



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105451701 B

(45)授权公告日 2020.03.03

(21)申请号 201480027877.8

(22)申请日 2014.03.17

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105451701 A

(43)申请公布日 2016.03.30

(30)优先权数据

61/798,206 2013.03.15 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2015.11.13

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2014/030473 2014.03.17

(87)PCT国际申请的公布数据

WO2014/145668 EN 2014.09.18

(73)专利权人 瑞德科技控股有限公司

地址 英属维尔京群岛托托拉岛

(72)发明人 C·F·小施勒尔

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100

代理人 浦易文

(51)Int.Cl.

A61F 13/49(2006.01)

(56)对比文件

WO 2012/146748 A1, 2012.11.01, 说明书第19页第10行-第24页第15行, 附图1-2.

CN 101155563 A, 2008.04.02, 说明书第18页第3段-第19页第3段, 图12a-12c.

JP 特开2010-5926 A, 2010.01.14, 说明书第0010-0115段, 附图1-6.

CN 1736355 A, 2006.02.22, 说明书第19页第2段-第20页第1段, 图6.

US 5389095 A, 1995.02.14, 全文.

US 6610900 B1, 2003.08.26, 全文.

审查员 黄曦

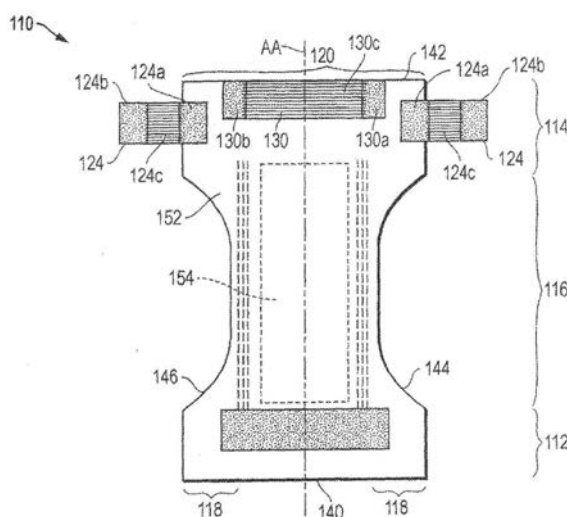
权利要求书2页 说明书18页 附图23页

(54)发明名称

具有弹性芯部的吸收物件

(57)摘要

提出一种用于制造一次性吸收衣物的弹性吸收组件。该弹性组件包括吸收芯部, 所述吸收芯部包括: 基层, 其具有一对侧边缘和从所述侧边缘向内隔开的纵向中心线; 由所述基层支承的弹性构造体, 所述弹性构造体包括: 多个隔开的弹性元件, 其形成多个槽道和多个单元; 和超吸收聚合物颗粒, 其联接到所述弹性元件。



1. 一种弹性吸收组件,其用于制造一次性吸收衣物,所述弹性吸收组件包括:
吸收芯部,其包括:
非织造的顶层;
非织造的基层,其具有一对侧边缘和与所述侧边缘向内隔开的纵向中心线;
弹性构造体,其设置在所述顶层和所述基层之间,并且由所述基层支承,所述弹性构造体包括多个隔开的弹性元件,所述弹性元件与所述顶层和所述基层粘结,从而与所述顶层和所述基层形成多个隔开的槽道和多个隔开的单元;所述单元形成在所述顶层和所述基层之间,并且所述槽道形成在所述顶层之上;以及
其中,超吸收聚合物颗粒位于所述槽道的至少一些中。
2. 如权利要求1所述的弹性吸收组件,其特征在于,所述顶层构造成密封所述槽道中的所述超吸收聚合物颗粒。
3. 如权利要求1所述的弹性吸收组件,其特征在于,所述超吸收聚合物颗粒位于所述单元的至少一些中。
4. 如权利要求3所述的弹性吸收组件,其特征在于,所述超吸收聚合物颗粒附着到所述弹性元件所形成的所述单元。
5. 如权利要求3所述的弹性吸收组件,其特征在于,所述超吸收聚合物颗粒粘结到所述弹性元件所形成的所述单元。
6. 如权利要求1所述的弹性吸收组件,其特征在于,还包括邻近于所述吸收芯部的获取层。
7. 如权利要求6所述的弹性吸收组件,其特征在于,还包括:在所述获取层与所述吸收芯部之间的分布层。
8. 如权利要求1所述的弹性吸收组件,其特征在于,还包括:第一宽区域、窄区域、和第二宽区域。
9. 一种弹性吸收芯部组件,其用于合并到一次性吸收芯部中,所述弹性吸收芯部组件包括:
弹性片,其包括:非织造材料的第一层、非织造材料的顶层和支承在所述第一层与所述顶层之间的弹性构造体,所述弹性构造体包括多个隔开的弹性元件;
其中,所述顶层在所述弹性构造体之上延伸,并且所述弹性元件附着到所述第一层和所述顶层,使得:所述弹性片形成多个弹性带,并且多个槽道形成在所述顶层上方且在所述弹性片的外部;以及
其中,超吸收聚合物颗粒位于在所述顶层上方的所述槽道内。
10. 如权利要求9所述的所述弹性吸收芯部组件,其特征在于,在所述顶层和所述第一层之间以及在相邻各对所述弹性元件之间形成有多个隔开的空单元,其中,所述弹性吸收芯部组件的超吸收聚合物颗粒仅位于在所述顶层上方的槽道中。
11. 如权利要求9所述的弹性吸收芯部组件,其特征在于,还包括:
覆盖层,其联接到所述弹性带和所述槽道,超吸收聚合物颗粒位于所述槽道中。
12. 如权利要求11所述的弹性吸收芯部组件,其特征在于,所述覆盖层定位成密封所述槽道。
13. 如权利要求9所述的弹性吸收芯部组件,其特征在于,所述弹性元件附着到所述第

一层和所述顶层。

14. 如权利要求9所述的弹性吸收芯部组件,其特征在于,所述超吸收聚合物颗粒附着在所述槽道内。

15. 如权利要求9所述的弹性吸收芯部组件,其特征在于,所述超吸收聚合物颗粒固定在所述槽道内。

16. 如权利要求9所述的弹性吸收芯部组件,其特征在于,所述超吸收聚合物颗粒粘结到所述槽道。

17. 如权利要求9所述的弹性吸收芯部组件,其特征在于,在所述顶层下方形成有单元,并且其中,超吸收聚合物颗粒固定在所述槽道内和多个所述单元内。

18. 如权利要求9所述的弹性吸收芯部组件,其特征在于,还包括:

底片,其定位在所述弹性片下方;和

顶片,其在所述弹性片之上延伸;并且

其中,所述弹性元件是相互平行的。

19. 如权利要求18所述的弹性吸收芯部组件,其特征在于,所述顶片在所述弹性片之上延伸以密封所述槽道,并且超吸收聚合物颗粒固定在所述槽道内。

20. 一种一次性吸收衣物,包括:

底片;

顶片;和

弹性吸收芯部组件,设置在所述顶片和所述底片之间,使得所述一次性吸收衣物的纵向中心线延伸穿过所述顶片、所述底片和所述吸收芯部组件,其中所述顶片、所述底片和所述吸收芯部组件提供所述一次性吸收衣物的中心体;并且

其中,所述弹性吸收芯部组件由以下形成:非织造的顶层;非织造的基底层,其具有一对侧边缘和与所述侧边缘向内隔开的纵向中心线;和弹性构造体,其设置在所述顶层和所述基底层之间,所述弹性构造体包括多个隔开的弹性元件,所述弹性元件与所述顶层和所述基底层粘结,由此与所述顶层和所述基底层形成多个隔开的槽道和多个隔开的单元,所述单元形成在所述顶层和所述基底层之间,并且所述槽道形成在所述顶层之上;并且

其中,超吸收聚合物颗粒位于所述槽道的至少一些中。

21. 如权利要求20所述的一次性吸收衣物,其特征在于,所述单元包含超吸收聚合物颗粒。

具有弹性芯部的吸收物件

技术领域

[0001] 本申请要求2013年3月15日提交的(未决)美国临时申请序列第61/798,206号的优先权,其公开内容通过引用并入本文以用于所有目的并作为本公开的一部分。

[0002] 本发明总体涉及弹性复合物。更具体地,本发明涉及一种弹性复合物,其能够用于衣物、其它纺织品或织物结构、类似的材料结构等的制造中,但更具体地,用于一次性吸收物件和衣物的制造中。在某些具体实施例中,提供用于制作用于一次性吸收物件的吸收芯部的方法。

[0003] 未决美国专利申请公开US2005/0 1313 173A 1和US/2005/0139311A1提供关于有关本发明类型的弹性复合物(及这种复合物的制造)的背景信息。因此,这些公开文献的一些部分包括在本文中,以有助于本发明的描述。在任何情况下,这两份公开文献也通过引用并入本文并作为本公开内容的一部分,但仅至下述程度:所并入的主题提供背景信息和/或适合于在本发明的复合物、系统和方法上使用的或一起使用的示例复合物和工艺。因此,所并入的主题应不用于限制本发明的范围。

[0004] 本发明所设想的一次性吸收衣物包括:一次性尿布、一次性套穿衣物和训练裤等。这些衣物被穿戴围绕使用者的腰部或下躯体,以便接收和容纳尿液和其它身体排放物。用于婴儿的一次性尿布所提供的益处是众所周知,并且它的使用已经变得普遍。一次性套穿衣物包括:训练裤、套穿尿布、一次性内裤、和成人失禁衣物。关于训练裤,这些衣物供幼童使用,以方便儿童从使用尿布过渡到穿普通内裤(即在如厕训练期间)。训练裤(和其它一次性套穿式短裤)具有闭合的侧边,使得:使用者或护理者将所述衣物围绕使用者的腿部提高以穿上所述衣物、和围绕使用者的腿部向下滑动所述衣物以将其脱下。典型的一次性吸收衣物的主要元件包括:透液型内层(或顶片)、不透液型外层(或底片)、和夹在所述内层与所述外层之间的吸收芯部。弹性构件可联接到所述衣物的不同部分。例如,弹性构件可沿尿布——通常吸收芯部的外侧(outboard)——纵向定位成实现密封使用者的臀部、腿部或所述两部位的周围。另外,若干弹性构件(例如,呈细长的弹性线或线束的形式)可横向定位成贯穿所述一次性吸收衣物的腰围区域(包括侧腰部区域)。所得的弹性允许所述衣物当它被套穿或当它被穿戴时进行拉伸。所述弹性允许所述衣物适应使用者的腰围尺寸和腿部尺寸的变化,同时围绕腰部和腿部紧贴配合。

[0005] 当弹性构件联接到所述衣物的一部分或一区域中时,该部分或区域通常成为所述衣物的独特的功能性的部件。这些弹性部件包括:侧片或耳部、腰带和收紧褶。本发明所针对的弹性部件是总体细长形的,并可能是较大的整体件的不同部分或单独的可附接的部件。此外,所述弹性构件通常包含除所述弹性构件之外的一个或多个区段或层。在这点上,这样的弹性部件可称为本发明所涉及的类型的弹性复合物。

[0006] 这些弹性复合物,部分由于它的多部件式构造,可能需要专用的制造子工艺,所述专用的制造子工艺必须适应更大的衣物制造工艺。或者,所述弹性复合物可独立地制造,或简单地在与中央衣物制造系统相分离的单独子工艺中制造。在任一情况下,所述弹性复合物的来源可被提供为所述衣物制造工艺的输入。

[0007] 在大多数应用中,所述弹性复合物对衣物的配合和密封性、以及衣物的总体外观和所述衣物的构造质量有显著影响。所述弹性复合物的设计和构造也能构成制造所述衣物的成本的显著部分。因此,始终需要提供一种在功能和/或美学上改进的弹性复合物、或制作所述弹性复合物的成本有效的系统和方法。

[0008] 设想的是,在一些应用中,制造具有双弹性化区域的弹性复合物可证明比生产具有单个弹性化区域的弹性复合物(甚至当单个弹性化弹性复合物被最终采用时)更高效和经济。在一个方面,本发明解决:在弹性复合物上提供双(或多)弹性化区域的特定技术挑战。在另一个方面,本发明解决:提供实用、高效且成本有效的系统和方法的技术挑战。例如,所述系统和方法应优选地利用通常可用的部件和子工艺。

[0009] 在任何情况下,期望是,(具有双弹性化区域的)目标弹性复合物、系统和制造方法是实用的、并且提供功能性或美观属性。还期望是,所述弹性复合物的设计和构造,对本系统和方法的效率具有——如果非正面的——最小的影响。所述设计和构造也应当对所述弹性复合物或所述最终产品的总体制造成本具有——如果非正面的——最小的影响。

发明内容

[0010] 在一个实施例中,提出一种用于制造一次性吸收衣物的弹性吸收组件,所述弹性吸收组件包括:吸收芯部,该吸收芯部包括:基底层,其具有一对侧边缘和从所述侧边缘向内隔开的纵向中心线;由所述基底层支承的弹性构造体,所述弹性构造体包括:多个隔开的弹性元件,它们形成多个槽道和多个单元;和超吸收聚合物颗粒,其联接到所述弹性元件所形成的所述槽道或单元。

[0011] 在另一个实施例中,所述弹性吸收组件还包括:在所述第一弹性构造体之上延伸的顶层。

[0012] 在另一个实施例中,所述超吸收聚合物颗粒位于所述多个槽道的至少一些中,并且所述顶层构造成密封所述槽道中的所述超吸收聚合物颗粒。

[0013] 在又一实施例中,所述超吸收聚合物颗粒位于所述多个单元的至少一些中。

[0014] 在某些实施例中,所述超吸收聚合物颗粒附着(adhere)到所述弹性元件所形成的所述槽道或单元。

[0015] 在一些实施例中,所述超吸收聚合物颗粒粘结(bond)到所述弹性元件所形成的所述槽道或单元。

[0016] 在另一其它实施例中,所述弹性吸收组件还包括:邻近于所述吸收芯部的获取层。

[0017] 在具体的实施例中,所述弹性吸收组件还包括:在所述获取层与所述吸收芯部之间的分布层。

[0018] 在一些实施例中,所述弹性吸收组件还包括:第一宽区域、窄区域、和第二宽区域。

附图说明

[0019] 图1是处于展开配置的一次性吸收衣物的平面图;

[0020] 图2A是弹性复合物的平面图;

[0021] 图2B是在延展的可拉伸条件下示出的图2A的弹性复合物的平面图;

[0022] 图3是图2A的弹性复合物的透视图,带有切口以示出弹性构造体;

- [0023] 图4是另一种一次性吸收衣物的平面图；
- [0024] 图5是根据现有技术的、具有双弹性化区域的弹性复合物的平面图；
- [0025] 图6是根据现有技术的、用于制造具有双弹性化区域的弹性复合物的系统的简化示意图；
- [0026] 图7是与图6的系统一起使用的弹性元件施加器组件的顶视图；
- [0027] 图8是图7的组件的侧视图；
- [0028] 图9是根据现有技术的、制作所述弹性复合物的简化的工艺图示；
- [0029] 图10是用于图6的系统的传送器组件的细节视图；
- [0030] 图11A是具有双弹性化区域的弹性复合物的透视图；
- [0031] 图11B是具有双弹性化区域的另一弹性复合物的透视图；
- [0032] 图11C是具有双弹性化区域的又一弹性复合物的透视图；
- [0033] 图12是根据本发明的、具有双弹性化区域的弹性复合物——包括切口——的简化透视图；
- [0034] 图12A是图12的弹性复合物的分解视图；
- [0035] 图12B是沿线12B--12B截取的、图12的弹性复合物的横向剖视图；
- [0036] 图12C是沿线12C--12C截取的、图12的弹性复合物的纵向剖视图；
- [0037] 图13是根据本发明的替代实施例的弹性复合物的简化透视图；
- [0038] 图13A是图13的弹性复合物的横向剖视图；
- [0039] 图14是——用于支承图12中的弹性复合物的幅片的辊体或卷绕体的简化图示；
- [0040] 图14A是用于支承图12中的弹性复合物的幅片的辊体或卷绕体的透视图，带有施加于其的钩材料；
- [0041] 图15是根据本发明的、具有施加于其上的钩材料的弹性复合物的横向剖视图；
- [0042] 图15A是根据现有技术的、具有施加于其上的钩材料的弹性复合物的横向剖视图；
- [0043] 图16是示出根据本发明的、制作具有双弹性化区域的弹性复合物的方法的基本步骤或阶段的简化流程图；
- [0044] 图17是示出根据本发明的、制作具有双弹性化区域的弹性复合物的方法的变型的简化流程图；
- [0045] 图18是示出根据本发明的、制作具有双弹性化区域的弹性复合物的示例方法的简化流程图；
- [0046] 图19是根据本发明的、用于制造所述弹性复合物的系统的简化示意图；
- [0047] 图20是图19中的系统的一部分的简化工艺图示；以及
- [0048] 图21是根据本发明的、用于制造所述弹性复合物的替代系统的简化示意图。
- [0049] 图22A和图22B是包括弹性带的吸收芯部的实施例的侧截面视图，示出所述弹性元件所形成的单元22A或槽道22B中的超吸收颗粒。
- [0050] 图23是弹性吸收组件的实施例。
- [0051] 图24是包括弹性带的吸收芯部的实施例。

