



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107405237 B

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201680013622.5

(22)申请日 2016.09.05

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107405237 A

(43)申请公布日 2017.11.28

(30)优先权数据
2015-181530 2015.09.15 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2017.09.04

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2016/075996 2016.09.05

(87)PCT国际申请的公布数据
W02017/047429 JA 2017.03.23

(73)专利权人 大王制纸株式会社
地址 日本爱媛县

(72)发明人 大岛彩

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 李洋 青炜

(51)Int.Cl.
A61F 13/532(2006.01)
A61F 13/533(2006.01)

(56)对比文件
CN 102781388 A, 2012.11.14
JP 4152311 B2, 2008.09.17
CN 1506119 A, 2004.06.23
JP 2006095156 A, 2006.04.13
JP 3616077 B2, 2005.02.02
CN 103269669 A, 2013.08.28

审查员 方炜园

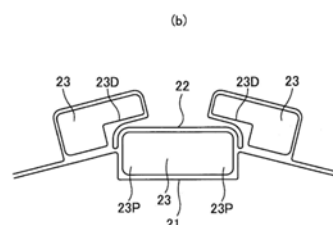
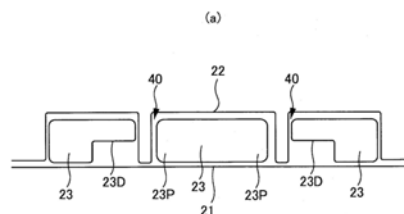
权利要求书1页 说明书12页 附图20页

(54)发明名称

吸收性物品

(57)摘要

本发明提供吸收性物品。吸收性物品(200)在吸收体(23)中的至少与股间部(C2)对应的前后方向区域,形成有以划分位于宽度方向中间的第一部分(11)、与位于该狭缝(40)的宽度方向两侧的第二部分(12)以及第三部分(12)彼此的方式在前后方向延伸的一对规定宽度的狭缝(40),上述吸收体在第一部分(11)中的前后方向中间具有向宽度方向两侧突出的突出部(23P),在第二部分(12)以及第三部分(12)中的与突出部(23P)对应的前后方向位置具有供突出部(23P)朝向宽度方向外侧嵌入的凹陷部(23D)。



1. 一种吸收性物品,其具有股间部、和向该股间部的前侧以及后侧分别延伸突出的前侧部分以及后侧部分,至少在所述股间部设置有吸收体,其特征在于,

在所述吸收体中的至少与所述股间部对应的前后方向区域,形成有以将位于宽度方向中间的第一部分、与位于该第一部分的宽度方向两侧的第二部分以及第三部分彼此进行划分的方式在前后方向延伸的一对规定宽度的狭缝,

所述吸收体在所述第一部分中的前后方向中间具有向宽度方向两侧突出的突出部,

在所述第二部分以及第三部分中的与所述突出部对应的前后方向位置,具有供所述突出部朝向宽度方向外侧嵌入的凹陷部。

2. 根据权利要求1所述的吸收性物品,其中,

所述凹陷部是形成于所述第二部分以及第三部分的里面并从所述第一部分侧的侧缘向宽度方向外侧延伸的槽状部分。

3. 根据权利要求2所述的吸收性物品,其中,

所述第一部分中的所述突出部之间的部分形成为至少宽度方向中间部相对于其宽度方向两侧的部分向表侧突出的移动阻止部。

4. 根据权利要求2所述的吸收性物品,其中,

表面中的至少与所述第一部分的两侧部对应的区域、以及在该区域的宽度方向外侧邻接的区域形成为在宽度方向以及前后方向分别空开间隔地排列有多个凸部的凹凸表面,

以与所述第一部分的两侧部对应的区域的凹凸表面和在该区域的宽度方向外侧邻接的区域的凹凸表面啮合的方式形成有各凹凸表面的凸部。

吸收性物品

技术领域

[0001] 本发明涉及一次性尿不湿、生理用卫生巾等吸收性物品。

背景技术

[0002] 吸收性物品的股间部被夹于佩戴者的两腿之间,并且吸收性物品以在宽度方向以某种程度收缩的状态被佩戴。此时,公知出于规定弯折位置以使吸收性物品的股间部不会成为不希望的状态、提高从排泄位置向前后方向的扩散性等目的,在包括股间部在内的前后方向范围的吸收体,设置多条以某种程度的宽度在前后方向延伸的狭缝(例如参照专利文献1、2)。

[0003] 专利文献1:日本特开2015-039579号公报

[0004] 专利文献2:日本特开2012-157380号公报

[0005] 然而,在设置有这样的狭缝的情况下,存在吸收体中的狭缝形成区域因两腿的动作而过度变形从而产生扭曲、破裂,狭缝的形状容易崩溃的问题。

发明内容

[0006] 为此,本发明的主要课题在于,防止吸收体中的狭缝形成区域的扭曲、破裂,进而防止狭缝的形状的崩溃。

[0007] 根据一个方式提供如下吸收性物品,其具有股间部、和向该股间部的前侧以及后侧分别延伸突出的前侧部分以及后侧部分,至少在上述股间部设置有吸收体,其特征在于,

[0008] 在上述吸收体中的至少与上述股间部对应的前后方向区域,形成有以划分位于宽度方向中间的第一部分、与位于该狭缝的宽度方向两侧的第二部分以及第三部分的方式在前后方向延伸的一对规定宽度的狭缝,

[0009] 上述吸收体在上述第一部分中的前后方向中间具有向宽度方向两侧突出的突出部,

[0010] 在上述第二部分以及第三部分中的与上述突出部对应的前后方向位置,具有供上述突出部朝向宽度方向外侧嵌入的凹陷部。

[0011] 如以上所述,根据本发明,带来能够防止吸收体中的狭缝形成区域扭曲、破裂,进而防止狭缝的形状崩溃等优点。

附图说明

[0012] 图1是表示垫型一次性尿不湿的展开状态的内面侧的俯视图。

[0013] 图2是仅表示主要部分的俯视图。

[0014] 图3是图1的Y-Y剖视图。

[0015] 图4是图1的剖视图。

[0016] 图5是示意地表示本实施方式中的垫型一次性尿不湿的剖视图。

[0017] 图6是仅表示其他例子的主要部分的俯视图。

- [0018] 图7是与图1所示的方式的Z-Z截面相当的其他例子的剖视图。
- [0019] 图8是示意地表示本实施方式中的垫型一次性尿不湿的其他例子的剖视图。
- [0020] 图9是表示本实施方式中的吸收体的其他例子的俯视图。
- [0021] 图10是顶片以及中间片的俯视图。
- [0022] 图11是表示顶片接合部的接合图案的一个例子的放大俯视图。
- [0023] 图12是表示顶片接合部的接合图案的一个例子的放大俯视图。
- [0024] 图13是图12中的 (b) 的剖视图。
- [0025] 图14是顶片以及中间片的组装设备例子的说明图。
- [0026] 图15是顶片以及中间片的组装体的大致从上方的照片。
- [0027] 图16是拍摄有比较样本的顶片表面的照片。
- [0028] 图17是表示压入辊的图。
- [0029] 图18是表示凹辊的图。
- [0030] 图19是表示基于压入辊以及凹辊的凸部形成工序的主要部分放大剖视图。
- [0031] 图20是表示基于凹辊以及接合辊的接合工序的主要部分放大剖视图。

具体实施方式

[0032] 以下,参照附图对本发明的一个实施方式进行详细说明。此外,以下的用语中的“股间部”是指在使用时与身体的股间对应的部分,从产品来看,如图示形态所示,是物品的前后方向中央或者其附近至前侧的规定部位的范围、或者物品的前后方向中央的规定范围。在物品的前后方向中间或者吸收体的前后方向中间具有宽度窄的缩窄部分的情况下,是指将任一方或者双方的缩窄部分的最小宽度部位作为前后方向中央的规定的规定范围。另外,“前侧部分(腹侧部分)”是指比股间部靠前侧的部分,“后侧部分(背侧部分)”是指比股间部靠后侧的部分。

[0033] 在以下的实施方式中,将垫型一次性尿不湿作为吸收性物品的一个例子进行说明。

[0034] 图1~图4表示本实施方式中的垫型一次性尿不湿200的一个例子。垫型一次性尿不湿200具有股间部C2与向股间部C2的前后两侧延伸的前侧部分F2以及后侧部分B2。各部分的尺寸能够适当地规定,例如,物品整个长度(前后方向长度)L能够为350~700mm左右,整个宽度W1能够为130~400mm左右(但比尿不湿的吸收面的宽度大)。该情况下的股间部C2的前后方向长度能够为10~150mm左右,前侧部分F2的前后方向长度能够为50~350mm左右,而且后侧部分B2的前后方向长度能够为50~350mm左右。另外,在为成人用的情况下,股间部C2的宽度W3能够为150cm以上,特别是能够为200~260cm左右。

[0035] 如图3所示,垫型一次性尿不湿200具有在不透液性片21的内面与透液性顶片22之间夹设有吸收体23的基本构造,其中,上述不透液性片21在外表面层叠有外装片27。

[0036] 在吸收体23的里侧,不透液性片21设置为比吸收体23的周缘稍微超出。作为不透液性片21,除聚乙烯薄膜等之外,从防止闷湿方面看,也能够使用不损害隔水性且具备透湿性的片。该隔水·透湿性片例如能够使用微多孔性片,该微多孔性片能够通过将聚乙烯、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,将该片沿单轴或者双轴方向延伸来获得。

[0037] 另外,不透液性片21的外表面通过由无纺布构成的外装片27覆盖。该外装片27具有规定的超出宽度而比背片21的周缘向外侧超出。作为外装片27,能够使用各种无纺布。作为构成无纺布的材料纤维,除聚乙烯或者聚丙烯等烯烃系、聚酯系、酰胺系等合成纤维之外,还能够使用人造丝、铜铵丝(cupro)等再生纤维、棉等天然纤维。

[0038] 吸收体23的表侧通过透液性顶片22覆盖。在图示方式中,吸收体23一部分从顶片22的侧缘超出,但也能够扩大顶片22的宽度以使吸收体23的侧缘不超出。作为顶片22,能够使用有孔或者无孔的无纺布、穿孔塑料片等。作为构成无纺布的材料纤维,除聚乙烯或者聚丙烯等烯烃系、聚酯系、酰胺系等合成纤维之外,还能够使用人造丝、铜铵丝等再生纤维、棉等天然纤维。

[0039] 优选在顶片22与吸收体23之间夹设中间片25。中间片25是为了防止吸收体23吸收到的尿倒流而设置的,优选使用储水性低且透液性高的材料例如各种无纺布、网状薄膜等。在将顶片22的前端设为0%且将顶片22的后端设为100%时,优选中间片25的前端位于0~11%的范围,优选中间片25的后端位于92~100%的范围。另外,优选中间片25的宽度W4为后述的吸收体23的缩窄部分23n的最小宽度W5的50~100%左右。

[0040] 在垫型一次性尿不湿200的前后方向两端部中,外装片27以及透液性顶片22相比吸收体23的前后端向前后两侧分别延伸并被粘合,形成有不存在吸收体23的端翼部EF。在垫型一次性尿不湿200的两侧部中,外装片27相比吸收体23的侧缘向外侧分别延伸,在从该延伸部至顶片22的侧部为止的部分的内面,遍及前后方向整体粘贴有形成立体褶裥24的褶裥片24s的宽度方向外侧的部分24x,构成不存在吸收体23的侧翼部SF。上述粘合部分在图1中以斜线模式示出,能够通过热熔胶粘合剂、热封、超声波密封形成。在未设置外装片27的情况下,能够取代外装片27,使不透液性片21延伸至侧翼部SF,形成侧翼部SF的外表面侧。

[0041] 作为褶裥片24s的材料,也能够使用塑料片、熔喷无纺布,但在对肌肤的触感方面,优选使用通过硅等对无纺布进行了防水处理的材料。

[0042] 褶裥片24s的宽度方向中央侧的部分24c延伸至顶片22上,在该部分24c的宽度方向中央侧的端部,沿前后方向以伸长状态通过热熔胶粘合剂等固定有细长状弹性部件24G。作为细长状弹性部件24G,能够使用形成为丝状、绳状、带状等的苯乙烯系橡胶、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、硅、聚酯等通常使用的材料。

[0043] 另外,两褶裥片24s的宽度方向外侧的部分24x遍及前后方向整体被粘合于物品内面(在图示方式中为顶片22表面以及外装片27内面)而被固定。并且,两褶裥片24s的宽度方向中央侧的部分24c在前后方向的两端部中被粘合于物品内面(在图示方式中为顶片22表面)而被固定,并且在前后方向的两端部间未被固定于物品内面(在图示方式中为顶片22表面)。如图1所示,该非固定部分是成为相对于物品内面(在图示方式中为顶片22表面)弹性地立起的防漏壁的部分,其立起基端24b位于褶裥片24s中的宽度方向外侧的固定部分24x与内侧的部分24c的边界。

