



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110366400 B

(45) 授权公告日 2022. 03. 11

(21) 申请号 201780087106.1

(22) 申请日 2017.02.23

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110366400 A

(43) 申请公布日 2019.10.22

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2019.08.21

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2017/006897 2017.02.23

(87) PCT国际申请的公布数据
W02018/154684 JA 2018.08.30

(73) 专利权人 尤妮佳股份有限公司
地址 日本爱媛县

(72) 发明人 二宫彰秀 富冈正治

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所
11256

代理人 陈伟 王娟娟

(51) Int.Cl.
A61F 13/15 (2006.01)
A61F 13/49 (2006.01)
A61F 13/496 (2006.01)
B32B 37/00 (2006.01)
D06J 1/10 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 106137542 A, 2016.11.23
CN 106029029 A, 2016.10.12
CN 105853067 A, 2016.08.17
CN 106029030 A, 2016.10.12
JP 2009148447 A, 2009.07.09

审查员 陈宏

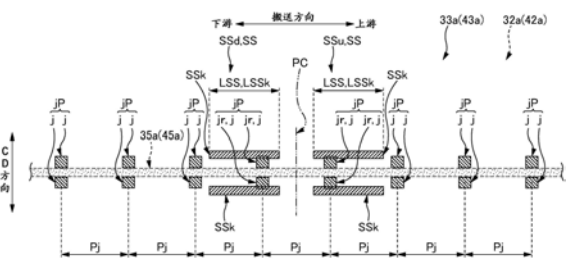
权利要求书4页 说明书22页 附图19页

(54) 发明名称

吸收性物品的制造方法、制造装置及吸收性物品

(57) 摘要

具有在沿搬送方向连续的第1片状部件连续体的相对的一对相对面彼此之间以伸长状态配置弹性部件连续体(35a)的工序;形成将上述相对面彼此接合的接合部(j)的接合部形成工序;使第2与第1片状部件连续体重合后,在沿搬送方向以规定间距设定的切断对象位置(PC)两侧各形成将该连续体彼此熔接的侧密封部(SS)的工序;在切断对象位置切断而生成具有弹性部件(35)、第1、第2片状部件的吸收性物品(1)的切断工序。在接合部形成工序,将弹性部件的连续体维持伸长状态,并将接合部形成于该连续体的CD方向上两侧。切断工序后,向CD方向扩大的弹性部件被两侧的接合部彼此夹压。从厚度方向观察时至少接合部的一部分与侧密封部重叠。



1. 一种吸收性物品的制造方法, 该吸收性物品在横向的各端部分别具有侧密封部, 该侧密封部是将第1片状部件和第2片状部件在沿与所述横向交叉的厚度方向重合的状态下熔接而形成的, 所述第1片状部件和所述第2片状部件分别安装有弹性部件而被赋予横向的伸缩性, 所述吸收性物品的制造方法的特征在于, 具有以下工序:

配置工序, 将所述横向设为搬送方向进行搬送, 将沿所述搬送方向连续的所述弹性部件的连续体以沿所述搬送方向伸长的状态配置在所述第1片状部件的连续体的相互相对的一对相对面彼此之间, 其中所述第1片状部件的连续体沿所述搬送方向连续, 所述弹性部件的连续体在与所述搬送方向及所述厚度方向这两个方向交叉的CD方向上隔开间隔地排列多条;

接合部形成工序, 在所述搬送方向及所述CD方向上隔开间隔地形成多个接合部, 所述多个接合部将所述第1片状部件的连续体的所述一对相对面彼此接合;

重合工序, 使沿所述搬送方向连续的所述第2片状部件的连续体在所述厚度方向上重合于形成有所述接合部的所述第1片状部件的连续体;

侧密封部形成工序, 在切断对象位置的两侧分别形成所述侧密封部, 该侧密封部将沿所述厚度方向重合的所述第1片状部件的连续体与所述第2片状部件的连续体熔接, 所述切断对象位置沿所述搬送方向以规定间距设定; 以及

切断工序, 在所述侧密封部形成工序之后, 在所述切断对象位置切断所述第1片状部件的连续体、所述弹性部件的连续体及所述第2片状部件的连续体, 而生成具有所述弹性部件、所述第1片状部件和所述第2片状部件的所述吸收性物品,

在所述接合部形成工序中, 维持将所述弹性部件的连续体沿所述搬送方向伸长的状态, 同时将所述接合部分别形成于所述弹性部件的连续体的所述CD方向上的两侧的位置,

在所述切断工序之后, 在所述搬送方向上收缩且在所述CD方向上扩大了所述弹性部件被所述两侧的所述接合部彼此沿所述CD方向夹压而安装于所述第1片状部件,

在从所述厚度方向观察所述第1片状部件的连续体的情况下, 所述多个接合部中的至少一个接合部的一部分与所述侧密封部的至少一部分重叠,

在将所述多个接合部中的与所述侧密封部重叠的所述接合部设为重复接合部、且将形成于所述两侧的所述侧密封部中的形成于所述搬送方向的下游侧的侧密封部设为下游侧侧密封部的情况下, 所述重复接合部与所述下游侧侧密封部重叠,

所述重复接合部的所述搬送方向上的上游端与所述下游侧侧密封部的所述搬送方向上的上游端相比位于所述搬送方向的下游侧。

2. 如权利要求1所述的吸收性物品的制造方法, 其特征在于,

所述多个接合部中的至少一个接合部在所述搬送方向上设于所述侧密封部与所述切断对象位置之间的位置。

3. 如权利要求1或2所述的吸收性物品的制造方法, 其特征在于,

在将所述多个接合部中的与所述侧密封部重叠的所述接合部设为重复接合部的情况下,

所述多个接合部中的、除了所述重复接合部以外的至少一个接合部在所述搬送方向上跨着所述切断对象位置而设置。

4. 如权利要求1所述的吸收性物品的制造方法, 其特征在于,

针对每个所述弹性部件的连续体分别对应地设置所述接合部，

所述多条所述弹性部件的连续体中的至少一条弹性部件的连续体、及与该至少一条弹性部件的连续体对应地设置的所述接合部，与所述侧密封部中位于所述CD方向的最一方侧的部分相比设于所述一方侧。

5. 如权利要求4所述的吸收性物品的制造方法，其特征在于，

在将与所述侧密封部中位于所述CD方向的最一方侧的部分相比设于所述一方侧的所述接合部设为一方侧接合部的情况下，

所述第1片状部件中设有所述一方侧接合部的部分为，所述第1片状部件中与所述第2片状部件相比向所述CD方向的一方侧突出的部分。

6. 如权利要求1所述的吸收性物品的制造方法，其特征在于，

在所述第1片状部件的连续体及所述第2片状部件的连续体中形成有所述侧密封部的部分，没有设置粘结剂。

7. 如权利要求1所述的吸收性物品的制造方法，其特征在于，

所述第2片状部件安装有第2弹性部件而在所述横向被赋予伸缩性，

所述吸收性物品的制造方法具有：

第2配置工序，将沿所述搬运方向连续的所述第2弹性部件的连续体以沿所述搬运方向伸长的状态配置在所述第2片状部件的连续体的相互相对的一对相对面彼此之间，其中所述第2弹性部件的连续体在所述CD方向上隔开间隔地排列多条；和

第2接合部形成工序，在所述搬运方向及所述CD方向上隔开间隔地形成多个第2接合部，所述多个第2接合部将所述第2片状部件的连续体的所述一对相对面彼此接合，

在所述重合工序中，将形成有所述第2接合部的所述第2片状部件的连续体沿所述厚度方向重合于形成有所述接合部的所述第1片状部件的连续体，

在所述切断工序中，在所述切断对象位置切断所述第1片状部件的连续体、所述弹性部件的连续体、所述第2片状部件的连续体及所述第2弹性部件的连续体，而生成具有所述弹性部件、所述第1片状部件、所述第2弹性部件和所述第2片状部件的所述吸收性物品，

在所述第2接合部形成工序中，维持使所述第2弹性部件的连续体沿所述搬运方向伸长的状态，同时将所述第2接合部分别形成于所述第2弹性部件的连续体的所述CD方向上的两侧的位置，

在所述切断工序之后，在所述搬运方向上收缩且在所述CD方向上扩大了所述第2弹性部件被所述两侧的所述第2接合部彼此沿所述CD方向夹压而安装于所述第2片状部件，

在从所述厚度方向观察所述第2片状部件的连续体的情况下，所述多个第2接合部中的至少一个第2接合部的一部分与所述侧密封部的至少一部分重叠。

8. 如权利要求7所述的吸收性物品的制造方法，其特征在于，

在将所述第1片状部件的连续体中与所述侧密封部的至少一部分重叠的所述接合部设为第1重复接合部、且将所述第2片状部件的连续体中与所述侧密封部的至少一部分重叠的所述第2接合部设为第2重复接合部的情况下，

在所述重合工序中，以使得多个所述第1重复接合部中的至少一个第1重复接合部相对于多个所述第2重复接合部中的最接近所述第1重复接合部的第2重复接合部在所述搬运方向或所述CD方向上错位的方式，使所述第1片状部件的连续体与所述第2片状部件的连续体

重合。

9. 根据权利要求1所述的吸收性物品的制造方法,其特征在于,

所述重复接合部的所述搬送方向上的上游端与所述下游侧侧密封部的所述搬送方向上的中央位置相比位于所述搬送方向的下游侧。

10. 如权利要求1所述的吸收性物品的制造方法,其特征在于,

所述多个接合部中的至少若干个所述接合部以在所述搬送方向上跨着所述侧密封部及所述切断对象位置的方式沿所述搬送方向以规定形成间距设置,

所述形成间距的大小小于所述侧密封部的所述搬送方向上的大小。

11. 一种吸收性物品的制造装置,该吸收性物品在横向的各端部分别具有侧密封部,该侧密封部是将第1片状部件和第2片状部件在沿与所述横向交叉的厚度方向重合的状态下熔接而形成的,所述第1片状部件和所述第2片状部件分别安装有弹性部件而被赋予横向的伸缩性,所述吸收性物品的制造装置的特征在于,具有:

配置装置,其将所述横向设为搬送方向进行搬送,将沿所述搬送方向连续的所述弹性部件的连续体以沿所述搬送方向伸长的状态配置在所述第1片状部件的连续体的相互相对的一对相对面彼此之间,其中所述第1片状部件的连续体沿所述搬送方向连续,所述弹性部件的连续体在与所述搬送方向及所述厚度方向这两个方向交叉的CD方向上隔开间隔地排列多条;

接合部形成装置,其在所述搬送方向及所述CD方向上隔开间隔地形成多个接合部,所述多个接合部将所述第1片状部件的连续体的所述一对相对面彼此接合;

重合装置,其使沿所述搬送方向连续的所述第2片状部件的连续体在所述厚度方向上重合于形成有所述接合部的所述第1片状部件的连续体;

侧密封部形成装置,其在切断对象位置的两侧分别形成所述侧密封部,该侧密封部将沿所述厚度方向重合的所述第1片状部件的连续体与所述第2片状部件的连续体熔接,所述切断对象位置沿所述搬送方向以规定间距设定;以及

切断装置,其在比所述侧密封部形成装置靠所述搬送方向的下游侧的位置,在所述切断对象位置切断所述第1片状部件的连续体、所述弹性部件的连续体及所述第2片状部件的连续体,而生成具有所述弹性部件、所述第1片状部件和所述第2片状部件的所述吸收性物品,

所述接合部形成装置维持将所述弹性部件的连续体沿所述搬送方向伸长的状态,同时将所述接合部分别形成于所述弹性部件的连续体的所述CD方向上的两侧的位置,

在比所述切断装置靠所述搬送方向的下游侧的位置,在所述搬送方向上收缩且在所述CD方向扩大了所述弹性部件被所述两侧的所述接合部彼此沿所述CD方向夹压而安装于所述第1片状部件,

在从所述厚度方向观察所述第1片状部件的连续体的情况下,所述多个接合部中的至少一个接合部的一部分与所述侧密封部的至少一部分重叠,

在将所述多个接合部中的与所述侧密封部重叠的所述接合部设为重复接合部、且将形成于所述两侧的所述侧密封部中的形成于所述搬送方向的下游侧的侧密封部设为下游侧侧密封部的情况下,所述重复接合部与所述下游侧侧密封部重叠,

所述重复接合部的所述搬送方向上的上游端与所述下游侧侧密封部的所述搬送方向

上的上游端相比位于所述搬送方向的下游侧。

12. 一种吸收性物品, 具有相互正交的横向、纵向和前后方向, 包括:

第1片状部件;

第2片状部件;

多条弹性部件, 其沿所述横向夹插在所述第1片状部件的相互相对的一对相对面彼此之间, 且在所述纵向上隔开间隔地配置;

接合部, 其为了将所述一对相对面彼此接合而在所述横向及所述纵向隔开间隔地设置多个;

侧密封部, 其是将所述第1片状部件和所述第2片状部件以沿所述前后方向重合的状态在所述横向的各端部熔接而形成的,

所述吸收性物品的特征在于,

所述接合部分别形成于所述弹性部件的所述纵向上的两侧的位置, 并且成为所述弹性部件被所述两侧的所述接合部彼此夹压的状态,

在从所述前后方向观察所述第1片状部件的情况下, 所述多个接合部中的至少一个接合部的一部分与所述侧密封部的至少一部分重叠,

在将所述多个接合部中的与所述侧密封部重叠的所述接合部设为重复接合部, 形成于所述横向的各端部的侧密封部中的形成于横向一侧的端部侧的侧密封部与所述重复接合部重叠,

所述重复接合部的所述横向一侧的端部与形成于横向一侧的端部侧的侧密封部的所述横向一侧的端部相比位于横向另一侧。

吸收性物品的制造方法、制造装置及吸收性物品

技术领域

[0001] 本发明涉及一次性尿布等吸收性物品的制造方法、制造装置及吸收性物品。

背景技术

[0002] 以往,如图1A的概略立体图所示,作为吸收尿等排泄物的吸收性物品的一例而具有一次性尿布1'。并且,该尿布1'在横向的各端部31e'、31e'(41e'、41e')分别具有侧密封部SS',该侧密封部SS'通过将第1片状部件31'和第2片状部件41'在沿与横向及纵向交叉的厚度方向重合的状态下熔接而成,其中第1片状部件31'和第2片状部件41'安装有弹性部件35'而被赋予横向的伸缩性。

[0003] 该弹性部件35'向第1片状部件31'的安装通常利用粘结剂进行。但是,若利用粘结剂安装弹性部件35',则会担心因存在于弹性部件35'外周面的该粘结剂的固化而导致弹性部件35'的弹性即伸缩性受到阻碍、第1片状部件31'的柔软性受到阻碍。因此,最近,正在研究在不使用粘结剂的情况下将弹性部件35'安装到第1片状部件31',作为其方法的一例,在专利文献1中公开了如下方法。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特表2001-504899号

发明内容

[0007] 图1B及图1C是其说明用的概略俯视图。需要说明的是,在图1C的放大图中,如后述那样在与图1B的对比中弹性部件35'向搬送方向收缩,因此搬送方向上相邻的接合部j'、j'的搬送方向上的间隔原本应小于图1B的放大图中接合部j'、j'的搬送方向上的间隔,但在图1C中,为便于说明以与图1B中的上述间隔相同的尺寸示出。此外,这在后述的图6A及图6B的放大图中也是同样的。以下,基于这样的图1B及图1C对上述方法进行说明。

[0008] 首先,如图1B所示,将尿布1'的横向作为搬送方向进行搬送,在该搬送方向上连续的第1片状部件的连续体31a'中,在相互相对的一对相对面彼此之间,以沿搬送方向伸长的状态夹插沿搬送方向连续的弹性部件的连续体35a'。

[0009] 接着,沿搬送方向隔开间隔地形成多个将一对相对面彼此接合的接合部j',此时,该接合部j'在与搬送方向交叉的CD方向上分别形成于弹性部件的连续体35a'的两侧位置。

[0010] 然后,在第1片状部件的连续体31a'中的搬送方向的切断对象位置PC'处切断该连续体31a',由此如图1C所示那样生成安装有弹性部件35'的单片状的第1片状部件31'。即,基于该切断,被切断的弹性部件35'欲向搬送方向收缩且向CD方向扩大,但此处,该弹性部件35'的CD方向上的扩大被位于CD方向两侧的接合部j'、j'彼此限制,由此,成为通过这些接合部j'、j'实质上沿CD方向夹压弹性部件35'的状态。并且,其结果为,成为该弹性部件35'安装于第1片状部件31'的状态。

[0011] 另外,当如图1C所示在上述切断对象位置PC'处进行切断时,第2片状部件的连续

体41a'重合于第1片状部件的连续体31a',并且侧密封部SS'也已形成于该切断对象位置PC'的搬运方向两侧。由此,成为在该切断对象位置PC'处切断而生成的第1片状部件31a'的、作为搬运方向的横向的两端部31e'、31e'分别设有侧密封部SS'、SS'的状态。

[0012] 另一方面,在图1A的尿布1'的状态下,第1片状部件31'中的比侧密封部SS'、SS'彼此靠横向内侧的范围R31'从腹侧抵接于穿用者的身体。为此,需要对该内侧的范围R31'赋予横向的伸缩性,但此处,如该图1A的局部放大图所示,假设在侧密封部SS'及其靠横向外侧的位置没有上述接合部j'的情况下,当伴随上述切断对象位置PC'处的切断而上述弹性部件35'在作为搬运方向的横向上收缩时(图1C),该弹性部件35'的端部35e'不会停在比上述内侧的范围R31'靠横向外侧的位置,如该图1A的局部放大图所示,担心该弹性部件35'的端部35e'进入该内侧的范围R31'。并且,导致这样的情况下,会在原本应当赋予伸缩性的上述内侧的范围R31'中的横向的端部R31e'产生没有被赋予伸缩性的部分,导致该尿布1'成为在伸缩性方面不合格的产品。

[0013] 本发明是鉴于上述那样的以往问题做出的,其目的在于,抑制在吸收性物品的第1片状部件中的比侧密封部靠横向内侧的范围中产生没有被赋予伸缩性的部分。

[0014] 用于实现上述目的的主要发明为一种吸收性物品的制造方法,该吸收性物品在横向的各端部分别具有侧密封部,该侧密封部是将第1片状部件和第2片状部件在沿与所述横向交叉的厚度方向重合的状态下熔接而形成的,所述第1片状部件和所述第2片状部件分别安装有弹性部件且被赋予横向的伸缩性,所述吸收性物品的制造方法的特征在于,具有以下工序:

[0015] 配置工序,将所述横向设为搬运方向进行搬运,将沿所述搬运方向连续的所述弹性部件的连续体以沿所述搬运方向伸长的状态配置在所述第1片状部件的连续体的相互相对的一对相对面彼此之间,其中所述第1片状部件的连续体沿所述搬运方向连续,所述弹性部件的连续体在与所述搬运方向及所述厚度方向这两个方向交叉的CD方向上隔开间隔地排列多条;

[0016] 接合部形成工序,在所述搬运方向及所述CD方向上隔开间隔地形成多个接合部,所述多个接合部将所述第1片状部件的连续体的所述一对相对面彼此接合;

