



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116997310 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 03

(21) 申请号 202280022319.7

(22) 申请日 2022.03.24

(30) 优先权数据

2021-138050 2021.08.26 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2023.09.18

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2022/014095 2022.03.24

(87) PCT国际申请的公布数据

W02023/026560 JA 2023.03.02

(71) 申请人 大王制纸株式会社

地址 日本爱媛县

(72) 发明人 岸田佳祐

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

专利代理师 刘畅 邓毅

(51) Int.Cl.

A61F 13/49 (2006.01)

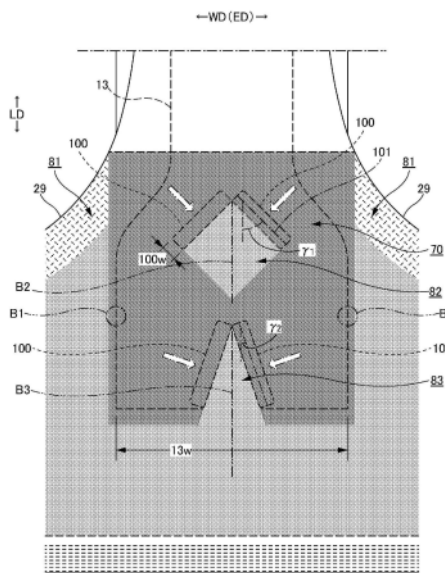
权利要求书2页 说明书20页 附图26页

(54) 发明名称

短裤型一次性穿着物品

(57) 摘要

提高与臀沟的合身性,抑制吸收体的偏移、破裂、扭曲等。上述课题通过一种短裤型一次性尿布得到了解决,在该短裤型一次性尿布中,后身部分(B)具有:一对第1部分(B1),它们与左右的臀部后突点对置;以及第2部分(B2),其位于通过宽度方向(WD)的中央的中心线的、与臀沟对置的范围,该短裤型一次性尿布以遍及第2部分(B2)的宽度方向(WD)的两侧并且两侧缘朝向宽度方向(WD)的中央侧与通过第1部分(B1)且沿着前后方向(LD)的假想直线分离的方式设置有臀沟伸缩区域(82),该臀沟伸缩区域(82)内置有弹性片(30),臀沟伸缩区域(82)在宽度方向(WD)上的最大伸展大于与臀沟伸缩区域(82)的宽度方向(WD)的两侧相邻的区域在宽度方向(WD)上的最大伸展,在吸收体(13)中的臀沟伸缩区域(82)的宽度方向(WD)的两侧形成有以随着靠近后侧而靠向宽度方向(WD)的外侧的方式延伸的槽孔(100)。



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有:  
外装体,其构成前身部分和后身部分的至少腰围区域;以及  
吸收体,其从前身部分一直设置到后身部分,  
通过将前身部分的两侧部与后身部分的两侧部接合起来而形成侧封,从而形成腰开口和左右一对的腿开口,

所述后身部分具有:一对第1部分,它们与左右的臀部后突点对置;以及第2部分,其位于通过宽度方向的中央的中心线的、与臀沟对置的范围,

以遍及所述第2部分的宽度方向的两侧并且两侧缘朝向宽度方向的中央侧与通过所述第1部分且沿着前后方向的假想直线分离的方式设置有臀沟伸缩区域,所述臀沟伸缩区域内置有臀沟弹性部件,

所述臀沟伸缩区域是在与所述臀沟弹性部件一起收缩的自然长度的状态和与所述臀沟弹性部件一起伸长的展开状态之间在宽度方向上伸缩的区域,

所述臀沟伸缩区域在宽度方向上的最大伸展大于与所述臀沟伸缩区域的宽度方向的两侧相邻的区域在宽度方向上的最大伸展,

所述吸收体延伸到比所述第1部分靠后方的位置,并且所述吸收体的两侧缘在所述后身部分处穿过朝向宽度方向的外侧与将所述第1部分和所述第2部分的前端部连结起来的线段分离的位置而延伸,

在所述吸收体中的所述臀沟伸缩区域的宽度方向的两侧形成有槽孔,所述槽孔以随着靠近后侧而靠向宽度方向的外侧的方式延伸。

2. 根据权利要求1所述的短裤型一次性穿着物品,其中,  
所述槽孔所延伸的方向与前后方向的锐角侧交叉角为 $30^{\circ}\sim 70^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求1或2所述的短裤型一次性穿着物品,其中,  
所述臀沟伸缩区域的两侧缘中的、至少在宽度方向上存在所述槽孔的部分与所述槽孔所延伸的方向平行地延伸。

4. 根据权利要求1~3中的任意一项所述的短裤型一次性穿着物品,其中,  
所述槽孔与所述臀沟伸缩区域相邻。

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,  
所述臀沟伸缩区域是如下这样的区域:具有第1片层、第2片层和介于它们之间的作为所述臀沟弹性部件的弹性片,并且所述第1片层与所述第2片层在隔开间隔地排列的多个接合部处直接或间接地接合起来,

在所述臀沟伸缩区域的至少前后方向的中间部,随着从两侧缘靠近宽度方向的中央,所述接合部的面积率阶段性地或连续地降低。

6. 根据权利要求1~5中的任意一项所述的短裤型一次性穿着物品,其中,  
所述后身部分具有:非伸缩区域,其与所述臀沟伸缩区域的宽度方向的两侧相邻,并且比所述吸收体的两侧缘靠宽度方向的中央侧;以及侧伸缩区域,其与该非伸缩区域的宽度方向的两侧相邻,并且比所述吸收体的两侧缘向宽度方向的外侧延伸,

从一方的所述侧伸缩区域起经过一方的所述非伸缩区域、所述臀沟伸缩区域和另一方的所述非伸缩区域一直到另一方的所述侧伸缩区域的区域是如下这样的区域:具有第1片

层、第2片层和介于它们之间的构成所述臀沟弹性部件的弹性片,并且所述第1片层与所述第2片层在隔开间隔地排列的多个接合部处直接或间接地接合起来,

所述非伸缩区域在宽度方向上的最大伸展小于120%,

所述臀沟伸缩区域的最大伸展为所述非伸缩区域在宽度方向上的最大伸展的1.5倍~3倍,

所述侧伸缩区域的最大伸展为所述非伸缩区域在宽度方向上的最大伸展的2倍~5倍,

所述槽孔仅设置于所述非伸缩区域内。

7. 根据权利要求1~6中的任意一项所述的短裤型一次性穿着物品,其中,

所述后身部分具有第3部分,所述第3部分位于通过宽度方向的中央的中心线的、与骶骨对置的范围,

以遍及所述第3部分的宽度方向的两侧并且两侧缘朝向宽度方向的中央侧与通过所述第1部分且沿着前后方向的假想直线分离的方式设置有骶骨伸缩区域,所述骶骨伸缩区域内置有骶骨弹性部件,

所述骶骨伸缩区域是在与所述骶骨弹性部件一起收缩的自然长度的状态和与所述骶骨弹性部件一起伸长的展开状态之间在宽度方向上伸缩的区域,

所述骶骨伸缩区域在宽度方向上的最大伸展大于与所述骶骨伸缩区域的宽度方向的两侧相邻的区域在宽度方向上的最大伸展,

所述吸收体延伸到比所述第3部分的前端部靠后方的位置,并且所述吸收体的两侧缘朝向宽度方向的外侧与所述第3部分的两侧缘分离,

在所述吸收体中的所述骶骨伸缩区域的宽度方向的两侧形成有槽孔,所述槽孔以随着靠近后侧而靠向宽度方向的外侧的方式延伸。

8. 根据权利要求7所述的短裤型一次性穿着物品,其中,

设置在所述骶骨伸缩区域的宽度方向的两侧的所述槽孔所延伸的方向与前后方向的锐角侧倾斜角为,设置在所述臀沟伸缩区域的宽度方向的两侧的所述槽孔所延伸的方向与前后方向的锐角侧交叉角的0.3倍~0.8倍。

## 短裤型一次性穿着物品

### 技术领域

[0001] 本发明涉及相对于臀沟的合身性优异的短裤型一次性穿着物品。

### 背景技术

[0002] 并且,在一般的短裤型一次性穿着物品中,为了确保合身性,在腰围区域等外装体上安装有橡胶线状、网状、膜状的弹性部件,从而形成有伸缩区域,该伸缩区域在与弹性部件一起收缩而形成褶的自然长度的状态和没有褶地伸长的展开状态之间伸缩(例如参照专利文献1~3)。

[0003] 特别是,专利文献1、专利文献2中记载的产品在尿布的臀沟对置部设置有宽度方向的伸缩区域(臀沟伸缩区域),臀沟对置部与其两侧相比在宽度方向上收缩,从而以进入穿着者的臀沟的方式弯折并贴合,其结果是,不仅相对于臀沟,相对于臀部的整个鼓起的合身性也较好,在这一点上是优选的。

[0004] 但是,当臀沟对置部的合身性提高时,在穿着者步行时,在臀沟伸缩区域的宽度方向的两侧交替地作用有由于腿向后方的移动而产生的上提力,其结果是,在臀沟伸缩区域的宽度方向的两侧容易产生吸收体的偏移、破裂、扭曲(撚れ)。这样的吸收体的偏移、破裂、扭曲给穿着者带来不适感,并且导致非意图的吸收性能的恶化,因此是不优选的。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本特开2018-82853号公报

[0008] 专利文献2:日本特开2012-10905号公报

[0009] 专利文献3:日本特开2016-187386号公报

### 发明内容

[0010] 发明要解决的课题

[0011] 因此,本发明的主要课题在于,实现相对于臀沟的合身性的提高,并抑制吸收体的偏移、破裂、扭曲等。

[0012] 用于解决课题的手段

[0013] 解决了上述课题的短裤型一次性穿着物品如下。

[0014] <第1方式>

[0015] 一种短裤型一次性穿着物品,其特征在于,

[0016] 所述短裤型一次性穿着物品具有:

[0017] 外装体,其构成前身部分和后身部分的至少腰围区域;以及

[0018] 吸收体,其从前身部分一直设置到后身部分,

[0019] 通过将前身部分的两侧部与后身部分的两侧部接合起来而形成侧封,从而形成腰开口和左右一对的腿开口,

[0020] 所述后身部分具有:一对第1部分,它们与左右的臀部后突点对置;以及第2部分,

其位于通过宽度方向的中央的中心线的、与臀沟对置的范围，

[0021] 以遍及所述第2部分的宽度方向的两侧并且两侧缘朝向宽度方向的中央侧与通过所述第1部分且沿着前后方向的假想直线分离的方式设置有臀沟伸缩区域，所述臀沟伸缩区域内置有臀沟弹性部件，

[0022] 所述臀沟伸缩区域是在与所述臀沟弹性部件一起收缩的自然长度的状态和与所述臀沟弹性部件一起伸长的展开状态之间在宽度方向上伸缩的区域，

[0023] 所述臀沟伸缩区域在宽度方向上的最大伸展大于与所述臀沟伸缩区域的宽度方向的两侧相邻的区域在宽度方向上的最大伸展，

[0024] 所述吸收体延伸到比所述第1部分靠后方的位置，并且所述吸收体的两侧缘在所述后身部分处穿过朝向宽度方向的外侧与将所述第1部分和所述第2部分的前端部连结起来的线段分离的位置而延伸，

[0025] 在所述吸收体中的所述臀沟伸缩区域的宽度方向的两侧形成有槽孔，所述槽孔以随着靠近后侧而靠向宽度方向的外侧的方式延伸。

[0026] (作用效果)

[0027] 在该短裤型一次性穿着物品中，通过具有臀沟伸缩区域，相对于臀沟的合身性提高。当仅是形成有臀沟伸缩区域时，如上述那样，在穿着者步行时，在臀沟伸缩区域的宽度方向的两侧交替地作用有由于腿向后方移动而产生的上提力，其结果是，在臀沟伸缩区域的宽度方向的两侧容易产生吸收体的偏移、破裂、扭曲。

[0028] 与此相对，在该短裤型一次性穿着物品中，由于在吸收体中的臀沟伸缩区域的宽度方向的两侧形成有槽孔(狭缝。俯视时为细长形状的、沿厚度方向贯穿吸收体的孔)，该槽孔以随着靠近后侧而靠向宽度方向的外侧的方式延伸，因此，在臀沟伸缩区域的宽度方向的两侧交替地作用有上提力时，吸收体以槽孔的宽度变窄的方式(以闭合的方式)发生变形而能够吸收该力。因此，能够通过臀沟伸缩区域来提高相对于臀沟的合身性，并抑制臀沟伸缩区域的宽度方向的两侧处的吸收体的偏移、破裂、扭曲。

[0029] <第2方式>

[0030] 根据第1方式的短裤型一次性穿着物品，其中，

[0031] 所述槽孔所延伸的方向与前后方向的锐角侧交叉角为 $30^{\circ}\sim 70^{\circ}$ 。

[0032] (作用效果)

[0033] 槽孔延伸的方向可以根据短裤型一次性穿着物品的腿围的形状、各种弹性部件的配置来适当地确定，但在通常的情况下，优选在本方式的范围内。

[0034] 另外，槽孔延伸的方向是指沿着槽孔的中心线的方向。此外，在槽孔延伸的方向为圆弧状等曲线状的情况下，槽孔延伸的方向是指沿着槽孔的中心线的切线的方向。

[0035] <第3方式>

[0036] 根据第1方式或第2方式的短裤型一次性穿着物品，其中，

[0037] 所述臀沟伸缩区域的两侧缘中的、至少在宽度方向上存在所述槽孔的部分与所述槽孔所延伸的方向平行地延伸。

[0038] (作用效果)

[0039] 若臀沟伸缩区域的侧缘和槽孔延伸的方向处于本方式的位置关系，则在作用有由于腿的后方移动产生的上提力时，特别是吸收体容易以槽孔的宽度变窄的方式发生变形，

因此是优选的。

[0040] <第4方式>

[0041] 根据第1方式~第3方式中的任意一个方式的短裤型一次性穿着物品,其中,

[0042] 所述槽孔与所述臀沟伸缩区域相邻。

[0043] (作用效果)

[0044] 当臀沟伸缩区域的侧缘与槽孔延伸的方向处于本方式的位置关系时,在作用有由于腿的后方移动产生的上提力时,特别容易对吸收体的槽孔施加力,因此是优选的。作为一例,槽孔的宽度方向中央侧的边缘与臀沟伸缩区域的侧缘的间隔优选约为20mm~50mm。

[0045] <第5方式>

[0046] 根据第1方式~第4方式中的任意一个方式的短裤型一次性穿着物品,其中,

[0047] 所述臀沟伸缩区域是如下这样的区域:具有第1片层、第2片层和介于它们之间的作为所述臀沟弹性部件的弹性片,并且所述第1片层与所述第2片层在隔开间隔地排列的多个接合部处直接或间接地接合起来,

[0048] 在所述臀沟伸缩区域的至少前后方向的中间部,随着从两侧缘靠近宽度方向的中央,所述接合部的面积率阶段性地或连续地降低。

[0049] (作用效果)

[0050] 在弹性片伸缩结构中,由于收缩率随着接合部的面积率阶段性地或连续地降低而升高,因此在本方式的臀沟伸缩区域中,越是宽度方向的中央侧,收缩率越高。因此,本方式的臀沟伸缩区域的相对于臀沟的合身性特别优异。

[0051] <第6方式>

[0052] 根据第1方式~第5方式中的任意一个方式的短裤型一次性穿着物品,其中,

[0053] 所述后身部分具有:非伸缩区域,其与所述臀沟伸缩区域的宽度方向的两侧相邻,并且比所述吸收体的两侧缘靠宽度方向的中央侧;以及侧伸缩区域,其与该非伸缩区域的宽度方向的两侧相邻,并且比所述吸收体的两侧缘向宽度方向的外侧延伸,

[0054] 从一方的所述侧伸缩区域起经过一方的所述非伸缩区域及所述臀沟伸缩区域、和另一方的所述非伸缩区域一直到另一方的所述侧伸缩区域的区域是如下这样的区域:具有第1片层、第2片层和介于它们之间的构成所述臀沟弹性部件的弹性片,并且所述第1片层与第2片层在隔开间隔地排列的多个接合部处直接或间接地接合起来,

[0055] 所述非伸缩区域在宽度方向上的最大伸展小于120%,

[0056] 所述臀沟伸缩区域的最大伸展为所述非伸缩区域在宽度方向上的最大伸展的1.5倍~3倍,

[0057] 所述侧伸缩区域的最大伸展为所述非伸缩区域在宽度方向上的最大伸展的2倍~5倍,

[0058] 所述槽孔仅设置于所述非伸缩区域内。

[0059] (作用效果)

[0060] 在采用弹性片伸缩结构的情况下,若与臀沟伸缩区域的宽度方向的两侧相邻地设置宽度方向上的最大伸展小于120%的非伸缩区域,并仅在该非伸缩区域内配置槽孔,则在未作用有由于腿的后方移动产生的上提力的状态下,槽孔的宽度不易变窄。因此,在作用有由于腿的后方移动产生的上提力时发挥功能,从而能够消除需要过度扩大槽孔的宽度以及

由此引起的吸收量的减少。

[0061] <第7方式>

[0062] 根据第1方式~第6方式中的任意一个方式的短裤型一次性穿着物品,其中,

[0063] 所述后身部分具有第3部分,该第3部分位于通过宽度方向的中央的中心线的、与骶骨对置的范围,

[0064] 以遍及所述第3部分的宽度方向的两侧并且两侧缘朝向宽度方向的中央侧与通过所述第1部分且沿着前后方向的假想直线分离的方式设置有骶骨伸缩区域,该骶骨伸缩区域内置有骶骨弹性部件,

[0065] 所述骶骨伸缩区域是在与所述骶骨弹性部件一起收缩的自然长度的状态和与所述骶骨弹性部件一起伸长的展开状态之间在宽度方向上伸缩的区域,

[0066] 所述骶骨伸缩区域在宽度方向上的最大伸展大于与所述骶骨伸缩区域的宽度方向的两侧相邻的区域在宽度方向上的最大伸展,

[0067] 所述吸收体延伸到比所述第3部分的前端部靠后方的位置,并且所述吸收体的两侧缘朝向宽度方向的外侧与所述第3部分的两侧缘分离,

[0068] 在所述吸收体中的所述骶骨伸缩区域的宽度方向的两侧形成有槽孔,该槽孔以随着靠近后侧而靠向宽度方向的外侧的方式延伸。

[0069] (作用效果)

[0070] 在该短裤型一次性穿着物品中,通过具有骶骨伸缩区域,相对于骶骨位置的身体表面的凹陷的合身性提高。当仅形成有骶骨伸缩区域时,在穿着者步行时或在座位处扭转上半身时,在骶骨伸缩区域的宽度方向的两侧交替地作用有由于腿的后方移动产生的上提力,其结果是,在骶骨伸缩区域的宽度方向的两侧处容易发生吸收体的偏移、破裂、扭曲。

[0071] 与此相对,在本短裤型一次性穿着物品中,由于在吸收体中的骶骨伸缩区域的宽度方向的两侧形成有槽孔(狭缝。俯视时为细长形状的、沿厚度方向贯穿吸收体的孔),该槽孔以随着靠近后侧而靠向宽度方向的外侧的方式延伸,因此,在对骶骨伸缩区域的宽度方向的两侧交替地作用有上提力时,吸收体以槽孔的宽度变窄的方式(以闭合的方式)发生变形而能够吸收该力。因此,能够通过骶骨伸缩区域来提高相对于骶骨位置的身体表面的凹陷的合身性,并能够抑制骶骨伸缩区域的宽度方向的两侧处的吸收体的偏移、破裂、扭曲。

