



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106943241 B

(45) 授权公告日 2020.12.04

(21) 申请号 201710161465.9

(22) 申请日 2013.05.14

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106943241 A

(43) 申请公布日 2017.07.14

(30) 优先权数据

61/646,979 2012.05.15 US

(62) 分案原申请数据

201380025112.6 2013.05.14

(73) 专利权人 宝洁公司

地址 美国俄亥俄州辛辛那提

(72) 发明人 G.D.拉文 A.M.比克宁

R.E.瓦尔特 J.A.陆 A.C.泰普

H.杨 T.M.戈兰 S.M.韦德

D.W.尤拉托维克

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所  
11105

代理人 胡昊明

(51) Int.Cl.

A61F 13/496 (2006.01)

A61F 13/514 (2006.01)

A61F 13/64 (2006.01)

审查员 罗文凤

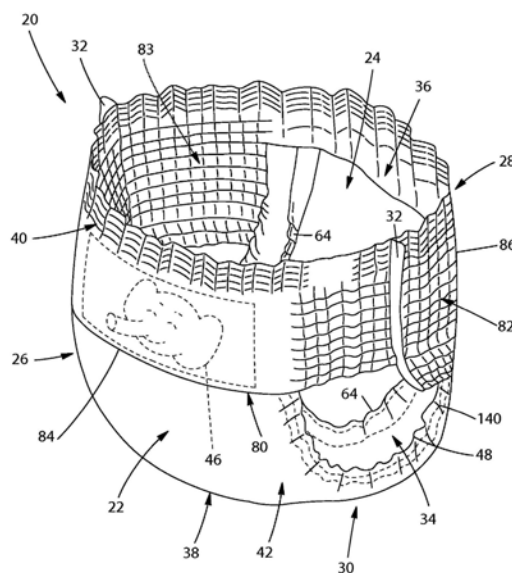
权利要求书2页 说明书18页 附图11页

(54) 发明名称

具有均匀图形的吸收制品

(57) 摘要

一种套穿一次性吸收制品,其包括各包括第一带基底和第二带基底的前弹性体带和后弹性体带,各基底包括至少一个非织造层;并且中心基础结构包括至少一个非织造层和至少一个膜层;其中第一图形印刷在第一带基底或第二带基底中的一个的非织造层的表面上,并且其中第二图形印刷在由第一带基底或第二带基底的非织造层、中心基础结构的层、底片和外覆盖件组成的组中的至少一个的表面上;并且其中制品的第一图形和外表面之间的非织造层数量与制品的任何第二图形和外表面之间的非织造层的数量相同。



1. 一种套穿一次性吸收制品,包括设置在第一腰区中的前弹性体带、设置在第二腰区中的后弹性体带、以及设置在裆区中的中心基础结构,所述中心基础结构与所述前弹性体带和所述后弹性体带重叠,并在所述前弹性体带和所述后弹性体带之间延伸;

所述制品包括外表面和内表面;所述吸收制品还包括顶片、底片、吸收芯和外覆盖件;

其中所述前弹性体带和所述后弹性体带包括第一带基底,并且所述前弹性体带和所述后弹性体带包括第二带基底;

其中所述第一带基底从所述第二带基底向外设置;

其中所述第一带基底包括至少一个非织造层,各非织造层具有外表面和内表面;

其中所述第二带基底包括至少一个非织造层,各非织造层具有外表面和内表面;

其中所述中心基础结构包括至少一个非织造层和至少一个膜层;各非织造层具有外表面和内表面,并且各膜层具有外表面和内表面;

其中第一图形印刷在所述第一带基底或第二带基底中的一个的非织造层的表面上;

其中第二图形印刷在由所述第一带基底或第二带基底的非织造层、所述中心基础结构的层、底片和外覆盖件组成的组中的至少一个的表面上;并且

其中所述制品的任何第一图形和外表面之间的非织造层或聚集体非织造层的不透明度与所述制品的任何第二图形和外表面之间的非织造层或聚集体非织造层的不透明度基本上相同;

所述第一带基底或第二带基底是在两个不连续的部分中;

其中所述制品的任何第一图形和外表面之间的非织造层或聚集体非织造层的不透明度为10%至50%。

2. 根据权利要求1所述的吸收制品,其中所述制品的任何第一图形和外表面之间的非织造层数量与所述制品的任何第二图形和外表面之间的非织造层数量相同。

3. 根据权利要求1所述的吸收制品,其中所述第二带基底在两个不连续的部分中,第一部分在所述前弹性体带中,并且第二部分在所述后弹性体带中;并且

其中所述第一图形印刷在所述第二带基底的第一部分和第二部分的非织造层的外表面上,并且所述第二图形印刷在所述中心基础结构的非织造层的内表面上。

4. 根据权利要求1所述的吸收制品,其中所述第二带基底在两个不连续的部分中,第一部分在所述前弹性体带中,并且第二部分在所述后弹性体带中;并且

其中所述第一图形印刷在所述第二带基底的第一部分和第二部分的非织造层的外表面上,并且所述第二图形印刷在中心基础结构膜层的外表面上。

5. 根据权利要求1所述的吸收制品,其中所述第一带基底在两个不连续的部分中,第一部分在所述前弹性体带中,并且第二部分在所述后弹性体带中;并且

其中所述第一图形印刷在所述第一带基底的第一部分和第二部分的非织造层的内表面上,并且所述第二图形印刷在基础结构非织造层的内表面上。

6. 根据权利要求1所述的吸收制品,其中所述制品还包括具有外表面和内表面的外覆盖件;

其中所述第一带基底在两个不连续的部分中,第一部分在所述前弹性体带中,并且第二部分在所述后弹性体带中;

其中所述第二带基底在两个不连续的部分中,第一部分在所述前弹性体带中,并且第

二部分在所述后弹性体带中;并且

其中所述第一图形印刷在所述第一带基底的第一部分和第二部分的非织造层的外表面上,并且所述第二图形印刷在外覆盖件非织造物的内表面上,即在所述裆区中。

7. 根据权利要求1所述的吸收制品,其中所述制品还包括具有外表面和内表面的外覆盖件;

其中所述第一带基底在两个不连续的部分中,第一部分在所述前弹性体带中,并且第二部分在所述后弹性体带中;

其中所述第二带基底在两个不连续的部分中,第一部分在所述前弹性体带中,并且第二部分在所述后弹性体带中;并且

其中所述第一图形印刷在所述第一带基底的第一部分和第二部分的非织造层的外表面上,并且所述第二图形印刷在所述底片膜层的外表面上,即在所述裆区中。

8. 如权利要求1所述的吸收制品,其中从第一图形向外的层的组合基重与从第二图形向外的层的组合基重基本上相同。

9. 如权利要求8所述的吸收制品,其中从第一图形向外的层的组合基重为8gsm至38gsm。

10. 如权利要求1所述的吸收制品,其中所述制品的任何第一图形和外表面之间的非织造层或聚集体非织造层的光泽度与所述制品的任何第二图形和外表面之间的非织造层或聚集体非织造层的光泽度基本上相同。

## 具有均匀图形的吸收制品

[0001] 本申请是申请日为2013年5月14日、优先权日为2012年5月15日、申请号为201380025112.6、发明名称为“具有均匀图形的吸收制品”的发明专利申请的分案申请。

### 技术领域

[0002] 本发明涉及一次性套穿衣服。

### 背景技术

[0003] 人们期待制造看上去更像内衣的一次性吸收制品。存在多个可影响是否吸收制品被感知为内衣般的因素。这些因素包括但不限于接缝的显著性、在吸收制品的可视表面上存在较大比例的图形、从两个或更多个吸收制品组件延伸出或覆盖两个或更多个吸收制品组件的腰部和腿部特征结构的外观以及图形。

[0004] 但对于设计和实施内衣般的吸收制品存在许多障碍。其中的一个是吸收制品是单独的制品组件的汇集，并且当开发新的一次性吸收制品技术时，它们可产生对于并入额外的、单独的制品组件的需求。由于并入吸收制品组件的方式，即使制品的可视表面也可包括接缝、或重叠或连接区域。由此，在这些个体组件上放置图形，并将它们排列，使得多组件结构看上去是一体化的结构，其中淡化接缝，并遮掩工艺差异是具有挑战性的。

[0005] 此外，取决于制品结构的类型，维持可印刷在多于一个的组件上的均匀的图形外观是具有挑战性的。例如，其上印刷特定图形的组件最终可在与同样在其上印刷有图形的相邻组件不同的深度处并入制品中。取决于是否例如在最外层上印刷图形的特定部分，或者如果并非如此，则取决于层（通过层可查看图形的各部分）有多么不透明，可影响意图看上去均匀且一致的整个制品的图形，其中当在不同组件上或相对于外表面在不同深度处印刷时，各部分可具有外观上可测量的差异。出于这些和其他原因，创造包括主流技术，并且另外包括在多吸收制品组件上的图形的吸收制品，使得图形以淡化一个组件至另一组件的过渡，并产生整体性的内衣般外观的方式从一个吸收制品组件延伸至另一制品组件是具有挑战性的。

[0006] 期待本发明提供外观如内衣般的吸收制品，同时结合多个吸收制品组件，其提供最新技术（例如与低/非拉伸组件成为一体的高拉伸组件、高度可透气组件等）的益处和功能。更具体地，期待本发明提供包括设置在或跨越多个可视吸收制品组件的图形，同时产生均匀外观的吸收制品。

### 发明内容

[0007] 一种套穿一次性吸收制品，其具有设置在第一腰区中的前弹性体带、设置在第二腰区中的后弹性体带、以及设置在裆区中的中心基础结构，所述中心基础结构重叠并在前弹性体带和后弹性体带之间延伸；

[0008] 所述制品包括外表面和内表面；所述吸收制品还包括顶片、底片、吸收芯和任选地外覆盖件；

- [0009] 其中前弹性体带和后弹性体带包括第一带基底,并且前弹性体带和后弹性体带包括第二带基底;
- [0010] 其中第一带基底从第二带基底向外设置;
- [0011] 其中所述第一带基底包括至少一个非织造层,各非织造层具有外表面和内表面;
- [0012] 其中所述第二带基底包括至少一个非织造层,各非织造层具有外表面和内表面;
- [0013] 其中中心基础结构包括至少一个非织造层和至少一个膜层,各非织造层具有外表面和内表面,并且各膜层具有外表面和内表面;
- [0014] 其中第一图形印刷在第一带基底或第二带基底中的一个的非织造层的表面上;
- [0015] 其中第二图形印刷在第一带基底或第二带基底中的非织造层、中心基础结构的层、底片和外覆盖件组成的组中的至少一个的表面上;并且
- [0016] 其中制品的任何第一图形和外表面之间的非织造层的数量与制品的任何第二图形和外表面之间的非织造层的数量相同。

### 附图说明

- [0017] 虽然在说明书之后提供了特别指出和清楚地要求保护本发明的权利要求书,但是据信通过下面的描述并结合附图可以更好地理解本发明,其中类似的标号用于指示大体上相同的元件,并且其中:
- [0018] 图1是典型的应用构型中的示例性一次性套穿衣服的透视图;
- [0019] 图2是典型的应用构型中的示例性一次性套穿衣服的透视图;
- [0020] 图3是在其平坦、未收缩条件下的套穿衣服的平面图,其显示内表面;
- [0021] 图4a是图3的示例性一次性套穿衣服中沿线4-4截取的第一实施例的横截面示意图;
- [0022] 图4b是图3的示例性一次性套穿衣服中沿线4-4截取的第二实施例的横截面示意图;
- [0023] 图4c是图3的示例性一次性套穿衣服中沿线4-4截取的第三实施例的横截面示意图;
- [0024] 图4d是图3的示例性一次性套穿衣服中沿线4-4截取的第四实施例的横截面示意图;
- [0025] 图4e是图3的示例性一次性套穿衣服中沿线4-4截取的第六实施例的横截面示意图;
- [0026] 图4f是图3的示例性一次性套穿衣服中沿线4-4截取的第七实施例的横截面示意图;
- [0027] 图4g是图3的示例性一次性套穿衣服中沿线4-4截取的第八实施例的横截面示意图;
- [0028] 图5是图3的适用于本发明的一个实施例中的折叠的外腿箍实例中沿线5-5截取的横截面示意图。

### 具体实施方式

- [0029] 如本文所用,术语“套穿衣服”是指具有限定的腰部开口和一对腿部开口,并且通

过将腿插入腿部开口并将制品上拉过腰部而牵拉到穿着者身体上的穿着制品。术语“一次性”用于本文以描述不意图清洗或另外作为衣服恢复或再使用的衣服(即意图在仅一次使用之后抛弃它们,并优选以环境相容的方式回收、堆肥或另外处理)。套穿衣服还优选是“可吸收的”以吸收和容纳从身体排出的各种流出物。吸收制品的一个优选实施例是如图1中所示的一次性吸收性套穿衣服。

[0030] 如本文所用,术语“吸收制品”是指一般由婴儿和其他失禁患者穿着以吸收和容纳尿液、粪便和/或经液的套穿衣服。但是,应注意术语吸收制品也适用于其他衣服,例如训练裤、失禁短内裤、女性卫生内衣或女性内裤等。在一些实施例中,“吸收制品”可以是指胶粘尿布。

[0031] 本文所用术语“弹性的”、“弹性体”和“弹性体的”是指通常能够延伸至至少50%的应变而不会断裂或破裂,并且能够在变形力移除后基本恢复至其最初尺寸的材料。

