



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107820419 A

(43)申请公布日 2018.03.20

(21)申请号 201680037926.5

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公
司 31100

(22)申请日 2016.06.20

代理人 胡嘉倩 钱文字

(30)优先权数据

62/186,746 2015.06.30 US

(51)Int.Cl.

A61F 13/494(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

A61F 13/514(2006.01)

2017.12.27

A61F 13/551(2006.01)

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2016/038369 2016.06.20

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/003741 EN 2017.01.05

(71)申请人 宝洁公司

地址 美国俄亥俄州

(72)发明人 K·查特济 J·T·雷切克

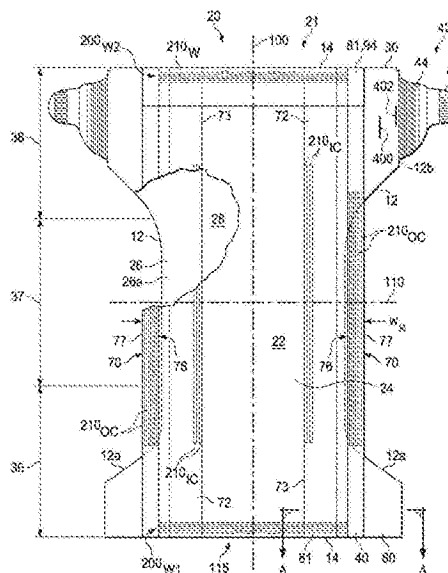
权利要求书2页 说明书38页 附图24页

(54)发明名称

带有弹性化腰区的吸收制品

(57)摘要

本发明公开了一种一次性制品,所述一次性制品包括顶片、底片、和设置在所述顶片和所述底片之间的吸收芯;和弹性化腰衬圈元件。所述弹性化腰衬圈元件具有侧向外侧边缘和纵向弹性构件阵列。所述纵向阵列包括按最小纵向距离A设置在所述腰边的内侧的初级腰部弹性构件、按最小纵向距离B设置在所述初级腰部弹性构件的内侧的次级腰部弹性构件。所述腰衬圈元件包括至少约1.1的“力比”。



1. 一种用于围绕穿着者的下体穿着的一次性吸收制品,所述一次性吸收制品包括:
具有第一腰边的第一腰区、具有第二腰边的第二腰区、设置在所述第一腰区和所述第二腰区之间的裆区;以及第一纵向边缘和第二纵向边缘;
基础结构,所述基础结构包括顶片、底片、和设置在所述顶片和所述底片之间的吸收芯;和
弹性化腰衬圈元件,所述弹性化腰衬圈元件在所述第一腰区或所述第二腰区之一中接合到所述基础结构,其中所述弹性化腰衬圈元件的特征在于侧向外侧边缘和弹性构件阵列,所述弹性构件阵列包括:
初级腰部弹性构件,所述初级腰部弹性构件按最小纵向距离A设置在相应的所述第一腰边或所述第二腰边的内侧,和
次级腰部弹性构件,所述次级腰部弹性构件按最小纵向距离B设置在所述初级腰部弹性构件的内侧,
其中所述腰衬圈元件包括至少1.1的“力比”。
2. 根据权利要求1所述的一次性吸收制品,其中所述侧向外侧边缘与相应的所述第一腰边或所述第二腰边共边。
3. 根据权利要求1或2所述的一次性吸收制品,其中所述腰衬圈元件设置在所述基础结构的层的面向身体侧上。
4. 根据前述权利要求中任一项所述的一次性吸收制品,其中所述初级腰部弹性构件的特征在于初级分特DP,并且所述次级腰部弹性构件的特征在于次级分特DS,并且其中所述次级分特DS大于所述初级分特DP。
5. 根据前述权利要求中任一项所述的一次性吸收制品,其中A为约3mm或更大。
6. 根据前述权利要求中任一项所述的一次性吸收制品,其中所述阵列还包括按最小纵向距离C设置在所述次级腰部弹性构件的内侧的三级腰部弹性构件,并且其中B大于C。
7. 根据权利要求6所述的一次性吸收制品,其中所述阵列还包括按最小纵向距离D设置在所述三级腰部弹性构件的内侧的四级腰部弹性构件,并且其中C大于D。
8. 根据前述权利要求中任一项所述的一次性吸收制品,其中所述初级腰部弹性构件的特征在于初级腰部应变 ϵ_{wp} ,并且所述次级腰部弹性构件的特征在于次级腰部应变 ϵ_{ws} ,并且其中所述次级腰部应变 ϵ_{wp} 大于所述初级腰部应变 ϵ_{wp} 。
9. 根据前述权利要求中任一项所述的一次性吸收制品,其中所述弹性化腰衬圈元件的特征还在于腰衬圈元件口袋。
10. 根据前述权利要求中任一项所述的一次性吸收制品,其中所述腰衬圈元件包括侧向外侧边缘粘结部和两个相对的外侧纵向边缘粘结部。
11. 根据权利要求10所述的一次性吸收制品,所述一次性吸收制品还包括腿衬圈系统,所述腿衬圈系统通过所述两个相对的外侧纵向边缘粘结部接合到所述腰衬圈系统。
12. 根据前述权利要求中任一项所述的一次性吸收制品,其中所述第一腰部弹性构件设置在初级组腰部弹性构件中,并且所述第二腰部弹性构件设置在次级组腰部弹性构件中。
13. 根据权利要求12所述的一次性吸收制品,其中所述初级组包括n个初级弹性构件,并且所述次级组包括至少n+1个次级弹性构件。

14. 根据前述权利要求中任一项所述的一次性吸收制品,其中所述弹性化腰衬圈元件在所述第二腰区中接合到所述基础结构,并且相应的所述腰边包括所述第二腰边。

15. 根据权利要求1至13中任一项所述的一次性吸收制品,其中所述弹性化腰衬圈元件设置在所述第一腰区中,并且相应的所述腰边包括所述第一腰边。

带有弹性化腰区的吸收制品

技术领域

[0001] 本发明涉及吸收制品(例如,尿布、成人失禁制品、女性卫生护垫),它们具有改进的弹性化区域和/或基础结构的结构设计以在保持贴合性的同时提供增强的舒适度和/或易用性。

背景技术

[0002] 长期以来已知的是,吸收制品,诸如常规吸收制品(例如,尿布、成人失禁制品、女性卫生护垫)提供接收并容纳尿液和/或其它身体流出物(例如,粪便、月经、粪便和尿液的混合物、月经和尿液的混合物等)的有益效果。为了有效地容纳身体流出物,制品应围绕穿着者的腰部和腿部提供紧密的贴合性。

[0003] 制造商常常使用制品的形状和/或制品内的弹性化区来帮助实现紧密的贴合性。然而,迄今为止,制造商尚未设计出如下的形状,其提供足够宽的前腰区并且允许最佳地利用侧耳片,同时保持贴合性和类似衣服的外观。此外,由弹性部件提供的紧密接触可导致皮肤刺激和不适。另外,弹性部件的收缩还可能阻止制品在应用期间的平展放置,并且可能在制品的一些区中产生缺陷诸如皱纹或间隙。

[0004] 因此,需要提供一种吸收制品,其平衡贴合性和/或对流出物的约束性与舒适度和/或易穿用性。另外,仍然需要向消费者和/或穿着者提供信号以告知吸收制品的表现将会尽如人意。

发明内容

[0005] 在一个实施方案中,一次性吸收制品包括具有第一腰边的第一腰区、具有第二腰边的第二腰区、设置在第一腰区和第二腰区之间的裆区;以及第一纵向边缘和第二纵向边缘。该制品还包括基础结构,基础结构包括顶片、底片、和设置在顶片和底片之间的吸收芯。弹性化腰衬圈元件在第一腰区或第二腰区之一中接合到基础结构。弹性化腰衬圈元件包括侧向外侧边缘和纵向弹性构件阵列。纵向弹性构件阵列具有按最小纵向距离A设置在相应的第一腰边或第二腰边的内侧的初级腰部弹性构件、和按最小纵向距离B设置在初级腰部弹性构件的内侧的次级腰部弹性构件。腰衬圈元件包括至少约1.1的“力比”。

[0006] 在另一个实施方案中,一种用于围绕穿着者的下体穿着的一次性吸收制品包括具有第一腰边的第一腰区、具有第二腰边的第二腰区、设置在第一腰区和第二腰区之间的裆区;以及第一纵向边缘和第二纵向边缘。该制品也包括基础结构,基础结构包括顶片、底片、和设置在顶片和底片之间的吸收芯;和在第二腰区中接合到基础结构的弹性化腰衬圈元件。弹性化腰衬圈元件包括腰衬圈元件口袋和纵向弹性构件阵列。纵向阵列具有第一外侧口袋弹性构件,所述第一外侧口袋弹性构件设置在第二腰边的内侧,并且具有外侧口袋收缩力。所述阵列还包括设置在第一外侧口袋腰部弹性构件的内侧的第二内侧口袋弹性构件,其中第二内侧口袋腰部弹性构件具有内侧口袋收缩力。内侧口袋收缩力大于外侧收缩力。

[0007] 在另一个实施方案中,用于围绕穿着者的下体穿着的一次性吸收制品包括具有第一腰边的第一腰区、具有第二腰边的第二腰区、设置在第一腰区和第二腰区之间的裆区;以及第一纵向边缘和第二纵向边缘。该制品也包括基础结构,基础结构具有顶片、底片、和设置在顶片和底片之间的吸收芯。该制品还包括弯曲线,弯曲线设置在第一腰区或第二腰区之一中;和弹性化腰衬圈元件,所述弹性化腰衬圈元件在第一腰区或第二腰区之一中接合到基础结构,并且重叠弯曲线。弹性化腰衬圈元件具有初级外侧组弹性构件,所述初级外侧组弹性构件设置在弯曲线的外侧,并且具有合计初级力矩 ΣM_p ;和次级内侧组弹性构件,所述次级内侧组弹性构件设置在弯曲线的内侧,并且具有合计次级力矩 ΣM_s 。在延伸状态中,合计次级力矩 ΣM_s 大于合计初级力矩 ΣM_p 。

附图说明

[0008] 图1为如本文所详述的吸收制品的一个示例性实施方案的示意性平面图。该吸收制品是以平展未收缩状态示出的。

[0009] 图1A为如本文所详述的吸收制品的一个示例性实施方案的示意性透视图。

[0010] 图2为根据本发明的一个实施方案的基础结构的示意性平面图。

[0011] 图3A为根据本发明的一个实施方案的底片的示意性平面图。

[0012] 图3B-3C为现有技术的底片和耳片组件的示意性剖视图。

[0013] 图3D为如本文所详述的底片和耳片组件的一个示例性实施方案的示意性剖视图。

[0014] 图3E为图3A的底片的一个示例性实施方案的示意性横截面图,该横截面是沿线3E-3E截取的。

[0015] 图4A-4B为如本文所详述的弹性化部件的示例性实施方案的示意性平面图。弹性化部件是以平展未收缩状态示出的。

[0016] 图4C为具有如本文所详述的示例性弹性化腿箍的示例性吸收制品的示意性剖视图。

[0017] 图4D-4E为如本文所详述的弹性化部件的示例性实施方案的示意性平面图。弹性化部件是以平展未收缩状态示出的。

[0018] 图5A-5B为如本文所详述的弹性化部件的示例性实施方案的示意性平面图。弹性化部件是以平展未收缩状态示出的。

[0019] 图5C为以其平展未收缩状态示出的吸收制品的一个示例性实施方案的局部示意性平面图。弹性化部件是以平展未收缩状态示出的。

[0020] 图5D为如本文所详述的弹性化部件的一个示例性实施方案的示意性平面图。弹性化部件是以平展未收缩状态示出的。

[0021] 图6为沿侧向中心线截取的图1的腿衬圈系统之一的一个示例性实施方案的示意性剖视图。腿衬圈系统是以平展未收缩状态示出的。

[0022] 图7为图1的腿衬圈系统和顶片的一个示例性实施方案的示意性横截面图,该横截面是沿侧向中心线截取的。腿衬圈系统是以平展未收缩状态示出的。

[0023] 图8为带有不透明度加强补片的图1的吸收制品的一个示例性实施方案的示意性横截面图,该横截面是沿线A-A截取的。

[0024] 图9为具有如本文所详述的腿衬圈系统的吸收制品的一个示例性实施方案的局部

示意性平面图。腿衬圈系统是以平展未收缩状态示出的。

[0025] 图10为沿侧向中心线截取的图1的腿衬圈系统之一的一个示例性实施方案的示意性剖视图。腿衬圈系统是以平展未收缩状态示出的。

[0026] 图11为如本文所详述的吸收制品的一个示例性实施方案的示意性平面图。该制品是以平展未收缩状态示出的。

[0027] 图12为如本文所详述的腰衬圈元件的一个示例性实施方案的示意性平面图。腰衬圈元件是以平展未收缩状态示出的。

[0028] 图13A-13D为如本文所详述的腰衬圈元件的示例性实施方案的示意性平面图。腰衬圈元件是以平展未收缩状态示出的。

[0029] 图14A-14B为如本文所详述的腰衬圈元件的示例性实施方案的示意性平面图。腰衬圈元件是以平展未收缩状态示出的。

[0030] 图15为根据本发明的一个实施方案的包装件的示意性透视图。

具体实施方式

[0031] 定义

[0032] 关于吸收制品，“一次性的”是指通常不旨在被洗涤或以其它方式被复原或重新用作吸收制品的吸收制品(即，它们旨在于单次使用后被丢弃，并且优选可将其回收利用、堆肥处理或以与环境相容的方式进行其它形式的丢弃)。

[0033] “吸收制品”是指吸收和容纳身体流出物的装置，更具体地，是指紧贴或邻近穿着者的身体以吸收和容纳各种由身体排放的流出物的装置。示例性吸收制品包括尿布、训练裤、套穿裤型尿布(即，诸如美国专利6,120,487所示具有预成形的腰部开口和腿部开口的尿布)、可重复扣紧的尿布或裤型尿布、失禁贴身短内裤和内衣、尿布固定器和衬里、妇女卫生内衣诸如紧身短裤衬里、吸收插入件等。

[0034] “近侧”和“远侧”分别是指元件的位置相对靠近或远离结构的纵向或侧向中心线(例如，相对于同一纵向中心线，纵向延伸元件的近侧边缘距纵向中心线的位置比同一元件的远侧边缘距纵向中心线的位置更近)。

[0035] “面向身体”和“面向衣服”分别指元件的相对位置或者元件或一组元件的表面的相对位置。“面向身体”是指在穿着期间元件或表面比某些其它元件或表面更靠近穿着者。“面向衣服”是指在穿着期间元件或表面比某些其它元件或表面更远离穿着者(即，元件或表面靠近穿着者的衣服，该衣服可能穿着在一次性吸收制品之上)。

[0036] “纵向”是指从制品的一个腰部边缘向相对的腰部边缘基本上垂直延伸并且通常平行于制品的最大线性尺寸的方向。在纵向的45度内的方向被认为是“纵向”。纵向距离是在沿相同纵向线设置的点之间测量的。

[0037] “侧向”是指从制品的一个纵向边缘向相对的纵向边缘延伸并且通常与纵向成直角的方向。在侧向的45度内的方向被认为是“侧向”。侧向距离是在沿相同侧向线设置的点之间测量的。

[0038] “设置”是指元件被定位于特定的部位或位置。

[0039] “接合的”是指这样一些构型：其中通过将一个元件直接附连到另一个元件而使该元件直接固定到另一个元件；其也指这样一些构型：其中通过将一个元件附连到中间构件、

继而再将中间构件附连到另一个元件,而使该元件间接固定到另一个元件。

[0040] “膜”是指片状材料,其中材料的长度和宽度远远超过材料的厚度。典型地,膜具有约0.5mm或更小的厚度。

[0041] “水可透过的”和“水不可透过的”是指在一次性吸收制品的预期使用的范围内材料的渗透性。具体地,术语“水可透过的”是指具有孔、开口和/或互连的空隙空间的层或层状结构,所述层和/或层状结构允许液体水、尿液、或合成尿液在没有加压的情况下透过其厚度。相反,术语“水不可透过的”是指一种层或层状结构,其中液体水、尿液、或合成尿液在没有加压(除了自然力诸如重力以外)的情况下不能透过所述层或层状结构的厚度。根据该定义,水不可透过的层或层状结构可为水蒸气可透过的,即,可为“蒸气可透过的”。

[0042] “可伸长的”、“可延展的”或“可拉伸的”互换使用,并且是指如下材料:在施加偏置力时,该材料可拉伸至其松弛初始长度的至少约110%的伸长长度(即可拉伸至超过其初始长度10%),而不破裂或断裂,并且在释放所施加的力时显示出极小的恢复,即恢复小于其伸长的约20%,而不完全破裂或断裂,如通过EDANA方法20.2-89测量的。在这种可伸长材料在释放所施加的力时恢复其伸长的至少40%的事件中,该可伸长材料将被认为是“弹性的”或“弹性体的”。例如,具有100mm的初始长度的弹性材料可至少延伸至150mm,并且在去除该力时其回缩至至少130mm的长度(即,表现出40%的恢复)。在所述材料在释放所施加的力时恢复不到其伸长的40%的事件中,可伸长材料将被认为是“基本上无弹性”或“基本上非弹性体”。例如,具有100mm的初始长度的可伸长材料可至少延伸至150mm,并且在去除所述力时回缩至至少145mm的长度(即,表现出10%的恢复)。弹性体材料可包括弹性体膜(包括但不限于源于橡胶和/或其它聚合物材料的膜)、聚氨酯膜、弹性体泡沫、稀松布、弹性非织造物,合成纤维诸如LYCRA[®]和其它片状结构。弹性构件包含弹性体材料。

[0043] “裤”是指具有预成形的腰部开口和腿部开口的一次性吸收制品。可通过将穿着者的双腿伸入腿部开口并将短裤提拉至围绕穿着者的下体的适当位置来穿用短裤。裤通常也称为“闭合尿布”、“预紧固尿布”、“套穿尿布”、“训练裤”和“尿布裤”。

[0044] “相邻”当其指本文的弹性构件或弹性构件组时,是指不存在设置在所述相邻弹性构件之间的或设置在所述相邻弹性构件组之间的弹性构件。

[0045] 综述

[0046] 本发明涉及带有特征结构的一次性吸收制品,所述特征结构改善了舒适度、贴合性、易用性和/或外观。在实施方案中,基础结构可在前腰区中包括最大宽度,使得前腰区宽于制品的其余部分。在另外的实施方案中,制品包括弹性化区域,该弹性化区域具有彼此邻近的两个弹性构件并且包括不同的特性,诸如不同的应变水平、不同的附接图案、和/或不同的收缩区域长度和/或定位在不同轴线上的附接起点和/或终点。在另一个实施方案中,制品在腰区中包括弹性构件阵列,其中弹性构件被选择成使得它们的相对收缩力和/或相对力矩补偿制品中周围材料的硬度和/或弯曲性的变化。

[0047] 吸收制品

[0048] 图1是本发明的处于平展未收缩状态的吸收制品20的示例性非限制性实施方案的平面图。吸收制品20的面向身体的表面115面对观察者。吸收制品20包括纵向中心线100和侧向中心线110。吸收制品20包括基础结构22。吸收制品20和基础结构22被示出为具有第一腰区36、与第一腰区36相对的第二腰区38、以及位于第一腰区36和第二腰区38之间的裆区

37.腰区36和腰区38通常包括吸收制品20的当被穿着时环绕穿着者的腰部的那些部分。腰区36和腰区38可包括弹性构件210_w,使得它们围绕穿着者的腰部收拢以提供改善的贴合性和约束性。裆区37为当吸收制品20被穿着时通常定位在穿着者的两腿之间的吸收制品20的那个部分。

[0049] 基础结构22可包括液体可透过的顶片24、底片26、以及顶片24和底片26之间的吸收芯28。在包括一个或多个不透明度加强补片80的实施方案中,基础结构22还包括不透明度加强补片80。吸收芯28可具有面向身体的表面和面向衣服的表面。底片26可具有面向身体侧26a和面向衣服侧26b。顶片24可接合到芯28和/或底片26。底片26可接合到芯28和/或顶片24。应当认识到,其它结构、元件或基底也可定位在芯28和顶片24和/或底片26之间。在一些实施方案中,将采集-分配系统设置在顶片26和吸收芯28之间。

[0050] 在某些实施方案中,基础结构22包括吸收制品20的主结构,其与添加的其它特征结构一起形成复合吸收制品结构。尽管顶片24、底片26、和吸收芯28可以多种熟知的构型装配,但吸收制品构型一般描述于美国专利3,860,003;5,151,092;5,221,274;5,554,145;5,569,234;5,580,411;和6,004,306中。

[0051] 顶片:

[0052] 顶片24通常为吸收制品20的可定位成至少部分地接触或紧邻穿着者的一部分。合适的顶片24可由多种材料制成,诸如多孔泡沫,网状泡沫,开孔塑料膜,或天然纤维(例如木纤维或棉纤维)、合成纤维(例如聚酯纤维或聚丙烯纤维)、或者天然纤维与合成纤维的组合的织造或非织造纤维网。顶片24通常为柔顺的、感觉柔软的、并且对穿着者的皮肤无刺激性。通常,顶片24的至少一部分为液体可渗透的,从而允许液体轻易地穿过顶片24的厚度。一种可用于本文的顶片24以供应商代码055SLPV09U购自BBA Fiberweb (Brentwood, TN)。顶片24可为开孔的。

[0053] 如本领域中所公知的,顶片24的任何部分均可涂覆有洗涤剂或护肤组合物。合适的洗涤剂的非限制性示例包括描述于美国专利5,607,760;5,609,587;5,635,191;和5,643,588中的那些。具体示例是非限制性的,因为可使用本领域已知的任何洗涤剂或护肤组合物。顶片24可全部地或部分地弹性化或可被缩短,以便在顶片24和芯28之间提供空隙空间。包括弹性化或缩短的顶片的示例性结构更详细地描述于美国专利4,892,536;4,990,147;5,037,416;和5,269,775中。

[0054] 吸收芯:

[0055] 吸收芯28可包含很多种通常用于一次性尿布和其它吸收制品中的液体吸收材料。合适的吸收材料的示例包括:通常称为透气毡绉纱纤维素填料的粉碎的木浆;包括共成型的熔喷聚合物;化学硬化、改性或交联的纤维素纤维;包括薄纸包裹物和薄纸层合体的薄纸;吸收泡沫;吸收海绵;超吸收聚合物;吸收胶凝材料;或任何其它已知的吸收材料或材料的组合。在一个实施方案中,吸收芯的至少一部分基本上不含纤维素并且包含按重量计小于10%的纤维素纤维,小于5%的纤维素纤维,小于1%的纤维素纤维,不超过非显著量的纤维素纤维或不含纤维素纤维。应当理解,非显著量的纤维素材料不会显著地影响基本上不含纤维素的吸收芯的部分的薄度、柔韧性、和吸收性中的至少一种。除了其它有益效果以外,据信当吸收芯的至少一部分基本上不含纤维素时,吸收芯的该部分比包含按重量计10%以上的纤维素纤维的类似的吸收芯显著地更薄且更具柔性。存在于吸收芯中的吸收材

料诸如吸收性粒状聚合物材料的量可改变,但在某些实施方案中,吸收性粒状聚合材料以按吸收芯的重量计大于约80%,或按吸收芯的重量计大于约85%,或按吸收芯的重量计大于约90%,或按芯的重量计大于约95%的量存在于吸收芯中。在一些实施方案中,吸收芯可包括一个或多个通道,其中所述通道基本上不含吸收性粒状聚合物材料。通道可纵向延伸或侧向延伸。吸收芯还可包括两个或更多个通道。在一个非限制性示例中,两个通道关于纵向轴线对称地设置。

[0056] 用作吸收芯28的示例性吸收结构描述于美国专利4,610,678;4,673,402;4,834,735;4,888,231;5,137,537;5,147,345;5,342,338;5,260,345;5,387,207;5,397,316;和5,625,222中。

[0057] 底片:

[0058] 底片26通常定位成使得其可为吸收制品20的面向衣服的表面120的至少一部分。底片26可被设计成防止由吸收制品20吸收并容纳在吸收制品20内的流出物弄脏可能接触吸收制品20的制品,诸如床单和内衣。在某些实施方案中,底片26为基本上水不可透过的。合适的底片26材料包括膜诸如由Tredegar Industries Inc. (Terre Haute, IN) 制造并以商品名X15306、X10962和X10964销售的那些。其它合适的底片26材料可包括允许蒸气从吸收制品20逸出同时仍然防止流出物透过底片26的可透气材料。示例性可透气材料可包括诸如织造纤维网、非织造纤维网之类的材料、诸如膜包衣的非织造纤维网的复合材料以及诸如Mitsui Toatsu Co. (Japan) 制造的名称为ESPOIR NO和EXXON Chemical Co. (Bay City, TX) 制造的名称为EXXAIRE的微孔膜。包括聚合物共混物的适用可透气复合材料以名称HYTREL blend P18-3097购自Clopay Corporation (Cincinnati, OH)。这种可透气复合材料更详细地描述于PCT申请WO 95/16746和美国专利5,865,823中。包括非织造纤维网和开孔成形膜的其它可透气底片描述于美国专利5,571,096中。一种示例性的合适的底片公开于美国专利6,107,537中。其它合适的材料和/或制造技术可用来提供合适的底片26,包括但不限于表面处理、特定膜选择与加工、特定长丝选择与加工等。

[0059] 底片26也可由多于一个层组成。底片26可包括外覆盖件和内层。外覆盖件可由柔软的非织造材料制成。内层可由基本上液体不可透过的膜诸如聚合物膜制成。外覆盖件和内层可通过粘合剂或任何其它适当的材料或方法接合在一起。一种特别合适的外覆盖件以供应商代码A18AH0购自Corovin GmbH (Peine, Germany), 并且一种特别合适的内层以供应商代码PGBR4WPR购自RKW Gronau GmbH (Gronau, Germany)。尽管本文设想了多种底片构型,但对于本领域的技术人员显而易见的是,在不脱离本发明的实质和范围的情况下可作出各种其它变化和修改。

[0060] 耳片/紧固件:

[0061] 吸收制品20可包括前耳片40和/或后耳片42。耳片40,42可为可延展的、不可延展的、弹性的或非弹性的。耳片40,42可由下列材料形成:非织造纤维网、织造纤维网、针织物、聚合物膜和弹性体膜、开孔膜、海绵、泡沫、稀松布、以及它们的组合和层合体。在一些实施方案中,耳片40,42可包括弹性体(例如,弹性股线、LYCRA[®]纤维),使得耳片为可拉伸的。在某些实施方案中,耳片40,42可由拉伸层合体形成,诸如非织造材料/弹性体材料层合体或非织造材料/弹性体材料/非织造材料层合体,其也导致耳片成为可拉伸的。拉伸层合体可通过本领域中已知的任何方法形成。例如,耳片40,42可成形为零应变拉伸层合体,其

包括非织造材料和弹性体元件的至少一个层。弹性体元件在处于松弛或基本松弛状态时附接到非织造材料层,并且通过使层合体经受活化过程而使所得层合体可拉伸(或在另一个范围上更可拉伸),该活化过程永久地延长非织造层,但暂时地延长弹性体元件。非织造层可与基础结构22的至少一部分为一整体,在该情况下,弹性体元件可附接到非织造层,并且非织造/弹性体元件层合体随后被活化。另选地,非织造层可为单独的部件,在该情况下,弹性体元件附接到非织造层以形成层合体,然后该层合体联接到主部。如果单独地提供耳片40,42的一个或多个层,则层合体可在附接到主部之前或之后被活化。零应变活化工艺进一步公开于美国专利5,167,897和5,156,793中。合适的弹性耳片可为活化的层合体,该层合体包括设置在两个非织造层(诸如以供应商代码FPN332购自BBA Fiberweb (Brentwood, TN))之间的弹性体膜(诸如以供应商代码X25007购自Tredegar Corp (Richmond, VA))。

[0062] 耳片40,42可为高度可延展的,其中耳片40,42能够延伸至多150%。据信高度可延展的耳片40,42允许吸收制品20扩展以舒适地贴合一定范围内的在形状和/或重量上有变化的穿着者。合适的高度可延展的耳片40,42描述于以下专利中:美国专利4,116,892,4,834,741,5,143,679;5,156,793;5,167,897;和5,422,172;和5,518,801;PCT专利申请W0 2005/110731;以及美国专利申请US 2004/0181200和US 2004/0193133。

[0063] 在一个实施方案中,耳片40,42可为离散的。离散的耳片被成形为接合到基础结构22的单独元件。

[0064] 吸收制品20也可包括紧固系统44。当紧固时,紧固系统44互连第一腰区36和后腰区38,从而导致可在吸收制品20的穿着期间环绕穿着者的腰部圆周。紧固系统44可包括紧固件46,诸如带插片、钩-环紧固部件、互锁紧固件诸如插片和狭槽、扣环、纽扣、按扣、和/或雌雄同体紧固部件,但任何其它已知的紧固部件一般也是可接受的。一些示例性表面紧固系统公开于美国专利3,848,594;4,662,875;4,846,815;4,894,060;4,946,527;5,151,092;和5,221,274中。示例性互锁紧固系统公开于美国专利6,432,098中。紧固系统44也可提供用于将制品保持处于处理构型的部件,如美国专利4,963,140中所公开的。紧固系统44也可包括主要紧固系统和辅助紧固系统,如美国专利4,699,622中所公开的。如美国专利5,242,436;5,499,978;5,507,736和5,591,152所公开,紧固系统44可被构造成减少重叠部分的偏移或改善贴合性。在一些实施方案中,紧固系统44和/或紧固件46为可折叠的。

[0065] 紧固系统44可通过任何合适的部件接合到制品20的任何合适的部分。在一些实施方案中,紧固系统接合到耳片40,42。在一个非限制性示例中,紧固系统44和/或紧固件46通过一个或多个机械粘结部机械地粘结到耳片40,42。在一个非限制性示例中,耳片40,42包括设置在内侧的第一紧固件粘结部400和设置在外侧的第二紧固件粘结部402,如图1所示。第一紧固件粘结部和/或第二紧固件粘结部400,402可为机械紧固件粘结部。

