



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107970089 B

(45) 授权公告日 2021.07.13

(21) 申请号 201710928104.2

A61F 13/511 (2006.01)

(22) 申请日 2017.10.09

A61F 13/51 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

A61F 13/535 (2006.01)

申请公布号 CN 107970089 A

A61F 13/515 (2006.01)

A61F 13/84 (2006.01)

(43) 申请公布日 2018.05.01

(56) 对比文件

(30) 优先权数据

CN 208756331 U, 2019.04.19

2016-206860 2016.10.21 JP

JP 2012100694 A, 2012.05.31

(73) 专利权人 大王制纸株式会社

CN 102770103 A, 2012.11.07

地址 日本爱媛县

JP 2005245789 A, 2005.09.15

JP 2011515593 A, 2011.05.19

(72) 发明人 井手彩 石川祥丈 森洋介

JP 2015186563 A, 2015.10.29

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

CN 101909568 A, 2010.12.08

CN 104271098 A, 2015.01.07

代理人 李辉 邓毅

JP 2006525858 A, 2006.11.16

(51) Int. Cl.

审查员 王凯

A61F 13/496 (2006.01)

A61F 13/56 (2006.01)

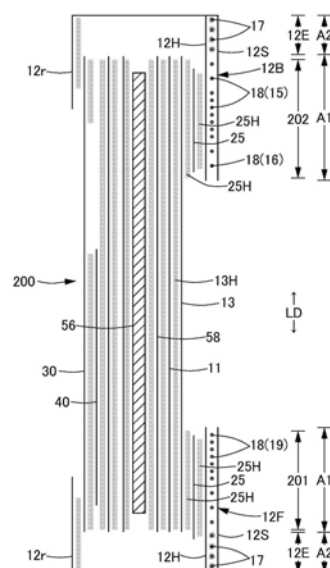
权利要求书2页 说明书22页 附图28页

(54) 发明名称

短裤型一次性尿布

(57) 摘要

本发明提供一种短裤型一次性尿布,其在对显示片的材料使用树脂膜的情况下同时防止显示片的美观性恶化和透气性降低等。上述课题通过下述方案得到了解决:一种短裤型一次性尿布,其在前侧外装体(12F)和后侧外装体(12B)中的至少一方与内装体(200)之间具备由树脂膜构成的显示片(25),其中,隔开间隔地设置有多个贯通正反面的孔(14)的罩无纺布(13)至少从与显示片(25)重合的外装体的裆间侧的缘朝向腰开口(W0)侧夹设至显示片(25)与不透液性片(11)之间为止,罩无纺布(13)的内表面和外表面分别通过热熔粘接剂(25H)粘接于对置面。



1. 一种短裤型一次性尿布,其分开地具备构成前身部分的至少腰围部的前侧外装体和构成后身部分的至少腰围部的后侧外装体,所述前侧外装体和后侧外装体在前后方向中间处在前后方向上分离,

内装体在前后方向上从所述前侧外装体一直延伸到后侧外装体,并且分别接合于所述前侧外装体和后侧外装体,其中,所述内装体具有:位于正面侧的透液性的顶片;位于背面侧的由树脂膜构成的不透液性片;以及介于所述顶片与所述不透液性片之间的吸收体,

前侧外装体的两侧部和后侧外装体的两侧部分别接合在一起而形成腰开口和左右一对腿开口,

在所述前后方向和与所述前后方向垂直的宽度方向上,在所述前侧外装体和后侧外装体中的至少一方与所述内装体之间具备由树脂膜构成的显示片,

其特征在于,

隔开间隔地设置有多个贯通正反面的孔的有孔无纺布至少从与所述显示片重合的外装体的裆间侧的缘朝向腰开口侧夹设至所述显示片与所述不透液性片之间为止,

所述有孔无纺布是从所述前侧外装体与所述内装体之间一直延伸到所述后侧外装体与所述内装体之间且在所述前侧外装体和后侧外装体分离的部位处包覆所述内装体的背面以免所述内装体的所述不透液性片在所述前侧外装体和所述后侧外装体之间露出的罩无纺布,

所述有孔无纺布的内表面和外表面分别通过热熔粘接剂粘接于对置面,

由此,在对所述显示片的材料使用树脂膜的情况下能够同时防止所述显示片的美观性恶化和所述短裤型一次性尿布的透气性降低。

2. 根据权利要求1所述的短裤型一次性尿布,其特征在于,

所述短裤型一次性尿布具有侧部褶裥部,所述侧部褶裥部从所述内装体的两侧部以与穿着者的腿部周围接触的方式伸出,各侧部褶裥部在所述内装体的比所述不透液性片靠背面侧的侧部具有基端,并且各侧部褶裥部具有褶裥部无纺布,所述褶裥部无纺布至少形成侧部褶裥部的从该基端至末端为止的外表面,

所述有孔无纺布至少从一个侧部褶裥部的基端部与所述不透液性片之间延伸至另一个侧部褶裥部的基端部与所述不透液性片之间。

3. 根据权利要求1或2所述的短裤型一次性尿布,其特征在于,

将与所述有孔无纺布重合的外装体和所述内装体接合在一起的内外接合部遍及与所述有孔无纺布重合的区域和比该区域靠宽度两侧的区域进行设置。

4. 根据权利要求1或2所述的短裤型一次性尿布,其特征在于,

在所述有孔无纺布的内表面和外表面中的至少一方的粘接区域中,在比与所述孔重合的区域的周缘部靠中央侧处没有所述热熔粘接剂,在与所述孔重合的区域的周缘部以外,呈连续面状存在有所述热熔粘接剂。

5. 根据权利要求1或2所述的短裤型一次性尿布,其特征在于,

在所述有孔无纺布上,孔的周围部成为向所述不透液性片侧翘曲的翘曲部,

所述有孔无纺布上的所述翘曲部的至少末端部具有通过所述热熔粘接剂粘贴于所述不透液性片侧的对置面的粘接部,

所述有孔无纺布上的除所述粘接部以外的部分未与所述不透液性片侧的对置面粘接

在一起。

短裤型一次性尿布

技术领域

[0001] 本发明涉及短裤型一次性尿布。

背景技术

[0002] 一般来说,短裤型一次性尿布具备:外装体,其分开或者一体地构成前身部分和后身部分;和包含有吸收体的内装体,其以从前身部分遍及后身部分的方式安装于外装体,前身部分的外装体的两侧缘部和后身部分的外装体的两侧缘部被接合在一起而形成侧封部,由此形成腰开口和左右一对腿开口。

[0003] 在这样的短裤型一次性尿布中,为了提高相对于身体的合身性,使外装体形成为具有多张片层的层叠结构,并且,将各种弹性部件以伸长状态安装在该片层之间,其中,下述结构的相对于身体的合身性比较高:在确定为与侧封部对应的前后方向范围的腰围区域、或位于前后的腰围区域之间的中间区域中,在前后方向上隔开间隔且分别以沿宽度方向伸长的状态安装有沿着宽度方向的细长状弹性部件(例如参照专利文献1~5)。

[0004] 腰围区域或中间区域与具有吸收体的前后方向范围重叠,并且,在该范围内具有用于将内装体固定于外装体的内外固定部。因此,即使以横穿具有该吸收体的前后方向范围的方式设置弹性部件,其伸缩功能也会由于吸收体的刚性而被限制。另外,还存在这样的担忧:吸收体在宽度方向上收缩,使得穿戴感或美观性恶化,或者发生吸收体的扭结或破裂而导致吸收性能降低。

[0005] 因此,以往,一般采用这样的对策:沿宽度方向连续地安装弹性部件,并且,将与该吸收体重叠的几乎整个部分细细地切断,或者在与吸收体重叠的部分处不将弹性部件固定于外装体并且在宽度方向中间的一处部位将该弹性部件切断,由此形成在吸收体上没有作用宽度方向的收缩力的非伸缩区域。对于该切断方法,作为在覆盖弹性部件的内外的内侧片层和外侧片层上不开孔的方法的一种,已知这样的方法:在将弹性部件夹在内侧片层和外侧片层之间的状态下,从其内侧或外侧对切断部位加压和加热,由此将弹性部件切断。

[0006] 另一方面,关于非伸缩区域中的外装体,弹性部件的收缩力几乎不起作用,几乎没有形成收缩皱褶,因此,与形成有收缩皱褶的部分相比,光的透过性优异。因此,在该非伸缩区域中的外装体的片层之间(参照专利文献2)或者外装体与内装体之间(参照专利文献3)夹设有带有图案等的显示片。作为这样的显示片的材料,在廉价且能够实现高度精细的印刷这一点上,适合使用树脂膜。

[0007] 在此,在外装体的片层之间夹设有显示片的情况下,为了形成非伸缩区域,在将弹性部件和显示片配置于外侧片层和内侧片层之间的状态下,在具有显示片的区域中通过加压和加热将弹性部件切断,因此,如果显示片是树脂膜,则在弹性部件的切断部位处,会在显示片上残留由凹凸构成的痕迹或者因破裂或熔融而开设有孔,这些切断痕迹有可能导致显示片的美观性恶化。

[0008] 另一方面,关于在外装体与内装体之间夹设显示片的形态,在制造时,能够在没有显示片的状态下进行用于形成非伸缩区域的弹性部件的切断加工,因此,在对显示片的材

料使用树脂膜的情况下,可以说是特别优选的形态。

[0009] 可是,在内装体的背面中的与显示片重合的区域的大部分中,露出有由树脂膜构成的不透液性片,如果使显示片通过热熔粘接剂粘接于该部分,则两张树脂膜被直接粘接在一起,因此具有透气性低下这样的问题。

[0010] 专利文献1:日本特开2004-073428号公报

[0011] 专利文献2:日本特表2006-525857号公报

[0012] 专利文献3:日本特开2011-147516号公报

[0013] 专利文献4:日本特开2014-028308号公报

[0014] 专利文献5:日本特许第4964993号公报

发明内容

[0015] 因此,本发明的主要课题在于,在对显示片的材料使用树脂膜的情况下同时防止显示片的美观性恶化和透气性降低等。

[0016] 解决了上述课题的本发明的代表性的方式如下。

[0017] <第1方式>

[0018] 一种短裤型一次性尿布,其分开地具备构成前身部分的至少腰围部的前侧外装体和构成后身部分的至少腰围部的后侧外装体,所述前侧外装体和后侧外装体在前后方向中间处在前后方向上分离,内装体在前后方向上从所述前侧外装体一直延伸到后侧外装体,并且分别接合于所述前侧外装体和后侧外装体,其中,所述内装体具有:位于正面侧的透液性的顶片;位于背面侧的由树脂膜构成的不透液性片;以及介于所述顶片与所述不透液性片之间的吸收体,前侧外装体的两侧部和后侧外装体的两侧部分别接合在一起而形成腰开口和左右一对腿开口,在所述前侧外装体和后侧外装体中的至少一方与所述内装体之间具备由树脂膜构成的显示片,其特征在于,隔开间隔地设置有多个贯通正反面的孔的有孔无纺布至少从与所述显示片重合的外装体的裆间侧的缘朝向腰开口侧夹设至所述显示片与所述不透液性片之间为止,所述有孔无纺布的内表面和外表面分别通过热熔粘接剂粘接于对置面。

[0019] (作用效果)

[0020] 在本方式中,是显示片夹设于外装体与内装体之间的形态,在制造时,能够在没有显示片的状态下进行用于形成非伸缩区域的弹性部件的切断加工,因此能够防止显示片的美观性恶化。另外,有孔无纺布至少从外装体的裆间侧的缘朝向腰开口侧延伸至显示片与不透液性片之间为止,能够从一次性尿布的外部穿过有孔无纺布内而透气至显示片与不透液性片之间,因此,能够防止在对显示片的材料使用了树脂膜的情况下的透气性的降低。

[0021] <第2方式>

[0022] 根据第1方式的短裤型一次性尿布,其中,所述有孔无纺布是从所述前侧外装体与所述内装体之间一直延伸到所述后侧外装体与所述内装体之间且在所述前侧外装体和后侧外装体分离的部位处包覆所述内装体的背面的罩无纺布。

[0023] (作用效果)

[0024] 在前侧外装体和后侧外装体在前后方向上分离的外装二分割型的短裤型一次性尿布中,由于内装体在前侧外装体与后侧外装体之间露出,因此还知道如下的结构:利用罩

无纺布覆盖内装体的背面,以免不透液性片在内装体的背面露出。本方式是兼具包覆该内装体的背面的罩无纺布、和配置于显示片与不透液性片之间的前述的有孔无纺布的方式,通过单一的有孔无纺布,能够实现对内装体的背面的包覆和具有显示片的部分的透气性的提高。

[0025] <第3方式>

[0026] 根据第2方式的短裤型一次性尿布,其中,所述短裤型一次性尿布具有侧部褶裥部,所述侧部褶裥部从所述内装体的两侧部以与穿着者的腿部周围接触的方式伸出,各侧部褶裥部在所述内装体的比所述不透液性片靠背面侧的侧部具有基端,并且各侧部褶裥部具有褶裥部无纺布,所述褶裥部无纺布至少形成侧部褶裥部的从该基端至末端为止的外表面,所述有孔无纺布至少从一个侧部褶裥部的基端部与所述不透液性片之间延伸至另一个侧部褶裥部的基端部与所述不透液性片之间。

[0027] (作用效果)

[0028] 由于有孔无纺布的两侧部被褶裥部无纺布覆盖,因此,有孔无纺布的两侧部不容易从不透液性片剥离。

[0029] <第4方式>

[0030] 根据第1~3中的任意1个方式的短裤型一次性尿布,其中,将与所述有孔无纺布重合的外装体和所述内装体接合在一起的内外接合部遍及与所述有孔无纺布重合的区域和比该区域靠宽度两侧的区域进行设置。

[0031] (作用效果)

[0032] 这种情况下,能够牢固地固定有孔无纺布的两侧部,有孔无纺布的两侧部不容易从内装体剥离。

[0033] <第5方式>

[0034] 根据第1~4中的任意1个方式的短裤型一次性尿布,其中,在所述有孔无纺布的内表面和外表面中的至少一方的粘接区域中,在比与所述孔重合的区域的周缘部靠中央侧处没有所述热熔粘接剂,在与所述孔重合的区域的周缘部以外,呈连续面状存在有所述热熔粘接剂。

[0035] (作用效果)

[0036] 如果具有这样的粘接结构,则在比与孔重合的区域的周缘部靠中央侧处不存在热熔粘接剂,因此透气性优异。另外,仅在与肌肤接触的面的相反侧的面上具有这样的粘接结构,在具有这样的粘接结构的部分处,不容易因热熔粘接剂而产生发粘的肌肤触感,并且孔的周围部被可靠地固定于对置面。并且,由于与孔重合的区域的周缘部是接近孔的周围部的部分,因此,即使热熔粘接剂在该部分溢出,在用手接触有孔无纺布的与粘接面相反的一侧的面时也几乎不会直接接触到热熔粘接剂。

[0037] <第6方式>

[0038] 根据第1~4中的任意1个方式的短裤型一次性尿布,其中,在所述有孔无纺布上,孔的周围部成为向所述不透液性片侧翘曲的翘曲部,所述有孔无纺布上的所述翘曲部的至少末端部具有通过所述热熔粘接剂粘贴于所述不透液性片侧的对置面的粘接部,所述有孔无纺布上的除所述粘接部以外的部分未与所述不透液性片侧的对置面粘接在一起。

[0039] (作用效果)

[0040] 如果具有这样的粘接结构,则由于粘接面积变小,因此不会损害柔软性,并且能够将孔的周围部可靠地固定于不透液性片侧的对置面上。特别是,翘曲部如支承柱那样相对于不透液性片侧的对置面支承有孔无纺布,因此,与相同的单位面积重量的无孔无纺布相比变得膨松,且透气性也优异。

[0041] 如上,根据本发明,具有如下等优点:在对显示片的材料使用树脂膜的情况下,能够同时防止显示片的美观性恶化和透气性降低。

附图说明

[0042] 图1是示出展开状态下的短裤型一次性尿布的内表面的俯视图。

[0043] 图2是示出展开状态下的短裤型一次性尿布的外表面的俯视图。

[0044] 图3是沿图1中的2-2线的剖视图。

[0045] 图4是沿图1中的3-3线的剖视图。

[0046] 图5(a)是沿图1中的4-4线的剖视图,图5(b)是沿图1中的5-5线的剖视图。

[0047] 图6是短裤型一次性尿布的立体图(省略了孔)。

[0048] 图7是示出展开状态下的内装体的外表面的俯视图。

[0049] 图8是将展开状态下的内装体的外表面与外装体的轮廓一起示出的俯视图。

[0050] 图9是仅示出展开状态下的短裤型一次性尿布的外表面的重要部分的俯视图。

[0051] 图10(a)是示出展开状态下的短裤型一次性尿布的前侧的重要部分的俯视图,图10(b)是沿图10(a)的6-6线的剖视图,图10(c)是沿图10(a)的7-7线的剖视图。

[0052] 图11(a)是示出展开状态下的短裤型一次性尿布的后前侧的重要部分的俯视图,图11(b)是沿图11(a)的6-6线的剖视图,图11(c)是沿图11(a)的7-7线的剖视图。

