



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111513932 B

(45) 授权公告日 2022. 02. 08

(21) 申请号 202010200977.3

(22) 申请日 2014.02.14

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111513932 A

(43) 申请公布日 2020.08.11

(30) 优先权数据
61/765,333 2013.02.15 US

(62) 分案原申请数据
201480008650.9 2014.02.14

(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 J.D.兰德格雷博 J.穆勒
D.L.高德 M.罗萨 T.汤布尔特

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

代理人 葛青 宋莉

(51) Int.Cl.
A61F 13/62 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 101528174 A, 2009.09.09
CN 101677890 A, 2010.03.24
CN 1176775 A, 1998.03.25
CN 1086414 A, 1994.05.11
US 2008312617 A1, 2008.12.18
GB 2299743 A, 1996.10.16

审查员 杨威

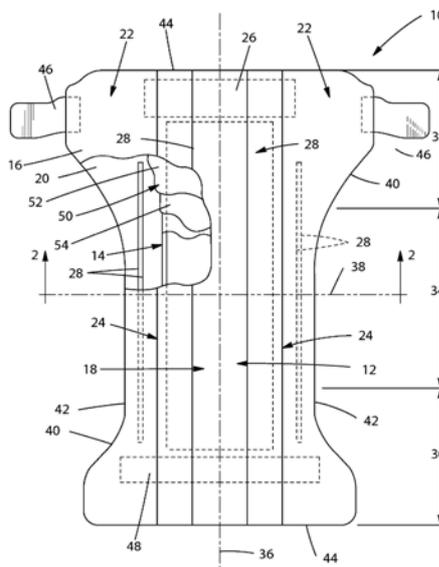
权利要求书3页 说明书22页 附图7页

(54) 发明名称

与吸收制品一起使用的扣紧系统

(57) 摘要

本发明公开了一次性吸收制品的扣件,该扣件具有可附接到制品的固定部分、接合到并接续于固定部分的连接性部分、和设置在固定部分和连接性部分之间的折叠线。该扣件可不含释放带。该扣件还可包括设置在附接到制品的扣件的固定部分的表面上的粘合剂,该粘合剂偏离固定部分的边缘中的每个边缘,该边缘包括由折叠线形成的边缘,偏移的尺寸由本文限定。可在转换加工生产线上的吸收制品的组装期间施加粘合剂。



1. 一种一次性吸收制品,所述一次性吸收制品包括主体部分和扣件,所述主体部分包括液体可渗透的顶片、接合到所述顶片的液体不可渗透的底片、和设置在所述顶片和所述底片之间的芯,所述芯基本上不含纤维素;所述扣件的特征在于其包括:

(a) 附接到所述制品的主体部分的固定部分、设置在附接到所述制品的所述扣件的所述固定部分的表面上的粘合剂;

(b) 接合到并接续于所述固定部分的连接性部分,所述连接性部分包括:

(i) 远侧边缘;

(ii) 扣紧构件,所述扣紧构件具有扣紧表面和与所述扣紧表面相对的粘结表面,其中所述扣紧表面能够可释放地扣紧到所述制品;

(iii) 背衬构件,所述背衬构件附接到所述扣紧构件的所述粘结表面;和

(c) 折叠线,所述折叠线设置在所述固定部分和所述连接性部分之间;

其中所述粘合剂设置在所述扣件的所述固定部分上,使得其偏离与所述主体部分重叠的固定部分的横向上的内侧边缘和外侧边缘中的每一者,

其中所述粘合剂覆盖所述扣件的所述固定部分的所述表面的20%至95%,一旦附接到所述制品,所述扣件的所述固定部分的所述表面将与所述制品的所述主体部分重叠,

其中所述粘合剂以贴片被施加,并且邻近所述扣件的所述折叠线的所述粘合剂贴片的部分具有直的边缘,所述直的边缘垂直于所述扣件的纵向上的前缘,其中所述粘合剂贴片的所述直的边缘偏离所述扣件的所述折叠线0.1mm至4mm,

其中所述粘合剂以贴片被施加,并且邻近所述扣件的所述固定部分的所述内侧边缘的所述粘合剂贴片的部分具有直的边缘,所述直的边缘垂直于所述扣件的所述纵向上的前缘,其中所述粘合剂贴片的所述直的边缘偏离所述扣件的所述固定部分的所述内侧边缘0.1mm至4mm,

其中所述粘合剂以贴片被施加,并且邻近所述扣件的所述纵向上的前缘的所述粘合剂贴片的部分具有直的边缘,所述直的边缘平行于所述扣件的所述纵向上的前缘,其中所述粘合剂贴片的所述直的边缘不偏离所述扣件的所述纵向上的前缘,并且其中所述粘合剂以贴片被施加,并且邻近所述扣件的纵向上的后缘的所述粘合剂贴片的部分具有直的边缘,所述直的边缘平行于所述扣件的所述纵向上的后缘,其中所述粘合剂贴片的所述直的边缘不偏离所述扣件的所述纵向上的后缘,

其中所述“基本上不含纤维素”是指所述芯包含小于10重量%的纤维素纤维。

2. 根据权利要求1所述的制品,其中所述折叠线和形成于所述主体部分的所述外侧边缘与所述扣件重叠的部位的线之间的距离为3mm或更小。

3. 根据权利要求1或2所述的制品,其中所述扣件不含释放带。

4. 根据权利要求1或2所述的制品,其中在所述扣件的所述固定部分附接到所述制品之前,将所述粘合剂施加于所述主体部分。

5. 根据权利要求1或2所述的制品,其中在附接到所述主体部分之前,将所述粘合剂施加于所述扣件的所述固定部分。

6. 根据权利要求1或2所述的制品,其中所述粘合剂为压敏粘合剂。

7. 一种一次性吸收制品,所述一次性吸收制品包括主体部分和扣件,所述主体部分包括液体可渗透的顶片、接合到所述顶片的液体不可渗透的底片、和设置在所述顶片和所述

底片之间的芯,所述芯基本上不含纤维素;所述扣件的特征在于其包括:

