



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106029032 B

(45)授权公告日 2019.09.17

(21)申请号 201580008964.3

(22)申请日 2015.02.26

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106029032 A

(43)申请公布日 2016.10.12

(30)优先权数据

2014-049110 2014.03.12 JP

(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/JP2015/055557 2015.02.26

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/137127 JA 2015.09.17

(73)专利权人 大王制纸株式会社

地址 日本爱媛县

(72)发明人 森洋介

(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 13/496(2006.01)

(56)对比文件

CN 103550034 A, 2014.02.05,

JP 2012239555 A, 2012.12.10,

US 2011288517 A1, 2011.11.24,

JP 2012061167 A, 2012.03.29,

审查员 黄长斌

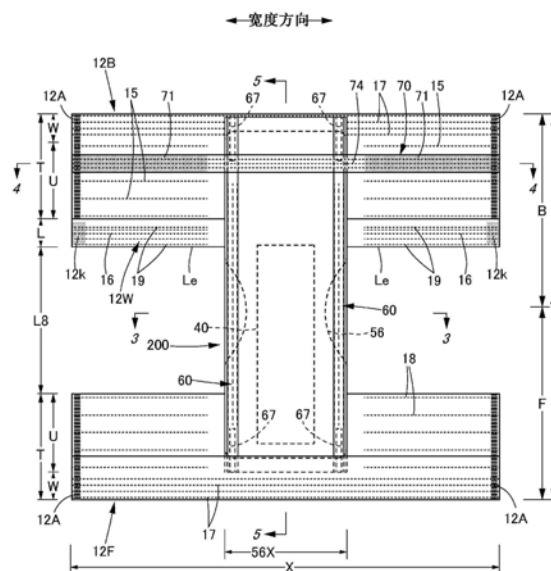
权利要求书2页 说明书18页 附图32页

(54)发明名称

短裤型一次性尿布

(57)摘要

腿部周围的缘部的合身性优异,并且不需要外装体的伸长工序就能够制造。上述课题通过如下的短裤型一次性尿布得到了解决,其中,所述短裤型一次性尿布的特征在于,内装体(200)与背侧外装体(12B)中的宽度方向中央部的裆间侧的缘部接合在一起而形成内装体接合部(12Z),并且,比该内装体接合部(12Z)靠腰侧的部分的前后方向长度能够向裆间侧伸长,内装体(200)的比内装体接合部(12Z)靠腰侧的部分能够相对于背侧外装体(12B)向裆间侧移动。



1. 一种短裤型一次性尿布,所述短裤型一次性尿布具备:

外装体,其具有腹侧外装体和背侧外装体,所述腹侧外装体的侧缘部和所述背侧外装体的侧缘部在宽度方向两侧被接合在一起而形成腰开口部;和

内装体,其从所述腹侧外装体的宽度方向中央区域至所述背侧外装体的宽度方向中央区域以通过穿着者的裆间的方式延伸,

所述腹侧外装体和所述背侧外装体在腿侧分离而不连续,

其特征在于,

在所述腹侧外装体和背侧外装体中的至少一侧的外装体上,宽度方向中央部的裆间侧的缘部与所述内装体接合在一起而形成内装体接合部,并且,比该内装体接合部靠腰侧的部分的前后方向长度能够向裆间侧伸长,

所述内装体的比所述内装体接合部靠腰侧的部分能够相对于所述至少一侧的外装体向裆间侧移动,

至少在穿着状态下,通过一边使所述内装体相对于所述至少一侧的外装体向裆间侧相对移动,一边使所述至少一侧的外装体的比所述内装体接合部靠腰侧的部分的前后方向长度向裆间侧伸长,由此,所述至少一侧的外装体中的位于比所述内装体靠侧方的位置处的腿开口部的缘向着侧缘部朝向斜上方,

所述腿开口部的所述缘是所述至少一侧的外装体的裆间侧的缘中的比所述内装体靠侧方的位置处的部分。

2. 根据权利要求1所述的短裤型一次性尿布,其中,

所述至少一侧的外装体中的裆间侧的部分在前后方向上被折返一次或者以之字状折返多次而形成折返部分,其中,所述折返部分的两侧缘部成为在折返状态下被固定的非展开部,这些非展开部之间成为不固定的展开部,

所述内装体与该折返部分中的比最末端侧的折线靠末端侧的部分接合在一起而形成所述内装体接合部,

在所述折返部分中设置有细长状的斜弹性伸缩部件,所述斜弹性伸缩部件在所述折返部分的宽度方向整体被折返的状态下沿着宽度方向以伸长状态被固定,并在穿着时成为斜方向,

通过展开所述折返部分,比所述内装体接合部靠腰侧的部分的前后方向长度能够向裆间侧伸长。

3. 根据权利要求1所述的短裤型一次性尿布,其中,

在所述至少一侧的外装体上的比所述内装体接合部靠腰侧的位置处设置有分离部,所述分离部由从宽度方向中央的一侧至宽度方向中央的另一侧在宽度方向上延伸的狭缝或细长状开口构成,

在该分离部的裆间侧设置有细长状的斜弹性伸缩部件,所述斜弹性伸缩部件沿着宽度方向以伸长状态被固定,且在穿着时成为斜方向,

通过使该分离部的裆间侧的部分相对于腰侧的部分向裆间侧分离的变形,比所述内装体接合部靠腰侧的部分的前后方向长度能够向裆间侧伸长。

4. 根据权利要求1所述的短裤型一次性尿布,其中,

所述至少一侧的外装体至少在前后方向上具有伸长性,由此,比所述内装体接合部靠

腰侧的部分的前后方向长度能够向裆间侧伸长。

5. 根据权利要求1~4中的任意一项所述的短裤型一次性尿布, 其中,

所述内装体在所述至少一侧的外装体侧仅延伸至所述至少一侧的外装体的裆间侧缘部。

6. 根据权利要求1~4中的任意一项所述的短裤型一次性尿布, 其中,

所述内装体具有移动部分, 所述移动部分延伸到所述至少一侧的外装体上的比所述内装体接合部靠腰侧的位置,

在所述至少一侧的外装体上的比所述内装体接合部靠腰侧的位置处具备按压带, 其中, 所述按压带以沿宽度方向在所述内装体上横贯的方式延伸, 所述按压带的位于所述内装体的移动部分的宽度方向两侧的部分被固定, 并且, 所述按压带的在所述内装体的移动部分上通过的部分不固定。

7. 根据权利要求1~4中的任意一项所述的短裤型一次性尿布, 其中,

所述内装体具有移动部分, 所述移动部分延伸到所述至少一侧的外装体上的比所述内装体接合部靠腰侧的位置,

在所述至少一侧的外装体上的比所述内装体接合部靠腰侧的位置处具备连接带, 其中, 所述连接带以在宽度方向上横贯所述内装体的腰侧端部的方式延伸, 所述连接带的位于所述内装体的移动部分的宽度方向两侧的部分被固定, 并且, 所述连接带与所述内装体的腰侧端部连结。

8. 根据权利要求1~4中的任意一项所述的短裤型一次性尿布, 其中,

所述内装体具有移动部分, 所述移动部分延伸到所述至少一侧的外装体上的比所述内装体接合部靠腰侧的位置,

在所述短裤型一次性尿布上设置有从所述至少一侧的外装体的腰缘部的内表面突出的腰部襟翼, 并且, 所述内装体的移动部分延伸至所述腰部襟翼且与所述腰部襟翼连结在一起。

9. 根据权利要求1~4中的任意一项所述的短裤型一次性尿布, 其中,

所述内装体具有移动部分, 所述移动部分延伸到所述至少一侧的外装体上的比所述内装体接合部靠腰侧的位置,

在所述至少一侧的外装体中的与所述移动部分重合的部位设置有防偏移件, 所述防偏移件的针对裆间方向的防偏移作用比针对其它方向的防偏移作用弱。

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] 作为短裤型一次性尿布的一个形态,已知如下的短裤型一次性尿布,其中,该短裤型一次性尿布具备: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筒状的外装体;和内装体,其被设计为遍及从腹侧外装体内表面的宽度方向中央部至背侧外装体内表面的宽度方向中央部的范围,且用于吸收排泄物,腹侧外装体和背侧外装体在裆间侧分离而不连续(例如参照专利文献1~4)。这样的外装二分割型的短裤型一次性尿布具有如下优点:无需冲裁用于供腿穿过的腿开口部即可,或者,即使进行冲裁,也以小面积进行冲裁即可。即,由于切离片(以下,也称作边脚料)被进行废弃处理,因此具有能够抑制其材料浪费(以下,也称作脚料损耗)这样的优点。

[0003] 可是,在外装二分割型中,在欲完全避免脚料损耗的情况下,无法使腿开口部的缘成为沿着腹股沟部或臀部的周围的形状。因此,在需要考虑针对腿部周围的合身性的情况下,即使是外装二分割型,也无法消除脚料损耗。

[0004] 作为解决该问题的对策,提出了如下这样的方案:使外装体构成为能够向裆间侧伸长,在制造时,使外装体的宽度方向中央部相对于其两侧向裆间侧伸长(扩宽),由此,外装体中的位于比内装体靠侧方的位置处的腿开口部的缘向着侧缘部朝向斜上方,腿开口部的缘成为沿着穿着者的臀部的周围或腹股沟部的形状(参照专利文献3、4)。

[0005] 但是,在这些现有技术中,残留有在制造时需要使外装体伸长的伸长工序这样的问题。

[0006] 在先技术文献

[0007] 专利文献

[0008] 专利文献1:日本特表2007-511326号公报

[0009] 专利文献2:日本特开2005-279077号公报

[0010] 专利文献3:日本特开2010-162277号公报

[0011] 专利文献4:日本特开2014-4492号公报

发明内容

[0012] 发明要解决的课题

[0013] 因此,本发明的主要课题在于提供如下这样的外装二分割型的短裤型一次性尿布,其腿部周围的缘部的合身性优异,并且不需要外装体的伸长工序就能够制造。

[0014] 用于解决问题的手段

[0015] 解决了上述课题的本发明如下。

[0016] <技术方案1记载的发明>

[0017] 一种短裤型一次性尿布,所述短裤型一次性尿布具备:外装体,其具有腹侧外装体

和背侧外装体,所述腹侧外装体的侧缘部和所述背侧外装体的侧缘部在宽度方向两侧被接合在一起而形成腰开口部;和内装体,其从所述腹侧外装体的宽度方向中央区域至所述背侧外装体的宽度方向中央区域以通过穿着者的裆间的方式延伸,其特征在于,在所述腹侧外装体和背侧外装体中的至少一侧的外装体上,宽度方向中央部的裆间侧的缘部与所述内装体接合在一起而形成内装体接合部,并且,比该内装体接合部靠腰侧的部分的前后方向长度能够向裆间侧伸长,所述内装体的比所述内装体接合部靠腰侧的部分能够相对于所述至少一侧的外装体向裆间侧移动。

[0018] (作用效果)

[0019] 在本发明中,如果一边使内装体相对于外装体向裆间侧相对移动一边使外装体的比内装体接合部靠腰侧的部分的前后方向长度向裆间侧伸长,则外装体上的位于比内装体靠侧方的位置处的腿开口部的缘向着侧缘部朝向斜上方,腿开口部的缘成为沿着穿着者的臀部的周围或腹股沟部的形状。关于这样的变形,除了在使用制品时用手进行外,也可以与将尿布上提至腰部来穿着这一动作相伴随地自然进行,或者在制造后借助施加于尿布的力(例如在为了提高合身性而内置弹性伸缩部件的情况下,利用该弹性伸缩部件的收缩力或施加于内装体的重力)来进行。因此,至少在穿着状态下,腿部周围的缘部的合身性优异。另外,不需要外装体的伸长工序就能够进行制造。

[0020] <技术方案2记载的发明>

[0021] 根据技术方案1所述的短裤型一次性尿布,所述至少一侧的外装体中的裆间侧的部分在前后方向上被折返一次或者以之字状折返多次而形成折返部分,其中,所述折返部分的两侧缘部成为在折返状态下被固定的非展开部,这些非展开部之间成为不固定的展开部,所述内装体与该折返部分中的比最末端侧的折线靠末端侧的部分接合在一起而形成所述内装体接合部,在所述折返部分中设置有细长状的斜弹性伸缩部件,所述斜弹性伸缩部件在所述折返部分的宽度方向整体被折返的状态下沿着宽度方向以伸长状态被固定,并在穿着时成为斜方向,通过展开所述折返部分,比所述内装体接合部靠腰侧的部分的前后方向长度能够向裆间侧伸长。

[0022] (作用效果)

[0023] 外装体的伸长结构由这样的折返部分构成,则在穿着时,外装体中的位于比内装体靠侧方的位置处的腿开口部的缘当然向着侧缘部朝向斜上方,并且斜弹性伸缩部件的收缩力沿着该缘起作用,因此,腿开口部的缘沿着穿着者的臀部的周围或腹股沟部良好地合身而不松弛。

[0024] <技术方案3记载的发明>

[0025] 根据技术方案1所述的短裤型一次性尿布,在所述至少一侧的外装体上的比所述内装体接合部靠腰侧的位置处设置有分离部,所述分离部由从宽度方向中央的一侧至宽度方向中央的另一侧在宽度方向上延伸的狭缝或细长状开口构成,在该分离部的裆间侧设置有细长状的斜弹性伸缩部件,所述斜弹性伸缩部件沿着宽度方向以伸长状态被固定,且在穿着时成为斜方向,通过使该分离部的裆间侧的部分相对于腰侧的部分向裆间侧分离的变形,比所述内装体接合部靠腰侧的部分的前后方向长度能够向裆间侧伸长。

[0026] (作用效果)

[0027] 如果外装体的伸长结构由这样的分离部构成,则在穿着时,外装体中的位于比内

装体靠侧方的位置处的腿开口部的缘当然向着侧缘部朝向斜上方,并且斜弹性伸缩部件的收缩力沿着该缘起作用,因此,腿开口部的缘沿着穿着者的臀部的周围或腹股沟部良好地合身而不松弛。另外,成为仅设置狭缝这样非常简单的结构,材料成本不会增加,制造也变得容易。

[0028] <技术方案4记载的发明>

[0029] 根据技术方案1所述的短裤型一次性尿布,所述至少一侧的外装体至少在前后方向上具有伸长性,由此,比所述内装体接合部靠腰侧的部分的前后方向长度能够向裆间侧伸长。

[0030] (作用效果)

[0031] 如果外装体的伸长结构像这样通过外装体自身的伸长性实现,则在穿着时,外装体上的位于比内装体靠侧方的位置处的腿开口部的缘向着侧缘部朝向斜上方,腿开口部的缘沿着穿着者的臀部的周围或腹股沟部良好地合身。另外,仅通过变更片材就能够实现。

[0032] <技术方案5记载的发明>

[0033] 根据技术方案1~4中的任意一项所述的短裤型一次性尿布,所述内装体在所述至少一侧的外装体侧仅延伸至所述至少一侧的外装体的裆间侧缘部。

[0034] (作用效果)

[0035] 如果像这样缩短比内装体接合部靠腰侧的移动部分,则能够防止移动部分的弯曲或卷起等意外的变形。特别是,内装体的背侧外装体侧的长度较短的结构对于如婴幼儿用如厕训练裤或男性用防失禁短裤等那样几乎不要求背侧的吸收性能的制品来说是合适的。

[0036] <技术方案6记载的发明>

[0037] 根据技术方案1~4中的任意一项所述的短裤型一次性尿布,所述内装体具有移动部分,所述移动部分延伸到所述至少一侧的外装体上的比所述内装体接合部靠腰侧的位置,在所述至少一侧的外装体上的比所述内装体接合部靠腰侧的位置处具备按压带,其中,所述按压带以沿宽度方向在所述内装体上横贯的方式延伸,所述按压带的位于所述内装体的移动部分的宽度方向两侧的部分被固定,并且,所述按压带的在所述内装体的移动部分上通过的部分不固定。

[0038] (作用效果)

[0039] 通过具备这样的按压带,能够按压内装体的移动部分以免其不必要地或过度地移动,由此,能够防止移动部分的弯曲或卷起等意外的变形。

[0040] <技术方案7记载的发明>

[0041] 根据技术方案1~4中的任意一项所述的短裤型一次性尿布,所述内装体具有移动部分,所述移动部分延伸到所述至少一侧的外装体上的比所述内装体接合部靠腰侧的位置,在所述至少一侧的外装体上的比所述内装体接合部靠腰侧的位置处具备连接带,其中,所述连接带以在宽度方向上横贯所述内装体的腰侧端部的方式延伸,所述连接带的位于所述内装体的移动部分的宽度方向两侧的部分被固定,并且,所述连接带与所述内装体的腰侧端部连结。

[0042] (作用效果)

[0043] 如果具备这样的连结带,则内装体的移动部分的移动被限制在由于连结带的松弛或挠曲而被允许的范围内,由此,能够避免不必要地或过度地移动,从而能够防止移动部分

的弯曲或卷起等意外的变形。

[0044] <技术方案8记载的发明>

[0045] 根据技术方案1~4中的任意一项所述的短裤型一次性尿布,所述内装体具有移动部分,所述移动部分延伸到所述至少一侧的外装体上的比所述内装体接合部靠腰侧的位置,在所述短裤型一次性尿布上设置有从所述至少一侧的外装体的腰缘部的内表面突出的腰部襟翼,并且,所述内装体的移动部分延伸至所述腰部襟翼且与所述腰部襟翼连结在一起。

[0046] (作用效果)

[0047] 如果像这样将内装体的移动部分的端部与从外装体的腰缘部的内表面突出的腰部襟翼连结在一起,则内装体的移动部分的移动被限制在由于外装体的自由缘部的挠曲而被允许的范围内,由此,能够避免不必要地或过度地移动,从而能够防止移动部分的弯曲或卷起等意外的变形。

[0048] <技术方案9记载的发明>

[0049] 根据技术方案1~4中的任意一项所述的短裤型一次性尿布,所述内装体具有移动部分,所述移动部分延伸到所述至少一侧的外装体上的比所述内装体接合部靠腰侧的位置,在所述至少一侧的外装体中的与所述移动部分重合的部位设置有防偏移件,所述防偏移件的针对裆间方向的防偏移作用比针对其它方向的防偏移作用弱。

[0050] (作用效果)