[0053] 图12是示出另一方式的沿图1中的2-2线的剖视图。

[0054] 图13是示出另一方式的沿图1中的3-3线的剖视图。

[0055] 图14(a)是示出有孔无纺布的孔的立体图,图14(b)是示出有孔无纺布的孔的俯视图,图14(c)是沿图14(b)中的8-8线的剖视图。

[0056] 图15(a)是示出有孔无纺布的孔的立体图,图15(b)是示出有孔无纺布的孔的俯视图,图15(c)是沿图15(b)中的8-8线的剖视图。

[0057] 图16(a)是示出有孔无纺布的孔的立体图,图16(b)是示出有孔无纺布的孔的俯视图,图16(c)是沿图16(b)中的8-8线的剖视图。

[0058] 图17(a)-图17(e)是有孔无纺布的重要部分放大俯视图。

[0059] 图18(a)和图18(c)是罩无纺布的粘接部分的剖视图,图18(b)和图18(d)是罩无纺布的粘接部分的俯视图。

[0060] 图19是示出热熔粘接剂在涂敷时的变化的俯视图。

[0061] 图20(a)、图20(c)、图20(e)是罩无纺布的粘接部分的剖视图,图20(b)、图20(d)、图20(f)是罩无纺布的粘接部分的俯视图。

[0062] 图21是示出具有显示片的的部分的重要部分的剖视图。

[0063] 图22(a)、图22(b)是示出短裤型一次性尿布的重要部分的立体图。

[0064] 图23是示出展开状态下的短裤型一次性尿布的外表面的俯视图。

[0065] 图24(a)是沿图23的4-4线的剖视图,图24(b)是沿图23的5-5线的剖视图。

[0066] 标号说明

[0067] 11:不透液性片;12A:侧封部;12B:后侧外装体;12E:腰伸出部分;12F:前侧外装体;12H:内侧片层;12S:外侧片层;13:罩无纺布;14:孔;17:腰部弹性部件;18:多余弹性部件;200:内装体;201、202:内外接合部;203:非接合部分;25:显示片;30:顶片;40:中间片;50:吸收构件;56:吸收体;58:包装片;60:侧部褶裥部;60A:末端侧部分;60B:根侧部分;62:褶裥部无纺布;67:倒伏部分;68B:后侧半倒伏部分;68F:前侧半倒伏部分;A1:非伸缩区域;A2:伸缩区域;C:臀部罩部;L:中间区域;LD:前后方向;T:腰围区域;U:腰下方部;W:腰部;WD:宽度方向;W0:腰开口。

具体实施方式

[0068] 下面,参照附图对本发明的实施方式进行详细的说明。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,弹性部件的固定部分是取代该粘接剂或者与该粘接剂一起利用涂敷枪或上胶涂敷等向弹性部件的外周面进行涂敷而形成的。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。

[0069] 图1~图13示出了短裤型一次性尿布的一例。本短裤型一次性尿布具备:构成前身部分F的至少腰围部的前侧外装体12F;构成后身部分B的至少腰围部的后侧外装体12B;以及内装体200,其以从前侧外装体12F经过裆间部延伸至后侧外装体12B的方式设置在外装体12F、12B的内侧,前侧外装体12F的两侧部和后侧外装体12B的两侧部接合起来而形成侧封部12A,由此,由外装体12F、12B的前后端部形成的开口成为供穿着者的腰通过的腰开口W0,在内装体200的宽度方向两侧,由外装体12F、12B的下缘和内装体200的侧缘分别包围的部分成为供腿通过的腿开口L0。内装体200是吸收保持尿等排泄物等的部分,外装体12F、12B是用于相对于穿着者的身体支承内装体200的部分。另外,标号Y表示展开状态下的尿布的全长(从前身部分F的腰开口W0的缘部至后身部分B的腰开口W0的缘部的前后方向长度),标号X表示展开状态下的尿布的全宽。

[0070] 本实施方式的短裤型一次性尿布具有腰围区域T和中间区域L,该腰围区域T被确定为具有侧封部12A的前后方向范围(从腰开口W0至腿开口L0的上端的前后方向范围),该中间区域L被确定为形成腿开口L0的部分的前后方向范围(前身部分F的具有侧封部12A的前后方向区域和后身部分B的具有侧封部12A的前后方向区域之间)。腰围区域T能够概念性地分成形成腰开口的缘部的“腰部”W、和比其靠下侧的部分即“腰下方部”U。通常,在腰围区域T内具有宽度方向WD的伸缩应力发生变化的边界(例如,弹性部件的粗细及伸长率发生变化)的情况下,比最靠腰开口W0侧的边界靠腰开口W0侧的部分成为腰部W,在没有这样的边界的情况下,比吸收体56或者内装体200靠腰开口W0的一侧成为腰部W。它们的前后方向长度根据产品的尺寸而不同,能够适当确定,举出一例,腰部W可以为15~40mm,腰下方部U可以为65~120mm。另一方面,中间区域L的两侧缘以沿着穿着者的腿部周围的方式收窄成コ字状或者曲线状,该处是供穿着者的腿伸入的部位。其结果是,展开状态的短裤型一次性尿

布整体形成为大致沙漏形状。

[0071] (内装体)

[0072] 内装体200可以采用任意的形状,但在图示的方式中为长方形。如图3~图5(b)所示,内装体200具有:处于身体侧的顶片30;不透液性片11;以及介于顶片30与不透液性片11之间的吸收构件50,内装体200是担负吸收功能的主体部。标号40表示为了使透过了顶片30的液体快速地向吸收构件50移动而设置在顶片30和吸收构件50之间的中间片(第二片),标号60表示为了防止排泄物泄漏至内装体200的两旁而从内装体200的两侧部以与穿着者的腿部周围接触的方式伸出的侧部褶裥部60。

[0073] (顶片)

[0074] 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,公知的方法能够例示出例如水刺法、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。

[0075] 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。

[0076] 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。

[0077] 对于顶片30,出于防止相对于背面侧部件的位置偏移等目的,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,将顶片30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中的位于吸收体56的正面侧的部分的正面上。

[0078] (中间片)

[0079] 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。

[0080] 作为中间片40,能够例示出与顶片30相同的材料、或者水刺无纺布、纺粘无纺布、SMS无纺布、纸浆无纺布、纸浆与人造纤维的混合片、点粘无纺布或绉纸。特别是热风无纺布很蓬松,因此是优选的。对于热风无纺布,优选使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)。单位面积的重量优选为17~80g/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。

[0081] 图示的方式的中间片40比吸收体56的宽度短且配置至中央,也可以设置为遍及整个宽度。中间片40的前后方向长度可以与尿布的全长相同,也可以与吸收构件50的长度相同,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。

[0082] 对于中间片40,出于防止相对于背面侧部件的位置偏移等目的,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,将中间片40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中的位于吸收体56的正面侧的部分的正面上。

[0083] (不透液性片)

[0084] 不透液性片11的材料没有特别限定,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薄膜、在无纺布的表面设置塑料薄膜而成的层压无纺布、在塑料薄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材料。作为具有透湿性的塑料薄膜,广泛采用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后、沿一个轴或两个轴方向延伸所得到的微多孔性塑料薄膜。除此以外,作为不透液性片11,还可以采用在不使用塑料薄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:采用使用了微细且(micro denier)纤维的无纺布;通过施加热或压力来缩小纤维的空隙的防漏性强化处理;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13粘接时获得充分的粘接强度,希望使用树脂膜。

[0085] 此外,不透液性片11除了如图示那样形成为收纳在吸收构件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的靠顶片30侧的面的两侧部。关于该延伸部的宽度,左右各为大约5~20mm较为合适。

[0086] 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吸收液体成分而发生变化的排泄指示器。

[0087] (侧部褶裥部)

[0088] 侧部褶裥部60沿着内装体200的两侧部遍及前后方向LD的整体延伸,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,被称作立体褶裥部的结构和被称作平面褶裥部的结构都包含其中。

[0089] 图1、图3和图4所示的第1方式的侧部褶裥部60是所谓的立体褶裥部,其从内装体200的侧部向正面侧立起。关于该侧部褶裥部60,根侧部分60B朝向宽度方向中央侧斜着立起,比中间部靠末端侧的部分60A朝向宽度方向外侧斜着立起,但不限于此,也可以是如后述的第2方式那样在整体上向宽度方向中央侧立起的方式等适当的变更。

[0090] 更详细地进行说明,第1方式的侧部褶裥部60如下述这样构成:将具有与内装体200的前后方向长度相等的长度的带状的褶裥部无纺布62在成为末端的部分处在宽度方向WD上折返而折叠成两部分,并且,在折返部分及其附近的片之间,以沿着长度方向伸长的状态在宽度方向WD上隔开间隔地固定多根细长状的褶裥部弹性部件63。侧部褶裥部60中的、位于与末端部相反的一侧的基端部(在宽度方向WD上与片折返部分相反的一侧的端部)是固定在内装体200中的比不透液性片11靠背面侧的侧部上的根部分65,该根部分65以外的部分是从根部分65伸出的主体部分66(折返部分侧的部分)。另外,主体部分66具有:根侧部分60B,其向宽度方向中央侧延伸;和末端侧部分60A,其在该根侧部分60B的末端折返而向宽度方向外侧延伸。该方式是面接触类型的侧部褶裥部60,但也可以采用不向宽度方向外侧折返的线接触型的侧部褶裥部60。并且,主体部分66中的前后方向两端部为在倒伏状态下相对于顶片30的侧部表面固定的倒伏部分67,另一方面,位于它们之间的前后方向中间

部为不固定的自由部分68,沿着前后方向LD的褶裥部弹性部件63以伸长状态固定于该自由部分68的至少末端部。

[0091] 在如以上这样构成的第1方式的侧部褶裥部60中,褶裥部弹性部件63的收缩力发挥作用而使得前后方向两端部接近,但主体部分66中的前后方向两端部以不立起的方式被固定,与此相对,所述两端部之间形成为不固定的自由部分68,因此如图3所示,仅自由部分68以与身体侧抵接的方式立起。特别是,如果根部分65位于内装体200的背面侧,则自由部分68在裆间部及其附近以向宽度方向外侧张开的方式立起,因此侧部褶裥部60会以面抵接于腿部周围,从而合身性提高。

[0092] 在如本第1方式的侧部褶裥部60那样使主体部分66由向宽度方向中央侧延伸的根侧部分60B、和在该根侧部分60B的末端折返而向宽度方向外侧延伸的末端侧部分60A构成的弯曲形态下,在倒伏部分67处,末端侧部分60A和根侧部分60B在倒伏状态下接合在一起,并且根侧部分60B在倒伏状态下接合于顶片30。对于倒伏部分67中的对置面的接合,可以采用基于各种涂敷方法的热熔粘接剂、以及热封、超声波密封等基于材料熔接的手段中的至少一种。这种情况下,既可以以相同的手段进行根侧部分60B与顶片30的接合、以及末端侧部分60A与根侧部分60B的接合,也可以以不同的手段来进行。例如,一个优选的方式是,通过热熔粘接剂来进行根侧部分60B与顶片30的接合,通过材料熔接来进行末端侧部分60A与根侧部分60B的接合。

[0093] 特别是,对于前侧外装体12F和后侧外装体12B在前后方向LD上分离的外装二分割型的短裤型一次性尿布来说,优选的是,如图10(a)-图10(c)所示,与前侧的倒伏部分67的后侧连续或相邻地设置有前侧半倒伏部分68F,在该前侧半倒伏部分中,根侧部分60B在倒伏状态下接合于顶片30,并且末端侧部分60A和根侧部分60B未接合在一起。在前侧半倒伏部分68F中,只有末端侧部分60A是自由的,因此,虽然高度较低,但通过褶裥部弹性部件63的收缩而使得末端部相对于顶片30可靠地立起,因此,即使对于容易产生间隙的腹股部来说,侧部褶裥部60的合身性也变得良好。另外,这种情况下,更优选的是,前侧半倒伏部分68F延伸至与前侧外装体12F的后缘相同的位置或者进一步向前后方向中央侧延伸(即,前侧半倒伏部分68F包含前侧外装体12F与内装体200的交叉位置)。通常的情况下,优选的是,前侧的倒伏部分67的前后方向长度为内装体200的前后方向长度的大约0.10~0.25倍,在此基础上加上前侧半倒伏部分68F的前后方向长度后的尺寸为内装体200的前后方向长度的大约0.15~0.30倍。并且,图10(a)-图10(c)中的标号AF表示使末端侧部分60A和根侧部分60B接合在一起的热熔粘接剂,标号BF表示使根侧部分60B和顶片30接合在一起的热熔粘接剂。

[0094] 另外,如果如图11(a)-图11(c)所示那样与后侧的倒伏部分67的前侧连续或相邻地设置有后侧半倒伏部分68B,其中,在该后侧半倒伏部分68B中,末端侧部分60A在倒伏状态下接合于根侧部分60B,且根侧部分60B和顶片30未接合在一起,则只有根侧部分60B是自由的,且末端侧部分60A被固定,因此,立体褶裥部的末端侧部分60A由于朝向臀沟(臀裂)的倾斜而不容易向反方向倾倒,因此是优选的。(后侧半倒伏部分68B与臀部的鼓起的部分抵接,因此,即使末端侧部分60A被固定,也无需担心在其与身体之间产生间隙。)另外,这种情况下,更优选的是,后侧半倒伏部分68B延伸至与后侧外装体12B的前缘相同的位置或者进一步向前后方向中央侧延伸(即,后侧半倒伏部分68B包含后侧外装体12B与内装体200的交

叉位置)。而且,这种情况下,后侧半倒伏部分68B的前后方向长度比后侧的倒伏部分67的前后方向长度是优选的,通常的情况下,优选的是,后侧的倒伏部分67的前后方向长度为内装体200的前后方向长度的大约0.15~0.30倍,在此基础上加上后侧半倒伏部分68B的前后方向长度后的尺寸为内装体200的前后方向长度的大约0.20~0.35倍。并且,图11(a)-图11(c)中的标号AF表示使末端侧部分60A和根侧部分60B接合在一起的热熔粘接剂,标号BF表示使根侧部分60B和顶片30接合在一起的热熔粘接剂。

[0095] 作为褶裥部无纺布62,能够适宜地使用根据需要利用硅等对纺粘无纺布(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疏水处理而成的褶裥部无纺布,纤维的单位面积的重量优选为大约10~30g/m²。作为褶裥部弹性部件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”这一术语表示使自然长度为100%时的值。另外,如图示那样,也可以在折叠成两部分的褶裥部无纺布62之间夹设防水膜64,这种情况下,也可以在存在防水膜64的部分处局部地省略褶裥部无纺布62,但是,为了如布那样形成产品的外观和肌肤触感,需要如图示方式那样至少使侧部褶裥部60的从基端至末端为止的外表面由褶裥部无纺布62形成。

[0096] 在侧部褶裥部60的自由部分中设置的褶裥部弹性部件63的根数优选为2~6根,更优选为3~5根。配置间隔60d为3~10mm是适当的。若像这样构成,则容易在配置有褶裥部弹性部件63的范围内以面接触肌肤。不仅是在末端侧,在根侧也可以配置褶裥部弹性部件63。

[0097] 在侧部褶裥部60的自由部分68处,对于褶裥部无纺布62的内侧层和外侧层的贴合、或者夹在它们之间的褶裥部弹性部件63的固定,可以采用基于各种涂敷方法的热熔粘接剂、和热封或超声波密封等基于材料熔接的固定手段中的至少一种。如果将褶裥部无纺布62的内侧层和外侧层整面贴合,则柔韧性会受损,因此,优选不粘接或者较弱地粘接褶裥部弹性部件63的粘接部以外的部分。在图示的方式中,为这样的结构:通过利用涂布枪或上胶喷嘴等涂敷手段仅在褶裥部弹性部件63的外周面涂敷热熔粘接剂并将该褶裥部弹性部件63夹在褶裥部无纺布62的内侧层和外侧层之间,由此,仅利用涂敷在该褶裥部弹性部件63的外周面的热熔粘接剂,来进行细长状弹性部件相对于褶裥部无纺布62的内侧层及外侧层的固定、和褶裥部无纺布62的内侧层与外侧层之间的固定。

[0098] 同样,对于装入侧部褶裥部60中的防水膜64与褶裥部无纺布62的固定、或者倒伏部分67的固定,可以采用基于各种涂敷方法的热熔粘接剂、和热封或超声波密封等基于材料熔接的手段中的至少一种。

[0099] 第1方式的侧部褶裥部60的尺寸可以适当确定,但是在婴幼儿用尿布的情况下,例如如图3所示,侧部褶裥部60的立起高度(展开状态下的主体部分66的宽度方向长度)W2优选为15~60mm、特别优选为20~40mm。另外,在将侧部褶裥部60以与顶片30的正面平行的方式平坦地折叠的状态下位于最内侧的折线之间的分离距离W1优选为60~190mm、特别优选为70~140mm。

[0100] 第1方式的侧部褶裥部60仅包含立体褶裥部,但也可以包含立体褶裥部和平面褶裥部双方,或者仅包含平面褶裥部。图12和图13示出了包含立体褶裥部和平面褶裥部双方的第2方式的侧部褶裥部60。各侧部褶裥部60具有:第1部分61(平面褶裥部部分),其从固定在内装体200中的比不透液性片11靠背面侧的侧部上的根部分65向内装体200的侧方突出;

