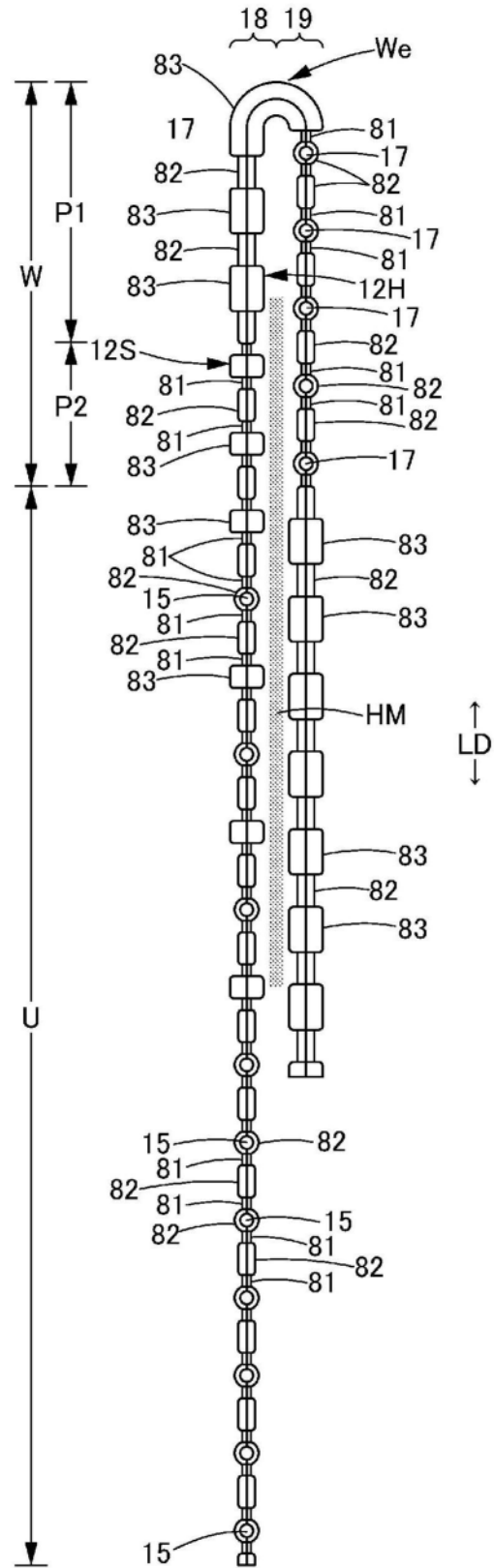


图10

