



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108236542 B

(45) 授权公告日 2023.03.10

(21) 申请号 201611226900.3

A61F 13/531 (2006.01)

(22) 申请日 2016.12.27

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 108236542 A

CN 101647741 A, 2010.02.17  
JP H09266929 A, 1997.10.14  
JP H06278131 A, 1994.10.04  
JP H0598521 A, 1993.04.20

(43) 申请公布日 2018.07.03

JP 2006167196 A, 2006.06.29  
JP 2008237450 A, 2008.10.09

(73) 专利权人 大王制纸株式会社  
地址 日本爱媛县

JP 2007144101 A, 2007.06.14  
CN 1736355 A, 2006.02.22

(72) 发明人 真锅贞直 越智良一 沟渕敬大

US 2012034432 A1, 2012.02.09  
WO 9109582 A1, 1991.07.11

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

WO 8605089 A1, 1986.09.12

专利代理师 李辉 黄纶伟

CN 203341928 U, 2013.12.18

(51) Int. Cl.

CN 103347472 A, 2013.10.09

A61F 13/15 (2006.01)

审查员 郭慧云

A61F 13/496 (2006.01)

A61F 13/53 (2006.01)

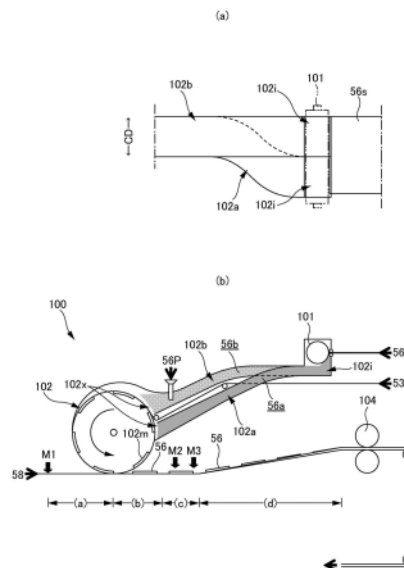
权利要求书1页 说明书23页 附图17页

(54) 发明名称

吸收性物品的制造方法和吸收性物品

(57) 摘要

本发明提供吸收性物品的制造方法和吸收性物品。能够利用简单且紧凑的设备制造出将加强层夹在多个积聚层之间而成的吸收体。上述课题通过下述方案解决：以在积纤滚筒的旋转方向上隔开间隔的方式依次配置在积纤滚筒的外周面上的第1积聚位置和第2积聚位置处，分别使积聚材料积聚在吸收体模具内，并且，在第1积聚位置和第2积聚位置之间供给带状的无纺布等加强层，该加强层通过积纤滚筒的外周面上的吸收体模具上方，且在积纤滚筒的旋转方向上连续，在吸收体模具内形成吸收体，其中，该吸收体具有在第1积聚位置处积聚的第1积聚层、在第2积聚位置处积聚的第2积聚层、以及夹在第1积聚层与第2积聚层之间的加强层。



1. 一种吸收性物品的制造方法,其是使用积纤装置来制造吸收体并使用该制造出的吸收体来制造吸收性物品的方法,其中,所述积纤装置具有被旋转驱动的积纤滚筒,所述积纤滚筒在外周面上形成有以旋转方向为前后方向的凹状的吸收体模具,并且在吸收体模具的底面上形成有多个吸引孔,所述积纤装置使积聚材料随着通过从所述吸引孔进行吸引而形成的空气流飞散地供给至所述积纤滚筒的外周面,并使所述积聚材料积聚在所述吸收体模具内而形成吸收体,

其特征在于,

以在所述积纤滚筒的旋转方向上隔开间隔的方式在所述积纤滚筒的外周面上依次配置的第1积聚位置和第2积聚位置处,分别使积聚材料积聚在所述吸收体模具内,并且,

在所述第1积聚位置和所述第2积聚位置之间层叠具有透气性的加强层,所述加强层通过所述积纤滚筒的外周面上的吸收体模具上方,且在所述积纤滚筒的旋转方向上是连续的,

在所述吸收体模具内形成吸收体,其中,该吸收体具有:在所述第1积聚位置处积聚的第1积聚层;在所述第2积聚位置处积聚的第2积聚层;以及直接夹在所述第1积聚层与所述第2积聚层之间的加强层,

所述积纤装置具有:

开纤机,其在沿着长度方向连续供给的连续带状的短纤维片的末端部处依次对该短纤维片进行开纤;

第1腔室,其将由所述开纤机开纤所得到的开纤物供给至所述第1积聚位置;以及

第2腔室,其将由所述开纤机开纤所得到的开纤物供给至所述第2积聚位置,

在所述开纤机中,所述第1腔室和所述第2腔室各自的开纤物入口以如下方式配置在开纤位置的下方:所述第1腔室的开纤物入口和第2腔室的开纤物入口与所述开纤机中的所述短纤维片的CD方向上的开纤位置相对应地排列在CD方向上,

所述第1腔室的开纤物出口和第2腔室的开纤物出口以分别面对所述第1积聚位置和第2积聚位置的方式排列在所述积纤滚筒的周向上,

所述加强层的形状维持性比所述第1积聚层和所述第2积聚层高,

所述加强层作为所述吸收体的芯材发挥功能,

所述吸收体中的高吸收性聚合物粒子的含有率随着从正面侧和背面侧这两侧朝向厚度方向中间而阶段性地或连续地升高。

2. 根据权利要求1所述的吸收性物品的制造方法,其中,

在所述第1积聚位置处,使含有短纤维且不含高吸收性聚合物粒子的积聚材料积聚,

在所述第2积聚位置处,使含有短纤维和高吸收性聚合物粒子的积聚材料积聚。

3. 根据权利要求2所述的吸收性物品的制造方法,其中,

所述加强层是无纺布。

4. 根据权利要求1~3中的任意一项所述的吸收性物品的制造方法,其中,

所述吸收体模具在所述旋转方向的中间部具有向轴向中央侧收窄的收窄部,

所述加强层的宽度比所述收窄部的最窄的部分的宽度窄,并且所述加强层以通过所述收窄部的最窄的部分内部的方式层叠。

## 吸收性物品的制造方法和吸收性物品

### 技术领域

[0001] 本发明涉及具有吸收体的吸收性物品的制造方法和吸收性物品,其中,所述吸收体是将片等加强层直接夹在积聚层之间而成的,所述积聚层是使短纤维等积聚材料积聚而成的。

### 背景技术

[0002] 一次性尿布或卫生巾等吸收性物品的吸收体大多是通过下述方式所获得的积纤体:利用开纤机对短纤维片(例如使纸浆纤维形成为片状而成的纸浆片)进行开纤(也称作粉碎),使该开纤物随着空气流飞散,并根据需要混合高吸收性聚合物粒子,使该混合物在吸收体模具内积聚(积纤)(参照专利文献1)。

[0003] 这样的积纤型的吸收体一般通过例如如图20所示的制造设备来制造。即,在该制造设备100中,首先,从横向配置且被旋转驱动的积纤滚筒102的上方供给纸浆纤维和高吸收性聚合物粒子56P的混合物,所述纸浆纤维是利用开纤机101对纸浆片56s进行开纤而得到的。在积纤滚筒102的外周面上,呈凹状形成有以旋转方向作为前后方向的吸收体模具102m,并且,在吸收体模具102m的底面上形成有多个吸引孔,在纸浆纤维和高吸收性聚合物粒子56P的供给位置处,由于从吸收体模具102m内的吸引孔进行的吸引,使得纸浆纤维和高吸收性聚合物粒子56P的混合物积聚在吸收体模具102m内而形成吸收体56。形成于吸收体模具102m内的吸收体56在由于该积纤滚筒102的旋转而处于和连续带状的包装片58对置的位置时,从模具脱开而转印(转移)到包装片58上,其中,所述包装片58以沿着该积纤滚筒102的外周面的方式被供给。然后,利用未图示的折板将转印有吸收体的包装片的CD方向两侧的部分在沿着吸收体56的两侧缘的位置处折返到吸收体56上进行包装,从而形成在沿着MD方向连续的包装片58的筒状连续体内沿MD方向间断地固定有吸收体56而成的吸收构件的连续体。吸收构件的连续体在安装有其它部件的制造中途的状态或未安装其它部件的状态下、或者在针对各个完工制品进行切断的切断工序中被在MD方向上间断地切断,由此成为具有各个吸收体的吸收构件50。

[0004] 另外,作为吸收体,除了单层结构的吸收体外,还知道具有纤维种类或高吸收性聚合物粒子的含量等组成不同的多个积聚层的吸收体。已知这样的具有多层结构的吸收体通过下述方法形成:针对单一的积纤滚筒从旋转方向的多个位置供给不同的积聚材料;或者,利用多个积纤滚筒分别形成各积聚层,然后使各积聚层重叠。

[0005] 另一方面,作为具有多个积聚层的吸收体的新结构,本发明人发明了将片等加强层直接夹在多个积聚层之间而成的吸收体。

[0006] 可是,在制造将片等加强层直接夹在多个积聚层之间而成的吸收体的情况下,在以往的积纤滚筒的应用中,利用多个积纤滚筒依次制造多个积聚层,将片等加强层层叠在由一个积纤滚筒形成的积聚层上,然后,将由另一个积纤滚筒形成的积纤体载置在该片等的上方,从而存在这样的问题:制造设备变得复杂化和大型化,设备费和电费也升高。

[0007] 专利文献1:日本特开2015-112393号公报

[0008] 专利文献2:日本特开2004-208784号公报

### 发明内容

[0009] 因此,本发明的主要课题在于,能够利用简单且紧凑的设备制造出将片等加强层直接夹在多个积聚层之间而成的吸收体。

[0010] 解决了上述课题的本发明的代表性的方式如下。

[0011] <第1方式>

[0012] 一种吸收性物品的制造方法,其是使用积纤装置来制造吸收体并使用该制造出的吸收体来制造吸收性物品的方法,其中,所述积纤装置具有被旋转驱动的积纤滚筒,所述积纤滚筒在外周面上形成有以旋转方向为前后方向的凹状的吸收体模具,并且在吸收体模具的底面上形成有多个吸引孔,所述积纤装置使积聚材料随着通过从所述吸引孔进行吸引而形成的空气流飞散地供给至所述积纤滚筒的外周面,并使所述积聚材料积聚在所述吸收体模具内而形成吸收体,其特征在于,以在所述积纤滚筒的旋转方向上隔开间隔的方式在所述积纤滚筒的外周面上依次配置的第1积聚位置和第2积聚位置处,分别使积聚材料积聚在所述吸收体模具内,并且,在所述第1积聚位置和所述第2积聚位置之间层叠具有透气性的加强层,所述加强层通过所述积纤滚筒的外周面上的吸收体模具上方,且在所述积纤滚筒的旋转方向上是连续的,在所述吸收体模具内形成吸收体,其中,该吸收体具有:在所述第1积聚位置处积聚的第1积聚层;在所述第2积聚位置处积聚的第2积聚层;以及直接夹在所述第1积聚层与所述第2积聚层之间的加强层。

[0013] (作用效果)

[0014] 在本方式中,能够利用单一的积纤滚筒制造出将片等加强层直接夹在多个积聚层之间而成的吸收体。因此,制造设备变得简单且紧凑,也不会导致设备费和电费升高。

[0015] <第2方式>

[0016] 根据第1方式的吸收性物品的制造方法,其中,所述积纤装置具有:开纤机,其在沿着长度方向连续供给的连续带状的短纤维片的末端部处依次对该短纤维片进行开纤;第1腔室,其将由所述开纤机开纤所得到的开纤物供给至所述第1积聚位置;以及第2腔室,其将由所述开纤机开纤所得到的开纤物供给至所述第2积聚位置,所述第1腔室的开纤物入口和第2腔室的开纤物入口与所述开纤机中的所述短纤维片的CD方向上的开纤位置相对应地排列在CD方向上,所述第1腔室的开纤物出口和第2腔室的开纤物出口以分别面对所述第1积聚位置和第2积聚位置的方式排列在所述积纤滚筒的周向上。

[0017] (作用效果)

[0018] 如果像这样将由单一的开纤机分离出的开纤物在开纤后经由独立的路径、即通过立体地配置的独立的第1和第2腔室输送至积纤滚筒并供给到吸收体模具中,则能够使装置更加小型化。

[0019] <第3方式>

[0020] 根据第1或第2方式吸收性物品的制造方法,其中,在所述第1积聚位置处,使含有短纤维且不含高吸收性聚合物粒子的积聚材料积聚,在所述第2积聚位置处,使含有短纤维和高吸收性聚合物粒子的积聚材料积聚。

[0021] (作用效果)

[0022] 通过像这样在先进进行积聚的第1积聚位置处使不含高吸收性聚合物粒子的积聚材料积聚,并在将加强层层叠在第1积聚层上之后的第2积聚位置处使含有高吸收性聚合物粒子的积聚材料积聚,由此,第1积聚层和加强层成为隔断壁,使得高吸收性聚合物粒子难以到达吸收体模具的吸引孔,从而存在吸收体模具的吸引孔不容易被高吸收性聚合物粒子堵塞这样的优点。

[0023] <第4方式>

[0024] 根据第3方式的吸收性物品的制造方法,其中,所述加强层是无纺布。

[0025] (作用效果)

[0026] 无纺布的纤维相互交联,因此,形状维持性比积聚层优异,并且具有充分的透气性。因此,通过将无纺布夹在第1积聚层和第2积聚层之间,由此,无纺布作为芯材发挥功能,与只有积聚层的情况相比较,吸收体的形状维持性优异。另外,由于无纺布是使纤维带着间隙集合而成的,因此,第1积聚层和第2积聚层容易紧密贴合,特别是,由于第2积聚层积聚在加强层上,因此与加强层的一体性较高。而且,高吸收性聚合物由于吸引而欲从第2积聚层朝向第1积聚层移动,此时,虽然也存在穿过由无纺布构成的加强层而到达第1积聚层的高吸收性聚合物粒子,但大量的高吸收性聚合物粒子被由无纺布构成的加强层捕捉,在厚度方向上大致以加强层为中心的区域的聚合物量变得最多。虽然聚合物量较多的层的强度容易降低,但由于大致位于中心的加强层作为芯材发挥功能,因此,即使是聚合物量较多的吸收体,强度下降也较少。

[0027] <第5方式>

[0028] 根据第1~4中的任意一个方式的吸收性物品的制造方法,其中,所述吸收体模具在所述旋转方向的中间部具有向轴向中央侧收窄的收窄部,所述加强层的宽度比所述收窄部的最窄的部分的宽度窄,并且所述加强层以通过所述收窄部的最窄的部分内部的方式层叠。

[0029] (作用效果)

[0030] 通过以本方式的配置供给本方式的宽度的加强层,由此能够在第1积聚层和第2积聚层的前后方向中间部形成用于提高针对腿围的合身性的收窄部。而且,在制造出的吸收性物品中,加强层不位于第1积聚层和第2积聚层的收窄部处,因此,位于收窄部内的部分的柔软性不会由于加强层而降低。

[0031] <第6方式>

[0032] 一种吸收性物品,其具备吸收排泄物的吸收体,其特征在于,所述吸收体具有:在前后方向上连续的加强层;层叠有积聚材料的上积聚层,其与所述加强层的上表面接触;以及层叠有积聚材料的下积聚层,其与所述加强层的下表面接触。

[0033] (作用效果)

[0034] 一般来说,吸收性物品的吸收体在夹在两腿之间的状态下由于步行等的腿的移动而从宽度方向两侧承受各种方向的力,因此,如果吸收体仅由仅积聚积聚材料而成的积聚层构成,则存在容易在吸收体中发生捻绕或断裂等变形这样的问题。

[0035] 与此相对,在如本方式这样具有加强层时,加强层作为芯材发挥功能,与只有积聚层的情况相比较,吸收体的形状维持性变得优异。因此,在吸收体中不容易发生捻绕或断裂等变形。

[0036] <第7方式>

[0037] 根据第6方式的吸收性物品,其中,所述加强层是无纺布或长丝集合体。

[0038] (作用效果)

[0039] 对此,如果如本方式这样使加强层为无纺布或长丝集合体,则与积聚层相比较,形状维持性当然特别优异,透气性和透液性也优异,因此是优选的。

[0040] <第8方式>

[0041] 根据第6或第7方式的吸收性物品,其中,所述上积聚层和下积聚层含有短纤维作为积聚材料,所述上积聚层和下积聚层中的至少一方含有高吸收性聚合物粒子作为积聚材料,所述高吸收性聚合物粒子的重量比所述上积聚层和下积聚层所含有的纤维的重量大,并且所述高吸收性聚合物粒子的含有率随着从背侧朝向正面侧而阶段性地或连续地升高。

[0042] (作用效果)

[0043] 在本方式中,通过使吸收体中的高吸收性聚合物粒子的含有率增加,并提高吸收体正面上的高吸收性聚合物粒子的含有率,由此,能够有效地抑制作为进入吸收体侧的排泄物的液体成分向肌肤侧返回的现象而公知的回流。另外,在像这样使高吸收性聚合物粒子的含有率较高的积聚层中,难免会降低积聚层的形状维持性,但在本方式中,借助前述的加强层抑制了形状维持性的降低。

[0044] <第9方式>

[0045] 根据第6~8中的任意一个方式的吸收性物品,其中,所述上积聚层和下积聚层在前后方向的中间部具有向宽度方向中央侧收窄的收窄部,所述加强层配置在所述收窄部的最窄的部分的宽度方向范围内。

[0046] (作用效果)

[0047] 在本方式中,在上积聚层和下积聚层的前后方向中间部具有收窄部,因此提高了针对腿围的合身性。尽管如此,由于加强层不位于上积聚层和下积聚层的收窄部,因此,吸收性物品的位于收窄部内的部分的柔软性不会由于加强层而降低。

[0048] <第10方式>

[0049] 根据第6或第7方式的吸收性物品,其中,所述加强层是无纺布,在厚度方向上含有所述加强层的区域的聚合物量最多。

[0050] (作用效果)