和第2部分69(立体褶裥部部分),其从固定在内装体200中的顶片30的两侧部上的根部分65向内装体200的正面侧突出。更详细来说,使具有与内装体200的前后方向长度相等的长度的带状的褶裥部无纺布62从根部分65向侧方伸出,并在第1部分61的末端向正面侧折返,该向正面侧折返的部分经过第1部分61到达第2部分69,并在第2部分69的末端折返。关于褶裥部无纺布62中的被折叠的部分,利用热熔粘接剂等将对置部分接合在一起。另外,第2部分69的前后方向两端部被设定为以倒伏状态固定于顶片30的侧部表面的倒伏部分67,另一方面,位于所述前后方向两端部之间的前后方向中间部被设定为不固定的自由部分68。在第1部分61的至少前后方向中间部和第2部分69的自由部分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的褶裥部弹性部件63,借助该褶裥部弹性部件的收缩力,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,另外,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。

[0101] 第2方式的侧部褶裥部60中的立体褶裥部是整体上向宽度方向中央侧立起的形态,但不限于此,能够如第1方式的侧部褶裥部60那样形成为弯曲形态等来进行适当的变更。对于第2方式所涉及的其它点、例如褶裥部无纺布62的材料或褶裥部弹性部件63的材料等,与第1方式相同,因此省略说明。

[0102] (吸收构件)

[0103] 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。包装片58也可以省略。

[0104] (吸收体)

[0105] 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的重重量,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细度例如为 $1\sim 16\text{dtex}$,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,多数情况下使用均匀地卷曲的卷曲纤维。优选在吸收体56中分散保持高吸收性聚合物粒子。

[0106] 吸收体56可以为长方形形状,但若是也如图1和图7等所示那样形成为在前后方向中间具有宽度比所述前后方向中间的前后两侧窄的收窄部56N的沙漏形状,则吸收体56自身和侧部褶裥部60的相对于腿部周围的合身性提高,因此是优选的。

[0107] 另外,吸收体56的尺寸只要遍及排尿口位置的前后左右,就可以适当确定,但在前后方向LD和宽度方向WD上,优选延伸至内装体200的周缘部或其附近。另外,标号56X表示吸收体56的全宽。

[0108] (高吸收性聚合物粒子)

[0109] 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,可以直接使用在这种一次性尿布中所使用的粒子,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)中残留在筛子上的粒子的比例为30重量%以下的粒子是所希望的,另外,在使用了180 μ m的标准筛(JIS Z8801-1:2006)的筛选(振动5分钟)中残留在筛子上的粒子的比例为60重量%以上的粒子是所希望的。

[0110] 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40g/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。

[0111] 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。

[0112] 作为高吸收性聚合物粒子,优选使用凝胶强度为1000Pa以上的高吸收性聚合物粒子。由此,即使在形成为膨松的吸收体56的情况下,也能够有效地抑制液体吸收后的发黏感。

[0113] 高吸收性聚合物粒子的单位面积的重量可以对应于根据该吸收体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,但可以是50~350g/m²。若聚合物的单位面积的重量小于50g/m²,难以确保吸收量。若聚合物的单位面积的重量超过350g/m²,则效果饱和。

[0114] 如果有必要,可以在吸收体56的平面方向上调整高吸收性聚合物粒子的散布密度或散布量。例如,可以使液体的排泄部位的散布量比其他部位的散布量大。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。

[0115] (包装片)

[0116] 在使用包装片58的情况下,作为其材料,可以使用薄页纸(tissue paper)特别是绉纸、无纺布、复合层压(ポリラミ)无纺布、开有小孔的片等。但是,期望是高吸收性聚合物粒子不会脱出的片。在使用无纺布代替绉纸的情况下,特别优选亲水性的SMS无纺布(SMS、SSMMS等),其材质可以使用聚丙烯、聚乙烯/聚丙烯复合材料等。期望单位面积的重量为5~40g/m²,特别期望是10~30g/m²。

[0117] 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粒子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的正面及背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的前后露出,并利用热熔粘接剂、材料熔接等接合手段将卷绕重合的部分和前后露出部分的重叠部分接合起来。

[0118] (外装体)

[0119] 外装体12F、12B不是图23和图24(a)、图24(b)所示那样的从前身部分F通过裆间一直到后身部分B连续的一体的外装体12,而是如下这样的外装体:由构成前身部分F的至少腰围部的部分即前侧外装体12F、和构成后身部分B的至少腰围部的部分即后侧外装体12B构成,且前侧外装体12F和后侧外装体12B在裆间侧不连续而在前后方向LD上分离。该分离距离12d例如可以为大约150~250mm。

[0120] 外装体12F、12B具有与腰围区域T对应的前后方向范围即腰围部。另外,在本方式中,后侧外装体12B的前后方向尺寸比前侧外装体12F的长,在前侧外装体12F上不具有与中间区域L对应的部分,但是后侧外装体12B具有从腰围区域T向中间区域L侧伸出的臀部罩部C。虽然未图示,也可以成为在前侧外装体12F上也设置从腰围区域T向中间区域L侧延伸出的腹股沟罩部、或者虽然设置腹股沟罩部但不设置臀部罩部这样的方式,或者也可以不在前侧外装体12F和后侧外装体12B双方设置与中间区域L对应的部分。另外,虽然在图示方式中臀部罩部C的下缘与前侧外装体12F的下缘相同地形成沿宽度方向WD的直线状,但也可以成为随着朝向宽度方向外侧而靠近腰开口侧的曲线。

[0121] 臀部罩部C的侧缘的前后方向尺寸可以适当地确定,但如果过长,则侧缘的腿开口L0侧的角可能发生飘摆而导致外观和穿着感恶化,因此优选是20mm以下。

[0122] 如图4-图5(b)所示,外装体12F、12B是通过热熔粘接剂或熔接等接合手段将位于后述的弹性部件15~19的外侧和内侧的外侧片层12S和内侧片层12H接合起来而成的。形成外侧片层12S的片材和形成内侧片层12H的片材可以是共用的一张片材,也可以是单独的片材。即,在前者的情况下,在外装体的一部分或全部,利用在腰开口W0的缘处(也可以在裆间侧的缘处)折返的一张片材的内侧部分和外侧部分分别形成内侧片层12H和外侧片层12S。并且,在前者的方式中,存在片材的数量较少这样的优点,在后者的方式中,存在当贴合内侧片层12H和外侧片层12S时难以发生位置偏移这样的优点。图示的方式相当于后者,形成内侧片层12H的片材仅延伸至腰开口W0的缘,但形成外侧片层12S的片材绕过内侧片层12H的片材的腰侧的缘后向其内侧折返,该折返部分12r以包覆在内装体200的腰侧端部上的方式延伸。

[0123] 作为用于外侧片层12S和内侧片层12H的片材,能够无需特别限定地使用,但无纺布是优选的,例如可以使用如下的无纺布,该无纺布由聚乙烯或聚丙烯等烯烃系、聚酯系、聚酰胺系等合成纤维、或者使用了它们中的两种以上的混合纤维、复合纤维等构成。另外,无纺布可以通过任何加工来进行制造。作为加工方法,公知的方法能够例示出例如水刺法、纺粘法、热轧法、熔喷法、针刺法、热风法、点粘法等。在使用无纺布的情况下,其单位面积的重量优选为大约 $10\sim 30\text{g}/\text{m}^2$ 。

[0124] 另外,外装体12F、12B的总单位面积的重量优选是大约 $20\sim 60\text{g}/\text{m}^2$ 。

[0125] (伸缩区域和非伸缩区域)

[0126] 在外装体12F、12B上,为了提高针对穿着者的腰围的合身性,在外侧片层12S和内侧片层12H之间设有弹性部件15~19,从而形成有随着弹性部件的伸缩而在宽度方向WD上弹性伸缩的伸缩区域A2。在该伸缩区域A2中,在自然长的状态下,外侧片层12S和内侧片层12H随着弹性部件的收缩而收缩,从而形成有皱褶或襞,当外侧片层12S和内侧片层12H在弹性部件的长度方向上伸长时,能够伸长至如下这样的规定的伸长率:极限伸长而没有皱褶。作为弹性部件15~19,除了橡胶线等细长状弹性部件(图示例)以外,也可以不特别限定地使用带状、网状、膜状等的公知的弹性部件。作为弹性部件15~19,可以使用合成橡胶,也可以使用天然橡胶。

[0127] 对于外装体12F、12B中的外侧片层12S和内侧片层12H的贴合、或者夹在它们之间的弹性部件15~19的固定,可以采用基于各种涂敷方法的热熔粘接剂、以及热封或超声波密封等基于材料熔接的固定手段中的至少一种。若牢固地固定外装体12F、12B的整个面,则

柔韧性会受损,因此,优选不粘接或者较弱地粘接弹性部件15~19的粘接部以外的部分。在图示的方式中,为这样的结构:通过利用涂布枪或上胶喷嘴等涂布手段仅在弹性部件15~19的外周面涂敷热熔粘接剂而夹在两个片层12S、12H之间,由此,仅利用涂敷在该弹性部件15~19的外周面的热熔粘接剂,来进行弹性部件15~19相对于两个片层12S、12H的固定、和两个片层12S、12H之间的固定。弹性部件15~19可以仅在伸缩区域中的伸缩方向两端部固定于外侧片层12S和内侧片层12H。

[0128] 对图示方式的弹性部件15~19更详细地进行说明,多个腰部弹性部件17以遍及整个宽度方向WD连续的方式,在前后方向上隔开间隔地安装于外装体12F、12B的腰部W处的外侧片层12S和内侧片层12H之间。另外,对于腰部弹性部件17中的配设于与腰下方部U相邻的区域中的1根或者多根来说,既可以与内装体200重叠,也可以除去与内装体200重叠的宽度方向中央部而分别设置于其宽度方向两侧。作为该腰部弹性部件17,优选的是,以4~12mm的间隔来设置大约3~22根粗细为155~1880dtex尤其优选为大约470~1240dtex(合成橡胶的情况。在天然橡胶的情况下,截面积为 $0.05\sim 1.5\text{mm}^2$,尤其优选为大约 $0.1\sim 1.0\text{mm}^2$)的橡胶线,基于该设置的、腰部W在宽度方向WD上的伸长率优选为150~400%,特别优选为大约220~320%。另外,对于腰部W,无需在其前后方向LD上都采用相同粗细的腰部弹性部件17或设置为相同的伸长率,例如可以在腰部W的上部和下部使弹性部件17的粗细或伸长率不同。

[0129] 另外,在外装体12F、12B的腰下方部U处的外侧片层12S和内侧片层12H之间,在前后方向上隔开间隔地安装有多根由细长状弹性部件构成的腰下方部弹性部件15、19。

[0130] 作为腰下方部弹性部件15、19,优选的是,以1~15mm尤其优选以3~8mm的间隔来设置大约5~30根粗细为155~1880dtex尤其优选为大约470~1240dtex(合成橡胶的情况。在天然橡胶的情况下,截面积为 $0.05\sim 1.5\text{mm}^2$,尤其优选为大约 $0.1\sim 1.0\text{mm}^2$)的橡胶线,基于该设置的、腰下方部U在宽度方向WD上的伸长率优选为200~350%,特别优选为大约240~300%。

[0131] 另外,在后侧外装体12B的臀部罩部C中的外侧片层12S和内侧片层12H之间,安装有由细长状弹性部件构成的罩部弹性部件16。

[0132] 作为罩部弹性部件16,优选的是,设置1根或者在前后方向上隔开间隔地设置多根粗细为155~1880dtex尤其优选为大约470~1240dtex(合成橡胶的情况。在天然橡胶的情况下,截面积为 $0.05\sim 1.5\text{mm}^2$,尤其优选为大约 $0.1\sim 1.0\text{mm}^2$)的橡胶线,基于该设置的、臀部罩部C在宽度方向WD上的伸长率优选为150~300%,特别优选为180~260%。

[0133] 在设置罩部弹性部件16的情况下,如果最靠腿开口L0侧的罩部弹性部件16与臀部罩部C的腿开口侧的缘Ce在臀部罩部C的侧缘Cs处的前后方向间隔为从后侧外装体12B的侧缘至侧封部12A的宽度方向中央侧的侧缘为止的宽度方向尺寸W3的0.9~1.1倍,则臀部罩部C的侧缘Cs的腿开口L0侧的角几乎不明显,因此是优选的。特别是,这种情况下,设置1根、或者在前后方向LD上以5mm以下的间隔设置2根罩部弹性部件16是合适的。另外,如果从最靠腰侧的罩部弹性部件16至与其腰侧相邻的腰下方部弹性部件15为止的前后方向间隔在15mm以上、且在后侧外装体12B中的所有的弹性部件的间隔中最大,则在后侧外装体12B中,与比罩部弹性部件16靠腿开口侧的部分相比,比罩部弹性部件16靠腰侧的部分看起来扩展得更大,由此,臀部罩部C的侧缘Cs的腿开口L0侧的角的突出不容易引人注目,因此是优选

的。

[0134] 在此,如果仅在臀部罩部C内的腿开口L0侧配置有罩部弹性部件16,则如图22(a)所示,当臀部罩部C与罩部弹性部件16一起收缩时,臀部罩部C的腿开口L0侧被向宽度方向WD中央侧牵引,因此,即使臀部罩部C的腿开口L0侧的缘Ce是沿着宽度方向WD的直线状,臀部罩部C的腿开口L0侧的缘Ce也朝向宽度方向WD中央侧向斜下方倾斜,针对臀部沟的合身性得到提高。此时,臀部罩部C的侧缘Cs也朝向宽度方向WD中央侧向斜下方倾斜,因此,臀部罩部C的侧缘Cs的腿开口L0侧的角不显眼,外观也不会恶化。

[0135] 另一方面,在仅在臀部罩部C内的腰侧配置有罩部弹性部件16的情况下,如图22(b)所示,当臀部罩部C与罩部弹性部件16一起收缩时,臀部罩部C的腰侧被向宽度方向中央侧牵引,因此,即使臀部罩部C的腿开口L0侧的缘Ce是沿着宽度方向WD的直线状,臀部罩部C的侧缘Cs也向侧方翘曲,并且臀部罩部C的腿开口L0侧的缘Ce朝向宽度方向中央侧向斜下方倾斜,针对臀部沟的合身性得到提高。此时,臀部罩部C的侧缘Cs向侧方翘曲,但臀部罩部C的侧缘Cs的腿开口L0侧的角没有向侧封部12A的侧方大幅地突出,因此臀部罩部C的侧缘Cs的腿开口L0侧的角不显眼,外观不会恶化。

[0136] 另外,在臀部罩部C的侧缘Cs的前后方向尺寸为从后侧外装体12B的侧缘至侧封部12A的宽度方向WD中央侧的侧缘为止的宽度方向尺寸W3的0.9~1.1倍的情况下,也可以不设置臀部罩部C的罩部弹性部件16。这种情况下,借助腰下方部通过腰下方部弹性部件15进行收缩的影响,臀部罩部C的侧缘Cs容易向侧方翘曲,但臀部罩部C的侧缘Cs的腿开口L0侧的角几乎不从尿布的侧缘突出,因此该角不显眼,外观不会恶化。

[0137] 在前侧外装体12F上设置腹股沟罩部的情况下,也可以同样地设置罩部弹性部件。

[0138] 如图示的方式的腰下方部U或臀部罩部C那样,在具有吸收体56的前后方向范围内设置弹性部件15、16、19的情况下,为了在其一部分或全部范围内防止吸收体56在宽度方向WD上的收缩,包括与吸收体56在宽度方向WD上重叠的部分的一部分或全部在内的宽度方向中间(优选包含内外接合部201、202的整体)被设定为非伸缩区域A1,其宽度方向两侧被设定为伸缩区域A2。优选将腰部W遍及宽度方向WD的整体设定为伸缩区域A2,但也可以与腰下方部U相同地在宽度方向中间设置非伸缩区域A1。

[0139] 这样的伸缩区域A2和非伸缩区域A1可以通过下述方式形成:将弹性部件15~17、19供给至内侧片层12H与外侧片层12S之间,在伸缩区域A2中的至少伸缩方向的两端部处,利用热熔粘接剂固定弹性部件15、16、19,在成为非伸缩区域A1的区域中,不固定弹性部件15、16、19,并且在成为非伸缩区域A1的区域中,在宽度方向中间的一处部位通过加压和加热将弹性部件15、16、19切断或者通过加压和加热将弹性部件15、16、19的几乎整体细细地切断,从而在伸缩区域A2中保留伸缩性,同时非伸缩区域A1中消除伸缩性。在前者的情况下,如图4所示,在非伸缩区域A1中,与伸缩区域A2的弹性部件15、16、19连续的切断后剩余部作为多余弹性部件18在单独地收缩至自然长的状态下残存于外侧片层12S和内侧片层12H之间,在后者的情况下,虽然未图示,但是,与伸缩区域A2的弹性部件15、16、19连续的切断后剩余部、和不与两方的伸缩区域A2的弹性部件15、16、19连续的弹性部件的切断片作为多余弹性部件在单独地收缩至自然长的状态下残存于外侧片层12S和内侧片层12H之间。

[0140] (显示片)