(a) 附接到所述制品的主体部分的固定部分、设置在附接到所述制品的所述扣件的所述固定部分的表面上的粘合剂;

(b) 接合到并接续于所述固定部分的连接性部分,所述连接性部分包括:

(i) 远侧边缘;

(ii) 扣紧构件,所述扣紧构件具有扣紧表面和与所述扣紧表面相对的粘结表面,其中所述扣紧表面能够可释放地扣紧到所述制品;

(iii) 背衬构件,所述背衬构件附接到所述扣紧构件的所述粘结表面; 和

(c) 折叠线,所述折叠线设置在所述固定部分和所述连接性部分之间;其中所述粘合剂设置在所述扣件的所述固定部分上,使得其偏离与所述主体部分重叠的固定部分的横向上的内侧边缘和外侧边缘中的每一者,

其中所述粘合剂覆盖所述扣件的所述固定部分的所述表面的20%至95%,一旦在所述扣件和所述制品彼此机械地粘结之后附接到所述制品,所述扣件的所述固定部分的所述表面将与所述制品的所述主体部分重叠,

其中所述粘合剂以贴片被施加,并且邻近所述扣件的所述折叠线的所述粘合剂贴片的部分具有直的边缘,所述直的边缘垂直于所述扣件的纵向上的前缘,其中所述粘合剂贴片的所述直的边缘偏离所述扣件的所述折叠线0.1mm至4mm,

其中所述粘合剂以贴片被施加,并且邻近所述扣件的所述固定部分的所述内侧边缘的所述粘合剂贴片的部分具有直的边缘,所述直的边缘垂直于所述扣件的所述纵向上的前缘,其中所述粘合剂贴片的所述直的边缘偏离所述扣件的所述固定部分的所述内侧边缘0.1mm至4mm,

其中所述粘合剂以贴片被施加,并且邻近所述扣件的所述纵向上的前缘的所述粘合剂贴片的部分具有直的边缘,所述直的边缘平行于所述扣件的所述纵向上的前缘,其中所述粘合剂贴片的所述直的边缘不偏离所述扣件的所述纵向上的前缘,并且其中所述粘合剂以贴片被施加,并且邻近所述扣件的纵向上的后缘的所述粘合剂贴片的部分具有直的边缘,所述直的边缘平行于所述扣件的所述纵向上的后缘,其中所述粘合剂贴片的所述直的边缘不偏离所述扣件的所述纵向上的后缘,

其中所述“基本上不含纤维素”是指所述芯包含小于10重量%的纤维素纤维。

8. 根据权利要求1或7所述的制品,其中所述粘合剂以矩形形状的贴片被施加。

9. 根据权利要求1或7所述的制品,其中所述粘合剂以贴片被施加,并且邻近所述扣件的纵向上的前缘的所述粘合剂贴片的部分具有直的边缘,所述直的边缘平行于所述扣件的所述纵向上的前缘,其中所述粘合剂贴片的所述直的边缘偏离所述扣件的所述纵向上的前缘0.1mm至8mm。

10. 根据权利要求1或7所述的制品,其中所述粘合剂以贴片被施加,并且邻近所述扣件的纵向上的后缘的所述粘合剂贴片的部分具有直的边缘,所述直的边缘平行于所述扣件的所述纵向上的后缘,其中所述粘合剂贴片的所述直的边缘偏离所述扣件的所述纵向上的后缘0.1mm至8mm。

11. 根据权利要求1或7所述的制品,其中在转换加工生产线上的所述吸收制品的组装期间,将所述粘合剂施加于所述扣件的所述固定部分。

12. 根据权利要求1或7所述的制品,其中在转换加工生产线上的所述吸收制品的组装之前,将所述粘合剂施加于所述扣件的所述固定部分。

13. 根据权利要求1或7所述的制品,其中所述制品选自由以下各项组成的组:尿布、训练裤、成人失禁内衣、和女性卫生制品。

与吸收制品一起使用的扣紧系统

[0001] 本申请是基于申请日为2014年2月14日,优先权日为2013年2月15日,申请号为201480008650.9,发明名称为:“与吸收制品一起使用的扣紧系统”的专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本公开涉及与可穿着吸收制品一起使用的扣紧系统,并且更具体地,本公开涉及具有某些扣紧带的扣紧系统,该扣紧带改善此类制品围绕穿着者的贴合性和/或减少制造此类制品的成本,其中此类系统可为可重复扣紧的。

背景技术

[0003] 用于固定一次性吸收制品(诸如尿布)的边角的扣紧系统的使用是已知的。此类系统被用于提供用于在使用期间将此类制品保持在穿着者上的固定装置。当此类系统是可重复扣紧的时,在使用期间可进行调节来重新定位制品,以允许护理者检查脏污,并且还用于提供用于在使用后保持此类制品和它们的脏污内容物封装直至弃置的固定装置。

[0004] 与吸收制品一起使用的典型的扣紧系统可具有扣紧带和着陆构件(也称为着陆区域)。在吸收制品腰区的前部或后部中,扣紧带可直接或间接地设置在主体部分的纵向边缘上。在使用中,扣紧带可固定到着陆构件,该着陆构件设置在吸收制品的前部或后部的对应地相对主体部分上。可重复扣紧的系统在扣紧带上可具有例如钩,该钩可释放地接合设置在着陆构件上的环,或反之亦然。为了改善贴合性,在着陆构件区域中不与环接合的扣紧带的端部可附接到弹性/拉伸构件(耳片)的一个端部,并且弹性/拉伸构件的另一个端部可固定到吸收制品的主体部分的纵向边缘。

