



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204971881 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201520664585. 7

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 08. 28

(30) 优先权数据

2014-197469 2014. 09. 26 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 石川靖子

(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 13/64(2006. 01)

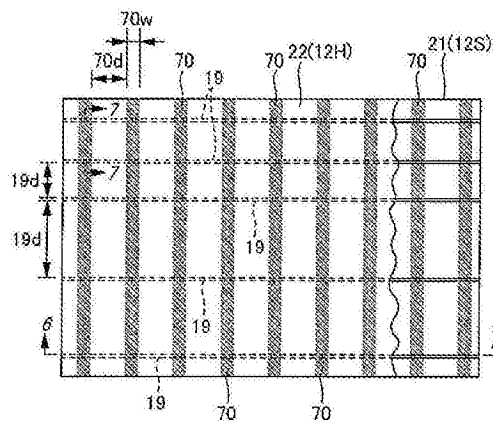
权利要求书1页 说明书15页 附图13页

## (54) 实用新型名称

吸收性物品的伸缩结构

## (57) 摘要

本实用新型提供吸收性物品的伸缩结构。其使弹性伸缩部件的手感更柔软。通过如下方式解决上述课题,具有:第一片层;第二片层,其与第一片层的一个面对置;以及多根细长状的弹性伸缩部件,它们沿着伸缩方向相互隔开间隔地设置在第一片层和第二片层之间,在第一片层以及第二片层上通过沿伸缩方向间歇地配置且在与伸缩方向交叉的方向上连续的熔接加工进行接合而形成片接合部,弹性伸缩部件在与片接合部交叉的位置处通过用于形成片接合部的熔接加工被固定在第一片层以及第二片层上,在自然长度状态下,片接合部中的第一片层和第二片层的任意一方的、与弹性伸缩部件的中心重合的位置处的表观厚度为不具有弹性伸缩部件的位置处的表观厚度的80~100%。



1. 一种吸收性物品的伸缩结构,其特征在于,

所述吸收性物品的伸缩结构具有:

第一片层;第二片层,其与该第一片层的一个面对置;以及多根细长状的弹性伸缩部件,它们以沿着伸缩方向延伸且相互隔开间隔的方式设置在所述第一片层和第二片层之间,

通过熔接加工对所述第一片层和第二片层进行接合而形成片接合部,该片接合部沿伸缩方向间歇地配置,且在与伸缩方向交叉的方向上连续地配置,

所述弹性伸缩部件在与所述片接合部交叉的位置处通过用于形成所述片接合部的熔接加工被固定于所述第一片层和第二片层上,

所述第一片层和第二片层随着所述弹性伸缩部件的收缩而收缩,由此,所述第一片层和第二片层的位于片接合部之间的部分彼此朝相反方向鼓起而分别形成褶,

在自然长度的状态下,所述片接合部中的所述第一片层和第二片层的任意一方的、与所述弹性伸缩部件的中心重合的位置处的表观厚度为不具有所述弹性伸缩部件的位置处的表观厚度的80%~100%。

2. 根据权利要求1所述的吸收性物品的伸缩结构,其中,

所述片接合部在与所述弹性伸缩部件交叉的方向上呈细长状地延伸,并且具有宽度方向长度相对较长的第一部分和宽度方向长度相对较短的第二部分,

所述第一部分位于具有所述弹性伸缩部件的通过部位的部位处,

所述第二部分位于不具有所述弹性伸缩部件的通过部位的部位处。

3. 根据权利要求1所述的吸收性物品的伸缩结构,其中,

所述片结合部在与所述弹性伸缩部件交叉的方向上呈细长状地延伸,并且具有从与所述弹性伸缩部件交叉的部位的、与所述弹性伸缩部件交叉的方向的两侧向宽度方向一侧突出的突出部分。

4. 根据权利要求1至3中的任意一项所述的吸收性物品的伸缩结构,其中,

所述吸收性物品的伸缩结构是短裤型一次性尿布,所述短裤型一次性尿布具有:构成前身部分和后身部分的外装体;和固定在该外装体的内表面上的包含吸收体的内装体,前身部分处的外装体的两侧部与后身部分处的外装体的两侧部被分别接合而形成侧封部,由此,腰围部形成为环状,并且形成腰开口部和左右成一对的腿开口部,

在所述伸缩结构中,至少在所述外装体的包含内装体的宽度方向两侧的区域中,所述弹性伸缩部件沿着宽度方向设置。

## 吸收性物品的伸缩结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及在重合的片层间具有细长状的弹性伸缩部件的吸收性物品的伸缩结构。

### 背景技术

[0002] 例如短裤型一次性尿布具有外装体和内装体,该外装体具有前身部分和后身部分,该内装体被固定在该外装体的内表面上且含有吸收体,外装体的前身部分和后身部分在两侧部接合而形成有腰开口部和左右成一对的腿开口部。

[0003] 在短裤型一次性尿布中,为了提高与身体的合身性,进行一下设计:将橡胶线等细长状的弹性伸缩部件沿着周向以伸长状态固定在外装体的各部分,从而形成腰围方向的伸缩结构,其中,下述结构的对身体的合身性比较高而被广泛采用:在腰开口部的缘部具有沿宽度方向的腰部弹性伸缩部件,在比腰部弹性伸缩部件靠裆间侧的部位具有沿宽度方向的腰下方部弹性伸缩部件。

[0004] 另一方面,带型一次性尿布具有:裆间部;腹侧部分,其在裆间部的前侧延伸;背侧部分,其在裆间部的后侧延伸;吸收体,其设置在包括裆间部在内的范围内;紧固带,其分别从背侧部分的两侧部突出;以及目标带,其位于腹侧部分的外表面,与紧固带连结,该带型一次性尿布具有如下结构:在相对于身体穿着时,将紧固带从腰的两侧绕到腹侧部分外表面与目标带连结。这样的带型一次性尿布除了面向婴幼儿使用外,还在看护用途(成人用途)中被广泛使用。通常,与短裤型一次性尿布相比,带型一次性尿布在腰围方向的合身性方面较差,因此,为了改善这点而采用了以下方法:将橡胶线等细长状的弹性伸缩部件沿着宽度方向以伸长状态固定在背侧部分或紧固带上,从而形成腰围方向的伸缩结构。

[0005] 并且,作为改善这些的伸缩结构的方案,提出有以下伸缩结构:如图 16 所示,使两张片层 21、22 在伸缩方向和与伸缩方向垂直的纵向上间歇地接合,由此,形成多个片接合部 70,以不穿过片层 21、22 之间的片接合部 70(穿过非接合部)的方式,配置多个相对于两张片层 21、22 独立地伸缩自如的细长状的弹性伸缩部件 19(参照专利文献 1。以下,也称作纵向间歇接合方式。)。根据该现有技术,在纵向上排列片接合部 70 的部分成为在纵向上连续的槽,该槽之间的部分成为向正反两侧以相同程度鼓出的大的褶 80,利用槽提高了通气性,并且,借助于褶 80 使松软感优异。图 16 中的标号 75 表示片层 21、22 的熔接部分,但是,即使使用粘接剂来形成片接合部 70,褶 80 的形状也相同。

[0006] 但是,在该现有技术中,存在以下问题:褶的形状为蓬松的云形或波形,外观和通气性较差。

[0007] 另一方面,还知道以下这样的方案:通过在伸缩方向上间歇且在与伸缩方向交叉的方向上连续的接合加工,使两张片层形成多个片接合部(例如参照专利文献 2。以下,称作纵向连续接合方式。)。作为该方式中的接合加工,除了热熔性粘接剂之外,还使用热封或超声波密封等熔接加工。

[0008] 但是,在这种纵向连续接合方式中,如果对片接合部采用熔接加工,则在以往的制

造方法中存在下述问题：由于 2 个片层都在与弹性伸缩部件交叉的方向上平坦，因此，在自然长度状态或穿着状态下，弹性伸缩部件比制造时更加大径化等，由此，在具有弹性伸缩部件的部位处，两个片层伸长而变薄。其结果是，与弹性伸缩部件的中心重合的位置处的表观厚度、与不具有弹性伸缩部件的位置处的表观厚度的差变大，弹性伸缩部件的手感不会变得柔软。

[0009] 专利文献 1：日本特开 2009-297096 号公报

[0010] 专利文献 2：日本特开 2010-22588 号公报

## 实用新型内容

[0011] 因此，本实用新型的主要课题在于使弹性伸缩部件的手感更加柔软等。

[0012] 解决了上述课题的实用新型如下。

[0013] <方案 1 中记载的实用新型>

[0014] 一种吸收性物品的伸缩结构，其特征在于，所述吸收性物品的伸缩结构具有：第一片层；第二片层，其与该第一片层的一个面对置；以及多根细长状的弹性伸缩部件，它们以沿着伸缩方向延伸且相互隔开间隔的方式设置在所述第一片层和第二片层之间，通过熔接加工对所述第一片层和第二片层进行接合而形成片接合部，该片接合部沿伸缩方向间歇地配置，且在与伸缩方向交叉的方向上连续地配置，所述弹性伸缩部件在与所述片接合部交叉的位置处通过用于形成所述片接合部的熔接加工被固定于所述第一片层和第二片层上，所述第一片层和第二片层随着所述弹性伸缩部件的收缩而收缩，由此，所述第一片层和第二片层的位于片接合部之间的部分彼此朝相反方向鼓起而分别形成褶，在自然长度的状态下，所述片接合部中的所述第一片层和第二片层的任意一方的、与所述弹性伸缩部件的中心重合的位置处的表观厚度为不具有所述弹性伸缩部件的位置处的表观厚度的 80%~100%。

[0015] （作用效果）

[0016] 本实用新型基于纵向连续接合方式，采用这样的结构：在自然长度状态下，所述片接合部中的所述第一片层和第二片层的任意一方与所述弹性伸缩部件的中心重合的位置处的表观厚度与不具有所述弹性伸缩部件的位置处的表观厚度的差较小，由此，在该厚度差较小的一方的片层的、覆盖弹性伸缩部件的部分变得比以往厚，因此，产生更富有缓冲性的触感，弹性伸缩部件的手感变得更柔软。并且，即使在使用时伸长了一定程度的状态下也具有相同效果。

[0017] 此外，这样的结构可以通过后述的方法而形成，在加压、加热时与槽接触的一方的片层进入槽内，由此，具有弹性伸缩部件的部位的片层在与弹性伸缩部件交叉的方向上变长，即使在自然长度状态或穿着状态下，上述的片层的厚度差也较小。

[0018] 在以往的制造方法中，在对片接合部进行熔接加工时，第一片层和第二片层都在与弹性伸缩部件交叉的方向上平坦，因此，在自然长度状态或穿着状态下，弹性伸缩部件比制造时更加大径化等，由此，在具有弹性伸缩部件的部位处，第一片层和第二片层伸长而变薄，上述表观的厚度差变大。

[0019] 此外，在本实用新型中，用于形成片接合部的熔接加工连续是指这样的方式：将第一片层及第二片层分别与弹性伸缩部件熔接，从而使第一片层与及第二片层间接地熔接，

由此使得熔接连续。

[0020] 并且,关于弹性伸缩部件在与片接合部交叉的位置处通过熔接加工被固定在片层上,也可以在与片接合部交叉的位置或者其它位置处通过粘接剂等其它手段进行加强。

[0021] 并且,表观厚度是在以 JIS L 1913:2010 为基准的条件下,在片接合部处沿着与弹性伸缩部件垂直的方向切断后,用显微镜将其截面放大 100 倍进行摄影,根据该摄影结果的照片按一定的标准进行目视测量而得到的。

[0022] <方案 2 中记载的实用新型>

[0023] 根据方案 1 所述的吸收性物品的伸缩结构,其中,所述片接合部在与所述弹性伸缩部件交叉的方向上呈细长状地延伸,并且具有宽度方向长度相对较长的第一部分和宽度方向长度相对较短的第二部分,所述第一部分位于具有所述弹性伸缩部件的通过部位的部位处,所述第二部分位于不具有所述弹性伸缩部件的通过部位的部位处。