具体实施方式

- [0052] 大体地，本发明涉及一种弹性复合物、以及用于制作所述弹性复合物的系统和方

法。更具体地,本发明针对一种弹性复合物,其具有一对相互隔开的且物理分离的弹性化区域。弹性复合物上的这样一对弹性构造体可在本文中称为“双弹性化区域”。

[0053] 如前所述,本发明的各个方面特别适合于或用于一次性吸收衣物,比如婴儿尿布和训练裤。为了说明本发明和本发明的优选实施例,以下描述的大部分将被提供在这样的一次性吸收衣物的情形中。设想的是,本发明的复合物、衣物、系统和方法的各方面可应用于其它材料结构和工艺。本说明书和示例实施例因此不应解释为将本发明限于在此描述的所述结构、构造、方法和工艺。

[0054] 图1至图11提供用于说明背景和用于示出与本发明潜在相关的结构和工艺。一些附图和所附描述提供用于说明现有技术和用于强调本发明所提供的对现有技术的贡献。同样的这些附图还示出本发明的系统或方法、弹性复合物的使用,和/或由本发明的弹性复合物衍生的产品。特别是,图1至图4的每幅图描绘结合了如现有技术中所公开和描述的弹性复合物或弹性复合物结构的衣物。然而,所示的弹性复合物(具有单个弹性化区域)可由本发明的弹性复合物(具有双弹性化区域)提供或衍生而得。

[0055] 在图1至图4中,示出适合于本发明的一次性吸收衣物,并且呈具有结合在其中的一种或多种弹性复合物的尿布的形式。图6至图10示出如先前在现有技术中所公开和描述的制作具有单个弹性化区域的弹性复合物的系统、系统部件和工艺。现有技术的这些图和所附描述见美国专利申请第10/733,649号和第111021,424号。现有技术的这些图和随附描述提供来便于本发明弹性复合物的描述、并强调本发明系统和方法所提供的差异与改进。

[0056] 所描述的现有技术系统和工艺,尤其着重于在所述复合物的层之一之中或之上的弹性元件的一体形成或应用。在本发明的一个方面,本发明也着重于这样的弹性元件的一体形成或应用。在本发明的另一个方面,本发明提供一种工艺,其将弹性子结构或弹性预合成结构一体形成在基本元件(比如基本的非织造幅片)上,以产生具有独立双弹性化区域的弹性复合物。

[0057] 图1中的一次性吸收衣物110是下述的类型,其可置于紧贴或邻近穿着者的身体、以吸收和容纳各种身体排出物。然而,应注意,本发明可应用于各种一次性吸收物件和衣物,包括训练裤和各种成人失禁产品。如将在下面描述的,本发明的弹性复合物或弹性复合物带可提供侧片或耳部、腰带、收紧襻或带、或所述衣物或物品的其它不同的弹性部件。本发明的弹性复合物也可联接到耳部中,以使所述耳部具有弹性或对所述耳部增补弹性化收紧襻。

[0058] 将图1引入来示出一次性尿布110的一些基本特征。尿布110包括沿假想纵向轴线或平面AA取向的三个主要区域。这些区域包括:第一腰区112(通常在衣物110被穿着时位于使用者15的前部)、后腰区114和裆区116。尿布110的特征还在于:前边缘140、后纵向边缘142、第一横向或侧边缘或侧边际144、和第二横向或侧边缘或侧边际146。

[0059] 沿横向方向,所述尿布110包括从腰区112,114横向延伸的耳区或耳部118。腰区112,114和20裆区116一起可称为形成所述衣物110的定位在侧边缘144,146内的中央主体部分120。主体部分120也可称为由下述形成:透液型内层或顶片152、不透液型外层或底片(未示出)、和夹在所述两层之间的吸收芯部154。耳部118还包括:用于将腰区112,114附接在一起的收紧襻124。尿布110还具有:弹性腰带130,其通常沿后边缘142定位、以便于紧固和增强尿布110的配合和密封。当沙漏形尿布110被穿着时,裆区116配合围绕穿用者的裆

部,并且前腰区和后腰区112和114配合围绕对应的腰部区域。在另一方面,耳部118包裹围绕穿用者,并且收紧襟124接合形成尿布110的完整的全面的腰围线。

[0060] 图2A描绘典型的弹性复合物带210,其是本领域中现在一般公知的,但其也可以是由本发明的弹性复合物衍生而得。弹性复合物带210是一种特别适合于用作一次性吸收衣物的侧片或收紧襟(见例如图1)。图3提供弹性复合物带210的局部切口的透视图。弹性复合物带210的特征在于假想的中心线LL。中心线LL优选对应于在制造期间的弹性复合物带210的机器方向。弹性带210还具有侧向或纵向延伸的侧边缘210a和210b以及横向延伸的端边缘210c和210d。在图1中,弹性复合物带210示出处于拉伸状态,如同例如当联接了弹性复合物带210的衣物被穿着时。在这种状态下,弹性复合物带210在横向或横越机器的方向(由箭头XX表示)上拉伸。如本文所使用的,术语“机器”方向是指下述方向:所述弹性复合物所源于(例如被切离于)的部件——或更具体地说是材料幅片(web,布)——在制造期间沿装配线被驱动的方向。在另一方面,术语“横越机器的方向”或“横越方向”,是指在垂直于所述机器方向的方向。参考图2的弹性复合物210,所述横越机器的方向是相对于纵向线LL而横向地或垂直地延伸的方向XX。

[0061] 弹性复合物带210具有中央区域214,而弹性构造体位于其中。从该中央弹性或弹性化区域214横向延伸的是区域216和218,它们是大致非弹性化的(“死区(dead zone)”)。如图2A所示,区域216,218占据介于中央弹性化区域214与侧边缘210a,210b之间的伸展域(expense)。现在参考图3,弹性复合物带210具有顶层318,和底层或基层320。所述两层318,320优选延伸弹性复合物带210的总宽度和长度上,从而提供侧边缘210a,210b和端边缘210c,210d。基层320和顶层318两者优选为非织造的透气型一次性材料,比如丙烯、非织造织物、透气型聚乙烯/聚丙烯膜、或无孔膜(或这些材料的组合)。基层320和顶层318彼此附着,从而在其间夹持和固定多条弹性股线322。

[0062] 弹性股线322可由适合的弹性元件(比如弹性股线、纱线、缎带,和弹性胶珠)取代。所述弹性元件或股线322沿在侧边缘210a,210b之间延伸的方向分布,并且大体平行于(或对应于)中心线LL。此外,每个弹性元件322被大体取向或定向在对应于横向的或横越机器方向的方向上,即在大体垂直于纵向中心线LL且与侧边缘210a,210b交叉的方向上。优选地,弹性元件322被布置呈大体平行关系、并且沿所述纵向方向大体相等地隔开。更优选地,弹性元件322具有大体相等的长度。因此,当弹性复合物带210被穿着时,弹性元件322对下述结构赋予弹性,所述结构允许带210在横向的或横越机器的方向XX上拉伸。因为弹性元件322是独立的、隔开的、并被沿大体横向的方向维持,所以所述弹性化材料的拉伸和收缩也大体在横向的方向上。这种替代可在一些衣物的应用中在功能上和美观上有利的。弹性元件322优选在固定期间在顶层318与基层320之间被拉紧。图2B示出处于横向拉伸状态的弹性复合物带210。在这种状态下,中央弹性区域214具有的宽度几乎等于所述非弹性化区域216和218。当返回到非横向拉伸的或松弛的状态时,如图2A所示,中央弹性化区域214收缩并卷曲到显着减小的宽度。在这种状态或状况下,已收缩的弹性元件322将弹性复合物210抽褶(shirrs),并提供在所述已收缩的弹性化区域214中的褶234。

[0063] 在本发明的一个应用中,提供:具有双弹性化区域的弹性复合物的幅片的卷绕体(reel,卷取机)或辊体(roll,卷筒)。所述弹性复合物通常沿所述纵向中心线被切割,以产生两个单独的弹性复合物。这样的卷绕体或辊体可以容易地一体形成到用于制造一次性吸

收衣物的系统和工艺中,和/或被提供作为对该系统和工艺的输入。在一个方面,这样的卷绕体或辊体是根据本发明的制作弹性复合物的方法的输出。

[0064] 返回到图1中,一次性吸收衣物110采用一个或多个弹性复合物带,如上所述。一次性吸收衣物110在耳部118的每一个中采用具有弹性复合物构造体的收紧襻124。作为收紧襻124,所述弹性复合物带被构造使得:一个非弹性化区域124a被附接到并且重叠到所述衣物110的中央主体120,而第二非弹性化区域124b位于所述侧边际144,146的外侧。弹性化区域124c(如图1所示)提供弹性,并且因此在(所述弹性复合物的)横向的或横越机器的方向上拉伸。相关于衣物110的其余部分,中央弹性化区域124c所提供的弹性或拉伸,沿与衣物110的纵向中心线AA大体垂直的方向受引导,并且对应于包裹围绕使用者的腰围线的方向。

[0065] 图1的一次性吸收衣物110还提供一种弹性复合物,如腰带130。腰带130居中地位于腰区114中。此外,弹性复合物腰带130被布置成使得:非弹性化区域130a,130b被从衣物110的纵向线AA向外地定位,而弹性化区域130c横跨纵向中心线AA地居中地定位。而且,弹性化区域130c构造使得:所述弹性股线被取向或定向在与纵向中心线AA大体垂直的方向上。以此方式,弹性复合物腰带130赋予弹性至围绕衣物110的腰区114、且在对应于围绕使用者的腰围线方向的方向上。

[0066] 图4描绘一种替代的一次性吸收衣物410。具体地,图4描绘一种一次性吸收衣物410,其采用弹性复合物作为可附接式耳部或侧片414。弹性复合物侧片414是被附接至衣物410的中央主体420的分开的部件。弹性复合物侧片(或耳部)414被附接在衣物410的一条腰边缘442附近,并且使得:侧片414的中心线AA大体平行于衣物410的纵向中心线AA。而且,弹性复合物侧片414的每一个具有:非弹性化区域414a,其被定位在衣物410的侧边际446的外侧;和第二非弹性化区域414b,其被附接在侧边际446(或侧边际444)的内侧。

[0067] 图5描绘现有技术的弹性复合物710,其与前述的弹性复合物带(见例如图2)不同在于:该弹性复合物带710包括两个弹性化区域714a和714b。弹性化区域714a,714b优选被等距地隔开在纵向中心线AA的两侧。弹性化区域714a,714b的间隔形成右和左非弹性化区或死区716,718,以及中央非弹性化区域750。弹性化区域714a,714b赋予弹性至弹性复合物带710A、于横向的方向XX上、和于中央非弹性化区域750中、也于相反的横向的方向VV上。弹性复合物710可被用作双弹性化部件,或者也可沿纵向中心线AA被切割以产生两个单独的弹性复合物,其每个具有单个弹性化区域。这种(一个或多个)弹性复合物然后可被使用,例如作为图1和图4的弹性复合物124,130,410之中的任何一个。在本发明的一个方面,一种具有双弹性化区域的弹性复合物被提供作为在图5所示现有技术弹性复合物710之上的直接改进。

[0068] 在描述本发明的弹性复合物之前,图6至图10被提供来示出制作或制造弹性复合物的已知系统、系统组件和工艺,如美国专利申请10/733,649和11/1021,424中更详细描述的和先前实践的。在其中所示出的现有技术工艺中,两个弹性复合物幅片输出1031是由四个独立的非织造幅片输入1003a、1003B、1003C和1003d产生。

[0069] 首先参考图6,系统1001包括:四个单独的非织造幅片输入1003a-1003d,其提供用于所述弹性复合物的非织造材料的辊体或幅片。该系统还包括:输出组件或卷绕体1005,其接收来自所述工艺的其余部分的两个弹性复合物幅片1031。这两个独立的弹性幅片可在制

造后在后来被固定在一起,以产生关于图5所描述的该类型的复合物(具有两个弹性化区域)。

[0070] 在系统1001中央是传送器组件1009,其用于接收、处理和传送所述非织造幅片输入的每一个。传送器组件1009被定位并且可操作地关联于弹性元件施加器比如旋纺头组件1007,所述弹性元件施加器在所述非织造幅片输入上方、之上、或一体地施加弹性纤维或股线。旋纺头组件1007还包括:旋纺头1017,其优选呈旋纺支架或筒1017等形式。

[0071] 旋纺筒1017构造成:保持所述具有弹性的连续股线WW的“端部区段”,并将它围绕大体竖直平面XX以(相对于传送器组件1009)往复或反复模式移动。此平面XX由筒1017的旋纺周界(spinner perimeter)内的区域限定,并且其由最外支架或眼部1017b——其将弹性股线WW固定到旋纺筒1017——进行追踪。旋纺头1017的路径和由此保留的弹性股线的区段被设置在平面XX上。

[0072] 如图6的示意图所示,利用一系列的辊筒,非织造输入603a和603B被馈给到传送器组件1009中。在两个非织造幅片被馈给到传送器组件1009中之前,所述幅片通过折叠导向件或板1039而受引导。折叠导向件1039用于:通过沿预定的纵向延伸的侧折叠线YY而折叠所述横向边缘或侧边缘,从而有效地减小所述非织造幅片的整体宽度5。第一折叠导向件1039a启动第一90°转动,而第二折叠导向件1039b启动第二90°转弯。布置在导向件1039a, 1039b之间的辊筒1039便于所述折叠过程。两个折叠导向件1039和辊筒1369可被统称为折叠导向组件。

[0073] 传送器组件1009被设定置成:这两个非织造幅片1003a和1003b导向、穿过组件1009朝向并最终到弹性旋纺筒1007内部(进入所述旋纺路径)。一旦在旋纺筒1017内部,传送器组件1009递送所述非织造幅片到传送器组件1009的各外面、上下面(向外的面)。在此时,所述非织造幅片的行进方向被反转,并且所述幅片被引导到旋纺筒1007外。当所述非织造幅片离开旋纺筒1017时,弹性股线WW被包裹在整个传送器组件1009周围,并且当它接触所述幅片平台的上下面时它与所述非织造幅片进入接触。如附图中的若干附图所示,弹性股线WW被横越地或侧向地施加于所述幅片上,并且横向于所述移动幅片之方向。在所述传送器组件的上下面上、在张紧的弹性股线与所述非织造幅片之间的摩擦,将“被包裹的”弹性股线牵拉出旋纺筒1017外、并且朝向与两个另外的非织造幅片1003C和1003d接触。

[0074] 非织造幅片1003c和1003d被可操作地定位在粘合剂施加器1013的上游。利用与之联合的辊筒系统,非织造输入1003c, 1003d和粘合剂施加器1013施加预施胶的非织造材料的幅片到传送器组件1009上和到非织造幅片1003a和1003b周围“被包裹的”弹性股线上。

[0075] 此外,系统1001采用标准的弹性输入源(例如30梭的弹性纱线),所述标准的弹性输入源馈给弹性股线或纤维WW到张紧用的/速度控制用的单元1037,然后到旋纺筒或旋纺头1017,以便施加股线WW到传送器组件1009及传送通过其中的非织造材料幅片上。弹性股线从纱线、箱或正驱动系统发出,并且被经由张紧和速度控制马达向旋纺筒1017馈给。弹性股线WW通过控制旋纺筒1017的所述马达中的空心轴而被递送。弹性股线WW然后穿行到旋纺筒1017中,并且由旋纺筒1017的内面周围的辊筒、眼部或任何其它合适的机构导向。

[0076] 图7和图8提供旋纺头组件1007和传送器组件1009的替代视图。如上所讨论,传送器组件1009接收非织造材料的四个独立幅片,并且输出弹性复合物的两个幅片1031。图9和图10被提供来进一步示出制作所述弹性复合物的工艺。

[0077] 这些图——更具体而言图9——示出所述非织造材料幅片所采取的、来去传送器组件1009的路径。

[0078] 参考图9中,参考字母A-G被用来指所述工艺中的阶段,并且与所述工艺的描述相联合。如上所讨论,非织造原料幅片在阶段A被馈给到所述工艺中。这些幅片提供四个独立的非织造幅片输入到所述工艺中。非织造幅片1和3被组合来制作弹性复合物输出1(即附图中被称作WRAP输出)。非织造幅片2和4——其都在旋纺头组件1007和传送器组件1009的下侧(downside)——被组合来制作第二弹性复合物输出2(即WRAP 2)。

