



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105193557 B

(45)授权公告日 2020.03.10

(21)申请号 201510346102.3

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2015.06.19

A61F 13/496(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 罗文凤

申请公布号 CN 105193557 A

(43)申请公布日 2015.12.30

(30)优先权数据

2014-129602 2014.06.24 JP

(73)专利权人 大王制纸株式会社

地址 日本爱媛县

(72)发明人 真锅贞直 森洋介 萩高志

(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 李辉 徐丹

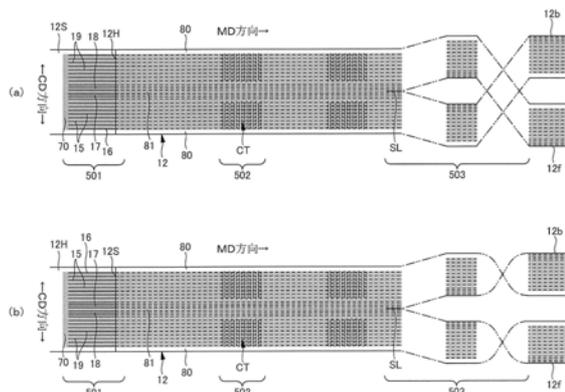
权利要求书2页 说明书15页 附图9页

(54)发明名称

短裤型一次性尿布的制造方法和短裤型一次性尿布

(57)摘要

短裤型一次性尿布的制造方法和短裤型一次性尿布。腹侧外装体和背侧外装体为片材无折返的简单结构,并且防止腰的端部的合身性降低等。通过如下方式来解决上述课题,即:在第一片材(12S)与第二片材(12H)之间夹设弹性伸缩部件(15~19),并且将第一片材与第二片材的重叠区域在CD方向两端部不接合而在它们之间的区域接合,由此形成呈带状连续的伸缩带(12),该伸缩带(12)在该CD方向中间的弹性伸缩部件之间、并且第一片材与第二片材的接合位置被切断而形成一对分割伸缩带(12f、12b),调换这些分割伸缩带的CD方向位置,或者将分割伸缩带(12f、12b)分别上下翻转,利用这一对分割伸缩带形成腹侧外装体(12F)和背侧外装体(12B)。



1. 一种短裤型一次性尿布的制造方法,该短裤型一次性尿布具备:
外装体,其通过将腹侧外装体的两侧部与背侧外装体的两侧部接合而形成;和
内装体,其被设置成:前侧的部分与上述腹侧外装体的宽度方向中央区域接合,并且后侧的部分与上述背侧外装体的宽度方向中央区域接合,所述内装体穿过穿戴者的裆间,
上述腹侧外装体和背侧外装体在裆间侧分离而不连续,
所述短裤型一次性尿布的制造方法的特征在于,
将呈带状连续的第一片材沿其连续方向供给,
在上述第一片材上配置用于对上述腹侧外装体和背侧外装体赋予伸缩性的弹性伸缩部件,

将呈带状连续的第二片材沿其连续方向供给至上述第一片材的上述弹性伸缩部件上,在上述第一片材与第二片材之间夹设上述弹性伸缩部件,并且将上述第一片材与第二片材的重叠区域在CD方向两端部沿MD方向连续地不接合而形成非接合部,且在上述非接合部之间的区域中遍及CD方向整体在CD方向上连续地通过热熔粘接剂接合,由此形成呈带状连续的伸缩带,

将上述伸缩带在其CD方向中间的上述第一片材与第二片材的接合位置切断而形成一对分割伸缩带,以使各分割伸缩带的CD方向中央侧的边缘位于CD方向外侧且使各分割伸缩带的CD方向外侧的边缘位于CD方向中央侧的方式,调换该分割伸缩带的CD方向位置,或者将所述分割伸缩带分别上下翻转,

将上述一对分割伸缩带中的一方作为上述腹侧外装体、并且将另一方作为上述背侧外装体,上述腹侧外装体和背侧外装体的腰开口的边缘由分割伸缩带的切断缘构成,上述第一片材与上述第二片材从上述非接合部的腰侧的边缘接合至腰开口的边缘,上述非接合部位于上述腹侧外装体和背侧外装体的腿开口侧的端部,由此,

制造出这样的尿布:上述第一片材和上述第二片材被接合至上述腹侧外装体和背侧外装体的腰开口的边缘,在上述腹侧外装体和背侧外装体的腰开口的端部设置有上述弹性伸缩部件,并且上述腹侧外装体和背侧外装体的腿开口侧的端部由上述非接合部构成,

MD方向是所述第一片材被供给的方向,CD方向是与MD方向垂直的方向。

2. 根据权利要求1所述的短裤型一次性尿布的制造方法,其中,
上述第一片材和第二片材的CD方向宽度相同,且所述非接合部的CD方向宽度为3mm~50mm。

3. 一种短裤型一次性尿布,该短裤型一次性尿布具备:
外装体,其通过将腹侧外装体的两侧部与背侧外装体的两侧部接合而形成;和
内装体,其被设置成:前侧的部分与上述腹侧外装体的宽度方向中央区域接合,并且后侧的部分与上述背侧外装体的宽度方向中央区域接合,所述内装体穿过穿戴者的裆间,
上述腹侧外装体和背侧外装体在裆间侧分离而不连续,
所述短裤型一次性尿布的制造方法的特征在于,
上述腹侧外装体和背侧外装体具有:第一片材和第二片材,它们从该外装体的腰开口的边缘不折返地延伸至腿开口的边缘;和弹性伸缩部件,其设置在该第一片材与第二片材之间,

在上述腹侧外装体和背侧外装体的腿开口侧的端部,沿其宽度方向连续地在上述第一

片材与第二片材之间未设置上述弹性伸缩部件,并且为上述第一片材与第二片材彼此非接合的非接合部,

在上述腹侧外装体和背侧外装体的腰侧的端部,在上述第一片材与第二片材之间设置有上述弹性伸缩部件,并且上述第一片材和第二片材的腰侧的边缘在腰开口的边缘处一致,并且上述第一片材和第二片材通过热熔粘接剂在前后方向上连续地从所述非接合部的腰侧的边缘接合至腰开口的边缘,上述腹侧外装体和背侧外装体的腿开口侧的端部由上述非接合部构成。

4. 根据权利要求3所述的短裤型一次性尿布,其中,
上述非接合部的前后方向宽度为3mm~50mm。

短裤型一次性尿布的制造方法和短裤型一次性尿布

技术领域

[0001] 本发明涉及短裤型一次性尿布的制造方法和短裤型一次性尿布。

背景技术

[0002] 作为短裤型一次性尿布的一个形态,已知如下的结构:其具备:筒状的外装体,其由腹侧外装体的两侧部与背侧外装体的两侧部接合而形成;和内装体,该内装体被设置成:前侧的部分与腹侧外装体的宽度方向中央区域接合,并且后侧的部分与背侧外装体的宽度方向中央区域接合,所述内装体穿过穿戴者的裆间,腹侧外装体和背侧外装体分离而不连续(例如,参照专利文献1)。由于这样的外装一分为二型的结构是腹侧外装体和背侧外装体在裆间侧分离而不连续,因此具有这样的优点:不穿设用于供腿穿过的腿开口即可,或者即使穿设也小面积地穿设即可。即,由于切离片(下面,也称为切边)被废弃处理,因此能够抑制其资材损耗(下面,也称为切边损耗)。

[0003] 作为制造这样的外装一分为二型短裤型一次性尿布的方法,通常的方法是,利用分别呈带状连续的片材单独装配腹侧外装体和背侧外装体,专利文献1所述的图1所示的形态也类属于该方法。在该情况下,需要平行地设置并平行地移送腹侧外装体的装配线和背侧外装体的装配线,与之相应地,设备变大且变复杂。通过如下方式来解决该问题,即,如专利文献1的0037段所述,一边将一块呈带状连续的片材沿MD方向(机械方向、移送方向。与之垂直的横向是CD方向)供给一边在其上配置弹性伸缩部件后,将片材折返而包覆弹性伸缩部件,接着,将该片材沿与MD方向平行的方向连续地切断而分割成腹侧伸缩带和背侧伸缩带后,将它们在宽度方向上分离并彼此平行地移送,但在该情况下,存在这样的问题:在将片材折返的工序中,将宽度宽的片材对折,不仅用于折返的设备(セーラー)变大,而且很难无褶皱地平整地折返。此外,还有可能腹侧外装体和背侧外装体中的任一方的腰的边缘不在片材的折线(由于片材无卷起,因此触感优异)上而使触感和外观变差。并且,如专利文献1所述,在将宽度宽的片材对折的情况下,折返时片材的边缘容易偏离,由于该偏离留在尿布的腰的边缘,因此加剧了触感及外观的变差。

[0004] 作为其它方法,如专利文献3中的图4所示,还已知如下的方法:利用热熔粘接剂将两张片材贴合后分割成两部分来制造腹侧外装体和背侧外装体。在这样的方法中,在利用热熔粘接剂将两张片材贴合时,由于很难粘接至CD方向两端等原因而在端部形成非粘接部,但是在如专利文献3所述那样使一块片材的CD方向宽度宽于另一块片材并将超出的部分折返而粘接的情况下,该非粘接部在反面被粘接而得以消除。

[0005] 但是,为了使之更简单且低价,在不进行专利文献3所述的那样的折返的情况下,由于上述的非粘接部位于腹侧外装体和背侧外装体的腰的端部,因此无法在腰的端部设置弹性伸缩部件,腰的端部的合身性不够。此外,在该情况下,除了在腰的端部的非粘接部处片材变宽而导致外观变差以外,还有可能在穿戴尿布时腰的端部的非粘接部被向内侧折入而使穿戴感变差。

[0006] 现有技术文献

- [0007] 专利文献
[0008] 专利文献1:日本特开第2009-061045号公报
[0009] 专利文献2:日本特开第2009-160129号公报
[0010] 专利文献3:日本特开第2010-158590号公报

发明内容

[0011] 因此,本发明的主要的课题在于,使腹侧外装体和背侧外装体为片材无折返的简单结构,并且防止腰的端部的合身性降低等等。

[0012] 解决了上述课题的本发明如下记载。

[0013] <本发明的第一方面>

[0014] 一种短裤型一次性尿布的制造方法,该短裤型一次性尿布具备:

[0015] 外装体,其通过将腹侧外装体的两侧部与背侧外装体的两侧部接合而形成;和

[0016] 内装体,其被设置成:前侧的部分与上述腹侧外装体的宽度方向中央区域接合,并且后侧的部分与上述背侧外装体的宽度方向中央区域接合,所述内装体穿过穿戴者的裆间,

