



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118946281 A

(43) 申请公布日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202380027129.9

(22) 申请日 2023.03.16

(30) 优先权数据

2022-043096 2022.03.17 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2024.09.12

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2023/010346 2023.03.16

(87) PCT国际申请的公布数据

W02023/176930 JA 2023.09.21

(71) 申请人 株式会社瑞光

地址 日本大阪

(72) 发明人 沟畑章 古川大介

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

专利代理师 伍志健 林明校

(51) Int.Cl.

A41H 42/00 (2006.01)

A41D 13/12 (2006.01)

A41H 43/04 (2006.01)

权利要求书2页 说明书23页 附图14页

(54) 发明名称

衣服的制作方法

(57) 摘要

提供能够高效地制造的衣服的制作方法。使以重叠状态被搬运的第三片材和第四片材部分地接合,在规定的位 置切断,从而形成筒状的袖构件(30)。袖构件与用于形成被搬运的前侧构件(10)的第一片材(W1)重叠。被搬运的第一片材和被搬运的第二片材(W2)以与第一片材重叠的袖构件配置在第一片材和第二片材之间的方式重叠。在第二形成工序中,以重叠状态被搬运的第一片材以及第二片材按照衣服1的外边缘形状而部分地接合,以重叠状态被搬运的第一片材以及第二片材按照衣服1的外边缘形状而部分地被切断。在第二形成工序中形成的衣服从第一片材以及第二片材分离。



1. 衣服的制造方法,包括:

第一搬运工序,搬运第一片材,所述第一片材用于形成作为前身以及后身中的一者的第一构件;

第二搬运工序,搬运第二片材,所述第二片材用于形成作为所述前身以及所述后身中的另一者的第二构件;

第一形成工序,使被搬运的第三片材和被搬运的第四片材重叠,并使以重叠状态被搬运的所述第三片材和所述第四片材部分地接合,在规定的位置切断,从而形成筒状的袖构件;

第一重叠工序,使被搬运的所述第一片材与所述袖构件重叠;

第二重叠工序,以使与所述第一片材重叠的所述袖构件配置在所述第一片材与所述第二片材之间的方式,使被搬运的所述第一片材与被搬运的所述第二片材重叠;

第二形成工序,使以重叠状态被搬运的所述第一片材以及所述第二片材按照所述衣服的外边缘形状而被部分地接合,并且使以重叠状态被搬运的所述第一片材以及所述第二片材按照所述衣服的外边缘形状而被部分地切断;

分离工序,使在所述第二形成工序形成的所述衣服从所述第一片材以及所述第二片材分离。

2. 根据权利要求1所述的衣服的制造方法,还包括:第三形成工序,在所述第一片材沿搬运所述第一片材的方向形成狭缝或者针眼;或者,在所述第二片材沿搬运所述第二片材的方向形成狭缝或者针眼。

3. 根据权利要求1或2所述的衣服的制造方法,所述袖构件的袖口的开口尺寸小于所述袖构件的臂孔的开口尺寸;

在所述第一形成工序中,由以重叠状态沿第一方向被搬运的所述第三片材以及所述第四片材,交替地形成第一袖构件和第二袖构件;其中,所述第一袖构件是所述袖口配置在与所述第一方向正交的第二方向的一端侧的袖构件,所述第二袖构件是所述袖口配置在所述第二方向的另一端侧的袖构件。

4. 根据权利要求3所述的衣服的制造方法,还包括:

第一配置工序,对于被搬运的所述第三片材,在与搬运所述第三片材的方向正交的方向的两端部配置伸缩件;

第二配置工序,对于被搬运的所述第四片材,在与搬运所述第四片材的方向正交的方向的两端部配置伸缩件。

5. 根据权利要求4所述的衣服的制造方法,所述伸缩件配置在成为所述袖构件的所述袖口的部分以及成为所述袖构件的所述臂孔的部分这两者;

所述衣服的制造方法还包括:切断工序,将安装在成为所述袖构件的所述臂孔的部分的所述伸缩件切断。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的衣服的制造方法,还包括:接合工序,在接合所述第一片材以及所述第二片材之前,使所述第一片材和所述袖构件接合,使所述第二片材和所述袖构件接合。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的衣服的制造方法,所述衣服的肩部分的位于所述袖构件侧的端部,相比于所述衣服的肩部分的位于所述衣服的领口侧的端部,配置在更靠

近所述衣服的下摆的附近；

在所述第二形成工序中,按照所述衣服的外边缘的肩部分的至少一部分的形状,切断所述第一片材以及所述第二片材。

8.根据权利要求1至7中任一项所述的衣服的制造方法,还包括折入工序,在所述第二形成工序后进行,在所述分离工序之前对以重叠状态在第三方向被搬运的所述第一片材以及所述第二片材进行,使所述第一片材以及所述第二片材的、与所述第三方向正交的方向的两端部沿所述第三方向折入内侧。

9.根据权利要求1至8中任一项所述的衣服的制造方法,还包括:翻面工序,在使由所述第一形成工序形成的所述袖构件在所述第一重叠工序中与所述第一片材重叠之前进行,将所述袖构件翻面以使在所述第一形成工序时配置在外侧的所述袖构件的面配置在内侧。

衣服的制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及衣服的制造方法。

背景技术

[0002] 以往,作为防护服罩或者手术服等衣服的制造方法,已知有专利文献1(日本发明专利6762991号)所示的制造方法。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本发明专利6762991号

发明内容

[0006] 发明所要解决的课题

[0007] 专利文献1(日本发明专利6762991号)所公开的衣服是将前侧饰片、两个后侧饰片、衣领、袖部、袖口等多个部件缝合成曲线状而制造的。因此,专利文献1(日本发明专利6762991号)所公开的衣服的制造工序复杂,不适合大量生产。

[0008] 本发明的课题是提供一种制造方法比较简单、可高效地制造的衣服的制造方法。

[0009] 用于解决课题的手段

[0010] 本发明的衣服的制造方法包括:第一搬运工序、第二搬运工序、第一形成工序、第一重叠工序、第二重叠工序、第二形成工序和分离工序。在第一搬运工序中,搬运用于形成作为前身以及后身中的一者的第一构件的第一片材。在第二搬运工序中,搬运用于形成作为前身以及后身中的另一者的第二构件的第二片材。在第一形成工序中,使被搬运的第三片材和被搬运的第四片材重叠,并使以重叠状态被搬运的第三片材和第四片材部分地接合,在规定的位置切断,从而形成筒状的袖构件。在第一重叠工序中,使被搬运的第一片材与袖构件重叠。在第二重叠工序中,以使与第一片材重叠的袖构件配置在第一片材与第二片材之间的方式,使被搬运的第一片材与被搬运的第二片材重叠。在第二形成工序中,以重叠状态被搬运的第一片材以及第二片材按照衣服的外边缘形状而被部分地接合。此外,在第二形成工序中,以重叠状态被搬运的第一片材以及第二片材按照衣服的外边缘形状而被部分地切断。在分离工序中,使在第二形成工序形成的衣服从第一片材以及第二片材分离。

[0011] 发明的效果

[0012] 在本发明的衣服的制造方法中,能够用比较简单的工序制造衣服,能够高效地制造衣服。

[0013] 此外,在本发明的衣服的制造方法中,由于在用于形成第一构件的第一片材和用于形成第二构件的第二片材之间配置有袖构件,因此,能够用后身覆盖成为前身的外表面(前表面)的部分以及袖构件。因此,在本发明的衣服的制造方法中,能够制造可抑制所制造的衣服的前身的外表面或者袖构件因人手等接触而被污染的情况发生的、卫生方面优异的衣服。

附图说明

[0014] 图1是从前方侧观察由本发明的衣服的制造方法所制造的衣服被穿着时的状态的概略图。

[0015] 图2是从后方侧观察由本发明的衣服的制造方法所制造的衣服被穿着时的状态的概略图。

[0016] 图3是从穿着者穿着时朝向外侧的一侧(不与人相对的一侧)观察到的由本发明的衣服的制造方法所制造的衣服的穿着前的状态的概略图。

[0017] 图4示意性地描绘本发明的衣服的制造方法中对第一片材进行的加工的例子。

[0018] 图5是图4的延续,示意性地描绘本发明的衣服的制造方法中对第一片材、和与第一片材汇合的袖构件以及第二片材进行的加工的例子。

[0019] 图6示意性地描绘本发明的衣服的制造方法中由第三片材以及第四片材形成袖构件的加工的例子。

[0020] 图7示意性地描绘本发明的衣服的制造方法中对第二片材进行的加工的例子。

[0021] 图8是用于说明在本发明的衣服的制造方法的第二形成工序中,第一片材以及第二片材被切断的位置的例子图。

[0022] 图9是用于说明在本发明的衣服的制造方法的第二形成工序中,第一片材以及第二片材被切断的位置的其他例子图。

[0023] 图10是示意性地表示图4以及图5中对第一片材、和与第一片材汇合的袖构件以及第二片材进行的加工流程的例子流程图。

[0024] 图11是示意性地表示图6中的由第三片材以及第四片材形成袖构件的加工流程的例子流程图。

[0025] 图12是示意性地表示图7中的对第二片材进行的加工流程的例子流程图。

[0026] 图13是示意性地描绘衣服制造系统的主要部分的一部分的图,主要描绘对第一片材进行加工的装置和形成袖构件的装置。

[0027] 图14是示意性地描绘衣服制造系统的主要部分的一部分的图,主要描绘对第二片材进行加工的装置。

[0028] 图15是示意性地描绘衣服制造系统的主要部分的一部分的图,主要描绘使第二片材与第一片材以及袖构件汇合而形成衣服的装置。

[0029] 图16是从穿着者穿着时朝向外侧的一侧(不与人相对的一侧)观察到的由本发明的衣服的制造方法所制造的其他例子的衣服的穿着前的状态的概略图。

[0030] 图17是接合第三片材和第四片材,然后在中央部分切断接合部位而形成的袖构件的概略图。

[0031] 图18示意性地描绘变形例J的衣服的制造方法中由第三片材以及第四片材形成袖构件的加工的例子。

具体实施方式

[0032] 以下,参照附图说明本发明的衣服的制造方法的实施方式。

[0033] 另外,以下说明的实施方式不过是本发明的一个实施例,而并非限制本发明的范围。本领域技术人员应当理解,在不脱离权利要求书中所记载的本发明的精神以及范围的

情况下,可以对以下实施方式进行各种改变。

[0034] (1) 衣服

[0035] (1-1) 概要

[0036] 参照图1~图3,对使用本发明的衣服的制造方法所制造的衣服1进行说明。图1是从前方侧观察衣服1被穿着者穿着时的状态的概略图。图2是从后方侧观察衣服1被穿着者穿着时的状态的概略图。图3是从穿着者穿着时朝向外侧的一侧(不与人相对的一侧)观察衣服1的穿着前的状态的概略图。在图3中,从容易观察图的观点来看,对于左后侧构件20L以及袖构件30以外的无法直接看到的构件,省略其描绘。

[0037] 另外,在图1以及图2中,描绘未连结用于使衣服1紧贴身体的后述的带的状态。此外,在图3中,描绘为了穿着衣服1而展开的状态,该衣服1并非后述的衣服制造系统100完成衣服1的制造的时间点的衣服,而是为了衣服1的紧凑化而由衣服制造系统100折叠的衣服1。

[0038] 以下,在说明衣服1或者构成衣服1的构件时,为了表示方向或者朝向,有时使用“上”、“下”、“前(正面)”、“后(背面)”、“右”、“左”等用语。这些表达在没有特别记载的情况下,是指衣服1的穿着状态中的“上”、“下”、“前”、“后”、“右”、“左”。具体而言,衣服1的上侧是指正常穿着衣服1的状态下的穿着者的头部侧,衣服1的前侧是指正常穿着衣服1的状态下的穿着者的胸部(正面)侧,衣服1的右侧是指正常穿着衣服1的状态下的穿着者的右臂侧。对于其他表达也同样。

[0039] 此外,以下在说明衣服1或者构成衣服1的构件时,有时使用“外表面”、“内表面”等用语,但在没有特别记载的情况下,这些表达是指衣服1的穿着状态下的“外表面”、“内表面”等。具体而言,内表面是指在正常穿着衣服1的状态下与穿着者相对的一侧的面,外表面是指在正常穿着衣服1的状态下不与穿着者相对的一侧的面。

[0040] 由本发明的制造方法所制造的衣服1,其用途没有限定,例如,可以作为手术衣、作业时使用的防护罩而使用。虽然并不限定使用次数,但是衣服1例如是使用后丢弃的一次性使用的衣服。衣服1除了覆盖穿着者的上半身之外,还从穿着者的下半身的腰部分覆盖到脚踝附近。

[0041] 衣服1的主要构件包括:作为第一构件的一例的前侧构件10(前身)、作为第二构件的一例的后侧构件20(后身)、第一袖构件30R(右袖)和第二袖构件30L(左袖)。另外,第一袖构件30R与第二袖构件30L的差异在于,相对于构件10、20配置在哪一侧(被穿着者的哪只手臂插入)的差异,形状和结构是相同的。以下,在不需要特别区分第一袖构件30R和第二袖构件30L的情况下,有时不将第一袖构件30R和第二袖构件30L分开,而是用单一的名称称呼袖构件30。

[0042] 通过前侧构件10和袖构件30在规定部位接合、后侧构件20和袖构件30在规定部位接合、前侧构件10和后侧构件20在规定部位接合,从而前侧构件10、后侧构件20以及袖构件30构成衣服1。关于前侧构件10和袖构件30的接合、后侧构件20和袖构件30的接合、以及前侧构件10和后侧构件20的接合,将在后面进行说明。

[0043] 前侧构件10以及后侧构件20的材质并没有限定,例如为由热塑性树脂构成的薄膜或者无纺布。例如,前侧构件10以及后侧构件20的材质是聚乙烯、聚丙烯等聚烯烃系树脂,聚对苯二甲酸乙二醇酯、尼龙等。通过使用这些材质,可以对前侧构件10和后侧构件20进行

热熔。此外,前侧构件10以及后侧构件20不需要由单一种类的材料制造,也可以由层叠多个材料的、由多种材质构成的材料制造。

[0044] 此外,由于加强、提高穿着者的舒适性的目的,也可以在前侧构件10以及后侧构件20局部地贴附其他构件。虽然不限于此,但是在本实施方式中,在前侧构件10的内表面贴附有材料与前侧构件10的材料不同的加强构件12(参照图1)。加强构件12在前侧构件10的左右方向的大致整体而配置在从前侧构件10的胸部附近到下摆18旁边的区域。此外,如图1所示,在前侧构件10的内表面的、衣服1的前侧的领口14的周围,贴附有颈围构件15a(无纺布)。此外,在本实施方式中,如图1所示,在后侧构件20的内表面的、衣服1的后侧的领口24的周围,贴附有颈围构件25a(无纺布)。

[0045] 对前侧构件10、后侧构件20以及袖构件30进行更详细的说明。

[0046] (1-2) 各构件的详细情况

[0047] (1-2-1) 前侧构件

[0048] 如图1所示,前侧构件10是大致矩形状的片状构件。但是,在前侧构件10的上部,为了穿过穿着者的头,以向下方凹陷的方式形成有大致C字形状的领口14。另外,领口14的形状是任意的,例如领口14的形状也可以是大致V字形状。此外,如图1所示,覆盖穿着者的肩的前侧构件10的肩部分16包括从领口14侧向袖构件30侧朝向斜下方延伸的倾斜部16a,以及与穿着者的身体相匹配。此外,如图1所示,前侧构件10的肩部分16包括在领口14和倾斜部16a之间延伸的水平部16b。由于肩部分16具有这样的结构,因此,肩部分16的位于袖构件30的一侧的端部16c,相比于肩部分16的位于领口14的一侧的端部16d,更靠近衣服1的下摆(前侧构件10的下摆18)。

[0049] 在前侧构件10的外表面的腰附近,作为附属品安装有第一前带11a以及第二前带11b。在图1中,第一前带11a以及第二前带11b被描绘在前侧构件10的前方,但是在穿着者实际穿着衣服1时,第一前带11a以及第二前带11b在穿着者的背面侧被捆扎。通过在穿着者的背面侧捆扎第一前带11a以及第二前带11b,能够在穿着者的腰部附近使衣服1紧贴穿着者的身体。