[0032] 术语“纤维网”在本文中是指采用如纺粘法、熔喷法、梳理法等方法由连续(长)丝(纤维)和/或不连续(短)丝(纤维)制成的材料。例子包括非织造物,其不具有确定的织造或针织的长丝图案和其他织物面料。

[0033] 如本文所用,术语“接合”涵盖通过将一个元件直接附连至另一元件而将一个元件直接与另一元件固定的构型、以及通过将一个元件附连至一个或多个中间构件,该一个或多个中间构件继而与另一元件附连而将该元件间接与另一元件固定的构型。

[0034] 本文所用的术语“基本的恢复性”意图定义弹性材料的响应,其中材料恢复至少80%,并且在大多数情况下至少90%的通过拉伸力输入的拉伸。例如,一旦将拉伸力移除,被拉伸50%或2英寸的4英寸样品将恢复2英寸拉伸的至少1.6英寸,优选至少1.8英寸。

[0035] 术语“基底”在本文中用于描述如下材料,所述材料主要为二维的(即在XY平面中),并且其厚度(在Z方向上)与其长度(在X方向上)和宽度(在Y方向上)相比相对较小(即1/10或更小)。基底的非限制性实例例如包括纤维网、一层或多层纤维材料、非织造物、以及膜和薄片,诸如聚合物膜或金属薄片。这些材料可单独使用或可包括层压在一起的两个或更多个层。由此,纤维网可以是基底,或者可以是两种或更多种基底的层合体。

[0036] 图1是吸收制品20的透视图。图2是吸收制品20的透视图。吸收制品20具有纵向中心线L1和横向中心线T1(另参见图3)。吸收制品20具有外表面22、与外表面22相反的内表面24、前区26、后区28、裆区30和连接前区26和后区28以形成腰部开口36和两个腿部开口34的接缝32。

[0037] 在图1、2和3中所示的实施例中,吸收制品20包括为了覆盖穿着者的裆区的吸收性中心基础结构38和绕腰部开口36横向延伸的带40。带40包括前弹性体带84和后弹性体带86。吸收制品20还可包括外覆盖件层42以覆盖中心基础结构38。带40限定腰部开口36。带40、中心基础结构38和/或外覆盖件层42可接合性地限定腿部开口34。

[0038] 在图3中,带层或基底中的一个或多个可从第一腰区26中的第一腰部边缘134通过裆区延伸至第二腰区28中的纵向相对的第二腰部边缘138,并形成吸收制品20的外表面的一部分。

[0039] 吸收性中心基础结构38吸收和容纳设置在中心基础结构38上的身体流出物。在图3中所示的实施例中,中心基础结构38具有包括纵向中心线L1、横向中心线T1、左和右的纵向延伸侧边48(以下可称为“纵向侧边”)和前和后的横向端边50(以下可称为“横向端边”)

的一般矩形的形状。中心基础结构38还具有腰片(即定位于吸收制品20的前腰区26中的第一腰片52和定位于后腰区28中的第二腰片54)和前腰片52和后腰片54之间的裆区30中的裆片56。中心基础结构和/或裆片,即不与前或后弹性体带重叠的中心基础结构的部分可包括至少一个非织造层和至少一个膜层,各层具有外表面和内表面。

[0040] 在图4a和4b中所示的实施例中,吸收制品20可包括意图环绕穿着者腰部的至少一部分的前弹性体带84和后弹性体带86,前弹性体带84和后弹性体带86通过中心基础结构38连接,形成吸收制品20的裆区30。前带84和后带86可由第一带基底82形成,其形成吸收制品的外表面22(未示出)的一部分,第一带基底可由两个纵向间隔的材料纤维网形成。前带84和后带86还可包括第二带基底83,其形成吸收制品20的内表面24(未示出)的一部分,第二带基底83也可由两个纵向间隔的材料纤维网形成。第二带基底还可以是不连续的,并横向间隔开。第一带基底82和第二带基底83可由基本上相同的材料形成,或可包括不同的材料。第一带基底82和第二带基底83可由非织造物、膜、泡沫、弹性非织造物或它们的组合形成。前带84和后带86还可包括设置在第一带基底82和第二带基底83之间的弹性体材料。弹性体材料可包括一个或多个弹性丝束、弹性体膜、弹性体条、弹性体非织造物、弹性体长丝、弹性体粘合剂、弹性体泡沫、稀松布或它们的组合。弹性体材料的一部分可直接组合或形成外覆盖件层的一部分或带基底中的一者或两者的一部分。吸收制品的中心基础结构38可包括外表面22、外覆盖件42、内表面24、顶片58和设置在顶片58和底片60之间的吸收芯62。底片可由任何纤维网,例如非织造材料、织造材料、膜或包括这些材料的一种或多种的组成的层合体形成。在一个实施例中,底片是膜和非织造层合体,其中层合体的非织造物可形成外覆盖件层。此外,中心基础结构38可包括在或邻近中心基础结构的侧缘设置的弹性化阻隔腿箍64。前带84和后带86可重叠中心基础结构的至少一部分,并且带部分中的一者或两者可设置在中心基础结构的外表面上或在中心基础结构的内表面上。第二带基底的一部分和/或第一带基底的一部分可直接附接到外覆盖件层。或者,前带84和后带86可包括纵向间隔的材料纤维网,其形成带的第一表面,其中纤维网沿带的腰部边缘或腿部开口边缘折叠,以包裹弹性体材料并形成带的第二表面的至少一部分。也就是说,各带部分的内表面和外表面的至少一部分可由单一的材料纤维网形成。

[0041] 第一带基底82可从第二带基底83向外设置。第一带基底和第二带基底中的每一个可具有至少一个非织造层,各非织造层具有外表面和内表面,该外表面朝向吸收制品的外表面设置,并且该内表面朝向吸收制品的内表面设置。在一些实施例中,例如在图4a和4b中,第一带基底和/或第二带基底可以在两个非连续的部分中,第一部分在前弹性体带82a和83a中并且第二部分在后弹性体带82b和83b中。

[0042] 第一图形可印刷在第一带基底或第二带基底中的一个的非织造层的表面上。第二图形可印刷在由第一带基底或第二带基底的非织造层、中心基础结构的层、底片和外覆盖件组成的组中的一个的表面上。在一些实施例中,附加的图形可印刷在制品的其他层上,例如带基底的任意层、弹性体材料、中心基础结构或底片或外覆盖件的层上。在一些实施例中,吸收制品的任何第一图形和外表面之间的非织造层的数量可以与制品的任何第二图形和外表面之间的非织造层的数量相同。在一些实施例中,制品的特定图形和外表面之间的非织造层的数量可以与制品的任何或所有其他图形和外表面之间的非织造层的数量相同。

[0043] 例如,在图4a和4b中,第一图形90可印刷在第二带基底的第一部分和第二部分的

非织造层的外表面上。或者,第一图形90可印刷在第一带基底的第一部分和第二部分的非织造层的内表面上。在任一种情况下,第一图形可透过一个非织造层可见,如同通过在制品外表面处查看所看见的那样。第二图形91可印刷在中心基础结构的非织造层的内表面上。或者,第二图形91可印刷在中心基础结构膜层的外表面上。在任一种情况下,第二图形也可透过一个非织造层可见。由此,吸收制品的任何第一图形和外表面之间的非织造层的数量可以与制品的任何第二图形和外表面之间的非织造层的数量相同,导致所有图形均匀的外观。

[0044] 在一些实施例中,在第一带基底或第二带基底中可以有多于一个的非织造层。例如,在一个实施例中,第一带基底可包括两个非织造层:内非织造层和外非织造层。第一图形可印刷在第一带基底的第一部分和第二部分两者中的内非织造层的外表面上。第二图形可印刷在中心基础结构非织造层的内表面或中心基础结构膜层的外表面上。在该情况下,制品的第一图形和第二图形中的每一个与外表面之间的非织造层的数量相同,导致制品均匀的外观。制品的第一图形和第二图形中的每一个与外表面之间的非织造层的数量可以是1个、2个或任何数量,如果图形印刷在吸收制品的外表面上,甚至可以是0。可使整个制品上维持总图形的均匀外观的是制品的第一图形和第二图形中的每一个与外表面之间的非织造层的数量相同。

[0045] 在图4a和4b的描述中,如其他实施例的描述,应理解非织造层可具有可测量的基重,例如一定数量的非织造层可具有基本上与相同数量的其他非织造层相同的基重。此外,应理解一定数量的非织造层,一个或多个,可具有与不同数量的非织造层基本上相同的总基重。相似地,一定数量的非织造层的可测量的不透明度可具有与相同数量的其他非织造层基本上相同的不透明度。此外,应理解一定数量的非织造层,一个或多个,可具有与不同数量的非织造层基本上相同的总不透明度。由此,当该数量的非织造层在给定基重下设置在吸收制品的任何第一图形和外表面之间,并且相同数量的非织造层以相同基重设置在制品的任何第二图形和外表面之间时,吸收制品的任何第一图形和外表面之间材料的总基重基本上与制品的任何第二图形和外表面之间材料的总基重相同,由此提供均匀的图形外观。相似地,当制品的任何第一图形和外表面之间的非织造层的数量与制品的任何第二图形和外表面之间的非织造层的数量不同时,可期待第一图形和外表面之间的层的基重和第二图形和外表面之间的层的基重基本上相同,使得当从制品外部查看时,第一图形和第二图形提供均匀的图形外观。相似地,当吸收制品的任何第一图形和外表面之间的非织造层的数量与制品的任何第二图形和外表面之间的非织造层的数量不同时,期待吸收制品的任何第一图形和外表面之间的材料的不透明度与制品的任何第二图形和外表面之间的材料的不透明度基本上相同,使得第一图形和第二图形提供均匀的图形外观。由此,通过使其上印刷有图形的两个组件的基重或不透明度相匹配,也可实现均匀的图形外观。

[0046] 另外,在包括印刷在吸收制品的不同表面和外表面上的图形的各区域之间的其他光学性质,例如光泽度、平放均匀性和颜色也可以是相似的,使得总图形外观均匀。由此,在一些实施例中,在制品的任何第一图形和外表面之间的非织造层或聚集体非织造层的光泽度可以与制品的任何第二图形和外表面之间的非织造层或聚集体非织造层的光泽度相同。

[0047] 本发明吸收制品中使用的材料例子和材料基重以及不透明度可以是SMS纤维网(纺粘-熔喷-纺粘纤维网),其具有约8gsm的基重(克/平方米)和约15%的不透明度(例如,

如Avgol Nonwovens LTD (Tel Aviv, Israel) 以商用名XL-S70-26制造的); 具有约11gsm和约18%至约25%的不透明度的SMS纤维网; 具有约17gsm和约20%的不透明度的软带SSS纤维网(例如, 由Pegas Nonwovens AS (Znojmo, Czech Republic) 以商用名18 XX 01 00 01 00制造的; XX=基重); 具有约15gsm和约18%的不透明度的SSS纤维网(例如, 由Gulsan Sentetik Dok San VE TIC AS (Gaziantep, Turkey) 以商用名SBXXF0YYY制造的; XX=基重; YYY=狭缝宽度); 具有约25gsm和约35%的不透明度的HESB(高可拉伸性纺粘) 纤维网(例如, 由FirstQuality Nonwovens Inc. (Hazelton, Pennsylvania) 以商用名SEH2503XXX制造的; XXX=狭缝宽度); 和具有约17gsm和约18%的不透明度的两组分SS纤维网。在一些实施例中, 制品的任何第一图形和外表面之间的非织造层或聚集体非织造层的不透明度可以为约10%至约50%, 在一些实施例中为约5%至约45%, 在另一些实施例中为约10%至约40%, 或约10%至约30%。

[0048] 在一些实施例中, 从第一图形向外的层的组合基重可以为约8gsm至约38gsm, 在一些实施例中约8gsm至约25gsm, 并且在另一些实施例中约6gsm至约35gsm。在一些实施例中, 非织造层或聚集体非织造层的基重(纤维网)的均匀性可以小于约20%的变异系数, 可以小于约17.5%, 或可以小于约15%。基重均匀性通过取自至少 $n=30$ 个横跨纤维网的样品的基重之间的变异系数测量, 样品尺寸为 $15\text{mm} \times 25.4\text{mm}$ 。

[0049] 在一些实施例中, 非织造材料或膜材料的光泽度可以至多并包括约8个光泽度单位。在一些实施例中, 光泽度可以至多并包括约6个光泽度单位, 在一些实施例中, 光泽度可以为约4至约8个光泽度单位。

[0050] 在一些实施例中, 例如在图4b中, 前弹性体带和后弹性体带可以设置在中心基础结构的外表面上, 在该情况下, 第二图形可以仅印刷在中心基础结构的裆片部分上, 而第一图形可以印刷在第一带基底和第二带基底这两个部分的整个长度上, 导致从第一腰部边缘至第二腰部边缘具有均匀外观的基本上连续的图形。在另一些实施例中, 例如在图4a中, 前弹性体带和后弹性体带可以设置在中心基础结构的内表面上, 在该情况下, 第二图形可以仅印刷在中心基础结构的整个长度上, 而第一图形可以仅印刷在第一带基底和第二带基底的不与中心基础结构重叠的部分上, 同样导致从第一腰部边缘至第二腰部边缘具有均匀外观的基本上连续的图形。

