



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104039289 B

(45)授权公告日 2017.06.13

(21)申请号 201380005283.2

(22)申请日 2013.01.17

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 104039289 A

(43)申请公布日 2014.09.10

(30)优先权数据  
2012-009723 2012.01.20 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日  
2014.07.11

(86)PCT国际申请的申请数据  
PCT/JP2013/050731 2013.01.17

(87)PCT国际申请的公布数据  
W02013/108808 JA 2013.07.25

(73)专利权人 大王制纸株式会社

地址 日本爱媛县

(72)发明人 沟渊敬大 冈田将幸 越智良一  
上冈辉政

(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 黄纶伟

(51)Int.Cl.

A61F 13/15(2006.01)

A61F 13/496(2006.01)

审查员 黄曦

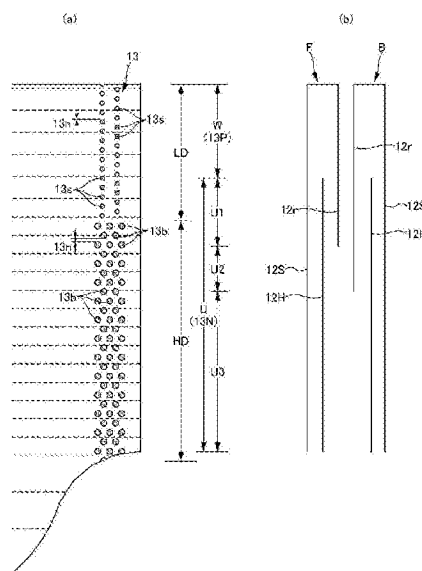
权利要求书1页 说明书18页 附图10页

(54)发明名称

短裤型一次性尿布

(57)摘要

在点图案中,抑制无纺布的纤维屑在密封装置上的附着并兼顾穿戴时的足够强度和易剥离性。上述课题是利用下述短裤型一次性尿布解决的:所述短裤型一次性尿布的特征在于,侧密封部(13)以点图案形成,在该点图案中,在纵向上隔开间隔地排列的点状的熔接部(13s、13b)的列在横向上排列有多个,并且在各熔接部(13s、13b)的纵向两侧具有遍布整个横向的无熔接部(13n),侧密封部(13)的纵向的至少一部分的区域为疏熔接区域(LD),并且侧密封部(13)的纵向的至少一部分的区域为密熔接区域(HD),而且密熔接区域(HD)的各熔接部(13b)的面积比疏熔接区域(LD)的各熔接部(13s)的面积大。



1. 一种短裤型一次性尿布,其中,前身部分的两侧部和后身部分的两侧部被熔接接合而形成侧密封部,由此形成腰部开口部和左右一对腿部开口部,

所述短裤型一次性尿布的特征在于,

所述侧密封部的至少外表面由无纺布形成,

所述侧密封部以点图案形成,在所述点图案中,在纵向上隔开间隔地排列的点状的熔接部的列在横向上排列有多个,并且在各熔接部的纵向两侧具有遍布整个横向的无熔接部,

所述侧密封部的纵向的所述腰部开口部侧的区域为疏熔接区域,并且所述侧密封部的纵向的所述腿部开口部侧的区域为密熔接区域,而且,

所述密熔接区域的至少一部分的熔接部的面积比所述疏熔接区域的各熔接部的面积大,

所述侧密封部的各熔接部为直径0.7~2.0mm的圆形,

所述密熔接区域的各熔接部的面积为所述疏熔接区域的各熔接部的面积的1.5~3.5倍,

所述疏熔接区域的熔接部的列数为2列,

所述密熔接区域的熔接部的列数比疏熔接区域的熔接部的列数多,

所述疏熔接区域中的无熔接部的纵向长度为0.05~2.0mm,

所述密熔接区域中的无熔接部的纵向长度为0.05~3.0mm。

2. 根据权利要求1所述的短裤型一次性尿布,其中,

所述侧密封部具有仅层叠聚丙烯或其共聚物的无纺布而成的聚丙烯区域,

所述疏熔接区域形成于所述聚丙烯区域。

3. 根据权利要求2所述的短裤型一次性尿布,其中,

在所述侧密封部中,腰部缘部为所述聚丙烯区域,并且所述腰部缘部的腿部开口部侧全部为不是所述聚丙烯区域的非聚丙烯区域,

从所述聚丙烯区域到所述非聚丙烯区域内为所述疏熔接区域,更靠腿部开口部的一侧为所述密熔接区域。

4. 根据权利要求1所述的短裤型一次性尿布,其中,

所述熔接接合是通过超声波密封实现的。

## 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。

### 背景技术

[0002] 短裤型的一次性尿布大多成为如下这样的短裤型构造：是通过在透液性表面片和背面侧片之间存在吸收体而成的，在两侧部具备腿围阻挡边，并且由内装体和外装片构成，该内装体形成为覆盖从背侧通过裆间部直到腹侧的范围，该外装片粘贴于该内装体的外表面并形成覆盖腰围和裆间部，分别通过热封或超声波密封将外装片的后身部分的两侧部和前身部分的两侧部熔接接合起来而形成侧密封部，从而预先形成腰部开口部和腿部开口部。

[0003] 关于这样的短裤型一次性尿布，在排泄后将尿布脱掉时，将侧密封的后身部分和前身部分用力剥离开从而从身上拿掉。因此，对于侧密封，不仅谋求在穿戴中不会破损那样的密封强度，而且谋求使用后的易剥离性，在过去提出有各种各样的技术（例如参照专利文献1~10）。例如，在专利文献1、2记载的技术中提出了考虑到侧密封部的原材料张数的密封图案。

[0004] 其中，专利文献1、2的图6和专利文献5所示的点状的熔接部以交错状等形式排列形成的点图案，与专利文献4所示那样的沿横向的直线状（长边沿横向的长方形状等）的熔接部纵向地排列而成的横条纹状图案相比，具有容易剥离这样的优点。

[0005] 在先技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1：日本特开2010-115424号公报

[0008] 专利文献2：日本特开2010-119577号公报

[0009] 专利文献3：日本特开2000-316898号公报

[0010] 专利文献4：日本特开2003-38573号公报

[0011] 专利文献5：日本特开2002-369842号公报

[0012] 专利文献6：日本特开平10-137287号公报

[0013] 专利文献7：日本特开2003-24381号公报

[0014] 专利文献8：日本特开2002-272785号公报

[0015] 专利文献9：日本特开2003-144494号公报

[0016] 专利文献10：日本特开平11-140706号公报

### 发明内容

[0017] 发明要解决的课题

[0018] 但是，对于现有的图案，有时难以兼顾穿戴中的足够的强度和易剥离性。例如，若在腰部缘部的侧密封部等一部分具有仅层叠聚丙烯（以下也称作PP）或其共聚物的无纺布而成的部分的话，则这部分的密封强度会是其它部位的几倍。在这样的情况下，对于现有的

图案,若容易剥离该部分,则其它部分在穿戴中会变得容易破损。

[0019] 并且,在这样的情况下,还考虑了采用点图案局部地增加熔接部的数量,但若只是增加数量的话,不仅在密封装置上的熔接部形成用的凸部间的间隙中容易附着无纺布的纤维屑(例如与一般的横条纹状图案相比需要用1/4的时间进行纤维屑的清扫),而且也难以去除附着的纤维屑。

[0020] 因此,本发明的主要课题在于,在点图案中,抑制无纺布的纤维屑在密封装置上的附着并兼顾穿戴中的足够强度和易剥离性。

[0021] 用于解决课题的手段

[0022] 解决了上述课题的本发明如下。

[0023] <权利要求1记载的发明>

[0024] 一种短裤型一次性尿布,其中,前身部分的两侧部和后身部分的两侧部被熔接接合而形成侧密封部,由此形成腰部开口部和左右一对腿部开口部,所述短裤型一次性尿布的其特征在于,

[0025] 所述侧密封部的至少外表面由无纺布形成,

[0026] 所述侧密封部以点图案形成,在所述点图案中,在纵向上隔开间隔地排列的点状的熔接部的列在横向上排列有多个,并且在各熔接部的纵向两侧具有遍布整个横向的无熔接部,

[0027] 所述侧密封部的纵向的至少一部分的区域为疏熔接区域,并且所述侧密封部的纵向的至少一部分的区域为密熔接区域,而且,

[0028] 所述密熔接区域的至少一部分的熔接部的面积比所述疏熔接区域的各熔接部的面积大。

[0029] (作用效果)

[0030] 通常为了剥离开短裤型一次性尿布的侧密封部,通过将手分别从腰部开口部伸入到前身部分侧和后身部分侧,抓住侧密封部的前身侧和后身侧,以使前身部分和后身部分分离的方式进行拉拽,从而将构成侧密封部的各熔接部从腰部侧依次剥离开。这时,密封强度依赖于一次剥离的熔接部的总面积,因此,在密熔接区域,密封强度增高,在疏熔接区域,密封强度减弱。由此,通过根据侧密封部的部位在适当位置设置密熔接区域和疏熔接区域,能够兼顾穿戴中的足够强度和易剥离性。

[0031] 特别地,本发明的侧密封部是以在各熔接部的纵向两侧具有遍布整个横向的无熔接部的点图案来形成的,因此在密封装置中的熔接部形成用的凸部间的间隙中不易附着无纺布的纤维屑,并且也容易去除所附着的纤维屑。即,在短裤型一次性尿布中,由于横向地移送尿布并形成侧密封部,所以即使产生纤维屑,也会通过密封装置的无熔接部形成用的凹槽(熔接部形成用的凸部之间)而排出,而不易留在熔接部形成用的凸部之间。具体地说,纤维屑滞留的时间与现有的一般的横条纹状图案相同。并且,即使经过长时间,在熔接部形成用的凸部之间留有纤维屑,由于该凸部间的槽在流水线运动方向上连续,所以仅通过在流水线运动方向上设置刷子就能够简单地除去纤维屑。

[0032] 但是,在本发明中,在密熔接区域,由于增加了熔接部的面积,所以与仅增加数量相比,纤维屑不易产生。

[0033] 并且,其结果是,在点图案中,能够抑制无纺布的纤维屑在密封装置上的附着,并

能够兼顾穿戴中的足够强度和易剥离性。

[0034] <权利要求2记载的发明>

[0035] 根据权利要求1所述的短裤型一次性尿布,其中,所述侧密封部具有仅层叠聚丙烯或其共聚物的无纺布而成的聚丙烯区域,

[0036] 所述疏熔接区域形成于所述聚丙烯区域。

[0037] (作用效果)

[0038] 聚丙烯或其共聚物的无纺布容易伸展、能够得到柔软的肌肤触感,因此是优选的原材料,但如前述那样,若在侧密封部具有这样的聚丙烯区域,则该区域的密封强度会成为其它部位的几倍,并且原材料容易伸展,所以变得不易施加力。由此,本发明的疏熔接区域优选采用这样的聚丙烯区域。

[0039] <权利要求3记载的发明>

[0040] 根据权利要求2所述的短裤型一次性尿布,其中,在所述侧密封部中,腰部缘部为所述聚丙烯区域,并且所述腰部缘部的腿部开口部侧全部为不是所述聚丙烯区域的非聚丙烯区域,

[0041] 从所述聚丙烯区域到所述非聚丙烯区域内为所述疏熔接区域,更靠腿部开口部的一侧为所述密熔接区域。

[0042] (作用效果)

[0043] 对于侧密封部的易剥离性,开始剥离时的剥离容易度是极为重要的。由此,若在腰部缘部具有聚丙烯区域,密封强度增高,则使用者感到非常难以剥离。由此,本发明的疏熔接区域优选采用这样的腰部缘部的聚丙烯区域。