[0050] (1-2-2) 后侧构件

[0051] 后侧构件20包括右后侧构件20R和左后侧构件20L。右后侧构件20R以及左后侧构件20L分别是大致矩形状的片状构件。在衣服1中,右后侧构件20R和左后侧构件20L以互相重叠的方式配置。具体而言,在衣服1中,右后侧构件20R的左端附近部配置为与左后侧构件20L的右端附近部重叠。在图2中,右后侧构件20R的左端附近部配置在左后侧构件20L的右端附近部的后方,但是衣服1的形状并不限定于这种形状,也可以以使左后侧构件20L的右端附近部配置在右后侧构件20R的左端附近部的后方的方式进行设计变形。

[0052] 以下,并非对右后侧构件20R和左后侧构件20L各自的形状进行说明,而是将右后侧构件20R和左后侧构件20L视为一体的后侧构件20来对其形状进行说明。

[0053] 后侧构件20的外形具有与前侧构件10相同的外形。如图2所示,后侧构件20是大致矩形状的片状构件。但是,在后侧构件20的上部,为了穿过穿着者的头,以向下方凹陷的方式形成有大致C字形状的领口24。另外,领口24的形状是任意的,例如领口24的形状也可以是大致V字形状。此外,如图2所示,覆盖穿着者的肩的后侧构件20的肩部分26包括从领口24侧向袖构件30侧朝向斜下方延伸的倾斜部26a,以及与穿着者的身体相匹配。此外,如图2所

示,后侧构件20的肩部分26包括在领口24和倾斜部26a之间延伸的水平部26b。由于肩部分26具有这样的结构,因此,肩部分26的位于袖构件30的一侧的端部26c,相比于肩部分26的位于领口24的一侧的端部26d,更靠近衣服1的下摆(后侧构件20的下摆28)。

[0054] 前侧构件10和后侧构件20在以下部分接合而一体化。后侧构件20的肩部分26与前侧构件10的肩部分16接合。此外,后侧构件20以及前侧构件10的左右的外边缘,从与前侧构件10以及后侧构件20的袖构件30的下端部接合的接合部(腋下部分)到前侧构件10以及后侧构件20的下摆18、28,其整体被接合。

[0055] 此外,后侧构件20的领口24和前侧构件10的领口14由于穿着者需要伸出头部,因此没有接合。此外,后侧构件20的下摆28和前侧构件10的下摆18,为了穿着者伸出脚而不接合。

[0056] 在后侧构件20的外表面的领口24附近,作为附属品安装有第一颈带22a以及第二颈带22b。第一颈带22a安装在左后侧构件20L,第二颈带22b安装在右后侧构件20R。在穿着者穿着衣服1时,第一颈带22a以及第二颈带22b在穿着者的背面侧被捆扎。通过在穿着者的背面侧捆扎第一颈带22a以及第二颈带22b,能够在穿着者的颈围使衣服1紧贴在穿着者的身体。

[0057] 此外,在后侧构件20的腰附近,作为附属品安装有腰部外侧带21a以及腰部内侧带21b。腰部外侧带21a安装在左后侧构件20L的外表面。腰部内侧带21b安装在右后侧构件20R的内表面。在穿着者实际穿着衣服1时,腰部外侧带21a以及腰部内侧带21b在穿着者的背面侧被捆扎。通过在穿着者的背面侧捆扎腰部外侧带21a以及腰部内侧带21b,能够抑制右后侧构件20R和左后侧构件20L成为分离的状态。

[0058] 此外,在与左后侧构件20L的外表面相对的右后侧构件20R的内表面,作为附属品设置有面扣22c(钩部)。在穿着者实际穿着衣服1时,面扣22c贴合在左后侧构件20L的外表面的纤维(环扣部),用于在穿着者的颈围使衣服1与穿着者的身体紧贴。

[0059] (1-2-3) 袖构件

[0060] 袖构件30是衣服1的穿着者穿过手臂的部分。

[0061] 袖构件30是圆筒状的构件。在袖构件30的一端侧设有衣服1的穿着者伸出手的袖口32。在袖构件30的另一端侧设有衣服1的穿着者插入手臂的臂孔34。

[0062] 袖构件30与前侧构件10以及后侧构件20在臂孔34侧的端部接合。具体而言,第一袖构件30R的前表面的位于臂孔34侧的端部外边缘,在上下方向的整个区域与前侧构件10的外表面的右侧外边缘接合。此外,第一袖构件30R的后表面的位于臂孔34侧的端部外边缘,在上下方向的整个区域与后侧构件20(右后侧构件20R)的外表面的右侧外边缘接合。此外,第二袖构件30L的前表面的位于臂孔34侧的端部外边缘,在上下方向的整个区域与前侧构件10的外表面的左侧外边缘接合。此外,第二袖构件30L的后表面的位于臂孔34侧的端部外边缘,在上下方向的整个区域与后侧构件20(左后侧构件20L)的外表面的左侧外边缘接合。

[0063] 在本实施方式的袖构件30中,袖口32的开口尺寸形成为小于袖构件30的臂孔34的开口尺寸。通过较小地形成袖构件30的袖口32(通过使袖口32的开口尺寸较小),从而多余的袖构件30的袖口32不容易妨碍作业。另一方面,通过使袖构件30的臂孔34的开口尺寸较大,从而衣服1的穿着者容易自由地活动手臂。

[0064] 另外,在袖构件30的袖口32配置(安装)有伸缩件E。伸缩件E例如是高伸缩性的片状的构件或者线橡胶。由于袖构件30的袖口32的伸缩件E将袖口32勒紧,因此,袖口32不容易妨碍作业,异物不容易从袖口32进入衣服1的内部。

[0065] (1-3) 衣服的穿着方法

[0066] 对衣服1的穿着方法进行说明。

[0067] 首先,在说明衣服1的穿着方法之前,对穿着者穿着前的衣服1的形状进行说明。另外,制造衣服1的衣服制造系统100,为了实现所制造的衣服1的紧凑化,如后所述,制造折叠状态的衣服1。但是,在此,并非将折叠状态的衣服1,而是将展开衣服制造系统100所制造的折叠状态的衣服1后的衣服1的形状,称为穿着者穿着前的衣服1的形状。

[0068] 在穿着衣服1后,前侧构件10的外表面配置在穿着者的前方,后侧构件20的外表面配置在穿着者的后方。此外,在穿着衣服1后,前侧构件10的内表面与穿着者的前表面相对,后侧构件20的内表面与穿着者的背面对。

[0069] 与此相对,在穿着者穿着前的衣服1中,前侧构件10的内表面(在穿着后与穿着者相对的面)配置在外侧,后侧构件20的内表面(在穿着后与穿着者相对的面)配置在外侧。换言之,在穿着者穿着前的衣服1中,前侧构件10的外表面(穿着后不与穿着者相对的面)配置在内侧,后侧构件20的外表面(穿着后不与穿着者相对的面)配置在内侧。总之,在穿着者穿着前的衣服1中,穿着者穿着时配置在外侧的表面不露出到外部。并且,在穿着者穿着前的衣服1中,在前侧构件10的外表面和后侧构件20的外表面之间配置有袖构件30。另外,配置在前侧构件10和后侧构件20之间的袖构件30的臂孔34,在衣服1的侧面处于开口状态。换言之,在衣服1被穿着者穿着之前,穿着者处于手臂可插入袖构件30的臂孔34的状态。

[0070] 在穿着者穿着衣服1时,穿着者使图3的形狀的衣服1的前侧构件10的内表面(穿着后与穿着者相对的面)与穿着者的前表面相对。然后,穿着者从第一袖构件30R的臂孔34插入右臂,从第一袖构件30R的袖口32伸出右手腕。此外,穿着者从第二袖构件30L的臂孔34插入左臂,从第二袖构件30L的袖口32伸出左手腕。

[0071] 在该状态下,例如,辅助穿着衣服1的辅助者,以使配置在穿着者前方的后侧构件20的内表面(右后侧构件20R的内表面以及左后侧构件20L的内表面)与穿着者的背面对的方式,用右后侧构件20R以及左后侧构件20L覆盖穿着者的背面。然后,辅助者将设置在右后侧构件20R的内表面的面扣22c贴附在左后侧构件20L的外表面的纤维(环扣)上。进而,辅助者在穿着者的背面侧捆扎第一颈带22a以及第二颈带22b,在穿着者的背面侧捆扎腰部外侧带21a以及腰部内侧带21b。接着,辅助者或者穿着者在穿着者的背面侧捆扎第一前带11a以及第二前带11b。通过以上的方式,穿着者能够穿着衣服1。

[0072] (2) 衣服的制造方法以及制造系统

[0073] 参照图4~图15,对本发明的衣服1的制造方法的实施方式、以及使用该制造方法制造衣服1的衣服制造系统100的例子进行说明。

[0074] 图4示意性描绘对第一片材W1进行加工的例子。图5是图4的延续,示意性地描绘对第一片材W1、和与第一片材W1汇合的袖构件30以及第二片材W2进行的加工的例子。图6示意性地描绘由第三片材W3以及第四片材W4形成袖构件30的加工的例子。图7示意性地描绘对第二片材W2进行的加工的例子。

[0075] 此外,图4、图5、图7中的、表示衣服的领口以及肩部分的点划线、和表示用于制造

一件衣服1的片材的区域的边界的点划线(在与衣服1的下摆对应的位置描绘的点划线)是从容易理解的观点描绘的,并非在物理上设置有针眼等。此外,图6的在所搬运的片材上描绘的双点划线,表示在之后的工序中,在该位置,进行第三片材和第四片材的接合,或者第三片材以及第四片材的切断,并非在物理上设置有针眼等。此外,在图4以及图7中,用虚线表示无法直接看到的构件,但是在图5中,为了避免附图变得复杂,省略描绘无法直接看到的构件。

[0076] 图8是用于说明在衣服1的制造方法的第二形成工序中,第一片材W1以及第二片材W2被切断的位置的例子的图。图9是用于说明在衣服1的制造方法的第二形成工序中,以重叠状态搬运的第一片材W1以及第二片材W2被切断的位置的其他例子的图。

[0077] 图10与图4以及图5对应,是示意性表示对第一片材W1、和与第一片材W1汇合的袖构件30以及第二片材W2进行的加工流程的例子的流程图。图11与图6对应,是示意地表示由第三片材W3以及第四片材W4形成袖构件30的加工流程的例子的流程图。图12与图7对应,是示意地表示对第二片材W2进行的加工流程的例子的流程图。

[0078] 图13是示意性地描绘衣服制造系统100的主要部分的一部分的图,主要描绘对第一片材W1进行加工的装置和形成袖构件30的装置。图14是示意性地描绘衣服制造系统100的主要部分的一部分的图,主要描绘对第二片材W2进行加工的装置。图15是示意性地描绘衣服制造系统100的主要部分的一部分的图,主要描绘使第二片材W2与第一片材W1以及袖构件30汇合而形成衣服1的装置。

[0079] (2-1) 用于制造前侧构件以及后侧构件的材料

[0080] 在衣服1的制造中,作为主要材料,使用用于制造前侧构件10的第一片材W1、用于制造后侧构件20的第二片材W2和用于制造袖构件30的第三片材W3以及第四片材W4。另外,对于第一片材W1、第二片材W2和第三片材W3以及第四片材W4以外所使用的材料,在衣服1的制造方法的说明中进行说明。

[0081] 第一片材W1以及第二片材W2例如是热塑性树脂的片材。第一片材W1的宽度(与第一片材W1的搬运方向正交的方向的长度,参照图4),与衣服1的前侧构件10以及后侧构件20的左右宽度的长度L1(参照图1)相等。

[0082] 第三片材W3以及第四片材W4例如是无纺布和加强件层叠而成的片材。第三片材W3以及第四片材W4的宽度(与搬运方向直交的方向的长度,参照图6)与袖构件30的左右宽度的长度L2(参照图2)相等。

[0083] 第一片材W1以及第二片材W2从原材料卷(未图示)被送出。

[0084] 通过将原材料卷送出的袖用片材W3nw(无纺布)与从原材料卷送出的作为加强件的加强片材W3r重叠、接合,从而制造第三片材W3。通过将原材料卷送出的袖用片材W4nw(无纺布)与从原材料卷送出的作为加强件的加强片材W4r重叠、接合,从而制造第四片材W4。

[0085] (2-2) 衣服的制作方法

[0086] 通过对由衣服制造系统100来制造衣服1进行说明,来说明本发明的衣服1的制造方法的实施例。

[0087] 衣服制造系统100主要包括:第一片材搬运装置110,加强构件接合装置120,片材片接合装置130,前带接合装置140、150,粘接剂涂布装置160,袖构件重叠装置260、270,第

二片材重叠装置410、420,身边缘部接合装置180,身边缘部切割装置190,分离装置200以及折入装置195作为对第一片材W1、和与第一片材W1汇合的袖构件30以及第二片材W2进行加工的装置(参照图13和图15)。衣服制造系统100主要包括:第三片材形成及搬运装置210,第四片材形成及搬运装置220,伸缩件接合装置205、215,袖边缘部接合装置230,袖边缘部切割装置240以及位置调整装置245、250作为形成袖构件30的装置(参照图13)。此外,衣服制造系统100主要包括:第二片材搬运装置310,片材片接合装置320,狭缝装置330,颈带接合装置340、390,腰带接合装置350、380,面扣接合装置360以及粘接剂涂布装置370、400作为对第二片材W2进行加工的装置(参照图14)。关于各装置的功能,与制造方法一起进行说明。

[0088] 另外,以下说明的制造方法的流程只不过是一个例子。例如,工序的实施顺序可以在没有矛盾的范围内进行变更。此外,例如,如果没有矛盾,也可以同时执行两个以上的工序。

[0089] 此外,在以下的说明中,有时使用在“A”重叠“B”这样的表达,但该表达并不限定在“A”之上配置“B”这样的位置关系,而是意味着“A”与“B”成为重叠状态。即,如果没有矛盾,则在“A”重叠“B”这样的表达也包含在“B”之上配置“A”的方式、在水平方向排列“A”和“B”(在水平方向邻接)的方式。

[0090] 第一片材搬运装置110(参照图13)例如使用多个辊来搬运从原材料卷(未图示)送出的第一片材W1(图10中的步骤A1)。图10中的步骤A1的工序是搬运用于形成作为前身以及后身中的一者(在此为前身)的前侧构件10的第一片材W1的第一搬运工序的一例。另外,在此省略了详细的说明,但是第一片材W1也可以是多片薄片层叠而成的片材,衣服1的制造工序也可以包括制造由多层薄片层叠而成的第一片材W1的工序。

[0091] 加强构件接合装置120(参照图13)将加强构件12接合到第一片材搬运装置110所搬运的第一片材W1(图10中的步骤A2),其中,该加强构件12是从原材料卷(未图示)送出的片材(未图示)所切出的。接合方法可以是熔接,也可以是粘接,只要适当选择即可。加强构件接合装置120(参照图13)以使加强构件12在所制造的衣服1中配置在前侧构件10的内表面的规定位置的方式,将加强构件12接合到被搬运过来的第一片材W1。加强构件12的形状只要适当决定即可,例如为矩形状。

[0092] 片材片接合装置130(参照图13)将颈围片材片15接合到第一片材搬运装置110所搬运的第一片材W1(图10中的步骤A3),其中,该颈围片材片15是从原材料卷(未图示)送出的片材(未图示)所切出的。接合方法可以是熔接,也可以是使用了粘接剂的粘接,只要适当选择即可。另外,片材片接合装置130以使颈围构件15a(颈围片材片15在后续工序与第一片材W1一起被切断后,留在前侧构件10的构件)在所制造的衣服1中配置在前侧构件10的内表面的领口14周围的规定位置的方式,将颈围片材片15接合到被搬运过来的第一片材W1。颈围片材片15的形状可以适当地确定,例如为矩形状。

[0093] 前带接合装置140(参照图13)将第一前带11a接合到第一片材搬运装置110所搬运的第一片材W1(图10中的步骤A4),其中,第一前带11a如下地形成,即:使从原材料卷(未图示)切出的片材Wa1以及片材Wa2重叠,将重叠后的片材在与搬运方向正交的方向折叠一次以上,并在规定部位接合,将其在搬运方向以规定宽度切断而形成。前带接合装置140以使第一前带11a在所制造的衣服1中配置在前侧构件10的规定位置的方式,将第一前带11a接合到被搬运过来的第一片材W1。接合方法可以是熔接,也可以是粘接,只要适当选择即可。

