



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112533568 B

(45) 授权公告日 2022.04.19

(21) 申请号 201980051537.1

(22) 申请日 2019.09.04

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112533568 A

(43) 申请公布日 2021.03.19

(30) 优先权数据
2018-182937 2018.09.27 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2021.02.02

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2019/034764 2019.09.04

(87) PCT国际申请的公布数据
W02020/066511 JA 2020.04.02

(73) 专利权人 大王制纸株式会社
地址 日本爱媛县

(72) 发明人 古川勉 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
代理人 邓毅 黄纶伟

(51) Int.Cl.
A61F 13/514 (2006.01)
A61F 13/15 (2006.01)

(56) 对比文件
JP 2012000384 A, 2012.01.05
CN 1293025 A, 2001.05.02
CN 105916473 A, 2016.08.31
CN 101541282 A, 2009.09.23
JP 2011099168 A, 2011.05.19
JP H0526047 U, 1993.04.06

审查员 李玲

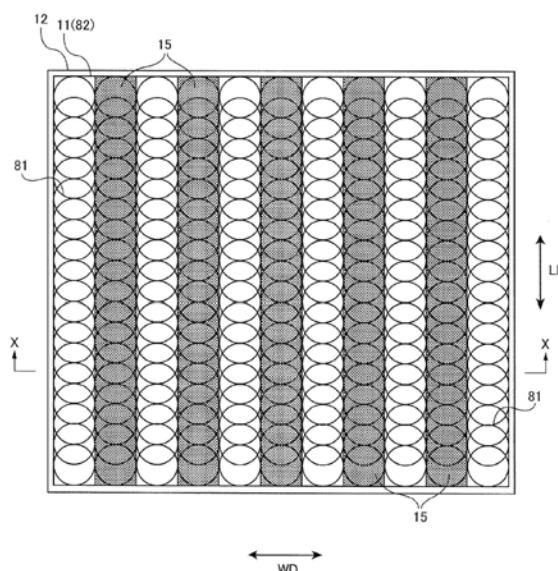
权利要求书2页 说明书17页 附图16页

(54) 发明名称

具有凹凸的片部件、具备该片部件的吸收性物品以及它们的制造方法

(57) 摘要

提供一种吸收性物品,其通过简单的方法提高吸收性物品的外装的美观性。本发明的片部件具有:不透液性树脂膜(11);和无无纺布(12),其粘接于所述不透液性树脂膜的一个面上,其特征在于,在所述片部件中,交替地重复设置有:所述不透液性树脂膜(11)和所述无纺布(12)通过微小纤维状纤维素集合体(15)接合在一起而成的接合部;和连续地或断续地设置于所述接合部之间的非接合部,在所述非接合部处,所述无纺布鼓起,并且,在所述接合部处,所述无纺布不鼓起,由此在所述无纺布(12)上形成有凹凸。



1. 一种片部件,其具有:不透液性树脂膜;和无无纺布,其粘接于所述不透液性树脂膜的一个面上,

其特征在于,

在所述片部件中,交替地重复设置有:所述不透液性树脂膜和所述无纺布通过微小纤维状纤维素集合体接合在一起而成的接合部;和连续地或断续地设置于所述接合部之间的非接合部,

在所述非接合部处,所述无纺布鼓起,并且,在所述接合部处,所述无纺布不鼓起,由此在所述无纺布上形成有凹凸,

所述凹凸以如下方式形成:

在将微小纤维状纤维素的分散液隔开间隔地涂敷于所述不透液性树脂膜和所述无纺布的对置面的至少一方之后,将所述不透液性树脂膜和所述无纺布贴合并进行干燥,从而交替地重复设置所述接合部和所述非接合部,

其中,当附着于所述不透液性树脂膜和所述无纺布上的微小纤维状纤维素的分散液干燥而形成微小纤维状纤维素集合体时,微小纤维状纤维素集合体的体积逐渐减小,微小纤维状纤维素集合体不仅作为粘接剂将所述不透液性树脂膜和所述无纺布接合,而且还带着所述不透液性树脂膜和所述无纺布收缩,从而在所述接合部及其周边形成所述凹凸。

2. 根据权利要求1所述的片部件,其中,

基于所述微小纤维状纤维素集合体的接合部被设置成条纹状,

在所述接合部之间,所述不透液性树脂膜和所述无纺布通过在所述接合部的长度方向上断续地设置的热熔粘接剂粘接在一起。

3. 根据权利要求1或权利要求2所述的片部件,其中,

所述接合部中的微小纤维状纤维素集合体由 $0.3\text{g}/\text{m}^2 \sim 5.0\text{g}/\text{m}^2$ 的微小纤维状纤维素构成。

4. 一种吸收性物品,其特征在于,

所述吸收性物品具备:

吸收体;和

权利要求1~3中的任意一项所述的片部件,其以所述不透液性树脂膜处于所述吸收体侧的方式配置于比所述吸收体靠背面侧处,

所述吸收性物品的产品外表面的至少一部分由所述无纺布形成。

5. 一种片部件的制造方法,其是制造片部件的方法,所述片部件具有不透液性树脂膜和粘接于该不透液性树脂膜的一个面上的无纺布,

其特征在于,

在将微小纤维状纤维素的分散液隔开间隔地涂敷于所述不透液性树脂膜和所述无纺布的对置面的至少一方之后,将所述不透液性树脂膜和所述无纺布贴合并进行干燥,

从而交替地重复设置所述不透液性树脂膜和所述无纺布通过微小纤维状纤维素集合体接合在一起而成的接合部、和连续地或断续地设置于所述接合部之间的非接合部,其中,

当附着于所述不透液性树脂膜和所述无纺布上的微小纤维状纤维素的分散液干燥而形成微小纤维状纤维素集合体时,微小纤维状纤维素集合体的体积逐渐减小,微小纤维状纤维素集合体不仅作为粘接剂将所述不透液性树脂膜和所述无纺布接合,而且还带着所述

不透液性树脂膜和所述无纺布收缩,从而在所述接合部及其周边形成凹凸。

6.一种吸收性物品的制造方法,其是制造吸收性物品的方法,所述吸收性物品具备吸收体,并且在比该吸收体靠背面侧处依次具备不透液性树脂膜和无纺布,

所述吸收性物品的产品外表面的至少一部分由所述无纺布形成,

其特征在于,

以所述不透液性树脂膜处于所述吸收体侧的方式配置通过权利要求5所述的方法形成的片部件。

具有凹凸的片部件、具备该片部件的吸收性物品以及它们的 制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及具有凹凸的片部件、具备该片部件的短裤型尿布、带型尿布等一次性尿布或卫生巾等吸收性物品、以及其制造方法。

背景技术

[0002] 在消费者购买产品时，产品的外观和手感很重要。例如，在一次性尿布等一次性吸收性物品中，基本结构为：为了防止排泄物的液体成分渗透，在吸收体的背面侧具有不透液性树脂膜。可是，如果不透液性树脂膜在产品的外表面露出，则产品无法成为布那样的外观，因此，通常是在产品的外表面配置无纺布，使产品外表面成为布那样的外观。

[0003] 在像这样利用无纺布形成产品外表面的情况下，很少在无纺布上形成皱褶等凹凸，但也存在这样的情况：为了进一步提高柔软性或手感、提高美观性、或者由于功能上的要求而有意形成凹凸。当然，即使在产品内部，也可能要求形成同样的凹凸。在形成这样的凹凸时，以往，执行如下操作：利用压花加工来形成凹凸，或者借助弹性伸缩部件等来形成收缩皱褶。

[0004] 可是，这些以往的方法适合于形成明显的凹凸，但并非用于形成柔和且自然的风格的凹凸。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1：日本特许5502742号公报

[0008] 专利文献2：日本特开2018-108338号公报

发明内容

[0009] 发明所要解决的课题

[0010] 因此，本发明的主要课题在于，提供具有柔和且自然的风格的凹凸的全新的片部件和具备该片部件的吸收性物品。

[0011] 用于解决课题的手段

[0012] 解决了上述课题的片部件和吸收性物品如下。

[0013] <技术方案1所述的发明>

[0014] 一种片部件，其具有：不透液性树脂膜；和无纺布，其粘接于所述不透液性树脂膜的一个面上，其特征在于，在所述片部件中，交替地重复设置有：所述不透液性树脂膜和所述无纺布通过微小纤维状纤维素集合体接合在一起而成的接合部；和连续地或断续地设置于所述接合部之间的非接合部，在所述非接合部处，所述无纺布鼓起，并且，在所述接合部处，所述无纺布不鼓起，由此在所述无纺布上形成有凹凸。

[0015] (作用效果)

[0016] 本片部件能够通过后述的全新制造方法来制造，由于其鼓起成为柔和且自然的风格

格,因此具有例如绉绸那样的皱褶状的凹凸。

[0017] 并且,虽然在专利文献1中记载了将微小化纤维素纤维用于吸收性物品的发明,但这是关于耐水性高透气性复合片的发明,并不是关于使用了热熔粘接剂的片的粘接结构的发明。

[0018] <技术方案2所述的发明>

[0019] 根据技术方案1所述的片部件,其中,基于所述微小纤维状纤维素集合体的接合部被设置成条纹状,在所述接合部之间,所述不透液性树脂膜和所述无纺布通过在所述接合部的长度方向上断续地设置的热熔粘接剂粘接在一起。

[0020] (作用效果)

[0021] 由此,能够在基于微小纤维状纤维素集合体的接合部之间在接合部的长度方向上重复地形成凹凸,并且能够将不透液性树脂膜和无纺布层牢固地贴合在一起。

[0022] <技术方案3所述的发明>

[0023] 根据技术方案1或技术方案2所述的片部件,其中,所述接合部中的微小纤维状纤维素集合体由 $0.3\text{g}/\text{m}^2 \sim 5.0\text{g}/\text{m}^2$ 的微小纤维状纤维素构成。

[0024] (作用效果)

[0025] 若将微小纤维状纤维素集合体的附着量设为该范围,则接合部及其周边的凹凸成为平缓且自然的风格的凹凸。

[0026] <技术方案4所述的发明>

[0027] 一种吸收性物品,其特征在于,所述吸收性物品具备:吸收体;和技术方案1~3中的任意一项所述的片部件,其以所述不透液性树脂膜处于所述吸收体侧的方式配置于比所述吸收体靠背面侧处,所述吸收性物品的产品外表面的至少一部分由所述无纺布形成。

[0028] (作用效果)

[0029] 本吸收性物品在构成产品外表面的外装片上具有柔和且自然的风格的皱褶状的凹凸。

[0030] <技术方案5所述的发明>

[0031] 一种片部件的制造方法,其是制造片部件的方法,所述片部件具有不透液性树脂膜和粘接于该不透液性树脂膜的一个面上的无纺布,其特征在于,在将微小纤维状纤维素的分散液隔开间隔地涂敷于所述不透液性树脂膜和所述无纺布的对置面的至少一方之后,将所述不透液性树脂膜和所述无纺布贴合并进行干燥,从而交替地重复设置所述不透液性树脂膜和所述无纺布通过微小纤维状纤维素集合体接合在一起而成的接合部、和连续地或断续地设置于所述接合部之间的非接合部。

[0032] (作用效果)

[0033] 若是在将微小纤维状纤维素的分散液隔开间隔地涂敷于不透液性树脂膜和无纺布的对置面的至少一方之后,将不透液性树脂膜和无纺布贴合并使它们干燥,则能够交替地重复设置:不透液性树脂膜和无纺布通过微小纤维状纤维素集合体接合在一起而成的接合部;和连续地或断续地设置于接合部之间的非接合部。在此,当附着于不透液性树脂膜和无纺布上的微小纤维状纤维素分散液干燥而形成微小纤维状纤维素集合体时,微小纤维状纤维素集合体的体积逐渐减小。因此,微小纤维状纤维素集合体不仅作为粘接剂将不透液性树脂膜和无纺布接合,而且还带着不透液性树脂膜和无纺布收缩。此时,在接合部处,虽

然会在不透液性树脂膜上起皱,但无纺布自身能够收缩一定的程度,并且通过微小纤维状纤维素集合体接合于不透液性树脂膜而不能自由地鼓起,因此不会起皱。与此相对,在接合部之间,连续地或断续地形成有非接合部,并且非接合部的无纺布也与接合部的无纺布一体地收缩。其结果是,在非接合部处,无纺布鼓起,并且,在接合部处,无纺布不鼓起,从而在无纺布上形成柔和且自然的风格的皱褶状的凹凸。

[0034] 而且,本制造方法仅追加了这样的工序:为了形成凹凸,使微小纤维状纤维素的分散液附着于不透液性树脂膜和无纺布的至少一方并使其干燥。从而,能够通过非常简单的方法形成凹凸。

[0035] <技术方案6所述的发明>

[0036] 一种吸收性物品的制造方法,其是制造吸收性物品的方法,所述吸收性物品具备吸收体,并且在比该吸收体靠背面侧处依次具备所述不透液性树脂膜和无纺布,所述吸收性物品的产品外表面的至少一部分由所述无纺布形成,其特征在于,以所述不透液性树脂膜处于所述吸收体侧的方式配置通过技术方案5所述的方法形成的片部件。

[0037] (作用效果)