[0079] 在阶段B,非织造幅片1和2在被引导到传送器组件1009之前被折叠。非织造的预定宽度在幅片的每一侧之上被折叠,以制作两个折叠的翼片(flap)VV。翼片VV的宽度确定先前所描述的所述死区或非弹性化区域的宽度,而非织造的宽度在折叠之后确定所述弹性化区域的宽度。在阶段C,非织造幅片1和2被馈给到传送器组件1009中,特别是到传送器组件1009的中间或内部,而每个幅片的被折叠侧面向传送器组件1009的外部或背向传送器组件1009。应注意,在此阶段C,非织造幅片1和2不粘结在一起。传送器1009然后把非织造幅片1和2向旋纺头组件1007馈给。在阶段D,非织造幅片1和2已行进将近传送器组件1009的长度,并且前进到旋纺头组件1007的旋纺路径中并且交叉所述弹性股线WW的“旋纺”竖直平面XX。此外,在传送器组件1009的端部,幅片1和2被引导成远离彼此并且至传送器1009的外部上且远离旋纺头1007。非织造幅片1翻起在传送器组件1009的上侧,而非织造幅片2沿传送器组件1009的下侧行进。在阶段E,随着非织造幅片1和2穿过所述旋纺头和所述竖直平面XX,弹性股线WW被卷绕在已折叠的非织造幅片1和2周围。弹性股线WW横越于所述移动幅片之方向地施加到所述移动幅片1和2。幅片1和2的远离旋纺筒1017内的运动将所述“被包裹的”弹性股线牵拉出旋纺筒1017外。

[0080] 现在转向非织造幅片3和4,将这些幅片提供到传送器组件1009,而将粘合剂施加在一侧(即通过粘合剂施加器1013施加)。在阶段F,将非织造幅片3和4被带入分别与幅片1和2以及弹性股线WW进行接触。其结果是,幅片1和3将弹性股线WW夹在传送器组件1009的上侧,并且非织造幅片2和4将弹性股线WW夹在传送器组件1009的下侧。弹性股线WW在所述两个非织造弹性非织造复合物(横越方向)之间运行,随后由刀(见图10中的刀1410,如下述)切割,由此分离所述两个被包裹的复合物。在阶段G,将复合物1和2被馈给远离传送器组件1009,并且幅片1和2上的已折叠的翼片变成被展开——而导向——以形成平坦的非织造复合物。随后,所述复合物从旋纺头组件1007和传送器组件1009被导向到进一步的工艺中。如图16所示,所述弹性输出幅片经由辊筒系统而到达弹性复合物输出卷绕体1005上。

[0081] 图10提供传送器组件1009的替代视图。此图进一步示出非织造幅片1-4的移动、以及弹性股线——以大体相互平行的模式且大体彼此隔开——的施加。在所述弹性股线被刀1410切割之后,两个弹性复合物被引导离开传送器组件1009。还应注意,所述系统有利地允许所述弹性股线的拉伸的改进控制。如图8和图10中,传送器组件1009优选包括:两个幅片移动平台1412,其被并置成在其间提供接口。每个幅片移动平台1412包括:连续带1414,其被围绕多个辊筒1416支承以便能够往复运动。两个幅片移动平台1412大体具有相同的长度并且被并置以便沿其从一端到另一端容纳所述非织造幅片1和2。优选地,辊筒1416位于所述幅片移动平台的端部之间的大约中途处,以便递送非织造幅片3和4分别到所述幅片移动平台。

[0082] 如图6和图10所示, 旋纺头组件1007被定位成围绕且在传送器组件1009的一端附近。在操作中, 旋纺头1017围绕竖直平面XX旋转, 所述竖直平面XX交叉所述幅片移动平台1412的端部、以便递送所述弹性股线WW在所述两个幅片移动平台1412周围并围绕其。在操作中, 所述第一和第二非织造沿所述幅片移动平台1412的侧部或暴露表面或外部进行移动, 并且接收由旋纺头1017递送的弹性股线WW。借由远离旋纺头1017的运动, 所述移动幅片从旋纺头1017牵拉连续的弹性股线WW。

[0083] 通过预折叠被馈给到传送器组件1009的内部的所述两个非织造幅片, 从而有可能形成具有沿每条边缘的非弹性化区域(“死区”)的带横越方向的拉伸的弹性复合物。中央弹性化区域的宽度被固定成传送器平台1412的宽度。非弹性化区域或死区的宽度由折叠VV的宽度决定。在所述非织造中的折叠VV在所述弹性元件的施加过程中被传送器组件1009保留, 并且以所述非织造的折叠边缘不与所述弹性元件WW进行接触的方式而施加。所述折叠VV然后在所述复合物离开传送器组件1009之后被允许打开, 以提供带有非弹性化区域的平坦的弹性复合物。通过改变所述材料当它进入传送器组件1009时的取向, 或通过改变所述材料的宽度, 从而有可能形成各种复合物设计。

[0084] 图6至图10和以上随附描述示出一种制作不同于本发明的且先于本发明的弹性复合物的方法。然而, 大多数的所述步骤、子工艺、部件和子系统可被采用在本发明的系统和方法(其在后面参考图17至图21而描述)中。实际上, 系统部件和操作的适用的具体描述, 可从本说明书的说明本发明系统以及本公开方法的部分中借用。在先前公开的系统与将要描述的系统之间的差异, 相关于本发明, 代表或产生于本发明所提供的改进。这种差异在此更详细地讨论。

[0085] 上述工艺提供: 一种带横向拉伸性质和单个弹性化区域的弹性复合物。该工艺还提供: 在所述复合物的中央弹性化区域的任一侧上的非弹性化区域。剩余描述的重点现在转换至一种具有双弹性化区域的弹性复合物。

[0086] 图11A至图11C的每幅图示出包含一对弹性化区域1114的弹性复合物1110。该弹性复合物1110也有三个非弹性区或死区, 包括: 在两个弹性化区域1114之间纵向延伸的中央死区1150、和定位在每个弹性化区域1150的另一侧上的侧死区1116, 1118。弹性复合物1110可现在在此被称为具有双弹性化区域的弹性复合物。这种弹性复合物也可被称为双弹性化弹性复合物。

[0087] 在图11A中, 所示弹性复合物1110由两个分立的复合物区段C1, C2形成。每个复合物区段C1, C2——采用例如以上相关于图6至图10而描述的系统——而被独立地制造为具有单个弹性化区域的分立的弹性复合物。每个弹性化区域“独立”于另一个弹性化区域在于: 每个被施加于并且一体形成于一构造体——不同于另一个弹性化区域的构造体——之中的顶层和/或基层。为了形成所述双弹性化弹性复合物, 所述两个单独地弹性化的复合物区段C1, C2——通过一个复合物区段的侧边缘重叠在另一个复合物区段的侧边缘之上——从而被连结在一起。合适的粘合剂或粘合机构可被用于维持所述重叠处的粘结。所述重叠形成如图11A所示的多层粘结部B, 其也用作所述中央死区的一部分。

[0088] 粘结部B包括: 每个复合物区段的基层1120和顶部非织造层1118。因此, 中央死区1150和粘结部B的厚度可以是——至少可观察到地——大于双弹性化弹性复合物的其余部分的厚度。对于每个复合物区段C1, C2, 顶部非织造层1118和非织造基层1120具有相同

的宽度,并且所述侧边缘被对齐。在进一步的描述中,对基层的侧边缘的参考可适用于所述弹性复合物的“侧边缘”,反之亦然。

[0089] 转向图11B,第二双弹性化弹性复合物1110'再次被示出由两个邻接的单独地弹性化的复合物区段C1',C2'组成。对于每个复合物区段C1',C2',顶层1118'和底层1120'中的一者宽于另一者。参考图11B的视图,右复合物区段C2'具有比顶层1118'更远地横向延伸的底层1120',由此形成台阶。对于左复合物区段C1,顶层1118'比底层1120'更远地横向延伸,由此形成凸缘(ledge)。通过将所述凸缘式侧边缘抵接所述台阶式侧边缘,从而在两个复合物区段C1',C2'之间提供适合的构造连结。还提供了重叠的粘结部B'(和中央死区1150'),其由单个顶层1118'和单个基层1120'组成,并且其特征在于:与双弹性化弹性复合物1110'的其它部分大体相符的厚度。合适的粘合剂或粘合机构可被用来方便和维持在所述粘结部的层之间的粘结。

[0090] 图11C示出一种改进的双弹性化弹性复合物1110'。除了一对弹性化区域1114"之外,所述弹性复合物还具有两个侧死区1116",并且中央死区1150"位于弹性化区域1114"之间。死区1150"的厚度由单个顶层1118"和单个基层1120"提供,并且因此符合于双弹性化弹性复合物1110"的其它部分的厚度。该双弹性化弹性复合物1110"提供单个复合物结构。弹性复合物1110"的基层1120"由非织造(或其它材料)的无缝片材提供。弹性复合物1110"不要求两个分立的弹性复合物区段的连结。而是,双弹性化弹性复合物1110"的幅片作为制造过程的输出而被线性地产生。作为无缝复合物结构,双弹性化复合物1110"消除图11A和图11B中的弹性复合物的所需的粘结区域,并且由此避免了通常与这些粘结区域B,B'相关联的泄漏的可能性。该无缝复合物结构也比其它复合物在结构上更良好,并具有(横向和纵向)更高的抗张强度。

[0091] 如本文所使用的,术语“无缝复合物结构”应指一种不具有接缝的结构,在所述接缝处两个或更多原本独立的区段被连结为一个以形成本结构。应注意,图11C中的弹性复合物1110的顶层1118"可提供沿中央死区1150"的单个接缝S",并且由此不可被称为“无缝的”。然而,顶层1118"的此接缝S"不是弹性复合物1110"的接缝,因为该接缝S"不延伸通过多层式复合物1110"和死区1150"的厚度,并且不要求连结弹性复合物1110"的两个独立的区段。

[0092] 如所预期,双弹性化弹性复合物1110"比其它复合物大体上更容易制造,因为它不要求前述的所需的所述连结和粘结步骤。它也不要求在机器或人力来实施这些步骤。此外,弹性复合物1110"的无缝性比粘结区域B,B'大体上更美观。通过消除或减少粘合剂的使用,从而弹性复合物1110"的中央死区也大体上更洁净。

[0093] 在弹性复合物1110'和1110"(图11B和图11C)的每一个中,所述顶层延伸于所述弹性元件之上、并且穿过所述弹性元件、到所述侧边缘或向内到所述粘结接缝S'或S"。在图11B和图11C的弹性复合物1110'和1110"的每一个中,中央死区(1150',1150")分别由具有接缝(S")的顶层和基层构成。类似地,侧死区1116',1116"还构造有至少两个非织造层。为了维持这些死区1116',1116"中的整洁和统一的构造,所述顶层和底层使用粘合剂附接在一起。如下面将进一步解释的,这些粘合剂区域因过度或重复的加载、水分、或不足的粘合剂施用而容易出故障。粘合剂的施用也可能混乱和难看。

[0094] 为本说明书之目的,术语“非织造”是用来描述在所述弹性复合物的材料层的构造

中所使用的主要材料。然而,应注意,本发明不限于非织造材料,而是可应用到呈连续片材形式的可获用的任何材料。适合于此应用的其它材料包括PE膜、PE膜/非织造层压材料和组织。

[0095] 图12示出根据本发明的、具有双弹性化区域1214的改进的弹性复合物1210。弹性复合物1210特征可以为具有三个主要部件:基底层BW、第一弹性子复合物SC1、和与所述第一弹性子复合物SC1横向隔开的第二弹性子复合物SC2。第一和第二弹性子复合物SC1, SC2对应于弹性复合物1210的双弹性化区域1214。基底层BW优选是:具有第一横向侧边缘1252和第二横向侧边缘1254的非织造材料,其在许多应用中提供大体笔直的纵向延伸线。基底层的BW的侧边缘1252, 1254也用作在此所述实施例中的弹性复合物1210的侧边缘1252, 1254。而且,基底层BW和弹性复合物1210可被描述为具有与机器方向一致的纵向延伸中心线AA。垂直于所述中心线AA的方向可被称为所述横向方向。

[0096] 每个弹性子复合物SC1, SC2,如进一步在图12A的分解视图和图12B和图12C的剖视图所示,优选由顶部非织造层I1, I2和所述顶部层I1, I2延伸在其之上的弹性构造体1214构成。另外,弹性构造体1214由相互隔开的并且布置呈大体平行关系的多个弹性元件EE提供。如图12所示,所述弹性元件是彼此独立的、但在同一弹性构造体内,所述弹性元件优选从同一连续弹性股线衍生而得。即,所述弹性元件具有大体相同的物理性能,并且实际上是同一先前连续的弹性股线的切断的区段。每个弹性元件沿与所述纵向中心线AA大体垂直的横向的或横越机器的方向被引导。所述弹性构造体1214可被进一步描述为提供沿所述纵向方向或机器方向(并且优选平行于所述纵向中心线)延伸的弹性元件的分布。如在此进一步讨论的,所示弹性元件EE优选首先通过胶水或等同物而粘附到所述顶层,并且其次以类似方式粘附到所述基本幅片。

[0097] 如图12B最佳所示,每个弹性元件EE横向延伸,但突然停止于并被隔开于侧边缘1252, 1254。在本发明的一个方面,子复合物SC1, SC2的顶层I1, I2延伸在弹性构造体1214之上,但仅稍微越过弹性元件EE的横向范围。因此,如图12和图12B所示,每个弹性子复合物SC1, SC2被从侧边缘1252, 1254向内横向地隔开,以形成侧部非弹性区或死区1216, 1218,其意义先前已描述。在此实施例中,侧死区1216是由基本幅片BW所提供的单层构成。

[0098] 两个弹性子复合物SC1, SC2也被相互隔开以限定中央非弹性区或死区1250。如进一步在图12B的剖视图所示,中央非弹性化区域1250——至少在本实施例中——由单层的基底层BW组成。此外,中央非弹性化区域1250是无缝的,并且不需要材料的构造或连结,无论是连结弹性复合物的两半体或将一层粘附到另一层。因此,本发明的弹性复合物1210是带有中央死区1250的无缝构造,所述中央死区1250大体具有比现有技术构造更大的抗拉强度。弹性复合物1210的设计还消除了任何接缝,所述接缝可能容易故障并且因此代表弱结构点。

[0099] 随之的是,根据本发明的弹性复合物比具有双弹性化区域的现有技术弹性复合物需要更少材料,这可转化为节约成本。另外,通过在该区域中消除顶层,所述非弹性化区能提供对于钩材料的更合适且更可靠的着落部(landing)。此外,所述单层的无缝非弹性化中央区域1250(以及整个所述弹性复合物)可更美观。

[0100] 弹性复合物1210'可出现、或被用在最终产品(例如一次性吸收衣物)中作为具有双弹性化区域的部件。即,弹性复合物可被使用呈图12所示的双弹性化形式。然而,还可能

的是,弹性复合物1210可被提供成仅暂时呈所述双弹性化形式。比如可优选用于贮存、包装和运输、和/或营销目的。所述双弹性化弹性复合物可在进一步应用中被分割,并由此被转换成一对分离的单独地弹性化的弹性复合物。

[0101] 图13和图13A描绘了根据本发明的弹性复合物的替代实施例。替代弹性复合物1310还设置有基层BW和双弹性化区域1314。弹性化区域1314是被横向隔开的,以形成中央死区1350。此外,弹性化区域1314的弹性元件被从侧边缘1352,1354向内再次隔开,从而产生一对侧死区1316。

[0102] 在此特定实施例中,一对弹性子复合物SC1,SC2被定位成沿侧边缘1352,1354在基本幅片BW上。不像图12中的弹性子复合物SC1,SC2,弹性子复合物SC1',SC2'在本实施例中延伸到侧边缘1352,1354。由此,此弹性复合物1310的死区1316具有一对双层的侧死区1316。

[0103] 图14示出根据本发明的、具有双弹性化区域的弹性复合物1210的辊体或幅片01。这样的辊体或幅片表示制造所述弹性复合物的工艺的输出。在合适的应用中,弹性复合物1210优选沿纵向中心线AA被切割、以产生两个分离的弹性复合物,以供使用,如先前所描述的和例如图1所描绘的(物件124和130)。在图14的图示中,弹性复合物1210的幅片被设置在卷轴(spool)1420上,并且然后被递送到位于卷轴1420的下游的刀机构1440或其它切割机构。在刀机构1440的下游,呈两带片或两幅片1410的单个弹性化弹性复合物可被引导10和/或馈给到制造一次性吸收衣物的系统的各个阶段。

[0104] 现在参考图14A,弹性复合物的辊体或幅片还示出被从卷轴1420递送。在此图示中,呈两个平行带片1430的钩材料被递送并施加到卷轴1420下游的弹性复合物1210的移动幅片01。所述呈带片1430的钩材料优选通过胶而被施加在纵向中心线AA的两侧。所得的幅片然后被移动经过机构1440,并且沿纵向中心线AA被切割。其结果是,呈两幅片1410的具有单个弹性化区域的弹性复合物1210可被递送和/或馈送到制造工艺的各个阶段,从而最终提供弹性复合物和一次性吸收衣物,作为耳板、腰带等。在进一步的应用中,呈单个带片的钩材料可被施加到所述幅片01,和/或成型冲切可被采用而不是所述纵向切割。

[0105] 图15是从如图14A所示的呈幅片01的弹性复合物衍生而得的弹性复合物带片1510的简化图示。弹性复合物1510表示可切割自纵向延伸幅片1410的、具有单个弹性化区域1514的所述两个弹性复合物中的一个。弹性复合物1510具有基层BW以及顶部非织造层11和弹性构造体的弹性子复合物SC1。子复合物SC1提供单个弹性化区域1514。弹性复合物1510保留先前中央非弹性化区域1550的一半(对比于图14和图14A的幅片01中的“完整”中央非弹性化区域)。弹性复合物1510也保留所述弹性化区域1514与侧边缘1552之间的侧部非弹性化区域1560。