[0017] 重合工序,使沿所述搬运方向连续的所述第2片状部件的连续体在所述厚度方向上重合于形成有所述接合部的所述第1片状部件的连续体;

[0018] 侧密封部形成工序,在切断对象位置的两侧分别形成所述侧密封部,该侧密封部将沿所述厚度方向重合的所述第1片状部件的连续体与所述第2片状部件的连续体熔接,所述切断对象位置沿所述搬运方向以规定间距设定;以及

[0019] 切断工序,在所述侧密封部形成工序之后,在所述切断对象位置切断所述第1片状部件的连续体、所述弹性部件的连续体及所述第2片状部件的连续体,而生成具有所述弹性部件、所述第1片状部件和所述第2片状部件的所述吸收性物品,

[0020] 在所述接合部形成工序中,维持将所述弹性部件的连续体沿所述搬运方向伸长的状态,同时将所述接合部分别形成于所述弹性部件的连续体的所述CD方向上的两侧的位置,

[0021] 在所述切断工序之后,向所述搬运方向收缩且向所述CD方向扩大的所述弹性部件被所述两侧的所述接合部彼此沿所述CD方向夹压而安装于所述第1片状部件,

[0022] 在从所述厚度方向观察所述第1片状部件的连续体的情况下,所述多个接合部中的至少一个接合部的一部分与所述侧密封部的至少一部分重叠。

[0023] 另外,一种吸收性物品的制造装置,该吸收性物品在横向的各端部分别具有侧密封部,该侧密封部是将第1片状部件和第2片状部件在沿与所述横向交叉的厚度方向重合的状态下熔接而形成的,所述第1片状部件和所述第2片状部件分别安装有弹性部件且被赋予横向的伸缩性,所述吸收性物品的制造装置的特征在于,具有:

[0024] 配置装置,其将所述横向设为搬运方向进行搬运,将沿所述搬运方向连续的所述弹性部件的连续体以沿所述搬运方向伸长的状态配置在所述第1片状部件的连续体的相互相对的一对相对面彼此之间,其中所述第1片状部件的连续体沿所述搬运方向连续,所述弹性部件的连续体在与所述搬运方向及所述厚度方向这两个方向交叉的CD方向上隔开间隔地排列多条;

[0025] 接合部形成装置,其在所述搬运方向及所述CD方向上隔开间隔地形成多个接合部,所述多个接合部将所述第1片状部件的连续体的所述一对相对面彼此接合;

[0026] 重合装置,其使沿所述搬运方向连续的所述第2片状部件的连续体在所述厚度方向上重合于形成有所述接合部的所述第1片状部件的连续体;

[0027] 侧密封部形成装置,其在切断对象位置的两侧分别形成所述侧密封部,该侧密封部将沿所述厚度方向重合的所述第1片状部件的连续体与所述第2片状部件的连续体熔接,所述切断对象位置沿所述搬运方向以规定间距设定;以及

[0028] 切断装置,其在比所述侧密封部形成装置靠所述搬运方向的下游侧的位置,在所述切断对象位置切断所述第1片状部件的连续体、所述弹性部件的连续体及所述第2片状部件的连续体,而生成具有所述弹性部件、所述第1片状部件和所述第2片状部件的所述吸收性物品,

[0029] 所述接合部形成装置维持将所述弹性部件的连续体沿所述搬运方向伸长的状态,同时将所述接合部分别形成于所述弹性部件的连续体的所述CD方向上的两侧的位置,

[0030] 在比所述切断装置靠所述搬运方向的下游侧的位置,向所述搬运方向收缩且向所述CD方向扩大的所述弹性部件被所述两侧的所述接合部彼此沿所述CD方向夹压而安装于所述第1片状部件,

[0031] 在从所述厚度方向观察所述第1片状部件的连续体的情况下,所述多个接合部中的至少一个接合部的一部分与所述侧密封部的至少一部分重叠。

[0032] 另外,一种吸收性物品,具有相互正交的横向、纵向和前后方向,包括:

[0033] 第1片状部件;

[0034] 第2片状部件;

[0035] 多条弹性部件,其沿所述横向夹插在所述第1片状部件的相互相对的一对相对面彼此之间,且在所述纵向上隔开间隔地配置;

[0036] 接合部,其为了将所述一对相对面彼此接合而在所述横向及所述纵向隔开间隔地设置多个;

[0037] 侧密封部,其是将所述第1片状部件和所述第2片状部件以沿所述前后方向重合的状态在所述横向的各端部熔接而形成的,

[0038] 所述吸收性物品的特征在于,

[0039] 所述接合部分别形成于所述弹性部件的所述纵向上的两侧的位置,并且成为所述弹性部件被所述两侧的所述接合部彼此夹压的状态,

[0040] 在从所述前后方向观察所述第1片状部件的情况下,所述多个接合部中的至少一个接合部的一部分与所述侧密封部的至少一部分重叠。

[0041] 本发明的其他特征通过本说明书及附图的记载而得以明确。

[0042] 发明效果

[0043] 根据本发明,能够抑制在吸收性物品的第1片状部件中的比侧密封部靠横向内侧的范围产生没有被赋予伸缩性的部分。

附图说明

[0044] 图1A是作为吸收性物品的一例的一次性尿布1'的概略立体图。

[0045] 图1B是说明在不使用粘结剂的情况下将弹性部件35'安装于该尿布1'的第1片状部件31'的方法的说明图。

[0046] 图1C是说明在不使用粘结剂的情况下将弹性部件35'安装于该尿布1'的第1片状部件31'的方法的说明图。

[0047] 图2是作为本实施方式的吸收性物品的一例的三件式的尿布1的概略立体图。

[0048] 图3是展开状态的该尿布1的从穿用者的皮肤侧观察到的概略俯视图。

[0049] 图4是图3中的IVa-IVa剖视图且IVb-IVb剖视图。

[0050] 图5是展开状态的腹侧带部件31的从非皮肤侧观察到的概略俯视图。

[0051] 图6A及图6B是说明熔接部j所起到的对弹性线35(45)的安装功能的说明图。

[0052] 图7是作为比较例的无重复熔接部jr的腹侧带部件31(41)的从非皮肤侧观察到的概略俯视图。

[0053] 图8是将生产线中制造尿布1的状况以局部立体示出的概略俯视图。

[0054] 图9A、图9B及图9C分别是图8中的A部的概略放大图、B部的概略放大图及C部的概略放大图。

[0055] 图10是将熔接部j、j...的搬送方向上的形成间距Pj的大小比侧密封部SS的搬送方向上的大小LSS小的例子放大示出的概略图。

[0056] 图11A是用于详细说明重复熔接部jr与侧密封部SS的重叠状态的一例的概略图。

[0057] 图11B是用于详细说明重复熔接部jr与侧密封部SS的重叠状态的一例的概略图。

[0058] 图12A是在搬送方向上将重复熔接部jr以外的熔接部j(j1)设于侧密封部SS与切断对象位置PC之间的位置的情况下的概略图。

[0059] 图12B是以在搬送方向上跨着切断对象位置PC的方式设置重复熔接部jr以外的熔接部j(j2)的情况下的概略图。

[0060] 图13是在比侧密封部SS的熔接部SSk、SSk...中的位于CD方向的最一方侧的熔接部SSk1更靠一方侧的位置设置熔接部j(j3)的情况下的概略图。

[0061] 图14是在上述图13中腹侧带部件31的两片连续片32a、33a的CD方向上的端部31aeu与后背侧带部件41的两片连续片42a、43a的CD方向上的端部41aeu相比向CD方向的一方侧突出的情况下的概略图。

[0062] 图15是腹侧带部件31的连续片32a、33a的重复熔接部jr与后背侧带部件41的连续

片42a、43a的重复熔接部jr之间的位置关系的概略说明图。

具体实施方式

[0063] 根据本说明书及附图的记载,可明确至少以下事项。

[0064] 一种吸收性物品的制造方法,该吸收性物品在横向的各端部分别具有侧密封部,该侧密封部是将第1片状部件和第2片状部件在沿与所述横向交叉的厚度方向重合的状态下熔接而形成的,所述第1片状部件和所述第2片状部件分别安装有弹性部件且被赋予横向的伸缩性,所述吸收性物品的制造方法的特征在于,具有以下工序:

[0065] 配置工序,将所述横向设为搬送方向进行搬送,将沿所述搬送方向连续的所述弹性部件的连续体以沿所述搬送方向伸长的状态配置在所述第1片状部件的连续体的相互相对的一对相对面彼此之间,其中所述第1片状部件的连续体沿所述搬送方向连续,所述弹性部件的连续体在与所述搬送方向及所述厚度方向这两个方向交叉的CD方向上隔开间隔地排列多条;

[0066] 接合部形成工序,在所述搬送方向及所述CD方向上隔开间隔地形成多个接合部,所述多个接合部将所述第1片状部件的连续体的所述一对相对面彼此接合;

[0067] 重合工序,使沿所述搬送方向连续的所述第2片状部件的连续体在所述厚度方向上重合于形成有所述接合部的所述第1片状部件的连续体;

[0068] 侧密封部形成工序,在切断对象位置的两侧分别形成所述侧密封部,该侧密封部将沿所述厚度方向重合的所述第1片状部件的连续体与所述第2片状部件的连续体熔接,所述切断对象位置沿所述搬送方向以规定间距设定;以及

[0069] 切断工序,在所述侧密封部形成工序之后,在所述切断对象位置切断所述第1片状部件的连续体、所述弹性部件的连续体及所述第2片状部件的连续体,而生成具有所述弹性部件、所述第1片状部件和所述第2片状部件的所述吸收性物品,

[0070] 在所述接合部形成工序中,维持将所述弹性部件的连续体沿所述搬送方向伸长的状态,同时将所述接合部分别形成于所述弹性部件的连续体的所述CD方向上的两侧的位置,

[0071] 在所述切断工序之后,向所述搬送方向收缩且向所述CD方向扩大的所述弹性部件被所述两侧的所述接合部彼此沿所述CD方向夹压而安装于所述第1片状部件,

[0072] 在从所述厚度方向观察所述第1片状部件的连续体的情况下,所述多个接合部中的至少一个接合部的一部分与所述侧密封部的至少一部分重叠。

[0073] 根据这样的吸收性物品的制造方法,多个接合部中的至少一个接合部的一部分以与侧密封部的至少一部分重叠的方式设置。并且,弹性部件基于该接合部彼此的夹压而安装于第1片状部件。由此,能够抑制在该第1片状部件中比侧密封部靠作为搬送方向的横向的内侧的范围产生没有被赋予伸缩性的部分。

[0074] 在该吸收性物品的制造方法中,优选的是,所述多个接合部中的至少一个接合部在所述搬送方向上设于所述侧密封部与所述切断对象位置之间的位置。

[0075] 根据这样的吸收性物品的制造方法,至少一个接合部在搬送方向上设于侧密封部与切断对象位置之间的位置。由此,弹性部件不仅基于上述重复接合部、还基于该接合部彼此的夹压而安装于第1片状部件。由此,能够更可靠地抑制在该第1片状部件中比侧密封部

靠作为搬送方向的横向的内侧的范围产生没有被赋予伸缩性的部分。

[0076] 在该吸收性物品的制造方法中,优选的是,在将所述多个所述接合部中的与所述侧密封部重叠的所述接合部设为重复接合部的情况下,

[0077] 所述多个接合部中的、除了所述重复接合部以外的至少一个接合部在所述搬送方向上跨着所述切断对象位置而设置。

[0078] 根据这样的吸收性物品的制造方法,至少一个接合部在搬送方向上跨着切断对象位置而设置。由此,弹性部件不仅基于上述重复接合部、还基于该接合部彼此的夹压而安装于第1片状部件。由此,能够更可靠地抑制在该第1片状部件中比侧密封部靠作为搬送方向的横向的内侧的范围产生没有被赋予伸缩性的部分。

[0079] 在该吸收性物品的制造方法中,优选的是,针对每个所述弹性部件的连续体分别对应地设置所述接合部,

[0080] 所述多条所述弹性部件的连续体中的至少一条弹性部件的连续体、及与该至少一条弹性部件的连续体对应地设置的所述接合部,与所述侧密封部中位于所述CD方向的最一方侧的部分相比设于所述一方侧。

[0081] 根据这样的吸收性物品的制造方法,与上述至少一条弹性部件的连续体对应地设置的上述接合部与在上述侧密封部中位于CD方向的最一方侧的部分相比设于一方侧。由此,能够抑制第1片状部件的上述一对相对面中的彼此为非接合状态的部分在CD方向的端部产生得较大。由此,能够抑制以上述部分为开端而上述一对相对面彼此在大范围分开这一不良情况。

[0082] 在该吸收性物品的制造方法中,优选的是,在将与所述侧密封部中位于所述CD方向的最一方侧的部分相比设于所述一方侧的所述接合部设为一方侧接合部的情况下,

[0083] 所述第1片状部件中设有所述一方侧接合部的部分为,所述第1片状部件中与所述第2片状部件相比向所述CD方向的一方侧突出的部分。

[0084] 根据这样的吸收性物品的制造方法,上述一方侧接合部在第1片状部件中设于比第2片状部件向CD方向的一方侧突出的部分。由此,对于在第1片状部件中向CD方向突出的部分,也能够抑制一对相对面彼此为非接合状态的部分产生得较大。由此,能够抑制以上述部分为开端而上述一对相对面彼此在大范围分开这一不良情况。

[0085] 在该吸收性物品的制造方法中,优选的是,在所述第1片状部件的连续体及所述第2片状部件的连续体中形成有所述侧密封部的部分,没有设置粘结剂。

[0086] 根据这样的吸收性物品的制造方法,在形成有上述侧密封部的部分没有设置粘结剂。由此,能够抑制在该部分设有粘结剂的情况下可能产生的不良情况,即,能够抑制因粘结剂的成分的影响导致侧密封部的熔接强度降低这一不良情况。

[0087] 在该吸收性物品的制造方法中,优选的是,所述第2片状部件安装有第2弹性部件而在所述横向被赋予伸缩性,

[0088] 所述吸收性物品的制造方法具有:

[0089] 第2配置工序,将沿所述搬送方向连续的所述第2弹性部件的连续体以沿所述搬送方向伸长的状态配置在所述第2片状部件的连续体的相互相对的一对相对面彼此之间,其中所述第2弹性部件的连续体在所述CD方向上隔开间隔地排列多条;和

[0090] 第2接合部形成工序,在所述搬送方向及所述CD方向上隔开间隔地形成多个第2接

合部,所述多个第2接合部将所述第2片状部件的连续体的所述一对相对面彼此接合,

[0091] 在所述重合工序中,将形成有所述第2接合部的所述第2片状部件的连续体沿所述厚度方向重合于形成有所述接合部的所述第1片状部件的连续体,

[0092] 在所述切断工序中,在所述切断对象位置切断所述第1片状部件的连续体、所述弹性部件的连续体、所述第2片状部件的连续体及所述第2弹性部件的连续体,而生成具有所述弹性部件、所述第1片状部件、所述第2弹性部件和所述第2片状部件的所述吸收性物品,

[0093] 在所述第2接合部形成工序中,维持使所述第2弹性部件的连续体沿所述搬送方向伸长的状态,同时将所述第2接合部分别形成于所述第2弹性部件的连续体的所述CD方向上的两侧的位置,

[0094] 在所述切断工序之后,向所述搬送方向收缩且向所述CD方向扩大的所述第2弹性部件被所述两侧的所述第2接合部彼此沿所述CD方向夹压而安装于所述第2片状部件,

[0095] 在从所述厚度方向观察所述第2片状部件的连续体的情况下,所述多个第2接合部中的至少一个第2接合部的一部分与所述侧密封部的至少一部分重叠。

[0096] 根据这样的吸收性物品的制造方法,在第2片状部件设有上述第2弹性部件及第2接合部。由此,不仅能够对第1片状部件赋予横向的伸缩性,也能够对该第2片状部件赋予横向的伸缩性。

[0097] 另外,多个第2接合部中的至少一个第2接合部的一部分以与侧密封部重叠的方式设置。并且,弹性部件基于该第2接合部彼此的夹压而安装于第2片状部件。由此,能够抑制在该第2片状部件中比侧密封部靠作为搬送方向的横向的内侧的范围产生没有被赋予伸缩性的部分。

[0098] 在该吸收性物品的制造方法中,优选的是,在将所述第1片状部件的连续体中与所述侧密封部的至少一部分重叠的所述接合部设为第1重复接合部、且将所述第2片状部件的连续体中与所述侧密封部的至少一部分重叠的所述第2接合部设为第2重复接合部的情况下,

[0099] 在所述重合工序中,以使得多个所述第1重复接合部中的至少一个第1重复接合部相对于多个所述第2重复接合部中的最接近所述第1重复接合部的第2重复接合部在所述搬送方向或所述CD方向上错位的方式,使所述第1片状部件的连续体与所述第2片状部件的连续体重合。

[0100] 根据这样的吸收性物品的制造方法,至少一个第1重复接合部相对于CD方向上的位置距该第1重复接合部最近的第2重复接合部在搬送方向或CD方向上错位。由此,能够抑制在第1重复接合部与第2重复接合部完全重叠的情况下可能产生的不良情况,即,能够抑制吸收性物品的侧密封部的刚性偏差变大而使与之接触的人容易产生违和感这一不良情况。

[0101] 在该吸收性物品的制造方法中,优选的是,在将所述多个接合部中的与所述侧密封部重叠的所述接合部设为重复接合部、且将形成于所述两侧的所述侧密封部中的形成于所述搬送方向的下游侧的侧密封部设为下游侧侧密封部的情况下,所述重复接合部与所述下游侧侧密封部重叠,

[0102] 所述重复接合部的所述搬送方向上的上游端与所述下游侧侧密封部的所述搬送方向上的上游端相比位于所述搬送方向的下游侧。

[0103] 根据这样的吸收性物品的制造方法,重复接合部的搬送方向上的上游端与下游侧侧密封部的搬送方向上的上游端相比位于下游侧。由此,能够抑制在切断对象位置进行切断后,伴随着弹性部件的在搬送方向的收缩而向搬送方向的下游侧移动的该弹性部件的端部与下游侧侧密封部相比突出到搬送方向的上游侧。由此,能够良好地保持下游侧侧密封部的外观。

[0104] 根据该吸收性物品的制造方法,优选的是,所述重复接合部的所述搬送方向上的上游端与所述下游侧侧密封部的所述搬送方向上的中央位置相比位于所述搬送方向的下游侧。

[0105] 根据这样的吸收性物品的制造方法,重复接合部的搬送方向上的上游端与下游侧侧密封部的搬送方向上的中央位置相比位于下游侧。由此,能够抑制在切断对象位置进行切断后,伴随着弹性部件的在搬送方向的收缩而向搬送方向的下游侧移动的该弹性部件的端部与下游侧侧密封部的位置相比突出到搬送方向的上游侧。并且,由此,能够良好地保持下游侧侧密封部的外观。

[0106] 在该吸收性物品的制造方法中,优选的是,所述多个所述接合部中的至少若干个所述接合部以在所述搬送方向跨着所述侧密封部及所述切断对象位置的方式沿所述搬送方向以规定形成间距设置,