[0066] 制品20可包括设置在第一腰区36(如图1A所示)中的着陆区47。紧固件46可在着陆区47中附接到第一腰区36,或者紧固系统44能够以其它方式通过在着陆区47处连接来接合腰区。在一个非限制性示例中,着陆区47部分地设置在纵向中心线100上。在另一个非限制性示例中,着陆区47设置成与纵向中心线100相距约2mm或更小,或与纵向中心线100相距约1mm或更小。着陆区可包括紧固部件(例如,机械闭合元件,包括钩-环紧固材料、粘合剂、或其它已知的部件)。

[0067] 基础结构设计

[0068] 基础结构22的外周边30由纵向边缘12和腰边(第一腰区36中的第一腰边13和第二腰区38中的第二腰边14)限定。纵向边缘12可被细分成前纵向边缘12a和后纵向边缘12b,所述前纵向边缘为处在第一腰区36中的纵向边缘12的部分,并且所述后纵向边缘为处在后腰区38中的纵向边缘12的部分。基础结构22可具有大致平行于纵向中心线100取向的相对纵向边缘12。然而,为了获得更好的贴合性,纵向边缘12可弯曲或成角度以产生例如当在平面图中观察时“沙漏形”形状制品21,例如,如图1-3A所示。基础结构22可具有大致平行于侧向中心线110取向的相对侧向边缘13,14(即,第一腰边13和第二腰边14)。

[0069] 在一个图2所示的实施方案中,基础结构周边30包括变化的宽度 W_v 。(图2为基础结构的示意图,其中面向衣服侧120面对观察者。)变化的宽度 W_v 可在纵向边缘12之间包括具有不同宽度的多个区。在一个非限制性示例中,基础结构周边包括设置在第一腰区36中的第一最大宽度区32。第一最大宽度区32为第一腰区36中的如下区段,其具有在第一腰区36中延伸于纵向边缘12之间的第一最大宽度 W_1 。第一最大宽度 W_1 为基础结构周边30中的最大宽度尺寸。第一最大宽度 W_1 可为约150mm至约400mm,或200mm至约380mm,或约250mm至约360mm,对于每个范围列举它们之间的每一10mm间隔。在另一个非限制性示例中,基础结构周边30包括设置在裆区37中的最小宽度 W_{min} 。最小宽度 W_{min} 为基础结构周边30中的最小宽度尺寸。最小宽度 W_{min} 可为约90mm至约180mm,约100mm至约175mm,或约140mm至约170mm,对于每个范围列举它们之间的每一10mm间隔。基础结构周边30还可包括约1.4至约2.7,或约1.6至约2.4,或约1.8至约2.2的第一最大宽度与最小宽度的比率 $W_1:W_{min}$,对于每个范围列举它们之间的每一0.1间隔。

[0070] 在另一个非限制性示例中,基础结构周边30包括设置在第二腰区38中的第二最大宽度 W_2 。第二最大宽度 W_2 为在第二腰区38中介于纵向边缘12之间的最大宽度。第二最大宽度 W_2 可小于第一最大宽度 W_1 。基础结构周边30还可包括约1.1至约1.7的第一最大宽度与第二最大宽度的比率 $W_1:W_2$,对于所述范围列举它们之间的每一0.1间隔。

[0071] 迄今为止,制造商已制备出了带有对称的前腰区和后腰区或带有其最大宽度大于前区的最大宽度的后腰区的胶粘尿布基础结构。然而,各种有益效果可通过提供较宽的第一腰区36来实现,诸如(i)宽的前部可围绕前腰区和侧腰区覆盖更多皮肤,从而以信号告知舒适度和适当的贴合性;(ii)可防止粗糙的紧固元件直接接触皮肤,从而减少皮肤刺激和磨蚀;和/或(iii)前腰区可更易于被找到和抓住,从而减少施用吸收制品所需的时间和精力。另外,前腰区36和后腰区38围绕穿着者的腰部的足够的重叠还可改善贴合性,从而减少腰部和腿部周围的松垂和间隙。此外,这些区域36,38的足够的重叠在使用期间还可增强制品20的类似衣服的外观。

[0072] 在一个实施方案中,腰边的宽度 W_E 小于第一最大宽度 W_1 。在一个非限制性示例中,这两个腰边13,14包括相同的腰部宽度 W_E 。

[0073] 底片26可包括由底片26的一个或多个层的最外纵向边缘和侧向边缘限定的材料周边34。在一个实施方案中,底片材料周边34可与基础结构周边30共边,如图2和图3A所示。在一个非限制性示例中,底片26包括前腰区36中的第一最大宽度 W_1 、裆区37中的最小宽度 W_{min} 和第二腰区38中的第二最大宽度 W_2 。第二最大宽度 W_2 可小于第一最大宽度 W_1 。希望底片材料周边34限定基础结构周边30以防止出现松散材料边缘或接缝的外观并从而产生更高的品质印象。

[0074] 在此类实施方案中,基础结构22可通过如下方式成型:以连续的第一最大宽度 W_1 提供底片26,并且随后修剪底片26以限定第一最大宽度区32之外的较窄宽度。底片26可在修剪工艺之前、期间或之后接合到吸收芯28和/或顶片24。材料周边34或基础结构周边30的形成可通过任何已知的方法来实现,包括但不限于模切、冲压、剪切等。

[0075] 在另一个实施方案中,基础结构周边30在第一最大宽度区32之外连续倾斜。所谓“连续倾斜”,是指纵向边缘被成型为使得纵向边缘12和纵向中心线100之间的侧向距离连续改变,但在第一最大宽度区32内除外。即,在第一最大宽度区32之外,沿纵向边缘12的任何两个相邻点 P_1, P_2 设置成与纵向中心线100相距不同的侧向距离 D_{P_1} 和 D_{P_2} 。在一个非限制性示例中,介于(i)在最大宽度区32之外的纵向边缘12上的任何直跨度12SP和(ii)纵向中心线100之间的角度 α 为至少约2度。在基础结构22由具有等于第一最大宽度 W_1 的连续宽度的原料形成的情况下,在第一最大宽度区32之外的连续倾斜允许基础结构22被形成而无平行于中心线100的模切跨度;已知此类平行跨度由于导致相同区域中的重复磨损而不利地影响模切工具的使用寿命,从而导致模具使用寿命较短、维护成本增大、生产线效率降低和/或制造成本增大。

[0076] 在另一个实施方案中,制品20可包括设置在相对纵向侧上的两个腿衬圈系统70(参见图1)。在此类非限制性示例中,制品20可包括最大箍宽度 $W_{\text{箍}}$,此类尺寸为外箍边缘77之间的最大侧向距离。在一个实施方案中,最大箍宽度 $W_{\text{箍}}$ 可比最小基础结构周边宽度 W_{min} 大至少约10mm或至少约15mm。腿衬圈系统70在下文中更详细地讨论。

[0077] 在图3A所示的另一个实施方案中,底片26可包括具有最大侧向宽度 W_{poly} 的聚合物膜层261,最大侧向宽度为聚合物膜层的最大侧向尺寸。(图3示意性地示出了底片26的面向身体侧26a。)在一个非限制性示例中,聚合物膜最大侧向宽度 W_{poly} 小于最小基础结构宽度 W_{min} ,如图3A所示。聚合物膜最大侧向宽度 W_{poly} 可比最小基础结构周边宽度 W_{min} 小至少约5mm或至少约8mm,或至少约10mm;和/或聚合物膜最大侧向宽度 W_{poly} 可在聚合物层261的每个纵向侧262上比最小基础结构周边宽度 W_{min} 小至少约2.5mm,或在每个纵向侧262上小至少约5mm。聚合物膜层261可被定位成使得所述层的两条纵向边缘262均设置在底片材料周边34的内侧和/或基础结构纵向边缘12的内侧。在一个非限制性示例中,材料周边34与基础结构周边30共边,如上所述。在另一个非限制性示例中,聚合物膜最大宽度 W_{poly} 大于最小基础结构宽度 W_{min} 。聚合物膜最大宽度 W_{poly} 可在基础结构的每个纵向侧12上(在最小宽度 W_{min} 处)比最小基础结构周边宽度 W_{min} 大至少约10mm,或至少约15mm,或至少约20mm,或至少约5mm,或在基础结构的每个纵向侧12上(在最小宽度 W_{min} 处)大至少约10mm。聚合物膜最大宽度 W_{poly} 可小于第一最大宽度 W_1 ,或小于第二最大宽度 W_2 。

[0078] 耳片42(具有任一上述特征结构)可被包括在第二腰区38中,如图3A所示。后耳片42可为可拉伸耳片42a,诸如由零应变拉伸层合体或其它弹性体材料形成的耳片42。另外,可拉伸的后耳片42a可为高度可延展的。在带有可拉伸耳片42a的实施方案中,可优选地接合离散的后耳片42,这归因于用于可拉伸耳片42a的材料成本对用来形成底片26和其余基础结构22部件的材料成本。在基础结构22通过修剪底片26来成型的情况下,后耳片42可在修剪工艺之前、之后或期间接合到基础结构22。

[0079] 离散的耳片42可在耳片附接部位41处接合到基础结构22的任何合适的层,并且接合到所选层的任一侧。耳片42可通过本领域中已知的任何方法来接合。在一个非限制性示

例中,离散的耳片42接合到底片26的面向身体侧26a,如图3B和图3D所示。在另一个非限制性示例中,离散的耳片42接合到底片26的面向衣服侧26b,如图3A、图3C和图3E所示。在另一个非限制性示例中,耳片42接合到不透明度加强补片80的面向身体侧,如图8所示。另选地,耳片42也可附接到腿衬圈系统70。

[0080] 返回图3A,包括如上所述的紧固件46的紧固系统44可设置在耳片42上。紧固件46可包括内侧紧固件边缘48,所述内侧紧固件边缘设置在耳片42的面向身体侧43上,并且是紧固件46的最靠近纵向中心线100的纵向边缘。紧固件46可为可折叠的,使得其部分地设置在耳片的面向身体侧43上,并且部分地设置在耳片的面向衣服侧45上(参见例如图3B-3E)。如图3D和图3E所示,内侧紧固件边缘48可设置成使得纵向边缘12b和紧固件边缘48之间的最小侧向距离 D_{LE-FE} (在那些边缘上的任何两个平行点之间测量,所述点沿假想侧向线设置)为约0mm或更大,或约0mm至约40mm,或约1mm至约30mm,或约2mm至约20mm,或约6mm,或约4mm,对于每个范围列举它们之间的每一1mm间隔。最小侧向距离 D_{LE-FE} 是从纵向边缘12b外侧测量的,使得本文所提供的范围导致基础结构周边30与内侧紧固件边缘(在最小侧向距离 D_{LE-FE} 处)共边或位于其内侧。这样,当耳片42附接到底片26的面向衣服侧26b或基础结构22的衣服侧120时,紧固件边缘变得更易于触及。紧固件边缘48可为基本上直的、曲线的、或它们的组合。

[0081] 当第一最大宽度 W_1 大于第二最大宽度 W_2 时,紧固件边缘48的可触及性可进一步增强。在第二最大宽度 W_2 大于或等于第一最大宽度 W_1 (如在已知的制品中那样)的情况下,可能出现的问题。例如,如果 W_2 大于或等于 W_1 ,并且耳片接合到基础结构22的层的面向衣服侧120,26b,则紧固件边缘48可被覆盖在耳片42和基础结构22之间,并且因此在应用期间难以找到,如图3C所示。在该宽度情形($W_2 \geq W_1$)中,如果耳片42另选地接合到基础结构层的面向身体侧(例如,底片26a的面向身体侧),则基础结构22材料的多余的松散部分可保留在耳片42的附接部位41的外侧,如图3B所示。所述多余部分可使最终使用者觉得难看。另外,在此类情形中,在第二区域38中包括可拉伸耳片42a还可导致(i)制品的腰部面积对于给定重量范围内的使用者来讲太大;和/或(ii)耳片否则的话不能足够地用于它们的期望用途。当第二最大宽度 W_2 小于第一最大宽度 W_1 时,就避免了这些问题,如图3D和图3E所示。紧固件边缘48为可见的并且更易于接合,并且只有极少甚至没有多余材料保留在附接部位41的外侧,而不必增大耳片和/或粘结部位的尺寸(两者中的任一者均可导致额外的成本和低下的生产效率)。此外,还可在更大程度上最佳地利用可拉伸耳片。

[0082] 弹性化区域

[0083] 制品20可包括一个或多个弹性化区域200,如例如图4A至图5B所示。弹性化区域200可设置在腿箍71、腰区36,38、设置在腰区中的腰衬圈元件81、耳片40,42、和/或制品20的其它部分中,如本领域中所公知的。出于该段的目的,其中存在弹性化区域的位置将称作部件500。部件500包括最外边缘502(例如,箍边缘、腰边、腰衬圈元件边缘、耳片边缘),其可为折叠的边缘503。弹性化区域200可包括弹性构件210的阵列240,其可包括不同的特性,包括但不限于不同的应变水平和/或不同的附接轮廓。阵列240可为纵向或侧向的,这取决于部件500的结构和收缩要求。在一些实施方案中,阵列240中的弹性构件210大致平行于部件最外边缘502延伸。

[0084] 弹性构件210可为弹性体纤维,诸如以各种分特水平购自INVISTA(Wichita,KS)的

LYCRA[®]纤维。技术人员可基于所期望的收缩和本文所讨论的其它原则来选择适当的分特。其它合适的弹性部件可由天然橡胶制成,诸如由Fulflex Company (Middletown, R.I.) 以商标Fulflex 9411出售的弹性带。弹性构件210也可包括如本领域中熟知的任何可热收缩的弹性材料。此外,弹性构件210还可采用多种构型。例如,可改变宽度;可使用弹性材料的单一股线或若干平行股线或非平行股线;或者可使用多种形状,包括直线形状和曲线形状;或者可使用多种横截面形状(圆形、矩形、正方形等)。

[0085] 在一个实施方案中,相邻弹性构件210a, 210b从所述构件的一个边缘至所述构件的另一个边缘间隔开至少3.5mm, 任选地间隔开至少4mm; 任选地间隔开至少4.5mm; 任选地间隔开至少5mm; 任选地间隔开至少5.5mm; 任选地间隔开至少6mm; 任选地间隔开至少6.5mm; 任选地间隔开至少7mm; 任选地间隔开至少7.5mm; 任选地间隔开至少8mm; 任选地间隔开至少8.5mm; 任选地间隔开至少9mm; 任选地间隔开至少9.5mm; 任选地间隔开至少10mm; 任选地间隔开至少10.5mm; 任选地间隔开至少11mm; 任选地间隔开至少11.5mm; 任选地间隔开至少12mm。所述间距是沿垂直于延伸方向的方向测量的(即,如果弹性构件是纵向延伸的,则间距为侧向测量值)。

[0086] 弹性构件210可夹置在(i) 部件500的离散层之间、(ii) 部件500和底片26或制品20的其它部分之间、和/或(iii) 围绕其自身折叠的连续材料片之间,从而形成部件500的层。另选地,弹性构件210可接合到部件500的外侧面,使得弹性构件不夹置在层与层之间。弹性构件210可通过胶粘结、热粘结部、压力粘结部、机械粘结部、超声波粘结或本领域中已知的任何其它粘结方法接合到部件500或所述层中的一者或多者。在一个实施方案中,弹性构件210中的一者或多者通过股线涂布接合到所述部件。

[0087] 阵列240可包括第一弹性构件214和第二弹性构件216。第一弹性构件214可设置在(i) 部件的最外边缘502和(ii) 第二弹性构件216之间,如例如图4A所示。第一弹性构件和第二弹性构件214, 216可大致平行于部件边缘502延伸。

[0088] 在一个实施方案中,第一弹性构件214包括第一弹性应变 ϵ_1 , 并且第二弹性构件216包括第二弹性应变 ϵ_2 。应变可通过本文的“应变测试方法”来测定。第二弹性应变 ϵ_2 不同于第一弹性应变 ϵ_1 。在一个非限制性示例中,当所述弹性构件接合到部件500和/或基础结构22时,第一弹性应变和第二弹性应变 ϵ_1, ϵ_2 相差至少约50%, 或约75%至约200%, 或约100%至约150%, 对于每个范围列举其中的每一10%增量。在另一个非限制性示例中,第二弹性应变 ϵ_2 大于第一弹性应变 ϵ_1 。在另一个非限制性示例中,在安装弹性部件时,第二弹性应变 ϵ_2 比第一弹性应变 ϵ_1 大至少约50%, 或约75%至约200%, 或约100%至约150%, 对于每个范围列举其中的每一10%增量。

[0089] 本领域中的技术人员将认识到,制造期间的可比弹性构件210的应变差值的大小可不同于成品中的那些相同可比弹性构件210的应变差值的大小;然而,弹性构件的应变之间的关系(即,一个大于另一个)在最终制品20中可保持明显。

[0090] 制品20可包括附加弹性构件210, 它们可包括不同于第一应变 ϵ_1 , 和/或不同于第二应变 ϵ_2 的应变水平。

[0091] 在图4B所示的另一个实施方案中,制品20可包括第一组弹性构件214S和第二组弹性构件216S, 其中第一组214S设置在(i) 最外边缘502和(ii) 第二组216S之间。第一组214S包括第一合计应变 $\Sigma \epsilon_1$ (即,所述组中弹性构件的应变水平的总和;每种应变水平均通过本

文的“应变测试方法”来测定)、并且第二组216S包括第二合计应变 $\Sigma \epsilon_2$ 。第二合计应变 $\Sigma \epsilon_2$ 不同于第一合计应变 $\Sigma \epsilon_1$ 。第二合计应变 $\Sigma \epsilon_2$ 可大于第一合计应变 $\Sigma \epsilon_1$ 。

[0092] 据信,在使用中,更高应变的弹性构件(例如,216,216S)趋于包裹在最小可能的圆周周围,这表示路径长度最密切地匹配于它们的初始拉伸前长度,并且可实现最低可能状态的弹性构件210。通过增大较远离边缘502的弹性构件216(或弹性构件组)的应变,与较靠近边缘502的弹性构件相比,所述弹性构件216趋于以较小的圆周贴合穿着者。内侧弹性构件216上的增大的应变导致最外边缘502弯离穿着者,如图4C示意性地所示的一个示例性腿衬圈系统所示。所述弯曲允许部件500的侧部506接触穿着者的皮肤。在已知的构造中,最外边缘502接触穿着者的皮肤。本发明允许在弹性化区域200中增大制品20和皮肤之间的接触面积,这减少了对皮肤的局部有效压力和由此类局部有效压力所导致的皮肤发红、压力印记和/或刺激。此外,差别应变还导致朝边缘502(其中存在较小的收缩力)的较大的波长的更少的较大收拢部和远离其中存在更大收缩力的边缘(朝弹性化部件的内侧部分)的更加固结的收拢部。收拢部是弹性构件210收缩的结果,其中弹性构件210从拉伸长度收缩至短于拉伸长度的松弛长度。该收缩产生施加在部件500上的收缩力(F)。收缩力F导致部件500具有反作用力(F_R),所述反作用力导致收拢部的产生,所述收拢部包含波的物理特征-在给定相内的具有波长、振幅、和频率的摆动。

[0093] 波函数: $y(t) = A \sin(\omega t + \Delta)$,

[0094] 其中A=振幅, ω =频率, Δ =相或长度(l)。

[0095] 所述较大的波长的较少的较大外收拢部减少了部件的最外边缘502处的脊的数目;已知此类脊刺激穿着者的皮肤。

[0096] 返回图4A和图4B,在一些实施方案中,阵列240可包括相邻弹性构件210,它们各自以不同方式在附接区218中接合到部件500。附接区218为部件500的区域,其中阵列240中的弹性构件210接合到部件500和/或基础结构22。在附接区中,第一弹性构件214可在两个附接间隔219处接合到部件500和/或基础结构22。所述两个附接间隔219由未附接跨度222隔开。第二弹性构件216可与第一弹性构件214相邻,并且第二弹性构件216可在附接区218中连续地接合到部件500和/或基础结构22。换句话讲,最靠近边缘502的弹性构件214在由未附接跨度隔开的两个间隔处接合到部件500和/或基础结构22,并且相邻弹性构件216(设置成进一步远离边缘502)连续地接合到部件和/或基础结构22。另选地,第一弹性构件214可在附接区218中连续地接合到部件和/或基础结构22,并且第二弹性构件216可在由未附接跨度隔开的两个间隔处接合到部件500和/或基础结构22。

[0097] 除了上文所述之外,未附接跨度222可包括约10mm至约60mm,或至少约20mm,或至少约30mm或至少约50mm的长度。在一个非限制性示例中,在第一附接间隔221和第二附接间隔223中施加胶212,其中所述间隔由未胶粘跨度222隔开。第一附接间隔221可包括与第二附接间隔223相同的形状、长度、宽度、粘结材料、粘结强度、粘结材料(例如,胶)的体积和/或密度、以及它们的组合。另选地,第一间隔和第二间隔可在上述特征中的一者或多者方面不相同。在另一个非限制性示例中,至少一个附接间隔219包括至少约15mm,或约20mm至约100mm,或约30mm,或约40mm,或约60mm,或约80mm的长度,对于每个范围列举其中的每一5mm增量。在另一个非限制性示例中,至少一个附接间隔219包括约0.0175g/m至约0.0525g/m,或约0.020g/m至约0.050g/m,或约0.025g/m至约0.045g/m,或约0.030g/m至约0.040g/m,或

约0.035g/m的胶添加率,对于每个范围列举它们之间的每一0.005g/m间隔。附接间隔219的长度可基于添加率而改变,并且反之亦然。所述长度和添加率已被示出用以增大部分地胶粘的弹性构件210随着时间的推移保持其初始粘结强度和/或粘结尺寸的可能性。在一个非限制性示例中,附接间隔219包括约30mm的长度和约0.035g/m的添加率。该段落中的长度是沿弹性构件210延伸的方向(例如,纵向或侧向)测量的。

[0098] 通过以这样的方式不同地接合相邻弹性构件,据信可能减小穿着者的皮肤和制品20之间的摩擦和/或压力。沿第一弹性构件214的跨度缺乏粘结部诸如胶粘结部将减少作用于最靠近且基本上平行于弹性构件214的部件边缘502和/或制品20的边缘的收缩力的量。另外,缺乏粘结还将降低所述边缘的硬度和锐度。此外,当所述部件边缘502或最靠近的平行制品边缘被折叠时,缺乏粘结还可导致倒圆的气球状效果,其中弹性构件210或弹性构件210的一些部分可在所折叠的边缘503内自由移动。

[0099] 如所指出的那样,弹性构件210可通过任何合适的部件接合到基础结构22和/或部件500。在一个实施方案中,弹性构件210用一个或多个粘合剂粘结部212接合到部件500和/或基础结构22。粘合剂粘结部212可使用股线涂布技术来施加,诸如用一个或多个胶施加装置诸如槽式胶施加装置将胶直接施加到弹性构件210。在一个非限制性示例中,利用带有独立控制区的胶施加装置。所述两个区可被编程而以不同的时间间隔起动和停止,使得离散的胶间隔在附接区218中施加到第一弹性构件214,并且胶在附接区218中连续地施加到第二弹性构件216。另选地,离散的胶间隔可在附接区218中施加到第二弹性构件216,并且胶可在附接区218中连续地施加到第一弹性构件214。

[0100] 在图4D所示的另一个实施方案中,可施加附加粘合剂253。附加粘合剂253可设置在未附接跨度222中。如果将粘合剂253施加在未附接跨度222中,则弹性构件210的一些部分将在所述跨度222中附接到周围材料,并且一些部分将保持未附接。在一个非限制性示例中,附加粘合剂253通过如以下专利所教导的图案化槽式涂布技术来施加:美国专利公开2014/0148323、2014/0148773、2014/0148774和2014/0144579。在此类实施方案中,第一弹性构件214可包括附接图案220,并且可通过多于两个附接间隔219接合到周围材料。图4D和图4E提供了示例性图案220,但设想到众多图案。所谓附接图案,是指包括一种或多种形状和/或线的预定设计;在给定图案中,至少一种形状或线可重复。

[0101] 转到图5A和图5B,在一个实施方案中,弹性构件210在收缩起点224和收缩终点226处接合到部件500和/或基础结构22。收缩区域225在起点224和终点226之间延伸。另外,弹性构件210还可为未附接的,并且被切割以释放快速回缩区213中的张力,所述快速回缩区设置在收缩区域225之外。在快速回缩区213中,弹性构件210自由地快速回缩至其初始未拉伸长度而不收缩周围材料。每个起点224可沿起始轴线设置,并且每个终点226可沿终止轴线设置。关于收缩起点和收缩终点的轴线是指如下假想线,其与相应的起点或终点相交并且垂直于弹性构件210的延伸方向延伸。

[0102] 阵列240中的每个弹性构件210可具有在收缩起点和收缩终点之间延伸的收缩区域225。用于阵列240中的弹性构件210的所有收缩区域225均设置在附接区218内。快速回缩区域213可设置在附接区218之外。

[0103] 在已知的吸收制品中,多个弹性部件的附接起点通常为线性的,这意味着用于每个弹性构件的对应的机械粘结部或胶粘结部均是沿相同的轴线(垂直于弹性构件的延伸方

向的轴线)施加的。同样,终点沿一条轴线设置。这大体上归因于以高速施加粘结部的设备技术的限制条件。如果那些起点定位在基础结构周边的内侧,则可形成基础结构的皱纹,尤其是当起点靠近其它粘结部(例如,箍钉扎粘结部)时更是如此。皱纹产生低品质印象,并且可在使用期间有助于基础结构的下拉。当起点或终点设置在基础结构周边的外侧时,将产生其它问题。例如,在腿箍中,如果起点或终点定位在基础结构周边的外侧,则可在腿箍系统中形成未收缩的三角形状的区(在轮廓化基础结构周边和由附接起点产生的假想侧向线之间)。所述未收缩的三角形状的区在穿着者和腿箍系统之间产生间隙,从而阻止适当的贴合性并产生渗漏防护不足的印象。

[0104] 通过独立地选择阵列240中的弹性构件210的起点或终点,可避免这些问题中的一者或多者。在一个图5A所示的实施方案中,第一弹性构件214具有设置在第一起始轴线228上的第一收缩起点224F,所述第一起始轴线基本上垂直于阵列240中的弹性构件210的延伸方向延伸。在此类实施方案中,第二弹性构件216具有设置在第二起始轴线229上的第二收缩起点224S,其中第二起始轴线229也基本上垂直于所述阵列中的弹性构件210的延伸方向延伸。第一起始轴线和第二起始轴线228,229可不相同(即,不重叠)。作为非限制性示例,两个纵向延伸的弹性构件可具有设置在两个不同侧向轴线上的收缩起点。在另一个实施方案中,第一弹性构件214具有设置在第一终止轴线230上的第一收缩终点226F,并且第二弹性构件216具有设置在第二终止轴线231上的第二收缩终点226S。第一终止轴线和第二终止轴线230,231各自基本上垂直于弹性构件210的延伸方向延伸,并且可不相同(即,不重叠)。在一些实施方案中,第一弹性构件可包括第一收缩区域225F,并且第二弹性构件可包括第二收缩区域225S。第二收缩区域225S可不同于第一收缩区域225F。在一个非限制性示例中,收缩区域225F,225S在长度上不相同(如图5A所示,并且是沿平行于弹性构件的延伸方向的方向测量的)。收缩区域225F,225S差值的附加非限制性示例包括收缩量、粘结材料、粘结强度和粘结尺寸。

[0105] 在图5B所示的另一个实施方案中,阵列240包括第一组弹性构件214S和第二组弹性构件216S。第一组214S包括设置在第一起始轴线228上的第一组收缩起点224F,所述第一起始轴线基本上垂直于阵列240中的弹性构件210的延伸方向延伸。第二组216S包括设置在第二起始轴线229上的第二组收缩起点224S,所述第二起始轴线也基本上垂直于阵列240中的弹性构件210的延伸方向延伸。起始轴线228,229可不相同。在另一个实施方案中,组214S,216S各自包括设置在不同轴线230,231上的收缩终点226F,226S的组,如图5B所示。在另一个实施方案中,第一组弹性构件214S可包括具有第一收缩区域225F的一个或多个弹性构件214。第二组216S可包括具有第二收缩区域225S的一个或多个弹性构件216。第二收缩区域225S可不同于第一收缩区域225F。在一个非限制性示例中,收缩区域225F,225S在长度上不相同(如图5B所示,并且是沿平行于弹性构件的延伸方向的方向测量的)。收缩区域225F,225S的差值的附加非限制性示例包括收缩量、粘结材料、粘结强度和粘结尺寸。

[0106] 改变阵列240中的弹性构件210的起点、终点和/或收缩区域可防止缺陷比如皱纹,防止贴合性问题诸如产生于快速回缩区213中的间隙,并且通过考虑在可对应于制品轮廓的特定位置向制品分配收缩特性来增强贴合性。在一个实施方案中,至少一个起点224F,224S和/或终点226F,226S中的至少一个设置在基础结构周边30上,如图5C在一个示例性腿衬圈系统70的上下文中所示。在图5C所示的另一个实施方案中,起点224F,224S中的至少一

个和/或终点226F, 226S中的至少一个设置成与基础结构周边30相距0mm至6mm的距离 D_{CE} , 所述距离是沿弹性构件的延伸方向从相应的弹性起点或终点测量至沿延伸方向的基础结构周边上的最近点。