[0072] <第8方式>

[0073] 根据第7方式的短裤型一次性穿着物品,其中,

[0074] 设置在所述骶骨伸缩区域的宽度方向的两侧的所述槽孔所延伸的方向与前后方向的锐角侧倾斜角为,设置在所述臀沟伸缩区域的宽度方向的两侧的所述槽孔所延伸的方向与前后方向的锐角侧交叉角的0.3倍~0.8倍。

[0075] (作用效果)

[0076] 当如本方式那样对角度赋予变化时,由于可良好地发挥各位置的槽孔的功能,因此是优选的。

[0077] 发明效果

[0078] 根据本发明,带来如下等优点:能够实现相对于臀沟的合身性的提高,并抑制吸收体的偏移、破裂、扭曲。

## 附图说明

- [0079] 图1是展开状态下的短裤型一次性尿布的俯视图(内表面侧)。
- [0080] 图2是展开状态下的短裤型一次性尿布的俯视图(外表面侧)。
- [0081] 图3是仅示出展开状态下的短裤型一次性尿布的主要部分的俯视图。
- [0082] 图4中,(a)是沿图1中的C-C线的剖视图,(b)是沿图1中的E-E线的剖视图。
- [0083] 图5是沿图1的A-A线的剖视图。
- [0084] 图6是沿图1的B-B线的剖视图。
- [0085] 图7是展开状态下的短裤型一次性尿布的俯视图(外表面侧)。
- [0086] 图8中,(a)是沿图7中的C-C线的剖视图,(b)是沿图7中的E-E线的剖视图。
- [0087] 图9中,(a)是伸缩区域的主要部分俯视图,(b)是沿(a)中的D-D线的剖视图,(c)是穿着状态下的剖视图,(d)是自然长度状态下的剖视图。
- [0088] 图10是示出接合部的各种形状的俯视图。
- [0089] 图11是展开状态下的伸缩区域的俯视图。
- [0090] 图12是将展开状态下的伸缩区域的主要部分放大而示出的俯视图。
- [0091] 图13是将自然长度状态下的伸缩区域的主要部分放大而示出的俯视图。
- [0092] 图14中,(a)是沿图12中的D-D线的剖视图,(b)是自然长度状态下的剖视图。
- [0093] 图15是展开状态下的伸缩区域的俯视图。
- [0094] 图16是将展开状态下的伸缩区域的主要部分放大而示出的俯视图。
- [0095] 图17是将自然长度状态下的伸缩区域的主要部分放大而示出的俯视图。
- [0096] 图18是示意性示出伸长了一定程度的外装体的主要部分剖面的剖视图。
- [0097] 图19是示意性示出伸长了一定程度的外装体的主要部分剖面的剖视图。
- [0098] 图20中,(a)是通过第1熔接形态形成的接合部的俯视照片的描绘图,(b)是通过第3熔接形态形成的接合部的俯视照片的描绘图。
- [0099] 图21是超声波密封装置的示意图。
- [0100] 图22是将自然长度状态下的伸缩区域的主要部分放大而示出的俯视图。
- [0101] 图23是将展开状态下的伸缩区域的主要部分放大而示出的俯视图。
- [0102] 图24是示意性示出弹性片伸缩结构的剖视图。
- [0103] 图25中,(a)是非伸缩区域的主要部分俯视图,(b)是沿(a)中的D-D线的剖视图,(c)是穿着状态下的剖视图,(d)是自然长度状态下的剖视图。
- [0104] 图26是非伸缩区域的主要部分俯视图。

## 具体实施方式

[0105] 以下,作为短裤型一次性穿着物品的代表例,参照附图,详细说明短裤型一次性尿布。另外,图中的点纹部分表示作为将位于其正面侧和背面侧的各结构部件接合起来的接合手段的粘接剂。该粘接剂可以通过例如热熔粘接剂的整面涂敷、线状(ビード)涂敷、帘幕(カーテン)涂敷、关键部位(サミト)涂敷或螺旋涂敷、或者图案涂敷(通过凸版方式实现的热熔粘接剂的转印)等进行涂敷。此外,在弹性部件的固定部分处,能够代替这些方法、或者与这些方法一起使用梳齿枪(comb gun)或SureWrap(シユアラップ)涂敷等将热熔粘接剂涂敷于弹性部件的外周面的涂敷。作为热熔粘接剂,例如存在EVA系、粘接橡胶系(弹性体系)、

聚烯烃系、聚酯聚酰胺系等种类的粘接剂,能够没有特别限定地使用。作为将各结构部件接合起来的接合手段,也可以采用热封或超声波密封等基于材料熔接的手段。

[0106] 此外,作为以下说明中的无纺布,可以根据部位、目的而适当地使用公知的无纺布。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,还包含芯鞘等的复合纤维)以外,还能够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,也可以将它们混合在一起使用。为了提高无纺布的柔软性,构成纤维优选为卷曲纤维。此外,无纺布的构成纤维既可以是亲水性纤维(包含借助亲水剂而具有亲水性的亲水性纤维),也可以是疏水性纤维或拒水性纤维(包含借助拒水剂而具有拒水性的拒水性纤维)。此外,无纺布通常根据纤维的长度、片形成方法、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、热轧(热风)无纺布、针刺无纺布、点粘无纺布、层叠无纺布(除了将相同或相似的无纺布层层叠而成的SSS无纺布等以外,还包含将不同的无纺布层层叠而成的、在纺粘层之间夹入有熔喷层的SMS无纺布、SMMS无纺布等)等,可以使用它们中的任意的无纺布。层叠无纺布是指作为包含所有的层在内的一体的无纺布来制造、且进行了遍及所有的层的纤维结合加工而成的层叠无纺布,而不包含利用热熔粘接剂等接合手段将分别制造出的多个无纺布贴合在一起而成的无纺布。

[0107] 图1~图6示出了具有覆盖穿着者的前侧的前身部分F和覆盖穿着者的后侧的后身部分B的短裤型一次性尿布。标号LD(纵向)表示前后方向,WD表示宽度方向。图示例的短裤型一次性尿布(以下,也简称作尿布)具有:外装体20,其至少构成腰围区域T;以及内装体10,其被固定于该外装体20,该短裤型一次性尿布是在内装体10中内置吸收体13而成的。在制造时,在通过热熔粘接剂等接合手段将内装体10的背面接合于外装体20的内表面(上表面)后,将内装体10和外装体20在前身部分F和后身部分B的边界、即前后方向LD(纵向)的中央处折叠,使它们的两侧部相互通过热熔接或热熔粘接剂等接合在一起而形成侧封21,由此成为形成有腰开口和左右一对的腿开口的短裤型一次性尿布。

[0108] 特别是,如图22放大而示出的那样,图示例的后身部分B具有:一对第1部分B1,它们与左右的臀部后突点(臀部的鼓起的顶点)对置;以及第2部分B2,其位于通过宽度方向WD的中央的中心线的、与臀沟对置的范围。此外,后身部分B还具有第3部分B3,该第3部分B3位于通过宽度方向WD的中央的中心线的、与骶骨对置的范围。

[0109] 第1部分B1、第2部分B2和第3部分B3的位置可以根据产品的尺寸设计等适当地确定。作为一例,在将侧封21沿着中央侧的边缘切除后的展开状态下,在将前身部分F的腰开口的边缘设为0%、将后身部分B的腰开口的边缘设为100%时,第1部分B1可以位于50%~80%的范围内。此外,在产品的展开状态(抓住一个侧封21和另一侧封21而在宽度方向WD上伸长到最大伸展的状态)下,在将后身部分B的一个侧封21的侧缘设为0%,将另一侧封21的侧缘设为100%时,第1部分B1可以分别位于20%~40%的范围内和60%~80%的范围内。第1部分B1在宽度方向WD上的位置还可以在吸收体13的两侧缘上。

[0110] 此外,在将侧封21沿着中央侧的边缘切除后的展开状态下,在将前身部分F的腰开口的边缘设为0%,将后身部分B的腰开口的边缘设为100%时,第2部分B2可以设为从50%~70%的位置到60%~80%的位置的部分。并且,在将侧封21沿着中央侧的边缘切除后的展开状态下,在将前身部分F的腰开口的边缘设为0%,将后身部分B的腰开口的边缘设为

100%时,第3部分B3可以设为从60%~80%的位置到70%~90%的位置的部分。

[0111] (内装体的例子)

[0112] 如图4~图6所示,内装体10具有使吸收体13介于透液性的顶片11与由聚乙烯等构成的不透液性片12之间的结构,对透过了顶片11的排泄液进行吸收保持。内装体10的平面形状并不特别限定,但一般如图1所示那样设为大致长方形。

[0113] 作为覆盖吸收体13的正面侧(肌肤侧)的顶片11,可以适当地采用有孔或无孔的无纺布、有孔塑料片等。

[0114] 作为覆盖吸收体13的背面侧(非肌肤接触侧)的不透液性片12,可以使用聚乙烯或聚丙烯等不透液性塑料片,特别是基于防止闷湿的观点,可以适当地使用具有透湿性的片,例如可以适当地使用通过下述方法得到的微多孔性片:在例如聚乙烯或聚丙烯等烯烃树脂中熔融混炼无机填充材料而形成片之后,沿单轴方向拉伸或沿双轴方向拉伸。

[0115] 作为吸收体13,可以使用公知的材料,例如可以使用以纸浆纤维的积纤体、醋酸纤维素等长丝的集合体或者无纺布作为基底并根据需要混合或固定高吸收性聚合物等而成的材料。为了对形状和聚合物的保持等,可以根据需要利用皱纹纸等具有透液性和液体保持性的包装片14来包装该吸收体13。

[0116] 吸收体13从前身部分F一直设置到后身部分B。特别是,吸收体13延伸到比与左右的臀部后突点对置的一对第1部分B1靠后方的位置,并且吸收体13的两侧缘优选为在后身部分B中以如下方式延伸:穿过朝向宽度方向WD的外侧与将第1部分B1和第2部分B2(位于通过宽度方向WD的中央的中心线的、与臀沟对置的范围的部分)的前端部连结起来的线段分离的位置而延伸。此外,吸收体13延伸到比与骶骨对置的第3部分B3的前端部靠后方的位置,并且吸收体13的两侧缘优选为朝向宽度方向WD的外侧与第3部分B3的两侧缘分离。

[0117] 吸收体13的形状优选形成为在裆间部具有宽度比前后两侧窄的收窄部分13N的大致沙漏状,但也可以是长方形等其他形状。收窄部分13N的尺寸可以适当地确定,收窄部分13N在前后方向上的长度可以约为尿布全长的20%~50%,其最窄的部分的宽度可以约为吸收体13的全宽13w的40%~60%。在具有这样的收窄部分13N的情况下,如果内装体10的平面形状形成为大致长方形,则在内装体10的与吸收体13的收窄部分13N相对应的部分形成有不具有吸收体13的无吸收体侧部17。

[0118] 在图示例中,不透液性片12与顶片11一起在吸收体13的宽度方向两侧处向背面侧折返,但也可以向吸收体13的宽度方向的两侧延伸,还可以从吸收体13的两侧缘向宽度方向的中央侧远离。作为该不透液性片12,为了不出现粪便或尿等的褐色,优选使用不透明的不透液性片。作为不透明化部件,优选使用在塑料中添加碳酸钙、氧化钛、氧化锌、白炭黑、粘土、滑石粉、硫酸钡等颜料或填充材料并薄膜化的部件。

[0119] 在内装体10的两侧部优选形成有适合腿围的立体褶裥部90。如图5和图6所示,该立体褶裥部90具有:固定部91,其被固定于内装体10的背面的侧部;主体部92,其从该固定部91经过内装体10的侧方并延伸到内装体10的正面的侧部上方;倒伏部分93,其是主体部92的前后端部通过热熔粘接剂95b等以倒伏状态固定于内装体10的正面(在图示例中为顶片11)的侧部而形成的;以及自由部分94,其是使该倒伏部分93之间不固定而形成的。这些各部分由将无纺布等的片折返而形成成为双层片的褶裥片95形成。褶裥片95遍及内装体10的整个前后方向地安装,倒伏部分93被设置在比无吸收体侧部17靠前侧和后侧的位置,自由

部分94向无吸收体侧部17的前后两侧延伸。此外,在双层的褶裥片95之间,在自由部分94的末端部等配设有褶裥弹性部件96。褶裥弹性部件96用于在产品状态下如图5所示那样借助弹性收缩力使自由部分94立起。

[0120] 褶裥弹性部件96和褶裥片95的固定结构并不特别限定,例如可以如图5和图6所示的例子那样采用如下结构:在倒伏部分93以外,褶裥弹性部件96借助褶裥弹性部件96的位置处的热熔粘接剂而粘接固定于褶裥片95,并且褶裥片95的对置面被接合在一起,但在倒伏部分93中,在褶裥弹性部件96的位置处没有热熔粘接剂,因此褶裥弹性部件96和褶裥片95没有被粘接在一起,并且褶裥片95的对置面在具有褶裥弹性部件96的位置处没有被接合在一起。

[0121] 作为褶裥弹性部件96,可以采用通常所使用的苯乙烯系橡胶、聚烯烃系橡胶、聚氨酯系橡胶、酯系橡胶、聚氨酯、聚乙烯、聚苯乙烯、苯乙烯丁二烯聚合物、硅酮、聚酯等材料。此外,为了不易从外侧看到,适合配设成:粗细为925dtex以下,张力为150%~350%,间隔为7.0mm以下。另外,作为褶裥弹性部件96,除了图示例那样的细长状以外,也可以采用具有一定程度的宽度的带状。

[0122] 作为褶裥片95,可以使用各种无纺布,但特别是为了防止闷湿而适合使用抑制单位面积重量且透气性优异的无纺布。并且,关于褶裥片95,为了防止尿等透过,并且为了防止皮疹且提高对肌肤的触感(干燥感),希望使用涂敷有硅酮系、石蜡金属系、烷基氯化铬(alkyl chromic chloride)系拒水剂等的拒水处理无纺布。

[0123] 如图3~图6所示,内装体10的背面在内装体固定区域10B(斜线区域)中通过热熔粘接剂等接合于外装体20的内表面。关于该内装体固定区域10B,可以适当地确定,可以设为内装体10的大致整体,但优选的是:内装体10的宽度方向的两端部不固定于外装体20。

[0124] (外装体的例子)

[0125] 外装体20至少构成前身部分F和后身部分B的腰围区域T。在图示例中,成为还具有前身部分F的腰围区域T与后身部分B的腰围区域T之间的前后方向范围即中间区域L的外装体,但也可以是前身部分F和后身部分B中的至少一方不具有中间区域L的外装体。关于外装体20,如图示例那样,在裆间部处,可以使外装体20的侧缘比内装体10的侧缘靠宽度方向中央侧,或者也可以使外装体20的侧缘比内装体10的侧缘靠宽度方向外侧。

[0126] 外装体20中的位于腰围区域T的部分可以划分为形成腰开口侧的端部的腰端部23和比其靠下侧的部分即腰下方部U。在外装体20中的位于腰围区域T的部分具有宽度方向WD上的伸缩力发生变化的边界(例如弹性部件的种类、粗细、厚度、伸长率等发生变化的边界)的情况下,比最靠腰开口侧的边界靠腰开口侧的部分成为腰端部23,在没有这样的边界的情况下,比吸收体13或内装体10向腰开口侧延伸的部分成为腰端部23。这些部分在前后方向LD上的长度可以根据产品的尺寸、种类等适当地确定。

[0127] 在外装体20中,为了提高与身体的合身性,可以在适当部位安装弹性部件,形成与弹性部件一起进行弹性伸缩的伸缩区域80。伸缩区域80在自然长度的状态下伴随弹性部件的收缩而收缩,形成有褶、皱,当与弹性部件一起伸长时,能够伸长到没有褶地完全伸展的规定的最大伸展。作为弹性部件,除了线状、带状等公知的细长状的弹性部件以外,还能够没有特别限定地使用由弹性膜或弹性体纤维构成的无纺布等弹性片30。伸缩区域80优选分别设置于位于腰端部23、腰下方部U和中间区域L的部分,但根据后述的非伸缩区域70也可

知,也可以局部省略宽度方向WD的中间、前后方向LD的中间等伸缩区域80。

[0128] (基于弹性片的伸缩结构的例子)

[0129] 在图示例的外装体20中,除了位于中间区域L的一部分的部分以外具有弹性片伸缩结构20X,该弹性片伸缩结构20X是如图2和图4~图6所示那样使弹性片30介于第1片层20A与第2片层20B之间,并且如图9所示那样将第1片层20A和第2片层20B在隔开间隔地排列而成的多个接合部40处透过贯穿弹性片30的接合孔31而接合起来。而且,具有该弹性片伸缩结构20X的区域具有伸缩区域80,该伸缩区域80能够借助弹性片30的收缩在宽度方向上收缩并且在宽度方向上伸长(即伸缩方向ED成为尿布的宽度方向WD)。

[0130] 关于外装体20的平面形状,以位于中间区域L的部分的宽度方向两侧缘分别形成腿开口的方式由凹状的腿围线29形成,整体上呈类似沙漏的形状。外装体20可以配置成:在前身部分F和后身部分B处分别形成外装体20,并使两者在裆间部处在尿布的前后方向LD上分离。

[0131] 图1和图2所示的形态是弹性片伸缩结构20X延伸到腰端部23的形态,但当在腰端部23使用弹性片伸缩结构20X时,腰端部23的紧固变得不充分等,根据需要,也可以如图7和图8所示那样在腰端部23不设置弹性片伸缩结构20X,而设置基于以往的细长状的腰部弹性部件24构成的伸缩结构。腰部弹性部件24是在前后方向LD上隔开间隔地配置的多个橡胶线等细长状弹性部件,以紧固身体的腰围的方式施加伸缩力。腰部弹性部件24不是使间隔紧密地实质上作为一束来配置,而是以形成规定的伸缩区域的方式在前后方向上隔开约3mm~8mm的间隔地配置3根以上,优选配置5根以上。腰部弹性部件24在固定时的伸长率可以适当地确定,但在通常的成人用的情况下,优选约为230%~320%。在图示例中,腰部弹性部件24使用了橡胶线,但例如也可以使用扁橡胶条等其他细长状的伸缩部件。虽然未图示,但还可以在腰端部23设置弹性片30,并且在与弹性片30重叠的位置设置细长状的腰部弹性部件24,形成基于这两者的弹性部件的伸缩结构。此外,在附图形态中,在外装体20中的腿开口的边缘部分未设置沿着腿开口延伸的细长状弹性部件,但也可以在该边缘部分处的与弹性片30重叠的位置或者代替该边缘部分的弹性片30来设置细长状弹性部件。

[0132] 作为其他形态,虽然未图示,但也可以进行如下等适当的变形:设置为在中间区域L未设置弹性片伸缩结构20X的形态;从前身部分F的腰围区域T内经过中间区域L到后身部分B的腰围区域T内在前后方向LD上连续地设置弹性片伸缩结构20X;以及仅在前身部分F和后身部分B中的任一方设置弹性片伸缩结构20X。

[0133] (伸缩区域)

[0134] 外装体20中的具有弹性片伸缩结构20X的区域具有能够在宽度方向WD上伸缩的伸缩区域80。关于伸缩区域80,能够借助弹性片30的收缩力在宽度方向WD上收缩,并且在宽度方向WD上伸长。更具体来说,在使弹性片30在宽度方向WD上伸长的状态下,在宽度方向WD和垂直于该方向的前后方向LD(与伸缩方向ED垂直的方向LD)上分别隔开间隔地经由弹性片30的接合孔31将第1片层20A和第2片层20B接合起来,形成多个接合部40,由此形成弹性片伸缩结构20X,并且在伸缩区域80中,以弹性片30在宽度方向WD上不中断地残留且第1片层20A和第2片层20B借助该弹性片30的收缩力收缩从而形成收缩褶25的方式配置接合部40,由此能够赋予这样的伸缩性。