[0017] 上述腹侧外装体和背侧外装体在裆间侧分离而不连续,

[0018] 所述短裤型一次性尿布的制造方法的特征在于,

[0019] 将呈带状连续的第一片材沿其连续方向供给,

[0020] 在上述第一片材上配置用于对上述腹侧外装体和背侧外装体赋予伸缩性的弹性伸缩部件,

[0021] 将呈带状连续的第二片材沿其连续方向被供给至上述第一片材的上述弹性伸缩部件上,在上述第一片材与第二片材之间夹设上述弹性伸缩部件,并且将上述第一片材与第二片材的重叠区域在CD方向两端部不接合而在它们之间的区域接合,由此形成呈带状连续的伸缩带,

[0022] 将上述伸缩带在其CD方向中间的上述第一片材与第二片材的接合位置切断而形成一对分割伸缩带,调换该分割伸缩带的CD方向位置,或者将该分割伸缩带分别上下翻转,

[0023] 将上述一对分割伸缩带中的一方作为上述腹侧外装体、并且将另一方作为上述背侧外装体来制造尿布。

[0024] (作用效果)

[0025] 本发明在将第一片材和第二片材贴合后分割成两部分而形成腹侧和背侧的伸缩带这点上与专利文献3所述的相同,但不进行片材的折返。此外,若单是不进行片材的折返,则如前述那样在腰的端部形成非接合部,存在腰的端部的合身性降低等问题,但在本发明中,由于伸缩带在第一片材和第二片材的接合位置被分割,并且在分割后分割伸缩带的CD方向位置被调换、或者所述分割伸缩带被上下翻转,因此,在所制造的短裤型一次性尿布中,腹侧外装体和背侧外装体的腰的边缘由分割伸缩带的切断边缘构成,成为第一片材和第二片材被接合至该边缘的状态,另一方面,伸缩带的非接合部位于腹侧外装体和背侧外装体的腿开口侧的端部。

[0026] 因此,在本发明中,由于能够将第一片材和第二片材接合至腹侧外装体和背侧外装体的腰的边缘,因此能够在腹侧外装体和背侧外装体的腰的端部设置弹性伸缩部件,能

够防止腰的端部的合身性降低。此外,由于同样的原因,能够防止由腰的端部的片材变宽而导致的外观变差、以及在穿戴尿布时由于折入到腰的端部的内侧而导致的穿戴感变差。另一方面,第一片材和第二片材的非接合部在所制造的短裤型一次性尿布中位于腹侧外装体和背侧外装体的腿开口侧的端部,但该部位是形成腿围的部位,与腰侧的端部不同,由于是针对大的动作的跟随性及柔软性重要的部位,因此,具有非接合部、即未由于接合而硬化这点反而成为优点,得到将由接触导致的炎症及擦伤减轻的效果。

[0027] <本发明的第二方面>

[0028] 根据第一方面所述的短裤型一次性尿布的制造方法,其中,利用热熔粘接剂来进行上述第一片材与第二片材的接合。

[0029] (作用效果)

[0030] 如上所述,在第一片材与第二片材的接合采用热熔粘接剂的情况下,很难粘接至CD方向两端,不可避免地在端部形成非接合部。因此,本发明在采用热熔粘接剂来接合第一片材和第二片材的情况下特别优选。

[0031] <本发明的第三方面>

[0032] 根据第一或第二方面所述的短裤型一次性尿布的制造方法,其中,上述第一片材和第二片材的CD方向宽度相同。

[0033] (作用效果)

[0034] 在这样地第一片材和第二片材的CD方向宽度相同的情况下,将两者接合至CD方向两端变得特别困难,因此,本发明在这样的情况下特别优选。

[0035] <本发明的第四方面>

[0036] 一种短裤型一次性尿布,该短裤型一次性尿布具备:

[0037] 外装体,其通过将腹侧外装体的两侧部与背侧外装体的两侧部接合而形成;和

[0038] 内装体,其被设置成:前侧的部分与上述腹侧外装体的宽度方向中央区域接合,并且后侧的部分与上述背侧外装体的宽度方向中央区域接合,所述内装体穿过穿戴者的裆间,

[0039] 上述腹侧外装体和背侧外装体在裆间侧分离而不连续,

[0040] 所述短裤型一次性尿布的特征在于,

[0041] 上述腹侧外装体和背侧外装体具有:第一片材和第二片材,它们从该外装体的腰侧的边缘不折返地延伸至腿开口的边缘;和弹性伸缩部件,其设置在该第一片材与第二片材之间,

[0042] 在上述腹侧外装体和背侧外装体的腿开口侧的端部,在上述第一片材与第二片材之间未设置上述弹性伸缩部件,并且为上述第一片材与第二片材彼此非接合的部分,

[0043] 在上述腹侧外装体和背侧外装体的腰侧的端部,在上述第一片材与第二片材之间设置有上述弹性伸缩部件,并且上述第一片材和第二片材的腰侧的边缘一致,并且上述第一片材和第二片材被接合至腰侧的边缘。

[0044] (作用效果)

[0045] 起到与第一方面所述的发明同样的作用效果。即,在本发明的短裤型一次性尿布中,由于第一片材和第二片材被接合至腹侧外装体和背侧外装体的腰的边缘,因此能够在腹侧外装体和背侧外装体的腰的端部设置弹性伸缩部件,能够防止腰的端部的合身性降

低。此外,由于同样的原因,能够防止由腰的端部的片材变宽而导致的外观变差、以及在穿戴尿布时由于折入到腰的端部的内侧而导致的穿戴感变差。

[0046] 另一方面,腹侧外装体和背侧外装体的腿开口侧的端部成为非接合部,但该部位是形成腿围的部位,与腰侧的端部不同,由于是针对大的动作的跟随性及柔软性重要的部位,因此,具有非接合部、即未由于接合而硬化这点反而成为优点,得到将由接触导致的炎症及擦伤减轻的效果。

[0047] <本发明的第五方面>

[0048] 根据第四方面所述的短裤型一次性尿布,其中,上述接合是利用热熔粘接剂进行的。

[0049] (作用效果)

[0050] 起到与第二方面所述的发明同样的作用效果。

[0051] 发明效果

[0052] 如上所述,根据本发明,能够带来如下等优点:能够使腹侧外装体和背侧外装体为片材无折返的简单结构,并且防止腰的端部的合身性降低等。

附图说明

[0053] 图1是示出制造流程的概略图。

[0054] 图2是示出制造流程的概略图。

[0055] 图3是示出短裤型一次性尿布的内表面的、将尿布展开的状态的平面图。

[0056] 图4是沿图3中的4-4线的剖视图。

[0057] 图5是产品的展开状态的主视图。

[0058] 图6是产品的展开状态的后视图。

[0059] 图7是沿图5中的7-7线的剖视图。

[0060] 图8是穿戴在假人模型身上的产品样品的照片。

[0061] 图9是穿戴在假人模型身上的产品样品的照片。

[0062] 图10是穿戴在假人模型身上的产品样品的照片。

[0063] 图11是穿戴在假人模型身上的产品样品的照片。

[0064] 标号说明

[0065] 11:不透液性片;12:伸缩带;12B:背侧外装体;12F:腹侧外装体;12H:第二片材;12M:内装体用外装体;12S:第一片材;12f、12b:分割伸缩带;15~19:弹性伸缩部件;30:顶片;50:吸收要素;56:吸收体;58:包装片;60:立体聚集部;62:聚集片;70:热熔粘接剂;80:非接合部;81:接合部;200:内装体;501:伸缩带的形成工序;502:弹性伸缩部件的切断工序;503:伸缩带的分割/配置变更工序;504:内装体安装工序;505:侧部接合工序;506:切离工序;603:内装体切离装置;604:接合装置;605:尿布切离装置;606:内装体用外装体安装辊。

具体实施方式

[0066] 下面,对本发明的实施方式详细地进行说明。

[0067] <关于制造方法>

[0068] 图1和图2示出了制造流程的一个示例,主要具有:伸缩带的形成工序501、弹性伸缩部件的切断工序502、伸缩带的分割/配置变更工序503、内装体安装工序504、侧部接合工序505和切离工序506。更具体而言,图1(a)示出了主装配线的外装体装配工序的一个示例,图1(b)示出了另一示例。此外,图2中的(a)的平面图示出了主装配线的内装体安装工序以后,(b)的平面图示出了内装体装配线,(c)的平面图示出了该主装配线和内装体装配线双方。

[0069] 首先,在主装配线的伸缩带的形成工序501中,供给与腹侧外装体和背侧外装体双方对应的宽度的第一片材12S和第二片材12H,将第一片材12S和第二片材12H沿其连续方向移送,并且在第一片材12S和第二片材12H的至少一方的对置面涂布热熔粘接剂,然后,将第一片材12S和第二片材12H贴合,并且将多个细长状弹性伸缩部件15~19沿CD方向空开间隔且在分别沿MD方向伸长的状态下连续地夹在第一片材12S和第二片材12H之间,并利用热熔粘接剂70将弹性伸缩部件15~19固定于第一片材12S和第二片材12H,由此形成呈带状连续的伸缩带12。在多个细长状弹性伸缩部件15~19的范围的一部分或者整体中,也可以代替细长状弹性伸缩部件15~19而设置片状或网状的弹性伸缩部件。

[0070] 从特征上来说,在第一片材12S和第二片材12H粘接时,在第一片材12S和第二片材12H的重叠区域中,CD方向两端部为第一片材12S和第二片材12H未在MD方向上连续地接合的非接合部80,该非接合部之间的CD方向范围为利用热熔粘接剂沿MD方向连续或者间歇地、并且沿CD方向连续或间歇地接合的接合部81。可以适当地确定非接合部80的CD方向宽度,但优选的是大约3~50mm,更优选的是5~15mm。其原因在后面叙述。

[0071] 形成接合部81的热熔粘接剂的涂布方式根据接合图案适当地确定即可,例如,当在接合部81的大致整体范围涂布的情况下,适合采用如幕式涂布、狭缝式涂布、喷射涂布这样的面状涂布方式、或如螺旋涂布、顶点涂布(サミ小塗布)、模型涂布(凸版方式、转印方式)这样的间歇涂布方式。此外,在沿MD方向以间歇性的纵条纹状图案涂布、或沿MD方向和CD方向以间歇性的点状图案涂布的情况下,适合模型涂布方式或点涂布方式,在仅沿CD方向以间歇性的横条纹状图案涂布的情况下,适合微珠涂布、狭缝式涂布、喷射涂布这样的涂布方式。

[0072] 如上所述,在第一片材12S和第二片材12H的接合采用热熔粘接剂70的情况下,很难粘接至CD方向两端,不可避免地在端部形成非接合部80。因此,本发明特别优选的是,采用热熔粘接剂70来接合第一片材12S和第二片材12H,但也可以代替热熔粘接剂70而通过超声波密封或热封等伴有片材熔融的接合手段来将第一片材12S和第二片材12H贴合。

