

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61F 13/49 (2006.01)

A61F 13/58 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03818519.9

[45] 授权公告日 2007 年 3 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 1303958C

[22] 申请日 2003.8.6 [21] 申请号 03818519.9

[30] 优先权

[32] 2002. 8. 6 [33] JP [31] 228522/2002

[32] 2003. 8. 1 [33] JP [31] 205464/2003

[86] 国际申请 PCT/JP2003/010007 2003.8.6

[87] 国际公布 WO2004/012638 日 2004.2.12

[85] 进入国家阶段日期 2005.2.1

[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 潮见明久 二宫彰秀

[56] 参考文献

JP2-291857A 1990.12.3

JP11-503060A 1999.3.23

审查员 何 山

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

代理人 黄必青

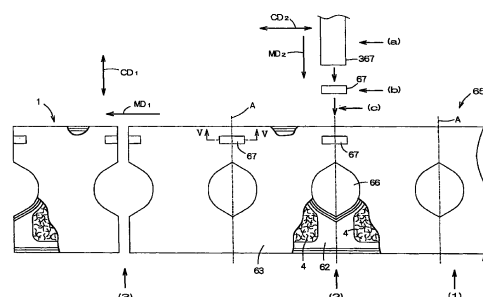
权利要求书 3 页 说明书 14 页 附图 13 页

[54] 发明名称

一次性穿用物品的连续制造方法

[57] 摘要

本发明涉及一种连续制造一次性穿用物品的方法，其中，第一网片(65)包括一系列沿所述网片的横向方向彼此邻接的片料，限定一次性穿用物品(1)的外表面的每个片料沿第一机器方向(MD₁)连续供给。具有Ω形截面和成形为单个胶带条的第二网片(367)沿着与第一机器方向(MD₁)正交的第二机器方向(MD₂)进行供给。第二网片(367)周期性地沿着与第二机器方向(MD₂)正交的第二横向方向(CD₂)进行切割，以获得成形为一对胶带条的复合物(67)。复合物(67)沿第二机器方向(MD₂)供给和固定到第一网片(65)上以后，第一网片(65)与复合物(67)一起切割，使复合物(67)的长度二等分。如此对开的复合物(67)的每一半成为单个的胶带条。



1. 一种一次性穿用物品的连续制造方法, 所述一次性穿用物品具有纵向方向和与所述纵向方向正交以限定所述一次性穿用物品的腰围方向的横向方向, 所述一次性穿用物品具有面向穿着者身体的内表面、面向穿着者的衣服的外表面和一对胶带条, 每个胶带条具有纵向方向和横向方向, 所述一对胶带条在所述一次性穿用物品的彼此相对的侧边部分分别固定到所述一次性穿用物品的所述外表面上, 以使所述胶带条的所述纵向方向与所述一次性穿用物品的所述横向方向相符合, 所述胶带条之一基本折叠成 Z 形, 所述胶带条的另一个基本折叠成倒 Z 形, 所述一对胶带条具有顶部胶带部分、底部胶带部分和连接所述顶部胶带部分和所述底部胶带部分的中间胶带部分, 以限定 Z 形或倒 Z 形形状, 所述底部胶带部分成形为不可松开地固定到所述外表面上, 在其下表面上设有一个胶粘区域, 所述顶部胶带部分成形为可松开地固定到所述外表面上, 在其下表面上设有一个可松开固定区域, 每一胶带条都在所述胶粘区域固定到所述一次性穿用物品的所述外表面上, 所述连续制造一次性穿用物品的方法, 这种方法包括以下步骤:

(1) 在第一机器方向连续供给包括多个在第一网片的横向方向彼此邻接的片料的第一网片, 每个片料形成至少一部分外表面;

(2) 在第二机器方向连续供给包括多个在胶带条的横向方向上彼此邻接的胶带条复合物的第二网片, 其中, 每一复合物包括一对分别折叠成 Z 形和倒 Z 形的胶带条, 所述复合物的顶部胶带部分与所述底部胶带部分中任一胶带部分在各自的端部连接在一起, 其余的胶带部分彼此分开, 以便具有在竖直方向压平的 Ω 形状;

(3) 将第二机器方向供给的第二网片引入到一个上工具辊和一个下工具辊之间, 所述上工具辊在第二机器方向上围绕一个沿着同第二机器方向正交的第二横向方向延伸的轴线进行转动, 下工具辊平行于上工具辊进行延伸, 并且沿着第二机器方向转动, 以使所述复合物的顶部胶带部分的上表面与下工具辊的外周面保持紧密接触, 周期性地

沿着第二横向方向切割第二网片，以获得断续设置在下工具辊的圆周方向上的复合物；

(4) 在随着下工具辊转动而使得所述复合物底部胶带部分的下表面对着沿第一机器方向移动的第一网片时，将保持在下工具辊外周面上的复合物的底部胶带部分紧压在下工具辊和适于周期性地移近下工具辊的压力装置之间，并且使复合物的底部胶带部分在胶粘区域固定到第一网片上，以使复合物穿过第一网片的每一对相邻片料之间的边缘延伸，在所述第一网片的相邻片料上均匀延伸；

(5) 沿着与第一机器方向正交的第一横向方向，与所述复合物一起切割所述第一网片，使第一机器方向上复合物的尺寸基本是二等分，以获得所述单个的片料，所述单个片料在第一机器方向彼此相对的侧边缘部分上提供有一对胶带条，所述胶带条之一折叠成 Z 形，另一胶带条折叠成倒 Z 形。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述穿用物品是一次性尿布、一次性训练用内裤或者一次性内裤，所述片料在前面腰部区域或后面腰部区域成形为所述一次性穿用物品的所述外表面，所述第一网片包括多个所述片料，所述片料在所述前面腰部区域或后面腰部区域的侧边处彼此连接。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述下工具辊适于沿所述第二机器方向以恒定转速进行转动，所述下工具辊的每分钟的转速和所述第一网片沿所述第一机器方向的每分钟移动速度之间的比率为 1:2 到 1:40。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述压力装置包括一对彼此平行延伸和适于沿所述第一机器方向转动的锤辊。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，可松开固定区域包括涂敷在所述胶带条上的粘合剂，所述胶带条可松开地固定到所述外表面的所需部分上。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，可松开固定区域包括配置在所述胶带条上的钩件，所述胶带条可松开地固定到所述

外表面的所需部分上。

7. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述中间胶带部分可松开地固定到折叠成 Z 形或倒 Z 形的所述胶带条的所述顶部胶带部分的所述可松开固定区域。

8. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，在所述顶部胶带部分、所述底部胶带部分和所述中间胶带部分中，至少所述中间胶带部分用无纺布制成，所述无纺布与配置在所述顶部胶带部分上的机械紧固件的钩件进行可松开接合。

一次性穿用物品的连续制造方法

技术领域

本发明涉及一种一次性穿用物品、例如一次性尿布、一次性训练裤或一次性内裤的连续制造方法。

背景技术

EP1132325A2 提出一种设备，适于沿连续网片的一个方向断续地将胶带条固定到连续网片上，连续网片包括一系列在其一个方向彼此邻接的尿布。

在使用这种设备的情况下，连续网片包括一系列彼此仍邻接的胶带条，装在一个切割辊和一个支承辊之间，从而切割成单个的胶带条。胶带条固定到沿一个方向移动的一次性尿布的连续网片上。胶带条的连续网片的进给速度基本等于支承辊的转速，这些速度低于一次性尿布的连续网片的移动速度。支承辊紧靠在一次性尿布的连续网片的下面，顺着连续网片的移动方向转动。胶带条的移动方向与一次性尿布的连续网片的移动方向相同，胶带条连续粘合到一次性尿布的连续网片上。

日本专利申请 JP1986-287645A 提出一种胶带贴敷器，适于沿网片移动方向供给各具有预定长度的胶带条，并将胶带条固定到移动的网片上。胶带条沿着与网片移动方向正交的方向供给，然后，沿网片移动方向供给，再固定到网片上。这种贴敷器适合于将多个胶带条固定到网片上，以使多个胶带条可以彼此隔开，彼此平行。沿网片移动方向供给胶带条的速度等于网片的移动速度。

在上述参考资料中，胶带条沿着与网片移动方向相同的方向供给，并固定到网片上。根据上述现有技术，当需要在相应于单个尿布的两侧边缘的位置上将胶带条固定到彼此邻接的一次性尿布的网片上时，网片的移动方向应该正交于单个尿布的横向方向。换句话说，上述文