[0044] 并且,在腰部缘部的腿部开口部侧全部为非聚丙烯区域的侧密封部的情况下,优选非聚丙烯区域为密熔接区域以降低密封强度的变动,当使疏熔接区域和密熔接区域的边界、与聚丙烯区域和非聚丙烯区域的边界对齐时,有可能由于制造上的误差而使得密熔接区域进入到聚丙烯区域,从而密封强度局部增高。由此,如上述那样,两个区域的边界优选在非聚丙烯区域内、特别优选在聚丙烯区域侧的端部(图示方式中的第一区域内)。

[0045] <权利要求4记载的发明>

[0046] 根据权利要求1~3中的任一权利要求所述的短裤型一次性尿布,其中,所述侧密封部的各熔接部为直径0.7~2.0mm的圆形,

[0047] 所述密熔接区域的各熔接部的面积为所述疏熔接区域的各熔接部的面积的1.5~3.5倍,

[0048] 所述疏熔接区域的熔接部的列数为2列,

[0049] 所述密熔接区域的熔接部的列数比疏熔接区域的熔接部的列数多,

[0050] 所述疏熔接区域中的无熔接部的纵向长度为0.05~2.0mm,

[0051] 所述密熔接区域中的无熔接部的纵向长度为0.05~3.0mm。

[0052] (作用效果)

[0053] 本发明的点图案的尺寸和位置可以适当确定,但对于婴幼儿用途则优选在上述的范围内。

[0054] <权利要求5记载的发明>

[0055] 根据权利要求1~4中的任一项所述的短裤型一次性尿布,其中,所述熔接接合是

通过超声波密封实现的。

[0056] (作用效果)

[0057] 超声波密封与热封相比,对熔接部周围几乎没有热影响,侧密封部的原材料容易伸展而柔软地完成,相反地,会对原材料的伸展容易度造成不好的效果,与相同的密封图案相比会有更不易剥离的感觉。由此,本发明适合于采用超声波密封的情况。

[0058] 发明效果

[0059] 如以上所述,根据本发明能够带来以下等优点:采用点图案,能够抑制无纺布的纤维屑在密封装置上的附着,并能够兼顾穿戴时的足够强度和易剥离性。

## 附图说明

[0060] 图1是示出短裤型一次性尿布的内表面的、展开尿布的状态下的俯视图。

[0061] 图2是示出短裤型一次性尿布的外表面的、展开尿布的状态下的俯视图。

[0062] 图3是沿图1中的3-3线的剖视图。

[0063] 图4是沿图1中的4-4线的剖视图。

[0064] 图5是沿图1中的5-5线的剖视图。

[0065] 图6是仅示出短裤型一次性尿布的重要部分的、展开尿布的状态下的俯视图。

[0066] 图7是仅示出短裤型一次性尿布的重要部分的剖视图。

[0067] 图8是短裤型一次性尿布的立体图。

[0068] 图9中,(a)是侧密封部的重要部分放大主视图,(b)是侧密封部的剖视图。

[0069] 图10是侧密封部的重要部分放大主视图。

[0070] 图11中,(a)是侧密封部的重要部分放大主视图,(b)是侧密封部的剖视图。

[0071] 图12是侧密封部的重要部分放大主视图。

## 具体实施方式

[0072] 以下,参照附图对本发明的实施方式进行详细说明。

[0073] 图1~图8表示短裤型一次性尿布的一例100。该短裤型一次性尿布100由外装片12和内装体200构成,其中,该外装片12构成产品外表面(背面),该内装体200粘贴于外装片12的内表面。标号Y表示展开状态下的尿布的全长(从前身部分F的腰部开口部W0的边缘到后身部分B的腰部开口部W0的边缘的纵向长度),标号X表示展开状态下的尿布的全宽。

[0074] 内装体200是吸收保持尿等排泄物等的部分,外装片12是供穿戴者穿戴的部分。另外,剖视图中的点图案部分表示将各构成部件接合起来的接合部分,是利用热熔粘接剂等的整面涂布、线状(ビード)涂布、帘(カーテン)涂布、关键部位(サミット)涂布或螺旋涂布等形成的。并且,“前后方向”是指将腹侧(前侧)和背侧(后侧)连结起来的方向,“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100的穿戴状态下、即使使尿布100的前身部分两侧部和后身部分两侧部重合的方式将尿布100在裆间部折成两部分时与腰围方向垂直的方向、换言之是将腰部开口部W0侧和裆间部侧连结起来的方向。

[0075] (内装体)

[0076] 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所示,内装体200具备:身体侧的表面片30、不透液性背面片11、以及夹设于它们之间的吸收单元

50,内装体200是担负吸收功能的主体部。标号40表示为了使透过表面片30的液体迅速转移到吸收单元50而在表面片30和吸收单元50之间设置的中间片(第二片),标号60是为了防止排泄物泄漏到内装体200的两旁而在内装体200的两侧设置的、朝身体侧立起的立体阻挡边60。

[0077] (表面片)

[0078] 表面片30具有使液体透过的性质,例如可以例示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不特别限定。例如,可以例示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,人造纤维或铜铵纤维(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。另外,无纺布可以是通过任何加工而制造出来的无纺布。作为加工方法,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、点粘法等公知方法。例如,若谋求柔软性、悬垂性,则纺粘法、水刺法是优选的加工方法,若谋求膨松性、柔软性,则热风法、点粘法、热轧法是优选的加工方法。

[0079] 并且,表面片30既可以由1张片构成,也可以由将2张以上的片贴合而得到的层叠片构成。同样地,表面片30在平面方向上,既可以由1张片构成,也可以由2张以上的片构成。

[0080] 在设置立体阻挡边60的情况下,表面片30的两侧部优选穿过不透液性背面片11和立体阻挡边60之间而绕至吸收单元50的背侧,且为了防止液体的渗透,优选利用热熔粘接剂等将表面片30粘接于不透液性背面片11和立体阻挡边60。

[0081] (中间片)

[0082] 为了使透过表面片30的液体迅速转移到吸收体,可以设置液体的透过速度比表面片30快的中间片(也称作“第二片”)40。该中间片40不仅能够使液体迅速转移到吸收体来提高吸收体的吸收性能,而且能够防止吸收了液体的液体从吸收体的“回流”现象,从而使表面片30上始终处于干燥的状态。中间片40也可以省略。

[0083] 作为中间片40,可以例示出与表面片30同样的原材料,或水刺无纺布、纺粘无纺布、SMS无纺布、纸浆无纺布、纸浆和人造纤维的混合片、点粘无纺布或绉纸。特别地,热风无纺布膨松,所以优选。对于热风无纺布优选使用芯鞘构造的复合纤维,在该情况下,芯所使用的树脂可以是聚丙烯(PP),但优选刚性高的聚酯纤维(PET)。单位面积的重量优选为20~80g/m<sup>2</sup>,更优选为25~60g/m<sup>2</sup>。无纺布的原料纤维的粗细优选为2.2~10dtex。为了使无纺布膨松,作为原料纤维的全部或一部分的混合纤维,优选使用芯不在中央的偏芯纤维、中空纤维、或偏芯且中空的纤维。

[0084] 图示形态的中间片40比吸收体56的宽度窄且配置在中央,但也可以遍布全宽地设置。中间片40的长边方向长度可以与吸收体56的长度相同,也可以在以接受液体的区域为中心的较短的长度范围内。

[0085] (不透液性背面片)

[0086] 不透液性背面片11的原材料并不特别限定,但例如可以例示出由聚乙烯、聚丙烯等烯烃类树脂等构成的塑料薄膜、在无纺布的表面设置塑料薄膜而成的层压无纺布、以及在塑料薄膜上重叠地接合无纺布等而成的层叠片等。对于不透液性背面片11,优选近年来从防止闷湿的观点出发被优选使用的具有不透液性和透湿性的原材料。作为具有透湿性的塑料薄膜,广泛使用在聚乙烯、聚丙烯等烯烃类树脂中混合无机充填剂并成型出片之后,沿

一个轴或二个轴方向延伸而得到的微多孔性塑料薄膜。除此以外,作为不透液性背面片70,还能够采用不使用塑料薄膜的具有不透液性的片,这种片采用如下方法而制成:使用了微细且纤维的无纺布;通过施加热或压力来减小纤维的空隙的防漏性强化;涂布高吸水性树脂或疏水性树脂;或者涂布防水剂。

[0087] 为了提高防漏性,优选使不透液性背面片11绕过吸收单元50的两侧并延伸至吸收单元50的靠表面片30侧的面的两侧部。对于该延伸部的宽度,左右分别为大约5~20mm是适当的。

[0088] 并且,在不透液性背面片11的内侧、特别是靠吸收体56侧的面上,可以设置通过吸收液体成分使得颜色变化的排泄指示器。

[0089] (立体阻挡边)

[0090] 立体阻挡边60是沿内装体200的两侧部遍布整个前后方向地延伸的带状部件,是为了遮挡顺着表面片30上横向移动的尿和软便并防止侧漏而设置的。本实施方式的立体阻挡边60以从内装体200的侧部立起的方式设置,根侧的部分朝向宽度方向中央侧倾斜地立起,比中间部靠末端侧的部分朝向宽度方向外侧倾斜地立起。

[0091] 更详细地说,立体阻挡边60是这样构成的: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,在折返部分和其附近的片之间,在宽度方向上隔开间隔且以细长状弹性伸缩部件63沿着长边方向伸长的状态固定多根细长状弹性伸缩部件63。立体阻挡边60中的位于与末端部相反的一侧的基端部(宽度方向上与片折返部分相反的一侧的端部)为被固定在内装体200的侧缘部的背面上的安装部分65,该安装部分65以外的部分为从安装部分65突出的突出部分66(折返部分侧的部分)。并且,突出部分66由末端侧部分和朝向宽度方向中央侧的根侧部分构成,该末端侧部分从该根侧部分的末端向宽度方向外侧折返。该方式是面接触型的立体阻挡边,但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边(图示省略)。而且,突出部分66中的前后方向两端部成为在倒伏状态下利用热熔粘接剂或热封方式被固定于表面片30的侧部表面的前后固定部67,而位于它们之间的前后方向中间部为不固定的自由部分,在该自由部分以伸长状态固定有沿前后方向的细长状弹性部件63。

[0092] 作为阻挡片62,能够适宜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防水处理的结构,纤维单位面积的重量优选为大约10~30g/m<sup>2</sup>。作为细长状弹性伸缩部件63,可以使用橡胶线等。在使用氨纶橡胶线的情况下,粗细优选为470~1240dtex,更优选为620~940dtex。固定时的伸长率优选为150~350%,更优选为200~300%。另外,“伸长率”这一术语表示使自然长度为100%时的值。并且,如图示那样,也可以在折叠成两部分的阻挡边之间夹设防水薄膜64。

[0093] 在立体阻挡边60的自由部分上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。

[0094] 立体阻挡边60的安装部分65的固定对象可以是内装体200中的表面片30、不透液性背面片11、吸收单元50等适当的部件。



[0095] 在这样构成的立体阻挡边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,相对于此,这些两端部之间形成为不固定的自由部分,因此如图3所示,仅自由部分以向身体侧抵接的方式立起。特别是,若安装部分65位于内装体200的背面侧,则立体阻挡边60在裆间部及其附近以向宽度方向外侧张开的方式立起,因此立体阻挡边60会以面抵接于腿部周围,从而合身性提高。

[0096] 立体阻挡边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7所示,立体阻挡边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。并且,在将立体阻挡边60以与顶片30的表面平行的方式平坦地折叠后的状态下位于最内侧的折线间的分离距离W3优选为60~190mm、特别优选为70~140mm。

[0097] 另外,与图示形态不同,也可以在内装体200的左右各侧设置两重(两列)立体阻挡边。

[0098] (吸收单元)

[0099] 吸收单元50具有:吸收体56;以及包覆该吸收体56整体的包装片58。包装片58也可以省略。

[0100] (吸收体)

