



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106061450 A

(43)申请公布日 2016. 10. 26

(21)申请号 201580009093.7

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

(22)申请日 2015.02.26

代理人 李辉 黄纶伟

(30)优先权数据

2014-049884 2014.03.13 JP

2014-253117 2014.12.15 JP

(51)Int.Cl.

A61F 13/15(2006.01)

A61F 13/49(2006.01)

A61F 13/496(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.08.17

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2015/055559 2015.02.26

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/137129 JA 2015.09.17

(71)申请人 大王制纸株式会社

地址 日本爱媛县

(72)发明人 森洋介 真锅贞直

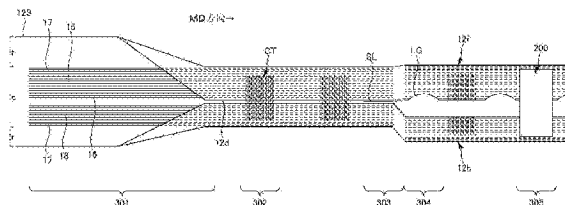
权利要求书2页 说明书17页 附图9页

(54)发明名称

短裤型一次性尿布的制造方法和能够通过该制造方法制造的短裤型一次性尿布

(57)摘要

在通过能节省空间且简单的设备来制造可降低皱褶产生的担忧的短裤型一次性尿布的方法中,特征在于,将连续的片材(12S)沿着其连续方向供给,将用于对腹侧外装体(12F)和背侧外装体(12B)赋予伸缩性的弹性伸缩部件(15~18)配置于片材(12S)中的CD方向中间的部分(12c),使比该CD方向中间的部分(12c)靠CD方向一侧和靠另一侧的部分分别向该CD方向中间的部分(12c)的具有弹性伸缩部件(15~18)的一侧折返,通过被折返的片材(12s)夹住弹性伸缩部件(15~18)进行固定,将被折返的部分和CD方向中间的部分(12c)接合在一起而形成连续的伸缩带,在将伸缩带在其CD方向中间位置处切断所得到的背侧伸缩带(12b)和腹侧伸缩带(12f)上组装内装体(200)。



1. 一种短裤型一次性尿布的制造方法,所述短裤型一次性尿布具备:
外装体,其是将腹侧外装体的两侧部和背侧外装体的两侧部接合在一起而形成的;和
内装体,该内装体的前侧的部分被接合于所述腹侧外装体的宽度方向中央区域,该内装体的后侧的部分被接合于所述背侧外装体的宽度方向中央区域,并且该内装体被设置成通过穿着者的裆间,
所述腹侧外装体和背侧外装体在裆间侧分离而不连续,
其特征在于,
将呈带状连续的片材沿着其连续方向供给,
将用于对所述腹侧外装体和背侧外装体赋予伸缩性的弹性伸缩部件配置在所述片材中的CD方向中间的部分处,
使所述片材中的比所述CD方向中间的部分靠CD方向一侧和靠CD方向另一侧的部分分别向所述CD方向中间的部分的具有所述弹性伸缩部件的一侧折返,所述弹性伸缩部件被夹在这些被折返的部分和所述CD方向中间的部分之间而固定,并且,将所述被折返的部分和所述CD方向中间的部分接合在一起,由此形成呈带状连续的伸缩带,
将所述伸缩带在其CD方向中间位置处切断,由此分割为背侧伸缩带和腹侧伸缩带,然后,使这些背侧伸缩带和腹侧伸缩带的CD方向间隔扩大,
在MD方向上隔开间隔地供给另行制造的所述内装体,将所述内装体的前侧的部分相对于所述腹侧伸缩带接合在一起,将所述内装体的后侧的部分相对于所述背侧伸缩带接合在一起,由此形成内装组装体,
在将该内装组装体在CD方向上对折后,在成为各个尿布的两侧部的部分处将所述腹侧伸缩带和背侧伸缩带接合在一起,并且将所述腹侧伸缩带和背侧伸缩带在各个尿布的边界处切断,制造出各个尿布。
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,
在切断所述伸缩带时,在通过所述被折返的部分和所述CD方向中间的部分相接合的接合位置的位置处将所述伸缩带切断。
3. 根据权利要求2所述的短裤型一次性尿布的制造方法,其中,
在形成所述伸缩带时,以形成如下重合部分的方式使所述片材中的所述CD方向一侧和CD方向另一侧的部分分别折返,其中,所述重合部分是CD方向一侧的所述被折返的部分的端部和CD方向另一侧的所述被折返的部分的端部重合而成的。
4. 根据权利要求3所述的短裤型一次性尿布的制造方法,其中,
在所述片材的与所述重合部分的一部分或全部对应的区域中,不设置所述弹性伸缩部件及其固定构件和用于使所述片材彼此接合的接合构件,该区域中的片材彼此的接合仅通过所述腹侧伸缩带与背侧伸缩带的接合来实现。
5. 根据权利要求2所述的短裤型一次性尿布的制造方法,其中,
在形成所述伸缩带时,以使CD方向一侧的所述被折返的部分和CD方向另一侧的所述被折返的部分在CD方向上分离的方式将所述片材中的所述CD方向一侧的部分和CD方向另一侧的部分分别折返。
6. 根据权利要求1~5中的任意一项所述的短裤型一次性尿布的制造方法,其中,
使所述被折返的部分位于尿布的内侧。

7. 根据权利要求1~5中的任意一项所述的短裤型一次性尿布的制造方法,其中,使所述被折返的部分位于尿布的外侧。

8. 根据权利要求1~7中的任意一项所述的短裤型一次性尿布的制造方法,其中,在形成所述伸缩带之后且在将所述伸缩带分割为所述背侧伸缩带和腹侧伸缩带之前,将成为所述背侧伸缩带的区域中的所述弹性伸缩部件的一部分和成为腹侧伸缩带的区域中的所述弹性伸缩部件的一部分细细地截断。

9. 根据权利要求1~8中的任意一项所述的短裤型一次性尿布的制造方法,其中,通过形成所述伸缩带并将所述伸缩带分割为所述背侧伸缩带和腹侧伸缩带,使得所述背侧伸缩带和腹侧伸缩带中的至少一方的至少CD方向中央侧的端部成为层叠有多层所述片材的区域,在该区域内进行用于使腿开口部的缘成为曲线状的切落。

10. 一种短裤型一次性尿布,其具备:

外装体,其是将腹侧外装体的两侧部和背侧外装体的两侧部接合在一起而形成的;和
内装体,该内装体的前侧的部分被接合于所述腹侧外装体的宽度方向中央区域,该内装体的后侧的部分被接合于所述背侧外装体的宽度方向中央区域,并且该内装体被设置成通过穿着者的裆间,

所述腹侧外装体和背侧外装体在裆间侧分离而不连续,

其特征在于,

所述腹侧外装体和背侧外装体具有使片材在腰侧折返而成的内侧层和外侧层,并且在这些内侧层和外侧层之间设置有弹性伸缩部件,

在所述腹侧外装体和背侧外装体中,内侧层和外侧层都延伸至裆间侧的缘部,对于所述腹侧外装体和背侧外装体中的任意一个外装体来说,在外侧层的腿侧的缘部分与内侧层之间夹装有缘部片材,并且该缘部片材和内侧层被接合在一起,且缘部片材和外侧层在所述外装体的两侧部之外未接合在一起。

11. 一种短裤型一次性尿布,其具备:

外装体,其是将腹侧外装体的两侧部和背侧外装体的两侧部接合在一起而形成的;和
内装体,该内装体的前侧的部分被接合于所述腹侧外装体的宽度方向中央区域,该内装体的后侧的部分被接合于所述背侧外装体的宽度方向中央区域,并且该内装体被设置成通过穿着者的裆间,

所述腹侧外装体和背侧外装体在裆间侧分离而不连续,

其特征在于,

所述腹侧外装体和背侧外装体具有使片材在腰侧折返而成的内侧层和外侧层,并且在这些内侧层和外侧层之间设置有弹性伸缩部件,

在所述腹侧外装体和背侧外装体中,内侧层和外侧层都延伸至裆间侧的缘部,对于所述腹侧外装体和背侧外装体中的任意一个外装体来说,在外侧层的腿侧的缘部分的外表面上设置有缘部片材,并且该缘部片材仅在裆间侧的缘部和所述外装体的两侧部处与该外装体接合在一起,且该缘部片材的至少腿侧的缘由所述内侧层和外侧层形成。

短裤型一次性尿布的制造方法和能够通过该制造方法制造的 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能够通过该制造方法制造的短裤型一次性尿布。

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,其中,该结构具备:筒状的外装体,其是将腹侧外装体的两侧部和背侧外装体的两侧部接合在一起而形成的;和内装体,该内装体的前侧的部分被接合于腹侧外装体的宽度方向中央区域,该内装体的后侧的部分被接合于背侧外装体的宽度方向中央区域,并且该内装体被设置成通过穿着者的裆间,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)。这样的外装二分割型的短裤型一次性尿布具有如下优点:由于腹侧外装体和背侧外装体在裆间侧分离而不连续,因此,无需冲裁用于使腿部通过的腿开口部即可,或者,即使进行冲裁,也是以小面积进行冲裁即可。即,由于切离片(以下,也称作边脚料)被废弃处理,因此能够抑制其材料损失(以下,也称作脚料损耗)。

[0003] 作为用于制造这样的外装二分割型的短裤型一次性尿布的方法,一般的方法是利用分开的呈带状连续的片材分别组装腹侧外装体和背侧外装体,在专利文献1所述的图1中示出的形态也被归类在该方法中。这种情况下,需要平行地设置腹侧外装体的组装线和背侧外装体的组装线来平行地进行输送,相应地,设备变大且变得复杂。如专利文献1的第0037段所述,该问题可以通过如下对策来解决:一边在MD方向(机械方向、输送方向。与MD方向垂直的横向是CD方向。)上供给1张呈带状连续的片材,一边将弹性伸缩部件配置在该片材上,然后,将片材折返而包覆弹性伸缩部件,接下来,将该片材在与MD方向平行的方向上连续地切断而分割成腹侧伸缩带和背侧伸缩带,然后使腹侧伸缩带和背侧伸缩带在宽度方向上分离并互相平行地进行输送,但是,在这种情况下残留有这样的问题:在对片材进行折返的工序中,是对宽幅的片材进行对折,不但用于折返的设备(折板)变大,而且难以没有褶皱且完美地进行折返。另外,腹侧外装体和背侧外装体中的任意一方的腰部的缘没有成为片材的折线(由于不存在片材的卷起,因此肌肤触感优异),从而可能导致肌肤触感或美观性恶化。而且,如专利文献1所述,在对折宽幅片材的情况下,在折返时片材的缘部容易偏移,该偏移可能残留于尿布的腰部的缘处,因此助长了肌肤触感或美观性的恶化。