[0051] 虽然聚合物量较多的层的强度容易降低,但如果如本方式这样,则无纺布加强层作为芯材发挥功能,因此,即使是聚合物量较多的部分,强度下降也较少。

[0052] 如上所述,根据本发明,存在下述等优点:能够利用简单且紧凑的设备制造出将片等加强层夹在多个积聚层之间而成的吸收体。

## 附图说明

[0053] 图1是示出短裤型一次性尿布的内表面的展开状态下的俯视图。

[0054] 图2是示出短裤型一次性尿布的外表面的展开状态下的俯视图。

[0055] 图3是示出图1的3-3截面的层结构的剖视图。

[0056] 图4是示出图1的4-4截面的层结构的剖视图。

[0057] 图5的(a)是示出图1的5-5截面的层结构的剖视图,(b)是示出图1的6-6截面的层

结构的剖视图。

[0058] 图6是短裤型一次性尿布的立体图。

[0059] 图7是示出与图1的3-3截面相当的截面的层结构的剖视图。

[0060] 图8是示出与图1的4-4截面相当的截面的层结构的剖视图。

[0061] 图9是示出短裤型一次性尿布的外表面的展开状态下的俯视图。

[0062] 图10的(a)是示出图9的5-5截面的层结构的剖视图,(b)是示出图9的6-6截面的层结构的剖视图。

[0063] 图11是示出与图1的3-3截面相当的截面的层结构的剖视图。

[0064] 图12是示出吸收构件的层结构的剖视图。

[0065] 图13是吸收构件的剖视图。

[0066] 图14的(a)是示出吸收构件的制造设备的重要部位俯视图,(b)是纵剖概要图。

[0067] 图15是示出吸收构件的制造工序的俯视图。

[0068] 图16是示出吸收构件的制造工序的剖视图。

[0069] 图17是示出吸收构件的制造设备的纵剖概要图。

[0070] 图18是示出吸收构件的制造设备的纵剖概要图。

[0071] 图19的(a)是示出吸收构件的制造设备的重要部位俯视图,(b)是纵剖概要图。

[0072] 图20是示出吸收构件的制造设备的纵剖概要图。

[0073] 标号说明

[0074] 11:不透液性片;12A:侧封部;12B:后侧外装体;12F、12B:外装体;12F:前侧外装体;12H:内侧片层;12S:外侧片层;15、18:腰下方部弹性伸缩部件;16:罩部弹性伸缩部件;17:腰部弹性伸缩部件;19:弹性伸缩部件;200:内装体;30:顶片;40:中间片;50:吸收构件;51:上积聚层;52:下积聚层;53:加强层;54:收窄部;56:吸收体;56P:高吸收性聚合物粒子;56s:短纤维片;58:包装片;58c:连结部;60:腿部阻挡部;61:内侧无纺布层;62:外侧无纺布层;63:阻挡部弹性伸缩部件;64:不透液性片;65:无纺布不存在部分;66:阻挡片;66r:折返部分;100:制造设备;101:开纤机;102:积纤滚筒;102m:吸收体模具;102a、102b:供给腔室;102a:第1腔室;102b:第2腔室;102i:入口;102x:出口;G1:第1粘接剂层;G2:第2粘接剂层;G3:第3粘接剂层;H1、H2:热熔粘接剂;71:第1积聚层;72:第2积聚层。

## 具体实施方式

[0075] 下面,参照附图对本发明的实施方式进行详细的说明。

[0076] 图1~图6示出了短裤型一次性尿布的一例。剖视图中的点纹部分表示作为将位于其正面侧和背侧的各构成部件接合起来的接合手段的粘接剂,是利用热熔粘接剂等的整面涂敷、线状(ビード)涂敷、帘(カーテン)涂敷、关键部位(サミト)涂敷或螺旋涂敷等而形成的,或者,弹性伸缩部件的固定部分是取代该粘接剂或者与该粘接剂一起利用涂敷枪或上胶涂敷等向弹性伸缩部件的外周面进行涂敷而形成的。作为将各构成部件接合起来的接合手段,也可以采用热封或超声波密封等基于材料熔接的固定手段。

[0077] 本方式的短裤型一次性尿布具备:构成前身部分F和后身部分B的外装体12F、12B;和内装体200,该内装体200以从前身部分F经裆间部延伸至后身部分B的方式安装在外装体12F、12B上,前身部分F的外装体12F的两侧部和后身部分B的外装体12B的两侧部被接合在

一起而形成侧封部12A。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W0的缘至后身部分B的腰开口W0的缘为止的纵向长度),标号X表示展开状态下的尿布的全宽。

[0078] 内装体200是吸收保持尿等排泄物的部分,外装体12F、12B是用于相对于穿着者的身体支承内装体200的部分。在本方式中,外装体12F、12B的上部开口成为供穿着者的腰通过的腰开口W0,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L0。

[0079] 另外,本实施方式的短裤型一次性尿布具有腰围区域T和中间区域L,该腰围区域T被确定为具有侧封部12A的纵向范围(从腰开口W0至腿开口L0的上端的纵向范围),该中间区域L确定为形成腿开口L0的部分的前后方向范围(具有前身部分F的侧封部12A的纵向区域和具有后身部分B的侧封部12A的纵向区域之间)。腰围区域T能够概念性地分成形成腰开口的缘部的“腰部”W、和比其靠下侧的部分即“腰下方部”U。通常,在腰围区域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及伸长率发生变化)的情况下,最靠腰开口W0侧的比边界靠腰开口W0侧的部分成为腰部W,在没有这样的边界的情况下,比吸收体56或者内装体200靠腰开口W0的一侧成为腰部W。它们的纵向长度根据产品的尺寸而不同,能够适当确定,举出一例,腰部W可以为15~40mm,腰下方部U可以为65~120mm。另一方面,中间区域L的两侧缘以沿着穿用者的腿部周围的方式收窄成コ字状或者曲线状,该处是供穿用者的腿部伸入的部位。其结果是,将侧封部12A剥开的展开状态下的短裤型一次性尿布在整体上形成为大致沙漏形状。

[0080] (外装体)

[0081] 外装体12F、12B由构成前身部分F的部分即前侧外装体12F、和构成后身部分B的部分即后侧外装体12B构成,前侧外装体12F和后侧外装体12B在腿侧分离而不连续。该分离距离12d可以为大约150~250mm。虽然未进行图示,但也可以粘贴由无纺布等构成的裆间部罩片,以覆盖内装体200的背面在该分离部分处的露出部分的一部分(例如为这样的程度:虽然遍及在前侧外装体12F和后侧外装体12B之间露出的部分的整个前后方向,却不延伸到内装体200的前后端,另外宽度方向两侧缘也不到达内装体200的两侧缘)或者整体。另外,如图9和图10所示,外装体12也可以是从前身部分F通过裆间直至后身部分B连续的一体的外装体。即,分别构成前身部分F和后身部分B的外装体12F、12B相当于前者的方式,一体地构成前身部分F和后身部分B的外装体12相当于后者的方式。

[0082] 外装体12F、12B具有与腰围区域T对应的纵向范围即腰围部。另外,在本方式中,在前侧外装体12F上不具有与中间区域L对应的部分,但是后侧外装体12B具有从腰围区域T向中间区域L侧伸出的臀部罩部14。虽然未图示,也可以成为在前侧外装体12F上也设置从腰围区域T向中间区域L侧伸出的腹股沟罩部、或者虽然设置腹股沟罩部但不设置臀部罩部这样的方式,或者也可以不在前侧外装体12F和后侧外装体12B双方设置与中间区域L对应的部分。另外,虽然在图示方式中臀部罩部14的下缘与前侧外装体12F的下缘相同地形成为沿宽度方向的直线状,但也可以成为随着朝向宽度方向外侧而靠近腰开口侧的曲线。

[0083] 如图2~图5所示,外装体12F、12B是通过热熔粘接剂或熔接等接合手段将外侧片层12S和内侧片层12H接合起来而形成的。如图5所示,外侧片层12S和内侧片层12H是以折线位于腰开口侧的方式折叠一张片材而形成的,此外,也可以如图10所示那样通过将两张片材贴合在一起而形成。另外,外侧片层12S和内侧片层12H中的至少一方也可以由其一部分



与其他部分不同的片材形成。

[0084] 作为用于外侧片层12S和内侧片层12H的片材,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。特别是,从柔性的观点出发,将一层或多层的聚丙烯极细纤维的熔喷无纺布层夹在聚丙烯纤维的纺粘无纺布层之间而成的SMS无纺布、SMMS无纺布等无纺布适用于外侧片层12S和内侧片层12H。

[0085] 在使用无纺布的情况下,细度优选为大约0.5~2.5dtex,单位面积的重量优选为大约10~30g/m<sup>2</sup>。因此,用于外装体12F、12B的无纺布的总的单位面积的重量优选为大约20~60g/m<sup>2</sup>。

[0086] 并且,在外装体12F、12B中的外侧片层12S与内侧片层12H之间,在腰围方向的伸缩结构的形成区域中以规定的伸长率设置有橡胶线等细长状弹性伸缩部件19(15~18)。作为细长状弹性伸缩部件19,可以使用合成橡胶,也可以使用天然橡胶。对于外装体12F、12B中的外侧片层12S和内侧片层12H的接合、或者夹在它们之间的细长状弹性伸缩部件15~19的固定,可以采用基于各种涂敷方法的热熔粘接剂及热封、和超声波密封等基于材料熔接的固定手段中的至少一种。如果在外装体12F、12B的整面上接合外侧片层12S和内侧片层12H,则会损害柔软性,因此,优选在前后方向和宽度方向中的至少一方上间断地进行接合(例如在细长状弹性伸缩部件19的通过位置处不接合,或者相反地仅在通过位置处接合)。细长状弹性伸缩部件19的宽度方向两端部固定于外侧片层12S和内侧片层12H上(为固定端部)。细长状弹性伸缩部件19在固定端部之间不固定于外侧片层12S和内侧片层12H上,这在柔软性方面是优选的,但也可以固定。图示方式为后者,细长状弹性伸缩部件19在整个长度方向上被固定于外侧片层12S和内侧片层12H。在利用热熔粘接剂将细长状弹性伸缩部件19固定于外侧片层12S和内侧片层12H上的情况下,可以采用借助涂布枪或上胶喷嘴等涂敷构件仅在细长状弹性伸缩部件19的外周面上涂敷热熔粘接剂并将该细长状弹性伸缩部件夹在两个片层12S、12H之间的方法,另外,也可以采用在外侧片层12S和内侧片层12H中的至少一方上涂敷热熔粘接剂并将细长状弹性伸缩部件19夹在它们之间的方法。

[0087] 对图示方式更详细地进行说明,首先,在外装体12F、12B的腰部W处的外侧片层12S和内侧片层12H之间,以遍及整个宽度方向连续的方式安装有多个腰部弹性伸缩部件17,并且,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着宽度方向伸长的状态下进行安装。对于腰部弹性伸缩部件17中的配设于与腰下方部U相邻的区域中的1根或者多根来说,既可以与内装体200重叠,也可以除去与内装体200重叠的宽度方向中央部而分别设置于其宽度方向两侧。作为腰部弹性伸缩部件17,优选的是,以4~12mm的间隔使各自的伸长率为150~400%尤其优选为大约220~320%,来安装大约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0.05~1.5mm<sup>2</sup>,尤其优选为大约0.1~1.0mm<sup>2</sup>)的橡胶线。另外,对于腰部弹性伸缩部件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部W的上部和下部不同。

[0088] 另外,在外装体12F、12B的腰下方部U处的外侧片层12S和内侧片层12H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处,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、18以遍及整个宽度方向连续的方式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进行进行安装。

[0089] 作为腰下方部弹性伸缩部件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%,来安装大约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。

[0090] 另外,在后侧外装体12B的臀部罩部14处的外侧片层12S和内侧片层12H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处,多根由细长状弹性伸缩部件构成的罩部弹性伸缩部件16以遍及整个宽度方向连续的方式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进行进行安装。

[0091] 作为罩部弹性伸缩部件16,优选的是,以5~40mm的间隔尤其优选以5~20mm的间隔且使各自的伸长率为150~300%尤其优选为180~260%,来安装大约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。

[0092] 在前侧外装体12F上设置腹股沟罩部的情况下,也可以同样地设置罩部弹性伸缩部件。

[0093] 并且,如果像图示方式这样使设置于外装体12F、12B的弹性伸缩部件19(在图示方式中,为腰下方部弹性伸缩部件15、18和罩部弹性伸缩部件16)除了与内装体200重叠的部分的一部分或全部外分别设置于其宽度方向两侧,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19的方式外,还包括如下方式:虽然以横穿内装体200的方式从其宽度方向一侧至另一侧存在有弹性伸缩部件19,但在与内装体200重叠的区域中的宽度方向中间部或全部,如在图2和图4中以标号12X所示那样将弹性伸缩部件19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),仅使其宽度方向两侧构成为收缩力作用部分。当然,在外装体12F、12B中设置的弹性伸缩部件19的配设方式不限于上述例子,也可以将弹性伸缩部件19的一部分或全部横穿内装体200而从其宽度方向一侧设置至另一侧,以便包括与内装体200重叠的部分在内遍及整个宽度方向使伸缩力起作用。

[0094] (内装体)

[0095] 内装体200的形状、结构并不特别限定,例如可以采用以下所述的形状、结构。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:处于穿着者的肌肤侧的透液性顶片30;不透液性片11;以及夹装在透液性顶片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表示为了使透过了顶片30的液体快速地向吸收构件50移动而设置在顶片30和吸收构件50之间的中间片(也称作第二片),标号60表示朝向穿着者的腿部周围立起的部分即腿部阻挡部60,该腿部阻挡部60为了防止排泄物泄漏至内装体200的两旁而沿着内装体的吸收面的宽度方向两侧延伸。

[0096] (顶片)

[0097] 顶片30只要有孔或无孔的无纺布、多孔性塑料片等透液性材料,就能够不特别限定地利用,但在如图3和图4所示的方式那样将顶片30兼作腿部阻挡部60的不透液性片64的包覆件的情况下,使用无纺布。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。

[0098] 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。

[0099] 在顶片30的宽度方向两侧不兼作腿部阻挡部60的不透液性片64的包覆件的情况下,例如如图7和图8所示的方式,使顶片30的宽度方向两侧穿过吸收构件50与腿部阻挡部60之间并绕至吸收构件50的背侧,为了防止液体的浸透,可以通过热熔粘接剂等将其相对于不透液性片11和腿部阻挡部60粘接。

[0100] (中间片)

[0101] 如图7和图8所示的方式,可以在顶片30的背侧设置亲水性比顶片优异的中间片(也称作“第二片”)40。该中间片40是用于防止所吸收的液体从吸收体回流的现象来确保顶片30上的干爽的肌肤触感的部件。也可以省略中间片40。

[0102] 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/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。为了使无纺布蓬松,作为原料纤维的全部或一部分的混合纤维,优选使用芯不在中央的偏芯纤维、中空纤维、或偏芯且中空的纤维。

[0103] 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。

[0104] (不透液性片)

[0105] 设在吸收体56的背侧的不透液性片11的材料并不特别限定,例如可以例示出由聚乙烯或聚丙烯等烯烃系树脂等构成的塑料膜。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。

[0106] 不透液性片11可以如图3和图4所示的方式那样比吸收体56向侧方延伸而兼作腿部阻挡部60内的透液性膜64,或者如图7和图8所示的方式那样形成为收纳在吸收构件50的背侧的宽度、或绕到吸收构件50的宽度方向两侧并延伸至吸收构件50在顶片30侧的面的两

侧部。

[0107] (吸收构件)

[0108] 吸收构件50具有:吸收体56;和包覆整个该吸收体56的包装片58。包装片58也可以省略。

[0109] (吸收体)

[0110] 吸收体56可以为长方形形状,但若是也如图1和图3等所示那样形成为在前后方向中间具有宽度比所述前后方向中间的前后两侧窄的收窄部54的沙漏形状,则吸收体56和腿部阻挡部60相对于腿围的合身性提高,因此是优选的。吸收体56的尺寸可以适当确定,但优选在前后方向和宽度方向上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。

[0111] 如图12的(a)所示,吸收体56具有由上积聚层51、下积聚层52以及夹在该上积聚层51与该下积聚层52之间的加强层53所构成的三层结构。吸收体56的层数也可以是四层以上,这种情况下,只要具有一组以上的加强层53、和夹着该加强层53的上积聚层51与下积聚层52的组即可。因此,例如也可以形成为下述的五层结构:具有三层积聚层,并且在各相邻层之间分别具有加强层53,这种情况下,以加强层53为基准,与该加强层53的上下相接触的层分别是上积聚层51和下积聚层52。

[0112] 作为构成上积聚层51和下积聚层52的积聚材料,可以使用纸浆纤维(一般来说,纤维长度为5mm以下)或合成纤维(一般来说,纤维长度为大约20~80mm)等短纤维,并且,可以根据需要遍及其中的至少一方的一部分或整体混合含有高吸收性聚合物粒子。作为上积聚层和下积聚层的合计的纤维单位面积重量,例如可以设为大约100~300g/m<sup>2</sup>。合成纤维的情况下的细度例如可以设为1~16dtex,优选设为1~10dtex,更优选设为1~5dtex。

[0113] 作为高吸收性聚合物粒子,可以直接使用在这种吸收性物品中使用的高吸收性聚合物粒子。高吸收性聚合物粒子的粒径并不特别限定,但希望是这样的粒径:例如在执行使用了500 $\mu$ m的标准筛(JIS Z 8801-1:2006)的筛选(振动5分钟)、并对在上述筛选中落下到筛子下方的粒子执行使用了180 $\mu$ m的标准筛(JIS Z 8801-1:2006)的筛选(振动5分钟)时,残留在500 $\mu$ m的标准筛上的粒子的比例为30重量%以下,且残留在180 $\mu$ m的标准筛上的粒子的比例为60重量%以上。

[0114] 高吸收性聚合物粒子的吸水量并不特别限定,但通常优选是40g/g以上。作为高吸收性聚合物粒子的材质,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。

[0115] 高吸收性聚合物粒子的吸水速度并不特别限定,但通常优选在70秒以下,特别优选在40秒以下。如果吸水速度过慢,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。

[0116] 作为高吸收性聚合物粒子,优选使用凝胶强度为1000Pa以上的高吸收性聚合物粒子。由此,即使在形成为膨松的吸收体56的情况下,也能够有效地抑制液体吸收后的发黏感。