[0005] 吸收制品例如尿布的制造商通常采用机械组装线,在该机械组装线中,将多种吸收制品部件馈送到线性过程中,由此每个步骤均依赖于上一个步骤。此类组装线常常称为“转化器”。当部分吸收制品朝转化器的端部行进时,其变得更完整,直到在组装线的端部处所有必要的部件均被提供并根据需要布置以产生完整组装的吸收制品。该过程通常是自动化的并且可由各种计算机程序来控制,和/或根据需要由人工操作员来控制。为了使吸收制品的制造在经济上可行,此类转换加工线必须能够在连续制品之间具有良好的可重复性和一致性的高速运行。影响经济上可行性的两个因素为吸收制品部件的实质以及它们将如何附接到其他部件以形成完整组装的吸收制品、和每种吸收制品部件的材料成本。

[0006] 本发明人已观察到,被提供到组装线中的常规扣紧带在被提供给组装线之前已涂覆有粘合剂,这通常将使得粘合剂覆盖重叠耳片的带的所有部分(带将连接到耳片),并且存在与该布置方式相关联的一定的成本。如果连续地在线施加粘合剂,则粘合剂的特性在组装线停止期间可能改变,如果在粘合剂施加点和使用点之间存在大的物理间隙,则粘合剂的特性也可能改变。另外,粘合剂还可趋于弄脏用于将各个带与传入的带状纤维网分离的刀具。另外,一种成本因素是通常需要与此类布置方式结合地使用释放带,因为粘合剂是暴露的。如果要在线地施加压敏粘合剂,则除了通常存在于一次性制品的转化器上的构造粘合剂设备以外,还可能需要另外的昂贵且占用大空间的设备来将其递送到产品上。

[0007] 先前已作出尝试以实现良好的贴合性和/或减少制造成本;但是,存在对这些问题进行改进的需求。例如,USPN 5,019,065 (Scripps) 公开了一种扣紧带,该扣紧带组合了机械机构例如具有暴露的粘合剂的钩-环,该粘合剂将带状突片固定到吸收制品的主体部分以提供侧部闭合并且还将吸收制品固定在其处理构型。暴露的粘合剂优选地为压敏粘合剂,并且可采用释放带来实现可释放性。一种类似的扣紧系统公开于USPN 5,053,028 (Zoia 等人) 中,其中公开要求使用压敏粘合剂作为暴露的粘合剂并公开要求使用释放带。另外,WO 2012/129428A1 (Bogaerts等人) 公开了一种具有图案化粘合剂的扣紧带,其中带表面的某些区域存在与释放带结合的粘合剂,而其他区域不存在与释放带结合的粘合剂。

[0008] 一般来讲,压敏粘合剂的使用可限制要预制造并供应给辊上的转化器的带状突片储料,或者其可能使得有必要安装昂贵且复杂的粘合剂分配设备以增强存在于吸收制品转化器上的典型的构造粘合剂。一般来讲,相比于省略了释放带的扣紧系统,释放带的存在增加了制造过程的复杂性和成本。因此,需要一种提供对吸收制品的穿着者的改善的贴合性和/或减少制造此类制品的成本的扣紧系统。

发明内容

[0009] 本发明公开了一次性吸收制品的扣件,该扣件具有可附接到所述制品的固定部分、接合到并接续于固定部分的连接性部分、和设置在固定部分和连接性部分之间的折叠线。扣件可不含释放带。扣件还可包括设置在附接到制品的扣件的固定部分的表面上的粘合剂,该粘合剂偏离固定部分的边缘中的每个边缘,该边缘包括由折叠线形成的边缘,偏移的尺寸由本文限定。可在转换加工生产线上的吸收制品的组装期间施加粘合剂。这些扣件提供对吸收制品的穿着者的改善的贴合性和/或减少制造此类制品的成本。

[0010] 在一个实施例中,公开了一种一次性吸收制品,该一次性吸收制品包括主体部分和扣件,主体部分包括液体可渗透的顶片、接合到顶片的液体不可渗透的底片、和设置在顶片和底片之间的芯,该芯基本上不含纤维素;扣件,该扣件包括:附接到制品的固定部分、设置在附接到制品的扣件的固定部分的表面上的粘合剂;接合到并接续于固定部分的连接性部分,该连接性部分包括:远侧边缘;扣紧构件,该扣紧构件具有扣紧表面和与扣紧表面相对的粘结表面,其中扣紧表面能够可释放地扣紧到制品;背衬构件,该背衬构件附接到扣紧构件的粘结表面;和设置在固定部分和连接性部分之间的折叠线;其中粘合剂设置在扣件的固定部分上,使得其偏离固定部分的内侧边缘和外侧边缘(CD)中的每一者,该固定部分的内侧边缘和外侧边缘中的每一者与主体部分重叠。

[0011] 本发明还包括以下内容:

[0012] 实施方式1. 一种一次性吸收制品,所述一次性吸收制品包括主体部分和扣件,所述主体部分包括液体可渗透的顶片、接合到所述顶片的液体不可渗透的底片、和设置在所述顶片和所述底片之间的芯,所述芯基本上不含纤维素;所述扣件的特征在于其包括:

[0013] (a) 附接到所述制品的固定部分、设置在附接到所述制品的所述扣件的所述固定部分的表面上的粘合剂;

[0014] (b) 接合到并接续于所述固定部分的连接性部分,所述连接性部分包括:

[0015] (i) 远侧边缘;

[0016] (ii) 扣紧构件,所述扣紧构件具有扣紧表面和与所述扣紧表面相对的粘结表面,

其中所述扣紧表面能够可释放地扣紧到所述制品；

[0017] (iii) 背衬构件,所述背衬构件附接到所述扣紧构件的所述粘结表面;和

[0018] (c) 折叠线,所述折叠线设置在所述固定部分和所述连接性部分之间;

[0019] 其中所述粘合剂设置在所述扣件的所述固定部分上,使得其偏离所述固定部分的内侧边缘和外侧边缘(CD)中的每一者,所述固定部分的所述内侧边缘和所述外侧边缘中的每一者与所述主体部分重叠。