[0024] <方案 3 中记载的实用新型>

[0025] 根据方案 1 所述的吸收性物品的伸缩结构,其中,所述片结合部在与所述弹性伸缩部件交叉的方向上呈细长状地延伸,并且具有从与所述弹性伸缩部件交叉的部位的、与所述弹性伸缩部件交叉的方向的两侧向宽度方向一侧突出的突出部分。

[0026] <方案 4 中记载的实用新型>

[0027] 根据方案 1 至 3 中任意一项所述的吸收性物品的伸缩结构,其中,所述吸收性物品的伸缩结构是短裤型一次性尿布,所述短裤型一次性尿布具有:构成前身部分和后身部分的外装体;和固定在该外装体的内表面上的包含吸收体的内装体,前身部分处的外装体的两侧部与后身部分处的外装体的两侧部被分别接合而形成侧封部,由此,腰围部形成为环状,并且形成腰开口部和左右成一对的腿开口部,在所述伸缩结构中,至少在所述外装体的包含内装体的宽度方向两侧的区域中,所述弹性伸缩部件沿着宽度方向设置。

[0028] (作用效果)

[0029] 本实用新型的伸缩结构像这样适用于短裤型一次性尿布的外装体中的至少位于内装体的宽度方向两侧的区域。

[0030] 如上所述,根据本实用新型,具有弹性伸缩部件的手感变得更加柔软等优点。

#### 附图说明:

[0031] 图 1 是示出短裤型一次性尿布的内表面的、尿布展开状态下的俯视图。

[0032] 图 2 是示出短裤型一次性尿布的外表面的、尿布展开状态下的俯视图。

[0033] 图 3 是沿图 1 中的 3-3 线的剖视图。

[0034] 图 4 是沿图 1 中的 4-4 线的剖视图。

[0035] 图 5 是沿图 1 中的 5-5 线的剖视图。

[0036] 图 6a 为伸缩结构的展开状态下的俯视图,图 6b 为伸缩结构的自然长度状态下的沿 6-6 线的剖视图,图 6c 为伸缩结构的伸长了一定程度的状态下的沿 6-6 线的剖视图,图 6d 为伸缩结构的沿 7-7 线的剖视图。

[0037] 图 7 是仅示出短裤型一次性尿布的主要部分的剖视图。

[0038] 图 8 是短裤型一次性尿布的立体图。

[0039] 图 9 是示出短裤型一次性尿布的外表面的、尿布展开状态下的俯视图。

- [0040] 图 10 是示出伸缩结构的形成工序的示意图。
- [0041] 图 11 是省略了第一辊和第一片的图示的加压加热工序的概要立体图。
- [0042] 图 12 是示出加压、加热前的主要部分的主视图。
- [0043] 图 13 是示出加压、加热时的主要部分的主视图。
- [0044] 图 14a ~ 图 14e 是示出接合凸部的形状例的俯视图。
- [0045] 图 15 是第二辊的主视图。
- [0046] 图 16a 为以往的伸缩结构的展开状态下的俯视图, 图 16b 为以往的伸缩结构的自然长度状态下的沿 8-8 线的剖视图, 图 16c 为以往的伸缩结构的自然长度状态下的沿 6-6 线的剖视图, 图 16d 为以往的伸缩结构的沿 7-7 线的剖视图。
- [0047] 标号说明
- [0048] 11: 不透液性片; 12: 外装体; 12A: 侧封部; 12H: 第二片材; 12S: 第一片材; 12r: 折返部分; 200: 内装体; 30: 表面片; 40: 中间片; 50: 吸收单元; 56: 吸收体; 58: 包装片; 60: 立体收拢部; 62: 收拢片; 70: 片接合部; 71: 粘接剂; 75: 熔接部分; 80: 褶; 21: 第一片层; 22: 第二片层; 15: 腰下方部弹性伸缩部件; 16: 中间部弹性伸缩部件; 17: 腰缘部弹性伸缩部件; 19: 弹性伸缩部件; 90: 第一辊; 91: 接合凸部; 92: 第二辊; 92d: 槽。

## 具体实施方式

- [0049] 以下, 参照附图对本实用新型的实施方式详细地进行说明。
- [0050] <关于伸缩结构>
- [0051] 图 1 ~ 图 8 示出了短裤型一次性尿布的一例 100。该短裤型一次性尿布由形成产品外表面(背面)的外装体 12 和粘贴在外装体 12 的内表面上的内装体 200 构成。标号 Y 表示尿布的全长, 标号 X 表示尿布的全宽。
- [0052] 内装体 200 是吸收保持尿等排泄物等的部分, 外装体 12 是用于穿着在穿着者身上的部分。此外, 剖视图中的点图案部分表示接合各构成部件的接合部分, 该部分是通过热熔性粘接剂等的全(ベタ)涂敷、液滴(ビード)涂敷、帘式(カーテン)涂敷、顶点(サミット)涂敷或者螺旋涂敷等形成的。另外, “前后方向”是指连接腹侧(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”是指在尿布 100 的穿着状态下、即以尿布 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 在裆间部对折时与腰围方向垂直的方向, 换言之, 是指连接腰开口部 W0 侧和裆间部侧的方向。
- [0053] (内装体)
- [0054] 内装体 200 可以采用任意的形状, 在图示的方式中为长方形。如图 3 ~ 图 5 所示, 内装体 200 具有: 处于身体侧的表面片 30; 不透液性片 11; 以及夹设于表面片 30 与不透液性片 11 之间吸收单元 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 的液体快速地向吸收单元 50 移动而设置在表面片 30 和吸收单元 50 之间的中间片(第二片), 标号 60 表示向身体侧立起的立体收拢部 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。
- [0055] (表面片)
- [0056] 表面片 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。并且,其中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类、聚酯类、聚酰胺类等合成纤维、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,若追求柔韧性、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。

[0057] 并且,表面片 30 可以是由一张片构成,也可以是由通过贴合两张以上的片而得到的层叠片构成。同样地,表面片 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。

[0058] 在设置立体收拢部 60 的情况下,优选的是,表面片 30 的两侧部从不透液性片 11 和立体收拢部 60 之间穿过并绕到吸收单元 50 的背侧,并且为了防止液体的渗透,而利用热熔粘接剂等将表面片 30 的两侧部粘接于不透液性片 11 和立体收拢部 60。

[0059] (中间片)

[0060] 为了使透过表面片 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,使表面片 30 上始终成为干燥的状态。也可以省略中间片 40。

[0061] 作为中间片 40,能够例示出与表面片 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。在热风无纺布中,优选使用芯鞘结构的复合纤维,在该情况下所采用的树脂可以为聚丙烯(PP),但优选为刚度高的聚酯(PET)。单位面积重量优选为  $20 \sim 80\text{g}/\text{m}^2$ ,更优选为  $25 \sim 60\text{g}/\text{m}^2$ 。无纺布的原料纤维的粗细优选为  $2.2 \sim 10\text{dtex}$ 。为了使高无纺布蓬松,优选使用芯不在中央的偏芯的纤维、中空的纤维、或者偏芯且中空的纤维作为原料纤维的全部或一部分的混合纤维。

[0062] 图示的方式的中间片 40 配置得比吸收体 56 的宽度短且配置在中央,也可以设置为遍及整体宽度。中间片 40 的长度方向的长度可以与吸收体 56 的长度相同,也可以处于以能够接收液体的范围为中心的较短的长度范围内。

[0063] (不透液性片)

[0064] 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类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。不透液性片 11 优选使用近年来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类树脂中混匀无机填充剂而成型为片后、通过沿单轴或双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。

[0065] 此外,为了提高防漏性,优选使不透液性片 11 绕到吸收单元 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。关于该延伸部的宽度,左右各为大约  $5 \sim 20\text{mm}$

较为合适。

[0066] 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。

[0067] (立体收拢部)

[0068] 立体收拢部 60 为沿着内装体 200 的两侧部在整个前后方向上延伸的带状部件,其是为了阻挡在表面片 30 上沿横向移动的尿和软便以防止侧漏而设计的。本实施方式的立体收拢部 60 被设置成从内装体 200 的侧部立起,该立体收拢部 60 的根侧的部分朝向宽度方向中央侧倾斜地立起,该立体收拢部 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。

[0069] 更详细而言,立体收拢部 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收拢片 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细长状弹性伸缩部件 63。将立体收拢部 60 中的在宽度方向上与折返部分相反的一端的端部作为固定在内装体 200 的侧缘部的背面上的安装部分 65,将该安装部分 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)。而且,突出部分 66 中的前后方向两端部由根侧部分和末端侧部分构成,所述根侧部分从安装部分 65 穿过内装体 200 的侧部并延伸至表面片 30 的侧部表面,并且通过基于热熔性粘接剂或热封实现的前后固定部 67 被固定于该表面片 30 的侧部表面,所述末端侧部分从该根侧部分的末端向宽度方向外侧折返且被固定于根侧部分。突出部分中的前后方向中间部被作为未固定的自由部分(内侧自由部分),沿着前后方向的细长状的弹性伸缩部件 63 以伸长状态被固定于该自由部分。

[0070] 作为收拢片 62,适合使用通过对纺粘无纺布(SS、SSS 等)、SMS 无纺布(SMS、SSMMS 等)、或熔喷无纺布等柔软且均匀性和隐蔽性优异的无纺布根据需要利用硅等实施拒水处理而得到的收拢片,纤维单位面积重量优选为  $10 \sim 30\text{g/m}^2$  左右。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  $470 \sim 1240\text{d tex}$ ,更优选为  $620 \sim 940\text{d tex}$ 。固定时的伸长率优选为  $150 \sim 350\%$ ,更优选为  $200 \sim 300\%$ 。此外,用语“伸长率”是指将自然长度作为  $100\%$  时的值。并且,如图所示,也可以在折叠成两部分的收拢片之间夹设防水薄膜 64。

[0071] 设置于立体收拢部 60 的自由部分处的细长状弹性伸缩部件 63 的根数优选为  $2 \sim 6$  根、更优选为  $3 \sim 5$  根。配置间隔  $60\text{d}$  为  $3 \sim 10\text{mm}$  较为适合。如果像这样构成,则容易在配置有细长状弹性伸缩部件 63 的范围内以面接触的方式接触肌肤。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。

[0072] 立体收拢部 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、不透液性片 11、吸收单元 50 等适当的部件。

[0073] 在这样构成的立体收拢部 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接近的方式发挥作用,但是突出部分 66 中的前后方向两端部以不立起的方式被固定,与此相对,该前后方向两端部之间形成为非固定的自由部分,因此如图 3 所示,只有自由部分以向身体侧接触的方式立起。特别是,当安装部分 65 位于内装体 200 的背面侧时,由于立体收拢部 60 在裆间部及其附近以向宽度方向外侧张开的方式立起,因此立体收拢



部 60 以面的方式抵接在腿部周围,合身性提高。

[0074] 可以适当地确定立体收拢部 60 的尺寸,但是在婴幼儿用纸尿裤的情况下,例如如图 7 所示,立体收拢部 60 的立起高度(展开状态下的突出部分 66 的宽度方向长度)66W 优选为 15 ~ 60mm,特别优选为 20 ~ 40mm。并且,在以使立体收拢部 60 与表面片 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之间的分离距离 60d 优选为 60 ~ 190mm,特别优选为 70 ~ 140mm。

[0075] 此外,也可以与图示的方式不同,在内装体 200 的左右各侧将立体收拢部设置成两层(两列)。

[0076] (吸收单元)

[0077] 吸收单元 50 具有吸收体 56 和包覆该吸收体 56 的整体的包装片 58。也可以省略包装片 58

[0078] (吸收体)