[0107] 在图5D所示的另一个实施方案中, 基础结构周边30包括第一初始交点XF。第一初始交点XF为基础结构周边30上的点, 在那里假想线F与基础结构周边相交, 所述线F叠置在第一弹性构件214之上并且沿第一弹性构件214延伸的方向延伸, 如图5D所示。为便于理解, 图5D中的部件被示出为沿其最外边缘502和与所述边缘相邻的侧边与基础结构周边共边。基础结构周边30还可包括第二初始交点XS。第二初始交点XS为基础结构周边30上的点, 在那里假想线S与基础结构周边相交, 线S叠置在第二弹性构件216之上并且沿第二弹性构件216延伸的方向延伸。在一个非限制性示例中, 第一起点224F设置成相对于第二起点224S成一角度 β 。第一初始交点XF可设置成相对于第二初始交点XS成基本上相同的角度 β 。在一个另选的非限制性示例中, 第一初始交点XF设置成相对于第二初始交点XS成角度 $\beta \pm 5$ 度。在另一个实施方案中, 基础结构周边30包括由假想线F限定的第一终止交点YF, 所述假想线与基础结构周边30相交并叠置在第一弹性构件214上, 并且沿第一弹性构件214的延伸方向延伸。基础结构周边30还可包括由假想线S限定的第二终止交点YS, 所述假想线与基础结构周边30相交并叠置在第二弹性构件216上, 并且沿第二弹性构件216的延伸方向延伸。在一个非限制性示例中, 第一终点226F设置成相对于第二终点226S成一角度 γ 。在此类示例中, 第一终止交点YF可设置成相对于第二终止交点YS成相同的角度 γ 。另选地, 第一终止交点YF可设置成相对于第二终止交点YS成角度 $\gamma \pm 5$ 度。

[0108] 返回图5A, 在一些实施方案中, 第一弹性构件214设置成与部件最外边缘502相距最小距离 D_{1-E} , 所述最小距离是垂直于弹性构件的延伸方向测量的(即, 如果弹性部件是纵向延伸的, 则所述3mm的最小距离是侧向地测量的)。在一个非限制性示例中, 最小距离 D_{1-E} 大于约3mm。已知的一次性吸收制品在与部件边缘502相距的2mm或更小距离内附接弹性构件, 这增强了与穿着者的接触但增加了对皮肤的局部压力和靠近边缘502的脊(由于在或靠近边缘502处的小的高频收拢部)。另外, 在其中所述边缘为折叠边缘503的实施方案中, 并且在其中弹性构件210夹置在两个层(各自具有与部件最外边缘502共边的边缘)之间的实施方案中, 最靠近边缘502的部分地附接的弹性构件214在穿着期间将趋于移动到边缘502中, 这也可增大局部压力。该迁移的发生是由于弹性构件214寻求最小圆周以包裹在周围以便实现其最低能态-最小圆周在该情况下为边缘502。介于所述弹性构件214的附接部分和边缘502之间的至少约3mm的最小距离 D_{1-E} 导致弹性构件214被足够地截留远离最外边缘502, 从而减小了对皮肤的压力和摩擦并且允许收拢部被穿着者感觉到。

[0109] 在弹性化区域定位在腰区36或38中的情况下, 弹性构件210可设置成使得吸收制品20在应用期间可基本上平展地放置。定位情况和本发明的该方面的其它部件在下文的“腰衬圈元件”节段中讨论。

[0110] 在涉及弹性构件组的实施方案中, 组可包括差别应变的弹性构件210和/或相邻弹性部件210a, 210b, 它们以不同方式接合到周围材料, 如本文所教导的(参见例如图5B)。

[0111] 关于所有实施方案, 第一弹性构件214或第一组弹性构件214S可分别设置在(i) 部件边缘502和(ii) 第二弹性构件216或第二组弹性构件216S之间。

[0112] 腿衬圈系统:

[0113] 吸收制品20可包括附接到基础结构22的腿衬圈系统70,其可包括下文所更详细地讨论的弹性化区域200。腿衬圈系统70包括一个或多个箍71。腿衬圈系统70可被构造为并包括共同转让的美国专利申请62/134,622中所公开的一个或多个特征结构。

[0114] 在一个实施方案中,腿衬圈系统70包括具有内箍边缘73的内箍72。内箍边缘73可包括内箍材料边缘74。另选地,内箍材料边缘74可为折叠的,使得箍边缘73包括折叠的内箍边缘75。腿衬圈系统70还可包括具有外箍边缘77的外箍76。外箍边缘77可包括外箍材料边缘78。另选地,外箍材料边缘78可为折叠的,使得外箍边缘77包括折叠的外箍边缘79。

[0115] 图6和图7示出了处于平展未收缩状态的图1的示例性腿衬圈系统的示意性横截面图,这些视图是沿侧向中心线110截取的(图6为左腿衬圈系统的示意性横截面,并且图7为相对于顶片的双腿衬圈系统的示意性横截面)。

[0116] 在一个实施方案中,每个腿衬圈系统70包括单个连续的幅材材料。在其它实施方案中,腿衬圈系统70可由多于一个幅材材料形成(例如,接合在一起以成为一个幅材材料的多个幅材材料,或者与一次性吸收制品基础结构分离并且形成腿衬圈系统的一部分的多个不同的幅材材料)。此处,腿衬圈系统70上的位置(例如,折叠边缘、材料边缘等)参考“幅材材料”或“幅材材料的一部分”来详述。“幅材材料”或“该幅材材料”的详述是指可由以下各项形成的腿衬圈系统实施方案:单一连续的幅材材料,接合在一起以成为一种幅材材料的多种幅材材料,或者与一次性吸收制品基础结构分离并且形成腿衬圈系统的一部分的多个不同的幅材材料。设想了所有此类实施方案。

[0117] 在一些实施方案中,将幅材材料侧向向内折叠(朝向吸收制品20的纵向中心线100)以形成外箍折叠边缘79,并且侧向向外折叠(远离吸收制品20的纵向中心线100)以形成内箍折叠边缘75。

[0118] 箍71可通过任何合适的部件附接到基础结构22和/或附接到彼此72,76。在一个实施方案中,外箍76通过一个或多个箍附接粘结部52附接到基础结构22,如图7所示。另外,箍附接粘结部52可将外箍76中的幅材材料的至少一部分在第一腰区36的至少一部分和第二腰区38的至少一部分中附接到不透明度加强补片80,如图8所示。不透明度加强补片80可通过至少一个OSP粘结部53附接到底片26的内层。在一个实施方案中,内箍边缘73包括折叠的边缘75,并且外箍边缘77包括折叠的外箍边缘79。在此类实施方案中,幅材材料的介于内箍折叠边缘75和外箍折叠边缘79之间的至少一部分可在至少裆区37和第一腰区36中附接到幅材材料的介于外箍折叠边缘79和外箍材料边缘78之间的至少一部分。将介于内箍折叠边缘75和外箍折叠边缘79之间的幅材材料在至少裆区37和第一腰区36中附接到介于外箍折叠边缘79和外箍材料边缘78之间的幅材材料,这是通过利用一个或多个箍分离粘结部54进行的(参见图7)。腿衬圈系统70还可包括起源于介于内箍折叠边缘75和外箍折叠边缘79之间的幅材材料的口袋55,其在腰区36,38之一中未附接到介于外箍折叠边缘79和外箍材料边缘78之间的幅材材料,如图8所示。口袋55可在腿衬圈系统70内提供附加空隙体积以接收流出物,从而帮助隔离粪便与穿着者的皮肤,并且将流出物包含在腿衬圈系统70的层与层之间以防止渗漏。口袋55可包括由箍分离粘结部54中的断裂部或箍分离粘结部54中的一系列断裂部产生的开口56。在期望防止渗漏的情况下,可根据特定类型的流出物 and 具体情况的需要,在第一腰区36、第二腰区38或裆区37中产生口袋和开口。外箍76、不透明度补片80和/或内箍72的附接和/或口袋55的形成可根据共同转让的美国专利申请62/134,622的公

开内容来实现。口袋55可不含弹性部件210。

[0119] 在一个图9所示的实施方案中,一个或多个附接粘结部52可包括钉扎粘结部58,其可设置在腰区36,38中,并且可以连续的或基本上连续的方式在腰区36,38中纵向延伸。附接粘结部52,58、OSP粘结部53和/或箍分离粘结部54可采用如下形式:胶、热粘结部、压力粘结部、机械粘结部、超声波粘结部或本领域中已知的任何其它粘结方法。在一个非限制性示例中,钉扎粘结部58采用胶粘结部60的形式。

[0120] 腿衬圈系统70可包括一个或多个弹性化区域200,所述弹性化区域包括一个或多个纵向延伸的弹性构件210,如可见于图5C-7。弹性构件210可通过任何合适的部件接合到幅材材料,包括机械粘结部和/或粘合剂粘结部212。在一个图5C所示的实施方案中,弹性构件210在收缩起点和收缩终点两者处接合到腿衬圈系统70。在此类实施方案中,弹性构件210在起点和终点之间收缩,从而形成收缩区域225。在一个非限制性示例中,第一弹性构件214的收缩区域225的纵向长度不同于第二弹性构件216的收缩区域225的长度。在另一个非限制性示例中,第一弹性构件214的收缩区域225的纵向长度大于第二弹性构件216的收缩区域225的纵向长度。在另一个非限制性示例中,收缩起点可设置在不同的侧向轴线上和/或收缩终点可设置在不同的侧向轴线上,如图5C所示。对收缩起点和收缩终点的附加讨论已包括在上文的“弹性化区域”节段中。

[0121] 如图6-7和图9所示,内箍72可包括内箍弹性化区域200_{IC},所述内箍弹性化区域包括一个或多个纵向延伸的弹性构件210_{IC}。内箍弹性构件210_{IC}可基本上平行于内箍边缘73延伸。在一个非限制性示例中,弹性构件210_{IC}可设置在内箍折叠边缘75和外箍材料边缘78之间。在一个实施方案中,内箍弹性化区域200_{IC}包括设置在内箍边缘73的外侧的第一内箍弹性构件214_{IC},如在例如图6-7中以平展未收缩状态所示。内箍弹性化区域200_{IC}还可包括以平展未收缩状态设置在第一内箍弹性构件214_{IC}的外侧的第二内箍弹性构件216_{IC}。在一些实施方案中,第一内箍弹性构件214_{IC}可与第二内箍弹性构件216_{IC}相邻。在一个非限制性示例中,第一内箍弹性构件214_{IC}设置成与第二内箍弹性构件216_{IC}相距最小侧向距离D_{I1-I2},如图6所示。最小侧向距离D_{I1-I2}可为约3.5mm至约10mm。

[0122] 在一个实施方案中,第一内箍弹性构件214_{IC}和第二内箍弹性构件216_{IC}可为差别应变的,如更详细地讨论于上文的“弹性化区域”节段中。第一内箍弹性构件214_{IC}包括第一内弹性应变 ϵ_{1ic} ,并且第二内箍弹性构件216_{IC}包括第二内弹性应变 ϵ_{2ic} 。应变可通过本文的“应变测试方法”来测定。第一内弹性应变 ϵ_{1ic} 可不同于第二内弹性应变 ϵ_{2ic} 。在一个非限制性示例中,第二内弹性应变 ϵ_{2ic} 大于第一内弹性应变 ϵ_{1ic} 。

[0123] 在图9所示的另一个实施方案中,腿衬圈系统70包括内箍弹性附接区218_{IC},其中相邻弹性部件210_{IC}可以不同方式接合到腿衬圈系统70(这更完全地讨论于上文的“弹性化区域”节段中)。在此类实施方案中,内箍边缘73为部件的最外边缘503,所述部件为内箍72。在一个非限制性示例中,第一内箍弹性构件214_{IC}在第一内附接间隔221_{IC}和第二内附接间隔223_{IC}处接合到腿衬圈系统70。第一内附接间隔221_{IC}可至少部分地设置在第一腰区36中,并且第二内附接间隔223_{IC}可至少部分地设置在第二腰区38中。附接间隔221_{IC},223_{IC}由未附接跨度222_{IC}隔开,所述未附接跨度可设置在裆区37中。在此类示例中,第二内箍弹性构件216_{IC}在附接区218_{IC}中连续地接合到腿衬圈系统70。在另一个非限制性示例中,第二弹性构件216_{IC}在裆区37中连续地接合到腿衬圈系统70。在另一个非限制性示例中,使用一个或多

个粘合剂粘结部212将弹性构件214_{1c}, 216_{1c}接合到内箍72中的幅材材料, 并且未附接跨度222_{1c}包括未胶粘跨度222_{1c}。还设想, 第二内弹性构件216_{1c}可在由未附接跨度222隔开的两个附接间隔219处接合, 其中未附接跨度设置在裆区37中, 并且附接间隔部分地设置在腰区36, 38中, 并且第一内弹性构件214_{1c}可在附接区218_{1c}内连续地接合到腿衬圈系统70。

[0124] 在另一个实施方案中, 外箍76可包括外箍弹性化区域200_{0c}, 所述外箍弹性化区域包括一个或多个纵向延伸的弹性构件210_{0c}。外箍弹性构件210_{0c}可基本上平行于外箍边缘77延伸。在一个非限制性示例中, 弹性构件210_{0c}可设置在外箍折叠边缘79和内箍材料边缘74之间。在一个实施方案中, 外箍弹性化区域200_{0c}包括设置在外箍边缘77的内侧的第一外箍弹性构件214_{0c}, 如在图6-7中以平展未收缩状态所示。外箍弹性化区域200_{0c}还可包括设置在第一外箍弹性构件214_{0c}的内侧的第二外箍弹性构件216_{0c}。在一些实施方案中, 第一外箍弹性构件214_{0c}可与第二外箍弹性构件216_{0c}相邻。在一个非限制性示例中, 第一外箍弹性构件214_{0c}设置成与第二外箍弹性构件216_{0c}相距最小侧向距离D₀₁₋₀₂, 如图6所示。最小侧向距离D₀₁₋₀₂可为约3.5mm至约10mm。

[0125] 在一个实施方案中, 第一外箍弹性构件214_{0c}和第二外箍弹性构件216_{0c}可为差别应变的, 如更详细地讨论于上文的“弹性化区域”段落中。第一外箍弹性构件214_{0c}包括第一外弹性应变 ϵ_{10c} , 并且第二外箍弹性构件216_{0c}包括第二外弹性应变 ϵ_{20c} 。第一外弹性应变 ϵ_{10c} 可不同于第二外弹性应变 ϵ_{20c} 。在一个非限制性示例中, 第二外弹性应变 ϵ_{20c} 大于第一外弹性应变 ϵ_{10c} 。应变可通过本文的“应变测试方法”来测定。

[0126] 在图9所示的另一个实施方案中, 腿衬圈系统70包括外箍弹性附接区218_{0c}, 其中第一外箍弹性构件214_{0c}和第二外箍弹性构件216_{0c}可以不同方式接合到腿衬圈系统70 (这更完全地讨论于上文的“弹性化区域”段落中)。在一个非限制性示例中, 第一外箍弹性构件214_{0c}在第一外附接间隔221_{0c}和第二外附接间隔223_{0c}处接合到腿衬圈系统70。第一外附接间隔221_{0c}可至少部分地设置在第一腰区36中, 并且第二外附接间隔223_{0c}可至少部分地设置在第二腰区38中。附接间隔221_{0c}, 223_{0c}由未附接跨度222_{0c}隔开, 所述未附接跨度可设置在裆区37中。在此类示例中, 第二外箍弹性构件216_{0c}在附接区218_{0c}中连续地接合到腿衬圈系统70。在另一个非限制性示例中, 使用一个或多个粘合剂粘结部212将弹性构件214_{0c}, 216_{0c}接合到外箍76中的幅材材料, 并且未附接跨度222_{0c}包括未胶粘跨度222_{0c}。尽管上文所述的是连续地接合到腿衬圈系统70的第二弹性构件和在由未附接跨度222隔开的两个间隔219处附接的第一外箍弹性构件, 但也设想, 第二外弹性构件216_{0c}可在由未附接跨度222隔开的两个附接间隔219处接合, 并且第一弹性构件214_{0c}可连续地接合到附接区218_{0c}内的腿衬圈系统70。

[0127] 内箍72和/或外箍76可包括附加箍弹性构件210。内箍72可包括至少一个弹性构件210、至少两个弹性构件210、至少三个弹性构件210、至少四个弹性构件210或至少五个弹性构件210。外箍76可包括至少两个弹性构件210、至少三个弹性构件210、至少四个弹性构件210、至少五个弹性构件210或至少六个弹性构件210。在一个实施方案中, 内箍72包括定位在内箍折叠边缘75和内箍材料边缘74之间的弹性构件阵列。弹性构件210_{1c}可由弹性部件粘合剂212附接到形成内箍72的幅材材料的部分。在这种实施方案中, 弹性部件210_{1c}定位在如下两者之间: i) 幅材材料的介于内箍折叠边缘75和内箍材料边缘74之间的部分和 ii) 幅材材料的介于内箍折叠边缘75和外箍折叠边缘79之间的部分。同样, 外箍76可包括弹性构件

210_{0c},所述弹性构件以侧向阵列定位在外箍折叠边缘79和外箍材料边缘78之间。弹性部件210_{0c}可由弹性部件粘合剂212附接到幅材材料的形成外箍的部分。在这种实施方案中,弹性构件210_{0c}定位在如下两者之间:i)幅材材料的介于外箍折叠边缘79和外箍材料边缘78之间的部分和ii)幅材材料的介于外箍折叠边缘79和内箍折叠边缘75之间的部分。

[0128] 在一个实施方案中,内箍72中的任何弹性构件210_{1c}和/或外箍76中的任何弹性构件210_{0c}均可为差别应变的。外箍76中的应变水平可与内箍72中的应变水平相同或不同。在另一个实施方案中,第一内弹性应变 ϵ_{11c} 不同于第一外弹性应变 ϵ_{10c} 。在一个非限制性示例中,第一内弹性应变 ϵ_{11c} 大于第一外弹性应变 ϵ_{10c} 。在另一个非限制性示例中,第一内弹性应变 ϵ_{11c} 小于第一外弹性应变 ϵ_{10c} 。在另一个实施方案中,第二内弹性应变 ϵ_{21c} 不同于第二外弹性应变 ϵ_{20c} 。在一个非限制性示例中,第二内弹性应变 ϵ_{21c} 大于第二外弹性应变 ϵ_{20c} 。在另一个非限制性示例中,第二内弹性应变 ϵ_{21c} 小于第二外弹性应变 ϵ_{20c} 。

[0129] 在另一个实施方案中,内箍72中的任何相邻弹性构件210_{1c}和/或外箍76中的任何相邻弹性构件210_{0c}均可在相应的附接区218_{1c},218_{0c}中以不同方式接合到腿衬圈系统70。在另一个实施方案中,外箍76中的相邻弹性构件210_{0c}可以与内箍72中的相邻弹性部件210_{1c}不同的方式附接。在一个非限制性示例中,第一内弹性构件214_{1c}以IC附接图案220_{1c}接合到腿衬圈系统,并且第一外弹性构件214_{0c}以OC附接图案220_{0c}接合到腿衬圈系统70。IC附接图案220_{1c}可不同于OC附接图案220_{0c}。另选地,IC附接图案220_{1c}可与OC附接图案220_{0c}相同。附接图案220可通过图案槽式涂布来形成。

[0130] 在一个实施方案中,外箍76和内箍72为相同的颜色。在一个实施方案中,外箍76和内箍72为不同的颜色。在一个实施方案中,在腿衬圈系统70的箍71中的一者或多者上存在附加印刷物。在内箍72和外箍76上均带有印刷物的实施方案中,印刷物可在每个箍71上相同或不同。

[0131] 在一些实施方案中,外箍边缘77在裆区37中在基础结构周边30的外侧延伸以形成暴露的外箍76E,如图5C和图9所示。在一个非限制性示例中,底片26和/或聚合物膜层261可在外箍边缘77的内侧侧向间隔开约10mm;任选地约20mm;任选地约30mm;任选地约40mm。在另一个非限制性示例中,外箍边缘77在基础结构周边30的外侧延伸约10mm至约35mm,或约15mm至约20mm的最大纵向距离 L_{exp} ,如在交点C和D之间测量的,其中外箍边缘77与基础结构周边30相交,如图9所示。在另一个非限制性示例中,第一外箍弹性构件214_{0c}和外箍边缘77之间的侧向距离 D_{01-0E} 可为最大纵向距离 L_{exp} 的约5%至约55%,或约6%至约50%,对于每个范围列举其中的每一5%增量。在此类示例中,外箍边缘77可包括折叠的外箍边缘79。另选地,在此类示例中,外箍边缘77可包括具有与外箍边缘77共边的边缘的两个或更多个层。在另一个非限制性示例中,第二外箍弹性构件216_{0c}和箍边缘77之间的侧向距离 D_{02-0E} 可为最大纵向距离 L_{exp} 的约30%或更大,或最大纵向距离 L_{exp} 的约35%至约95%,对于每个范围列举它们之间的每个5%增量。在此类非限制性示例中,箍边缘77可包括折叠的箍边缘79,或者箍边缘77可与外箍76的两个或更多个层的边缘共边。在这些实施方案中,据信第一弹性构件214_{0c}将阻抗移动到箍边缘77中的趋势,如更完全地讨论于“弹性化区域”节段中。

[0132] 在一个实施方案中,腿衬圈系统70在基础结构纵向边缘12的内侧侧向间隔开约10mm,任选地约20mm,任选地约30mm,任选地约60mm或更多。在另一个实施方案中,外箍76的侧向边缘的至少一部分延伸至基础结构22的侧向外侧边缘13,14,如例如图9所示。在另一

个实施方案中,外箍76的侧向边缘的至少一部分设置在基础结构22的侧向外侧边缘13,14的纵向内侧。

[0133] 在一个实施方案中,腿衬圈系统70的外侧边缘77在腰区36,38中的至少一个中设置在制品20的纵向边缘的至少一部分的侧向内侧。因此,在一个实施方案中,前耳片40和/或后耳片42延伸超过腿衬圈系统70。

[0134] 如图10所示,外箍76具有外箍高度 H_{oc} ,并且内箍72具有内箍高度 H_{ic} 。在一个实施方案中,内箍高度 H_{ic} 小于外箍高度 H_{oc} 。在另选的实施方案中,外箍高度 H_{oc} 和内箍高度 H_{ic} 基本上等同,或者内箍高度 H_{ic} 大于外箍高度 H_{oc} 。在一个实施方案中,内箍的高度 H_{ic} 为至少约10mm,至少约20mm,至少约30mm,至少约32mm,至少约35mm,或至少约38mm。在一个实施方案中,外箍高度 H_{oc} 为至少约15mm,至少约23mm,至少约25mm,至少约27mm,或至少约30mm。内箍高度 H_{ic} 是沿侧向线从内箍边缘73测量至裆区37中的与基础结构20的第一连接点。外箍高度是沿侧向线从外箍边缘77测量至裆区37中的与基础结构20的第一连接点。在一个非限制性示例中,内箍的高度是沿侧向线从内箍折叠边缘75测量至与超过裆区中内箍材料边缘74的材料的第一连接点。另外,外箍高度是沿侧向线从外箍折叠边缘75测量至内箍72所具有的与超过裆区37中的内箍材料边缘73的材料的第一连接点。因此,在此类示例中,内箍和外箍是从它们相应的折叠边缘测量至其中内箍连接到超过内箍材料边缘74的第一材料的点。在外箍高度 H_{oc} 大于或显现为大于内箍高度 H_{ic} 的情况下(在收缩状态),外箍的预期功能(如次级阻隔件)被指示给使用者。在一些实施方案中,内箍弹性构件包括高于外箍弹性部件的合计应变的合计应变水平。这样,内箍弹性构件在收缩状态下的路径长度短于外箍弹性构件的路径长度,并且因此,外箍可显现为比内箍具有更大高度。在此类实施方案中,外箍高度 H_{oc} 实际上可大于内箍高度 H_{ic} 。

[0135] 在其中箍边缘73,77包括折叠的箍边缘75,79的实施方案中和/或在其中多于一个层具有与箍边缘73,77共边的边缘的实施方案中,第一弹性构件214可设置成与箍边缘73,77相距至少约3mm的侧向距离 D_{1-E} 。这样,第一弹性构件214将阻抗移动到边缘73,77中的趋势,如更完全地讨论于上文的“弹性化区域”节段中。

[0136] 内箍和/或外箍72,76可包括弹性构件214S,216S的组和关于本文的“弹性化区域”节段中的组所教导的任一实施方案。另外,箍71中的一者或多者可由N纤维构成,如下文所讨论。

[0137] 腰衬圈元件:

[0138] 一次性吸收制品20可包括至少一个附接到基础结构22的腰衬圈元件81。腰衬圈元件81可设置在基础结构的面向身体侧115或基础结构22的层的面向身体侧上。在一个实施方案中,腰衬圈元件81包括弹性化腰带94,如图1所示。在另一个实施方案中,腰衬圈元件81包括腰衬圈元件口袋93,如图11所示。口袋93可由未附接到基础结构22的腰衬圈元件81的一部分形成。腰衬圈元件81可在第一腰区36和/或第二腰区38中接合到基础结构22。在一个非限制性示例中,腰衬圈元件81设置在第二腰区38中。

[0139] 在一个实施方案中,至少一个腰衬圈元件81包括单一连续的幅材材料。在其它实施方案中,腰衬圈元件81可由多于一个幅材材料形成(例如,接合在一起以成为一个幅材材料的多个幅材材料,或者与一次性吸收制品基础结构分离并形成腰衬圈元件的一部分的多个不同的幅材材料)。在本文中,腰衬圈元件81上的位置(例如,折叠边缘、材料边缘等)参考

“幅材材料”、“幅材材料的一部分”或“腰部材料”来详述。对“幅材材料”或“该幅材材料”或“腰部材料”的详述是指可由以下各项形成的腰衬圈元件实施方案：单一连续的幅材材料、接合在一起以成为一个幅材材料的多个幅材材料、被折叠以形成相同材料的多个层的单一材料、被切开并重新接合在一起的单一材料、或与一次性吸收制品基础结构分离并形成腰衬圈元件81的一部分的多个不同的幅材材料。设想到所有此类实施方案。

[0140] 在一个实施方案中，腰衬圈元件81包括内侧侧向边缘82，外侧侧向边缘83，以及两个纵向边缘84。外侧侧向边缘83可与腰边13,14共边。另选地，外侧侧向边缘83可设置在腰边13,14的纵向内侧。

[0141] 在一些实施方案中，将形成腰衬圈元件81的幅材材料纵向向外折叠（远离吸收制品20的侧向中心线110）以形成内侧侧向边缘82。在此类实施方案中，内侧侧向边缘82也是腰衬圈元件折叠边缘89的位置，并且外侧侧向边缘83也是腰衬圈元件第一材料边缘90和腰衬圈元件第二材料边缘91的位置。虽然图11示出的是一个示出了带有一个折叠边缘89和两个材料边缘90,91的腰衬圈元件81的实施方案，但设想到可用腰衬圈元件的另选构造。例如，另选腰衬圈元件81可包括两个不同幅材材料，并且因此具有四个材料边缘（两个在内侧侧向边缘82上，并且两个在外侧侧向边缘83上）。又如，另选腰衬圈元件可具有连续的幅材材料，该幅材材料被形成具有两个折叠边缘（一个在内侧侧向边缘82上，并且一个在外侧侧向边缘83上）以及两个材料边缘。

[0142] 在另一个实施方案中，腰衬圈元件81可与腿衬圈系统70一起使用，如图11所示。在此类实施方案中，腰衬圈元件81附接到：1) 基础结构22和2) 腿衬圈系统70，使得腰衬圈元件81的外侧侧向边缘83的至少一部分附接到基础结构22，并且腰衬圈元件81的外侧侧向边缘83的至少一部分附接到腿衬圈系统70的幅材材料。腰衬圈元件81的内侧侧向边缘82可为未附接的、部分地未附接的或完全附接到一次性吸收制品20的基础结构22。在包括腰衬圈元件81的实施方案中，该腰衬圈元件具有腰衬圈元件折叠边缘89、腰衬圈元件第一材料边缘90和腰衬圈元件第二材料边缘91，幅材材料的介于腰衬圈元件折叠边缘89和腰衬圈元件第二材料边缘91之间的至少一部分附接到基础结构22的顶片24和/或底片26。腰衬圈元件81对基础结构22的附接通过利用一个或多个外侧侧向边缘粘结部85（参见例如图11中的后腰衬圈元件）来进行。外侧侧向边缘粘结部85将腰衬圈元件的幅材材料的介于腰衬圈元件折叠边缘89和腰衬圈元件第二材料边缘91之间的至少一部分附接到顶片24。在一个实施方案中，附接粘结部85位于基础结构22的第二腰边缘14处；在其它实施方案中，附接粘结部被放置在基础结构的腰边缘内侧至少2mm处，基础结构的腰边缘内侧至少10mm处，基础结构的腰边缘内侧至少20mm处，基础结构的腰边缘内侧至少50mm处，或基础结构的腰边缘内侧约2mm至约50mm范围内的任何范围或距离。外侧侧向边缘粘结部85可采用如下形式：胶、热粘结部、压力粘结部、机械粘结部、或本领域中已知的任何其它粘结方法。在图11的示例性实施方案中，外侧侧向边缘粘结部85采用胶粘结部形式。

[0143] 在包括腰衬圈元件81的实施方案中，该腰衬圈元件具有腰衬圈元件折叠边缘89、腰衬圈元件第一材料边缘90和腰衬圈元件第二材料边缘91，幅材材料的介于腰衬圈元件折叠边缘89和腰衬圈元件第二材料边缘91之间的至少一部分附接到形成腿衬圈系统70的幅材材料。通过使用一个或多个纵向边缘粘结部86来进行腰衬圈元件81到形成腿衬圈系统70的幅材材料的附接。如见于图11的实施方案（参见后腰衬圈元件），纵向边缘粘结部86将腰

