



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103906490 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 02

(21) 申请号 201280052389. 3

(74) 专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司 11322

(22) 申请日 2012. 10. 22

代理人 龙淳

(30) 优先权数据

2011-233152 2011. 10. 24 JP

2012-232437 2012. 10. 19 JP

(51) Int. Cl.

A61F 13/15(2006. 01)

A61F 13/49(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 04. 24

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2012/077224 2012. 10. 22

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/061917 JA 2013. 05. 02

(71) 申请人 花王株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 齐藤数马 森田晃央 森田进之介

梁岛拓郎

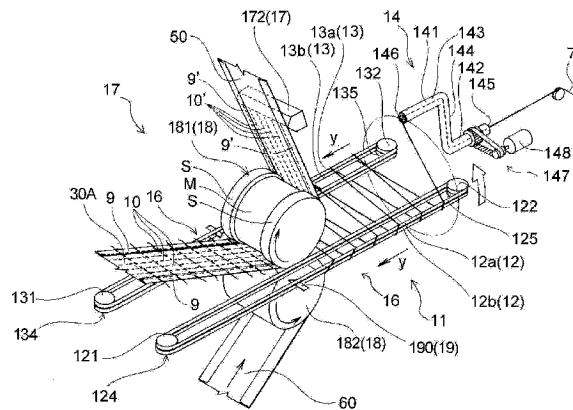
权利要求书2页 说明书20页 附图7页

(54) 发明名称

伸缩性片材的制造方法

(57) 摘要

本发明提供一种伸缩性片材的制造方法,其包括:在一对带状片材(50、60)的一方或双方涂敷粘接剂(9'、10')的工序;和一体化工序,使这些带状片材(50、60)与由输送机构(16)输送的线状弹性体(7)汇合,以夹着该线状弹性体(7)的状态一体加压,得到伸缩性片材(30A),该伸缩性片材的制造方法中,使一对带状片材(50、60)间的在上述一体化工序中的接合条件对于中央接合部形成用的粘接剂(9')和端部接合部形成用的粘接剂(10')不同。例如,将一对带状片材(50、60)导入到一对辊(181、182)间进行加压,并且,作为一对该辊,使用中央接合部形成用的粘接剂(10')的加压部分和端部接合部形成用的粘接剂(9')的加压部分对一对带状片材(50、60)施加的压力不同的辊。



1. 一种连续制造伸缩性片材的伸缩性片材的制造方法,其特征在于:

所述伸缩性片材中,在一对带状片材之间将线状弹性体以在与该带状片材的输送方向交叉的方向上伸长的状态粘接固定,在伸缩性片材的宽度方向中央部具有中央接合部,并且在该宽度方向中央部的两侧具有一对端部接合部,

所述伸缩性片材的制造方法包括下述工序:

输送工序,使用弹性体卷绕机构将所述线状弹性体以成为在与所述输送方向交叉的方向上伸长的状态的方式卷绕于该线状弹性体的输送机构,利用该输送机构将卷绕的该线状弹性体在所述输送方向上输送;

在一对所述带状片材的一方或双方涂敷粘接剂的粘接剂涂敷工序;和

一体化工序,使所述粘接剂涂敷工序后的一对所述带状片材与由所述输送机构输送的所述线状弹性体汇合,对夹着该线状弹性体的一对该带状片材一体地加压,得到所述伸缩性片材,

使一对所述带状片材间的在所述一体化工序中的接合条件,对于所述中央接合部形成用的粘接剂和所述端部接合部形成用的粘接剂不同。

2. 如权利要求1所述的伸缩性片材的制造方法,其特征在于:

在所述一体化工序中,将一对所述带状片材导入一对辊间进行加压,并且,作为一对该辊,采用构成为在对所述中央接合部形成用的粘接剂加压的部分和对所述端部接合部形成用的粘接剂加压的部分,对一对所述带状片材施加的压力不同的部件。

3. 如权利要求2所述的伸缩性片材的制造方法,其特征在于:

对所述端部接合部形成用的粘接剂加压的压力比对所述中央接合部形成用的粘接剂加压的压力强。

4. 如权利要求2或3所述的伸缩性片材的制造方法,其特征在于:

一对所述辊中的至少一方,对所述端部接合部形成用的粘接剂加压的部分的直径大于对所述中央接合部形成用的粘接剂加压的部分的直径。

5. 如权利要求2~4中任一项所述的伸缩性片材的制造方法,其特征在于:

一对所述辊中的至少一方包括在一对所述带状片材的宽度方向排列的多个短辊,多个所述短辊中,对所述端部接合部形成用的粘接剂加压的短辊比对所述中央接合部形成用的粘接剂加压的短辊更强地对一对所述带状片材加压。

6. 如权利要求1所述的伸缩性片材的制造方法,其特征在于:

在所述一体化工序中,将一对所述带状片材导入一对辊间进行加压,并且,从一对所述带状片材的一方或双方涂敷所述中央接合部形成用的粘接剂起直到在一对辊间对该粘接剂加压的时间,与从涂敷所述端部接合部形成用的粘接剂起直到在一对辊间对该粘接剂加压的时间不同。

7. 如权利要求6所述的伸缩性片材的制造方法,其特征在于:

从涂敷所述端部接合部形成用的粘接剂起直到在一对辊间对该粘接剂加压的时间比从涂敷所述中央接合部形成用的粘接剂起直到在一对辊间对该粘接剂加压的时间短。

8. 如权利要求6或7所述的伸缩性片材的制造方法,其特征在于:

将对所述中央接合部用的粘接剂加压的一对辊设置在比对所述端部接合部用的粘接剂加压的一对辊靠一对所述带状片材的输送方向的下游的位置。

9. 如权利要求 6 所述的伸缩性片材的制造方法,其特征在于:

所述端部接合部形成用的粘接剂的涂敷位置和所述中央接合部形成用的粘接剂的涂敷位置在所述带状片材的输送方向上错开,由此使两粘接剂从被涂敷直到在辊间加压的时间不同。

10. 如权利要求 1 所述的伸缩性片材的制造方法,其特征在于:

在所述粘接剂涂敷工序后,进行所述中央接合部用的粘接剂或所述端部接合部用的粘接剂的冷却或加热,在所述一体化工序中,以在一对所述带状片材之间存在通过冷却或加热而处于温度不同的状态的所述两粘接剂的状态,在一对辊间对一对该带状片材加压。

11. 如权利要求 10 所述的伸缩性片材的制造方法,其特征在于:

在所述一体化工序中,以所述端部接合部用的粘接剂比所述中央接合部用的粘接剂温度高的状态,与一对该带状片材一同在一对辊间加压。

12. 如权利要求 10 或 11 所述的伸缩性片材的制造方法,其特征在于:

在所述带状片材的单面上涂敷所述端部接合部形成用的粘接剂和所述中央接合部形成用的粘接剂后,加热该端部接合部形成用的粘接剂。

13. 如权利要求 1 ~ 12 中任一项所述的伸缩性片材的制造方法,其特征在于:

在一对所述带状片材中的一方的带状片材上涂敷所述端部接合部形成用的粘接剂,在另一方的带状片材上涂敷所述中央接合部形成用的粘接剂。

14. 如权利要求 1 ~ 13 中任一项所述的伸缩性片材的制造方法,其特征在于:

该方法使用包括下述部件的装置实施:

涂敷装置,其包括:所述线状弹性体的输送机构;将所述线状弹性体连续地以伸长状态卷绕在该输送机构上的弹性体卷绕用的旋转臂;连续送出该线状弹性体,将该线状弹性体以伸长状态导入到该旋转臂的弹性体供给机构;将由该旋转臂卷绕后的该线状弹性体输送到一对所述带状片材间的输送机构;和将粘接剂涂敷于该带状片材的涂敷机构;

一体化机构,其使用一对夹紧辊将伸长状态的所述线状弹性体固定于一对所述带状片材间;

切断机构,其切断从一对所述带状片材的沿着输送方向的两端部延伸到外方的线状弹性体,解除线状弹性体相对于输送机构的卷绕状态。

15. 一种一次性尿布,其包括:具有穿戴时位于穿戴者的腹侧的腹侧部、位于背侧的背侧部和位于腹侧部与背侧部之间的裆部的吸收性主体;和在背侧部的左右两外方连接设置的左右一对的腰部翼片,该一次性尿布的特征在于:

在所述腰部翼片使用由权利要求 1 ~ 14 中任一项所述的伸缩性片材的制造方法得到的伸缩性片材。

## 伸缩性片材的制造方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及伸缩性片材的制造方法。

### 背景技术

[0002] 一直以来,已知所谓的展开型的翼片型的一次性尿布,其包括:具有正面片材、背面片材和配置在这两个片材之间的吸收体的实质上纵长的吸收性主体;和在沿该吸收性主体的主体长度方向的两侧缘部设置的一对腰部翼片,将在一对该腰部翼片各自的沿主体长度方向的外侧缘部固定的搭扣带的固着部,固着于该吸收性主体的非肌肤相对面的被固着区域,而穿戴在穿戴者身上。作为该腰部翼片,从穿戴性等的观点出发,使用具有伸缩性的片状部件(伸缩性片材)。

[0003] 例如,在专利文献1中,作为在腰部翼片使用伸缩性片材的展开型的翼片型的一次性尿布,记载了将在两个片材之间以伸长状态粘接固定多根线状弹性体而构成的伸缩性片材用作腰部翼片(固着带)的带式一次性尿布。在专利文献1记载的固着带中,两个片材由在宽度方向(与上述主体长度方向正交的方向)上空开规定的间隔形成的从固着带的上端到下端连续的纵条纹状的粘接部分粘接。

[0004] 此外,在专利文献1中,作为专利文献1的腰部翼片(固着带)的制造方法,记载了下述内容:在长度方向上对输送中的片材纵条纹状地涂敷粘接剂之后,将该片材螺旋状地卷挂于一对输送带,由此与在与该片材的输送方向大致正交的方向被拉伸的伸长状态的线状弹性体汇合接合之后,与另外的片材以在该另外的片材与上述片材之间夹着上述线状弹性体的方式汇合,将它们经由一对辊间一体地加压而一体化。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本特开2010-22558号公报

[0008] 但是,在将夹着线状弹性体的两个片材在一对辊间加压时,当被涂敷为纵条纹状的粘接剂被强力加压时,细带状涂敷的粘接剂被压溃,在片材的宽度方向上扩展,由此伸缩性片材的通气性和柔软性下降。另一方面,考虑通气性和柔软性以低压力进行加压时,该线状弹性体容易从在伸长状态下固定线状弹性体的粘接部分脱离。

[0009] 此外,在专利文献1记载的伸缩性片材(固着带)中,由于其制造时切断在输送带上以伸长状态卷挂的线状弹性体的两端部而生成的该线状弹性体的端部(切断端部),由于该线状弹性体的切断后的收缩,有时会分别散乱地朝向不规则的方向,由于这些不规则的切断端部,导致伸缩性片材的外观变差。

[0010] 这样,作为消除线状弹性体的端部(切断端部)的不规则的排列状态的方法,考虑下述方法:在构成伸缩性片材的片材中切断端部所存在的部位(伸缩性片材制造时沿片材的输送方向的端部),在形成切断端部之前(线状弹性体的切断工序前)预先涂敷粘接剂,利用该粘接剂,抑制随着刚切断后的线状弹性体的收缩而产生的切断端部的移动。但是,为了由该方法得到规定的效果(线状弹性体的切断端部的不规则排列的修正),必须适当地

控制切断端部相对片材的固定强度。

### 发明内容

[0011] 本发明涉及一种连续制造伸缩性片材的伸缩性片材的制造方法,该伸缩性片材中,在一对带状片材之间将线状弹性体以在与该带状片材的输送方向交叉的方向上伸长的状态粘接固定,在伸缩性片材的宽度方向中央部具有中央接合部,并且在该宽度方向中央部的两侧具有一对端部接合部。

[0012] 本发明的伸缩性片材的制造方法包括下述工序:输送工序,使用弹性体卷绕机构将上述线状弹性体以成为在与上述输送方向交叉的方向上伸长的状态的方式卷绕于该线状弹性体的输送机构,利用该输送机构将卷绕的该线状弹性体在上述输送方向上输送;在一对上述带状片材的一方或双方涂敷粘接剂的粘接剂涂敷工序;和一体化工序,使上述粘接剂涂敷工序后的一对上述带状片材与由上述输送机构输送的上述线状弹性体汇合,对夹着该线状弹性体的一对该带状片材一体地加压,得到上述伸缩性片材。

[0013] 而且,本发明的伸缩性片材的制造方法中,使一对上述带状片材间的在上述一体化工序中的接合条件对于上述中央接合部形成用的粘接剂和上述端部接合部形成用的粘接剂不同。

[0014] 在本发明的优选实施方式中,在上述一体化工序中,将一对上述带状片材导入到一对辊间进行加压,并且,作为一对该辊,采用构成为在对上述中央接合部形成用的粘接剂加压的部分和对上述端部接合部形成用的粘接剂加压的部分,对一对上述带状片材施加的压力不同的辊。

[0015] 此外,在本发明的另一优选实施方式中,在上述一体化工序中,将一对上述带状片材导入到一对辊间进行加压,并且,从一对带状片材的一方或双方涂敷上述中央接合部形成用的粘接剂起直到在一对辊间对该粘接剂加压的时间,与从涂敷上述端部接合部形成用的粘接剂起直到在一对辊间对该粘接剂加压的时间不同。

[0016] 此外,在本发明的又一优选实施方式中,在上述粘接剂涂敷工序后,进行上述中央接合部用的粘接剂或上述端部接合部用的粘接剂的冷却或加热,在上述一体化工序中,以在一对上述带状片材之间存在通过冷却或加热而处于温度不同的状态的上述两粘接剂的状态,在一对辊间对一对该带状片材加压。