献提出的方法不适于高效率地把胶带条固定到单个尿布的侧边上。

发明内容

本发明旨在提供一种改进的连续制造一次性穿用物品的方法，胶带条可以在一次性穿用物品的横向方向上有效固定到具有相互连接的多件物品的网片上，每一对胶带条可以定位在单个物品的两侧边缘上。

本发明提供一种连续制造一次性穿用物品的方法，一次性穿用物品具有纵向方向和与纵向方向正交以限定一次性穿用物品的腰围方向的横向方向，一次性穿用物品具有面向穿着者身体的内表面、面向穿着者的衣服的外表面和一对胶带条，每个胶带条具有纵向方向和横向方向，所述一对胶带条在一次性穿用物品的彼此相对的侧边部分分别固定到一次性穿用物品的外表面上，以使胶带条的纵向方向与一次性穿用物品的横向方向相符合，胶带条之一基本折叠成Z形，另一个基本折叠成倒Z形，所述一对胶带条具有顶部胶带部分、底部胶带部分和连接顶部胶带部分与底部胶带部分的中间胶带部分，以限定Z形或倒Z形形状，底部胶带部分成形为不可松开地固定到外表面上，在其底面上提供一个胶粘区域，顶部胶带部分成形为可松开地固定到外表面上，在其底面上提供一个可松开固定区域，每一胶带条都在胶粘区域固定到一次性穿用物品的外表面上。

本发明的方法包括下列步骤：(1)在第一机器方向连续供给包括多个在第一网片的横向方向彼此邻接的片料的第一网片，每个片料形成至少一部分外表面；(2)在第二机器方向连续供给包括多个在胶带条的横向方向上彼此邻接的胶带条复合物的第二网片，其中，每一复合物包括一对分别折叠成Z形和倒Z形的胶带条，复合物的顶部胶带部分与底部胶带部分中任一个胶带部分在各自的端部连接，其余胶带部分彼此分开，以便具有竖直压平的Ω形状；(3)将第二机器方向供给的第二网片引入到一个上工具辊和一个下工具辊之间，上工具辊在第二机器方向上围绕一个沿着同第二机器方向正交的第二横向方向延伸的轴线进行转动，下工具辊平行于上工具辊进行延伸，并且沿着第二机器方向转动，以使复合物顶部胶带部分的上表面与下工具辊的外周面保持紧密接触，周期性地沿

着第二横向方向切割第二网片，以获得断续布置在下工具辊的圆周方向上的复合物；(4)在随着下工具辊转动而使得所述复合物底部胶带部分的下表面对着沿第一机器方向移动的第一网片时，将保持在下工具辊外周面上的复合物的底部胶带部分紧压在下工具辊和适于周期性地移近下工具辊的压力装置之间，并且使复合物的底部胶带部分在胶粘区域固定到第一网片上，以使复合物穿过第一网片的每一对相邻片料之间的边缘延伸，在第一网片的相邻片料上均匀延伸；以及(5)沿着与第一机器方向正交的第一横向方向，与复合物一起切割第一网片，使第一机器方向上复合物的尺寸基本是二等分，以获得单个的片料，单个片料在第一机器方向彼此相对的侧边缘部分上具有一对胶带条，胶带条之一折叠成 Z 形，另一胶带条折叠成倒 Z 形。

本发明包括以下一些实施例。

(1)穿用物品是一次性尿布、一次性训练内裤或一次性内裤，片料成形为一次性穿用物品的前面腰部区域或后面腰部区域的外表面，第一网片包括多个在前面腰部区域或后面腰部区域在其侧边彼此连接的片料。

(2)下工具辊适于沿着第二机器方向以恒定转速转动，下工具辊的每分钟转速和第一机器方向上第一网片的每分钟移动速度之间的比率为 1:2 到 1:40。

(3)压力装置包括一对锤辊，锤辊彼此平行地进行延伸，适于沿第一机器方向转动。

(4)可松开固定区域包括粘合剂，涂敷在可松开地固定到外表面所需部分的胶带条上。

(5)可松开固定区域包括钩件，配置在可松开地固定到外表面所需部分的胶带条上。

(6)中间胶带部分可松开地固定到折叠成 Z 形或倒 Z 形的胶带条的顶部胶带部分的可松开固定区域。

(7)顶部胶带部分、底部胶带部分和中间胶带部分中至少中间胶带部分用无纺布制成，可松开地与配置在顶部胶带部分上的机械紧固件

的钩件相接合。

附图说明

图 1 是用本发明方法制成的一次性尿布的一个实施例的局部剖开的平面图；

图 2 是沿图 1 中 II-II 线的剖面图；

图 3A 示出使用胶带紧固件的一个方式；

图 3B 示出使用胶带紧固件的另一个方式；

图 4 是尿布制造方法的局部视图；

图 5 是沿图 4 中 V-V 线的剖面图；

图 6 是图 4 中一部分的细节；

图 7 沿箭头 Q 所示的方向示出图 6 所示的装置；

图 8 是图 7 中一部分的放大图；

图 9 类似于图 5，示出图 2 所示的胶带紧固件的另一个实施例；

图 10 类似于图 5，示出复合物(即胶带紧固件)的一个实施例；

图 11 类似于图 10，示出复合物(即胶带紧固件)的另一个实施例；

图 12 类似于图 10，示出复合物(即胶带紧固件)的又一个实施例；

图 13 示出图 12 所示胶带紧固件的使用方式。

具体实施方式

参照附图和非限制性实施例，本发明的一次性穿用物品的连续制造方法将得到更全面的理解。

图 1 是用本发明方法制成的一次性尿布 1 的一个实施例的局部剖视平面图，图 2 是沿图 1 中 II-II 的剖视图。尿布 1 包括一个液体可渗透的顶片 2、一个液体不能渗透的后片 3 和一个吸收液体的芯片 4，顶片 2 限定一个面向穿着者身体的表面，后片 3 限定一个面向穿着者的衣服的表面，芯片 4 置于这两片 2、3 之间。图 1 示出尿布 1，后片 3 覆盖顶片 2。尿布 1 由前端部 11、后端部 12 和一对侧边 13 加以成形，前后端部 11、12 横向于尿布 1(即沿着图 1 所示的横向方向)彼此平行地进行延伸，侧边 13 沿着与横向方向正交的纵向方向延伸。如纵向方向所示，前面腰部区域 6 在侧边朝前端 11 形成，后面腰部区域 7 在侧

边朝后端 12 形成, 裤裆区域 8 在这两个腰部区域 6、7 之间延伸。在裤裆区域 8, 侧边 13 向内弯成圆弧。顶片和后片 2、3 用热熔胶(未示出)叠加在一起, 向外超过芯片 4 的周边, 以形成一个前片 16、一个后片 17 和一对侧片 18。在前后片 16、17 上, 腰围松紧件 19 以伸缩变化状态固定到顶片和后片 2、3 中至少之一的内表面上。在各自的侧片 18 上, 股围松紧件 21 以伸缩变化状态沿其侧边 13 固定到顶片和后片 2、3 中至少之一的内表面上。

一对胶带紧固件 30 包括压力敏感胶带条, 在后面腰部区域 7 靠近各自的侧边 13 固定到后片 3 上。胶带紧固件 30 分别折叠成, 这些胶带紧固件 30 可以向外展开超过各自的侧边 13。

如图 2 所示, 每个胶带紧固件 30 包括一个顶部胶带部分 31、一个底部胶带部分 32 和一个置于顶部胶带部分 31 和底部胶带部分 32 之间的中间胶带部分 33。胶带部分 31 具有一个位于尿布 1 内部的内端部分 36、一个位于尿布 1 外部的的外端部分 37 和一个在内端部分 36 和外端部分 37 之间延伸的中间部分 38。内端部分 36 和中间部分 38 在其下表面涂有具有适度压力敏感性能的第一粘合剂 39。外端部分 37 向尿布 1 外延伸超过中间胶带部分 33, 形成一个手指夹持部。底部胶带部分 32 一个内端部分 41、一个外端部分 42 和中间部分 43。这些部分 41 至 43 各自的下表面涂有具有高胶粘性能的第二粘合剂 44。中间胶带部分 33 具有一个内端部分 46、一个外端部分 47 和一个中间部分 48。这些部分 46 至 48 各自的下表面涂有具有适度压力敏感性能的第三粘合剂 49。顶部胶带部分 31 暂时性地可松开地固定到中间胶带部分 33 的上表面 33a 上, 固定在内端部分 36 和中间部分 38 上涂有第一粘合剂 39 的适度胶粘区域。底部胶带部分 32 固定到后片 3 的外表面(图 2 所示的上表面)上, 固定在涂有第二粘合剂 44 的高胶粘区域。中间胶带部分 33 除了其与顶部胶带部分 31 邻接的内端部分 46 和与底部胶带部分 32 邻接的外端部分 47 外, 可松开地固定到底部胶带部分 32 的上表面 32a 上。包括如此彼此邻接的顶部胶带部分 31、中间胶带部分 33 和底部胶带部分 32 的胶带紧固件 30 折叠成 Z 形。胶带紧固件