[0004] 在先技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开2009-061045号公报

[0007] 专利文献2:日本特开2009-160129号公报

发明内容

[0008] 发明要解决的课题

[0009] 因此,本发明的主要课题在于能够通过节省空间且简单的设备进行制造并且能够降低产生皱褶的担忧等。

[0010] 用于解决问题的手段

[0011] 解决了上述课题的本发明如下。

[0012] <权利要求1记载的发明>

[0013] 一种短裤型一次性尿布的制造方法,所述短裤型一次性尿布具备:外装体,其是将腹侧外装体的两侧部和背侧外装体的两侧部接合在一起而形成的;和内装体,该内装体的前侧的部分被接合于所述腹侧外装体的宽度方向中央区域,该内装体的后侧的部分被接合于所述背侧外装体的宽度方向中央区域,并且该内装体被设置成通过穿着者的裆间,所述腹侧外装体和背侧外装体在裆间侧分离而不连续,其特征在于,将呈带状连续的片材沿着其连续方向供给,将用于对所述腹侧外装体和背侧外装体赋予伸缩性的弹性伸缩部件配置在所述片材中的CD方向中间的部分处,使所述片材中的比所述CD方向中间的部分靠CD方向一侧和靠CD方向另一侧的部分分别向所述CD方向中间的部分的具有所述弹性伸缩部件的一侧折返,所述弹性伸缩部件被夹在这些被折返的部分和所述CD方向中间的部分之间而固定,并且,将所述被折返的部分和所述CD方向中间的部分接合在一起,由此形成呈带状连续的伸缩带,将所述伸缩带被在其CD方向中间位置处切断,由此分割为背侧伸缩带和腹侧伸缩带,然后,使这些背侧伸缩带和腹侧伸缩带的CD方向间隔扩大,在MD方向上隔开间隔地供给另行制造的所述内装体,将所述内装体的前侧的部分相对于所述腹侧伸缩带接合在一起,将所述内装体的后侧的部分相对于所述背侧伸缩带接合在一起,由此形成内装组装体,在将该内装组装体在CD方向上对折后,在成为各个尿布的两侧部的部分处将所述腹侧伸缩带和背侧伸缩带接合在一起,并且将所述腹侧伸缩带和背侧伸缩带在各个尿布的边界处切断,制造出各个尿布。

[0014] (作用效果)

[0015] 在本发明中,在如下方面与专利文献1所述的相同:针对弯折一张片材并进行组装而成的伸缩带进行分割,从而形成腹侧伸缩带和背侧伸缩带,但是,片材的弯折方法采用了如下的弯折方法:将片材中的比CD方向中间的部分靠CD方向一侧和靠另一侧的部分分别向CD方向中间的部分的具有弹性伸缩部件的一侧折返(所谓的C字形弯折)。因此,片材的弯折宽度非常窄即可,用于折返的设备(折板)变得紧凑,容易没有皱褶且完美地进行折返。另外,腹侧外装体和背侧外装体双方的腰部的缘成为片材的折线,因此腰部的缘的肌肤触感或美观性优异。

[0016] <权利要求2记载的发明>

[0017] 根据权利要求1所述的短裤型一次性尿布的制造方法,在切断所述伸缩带时,在通过所述被折返的部分和所述CD方向中间的部分相接合的接合位置的位置处将所述伸缩带切断。

[0018] (作用效果)

[0019] 这样,通过在穿过片材的折返接合位置的位置处将伸缩带切断,腹侧外装体和背侧外装体的腿侧的缘能够在不发生片材的偏移的情况下形成,或者不容易卷起,因此,肌肤触感变得良好。

[0020] <权利要求3记载的发明>

[0021] 根据权利要求2所述的短裤型一次性尿布的制造方法,在形成所述伸缩带时,以形成如下重合部分的方式使所述片材中的所述CD方向一侧和CD方向另一侧的部分分别折返,其中,所述重合部分是CD方向一侧的所述被折返的部分的端部和CD方向另一侧的所述被折返的部分的端部重合而成的。

[0022] (作用效果)

[0023] 如果像这样使被折返的部分彼此的端部重合,则端部的台阶的数量减少,因此,美观性变得良好,并且能够避免因外装体的一部分由单层的片材形成所导致的强度降低。

[0024] <权利要求4记载的发明>

[0025] 根据权利要求3所述的短裤型一次性纸尿裤的制造方法,在所述片材的与所述重合部分的一部分或全部对应的区域中,不设置所述弹性伸缩部件及其固定构件和用于使所述片材彼此接合的接合构件,该区域中的片材彼此的接合仅通过所述腹侧伸缩带与背侧伸缩带的接合来实现。

[0026] 被折返的部分彼此的重合部分成为较厚且刚性高的部分,因此,如果在该部分处存在弹性伸缩部件或其固定构件(粘接剂等),则透气性和柔性降低。因此,如上所述,在片材中的与重合部分的一部分或全部对应的区域中不设置弹性伸缩部件及其固定构件、和用于使片材彼此接合的接合构件,从而使透气性和柔性提高,这也是优选的。在这样形成的区域中,外装体的各层通过腹侧伸缩带和背侧伸缩带的接合而被互相接合在一起,因此尿布整体的强度不会大幅下降。

[0027] <权利要求5记载的发明>

[0028] 根据权利要求2所述的短裤型一次性尿布的制造方法,在形成所述伸缩带时,以使CD方向一侧的所述被折返的部分和CD方向另一侧的所述被折返的部分在CD方向上分离的方式将所述片材中的所述CD方向一侧的部分和CD方向另一侧的部分分别折返。

[0029] (作用效果)

[0030] 由此,在被折返的部分之间的分离部分处,腹侧外装体和背侧外装体中的至少一方的至少一部分由单层的片材构成,因此,能够通过该分离部分提高透气性和柔性。

[0031] <权利要求6记载的发明>

[0032] 根据权利要求1~5中的任意一项所述的短裤型一次性尿布的制造方法,使所述被折返的部分位于尿布的内侧。

[0033] (作用效果)

[0034] 即使将被折返的部分的端部重合、或者使被折返的部分彼此对接或分离,虽然会形成台阶或接头、或者襟翼,但如果使它们位于尿布的内侧,则在外观上也并不明显。

[0035] <权利要求7记载的发明>

[0036] 根据权利要求1~5中的任意一项所述的短裤型一次性尿布的制造方法,使所述被折返的部分位于尿布的外侧。

[0037] (作用效果)

[0038] 即使将被折返的部分的端部重合、或者使被折返的部分彼此对接或分离,虽然会形成台阶或接头、或者襟翼,但也可以将其配置在尿布的外侧而作为外观上的点缀来用于提高美观性。例如,也可以积极地形成襟翼从而形成饰边或口袋。

[0039] <权利要求8记载的发明>

[0040] 根据权利要求1~7中的任意一项所述的短裤型一次性尿布的制造方法,在形成所述伸缩带之后且在将所述伸缩带分割为所述背侧伸缩带和腹侧伸缩带之前,将成为所述背侧伸缩带的区域中的所述弹性伸缩部件的一部分和成为腹侧伸缩带的区域中的所述弹性伸缩部件的一部分细细地截断。

[0041] (作用效果)

[0042] 在短裤型一次性尿布的一般的制造方法中,在组装内装体之前,通过切断或热压等方法将弹性伸缩部件的与内装体重合的部分细细地截断。该弹性伸缩部件的截断化区域位于尿布的宽度方向中央,其左右成为具有伸缩性的范围。可是,如果在分割为背侧伸缩带和腹侧伸缩带之后进行弹性伸缩部件的截断化,则截断化区域的MD方向位置可能在背侧伸缩带和腹侧伸缩带之间稍微偏移。由于这样的偏移,左右的具有伸缩性的范围的位置也发生偏移,因此,美观性当然会恶化,穿着平衡也可能容易被破坏。与此相对,如上所述,如果在分割为背侧伸缩带和腹侧伸缩带之前进行弹性伸缩部件的截断化,则能够在背侧伸缩带和腹侧伸缩带之间将截断化区域的MD方向位置对齐。另外,还具有能够使用于截断橡胶线的设备变得紧凑的优点。

[0043] <权利要求9记载的发明>

[0044] 根据权利要求1~8中的任意一项所述的短裤型一次性尿布的制造方法,通过形成所述伸缩带并将所述伸缩带分割为所述背侧伸缩带和腹侧伸缩带,使得所述背侧伸缩带和腹侧伸缩带中的至少一方的至少CD方向中央侧的端部成为层叠有多层所述片材的区域,在该区域内进行用于使腿开口部的缘成为曲线状的切落。

[0045] (作用效果)

[0046] 这样,如果用于使腿开口部的缘成为曲线状的切掉部分在其整体上形成为2层或3层的片材而不含有单层的分离部分,则包含切断位置在内的部位的片材的层数较多,由于在弹性部件安装工序将片材彼此接合在一起,因此,切断对象的刚性升高而易于切断(切断时的偏移难以发生),作业稳定性较高。

[0047] <权利要求10记载的发明>

[0048] 一种短裤型一次性尿布,其具备:外装体,其是将腹侧外装体的两侧部和背侧外装体的两侧部接合在一起而形成的;和内装体,该内装体的前侧的部分被接合于所述腹侧外装体的宽度方向中央区域,该内装体的后侧的部分被接合于所述背侧外装体的宽度方向中央区域,并且该内装体被设置成通过穿着者的裆间,所述腹侧外装体和背侧外装体在裆间侧分离而不连续,其特征在于,所述腹侧外装体和背侧外装体具有使片材在腰侧折返而成的内侧层和外侧层,并且在这些内侧层和外侧层之间设置有弹性伸缩部件,在所述腹侧外装体和背侧外装体中,内侧层和外侧层都延伸至裆间侧的缘部,对于所述腹侧外装体和背侧外装体中的任意一个外装体来说,在外侧层的腿侧的缘部分与内侧层之间夹装有缘部片材,并且该缘部片材和内侧层被接合在一起,且缘部片材和外侧层在所述外装体的两侧部之外未接合在一起。

[0049] (作用效果)

[0050] 如果像这样构成,则外侧层的腿侧的缘部分突出而呈现出饰边那样的外观,因此特别适合作为女孩子用的纸尿裤。另外,腹侧外装体和背侧外装体的腿侧的缘能够在不发生片材的偏移的情况下形成,或者不容易卷起,因此,肌肤触感变得良好。另外,缘部片材和