[0106] 如图15所示,中央非弹性化区域1550由单层的基本幅片材料BW构成。使用粘合机构等,钩材料1580(或其它收紧机构)被直接种植在此非弹性化区域1560的基层BW上。钩材料1580上的着落部直接转移到基层BW。

[0107] 图15A示出现有技术弹性复合物1510',其带有单个弹性化区域1514'、侧部非弹性化区域1560'、和中央非弹性化区域1550'。中央非弹性化区域1550'由基层BW和从弹性化区域1514'横向延伸的顶层I1'提供。不像根据本发明的弹性复合物1510,钩材料1580'(或其它收紧机构)被直接胶粘到中央非弹性化区域1550'中的顶层I1'。顶层I1'也通过已知的

粘合机构1590'而被进一步胶粘到基底层BW'。由此,当弹性复合物1510'被操纵或钩材料1580'被加载时,顶层I1'与基底层BW'之间的粘合剂1590'必须抵抗得住。如果粘合剂1590'不充分,则顶层I1'可能例如在钩材料1580'被牵拉时被剥离。作为本发明的弹性复合物1210的一个益处,这种潜在的薄弱点被消除,从而提供具有更大的结构整体性的弹性复合物构造体。此外,多余的顶层和钩材料的着陆区中的粘合剂的消除,可提供在材料和构造成本上有所下降。它也可获得更美观的表面。除其它事项外,更容易防止在具有单层材料构造的着落区中的褶皱或起伏。

[0108] 图16的简化流程图1600示出:根据本发明的、制作具有双弹性化区域的弹性复合物的方法的一组基本步骤或阶段。图17(1700)和图18(1800)的简化流程图提供本发明方法的进一步的示例变型。图19和图20的简化的系统图示,各提供一种可被用来生产本发明弹性复合物的示例系统。更具体地,根据本发明,图19和图20的系统可被用来生成具有双弹性化区域的弹性复合物1210的连续幅片或辊体01。

[0109] 首先转到图16,本发明方法大体开始于基底层或基本材料的幅片的提供。如先前讨论的,在这些优选实施例中,所述基底层由非织造材料提供。大体地,在本发明方法的初始步骤16A中,所述基底层的幅片被优选朝向所述制造系统的中央一体组件传送。然后,弹性子复合物一体形成于所述基本幅片(步骤16b)。如关于图12和图13的示例实施例所讨论的,弹性子复合物可以是一种由顶部非织造层和被隔开的且被设置呈大体平行关系的多个弹性元件所组成的构造。此外,在随后的步骤16c中,第二弹性子复合物一体形成于所述基本幅片,所述基本幅片优选已经具有一体形成的第一弹性子复合物。以此方式,根据本发明,具有双弹性化区域的弹性复合物得以产生。

[0110] 图17和图18示出图16的工艺所描述的方法的进一步的和示例的变型。参考图17的简化流程图1700,在此实施例中,该工艺的初始步骤部17a要求顶层的幅片(例如非织造材料的窄幅片)的传送。接着,弹性元件被施加围绕或到所述第一幅片,以产生第一弹性子复合物(步骤17b)。基底层的幅片(基本幅片)也优选被传送(步骤17c)朝向中央一体组件。此第一弹性子复合物然后一体形成于所述基本幅片(其正被传送)(步骤17d)。这产生在其上具有单个弹性化区域的较大幅片或幅片衬底。

[0111] 在此优选实施例中,顶层的第二幅片被传送(步骤17e)。弹性元件被施加围绕或到此第二幅片,以产生第二弹性子复合物(步骤17f)。此第二弹性子复合物然后一体形成于所述基本幅片,以产生具有双弹性化区域的弹性复合物(步骤17g)。优选地,所述第二弹性子复合物被施加成使得:所述第二弹性子复合物被隔开于所述第一弹性子复合物,由此形成在其间的中央非弹性化区域。该中央非弹性化区域包括假想的纵向中心线,沿所述假想的纵向中心线所述弹性复合物可被切割以产生(具有单个弹性化区域的)弹性复合物的两个分离的幅片。

[0112] 图17示出根据本发明的、以简化工艺流程图1800的形式制作所述弹性复合物的本发明方法的又一个示例变型。在描述制作根据本发明的(具有双弹性化区域的)弹性复合物的系统01时,参考简化流程图1800,并且更具体地,参考该方法的步骤。系统01示于图19和图20。

[0113] 根据本发明的系统01包括:两个输入组件或卷绕体03A和03B,每个递送非织造输入幅片I1,I2。此示例系统01还包括:用于递送非织造基底层(基本幅片BW)的第三输入组件

或卷绕体03C。进一步地,根据本发明,系统01采用输出组件或卷绕体05,所述输出组件或卷绕体05接收或收集具有双弹性化区域的弹性复合物的幅片(01)。输出幅片01相当于先前关于图14和图14A所描述的幅片01。这些输出幅片01可以进一步充当对一种制造一次性吸收衣物的系统的输入。

[0114] 系统01的中央是输送器组件C1,其用于接收、操纵和传送——除其它事项外——非织造输入幅片I1,I2的每一个。输送器组件C1包括:用于移动所述输入幅片I1,I2的顶部传送器平台P1和底部传送器平台P2。输送器组件C1被定位并且可操作地关联于弹性元件施加器比如旋纺头组件07。旋纺头组件07在非织造幅片输入I1,I2上方、之上或一体地施加弹性纤维或股线。旋纺头组件07还包括优选呈旋纺托架或筒SH形式的旋纺头SH。旋纺筒SH构造成:保持连续弹性股线ES的端部区段、并且围绕大体竖直平面XX以往复或反复模式移动所述弹性股线ES,如前所述。大体地,根据本发明的系统和方法采用在本消费产品或制造领域或者其它相关领域中技术人员所熟悉的输送器组件C1、旋纺头SH和其它系统部件。因此,这些系统部件的结构和操作的细节未包括在本说明书中(但可很容易地由本参考材料而取得,所述参考材料包括本文先前所引用的两份专利公开)。

[0115] 在本发明方法的初始步骤(18a,18b)中,输送器组件C1优选将平台PI,P2之间非织造输入幅片I1,I2向旋纺头SH传送并导向,并且然后到旋纺头SH的旋纺路径XX内。一旦到旋纺路径XX内,输送器组件C1递送非织造幅片I1到顶部传送器平台P1的上表面(向外的面)并且递送非织造幅片I2到底部传送器平台P2的下表面(向外的面)。在此阶段,输入幅片I1,I2的行进方向被反转,并且幅片I1,I2被从所述旋纺头SH引导出并且远离其。当输入幅片I1,I2离开旋纺头SH时,弹性股线ES被包裹围绕所述两个平台,并且当股线ES接触所述幅片平台PI,P2的上表面和下表面时,所述股线ES与在其上移动的非织造输入幅片I1,I2进行接触。

[0116] 在本发明工艺的此步骤18d中,弹性股线ES被优选以横越方向地或横向地施加在幅片I1,I2上。在弹性股线演变成非织造幅片I1,I2的弹性构造体。结果得到:通过非织造输入幅片与弹性股线的弹性元件的接合而提供的弹性子复合物SC1或SC2,如现有技术中已公开的。

[0117] 还参考图20,第三输入卷绕体03递送非织造基层的幅片或基本幅片BW(步骤18c)。在本实施例中,如图19所示,此基本幅片BW经由一系列辊筒而被引导朝向输送器组件CI的顶部平台P1。基本幅片BW具有第一侧边缘52和第二侧边缘54。基本幅片BW的路径也通过粘合剂施加器13,所述粘合剂施加器13将粘合剂施加在基本幅片BW的内表面且沿靠近于第一侧边缘52的区段。如图20所示,基本幅片BW被特意制成宽于较窄的非织造输入幅片I1,I2。顶部弹性子复合物SC1的路径与顶部平台PI的基本幅片BW的路径会聚,并且更特别地,沿粘合剂被施加所在的基本幅片BW的第一侧边缘52。子复合物SC1和基本幅片BW相互接合在平台PI的外表面上,从而将子复合物SC1与基本幅片BW一体形成(步骤18g)。在此实施例中,所得组合(SC1和BW)一起被平台P1传送一段短的距离,并且被引导朝向刀机构KM。该刀机构KM切断弹性股线以产生分立的独立的弹性元件。

[0118] 因此,幅片衬底WS被生成为由宽的非织造基层BW和定位在接近第一侧边缘52的弹性子复合物SC1构成。子复合物SC1提供具有多个隔开的弹性元件的弹性构造体,所述多个隔开的弹性元件大体在横向方向上延伸并且被布置成大体平行关系。在此实施例中,输

入幅片或顶层11延伸仅稍微超过所述弹性元件的横向范围。此外,弹性子复合物SC1被从第一侧边缘52向内隔开,以提供在子复合物SC1与侧边缘52之间的单层非弹性化区域。

[0119] 还参考图20,幅片衬底WS被引导远离顶部平台PI并且被引导通过一系列转弯,所述一系列转弯最终将该幅片衬底WS递送到邻近底部平台P2。应注意,图20提供幅片衬底WS到达底部平台P2所可能采取的路径的仅代表性图示。在此具体代表图示中,幅片衬底WS首先被引导向上远离顶部平台PI,然后在辊筒和张力导向件(表示为T1-T8)(或等效物)的帮助下进行了一系列的八个转弯(T1至T8)。沿该路径,幅片衬底WS行进经过第二粘合剂施加器13(见图19)。在该时刻,粘合剂被施加成接近基本幅片BW的第二侧边缘54、远离第一子复合物SC1。特别参考图20,在转弯T8之后,幅片衬底WS沿与传送器组件C1(远离旋纺头SH)的逆方向相同的方向移动,但定位在底部传送器平台P2下方。此外,在此阶段和位置,幅片衬底WS不直接取向或居中于传送器平台P1,P2,而是被横向定位成歪斜于传送器带平台P1,P2的纵向中心线。其结果是,较宽的幅片衬底WS呈现仅在传送器平台P2正下方第二侧边缘54附近的区段。此区段或重叠可直接接合平台P2。

[0120] 如图19和图20指明,第二子复合物SC2由底部平台P2移动成直接接合于正在接近的幅片衬底WS。第二子复合物SC2被以与第一子复合物SC1相同的方式一体形成于幅片衬底WS(步骤18f)。因此,第二子复合物SC2被施加靠近基本幅片BW的第二侧边缘54。底部平台P2将非织造层与弹性构造体的所得组合幅片O1移动远离旋纺头SH并且朝向刀机构KM。

[0121] 其结果是,弹性复合物的新的多部件式幅片O1得以生成。根据本发明,弹性复合物的幅片O1包括基本幅片BW和双弹性子复合物SC1,SC2,并且双弹性化区域分别接近所述第一和第二侧边缘52,54。子复合物SC1,SC2被横向地隔开以限定其间的单层非弹性化区域。在此具体实施例中,子复合物SC1,SC2,更具体地,构成子复合物SC1,SC2的弹性元件和顶部非织造层,也被从基底层的第一和第二侧边缘向内隔开,由此沿各侧边缘限定单层非弹性化区域。

[0122] 在本发明方法的后续步骤18g中,弹性复合物的此幅片O1由一系列辊筒引导至输出卷绕体并且聚集成卷。该输出卷绕体上的幅片或卷O1当装满时可被移除。卷O1也可被直接递送到刀机构KM,在所述刀机构KM上它被转换为两个呈带片的单个弹性化的复合物。此外,输出幅片O1可被引导至用于制造一次性吸收衣物的较大系统。

[0123] 应注意,该幅片衬底被引导所经过的方向和转弯——如以上所讨论的——可在替代实施例中改变。图19和图20中示出的具体路径实际上是表征性的,并且不确切对应于任何具体的物理布置。图19和图20所示的路径仅提供用于示例目的。此外,在其它实施例中,基本幅片BW和输入卷绕体03C可被设置在底部平台P2附近,并且因而被首先引导朝向底部平台P2而不是顶部平台P1。在这种实施例中,所得幅片衬底WS被引导通过一系列的转弯,所述一系列的转弯最终将所述幅片衬底WS定位邻近顶部平台P1,在所述顶部平台P1上子复合物SC1一体形成于幅片衬底WS。

[0124] 在另一个实施例中,所述系统和方法提供——代替两个窄输入幅片I1,I2——单输入幅片可从单个源或卷轴提供。此单非织造输入幅片具有的宽度大体是窄输入幅片I1,I2的宽度的两倍。此较宽幅片然后可在递送到传送器之前被分割,以便提供如上所讨论的两个窄输入幅片(例如I1,I2)。

[0125] 图21提供根据本发明的、制作具有双弹性化区域的弹性复合物的又一替代系统

101。图21也揭示了用于制作本发明弹性复合物的替代方法。在此替代系统101中，系统101的特征可在于具有第一子系统S1和与第一子系统S1串联的第二子系统S2。第一子系统S1在图7的图示中位于第二子系统S2的左边，并且如以下将揭示的，S2在示例工艺中在子系统S1的下游。

[0126] 每个子系统S1，S2采用传送器组件C1，C2和旋纺头SRI，SH2。对比于先前描述的系统01，此系统101采用用于递送基本幅片BWI，BW2的两个输入组件或卷绕体。此外，系统101要求用于子系统S1，S2的每一个的两个非织造输入幅片(I1，I2，I3，I4)。其结果是，根据此实施例的系统和方法产生弹性复合物的两个输出幅片01，02。

[0127] 首先，输入幅片I1和I2被递送到传送器C1上。旋纺头SH1围绕移动的输入幅片I1，I2施加连续弹性股线，从而生成子复合物SC1，SC2。在此实施例中，基本幅片BWI和BW2被分别施加到传送器组件C1的I0顶部和底部平台，并且分别接合于子复合物SC1，SC2。基本幅片BWI，BW2与子复合物SC1，SC2的接合递送两个单独的幅片衬底WS1，WS2。在此实施例中，输入幅片I1，I2的移动、子复合物SC1，SC2的生成、和基本幅片WS1，WS2的递送，优选同时执行。因此，第子系统S1的输出结果是两个单独的幅片衬底WS1，WS2——其由基本幅片和施加到基本幅片BWI，BW2的两个侧边缘之一的弹性子复合物构成。

[0128] 如图21所示，两个幅片衬底WS1，WS2然后引导到子系统S2下游。在子系统S2中，非织造输入幅片I3，I4也移动到传送器组件C2和旋纺头SH2中。输入幅片I3，I4的每一个大体具有与(子系统S1中)窄输入幅片I1，I2相同的宽度。与前面一样，旋纺头SH2操作以提供弹性元件在输入幅片I3，I4上，从而产生第三和第四弹性子复合物SC3，SC4。幅片衬底WS1，WS2，其为子系统S1的输出，然后被分别引导到传送器组件C2的顶部平台和底部平台。在到达传送器组件C2之前，幅片衬底WS1，WS2在邻近(SC1，SC2的对面)裸侧边缘的区段被传递通过另一粘合剂施加器并设置有粘合剂。邻近所述侧边缘的此区段然后带入与传送器平台上的子复合物SC3，SC4进行接触。子复合物SC3，SC4沿幅片衬底WS1或WS2的第二侧边缘合并。其结果是，所述弹性复合物的幅片01，02得以生成并且作为传送器组件C2的输出而被传递。所述弹性复合物的两个幅片01，02然后被引导到输出卷绕体和并且收集。在图21的系统的进一步变型中，多个附加的子系统可设置在子系统系列SL，S2的下游并且与子系统系列SL，S2串联。在这种实施例中，所述基本幅片和输入幅片的宽度可改变，以容纳弹性复合物的多个弹性化区域。此外，在这些实施例中，传送器组件和辊筒置位成精确定位每个传入的幅片衬底用于接合于附加子复合物。

[0129] 弹性复合物以及用于制作它们的方法可适用来形成吸收芯部，比如上述的吸收芯部154。在所公开的实施例中，吸收芯部至少包括衬底和联接到所述衬底的超吸收聚合物(SAP)，所述联接比如通过粘合剂或粘结、或松散但固定在所述衬底上，比如当SAP位于所述衬底的密封袋中时。在各种不同的实施例中，SAP可包括：聚乙烯醇、聚丙烯酸酯、各种接枝淀粉，以及交联的聚丙烯酸钠。在该图示的实施例中SAP呈颗粒形式，但在其它实施例中SAP可呈规则或不规则形状的纤维、泡沫、幅片、球体、附聚物、以及薄膜形式。

[0130] 弹性片1000的剖面示于图22A，该弹性片1000是弹性片的一个实施例并且可以通过以上讨论的方法而形成。具体地，弹性片1000类似于弹性复合物1210，它的性质和制作的方法如以上所讨论。如所示，所构造的双弹性化复合物1210已分割成单独地弹性化的复合物。

[0131] 弹性吸收芯部1100包括:弹性片1000,其包括多个弹性带1002。弹性带1002粘结在一起,如上所述,以形成带1002内的单元1003。槽道1004也形成在弹性带1002之间。