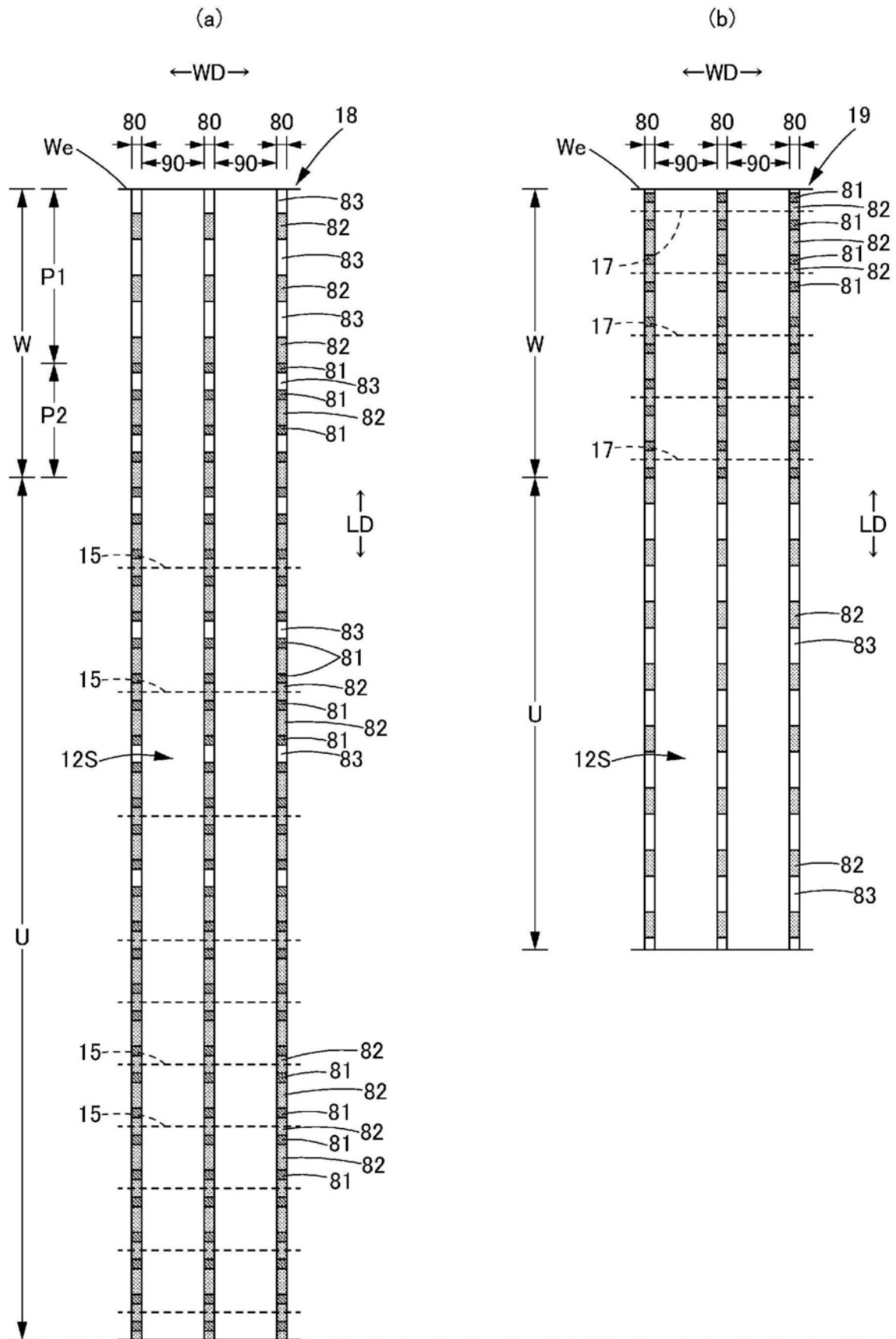


图11

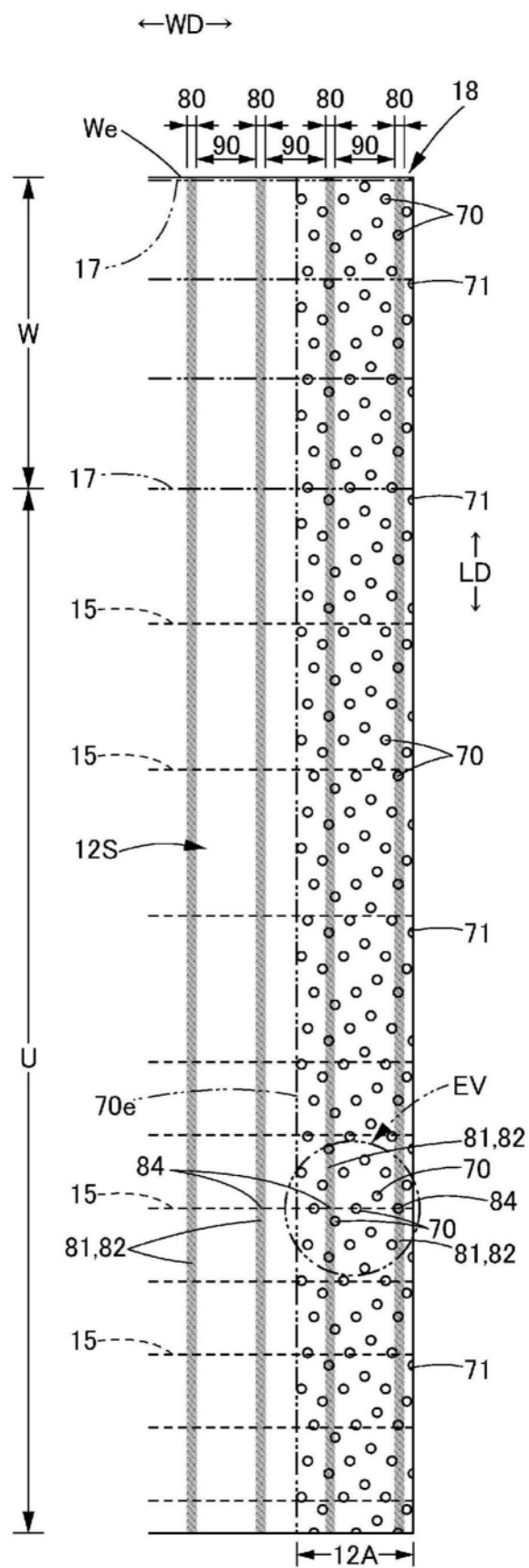