[0101] 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/m<sup>2</sup>,在长丝集合体的情况下,例如可以是大约30~120g/m<sup>2</sup>。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。此外,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。

[0102] 吸收体56可以为长方形形状,但若也如图6所示地形成具有前端部、后端部以及收紧部的沙漏形状,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要窄,则吸收体56自身和立体阻挡边60相对于腿部周围的合身性提高,因此是优选的。

[0103] 并且,吸收体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。

[0104] (高吸收性聚合物粒子)

[0105] 可以使吸收体56的一部分或全部含有高吸收性聚合物粒子。高吸收性聚合物粒子除了“粒子”以外还包括“粉末体”。作为高吸收性聚合物粒子54,可以直接使用在这种吸收性物品中使用的聚合物粒子,例如优选通过使用了500 $\mu$ m的标准筛(JISZ8801-1:2006)的筛分(晃动5分钟)而在筛上残留的粒子的比例为30重量%以下的粒子,并且优选通过使用了180 $\mu$ m的标准筛(JIS Z8801-1:2006)的筛分(晃动5分钟)而在筛上残留的粒子的比例为60重量%以上的粒子。

[0106] 作为高吸收性聚合物粒子的材料,可以不特别限定地使用,但是优选为吸水量

(JIS K7223-1996“高吸水性树脂的吸水量试验方法”)在40g/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、羧甲基纤维素钠的交联物或丙烯酸(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形状。

[0107] 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秒以下的高吸收性聚合物粒子。若吸水速度超过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。

[0108] 此外,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,即使是在形成为膨松的吸收体56的情况下,也能够有效地抑制吸收液体后的发黏感。

[0109] 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的用途所要求的吸收量而适当确定。因此不能一概而论,但可以为 $50\sim 350\text{g}/\text{m}^2$ 。若聚合物的单位面积重量不足 $50\text{g}/\text{m}^2$ ,则变得难以确保吸收量。若超过 $350\text{g}/\text{m}^2$ ,则效果会饱和。

[0110] 若需要的话,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。

[0111] (包装片)

[0112] 在使用包装片58的情况下,作为该包装片58的原材料可以使用薄页纸(tissuepaper),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漏出来的片。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。期望单位面积重量为 $5\sim 40\text{g}/\text{m}^2$ 、特别是 $10\sim 30\text{g}/\text{m}^2$ 。

[0113] 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泄漏等的观点出发,优选为如下的方式:以包围吸收体56的表背面和两侧面的方式卷绕成筒状,并使包装片58的前后缘部从吸收体56的前后伸出,将该伸出部分在表背方向上压在一起并利用热熔粘接剂等接合手段进行接合。

[0114] (外装片)

[0115] 外装片12具有从裆间部向腹侧延伸的构成前身部分F的部分和从裆间部向背侧延伸的构成后身部分B的部分,且这些前身部分F的两侧部与后身部分B的两侧部相接合而形成侧密封部13,如图8所示,形成供穿戴者的身体穿过的腰部开口部W0和供腿部穿过的左右一对腿部开口部L0。另外,所谓裆间部是指在展开状态下从前身部分F的腰部端缘到后身部分B的腰部端缘为止的前后方向中央,比裆间部靠前侧的部分是指前身部分F,比裆间部靠后侧的部分是指后身部分B。

[0116] 外装片12具有腰围部T和中间部L,该腰围部T确定为从腰部开口部W0至腿部开口部L0的上端的前后方向范围,该中间部L确定为形成腿部开口部L0的部分的前后方向范围(前身部分F的具有侧密封部13的前后方向区域与后身部分B的具有侧密封部13的前后方向

区域之间)。腰围部T能够示意地分成形成腰部开口部的缘部的“腰部缘部”W、和比其靠下侧的部分即“腰部下部”U。腰部缘部W和腰部下部U的纵向的长度根据产品的尺寸而不同,能够适当确定,但是,举出一例,腰部缘部W可以是15~40mm,腰部下部U可以是65~120mm。另一方面,中间部L的两侧缘沿着穿戴者的腿部周围而收紧,该处是供穿戴者的腿部伸入的部位。其结果是,外装片12整体形成为大致沙漏形状。外装片12的收紧程度能够适当确定,如图1~图8所示的方式那样,为了形成流畅的外观,优选外装片12的宽度最窄的部分比内装体200的宽度窄,但是,也能够确定为外装片12的即便是宽度最窄的部分的宽度也在内装体200的宽度以上。

[0117] 如图3~图5所示,外装片12是利用热熔粘接剂等粘接剂将两张片基材12S、12H贴合在一起而形成的,位于内侧的内侧片基材12H只延伸到腰部开口部W0的边缘,外侧片基材12S绕过内侧片基材12H的腰部侧的边缘并折返至内侧片基材12H的内侧,该折返部分12r延伸成包覆至内装体200的腰部侧端部上。

[0118] 作为片基材12S、12H,只要是片状的基材,可以不特别限定地使用,但至少对于外侧片基材12S使用无纺布。无纺布的原料纤维是什么并不特别限定。例如,可以例示出聚乙烯或聚丙烯等烯炔类、聚酯类、聚酰胺类等的合成纤维,人造纤维或铜铵纤维等再生纤维,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。特别地,当使用聚丙烯(PP)或其共聚物(例如聚乙烯、以乙烯为共聚物组分配合而成的共聚物)的无纺布(以下,也称作PP类无纺布)作为外侧片基材12S时,外表面的触感柔软,所以是优选的。并且,作为内侧片基材12H,可以适宜使用以聚乙烯(PE)为鞘且以聚丙烯(PP)为芯成分的芯鞘纤维(PE/PP)、或者以聚乙烯(PE)为鞘且以聚乙烯对苯二甲酸乙二酯(PET)为芯成分的芯鞘纤维(PE/PET)。

[0119] 另外,无纺布可以通过任何加工而制造出来的无纺布。作为加工方法,例如能够例示出水刺法、纺粘法、热轧法、熔喷法、针刺法、热风法、点粘法等公知方法。在使用无纺布的情况下,其纤维的细度优选为大约1.7~2.8dtex,并且,基量优选为大约10~30g/m<sup>2</sup>。

[0120] 并且,为了能够从产品外表面透过外装片12而良好地目视确认后述的印刷片25的图案,优选外装片12的总单位面积的重量(外侧片基材12S和内侧片基材12H的合计)为大约20~60g/m<sup>2</sup>,优选外装片12的由JIS K7105规定的总光线透射率为40%以上,特别优选为50%以上。

[0121] 进而,为了提高外装片12相对于腰围的合身性,在两个片基材12S、12H之间以规定的伸长率设置有橡胶线等细长状弹性伸缩部件15~19。作为细长状弹性伸缩部件15~19,可以使用合成橡胶,也可以使用天然橡胶。外装片12的两个片基材12S、12H的贴合以及夹在两个片基材12S、12H之间的细长状弹性伸缩部件15~19的固定能够使用基于各种涂布方法的热熔粘接、热封、或者超音波粘接。若对外装片12整个面都进行牢固地固定则有损于片的手感,因此并不是优选的。优选将这些部分组合,对细长状弹性伸缩部件15~19进行牢固的粘接,而对细长状弹性伸缩部件15~19以外的部分不进行粘接或者较弱地粘接。

[0122] 更详细地说,在后身部分B和前身部分F的腰部缘部W处的内侧片基材12H的内侧面与外侧片基材12S的折返部分12r的外侧面之间,以在整个宽度方向上连续的方式固定有多个腰部缘部弹性伸缩部件17,所述多个腰部缘部弹性伸缩部件17以在上下方向上隔开间隔且以规定的伸长率沿宽度方向伸长的状态被固定。并且,腰部缘部弹性伸缩部件17中的配

设在与腰部下部U相邻的区域的1根或者多根腰部缘部弹性伸缩部件17可以与内装体200重叠,也可以分别设置在除了与内装体200重叠的宽度方向中央部之外的宽度方向两侧。作为该腰部缘部弹性伸缩部件17,优选粗细为大约155~1880dtex、特别优选为大约310~1240dtex(合成橡胶的情况。在天然橡胶的情况下,截面积为大约0.05~1.5mm<sup>2</sup>、特别优选为大约0.1~1.0mm<sup>2</sup>)的橡胶线以4~12mm的间隔分别以150%~400%的伸长率、特别优选大约220%~320%的伸长率固定有大约3~22根。并且,腰部缘部弹性伸缩部件17并不需要全部都是相同的粗细和伸长率,例如也可以使弹性伸缩部件的粗细和伸长率在腰部缘部W的上部和下部不同。

[0123] 并且,在前身部分F和后身部分B的腰部下部U处的内侧片基材12H的外侧面与外侧片基材12S的内侧面之间,除了与内装体200重叠的宽度方向中央部之外,在其上侧和宽度方向两侧的各个部位,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部下部弹性伸缩部件15、19,所述腰部下部弹性伸缩部件15、19以在上下方向上隔开间隔、且以规定的伸长率沿宽度方向伸长的状态被固定。

[0124] 作为腰部下部弹性伸缩部件15、19,优选粗细为大约155~1880dtex、特别优选为大约470~1240dtex(合成橡胶的情况。在天然橡胶的情况下,截面积为大约0.05~1.5mm<sup>2</sup>、特别优选为大约0.1~1.0mm<sup>2</sup>)的橡胶线,以1~15mm、特别是3~8mm的间隔,分别以200%~350%的伸长率、特别优选大约240%~300%的伸长率固定有大约5~30根。

[0125] 并且,在前身部分F和后身部分B的中间部L处的、内侧片基材12H的外侧面与外侧片基材12S的内侧面之间,除了与内装体200重叠的宽度方向中央部之外,在其宽度方向两侧的各个部位,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,所述中间部弹性伸缩部件16以在上下方向上隔开间隔、且以规定的伸长率沿宽度方向伸长的状态被固定。

[0126] 作为中间部弹性伸缩部件16、18,优选粗细为大约155~1880dtex、特别优选为大约470~1240dtex(合成橡胶的情况。在天然橡胶的情况下,截面积为大约0.05~1.5mm<sup>2</sup>、特别优选为大约0.1~1.0mm<sup>2</sup>)的橡胶线,以5~40mm、特别是5~20mm的间隔,分别以150%~300%的伸长率、特别优选180%~260%的伸长率固定有大约2~10根。

[0127] 另外,如图所示,若腰部下部弹性伸缩部件和中间部弹性伸缩部件15、19、16、18分别设置在除了与内装体200重叠的宽度方向中央部之外的宽度方向两侧,则内装体200不会在宽度方向上过度收缩,不会变得鼓起(モコモコ)而使外观变差或者吸收性下降。在该方式中,除了仅在宽度方向两侧存在弹性伸缩部件的方式以外,还包含以下方式:弹性伸缩部件横穿内装体200而存在于从其宽度方向一侧到另一侧,但弹性伸缩部件在与内装体200重叠的宽度方向中央部被切断为细小的,使伸缩力不起作用(实质上等同于不设置弹性伸缩部件),从而仅其宽度方向两侧构成为收缩力作用部分。当然,腰部下部弹性伸缩部件和中间部弹性伸缩部件15、19、16、18的配设方式并不限于上述例子,也能够将腰部下部弹性伸缩部件和中间部弹性伸缩部件15、19、16、18的一部分或全部横穿内装体200而从其宽度方向一侧设置到另一侧,以使伸缩力在腰部下部U的整个宽度方向上都发挥作用。

[0128] 并且,在各部分的细长状弹性伸缩部件15~19横穿后述的印刷片25的情况下,当使用含有氧化钛的橡胶作为细长状弹性伸缩部件15~19的时候,优选使用氧化钛的含量低(例如2%以下)的橡胶或者不含氧化钛的橡胶。

[0129] (后处理带)