[0135] 在伸缩区域80中,可以如图9所示的例子那样具有弹性片30沿着宽度方向WD呈直

线连续的部分32,也可以如图11所示的例子和图15所示的例子那样不具有这样的部分。

[0136] 在伸缩区域80中,在自然长度状态下,如图9和图14的(b)所示,接合部40之间的第1片层20A和第2片层20B向互相分离的方向鼓起,形成在前后方向LD上延伸的收缩褶25,即使在沿宽度方向WD伸长了一定程度的穿着状态下,收缩褶25虽然被展开,但仍有残留。此外,如果如附图形态那样至少在接合部40中的第1片层20A和第2片层20B之间以外使第1片层20A和第2片层20B不与弹性片30接合,则根据设想为穿着状态的图9的(c)和设想为第1片层20A和第2片层20B的展开状态的图9的(a)也可知,在这些状态下,弹性片30上的接合孔31的边缘从接合部40的外周缘沿伸缩方向ED远离而使透气孔33(间隙)开口,即使弹性片30的材料是无孔的膜或片,也能够通过该透气孔33提供透气性。特别是,在具有弹性片30沿着宽度方向WD呈直线连续的部分32的情况下,在自然长度状态下,接合孔31由于弹性片30的进一步收缩而缩窄,从而成为在接合孔31与接合部40之间几乎没有形成间隙的形态,在不具有弹性片30沿着宽度方向WD呈直线连续的部分的情况下,仍残留透气孔33。

[0137] 希望伸缩区域80在宽度方向WD上的最大伸展为190%以上(优选为200%~220%)。伸缩区域80的最大伸展几乎由制造时的弹性片30的伸长率决定,但是,以此为基础,会由于阻碍宽度方向WD上的收缩的原因而降低。这样的阻碍原因主要是接合部40的长度L在宽度方向WD上的每单位长度中所占的比例,该比例越大,最大伸展降低得越多。在通常的情况下,由于接合部40的长度L与接合部40的面积率相关,因此伸缩区域80的最大伸展可以通过接合部40的面积率来调整。

[0138] 对于伸缩区域80的伸长应力,在如图9所示的例子那样具有弹性片30沿着宽度方向WD呈直线连续的部分32的情况下,能够通过弹性片30沿着宽度方向WD呈直线连续的部分32(参照9的(a)的垂直方向尺寸32w的总和(与接合孔31的间隔31d相等)来调整。另一方面,在如图11所示的例子和图15所示的例子那样不具有弹性片30沿着宽度方向WD呈直线连续的部分的情况下,伸缩区域80的伸长应力能够通过不具有接合部40的部分连续的无接合带51、52的连续方向与伸缩方向ED所成的交叉角度来调整,在通常的情况下,在展开状态下,无接合带51、52的连续方向与伸缩方向ED所成的锐角侧交叉角 $\theta_1$ 、 $\theta_2$ 分别大于0度且在45度以下,特别优选为10度~30度的范围。

[0139] 伸缩区域80中的接合部40的面积率和各个接合部40的面积可以适当地确定,但在通常的情况下,优选设置在下述的范围内。

[0140] 接合部40的面积:0.14mm<sup>2</sup>~3.5mm<sup>2</sup>(特别优选是0.14mm<sup>2</sup>~1.0mm<sup>2</sup>)

[0141] 接合部40的面积率:1.8%~19.1%(特别优选是1.8%~10.6%)

[0142] 这样,由于伸缩区域80的最大伸展和伸长应力可以通过接合部40的面积来调整,因此能够如图7所示那样在伸缩区域80内设置接合部40的面积率不同的多个区域,并根据部位使合身性发生变化。在图7所示的形态中,关于腿开口的边缘部区域81,与伸缩区域80的除此以外的部分相比,接合部40的面积率较高,因此成为伸长应力较弱且柔软地伸缩的区域。

[0143] 关于各个接合部40和接合孔31在自然长度状态下的形状,可以适当地确定,可以为正圆形、椭圆形、三角形、长方形(参照图9、图11、图15)、菱形(参照图10的(b))等多边形、或者凸透镜形(参照图10的(a))、凹透镜形(参照图10的(c))、星形、云形等任意的形状。各个接合部40的尺寸并不特别限定,但关于最大长度40y(与接合孔31在垂直方向上的尺寸31y

大致相等),优选为0.5mm~3.0mm,特别优选为0.7mm~1.1mm,关于最大宽度40x,优选为0.1mm~3.0mm,特别是在沿垂直于伸缩方向ED的方向XD较长的形状的情况下,优选为0.1mm~1.1mm。

[0144] 伸缩区域80的接合部40的排列图案并不特别限定,可以采用所有的图案(例如参照专利文献1~8),但特别优选的是,如图9所示的例子、图11所示的例子和图15所示的例子那样,不具有接合部40的部分连续而成的无接合带51、52呈斜格子状存在。在图示例中,示出了其中的特别优选的例子,在伸缩区域80中,在展开状态下,作为不具有接合部40的部分连续而成的无接合带51、52,沿着与伸缩方向ED呈锐角(锐角侧交叉角 $\theta_1$ )相交的第1方向51d呈直线连续而成的第1无接合带51在与第1方向51d垂直的方向上隔开间隔地反复存在。此外,在伸缩区域80中的相邻的第1无接合带51之间,隔开间隔地设置有多个接合部40和接合孔31。而且,特征在于,包含第1宽度51w不同的多根第1无接合带51的单位结构在伸缩区域80中的与第1方向51d垂直的方向上反复存在,其中,该第1宽度51w被确定为与第1方向51d垂直的方向上的宽度。

[0145] 当这样包含第1宽度51w不同的多根第1无接合带51的单位结构在伸缩区域80中的与第1方向51d垂直的方向上反复存在时,在第1无接合带51的内部的弹性片30的连续部也形成有同样的大小关系的宽度变化。即,如果第1无接合带51的宽度51w较窄,则内部的弹性片30的连续部的宽度也变窄,如果第1无接合带51的宽度51w较宽,则内部的弹性片30的连续部的宽度也变宽。而且,当第1无接合带51内的弹性片30的连续部存在第1宽度51w的变化时,宽度较宽的第1无接合带51内的弹性片30的连续部和宽度较窄的第1无接合带51内的弹性片30的连续部这两者在视觉上被强调,其结果是,无论伸缩区域80是自然长度状态(参照图13和图17)、还是伸长了一定程度的穿着状态,都会呈现出斜条纹图案的美丽外观。即,在收缩了一定程度的状态下,第1无接合带51处的收缩褶25的大小与第1无接合带51的第1宽度51w相对应地发生变化,因此由于该收缩褶25的影响而更加清晰地出现斜条纹图案。

[0146] 上述的单位结构只要包含第1宽度51w不同的多根第1无接合带51,则不受该宽度51w的大小程度限定,但在第1无接合带51的第1宽度51w相对于最接近的宽度51w的第1无接合带51来说较大的情况下,优选的是,前者为后者的1.2倍~60倍,在第1无接合带51的第1宽度51w相对于最接近的宽度51w的第1无接合带51来说较小的情况下,优选的是,前者为后者的0.01倍~0.8倍。

[0147] 此外,只要上述的单位结构包含第1宽度51w不同的多根第1无接合带51,则所有的第1无接合带51的第1宽度51w可以不同,也可以如图示那样,一部分的多根第1无接合带51的第1宽度51w与其它的单根或多根第1无接合带51的第1宽度51w不同。

[0148] 即使在伸缩区域80中出现基于第1无接合带51的收缩褶25及其内部的弹性片30的连续部形成的沿着第1方向51d的斜条纹图案,当在同一伸缩区域80中更加强烈地看到沿着其它倾斜方向的斜条纹图案时,基于第1无接合带51的收缩褶25及其内部的弹性片30的连续部形成的斜条纹图案也可能变得不显眼。与此相对,当第1无接合带51中的第1宽度51w的最大值成为了倾斜方向不同以及相同的所有无接合带51、52在与连续方向垂直的方向上的宽度的最大值时,在伸缩区域80内,基于第1无接合带51的收缩褶25及其内部的弹性片30的连续部形成的斜条纹图案被更加强烈地看到,因此是优选的。关于这种情况下的第1无接合带51的第1宽度51w的最大值,可以适当地确定,但优选是最接近的宽度51w的第1无接合带

51的1.2倍~60倍。另外,关于包含第1无接合带51在内的所有无接合带51、52在与连续方向垂直的方向上的宽度,并没有限定,但在通常的情况下,优选在0.02mm~5mm的范围内。当然,关于无接合带51、52在与连续方向垂直的方向上的宽度,对于第1无接合带51来说,为第1宽度51w,并且由于其是呈直线连续的部分,因此等宽。

[0149] 关于被确定为相邻的第1无接合带51在与第1方向51d垂直的方向上的间隔的第1间隔51s,可以适当地确定。因此,关于该第1间隔51s,可以与相邻的第1无接合带51的第1宽度51w相同,也可以更大,也可以更小。作为一个优选的例子,可以列举出单位结构中的第1无接合带51的第1宽度51w的最大值比第1间隔51s的最大值小的形态。这样,通过在单位结构中形成大的间隔部分,由此,基于第1无接合带51的收缩褶25及其内部的弹性片30的连续部形成的斜条纹图案被更加强烈地看到。关于这种情况下的第1无接合带51的第1宽度51w的最大值,可以适当地确定,但优选为第1间隔51s的最大值的0.01倍~9倍。另外,关于包含第1无接合带51在内的所有无接合带51、52在与连续方向垂直的方向上的间隔,并不特别限定,但在通常的情况下,优选在0.3mm~50mm的范围内。当然,关于无接合带51、52在与连续方向垂直的方向上的间隔,对于第1无接合带51来说,为第1间隔51s,且在连续方向上相等。

[0150] 在伸缩区域80中,作为无接合带51、52,可以是沿着除了第1方向51d以外的、与伸缩方向ED以锐角(锐角侧交叉角 $\theta_2$ )相交的第2方向52d呈直线连续的第2无接合带52在与第2方向52d垂直的方向上隔开间隔地反复存在,也可以不存在第2无接合带52。在具有第2无接合带52的一个优选的形态中,无接合带51、52呈斜格子状形成于伸缩区域80,第1无接合带51是斜格子状的无接合带51、52中的在一个方向上连续的部分,第2无接合带52是斜格子状的无接合带51、52中的在另一个方向上连续的部分。在该情况下,第1方向51d和第2方向52d相对于伸缩方向ED的倾斜度的正负彼此相反。另外,如图11所示的例子和图15所示的例子那样,即使是不具有在宽度方向WD(伸缩方向ED)上连续的无接合带51、52的形态,通过在伸缩区域80的展开状态下使第1方向51d和第2方向52d相对于伸缩方向ED的锐角侧交叉角 $\theta_1$ 、 $\theta_2$ 分别为5度~45度,特别优选为10度~30度,由此,能够充分地确保伸缩区域80的伸缩性。

[0151] 但是,如果在同一伸缩区域80中更加强烈地看到沿着第2无接合带52的倾斜方向的斜条纹图案,则基于第1无接合带51的收缩褶25及其内部的弹性片30的连续部形成的斜条纹图案可能会变得不显眼。因此,希望的是,在如图15所示的例子那样具有第2无接合带52的情况下,被确定为第2无接合带52在与第2方向52d垂直的方向上的宽度的第2宽度52w全都相同,或者,以不具有第2无接合带52的方式配置接合部40。由此,在伸缩区域80内,基于第1无接合带51的收缩褶25及其内部的弹性片30的连续部形成的斜条纹图案被更加强烈地看到。

[0152] 另一方面,使接合部40在相邻的第1无接合带51之间在第1方向51d上排列,但在该情况下,例如如图16所示,如果接合部40全都形成为如下这样的细长状:长边方向与垂直于伸缩方向ED的方向的锐角侧交叉角 $\theta_3$ 在10度以内,且伸缩方向ED上的最大尺寸40e为0.1mm~0.4mm,则能够更大地确保第1无接合带51在伸缩方向ED上的尺寸,从而能够抑制伸缩性的降低,因此是优选的。

[0153] 此外,如图11所示的例子那样,在单位结构中,分别在与第1方向51d垂直的方向上相邻地包含第1宽度51w最大的多根宽幅第1无接合带51和第1宽度51w比其窄的多根窄幅第

1无接合带51,这种情况下,优选的是,在相邻的宽幅第1无接合带51之间,在第1方向51d上隔开间隔地排列有呈如下这样的细长状的接合部40:长边方向与第2方向52d的锐角侧交叉角在5度以内,且与该长边方向垂直的方向上的最大尺寸40f为0.1mm~0.4mm。此外,优选的是,在相邻的窄幅第1无接合带51之间,在第1方向51d上隔开间隔地排列有呈如下这样的细长状的接合部40:长边方向与第1方向51d的锐角侧交叉角 $\theta_3$ 为45度以上,且与该长边方向垂直的方向上的最大尺寸40g为0.1mm~0.4mm。通过这样的接合部40的形状和配置,以更少的接合部40的面积在视觉上特别地强调出第1无接合带51的收缩褶25及其内部的弹性片30的连续部。

[0154] 位于相邻的无接合带51、52之间的接合部40的列(无接合带51、52的连续方向上的列)可以是一列,也可以是多列。此外,接合部40在列的方向上的间隔优选是规则的,但无需使所有间隔固定,可以使一部分间隔不同。

[0155] (非伸缩区域)

[0156] 在外装体20中的具有弹性片伸缩结构20X的区域中,如图7所示,可以在伸缩区域80的至少宽度方向上的一侧设置非伸缩区域70。非伸缩区域70是指伸缩方向ED上的最大伸展为120%以下。非伸缩区域70的最大伸展优选为110%以下,更优选为100%。关于伸缩区域80和非伸缩区域70的配置,可以适当地确定。在如本例子的短裤型一次性尿布的外装体20的情况下,由于与吸收体13重叠的部分是不需要高伸缩性的区域,因此优选如附图形态那样将与吸收体13重叠的部分的一部分或全部(希望包含几乎整个内装体固定区域10B)设为非伸缩区域70。当然,也可以从与吸收体13重叠的区域一直到位于其宽度方向WD或前后方向LD上的不与吸收体13重叠的区域设置非伸缩区域70,也可以仅在不与吸收体13重叠的区域中设置非伸缩区域70。

[0157] 非伸缩区域70中的各个接合部40的形状并不特别限定,可以从与伸缩区域80的项目中所述的形状相同的形状中适当地选择。

[0158] 此外,非伸缩区域70中的接合部40的面积率和各个接合部40的面积可以适当地确定,但在通常的情况下,如果设定在下述的范围内,则各接合部40的面积小,且接合部40的面积率低,由此,非伸缩区域70不会变硬,因此是优选的。

[0159] 接合部40的面积:0.10mm<sup>2</sup>~0.75mm<sup>2</sup>(特别优选是0.10mm<sup>2</sup>~0.35mm<sup>2</sup>)

[0160] 接合部40的面积率:4%~13%(特别优选是5%~10%)

[0161] 非伸缩区域70可以通过如下方法等来形成:密集地配置接合部40,以免第1片层20A和第2片层20B由于弹性片30的收缩力而收缩从而形成褶。作为非伸缩区域70的形成方法的具体例,能够列举出例如专利文献3~6所记载的方法。图25和图26示出了专利文献6所记载的非伸缩区域70的例子。在该非伸缩区域70中,接合孔31以一定程度以上密集的配置排列成交错状,虽然弹性片30在伸缩方向ED上连续,但由于接合孔31的存在而不具有沿着伸缩方向ED呈直线连续的部分。在该情况下,如图25和图26所示,透气孔33(间隙)以无论在自然长度的状态和展开状态的哪个状态下都几乎不变的大小开口。

[0162] (接合部的接合结构)

[0163] 在接合部40处的第1片层20A与第2片层20B的接合是透过形成于弹性片30的接合孔31进行接合的情况下,优选至少在除了接合部40处的第1片层20A和第2片层20B之间以外的位置,第1片层20A和第2片层20B不与弹性片30接合。

[0164] 接合部40处的第1片层20A和第2片层20B的接合手段并不特别限定。例如,接合部40处的第1片层20A和第2片层20B的接合可以利用热熔粘接剂进行,也可以利用热封或超声波密封等基于材料熔接的接合手段进行。

[0165] 在接合部40处将第1片层20A和第2片层20B透过弹性片30的接合孔31进行接合的情况下,通过材料熔接来形成接合部40的形态也可以是仅通过接合部40处的第1片层20A和第2片层20B中的至少一方的大部分或一部分的熔融固化物20m来将第1片层20A和第2片层20B接合起来的第1熔接形态(参照图18的(a))、仅通过接合部40处的弹性片30的全部或大部分或一部分的熔融固化物30m来将第1片层20A和第2片层20B接合起来的第2熔接形态(参照图18的(b))、以及将该两者组合起来的第3熔接形态(参照图18的(c))中的任意一种,但优选为第2熔接形态和第3熔接形态。

[0166] 特别优选的是,通过第1片层20A和第2片层20B的一部分的熔融固化物20m和接合部40处的弹性片30的全部或大部分的熔融固化物30m来将第1片层20A和第2片层20B接合起来的形态。另外,在图20的(b)所示的第3熔接形态中,在显现为黑色的第1片层20A或第2片层20B的纤维的熔融固化物20m之间观察到显现为白色的弹性片30的熔融固化物30m,与此相对,在图20的(a)所示的第1熔接形态中,在第1片层20A或第2片层20B的纤维的熔融固化物20m之间未观察到弹性片30的熔融固化物30m。

[0167] 在如第1粘接形态或第3粘接形态那样将第1片层20A和第2片层20B中的至少一方的大部分或一部分熔融固化物20m作为粘接剂将第1片层20A和第2片层20B接合起来的情况下,如果第1片层20A和第2片层20B的一部分不熔融,则接合部40不会硬质化,因此是优选的。

[0168] 另外,在第1片层20A和第2片层20B为无纺布时,在第1片层20A和第2片层20B的一部分未熔融的情况中,包含如下形态:接合部40的全部纤维的芯(不仅包含复合纤维中的芯,还包含单成分纤维的中心部分)残留但其周围部分(不仅包含复合纤维中的鞘,还包含单成分纤维的表层侧的部分)熔融的形态;以及一部分纤维完全未熔融但其余的纤维全部熔融或者芯残留但其周围部分熔融的形态。

[0169] 当如第2熔接形态和第3熔接形态那样将弹性片30的熔融固化物30m作为粘接剂而将第1片层20A和第2片层20B接合起来时,剥离强度高。在第2熔接形态中,能够通过如下方法制造:在第1片层20A和第2片层20B中的至少一方的熔点比弹性片30的熔点和形成接合部40时的加热温度高的条件下,将弹性片30夹在第1片层20A和第2片层20B之间,对作为接合部40的部位进行加压加热,仅使弹性片30熔融。

[0170] 另一方面,在第3熔接形态中,能够通过如下方法制造:在第1片层20A和第2片层20B中的至少一方的熔点比弹性片30的熔点高的条件下,将弹性片30夹在第1片层20A和第2片层20B之间,对作为接合部40的部位进行加压加热,使第1片层20A和第2片层20B中的至少一方和弹性片30熔融。

[0171] 基于这样的观点,弹性片30的熔点优选约为 $80^{\circ}\text{C}\sim 145^{\circ}\text{C}$ ,第1片层20A和第2片层20B的熔点优选约为 $85^{\circ}\text{C}\sim 190^{\circ}\text{C}$ ,特别优选约为 $150^{\circ}\text{C}\sim 190^{\circ}\text{C}$ ,第1片层20A和第2片层20B的熔点与弹性片30的熔点之差优选约为 $60^{\circ}\text{C}\sim 90^{\circ}\text{C}$ 。此外,加热温度优选约为 $100^{\circ}\text{C}\sim 150^{\circ}\text{C}$ 。