图12

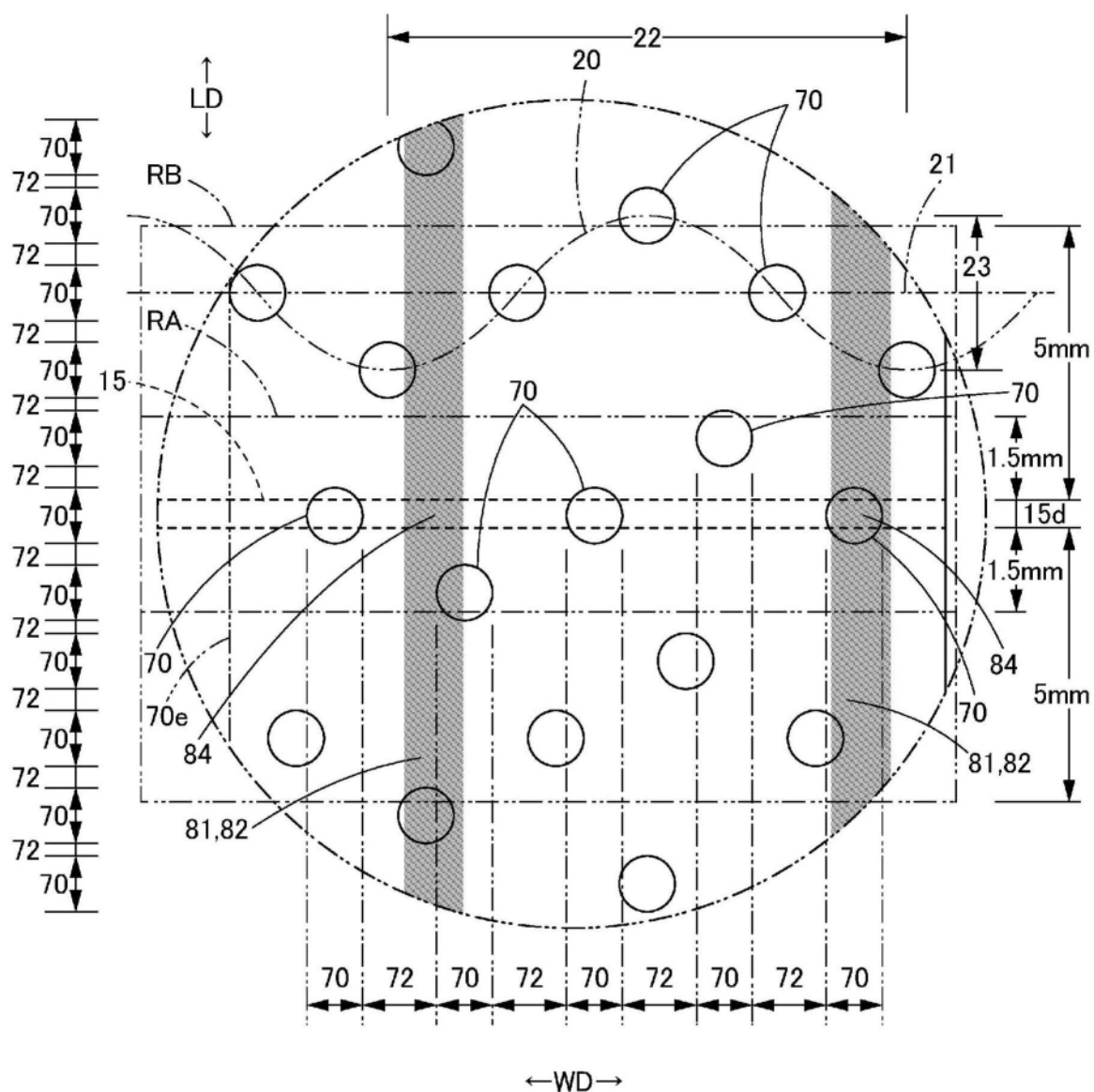