[0051] 在图4c、4d和4g中所示的实施例中, 吸收制品20可包括前弹性体带84和后弹性体带86, 其分别设置在前腰区26和后腰区28中, 并意图环绕穿着者腰部的一部分, 前带84和后带86通过中心基础结构连接, 形成制品的裆区30。前带和/或后带可以从第一带基底和/或第二带基底形成, 其从第一腰区26中的第一腰部边缘134通过裆区延伸至第二腰区28中的纵向相对的第二腰部边缘138, 并形成吸收制品20的外表面和/或内表面的一部分。前带84和后带86还可包括第一带基底和/或第二带基底, 其分别形成吸收制品的内表面24或外表面22的一部分, 其中如图4c和4d中所示, 第一带基底和/或第二带基底可由两个纵向间隔的材料纤维网形成。在该实施例中, 该带由一个从第一腰部边缘通过裆区延伸至第二腰部边缘的连续带基底形成, 并且另一带基底由设置在纵向相对的腰区中的一对纵向间隔的纤维网形成。

[0052] 一般, 第一带基底82可从第二带基底83向外设置。第一带基底和第二带基底中的每一个可具有至少一个非织造层, 各非织造层具有外表面和内表面, 该外表面朝向吸收制

品的外表面设置,并且该内表面朝向吸收制品的内表面设置。在一些实施例中,第一带基底和/或第二带基底可以在两个不连续的部分中,第一部分在前弹性体带中并且第二部分在后弹性体带中。

[0053] 前带和后带还可包括设置在第一带基底和第二带基底之间的弹性体材料。弹性体材料可包括弹性丝束、弹性体膜、弹性体条、弹性体非织造物、弹性体长丝、弹性体粘合剂、弹性体泡沫、稀松布或它们的组合。在一些实施例中,图形可以印刷在弹性体材料的外表面上或弹性体材料的内表面上,特别是如果弹性体材料是膜时。吸收制品的中心基础结构38可包括外表面22、底片60、内表面24、顶片58和设置在顶片58和底片60之间的吸收芯62。第一带基底可形成外表面22的一部分。此外,中心基础结构可包括在或邻近中心基础结构的侧缘设置的弹性化阻隔腿箍64。第二带基底可重叠至少一部分中心基础结构,并且第二带基底纤维网中的一者或两者可形成第一带的外表面或第一带的内表面。或者,第一带基底的前部分和/或后部分可以沿带区域的腰部边缘折叠,以包裹弹性体材料并形成前带部分84和后带部分86中的一者或两者的第二带基底带的一部分。也就是说,各带部分的内表面和外表面可由单一的材料纤维网形成。

[0054] 在图4c中,第一带基底可以在两个不连续的部分中,第一部分在前弹性体带中,并且第二部分在后弹性体带中。第二带基底可从第一腰区中的第一腰部边缘通过裆区延伸至纵向相对的第二腰区中的第二腰部边缘。第一图形90可印刷在第二带基底的非织造层上的外表面上,即在第一腰区和/或第二腰区中。或者,第一图形可以印刷在第一带基底的第一部分和/或第二部分的非织造层的内表面上。在任一种情况下,第一图形可透过一个非织造层可见,如同通过在制品外表面处查看所看见的那样。第二图形91可以印刷在第二带基底的非织造层的内表面上,即在裆区中。第二图形也可透过一个非织造层可见。由此,吸收制品的任何第一图形和外表面之间的非织造层的数量可以与制品的任何第二图形和外表面之间的非织造层的数量相同,导致所有图形均匀的外观。

[0055] 在图4d中,第一带基底可从第一腰区中的第一腰部边缘通过裆区延伸至纵向相对的第二腰区中的第二腰部边缘。第二带基底可以在两个不连续的部分中,第一部分在前弹性体带中,并且第二部分在后弹性体带中。第一图形90可以印刷在第二带基底的第一部分和/或第二部分的非织造层的外表面上。或者,第一图形90可印刷在第一带基底的非织造层的内表面上即在第一腰区和/或第二腰区中。在任一种情况下,第一图形可透过一个非织造层可见,如同通过在制品外表面处查看所看见的那样。第二图形91可以印刷在第一带基底的非织造层的内表面上,即在裆区中。或者,第二图形91可以印刷在底片60上,即在底片膜层的外表面上(或在底片膜层的内表面上,如果膜层是透明的,即具有足够低的不透明度使得对图形的均匀性具有最低的影响)。在任一种情况下,第二图形也可透过一个非织造层可见。由此,吸收制品的任何第一图形和外表面之间的非织造层的数量可以与制品的任何第二图形和外表面表面之间的非织造层的数量相同。

[0056] 在一些实施例中,在第一带基底或第二带基底中可以有多于一个的非织造层。例如,在一个实施例中,第一带基底可包括两个非织造层:内非织造层和外非织造层。

[0057] 在图4e和4f中所示的实施例中,吸收制品20可包括完全外覆盖件层42,其从第一腰区26中的前腰部边缘134通过裆区延伸至第二腰区28中的纵向相对的后腰部边缘138。所述制品还可包括前带84和后带86,其意图环绕穿着者的腰部,前带84和后带86连接至外覆

盖件层42和/或吸收制品20的中心基础结构38。前带和后带由第一带基底形成,其形成带的外表面的一部分,第一带基底可由两个纵向间隔的材料纤维网形成。前带和后带部分还可包括第二带基底,其形成吸收制品的内表面的一部分,第二带基底还可由两个纵向间隔的材料纤维网形成。第一带基底和第二带基底可由基本上相同的材料形成或可包括不同材料。第一带基底和第二带基底可以由非织造物、膜、泡沫或它们的组合形成。前带和后带还可包括设置在第一带基底和第二带基底之间的弹性体材料。弹性体材料可包括弹性丝束、弹性体膜、弹性体条、弹性体非织造物、弹性体长丝、弹性体粘合剂、弹性体泡沫、稀松布或它们的组合。

[0058] 如图4e中,前带和/或后带可以设置在外覆盖件层的内表面上。或者,如图4中,前带和/或后带可以设置在外覆盖件层的外表面上。在一个该实施例中,外覆盖件层在腰区中将形成制品的内表面的一部分,并且第一带基底将形成制品的外表面的一部分。当存在时,第二带基底可以设置在第一带基底和外覆盖件层之间。吸收制品20的中心基础结构38可包括外表面22、底片60、内表面24、顶片58和设置在顶片58和底片60之间的吸收芯62。此外,中心基础结构38可包括在或邻近中心基础结构38的侧缘设置的弹性化阻隔腿箍64。前带84和后带86中的一者或两者可重叠中心基础结构38的至少一部分,并且带部分中的一者或两者可设置在中心基础结构38的外表面上或在中心基础结构38的内表面上。前带84和后带86中的一者或两者可包括纵向间隔的材料纤维网,其形成带的第一表面,其中纤维网沿带的腰部边缘36折叠,以包裹弹性体材料并形成带的第二表面的至少一部分。也就是说,带部分中的一者或两者的内表面和外表面的一部分或整体可由单一材料纤维网形成。前带和后带中的一者或两者中的粗度、皱纹、折纹可具有与外覆盖件层不同的构型、尺寸、取向、形状等。在外覆盖件层42外部设置在前带和/或后带的实施例中,外覆盖件层可以沿腰部边缘折叠以重叠前带和/或后带的端部,并形成制品内表面的一部分。

[0059] 一般来讲,第一带基底可从第二带基底83向外设置。第一带基底和第二带基底中的每一个可具有至少一个非织造层,各非织造层具有外表面和内表面,该外表面朝向吸收制品的外表面设置,并且该内表面朝向吸收制品的内表面设置。完全外覆盖件可具有外表面和内表面。在一些实施例中,第一带基底和/或第二带基底可以在两个不连续的部分中,第一部分在前弹性体带中,并且第二部分在后弹性体带中。

[0060] 在图4e中,第一图形90可以印刷在外覆盖件的内表面上,即在第一腰区和第二腰区中。或者,第一图形90可以印刷在第一带基底的第一部分和/或第二部分的非织造层的外表面上。在任一种情况下,第一图形可透过一个非织造层可见,如同通过在制品外表面处查看所看见的那样。第二图形91可以印刷在底片60中的膜的外表面上,即在裆区中。或者,第二图形91可以印刷在完全外覆盖件的内表面上,即在裆区中。在任一种情况下,第二图形也可透过一个非织造层可见。由此,吸收制品的任何第一图形和外表面之间的非织造层的数量可以与制品的任何第二图形和外表面之间的非织造层的数量相同,导致所有图形均匀的外观。

[0061] 在图4f中,第一图形90可以印刷第一带基底的第一部分和/或第二部分的内表面上。或者,第一图形90可以印刷在第二带基底的第一部分和第二部分的非织造层的外表面上。在任一种情况下,第一图形可透过一个非织造层可见,如同通过在制品外表面处查看所看见的那样。第二图形91可以印刷在裆区中的完全外覆盖件的内表面上或裆区中的底片60

的外表面上。在任一种情况下,第二图形也可透过一个非织造层可见。由此,吸收制品的任何第一图形和外表面之间的非织造层的数量可以与制品的任何第二图形和外表面之间的非织造层的数量相同,导致所有图形均匀的外观。

[0062] 在一些实施例中,在第一带基底或第二带基底中可以有多于一个的非织造层。例如,在一个实施例中,第一带基底可包括两个非织造层:内非织造层和外非织造层。

[0063] 在如图4g中所示的实施例中,吸收制品20可包括意图环绕穿着者腰部的至少一部分的前带84和后带86,前带84和后带86通过中心基础结构38连接,形成吸收制品20的裆区30。前带84和后带86包括第一带基底,其从第一腰区中的第一腰部边缘通过裆区延伸至第二腰区中的第二腰部边缘,并形成吸收制品的外表面的一部分。前带84和后带86还包括第二带基底83,其从第一腰区中的第一腰部边缘通过裆区延伸至第二腰区中的第二腰部边缘,并形成吸收制品20的内表面24的一部分。在某些实施例中,第二带基底可以是侧向不连续的,并且在横向上间隔开。第一带基底82和第二带基底83可由基本上相同的材料形成或可包括不同材料,并可形成外覆盖件层的一部分。第一带基底82和第二带基底83可由非织造物、膜、泡沫或它们的组合形成。前带部分84和后带部分86还可包括弹性体材料,其设置在第一带基底82和第二带基底83之间或形成第一带基底82和第二带基底83中的一者或两者的一部分。弹性体材料可包括弹性丝束、弹性体膜、弹性体条、弹性体非织造物、弹性体长丝、弹性体粘合剂、弹性体泡沫、稀松布或它们的组合。弹性体材料的一部分可与外覆盖件层直接组合。吸收制品的中心基础结构38可包括外表面22、底片60、内表面24、顶片58和设置在顶片58和底片60之间的吸收芯62。在某些实施例中,底片可以是非织造物和膜的层合体,其中非织造物由外覆盖件层形成。此外,中心基础结构38可包括在或邻近中心基础结构38的侧缘设置的弹性化阻隔腿箍64。前带84和后带86重叠中心基础结构38的至少一部分,并可以设置在中心基础结构38的外表面上。第二带基底的一部分和/或第一带基底的一部分可直接附接到外覆盖件层。前带84和后带86可以从第一带基底形成,其从第一腰区26中的第一腰部边缘134通过裆区延伸至第二腰区28中的第二腰部边缘138,并形成吸收制品20的外表面的一部分。前带84和后带86还可包括第二带基底,其从第一腰区26中的第一腰部边缘134通过裆区延伸至第二腰区28中的第二腰部边缘138,并形成吸收制品20的内表面的一部分。

[0064] 一般来讲,第一带基底可从第二带基底83向外设置。第一带基底和第二带基底中的每一个可具有至少一个非织造层,各非织造层具有外表面和内表面,该外表面朝向吸收制品的外表面设置,并且该内表面朝向吸收制品的内表面设置。完全外覆盖件可具有外表面和内表面。

[0065] 在图4g中,第一图形90可以印刷在第一带基底的非织造层的内表面上,即在第一腰区和第二腰区中。或者,第一图形90可以印刷在第二带基底的非织造层的外表面上,即在第一腰区和第二腰区中。在任一种情况下,第一图形可透过一个非织造层可见,如同通过在制品外表面处查看所看见的那样。第二图形91可以印刷在第一带基底的非织造层的内表面上,即在裆区中。或者,第二图形可以印刷在第二带基底的非织造层的外表面上,即在裆区中。在任一种情况下,第二图形也可透过一个非织造层可见。由此,吸收制品的任何第一图形和外表面之间的非织造层的数量可以与制品的任何第二图形和外表面之间的非织造层的数量相同,导致所有图形均匀的外观。

[0066] 在一些实施例中,在第一带基底或第二带基底中可以有多于一个的非织造层。例如,在一个实施例中,第一带基底可包括两个非织造层:内非织造层和外非织造层。

[0067] 可使部分或整个中心基础结构38延伸至大于制得中心基础结构38的一种或多种材料例如底片60的固有延展性的程度。可期待附加的延展性以使中心基础结构38在穿着者运动时能够配合穿着者的身体或能够提供足够的身体覆盖率。也可期待附加延展性,例如为了使在伸长之前包括具有特定尺寸的中心基础结构38的吸收制品的使用者能够伸展中心基础结构38的前腰区26、后腰区28、或这两个腰区,从而为不同尺寸的穿着者提供附加身体覆盖率,即,以为个体穿着者定制制品。只要裆区被延伸到与一个腰区或多个腰区相比相对较小的程度,一个腰区或多个腰区的该延伸即可使中心基础结构38具有通常的沙漏形,并且在制品被穿着时可赋予其定制的外观。另外,为了使制品的成本降至最低,可期待附加的延展性。例如,可使用否则仅足够制造缺乏这种延展性的相对较小制品的材料量来制造能够伸展以足够地覆盖穿着者的制品,其大于将会贴身的未延伸的较小吸收制品。