[0132] 在图22所示的实施例中,SAP颗粒1005已在制造工艺期间分配,使得SAP颗粒1005位于单元1003内。

[0133] 在图22所示的实施例中,SAP颗粒1005已在制造工艺期间分配,使得SAP颗粒1005位于槽道1004内。

[0134] 如图22B所示,覆盖层1006联接(例如,粘结、附着、超声波焊接、或以其它方式固定)到带1005,使得SAP颗粒1005大体上密封在槽道1004内。

[0135] 在一些实施例中,SAP颗粒位于单元1003和槽道1004两者之内。在各种实施例中,SAP颗粒可附着在单元1003或槽道1004内,可粘结到单元1003或槽道1004,或者可固定在单元1003或槽道1004中。

[0136] 如图23所示,在各种实施例中,弹性吸收芯部1100可以是弹性吸收组件1500的一部分,所述弹性吸收组件1500进一步包括非织造透液顶片1512和不透液底片1513。在某些实施例中,顶片1512可以用作覆盖层1006。弹性吸收组件1500还可包括:获取层或波动层(surge layer) 1514,其优选位于芯部1510与顶片1512之间。获取层1514用作获取渗出物并且汲取它们离开穿戴者的身体。在另外其它的实施例中,吸收组件1510可包括分布层1515。分布层1515作用来分散和分布所述芯部表面之上流动的液体。适合于芯部1511、顶片1512、底片1513、获取层1514、和分布层1515中每一者的材料和弹性吸收组件1100的基本构造是大体上现有技术已知的。适合于与本发明一起使用的构造和一些材料的描述,在(2000年1月27日公开的)PCT国际申请WO 00/03670中可找到,该申请通过引用结合于此并成为本公开的一部分。

[0137] 顶片1512优选是软的、柔顺的,具有良好的穿透性和降低的被透液型材料再湿润的倾向。顶片1512置成当物品被穿着时靠近穿用者的皮肤。以此方式,顶片1512允许身体排出物迅速穿透它、以便更快地流向芯部1100,但不允许这样的排出物经过顶片1512回流。顶片1512可由广泛范围的透液型和透蒸气型亲水材料中的任一种构造而成。顶片1512的表面可通过表面活性剂处理,以便于液体传输通过其中,尤其是在位于所述芯部之上的顶片1512的中心区或面积处和所述芯部的内表面处。顶片1512也可涂覆有具有皮疹预防或皮疹减少性质的物质(例如芦荟)。在某些实施例中,顶片1512包括单个整体材料,而在其它实施例中顶片1512包括横跨顶片1512的宽度而变化的多种不同材料。这种多件式设计允许形成顶层1512的优选性质和不同区域。

[0138] 如图24所示,在一些实施例中,弹性吸收芯部1100可以成形并包括第一宽部1190、窄部1192、和第二宽部1193。

[0139] 本发明的前述描述已提呈用于说明和描述的目的。应注意,本说明书并不意图将本发明限制于在此公开的各种系统、装置和工艺。本发明的各个方面,如上所述,可适用于其它类型的一次性吸收物件、衣物等以及其制作工艺。例如,上述的弹性复合物,可被结合在其它一次性吸收衣物例如训练裤等中、或在其它区域中或作为所述衣物的其它部件。所述弹性复合物也可与其它衣物、纺织品、布料等或者其组合相结合或结合于其中。此外,关于图19至图25所描述的方法的各个方面可用来产生与此处所描述的那些不同的复合物、衣物和物品。本发明的这些变型对于在提供有本公开的有关消费产品领域中的技术人员而言

将变得显而易见。因此,与上述教导相称的变型和修改,以及相关领域的技能和知识,都在本发明的范围之内。本文所述和所示的实施例还旨在解释实施本发明的最佳模式,并使本领域技术人员能够利用本发明和其它实施例、以及通过本发明的特定应用或用途所需的各种修改而加以利用。

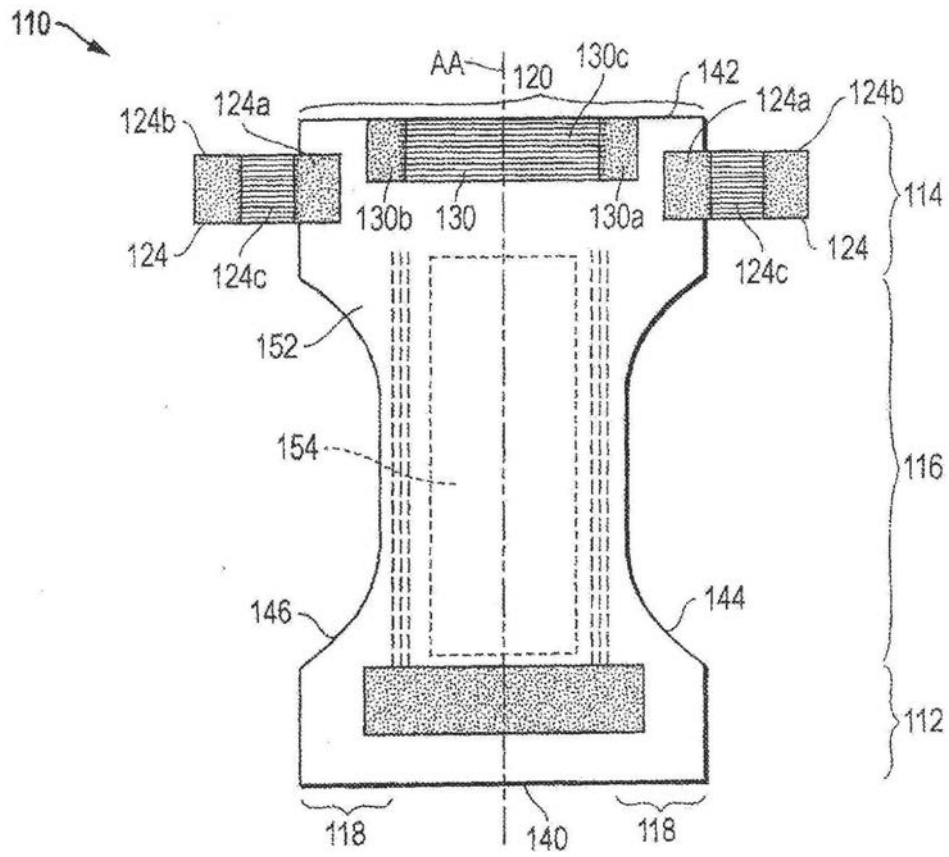


图1

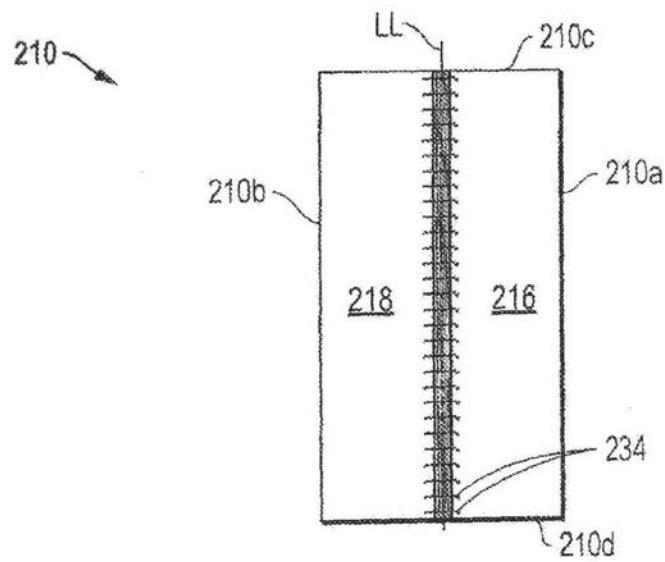


图2A

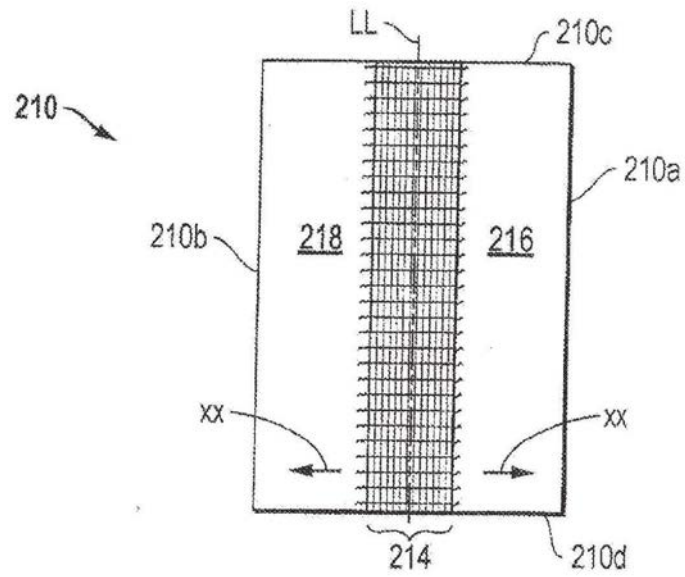


图2B

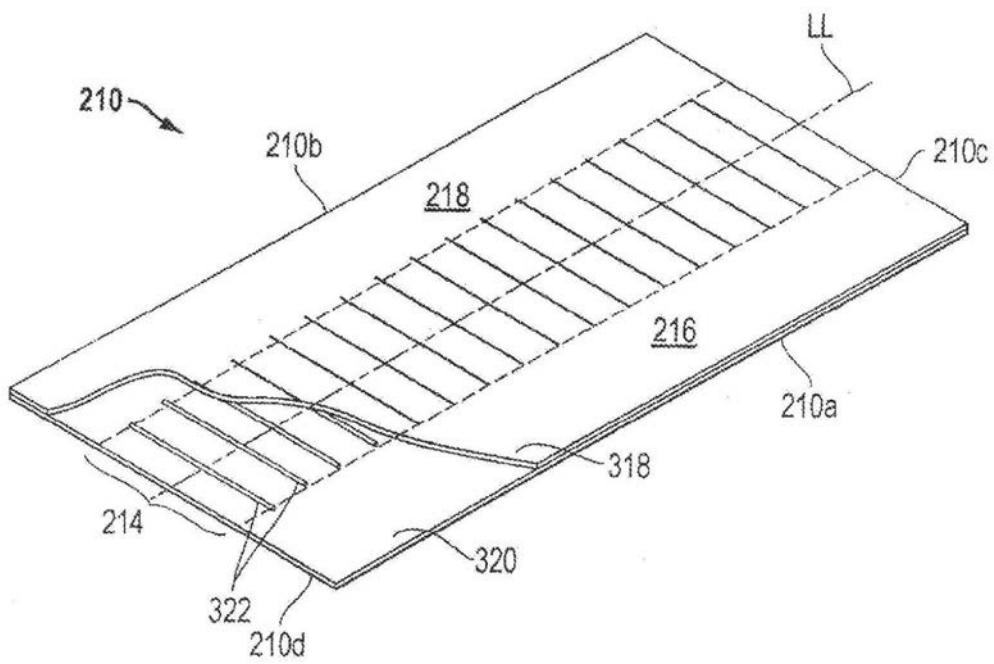


图3

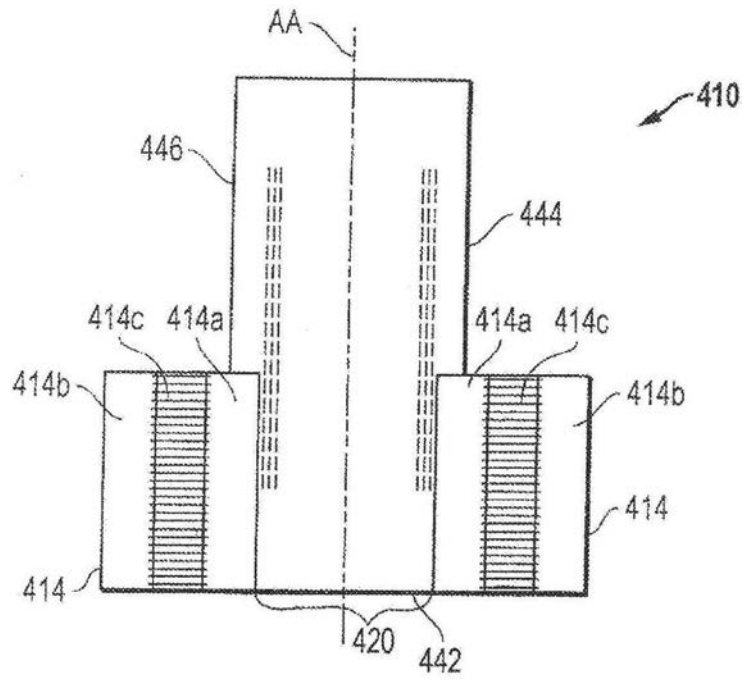


图4

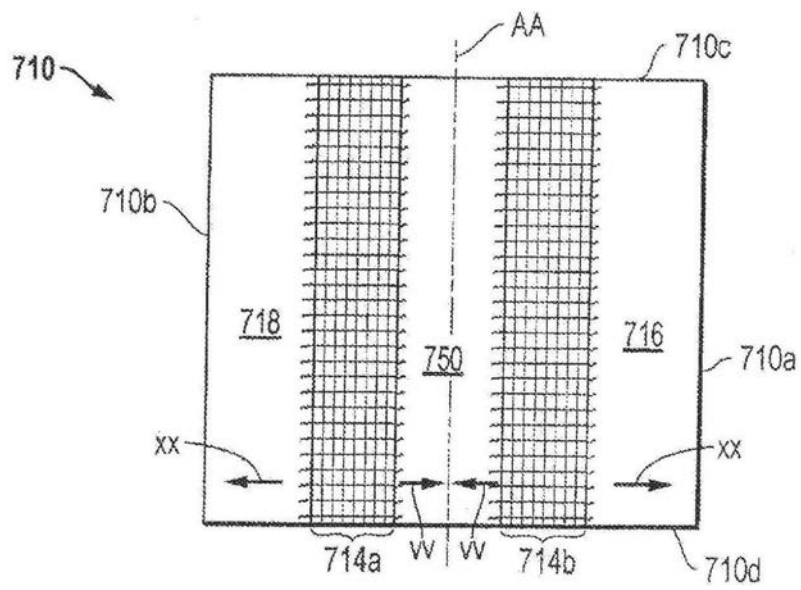


图5 (现有技术)

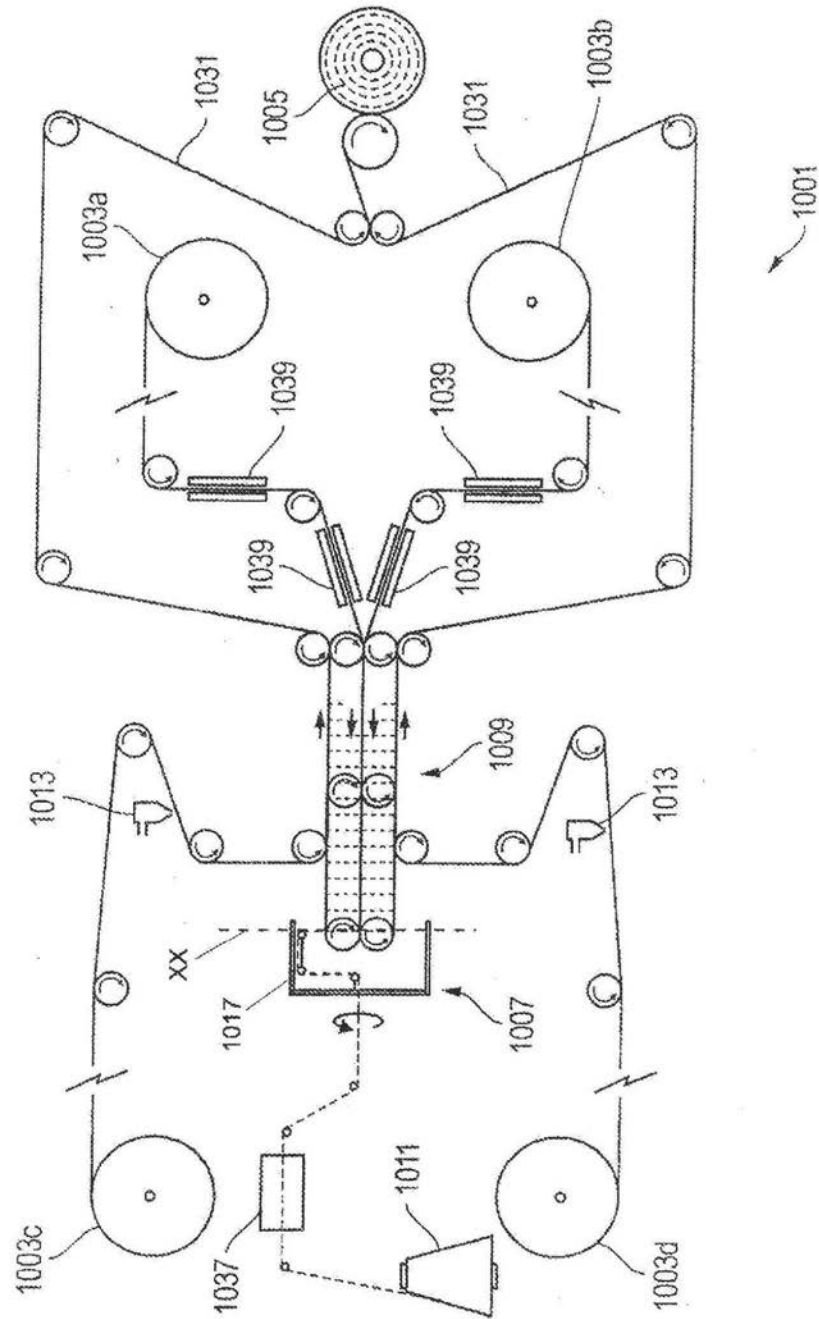


图6 (现有技术)