[0017] 本发明中的伸缩性片材优选在一对带状片材之间将线状弹性体以在与该带状片材的输送方向交叉的方向上伸长的状态粘接固定,在该伸缩性片材的宽度方向中央部具有中央接合部,并且在该宽度方向中央部的两侧具有一对端部接合部。

[0018] 此外,本发明提供一种一次性尿布,其包括:具有穿戴时位于穿戴者的腹侧的腹侧部、位于背侧的背侧部和位于腹侧部与背侧部之间的裆部的吸收性主体;和在背侧部的左右两外方连接设置的左右一对的腰部翼片,上述腰部翼片使用由上述伸缩性片材的制造方法得到的伸缩性片材。

### 附图说明

[0019] 图1是表示由本发明的一个实施方式得到的腰部翼片和展开型一次性尿布的平面图。

[0020] 图 2 是表示适合用于本发明的一个实施方式（第一实施方式）的制造方法的实施的伸缩性片材的制造装置的概要结构的立体图。

[0021] 图 3 是表示图 2 所示的装置的旋转臂（弹性体卷绕机构）的上游侧的结构的立体图。

[0022] 图 4(a) 是图 2 所示的装置的一部分的俯视图，图 4(b) 是表示由该装置制造的伸缩性片材的一个例子的平面图。

[0023] 图 5 是表示适合用于本发明的另一实施方式（第二实施方式）的制造方法的实施的一体化机构的图。

[0024] 图 6(a) 和 (b) 是表示适合用于本发明的另一实施方式（第三实施方式）的制造方法的实施的伸缩性片材的制造装置的概要结构的图。

[0025] 图 7 是表示适合用于本发明的另一实施方式（第四实施方式）的制造方法的实施的伸缩性片材的制造装置的概要结构的图。

### 具体实施方式

[0026] 本发明提供形成片材间的接合强度、线状弹性体相对片材的固定强度相互不同的部位，能够有效提高线状弹性体的防脱离性、柔软性、外观的美观等的伸缩性片材的制造方法。

[0027] 以下，对于本发明的伸缩性片材的制造方法，基于其优选实施方式参照附图进行说明。

[0028] 如图 1 所示，第一实施方式制造的伸缩性片材例如用于展开型的一次性尿布 1 的腰部翼片 3。由此，首先，说明将由第一实施方式制造的伸缩性片材用于腰部翼片 3 的展开型的一次性尿布 1。

[0029] 如图 1 所示，尿布 1 包括：具有在穿戴时位于穿戴者的腹侧的腹侧部 A、位于背侧的背侧部 B 和位于腹侧部 A 与背侧部 B 之间的裆部 C 的吸收性主体 2；在背侧部 B 的左右两外方连接设置的左右一对腰部翼片 3、3。如图 1 所示，尿布 1 具有在腹侧部 A 的左右两外方连接设置的左右一对的翼片部件 4、4。在将尿布 1 如图 1 所示平面状扩散开的状态下，吸收性主体 2 为矩形，翼片部件 4 为梯形，梯形的翼片部件 4 的长边（下底）侧通过热熔粘接剂等粘接剂、热熔接等公知的接合手段固定于吸收性主体 2。另外，图中符号 X 所示的方向为尿布 1（吸收性主体 2）的宽度方向，符号 Y 所示的方向为尿布 1（吸收性主体）的长度方向，两方向 X、Y 相互正交。

[0030] 如图 1 所示，吸收性主体 2 具有：液体透过性的正面片材 21；液体不透过性或憎水性的背面片材 22；和配置在这两个片材 21、22 之间的液体保持性的吸收体 23。正面片材 21 形成尿布 1（吸收性主体 2）的皮肤相对面，背面片材 22 形成尿布 1（吸收性主体 2）的非皮肤相对面。正面片材 21 和背面片材 22 分别具有比吸收体 23 的外形尺寸大的俯视为矩形的形状，从吸收体 23 的周缘部向外方延伸出来，在它们的延伸部直接或经由其它部件地相互接合。另外，皮肤相对面是一次性尿布或其它构成部件的在穿戴时朝向穿戴者的肌肤侧的面，非皮肤相对面是一次性尿布或其它构成部件的在穿戴时朝向穿戴者的肌肤侧的相反侧的面。

[0031] 如图 1 所示，在沿着吸收性主体 2 的长度方向 Y 的左右两侧部，一对立体护围形成

用片材 24、24 遍及吸收性主体 2 的长度方向 Y 的大致全长地配置。各立体护围形成用片材 24 中,其沿着长度方向 Y 的一侧缘部(外侧缘部)固定于吸收性主体 2(正面片材 21),另一侧缘部(内侧缘部)不固定于吸收性主体 2 而成为自由缘部,一根以上的线状的弹性部件 25 以在长度方向 Y 上伸长的状态固定在该另一侧缘部。利用该结构,一对立体护围形成用片材 24、24,在尿布 1 的穿戴时,裆部 C 中的上述另一侧缘部由于弹性部件 25 的收缩力而从正面片材 21 离开,由此形成一对立体护围。此外,在吸收性主体 2 的沿着长度方向 Y 的左右两侧部的配置在穿戴者的大腿周围的部位(腿部),以伸长状态配置有用于形成腿部皱褶的线状的弹性部件 26,在尿布 1 的穿戴时,由于弹性部件 26 的收缩而形成一对腿部皱褶,良好地贴合大腿周围。

[0032] 如图 1 所示,一对腰部翼片 3、3 分别是在两个片材 5、6 之间以伸长状态粘接固定有多根线状弹性体 7 的伸缩性片材,在如图 1 所示平面状展开的状态下为矩形形状。各腰部翼片 3 中的多根线状弹性体 7 在长度方向 Y 上隔开规定间隔地配置,并且分别以在宽度方向 X 上伸长的状态固定于片材 5、6 之间。

[0033] 腰部翼片 3 具有:通过热熔粘接剂、熔接等公知的接合手段固定有搭扣带 8 的外方侧部 3A;在宽度方向 X 上位于外方侧部 3A 的相反侧的内方侧部 3C,在这两侧部 3A、3C 之间,具有在宽度方向 X 上具有伸缩性的伸缩部 3B。腰部翼片 3 在其内方侧部 3C 通过热熔粘接剂、熔接等公知的接合手段固定于吸收性主体 2(具体地说,例如在立体护围形成用片材 24 与背面片材 22 之间)。

[0034] 如图 1 所示,腰部翼片 3 在宽度方向(X 方向)的中央部具有多个中央接合部 10,并且在该宽度方向中央部的两侧具有一对端部接合部 9、9。端部接合部 9 在腰部翼片 3 的外方侧部 3A 和内方侧部 3C 的各个上形成为具有规定宽度的带状,中央接合部 10 在伸缩部 3B 中直线状地形成有多个。

[0035] 端部接合部 9 和中央接合部 10 分别是通过粘接剂优选通过热熔粘接剂将片材 5、6 之间接合的部分,在本实施方式制造的腰部翼片 3 中,如图 1 所示,在片材 5、6(腰部翼片 3)的长度方向 Y 的全长上连续。

[0036] 此外,多根线状弹性体 7 从外方侧部 3A 的端部接合部 9 配置到内方侧部 3C 的端部接合部 9,具有与一对端部接合部 9、9 和它们之间的多个中央接合部 10 的各个中央接合部重叠的部分。而且,线状弹性体 7 在与端部接合部 9 和中央接合部 10 重叠的部分利用粘接剂以被夹在两个片材 5、6 之间的状态被固定。换言之,在端部接合部 9 和中央接合部 10 的各个中的与线状弹性体 7 重叠的部分,各个线状弹性体 7 通过粘接剂固定于片材 5、6 彼此之间,在端部接合部 9 和中央接合部 10 的各个中的不与线状弹性体 7 重叠的部分,通过粘接剂直接将片材 5、6 彼此之间接合。在端部接合部 9 和中央接合部 10 中,线状弹性体 7 与夹着它的两个片材 5、6 的一方或两方之间优选由粘接剂接合。

[0037] 另外,在由第一实施方式制造的腰部翼片 3 中,如图 1 所示,端部接合部 9 的宽度 W1 大于中央接合部 10 的宽度 W2,端部接合部 9 比中央接合部 10 更为宽幅。另外,在图 1 中,为了容易进行说明,端部接合部 9 和中央接合部 10 以能够从外部明确地看到的方式表示,但实际上并不限于该情况。

[0038] 腰部翼片 3 中的端部接合部 9 和中央接合部 10 在宽度方向 X 上隔开规定间隔地形成,在相邻的端部接合部 9 与中央接合部 10 之间以及相邻的中央接合部 10 彼此之间,成

为在片材 5、6 之间不配置粘接剂的非粘接区域。这些非粘接区域中,线状弹性体 7 相对于片材 5、6 是非固定状态。

[0039] 在平面状展开的腰部翼片 3 中,线状弹性体 7 在伸缩部 3B 中为伸长状态,在外方侧部 3A 中的端部接合部 9 的外方(搭扣带 8 所突出的方向)和内方侧部 3C 中的端部接合部 9 的内方(尿布的宽度方向内侧)为松弛状态(非伸长状态)。此外,线状弹性体 7 的其长度方向的端部或其附近在端部接合部 9 中以伸长状态被固定。

[0040] 作为片材 5、6 彼此的接合(或端部接合部和中央接合部的形成)中使用的粘接剂,只要是在这种伸缩性片材(腰部翼片)中用于将各部件之间接合所使用的粘接剂就能够没有任何限制地进行使用,例如能够举出非晶质聚烯烃、乙烯-醋酸乙烯共聚物(EVA)、乙烯-丙烯酸酯共聚物(EAA)、苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物(SBS)、苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯嵌段共聚物(SIS)、苯乙烯-乙烯/丁烯-苯乙烯嵌段共聚物(SEBS)、苯乙烯-乙烯/丙烯-苯乙烯嵌段共聚物(SEPS)等热可塑性聚合物和它们的混合物等。上述粘接剂优选为热熔型(热熔粘接剂)。

[0041] 说明尿布 1 的各部分的形成材料。

[0042] 作为正面片材 21 和背面片材 22,能够使用在该技术领域一直以来在使用的各种材料等。作为正面片材 21,能够使用无纺布、开孔膜等各种液体透过性的片材。作为背面片材 22,能够使用不具有透湿性的树脂膜、具有微细孔且具有透湿性的树脂膜、憎水无纺布等无纺布、它们与其它片材的叠层体等各种液体不透过性或憎水性的材料。作为吸收体 23,能够使用纸浆纤维等纤维集合体或无纺布或在它们中保持吸水性聚合物的颗粒而成的吸收性芯,能够使用由包括透水性的薄纸或无纺布的包芯片材包覆该吸收性芯而成的材料。作为构成立体护围的立体护围形成用片材 24,能够使用伸缩性的膜、无纺布、织物或者它们的叠层片材等。此外,作为翼片部件 4 能够使用能够用作构成腰部翼片 3 的片材 5、6 的材料(后述)。

[0043] 作为构成腰部翼片 3 的片材 5、6,例如能够使用热风无纺布、热轧无纺布、水刺无纺布、纺粘无纺布、熔喷无纺布等各种制法得到的无纺布、织布、编织布、纸、树脂膜等,以及将它们中的两种以上的材料叠层一体化而成的片材等。此外,作为搭扣带 8,例如能够使用在无纺布等带基材的一个面上通过热熔接、粘接剂等粘贴机械紧固的钩部件而成的部件等。

[0044] 作为线状弹性体 7、构成立体护围的弹性部件 25、腿部皱褶形成用的弹性部件 26,能够使用包括天然橡胶、聚氨酯、聚苯乙烯-聚异戊二烯共聚物、聚苯乙烯-聚丁二烯共聚物、丙烯酸乙酯-乙烯等聚乙烯- $\alpha$  烯烃共聚物等的线状的伸缩性材料。本发明的线状弹性体和弹性部件包括截面为圆形、正方形以及椭圆形、截面为矩形等的细宽度带状的材料,也包括复丝型的材料。本发明的线状弹性体的宽度(或直径)例如为 0.1mm 以上 3mm 以下,优选为 1mm 以下。此外,弹性部件的宽度(或直径)例如为 0.1mm 以上 5mm 以下,优选为 0.1mm 以上 3mm 以下。

[0045] 接着,以制造上述尿布 1 的腰部翼片 3(伸缩性片材)时为例,参照附图说明本发明的伸缩性片材的制造方法的优选实施方式。图 2 和图 3 中,示意性地表示适用于第一实施方式的腰部翼片 3(伸缩性片材)的制造方法的制造装置 11。

[0046] 如图 2 和图 3 所示,制造装置 11 是连续地制造作为腰部翼片 3(伸缩性片材)的



坯料的带状的伸缩性片材 3' 的装置,包括:线状弹性体 7 的输送机构 16;和将线状弹性体 7 连续地以伸长状态卷绕于输送机构 16 的弹性体卷绕用的旋转臂(弹性体卷绕机构)14。输送机构 16 包括在与带状片材 50、60 的输送方向(MD, Machine Direction, 设备的加工方向)正交的方向(CD, Cross machine Direction, 与设备的加工方向正交的方向)上分开的一对输送带 12、13。线状弹性体 7 由旋转臂 14 在与输送方向 Y 交叉的方向以伸长状态卷绕于一对输送带 12、13 之间。带状片材 50、60 是构成腰部翼片 3 的片材 5、6 的坯料。