[0130] 在外装片12的后身部分B的外表面的宽度方向中央部可以设置后处理带70(固定构件)。后处理带70是用于在以表面片30位于内侧且前身部分F位于内侧的方式将尿布100卷起来或者折叠的状态下进行固定的部件。如图5所示,一般的后处理带70的基端部71借助粘接剂等固定于外装片12的外表面,并且在比该基端部71靠末端侧的部分被三折(截面Z字状)或者对折地折叠起来,叠起部分之间借助临时固定粘接剂72以能够剥离的方式固定(临时固定)。并且,该后处理带70在末端部具有被着色成白色等不透明颜色的抓手部73,并且,除了该抓手部73之外的部分是透明或者半透明的,能够从后处理带70的外表面侧透过该后处理带70的透明或者半透明的部分来目视确认后述的图案。能够适当构成具体的结构,但是在图示的方式中采用如下的结构:沿长度方向连结透明或者半透明的多个基材而形成整体,并在抓手部73粘贴着色带74。

[0131] 在废弃时,将尿布100以表面片30位于内侧且前身部分F位于内侧的方式卷起或者折叠,然后将后处理带70的折叠部分剥离并展开,并将后处理带70从卷起或者折叠的尿布100的后身部分B越过腰部开口部W0而卷绕至相反侧的外表面并利用粘接剂固定。后处理带70特别优选为不使用时紧凑地折叠、使用时能够展开成长条状的三折形状的部件。

[0132] 后处理带70等固定构件既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双方。

[0133] (印刷片)

[0134] 在不透液性背面片11和外装片12之间(包括外装片12的层间)设置有通过印刷施加了图案的印刷片25。也可以省略外装片12而形成印刷片25露出至外表面的方式。并且,图示例的印刷片25具有比该印刷片25所在的身部的面积小的面积,且分别单独设置于前身部分F和后身部分B,但也能够设置成从前身部分F穿过裆间部直至后身部分B一体地连续。

[0135] 印刷片25的尺寸和形状并不特殊限定,但优选充分地增大面积以形成功能充分的部件,例如,印刷片25的宽度优选为吸收体56的宽度的大约50~120%,印刷片25的长度优选为至少在腹侧和背侧的单侧为物品全长Y的约15~30%。并且,从不产生裁剪浪费(trim loss)的观点看,印刷片25的形状优选为像图示例那样的矩形,但也可以是圆形、椭圆形、三角形、六边形等几何形状,或者也可以切割成沿着图案的周围的形状。

[0136] 作为印刷片25的片基材,能够使用塑料薄膜、无纺布、或者纸等,但优选为膨松且透气性高的原材料。在使用塑料薄膜的情况下,为了防止闷湿,期望塑料薄膜具有透湿性。无纺布或纸具有透湿性,因此是优选的,在实施图案印刷的情况下,对于无纺布优选使用平滑性高且容易印刷的无纺布,对于纸优选使用强度高且油墨难以渗透的纸。作为特别优选的材料,能够举出单位面积的重量为大约15~35g/m<sup>2</sup>、厚度为大约0.1~0.3mm的绉纸(薄页纸),或者单位面积的重量为大约10~25g/m<sup>2</sup>、厚度为大约0.1~0.3mm的无纺布(特别是纺粘部的细度为大约1.0~3.0dtex的纺粘无纺布或SMS无纺布)。在使用绉纸的情况下,优选使用起皱率(クレープ率)为大约5~20%、特别是大约5~15%的绉纸。若起皱率为20%以上,则油墨的固定量变大,但产生渗透而不适合图案印刷。若起皱率为5%以下,则油墨难以渗透,因此固定量少。

[0137] (外装片分割构造)

[0138] 在上述的例子中,利用一体的外装片12从前身部分F连续地覆盖至后身部分B,但

外装片也可以采用如下的方式：外装片被分割成覆盖穿戴者的腰围中的腹侧的腹侧外装片和覆盖背侧的背侧外装片，内装体的前端部借助热熔粘接剂等与腹侧外装片的宽度方向中央部内表面连结，并且，内装体的后端部借助热熔粘接剂等与背侧外装片的宽度方向中央部内表面连结，腹侧外装片与背侧外装片在裆间侧离开而不连续。该离开距离可以为约150~250mm。在该情况下，也能够以覆盖内装体的整个背面的方式、或者以覆盖内装体的露出至腹侧外装片与背侧外装片之间的整个部分的方式将裆间部外装片固定于内装体中的不透液性背面片的背面。作为裆间部外装片能够使用与前述的外装片所使用的材料同样的材料。裆间部外装片也相当于本发明的外装片。

[0139] (侧密封部)

[0140] 如图9和图10所示，侧密封部13的熔接图案基本为点图案，该点图案是将在纵向上隔开间隔地排列的点状的熔接部13s、13b的列在横向上排列多个而成的，并在各熔接部13s、13b的纵向两侧形成遍布整个横向的无熔接部13n。并且，侧密封部13中，纵向的至少一部分的区域为疏熔接区域LD，并且纵向的至少一部分的区域为密熔接区域HD，这些熔接区域LD、HD的疏密是通过使密熔接区域HD的各熔接部13b的面积比疏熔接区域LD的各熔接部13s的面积大而形成的。密熔接区域HD的至少一部分的熔接部13b的面积也可以比疏熔接区域LD的各熔接部13s的面积小。

[0141] 各熔接部13s、13b只要是点状，并不特别限定于三角形形状等多边形形状、半圆形状、星形状、椭圆形状等，但优选如图示方式那样为圆形形状。

[0142] 点图案的尺寸和位置可以适当确定，但对于婴幼儿用途则优选在如下的范围内。

[0143] • 疏熔接区域的各熔接部13s的横向长度g:0.6~3.0mm(特别优选0.8~1.5mm)

[0144] • 疏熔接区域的各熔接部13s的纵向长度h:0.6~2.0mm(特别优选0.8~1.5mm)

[0145] • 密熔接区域的各熔接部13b的横向长度i:0.9~4.0mm(特别优选0.9~2.0mm)

[0146] • 密熔接区域的各熔接部13b的纵向长度j:0.9~2.5mm(特别优选0.9~2.0mm)

[0147] • 密熔接区域的熔接部13b和疏熔接区域的熔接部13s的面积比:1.5~3.5倍(特别优选1.9~2.6倍)

[0148] • 疏熔接区域的熔接部13s的列数:1~3列、特别优选2列

[0149] • 密熔接区域的熔接部13b的列数:比疏熔接区域LD的列数多、特别优选3~6列

[0150] • 疏熔接区域的熔接部13s的列中的相邻熔接部13s的纵向间隔k:0.5~5.0mm(特别优选0.8~1.5mm)

[0151] • 密熔接区域的熔接部13b的列中的相邻熔接部13b的纵向间隔m:2.0~5.0mm(特别优选2.5~3.5mm)

[0152] • 疏熔接区域LD中的无熔接部13n的纵向长度n:0.05~2.0mm(特别优选0.1~1.0mm)

[0153] • 密熔接区域HD中的无熔接部13n的纵向长度p:0.05~3.0mm(特别优选0.3~1.5mm)

[0154] • 疏熔接区域的熔接部13s的列的横向间隔q:+1.0mm~+4.0mm

[0155] • 密熔接区域的熔接部13b的列的横向间隔r:-1.5mm~+1.5mm(另外、“-(负)”是指相邻列的熔接部13s、13b的横向位置重叠的情况。)

[0156] 关于熔接部13s、13b的列，可以是熔接部13s、13b的纵向位置相对于相邻的熔接部

13s、13b的列排列,但优选错开,尤其优选像图示方式那样以交错状的图案排列熔接部13s、13b。

[0157] 疏熔接区域LD是提高易剥离性的区域。作为这样的区域的例子,可以列举出仅层叠聚丙烯或其共聚物的无纺布而成的聚丙烯区域13P。如前述那样,聚丙烯或其共聚物的无纺布容易伸展、能够得到柔软的肌肤触感,因此是优选的原材料,但若在侧密封部13具有这样的聚丙烯区域13P,则该区域的密封强度会成为其它部位的几倍,并且原材料容易伸展,所以变得不易施加力。由此,疏熔接区域LD优选采用这样的聚丙烯区域13P,使易剥离性提高。

[0158] 具体地在图示方式的情况下,作为外装片12的外侧片基材12S,在使用了PP类无纺布的情况下,腰部缘部W成为仅将4张PP类无纺布重叠而成的聚丙烯区域13P。对于侧密封部13的易剥离性,开始剥离时的剥离容易度是极为重要的,若像这样地在腰部缘部W具有聚丙烯区域13P,提高密封强度,则使用者会感到非常难以剥离。由此,疏熔接区域LD优选设置于这样的腰部缘部W的聚丙烯区域13P。

[0159] 聚丙烯区域13P也可以设置在腰部缘部W以外的部位,但优选像图示方式那样仅为腰部缘部W。并且,在该情况下,优选为:使腰部缘部W的腿部开口部L0侧全部为不是聚丙烯区域13P的非聚丙烯区域13N,使从聚丙烯区域13P到非聚丙烯区域13N内为疏熔接区域LD,在比该疏熔接区域LD更靠腿部开口部L0侧为熔接部13b面积更大的密熔接区域HD。

[0160] 具体地在图示方式中,在使外侧片基材12S为PP类无纺布的情况下,侧密封部13在腰部缘部W以外不具有聚丙烯区域13P,而且在腰部缘部W的腿部开口部L0侧依次具有无纺布层叠张数最多的第一区域U1、无纺布层叠张数比该第一区域U1少的第二区域U2、以及无纺布层叠张数比第二区域U2还少的第三区域U3。更详细地说明的话,第一区域U1中,前身部分F和后身部分B分别为外侧片基材12S和其折返部分12r、内侧片基材12H这3张层叠、共6张层叠的区域,第二区域中,前身部分F为外侧片基材12S和内侧片基材12H这2张层叠,后身部分B为外侧片基材12S和其折返部分12r、内侧片基材12H这3张层叠、共5张层叠的区域,第三区域中,前身部分F和后身部分B分别为外侧片基材12S和内侧片基材12H这2张层叠、共4张层叠的区域。

[0161] 在像这样地腰部缘部W的腿部开口部L0侧全部为非聚丙烯区域13N的侧密封部13的情况下,优选非聚丙烯区域13N为密熔接区域HD以减小密封强度的变动,当使疏熔接区域LD和密熔接区域HD的边界、与聚丙烯区域13P和非聚丙烯区域13N的边界对齐时,有可能由于制造上的误差而使得密熔接区域HD进入到聚丙烯区域13P,从而密封强度局部增高。由此,如上述那样,两个区域的边界优选在非聚丙烯区域13N内、特别优选在聚丙烯区域13P侧的端部(特别地如图示方式那样在第一区域U1内)。

[0162] 侧密封部13的熔接接合也能够通过热封来进行,但若使用超声波密封,则与热封相比,几乎不存在对熔接部周围的热影响,侧密封部13的原材料容易伸展而柔软地完成,因此是优选的。但是,在超声波密封的情况下,会对侧密封部13的原材料的伸展容易度造成不好的效果,与相同的密封图案相比会有更不易剥离的感觉。由此,上述的疏熔接区域LD适合于采用超声波密封的情况。超声波密封不特别限定,能够采用公知的方法。更具体地说,超声波密封的频率适宜采用通常所采用的15kHz、20kHz、30kHz、40kHz、50kHz、70kHz等。并且,超声波密封中的辐射头(ホーン)与砧座(アンビル)的空隙能够根据密封对象的厚度任意