[0107] 所述形成间距的大小小于所述侧密封部的所述搬送方向上的大小。

[0108] 根据这样的吸收性物品的制造方法,上述接合部的形成间距的大小小于侧密封部的搬送方向上的大小。由此,能够将至少一个接合部重叠于侧密封部。

[0109] 另外,一种吸收性物品的制造装置,该吸收性物品在横向的各端部分别具有侧密封部,该侧密封部是将第1片状部件和第2片状部件在沿与所述横向交叉的厚度方向重合的状态下熔接而形成的,所述第1片状部件和所述第2片状部件分别安装有弹性部件且被赋予横向的伸缩性,所述吸收性物品的制造装置的特征在于,具有:

[0110] 配置装置,其将所述横向设为搬送方向进行搬送,将沿所述搬送方向连续的所述弹性部件的连续体以沿所述搬送方向伸长的状态配置在所述第1片状部件的连续体的相互相对的一对相对面彼此之间,其中所述第1片状部件的连续体沿所述搬送方向连续,所述弹性部件的连续体在与所述搬送方向及所述厚度方向这两个方向交叉的CD方向上隔开间隔地排列多条;

[0111] 接合部形成装置,其在所述搬送方向及所述CD方向上隔开间隔地形成多个接合部,所述多个接合部将所述第1片状部件的连续体的所述一对相对面彼此接合;

[0112] 重合装置,其使沿所述搬送方向连续的所述第2片状部件的连续体在所述厚度方向上重合于形成有所述接合部的所述第1片状部件的连续体;

[0113] 侧密封部形成装置,其在切断对象位置的两侧分别形成所述侧密封部,该侧密封部将沿所述厚度方向重合的所述第1片状部件的连续体与所述第2片状部件的连续体熔接,所述切断对象位置沿所述搬送方向以规定间距设定;以及

[0114] 切断装置,其在比所述侧密封部形成装置靠所述搬送方向的下游侧的位置,在所述切断对象位置切断所述第1片状部件的连续体、所述弹性部件的连续体及所述第2片状部件的连续体,而生成具有所述弹性部件、所述第1片状部件和所述第2片状部件的所述吸收性物品,

[0115] 所述接合部形成装置维持将所述弹性部件的连续体沿所述搬运方向伸长的状态，同时将所述接合部分别形成于所述弹性部件的连续体的所述CD方向上的两侧的位置，

[0116] 在比所述切断装置靠所述搬运方向的下游侧的位置，向所述搬运方向收缩且向所述CD方向扩大的所述弹性部件被所述两侧的所述接合部彼此沿所述CD方向夹压而安装于所述第1片状部件，

[0117] 在从所述厚度方向观察所述第1片状部件的连续体的情况下，所述多个接合部中的至少一个接合部的一部分与所述侧密封部的至少一部分重叠。

[0118] 根据这样的吸收性物品的制造装置，能够起到与前述制造方法的情况相同的作用效果。

[0119] 另外，一种吸收性物品，具有相互正交的横向、纵向和前后方向，包括：

[0120] 第1片状部件；

[0121] 第2片状部件；

[0122] 多条弹性部件，其沿所述横向夹插在所述第1片状部件的相互相对的一对相对面彼此之间，且在所述纵向上隔开间隔地配置；

[0123] 接合部，其为了将所述一对相对面彼此接合而在所述横向及所述纵向隔开间隔地设置多个；

[0124] 侧密封部，其是将所述第1片状部件和所述第2片状部件以沿所述前后方向重合的状态在所述横向的各端部熔接而形成的，

[0125] 所述吸收性物品的特征在于，

[0126] 所述接合部分别形成于所述弹性部件的所述纵向上的两侧的位置，并且成为所述弹性部件被所述两侧的所述接合部彼此夹压的状态，

[0127] 在从所述前后方向观察所述第1片状部件的情况下，所述多个接合部中的至少一个接合部的一部分与所述侧密封部的至少一部分重叠。

[0128] 根据这样的吸收性物品，多个接合部中的至少一个接合部的一部分以与侧密封部的至少一部分重叠的方式设置。并且，弹性部件基于该接合部彼此的夹压而安装于第1片状部件。由此，能够抑制在该第1片状部件中比侧密封部靠作为搬运方向的横向的内侧的范围产生没有被赋予伸缩性的部分。

[0129] ===本实施方式===

[0130] 本实施方式的吸收性物品的制造方法及制造装置例如在作为吸收性物品的一例的一次性尿布1的生产线中使用。图2是作为该尿布1的一例的三件式的尿布1的概略立体图。

[0131] 该尿布1在图2那样的穿用前的短裤型状态下，具有“纵向”、与纵向正交的“横向”、和与纵向及横向正交的“前后方向”。并且，在该尿布1的穿用中，纵向多朝向上下方向。因此，以下也将纵向称为“上下方向”。

[0132] 需要说明的是，关于上下方向，上侧与穿用者的腰身侧对应，下侧与穿用者的下裆侧对应。另外，关于前后方向，前侧与穿用者的腹侧对应，后侧与穿用者的后背侧对应。而且，关于横向，一方侧与穿用者的左侧对应，另一方侧与穿用者的右侧对应。

[0133] 在图2的短裤型状态下，尿布1具有：沿着横向的腹侧带部件31；位于该腹侧带部件31的后侧且沿着横向的后背侧带部件41，该后背侧带部件41用于与该腹侧带部件31一起在

纵向上侧形成腰身开口BH;以及设于腹侧带部件31与后背侧带部件41之间的作为下裆部的吸收性主体10。并且,吸收性主体10与腹侧带部件31及后背侧带部件41相比向纵向下方突出地取位。

[0134] 另外,腹侧带部件31中的横向的各端部31e、31e和对应的后背侧带部件41中的横向的各端部41e、41e通过侧密封部SS接合。由此,腹侧带部件31及后背侧带部件41与吸收性主体10一起,在下侧且横向两侧分别各形成一个腿围开口LH、LH。

[0135] 图3是展开状态的尿布1的从穿用者的皮肤侧观察到的概略俯视图。另外,图4是图3中的IVa-IVa剖视图,并且也是该图3中的IVb-IVb剖视图。

[0136] 在此,展开状态是指,通过将图2的短裤型状态的尿布1在横向两侧所具有的前述侧密封部SS的接合拆开,而将腹侧带部件31与后背侧带部件41分离,并且通过沿纵向打开尿布1,而将尿布1在平面上展开的状态。

[0137] 另外,在该展开状态下,在构成尿布1的各部件皆无伸缩性的这一假想状态下示出了该尿布1。例如,在该例子中,以对该尿布1赋予伸缩性为目的而在尿布1设有多个弹性部件17、18、35、45,但在该展开状态下,在该弹性部件17、18、35、45全无伸缩性(收缩力)的这一假想状态下示出了该尿布1。

[0138] 在展开状态下,尿布1具有作为相互正交的三个方向的长度方向、横向和厚度方向(在图3中为贯穿纸面的方向)。此外,长度方向沿着前述纵向。并且,长度方向的一方侧与腹侧对应,另一方侧与后背侧对应。另外,长度方向的外侧与纵向的上侧对应,长度方向的内侧与纵向的下侧对应。并且,由于像这样长度方向和纵向是彼此相似的方向,因此以下为便于说明,在该展开状态下,也存在取代长度方向而使用纵向进行说明的情况。另一方面,横向与前述短裤型状态下的横向同义。另外,关于厚度方向,一方侧与接触穿用者的身体的皮肤侧对应,另一方侧与其相反侧的非皮肤侧对应。此外,厚度方向沿着前述前后方向。

[0139] 在图3的展开状态下,腹侧带部件31沿着横向配置,另外,后背侧带部件41在沿长度方向与腹侧带部件31隔开规定间隔的位置,沿着横向配置。并且,吸收性主体10沿着长度方向架设在这些腹侧带部件31与后背侧带部件41之间,且该吸收性主体10的长度方向上的各端部10ea、10eb分别接合固定于最近的各带部件31、41,由此,其外观形状呈俯视下大致H型状。另外,若从该状态以吸收性主体10中的长度方向上的规定位置CL1(尿布1的长度方向上的中央位置CL1)为折叠位置而将尿布1对折,并且在该对折状态下将带部件31、41的相互相对的横向的端部31e、41e彼此利用前述侧密封部SS接合,则这些带部件31、41彼此相连成环状,由此,成为图2所示那样的形成有腰身开口BH及一对腿围开口LH、LH的短裤型的尿布1。

[0140] 吸收性主体10在图3的展开状态下,俯视下为大致长方形状。并且,吸收性主体10的长度方向配置成沿着尿布1的长度方向。另外,如图4所示,吸收性主体10具备吸收体11、从皮肤侧覆盖该吸收体11且成为吸收性主体10的皮肤侧面的透液性的顶片13、和从非皮肤侧覆盖该吸收体11且成为吸收性主体10的非皮肤侧面的不透液性的底片15。

[0141] 吸收体11具有吸液性的吸收性芯材11c、和包覆该芯材11c的外周面的未图示的芯材覆盖片。吸收性芯材11c是将纸浆纤维或高吸收性聚合物等吸液性原材料成形为作为规定形状一例的俯视下大致沙漏形状的成形体。另外,能够对芯材覆盖片使用纸巾、无纺布等透液性片材,但可以不具有芯材覆盖片。而且,吸收性芯材11c的形状丝毫不限于上述俯视

下的大致沙漏形状,也可以是其他形状。

[0142] 顶片13是无纺布等透液性的柔软片材。另外,底片15是不透液性的柔软片材。并且,作为该底片15的一例,可列举双层构造的层叠片15,该层叠片15具有聚乙烯膜或聚丙烯膜等不透液性防漏片和贴合在防漏片的非皮肤侧的无纺布制的外装片。

[0143] 此外,如图3所示,至少底片15是从吸收体11向长度方向及横向突出这样的平面尺寸片材。并且,在向横向突出的部分上,分别形成有沿长度方向伸缩的腿围褶皱LG。即,作为弹性部件沿着长度方向的弹性线17以沿长度方向伸长的状态固定在该突出的部分上,由此,在该部分形成了伸缩性的腿围褶皱LG。

[0144] 另外,如图3及图4所示,吸收性主体10以防止侧漏为目的而在横向各端部具有作为防漏壁部的立体褶皱LSG、LSG。即,作为弹性部件18沿着长度方向的弹性线18以在长度方向伸长的状态安装于成为立体褶皱LSG的片状部分而得到的结构,设于吸收性主体10的横向各端部。

[0145] 如图3所示,腹侧带部件31是将两片无纺布32、33作为原材料的俯视下大致矩形形状的片状部件。即,如图4所示,该两片无纺布32、33彼此处于沿厚度方向相互重叠的状态,并且相互相对的一对相对面彼此如后述的图5所示那样通过在纵向(长度方向)及横向上离散地配置的多个熔接部j、j... (相当于接合部)而接合。并且,如图3所示,该腹侧带部件31以与吸收性主体10相比向横向两侧突出的方式配置,且从非皮肤侧重叠地接合于该吸收性主体10中的腹侧的端部10ea。

[0146] 另外,在该例中,腹侧带部件31的两片无纺布32、33均使用纺粘无纺布。但是丝毫不限于此,也可以使用SMS(纺粘/熔喷/纺粘)无纺布等其他种类无纺布。另外,在该例中,作为无纺布的构成纤维使用了热塑性树脂的代表例的聚丙烯(PP)的单独纤维,但是丝毫不限于此。例如,也可以使用聚乙烯(PE)等其他热塑性树脂的单独纤维,而且,还可以使用PE及PP等具有皮芯结构的复合纤维。需要说明的是,这对于在后说明的后背侧带部件41也是同样的。

[0147] 后背侧带部件41与腹侧带部件31同样地,也是将两片无纺布42、43作为原材料的俯视下大致矩形形状的片状部件。即,如图4所示,该两片无纺布42、43彼此处于沿厚度方向相互重叠的状态,并且相互相对的一对相对面彼此与图5的腹侧带部件31的情况同样地,通过在纵向(长度方向)及横向上离散地配置多个熔接部j、j... (相当于第2接合部)而接合。并且,如图3所示,该后背侧带部件41以与吸收性主体10相比向横向两侧突出的方式配置,且从非皮肤侧重叠地接合于该吸收性主体10中的后背侧的端部10eb。

[0148] 需要说明的是,在以下说明中,关于腹侧带部件31及后背侧带部件41两者共同的内容,作为两者的代表仅对腹侧带部件31进行说明,对于后背侧带部件41,仅用括号的形式示出对应部件等的附图标记。

[0149] 图5是展开状态的腹侧带部件31的从非皮肤侧观察到的概略俯视图。

[0150] 如该图5所示,在腹侧带部件31(41)的横向的各端部31e、31e(41e、41e),分别设有前述的侧密封部SS。在该例中,侧密封部SS在沿着纵向的一条直线上排列具有彼此为相同形状的多个熔接部SSk、SSk...。并且,各熔接部SSk分别将腹侧带部件31的无纺布33与后背侧带部件41的无纺布43熔接,并将腹侧带部件31的两片无纺布32、33中相互相对的一对相对面彼此熔接,另外也将后背侧带部件41的两片无纺布42、43中相互相对的一对相对面彼

此熔接。

[0151] 另外,如该图5所示,在腹侧带部件31 (41) 的两片无纺布32、33 (42、43) 的上述一对相对面彼此之间,沿纵向排列地夹插有多条沿着横向的作为弹性部件(第2弹性部件)的弹性线35、35… (45、45…),且该弹性线35、35… (45、45…) 通过前述的熔接部j、j…而安装于该无纺布32、33 (42、43)。并由此,对腹侧带部件31 (41) 赋予横向的伸缩性。即,前述的熔接部j、j…不仅具有将两片无纺布32、33 (42、43) 的一对相对面彼此接合的功能,还具有将弹性线35 (45) 安装于该两片无纺布32、33 (42、43) 的功能。

[0152] 图6A及图6B是该熔接部j所起的后者的功能、即弹性线35 (45) 的安装功能的说明图,是图5中的VI部的概略放大图。

[0153] 如图5所示,熔接部j、j…针对沿着横向配置的每个弹性线35 (45) 分别设置。另外,熔接部j形成为在对应的弹性线35的纵向两侧成对,即,在纵向两侧排列的一对熔接部j、j彼此成为熔接部对jP。并且,该熔接部对jP与沿横向相邻的熔接部对jP之间隔开间隔且沿纵向排列地形成多对。另一方面,如图6A所示,形成该熔接部对jP的一对熔接部j、j彼此沿纵向隔开间隔Dj而排列,在此,该间隔Dj的大小被设定为,与沿横向伸长至目标伸长倍率的状态下的弹性线35 (45) 的纵向上的大小D35t (D45t) 相同的尺寸或其比稍大的尺寸。另外,图2的短裤型状态的尿布1中弹性线35 (45) 从上述伸长倍率的伸长状态缓和。由此,在该短裤型状态下,如图6B所示,弹性线35 (45) 欲向横向收缩且向纵向扩大,但在此,基于上述尺寸大小关系,弹性线35 (45) 的纵向的扩大被一对熔接部j、j彼此限制。并由此,通过该熔接部j、j彼此而成为弹性线35 (45) 实质上被沿纵向夹压的状态,其结果为,成为该弹性线35 (45) 安装于腹侧带部件31 (41) 的状态。

[0154] 此外,上述伸长倍率是表示将弹性线35 (45) 的全长L1伸长至作为自然长度的无负荷状态的全长L0的几倍的值 $R(=L1/L0)$ 。并且,前述目标伸长倍率选自例如1.5倍~4.0倍。

[0155] 另外,如图5及图6B所示,在从厚度方向观察腹侧带部件31 (41) 的情况下,多个熔接部j、j…中的至少一个熔接部j的一部分与侧密封部SS的熔接部SSk(相当于侧密封部的一部分)重叠。以下,也将这样重叠的熔接部j称为“重复熔接部jr(相当于重复接合部)”,若具有该重复熔接部jr,则能够抑制开头说明的不良情况、即如下那样的不良情况。

[0156] 首先,如图5所示,在腹侧带部件31 (41) 中,与上述侧密封部SS的熔接部SSk相比靠横向内侧的范围R31 (R41) 是从腹侧抵接于穿用者的身体的部分。因此,优选该内侧的范围R31 (R41) 中的横向的大致整个区域具有伸缩性。

[0157] 另一方面,在此,在假设如图7的比较例那样没有上述重复熔接部jr的情况下,当从图6A的状态向图6B的状态缓和伸长状态而弹性线35 (45) 沿横向收缩时,可能导致该弹性线35的横向的端部35e如该图7那样移动至腹侧带部件31 (41) 中的上述内侧的范围R31 (R41) 并进入该范围R31 (R41)。于是,在该内侧的范围R31 (R41) 中的横向的端部R31e (R41e),成为不存在弹性线35 (45) 的状态,结果为,该端部R31e (R41e) 没有被赋予伸缩性。

[0158] 但是,关于该点,若如该图5的例子那样设置上述重复熔接部jr,则当弹性线35 (45) 的伸长状态从图6A的状态向图6B的状态缓和时,在侧密封部SSk的熔接部SSk的位置对重复熔接部jr、jr彼此进行前述夹压,由此,防止弹性线35 (45) 的端部35e (45e) 移动到上述内侧的范围R31 (R41)。由此,能够抑制在该内侧的范围R31 (R41) 产生没有被赋予伸缩性的部分。

[0159] 需要说明的是,在该图5的例子中,对设于腹侧带部件31(41)的全部弹性线35、35…(45、45…)均设有上述重复熔接部jr,但丝毫不限于此。例如,只要对腹侧带部件31(41)的全部弹性线35(45)中的至少一个、优选三分之一以上、更优选半数以上、进一步优选三分之二以上的弹性线35(45)设置重复熔接部jr,就至少能够对设有该重复熔接部jr的弹性线35(45)抑制上述不良情况。因此,在腹侧带部件31(41)的全部弹性线35(45)中可以存在没有设置重复熔接部jr的弹性线35(45)。

[0160] 这样的尿布1在生产线制造。图8是以局部立体表示在该生产线制造尿布1的状况的概略俯视图。另外,图9A、图9B及图9C分别是图8中的A部的概略放大图、B部的概略放大图及C部的概略放大图。另外,在此更准确地说,在图9C中,理应看不到腹侧带部件31的连续片32a、33a,而是看到后背侧带部件41的连续片42a、43a,但为了便于说明,在此,设为看到腹侧带部件31的连续片32a、33a来进行说明。这对于后述的图11A至图14也是同样的。

[0161] 在该生产线中,例如,将腹侧带部件31的两片无纺布32、33(相当于第1片状部件)分别以沿搬送方向连续连续片32a、33a(相当于第1片状部件的连续体)的形态搬送,同样地,也将后背侧带部件41的两片无纺布42、43(相当于第2片状部件)分别以沿搬送方向连续连续片42a、43a(相当于第2片状部件的连续体)的形态搬送。并且,在各两片连续片32a、33a、42a、43a分别每次通过沿搬送方向设定的多个加工位置PK1~PK5时,对各两片连续片32a、33a、42a、43a进行与各加工位置PK1、PK2…对应的加工处理。