[0172] 在第2熔接形态和第3熔接形态中,在第1片层20A和第2片层20B为无纺布时,弹性

片30的熔融固化物30m也可以如图19的(c)所示那样遍及接合部40处的第1片层20A和第2片层20B的整个厚度方向地浸透到纤维之间,但如果如图19的(a)所示那样在纤维之间浸透到厚度方向中间的形态、或如图19的(b)所示那样几乎不浸透到第1片层20A和第2片层20B的纤维之间的形态,则接合部40的柔软性更高。

[0173] 图21示出了适于形成第2熔接形态和第3熔接形态的超声波密封装置的例子。在该超声波密封装置中,在形成接合部40时,将第1片层20A、弹性片30和第2片层20B送入支承辊60与超声波焊头61之间,其中,该支承辊60在外表面具有按照接合部40的图案形成的突起部60a。此时,例如通过使上游侧的弹性片30的基于送入驱动辊63和夹辊62的送入输送速度比支承辊60和超声波焊头61之后的输送速度慢,由此,在从基于送入驱动辊63和夹辊62的夹紧位置至基于支承辊60和超声波焊头61的密封位置为止的路径上,使弹性片30在MD方向(机器方向、输送方向)上伸长至规定的伸长率。关于该弹性片30的伸长率,可以通过选择支承辊60和送入驱动辊63的速度差来设定,例如可以约为300%~500%。

[0174] 被送入支承辊60与超声波焊头61之间的第1片层20A、弹性片30和第2片层20B在以该顺序层叠的状态下在突起部60a和超声波焊头61之间一边被加压一边借助超声波焊头61的超声波振动能而被加热,仅使弹性片30熔融、或者使第1片层20A和第2片层20B中的至少一方以及弹性片30熔融,由此在弹性片30上形成接合孔31,与此同时,使第1片层20A和第2片层20B透过该接合孔31而接合在一起。因此,在该情况下,通过选定支承辊60的突起部60a的大小、形状、分离间隔、辊长方向和辊周向上的配置图案等,能够选择接合部40的面积率。

[0175] 关于形成接合孔31的理由,虽然不一定明确,但可以认为是:弹性片30中的与支承辊60的突起部60a对应的部分熔融而从周围脱离,由此开孔。此时,如图9的(a)、图12和图13所示,弹性片30中的、在伸缩方向ED上并排的相邻的接合孔31之间的部分被接合孔31从伸缩方向ED的两侧的部分切断而失去收缩方向两侧的支持,因此在能够保持与收缩方向垂直的方向上的连续性的范围内,越是靠近与伸缩方向ED垂直的方向LD的中央侧,就越向伸缩方向ED的中央侧收缩直至平衡,从而接合孔31在伸缩方向ED上扩大。

[0176] 第1片层20A和第2片层20B的构成材料能够没有特别限定地使用,但优选具有透气性。因此,基于这些观点和柔软性的观点,优选使用无纺布。在使用无纺布的情况下,其单位面积重量优选约为 $10\text{g}/\text{m}^2\sim 25\text{g}/\text{m}^2$ 。此外,第1片层20A和第2片层20B的一部分或全部可以是将一张材料折返并对置而成的一对层。例如,如附图形态那样,在腰端部23处,能够将靠外侧的构成材料作为第2片层20B,并且将在其腰开口边缘处向内表面侧折返而成的折返部分20C作为第1片层20A,使弹性片30介于二者之间,并且在除此以外的部分处,将靠内侧的构成材料作为第1片层20A,将靠外侧的构成材料作为第2片层20B,使弹性片30介于二者之间。当然,还能够遍及整个前后方向LD地分别单独设置第1片层20A的构成材料和第2片层20B的构成材料,不用将构成材料折返就能够使弹性片30介于第1片层20A的构成材料和第2片层20B的构成材料之间。

[0177] 弹性片30并不特别限定,只要是其自身具有弹性的热塑性树脂制的片即可,除了弹性(elastic)膜以外,也可以是伸缩无纺布。此外,作为弹性片30,除了无孔的片外,为了透气,也可以使用形成有多个孔或狭缝的片。特别优选是如下这样的弹性片30:宽度方向WD(伸缩方向ED、MD方向)上的拉伸强度为 $8\text{N}/35\text{mm}\sim 25\text{N}/35\text{mm}$ ,前后方向LD(与伸缩方向ED垂直的方向XD、CD方向)上的拉伸强度为 $5\text{N}/35\text{mm}\sim 20\text{N}/35\text{mm}$ ,宽度方向WD上的拉伸伸长率为

450%~1050%，前后方向LD上的拉伸伸长率为450%~1400%。弹性片30的厚度并不特别限定，但优选约为20 $\mu$ m~40 $\mu$ m。

[0178] (基于细长状弹性部件构成的伸缩结构)

[0179] 外装体20中的伸缩区域80和非伸缩区域70、以及后述的臀沟伸缩区域82和骶骨伸缩区域83中的一部分或全部也可以与本例子不同，而与专利文献2中记载的内容同样地使用细长状弹性部件来设置。

[0180] (臀沟伸缩区域)

[0181] 优选在后身部分B设置有臀沟伸缩区域82，该臀沟伸缩区域82内置有臀沟弹性部件(在图示例中为弹性片30)。臀沟伸缩区域82是遍及第2部分B2的宽度方向WD的两侧并且两侧缘朝向宽度方向WD的中央侧与通过所述第1部分B1的沿着前后方向LD的假想直线分离的区域。

[0182] 臀沟伸缩区域82的位置根据产品的尺寸设计而发生变化，但在通常的情况下，例如可以如下述那样决定。即，在将侧封21沿着中央侧的边缘切除后的展开状态下，在将前身部分F的腰开口的边缘设为0%，将后身部分B的腰开口的边缘设为100%时，臀沟伸缩区域82可以从50%~70%的位置设置到60%~80%的位置。此外，在产品的展开状态(抓住一个侧封21和另一侧封21而在宽度方向WD上伸长至最大伸展的状态)下，在将后身部分B的一个侧封21的侧缘设为0%、将另一侧封21的侧缘设为100%时，臀沟伸缩区域82能够从40%~60%的位置设置到50%~70%的位置。

[0183] 在图示例的情况下，与臀沟伸缩区域82的宽度方向WD的两侧相邻的区域成为了非伸缩区域70，但臀沟伸缩区域82只要是宽度方向WD上的最大伸展大于与臀沟伸缩区域82的宽度方向WD的两侧相邻的区域在宽度方向WD上的最大伸展的区域即可，与臀沟伸缩区域82的宽度方向WD的两侧相邻的区域也可以是伸缩区域80。此外，臀沟伸缩区域82的腰开口侧和裆间侧在图示例中成为了非伸缩区域70，但也可以是任意一方或双方成为伸缩区域80。

[0184] 臀沟伸缩区域82在宽度方向WD上的最大伸展可以适当地确定，但在通常的情况下，优选约为120%~200%。

[0185] 特别是，在如图示例那样通过单一的弹性片伸缩结构20X来设置臀沟伸缩区域82、与臀沟伸缩区域82的宽度方向WD的两侧相邻并且比吸收体13的两侧缘靠宽度方向WD的中央侧的非伸缩区域70、以及与该非伸缩区域70的宽度方向WD的两侧相邻并且比吸收体13的两侧缘向宽度方向WD的外侧延伸的侧伸缩区域80的情况下，非伸缩区域70在宽度方向WD上的最大伸展优选小于120%，臀沟伸缩区域82的最大伸展优选为非伸缩区域70在宽度方向WD上的最大伸展的1.5倍~3倍，侧伸缩区域80的最大伸展优选为非伸缩区域70在宽度方向WD上的最大伸展的2倍~5倍。

[0186] 关于臀沟伸缩区域82的形状，可以适当地确定为如下形状等：如图24的(a)所示那样，设为由沿着前后方向LD的一对边和沿着宽度方向WD的一对边构成的矩形状；或者设为宽度随着靠近后侧而变宽的形状(例如与图22所示的骶骨伸缩区域8同样地具有沿着宽度方向WD的底边且在其后方具有顶点的等腰三角形等)；或者如图23的(a)、(b)和图24的(b)所示那样，设为由宽度随着靠近后侧而变宽的前侧部分和宽度随着靠近后侧而变窄的后侧部分构成并且具有相互交叉的沿着前后方向LD的对角线和沿着宽度方向WD的对角线的四边形。此外，臀沟伸缩区域82可以是由直线包围的形状，也可以是由曲线包围周缘的一部分

或全部而成的形状。

[0187] 臀沟伸缩区域82的弹性极限伸展可以遍及该整个区域而恒定,也可以发生变化。特别是,在如图示例那样由弹性片伸缩结构20X形成的情况下,如图23的(a)所示,在臀沟伸缩区域82的前后方向LD的中间(或者也可以是全部),接合部40的面积率优选随着从两侧缘靠近宽度方向WD的中央而阶段性(或者也可以是连续性)地降低。由此,在臀沟伸缩区域82中,越靠宽度方向WD的中央侧,收缩率越高,相对于臀沟的合身性特别优异。另外,在图23的(a)所示的例子中,宽度方向WD的中央区域82A中的接合部40的面积率低于位于其两侧的侧区域82B中的接合部40的面积率(例如为0.1倍~0.9倍)。

[0188] (骶骨伸缩区域)

[0189] 优选在后身部分B的第3部分B3设置有骶骨伸缩区域83,该骶骨伸缩区域83内置有骶骨弹性部件。在图示例的情况下,与骶骨伸缩区域83的宽度方向WD的两侧相邻的区域成为了后述的非伸缩区域70,但骶骨伸缩区域83只要是宽度方向WD上的最大伸展大于与骶骨伸缩区域83的宽度方向WD的两侧相邻的区域在宽度方向WD上的最大伸展的区域即可,也可以是与骶骨伸缩区域83的宽度方向WD的两侧相邻的区域为伸缩区域80。此外,在图示例中,遍及两个侧封地在宽度方向上连续的伸缩区域80与骶骨伸缩区域83的腰开口侧相邻(即伸缩区域80在腰开口侧连续),裆间侧成为了非伸缩区域70,但也可以相反,也可以这两者都是伸缩区域80或非伸缩区域70。

[0190] 骶骨伸缩区域83的位置根据产品的尺寸设计而发生变化,但在通常的情况下,例如可以如下述那样决定。即,在将侧封21沿着中央侧的边缘切除后的展开状态下,在将前身部分F的腰开口的边缘设为0%,将后身部分B的腰开口的边缘设为100%时,骶骨伸缩区域83能够从60%~80%的位置设置到70%~90%的位置。此外,在产品的展开状态(抓住一个侧封21和另一侧封21而在宽度方向WD上伸长至最大伸展的状态)下,在将后身部分B的一个侧封21的侧缘设为0%,将另一侧封21的侧缘设为100%时,骶骨伸缩区域83能够从40%~60%的位置设置到50%~70%的位置。

[0191] 骶骨伸缩区域83在宽度方向WD上的最大伸展可以适当地确定,可以与臀沟伸缩区域82的最大伸展相等,也可以比臀沟伸缩区域82的最大伸展大或小。

[0192] 关于骶骨伸缩区域83的形状,优选设为宽度随着靠近后侧而变宽的形状(例如图22所示的例子那样具有沿着宽度方向WD的底边且在其前方具有顶点的等腰三角形等),但也可以与图24的(a)所示的臀沟伸缩区域82同样地设为由沿着前后方向LD的一对边和沿着宽度方向WD的一对边构成的矩形状。此外,骶骨伸缩区域83可以是由直线包围的形状,也可以是由曲线包围周缘的一部分或全部而成的形状(例如图示例的两侧缘向中央侧凹陷那样的圆弧状等)。

[0193] (吸收体的槽孔)

[0194] 优选在吸收体13中的臀沟伸缩区域82的宽度方向WD的两侧形成有槽孔100(狭缝。俯视时呈细长形状的、沿厚度方向贯穿吸收体13的孔),该槽孔100以随着靠近后侧而靠向宽度方向WD的外侧的方式延伸。由此,对臀沟伸缩区域82的宽度方向WD的两侧交替地作用有上提力(由图中双点划线的空心箭头表示)时,吸收体13以槽孔100的宽度变窄的方式(以闭合的方式)发生变形而能够吸收该力。因此,能够通过臀沟伸缩区域82来提高相对于臀沟的合身性,并抑制臀沟伸缩区域82的宽度方向WD的两侧处的吸收体13的偏移、破裂、扭曲。

[0195] 槽孔100的形状能够根据短裤型一次性尿布的腿围的形状、各种弹性部件的配置来适当地确定。例如,臀沟伸缩区域82的宽度方向WD的一侧的槽孔100与另一侧的槽孔100可以如图23的(a)所示那样相连而成为一个孔,也可以如图22、图23的(b)、图24的(a)和(b)所示那样不相连而成为不同的孔。此外,也可以如图22、图23的(a)、(b)和图24的(b)所示那样,槽孔100呈直线状延伸(大致长方形形状),也可以如图24的(a)所示那样,以相对于前后方向LD的倾斜度随着靠近后侧而增大的方式呈曲线状(包含折曲)延伸。并且,槽孔100的宽度 $100w$ (与槽所延伸的方向垂直的方向上的尺寸)可以如图22、图23的(a)、(b)和图24的(a)所示那样是固定的,槽孔100也可以是如图24的(b)所示那样宽度随着靠近后侧而变窄那样的形状。例如是三角形状。

[0196] 槽孔100只要设置于吸收体13中的臀沟伸缩区域82的宽度方向WD的两侧即可,除了如图22、图23的(a)、图24的(a)和(b)所示那样在各侧仅设置有一根以外,还可以如图23的(b)所示那样在各侧隔开间隔地设置有多根。

[0197] 关于槽孔100的宽度 $100w$ ,适当地确定即可。作为一例,槽孔100的宽度 $100w$ 优选约为吸收体13的全宽 $13w$ 的0.05倍~0.2倍。

[0198] 槽孔100所延伸的方向101可以根据短裤型一次性尿布的腿围的形状、槽孔100的形状、各种弹性部件的配置来适当地确定,但在通常的情况下,槽孔100所延伸的方向101与前后方向LD的锐角侧交叉角 $\gamma_1$ 优选为 $10^\circ \sim 75^\circ$ ,特别优选为 $30^\circ \sim 60^\circ$ 。作为一例,优选的是,槽孔100延伸的方向101与将第1部分B1和第2部分B2的前端部连结起来的线段平行。另外,槽孔100延伸的方向101是指沿着槽孔100的中心线的方向。此外,在槽孔100延伸的方向为圆弧状等曲线状的情况下,槽孔100延伸的方向是指沿着槽孔100的中心线的切线的方向。

[0199] 特别是,当如图示例那样臀沟伸缩区域82的两侧缘中的、至少在宽度方向WD上存在槽孔100的部分与槽孔100所延伸的方向平行地延伸时,在作用有由于腿的后方移动产生的上提力时,特别是吸收体13容易以槽孔100的宽度变窄的方式发生变形,因此是优选的。

[0200] 关于臀沟伸缩区域82的侧缘与槽孔100的位置关系,可以适当地确定,可以相离,但如果靠近(臀沟伸缩区域82的侧缘与槽孔100之间的间隔窄于吸收体13的侧缘与槽孔100之间的间隔),则在作用有由于腿向后方移动而产生的上提力时,特别容易对吸收体13的槽孔100施加力,因此是优选的。作为一例,槽孔100的宽度方向WD的中央侧的边缘与臀沟伸缩区域82的侧缘之间的间隔(在不固定的情况下为最小间隔)优选约为0mm~10mm。此外,槽孔100只要设置于臀沟伸缩区域82的宽度方向WD的两侧即可,也可以遍及臀沟伸缩区域82的整个前后方向LD或其以上的范围地延伸,还可以如图示例那样仅设置于臀沟伸缩区域82的前后方向LD的一部分的两侧。在图示例中,仅在臀沟伸缩区域82的后侧区域的两侧设置有槽孔100,但也可以仅在臀沟伸缩区域82的前侧区域的两侧设置有槽孔100,还可以仅在臀沟伸缩区域82的前后方向LD的中间处的两侧设置有槽孔100。

[0201] 特别是在采用图示例那样的弹性片伸缩结构20X的情况下,若与臀沟伸缩区域82的宽度方向WD的两侧相邻地设置宽度方向WD上的最大伸展小于120%的非伸缩区域70,并且仅在该非伸缩区域70内配置槽孔100(整个槽孔100位于非伸缩区域70内),则在未作用有由于腿向后方移动而产生的上提力的状态下,槽孔100的宽度不易变窄。因此,在作用有由于腿向后方移动而产生的上提力时发挥功能,从而能够消除需要过度扩大槽孔100的宽度

以及由此引起的吸收量的减少。

[0202] 在如上述那样设置有骶骨伸缩区域83的情况下,也优选在吸收体13中的骶骨伸缩区域83的宽度方向WD的两侧形成有槽孔100(狭缝。俯视时呈细长形状的、沿厚度方向贯穿吸收体13的孔),该槽孔100以随着靠近后侧而靠向宽度方向WD的外侧的方式延伸。由此,在对骶骨伸缩区域83的宽度方向WD的两侧交替地作用有上提力时,吸收体13以槽孔100的宽度变窄的方式(以闭合的方式)发生变形而能够吸收该力。因此,能够通过骶骨伸缩区域83来提高相对于骶骨位置的身体表面的凹陷的合身性,并抑制骶骨伸缩区域83的宽度方向WD的两侧处的吸收体13的偏移、破裂、扭曲。

[0203] 在臀沟伸缩区域82的宽度方向WD的两侧和骶骨伸缩区域83的宽度方向WD的两侧分别设置槽孔100的情况下,如果骶骨伸缩区域83的宽度方向WD的两侧所设置的槽孔100延伸的方向101与前后方向LD的锐角侧倾斜角 $\gamma_2$ 为臀沟伸缩区域82的宽度方向WD的两侧所设置的槽孔100延伸的方向101与前后方向LD的锐角侧交叉角 $\gamma_1$ 的0.3倍~0.8倍,则可良好地发挥各位置处的槽孔100的功能,因此是优选的。

[0204] <说明书中的用语的说明>

[0205] 关于说明书中的以下用语,只要在说明书中没有特别记载,则具有以下含义。

[0206] • “前身部分”和“后身部分”是指以短裤型一次性尿布的前后方向中央为边界分别位于前侧和后侧的部分。此外,裆间部是指包含短裤型一次性尿布的前后方向中央在内的前后方向范围,在吸收体具有收窄部的情况下,是指具有该收窄部的部分的前后方向范围。

[0207] • “最大伸展”是指弹性变形区域中的伸缩方向上的伸展的最大值(即,弹性边界处的伸展。等于展开状态下的伸展),是以将自然长度设为100%时的百分比来表示展开状态下的长度的量。

[0208] • “面积率”是指对象部分在单位面积中所占的比例,是用对象区域(例如伸缩区域80、非伸缩区域70)中的对象部分(例如接合部40、接合孔31的开口、透气孔)的总面积除以该对象区域的面积并以百分比来表示的量,特别是,具有伸缩结构的区域中的“面积率”是指展开状态下的面积率。在隔开间隔地设置有多个对象部分的方式中,希望将对象区域设定为含有10个以上对象部分那样的大小,并求得面积率。