外侧层在外装体的两侧部之外没有被接合在一起,因此具有缘部片材的区域的透气性也很好。

[0051] <权利要求11记载的发明>

[0052] 一种短裤型一次性尿布,其具备:外装体,其是将腹侧外装体的两侧部和背侧外装体的两侧部接合在一起而形成的;和内装体,该内装体的前侧的部分被接合于所述腹侧外装体的宽度方向中央区域,该内装体的后侧的部分被接合于所述背侧外装体的宽度方向中央区域,并且该内装体被设置成通过穿着者的裆间,所述腹侧外装体和背侧外装体在裆间侧分离而不连续,其特征在于,所述腹侧外装体和背侧外装体具有使片材在腰侧折返而成的内侧层和外侧层,并且在这些内侧层和外侧层之间设置有弹性伸缩部件,在所述腹侧外装体和背侧外装体中,内侧层和外侧层都延伸至裆间侧的缘部,对于所述腹侧外装体和背侧外装体中的任意一个外装体来说,在外侧层的腿侧的缘部分的外表面上设置有缘部片材,并且该缘部片材仅在裆间侧的缘部和所述外装体的两侧部处与该外装体接合在一起,且该缘部片材的至少腿侧的缘由所述内侧层和外侧层形成。

[0053] (作用效果)

[0054] 如果这样构成,则缘部片材与外侧层之间形成为向腰侧开口的口袋状部分。另外,腹侧外装体和背侧外装体的腿侧的缘能够在不发生片材的偏移的情况下形成,或者不容易卷起,因此,肌肤触感变得良好。另外,缘部片材和外侧层的重合部分几乎没有被接合,因此具有缘部片材的区域的透气性也很好。

[0055] 发明的效果

[0056] 如上,根据本发明,具有如下等优点:能够实现利用节省空间且简单的设备进行的制造,同时能够降低皱褶产生的担忧。

附图说明

[0057] 图1是概要性地示出制造流程的俯视图。

[0058] 图2是概要性地示出制造流程的俯视图。

[0059] 图3是概要性地示出制造流程的俯视图。

[0060] 图4是短裤型一次性尿布的重要部位纵剖视图。

[0061] 图5是示出短裤型一次性尿布的内表面的、将尿布展开的状态下的俯视图。

[0062] 图6是示出短裤型一次性尿布的外表面的、将尿布展开的状态下的俯视图。

[0063] 图7是沿图1中的3-3线的剖视图。

[0064] 图8是沿图1中的4-4线的剖视图。

[0065] 图9是沿图1中的5-5线的剖视图。

[0066] 图10是仅示出短裤型一次性尿布的重要部位及其尺寸的剖视图。

[0067] 图11是概要性地示出制造流程的俯视图。

[0068] 图12是概要性地示出制造流程的俯视图。

具体实施方式

[0069] 以下,参照附图对本发明的一个实施方式详细地进行说明。

[0070] <短裤型一次性尿布的制造方法例子>

[0071] 图1和图2示出了短裤型一次性尿布的制造方法的一例。该制造线是使尿布宽度方向成为MD方向(机器方向,制造线传送方向)的横向传送方式,在此形成成为腹侧外装体12F的腹侧伸缩带12f和成为背侧外装体12B的背侧伸缩带12b,通过另一制造线制造出的内装体200被安装于腹侧伸缩带12f和背侧伸缩带12b。并且,为了容易理解说明,对于在制造过程中连续的部件,也使用与制造后的部件相同的标号。

[0072] 更详细地进行说明,该制造线具有弹性部件安装工序301、弹性部件切断工序302、中央切割工序303、腿开口部切断分割工序304、内装体安装工序305、折叠工序306、侧部接合工序307以及切离工序308,其中,与以往相比,主要是弹性部件安装工序301成为特征性的工序。

[0073] 即,在弹性部件安装工序301中,一边将以规定的宽度呈带状连续的片材12S沿着其连续方向进行输送,一边将用于对腹侧外装体12F和背侧外装体12B赋予伸缩性的多个弹性伸缩部件15~18以在CD方向上隔开间隔且在MD方向上伸展的状态供给至片材12S的CD方向中间的部分12c,并将片材12S中的比CD方向中间的部分12c靠CD方向一侧和靠另一侧的部分12r分别向CD方向中间的部分12c的具有弹性伸缩部件15~18的一侧折返,弹性伸缩部件15~18被夹在这些被折返的部分12r与CD方向中间的部分12c之间而固定,并且,将被折返的部分12r和CD方向中间的部分12c接合在一起,由此形成呈带状连续的伸缩带。

[0074] 该弹性部件安装工序301中的片材12S的弯折方法采用了如下的弯折方法(所谓的C字形弯折):将片材12S中的比CD方向中间的部分12c靠CD方向一侧和靠另一侧的部分12r分别向CD方向中间的部分12c的具有弹性伸缩部件15~18的一侧折返。因此,片材12S的弯折宽度非常窄即可,用于折返的设备(折板)变得紧凑,容易没有皱褶且完美地进行折返。另外,根据后述的制品状态也可以知道,腹侧外装体12F和背侧外装体12B双方的腰部的缘成为片材12S的折线,因此腰部的缘的皮肤触感或美观性优异。

[0075] 作为片材12S的弯折方式,除了采用如图1所示那样使CD方向一侧的被折返的部分12r、和CD方向另一侧的被折返的部分12r在CD方向上分离而形成分离部分12d的形态外,还可以采用如下形态:如图4的(d)、(e)、(f)和图12所示,使CD方向一侧的被折返的部分12r的端部和CD方向另一侧的被折返的部分12r的端部重合,从而形成三层部分12k。

[0076] 关于弹性伸缩部件15~18的固定,除了预先在弹性伸缩部件15~18的外表面上涂敷热熔粘接剂以利用该粘接剂固定于片材12S上之外,也可以预先在片材12S上涂敷热熔粘接剂并将弹性伸缩部件15~18夹在此处。弹性伸缩部件15~18除了在整个长度方向上固定于片材12S上之外,也可以仅固定于在各个尿布中成为宽度方向两端部的位置处。

[0077] 片材12S中的被折返的部分12r与CD方向中间的部分12c之间的接合除了通过热熔粘接剂进行外,也可以通过热封或超声波熔接等熔接手段来进行,接合图案并不特别限定,可以在MD方向和CD方向这两个方向上都连续,但为了提高透气性或柔性,优选采用在MD方向和CD方向中的至少一方上间断地接合的图案。例如在通过热熔粘接剂接合的情况下,可以采用能够涂敷成没有间隙的面状的缝式涂敷、能够涂敷成存在间隙的面状的螺旋涂敷或帘涂敷这些一般公知的各种涂敷方法,并以任意的涂敷图案进行接合,也可以通过在前述的弹性伸缩部件15~18的外表面上涂敷的热熔粘接剂将片材12S彼此接合。弹性伸缩部件15~18的固定和片材12S的折返部分的接合可以在相同的位置且通过相同的固定手段进行,此外,也可以在不同的位置通过相同的或不同的手段来进行。

[0078] 针对这样形成的伸缩带,在后述的中央切割工序303之前先根据需要进行弹性部件切断工序302,在MD方向上隔开规定的间隔,通过切断或热压等方法将成为背侧伸缩带12b的区域中的弹性伸缩部件15~18和成为腹侧伸缩带12f的区域中的弹性伸缩部件15~18各自的一部分CT(例如与后述的内装体200重合的部分的一部分或全部)细细地截断,在该部分CT处设置成使弹性伸缩部件15~18、15~18的伸缩力不起作用的状态。该截断也可以如图11所示那样在后述的中央切割工序303之后进行,但在这种情况下,截断化区域的MD方向位置容易在背侧伸缩带12b和腹侧伸缩带12f之间偏移,用于截断的设备也会变大,因此优选在中央切割工序303之前进行。也可以省略弹性部件切断工序302。

[0079] 接着,在中央切割工序303中,利用切割器将伸缩带在其CD方向中间的规定部位SL处切断,由此分割为背侧伸缩带12b和腹侧伸缩带12f,并将背侧伸缩带12b和腹侧伸缩带12f的CD方向间隔扩大至规定的距离。切割位置SL可以是伸缩带的CD方向中央,也可以是偏向腹侧或背侧的位置,但优选如一般的短裤型一次性尿布那样使切割位置SL偏向腹侧,从而使背侧伸缩带12b大于腹侧伸缩带12f。特别是,除了将切割位置SL如图3和图11所示那样设置为使片材12S的折返部分和非折返部分重合而成的双层部分中的CD方向中间的规定部位之外,如图12所示,在使CD方向一侧的被折返的部分12r的端部和CD方向另一侧的被折返的部分12r的端部重合而形成三层部分12k的形态中,如果将切割位置SL设定为该三层部分12k的CD方向中间的规定部位,则包含切割位置SL在内的部位的片材12S的层数较多,因此切断对象的刚性升高而易于切断(切断时的偏移难以发生),作业稳定性较高。另外,如果在包含切割位置SL的部位处利用热熔粘接剂等将重合的片材12S相互接合且该接合的图案是跨越切割位置SL那样的图案(例如,整面涂敷、帘(カーテン)涂敷、关键部位(サミト)涂敷或螺旋涂敷等的图案),则在切断时片材12S彼此不会偏移,因此更加易于切断,作业稳定性更高。

[0080] 在中央切割工序303后进行腿开口部切断分割工序304,将背侧伸缩带12b和腹侧伸缩带12f中的至少一方(在图示形态中为背侧伸缩带12b)的CD方向中央侧端缘(成为腿开口部L0的缘的部分)局部地或在整体上以成曲线状的方式在切断位置LG处切掉。该被切掉的部分可以如图1所示的形态那样包括片材12S为单层的分离部分12d,但是,如果如图3和图11所示的形态那样将包括被切掉的部分在内的CD方向中央侧的端部设定为层叠有多层片材12的(不包含单层的分离部分的)区域并在该区域内执行用于使腿开口部的缘部成为曲线状的切落,则包含切断位置LG在内的部位的片材12S的层数较多,并且由于片材12S在弹性部件安装工序301中被相互接合在一起,因此切断对象的刚性升高而易于切断(切断时的偏移难以发生),作业稳定性较高。特别是,如果如前述那样以跨越切割位置SL的图案将包含切割位置SL在内的部位接合在一起,则在切断的最初阶段当切断刃接触到切割位置SL时(在切割位置SL与切断位置LG的交叉部分处),片材12S不会彼此偏移,因此更容易切断,作业稳定性更高。对于腿开口部切断分割工序304来说,只要其处于中央切割工序303与脱离工序308之间,则可以在任意的工序之间进行该工序。为了完全消除脚料损耗,也可以省略腿开口部切断分割工序304。