[0162] 需要说明的是,在此,在将与连续片32a、33a、42a、43a的厚度方向及搬送方向这两者正交的方向定义为“CD方向”的情况下,在该例中,各两片连续片32a、33a、42a、43a,即腹侧带部件31的两片连续片32a、33a和后背侧带部件41的两片连续片42a、43a这两者在CD方向上相互排列地被搬送。但是,丝毫不限于此。

[0163] 另外,在该例中,作为上述多个加工位置,从搬送方向的上游向下游按顺序排列地设定第1加工位置PK1至第5加工位置PK5。并且,各加工位置PK1、PK2…处的加工处理在针对腹侧带部件31的两片连续片32a、33a的处理中和针对后背侧带部件41的两片连续片42a、43a的处理中,彼此大致相同。

[0164] 因此,以下,关于共同的内容,不区分腹侧带部件31和后背侧带部件41地进行说明。例如,仅称为“带部件31(41)”或仅称为“两片连续片32a、33a(42a、43a)”进行说明。此外,在该情况下,如“连续片32a、33a(42a、43a)”、“弹性线35(45)”、“弹性线的连续体35a(45a)”等那样,表示各部件的术语之后的附图标记是腹侧带部件31的部件的附图标记,接续其后的括弧里的附图标记是后背侧带部件41的部件的附图标记。

[0165] 如图8所示,各带部件31(41)的两片连续片32a、33a(42a、43a)的搬送以所谓横向运输的方式进行。即,以相当于尿布1的横向的方向朝向搬送方向的姿势来搬送两片连续片32a、33a(42a、43a)。因此,在两片连续片32a、33a(42a、43a)中,在搬送方向上以产品间距P1假想地设定沿横向相邻的尿布1、1彼此之间的边界位置PBL。并且,在位于该生产线的尾端的第5加工位置PK5中,将该边界位置PBL作为切断对象位置PC并将两片连续片32a、33a(42a、43a)切断,由此生成单片状的尿布1。

[0166] 此外,各带部件31(41)的两片连续片32a、33a(42a、43a)的搬送通过带式输送机 and/或搬送辊等适当的搬送装置(未图示)进行。由此,只要没有特别说明,则设为通过这些搬送装置沿搬送方向搬送两片连续片32a、33a(42a、43a)。作为带式输送机的一例,能够列

举具有将周回驱动的环状带作为搬送面的通常的带式输送机、在环状带的外周面具有吸附功能的吸力带式输送机等。

[0167] 另外,在该例中,与弹性线35、45的伸缩性相比,各连续片32a、33a、42a、43a的伸缩性非常小,为能够忽略的水平。并且,各连续片32a、33a、42a、43a在第1加工位置PK1到第5加工位置PK5的范围内,以沿搬送方向拉伸的状态被搬送。

[0168] 以下,详细说明尿布1的制造过程。

[0169] 如图8所示,首先,各带部件31(41)的两片连续片32a、33a(42a、43a)通过第1加工位置PK1。并且,在该通过之际,如该图8及图9A所示,两片连续片32a、33a(42a、43a)彼此在厚度方向重合。另外,在重合之际,作为弹性部件的连续体(第2弹性部件的连续体)的、沿搬送方向连续的弹性线的连续体35a、35a $\cdots$ (45a、45a $\cdots$) 在沿搬送方向以前述目标伸长倍率伸长的状态下,在CD方向上排列多条地夹插在这两片连续片32a、33a(42a、43a)中相互相对的一对相对面彼此之间(相当于配置工序及第2配置工序)。

[0170] 此外,该弹性线的连续体35a(45a)向一对相对面的配置通过未图示的搬送辊等搬送装置(相当于配置装置)进行。

[0171] 另外,在该重合的同时或紧接其之后,如图9B所示,在两片连续片32a、33a(42a、43a)彼此,形成作为接合部(第2接合部)的前述熔接部j、j $\cdots$,由此,通过该熔接部j、j $\cdots$ 将两片连续片32a、33a(42a、43a)的一对相对面彼此接合(相当于接合部形成工序及第2接合部形成工序)。

[0172] 在此,如前所述,在该生产线中,尿布1的横向沿着搬送方向,另外,尿布1的纵向沿着CD方向。因此,该熔接部j形成为在弹性线的连续体35a(45a)的CD方向的两侧成对。即,如图9B所示,在该连续体35a(45a)的CD方向的两侧排列的一对熔接部j、j彼此成为熔接部对jP。并且,该熔接部对jP与沿搬送方向相邻的熔接部对jP之间隔开间隔且在搬送方向上排列形成多对。

[0173] 另外,形成该熔接部对jP的一对熔接部j、j彼此如图6A所示那样在CD方向隔开间隔Dj而排列,在此,该间隔Dj的大小为与沿搬送方向伸长至目标伸长倍率的状态、即处于第1加工位置PK1的状态下的弹性线的连续体35a(45a)的CD方向上的大小D35t(D45t)相同的尺寸或比其稍大的尺寸。

[0174] 因此,在后述的第5加工位置PK5将弹性线的连续体35a(45a)切断而弹性线35(45)的伸长状态缓和时,如图6B所示,一对熔接部j、j彼此从CD方向夹压欲向搬送方向收缩且向CD方向扩大的弹性线35(45),由此,成为该弹性线35(45)安装于带部件31(41)的两片无纺布32、33(42、43)的状态。

[0175] 另外,通过对比图9B和图9C可知,在从厚度方向观察连续片32a、33a(42a、43a)的情况下,多个熔接部j、j $\cdots$ 中的至少一个熔接部j的一部分与之后形成的侧密封部SS的熔接部SSk重叠。即,设有前述的重复熔接部jr(j)。由此,在后述的第5加工位置PK5处,在切断对象位置PC将弹性线的连续体35a、35a $\cdots$ (45a、45a $\cdots$)与两片连续片32a、33a(42a、43a)一起切断时,能够通过重复熔接部jr(j)、jr(j)彼此的夹压来抑制伸长状态缓和了的弹性线35(45)的端部35e(45e),由此,如图5所示,能够将该端部35e(45e)大体留在侧密封部SS的位置。其结果为,能够抑制该端部35e(45e)在各带部件31(41)中进入到比侧密封部SS的熔接部SSk靠横向内侧的范围R31(R41)。

[0176] 此外,例如能够如以下那样实现这样的重复熔接部 $j_r(j)$ 的可靠设置。即,如图10所示,首先,以在搬送方向跨着侧密封部SS的位置及切断对象位置PC的方式在该方向以规定的形成间距 P_j 设置若干个熔接部 j 、 $j\cdots$ 。在该例中,在搬送方向的全长范围内以上述形成间距 P_j 设置熔接部 j 、 $j\cdots$ 。另外,在第4加工位置PK4对上述的形成间距 P_j 的大小和侧密封部SS的搬送方向的大小 L_{SS} 进行比较的情况下,将前者的形成间距 P_j 的大小设为小于后者的侧密封部SS的大小 L_{SS} 。在该例中,小于侧密封部SS的熔接部SSk的搬送方向上的大小 L_{SSk} 。这样一来,能够将至少一个熔接部 j 的一部分可靠地重叠于侧密封部SS,也就是说能够可靠地形成重复熔接部 j_r 。

[0177] 另外,在该例中,如图9C所示,侧密封部SS由在沿着CD方向的一条直线上排列的彼此形状相同的多个熔接部SSk、SSk $\cdots$ 构成。因此,侧密封部SS中的搬送方向的上游端SSeu及下游端SSed的各位置分别与熔接部SSk中的搬送方向的上游端SSkeu及下游端SSked的各位置一致,由此,如图10那样侧密封部SS的搬送方向上的大小 L_{SS} 与熔接部SSk的搬送方向上的大小 L_{SSk} 为彼此相同的值。由此,如上述那样,也能够取代侧密封部SS的大小 L_{SS} 而将形成间距 P_j 的比较对象设为熔接部SSk的大小 L_{SSk} 。

[0178] 但是,虽未图示,在假设侧密封部SS沿搬送方向具有多个熔接部SSk、SSk $\cdots$ 的情况下,无法实现上述内容。即,该情况下,侧密封部SS的多个熔接部SSk、SSk $\cdots$ 中的、位于搬送方向的最上游的熔接部SSk的上游端SSkeu成为侧密封部SS的上游端SSeu,另一方面,侧密封部SS的多个熔接部SSk、SSk $\cdots$ 中的、位于搬送方向的最下游的熔接部SSk的下游端SSked成为侧密封部SS的下游端SSed。由此,侧密封部SS的大小 L_{SS} 成为位于最上游的熔接部SSk的上游端SSkeu与位于最下游的熔接部SSk的下游端SSked之间的搬送方向上的间隔的大小。另外,称为该情况下的侧密封部SS的搬送方向上的中央位置CSS的是,上述的位于最上游的熔接部SSk的上游端SSkeu与位于最下游的熔接部SSk的下游端SSked之间的中点,关于这样的侧密封部SS的上游端SSeu、下游端SSed及中央位置CSS的定义,在参照图11A及图11B而后述的各例的情况下也是同样的。

[0179] 包含该重复熔接部 j_r 在内的熔接部 j 的形成能够使用例如未图示的加热密封装置或超声波密封装置(相当于接合部形成装置)进行。加热密封装置具有例如边沿着搬送方向旋转边加热的一对辊。一个辊是在外周面具有与各熔接部 j 对应的凸部的加热压纹辊,另一个辊是以平滑的外周面承接上述凸部的砧辊。另外,超声波密封装置包括:具有在例如法线方向上振动的振动面的焊头、和沿着搬送方向旋转的砧辊。并且,砧辊为了承接上述振动面而在外周面具有与各熔接部 j 对应的凸部。

[0180] 接着,如图8所示,腹侧带部件31的两片连续片32a、33a及后背侧带部件41的两片连续片42a、43a这两者通过第2加工位置PK2。并且,在该通过之际,在腹侧带部件31的两片连续片32a、33a与后背侧带部件41的两片连续片42a、43a之间,架设并固定在未图示的其他工序中生成的单片状的吸收性主体10,由此,形成由展开成大致H形状的尿布1h、1h $\cdots$ 连续而成的大致梯子状的尿布的连续体1hs。

[0181] 该吸收性主体10的固定能够使用例如未图示的旋转滚筒装置进行。旋转滚筒装置具有沿着例如搬送方向旋转的旋转滚筒,该旋转滚筒在外周面具有以能够脱离的方式保持吸收性主体10的多个保持部。

[0182] 接着,该大致梯子状的尿布的连续体1hs通过第3加工位置PK3。并且,在该通过之

际,在吸收性主体10中的CD方向的规定位置CL1将该吸收性主体10对折,由此,成为将腹侧带部件31的两片连续片32a、33a和后背侧带部件41的两片连续片42a、43a沿厚度方向重叠的状态(相当于重合工序)。

[0183] 该对折处理能够使用例如未图示的折曲引导装置(相当于重合装置)进行。折曲引导装置具有配置在例如搬送方向的规定位置的引导板和引导辊。并且,这些引导板和引导辊以使得从其配置位置通过的大致梯子状的尿布的连续体1hs成为对折形状的方式对该连续体1hs进行引导。

[0184] 接着,该对折状态的尿布的连续体1hsb通过第4加工位置PK4。并且,在该通过之际,将沿厚度方向重叠的腹侧带部件31的两片连续片32a、33a和后背侧带部件41的两片连续片42a、43a在搬送方向上的切断对象位置PC的两侧的各位置分别熔接而形成一对侧密封部SS、SS(相当于侧密封部形成工序),由此,将该尿布的连续体1hsb固定为对折状态。其结果为,生成多个短裤型的尿布1、1…沿横向相连的短裤型的尿布的连续体1s。

[0185] 在此,由于CD方向沿着尿布1的纵向,所以如图9C所示,侧密封部SS在CD方向上排列具有多个熔接部SSk、SSk…。并且,各熔接部SSk分别将腹侧带部件31的连续片33a和后背侧带部件41的连续片43a熔接,并将腹侧带部件31的连续片32a、33a的一对相对面彼此熔接,另外还将后背侧带部件41的连续片42a、43a的一对相对面彼此熔接(图8)。

[0186] 另外,在该图9C的例子中,各熔接部SSk的平面形状为与作为搬送方向的纵向相比在作为CD方向的横向上长的横长矩形形状。但是丝毫不限定于此。例如,也可以为平行四边形形状或椭圆形状,还可以为除此以外的形状。另外,在该例中,各熔接部SSk的长度方向沿着作为搬送方向的横向,但丝毫不限定于此。即,各熔接部SSk的长度方向也可以沿着作为CD方向的纵向,或者,还可以朝向与横向及纵向两者交叉的方向。

[0187] 另外,在该例中,在腹侧带部件31的连续片32a、33a及后背侧带部件41的连续片42a、43a中形成有侧密封部SS的部分、即形成有熔接部SSk、SSk…的部分,没有设置粘结剂。由此,能够抑制在该部分设有粘结剂的情况下可能产生的不良情况,即,能够抑制因粘结剂的成分的影响而导致侧密封部SS的熔接强度降低这一不良情况。

[0188] 该侧密封部SS的形成能够使用例如未图示的加热密封装置或超声波密封装置(相当于侧密封部形成装置)进行。加热密封装置具有例如边沿着搬送方向旋转边进行加热的一对辊。一个辊是在外周面具有与侧密封部SS的各熔接部SSk对应的凸部的加热压纹辊,另一个辊是以平滑的外周面承接上述凸部的砧辊。另外,超声波密封装置具有:具有在例如法线方向上振动的振动面的焊头、和沿着搬送方向旋转的砧辊。并且,砧辊为了承接上述振动面而在外周面具有与各熔接部SSk对应的凸部。

[0189] 接着,如图8所示,该短裤型的尿布的连续体1s通过第5加工位置PK5。并且,在该通过之际,在位于一对侧密封部SS、SS彼此之间的上述切断对象位置PC将该连续体1s切断(相当于切断工序),由此,制造出尿布1。

[0190] 此外,在该切断之际,腹侧带部件31及后背侧带部件41的各两片连续片32a、33a(42a、43a)及各弹性线的连续体35a、35a…(45a、45a…)在上述切断对象位置PC被切断。并且,通过由此引起的弹性线35(45)的伸长状态的缓和,利用熔接部对jP的一对熔接部j、j彼此的夹压将弹性线35(45)安装到各带部件31、41,对此,如第1加工位置PK1的说明中所述那样。

[0191] 该切断能够使用例如未图示的切割装置(相当于切断装置)进行。切割装置具有沿着例如搬送方向旋转的一对辊。并且,一个辊是在外周面具有切割刃的切割辊,另一个辊是以外周面承接上述切割刃的砧辊。

[0192] 图11A及图11B是用于详细说明重复熔接部jr与侧密封部SS的重叠状态的一例的概略图。此外,这些图均是从厚度方向观察即将在第5加工位置PK5切断之前的短裤型尿布的连续体1s中的切断对象位置PC的附近部分得到的概略俯视图。

[0193] 另外,以下说明的内容对于腹侧带部件31的重复熔接部jr及后背侧带部件41的重复熔接部jr这两者是共同的内容。因此,在此作为两者的代表而仅对前者进行说明,对于后者不进行说明。

[0194] 如参照图6A及图6B在前所叙述那样,在切断对象位置PC切断尿布的连续体1s后,在搬送方向上的切断对象位置PC的两侧分别形成弹性线35的端部35e、35e。由此,如图11A所示,在弹性线的连续体35a中成为弹性线35的端部35e的部分35ae位于搬送方向上的切断对象位置PC的两侧。另一方面,重复熔接部jr最终将上述端部35e安装于连续片32a、33a的一对相对面。因此,对于图11A及图11B的各例,也是该重复熔接部jr分别形成于搬送方向上的切断对象位置PC的两侧。

[0195] 此外,这些两侧的重复熔接部jr、jr彼此相对于切断对象位置PC大体形成为线对称。另外,同样地形成于切断对象位置PC的两侧的侧密封部SS、SS彼此也相对于切断对象位置PC大体形成为线对称。因此,以下,仅对与切断对象位置PC相比位于搬送方向的下游侧的重复熔接部jr及侧密封部SS进行说明,对于位于上游侧的重复熔接部jr及侧密封部SS不进行说明。

[0196] 另外,在以下说明中,将形成于切断对象位置PC的搬送方向的两侧的一对侧密封部SS、SS中的、位于搬送方向的下游侧的侧密封部SS也称为“下游侧侧密封部SSd”,将位于上游侧的侧密封部SS也称为“上游侧侧密封部SSu”。

[0197] 在图11A的例子中,多个熔接部j、j…中的最接近切断对象位置PC的位置处的熔接部j为重复熔接部jr。另外,该重复熔接部jr的搬送方向上的上游端jreu与下游侧侧密封部SSd的搬送方向上的上游端SSdeu相比位于搬送方向的下游侧。更详细地说,在该例中,与下游侧侧密封部SSd的多个熔接部SSk、SSk…中的、上述重复熔接部jr所重叠的熔接部SSkr的搬送方向上的上游端SSkreu相比,位于搬送方向的下游侧。

[0198] 由此,能够抑制在切断对象位置PC切断后,伴随着弹性线35的搬送方向上的收缩而向搬送方向的下游侧移动的该弹性线35的端部35e与下游侧侧密封部SSd的位置相比向搬送方向的上游侧突出。并且,由此,能够使下游侧侧密封部SSd的外观良好。

[0199] 但是,丝毫不限定于此。例如如后述的图12A那样多个熔接部j、j…中的最接近切断对象位置PC的位置处的熔接部j可以不是重复熔接部jr,这在后述的图11B的例子中也是同样的。

[0200] 另外,只要至少一个弹性线的连续体35a的重复熔接部jr成为上述那样的位置关系,就能够相应地起到上述作用效果。因此,无需使图9C的全部弹性线的连续体35a、35a…的重复熔接部jr、jr…成为上述那样的位置关系。例如,可以是全部弹性线的连续体35a、35a…中的三分之一以上、或半数以上、或三分之二以上的连续体35a、35a…的重复熔接部jr、jr…成为上述那样的位置关系,这在后述的图11B的例子中也是同样的。

[0201] 此外,能够通过例如配置于第1加工位置PK1的前述加热密封装置或超声波密封装置的辊外周面的凸部的配置图案的设定及配置于第4加工位置PK4的前述加热密封装置或超声波密封装置的辊外周面的凸部的配置图案的设定,来实现将重复熔接部jr和侧密封部SS配置为图11A那样的位置关系。并且,这对于以下说明的图11B至12B的例子的实现也是同样的。

[0202] 另一方面,在图11B的例子中也是,多个熔接部j、j…中的最接近切断对象位置PC的位置处的熔接部j为重复熔接部jr。另外,该重复熔接部jr的搬送方向上的上游端jreu与下游侧侧密封部SSd的搬送方向上的中央位置CSS相比位于搬送方向的下游侧。更详细地说,在该例中,与下游侧侧密封部SSd的多个熔接部SSk、SSk…中的、该重复熔接部jr所重叠的熔接部SSkr的搬送方向上的中央位置CSSkr相比,位于搬送方向的下游侧。由此,能够更可靠地抑制上述弹性线35的端部35e的突出。