图13

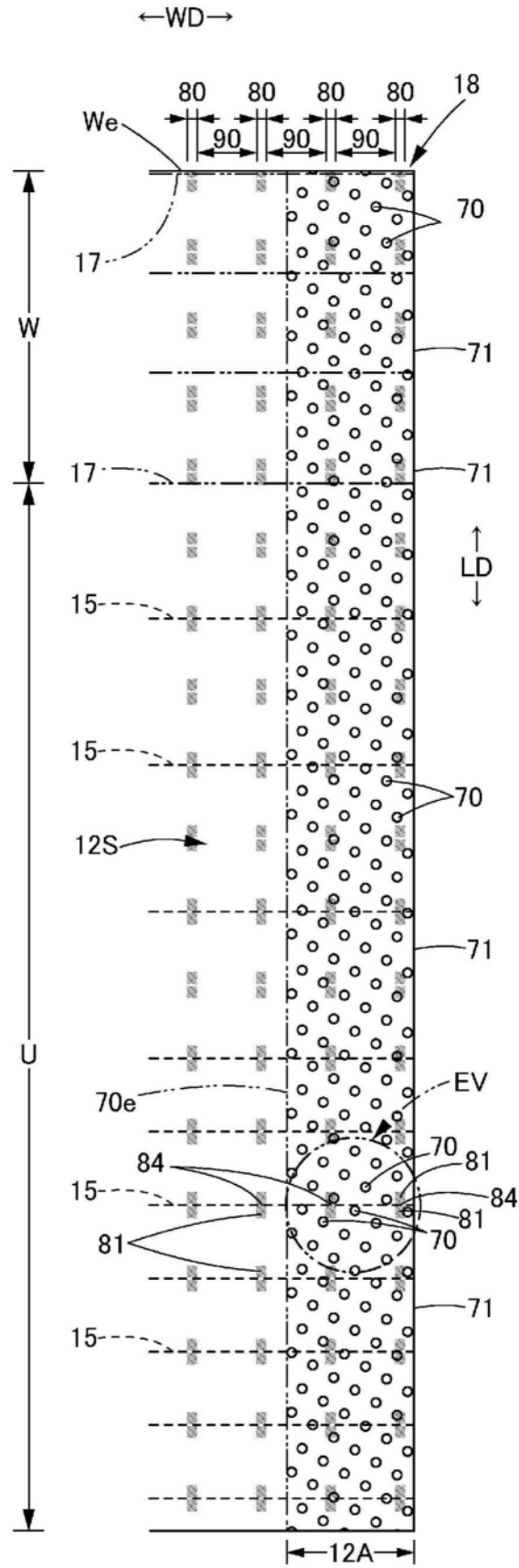


图14