[0073] 弹性伸缩部件15~19除了通过将第一片材12S和第二片材12H接合的手段而固定于第一片材12S和第二片材12H以外,也可以与此同时或者取而代之地利用专用的热熔粘接剂70来固定于第一片材12S和第二片材12H。在该情况下,除了在弹性伸缩部件15~19的外周面涂布热熔粘接剂70(涂布枪或SureWrap喷嘴)以外,也可以在第一片材12S和第二片材12H的至少一方的弹性伸缩部件15~19的固定位置涂布热熔粘接剂70。特别优选的是,利用热熔粘接剂70将弹性伸缩部件15~19的产品中成为端部的部分粘接固定于第一片材12S和第二片材12H。

[0074] 接着,在弹性伸缩部件的切断工序502中,利用热压等的切断装置相对于所形成的伸缩带而将之后位于与内装体200重叠的部分CT的弹性伸缩部件15、19切断,形成在该部分

CT处弹性伸缩部件15、19的伸缩力不起作用的状态。该切断工序502根据需要进行即可,也可以省略。

[0075] 接着,在伸缩带的分割/配置变更工序503中,利用纵切剪机将所形成的伸缩带12在CD方向中间位置的腹侧和背侧的边界位置(腹侧的弹性伸缩部件18、19与背侧的弹性伸缩部件15~17之间的位置)并且第一片材12S和第二片材12H的接合位置SL处切断,形成一对分割伸缩带12f、12b。并且,从特征上来说,如图1(a)所示,将分割伸缩带12f、12b的CD方向位置更换,或者如图1(b)所示地将分割伸缩带12f、12b分别上下翻转,并在使各分割伸缩带12f、12b的CD方向中央侧的边缘位于CD方向外侧、使CD方向外侧的边缘位于CD方向中央侧的状态下供给至内装体安装工序504。

[0076] 这里,从伸缩带12分割后到内装体安装工序504期间,可以根据需要而相应于尿布全长将分割伸缩带12f、12b之间的CD方向间隔调整成与相对于后述的内装体200的安装位置对准。即使不进行这样的配置调整,在分割伸缩带12f、12b之间的CD方向间隔适合相对于内装体200的安装位置的情况下,省略配置调整并维持CD方向间隔即可。此外,从伸缩带12分割后到内装体安装工序504期间,还可以根据需要而呈沿腿围的曲线状地将分割伸缩带12f、12b的成为腿开口的一侧的端部切除。

[0077] 另外,从该伸缩带的分割/配置变更工序503也可知,在进行分割伸缩带12f、12b的配置变更的关系上,在本制造方法中切断位置侧成为腰侧,CD方向两端侧成为腿开口侧,因此,与之相应地腰部的弹性伸缩部件17、18安装于CD方向中间的切断位置侧,腰下部的弹性伸缩部件15、19安装于CD方向两端部(与以往的制法相反)。

[0078] 之后,可以通过公知的方法来制造。即,在图2所示的示例中,在内装体200的生产线将连续带状的不透液性片11送出,在其上顺次地层叠吸收体56和透液性顶片30,将顶片30的两侧部卷入到不透液性片11的背面侧并利用热熔粘接剂等进行固定。接着,相对于该CD方向(生产线横穿方向)两侧分别供给带状的立体聚集带60,所述立体聚集带60由弹性部件63以沿MD方向伸长的状态固定于原材料的CD方向中央侧端部而形成,将各立体聚集带60的CD方向外侧部分卷入到顶片的卷入部分的更背面侧并利用热熔粘接剂等进行固定,并且将CD方向中央侧部分在成为各个内装体的部分的正面侧的MD方向两端部通过热熔粘接剂等固定于顶片30的侧部。接着,在内装体用外装体安装辊606处,向不透液性片11和立体聚集带60的背面侧供给连续带状的内装体用外装体12M并利用热熔粘接剂等连续地粘帖后,利用内装体切离装置603沿MD方向空开规定间隔地切断,形成各个内装体200,并且使该内装体200的方向旋转成前后方向为CD方向后,将该内装体200供给至内装体安装工序504。

[0079] 在内装体安装工序504中,以横跨在沿CD方向空开间隔地顺次搬送来的连续带状的一对分割伸缩带上的方式,将从内装体生产线供给来的内装体200沿MD方向空开规定间隔地通过热熔粘接剂等进行粘帖。

[0080] 并且,在接下来的侧部接合工序505中,将CD方向的一侧和另一侧重叠地折叠,沿MD方向空开间隔地利用热封等的接合装置604实施接合加工,在成为各个尿布DP的宽度方向两侧部的部分12A处将一对分割伸缩带接合。随后,在最后的切离工序506中,在尿布切离装置605中,沿MD方向空开规定间隔地沿成为各个尿布的部分的边界(位于成为相邻的尿布的部分中的一方的尿布的接合部12A与另一方的尿布的接合部12A之间)切断,得到各个尿布。

[0081] 在上述那样的制造方法中,伸缩带12在第一片材12S与第二片材12H的接合位置SL处被分割,并且在分割后将分割伸缩带12f、12b的CD方向位置调换,或者该分割伸缩带12f、12b分别被上下翻转,因此,在所制造的短裤型一次性尿布中,腹侧外装体12F和背侧外装体12B的腰的边缘由分割伸缩带12f、12b的切断边缘构成,成为第一片材12S和第二片材12H被接合至该边缘的状态,另一方面,伸缩带12的非接合部80位于腹侧外装体12F和背侧外装体12B的腿开口侧的端部。

[0082] 因此,由于能够将第一片材12S与第二片材12H接合至腹侧外装体12F和背侧外装体12B的腰的边缘,因此能够在腹侧外装体12F和背侧外装体12B的腰的端部设置弹性伸缩部件17、18,如图8和图9所示,能够防止腰的端部的合身性降低。此外,由于同样的原因,如图8和图9所示,能够防止由腰的端部的第一片材12S与第二片材12H变宽而导致的外观变差、以及在穿戴尿布时由于折入到腰的端部的内侧而导致穿戴感变差。另一方面,如图8和图9所示,第一片材12S与第二片材12H的非接合部80在所制造的短裤型一次性尿布中位于腹侧外装体12F和背侧外装体12B的腿开口侧的端部,但该部位是形成腿围的部位,与腰侧的端部不同,由于是针对大的动作的跟随性及柔软性重要的部位,因此,具有非接合部80、即未由于接合而硬质化这点反而成为优点,得到将由接触导致的炎症及擦伤减轻的效果。

[0083] 相对于此,在不进行分割伸缩带12f、12b的配置变更的情况下,如图10和图11所示,非接合部80位于腹侧外装体12F和背侧外装体12B的腰的端部,因此,在腰的端部无法设置弹性伸缩部件17、18,腰的端部的合身性不够。此外,在该情况下,除了在腰的端部的非粘接部处第一片材12S和第二片材12H变宽而外观变差以外,还有可能在穿戴尿布时腰的端部的非粘接部80如图11所示地被折入内侧而穿戴感变差。

[0084] <关于短裤型一次性尿布>

[0085] 下面,对通过上述的制造方法制造的尿布的结构、原材料等进行说明。即,图3至图7所示的短裤型一次性尿布通过上述的制造方法制造,具有覆盖穿戴者的腰身中的腹侧的腹侧外装体12F和覆盖背侧的背侧外装体12B,腹侧外装体12F的宽度方向两侧边缘和背侧外装体12B的宽度方向两侧边缘在两者重叠的部分的整个上下方向的范围通过热封或超声波熔接等被熔接接合而形成筒状的腰身部。标号12A表示两外装体12F、12B被熔接接合的部分即侧封部。如图示形态所示,在背侧外装体12B比侧封部12A向下侧延伸出的情况下,可以对包括该部分在内的上下方向范围一体地实施热封等加工。

[0086] 此外,内装体200被设置成,从腰身部的腹侧外装体12F内表面的宽度方向中央部横跨到背侧外装体12B内表面的宽度方向中央部,腹侧外装体12F和背侧外装体12B在裆间侧分离而不连续。该分离距离在内装体200的宽度方向两侧边缘附近为大约150~250mm。

[0087] 腰身部的上部开口成为供穿戴者的腰身穿过的腰开口,在内装体200的宽度方向两侧被腰身部的下缘12e和内装体200的侧缘分别围绕的部分成为供腿穿过的腿开口。在将各侧封部12A剥下并展开的状态下,形成图3所示的形状。内装体200以从背侧穿过裆间部并覆盖至腹侧的方式延伸,内装体200是接住排泄物并吸收保持液体成分的部分,腰身部是相对于穿戴者支撑内装体200的部分。

[0088] (外装体)

[0089] 还如图7所示,腹侧外装体12F和背侧外装体12B由从其腰侧的边缘无折返地延伸

至腿开口的边缘的第一片材12S(由密封原材料12Z构成的部分)和第二片材12H(由立体聚集部60的CD方向外侧部分构成的部分)贴合而成。各层的原材料不特别地限定,但优选无纺布。对于无纺布,其原料纤维是什么并没有特别限定。例如,可以例举出聚乙烯或聚丙烯等烯烃类、聚酯类、聚酰胺类等的合成纤维、人造纤维或铜氨纤维(cupra)等再生纤维、棉等天然纤维等、或者使用它们中的两种以上而形成的混合纤维、复合纤维等。并且,无纺布可以通过任何加工来进行制造。例如,可以例举出水刺(spun lace)无纺布、纺粘(spun bond)无纺布、SMS(Spunbond+Meltblown+Spunbond:纺粘和熔喷的复合)无纺布、熔喷(melt blown)无纺布、针刺(needle punch)无纺布、热轧(thermal bond)无纺布、热风(air through)无纺布、点粘(point bond)无纺布等。特别是,由于纺粘(spun bond)无纺布及SMS无纺布在强度与弹性部件的粘接性上优异,因此优选。在采用无纺布的情况下,优选的是,其单位面积重量为大约 $10\sim 40\text{g}/\text{m}^2$,特别优选的是大约 $10\sim 22\text{g}/\text{m}^2$ 。

[0090] 此外,为了提高相对于腰身的合身性,橡胶线等细长状弹性伸缩部件15~19以规定的伸长状态被夹在两外装体12F、12B的第一片材12S与第二片材12H之间,并通过热熔粘接剂等被固定。细长状弹性伸缩部件15~19既可以采用合成橡胶,也可以采用天然橡胶。各外装体12F、12B的第一片材12S与第二片材12H的贴合、以及被夹在它们之间的细长状弹性伸缩部件15~19的固定可以采用热熔粘接或者热封、超声波粘接。