[0141] 如图2、图5(a)、图5(b)、图7和图8所示,在前侧外装体12F和后侧外装体12B中的至

少一方与内装体200之间,夹设有具有漫画等显示27的显示片25,该显示片25的显示能够穿过外装体12F、12B而透视可见。如果是将显示片25夹设于外装体12F、12B与内装体200之间的形态,则在制造时,能够在没有显示片25的状态下进行用于形成非伸缩区域A1的弹性部件15、16、19的切断加工,因此不在显示片25上残留切断痕迹即可,能够防止美观性的恶化。

[0142] 作为显示片25的材料,从适合于高精度印刷这一点出发,使用树脂膜。在使用不透明性高的树脂膜的情况下,需要在显示片25的外表面设置印刷部,但是,例如在使用透明性高的树脂膜的情况下,也可以在显示片25的内表面上设置印刷部。

[0143] 附加于显示片25上的显示27并不特别限定,可以通过印刷等附加用于装饰的图样(包括绘画和单点图案的人物)、使用方法或使用辅助、尺寸等功能显示、或者制造者或产品名称、特征功能等标识显示等显示。

[0144] 显示片25的内表面和外表面中的至少一方通过热熔粘接剂25H粘接于对置面。

[0145] 显示片25的尺寸只要适当地确定即可,但是,在通常的情况下,优选的是,显示片25在与内装体200重合的宽度方向范围内以内装体200的宽度以下的尺寸进行设置,具体来说,如果是内装体200的宽度的50~100%,则在制造时容易粘贴于内装体200侧,因此是优选的。另外,显示片25的宽度25x优选比后述的罩无纺布13的宽度13x宽。

[0146] 显示片25可以如图示的配置于后身部分B的显示片25那样配置于和内装体200重合的区域内,但如果至少一个显示片25由不透液性树脂膜构成且如图示的配置于前身部分F的显示片25那样从与内装体200重合的区域延伸至腰伸出部分12E内,其中,所述腰伸出部分12E与内装体200的腰侧的缘相比向腰开口W0侧伸出,则能够通过显示片25阻隔从内装体200的腰侧的端部向腰侧漏出的尿或软便,由此能够防止尿或软便在前侧外装体12F的腰伸出部分12E处渗出。与图示方式不同,也可以使配置于后身部分B的显示片25与前身部分F的显示片25一起、或者代替该前身部分F的显示片25而从与内装体200重合的区域延伸至腰伸出部分12E内。作为不透液性树脂膜,可以选择与不透液性片11相同的材料,优选与不透液性片11相同地使用特别具有透湿性的塑料膜。

[0147] 在使显示片25延伸至腰伸出部分12E内的情况下,更加优选的是,在腰伸出部分12E中的从内装体200的腰侧的缘向腰开口W0侧离开5mm以上的位置处,设置有至少使与显示片25的宽度方向中间部分对应的宽度方向范围收缩的弹性部件。在图示方式中,腰部弹性部件17相当于该配置的弹性部件。外装体12F、12B与内装体200重合的区域因刚性高而难以弯曲,与此相对,腰伸出部分12E因刚性低而容易弯曲,因此,如图21所示,通过腰部弹性部件17,使得显示片25越是靠近腰侧就越在宽度方向上收缩,腰伸出部分12E中的处于弹性部件与内装体200之间的部分在与内装体200的边界处向肌肤侧弯折,由此,腰伸出部分12E的具有显示片25的部分向肌肤侧立起,形成尿或软便的阻隔壁。从而,能够提高外装体12F、12B的腰伸出部分12E处的针对尿或软便的防渗出性。这种情况下,如果腰伸出部分12E仅由形成外侧片层12S和内侧片层12H的无纺布构成,则外装体12F、12B和内装体200重合的区域与腰伸出部分12E之间的刚性差变大,因此是优选的。另外,内装体200的腰侧缘部的片的重叠张数越多,则所述的刚性差变得越大,因此是优选的,具体来说,可以有3张以上的张数差。特别是,在内装体200的腰侧缘部至少存在由塑料膜构成的不透液性片11,如果进一步存在由造纸构成的包装片58,则其刚性升高,因此是优选的。另外,膨松的中间片40延伸至内装体200的腰侧缘部也是优选的。为了使外装体12F、12B与内装体200重合的区域不弯曲,

以使该区域与非伸缩区域A1一致的方式来构成也是优选的。

[0148] 显示片25的位于腰伸出部分12E内的部分的前后方向长度25y并不特别限定,但在通常的情况下,优选是5mm以上。另外,如果显示片25至少延伸至最靠内装体200侧的弹性部件(在图示方式中是腰部弹性部件17中的最靠裆间侧的腰部弹性部件),则在提高外装体12F、12B的腰伸出部分12E处的针对尿或软便的防渗出性上特别优选。

[0149] (罩无纺布)

[0150] 在外装二分割型的短裤型一次性尿布中,由于内装体200在前侧外装体12F和后侧外装体12B之间露出,因此具备罩无纺布13,其中,该罩无纺布13从前侧外装体12F与内装体200之间一直至后侧外装体12B与内装体200之间而覆盖内装体200的背面,以免不透液性片11在内装体200的背面露出。

[0151] 特征在于,罩无纺布13成为隔开间隔地设置有多个贯通正反面的孔14的有孔无纺布,且以具有位于显示片25与不透液性片11之间的部分的方式在前后方向LD上延伸。如果像这样使罩无纺布13延伸至显示片25与不透液性片11之间,则能够从一次性尿布的外部穿过有孔14无纺布内而透气至显示片25与不透液性片11之间,因此,能够防止在对显示片25的材料使用了树脂膜的情况下的透气性的降低。

[0152] 虽然未图示,也可以与罩无纺布13分开地至少设置从与显示片25重合的外装体12F、12B的裆间侧的缘向腰开口侧延伸至显示片25与不透液性片11之间的专用于提高透气性的有孔无纺布。另外,在前后双方具有显示片25的情况下,可以仅在前侧外装体12F和后侧外装体12B中的任意一方使罩无纺布13延伸至显示片25与不透液性片11之间。

[0153] 对于有孔无纺布的纤维的种类或纤维的结合(交联)的加工方法,并不特别限定,可以适当地选择与外装体12F、12B的材料相同的无纺布,但希望采用热风无纺布,这种情况下的单位面积的重量优选是 $20\sim 40\text{g}/\text{m}^2$,厚度优选是 $0.3\sim 1.0\text{mm}$ 。

[0154] 关于罩无纺布13的前后方向范围,只要使该罩无纺布具有位于显示片25与不透液性片11之间的部分,就不特别限定,可以如图2、图5(a)、图5(b)和图7所示那样遍及内装体200的从前端至后端的整体地在前后方向LD上延长,也可以如图8所示那样从前侧外装体12F与内装体200相重合的区域的前后方向中间位置起,在前后方向LD上延长至后侧外装体12B与内装体200相重合的区域的前后方向中间位置为止。显示片25和罩无纺布13相重合的重合部分的前后方向长度25w优选是显示片25的前后方向长度25y的 $25\sim 100\%$ 。另外,在图8所示的方式的情况下,罩无纺布13与前侧外装体12F相重合的重合部分的前后方向长度13y、以及罩无纺布13与后侧外装体12B相重合的重合部分的前后方向长度13y可以适当地设定,但在通常的情况下,可以分别设定为大约 $20\sim 40\text{mm}$ 。

[0155] 罩无纺布13的宽度方向范围被作为能够使不透液性片11的背面露出部分隐藏的范围。因此,在图示的方式中,由于不透液性片11在左右的侧部褶裥部60的基端之间露出,因此,以至少覆盖从一个侧部褶裥部60的基端部的背面侧至另一个侧部褶裥部60的基端部的背面侧为止的宽度方向范围的方式设置有罩无纺布13。由此,能够通过罩无纺布13和侧部褶裥部60的褶裥部无纺布62来隐蔽不透液性片11,并且,从外表面观察时,罩无纺布13的宽度方向两端部的孔14也不会被褶裥部无纺布62遮蔽。另外,如果罩无纺布13的侧缘位于与吸收体56的宽度最窄的部分(在不具有收窄部56N的情况下为全宽。在具有收窄部56N的情况下为收窄部56N中的宽度最窄的部分)的侧缘相同的位置、或者位于比该位置靠宽度方

向中央侧的位置处,则罩无纺布13仅位于整个罩无纺布13与吸收体56重合的部分、即刚性高而难以产生皱褶或折痕的部分,因此,罩无纺布13的两侧部难以在前后方向LD上收缩,从而难以在罩无纺布13的两侧部形成皱褶或难以发生孔14的压溃。另外,即使使褶裥部无纺布62覆盖罩无纺布13的宽度方向两端部的背面侧,而不是使罩无纺布13的宽度方向两端部覆盖侧部褶裥部60的基端部的背面侧,也能够通过罩无纺布13和褶裥部无纺布62来隐蔽不透液性片11。这种情况下,由于罩无纺布13的两侧部被褶裥部无纺布62覆盖,因此具有罩无纺布13的两侧部不容易从不透液性片11剥离这样的优点。

[0156] 罩无纺布13只要在前后方向上至少在与显示片25重合的部分中形成有孔14,则也可以在前后方向LD的一部分中具有不存在孔14的区域,但考虑到提高透气性的效果,希望遍及前后方向整体地设置有孔。另一方面,在罩无纺布13的宽度方向WD的两端部具有不存在孔14的区域的方式中,如果通过基于切割器进行的冲裁以外的方法来开设孔14,则如后述那样,孔14的周围部14e的纤维会向外侧或垂直方向退避而使得孔14的周围部14e翘曲,从而使得有孔区域的厚度变得比无孔区域厚,因此,在以卷绕状态保管罩无纺布13的材料时,无孔区域的部分成为被松弛地卷绕的状态,从而担忧会在两侧部的无孔区域形成皱褶或折痕。因此,希望如图示方式那样遍及宽度方向WD的整体形成有孔14。并且,通过在尿布的制造工序中在罩无纺布13上形成孔,由此,能够使用无孔的材料,也能够任意地控制孔的形成部位,但存在如下的问题:由于要导入孔形成设备,因此整个制造变大而使得费用或维护的负担变大,另外,在高速生产线中难以调整孔形状和柔软性。因此,优选使用遍及整个前后方向和整个宽度方向形成有孔的材料来进行制造。

[0157] 关于各个孔14的平面形状(开口形状),可以适当地设定,除了设置为图17(a)、图17(b)所示那样的长孔形外,还可以设置为图17(c)、图17(e)所示那样的正圆形、图17(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。关于各个孔14的尺寸,并不特别限定,前后方向LD上的最大尺寸14L优选是0.4~1.8mm,特别优选是0.8~1.3mm,宽度方向WD上的最大尺寸14W优选是0.3~1.5mm,特别优选是0.5~1.0mm。在孔14的形状是如长孔形、椭圆形、长方形、菱形等这样在一个方向上较长的形状的情况下,长度方向上的最大尺寸优选是与长度方向垂直的方向上的最大尺寸的2.5倍以下。另外,在孔14的形状是在一个方向上较长的形状的情况下,希望孔14的长度方向是前后方向LD,但也可以是宽度方向WD或斜方向。

[0158] 关于各个孔14的面积和面积率,只要适当地确定即可,但面积优选是大约0.2~2.5mm²(特别优选是大约0.5~1.5mm²),面积率优选是大约1.0~15.0%(特别优选是大约5.0~10.0%)。

[0159] 关于孔14的平面排列,可以适当地确定,但是,规则地重复的平面排列是优选的,除了如图17(a)所示的斜方格子状或图17(b)所示的六角格子状(这些也被称作交错状)、图17(c)所示的正方形格子状、图17(d)所示的矩形格子状、图17(e)所示的平行体格子(如图示那样,多个平行的斜方向列的群以互相交叉的方式设置有2群的方式)状等(包括使这些斜方向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。

[0160] 关于孔14的前后方向间隔14y和宽度方向间隔14x,可以适当地确定,但考虑到透

气性,希望将它们分别设置在0.5~8mm的范围内,特别希望将它们分别设置在1~5mm的范围内,如果对前后方向间隔14y和宽度方向间隔14x进行平均,则优选将它们的平均值设定在1~5mm的范围内。特别是,如果如图17(d)所示那样,使孔14的形状形成在前后方向LD上细长的形状,并且,以比孔14的前后方向LD上的最大尺寸14L窄的前后方向间隔14y在前后方向上排列的孔14的列在宽度方向WD上以规定的间隔重复,并且孔14的宽度方向间隔14x比孔14的前后方向LD上的最大尺寸14L大(更优选是孔14的宽度方向尺寸14W的3倍以上),则能够显著地提高透气性,也不会损害柔软性或膨松度,另外,在制造时重要的前后方向上的片拉伸强度不会降低,因此是优选的。

[0161] 作为孔14的截面形状,可以是如下方式中的任意一种:第1方式,其中,如图14(a)-图14(c)所示,无纺布的厚度随着从孔14的周围接近孔14的缘而变薄,且孔14的缘位于无纺布的厚度方向的中间;第2方式,其中,如图15(a)-图15(c)所示,孔14的周围部14e向正面侧翘曲,且翘起高度14h大致均匀;以及第3方式,其中,如图16(a)-图16(c)所示,孔14的周围部14e向正面侧翘曲,并且周围部14e具有翘起高度14i最高的对置部分、和翘起高度14j最低的部分,其中,所述翘起高度14j最低的部分是在与所述翘起高度14i最高的对置部分垂直的方向上对置的对置部分。从提高透气性的观点出发,希望是具有孔14的部分比周围厚的第2方式和第3方式,特别是,在第3方式中,由于孔14的周围部14e的翘起高度14i、14j之差而形成的间隙有助于提高透气性,因此是优选的。在第2和第3方式中,翘起高度14j、14h、14i(使用光学显微镜测定出的、在未施加压力的状态下的表观高度)优选是大约0.2~1.2mm,在第3方式中,最高的翘起高度14i优选是最低的翘起高度14j的大约1.1~1.4倍。

[0162] 孔14可以是缘部由纤维的切断端形成的冲裁孔,也可以是如下这样的非冲裁孔(周围部的纤维密度高):在孔14的缘部几乎不存在纤维的切断端,且该非冲裁孔是通过将针插入纤维间扩展而形成的。前者适合上述第1方式,后者适合上述第2方式、第3方式。例如,如果通过针的插入来形成在一个方向上较长的形状的孔14,则孔14的周围部14e的纤维向外侧或垂直方向退避而使得孔14的周围部14e翘起,并且,孔14的长度方向上的对置部分的翘起高度14i比与长度方向垂直的方向上的对置部分的翘起高度14j高。在上述第2方式和第3方式中,关于孔14的周围部14e向表面翘起的部分的缘部,也存在其纤维密度比其周围的部分低的情况,但优选是同等程度或更高。另外,希望孔14的周围部14e的纤维彼此熔接在一起,但也可以不熔接在一起。

[0163] 罩无纺布13的内表面和外表面分别通过热熔粘接剂粘接于对置面。对于罩无纺布13的固定区域,除了设定为罩无纺布13的前后方向整体和宽度方向整体外,也可以使一部分不固定。例如,如果罩无纺布13的宽度方向两端部不固定,则即使在吸收体56的侧部由于侧部褶裥部60的影响而发生了一定的收缩的状态下,罩无纺布13也不容易受到该影响,从而存在如下的优点:难以在罩无纺布13上形成皱褶或折痕。关于这种情况下的罩无纺布13的宽度方向两端部的非固定部分的宽度,只要适当地决定即可,例如可以设定为3~10mm,优选设定为5~8mm。

[0164] 一个优选的粘接结构为:如图18(a)-图18(d)所示,在罩无纺布13的内表面和外表面的至少一方的粘接区域中,在比与孔14重合的区域的周缘部14g靠中央侧处不存在热熔粘接剂13H,在与孔14重合的区域的周缘部14g以外,热熔粘接剂13H呈连续面状存在。由于在比与孔14重合的区域的周缘部14g靠中央侧处不存在热熔粘接剂13H,因此透气性优异。

另外,仅在与肌肤接触的面的相反侧的面上具有这样的粘接结构,在具有这样的粘接结构的部分处,不容易因热熔粘接剂13H而产生发粘的肌肤触感,并且孔14的周围部14e被可靠地固定于对置面。

[0165] 作为代表性的粘接状态,可以例示出如下的状态:如图18(a)、图18(b)所示,在与孔14重合的区域中不存在热熔粘接剂13H,在与孔14重合的区域以外,热熔粘接剂13H呈连续面状存在;以及,如图18(c)、图18(d)所示,热熔粘接剂13H在与孔14重合的区域的周缘部14g溢出,但是,在比与孔14重合的区域的周缘部14g靠中央侧处不存在热熔粘接剂13H,在与孔14重合的区域的周缘部14g以外,热熔粘接剂13H呈连续面状存在。前者的状态是特别希望的状态,但是,由于与孔14重合的区域的周缘部14g是接近孔14的周围部14e的部分,且罩无纺布13具有一定的厚度,因此,即使如后者那样使热熔粘接剂13H在该部分溢出,但在只有与肌肤接触的面的相反侧的面进行粘接的部分处,在用手接触罩无纺布13的与粘接面相反的一侧的面时,几乎不会直接接触到热熔粘接剂13H。并且,与孔14重合的区域的周缘部14g处的、热熔粘接剂13H的溢出宽度优选在罩无纺布13的厚度的一半以下且在大约0.5mm以下。另外,希望在与孔14重合的区域的面积的80%以上的部分中不存在热熔粘接剂13H。