[0051] 通过具备这样的防偏移件,即使外装体能够伸长,也能够按压内装体的移动部分以免其不必要地或过度地移动,由此,能够防止移动部分的弯曲或卷起等意外的变形。

[0052] 发明的效果

[0053] 如上,根据本发明,存在如下等优点:腿部周围的缘部的合身性优异,并且不需要外装体的伸长工序就能够制造。

附图说明

[0054] 图1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。

[0055] 图2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。

[0056] 图3是沿图1中的3-3线的剖视图。

[0057] 图4是沿图1中的4-4线的剖视图。

[0058] 图5是沿图1中的5-5线的剖视图。

[0059] 图6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。

[0060] 图7是短裤型一次性尿布在展开状态下的主视图。

[0061] 图8是短裤型一次性尿布的展开状态下的后视图。

[0062] 图9是短裤型一次性尿布的展开状态(裆间侧伸长状态)下的主视图。

[0063] 图10是短裤型一次性尿布的展开状态(裆间侧伸长状态)下的后视图。

[0064] 图11是短裤型一次性尿布的样品的照片。

[0065] 图12是各种形态下的在图7的6-6线位置处和7-7线位置处的截面的概要图。

[0066] 图13是各种形态下的在图7的6-6线位置处和7-7线位置处的截面的概要图。

[0067] 图14是各种形态下的在图7的6-6线位置处和7-7线位置处的截面的概要图。

- [0068] 图15是示出短裤型一次性尿布的制造流程的俯视图。
- [0069] 图16是示出短裤型一次性尿布的制造流程的俯视图。
- [0070] 图17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。
- [0071] 图18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。
- [0072] 图19是短裤型一次性尿布在展开状态下的主视图。
- [0073] 图20是短裤型一次性尿布的展开状态下的后视图。
- [0074] 图21是短裤型一次性尿布的展开状态(裆间侧伸长状态)下的主视图。
- [0075] 图22是短裤型一次性尿布的展开状态(裆间侧伸长状态)下的后视图。
- [0076] 图23是示出短裤型一次性尿布的制造流程的俯视图。
- [0077] 图24是示出短裤型一次性尿布的制造流程的俯视图。
- [0078] 图25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。
- [0079] 图26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。
- [0080] 图27是短裤型一次性尿布在展开状态下的主视图。
- [0081] 图28是短裤型一次性尿布的展开状态下的后视图。
- [0082] 图29是短裤型一次性尿布的展开状态(裆间侧伸长状态)下的主视图。
- [0083] 图30是短裤型一次性尿布的展开状态(裆间侧伸长状态)下的后视图。
- [0084] 图31是示出短裤型一次性尿布的制造流程的俯视图。
- [0085] 图32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。
- [0086] 图33是短裤型一次性尿布的展开状态(裆间侧伸长状态)下的后视图。
- [0087] 图34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。
- [0088] 图35是沿图34中的5-5线的剖视图。
- [0089] 图36是短裤型一次性尿布的展开状态(裆间侧伸长状态)下的后视图。
- [0090] 图37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。
- [0091] 图38是沿图37中的8-8线的剖视图。

具体实施方式

[0092] 以下,参照附图对本发明的一个实施方式详细地进行说明。

[0093] <短裤型一次性尿布的第1形态>

[0094] 图1~图10的(a)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的宽度方向两侧缘沿着纵向通过热封或超声波熔接等被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的腰开口部的缘至后身部分B的腰开口部的缘的纵向长度),标号X表示展开状态下的尿布的全宽。

[0095] 内装体200是吸收保持尿等排泄物等的部分,外装体12F、12B是用于相对于穿用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。

[0096] 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。

[0097] (内装体)

[0098] 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。

[0099] (顶片)

[0100] 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。

[0101] 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。

[0102] 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。

[0103] (中间片)

[0104] 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。

[0105] 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

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。

[0106] 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。

[0107] (不透液性片)

[0108] 不透液性片11的材料没有特别限定,例如可以例示出由聚乙烯或聚丙烯等烯烃系树脂等所构成的塑料薄膜、在无纺布的表面设置塑料薄膜而成的层压无纺布、在塑料薄膜上重叠并接合无纺布等而成的层叠片等。对于不透液性片11,优选采用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。

[0109] 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。

[0110] 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。

[0111] (立体阻挡部)

[0112] 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。

[0113] 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。

[0114] 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 $10\sim 30\text{g}/\text{m}^2$ 。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 $200\sim 300\%$ 。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。

[0115] 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 $2\sim 6$ 根,更优选为 $3\sim 5$ 根。配置间隔60d为 $3\sim 10\text{mm}$ 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。

[0116] 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。

[0117] 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3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。

[0118] 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6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 $15\sim 60\text{mm}$,特别优选为 $20\sim 40\text{mm}$ 。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 $60\sim 190\text{mm}$,特别优选为 $70\sim 140\text{mm}$ 。

[0119] 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。

[0120] (吸收构件)

[0121] 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。

[0122] (吸收体)

[0123] 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 $100\sim 300\text{g}/\text{m}^2$,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 $1\sim 16\text{d tex}$,优选为 $1\sim 10\text{d tex}$,更优选为 $1\sim 5\text{d tex}$ 。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 $5\sim 75$ 个,优选为 $10\sim 50$ 个,更优选为大约 $15\sim 50$ 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。

[0124] 吸收体56可以为长方形形状,但若是如图1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。

[0125] 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。

[0126] (高吸收性聚合物粒子)

[0127] 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。

[0128] 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。

[0129] 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。

[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200中的不透液性片的背面,以覆盖内装体200的露出部分的一部分

(例如是如下的程度:虽然遍及在腹侧外装体12F和背侧外装体12B之间露出的部分的整个前后方向,但是没有延伸至内装体200的前后端,另外宽度方向两侧缘也没有到达内装体200的两侧缘)或整体的方式粘贴裆间部罩片12M。作为裆间部罩片12M,可以使用与用于后述的外装体12F、12B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(从腰开口部至腿开口部的上端的纵向范围),该中间部L被确定为形成腿开口部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。这些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12F和背侧外装体12B双方都设置中间部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Le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。

[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3~图5所示,外装体12、13是通过热熔粘接剂等粘接剂将由构成外装体12、13的片材12S、12H所形成的内侧层和外侧层贴合在一起而形成的,在图示形态中,对于背侧外装体12B,将一张片材12S在腰侧折返而形成内侧层和外侧层,对于腹侧外装体12F,位于内侧的内侧片材12H仅延伸至腰开口部的缘,但外侧片材12S绕到内侧片材12H的腰侧的缘后向其内侧折返,该折返部分12W以覆盖至内装体200的腰侧端部上的方式延伸。当然,也可以与背侧外装体12B相同地将一张片材12S折返而形成腹侧外装体12F,也可以反过来与腹侧外装体12F相同地将外侧片材12S和内侧片材12H贴合在一起而形成背侧外装体12B,也可以使腹侧外装体12F的片结构和背侧外装体12B的片结构反过来。

[0141] 作为片材12S、12H,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,其单位面积的重量优选为大约10~30g/m²。

[0142] 也如图2和图5所示,在腹侧外装体12F和背侧外装体12B中,在由片材12S、12H构成的内侧层和外侧层间,以规定的伸长率设置有助于提高针对腰围的合身性的橡胶线等细长状弹性伸缩部件15~19。

[0143] 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。在外装体12F、12B的两个片材12S、12H的贴合、或者夹在它们之间的细长状弹性伸缩部件15~19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。

[0144] 在使用细长状弹性伸缩部件15~19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,也可以设置成从与内装体200重合的宽度方向中央部向侧方在宽度方向上连续。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。

[0145] 另外,在腰下部U中,在内装体200的上侧和比与内装体200重合的宽度方向中央部靠侧方的位置,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,固定有多根在宽度方向上连续的由细长状弹性伸缩部件构成的腰下部弹性伸缩部件15、18。

[0146] 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。

[0147] (伸长结构)

[0148] 特征在与,在背侧外装体12B中,宽度方向中央部的裆间侧的缘部与内装体200接合在一起而形成内装体接合部12Z,并且比该内装体接合部12Z靠腰侧的部分的前后方向长度能够向裆间侧伸长,内装体200的比内装体接合部12Z靠腰侧的部分能够相对于背侧外装体12B向裆间侧移动。

[0149] 比内装体接合部12Z靠腰侧的部分的前后方向长度能够向裆间侧伸长的结构(外装体的伸长结构)并不特别限定,但是在第1形态中,如图12的(a)所示,背侧外装体12B中的裆间侧的部分在前后方向上被折返一次或者以之字状折返多次而形成折返部分12W,其中,所述折返部分12W的两侧缘部成为在折返状态下通过热熔粘接剂等被固定而成的非展开部12k,这些非展开部12k、12k之间成为不固定的展开部,内装体200通过热熔粘接剂等与该折返部分12W中的比最末端侧的折线靠末端侧的部分接合在一起而形成内装体接合部12Z,通过展开折返部分12W,比内装体接合部12Z靠腰侧的部分的前后方向长度能够向裆间侧伸长。另外,在第1形态中,在折返部分12W中设置有细长状的斜弹性伸缩部件19,所述斜弹性伸缩部件19在该折返部分12W的宽度方向整体被折返的状态下沿着宽度方向以伸长状态被固定,并在穿着时成为斜方向。该斜弹性伸缩部件19被设置在比与内装体200重合的宽度方向中央部靠侧方的位置,且在折返部分12W的非展开状态下沿着宽度方向。而且,在图示形态中,在中间部L中的上侧部分中,在比与内装体200重合的宽度方向中央部靠侧方的位置,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,固定有多根在宽度方向上连续的由细长状弹性伸缩部件构成的中间部弹性伸缩部件16。

[0150] 在本第1形态中,如果从图7和图8所示的非伸长状态开始,一边如图9和图10所示、以及如图12的(a)中的双点划线所示那样使内装体200相对于背侧外装体12B向裆间侧相对移动一边使折返部分12W越接近宽度方向中央侧就越向裆间侧展开,从而使背侧外装体12B的比内装体接合部12Z靠腰侧的部分的前后方向长度向裆间侧伸长,则背侧外装体12B中的

位于比内装体200靠侧方的位置处的腿开口部的缘Le向着侧缘部朝向斜上方,并且腿开口部的缘Le成为沿着穿着者的臀部的周围的形状。关于这样的变形,除了在使用制品时用手来进行外,也可以与将尿布上提至腰部来穿着这一动作相伴随地自然进行,或者在制造后借助施加于尿布的力(例如在为了提高合身性而内置弹性伸缩部件的情况下,利用该弹性伸缩部件的收缩力或施加于内装体200的重力)来进行。因此,至少在穿着状态下,腿部周围的缘部的合身性优异。另外,在第1形态中,在穿着时,背侧外装体12B中的位于比内装体200靠侧方的位置处的腿开口部的缘Le当然向着侧缘部朝向斜上方,并且斜弹性伸缩部件19的收缩力沿着该缘起作用,因此,腿开口部的缘Le沿着穿着者的臀部的周围或腹股沟部良好地合身而不松弛。也可以省略该斜弹性伸缩部件19。

[0151] 图11的(a)是如下的状态的照片:在图1~图8和图12的(a)所示的形态中使内装体200向裆间侧移动后的状态下,将固定于背侧外装体12B的样品穿在假人身上,图11的(b)是将不具有折返及展开结构和斜弹性伸缩部件19的外装二分割结构的市面出售品穿在假人身上的状态的照片。根据这些照片的对比可知,与市面出售品相比,在本发明的样品中,背侧外装体12B中的腿开口部的缘Le相对于臀部的鼓起良好地适合,能够良好地包住臀部。

[0152] 关于折返部分12W,除了如图12的(a)所示那样仅设置于背侧外装体12B外,也可以如图12的(b)、图13和图14所示那样设置于腹侧外装体12F和背侧外装体12B的双方,另外,虽然未进行图示,也可以仅设置于腹侧外装体12F。

[0153] 关于折返部分12W的折返方向,除了如图12、图13、图14的(b)所示的形态那样设置为尿布的内侧外,也可以如图14的(a)所示那样设置为尿布的外侧。如果如前者那样在尿布的内侧形成折返部分12W,则折返部分12W被展开而成的部分不容易从肌肤浮起,从而变得非常合身。特别是,在使折返部分12W形成于背侧外装体12B的情况下,折返部分12W被展开而成的部分成为覆盖臀部的圆形处这样的立体形状。另一方面,如果如后者那样在尿布的外侧形成折返部分12W,则折返部分12W被展开而成的部分相对于肌肤以较弱的力轻柔地合身。

[0154] 折返部分12W的折返次数可以适当地决定,但是,在如图12、图13的(b)~图14所示那样将折返部分12W设置于背侧外装体12B的情况下,如果将折返次数设置为偶数,则折返部分12W被展开而成的部分变大,因此能够更宽阔地覆盖臀部。该效果在折返部分12W的折返方向为尿布内侧的情况下变得特别显著。

[0155] 另外,在如图12的(b)、图13的(a)和图14所示那样将折返部分12W设置于腹侧外装体12F的情况下,如果将折返次数设置为奇数,则腿开口部的缘Le朝向身体表面的凹处以相对于身体的圆形处被卷入的方式进入该凹处,因此针对腹股沟部的合身性变得良好。该效果在折返部分12W的折返方向为尿布内侧的情况下变得特别显著。

[0156] 如图12的(b)~图14的(a)所示的形态那样,可以使侧封部12A含有折返部分12W而形成,但是,在通过熔接形成侧封部12A的情况下,如果侧封部12A中的片的重叠张数在局部变多,则会在接合强度上产生偏差,从而可能导致生产率降低。因此,关于折返部分12W,优选的是,如图12的(a)、图14的(b)和图14所示,在具有折返部分12W的腿开口部侧区域中不形成侧封部12A。由此,侧封部12A的接合稳定,能够防止生产率降低。

[0157] 并且,图12~图14中的虚线表示侧封部12A的下端,例如,在图12的(a)所示的形态的背侧外装体12B中,腰围部T和中间部L相当于本发明的侧缘部对应区域,中间部L相当于

本发明的侧缘部对应区域的下侧部分(腿侧部分),在图12的(b)所示的形态的腹侧外装体12F中,腰围部T相当于本发明的侧缘部对应区域,腰围部T的下侧部分(腿侧部分)相当于本发明的侧缘部对应区域的下侧部分,在图13的(a)所示的形态的背侧外装体12B中,腰围部T和中间部L相当于侧缘部对应区域,腰围部T的下端部和中间部L相当于侧缘部对应区域的下侧部分。另外,图12~图14中的点纹部分表示热熔粘接剂。

[0158] 另一方面,如前所述,在本发明中,通过折返及展开结构,使得腿开口部的缘Le向着侧缘部朝向斜上方,因此,即使不以沿着腿部周围的方式将腿开口部的缘Le切断,即,即使构成为在将折返部分12W展开的状态下使腹侧外装体12F和背侧外装体12B的形状成为长方形,腿开口部的缘Le也沿着腿部周围,而且在这种情况下,根据后述的制造方法可知,能够完全消除外装体12F、12B的制造中的脚料损耗。

[0159] 作为中间部弹性伸缩部件16和斜弹性伸缩部件19,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。

[0160] 并且,如图所示,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腰下部弹性伸缩部件15、18、中间部弹性伸缩部件16和斜弹性伸缩部件19,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成为收缩力作用部分。当然,腰下部弹性伸缩部件15、18、中间部弹性伸缩部件16和斜弹性伸缩部件19的配设形态不限于上述例子,也可是,以使伸缩力在腰下部U的整个宽度方向的范围内起作用的方式,将腰下部弹性伸缩部件15、18、中间部弹性伸缩部件16和斜弹性伸缩部件19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。

[0161] 为了使内装体200中的比内装体接合部12Z靠腰侧的部分成为移动部分,在第1形态中,如图5所示,内装体200中的比内装体接合部12Z靠腰侧的整个部分没有被固定于包括背侧外装体12B在内的其它部件上。因此,如果如图示形态那样使内装体200延伸至腰缘部W侧,则内装体200中的比内装体接合部12Z靠腰侧的部分可能会不必要地或过度地移动而导致穿着感的恶化或漏出。因此,在第1形态中,如图1和图4所示,在背侧外装体12B的比内装体接合部12Z靠腰侧处具备按压带70,所述按压带70沿宽度方向在内装体200上横贯地延伸,所述按压带70的位于内装体200的移动部分的宽度方向两侧的部分通过热熔粘接剂等固定于背侧外装体12B,并且所述按压带70的在内装体200的移动部分上通过的部分不固定。按压带70相对于背侧外装体12B的固定部分由标号71表示。通过具备这样的按压带70,能够按压内装体200的移动部分以免其不必要地或过度地移动,由此,能够防止移动部分的弯曲或卷起等意外的变形。

[0162] 按压带70可以由以无纺布等构成的非伸缩片等材料形成,该按压带70如果能够在宽度方向上伸缩,则能够按压内装体200的移动部分以使其能够在前后方向上移动且不能在宽度方向上移动或不会卷起。因此,关于图示形态的按压带70,采用了如下的结构:将由

无纺布等构成的两张片材72、73贴合在一起(也可以通过对折或C字形弯折形成双层结构)并将细长状弹性伸缩部件74沿着宽度方向以伸长状态固定于在层间,但是,也可以采用橡胶片或伸缩无纺布等材料自身能够弹性伸缩的按压带。

[0163] 如图12等所示,在欲形成为使腹侧外装片和背侧外装片双方能够向裆间侧伸长的结构的情况下,可以将按压带70设置于腹侧外装片和背侧外装片的双方上。

[0164] <第1形态的制造方法例子>

[0165] 图16和图17示出了第1形态的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,并且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。

[0166] 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、折返工序304、内装体安装工序305、按压带安装工序306、折叠工序307、侧部接合工序308和切离工序309,其中,特别是折返工序304与以往相比成为特征性的工序。

[0167] 即,在弹性部件安装工序301中,一边将规定的宽度的带状的片材12H沿着其连续方向输送,一边将橡胶线等细长状弹性部件15~19以在MD方向上伸展的状态,在该片材12H的CD方向上隔开间隔地几乎遍及整体进行固定,并且,进一步将规定的宽度的带状的片材12S沿着其连续方向供给并贴合于该片材12H的上表面,从而形成伸缩带。在图示例中,设想了使两张片材12S、12H贴合在一起而夹持弹性伸缩部件15~19的形态,但也可以对一张片材进行对折或C字形弯折而夹持弹性伸缩部件。