地调整,砧座和辐射头的加压的压力可以为大约1000~2500N。

[0163] 通常为了剥离开短裤型一次性尿布的侧密封部13,通过将手分别从腰部开口部W0伸入到前身部分F侧和后身部分B侧,抓住侧密封部13的前身部分F侧和后身部分B侧,如图8的箭头所示地以使前身部分F和后身部分B分离的方式进行拉拽,从而将构成侧密封部13的各熔接部13s、13b从腰部侧依次剥离开。这时,密封强度依赖于一次剥离的熔接部13s、13b的总面积,因此,在密熔接区域HD,密封强度增高,在疏熔接区域LD,密封强度减弱。由此,通过根据侧密封部13的部位在适当位置设置密熔接区域HD和疏熔接区域LD,能够兼顾穿戴中的足够强度和易剥离性。

[0164] 特别地,侧密封部13是以点图案形成的,在该点图案中,在各熔接部13s、13b的纵向两侧具有遍布整个横向的无熔接部13n,因此,在密封装置中的熔接部形成用的凸部间的间隙中不易附着无纺布的纤维屑,并且也容易去除所附着的纤维屑。即,在短裤型一次性尿布中,由于横向地移送尿布并形成侧密封部13,所以即使产生纤维屑,也会通过密封装置的无熔接部13n形成用的凹槽(熔接部形成用的凸部之间)而排出,不易留在熔接部形成用的凸部之间。具体地说,纤维屑滞留的时间与现有的一般的横条纹状图案相同。并且,即使经过长时间,在熔接部形成用的凸部之间留有纤维屑,由于该凸部间的槽在流水线运动方向上连续,所以仅通过在流水线运动方向上设置刷子就能够简单地除去纤维屑。

[0165] [实施例]

[0166] 制造出具备图9和图10所示的本发明的侧密封部13的试验用的短裤型一次性尿布、和具备图11和图12所示的作为比较例的侧密封部13(标号13W为熔接部)的试验用的短裤型一次性尿布,并进行了以下的试验和评价。另外,本发明的侧密封部13的各部分的尺寸如下。

[0167] • 各熔接部13s、13b的形状:圆形

[0168] • 疏熔接区域的熔接部13s的直径(横向长度g和纵向长度h):1.0mm

[0169] • 密熔接区域的熔接部13b的直径(横向长度i和纵向长度j):1.4mm

[0170] • 密熔接区域的熔接部13b和疏熔接区域的熔接部13s的面积比:1.96倍

[0171] • 疏熔接区域的熔接部13s的列数:2列

[0172] • 密熔接区域的熔接部13b的列数:5列

[0173] • 疏熔接区域的熔接部13s的列中的相邻熔接部13s的纵向间隔k:1.2mm

[0174] • 密熔接区域的熔接部13b的列中的相邻熔接部13b的纵向间隔m:3.0mm

[0175] • 疏熔接区域LD中的无熔接部13n的纵向长度n:0.1mm

[0176] • 密熔接区域HD中的无熔接部13n的纵向长度p:0.8mm

[0177] • 疏熔接区域的熔接部13s的列的横向间隔q:+2.5mm

[0178] • 密熔接区域的熔接部13b的列的横向间隔r:0mm

[0179] • 侧密封部13的横向长度s(熔接最大宽度):7mm

[0180] 并且,在所有例子中,侧密封部13通过超声波密封(频率:20kHz、砧座与辐射头的空隙(间隙):0.5mm、砧座和辐射头的加压的压力:1000~2000N)进行熔接接合。

[0181] <剥离强度试验>

[0182] 短裤型一次性尿布的比内装体200靠左侧和右侧的部分中,从腰部开口部W0的边缘向腿部开口部L0侧切取宽度为25mm的部分(以下,也称作上部),并从腿部开口部L0的上



端向腰部开口部W0侧切取宽度为25mm的部分(以下,也称作下部),制作出样品。以与样品的侧密封部13垂直的方向(尿布的周向)为拉伸方向的方式,利用拉伸试验机(例如SHIMADZU公司制的AOUTGRAPHAGS-G100N)的两个卡头夹住样品的前身部分F侧和后身部分B侧,在室温下,且在卡头间距离为50mm、拉伸速度为500mm/min的条件下进行拉伸试验,将断裂强度测定为密封强度。对20个尿布进行测定,计算出平均值和 $3\sigma$ 等。

[0183] 在表1中示出了试验结果。另外,表1中的gsm是 $g/m^2$ ,PP是聚丙烯,PP共聚物是以乙烯为共聚组分的,PE/PP透气无纺布(バイコン)是以聚乙烯(PE)为鞘、以聚丙烯(PP)为芯成分的芯鞘纤维,SS无纺布和SSS无纺布是纺粘层分别为2层和3层的层叠无纺布,SSMS无纺布是在2层纺粘层和1层纺粘层之间夹入1层熔喷层而成的层叠无纺布。另外,样品3的外侧片基材和样品4的外侧片基材的制造商不同。

[0184] 如表1所示,本发明的样品No.2~No.6与作为比较例的样品No.1相比,得到了上部的密封强度下降并且上部和下部的变动少( $3\sigma$ 小)的结果。

[0185] [表1]

[0186]

No.	外侧片盖材	侧密封部的位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	平均	σ	Σσ		
1	外侧: PP SS 无纺布 18gsm 内侧: PE/PP 透气无纺布 SS 无纺布 19gsm 侧密封图案: 比较例	右	上部	2.2	3.1	2.5	3.4	2.6	3.9	2.4	3.0	2.9	2.5	3.4	2.5	2.4	2.6	2.3	2.7	3.4	3.9	2.9	2.7	0.31	2.13		
			下部	1.3	1.5	1.1	1.5	1.3	1.6	1.1	1.1	1.1	1.3	1.1	1.3	1.7	1.6	1.4	1.7	1.9	1.6	1.4	1.3			1.6	1.4
		左	上部	2.7	3.1	3.2	3.0	3.1	2.7	3.0	2.5	2.6	2.5	2.6	2.2	2.3	2.5	2.6	2.0	2.7	3.1	2.5	2.0			2.7	
			下部	1.7	1.7	1.6	1.5	1.8	2.2	1.0	1.1	1.2	1.0	2.2	2.0	2.0	1.1	1.7	1.4	1.0	1.5	1.9	1.2			1.5	
2	外侧: PP SS 无纺布 19gsm 内侧: PE/PP 透气无纺布 SS 无纺布 18gsm 侧密封图案: 本发明	右	上部	1.2	1.3	1.3	1.3	1.4	1.6	1.6	1.3	1.6	1.5	1.3	1.3	1.5	1.3	1.0	1.7	1.3	1.5	1.5	1.6	1.3	0.25	0.74	
			下部	1.5	1.6	1.8	1.7	1.7	2.0	1.4	2.2	1.7	2.0	1.6	1.6	2.1	1.3	1.5	2.1	1.9	1.6	2.0	1.8	2.0			1.7
		左	上部	1.5	1.5	1.3	1.6	1.5	1.4	1.7	1.6	1.5	1.4	1.5	1.2	1.5	1.3	1.2	1.7	1.5	1.4	1.5	1.3	1.6			1.5
			下部	1.7	2.1	1.5	1.9	1.4	1.7	2.0	1.9	1.5	1.7	1.5	1.7	1.9	1.4	1.7	1.6	1.5	1.7	1.8	1.9	2.0			1.4
3	外侧: PP 共聚物 SSS 无纺布 17gsm 内侧: PE/PP 透气无纺布 SS 无纺布 19gsm 侧密封图案: 本发明	右	上部	1.4	1.8	1.2	1.4	1.7	1.9	1.4	1.5	1.7	1.5	1.9	1.1	1.4	1.7	1.4	1.8	1.5	1.4	1.6	1.5	1.5	0.39	0.98	
			下部	1.4	1.4	1.5	1.9	1.0	1.2	1.3	1.4	1.1	0.8	1.1	1.0	1.2	1.0	0.9	0.9	0.9	0.8	1.4	1.3	0.9			1.4
		左	上部	1.7	1.8	1.7	1.5	2.2	1.5	2.2	1.5	1.6	1.8	1.7	1.8	1.7	1.7	1.7	1.8	1.8	1.5	1.6	1.6	1.6			1.8
			下部	1.5	1.9	1.8	2.0	1.7	1.1	1.4	1.0	1.4	1.0	1.5	1.5	0.9	1.3	1.8	1.0	1.7	1.4	1.8	1.2	1.3			1.6
4	外侧: PP 共聚物 SSS 无纺布 17gsm 内侧: PE/PP 透气无纺布 SS 无纺布 19gsm 侧密封图案: 本发明	右	上部	1.5	1.4	1.8	1.7	1.2	1.9	1.9	1.8	1.5	2.1	1.7	1.8	1.7	1.8	1.7	1.6	1.5	1.9	1.7	1.7	1.5	0.18	0.54	
			下部	1.5	1.6	1.7	1.6	1.6	1.8	1.6	1.8	1.7	1.4	1.5	1.8	1.7	1.5	1.7	1.4	1.4	1.3	1.4	1.4	1.3			1.6
		左	上部	1.7	1.3	1.7	1.2	1.7	1.6	1.8	1.9	1.4	1.5	1.4	1.5	1.5	1.6	1.4	2.0	1.3	1.7	1.4	1.6	1.5			1.5
			下部	1.6	1.5	1.7	1.3	1.4	1.6	1.5	1.7	1.4	1.6	1.5	1.7	1.6	1.6	1.6	1.8	1.6	1.1	1.2	1.6	1.5			1.3
5	外侧: PP 共聚物 SSMS 无纺布 18gsm 内侧: PE/PP 透气无纺布 SS 无纺布 18gsm 侧密封图案: 本发明	右	上部	1.4	1.4	1.4	1.6	1.6	1.6	1.5	1.4	1.8	1.7	1.6	1.5	1.6	1.5	1.5	1.6	1.3	1.3	1.4	1.3	1.5	0.19	0.56	
			下部	1.9	1.7	1.4	1.8	1.3	1.4	1.4	1.2	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.7	1.5	1.5	1.7	1.5	1.5	1.4	1.5			1.6
		左	上部	1.3	1.5	1.3	1.4	1.1	1.1	1.3	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.2	1.2	1.4	1.5	1.2	1.3	1.7	1.4	1.5			1.3
			下部	1.6	1.5	1.4	1.4	1.5	1.5	1.4	1.5	1.4	1.5	1.8	1.5	1.7	1.6	1.9	1.8	1.5	1.7	1.4	1.8	1.8			1.5
6	外侧: PP 共聚物 SSMS 无纺布 18gsm 内侧: PE/PP 透气无纺布 SS 无纺布 20gsm 侧密封图案: 本发明	右	上部	1.8	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5	1.6	1.5	1.5	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4	1.3	1.3	1.8	1.4	1.5	1.6	0.17	0.50	
			下部	1.2	1.5	1.2	1.2	1.8	1.3	1.4	1.3	1.4	1.3	1.4	1.4	1.4	1.3	1.4	1.6	1.4	1.3	1.4	1.4	1.4			1.4
		左	上部	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6	1.4	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5	1.4	1.5	1.4	1.4	1.6	1.4	1.6	1.4	1.4	1.5			1.5
			下部	1.4	1.5	1.4	1.4	1.4	1.2	1.5	1.2	1.2	1.2	1.1	1.3	1.4	1.5	1.5	1.4	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7			1.4

[0187] <感官评价>

[0188] 在20位被试验者中,利用5分满分(5分:非常容易撕开;4分:稍容易撕开;3分:普

通;2分:稍不容易撕开;1分:非常不容易撕开)对侧密封部的易剥离性进行了评价。在表2中示出了试验结果。本发明的样品No.2~No.6与作为比较例的样品No.1相比,得到了特别容易剥离的评价。

[0189] [表2]