[0117] 整个吸收体56中的高吸收性聚合物粒子的单位面积重量可以根据该产品所要求

的吸收量来适当地确定。因此,不能一概而论,但是,例如可以设为 $50\sim 350\text{g}/\text{m}^2$ 。若聚合物的单位面积的重量小于 $50\text{g}/\text{m}^2$ ,难以确保吸收量。若聚合物的单位面积的重量超过 $350\text{g}/\text{m}^2$ ,则效果饱和。

[0118] 上积聚层51和下积聚层52的整体中的纤维与高吸收性聚合物粒子的比率并不特别限定,但如果按照重量比来说纤维:高吸收性聚合物粒子为 $50:50\sim 20:80$ ,则在以相同的面积且相同的吸收量进行比较时,能够形成更薄的吸收体56。这种情况下,吸收体56的厚度 $56t$ 并不特别限定,但可以设为 $3\sim 15\text{mm}$ 。

[0119] 对于高吸收性聚合物粒子,可以使含有率在吸收体56的厚度方向上变化。特别是,如果吸收体56中的高吸收性聚合物粒子的含有率(重量百分率)随着从背侧朝向正面侧而阶段性地或连续地升高,则防止回流的性能优异,其中,已知所述回流是进入吸收体56侧的排泄物的液体成分向肌肤侧返回的现象。特别是,更加优选的是,使下积聚层52形成为不含高吸收性聚合物粒子的层,并仅使上积聚层51、或者仅使上积聚层51和加强层53形成为含有高吸收性聚合物粒子的层。但是,如果只是形成为下积聚层52不含高吸收性聚合物粒子的结构,则吸收量降低且容易发生回流,因此,希望使含有高吸收性聚合物粒子的层含有比通常更多的高吸收性聚合物粒子。

[0120] 当然,也可以根据目的使吸收体56中的高吸收性聚合物粒子56P的含有率随着从正面侧朝向背侧而阶段性地或连续地升高、或者随着从正面侧和背侧这两侧朝向厚度方向中间而阶段性地或连续地升高。例如,聚合物量较多的层的强度容易降低,但在如后述那样加强层53为无纺布且其形状维持性比积聚层51、52优异的情况下,如果在厚度方向上以加强层53为中心的区域的聚合物量最多,则由于加强层53作为芯材发挥功能,因此,即使在聚合物量较多的部分,强度下降也较少,因此是优选的。

[0121] 在此,高吸收性聚合物粒子的含有率阶段性地变化是指这样的状态:如在图12的(a)所示的吸收体56中使上积聚层51、下积聚层52以及加强层53的高吸收性聚合物粒子含有率不同的情况那样,层叠多个含有率不同的层,并且在各层内含有率大致固定,另外,高吸收性聚合物粒子的含有率连续地变化是指这样的状态:如图12的(b)所示的吸收体56那样,含有率至少在层51、52、53内不阶段性地变化(在图中以渐变图案表示)。另外,关于吸收体56中的高吸收性聚合物粒子的含有率“阶段性地或连续地升高”,除了包含在吸收体56的整个厚度方向上含有高吸收性聚合物粒子的方式外,还包含如下方式:在吸收体56的正面侧和背面侧中的任意一侧具有不含高吸收性聚合物粒子的层(含有率为0的层),并且从该层起使含有率升高;或者,例如只有上积聚层51含有高吸收性聚合物粒子;或者,只有上积聚层51和加强层53含有高吸收性聚合物粒子。

[0122] 在使高吸收性聚合物粒子的含有率阶段性地变化的情况下,含有率大致固定的层的数量并不特别限定,另外,各层的厚度也不特别限定。例如,在如前述那样形成为按照重量比来说纤维:高吸收性聚合物粒子为 $50:50\sim 20:80$ 的薄型吸收体、并且同时以防止回流为目的而形成为在正面侧具有高含有率层且在背侧具有低含有率层的双层结构的情况(例如将图12的(a)所示的方式的上积聚层51作为高含有率层、并将下积聚层52作为低含有率层的情况)下,优选的是,使高含有率层中的高吸收性聚合物粒子的含有率为 $50\sim 90$ 重量%,使低含有率层中的高吸收性聚合物粒子的含有率为 $15\sim 60$ 重量%。另外,优选的是,使高含有率层的厚度为吸收体56的厚度 $56t$ 的 $20\sim 60\%$ ,使低含有率层的厚度为吸收体56

的厚度56t的40~80%。

[0123] 如果需要,也可以使高吸收性聚合物粒子的含有率在吸收体56的平面方向上变化。例如,可以使液体的排泄部位处的量比其他部位处的量大。在考虑男女差异的情况下,在男用的情况下,可以提高前侧的含有率,在女用的情况下,可以提高中央部的含有率。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。

[0124] 作为夹在上积聚层51和下积聚层52之间的加强层53,并不特别限定,具有透气性的加强层是优选的,但也可以使用非透气性的加强层。作为具有透气性的加强层53,透气度为2~60秒的加强层是合适的。另外,加强层53优选是亲水性的加强层,但也可以是拒水性或疏水性的加强层。通常,对于加强层53,优选的是:形状维持性比上积聚层51和下积聚层52高,且具有透气性、亲水性以及透液性。作为这样的加强层53,可以例示出无纺布或长丝集合体。如果将这样的加强层53夹在上积聚层51和下积聚层52之间,则加强层53作为芯材发挥功能,与只有积聚层的情况相比,吸收体56的形状维持性变得优异。因此,在吸收体56中不容易发生捻绕或断裂等变形。特别是,对于将如纸浆纤维这样较短的纤维(一般来说,纤维长度为5mm以下)和高吸收性聚合物粒子混合积聚而成的积聚层来说,由于高吸收性聚合物粒子的吸收膨胀而使得纤维间的缠绕降低,形状由于外力而特别容易变形,但是,借助加强层53的加强效果,能够有效地防止这样的变形。作为加强层53,除了可以使用纸特别是厨房纸或绉纸等吸水纸、在正面和背面形成有多个贯通孔的有孔膜、网状件等之外,也可以使用由热熔喷出装置涂敷出的纤维状树脂层。根据该例可知,加强层53可以与其材料无关地在正面和背面形成有多个贯通孔。

[0125] 用于加强层53的无纺布并不特别限定,但长纤维无纺布是合适的,例如可以恰当地使用将一层或多层聚丙烯极细纤维的熔喷无纺布层夹在纺粘无纺布、熔喷无纺布以及纺粘无纺布层之间而成的SMS无纺布、SMMS无纺布等无纺布。用于加强层53的无纺布的细度优选为大约0.5~2.5dtex,用于加强层53的无纺布的单位面积重量优选为大约10~30g/m<sup>2</sup>。另外,用于加强层53的无纺布的厚度优选为大约0.1~10mm。

[0126] 作为用于加强层53的长丝集合体,可以恰当地使用根据需要对醋酸纤维素等合成纤维的丝束(纤维束)进行开纤而得到的长丝集合体。对于长丝集合体的纤维单位面积重量,例如可以设为大约30~120g/m<sup>2</sup>。长丝的细度例如为1~16dtex,优选为1~10dtex,更优选为1~5dtex。长丝也可以是非卷曲纤维,但优选为卷曲纤维。卷曲纤维的卷曲度例如可以为每英寸5~75个,优选为10~50个,更优选为大约15~50个。另外,优选使用均匀地卷曲的卷曲纤维。如果使用卷曲纤维,则能够制造出膨松且轻量的吸收体,并且,能够借助纤维间的互相缠绕容易地制造出一体性高的长丝集合体。长丝的截面形状并不特别限定,例如可以是圆形、椭圆形、异性(例如,Y字状,X字状,I字状,R字状等)和中空状等中的任意。关于长丝集合体,可以使用将例如3000~1000000根、优选将大约5000~1000000根的长丝集束而成的长丝集合体。

[0127] 加强层53的宽度53w可以适当地决定,可以如图12的(c)所示那样设置为从上积聚层51和下积聚层52的宽度最大的部分的两侧缘超出的宽度,但希望如图12的(a)、(b)所示那样具有与上积聚层51和下积聚层52的宽度最大的部分的宽度方向范围相同的宽度、或者具有遍及比上积聚层51和下积聚层52的宽度最大的部分的宽度方向范围窄的宽度方向范围的宽度。特别是,在如图12的(a)所示那样在上积聚层51和下积聚层52的前后方向中间部

设置收窄部54来提高针对腿围的合身性的情况下,如果将加强层53配置在收窄部54的最窄的部分的宽度方向范围内,则位于收窄部54内的部分的柔软性不会由于加强层53而降低,因此是优选的。

[0128] 关于加强层53的前后方向长度,只要适当地确定即可,在由包装片58包装的吸收构件50的情况下,如果在吸收构件50的前后端的切断位置处将加强层53切断,则比较容易制造,因此,希望加强层53的前后方向长度与吸收构件50的前后方向长度相等。可是,虽然未图示,但也可以与上积聚层51和下积聚层52中的前后方向长度较长的一方相同,或者比上积聚层51和下积聚层52中的前后方向长度较短的一方短。

[0129] (包装片)

[0130] 作为包装片58,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、开有小孔的片等透液性材料。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 $5\sim 40\text{g}/\text{m}^2$ 、特别期望是 $10\sim 30\text{g}/\text{m}^2$ 。

[0131] 关于包装片58的包装方式,从制造容易性或防止高吸收性聚合物粒子从前后端缘泄露等观点出发,如图3、图11所示,设置成以包围吸收体56的正面及背面和两侧面的方式卷绕成筒状的卷绕方式。更详细来说,包装片58具有:中间部分58m,其位于吸收体56的正面侧和背面侧中的任意一侧;和两侧部分58s,其从该中间部分58m起向吸收体56的另一侧折返,并且,该包装片58的两侧部分58s的末端部在吸收体56的另一侧重合而形成连结部58c。包装片58的前后端部从吸收体56的前后超出,该超出部分不隔着吸收体56而直接接合。

[0132] 包装片58的连结部58c既可以位于吸收体56的正面侧也可以位于背侧,但是,在按照重量比来说吸收体56中的纤维:高吸收性聚合物粒子为 $50:50\sim 20:80$ (即,为高吸收性聚合物粒子的含有率较高的吸收体56)、且吸收体56的高吸收性聚合物粒子的含有率随着从背侧朝向正面侧而阶段性地或连续地升高的方式中,优选使该连结部58c位于吸收体56的背侧、即吸收体56的与高吸收性聚合物粒子含有率较高的部分相反的一侧。由此,即使有时包装片58的连结部58c的粘接不够充分,也不容易在连结部58c中产生间隙,另外,即使从吸收体56脱离的高吸收性聚合物粒子从包装片58的连结部58c露出,由于是吸收构件50的背侧,因此,漏出到穿着者的肌肤侧的担忧也较少。而且,由于包装片58的重合的部分的液体保持性比其它部分高,因此,如果该重合的部分位于吸收体56的正面侧,则存在助长回流的担忧,但如果位于吸收体56的背侧,则不会发生这样的问题。

[0133] (包装片和吸收体的粘接结构)

[0134] 关于包装片58的内表面,希望将与吸收体56对置的整个部分借助热熔粘接剂H1、H2粘接在吸收体56的外表面上。另外,希望连结部58c中的、包装片58的端部相重合的部分也借助热熔粘接剂H3接合在一起。所希望的是,粘接包装片58和吸收体56的热熔粘接剂H1、H2如图13所示那样相对于吸收体56浸透一定的程度而形成浸渍层562,并且相对于包装片58几乎不浸透,或者,虽然相对于包装片58浸透,但与针对吸收体56的情况相比几乎没有浸透,由此形成粘接层561。

[0135] 粘接包装片58和吸收体56的热熔粘接剂H1、H2的使用量并不特别限定,但优选的是,吸收体56的具有包装片58的连结部58c的一侧的至少宽度方向两端部的区域A1中的使



用量比吸收体56的相反侧的多。由此,能够增强粘接力容易降低的一侧(具有连结部58c的一侧)的、包装片58与吸收体56的粘接力,在抑制用于粘接吸收体56和包装片58的热熔粘接剂H1、H2的总使用量的同时,能够有效地抑制吸收体56的形状的变形。即,对于包装片卷绕型的吸收构件50来说,在制造时,在转印吸收体56时将吸收体56的下表面与包装片58的中间部粘接在一起后,将包装片58的两侧部分折返并粘接于吸收体56的上表面,因此,无法以相同的条件粘接吸收体56的正面侧和背面侧。在此,在将包装片58的两侧部分折返并粘接于吸收体56的上表面时,如果预先在吸收体56的上表面上涂敷热熔粘接剂H1、H2并将包装片58的两侧部分在折返后粘接于此,则存在吸收体56的上表面形状比较稳定这样的优点,因此采用了这样的方法。可是,吸收体56的表面即使被按压装置压固也是低密度且凹凸较大的结构。因此,在将热熔粘接剂H1、H2涂敷于吸收体56上后与包装片58粘接的情况下,与以相同的热熔粘接剂H1、H2的使用量(是指单位面积的重量。以下相同。)将热熔粘接剂H1、H2涂敷于包装片58上后与吸收体56粘接的情况相比,粘接相对变弱。因此,希望如上述那样增强具有连结部58c的一侧的、包装片58与吸收体56的粘接力。

[0136] 粘接包装片58和吸收体56的热熔粘接剂H1、H2的使用量可以适当地确定,但优选的是,在多量区域A1中设为 $12\sim 25\text{g}/\text{m}^2$ 的范围,在少量区域(A1以外)中设为 $9\sim 15\text{g}/\text{m}^2$ 的范围。另外,优选将多量区域A1的使用量设为少量区域的使用量的大约 $1.1\sim 1.4$ 倍。

[0137] 如前所述,如果按照重量比来说吸收体56中的纤维:高吸收性聚合物粒子为 $50:50\sim 20:80$ (即,是高吸收性聚合物粒子的含有率较高的吸收体56),则吸收体56的宽度方向两端部容易发生变形,因此优选执行这样的基于热熔粘接剂H1、H2的多量区域A1所实现的加强。

[0138] 另外,在如图示方式这样在吸收体56上形成用于提高腿围的合身性的收窄部54的情况下,收窄部54处的形状容易发生变形,因此,优选的方式是:将热熔粘接剂H1、H2的多量区域A1设置为包含收窄部54的整个宽度方向在内的区域,来抑制收窄部54中的吸收体56形状的变形。

[0139] 关于热熔粘接剂H1、H2的使用量的多少,可以如图12的(c)所示那样,通过对应于各个部位改变一次涂敷中的涂敷量来进行调整,但由于困难的情况较多,因此优选的是:如图3、图7、图11和图12的(a)、(b)所示的方式那样,通过对应于各个部位改变热熔粘接剂H1、H2的层叠数(即涂敷重叠数)来进行调整。

[0140] 另外,在像这样借助热熔粘接剂H1、H2的层叠数来使热熔粘接剂H1、H2的使用量变化的情况下,下述方式也是优选的方式:对应于涂敷层使涂敷图案和热熔粘接剂的种类中的至少一方不同。由此,能够在简单的制造工序中一边对应于涂敷对象来改变涂敷图案或热熔粘接剂H1、H2的种类,一边局部地增加热熔粘接剂H1、H2的使用量。

[0141] 特别是,下述方式是优选的:如图13所示,吸收体56在具有连结部58c的一侧具有浸渍层562,其中,在该浸渍层562中浸渍有熔融粘度为 $1000\sim 6000\text{mPa}\cdot\text{s}$ (优选为 $2000\sim 5500\text{mPa}\cdot\text{s}$ )的热熔粘接剂H2,包装片58的内表面的与浸渍层562对置的部分借助粘接层561粘接于浸渍层562的外表面,其中,所述粘接层561由熔融粘度为 $4000\sim 9000\text{mPa}\cdot\text{s}$ (优选为 $6000\sim 8000\text{mPa}\cdot\text{s}$ )的热熔粘接剂H1构成,并且,在浸渍层562中浸渍的热熔粘接剂H2的粘度比构成粘接层561的热熔粘接剂H1低。能够将吸收体56的不具有浸渍层562的部分仅借助粘接层561粘接于包装片58的内表面。通过像这样将熔融粘度不同的热熔粘接剂H1、H2



应用于适当材料的恰当部位,由此,在形成浸渍层562时,热熔粘接剂H2由于熔融粘度足够低而充分地浸渍于吸收体56中,从而能够有效地实现吸收体56的形状稳定,并且,在形成粘接层561时,热熔粘接剂H1由于熔融粘度较高而难以渗入吸收体56和包装片58中,吸收体56和包装片58的粘接性也变得良好,还能够抑制吸收体56的形状的变形。

[0142] 如图13所示,浸渍层562是使热熔粘接剂H2浸渍于吸收体56中从而形成在从浸渍面至一定程度的深度为止的范围内而成的。浸渍层562的厚度并不特别限定,但优选是吸收体56的厚度56t的大约10~50%。关于浸渍层562的热熔粘接剂H2,可以如图13的(a)所示那样使其厚度方向上的整体浸透在吸收体56中,另外,也可以如图13的(b)所示那样使其厚度方向的一部分残留在吸收体56上。

[0143] 如图13所示,粘接层561主要是位于包装片58与吸收体56的浸渍层562之间的热熔粘接剂H1的层,在包装片58中也浸渍有一定的程度。在具有浸渍层562的部分处,粘接层561几乎不浸渍于吸收体56中,在不具有浸渍层562的部分处,与具有浸渍层562的部分相比,粘接层561浸渍于吸收体56内。

[0144] 关于浸渍层562的热熔粘接剂H2和粘接层561的热熔粘接剂H1,只要熔融粘度处于上述范围内,它们的组分并不特别限定,但是从柔软性或臭气的方面出发,优选使用橡胶系热熔粘接剂。另外,优选的是,在热熔粘接剂中附有使极性变大这样的官能团。通过使热熔粘接剂的极性变大,能够借助分子间力来增强湿润时的纸浆、高吸收性聚合物以及包装片58之间的粘接。而且,作为浸渍层562的热熔粘接剂H2,优选使用延迟结晶性类型的热熔粘接剂。延迟结晶类型是指具有下述性质的热熔粘接剂:在涂敷后不马上结晶,而是在浸透于纤维之间后固化。即使大量涂敷也难以渗出,随着时间经过而充分地向吸收体56侧浸透,从而能够提高包装片58与吸收体56的粘接强度。