[0038] 根据本制造方法,能够通过简单的方法制造出这样的吸收性物品:其在构成产品外表面的无纺布上具有柔和且自然的风格的皱褶状的凹凸。

[0039] 发明的效果

[0040] 根据本发明,成为了具有柔和且自然的风格的凹凸的全新的片部件和具备该片部件的吸收性物品。

附图说明

[0041] 图1是示出带型一次性尿布的内表面的、将尿布展开的状态下的俯视图。

[0042] 图2是示出带型一次性尿布的外表面的、将尿布展开的状态下的俯视图。

[0043] 图3是沿图1中的6-6线的剖视图。

[0044] 图4是沿图1中的7-7线的剖视图。

[0045] 图5是沿图1中的8-8线的剖视图。

[0046] 图6是沿图1中的9-9线的剖视图。

[0047] 图7是沿图1中的5-5线的剖视图。

[0048] 图8是示出微小纤维状纤维素集合体的配置的说明图。

[0049] 图9是示出粘接剂和微小纤维状纤维素集合体的配置的说明图。

[0050] 图10是沿图9中的X-X线的剖视图。

[0051] 图11是示出粘接剂和微小纤维状纤维素集合体的配置的说明图。

[0052] 图12是沿图11中的Y-Y线的剖视图。

[0053] 图13是示出粘接剂和微小纤维状纤维素集合体的配置的说明图。

[0054] 图14是示出粘接剂和微小纤维状纤维素集合体的配置的说明图。

[0055] 图15是沿图14中的Z-Z线的剖视图。

[0056] 图16是示出粘接剂和微小纤维状纤维素集合体的配置的说明图。

[0057] 图17是示出粘接剂和微小纤维状纤维素集合体的配置的说明图。

[0058] 图18是示出凹凸的形成的图。

[0059] 图19是示出凹凸的形成的图。

[0060] 图20是热熔粘接剂的涂敷例的说明图。

具体实施方式

[0061] 以下,作为用于实施发明的方式,在一个例子中示出带型一次性尿布来进行说明。图1~图7示出了带型一次性尿布的一例,图中的标号X表示尿布的除连结带之外的全宽,标号L表示尿布的全长,剖视图中的各构成部件通过作为进行接合的接合手段的粘接剂而接合在一起。关于粘接剂,通过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)等来形成,或者,关于弹性部件的固定部分,能够取代上述的涂敷或者与上述的涂敷一起通过涂敷枪或上胶涂敷等针对弹性部件的外周面的涂敷来形成。作为热熔粘接剂81,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(其中,该粘接剂不含微小纤维状纤维素集合体15)。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。具体来说,在图3、图4中,由不透液性树脂膜11和外装无纺布12接合在一起的区域(以下,称作“接合区域82”)可以通过热熔粘接剂81和微小纤维状纤维素集合体15来进行粘接。这种情况下,在热熔粘接剂81的线状粘接部分处涂敷的热熔粘接剂81的单位面积重量可以为 $1\sim 20\text{g}/\text{m}^2$ 。通过设为该范围,由此,不透液性树脂膜11和外装无纺布12在后述的接合区域82的热熔粘接剂81的涂敷部处牢牢地粘接在一起。

[0062] 另外,剖视图中的以方形所示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着剂,其通过以下详述的微小纤维状纤维素的分散液相对于各构成部件的涂敷而形成。

[0063] 该带型一次性尿布具有:吸收体56;透液性的顶片30,其覆盖吸收体56的正面侧;不透液性树脂膜11,其覆盖吸收体56的外侧;以及外装无纺布12,其覆盖不透液性树脂膜的外侧,且构成产品外表面。标号F表示比前后方向中央靠前侧的腹侧部分,标号B表示比前后方向中央靠后侧的背侧部分。

[0064] 以下,对各部分的材料和特征部分依次进行说明。

[0065] (吸收体)

[0066] 吸收体56是吸收并保持排泄液或血液等体液的部分,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 $100\sim 300\text{g}/\text{m}^2$,在长丝集合体的情况下,例如可以是大约 $30\sim 120\text{g}/\text{m}^2$ 。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2.54厘米5~75个,优选为10~50个,更优选为大约15~50个。另外,可以使用均匀地卷曲的卷曲纤维。

[0067] (高吸收性聚合物粒子)

[0068] 可以使吸收体56的一部分或者全部含有高吸收性聚合物粒子。关于高吸收性聚合

物粒子,除了“粒子”以外还包含“粉末”。作为高吸收性聚合物粒子54,可以直接使用在这种吸收性物品中使用的高吸收性聚合物粒子。高吸收性聚合物粒子的粒径并不特别限定,但希望是这样的粒径:例如在执行使用了500 μm 的标准筛(JIS Z 8801-1:2006)的筛选(振动5分钟)、并对在该筛选中落下到筛子下方的粒子执行使用了180 μm 的标准筛(JIS Z 8801-1:2006)的筛选(振动5分钟)时,残留在500 μm 的标准筛上的粒子的比例为30重量%以下,且残留在180 μm 的标准筛上的粒子的比例为60重量%以上。

[0069] 作为高吸收性聚合物粒子的材料,可以无特别限定地使用,但吸水量为30g/g以上的材料是优选的。作为高吸收性聚合物粒子,有淀粉类、纤维素类、合成聚合物类等高吸收性聚合物粒子,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粒子。作为高吸收性聚合物粒子的形状,优选为通常使用的粉粒体状,但是也可以使用其它的形状。

[0070] 作为高吸收性聚合物粒子,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粒子。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。

[0071] 另外,作为高吸收性聚合物粒子,优选采用凝胶强度为1000Pa以上的高吸收性聚合物粒子。由此,即使在形成膨松的吸收体56的情况下,也能够有效地抑制吸收液体后的发粘感。

[0072] 高吸收性聚合物粒子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50~350g/m²。若聚合物的单位面积重量小于50g/m²,则难以确保吸收量。若超过350g/m²,则不但效果饱和,而且由于高吸收性聚合物粒子的过剩而产生沙沙的不适感。

[0073] (包装片)

[0074] 为了防止高吸收性聚合物粒子脱出,或者为了提高吸收体56的形状维持性,可以将吸收体56作为被包装片58包裹而成的吸收构件50进行内置。作为包装片58,可以使用薄页纸(tissue paper)特别是绉纸、无纺布、聚乙烯层压无纺布、开有小孔的片等。其中,优选是不会使高吸收性聚合物粒子脱出的片。在使用无纺布代替绉纸的情况下,亲水性的SMMS(纺粘/熔喷/熔喷/纺粘)无纺布特别合适,关于其材质,可以使用聚丙烯、聚乙烯/聚丙烯等。关于纤维的单位面积重量,优选为5~40g/m²,特别优选为10~30g/m²。

[0075] 关于该包装片58,除了如图3所示那样利用一张片包裹整个吸收体56的形态外,也可以利用上下2张等多张的片包裹整个吸收体56,也可以省略包装片58。

[0076] (顶片)

[0077] 顶片30是具有透液性的片,可以采用例如有孔或无孔的无纺布、或者多孔性塑料片等。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,则水刺法是优选的加工方法,若追求膨松性、柔软性,则热轧法是优选的加工方法。

[0078] 顶片30在前后方向上从产品前端延伸至后端,在宽度方向WD上比吸收体56进一步

向侧方延伸,但是,例如在后述的立起褶裥部60的起点比吸收体56的侧缘靠宽度方向中央侧的情况等,可以根据需要进行使顶片30的宽度比吸收体56的全宽短等适当的变形。

[0079] (中间片)

[0080] 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用于如下用途:使液体快速地向吸收体移动而提高吸收体的吸收性能,并防止所吸收的液体从吸收体“回流”的现象。也可以省略中间片40。

[0081] 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。热风无纺布特别蓬松,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 $17\sim 80\text{g}/\text{m}^2$,更优选为 $25\sim 60\text{g}/\text{m}^2$ 。无纺布的原料纤维的粗细优选为 $2.0\sim 10\text{d tex}$ 。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,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。

[0082] 图示例的中间片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。另外,中间片40可以遍及尿布的全长设置,但也可以如图示例那样仅设在包含排泄位置在内的中间部分。

[0083] (不透液性树脂膜)

[0084] 关于不透液性树脂膜11,只要具有透湿性,则不特别限定,例如可以适当地采用通过下述方法获得的微多孔性片:将无机填充剂在聚乙烯或聚丙烯等烯烃系树脂中混炼而成型出片,然后沿单轴或双轴方向拉伸。特别是,不透液性树脂膜11能够采用具有厚度方向上的透湿性的膜,当然,不透液性树脂膜11不包括以无纺布为基材提高了防水性而成的膜。

[0085] 在由透湿性树脂膜构成的不透液性树脂膜11上,除了实施由在前后方向LD和宽度方向WD上规则地反复的文字(尺寸、商标名称、制造商名称、图案名字等)或图案等多个构成单位构成的连续装饰印刷之外,有时还实施如产品标志、人物画、照片等那样仅配置于产品的前后任意一方或双方的间断装饰印刷,但是,在进行这样的装饰印刷的情况下,希望不透液性树脂膜11的延展性较小。

[0086] 关于不透液性树脂膜11,优选在前后方向LD和宽度方向WD上遍及与吸收体56相同或更广的范围延伸,但在存在其它阻水手段的情况下等,也可以根据需要形成为在前后方向LD和宽度方向WD上不覆盖吸收体56的端部的形态。在不透液性树脂膜11的内表面的宽度方向中央侧,能够以在前后方向上成为全长L的 $1/3\sim 3/4$ 的长度的方式设置因排泄物的液体成分而显色或褪色的指示器。作为指示器,能够没有特别限定地使用公知的指示器。例如,指示器可以由含有如下物质的片状部件构成:通过与排泄物中的水分的接触而显示出显色反应这样的着色剂和/或检测水分中的pH值而显示出显色反应这样的着色剂;或者,含有如下药剂的墨水或粘接剂,其中,所述药剂显示出通过与排泄物的液体成分的反应而使着色消失的反应、着色剂被排泄液溶解(分散)而渗入或消失的反应、或者其它视觉上的变化;或者,通过与水分或排泄物中的液体成分的接触而显示出视觉上的变化的药剂(指示器反应手段)。作为通过与排泄物中的水分的接触而显示出显色反应这样的着色剂,可以使用水溶性、水分解性染料、或者由隐色燃料和使该隐色燃料生色的酚性化合物、酸性物质、电

子接收性物质等显色剂构成的着色剂。基于指示器的色彩变化会对吸收性物品的美观性产生影响。

[0087] (外装无纺布)

[0088] 外装无纺布12覆盖不透液性树脂膜11的整个背面侧,使产品外表面成为布那样的外观。作为外装无纺布12,并不特别限定,作为面料纤维,除了能够使用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之外,还能够使用人造丝或铜氨纤维等再生纤维、棉等天然纤维,作为加工方法,能够使用水刺法、纺粘法、热轧法、热风法、针刺法等。但是,在能够兼顾肌肤触感和强度这一点上,纺粘无纺布或SMS无纺布、SMMS无纺布等长纤维无纺布是优选的。除了使用一张无纺布之外,也能够将多张重叠在一起使用。在后者的情况下,优选通过热熔粘接剂等将无纺布相互粘接在一起。在使用无纺布的情况下,其纤维的单位面积重量优选为 $10\sim 50\text{g/m}^2$,特别优选为 $15\sim 30\text{g/m}^2$ 。

[0089] (立起褶裥部)

[0090] 为了阻止在顶片30上沿着顶片横向移动的排泄物以防止所谓的侧漏,优选在正面的宽度方向WD的两侧设有向穿着者的肌肤侧立起的立起褶裥部60。当然,也可以省略立起褶裥部60。

[0091] 在采用立起褶裥部60的情况下,其结构并不特别限定,能够采用公知的所有结构。图示例的立起褶裥部60由如下部分构成:实质上在宽度方向WD上连续的褶裥片62;和细长状的褶裥部弹性部件63,其沿前后方向LD以伸长状态固定于该褶裥片62。作为该褶裥片62,可以使用拒水性无纺布,另外,作为褶裥部弹性部件63,可以使用橡胶线等。关于弹性部件,除了如图1和图2所示那样分别设置多根外,也可以分别设置1根。

[0092] 褶裥片62的内表面在顶片30的侧部上具有宽度方向WD上的接合始端,从该接合始端起,宽度方向外侧的部分借助热熔粘接剂等接合于各侧翼部SF的内表面,即,在图示例中,接合于不透液性树脂膜11的侧部和比其靠宽度方向外侧的外装无纺布12的侧部。

[0093] 在腿围处,立起褶裥部60的从接合始端起的宽度方向内侧在产品前后方向两端部被固定于顶片30上,但处于产品前后方向两端部之间的部分为不固定的自由部分,该自由部分借助弹性部件63的收缩力立起而与身体表面紧密接触。

[0094] (端翼部、侧翼部)

[0095] 图示例的带型一次性尿布具有:不具有吸收体56的一对端翼部EF,它们分别向吸收体56的前侧和后侧伸出;和不具有吸收体56的一对侧翼部SF,它们分别比吸收体56的两侧缘进一步向侧方伸出。

[0096] (平面褶裥部)

[0097] 在各侧翼部SF中,以沿着前后方向LD伸长的状态固定有由橡胶线等细长状弹性部件构成的侧弹性部件64,由此各侧翼部SF的腿围部分构成为平面褶裥部。腿围弹性部件64除了如图示例那样在褶裥片62的接合部分中的接合始端附近的宽度方向外侧设置于褶裥片62与不透液性树脂膜11之间外,也可以设置于侧翼部SF处的不透液性树脂膜11与外装无纺布12之间。腿围弹性部件64除了如图示例那样在各侧设置多根外,也可以在各侧仅设置1根。

[0098] (连结带)

[0099] 在背侧部分B中的侧翼部SF,分别设有与腹侧部分F的外表面以能够装卸的方式连

结的连结带13。在穿着尿布10时,将连结带13从腰的两侧绕到腹侧部分F的外表面,并将连结带13的连结部13A连结于腹侧部分F外表面的适当部位。

[0100] 连结带13的结构并不特别限定,但在图示例中具有:片基材,其构成固定于侧翼部SF的带安装部13C和从该带安装部13C突出的带主体部13B;和针对腹侧连结的连结部13A,其设置于该片基材中的带主体部13B的宽度方向中间部,比该连结部13A靠末端侧的部分成为抓取部。

[0101] 作为连结部13A,除了设置机械紧固件(面紧固件)的构件(凸件)外,也可以设置粘接剂层。构件在其连结面上具有多个卡合突起,作为卡合突起的形状,存在(A)┐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。

[0102] 另外,作为从带安装部13C形成至带主体部13B的片基材,可以采用无纺布、塑料膜、聚乙烯层压无纺布、纸或它们的复合材料,但优选是纤度为1.0~3.5dtex、单位面积重量为20~100g/m²、厚度为1mm以下的纺粘无纺布、热风无纺布或水刺无纺布。

[0103] (靶片)