[0091] 更具体而言,背侧外装体12B具有:主体部13,其与熔接部12A组的侧封部占据同样的上下方向范围;和延出部14,其向该主体部13的下侧延伸出来。延出部14具有与内装体200重叠的宽度方向中央部14M、以及向其两侧延伸出的盖部14C。

[0092] 可以适当地确定延出部14的形状,在图3至图7所示的示例中是长方形,但若将延出部14的腿开口侧的边缘切断成沿腿围那样的曲线状,则成品时的形状和穿戴时的形状均美观。

[0093] 可以适当地确定延出部14的尺寸,但优选的是,盖部14C的宽度方向长度(盖部14C的下缘12e与内装体200的侧缘的在宽度方向上的最大分离距离)是 $80\sim 160\text{mm}$ 、盖部14C的上下方向的长度(延出长度)是 $30\sim 80\text{mm}$ 。此外,如后述的第二、第三形态那样,在盖部14C的下缘12e为曲线状的情况下,设由延出部14的宽度方向上最宽的部位与上下方向上最宽的部位确定的四方形的面积为S,则延出部14的面积相对于S为大约 $20\%\sim 80\%$,特别适宜的是大约 $40\sim 60\%$ 。

[0094] 主体部13可以在上下方向上概念性地分成腰部W和比其靠下侧的腰下部U。通常,在主体部13内具有宽度方向伸缩应力变化的边界(例如,弹性伸缩部件的粗细及伸长率变化)的情况下,比最靠腰开口部W0侧的边界靠腰开口部W0侧成为腰部W,在没有这样的边界的情况下,比吸收体56或者内装体200靠腰开口部W0侧成为腰部W。其范围根据产品的尺寸而不同,但通常腰部W的上下方向长度可以为 $15\sim 80\text{mm}$ 、腰下部U的上下方向长度可以为 $35\sim 220\text{mm}$ 。

[0095] 在主体部13的上端部(腰部)W处,在第一片材12S与第二片材12H之间,以在整个宽度方向上连续的方式,沿上下方向空开间隔并且以按规定的伸长率沿宽度方向伸长的状态固定有多个背侧腰部弹性伸缩部件17。此外,关于背侧腰部弹性伸缩部件17中的配设在与主体部13的腰下部U相邻的区域的1根或者多根,既可以与内装体200重叠,也可以分别设置于除了与内装体200重叠的宽度方向中央部以外的其宽度方向两侧。作为该背侧腰部弹性

伸缩部件17,优选的是,将粗细300~1240dtex、特别是大约470~940dtex的橡胶线按4~12mm的间隔并且各自伸长率为150~400%、特别是220~320%左右固定大约3~22根。此外,背侧腰部弹性伸缩部件17无需全部为相同的粗细和伸长率,例如,也可以在背侧腰部的上部和下部使弹性伸缩部件的粗细和伸长率不同。

[0096] 此外,在主体部13的腰下部U处,在第一片材12S与第二片材12H之间,除了与内装体200重叠的宽度方向中央部以外,在其上侧和宽度方向两侧的各部位,以在整个宽度方向上连续的方式沿上下方向空开间隔并且以按规定的伸长率沿宽度方向伸长的状态固定有多个腰下部弹性伸缩部件15。作为腰下部弹性伸缩部件15,优选的是,将粗细300~1240dtex、特别是470~940dtex左右的橡胶线按1~15mm、特别是3~8mm的间隔并且各自伸长率为200~350%、特别是240~300%左右固定大约5~30根。

[0097] 此外,还在延出部14处,在第一片材12S与第二片材12H之间,除了与内装体200重叠的宽度方向中央部以外,在其宽度方向两侧的各部位,以在整个宽度方向(至少在整个盖部14C)连续的方式沿上下方向空开间隔并且以按规定的伸长率沿宽度方向伸长的状态固定有多个延出部弹性伸缩部件16。作为延出部弹性伸缩部件16,优选的是,将粗细300~1240dtex、特别是470~940dtex左右的橡胶线按5~40mm、特别是5~20mm的间隔并且各自伸长率为150~300%、特别是180~260%固定大约2~10根。

[0098] 另一方面,腹侧外装体12F仅由与背侧外装体12B的主体部13基本同样的主体部(与由熔接部组形成的侧封部12A占据同样的上下方向范围的部分)构成,形成沿腰身方向延伸的矩形,不具有背侧外装体12B那样的延出部14。

[0099] 即,在腹侧外装体(主体部)12F的上端部(腰部)W和腰下部U中的腰部W处,在第一片材12S与第二片材12H之间,以在整个宽度方向上连续的方式沿上下方向空开间隔并且以按规定的伸长率沿宽度方向伸长的状态固定有多个腹侧腰部弹性伸缩部件18。优选的是,该腹侧腰部弹性伸缩部件18相对于背侧腰部弹性伸缩部件17而使根数、粗细、伸长率、间隔和上下方向配置尽量接近,但也可以使之不同,在使之不同的情况下,根数的差在6根以下,优选的是3根以下,粗细的差在450dtex以下,优选的是300dtex以下,伸长率的差在100%以下,优选的是40%以下,间隔的差在10mm以下,优选的是5mm以下。

[0100] 此外,在腹侧外装体12F(主体部)的腰下部U处,在第一片材12S与第二片材12H之间,除了与内装体200重叠的宽度方向中央部以外,在其上侧和宽度方向两侧的各部位,以在整个宽度方向上连续的方式沿上下方向空开间隔并且以按规定的伸长率沿宽度方向伸长的状态固定有多个腰下部弹性伸缩部件19。腰下部弹性伸缩部件19的上下方向配设范围也可以为下侧部分的一部分,但优选的是实质上为整体(伸缩力作用于整体的范围)。

[0101] 作为腰下部弹性伸缩部件19,优选的是,根数、粗细、伸长率、间隔和上下方向配置与腰下部弹性伸缩部件15尽量接近,但也可以使之不同,在使之不同的情况下,根数的差在10根以下,优选的是5根以下,粗细的差在450dtex以下,优选的是300dtex以下,伸长率的差在100%以下,优选的是40%以下,间隔的差在10mm以下,优选的是5mm以下。

[0102] 图示形态的腹侧外装体12F仅由与侧封部12A占据同样的上下方向范围的部分构成,但与背侧同样地,也可以为由与侧封部12A占据同样的上下方向范围的主体部13和向该主体部13的下侧延伸出的延出部14构成的结构(参照后述的第二、第三形态)。由此,可以使腹侧外装体12F的腿围形状沿鼠蹊部而形成合身的形状。在该情况下,优选的是,延出部14

的面积和前后方向长度是延出部14的面积和前后方向长度的10~80%，更优选的是20~50%。若延出部14过大，则反而损害合身性，因此不优选。

[0103] 另一方面，若如图示那样弹性伸缩部件15、16和19分别设置在除了与内装体200重叠的宽度方向中央部以外的其宽度方向两侧，则内装体200与外装体12F、12B不容易剥离，因此优选，但在该形态中，除了仅在宽度方向两侧存在弹性伸缩部件的形态以外，还包括如下的形态：横穿内装体200而从其宽度方向一侧到另一侧存在弹性伸缩部件，但在与内装体200重叠的宽度方向中央部处弹性伸缩部件被切断，构成为不作用伸缩力(实质上等于不设置弹性伸缩部件)。此外，也可以横穿内装体200而从其宽度方向一侧到另一侧设置弹性伸缩部件15、16和19的一部分或者全部，使得在主体部13和延出部14的整个宽度方向上作用有伸缩力。

[0104] (外装体的片材的接合)

[0105] 从特征上来说，在腹侧外装体12F和背侧外装体12B的腿开口侧的端部，在第一片材12S与第二片材12H之间未设置弹性伸缩部件15~19，并且成为第一片材12S与第二片材12H彼此未接合的非接合部80。此外，在腹侧外装体12F和背侧外装体12B的腰侧的端部，在第一片材12S与第二片材12H之间设置有弹性伸缩部件17、18，并且第一片材12S与第二片材12H的腰侧的边缘一致，并且，成为第一片材12S与第二片材12H被接合至腰侧的边缘的接合部81。该腿开口侧的端部的非接合部80和腰侧的端部的接合部81对应于前述的制造方法中的伸缩带12的形成工序中形成的非接合部80和接合部81。

[0106] 优选的是，接合部81设置在腹侧外装体12F和背侧外装体12B中的除了成为非接合部80的腿开口侧的端部以外的部分整体，但只要设置在腰侧的端部，则其它部分可以为非接合，例如，如在前述的制作方法中也说明的那样，也可以沿MD方向连续或者间歇地并且沿CD方向连续或者间歇地设置接合部81。另外，在图示的示例中，在图3的腹侧外装体12F和背侧外装体12B中标有点图案的部分是接合部81，未标点图案的部分是非接合部80。

[0107] 并且，在该短裤型一次性尿布中，由于第一片材12S和第二片材12H被接合至腹侧外装体12F和背侧外装体12B的腰的边缘，因此能够在腹侧外装体12F和背侧外装体12B的腰的端部设置弹性伸缩部件17、18，如图8和图9所示，能够防止腰的端部的合身性降低。此外，由于同样的原因，如图8和图9所示，能够防止由腰的端部的第一片材12S与第二片材12H变宽而导致的外观变差、以及在穿戴尿布时由于折入到腰的端部的内侧而导致的穿戴感变差。另一方面，如图8和图9所示，腹侧外装体12F和背侧外装体12B的腿开口侧的端部成为非接合部80，但该部位是形成腿围的部位，与腰侧的端部不同，由于是相对于大的动作的跟随性及柔软性重要的部位，因此，具有非接合部80、即未由于接合而硬质化这点反而成为优点，得到将由接触导致的炎症及擦伤减轻的效果。

[0108] 可以适当地确定非接合部80(腿开口侧的端部)的宽度(前后方向长度)。但是，从提高将由与腿接触导致的炎症及擦伤减轻的效果的角度而言，优选的是，非接合部80的宽度宽，但即使是腿粗、活动区域也宽的成人用，若超过50mm，则有可能被折入内侧而导致穿戴感变差，因此优选的是大约3~50mm。此外，若还考虑腿细、活动区域窄的婴幼儿用途，则更优选的是，非接合部80的宽度为5~15mm。

[0109] 另一方面，若在腹侧外装体12F和背侧外装体12B的腰的端部设置有非接合部80，则如图10和图11所示，无法在腰的端部设置弹性伸缩部件17、18，腰的端部的合身性不够。

此外,在该情况下,除了在腰的端部的非粘接部处第一片材12S和第二片材12H变宽而外观变差以外,还有可能在穿戴尿布时腰的端部的非接合部80如图11所示地折入内侧而使穿戴感变差。

[0110] (内装体)