[0145] (吸收构件的制造方法)

[0146] 图14~图16示出了用于制造上述的吸收构件50的设备和工序的例子。图14和图15所示的区间(a)~(d)与图16所示的(a)~(d)的截面状态相对应。在该制造设备100中,将连续带状的纸浆片等短纤维片56s沿着长度方向连续地供给至开纤机101,并依次对该短纤维片56s的末端部进行开纤,将通过该开纤所得到的开纤物56a、56b作为积聚材料经由第1腔室102a和第2腔室102b针对横向配置的积纤滚筒102的外周面从斜上方分别飞散供给,其中,所述积纤滚筒102被未图示的电动机等旋转驱动。第1腔室102a和第2腔室102b的出口102x分别朝向在积纤滚筒102的旋转方向上依次配置的第1积聚位置和第2积聚位置(积纤滚筒的旋转方向的范围)开口。在图示方式中构成为:从设在第2腔室102b中途的供给口供给高吸收性聚合物粒子56P,并将混入有高吸收性聚合物粒子56P的开纤物102b供给至积纤滚筒102,但是,也可以根据需要代替上述结构或与上述结构一起构成为:从设在第1腔室中途的供给口供给高吸收性聚合物粒子56P,将混入有高吸收性聚合物粒子56P的开纤物102a供给至积纤滚筒102。在积纤滚筒102的外周面上,呈凹状形成有以旋转方向为前后方向的吸收体模具102m,并且,在吸收体模具102m的底面上形成有多个未图示的吸引孔,在与第1腔室102a和第2腔室102b各自的出口102x分别对应的第1积聚位置和第2积聚位置处,通过从吸收体模具102m内的吸引孔进行的吸引,使得从各腔室102a、102b供给的积聚材料依次积聚在吸收体模具102m内。

[0147] 特征在于,第1积聚位置和第2积聚位置、即第1腔室102a和第2腔室102b各自的出

口102x在积纤滚筒102的旋转方向上隔开间隔地配置,在所述出口之间供给带状的具有透气性的加强层53,所述加强层53通过积纤滚筒102的外周面上的吸收体模具102m上方,且在积纤滚筒102的旋转方向上连续。由此,在吸收体模具102m内,首先,在第1积聚位置处,通过吸引使从第1腔室102a供给的积聚材料积聚而形成第1积聚层71,接着,通过吸引将加强层53贴附在第1积聚层71上,然后,在第2积聚位置处,通过吸引使从第2腔室102b供给的积聚材料积聚而形成第2积聚层72。这样,能够借助单一的积纤滚筒102制造出如图16所示那样在多个积聚层71、72之间夹着加强层53而成的吸收体56。因此,制造设备100变得简单且紧凑,也不会导致设备费和电费升高。

[0148] 开纤机101只要能够连续地进行处理即可,并不特别限定。图示方式的开纤机101具有被电动机等以CD方向为轴心旋转驱动的辊状的粉碎刃,被连续供给的短纤维片56s的末端部与该粉碎刃的外周面接触而依次进行开纤。在该开纤机101中,短纤维片的开纤物从开纤位置向下方落下并排出,第1腔室102a和第2腔室102b各自的入口102i被配置在开纤位置的下方,因此,可以通过第1腔室102a和第2腔室102b各自的入口102i的CD方向寸法来改变积聚层71、72的厚度(纤维使用量),从而能够使任意一个积聚层比另一个积聚层厚或者使它们相同。另外,通过像这样将由单一的开纤机101分离出的开纤物在开纤后经由独立的路径输送至积纤滚筒102,能够使装置更加小型化。当然,也可以如图18所示那样在各个腔室中设置开纤机101,使开纤和至积纤滚筒102为止的输送完全独立化。

[0149] 关于第1腔室102a和第2腔室102b各自的入口102i的配置,可以对应于开纤机101的种类或开纤物的排出方向适当地决定,可以沿MD方向排列,但在图示方式这样的通常的开纤机101的情况下,优选使开纤机101中的CD方向与积纤滚筒102的旋转轴平行,因此,优选的是,如图14所示,使第1腔室102a和第2腔室102b各自的入口102i对应于短纤维片56s在开纤机101中的CD方向开纤位置在CD方向上进行排列。另一方面,第1腔室102a和第2腔室102b各自的出口102x分别面对积纤滚筒102的外周面,并且在积纤滚筒102的周向上排列。即,各供给腔室102a、102b成为这样的通路:在入口102i侧,它们在CD方向上并排,随着朝向出口102x侧,它们的上下方向位置错开,同时它们根据需要在CD方向上逐渐弯曲,直至面对积纤滚筒102的外周面的位置为止。通过将各供给腔室102a、102b像这样设置成立体的配置,由此,在开纤机101中,能够在不改变开纤物的位置关系的情况下将开纤物分别供给至各个供给腔室102a、102b。并且,在这种情况下,在沿积纤滚筒102的周向并排的第1腔室102a和第2腔室102b各自的出口102x之间,设置有加强层的入口。

[0150] 供给腔室102a、102b的数量只要是吸收体56的积聚层数以上即可。图14所示的方式假想了形成前述的三层结构的吸收体56的情况。如图19所示的方式那样,通过进一步增加供给腔室的数量、或者代替该措施或与该措施一起增加加强层数,能够实现层数的增加。在图19所示的方式中构成为,设置第1腔室102a、第2腔室102b和第3腔室,在积纤滚筒102的旋转方向上依次排列的第1积聚位置、第2积聚位置和第3积聚位置处,从各腔室供给积聚材料56a、56b、56c,并且,在第1腔室102a与第2腔室102b各自的出口102x之间、以及第2腔室102b与第3腔室102c各自的出口102x之间分别单独地供给加强层53,从而形成总共五层的吸收体。

[0151] 在如本例这样在滚筒旋转方向上设置多个针对积纤滚筒102的供给腔室的情况下,能够使对各供给腔室102a、102b供给的高吸收性聚合物56P的供给量不同。吸收体56中

的各层的位置由供给腔室102a、102b的出口102x在积纤滚筒102的周向上的位置来决定,出口102x的位置越是位于积纤滚筒102的旋转方向相反侧,则越先实现对吸收体模具102m内的纤维供给,从而使纤维层叠在吸收体模具102m内的底部侧(吸引孔侧),因此,通过适当地调节对各供给腔室102a、102b供给的高吸收性聚合物56P的供给量,能够选择高吸收性聚合物粒子在制品的吸收体56的厚度方向上的分布。例如,在图14所示的方式的情况下,成为这样的形态:通过仅对旋转方向侧的供给腔室102b供给高吸收性聚合物56P,在吸收体模具102m内的底部侧(吸引孔侧)形成几乎不含高吸收性聚合物粒子56P的层,在吸收体模具102m的入口侧形成含有高吸收性聚合物粒子56P的层,但是,也可以对相反的供给腔室102a供给高吸收性聚合物56P,这种情况下,吸收体模具102m内的层结构也相反。但是,在后者的情况下,在积纤滚筒102中,在吸收体模具102m的吸引孔侧含有大量的高吸收性聚合物粒子56P,因此,高吸收性聚合物粒子56P容易堵塞吸收体模具102m的吸引孔,与此相对,在前者的情况下,第1积聚层71和加强层53成为隔断壁而使得高吸收性聚合物粒子56P难以到达吸收体模具102m的吸引孔,从而存在高吸收性聚合物粒子56P难以堵塞吸收体模具102m的吸引孔这样的优点。另外,如后所述,在将制造出的吸收构件50组装到其它部件上时,通过决定正面和背面的位置(保持原样或者使其反转)等,也能够选择高吸收性聚合物粒子在制品的吸收体56的厚度方向上的分布。

[0152] 另外,如果加强层53是无纺布,则高吸收性聚合物粒子56P由于吸引而欲从第2积聚层72朝向第1积聚层71移动,此时,虽然也存在穿过由无纺布构成的加强层53而到达第1积聚层71的高吸收性聚合物粒子,但大量的高吸收性聚合物粒子被由无纺布构成的加强层53捕捉,在厚度方向上大致以加强层53为中心的区域的聚合物量变得最多。虽然聚合物量较多的层的强度容易降低,但由于大致位于中心的由无纺布构成的加强层53作为芯材发挥功能,因此,即使是聚合物量较多的吸收体56,强度下降也较少。而且,由于无纺布是使纤维带着间隙集合而成的,因此,如果加强层53是无纺布层,则第1积聚层71和第2积聚层72容易紧密贴合,特别是,由于第2积聚层72积聚在加强层53上,因此与加强层53的一体性较高。

[0153] 形成于吸收体模具102m内的吸收体56在由于该积纤滚筒102的旋转而处于和连续带状的包装片58对置的位置时,从模具脱开而转印到包装片58上,其中,所述包装片58以沿着该积纤滚筒102的外周面的方式被供给。在包装片58上的吸收体56转印面上,预先通过涂敷热熔粘接剂M1而形成有第1粘接剂层G1,吸收体56被该第1粘接剂层G1粘接于包装片58。通过依次进行该第1粘接工序,吸收体56被间断地供给并依次粘接在连续地输送的包装片58上。

[0154] 在图示方式中,包装片58的CD方向的宽度被设置得比吸收体56宽,在吸收体56被转印到包装片58的CD方向中间部分58m上后,通过热熔粘接剂M2的涂敷,遍及吸收体56的上表面的全宽形成第2粘接剂层G2。第2粘接剂层G2是主要目的为浸渍于吸收体56中来提高吸收体56的形状维持性的粘接剂层,但也兼顾相对于包装片58进行粘接的功能。另外,根据需要,在包装片的CD方向一端部,通过热熔粘接剂M3的涂敷形成用于粘接连结部的第3粘接剂层G3。

[0155] 并且,如果在涂敷用于形成第2粘接剂层G2的热熔粘接剂M2之前,在积纤滚筒102中以使吸收体模具102m的底侧含有大量的高吸收性聚合物粒子56P的方式进行积聚,并将吸收体转印到包装片58上(此时,吸收体56的上下调换),则在吸收体56的上表面侧含有大

量的高吸收性聚合物粒子56P,因此存在这样的问题:在将热熔粘接剂M2涂敷于吸收体56的上表面时,高吸收性聚合物粒子56P由于该涂敷力而容易飞散。与此相对,如果在积纤滚筒102中以使高吸收性聚合物粒子的含有率随着从吸收体模具102m的底侧朝向入口侧而阶段性地或连续地升高的方式进行积聚,则在将热熔粘接剂M2涂敷于吸收体56的上表面时,高吸收性聚合物粒子56P的含有率越是靠近吸收体56的上表面侧就越低,因此高吸收性聚合物粒子不容易飞散。

[0156] 在涂敷第2粘接剂层G2后,利用未图示的折板将包装片58的在吸收体56的CD方向两侧超出的两侧部分58s在沿着吸收体56的两侧缘的位置处折返并粘接在吸收体56上表面上(第2粘接工序),并且两侧部分58s的CD方向两端部重合,在该重合的部分,利用预先涂敷热熔粘接剂M3而形成的第3粘接剂层G3进行粘接,形成连结部58c。为了进行这些粘接,可以使包装片58在折返后在一对压接辊104之间通过而进行压接。这样,形成了在沿着MD方向连续的包装片58的筒状连续体内沿MD方向间断地固定有吸收体56而成的吸收构件50的连续体。

[0157] 并且,在制造本实施方式这样的短裤型一次性尿布的情况下,经过这些第1粘接工序和第2粘接工序制造出的吸收构件50的连续体在被夹入连续带状的顶片30与连续带状的不透液性片11之间并根据需要安装有腿部阻挡部60的连续体后,被在MD方向上间断地切断而成为一个个内装体200,然后,该内装体200被安装于另行制造的外装体12F、12B的连续体上,在将外装体12F、12B的连续体折叠成在该内装体200的前后重叠后,形成侧封部12A,并切断成一个个尿布。在制造垫型一次性尿布或带型一次性尿布的情况下,吸收构件的连续体在被夹入连续带状的顶片与连续带状的不透液性片之间并根据需要安装有腿部阻挡部的连续体(在带型一次性尿布的情况下,还安装紧固带)后,被在MD方向上间断地切断而成为一个个尿布。

[0158] 在如前述那样使包装片58的连结部58c位于吸收体56的背侧的情况下,只要在如图示方式那样保持刚刚离开积纤滚筒102后的朝向制造出吸收构件50后,通过使辊反转而使吸收构件50的朝向上下反转,并将在该吸收性物品中装备于吸收体56的正面侧的部件安装于该吸收构件50的上侧,并且将在该吸收性物品中装备于吸收体56的背侧的部件安装于该吸收构件50的下侧即可。这种情况下,第1积聚层71成为前述的下积聚层52,第2积聚层72成为前述的上积聚层51。即使不使吸收构件50的朝向上下反转,也可以将在该吸收性物品中装备于吸收体56的背侧的部件安装于该吸收构件50的上侧,并将在该吸收性物品中装备于吸收体56的正面侧的部件安装于该吸收构件50的下侧。在使包装片58的连结部58c位于吸收体56的正面侧的情况下,只要如图17所示那样保持刚刚离开积纤滚筒102后的朝向而不使吸收构件50上下反转,并将在该吸收性物品中装备于吸收体56的正面侧的部件安装于该吸收构件50的上侧,并且将在该吸收性物品中装备于吸收体56的背侧的部件安装于该吸收构件50的下侧即可。这种情况下,第1积聚层71成为前述的上积聚层51,第2积聚层72成为前述的下积聚层52。

[0159] 第1粘接剂层G1的涂敷宽度W1和第2粘接剂层G2的涂敷宽度可以适当地确定,但优选的是,如图14~图16所示的第1例那样,在第1粘接工序(a)~(b)中,使第1粘接剂层G1以比吸收体56的宽度56X和所述吸收体56的厚度56t的总和宽的方式形成在包装片58上,在第2粘接工序(c)~(d)中,在吸收体56的至少宽度方向两端部,借助涂敷在折返的部分上的第

1粘接剂层G1和涂敷在吸收体56的上表面上的第2粘接剂层G2来粘接折返的部分和吸收体56的上表面。这样,在吸收体56的下表面侧(具有包装片58的连结部58c的一侧的相反侧),仅通过第1粘接剂实现包装片58的内表面与吸收体56的粘接,与此相对,在吸收体56的上表面侧(具有包装片58的连结部58c的一侧),至少在宽度方向两端部的区域中通过第1粘接剂层G1和第2粘接剂层G2这两个层实现包装片58的内表面与吸收体56的粘接。其结果是,在粘接力容易比吸收体56的下表面侧低下的吸收体56的上表面侧(具有包装片58的连结部58c的一侧),至少能够使宽度方向两端部的区域中的热熔粘接剂H1、H2的使用量比吸收体56的相反侧多。另外,吸收体56的侧面也可以没有间隙地进行粘接。因此,能够在抑制用于粘接吸收体56和包装片58的热熔粘接剂H1、H2的总使用量的同时有效地抑制吸收体56的形状的变形。

[0160] 并且,在如上所述那样以比吸收体56的宽度和吸收体56的厚度的总和宽的方式形成第1粘接剂层G1的情况下,如果如图17所示那样在从第1粘接工序(a)~(b)至第2粘接工序(c)~(d)之间利用按压装置103执行遍及吸收体56的全宽的按压工序,从在吸收体56的宽度方向两侧超出的第1粘接剂层G1可能会附着在按压装置103上。因此,所希望的是,在从第1粘接工序(a)~(b)至第2粘接工序(c)~(d)之间,不执行遍及吸收体56的全宽将其压固的按压工序,或者,在执行按压工序的情况下以比吸收体56的全宽窄的宽度进行按压,或者,使第1粘接剂层的涂敷宽度W1比吸收体56的宽度56X窄。

[0161] 关于第1粘接剂层G1的涂敷宽度W1,只要形成得比吸收体56的宽度56X和吸收体56的厚度56t的总和宽即可,但在如图示方式那样在吸收体56上具有沿着腿围的收窄部54的情况下,优选使所述涂敷宽度W1比还在CD方向两侧追加了收窄部54的凹陷幅度W2后的宽度大。由此,被第1粘接剂层G1和第2粘接剂层G2这两层粘接的部分达到收窄部54的缘,并且,在收窄部54凹陷的部位,包装片58彼此被连结部58c侧的第1粘接剂层G1、第2粘接剂层G2和相反侧的第1粘接剂层G1这三层牢固地粘接。因此,能够有效地防止收窄部54处的吸收体56形状的变形。

[0162] 而且,也可以如图12的(b)所示的方式那样,使第1粘接剂层G1的涂敷宽度W1扩展至包装片58重合的部分,利用第1粘接剂层G1进行该重合的部分的粘接。

[0163] 用于形成第1粘接剂层G1和第2粘接剂层G2的热熔粘接剂M1、M2的涂敷图案并不特别限定,但是,对于第1粘接剂层G1来说,其涂敷在包装片58的广大范围内,并且成为包装片58和吸收体56之间的粘接的根本(形成前述的粘接层561),因此,不一定需要提高其向包装片58和吸收体56内的浸透性。另一方面,对于第2粘接剂层G2来说,由于其主要目的在于浸渍于吸收体56中来提高吸收体56的形状维持性(形成前述的浸渍层562),因此,向吸收体56内的浸透性较高的粘接剂层是优选的。根据这样的观点,构成第1粘接剂层G1的热熔粘接剂M1优选呈螺旋状或网眼状涂敷,构成第2粘接剂层G2的热熔粘接剂M2优选以连续面状涂敷。

[0164] 根据同样的理由,用于形成第1粘接剂层G1的热熔粘接剂M1优选是熔融粘度为4000~9000mPa·s的热熔粘接剂,用于形成第2粘接剂层G2的热熔粘接剂M2优选是熔融粘度为1000~6000mPa·s的热熔粘接剂。另外,优选的是,用于形成第2粘接剂层G2的热熔粘接剂M2的粘度比用于形成第1粘接剂层G1的热熔粘接剂M1的粘度低。

[0165] (腿部阻挡部)