[0079] 吸收体 56 可以由纤维的集合体形成。作为该纤维集合体,除了对棉状纸浆或合成纤维等短纤维进行积纤所得到的纤维集合体外,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)开纤所得到的长丝集合体。作为纤维的单位面积重量,在对棉状纸浆和短纤维进行积纤的情况下,例如可以是 100 ~ 300g/m<sup>2</sup>左右,在长丝集合体的情况下,例如可以是 30 ~ 120g/m<sup>2</sup>左右。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,长丝可以为非卷曲纤维,但优选为卷曲纤维。卷曲纤维的卷曲度例如可以是每英尺 5 ~ 75 个,优选为 10 ~ 50 个,更加优选为大约 15 ~ 50 个。并且,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。

[0080] 吸收体 56 可以为长方形形状,但是如果如图 6 所示这样形成为具有前端部、后端部以及缩径部的沙漏形状,该缩径部位于前端部与后端部之间且宽度比前端部和后端部窄,则吸收体 56 自身和立体收拢部 60 的相对于腿部周围的合身性提高,因此是优选的。

[0081] 并且,可以适当地决定吸收体的尺寸,但优选在前后方向和宽度方向上使吸收体延伸至内装体的周缘部或其附近。此外,标号 56X 表示吸收体 56 的宽度。

[0082] (高吸收性聚合物粒子)

[0083] 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”。可以保持原样地使用在该种吸收性物品中所使用的高吸收性聚合物粒子,高吸收性聚合物粒子的粒子直径优选为 1000 μm 以下,特别优选为 150 ~ 400 μm。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形状。

[0084] 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。

[0085] 并且,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,即使在形成为蓬松的吸收体 56 的情况下,也能够有效地抑制液体吸收后的发粘感。

[0086] 高吸收性聚合物粒子的单位面积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  $50 \sim 350\text{g}/\text{m}^2$ 。若聚合物的单位面积重量小于  $50\text{g}/\text{m}^2$ ,难以确保吸收量。若聚合物的单位面积重量超过  $350\text{g}/\text{m}^2$ ,则效果饱和。

[0087] 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,在男性使用的情况下,可以提高前侧的散布密度(量),在女性使用的情况下,可以提高中央部的散布密度(量)。并且,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。

[0088] (包装片)

[0089] 在使用包装片 58 的情况下,作为其材料,可以使用卫生纸特别是绉纸、无纺布、聚乙烯层压无纺布、开有小孔的片等。但是,优选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。单位面积重量优选为  $5 \sim 40\text{g}/\text{m}^2$ ,特别优选为  $10 \sim 30\text{g}/\text{m}^2$ 。

[0090] 可以适当地确定包装片 58 的包装方式,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观点出发,优选是以下方式:以包围吸收体 56 的正面和背面以及两侧面的方式卷成筒状,并且使其前后缘部从吸收体 56 的前后超出,将该超出部分沿正反方向压溃并通过热熔性粘接剂等接合手段进行接合。

[0091] (外装体)

[0092] 外装体 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,所述前身部分 F 的两侧部和后身部分 B 的两侧部被接合在一起,如图 8 所示,形成有助于使穿着者的腰通过的腰开口部 W0 和用于使腿通过的左右成一对的腿开口部 L0。标号 12A 表示接合部分(以下,将该部分称为“侧封部”)。此外,裆间部是指展开状态下的、从前身部分 F 的腰部边缘到后身部分 B 的腰部边缘为止的前后方向中央,比裆间部靠前侧的部分和靠后侧的部分分别是指前身部分 F 和后身部分 B。

[0093] 外装体 12 具有腰围部 T 和中间部 L,其中,腰围部 T 作为从腰开口部 W0 至腿开口部 L0 的上端为止的前后方向范围而被确定,中间部 L 作为形成腿开口部 L0 的部分的前后方向范围(前身部分 F 的具有侧封部 12A 的前后方向区域与后身部分 B 的具有侧封部 12A 的前后方向区域之间)而被确定。腰围部 T 从概念上可以分为形成腰开口部的缘部的“腰部”W 和作为比其靠下侧的部分的“腰下方部”U。通常,在腰围部 T 内具有宽度方向伸缩应力发生变化的边界(例如弹性伸缩部件的粗细和伸长率发生变化)的情况下,从腰开口部 W0 侧的最边界到腰开口部 W0 侧为腰部 W,在没有这样的边界的情况下,比吸收体 56 或内装体 200 靠腰开口部 W0 侧的部分成为腰部 W。它们的纵向长度根据依据产品不同而不同,可以适当地确定,列举一个例子,可以将腰部 W 设定为  $15 \sim 40\text{mm}$ ,将腰下方部 U 设定为  $65 \sim 120\text{mm}$ 。另一方面,中间部 L 的两侧缘沿着穿着者的腿部周围而收缩,这里是供穿着者的腿插入的部位。其结果为,外装体 12 在整体上形成为大致沙漏形状。可以适当地确定外装体 12 的收缩的程度,如图 1 ~ 图 8 所示的方式,为了形成简洁的外观,优选在宽度最窄的部分

处使宽度比内装体 200 的宽度窄,但也可以设定为即使在宽度最窄的部分处也使宽度为内装体 200 的宽度以上。

[0094] 如图 3 ~ 图 6 所示,外装体 12 是使两张片材 12S、12H 接合而形成的,位于内侧的第二片材 12H 仅延伸至腰开口部 W0 的边缘,但位于外侧的第一片材 12S 绕过第二片材 12H 的腰侧的边缘向其内侧折返,该折返部分 12r 以包覆至内装体 200 的腰侧端部上的方式延伸。

[0095] 作为片材 12S、12H,只要是片状的材料即可,可以没有特别限定地使用,但优选为无纺布。对于无纺布,其原料纤维是什么并没有特别限定。例如可以例示出聚乙烯或聚丙烯等烯烃类、聚酯类、聚酰胺类等合成纤维、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而形成的混合纤维、复合纤维等。而且,可以通过任何加工来制造无纺布。作为加工方法,公知的方法例如可以例示出水刺法、纺粘法、热轧法、熔喷法、针刺法、热风法、点粘法等。

[0096] 并且,为了提高对腰围的合身性,在外装体 12 上,橡胶线等细长状的弹性伸缩部件 19(腰部弹性伸缩部件 17、腰下方部弹性伸缩部件 15、中间部弹性伸缩部件 16)以规定的伸长率设置在两片材 12S、12H 之间。作为细长状的弹性伸缩部件 19,可使用合成橡胶,也可以使用天然橡胶。

[0097] 更详细而言,在后身部分 B 以及前身部分 F 的腰部 W 处的、第二片材 12H 的内侧面与第一片材 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弹性伸缩部件 17,所述多个腰部弹性伸缩部件 17 在上下方向上隔开间隔,并且在以规定的伸长率沿宽度方向伸长的状态下被固定。并且,关于腰部弹性伸缩部件 17 中的、配设在与腰下方部 U 相邻的区域中的一根或者多根,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其宽度方向两侧。作为该腰部弹性伸缩部件 17,优选将粗细为 155 ~ 1880dtex、特别是 470 ~ 1240dtex 左右(合成橡胶的情况。在天然橡胶的情况下,截面积为  $0.05 \sim 1.55\text{mm}^2$ ,特别是  $0.1 \sim 1.0\text{mm}^2$  左右)的大约 3 ~ 22 根橡胶线以 4 ~ 12mm 的间隔,且分别以 150 ~ 400% 的伸长率、特别是大约 220 ~ 320% 的伸长率固定。并且,腰部弹性伸缩部件 17 并无需全部都是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部 W 的上部和下部不同。

[0098] 并且,在前身部分 F 以及后身部分 B 的腰下方部 U 处的、第二片材 12H 的外侧面与第一片材 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下方部弹性伸缩部件 15,多根所述腰下方部弹性伸缩部件 15 在上下方向上隔开间隔、并且在以规定的伸长率沿宽度方向伸长的状态下被固定。

[0099] 作为腰下方部弹性伸缩部件 15,优选将粗细为 155 ~ 1880dtex、特别是 470 ~ 1240dtex 左右(合成橡胶的情况。在天然橡胶的情况下,截面积为  $0.05 \sim 1.5\text{mm}^2$ ,特别是  $0.1 \sim 1.0\text{mm}^2$  左右)的大约 5 ~ 30 根橡胶线以 1 ~ 15mm、特别是 3 ~ 8mm 的间隔,且分别以 200 ~ 350% 的伸长率、特别是 240 ~ 300% 左右的伸长率固定。

[0100] 另外,在前身部分 F 以及后身部分 B 的中间部 L 处的、第二片材 12H 的外侧面与第一片材 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, 多根所述中间部弹性伸缩部件 16 在上下方向上隔开间隔, 并且在以规定的伸长率沿宽度方向伸长的状态下被固定。

[0101] 作为中间弹性伸缩部件 16, 优选将粗细为 155 ~ 1880dtex、特别是 470 ~ 1240dtex 左右 (合成橡胶的情况。在天然橡胶的情况下, 截面积为  $0.05 \sim 1.5\text{mm}^2$ , 特别是  $0.1 \sim 1.0\text{mm}^2$  左右) 的大约 2 ~ 10 根橡胶线以 5 ~ 40mm、特别是 5 ~ 20mm 的间隔, 且分别以 150 ~ 300% 的伸长率、特别是 180 ~ 260% 左右的伸长率固定。

[0102] 而且, 如图所示, 当将腰下方部弹性伸缩部件 15 和中间部弹性伸缩部件 16 分别设置在除了与内装体 200 重叠的部分的一部分或全部之外的其宽度方向两侧时, 内装体 200 不会在宽度方向上过度收缩, 不会使蓬松感和外观变差或使吸收性降低。在该方式中, 除了在宽度方向两侧存在弹性伸缩部件的方式之外, 还包含这样构成的方式: 虽然横穿内装体 200 地从其宽度方向一侧到另一侧存在有弹性伸缩部件, 但是在与内装体 200 重叠的部分的一部分或全部上, 弹性伸缩部件被细碎地切断, 收缩力不起作用 (实质上等同于没有设置弹性伸缩部件), 仅将其宽度方向两侧作为收缩力作用部分。当然腰下方部弹性伸缩部件 15 以及中间部弹性伸缩部件 16 的配置方式不限于上述例子, 也可以将腰下方部弹性伸缩部件 15 以及中间部弹性伸缩部件 16 的一部分或者全部以横穿内装体 200 的方式从其宽度方向一侧设置到另一侧, 从而使伸缩力在包括与内装体 200 重叠的部分在内的整个宽度方向上起作用。

[0103] (外装体分割结构)

[0104] 在上述例子中, 一体的外装体 12 连续地覆盖从前身部分 F 至后身部分 B 的部分, 但也可以采用使腹侧部分的外装体和背侧部分的外装体在裆间侧分离而不连续的方式 (省略图示), 在该情况下, 也可以粘贴裆间部外装体, 该裆间部外装体覆盖内装体的外表面上的、在腹侧部分的外装体和背侧部分的外装体之间露出的部分。作为裆间部外装体, 可以使用与前述的外装体所使用的材质相同的材质。

[0105] (关于伸缩结构)

[0106] 在图 2 中示出的短裤型一次性尿布中, 在从腰部 W 至中间部 L 的区域内采用了本实用新型的伸缩结构。即, 在该部分中, 如图 6 所示, 第一片层 21 和第二片层 22 通过在伸缩方向上间歇且在与伸缩方向交叉 (在图示方式中为垂直) 的方向上以规定的宽度连续的熔接加工进行接合, 从而形成片接合部 70。用标号 75 表示熔接部分。

[0107] 第一片层 21 和第二片层 22 的材料只要能够通过熔接加工而接合即可, 没有特别限定, 特别优选厚度为  $0.1 \sim 1\text{mm}$ 、单位面积重量为  $10 \sim 20\text{g/m}^2$  的不织布。此外, 第一片层 21 和第二片层 22 除了如腰下方部 U 和中间部 L 那样由分体的片材 12S、12H 形成外, 还可以如腰部 W 那样由将一张片材 12S 折返而成的部分形成。并且, 除了使第一片层 21 和第二片层 22 由一张片材形成外, 也可以使第一片层 21 和第二片层 22 的一方或双方为多张片材的层叠体。