[0068] 中心基础结构38的一部分,例如腰区26,28中的一者或两者中的基础结构的一部分可侧向延伸至最大延展性,其大于裆区中的中心接触结构38的另一部分的最大延展性,使得各部分至其最大延展性的侧向延伸赋予中心基础结构38以沙漏形。在一个实施例中,可使在前延伸带和后延伸带中的一者或两者下方和/或紧邻其的中心基础结构38的一部分侧向延伸至最大延展性,其大于中心基础结构38的另一部分,例如裆区的最大延展性,使得各部分侧向延伸至其最大延展性,有利于通过使腰区延伸以贴合穿着者的臀部而使吸收制品施用在穿着者的身体上,此外通过开放并定向腿部开口而使穿着者更有效地将腿穿过开口。

[0069] 中心基础结构38中的附加的侧向可延展性可以各种方式提供。例如,制得中心基础结构38的一种或多种材料可通过许多已知方法中的任一种折叠。或者,中心基础结构38的全部或一部分可由成型纤维网材料或成型纤维网材料层合体,如以Chappell等人之名于1996年5月21日公布的美国专利5,518,801中描述的那些制得。此成形材料纤维网包括不同的横向延伸的区域,其中原始材料已经通过压花或另一种变形方法加以改变以产生大致纵向走向的交替的脊和谷的图案,并且在横向延伸的改变的区域之间也包括横向延伸的未改变区域。成形材料纤维网可在垂直于脊的方向上最多延伸至脊和谷受基本较小的力而变平的点,所述力小于延伸超过那个点所需的力。除了侧向可延展性之外,如上所述的成型层合纤维网的产生提供中心基础结构38的底片以改进的质地和布样的外观和感觉。变型产生膜中布样的图案,并提高非织造物在多层膜和非织造层合底片的蓬松度。

[0070] 或者,吸收制品的一部分可以是环轧的,由此如美国专利5,366,782(授予Curro等人公布于1994年11月22日)中所述的使其高度可延伸。具体地,环轧设备包括具有相互啮合的齿状物的对置辊,其递增拉伸,并由此使形成吸收制品(或者其部分)的材料塑性变形,由此使制品在环轧区域中可延伸。在一个实施例中,吸收制品可在前腰区或后腰区的至少一个的一部分,例如在前带84和后带86中的一者或两者下方和/或紧邻其的中心基础结构38的一部分中被环轧,而其他区域可包括结构化的弹性状成型纤维网材料。所述制品可以在腰区中的一者或两者中在整个宽度上环轧,或者可仅在中心基础结构38的宽度的一部分上环轧。

[0071] 中心基础结构38的前侧向中心部分和后侧向中心部分可具有与中心基础结构38

的其他部分不同范围的延展性。另外或可供选择地,当经受给定水平的相对拉伸力时,侧向中心部分可延伸至更大或更小的程度,即可比中心基础结构38的其他部分更容易或更不容易延伸。

[0072] 中心基础结构38可包括液体可渗透的顶片58、液体不可渗透的底片60和其间设置的吸收芯62。中心基础结构38还另外包括沿纵向侧边48设置的阻隔腿箍64。阻隔腿箍64提供裆区30中液体和其他身体流出物的改进的容纳性。图5中所示的阻隔腿箍64包括可折叠以形成具有两层的阻隔腿箍的单个材料层。阻隔腿箍64从在或邻近纵向侧边48的中心基础结构侧朝向纵向中心线L1延伸。阻隔腿箍可沿折叠线66朝向纵向侧边48往回折叠。阻隔腿箍64可具有邻近近侧部分68的第一阻隔腿箍弹性材料72和邻近阻隔腿箍64的远侧部分70的第二阻隔腿箍弹性材料73。阻隔腿箍64的远侧部分70可连接至邻近纵向侧边48的底片60。沿折叠线66和近侧部分68的阻隔腿箍64的一部分可以不与裆区30中的中心基础结构38的任何部分附接,使得阻隔腿箍64朝向穿着者的身体突出。阻隔腿箍64的横向端部74可在或邻近腿箍的纵向相对的端部通过附接手段连接至顶片58,附接手段可以是任何已知的手段,例如粘合剂、热粘结、加压粘结等。

[0073] 液体可渗透的顶片58可邻近吸收芯62的面向身体的表面定位,并可通过本领域中已知的附接手段与其连接和/或与底片60连接。液体不可渗透的底片60通常是邻近吸收芯62的面向衣服的表面定位的吸收制品20的一部分,并且防止吸收和容纳于其中的流出物弄脏可接触吸收制品20的制品。吸收芯定位于顶片58和底片60之间,并吸收和保留液体,例如尿液和其他特定的身体流出物。

[0074] 顶片58、底片60和吸收芯可由任何已知的材料制成。合适的顶片材料可包括多孔泡沫;网状泡沫;开孔塑料膜;或由天然纤维(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的织造或非织造纤维网。合适的底片材料可包括允许蒸气从尿布逸出、同时还防止流出物透到底片的透气材料。合适的底片材料可包括膜、微孔透气膜、整体透气膜、非织造物或它们的组合。

[0075] 用于吸收制品20的合适的吸收芯可包括任何吸收材料,所述材料通常为可压缩的、适形的、对穿着者的皮肤无刺激性,并且能够吸收和保留液体例如尿液和其它身体流出物。此外,吸收芯的构型和构造可有变化(例如,一种或多种吸收芯或一种或多种其它吸收结构可具有变化的厚度区、一种或多种亲水梯度、一种或多种超吸收梯度、或较低平均密度和较低平均基重的采集区;或可包括一个或多个层或结构)。在一些实施例中,吸收芯可包括流体采集组件、流体分布组件和流体储存组件。具有流体采集组件、流体分布组件和流体储存组件的一个合适的吸收芯例子描述于美国专利6,590,136中。

[0076] 外覆盖件层42可设置在吸收制品20的外表面22上,并覆盖吸收性中心基础结构38的裆片56。外覆盖件层42可延伸入并覆盖中心基础结构38的前腰片52和后腰片54。外覆盖件层可形成底片和/或中心基础结构的一部分。外覆盖件层42可直接连接并覆盖中心基础结构38的液体不可渗透的底片60的一部分或全部。前带84和后带86的中心片80可通过外覆盖件层42连接至中心基础结构38的前腰片52和后腰片54。外覆盖件层42可设置在中心基础结构38的前带84和后带86与液体不可渗透的底片60之间。在一个实施例中,如图2和4c所示,外覆盖件层42与液体不可渗透的底片60共延。腿部弹性材料140被设置为使得沿中心基础结构38的纵向侧边48大体纵向延伸。腿部弹性材料140可至少设置在吸收制品20的裆区

30中,或可沿纵向侧边48的整体设置。

[0077] 外覆盖件层42可包括不同于构成带40的内层83和外层82的材料。外覆盖件层42可包括一个或多个材料层。外覆盖件层42可包括任何已知的材料,并可包括如前解释的用于前带84和后带86的材料。外覆盖件层42可包括单层合成纤维的非织造纤维网。外覆盖件层42可包括单层疏水性、不可拉伸的非织造材料。外覆盖件层可包括纤维网,该纤维网包括膜、泡沫、非织造材料、织造材料等和/或它们的组合,例如膜和非织造物的层合体。纤维材料可由动物纤维、植物纤维、矿物纤维、合成纤维等制得。纤维材料可包括短纤维、长纤维、连续纤维、各种长度或横截面几何形的纤维或这些纤维的任何组合。在一些情况下,纤维材料可包括另一种材料,可接合到另一种材料,或可结合入到另一种材料中。纤维材料可采用多种形式,诸如织物、纺织品、和复合材料。织物的例子包括纤维性纺织品(机织或针织织物)、毡、非织造物、纸张和其它。纤维复合材料的例子包括具有例如聚合物纤维、碳纤维、玻璃纤维、金属纤维的复合材料。在整个本公开中,非织造材料用来描述并说明各种实施例。然而,预期本公开的实施例不限于非织造材料,而是可相似地施用于各种各样的纤维材料,诸如上述那些,如本领域的技术人员将会理解的那样。

[0078] 作为例子,本公开的方法可用以产生纤维非织造材料的现实模型。术语“非织造材料”是指以不均匀的、不规则的、或无规的方式互层的纤维(有时称作长丝)的片状结构(例如纤维网)。非织造材料可为单层结构或多层结构。非织造材料也可接合到另一种材料诸如膜以形成层压体。

[0079] 非织造材料可由各种天然和/或合成材料制成。示例性天然材料包括纤维素纤维,诸如棉、黄麻、纸浆等;并且也可包括再加工的纤维素纤维如人造纤维或粘胶纤维。用于非织造材料的天然纤维可使用各种方法制备,例如梳理法等。示例性的合成材料包括但不限于已知形成纤维的合成性热塑性聚合物,其包括但不限于聚烯烃,例如聚乙烯、聚丙烯、聚丁烯等;聚酰胺,例如尼龙6、尼龙6/6,尼龙10、尼龙12等;聚酯,例如聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚对苯二甲酸丁二醇酯、聚乳酸等;聚碳酸酯;聚苯乙烯;热塑性弹性体;乙烯基聚合物;聚氨酯;以及它们的共混物和共聚物。

[0080] 带40包括前84和后带86(以下可称为前带84和后带86),并通过在接缝32处永久性地或可重复扣紧地连接前带84和后带86而具有环状构型。

[0081] 带40可以是环状且弹性的。环状弹性带40绕吸收制品20的腰部开口36的至少一部分横向延伸,并起着动态产生贴合力 and 起着分布在穿着过程中动态产生的力的作用。申请人已发现通过控制弹性体材料彼此之间和与用于身体的开口的弹性体材料的距离、间距和/或预应变中的一者或两者,可产生改进的贴合。这可通过选择显示出期待性质的遍及带40的不同材料而出现。不同材料以特定距离组合而产生起着动态产生贴合力的带40。该改进的贴合性转为围绕腰部开口下降的松垂或不紧密接触的问题。

[0082] 前带84和后带86可包括任何已知材料。适用于前带84和后带86的材料可由宽范围的材料制造,例如塑料膜;开孔塑料膜;天然材料(例如,木纤维或棉纤维)、合成纤维(例如,聚烯烃、聚酰胺、聚酯、聚乙烯、或聚丙烯纤维)、或天然纤维和/或合成纤维的组合的织造或非织造纤维网;或带涂层的织造或非织造纤维网。所述带可包括合成纤维的非织造纤维网。所述带可包括可拉伸的非织造物。所述带可包括内疏水性、不可拉伸的非织造材料和外疏水性、不可拉伸的非织造材料。

[0083] 带40可包括位于前带84中的第一弹性段102和第二弹性段104。带40可包括位于后带86中的第三弹性段106和第四弹性段108。第一弹性段102和第四弹性段108邻近腰部开口36。第二弹性段104和第三弹性段106邻近腿部开口34。第一弹性段102可包括前带84纵向的20%至80%、25%、40%、50%、60%、70%。第二弹性段104可包括前带84纵向的20%至80%、30%、40%、50%、60%或70%。第三弹性段106可包括后带86纵向的20%至80%、25%、40%、50%、60%、70%。第四弹性段108可包括后带86纵向的20%至80%、25%、40%、50%、60%、70%。

[0084] 带40可包括第一弹性段102和第二弹性段104之间的前边界,并且前边界可以位于距离吸收芯前缘的5mm、10mm、20mm、30mm、40mm、50mm内。带40可包括在第三弹性段106和第四弹性段108之间的后边界,并且后边界可以位于距离吸收芯的后边缘5mm、10mm、20mm、30mm、40mm、50mm之内。

[0085] 带40可包括位于前带84中的第一力区110、第二力区112、第三力区114、第四力区116、第五力区118和第六力区120。第一力区110、第二力区112和第三力区114可以位于第一弹性段102中。第四力区116、第五力区118和第六力区120可以位于第二弹性段104中。第一力区110、第二力区112、第三力区114、第四力区116、第五力区118和第六力区120可包括0至10N/区的横向力。区中的力还可在带40中心与左和后纵向延伸侧边48之间变化。

[0086] 第一力区110邻近腰部开口36设置。第六力区120邻近腿部开口34设置。第一力区110、第二力区112以及第三力区114的至少部分位于前带宽度的上三分之二之内,沿纵向轴线朝向腰部开口。第四力区116、第五力区118和第六力区120的至少部分位于前带宽度的下三分之二之内,朝向腿部开口34。

[0087] 带40可包括位于后带86中的第七力区122、第八力区124、第九力区126、第十力区128、第十一力区130和第十二力区132。第七力区122、第八力区124和第九力区126可以位于第三弹性段106中。第十力区128、第十一力区130和第十二力区132可以位于第四弹性段108中。第七力区122、第八力区124、第九力区126、第十力区128、第十一力区130和第十二力区132可包括0至10N/区的横向力。第七力区122邻近腿部开口34。第十二力区132邻近腰部开口36。第七力区122、第八力区124以及第九力区126的至少部分位于后带宽度的下三分之二之内,朝向腿部开口34。力区可在前带84和后带86中沿纵向轴线在带上均等间隔。力区还可在前带84和后带86中沿纵向轴线在带上不均等地间隔。力区可具有改变的宽度和长度。力区可以是连续或不连续的,例如当被中心基础结构38和/或吸收芯阻断时。