[0044] 作为吸收体23,能够使用以纸浆纤维的层叠体、醋酸纤维素等单纤维的聚合体、或者无纺布为基本并且根据需要将粒子状等的高吸收性聚合物混合、固定等而成的吸收体。在混合高吸收性聚合物粒子的情况下等,能够根据需要通过皱纸等包装片26包装吸收体23。另外,吸收体23的形状能够为前侧的部分与后侧的部分相比宽度相对窄的带状或者长

方形形状、梯形形状等适宜的形状。

[0045] 虽然吸收体23的纤维单位面积重量以及高吸收性聚合物的单位面积重量能够适当地规定,但优选纤维单位面积重量为 $100\sim 600\text{g}/\text{m}^2$ 左右,另外优选吸收性聚合物的单位面积重量为 $0\sim 400\text{g}/\text{m}^2$ 左右。

[0046] 吸收体23从前侧部分F2延伸至后侧部分B2,在图示方式中,包括股间部C2在内的前后方向中间的规定部分形成成为宽度窄的缩窄部分23n。优选该缩窄部分23n的最小宽度W5为位于缩窄部分23n的前后的非缩窄部分的宽度W2的 $50\sim 65\%$ 左右。另外,在将物品前端设为 0% 并将物品后端设为 100% 时,优选缩窄部分23n的前端位于 $10\sim 25\%$ 的范围。另外,优选缩窄部分23n的后端位于 $40\sim 65\%$ 的范围。另外,优选缩窄部分23n的成为最小宽度W5的部位(最小宽度部位)位于 $25\sim 30\%$ 的范围。

[0047] 在本实施方式中的垫型一次性尿不湿200中,在吸收体23形成有在前后方向延伸的一对狭缝40。一对狭缝40在吸收体23中的至少与股间部C2对应的前后方向区域以划分位于宽度方向中间的第一部分11、与位于该对狭缝40的宽度方向两侧的第二部分12以及第三部分12彼此的方式形成。另外,吸收体23在第一部分11中的前后方向中间具有向宽度方向两侧并向一对狭缝40内分别突出的突出部23P。并且,吸收体23在第二部分12以及第三部分12中的与突出部23P对应的前后方向位置具有供突出部23P朝向宽度方向外侧嵌入的凹陷部23D。

[0048] 在图示方式的吸收体23中,第一部分11、第二部分12以及第三部分12借助其前后的部分而形成为一体,但第二部分12以及第三部分12也能够相对于第一部分11形成相独立的形态。另外,在图示方式中,优选位于狭缝40的上侧的片落入狭缝40内,但也可以不落入狭缝40内而沿着表面。位于狭缝40的上侧的片在图示方式中为顶片22、中间片25以及包装片26的表侧部分,但也能够省略除顶片22以外的部分。

[0049] 只要狭缝40设置于股间部C2,其前后方向的长度40L就不特别限定,因此也能够遍及吸收体23的前后方向整体设置,但优选如图示方式那样从前侧部分F2的股间侧端部延伸至后侧部分B2的股间侧端部。

[0050] 图9中的(a)以及(b)是表示本实施方式中的吸收体23的其他例子的俯视图。另外,如图9中的(a)所示,也能够将狭缝40的后侧的部分以朝向宽度方向外侧的方式弯曲(前侧也能够同样地弯曲)。如图9中的(b)所示,也能够宽度方向中央设置其他狭缝41。更具体而言,在将一次性尿不湿200的前端设为 0% 并将一次性尿不湿200的后端设为 100% 时,优选狭缝40的前端位于 $15\sim 30\%$ 的范围,优选狭缝40的后端位于 $40\sim 70\%$ 的范围。

[0051] 只要狭缝40的宽度方向位置成为左右对称,就能够适当地规定,但优选左右的狭缝40的间隔40D在通常的情况下为吸收体23的缩窄部分23n的最小宽度W5的 $10\sim 30\%$ 左右。

[0052] 只要对置的侧壁分离,狭缝40的宽度40W便不特别限定,但在通常的情况下,优选为宽度方向中央的具有吸收体23的部分的厚度的 $200\sim 520\%$ 左右,具体而言,在为成人用产品的情况下,能够为 $5\sim 32\text{mm}$ 左右。

[0053] 吸收体23中的突出部23P以及凹陷部23D的尺寸能够适当地规定。作为一个例子,优选突出部23P的宽度方向长度PW为狭缝40的宽度40W的 $50\sim 100\%$ 左右。另外,优选突出部23P的前后方向长度PL为狭缝40的前后方向长度40L的 $10\sim 30\%$ 左右。优选凹陷部23D的宽度方向长度DW为突出部23P的宽度方向长度PW的 $50\sim 100\%$ 左右。另外,优选凹陷部23D的前

后方向长度DL为突出部23P的前后方向长度PL的100~120%左右。

[0054] 图5中的(a)是示意地表示本实施方式中的垫型一次性尿不湿200的展开状态的剖视图。图5中的(b)是示意地表示本实施方式中的垫型一次性尿不湿200的佩戴状态的剖视图。在如以上那样构成的垫型一次性尿不湿200中,根据图5中的(a)所示的展开状态与图5中的(b)所示的佩戴状态的对比还可知,在佩戴状态下,股间部C2被夹于佩戴者的两腿之间,若在宽度方向以某种程度收缩,狭缝40的两侧接近,则第一部分11的突出部23P分别嵌入(也包括具有游隙地嵌入的方式)第二部分12的凹陷部23D以及第三部分12的凹陷部23D。因此,第一部分11(狭缝40间的部分)与第二部分12以及第三部分12(狭缝40的宽度方向外侧的部分)的一体性提高,因而吸收体23中的狭缝40形成区域不易因两腿的动作而变形,不易产生扭曲、破裂,狭缝40的形状也不易崩溃。

[0055] 第二部分12以及第三部分12中的凹陷部23D的形状能够适当地规定,例如图2以及图4中的(a)所示,凹陷部23D并非形成于吸收体23的厚度方向整体,而是仅形成于第二部分12以及第三部分12的背面侧,能够形成为从第一部分11侧的侧缘向宽度方向外侧延伸的槽状部分。若将凹陷部23D形成为这样的槽状部分,则如图5中的(b)所示,第二部分12以及第三部分12能够骑在第一部分11上,并且第一部分11的突出部23P能够嵌入第二部分12的凹陷部23D以及第三部分12的凹陷部23D。此时,在第二部分12以及第三部分12间形成有间隙,由此将第二部分12以及第三部分12作为侧部并且将第一部分11作为底部的槽在前后方向延伸。另外,此时,即便在第二部分12以及第三部分12接触的情况下,也在其边界形成有沿前后方向的较小的槽。因此,即便股间部C2在宽度方向被压缩从而狭缝40压坏,也能够抑制前后方向的扩散性的降低。

[0056] 另一方面,例如图9中的(b)所示,第二部分12以及第三部分12中的凹陷部23D也能够形成于吸收体23的厚度方向整体。即,第二部分12以及第三部分12中的与突出部23P对应的部分也能够遍及厚度方向整体形成为向宽度方向外侧凹陷的形态。

[0057] 只要能够供突出部23P的至少前端部嵌入,凹陷部23D的尺寸就能够适当地规定,但为了在佩戴状态下如上述那样形成将第二部分12以及第三部分12作为侧部并且将第一部分11作为底部的槽,优选第二部分12的槽状部分的宽度方向长度与第三部分12的槽状部分的宽度方向长度之和(即,在图示方式中,凹陷部23D的宽度方向长度DW的2倍)比第一部分11中的具有突出部23P的部分的宽度短。

[0058] 图6~图8表示本实施方式中的垫型一次性尿不湿200的其他例子。在本例中,如图6~图8所示,第一部分11中的突出部23P之间的部分形成为至少宽度方向中间部相对于其宽度方向两侧的部分向表侧突出的移动阻止部23C。通过设置这样的移动阻止部23C,即便在第二部分12以及第三部分12骑在第一部分11上并且第一部分11的突出部23P嵌入第二部分12的凹陷部23D以及第三部分12的凹陷部23D时,第二部分12以及第三部分12欲向与移动阻止部23C相反一侧移动,也会与移动阻止部23C抵接。即,能够防止第二部分12以及第三部分12在骑在第一部分11上之后过于靠近宽度方向中央侧。

[0059] 虽然移动阻止部23C的尺寸能够适当地规定,但移动阻止部23C的宽度方向长度能够为突出部23P之间的部分的宽度方向长度的20~50%左右。移动阻止部23C的前后方向长度能够为突出部23P的前后方向长度的80~120%左右。

[0060] 接下来,对顶片22以及顶片22与中间片25的接合部进行说明。如图10~图13中的

(c)所示,顶片22通过使用模压加工从里侧向表侧压出,而能够形成为在宽度方向以及前后方向分别空开间隔地排列有多个凸部31的结构。此外,附图标记32表示邻接的凸部31间的部分。

[0061] 在本实施方式中,也能够构成为,垫型一次性尿不湿200的表面(即,顶片22表面)中的至少与第一部分11的两侧部对应的区域、以及在该区域的宽度方向外侧邻接的区域形成为在宽度方向以及前后方向分别空开间隔地排列有多个凸部(凸部31)的凹凸表面,并且以与第一部分11的两侧部对应的区域的凹凸表面和在该区域的宽度方向外侧邻接的区域的凹凸表面啮合的方式形成有各凹凸表面的凸部。在第二部分12以及第三部分12骑在第一部分11上的方式中,如图5中的(b)以及图8中的(b)所示,在与第一部分11的两侧部对应的区域的宽度方向外侧邻接的区域的表面反过来,并和与第一部分11的两侧部对应的区域的表面接触。因此,若对置的接触表面如上述那样形成为能够相互啮合的凹凸表面,则第二部分12以及第三部分12骑在第一部分11上的状态下的第二部分12以及第三部分12与第一部分11的一体性更进一步提高。

[0062] 只要凹凸表面啮合,即,对置的一方的表面的各凸部的至少顶部进入另一方的表面的邻接凸部间,凸部的尺寸、形状、排列、构造就不特别限定,能够适当地采用公知的尺寸、形状、排列、构造。若示出一个例子,则如以下所述。

[0063] 除形成为图11中的(a)以及(b)所示的行列状之外,该排列规格也能够如图10、图12中的(a)以及(b)所示那样形成为交错状(成为在邻接列中相互不同的配置)等,能够适当地变更。另外,在图示方式中,虽假定有遍及顶片22的大致整体设置凸部31的方式,但只要如上述那样至少设置于与第一部分11的两侧部对应的区域、以及在该区域的宽度方向外侧邻接的区域,也能够局部设置,例如也能够遍及顶片22与中间片25重叠的区域的大致整体设置。此外,图12中的(b)对应于图10所示的结构的大放大图。另外,图11中的(a)、(b)以及图12中的(a)表示其他例子。

[0064] 虽然凸部31的尺寸等能够适当地规定,但如图10~图12中的(b)所示,优选凸部31的MD(machine direction:机器方向)方向尺寸31m为位于凸部31的MD方向一侧的顶片接合部80(后述)与位于另一侧的顶片接合部80的中心间隔80y以下,优选其下限为0.9倍左右,在通常的情况下,优选为2.7~9mm左右。同样地,凸部31的CD(cross direction:交叉方向)方向尺寸31c为位于凸部31的CD方向一侧的顶片接合部80与位于另一侧的顶片接合部80的中心间隔80x以下,优选其下限为0.9倍左右,在通常的情况下,优选为2.7~9mm左右。另外,优选凸部31的高度31z在通常的情况下为0.8~2mm左右。附图标记32m表示沿MD方向排列的凸部31的间隔,附图标记32c表示沿CD方向排列的凸部31的间隔。

[0065] 这里,产品中的“MD方向”以及“CD方向”是指凸部31的加工设备的“MD方向”以及“CD方向”,任一方成为前后方向,另一方成为宽度方向。而且,产品中的MD方向是顶片22的无纺布的纤维取向的方向。纤维取向是指无纺布的纤维所沿着的方向,例如能够通过以下测定方法判别纤维取向:遵照TAPPI标准法T481的零距离拉伸强度的纤维取向性试验法的测定方法、根据前后方向以及宽度方向的拉伸强度比来决定纤维取向方向的简易的测定方法。图示方式几乎与大多吸收性物品的产品相同,前后方向成为MD方向,宽度方向成为CD方向。