[0020] 实施方式2.根据实施方式1所述的制品,其中所述折叠线和形成于所述主体部分的所述外侧边缘与所述扣件重叠的部位的线之间的距离为3mm或更小,优选地1mm或更小,更优选地其中所述折叠线与形成于主体的所述外侧边缘与所述扣件重叠的部位的所述线相同。

[0021] 实施方式3.根据前述实施方式中任一项所述的制品,其中所述扣件不含释放带。

[0022] 实施方式4.根据前述实施方式中任一项所述的制品,其中在所述扣件的所述固定部分附接到所述制品之前,将所述粘合剂施加于所述主体部分。

[0023] 实施方式5.根据实施方式1至3中任一项所述的制品,其中在附接到所述主体部分之前,将所述粘合剂施加于所述扣件的所述固定部分。

[0024] 实施方式6.根据前述实施方式中任一项所述的制品,其中所述粘合剂为压敏粘合剂。

[0025] 实施方式7.根据前述实施方式中任一项所述的制品,其中所述粘合剂覆盖所述扣件的所述固定部分的所述表面的20%至95%,优选地70%至90%,一旦在所述扣件和所述制品彼此机械地粘结之后附接到所述制品,所述扣件的所述固定部分的所述表面将与所述制品的所述主体部分重叠。

[0026] 实施方式8.根据前述实施方式中任一项所述的制品,其中所述粘合剂以矩形形状的贴片被施加。

[0027] 实施方式9.根据前述实施方式中任一项所述的制品,其中所述粘合剂以贴片被施加,并且邻近所述扣件的前缘(MD)的所述粘合剂贴片的部分具有基本上直的边缘,所述基本上直的边缘基本上平行于所述扣件的所述前缘(MD),其中所述粘合剂贴片的所述基本上直的边缘偏离所述扣件的所述前缘(MD)0.1mm至8mm,优选地0.5mm至2mm。

[0028] 实施方式10.根据前述实施方式中任一项所述的制品,其中所述粘合剂以贴片被施加,并且邻近所述扣件的后缘(MD)的所述粘合剂贴片的部分具有基本上直的边缘,所述基本上直的边缘基本上平行于所述扣件的所述后缘(MD),其中所述粘合剂贴片的所述基本上直的边缘偏离所述扣件的所述后缘(MD)0.1mm至8mm,优选地0.5mm至2mm。

[0029] 实施方式11.根据前述实施方式中任一项所述的制品,其中所述粘合剂以贴片被施加,并且邻近所述扣件的所述折叠线的所述粘合剂贴片的部分具有基本上直的边缘,所述基本上直的边缘基本上垂直于所述扣件的所述前缘(MD),其中所述粘合剂贴片的所述基本上直的边缘偏离所述扣件的所述折叠线0.1mm至4mm,优选地0.5mm至1mm。

[0030] 实施方式12.根据前述实施方式中任一项所述的制品,其中所述粘合剂以贴片被施加,并且邻近所述扣件的所述固定部分的所述内侧边缘的所述粘合剂贴片的部分具有基本上直的边缘,所述基本上直的边缘基本上垂直于所述扣件的所述前缘(MD),其中所述粘合剂贴片的所述基本上直的边缘偏离所述扣件的所述固定部分的所述内侧边缘0.1mm至

4mm, 优选地0.5mm至1mm。

[0031] 实施方式13. 根据实施方式1至8中任一项所述的制品, 其中所述粘合剂以贴片被施加, 并且邻近所述扣件的所述前缘 (MD) 的所述粘合剂贴片的部分具有基本上直的边缘, 所述基本上直的边缘基本上平行于所述扣件的所述前缘 (MD), 其中所述粘合剂贴片的所述基本上直的边缘不偏离所述扣件的所述前缘 (MD), 并且其中所述粘合剂以贴片被施加, 并且邻近所述扣件的所述后缘 (MD) 的所述粘合剂贴片的部分具有基本上直的边缘, 所述基本上直的边缘基本上平行于所述扣件的所述后缘 (MD), 其中所述粘合剂贴片的所述基本上直的边缘不偏离所述扣件的所述后缘 (MD)。

[0032] 实施方式14. 根据前述实施方式中任一项所述的制品, 其中在转换加工生产线上的所述吸收制品的组装期间, 将所述粘合剂施加于所述扣件的所述固定部分。

[0033] 实施方式15. 根据实施方式1至13中任一项所述的制品, 其中在转换加工生产线上的所述吸收制品的组装之前, 将所述粘合剂施加于所述扣件的所述固定部分。

[0034] 实施方式16. 根据前述实施方式中任一项所述的制品, 其中所述制品选自由以下各项组成的组: 尿布、训练裤、成人失禁内衣、和女性卫生制品, 优选地其中所述制品为尿布。

[0035] 实施方式17. 一种一次性吸收制品, 所述一次性吸收制品的特征在于其是通过以下方法获得的:

[0036] (a) 提供具有主体部分的吸收制品, 所述主体部分包括液体可渗透的顶片、接合到所述顶片的液体不可渗透的底片、和设置在所述顶片和所述底片之间的芯, 所述芯基本上不含纤维素, 并且所述主体部分具有不含粘合剂的第一表面;

[0037] (b) 提供扣件, 所述扣件包括: (i) 可附接到所述制品的固定部分; (ii) 接合到并接续于所述固定部分的连接性部分, 所述连接性部分包括: 远侧边缘; 扣紧构件, 所述扣紧构件具有扣紧表面和与所述扣紧表面相对的粘结表面, 其中所述扣紧表面能够可释放地扣紧到所述制品; 背衬构件, 所述背衬构件附接到所述扣紧构件的所述粘结表面; 和 (iii) 折叠线, 所述折叠线设置在所述固定部分和所述连接性部分之间; 其中所述固定部分具有不含粘合剂的第一表面;