[0111] 内装体200在图示的示例中是长方形,但可以采用任意形状。如图4所示,内装体200具有:顶片30,其成为身体侧;不透液性片11;和吸收要素50,其介于顶片30与不透液性片11之间。在不透液性片11的背面侧设置有覆盖内装体200的背面的内装体用外装体12M。并且,在内装体200的两侧设置有在身体侧立起的立体聚集部60,以便防止排泄物泄漏到内装体200的两侧。另外,虽然没有图示,但内装体200的各构成部件可以通过热熔粘接剂等的全(ベタ)涂布、微珠(ビード)涂布或者螺旋涂布等来适当地相互固定。

[0112] (顶片)

[0113] 顶片30具有使液体透过的性质,例如,可以例举出有孔或无孔的无纺布、多孔性塑料片等。此外,其中无纺布的原料纤维是什么并无特别限定。例如,可以例举出聚乙烯或聚丙烯等烯烃类、聚酯类、聚酰胺类等的合成纤维,人造纤维或铜氨纤维等再生纤维、棉等天然纤维等、或者使用它们中的两种以上而形成的混合纤维、复合纤维等。并且,无纺布可以通过任何加工来进行制造。作为加工方法,能够例举出例如水刺法、纺粘法、热轧法、熔喷法、针刺法、热风法、点粘法等公知方法。特别是,若追求柔软性、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。

[0114] 此外,顶片30既可以由一块片构成,也可以由将2块以上的片贴合而成的层叠片构成。同样地,顶片30在平面方向上既可以由1块片构成,也可以由2块以上的片构成。

[0115] (中间片)

[0116] 虽然没有图示,但为了使透过顶片30的液体迅速地向吸收体转移,可以设置液体的透速度比顶片30快的中间片(也称为“辅助片”)。该中间片不仅使液体迅速地向吸收体转移而提高吸收体的吸收性能,还能够防止吸收的液体从吸收体处“回流”的现象,能够使顶片30上始终为干燥的状态。也可以省略中间片。

[0117] 作为中间片,可以例举与顶片30同样的原材料、或水刺法、纺粘法、SMS、纸浆无纺布、纸浆与人造纤维的混合片、点粘法或者绉纸,其中优选的是透液性优异的无纺布。特别是,热风法无纺布蓬松,因此优选。优选热风法无纺布采用芯鞘结构的复合纤维,在该情况下,用于芯的树脂也可以是聚丙烯(PP),但优选的是刚性高的聚酯(PET)。单位面积重量优选的是 $20\sim 80\text{g}/\text{m}^2$,更优选的是 $25\sim 60\text{g}/\text{m}^2$ 。无纺布的原料纤维的粗细优选的是 $2.2\sim 10\text{dtex}$ 。为了使无纺布蓬松,作为原料纤维的全部或者一部分的混合纤维,还优选采用芯不处于中央的偏芯的纤维或中空的纤维、偏芯且中空的纤维。

[0118] 优选的是,中间片比吸收体56的宽度短且配置在中央,但也可以在整个宽度范围设置。中间片的长边方向长度既可以与吸收体56的长度相同,也可以在以接收液体的区域为中心的短的长度范围内。

[0119] (不透液性片)

[0120] 不透液性片11的原材料没有特别限定,例如可以例举出:由聚乙烯或聚丙烯等烯烃类树脂构成的膜材料(防水膜)、将无纺布层叠在聚乙烯片等上而成的层压无纺布、以及通过夹设防水膜而实质上确保了不透液性的无纺布(在该情况下,利用防水膜和无纺布来

构成不透液性片)等。当然,除此之外,还可以例举出近年来从防止闷湿的角度出发而优选使用的具有不透液性和透湿性的原材料。作为该具有不透液性和透湿性的原材料的片,例如可以例举出通过下述方法获得的微多孔性片:在聚乙烯或聚丙烯等烯烃类树脂中混炼无机填充剂而成型片之后,通过沿单轴或双轴方向拉伸而得到。并且,作为不透液性片11,还可以采用在不使用防水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(micro denier)纤维的无纺布;实施通过施加热或压力来缩小纤维的空隙的防漏性强化处理;涂敷高吸水性树脂或疏水性树脂或拒水剂。

[0121] 此外,在不透液性片11的内表面或者外表面,也可以实施通过印刷或着色而形成的设计。并且,也可以在不透液性片11的外侧粘贴与内装体用外装体12M为分体部件的、实施了印刷或者着色的设计片。此外,也可以在不透液性片11的内侧设置颜色通过与水分的接触而变化的排泄指示器。

[0122] (立体聚集部)

[0123] 立体聚集部60是沿着内装体200的两侧部在整个前后方向延伸的带状部件,并且是为了阻挡顺着表面片30上沿横向移动的尿或软便以防止侧漏而设置的部件。本实施方式的立体聚集部60被设置成从内装体200的侧部立起,根侧的部分朝向宽度方向中央侧斜着立起,比中间部靠末端侧的部分朝向宽度方向外侧斜着立起。

[0124] 更详细地说,立体聚集部60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聚集片62在宽度方向折返而折叠成两部分,并且在折返部分及其附近的片之间,以细长状弹性伸缩部件63沿长边方向伸长的状态在宽度方向隔开间隔地固定多根细长状弹性伸缩部件63。立体聚集部60中位于与末端部相反侧的基端部(在宽度方向上与片折返部分相反侧的端部)作为固定于内装体200的侧缘部的背面的安装部分65,该安装部分65以外的部分作为从安装部分65突出的突出部分66(折返部分侧的部分)。图示形态是突出部分66不向宽度方向外侧折返的线接触型的立体聚集部,但也可以为由突出部分66朝向宽度方向中央侧的根侧部分和从该根侧部分的末端向宽度方向外侧折返的末端侧部分构成的面接触型的立体聚集部。并且,突出部分66中前后方向两端部67作为以倒伏状态通过热熔粘接剂或热封而固定于表面片30的侧部表面的倒伏部67,另一方面,位于它们之间的前后方向中间部为非固定的自由部分,沿前后方向的细长状弹性部件63以伸长状态固定在该自由部分。

[0125] 作为聚集片62,可以优选使用通过对纺粘无纺布(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越的无纺布根据需要利用硅酮等实施拒水处理而得到的阻挡片,纤维单位面积重量优选为大约 $10\sim 30\text{g}/\text{m}^2$ 。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(spandex)橡胶线的情况下,粗细优选为 $470\sim 1240\text{dtex}$ 、更优选为 $620\sim 940\text{dtex}$ 。固定时的伸长率优选为 $150\%\sim 350\%$ 、更优选为 $200\%\sim 300\%$ 。

[0126] 设置于立体聚集部60的自由部分的细长状弹性伸缩部件63的根数优选的是 $2\sim 6$ 根,更优选的是 $3\sim 5$ 根。配置间隔 $60d$ 为 $3\sim 10\text{mm}$ 适合。若这样构成,则容易在配置有细长状弹性伸缩部件63的范围内以面接触的方式接触肌肤。也可以不仅在末端侧、在根侧也配置细长状弹性伸缩部件63。

[0127] 立体聚集部60的安装部分65的固定对象可以为内装体200的表面片30、不透液性

背片11、吸收要素50等适宜的部件。

[0128] 在这样构成的立体聚集部60中,细长状弹性伸缩部件63的收缩力以使前后方向两端部靠近的方式起作用,但突出部分66中前后方向两端部被固定成不立起,相对于此,它们之间成为非固定的自由部分,因此,仅自由部分如图4所示地以抵靠于身体侧的方式立起。特别是,若安装部分65位于内装体200的背面侧,则在裆间部及其附近,立体聚集部60以向宽度方向外侧打开的方式立起,因此立体聚集部60以面接触的方式抵靠于腿围,合身性得以提高。

[0129] 另外,也可以与图示形态不同、在内装体200的左右各侧双重(呈两列)地设置立体聚集部。

[0130] (吸收要素)

[0131] 吸收要素50具有:吸收体56;以及包覆该吸收体56的至少背面和侧面的包装片58。包装片58也可以省略。

[0132] (吸收体)

[0133] 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英寸大约 $5\sim 75$ 个,优选为大约 $10\sim 50$ 个,更优选为大约 $15\sim 50$ 个。此外,多数情况下使用均匀地卷曲的卷曲纤维。优选使高吸收性聚合物粒子分散保持在吸收体56中。

[0134] 吸收体56可以为长方形形状,但若还如图3所示地形成具有前端部56F、后端部56B以及缩颈部56N的沙漏形状,其中该缩颈部56N位于前端部56F和后端部56B之间、且宽度比前端部56F和后端部56B的宽度要窄,则吸收体56自身和立体聚集部60的相对于腿围的合身性提高,因此是优选的。

[0135] 可以适当地确定缩颈部56N的尺寸,但优选的是,缩颈部56N的最小宽度为吸收体56的整个宽度的 $0.55\sim 0.70$ 倍左右。此外,缩颈部56N的前后方向长度优选的是吸收体56的全长的 $25\sim 50\%$ 左右。

[0136] (高吸收性聚合物粒子)

[0137] 所谓高吸收性聚合物粒子,除了“粒子”以外还包括“粉末”。高吸收性聚合物粒子的粒径可以直接使用在这类吸收性物品中使用的粒径,优选为 $1000\mu\text{m}$ 以下,特别优选是 $150\sim 400\mu\text{m}$ 。作为高吸收性聚合物粒子的材料,可以无特别限定地使用,但是优选为吸水量在 $40\text{g}/\text{g}$ 以上的材料。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)接枝共聚物、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。

[0138] 作为高吸收性聚合物粒子,优选使用吸水速度为40秒以下的高吸收性聚合物粒子。如果吸水速度超过40秒,则容易产生供给至吸收体56内的液体返回至吸收体56外的所

谓回流现象。

[0139] 高吸收性聚合物粒子的单位面积重量可以根据该吸收体56的用途中所要求的吸收量来适当地确定。因此,不能一概而言,但可以为 $50\sim 350\text{g}/\text{m}^2$ 。若聚合物的单位面积重量不到 $50\text{g}/\text{m}^2$,则不容易确保吸收量。若超过 $350\text{g}/\text{m}^2$,则效果饱和。

[0140] 如果需要的话,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它部位的散布量要多。在考虑男女差异的情况下,对于男用尿布,可以提高前侧的散布密度(量),对于女用尿布,可以提高中央部的散布密度(量)。此外,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。

[0141] (包装片)

[0142] 在使用包装片58的情况下,作为其原材料,可以使用棉纸(tissue paper)、绉纸等的纸原材料、无纺布、聚酯纤维(poly-laminate)无纺布、开有小孔的片等。但是,优选为高吸收性聚合物粒子不会脱出的片。在代替绉纸而使用无纺布的情况下,特别优选的是亲水性的SMMS(纺粘/熔喷/熔喷/纺粘)无纺布,其材质可以使用聚丙烯、聚乙烯/聚丙烯等。单位面积重量为 $5\sim 40\text{g}/\text{m}^2$,特别优选的是 $10\sim 30\text{g}/\text{m}^2$ 。