[0066] 虽然凸部31的配置间隔能够适当地规定,但在图11中的(a)以及(b)所示的行列状

排列的情况下,优选在CD方向邻接的凸部31的MD方向列的CD方向中心间隔 $31x$ 为3~10mm左右,在MD方向邻接的凸部31的CD方向列的MD方向中心间隔 $31y$ 为3~10mm左右。另外,在图10、图12中的(a)以及(b)所示的交错状排列的情况下,优选在CD方向邻接的凸部31的MD方向列的CD方向中心间隔 $31x$ 为3~10mm左右,在MD方向邻接的凸部31的CD方向列的MD方向中心间隔 $31y$ 为3~10mm左右。

[0067] 虽然优选凸部31的形状为圆形穹顶状,但也能够为椭圆穹顶状、正多边形穹顶状。此外,凸部31能够通过顶片22的模压加工形成。

[0068] 接下来,对顶片接合部80进行说明。如图10~图12中的(b)所示,顶片22中的在宽度方向以及前后方向邻接的凸部31之间的部分通过加压熔敷与中间片25接合,从而在宽度方向以及前后方向以间歇的接合图案形成有多个顶片接合部80。顶片接合部80也是形成凹部的底部的部分。

[0069] 在图10~图12中的(b)所示的顶片22以及中间片25的接合图案中,在MD方向邻接的凸部31之间的区域中,多个顶片接合部80在CD方向空开间隔地排列而成的列形成成为横穿该区域的CD方向中央位置。另外,在该顶片接合部80的CD方向的间隔部分中,成为顶片22以及中间片25未被熔敷且顶片22相比其MD方向两侧更被压缩的压缩部81。

[0070] 图13中的(a)、(b)以及(c)分别对应于图12中的(b)的1-1截面、2-2截面以及3-3截面。只要在压缩部81中顶片22被压缩,中间片25可以与顶片22一体地被压缩,也可以不被压缩。另外,顶片接合部80以及压缩部81以外的部分也可以为顶片22以及中间片25未被熔敷并且与CD方向的间隔部分(81)同样地被压缩,但优选顶片22以及中间片25未被熔敷并且与CD方向的间隔部分相比顶片22未被更加压缩(也包括完全未被压缩的非压缩)。

[0071] 即,在将顶片22中的顶片接合部80的厚度设为 $T1$ 、将压缩部81的厚度设为 $T2$ 、将顶片接合部80以及压缩部81以外的部分的厚度设为 $T3$ 时,也可以为 $T1 < T2 = T3$,但优选为 $T1 < T2 < T3$ 。并且,在图13中的(a)~(c)所示的方式中,在顶片22中的具有凸部31的部分与中间片25之间形成有空间,但可以不形成有这样的空间,也可以在该情况下顶片22的里面与中间片25遍及整个面被粘合。

[0072] 图15表示采用图10以及图12中的(b)所示的图案的顶片22以及中间片25的组装体的样本照片。图16是对比较样本的顶片表面进行了拍摄的照片。

[0073] 这样,在MD方向邻接的凸部31之间采用特殊的接合图案,从而根据图15所示的样本与图16所示的样本的对比也可知,即便在凸部31的形成时形成有纵向褶皱,也由于基于加压熔敷的顶片接合部80以及未被熔敷但被压缩的压缩部81以在与中间片25的接合时横穿该纵向褶皱的方式在CD方向交互地连续,所以能够在纵向褶皱较大地伸长的状态下形成顶片接合部80,该状态或者与该状态接近的状态在制造后也会被维持。尽管如此,结果被接合的部分成为在CD方向间歇的部分,因此能够防止柔软性的降低、外观的变差。与此相对,在具有不满足上述条件的顶片接合部80的比较样本中,沿MD方向的褶皱在CD方向空开间隔地形成有多个,美观性变差。

[0074] 只要在沿MD方向邻接的凸部31之间的区域中,多个顶片接合部80在CD方向空开间隔地排列,并且该CD方向间隔部分通过压缩部81相连,接合图案就不特别限定。例如,如图11中的(b)以及图12中的(a)所示,从防止褶皱的观点来看,优选在与在MD方向邻接的凸部31的CD方向中央部对应的CD方向中央位置形成顶片接合部80。在该情况下,从柔软性的观

点来看,也优选使CD方向中央位置的顶片接合部80的面积小于其他顶片接合部80的面积。另一方面,例如图11中的(a)以及图12中的(b)所示,若为在该CD方向中央位置未形成有顶片接合部80的图案,则更富柔软性,因此优选。

[0075] 另外,如图11中的(a)以及(b)所示,在MD方向邻接的凸部31之间的区域中,多个顶片接合部80在CD方向空开间隔地排列而成的列设置为一列,除此之外,如图10、图12中的(a)以及(b)所示,也能够以MD方向空开间隔地设置多列。如凸部31以行列状排列的图11中的(a)以及(b)所示的方式那样,前者适于凸部31的MD方向间隔窄的图案,如凸部31以交错状排列的图10、图12中的(a)以及(b)所示的方式那样,后者适于凸部31的MD方向间隔大的图案。此外,在后者的方式中,顶片接合部80的MD方向的间隔部分也可以为,顶片22以及中间片25未被熔敷并且与CD方向的间隔部分同样地被压缩,但若是顶片22以及中间片25未被熔敷并且与CD方向的间隔部分相比顶片22未被更加压缩(也包括完全未被压缩的非压缩),则能够获得更优异的柔软性以及外观。

[0076] 各个顶片接合部的形状并不特别限定,除图示例子那样的圆形之外,还能够为椭圆形、多边形、星形、云形等任意形状。

[0077] 虽然顶片接合部80的尺寸能够适当地规定,但优选在MD方向邻接的凸部31之间的各个顶片接合部80是MD方向长度 $80m$ 为在MD方向邻接的凸部31的CD方向列的MD方向中心间隔 $31y$ 的 $0.1\sim 0.4$ 倍(在通常的情况下例如为 $0.5\sim 3mm$)左右、且CD方向长度 $80c$ 为在CD方向邻接的凸部31的MD方向列的CD方向中心间隔 $31x$ 的 $0.1\sim 0.4$ 倍(在通常的情况下例如为 $0.5\sim 3mm$)左右的点状接合部。另外,优选在CD方向邻接的顶片接合部80的CD方向间隔 $80d$ 为顶片接合部80的CD方向长度 $80c$ 的 $1\sim 5$ 倍(在通常的情况下例如为 $0.5\sim 15mm$)左右,优选CD方向列的顶片接合部80的个数为 $2\sim 4$ 个左右。

[0078] 另外,如图12中的(a)以及(b)所示,在凸部31为交错状的情况下,在CD方向邻接的凸部31之间也是在MD方向邻接的凸部31之间,因此设置有与在MD方向邻接的凸部31之间相同的顶片接合部80。另一方面,如图11中的(a)以及(b)所示,在凸部31为行列状排列的情况下,与在MD方向邻接的凸部31之间的顶片接合部80相独立地,在CD方向邻接的凸部31之间也在MD方向间歇地设置有顶片接合部80。在CD方向邻接的凸部31之间的顶片接合部80的图案并不特别限定,但优选将点状的顶片接合部80在MD方向空开间隔地排列,如图11中的(b)所示,在MD方向的间隔部分中,也能够与CD方向的间隔部分同样地形成压缩部81。该顶片接合部80的MD方向列如图示例子那样在CD方向邻接的凸部31的中间位置设置一行,除此之外,也能够以CD方向空开间隔地设置多列。另外,该点状的顶片接合部80的尺寸并不特别限定,但优选MD方向长度 $80m$ 为在MD方向邻接的凸部31的CD方向列的MD方向中心间隔 $31y$ 的 $0.1\sim 0.4$ 倍(在通常的情况下例如为 $0.5\sim 3mm$)左右,并且CD方向长度 $80c$ 为在CD方向邻接的凸部31的MD方向列的CD方向中心间隔 $31x$ 的 $0.1\sim 0.4$ 倍(在通常的情况下例如为 $0.5\sim 3mm$)左右。

[0079] 顶片接合部80在宽度方向以及前后方向以间歇的接合图案形成,并且各方向的间隔能够适当地规定,但例如优选在MD方向邻接的凸部31之间的各项片接合部80的CD方向接合范围 $A3$ 为在CD方向邻接的凸部31的MD方向列的CD方向中心间隔 $31x$ 的 $0.3\sim 1$ 倍(在通常的情况下例如为 $1\sim 10mm$)左右。另外,优选在CD方向邻接的凸部31之间的各项片接合部80的MD方向接合范围 $A4$ 为在MD方向邻接的凸部31的CD方向列的MD方向中心间隔 $31y$ 的 $0.3\sim 1$

倍(在通常的情况下例如为1~10mm)左右。若上述CD方向接合范围A3以及MD方向接合范围A4过大,则与顶片接合部80在CD方向以及MD方向连续的情况相同,存在顶片22的透过性、柔软性降低的担忧。

[0080] 图14表示用于形成上述凸部的加工设备。即,该设备具备压入辊90、与该压入辊90对置的凹辊91以及与该凹辊91对置的接合辊92。图17中的(a)以及(b)是表示压入辊90的图。图18中的(a)以及(b)是表示凹辊91的图。

[0081] 如图17中的(a)以及(b)所示,压入辊90在周面以上述凸部31的排列图案形成有多个压入凸部90a。压入辊90的凸部的形状能够适当地规定,但优选为与形成的凸部31的形状配合的截面(例如圆形、椭圆形、正多边形等)的截断圆锥台状(日文:裁頭円錐台状)。

[0082] 如图18中的(a)以及(b)所示,凹辊91在周面设置有与压入辊90的压入凸部90a对应的压入凹部91a,并且在上述压入凹部91a间设置有接合凸部91b以及压缩凸部91e。接合凸部91b是用于形成上述接合图案中的顶片接合部80的部分,压缩凸部91e是用于在顶片接合部80的CD方向的间隔部分中不熔敷顶片22以及中间片材料25S且在厚度方向压缩成为顶片22的无纺布22S的部分。在中间片材料25S是如无纺布那样在厚度方向被压缩的材料的情况下,中间片25也通过该压缩凸部91e同时被压缩。更详细而言,在该凹辊91中,在辊周向邻接的压入凹部91a之间的区域中,多个接合凸部91b在辊轴方向空开间隔地排列而成的列形成横穿该区域的辊轴方向中央位置,并且该接合凸部91b的辊轴方向的间隔部分为压缩凸部91e。接合凸部91b、压缩凸部91e以及压入凹部91a以外的部分为不压缩材料的部分,但也能够为进行与压缩凸部91e相同程度或者这以下程度的压缩的部分。只要形成凸部,凹辊91的压入凹部91a也可以是供压入凸部进入的大小且没有底面的“开孔”,“压入凹部91a”是指也包括该“开孔”的意思。

[0083] 压入辊90中的压入凸部90a的尺寸、形状、配置与所形成的凸部31的内部空间尺寸、形状、配置对应,凹辊91中的压入凹部91a的尺寸、形状、配置与所形成的凸部31的外形尺寸、形状、配置对应。另外,凹辊91中的接合凸部91b的尺寸、形状、配置与所形成的顶片接合部80的尺寸、形状、配置对应,凹辊91中的压缩凸部91e的尺寸、形状、配置在形成压缩部81的情况下与该压缩部81的尺寸、形状、配置对应。因此,针对上述尺寸、形状、配置,能够同样地变更上述凸部31、顶片接合部以及压缩部的尺寸、形状、配置。例如,图18中的(b)所示的方式中的压缩凸部91c的MD方向长度91m、CD方向长度91c以及CD方向间隔91d能够为与图12中的(b)所示的方式中的顶片接合部80的MD方向长度80m、CD方向长度80c、CD方向间隔80d相同的范围内。

[0084] 图19是表示基于压入辊90以及凹辊91的凸部形成工序的主要部分放大剖视图。在加工时,通过从生产线的下游侧的拉伸来移送成为顶片22的无纺布22S,并且如图19所示那样将其夹于压入辊90与凹辊91间,通过将压入辊90的凸部压入凹辊91的压入凹部91a内的模压加工来形成凸部31。

[0085] 在此之后,在将形成有该凸部31的无纺布22S保持原样地卷绕于凹辊91进行引导的过程中,通过从生产线的下游侧的拉伸,向成为顶片22的无纺布的外侧,送入中间片材料25S,如图20中的(a)以及(b)所示那样,将成为顶片22的无纺布22S以及中间片材料25S夹于凹辊91以及接合辊92间,在凹辊91的压缩凸部91e与接合辊92的周面之间进行压缩,并且在凹辊91的接合凸部91b与接合辊92的周面之间进行加压熔敷。由此,形成顶片接合部