[0081] 随后,在内装体安装工序305中,在MD方向上隔开规定的间隔来供给预先通过其它制造线制造出的内装体200,内装体200的前侧的部分与腹侧伸缩带12f接合,内装体200的后侧的部分与背侧伸缩带12b接合,由此形成内装组装体。这些接合可以通过热熔粘接剂或

热封等适当的手段来进行。另外,关于内装体200,即可以供给已经在其它制造线中形成为成品的内装体,也可以分别供给在其它制造线中形成为多个部分的内装体并在伸缩带12f、12b上完成组装。

[0082] 然后,在折叠工序306中,以腹侧伸缩带12f上的内装体200的安装面和背侧伸缩带12b上的内装体200的安装面重合的方式将内装组装体在CD方向中央处折叠,然后,在侧部接合工序307中,在成为各个尿布的两侧部的部分处将腹侧伸缩带12f和背侧伸缩带12b接合在一起而形成侧封部12A,在切离工序308中,将腹侧伸缩带12f和背侧伸缩带12b在各个尿布的边界处切断,得到各个尿布DP。侧部接合工序307和切离工序308可以同时进行。并且,在腹侧伸缩带12f和背侧伸缩带12b的宽度不一致的情况下,可以仅在两个伸缩带12f、12b重合的部分处形成侧封部12A,也可以形成在包括因任意一个形成得较大而产生的剩余部分在内的整体范围内。

[0083] 能够通过以上的制造方法制造的外装体12F、12B的结构例在图4的(b)~(f)中被示出。并且,图4的(a)是专利文献1的0037段所述的形态。

[0084] 第1形态是通过图1所示的方法制造出的结构,在形成伸缩带时,以使CD方向一侧的被折返的部分12r和CD方向另一侧的被折返的部分12r在CD方向上分离的方式将片材12S中的CD方向一侧和另一侧的部分12r分别折返,由此,如图4的(b)所示,在被折返的部分12r之间的分离部分12d处,腹侧外装体12F和背侧外装体12B中的至少一方的至少一部分由单层的片材12S构成,因此,通过该分离部分12d提高了透气性和柔性。

[0085] 第2形态是如图3所示那样使被折返的部分12r之间的分离部分12d的位置相对于中央切割工序303的切割位置SL偏向CD方向一方(尿布的腹侧或背侧。在图示例中为背侧。)的形态。这种情况下,如图4的(c)所示,腹侧外装体12F和背侧外装体12B的腿侧的缘都成为双层结构的切断缘,从而存在难以发生层间剥离或层的卷起这样的优点。

[0086] 第3形态是第2形态的变形形态,并且是如下这样的形态:在图3所示的制造方法中,在形成伸缩带时,使CD方向一侧的被折返的部分12r的端部和CD方向另一侧的被折返的部分12r的端部重合,从而如图4的(d)所示那样形成重合部分12w。如果像这样使被折返的部分12r彼此的端部重合,则端部的台阶的数量减少,因此,美观性变得良好,并且能够避免因外装体12F、12B的一部分由单层的片材12S形成所导致的强度降低。

[0087] 另外,在第1~第3形态中,在形成伸缩带时,被折返的部分12r位于尿布的内侧。由此,即使将被折返的部分12r的端部重合、或者使被折返的部分12r彼此对接或分离,虽然会形成台阶或接头、或者襟翼,但如果使被折返的部分位于尿布的内侧,则所述台阶或接头、或者襟翼在外观上也并不明显。但是,在形成图4的(d)那样的重合部分12w的情况下,如果与图示例相反地以重合部分12w的自由缘部朝向裆侧的方式形成重合部分,则在穿着短裤型尿布时,重合部分12w的自由缘部不会钩挂于穿用者的脚趾上,因此是优选的。

[0088] 如图4的(e)所示,第4形态是与第1~3的形态相反地在形成伸缩带时使被折返的部分12r位于尿布的外侧的形态。由此,能够将由被折返的部分12r所形成的台阶、接头或者襟翼作为尿布的外观上的点缀来提高美观性。例如,如图4的(f)所示的第5形态那样,重合部分12w处的外侧的缘部没有与内侧的缘部接合而是被设置成自由的缘部,由此,重合部分12w的外侧的缘部朝向腿侧,并且如饰边那样能够自由移动。虽然没有进行详细的图示,但在图4的(f)中,由于重合部分12w的腿侧位于背侧外装体12B的腿侧缘部,因此,如果侧封部

12A仅形成在两个伸缩带相重合的部分,则重合部分12w的腿侧的至少一部分没有通过侧封部12A与背侧外装体12B接合,因此重合部分12w的缘部的自由度增加而更加美观。或者,虽然未进行图示,但如果将重合部分12w设置于腹侧外装体12A(也可以是背侧外装体12B)、并以重合部分12w的外侧的缘部朝向腰侧的方式形成该重合部分12w,则也能够利用重合部分12w形成口袋状部分。这种情况下,几乎整个重合部分12w通过侧封部12A被接合,因此不会损害作为口袋的功能。

[0089] 在如第3和第4形态那样设置重合部分12w的情况下,重合部分12w是较厚且刚性高的部分,因此,如果在该部分处存在弹性伸缩部件15~18或其固定构件(粘接剂HM等),则透气性和柔性降低。因此,下述形态也是优选的:在片材12S中的与重合部分12w的一部分或全部对应的区域中不设置弹性伸缩部件15~18及其固定构件(粘接剂HM等)、和片材12S彼此的接合构件(粘接剂HM等),以提高透气性和柔性。关于不设置弹性伸缩部件15~18及其固定构件(粘接剂HM等)、和片材12S彼此的接合构件,可以仅针对在片材12S中构成重合部分12w的层,但特别优选的是,在形成该部分的外装体12F、12B的所有层上,都不设置弹性伸缩部件及其固定构件、和用于将片材彼此接合在一起的接合构件。即使这样形成,外装体12F、12B的各层也至少能够通过侧封部12A相互接合,因此,能够在不使强度大幅下降的情况下提高重合部分12w的透气性和柔性。

[0090] 弹性伸缩部件15~18或其固定构件当然与透气性或柔性有关,用于接合被折返的部分12r与CD方向中间的部分12c的接合构件也与透气性或柔性有关,因此,如前所述,对于片材12S的接合,在MD方向和CD方向中的至少一方间断地进行接合的图案是优选的。可是,在通过在CD方向上间断的图案进行片材12S的接合的情况下,如果中央切割工序303的切割位置SL处于片材12S的接合位置以外,则腹侧外装体12F和背侧外装体12B的腿侧的缘会在片材12S上发生偏移或者容易发生卷起,存在肌肤触感恶化的担忧。因此,优选的是,在切断伸缩带时,在通过被折返的部分与CD方向中间的部分12c相接合的接合位置的位置处将伸缩带切断。由此,腹侧外装体12F和背侧外装体12B的腿侧的缘能够在不发生片材12S的偏移的情况下形成,或者不容易卷起,因此,肌肤触感变得良好。

[0091] <短裤型一次性尿布的例子>

[0092] 下面,对能够通过上述的制造方法制造的短裤型一次性尿布的具体例进行说明。

[0093] 图5~图10示出了短裤型一次性尿布的一例。在该短裤型一次性尿布中,腹侧外装体12F的宽度方向两侧缘和背侧外装体12B的宽度方向两侧缘在整个上下方向的范围内通过热封或超声波熔接等接合在一起而形成筒状的外装体12F、12B,并且,内装体200的前端部通过热熔粘接剂等与外装体12F、12B中的腹侧外装体12F的宽度方向中央部内表面连结,并且内装体200的后端部通过热熔粘接剂等与背侧外装体12B的宽度方向中央部内表面连结。标号12A表示腹侧外装体12F与背侧外装体12B的接合部(侧封部)。另外,标号Y表示展开状态下的尿布的全长(从前身部分F的腰开口部的缘部至后身部分B的腰开口部的缘部的纵向长度),标号X表示展开状态下的尿布的全宽。

[0094] 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。并且,图中的点纹部分表示用于接合各构成部件的热熔粘接剂,但是也可以采用通过对象部件的熔接来进行接合的熔接手段。热熔粘接剂以整面涂敷、线状(ビード)涂敷、帘(カーテン)涂敷、关键部位(サミット)涂敷或螺旋涂敷等的图案进行涂

敷,此外,对于弹性伸缩部件的固定部分,可以取代上述涂敷方式或者与上述涂敷方式一起采用涂敷枪或上胶涂敷等针对弹性伸缩部件的外周面的涂敷。

[0095] 外装体12F、12B的上部开口成为供穿着者的腰通过的腰开口部,在内装体200的宽度方向两侧分别由外装体12F、12B的下缘和内装体200的侧缘包围的部分成为供腿部通过的腿开口部。在将外装体12F、12B的各熔接部12A剥开后展开的状态下,如图1和图2所示那样形成成为前后方向中间变窄的形状。内装体200以从背侧起通过裆间部并覆盖至腹侧的方式延伸,是承接排泄物并吸收液体成分进行保持的部分,外装体12F、12B是相对于穿着者支承内装体200的部分。

[0096] (内装体)

[0097] 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7~图9所示,内装体200具有:处于身体侧的顶片30;不透液性片11;以及夹装在顶片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表示中间片(第二片),该中间片(第二片)使透过了顶片30的液体快速地向吸收构件50移动,并且为了防止回流而设置在顶片30和吸收构件50之间,标号60表示向身体侧立起的立体阻挡部60,其为了防止排泄物泄漏至内装体200的两旁而设置在内装体200的两侧。

[0098] (顶片)

[0099] 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,至于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。

[0100] 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。

[0101] 在设置立体阻挡部60的情况下,优选的是,使顶片30的两侧部在不透液性片11和立体阻挡部60之间穿过并绕到吸收构件50的背侧,并且为了防止液体的渗透,利用热熔粘接剂等将顶片30的两侧部粘接于不透液性片11和立体阻挡部60。

[0102] (中间片)

[0103] 为了使透过顶片30后的液体快速地向吸收体移动,可以设置液体的透过速度比顶片30快的中间片(也称作“第二片”)40。该中间片40不仅能够使液体快速地向吸收体移动来提高吸收体的吸收性能,还能够防止所吸收的液体从吸收体“回流”的现象,使顶片30上成为始终干燥的状态。也可以省略中间片40。

[0104] 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20~80g/m²,更优选为25~60g/m²。无纺布的原料纤维的粗细优选为2.2~10dtex。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。

[0105] 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的长边方向长度可以与吸收体56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。

[0106] (不透液性片)

[0107] 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、在无纺织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,优选采用近年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:采用使用了微细旦(micro denier)纤维的无纺布;通过施加热或压力来缩小纤维的空隙的防漏性强化处理;涂敷高吸水性树脂或疏水性树脂或拒水剂。

