



(21) 申请号 202080074895.7
(22) 申请日 2020.11.18
(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114599323 A
(43) 申请公布日 2022.06.07
(30) 优先权数据
2019-209787 2019.11.20 JP
(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2022.04.26
(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2020/043055 2020.11.18
(87) PCT国际申请的公布数据
W02021/100776 JA 2021.05.27
(73) 专利权人 大王制纸株式会社
地址 日本爱媛县
(72) 发明人 冈田友记
(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 马莹 邓毅

(51) Int.Cl.
A61F 13/49 (2006.01)
A61F 13/514 (2006.01)
(56) 对比文件
CN 107106339 A, 2017.08.29
CN 107874914 A, 2018.04.06
CN 107072835 A, 2017.08.18
CN 107106355 A, 2017.08.29
CN 109310549 A, 2019.02.05
CN 107106340 A, 2017.08.29
CN 107249535 A, 2017.10.13
CN 1715045 A, 2006.01.04
CN 204428283 U, 2015.07.01
US 2015297419 A1, 2015.10.22
US 2015099086 A1, 2015.04.09
CN 207693786 U, 2018.08.07
CN 207734281 U, 2018.08.17
CN 107485490 A, 2017.12.19

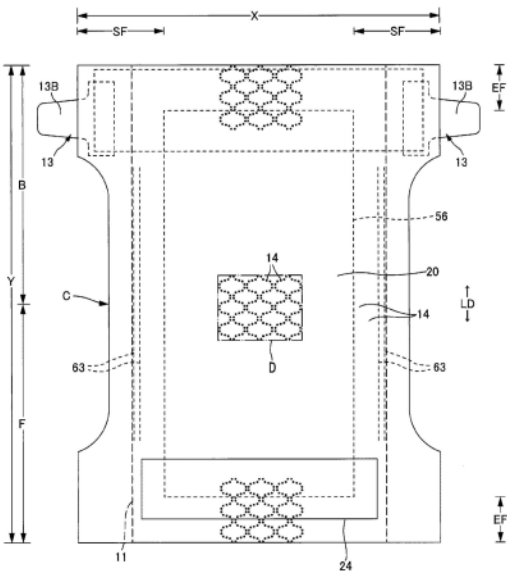
审查员 孙依

权利要求书1页 说明书13页 附图13页

(54) 发明名称
一次性尿布

(57) 摘要

本发明提供一种不依赖于弹性伸缩部件的形态地改善腰部的透气性的一次性尿布。一种一次性尿布,其具有:构成使用侧正面的顶片(30);设置于背面侧的不透液性片(11);以及介于它们之间的吸收构件,其中,罩无纺布(20)设置于比所述不透液性片(11)靠背面侧的位置,所述罩无纺布(20)是隔开间隔地形成有多个贯通正反面的开孔(14)的有孔无纺布,在所述罩无纺布的腰部区域形成有将相邻的所述开孔(14)相连的假想线为摩洛哥花纹(D)的开孔(14),所述摩洛哥花纹(D)的至少一部分不与所述吸收构件(50)的吸收体(56)重合。



1. 一种一次性尿布,其具有:构成使用侧正面的顶片;设置于背面侧的不透液性片;以及介于所述顶片和所述不透液性片之间的吸收构件,

其特征在于,

在比所述不透液性片靠背面侧的位置设置有罩无纺布,所述罩无纺布是隔开间隔地形成有多个贯通正反面的开孔的有孔无纺布,

在所述罩无纺布的腰部区域形成有将相邻的所述开孔相连的假想线为摩洛哥花纹的开孔,所述摩洛哥花纹的至少一部分不与所述吸收构件的吸收体重合,

在由所述假想线包围的区域的内侧形成有未形成开孔的在宽度方向上具有长径的椭圆形的第1非开孔区域和第2非开孔区域,

所述第1非开孔区域在宽度方向上隔开间隔地形成有多个,并且,在宽度方向上相邻的所述第1非开孔区域之间的前后方向分别形成有所述第2非开孔区域,所述第1非开孔区域和所述第2非开孔区域呈交错状配置,

形成所述第1非开孔区域的开孔的群的一部分和形成所述第2非开孔区域的开孔的群的一部分被共用,从而形成所述摩洛哥花纹,

所述摩洛哥花纹中的所述开孔是直径为 $0.5\text{mm} \sim 1.5\text{mm}$ 的圆形,相邻的所述开孔的中心间距离为 $1.0\text{mm} \sim 4.0\text{mm}$,所述摩洛哥花纹中的由连接所述开孔的假想线所包围的一个非开孔区域的面积为 $1.0\text{cm}^2 \sim 3.5\text{cm}^2$ 。

2. 根据权利要求1所述的一次性尿布,其中,

在所述腰部区域设置有在宽度方向上弹性伸缩的弹性伸缩部件。

3. 根据权利要求1所述的一次性尿布,其中,

所述罩无纺布的单位面积重量为 $10\text{g}/\text{m}^2 \sim 30\text{g}/\text{m}^2$ 。

一次性尿布

技术领域

[0001] 本发明涉及一次性尿布。

背景技术

[0002] 在除了带型之外的短裤型的一次性尿布中,为了防止从腰围泄漏,将设置腰部弹性伸缩部件作为通用技术。

[0003] 特别是在婴幼儿穿着的尿布中,婴幼儿的肌肤是敏感的,容易产生所谓的尿布斑疹。

[0004] 特别是,腰部借助腰部弹性伸缩部件与肌肤紧密贴合,不存在吸收体,且不存在吸收湿气的部件而使得湿气容易滞留,从而容易因闷湿而使肌肤产生斑疹。

[0005] 为了防止肌肤的斑疹,重要的是确保尿布内部与外部的透气性,但在专利文献1中,设置网状弹性伸缩部件来改善透气性。

[0006] 现有技术文献

[0007] 专利文献

[0008] 专利文献1:日本特开2012-65849号公报

发明内容

[0009] 发明所要解决的课题

[0010] 但是,在现有技术文献中,使用了网状弹性伸缩部件,这不是常用的手段。

[0011] 因此,本发明的主要课题在于,提供一种不依赖于弹性伸缩部件的形态地改善腰部的透气性的一次性尿布。

[0012] 用于解决课题的手段

[0013] 解决了上述课题的本发明的代表性的方式如下。

[0014] <代表性的方式>

[0015] 一种一次性尿布,其具有:构成使用侧正面的顶片;设置于背面侧的不透液性片;以及介于所述顶片和所述不透液性片之间的吸收构件,其特征在于,

[0016] 在比所述不透液性片靠背面侧的位置设置有罩无纺布,所述罩无纺布是隔开间隔地形成有多个贯通正反面的开孔的有孔无纺布,

[0017] 在所述罩无纺布的腰部区域形成有将相邻的所述开孔相连的假想线为摩洛哥花纹的开孔,所述摩洛哥花纹的至少一部分不与所述吸收构件50的吸收体重合。

[0018] 发明效果

[0019] 根据本发明,能够带来如下等优点:不依赖于弹性伸缩部件的形态地改善腰部的透气性。

附图说明

[0020] 图1是示出展开状态下的带型一次性尿布的内表面的俯视图。

- [0021] 图2是示出展开状态下的带型一次性尿布的外表面的俯视图。
- [0022] 图3是沿图1中的3-3线的剖视图。
- [0023] 图4是沿图1中的4-4线的剖视图。
- [0024] 图5的 (a) 是沿图1中的5a-5a线的剖视图, (b) 是沿图1中的5b-5b线的剖视图, (c) 是沿图1中的5c-5c线的剖视图。
- [0025] 图6是示出顶片或罩无纺布的开孔图案例子的重要部位放大俯视图。
- [0026] 图7是示出其他的顶片或罩无纺布的开孔图案例子的重要部位放大俯视图。
- [0027] 图8是比较例1的从顶片侧观察的照片。
- [0028] 图9的 (a)、(b) 是比较例1的从背侧端缘侧观察的照片。
- [0029] 图10是比较例2的从顶片侧观察的照片。
- [0030] 图11的 (a)、(b) 是比较例2的从背侧端缘侧观察的照片。
- [0031] 图12的 (a)、(b) 是实施例的从顶片侧观察的照片。
- [0032] 图13的 (a)、(b) 是实施例的从背侧端缘侧观察的照片。

具体实施方式

[0033] 下面,参照附图对本发明的实施方式详细地进行说明。剖视图中的点纹部分表示作为将位于其正面侧和背面侧的各构成部件接合在一起的接合手段的粘接剂,是利用热熔粘接剂的整面涂敷、线状(ビード)涂敷、帘(カーテン)涂敷、关键部位(サミット)涂敷或螺旋涂敷、或者图案涂布(通过凸版方式实现的热熔粘接剂的转印)等而形成的,或者,弹性伸缩部件的固定部分是取代该粘接剂或者与该粘接剂一起通过涂敷枪或上胶涂敷等针对弹性伸缩部件的外周面进行的涂敷而形成的。作为热熔粘接剂,例如存在EVA系、粘合橡胶系(弹性体系)、烯烃系、聚酯聚酰胺系等种类的粘接剂,能够无需特别限定地使用。作为将各构成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。

[0034] <带型一次性尿布的例子>

[0035] 图1~图5示出了作为本发明的一次性尿布的带型一次性尿布的一例,图中的标号X表示尿布的除紧固带之外的全宽,标号Y表示尿布的全长。该带型一次性尿布具有:吸收体56,其从腹侧延伸至背侧;透液性的顶片30,其覆盖吸收体56的正面侧;以及不透液性片11,其覆盖吸收体56的背面侧,该带型一次性尿布还具有:腹侧端翼部EF和背侧端翼部EF,它们是分别向吸收体56的前侧和后侧伸出的部分,并且是不具有吸收体56的部分;和一对侧翼部SF,它们比吸收体56的侧缘向侧方伸出。在侧翼部SF的前后方向中间处形成有沿着腿部周围的收窄部分,在比该收窄部分靠背侧处分别设有紧固带13。

[0036] 不透液性片11的背面被罩无纺布20覆盖。罩无纺布20延伸至尿布的周缘,不透液性片11在前后方向上延伸至尿布的前后缘,且在宽度方向上延伸至吸收体56的侧缘与罩无纺布20的侧缘之间,但是,也可以根据需要,将罩无纺布20仅设定为前后方向上的一部分,或者仅设定为宽度方向上的一部分,或者设为这两者。例如,在不透液性片11的一部分已经被褶裥部无纺布等其它材料覆盖的情况下,对于这部分,也可以形成为不设置罩无纺布20的方式。

[0037] 顶片30和不透液性片11在图示例中为长方形,具有在前后方向和宽度方向上比吸收构件50稍大的尺寸,顶片30中的从吸收构件50的侧缘超出的周缘部、和不透液性片11中

的从吸收构件50的侧缘超出的周缘部通过热熔粘接剂等接合在一起。

[0038] 另外,吸收体56可以作为被包装片58包装的吸收构件50而介于顶片30和不透液性片11之间,可以在顶片30和吸收构件50之间设置中间片40。

[0039] 图示的方式的中间片40以比吸收构件50的宽度短的方式配置在中央,但也可以设置为遍及整个宽度。中间片40的长边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,也可以处于以接收液体的区域为中心的较短的长度范围内。而且,也可以设置通过与排泄物的液体成分接触而变色的指示器。