[0104] 优选的是,在腹侧部分F中的与连结带13连结的连结部位设置靶片20,该靶片20具有用于使连结变得容易的靶件。关于靶片20,在连结部13A为构件的情况下,可以使用在由塑料膜或无纺布构成的片基材的表面设置多个供构件的卡合突起钩挂这样的环形线而成的靶片,另外,在连结部13A为粘接材料层的情况下,可以采用富有粘接性这样的、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。另外,在腹侧部分F中的与连结带13连结的连结部位由无纺布构成的情况下,例如在如图示形态那样具有外装无纺布12的情况下,也可以省略靶片20,使构件钩挂于外装无纺布12的纤维来进行连结。这种情况下,可以在外装无纺布12与不透液性树脂膜11之间设置作为标记的靶片20。

[0105] (微小纤维状纤维素)

[0106] 微小纤维状纤维素是指对纸浆纤维进行开纤而得到的微细的纤维素纤维,通常是指包含平均纤维宽度为纳米尺寸(1nm以上且1000nm以下)的纤维素微细纤维在内的纤维素纤维,但是,平均纤维宽度(中值直径)在100nm以下的纤维素纤维(通常被称为纤维素纳米纤维(CNF))是优选的,平均纤维宽度为10~60nm的纤维素纤维更加优选。另外,纤维素纤维是无数β-葡萄糖主要以β-1,4糖苷键结合的方式结合为链状而成的。β-葡萄糖具有-H基和-OH基等。

[0107] 微小纤维状纤维素具有吸收湿气(水分子等)或降低臭气的效果。另外,关于微小纤维状纤维素,一般来说,纤维宽度为4nm以上且1000nm以下,纤维长度为5μm以上,具有高纵横比(低时为5以上,高时为1250以上),比表面积大,物理吸附性优异。微小纤维状纤维素具有吸湿性和臭气降低性的理由尚不清楚。可是,推测原因之一是:湿气成分或臭气成分被物理吸附并保持于微小纤维状纤维素的表面,由此自由度被剥夺。另外,由于微小纤维状纤维素是具有多个-OH基的分子结构,因此微小纤维状纤维素和湿气(水分子等)具有高亲和性。

[0108] 微小纤维状纤维素的分散液是微小纤维状纤维素分散于溶剂中而成的。微小纤维状纤维素的分散液的浓度(质量/容量)优选为0.1~10%,更优选为1.0~5.0%,特别优选为1.5~3.0%。使微小纤维状纤维素分散的溶剂并不特别限定,除了水、乙醇等低级醇外,

也可以采用丙酮等挥发性有机溶剂。

[0109] 微小纤维状纤维素的分散液的B型粘度(60rpm, 20℃)例如为700cps以下, 优选为200cps以下, 更优选为50cps以下。通过像这样将微小纤维状纤维素分散液的B型粘度抑制得较低, 由此, 微小纤维状纤维素集合体15被均匀地赋予片表面, 片的表面性均匀地提高。

[0110] 由于微小纤维状纤维素集合体15自身(即在没有粘接剂的情况下)具有附着性, 因此, 虽然粘接力根据粘接对象而不同, 但其能够担负起粘接功能。

[0111] 对微小纤维状纤维素的平均纤维宽度的测量方法进行说明。

[0112] 首先, 利用特氟隆(注册商标)制的膜过滤器, 对100ml的、固体成分浓度为0.01~0.1质量%的微小纤维状纤维素的水分散液进行过滤, 并利用100ml的乙醇进行1次溶剂置换, 利用20ml的叔丁醇进行3次溶剂置换。

[0113] 接着, 进行冷冻干燥, 并涂布钨而制成试料。对于该试料, 根据所构成的纤维的宽度, 以5000倍、10000倍以及30000倍中的任意倍率(在本实施例中为30000倍的倍率)进行基于电子显微镜SEM图像的观察。具体来说, 在观察图像中引出两根对角线, 并任意地引出三根通过对角线的交点的直线。进而, 目视计测与这三根直线交错的合计100根纤维的棒。然后, 将计测值的中位直径(中值直径)作为平均纤维宽度。并且, 不限于计测值的中位直径, 例如,

[0114] 也可以将数均直径或众数直径(频次最高的直径)作为平均纤维直径。

[0115] 作为能够在微小纤维状纤维素的制造中使用的纸浆纤维, 可以列举出: 阔叶树木浆(LBKP)、针叶树木浆(NBKP)等化学纸浆; 漂白热磨机械浆(BTMP)、磨石磨木浆(SGP)、压力磨石磨木浆(PGW)、精炼磨木浆(RGP)、化学磨木浆(CGP)、高温磨石磨木浆(TGP)、磨木浆(GP)、热磨机械浆(TMP)、化学热磨机械浆(CTMP)、盘磨木浆(RMP)等机械纸浆; 由茶纸废纸、工艺信封盲纸、杂志废纸、旧报纸、传单废纸、办公废纸、瓦楞纸废纸、旧白皮书、肯特纸废纸、仿废纸、地券废纸、草纸废纸等制造出的废纸纸浆; 以及, 对废纸纸浆进行脱墨处理而成的脱墨纸浆(DIP)等。对于这些纸浆, 只要不损害本发明的效果, 则可以单独使用, 也可以将多种组合起来使用。另外, 也可以使用对上述纸浆纤维实施羧甲基化等化学处理而成的材料。

[0116] 作为微小纤维状纤维素的制造方法, 可以列举出高压均质法、微射流法、研磨机研磨法、冷冻粉碎法、超声波开纤法等机械方法, 但并不限于这些方法。另外, 微小纤维化通过TEMPO氧化处理、磷酸酯化处理、酸处理等的并用而得到了促进。

[0117] 在消费者购买产品时, 产品的外观和手感很重要。例如, 在一次性尿布等一次性吸收性物品中, 基本结构为: 为了防止排泄物的液体成分渗透, 在吸收体的背面侧具有不透液性树脂膜, 并且, 在该不透液性树脂膜的外表面配置无纺布, 使产品外表面成为布那样的外观。很少在该无纺布上形成皱褶等凹凸, 但也存在这样的情况: 为了进一步提高柔软性或手感、提高美观性、或者由于功能上的要求而有意形成凹凸。发明人着眼于这一点, 在深入研究的过程中发现: 如果使规定量的微小纤维状纤维素集合体15附着于不透液性树脂膜11, 则会在微小纤维状纤维素集合体15的附着部及其周边形成凹凸91。

[0118] 鉴于此, 本发明涉及这样的方案: 使微小纤维状纤维素集合体15附着于作为吸收性物品的构成部件的不透液性树脂膜11和外装无纺布12上, 从而形成皱褶状的凹凸91。

[0119] 在以往的吸收性物品中, 作为一个例子, 不透液性树脂膜11和无纺布12借助热熔

粘接剂等粘接剂接合在一起。在本发明的实施方式中,使微小纤维状纤维素集合体15附着于不透液性树脂膜11和无纺布12的至少一方并进行接合。

[0120] 微小纤维状纤维素集合体15相对于不透液性树脂膜11充分地附着,并且,相对于无纺布12,虽然不如不透液性树脂膜11那样,但也能够以一定的程度附着。

[0121] 对不透液性树脂膜11和无纺布12进行比较,不透液性树脂膜11是在烯烃系树脂中混合无机填充剂并成型的,空隙比较小。另一方面,无纺布12是通过水刺法或其它构造方法而成型的,空隙比较多。

[0122] 越是空隙少的片,即越容易在片上进行力的传递,则在微小纤维状纤维素集合体15的接合部及其周边形成的凹凸越容易形成。

[0123] 因此,在使微小纤维状纤维素集合体15附着于不透液性树脂膜11的情况下,清晰地形成了皱褶状的凹凸91。在接合部处,虽然会在不透液性树脂膜上起皱,但无纺布自身能够收缩一定的程度,并且通过微小纤维状纤维素集合体接合于不透液性树脂膜而不能自由地鼓起,因此不会起皱。

[0124] 关于通过附着微小纤维状纤维素集合体15来形成凹凸的方法,对一个例子进行说明。首先,使微小纤维状纤维素集合体15附着于不透液性树脂膜11。在附着有该微小纤维状纤维素集合体15的不透液性树脂膜11上涂敷热熔粘接剂81。对于热熔粘接剂81,可以遍及微小纤维状纤维素集合体15的接合部进行涂敷,也可以除了该接合部之外进行涂敷。例如,使用辊使无纺布12接合于涂敷有热熔粘接剂81的不透液性树脂膜11。由此,在不透液性树脂膜11上的、微小纤维状纤维素集合体15的接合部及其周边形成凹凸91。并且,在无纺布12上的、微小纤维状纤维素集合体15的接合部周边形成凹凸91。

[0125] 另外,由于微小纤维状纤维素集合体15具有附着性,因此,即使不使用热熔粘接剂81也能够将片接合在一起。关于在不使用的情况下通过附着微小纤维状纤维素集合体15来形成凹凸的方法,对一个例子进行说明。使微小纤维状纤维素集合体15附着于不透液性树脂膜11。例如,使用辊使无纺布12接合于附着有该微小纤维状纤维素集合体15的不透液性树脂膜11。

[0126] 不透液性树脂膜11上的附着有微小纤维状纤维素集合体15的接合部不可避免地变硬。并且,在该接合部及其周边形成凹凸91。例如,在该接合部为线状的情况下,凹凸沿着该线状的接合部形成。形成该凹凸的机理如下。当附着于不透液性树脂膜11的微小纤维状纤维素分散液干燥时,其收缩为微小纤维状纤维素集合体15。此时,所接合的不透液性树脂膜11也收缩。通过该收缩,在不透液性树脂膜11的接合部及其周边形成凹凸91。

[0127] 在基于微小纤维状纤维素集合体15的接合部所实现的凹凸91的形成中,可以针对对象面(接合区域82)将附着量设为 $0.3\sim 5.0\text{g}/\text{m}^2$,适合设为 $0.5\sim 1.5\text{g}/\text{m}^2$ 。微小纤维状纤维素集合体15具有透气性,并且还具备吸湿性和臭气降低性。从而,若将微小纤维状纤维素集合体15的附着量设为 $0.5\sim 1.5\text{g}/\text{m}^2$,则透气性、吸收性、臭气降低性的效果变得显著。如果附着量过少,则接合部不具有充分的硬度,从而难以形成凹凸91。如果附着量过多,则接合部会不必要地变硬。可是,即使大于该范围,也当然会形成凹凸91。

[0128] 在图18中示出了通过前述的方法形成的片部件的一例。该图是从无纺布12侧观察由不透液性树脂膜11和无纺布12构成的片部件的一部分的俯视图。在不透液性树脂膜11和无纺布12重合的接合区域,微小纤维状纤维素集合体15的接合部的线状部分在俯视时沿上

下方向配置,且在左右方向上隔开间隔地设置。在该线状部分之间形成有多个凹凸91。凹凸91的形状不具有如赋予了压花加工那样的规则性。因此,凹凸91带来了柔和且自然的风格。

[0129] 微小纤维状纤维素集合体15能够通过如下等公知的方法来制造:使微小纤维状纤维素分散于溶剂中而成为微小纤维状纤维素分散液的状态,将该微小纤维状纤维素分散液涂敷于不透液性树脂膜11等对象片上并使其干燥,由此在对象片上附着形成微小纤维状纤维素集合体。对于干燥的方法,既可以是自然干燥,也可以是吹热风的干燥(热风干燥),还能够采用其它公知的方法。如果是这些方法,则会在形成于对象片上的微小纤维状纤维素集合体15的接合部及其周边形成凹凸。另外,考虑到产品的生产效率,快速干燥的热风干燥是优选的。而且,若是以对象片的玻璃态转变温度以上的温度进行干燥,则不仅在对象片上的微小纤维状纤维素集合体15附着部(接合部)及其周边、而且还在对象片自身形成凹凸91。另一方面,若是以比对象片的玻璃态转变温度低的温度进行干燥,则在该接合部及其周边形成凹凸91,这是优选的。

[0130] 并且,在通过像这样使微小纤维状纤维素分散液附着的制造方法来使微小纤维状纤维素分散液附着于纸或无纺布那样的纤维片上时,虽然其一部分会浸透到片内,但由于微小纤维状纤维素集合体15集中于表面,因此能够在片上附着形成微小纤维状纤维素集合体15。特征在于,无纺布12自身能够收缩一定的程度,且通过微小纤维状纤维素集合体15接合于不透液性树脂膜11而无法鼓起,因此,在无纺布12的接合部处不会起皱。可是,在该接合部的周边、即非接合部处,发生鼓起而形成皱褶状的凹凸91。

[0131] 从凹凸91的形成的自由度的观点出发,与微小纤维状纤维素集合体15更广阔地连续地设置于不透液性树脂膜11和无纺布12的接合区域82的情况相比,更优选是断续地(间断)进行设置。由于凹凸91形成于微小纤维状纤维素集合体15的接合部及其周边,因此,如果广阔地连续设置微小纤维状纤维素集合体15,则在无纺布12中,成为接合部的周边的区域占接合区域82全域的比例会相对地变小。即,在无纺布12中,形成凹凸91的区域变小。另一方面,如果断续地(间断)设置微小纤维状纤维素集合体15,则该比例相对变大。即,形成凹凸91的区域变大。通过在接合区域82的广大范围内形成凹凸91,由此,会在无纺布12上形成柔和且自然的风格的凹凸91。可是,在考虑了产品的设计性的情况下,在接合区域82的狭窄范围内形成凹凸当然会收到柔和且自然的风格的印象。

[0132] 作为微小纤维状纤维素集合体15的接合方式,能够例示出以下的方式。为这样的形态:不透液性树脂膜11和无纺布12通过微小纤维状纤维素集合体15接合在一起而成的接合部、和连续地或断续地设置于接合部之间的非接合部交替地重复设置,在非接合部处,无纺布12鼓起,并且,在接合部处,无纺布12不鼓起,由此在无纺布12上形成有凹凸。微小纤维状纤维素集合体15并不特别限定,即能够如图3所示那样在不透液性树脂膜11和无纺布12的接合区域82中遍及整面地形成接合部,也能够形成非接合部。在非接合部,例如能够是:不涂敷微小纤维状纤维素集合体15,并且也不设置基于热熔粘接剂81的粘接。也能够微小纤维状纤维素集合体15的接合部之间断续地涂敷热熔粘接剂81而形成粘接部(接合部)。这样,在接合部处,无纺布12不鼓起,在非接合部处,无纺布12鼓起。