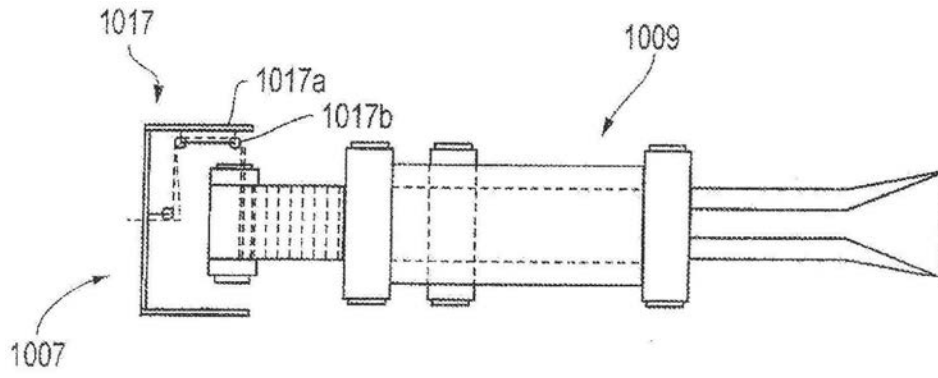


图7 (现有技术)

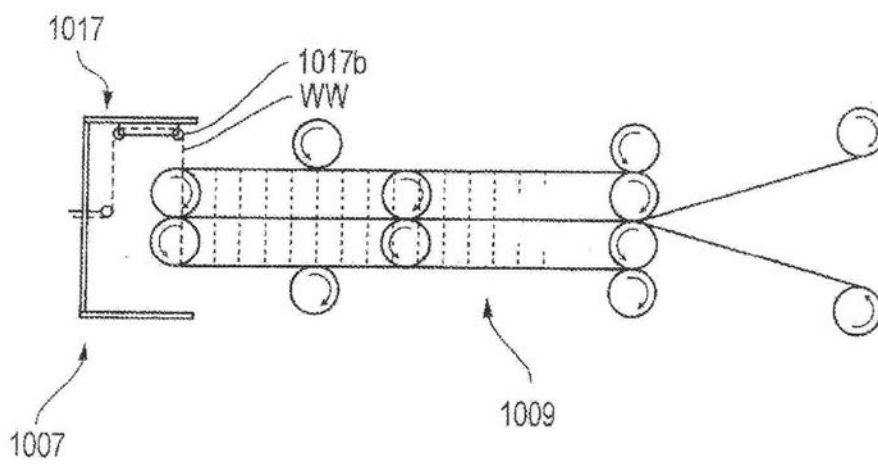


图8 (现有技术)

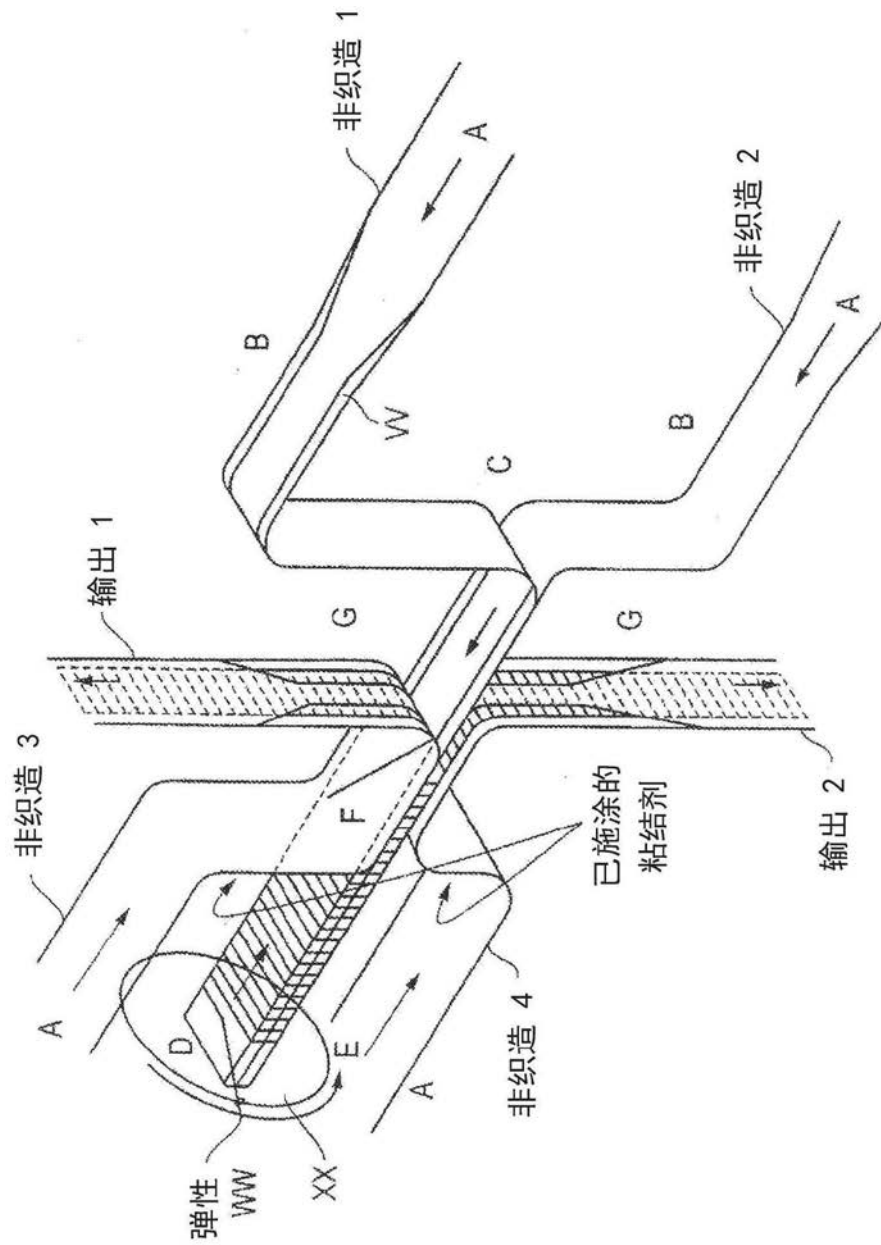


图9(现有技术)

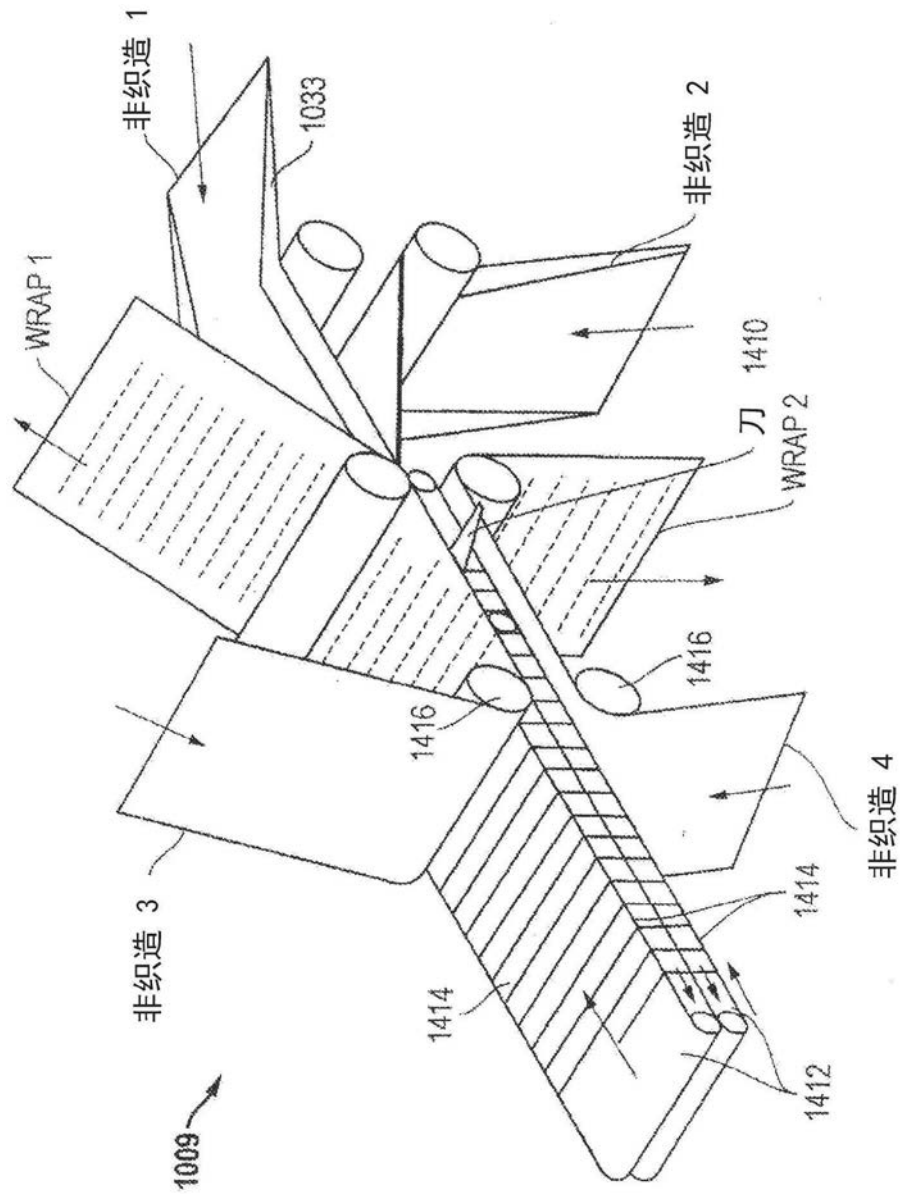


图10 (现有技术)