[0038] (c) 将粘合剂施加于所述制品的所述主体部分、所述扣件的所述固定部分、或两者, 所述粘合剂被施加使得其将偏离所述固定部分的所述内侧边缘和所述外侧边缘 (CD) 中的每一者, 所述固定部分的所述内侧边缘和所述外侧边缘中的每一者将与所述主体部分重叠;

[0039] (d) 放置所述主体部分和所述扣件, 使得所述固定部分和所述主体部分彼此重叠; 以及

[0040] (e) 使所述固定部分的所述第一表面和所述主体部分的所述第一表面彼此机械地粘结。

[0041] 实施方式18. 一种用于制备一次性吸收制品的方法, 所述方法的特征在于其包括以下步骤:

[0042] (a) 提供具有主体部分的吸收制品, 所述主体部分包括液体可渗透的顶片、接合到所述顶片的液体不可渗透的底片、和设置在所述顶片和所述底片之间的芯, 所述芯基本上不含纤维素, 并且所述主体部分具有不含粘合剂的第一表面;

[0043] (b) 提供扣件,所述扣件包括:(i)可附接到所述制品的固定部分;(ii)接合到并接续于所述固定部分的连接性部分,所述连接性部分包括:远侧边缘;扣紧构件,所述扣紧构件具有扣紧表面和与所述扣紧表面相对的粘结表面,其中所述扣紧表面能够可释放地扣紧到所述制品;背衬构件,所述背衬构件附接到所述扣紧构件的所述粘结表面;和(iii)折叠线,所述折叠线设置在所述固定部分和所述连接性部分之间;其中所述固定部分具有不含粘合剂的第一表面;

[0044] (c) 将粘合剂施加于所述制品的所述主体部分、所述扣件的所述固定部分、或两者,所述粘合剂被施加使得其将偏离所述固定部分的所述内侧边缘和所述外侧边缘(CD)中的每一者,所述固定部分的所述内侧边缘和所述外侧边缘中的每一者将与所述主体部分重叠;

[0045] (d) 放置所述主体部分和所述扣件,使得所述固定部分和所述主体部分彼此重叠;以及

[0046] (e) 使所述固定部分的所述第一表面和所述主体部分的所述第一表面彼此机械地粘结。

附图说明

[0047] 图1为尿布的平面图。

[0048] 图2为沿图1的截线2-2截取的图1所示尿布的剖视图。

[0049] 图3为吸收芯层的局部剖视图。

[0050] 图4为吸收芯层的局部剖视图。

[0051] 图5A为包括本文所述的第一吸收芯层和第二吸收芯层的组合的吸收芯的局部截面图。

[0052] 图5B为包括本文所述的第一吸收芯层和第二吸收芯层的组合的吸收芯的局部截面图。

[0053] 图6A为图1的尿布的右上部拐角的剖视图,该视图示出了处于“打开”位置的扣件的一个实施例。

[0054] 图6B为处于“闭合”位置的图6A的扣件的横截面视图。

[0055] 图6C为图6A的扣件的顶部平面图。

[0056] 图6D为图6A的扣件的另一个实施例的顶部平面图。

[0057] 图7为被放置在设备中的样本的前视图,该设备用于根据本文所述的测试方法进行拉伸强度测试。

具体实施方式

[0058] 定义

[0059] 以下术语解释对理解本公开是有用的。

[0060] “吸收制品”是指吸收和容纳身体流出物的装置,并且更具体地,是指紧贴或邻近穿着者的身体放置以吸收和容纳由身体排泄的各种流出物的装置。吸收制品可包括尿布、训练裤、成人失禁内衣、女性卫生制品、胸垫、护理垫、围兜、伤口敷料产品等。如本文所用,术语“体液”或“身体流出物”包括但不限于尿液、血液、阴道分泌物、乳汁、汗液和粪便。

[0061] “吸收芯”是指可设置在吸收制品的顶片和底片之间以用于吸收和容纳由吸收制品所接收的液体的结构,并且可包括一个或多个基底、设置在一个或多个基底上的吸收性聚合物材料、以及吸收性粒状聚合物材料和一个或多个基底的至少一部分上的热塑性组合物,该热塑性组合物用于将吸收性粒状聚合物材料固定在一个或多个基底上。在多层吸收芯中,吸收芯还可包括覆盖层。该一个或多个基底和覆盖层可包括非织造物。此外,吸收芯可基本上不含纤维素。吸收芯不包括吸收制品的采集系统、顶片或底片。

[0062] “吸收性聚合物材料”、“吸收胶凝材料”、“AGM”、“超吸收物”和“超吸收材料”在本文中可互换使用并且是指交联聚合物材料,当使用离心保留容量测试 (Edana 441.2-01) 来进行测量时,该交联聚合物材料可吸收至少5倍于含水的0.9%盐水溶液的重量。

[0063] “吸收性粒状聚合物材料”是指呈颗粒形式以便在干燥状态时可流动的吸收性聚合物材料。

[0064] “吸收性粒状聚合物材料区域”是指芯的区域,其中第一基底和第二基底被大量超吸收颗粒分离。第一基底64和第二基底之间的该区域以外可存在一些外部的超吸收颗粒。

[0065] “活化”是指通过借由相互啮合的齿和凹槽产生的拉伸应变来使得中间纤维网部分拉伸或延伸的任何方法。此类方法已被发现可用于生产许多制品,包括透气性薄膜、拉伸复合材料、开孔材料和有纹理的材料。就非织造纤维网而言,拉伸可使得纤维重新取向、纤维的纤度和/或横截面改变、基重减小、和/或中间纤维网部分中的受控的纤维破坏。例如,通用活化方法为在本领域中已知为环轧制的方法。