[0040] 在带型一次性尿布的正面的宽度方向两侧,分别设有侧部褶裥部60。各侧部褶裥部60包括:设在各侧翼部SF的第1部分61(平面褶裥部部分);和在顶片30的两侧部上突出的第2部分69(立体褶裥部部分)。

[0041] 更详细来说,具有与尿布全长Y相等的长度的带状的褶裥部无纺布62从第1部分61延伸至第2部分69,在第1部分61处,该褶裥部无纺布62通过热熔粘接剂等与罩无纺布20接合,在这些无纺布之间,以伸长状态固定有一根、或者在宽度方向WD上隔开间隔地固定有多根沿着前后方向LD的褶裥部弹性伸缩部件63,通过其收缩力,使得第1部分61在前后方向LD上收缩而成为与腿部周围接触的平面褶裥部。

[0042] 另外,褶裥部无纺布62具有以第1部分61作为根部分而从此处向宽度方向WD中央侧延伸的延伸部分,至少该延伸部分在末端折返而成为双层结构。延伸部分中的前后方向LD两端部被设定为固定于顶片30的倒伏部分67,另一方面,位于倒伏部分之间的前后方向LD中间部被设定为不固定的自由部分68。在自由部分68中,以伸长状态固定有一根、或者在宽度方向WD上隔开间隔地固定有多根沿着前后方向LD的褶裥部弹性伸缩部件63,借助其收缩力,使得第2部分69的自由部分68在前后方向LD上收缩而成为与腿部周围接触的立体褶裥部。

[0043] 图示方式中的紧固带13具有:片基材,其构成固定于尿布的侧部的带安装部13C、和从该带安装部13C突出的带主体部13B;和针对腹侧的卡定部13A,其设置于该片基材中的带主体部13B的宽度方向中间部,比该卡定部13A靠末端侧的部分被设定为抓取部。紧固带13的带安装部13C被夹在构成侧翼部的内侧层的褶裥部无纺布62和构成侧翼部的外侧层的罩无纺布20之间,并且通过热熔粘接剂粘接于两个无纺布62、20。另外,卡定部13A通过粘接剂接合于带主体部13B的内表面。

[0044] 作为卡定部13A,机械紧固件(面紧固件)的构件(凸件)是优选的。构件在其外表面侧具有多个卡合突起。作为卡合突起的形状,存在(A)ㄥ字状、(B)J字状、(C)蘑菇状、(D)T字状、(E)双J字状(使J字状的结构背对背地结合而成的形状)等,但也可以是任意的形状。当然,也可以设置粘着材料层来作为紧固带13的卡定部。

[0045] 另外,作为从带安装部13C形成至带主体部13B的片基材,可以使用无纺布、塑料膜、聚乙烯层压无纺布、纸或者它们的复合材料。

[0046] 在穿着尿布时,在使背侧的侧翼部SF重叠于腹侧的侧翼部SF的外侧的状态下,将紧固带13卡在腹侧部分F的外表面的适当部位。关于紧固带13的卡定部位的位置和尺寸,能够任意地决定。

[0047] 优选的是,在腹侧部分F中的与紧固带13卡定的部位,设置具有用于使卡定变得容易的靶子的靶片24。在卡定部13A是构件的情况下,作为靶片24,可以适当地采用具有如下

部分的膜类型的靶片:膜层;和卡合层,其设置于所述膜层的整个外表面,且供卡定部13A的钩装卸自如地卡合。作为该情况下的卡合层,除了将由线织成的网状体且是具有环的结构安装于膜层上的方式外,还知道通过间歇的超声波密封将热塑树脂的无纺布层安装于膜层上且使无纺布的纤维形成有环的方式,可以适当地采用任意的方式。另外,也可以使用对热塑树脂的无纺布实施压花加工而成的没有膜层的无膜类型的靶带。在这些靶带中,紧固带13的钩挂在环上或者卡挂于环上,由此与紧固带13结合在一起。

[0048] 在卡定部13A是粘着材料层的情况下,可以采用富有粘着性这样的、对由表面平滑的塑料膜构成的片基材的表面实施剥离处理而成的靶片。

[0049] 另外,在腹侧部分F的与紧固带13卡定的部位由无纺布构成(例如图示方式的罩无纺布20由无纺布构成)且紧固带13的卡定部13A为钩件的情况下,也可以省略靶片24,并使钩件挂在罩无纺布20的无纺布上而卡定。这种情况下,可以将靶片24设在罩无纺布20与不透液性片11之间。

[0050] 端翼部EF是分别向吸收构件50的前侧和后侧伸出的部分,且是不具有吸收体56的部分,前侧的伸出部分是腹侧端翼部EF,后侧的伸出部分是背侧端翼部EF。

[0051] 背侧端翼EF的前后方向长度由于前述的理由而优选设为与紧固带13的安装部分的前后方向长度相同或比其短的尺寸,另外,若尿布背侧端部与吸收构件50过于接近,则由于吸收构件50的厚度和硬挺度而容易在尿布背侧端部与身体表面之间产生间隙,因此优选设为10mm以上。

[0052] 腹侧端翼部EF和背侧端翼部EF的前后方向长度优选设为尿布整体的前后方向长度Y的大约5~20%,在婴幼儿用尿布中,设为10~60mm,特别是设为20~50mm是适当的。

[0053] 为了提高尿布的背侧的合身性,详细而言,如图5所示的方式那样,优选在两个紧固带13之间设置有在宽度方向上弹性伸缩的弹性伸缩部件、特别是带状的背侧伸缩片70。背侧伸缩片70的两端部优选延伸至与两个紧固带13的安装部分重叠的部位,但也可以向宽度方向中央侧分离。优选的是,背侧伸缩片70的前后方向尺寸相对于紧固带13的安装部分的前后方向尺寸设在正负20%左右的范围内。另外,如图所示,若背侧伸缩片70以与背侧端翼部EF和吸收构件50的边界线重叠的方式配置,则吸收构件50的背侧端部被牢固地按压于身体,因此是优选的。

[0054] 对于背侧伸缩片70,也可以使用橡胶片等片状弹性部件,但从透气性的观点出发,优选使用无纺布或纸。在该情况下,也可以使用伸缩无纺布那样的具有透气性的片状弹性部件,但是,如图5的(a)所示,优选使用如下这样而成的部件:利用热熔粘接剂等粘接剂将两张无纺布等片基材71贴合在一起,并且将有孔的片状、网状、细长状(线状或绳状等)等的弹性伸缩部件72以沿着宽度方向伸长的状态固定在两张片基材71之间。作为该情况下的片基材71,能够使用与罩无纺布20同样的材料。弹性伸缩部件72的伸长率优选为大约150~250%。另外,在使用细长状(线状或绳状等)的部件作为弹性伸缩部件72的情况下,优选将粗细为420~1120dtex的部件以3~10mm的间隔72d设置大约5~15根。

[0055] 另外,如图5的(a)所示,如果弹性伸缩部件72的一部分配置成横穿吸收构件50,则吸收构件50的合身性提高,因此是优选的,但在该情况下,如果在弹性伸缩部件72与吸收构件50重叠的部分的一部分或全部通过切断等手段使收缩力不起作用,则吸收构件50的背侧端部不会在宽度方向上收缩,因此合身性进一步提高。

[0056] 此外,弹性伸缩部件72也可以在片的长度方向(尿布的宽度方向)上遍及片基材71的全长地固定,但为了防止向尿布主体安装时的收缩或卷缩,可以在片的前后方向(尿布的宽度方向)端部的大约5~20mm的范围内使收缩力不起作用或者不存在弹性伸缩部件72。如果不存在弹性伸缩部件72,则能够形成不与肌肤接触的褶边,透气性变得良好。

[0057] 在图示方式中,背侧伸缩片70被设置为:在不透液性片11的宽度方向两侧处被夹在褶裥部无纺布62与罩无纺布20之间,并且在与不透液性片11重叠的部位处被夹在不透液性片11与吸收构件50之间,但也可以设置在不透液性片11与罩无纺布20之间,也可以设置在罩无纺布20的外表面,另外也可以设置在顶片30与吸收构件50之间。

[0058] 而且,背侧伸缩片70也可以设置在顶片30之上,在该情况下,在不透液性片11的宽度方向两侧处可以设置在褶裥部无纺布62之上。另外,在重叠多张片基材而形成罩无纺布20的情况下,也可以将背侧伸缩片70整体设置在罩无纺布20的片基材之间。

[0059] <本发明的基本结构>

[0060] 参照上述实施方式中的说明用的标号,本发明的一次性尿布具有:构成使用侧正面的顶片30;设置于背面侧的不透液性片11;以及介于它们之间的吸收构件50,其特征在于,罩无纺布20设置于比所述不透液性片11靠背面侧的位置,所述罩无纺布20是隔开间隔地形成有多个贯通正反面的开孔14的有孔无纺布,在所述罩无纺布20的腰部区域形成有将相邻的所述开孔14相连的假想线为摩洛哥花纹的开孔14,所述摩洛哥花纹D的至少一部分不与所述吸收构件50的吸收体56重合。

[0061] 在本发明的基本结构中,如果罩无纺布20是隔开间隔地设置有多个贯通正反面的开孔14的有孔无纺布,则容易使通过了形成于不透液性片11的微小透气孔(未图示)的、来自吸收构件50侧的蒸气通过开孔14排出到外部,其中,所述微小透气孔显示出不使液体成分透过而仅使蒸气成分透过的透湿性。另外,在不存在不透液性片11的部分,容易将蒸气直接通过开孔14排出到外部。因此,能够防止闷热。

[0062] 关于覆盖吸收体56的包装片58,除了利用薄页纸、特别是绉纸覆盖吸收体56的情况以外,还能够使用SMS无纺布或SMMS无纺布。SMS无纺布或SMMS无纺布柔软,且弯曲刚度低。

[0063] 在使用SMS无纺布或SMMS无纺布的情况下,在穿着一一次性尿布时,其根据穿着者的姿势的变化而良好地变形(良好地弯曲),确保了与穿着者的肌肤的接触,防漏效果得到提高。

[0064] 而且,若对顶片30的外表面涂敷以甘油为主体的保湿剂M(至少在外表面部含有保湿剂M),则保湿剂M不仅保护穿着者的肌肤,还会发挥降低与穿着者的肌肤的摩擦力的功能。

[0065] 其结果是,在穿着一一次性尿布时,顶片根据穿着者的姿势的变化而相对于肌肤滑动,确保了与穿着者的肌肤的接触,防漏效果得到提高。

[0066] 顶片30优选为具有多个开孔14的有孔无纺布。严格的理由并不确定,但是,通过多个开孔14,与不具有开孔的无纺布相比,与穿着者的肌肤相接触的接触面积变小,因此发挥出降低与穿着者的肌肤的摩擦力的功能。

[0067] 其结果是,在穿着一一次性尿布时,顶片根据穿着者的姿势的变化而相对于肌肤滑动,确保了与穿着者的肌肤的接触,防漏效果得到提高。

[0068] 除了罩无纺布20的开孔14以外,在顶片30中,开孔14的平面配置也适合为在图7中作为代表例示出的如下情况:将相邻的开孔14相连的假想线14q形成为摩洛哥花纹D。

[0069] 带来基于该摩洛哥花纹D的优点的严格的理由尚不明确,但可以认为理由是:由开孔14群形成的假想连结线R1、R2形成斜格子,该假想连结线R1、R2作为变形的起点线发挥功能,从而使罩无纺布20和顶片30容易在前后方向及宽度方向上变形。