[0108] 作为熔接加工, 可以采用热封、超声波熔接等公知的加工手法。这里, 使用于形成片接合部 70 的熔接加工连续是指这样的方式: 如图 6d 所示, 使第一片层 21 及第二片层 22 与弹性伸缩部件熔接, 使第一片层 21 和第二片层 22 间接地熔接, 由此使熔接连续。

[0109] 弹性伸缩部件 19 在与片接合部 70 交叉的位置处通过用于形成片接合部的熔接加工被固定于第一片层 21 和第二片层 22。即, 通过熔接加工使得第一片层 21 以及第二片

层 22 熔化而与弹性伸缩部件 19 熔接在一起,其结果是,弹性伸缩部件即使不熔化也会被固定。

[0110] 可以适当地确定相邻的弹性伸缩部件 19 之间的间隔 19d,当所述间隔 19d 超过 10mm 时,虽然达不到纵向间歇接合方式那样的程度,但是褶 80 的厚度会在与伸缩方向交叉的方向上发生变化而变得蓬松,因此相邻的弹性伸缩部件 19 的间隔 19d 优选为 10mm 以下,特别优选为 3 ~ 7mm。

[0111] 关于弹性伸缩部件 19 的粗细和伸长率(完全展开伸缩结构的状态下的伸长率),只要对应于弹性伸缩部件 19 的安装位置适当地选择即可,优选的范围如上所述。总体上,弹性伸缩部件 19 的粗细优选为 300 ~ 1000dtex 左右,伸长率优选为 200 ~ 350%左右。

[0112] 在如上所述的伸缩结构中,如图 6b 所示,第一片层 21 和第二片层 22 上的位于片接合部 70 之间的部分随着弹性伸缩部件 19 的收缩而分别收缩,并彼此朝相反方向鼓起而形成褶 80。图 6b 为自然长度的状态,在穿着时弹性伸缩部件 19 从该状态伸长到一定的程度,如图 6c 所示,褶 80 的下端扩大,与此相伴,褶 80 的高度 80h 降低。并且,由于该伸缩结构为纵向连续接合方式,因此形成沿着片接合部 70 笔直延伸的褶 80,通气性和外观优异。

[0113] 特征在于,在自然长度状态下,片接合部 70 处的第二片层 22 上的、与弹性伸缩部件 19 的中心重合的位置处的表观厚度  $t_1$  为不具有弹性伸缩部件 19 的位置处的表观厚度  $t_2$  的 80 ~ 100%。该范围更优选为 95 ~ 100%。由此,由于该厚度差较小的第二片层 22 的覆盖弹性伸缩部件 19 的部分比以往要厚,因此变成更富有缓冲性的触感,弹性伸缩部件的手感变得更柔软。并且,即使在使用时伸长了一定程度的状态下,也具有相同效果。

[0114] 在图示方式中,减小了片接合部 70 处的第二片层 22 的厚度差,也可以代替该设计或者与在此基础上减小第一片层 21 的厚度差。在只减小第一片层 21 和第二片层 22 中的任意一方的厚度差的情况下,如果能够减小成为肌肤侧的片层的厚度差,则穿着者的触感改善效果更明显。

[0115] 此外,可以通过后述的方法形成这种厚度差较小的结构,通过在加压、加热时使与槽接触的一方的片层进入槽中,由此,具有弹性伸缩部件 19 的部位处的片层在与弹性伸缩部件 19 交叉的方向上伸长,即使在自然长度状态或穿着状态下,上述片层的厚度差也较小。

[0116] 可以适当地确定片接合部 70 的形状,沿着与伸缩方向交叉(在图示方式中为垂直)的方向以规定的宽度连续的图示方式是一种优选的方式。可以适当地确定各片接合部 70 在伸缩方向上的宽度 70w,但优选为 1 ~ 4mm(优选为 1 ~ 2mm)左右。并且,可以适当地确定相邻的片接合部 70 之间的间隔 70d,但优选为 4 ~ 8mm(优选为 5 ~ 7mm)左右。各片接合部 70 在伸缩方向上的宽度 70w 影响相邻的褶 80 之间的间隔,在如纵向连续接合方式那样形成的褶 80 较薄的情况下,如果该宽度 70w 超过 4mm,则相邻的褶 80 之间变得过大,不仅变成各个褶 80 互相独立的外观,而且,在褶 80 由于厚度方向的压缩力而发生压溃、倒伏等变形时,相邻的褶 80 相互支承的作用减弱,结果是对抗变形的阻力或改变后的复原力也变弱,结果是松软感不足。

[0117] 而且,如果仅将片接合部 70 在伸缩方向上的宽度 70w 设为 1 ~ 4mm,在使相邻的片接合部 70 的间隔 70d 小于 4mm 或者超过 8mm 的情况下,会出现如下结果。即,相邻的片接合部 70 的间隔会对褶 80 的高度 80h 和宽度产生影响,当相邻的片接合部 70 的间隔为 2mm

左右时,会产生与沿伸缩方向连续地固定的情况相同的、缺乏纵向连续性的褶 80(失去了在伸缩方向上间歇地设置片接合部 70 的意义),当相邻的片接合部 70 的间隔为 3mm 时,虽然褶 80 在与伸缩方向垂直的方向上笔直地延伸,但是无法期待相邻的褶 80 相互支承的作用,松软感不足。另外,当片接合部 70 的间隔超过 8mm 时,由于包装时的压缩,使得褶 80 被不规则地压溃,产品的外观变差。与此相对,在使片接合部 70 在伸缩方向上的宽度  $70w$  为  $1 \sim 4\text{mm}$  并使片接合部 70 的间隔  $70d$  为  $4 \sim 8\text{mm}$  时,首先能够获得充分的松软感,另外,褶 80 很难由于包装时的压缩而被不规则地压溃。并且,在纵向连续接合方式中,当通过熔接而形成片接合部 70 时,无法避免熔接部分 75 的硬质化,但如果片接合部 70 的尺寸在上述范围内,则硬质化的影响较小。而且作为附加效果,熔接部分 75 的透明度提高,并且可以获得有光泽的熔接部分 75 为条纹图案这样的外观。

[0118] 并且,作为片接合部 70 的其它形状,为了提高基于后述方法的制造的稳定性,采用了通过后述的图 14 所示的各种接合凸部而形成的熔接加工部的形状(即与接合凸部相同形状),这也为一种优选的方式。

[0119] 另一方面,如果弹性伸缩部件 19 的固定力不足,则弹性伸缩部件 19 有可能脱落。虽然特别优选使各片接合部 70 在伸缩方向上的宽度  $70w$  较窄,但是在该情况下,弹性伸缩部件 19 与片接合部 70 所交叉的位置变小,需要在该较小的位置处固定弹性伸缩部件 19,确保弹性伸缩部件 19 的固定力变得重要。

[0120] 这里,在弹性伸缩部件 19 与片接合部 70 交叉的位置处或其它位置处对弹性伸缩部件 19 相对于第一片层 21 和第二片层 22 的固定进行加强也是一种优选的方式。例如,如图 9 所示,在第一片层 21 和第二片层 22 的至少一方上的、弹性伸缩部件 19 的两端部所位于的区域内,涂敷加强用的热熔性粘接剂 71 等粘接剂 71,通过该粘接剂 71 能够加强弹性伸缩部件 19 相对第一片层 21 和第二片层 22 的固定。

[0121] 此外,由于短裤型一次性尿布的外装体 12 的弹性伸缩部件 19 的宽度方向外侧端部在侧封部 12A 中被牢固地固定,因此,对于侧封部 12A 侧的端部区域,省略这些固定强化手段,这也是一种优选的方式。

[0122] (其它)

[0123] 图 2 所示的例子是将本实用新型的伸缩结构应用于短裤型一次性尿布的外装体的整个伸缩区域中的例子,但是,也可以如图 9 中示出的例子那样,仅对短裤型一次性尿布的从腰下方部 U 到中间部 L 的部分应用本实用新型的伸缩结构,也可以仅对腰下方部或者仅对中间部应用本实用新型的伸缩结构。并且,可以省略中间部 L 的弹性伸缩部件 16。并且,上述的伸缩结构也可以在以往的技术方案所述的带型一次性尿布的背侧部分的腰围部或立体收拢部等其它伸缩部中使用。

[0124] <关于伸缩结构的形成方法>

[0125] 接着,对图 10 ~ 图 13 中示出的吸收性物品的伸缩结构的形成方法进行说明。该伸缩结构的形成方法是以下述内容为基础的:一边使在外周面上沿周向隔开间隔地设置有接合凸部 91 的第一辊 90、和具有与该第一辊 90 对置的圆周面状的外周面的第二辊 92 分别以各自的轴心为中心绕相反的方向旋转,一边使第一片层 21、第二片层 22 以及在 MD 方向(片的传送方向)上连续的方式配置在第一片层 21 与第二片层 22 之间的细长状的弹性伸缩部件 19,在第一辊 90 和第二辊 92 之间通过,利用第一辊 90 的接合凸部 91 和第二辊 92

夹持并进行加压、加热,由此,以与所述弹性伸缩部件 19 交叉且在 MD 方向上隔开间隔的方式形成因第一片层 21 和第二片层 22 的熔接而产生的片接合部 70。加热手段除了通过第一辊 90 的超声波振动实现的摩擦加热(超声波密封)之外,还可以采用经由第一辊 90 和第二辊 92 实现的热传递(热封)。

[0126] 特征在于,在第二辊 92 的作为加压面的外周面上,遍及整周地形成有沿周向连续的槽 92d,在加压、加热的时候,如图 13 所示,弹性伸缩部件 19 的通过部位在含有槽 92d 的位置处被加压、加热,弹性伸缩部件 19 的非通过部位在槽 92d 以外的位置处被加压、加热。由此,在弹性伸缩部件 19 的非通过部位处施加于第一片层 21 和第二片层 22 上的压力、和在弹性伸缩部件 19 的通过部位处施加于第一片层 21、弹性伸缩部件 19 以及第二片层 22 上的压力的差变小,因此,熔接品质的差异减小,另一方面,施加于弹性伸缩部件 19 上的压力降低,因此,不容易发生弹性伸缩部件 19 的切断。并且,此时,如图 11 ~ 图 13 所示,与槽 92d 接触的一方的第二片层 22 进入槽 92d 内,由此,具有弹性伸缩部件 19 的部位处的第二片层 22 在与弹性伸缩部件 19 交叉的方向上伸长,如前所述,即使在自然长度状态或穿着状态下,第二片层 22 的厚度差也较小。

[0127] 在图示方式中,只在第二辊 92 的加压面上形成有槽 92d,也可以代替此设计或在该设计的基础上在第一辊 90 的加压面(即接合凸部 91 的末端面)上也形成沿周向连续的槽 92d。在该情况下,第一片层 21 进入第一辊 90 的槽 92d 中,由此,具有弹性伸缩部件 19 的部位处的第一片层 21 在与弹性伸缩部件 19 交叉的方向上伸长,如前所述,即使在自然长度状态或穿着状态下,第一片层 21 的厚度差也较小。并且,在图示方式中,在第二辊 92 的外周面上没有形成凹凸,但也可以在与第一辊 90 接合凸部 91 对应的位置处设置接合凸部 91。

[0128] 此外,如图示方式那样,如果在加压、加热之前的阶段如图 12 所示那样弹性伸缩部件 19 以相对于具有槽 92d 的辊(在图示方式中为第二辊 92)卷绕的方式被引导,则弹性伸缩部件 19 和与槽 92d 接触的一方的片层(图示方式中第二片层 22)在由于线张力被压入槽 92d 内的状态下向加压、加热的阶段转移,因此是优选的。另外,优选的是,以如下方式引导不与槽 92d 接触的一方的片层(在图示方式中为第一片层 21):使该片层从加热、加压位置的切线方向卷绕在不具有槽 92d 的一方的辊侧,而不卷绕在具有槽 92d 的辊上。