[0168] 接下来,根据需要对形成的伸缩带进行弹性部件切断工序302,在MD方向上隔开规定的间隔,通过热压等的切断装置将位于部分CT处的弹性伸缩部件15、16、18、19切断,在该部分CT处设置成使弹性伸缩部件15、16、18、19的伸缩力不起作用的状态,其中,所述部分CT稍后与内装体200重合。

[0169] 接下来,在外装体12F、12B切断分割工序303中,利用切割器沿着MD方向将伸缩体中的CD方向中间的规定部位SL切断,分割出腹侧伸缩带12f和背侧伸缩带12b,并使腹侧伸缩带12f和背侧伸缩带12b的间隔扩大至规定的距离。可以在该切割后根据需要将腹侧伸缩带12f和背侧伸缩带12b中的至少一方的CD方向中央侧端缘(成为腿开口部的缘Le的部分)以曲线状切掉,但在要完全消除脚料损耗的情况下,不进行这样的切除。尽管这样,也可以如后述那样将腿开口部的缘Le设置成沿着斜方向的形状。另外,在图示例中,在使腹侧伸缩带12f和背侧伸缩带12b形成为一体的伸缩带后,通过切断分割工序303将它们分别分割开,但是,通过使用单独的片材形成腹侧伸缩带12f和背侧伸缩带12b,也可以省略切断分割工序304,此时,除了使两张片材贴合在一起而夹持弹性伸缩部件外,也可以对一张片材进行对折或C字形弯折而夹持弹性伸缩部件。

[0170] 接下来,在折返工序304中,一边在CD方向上隔开间隔且平行地输送腹侧伸缩带12f和背侧伸缩带12b,一边将背侧伸缩带12b上的腹侧伸缩带12f侧的缘侧部分在CD方向上折返一次或者以之字状折返多次并固定,从而形成折返部分12W。可以通过热熔粘接剂或热封等适当的接合手段形成折返部分12W的固定部12k。虽然未进行图示,但是,在将本发明的

折返部分12W也设置于腹侧的情况下,将腹侧伸缩带12f上的背侧伸缩带12b侧的缘侧部分也同样地在CD方向上折返一次或者以之字状折返多次并固定而形成折返部分。

[0171] 然后,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,将内装体200的前侧的部分接合于腹侧伸缩带12f上,并将内装体200的后侧的部分仅接合于背侧伸缩带12b中的腹侧伸缩带12f侧的缘部上而形成内装体接合部12Z,从而形成内装组装体。这些接合和固定可以通过热熔粘接剂或热封等适当的手段来进行。

[0172] 接下来,在按压带安装工序306中,沿着MD方向以在内装体200上横贯的方式供给另行形成的连续带状的按压带70,在MD方向上间断地将该按压带70在内装体200之间的部位处固定于背侧外装体12B。该固定部分71可以通过热熔粘接剂或热封等适当的手段形成。可以省略按压带安装工序306。

[0173] 然后,在折叠工序307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308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309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308和切离工序309可以同时进行。

[0174] 根据这样的制造方法,无需背侧外装体12B的伸长工序就能够制造出与前述的第1形态相同的一次性尿布DP。另外,即使不使用摆动装置,也能够设置至少在穿着状态下成为斜方向的斜弹性伸缩部件19。而且,不需要进行腿开口部的切断,完全不存在外装体12F、12B的制造中的脚料损耗。

[0175] <短裤型一次性尿布的第2形态>

[0176] 在第2形态中,取代第1形态中的通过折返部分12W实现的伸长结构,应用了专利文献3所述的伸长结构。即,如图18~图22所示,在腹侧外装体12F和背侧外装体12B中的比内装体接合部12Z靠腰侧的部位设置有分离部80,所述分离部80由从宽度方向中央的一侧至另一侧在宽度方向上延伸的狭缝或细长状开口构成,从图19所示的状态开始,如图20所示,通过使比该分离部80靠裆间侧的部分相对于腰侧的部分向裆间侧分离的变形,比内装体接合部12Z靠腰侧的部分的前后方向长度能够向裆间侧伸长。另外,在分离部80的裆间侧设置有细长状的斜弹性伸缩部件19,所述斜弹性伸缩部件19沿着宽度方向以伸长状态被固定,并在穿着时成为斜方向。分离部80优选比内装体200的宽度宽,但也可以比内装体200的宽度窄。

[0177] 如果外装体12F、12B的伸长结构由这样的分离部80构成,则在穿着时,外装体12F、12B中的位于比内装体200靠侧方的位置处的腿开口部的缘Le当然向着侧缘部朝向斜上方,并且斜弹性伸缩部件19的收缩力沿着该缘起作用,因此,腿开口部的缘Le沿着穿着者的臀部的周围或腹股沟部良好地合身而不松弛。另外,成为仅设置狭缝这样非常简单的结构,材料成本不会增加,制造也变得容易。

[0178] 在第2形态中,除了内装体200的比内装体接合部12Z靠腰侧的部分能够向裆间侧移动这一点外,基本上与专利文献3所述的相同,与分离部80相关的尺寸、形状、变形例等详细情况与专利文献3所述的分离部相同,因此可以省略说明。另外,在第2形态中,采用了后述的第4形态的内装体移动防止结构,内装体200的长度变短,但在第2形态中也可以使内装

体200的长度与第1形态相同。

[0179] <第2形态的制造方法>

[0180] 图23和图24示出了第2形态的短裤型一次性尿布的制造流程,并在下述方面与第1形态不同:代替前述的第1形态的制造方法中的折返工序304,具有通过切割器装置等在MD方向上间断地形成分离部80的分离部形成工序310,在内装体安装工序305中,在比分离部80靠CD方向中央侧处使内装体200相对于腹侧外装体12F和背侧外装体12B接合而形成内装体接合部12Z。其他与第1的制造方法相同,因此可以省略说明。

[0181] <短裤型一次性尿布的第3形态>

[0182] 在第3形态中,取代第1形态中的通过折返部分12W实现的伸长结构,应用了专利文献4所述的伸长结构。即,如图25~图30所示,背侧和腹侧外装体12F至少在前后方向上具有伸长性,由此,比内装体接合部12Z靠腰侧的部分的前后方向长度能够向裆间侧伸长。

[0183] 如果外装体12F、12B的伸长结构由这样的伸长性材料构成,则在穿着时,外装体12F、12B中的位于比内装体200靠侧方的位置处的腿开口部的缘Le当然向着侧缘部朝向斜上方,腿开口部的缘Le沿着穿着者的臀部的周围或腹股沟部良好地合身。另外,仅通过变更片材12S、12H就能够实现。而且,如果是外装体12F、12B在前后方向上具有弹性伸缩性的结构,则收缩力沿着斜方向的腿开口部的缘Le起作用,因此腿开口部的缘Le沿着穿着者的臀部的周围或腹股沟部合身而不松弛。

[0184] 并且,第3形态的伸长结构也可以与第1形态或第2形态组合起来采用。

[0185] 在第3形态中,除了内装体200的比内装体接合部12Z靠腰侧的部分能够向裆间侧移动这一点外,基本上与专利文献4所述的相同,材料或变形例等详细情况与专利文献4所述的相同,因此可以省略说明。另外,在第3形态中,采用了后述的第4形态的内装体移动防止结构,内装体200的长度变短,但在第3形态中也可以使内装体200的长度与第1形态相同。

[0186] <第3形态的制造方法>

[0187] 图23和图31示出了第3形态的短裤型一次性尿布的制造流程,并在下述方面与第1形态不同:省略了前述的第1形态中的折返工序304,在弹性部件安装工序301中,供给至少具有CD方向上的伸长性的材料作为带状的片材12H、12S;以及,在内装体安装工序305中,对从腹侧外装体12F的CD方向中央侧的缘部至背侧外装体12B的CD方向中央侧的缘部的较短的内装体进行接合,形成内装体接合部12Z。其他与第1的制造方法相同,因此可以省略说明。也可以取代供给具有伸长性的材料作为片材12H、12S这一步骤,而是供给网状的弹性伸缩部件,并将其以在MD方向和CD方向上伸长的状态夹持在片材12H、12S之间。

[0188] <短裤型一次性尿布的第4形态>

[0189] 在第1形态中,形成了利用按压带70按压内装体200的移动部分的结构,但是,代替这一结构,还提出了如下的形态:如第2形态的背侧或第3形态的背侧和腹侧的双方那样,在具有伸长结构的外装体12F、12B侧,使内装体200仅延伸至外装体12F、12B的裆间侧缘部。这样,通过缩短内装体接合部12Z以外的移动部分,也能够防止移动部分的弯曲或卷起等意外的变形。特别是,内装体200的背侧外装体12B侧的长度较短的结构对于如婴幼儿用如厕训练裤或男性用防失禁短裤等那样几乎不要求背侧的吸收性能的制品来说是合适的。

[0190] <短裤型一次性尿布的第5形态>

[0191] 在第1形态中,形成了利用按压带70按压内装体200的移动部分的结构,但是,代替

这一结构,还提出了如下的形态:如图32所示,使与按压带70相同的结构的连结带90以在宽度方向上横贯内装体200的腰侧端部的方式延伸,并将其位于内装体200的移动部分的宽度方向两侧的部分(优选是两端部)通过热熔粘接剂等固定于背侧外装体12B,并且,利用热熔粘接剂等将内装体200的移动部分的腰侧端部与该连结带90连结在一起。连结带90相对于背侧外装体12B的固定部分以标号91表示,连结带90相对于内装体200的固定部分以标号95表示。另外,标号94表示弹性伸缩部件。图示形态的连结带90被设置成了在内装体200上通过,但也可以设置成在内装体200的移动部分与外装体12F、12B之间通过。

[0192] 如果具备这样的连结带90,则在穿着状态下,如图33所示,随着内装体200的移动部分向裆间侧移动,连结带90向下方挠曲,但宽度方向上的移动在由于连结带90的松弛或挠曲而被允许的范围内被限制在大致中央,因此,能够避免内装体200的移动部分不必要地或过度地移动,由此,能够防止内装体200的移动部分的弯曲或卷起等意外的变形。

[0193] 并且,第5形态的连结带90也可以与第1形态等的按压带70组合起来采用。另外,在图示形态中,假设了针对第1形态的伸缩结构的应用,但也可以针对第2形态或第3形态的伸缩结构来应用。

[0194] <短裤型一次性尿布的第6形态>

[0195] 在第1形态中,形成了利用按压带70按压内装体200的移动部分的结构,但是,代替这一结构,还提出了如下的形态:如图34和图35所示,形成有从背侧外装体12B的腰缘部W的内表面突出的腰部襟翼100,并且,使内装体200的移动部分延伸至该腰部襟翼100并通过热熔粘接剂等与该腰部襟翼100连结在一起。腰部襟翼100相对于内装体200的固定部分以标号101表示。在图示形态中,腰部襟翼100是通过将构成背侧外装体12B的外侧片材12S在腰缘部W处向尿布内侧折返并使该折返的部分不固定而形成的,但也可以粘贴专用的片材12S、12H来形成。

[0196] 如果像这样将内装体200的移动部分的端部与从背侧外装体12B的腰缘部W的内表面突出的腰部襟翼100连结在一起,则在穿着状态下,如图36所示,随着内装体200的移动部分向裆间侧移动,背侧外装体12B向内侧卷起,同时腰部襟翼100向下方挠曲,但宽度方向上的移动在由于腰部襟翼100的松弛或挠曲而被允许的范围内被限制在大致中央,因此,能够避免内装体200的移动部分不必要地或过度地移动,由此,能够防止内装体200的移动部分的弯曲或卷起等意外的变形。而且,在使腹侧外装体12F能够伸长的情况下,腰部襟翼100的腹侧部分的宽度方向中央随着内装体200的移动部分向裆间侧移动而一边向内侧卷起一边向下方挠曲,这样的形状构成了特是沿着婴幼儿的伸出的腹部的下侧的曲线,因此腹侧的穿着感特别爽快。

[0197] 并且,第6形态也可以与第1形态等的按压带70或第5形态的连结带90组合起来采用。另外,在图示形态中,假设了针对第1形态的伸缩结构的应用,但也可以针对第2形态或第3形态的伸缩结构来应用。

[0198] <短裤型一次性尿布的第7形态>

[0199] 在第1形态中,形成了利用按压带70按压内装体200的移动部分的结构,但是,代替这一结构或者与这一结构一起还提出了如下的形态:如图37和图38所示,在能够向裆间侧伸长的背侧外装体12B中的与移动部分重合的部位设置有防偏移件110,所述防偏移件110的针对裆间方向的防偏移作用比针对其它方向的防偏移作用弱。

[0200] 作为这样的防偏移件110,可以使用例如使销向裆间部侧倾斜而成的机械紧固件(面扣)的构件(凸形件)。通过具备这样的防偏移件110,即使使背侧外装体12B能够伸长,也能够按压内装体200的移动部分以免其不必要地或过度地移动,由此,能够防止内装体200的移动部分的弯曲或卷起等意外的变形。

[0201] 并且,第7形态也可以与第1形态等的按压带70或第5形态的连结带90、第6形态的自由缘部组合起来采用。另外,在图示形态中,假设了针对第1形态的伸缩结构的应用,但也可以针对第2形态或第3形态的伸缩结构来应用。

[0202] <对说明书中的用语的说明>

[0203] 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。

[0204] • “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。

[0205] • “伸长率”是指设自然长为100%时的值。

[0206] • “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 $20\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、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(米坪板)($200\text{mm}\times 250\text{mm}\pm 2\text{mm}$),切取 $200\text{mm}\times 250\text{mm}(\pm 2\text{mm})$ 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的重量。

[0207] • “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: $10\text{gf}/\text{cm}^2$ 、加压面积: 2cm^2 的条件下自动测定的。

[0208] • 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 $20\pm 5^{\circ}\text{C}$ 的温度和65%的相对湿度以下)的试验室或者装置内进行。

[0209] 产业上的可利用性

[0210] 本发明能够在短裤型一次性尿布中利用。

[0211] 标号说明

[0212] L:中间部;Le:腿开口部的缘;T:腰围部;U:腰下部;W:腰缘部;11:不透液性片;12A:侧封部;12B:背侧外装体;12F、12B:外装体;12F:腹侧外装体;12H:内侧片材;12M:裆间部罩片;12S、12H:片材;12S:外侧片材;12W:折返部分;12Z:内装体接合部;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;15~19:细长状弹性伸缩部件;16:中间部弹性伸缩部件;17:腰缘部弹性伸缩部件;19:斜弹性伸缩部件;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;70:按压带;80:分离部;90:连结带;100:腰部襟翼;110:防偏移件;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:折返工序;305:内装体安装工序;306:按压带安装工序;307:折叠工序;308:侧部接合工序;309:切离工序;310:分离部形成工序。