[0047] 图 2 和图 3 中以符号 y 表示的方向(y 方向)表示带状片材 50、60 的输送方向(MD),符号 x 表示的方向(x 方向)表示 CD。y 方向(MD)与卷绕于输送机构 16(输送带 12、13)的线状弹性体 7 的输送方向和伸缩性片材 3' 的输送方向一致,进而,也与尿布 1(吸收性主体 2)的长度方向 Y(参照图 1)一致。此外,x 方向(CD)与带状片材 50、60 的宽度方向一致,进而,也与尿布 1(吸收性主体 2)的宽度方向 X(参照图 1)一致。此外,图 3 中符号 z 所示的方向(z 方向)表示一体化机构 18 的一对夹紧辊(nip roll)181、182 彼此相对的方向。

[0048] 进一步说明制造装置 11,制造装置 11 包括:连续送出线状弹性体 7,将线状弹性体 7 以伸长状态导入旋转臂(弹性体卷绕机构)14 的弹性体供给机构 15;将由旋转臂 14 卷绕的线状弹性体 7 输送到一对带状片材 50、60 之间的输送机构 16;具有将热熔粘接剂等粘接剂涂敷于带状片材 50 的涂敷机构 172 的涂敷装置 17;使用一对夹紧辊 181、182 将伸长状态的线状弹性体 7 固定于一对带状片材 50、60 之间的一体化机构 18;和切断从带状片材 50、60 的沿着输送方向(y 方向)的两端部向外方延伸出的线状弹性体 7,解除线状弹性体 7 相对于输送机构 16(输送带 12、13)的卷绕状态的切断机构 19。

[0049] 如图 3 所示,输送机构 16 的输送带 12 是环状(endless)的旋转带,包括上下两层的上层带 12a 和下层带 12b。上层带 12a 架设在旋转轴方向配置在 z 方向的两个滑轮之间,其中的一个滑轮是配置在一体化机构 18 的上游侧的滑轮 122,另一个滑轮是配置在一体化机构 18 的下游侧的滑轮 121。此外,下层带 12b 架设在旋转轴方向配置在 z 方向的另外两个滑轮之间,其中的一个滑轮是配置在一体化机构 18 的上游侧且位于滑轮 122 的下方的滑轮 125,另一个滑轮是配置在一体化机构 18 的下游侧且位于上层带 12a 所架设于的上述滑轮 121 的下方的滑轮 124。各滑轮配置在带状片材 50、60 的沿着输送方向(y 方向)的端部的外方。在下游侧的滑轮 121、124,在其驱动部连接设置有未图示的伺服电机,利用该伺服电机能够变更上层带 12a 和下层带 12b 各自的旋转速度。

[0050] 输送机构 16 的输送带 13 也与输送带 12 同样是环状的旋转带,如图 3 所示,包括上下两层的上层带 13a 和下层带 13b。输送带 13 与输送带 12 同样地构成,两带 13a、13b 分别架设于夹着一体化机构 18 配置于上游侧和下游侧的两个滑轮 132、131 或滑轮 135、134 之间。上层带 13a 和下层带 13b 分别为与输送带 12 的上下层带 12a、12b 同样的结构,能够进行驱动和旋转速度的变更。

[0051] 输送带 12(上层带 12a、下层带 12b)和输送带 13(上层带 13a、下层带 13b)分别架设于上述各滑轮,由此从一对夹紧辊 181、182(一体化机构 18)的上游侧配置到下游侧。如图 2 所示,两个带 12、13 位于带状片材 50、60 的沿输送方向(y 方向)的端部的外方,配置为相互左右对称。两个带 12、13 以各自的外周侧在 y 方向上延伸的方式旋转。两个带 12、13 均优选为同步带(timing belt)。两个带 12、13 的旋转速度,即配置在下游侧的滑轮

(未图示)的驱动部的伺服电机(未图示)的旋转速度由控制装置 11 具有的控制部(未图示)控制。

[0052] 如图 2 和图 3 所示,旋转臂(弹性体卷绕机构)14 包括:具有轴部 142、旋转部 143 和连结部 144 的臂部 141;以轴部 142 的中心线为旋转轴,使臂部 141 旋转的驱动机构 147。连结部 144 与轴部 142 和旋转部 143 分别成角度地结合,旋转部 143 和轴部 142 大致平行。如图 3 所示,轴部 142 在其一端具有线状弹性体 7 的导入口 145,此外,旋转部 143 在其一端具有线状弹性体 7 的导出口 146,从导入口 145 导入的线状弹性体 7 通过轴部 142、连结部 144 和旋转部 143 从导出口 146 平滑地导出。在臂部 141 的弯曲部和导出口 146 等,能够配置能够减少与线状弹性体 7 之间的摩擦的各种公知的部件(从动辊或低摩擦部件等)。

[0053] 旋转部 143 以导出口 146 位于比输送带 12(上层带 12a、下层带 12b)和输送带 13(上层带 13a、下层带 13b)的上游侧的端部更靠下游侧的方式配置。如图 3 所示,在旋转臂 14(弹性体卷绕机构)的驱动部(轴部 142)安装有伺服电机 148,通过伺服电机 148 的旋转,旋转部 143 在两个带 12、13 的外周旋转。导出口 146 旋转的轨迹的直径大于一对输送带 12、13 的外表面间的距离。利用这样的旋转臂 14,能够将取入的线状弹性体 7 连续地卷绕于两个带 12、13 的上游侧的端部且卷绕于各自的外周侧。旋转臂 14 的旋转速度即伺服电机 148 的旋转速度由制造装置 11 具有的控制部(未图示)控制。

[0054] 如图 3 所示,弹性体供给机构 15 包括:卷装有线状弹性体 7 的辊体 70;位于辊体 70 的下游侧的利用制动器对线状弹性体 7 施加张力的张力机构 151;位于张力机构 151 的下游侧的从辊体 70 输出线状弹性体 7 的输出辊 152;位于输出辊 152 的下游侧,用于测定张力的张力测定器 153。输出辊 152 的旋转轴方向配置在 x 方向(与片材的输送方向正交的方向)。在输出辊 152,在其驱动部安装有伺服电机(未图示)。输出辊 152 在其外周卷绕 2 周线状弹性体 7 来使用。利用制造装置 11 所具有的控制部(未图示),基于张力测定器 153 的检测输出,能够控制未图示的伺服电机的旋转速度即输出辊 152 的旋转速度,以规定的张力将线状弹性体 7 从辊体 70 卷绕送出。

[0055] 如图 3 所示,弹性体供给机构 15 具有位于输出辊 152 的下游侧的送料辊 156。送料辊 156 配置在旋转臂(弹性体卷绕机构)14 与输出辊 152 之间,其旋转轴方向配置在 x 方向。送料辊 156 在其驱动部安装有伺服电机(未图示)。未图示的伺服电机的旋转速度即送料辊 156 的旋转速度由制造装置 11 具有的控制部(未图示)控制。

[0056] 如图 2 和图 4(a) 所示,涂敷装置 17 具有对带状片材 50 涂敷粘接剂的涂敷机构 172。从未图示的粘接剂的收纳箱经由规定的供给路径向涂敷机构 172 供给粘接剂。如图 4(a) 所示,涂敷机构 172 形成有:排出用于在伸缩性片材 3' 形成中央接合部 10 的粘接剂 10' (中央接合部形成用粘接剂)的排出口 E;和排出用于在伸缩性片材 3' 形成端部接合部 9 的粘接剂 9' (端部接合部形成用的粘接剂)的排出口 F。排出口 E 设置在与带状片材 50 的宽度方向中央部相对的位置,排出口 F 设置在与位于带状片材 50 的上述宽度方向中央部的两侧的两端附近部相对的位置。

[0057] 在第一实施方式中,排出口 E 和排出口 F 经由共用的相同的收纳箱(未图示)和供给路径 173 连接,同一种类的粘接剂从两个排出口 E、F 排出,涂敷于带状片材 50。

[0058] 作为涂敷机构 172 能够使用公知的粘接剂涂敷机构。可以是涂敷机构的涂敷头与被涂敷面接触的接触型涂敷机构,也可以是涂敷机构的涂敷头不与被涂敷面接触的非接触

型涂敷机构。作为接触型涂敷机构例如能够举出狭缝涂敷器、凹印涂敷器、转式丝网涂敷器等。作为非接触型涂敷机构,例如能够使用喷涂器、液滴涂敷器 (bead coater)、帘式涂敷器等。此外,作为供给路径能够使用金属制的管或可挠性管等。

[0059] 如图 2 所示,一体化机构 18 具有一对夹紧辊 181、182。一对夹紧辊 181、182 位于输送带 12(上层带 12a、下层带 12b)的内周侧与输送带 13(上层带 13a、下层带 13b)的内周侧之间。

[0060] 在第一实施方式中,如图 2 和图 4(a) 所示,作为一对夹紧辊 181、182,一方的夹紧辊 181 使用在轴长方向的中央部具有直径相对较小的小径部 M,并且在轴长方向的两端部具有直径相对较大的大径部 S、S 的部件。另一方的夹紧辊 182 在带状片材 50、60 的整个宽度范围中直径一定。

[0061] 夹紧辊 181 的小径部 M,如图 4(a) 所示,对带状片材 50、60 中的在两者间插入有中央接合部形成用的粘接剂 10' 的部位加压,夹紧辊 181 的大径部 S、S 对带状片材 50、60 中的在两者间插入有端部接合部形成用的粘接剂 9'、9' 的部位加压。

[0062] 作为夹紧辊 182 能够使用金属制的圆筒形的辊、低硬度硅制的圆筒形的辊。作为夹紧辊 181 使用除了形成为在周面设置有台阶差的圆筒形之外,具有与夹紧辊 182 同样的结构的部件。

[0063] 一对夹紧辊 181、182 在任一方的驱动部安装有伺服电机(未图示),由制造装置 11 具有的控制部(未图示)控制旋转速度。在一对夹紧辊 181、182 各自的旋转轴安装有驱动传递用的齿轮。通过未图示的驱动机构,能够基于伸缩性片材的生产速度,控制未图示的伺服电机的旋转速度即一对夹紧辊 181、182 中的一方的旋转速度。此时,通过驱动传递用的齿轮的啮合,驱动力也传递至一对夹紧辊 181、182 中的另一方,能够使一对夹紧辊 181、182 旋转。一对夹紧辊 181、182 的轴承部分,为了将伸长状态的线状弹性体 7 可靠地固定于一对带状片材 50、60 之间,利用油压、空压、弹簧等力,对各自的轴承部分加压。

[0064] 如图 2 所示,切断机构 19 具有在与输送来的线状弹性体 7 接触的部分为尖锐的切断刃的切割器 190。切割器 190 利用未图示的支承体配置在与线状弹性体 7 接触的位置,线状弹性体 7 由输送带 12、13 输送,按压于切割器 190,由此被切断。切断机构 19 的位置比由一对夹紧辊 181、182 将线状弹性体 7 和带状片材 50、60 一体化的部位稍靠下游侧。作为切断机构 19,能够没有特别限制地使用能够切断线状弹性体 7 的各种公知部件,例如能够使用具备在外周面在整个周向具有切断刃的切割辊和承受该切断刃的砧辊的辊式切割器,也可以使用能够由激光或热等切断线状弹性体 7 的切断机构。

[0065] 第一实施方式中,使用这样的结构的制造装置 11,如下所述制造腰部翼片 3 和作为腰部翼片 3 的连续体的伸缩性片材 3'。

[0066] 首先,如图 2 和图 3 所示,连续输出线状弹性体 7,将输出的线状弹性体 7 以伸长状态导入作为弹性体卷绕机构的旋转臂 14(供给工序)。详细叙述如下,使用输出辊 152,从卷装有线状弹性体 7 的卷绕辊 70 连续输出线状弹性体 7。在输出时,基于由张力测定器 153 得到的线状弹性体 7 的张力的检测输出,利用制造装置 11 具有的控制部(未图示),调整卷出辊 152 的旋转速度,以规定的张力从卷绕辊 70 输出线状弹性体 7。然后,将该线状弹性体 7 导入旋转臂 14,在导入时,利用上述送料辊 156,将导入旋转臂 14(弹性体卷绕机构)的线状弹性体 7 的速度调整为一定的速度而导入。使导入速度为与卷绕于输送机构 16(一

对输送带 12、13) 的卷绕速度对应的速度。

[0067] 如图 2 所示,在上述供给工序之后,使用旋转臂 14(弹性体卷绕机构)将线状弹性体 7 在与带状片材 50、60 的输送方向(y 方向)交叉的方向以伸长状态卷绕于输送机构 16(一对输送带 12、13),将卷绕后的线状弹性体 7 利用输送机构 16 输送至一对带状片材 50、60 之间(输送工序)。详细叙述如下,以伸长状态供给到旋转臂 14 内的线状弹性体 7,如图 3 所示,从导入口 145 导入臂部 141 内,通过轴部 142、连结部 144 和旋转部 143 内,从导出口 146 导出。从导出口 146 导出的线状弹性体 7 在旋转臂 14 旋转的同时被导出,由此卷绕于输送带 12(上层带 12a、下层带 12b)的上游侧的端部的外周侧和输送带 13(上层带 13a、下层带 13b)的上游侧的端部的外周侧。此处,通过输送带 12、13 的旋转行进,线状弹性体 7 连续地螺旋状地卷挂于两个带 12、13 各自的外周侧。将这样连续地以伸长状态卷挂于输送机构 16 的线状弹性体 7 输送至下游侧的一对带状片材 50、60 之间。