[0143] 该包装片58除了包覆整个吸收体56的形态以外,也可以仅包覆该层的背面和侧面。此外,虽然没有图示,但也可以是如下的形态等:仅将吸收体56的上表面和侧面用绉纸或无纺布覆盖,并用聚乙烯等不透液性片覆盖下表面;将吸收体56的上表面用绉纸或无纺布覆盖,并用聚乙烯等不透液性片覆盖侧面和下表面(这些各原材料为包装片的构成要素)。若需要,也可以是用上下2层包装片夹着吸收体56的形态、或将吸收体56仅配置在下表面的形态。

[0144] (内装体用外装体)

[0145] 在内装体200的背面侧设置有形成产品外表面的内装体用外装体12M。该内装体用外装体12M的原材料可以采用与外装体原材料(例如第一片材12S)同样的原材料。

[0146] 此外,内装体用外装体12M的前后方向长度除了与内装体200同样以外,也可以缩短。此外,内装体用外装体12M的宽度除了与内装体200的宽度相同以外,也可以不同,特别是,若窄于内装体200的宽度,则如图4~图6所示,内装体用外装体12M的侧缘从内装体200的侧缘向宽度方向中央侧分离,因此,在内装体200的侧缘与腿摩擦时,内装体用外装体12M的侧缘不会接触肌肤而形成刺激。此外,若粘贴内装体用外装体12M,则还存在该粘接手段(例如粘接剂)的影响而使内装体200硬质化,但若内装体用外装体12M的侧缘从内装体200的侧缘向宽度方向中央侧分离,则内装体200的侧部不会硬质化而能够柔软地接触腿。通常情况下,内装体用外装体12M的宽度优选为内装体200的宽度的70~95%左右。

[0147] <说明书中的用语说明>

[0148] 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:

[0149] • “前后(纵)方向”是指将腹侧(前侧)和背侧(后侧)连结的方向,“宽度方向”是指与前后方向垂直的方向(左右方向),“上下方向”是指在尿布的穿戴状态、即将尿布在裆间部以使尿布的前身两侧部和后身两侧部重叠的方式对折时与腰身方向垂直的方向,换言之,是指将腰开口部侧和裆间部侧连结的方向。

[0150] • “伸长率”是指自然长为100%时的值。

[0151] • “单位面积重量”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 $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度为65%以下)的试验室或者装置内,使之为变成恒量的状态。预备烘干是指将样品或者试验片在相对湿度为10~25%、温度为不超过 50°C 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。从变成恒量的状态的试验片中使用纸张紧度板(200mm \times 250mm、 $\pm 2\text{mm}$),切取200mm \times 250mm($\pm 2\text{mm}$)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。