[0129] 接合凸部 91 的形状除了如图 14a 所示这样形成为以规定的宽度在与弹性伸缩部件 19 交叉的方向上呈细长状地延伸的方式之外,还可以采用如图 14b ~ 图 14e 中示出的方式。即,图 14b 中示出的接合凸部 91 在与弹性伸缩部件 19 交叉的方向上呈细长状地延伸,并且具有周向长度相对较长的第一部分 91w 和周向长度相对较短的第二部分 91n,第一部分 91w 位于具有弹性伸缩部件 19 的通过部位的部位处,第二部分 91n 位于不具有弹性伸缩部件 19 的通过部位的部位处。如果接合凸部 91 的形状像这样形成,则能够进一步降低施加在弹性伸缩部件 19 的通过部位上的压力,从而能够进一步发挥防止切断的效果。另外,虽然通过加深槽 92d 的调整也能够达到相同的效果,但是由于弹性伸缩部件 19 的通过部位处的加压、加热容易变得不充分,因此改变接合凸部 91 的形状是一种优选的方式。在图示方式中,第一部分 91w 相对第二部分 91n 向旋转方向两侧突出,但也可以仅向一侧突出。

[0130] 如图 14c ~ 图 14e 所示,接合凸部 91 形成为这样的形状:接合凸部 91 在与所述弹性伸缩部件 19 交叉的方向上呈细长状地延伸,并且具有从与弹性伸缩部件 19 交叉的

部位的 CD 方向（与 MD 方向垂直的方向）两侧向旋转方向突出的突出部分 91p, 这也是优选的方式。当采用这样的接合凸部 91 的形状时, 弹性伸缩部件 19 在突出部分 91p 之间被引导, 结果是弹性伸缩部件 19 的通过部位被可靠地定位于含有槽 92d 的位置处, 因此优选。特别是, 如图 14d 所示这样使突出部分 91p 的间隔随着朝向旋转方向侧而连续地（或者也可以断续地）增大的方式是优选的。突出部分 91p 的间隔除了如图示方式那样被设计为弹性伸缩部件 19 的粗细以上外, 即使被设计为弹性伸缩部件 19 的粗细以下, 也能得到相同的效果。

[0131] 槽 92d 的 CD 方向（与 MD 方向垂直的方向）位置除了对应于弹性伸缩部件 19 的配置形状（沿 MD 方向形成为直线状或者形成为曲线状）如图 12 那样沿周向形成为一定的直线状之外, 也可以如图 15 所示那样形成为曲线状。并且, 槽 92d 的截面形状没有被特别地限定, 除了如图示方式那样的倒三角形状之外, 也可以形成为矩形状、半圆状或者 U 字状。

[0132] 槽 92d 除了如图示方式那样遍及第一辊 90 和第二辊 92 的整个旋转周期（即整周）设置外, 也可以只设置在一部分的范围内。例如, 如前述的短裤型一次性尿布的外装体 12 中的与吸收体 56 重合的区域等那样, 存在因制造上的理由而需要使弹性伸缩部件 19 通过但不需要使弹性伸缩部件 19 伸缩的区域, 在这样的区域内, 通过将弹性伸缩部件 19 细碎地切断来消除伸缩。由此, 在需要附加伸缩的区域内, 利用加压面的槽 92d 来防止对第一片层 21 与第二片层 22 的熔接加工中的弹性伸缩部件 19 的切断, 并且, 在不需要伸缩的区域内, 不在加压面上设置槽 92d, 将熔接加工用于切断, 能够同时进行片接合部 70 的形成和弹性伸缩部件 19 的切断, 从而能够简化制造工序。即, 可以在第一辊 90 和第二辊 92 的旋转周期的一部分范围内形成槽 92d, 并且在其它范围内不形成槽 92d, 在形成有槽 92d 的范围内通过加压、加热切断弹性伸缩部件 19, 在未形成槽 92d 的范围内, 在加压、加热时不切断弹性伸缩部件 19。

[0133] <说明书中的用词的说明>

[0134] 只要在说明书中没有特别记载, 说明书中的以下用语具有以下的含义。

[0135] •“前后方向（纵向）”是指连接腹侧（前侧）与背侧（后侧）的方向, “宽度方向”是指与前后方向垂直的方向。

[0136] •“伸长率”是指将自然长度作为 100% 时的值。

[0137] •“凝胶强度”如下述这样测定。在 49.0g 人造尿（尿素 :20wt%, 食盐 :8wt%, 二水氯化钙 :0.3wt%, 氧化镁七水合物 :0.8wt%, 纯水 :70.01wt%）中加入 1.0g 高吸收性聚合物, 用搅拌器进行搅拌。将生成的凝胶放置在 40℃ ×60% RH 的恒温恒湿槽内三小时, 然后使其恢复为常温, 用凝乳计（I. techno Engineering 公司制 :Curdmeter-MAX ME-500）对凝胶强度进行测定。

[0138] •“单位面积重量”如下述这样测定。将试料或试验片进行预备干燥后放置在标准状态（试验场所为 20±5℃ 的温度、65% 的相对湿度以下）的试验室或者装置内, 使其成为恒量的状态。预备干燥是指在相对湿度不超过 10 ~ 25% 且温度不超过 50℃ 的环境下使试料或试验片为恒量。此外, 对于公定回潮率为 0.0% 的纤维, 可以不进行预备干燥。使用定量板（米坪板）(200mm×250mm, ±2mm), 从成为恒量的状态的试验片上切取尺寸为 200mm×250mm(±2mm) 的试料。对试料的重量进行测定, 扩大 20 倍计算出每平方米的重量作为单位面积重量。



[0139] •“厚度”是使用自动厚度测量仪（KES-G5 手持压缩试验设备）且在负载：10gf/cm<sup>2</sup>、加压面积：2cm<sup>2</sup>的条件下自动测定的。