[0088] 本文公开的许多实施例根据制品结构中的图形放置描述图形。应理解的是,本发明的意图是产生在第一图形和外表面与第二图形和外表面之间具有不透明度均等的层的结构,使得第一图形和第二图形的外观均匀,并且光泽度均等、颜色均等,纤维网均匀。这可以通过以下实现:选择覆盖第一图形和第二图形的相同数量的非织造层、相同总基重的合计层、选择不同非织造物,例如一种具有较高基重,由较高直径的纤维构成,一种具有较低基重,由较低直径的纤维构成,或其他这样的非织造材料的选择,其提供本领域技术人员已知的相似的所得光学性质。

[0089] 或者,参数,例如CMC比色刻度尺(CIE LAB比色刻度尺的改型)和/或光密度测量可用以描述具有均匀图形的制品。在一些实施例中,第一图形可以印刷在前弹性体带的一个或多个层上,第二图形可以印刷在中心基础结构的一个或多个层上,其中第一图形和第二

图形之间的色差  $\Delta E_1$ , 如通过CMC所测定的, 可以小于约5.0, 并且其中第一图形和第二图形之间的光密度差异可以小于约0.3。在一些实施例中, 第一图形可以印刷在前弹性体带的可视表面上, 在前弹性体带中的层的外表面上、在前弹性体带中的层的内表面上、在第一带基底的内表面上或在第二带基底的外表面上。在其他实施例中, 前弹性体带的外层可以为非织造物。在一些实施例中, 第二图形可以印刷在中心基础结构的层的内表面上。在其他实施例中, 第一带基底包括至少一个非织造层, 并且第二带基底包括至少一个非织造层, 并且弹性体元件可以设置在第一带基底和第二带基底的非织造层之间。在其他实施例中, 第三图形可以印刷在后弹性体带的一个或多个层中, 其中第三图形和第二图形之间的色差  $\Delta E_2$ , 如通过CMC比色刻度尺测定的, 可以小于约5.0, 并且其中第三图形和第二图形之间的光密度差异可以小于约0.3。在一些实施例中, 任何两个图形之间的色差, 如通过CMC测定的, 可以小于约5.0, 小于约4.0, 小于约3.0, 小于约2.5, 或小于约2.0, 任何两个图形之间的光密度差异可以小于约0.3, 小于约0.25, 或小于约0.2。

[0090] 在一些实施例中, 第一图形可具有第一强度 (如通过例如CMC比色刻度尺或光密度测量的), 并且第二图形可具有不同于第一强度的第二强度, 其中第一图形和第二图形由具有不同的不透明度的材料覆盖, 使得从各图形至制品外表面的不透明度的差异抵消印刷物强度的差异, 提供均匀的图形外观。也就是说, 在一些实施例中, 两个图形不必具有相同的颜色或密度, 而是当从吸收制品的外表面查看时, 图形可看上去是均匀的。

[0091] 所得吸收制品包括设置在多个可视的吸收制品组件上或从其跨越, 同时产生均匀外观的图形。

#### [0092] 测试方法

##### [0093] 颜色:

[0094]  $L^*a^*b^*$  色彩空间已常规用于色差任务。色差表示为  $\Delta E$ , 其是基于参比和样品的坐标之间的欧几里德距离 (三维中的最短线) 的值 (注意: 词“Delta”常表示为希腊符号,  $\Delta$ , 小三角)。对于  $L^*a^*b^*$  空间, 该差异被称为  $\Delta E_{ab}$ 。

[0095] 虽然该色差公式是最常用的, 但是发现经计算的色差并不精确地对应对所有可能的对比颜色组所感知的色差。在使该色差甚至更均匀的尝试首先已采取CIE94和CMC色差公式。另一色差公式是  $\Delta E_{2000}$  (CIEDE2000)。这三个色差公式CIE94、CMC和CIEDE2000全部基于  $L^*a^*b^*$  数据, 其中它们加入了校正和权重因子。在所有这些中, 目标是色差  $\Delta E$  为1对应的是对比两个片块的人员中的50%勉强可注意到的差异。

[0096] 作为  $\Delta L^*$ 、 $\Delta C^*$ 、 $\Delta H^*$  和  $\Delta h^*$  标记的其他数字对应应在样品和标准物之间的亮度 ( $L^*$ , 感知的亮度)、色度 ( $C^*$ , 描述颜色饱和度)、色调 ( $H^*$ ) 和色调角度 ( $h^*$ , 色调角度以0至360之间的角度表示) 的差异。另一度量是  $\Delta D^*$ , 光密度的差异。

[0097] CMC测试方法描述于AATCC测试方法173, “CMC: Calculation of Small Color Differences for Acceptability”。相信使用CMC方法计算的色差比使用其他仪器系统技术计算的色差对于目视评价具有更好的校正。CMC方法具有两个参数, 亮度 ( $l$ ) 和色度 ( $c$ )。CMC公式基于具有半轴长度SL、SC和SH的椭圆空间。CMC比值  $l:c$  影响椭圆体的形状。 $c$  (色度) 通常小于1 (亮度), 因为人类感知色度的移动比亮度的更小。对于大多数应用,  $l:c$  比值典型地设为2:1。色调值  $h$  可以加入该比值, 但  $h$  总是为1, 所以不包括  $h$ 。SL、SC和SH基于CIELCh值计算。将它们用以设定椭圆体的基本大小和形状。将SL乘以  $l$ , 并将SC乘以  $c$  以设定形状。可

设定商业因素以改变椭圆体的尺寸。

[0098]  $\Delta E_{\text{cmc}}$ 是该体系中的总色差值。该数可用作样品和标准之间差异的单数指示。由于计算方法,  $\Delta E_{\text{cmc}}$ 值允许颜色匹配的可接受性评价, 其与标准物的颜色无关(例如,  $\Delta E_{\text{cmc}}$ 为0.5的两种红色具有与 $\Delta E_{\text{cmc}}$ 为0.5的两种蓝色相同量的视觉色差)。因此, 可设定单一的 $\Delta E_{\text{cmc}}$ 限值以用于评价所有产生的图形的颜色匹配。

[0099] 光密度的测量仍然是用于检查和控制印刷工艺中的油墨转移的最常用方法。当使用青色、品红、黄色和黑色油墨制造四色工艺图像时, 密度计量法是特别合适的。设计色阶中的网点面积的测量以检查工艺的机械能力以重现给定的网点结构, 并因此用于预压制以控制膜和板的网点, 以及用于压制室中以测量印刷工艺。无论是否在膜中、在印刷平板上或在印刷片上的色条中测量密度, 其结果总是单一值。该值对应于击中样品的光和从样品反射出的光之间的关系。在所有情况中, 密度以灰度值度量光分数。实际的色调不能通过密度计量法测量。

[0100] 密度还可以是无单位值。密度是被反射的光的百分比的函数。 $\text{密度} = \log_{10} 1/R$ 。其中 $R$ =反射率, 油墨膜的厚度大致与光密度成比例。应注意的是, 印刷压机自然不同, 并且典型的密度容差为 $\pm 0.05D$ 。

[0101] 定义

[0102] CIELAB颜色, 基于CIE 1976标准的三色激励比色刻度尺, 包含亮度( $L^*$ )、琥珀色( $a^*$ )和蓝色( $b^*$ )术语; 总色差由CIE 1976 $L^*a^*b^*$ 互补色-比色刻度尺计算, 并且定义为 $\Delta E^*$ 。

[0103] CIE色度, 用于指示与相同亮度的灰色的颜色差异程度的颜色属性; 色度差通过CIE 1976 $a^*b^*$ 互补色-比色刻度尺计算, 定义为 $\Delta C^*$ 。

[0104] CIE色调, 颜色感知属性, 通过其将颜色调节为红色、橙色、黄色、绿色、蓝色、紫色或中间色; 色调差异通过使用CIE 1976 $a^*b^*$ 互补色-比色刻度尺计算, 其定义为 $\Delta H^*$ 。

[0105] 设备

[0106] 反射率分光光度计..... $45^\circ/0^\circ$

[0107] 推荐...GretagMacbeth SpectroEye Spectrophotometer Divtech Equipment, 邮箱: 58468, Cincinnati, Ohio 45258, 电话: 513-941-0483

[0108] 电子邮箱: GWeckenbrock@Divtechequipment.com

[0109] 网页: www.GretagMacbeth.com

[0110] 剪刀.....方便类型

[0111] 薄纸.....方便类型, 其无压印、洗剂、UV或荧光增白剂。

[0112] 白色标准硬纸板.....#PG2000, 由Sun Chemical-Vivitek Division:

[0113] 1701Westinghouse Blvd, Charlotte, NC 28273, USA提供。电话: (704)-587-8381

[0114] 设施

[0115] 样品和仪器应放置于在无高湿度和腐蚀性蒸气的区域, 并且应使样品避免灰尘或棉絮的污染。

[0116] 仪器设置

[0117] 物理滤波器:.....无

[0118] 白色基底:.....Abs

[0119] 照明体:.....C

[0120] 观察仪角度:.....2度

[0121] 密度标准:.....ANSI T

[0122] 公式:..... $\Delta E^*$  (CMC)

[0123] 注释:

[0124] • 确保设置分光光度计以计算 $L^*a^*b^*$ 和非标准的Hunter Lab值。

[0125] • 根据制造商说明或SOP在开始测试前校正分光光度计。

[0126] • 推荐仪器:GretagMacbeth SpectroEye分光光度计/光密度计。

[0127] • 除了GretagMacbeth SpectroEye之外的任何仪器必须通过Lab Co-op核验。

[0128] 测试过程

[0129] 1. 选择样品区域用于分析。

[0130] 2. 小心地将如样品详述中定义的1层或多层放置在PG2000白色标准硬纸板上。定位分光光度计的测量孔,使得样品在样品区域的中心。注释:有色的样品区域必须大于样品测量孔以避免误测。

[0131] 3. 读取并记录 $L^*a^*b^*$ 或密度值。

[0132] 样品颜色 $L^*_2a^*_2b^*_2$ 和参比颜色 $L^*_{1a^*1b^*1}$ 之间的色差或 $\Delta E$ 为:

[0133] 
$$\Delta E = \sqrt{(\Delta L/L^*_L)^2 + (\Delta C/C^*_C)^2 + (\Delta H/H^*_H)^2}$$

[0134] 报告

[0135] 报出 $L^*$ 、 $a^*$ 、 $b^*$ 值,精确至0.1个单位的 $\Delta C^*$ 、 $\Delta E^*$ 和 $\Delta H^*$  (CMC)。

[0136] 密度:报出 $\Delta C^*$ 、 $\Delta E^*$ 和 $\Delta H^*$ 值,精确至0.01个单位。

[0137] 不透明度

[0138] 目的

[0139] 不透明度是对材料遮蔽其后面的背景的能力的量度。不透明度测量对于材料厚度和着色程度敏感(例如TiO<sub>2</sub>)。通常,不透明度的值通过如下方式确定:将用黑色背衬(RB)获得的材料反射率除以用白色背衬(WB)获得的相同材料的反射率。其被称为“对比度比值(C R/法)”。

[0140] 也就是说:

[0141] 不透明度% =  $CR \times 100 = RB \times 100 / RW$

[0142] 如果Hunter色度计设置为X、Y、Z比色刻度尺,则不透明度可定义为:

[0143] 不透明度% = 黑色板上的Y读数  $\times$  100 / 白色板上的Y读数

[0144] 设备

[0145] 反射率

[0146] Hunter Labscan XE, Hunter D25DP9000, 或等同的分光光度计45°/0° Hunter Lab

[0147] 总部, 11491 Sunset Hills Road, Reston VA 20190-5280 电话: 703-471-6870 传真: 703-471-4237 <http://hunterlab.com/>

[0148] 标准板

[0149] 具有两块板的组,其由白色、黑色构成,购自色度计制造商。

[0150] 薄纸

[0151] 无压印或洗剂的软吸收性薄纸,例如用于清洁标准板的面巾纸。

[0152] 切割器

[0153] 任何方便类型

[0154] 设施

[0155] 调理室

[0156] 通常的实验室温度和湿度范围对于样品颜色的影响可忽略,由此样品不需要在测定不透明度之前进行调理。样品和仪器应保持在非高湿度和无腐蚀性蒸气的区域,但应避免样品被灰尘或棉絮污染。

[0157] 样本制备

[0158] 通常,从样品切出10.16cm×10.16cm的样品部分用于分析。

[0159] 通过装置可测量小至5mm×5mm的样品,但是大至44mm的样品将能够进行测量,因样品本身的不均匀而来的波动较小。使用切割冲模、液压式切割器,例如Alfa切割器可容易地切割大多数样品。可使用剪刀或切纸机;但是,必须注意这不损坏其他分析所需的产品。

[0160] 选择无折皱、细纹、撕裂和其他明显缺陷的样品用于测试。

[0161] 总是以以下方式堆叠和折叠样品:当转换时产品外表面将是直接在仪器样品口下方的样品“堆叠物”的上表面,除非对于特定材料的说明相反地指示。

[0162] 如果存在片材取向,制备样品,使得MD对于所有样品都相同。

[0163] 选择样品的一部分用于分析。使用合适的切割装置从各待测样品切出单片层样品,其为10.16cm\*10.16cm,或从样品可得的最大尺寸,只要垂直和/或平行于切割边缘的机器方向至少为5mm×5mm。

[0164] 设备准备

[0165] 根据制造商说明或SOP在开始任何测试之前使用与仪器一起供应的标准黑色和白色瓷砖来校正分光光度计。

[0166] 设定比色刻度尺至XYZ,观察仪至10°,并且照明体为D65。

[0167] 测试过程

[0168] 根据制造商说明将白色标准板与样品放入分光光度计中。

[0169] 不使样品测试区域污染,将其放置在白色标准板的上部,应放置白色标准板,使得机器方向平行于将标准板从左至右分割成两半的线。还应将样品放置(如压印具有的压印面)成多面面对光源。