[0152] • “厚度”采用自动厚度测定器(KES-G5便携压缩测量程序)在负荷:10gf/cm²、加压面积:2cm²的条件下自动测量。

[0153] 产业上的可利用性

[0154] 本发明可以应用于上述示例那样的短裤型一次性尿布及其制造。

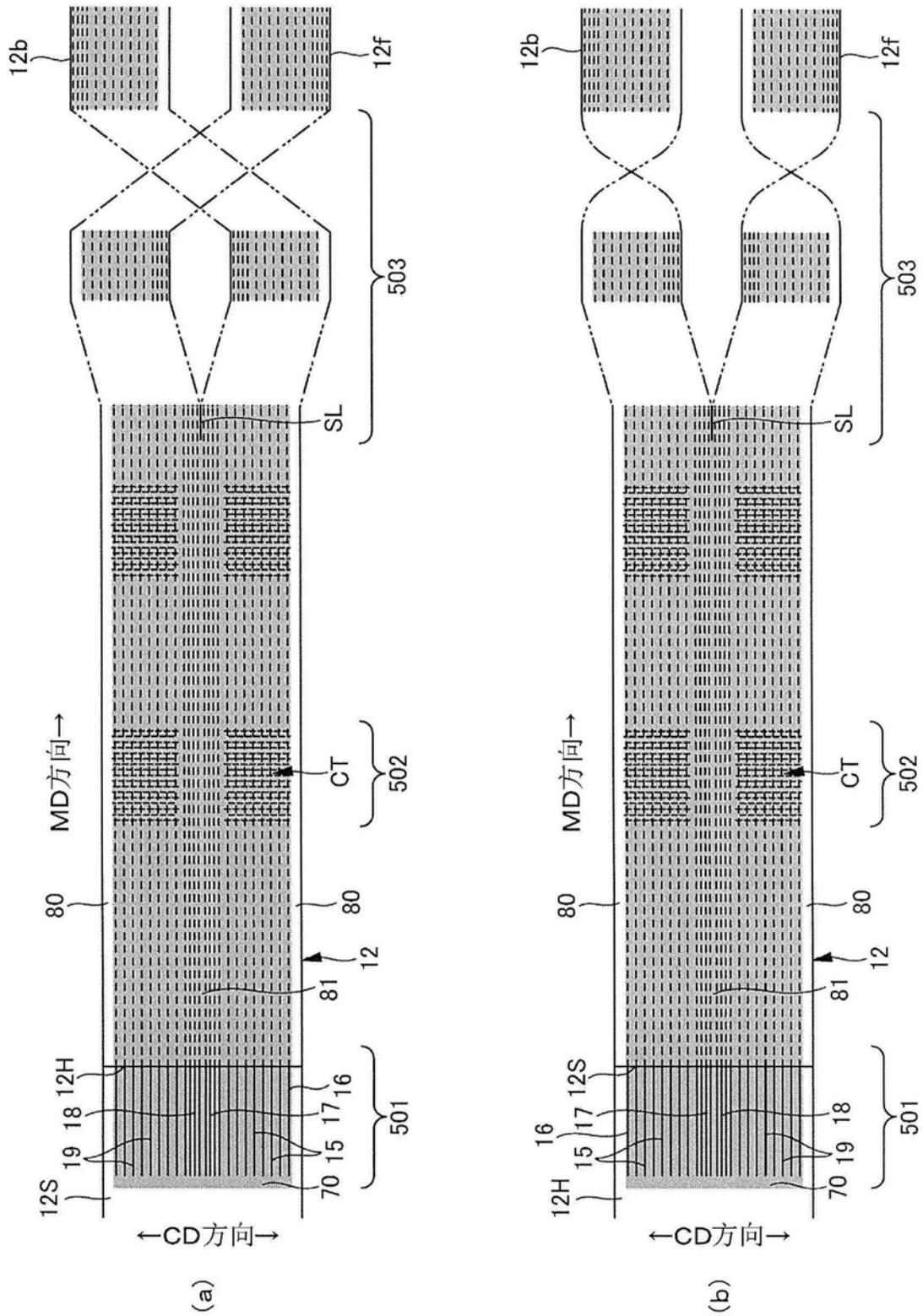


图1

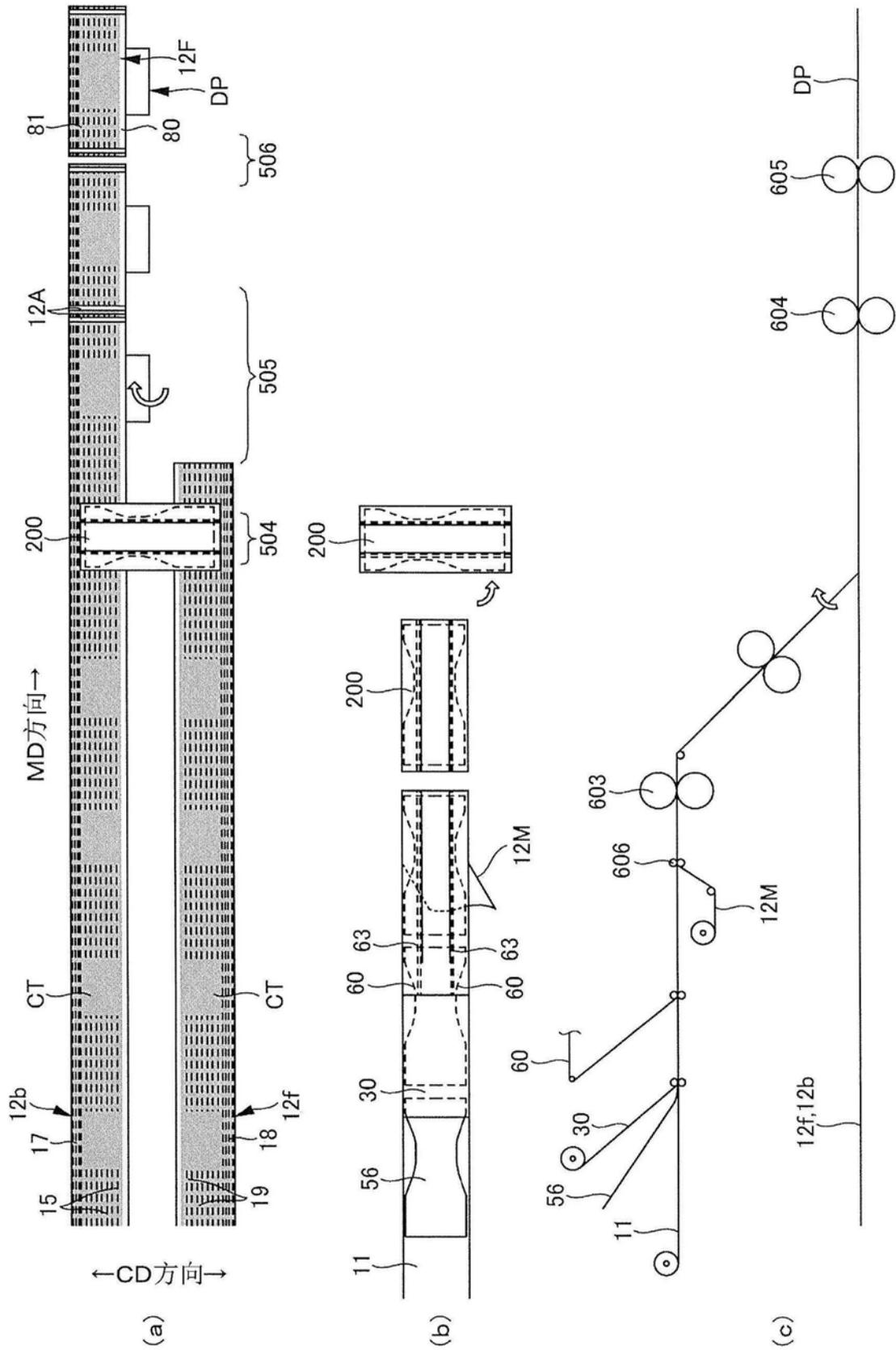


图2

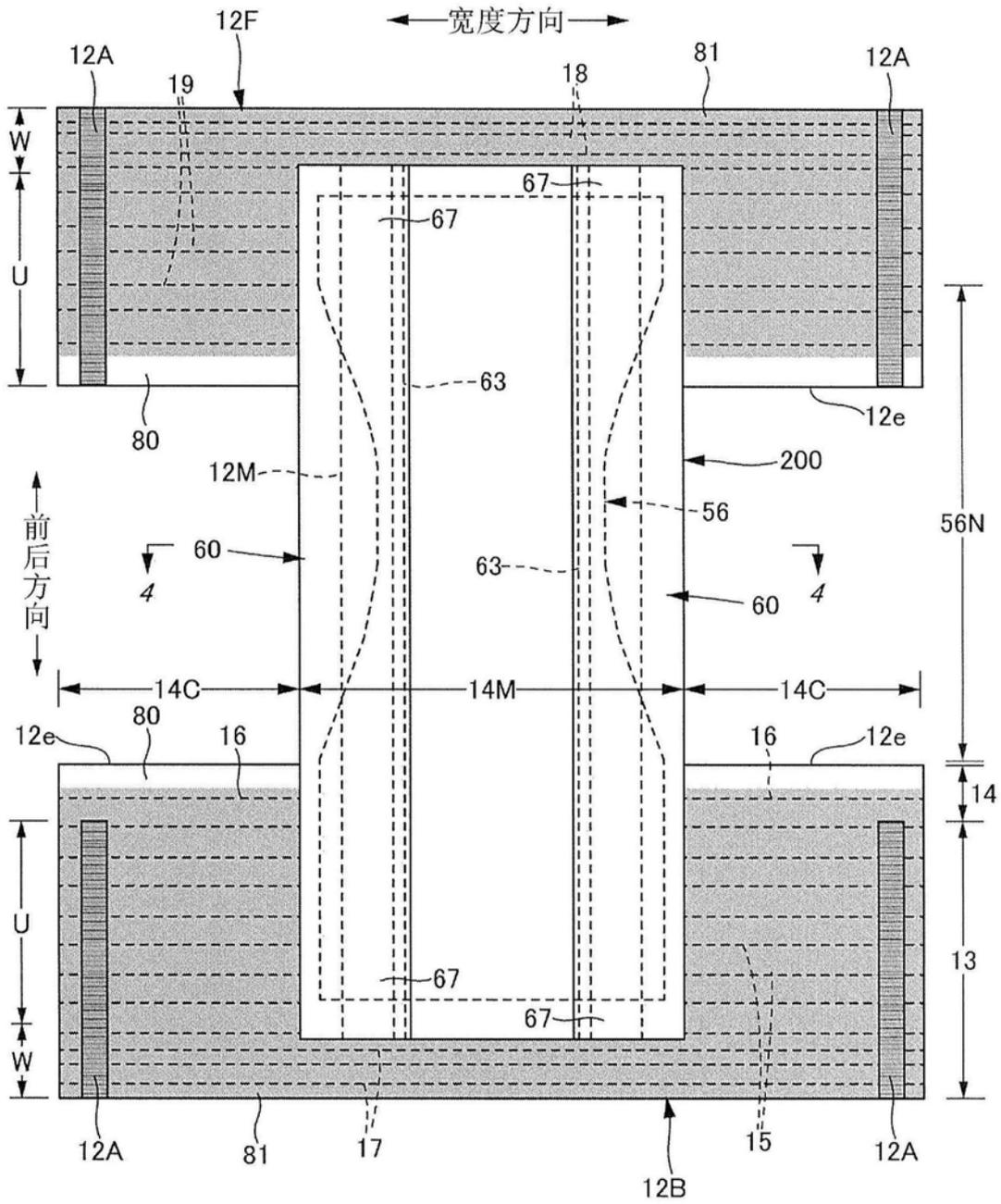


图3

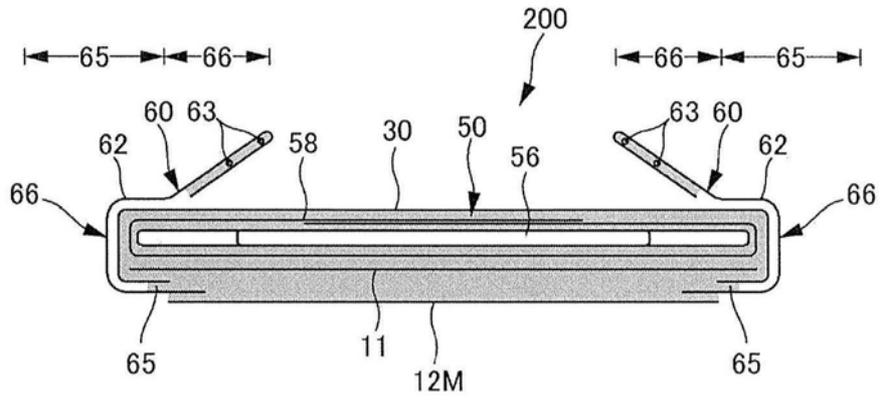


图4