[0166] 腿部阻挡部60是沿着内装体200的吸收面的宽度方向两侧延伸且朝向穿着者的腿

部周围立起的部分,其是为了阻挡在表面片30上沿横向移动的尿或软便以防止侧漏而设计的。

[0167] 如图3和图4所示,本方式的腿部阻挡部60具有:内侧无纺布层61,其构成宽度方向内侧的面;外侧无纺布层62,其构成宽度方向外侧的面;阻挡部弹性伸缩部件63,其沿前后方向设置在前后方向中间的至少末端部处的内侧无纺布层61和外侧无纺布层62之间;以及不透液性片64(11),其遍及从基端至比基端靠末端侧的位置为止的范围,夹在内侧无纺布层61和外侧无纺布层62之间。在图示方式中,腿部阻挡部60中的具有不透液性片64且比末端部靠基端侧的部分是遍及腿部阻挡部60的整个前后方向不存在内侧无纺布层61而使不透液性片64露出的无纺布不存在部分65。这样,通过在腿部阻挡部60上设置不存在内侧无纺布层61的无纺布不存在部分65,能够削减无纺布使用量。另外,由于腿部阻挡部60的末端部是与肌肤接触的部分,因此,通过避开此处设置无纺布不存在部分65,不透液性片64难以与肌肤接触,且能够抑制肌肤触感的恶化。

[0168] 在图1~图6所示的方式中,也可以通过使内侧无纺布层61延伸至顶片30的侧部、或通过形成图7和图8所示的结构的腿部阻挡部60,来将整个不透液性片64隐藏起来。

[0169] 阻挡部弹性伸缩部件63可以仅设置在腿部阻挡部60的末端部,但优选如图示方式那样在从腿部阻挡部60的末端朝向基端的方向上隔开间隔地设置多根。在通常的情况下,阻挡部弹性伸缩部件63的根数优选是2~6根,且其相互间隔优选是3~10mm。在像这样隔开间隔地设置多根阻挡部弹性伸缩部件63时,它们之间的部分会向外侧凹陷,因此,如果如图示方式那样仅在该间隔部分处设置无纺布不存在部分65,则在无纺布不存在部分65处露出的不透液性片64凹陷而难以与肌肤接触,因此是优选的。这种情况下,特别优选的是,如图1~图6所示的方式,至少仅在腿部阻挡部60的末端部和基端部处分别隔开间隔地设置一根或多根阻挡部弹性伸缩部件63,并仅在基端部的阻挡部弹性伸缩部件63与末端部的阻挡部弹性伸缩部件63之间的间隔部分处设置无纺布不存在部分65。

[0170] 腿部阻挡部60中的设置阻挡部弹性伸缩部件63的前后方向范围可以是腿部阻挡部60的整个前后方向,但优选是立起部分的前后方向范围以下。

[0171] 另外,阻挡部弹性伸缩部件63只要设置在内侧无纺布层61和外侧无纺布层62之间(因此在无纺布不存在部分65处不设置)即可,可以如图3和图9所示的方式那样相对于内置于腿部阻挡部60中的不透液性片64设置在内侧,另外,也可以如图10所示的方式那样设置在外侧。

[0172] 对于设置透液性膜64的范围,只要是从腿部阻挡部60的基端至比基端靠末端侧的位置为止的范围,可以设置成从基端至基端与末端的中间位置,为了充分地提高阻水性,希望设置至末端部,特别优选的是:如图3和图4所示的方式那样,设置至从末端部稍微(例如多根阻挡部弹性部件的量。具体来说为大约5~30mm)离开的位置,且不在末端部内置透液性膜64,由此确保肌肤触感的柔性。

[0173] 另外,在无纺布不存在部分65处露出不透液性片64的方式中,在腿部阻挡部60的与前侧外装体12F和后侧外装体12B重叠的部分60W中,在无纺布不存在部分65处露出的不透液性片64可能被按压至肌肤上。可是,如果如图1~图6所示的方式那样将该部分60W固定于前侧外装体12F和后侧外装体12B且通过前侧外装体12F和后侧外装体12B的弹性伸缩部件15、19使该部分60W在宽度方向上收缩,则即使不透液性片64露出,该部分60W的相对于肌

肤的接触面积也会因收缩皱褶而显著降低,因此对肌肤触感的影响较少。并且,在该方式的腿部阻挡部60中,相对于前侧外装体12F和后侧外装体12B固定的部分60W之间的区域随着阻挡部弹性伸缩部件63的收缩,以吸收体56的侧缘为基端如在图3中以双点划线所示那样朝向腿部周围立起。

[0174] 腿部阻挡部60的部件结构并不特别限定,可以采用公知的结构。在图1~图6所示的方式中,顶片30由无纺布构成,且构成为使其宽度方向两侧从吸收体56的侧缘伸出,另外,在吸收体56的背侧设置有由无纺布构成的阻挡片66,并且该阻挡片66构成为其宽度方向两侧从吸收体56的侧缘伸出,进而使该阻挡片66的侧端部折返,并使该折返部分66r的末端从顶片30的末端离开,并且,至少从阻挡片66的折返部分66r之间起至顶片30与阻挡片66之间设置有不透液性片64。其结果是,通过阻挡片66的折返部分66r以外的部分形成了外侧无纺布层62,并且,通过阻挡片66的折返部分66r和顶片30中的向吸收体56的侧方伸出的部分形成了内侧无纺布层61,且通过阻挡片66的折返部分66r和顶片30相分离的部分形成了无纺布不存在部分65。如果像这样利用顶片30形成腿部阻挡部60中的比无纺布不存在部分65靠基端侧的内侧无纺布层61并利用阻挡片66形成此外的部分,则不需要切断材料就能够设置无纺布不存在部分65,另外,该结构也非常简单,也容易制造。

[0175] 这种情况下,如果腿部阻挡部60的不透液性片64如图3和图4所示的方式那样从一侧的腿部阻挡部60通过吸收体56的背侧延伸至另一侧的腿部阻挡部60,则不仅能够确保腿部阻挡部60的阻水性,还能够一体地确保吸收体56的背侧的阻水性,因此是优选的,但也可以如图7和图8所示的方式那样分别设置内置于腿部阻挡部60的透液性膜64、和覆盖吸收体56的背侧的透液性膜11。在后者的情况下,内置于腿部阻挡部60的透液性膜64的材料和覆盖吸收体56的背侧的透液性膜的材料11可以相同也可以不同。

[0176] 同样,如果阻挡片66也如图3和图4所示的方式那样由成一片从一侧的腿部阻挡部60通过吸收体56的背侧形成至另一侧的腿部阻挡部60,则即使不另行设置前述的裆间部罩片也能够获得布那样的外表面,因此是优选的,但也可以如图7所示的方式那样分别设置阻挡片66和裆间部罩片12M。

[0177] 作为其他的腿部阻挡部60的结构,也可以如图7和图8所示的方式那样采用具有如下部分的结构:安装部分68,其固定于内装体200的背侧;延伸部分69,其从该安装部分68绕到内装体200的侧方后延伸至内装体200的侧部表面;倒伏部分69B,其是该延伸部分69的前后方向两端部在倒伏状态下固定于内装体200的侧部表面而形成的;自由部分69F,其是延伸部分中的、倒伏部分之间的中间部不固定而形成的;以及阻挡部弹性伸缩部件63,其沿前后方向以伸长状态固定于该自由部分69F的至少末端部。在该腿部阻挡部60中,随着阻挡部弹性伸缩部件63的收缩,自由部分69F以与安装部分68的边界为基端,并如在图9中以双点划线所示那样朝向腿部周围立起。

[0178] 图7和图8所示的方式的腿部阻挡部60的延伸部分69由朝向宽度方向中央侧的根侧部分、和从该根侧部分的末端向宽度方向外侧折返的末端侧部分构成,但也可以形成为这样的方式:不向宽度方向外侧折返,仅由朝向宽度方向中央侧的部分构成(省略图示)。

[0179] 另一方面,在腿部阻挡部60中的成为立起部分的前后方向中间区域,对于内侧无纺布层61与外侧无纺布层62的贴合、或夹在它们之间的阻挡部弹性伸缩部件63的固定,可以采用基于各种涂敷方法的热熔粘接剂、和热封或超声波密封等基于材料熔接的固定手段



中的至少一种。如果将内侧无纺布层61和外侧无纺布层62正面贴合,则柔韧性会受损,因此,优选不粘接或者较弱地粘接阻挡部弹性伸缩部件63的粘接部以外的部分。在图示方式中,为这样的结构:通过利用涂布枪或上胶喷嘴等涂敷手段仅在阻挡部弹性伸缩部件63的外周面上涂敷热熔粘接剂而夹在内侧无纺布层61和外侧无纺布层62之间,由此,仅利用涂敷在该阻挡部弹性伸缩部件63的外周面上的热熔粘接剂来进行细长状弹性伸缩部件相对于内侧无纺布层61和外侧无纺布层62的固定、和内侧无纺布层61与外侧无纺布层62之间的固定。

[0180] 另外,在腿部阻挡部60中的前后方向两侧的非立起部分处,对于内侧无纺布层61与外侧无纺布层62的贴合、或图1~图6所示的方式的腿部阻挡部60相对于前侧外装体12F和后侧外装体12B的固定、以及图7和图8所示的方式的腿部阻挡部60中的根侧部分及末端侧部分的固定和其相对于内装体200的侧部表面的固定,可以采用基于各种涂敷方法的热熔粘接剂、和热封或超声波密封等基于材料熔接的固定手段67中的至少一种。在图示方式中,组合应用了热熔粘接剂和基于材料熔接的手段67,但也可以仅利用任意一种手段进行这些固定。

[0181] 腿部阻挡部60的尺寸可以适当确定,但是在婴幼儿用尿布的情况下,腿部阻挡部60的起立高度(展开状态下的末端与基端的宽度方向间隔)优选为15~60mm,特别优选为20~40mm。

[0182] 在上述各方式中,作为内侧无纺布层61和外侧无纺布层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了防水处理的结构,纤维的单位面积的重量优选为大约10~30g/m<sup>2</sup>。在图3和图4所示的方式中,比无纺布不存在部分65靠基端侧的内侧无纺布层61由顶片30形成,但也可以使内侧无纺布层61和外侧无纺布层62的材料部分地不同,或者也可以使内侧无纺布层61和外侧无纺布层62的材料不同。

[0183] 在上述各方式中,作为阻挡部弹性伸缩部件63,可以使用线状橡胶或带状橡胶等细长状弹性伸缩部件。在使用橡胶线的情况下,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%。

[0184] 上述各方式是将腿部阻挡部60设置成左右各一列的方式,但也可以设置多列。

[0185] <对说明书中的用语的说明>

[0186] 在说明书中使用以下用语的情况下,只要在说明书中无特别地记载,则具有如下含义。

[0187] • “前后(纵)方向”是指将腹侧(前侧)和背侧(后侧)连结的方向,“宽度方向”是指与前后方向垂直的方向(左右方向)。

[0188] • 制造方法中的“MD方向”是指机器方向、即制造线的输送方向(移送方向),“CD方向”是指与MD方向垂直的横向。另外,制品(吸收性物品)中的MD方向是无纺布的纤维取向的方向。纤维取向是无纺布的纤维所沿着的方向,可以通过例如如下测量方法来判别:根据纤维取向性试验法的测量方法,其中,该纤维取向性试验法是基于TAPPI标准法T481的零距离拉伸强度的试验法;或者,根据前后方向和宽度方向的拉伸强度之比来决定纤维取向方向的简化的测量方法。通常的情况下,MD方向和CD方向中的任意一方成为前后方向,另一方为宽度方向,在大部分制品中,前后方向成为MD方向,宽度方向成为CD方向。



- [0189] • “展开状态”是指不收缩或不松弛地平坦展开的状态。
- [0190] • “伸长率”是指设自然长为100%时的值。
- [0191] • “人工尿”是指将尿素:2wt%、氯化钠:0.8wt%、二水氯化钙:0.03wt%、七水硫酸镁:0.08wt%以及离子交换水:97.09wt%混合而成的混合物,只要无特别记载,则在40度的温度下使用。
- [0192] • “凝胶强度”如下这样测定。在49.0g的人工尿中加入1.0g的高吸收性聚合物并利用搅拌机进行搅拌。将生成的凝胶在40℃×60%RH的恒温恒湿槽内放置3个小时后恢复到常温,利用凝乳计(I.techno Engineering公司制造:Curdmetr-MAX ME-500)测量凝胶强度。
- [0193] • “单位面积的重量”如下面这样测定。将样品或者试验片预备烘干后放置到标准状态(试验场所的温度为20±5℃、相对湿度为65%以下)的试验室或者装置内,使之成为变成恒量的状态。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℃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。使用纸张紧度板(米坪板)(200mm×250mm、±2mm),从变成恒量的状态的试验片中切取200mm×250mm(±2mm)的尺寸的样品。测量样品的重量,20倍地计算出每平米的重量作为单位面积的重量。
- [0194] • “厚度”采用自动厚度测定器(KES-G5便携压缩试验机)在负荷:10gf/cm<sup>2</sup>、加压面积:2cm<sup>2</sup>的条件下自动测定。
- [0195] • “吸水量”是根据JIS K 7223-1996“高吸水性树脂的吸水量试验方法”来测定的。
- [0196] • 吸水速度为使用2g高吸水性聚合物和50g生理盐水执行JIS K 7224-1996“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”。
- [0197] • “硬挺度”是指JIS L 1096:2010“纺织品和编织品的质地试验方法”的“8.21.1A法(45°悬臂法)”。
- [0198] • “熔融粘度”是按照JIS Z 8803并使用BrookfieldB型粘度计(主轴No.027)在140℃的温度下进行测定的。
- [0199] • 关于“透气度”,按照JIS P 8117的“格利试验机法”来测量300ml的气体通过对象材料的时间。
- [0200] • 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。
- [0201] • 各部分的尺寸只要没有特别记载,则是指展开状态下而不是自然长状态下的尺寸。
- [0202] 产业上的可利用性
- [0203] 本发明适用于上述例子那样的短裤型一次性尿布,但对于带型或垫型的一次性尿裤、当然对于卫生巾等吸收性物品也全都能应用。