[0108] 为了提高防漏性,优选使不透液性片11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。

[0109] 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。

[0110] (立体阻挡部)

[0111] 立体阻挡部60是沿着内装体200的两侧部在整个前后方向上延伸的带状部件,其是为了阻挡在顶片30上沿横向移动的尿或软便以防止侧漏而设计的。本实施方式的立体阻挡部60被设置成从内装体200的侧部立起,该立体阻挡部60的根侧的部分朝向宽度方向中央侧倾斜地立起,该立体阻挡部60的比中间部靠末端侧的部分朝向宽度方向外侧倾斜地立起。

[0112] 更详细而言,立体阻挡部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的阻挡片62在宽度方向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,以细长状弹性伸缩部件63沿长度方向伸长的状态在宽度方向上隔开间隔地固定多个所述细长状弹性伸缩部件63。立体阻挡部60中的位于与末端部相反的一侧的基端部(与在宽度方向上进行片折返的部分相反的一侧的端部)是固定在内装体200的侧缘部的背面上的安装部分65,该安装部分65以外的部分是从安装部分65突出的突出部分66(折返部分侧的部分)。另外,突出部分66由朝向宽度方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。该形态是面接触型的立体阻挡部,也可以采用不向宽度方向外侧折返的线接触型的立体阻挡部(省略图示)。并且,突出部分66中的前后方向两端部形成为在倒伏状态下通过热熔粘接剂或热封相对于顶片30的侧部表面固定的前后固定部67,另一方面,突出部分66中的位于前后方向两端部之间的前后方向中间部形成为不固定的自由部分,沿着前后方向的细长状弹性部件63以伸长状态固定于该自由部分。

[0113] 作为阻挡片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阻挡片,纤维的单位面积的重量优选为大约10~30g/m²。作为细长状弹性伸缩部件

63,可以使用橡胶线等。在使用氨纶橡胶线的情况下,粗细优选为470~1240dtex,更优选为620~940dtex。固定时的伸长率优选为150~350%,更优选为200~300%。并且,如图所示,也可以在折叠成两部分的阻挡片62之间夹装防水膜64。

[0114] 在立体阻挡部60的自由部分中设置的细长状弹性伸缩部件63的根数优选为2~6根,更优选为3~5根。配置间隔60d为3~10mm是适当的。若像这样构成,则容易在配置有细长状弹性伸缩部件63的范围内以面接触肌肤。不仅是在末端侧,在根侧也可以配置细长状弹性伸缩部件63。

[0115] 立体阻挡部60的安装部分65的固定对象可以是内装体200中的顶片30、不透液性片11、吸收构件50等适当的部件。

[0116] 在这样构成的立体阻挡部60中,细长状弹性伸缩部件63的收缩力发挥作用使得前后方向两端部接近,但突出部分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,因此,仅自由部分如图7所示那样向身体侧立起。特别是,若安装部分65位于内装体200的背面侧,则立体阻挡部60在裆间部及其附近以向宽度方向外侧张开的方式立起,因此立体阻挡部60会以面抵接于腿部周围,从而合身性提高。

[0117] 立体阻挡部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10所示,立体阻挡部60的立起高度(展开状态下的突出部分66的宽度方向长度)W6优选为15~60mm、特别优选为20~40mm。另外,在将立体阻挡部60以与顶片30的正面平行的方式平坦地折叠后的状态下位于最内侧的折线之间的分离距离W3优选为60~190mm,特别优选为70~140mm。

[0118] 并且,也可以与图示的方式不同,在内装体200的左右各侧设置两层(两列)立体阻挡部60。

[0119] (吸收构件)

[0120] 吸收构件50具有:吸收体56;和包覆该吸收体56整体的包装片58。包装片58也可以省略。

[0121] (吸收体)

[0122] 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100~300g/m²,在长丝集合体的情况下,例如可以是大约30~120g/m²。合成纤维的情况下的细度例如为1~16dtex,优选为1~10dtex,更优选为1~5dtex。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英寸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。

[0123] 吸收体56可以为长方形形状,但若是如图6所示那样形成为具有前端部、后端部以及收紧部的形状,其中该收紧部位于前端部和后端部之间、且宽度比前端部和后端部的宽度窄,则吸收体56自身和立体阻挡部60相对于腿部周围的合身性提高,因此是优选的。

[0124] 另外,吸收体56的尺寸可以适当确定,但在前后方向和宽度方向上,优选延伸至内

装体的周缘部或其附近。另外,标号56X表示吸收体56的宽度。

[0125] (高吸收性聚合物粒子)

[0126] 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所使用的粒子,例如在使用了500 μm 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 μm 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。

[0127] 作为高吸收性聚合物粒子的材料,能够无特别限定地使用,但吸水量(JIS K7223-1996“高吸水性树脂的吸水量试验方法”)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。

[0128] 作为高吸收性聚合物粒子,优选使用吸水速度(JIS K7224-1996高吸水性树脂的吸水速度试验方法)为40秒以下的粒子。如果吸水速度超过40秒,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。

[0129] 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。

[0130] 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。

[0131] 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。

[0132] (包装片)

[0133] 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。

[0134] 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的表背面和两侧面的方式卷绕成筒状,使其前后缘部从吸收体56的前后露出,将该露出部分在表背方向上压溃并利用热熔粘接剂等接合手段接合在一起。

[0135] (裆间部罩片)

[0136] 可以在内装体中的不透液性片的背面,以覆盖内装体的露出部分的一部分(例如是如下这样的程度:虽然遍及在腹侧外装体和背侧外装体之间露出的部分的整个前后方向,但是没有延伸至内装体的前后端,另外宽度方向两侧缘也没有到达内装体的两侧缘)或整体的方式粘贴裆间部罩片。作为裆间部罩片,可以使用与用于后述的外装体的材料相同的材料。

[0137] (外装体)

[0138] 外装体12F、12B具有腰围部T和中间部L,该腰围部T被确定为具有侧封部12A的纵向范围(从腰开口部W0至腿开口部L0的上端的纵向范围),该中间部L被确定为形成腿开口部L0的部分的前后方向范围(具有腹侧外装体12F的侧封部12A的纵向区域与具有背侧外装体12B的侧封部12A的纵向区域之间)。腰围部T能够在概念上分成:形成腰开口部的缘部的“腰缘部”W;和比“腰缘部”W靠下侧的部分即“腰下部”U。它们的纵向的长度根据产品的尺寸而不同,能够适当确定,举出一例,腰缘部W可以为15~40mm且腰下部U可以为65~120mm。另一方面,也可以省略中间部L,另外,也可以在腹侧外装体和背侧外装体都设置中间部L,在图示形态中,采用了仅在背侧外装体12B上设置中间部L来盖住臀部的形态。如果使中间部L的腿侧的缘部以沿着腿部周围的方式形成为曲线状,则对腿部周围的合身性变得良好,因此是优选的。

[0139] 外装体12F、12B由腹侧外装体12F和背侧外装体12B构成,腹侧外装体12F和背侧外装体12B在腿侧分离而不连续。其分离距离L8可以为大约150~250mm。

[0140] 如图9所示,腹侧外装体12F和背侧外装体12B具有使片材12S在腰侧折返而成的内侧层和外侧层,并且,在这些内侧层和外侧层之间,以规定的伸长率设置有用以提高对腰围的合身性的橡胶线等细长状弹性伸缩部件15~18。

[0141] 作为片材12S,只要是片状,就能够没有特别限定地使用,但优选是无纺布。至于无纺布的原料纤维为何种并不特别限定。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。在使用无纺布的情况下,其基重优选为大约10~30g/m²。

[0142] 作为细长状弹性伸缩部件15~18,可以使用合成橡胶,也可以使用天然橡胶。在外装体12F、12B的片材12S的贴合、或者夹在它们之间的细长状弹性伸缩部件15~18的固定中,可以采用基于各种涂敷方法的热熔粘接、热封、或者超声波粘接。

[0143] 在使用细长状弹性伸缩部件15~18的情况下,可以将相同的弹性伸缩部件设置成一样,但优选根据外装体12F、12B的位置使粗细或间隔等不同。因此,在图示形态中,在腰缘部W中,以在整个宽度方向上连续的方式固定有多个腰缘部弹性伸缩部件17,所述多个腰缘部弹性伸缩部件17是以在上下方向上隔开间隔且以规定的伸长率沿着宽度方向伸长的状态被固定的。对于腰缘部弹性伸缩部件17中的配设于与腰下部U相邻的区域中的1根或多根来说,即可以与内装体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。作为该腰缘部弹性伸缩部件17,优选的是,以4~12mm的间隔并使各自的伸长率为150~400%尤其优选为大约220~320%,来固定大约3~22根的粗细为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。另外,对于腰缘部弹性伸缩部件17,不需要使其全部都成为相同的粗细和伸长率,例如可以使弹性伸缩部件的粗细和伸长率在腰缘部W的上部和下部不同。

[0144] 另外,在腰下部U中,除去与内装体200重合的宽度方向中央部外在其上侧和宽度方向两侧的各部位处,以在整个宽度方向上连续的方式固定有多根由细长状弹性伸缩部件构成的腰下部弹性伸缩部件15、18,其中,所述腰下部弹性伸缩部件15、18是以在上下方向上隔开间隔且以规定的伸长率沿着宽度方向伸长的状态被固定的。

[0145] 作为腰下部弹性伸缩部件15、18,优选的是,以1~15mm的间隔尤其优选以3~8mm的间隔并使各自的伸长率为200~350%尤其优选为大约240~300%,来固定大约5~30根的粗细为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。

[0146] 另外,在中间部L,除去与内装体200重合的宽度方向中央部在其宽度方向两侧的各部位处,以在整个宽度方向上连续的方式固定有多根由细长状弹性伸缩部件构成的中间部弹性伸缩部件16,其中,所述中间部弹性伸缩部件16是以在上下方向上隔开间隔且以规定的伸长率沿着宽度方向伸长的状态被固定的。

[0147] 作为中间部弹性伸缩部件16,优选的是,以5~40mm的间隔尤其优选以5~20mm的间隔且使各自的伸长率为150~300%尤其优选为180~260%,来固定大约2~10根的粗细为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。