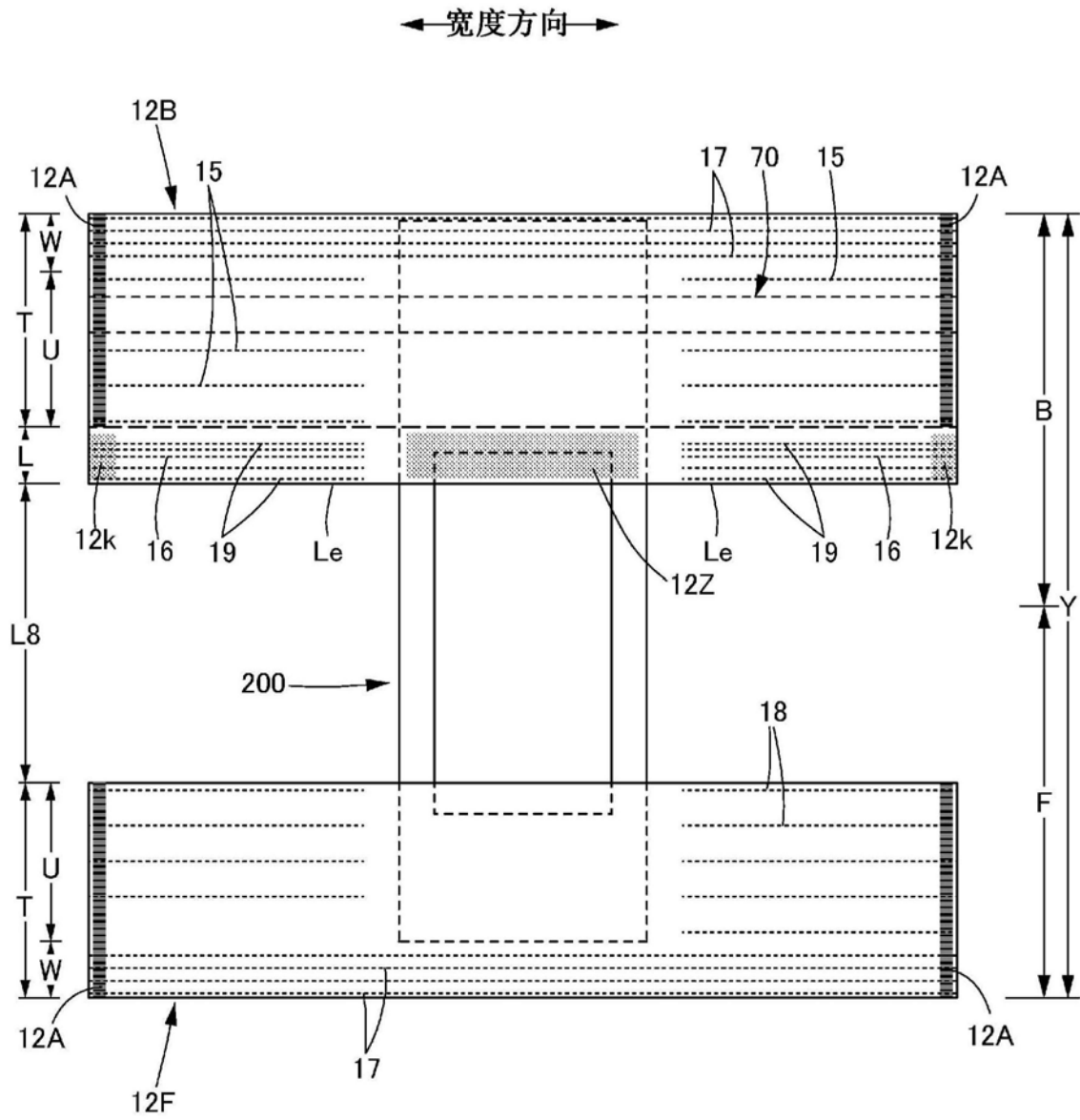


图2

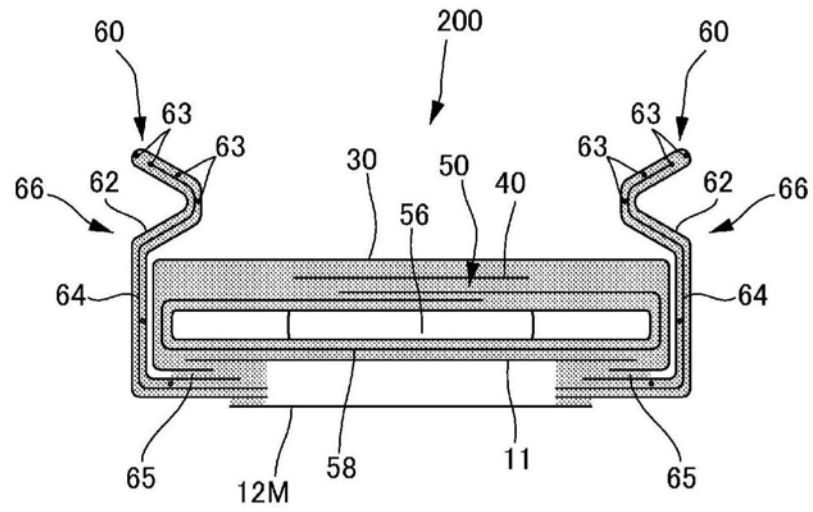


图3

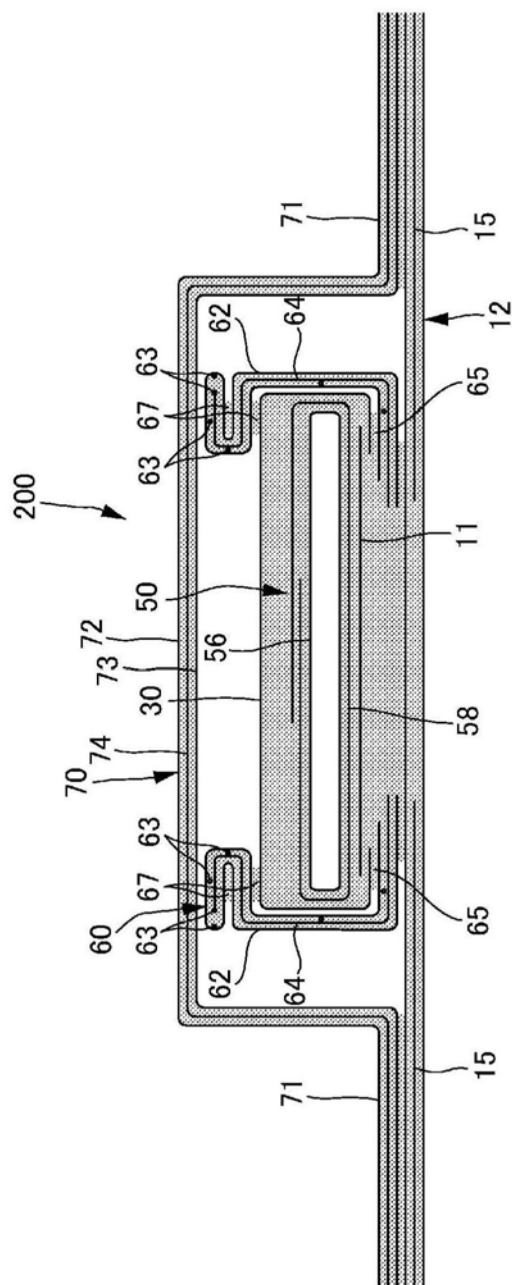


图4

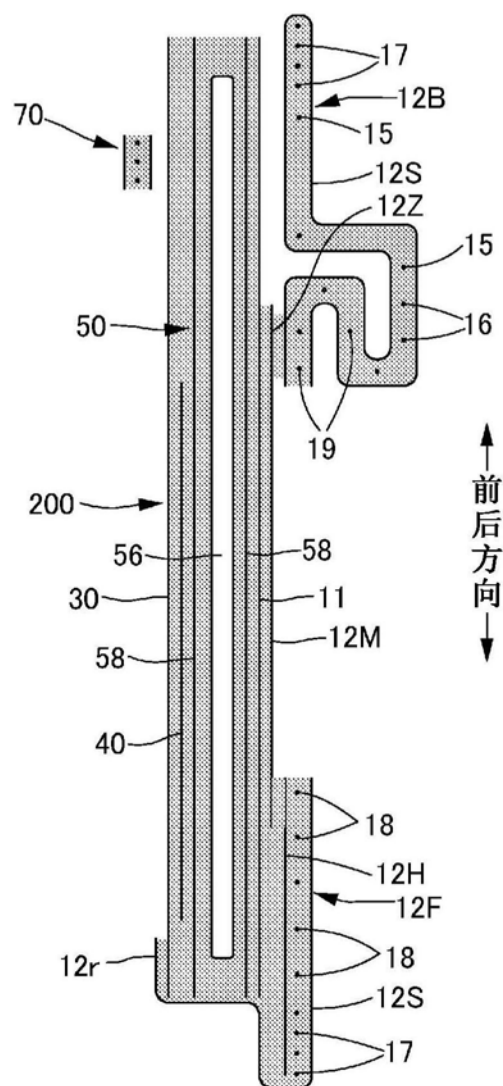


图5

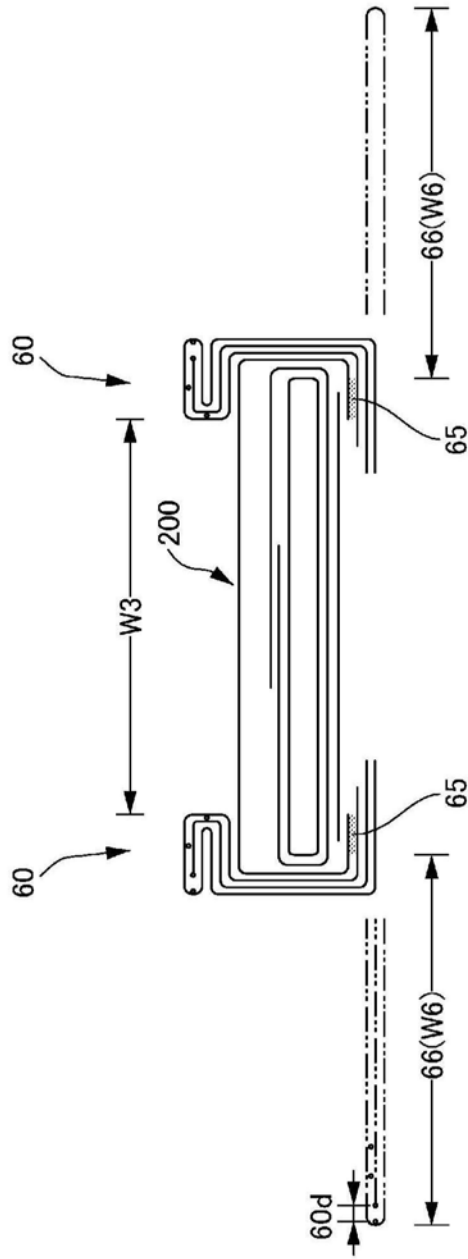


图6

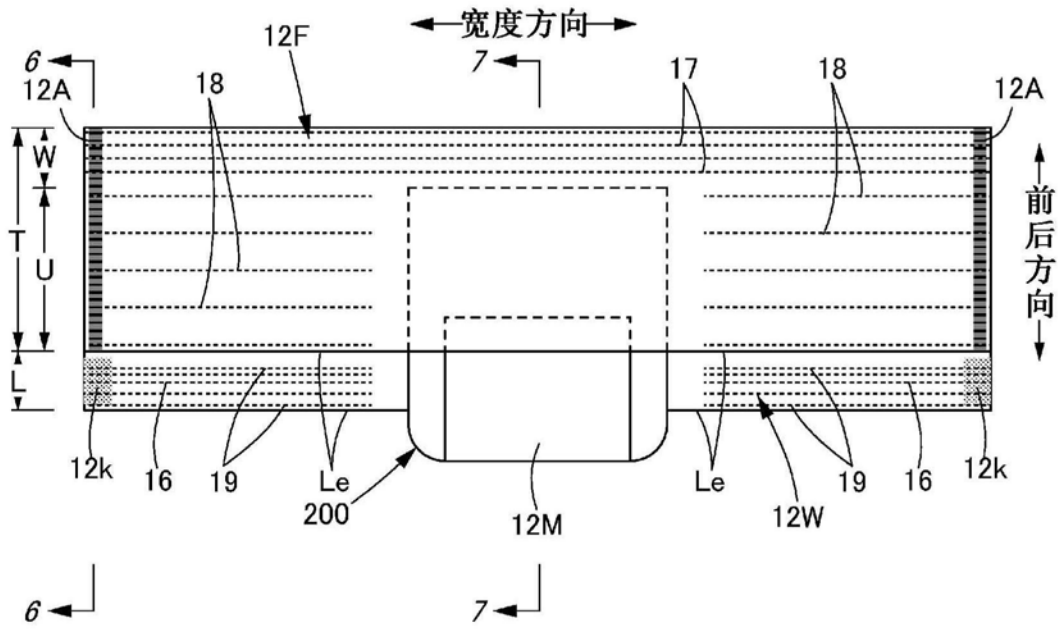


图7

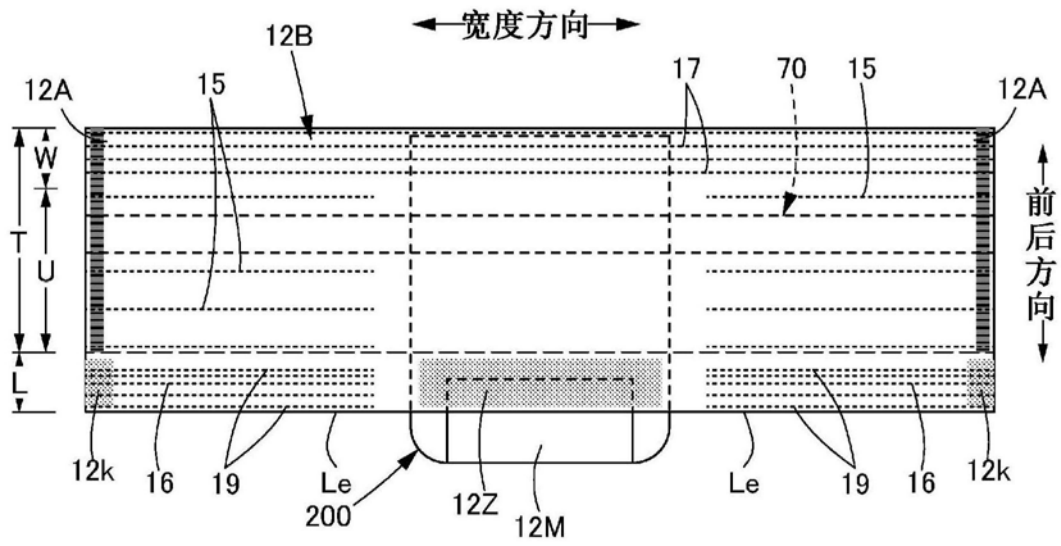