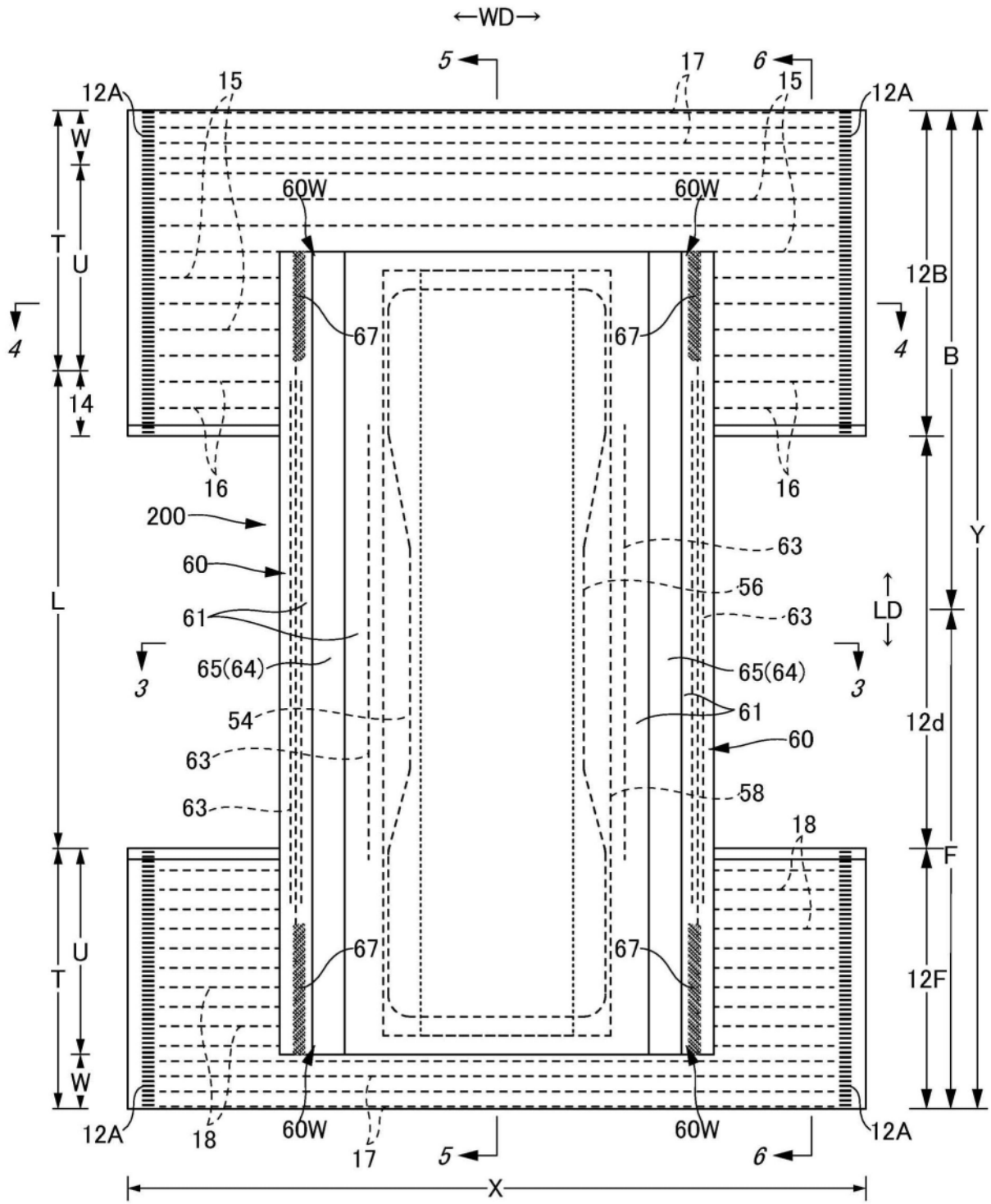


图1

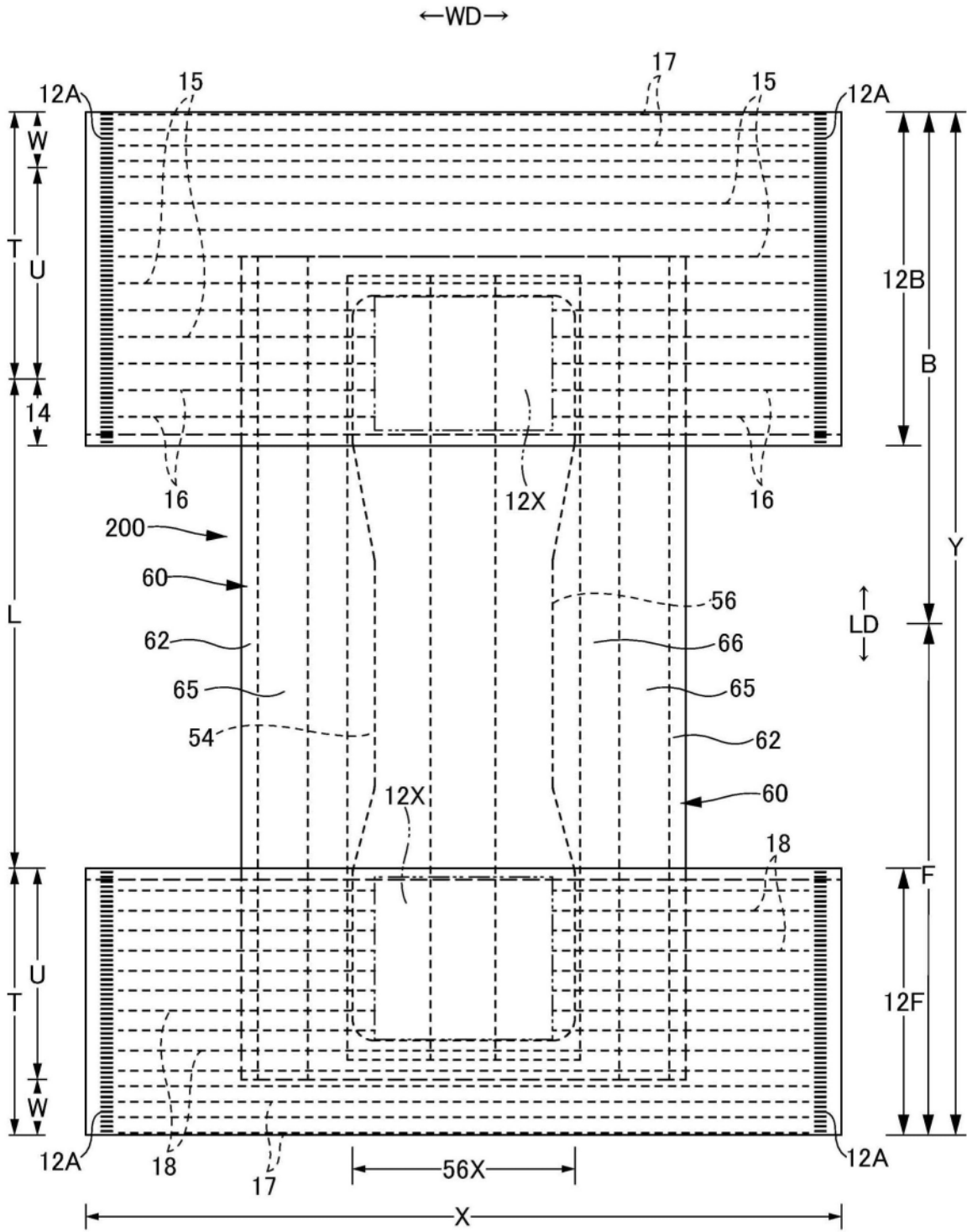


图2

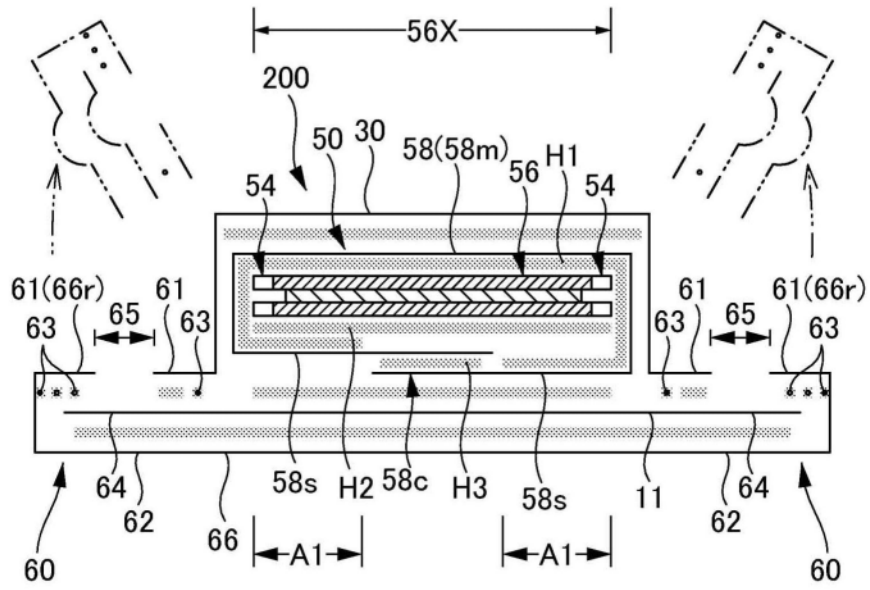


图3

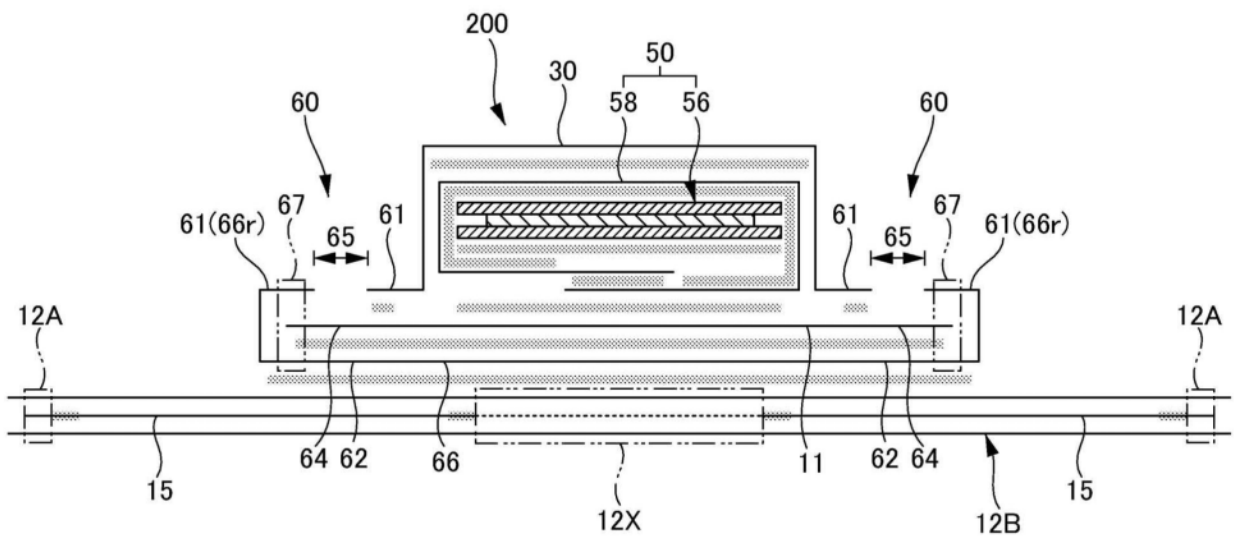


图4

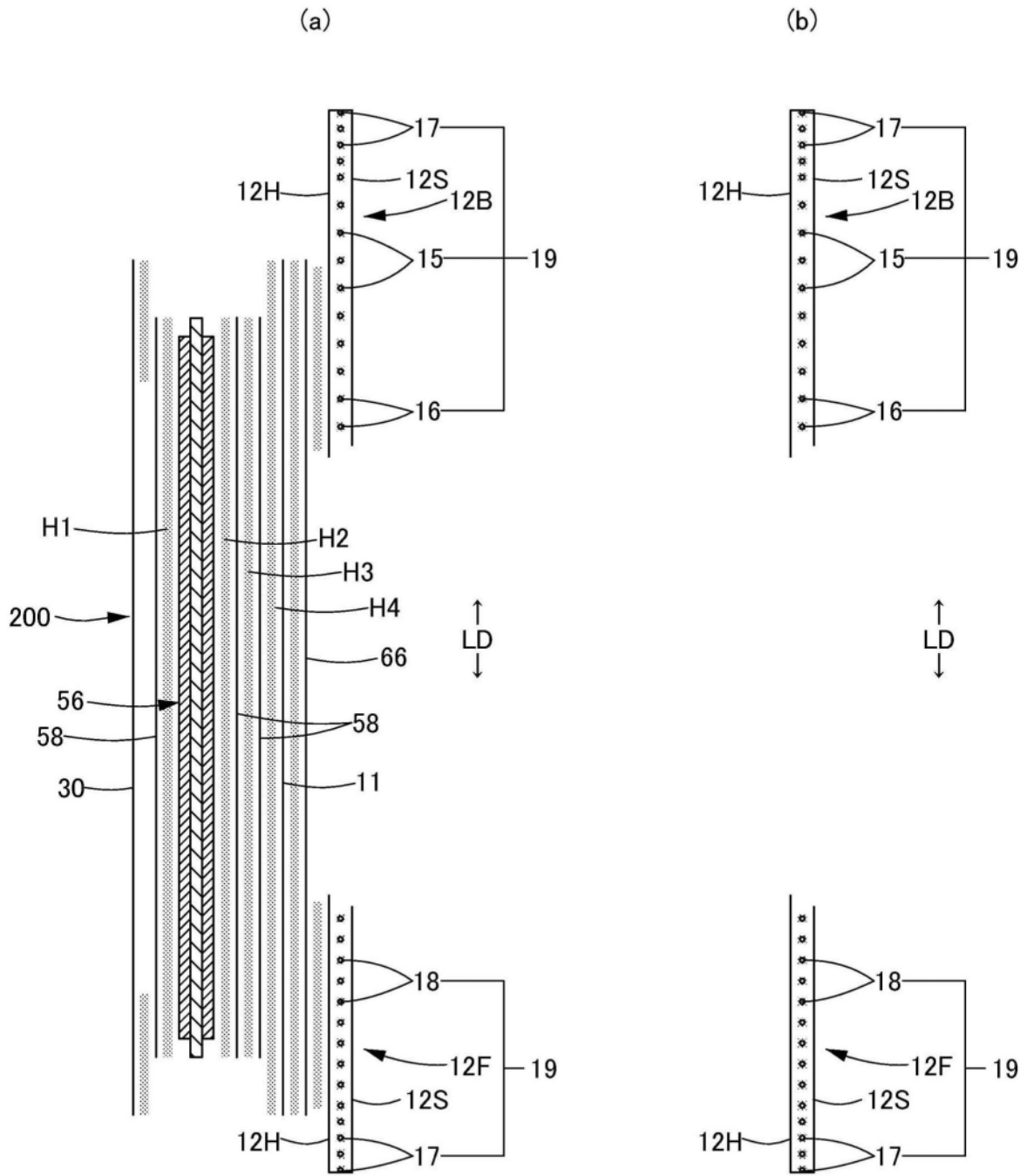


图5

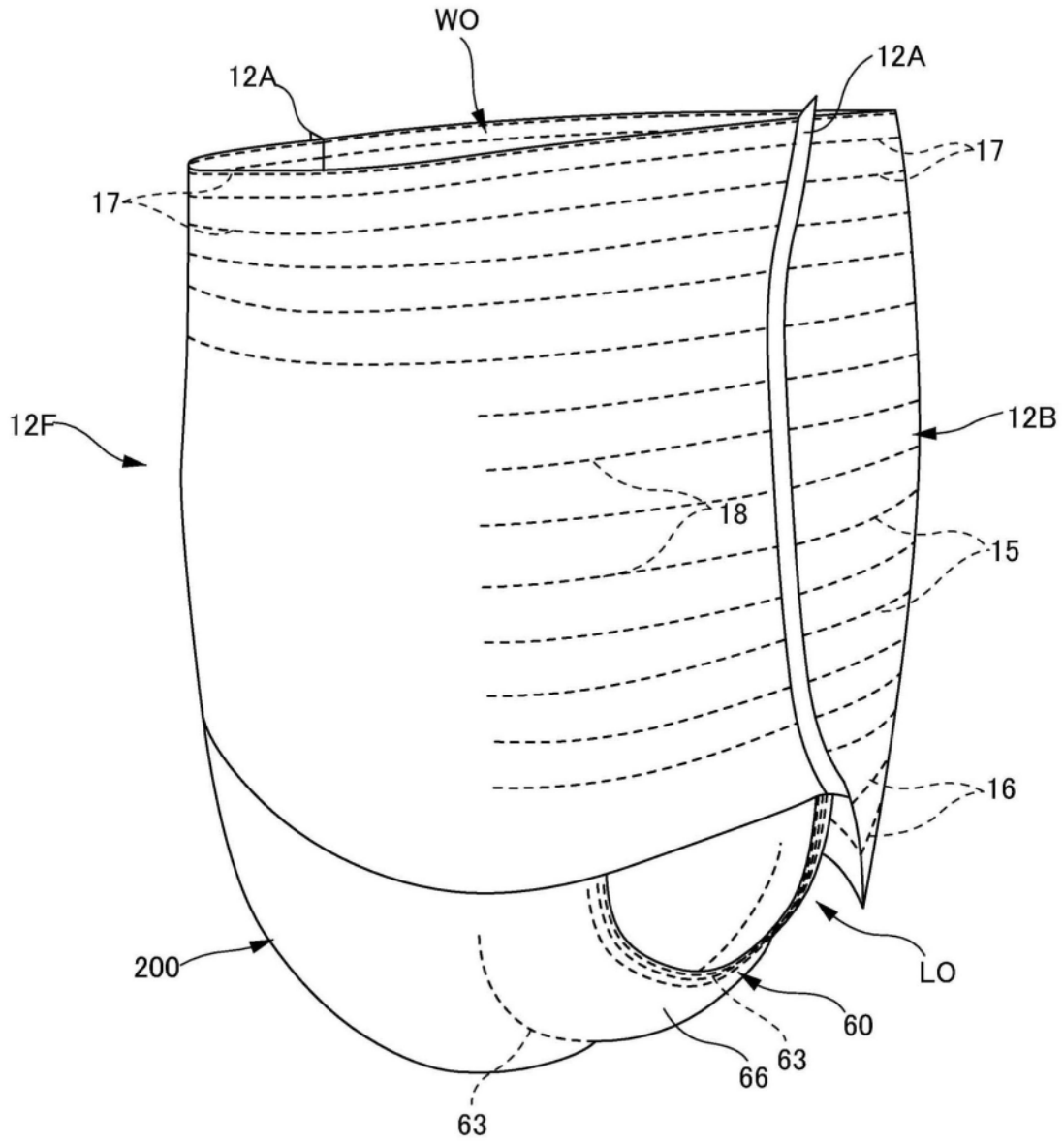


图6