[0094] 前带接合装置150(参照图13)以与前带接合装置140同样的方式,将由片材Wb1以及片材Wb2形成的第二前带11b接合到第一片材搬运装置110所搬运的第一片材W1(图10中的步骤A5)。前带接合装置150以使第二前带11b在所制造的衣服1中配置在前侧构件10的规定位置的方式,将第二前带11b接合到被搬运过来的第一片材W1。接合方法可以是熔接,也可以是粘接,只要适当选择即可。

[0095] 粘接剂涂布装置160(参照图13)在第一片材搬运装置110所搬运的第一片材W1的外表面(成为衣服1时成为前侧构件10的外表面的面)、且与袖构件30(第一袖构件30R以及第二袖构件30L)接合的位置涂布粘接剂(图10中的步骤A6)。具体而言,粘接剂涂布装置160在第一片材W1的外表面的右侧边缘部中的、在后续工序中与载置在第一片材W1上的第一袖构件30R接触的位置涂布粘接剂。此外,粘接剂涂布装置160在第一片材W1的外表面的左侧边缘部中的、在后续工序中与载置在第一片材W1上的第二袖构件30L接触的位置涂布粘接剂。虽然没有限定,但是粘接剂涂布装置160所涂布的粘接剂是热熔粘接剂。

[0096] 在此,暂时中断对第一片材W1进行的工序的说明,参照图6、图11、图13对袖构件30的形成工序进行说明。

[0097] 袖构件30主要由第三片材W3和第四片材W4构成。

[0098] 第三片材形成及搬运装置210(参照图13)对第三片材W3进行搬运(图11中的步骤B1),其中,该第三片材W3是通过将从原材料卷(未图示)送出的无纺布的袖用片材W3nw和从原材料卷(未图示)送出的加强件的加强片材W3r重叠(参照图6)并接合而制造的。另外,在图13中,省略图示使袖用片材W3nw与加强片材W3r汇合并接合的机构。

[0099] 伸缩件接合装置205对于被搬运的第三片材W3,在与搬运第三片材W3的方向正交的方向的两端部配置伸缩件E,进行接合(图11中的步骤B2)。图11中的步骤B2的工序是配置工序的一个例子。

[0100] 第四片材形成及搬运装置220(参照图13)对第四片材W4进行搬运(图11中的步骤B3),其中,该第四片材W4是通过将从原材料卷(未图示)送出的无纺布的袖用片材W4nw和从原材料卷(未图示)送出的加强件的加强片材W4r重叠(参照图6)并接合而制造的。此外,在图13中,省略图示使袖用片材W4nw与加强片材W4r汇合并接合的机构。

[0101] 另外,在此为了图示的方便,在步骤B1以及步骤B2之后记载了步骤B3,但这并不意味着在步骤B1以及步骤B2之后执行步骤B3。步骤B1以及步骤B2、和步骤B3以及后述的步骤B4可以并行地执行。

[0102] 伸缩件接合装置215对于被搬运的第四片材W4,在与搬运第四片材W4的方向正交的方向的两端部配置伸缩件E,进行接合(图11中的步骤B4)。图11中的步骤B4的工序是配置工序的一个例子。

[0103] 安装伸缩件E后的第三片材W3和安装伸缩件E后的第四片材W4汇合(图11的步骤B5)而成为重叠状态。重叠状态的第三片材W3和第四片材W4沿第一方向D1被搬运(参照图13)。

[0104] 袖边缘部接合装置230(参照图13)将以重叠状态沿第一方向D1(参照图6)被搬运的第三片材W3和第四片材W4部分地接合(图11的步骤B6)。具体而言,袖边缘部接合装置230将以重叠状态沿第一方向D1被搬运的第三片材W3和第四片材W4,沿与第一方向D1交叉的方向,在第三片材W3以及第四片材W4的宽度方向整体进行接合(参照图6的、在附图标记B6的

上方描绘的粗实线)。更具体而言,袖边缘部接合装置230以从与第三片材W3以及第四片材W4的片材面垂直的方向观察时,一个接合部位和在第一方向D1与该接合部位邻接的接合部位,与袖构件30的外形的上边缘和下边缘的形状大致一致的方式,将以重叠状态沿第一方向D1被搬运的第三片材W3和第四片材W4,在第三片材W3以及第四片材W4的宽度方向整体进行接合。通过袖边缘部接合装置230如此地接合第三片材W3以及第四片材W4,在从与第三片材W3以及第四片材W4的片材面垂直的方向观察以重叠状态沿第一方向D1被搬运的第三片材W3以及第四片材W4时,在与第一方向D1正交的第二方向D2的一端侧配置袖口32的袖构件30,和在第二方向D2的另一端侧配置袖口32的袖构件30为交替地配置的状态(其中,袖构件30彼此相连的状态)(参照图6)。

[0105] 利用袖边缘部接合装置230接合第三片材W3以及第四片材W4的接合方法可以是热熔,也可以是超声波熔接。此外,利用袖边缘部接合装置230接合第三片材W3以及第四片材W4的接合方法也可以是使用粘接剂的粘接。

[0106] 袖边缘部切割装置240(参照图13)在第一方向D配置在袖边缘部接合装置230的下游侧,将以重叠状态沿第一方向D1被搬运的第三片材W3和第四片材W4各自的由袖边缘部接合装置230接合的接合部位,沿接合部位的延伸方向,在接合部位的中央部切断(步骤B7)。换言之,袖边缘部切割装置240将被搬运过来的第三片材W3以及第四片材W4上的彼此相连状态的袖构件30切开,而形成与其他袖构件30独立的袖构件30。

[0107] 在上述方式中,通过进行第三片材W3以及第四片材W4的重叠、接合以及切断(通过进行作为第一形成工序的一例的步骤B5~B7的工序),在衣服制造系统100中,由在重叠状态下沿第一方向D1被搬运的第三片材W3以及第四片材W4,交替地形成在与第一方向D1正交的第二方向D2的一端侧配置袖口32的筒状的第一袖构件30R,和在第二方向D2的另一端侧配置袖口32的筒状的第二袖构件30L。在本实施方式中,第一袖构件30R用作右袖,第二袖构件30L用作左袖。如此地,通过由以重叠状态沿第一方向D1被搬运的第三片材W3以及第四片材W4交替地形成第一袖构件30R和第二袖构件30L,即使在形成袖口32侧的开口比臂孔34侧的开口小的袖构件30的情况下(即使在形成粗细不一样的袖构件30的情况下),也能抑制边角料的产生。

[0108] 另外,在袖构件30中,袖口32的伸缩件E由于可以勒紧袖口32,因此是有用的。但是,臂孔34侧的伸缩件E并非特别需要,优选没有。因此,例如,在衣服1的制造方法中,优选地,在步骤B6以及步骤B7的工序的同时或者其前后,具有将安装在成为袖构件30的臂孔34的部分的伸缩件E切断的切断工序。虽然不限定,但在切断工序中,例如通过对成为袖构件30的臂孔34的部分进行加热,而用热来切断伸缩件E。

[0109] 通过执行作为第一形成工序的一例的步骤B5~B7的工序而形成的袖构件30,被位置调整装置245、250搬运到袖构件重叠装置260、270(步骤B8),其中,该袖构件重叠装置260、270将袖构件30重叠到第一片材W1。另外,位置调整装置245、250将第一袖构件30R搬运到袖构件重叠装置260,将第二袖构件30L搬运到袖构件重叠装置270。具体进行说明。

[0110] 位置调整装置245将袖构件30向位置调整装置250搬运,将袖构件30交给位置调整装置250。另外,位置调整装置245具有调整在袖构件30的搬运方向上邻接的袖构件30之间的距离的功能。例如,位置调整装置245具有辊和在辊的外周沿圆周方向设置有多个的保持构件(省略图示)。保持构件是接收并保持所形成的袖构件30的构件。位置调整装置245在通

过使辊旋转也使保持构件旋转而搬运袖构件30时,通过在辊的周向改变保持构件相对于辊的相对位置,而扩大在袖构件30的搬运方向上邻接的袖构件30之间的距离。

[0111] 位置调整装置250将从位置调整装置245接收的袖构件30中的、第一袖构件30R搬运到袖构件重叠装置260,第二袖构件30L搬运到袖构件重叠装置270。位置调整装置250至少具有对在与搬运方向正交的方向(宽度方向)上邻接的袖构件30之间的距离进行调整的功能。例如,位置调整装置250具有辊和在辊的外周沿着圆周方向设置有多个的保持构件(省略图示)。保持构件是接收并保持所形成的袖构件30的构件。位置调整装置250在通过使辊旋转也使保持构件旋转而搬运袖构件30时,通过沿辊的旋转轴方向改变保持构件相对于辊的相对位置,而扩大在袖构件的搬运方向上邻接的袖构件30之间的距离。

[0112] 通过如此地利用位置调整装置245、250来进行第一袖构件30R和第二袖构件30L的位置调整,第一袖构件30R和第二袖构件30L在搬运过程中被搬运到互不相同的搬运路径,并被分别搬运到不同的场所。具体而言,第一袖构件30R被搬运到袖构件重叠装置260,第二袖构件30L被搬运到袖构件重叠装置270。

[0113] 回到对第一片材W1进行加工的说明。在此,主要参照图5、图10以及图13。

[0114] 袖构件重叠装置260(参照图13)使被搬运的第一片材W1与第一袖构件30R重叠(图10的步骤A7)。图10的步骤A7是第一重叠工序的一个例子。袖构件重叠装置260以使第一袖构件30R在所制造的衣服1中配置在前侧构件10的外表面的规定位置的方式,使第一袖构件30R重叠在被搬运过来的第一片材W1。

[0115] 另外,袖构件重叠装置260在使第一片材W1与第一袖构件30R重叠时,对第一片材W1的右侧边缘部的、粘接剂涂布装置160涂布了热熔粘接剂的部分进行加热。其结果是,第一片材W1和第一袖构件30R被接合。换言之,图10的步骤A7也是接合第一片材W1和袖构件30的接合工序的一部分。

[0116] 袖构件重叠装置270(参照图13)使被搬运的第一片材W1与第二袖构件30L重叠(图10的步骤A8)。图10的步骤A8是第一重叠工序的一个例子。袖构件重叠装置260以使第二袖构件30L在所制造的衣服1中配置在前侧构件10的外表面的规定位置的方式,使第二袖构件30L层叠到被搬运过来的第一片材W1。

[0117] 另外,袖构件重叠装置260在使第一片材W1与第二袖构件30L重叠时,对第一片材W1的左侧边缘部的、粘接剂涂布装置160涂布了热熔粘接剂的部分进行加热。其结果是,第一片材W1和第二袖构件30L被接合。换言之,图10的步骤A8也是接合第一片材W1和袖构件30的接合工序的一部分。

[0118] 在此,再次中断对第一片材W1进行的加工的说明,主要参照图7、图12以及图14说明对第二片材W2进行的加工。

[0119] 第二片材搬运装置310(参照图14)例如使用多个辊来搬运从原材料卷(未图示)送出的第二片材W2(图12中的步骤C1)。图12中的步骤C1的工序是搬运用于形成前身以及后身中的另一者(在此为后身)的后侧构件20的第二片材W2的第二搬运工序的一例。另外,在此省略了详细的说明,但是第二片材W2也可以是多层薄片层叠而成的片材,衣服1的制造工序也可以包括制造由多层薄片层叠多层而成的第二片材W2的工序。

[0120] 片材片接合装置320(参照图13)将颈围片材片25接合到第二片材搬运装置310所搬运的第二片材W2(图12中的步骤C2),其中,该颈围片材片25是从原材料卷(未图示)送出

的片材(未图示)所切出的。接合方法可以是熔接,也可以是使用了粘接剂的粘接,只要适当选择即可。另外,片材片接合装置320以使颈围构件25a(颈围片材片25在后续工序与第二片材W2一起被切断后,留在后侧构件20的构件)在所制造的衣服1中配置在后侧构件20的内表面的领口24周围的规定位置的方式,将颈围片材片25接合到被搬运过来的第二片材W2。颈围片材片25的形状可以适当地确定,例如为矩形状。

[0121] 狭缝装置330(参照图14)对于被搬运过来的第二片材W2,在第二片材W2的宽度方向(与第二片材W2的搬运方向正交的方向)的中间部分,沿第二片材W2的搬运方向形成狭缝(图12的步骤C3)。图12的步骤C3的工序是第三形成工序的一个例子。在狭缝装置330形成狭缝的第二片材W2被分为第二右侧片材W2a和第二左侧片材W2b而被搬运。

[0122] 对第二右侧片材W2a进行以下加工。

[0123] 颈带接合装置340将第二颈带22b接合到被搬运过来的第二右侧片材W2a(图12中的步骤C4)。颈带接合装置340以使第二颈带22b在所制造的衣服1中配置在后侧构件20的外表面的规定位置的方式,将第二颈带22b接合到被搬运过来的第二右侧片材W2a。另外,除了带的接合位置、接合的带的长度等不同外,颈带接合装置340在功能上与前带接合装置140、150相同。在此,为了避免说明变得冗长,省略对颈带接合装置340的详细说明。

[0124] 腰带接合装置350将腰部内侧带21b接合到被搬运过来的第二右侧片材W2a(图12中的步骤C5)。腰带接合装置350以使腰部内侧带21b在所制造的衣服1中配置在后侧构件20的内表面的规定位置的方式,将腰部内侧带21b接合到被搬运过来的第二右侧片材W2a。另外,除了带的接合位置、接合的带的长度等不同之外,腰带接合装置350功能上与前带接合装置140、150相同。在此,为了避免说明变得冗长,省略对颈带接合装置340的详细说明。

[0125] 面扣接合装置360将面扣22c接合到被搬运过来的第二右侧片材W2a(图12中的步骤C6)。面扣接合装置360以使面扣22c在所制造的衣服1中配置在后侧构件20的内表面的规定位置的方式,将面扣22c接合到被搬运过来的第二右侧片材W2a。

[0126] 粘接剂涂布装置370(参照图14)在被搬运过来的第二右侧片材W2a的外表面(成为衣服1时成为前侧构件10的外表面的面)中的、接合第一袖构件30R的位置涂布粘接剂(图12中的步骤C7)。具体而言,粘接剂涂布装置370在第二右侧片材W2a的右侧边缘部中的、在后续工序中与第一袖构件30R接触的位置涂布粘接剂。虽然没有限定,但是粘接剂涂布装置370所涂布的粘接剂是热熔粘接剂。

[0127] 接着,说明对第二左侧片材W2b进行的加工。另外,在此为了图示方便,在步骤C4~步骤C7之后记载了步骤C8~步骤C10,但这并不意味着在步骤C4~步骤C7之后执行步骤C8~步骤C10。步骤C4~步骤C和步骤C8~步骤C10可以并行地执行。

[0128] 腰带接合装置380将腰部外侧带21a接合到被搬运过来的第二左侧片材W2b(图12中的步骤C8)。腰带接合装置380以使腰部外侧带21a在所制造的衣服1中配置在后侧构件20的外表面的规定位置的方式,将腰部外侧带21a接合到被搬运过来的第二左侧片材W2b。另外,除了带的接合位置、接合的带的长度等不同之外,腰带接合装置380功能上与前带接合装置140、150相同。在此,为了避免说明变得冗长,省略对腰带接合装置380的详细说明。

[0129] 颈带接合装置390将第一颈带22a接合到被搬运过来的第二左侧片材W2b(图12中的步骤C9)。颈带接合装置390以使第一颈带22a在所制造的衣服1中配置在后侧构件20的外表面的规定位置的方式,将第一颈带22a接合到被搬运过来的第二左侧片材W2b。另外,除了

带的接合位置、接合的带的长度等不同外,颈带接合装置390在功能上与前带接合装置140、150相同。在此,为了避免说明变得冗长,省略对颈带接合装置390的详细说明。

[0130] 粘接剂涂布装置400(参照图14)在被搬运过来的第二左侧片材W2b的外表面(成为衣服1时成为前侧构件10的外表面的面)中的、接合第二袖构件30L的位置涂布粘接剂(图12中的步骤C10)。具体而言,粘接剂涂布装置400在第二左侧片材W2b的左侧边缘部中的、在后续工序中与第二袖构件30L接触的位置涂布粘接剂。虽然没有限定,但是粘接剂涂布装置400所涂布的粘接剂是热熔粘接剂。

[0131] 再次回到对第一片材W1进行的加工的说明。以下,主要参照图5、图10以及图15,说明对第一片材W1进行的加工。

[0132] 第二片材重叠装置410(参照图15)以使与第一片材W1重叠的第一袖构件30R配置在第一片材W1和第二右侧片材W2a之间的方式,使被搬运的第一片材W1和被搬运的第二右侧片材W2a(第二片材W2)重叠(图10中的步骤A9)。图10中的步骤A9是第二重叠工序的一个例子。