80,制造顶片22以及中间片25的组装体。由此,即便在凸部31的形成时,在成为顶片22的无纺布22S中的在MD方向邻接的凸部31之间形成有纵向褶皱,也由于在与中间片25的材料25S的接合时,加压熔敷部分80以及未被熔敷但被压缩的压缩部81以横穿该纵向褶皱的方式在CD方向交互地连续,所以能够在纵向褶皱较大地伸长的状态下形成顶片接合部80,该状态或者与该状态接近的状态在制造后也会被维持。尽管如此,结果被接合的部分成为在CD方向间歇的部分,因此能够防止柔软性的降低、外观的变差。此外,根据该原理也可被理解为,通过压缩凸部91e压缩出的痕迹作为上述压缩部81残留,当然,压缩的痕迹几乎不残留或者完全不残留也具有防止纵向褶皱的效果。

[0086] 作为加压熔敷手段,只要是在厚度方向压缩并且熔敷材料的手段,除加热辊对材料进行熔敷的热封之外,也能够采用超声波密封。能够通过将加工的顶片22以及中间片25的组装体根据公知的方法相对于吸收体等进行组装来制造一次性尿不湿。

[0087] 如以上说明的方式那样,在凸部31形成之后不久以不太有吸收其褶皱的期间的状态与中间片25的材料进行接合的加工方法中,由于褶皱更容易残留,所以优选采用上述接合图案。当然,若在通过模压加工形成有凸部31之后,形成顶片接合部80,则也可以不是上述3个辊的加工设备。另外,在图示例子中,虽然直接将作为顶片22的无纺布送入至压入辊90与凹辊91啮合的位置,但也可以从压入辊90的周面的切线方向以仅卷绕于压入辊90的方式送入成为顶片22的无纺布,并且在保持该状态夹于与凹辊91之间之后,以在凹辊91的周面移动的方式进行引导。

[0088] <说明书中的用语的说明>

[0089] 在说明书中使用以下用语的情况下,除非在说明书中有特别记载,否则具有以下意思。

[0090] • “前后(纵)方向”是指连结腹侧(前侧)与背侧(后侧)的方向,“宽度方向”是指与前后方向正交的方向(左右方向)。

[0091] • “展开状态”是指无收缩、松弛地平坦地展开的状态。

[0092] • “伸长率”是指使自然长度为100%时的值。

[0093] • “单位面积重量”如以下那样测定。在预先干燥试料或者试件之后,将其放置于标准状态(试验场所的温度为 $20\pm 5^{\circ}\text{C}$,相对湿度为65%以下)的试验室或者装置内,将其形成为成为恒量的状态。预先干燥是指使试料或者试件在相对湿度为10~25%并且温度不超过 50°C 的环境下形成为恒量。此外,针对标准回潮率为0.0%的纤维,也可以不进行预先干燥。使用基重板(200mm \times 250mm, $\pm 2\text{mm}$),从成为恒量的状态的试件切下200mm \times 250mm($\pm 2\text{mm}$)的尺寸的试料。测定试料的重量,将其增至20倍计算每平米的重量,作为单位面积重量。

[0094] • 图10~图20中的(b)所示的顶片22以及中间片25的“厚度”是指外表的厚度,通过日本专利第3611838号公报的[0017]段记载的方法测定。即,在测定时,在接合有顶片22与中间片25的状态下,切出纵30mm \times 横30mm的测定片。而且,由与纵向(构成顶片22的无纺布(纤维聚合体)的纤维取向方向(无纺布制造时的流动方向))大致平行并且通过顶片接合部80的线形成切断面。使用Keyence公司(日文:キーエンス社)制的数字显微镜VHX-1000等拍摄该切断面的放大照片,基于该放大照片求出顶片22的外表的最大厚度,将其作为顶片22的厚度,在该顶片22的最大厚度的测定部位,测定中间片25的外表的厚度,将其作为中

间片25的厚度。另外,其他部位的厚度(顶片接合部80的厚度、压缩部81的厚度等)以及凸部31的高度31z等截面方向的尺寸与顶片以及中间片的“厚度”的测定相同,测定凸部的从底部至顶部的隆起高度。

[0095] • 吸收体的“厚度”使用株式会社尾崎制作所的厚度测定仪(孔雀,刻度盘式测厚仪大型类型,型号J-B(测定范围0~35mm)或者型号K-4(测定范围0~50mm)),使试料与厚度测定仪为水平地进行测定。

[0096] • 上述以外的“厚度”使用自动厚度测定仪(KES-G5便捷压缩测量程序),在负载为10gf/cm²以及加压面积为2cm²的条件下进行自动测定。

[0097] • 在对试验、测定中的环境条件没有记载的情况下,该试验、测定在标准状态(试验场所的温度为20±5℃,相对湿度为65%以下)的试验室或者装置内进行。

[0098] • 除非特别记载,各部分的尺寸不是指自然长度状态而是指展开状态下的尺寸。

[0099] 以下,对本发明的优选方式进行备注。

[0100] (备注1)

[0101] 一种吸收性物品,其具有股间部、向股间部的前侧以及后侧分别延伸突出的前侧部分以及后侧部分,至少在上述股间部设置有吸收体,其特征在于,

[0102] 在上述吸收体中的至少与上述股间部对应的前后方向区域,形成有以划分位于宽度方向中间的第一部分、与位于该对狭缝的宽度方向两侧的第二部分以及第三部分彼此的方式在前后方向延伸的一对规定宽度的狭缝,

[0103] 上述吸收体在上述第一部分中的前后方向中间具有向宽度方向两侧突出的突出部,

[0104] 在上述第二部分以及第三部分中的与上述突出部对应的前后方向位置,具有供上述突出部朝向宽度方向外侧嵌入的凹陷部。

[0105] (作用效果)

[0106] 在本发明的吸收性物品中,通过在由狭缝划分的第一部分设置向宽度方向两侧突出的突出部,在该第一部分宽度方向两侧的第二部分以及第三部分且在与突出部对应的前后方向位置设置有供突出部朝向宽度方向外侧嵌入的凹陷部,从而在佩戴状态下股间部被夹于佩戴者的两腿之间,若在宽度方向以某种程度收缩,狭缝的两侧接近,则第一部分的突出部分别嵌入(也包括具有游隙地嵌入的方式)第二部分的凹陷部以及第三部分的凹陷部,狭缝间的部分与狭缝的宽度方向外侧的部分的一体性提高,因此吸收体中的狭缝形成区域不易因两腿的动作而变形,不易产生扭曲、破裂,狭缝的形状也不易崩溃。

[0107] 此外,用语“狭缝”是指在吸收体的表里贯通的贯通部。另外,关于狭缝,“规定宽度的”只不过是指不包括没有间隙的宽度(对置的侧壁接触)的凹槽、狭缝,并不是宽度恒定的意思,因此只要具有宽度,也包括宽度变化的凹槽、狭缝。

[0108] (备注2)

[0109] 在备注1记载的吸收性物品中,上述凹陷部是形成于上述第二部分以及第三部分的里面并从上述第一部分侧的侧缘向宽度方向外侧延伸的槽状部分。

[0110] (作用效果)

[0111] 若凹陷部是这样的槽状部分,则第二部分以及第三部分能够骑在第一部分上,并且第一部分的突出部能够嵌入第二部分的凹陷部以及第三部分的凹陷部。此时,在第二部

分以及第三部分间形成有间隙,由此即便在将第二部分以及第三部分作为侧部并且将第一部分作为底部的槽在前后方向延伸、或者第二部分以及第三部分接触的情况下,也在其边界形成有沿前后方向的较小的槽。因此,即便股间部在宽度方向被压缩从而狭缝压坏,也能够抑制前后方向的扩散性的降低。

[0112] (备注3)

[0113] 在备注2记载的吸收性物品中,上述第一部分中的上述突出部之间的部分形成为至少宽度方向中间部相对于其宽度方向两侧的部分向表侧突出的移动阻止部。

[0114] (作用效果)

[0115] 通过设置这样的移动阻止部,即便在第二部分以及第三部分骑在第一部分上并且第一部分的突出部嵌入第二部分的凹陷部以及第三部分的凹陷部时,第二部分以及第三部分欲向与移动阻止部相反一侧移动,也会与移动阻止部抵接。即,能够防止第二部分以及第三部分在骑在第一部分上之后过于靠近宽度方向中央侧。

[0116] (备注4)

[0117] 在备注2或者3记载的吸收性物品中,表面中的至少与上述第一部分的两侧部对应的区域、以及在该区域的宽度方向外侧邻接的区域形成为在宽度方向以及前后方向分别空开间隔地排列有多个凸部的凹凸表面,

[0118] 以与上述第一部分的两侧部对应的区域的凹凸表面和在该区域的宽度方向外侧邻接的区域的凹凸表面啮合的方式形成有各凹凸表面的凸部。

[0119] (作用效果)

[0120] 如上述所述,在第二部分以及第三部分骑在第一部分上时,在与第一部分的两侧部对应的区域的宽度方向外侧邻接的区域的表面反过来,并和与第一部分的两侧部对应的区域的表面接触。此时,若对置的接触表面如上述那样形成为能够相互啮合的凹凸表面,则第二部分以及第三部分骑在第一部分上的状态下的第二部分以及第三部分与第一部分的一体性更进一步提高。此外,凹凸表面“啮合”是指对置的一方的表面的各凸部的至少顶部进入另一方的表面的邻接的凸部之间。

[0121] 工业上的可利用性

[0122] 除垫型一次性尿不湿、裤型或者带型一次性尿不湿等一次性尿不湿之外,本发明还能够利用于生理用卫生巾等吸收性物品全体。

[0123] 本国际申请主张于2015年9月15日申请的日本专利申请2015-181530号的优先权,并在此引用其全部内容。

[0124] 附图标记说明:

[0125] B2...后侧部分;C2...股间部;F2...前侧部分;11...第一部分;12...第二部分、第三部分;21...不透液性片;22...顶片;23...吸收体;23C...移动阻止部;23D...凹陷部;23P...突出部;24...立体褶裥;24s...褶裥片;25...中间片;26...包装片;27...外装片;31...凸部;40...狭缝;41...其他狭缝;200...垫型一次性尿不湿。