[0148] 并且,如图示那样,如果除了与内装体200重合的宽度方向中央部外在其宽度方向两侧分别设置有腰下部弹性伸缩部件和中间部弹性伸缩部件15、18、16,则内装体200不会在宽度方向上过度收缩,并且不存在外表看起来好像很臃肿那样变差或吸收性降低这样的情况。在该方式中,除了仅在宽度方向两侧存在有弹性伸缩部件的形态外,还包括如下形态:虽然以横穿内装体200的方式从该宽度方向一方侧至另一侧存在有弹性伸缩部件,但在与内装体200重叠的宽度方向中央部处,弹性伸缩部件被细细地切断而使收缩力不起作用(实质上等同于不设置弹性伸缩部件),仅使该宽度方向中央部的宽度方向两侧构成为收缩力作用部分。当然,腰下部弹性伸缩部件和中间部弹性伸缩部件15、18、16的配设形态不限于上述例子,也可以将腰下部弹性伸缩部件和中间部弹性伸缩部件15、18、16的一部分或全部横穿内装体200而从该宽度方向一侧设置至另一侧,以使伸缩力在腰下部U的整个宽度方向上起作用。

[0149] 并且,特征在于,在腹侧外装体12F和背侧外装体12B双方,通过片材12S的折返所形成的内侧层和外侧层都延伸至裆间侧的缘部,在背侧外装体12B中的外侧层的腿侧的缘部分与内侧层之间夹装有缘部片材12e,该缘部片材12e和内侧层被接合在一起,缘部片材12e和外侧层在侧封部12A以外未接合在一起。也能够将具有该缘部片材12e的结构应用于腹侧外装体12F。由此,外侧层的裆间侧的缘部分突出而呈现出饰边那样的外观,因此特别适合作为女孩子用的纸尿裤。另外,腹侧外装体12F和背侧外装体12B的腿侧的缘能够在不发生片材12S的偏移的情况下形成,或者不容易卷起,因此,肌肤触感变得良好。在该例中,缘部片材12e被夹装在外侧层的腿侧的缘部分与内侧层之间,但也提出了相反地将缘部片

材12e设置在外侧层的腿侧的缘部分的外表面上的方案(省略图示)。这种情况下,缘部片材仅在裆间侧的缘部和侧封部处与该外装体接合,并且至少其腿侧的缘部由内侧层和外侧层形成,由此,缘部片材和外侧层之间形成为向腰侧开口的口袋状部分。这样的口袋可以设置在腹侧外装体和背侧外装体中的任意一方上。

[0150] (后处理带)

[0151] 在后身部分B(在图示例中为背侧外装体12B)的外表面上的宽度方向中央部,可以设置后处理带70(固定手段)。后处理带70是用于对将尿裤100在以顶片30成为内侧且前身部分F成为内侧的方式卷起或折叠的状态下进行固定的部件。如图9所示,关于一般的后处理带70,基端部71通过粘接剂等固定于后身部分B的外表面,并且,比该基端部71靠末端侧的部分以三折(截面为Z字状)或对折的方式被折叠,叠在一起的部分之间通过临时固定粘接剂72以能够剥离的方式被固定(临时固定)。另外,在末端部具有着色为白色等不透明色的抓取部73,并且,除了该抓取部73之外的部分是透明或半透明,能够从后处理带70的外表面侧穿过该后处理带70上的透明或半透明的部分目视确认到后述的图案。可以适当地构成具体的结构,但在图示方式中,可以采用这样的结构:沿长度方向连结透明或半透明的多个基材而形成整体,并且,将着色带74贴合在抓取部73上。

[0152] 在废弃时,在将尿裤100以顶片30成为内侧且前身部分F成为内侧的方式卷起或折叠后,将后处理带70的叠在一起的部分剥离并展开,从卷起或折叠起来的尿裤100的后身部分B起越过腰开口部W0卷绕至相反侧的外表面,并利用粘接剂进行固定。关于后处理带70,在不使用时被紧凑地折叠且在使用时能够展开成长条状的三折形状是特别合适的。

[0153] 后处理带70等固定构件可以设置在前身部分F,也可以设置在后身部分B和前身部分F的双方上。

[0154] (其它)

[0155] 以上是采用了前述的外装结构例的第5形态的短裤型一次性尿布的具体例,但如果变更外装体12F、12B的结构,则也能够实现其它的形态。

[0156] <对说明书中的用语的说明>

[0157] 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。

[0158] • “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),“上下方向”是指在尿裤的穿着状态下、即以使尿裤的前身部分两侧部和后身部分两侧部重合的方式将尿裤在裆间部处折成两部分时与腰围方向垂直的方向,换言之,是指连结腰开口部侧和裆间部侧的方向。

[0159] • “伸长率”是指设自然长为100%时的值。

[0160] • “凝胶强度”如下这样测定。在49.0g人工尿(尿素:20wt%、食盐:8wt%、二水氯化钙:0.3wt%、七水氧化镁:0.8wt%、纯水:70.01wt%)中加入1.0g高吸收性聚合物并利用搅拌机进行搅拌。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:Curdmeter-MAX ME-500)测量凝胶强度。

[0161] • “单位面积的重量”如下面这样测定。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。从

变成恒量的状态的试验片中使用纸张紧度板(米坪板)(200mm×250mm、±2mm),切取200mm×250mm(±2mm)的尺寸的样品。测量样品的重量,20倍地计算出每平米的重量作为单位面积的重量。

[0162] • “厚度”是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的条件下自动测定的。

[0163] • 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。

[0164] 产业上的可利用性

[0165] 本发明能够用于短裤型一次性尿布及其制造。

[0166] 标号说明

[0167] L:中间部;T:腰围部;U:腰下部;W:腰缘部;11:不透液性片;12B:背侧外装体;12A:侧封部;12F、12B:外装体;12F:腹侧外装体;12S:片材;12b:背侧伸缩带;12c:CD方向中间的部分;12d:分离部分;12e:缘部片材;12f:腹侧伸缩带;12w:重合部分;15~18:弹性伸缩部件;17:腰缘部弹性伸缩部件;30:顶片;50:吸收构件;56:吸收体;58:包装片;60:立体阻挡部;62:阻挡片;200:内装体;301:弹性部件安装工序;302:弹性部件切断工序;303:中央切割工序;304:腿开口部切断分割工序;305:内装体安装工序;306:折叠工序;307:侧部接合工序;308:切离工序。