[0133] 另外,接合部和非接合部可以交替地重复设置,也可以是:接合部例如呈格子状、交错状设置,在该接合部以外的区域设有非接合部。可是,并不限于此。

[0134] 当微小纤维状纤维素集合体15附着于无纺布12并硬化(收缩)时,在其接合部周边

形成凹凸。通过使微小纤维状纤维素集合体15介于不透液性树脂膜11和无纺布12之间,由此,产品的外表面(无纺布12)的一部分成为柔和且自然的风格的凹凸,因此,产品的美观性得到提高,并带来柔软的印象,这是优选的。另外,微小纤维状纤维素在表面具有多个-OH基,具有较高的吸湿性。由于微小纤维状纤维素集合体15的较高的吸湿性,使得湿气被保持于微小纤维状纤维素集合体15,因此,在将其用于产品的情况下,难以出现外表面或内衣潮湿的触感。

[0135] 特征在于,在不透液性树脂膜11和无纺布12之间设有微小纤维状纤维素集合体15。如前所述,不透液性树脂膜11和无纺布12可以通过熔接等接合在一起。若使这样的微小纤维状纤维素集合体15介于不透液性树脂膜11和无纺布12之间,则透过了不透液性树脂膜11的湿气被微小纤维状纤维素集合体15吸湿。通过将具有该接合部的由不透液性树脂膜11和无纺布12构成的片用于产品外表面,由此,与无纺布12或衣服相比,湿气更多地被保持于微小纤维状纤维素集合体15,因此不存在将产品外表面或衣服弄湿的担忧。

[0136] 特别是,如果无纺布12是拒水性无纺布,则基于微小纤维状纤维素集合体15的吸湿性变得更高,因此是优选的。拒水性无纺布能够通过如下方式制造:利用公知的方法在无纺布中添加(既可以是内添也可以是外添)拒水剂。作为拒水剂,可以使用硅酮系、石蜡系、烷基氯化铬(alkyl chromic chloride)系拒水剂等。

[0137] 关于微小纤维状纤维素集合体15,也能够使其形成于无纺布12的内表面上、或者将形成有微小纤维状纤维素集合体15的无纺布或纸等的片配置在不透液性树脂膜11和无纺布12之间,但优选的是,如图10所示那样形成于不透液性树脂膜11的外表面上。特别是,与不透液性树脂膜11不具有吸湿性相对应地,无纺布12容易出现潮湿的触感,但若在不透液性树脂膜11的外表面上设置微小纤维状纤维素集合体15,则无纺布12难以出现潮湿的触感。另外,如果在由透湿性树脂膜构成的不透液性树脂膜11上形成微小纤维状纤维素集合体15,则微小纤维状纤维素集合体15成为膜状,因此还存在如下优点:不透液性树脂膜11的阻水性和强度得到提高,且延展性降低。

[0138] 以下例示出本发明的优选方式。

[0139] 根据本发明的实施方式,能够示出如下方式:基于微小纤维状纤维素集合体15的接合部呈条纹状设置,在接合部之间,不透液性树脂膜11和无纺布12通过在接合部的长度方向上断续地设置的热熔粘接剂81粘接在一起。

[0140] 基于微小纤维状纤维素集合体的接合部能够呈条纹状设置。关于条纹状,例如,构成条纹的线状部分可以在宽度方向WD或前后方向LD上、或者斜着隔开间隔地配置。另外,线状部分可以为波形,线状部分也可以为间断的线段。

[0141] 另外,热熔粘接剂81的涂敷能够通过线状(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)等各种方法来进行。特别是,在呈螺旋状连续地涂敷热熔粘接剂81的情况下,被螺旋曲线包围的范围83(参照图20)未被涂敷热熔粘接剂81,因此,将热熔粘接剂81呈螺旋状连续涂敷的情况也能够称作断续的涂敷。

[0142] 根据另一实施方式,能够示出这样的方式,即,具备:吸收体56;和片部件,其以不透液性树脂膜11处于吸收体56侧的方式被配置于比吸收体56靠背面侧处,产品外表面的至少一部分由无纺布12形成。

[0143] 可以是,具备:吸收体56;和片部件,其在比该吸收体56靠背面侧处由不透液性树脂膜11和无纺布12构成,将它们通过任意的粘接手段(例如,仅使用了微小纤维状纤维素集合体15的粘接手段、或者将微小纤维状纤维素集合体15和热熔粘接剂81组合在一起的粘接手段)粘接在一起,然后,经过公知的工序制造出吸收性物品。特别是,使片部件的不透液性树脂膜11侧朝向吸收体56侧。由此,能够制造出这样的吸收性物品:在构成产品外表面的无纺布12上,形成有柔和且自然的风格的皱褶状的凹凸。

[0144] 以下,一边示出附图,一边例示出接合区域82中的热熔粘接剂81与微小纤维状纤维素集合体15的接合的具体图案。

[0145] [图案1]

[0146] 图案1是这样的形态:如图9所示,在不透液性树脂膜11和无纺布12的接合区域82中呈条纹状设置微小纤维状纤维素集合体15的接合部,并且,在该接合区域82的全域涂敷热熔粘接剂81,从而将不透液性树脂膜11和无纺布12接合在一起。

[0147] 在这样的形态中,在接合区域82,微小纤维状纤维素集合体15的接合部由于干燥而收缩并变硬,在该接合部的周边的未涂敷热熔粘接剂81的部位形成凹凸91。

[0148] 具体地进行说明,例如,将多个微小纤维状纤维素集合体15的附着部以呈线状并排地隔开间隔的方式配置于不透液性树脂膜11。然后,从其上方涂敷热熔粘接剂81而使不透液性树脂膜11和无纺布12接合在一起。在此,热熔粘接剂81的涂敷方法为螺旋状涂敷,在该螺旋状涂敷中,在被螺旋曲线包围的范围83内存在未涂敷该粘接剂81的部位、即非接合部。换言之,在未附着微小纤维状纤维素集合体15且未涂敷热熔粘接剂81的部位形成凹凸91(参照图10、图12)。在与不透液性树脂膜11接合的无纺布12上,在与该部位对置的部分形成凹凸91。

[0149] 这种情况下,不透液性树脂膜11和无纺布12在前后方向LD和宽度方向WD上收缩,但在宽度方向WD上收缩的更多。在沿宽度方向WD配置有多个微小纤维状纤维素集合体15的条纹的情况下的收缩的程度根据微小纤维状纤维素集合体15的附着量、各条纹的粗细、收缩前的条纹之间的间隔、热熔粘接剂81的涂敷量等而变化,例如能够以收缩率((设有微小纤维状纤维素集合体15的接合部的情况下的部件的长度WD)/(未设置微小纤维状纤维素集合体15的接合部的情况下的部件的长度WD))来表示。在设各条纹的粗细为5mm、收缩前的条纹之间的间隔为5mm的情况下,收缩率如下。

[0150] (1) 在微小纤维状纤维素集合体15的附着量为 $0.5\text{g}/\text{m}^2$ 、热熔粘接剂81的涂敷量为 $22\text{g}/\text{m}^2$ 时,收缩率为0.82。

[0151] (2) 在微小纤维状纤维素集合体15的附着量为 $1.0\text{g}/\text{m}^2$ 、热熔粘接剂81的涂敷量为 $11\text{g}/\text{m}^2$ 时,收缩率为0.82。

[0152] (3) 在微小纤维状纤维素集合体15的附着量为 $1.5\text{g}/\text{m}^2$ 、热熔粘接剂81的涂敷量为 $7\text{g}/\text{m}^2$ 时,收缩率为0.80。

[0153] 并且,收缩率受产品的制造过程中的制造误差和制造环境影响。

[0154] 在无纺布12上执行了微小纤维状纤维素集合体15的附着和热熔粘接剂81的涂敷中的至少任意一方的部位是接合部,既未执行微小纤维状纤维素集合体15的附着也未执行热熔粘接剂81的涂敷的部位是非接合部。无纺布12的接合部不鼓起,非接合部鼓起,其结果是,在无纺布12上形成平缓且自然的风格的皱褶状的凹凸91。

[0155] 在图9中,在宽度方向WD的两侧缘,未设置微小纤维状纤维素集合体15的接合部,但涂敷有热熔粘接剂81。可是,也可以是在该两侧缘配置有微小纤维状纤维素集合体15的形态。

[0156] 并且,在图9中,在俯视时,将微小纤维状纤维素集合体15配置成竖条纹,但条纹的方向并不限于纵向,当然也可以是横向,也可以是斜向。

[0157] 以往,为了对产品部件施加凹凸,例如如专利文献2所公开的那样,将伸缩性不同的2种弹性部件组合起来配置于外装体,借助该伸缩性的不同来产生凹凸。可是,在该专利文献2的技术中,为了将伸缩性不同的2种弹性部件组合起来配置于外装体,需要另行设置设备、或者进行大幅的设计变更,从而,由于设备投资等而需要增加支出。关于这一点,在本发明的实施方式中,由于通过在产品部件上设置微小纤维状纤维素集合体15的接合部就能够形成凹凸,因此不需要用于设备投资等的支出,并且,通过简单的方法就能够对构成产品外表面的无纺布12施加平缓且自然的风格的皱褶状的凹凸,因此经济且方便。

[0158] [图案2]

[0159] 图案2是这样的形态:如图17所示,在不透液性树脂膜11和无纺布12的接合区域82中呈条纹状设置微小纤维状纤维素集合体15的接合部,并且,在未设置微小纤维状纤维素集合体15的接合部的区域涂敷热熔粘接剂81,从而将不透液性树脂膜11和无纺布12接合在一起。由于没有将热熔粘接剂81涂敷于接合区域82的整面,因此能够削减热熔粘接剂81的使用量。

[0160] 在微小纤维状纤维素集合体15的接合部,虽然没有涂敷热熔粘接剂81,但微小纤维状纤维素集合体15自身具有附着性。不透液性树脂膜11和无纺布12借助该附着性而隔着微小纤维状纤维素集合体15接合在一起,不能相互自由地移动。

[0161] [图案3]

[0162] 图案3是这样的形态:与图案1或图案2相比较,如图13所示,减少了热熔粘接剂81的涂敷量。在遍及前后方向LD的热熔粘接剂81接合部的宽度方向的两侧,沿着该热熔粘接剂81在前后方向LD上设置微小纤维状纤维素集合体15的接合部。将该热熔粘接剂81和微小纤维状纤维素集合体15的接合部合起来作为接合部分S1,从该接合部分S1向宽度方向WD的一侧(俯视时的右侧)隔开间隔、即设置非接合部,然后设置第2个接合部分S2。然后,从该接合部分S2向宽度方向的一侧(俯视时的右侧)隔开间隔、即设置非接合部,然后设置第3个接合部分S3。也可以同样地重复设置第4个接合部分、第5个接合部分……。在相邻的接合部分之间,未附着微小纤维状纤维素集合体15,也没有涂敷热熔粘接剂81。通过设为这样的图案,由此削减了热熔粘接剂81的使用量。另外,在相邻的接合部分之间形成凹凸。

[0163] [图案4]

[0164] 图案4是使图案2变形的形态。如图14所示,是这样的形态:在不透液性树脂膜11和无纺布12的接合区域82中呈条纹状设置微小纤维状纤维素集合体15的接合部,在未设置微小纤维状纤维素集合体15的接合部的区域涂敷热熔粘接剂81,从而将不透液性树脂膜11和无纺布12接合在一起。在该形态下,在未设置微小纤维状纤维素集合体15的接合部的区域中,在宽度方向上交替地设置有将热熔粘接剂81涂敷得相对较多的多涂敷部(接合部)81a和涂敷得相对较少的少涂敷部(接合部)81b。通过该图进行说明,在俯视时的右端沿着前后方向LD设置多涂敷部(接合部)81a,在其左侧沿着前后方向LD设置微小纤维状纤维素集合

体15的接合部,在其左侧沿着前后方向LD设置少涂敷部(接合部)81b,在其左侧沿着前后方向LD设置微小纤维状纤维素集合体15的接合部,在其左侧再次沿着前后方向LD设置多涂敷部(接合部)81a,重复该循环。与多涂敷部(接合部)81a相比,在少涂敷部(接合部)81b处,降低了热熔粘接剂81的附着量。

[0165] 另外,存在如下效果。当使微小纤维状纤维素集合体15附着于附着对象时,在接合部周边形成皱褶状的凹凸。该凹凸(波)的形状在一定程度上依赖于在该接合部周边涂敷的热熔粘接剂81的涂敷量。即,凹凸(波)的形状根据热熔粘接剂81的涂敷量的多少而变化。具体来说,当该涂敷量相对较多时,形成相对较小的振幅且较短的波长的凹凸(波)91b。另一方面,发明人发现了如下效果:当该涂敷量较少时,形成相对较大的振幅且较长的波长的凹凸(波)91a。在想要形成相对较小的振幅且较短的波长的凹凸(波)的情况下,可以将热熔粘接剂81的涂敷量设为 $11\sim 30\text{g}/\text{m}^2$ 。在想要形成相对较大的振幅且较长的波长的凹凸(波)的情况下,可以将热熔粘接剂81的涂敷量设为 $2\sim 10\text{g}/\text{m}^2$ 。

[0166] [图案5]

[0167] 图案5是使图案2变形的形态。如图16所示,是这样的形态:在不透液性树脂膜11和无纺布12的接合区域82中,以具有连续的线状部分的条纹状设置微小纤维状纤维素集合体15的接合部,在未设置微小纤维状纤维素集合体15的接合部的区域(线状部分之间)涂敷热熔粘接剂81,从而将不透液性树脂膜11和无纺布12接合在一起。可是,与图案2的差异点在于:微小纤维状纤维素集合体15的接合部以在前后方向LD上隔开间隙15c的方式间断地沿着前后方向LD设置,并且在该接合部的宽度方向WD两侧涂敷热熔粘接剂81,其结果是,热熔粘接剂81以在前后方向LD上隔开间隔的方式被涂敷。在该形态中,由于微小纤维状纤维素集合体15的接合部以隔开间隙15c的方式间断地设置,因此,也在这些间隙15c处形成凹凸91。关于凹凸91形成于这些间隙15c的形态,上述图案1~图案4中的各方式均不具备该形态,从而能够带来与图案1~图案4不同的自然风格的凹凸91的印象。