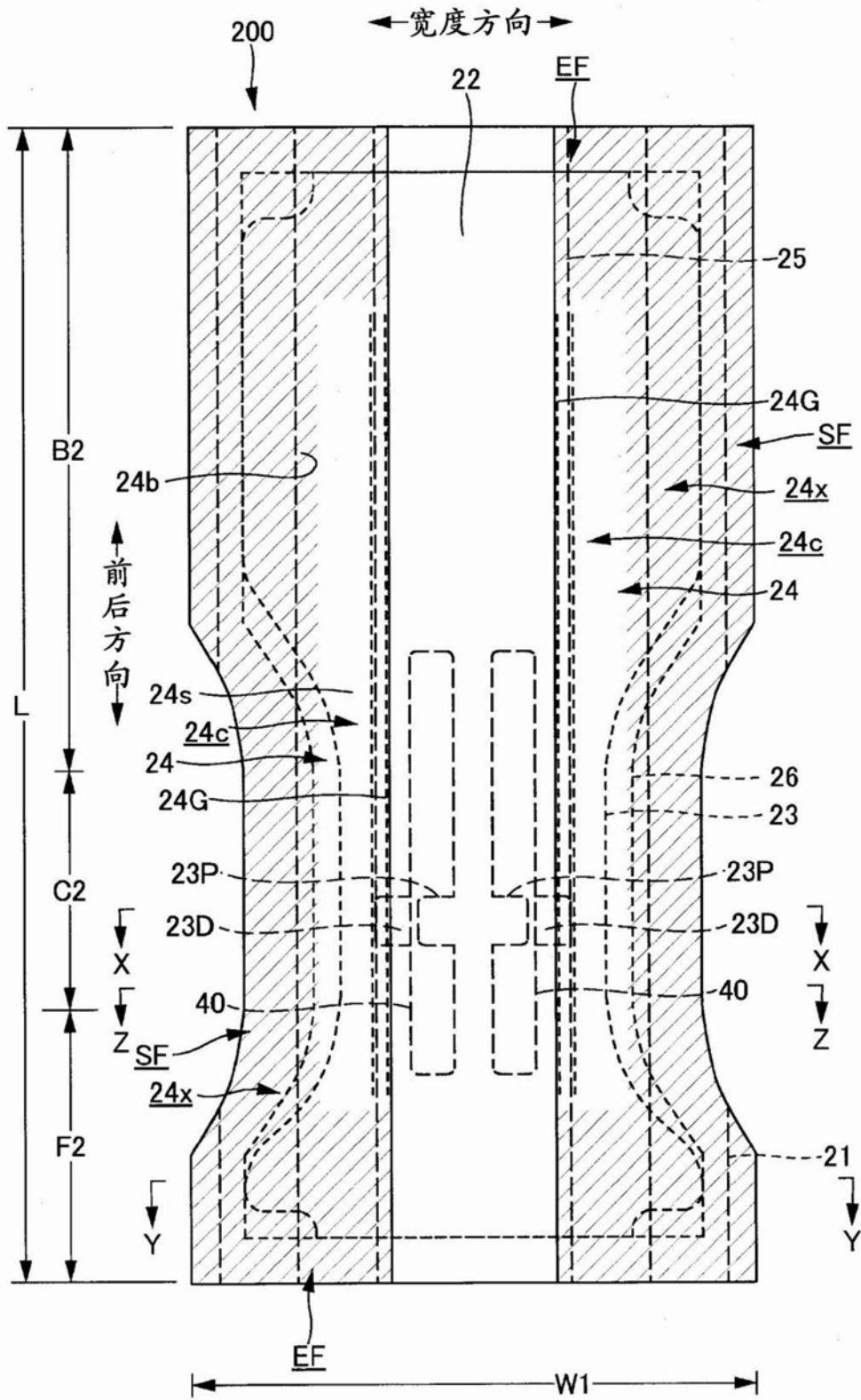


图1

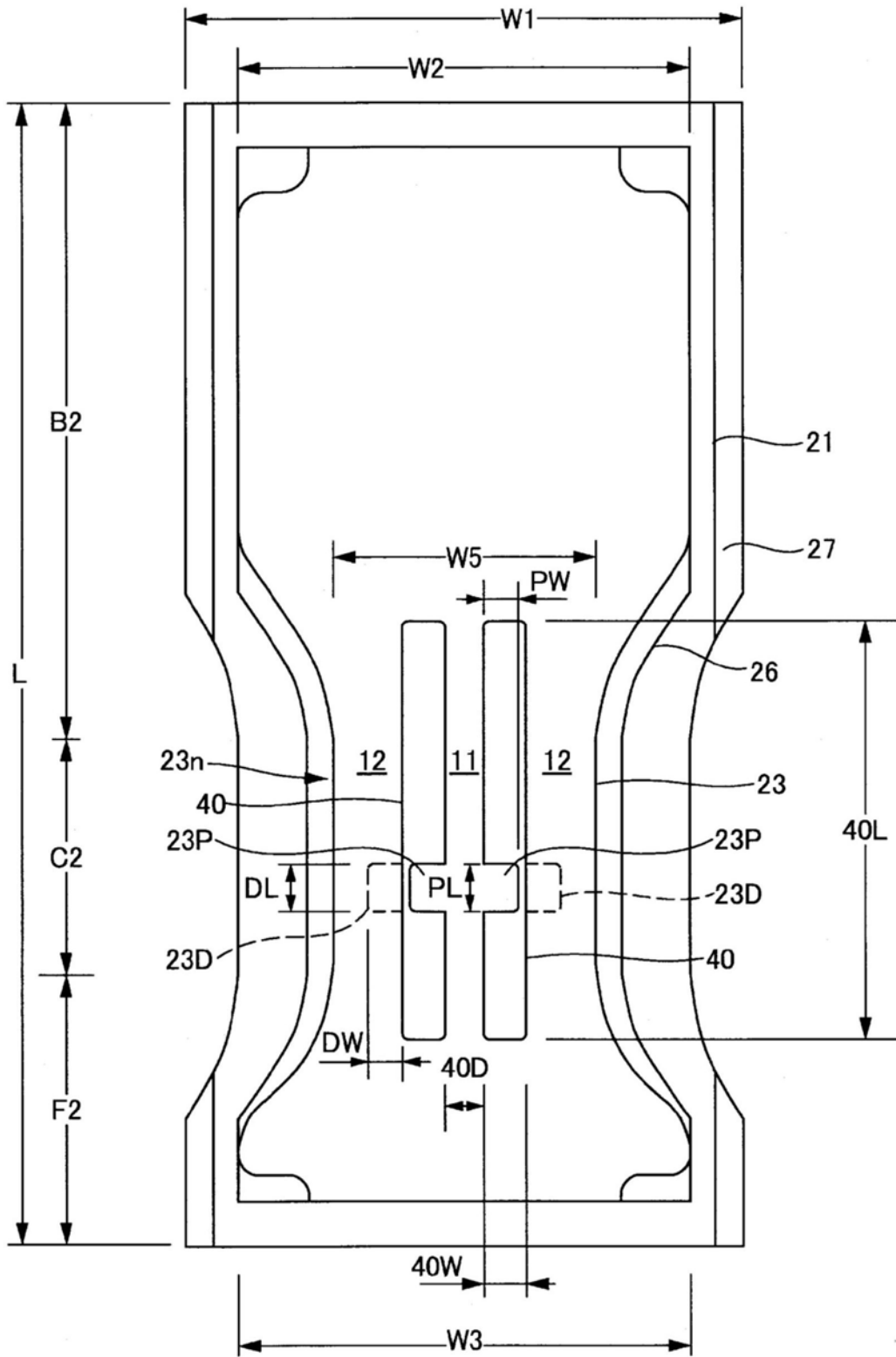


图2

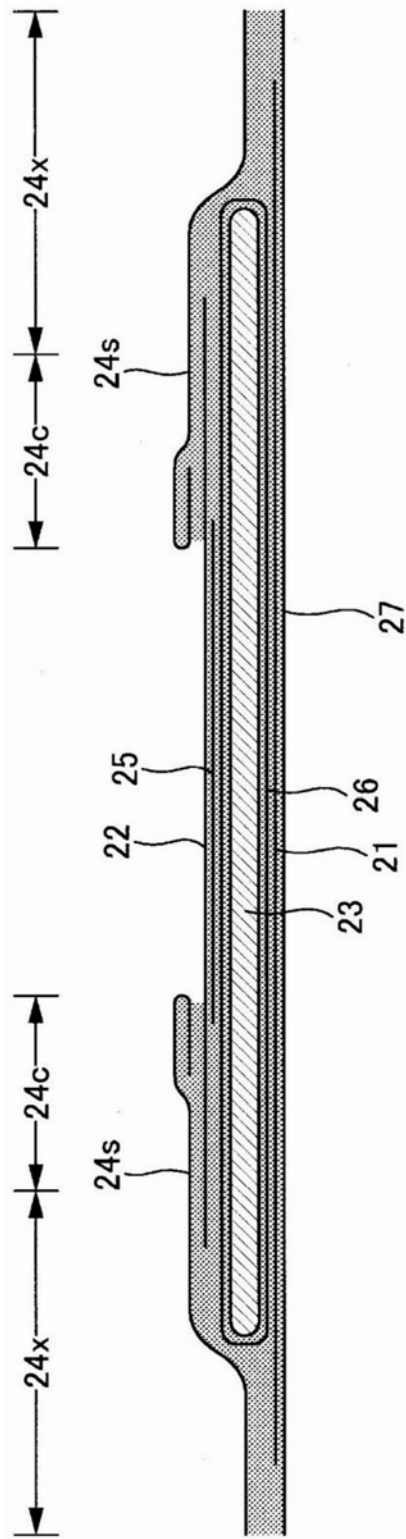


图3

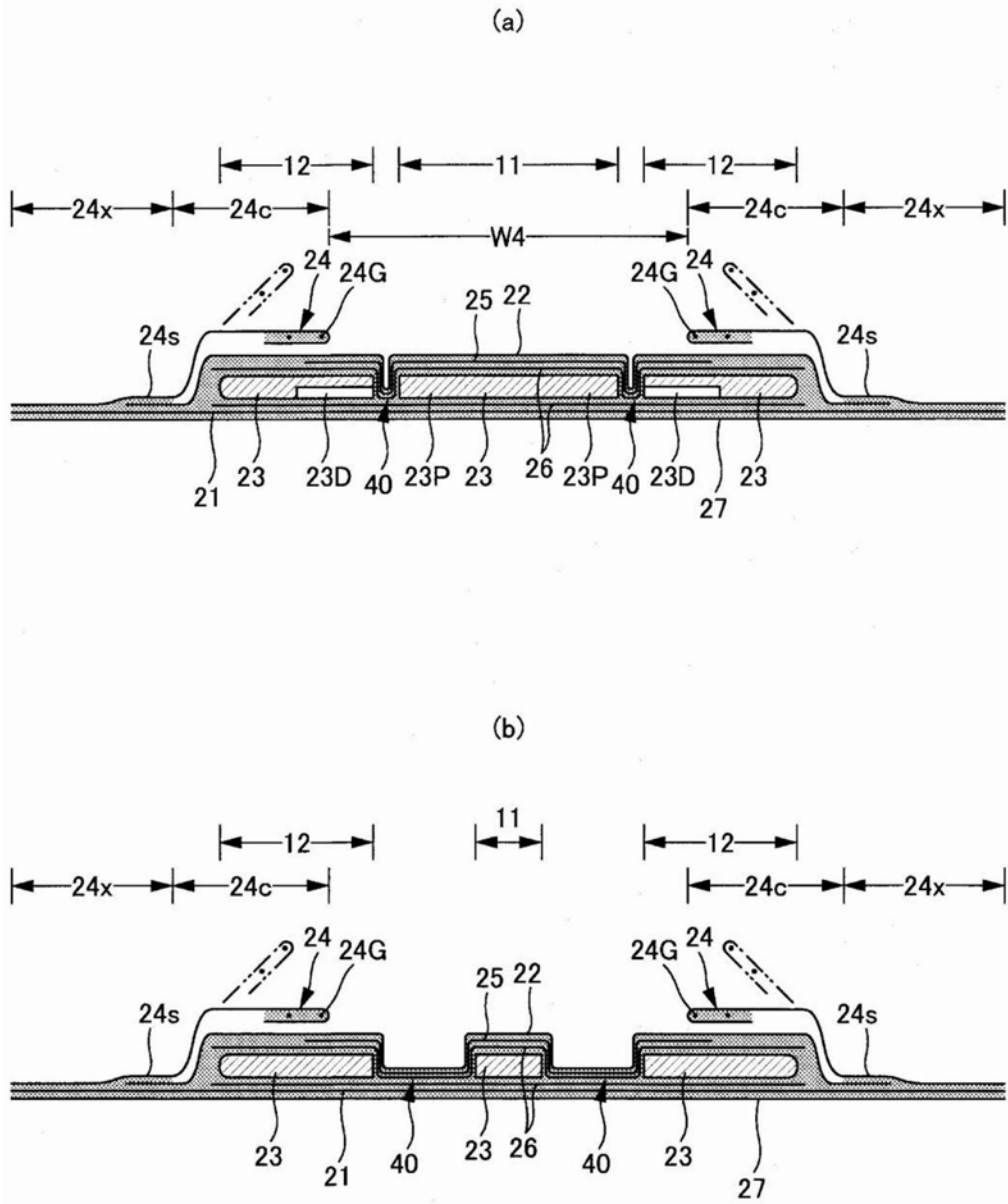
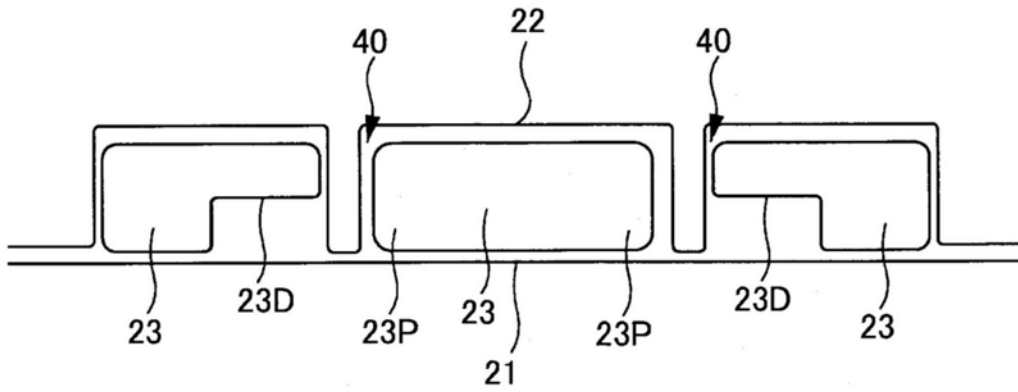


图4

(a)



(b)