30 如虚线所示展开，顶部胶带部分 31 的外端部分 37 夹在手指之间，沿着箭头 P 所示的方向朝尿布 1 外部拉出，从而使各自的彼此可松开固定的部分易于彼此脱离。

为了确保底部胶带部分 32 和中间胶带部分 33 易于从第一和第三粘合剂 39、49 脱开，这些胶带部分 32、33 可以预先在所需区域涂敷松脱剂、例如硅油。

图 3A 示出穿在穿着者身上的尿布 1，胶带紧固件 30 从后面腰部区域 7 展开，用第一粘合剂 39 可松开地固定到前面腰部区域 6 上，图 3B 示出使用后卷起的尿布 1，由胶带紧固件 30 保持在卷起状态。这样，顶部胶带部分 31 涂有第一粘合剂 39 的部分作为可松开地固定到尿布 1 的外表面或内表面上的区域，因此，胶带紧固件 30 既可以用于将尿布 1 穿在穿着者身上，也可以用于使用后处置尿布 1。即使尿布 1 是提拉型即内裤型，胶带紧固件 30 也可以用来束紧穿着者的腰部区域，或者将使用过的尿布保持在卷起状态等待处置(见图 12 和 13)。

图 4 是本发明连续制造尿布 1 的方法的局部视图。在该图下部示出的一系列步骤(1)至(3)中，本发明方法从右到左进行的方向是第一机器方向 MD_1 ，与该方向 MD_1 正交的方向是第一横向方向 CD_1 。在步骤(1)，第一复合网片 65 沿第一机器方向 MD_1 连续供给，第一复合网片 65 包括一个液体可渗透的连续网片 62、一个液体不能渗透的连续网片 63 以及芯片 4，网片 62 成形为尿布 1 的顶片 2，网片 63 覆盖网片 62 并成形为后片 3，芯片 4 周期性地以所需间隔沿第一机器方向 MD_1 置于网片 62、63 之间。网片 62、63 用热熔胶(未示出)叠加在一起，在各自芯片 4 的周边外侧。第一复合网片 65 在第一横向方向 CD_1 上的尺寸对应于尿布 1 在其纵向方向上的尺寸，沿第一横向方向 CD_1 延伸的虚线 A 对应于各自的尿布 1 的横向相对的侧边 13。在网片 62 上，单个尿布 1 的多个顶片 2 在侧边 13 处彼此连接。同样，在网片 63 上，单个尿布 1 的多个后片 3 在侧边 13 处彼此连接。芯片 4 置于各自的成对的相邻虚线 A 之间，在网片 62、63 的横向方向上基本处于中间的区域，从彼此叠置的网片 62、63 切掉基本呈圆形的部分，形

成开口 66。每个切掉的部分对称于每个虚线 A。

在步骤(2)，每个都成形为单个的胶带紧固件 30 的复合物 67 从图 4 上部所示的一系列步骤(a)至(c)进行供给，固定到第一复合网片 65 上，使复合物 67 可以跨越各自的虚线 A 延伸，由各自的虚线 A 截开。如图 2 所示，复合物 67 包括一对胶带紧固件 30，布置成对称于垂直线 B-B，垂直线 B-B 通过各自的顶部胶带部分 37 的最远端部 37a，胶带紧固件具有在其各自最远端部邻接的各自的顶部胶带部分 37，和在底部胶带部分 32 的纵向方向上彼此隔开的各自的底部胶带部分 32。因此，复合物 67 在其侧视图上具有竖直压平的 Ω 形形状。

在步骤(3)，第一复合网片 65 与复合物 67 一起沿虚线 A 连续切割，以获得图 1 所示的单个尿布 1。第一复合网片 65 上形成的各自的开口 66 的周边限定各自的尿布 1 的侧边 13，在裤裆区域 8 基本呈圆弧形。

在图 4 上部所示的一系列步骤(a)至(c)中，准备复合物 67。在步骤(a)，沿着与第一机器方向 MD_1 正交的第二机器方向 MD_2 供给连续的第二复合网片 367，以供切割成单个复合物 67。在步骤(b)，沿着第二复合网片 367 的横向方向，即沿着与第二机器方向 MD_2 正交的第二横向方向 CD_2 ，将第二复合网片 367 连续切割成单个复合物 67。在步骤(c)，复合物 67 连续供给到第一复合网片 65 上。第二复合网片 367 包括多个在横向方向上彼此邻接的复合物 67。

图 5 是沿图 4 中 V-V 的包括图 4 所示复合物 67 的第一复合网片 65 的剖视图。固定到第一复合网片 65 上的复合物 67 基本对称于虚线 A，复合物 67 的左半部分未在图 5 示出。复合物 67 包括第一胶带部分 131、底部胶带部分 32 和中间胶带部分 33，第一胶带部分 131 沿第一机器方向 MD_1 跨越虚线 A 延伸，底部胶带部分 32 位于虚线 A 两侧，用第二粘合剂 44 固定到液体不能渗透的网片 63 上，中间胶带部分 33 位于虚线 A 的两侧，用第三粘合剂 49 可松开地固定到各自的底部胶带部分 32 的上表面 32a 上。第一胶带部分 131 用第一粘合剂 39 可松开地从上面固定到中间胶带部分 33 上，配置在虚线 A 附近，中间区域 137 不涂有第一粘合剂 39。随着第一复合网片 65 和复合物 67 沿虚

线 A 连续切割, 获得单个尿布 1, 每个尿布 1 配有一对胶带紧固件 30, 液体可渗透的网片 62 和液体不能渗透的网片 63 分别成为顶片 2 和后片 3。在沿虚线 A 对开的复合物 67 的每一半, 第一胶带部分 131、第一粘合剂 39 和中间区域 137 分别成为顶部胶带部分 31、第一粘合剂 39 和外端部分 37, 外端部分作为图 2 所示的胶带紧固件 30 的手指夹持部。同样, 复合物 67 的底部胶带部分 32 和第二粘合剂 44 分别成为尿布 1 的底部胶带部分 32 和第二粘合剂 44, 而复合物 67 的中间胶带部分 33 和第三粘合剂 49 分别成为尿布 1 的中间胶带部分 33 和第三粘合剂 49。如图 5 所示, 在从单个复合物 67 获得的两个胶带紧固件 30 中, 位于虚线 A 右侧的胶带紧固件 30 基本折叠成 Z 形, 位于虚线 A 左侧的胶带紧固件 30 基本折叠成倒 Z 形。在图 1 中, 折叠成 Z 形的胶带紧固件 30 位于尿布 1 的左侧, 折叠成倒 Z 形的胶带紧固件 30 位于尿布 1 的右侧。

本发明如上所述连续制造单个尿布 1 的方法的优越性在于, 包括多个彼此邻接的尿布 1 的第一复合网片 65 与固定到第一复合网片 65 上的复合物 67 一起切割, 因此, 与制备单个胶带紧固件 30 然后一个接一个地固定到尿布 1 上的方法比较而言, 切割原料胶带材料获得胶带紧固件 30 的步骤可以减少为一个, 将胶带紧固件 30 固定到尿布 1 上所需的工作量和时间也可以减少一半。