[0203] 另外,优选的是,如图12A所示,只要至少一个熔接部j(j1)在搬送方向上设于侧密封部SS与切断对象位置PC之间的位置即可。并且,如此,在前述第5加工位置PK5的切断工序之后,不仅基于上述重复熔接部jr将弹性线35安装于腹侧带部件31的两片无纺布32、33,也基于该熔接部j1、j1彼此的夹压将弹性线35安装于腹侧带部件31的两片无纺布32、33。由此,能够更可靠地抑制在该两片无纺布32、33中比侧密封部SS靠作为搬送方向的横向内侧的范围R31产生没有被赋予伸缩性的部分。

[0204] 更优选的是,如图12B所示,除了重复熔接部jr以外的至少一个熔接部j(j2)可以在搬送方向上跨着切断对象位置PC而设置。并且,这样也能够起到与上述相同的抑制效果。

[0205] 另外,在该例中,如图9B所示,弹性线的连续体35a、35a…沿CD方向排列配置有多条,并且针对每个弹性线的连续体35a分别对应地设有前述的熔接部j、j,在此优选的是,如图13所示,可以是该弹性线的连续体35a、35a…中的至少一条弹性线的连续体35a与侧密封部SS的熔接部SSk、SSk…中的位于CD方向的最一方侧的熔接部SSk1(相当于“在侧密封部中位于CD方向的最一方侧的部分”)相比设于一方侧,并且,与该弹性线的连续体35a对应地设置的熔接部j、j也与位于上述最一方侧的熔接部SSk1相比设于一方侧。以下,也将该熔接部j称为“一方侧熔接部j3(相当于一方侧接合部)”,在该图13的例子中,CD方向的一方侧与尿布1的纵向上侧对应。因此,在腹侧带部件31的两片连续片32a、33a中形成腰身开口BH的部分,形成有上述一方侧熔接部j3。

[0206] 并且,如此,能够基于上述一方侧熔接部j3抑制在第5加工位置PK5的切断工序之后,腹侧带部件31的两片无纺布32、33的一对相对面中的彼此非接合状态的部分在CD方向的端部产生得较大。由此,能够抑制上述一对相对面彼此以上述非接合状态的部分为开端在大范围内分离这一不良情况。

[0207] 另外,关于该点,在图8的第3加工位置PK3进行的对折处理中,以在设计上使图2的腹侧带部件31的纵向上的上端部31eu和后背侧带部件41的纵向上的上端部41eu沿纵向一致的方式,将腹侧带部件31的两片连续片32a、33a和后背侧带部件41的两片连续片42a、43a沿厚度方向重合,但存在因该对折处理的折叠精度而如图14所示,在前者的连续片32a、33a中相当于上述上端部31eu的端部31aeu和在后者的连续片42a、43a中相当于上述上端部41eu的端部41aeu在CD方向上错开的情况。

[0208] 例如,存在腹侧带部件31的两片连续片32a、33a的上述端部31aeu与后背侧带部件

41的两片连续片42a、43a相比向CD方向的一方侧(即纵向上侧)突出的情况。并且,该情况下也是,如该图14所示,只要在上述端部31aeu中突出的部分31aeup设置前述一方侧熔接部j3即可。

[0209] 并且,如此,即使在上述的因折叠精度导致腹侧带部件31的两片连续片32a、33a的上述端部31aeu向CD方向的一方侧突出的情况下,也能够在该端部31aeu中突出的部分31aeup,抑制连续片32a、33a的一对相对面彼此非接合状态的部分在CD方向产生得较大。

[0210] 图15是腹侧带部件31的连续片32a、33a的重复熔接部jr与后背侧带部件41的连续片42a、43a的重复熔接部jr之间的位置关系的概略说明图。即,该图15是在生产线(图8)的第4加工位置PK4与第5加工位置PK5之间的位置被搬运的短裤型尿布的连续体1s的概略俯视图。更详细地说,是该连续体1s中的切断对象位置PC及其附近位置的从厚度方向的腹侧带部件31侧观察到的概略图。

[0211] 如图15所示,首先,在CD方向的若干个位置,腹侧带部件31的弹性线的连续体35a与后背侧带部件41的弹性线的连续体45a沿厚度方向重叠,但在其他若干个位置,仅有腹侧带部件31的弹性线的连续体35a,而且,在别的其他位置,仅有后背侧带部件41的弹性线的连续体45a。

[0212] 另外,在此,在将形成于腹侧带部件31的连续片32a、33a的重复熔接部jr称为“第1重复熔接部jr1”(相当于第1重复接合部)、将形成于后背侧带部件41的连续片42a、43a的重复熔接部jr称为“第2重复熔接部jr2”(相当于第2重复接合部)的情况下,在该例中,如该图15所示,全部第1重复熔接部jr1相对于距该第1重复熔接部jr1最近的第2重复熔接部jr2在搬运方向或CD方向上错位。

[0213] 详细地说,在该例中,全部第1重复熔接部jr1、jr1…分别相对于最近的第2重复熔接部jr2在搬运方向上错位。另外,对于其中的若干个第1重复熔接部jr1、jr1…,相对于对应的第2重复熔接部jr2还进一步在CD方向上错位,而且对于其中的若干个,错位到完全不与对应的第2重复熔接部jr2重叠的状态。

[0214] 并且,如此,能够抑制在第1重复熔接部jr1与第2重复熔接部jr2完全重叠的情况下可能发生的不良情况,即,尿布1的侧密封部SS的刚性偏差变大而容易使与之接触的人感到違和感这样的不良情况。

[0215] 但是,丝毫不限定于此。即,只要全部第1重复熔接部jr1、jr1…中的至少一个第1重复熔接部jr1、或者三分之一以上、半数以上或三分之二以上的第1重复熔接部jr1、jr1…相对于与其最为接近的第2重复熔接部jr2在搬运方向或CD方向上错位,就能够相应地起到上述的抑制刚性偏差的效果。另外,错位的第1重复熔接部jr1无需在搬运方向及CD方向这两个方向上均错位。即,第1重复熔接部jr1可以不在CD方向上错位而仅在搬运方向上错位,或者相反地,也可以不在搬运方向上错位而仅在CD方向上错位,这样的第1重复熔接部jr1也在图15的例子中示出。

[0216] 另外,上述那样的第1重复熔接部jr1的CD方向上的错位的实现能够在第3加工位置PK3中将CD方向上的规定位置设为折叠位置而将大致梯子状的尿布的连续体1hs对折时,通过在CD方向上调整该规定位置来进行。即,通过在CD方向上调整该规定位置,只要调整后背侧带部件41的连续片42a、43a相对于腹侧带部件31的连续片32a、33a的在CD方向上的相对位置,就能够可靠地实现上述错位。

[0217] 而且,上述那样的第1重复熔接部jr1的搬送方向上的错位的实现能够通过配置于第1加工位置PK1的前述加热密封装置或超声波密封装置的具有凸部的辊、和配置于第4加工位置PK4的前述加热密封装置或超声波密封装置的具有凸部的辊中调整旋转方向的相位来进行。

[0218] ===其他实施方式===

[0219] 以上,说明了本发明的实施方式,但上述实施方式是为了容易理解本发明,并不用于限定地解释本发明。另外,本发明当然能够在不脱离其主旨的情况下进行变更和/或改进,并且本发明包含其等价物。例如,能够实现以下所示那样的变形。

[0220] 在上述实施方式中,如图5所示,作为将两片无纺布32、33(42、43)中相互相对的一对相对面彼此接合的接合部(第2接合部)的一例而例示了熔接部j,但丝毫不限于此。例如,也可以利用粘结剂形成接合部(第2接合部),该情况下,在一对相对面中的至少一个相对面中待形成接合部(第2接合部)的形成对象位置选择性地涂布粘结剂。

[0221] 在上述实施方式中,如图8所示作为第1片状部件的连续体(第2片状部件的连续体)的一例而例示了两片连续片32a、33a(42a、43a),但丝毫不限于此。例如,第1片状部件的连续体(第2片状部件的连续体)也可以是一片连续片。并且,在该情况下,通过将该一片连续片在CD方向上的规定位置折回而形成一对相对面,在该一对相对面彼此之间夹插弹性线的连续体35a(45a)。

[0222] 在上述实施方式中,作为弹性部件(第2弹性部件)例示了弹性线35(45),作为弹性部件的连续体(第2弹性部件的连续体)例示了弹性线的连续体35a(45a),但作为该弹性线35(45)的具体例能够例示氨纶(Spandex)等,作为商品例能够例示LYCRA(商标)等。另外,作为弹性线35(45)的纤度,能够例示例如400dtex~1000dtex。进一步换言之,作为弹性部件(第2弹性部件)可以使用橡胶带,作为弹性部件的连续体(第2弹性部件的连续体)可以使用橡胶带的连续体。

[0223] 在上述实施方式中,如图5所示,设于腹侧带部件31的全部弹性线35、35...在横向的大致全长范围内连续地配置,但丝毫不限于此。例如,也可以是全部弹性线35、35...中的若干个弹性线35在例如横向的中央位置非连续。此外,这对于后背侧带部件41的弹性线45、45...也是同样的。

[0224] 在上述实施方式中,如图3所示,作为吸收性物品的一例而例示了三件式的一次性尿布1,但丝毫不限于此。例如,在将弹性线等弹性部件安装于两件式的一次性尿布中使用的片状部件时,也可以使用本发明的方法。另外,两件式的一次性尿布是指将具有腹侧部、下裆部和后背侧部的双层构造的外装片设为第1构件、将固定于该外装片的皮肤侧面的吸收性主体10设为第2构件的类型的尿布。

[0225] 在上述实施方式中,如图6所示,作为接合部(第2接合部)例示了俯视下大致正方形的熔接部j,但熔接部j的形状丝毫不限于此。也可以是例如圆形,还可以是长方形或椭圆形等具有长度方向的形状。此外,在后者的具有长度方向的形状的情况下,该长度方向可以沿着搬送方向(横向),也可以沿着CD方向(纵向),还可以沿着与搬送方向及CD方向这两者交叉的方向。

[0226] 在上述实施方式中,如图5所示,包含重复熔接部jr、jr...在内的各熔接部j、j...在横向及纵向(长度方向)上以规定的所谓格子状配置进行设置。即,各熔接部j、j...分别设于

沿着横向的假想直线与沿着纵向的假想直线的交点,但丝毫不限定于此。例如,也可以通过在从上述交点横向错开的位置设置各熔接部j、j...,而将这些熔接部j、j...以所谓交错配置进行设置。另外,在该图5中,这些熔接部j、j...沿着纵向并列配置,但丝毫不限定于此。例如,也可以在与纵向及横向这两者交叉的斜向上并列配置。

[0227] 另外,在该图5的例子中,形成重复熔接部对jrP的两个重复熔接部jr、jr彼此关于横向(搬送方向)设于彼此相同的位置,但丝毫不限定于此。例如,只要在可夹压弹性线35(45)的范围内,则上述两个重复熔接部jr、jr彼此的位置可以在横向(搬送方向)上错开。另外,这些重复熔接部jr、jr...所排列的上述假想直线可以不沿着CD方向,而以90°以外的规定角度相对于CD方向倾斜。此外,这对于重复熔接部jr以外的熔接部j、j...也是同样的。

[0228] 在上述实施方式中,如图5所示,在沿纵向(CD方向)相邻的熔接部对jP、jP彼此之间没有设置熔接部j,但丝毫不限定于此。例如,可以在这些熔接部对jP、jP彼此之间设置一个以上的熔接部j。此外,该熔接部j无助于弹性线35(45)向无纺布32、33(42、43)的安装,仅有助于无纺布32、33(42、43)彼此的接合。

[0229] 在上述实施方式中,通过两侧的熔接部j、j彼此沿CD方向夹压基于在第5加工位置PK5的切断工序中进行的切断而欲向搬送方向收缩且向CD方向扩大的弹性线35(45),由此,将该弹性线35(45)安装于两片无纺布32、33(42、43),但丝毫不限定于此。即,也可以在切断工序之前的阶段使夹插在两片无纺布32、33(42、43)的连续片32a、33a(42a、43a)的一对相对面中的弹性线的连续体35a(45a)的伸长状态缓和之后使该连续体35a(45a)在搬送方向上收缩,由此利用两侧的熔接部j、j彼此在CD方向上夹压该连续体35a(45a)来进行安装。例如,在图8的短裤型的尿布的连续体1s中使弹性线的连续体35a(45a)的伸长状态缓和之后使该连续体35a(45a)在搬送方向收缩,由此利用两侧的熔接部j、j彼此沿CD方向夹压该连续体35a(45a)来进行安装。并且,然后可以在切断工序将短裤型的尿布的连续体1s切断而生成尿布1。

[0230] 在上述实施方式中,不仅是从作为第1片状部件的连续体的一例的两片连续片32a、33a切断生成的无纺布32、33,对于从作为第2片状部件的连续体的一例的两片连续片42a、43a切断生成的无纺布42、43,也利用作为第2接合部的熔接部j、j彼此的夹压来安装作为第2弹性部件的弹性线45,但丝毫不限定于此。即,对于后者的无纺布42、43,可以不利用熔接部j、j彼此的夹压而是利用粘结剂来安装弹性线45。另外,对于后者的无纺布42、43,可以不设置重复熔接部jr,进一步换言之,对于该无纺布42、43,也能够省略弹性线45等第2弹性部件。

[0231] 附图标记说明

[0232] 1 一次性尿布(吸收性物品),

[0233] 1hs 略梯子状的尿布的连续体,

[0234] 1hsb 对折状态的尿布的连续体,

[0235] 1s 短裤型的尿布的连续体,

[0236] 10 吸收性主体,10ea 端部,10eb 端部,

[0237] 11 吸收体,11c 吸收性芯材,

[0238] 13 顶片,15 底片,

[0239] 17 弹性线(弹性部件),18 弹性线(弹性部件),

- [0240] 31 腹侧带部件,31e 端部,31eu 上端部,
[0241] 31aeu 端部,31aeup 突出的部分,
[0242] 32 无纺布,32a 连续片,
[0243] 33 无纺布,33a 连续片,
[0244] 35 弹性线(弹性部件),35e 端部,
[0245] 35a 弹性线的连续体(弹性部件的连续体),35ae 部分,
[0246] 41 后背侧带部件,41e 端部,41eu 上端部,
[0247] 41aeu 端部,
[0248] 42 无纺布,42a 连续片,
[0249] 43 无纺布,43a 连续片,
[0250] 45 弹性线(第2弹性部件),45e 端部,
[0251] 45a 弹性线的连续体(第2弹性部件的连续体),
[0252] j 熔接部(接合部,第2接合部),
[0253] jr 重复熔接部(重复接合部),jreu 上游端,
[0254] jr1 第1重复熔接部(第1重复接合部),
[0255] jr2 第2重复熔接部(第2重复接合部),
[0256] jP 熔接部对,
[0257] j1 熔接部(接合部),j2 熔接部(接合部),
[0258] j3 一方侧熔接部(一方侧接合部),
[0259] BH 腰身开口,LH 腿围开口,
[0260] LG 腿围褶皱,LSG 立体褶皱,
[0261] SS 侧密封部,SSeu 上游端,SSed 下游端,
[0262] SSd 下游侧侧密封部,SSdeu 上游端,
[0263] SSu 上游侧侧密封部,
[0264] SSk 熔接部,SSkeu 上游端,SSked 下游端,
[0265] SSkrr 熔接部,SSkreu 上游端,SSk1 熔接部,
[0266] CL1 中央位置(规定位置),CSSkr 中央位置,
[0267] PC 切断对象位置,PBL 边界位置,
[0268] PK1 第1加工位置,PK2 第2加工位置,PK3 第3加工位置,
[0269] PK4 第4加工位置,PK5第5加工位置,
[0270] R31 范围,R31e 端部,R41 范围,R41e 端部。