[0068] 此处,刚卷挂于输送机构 16(一对输送带 12、13)之后的线状弹性体 7 在与 y 方向(片材的输送方向)交叉的方向伸长以形成其卷挂长度,但在与 y 方向正交的方向(x 方向)上不伸长。为了将刚卷挂之后的线状弹性体 7 的伸长方向修正为 x 方向,例如在如图 2 所示卷挂有线状弹性体 7 的情况下,在输送带 12 中,使上层带 12a 的旋转速度比下层带 12b 的旋转速度慢,在输送带 13 中,使下层带 13b 的旋转速度比上层带 13a 的旋转速度慢即可。通过像这样适当调整输送带 12、13 的旋转速度,能够使向 y 方向输送中的线状弹性体 7 的倾斜(伸长方向)逐渐变化,在将线状弹性体 7 输送到一对带状片材 50、60 之间(一对夹紧辊 181、182 之间)之前,能够将线状弹性体 7 的倾斜从刚卷挂时的与 x 方向不同的方向修正为 x 方向。

[0069] 如图 2 所示,带状片材 50、60 均在涂敷粘接剂之前,由未图示的折叠器(セーラー)等,将沿其输送方向(y 方向)的两侧部(x 方向的两端部)向外表面侧(与汇合的另一带状片材的相对面的相反侧)折返。然后,如图 4(a)所示,使用涂敷装置 17,在带状片材 50 的一个面(与汇合的另一带状片材 50 的相对面)的宽度方向中央部,涂敷中央接合部形成用粘接剂 10',并且在带状片材 50 的该面中的宽度方向中央部的两侧分别涂敷端部接合部形成用的粘接剂 9'。

[0070] 粘接剂 10' 以多个宽度较细的线状的粘接剂涂敷部分别沿着片材 50 的输送方向连续直线状地形成的方式涂敷。此外,粘接剂 9' 以带状的两个粘接剂涂敷部分别沿片材 50 的输送方向连续直线状地形成的方式涂敷。

[0071] 然后,使粘接剂涂敷工序后的一对上述带状片材 50、60 与由输送机构 16 输送的线状弹性体 7 汇合,对夹着该线状弹性体 7 的一对带状片材 50、60 一体地加压,得到复合片材 30A(伸缩性片材 3')(一体化工序)。详细叙述如下,向一对夹紧辊 181、182 间供给连续地卷挂于输送机构 16(一对输送带 12、13)的伸长状态的线状弹性体 7,并且将一对带状片材 50、60 以与输送中的线状弹性体 7 相对的方式供给,使它们汇合。两个片材 50、60 以在两者间固定线状弹性体 7 的方式汇合,以在两个片材 50、60 之间夹持固定有线状弹性体 7 的状态导入一对夹紧辊 181、182 而被加压。

[0072] 此时,在夹紧辊 181 的大径部 S、S 与夹紧辊 182 之间,带状片材 50、60 中的在两者间存在端部接合部用的粘接剂 9' 的部分被加压,并且,在夹紧辊 181 的小径部 M 与夹紧辊 182 之间,带状片材 50、60 中的在两者间存在中央接合部用的粘接剂 10' 的部分被加压。

[0073] 由此,得到在带状片材 50、60 之间通过粘接剂 9' 和粘接剂 10' 接合的复合片材 30A。

[0074] 接着,将从复合片材 30A 的沿输送方向 (y 方向) 的侧缘向该复合片材 30A 的外方延伸出的伸长状态的线状弹性体 7 切断,使该线状弹性体 7 收缩,在该复合片材 30A 的沿 y 方向的一侧部和另一侧部分别存在由于该线状弹性体 7 的切断而产生的切断端部 (切断工序)。详细叙述如下,将架设在一对输送带 12、13 之间成为伸长状态的线状弹性体 7 中的、从复合片材 30A (一对带状片材 50、60) 的沿输送方向 (y 方向) 的两侧缘 (复合片材 30A 的 x 方向的两侧缘) 延伸出的部位,由上述切割器 190 切断。通过该线状弹性体 7 的切断,线状弹性体 7 的相对于一对输送带 12、13 (输送机构 16) 的卷绕状态被解除,带状的伸缩性片材 3' 以带状片材 50、60 的沿 y 方向的两侧部 (x 方向的两端部) 分别被折返至外表面侧的状态被得到。线状弹性体 7 的切断后,使用未图示的折叠器等,使构成带状的伸缩性片材 3' 的带状片材 50、60 成为没有被折返的状态,由此得到图 4(b) 所示的带状的伸缩性片材 3'。

[0075] 将这样得到的带状的伸缩性片材 3' 通过未图示的公知的切断机构切断为规定的单位长度 (产品长度),由此得到作为目标的腰部翼片 3 (伸缩性片材)。

[0076] 在第一实施方式中,如上所述,在夹紧辊 181 的大径部 S、S 与夹紧辊 182 之间,对带状片材 50、60 中的在两者间存在端部接合部用的粘接剂 9' 的部分进行加压,并且,在夹紧辊 181 的小径部 M 与夹紧辊 182 之间,对带状片材 50、60 中的在两者间插入有中央接合部用的粘接剂 10' 的部分进行加压,因此,在一对夹紧辊 181、182 之间加压时,端部接合部用的粘接剂 9' 在产生于大径部 S 的周面与夹紧辊 182 的周面之间的间隙 (周面间的间隔) 相对较窄的部分被相对较强地加压,而中央接合部形成用的粘接剂 10' 在产生于小径部 M 的周面与夹紧辊 182 的周面之间的间隙 (周面间的间隔) 相对较大的部分被相对较弱地加压。即,一对带状片材间的在一体化工序中的接合条件对于中央接合部形成用的粘接剂 10' 与端部接合部形成用的粘接剂 9' 是不同的。详细来说,对端部接合部用的粘接剂 9' 进行加压的压力相比于对中央接合部形成用的粘接剂 10' 进行加压的压力更强。

[0077] 因此,在复合片材 30A 和伸缩性片材 3' 中,形成带状片材 50、60 之间经由端部接合部形成用的粘接剂 9' 牢固接合的端部接合部 9、9,在这些端部接合部 9、9 中,线状弹性体 7 与中央接合部 10 相比被相对更牢固地固定,能够防止线状弹性体 7 的脱离。另一方面,在复合片材 30A、伸缩性片材 3' 中的端部接合部 9、9 之间,形成带状片材 50、60 之间经由中央接合部形成用的粘接剂 10' 接合的中央接合部 10,但形成中央接合部 10 的粘接剂 10' 相比于形成端部接合部 9 的粘接剂 9' 被较弱地加压,因此能够防止该粘接剂 10' 被压溃而向两片材 50、60 的宽度方向扩展。因此,复合片材 30A、伸缩性片材 3' 中的中央接合部 10 的区域通气性优异,而且柔软性优异。这样,能够高效地制造不易发生线状弹性体 7 从端部接合部 9、9 脱离的情况,而且端部接合部 9、9 间通气性、柔软性和伸缩性优异的伸缩性片材 3' 和腰部翼片 3。

[0078] 另外,中央接合部 10 的粘接剂 10' 与端部接合部 9 相比被相对较弱地加压而形成,因此在中央接合部 10,在带状片材 50、60 之间与端部接合部 9 相比被相对较弱地接合,线状弹性体 7 的固定也相对较弱,但是中央接合部 10 在一对端部接合部 9 彼此之间形成,因此在中央接合部 10 不会产生片材 50、60 间的剥离和线状弹性体 7 的脱离的问题。

[0079] 此外,端部接合部 9 的宽度 W1 (参照图 1),从线状弹性体 7 的端部或其附近的可

靠固定的观点出发,优选为 3mm 以上,更优选为 5mm 以上,此外,优选为 20mm 以下,更优选为 10mm 以下,此外,优选为 3mm 以上 20mm 以下,更优选为 5mm 以上 10mm 以下。

[0080] 另一方面,中央接合部 10 的宽度 W2(参照图 1),从在端部接合部 9 之间形成通气性和伸缩性良好的伸缩部 10B 的观点出发,优选为 0.1mm 以上,更优选为 0.5mm 以上,此外,优选为 5mm 以下,更优选为 1.5mm 以下,此外,优选为 0.1mm 以上 5mm 以下,更优选为 0.5mm 以上 1.5mm 以下。从同样的观点出发,相邻的端部接合部 9 与中央接合部 10 的间隔 W3(参照图 1)、以及相邻的 2 个中央接合部 10、10 的间隔 W4(参照图 1) 分别优选为 1mm 以上,更优选为 3mm 以上,此外优选为 10mm 以下,更优选为 7mm 以下,此外,优选为 1mm 以上 10mm 以下,更优选为 3mm 以上 7mm 以下。

[0081] 此外,在 Y 方向上相邻的两根线状弹性体 7、7 的间隔 W5(参照图 1),优选为 2mm 以上,更优选为 4mm 以上,此外,优选为 12mm 以下,更优选为 10mm 以下,此外,优选为 2mm 以上 12mm 以下,更优选为 4mm 以上 10mm 以下。

[0082] 如第一实施方式所述,在一个辊 181 设置大径部 S、S 和小径部 M,在对中央接合部形成用的粘接剂 10' 进行加压的部分和对端部接合部形成用的粘接剂 9' 进行加压的部分,施加于一对带状片材 50、60 的压力不同的情况下,大径部 S、S 与小径部 M 的直径的差能够根据带状片材 50、60 的厚度等适当决定,但从在大径部 S、S 和小径部 M 进行加压的部分设置充分的压力差的观点出发,大径部 S、S 的半径  $R_s$  与小径部 M 的半径  $R_m$  的差 ( $R_s - R_m$ )、大径部 S、S 与小径部 M 中的辊间的间隙的差,优选例如为 0.01mm 以上,更优选为 0.01mm 以上 1mm 以下。

[0083] 具有腰部翼片 3 的尿布 1 例如能够通过以下方法制造。

[0084] 即,在如上所述得到的伸缩性片材 3' 间断地固定搭扣带 8 之后切断为单个的尿布的量的大小,或者,将伸缩性片材 3' 切断为单个的尿布的量的大小之后固定搭扣带 8,由此得到图 1 所示的腰部翼片 3。在该腰部翼片 3 的制造中,优选从两个伸缩性片材 3' 得到搭扣带 8 的安装位置相互不同的左右对称形状的一对腰部翼片 3、3。

[0085] 在腰部翼片 3、3 的制造之外,在连续输送正面片材 21 的连续体的同时,在其输送方向的两侧部分别接合立体护围形成用片材 24 的连续体,得到复合连续片材。

[0086] 然后,在连续输送该复合连续片材的同时,对其两侧部,将从两个伸缩性片材 3' 得到的左右一对的腰部翼片 3、3 在复合连续片材的输送方向上设置间隔地间断性地依次固定。然后,使其与背面片材 22 的连续体以在两者之间夹着吸收体 23、23……的方式汇合且一体化。在该一体化时,在吸收体 23 的两侧配置伸长状态的多根弹性部件 25 和翼片部件 34,这些也固定于立体护围形成用片材 24 的连续体与背面片材 22 的连续体之间。

[0087] 这样,制造在吸收性主体 2 的连续体的两侧部固定有多对腰部翼片 3 而成的尿布 1 的连续体。此处,吸收性主体 2 的连续体的输送方向(y 方向)与制造腰部翼片 3(伸缩性片材)时的输送方向(y 方向)为相同方向,不需要将腰部翼片 3(伸缩性片材)反转 90°。

[0088] 然后,利用公知的切断机构(未图示)将尿布 1 的连续体切断为单个的尿布 1 的尺寸,由此能够依次制造多个尿布 1。

[0089] 接着说明本发明的伸缩性片材的制造方法的另一实施方式。对于后述的其它实施方式,主要说明与上述第一实施方式不同的方面,对于相同的方面标注相同的附图标记而省略说明。没有特别说明的方面能够与第一实施方式相同地解释。

[0090] 如图 5 所示,本发明的第二实施方式的制造方法中,作为在将一对带状片材 50、60 以夹着线状弹性体 7 的状态一体加压的一体化工序中使用的一对辊 181、182,至少一方的辊 181 包括在一对带状片材 50、60 的宽度方向(x 方向)上排列的多个短辊 181s、181m、181s。如图 5 所示,在一对带状片材 50、60 的一方或两方,预先涂敷用于形成与第一实施方式的端部接合部同样的端部接合部的粘接剂 9' 和用于形成与第一实施方式的中央接合部同样的中央接合部的粘接剂 10',将这些带状片材 50、60 以在两者间夹着线状弹性体 7 的状态,在包括多个短辊的辊 181 与没有分割为多个短辊的辊 182 之间加压。

[0091] 短辊 181s、181s 在带状片材 50、60 的宽度方向上配置在与端部接合部形成用的粘接剂 9' 的涂敷位置重叠的位置,短辊 181m 配置在与中央接合部形成用的粘接剂 10' 的涂敷位置重叠的位置。在第二实施方式中,短辊 181s、181m、181s 配置在带状片材 50、60 的输送方向(y 方向)上的相同位置,各自的周面与共用的一个辊 182 的周面对。

[0092] 在图示例子中的短辊 181s、181m、181s 分别包括:用于轴支旋转轴的轴支承体 181a;使轴支承体 181a 上下移位的升降机构 181b;和计测由该辊施加的压力的压力计 181c。作为升降机构 181b 能够使用油压缸、气缸、绞盘(screw jack)等各种公知的机构。

[0093] 在第二实施方式中,以对端部接合部形成用的粘接剂 9' 进行加压的短辊 181s、181s,与对中央接合部形成用的粘接剂 10' 进行加压的短辊 181m 相比,更强地对一对带状片材 50、60 进行加压的方式进行维持以及控制,同时进行线状弹性体 7 和带状片材 50、60 的一体化。例如,可以将短辊 181s、181s 与辊 182 之间的间隙设定得比短辊 181m 与辊 182 之间的间隙更窄,使各个间隙的值固定为一定值,进行线状弹性体 7 和带状片材 50、60 的加压,也可以监视由短辊 181s 施加的压力和由短辊 181m 施加的压力,以总是将它们的压力差维持在一定范围内的方式使短辊上下移动,同时进行线状弹性体 7 和带状片材 50、60 的加压。能够使用各种公知的自动控制装置进行压力的监视和基于短辊的升降导致的压力的维持。