图 6 是用于将胶带紧固件 30 的复合物 67 供给到图 4 所示第一复合网片 65 上的装置的一部分的立体图。如图 6 所示, 第一复合网片 65 以等速沿第一机器方向 MD_1 移动。第二复合网片 367 由循环传送带 501 传送, 沿着与第一机器方向 MD_1 正交的第二机器方向 MD_2 移动到一个下工具辊 503 的外周面上, 然后导入一个上工具辊 502 和下工具辊 503 之间。循环传送带 501 处于负压吸引状态, 使第二复合网片 367 与传送带 501 保持紧密接触, 同时对第二复合网片 367 进行传送。循环传送带 501 可以由压送辊(未示出)取代, 压送辊适于将第二复合网片 367 保持在辊之间, 同时对第二复合网片 367 进行传送。

上工具辊 502 和下工具辊 503 彼此平行地进行延伸, 分别围绕轴

506、507 连续转动，轴 506、507 沿着与第二机器方向 MD_2 正交的第二横向方向 CD_2 进行延伸。上工具辊 502 在其外周面上配有多个刀片 508，刀片 508 与轴 506 平行地每隔一定间隔地沿上工具辊 502 的圆周方向进行延伸，下工具辊 503 在其外周面上配有多个负压吸引孔(未示出)。

当下工具辊 503 的外周面通过第一区域 511 时，下工具辊 503 的内部负压吸引比较弱，当下工具辊 503 的外周面通过第二区域 512 时，下工具辊 503 的内部负压吸引比较强。在第一区域 511，由于负压吸引比较弱，第二复合网片 367 的顶部胶带部分 131 与下工具辊 503 的外周面保持紧密接触。

第二复合网片 367 以与循环传送带 501 的速度相同的速度沿第二机器方向 MD_2 移动，在第一区域 511 的下工具辊 503 的外周面相对于其支承的第二复合网片 367 进行滑移转动。因此，第二复合网片 367 不进一步向前移动，从而使第二机器方向 MD_2 上的第二复合网片 367 的长度在下工具辊 503 的外周面上保持恒定。第二机器方向 MD_2 上所需尺寸的第二复合网片 367 由每隔一定间隔布置在上工具辊 502 的外周面上的刀片 508 按预置时间加以切割，从而获得复合物 67。复合物 67 切断以后，支承在下工具辊 503 上的第二复合网片 367 向前移动，移动的距离等于被切断的尺寸。一旦切断操作完成，下工具辊 503 就从第一区域 511 转动到第二区域 512，复合物 67 在比较强的负压吸引下紧密接触下工具辊 503 的外周面，沿第二机器方向 MD_2 进一步向前移动，直到涂有第二粘合剂 44 的复合物 67 的底部胶带部分 32 面向下。下工具辊 503 紧靠地位于第一复合网片 65 上方，因此，随着复合物 67 到达其竖直方向的最低点位置，与下工具辊 503 紧密接触的复合物 67 靠近第一复合网片 65。

图 7 沿箭头 Q 所示的方向示出图 6 所示的装置，图 8 是图 7 中一部分的放大图。下工具辊 503 紧靠在沿第一机器方向 MD_1 移动的第一复合网片 65 的上方，一对锤辊 505 紧靠在第一复合网片 65 的下方。锤辊 505 沿着箭头 P1 所示的方向即沿着围绕轴 517 的第一机器方向

MD₁连续转动,轴 517 分别沿着与第一机器方向 MD₁正交的第一横向方向 CD₁ (见图 6)延伸,而各自的锤辊 505 分别围绕与轴 517 平行的轴 516 转动。

下工具辊 503 与第一复合网片 65 的移动和锤辊 505 围绕轴 517 的转动同步转动,以使当与下工具辊 503 紧密接触的胶带紧固件 30 的复合物 67 到达复合物 67 与第一复合网片 65 相对的第一复合网片 65 正上方的位置时,第一复合网片 65 的虚线 A(见图 4)在第一机器方向 MD₁上到达复合物 67 沿该虚线进行对开的位置。同时,一对锤辊 505 分别到达紧靠下工具辊 503 下方的位置,在该位置,锤辊 505 沿垂直方向面朝上。沿竖直方向面朝上的锤辊 505 和下工具辊 503 之间的间隙调节成,在第一复合网片 65 的虚线 A 附近,包括彼此叠置的液体可渗透网片 62 和液体不能渗透的网片 63 的第一复合网片 65,可以与包括顶部胶带部分 13、底部胶带部分 32 和中间胶带部分 33 的复合物 67 有效接合,因为网片 65 和复合物 67 在锤辊 505 和下工具辊 503 之间进行挤压。特别是,当第一复合网片 65 和复合物 67 在下工具辊 503 和锤辊 505 之间被挤压时,通过第二粘合剂 44 将复合物 67 的底部胶带部分 32 固定到第一复合网片 65 上。一经完成这种固定,锤辊 505 就沿第一机器方向 MD₁围绕轴 517 转动,脱离第一复合网片 65。具有固定到其上的复合物 67 第一复合网片 65 沿第一机器方向 MD₁供给,在这个过程中,沿各自的虚线 A 进行切割,获得单个的尿布 1。

根据胶带紧固件 30 通过图 4 至 8 所示的步骤固定到各自的尿布 1 上的连续制造尿布 1 的方法,成形为一对紧固件 30 的复合物 67 通常具有 10 到 40 毫米的宽度。下工具辊 503 适于支承多个断续地布置在其外周面上并且在负压吸引作用下与之紧密接触的复合物 67,可以具有较小的直径,例如约为 200 毫米,支承六个复合物 67,六个复合物 67 在下工具辊 503 的圆周方向上彼此等距离间隔,并且或多或少与外周面相接触。以如此数量级的工具辊 503 的尺寸,辊 503 的外周面沿第二机器方向 MD₂转动一个对应于其圆周长度 1/6 的距离,即约为 105

毫米，因为第一复合网片 65 沿第一机器方向 MD_1 前送一个对应于单个尿布 1 的距离。鉴于每一对相邻的虚线 A 之间对应于单个尿布 1 的宽度的距离通常为 200 到 500 毫米，其上支承有复合物 67 的下工具辊 503 的外周面和第一复合网片 65 之间的移距比率为 105:200 到 105:500，即约为 1:2 到 1:5。减小下工具辊 503 的直径，以使下工具辊 503 的圆周移距可以小于每单一尿布 1 第一复合网片 65 的移距，复合物 67 相对于第一复合网片 65 的位置在相应于尿布 1 纵向方向的第一横向方向 CD_1 上可以稳定。

只要外周面的移距足够小，即使下工具辊 503 的速度有一定程度上的波动，复合物 67 在第一横向方向 CD_1 上的位置也不可能偏移预定位置很多。无论是婴儿用的尿布 1 还是成年人用的尿布 1，为了使复合物 67 在第一横向方向 CD_1 上的位置偏移减到最低程度，下工具辊 503 的外周面和第一复合网片 65 之间的移距比率最好为 1:2 到 1:40。这个比率相当于下工具辊 503 每分钟的转速和第一复合网片 65 每分钟的移动速度之间的比率。

一般说来，上下工具辊 502、503 的转速越高，各种构件例如刀片 508 损坏的可能性越大，复合物 67 从第二复合网片 367 切断时易于飞离，因此，复合物 67 在下工具辊 503 的外周面上的位置变得不稳定。但是，根据本发明，上下工具辊 502、503 的转速充分减小到减轻刀片 508 和其它构件的损坏，使复合物 67 在下工具辊 503 外周面上的位置稳定。

锤辊 505 作为压力装置，使复合物 67 接合到第一复合网片 65 上。不超出本发明范围，这些锤辊 505 可以由任何其它适于周期性地移近下工具辊 503、并当支承在下工具辊 503 上的复合物 67 对着第一复合网片 65 时使复合物 67 接合到第一复合网片 65 上的合适的装置加以取代。

图 9 类似于图 5，示出与图 2 所示不同的成形为胶带紧固件 30 的复合物 67。不超出本发明范围，可以采用图 9 所示的复合物 67。从复合物 67 获得的胶带紧固件 30 与图 2 所示的胶带紧固件的不同之处在

于, 从顶部胶带部分 131 获得的顶部胶带部分 31、底部胶带部分 32 和中间胶带部分 33 彼此无关, 在其彼此相连的端部部分进行连接。更准确地说, 内端部分 46 向上折叠, 并且在折叠状态连接到顶部胶带部分 31 的内端部分 36 上。底部胶带部分 32 的外端部分 42 向上折叠, 并且在这种折叠状态连接到中间胶带部分 33 的外端部分 47 上。如图 9 所示, 顶部胶带部分 131 延伸超过虚线 A, 在其整个下表面上涂有具有适度压力敏感性能的第一粘合剂 39。粘合剂 39 在虚线 A 附近覆盖有塑料薄膜带 151。顶部胶带部分 131 沿虚线 A 与塑料薄膜带 151 一起予以切割, 获得图 2 所示的顶部胶带部分 31, 由塑料薄膜带 151 限定的一个区域形成手指夹持部。