图8

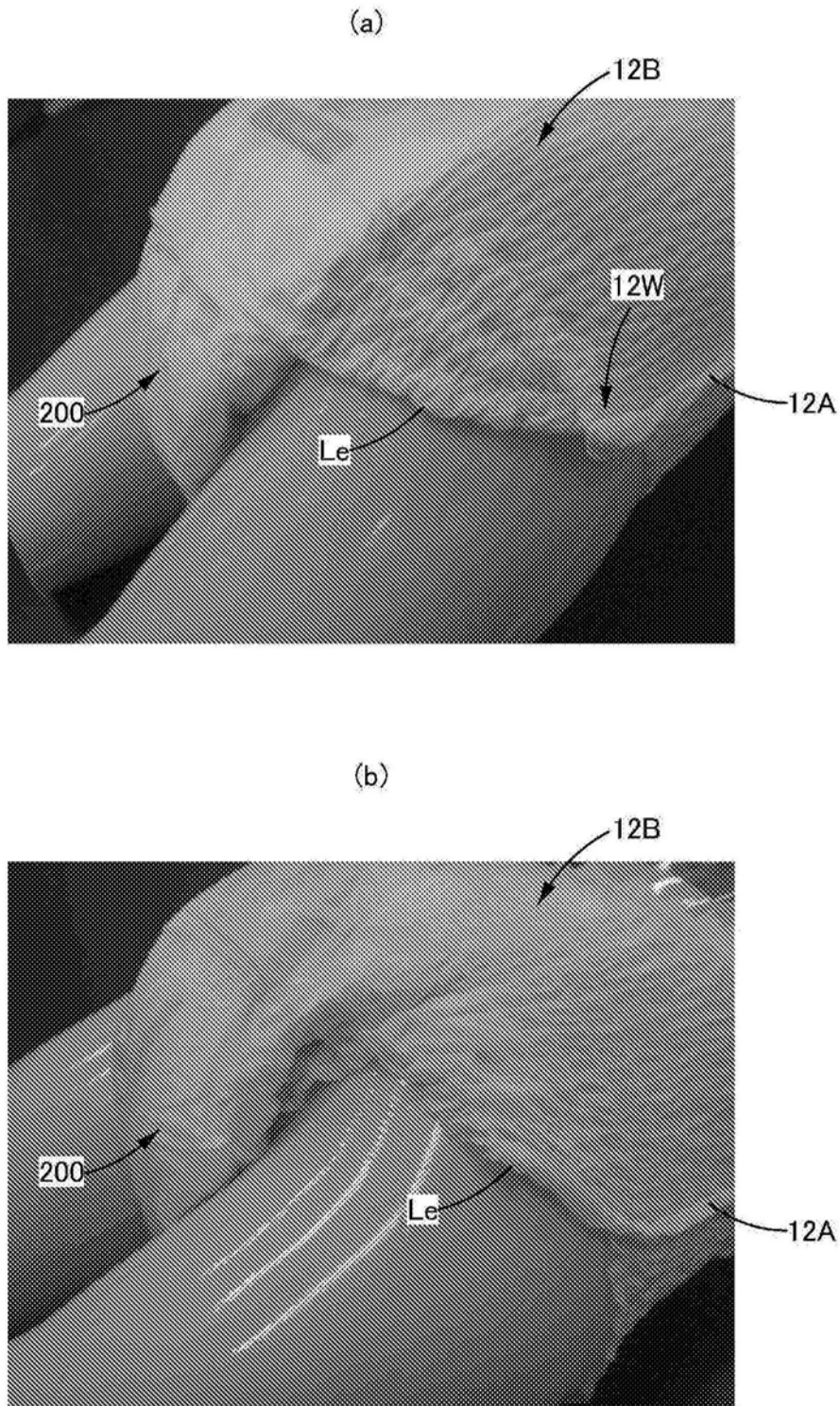


图11

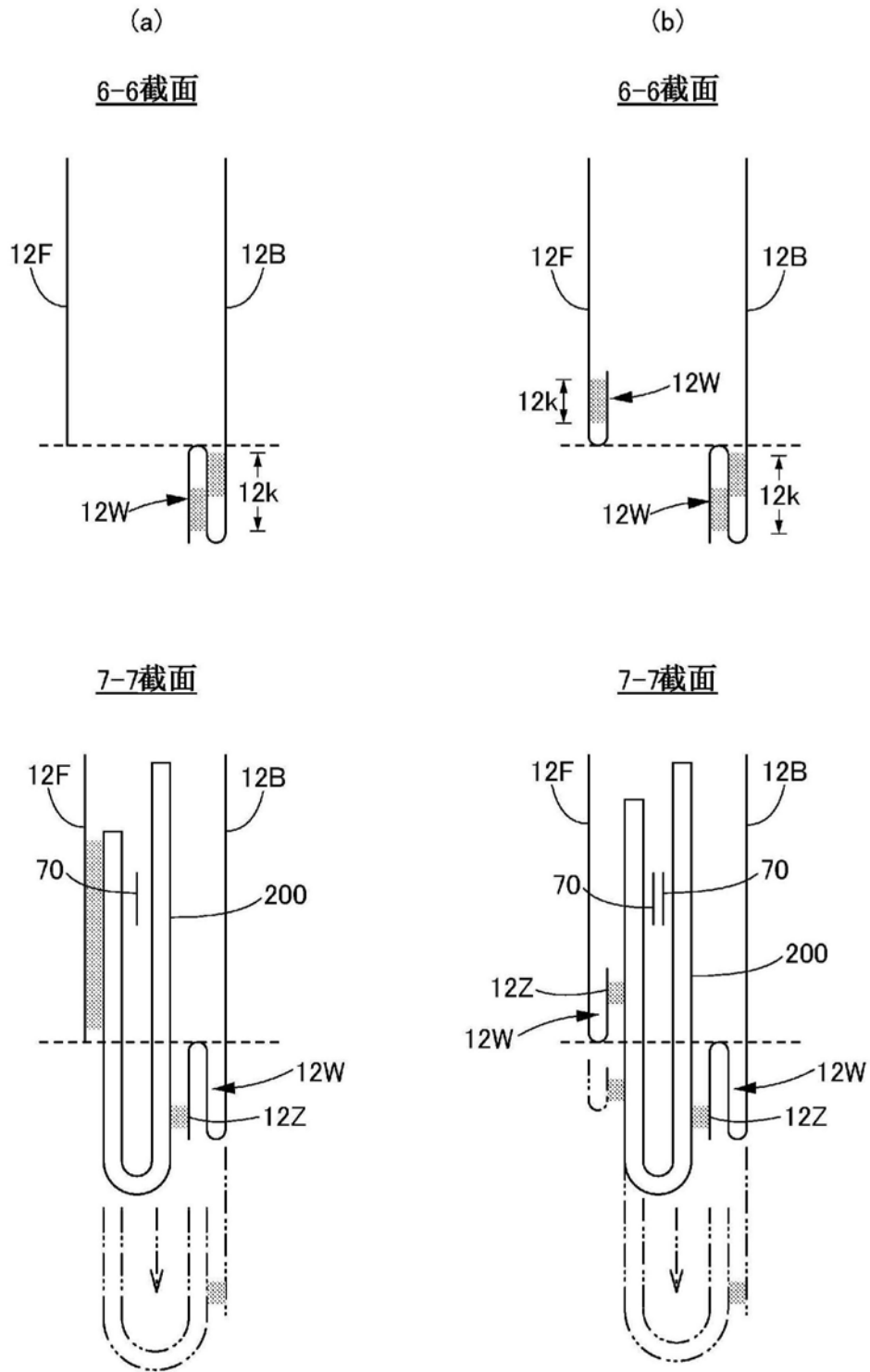


图12

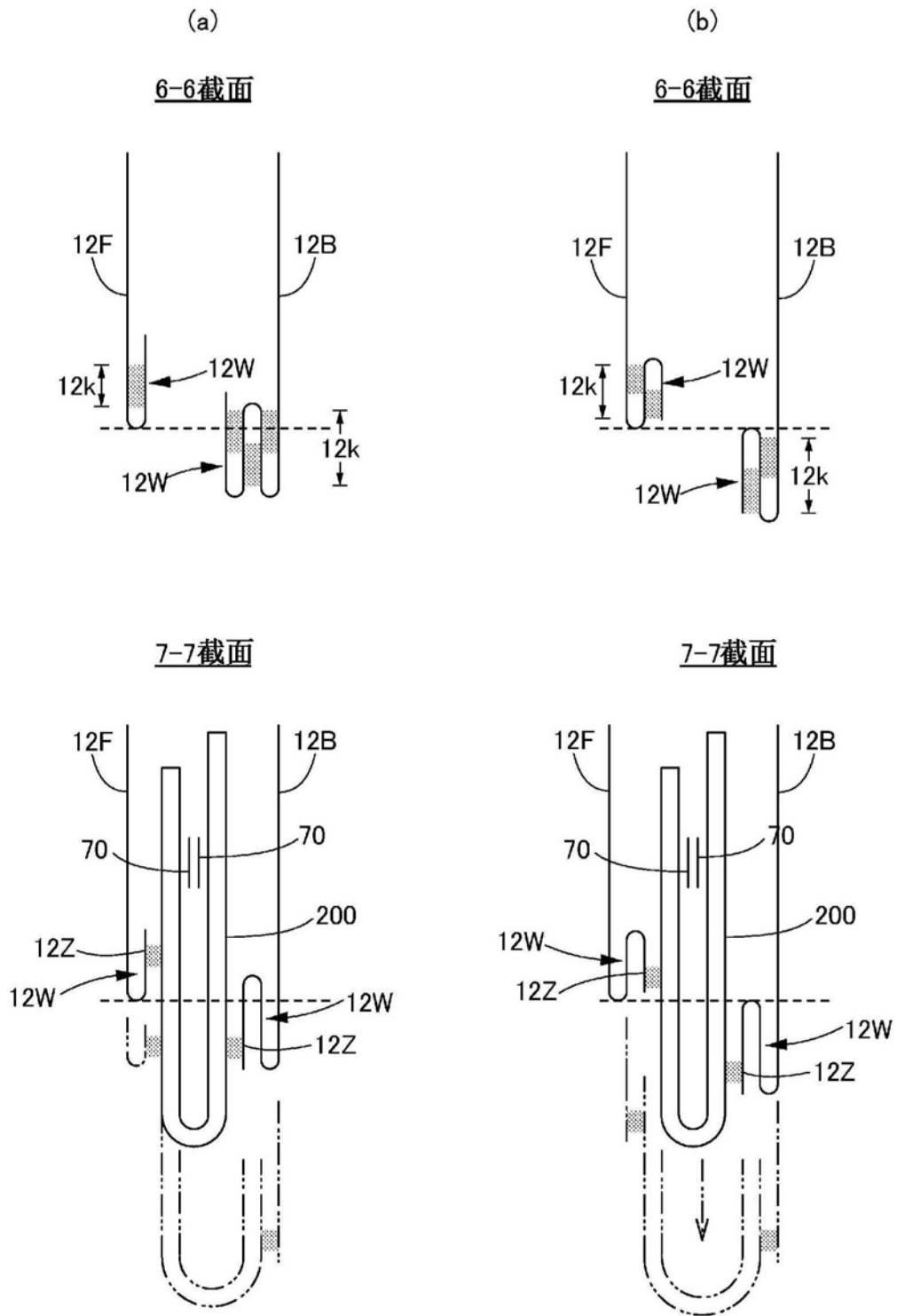


图13

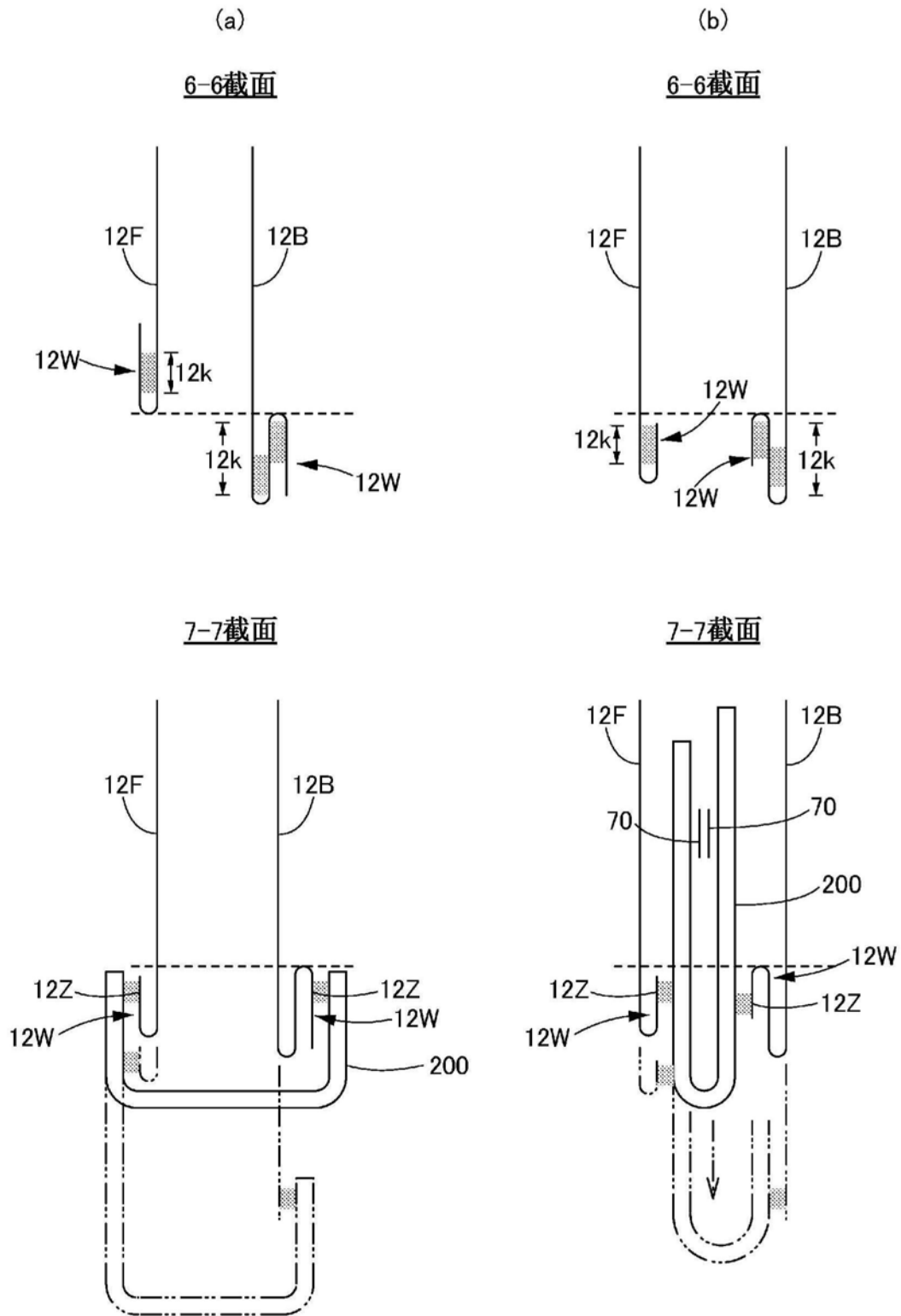


图14

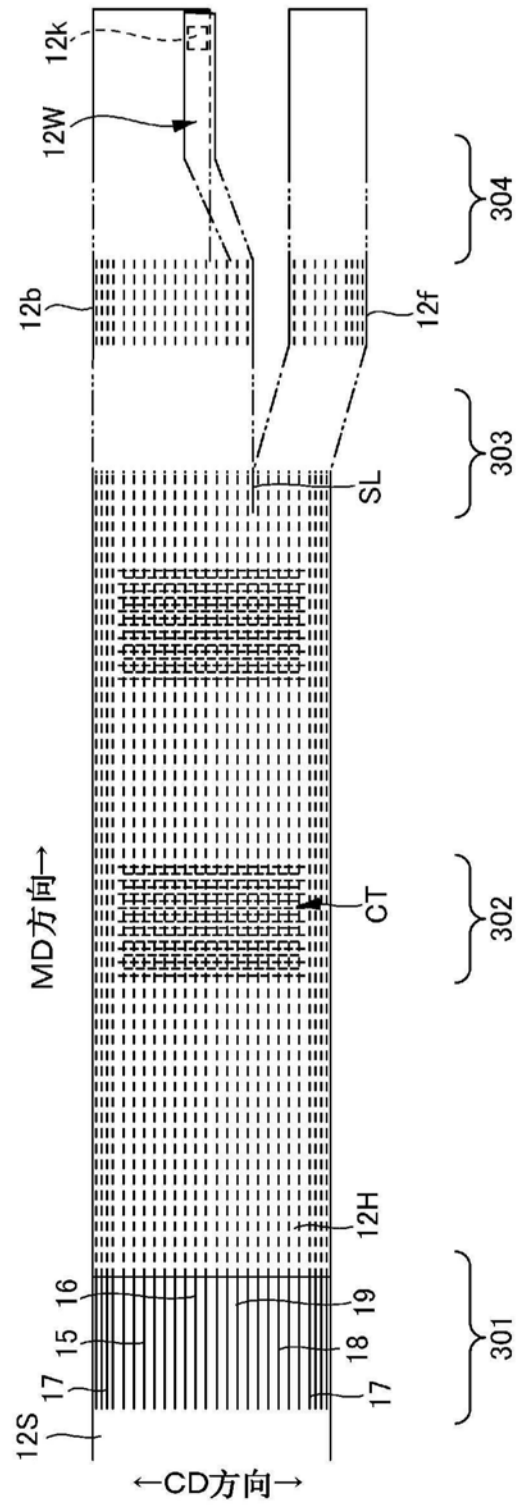


图15

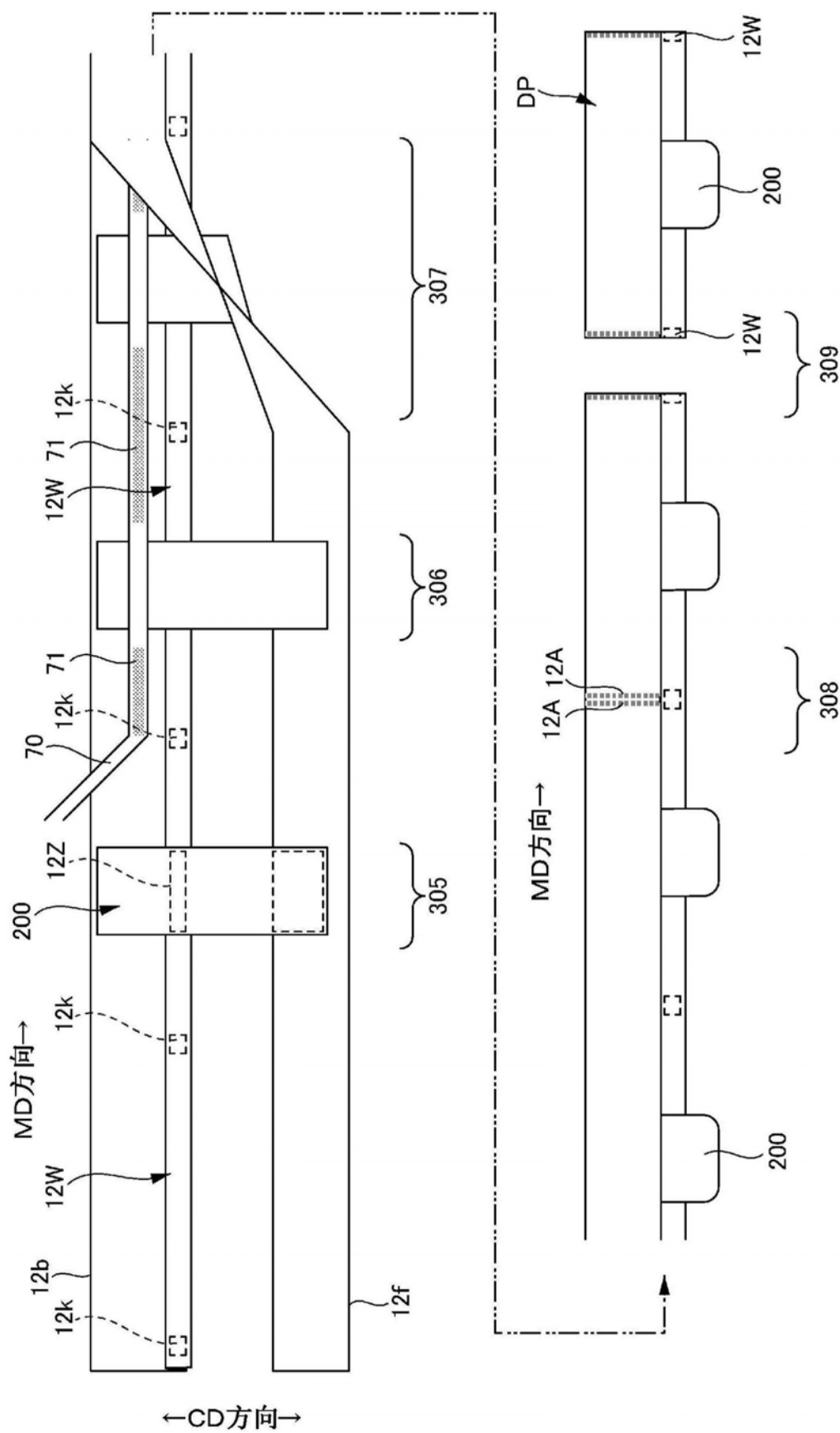


图16

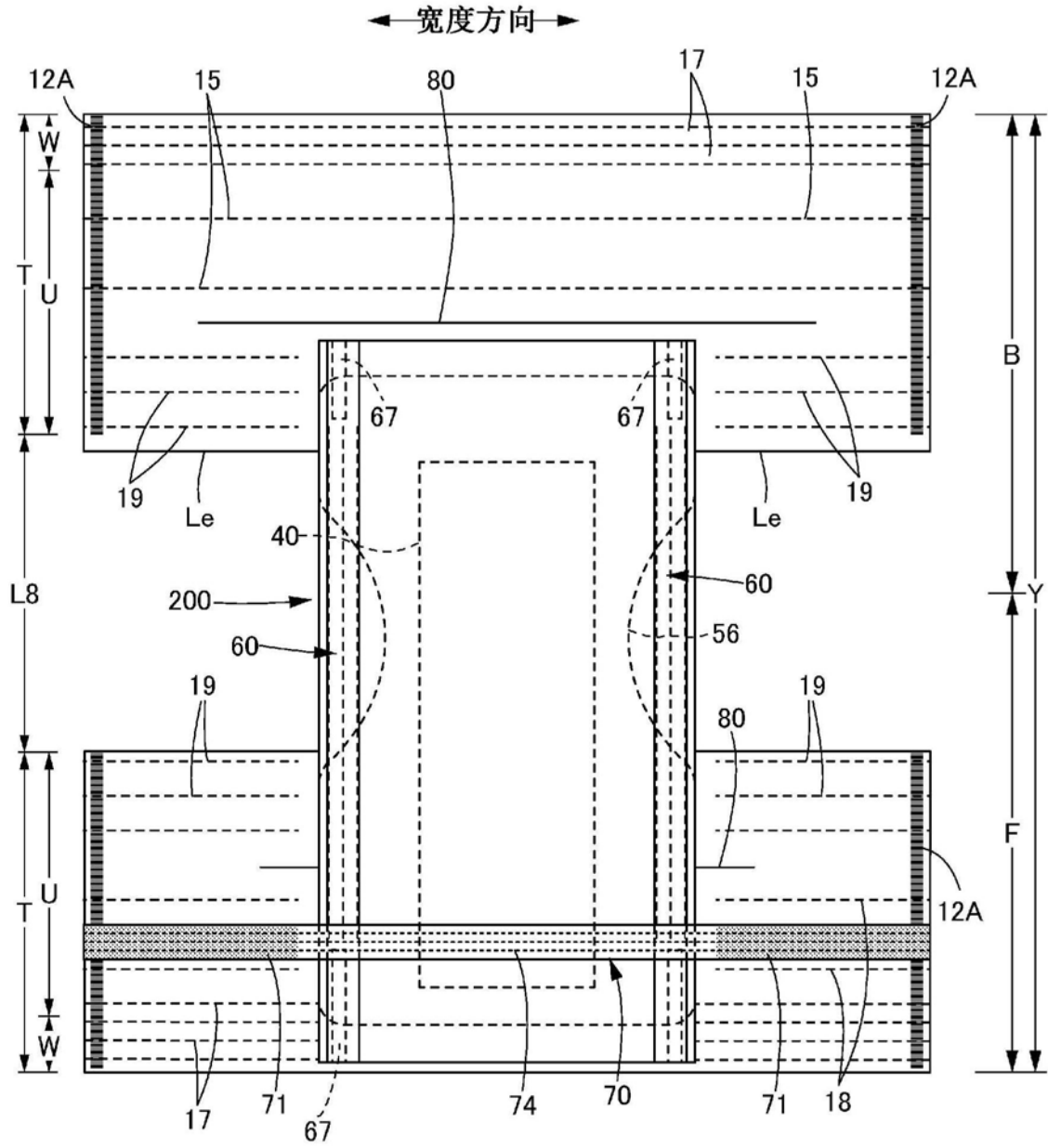