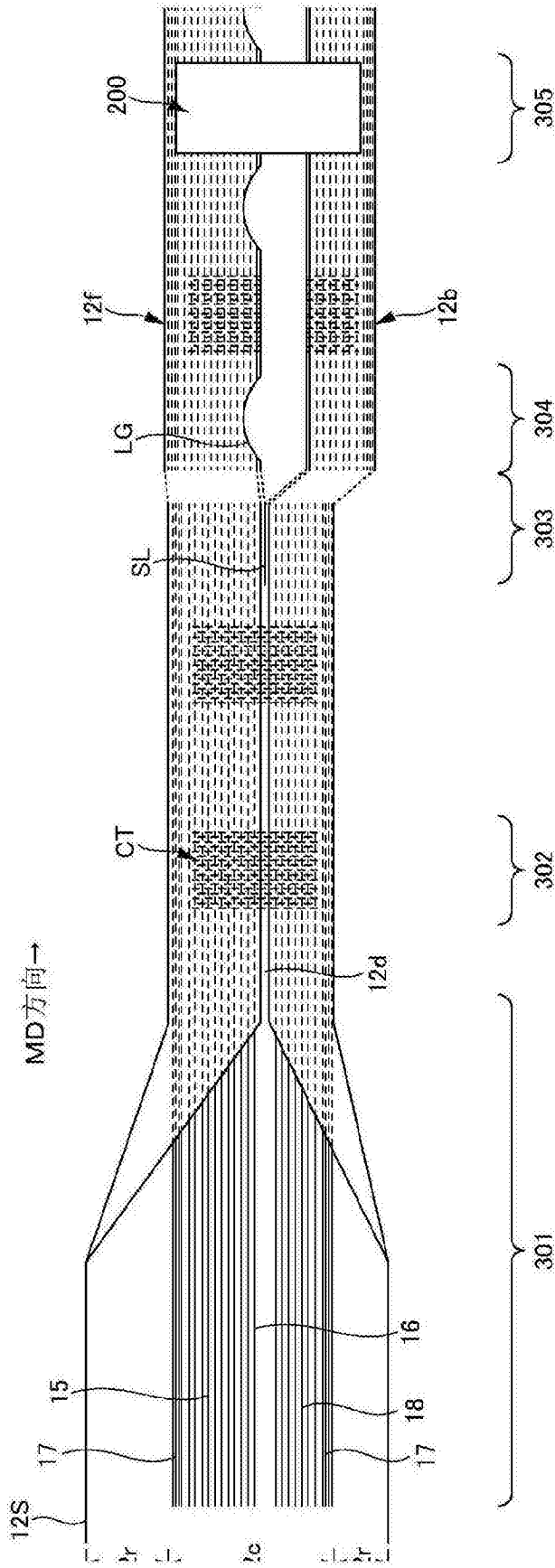


图1

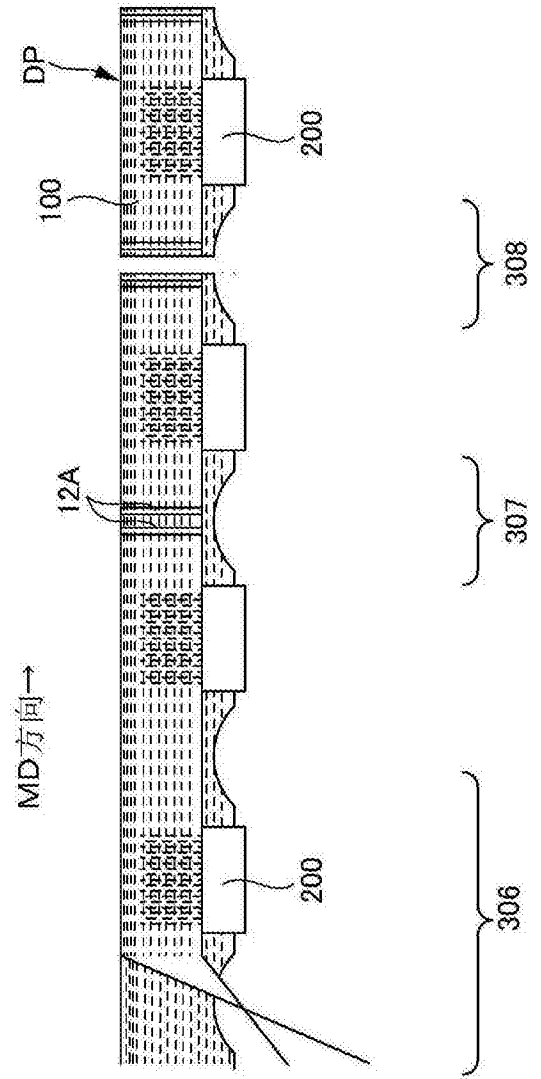


图2

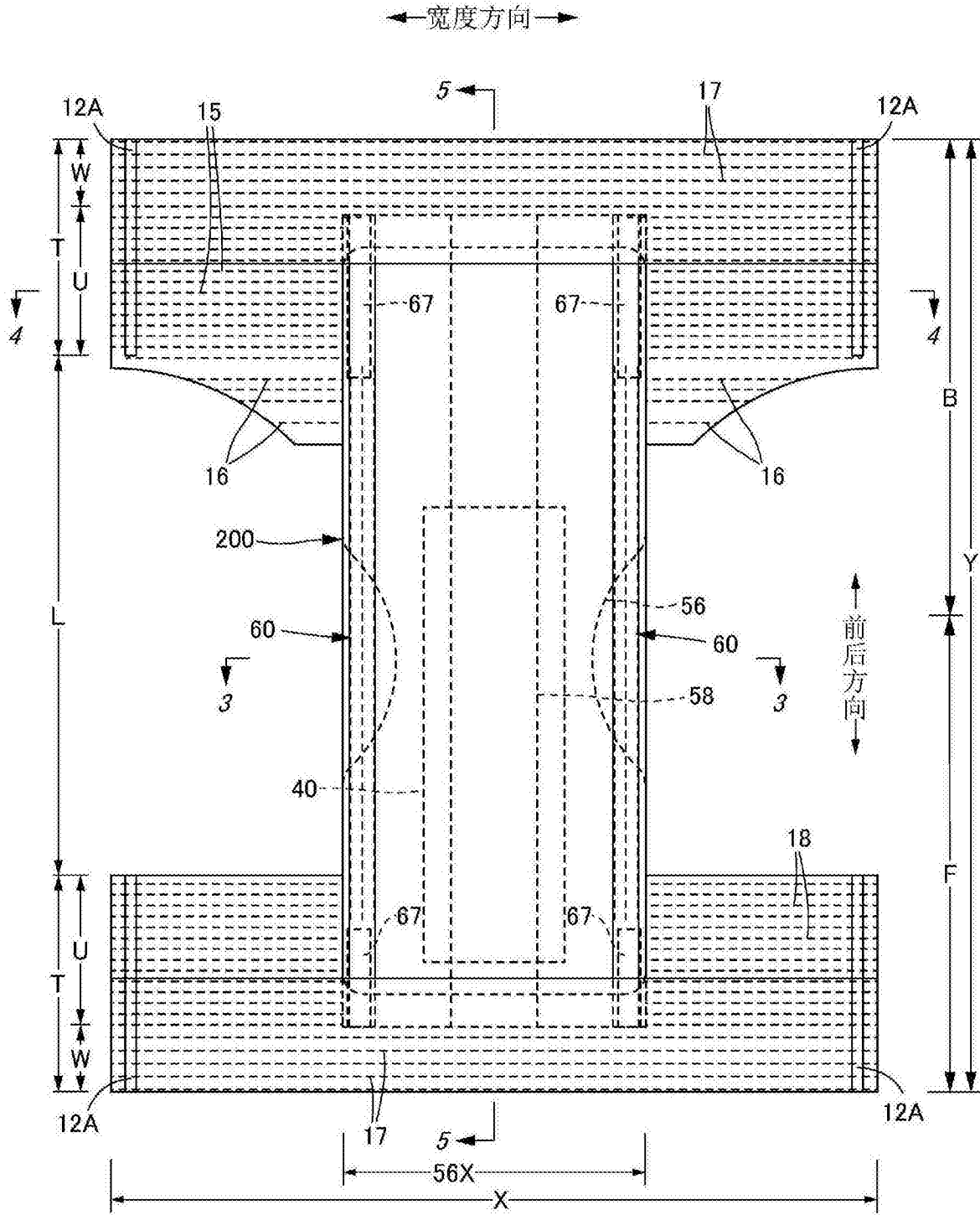


图5

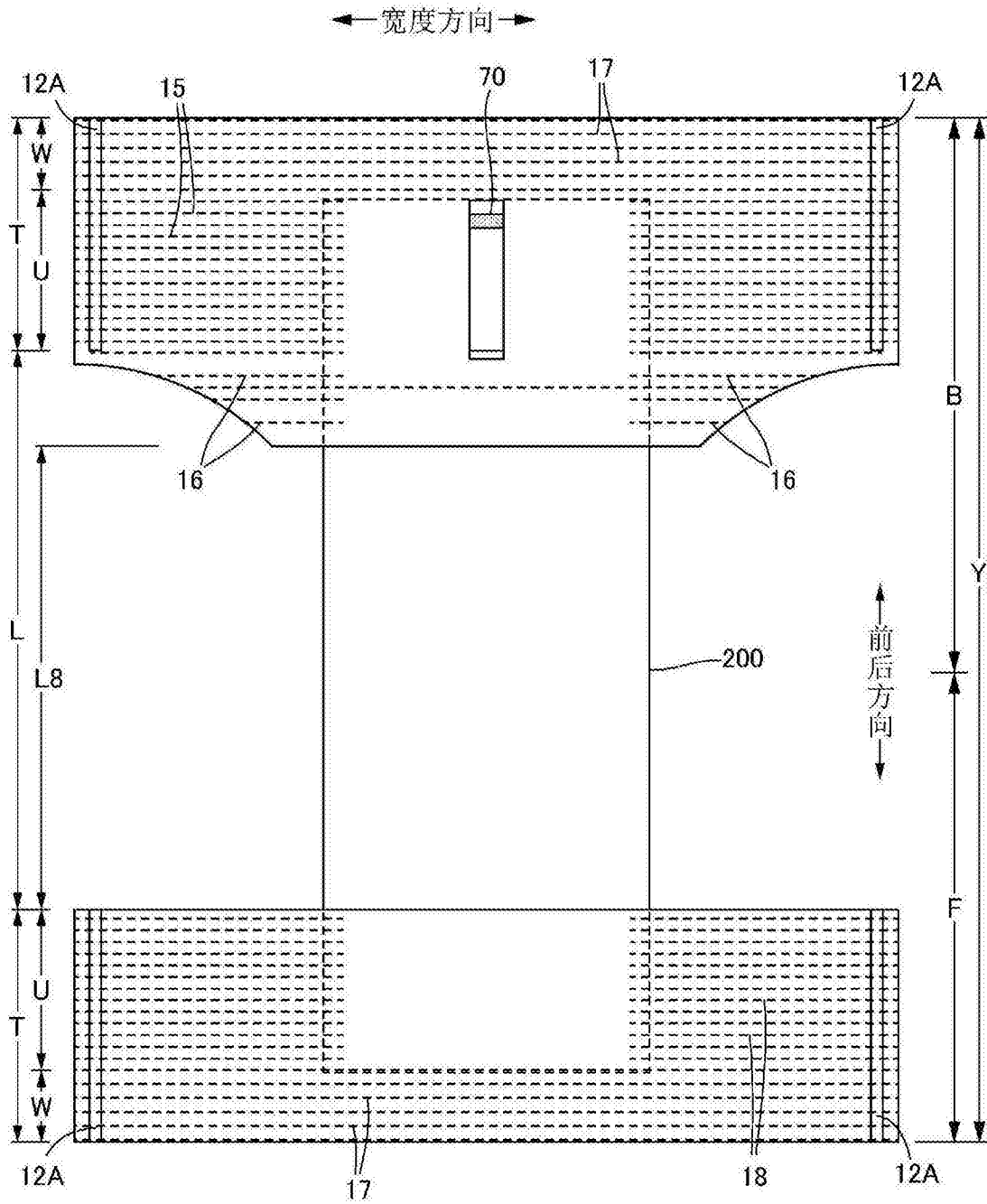


图6

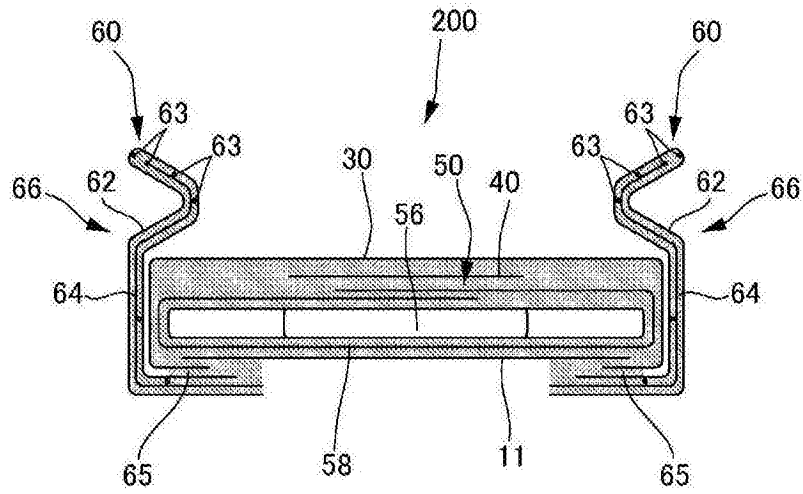


图7