评价	1.6	1.6	4.4	4.1	4.5	4.7	4.7
20	1.0	1.0	4.0	4.0	5.0	5.0	5.0
19	1.0	1.0	4.0	3.0	4.0	4.0	4.0
18	2.0	2.0	4.0	4.0	3.0	4.0	4.0
17	2.0	2.0	4.0	4.5	4.0	5.0	4.0
16	1.0	1.0	4.0	4.0	5.0	5.0	4.0
15	1.0	1.0	5.0	4.5	4.5	3.0	5.0
14	2.0	2.0	4.5	3.0	5.0	4.5	4.5
13	2.0	2.0	4.0	4.0	5.0	4.0	5.0
12	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0
11	2.0	2.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
10	2.0	2.0	4.0	5.0	4.0	5.0	4.0
9	1.0	1.0	5.0	4.0	5.0	5.0	4.0
8	2.0	2.0	4.0	3.0	4.0	5.0	5.0
7	2.0	2.0	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0
6	2.0	2.0	5.0	4.0	5.0	5.0	5.0
5	1.0	1.0	5.0	4.0	5.0	5.0	5.0
4	2.0	2.0	5.0	4.0	5.0	5.0	5.0
3	1.0	1.0	4.0	4.0	5.0	5.0	5.0
2	1.0	1.0	5.0	4.0	5.0	5.0	5.0
1	1.0	5.0	4.5	4.5	5.0	5.0	5.0
No.	1	2	3	4	5	6	

[0190]

[0191] 产业上的可利用性

[0192] 本发明能够在具有侧密封部的短裤型一次性尿布中使用。

[0193] 标号说明

[0194] 11:不透液性背面片;12:外装片;12r:折返部分;12S:外侧片基材;12H:内侧片基材;13:侧密封部;13s、13b:熔接部;13s:疏熔接区域的熔接部;13b:密熔接区域的熔接部;

13n:无熔接部;13P:聚丙烯区域;13N内:非聚丙烯区域;25:印刷片;200:内装体;30:顶片;40:中间片;50:吸收单元;56:吸收体;58:包装片;60:立体阻挡边;62:阻挡片;F:前身部分;B:后身部分;W:腰部缘部;W0:腰部开口部;LO:腿部开口部;LD:疏熔接区域;HD:密熔接区域。