图17

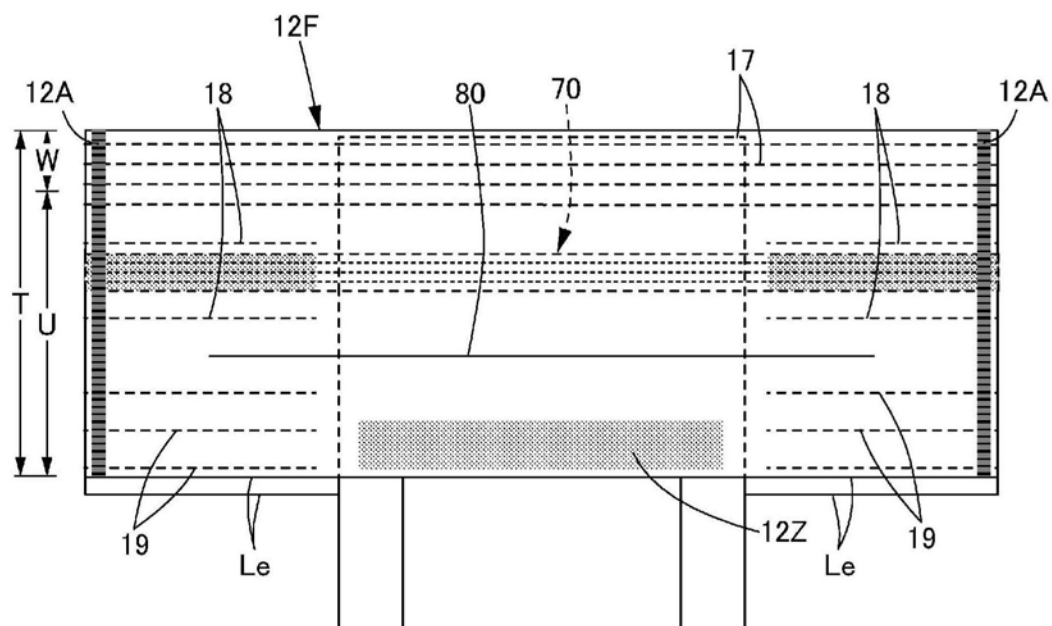


图19

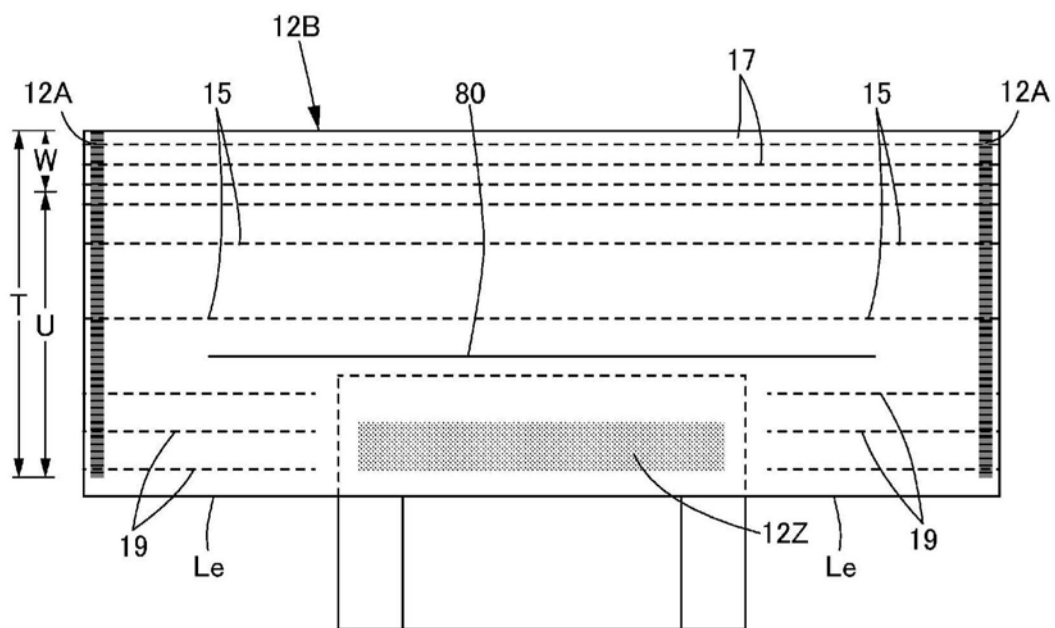


图20

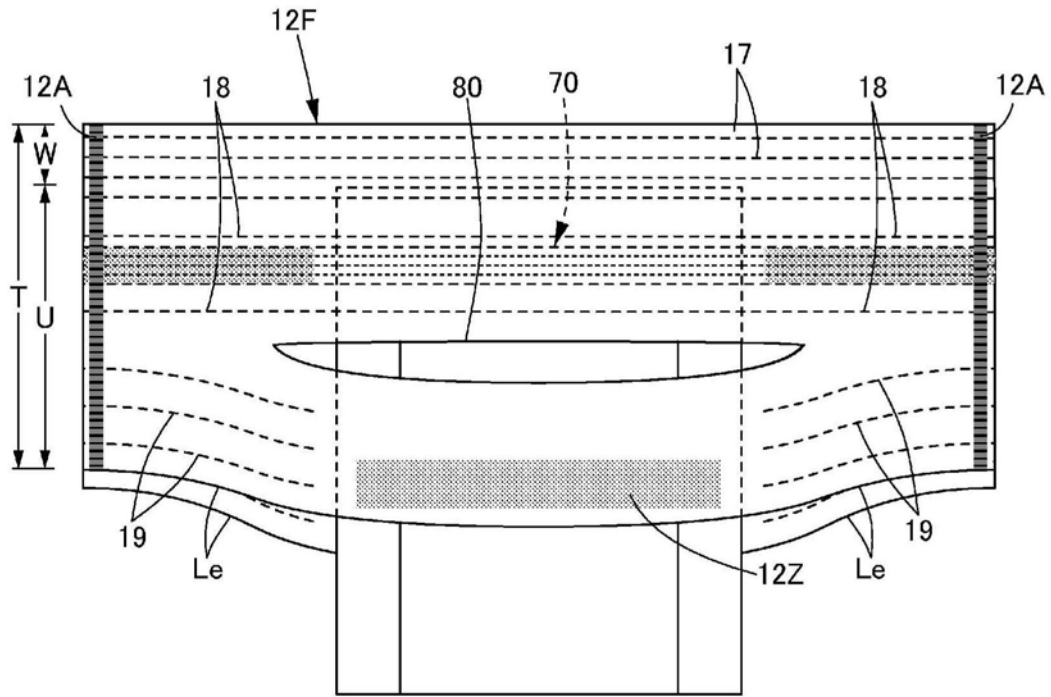


图21

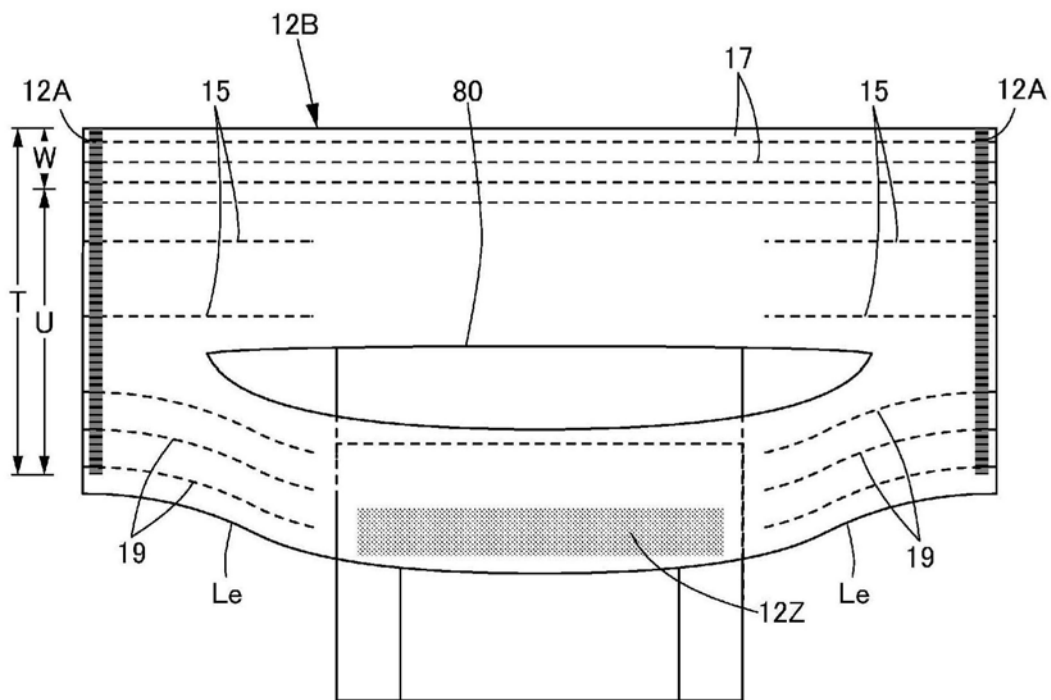


图22

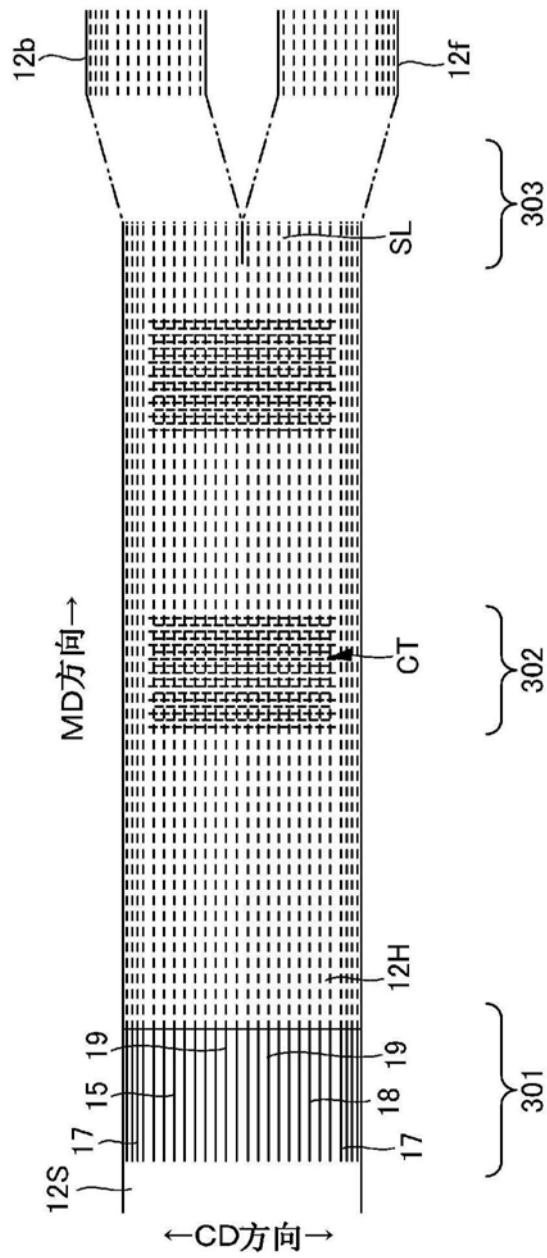


图23

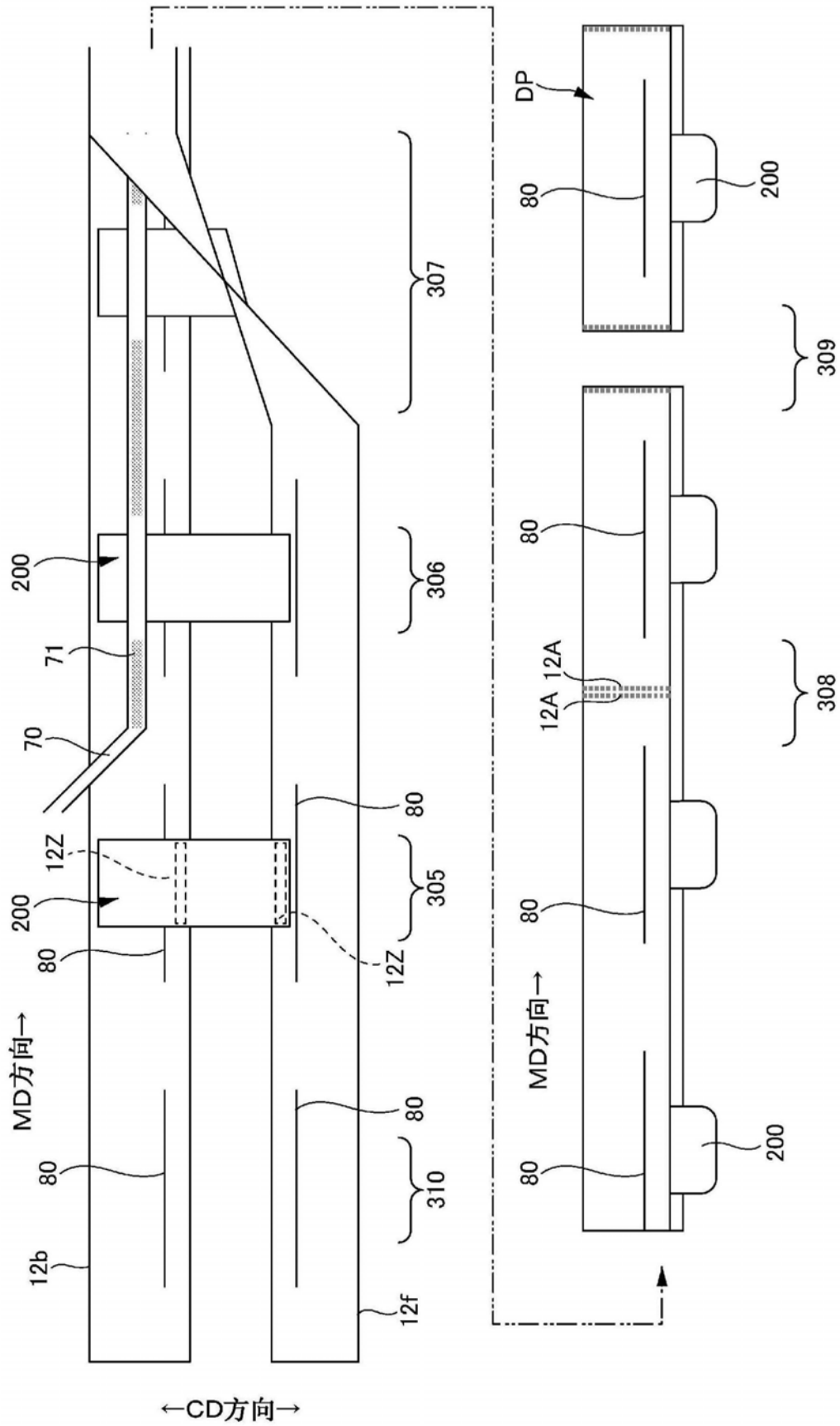


图24