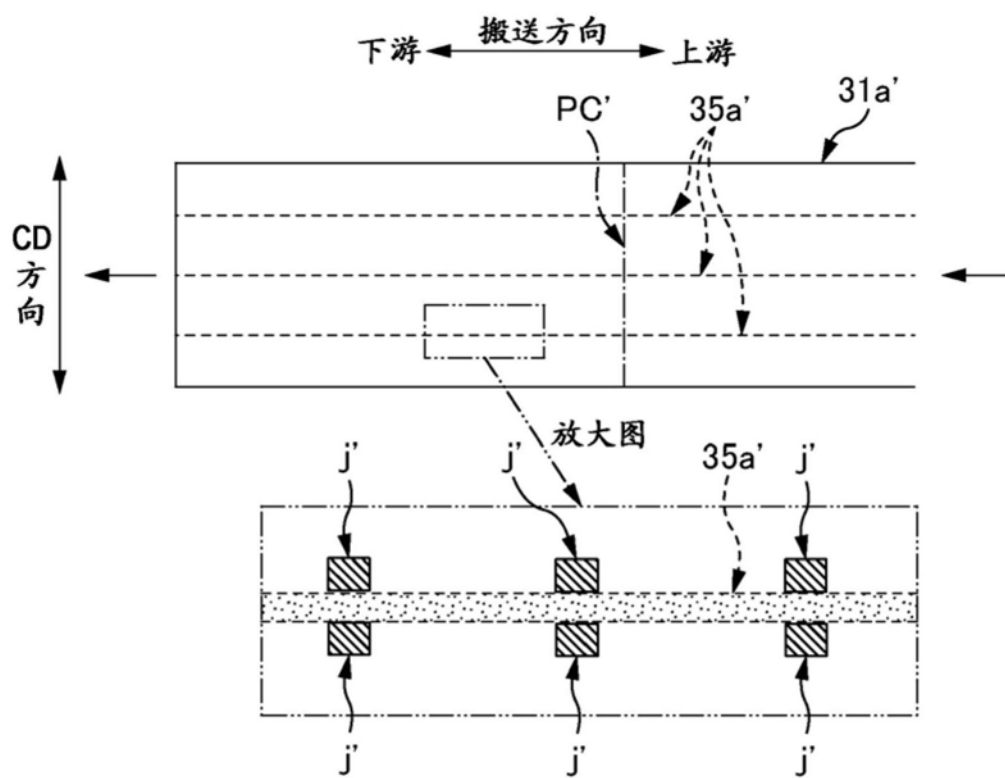


图1B

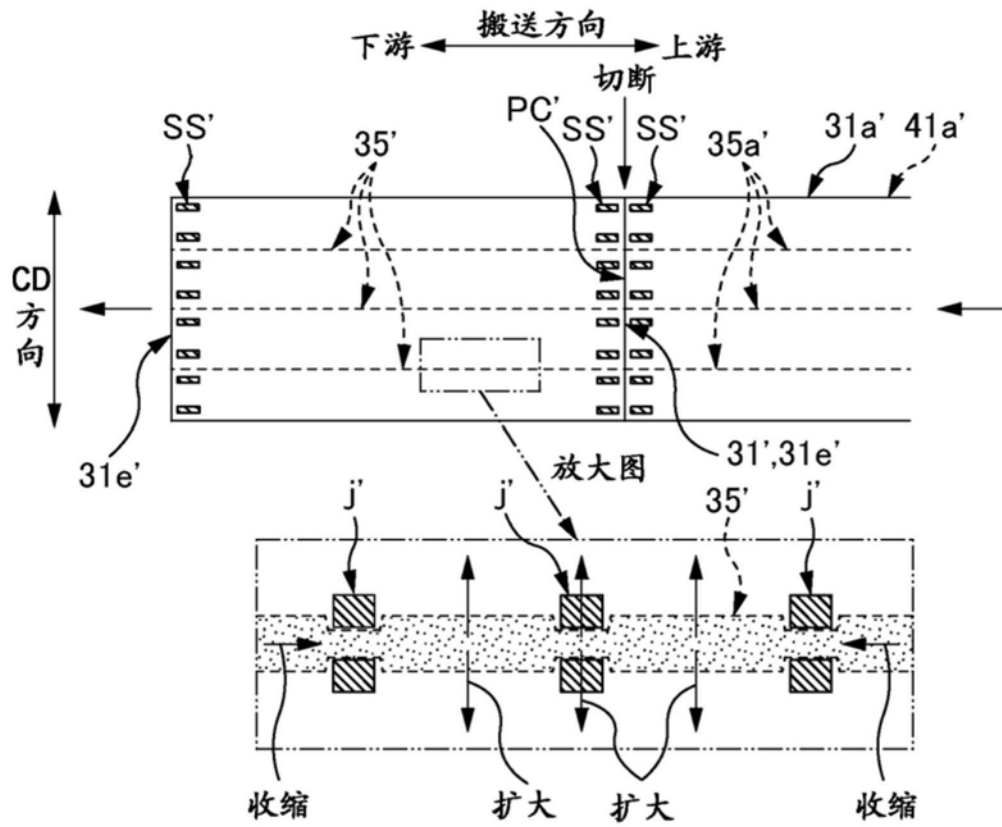


图1C

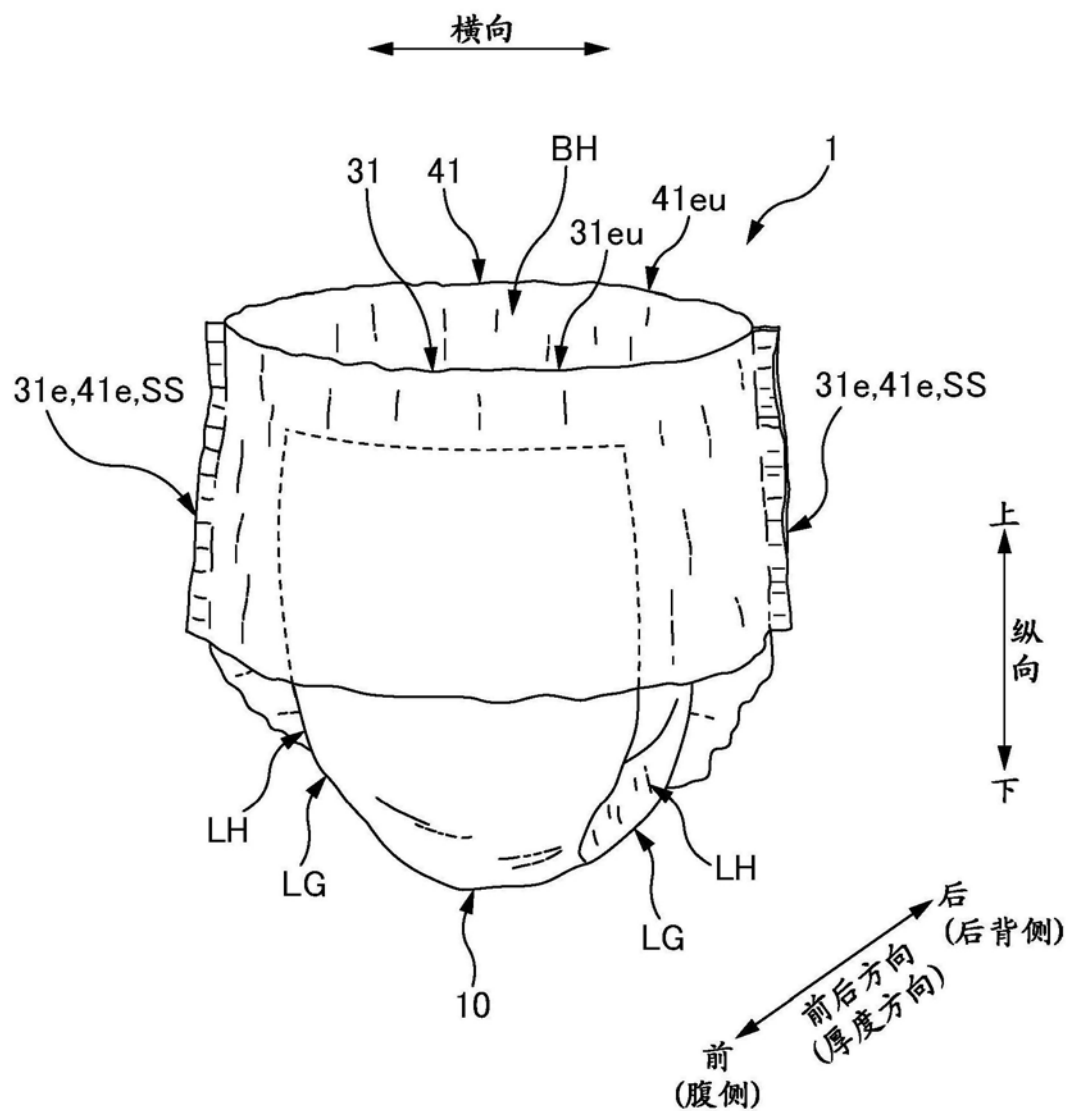


图2

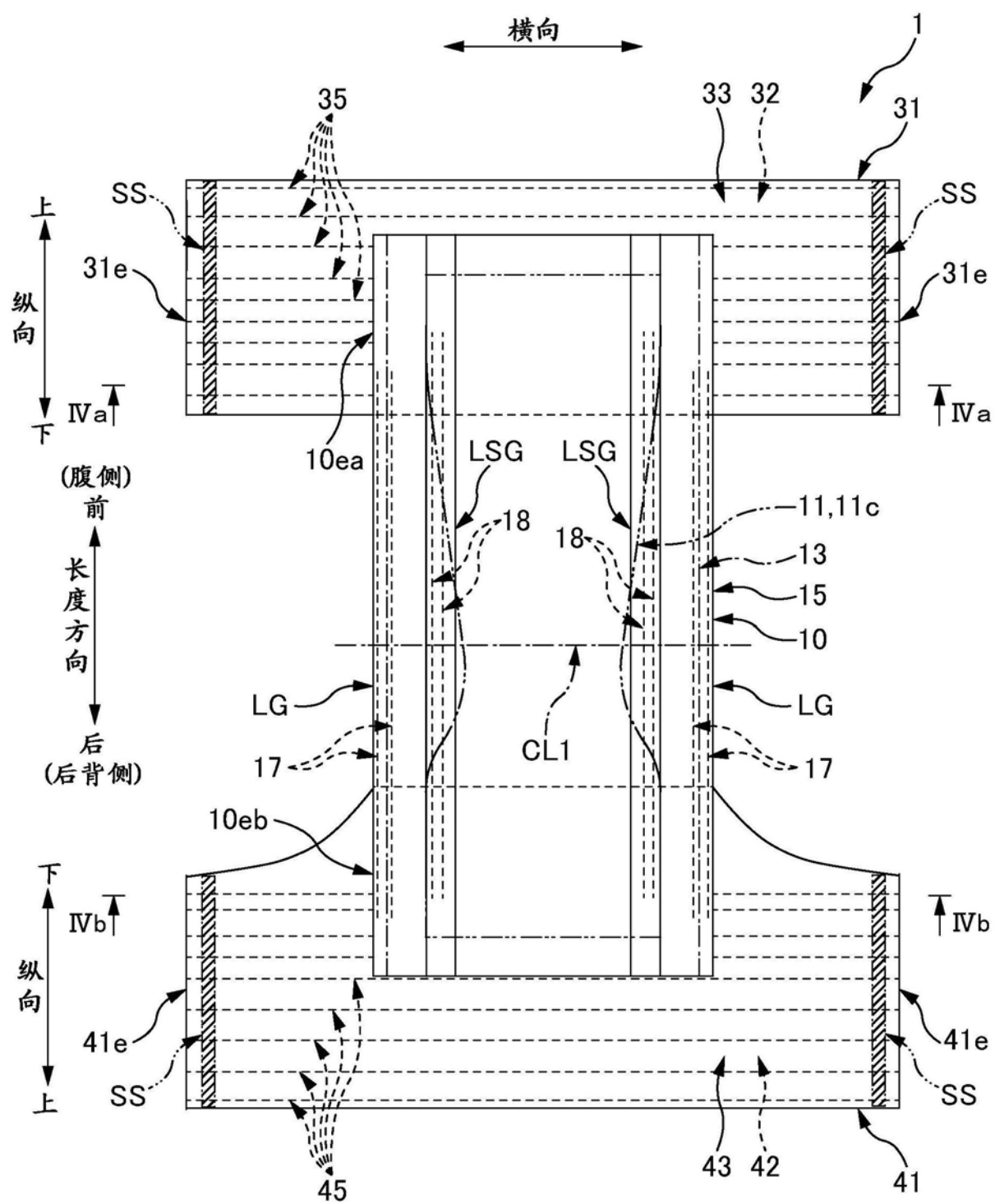


图3

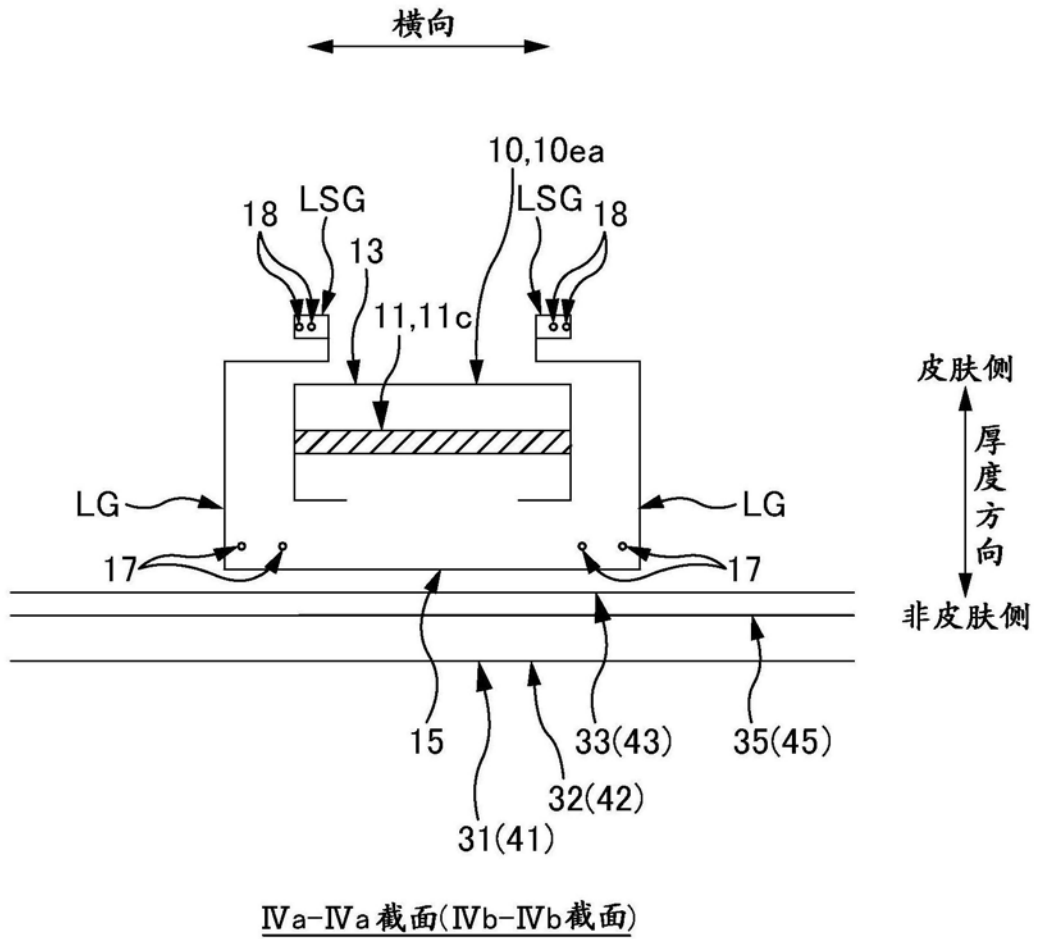


图4

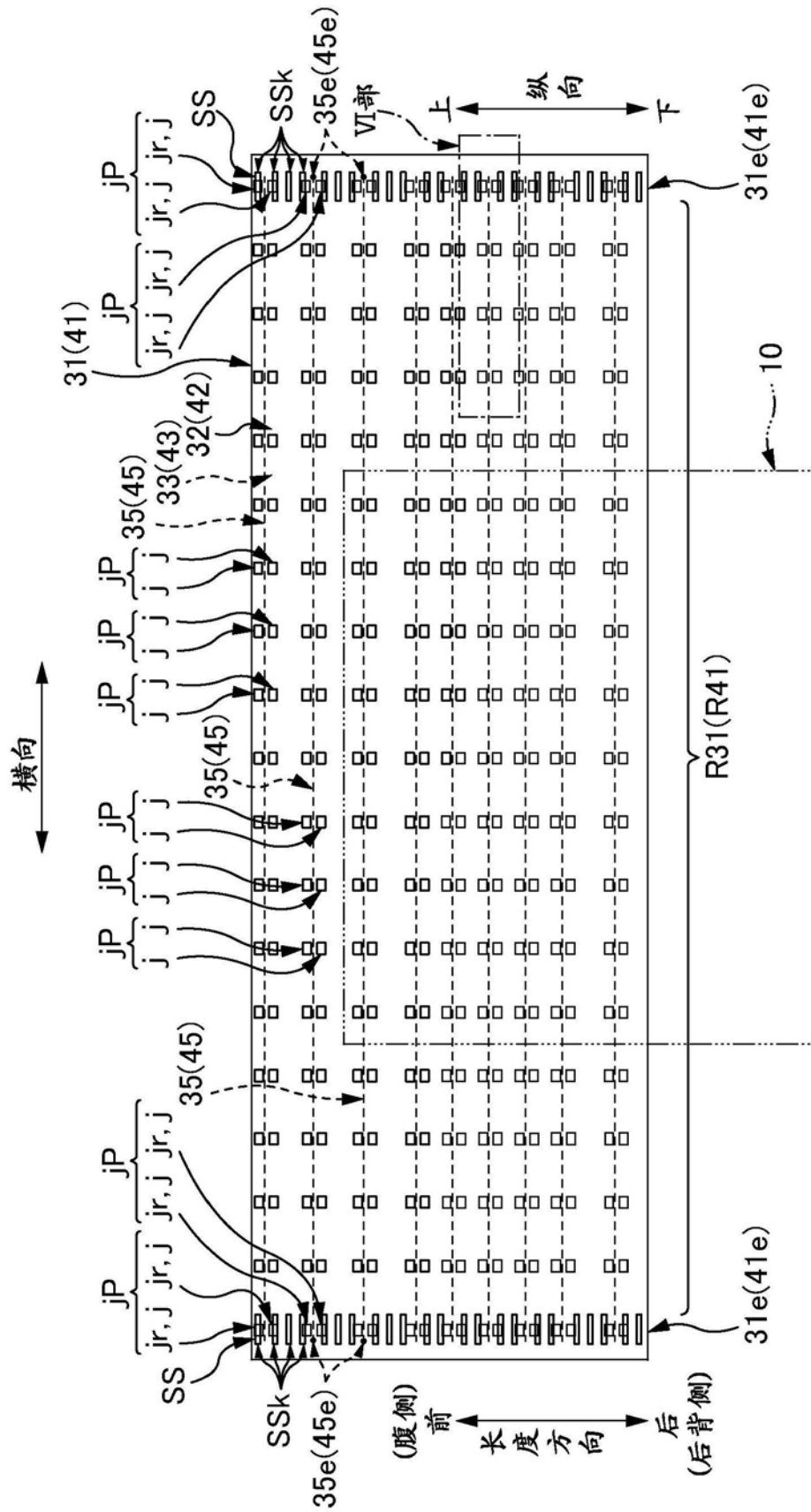


图5