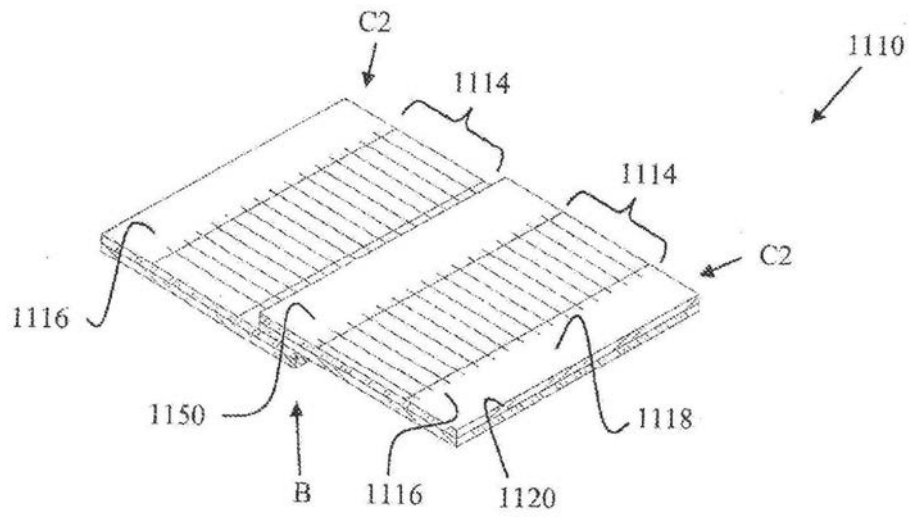


图11A

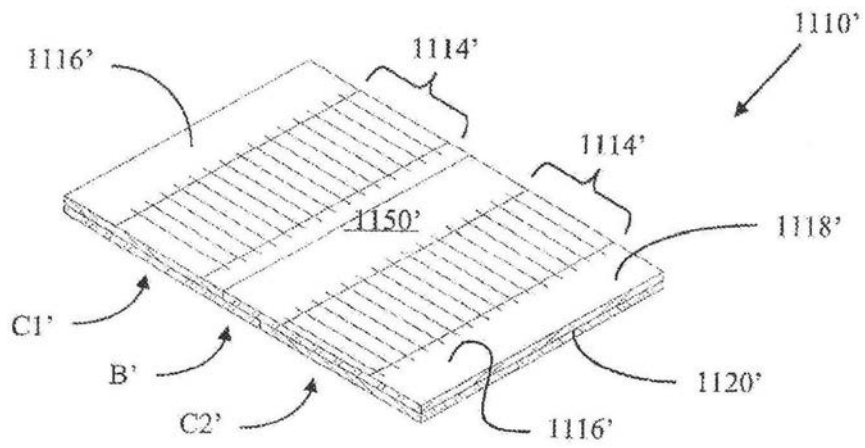


图11B

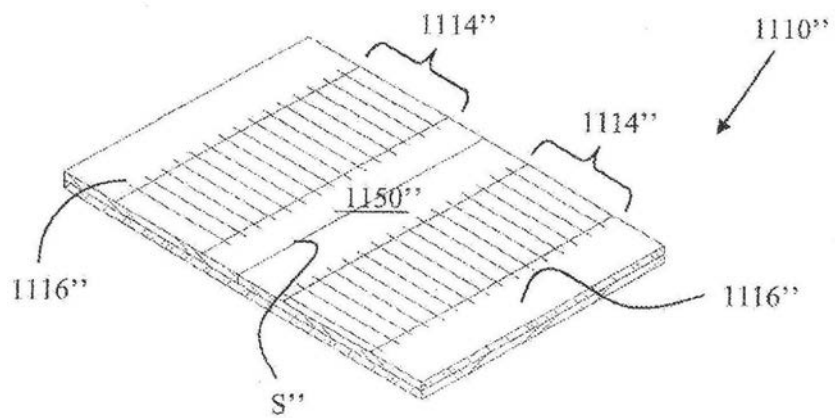


图11C

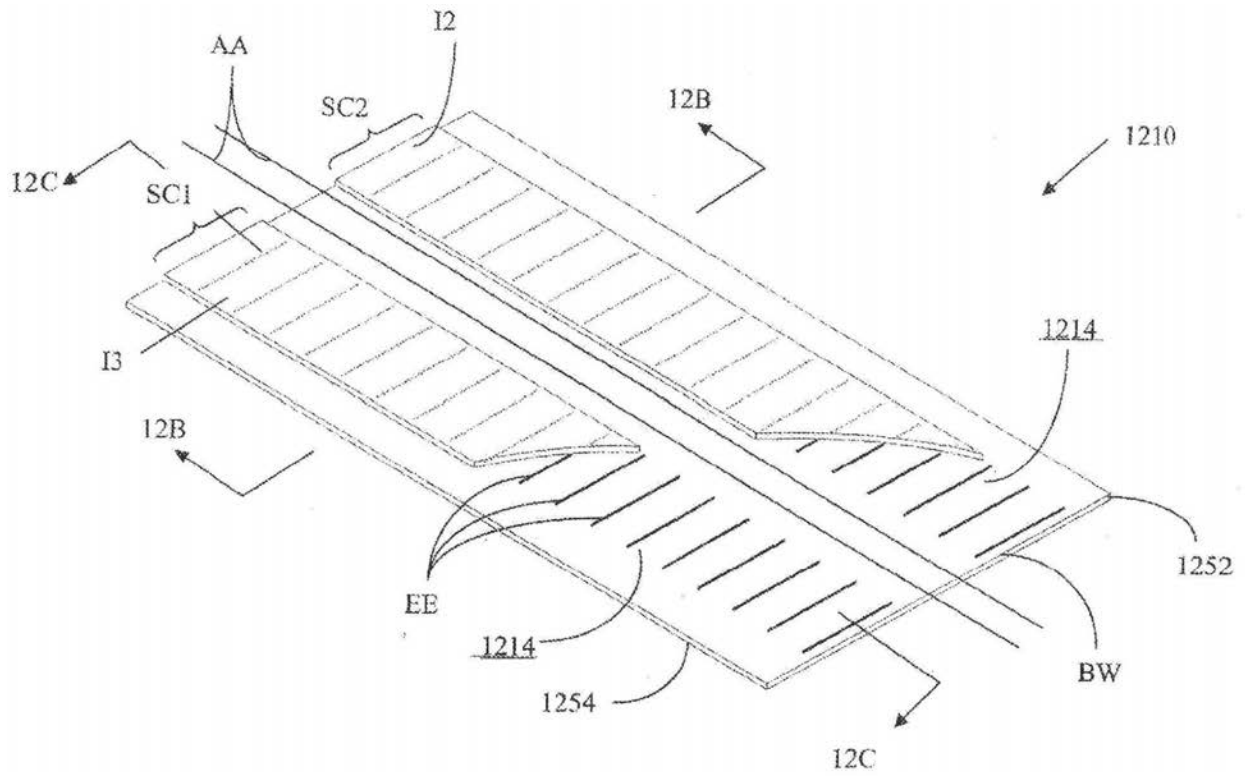


图12

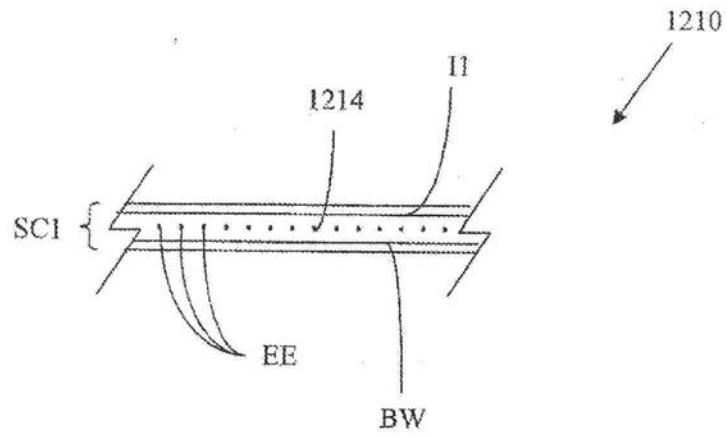


图12C

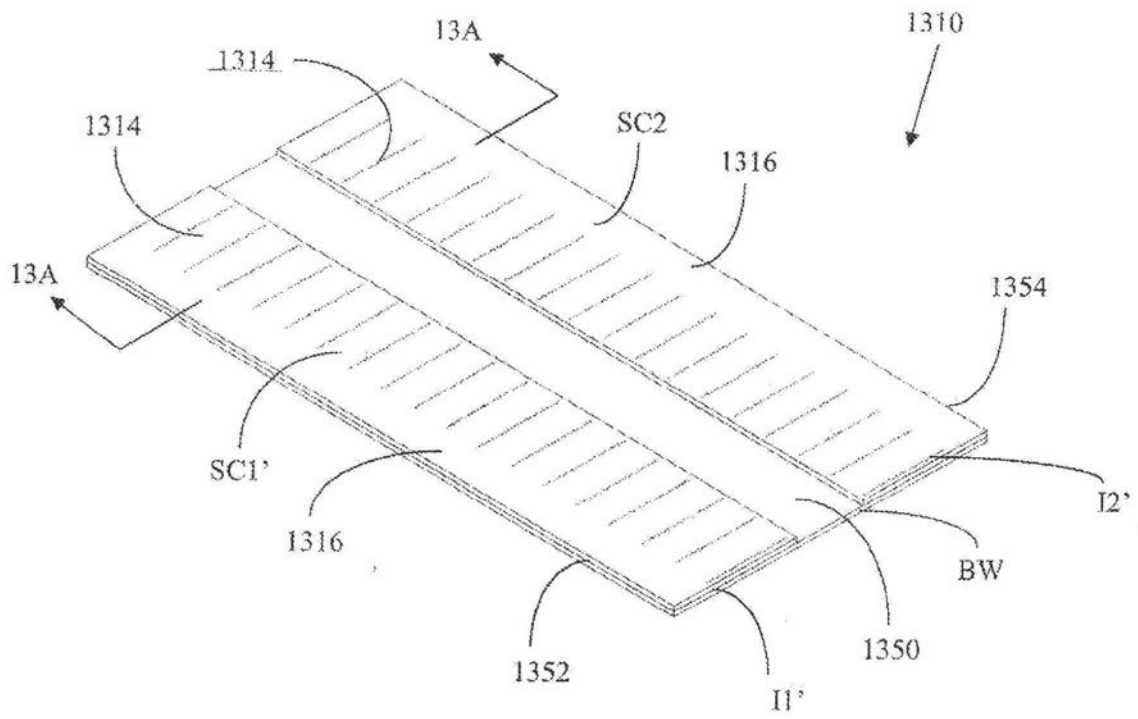


图13

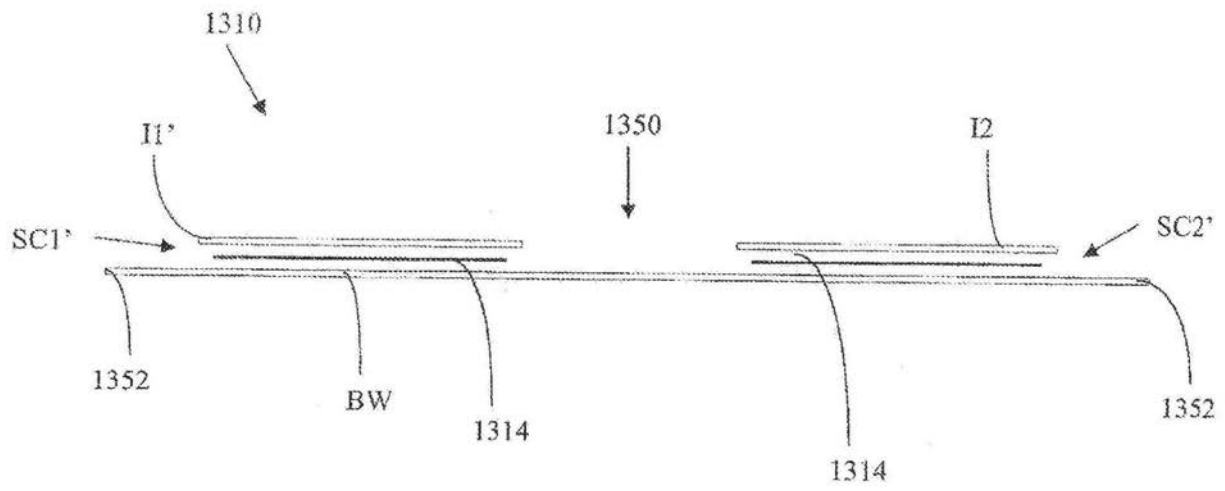


图13A

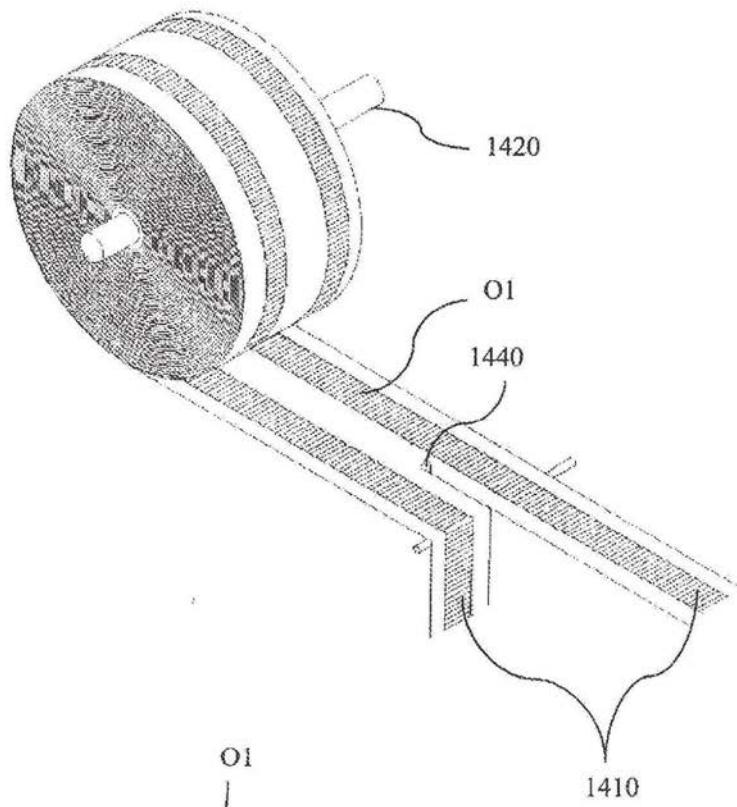


图 14