[0140] •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。

[0141] •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”。

[0142] •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。

[0143] 产业上的利用可能性

[0144] 本实用新型适用于上述例子那样的短裤型一次性尿布，但也可以在带型或衬垫型一次性尿布、卫生巾等所有吸收性物品的伸缩构造及其制造中被利用。

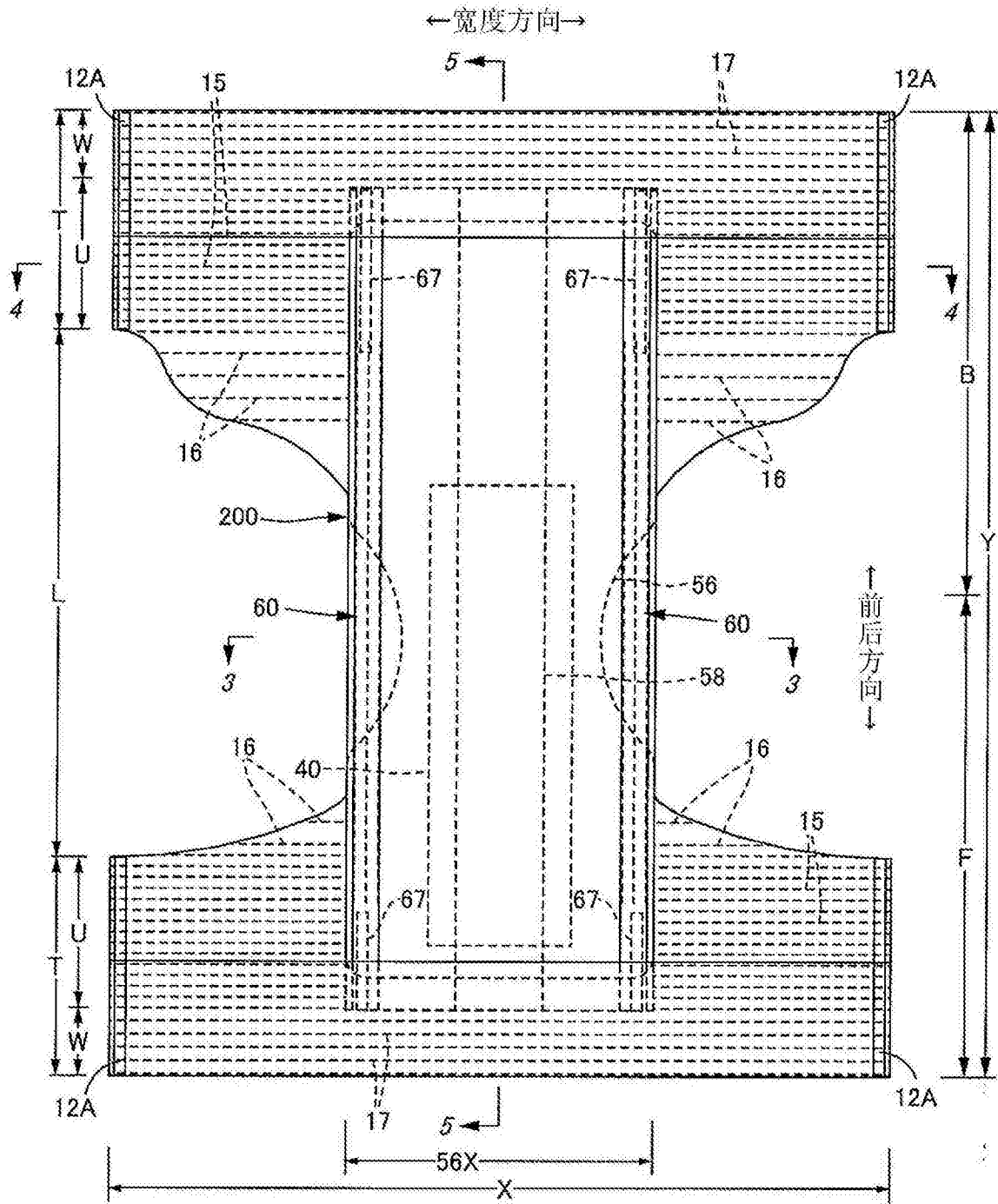


图 1

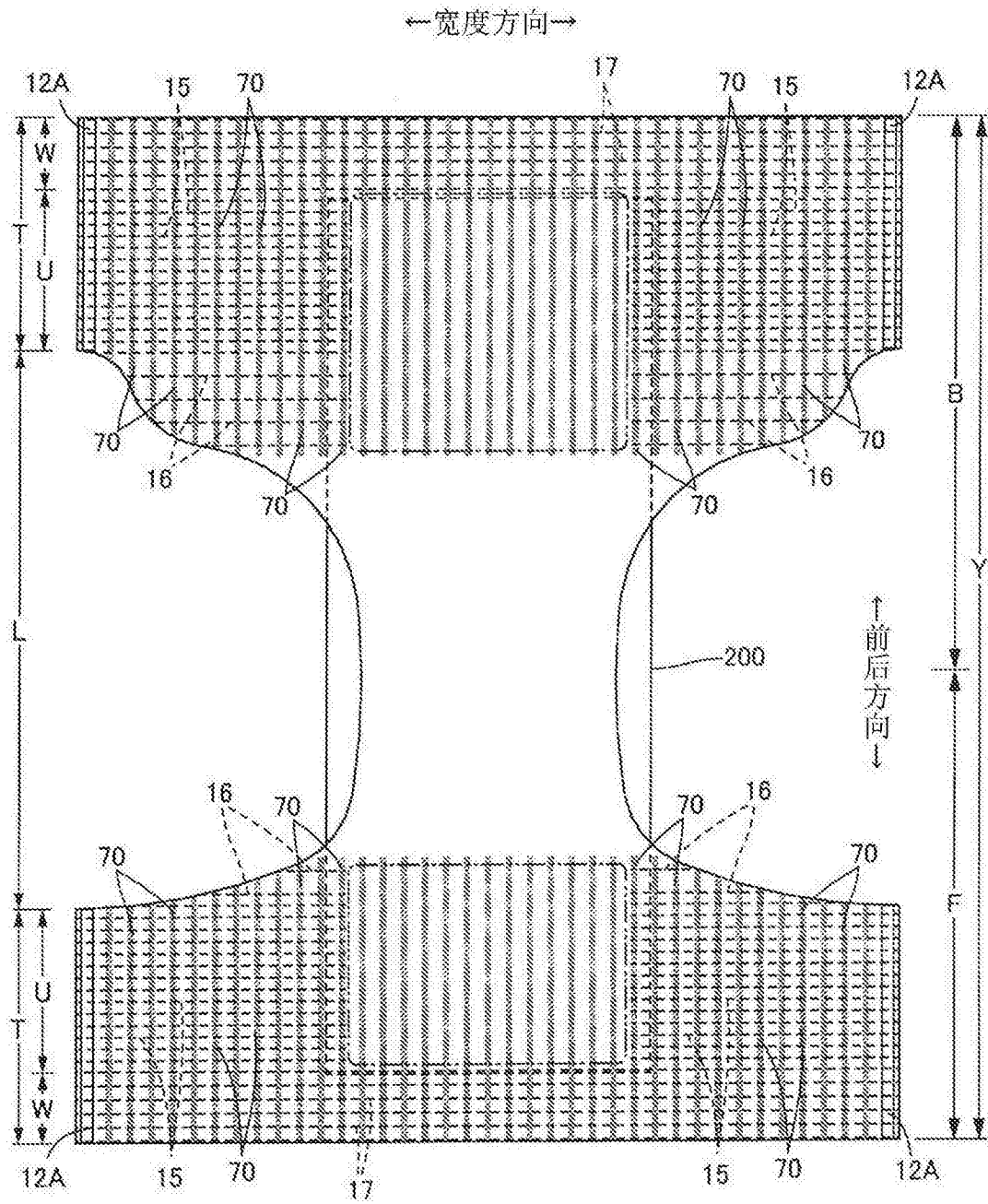


图 2

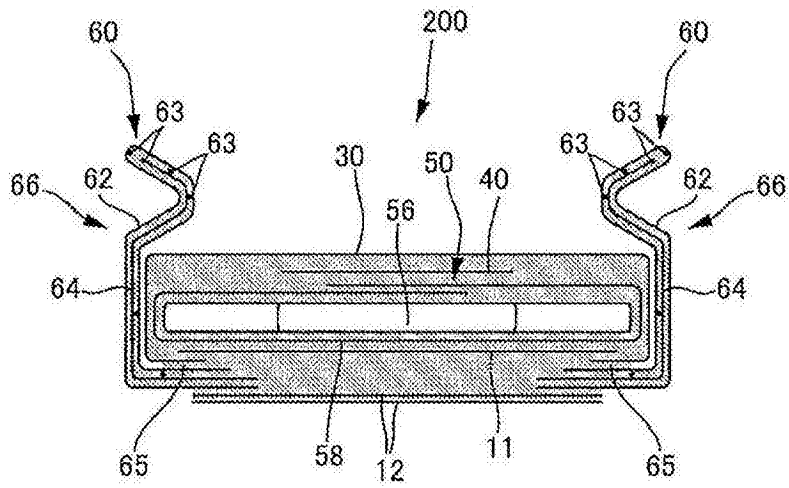


图 3

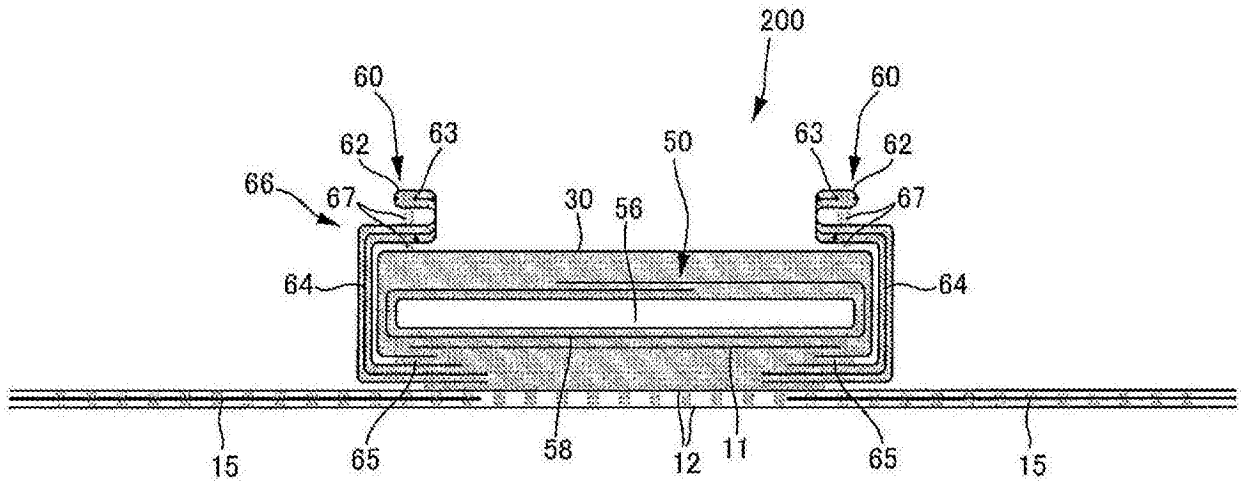


图 4

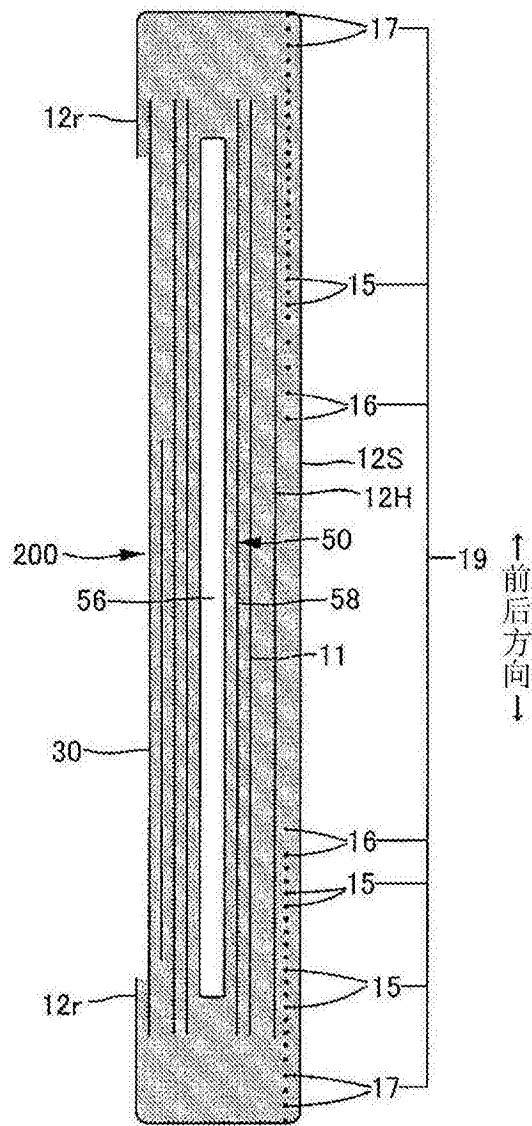