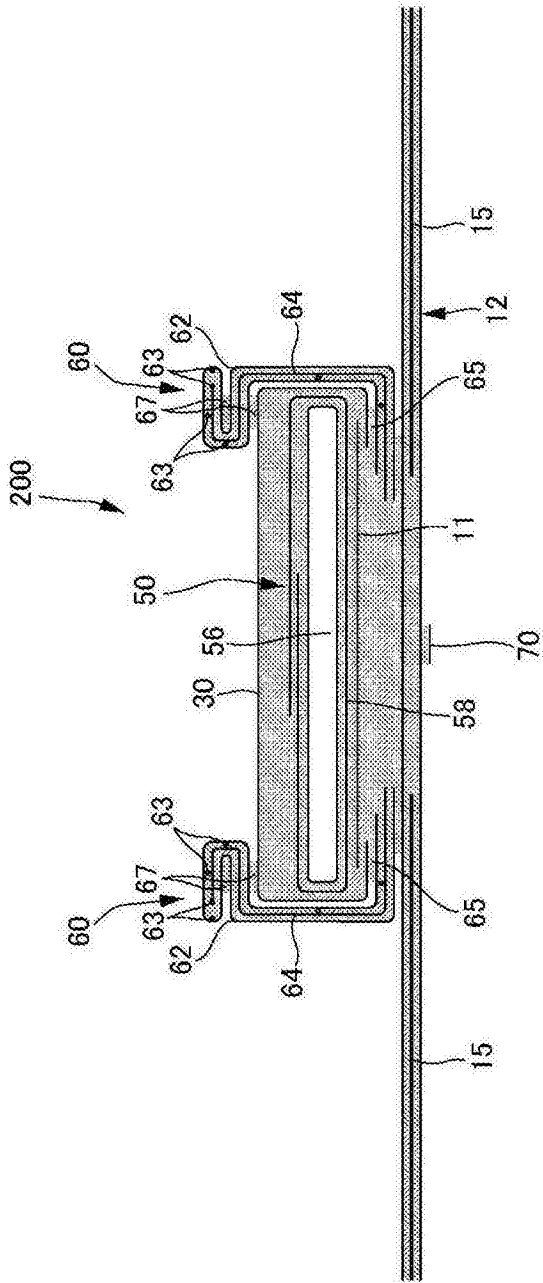


图8

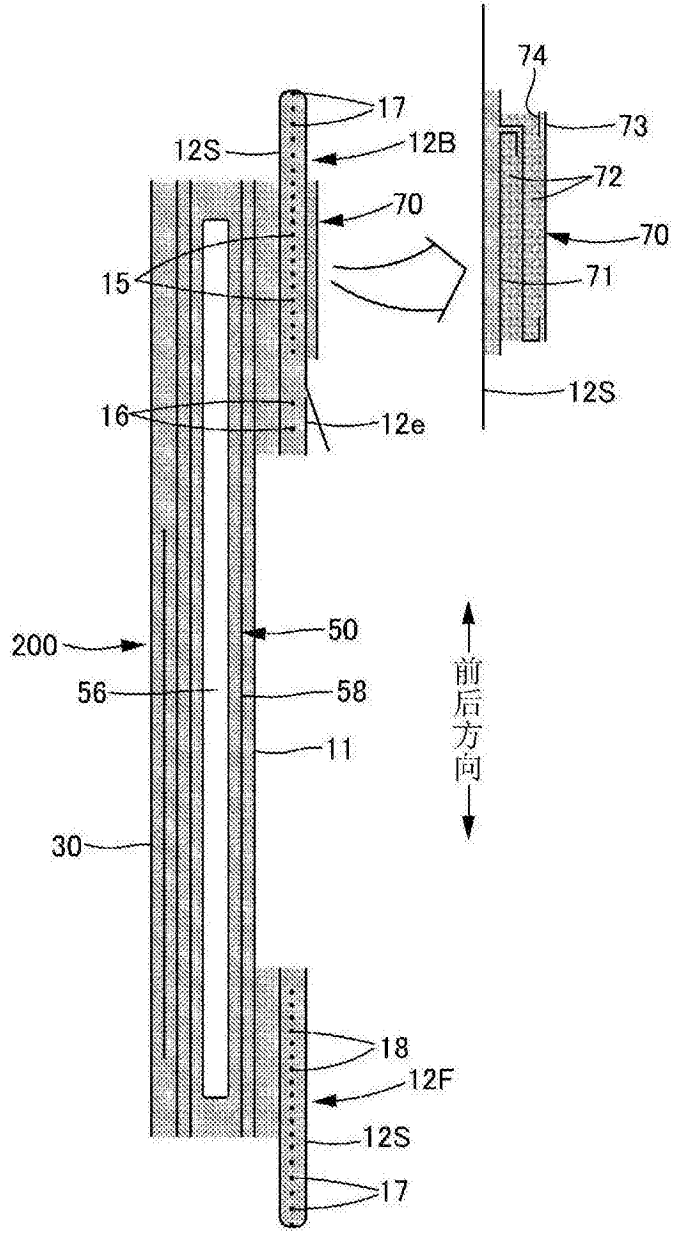


图9

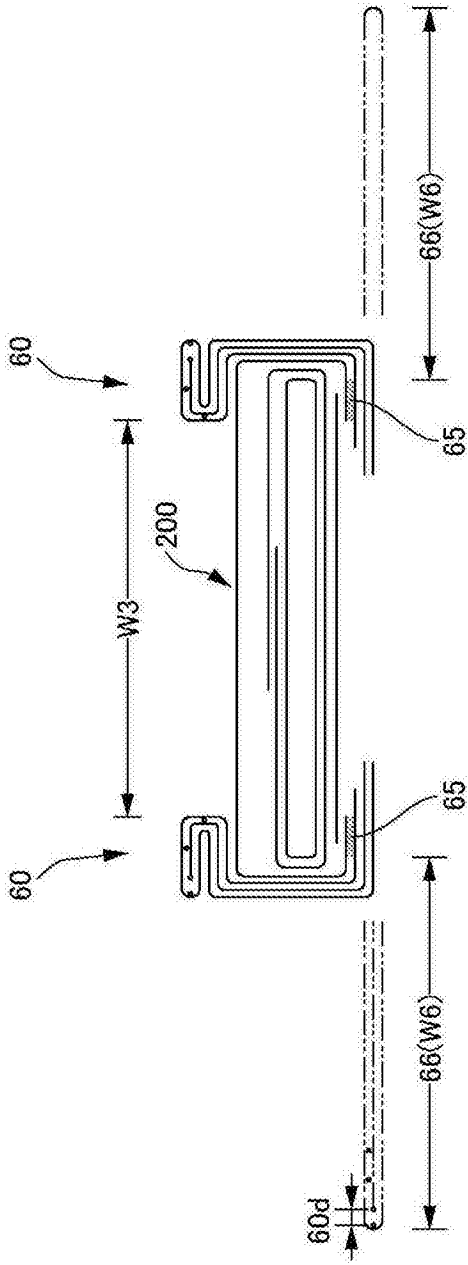


图10

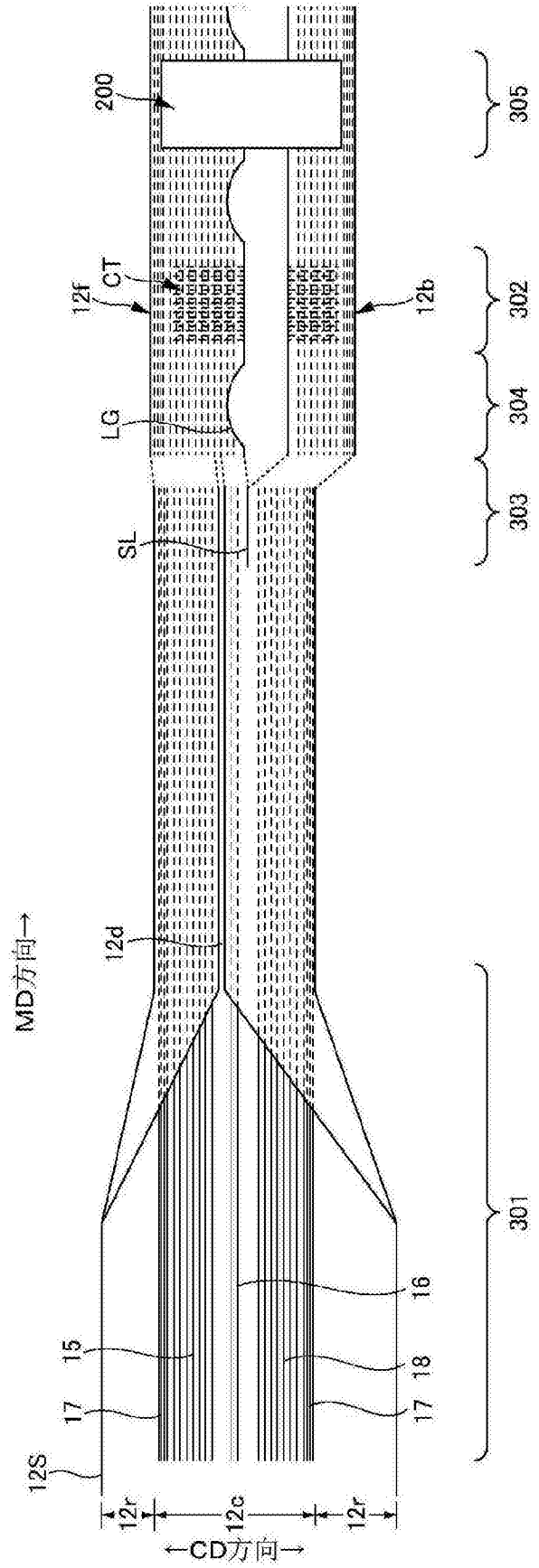


图11

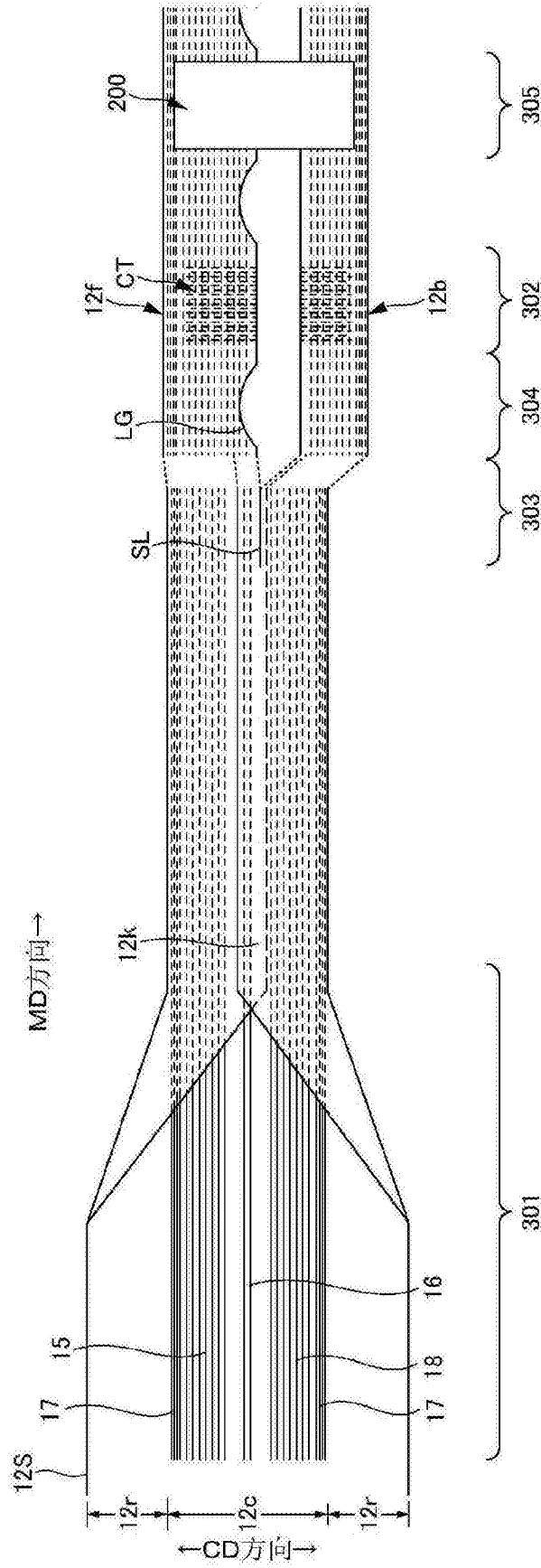


图12