图 10 类似于图 5, 示出一个优选实施例中成形为胶带紧固件 30 的复合物 67。在从这个复合物 67 获得胶带紧固件 30 的情况下, 从第一胶带部分 131 获得的顶部胶带部分 31 在其下表面上配有一个锚定区域, 即可松开固定区域, 由作为所谓机械紧固件的一部分的一个钩件 81 加以限定。在顶部胶带部分 31、底部胶带部分 32 和中间胶带部分 33 中, 至少中间胶带部分 33 或者其面向钩件 81 的下表面 33a, 用钩件 81 与之可松开接合的片材、例如具有多环的无纺布制成。

底部胶带部分 32 用第二压力敏感胶粘剂 44 不可松开地粘合到成形为后片 3 的液体不能渗透的网片 63 上。中间胶带部分 33 可松开地固定到底部胶带部分 32 上, 以便易于脱离底部胶带部分 32。由于尿布 1 具有从这种复合物 67 获得的胶带紧固件 30, 当尿布 1 穿在穿着者身上时, 具有多环的片材限定钩件 81 接合在其上的目标区域。如果尿布 1 的后片 3 用片材例如具有多环的无纺布制成, 则后片整个地可以作为目标区域。

图 11 类似于图 10, 示出另一个优选实施例中成形为胶带紧固件 30 的复合物 67。从这种复合物 67 获得的胶带紧固件 30, 其特征在于, 从中间胶带部分 33 朝虚线 A-A 延伸开的顶部胶带部分 31 的外端部分 37 在其下表面上配有限定锚定区域的钩件 81。顶部胶带部分 31 的中间部分 38 用适度压力敏感胶粘剂 82 可松开地固定到中间胶带部分 33

上。中间胶带部分 33 可松开地固定到底部胶带部分 32 上，底部胶带部分 32 不可松开地粘合到液体不能渗透的网片 63 上，网片 63 成形为后片 3。在这个实施例的胶带紧固件 3 中，钩件 81 的使用方法与图 9 所示实施例中相同。液体不能渗透的网片 63 或者其外表面可以用片材、例如可以与钩件 81 接合的无纺布制成。在本发明方法中钩件 81 与液体不能渗透的网片 63 接合的情况下，如果需要，胶粘剂 82 可以不用。

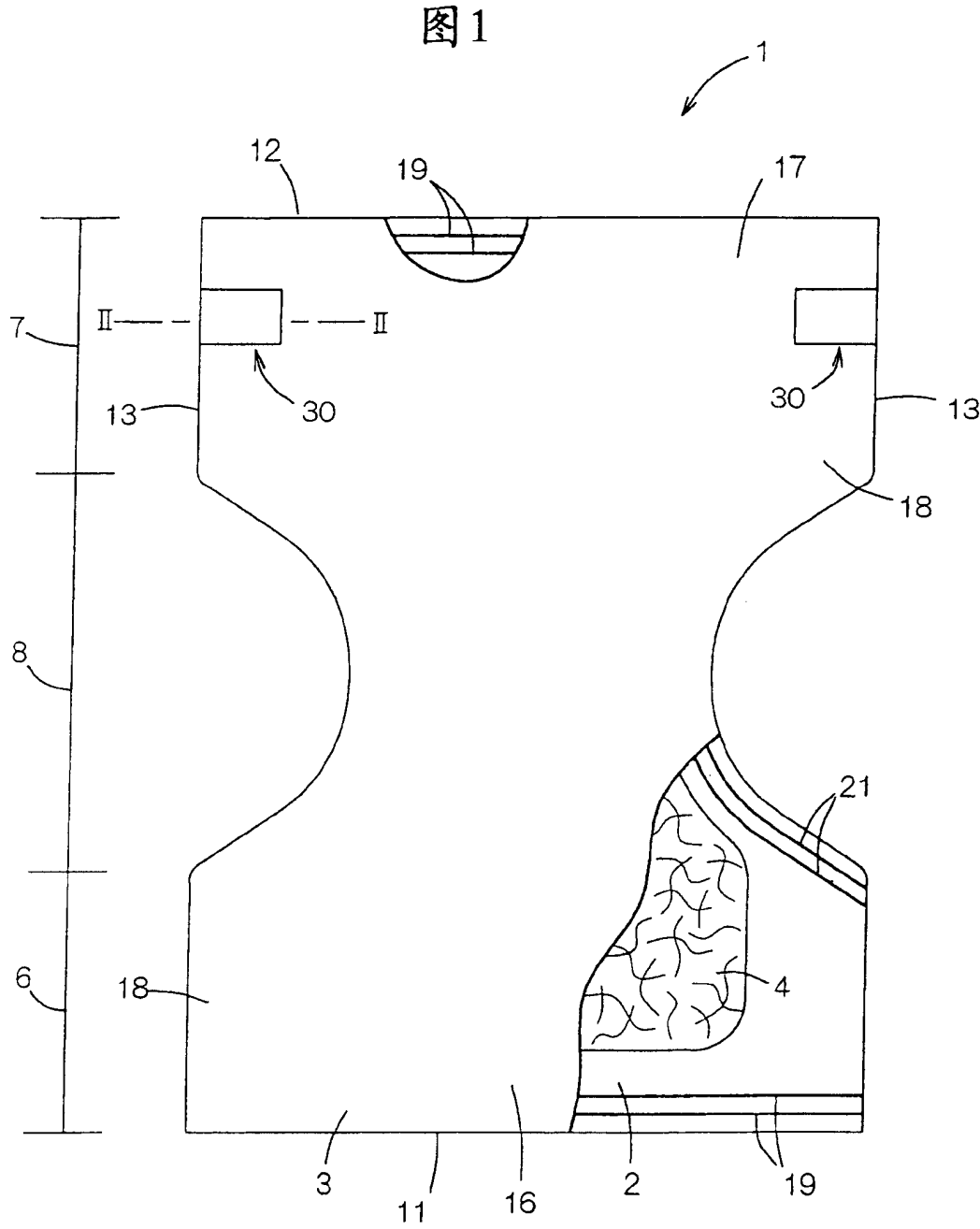
图 12 类似于图 10，示出又一个优选实施例中的复合物 67。这种复合物 67 与图 10 所示的复合物的不同之处在于，成形为胶带紧固件 30 的底部胶带部分 32 的底片 83 延伸超过虚线 A-A，延伸到位位于图 12 左侧的胶带紧固件 30(未示出)。顶部胶带部分 31 和中间胶带部分 32 一起折叠，以便沿着箭头 R 所示的方向展开。顶部胶带部分 31 在其下表面上配有钩件 81，限定锚定区域即可松开固定区域，这种钩件 81 可松开地固定到具有多环的中间胶带部分 33 上。中间胶带部分 33 暂时性地可松开地固定到底片 83 即底部胶带部分 32 上。底片 83 基本在其全长上不可松开地粘合到液体不能渗透的网片 63 上，液体不能渗透的网片 63 用具有高粘合强度的压力敏感胶粘剂 84 成形为后片 3。

顶部胶带部分 31 可以朝尿布 1 的横向中点延伸超过中间胶带部分 33。在这个胶带部分 31 上，延伸超过中间胶带部分 33 的一部分钩件 81 可以与无纺布制成的液体不能渗透的网片 63 的外表面接合。

图 13 示出一个实施例中使用时使用图 12 所示的胶带紧固件 30 的方式。胶带紧固件 30 固定在尿布 1 的前面腰部区域 6 的每一侧。胶带紧固件 30 的顶部胶带部分 31 拉向尿布 1 的横向中部，即沿着图 12 中箭头 R 所示的方向拉伸。如果穿着者穿上尿布 1 后还觉得松的话，可以沿方向 R 调节胶带紧固件 30，围绕穿着者的腰部束紧尿布 1，使尿布 1 穿得合身。如果胶带紧固件 30 在其纵向方向上可以伸缩，则胶带紧固件 30 就会更有效地围绕穿着者的腰部束紧尿布 1。根据本发明使用的胶带紧固件 30，除图 3a 和 3b 所示和所使用的胶带紧固件 30 之外，还包括图 12 和 13 所示和所使用的胶带紧固件 30。