衬圈元件的幅材材料的介于腰衬圈元件折叠边缘89和腰衬圈元件第二材料边缘91之间的至少一部分附接到形成腿衬圈系统70的幅材材料。纵向边缘粘结部86可定位成与腰衬圈元件81的纵向边缘84相邻(或可与其共边)。在另一个实施方案中,纵向边缘粘结部86定位成与腿衬圈系统70的内箍折叠边缘75相邻(或可与其共边)。腰衬圈元件81可在腿衬圈系统70与腰衬圈元件81重叠的基本上整个区之上附接到腿衬圈系统70。在一些实施方案中,腰衬圈元件81在腿衬圈系统70与腰衬圈元件81重叠的整个区的大于约50%、大于约60%、大于约70%、大于约80%、大于约90%或大于约95%之上附接到腿衬圈系统70。纵向边缘粘结部86可采用如下形式:胶、热粘结部、压力粘结部、机械粘结部、或本领域中已知的任何其它粘结方法。在图11的示例性实施方案中,纵向边缘粘结部86采用胶粘结部形式。

[0144] 在一个非限制性示例中,纵向边缘粘结部86、侧向向外边缘粘结部85和腰衬圈元件81的内侧侧向边缘82的未附接部分(即,未附接到基础结构22)的组合形成口袋93。当穿着者运动时,身体流出物的一部分将迁移到腰衬圈元件口袋93中以便容纳且保持/截留在两个非织造层之间,然后其可在吸收制品20的穿着者的后部和后腰区38之间的区中从吸收制品渗出。此外,腰衬圈元件口袋93还在腰区内提供附加空隙体积以接收粪便,这有助于隔离粪便与穿着者的皮肤。

[0145] 腰衬圈元件81及其对基础结构22的附接可与美国专利申请62/134,622所述的一致。

[0146] 腰区36,38可包括具有一个或多个侧向延伸的弹性构件210的弹性化区域200。腰部弹性构件210可设置在阵列240中。在一个非限制性示例中,腰部弹性化区域200_w设置在腰衬圈元件81中,所述腰衬圈元件设置在腰区36,38内。在腰部弹性化区域200_w中,一个或多个弹性构件210_w可在腰区中接合到基础结构22和/或接合到腰部幅材材料。弹性构件210_w可通过任何合适的部件接合到基础结构22和/或腰衬圈元件81,包括机械粘结部和/或粘合剂粘结部212。在一个非限制性示例中,弹性部件可定位在如下两者之间:i)幅材材料的介于腰衬圈元件折叠边缘89和腰衬圈元件第一材料边缘90之间的部分、和ii)幅材材料的介于腰衬圈元件折叠边缘89和腰衬圈元件第二材料边缘91之间的部分。

[0147] 在一个实施方案中,弹性构件210_w可在收缩起点和收缩终点两者处接合到基础结构和/或腰衬圈元件81,从而在它们之间形成收缩区域225。在图12所示的一个非限制性示例中,腰衬圈元件81的纵向边缘84在腰区12a,12b中与基础结构的纵向边缘共边。(图12示意性地示出了第一腰区,但等同地适用于其中第二腰区包括弹性化区域200_w的实施方案。)在另一个实施方案中,第一腰部弹性构件214_w的收缩区域225_{wf}的侧向长度可不同于第二腰部弹性构件216_w的收缩区域225_{ws}的长度。第一腰部弹性构件和第二腰部弹性构件214_w,216_w的收缩起点224_{fw},224_{sw}可设置在不同的纵向轴线228_w,229_w上。同样,收缩终点226_{fw},226_{sw}可设置在不同的纵向轴线230_w,231_w上。对收缩起点和收缩终点的附加讨论已包括在上文的“弹性化区域”段落中。

[0148] 返回图11,第一腰区36和/或第二腰区38可包括具有腰部弹性构件210_w的阵列240的弹性化区域200_w。在一个实施方案中,第一腰区36包括具有第一腰部弹性构件214_w和第二腰部弹性构件216_w的第一腰部弹性化区域200_{w1}。第一腰部弹性构件214_w可设置在(i)腰边13和(ii)第二腰部弹性构件216_w之间。在一些实施方案中,第一腰部弹性构件214_w与第二腰部弹性构件216_w相邻。在一个非限制性示例中,第一腰部弹性构件和第二腰部弹性构件

214_w, 216_w设置成相距约3.5mm至约10mm的纵向距离 L_{w1-w2} 。

[0149] 在另一个实施方案中,第二腰区38包括具有第一后腰部弹性构件215_w和第二后腰部弹性构件217_w的第二腰部弹性化区域200_{w2}。第一后腰部弹性构件215_w可设置在(i)腰边14和(ii)第二后腰部弹性构件217_w之间。在一些实施方案中,第一后腰部弹性构件215_w与第二后腰部弹性构件217_w相邻。在一个非限制性示例中,第一后腰部弹性构件和第二后腰部弹性构件215_w, 217_w设置成相距约3.5mm至约10mm的纵向距离 L_{w3-w4} 。

[0150] 在另一个实施方案中,阵列240中的腰部弹性构件210_w可为差别应变的,如更详细地讨论于上文的“弹性化区域”节段中。在一个实施方案中,第一腰部弹性构件214_w包括第一腰部弹性应变 ϵ_{1w} ,并且第二腰部弹性构件216_w包括第二腰部弹性应变 ϵ_{2w} 。第一腰部弹性应变 ϵ_{1w} 可不同于第二腰部弹性应变 ϵ_{2w} 。在一个非限制性示例中,第二腰部弹性应变 ϵ_{2w} 大于第一腰部弹性应变 ϵ_{1w} 。在另一个实施方案中,第一后腰部弹性构件215_w包括第一后腰部弹性应变 ϵ_{w3} ,并且第二后腰部弹性构件217_w包括第二后腰部弹性应变 ϵ_{w4} 。第一后腰部应变 ϵ_{w3} 可不同于第二后腰部弹性应变 ϵ_{w4} 。在一个非限制性示例中,第二后腰部应变 ϵ_{w4} 大于第一后腰部应变 ϵ_{w3} 。

[0151] 在另一个实施方案中,腰部弹性化区域200_w包括以不同方式接合到腰衬圈元件81的相邻腰部弹性构件。在此类实施方案中,第一腰部弹性构件214_w可与第二腰部弹性构件216_w相邻,和/或第一后腰部弹性构件215_w可与第二后腰部弹性构件217_w相邻。在一个非限制性示例中,第一腰部弹性构件214_w在第一前腰部附接间隔和第二前腰部附接间隔221_{w1}, 223_{w1}处接合到腰衬圈元件81。附接间隔221_{w1}, 223_{w1}由未附接跨度222_{w1}隔开。第一腰部附接间隔221_{w1}可设置成邻近于或接触纵向边缘12,并且第二腰部附接间隔223_{w1}可设置成邻近于或接触相对纵向边缘12,如图11-12所示。在此类示例中,第二腰部弹性构件216_w连续地接合到腰衬圈元件81。还设想到,第二腰部弹性构件214_w可在由未附接跨度222隔开的两个附接间隔219处接合,并且第一腰部弹性构件214_w可用附接区218_{w1}连续地接合到腰衬圈元件81。

[0152] 在另一个非限制性示例中,第一后腰部弹性构件215_w在第一后腰部附接间隔和第二后腰部附接间隔221_{w3}, 223_{w3}处接合到腰衬圈元件81。第一后腰部附接间隔221_{w3}可设置成邻近于或接触纵向边缘12,并且第二后腰部附接间隔223_{w3}可设置成邻近于或接触相对纵向边缘12,如图11-12所示。在此类示例中,第二后腰部弹性构件217_w连续地接合到腰衬圈元件81。弹性构件210_w可由一个或多个粘合剂粘结部212接合到腰衬圈元件81,并且未附接跨度222_{w3}可包括未胶粘跨度222_{w3}。还设想到,第二后腰部弹性构件217_w可在由未附接跨度222隔开的两个附接间隔219处接合,并且第一后腰部弹性构件215_w可用附接区218_{w2}连续地接合到腰衬圈元件81。

[0153] 第一腰区和/或第二腰区中的弹性化区域可包括附加腰部弹性构件210_w。在一个实施方案中,腰部弹性化区域200_w可包括至少两个腰部弹性构件210_w,至少三个腰部弹性构件210_w,至少四个弹性构件210_w,至少五个弹性构件210_w,至少六个腰部弹性构件210_w,至少七个腰部弹性构件210_w,至少八个腰部弹性构件210_w,至少九个腰部弹性构件210_w,至少十个腰部弹性构件210_w,至少十一个腰部弹性构件210_w,或至少十二个腰部弹性构件210_w。

[0154] 在一个实施方案中,第一腰区36中的任何腰部弹性构件210_w和/或第二腰区38中的任何腰部弹性构件210_w均可作为差别应变的。另外,第一腰区36中的应变水平可与第二腰

区38中的应变水平相同或不同。在另一个实施方案中,第一腰部弹性应变 ϵ_{w1} 不同于第一后腰部弹性应变 ϵ_{w3} 。在一个非限制性示例中,第一腰部弹性应变 ϵ_{w1} 大于第一后腰部弹性应变 ϵ_{w3} 。在另一个非限制性示例中,第一腰部弹性应变 ϵ_{w1} 小于第一后腰部弹性应变 ϵ_{w3} 。在另一个实施方案中,第二腰部应变 ϵ_{w2} 不同于第二后腰部弹性应变 ϵ_{4w} 。在一个非限制性示例中,第二腰部应变 ϵ_{w2} 大于第二后腰部弹性应变 ϵ_{4w} 。在另一个非限制性示例中,第二腰部应变 ϵ_{w2} 小于第二后腰部弹性应变 ϵ_{4w} 。

[0155] 在另一个实施方案中,第一腰区36中的任何相邻弹性构件 210_w 和/或第二腰区38中的任何相邻弹性构件 210_w 均可在相应的附接区 218_{w1} , 218_{w2} 中以不同方式接合到腰衬圈元件81。在另一个实施方案中,第一腰区36中的相邻弹性构件 210_w 可以与第二腰区38中的相邻弹性部件 210_w 不同的方式附接。在一个非限制性示例中,第一腰部弹性构件 214_w 以第一区域附接图案 220_{w1} 接合到腰衬圈元件81,并且第一后腰部弹性构件 215_w 以第二区域附接图案 220_{w3} 接合到腰衬圈元件81。第一区域附接图案 220_{w1} 可不同于第二区域附接图案 220_{w3} 。另选地,第一区域附接图案 220_{w1} 可与第二区域附接图案 220_{w3} 相同。附接图案 220_{w1} , 220_{w3} 可通过图案槽式涂布形成。

[0156] 腰部弹性化区域 200_w 用来在腰区36, 38中收缩制品以增强围绕穿着者的贴合性。不受理论的束缚,弹性构件 210_w 中的收缩力导致其中设置有弹性构件 210_w 的制品20的部分收缩。然而,在相同的应变水平下设置在弹性化区域 200_w 中的相同的弹性构件 210_w (例如,尺寸、分特等)可各自提供对周围材料的不同的收缩水平,这取决于它们相应的位置以及材料的硬度和/或刚度,弹性部件 210_w 附接到所述材料或以其它方式紧邻所述材料。以示例的方式,其中芯28设置在腰边的内侧(如图13A和图13B所示),与在相同的给定条件下施加的但单独设置在顶片和底片层合体中的相同弹性构件 210_w 相比,设置在芯28(和接合到芯28的其它层)之上的和在给定条件下施加的弹性构件 210_w 可表现出较少的收缩。同样,与设置成更靠近腰边的相同弹性构件 210_w 相比,设置成更远离腰边(并且因此被更多材料围绕)的弹性构件 210_w 将表现出较少的收缩。由于各个弹性构件 210_w 中的不同的收缩,相应的周围材料(即,直接围绕每个弹性构件 210_w 的材料,不论是在上方、下方还是相邻)也将经历收缩差值。基本上,刚性的较硬材料抵消弹性构件 210_w 的收缩力,从而导致与如果弹性构件 210_w 被放置在不太硬的较柔性材料之上的情况相比,以较低的收缩水平达到力平衡。

[0157] 所述收缩导致其中设置有弹性化区域 200_w 的腰区朝腰边弯曲-即,相对于更靠近腰边的不太硬的更具可弯曲性的区以凸出方式弯曲。所述凸出形状阻止制品平展放置和/或导致制品的侧向边缘在平展放置时向内弯曲。每个问题均导致更加难以找到制品上的紧固件,因为(i)紧固件46是成角度地设置的而不是线性地设置的;(ii)腰区的侧向距离较短,并且因此当制品在应用期间设置成围绕穿着者或在穿着者下方时,紧固件46不易被看见;和(iii)材料的凸起和收缩可导致腰区在穿着者穿上制品时进一步向内弯曲,从而隐藏紧固系统44。此外,由于腰区在弹性化区域 200_w 中不可取地弯曲,紧固件46不容易固定到预期的着陆区47。

[0158] 本发明人已发现,相对于设置在外侧(即,更靠近腰边)的弹性构件 210_w 的实际收缩力,通过增大设置在内侧(即,更靠近芯28)的弹性构件 210_w 的实际收缩力,弯曲趋势被减小或消除。内侧弹性部件和外侧弹性部件之间的力的差值可使用如本文所详述的“用于腰衬圈元件的力差的拉伸测试方法”来测定。产生弹性力差的方式的非限制性示例包括对内

侧弹性构件的更大的施加的应变水平、更大分特的内侧弹性构件、更大直径的内侧弹性构件、内侧弹性构件和外侧弹性构件之间的不同的基体材料(即,使得内侧弹性构件具有更高的杨氏模量或硬度)、与外侧相比设置在内侧的更多弹性构件、和与设置在更外侧的弹性构件相比的设置在内侧的相邻弹性构件 210_w 之间的更近的纵向间距。在一些实施方案中,腰部衬圈元件可具有至少约1.1,或约1.1至约1.5的“力比”,列举其中的每一0.01增量。

[0159] 在一个图13A所示的实施方案中,弹性化腰区 200_w 包括腰部弹性构件240的纵向阵列。在收缩状态下(即,当腰衬圈元件不被拉伸时),内弹性构件242,243或244在侧向宽度上基本上相等或短于(窄于)最外弹性构件241。(图13A示意性地示出了弹性化腰区。)换句话说,初级外侧弹性构件241可包括初级侧向宽度 W_{prim} ,并且次级内侧弹性构件242可包括次级侧向宽度 W_{sec} 。所述宽度可通过对侧向中心线110投影来测量。初级侧向宽度 W_{prim} 可大于或等于次级侧向宽度 W_{sec} 。这样,腰区可被制成为在制品20的应用期间保持基本上平展。

[0160] 在另一个实施方案中,阵列240包括具有初级力FP的初级腰部弹性构件241和具有次级力FS的次级腰部弹性构件242。次级腰部构件设置在初级腰部构件241的内侧。次级力FS可大于初级力FP,如通过如本文所详述的“用于腰衬圈元件的力差的拉伸测试方法”所测定。在一个非限制性示例中,初级腰部弹性构件241包括初级分特DP,并且次级弹性构件242包括次级分特DS。次级分特DS可大于初级分特DP。在另一个非限制性示例中,初级腰部弹性构件241包括初级直径 d_P ,并且次级弹性构件242包括次级直径 d_S 。次级直径 d_S 可大于初级直径 d_P 。在另一个非限制性示例中,初级腰部弹性构件241包括初级腰部弹性应变 ϵ_{wp} ,并且次级弹性构件242包括次级腰部弹性应变 ϵ_{ws} 。应变可根据本文的“应变测试方法”来测定。次级腰部弹性应变 ϵ_{ws} 可大于初级腰部弹性应变 ϵ_{wp} 。据信任一这些示例均可导致制品20在内侧弹性构件242上具有更高的收缩弹性力,从而导致对直接围绕内侧弹性构件242的区的更大收缩,与如果弹性构件241,242包括相同水平的上述因素的情况相比。

[0161] 在另一个非限制性示例中,阵列240可包括附加弹性构件 210_w ,所述附加弹性构件包括设置在次级弹性构件242的内侧的第三级弹性构件243和设置在第三级弹性构件243的内侧的第四级弹性构件244。第三级弹性构件243可包括第三级力FT,其可大于初级力FP或大于次级力FS。在一个非限制性示例中,第三级构件243可包括大于次级腰部应变 ϵ_{ws} 和/或大于初级腰部应变 ϵ_{wp} 的第三级腰部应变 ϵ_{wt} 。另外,第三级构件243可包括第三级分特DT,其可大于次级分特DS或大于初级分特DP。在另一个非限制性示例中,第三级构件243可包括第三级直径 d_T ,其可大于次级直径 d_S ,或大于初级直径 d_P 。第四级弹性构件244可包括第四级力FQ,其可大于初级力FP,或大于次级力FS,或大于第三级力FT。另外,第四级弹性构件244还可包括第四级腰部应变 ϵ_{wq} ,其可大于初级腰部应变 ϵ_{wp} ,或大于次级腰部应变 ϵ_{ws} ,或大于第三级腰部应变 ϵ_{wt} 。第四级构件244可包括第四级分特DQ,其可大于初级分特DP,或大于次级分特DS,或大于第三级分特DT。在另一个非限制性示例中,第四级构件244可包括第四级直径 d_Q ,其可大于次级直径 d_S ,或大于初级直径 d_P ,或大于第三级直径 d_T 。

[0162] 在另一个实施方案中,初级腰部弹性构件241可设置成与腰边13,14或与腰衬圈元件81的外侧边缘83相距最小纵向距离A。在一个非限制性示例中,最小纵向距离A为至少约3mm,并且所述边缘包括折叠边缘15,89。次级腰部弹性构件242可设置成与初级腰部弹性构件241相距最小纵向距离B。第三级弹性构件243可设置成与次级腰部弹性构件242相距最小纵向距离C,并且B可大于C。这样,内侧收缩大于外侧收缩。第四级弹性构件244可设置成与

第三级腰部弹性构件243相距最小纵向距离D,并且C可大于D。

[0163] 据信上述实施方案(关于力、应变、直径、分特、间距)可导致弹性化腰区200_w的内侧部分的收缩增大,相比于否则的话在没有采取上述措施的情况下所实现的结果)。设想到如下的所有实施方案,它们可增大弹性化区域200的内侧部分以与外侧部分相比相同的或更高的水平收缩的能力(尽管内侧部分中存在相对较硬的材料)、和那些相对较硬的材料抵抗收缩的趋势。其它非限制性示例包括弱化内侧部分中的或靠近内侧部分的材料、在内侧部分中使用附加材料来增大弹性构件的收缩力(诸如弹性化非织造物、膜)、波纹化靠近内侧部分或在内侧部分中的材料、移除内侧部分中的材料、以及它们的组合。所有这些实施方案的目的均在于实现如下目标:减少朝制品20的腰边的凸出弯曲,并且因此允许弹性化区域平展放置。

[0164] 相同的原則可应用于—组弹性构件(即,一个或多个弹性构件,或至少两个弹性构件),如图13B所示。换句话讲,在收缩状态下,外侧组241S可包括与内侧组弹性构件242S基本上相同的侧向宽度或更大的侧向宽度。同样,阵列240可包括具有合计初级力 ΣFP 的初级组弹性构件241S,所述合计初级力被定义为初级组241S中的每个弹性构件的力值的总和。阵列240还可包括具有合计次级力 ΣFS 的次级组弹性构件242S,所述合计次级力被定义为次级组242S中的每个弹性构件的力值的总和。合计次级力 ΣFS 可大于合计初级力 ΣFP ,如通过本文的“用于腰衬圈元件的力差的拉伸测试方法”所测定。在一些实施方案中,“力比”(如通过“用于力差的拉伸测试方法”所测定)可为至少约1.1,或约1.1至约1.5,列举其中的每一0.01增量。更大的合计力可通过具有以下项来实现:(i) 合计次级弹性应变 $\Sigma \epsilon_{ws}$,其大于合计初级弹性应变;(ii) 合计次级分特 ΣDS ,其大于合计初级分特 ΣDP ;(iii) 合计次级直径 ΣdS ,其大于合计初级直径 ΣdP ;(iv) 与初级组241S中的初级弹性构件241相比,次级组242S中的更大数目的次级弹性构件242;(v) 与初级组241S中的相邻初级弹性构件241之间的纵向间距相比,次级组中的相邻弹性构件242之间的更近的纵向间距;和/或(vi) 关于上述初级弹性构件241和次级弹性构件242所教导的任一其它实施方案。

[0165] 在另一个非限制性示例中,阵列240可包括具有第三级组弹性构件243S的附加弹性构件210_w。第三级组243S可包括合计第三级力 ΣFT ,其大于合计初级力 ΣFP ,或大于合计次级力 ΣFS 。力差可根据本文的教导和其它已知的方法来产生。力差可根据本文的“用于腰衬圈元件的力差的拉伸测试方法”来测定。

[0166] 另外,组与组之间的最小纵向距离可使得内侧组一起间隔得比外侧组更紧密(即,组与组之间的最小纵向距离为属于不同组的相邻弹性构件之间的最小纵向距离)。在一个非限制性示例中,初级组241S和次级组242S由最小纵向距离 B_s 隔开,并且次级组242S和第三级组243S由最小纵向距离 C_s 隔开。在此类示例中, B_s 可大于 C_s 。在另一个非限制性示例中,初级组241S内的相邻弹性部件241a,241b由初级最小纵向距离 A_{set} 隔开,并且次级组242S内的相邻弹性构件242a,242b由次级最小纵向距离 B_{set} 隔开。 A_{set} 可大于 B_{set} 。在另一个非限制性示例中,次级组242S包括与第一组241S相比更大数目的弹性构件210_w。初级组241S可包括n个初级弹性构件241,并且次级组可包括至少n+1个次级弹性构件242。

[0167] 在另一个实施方案中,弹性化区域200_w设置在包括口袋93的腰衬圈元件81中,如图13C和图13D所示。阵列240可包括第一外侧口袋弹性构件246,其设置在外侧侧向边缘83的内侧并且具有第一外侧口袋力FOP。所述阵列还可包括第二内侧口袋弹性构件248,其设

置在第一外侧口袋弹性构件246的内侧并且具有第二内侧口袋力SIP。第二内侧口袋力SIP可大于第一外侧口袋力FOP。这样,可产生更大量的空隙体积。力差值可通过本文的“用于力差的拉伸测试方法”来测定。在一个非限制性示例中,具有口袋93的腰部元件中的“力比”,如通过本文的“用于力差的拉伸测试方法”来测定,为至少约1.1,或约1.1至约1.5,列举其中的每个0.01增量。在另一个非限制性示例中,第一外侧口袋弹性部件246包括外侧口袋弹性分特DOP,并且第二内侧口袋弹性部件248包括内侧口袋弹性分特DIP。第二内侧口袋弹性分特DIP可大于第一外侧口袋弹性分特DOP。在另一个非限制性示例中,第一外侧口袋弹性部件246包括外侧口袋应变 ϵ_{wop} ,并且次级内侧口袋弹性部件248包括内侧口袋应变 ϵ_{wip} 。同样,应变可通过本文的“应变测试方法”来测定。内侧口袋应变 ϵ_{wip} 可大于外侧口袋应变 ϵ_{wop} 。如上文所详述并示出于图13C中,阵列240_w可包括附加弹性构件210_w,其可包括差别间距,使得内侧弹性构件210_w与外侧弹性构件相比更紧密地间隔开。同样,一个实施方案可包括弹性部件组(如图13D所示,它们的合计力不相同,包括但不限于合计应变、合计分特、合计直径、组中的弹性构件的数目、纵向间距和/或本文所述的其它非限制性示例。在其中腰衬圈元件81包括口袋93的实施方案中,据信经由相等的内侧力和外侧力可实现更高的内侧收缩水平,因为(上述)口袋的未附接部分具有较少的周围材料来抵消设置得更靠近未附接部分的弹性构件248的收缩。因此,在相同的实际收缩力下,内侧口袋弹性构件248可收缩得多于外侧弹性构件246。然而,通过使用本文的教导和实施方案来产生甚至更高的内侧弹性力,口袋93可包括更大的空隙体积以用于捕集和约束流出物。

[0168] 转到图14A和图14B,制品20可在腰区36,38中包括侧向弯曲线206。侧向弯曲线206为制品20中的侧向线,其中一旦包括弹性化腰区200_w,制品就趋于在腰区36,38中弯曲;制品20将沿z方向弯曲线(垂直于制品20的表面的大部分并且与侧向弯曲线206相交的线)弯曲,和/或制品将朝相应腰区36,38的边缘13,14向上弯曲。侧向弯曲线206通过找到侧向线来确定,其中弹性构件210_w表现出至少8%的收缩变化。侧向弯曲线206分隔刚性区域202和可弯曲区域204。在一个非限制性实施方案中,侧向弯曲线206与芯28的侧向边缘共边,其中芯28设置在刚性区域202中。弹性化腰区200_w可设置在腰边13,14和侧向弯曲线206之间,如图14B所示。

[0169] 另选地,弹性化腰区200_w可被侧向弯曲线206重叠,如图14A所示。当弹性构件210_w在弯曲线206的任一侧上对称地间隔开并表现出相同的实际收缩力F时,制品20将趋于围绕可弯曲区域204以大致凸出方式弯曲。这是由于可弯曲区域204中的弹性构件210_w在与周围材料达到力平衡之前与在更具刚性的区域202中相比可收缩得更多(即,所述力对可弯曲区域204中的不太硬的更具可弯曲性的材料具有更大影响)。换句话讲,弹性构件210_w在刚性区域202中将经受阻尼效应c,其阻尼所述弹性构件的实际收缩力。本发明人已发现,调节腰部弹性构件210_w的力将减小腰衬圈元件81弯曲的趋势。力矩由下式定义:

$$[0170] \quad \text{力矩}_i = r_i \times F_i c_i$$

[0171] 其中:

[0172] 力矩_i为腰部弹性构件210_i的力矩;

[0173] c_i 为对腰部弹性构件210_i的实际收缩力的阻尼效应;

[0174] r_i 为 F_i 和弯曲线206之间的垂直距离;并且

[0175] F_i 为腰部弹性构件210_i的实际收缩力。

[0176] 技术人员将认识到,设置在刚性区域202中的弹性构件210_w将表现出小于1的阻尼系数 c 。阻尼系数的实际值可由技术人员凭经验确定。同样,技术人员将认识到,设置在可弯曲区域204中的弹性构件210_w将表现出等于1的阻尼系数 c (即,不存在阻尼效应)。另外,技术人员还将认识到,在一次性吸收制品的上下文中,力的变化与半径的变化相比将对力矩具有更大的影响。这是由于弹性化区域200_w内的面积一般受到限制,并且仅允许发生小的半径变化。

[0177] 合计力矩为给定区域(例如,线206的外侧、线206的内侧)中各个弹性构件的力矩的总和。在一些实施方案中,弹性化区域的给定部分中的弹性构件的合计力矩可大于另一个部分中的弹性构件的合计力矩,以便补偿周围材料对弹性构件的收缩力的影响。换句话说,当弹性化区域200_w的内侧部分和外侧部分收缩相同量时,这两个收缩力和外侧部分中的压缩阻力(在材料中)的总和应当抗衡这两个收缩力和内侧部分中的压缩阻力的总和(即,总和应当总计为零)。调节合计力矩可实现该状态。

[0178] 在一个非限制性示例中,其中弹性化区域200_w设置在弯曲线和腰边之间(如图14B所示),通过确保更靠近弯曲线206的腰部弹性构件256的合计力矩大于在其中设置有弹性化区域的区域中更靠近腰边(即,第一腰边13,如果弹性化区域设置在第一腰区36中;第二腰边14,如果弹性化区域设置在第二腰区38中)的腰部弹性构件254的合计力矩,弯曲趋势被减小或消除。更大的合计力矩可由更大的合计力和/或更大的合计半径来实现。如上文所教导,更靠近弯曲线206的内侧弹性构件256的合计力 ΣF_{axis} 可通过实现如下项而大于更靠近腰边的弹性构件的合计力 ΣF_{edge} : (i) 与合计外侧应变相比,更大的合计内侧应变; (ii) 与合计外侧分特相比,更大的合计内侧分特; (iii) 与合计外侧直径相比,更大的合计内侧直径; (iv) 在内侧组256中与在外侧组254中相比,更大数目的弹性构件210_w; (iv) 与介于相邻外侧弹性构件254之间的纵向间距相比,介于相邻内侧弹性构件256之间的更近的纵向间距;和/或(v) 本文所公开的任何其它非限制性示例。力差值可通过本文的“用于力差的拉伸测试方法”来测定。在一些实施方案中,由内侧弹性构件和外侧弹性构件产生的“力比”为至少约1.1,或约1.1至约1.5,列举其中的每个0.01增量。

[0179] 在另一个非限制性示例中,其中弹性化区域200_w重叠弯曲线206,如图14A所示,通过确保设置在弯曲线206的内侧的腰部弹性构件252的合计力矩 ΣM_{in} 大于设置在弯曲线206的外侧的腰部弹性构件250的合计力矩 ΣM_{out} ,弯曲趋势被减小或消除。

[0180] 在另一个非限制性示例中,初级外侧组腰部弹性构件250设置在弯曲线206的外侧。初级外侧组腰部弹性构件250包括一个或多个弹性构件210_w,或至少两个弹性构件210_w,它们设置在腰边和弯曲线206之间。初级组外侧腰部弹性构件250包括初级合计力矩 ΣM_p ,其为组250中每个弹性构件210_w的力矩的总和。弹性化区域200_w还可包括设置在弯曲线206的内侧的次级内侧组弹性构件252。在弹性化区域200_w设置在腰衬圈元件81中的情况下,次级内侧组腰部弹性构件252设置在弯曲线206和元件81的内侧侧向边缘82之间。次级组内侧腰部弹性构件252包括一个或多个弹性构件210_w,或至少两个弹性构件210_w。次级内侧组弹性构件252也包括次级合计力矩 ΣM_s ,其为次级内侧组252中每个弹性构件的力矩的总和。次级合计力矩 ΣM_s 可大于合计初级力矩 ΣM_p 。更大的合计力矩可由更大的合计力和/或更大的合计半径来实现。如上文所教导,次级组内侧弹性构件252的合计力 ΣF_{in} 可通过实现以下项而大于合计初级外侧力 ΣF_{out} : (i) 与合计初级外侧应变 $\Sigma \epsilon_{outw}$ 相比,更大的合计次