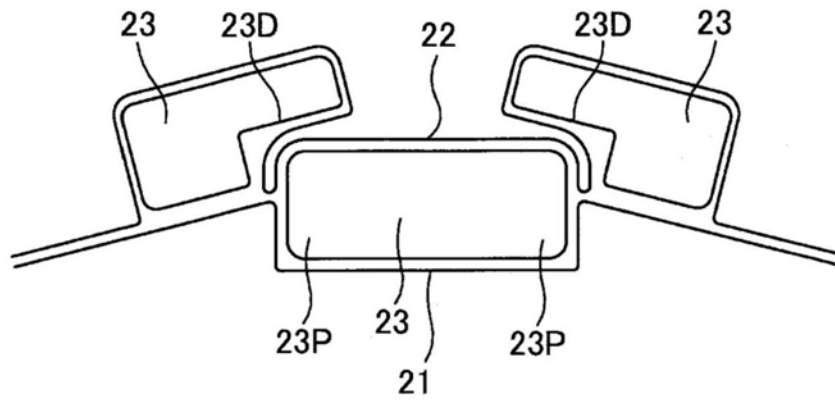


图5

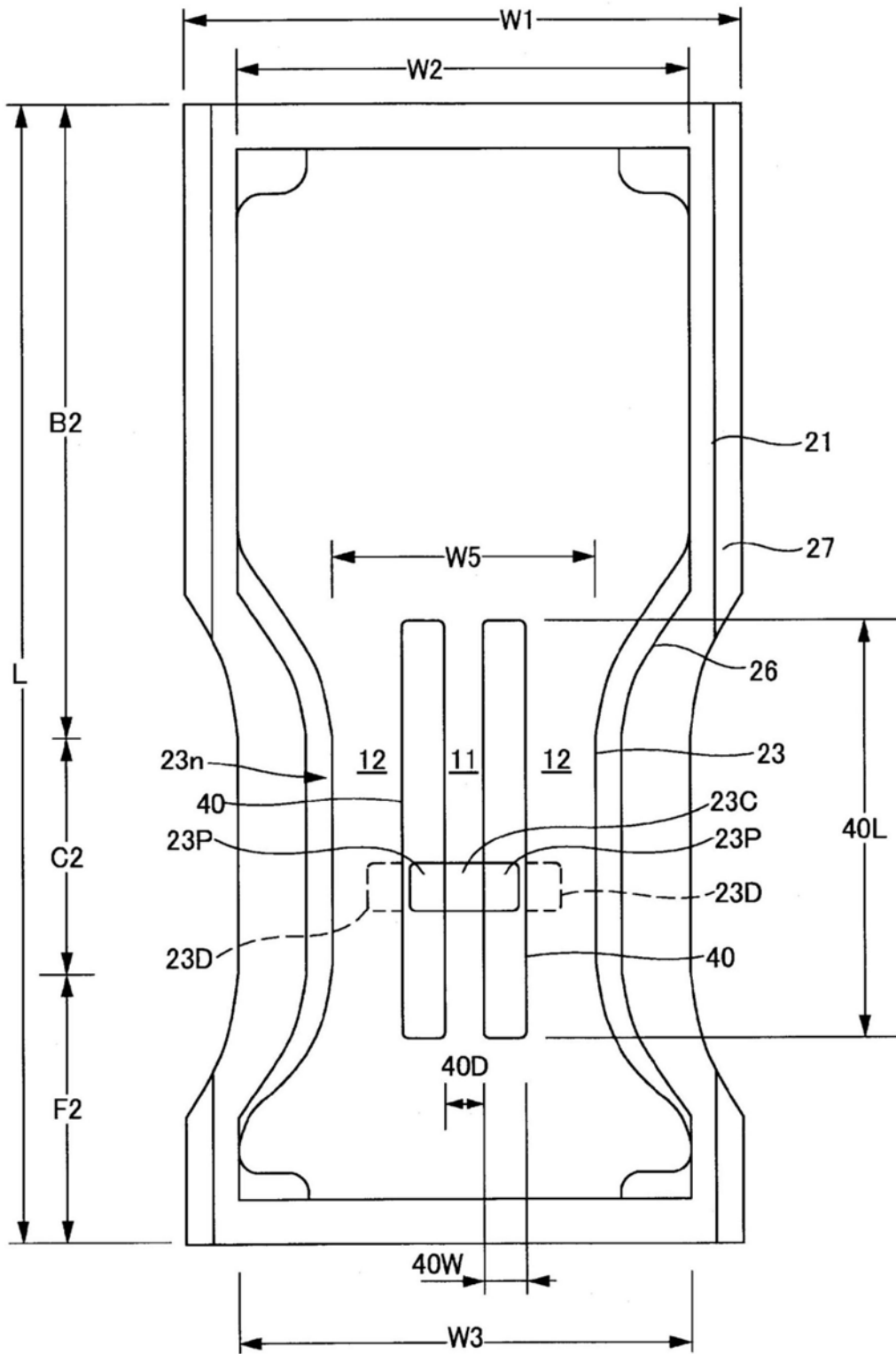


图6

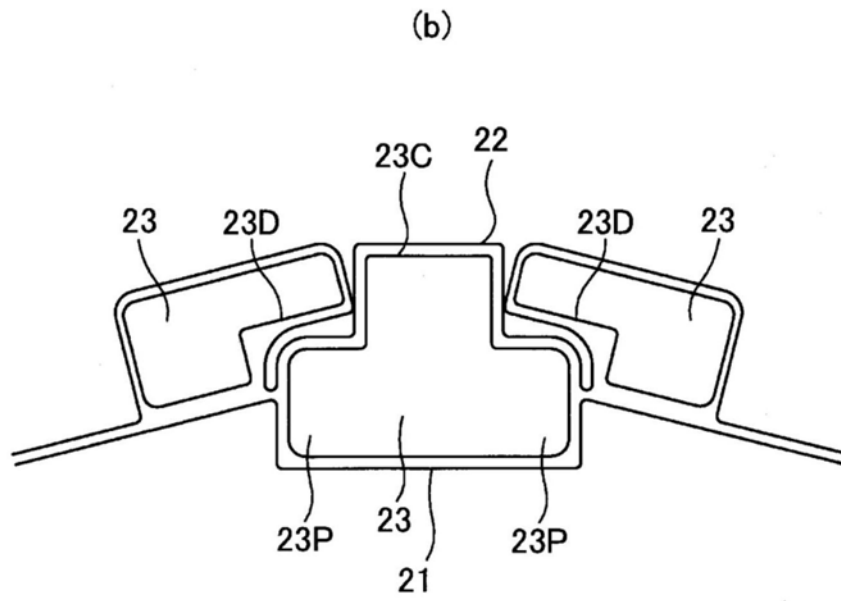
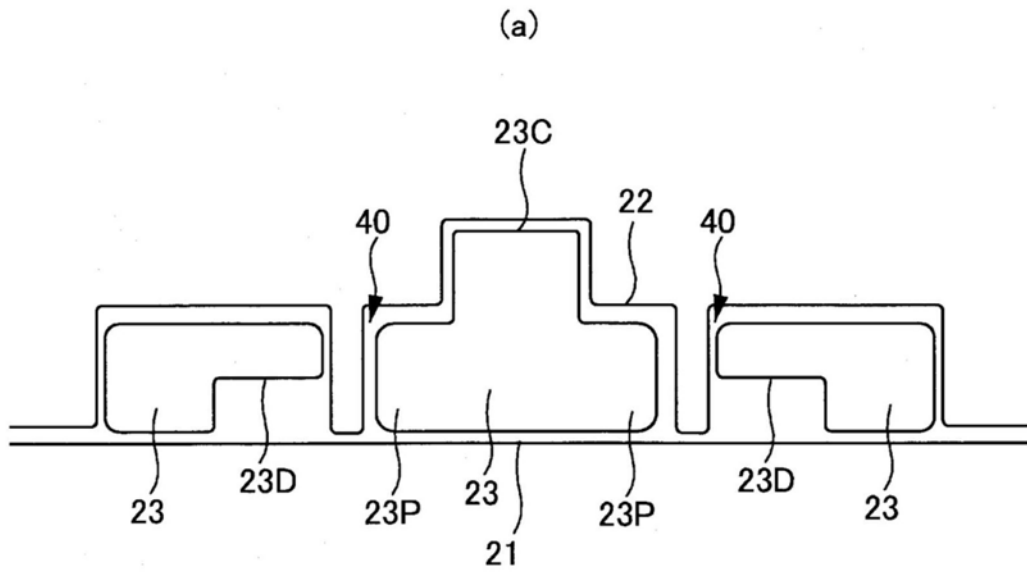