[0209] • “伸长率”是指设自然长度为100%时的值。例如,伸长率为200%与伸长倍率为2倍的意思相同。

[0210] • “单位面积重量”如下测定。将试样或试验片预烘干后放置到标准状态(在试验场所中,温度为 $23\pm 1^\circ\text{C}$ ,相对湿度为 $50\pm 2\%$ )的试验室或装置内,使之为变成恒量的状态。预烘干是指使试样或试验片在温度为 $100^\circ\text{C}$ 的环境中成为恒量。另外,对于公定回潮率为0.0%的纤维,也可以不进行预烘干。使用试样选取用的模板(100mm×100mm),从变成恒量的状态下的试验片切取100mm×100mm的尺寸的试样。测定试样的重量,乘以100倍来计算出每平米的重量作为单位面积重量。

[0211] • 吸收体的“厚度”是使用株式会社尾崎制作所的厚度测定仪(PEACOCK,表盘式测厚仪大型类型,型号为J-B(测定范围0mm~35mm)或型号为K-4(测定范围0mm~50mm)),并使试样和厚度测定仪水平来测定的。

[0212] • 上述以外的“厚度”是使用自动厚度测定仪(KES-G5便携压缩测定程序)在负荷

为 $0.098\text{N}/\text{cm}^2$ 、加压面积为 $2\text{cm}^2$ 的条件下自动测定的。

[0213] • “拉伸强度”和“拉伸伸长率(破裂伸长)”是指除了将试验片设定为宽度为 $35\text{mm}$ ×长度为 $80\text{mm}$ 的长方形形状以外,还按照JIS K7127:1999“塑料-拉伸特性的试验方法-”,设初始夹持间隔(刻度间距离)为 $50\text{mm}$ 并设拉伸速度为 $300\text{mm}/\text{min}$ 而测定出的值。作为拉伸试验机,可以使用例如SHIMADZU公司制造的AUTOGRAPH AGS-G100N。

[0214] • “伸长应力”是指按照JIS K7127:1999“塑料-拉伸特性的试验方法-”,通过设初始夹持间隔(刻度间距离)为 $50\text{mm}$ 并设拉伸速度为 $300\text{mm}/\text{min}$ 的拉伸试验,在弹性区域内进行伸长时所测定的拉伸应力( $\text{N}/35\text{mm}$ ),伸长的程度可以根据试验对象适当地决定。关于试验片,优选设定为宽度为 $35\text{mm}$ 、长度为 $80\text{mm}$ 以上的长方形形状,但在无法切出宽度为 $35\text{mm}$ 的试验片的情况下,以能够切出的宽度来制作试验片,并将测定值换算成宽度为 $35\text{mm}$ 的情况下的值。此外,即使在对象区域较小而无法获取充分的试验片的情况下,如果是要比较伸长应力的大小,则只要适当地使用即使小但尺寸相同的试验片,也至少能够进行比较。作为拉伸试验机,可以使用例如SHIMADZU公司制造的AUTOGRAPH AGS-G100N。

[0215] • “展开状态”是指没有收缩(包含弹性部件的收缩等所有收缩)和无松弛地平坦展开的状态。

[0216] • 各部分的尺寸只要没有特别记载,则是指展开状态下而不是自然长度状态下的尺寸。

[0217] • 在没有对试验或测定中的环境条件进行记载的情况下,该试验或测定是在标准状态(在试验场所中,温度为 $23\pm 1^\circ\text{C}$ ,相对湿度为 $50\pm 2\%$ )的试验室或者装置内进行的。

[0218] 产业上的可利用性

[0219] 本发明除了上述例子那样的短裤型一次性尿布以外,还能够在短裤型卫生巾、游泳或嬉水用的一次性游泳衣等短裤型一次性穿着物品中利用。

[0220] 标号说明

[0221] 10:内装体;100:槽孔;10B:内装体固定区域;11:顶片;12:不透液性片;13:吸收体;13N:收窄部分;14:包装片;17:无吸收体侧部;20:外装体;20A:第1片层;20B:第2片层;20C:折返部分;20X:弹性片伸缩结构;21:侧封;23:腰端部;24:腰部弹性部件;25:收缩褶;29:腿围线;30:弹性片;31:接合孔;33:透气孔;40:接合部;51、52:无接合带;51:第1无接合带;51d:第1方向;51s:第1间隔;51w:第1宽度;52:第2无接合带;52d:第2方向;60:支承辊;61:超声波焊头;70:非伸缩区域;80:伸缩区域;82:臀沟伸缩区域;83:骶骨伸缩区域;90:立体褶裥部;93:倒伏部分;94:自由部分;95:褶裥片;96:褶裥弹性部件;B:后身部分;B1:第1部分;B2:第2部分;B3:第3部分;ED:伸缩方向;F:前身部分;L:中间部;LD:前后方向;T:腰围区域;WD:宽度方向。