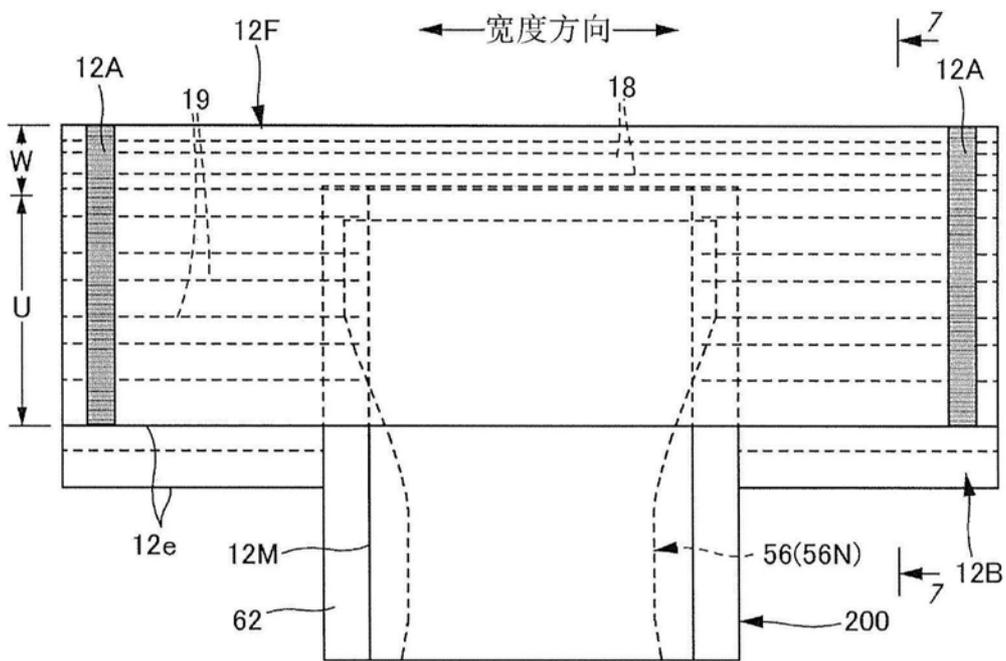


图5

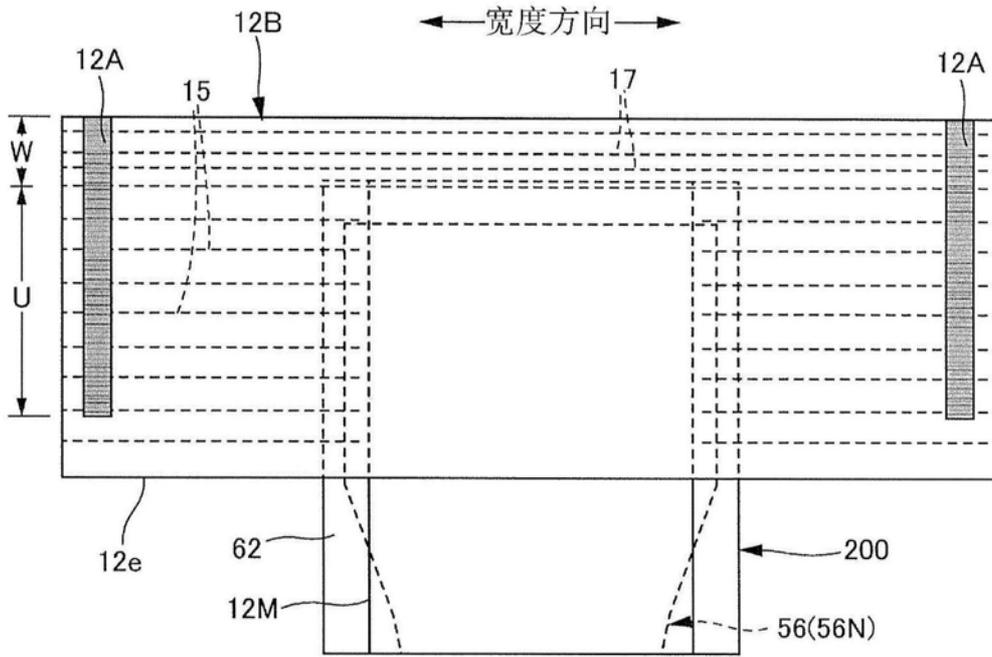


图6

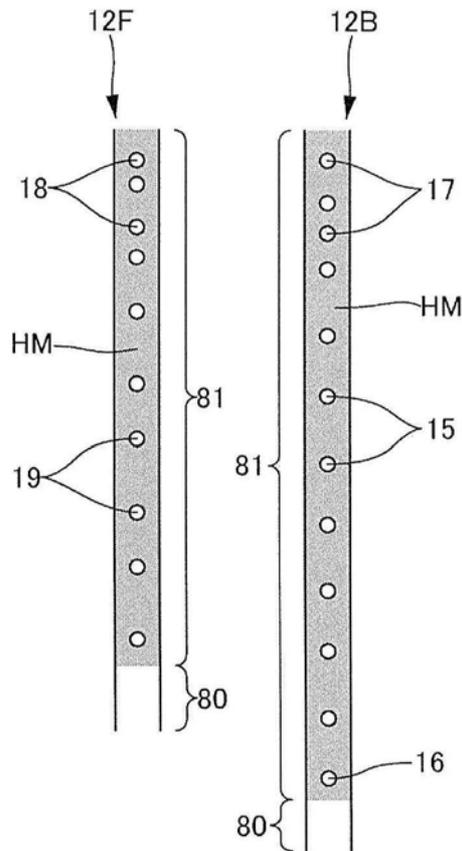


图7

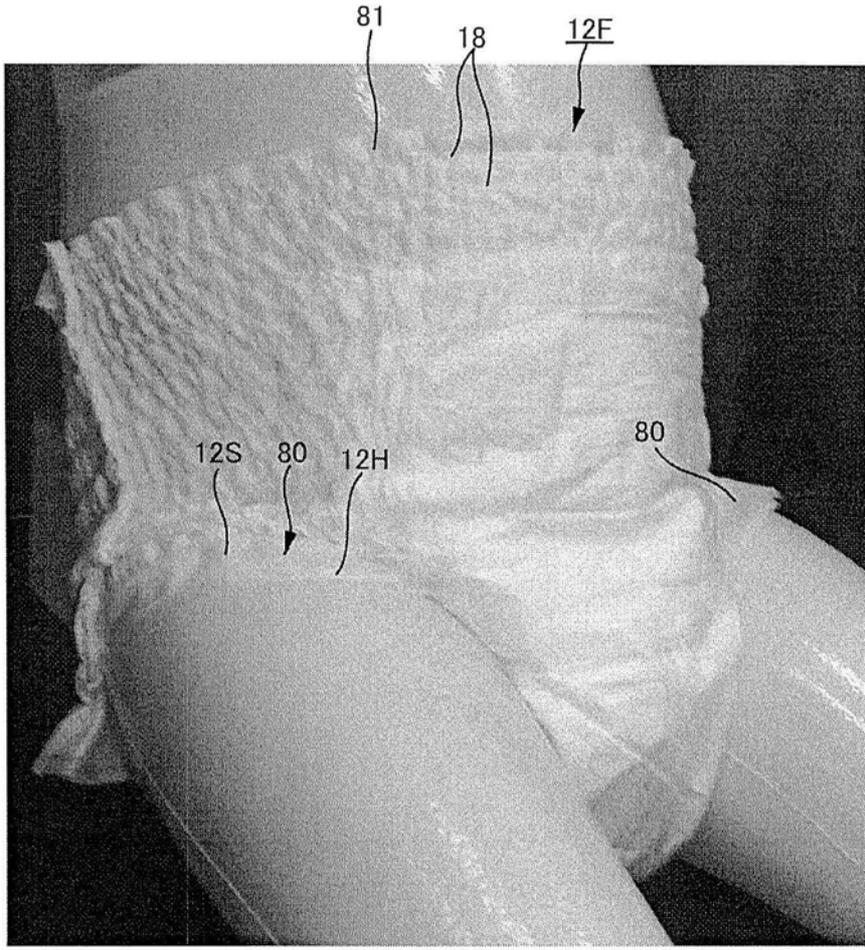


图8

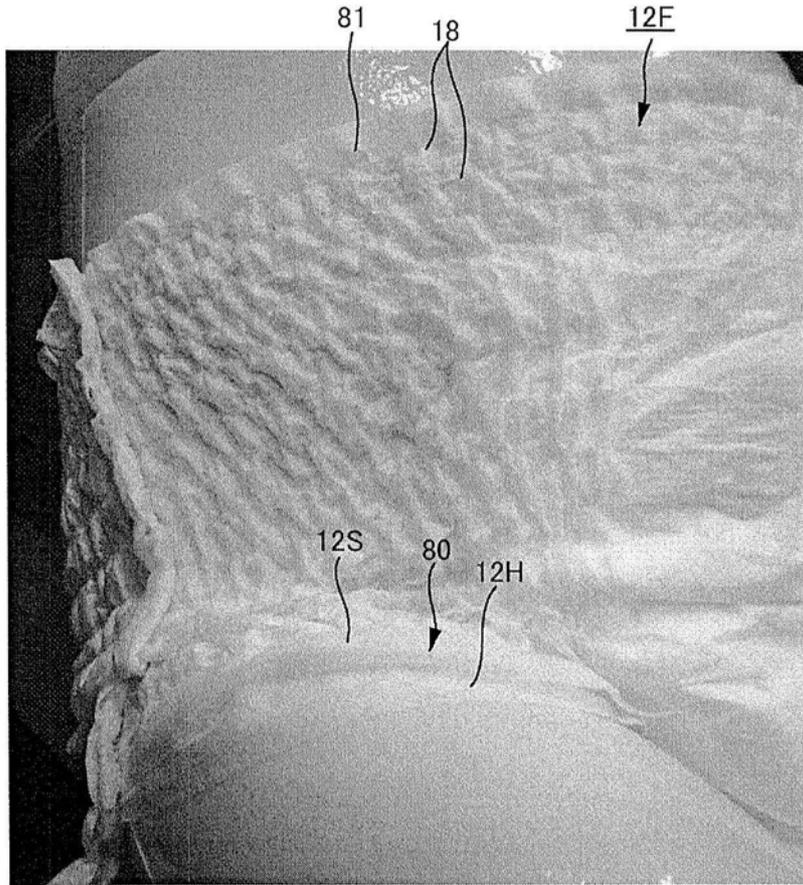


图9

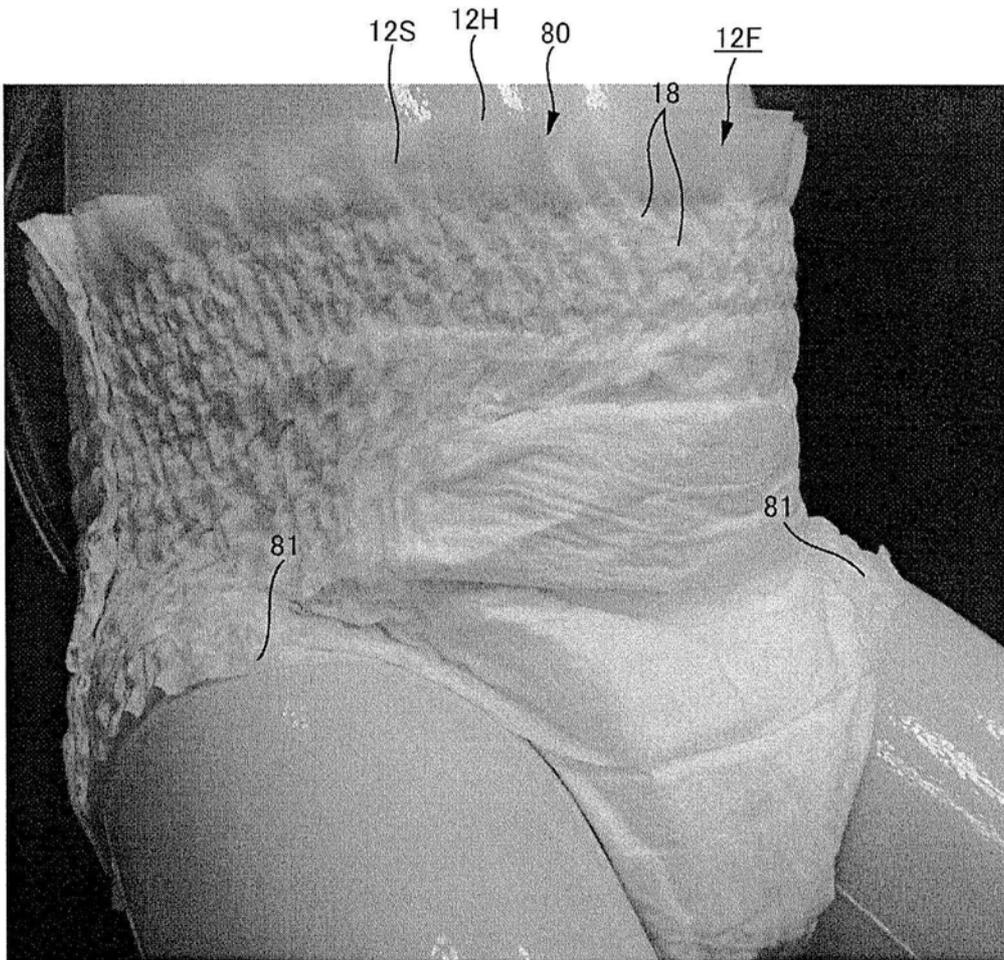


图10

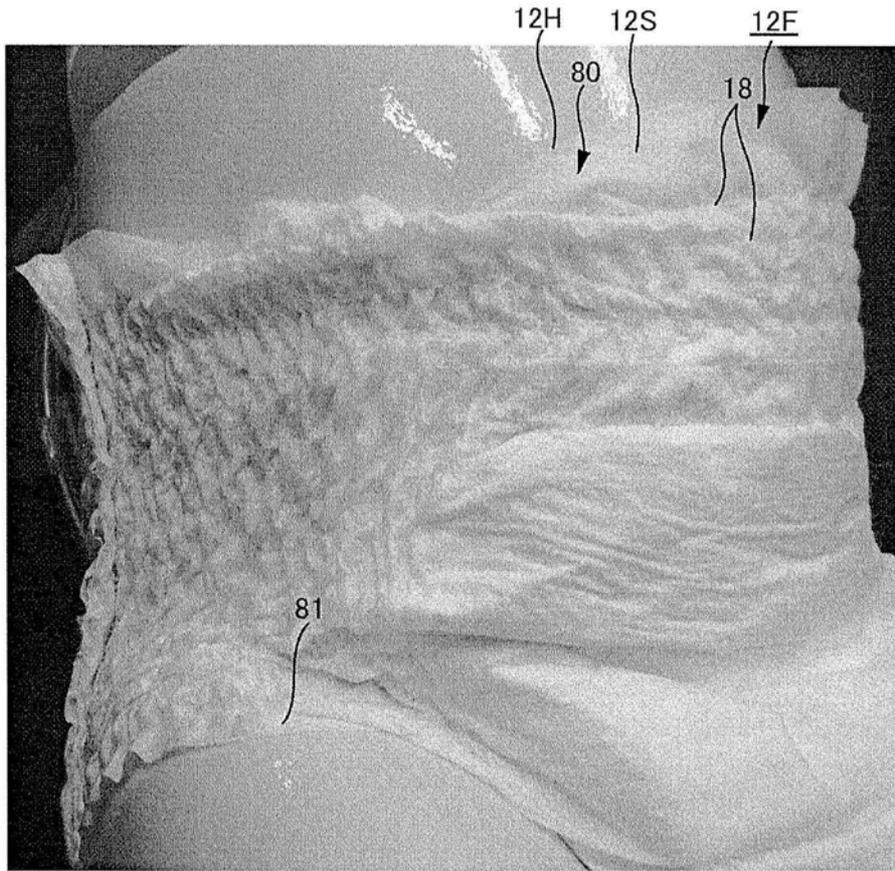


图11