[0070] 对于以假想连结线R1、R2为起点线的、罩无纺布20和顶片30的在前后方向和宽度方向上的变形,易变形性的不透液性片11也随之变形。

[0071] 通过在所述腰部区域设置有在宽度方向上弹性伸缩的弹性伸缩部件,能够防止体液从腰部区域泄漏。

[0072] 作为该弹性伸缩部件,可以使用各种方式的部件,例如可以使用前述的背侧伸缩片70。

[0073] 当罩无纺布20、顶片30以及不透液性片11借助该背侧伸缩片70的弹性伸缩而在宽度方向上弹性伸缩时,图7所示的摩洛哥花纹D在假想连结线R1、R2处容易变形,与此相对,由连接相邻的开孔14的假想线14q所包围的非开孔区域Z不易产生变形。

[0074] 其结果,如图12所示,在宽度方向上弹性伸缩时形成于罩无纺布20侧的襁变大,并且形成于比背侧伸缩片70靠背侧端部处的褶边也变大。

[0075] 襁和褶边变大意味着尿布的从内部朝向外部的透气性变大,从而能够抑制闷热,防止肌肤的斑疹。

[0076] 在实施方式中,摩洛哥花纹D以遍及罩无纺布20和顶片30的前后方向全长的方式形成。也可以仅在一次性尿布的端部、例如背侧端部形成摩洛哥花纹D,但在制造工序上,难以进行罩无纺布和顶片材料与开孔形成位置的位置控制,并且,为了遍及全长地确保透气性,优选遍及罩无纺布20和顶片30的前后方向全长地形成摩洛哥花纹D。

[0077] 从该观点出发,在实施方式中,在作为不存在显示出一定程度的刚度的吸收体56的部分的腹侧端翼部EF和背侧端翼部EF,形成有摩洛哥花纹D。

[0078] 关于摩洛哥花纹D中的各个开孔形状,除了设为图6的(a)、(b)那样的长孔形以外,还能够设为图6的(c)、(e)所示那样的正圆形、图6的(d)所示那样的椭圆形、三角形、长方形、菱形等多边形、以及星形、云形等任意的形状。

[0079] 摩洛哥花纹D中的各个开孔14的尺寸并不特别限定,参照图6进行例示,前后方向LD上的最大尺寸14L优选为0.3~1.8mm,特别优选为0.4~1.0mm,宽度方向WD上的最大尺寸14W优选为0.2~1.5mm,特别优选为0.3~1.0mm。在开孔14的形状为如长孔形、椭圆形、长方形、菱形等那样在一个方向上较长的形状(一个方向上的全长比与其垂直的方向上的全长更长的形状)的情况下,长度方向上的最大尺寸优选为与其垂直的方向上的最大尺寸的1.2~2.5倍。另外,在开孔14的形状是在一个方向上较长的形状的情况下,优选开孔14的长度方向是前后方向LD,但也可以是宽度方向WD或倾斜方向。

[0080] 关于各个开孔14的面积和面积率,只要适当确定即可,面积优选为大约0.1~2.7mm²(特别优选为大约0.1~1.0mm²),面积率优选为大约1.0~15.0%(特别优选为大约5.0~10.0%)。

[0081] 关于摩洛哥花纹D中的各个开孔形状,能够进行各种选择,除了直径为0.5~1.5mm的圆形以外,以相当直径而言,也可以为0.5~1.5mm,下述情况由于会形成大的襁和褶边而

优选:相邻的开孔的中心间距离为1.0~4.0mm,且由连接摩洛哥花纹中的开孔的假想线14q所包围的一个非开孔区域Z的面积为 $1.0 \sim 3.5\text{cm}^2$ 。

[0082] 另外,也可以是不使用片基材71而将弹性部件、例如橡胶线平行地配置的方式等,来代替上述背侧伸缩片70。

[0083] 以下,对实施方式的构成要素加以说明。

[0084] <罩无纺布>

[0085] 对罩无纺布进行追加说明。关于一次性尿布、卫生巾等,大多已知如下的结构:为了在防止吸收液渗透的同时确保透气性,在吸收体的背面侧设置有具有透气性的不透液性片,并且为了使该不透液性片成为布那样的外观和肌肤触感,利用罩无纺布覆盖不透液性片的背面。

[0086] 实施方式的罩无纺布20也是为了形成布那样的外观和肌肤触感而设置的。而且,罩无纺布20覆盖不透液性片11的背面侧,在覆盖不透液性片11的部分的至少一部分处形成制品外表面。

[0087] 在该情况下,若在透气性的不透液性片上层叠罩无纺布,则透气性以与具有罩无纺布相应的量降低。作为解决该问题的一个优选的方法,使用具有多个贯通正反面的开孔的有孔无纺布作为罩无纺布。

[0088] 在图示的实施方式中,罩无纺布20也是隔开间隔地设置有多个贯通正反面的开孔14的有孔无纺布。罩无纺布20的纤维的种类、纤维的结合(交织)的加工方法并不特别限定,能够适当地选择,但优选使用热风无纺布,该情况下的单位面积重量优选为 $20 \sim 30\text{g/m}^2$,厚度优选为0.3~1.0mm。

[0089] 关于罩无纺布20,考虑到透气性提高的效果,在带型一次性尿布中,能够遍及罩无纺布20的前后方向和宽度方向的整体地形成开孔14。

[0090] 如前述那样,各个开孔14的平面形状(开口形状)能够包含图6的(a)~(e)所示的形状来适当确定。

[0091] (顶片)

[0092] 顶片30具有使液体透过的性质,例如可以列举出有孔或无孔的无纺布、多孔性塑料片等。另外,其中的无纺布的原料纤维为何种并没有特别限定。例如可以例示出聚乙烯或聚丙烯等烯烃系、聚酯系、聚酰胺系等合成纤维、人造纤维或铜氨纤维等再生纤维、棉等天然纤维等、或者使用了它们中的两种以上的混合纤维、复合纤维等。另外,无纺布可以通过任何加工来进行制造。作为加工方法,能够例示出公知的方法、例如水刺法、纺粘法、热轧法、熔喷法、针刺法、热风法、点粘法等。例如,若追求柔性、悬垂性,则纺粘法、水刺法是优选的加工方法,若追求蓬松性、柔软性,则热风法、点粘法、热轧法是优选的加工方法。

[0093] 特别是,从要求蓬松性、柔软性的观点出发,通过热风法制造的无纺布是优选的。

[0094] 作为无纺布纤维,例如可以使用 $1.5 \sim 3.5\text{dtex}$ 的PE/PET。

[0095] 顶片30的单位面积重量优选为 $10 \sim 30\text{g/m}^2$ 。若小于 10g/m^2 ,则有可能发生体液的回流,若超过 30g/m^2 ,则难以得到充分的柔软性。

[0096] 并且,顶片30可以由一张片构成,也可以由通过贴合两张以上的片而得到的层叠片构成。同样地,顶片30在平面方向上可以由一张片构成,也可以由两张以上的片构成。

[0097] 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,也可以不折返而

是比吸收构件50的侧缘还向侧方伸出。

[0098] 对于顶片30,出于防止相对于背面侧部件的位置偏移等的目的,希望通过热封、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,将其固定于在背面侧相邻的部件上。在图示的方式中,顶片30通过涂敷在其背面的热熔粘接剂,被固定在中间片40的正面和包装片58的位于吸收体56的正面侧的部分的正面。

[0099] <顶片的开孔平面排列>

[0100] 另一方面,为了使体液迅速地移动到吸收构件50,顶片30优选为具有开孔14的有孔无纺布。关于该开孔14的平面排列,除了如图6的(a)所示的斜方格子状或图6的(b)所示的六角格子状(这些也被称作交错状)、图6的(c)所示的正方形格子状、图6的(d)所示的矩形格子状、图6的(e)所示的平行体格子(如图示那样,多个平行的斜方向的列的群以互相交叉的方式设置成2种群的形态)状等(包括使这些斜方向的列的群相对于前后方向LD以小于90度的角度倾斜的形状)那样规则地重复之外,也可以使开孔14的群(群单位的排列既可以是规则的也可以是不规则的,还可以是花纹或文字状等)规则地重复。

[0101] 关于顶片的开孔14的前后方向间隔14y和宽度方向间隔14x,可以适当确定,但考虑到透气性,14y优选在0.9~8.0mm的范围内,14x优选在2.0~10mm的范围内,14y特别优选在1.0~3.0mm的范围内,14x特别优选在3.0~5.0mm的范围内。特别是,如图6的(d)所示,若以比开孔14的前后方向尺寸14L窄的前后方向间隔14y在前后方向上排列的开孔14的列在宽度方向WD上以规定的间隔重复,且其宽度方向间隔14x比开孔14的前后方向尺寸14L宽(进而,更优选为开孔14的宽度方向尺寸14W的3倍以上),则透气性的提高变得显著,并且柔软性和膨松性也不会受损,另外,在制造时重要的前后方向上的片的拉伸强度不会降低,因此优选。特别是,在该情况下,优选将开孔14的形状设为在前后方向LD上细长的形状。

[0102] 当然,在顶片30与中间片40的贴合中,也可以利用热粘接、超声波粘接等,但为了确保柔软性,优选采用热熔粘接。

[0103] (中间片)

[0104] 为了使透过顶片30后的液体快速地向吸收体移动,可以设置液体的透过速度比顶片30快的中间片(也称作“第二片”)40。该中间片40不仅能够使液体快速地向吸收体移动来提高吸收体的吸收性能,还能够防止所吸收的液体从吸收体“回流”的现象,使顶片30上成为始终干燥的状态。也可以省略中间片40。

[0105] 作为中间片40,能够例示出与顶片30相同的面料、或者水刺无纺布、纺粘无纺布、SMS无纺布、纸浆无纺布、纸浆与人造纤维的混合片、点粘无纺布或绉纸。热风无纺布特别膨松,因此是优选的。对于热风无纺布,优选采用芯鞘结构的复合纤维,在该情况下,芯所使用的树脂可以为聚丙烯(PP),但优选为刚度高的聚酯(PET)。单位面积重量优选为20~80g/m²,更优选为25~60g/m²。无纺布的原料纤维的粗细优选为2.0~10dtex。为了使无纺布膨松,作为原料纤维的全部或一部分的混合纤维,优选使用芯不在中央的偏芯纤维、中空纤维、或偏芯且中空的纤维。

[0106] 图示的方式的中间片40比吸收体56的宽度短且配置在中央,也可以设置为遍及整个宽度。中间片40的长边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,也可以处于以接收液体的区域为中心的较短的长度范围内。

[0107] 对于中间片40,出于防止相对于背面侧部件的位置偏移等的目的,希望通过热封、

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,将其固定于在背面侧相邻的部件上。在图示的方式中,中间片40通过涂敷在其背面的热熔粘接剂被固定在包装片58的位于吸收体56的正面侧的部分的正面。

[0108] (不透液性片)

[0109] 关于不透液性片11的材料,并不特别限定,例如可以例示出由聚乙烯或聚丙烯等烯烃系树脂等所构成的塑料膜、在无纺织的表面设置塑料膜而成的层压无纺布、在塑料膜上重叠并接合无纺布等而成的层叠片等。对于不透液性片11,优选采用从防止闷湿的观点出发而优选使用的具有不透液性和透湿性的面料。作为具有透湿性的塑料膜,广泛采用如下述这样获得的微多孔性塑料膜:在聚乙烯或聚丙烯等烯烃系树脂中混合无机填充剂并成型出片,然后沿单轴或双轴方向拉伸。除此以外,作为不透液性片11,还可以采用在不使用塑料膜的情况下具有不透液性的片,这种片通过如下方法来实现不透液性:采用使用了微细旦(micro denier)纤维的无纺布;通过施加热或压力来缩小纤维的空隙,由此强化防漏性;以及涂敷高吸水性树脂或疏水性树脂或拒水剂,但是,为了在通过热熔粘接剂与后述的罩无纺布20粘接时获得充分的粘接强度,优选采用塑料膜。