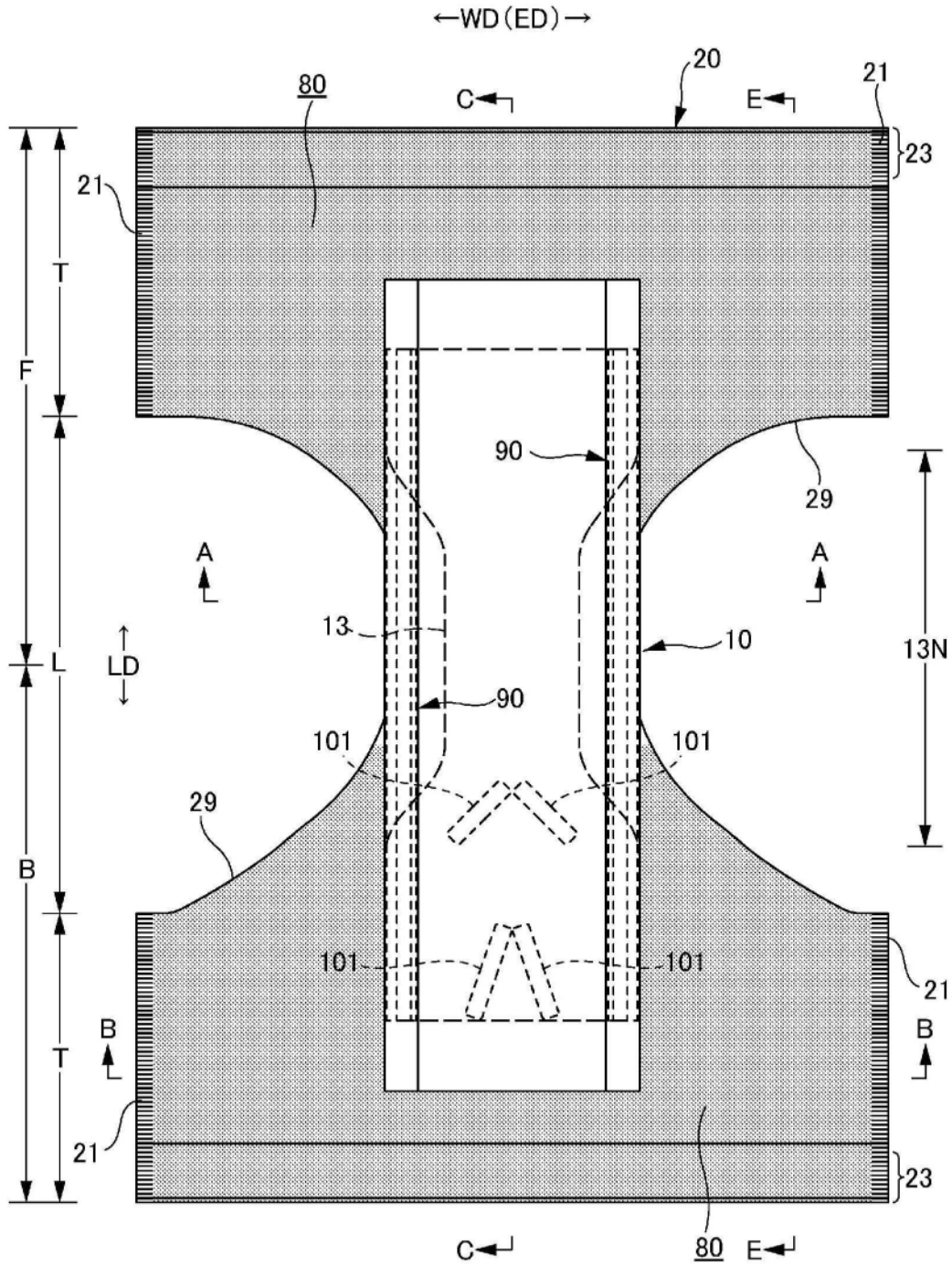


图1

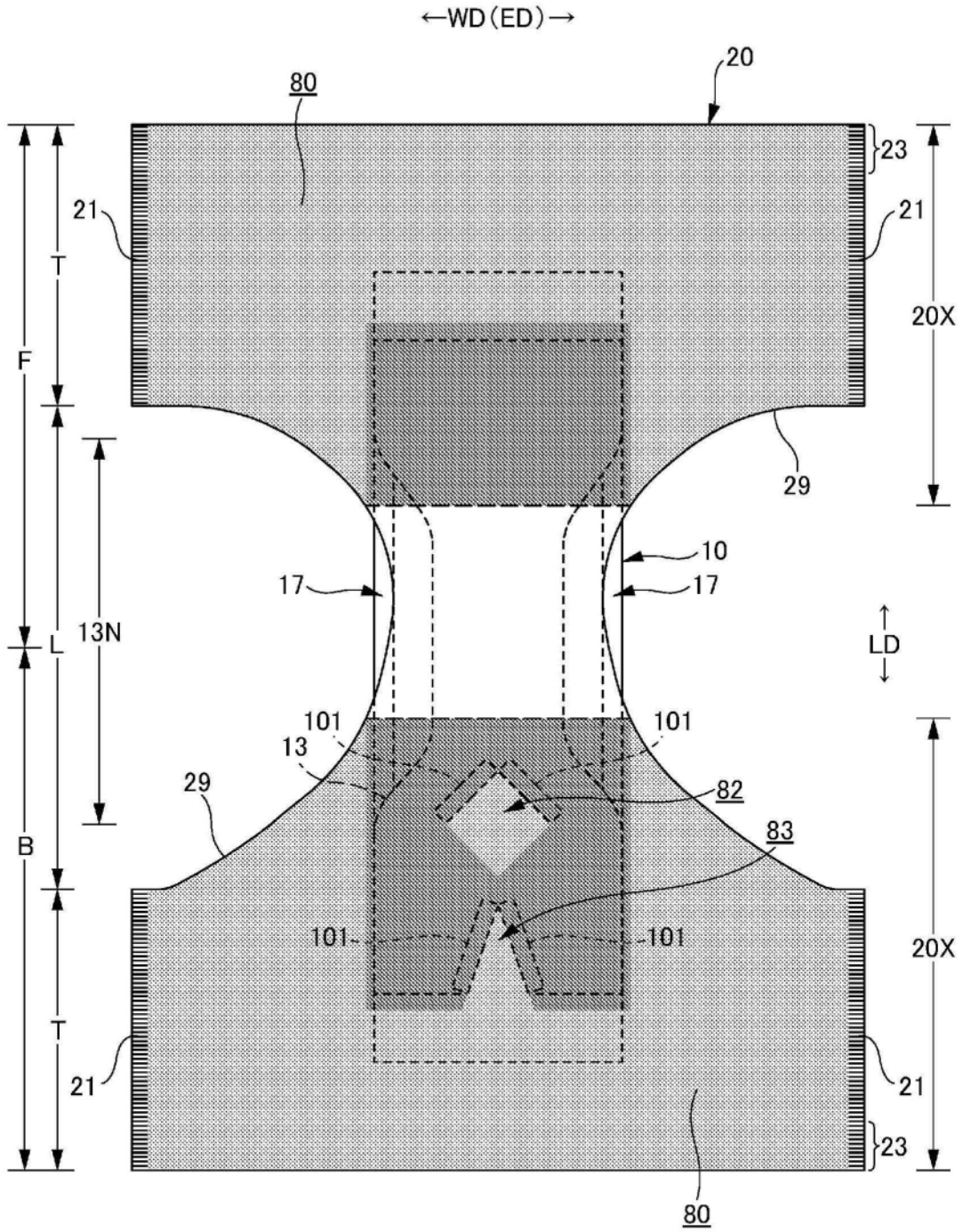


图2

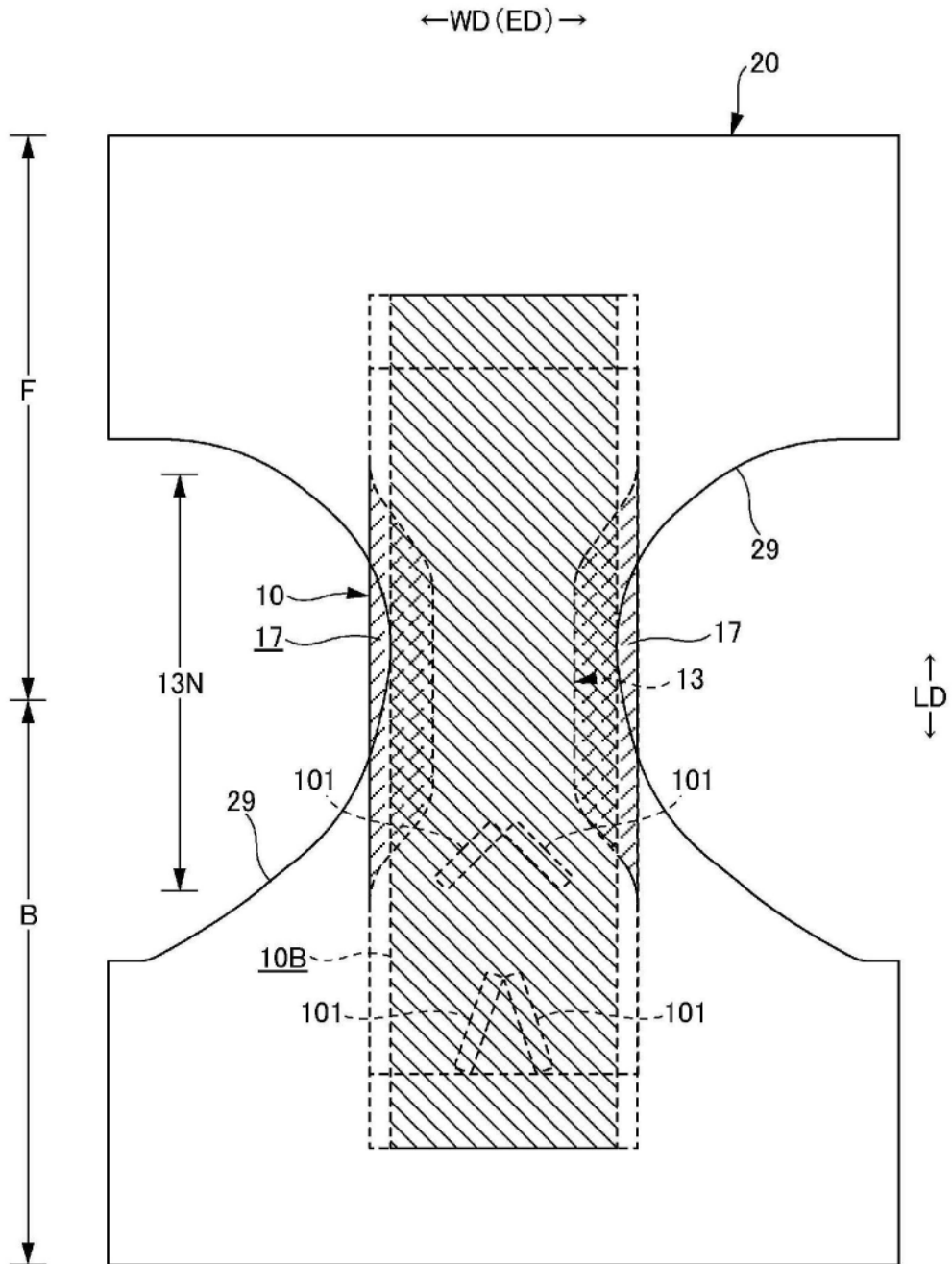


图3

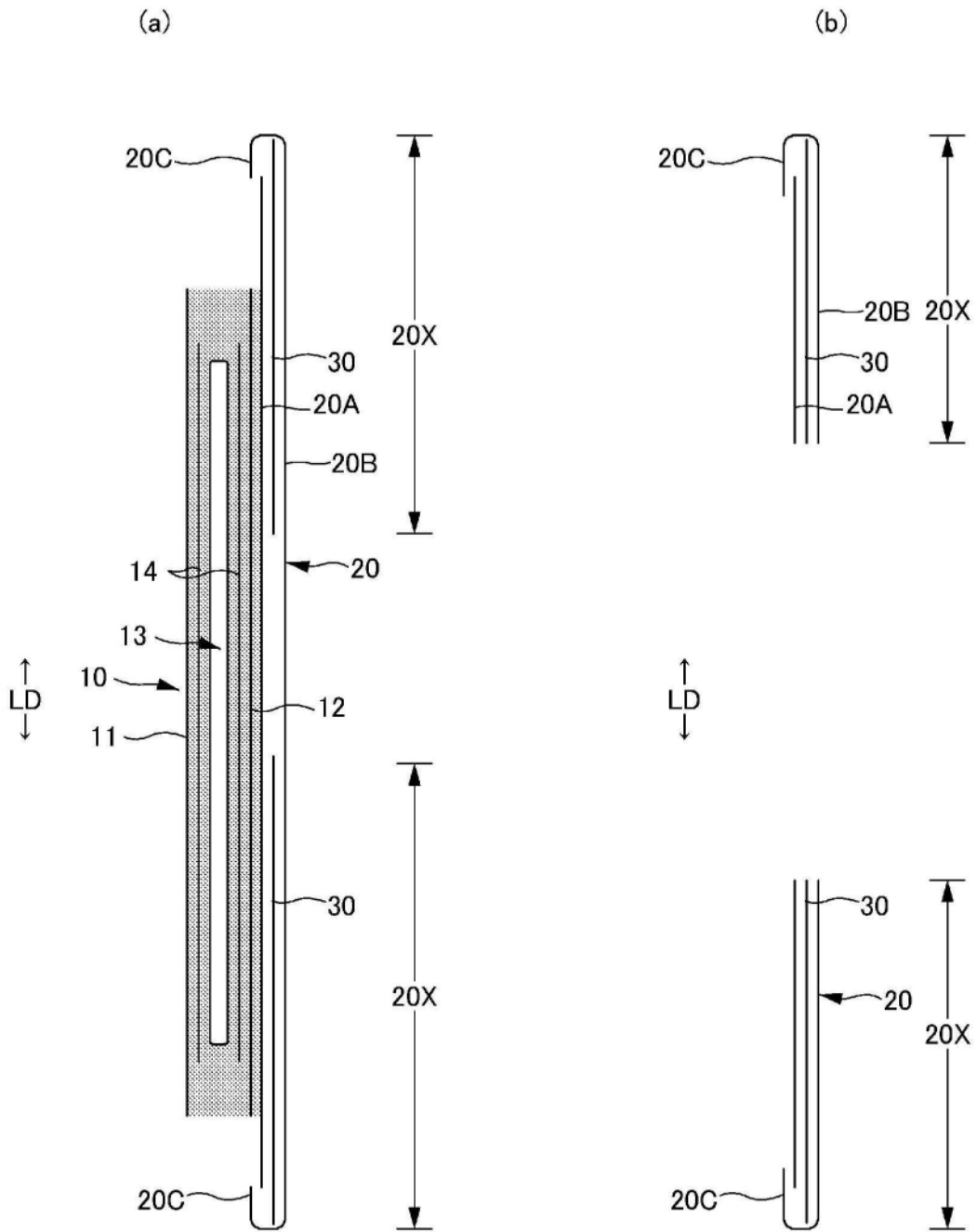


图4

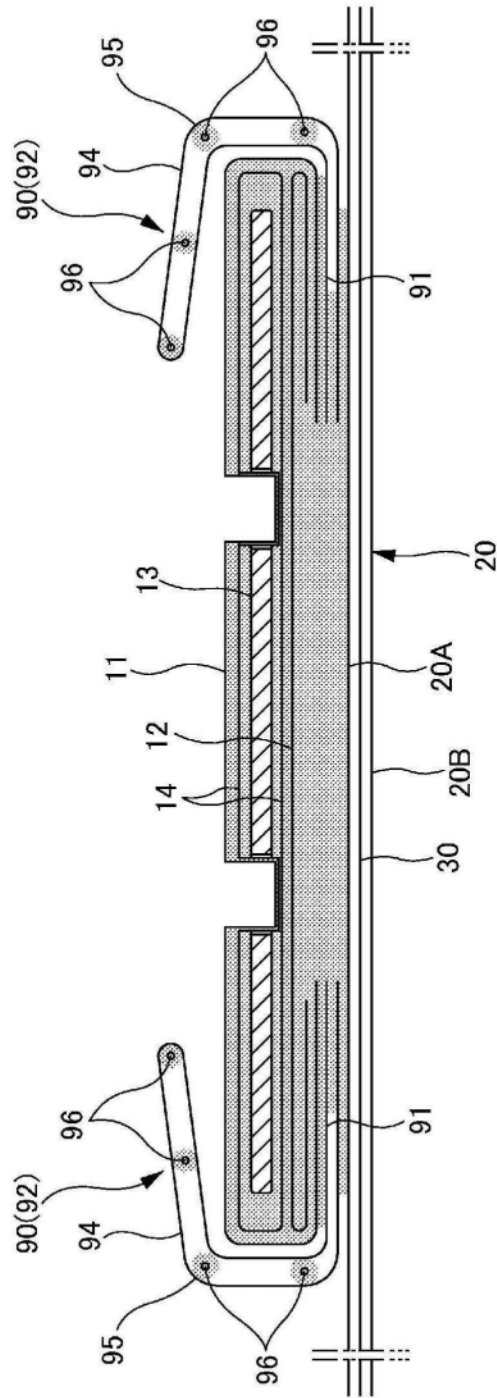


图5

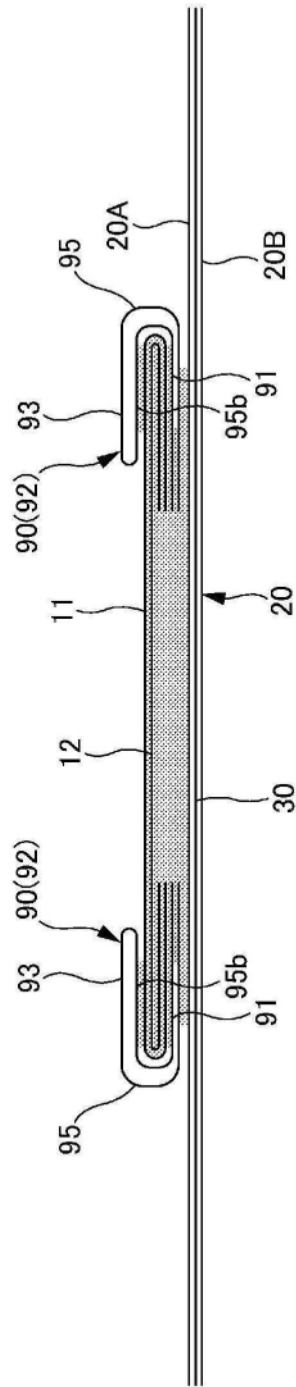


图6



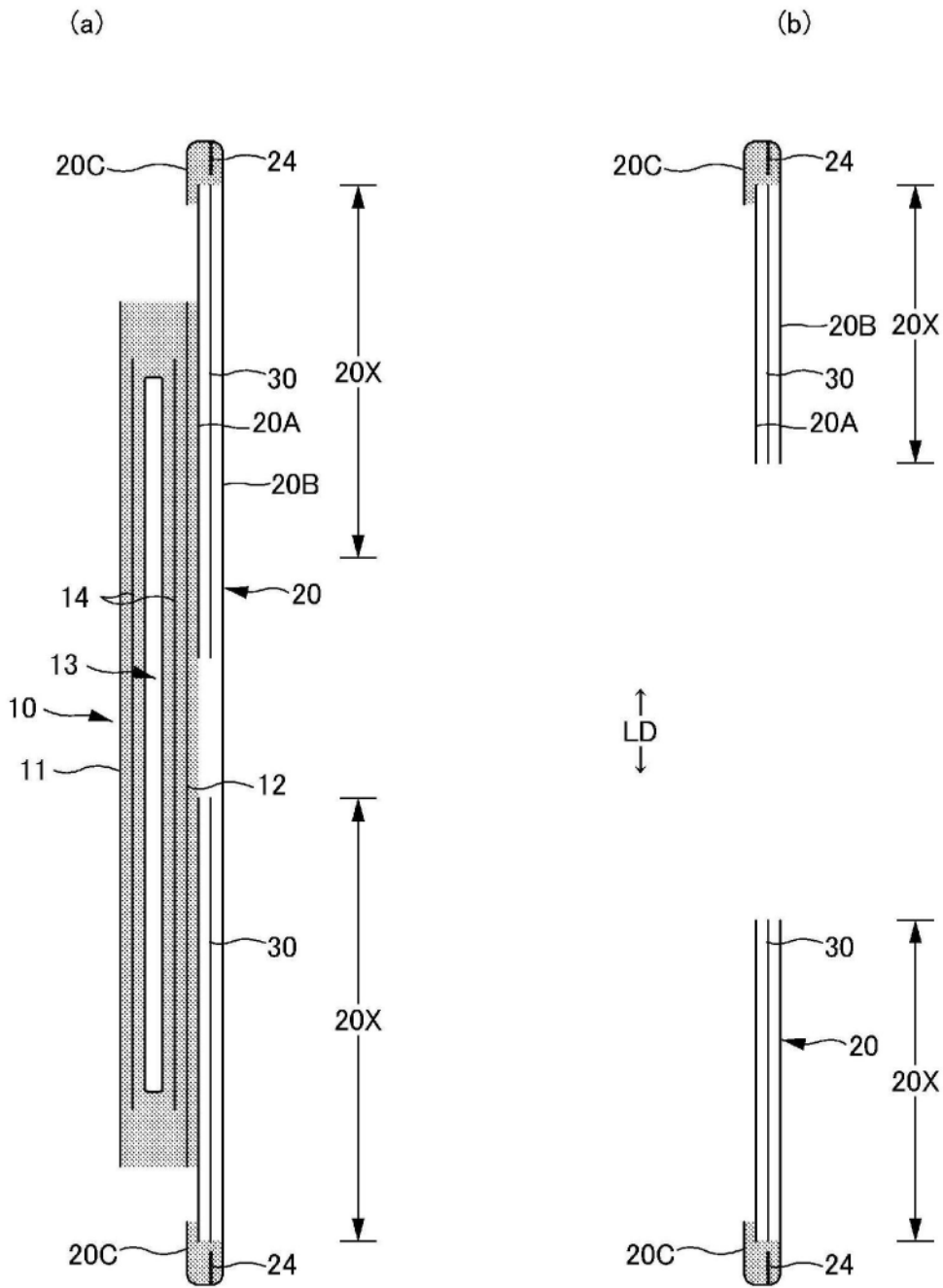


图8

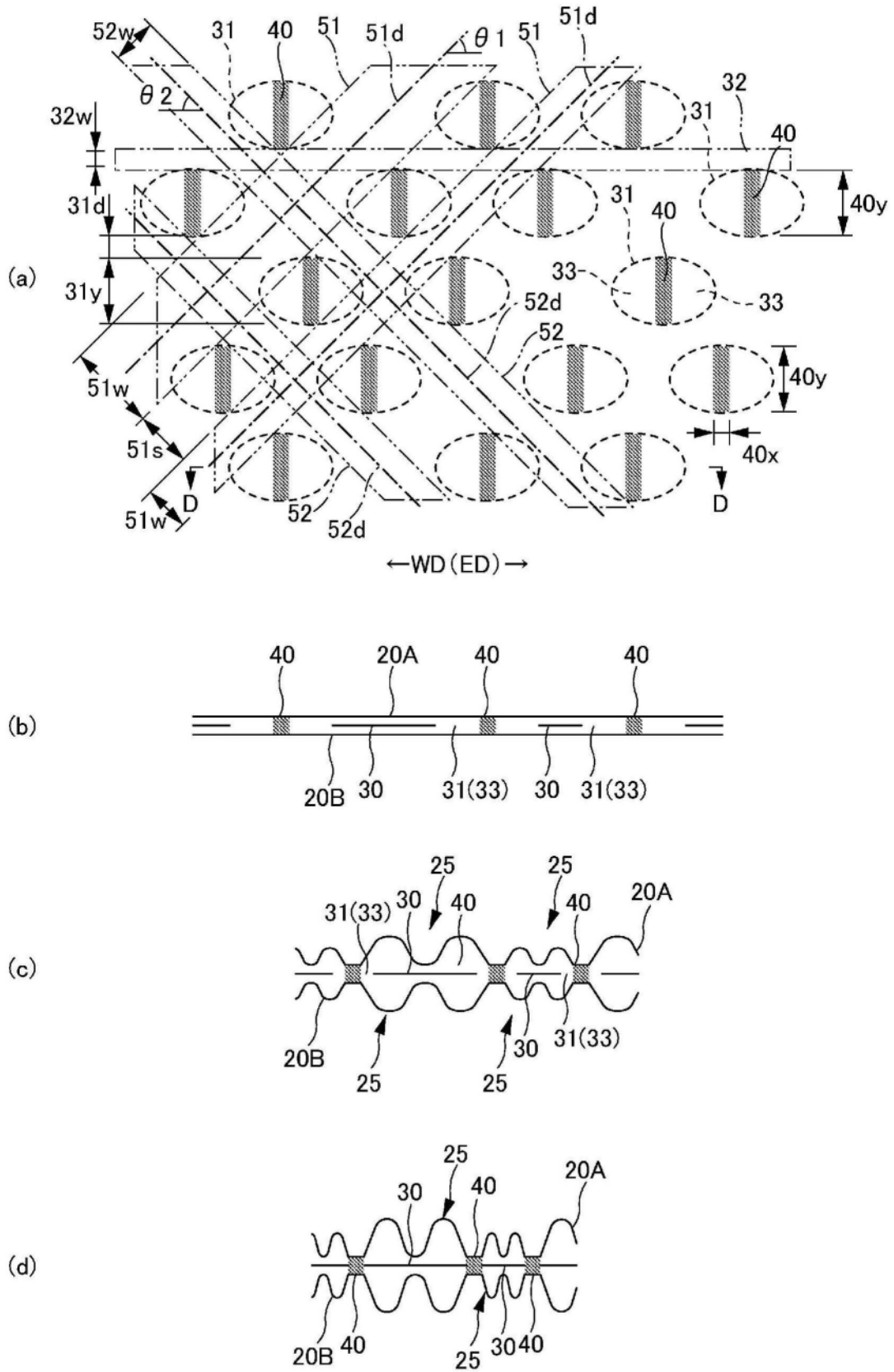


图9

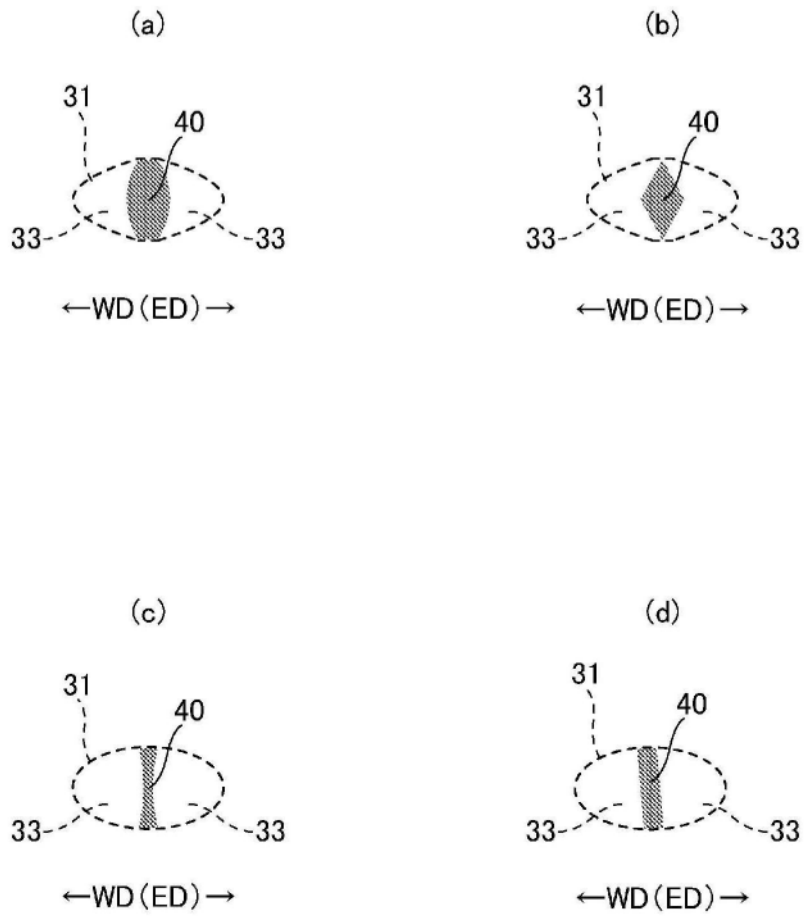


图10

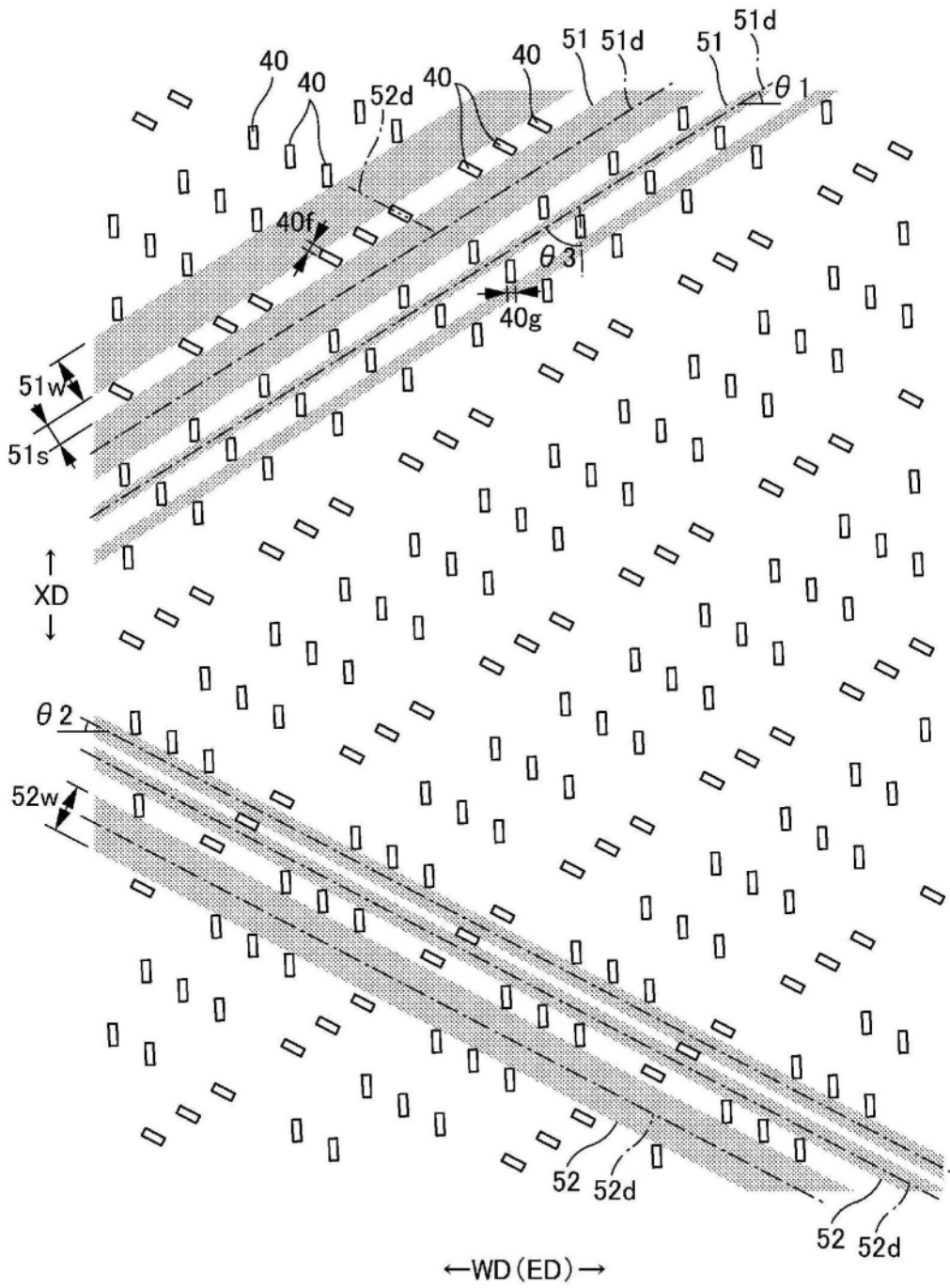