不超出本发明的范围,可以将胶带紧固件 30 不仅固定到附图所示的打开型尿布 1 上,而且可以固定到提拉型尿布上。可以不将胶带紧固件 30 固定到形成前面腰部区域 6、裤裆区域 8 和后面腰部区域 7 的沙钟形连续后片 3 上,而是可将胶带紧固件 30 固定到限定面向穿着者衣服的前面腰部区域 6 和后面腰部区域 7 的表面的任何一个单独的片上。虽然本发明对用于打开型尿布已作了描述,本发明也适用于其它一次性穿用物品,例如一次性训练用内裤或者一次性内裤。

本发明的连续制造一次性穿用物品的方法的主要特征在于,包括胶带条的第二连续网片沿着与第一机器方向正交的第二机器方向,供给到第一连续网片上,第一连续网片沿第一机器方向移动,在上工具辊和下工具辊之间切割,上下工具辊以低于第一连续网片的移动速度的转速进行转动。这种独特的程序不仅减轻上下工具辊可能发生的磨损和/或损坏,而且稳定通过切割第二连续网片获得的胶带紧固件复合物支承在下工具辊上的位置。本发明方法的特征还在于,将包括彼此仍然邻接的穿用物品的第一连续网片切割,对固定到该网片上的复合物进行对截,以获得单个的穿用物品,同时从各自的复合物获得单个的胶带紧固件。同制备单个的胶带紧固件并固定到穿用物品上的情况比较起来,所述独特的程序可以减少胶带紧固件制备和固定所需的时间和工作量。通过转速比较低的下工具辊,沿着与第一连续网片正交的方向将第二连续网片供给到所述第一连续网片上,可以可靠地稳定纵向方向(即第一横向方向)上第一连续网片的位置。



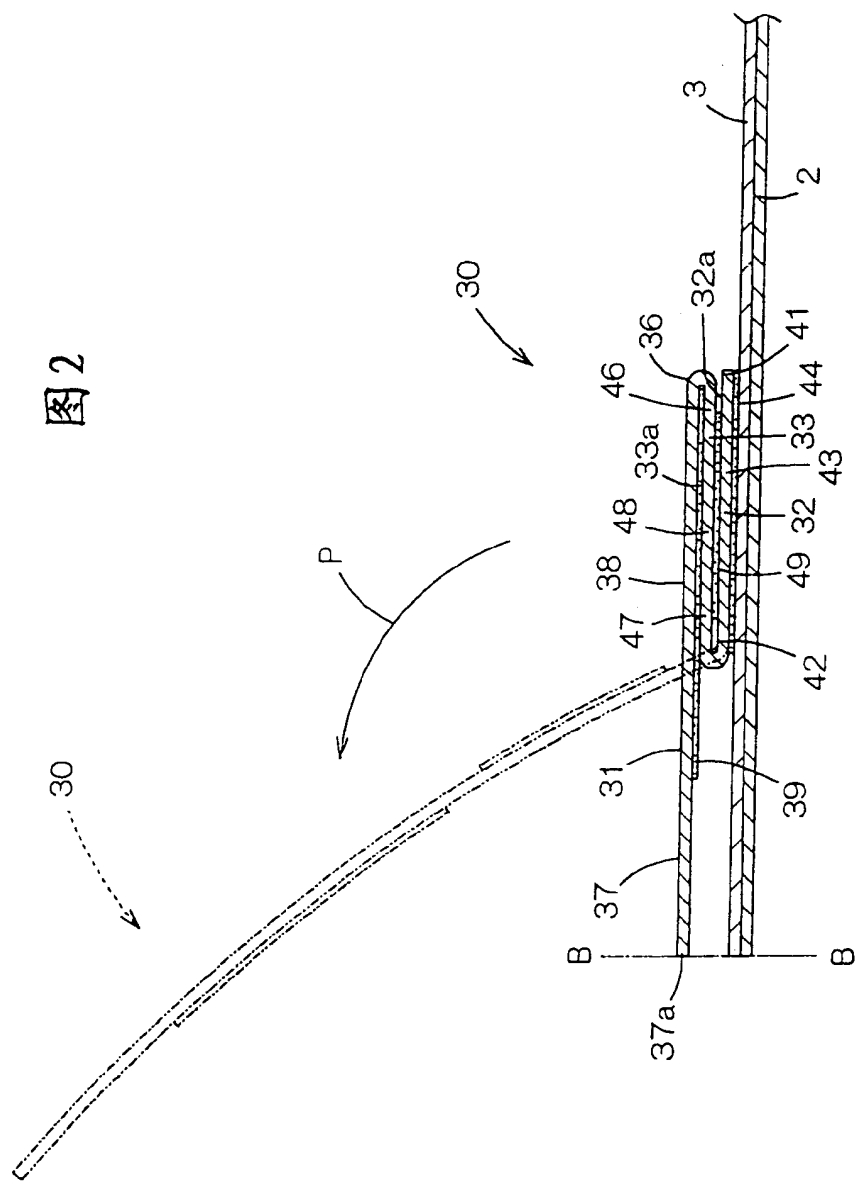


图 3A

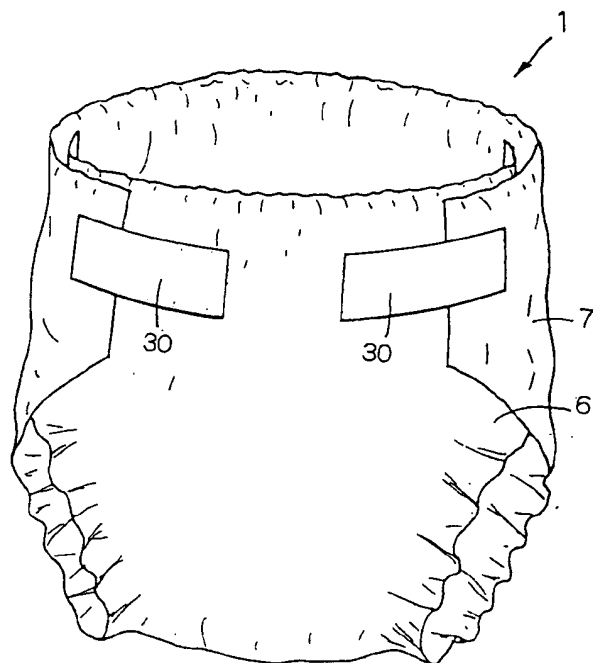


图 3B

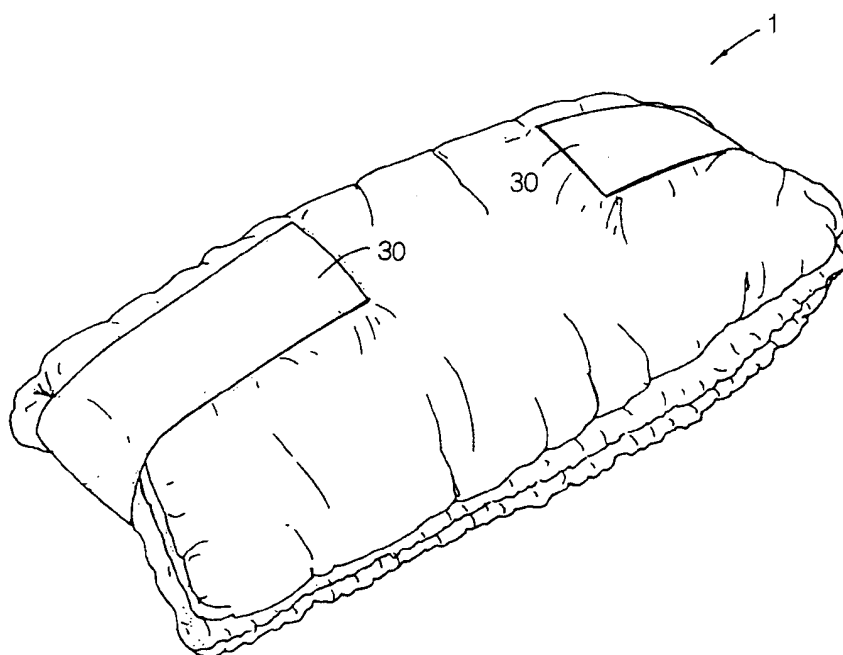
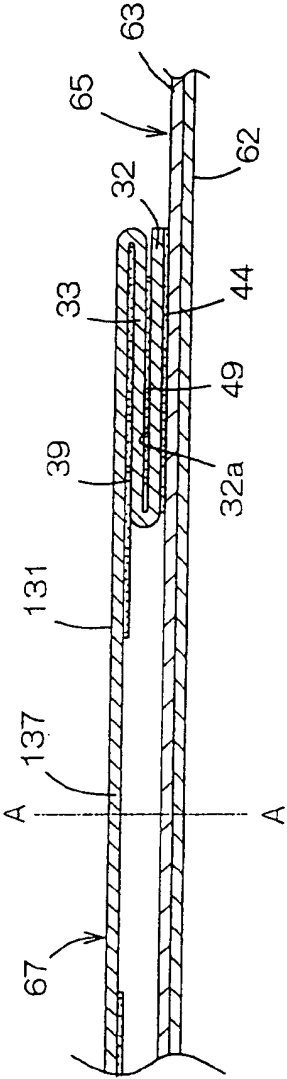