[0110] 不透液性片11除了如图示那样形成为收敛在吸收构件50的背面侧的宽度外,为了提高防漏性,还可以绕到吸收构件50的两侧并延伸至吸收构件50的顶片30侧的面的两侧部。关于该延伸部的宽度,左右分别为大约5~20mm较为合适。

[0111] 此外,可以在不透液性片11的内侧、特别是靠吸收体56侧的面上设置颜色因液体成分的吸收而发生变化的排泄指示器。

[0112] (侧部褶裥部)

[0113] 侧部褶裥部60遍及前后方向LD的整体延伸,其是为了与穿着者的腿部周围接触来防止侧漏而设置的,一般来说,被称作立体褶裥部69的结构和被称作平面褶裥部61的结构都包含其中。

[0114] 作为褶裥部无纺布62,可以适当地采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和隐蔽性优异的无纺布实施拒水处理而成的面料,纤维的单位面积重量优选为大约10~30g/m²。作为细长状弹性伸缩部件63,可以使用橡胶线等。在使用氨纶橡胶线的情况下,粗细优选为470~1240dtex,更优选为620~940dtex。固定时的伸长率优选为150~350%,更优选为200~300%。另外,“伸长率”这一术语是指设自然长度为100%时的值。另外,如图示那样,也可以在折叠成两层的褶裥部无纺布62之间夹设防水膜,这种情况下,也可以在存在防水膜的部分局部地省略褶裥部无纺布62,但是,为了实现布那样的产品外观和肌肤触感,需要如图示方式那样至少使侧部褶裥部60的从基端至末端的外表面由褶裥部无纺布62形成。

[0115] 设置于侧部褶裥部60的自由部分中的细长状弹性伸缩部件63的根数优选为2~6根,更优选为3~5根。

[0116] (吸收构件)

[0117] 吸收构件50具有:吸收体56;和包覆整个该吸收体56的包装片58。

[0118] (吸收体)

[0119] 吸收体56可以由纤维的集合体形成。作为该纤维集合体,除了对绵状纸浆或合成纤维等短纤维进行积纤而成的集合体之外,还可以使用根据需要而对醋酸纤维素等合成纤

维的丝束(纤维束)进行开纤而得到的长丝(filament)集合体。作为纤维的单位面积重量,在对绵状纸浆或短纤维进行积纤的情况下,例如可以是大约 $100 \sim 300\text{g/m}^2$,在长丝集合体的情况下,例如可以是大约 $30 \sim 120\text{g/m}^2$ 。合成纤维的情况下的纤度例如为 $1 \sim 16\text{dtex}$,优选为 $1 \sim 10\text{dtex}$,更优选为 $1 \sim 5\text{dtex}$ 。在长丝集合体的情况下,长丝也可以是非卷曲纤维,但是优选为卷曲纤维。卷曲纤维的卷曲度例如可以为每1英寸 $5 \sim 75$ 个,优选为 $10 \sim 50$ 个,更优选为大约 $15 \sim 50$ 个。另外,多数情况下,使用均匀地卷曲的卷曲纤维。优选在吸收体56中分散地保持有高吸收性聚合物颗粒。

[0120] 吸收体56可以是长方形形状,但也可以形成为具有如下部分的沙漏形状:前端部;后端部;以及位于它们之间且宽度比前端部和后端部窄的收窄部。

[0121] 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,则可以适当地确定。

[0122] (高吸收性聚合物颗粒)

[0123] 可以使吸收体56的一部分或者全部含有高吸收性聚合物颗粒。关于高吸收性聚合物颗粒,除了“颗粒”以外还包含“粉末”。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所使用的颗粒,例如在使用了 $500\mu\text{m}$ 的标准筛(JIS Z8801-1:2006)的筛选(振动5分钟)中残留在筛子上的颗粒的比例为30重量%以下的颗粒是优选的,另外,在使用了 $180\mu\text{m}$ 的标准筛(JIS Z8801-1:2006)的筛选(振动5分钟)中残留在筛子上的颗粒的比例为60重量%以上的颗粒是优选的。

[0124] 作为高吸收性聚合物颗粒的材料,可以无特别限定地使用,但吸水量为 40g/g 以上的材料是优选的。作为高吸收性聚合物颗粒,有淀粉类、纤维素类、合成聚合物类等高吸收性聚合物颗粒,可以使用淀粉-丙烯酸(盐)接枝聚合物、淀粉-丙烯腈共聚物的皂化物、羧甲基纤维素钠交联物和丙烯酸(盐)聚合物等高吸收性聚合物颗粒。作为高吸收性聚合物颗粒的形状,优选为通常使用的粉粒体状,但是也可以使用其它的形状。

[0125] 作为高吸收性聚合物颗粒,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。如果吸水速度过慢,则容易发生供给到吸收体56内的液体返回到吸收体56外的所谓的回流。

[0126] 另外,作为高吸收性聚合物颗粒,优选采用凝胶强度为 1000Pa 以上的高吸收性聚合物颗粒。由此,即使在形成为膨松的吸收体56的情况下,也能够有效地抑制吸收液体后的发粘感。

[0127] 高吸收性聚合物颗粒的单位面积重量可以根据按照该吸收体56的用途所要求的吸收量来适当地确定。因此,不能一概而论,可以是 $50 \sim 350\text{g/m}^2$ 。若聚合物的单位面积重量小于 50g/m^2 ,则难以确保吸收量。若超过 350g/m^2 ,则效果饱和。

[0128] 如果需要,可以在吸收体56的平面方向上调整高吸收性聚合物颗粒的散布密度或散布量。例如,可以使液体排泄部位处的散布量比其他部位处的散布量高。在考虑男女差异的情况下,在男用的情况下,可以提高前侧的散布密度(量),在女用的情况下,可以提高中央部的散布密度(量)。另外,也可以在吸收体56的平面方向上局部(例如呈点状)地设置不存在聚合物的部分。

[0129] (包装片)

[0130] 为了防止高吸收性聚合物颗粒的脱出,或者为了提高吸收体56的形状维持性,利

用包装片58覆盖吸收体56。

[0131] 在使用包装片58的情况下,作为其材料,可以使用薄页纸(特别是绉纸)、无纺布、聚乙烯层压无纺布、开有小孔的片等。

[0132] 以往,大多使用绉纸。在本发明中,使用SMS无纺布(纺粘/熔喷/纺粘层叠无纺布)或SMMS无纺布(纺粘/熔喷/熔喷/纺粘层叠无纺布)。

[0133] 若使用绉纸,则其纸浆纤维沿着前后方向(MD方向)且成为致密的配置,因此,特别是前后方向上的刚度较高(柔软性差)。

[0134] 与此相对,若使用SMS无纺布或SMMS无纺布,则特别是前后方向上的刚度较低(柔软性优异),如后面的悬臂试验结果所示,前后方向(MD方向)和倾斜45度的弯曲刚度与使用绉纸的情况相比显示出较低的值。

[0135] 其结果是,在穿着一一次性尿布时,其根据穿着者的姿势的变化而良好地变形(良好地弯曲),确保了与穿着者的皮肤的接触,防漏效果得到提高。

[0136] 关于SMS无纺布、SMMS无纺布的材质,可以使用聚丙烯、聚乙烯/聚丙烯复合材料等。特别是为了提高针对体液的吸收特性,优选是实施了亲水化处理的无纺布。

[0137] 单位面积重量优选为 $5 \sim 40\text{g/m}^2$,特别优选为 $10 \sim 30\text{g/m}^2$ 。

[0138] 关于包装片58的包装方式,可以适当确定,但从制造容易性和防止高吸收性聚合物颗粒从前后端缘漏出等的观点出发,优选为如下的方式:将包装片58以包围吸收体56的正反面和两个侧面的方式卷绕成筒状,且使其前后缘部从吸收体56的前后溢出,并借助热熔粘接剂、材料熔接等接合手段将卷绕重合的部分和前后溢出部分的重合部分接合在一起。

[0139] 根据需要,也可以不覆盖吸收体56的两侧面,而利用2张无纺布仅覆盖正反面。

[0140] <对说明书中的用语的说明>

[0141] 只要在说明书中没有特别地记载,则说明书中的以下用语具有如下含义。

[0142] • “前后(纵)方向”是指连结腹侧(前侧)和背侧(后侧)的方向,“宽度方向”是指与前后方向垂直的方向(左右方向)。

[0143] • “正面侧”是指在穿着带型一次性尿布时靠近穿着者的肌肤的一侧,“背面侧”是指在穿着带型一次性尿布时距穿着者的肌肤较远的一侧。

[0144] • “正面”是指部件的、在穿着带型一次性尿布时靠近穿着者的肌肤的面,“背面”是指在穿着带型一次性尿布时距穿着者的肌肤较远的面。

[0145] • “面积率”是指对象部分占单位面积的比例,并且是用对象区域(例如罩无纺布)中的对象部分(例如孔)的总面积除以该对象区域的面积并以百分比表示的比例。在隔开间隔地设置多个对象部分的方式中,希望是:将对象区域设定为含有10个以上对象部分的大小,并求得面积率。例如,对于孔的面积率,可以使用例如KEYENCE公司的商品名为VHX-1000的设备,将测量条件设为20倍,并按照以下顺序进行测量。

[0146] (1) 设定为20倍的透镜,并调节焦距。调整无纺布的位置,以出现 4×6 个孔。

[0147] (2) 指定孔的区域的亮度,计测孔的面积。

[0148] (3) 点击“计测・注释”的“面积计测”的颜色提取。点击孔的部分。

[0149] (4) 点击“一并计测”,并选中“显示计测结果窗口”,以CSV数据进行保存。

[0150] • “伸长率”是指设自然长度为100%时的值。

[0151] • “凝胶强度”如下述这样测量。在49.0g的人工尿(将尿素:2wt%、氯化钠:0.8wt%、二水氯化钙:0.03wt%、七水硫酸镁:0.08wt%、以及离子交换水:97.09wt%混合而成的混合物)中添加1.0g的高吸收性聚合物,并利用搅拌机搅拌。将生成的凝胶在40℃×60%RH的恒温恒湿槽内放置3个小时后恢复到常温,利用凝乳计(I.techno Engineering公司制造:Curd meter-MAX ME-500)测量凝胶强度。

[0152] • “单位面积重量”如下述这样测量。将样品或者试验片预备烘干后放置到标准状态(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,使之成为变成恒量的状态。预备烘干是指将样品或者试验片在相对湿度为10~25%且温度不超过50℃的环境下使之成为恒量。另外,对于公定回潮率为0.0%的纤维,也可以不进行预备烘干。从变成恒量的状态的试验片中使用纸张紧度板(米坪板)(200mm×250mm、±2mm),切取200mm×250mm(±2mm)的尺寸的样品。测量样品的重量,20倍地计算出每平米的重量作为单位面积重量。