[0170] 记录“Y”读数,精确至0.1个单位。

[0171] 使用黑色标准板替代白色标准板重复以上步骤2至4。

[0172] 计算报告

[0173] 不透明度%=[“Y”(黑色板)]×100[“Y”(白色板)]

[0174] 记录不透明度(%),精确至0.1个单位。

[0175] 基重

[0176] 该方法技术上等同于一种或多种药典方法ASTM D 756、ISO 536和;ERT-40.3-90。

[0177] 光泽度

[0178] 该方法技术上等同于方法ASTM D2457-97,除了测试以45度角和对于膜材料用10片层进行。

[0179] 本文所公开的量纲和值不旨在被理解为严格地限于所述的精确值。相反,除非另外指明,每个这样的量纲旨在表示所述的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”。

[0180] 具体实施方式中的所有引用文献的相关部分均以引用方式结合入本文;对于任何文件的引用不应当解释为承认其是有关本发明的现有技术。当本书面文献中术语的任何含义或定义与引入本文以供参考的文献中的术语的任何含义或定义冲突时,将以赋予本书面文献中的术语的含义或定义为准。

[0181] 尽管举例说明和描述了本发明的特定实施方案,但对本领域的技术人员来讲显而易见的是,在不背离本发明的实质和范围的情况下可作出许多其它的改变和变型。因此,所附权利要求书旨在涵盖本发明范围内的所有此类改变和变型。