[0133] 另外,第二片材重叠装置410在使第一片材W1和第二右侧片材W2a重叠时,对第二右侧片材W2a的右侧边缘部的、粘接剂涂布装置370涂布了热熔粘接剂的部分进行加热。其结果是,第二右侧片材W2a和第一袖构件30R被接合。换言之,图10的步骤A9也是接合第二片材W2(第二右侧片材W2a)与袖构件30的接合工序的一部分。

[0134] 第二片材重叠装置420(参照图15)以使与第一片材W1重叠的第二袖构件30L配置在第一片材W1和第二左侧片材W2b之间的方式,使被搬运的第一片材W1和被搬运的第二左侧片材W2b(第二片材W2)重叠(图10中的步骤A10)。图10中的步骤A10是第二重叠工序的一个例子。

[0135] 另外,第二片材重叠装置420在使第一片材W1和第二左侧片材W2b重叠时,对第二左侧片材W2b的左侧边缘部的、粘接剂涂布装置400涂布了热熔粘接剂的部分进行加热。其结果是,第二左侧片材W2b和第二袖构件30L接合。换言之,图10的步骤A10也是接合第二片材W2(第二左侧片材W2b)和袖构件30的接合工序的一部分。

[0136] 经过步骤A9以及步骤A10的工序,如图15的双点划线内放大并示意性地描绘的那样,第一片材W1、第一袖构件30R、第二袖构件30L以及第二片材W2成为按该顺序配置的状态。此外,经过步骤A9以及步骤A10的工序,第一袖构件30R以及第二袖构件30L成为处在第一片材W1的外表面(成为衣服1时成为前侧构件10的外表面的面)与第二片材W2的外表面(成为衣服1时成为后侧构件20的外表面的面)之间的状态。

[0137] 经过步骤A9以及步骤A10的工序被重叠的第一片材W1以及第二片材W2被搬运到更下游。

[0138] 另外,在衣服制造系统100中,由以重叠状态被搬运的第一片材W1以及第二片材W2的区域Z形成一件衣服1。如图5所示,区域Z是由线段X1、线段X2以及与第一片材W1以及第二片材W2的搬运方向正交的方向的两边缘部围住的区域。线段X1以及线段X2是与第一片材W1以及第二片材W2的长度方向正交的、沿第一片材W1以及第二片材W2的宽度方向延伸的直线。线段X1和线段X2仅相隔作为衣服1的全长的长度L3(参照图3)而配置。

[0139] 衣服1使用第一片材W1以及第二片材W2的区域Z的大半的材料制造。区域Z的第一片材W1和第二片材W2中,成为边角料的只有被假想线X3和线段X1包围的部分、和被假想线

X4和线段X1包围的部分,其中,假想线X3是在成形为衣服1时成为衣服1的领口(前侧构件10的领口14以及后侧构件20的领口24)的位置描绘的假想线,假想线X4是在成形为衣服1时成为衣服1的肩部分的倾斜部(前侧构件10的肩部分16的倾斜部16a以及后侧构件20的肩部分26的倾斜部26a)的位置描绘的假想线。另外,此处的线段X1是在成形为衣服1时成为衣服1的肩部分的水平部(前侧构件10的肩部分16的水平部16b以及后侧构件20的肩部分26的水平部26b)的位置描绘的线段。此外,线段X2是在成形为衣服1时成为衣服1的下摆(前侧构件10的下摆18以及后侧构件20的下摆28)的位置描绘的线段。

[0140] 在以下说明的步骤A11以及A12中,为了由以重叠状态被搬运的第一片材W1和第二片材W2的区域Z形成1件衣服1,在区域Z中,第一片材W1和第二片材W2按照衣服1的外边缘形状部分地接合,第一片材W1和第二片材W2按照衣服1的外边缘形状部分地接合。即,步骤A11以及A12的工序是第二形成工序的一个例子。

[0141] 在步骤A11中,在第一片材W1以及第二片材W2的搬运方向,配置在第二片材重叠装置420的下游侧的身边缘部接合装置180将第一片材W1和第二片材W2部分地接合。

[0142] 具体而言,身边缘部接合装置180在成形为衣服1时从衣服1的腋下部分向下摆延伸的部分和成形为衣服1时成为衣服1的肩部分的部分,将第一片材W1和第二片材W2接合(粗实线所示的部分)。

[0143] 换言之,身边缘部接合装置180对第一片材W1以及第二片材W2的、与第一片材W1以及第二片材W2的搬运方向正交的方向的两边缘部中的、第一片材W1和第二片材W2直接接触的部分进行接合。而且,身边缘部接合装置180对第一片材W1的成形为衣服1时成为前侧构件10的肩部分16的部分、和第二片材W2的成形为衣服1时成为后侧构件20的肩部分26的部分进行接合。

[0144] 利用身边缘部接合装置180接合第一片材W1以及第二片材W2的接合方法可以是热熔,也可以是超声波熔接。此外,利用身边缘部接合装置180接合第一片材W1以及第二片材W2的接合方法也可以是使用粘接剂的粘接。

[0145] 在步骤A12中,身边缘部切割装置190在以重叠状态被搬运的第一片材W1以及第二片材W2的区域Z中,按照衣服1外边缘的、肩部分的倾斜部(前侧构件10的肩部分16的倾斜部16a以及后侧构件20的肩部分26的倾斜部26a)以及领口(前侧构件10的领口14以及后侧构件20的领口24)的形状(对应于形状),切断第一片材W1以及第二片材W2。

[0146] 如果用附图进行详细说明,则在步骤A12中,身边缘部切断装置190对图9中由粗线所示的、成形为衣服1时成为前侧构件10的肩部分16的倾斜部16a以及后侧构件20的肩部分26的倾斜部26a的部分进行切割。此外,身边缘部切割装置190对图9中由粗线所示的、成形为衣服1时成为前侧构件10的领口14以及后侧构件20的领口24的部分进行切割。此外,身边缘部切割装置190对图9中由粗线所示的、线段17的部分进行切割,其中,线段17连接前侧构件10的领口14以及后侧构件20的领口24的一端与前侧构件10的领口14以及后侧构件20的领口24的另一端。另外,此时产生的边角料(在成形为衣服1时,由成为前侧构件10的领口14以及后侧构件20的领口24的部分和线段17包围的部分),由未图示的边角料回收装置回收。

[0147] 另一方面,身边缘部切断装置190没有切割图9中由虚线表示的、成形为衣服1时成为前侧构件10的肩部分16的水平部16b以及后侧构件20的肩部分26的水平部26b的部分。通过不切割成形为衣服1时成为前侧构件10的肩部分16的水平部16b以及后侧构件20的肩部

分26的水平部26b的部分,由此,即使身边缘部切割装置190切断第一片材W1以及第二片材W2,位于被身边缘部切割装置190切割的部位的下游侧的第一片材W1以及第二片材W2、和位于被身边缘部切割装置190切割的部位的上游侧的第一片材W1以及第二片材W2也处于连接的状态。因此,若在位于被身边缘部切割装置190切割的部位的下游侧搬运第一片材W1以及第二片材W2,则也能够搬运位于被身边缘部切割装置190切割的部位的上游侧的第一片材W1以及第二片材W2。

[0148] 另外,在步骤A12中,如图10中虚线所示,身边缘部切割装置190也可以不切割线段17的部分。

[0149] 在身边缘部切割装置190进行加工后的第一片材W1以及第二片材W2被进一步向下游搬运。

[0150] 折入装置195(参照图15)将在身边缘部切割装置190进行加工后的、以重叠状态被搬运的第一片材W1以及第二片材W2的、与第一片材W1以及第二片材W2的搬运方向(第三方向D3,参照图5)正交的方向的两端部,沿第三方向折入内侧(图10的步骤A13)。其结果是,被搬运过来的第一片材W1以及第二片材W2成为与搬运方向正交的宽度方向的宽度缩小的状态。

[0151] 被折入装置195折入的第一片材W1以及第二片材W2被进一步向下游搬运,配置在折入装置195的下游侧的分离装置200从以重叠状态被搬运的第一片材W1以及第二片材W2切离出一件衣服1的部分的第一片材W1以及第二片材W2(换言之,用于制造衣服1的区域Z的部分)(图10的步骤A14)。换言之,分离装置200将在第二形成工序(步骤A11以及步骤A12)中形成的衣服1从第一片材W1以及第二片材W2分离。步骤A14的工序是分离工序的一个例子,经过步骤A14的工序,一件衣服1被从第一片材W1以及第二片材W2切离,而成为与第一片材W1以及第二片材W2独立的状态。另外,此时产生的边角料由未图示的边角料回收装置回收。

[0152] 在步骤A14之后,为了进一步实现衣服1的紧凑化,衣服制造系统100也可以具有进一步折叠衣服1的装置。在此省略详细的说明。

[0153] (3) 特征

[0154] 以下,对上述实施方式的衣服1的制造方法的特征进行说明。

[0155] (3-1)

[0156] 上述实施方式的衣服1的制造方法包括:第一搬运工序(步骤A1)、第二搬运工序(步骤C1)、第一形成工序(步骤B5、B6、B7)、第一重叠工序(步骤A7、A8)、第二重叠工序(步骤A9、A10)、第二形成工序(步骤A11、A12)和分离工序(步骤A14)。在第一搬运工序中,搬运第一片材W1,其中,第一片材W1用于形成作为第一构件的一例的前侧构件10(前身)。在第二搬运工序中,搬运第二片材W2,其中,第二片材W2用于形成作为第二构件的一例的后侧构件20(后身)。在第一形成工序中,将被搬运的第三片材W3和被搬运的第四片材W4重叠,并将以重叠状态被搬运的第三片材W3和第四片材W4部分地接合,在规定位置切断,从而形成筒状的袖构件30。在第一重叠工序中,使被搬运的第一片材W1与袖构件30重叠。在第二重叠工序中,以使与第一片材W1重叠的袖构件30配置在第一片材W1和第二片材W2之间的方式,使被搬运的第一片材W1和被搬运的第二片材W2重叠。特别是,在上述实施方式中,在第二重叠工序中,以使与第一片材W1重叠的第一袖构件30R配置在第一片材W1和第二右侧片材W2a之间的方式,使被搬运的第一片材W1和被搬运的第二右侧片材W2a重叠。此外,在上述实施方式

中,在第二重叠工序中,以使与第一片材W1重叠的第二袖构件30L配置在第一片材W1和第二左侧片材W2b之间的方式,使被搬运的第一片材W1和被搬运的第二左侧片材W2b重叠。在第二形成工序中,以重叠状态被搬运的第一片材W1以及第二片材W2按照衣服1的外边缘形状而被部分地接合。此外,在第二形成工序中,以重叠状态被搬运的第一片材W1以及第二片材W2按照衣服1的外边缘形状而被部分地切断。在分离工序中,使在第二形成工序形成的衣服从第一片材W1以及第二片材W2分离。

[0157] 在上述实施方式的衣服1的制造方法中,能够用比较简单的工序制造衣服1,能够高效地制造衣服1。

[0158] 此外,在上述实施方式的衣服1的制造方法中,由于在用于形成前侧构件10的第一片材W1和用于形成后侧构件20的第二片材W2之间配置有袖构件30,因此,能够用后侧构件20覆盖成为前侧构件10的外表面的部分以及袖构件30。其结果是,在上述实施方式的衣服1的制造方法中,能够抑制所制造的衣服1的前侧构件10的外表面或者袖构件30因人手等接触而被污染的情况的发生,能够制造卫生方面优异的衣服。

[0159] 进一步地,在上述实施方式的衣服1的制造方法中,对于后侧构件20,由于在穿着前的衣服1中向外侧露出的是内表面侧,因此能够抑制在穿着前后侧构件20的外表面因人手等接触而被污染的情况的发生,能够制造卫生方面优异的衣服。

[0160] (3-2)

[0161] 上述实施方式的衣服1的制造方法包括第三形成工序(步骤C3)。在第三形成工序中,在第二片材W2沿搬运第二片材的方向形成狭缝。

[0162] 上述实施方式的衣服1的制造方法,能够在穿着衣服1前,在后侧构件20(后身)抑制成为前侧构件10(前身)的外表面的部分以及袖构件30的污染,并且在穿着衣服1时,能够容易地将后侧构件20配置在身体的后方侧。总而言之,在上述实施方式的衣服1的制造方法中,能够制造卫生方面优异且容易穿着的衣服1。

[0163] (3-3)

[0164] 在通过上述实施方式的衣服1的制造方法所制造的衣服1中,袖构件30的袖口32的开口尺寸小于袖构件30的臂孔34的开口尺寸。并且,在袖构件的形成工序中,由以重叠状态沿第一方向D1被搬运的第三片材W3以及第四片材W4,交替地形成第一袖构件30R和第二袖构件30L。第一袖构件30R是在以重叠状态沿第一方向D1被搬运的第三片材W3以及第四片材W4中,在与第一方向D1正交的第二方向D2的一端侧配置袖口32的袖构件30。第二袖构件30L是在以重叠状态沿第一方向D1被搬运的第三片材W3以及第四片材W4中,在与第一方向D1正交的第二方向D2的另一端侧(与第一袖构件30R相反的一侧)配置袖口32的袖构件30。

[0165] 用上述实施方式的衣服1的制造方法制造的衣服1的袖构件30的袖口32的开口尺寸小,臂孔34的开口尺寸大。因此,用该制造方法制造的衣服在穿着时容易活动手臂,并且袖口32不容易妨碍作业。

[0166] 另外,在以重叠状态被搬运的第三片材W3以及第四片材W4中,第一袖构件30R中的、片材的量可以较少的袖口32配置在第二方向D2的一端(称为第一端部),需要较多片材的量的臂孔34配置在第二方向D2的另一端(称为第二端部)。另一方面,在以重叠状态被搬运的第三片材W3以及第四片材W4中,第二袖构件30L中的、片材的量可以较少的袖口32配置在第二方向D2的第二端部,需要较多片材的量的臂孔34配置在第二方向D2的第一端部。因

此,与从第三片材W3以及第四片材W4连续地只制造相当于第一袖构件30R或者第二袖构件30L的袖构件30的情况相比,如果采用该衣服1的制造方法,能够抑制制造袖构件30所需要的材料的量。

[0167] (3-4)

[0168] 上述实施方式的衣服1的制造方法包括第一配置工序(步骤B2)和第二配置工序(步骤B4)。在第一配置工序中,对于被搬运的第三片材W3,在与搬运第三片材W3的方向正交的方向的两端部配置伸缩件E。在第二配置工序中,对于被搬运的第四片材W4,在与搬运第四片材W4的方向正交的方向的两端部配置伸缩件E。

[0169] 在该衣服1的制造方法中,由于分别对于第三片材W3以及第四片材W4,在与第三片材W3以及第四片材W4的搬运方向正交的方向的两端部配置伸缩件E,因此,能够在袖构件30的袖口32设置伸缩件E。因此,在用该制造方法制造的衣服1中,能够通过伸缩件E来勒紧袖口32,从而袖口32不容易妨碍作业,并且,异物也不容易从袖口32进入衣服1内。

[0170] (3-5)

[0171] 在上述实施方式的衣服1的制造方法中,伸缩件E配置在成为袖构件30的袖口32的部分以及成为袖构件30的臂孔34的部分这两者。衣服1的制造方法包括切断工序,将安装在成为袖构件30的臂孔34的部分的伸缩件E切断。

[0172] 在伸缩件E存在于袖构件30的臂孔34部分的情况下,在衣服1的制造过程中,在形成袖构件30的片材W3、W4或者袖构件30所安装的第一片材W1或者第二片材W2会产生褶皱,有可能无法美观地制造衣服1。此外,若伸缩件E存在于袖构件30的臂孔34部分,则有可能妨碍衣服1的穿着。

[0173] 对此,在该衣服1的制造方法中,由于安装在袖构件30的臂孔34部分的伸缩件E被切断,因此,能够抑制伸缩件E妨碍衣服1的制造或者妨碍衣服1的穿着的情况的发生。

[0174] (3-6)

[0175] 上述实施方式的衣服1的制造方法包括接合工序(步骤A7、A8、A9、A10)。接合工序在接合第一片材W1以及第二片材W2前进行。在接合工序中,使第一片材W1与袖构件30接合,使第二片材W2与袖构件30接合。

[0176] 在该衣服1的制造方法中,能够抑制制造过程中袖构件30相对于第一片材W1以及第二片材W2的错位。

[0177] (3-7)