[0168] [图案6]

[0169] 图案6是这样的形态:如图8所示,将多个微小纤维状纤维素集合体15的接合部呈点状隔开间隔地配置于接合区域82。

[0170] 并不特别限定,作为一例,优选为:各个点的大小为 $2\sim 5\text{mm}$,点彼此的间隔为 $5\sim 10\text{mm}$ 。

[0171] 微小纤维状纤维素集合体15的点状接合部的配置并不特别限定,作为一例,能够提出成为斜方格子的配置(该图的(a)、(b))、或者成为格子的配置(该图的(c)、(d))等。

[0172] 当设置点状的接合部时,如图19所示,凸部91t以点状的接合部为中心呈放射状扩展,从而形成凹凸91(在图中被双点划线包围的区域)。并且,由于配置有多个点状的接合部,因此具有多个凹凸91。这些凹凸91有时会成为例如类似于花形或星形的形状,从而对片部件的外观产生影响。并且,凹凸91形成为从接合部朝向外侧 $0\sim 15\text{mm}$ 的长度91L。

[0173] (制造方法)

[0174] 在下面示出制造片部件的方法的一例,其中,该片部件具有不透液性树脂膜11和粘接于其一个面上的无纺布12。

[0175] 在不透液性树脂膜11和无纺布12的对置面的至少一方上,隔开间隔地涂敷微小纤维状纤维素的分散液。在隔开间隔地进行涂敷的情况下,能够以散点状、格子状、条纹状、波

形的条纹状、交错状等任意地涂敷分散液。特别是,对于不透液性树脂膜11,容易涂敷微小纤维状纤维素分散液。可是,在希望微小纤维状纤维素集合体也附着于无纺布12的纤维内部时等,当然也可以涂敷于无纺布12。

[0176] 接下来,将连续地或断续地设置于接合部之间的非接合部交替地重复设置。在非接合部,例如能够是:不涂敷微小纤维状纤维素集合体15,并且也不设置基于热熔粘接剂81的粘接。也能够微小纤维状纤维素集合体15的接合部之间断续地涂敷热熔粘接剂81而形成粘接部(接合部)。这样,在接合部处,无纺布12不鼓起,在非接合部处,无纺布12鼓起。作为一例,在呈螺旋状涂敷(螺旋涂敷)热熔粘接剂81的情况下,螺旋状的线状部分粘接不透液性树脂膜11和无纺布12,但螺旋状的间隙部分未进行粘接。在该未进行粘接的间隙部分处,无纺布12自由(即,无纺布12和不透液性树脂膜11未接合在一起),因此产生鼓起。另外,在该进行了粘接的线状部分处,无纺布12不自由(即,无纺布12和不透液性树脂膜11接合在一起),因此不产生鼓起。该鼓起之差形成凹凸91。

[0177] 进而,通过辊使不透液性树脂膜11和无纺布12贴合而形成接合区域82,并使其干燥。对于干燥的方法,既可以是自然干燥,也可以是吹热风的干燥(热风干燥),还能够采用其它公知的方法。如果是这些方法,则会在形成于对象片上的微小纤维状纤维素集合体15的接合部及其周边形成凹凸。另外,考虑到产品的生产效率,快速干燥的热风干燥是优选的。而且,若是以对象片的玻璃态转变温度以上的温度进行干燥,则不仅在对象片上的微小纤维状纤维素集合体15的接合部及其周边、而且还在对象片自身形成凹凸91。另一方面,若是以比对象片的玻璃态转变温度低的温度进行干燥,则在该接合部及其周边形成凹凸91,这是优选的。

[0178] (片部件在吸收性物品中的应用)

[0179] 可以是,具备:吸收体56;和片部件,其在比该吸收体56靠背面侧处由不透液性树脂膜11和无纺布12构成,将它们通过任意的粘接手段粘接在一起,并经过规定的工序制造出吸收性物品。特别是,使片部件的不透液性树脂膜11侧朝向吸收体56侧。由此,能够制造出这样的吸收性物品:在构成产品外表面的无纺布12上,形成有柔和且自然的风格的皱褶状的凹凸。

[0180] 以上,将由发明人完成的发明作为一个实施方式进行了说明。可是,本发明不应该被表示本实施方式的记述和附图限制。本领域技术人员基于本实施方式所执行的其它实施例等包含于本发明中。

[0181] <对说明书中的用语的说明>

[0182] 在说明书中使用以下用语的情况下,只要在说明书中无特别地记载,则具有如下含义。

[0183] • “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)。

[0184] • “内侧”是指接近穿着者的肌肤的一侧,“外侧”是指远离穿着者的肌肤的一侧。“内表面”是指部件的接近穿着者的肌肤的面,“外表面”是指远离穿着者的肌肤的面。

[0185] • “LD方向”和“WD方向”是指制造设备中的传送方向(LD方向)和与该传送方向垂直的横向(WD方向),它们中的任意一方成为产品的前后方向,另一方成为产品的宽度方向。无纺布的LD方向是无纺布的纤维取向的方向。纤维取向是无纺布的纤维所沿着的方向,可

以通过例如如下测量方法来判别:根据纤维取向性试验法的测量方法,其中,该纤维取向性试验法是基于TAPPI标准法T481的零距离拉伸强度的试验法;或者,根据前后方向和宽度方向的拉伸强度之比来决定纤维取向方向的简易的测量方法。

[0186] • “展开状态”是指没有收缩和松弛地平坦展开的状态。

[0187] • “伸长率”是指设自然长度为100%时的值。

[0188] • “凝胶强度”如下述这样测量。在49.0g的人工尿(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%)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。

[0189] • “单位面积重量”如下述这样测定。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23±1℃,相对湿度为50±2%)的试验室或者装置内,使之为变成恒量的状态。预备烘干是指使试样或者试验片在温度为100℃的环境中成为恒量。另外,对于公定回潮率为0.0%的纤维,也可以不进行预备烘干。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。测量样品的重量,100倍地计算出每平米的重量作为单位面积重量。

[0190] • “厚度”是使用自动厚度测量仪(KES-G5便携式压缩试验机)在负荷为0.098N/cm²、加压面积为2cm²的条件下自动测量的。

[0191] • “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。

[0192] • “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”。

[0193] • 在没有对试验或测量中的环境条件进行记载的情况下,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%)的试验室或者装置内进行的。

[0194] • 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。

[0195] 产业上的可利用性

[0196] 本发明除了能够应用于上述例子那样的带型一次性尿布外,还能够应用于短裤型一次性尿布或垫型一次性尿布等所有的一次性尿布,另外,当然也能够应用于卫生巾等其它吸收性物品。

[0197] 标号说明

[0198] 11:不透液性树脂膜;12:无纺布;13:连结带;13A:连结部;13B:带主体部;13C:带安装部;15:微小纤维状纤维素集合体;20:靶片;21:端缘部;30:顶片;40:中间片;50:吸收构件;56:吸收体;56W:吸收体宽度;58:包装片;60:立起褶裥部;62:褶裥片;81:热熔粘接剂;B:背侧部分;F:腹侧部分;WD:宽度方向;LD:前后方向。