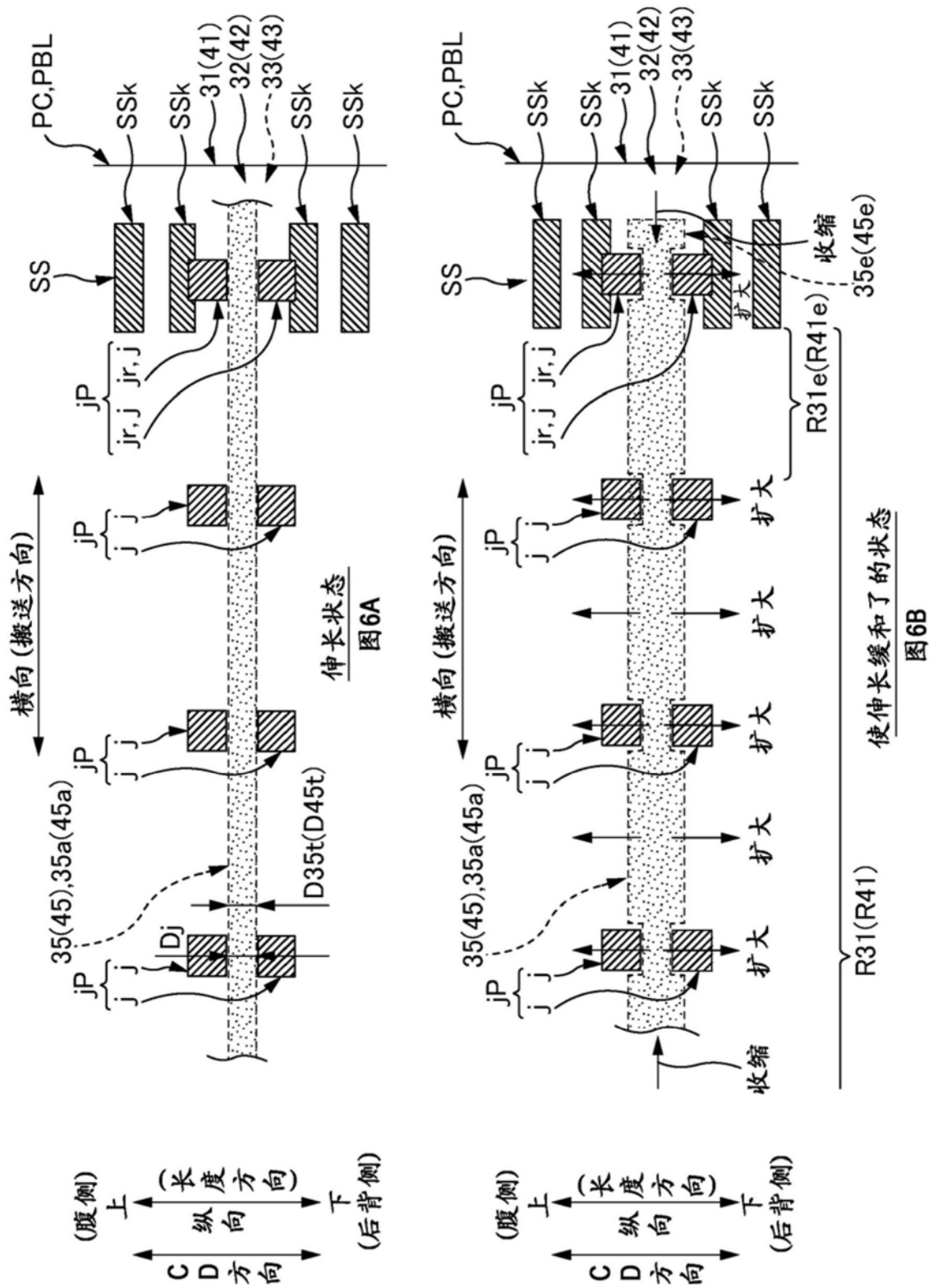


图6

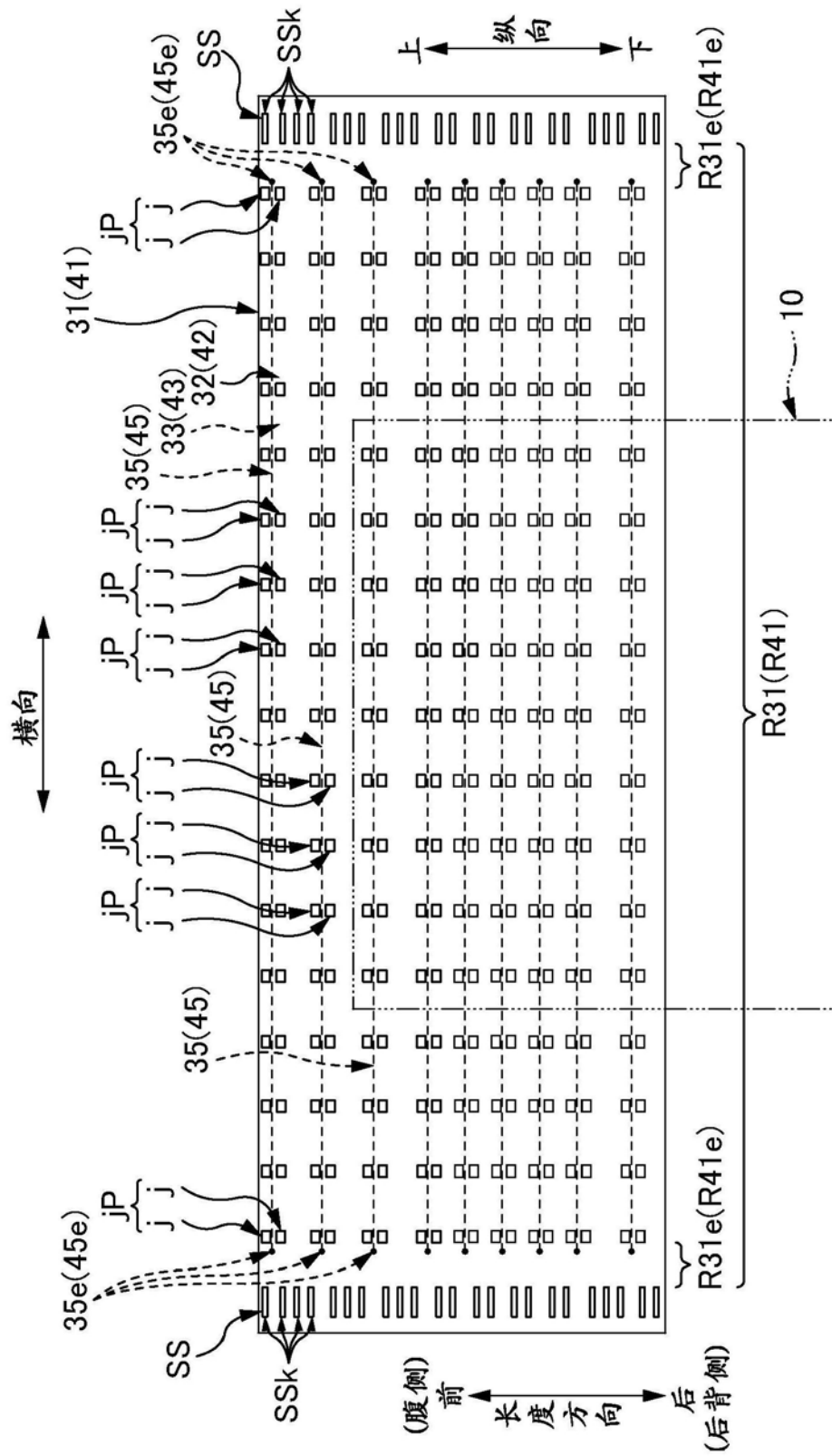


图7

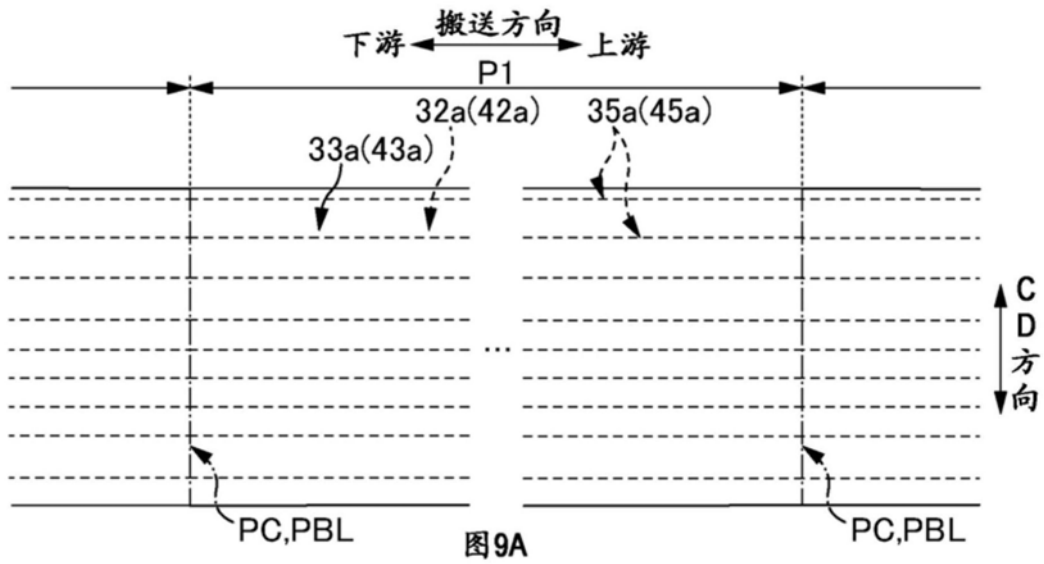


图9A

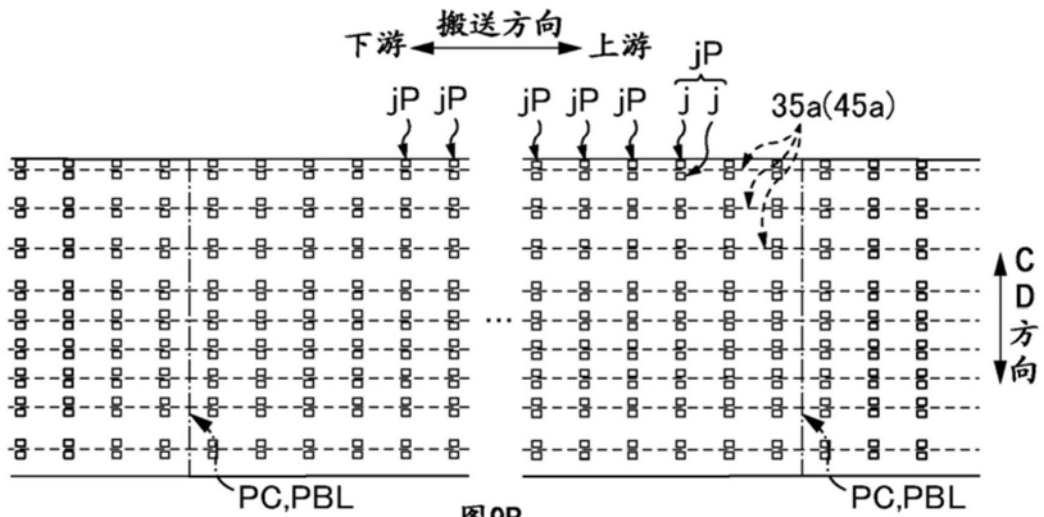


图9B

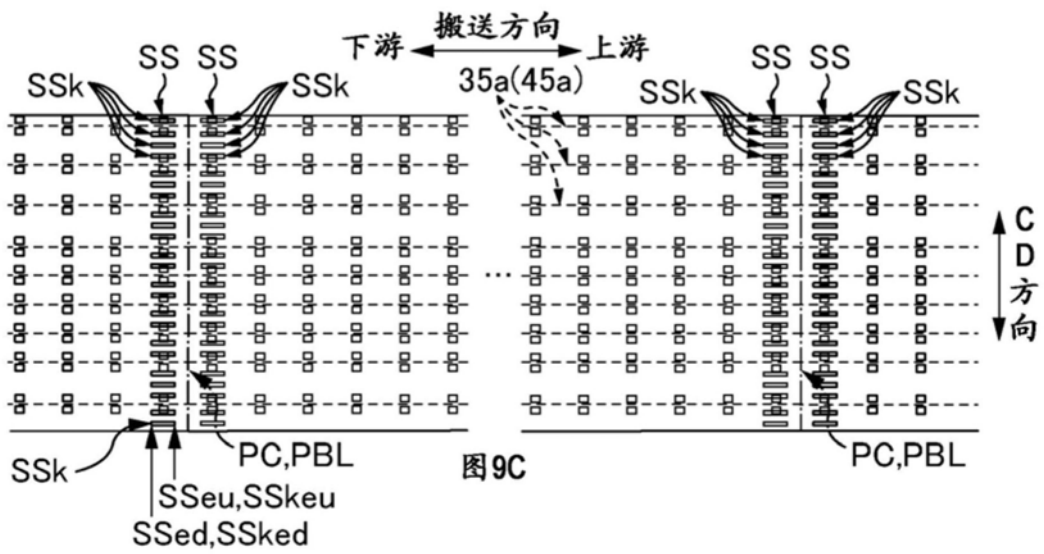


图9C

图9

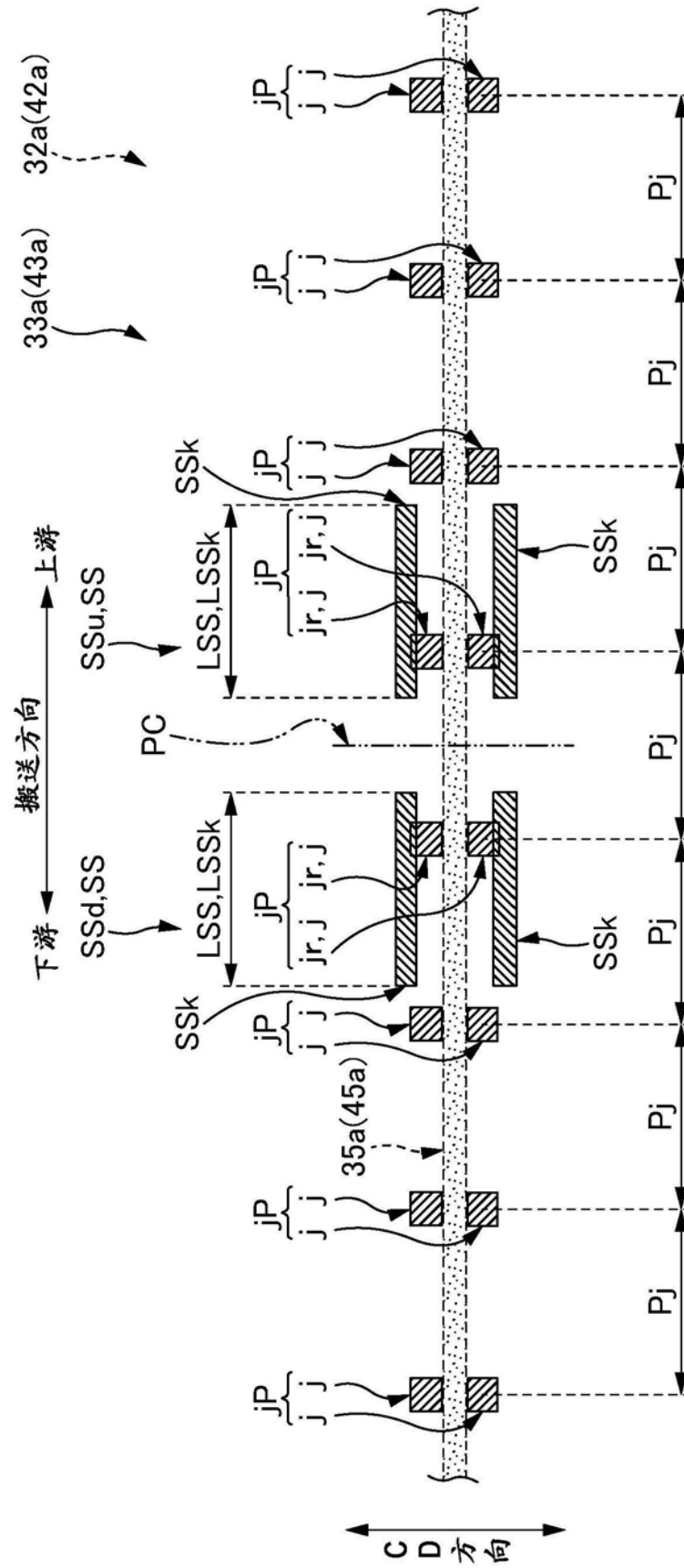


图10

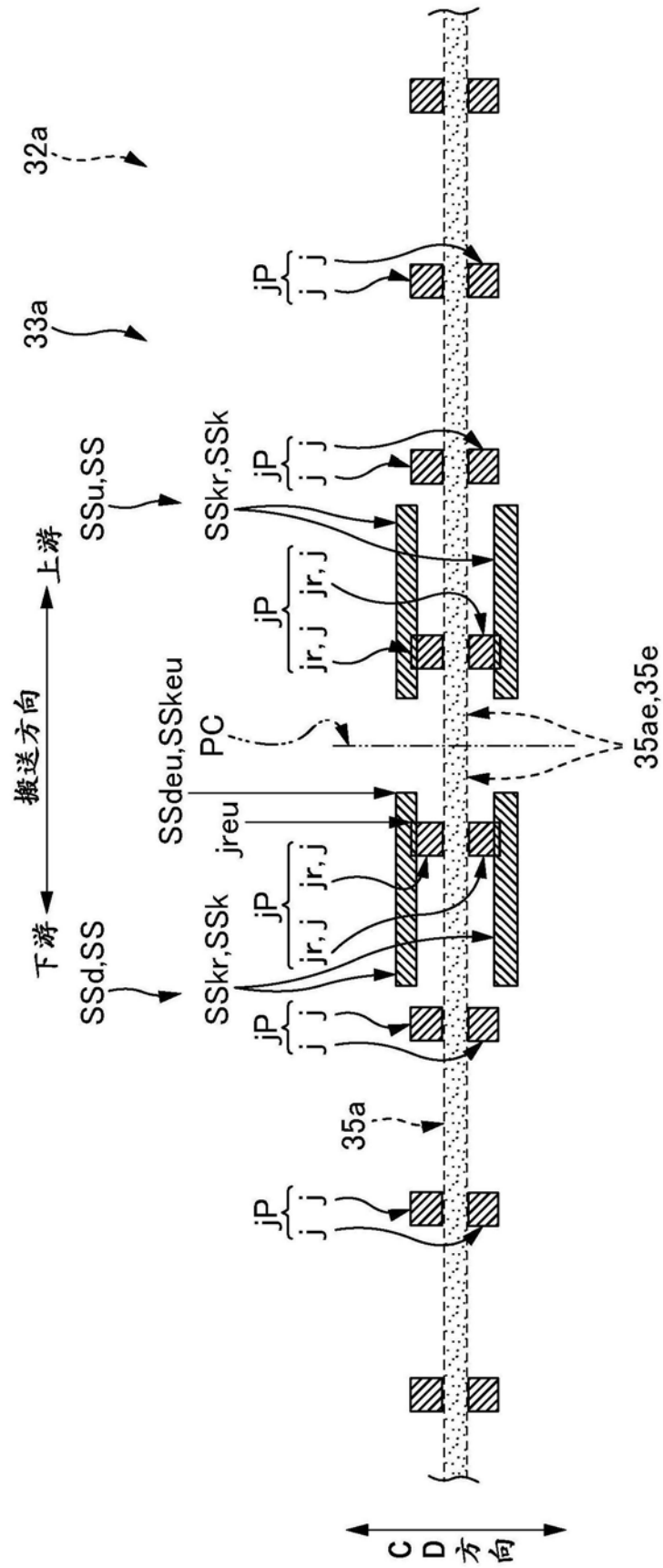