[0166] 罩无纺布13上的孔14的截面形状并不特别限定,但如果如前述那样使孔14的周围部14e成为向不透液性片11侧翘曲的翘曲部,则与从不透液性片11侧的相反侧的面观察的孔径的相比,从不透液性片11侧观察的孔径较小。从而,在只有与肌肤接触的面的相反侧的面进行粘接的部分处,在用手接触粘接面的相反侧的面时,不容易触摸到热熔粘接剂13H。另外,翘曲部如支承柱那样相对于对置面支承罩无纺布13,因此,与相同的单位面积重量的无孔无纺布相比变得更加膨松,且透气性也更加优异。另外,由于在孔14的周围部14e以外的区域中,罩无纺布13与不透液性片11的粘接容易浮起(虽然在图18(a)-图18(d)中描画为热熔粘接剂13H没有间隙地填满片间的空间,但实质的涂敷量较少,容易产生间隙),因此,孔14的周围部14e被可靠地粘接,并且在此外的区域中成为不完全的粘接(实质的粘接面积较小),由此能够获得优异的柔软性和松软感。

[0167] 这样的粘接结构可以通过如下方法来制造:在不使用空气的情况下将热熔粘接剂呈连续面状涂敷于有孔无纺布的粘接面,并与对置面粘接在一起。该方法基于下述的新发现:如果在不使用空气的情况下将热熔粘接剂呈连续面状涂敷于有孔无纺布的粘接面,则在将与对置面贴合之前,由于热熔粘接剂的表面张力,在热熔粘接剂的与有孔无纺布的孔重合的部分的中央开设有口(孔),且该开口扩大至有孔无纺布的孔的周围部。即,如果采用这样的粘接方法,则如图19中以箭头所示的变化那样,在将热熔粘接剂13H呈连续面状涂敷于有孔无纺布之后且与对象部件贴合之前,由于热熔粘接剂13H的表面张力,在热熔粘接剂13H的与有孔无纺布的孔14重合的部分的中央开设有口(孔)h,该开口h扩大至有孔无纺布的孔14的周围部14e。因此,在将有孔无纺布粘接于对象部件后,如图18(a)-图18(d)所示的例子,在孔14内的大部分中不存在热熔粘接剂13H,也不存在因空气所导致的热熔粘接剂13H从孔14的脱落或渗出,因此,在用手接触粘接面的相反侧的面时,不容易产生发粘的肌肤触感。

[0168] 作为在不使用空气的情况下呈连续面状涂敷热熔粘接剂的热熔涂膜器,可以适当地采用:缝式涂敷,使涂敷头(模具)与有孔无纺布的粘接面接触,从设置于涂敷头的末端的

沿CD方向(与MD方向(制造线的输送方向)垂直的方向)的缝隙挤出热熔粘接剂进行涂敷;或者非接触型的缝式涂敷,在使涂敷头(模具)从有孔无纺布的粘接面浮起的状态下,从设置于涂敷头的末端的沿CD方向的缝隙挤出热熔粘接剂,借助与有孔无纺布的输送速度的差使热熔粘接剂延伸,从而涂敷成极薄的膜状。

[0169] 粘接条件可以适当地决定,但为了使与孔14重合的热熔粘接剂13H快速地移动至孔14的周围部14e而牢固地粘接孔14的周围部14e,希望满足以下的条件中的至少一个。

[0170] 热熔粘接剂的熔融粘度(温度140℃):3000~2600mpas

[0171] 热熔粘接剂的熔融粘度(温度160℃):1150~1550mpas

[0172] 对有孔无纺布涂敷热熔粘接剂时的温度:110~150℃

[0173] 针对有孔无纺布的热熔粘接剂的涂敷量:1.0~8.0g/m²

[0174] 热熔粘接剂的涂敷后的敞露时间(open time):0.1~1.0秒

[0175] 另一优选的粘接结构如图20(a)-图20(f)所示那样为:罩无纺布13上的孔14的周围部14e成为翘曲的翘曲部,并且翘曲部的至少末端部成为通过热熔粘接剂13H粘贴于对置面(这种情况下,是不透液性片11)的粘接部,并且该粘接部以外的部分不粘接。如果具有这样的粘接结构,则由于粘接面积变小而不会损害柔软性,并且能够将孔14的周围部14e可靠地固定于对置面。特别是,翘曲部如支承柱那样相对于对置面支承罩无纺布13,因此,与相同的单位面积重量的无孔无纺布相比变得更加蓬松,且透气性也更加优异。

[0176] 作为代表性的粘接方式,可以例示出如下的方式:如图20(a)、图20(b)所示,只有翘曲部的末端部通过热熔粘接剂13H粘接于对置面;如图20(c)、图20(d)所示,翘曲部的整体通过热熔粘接剂13H粘接于对置面;以及,如图20(e)、图20(f)所示,翘曲部中的末端部的比内侧部分靠外侧的整体通过热熔粘接剂13H粘接于对置面,末端部的内侧部分未被粘接。在翘曲部的孔14的内周面和对置面的与孔14重合的部位,希望不存在粘接剂,但也可以稍微溢出一些。

[0177] 关于翘曲部的粘接状态,只要至少末端部通过热熔粘接剂13H粘贴于对置面,则不限于图示方式,孔14的周向的至少一部分只要是上述的任意一种粘接方式即可。例如,在如图15(a)-图15(c)和图16(a)-图16(c)所示的方式那样使翘曲部在孔14的周向上连续而成为筒状的情况下,优选使筒状的末端部的周向整体处于上述粘接状态,但局部也可以是其它粘接状态或者不粘接。另外,在翘曲部仅形成于孔14的周向的一部分的情况下,该部分的末端部只要成为上述粘接状态即可。而且,可以在多个翘曲部中混杂有不同的粘接状态。

[0178] (内外接合部)

[0179] 关于内装体200相对于外装体12F、12B的固定,可以通过热封、超声波密封这样的基于材料熔接的接合手段、或热熔粘接剂来进行。在图示的方式中,通过涂敷在内装体200的背面上的热熔粘接剂,在该情况下,即通过涂敷在不透液性片11的背面和侧部褶裥部60的根部分65上的热熔粘接剂,来相对于外装体12F、12B的内表面固定。将该内装体200和外装体12F、12B固定在一起的内外接合部201、202可以设置在两者重叠的几乎整个区域中,例如,可以设置在内装体200的除宽度方向两端部之外的部分处。特别是,如果遍及与罩无纺布13重合的区域和比该区域靠宽度两侧的区域设置有内外接合部201、202,则能够牢固地固定罩无纺布13的两侧部,且罩无纺布13的两侧部不容易从内装体200剥离,因此是优选的。

[0180] 如图9和图10(a)-图10(c)所示,优选的是,前侧外装体12F的内外接合部201在腰侧被设置成遍及宽度方向两端部,且宽度随着朝向前侧外装体12F的裆间侧的缘而阶段性地或连续地减小,从而在前侧外装体12F的裆间侧的宽度方向两端部形成有非接合部分203。由此,即使是前侧外装体12F的裆间侧的缘沿着宽度方向以直线状或接近直线状的形状与内装体200的侧缘成直角或接近直角的角度交叉的外装二分割型,也能够提高就坐或步行时的腹股部的合身性。

[0181] 非接合部分203的尺寸只要适当地确定即可,但在婴幼儿用途的情况下,前后方向尺寸可以设定为大约10~30mm,宽度方向尺寸可以设定为大约10~25mm。优选的是,非接合部分203的前缘(在曲线的情况下,是指位于最前侧的部位)位于前侧半倒伏部分68F的后侧的部分。

[0182] 特别是,如果前侧外装体12F的腰下方部的伸缩区域A2的弹性部件延伸至在前侧外装体12F的裆间侧的宽度方向两端部形成的非接合部分203内,则腹股部的合身性更加良好。另外,如果如前述的第1方式的侧部褶裥部60那样采用弯曲形态并设置前侧半倒伏部分68F,则腹股部的合身性更加良好。而且,如前所述,更优选的是,前侧半倒伏部分68F延伸至与前侧外装体12F的裆间侧的缘相同的位置或者进一步向前后方向中央侧延伸。而且,在吸收体56形成沙漏形状的情况下,如果前侧半倒伏部分68F不与收窄部56N重合地位于所述吸收体上,则立体褶裥部的根稳定,前侧半倒伏部分68F容易立起,因此是优选的。

[0183] 另一方面,如果后侧外装体12B的内外接合部202被设置成遍及其前后方向的整体且遍及宽度方向两端部,则内装体200不容易陷入臀沟,因此是优选的。这种情况下,如果如前述的第1方式的侧部褶裥部60那样采用弯曲形态并设置后侧半倒伏部分68B,则立体褶裥部的末端侧部分60A由于朝向臀沟的倾斜而不容易向反方向倾倒,因此是优选的。而且,如前所述,如果后侧半倒伏部分68B延伸至与后侧外装体12B的前缘相同的位置或者进一步向前后方向LD中央侧延伸,则防止内装体200陷入臀沟的防陷入性进一步提高,在具有臀部罩部C的情况下,臀部罩部C难以偏移,臀部包覆的维持性优异。更有选的是,后侧半倒伏部分68B的前后方向长度比后侧的倒伏部分67的前后方向长度长。而且,在吸收体56形成沙漏形状的情况下,如果后侧半倒伏部分68B不与收窄部56N重合地位于所述吸收体上,则内装体200特别不容易陷入臀沟,因此是优选的。

[0184] 在采用第1方式的侧部褶裥部60那样的弯曲形态的情况下,如果设置前侧半倒伏部分68F和后侧半倒伏部分68B双方并使后侧半倒伏部分68B的长度与前侧半倒伏部分68F的长度之比为0.9~1.5的范围,则能够使立体褶裥部又长又高地立起,并且末端侧部分60A和根侧部分60B分别不会过度地变得自由,因此整个腿部周围的合身性变得良好。

[0185] <对说明书中的用语的说明>

[0186] 只要在说明书中无特别地记载,则说明书中的以下用语具有如下含义。

[0187] • “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)。

[0188] • “正面侧”是指在穿用短裤型一次性尿布时接近穿着者的肌肤的一侧,“背面侧”是指在穿用短裤型一次性尿布时距穿着者的肌肤较远的一侧。

[0189] • “正面”是指部件的、在穿用短裤型一次性尿布时接近穿着者的肌肤的面,“背面”是指在穿用短裤型一次性尿布时距穿着者的肌肤较远的面。

[0190] • “面积率”是指对象部分占单位面积的比例,并且是以对象区域(例如罩无纺布)中的对象部分(例如孔)的总面积去除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:针对含有10个以上对象部分的大小设定对象区域,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,将测定条件设为20倍,并按照以下顺序进行测定。

[0191] (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。

[0192] (2) 指定孔的区域的亮度,计测孔的面积。

[0193] (3) 点击“计测・注释”的“面积计测”的颜色提取。点击孔的部分。

[0194] (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。

[0195] • “伸长率”是指设自然长为100%时的值。

[0196] • “凝胶强度”如下这样测定。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:Curdrometer-MAX ME-500)测量凝胶强度。

[0197] • “单位面积的重量”如下测定。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20±5℃、相对湿度为65%以下)的试验室或者装置内,使之成为恒量的状态。预备烘干是指将样品或者试验片在相对湿度为10~25%、温度为不超过50℃的环境下使之成为恒量。另外,关于法定水分率为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(200mm×250mm,±2mm),从变成恒量的状态下的试验片切取200mm×250mm(±2mm)的尺寸的试样。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的重量。

[0198] • “厚度”采用自动厚度测定器(KES-G5便携压缩测量程序)在负荷为0.098N/cm²、加压面积为2cm²的条件下自动测定。

[0199] • 吸水量是根据JIS K7223-1996“高吸水性树脂的吸水量试验方法”来测定的。

[0200] • 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”。

[0201] • “展开状态”是指不收缩或不松弛地平坦展开的状态。

[0202] • 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状态下的尺寸。

[0203] • 在没有关于试验或测定中的环境条件的记载的情况下,该试验或测定是在标准状态(试验场所在20±5℃的温度和65%的相对湿度以下)的试验室或者装置内进行。