[0066] “透气毡”是指粉碎的木浆,其为纤维素纤维的形式。

[0067] “基重”是指每单位面积的干燥的纤维材料的质量,即每单位面积的干燥的片材的质量,例如,每平方米的克数 (gsm)。

[0068] “面向身体表面”和“面向身体侧”是指吸收制品和/或其部件的如下表面:当吸收制品被穿着时该表面面向穿着者的身体,并且术语“面向衣服表面”和“面向衣服侧”是指吸收制品和/或其部件的如下表面:当吸收制品被穿着时该表面背离穿着者的身体。包括顶片、底片、吸收芯、和其部件的任何各个材料的吸收制品及其部件具有面向身体表面和/或侧面和面向衣服表面和/或侧面。

[0069] “双组分纤维”是指已由至少两种不同的聚合物形成的纤维,该至少两种不同的聚合物由单独的挤出机挤出但纺粘在一起以形成一根纤维。双组分纤维有时也称作共轭纤维或多组分纤维。聚合物布置在双组分纤维的横截面上的基本上恒定定位的不同区域中并沿着双组分纤维的长度继续延伸。例如,这种双组分纤维的构造可以是其中一种聚合物被另一种聚合物围绕的皮/芯型布置方式,或者可以是并列布置方式、饼式布置方式,或“海岛型”布置方式。

[0070] “包括”(“Comprise”“comprising”和“comprises”)是可扩充术语,各自指定其后所述例如组分的存在,但不排除本领域已知的或本文所公开的其他特征例如元件、步骤或组分的存在。

[0071] “基本上由…组成”用于将主题(诸如权利要求中的主题)的范围限制于指定的材料或步骤、以及不显著地影响主题的基本特征和新型特性的材料或步骤。

[0072] “一次性的”以其普通的意义使用,是指在不同时长内的有限数目的使用事件(例如小于约20次事件,小于约10次事件,小于约5次事件,或小于约2次事件)之后被设置或丢

弃的制品。

[0073] “尿布”是指一般被婴儿和失禁的人围绕下体穿着以便环绕穿着者的腰部和腿部并且特别适于接收和容纳尿液和粪便的吸收制品。如本文所用,术语“尿布”也包括下文所定义的“裤”。

[0074] “纤维”和“长丝”可互换使用。

[0075] “膜”是指由一种或多种聚合物形成的皮肤样或隔膜样材料层,其不具有主要由固结的聚合物纤维和/或其他纤维的纤维网状结构组成的形式。

[0076] 相对于扣件的特征结构的“内侧”及其形式是指距自由远端最远或在远离自由远端的方向上。

[0077] “接合”意图涵盖通过将元件直接附连于另一元件而由此使该元件直接固定到另一元件的构造、以及通过将元件附连于一个或多个中间构件,该一个或多个中间构件继而附连于另一元件而由此使该元件间接固定到另一元件的构造。

[0078] “纵向”是指当制品处于平展未收缩状态时从吸收制品的腰部边缘到纵向相对的腰部边缘,或者在双折的制品中从腰部边缘到裆的底部(即折叠线)基本上垂直延伸的方向。在纵向的45度以内的方向被认为是“纵向”。“横向”是指由制品的纵向延伸的侧边缘向侧向相对纵向延伸的侧边缘延伸且大体与纵向成直角的方向。在侧向的45度以内的方向被认为是“侧向”。

[0079] “纵向”(MD)是指整个过程中的材料流的方向。此外,材料的相对放置和移动还能够被描述为在纵向上从过程上游向过程下游流动经过该过程。“横向”(CD)是指大致垂直于纵向的方向。相对于纤维网,“Z方向”是指基本上正交于或垂直于由该纤维网沿纵向和横向尺寸所接近的平面。

[0080] “非织造物”为由定向或任意取向的纤维通过摩擦和/或粘合和/或粘附而粘结成的、或通过湿磨法而毡化成的人造片材、纤维网或毛层,不包括纸材和通过织造、针织、簇成、缝编而合并粘结的纱或长丝,不考虑是否另外缝过。纤维可具有天然的或人造的来源,并且可为短长丝或连续长丝或为原位形成的纤维。可商购获得的纤维具有在小于约0.001mm至大于约0.2mm的范围内的直径,并且它们具有几种不同的形式:短纤维(称为化学短纤维或短切纤维)、连续单纤维(长丝或单丝)、无捻连续长丝束(丝束)和加捻连续长丝束(纱)。非织造织物可通过许多方法诸如熔吹法、纺粘法、溶液纺丝、静电纺纱和梳理法来形成。非织造织物的基重通常表示为克/平方米(gsm)。

[0081] 相对于扣件的特征结构的“外侧”及其形式是指位于其自由远端处或处朝向其自由远端的方向上。

[0082] “裤”或“训练裤”是指为婴儿或成人穿着者设计的具有腰部开口和腿部开口的一次性衣服。通过将穿着者的腿插入腿部开口并将裤提拉至围绕穿着者的下体的适当位置可将裤置于穿着者身上的适当位置。裤可通过任何适当的方法来预成形,包括但不限于利用可重复扣紧的和/或不可重复扣紧的粘结(例如,缝合、焊接、粘合剂、内聚粘结、扣件等)将制品的各部分接合在一起。可在沿制品的圆周的任何地方对裤预成形(例如,侧边扣紧、前腰扣紧)。尽管本文使用了术语“裤”,但通常也将裤称作“闭合尿布”、“预扣紧尿布”、“套穿尿布”、“训练裤”和“尿布裤”。合适的裤公开于以下专利中:于1993年9月21日授予Hasse等人的美国专利5,246,433于1996年10月29日授予Bue11等人的美国专利5,569,234;于2000

年9月19日授予Ashton的美国专利6,120,487于2000年9月19日授予Johnson等人的美国专利6,120,489;于1990年7月10日授予Van Gompel等人的美国专利4,940,464于1992年3月3日授予Nomura等人的美国专利5,092,861于2002年6月13日提交的名称为“Highly Flexible And Low Deformation Fastening Device”的美国专利公布2003/0233082A1于1999年4月27日授予Kline等人的美国专利5,897,545;于1999年9月28日授予Kline等人的美国专利5,957,908。