[0094] 在第二实施方式中,也使一对带状片材间的在一体化工序中的接合条件,对于中央接合部形成用的粘接剂 10' 与端部接合部形成用的粘接剂 9' 不同。

[0095] 更具体地说,使通过粘接剂使一对带状片材间接合时的按压的压力不同。即,根据第二实施方式的制造方法,在短辊 181s、181s 与夹紧辊 182 之间,带状片材 50、60 中的在两者间插入有端部接合部用的粘接剂 9' 的部分被相对较强地加压,在短辊 181m 与夹紧辊 182 之间,带状片材 50、60 中的在两者间插入有中央接合部用的粘接剂 10' 的部分被相对较弱地加压。由此,与第一实施方式同样,能够高效地制造不易发生线状弹性体 7 从端部接合部 9、9 脱离的情况,而且端部接合部 9、9 间通气性、柔软性和伸缩性优异的伸缩性片材 3' 和腰部翼片 3。

[0096] 在本发明的第三实施方式的制造方法中,如图 6(a) 和图 6(b) 所示,作为伸缩性片材 3' 的制造装置使用下述装置,其包括:用于在制造的伸缩性片材 3' 的一方的侧部 3A 形成端部接合部 9 的一对第一辊 183、184;用于在制造的伸缩性片材 3' 的另一方的侧部 3C 形成端部接合部 9 的一对第二辊 185、184;和用于在制造的伸缩性片材 3' 的宽度方向中央部形成中央接合部 10 的一对第三辊 186、187,将第三辊 186、187 设置在与带状片材 50、60 的输送方向(y 方向)中的第一辊 183、184 以及第二辊 185、184 的各个相比均更靠下游的位置。

[0097] 然后,如图 6(b) 所示,在一方的带状片材 50 的单面通过涂敷装置 17 涂敷用于形成端部接合部 9 的粘接剂 9' 和用于形成中央接合部 10 的粘接剂 10' 之后,使该带状片材 50 和另一方的带状片材 60 以在两片材 50、60 之间夹着线状弹性体 7 的方式汇合。然后,首先将该带状片材 50、60 中的存在端部接合部形成用的粘接剂 9'、9' 的部位夹在一对第一辊 183、184 之间或一对第二辊 185、184 之间进行加压。由此,在制造的伸缩性片材 3' 的两侧部 3A、3C 形成一对端部接合部 9、9。然后,接着,将带状片材 50、60 中的存在中央接合部形成用的粘接剂 10' 的部位夹在一对第三辊 186、187 之间进行加压。由此,在制造的伸缩性片材 3' 的中央的伸缩部 3B 形成多个中央接合部 10、10。

[0098] 在第三实施方式中,也使一对带状片材间的在一体化工序中的接合条件,对于中央接合部形成用的粘接剂 10' 与端部接合部形成用的粘接剂 9' 不同。

[0099] 更具体地说明如下,在第三实施方式的制造方法中,如图 6(b) 所示,在带状片材 50 的输送方向(流动方向)上的相同位置,涂敷端部接合部形成用的粘接剂 9' 和中央接合部形成用的粘接剂 10', 从在带状片材 50 上涂敷粘接剂 9' 起到由第一和第二辊对该粘接剂 9' 进行加压的时间,和从在带状片材 50 上涂敷粘接剂 10' 起到由第三辊进行加压的时间不同。因此,即使作为粘接剂 9' 和粘接剂 10' 涂敷在相同的温度中加热熔融的热熔粘接剂,由于夹在片材 50、60 之间进行加压时的粘接剂的温度不同,粘接剂的粘度产生差异。

[0100] 在图 6(a) 和图 6(b) 所示的实施方式中,从涂敷端部接合部形成用的粘接剂 9' 起到由第一和第二辊对该粘接剂 9' 进行加压的时间比从涂敷中央接合部形成用的粘接剂 10' 起到在第三辊间对粘接剂 10' 进行加压的时间短。因此,在涂敷于带状片材 50 时的温度、种类、涂敷的克重等相同的情况下,粘接剂 9' 比粘接剂 10' 的温度高,即,以粘度低的状态与片材 50、60 一起被加压。因此,与带状片材 50、60 间由粘接剂 10' 接合的中央接合部 10 相比,带状片材 50、60 间由粘接剂 9' 接合的端部接合部 9 中,带状片材 50、60 彼此间的接合强度和线状弹性体对片材 50、60 的固定强度相对较高。此外,温度较低(即粘度高)的粘接剂 10' 在辊间被加压时,不易在片材的宽度方向上扩展,不易发生粘接剂 10' 导致的通气性和伸缩性的下降。

[0101] 这样,根据第三实施方式,能够高效地制造线状弹性体 7 不易从端部接合部 9、9 脱离,而且端部接合部 9、9 间通气性、柔软性和伸缩性优异的伸缩性片材 3' 和腰部翼片 3。

[0102] 从粘接剂 10' 的涂敷位置 P1 到由辊加压该粘接剂 10' 的位置 P3 的距离(L2)与从粘接剂 9' 的涂敷位置 P1 到由辊加压该粘接剂 9' 的位置 P2 的距离(L1)的比(L2/L1),优选为 1.1 以上,更优选为 1.2 以上,此外优选为 5 以下,更优选为 2 以下,此外,优选为 1.1 以上 5 以下,更优选为 1.2 以上 2 以下。另外,上述距离 L1、L2 沿着涂敷各个粘接剂的带状片材的输送路径测定得到。

[0103] 另外,在第三实施方式中使用的制造装置中,第一辊 183、184 中的一方的辊 183 和第二辊 185、184 中的一方的辊 185,如图 6(a) 所示,在 x 方向上分开,与此相对,第一辊 183、184 中的另一方的辊 184 和第二辊 185、184 中的另一方的辊 184,是在带状片材 50、60 的大致整个宽度中直径均匀的共用的一个筒状辊。代替该方式,作为第一辊的辊 184 和第二辊的辊 184,也可以使用在 x 方向上分开的不同的辊。此外,在如辊 183 和辊 185 那样在 x 方向上分开设置两个辊的情况下,两个辊可以具有共用的一个旋转轴,也可以是两个辊具有各自单独的旋转轴。



[0104] 在本发明的第四实施方式的制造方法中,使用图 7 所示的伸缩性片材 3' 的制造装置。图 7 所示的伸缩性片材 3' 的制造装置,作为在一对带状片材 50、60 间固定伸长状态的线状弹性体 7 的一体化机构 18,使用分别具有在带状片材 50、60 的大致整个宽度范围中直径均匀的一对夹紧辊 181'、182 的机构,并且,在对带状片材 50 涂敷端部接合部形成用的粘接剂 9' 和中央接合部形成用的粘接剂 10' 的涂敷装置 17 与由一对夹紧辊 181'、182 加压带状片材 50、60 的部位 P4 之间,设置有冷却粘接剂的冷却机构 20。涂敷装置 17 的结构与图 6(a) 所示的涂敷装置 17 同样。冷却机构 20 仅对粘接剂 9' 和粘接剂 10' 中的粘接剂 10' 进行冷却,或者与粘接剂 9' 相比,对粘接剂 10' 更强地冷却。

[0105] 作为冷却机构 20,能够使用向粘接剂吹冷风以进行冷却的冷风装置,或接触式的冷却辊(chill roll)等,但从装置构造简单,装置制造经济的方面来说,冷风装置更为优选。

[0106] 在第四实施方式中,也使一对带状片材间的在一体化工序中的接合条件,对于中央接合部形成用的粘接剂 10' 与端部接合部形成用的粘接剂 9' 不同。

[0107] 更具体地说,在第四实施方式的制造方法中,如图 7 所示,在一方的带状片材 50 的单面上,利用涂敷装置 17 涂敷用于形成端部接合部 9 的粘接剂 9' 和用于形成中央接合部 10 的粘接剂 10' 之后,利用冷却机构 20 冷却粘接剂 10',使该粘接剂 10' 的温度下降。另一方面,对于粘接剂 9',实质上不进行冷却或者使冷却程度较弱,维持比粘接剂 10' 温度高的状态。

[0108] 然后,在该状态下,将带状片材 50 和另一方的带状片材 60,以在两片材 50、60 之间夹着线状弹性体 7 的方式汇合的状态,将它们夹在一对辊 181'、182 之间进行加压。此时,粘接剂 9' 以与粘接剂 10' 相比温度高的状态与片材 50、60 一同被加压。因此,由于温度较高的一方与温度较低的一方相比粘度变低等,通过使用能够得到高接合强度的种类和温度范围的粘接剂,能够使得与片材 50、60 间通过粘接剂 10' 接合的中央接合部 10 相比,片材 50、60 间通过粘接剂 9' 接合的端部接合部 9 中,片材 50、60 彼此间的接合强度和线状弹性体对片材 50、60 的固定强度相对更高。此外,温度较低(即粘度高)的粘接剂 10' 在辊间被加压时,不易在片材的宽度方向扩展,不易发生粘接剂 10' 引起的通气性和伸缩性的下降。

[0109] 这样,根据第四实施方式,能够高效地制造线状弹性体 7 不易从端部接合部 9、9 脱离,而且端部接合部 9、9 间通气性、柔软性和伸缩性优异的伸缩性片材 3' 和腰部翼片 3。

[0110] 本发明的伸缩性片材的制造方法不限于上述实施方式,能够适当变更。例如,在图 1 所示的方式中,一对腰部翼片 3、3 的俯视时的形状为矩形,但也可以是梯形或平行四边形。腰部翼片 3 的俯视时的形状优选是切断伸缩性片材 3' 而得到一对腰部翼片 3、3 时,尽可能减少废弃的部分(不能够作为腰部翼片 3 使用的部分)的形状。

[0111] 此外,在上述实施方式中,将线状弹性体 7 以在与 y 方向(片材的输送方向)不正交而交叉的方向上伸长的状态卷挂在一对输送带 12、13 上之后,将其倾斜(伸长方向)修正为与 y 方向正交的方向(x 方向),但也可以保持卷挂于输送带 12、13 的角度不进行修正地固定于一对带状片材 50、60。

[0112] 此外,作为弹性体卷绕机构,也能够使用包括在旋转轴部分具有线状弹性体的导入部的圆盘和从该圆盘向 y 方向的下游侧突出的臂,该臂围绕输送带 12、13 的周围旋转,将线状弹性体卷绕于输送带 12、13 的周围等的机构。此外,作为送料辊 156,如图 3 所示,代替

卷挂材料（线状弹性体）并输送该材料的结构，也能够使用以夹紧辊夹着材料而输送该材料等的结构。

[0113] 此外，作为输送带，也可以不使用一对输送带，而使用 W02005/060910 公开的传送带。此外，也可以使用日本特开 2002 - 192641 号公报的图 4 ~ 6 中记载的设置有螺旋槽的线支承部件。

[0114] 此外，代替在一方的带状片材 50 上涂敷端部接合部形成用的粘接剂 9' 和中央接合部形成用的粘接剂 10'，也可以在一方的带状片材 50 涂敷端部接合部形成用的粘接剂 9'，在另一方的带状片材 60 涂敷中央接合部形成用的粘接剂 10'。此外，也可以将形成一个端部接合部的粘接剂 9' 涂敷于一方的带状片材，将形成另一个端部接合部的粘接剂 9' 涂敷于另一方的带状片材。此外，也可以将用于形成多个中央接合部中的一部分的粘接剂 10' 涂敷于一方的带状片材，将用于形成另一部分的粘接剂 10' 涂敷于另一方的带状片材。

[0115] 此外，代替像第三实施方式那样，使对端部接合部形成用的粘接剂 9' 加压的辊和对中央接合部形成用的粘接剂 10' 加压的辊的位置在 y 方向上错开，也可以使端部接合部形成用的粘接剂 9' 的涂敷位置和中央接合部形成用的粘接剂 10' 的涂敷位置在带状片材的输送方向上错开，由此使两粘接剂从被涂敷直到在辊间加压的时间不同。

[0116] 此外，代替像第三实施方式那样，利用第三辊仅加压中央接合部形成用的粘接剂 10'，也可以利用第三辊，对中央接合部形成用的粘接剂 10' 和端部接合部形成用的粘接剂 9' 这两者进行加压。

[0117] 此外，在第四实施方式的制造方法中，在带状片材 50 的单面上涂敷端部接合部形成用的粘接剂 9' 和中央接合部形成用的粘接剂 10' 之后，利用冷却机构 20 冷却粘接剂 10'，但也可以在涂敷粘接剂 9' 和粘接剂 10' 之后，不冷却粘接剂 10'，而加热粘接剂 9'，也可以进行粘接剂 10' 的冷却和粘接剂 9' 的加热。

[0118] 此外，代替作为端部接合部 9 形成与中央接合部 10 相比较带状片材 50、60 间的粘接强度和线状弹性体 7 的固定强度高 的部件，也可以作为端部接合部 9 形成与中央接合部 10 相比较带状片材 50、60 间的粘接强度和线状弹性体 7 的固定强度低的部件。此时的端部接合部 9 例如能够用于抑制伴随刚切断后的线状弹性体的收缩的切断端部的移动，修正线状弹性体的切断端部的不规则的排列。