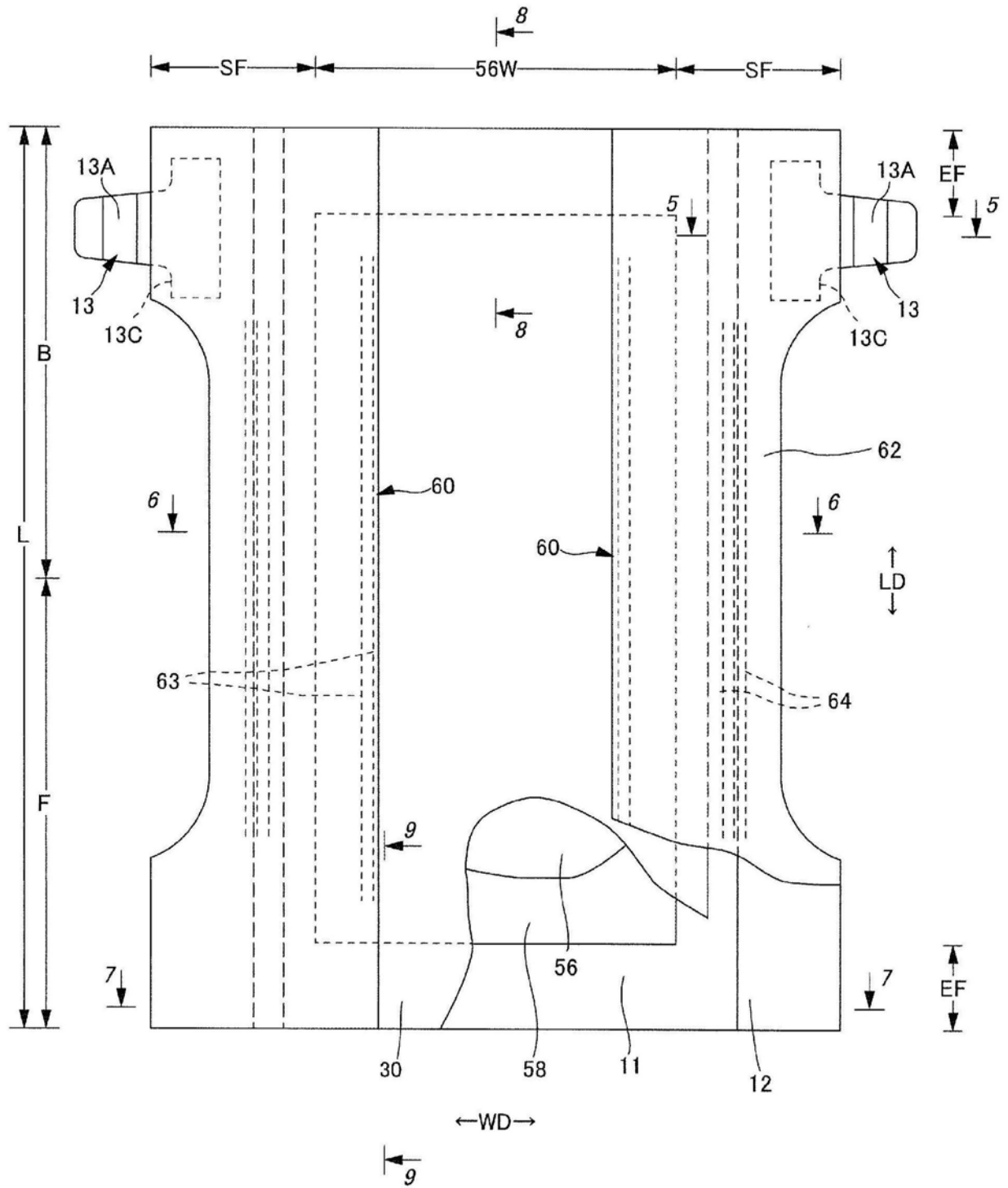


图1

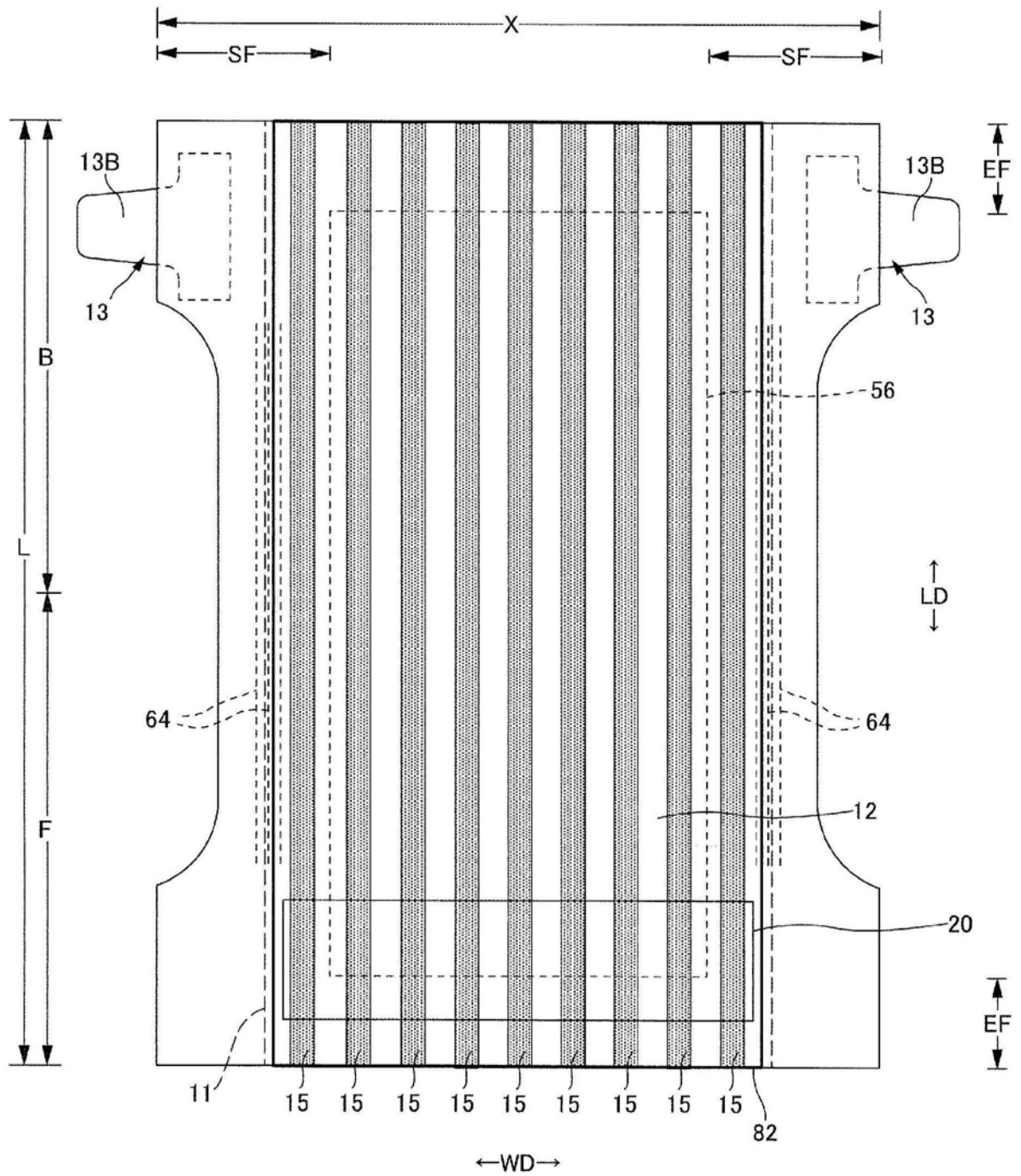


图2

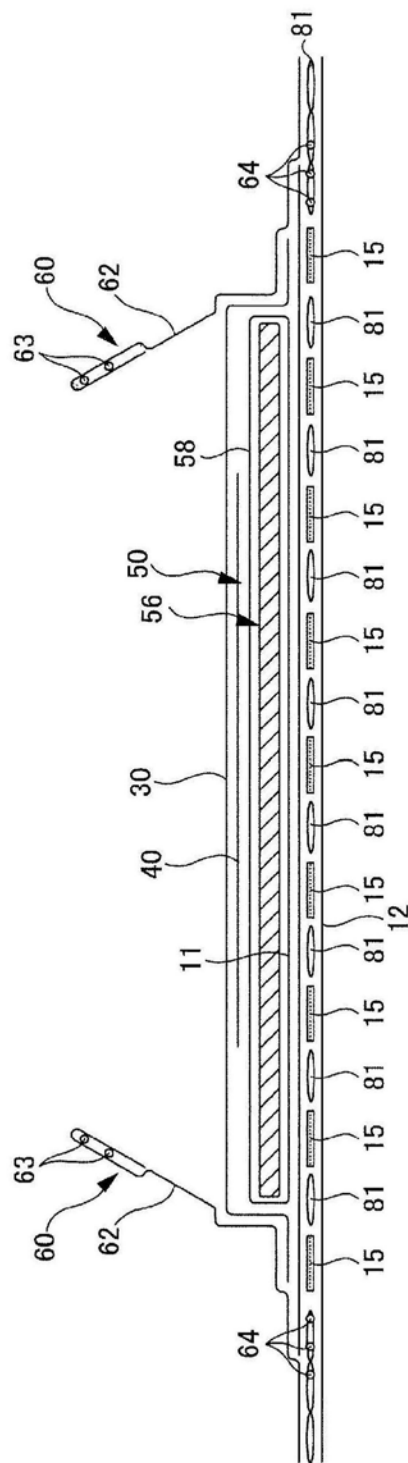


图3

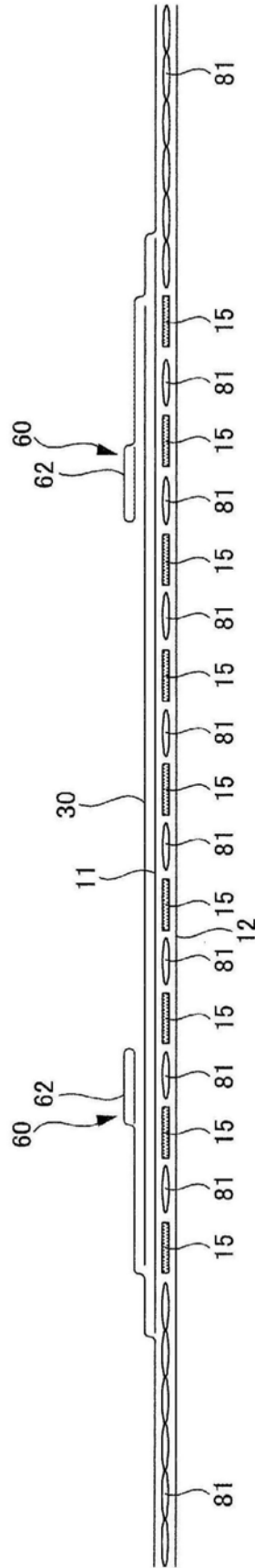


图4

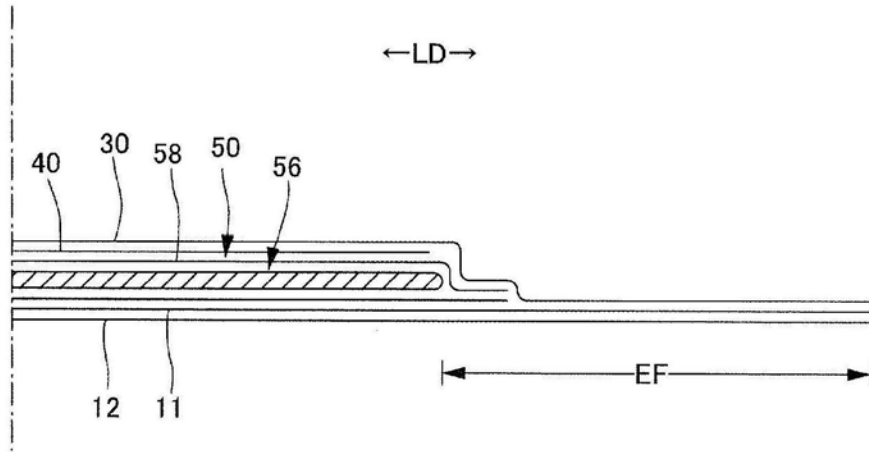


图5

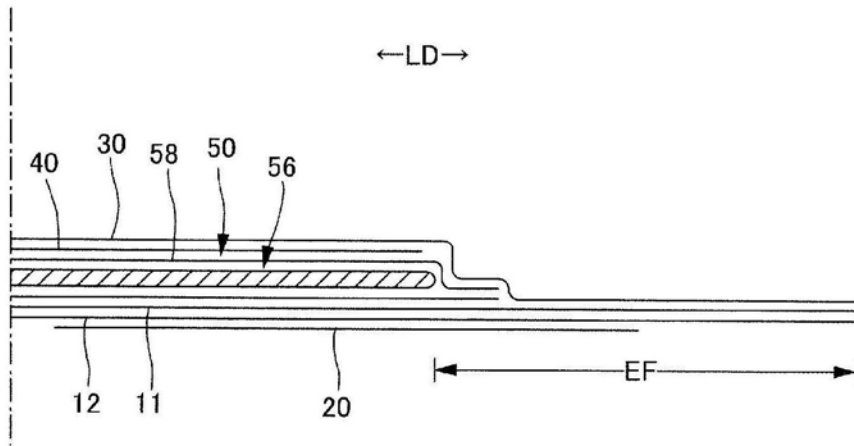


图6

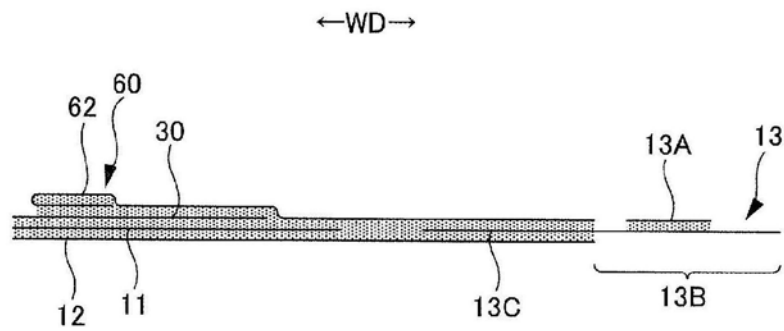