[0083] “压敏粘合剂”为一种自粘式粘合剂,其在施加压力时发生粘附以将基底(粘合剂施加于其上)施加到另一个基底或物体例如吸收制品部件。该粘附性的发生无需引入溶剂或加热以形成相变。该相变要求区分了压敏粘合剂与热熔性粘合剂,该热熔性粘合剂需要相变来激活它们。可通过加温至小于将导致使粘合剂液化的相变的温度的温度来增强压敏粘合剂的粘附性。

[0084] 术语“可脱绒非织造物”是指具有基础非织造织物和松散地粘附到该基础非织造织物的纤维表面的非织造织物。当表面纤维被移除时,基础非织造织物通常保持其拉伸强度特性的约70%或更多。

[0085] “基本上不含纤维素”是指制品(诸如吸收芯)包含小于10重量%的纤维素纤维,小于5%的纤维素纤维,小于1%的纤维素纤维,无纤维素纤维,或不超过非显著量的纤维素纤维。非显著量的纤维素材料将不会显著地影响吸收芯的薄度、柔韧性、或吸收性。

[0086] “基本上连续分配的”是指在吸收性粒状聚合物材料区域内,第一基底64和第二基底72被大量超吸收颗粒分离。已经认识到,在吸收性粒状聚合物材料区域内的第一基底64和第二基底72之间可存在少数附带的接触区域。第一基底64和第二基底72之间的附带的接触区域可为有意的或无意的(例如人为制造的人工痕迹),但不形成几何形状诸如枕块、凹坑、管、缝合图案等等。

[0087] “拉伸强度”是指材料在拉伸失效之前将保持的最大拉伸力(峰值力),其通过本文所示出的拉伸强度测量方法来测量。

[0088] “热塑性粘合剂材料”应被理解为包括形成纤维的聚合物组合物,并且被施加到超吸收材料上以期望在干燥状态和润湿状态下均可固定超吸收材料。本公开的热塑性粘合剂材料在超吸收材料上形成纤维性网络。

[0089] “厚度”(“Thickness”和“caliper”)在本文中可互换使用。

[0090] 在一些实施例中,吸收制品是尿布。为了方便起见,示例性吸收制品将使用尿布作为参照进行描述。技术人员将会知道其他吸收制品也能够与顶片以及如本文所公开的相关联的部件一起组装。

[0091] 图1为尿布10的平面图,该尿布被示出处于平展未收缩状态(即没有弹性诱导收缩),并且其中尿布10的部分被切除以更清楚地示出尿布10的底层结构。在图1中,尿布10的接触穿着者的部分面对观察者。尿布10一般可包括基础结构12和设置在该基础结构12中的吸收芯14。

[0092] 图1中的尿布10的基础结构12可包括外覆盖件16,该外覆盖件包括液体可透过的顶片18、和/或液体不可透过的底片20。吸收芯14可包封在顶片18和底片20之间。基础结构12还可包括侧片22、弹性化腿箍24、和弹性腰部结构26。

[0093] 腿箍24和弹性腰部结构26可各自包括弹性构件28。尿布10的一个端部部分可被构

造为尿布10的第一腰区30。尿布10的相对的端部部分可被构造为尿布10的第二腰区32。尿布10的中间部分可被构造为裆区34,该裆区在第一腰区30和第二腰区32之间纵向延伸。腰区30和32可包括弹性元件,使得它们围绕穿着者的腰部聚拢以提供改善的贴合性和密封性(弹性腰部结构26)。裆区34为当尿布10被穿着时尿布10的一般定位在穿着者的两腿之间的那个部分。

[0094] 尿布10在图1中被描绘成具有纵向轴线36和横向轴线38。尿布10的周边40由尿布10的外边缘限定,其中纵向边缘42大致平行于尿布10的纵向轴线36延伸,并且端部边缘44大致平行于尿布10的横向轴线38在纵向边缘42之间延伸。基础结构12还可包括扣紧系统,该扣紧系统可包括至少一个扣件46和任选地至少一个存储着陆区域48。在一个实施例中,扣件46可直接扣紧到底片20。

[0095] 尿布20还可包括如本领域已知的此类其他特征结构,包括前耳片和后耳片、腰帽特征结构、弹性部件等,以提供更好的贴合性、以及密闭性和审美特性。此类附加的结构在例如美国专利3,860,003和5,151,092中进行描述。

[0096] 为了将尿布10保持在围绕穿着者的适当位置,第一腰区30的至少一部分可由扣件46附接到第二腰区32的至少一部分以形成制品腰部开口和一个或多个腿部开口。当扣紧时,扣紧系统承受围绕制品腰部的拉伸载荷。扣紧系统可允许制品使用者抓持扣紧系统的一个元件诸如扣件46,并在至少两个位置中将第一腰区30连接到第二腰区32。这可通过操纵扣紧装置元件之间的粘结强度来实现。

[0097] 扣件46适于可重复扣紧地与第一腰区30连接。因此,扣件46可包括各种类型的可重复扣紧地接合的扣件和各种类型的可重复扣紧的扣紧结构。例如,扣件46可包括呈如下形式的机械扣件:钩-环扣件、钩-钩扣件、宏扣件、纽扣、按扣、突片-狭槽扣件、胶带扣件、粘合剂扣件、胶粘剂扣件、磁扣件、雌雄同体扣件等。扣紧系统和/或扣紧部件的一些实例在美国专利3,848,594;4,662,875;4,846,815;4,894,060;4,946,527;5,151,092;5,221,274;6,251,097;6,669,618;6,432,098;和美国专利公布2007/0078427和2007/0093769中有所讨论。