图8

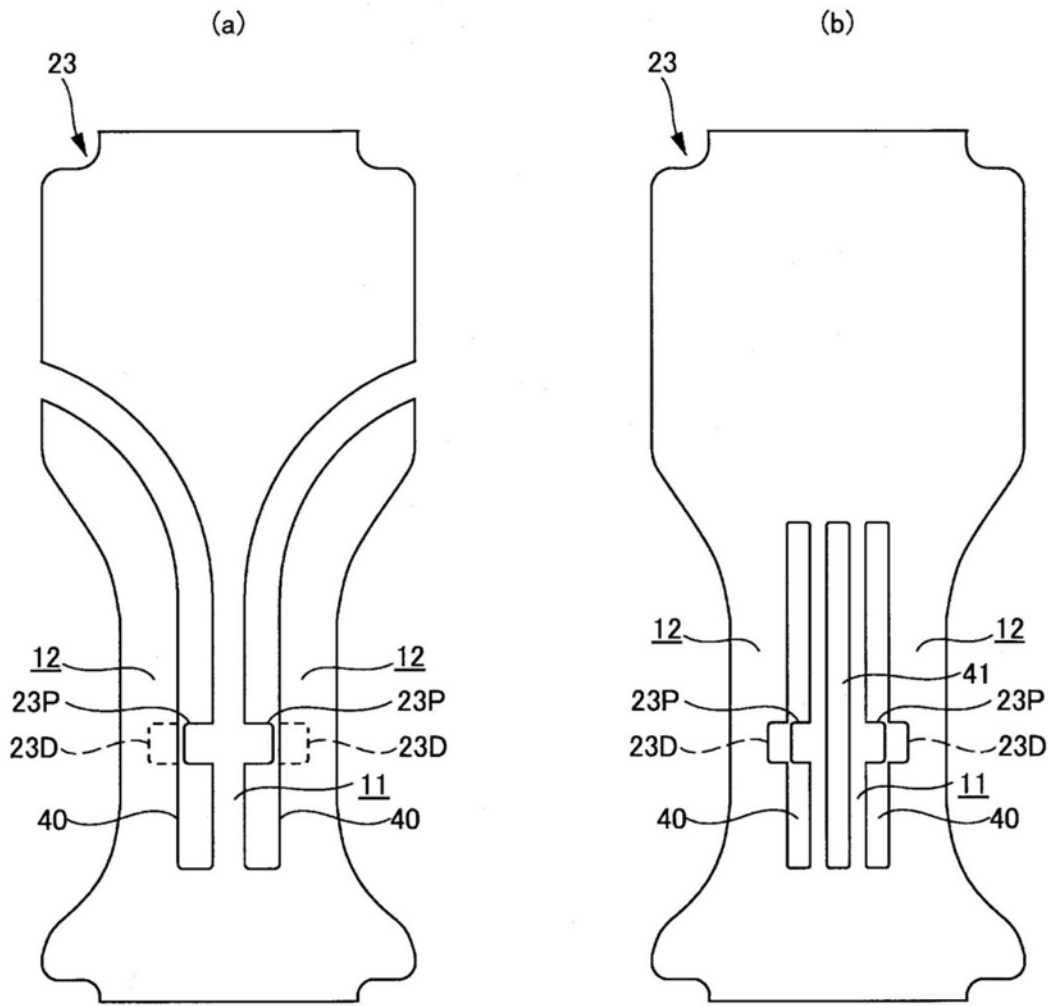


图9

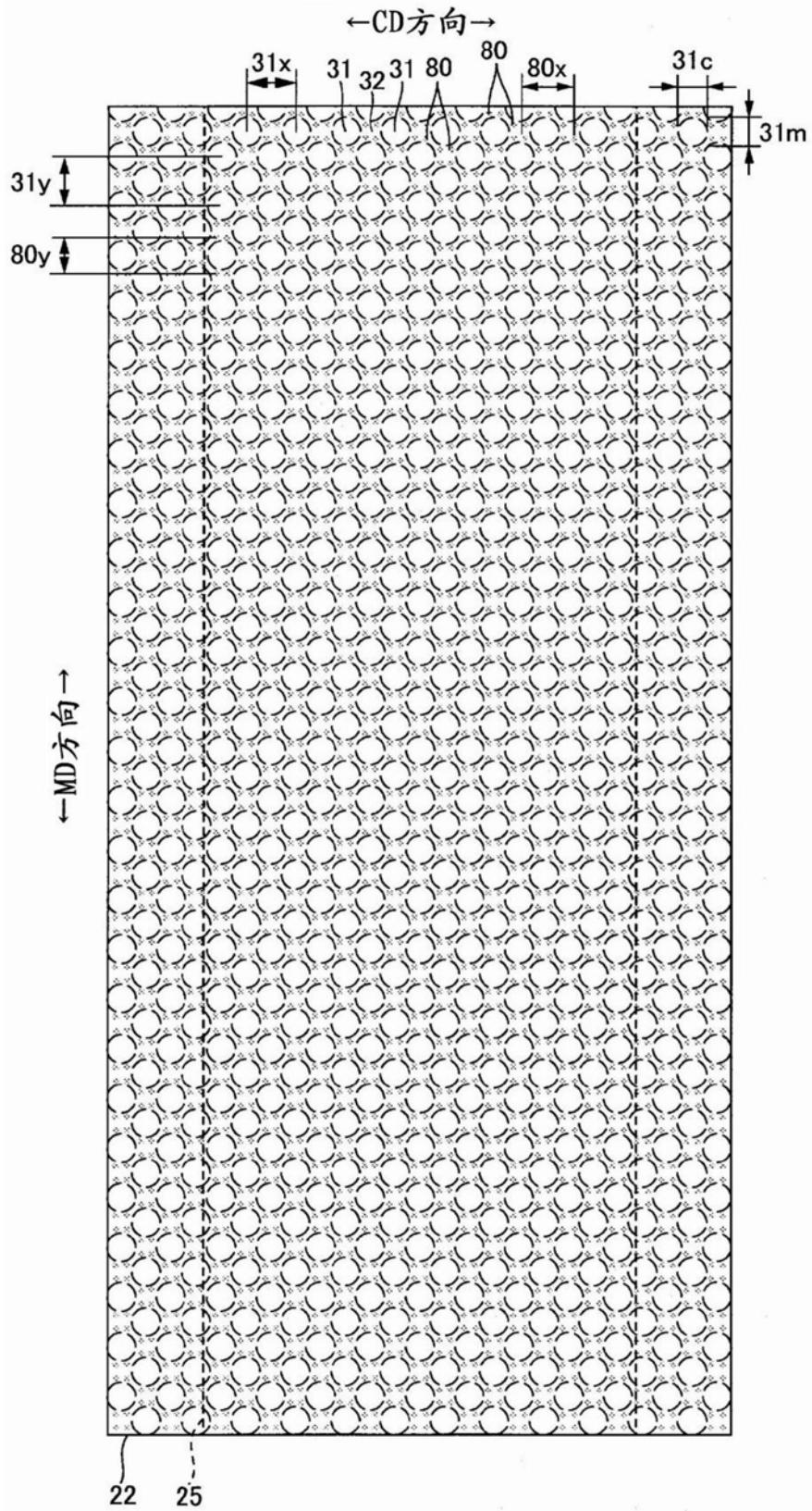


图10

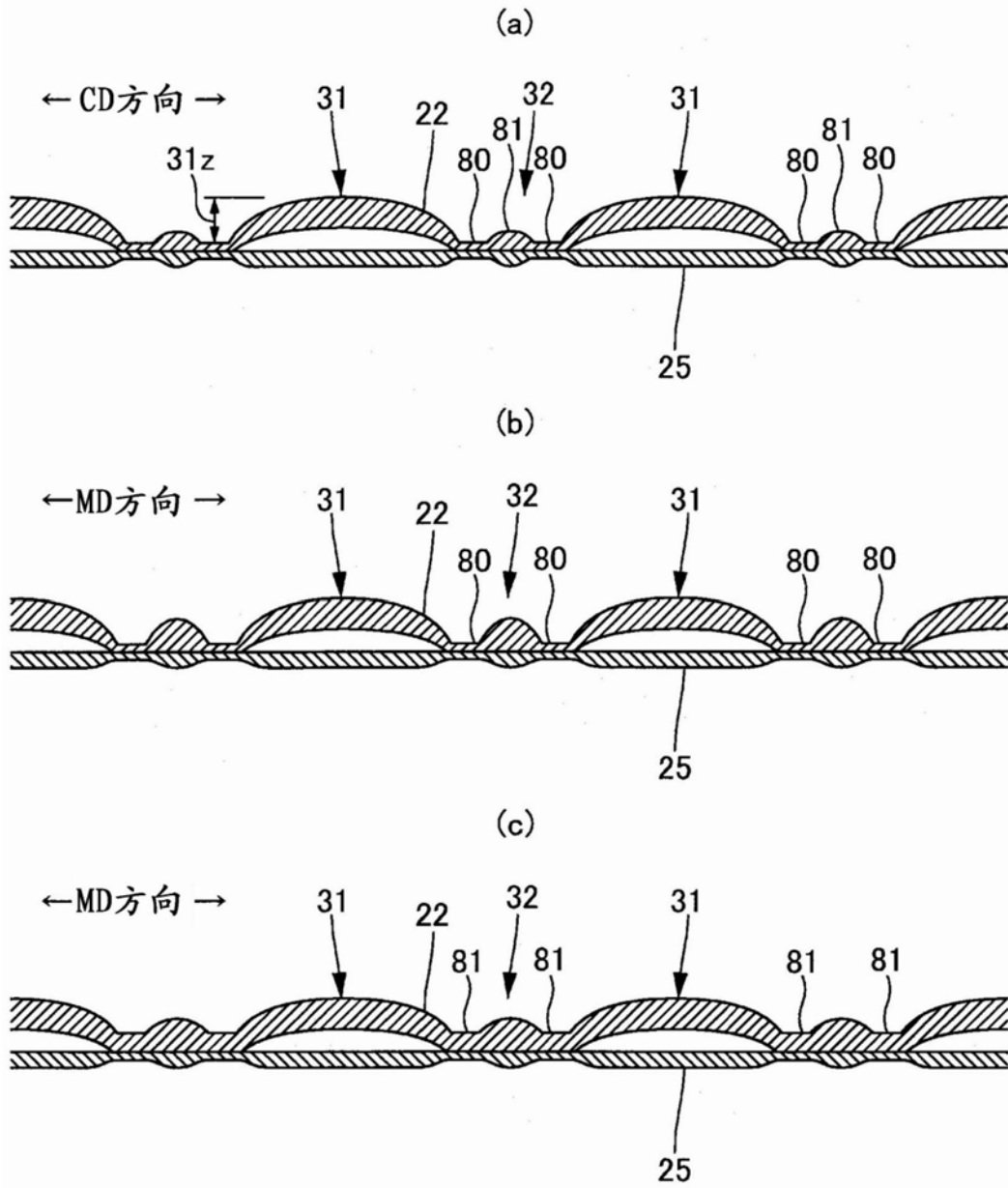


图13

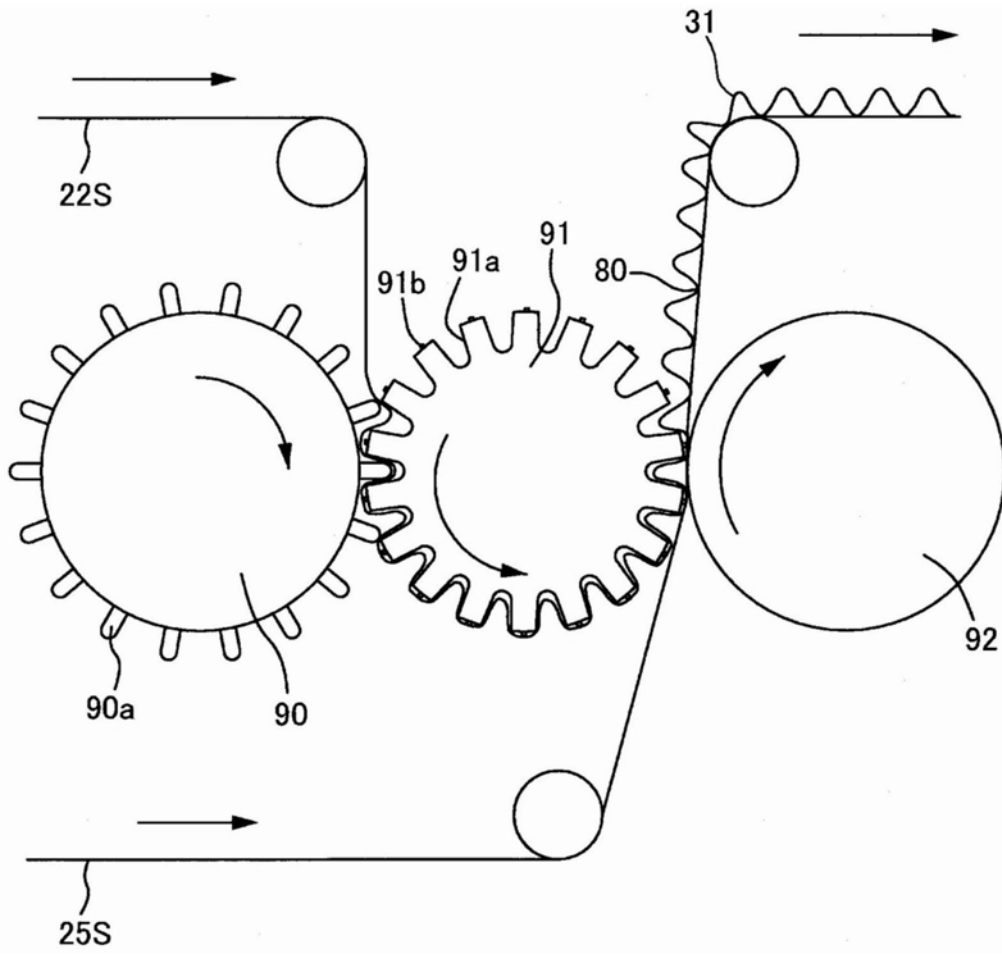


图14

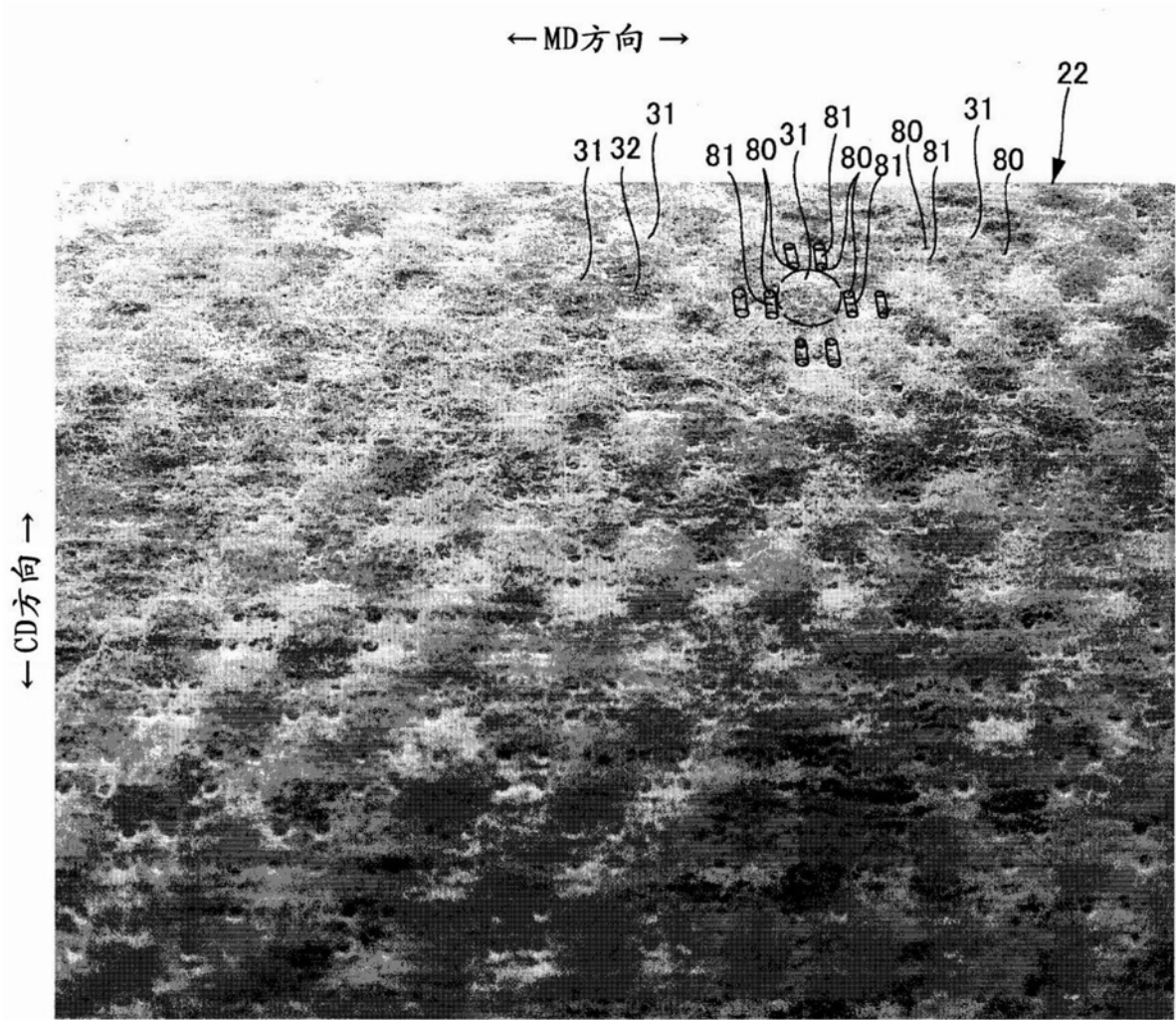