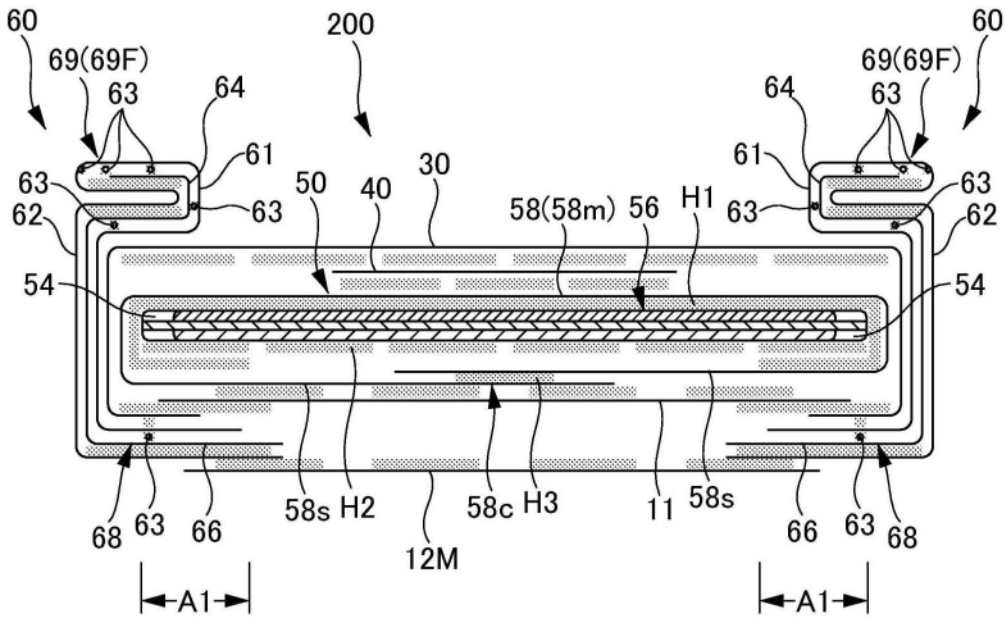


图7

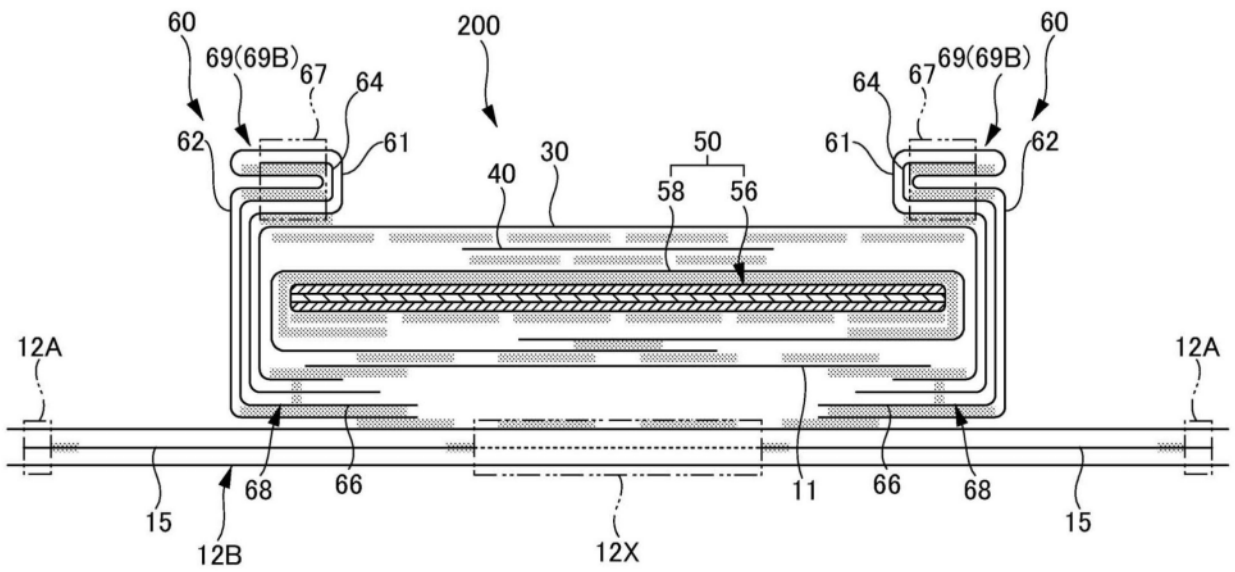


图8

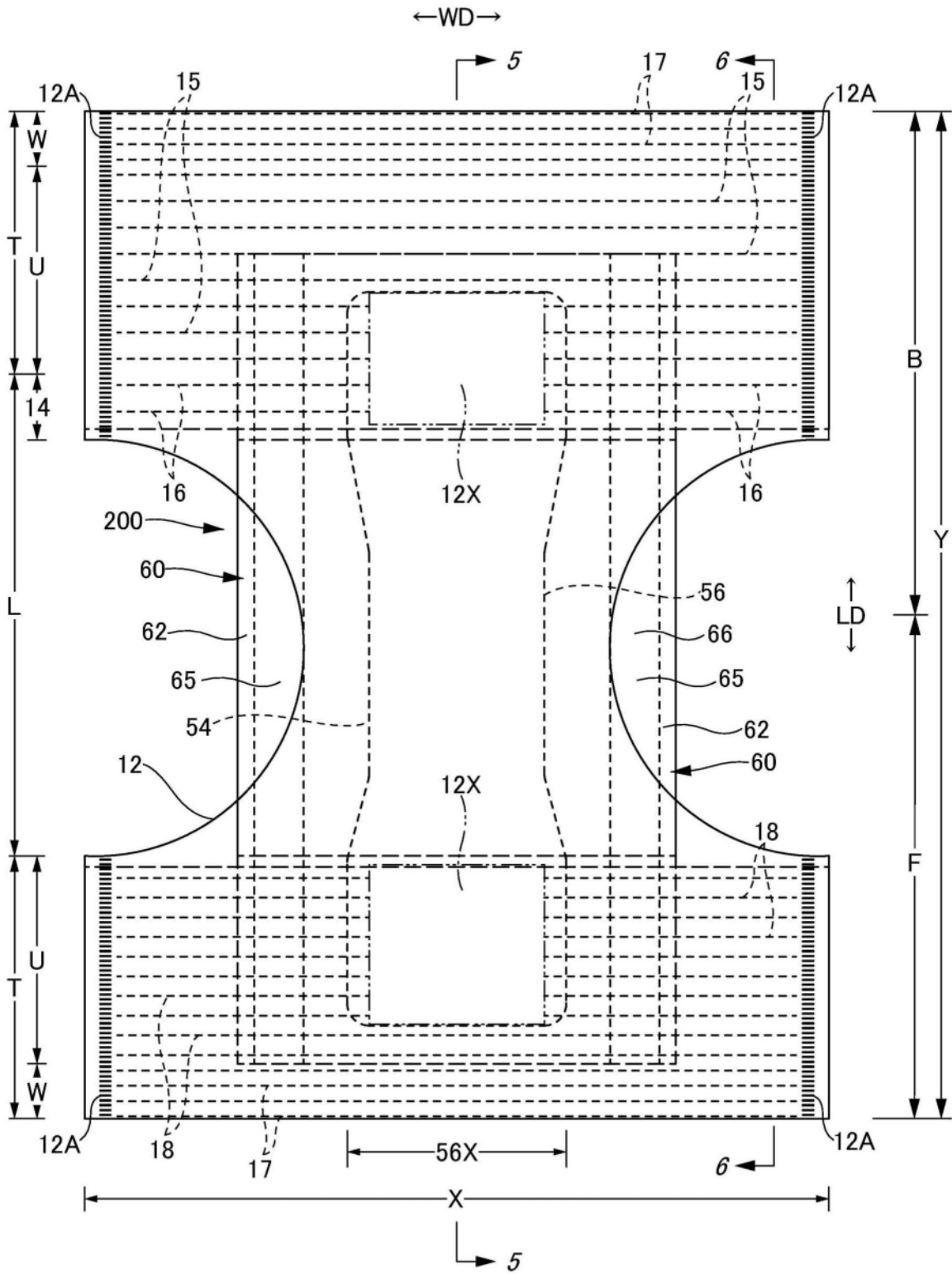


图9



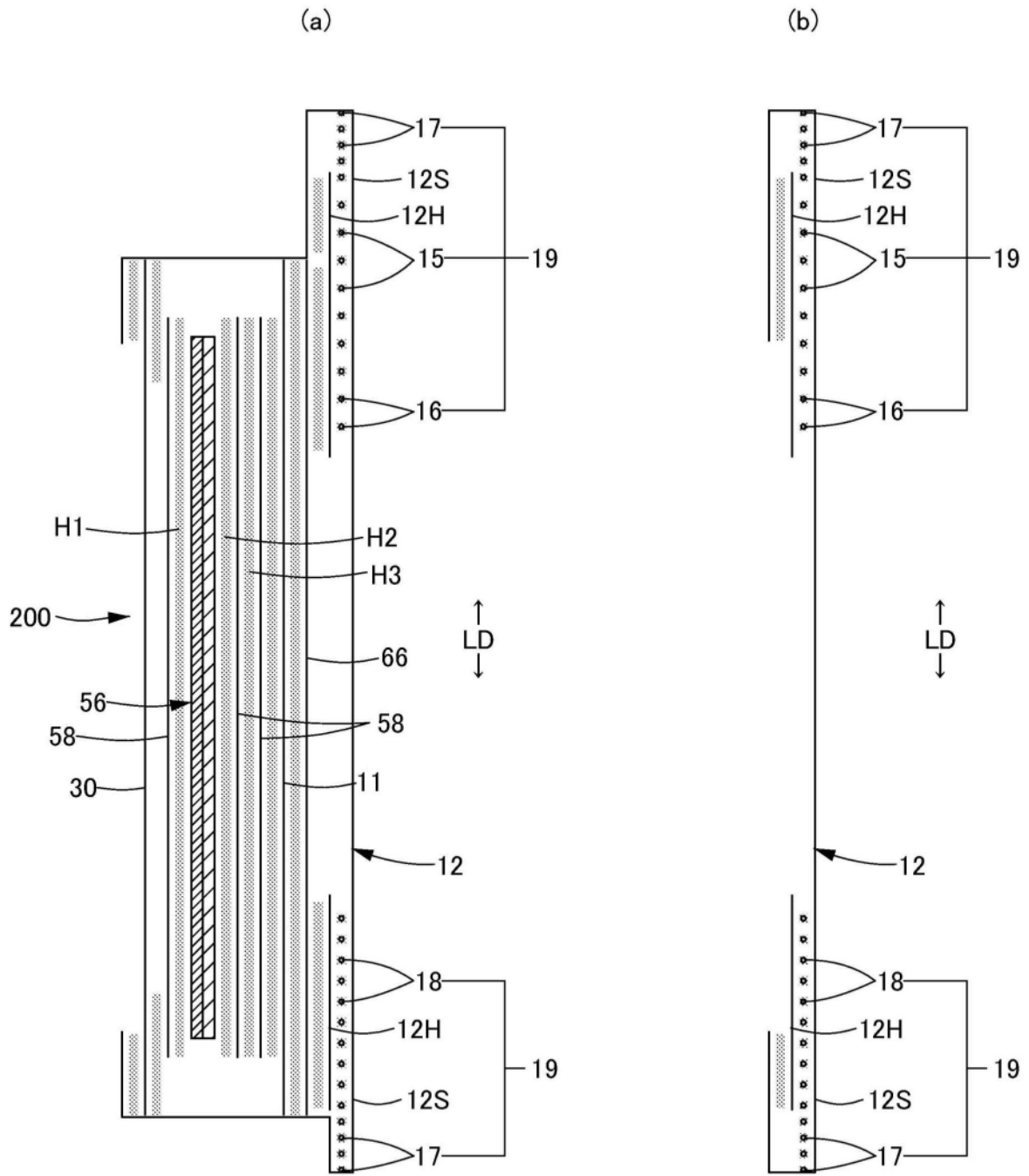


图10

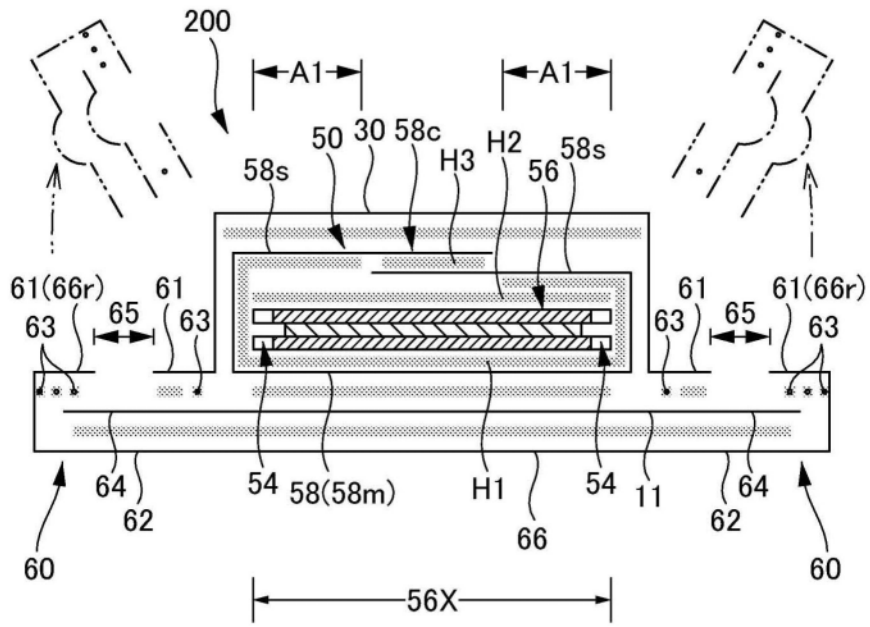


图11

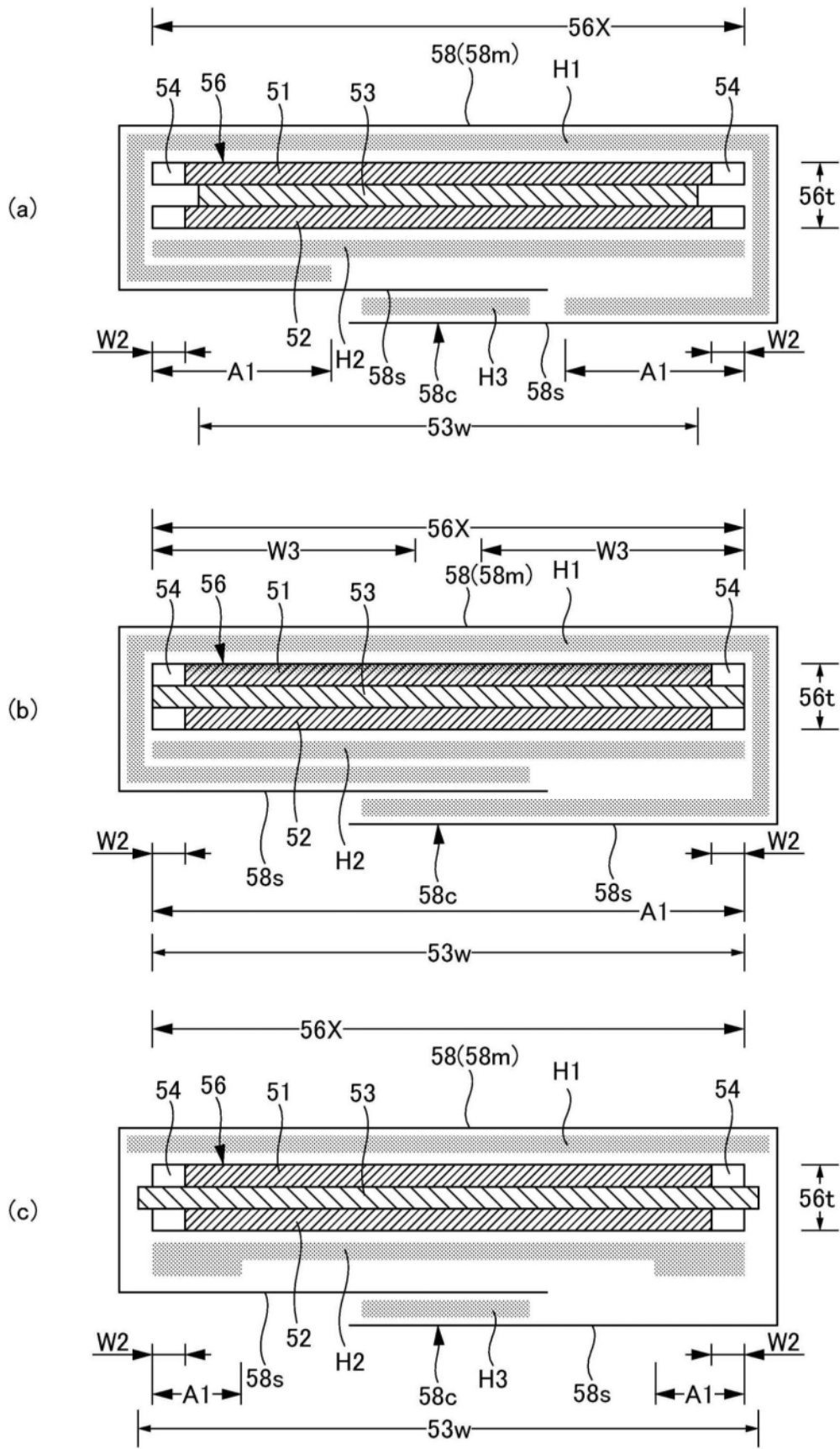


图12

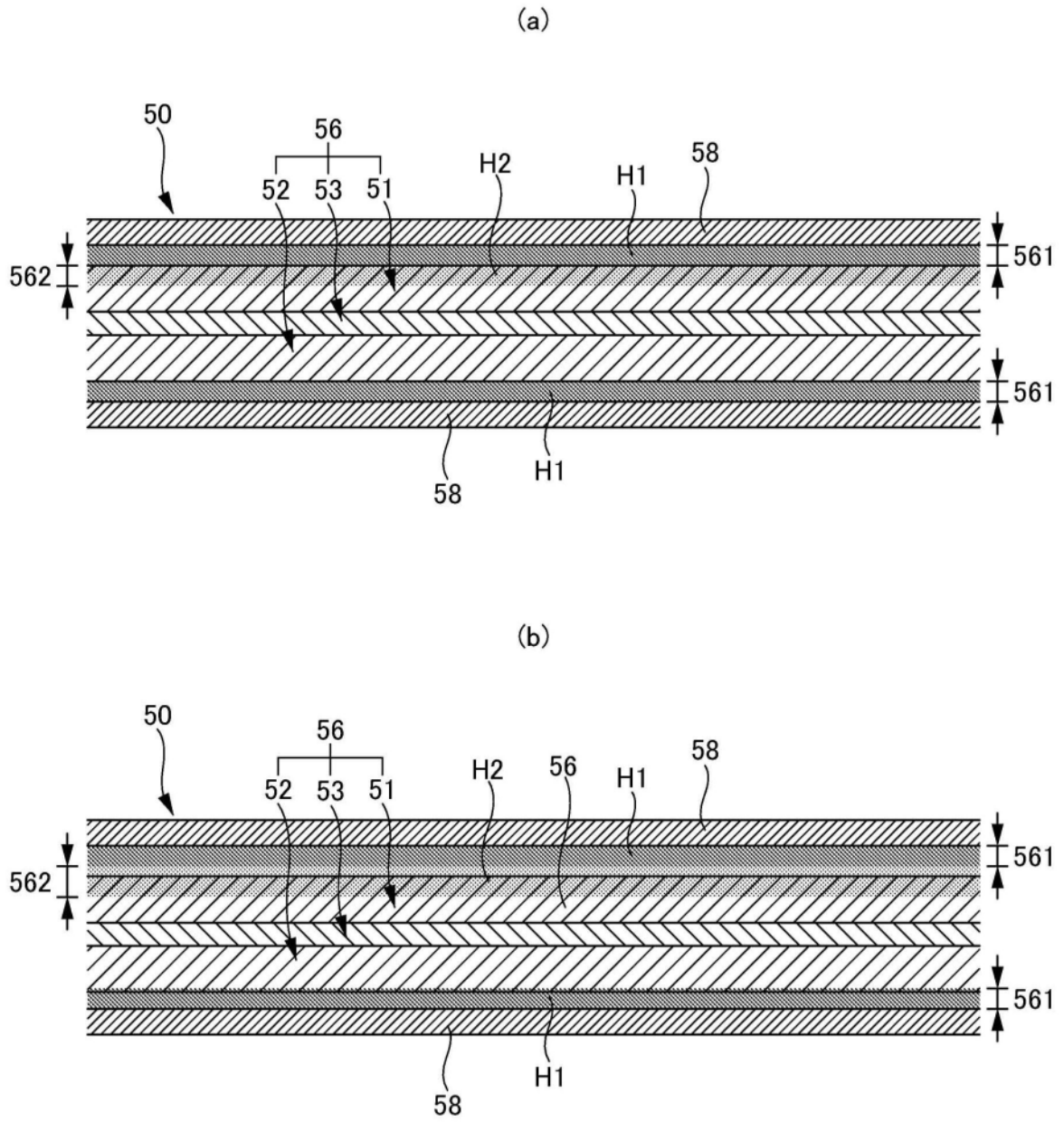