图5



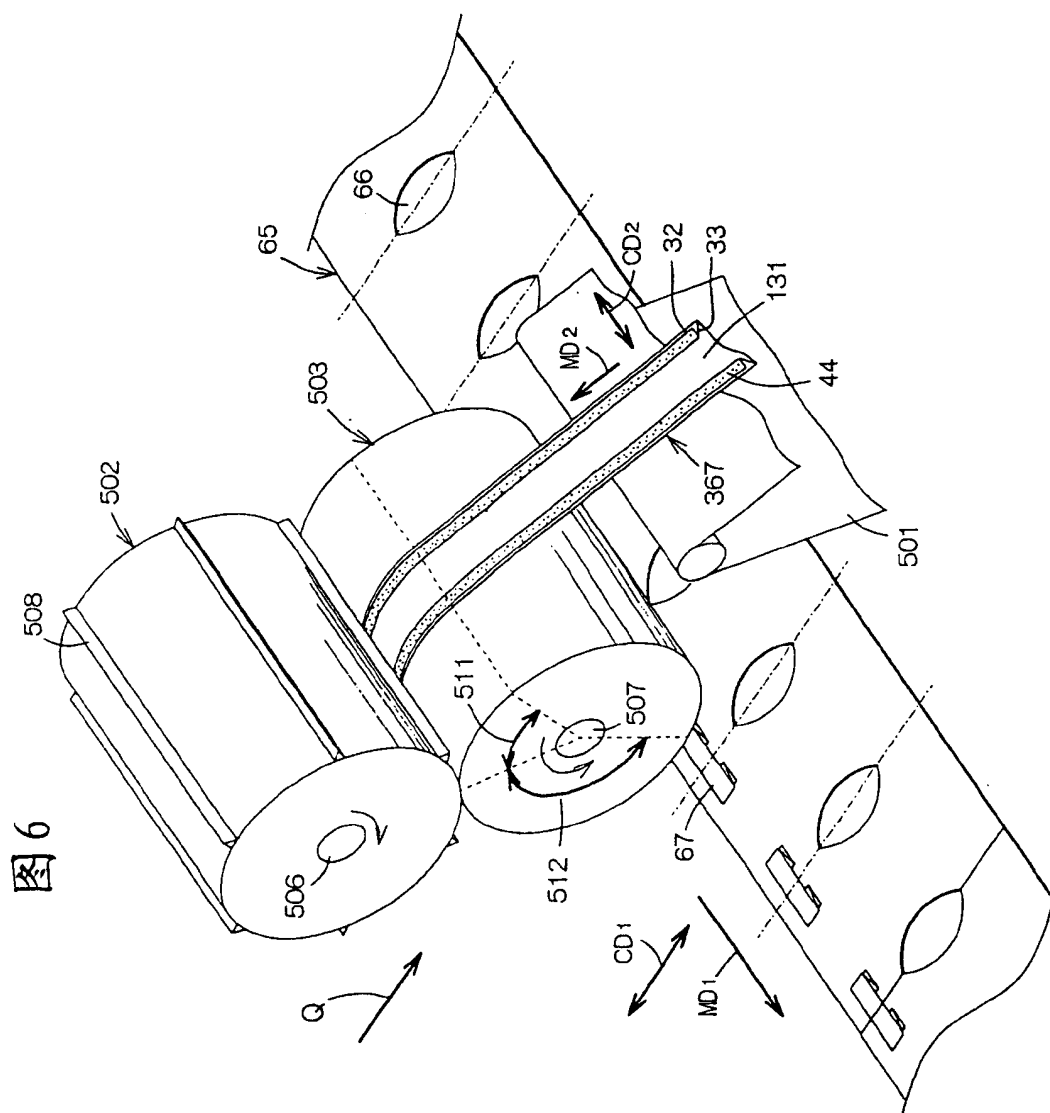


图7

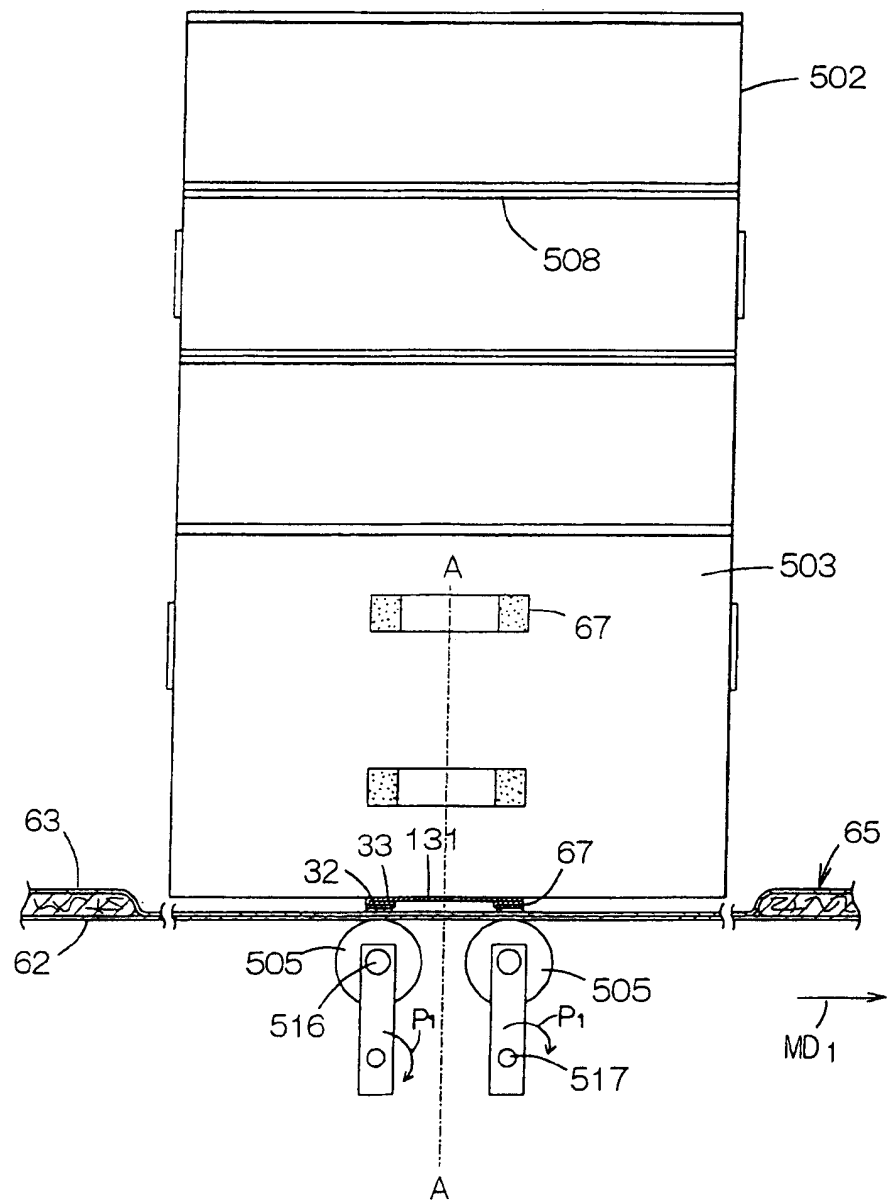


图 8

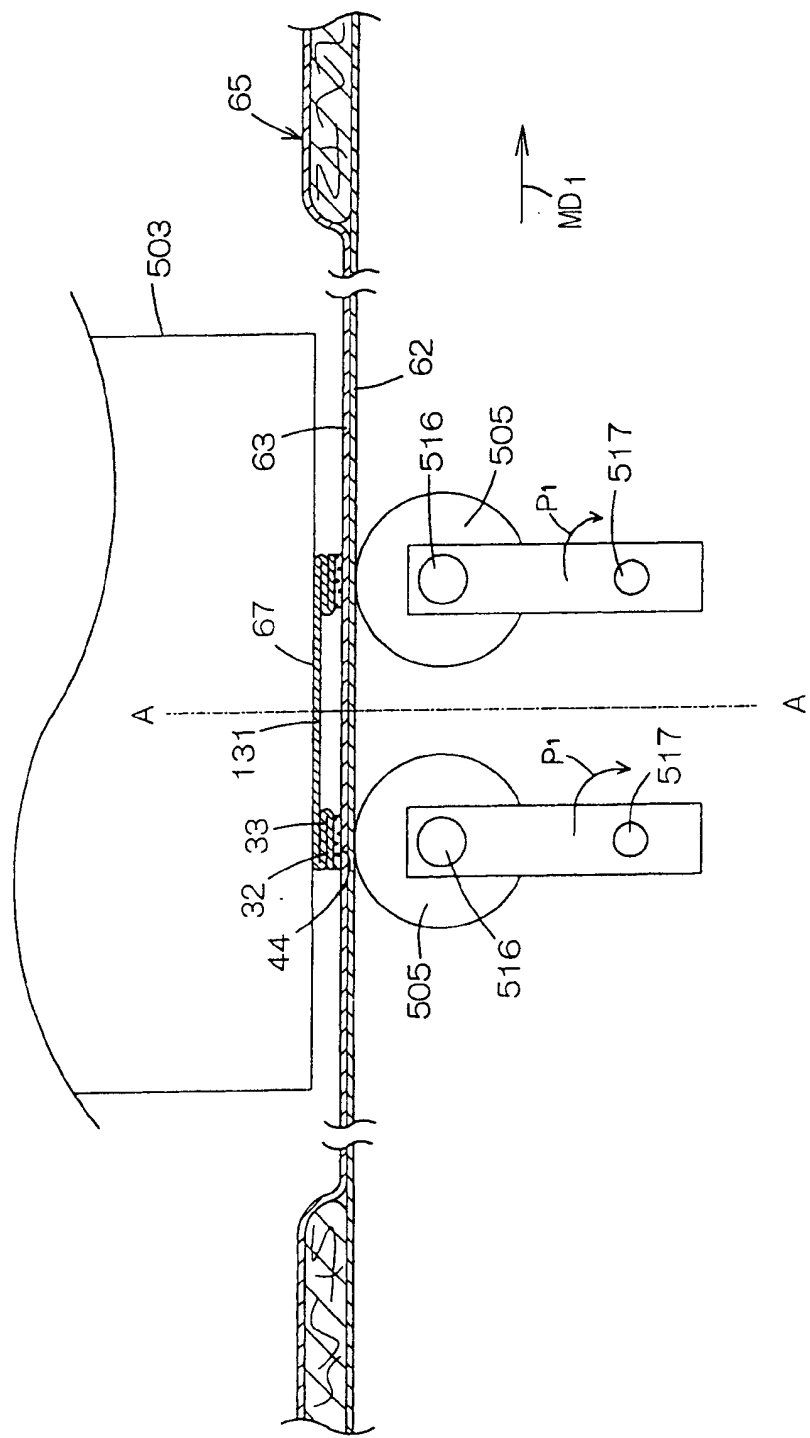


图9