[0119] 此外，也在端部接合部形成用的粘接剂 9' 的粘度比中央接合部形成用的粘接剂 10' 的粘度高的状态下，进行线状弹性体 7 和带状片材 50、60 的一体化，制造与中央接合部 10 相比较，端部接合部 9 中的带状片材 50、60 间的粘接强度和线状弹性体 7 的固定强度高 的伸缩性片材。

[0120] 此外，在一体化工序中使用的一对辊中，也可以是两个辊都不被旋转驱动，而是与带状片材接触进行从动旋转。

[0121] 本发明制造的伸缩性片材也可以代替在宽度方向中央部具有多个中央接合部，而是在宽度方向中央部仅具有一个中央接合部。此时，中央接合部优选比其两侧的端部接合部各自的宽度宽，更优选比两侧的端部接合部的合计宽度宽。此外，中央接合部和其两侧的端部接合部也可以不隔着非粘接区域地相邻接或连接。

[0122] 伸缩性片材中的中央接合部和端部接合部的接合强度的大小，例如能够通过下述方法判断：从各接合部得到在与制造时的输送方向（MD）相当的方向的尺寸（长度）和在与

输送方向 (MD) 正交的方向 (CD) 相当的方向的尺寸 (宽度) 分别相等的试验片, 对于这些试验片进行将片材间在上述长度方向上剥离的剥离试验 (90° 剥离试验等)。试验片例如长度为 65mm, 宽度为 30mm, 进行对比的接合部中, 宽度较窄的宽度小于上述 30mm 时, 试验片的宽度是宽度较窄的接合部的宽度。

[0123] 此外, 上述一个实施方式中省略说明部分和仅在一个实施方式中具有的内容能够分别适当地应用于其它实施方式, 此外, 各实施方式的内容能够适当地在实施方式间相互置换。

[0124] 此外, 在第一实施方式和第二实施方式中, 对端部接合部用的粘接剂 9' 进行加压的压力比对中央接合部形成用的粘接剂 10' 进行加压的压力强, 但也可以对中央接合部形成用的粘接剂 10' 更强地加压。此外, 在第三实施方式中, 使从涂敷端部接合部形成用的粘接剂 9' 起到在第一和第二辊对粘接剂 9' 加压的时间, 与从涂敷中央接合部形成用的粘接剂 10' 起到在第三辊间对粘接剂 10' 加压的时间相比短, 但也可以使到对中央接合部形成用的粘接剂 10' 加压的时间更短。此外, 在第四实施方式中, 将用于形成端部接合部 9 的粘接剂 9' 维持在比用于形成中央接合部 10 的粘接剂 10' 温度高的状态, 与片材 50、60 一起加压, 但也可以使得成为用于形成中央接合部 10 的粘接剂 10' 的温度更高的状态来进行加压。通过这样做, 能够高效地制造在中央接合部 10 中线状弹性体 7 的固定强度变高, 在伸长状态下粘接固定的线状弹性体 7 的收缩力不易对端部接合部 9 造成影响, 线状弹性体 7 不易脱离, 外观也美观, 而且伸缩性优异的柔软的伸缩性片材 3' 和腰部翼片 3。

[0125] 通过本发明的制造方法制造出的伸缩性片材, 在一次性尿布 1 的腰部翼片 3 之外, 也能够应用于展开型或短裤型的一次性尿布的腰身部、短裤型一次性尿布的腰身部、短裤型的生理卫生巾、一次性内裤、一次性面膜的挂耳部、打扫用片材、绷带等。

[0126] 关于上述实施方式, 进一步公开以下的伸缩性片材的制造方法和一次性尿布。

[0127] <1> 一种连续制造伸缩性片材的伸缩性片材的制造方法, 该伸缩性片材中, 在一对带状片材之间将线状弹性体以在与该带状片材的输送方向交叉的方向上伸长的状态粘接固定, 在伸缩性片材的宽度方向中央部具有中央接合部, 并且在该宽度方向中央部的两侧具有一对端部接合部, 该伸缩性片材的制造方法包括下述工序:

[0128] 输送工序, 使用弹性体卷绕机构将上述线状弹性体以成为在与上述输送方向交叉的方向上伸长的状态的方式卷绕于该线状弹性体的输送机构, 利用该输送机构将卷绕的该线状弹性体在上述输送方向上输送;

[0129] 在一对上述带状片材的一方或双方涂敷粘接剂的粘接剂涂敷工序; 和

[0130] 一体化工序, 使上述粘接剂涂敷工序后的一对上述带状片材与由上述输送机构输送的上述线状弹性体汇合, 对夹着该线状弹性体的一对该带状片材一体地加压, 得到上述伸缩性片材,

[0131] 使一对上述带状片材间的在上述一体化工序中的接合条件, 对于上述中央接合部形成用的粘接剂和上述端部接合部形成用的粘接剂不同。

[0132] <2> 如上述 <1> 所述的伸缩性片材的制造方法, 其中, 在上述一体化工序中, 将一对上述带状片材导入一对辊间进行加压, 并且, 作为一对该辊, 采用构成为在对上述中央接合部形成用的粘接剂加压的部分和对上述端部接合部形成用的粘接剂加压的部分, 对一对上述带状片材施加的压力不同的部件。

[0133] <3> 如上述 <2> 所述的伸缩性片材的制造方法,其中,对上述端部接合部形成用的粘接剂加压的压力比对上述中央接合部形成用的粘接剂加压的压力强。

[0134] <4> 如上述 <2> 或 <3> 所述的伸缩性片材的制造方法,其中,一对上述辊中的至少一方,对上述端部接合部形成用的粘接剂加压的部分的直径大于对上述中央接合部形成用的粘接剂加压的部分的直径。

[0135] <5> 如上述 <2> ~ <4> 中任一项所述的伸缩性片材的制造方法,其中,一对上述辊中的至少一方包括在一对上述带状片材的宽度方向排列的多个短辊,多个上述短辊中,对上述端部接合部形成用的粘接剂加压的短辊比对上述中央接合部形成用的粘接剂加压的短辊更强地对一对上述带状片材加压。

[0136] <6> 如上述 <1> ~ <5> 中任一项所述的伸缩性片材的制造方法,其中,上述辊中的对上述端部接合部形成用的粘接剂加压的部分的半径  $R_s$  与对上述中央接合部形成用的粘接剂加压的部分的半径  $R_m$  的差 ( $R_s - R_m$ ),或对上述端部接合部形成用的粘接剂加压的部分与对上述中央接合部形成用的粘接剂加压的部分的间隙的差优选为 0.01mm 以上,更优选为 0.01mm 以上 1mm 以下。

[0137] <7> 如上述 <2> 所述的伸缩性片材的制造方法,其中,对上述端部接合部用的粘接剂加压的压力比用于对上述中央接合部形成用的粘接剂加压的压力弱。

[0138] <8> 如上述 <1> 所述的伸缩性片材的制造方法,其中,在上述一体化工序中,将一对上述带状片材导入到一对辊间进行加压,并且,从一对上述带状片材的一方或双方涂敷上述中央接合部形成用的粘接剂起直到在一对辊间对该粘接剂加压的时间,与从涂敷上述端部接合部形成用的粘接剂起直到在一对辊间对该粘接剂加压的时间不同。

[0139] <9> 如上述 <8> 所述的伸缩性片材的制造方法,其中,从涂敷上述端部接合部形成用的粘接剂起直到在一对辊间对该粘接剂加压的时间,比从涂敷上述中央接合部形成用的粘接剂起直到在一对辊间对该粘接剂加压的时间短。

[0140] <10> 如上述 <8> 所述的伸缩性片材的制造方法,其中,将上述中央接合部用的粘接剂加压的一对辊设置在比上述端部接合部用的粘接剂加压的一对辊靠一对上述带状片材的输送方向的下游的位置。

[0141] <11> 如上述 <8> ~ <10> 中任一项所述的伸缩性片材的制造方法,其中,从上述中央接合部形成用的粘接剂的涂敷位置  $P_1$  到通过辊对上述中央接合部形成用的粘接剂加压的位置  $P_3$  的距离 ( $L_2$ ),相对从上述端部接合部形成用的粘接剂的涂敷位置  $P_1$  到通过辊对上述端部接合部形成用的粘接剂加压的位置  $P_2$  的距离 ( $L_1$ ) 的比 ( $L_2/L_1$ ) 优选为 1.1 以上,更优选为 1.2 以上,此外,优选为 5 以下,更优选为 2 以下,此外,优选为 1.1 以上 5 以下,更优选为 1.2 以上 2 以下。

[0142] <12> 如上述 <8> ~ <11> 中任一项所述的伸缩性片材的制造方法,其中,对上述端部接合部的一方加压的一对辊中的一方的辊和对上述端部接合部的另一方加压的一对辊中的一方的辊,在与带状片材的输送方向正交的方向上分开。

[0143] <13> 如上述 <12> 所述的伸缩性片材的制造方法,其中,对上述端部接合部的一方加压的一对辊中的另一方的辊和对上述端部接合部的另一方加压的一对辊中的另一方的辊,是在上述带状片材的大致整个宽度范围中直径均匀的共用的一个筒状辊。

[0144] <14> 如上述 <8> ~ <12> 所述的伸缩性片材的制造方法,其中,对上述端部接合部

的一方加压的一对辊中的一方的辊和对上述端部接合部的另一方加压的一对辊中的一方的辊,是在与带状片材的输送方向正交的方向上分开的不同的辊。

[0145] <15> 如上述<8>所述的伸缩性片材的制造方法,其中,上述端部接合部形成用的粘接剂的涂敷位置和上述中央接合部形成用的粘接剂的涂敷位置,在上述带状片材的输送方向上错开,由此两粘接剂从被涂敷直到在辊间被加压的时间不同。

[0146] <16> 如上述<8>所述的伸缩性片材的制造方法,其中,从涂敷上述端部接合部形成用的粘接剂起直到在一对辊间对该粘接剂加压的时间,比从涂敷上述中央接合部形成用的粘接剂起直到在一对辊间对该粘接剂加压的时间长。

[0147] <17> 如上述<1>所述的伸缩性片材的制造方法,其中,在上述粘接剂涂敷工序后,进行上述中央接合部用的粘接剂或上述端部接合部用的粘接剂的冷却或加热,在上述一体化工序中,以在一对上述带状片材之间存在通过冷却或加热处于温度不同的状态的上述两粘接剂的状态,在一对辊间对一对该带状片材加压。

[0148] <18> 如上述<17>所述的伸缩性片材的制造方法,其中,在上述一体化工序中,以上述端部接合部用的粘接剂比上述中央接合部用的粘接剂温度高的状态,与一对该带状片材一同在一对辊间进行加压。

[0149] <19> 如上述<17>或<18>所述的伸缩性片材的制造方法,其中,在上述带状片材的单面上涂敷上述端部接合部形成用的粘接剂和上述中央接合部形成用的粘接剂后,加热该端部接合部形成用的粘接剂。

[0150] <20> 如上述<17>~<19>中任一项所述的伸缩性片材的制造方法,其中,在上述带状片材的单面上涂敷上述端部接合部形成用的粘接剂和上述中央接合部形成用的粘接剂之后,进行该中央接合部形成用的粘接剂的冷却。

[0151] <21> 如上述<17>所述的伸缩性片材的制造方法,其中,在上述一体化工序中,以上述中央接合部用的粘接剂比上述端部接合部用的粘接剂温度高的状态,与一对该带状片材一同在一对辊间进行加压。

[0152] <22> 如上述<1>~<21>中任一项所述的伸缩性片材的制造方法,其中,在一对上述带状片材间通过粘接剂被接合的上述复合片材中,将从该复合片材的沿输送方向的侧缘延伸到该复合片材的外方的伸长状态的上述线状弹性体切断,解除该线状弹性体对输送机构的卷绕状态。

[0153] <23> 如上述<1>~<22>中任一项所述的伸缩性片材的制造方法,其中,上述端部接合部的宽度W1优选为3mm以上,更优选为5mm以上,此外,优选为20mm以下,更优选为10mm以下,此外,优选为3mm以上20mm以下,更优选为5mm以上10mm以下。

[0154] <24> 如上述<1>~<23>中任一项所述的伸缩性片材的制造方法,其中,上述中央接合部的宽度W2优选为0.1mm以上,更优选为0.5mm以上,此外,优选为5mm以下,更优选为1.5mm以下,此外,优选为0.1mm以上5mm以下,更优选为0.5mm以上1.5mm以下。

[0155] <25> 如上述<1>~<24>中任一项所述的伸缩性片材的制造方法,其中,相邻的上述端部接合部与上述中央接合部的间隔W3优选为1mm以上,更优选为3mm以上,此外,优选为10mm以下,更优选为7mm以下,此外,优选为1mm以上10mm以下,更优选为3mm以上7mm以下。

[0156] <26> 如上述<1>~<25>中任一项所述的伸缩性片材的制造方法,其中,上述伸缩

性片材具有多个上述中央接合部,相邻的两个上述中央接合部的间隔 W4 优选为 1mm 以上,更优选为 3mm 以上,此外,优选为 10mm 以下,更优选为 7mm 以下,此外,优选为 1mm 以上 10mm 以下,更优选为 3mm 以上 7mm 以下。

[0157] <27> 如上述 <1> ~ <26> 中任一项所述的伸缩性片材的制造方法,其中,在上述伸缩性片材的长度方向相邻的两个上述线状弹性体的间隔 W5,优选为 2mm 以上,更优选为 4mm 以上,此外,优选为 12mm 以下,更优选为 10mm 以下,此外,优选为 2mm 以上 12mm 以下,更优选为 4mm 以上 10mm 以下。

[0158] <28> 如上述 <1> ~ <27> 中任一项所述的伸缩性片材的制造方法,其中,在一对上述带状片材中的一方的带状片材上涂敷上述端部接合部形成用的粘接剂和上述中央接合部形成用的粘接剂。