图11A

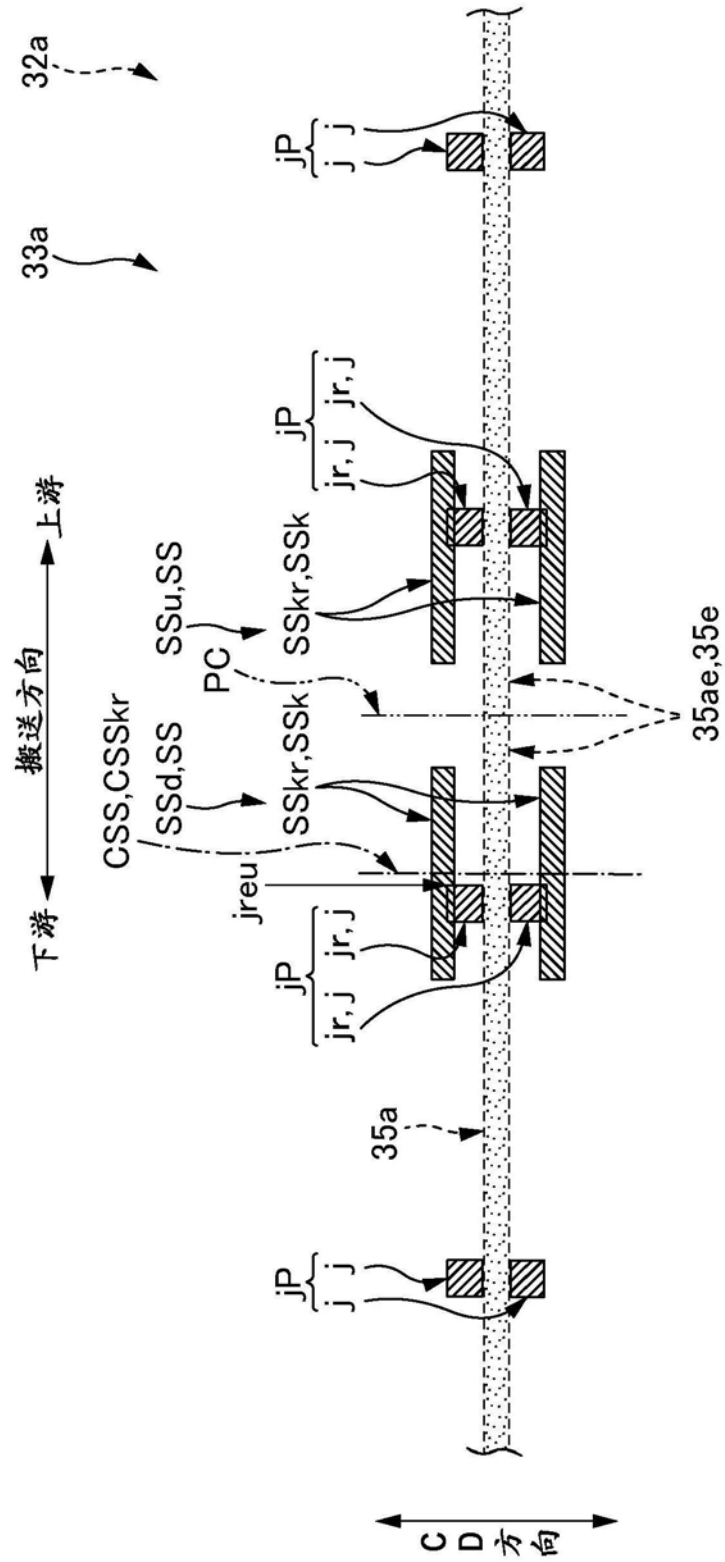


图11B

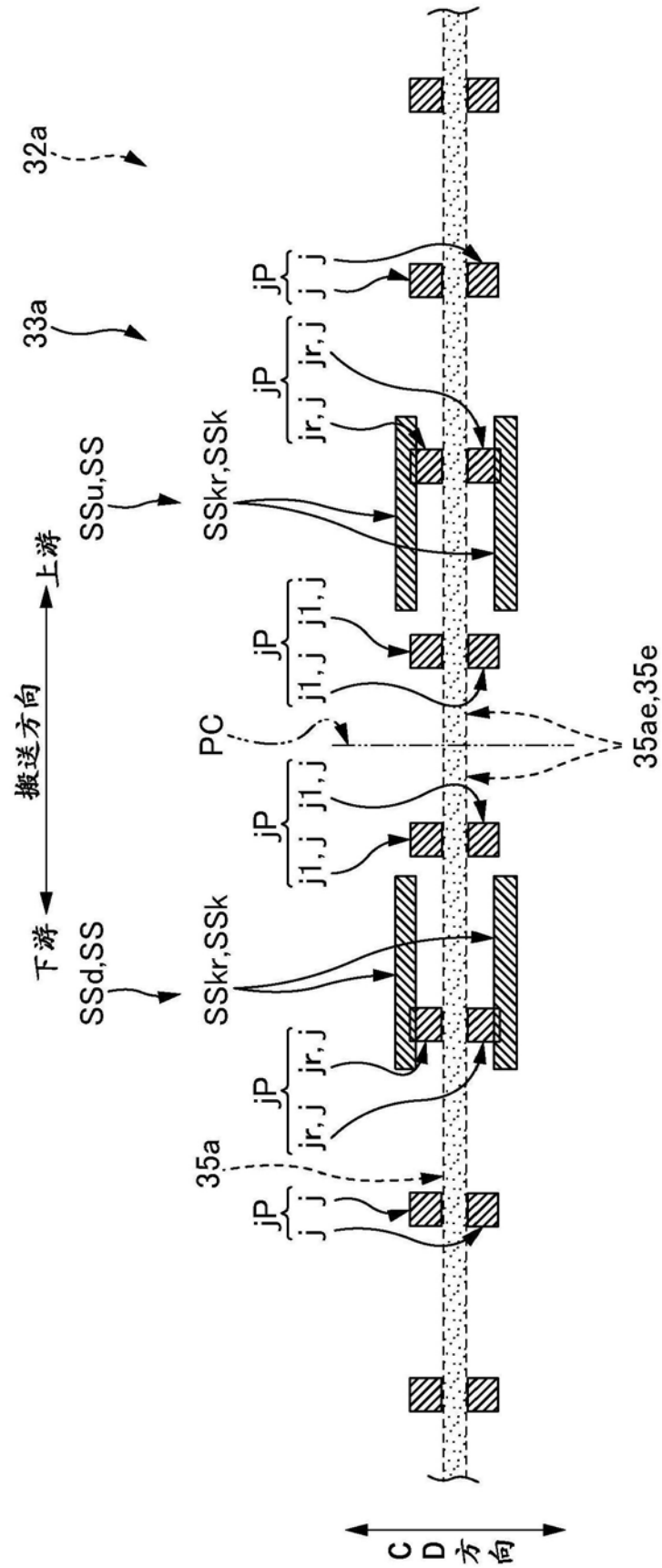


图12A

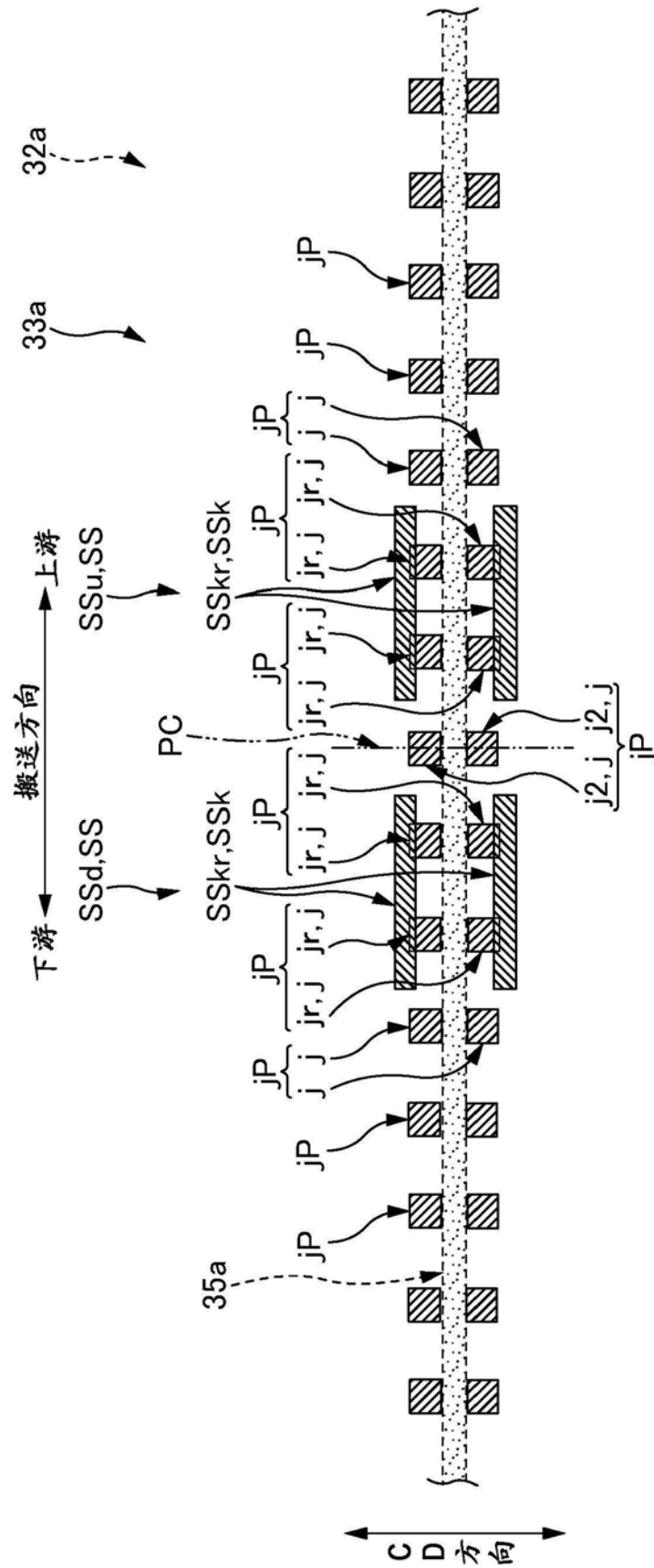


图12B

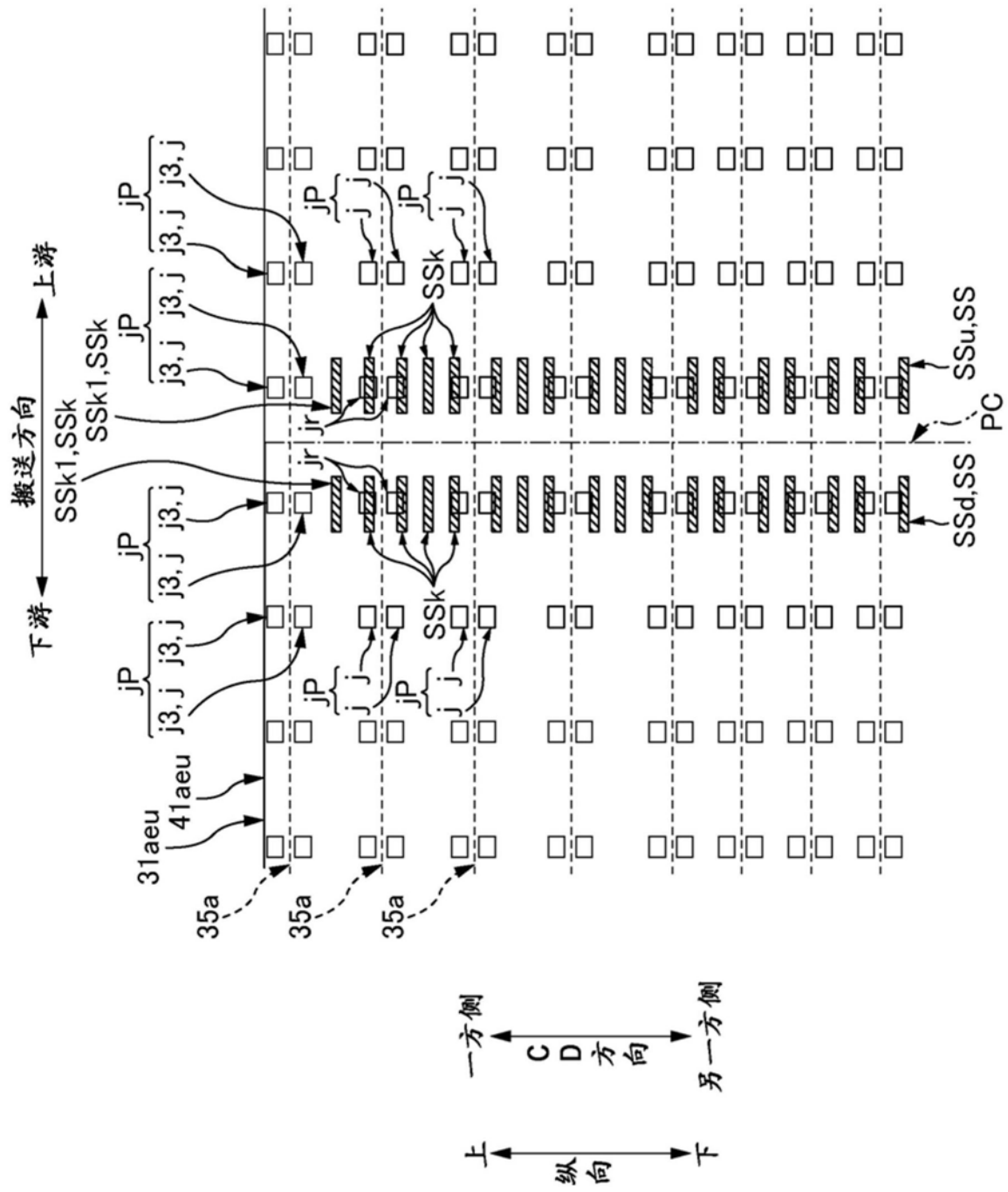


图13

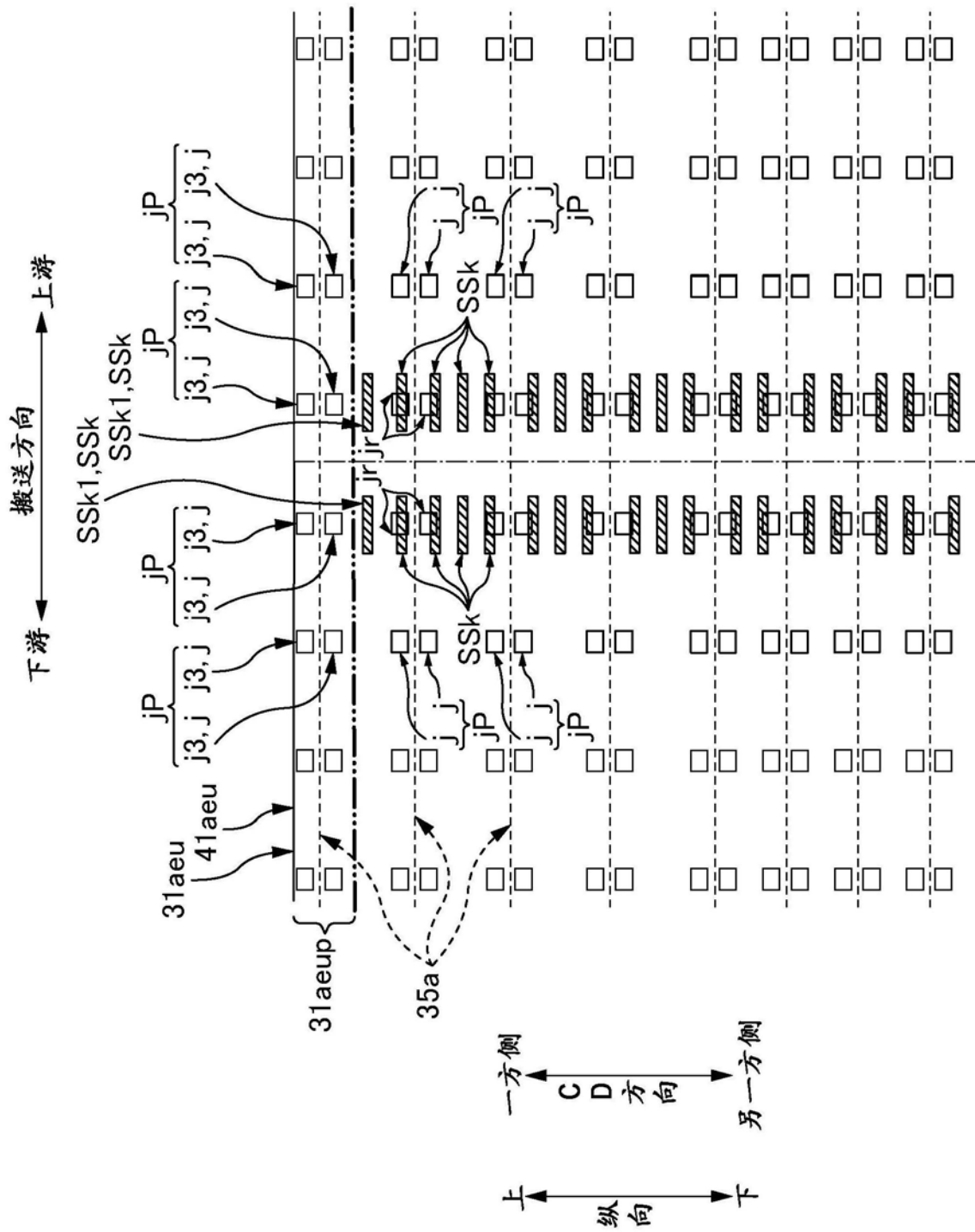


图14

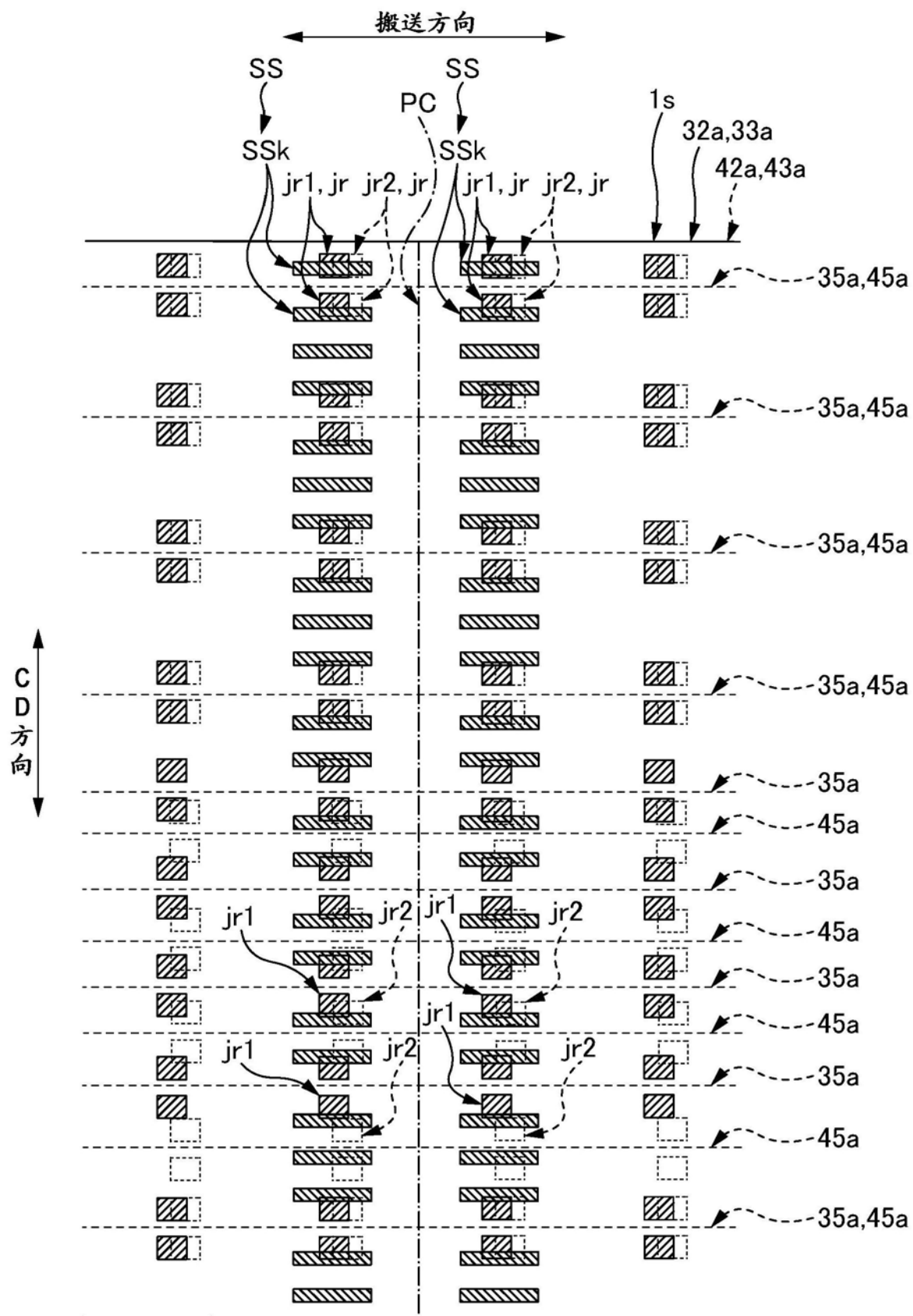


图15