级内侧应变 $\Sigma \varepsilon_{inw}$; (ii) 与合计初级外侧分特 ΣD_{out} 相比,更大的合计次级分特 ΣD_{in} ; (iii) 与合计初级外侧直径 Σd_{out} 相比,更大的合计次级直径 Σd_{in} ; (iv) 在第二内侧组252中与在初级外侧组250中相比,更大数目的弹性构件210_w; (iv) 与介于相邻初级外侧弹性构件250之间的纵向间距相比,介于相邻次级内侧弹性构件252之间的更近的纵向间距;和/或(v) 本文所公开的任何其它非限制性示例。力差值可通过本文的“用于力差的拉伸测试方法”来测定。在一些实施方案中,由内侧弹性构件和外侧弹性构件产生的“力比”为至少约1.1,或约1.1至约1.5,列举其中的每个0.01增量。

[0181] 在一个实施方案中,腰衬圈元件81可包括N纤维。

[0182] 不透明度加强补片:

[0183] 在本文详述的一次性吸收制品的一些实施方案中,可包括不透明度加强补片80作为基础结构22的一部分。不透明度加强补片80为附加的材料层。不透明度加强补片80可连接到腿衬圈系统70、聚合物膜层261、和/或底片26。不透明度加强补片80可在制品的第一腰区36、第二腰区38、或第一腰区36和第二腰区38两者中设置在底片26和腿衬圈系统70之间;不透明度加强补片80可重叠腿衬圈系统70和/或聚合物膜层261(即,底片26的内层)中的至少一者。不透明度加强补片80可使用任何合适的部件诸如胶、机械粘结部、热粘结部等附接到腿衬圈系统70或聚合物膜层中的一者或两者,使得在应用过程中或在穿着期间产生的负荷可从制品的侧向边缘转移至腿衬圈系统70和/或聚合物膜层。不透明度加强补片可用于提供所需的强度以防止制品在应用和穿着期间过度延伸;其也可在侧部和腰部提供不透明度以防止使用者的皮肤透过制品显露出来。因此,补片80可位于期望具有强度和透明度的基础结构22的任何部分。适于用作不透明度加强补片的材料包括具有至少约10gsm,至少约15gsm,至少约25gsm的基重的材料。用于本文的不透明度加强补片可表现出以下横向上的拉伸特性:在2%工程应变下,对于1英寸宽的样本,0.4N;在5%工程应变下,对于1英寸宽的样本,1.25N;在10%工程应变下,对于1英寸宽的样本,2.5N。一种可用于本文的不透明度加强补片以供应商号码803968购自Pegas (Znojmo, CZ)。

[0184] 在一个实施方案中,不透明度加强补片80为离散的,并且位于制品的前腰区和后腰区中。在一个实施方案中,不透明度加强补片在前部中为约70mm长,任选地在后部中为约90mm长;任选地在后部中为约120mm长。在一个实施方案中,不透明度加强补片在后部中为约70mm长,任选地在后部中为约100mm长,任选地在后部中为约140mm长。在一个实施方案中,不透明度加强补片为连续的并且跨越该产品的整个长度。

[0185] 在一个实施方案中,不透明度加强补片具有大于约15%,任选地大于约25%,任选地大于约40%,任选地大于60%的亨特色度不透明度。

[0186] 在一个实施方案中,不透明度加强补片位于聚合物膜层的侧向外侧。在一个实施方案中,不透明度加强补片在侧向上重叠聚合物膜层,使得其可附连到聚合物膜层以便将侧向地导向的应用力和穿着力从不透明度加强补片传送至聚合物膜层。本领域已知的任何合适的粘结部件均可用于将不透明度加强补片附连到聚合物膜层。在一个实施方案中,不透明度加强补片使聚合物膜层重叠约5mm,任选地约10mm,任选地约15mm,任选地约20mm,任选地小于约30mm。

[0187] 在一个实施方案中,在不透明度加强补片和聚合物膜层之间存在侧向间隙,并且不透明度加强补片通过任何合适的粘结部件附连到腿衬圈系统,并且腿衬圈系统通过任何

合适的粘结部件附连到聚合物膜层,使得应用负荷和穿着负荷可从不透明度加强补片传送至衬圈系统,并且然后从衬圈系统传送至聚合物膜层。在该实施方案中,间隙优选地小于30mm,更优选地小于20mm,更优选地小于10mm。

[0188] 在一个实施方案中,在不透明度加强补片和聚合物膜层之间存在侧向间隙;不透明度加强补片可通过任何合适的粘结部件附连到腿衬圈系统,并且腿衬圈系统的面向身体侧和面向衣服侧可通过任何合适的粘结部件附连在一起,使得源自不透明度加强补片的负荷由腿衬圈系统的这两个层共同负担。腿衬圈系统可通过任何合适的粘结部件附连到聚合物膜层,使得应用负荷和穿着负荷可从不透明度加强补片传送至腿衬圈系统并且随后从腿衬圈系统传送至聚合物膜层。

[0189] 在一个实施方案中,不透明度加强补片在侧向上重叠腿衬圈系统,使得其可通过任何合适的粘结部件牢固地附连到不透明度加强补片层,从而以该方式将应用力和穿着力从不透明度加强补片传送至腿衬圈系统。在该实施方案中,不透明度加强补片可使腿衬圈系统重叠约5mm,任选地约10mm,任选地小于约15mm,任选地小于约25mm。

[0190] 在一个实施方案中,腿衬圈系统具有与不透明度加强补片约相同的侧向拉伸强度特性。在一个实施方案中,腿衬圈系统和底片非织造外覆盖件的组合特性具有与不透明度加强补片约相同的侧向拉伸强度。在另一个实施方案中,外覆盖件非织造物具有介于约0%和约10%工程应变之间的极低的侧向强度。在一个实施方案中,外覆盖件非织造物可表现出以下拉伸特性:在10%的工程应变下,对于1英寸宽的样本,0.4N。

[0191] 构造材料:

[0192] 已经认识到,存在材料侧向拉伸特性的许多组合,它们可在腰区或制品中形成基本上合适的力传送途径而不在腰区中产生过度的侧向拉伸,并且材料力途径可通过紧邻聚合物膜层外侧的区域中的多种其它层从不透明度加强补片直接行进到聚合物膜层中或行进到聚合物膜层中。这些层可包括顶片、底片非织造物、箍、吸收组件、腿衬圈系统、或位于邻近聚合物膜层的区域中的任何其它层。

[0193] 在一个实施方案中,腿衬圈系统70的材料由液体基本上不可透过的材料制成。该材料可选自SMS非织造物、SMMS非织造材料、或包括“N纤维”的非织造组分层。

[0194] 各种非织造纤维网可包括纺粘、熔喷、纺粘(“SMS”)纤维网,该纤维网包括纺粘热塑性塑料(例如,聚烯烃)的外层和熔喷热塑性塑料的内层。在本发明的一个实施方案中,腿衬圈系统70包括具有细旦纤维(“N纤维”)的非织造组分层,所述细旦纤维具有小于1微米的平均直径(“N纤维层”),该细旦纤维可加入到其它非织造组分层中,或换句话说讲与其它非织造组分层结合以形成非织造幅材材料。在一些实施方案中,N纤维层可用来产生例如SNS非织造纤维网或SMNS非织造纤维网。

[0195] 腿衬圈箍70可包括第一非织造组分层,所述第一非织造组分层包括具有约8微米至约30微米范围内的平均直径的纤维;第二非织造组分层,其包括如下纤维,所述纤维具有小于约1微米的数均直径、小于约1.5微米的质均直径、和小于约2的质均直径与数均直径的比率;和第三非织造组分层,其包括具有约8微米至约30微米范围内的平均直径的纤维。第二非织造组分层被设置在第一非织造组分层和第三非织造组分层中间。

[0196] N纤维可由例如选自下列的聚合物构成:聚酯,包括PET和PBT、聚乳酸(PLA)、醇酸;聚烯烃,包括聚丙烯(PP)、聚乙烯(PE)和聚丁烯(PB);源自乙烯和丙烯的烯属共聚物;弹性

体聚合物,包括热塑性聚氨酯(TPU)和苯乙烯嵌段共聚物(直链和径向的二嵌段和三嵌段共聚物诸如各种类型的Kraton)、聚苯乙烯、聚酰胺,PHA(聚羟基链烷酸酯)和例如PHB(聚羟基丁酸酯);以及基于淀粉的组合物,包括例如热塑性淀粉。以上聚合物可用作均聚物、共聚物,例如乙烯和丙烯的共聚物、它们的共混物和熔合体。N纤维层可通过任何合适的粘结技术粘结到其它非织造组分层,诸如例如压延粘结法(也称为热点粘结)。

[0197] 在一些实施方案中,在非织造纤维网中使用N纤维层可提供低表面张力阻隔,该阻隔的水平与用疏水性涂层或疏水性熔融添加剂处理过的其它非织造纤维网的一样高,并且仍然保持低基重(例如,小于15gsm,或者小于13gsm)。使用N纤维层也可提供柔软的且可透气的(即,空气可透过的)非织造材料,该材料至少在一些实施方案中可按单一纤维网层构型用于先前使用双纤维网层构型的应用。此外,在一些实施方案中,使用N纤维层还可至少减少亲水性表面活性剂朝向纤维网的不期望的迁移,并且因此可最终导致相关联的吸收制品更好的渗漏防护。此外,在与具有类似基重的SMS纤维网进行比较时,使用包括N纤维层的非织造纤维网还可减小在机械粘结过程中产生的缺陷(即,穿过机械粘结部位的空穴或针孔)的数目。N纤维还论述于WO 2005/095700和美国专利申请序列号13/024,844中。

[0198] 在一个实施方案中,内箍72幅材材料具有大于约2mbar,大于约3mbar,大于约4mbar的流体静压头。在一个实施方案中,外箍76幅材材料具有小于约200mbar,小于约100mbar,小于约75mbar,小于约50mbar,小于约25mbar,小于约15mbar的流体静压头。

[0199] 在一个实施方案中,折叠外箍幅材材料具有10gsm;任选地13gsm;任选地15gsm;任选地18gsm的基重。

[0200] 在一个实施方案中,内箍72幅材材料具有约15%至约50%亨特不透明度,任选地约20%至约45%亨特不透明度的不透明度。在一个实施方案中,外箍76幅材材料具有约45%至约75%亨特不透明度,任选地约50%至约70%亨特不透明度,任选地小于约75%亨特不透明度,任选地小于约70%亨特不透明度的不透明度。

[0201] 在一个实施方案中,内箍72幅材材料具有小于约 $50\text{m}^3/\text{m}^2/\text{min}$,任选地小于约 $45\text{m}^3/\text{m}^2/\text{min}$ 的透气率。在一个实施方案中,外箍76幅材材料具有大于约 $5\text{m}^3/\text{m}^2/\text{min}$;任选地大于约 $10\text{m}^3/\text{m}^2/\text{min}$;任选地大于约 $15\text{m}^3/\text{m}^2/\text{min}$;任选地大于约 $20\text{m}^3/\text{m}^2/\text{min}$ 的透气率。

[0202] 在一个实施方案中,内箍72幅材材料具有小于约 $5500\text{g}/\text{m}^2/24$ 小时;任选地小于约 $5400\text{g}/\text{m}^2/24$ 小时的WVTR。在一个实施方案中,外箍76幅材材料具有大于约 $4250\text{g}/\text{m}^2/24$ 小时,任选地大于约 $4500\text{g}/\text{m}^2/24$ 小时,任选地大于约 $5000\text{g}/\text{m}^2/24$ 小时,任选地大于约 $5250\text{g}/\text{m}^2/24$ 小时,任选地大于约 $5500\text{g}/\text{m}^2/24$ 小时的WVTR。

[0203] 衬圈箍70可为基本上非弹性的或可为可弹性延展的以动态地贴合在穿着者的腿部处。衬圈箍70可由可操作地接合到顶片24、底片26、或用于形成吸收制品20的任何其它合适基底的一个或多个弹性构件210(诸如弹性股线)形成。合适的衬圈箍构造还描述于美国专利3,860,003中。

[0204] 内箍72可跨越吸收制品20的整个纵向长度。内箍72可由翼片和弹性构件78(诸如弹性股线)形成。内箍72可为形成吸收制品20的任何现有材料或元件的连续延伸部。

[0205] 内箍72可包括多种基底,诸如塑料膜和以下纤维的织造或非织造纤维网:天然纤维(例如,木纤维或棉纤维)、合成纤维(例如,聚酯纤维或聚丙烯纤维)、或天然纤维与合成纤维的组合。在某些实施方案中,翼片可包括非织造纤维网,诸如纺粘纤维网、熔喷纤维网、

梳理纤维网、以及它们的组合(例如,纺粘-熔喷复合材料以及变体)。前述基底的层合体也可用于形成翼片。一种特别合适的翼片可包括以供应商代码30926购自BBA Fiberweb (Brentwood, TN)的非织造物。特别合适的弹性构件可以供应商代码T262P购自Invista (Wichita, KS)。具有内箍和此类箍的合适构造的尿布的进一步描述可见于美国专利4,808,178和4,909,803中。弹性构件210可跨越内箍72的纵向长度。在其它实施方案中,弹性构件210可跨越内箍72在裆区37内的至少纵向长度。期望弹性构件210表现出足够的弹性,使得内箍72在正常穿着期间与穿着者保持接触,从而增强内箍72的阻隔特性。弹性构件210可在相对的纵向端部处连接至翼片。在某些实施方案中,翼片可折叠到其自身上以便环绕弹性构件210。

[0206] 内箍72和/或外箍76可用如上文关于顶片所述的洗剂全部或部分地处理,或可全部或部分地涂覆有疏水性表面涂层,如2005年2月10日提交的美国专利申请11/055,743中所详述。可用于本文的疏水性表面涂层可包括非水的、无溶剂的、多组分硅氧烷组合物。硅氧烷组合物包含至少一种硅氧烷聚合物并且基本上不含氨基硅氧烷。特别合适的疏水性表面涂层可以供应商代码0010024820购自Dow Corning MI (Salzburg)。

[0207] 实施例:

[0208]

| 产品 | 批号 | 不透明度 | | 透气率 | | WVTR | | 静压头 | | 32 达因透湿 | |
|-----------------------------|----------------|---------------|---------------|-------------------------------------|--------------------|-------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | % | | m ³ /m ² /min | | g/m ² /24 小时 | | mbar | | 秒 | |
| | | 外箍 | 内箍 | 外箍 | 内箍 | 外箍 | 内箍 | 外箍 | 内箍 | 外箍 | 内箍 |
| 原型 N-纤维 | 不适用 | 58.7 ± 2.2 | 37.6 ± 3.2 | 26.8 ± 5.6 | 36.9 ± 4.6 | 5905 ± 129 | 5224 ± 87 | 16.8 ± 2.1 | 12.3 ± 1.3 | 21.0 ± 3.5 | 9.2 ± 1.5 |
| 原型 SMS | 不适用 | 65.8 ± 1.8 | 39.0 ± 1.0 | 65.6 ± 11.5 | 38.5 ± 3.8 | 5748 ± 276 | 5193 ± 145 | 16.3 ± 1.8 | 10.0 ± 1.7 | 15.6 ± 1.9 | 7.6 ± 1.4 |
| Pampers BabyDry | 0089U011390422 | 80.1 ± 0.4 | 38.8 ± 3.8 | 2.1 ± 1.0 | 56.1 ± 6.3 | 4063 ± 67 | 5252 ± 157 | >200 | 6.7 ± 0.8 | > 100 | 10.1 ± 0.5 |
| Luvs | 1047U011390518 | 85.3 ± 1.2 | 36.4 ± 3.4 | 3.1 ± 1.9 | 90.2 ± 9.3 | 304 ± 144 | 5244 ± 26 | >200 | 6.5 ± 1.0 | > 100 | 11.8 ± 1.4 |
| Huggies Little Movers | BI006912B | 80.1 ± 1.0 | 45.4 ± 4.2 | 2.6 ± 0.4 | 45.0 ± 15.7 | 3673 ± 190 | 5581 ± 90 | >200 | 8.3 ± 1.3 | > 100 | 14.3 ± 3.5 |
| Huggies Supreme | NM1275U1F0755 | 72.7 ± 2.2 | 53.6 ± 2.3 | 4.4 ± 1.1 | 145.2 ± 23.2 | 375 ± 77 | 5688 ± 85 | >200 | 9.2 ± 1.8 | > 100 | 14.6 ± 3.1 |

[0209] *结果表示为平均值±一个标准偏差

[0210] *原型N纤维为购自Polymer Group Inc.的13gsm SMNS

[0211] *原型SMS为以Comfort Line购自Fibertex的15gsm SMS (纺粘-熔喷-纺粘) 非织造物

[0212] 包装件

[0213] 转到图15,一种具有任一上文所公开的特征结构的一次性吸收制品20可被提供在包装件1000中,所述包装件包括约5个或更多个制品20,或约8个或更多个,或约10或更多个制品20。

[0214] 实施方案的组合

[0215] 尽管本文为简洁和清楚起见独立地描述了实施方案,但设想到所述各种实施方案的组合,并且所述组合在本公开的范围。例如,以不同方式接合的和不同的应变的弹性构件的组合将导致本文所述的各种有益效果的增强,其中最外侧弹性构件包括介于两个附接间隔之间的未附接跨度,并且设置成与边缘相距至少3mm。

[0216] 测试方法:

[0217] 应变测试方法

[0218] 应变是单独地针对腰衬圈元件中的每个弹性构件测量的。用可追溯至NIST或类似标准组织的钢尺进行线性测量。所有测试均在控制在 $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 和 $50\% \pm 2\%$ 相对湿度下的室中进行。

[0219] 打开制品并且将其以底片朝下的方式放置在实验室工作台上。识别腰衬圈元件,并且以非破坏性方式小心地将其从制品移除。例如,可透过制品的最外层施加最小限度量的冷冻喷涂剂以移除腰衬圈元件。针对腰部元件的左侧和右侧,在最短弹性构件的直接内侧切割出两条垂直于腰部元件侧向边缘的纵向线。

[0220] 沿侧向在每个弹性构件之间的中间切割样品,从而隔离腰衬圈元件内的各个弹性构件。小心地标记每个条以表示其在初始腰衬圈元件中的位置(例如从顶部至底部,位置1至位置n)。

[0221] 将样品条浸没在适当的溶剂诸如四氢呋喃中,所述溶剂将溶解粘合剂但不溶解非织造物或弹性构件。在分离了所述部件之后,从溶剂中取出每个部件,并且放置在平坦工作台上的通风罩内以使溶剂干燥。将弹性构件以基本上线性构型在松弛状态下布置在工作台上,并且测量并记录其长度,精确至0.1mm。同样,将非织造物条平展地布置在工作台上,使其延伸至其全尺寸而无拉伸,并且测量长度,精确至0.1mm。如果弹性构件是夹置在两个非织造物之间的,则测量这两个非织造物条的长度并且以它们的平均值报告非织造物长度,精确至0.1mm。按 $[\text{非织造物长度}(\text{mm}) - \text{弹性构件长度}(\text{mm})] / \text{弹性构件长度}(\text{mm}) \times 100$ 来计算并报告弹性构件应变,精确至0.1%。对于与所述腰衬圈元件隔离的每个条重复该过程。

[0222] 该测量针对总共五个重复腰衬圈元件进行。然后针对每个位置(1至n)计算并报告平均弹性构件应变,精确至0.1%。

[0223] 用于腰衬圈元件的力差的拉伸测试方法

[0224] 弹性化样本的拉伸特性是在使用负荷传感器的带有计算机接口的定速伸长张力检验器上测量的(一种合适的仪器为使用Testworks 4.0软件的MTS Alliance,如购自MTS Systems Corp. (Eden Prairie, MN)),对于所述负荷传感器来讲,被测量的力在所述负荷传感器的极限值的10%至90%内。在测试之前,根据供应商的说明校准负荷传感器。活动的(上)气动式钳口和静止的(下)气动式钳口均配有15mm宽乘8mm高的橡胶面的夹持件。用可追溯至NIST或类似标准组织的钢尺进行线性测量。所有测试均在控制在 $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 和 $50\% \pm 2\%$ 相对湿度的室中进行。

[0225] 打开制品并且将其以底片朝下的方式放置在实验室工作台上。识别腰衬圈元件的“外侧侧向边缘”和“内侧侧向边缘”。在腰衬圈元件的四个角部处标记基础结构。以非破坏性方式小心地从制品移除腰衬圈元件。例如,可透过制品的最外层施加最小限度量的冷冻喷涂剂以移除腰衬圈元件。在从“内侧侧向边缘”向外7.5mm的其纵向边缘处和从“外侧侧向边缘”向内7.5mm的其纵向边缘处标记腰衬圈元件。对左纵向边缘和右纵向边缘重复该过

程。在从制品移除了腰衬圈元件之后,在测试之前将它们在 $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 和 $50\% \pm 2\%$ 相对湿度下调理两个小时。以类似方式,从三个重重复品制备三个腰衬圈元件。

[0226] 充分延伸基础结构的后区(其中移除了腰衬圈元件)并且将其固定到工作台。测量对应于“外侧侧向边缘”的基础结构上的所述标记之间的距离(OBLE延伸量),然后测量对应于“内侧侧向边缘”位置的距离(IBLE延伸量),并且进行记录,精确至 0.1mm 。从OBLE延伸量减去 16.0mm 以给出最终OBLE延伸量。同样,从IBLE延伸量减去 16.0mm 以给出最终IBLE延伸量。

[0227] 获取腰衬圈元件,并且测量最靠近“外侧侧向边缘”的标记处的侧向宽度(OBLE隔距)和最靠近“内侧侧向边缘”的标记处的侧向宽度(IBLE隔距),并且进行记录,均精确至 0.1mm 。从OBLE隔距减去 16.0mm 以给出最终OBLE隔距。同样,从IBLE隔距减去 16.0mm 以给出最终IBLE隔距。

[0228] 对张力检验器编程以执行延伸测试。从初始隔距以 $100\text{mm}/\text{min}$ 的速度移动夹头至最终延伸端点,然后使夹头返回至其初始位置。以 100Hz 的速率收集力和延伸数据。对于每个样品和测试位置,手动输入隔距长度和延伸端点。

[0229] 将夹持面之间的隔距长度设定为“最终OBLE隔距”,并且将夹头归零。将最终延伸量设定成等于“最终OBLE延伸量”(mm)。将样品插入到上夹持件中,将其在上钳口和下钳口之间竖直地对准。对准夹持面的顶部使其与样品的左纵向边缘齐平,并且对在邻近于“外侧侧向边缘”的标记处。关闭上夹持件。将样品插入到下夹持件中,使夹持面对中在邻近于“外侧侧向边缘”的标记处,并且关闭下夹持件。样品应当经受足够的张力以消除任何松弛,但小于负荷传感器上的 0.05N 的力。开始所述测试并收集力和延伸数据。移除样品并且使其调理15分钟。以类似方式对“内侧侧向边缘”使用“最终IBLE隔距”长度和“最终IBLE延伸量”重复所述拉伸实验。以类似方式针对总共3个重复腰衬圈元件样品重复所述分析。

[0230] 从所配对的力(N)对延伸量(mm)曲线,记录“最终OBLE延伸量”时的力(N)和“最终IBLE延伸量”时的力(N),精确至 0.001N 。按“最终IBLE延伸量时的力”除以“最终OBLE延伸量时的力”来计算所述3个重复样品中的每个的“力比”,并且报告算术平均值,精确至 0.001 。

[0231] 不透明度方法

[0232] 不透明度使用如下仪器或等同仪器来测量: 0° 照明/ 45° 检测的、圆周光学几何形状的、具有计算机接口的分光光度计,诸如运行着Universal Software的HunterLab LabScan XE(购自Hunter Associates Laboratory Inc.,Reston,VA)。仪器校准和测量使用由供应商提供的标准白色校准板和黑色校准板来进行。所有测试均在保持在 $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 和 $50\% \pm 2\%$ 相对湿度下的室中进行。

[0233] 分光光度计被构造成用于XYZ比色刻度尺、D65照明体、 10° 标准观察仪,其中UV滤光器被设定为标称的。根据制造商的规程使用 0.7 英寸的口尺寸和 0.5 英寸的视域将该仪器标准化。在校准之后,将该软件设定为Y不透明度规程,所述规程提示操作者在测量期间用白色或黑色校准瓷片覆盖样本。

[0234] 在测试之前,将制品在 $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 和 $50\% \pm 2\%$ 相对湿度下预调理两个小时。为了获得样本,将制品在工作台上拉伸平展,使面向身体的表面朝上,并且测量该制品的总纵向长度。在制品的纵向中点处选择内箍和外箍上的测试位点。使用剪刀切出 60mm 长的试样,使内箍的整个高度中心位于左箍的纵向中点处。接着,切出第二试样,这次是从外箍切出 60mm

长,使外箍的整个高度中心位于左外箍的纵向中点处。以类似方式从制品的右侧上的箍制备内箍和外箍样品。

[0235] 将样品放置于测量口之上。样品应当用这样的表面完全覆盖该口,所述表面对应于指向该口的该箍的面向内的表面。将样品轻柔地延伸直到在其纵向上拉紧,使得该箍平展地贴靠口板。施加粘合带以将该箍在其延伸状态下固定到口板以进行测试。带不应当覆盖测量口的任何部分。随后用白色标准板覆盖样品。获取读数,然后移除白色瓷片并替换成黑色标准瓷片,而不移动样品。获取第二读数,并且如下计算不透明度:

[0236] 不透明度 = $(Y_{\text{值(黑色瓷片)}} / Y_{\text{值(白色瓷片)}}) \times 100$

[0237] 分析来自五个相同制品(10个内箍(5个左箍和5个右箍)和10个外箍(5个左箍和5个右箍))的样品,并且记录它们的不透明度结果。分别计算并报告内箍和外箍的平均不透明度,各自精确至0.01%。

[0238] 水蒸气传输速率方法

[0239] 使用湿杯方法测量水蒸气传输速率(WVTR)。使圆筒形杯填充有水,在水表面与密封在杯的上开口之上的样品之间保持恒定的顶部空间。在烘箱中加热所装配的杯并持续指定的时间之后,通过重量测定法测量蒸气损耗。所有测试均在保持在 $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 和 $50\% \pm 2\%$ 相对湿度下的室中进行。

[0240] 在测试之前,将制品在 $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 和 $50\% \pm 2\%$ 的相对湿度下预调理两个小时。将制品在工作台上拉伸平展,使面向身体的表面朝上,并且测量该制品的总纵向长度。在制品的纵向中点处选择内箍和外箍上的测试位点。使用剪刀切出60mm长的试样,使内箍的整个高度中心位于左箍的纵向中点处。接着,切出第二试样,这次是从外箍切出60mm长,使外箍的整个高度中心位于左外箍的纵向中点处。以类似的方式制备来自制品右侧上的箍的内箍样品和外箍样品。

[0241] 使用玻璃质的直壁圆筒形小瓶(95mm高,在开口处具有17.8mm的内径)作为WVTR测试小瓶。从小瓶的开口的上唇缘精确地将每个测试小瓶填充有蒸馏水至 $25.0\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$ 的水位。将样品放置于小瓶的开口之上,使箍的面向内的表面朝下。轻柔地拉紧样品并且用松紧带围绕小瓶的圆周固定。通过将特氟隆带围绕小瓶的圆周卷绕来进一步密封样品。一种优选的特氟隆带为购自McMaster Carr的0.25"宽的螺纹密封带(分类号4591K11)或等同物。将特氟隆带施加到小瓶的顶部边缘上,但不应当覆盖小瓶的开口的任何部分。称量小瓶组件(小瓶+样品+密封带)的质量,精确至0.0001克。这是起始质量。

[0242] 将小瓶组件竖直地放置在机械对流烘箱(例如购自ThermoScientific的Lindberg/BlueM烘箱或等同物)中,在 $38^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 下保持24小时,注意避免小瓶中的水与样品之间的接触。在经过了24小时之后,从烘箱中取出小瓶组件并使其达到室温。测量每个小瓶组件的质量,精确至0.0001克。这是最终质量。

[0243] 使用以下公式计算WVTR:

[0244] $\text{WVTR}(\text{g}/\text{m}^2/24\text{小时}) = ([\text{起始质量}(\text{g}) - \text{最终质量}(\text{g})] / \text{表面积}(\text{m}^2)) / 24\text{小时}$

[0245] 分析来自五个相同制品(10个内箍(5个左箍和5个右箍)和10个外箍(5个左箍和5个右箍))的样品,并且记录它们的WVTR结果。分别报告内箍和外箍各自的平均WVTR,精确至 $1\text{g}/\text{m}^2/24\text{小时}$ 。

[0246] 透气率测试

[0247] 透气率使用TexTest FX3300透气率测试仪(购自Advanced Testing Instruments, Greer, SC)或等同仪器来测试,该测试仪具有定制的 1cm^2 的圆孔(也购自Advanced Testing Instruments)。根据制造商的规程校准该仪器。所有测试均在保持在 $23\text{℃}\pm 2\text{℃}$ 和 $50\%\pm 2\%$ 相对湿度下的室中进行。

[0248] 在测试之前,将制品在 $23\text{℃}\pm 2\text{℃}$ 和 $50\%\pm 2\%$ 相对湿度下预调理两个小时。为了获得样品,将制品在工作台上拉伸平展,使面向身体的表面朝上,并且测量该制品的总纵向长度。在制品的纵向中点处选择内箍和外箍上的测试位点。使用剪刀切出60mm长的试样,使内箍的整个高度中心位于左箍的纵向中点处。接着,切出第二试样,这次是从外箍切出60mm长,使外箍的整个高度中心位于左外箍的纵向中点处。以类似方式从制品的右侧上的箍制备内箍样品和外箍样品。

[0249] 使样品中心位于测量口之上。样品应当用这样的表面完全覆盖该口,所述表面对应于指向该口的该箍的面向内的表面。将样品在其纵向上轻柔地延伸直到拉紧,使得该箍横跨该口平展放置。施加粘合带以将该箍在其延伸状态下横跨该口固定以进行测试。带不应当覆盖测量口的任何部分。测试压力设定为允许空气透过样品。对于非织造箍,所述压力通常设定为 125Pa ;并且对于包含膜的箍,通常使用 2125Pa 。闭合样本环,并且调节测量范围,直到范围指示器示出绿色以指示测量值在仪器的容许限度内。记录透气率,精确至 $0.1\text{m}^3/\text{m}^2/\text{min}$ 。