图11

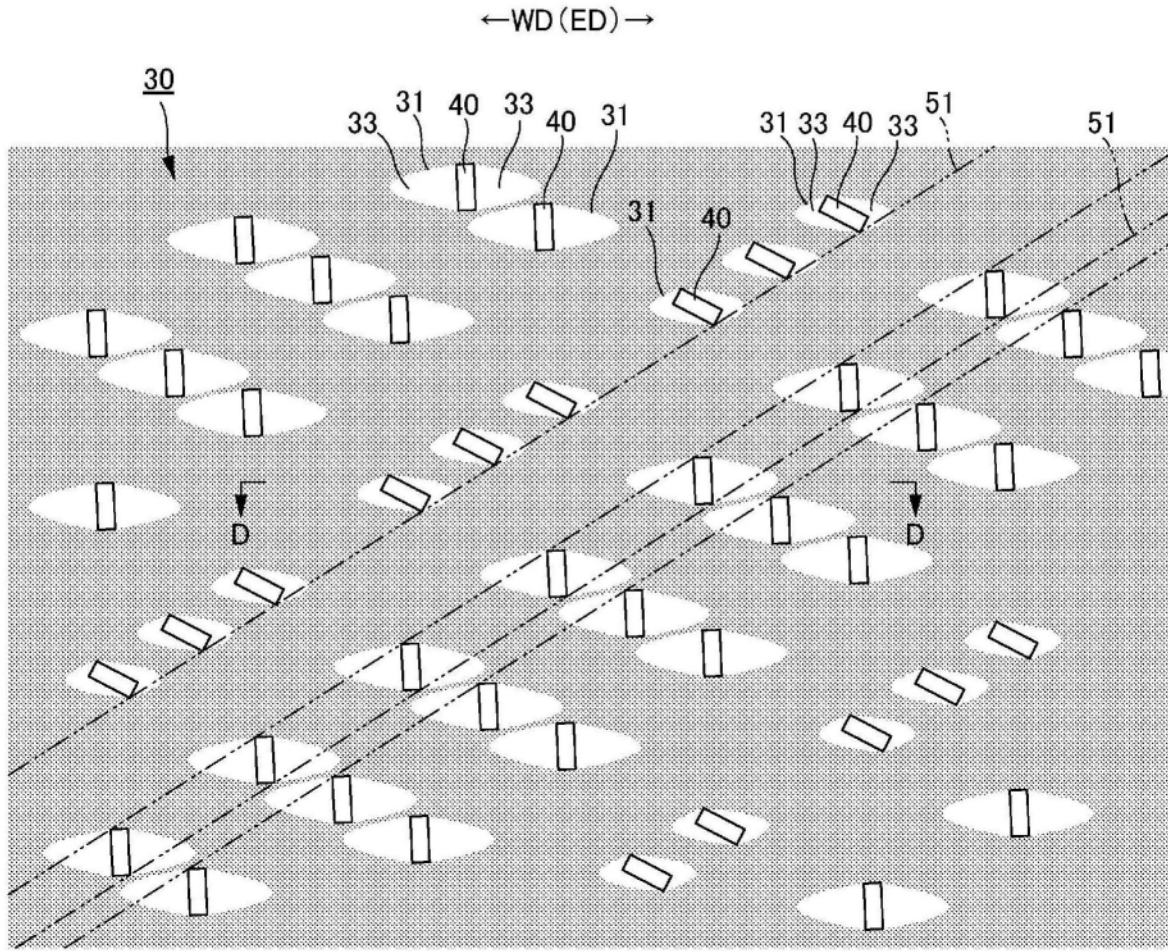


图12

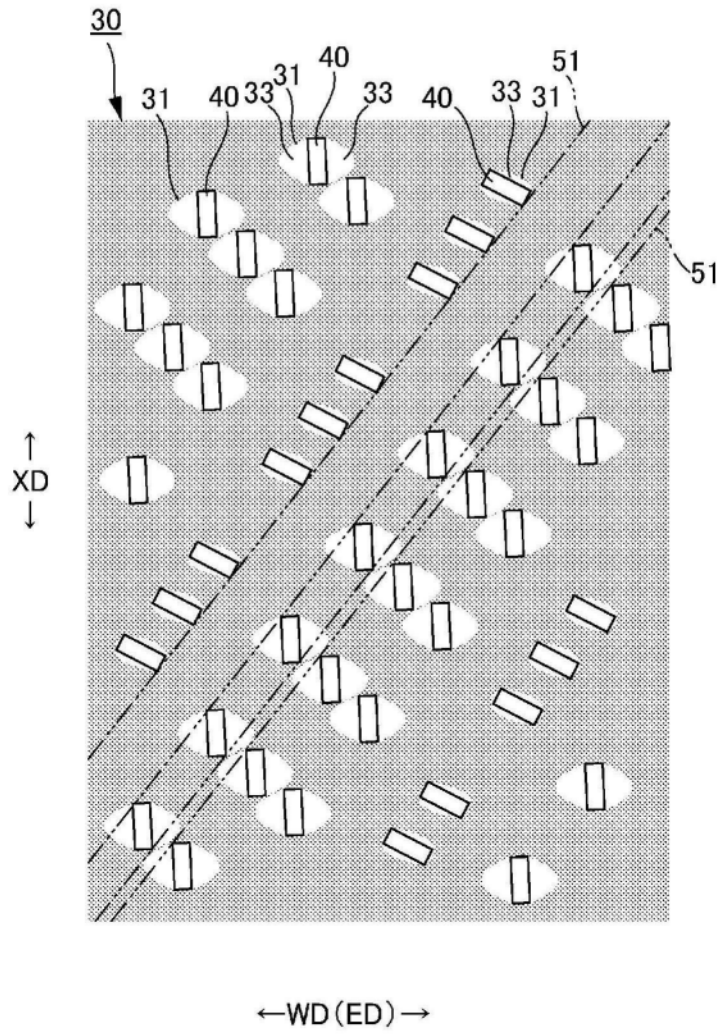


图13

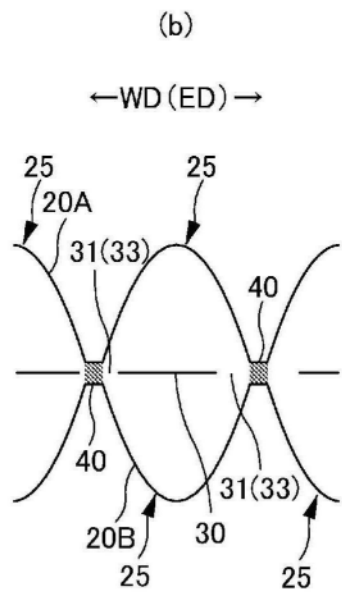
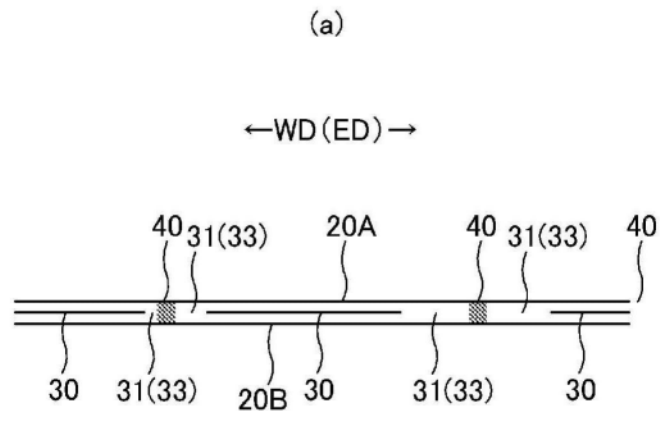


图14

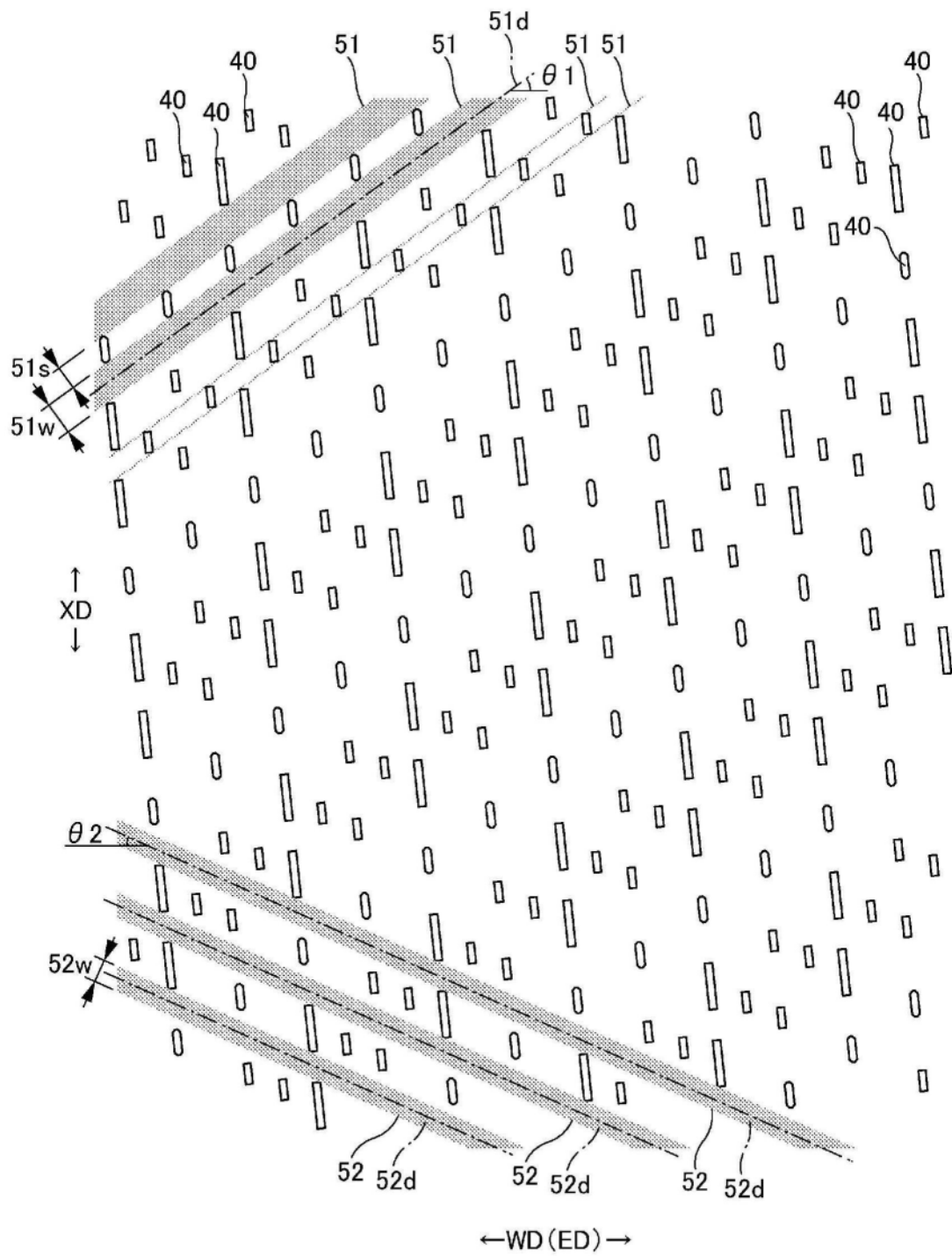


图15

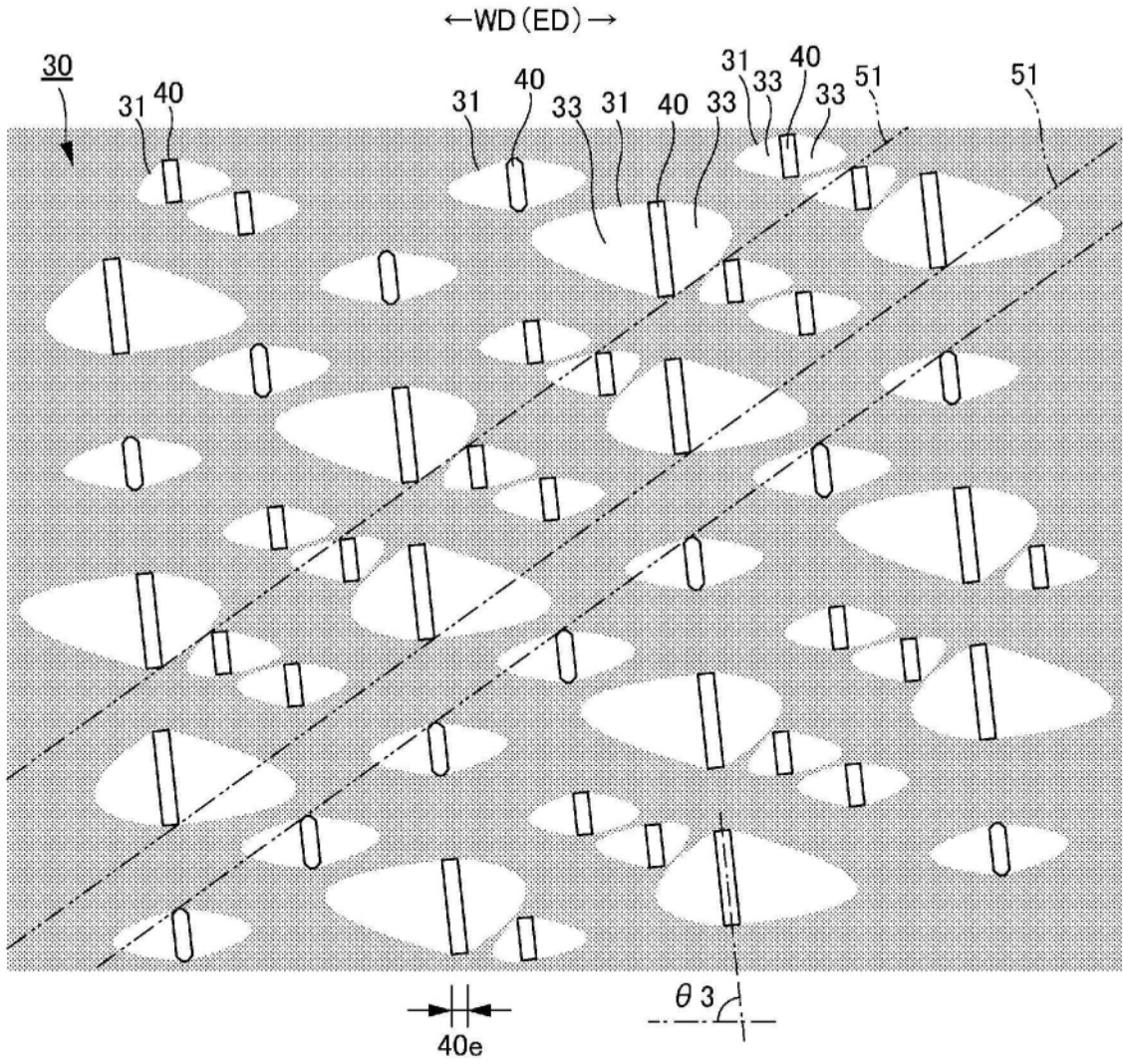


图16

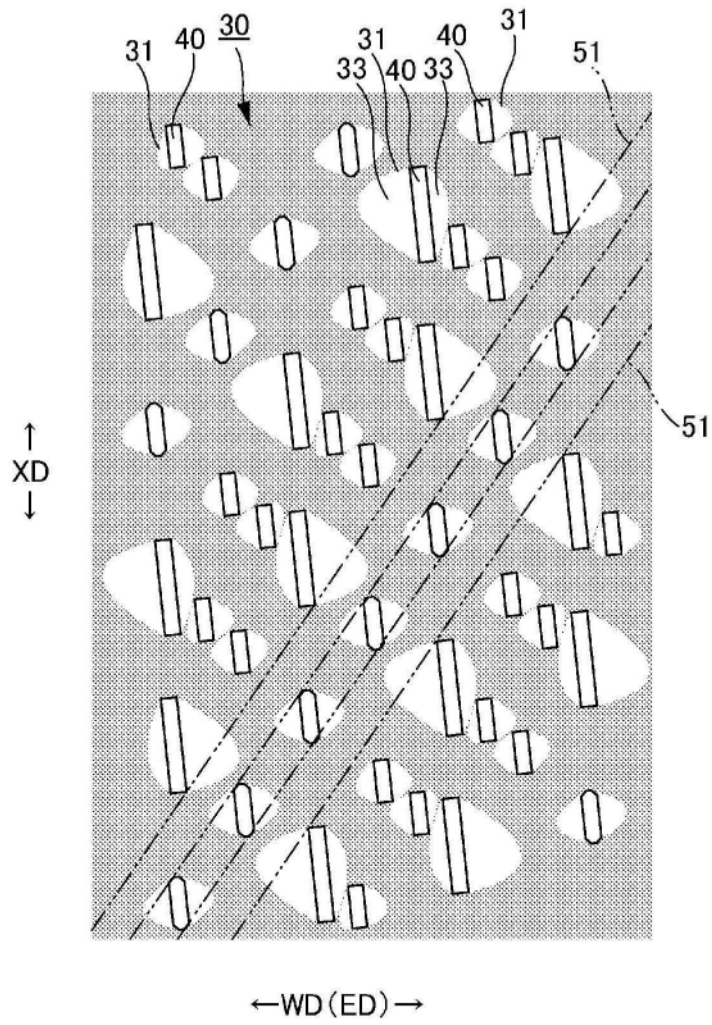


图17

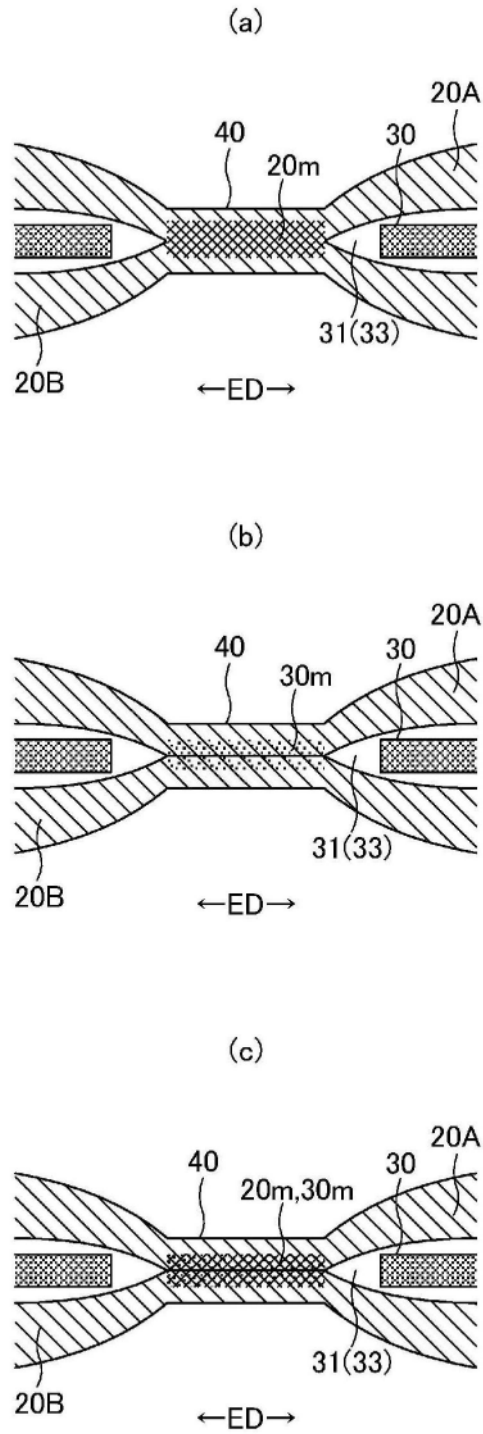


图18

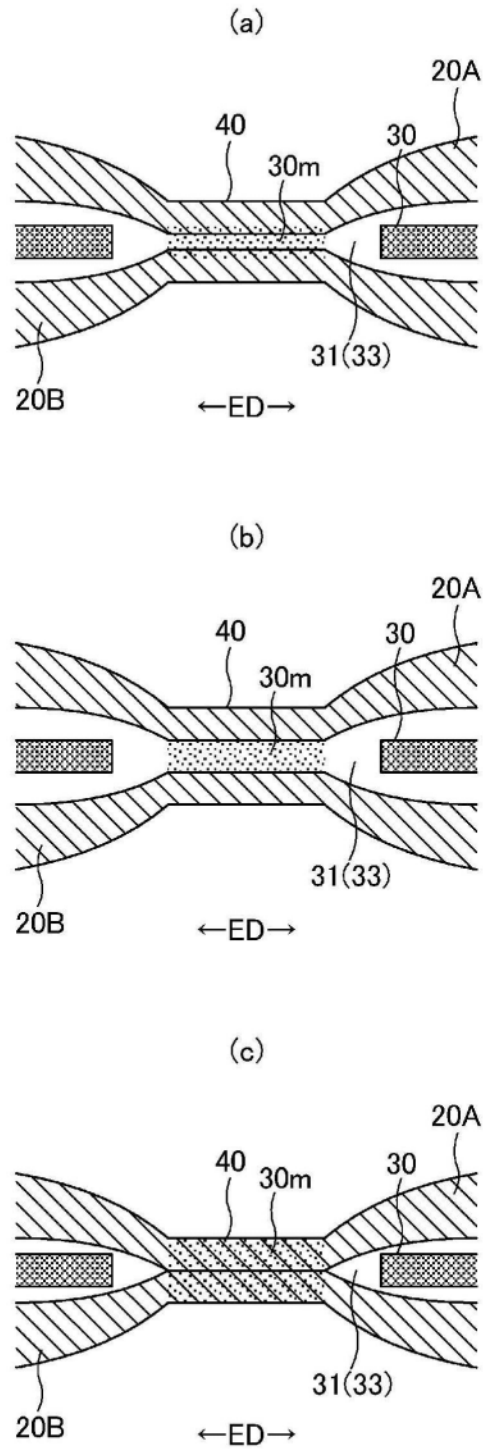
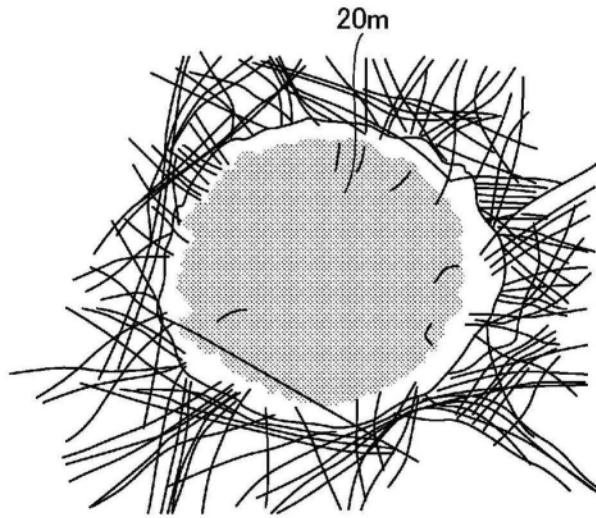