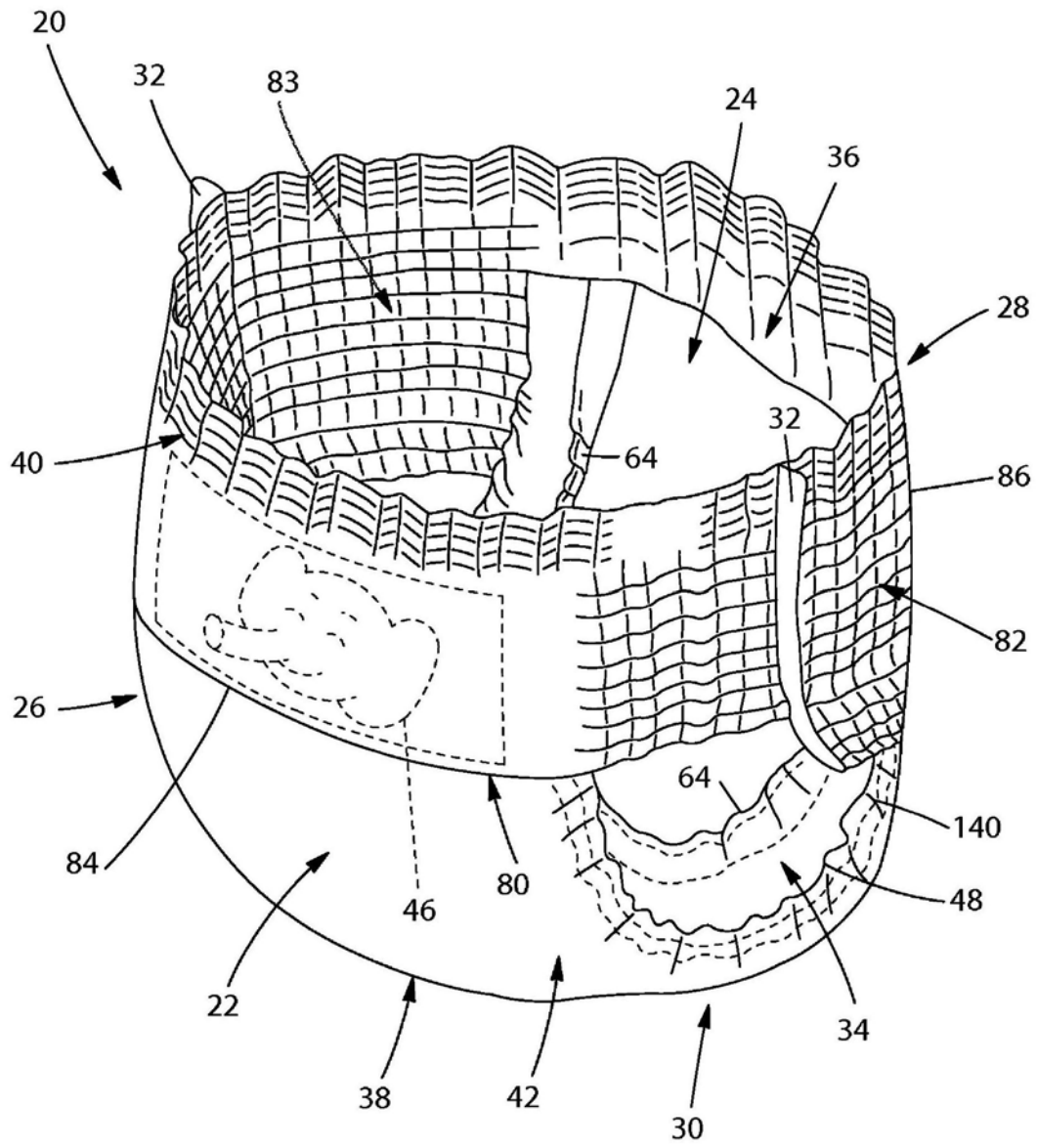


图1

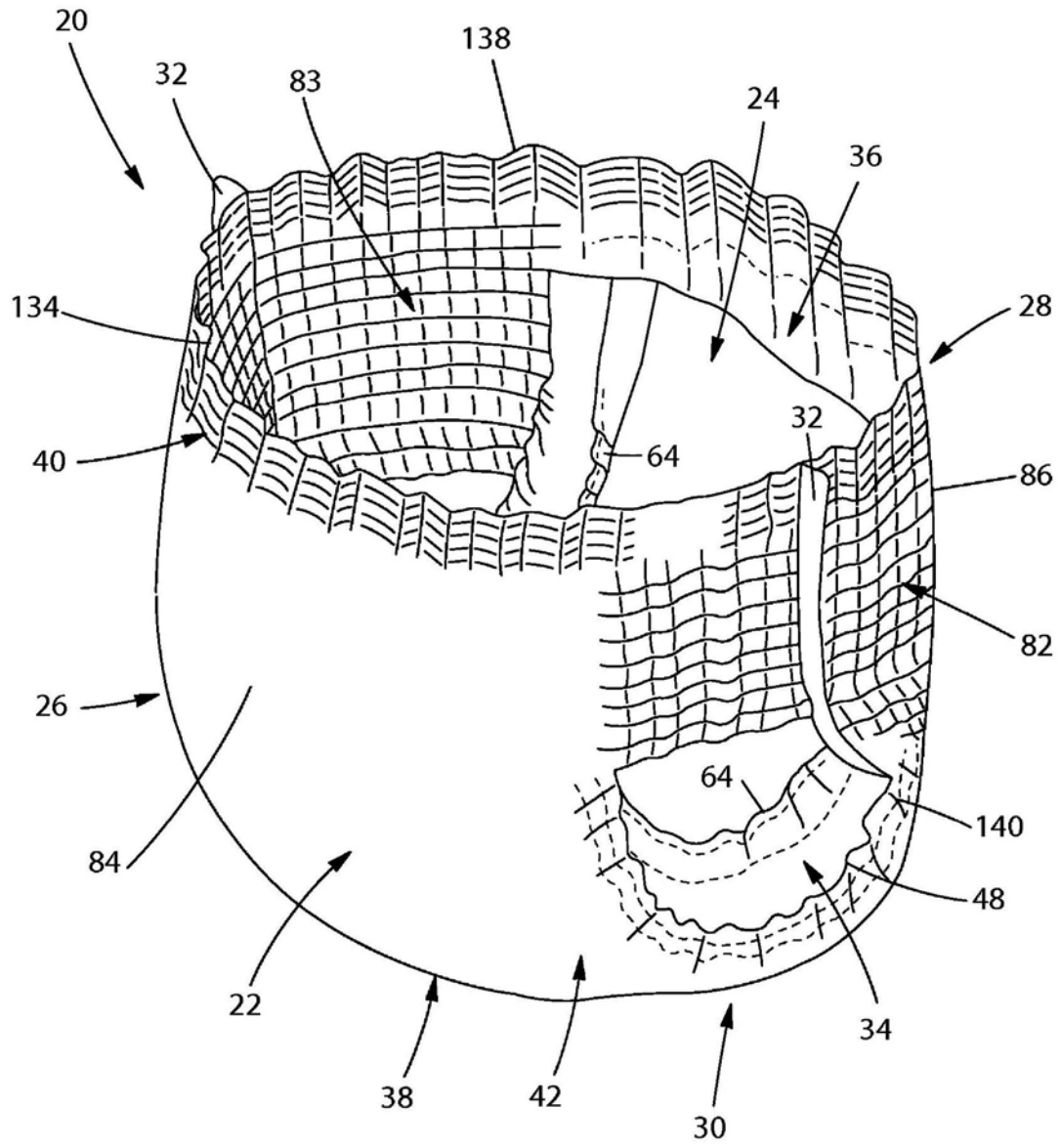


图2

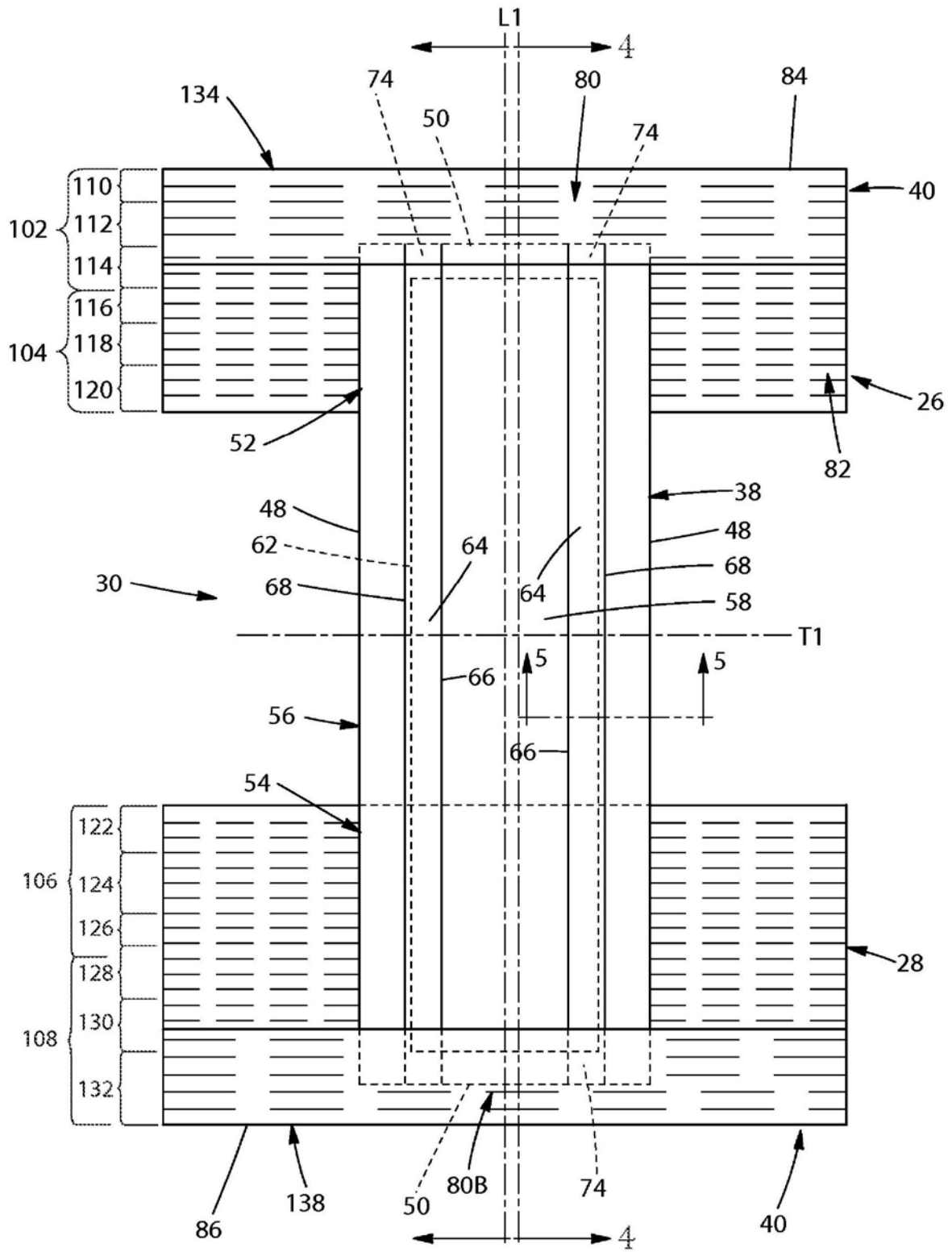


图3

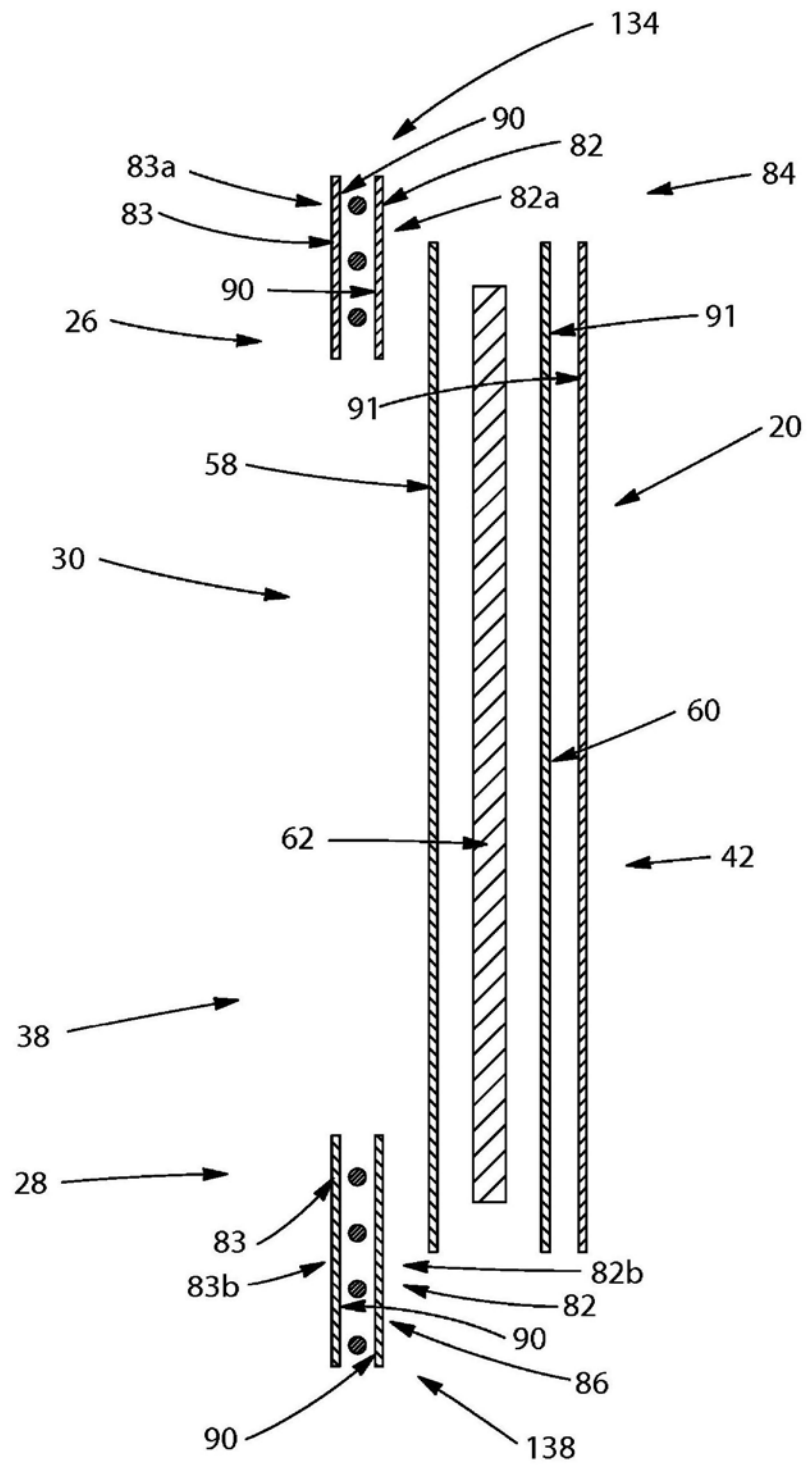


图4a

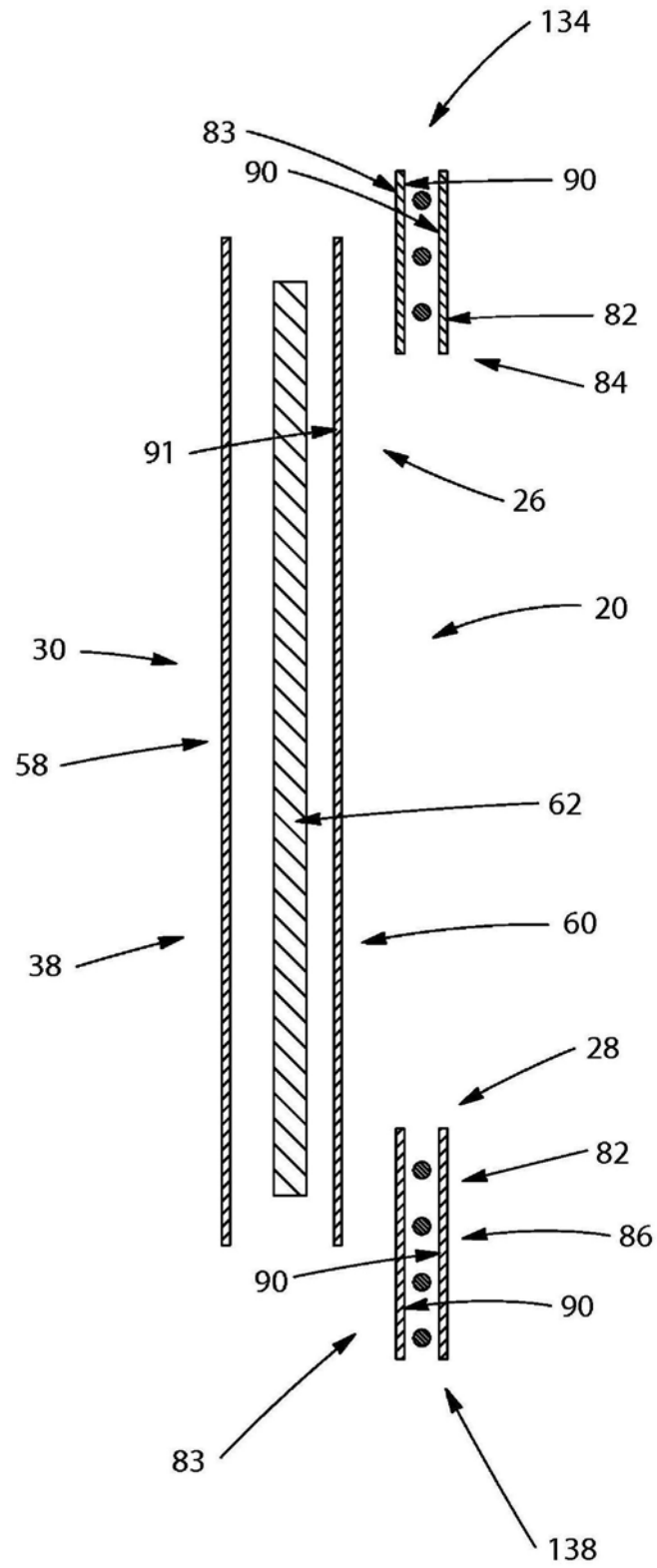


图4b

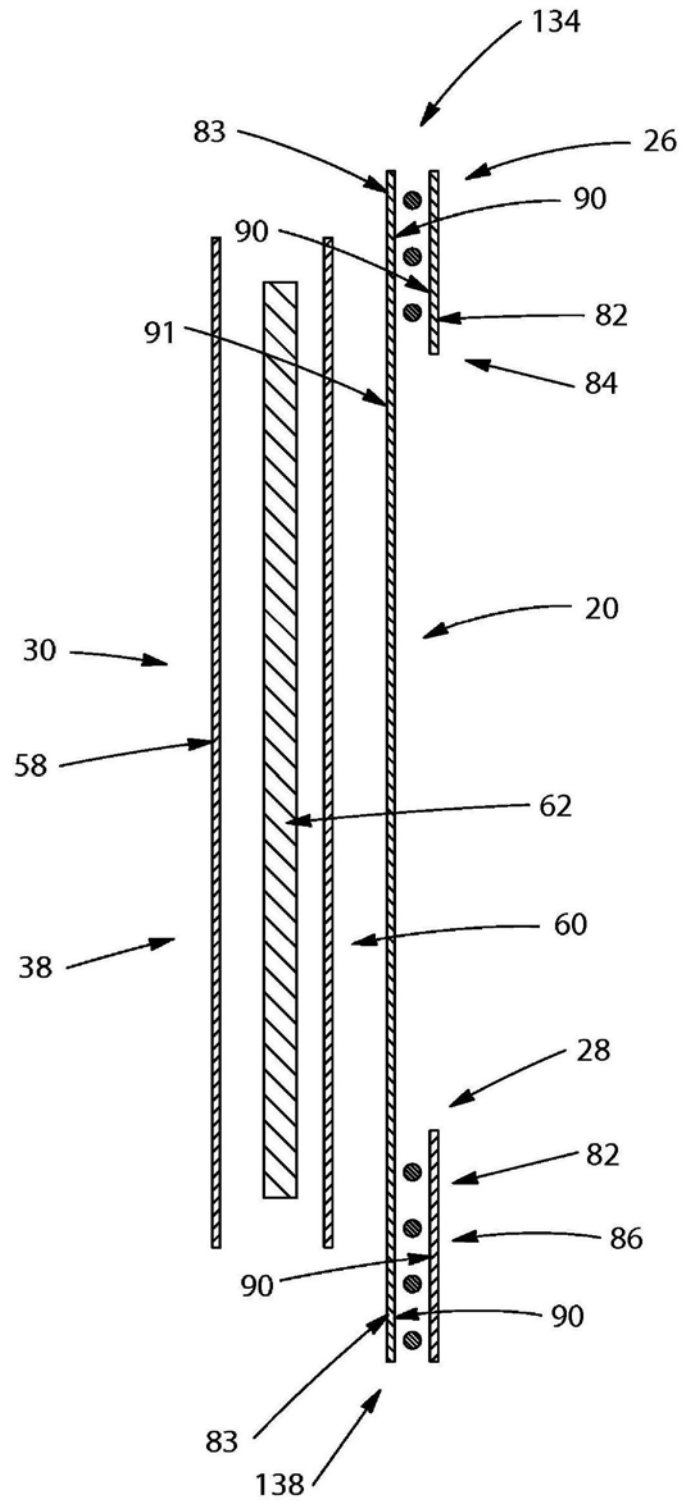