[0250] 流体静压头测试

[0251] 流体静压头使用TexTest FX3000流体静压头测试仪(购自Advanced Testing Instruments, Greer, SC)来测试,该测试仪具有定制的 1.5cm^2 的圆形测量口(也购自Advanced Testing Instruments)。从用于细小非织造物的标准保护套管(部件FX3000-NWH,购自Advanced Testing Instruments)切出两个环形套管环(尺寸与围绕测量口的垫圈相同)。然后用双面粘合带将套管环附着到TexTest仪器的上垫圈和下垫圈的面向样本的表面以在夹紧期间保护样品。根据制造商的规程将该仪器标准化。所有测试均在保持在约 $23\text{℃}\pm 2\text{℃}$ 和约 $50\%\pm 2\%$ 相对湿度下的室中进行。

[0252] 在测试之前,将制品在约 $23\text{℃}\pm 2\text{℃}$ 和约 $50\%\pm 2\%$ 相对湿度下预调理两个小时。为了获得样品,将制品在工作台上拉伸平展,使面向身体的表面朝上,并且测量该制品的总纵向长度。在制品的纵向中点处选择内箍和外箍上的测试位点。使用剪刀切出70mm长的试样,使内箍的整个高度中心位于左箍的纵向中点。接着,切出第二试样,这次是从外箍切出70mm长,使外箍的整个高度中心位于左外箍的纵向中点。以类似方式由制品的右侧上的箍制备内箍样品和外箍样品。

[0253] 将样品放置成中心位于上测试压头的口之上。样品应当用这样的表面完全覆盖该口,该表面对应于指向该口的该箍的面向外的表面(面向内的表面然后将面向水)。轻柔地使样品在其纵向上延伸拉紧,使得该箍平展地贴靠上测试板。施加粘合带以将该箍在其延伸状态下固定到测试板以进行测试。带不应当覆盖测量口的任何部分。

[0254] 用蒸馏水填充TexTest注射器,通过下测试板的测量口加入水。水的水位应当填充至下衬垫的顶部。将上测试压头安装到该仪器上并降低该测试压头以围绕样品制备密封件。对于具有50mbar或更小的流体静压头的样本,将测试速度设定为 $3\text{mbar}/\text{min}$,并且对于具有高于50mbar的流体静压头的样本,将速度设定为 $60\text{mbar}/\text{min}$ 的速度。开始该测试并观

察样品表面以检测透入该表面的水滴。当在样品的表面上检测到一个水滴或压力超过200mbar时,终止测试。记录压力,精确至0.5mbar;或如果未检测到渗透,则记录为>200mbar。

[0255] 分析总共五个相同制品(10个内箍和10个外箍样品),并且记录它们的流体静压头结果。计算并报告内箍和外箍的平均流体静压头,并且报告每个值,精确至0.1mbar。

[0256] 低表面张力流体透湿时间测试

[0257] 低表面张力流体透湿时间测试用来测定以规定速率排放的指定数量的低表面张力流体完全透过放置在基准吸收垫上的纤维网样本(和其它相当的阻隔材料)所需的时间量。

[0258] 对于该测试,基准吸收垫为5层片的Ahlstrom等级989滤纸(10cm×10cm),并且该测试流体为32mN/m低表面张力流体。

[0259] 该测试被设计成表征纤维网的低表面张力流体透湿性能(以秒计),所述纤维网旨在提供针对低表面张力流体例如诸如稀便的阻隔。

[0260] Lister透湿测试仪:该仪器如EDANA ERT 153.0-02第6部分所述,不同之处如下:透湿板具有由3个成60度的狭槽构成的星形孔口,其中窄狭槽具有10.0mm的长度和1.2mm的狭槽宽度。该设备购自Lenzing Instruments(Austria)和W.Fritzmetzger Corp(USA)。需要设置该单元使得其在100秒之后也不超时。

[0261] 基准吸收垫:使用面积为10cm×10cm的Ahlstrom等级989滤纸。对于5层片的滤纸,平均透湿时间为3.3+0.5秒,使用的是

[0262] 32mN/m测试流体并且没有纤维网样本。该滤纸可购自Empirical Manufacturing Company,Inc.(EMC)7616 Reinhold Drive Cincinnati,OH45237。

[0263] 测试流体:用蒸馏水和0.42+/-0.001g/升的Triton-X 100制备了32mN/m表面张力流体。将所有流体保持在环境条件下。

[0264] 电极冲洗液体:使用0.9%氯化钠(CAS 7647-14-5)水溶液(每1L蒸馏水中9g NaCl)。

[0265] 测试规程

[0266] -所有测试均在保持在约23°C±2°C和约50%±2%相对湿度下的室中进行。在测试之前,将Ahlstrom滤纸和测试制品在该受控环境中调理24小时和2小时。

[0267] -确保表面张力为32mN/m+/-1mN/m。否则重制该测试流体。

[0268] -制备0.9%NaCl含水电极冲洗液体。

[0269] -确保通过按如下方式用32mN/m测试流体测试5个层片来满足基准吸收垫的透湿目标(3.3+/-0.5秒):

[0270] -整洁地将5层片的基准吸收垫堆叠到透湿测试仪的基板上。

[0271] -将透湿板放置到5个层片之上,并且确保板的中心在纸的中心之上。使得该组件中心位于分配漏斗下方。

[0272] -确保透湿测试仪的上组件降低至预设终止点。

[0273] -确保电极连接到定时器。

[0274] -“接通”透湿测试仪并且将定时器归零。

[0275] -使用5mL固定体积的移液管和尖端将5mL的32mN/m测试流体分配到漏斗中。

[0276] -打开漏斗的电磁阀(例如,通过按压单元上的按钮)以排放出5mL的测试流体。流体的初始流动将闭合电路并启动定时器。当流体已透入到基准吸收垫中并下降至透湿板中的电极水平以下时,定时器将终止。

[0277] -记录该电子定时器上所示的时间。

[0278] -移除测试组件并且丢弃用过的“基准吸收垫”。用0.9%NaCl水溶液冲洗电极以使它们“准备好”用于下一个测试。使电极上方的凹陷和透湿板背面干燥,并且擦拭分配器出口和底板或其上放置滤纸的台面。

[0279] -对于最少3个重复物重复该测试规程以确保满足基准吸收垫的透湿目标。如果未满足该目标,则基准吸收垫可能不合规格因而不应当使用。

[0280] -在验证了“基准吸收垫”性能之后,可测试非织造幅材样本。

[0281] -在测试之前,将测试制品在约 $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 和约 $50\% \pm 2\%$ 相对湿度下预调理两个小时。为了获得样品,将制品在工作台上拉伸平展,使面向身体的表面朝上,并且测量该制品的总纵向长度。在制品的纵向中点处选择内箍和外箍上的测试位点。使用剪刀切出70mm长的试样,使内箍的整个高度中心位于左箍的纵向中点。接着,切出第二试样,这次是从外箍切出70mm长,使外箍的整个高度中心位于左外箍的纵向中点。以类似方式由制品的右侧上的箍制备内箍样品和外箍样品。

[0282] -将样品放置成中心位于透湿板的口之上。样品应当用这样的表面完全覆盖该口,所述表面对应于指向该口的该箍的面向身体的表面。轻柔地使样品在其纵向上延伸拉紧,使得该箍平展地贴靠上测试板。施加粘合带以将该箍在其延伸状态下固定到测试板以进行测试。带不应当覆盖测量口的任何部分。

[0283] -确保透湿测试仪的上组件降低至预设终止点。

[0284] -确保电极连接到定时器。“接通”透湿测试仪并且将定时器归零。

[0285] -如上所述地运行。

[0286] -对三个制品重复该规程。对六个值取平均,并且报告为32mN/m低表面张力透湿时间,精确至0.1秒。

[0287] 本文所公开的量纲和值不应理解为严格限于所引用的精确数值。相反,除非另外指明,否则每个这样的量纲旨在表示所述值以及围绕该值功能上等同的范围。例如,公开为“40mm”的量纲旨在表示“约40mm”。

[0288] 除非明确地排除或换句话讲有所限制,本文中引用的每一篇文献,包括任何交叉引用或相关专利或专利申请以及本申请对其要求优先权或其有益效果的任何专利申请或专利,均据此全文以引用方式并入本文。任何文献的引用不是对其相对于任何本发明所公开的或本文受权利要求书保护的现有技术的认可,或不是对其单独地或以与任何其它参考文献或多个参考文献的组合提出、建议或公开了任何此类发明的认可。此外,如果此文献中术语的任何含义或定义与以引用方式并入本文的文献中相同术语的任何含义或定义相冲突,将以此文献中赋予该术语的含义或定义为准。

[0289] 虽然已经举例说明和描述了本发明的具体实施方案,但是对于本领域技术人员来说显而易见的是,在不脱离本发明的实质和范围的情况下可作出多个其它改变和修改。因此,本文旨在于所附权利要求中涵盖属于本发明范围内的所有这些改变和修改。

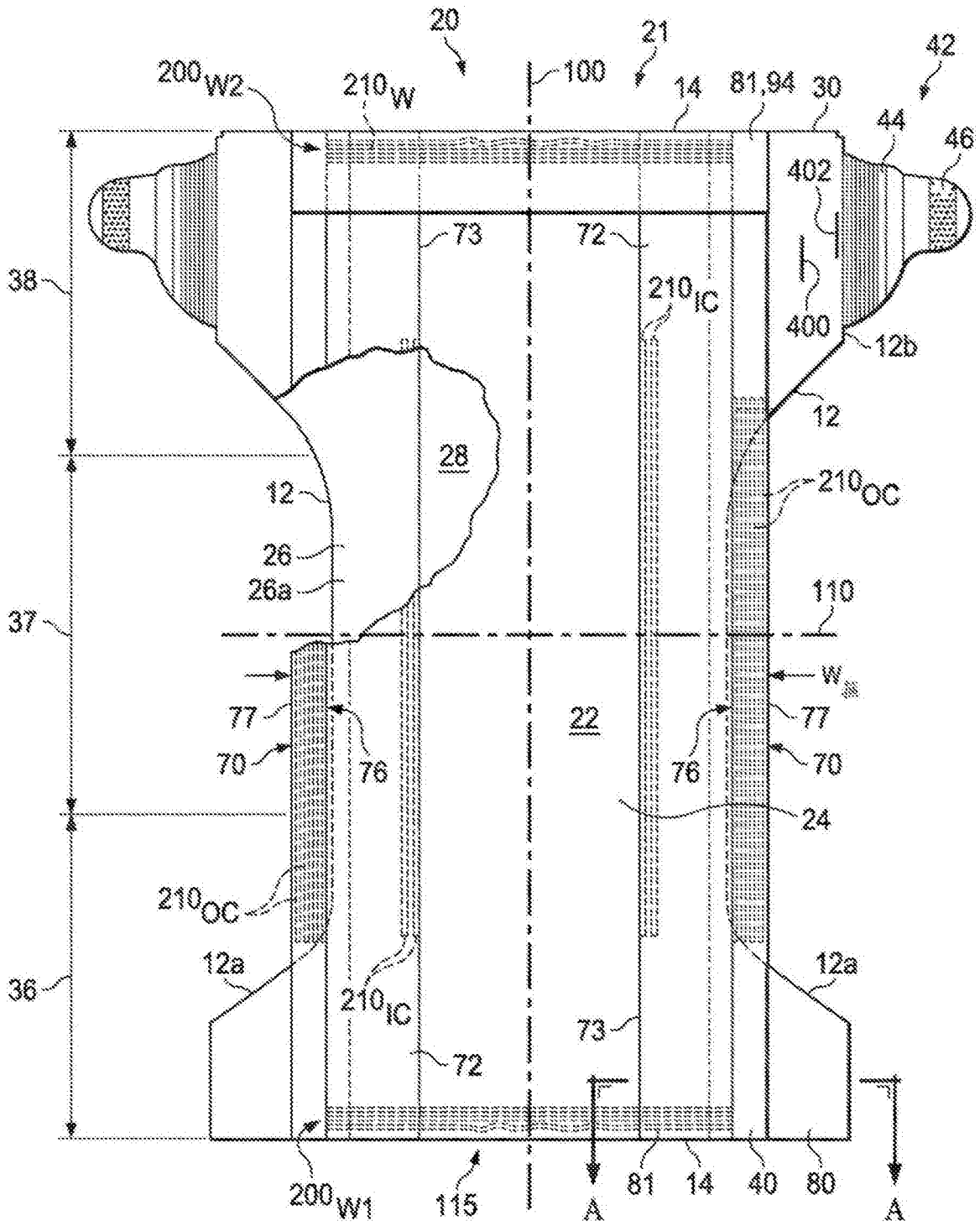


图1

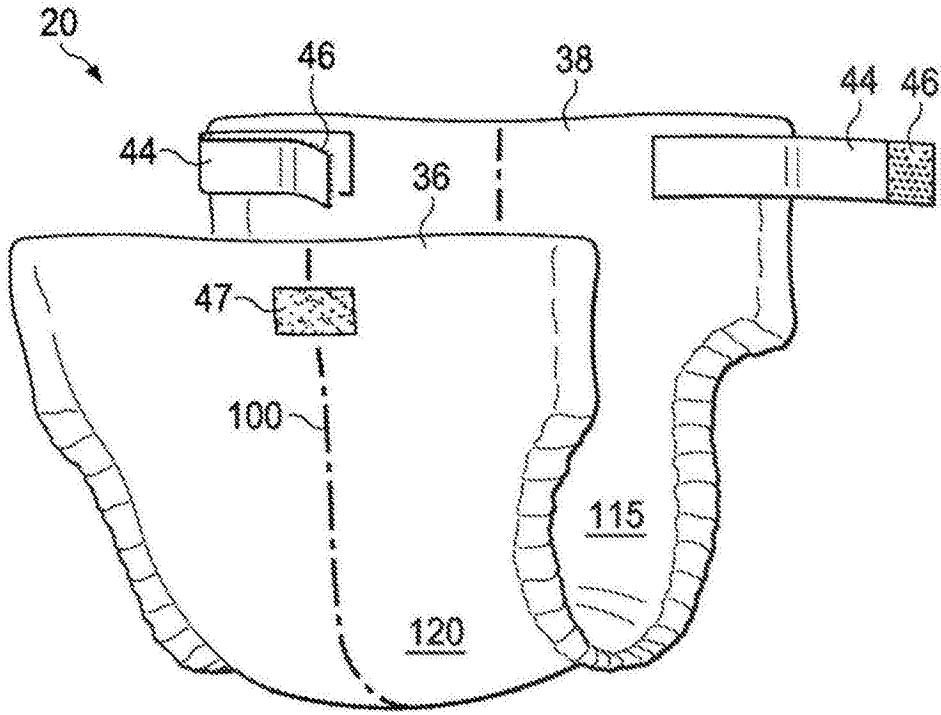


图1A

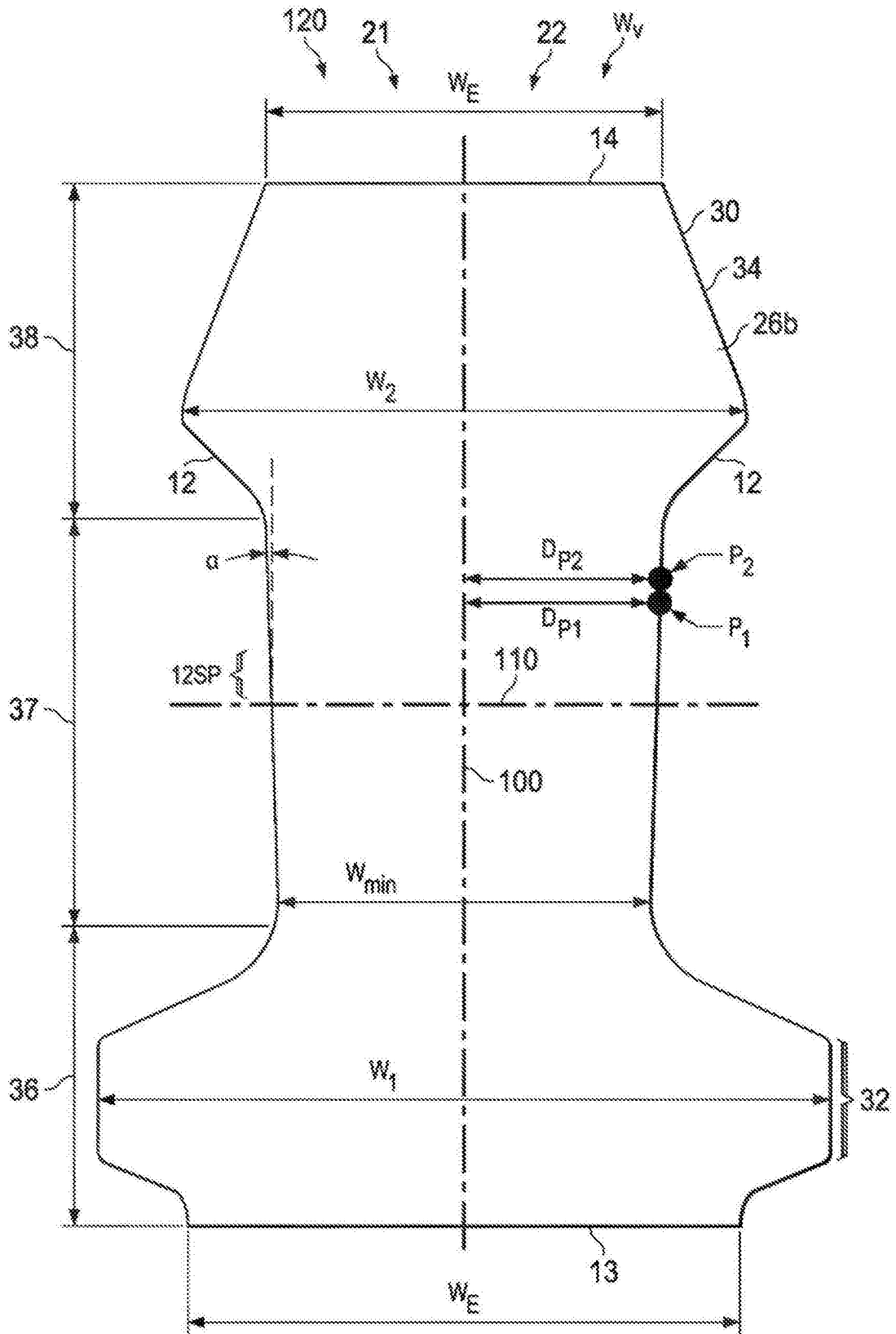


图2

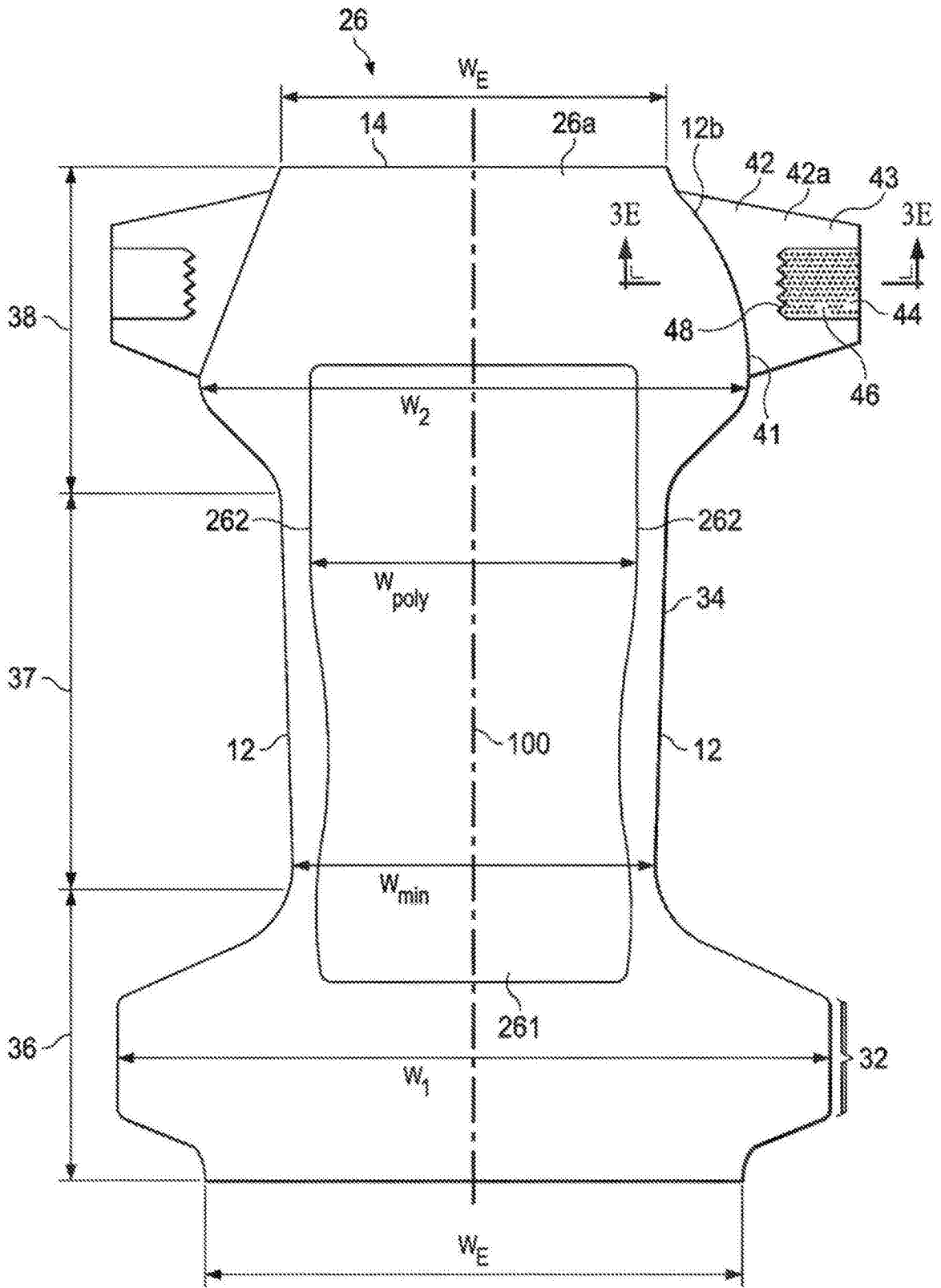


图3A

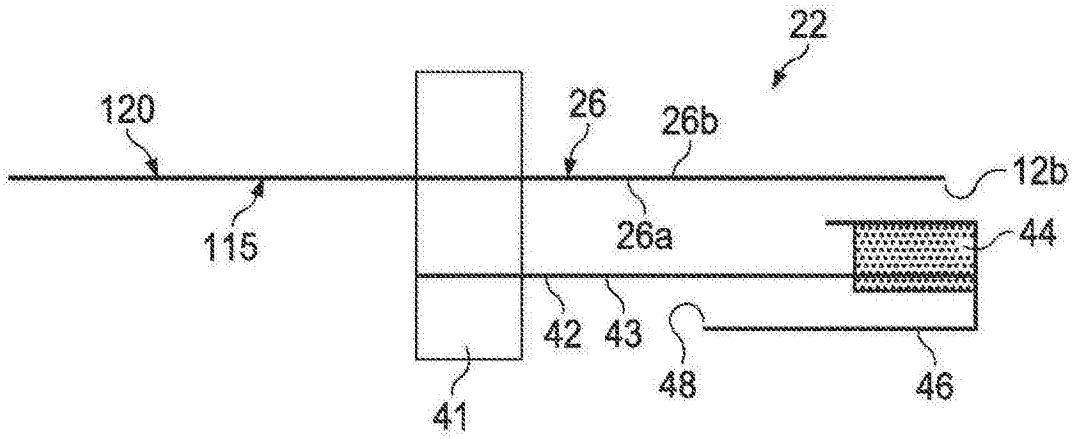


图3B(现有技术)

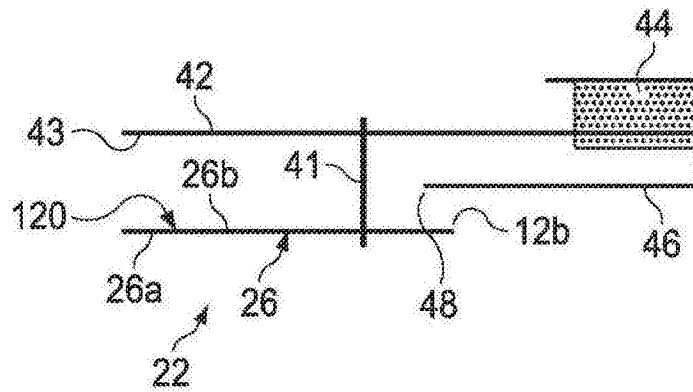


图3C(现有技术)