图 5

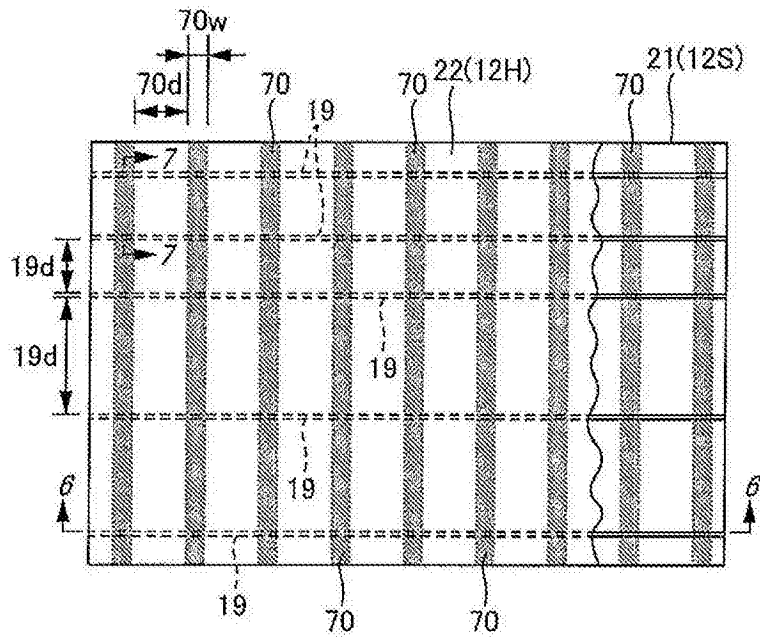


图 6a

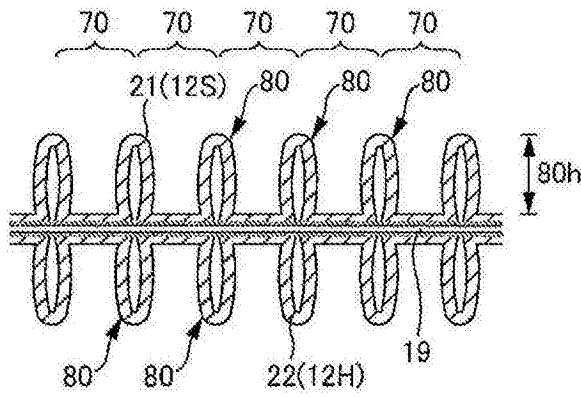


图 6b

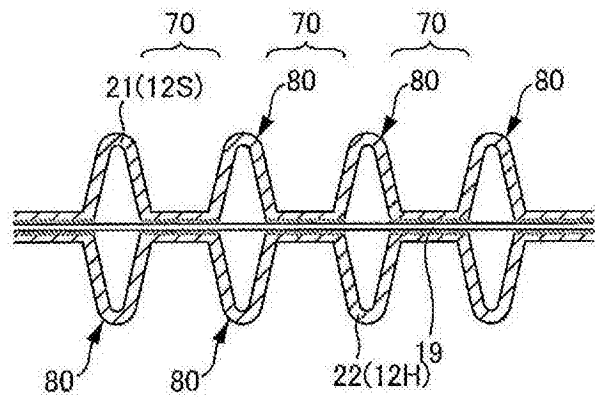


图 6c

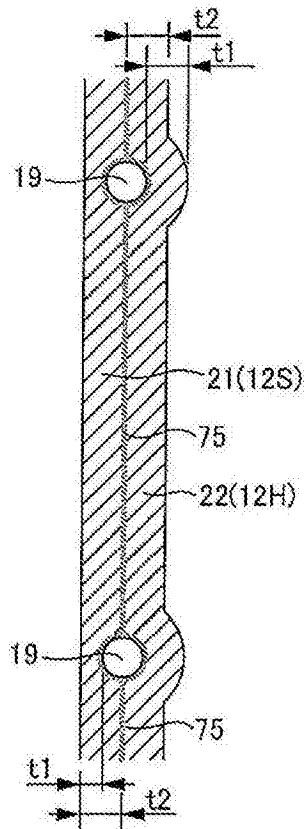


图 6d

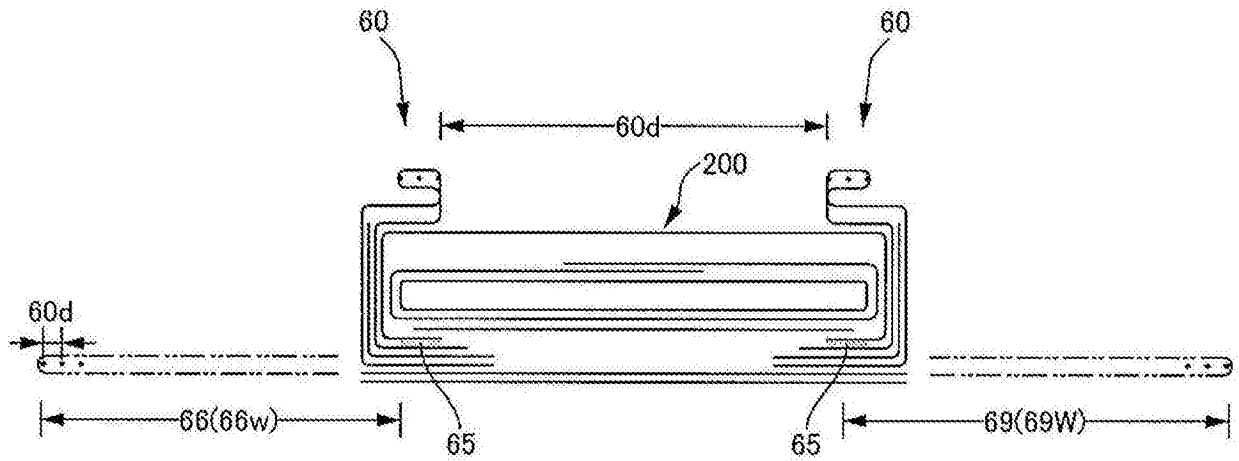


图 7

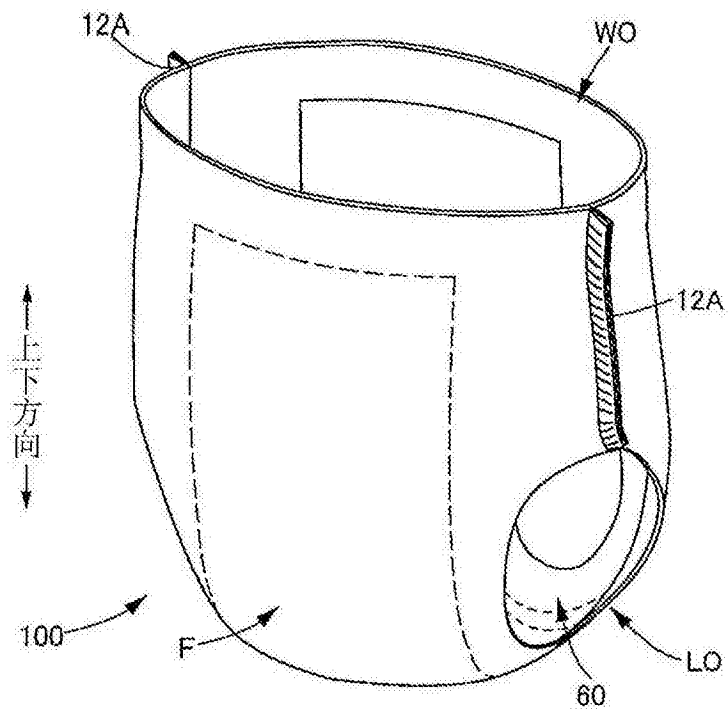


图 8



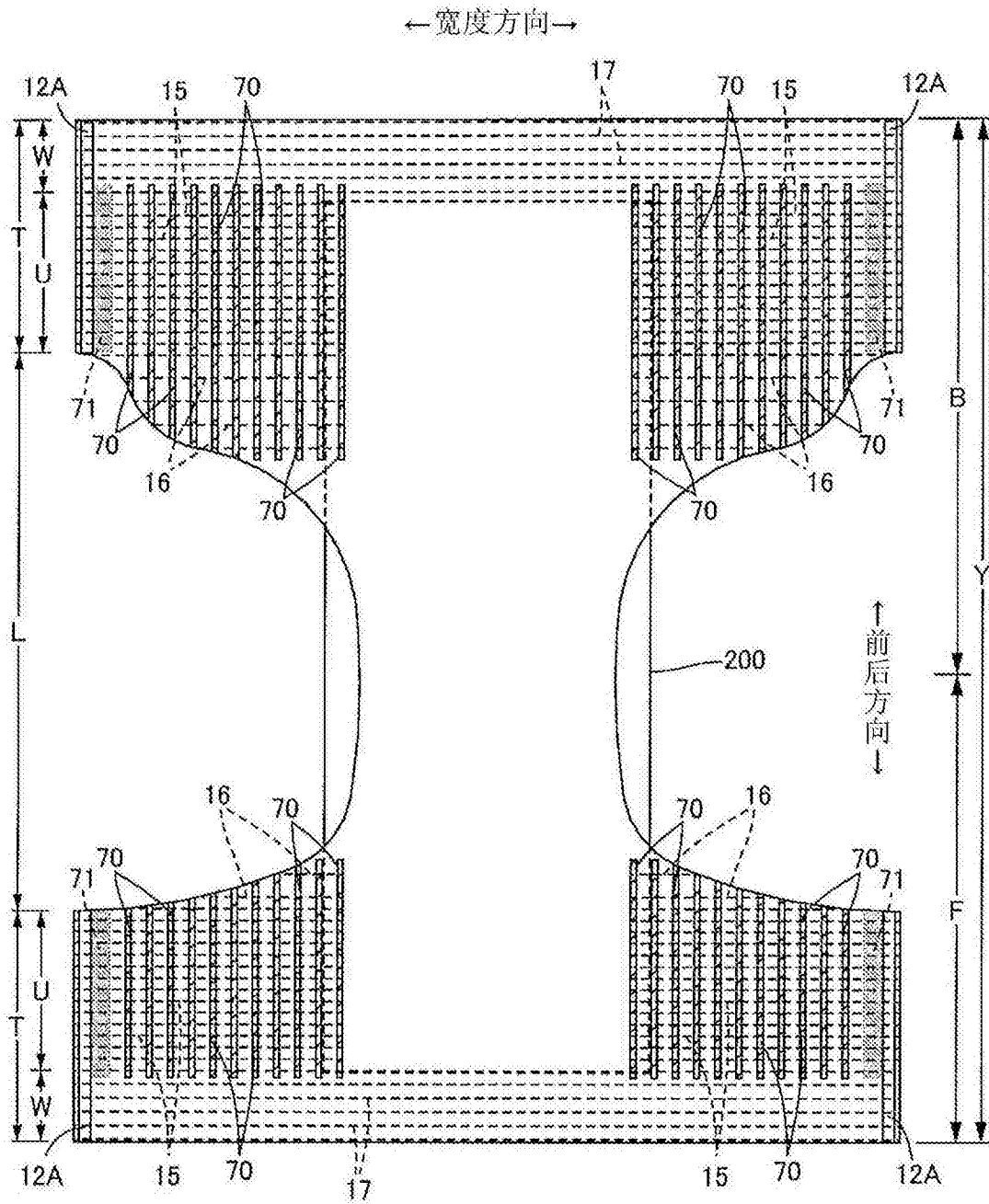


图 9

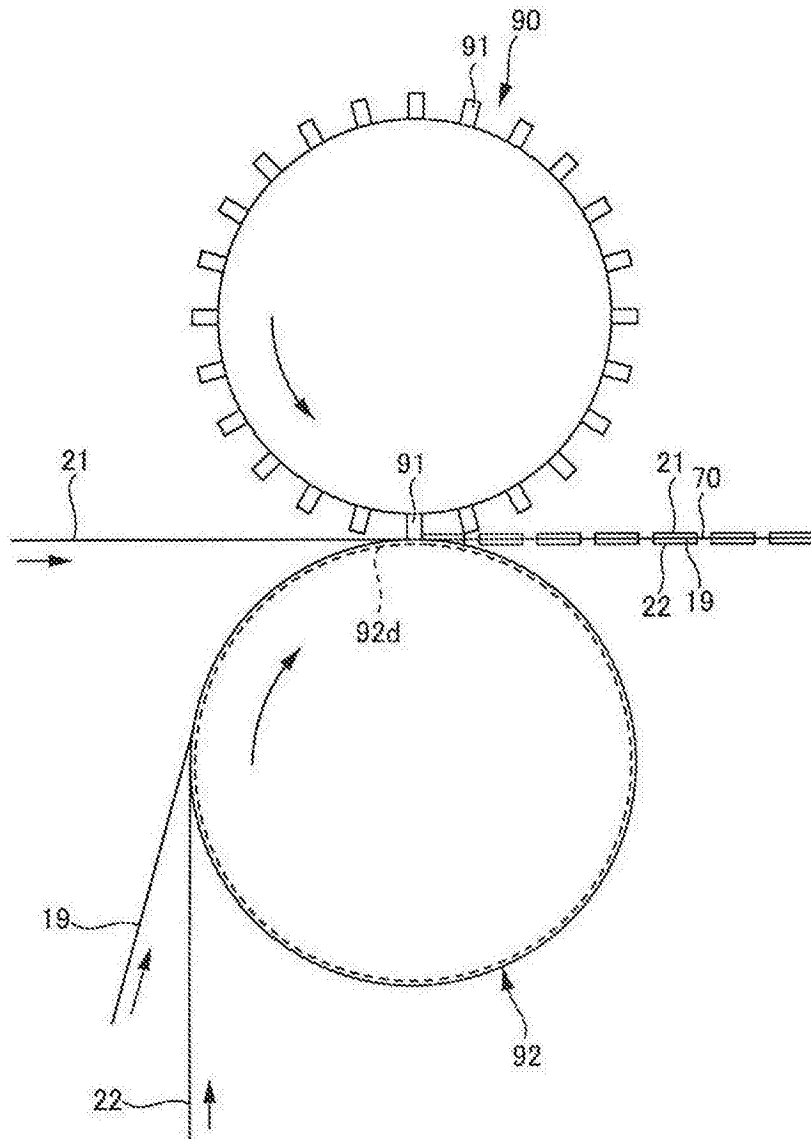


图 10

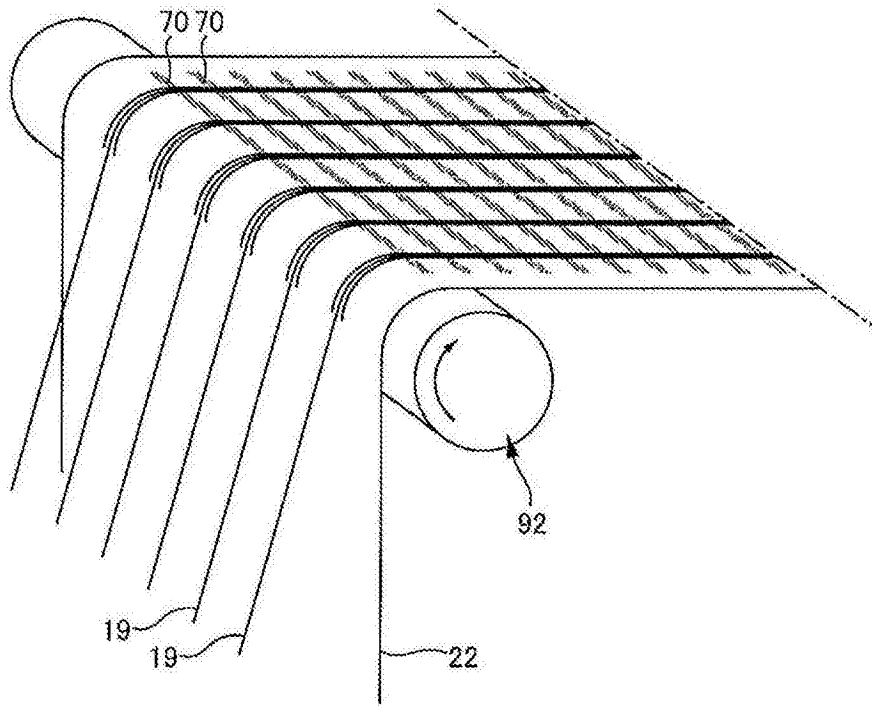


图 11

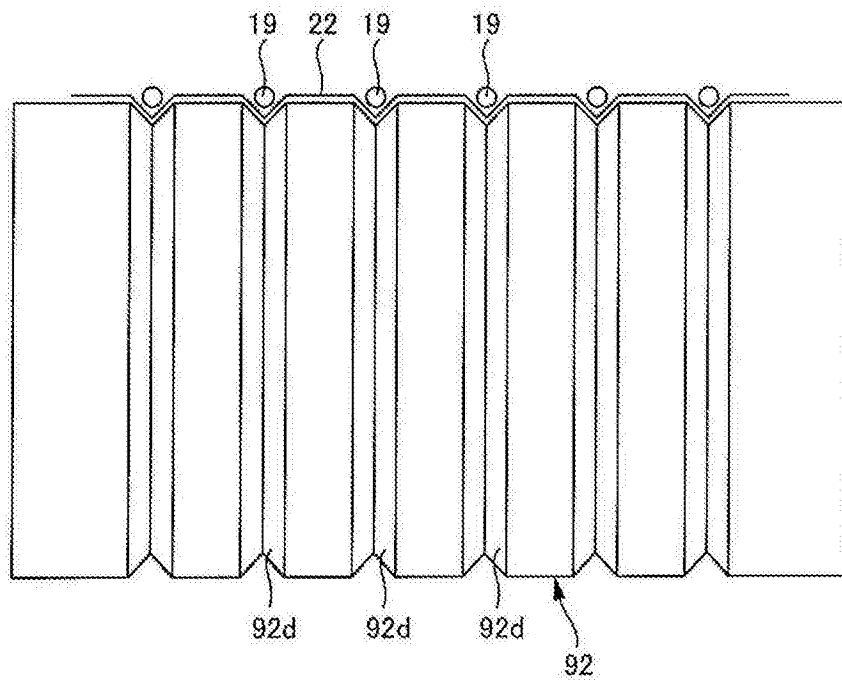


图 12