[0153] • “厚度”是使用自动厚度测量仪(KES-G5便携压缩测量程序)在负荷为10gf/cm²、加压面积为2cm²的条件下自动测量的。

[0154] • 吸水量是根据JIS K7223-1996“高吸水性树脂的吸水量试验方法”来测量的。

[0155] • 吸水速度为使用2g高吸水性聚合物和50g生理盐水执行JIS K7224-1996“高吸水性树脂的吸水速度试验方法”时的“至终点为止的时间”。

[0156] • “展开状态”是指没有收缩和松弛地平坦展开的状态。

[0157] • 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。

[0158] • 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20±5℃,相对湿度为65%以下)的试验室或装置内进行的。

[0159] 接着,示出实施例和比较例,并明确本发明的效果。

[0160] <试制>

[0161] (实施例)

[0162] 在图1~图5所示的结构中带型一次性尿布中,作为罩无纺布20,使用了这样的热风无纺布:其形成有开孔,所述开孔具有图7所示的尺寸为如下所述的摩洛哥花纹,其单位面积重量为20g/m²,是通过热风法制造的,且以2.5dtex将PE/PET=50/50作为纤维材料。

[0163] 圆形的开孔14的直径=1.0mm

[0164] 14px、14py=2.5mm

[0165] 14X=16mm

[0166] 14Y=18mm

[0167] 如图12所示,所得到的带型一次性尿布的背侧部分的罩片侧形成有较大的襞,并且如图13所示那样形成有较大的褶边。

[0168] 另外,图12的(b)和图13的(b)是为了明示图12的(a)和图13的(a)的照片中的襞和褶边部分而由申请人进行了局部加工的照片。

[0169] (比较例1)

[0170] 关于除了未形成开孔以外相同地形成的带型一次性尿布,背侧部分的罩片侧如图8所示那样未形成大的襞,如图9所示那样也未形成大的褶边。

[0171] (比较例2)

[0172] 关于除了使开孔形成成为图6的(e)的交错状以外相同地形成的带型一次性尿布,背侧部分的单片侧如图10所示那样未形成大的襞,如图11所示那样也未形成大的褶边。并且,圆形的开孔14的直径为1.0mm。

[0173] 相对于比较例1、2,根据实施例判明了:由于形成有较大的襞和较大的褶边,因此一次性尿布的穿着时的透气性优异,不易产生肌肤的斑疹。

[0174] 产业上的可利用性

[0175] 本发明除了能够利用于带型一次性尿布以外,还能够利用于所有的垫型一次性尿布、短裤型一次性尿布。

[0176] 标号说明

[0177] 11:不透液性片;

[0178] 20:罩无纺布;

[0179] 20H:热熔粘接剂;

[0180] 14:开孔;

[0181] 30:顶片;

[0182] 40:中间片;

[0183] 50:吸收构件;

[0184] 56:吸收体;

[0185] 58:包装片;

[0186] 60:侧部褶裥部;

[0187] 62:褶裥部无纺布;

[0188] LD:前后方向;