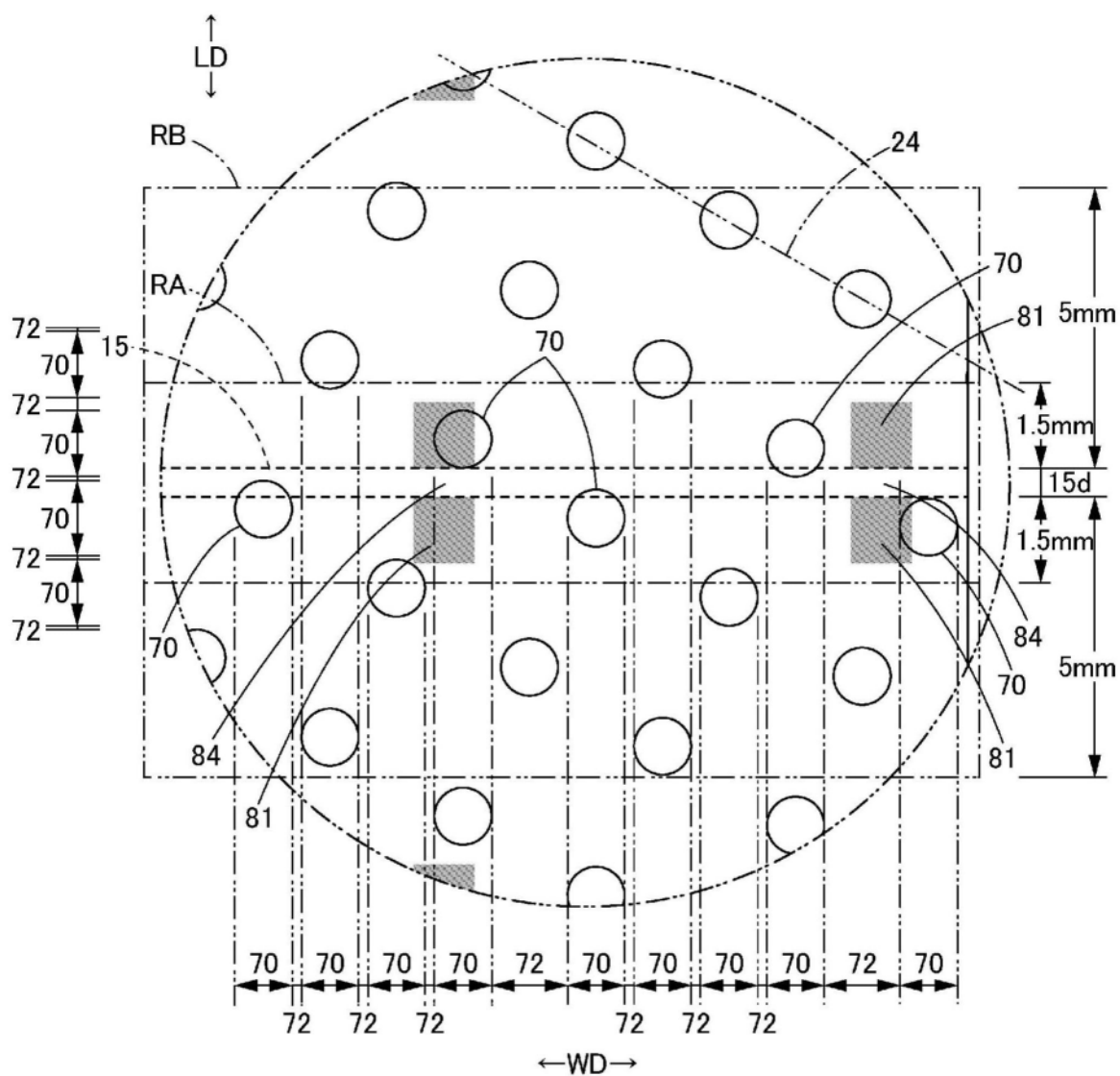


图15