图7

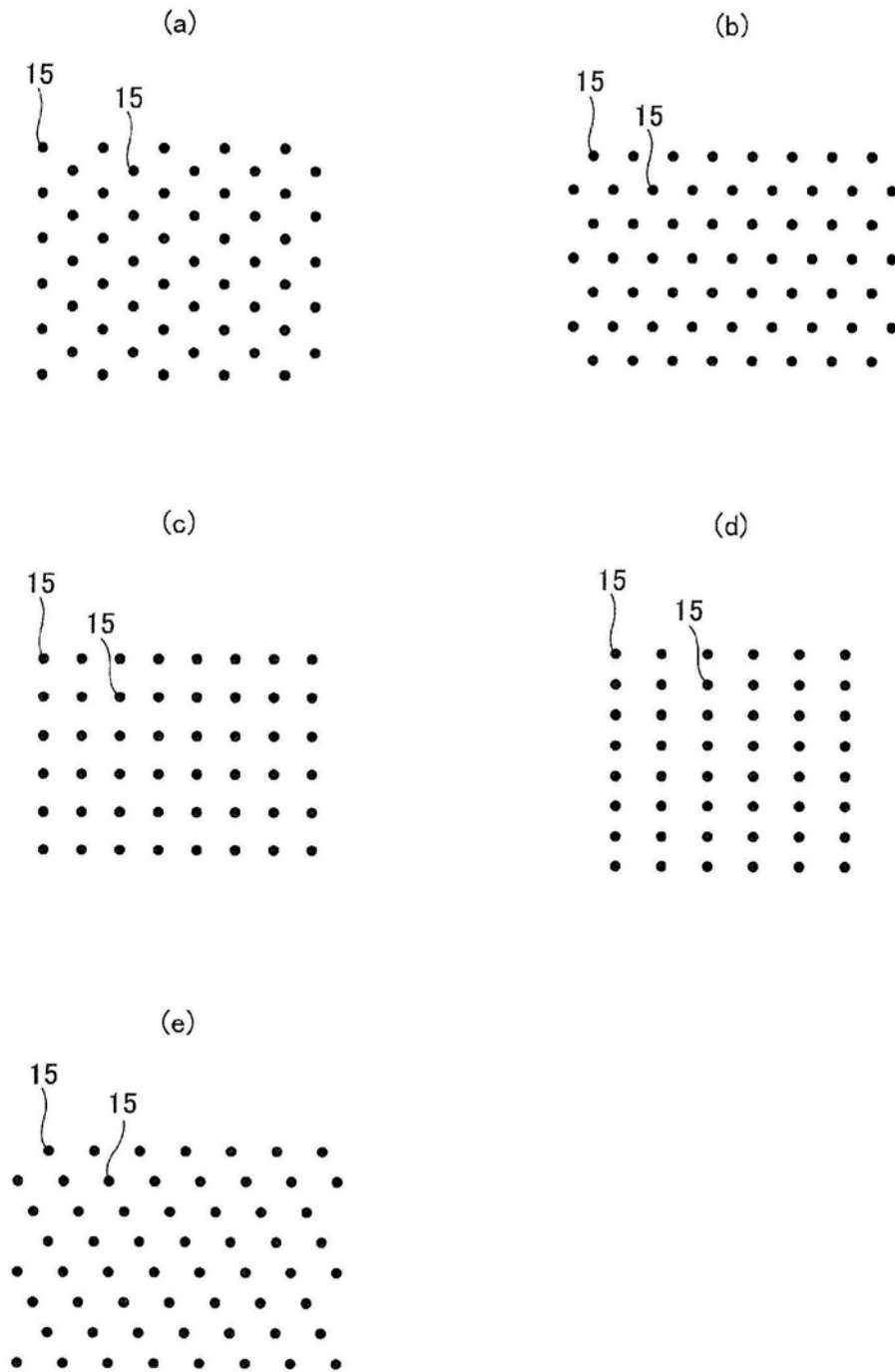


图8

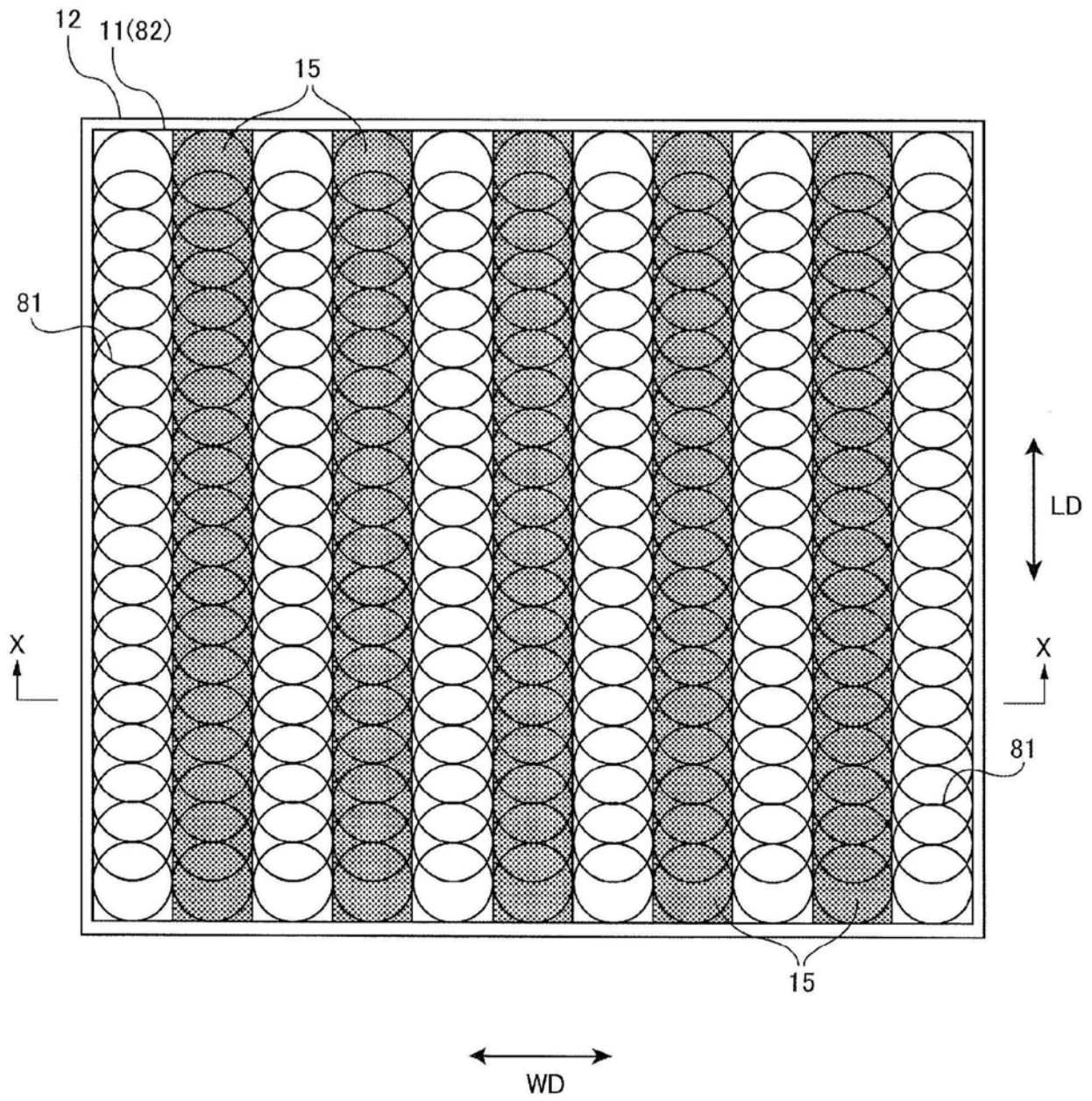


图9

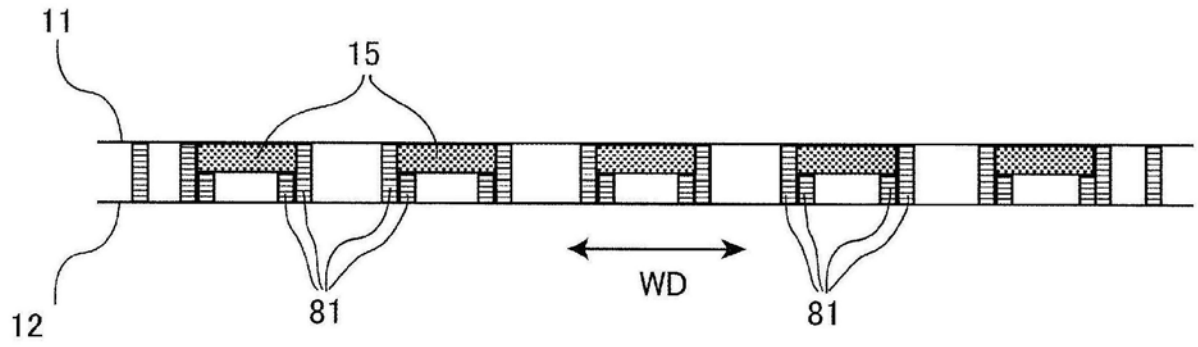


图10

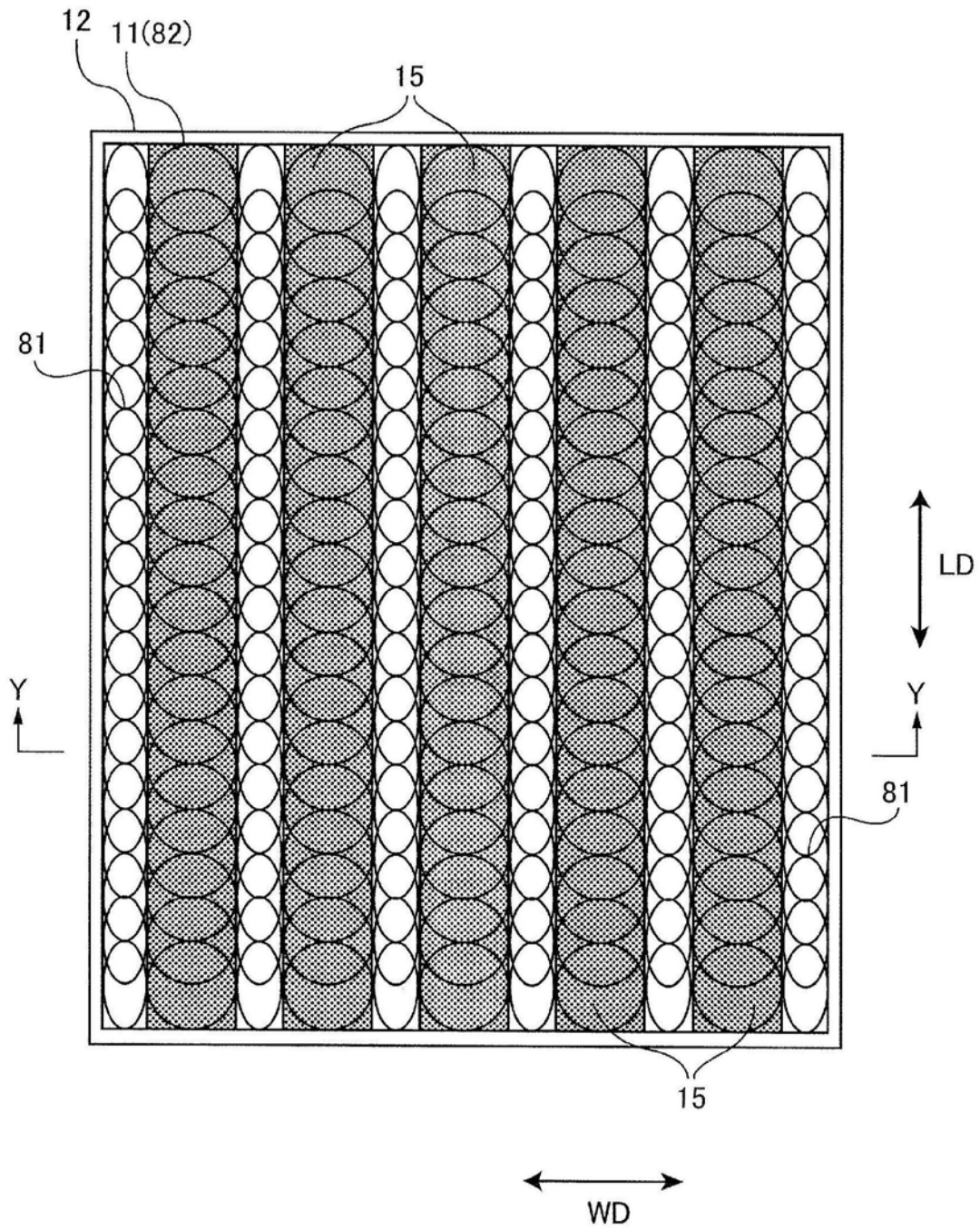


图11

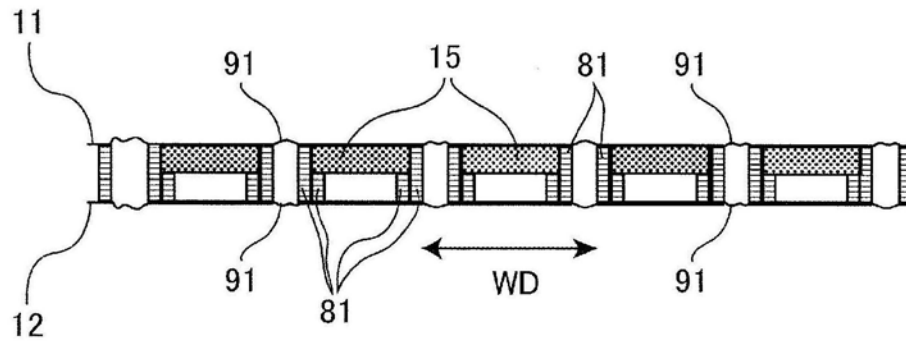


图12

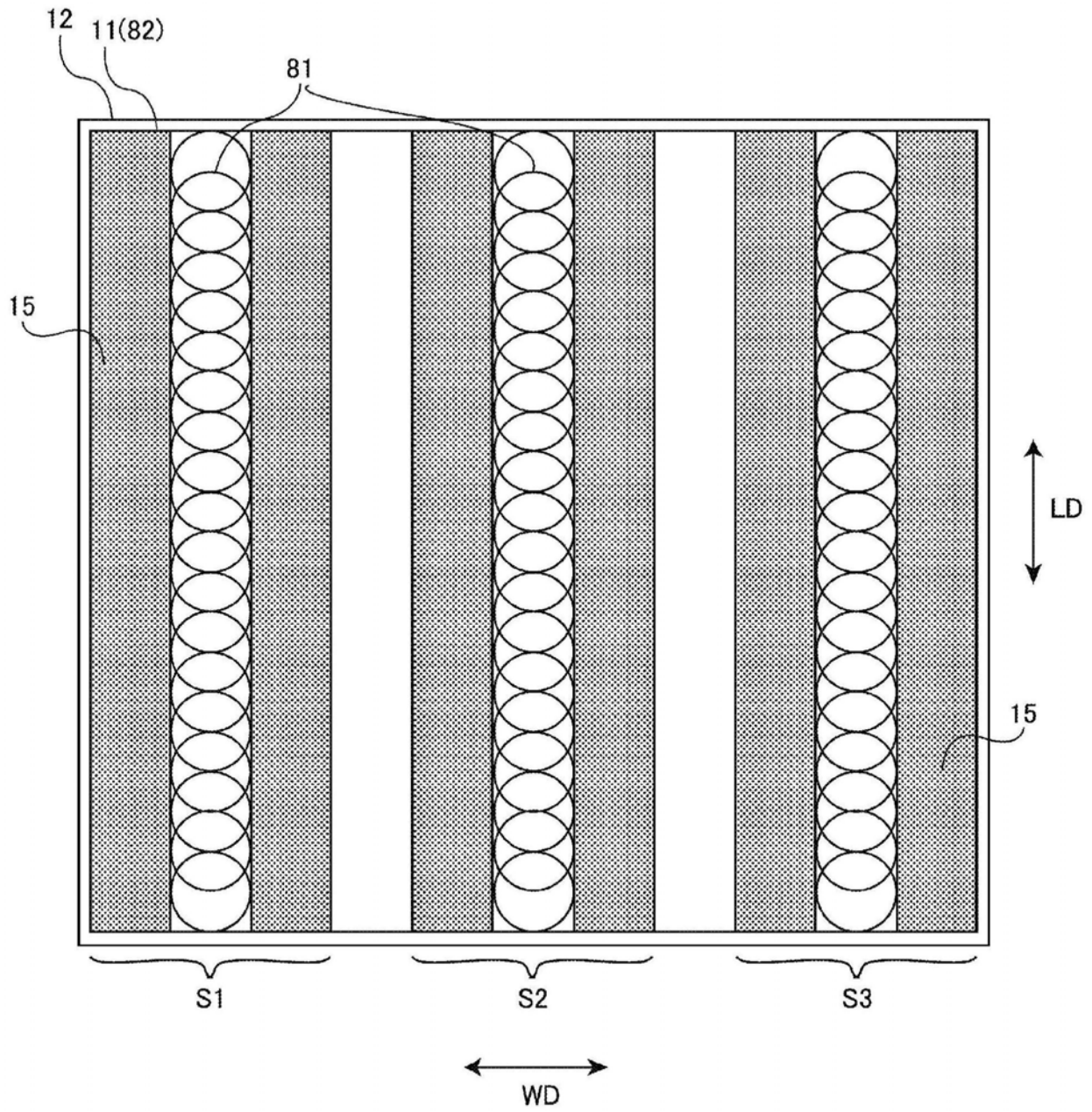


图13