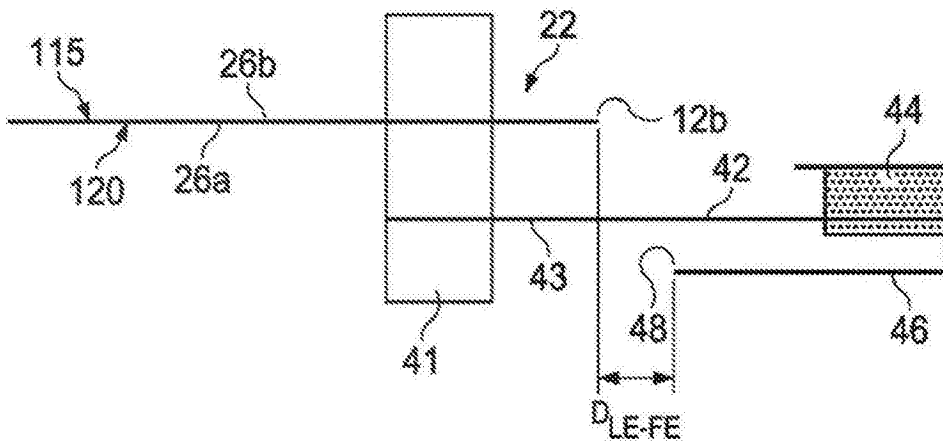


图3D

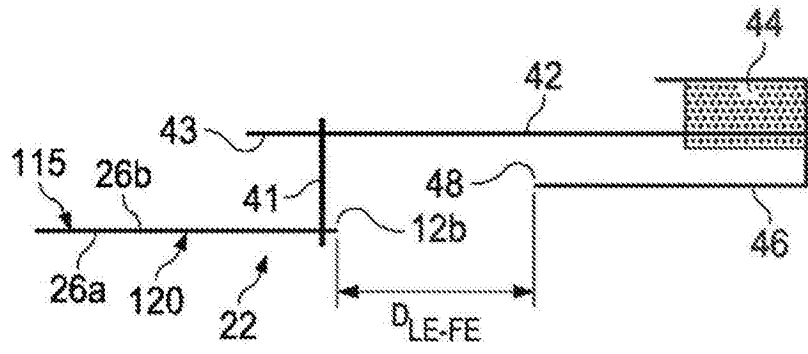


图3E

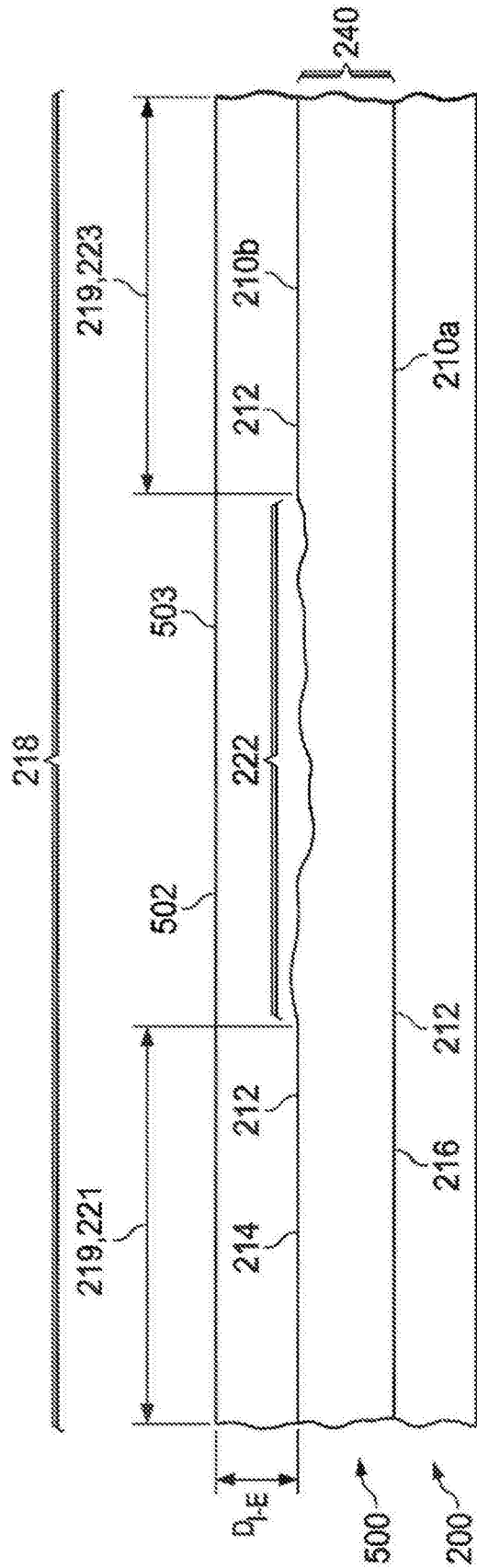


图4A

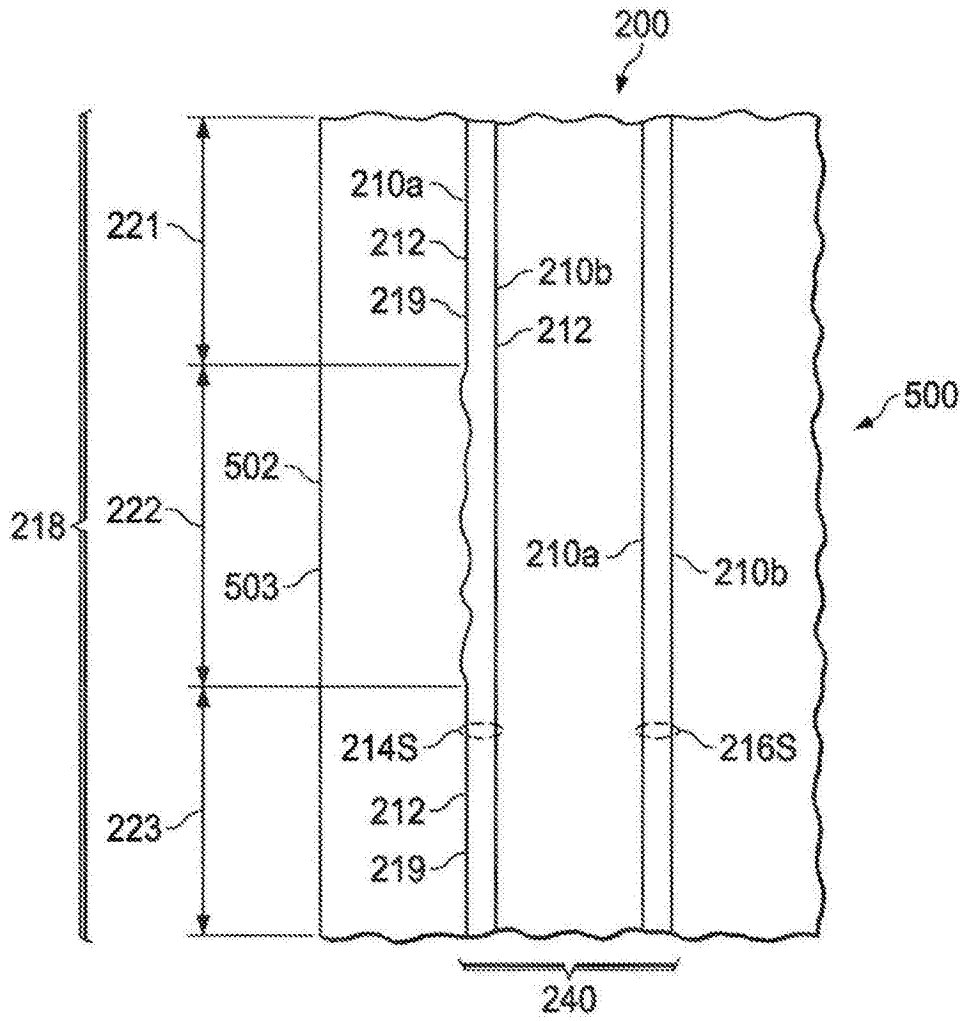


图4B

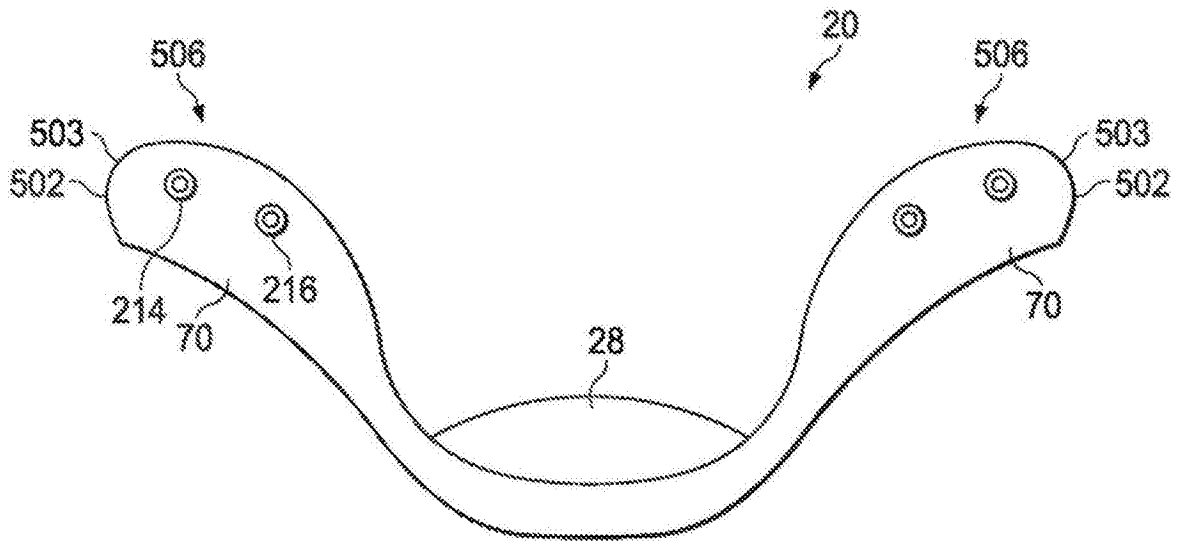


图4C

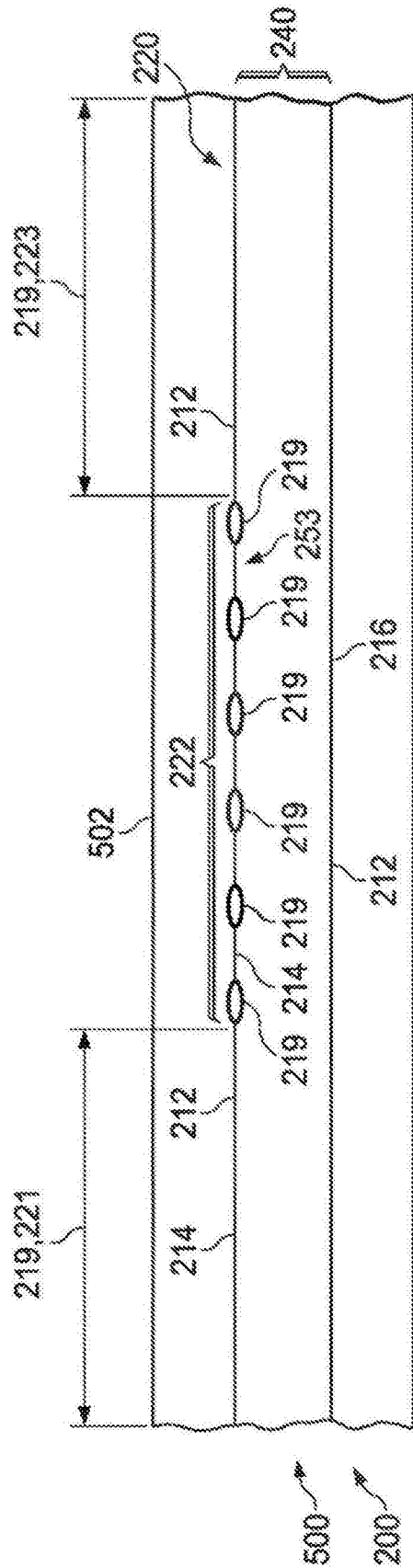


图4D

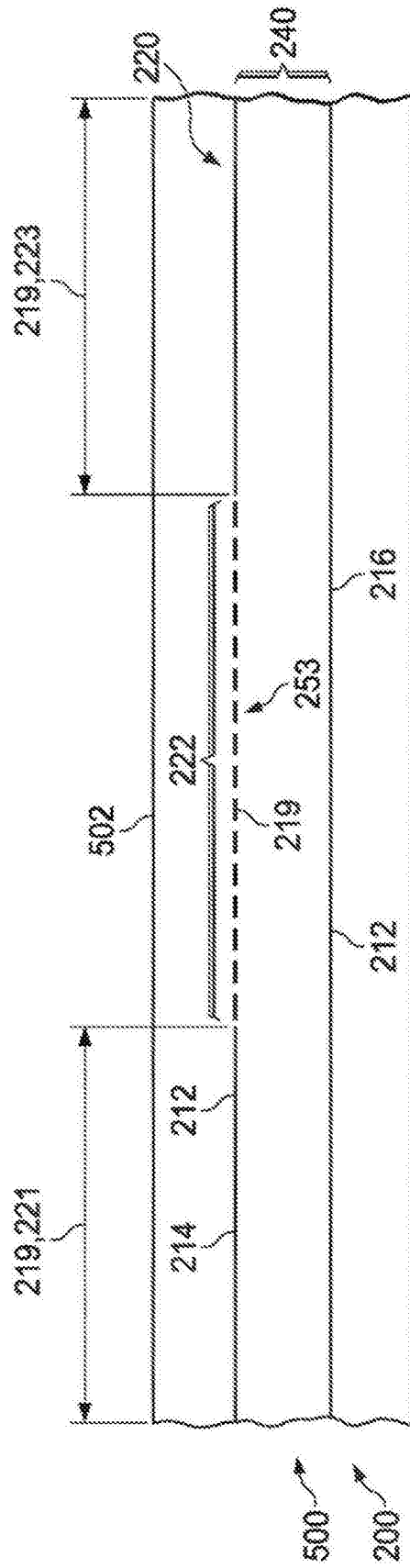


图4E

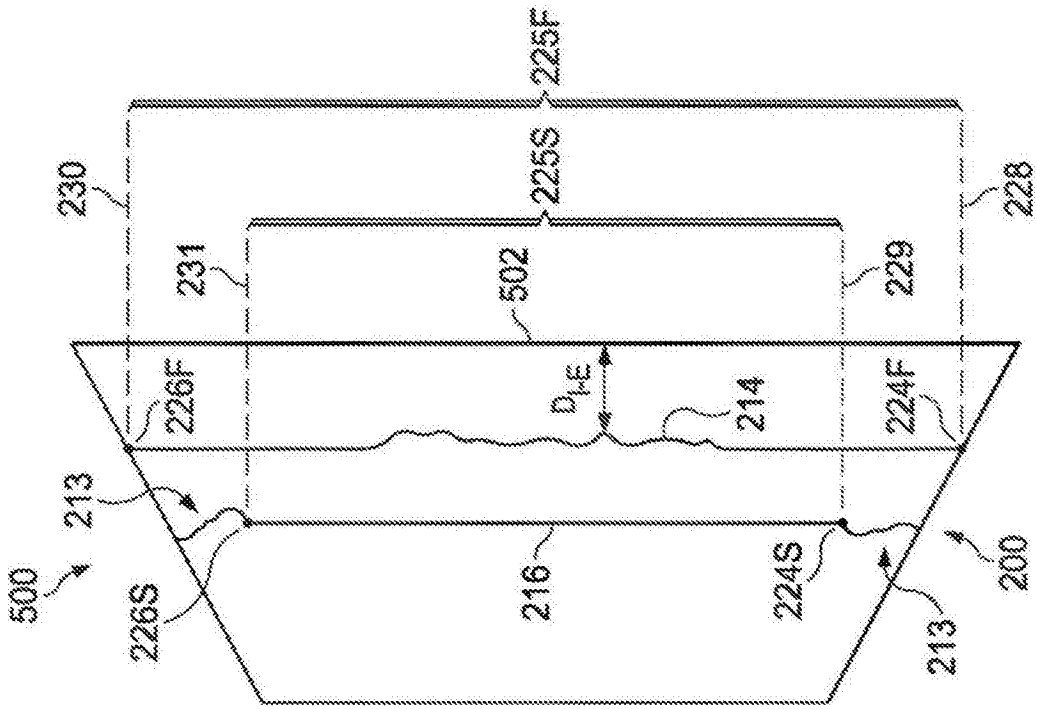


图5A

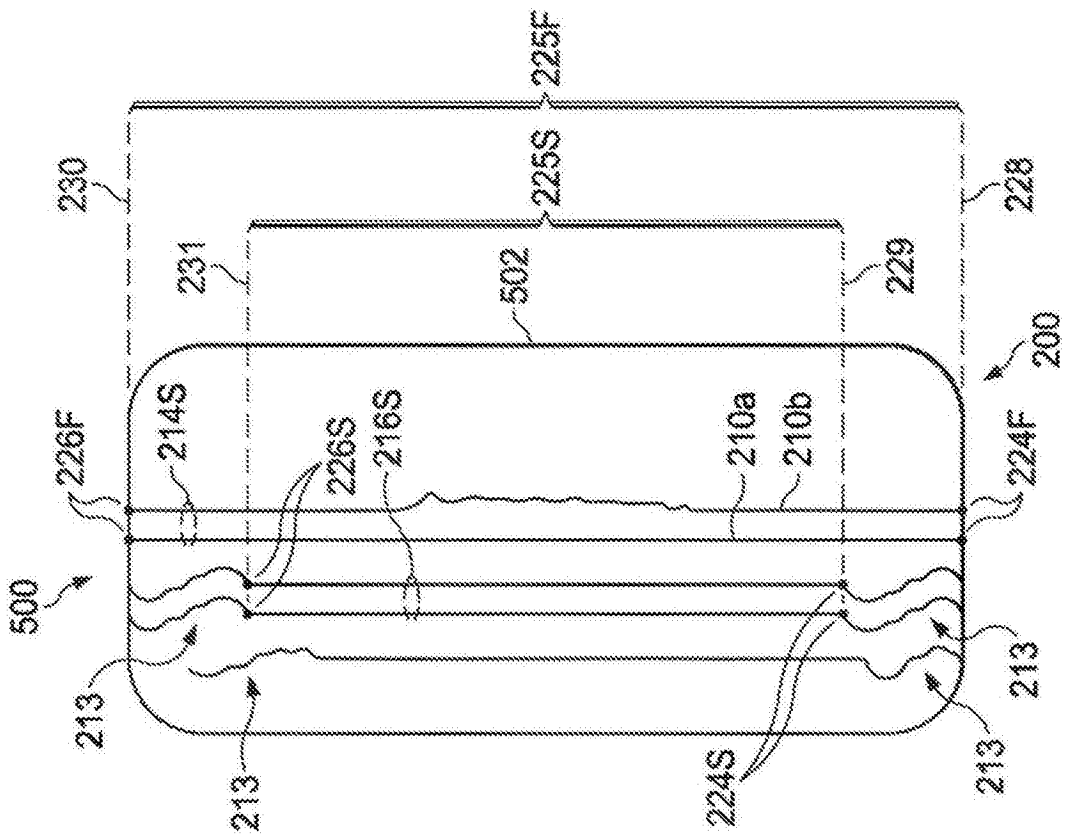


图5B

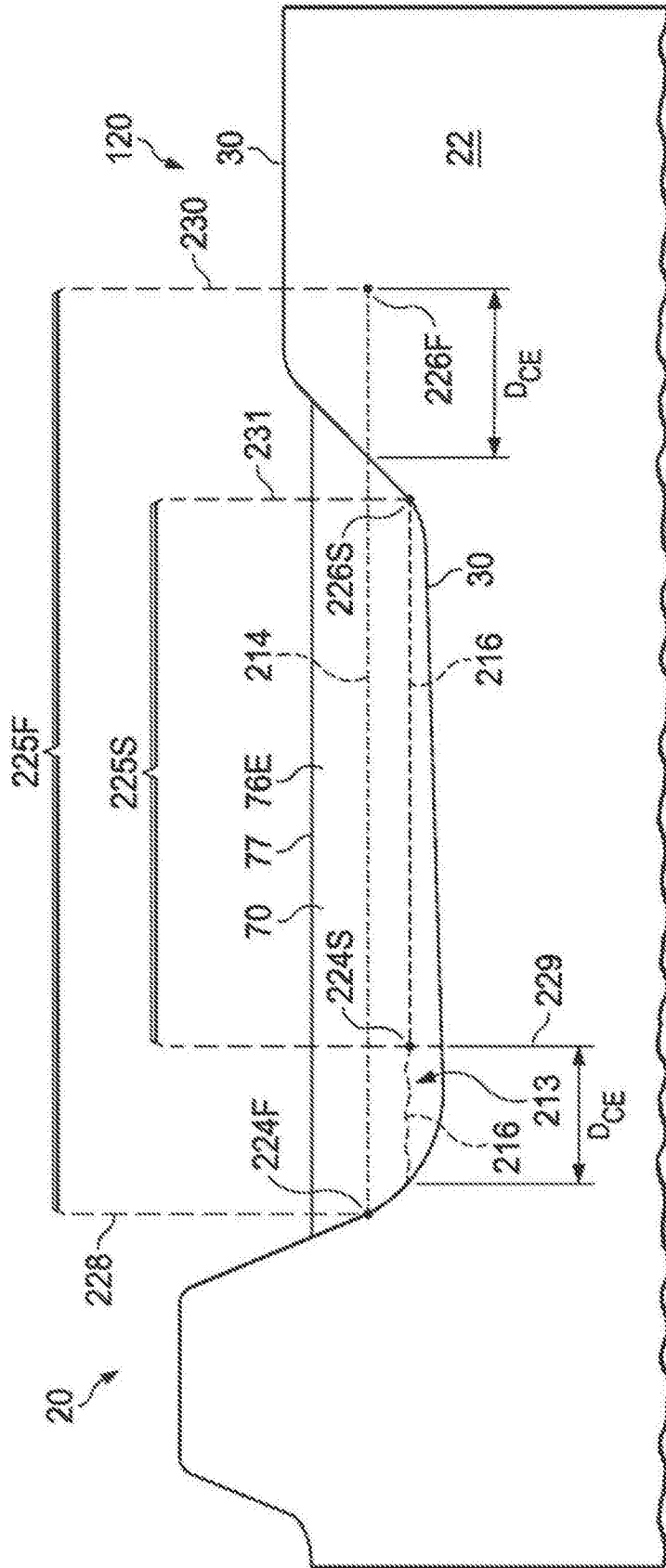


图5C

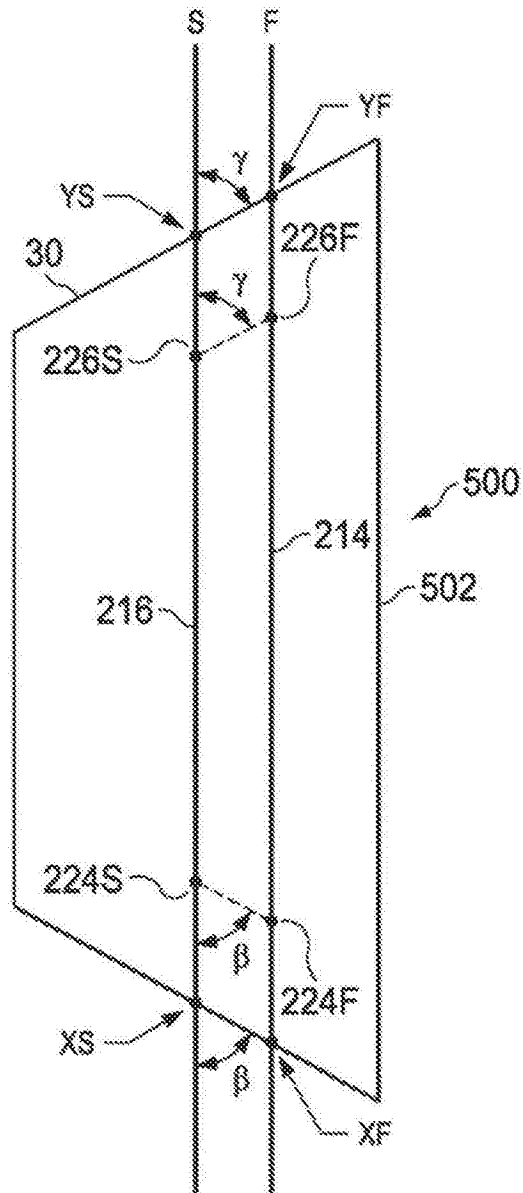


图5D

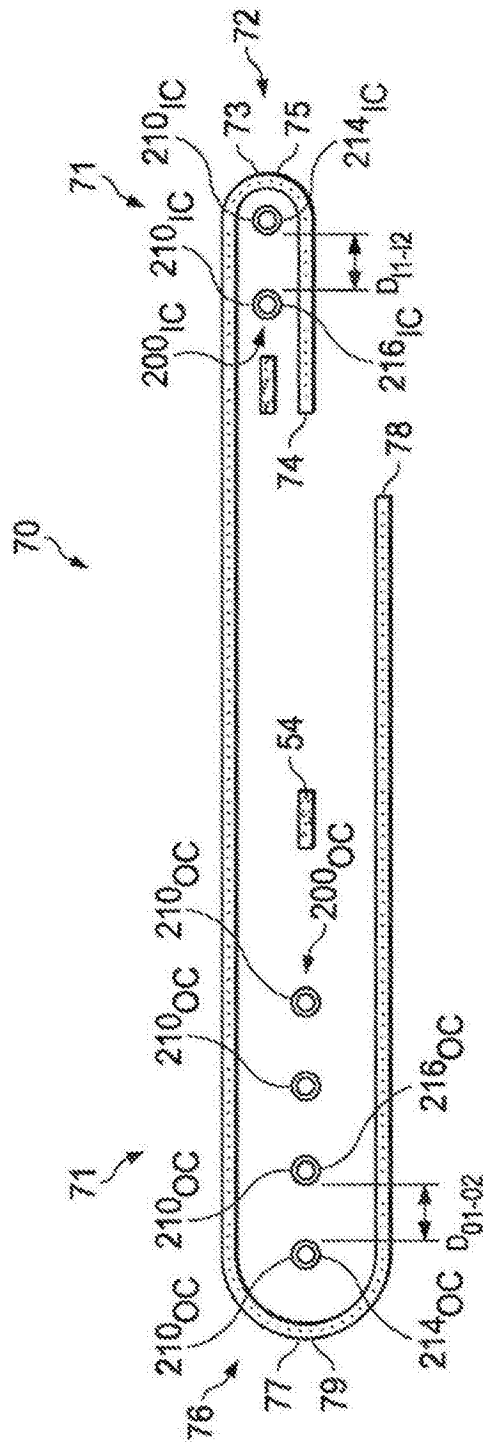


图6

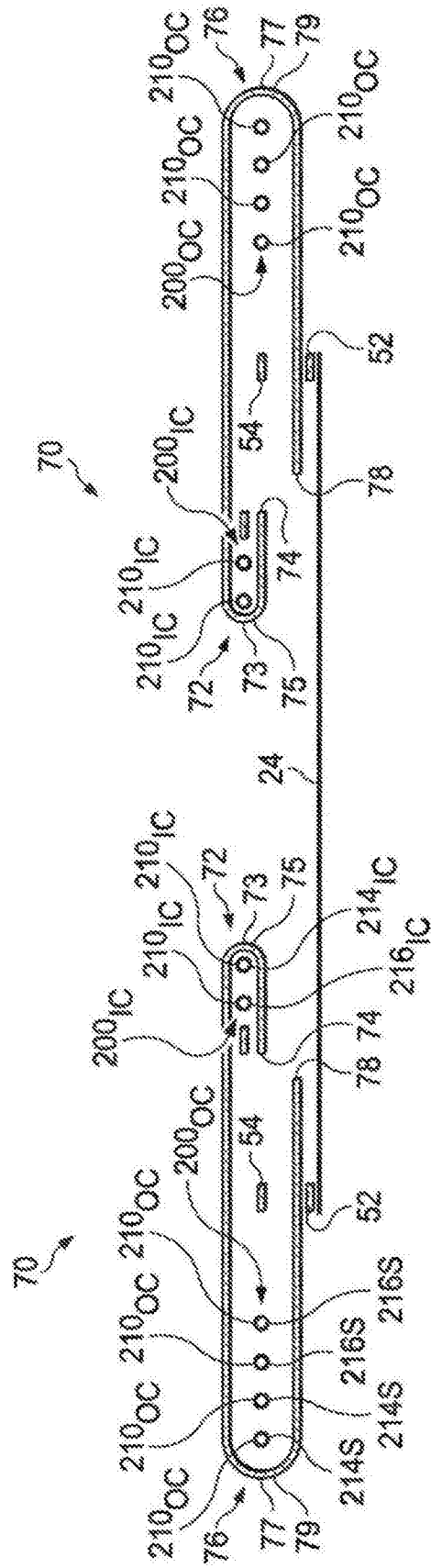