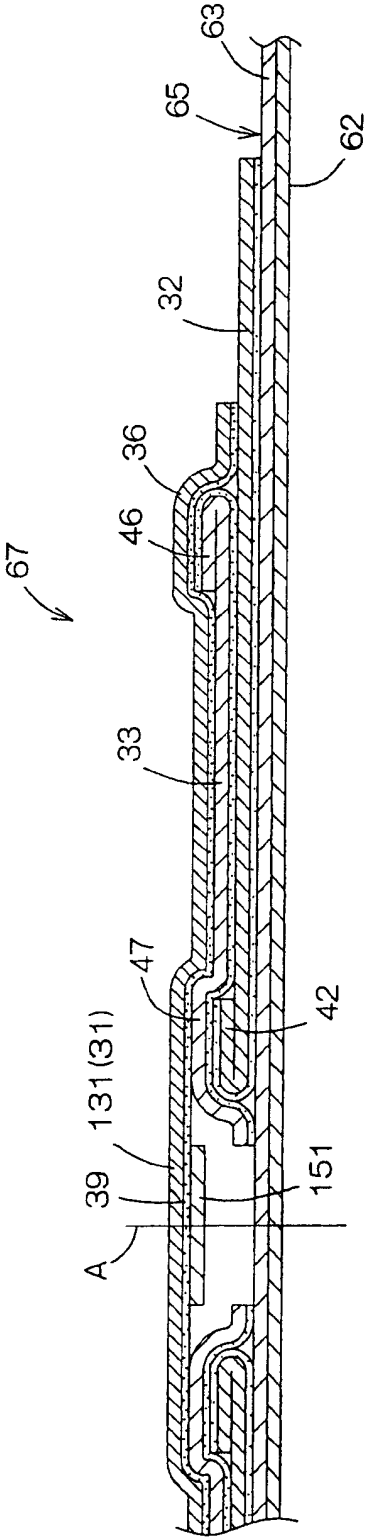


图10

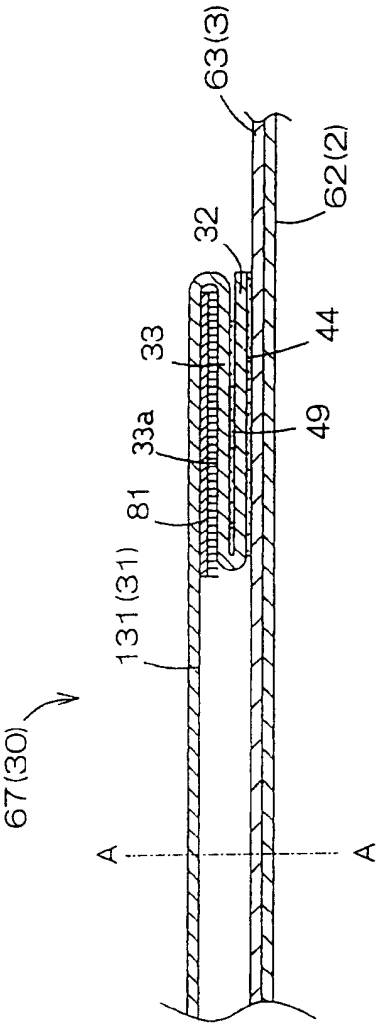


图 11

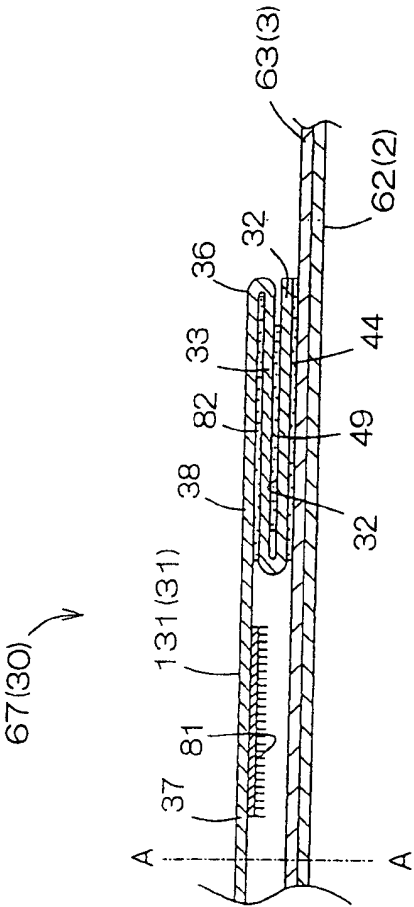


图13