图19

(a)



(b)

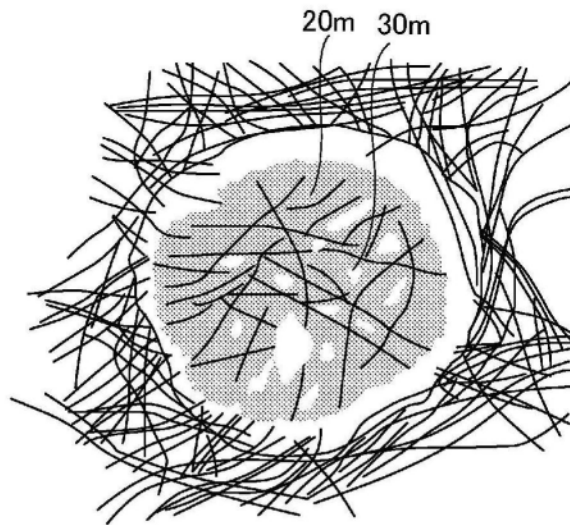


图20

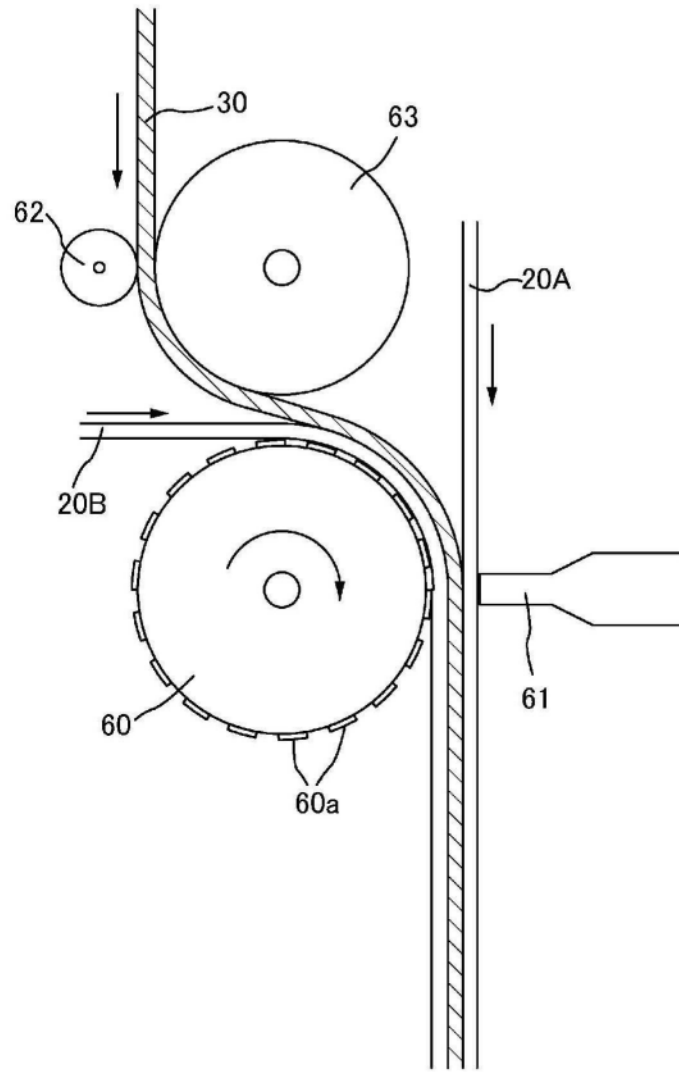


图21

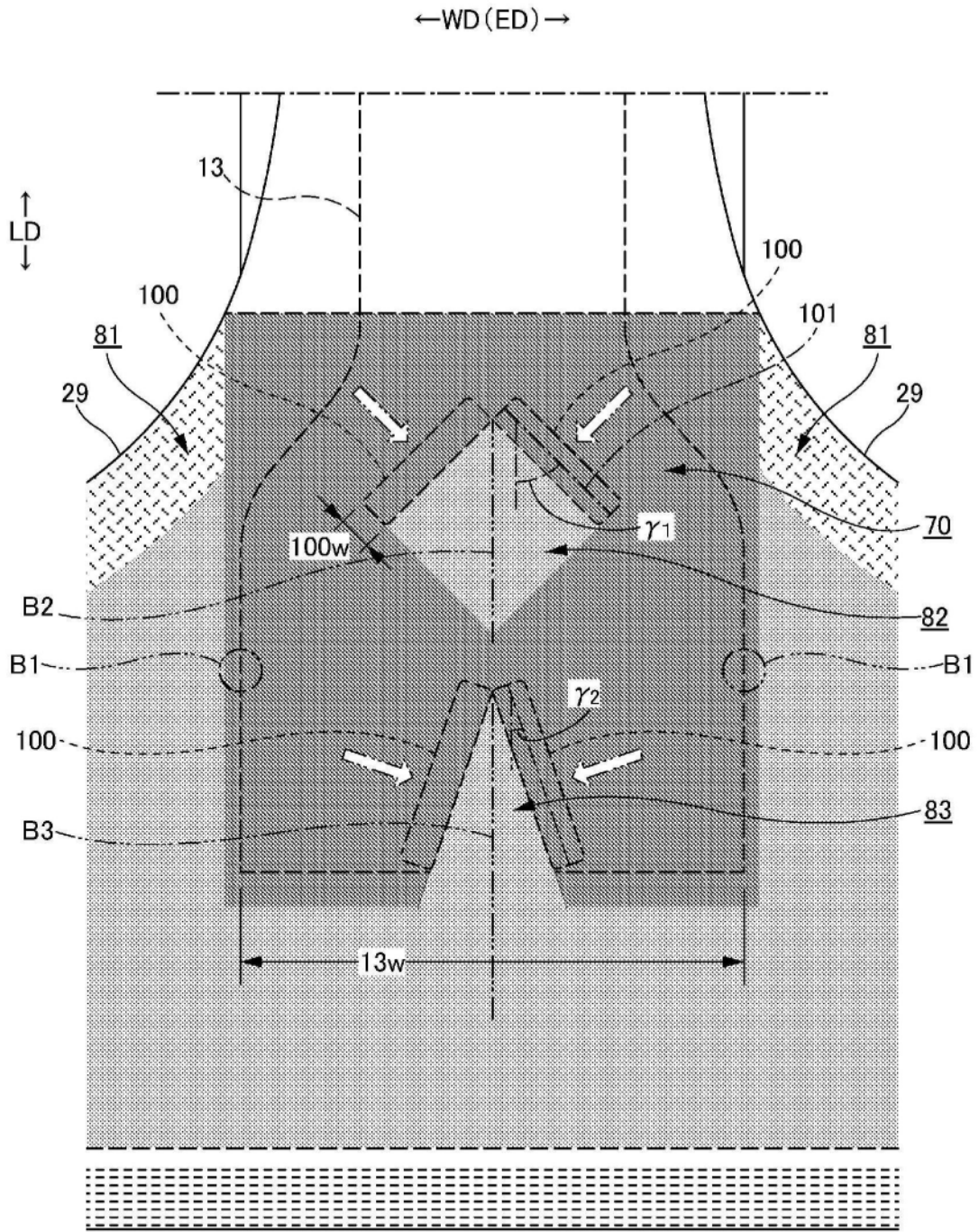


图22

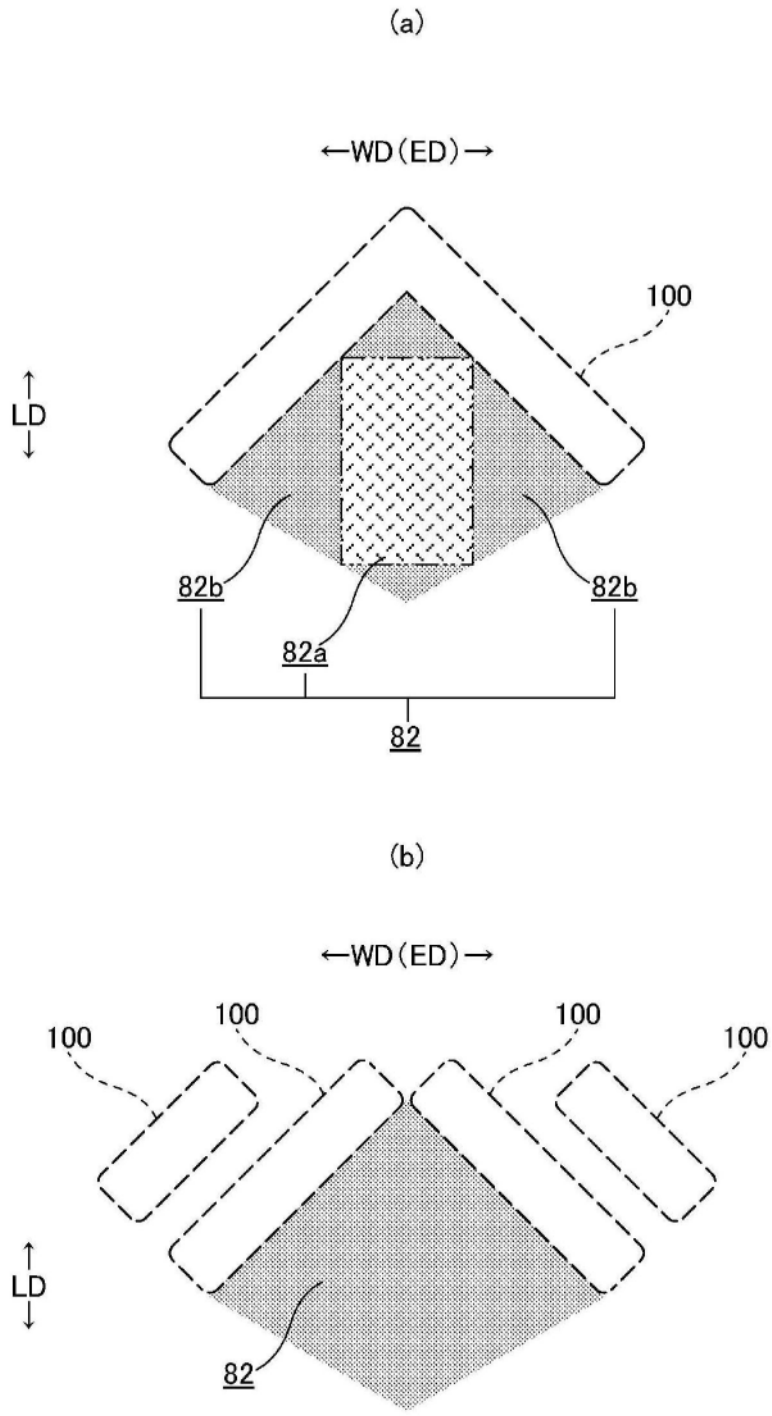
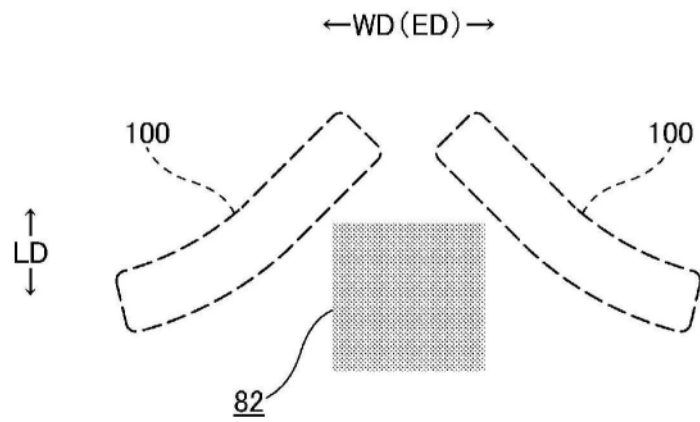


图23

(a)



(b)

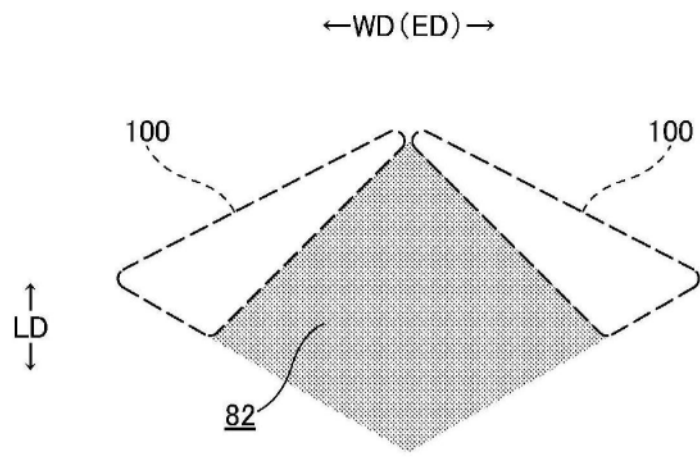


图24

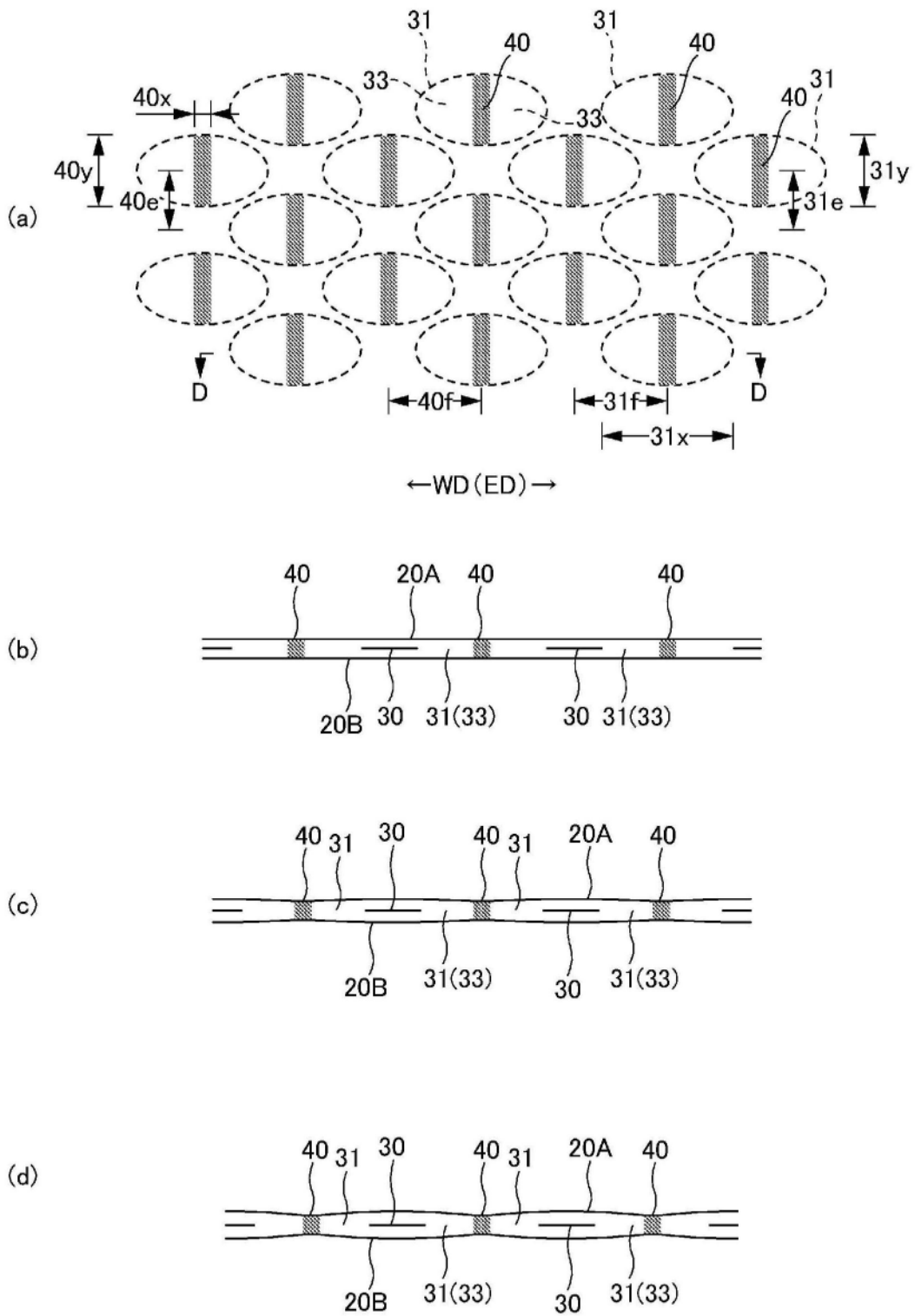


图25

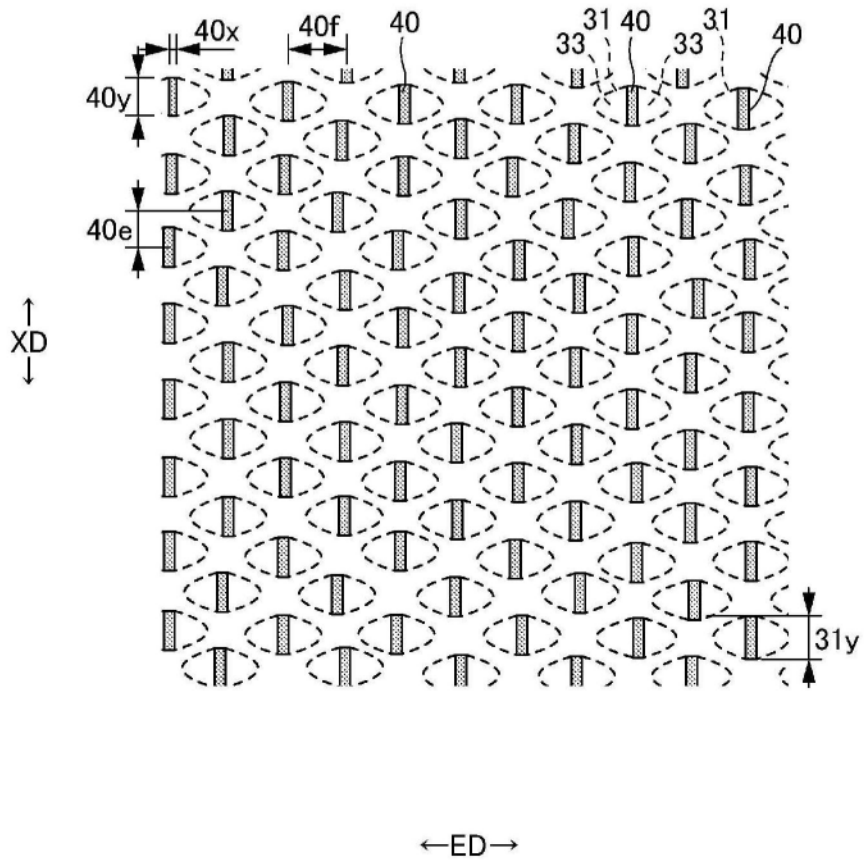


图26