图13

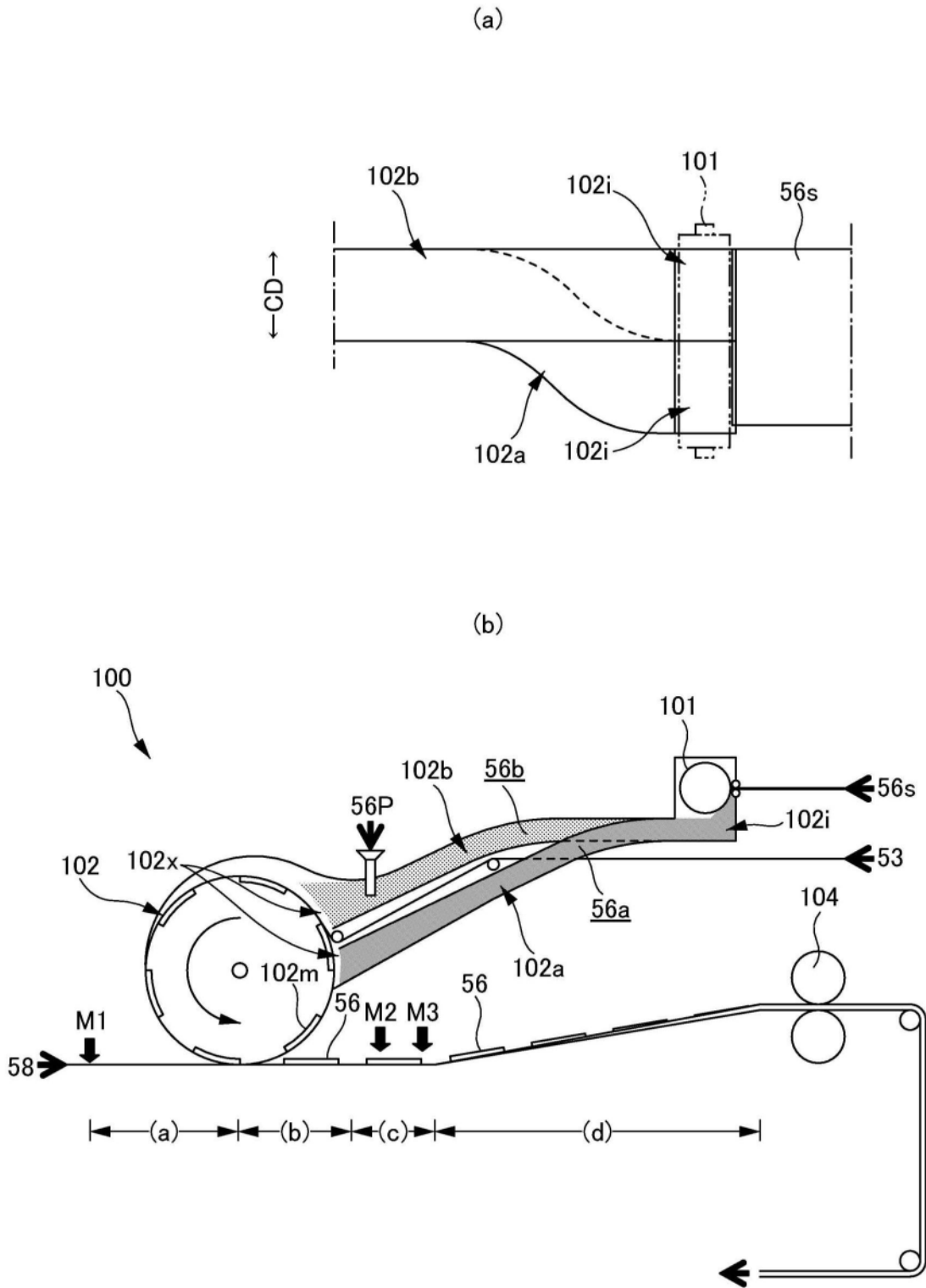


图14



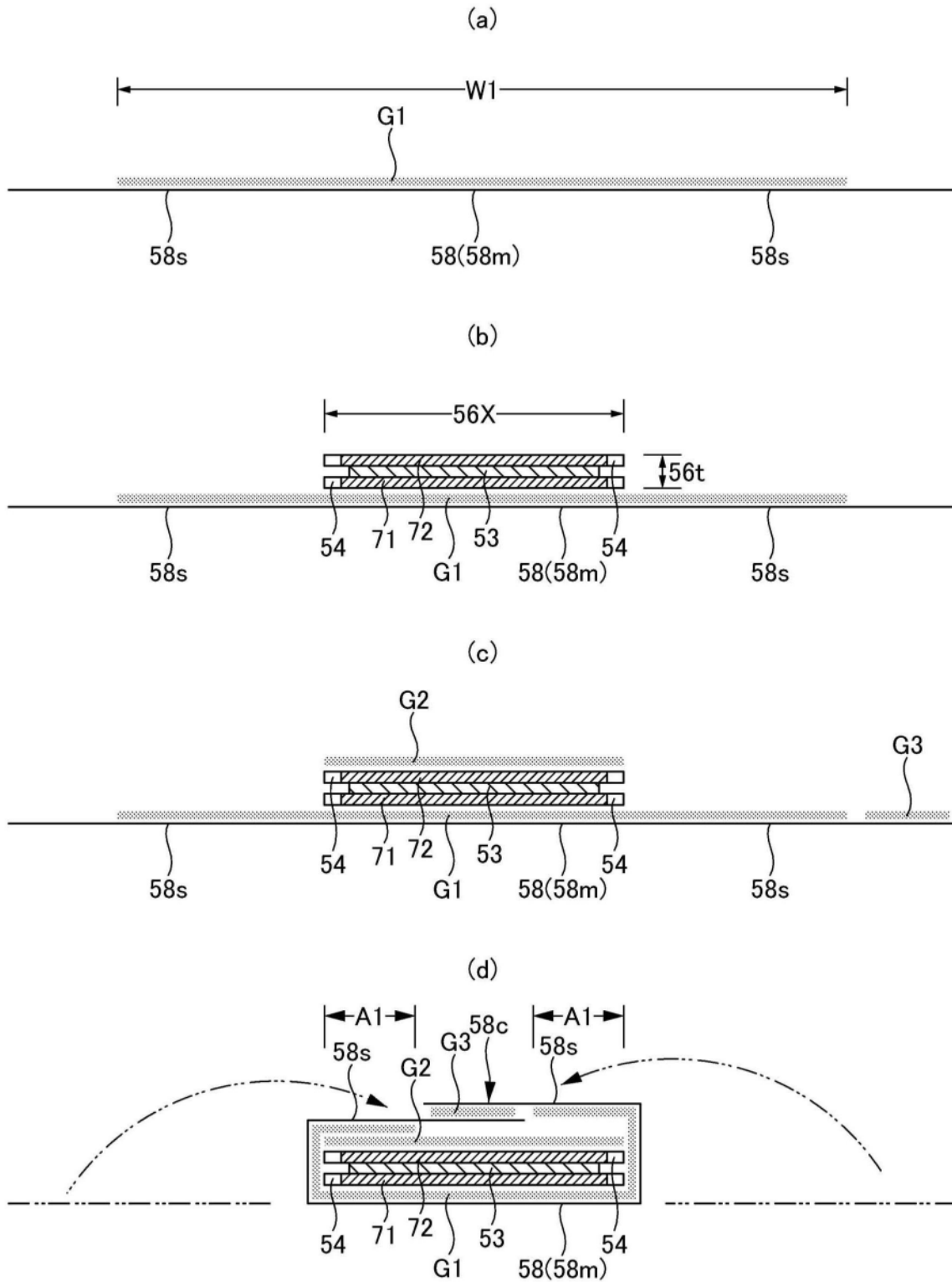


图16

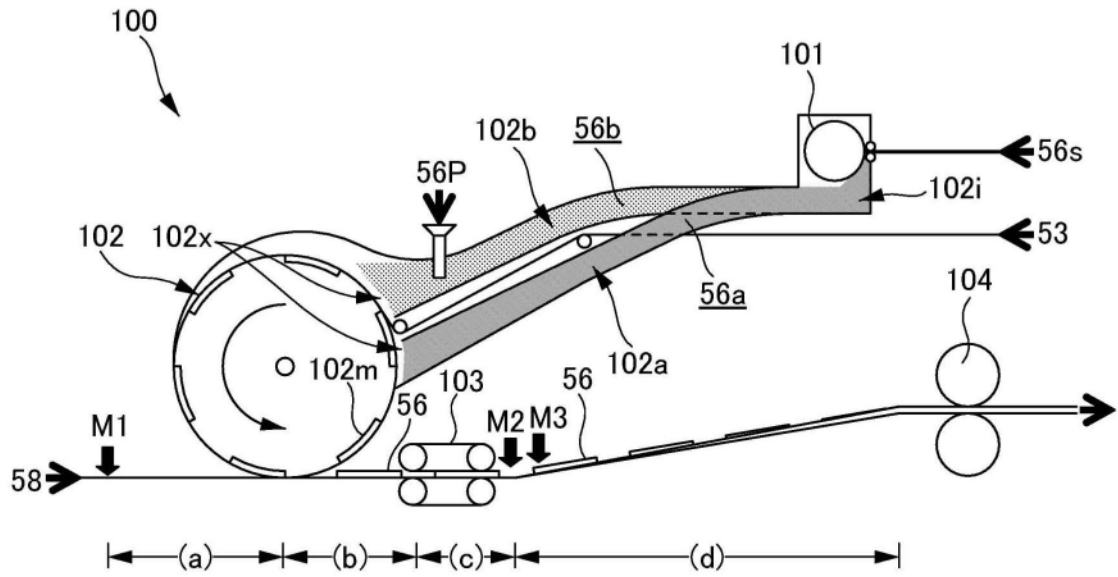


图17

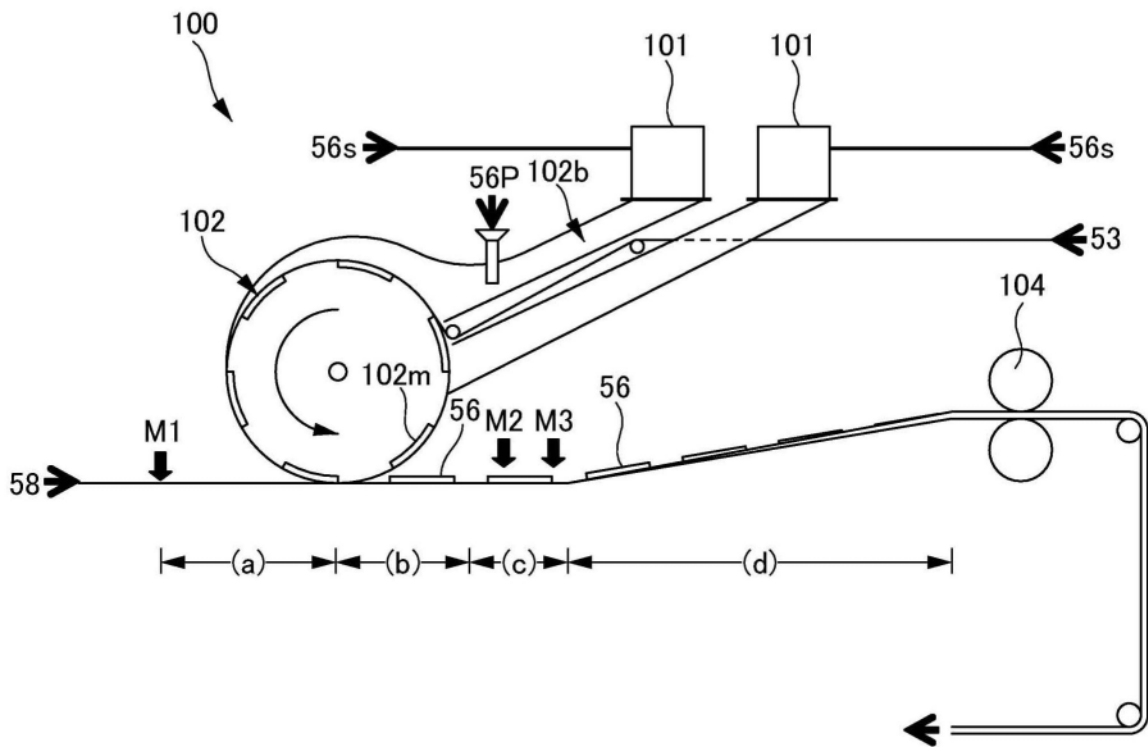


图18



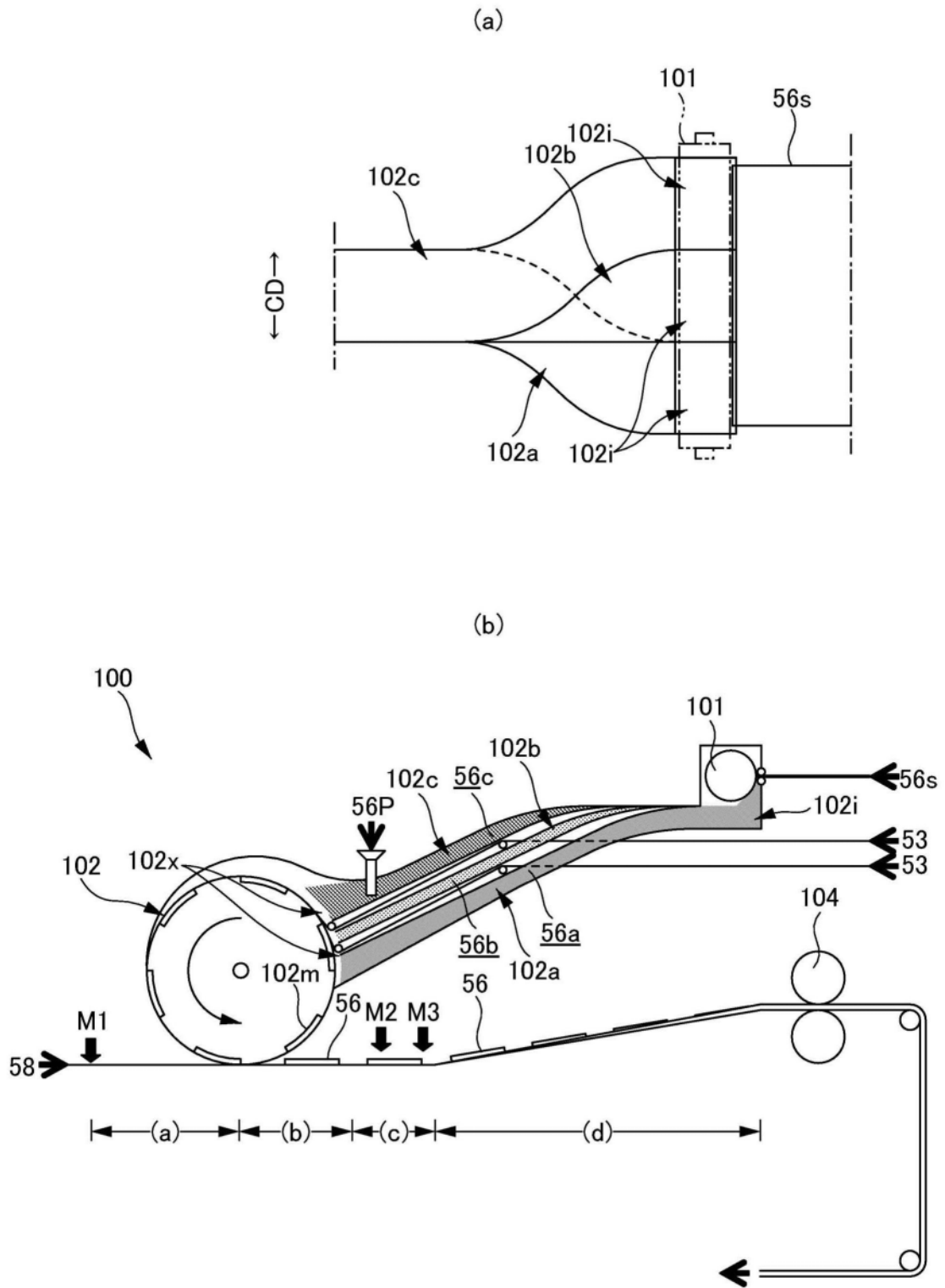


图19

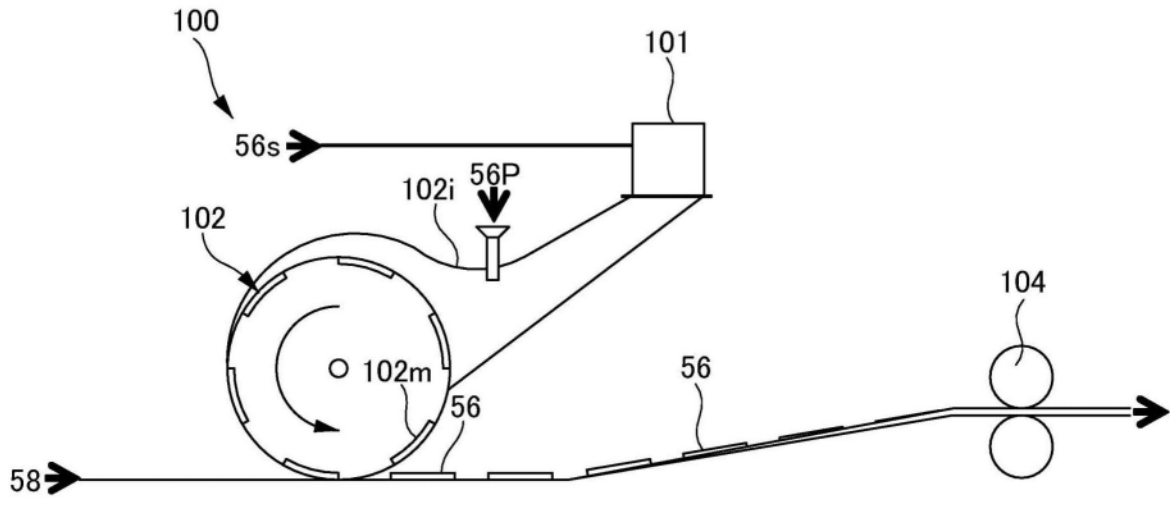


图20