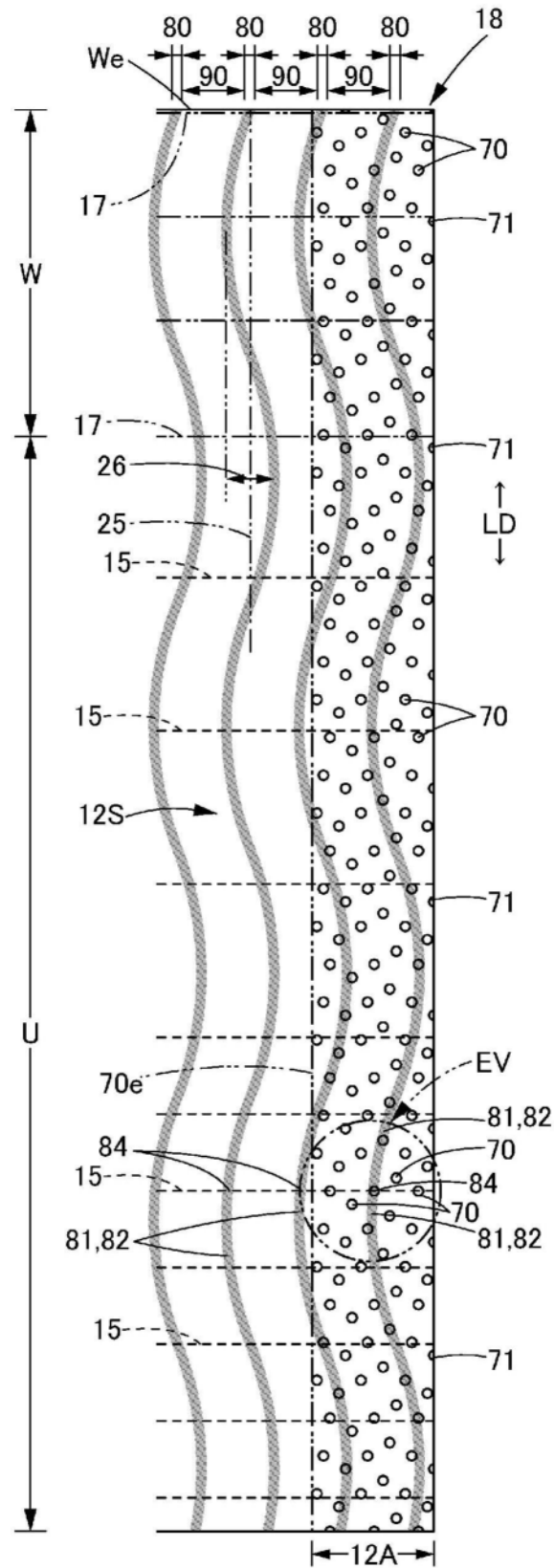


图16

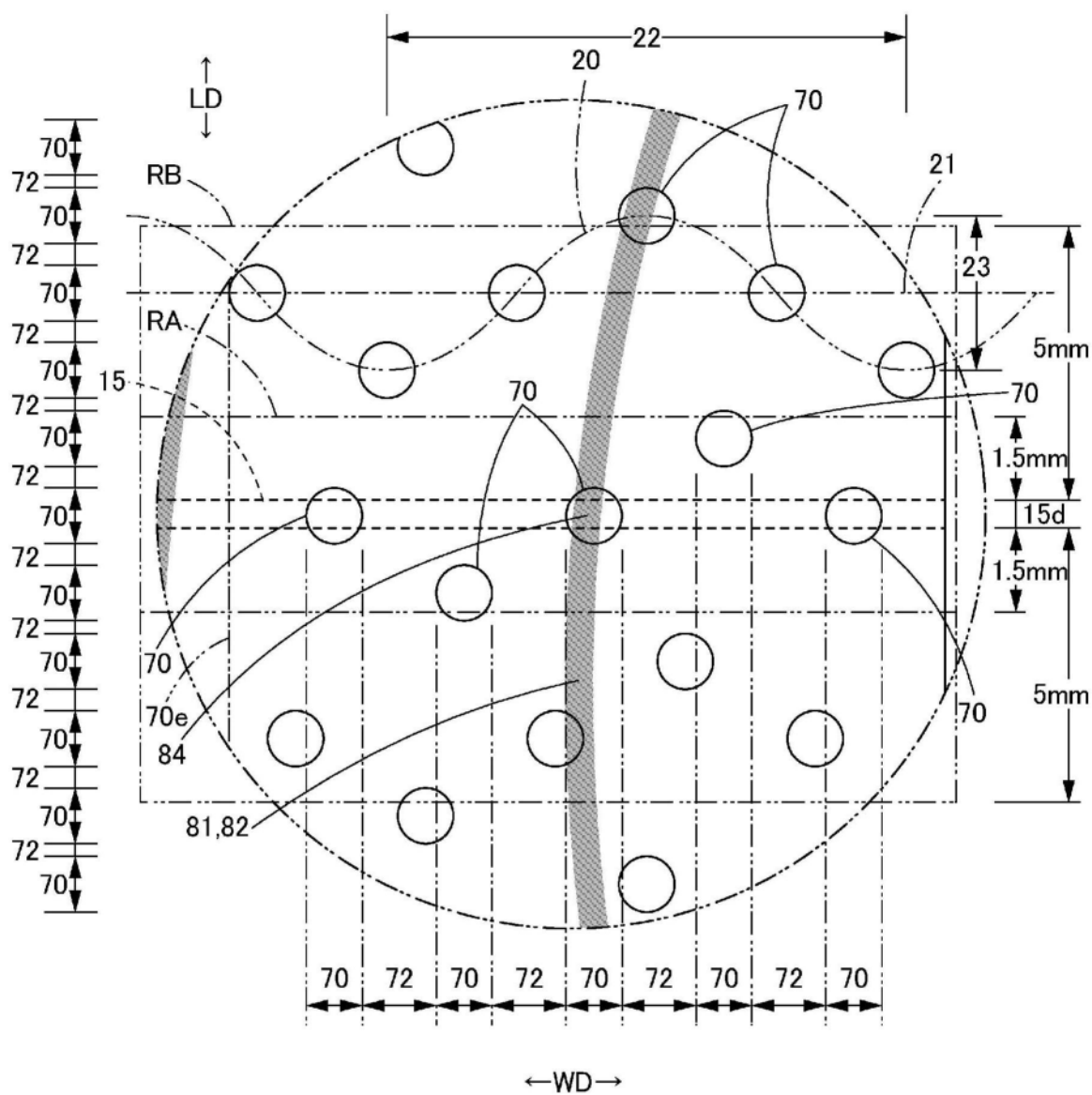