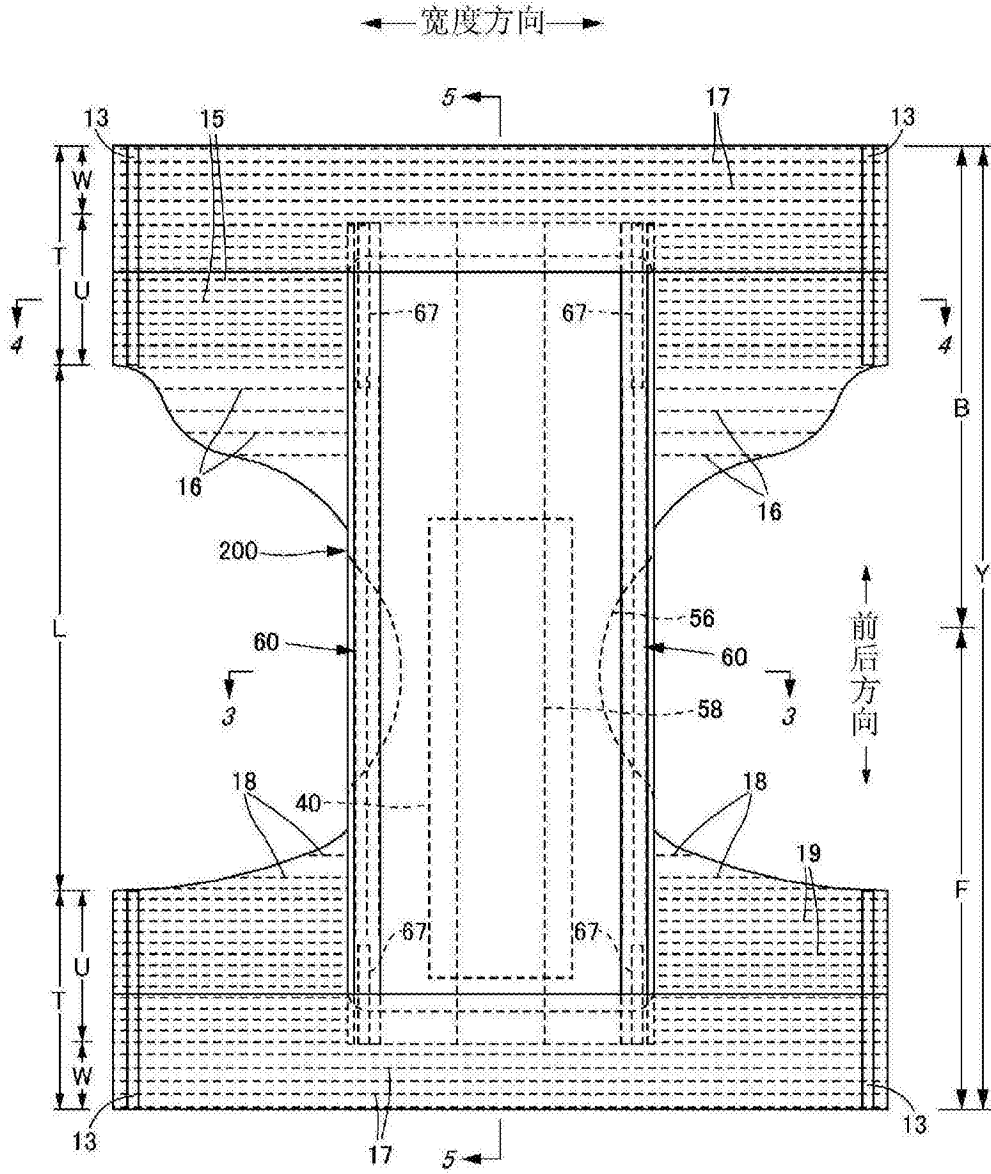


图1

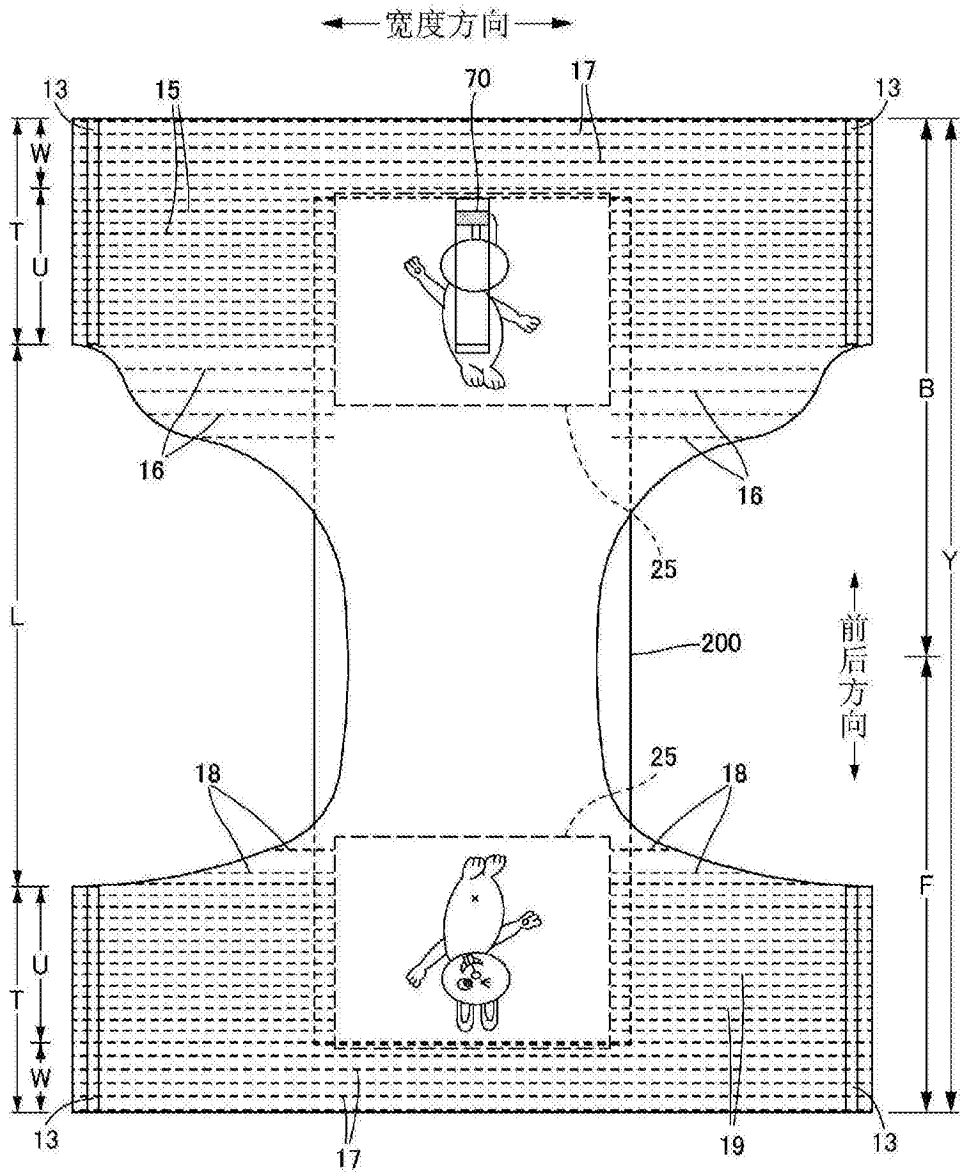


图2

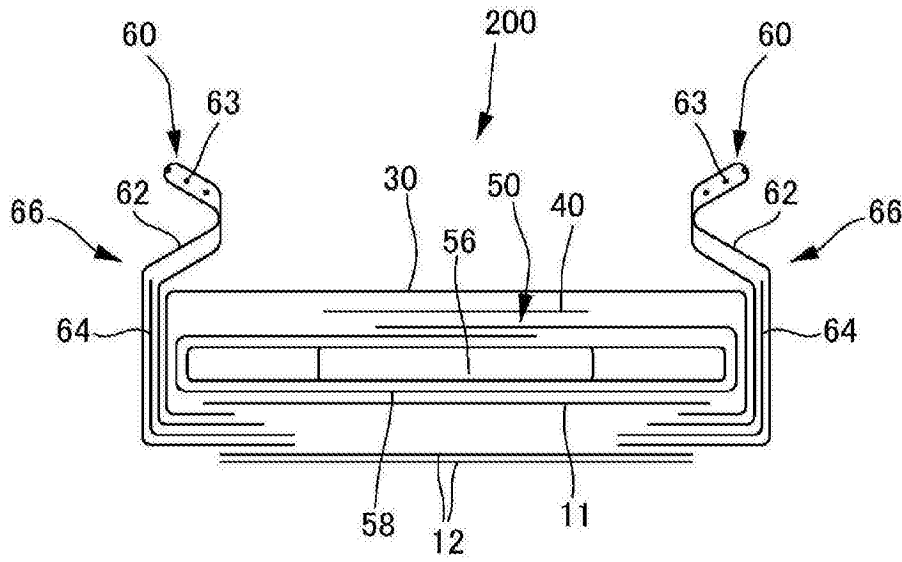


图3

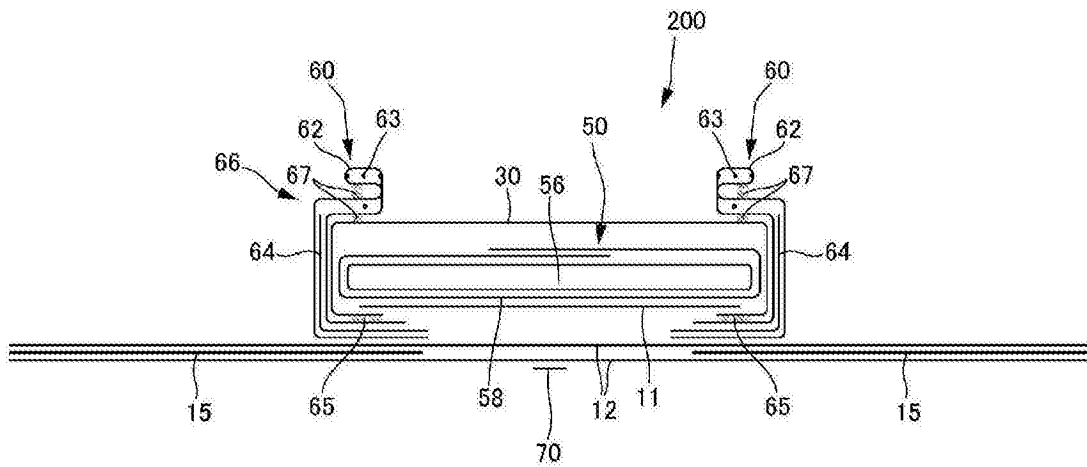


图4

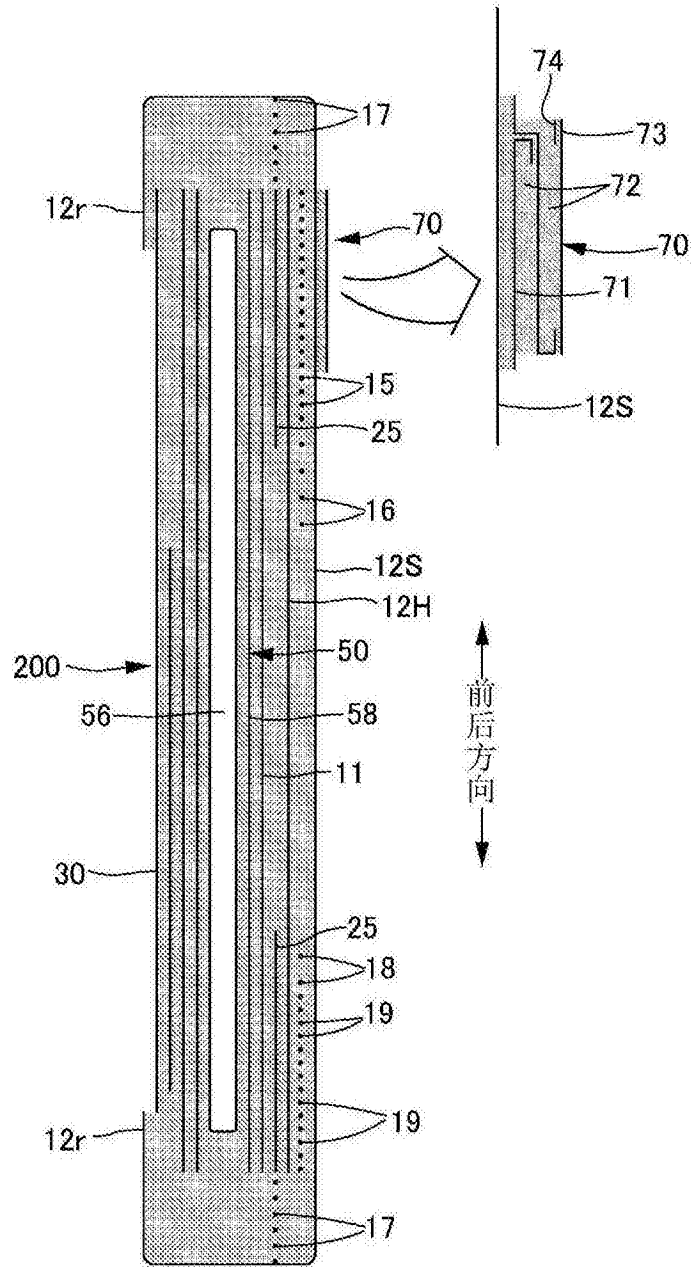


图5



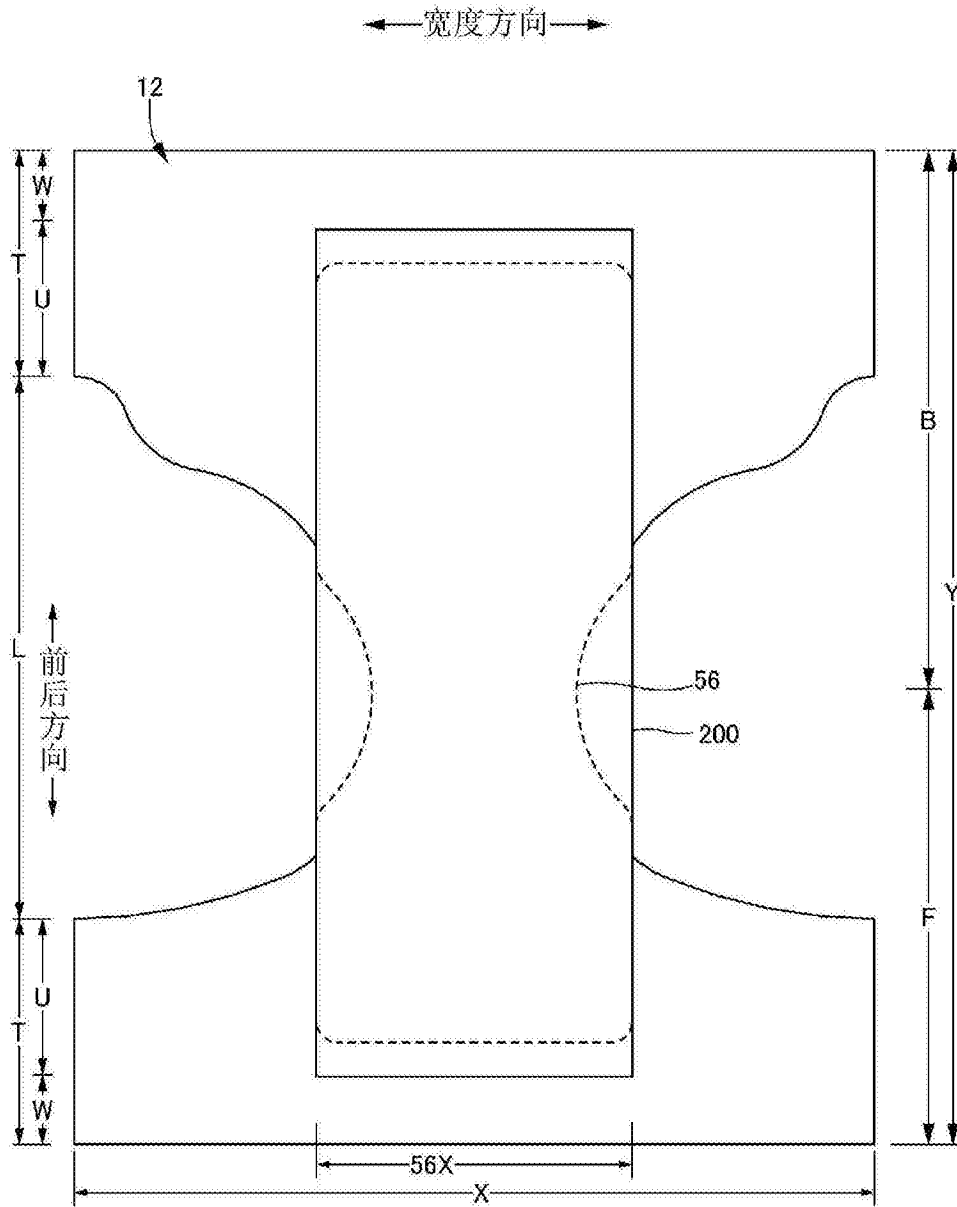


图6