[0178] 上述实施方式的衣服1的制造方法中,衣服1的肩部分(前侧构件10的肩部分16以及后侧构件20的肩部分26)的位于衣服1的袖构件30侧的端部(16c、26c),相比于衣服1的肩部分的位于衣服1的领口(前侧构件10的领口14以及后侧构件20的领口24)侧的端部(16d、26d),配置在更靠近衣服1的下摆(前侧构件10的下摆18以及后侧构件20的下摆28)的位置。在第二形成工序中,按照衣服1的外边缘的肩部分的至少一部分(前侧构件10的肩部分16的倾斜部16a以及后侧构件20的肩部分26的倾斜部26a)的形状,切断第一片材W1以及第二片材W2。

[0179] 用该制造方法制造的衣服1是肩部分从领口侧向袖部变低的形状。因此,用该制造方法制造的衣服1容易合身。

[0180] (3-8)

[0181] 上述实施方式的衣服1的制造方法包括折入工序(步骤A13)。折入工序是在第二成形工序(步骤A11,A12)后的工序,且在分离工序(步骤A14)之前对以重叠状态在第三方向D3被搬运的第一片材W1以及第二片材W2进行。在折入工序中,第一片材W1以及第二片材W2的、与第三方向D3正交的方向的两端部沿第三方向D3折入内侧。

[0182] 在该衣服1的制造方法中,能够实现所制造的衣服1的紧凑化。

[0183] (4) 变形例

[0184] 以下,说明上述实施方式的变形例。另外,以下的变形例在相互不矛盾的范围内也可以适当组合。

[0185] (4-1) 变形例A

[0186] 设置在前侧构件10以及后侧构件20的捆扎用的带、面扣的位置、数量仅是例示,可以适当地变更。此外,也可以适当省略捆扎用的带、面扣。

[0187] (4-2) 变形例B

[0188] 在上述实施方式的步骤C3的工序中,在第二片材W2沿搬运第二片材W2的方向形成狭缝。

[0189] 但是,并不限于此,在步骤C3的工序中,也可以在第二片材W2沿搬运第二片材W2的方向形成针眼来代替狭缝。另外,在此情况下,第二片材W2不分离。因此,图12的步骤C4~C10的工序对一张片材(第二片材W2)进行。此外,在该情况下,并非如图10的步骤A9以及步骤A10那样,分两次使第二右侧片材W2a以及第二左侧片材W2b重叠在第一片材W1,而是在一次工序中使第二片材W2重叠在第一片材W1。此外,在该情况下制造的衣服1,并非如上述实施方式所示的使右后侧构件20R和左后侧构件20L重叠的结构。并且,在穿着形成有针眼23来代替狭缝的衣服1(参照图16)时,辅助穿着衣服1的辅助者等,在切开针眼23部分后,将后侧构件20配置在穿着者的背面侧。

[0190] 此外,也可以省略步骤C3的工序。在这种情况下,在穿着衣服1时,辅助穿着衣服1的辅助者等,沿上下方向在规定的切割后侧构件20(例如,沿在后侧构件20描绘的切开线切割后侧构件20),使后侧构件20配置在穿着者的背面侧。

[0191] (4-3) 变形例C

[0192] 在上述实施方式中,将第一片材W1和袖构件30重叠,然后,将第一片材W1和第二片材W2重叠。但是,并不限于此,也可以将第二片材W2和袖构件30重叠,然后将第二片材W2和第一片材W1重叠。

[0193] (4-4) 变形例D

[0194] 在用上述实施方式的制造方法所制造的衣服1中,袖构件30的袖口32的开口尺寸小于袖构件30的臂孔34的开口尺寸。但是,并不限于此,袖构件30的袖口32的开口尺寸与袖构件30的臂孔34的开口尺寸也可以相同。换言之,袖构件30的粗细也可以一样。

[0195] (4-5) 变形例E

[0196] 在上述实施方式的制造方法中,由第三片材W3以及第四片材W4制造作为右袖的袖构件30和作为左袖的袖构件30。但是,并不限于此,也可以由一对片材制造作为右袖的袖构件30,而作为左袖的袖构件30则由与作为右袖的袖构件30不同的一对片材来制造。换言之,作为右袖的袖构件30和作为左袖的袖构件30也可以分别用不同的装置来制造。但是,在此情况下,分别需要右袖用的制造装置和左袖用的制造装置,有可能导致衣服制造系统的

成本增加。

[0197] (4-6) 变形例F

[0198] 在上述实施方式的制造方法中,在步骤A7、A8、A9、A10中,完成第一片材W1与袖构件30的接合以及第二片材W2与袖构件30的接合。

[0199] 但是,并不限于此,在步骤A7、A8、A9、A10中,也可以进行第一片材W1与袖构件30的临时固定以及第二片材W2与袖构件30的临时固定。并且,在步骤A11中,在进行第一片材W1和第二片材W2的接合时,也可以进行第一片材W1和袖构件30的接合以及第二片材W2和袖构件30的接合。另外,作为接合手段,即使在选择热熔或者超声波熔接的情况下,也能够通过调节其输出而避免第三片材W3以及第四片材W4熔接,并且接合第一片材W1以及第二片材W2和袖构件30。

[0200] (4-7) 变形例G

[0201] 上述实施方式中说明的衣服1的制造方法只是本发明的一例,可以适当变更。

[0202] 例如,在上述实施方式中,在第三片材W3以及第四片材W4安装有伸缩件E,但是也可以省略该工序。

[0203] 此外,例如,在上述实施方式中,在折入装置195折叠衣服1后,衣服1从第一片材W1以及第二片材W2分离,但是相反地,也可以在衣服1从第一片材W1以及第二片材W2分离后,折叠衣服1。

[0204] (4-8) 变形例H

[0205] 在上述实施方式中说明的衣服1,肩部分16、26具有倾斜部16a、26a,但并不限于此。肩部分16、26也可以整体由水平部16b、26b构成。

[0206] (4-9) 变形例I

[0207] 在上述实施方式的衣服的制造方法中,通过切断沿第一方向D1被搬运的第三片材W3以及第四片材W4(仅两片材的接合/切断),交替地形成袖口32配置在与第一方向D1正交的第二方向D2的一端侧的袖构件30和袖口32配置在第二方向D2的另一端侧的袖构件30。

[0208] 但是,本公开的衣服的制造方法并不限于这种方式。例如,在本公开的衣服的制造方法中,也可以切断沿第一方向D1被搬运的第三片材W3以及第四片材W4(经过两片材的接合/切断),仅暂时形成袖口32配置在与第一方向D1正交的第二方向D2的一端侧的袖构件30。然后,也可以在形成袖构件30之后,在搬运袖构件30的同时改变袖构件30的搬运姿势,以使袖口32配置在与搬运方向正交的方向的一端侧的袖构件30和袖口32配置在与搬运方向正交的方向的另一端的袖构件30沿搬运方向交替地配置。

[0209] 即使是这种结构,其结果是,也可以由第三片材W3以及第四片材W4制造作为右袖使用的袖构件和作为左袖使用的袖构件30。

[0210] (4-10) 变形例J

[0211] 在上述实施方式的制造方法中,袖边缘部切割装置240将由袖边缘部接合装置230接合第三片材W3以及第四片材W4的接合部位,沿接合部位的延伸方向,在接合部位的中央部分别切断。如图17所示,在该工序结束的时间点,成为第三片材W3以及第四片材W4的接合部位J(带阴影的部分)伸出到袖构件30的外侧的状态。

[0212] 考虑到在袖构件30中,如果在这种第三片材W3以及第四片材W4的接合部位J向外侧伸出的状态下制造衣服1(如果以在穿着时接合部位J配置在外侧的形式制造衣服1),则

在使用衣服1时,会发生接合部位J例如在手术中被患者的内脏卡住、接触等现象,有可能接合部位J不经意地损伤患者的内脏。此外,这种衣服1的外观也可能变差。

[0213] 从这种观点来看,衣服1的制造方法中也可以包括翻面工序。翻面工序是在形成筒状的袖构件30的第一形成工序和将由第一形成工序形成的袖构件30在第一重叠工序中与第一片材重叠之前进行的工序。翻面工序是将袖构件30翻面以使在第一形成工序时配置在外侧的袖构件30的面配置在内侧的工序。

[0214] 具体而言,翻面工序是这种工序,即:例如,在通过第一形成工序形成的、如图17所示的使第一面F1(露出接合部位J的一侧)朝向外侧的袖构件中,把持袖口32侧,以使袖口32穿过臂孔34侧的、形成在第三片材W3以及第四片材W4之间的开口的方式使袖口32移动,从而将第一面F1配置在筒状的袖构件30的内部。

[0215] 参照图18说明包括翻面工序的袖构件30的形成工序的一例。另外,在此,以如变形例I所示,仅通过接合/切断沿第一方向D1被搬运的第三片材W3以及第四片材W4,形成袖口32配置在第二方向D2的一端侧的袖构件30的情况为例进行说明。

[0216] 在此说明的袖构件30的形成工序中,由于除了上述实施方式的袖构件30的形成工序和步骤B2以及步骤B4的一部分不同以外,和图18中的步骤B1~步骤B6的工序也相同,因此在此仅说明不同点。

[0217] 在此,由于仅通过接合/切断第三片材W3以及第四片材W4,而形成袖口32配置在第二方向D2的一端侧的袖构件30,因此,在步骤B2以及步骤B4中,不需要在第二方向D2的两端配置伸缩件E,只要在第二方向D2中的、成为袖口32的一侧配置伸缩件E即可。另外,在图18的制造流程中,由于没有在臂孔34侧配置伸缩件E,因此也不需要切断臂孔34侧的伸缩件E的工序。

[0218] 在步骤B7a中,与上述实施方式相同地,袖边缘部切割装置240将以重叠状态沿第一方向D1被搬运的第三片材W3以及第四片材W4的由袖边缘部接合装置230接合的接合部位,沿接合部位的延伸方向,在接合部位的中央部分别切断。但是,优选地,袖边缘部切割装置240没有在第二方向D2切断第三片材W3以及第四片材W4的整体。因此,在步骤B7a结束的时间点,经由步骤B7a的过程而形成的袖构件30处于在第二方向D2的臂孔34侧与在第一方向D1邻接的袖构件30相连的状态(参照图18)。

[0219] 接着,在图18中的、用附图标记R1表示的位置,袖构件30由翻面装置(送风机、吸引机、机械臂等)翻面。关于翻面的方法,如上所述。

[0220] 然后,在图18中的、用附图标记B7b表示的位置,用切断装置将在第一方向D1邻接的袖构件30彼此切开,袖构件30成为相互独立的状态。

[0221] 在步骤B7b结束后,与上述实施方式的步骤B8相同地,袖构件30由位置调整装置245、250搬运到下一工序(步骤B8a)。但是,在图18所示的流程中,仅通过接合/切断第三片材W3以及第四片材W4(经过步骤B6以及步骤B7a的工序),而形成袖口32配置在第二方向D2的一端侧的袖构件30。因此,在步骤B8a中,如在变形例I中所述,位置调整装置245、250也同时进行改变袖构件30的搬运姿势的处理,以使袖口32配置在与搬运方向正交的方向的一端侧的袖构件30和袖口32配置在与搬运方向正交的方向的另一端的袖构件30沿袖构件30的搬运方向交替地配置。

[0222] 另外,参照图18说明的袖构件30的形成工序只不过是一例,可以适当变更。

[0223] 例如,也可以在袖构件30成为相互独立的构件后进行翻面工序R1。

[0224] 此外,在上述实施方式中说明的、通过切断沿第一方向D1被搬运的第三片材W3以及第四片材W4(仅两片材的接合/切断),交替地形成袖口32配置在与第一方向D1正交的第二方向D2的一端侧的袖构件30和袖口32配置在第二方向D2的另一端侧的袖构件30的情况下,也可以采用翻面工序R1。

[0225] <备注>

[0226] 最后,以下对能够从上述实施方式以及其他例(变形例)把握的技术思想进行追述。

[0227] 本发明的第一方面的衣服的制造方法包括:第一搬运工序、第二搬运工序、第一形成工序、第一重叠工序、第二重叠工序、第二形成工序和分离工序。在第一搬运工序中,搬运用于形成第一构件的第一片材。在第二搬运工序中,搬运用于形成第二构件的第二片材。第一构件是前身以及后身中的一者,第二构件是前身以及后身中的另一者。在第一形成工序中,使被搬运的第三片材和被搬运的第四片材重叠,并使以重叠状态被搬运的第三片材和第四片材部分地接合,在规定的位置切断,从而形成筒状的袖构件。在第一重叠工序中,使被搬运的第一片材与袖构件重叠。在第二重叠工序中,以使与第一片材重叠的袖构件配置在第一片材与第二片材之间的方式,使被搬运的第一片材与被搬运的第二片材重叠。在第二形成工序中,以重叠状态被搬运的第一片材以及第二片材按照衣服的外边缘形状而被部分地接合。此外,在第二形成工序中,以重叠状态被搬运的第一片材以及第二片材按照衣服的外边缘形状而被部分地切断。在分离工序中,使在第二形成工序形成的衣服从第一片材以及第二片材分离。

[0228] 在第一方面的衣服的制造方法中,能够用比较简单的工序制造衣服,能够高效地制造衣服。

[0229] 此外,在第一方面的衣服的制造方法中,由于在用于形成第一构件的第一片材和用于形成第二构件的第二片材之间配置有袖构件,因此,能够用后身覆盖成为前身的外表面(前表面)的部分以及袖构件。其结果是,在第一方面的衣服的制造方法中,能够制造可抑制所制造的衣服的前身的外表面或者袖构件因人手等接触而被污染的情况发生的、卫生方面优异的衣服。

[0230] 本发明的第二方面的衣服的制造方法,在第一方面的衣服的制造方法的基础上,还包括第三形成工序。在第三形成工序中,在第一片材沿搬运第一片材的方向形成狭缝或者针眼。或者,在第三形成工序中,在第二片材沿搬运第二片材的方向形成狭缝或者针眼。

[0231] 在第二方面的衣服的制造方法中,可以在成为后身的构件形成狭缝或者针眼。其结果是,在穿着衣服前,能够抑制在后身成为前身的外表面的部分或者袖构件的污染,并且在穿着衣服时,能够容易地在身体的后方侧配置后身。总而言之,在第二方面的衣服的制造方法中,能够制造卫生方面优良且容易穿着的衣服。

[0232] 本发明的第三方面的衣服的制造方法,在第一方面或者第二方面的衣服的制造方法的基础上,通过该制造方法所制造的衣服,袖构件的袖口的开口尺寸小于袖构件的臂孔的开口尺寸。在袖构件的形成工序中,由以重叠状态沿第一方向被搬运的第三片材以及第四片材,交替地形成第一袖构件和第二袖构件。第一袖构件是在以重叠状态沿第一方向被搬运的第三片材以及第四片材中,袖口配置在与第一方向正交的第二方向的一端侧的袖构

件。第二袖构件是在以重叠状态沿第一方向被搬运的第三片材以及第四片材中,袖口配置在与第一方向正交的第二方向的另一端侧(与第一袖构件相反的一侧)的袖构件。

[0233] 用第三方面的衣服的制造方法所制造的衣服的袖构件,由于袖口的开口尺寸小且臂孔的开口尺寸大,因此,在第三方面的衣服的制造方法中,能够制造在穿着时容易活动手臂,并且袖口不容易妨碍作业的衣服。

[0234] 另外,在以重叠状态被搬运的第三片材以及第四片材中,第一袖构件中的、片材的量可以较少的袖口配置在第二方向的一端(称为第一端部),需要较多片材的量的臂孔配置在第二方向的另一端(称为第二端部)。另一方面,在以重叠状态被搬运的第三片材以及第四片材中,第二袖构件中的、片材的量可以较少的袖口配置在第二方向的第二端部,需要较多片材的量的臂孔配置在第二方向的第一端部。因此,与从第三片材以及第四片材连续地只制造相当于第一袖构件或者第二袖构件的情况相比,如果使用第三方面的衣服的制造方法,能够抑制在袖构件的制造中边角料的产生。

[0235] 本发明的第四方面的衣服的制造方法,在第三方面的衣服的制造方法的基础上,还包括第一配置工序和第二配置工序。在第一配置工序中,对于被搬运的第三片材,在与搬运第三片材的方向正交的方向的两端部配置伸缩件。在第二配置工序中,对于被搬运的第四片材,在与搬运第四片材的方向正交的方向的两端部配置伸缩件。