[0159] <29> 如上述 <1> ~ <27> 中任一项所述的伸缩性片材的制造方法,其中,在一对上述带状片材中的一方的带状片材上涂敷上述端部接合部形成用的粘接剂,在另一方的带状片材上涂敷上述中央接合部形成用的粘接剂。

[0160] <30> 如上述 <1> ~ <29> 中任一项所述的伸缩性片材的制造方法,其中,作为上述端部接合部,形成与上述中央接合部相比较,一对上述带状片材间的粘接强度和上述线状弹性体的固定强度高的接合部。

[0161] <31> 如上述 <1> ~ <29> 中任一项所述的伸缩性片材的制造方法,其中,作为上述端部接合部,形成与上述中央接合部相比较,一对上述带状片材间的粘接强度和上述线状弹性体的固定强度低的接合部。

[0162] <32> 如上述 <1> ~ <31> 中任一项所述的伸缩性片材的制造方法,该方法使用包括下述部件的装置实施:

[0163] 涂敷装置,其包括:上述线状弹性体的输送机构;将上述线状弹性体连续地以伸长状态卷绕在该输送机构上的弹性体卷绕用的旋转臂;连续送出该线状弹性体,将该线状弹性体以伸长状态导入到该旋转臂的弹性体供给机构;将由该旋转臂卷绕后的该线状弹性体输送到一对上述带状片材间的输送机构;和将粘接剂涂敷于该带状片材的涂敷机构;

[0164] 一体化机构,其使用一对夹紧辊将伸长状态的上述线状弹性体固定于一对上述带状片材间;

[0165] 切断机构,其切断从一对上述带状片材的沿着输送方向的两端部延伸到外方的线状弹性体,解除线状弹性体相对于输送机构的卷绕状态。

[0166] <33> 如上述 <32> 所述的伸缩性片材的制造方法,其中,作为一对上述夹紧辊具有一方的夹紧辊和另一方的夹紧辊,

[0167] 一方的夹紧辊使用在其轴长方向的中央部具有直径相对小的小径部 M,并且在轴长方向的两端部具有直径相对大的大径部 S、S 的夹紧辊,

[0168] 上述小径部 M 对上述带状片材中的在两者间存在中央接合部形成用的粘接剂的部位加压,上述大径部 S、S 对该带状片材中的在两者间存在端部接合部形成用的粘接剂的部位加压。

[0169] <34> 如上述 <32> 或 <33> 所述的伸缩性片材的制造方法,其中,作为一对上述夹紧辊具有一方的夹紧辊和另一方的夹紧辊,另一方的夹紧辊在上述带状片材的整个宽度范围中直径一定。

[0170] <35> 如上述 <1> ~ <34> 中任一项所述的伸缩性片材的制造方法,其中,上述伸缩性片材在宽度方向中央部具有多个中央接合部。

[0171] <36> 如上述 <1> ~ <35> 中任一项所述的伸缩性片材的制造方法,其中,上述伸缩性片材在宽度方向中央部仅具有一个中央接合部。

[0172] <37> 如上述 <36> 所述的伸缩性片材的制造方法,其中,上述中央接合部比上述端部接合部各自的宽度宽。

[0173] <38> 如上述 <36> 或 <37> 所述的伸缩性片材的制造方法,其中,上述中央接合部比一对上述端部接合部的合计宽度宽。

[0174] <39> 如上述 <1> ~ <38> 中任一项所述的伸缩性片材的制造方法,其中,中央接合部和端部接合部不隔着非粘接区域地相邻接或连续。

[0175] <40> 一种一次性尿布,其包括:具有穿戴时位于穿戴者的腹侧的腹侧部、位于背侧的背侧部和位于腹侧部与背侧部之间的裆部的吸收性主体;和在背侧部的左右两外方连接设置的左右一对的腰部翼片,

[0176] 上述腰部翼片使用由上述 <1> ~ <39> 中任一项所述的伸缩性片材的制造方法得到的伸缩性片材。

[0177] 工业上的可利用性

[0178] 根据本发明的伸缩性片材的制造方法,能够高效地形成片材间的接合强度和线状弹性体对片材的固定强度相互不同的部分,能够有效地提高伸缩性片材中的线状弹性体的防脱性、柔软性、美观等。例如,作为伸缩性片材,能够高效地制造线状弹性体不易从端部接合部脱离,而且端部接合部间通气性、柔软性和伸缩性优异的伸缩性片材。