[0204] 产业上的可利用性

[0205] 本发明能够用于短裤型一次性尿布。

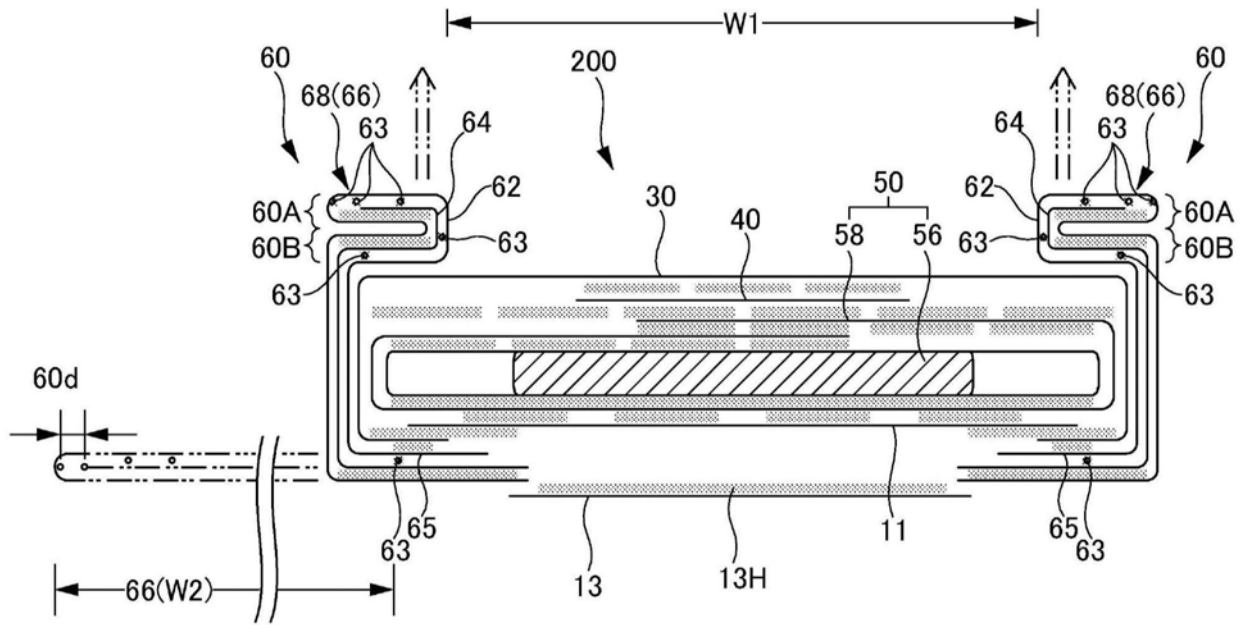


图3

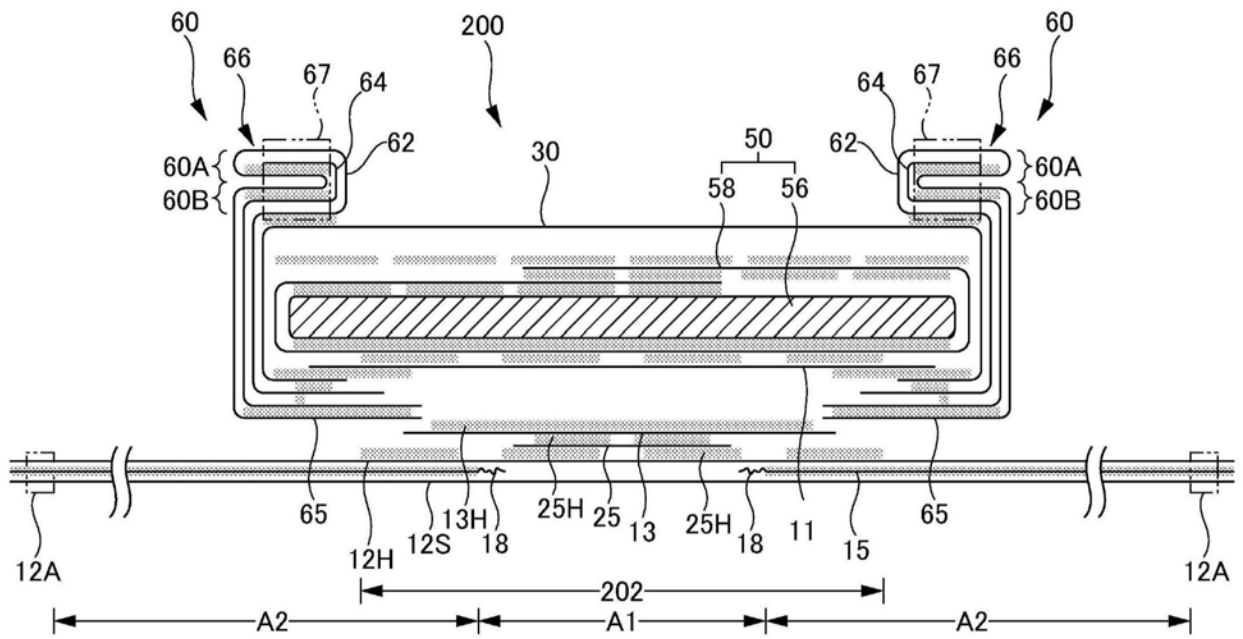


图4

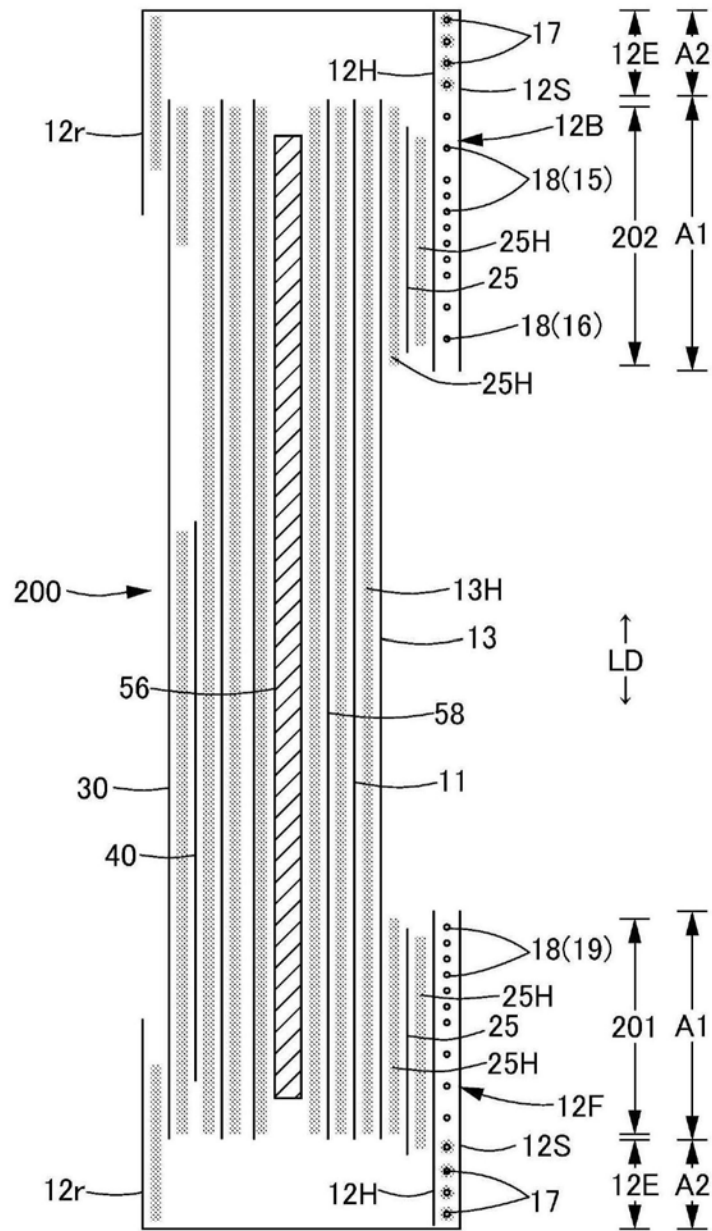


图5 (a)

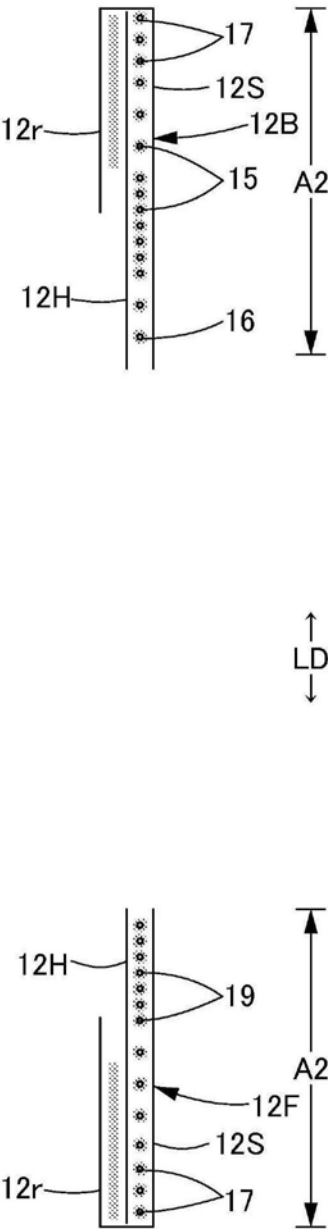


图5 (b)

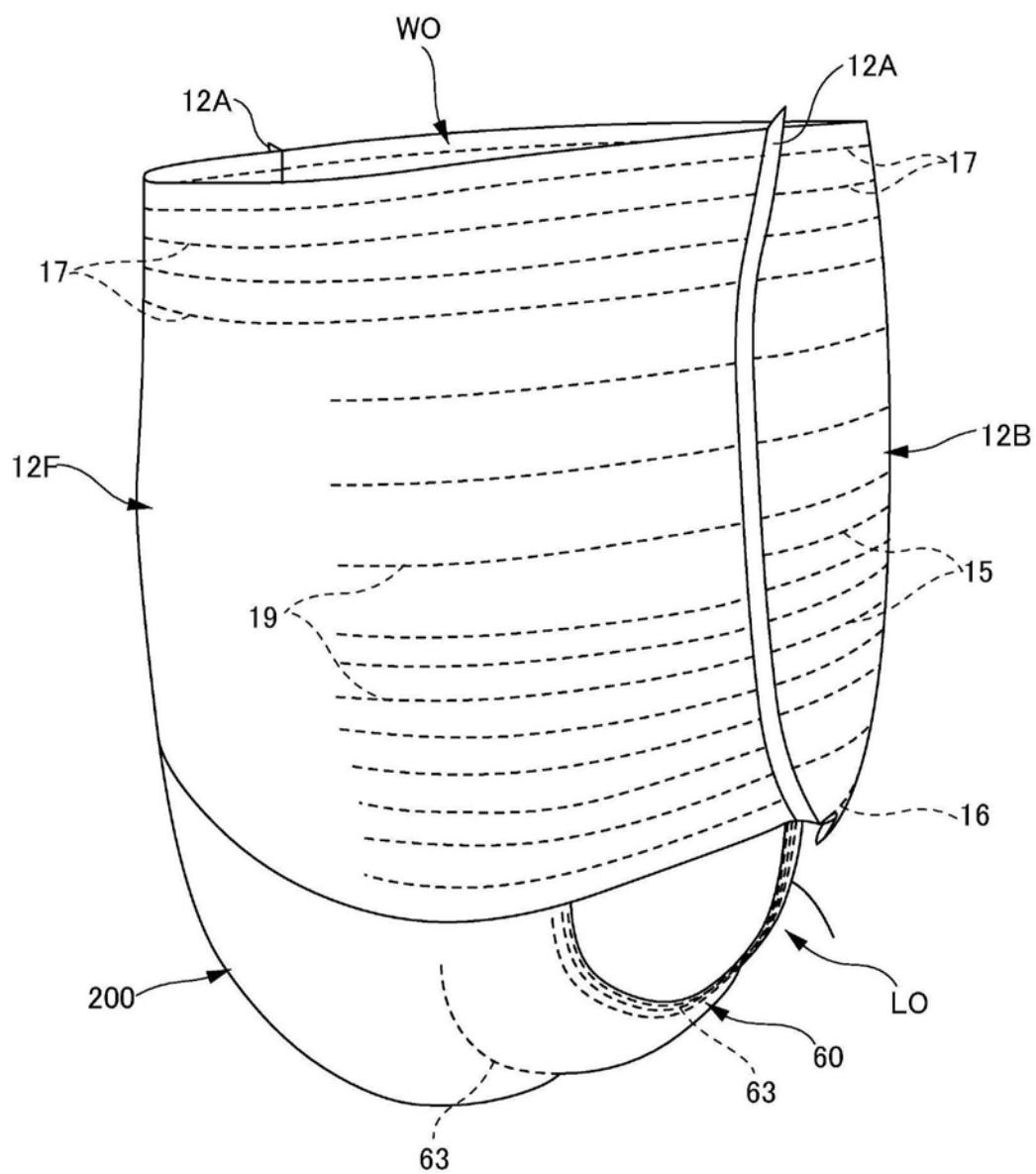


图6

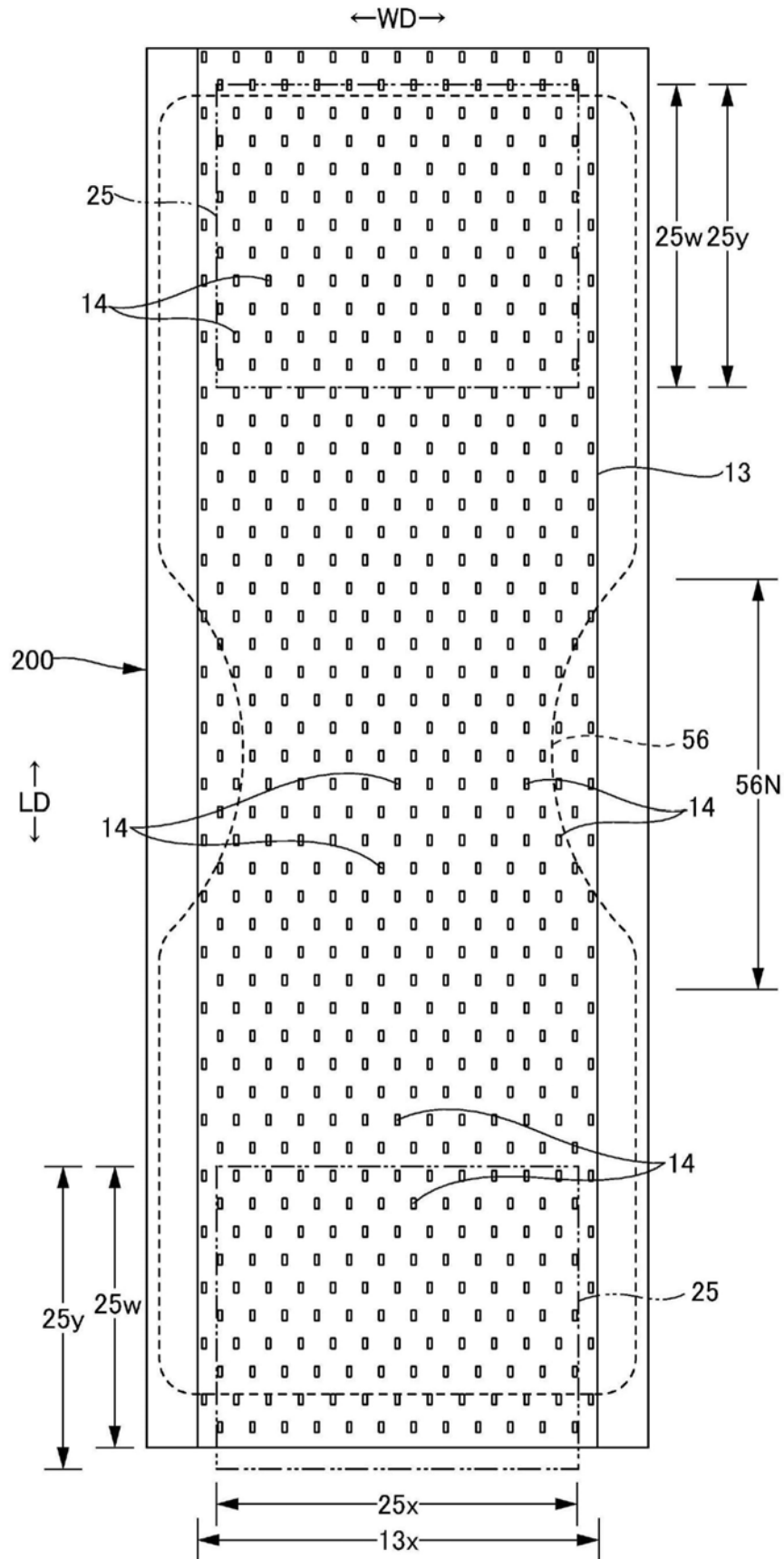


图7

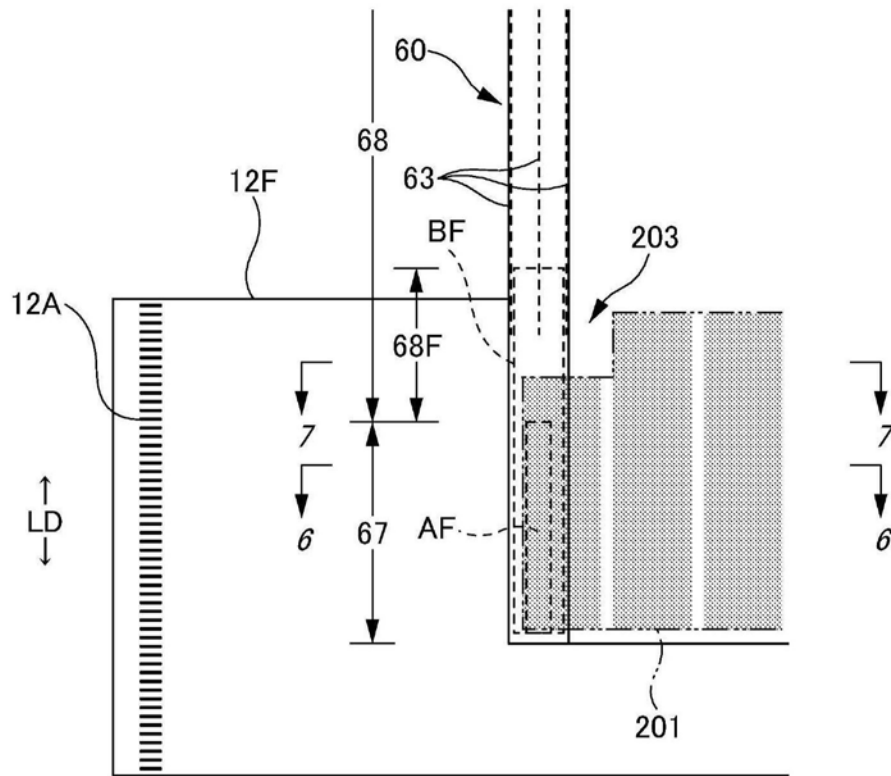


图10 (a)

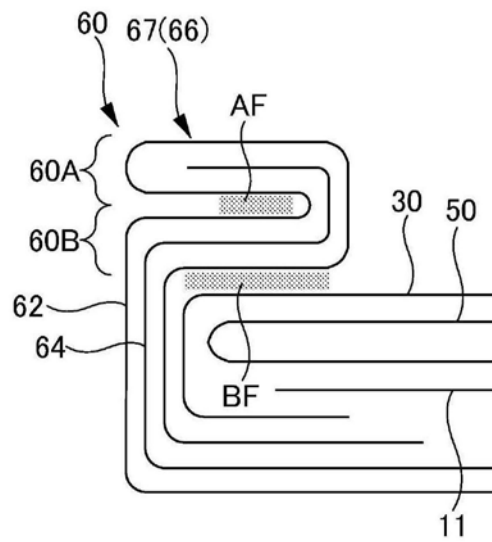


图10 (b)

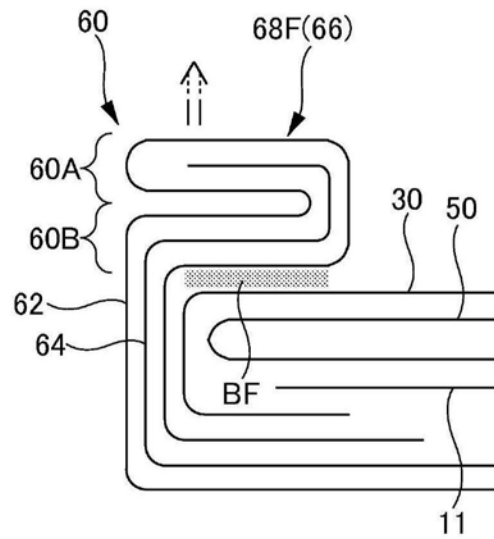


图10(c)

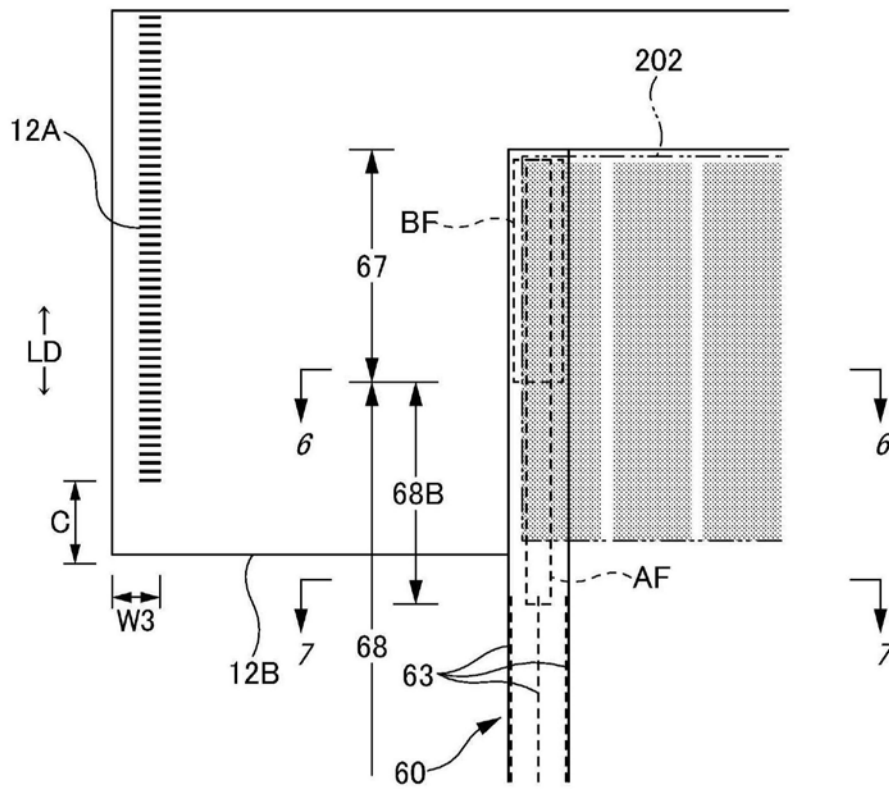


图11(a)