[0189] WD:宽度方向。

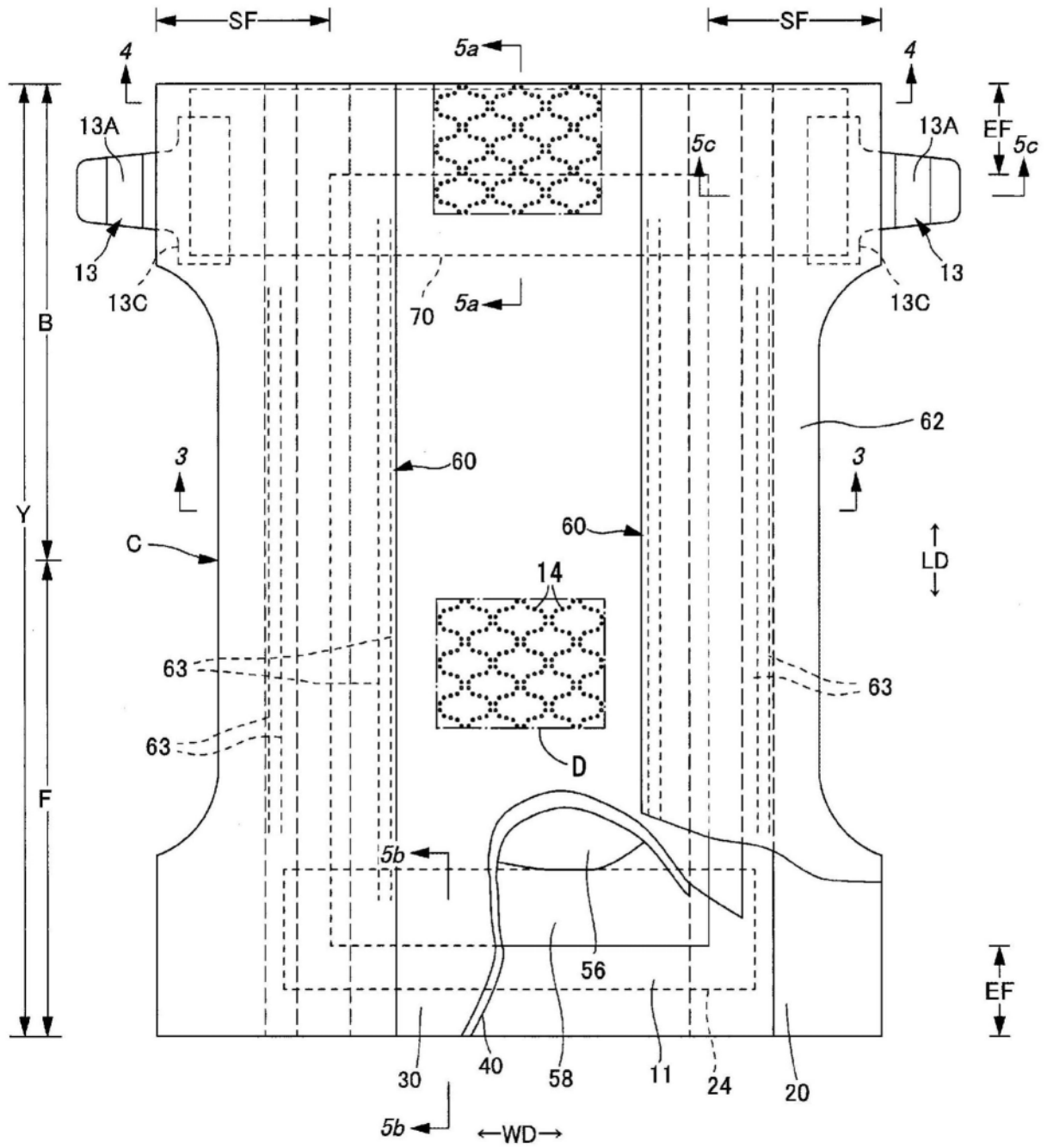


图1

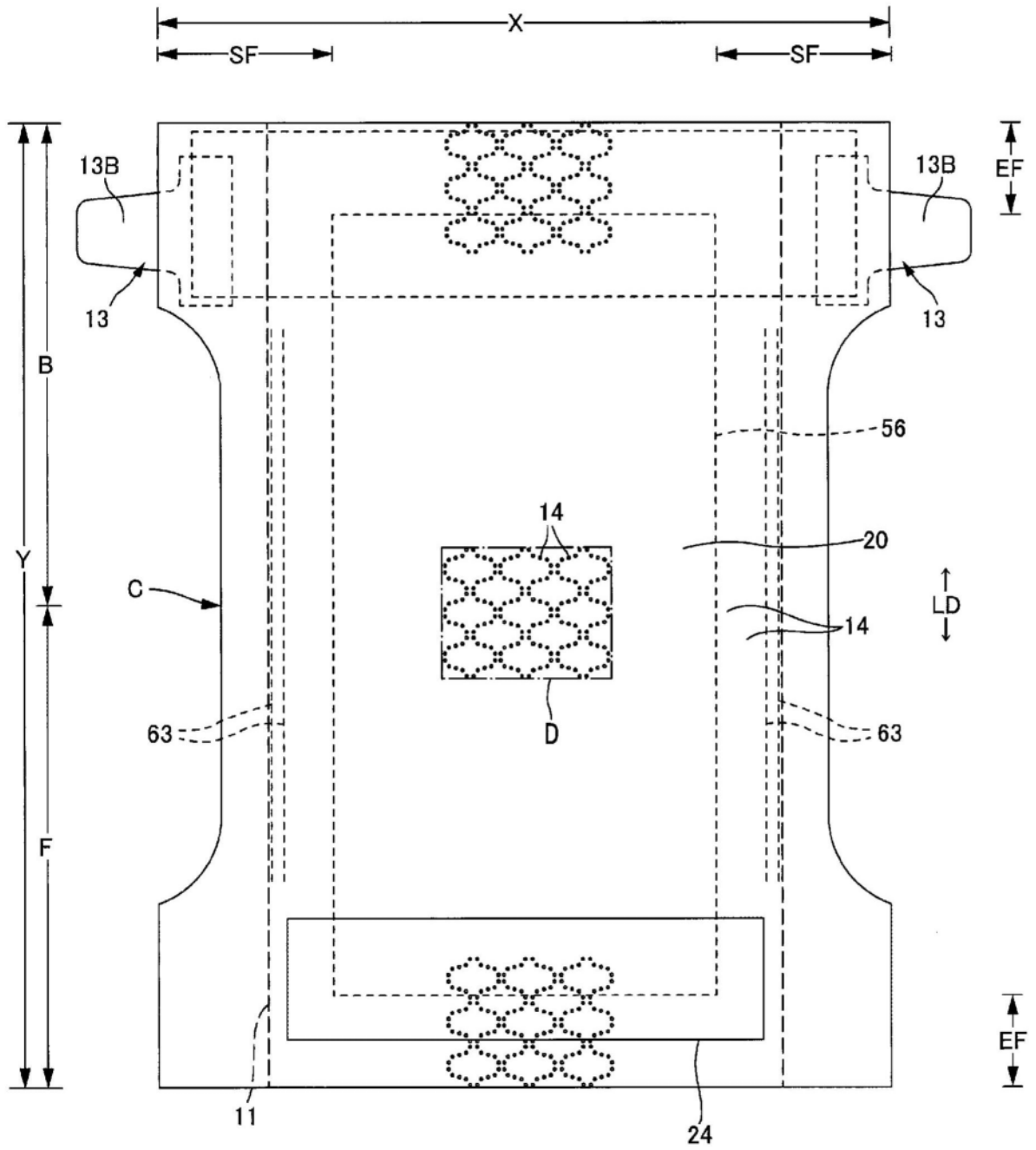


图2

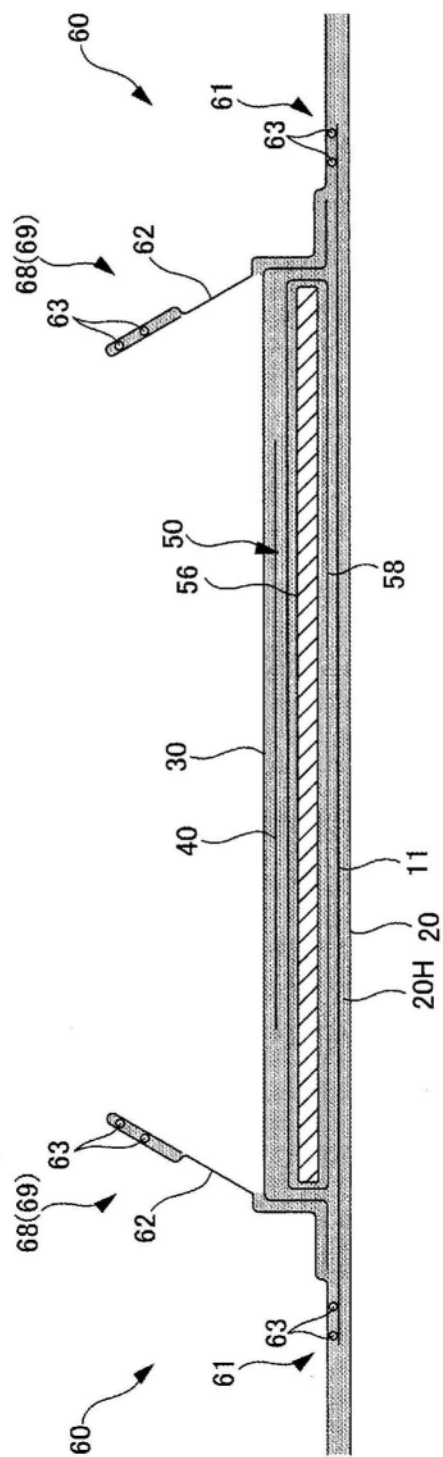


图3

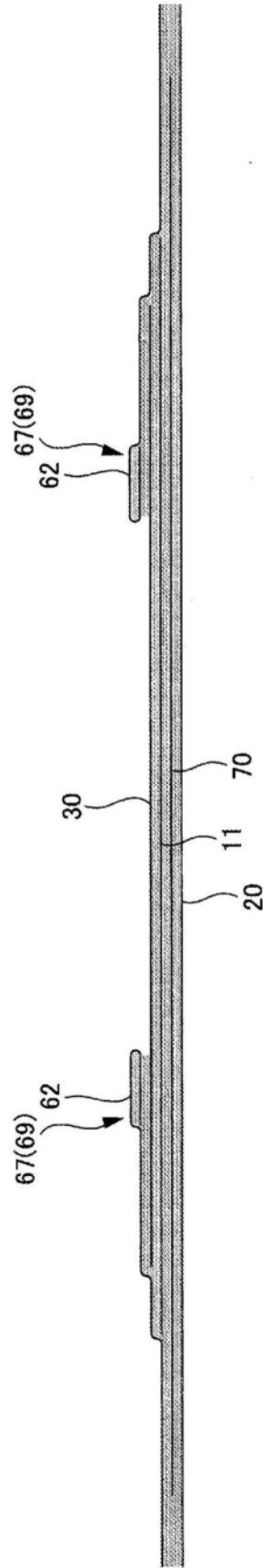


图4

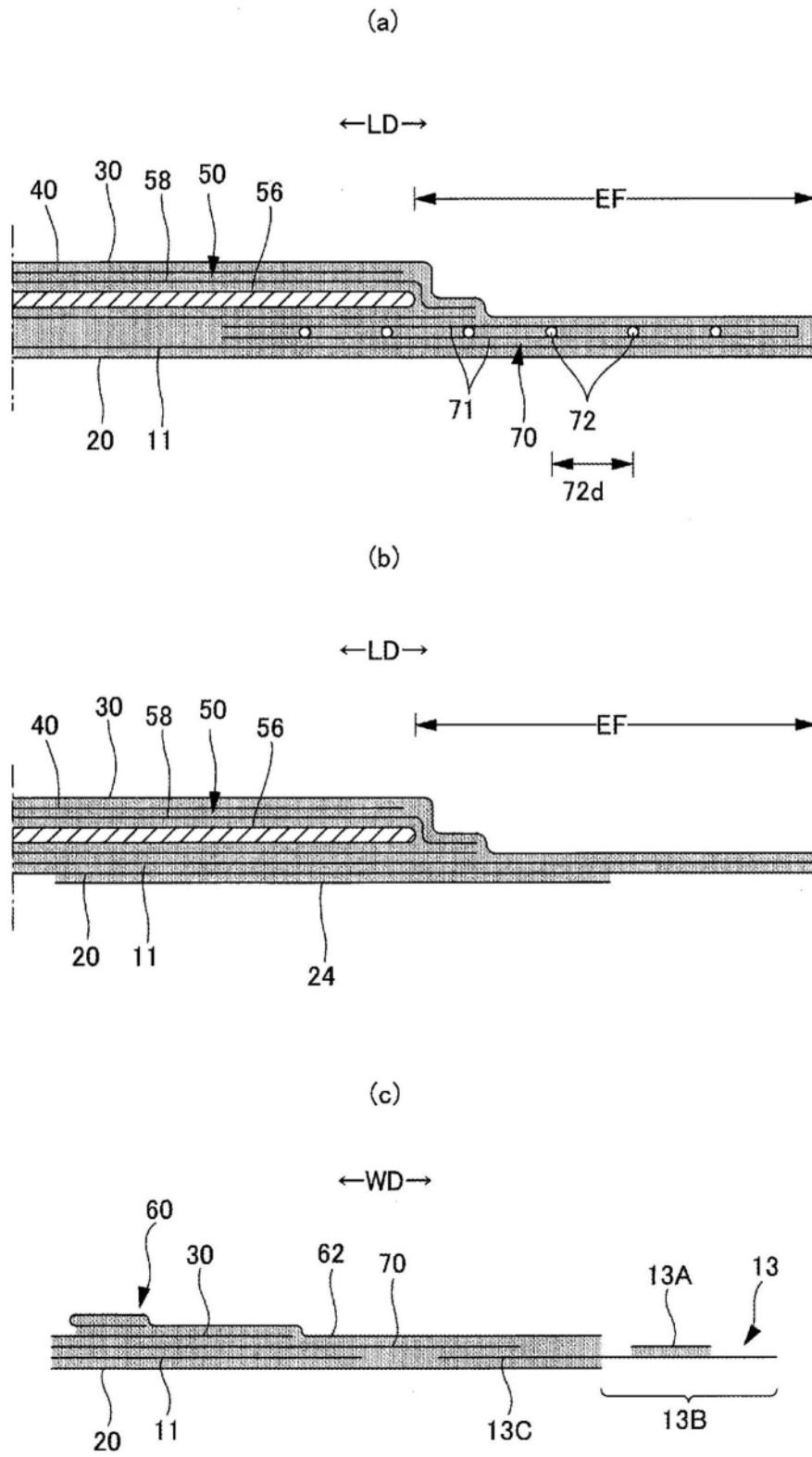


图5

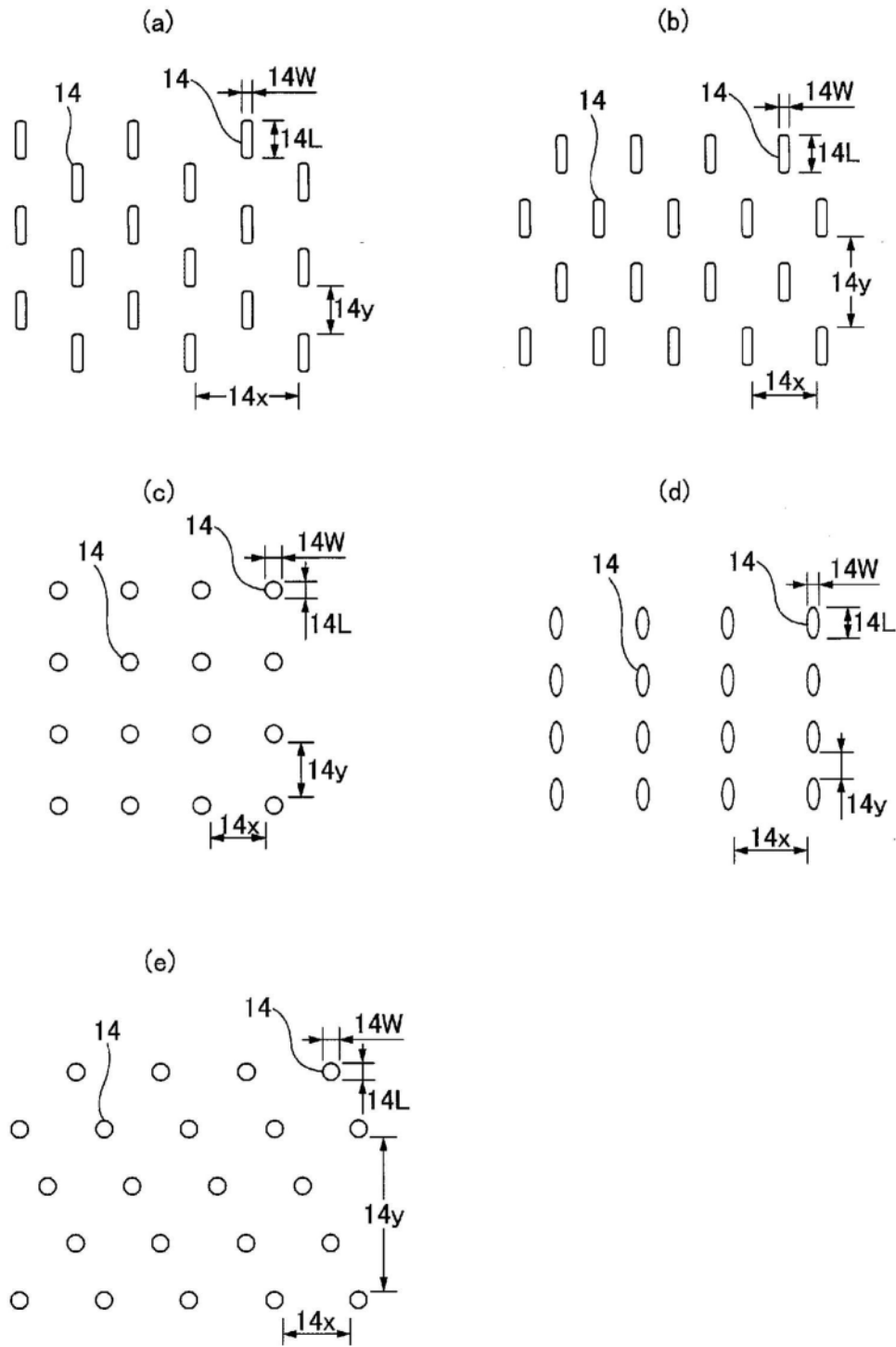