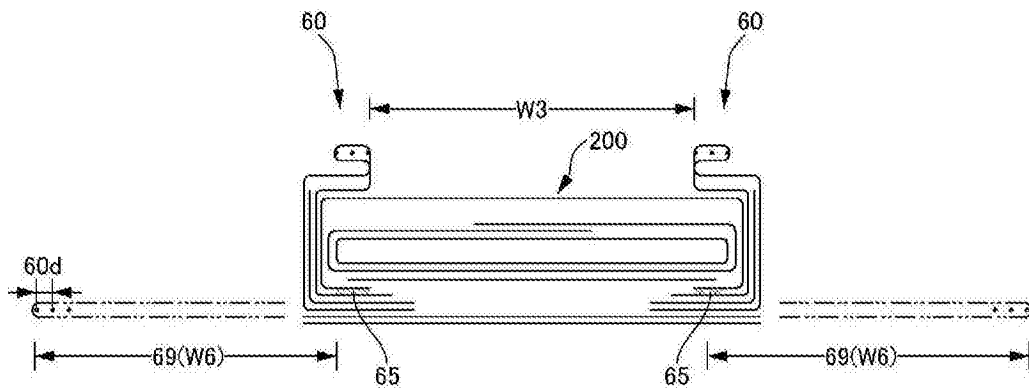


图7

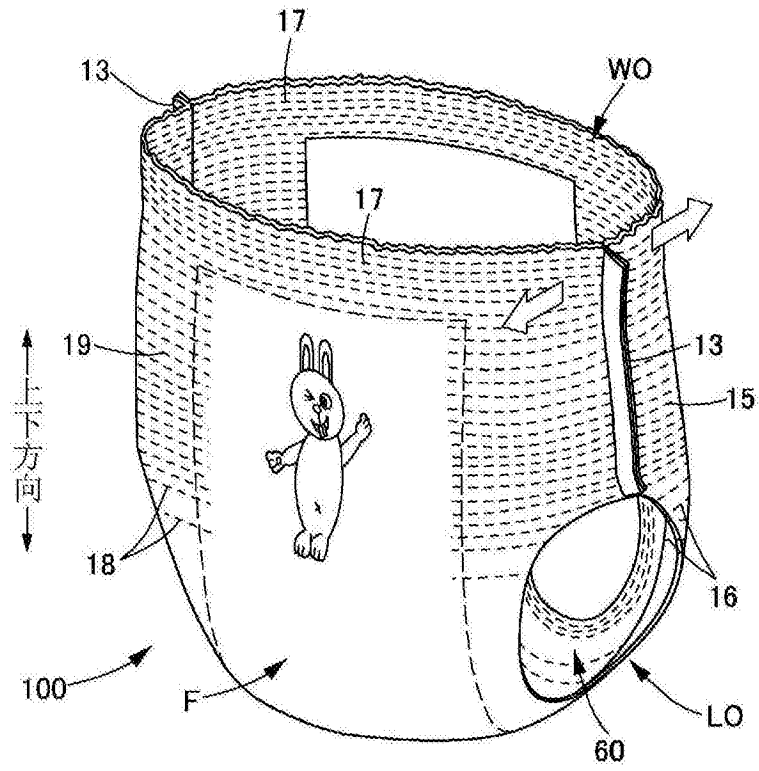


图8

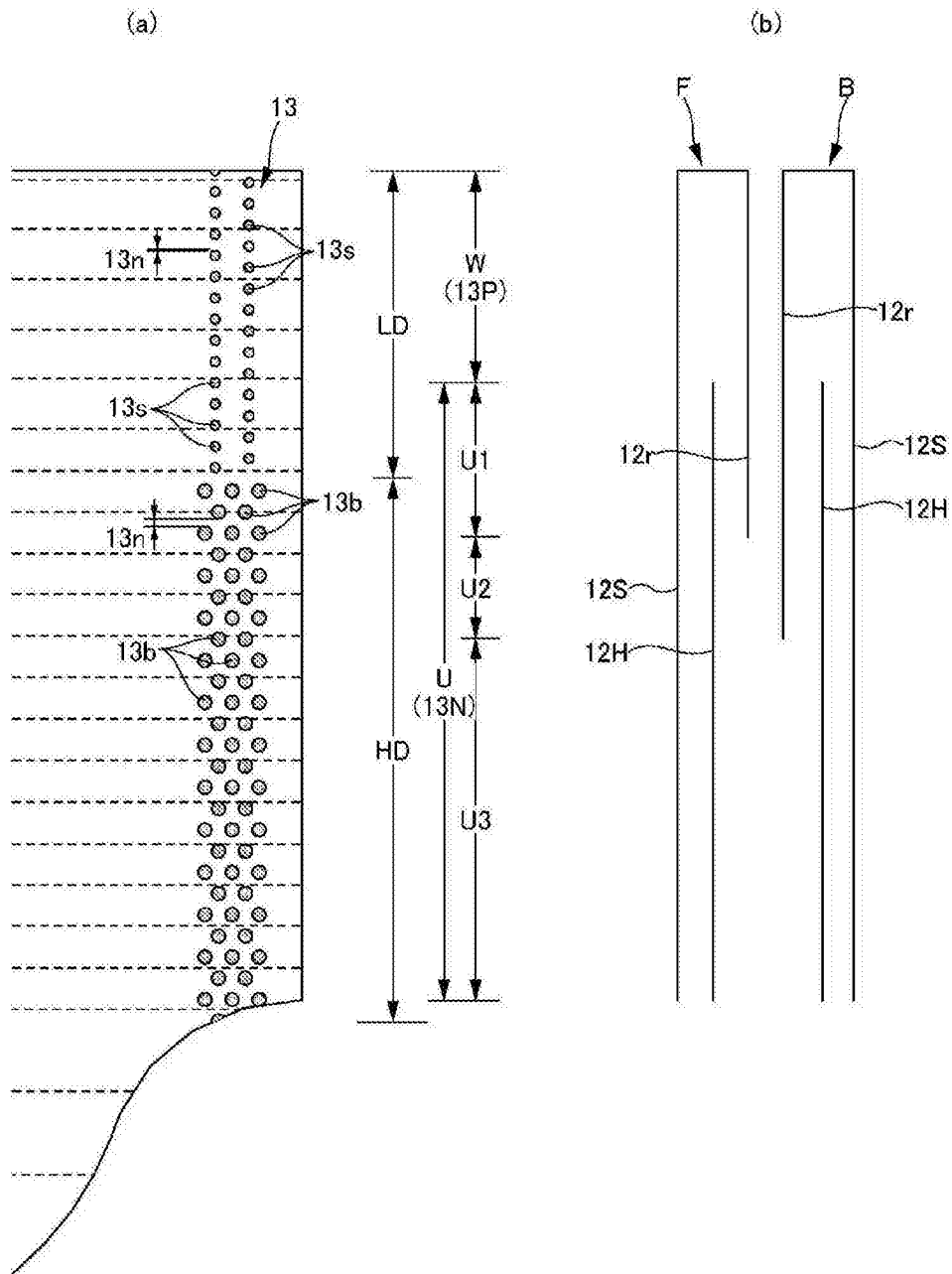


图9

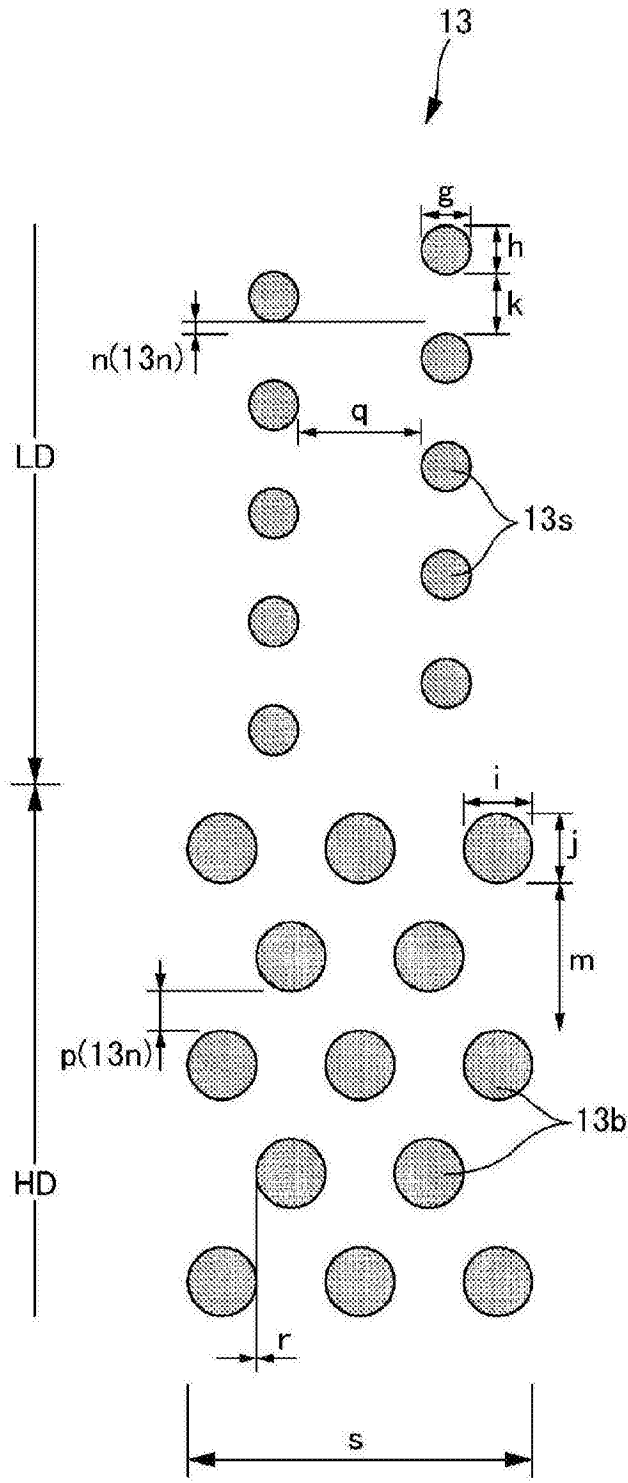


图10

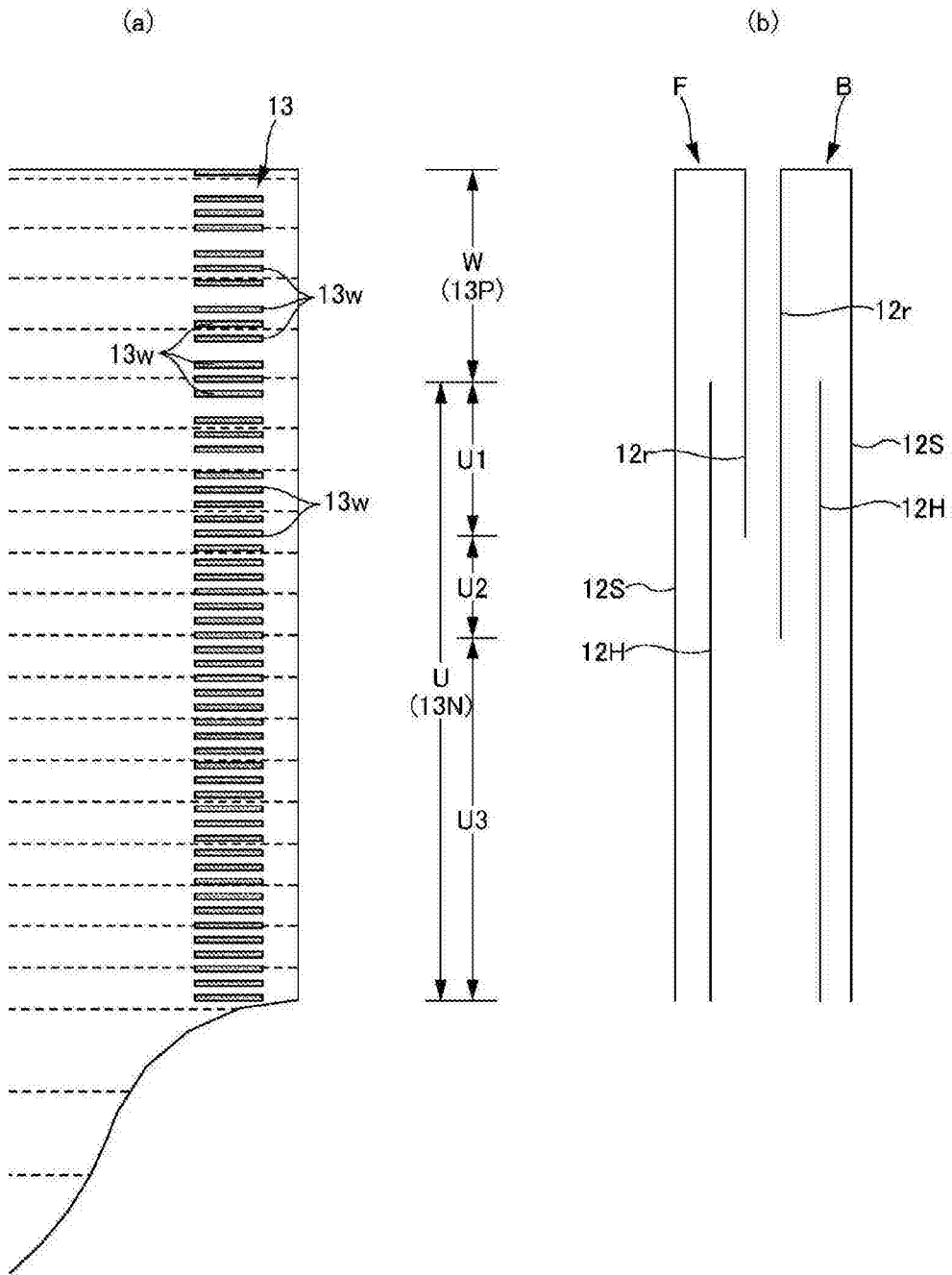


图11

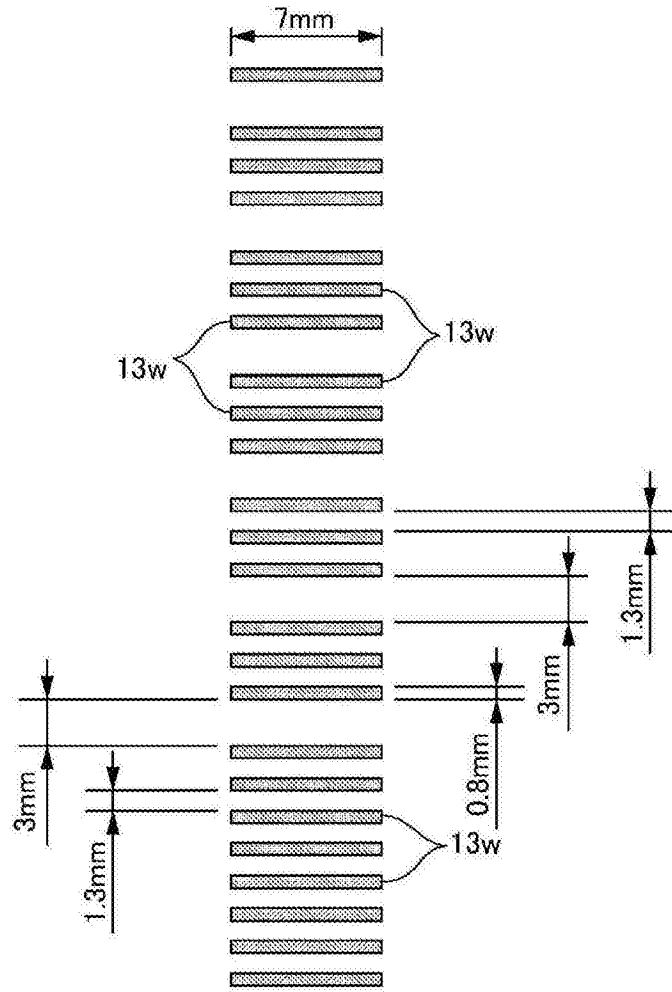


图12