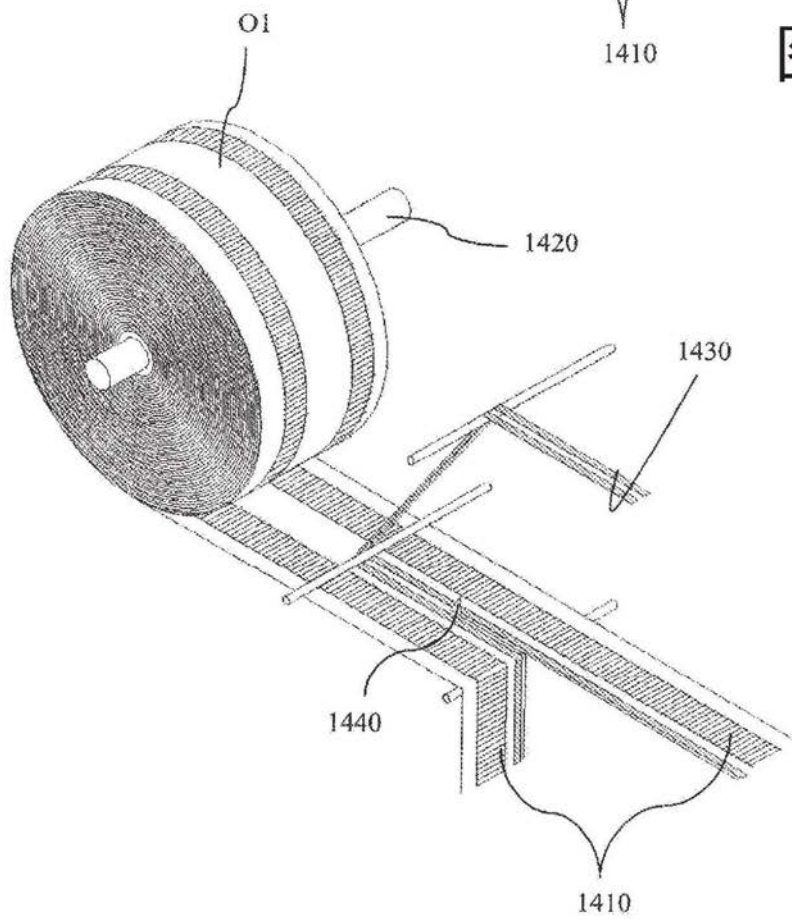


图 14A

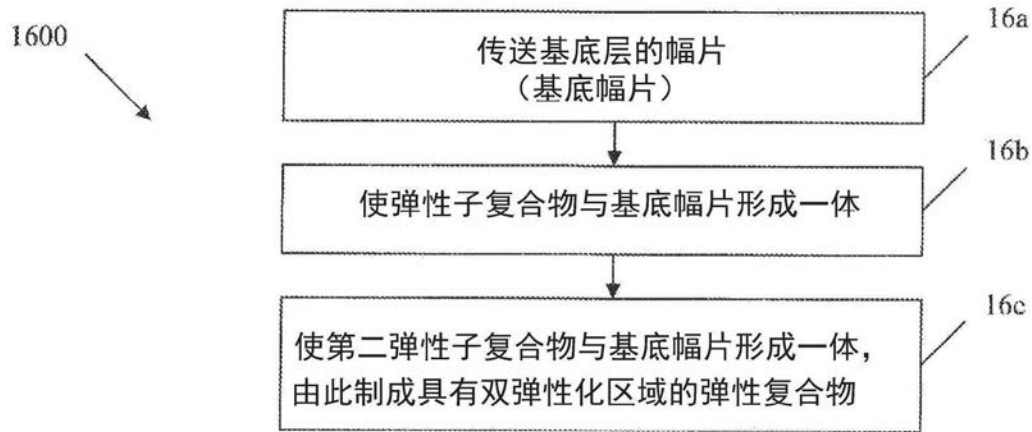


图16

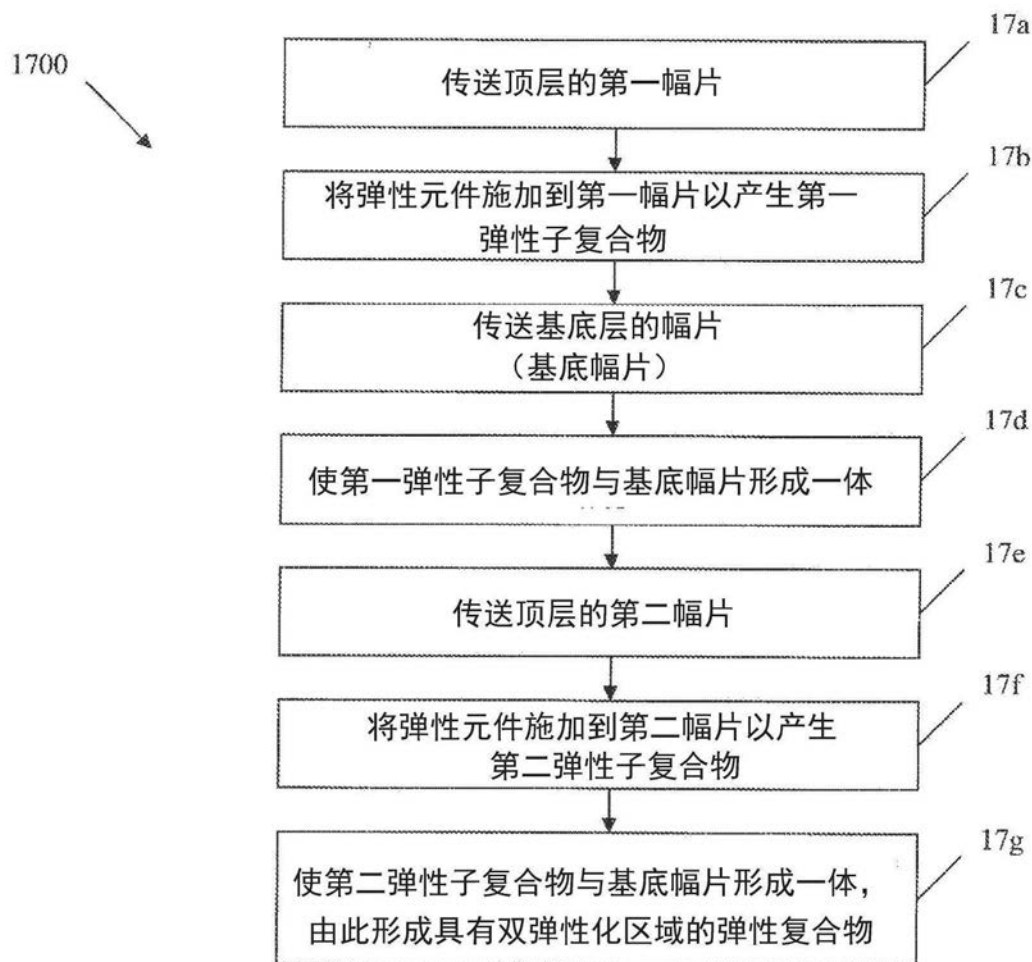


图17

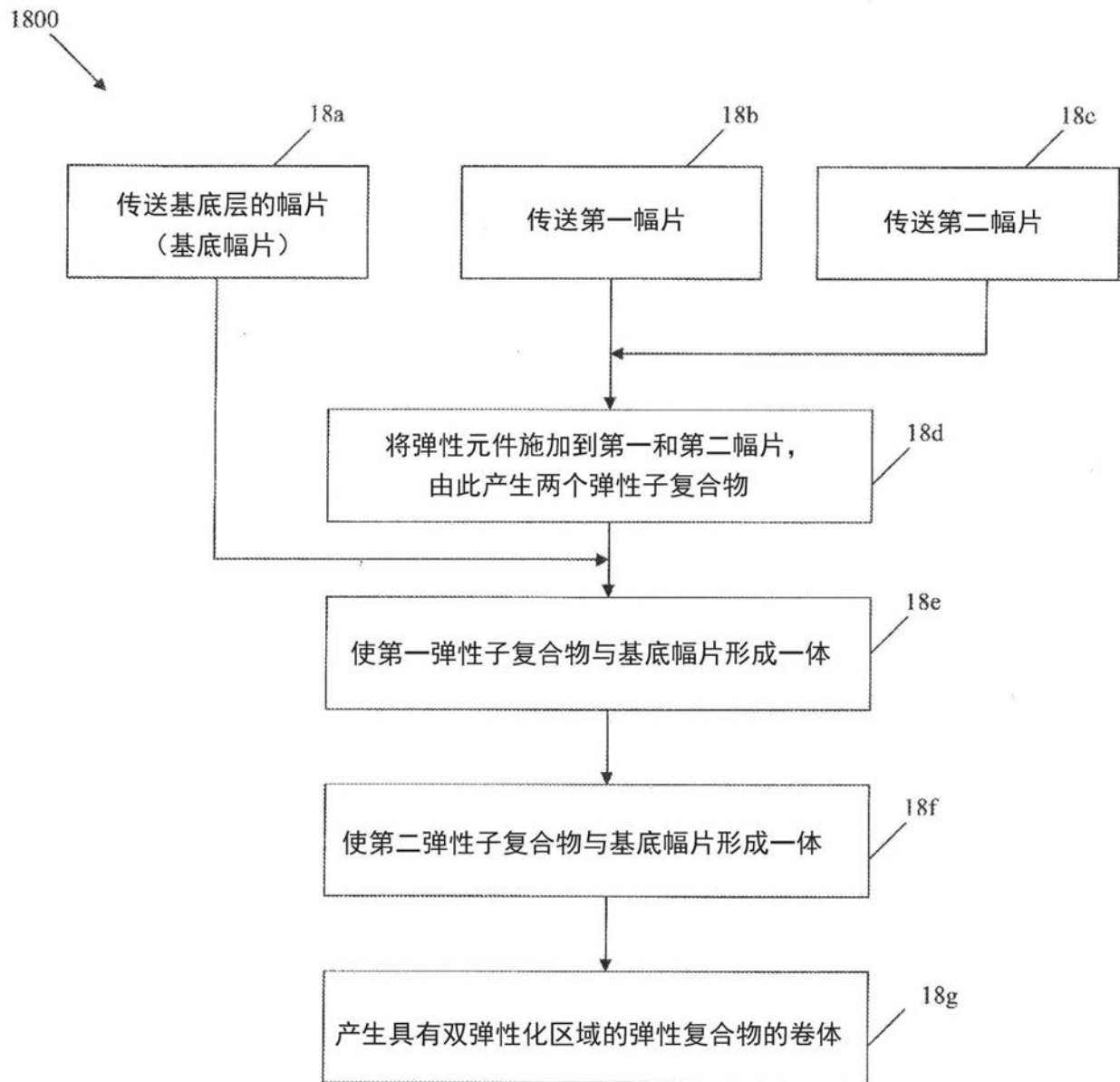


图18

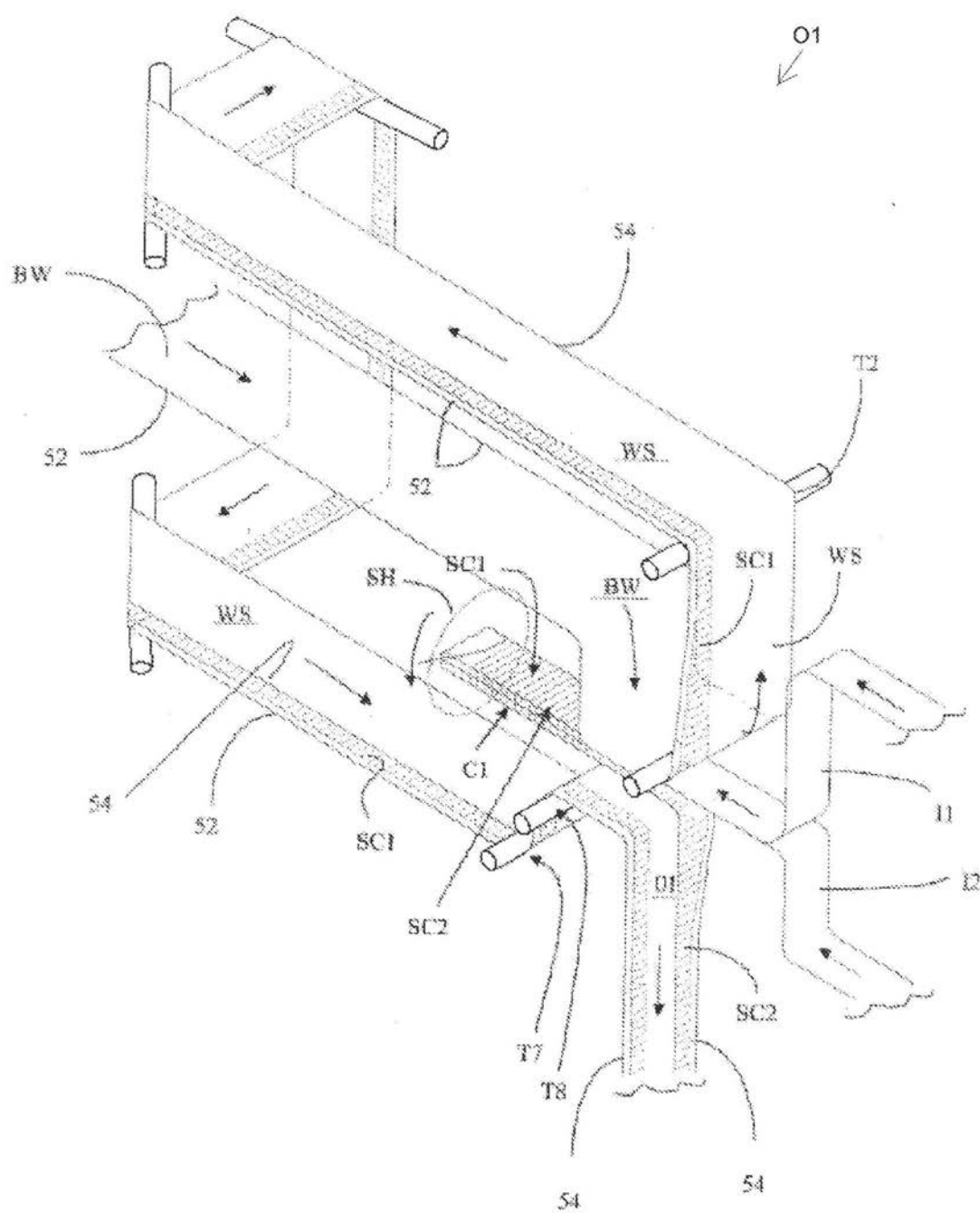


图20

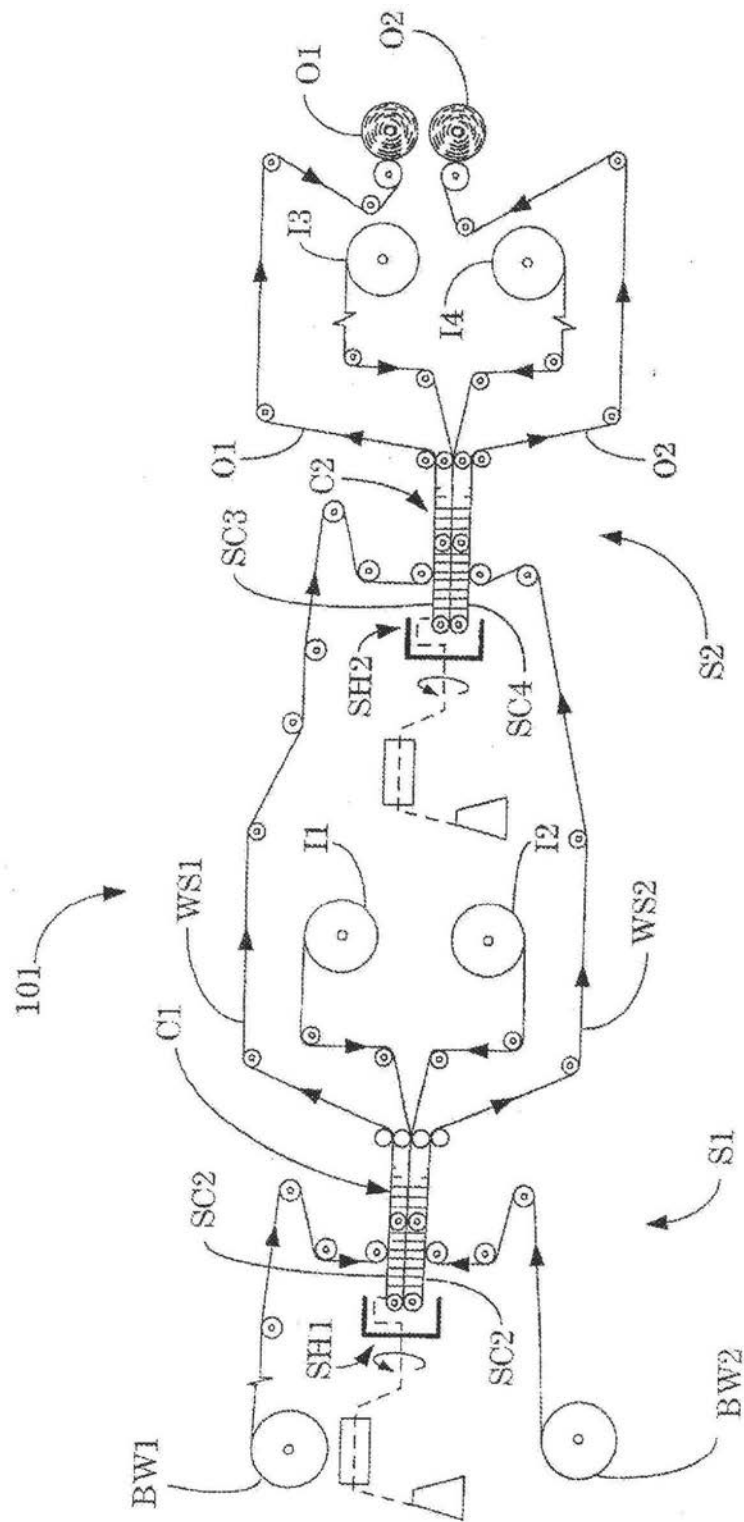


图21

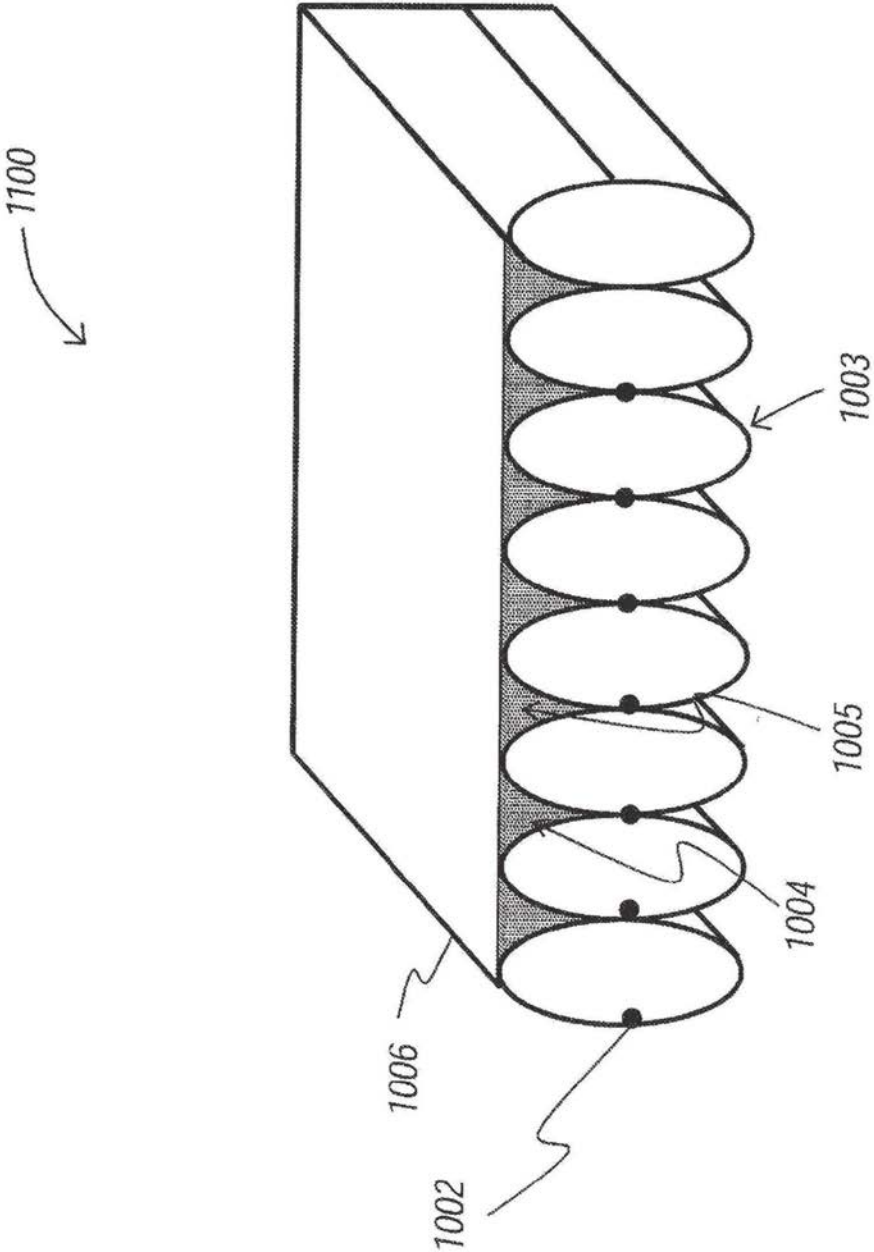


图22B

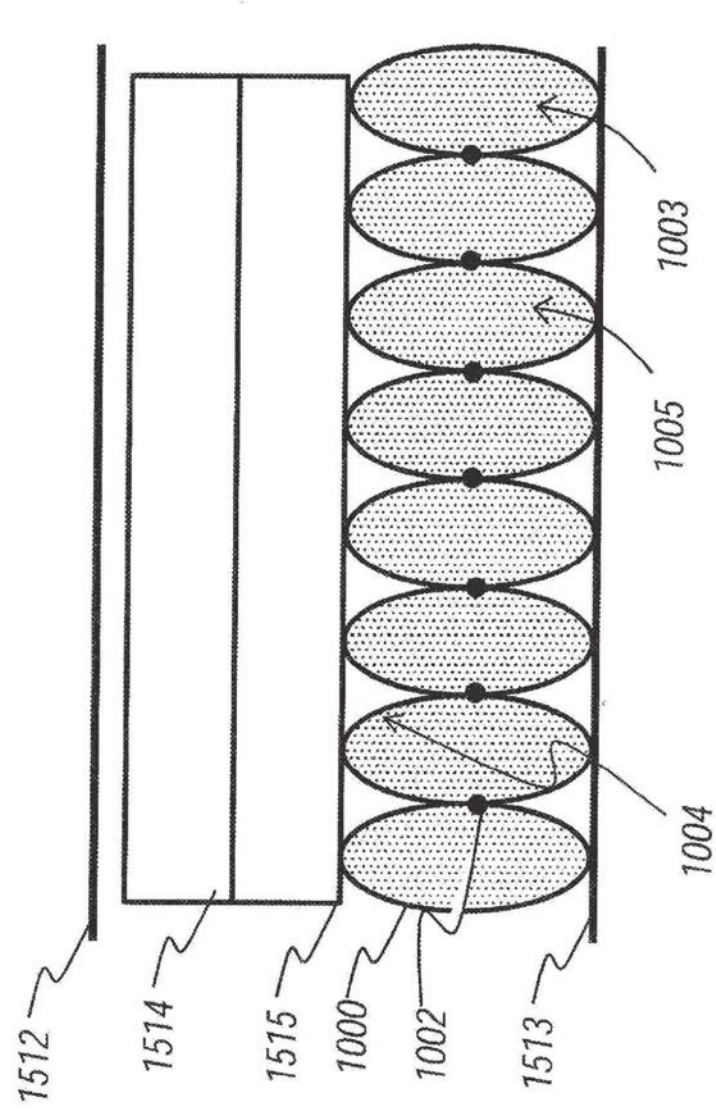


图23

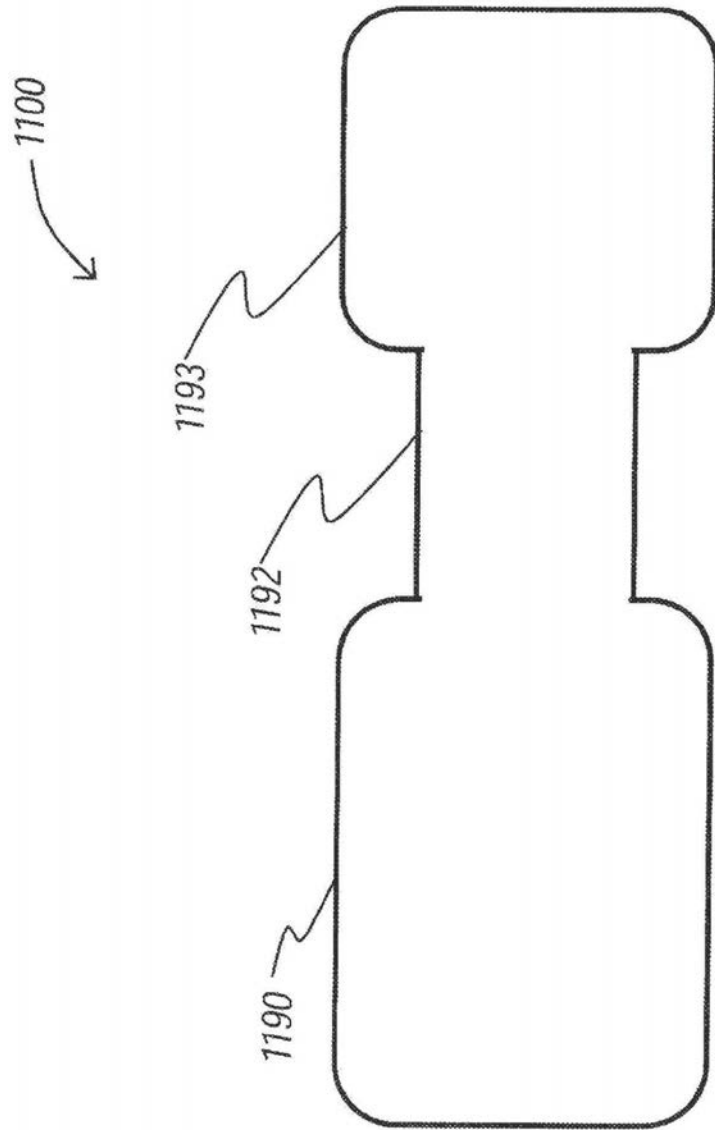


图24