[0236] 在第四方面的衣服的制造方法中,由于分别对于第三片材以及第四片材,在与第三片材以及第四片材的搬运方向正交的方向的两端部配置伸缩件,因此,能够在袖构件的袖口设置伸缩件。因此,在用第四方面的制造方法制造的衣服中,能够通过伸缩件来勒紧袖口,从而袖口不容易妨碍作业,并且,异物也不容易从袖口进入衣服内。

[0237] 本发明的第五方面的衣服的制造方法,在第四方面的衣服的制造方法的基础上,伸缩件配置在成为袖构件的袖口的部分以及成为袖构件的臂孔的部分这两者。衣服的制造方法还包括切断工序,将安装在成为袖构件的臂孔的部分的伸缩件切断。

[0238] 在伸缩件存在于袖构件的臂孔部分的情况下,在衣服的制造过程中,在形成袖构件的片材或者袖构件所安装的第一片材或者第二片材会产生褶皱,有可能无法美观地制造衣服。此外,若伸缩件存在于袖构件的臂孔部分,则有可能妨碍衣服的穿着。

[0239] 对此,在第五方面的衣服的制造方法中,由于安装在袖构件的臂孔部分的伸缩件被切断,因此,能够抑制伸缩件妨碍衣服的制造或者妨碍衣服的穿着的情况的发生。

[0240] 本发明的第六方面的衣服的制造方法,在第一方面至第五方面中的任一方面的衣服的制造方法的基础上,还包括接合工序。接合工序在接合第一片材以及第二片材前进行。在接合工序中,使第一片材和袖构件接合,使第二片材和袖构件接合。

[0241] 在第六方面的衣服的制造方法中,能够抑制制造过程中袖构件相对于第一片材以及第二片材的错位。

[0242] 本发明的第七方面的衣服的制造方法,在第一方面至第六方面中的任一方面的衣服的制造方法的基础上,衣服的肩部分的位于衣服的袖构件侧的端部,相比于衣服的肩部分的位于衣服的领口侧的端部,配置在更靠近衣服的下摆的附近。在第二形成工序中,按照衣服的外边缘的肩部分的至少一部分的形状,切断第一片材以及第二片材。

[0243] 用第七方面的制造方法制造的衣服的肩部分是从领口侧向袖部变低的形状。因此,用第七方面的制造方法所制造的衣服容易合身。

[0244] 本发明的第八方面的衣服的制造方法,在第一方面至第七方面中的任一方面的衣服的制造方法的基础上,还包括折入工序。折入工序是在第二形成工序后的工序,在分离工序之前对以重叠状态在第三方向被搬运的第一片材以及第二片材进行。在折入工序中,第一片材以及第二片材的、与第三方向正交的方向的两端部沿第三方向折入内侧。

[0245] 在第八方面的衣服的制造方法中,能够实现所制造的衣服的紧凑化。

[0246] 本发明的第九方面的衣服的制造方法,在第一方面至第八方面中的任一方面的衣服的制造方法的基础上,还包括翻面工序。翻面工序是在使由第一形成工序形成的袖构件在第一重叠工序中与第一片材重叠之前进行的工序。在翻面工序中,将袖构件翻面以使在第一形成工序时配置在外侧的袖构件的面配置在内侧。

[0247] 在第九方面的衣服的制造方法中,由于能够将袖构件的第三片材以及第四片材的接合部位配置在袖构件的内部,因此,能够抑制袖构件的接合部位向外侧突出而妨碍衣服穿着者的作业的情况的发生。此外,在第九方面的衣服的制造方法中,由于能够将袖构件的第三片材以及第四片材的接合部位配置在袖构件的内部,因此,所制造的衣服的外观良好。

[0248] 符号说明

[0249] 1衣服

[0250] 10前侧构件(第一构件)

[0251] 14领口

[0252] 16肩部分

[0253] 16a倾斜部

[0254] 16b水平部

[0255] 20后侧构件(第二构件)