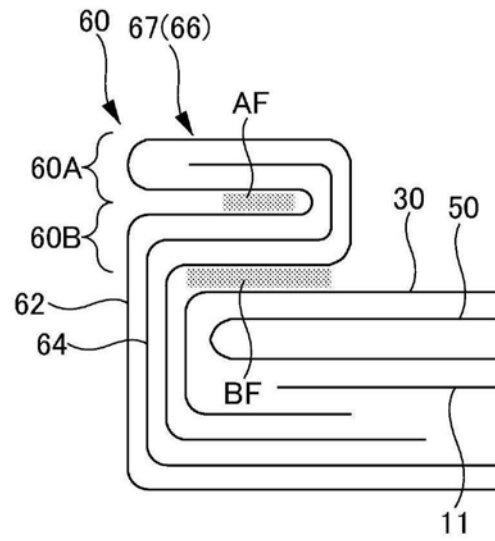


图11 (b)

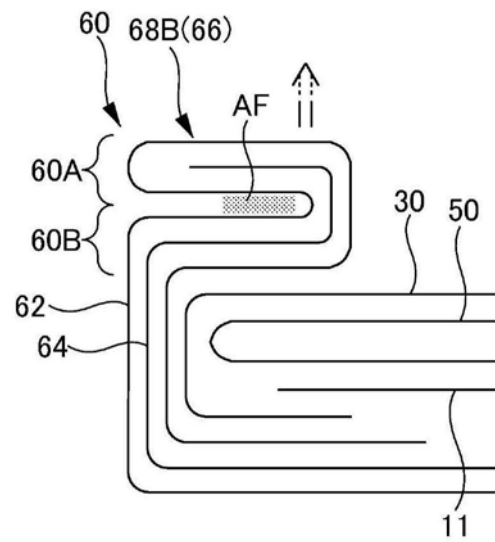


图11 (c)

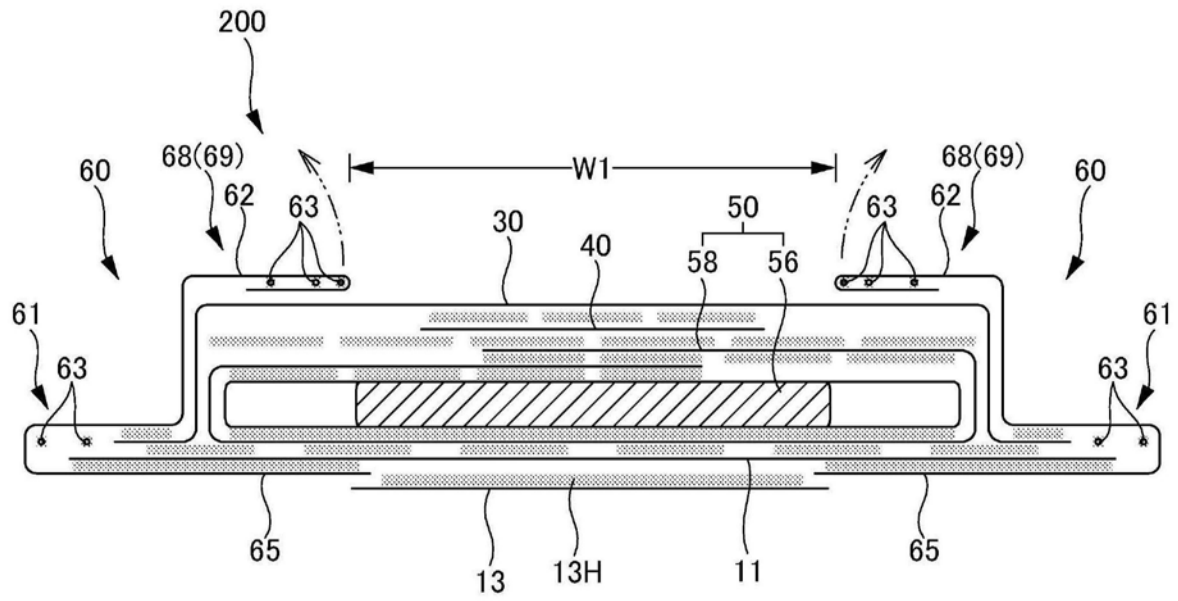


图12

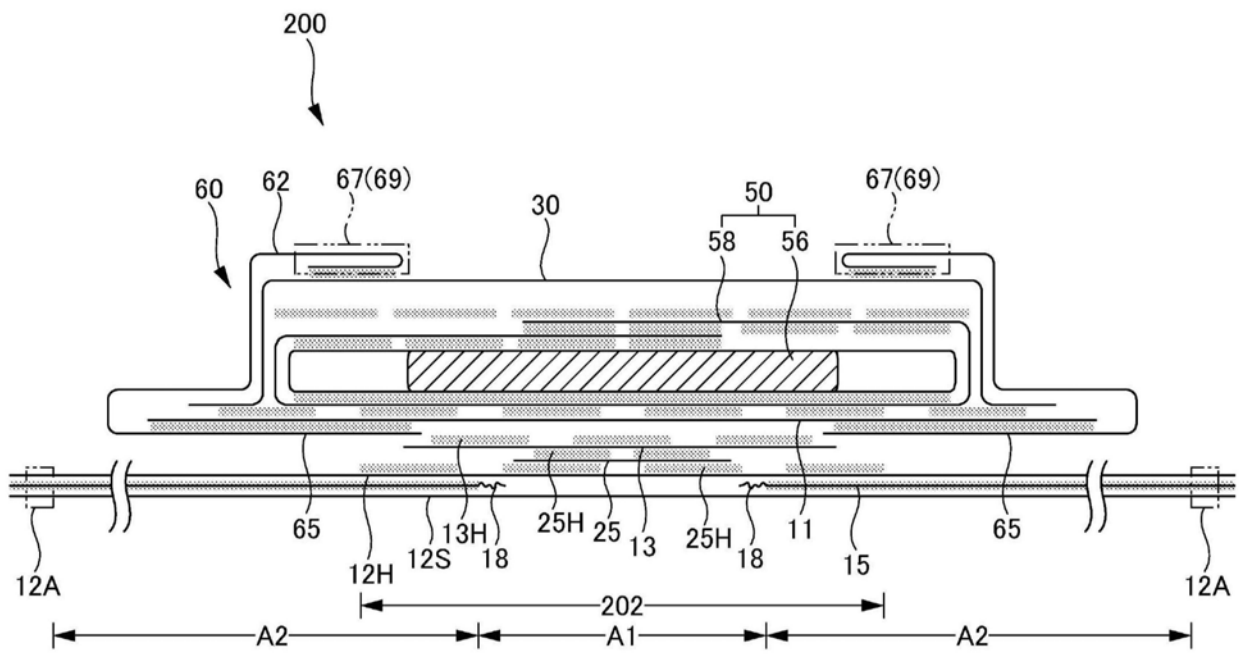


图13

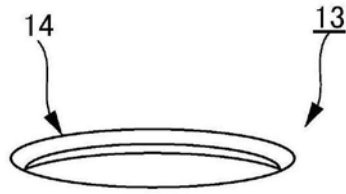


图14(a)

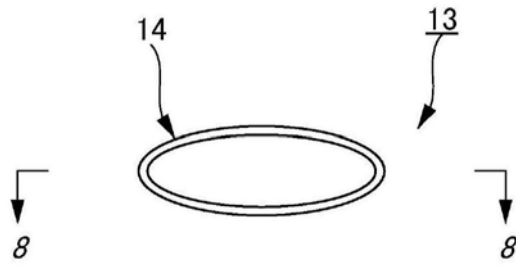


图14(b)

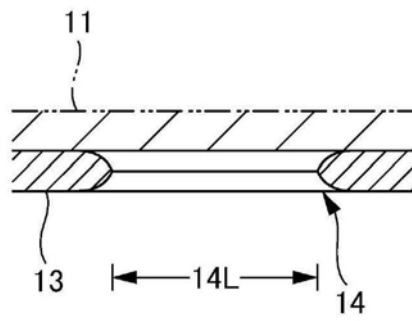


图14(c)

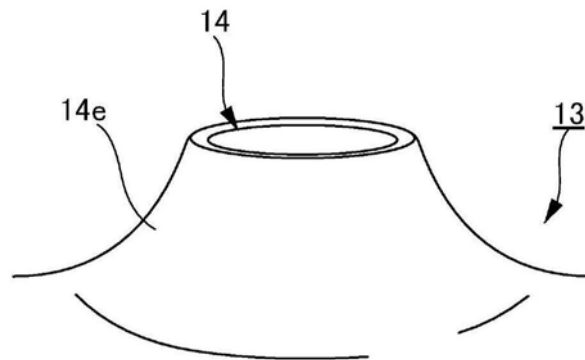


图15(a)

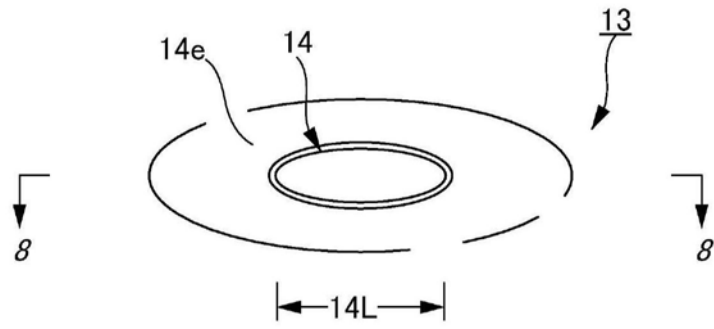


图15 (b)

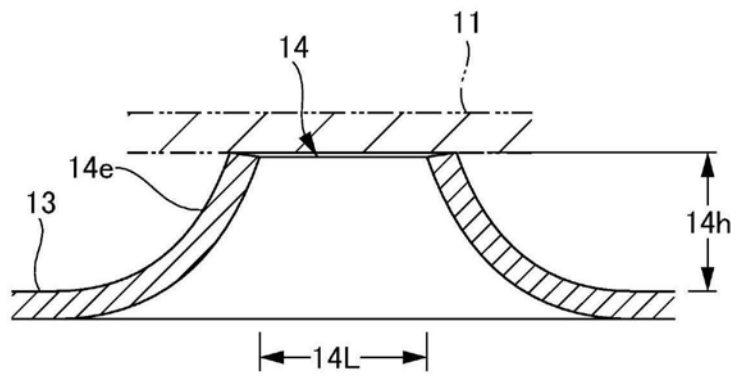


图15 (c)

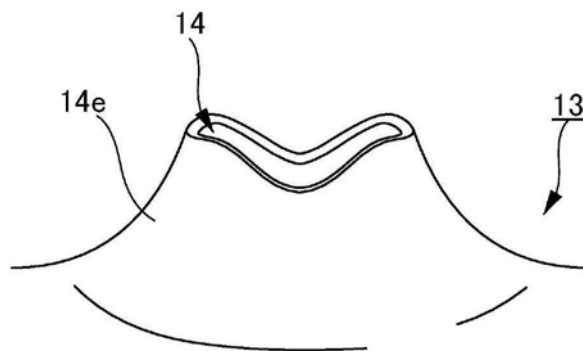


图16 (a)

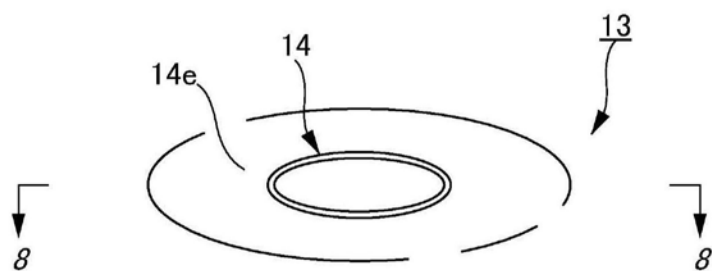


图16 (b)

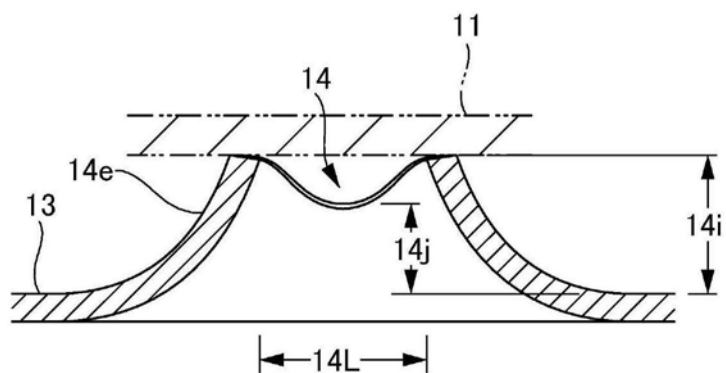


图16 (c)

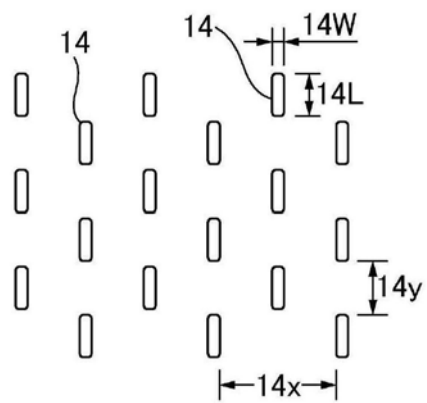


图17 (a)

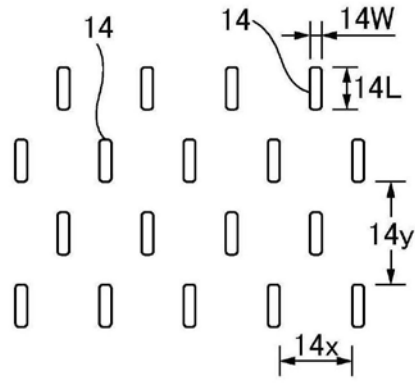


图17 (b)

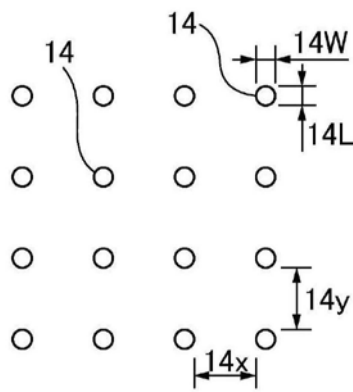


图17 (c)

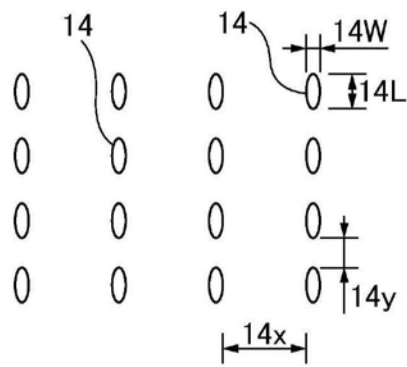


图17 (d)

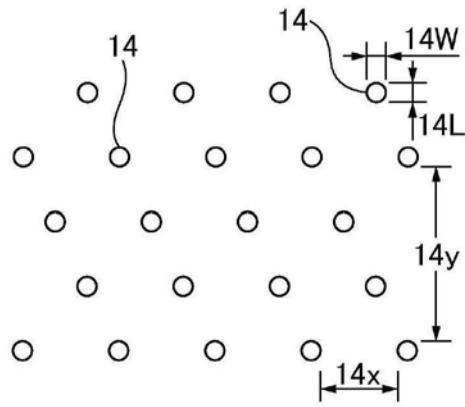


图17(e)

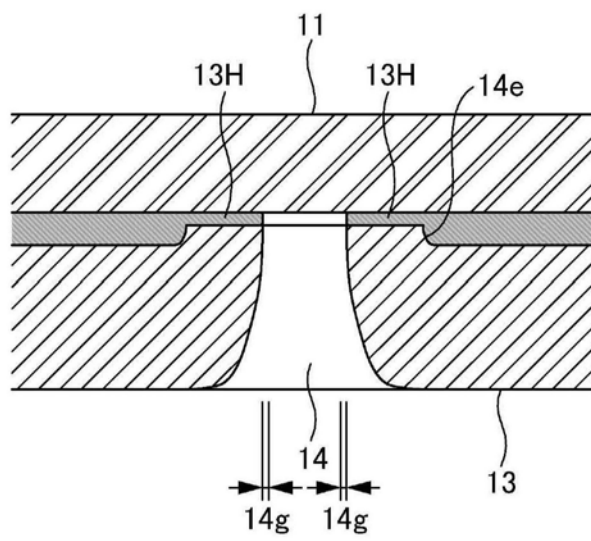


图18(a)