图4c

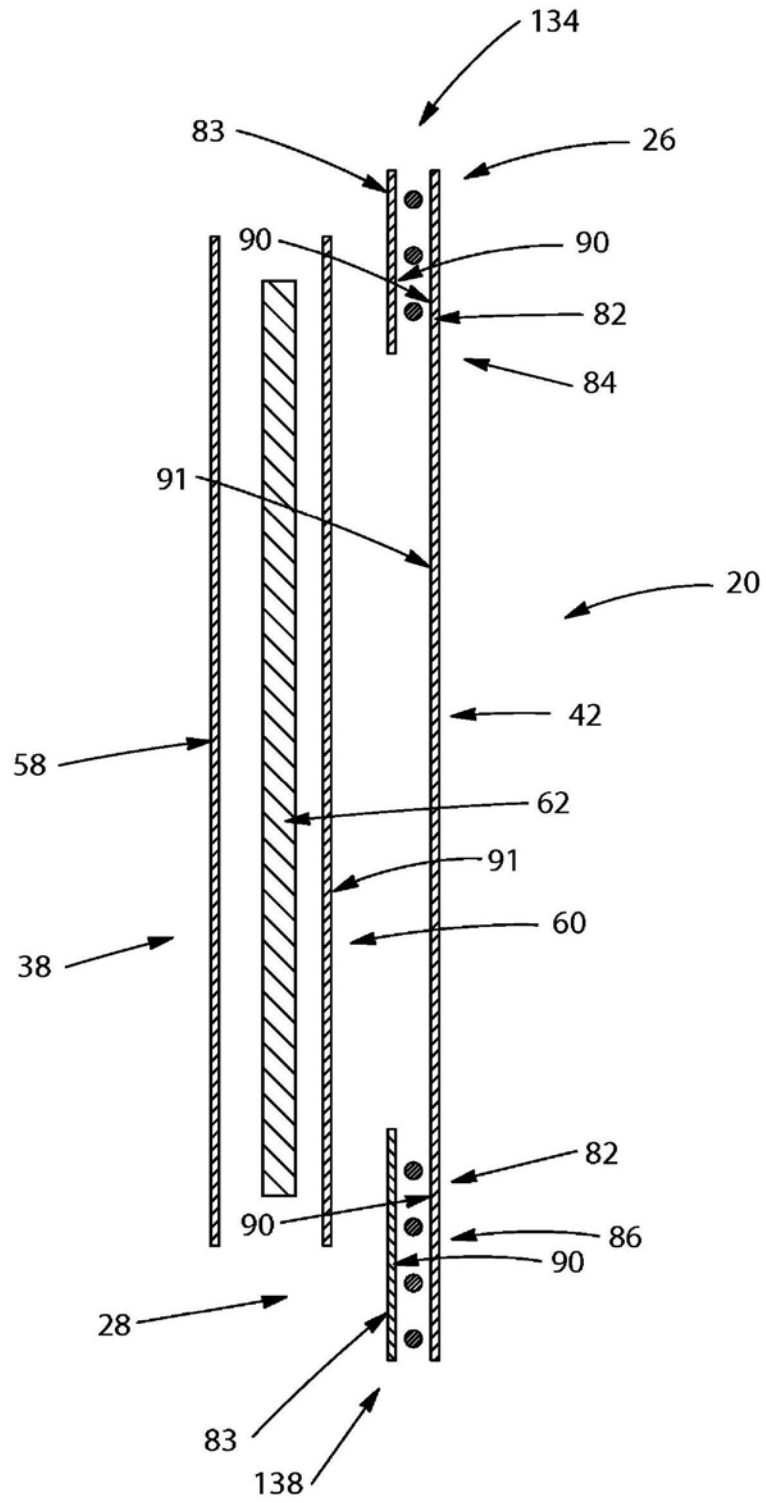


图4d

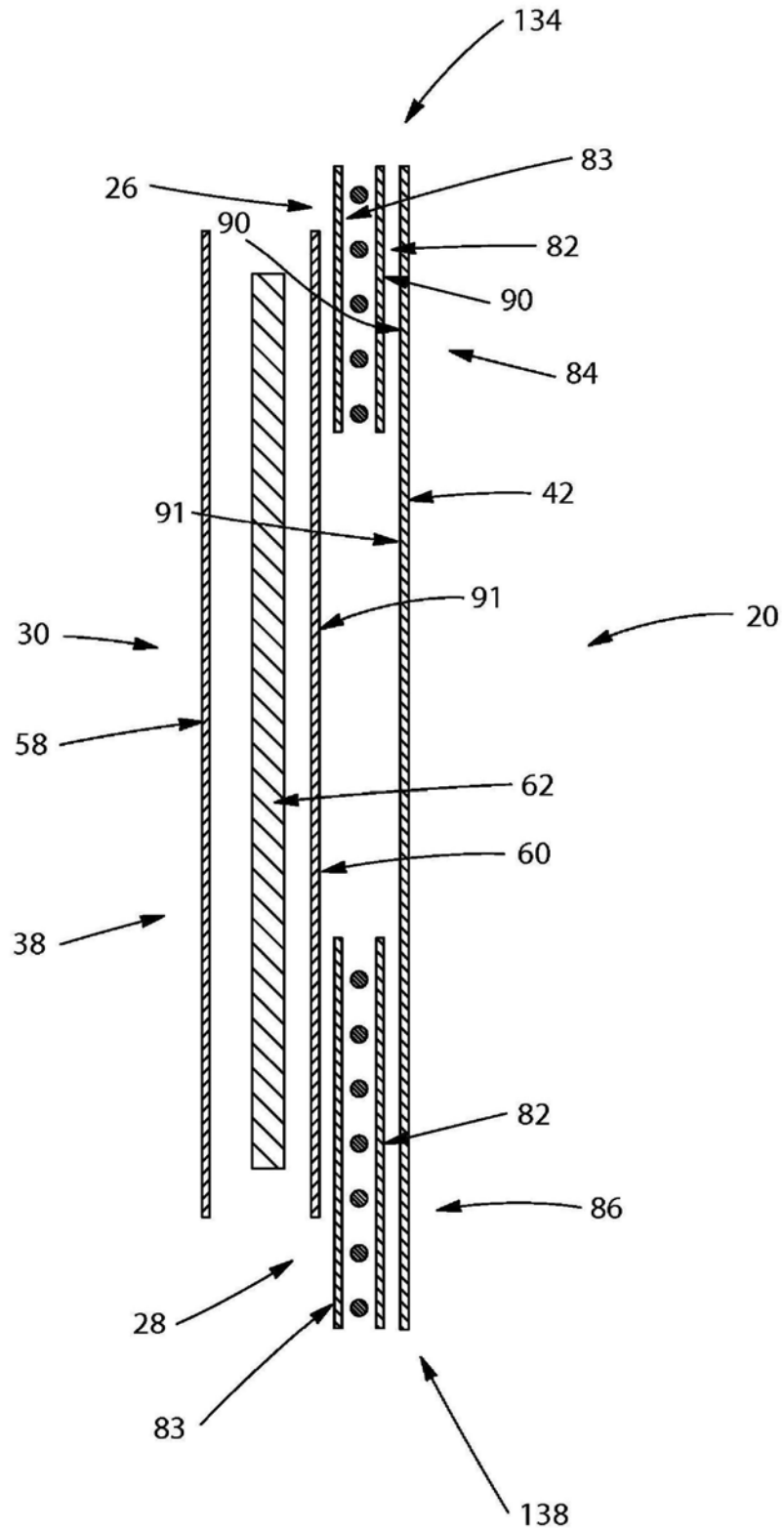


图4e

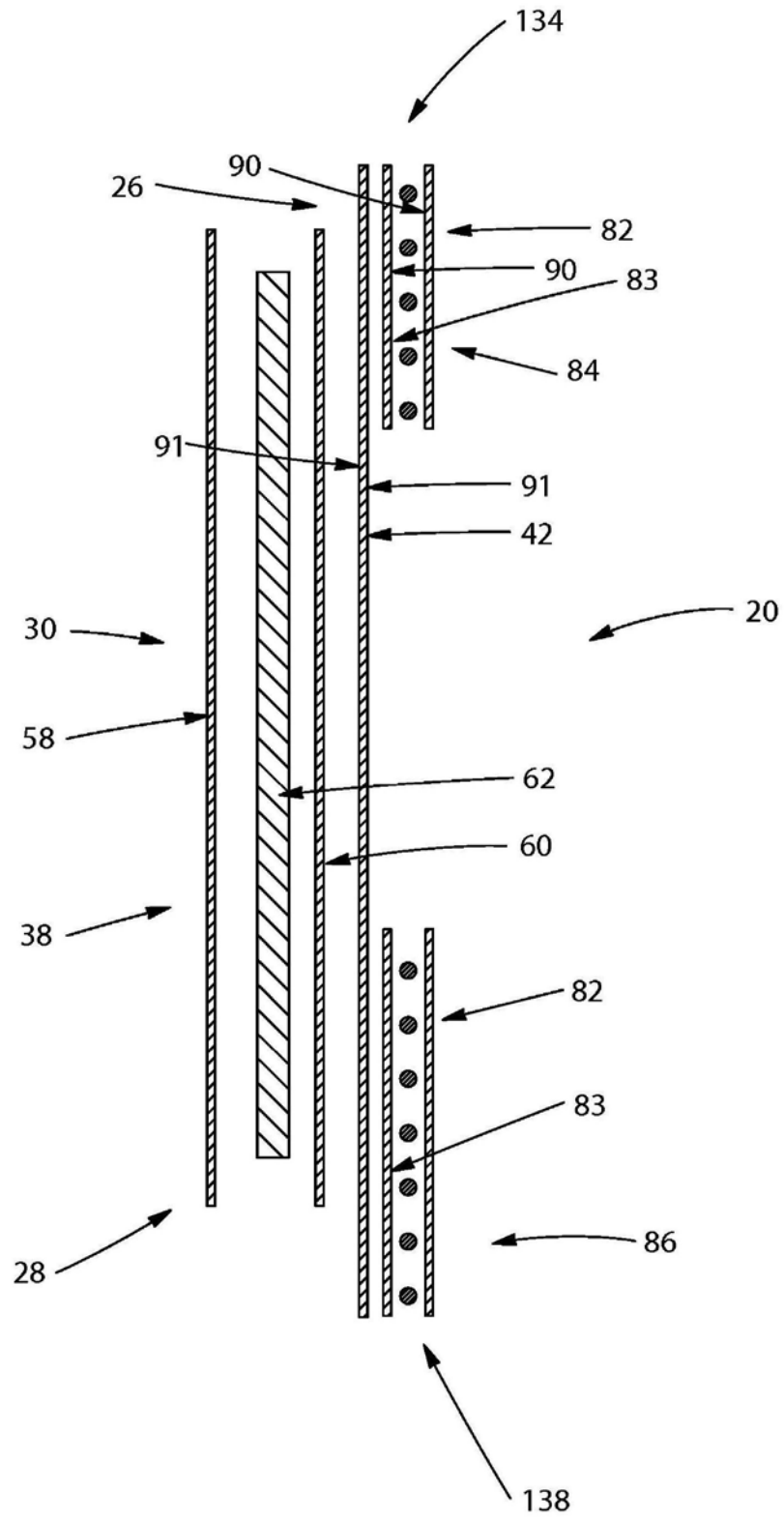


图4f

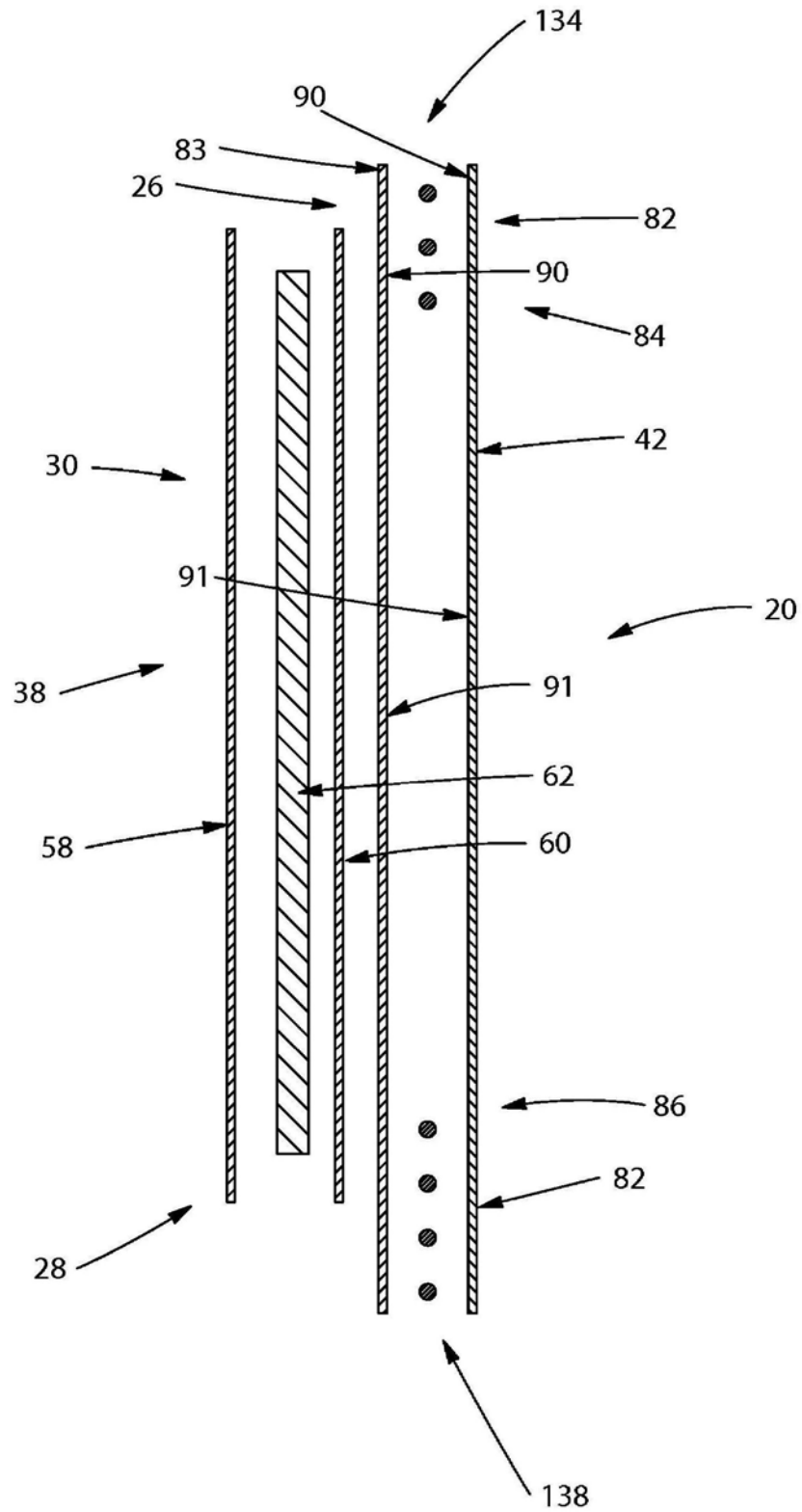


图4g

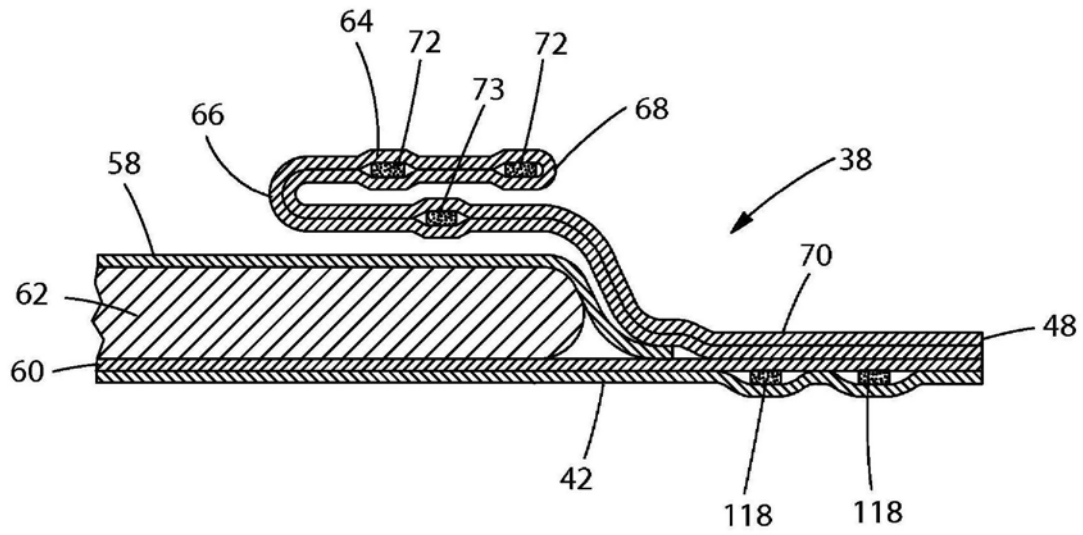


图5