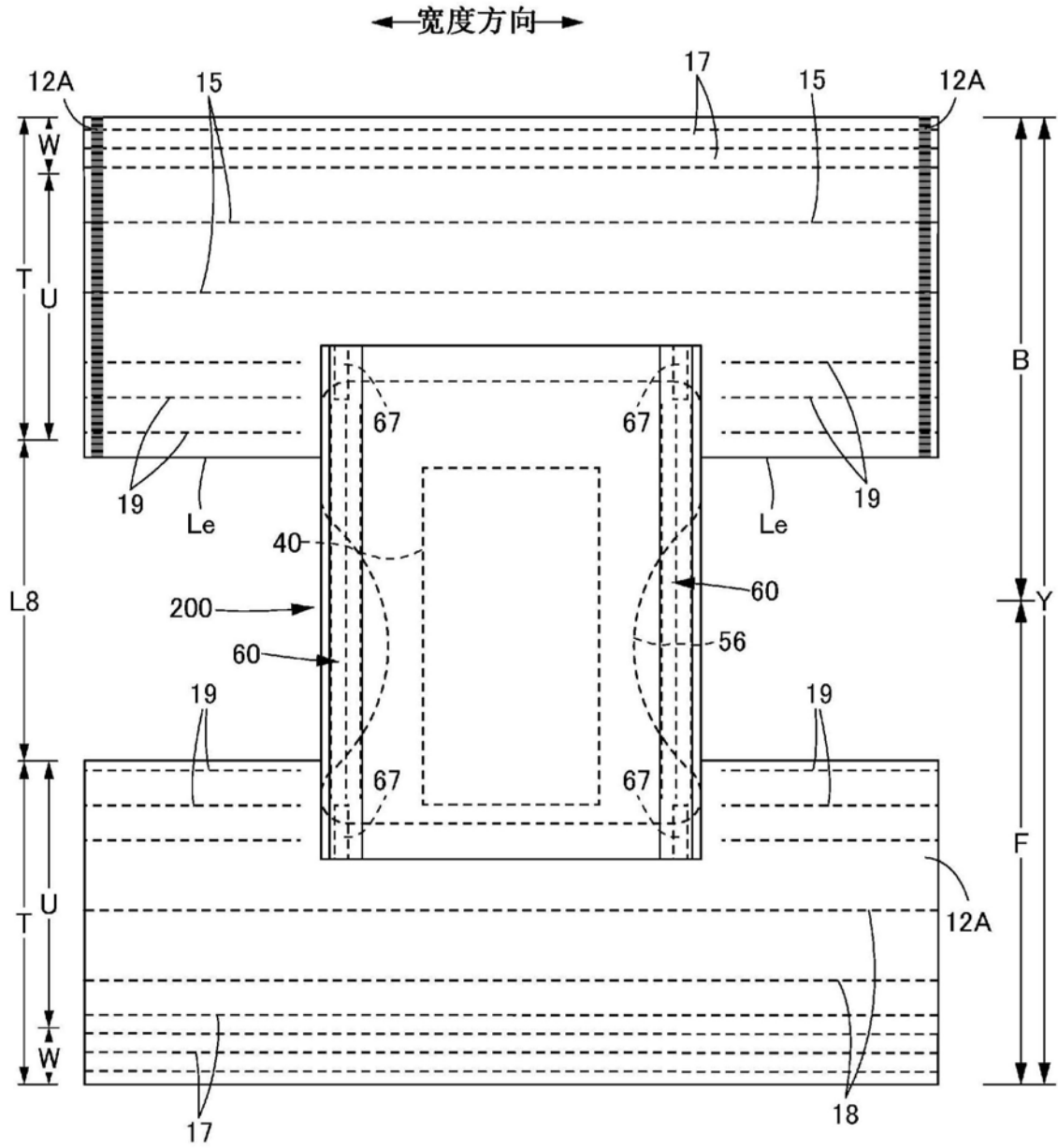


图25

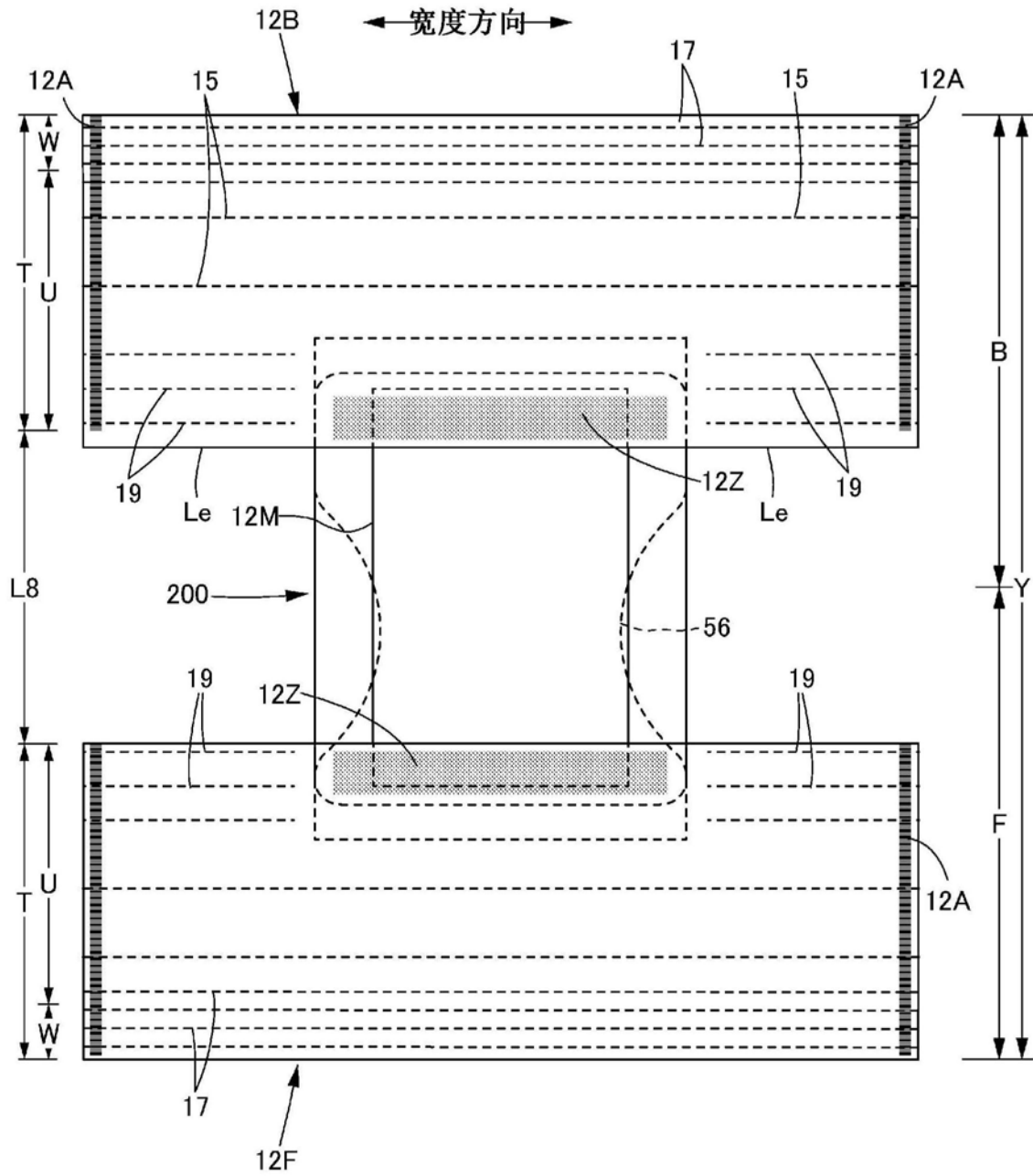


图26

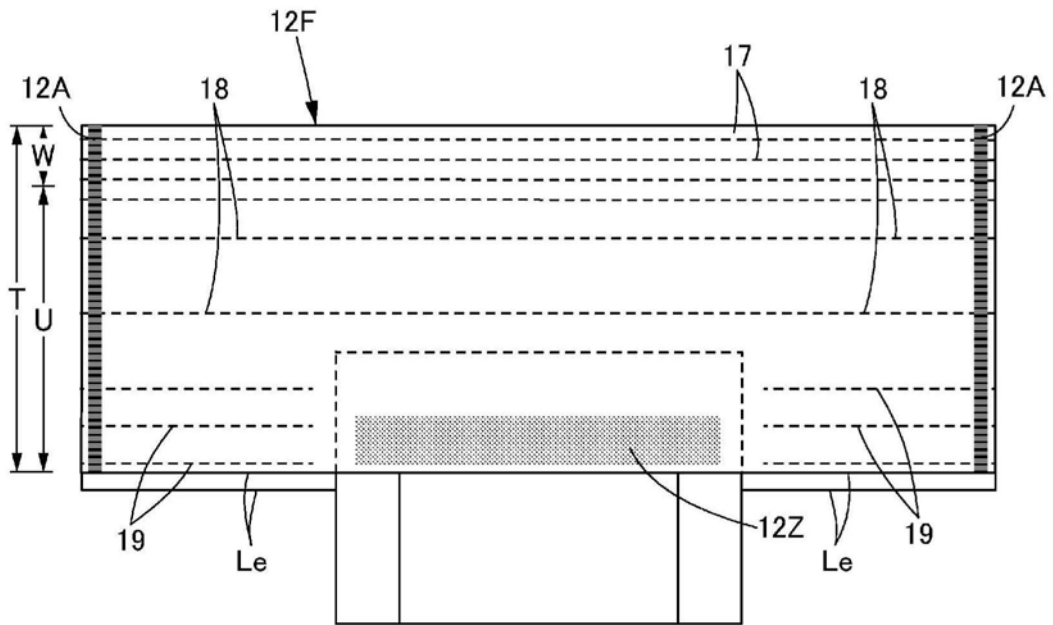


图27

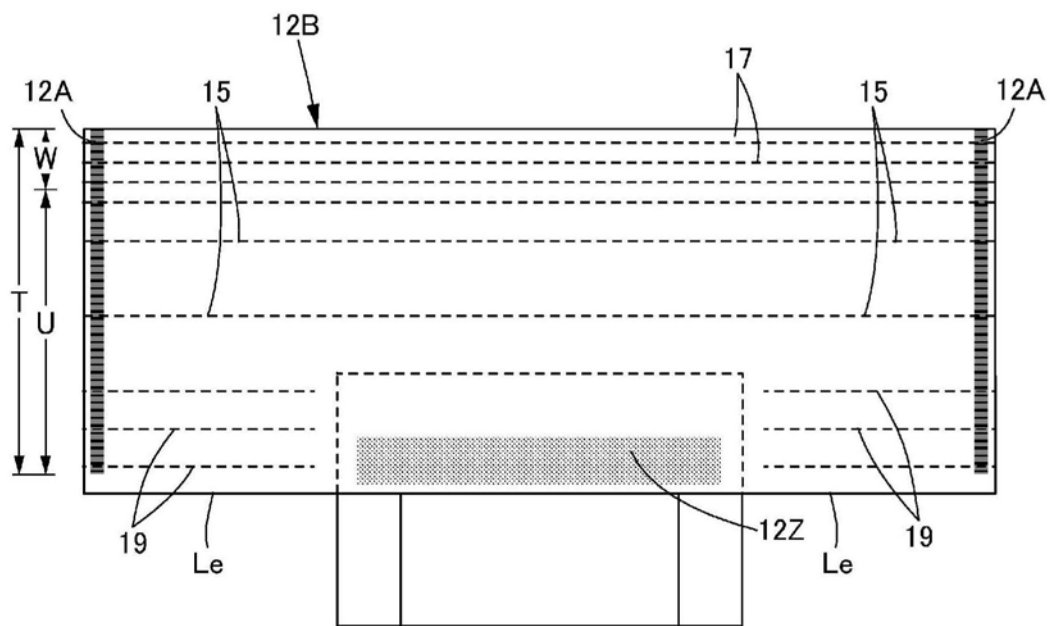


图28

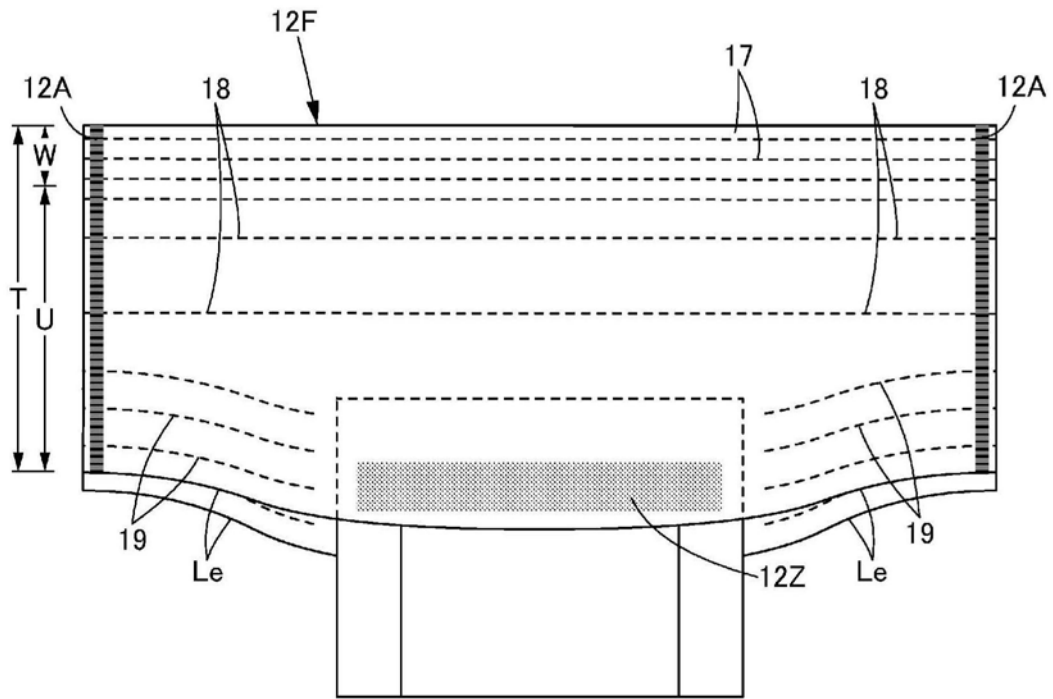


图29

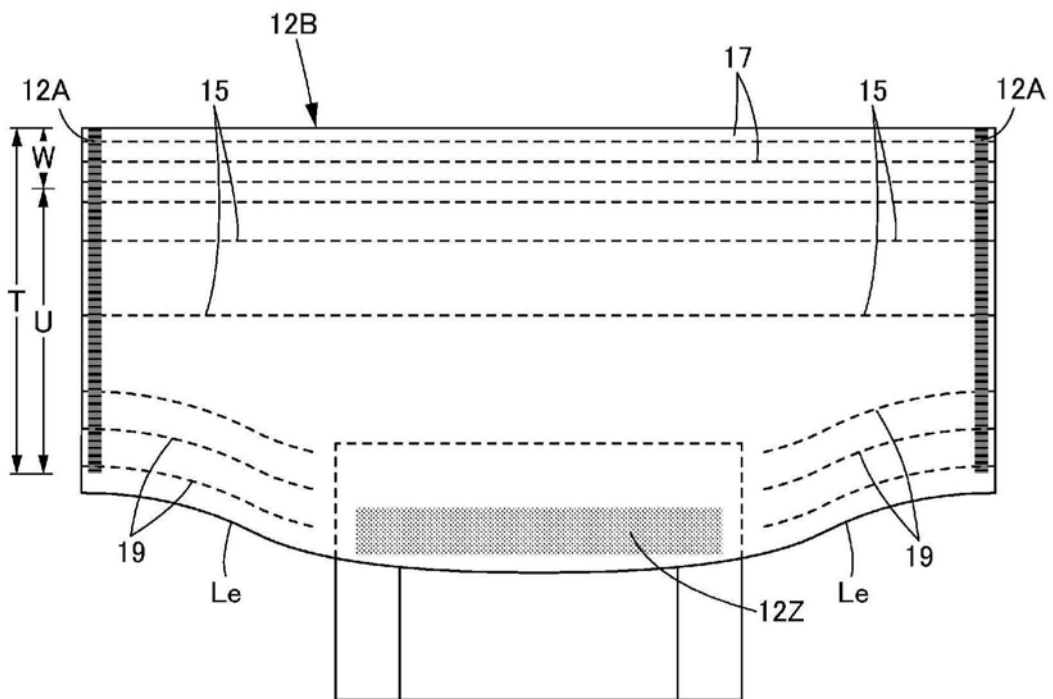


图30

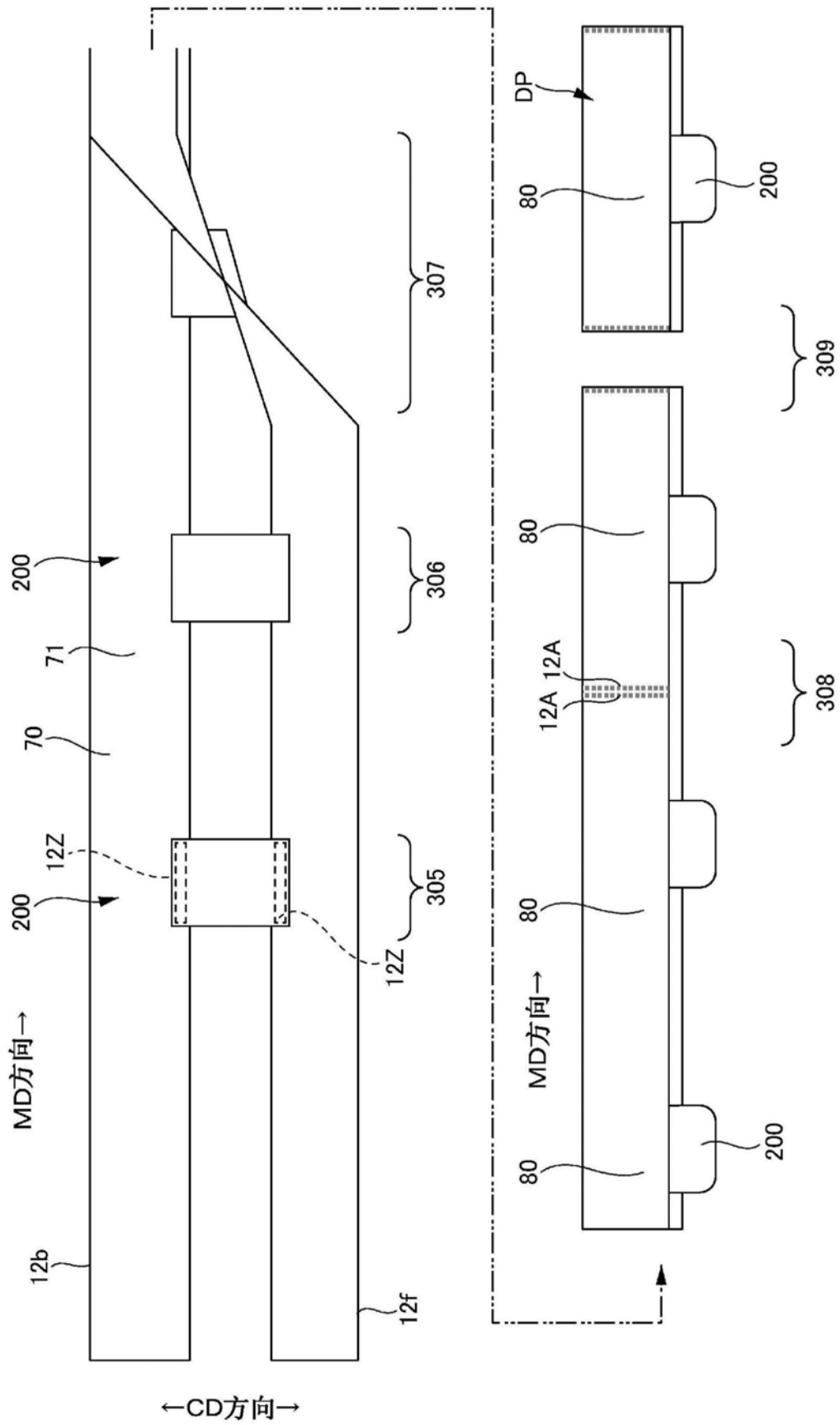


图31