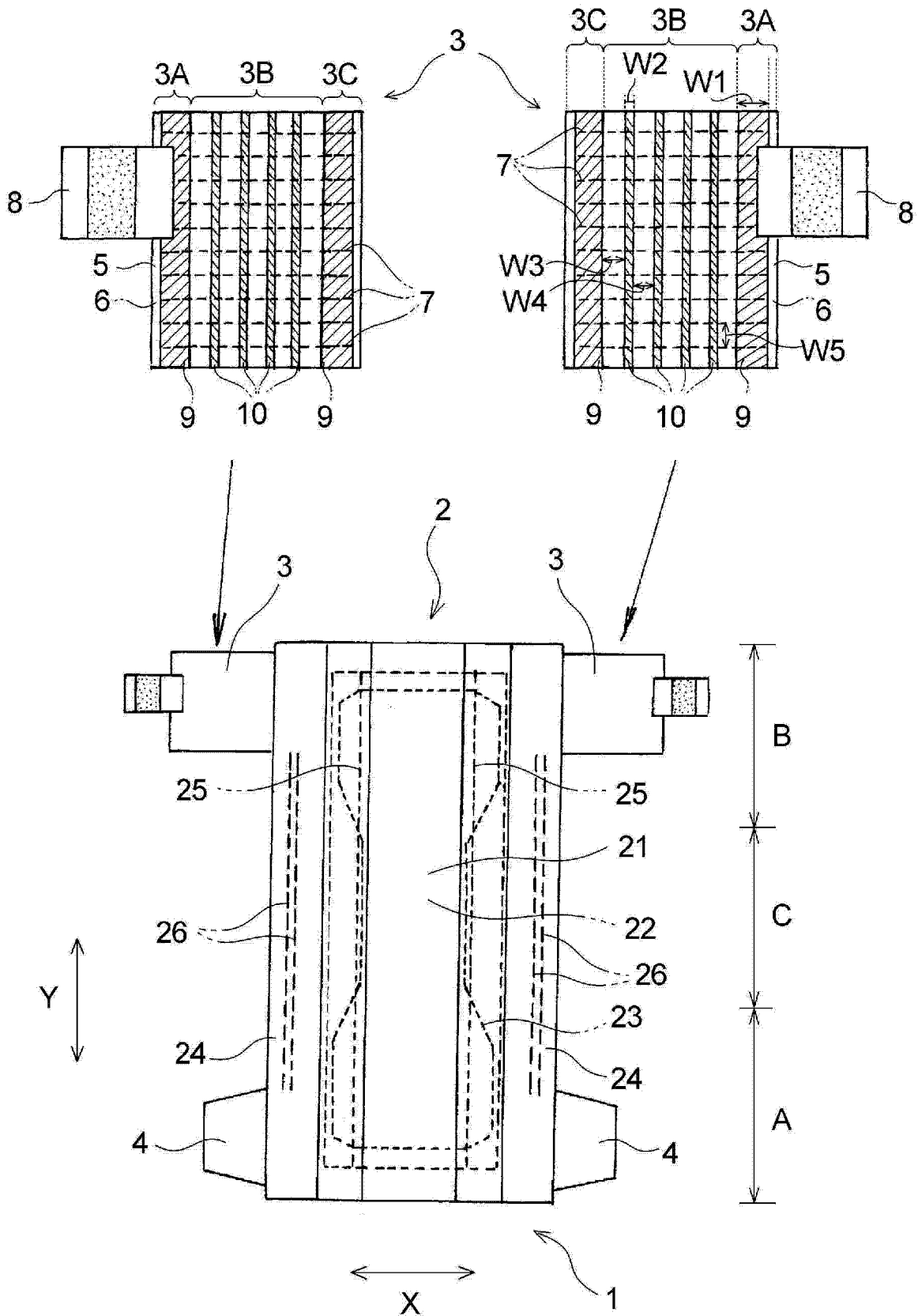


图 1



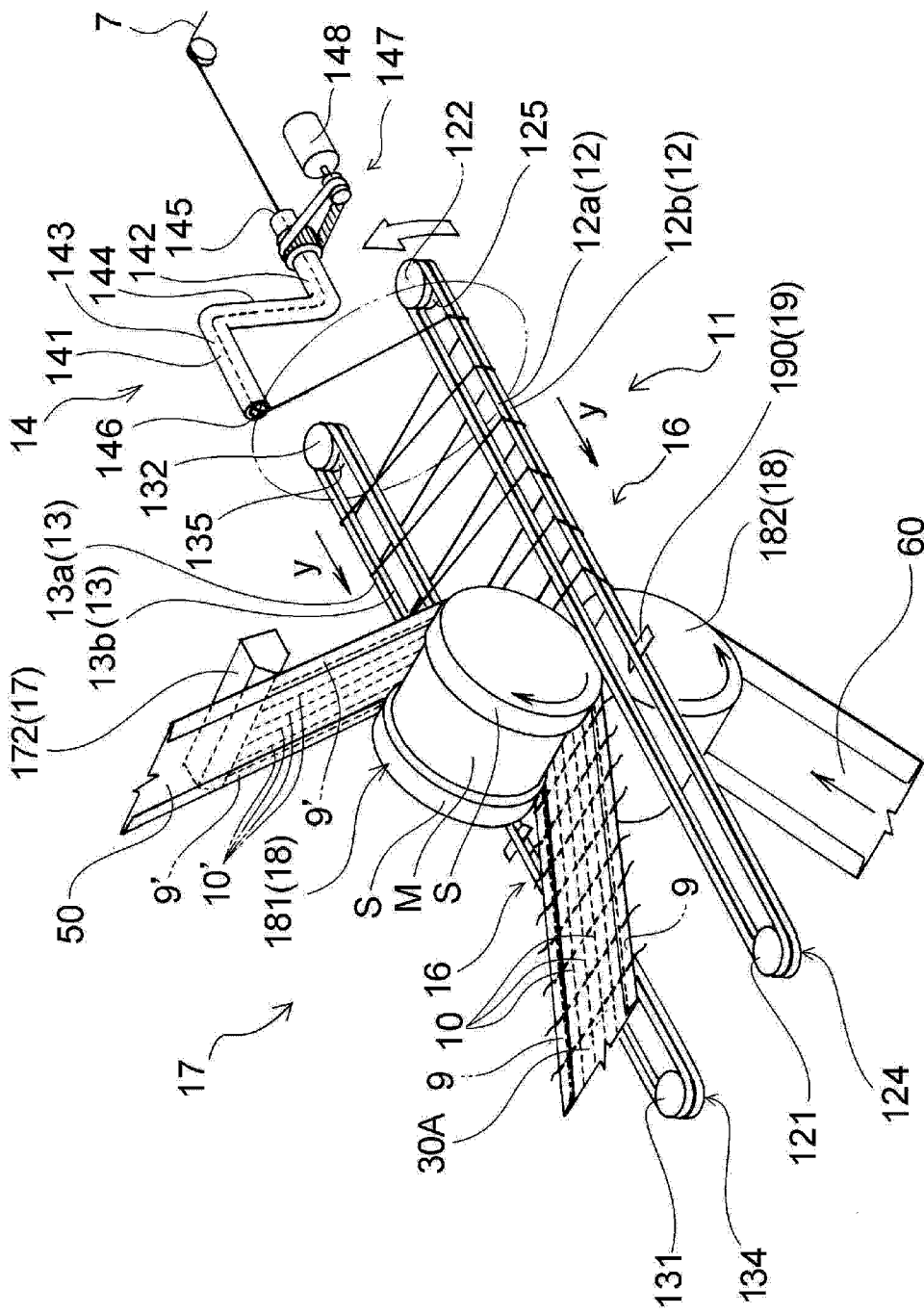


图 2

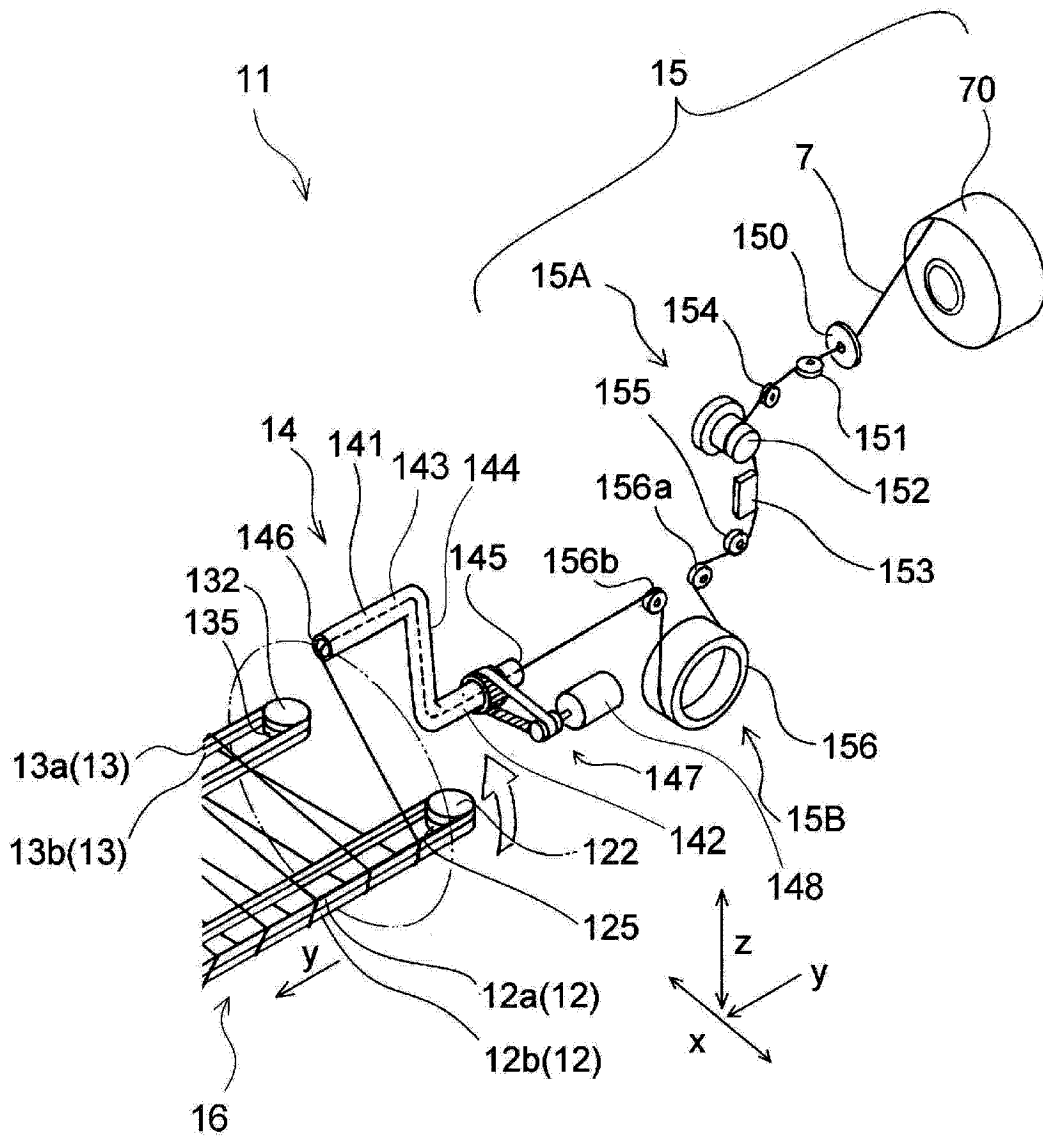


图 3

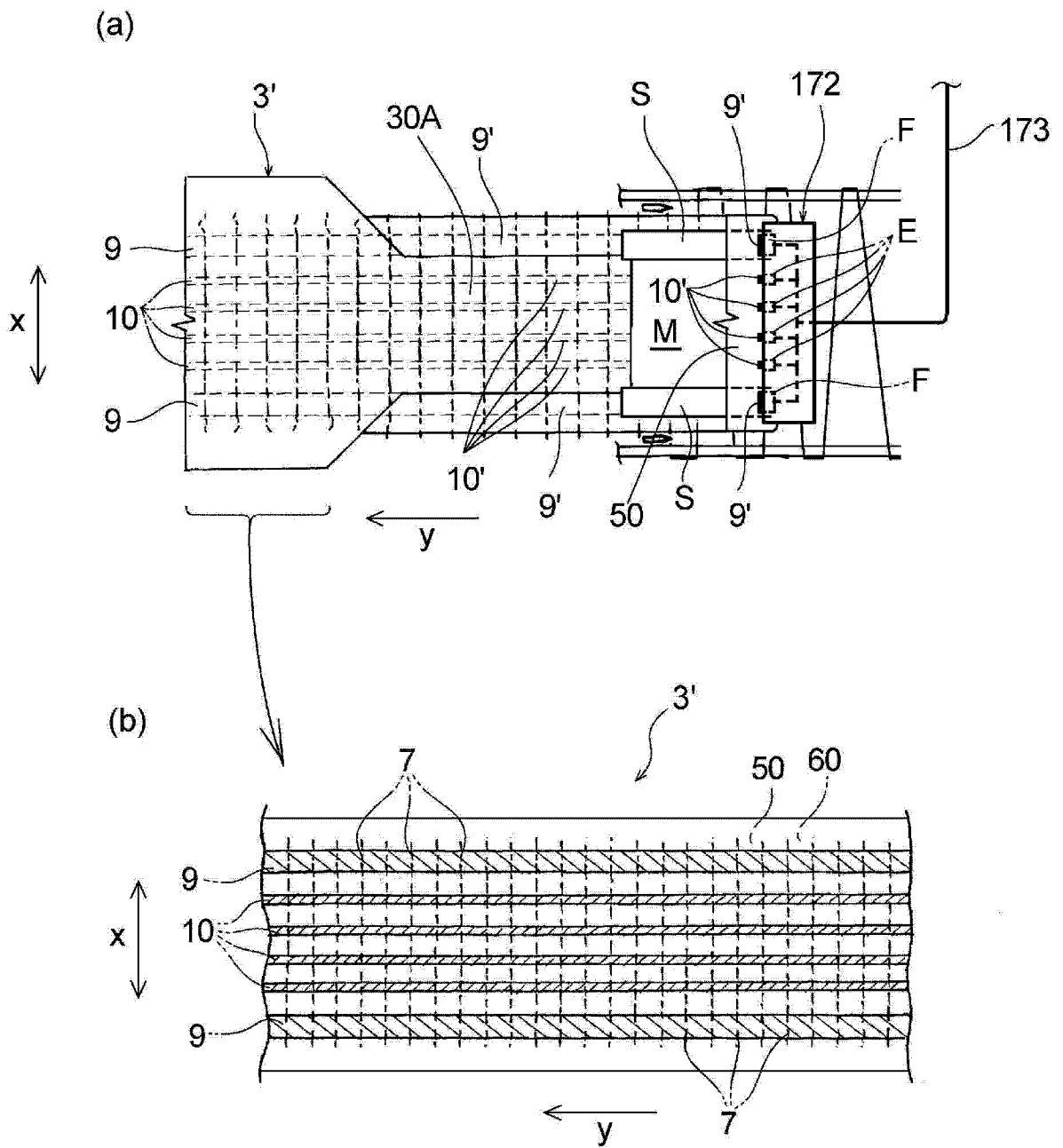


图 4

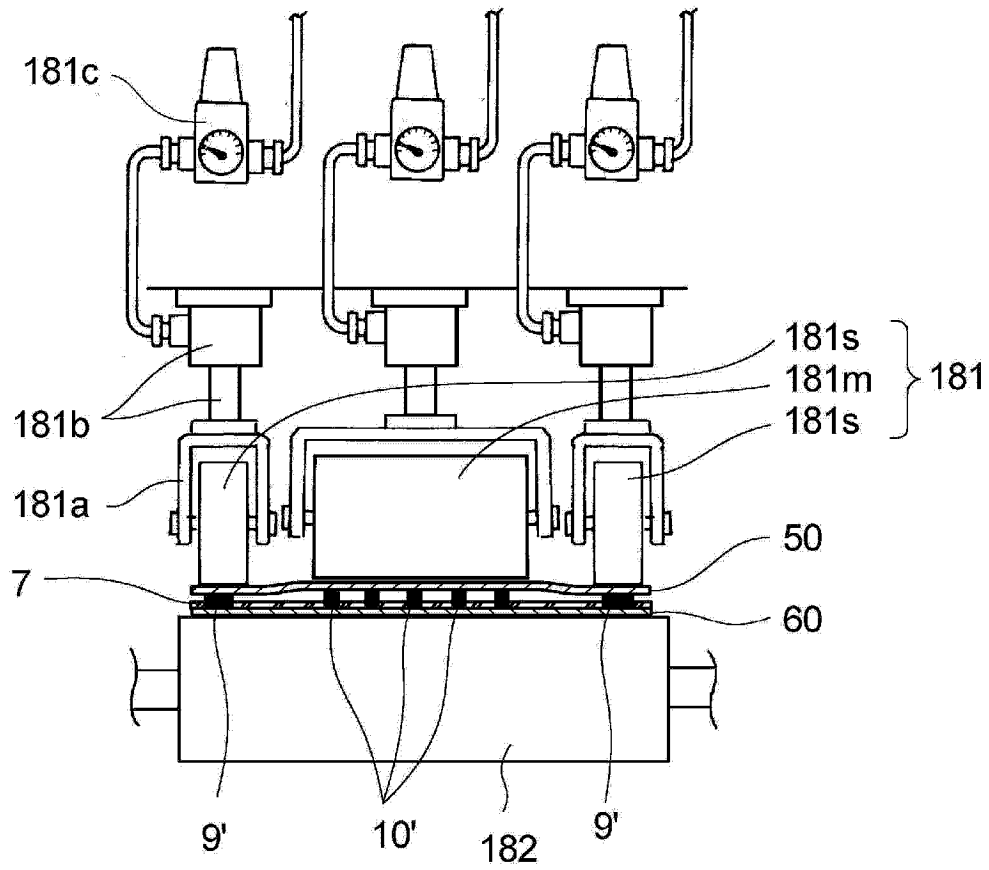


图 5

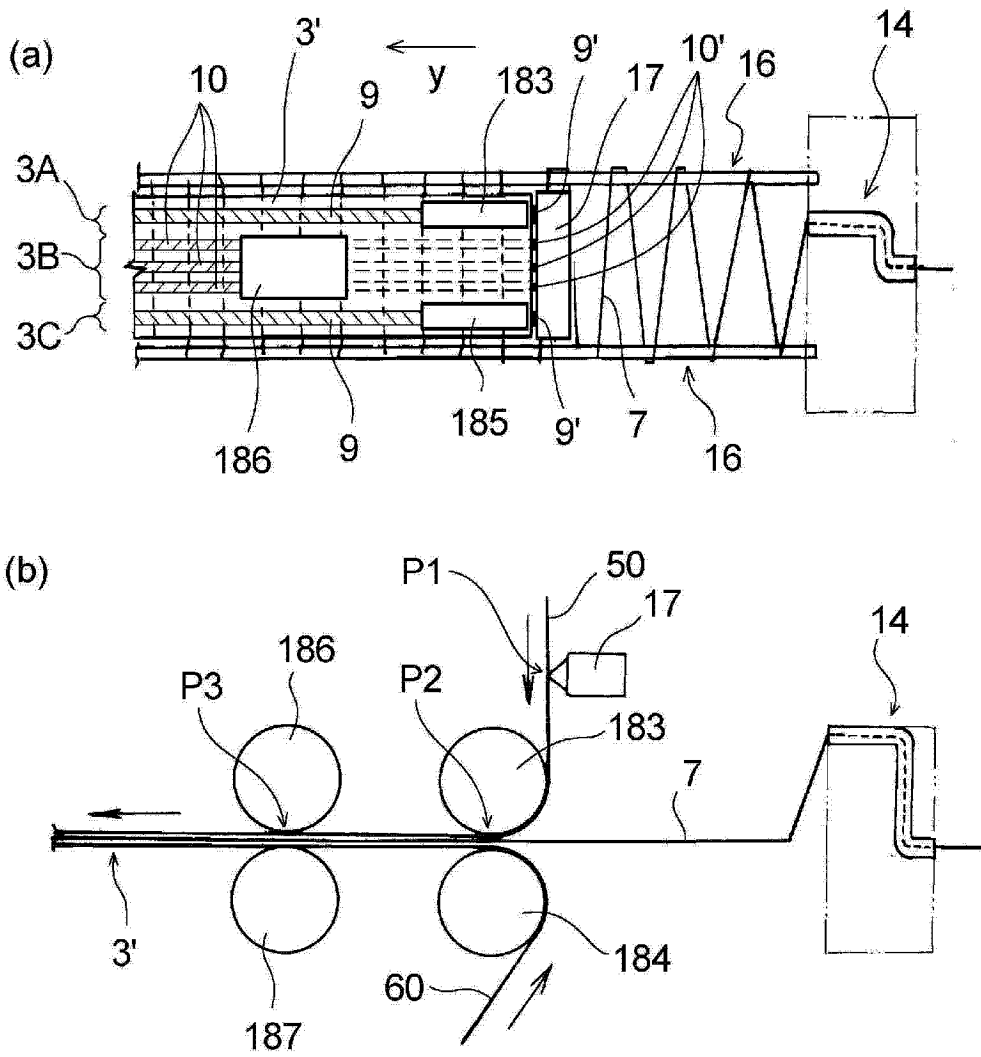


图 6

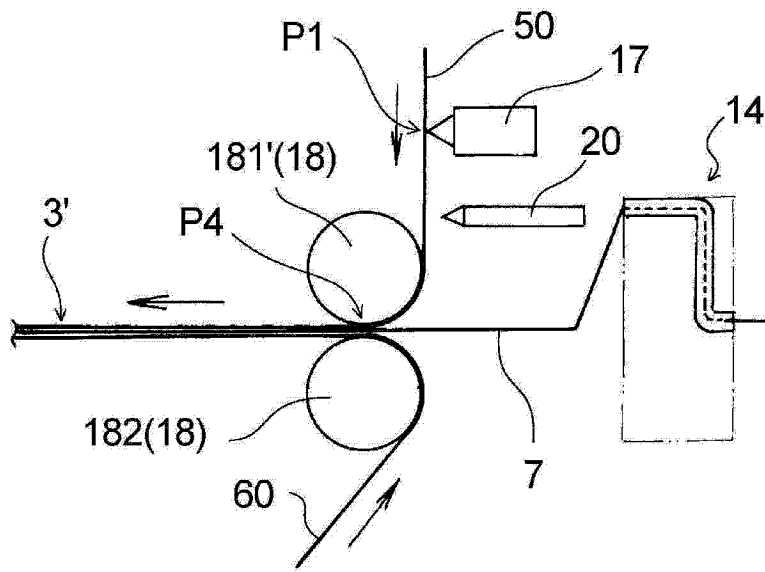


图 7