[0256] 23针眼

[0257] 24领口

[0258] 26肩部分

[0259] 26a倾斜部

[0260] 26b水平部

[0261] 30袖构件

[0262] 30R第一袖构件

[0263] 30L第二袖构件

[0264] 32袖口

[0265] 34臂孔

[0266] E 伸缩件

[0267] W1 第一片材

[0268] W2 第二片材

[0269] W3 第三片材

[0270] W4第四片材。

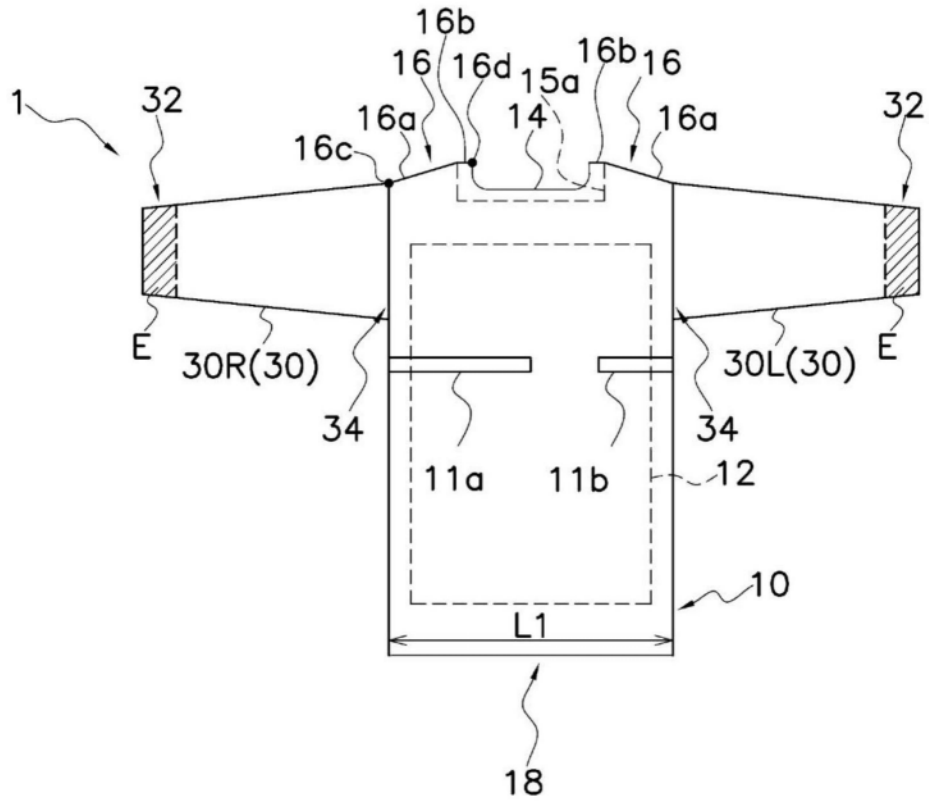


图1

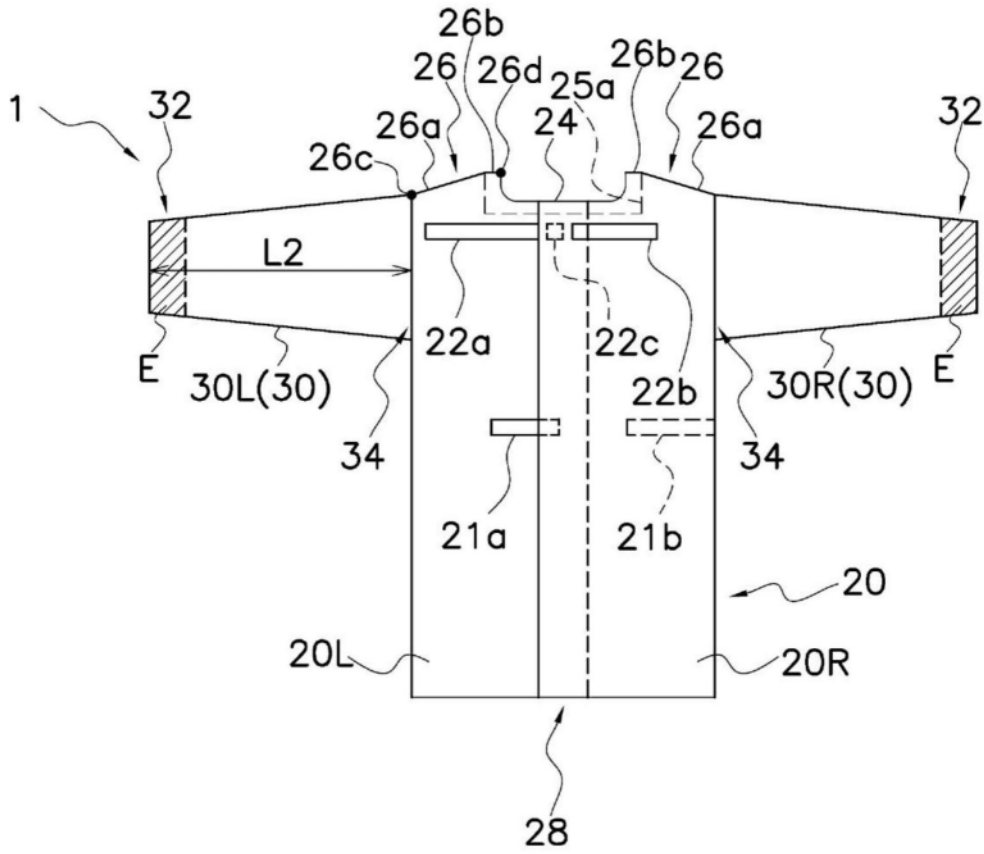


图2

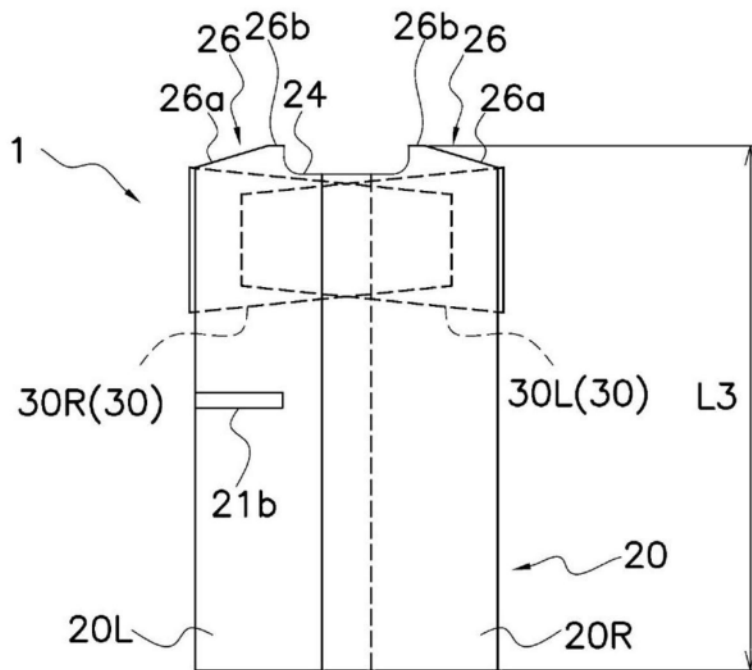


图3

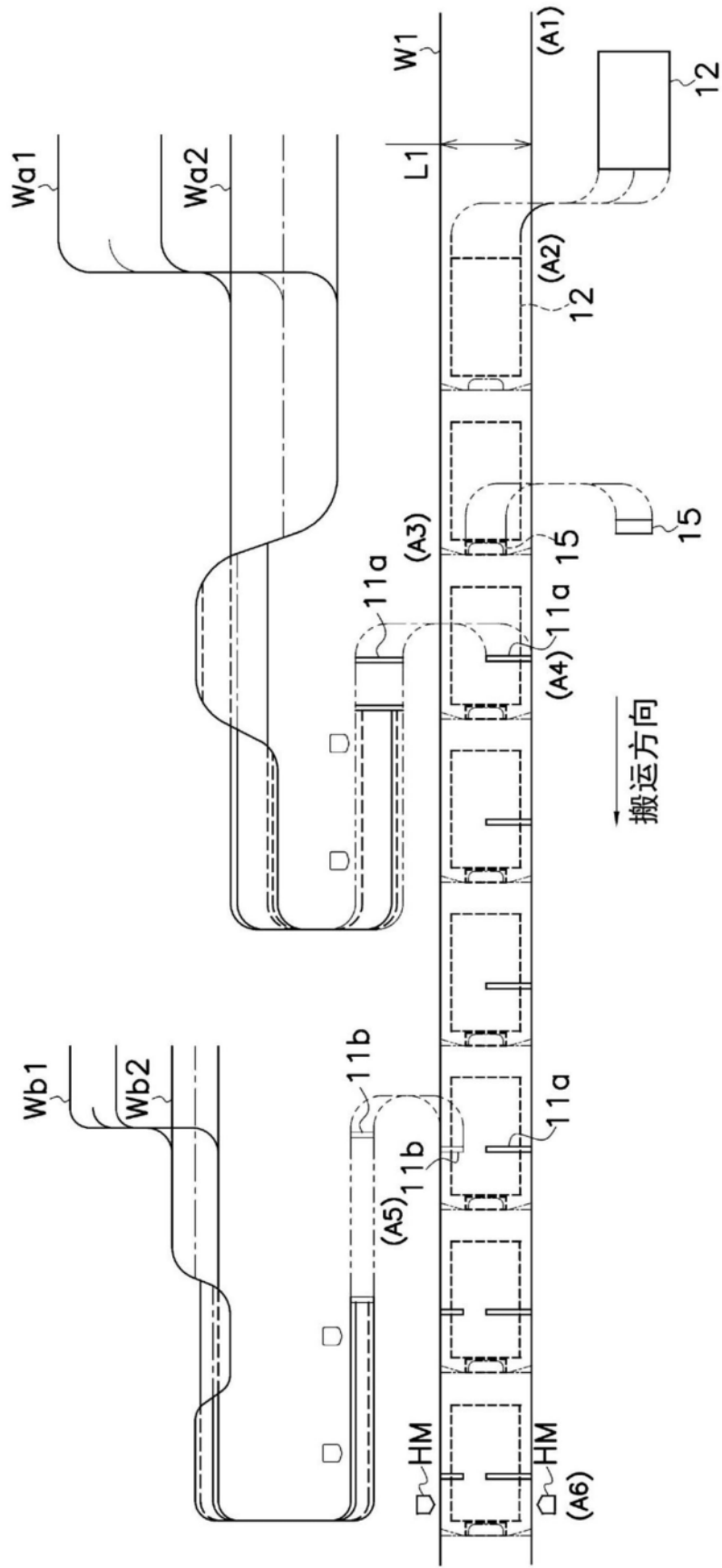


图4

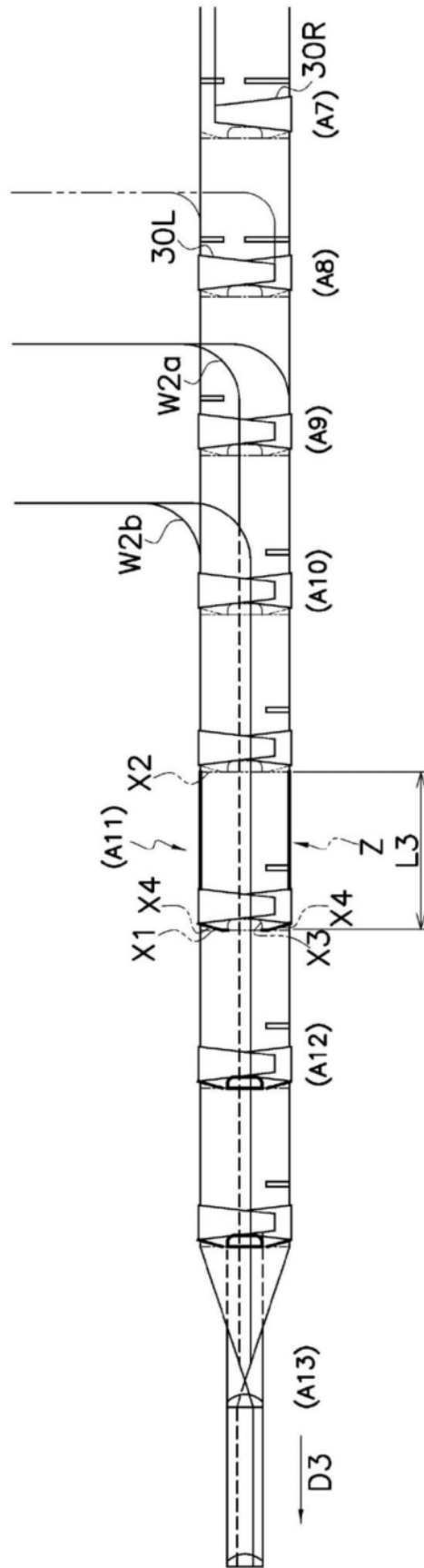


图5

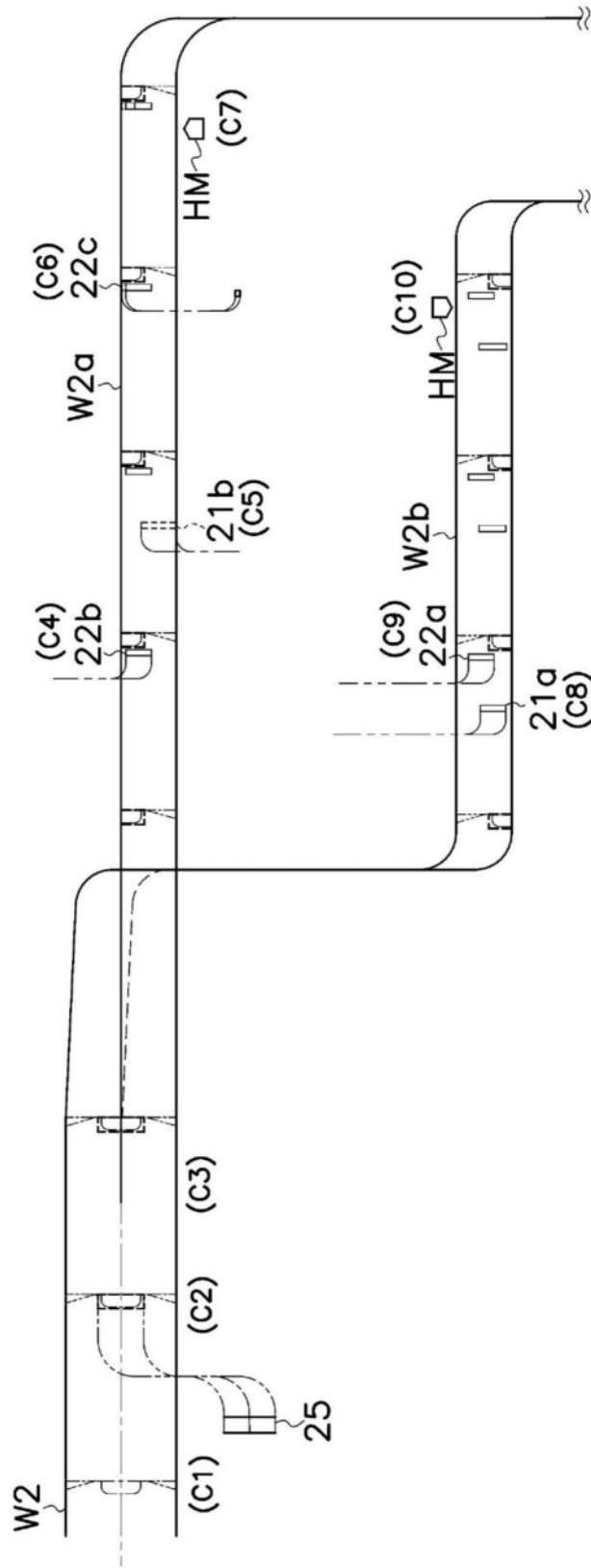