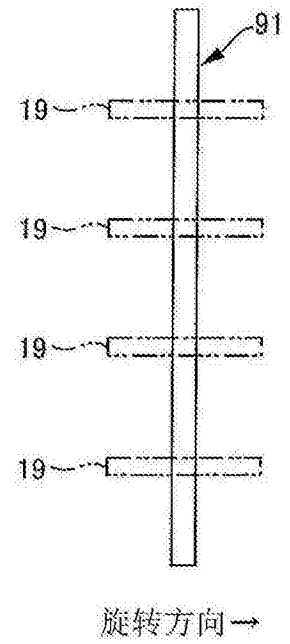
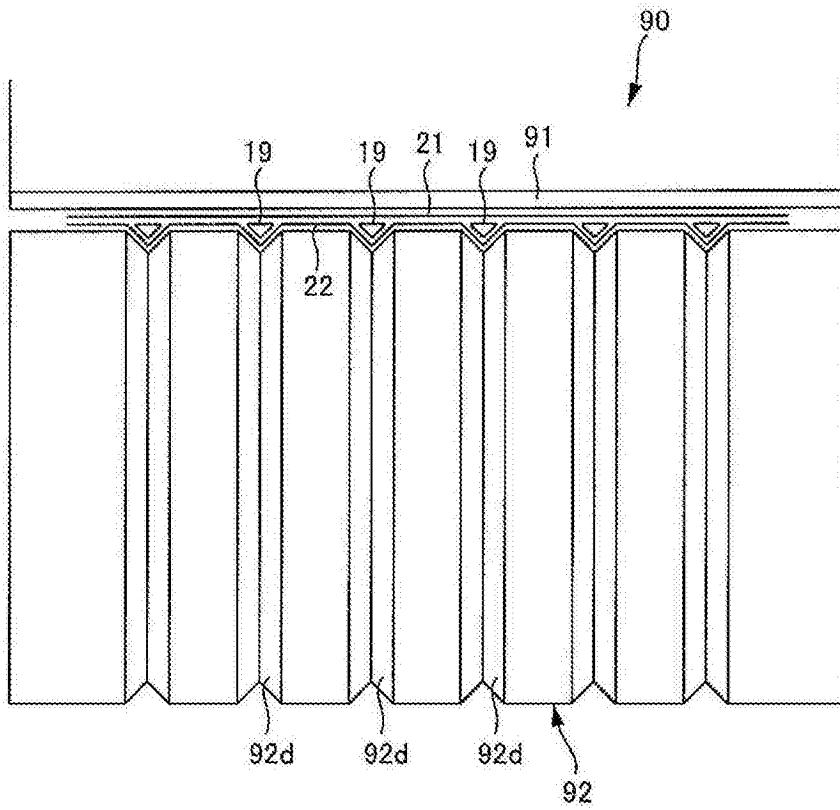


图 14a

图 13

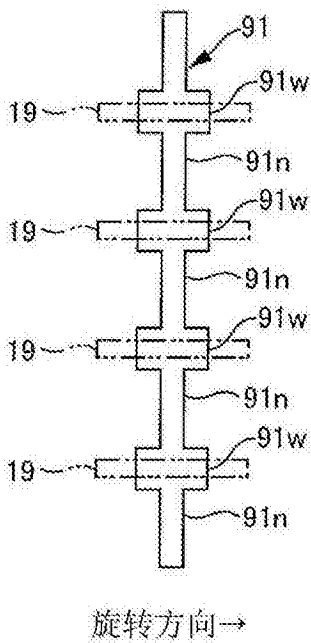


图 14b

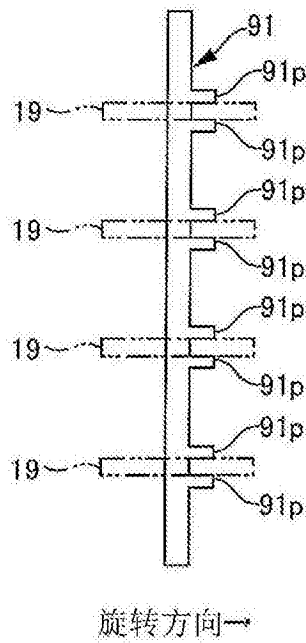


图 14c

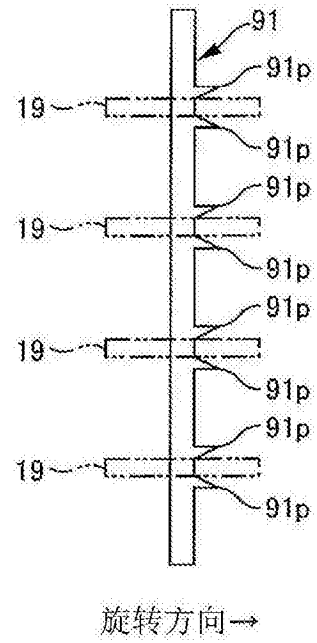
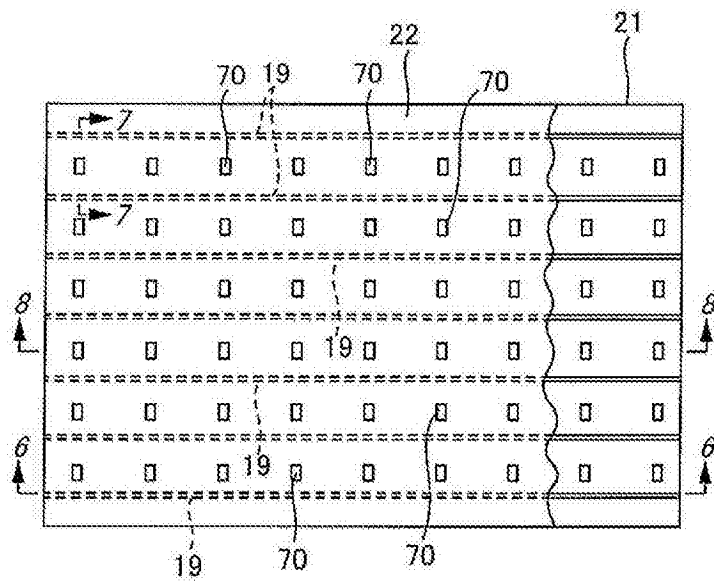
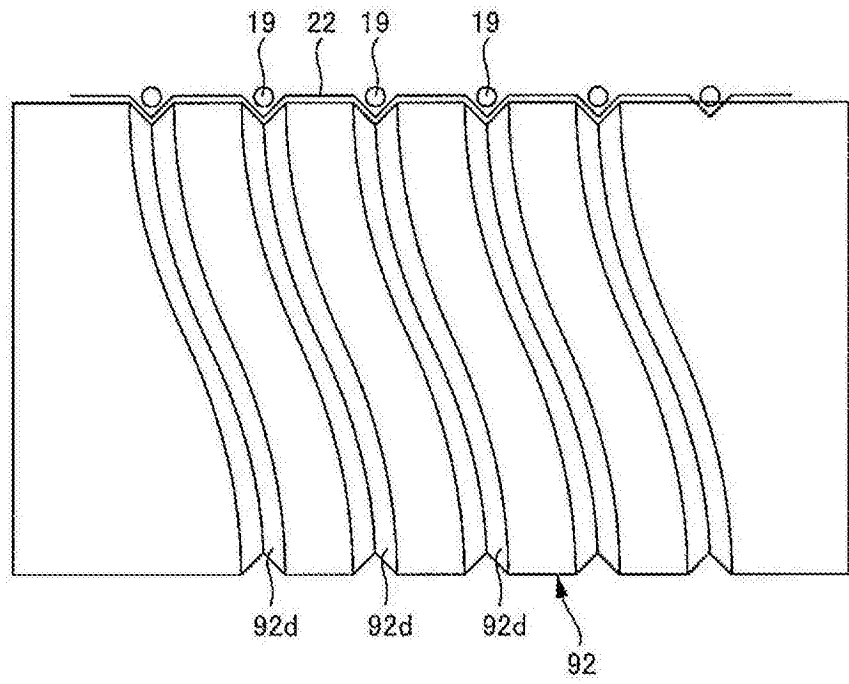
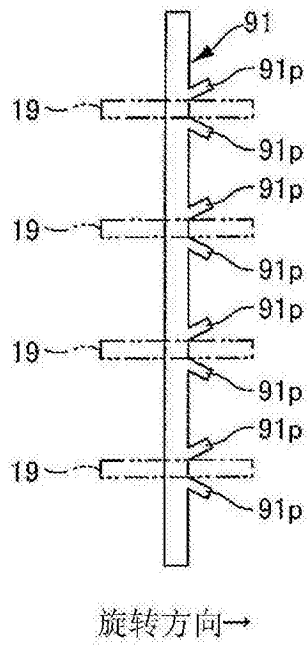


图 14d



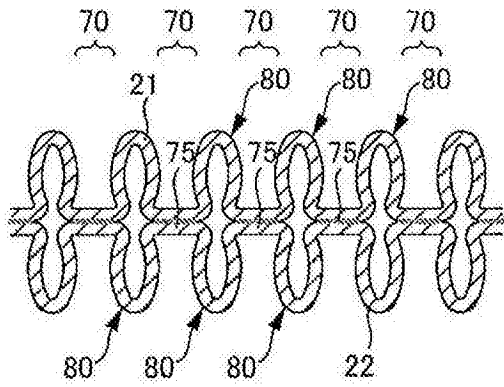


图 16b

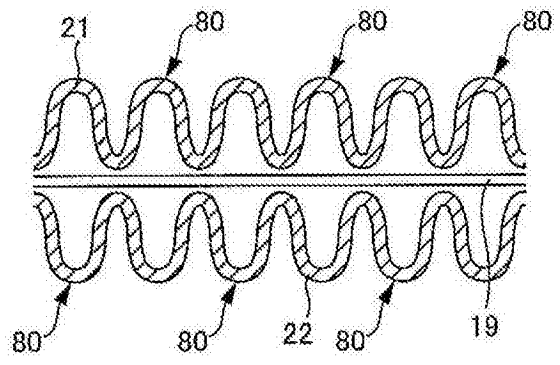


图 16c

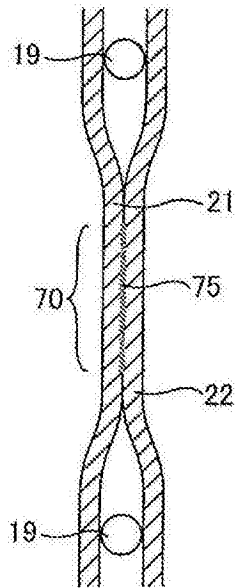


图 16d