图15

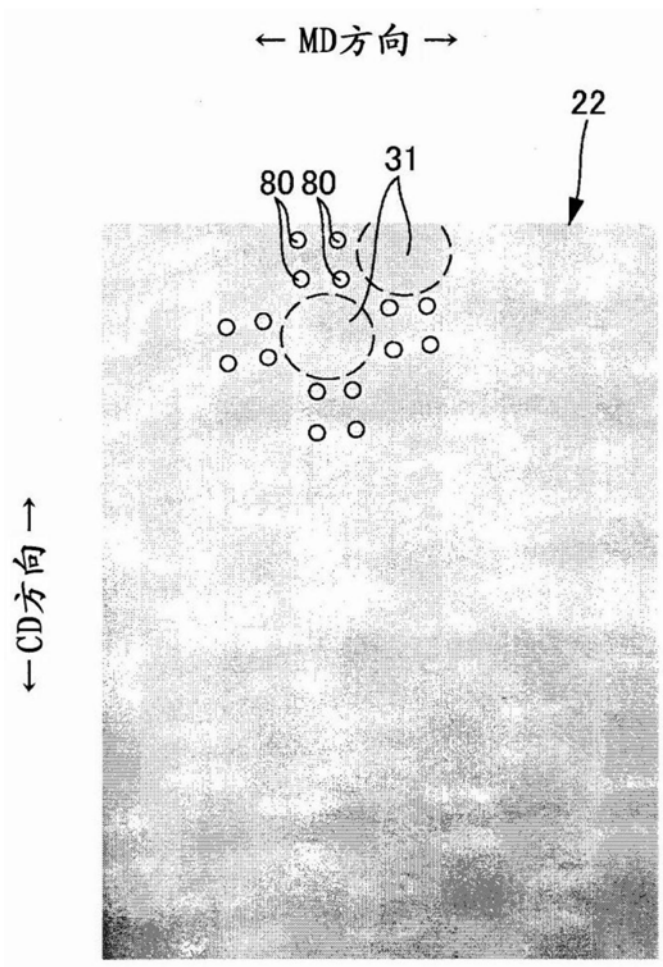


图16

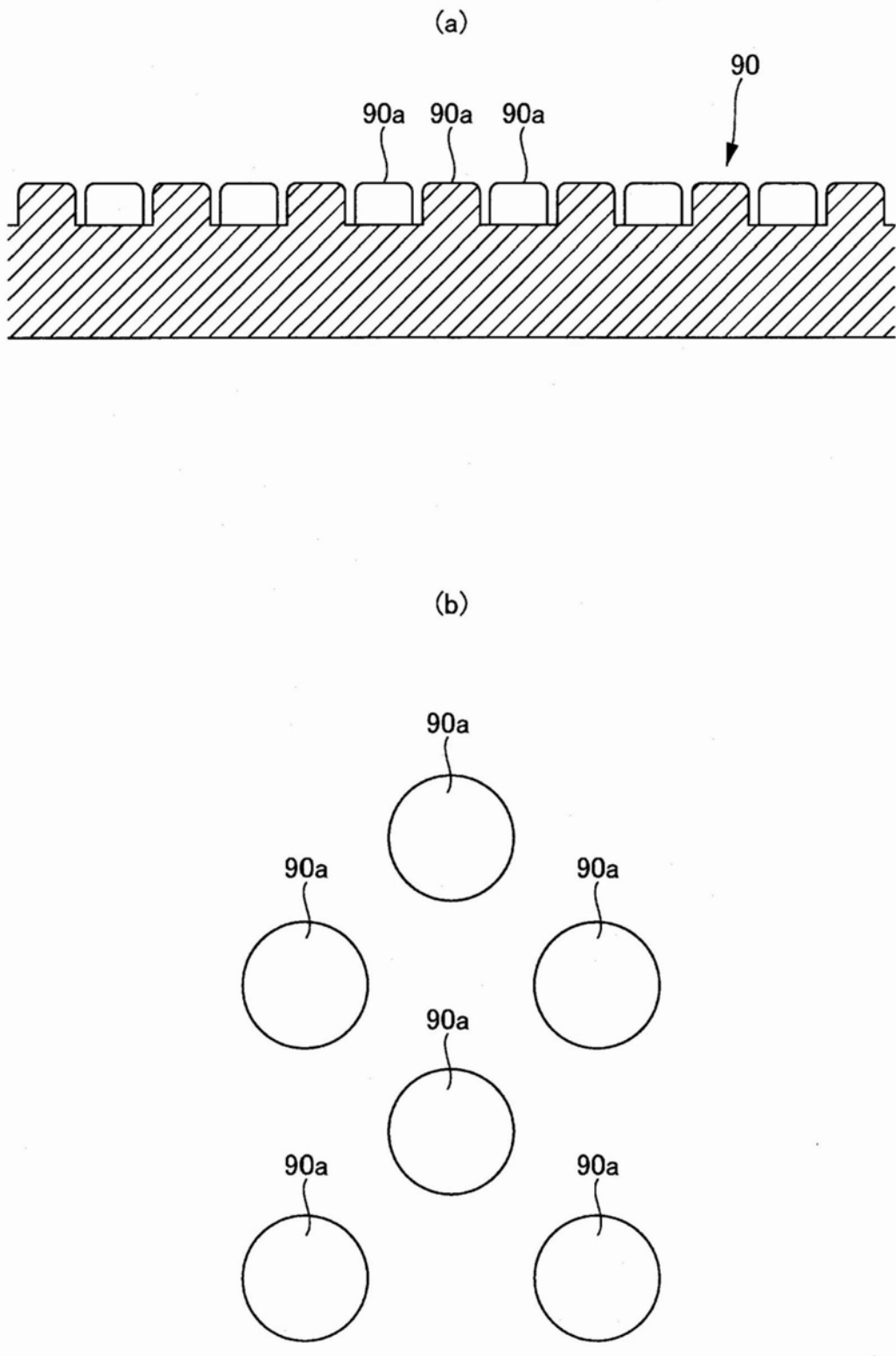


图17

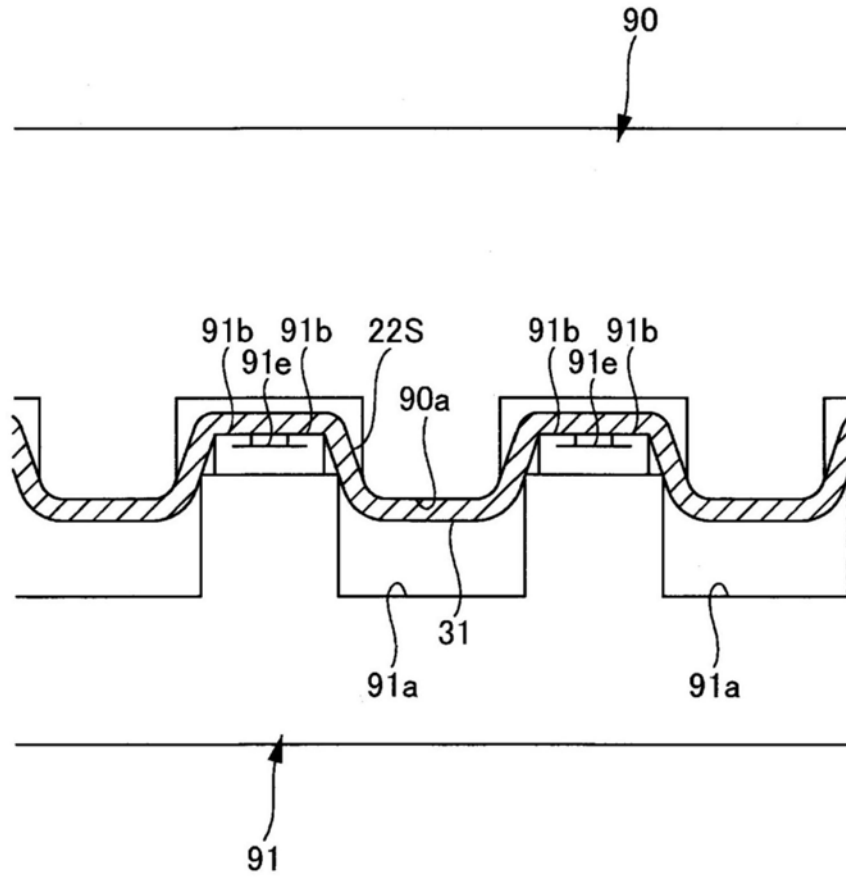


图19

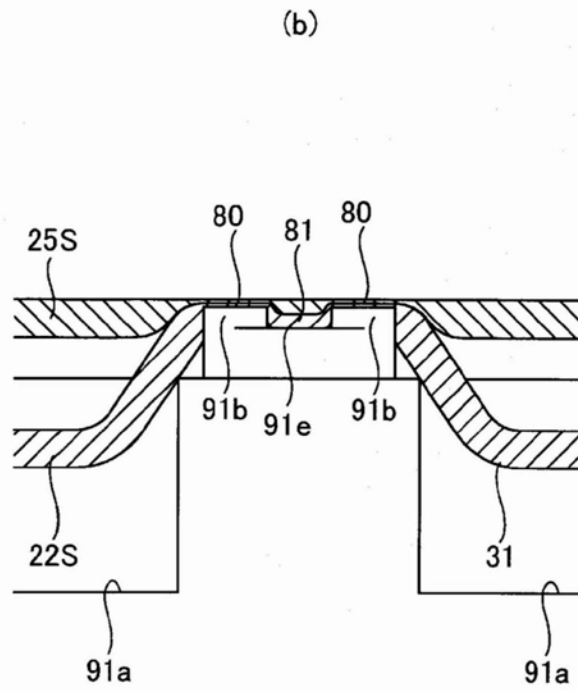
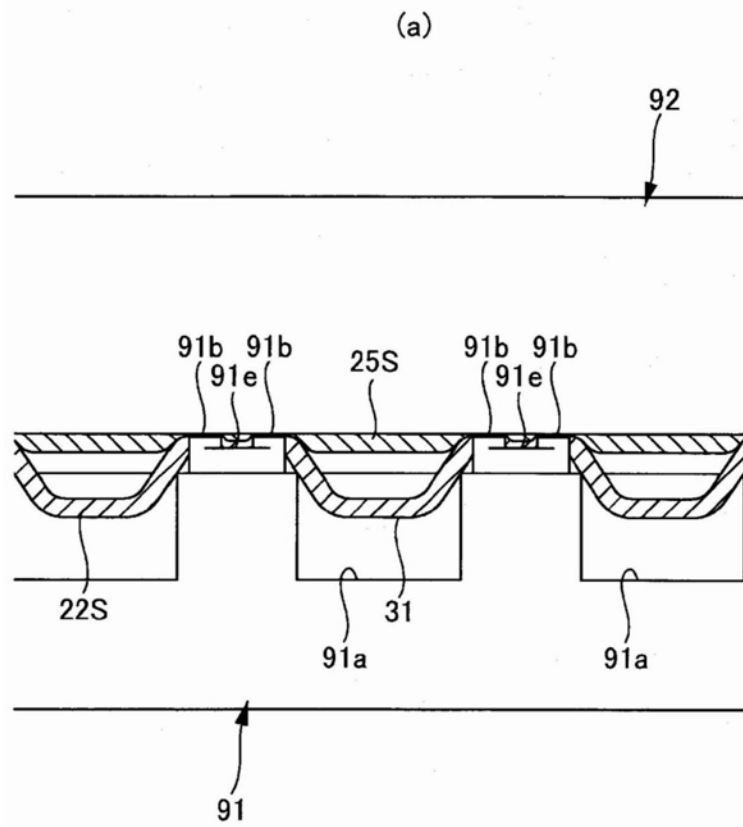


图20