图17

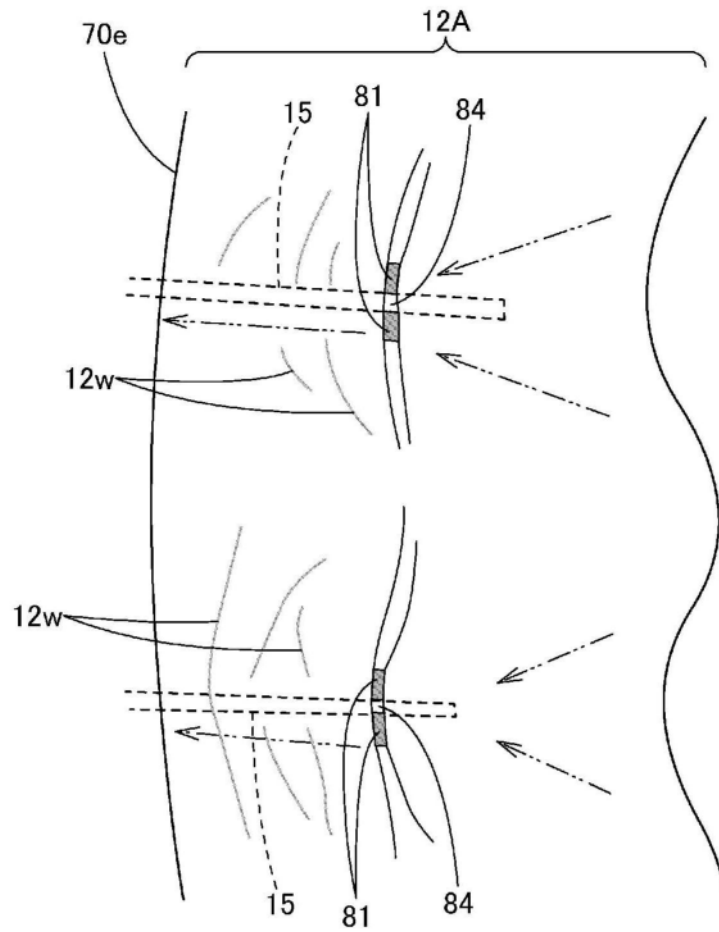


图18