图6

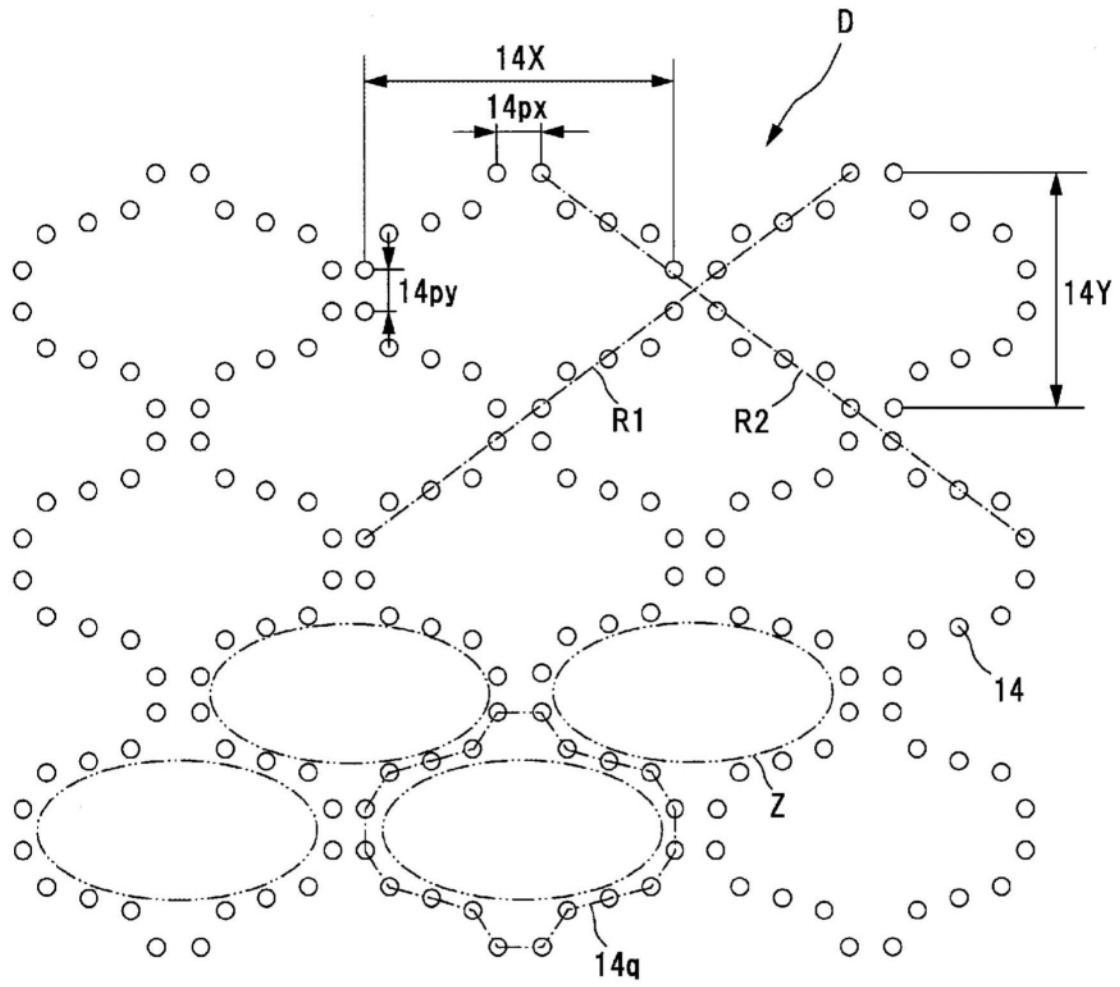


图7

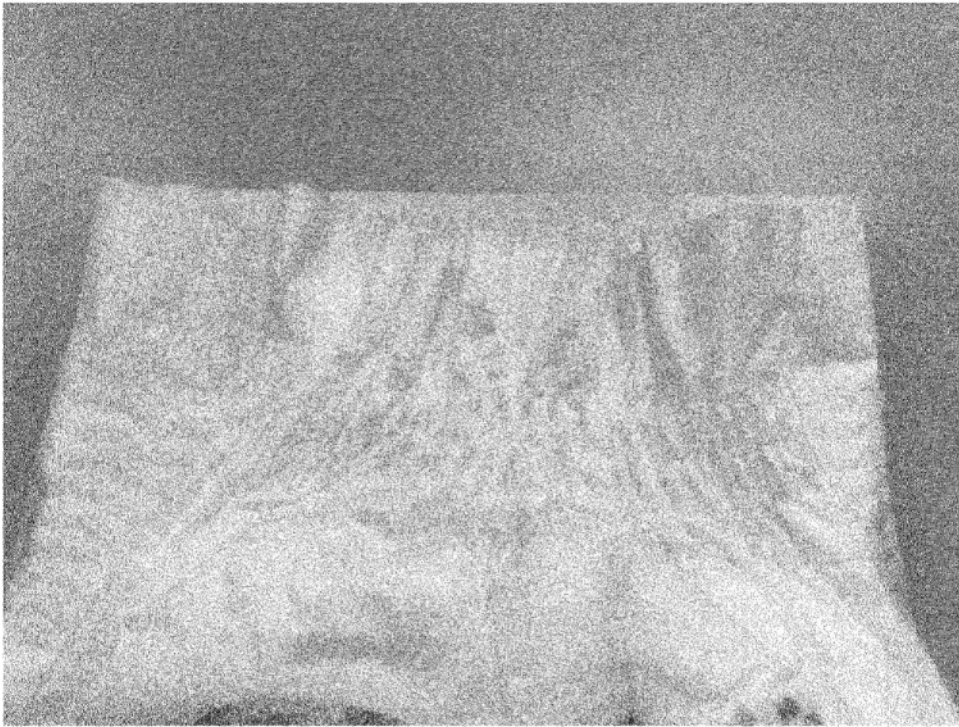
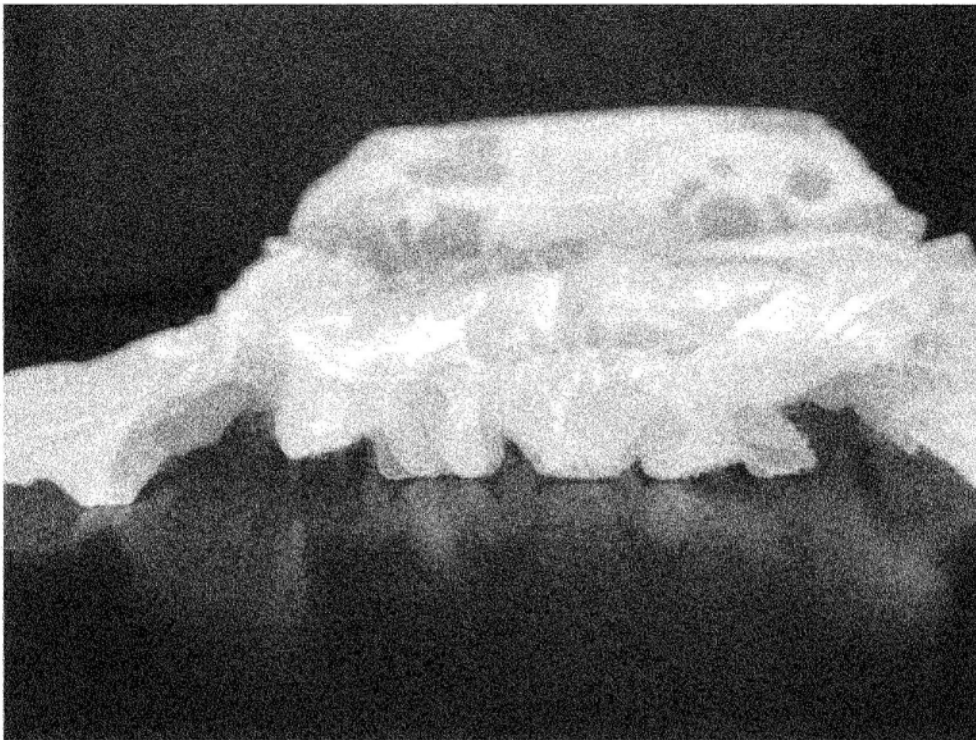


图8

(a)



(b)

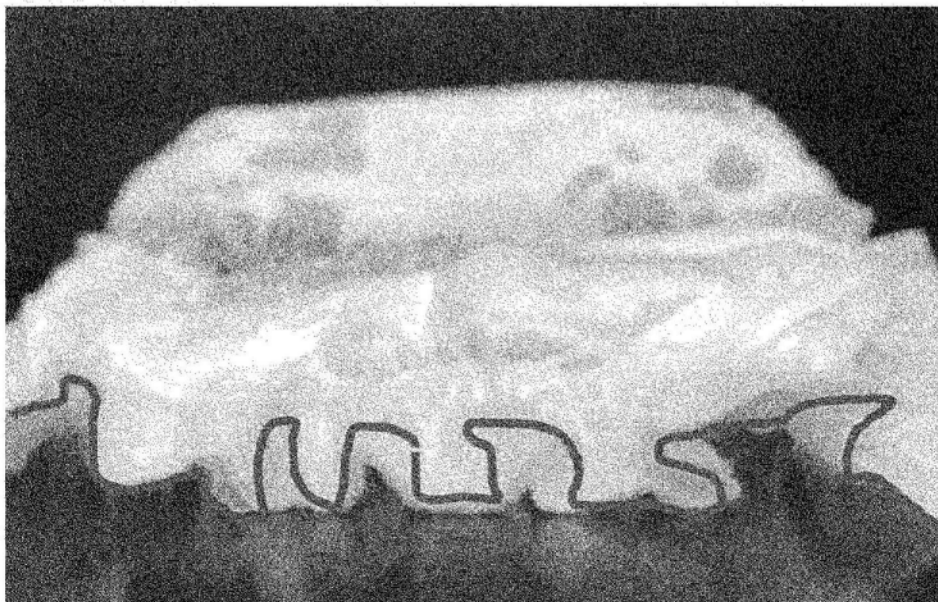


图9

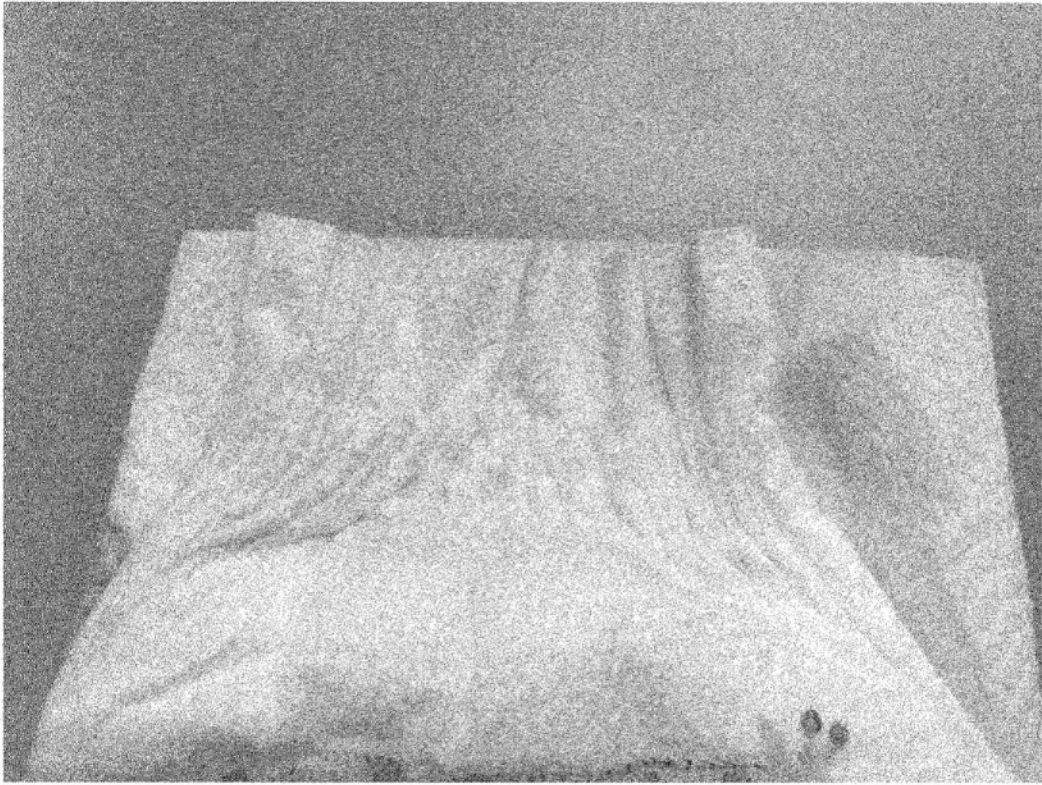
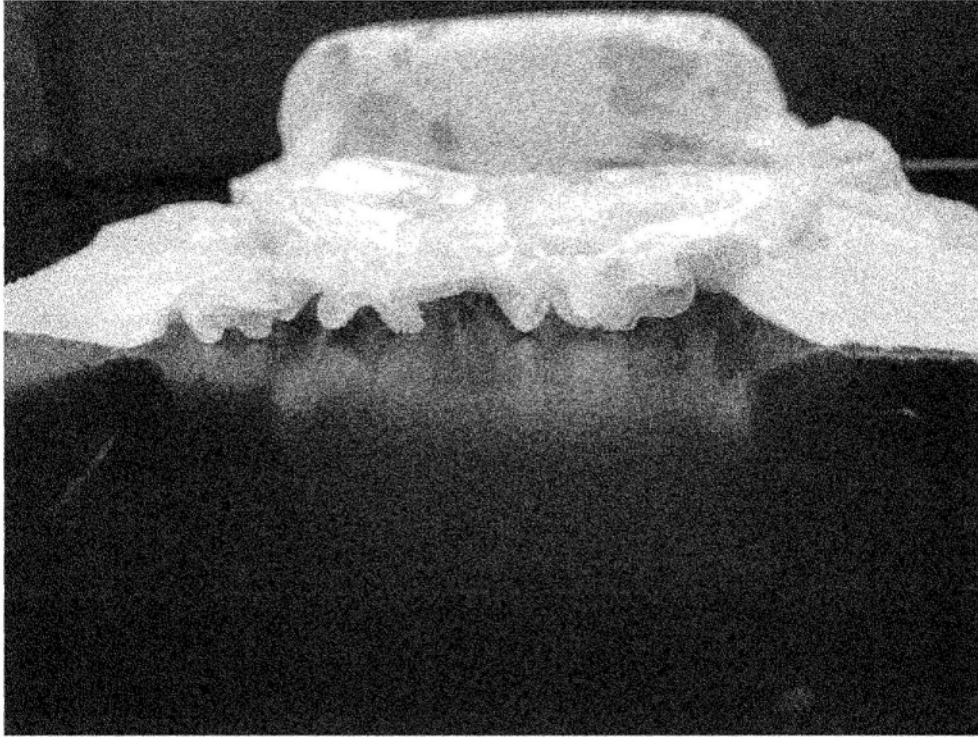