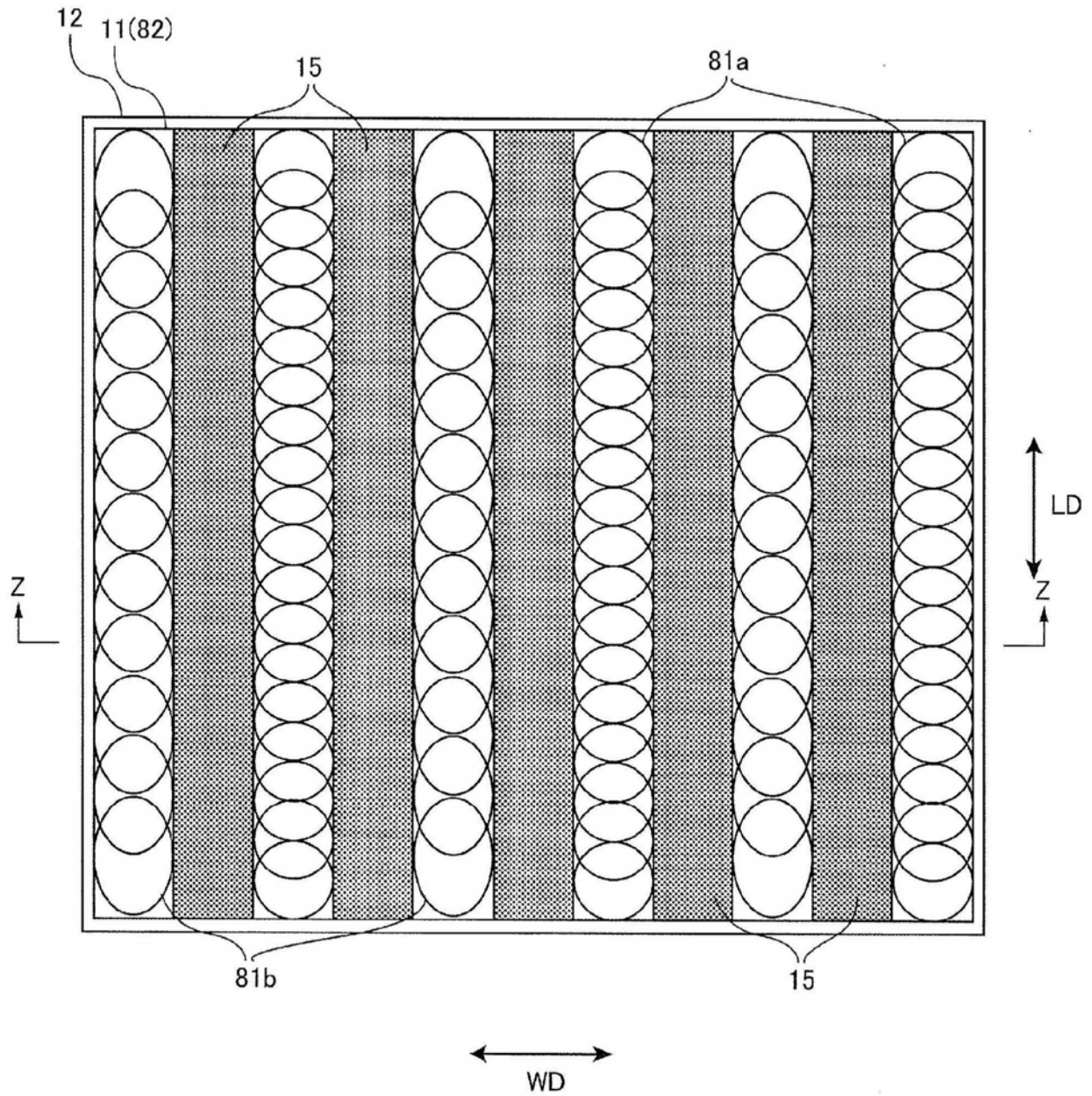


图14

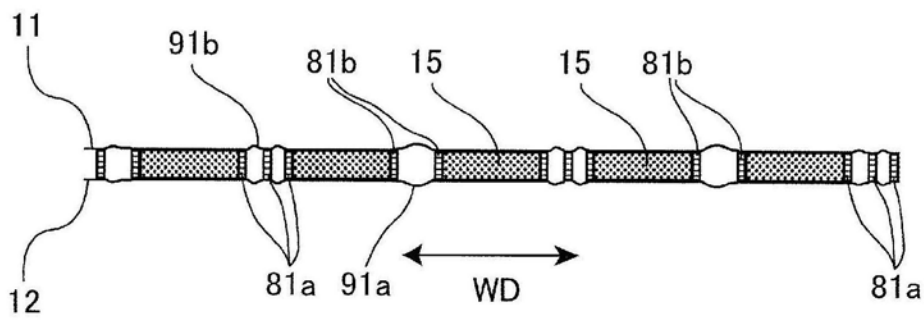


图15

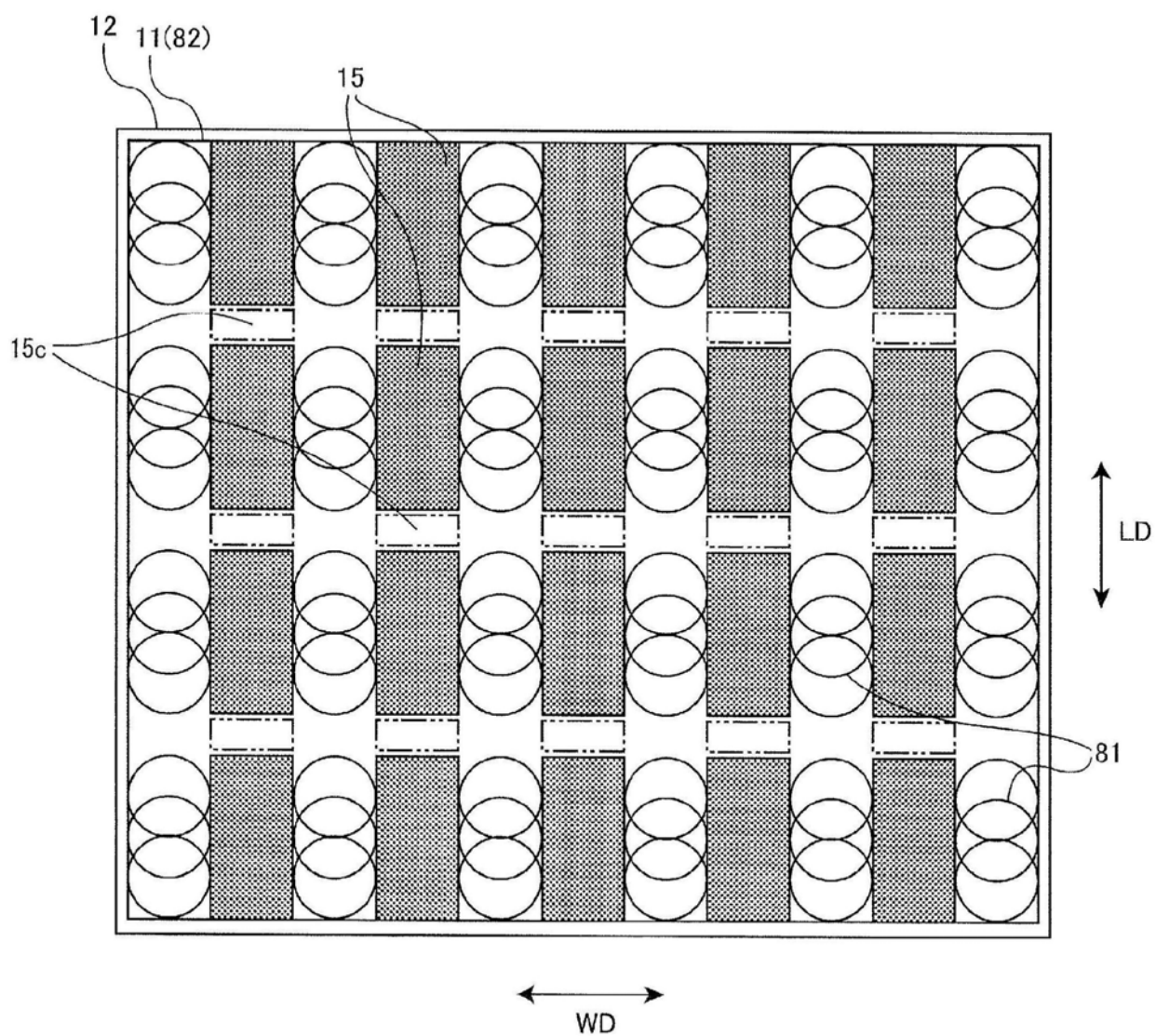


图16

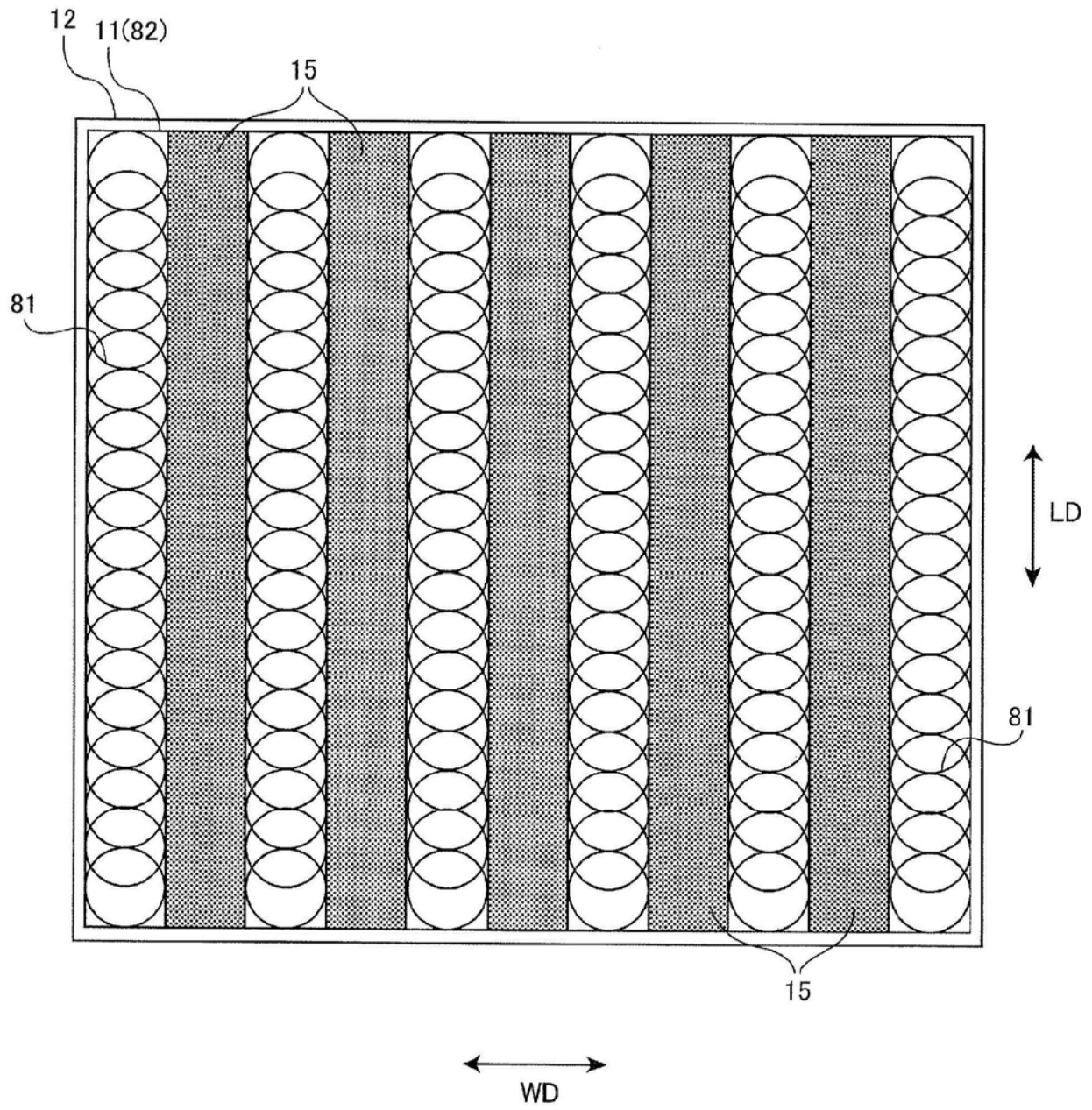


图17

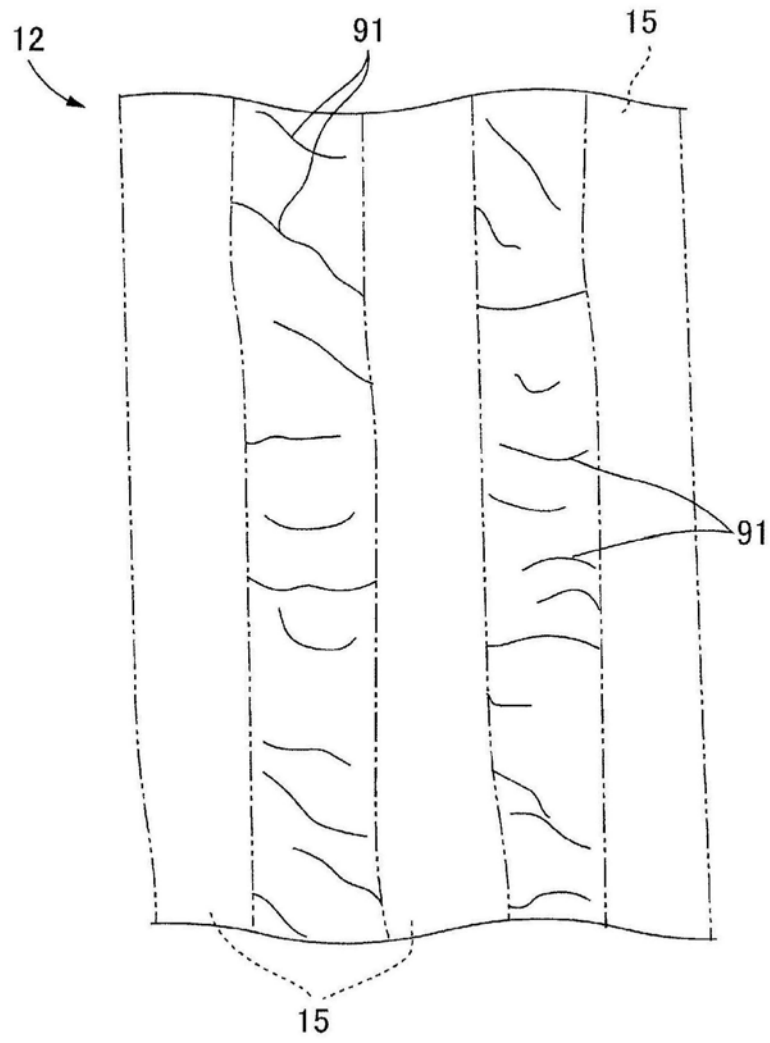


图18

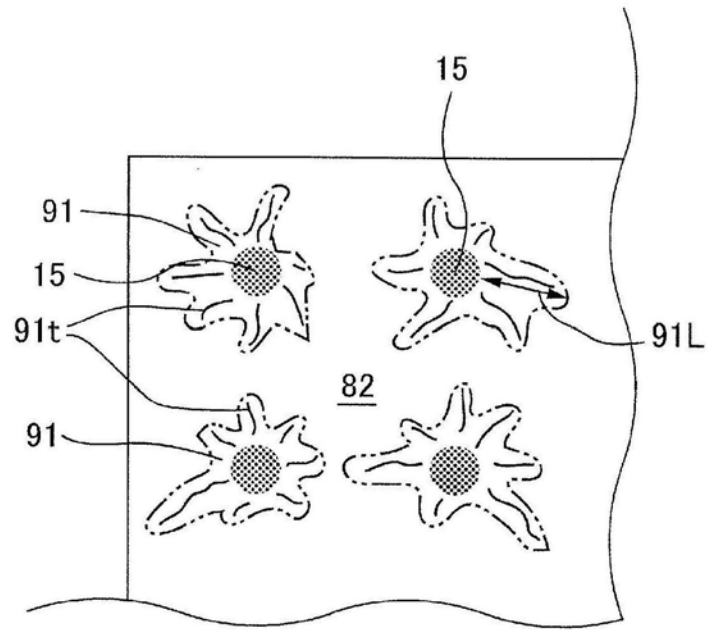


图19

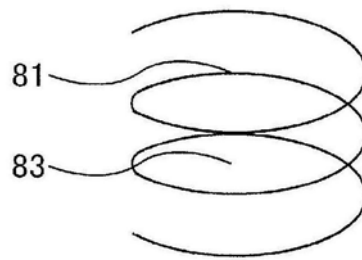


图20