图7

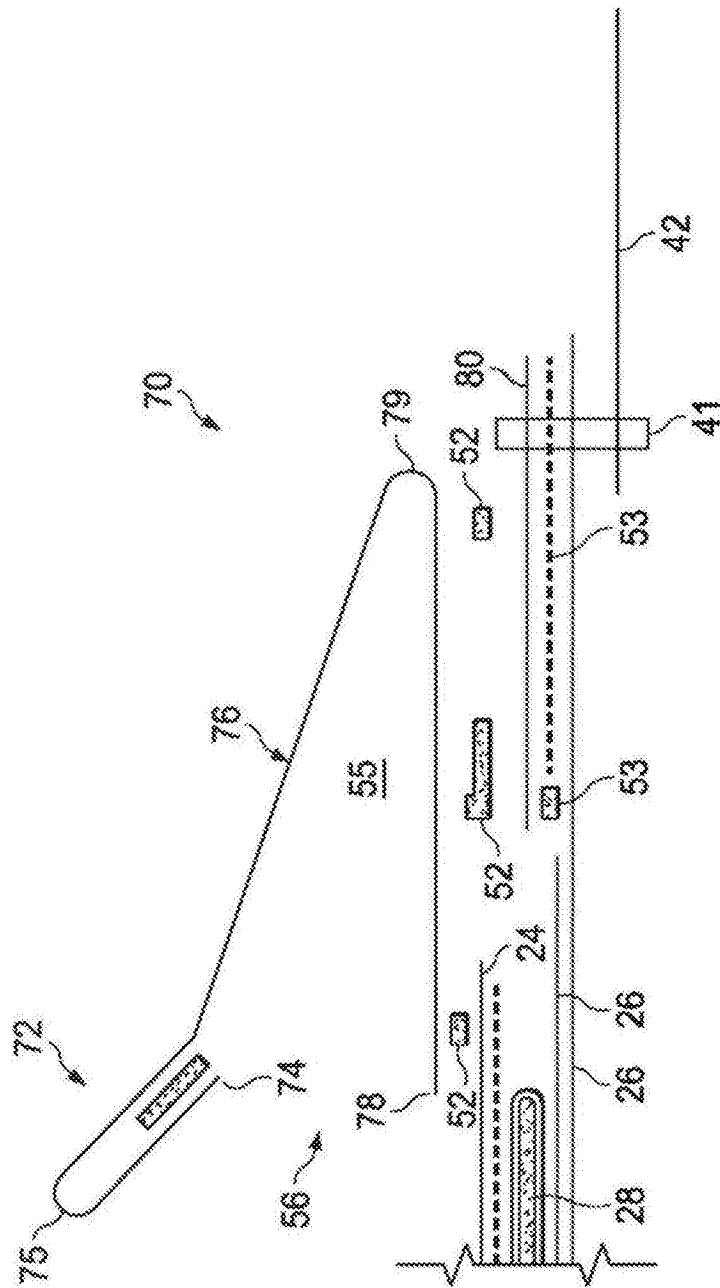


图8

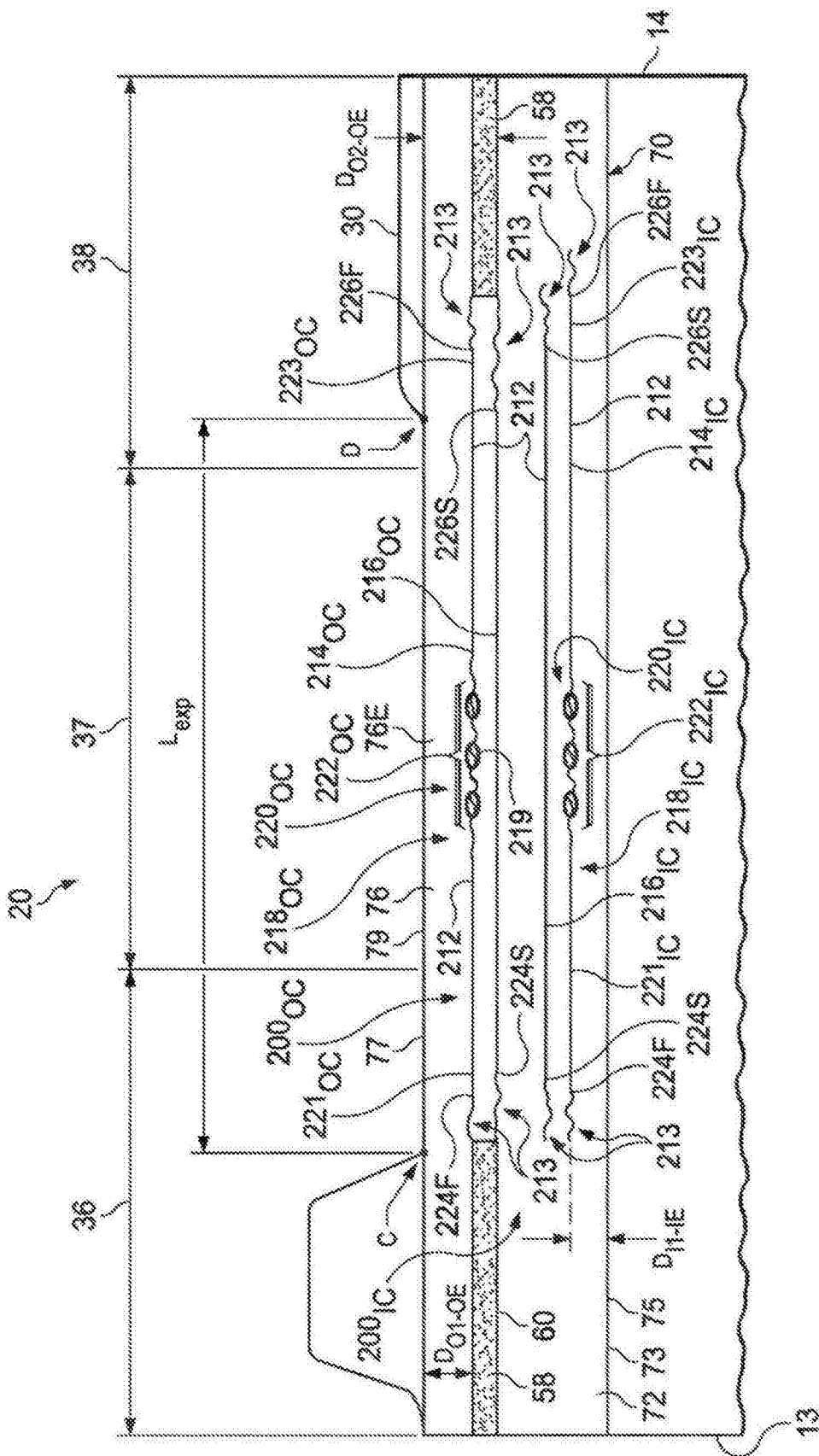


图9

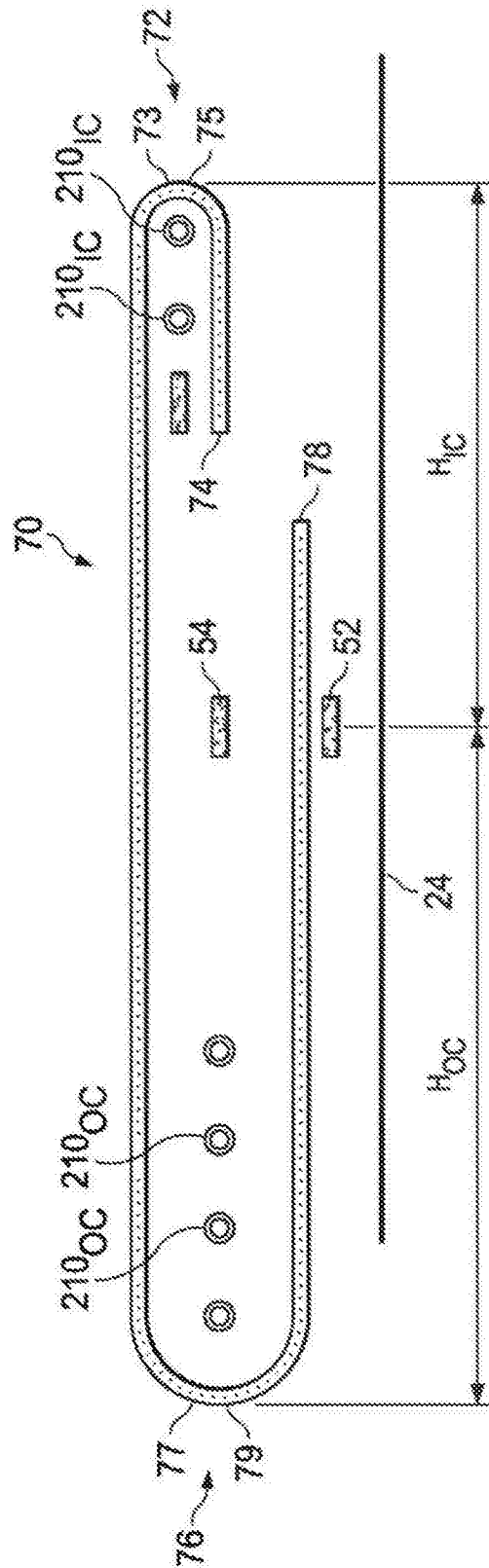


图10

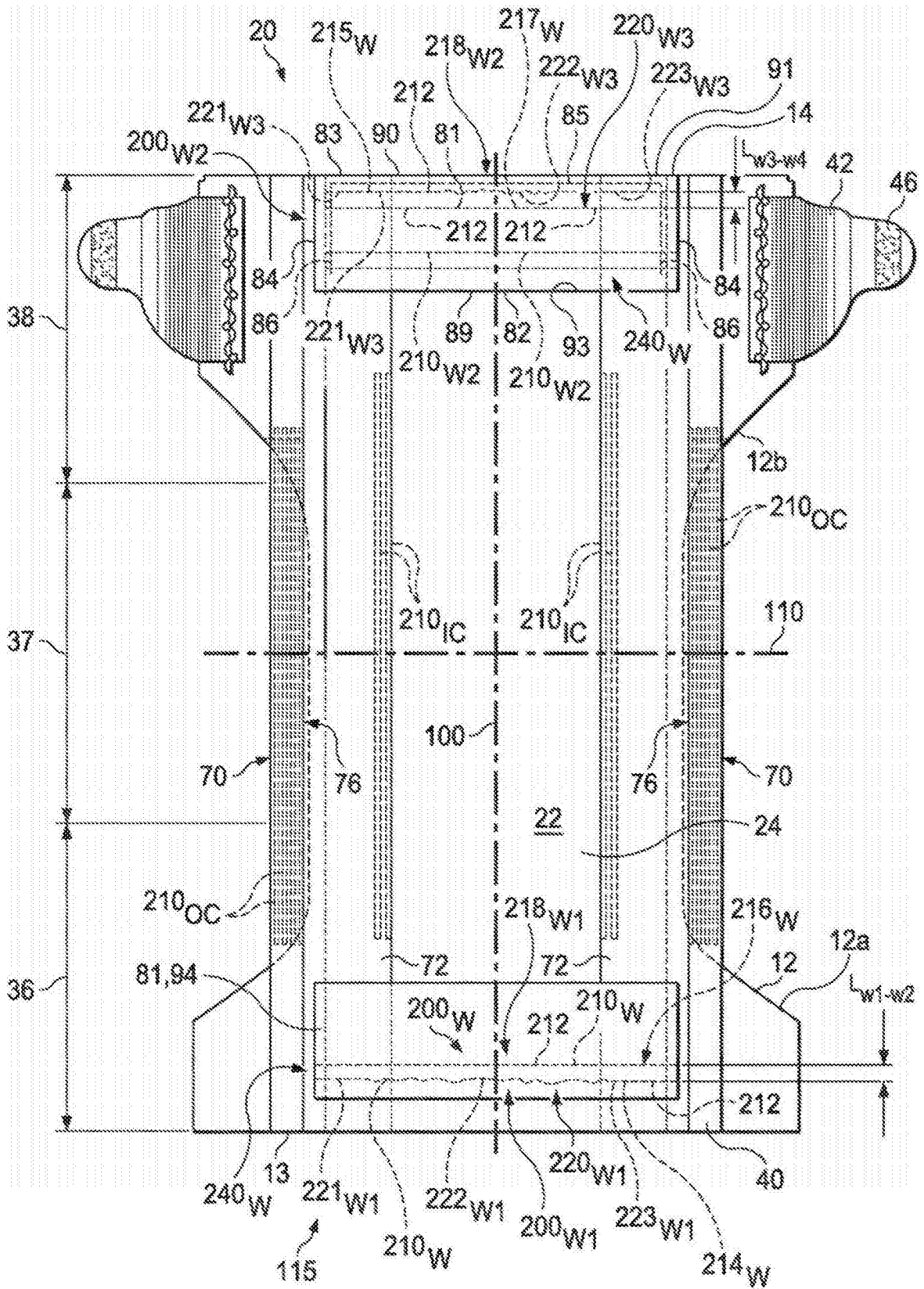


图11

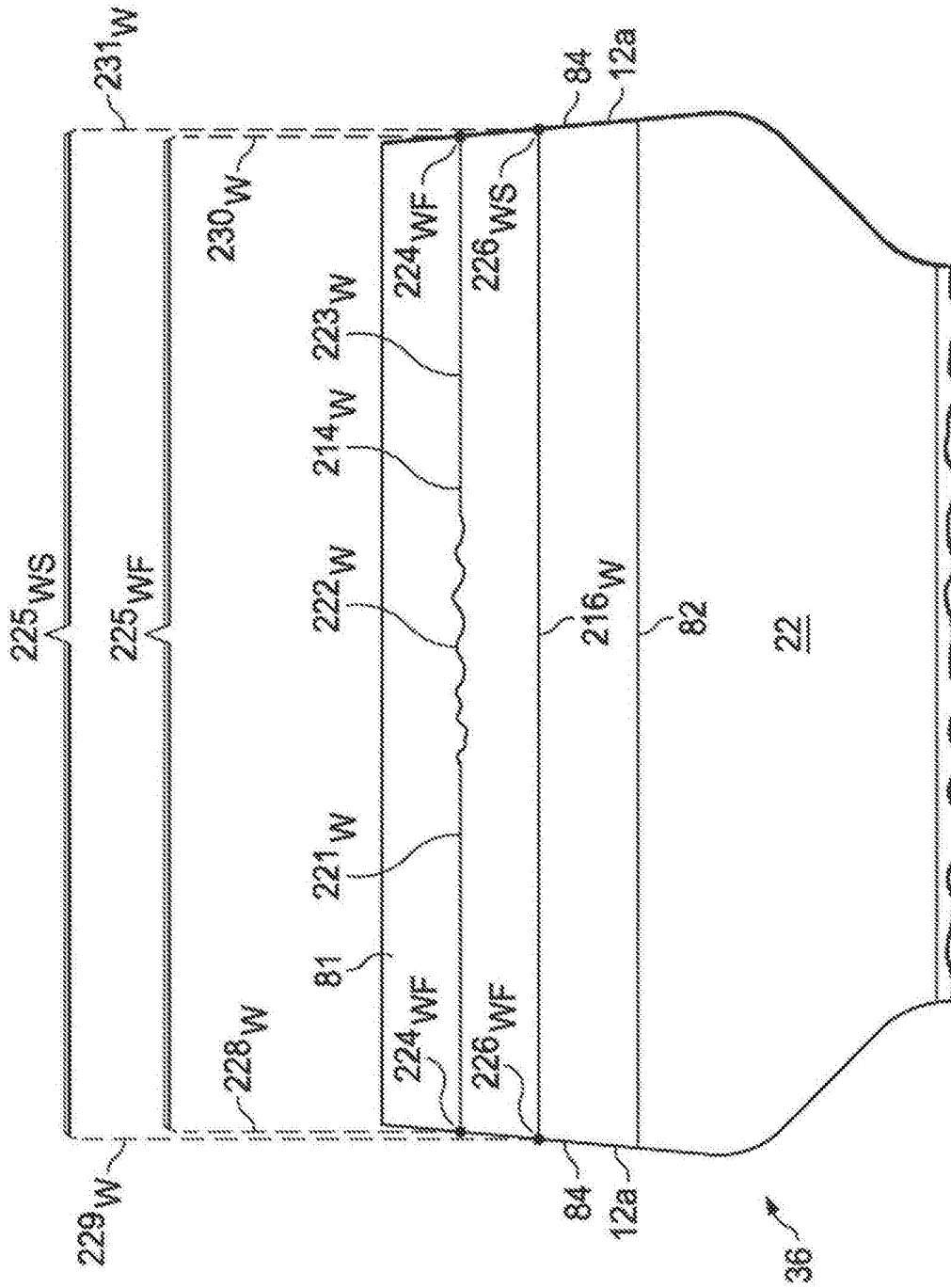


图12

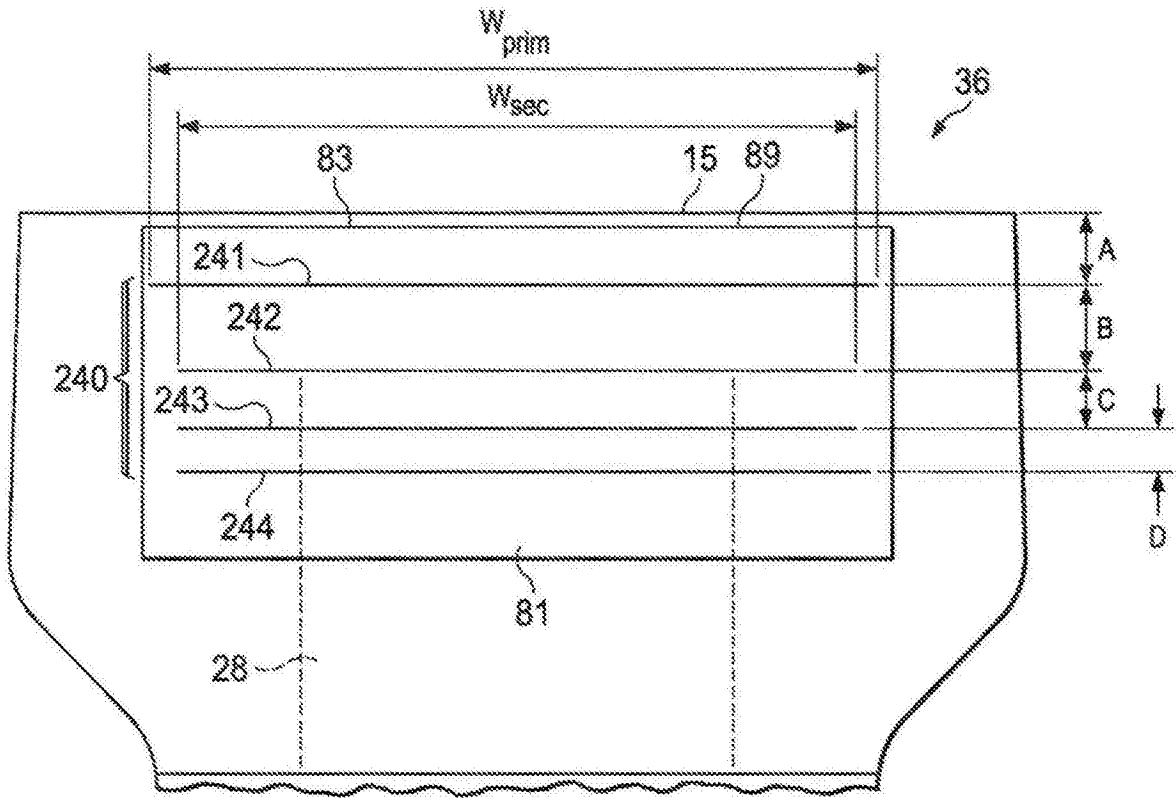


图13A

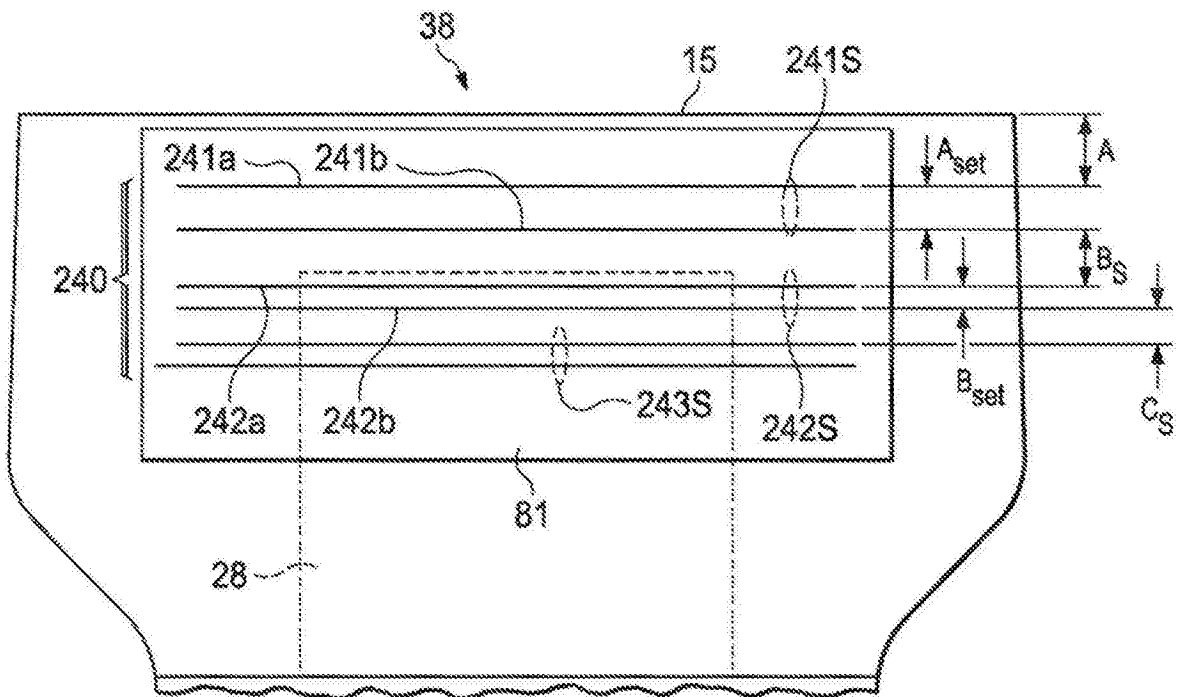


图13B

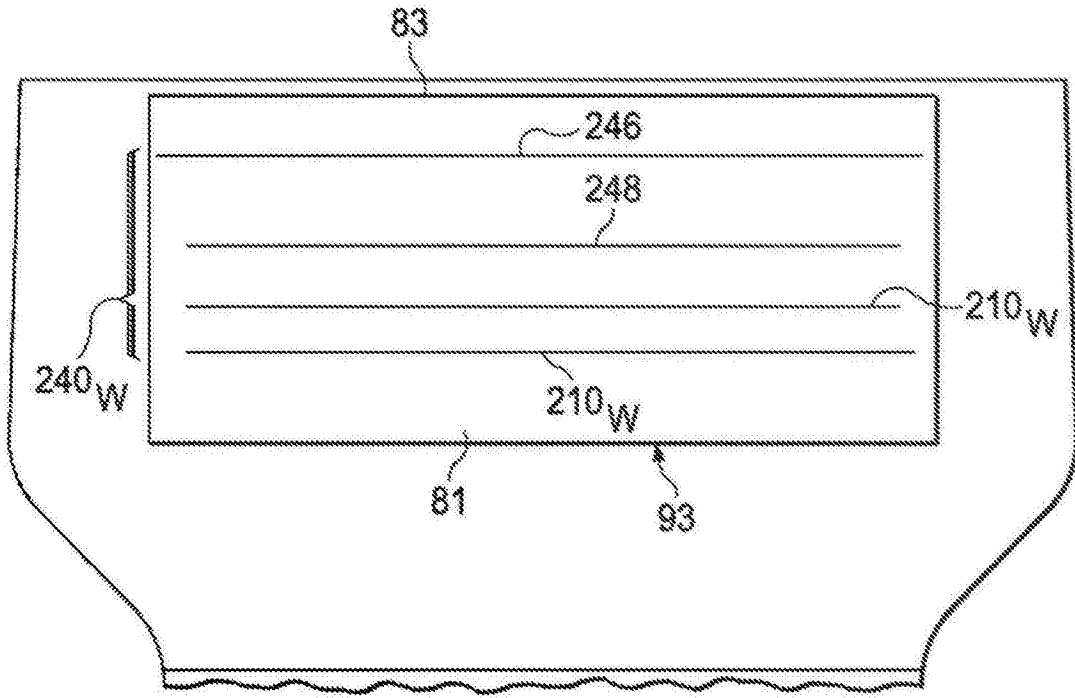


图13C

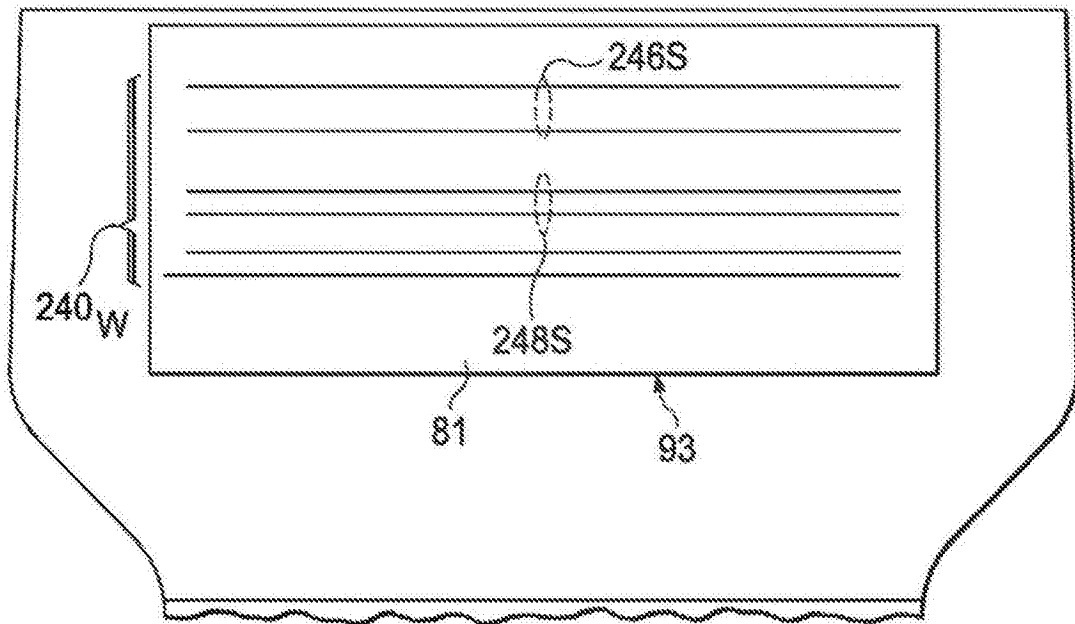


图13D

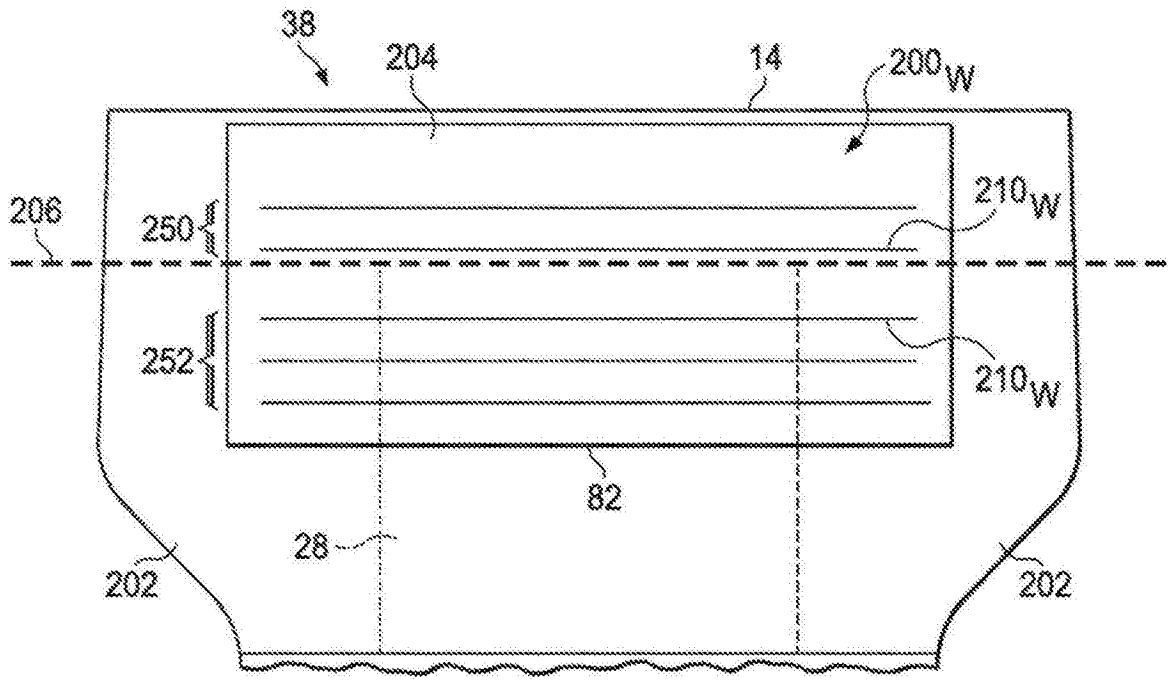


图14A

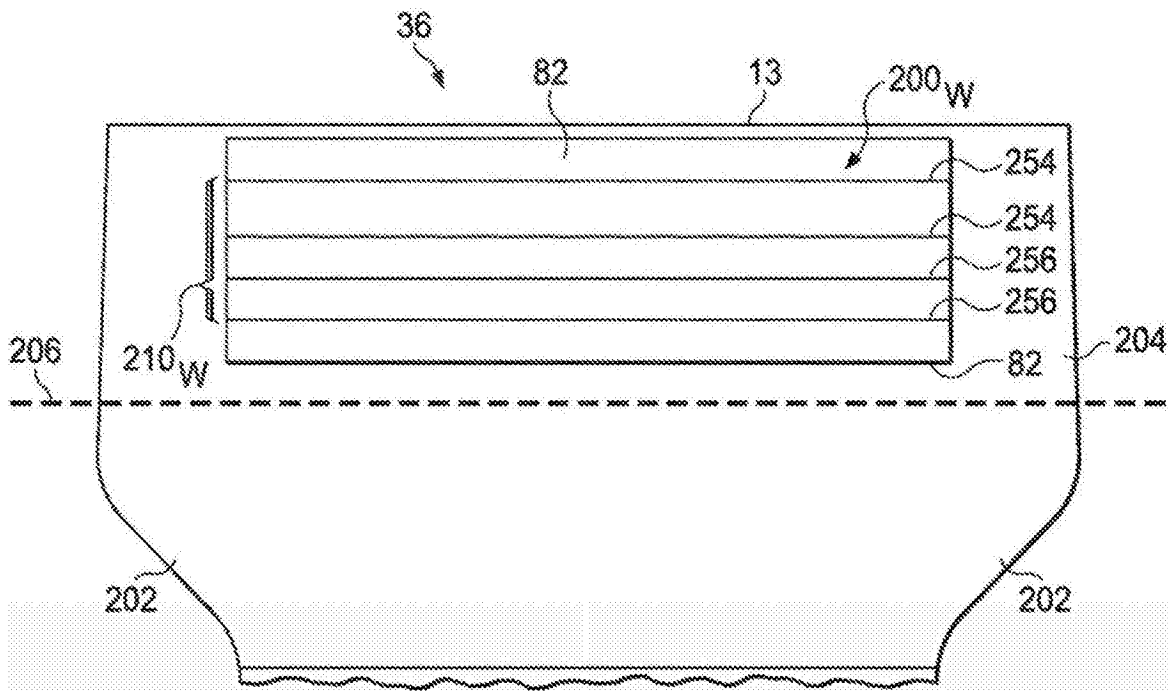


图14B

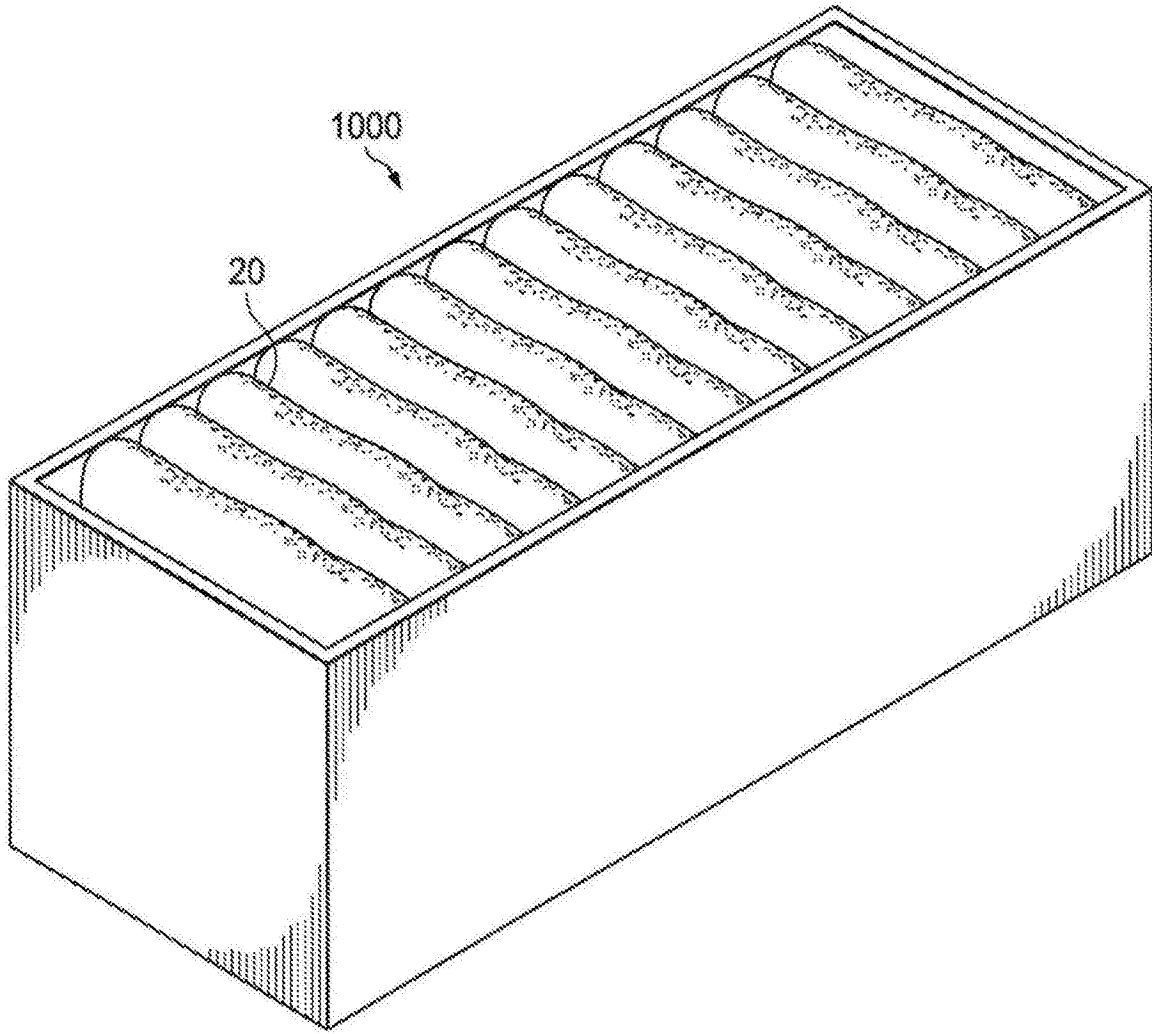


图15