图7

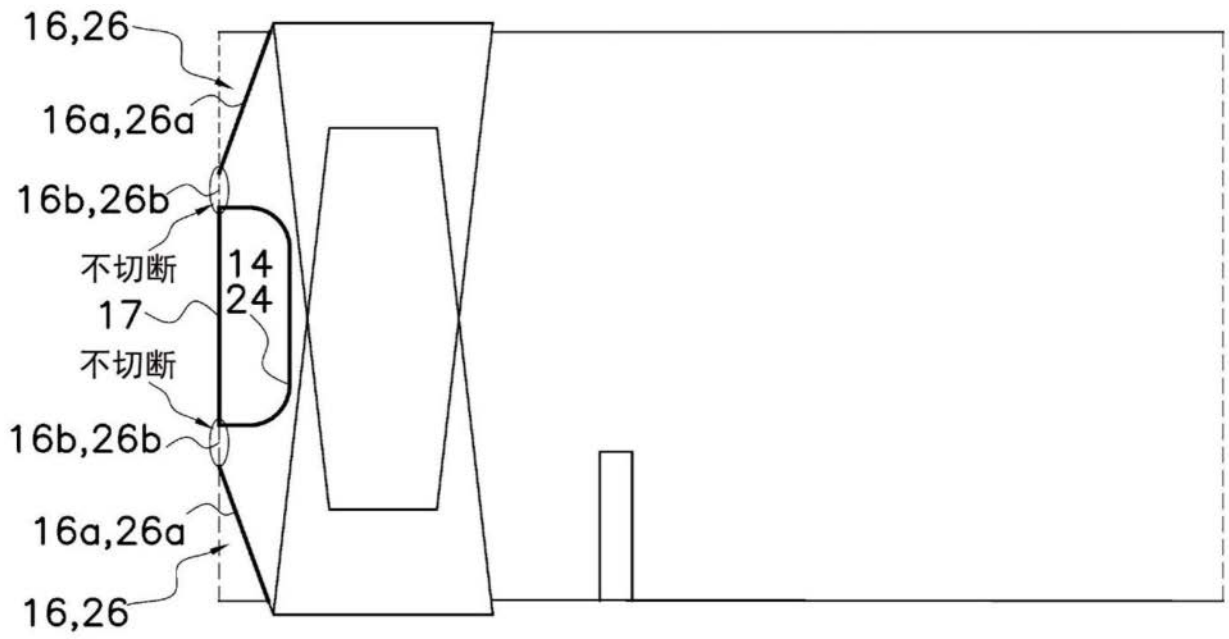


图8

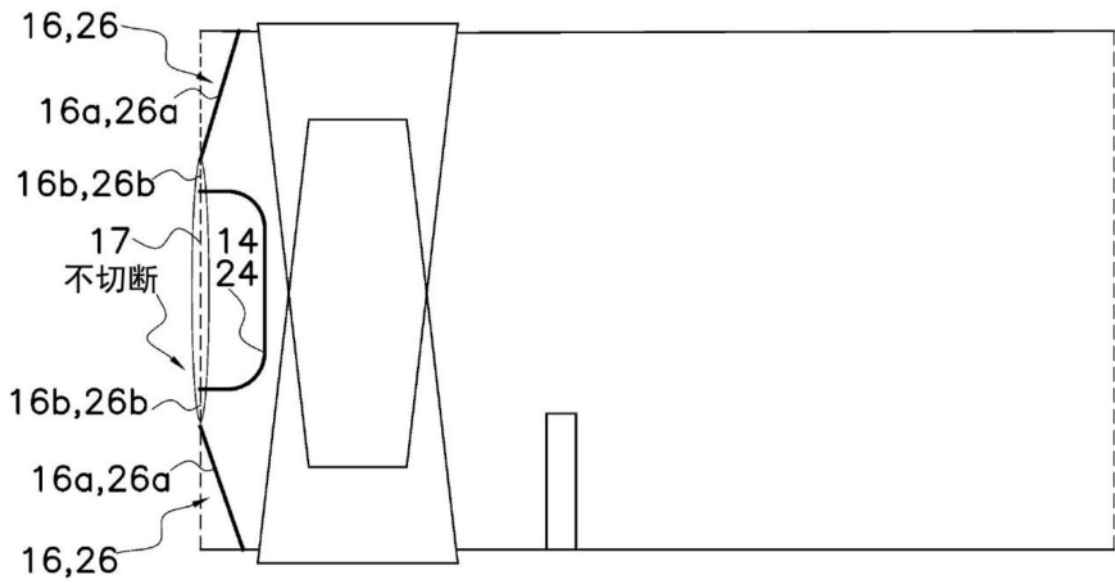


图9

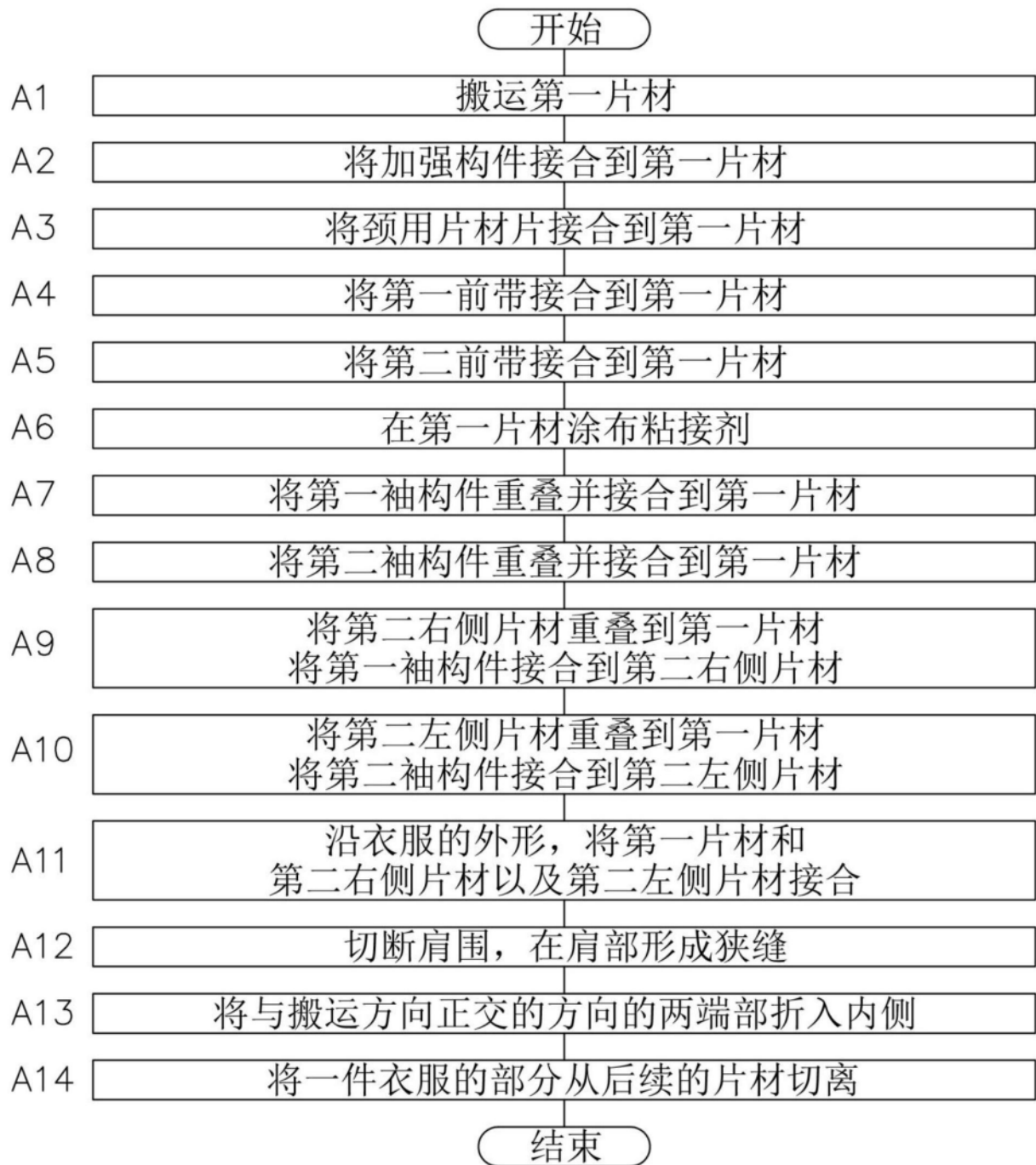


图10

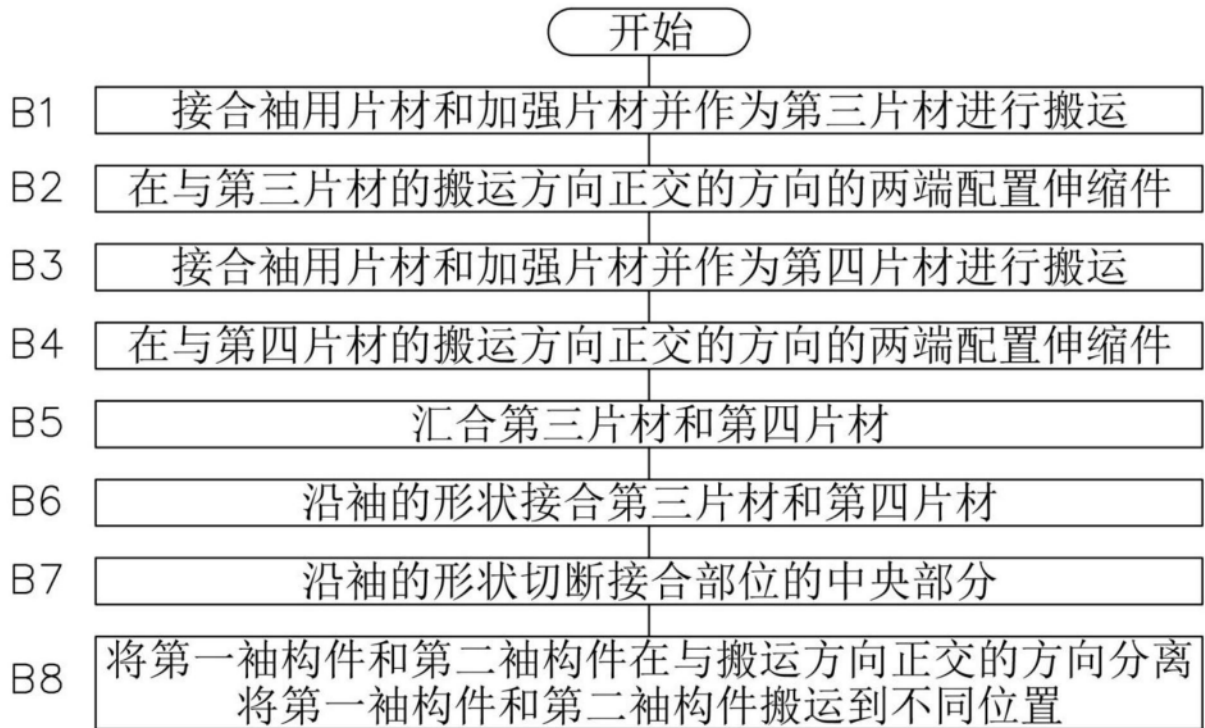


图11

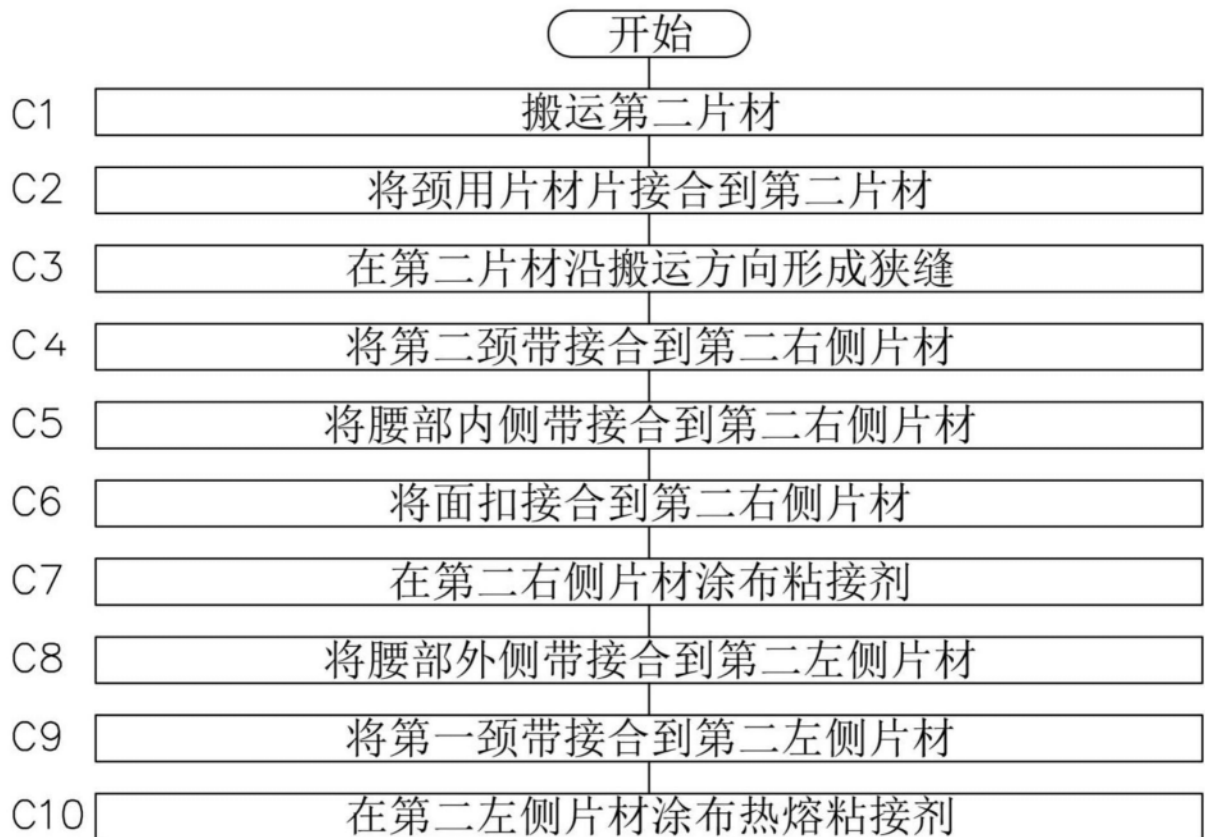


图12

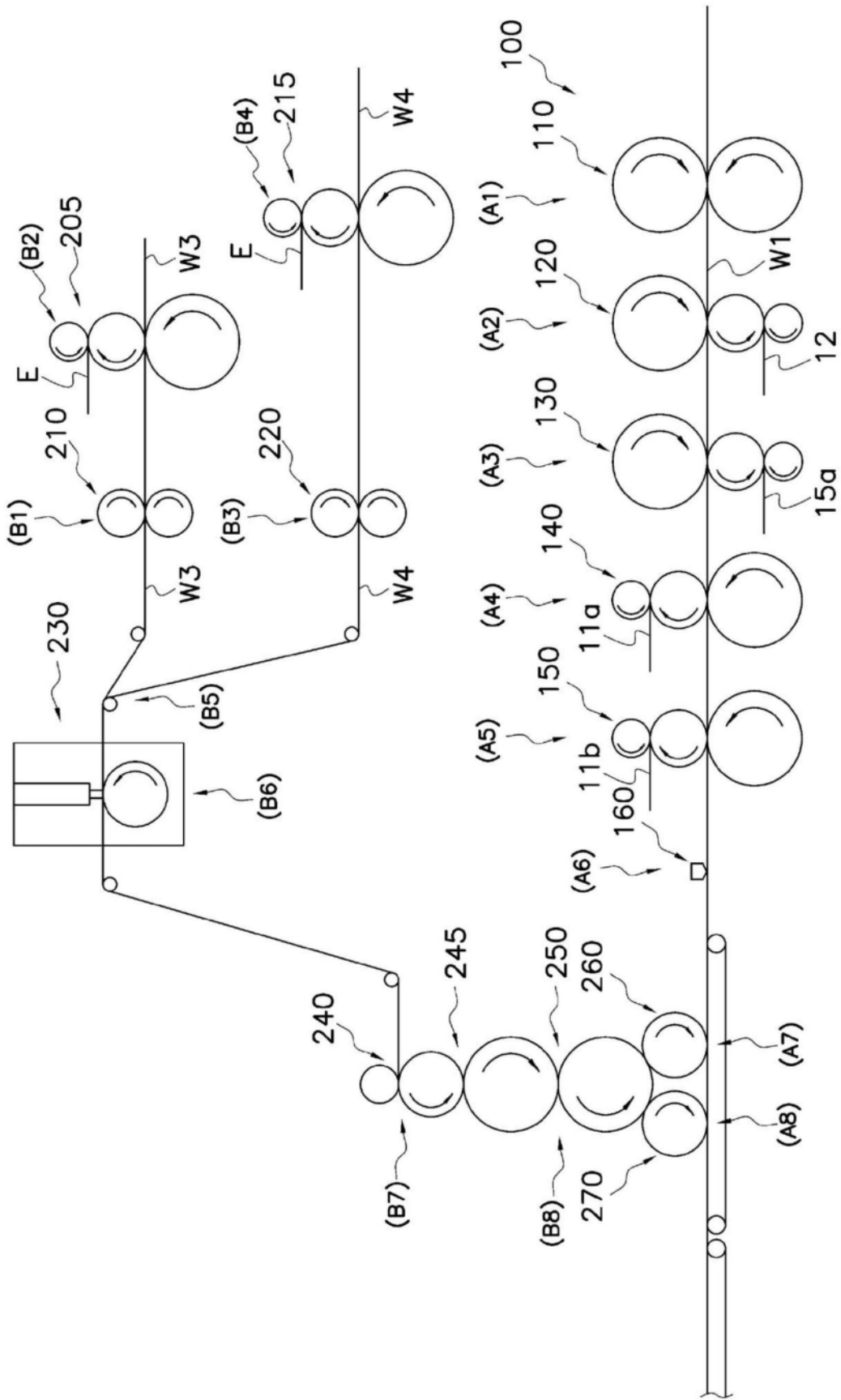


图13

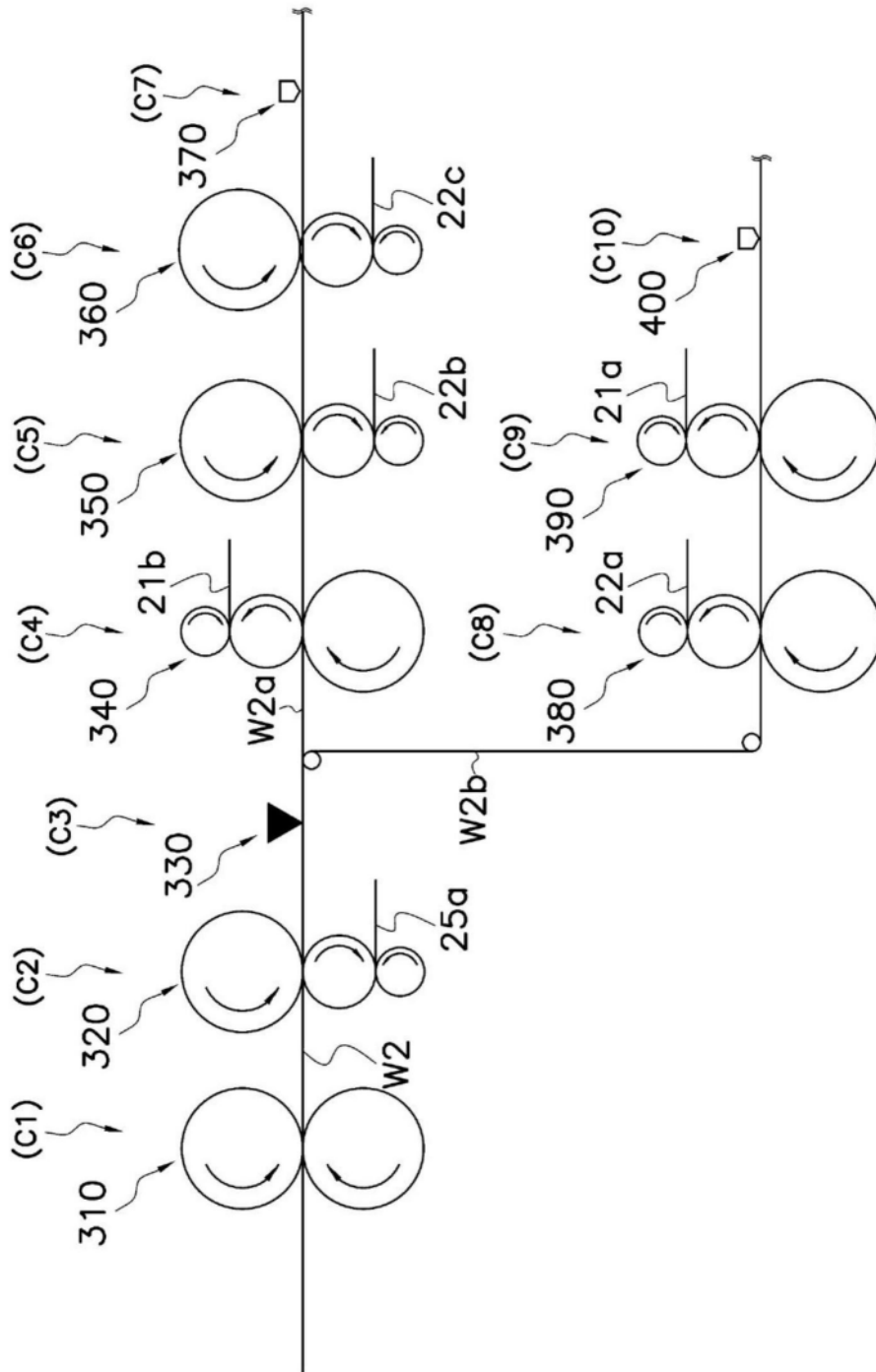


图14

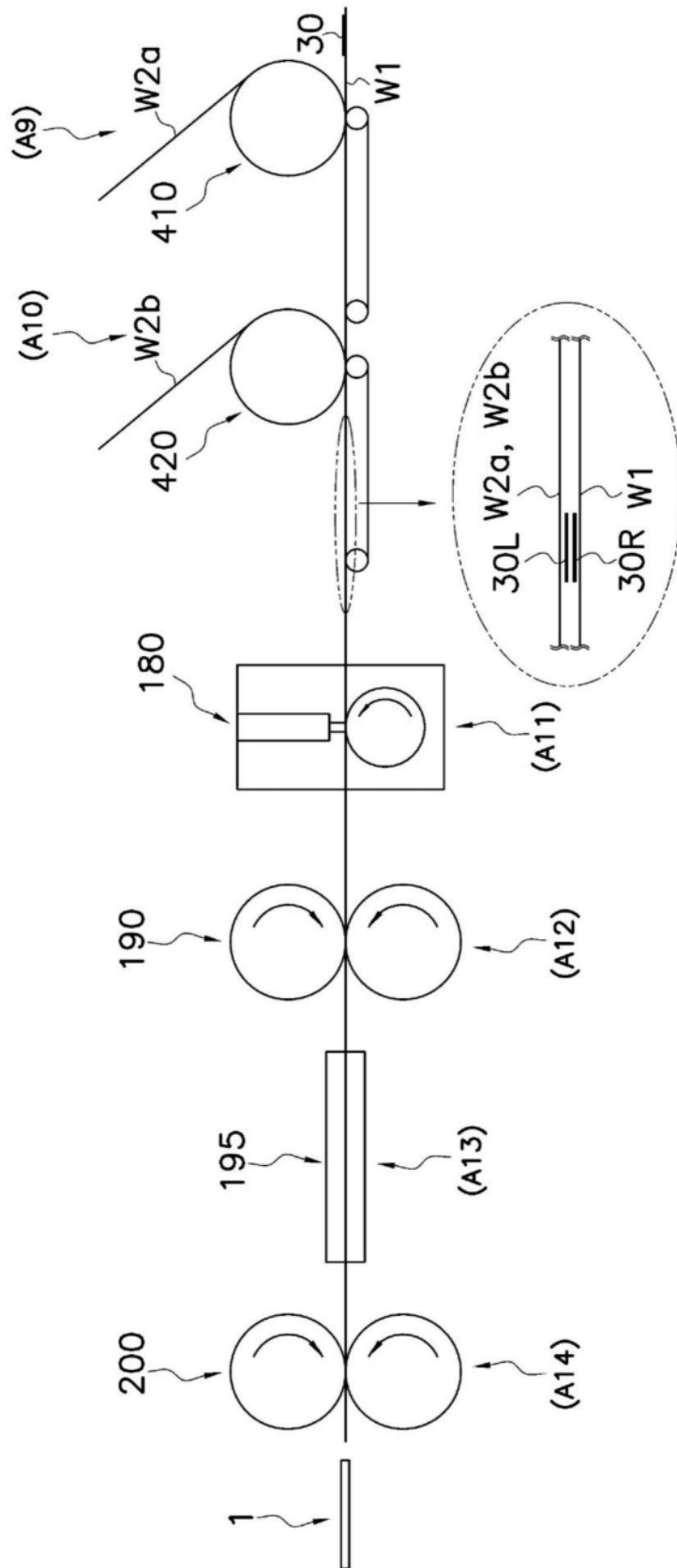


图15

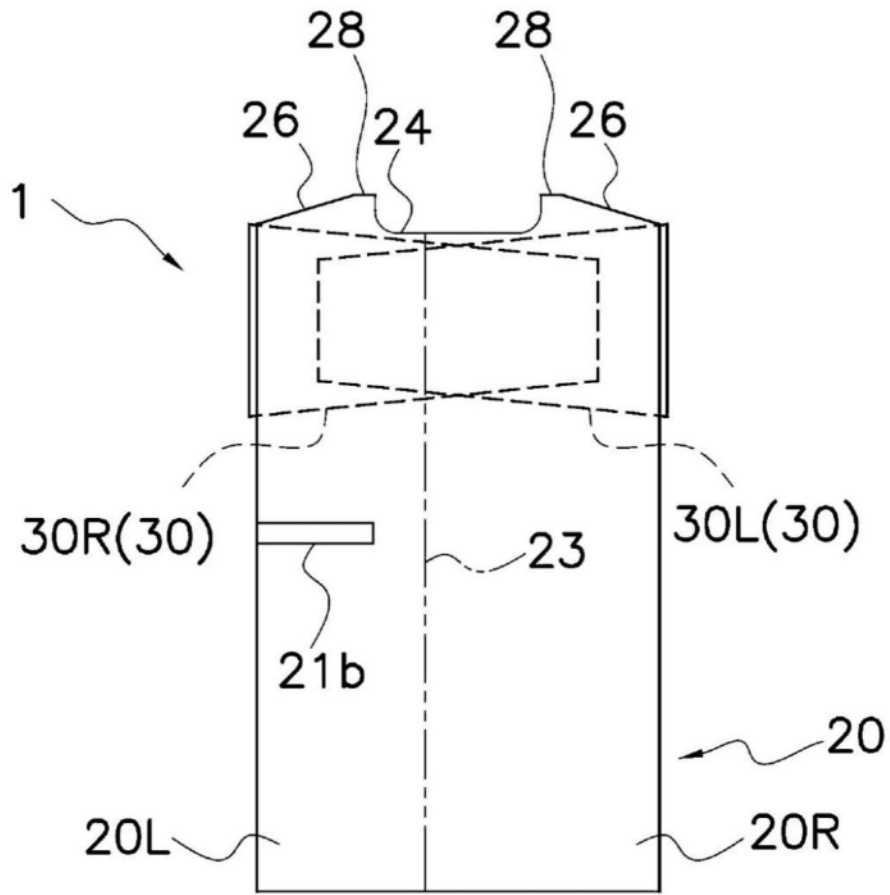


图16

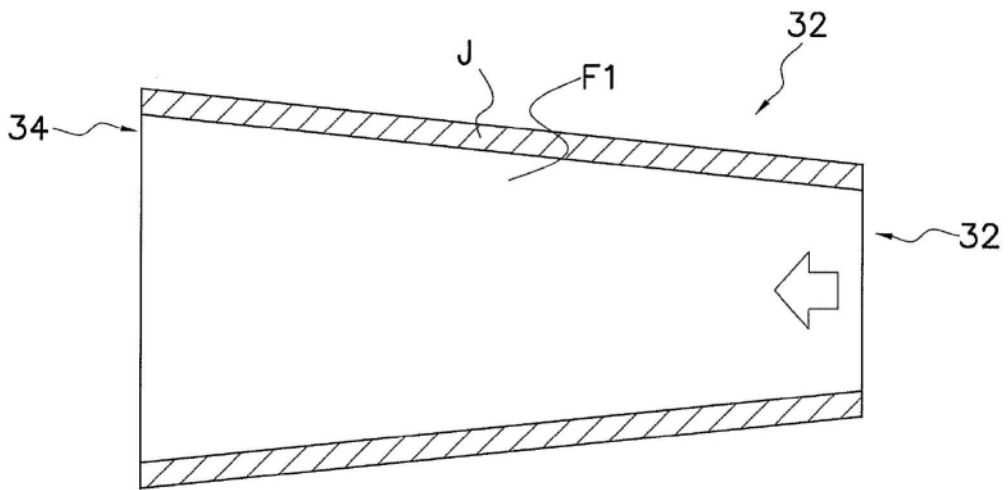


图17