图10

(a)



(b)

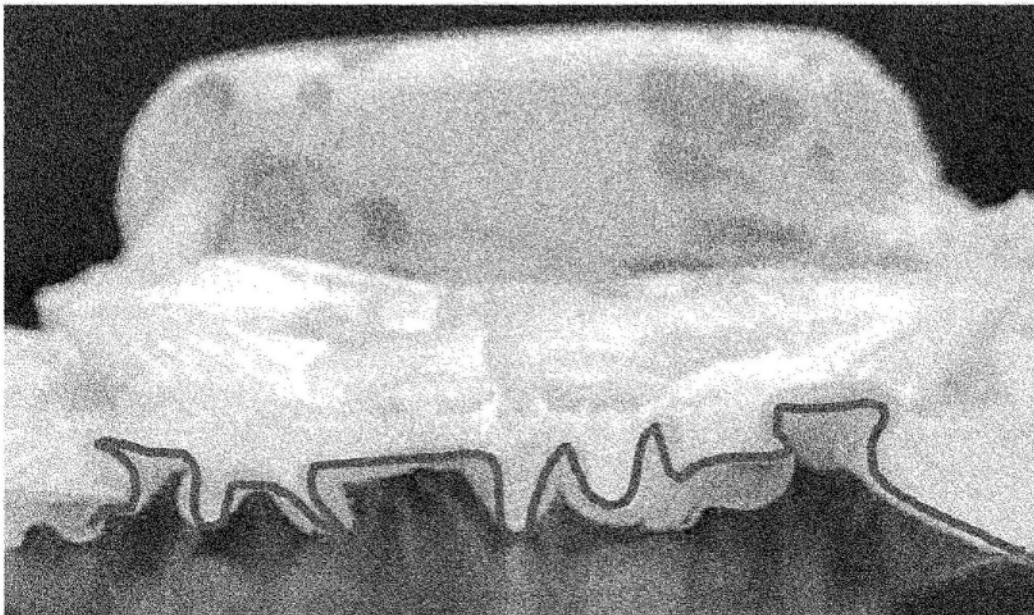
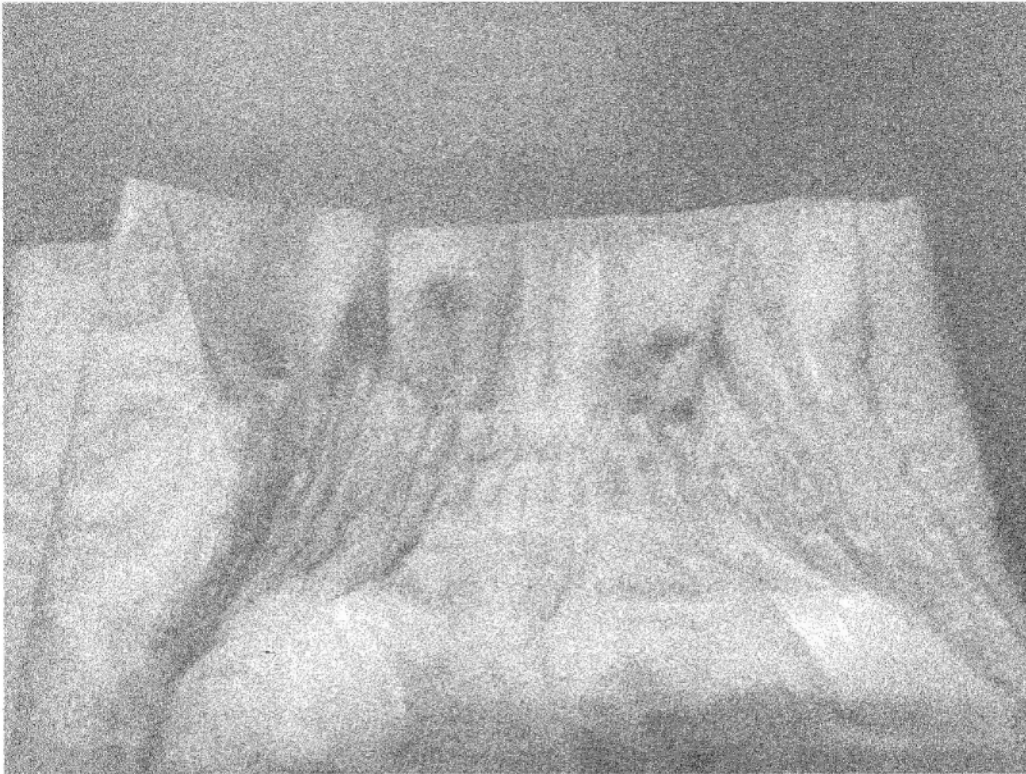


图11

(a)



(b)

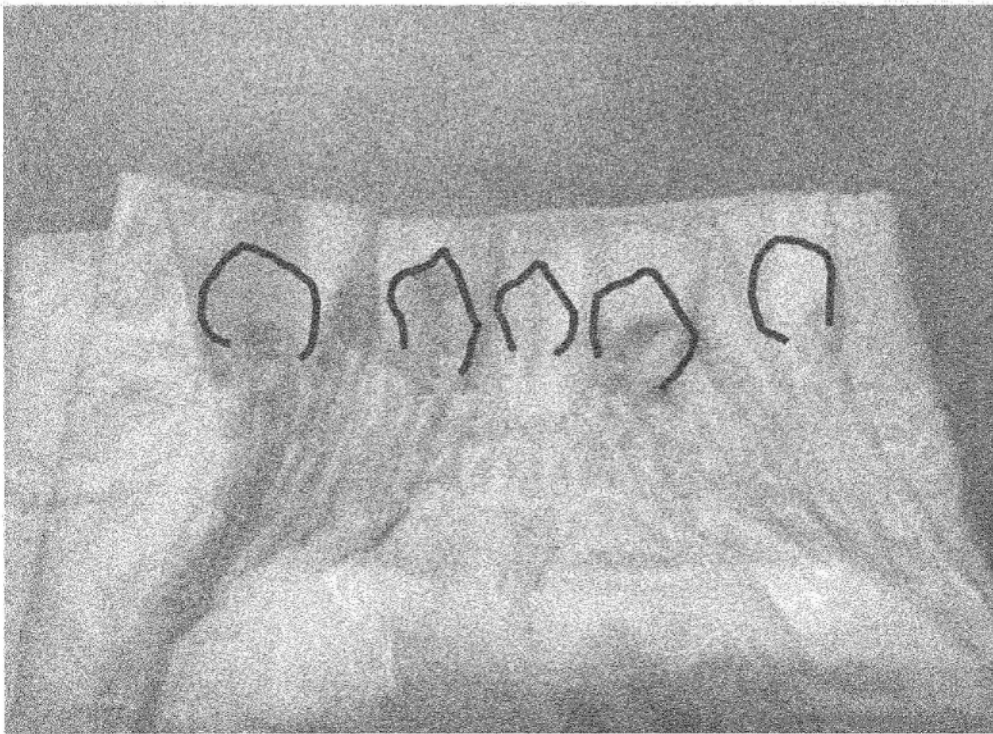


图12

(a)



(b)

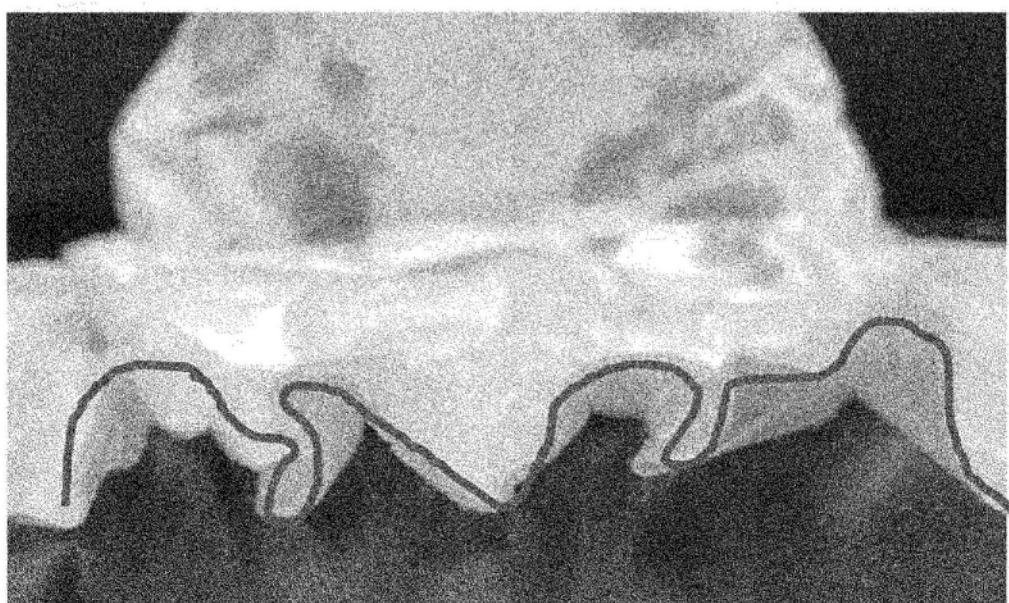


图13