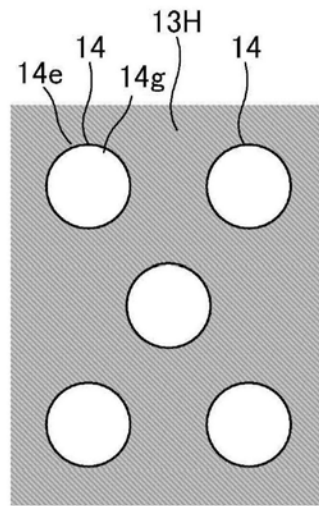


图18 (b)

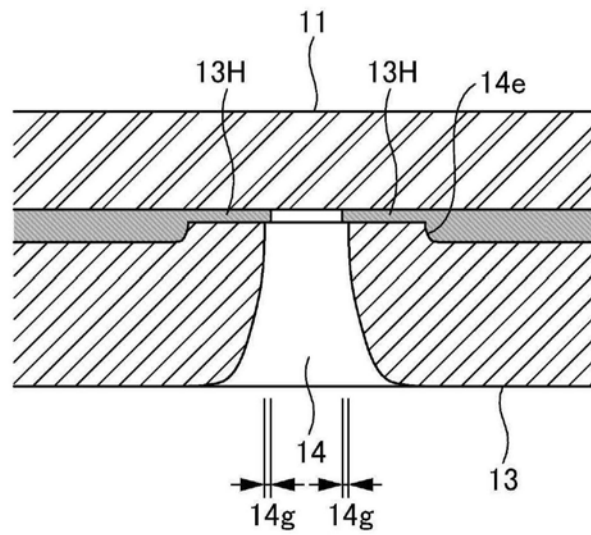


图18 (c)

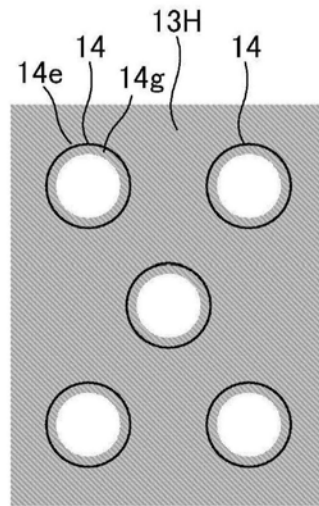


图18 (d)

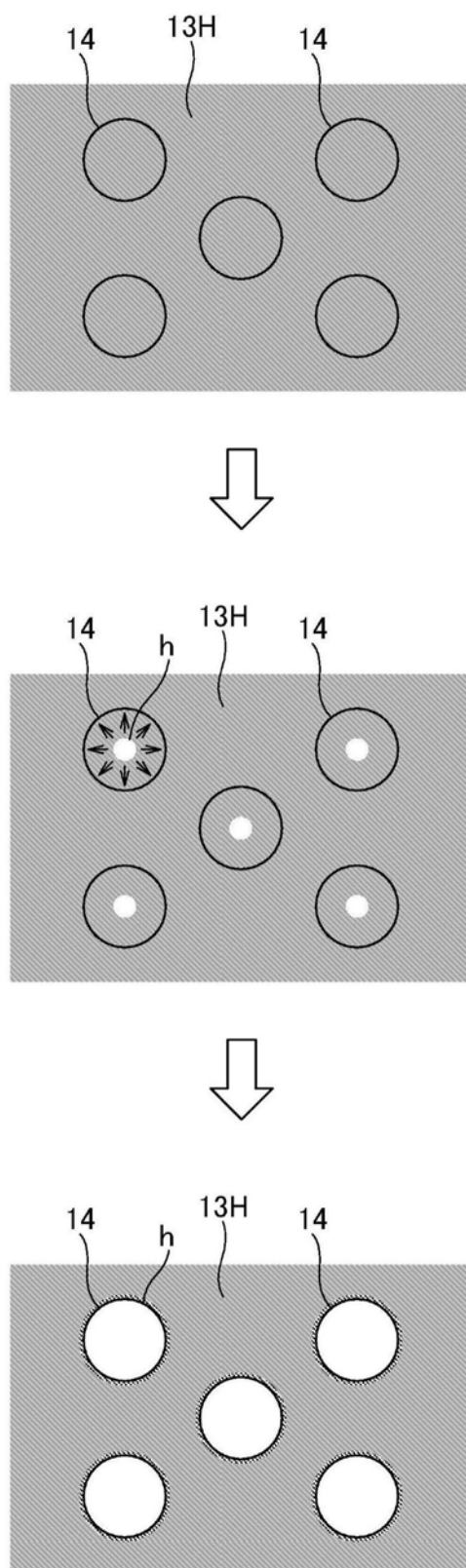


图19

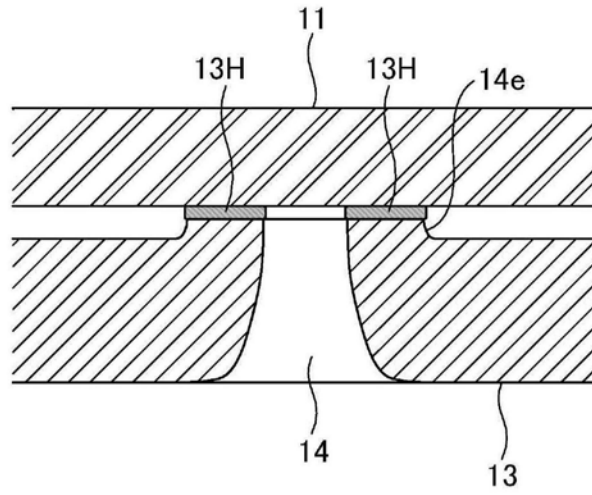


图20 (a)

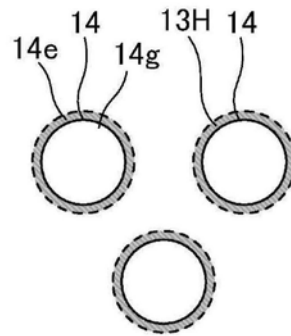


图20 (b)

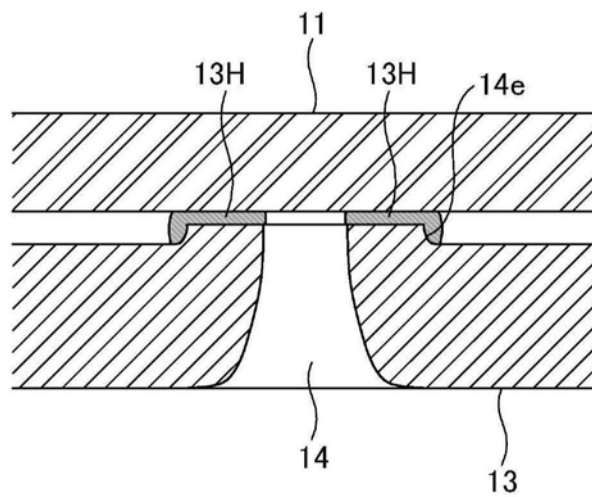


图20 (c)

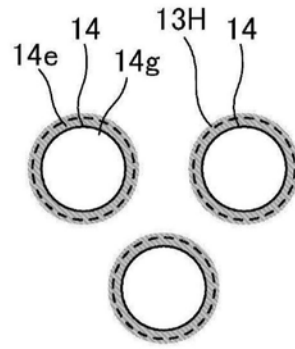


图20(d)

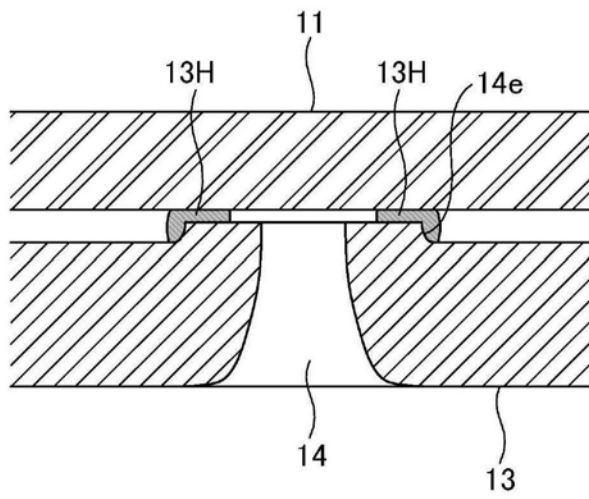


图20(e)

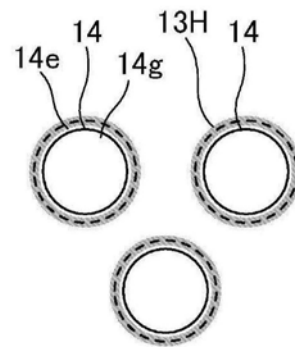


图20(f)

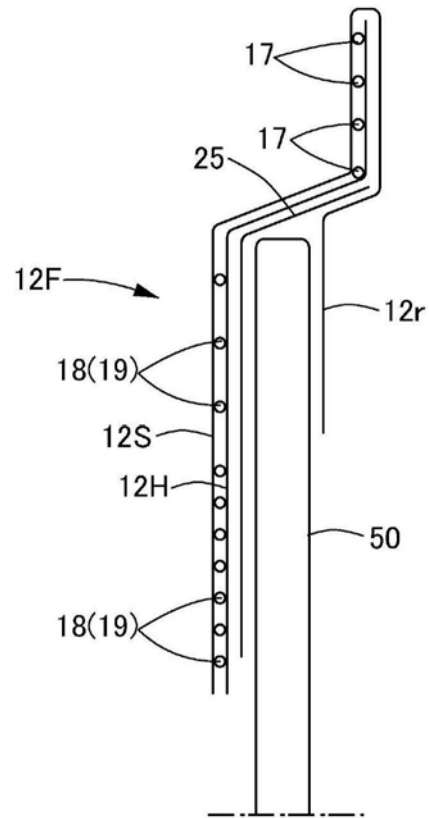


图21

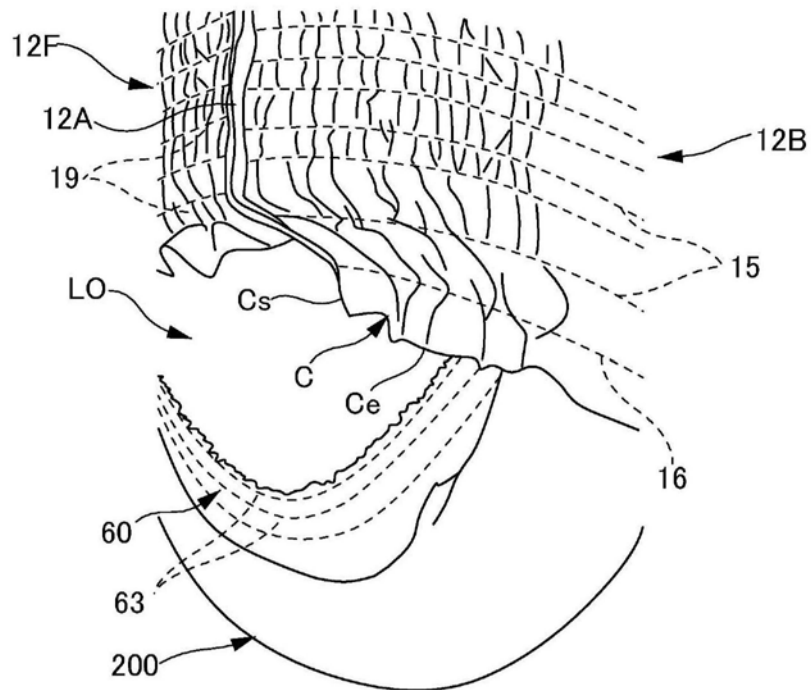


图22(a)

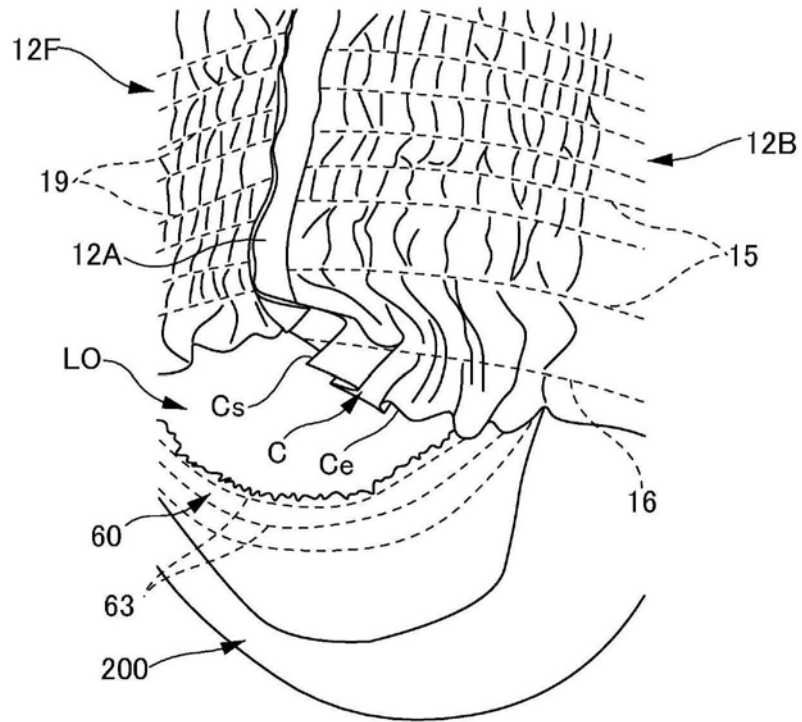


图22(b)

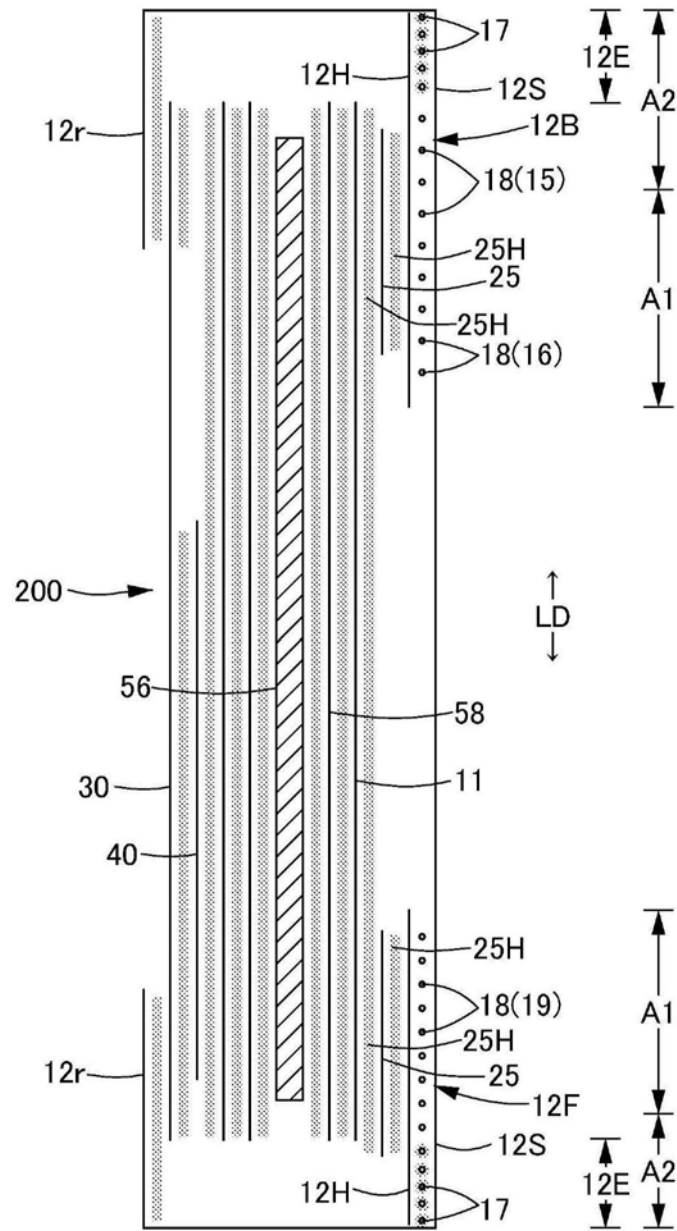


图24(a)

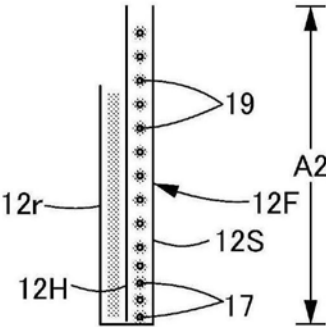
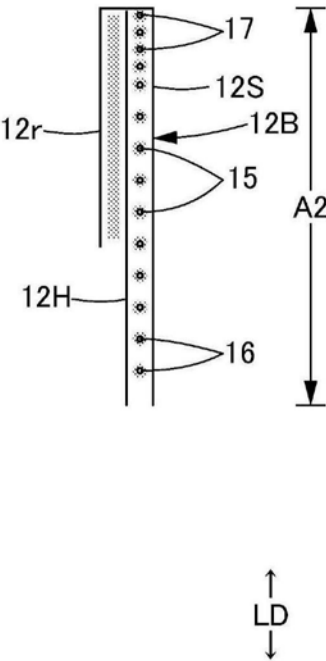


图24 (b)