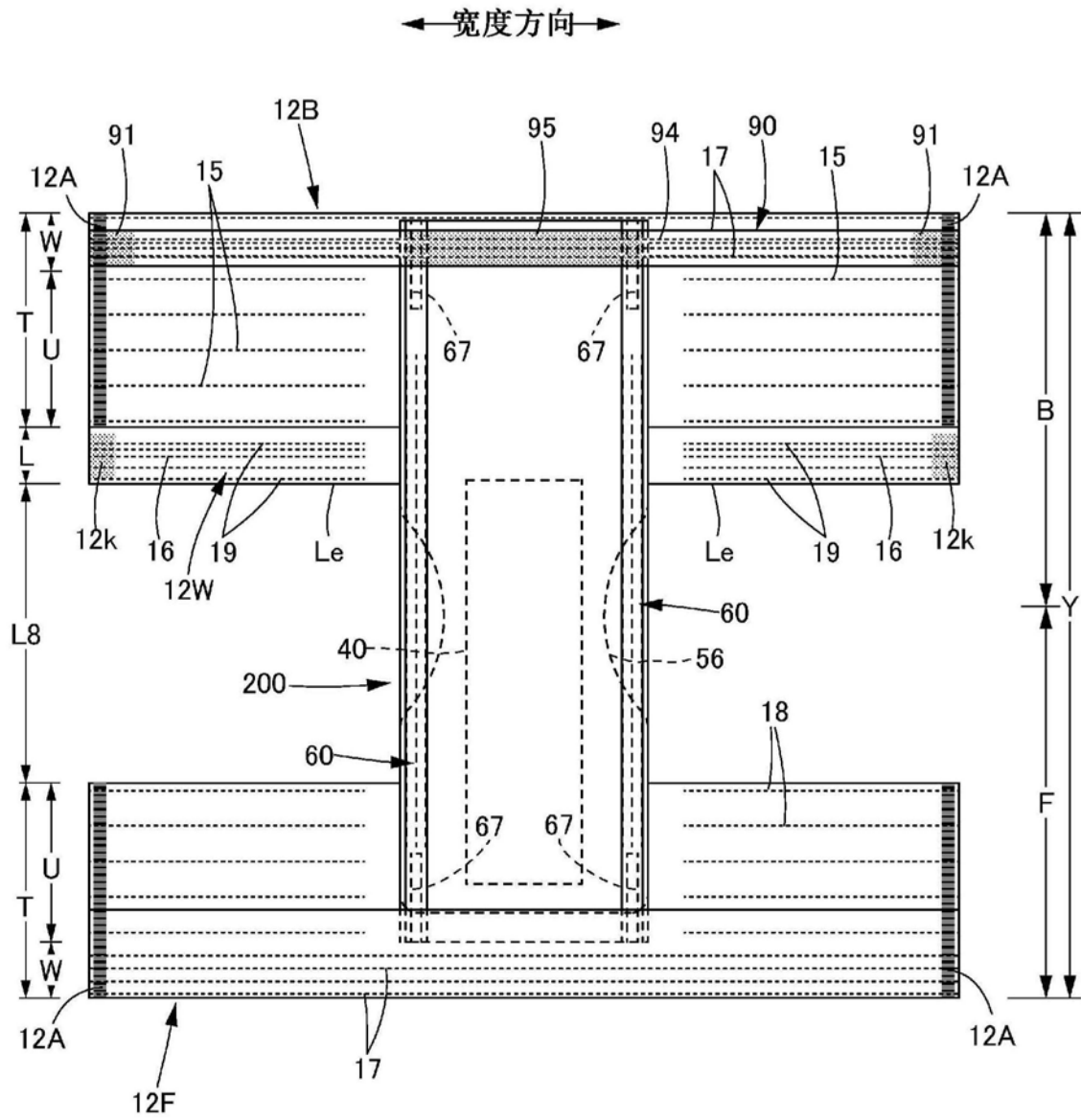


图32

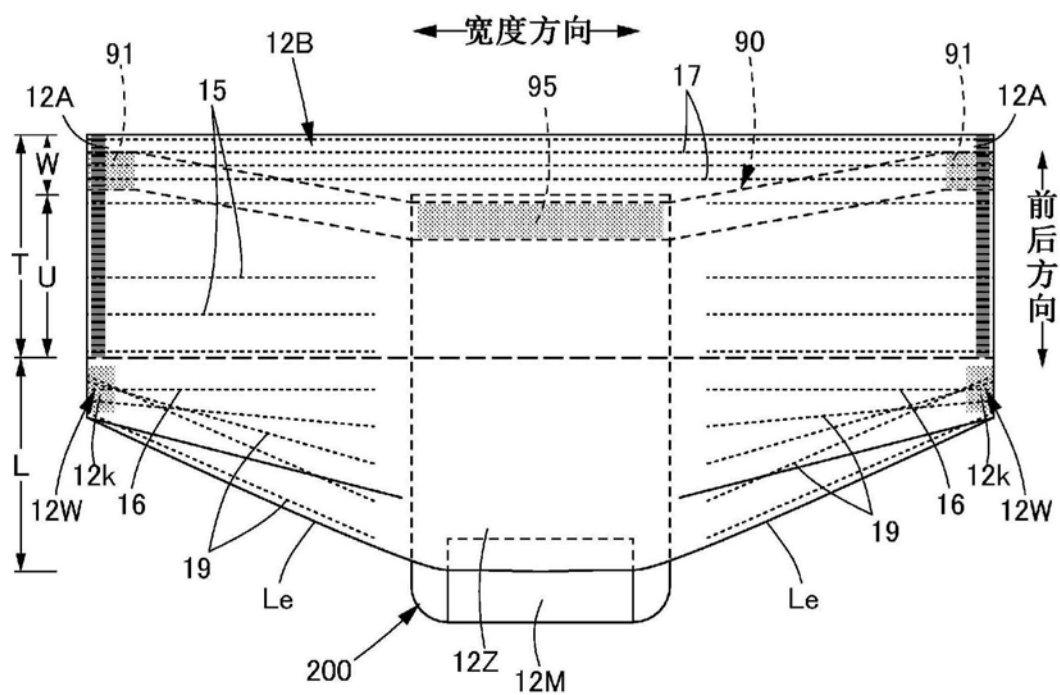


图33

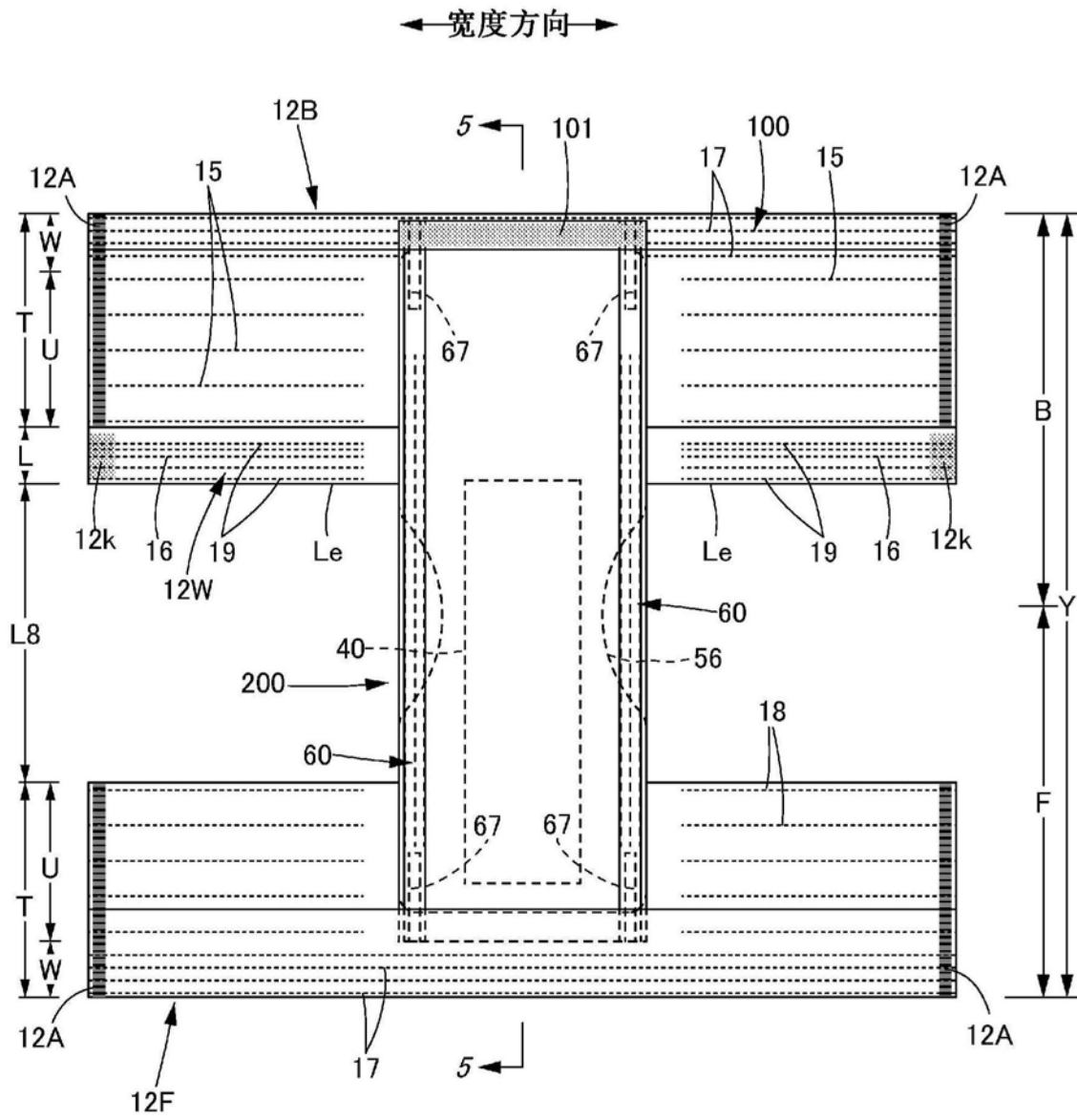


图34

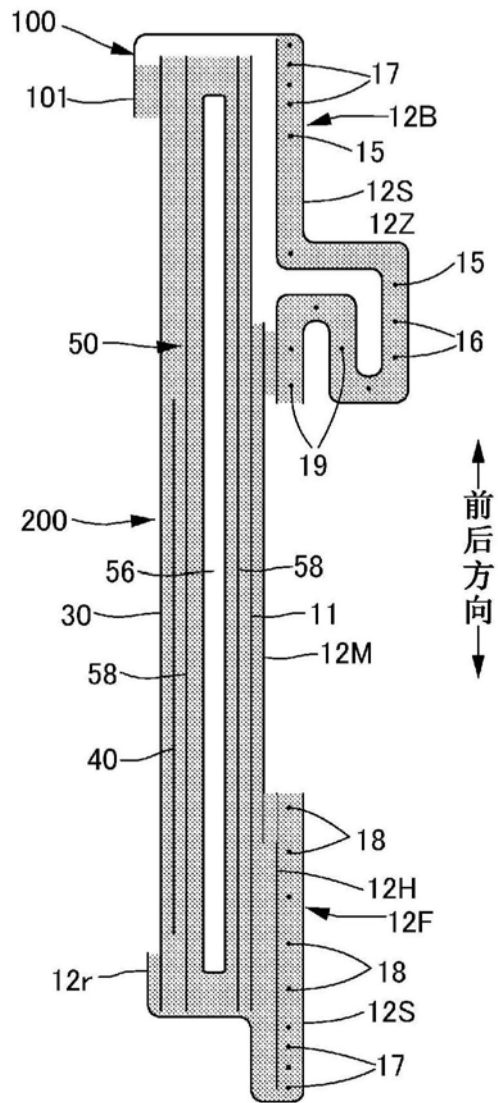


图35

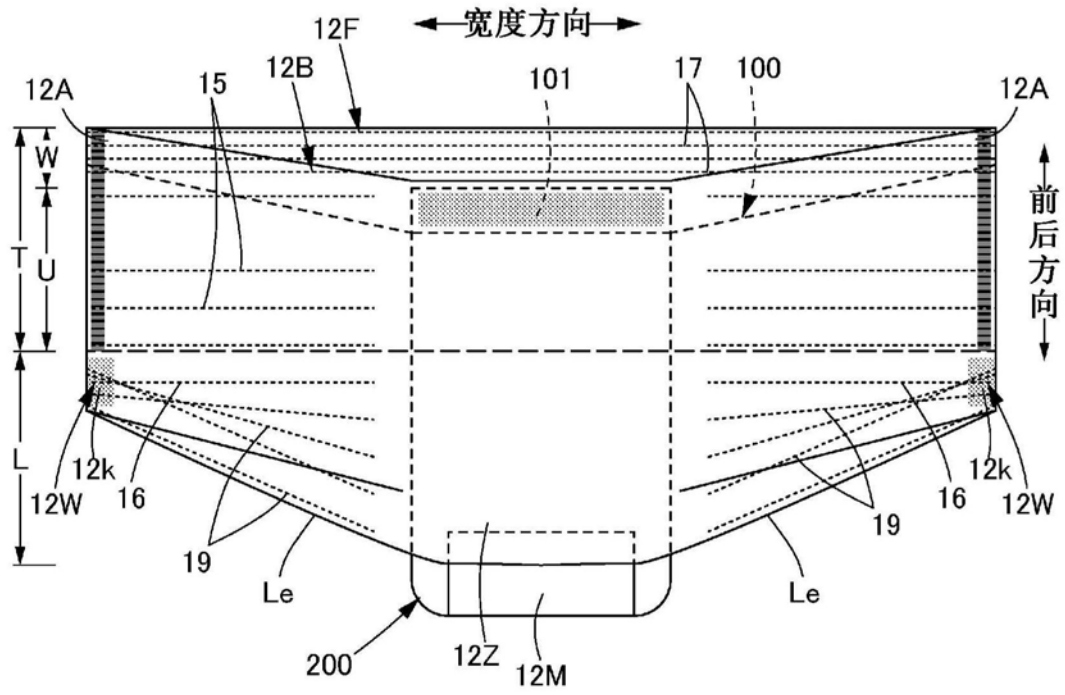


图36

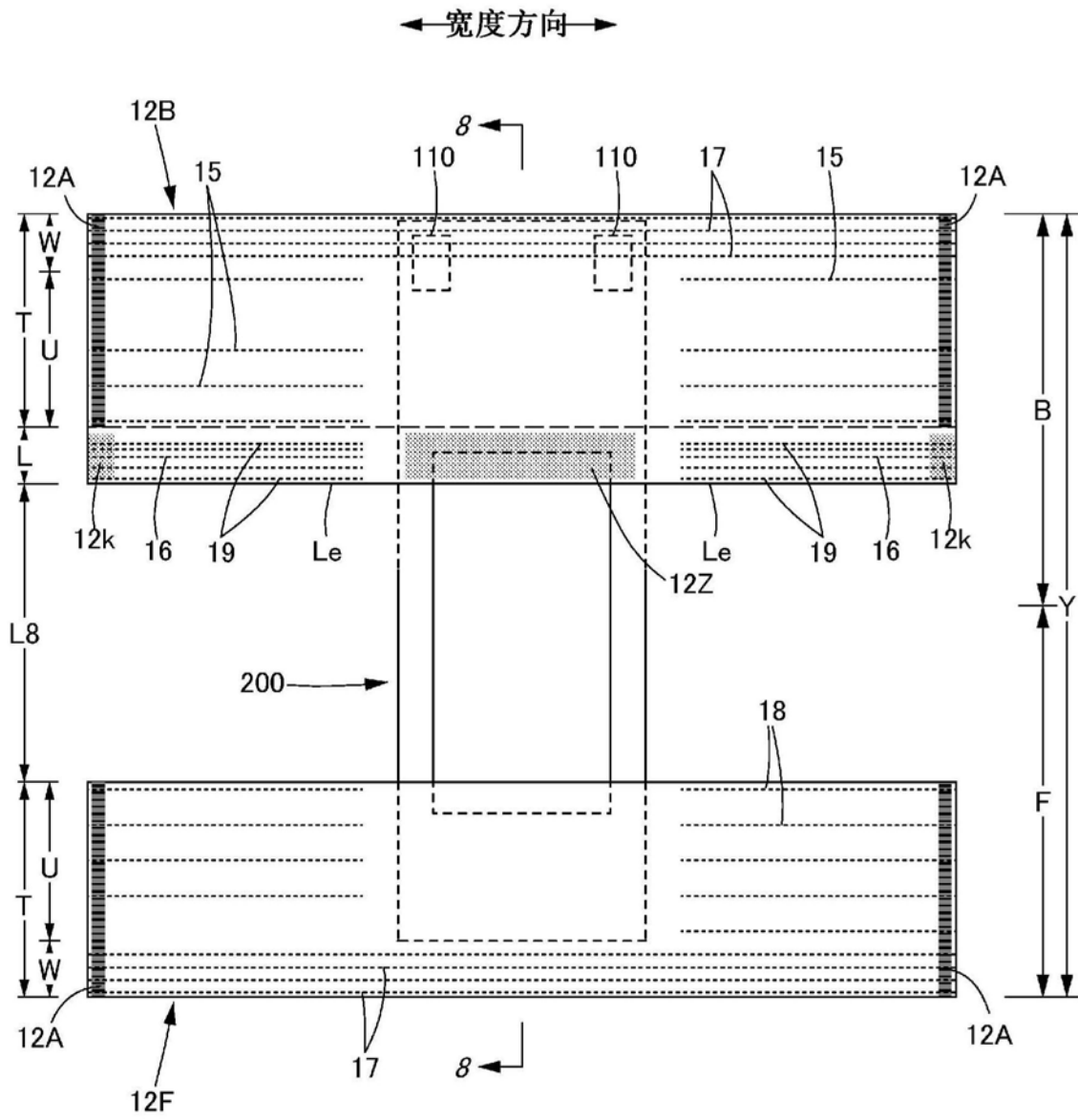


图37

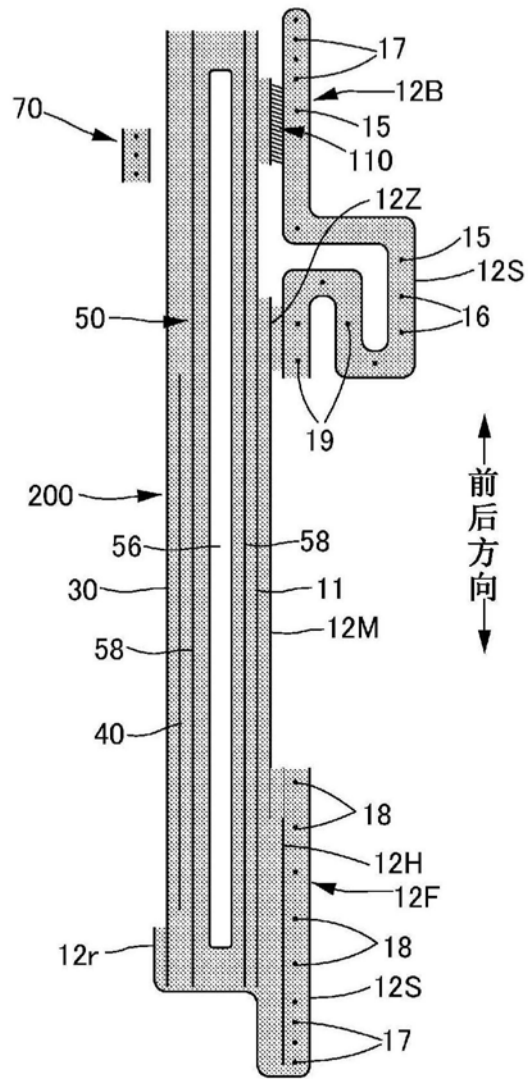


图38