[0098] 在一些实施例中,尿布10可具有可重新闭合的扣紧系统或可作为另外一种选择以裤型尿布的形式提供。当吸收制品为尿布时,该尿布可包括接合到基础结构的可重新闭合的扣紧系统以用于将尿布固定到穿着者身上。当吸收制品为裤型尿布时,该制品可包括至少两个侧片,该两个侧片接合到基础结构并且彼此接合以形成裤。扣紧系统及其任何部件可包括适用于这种用途的任何材料,包括但不限于塑料、膜、泡沫、非织造物、织造物、纸材、层合物、纤维强化塑料等、或它们的组合。在一些实施例中,构成扣紧装置的材料可为柔性的。该柔韧性可允许扣紧系统适形于身体的形状,并且因此可减小扣紧系统刺激或伤害穿着者的皮肤的可能性。

[0099] 应当理解,顶片18、底片20、和吸收芯14可按多种构型组装,诸如例如一般在美国专利5,554,145;5,569,234;和6,004,306中进行描述。用于组装尿布的方法包括本领域中已知的用于构造和配置一次性吸收制品的常规技术。例如,可通过粘合剂的均匀连续层、粘合剂的图案化层、或粘合剂的一系列单独线、螺纹或圆点,将底片和/或顶片接合到吸收芯或将它们彼此接合。已发现令人满意的粘合剂由H.B.Fuller Company (St.Paul,MN)以名称HL-1258或H-2031生产。

[0100] 在一些实施例中,图1中的顶片18可被全部或部分弹性化或可被缩短,以便在顶片18与吸收芯14之间提供空隙空间。包括弹性化的或缩短的顶片的示例性结构更详细地在美国专利5,037,416和5,269,775中进行描述。

[0101] 底片26可与顶片18接合。底片20可防止被吸收芯14吸收并容纳在尿布10内的流出物弄脏可能接触尿布10的其他外部制品,诸如床单和内衣。在某些实施例中,底片26可为液体(例如,尿液)基本上不可透过的,并且包括非织造物 and 塑料薄膜(诸如具有约0.012mm (0.5mil) 至约0.051mm (2.0mils) 厚度的热塑性膜)的层合体。合适的底片膜包括由 Tredegar Industries Inc., Terre Haute, IN 制造并以商用名 X15306、X10962 和 X10964 出售的那些底片膜。其他合适的底片材料可包括允许蒸汽从尿布10逸出同时仍然防止液体流出物穿过底片10的透气材料。示例性透气材料可包括材料诸如织造纤维网、非织造纤维网、复合材料诸如膜包衣的非织造纤维网以及微孔膜诸如由日本的 Mitsui Toatsu Co. 制造的命名为 ESPOIR N0 和由 EXXON Chemical Co. (Bay City, TX) 制造的命名为 EXXAIRE 的。包括共混聚合物的适宜的可透气复合材料以名称 HYTREL blend P18-3097 购自 Clopay Corporation (Cincinnati)。此类可透气复合材料更详细地在 1995 年 6 月 22 日以 E. I. DuPont 的名义公布的 PCT 专利申请 W0 95/16746 中进行描述。包括非织造纤维网和开孔成形膜的其他可透气底片在美国专利 5,571,096 中进行描述。

[0102] 图2为沿图1的线2-2截取的尿布的剖视图。如图2所示,顶片18可限定内表面即面向身体表面,并且底片可限定尿布10的外表面即面向衣服表面。并且吸收芯14可定位在顶片和底片之间。尿布10还可包括采集系统50,该采集系统设置在液体可透过的顶片18和吸收芯14的面向穿着者侧之间。采集系统50可直接接触吸收芯。采集系统50(在本文中也可称作液体采集层50)可包括单个或多个层,诸如面朝穿着者的皮肤的上部采集层52(在本文中也可称作第一采集层52)和面向穿着者的衣服的下部采集层54(在本文中也可称作第二采集层54)。在一些实施例中,采集系统50可用于接收液体流,例如尿液涌流。换句话说,采集系统50可用作液体的临时贮存器,直到吸收芯14可吸收液体为止。

[0103] 在一些实施例中,采集系统50可包括化学交联的纤维素纤维。此类交联的纤维素纤维可具有所期望的吸收特性。示例性化学交联的纤维素纤维在美国专利5,137,537中有所公开。在某些实施例中,化学交联的纤维素纤维与如下物质交联:基于葡萄糖单位的介于0.5摩尔%和10.0摩尔%之间的C₂至C₉聚羧交联剂或介于1.5摩尔%和6.0摩尔%之间的C₂至C₉聚羧酸交联剂。柠檬酸为一种示例性交联剂。在一些实施例中,可使用聚丙烯酸。此外,根据一些实施例,交联的纤维素纤维具有25至60,或者28至50,或者30至45的保水率值。用于确定保水率值的方法在美国专利5,137,537中有所公开。在一些实施例中,交联的纤维素纤维可为起褶皱的、加捻的、或卷曲的、或它们的组合(包括起褶皱的、加捻的、和卷曲的)。

[0104] 在一些实施例中,上部采集层52和下部采集层54中的一者或两者均可包括非织造物,该非织造物可为亲水性的。此外,根据一些实施例,上部采集层52和下部采集层54中的一者或两者均可包括化学交联的纤维素纤维,该纤维可形成或可不形成非织造材料的一部分。在一些实施例中,上部采集层52可包括非织造物(不含交联的纤维素纤维),并且下部采集层54可包括化学交联的纤维素纤维。此外,在一些实施例中,下部采集层54还可包括与其他纤维诸如天然聚合物纤维或合成聚合物纤维相混合的化学交联的纤维素纤维。根据一些实施例,此类其他天然聚合物纤维或合成聚合物纤维可包括高表面积纤维、热塑性粘合纤

维、聚乙烯纤维、聚丙烯纤维、PET纤维、人造丝纤维、莱赛尔纤维、以及它们的混合物。在一些实施例中，下部采集层54具有总干重，基于干重，上部采集层中的交联的纤维素纤维以按下部采集层54的重量计30%至95%的量存在，并且基于干重，下部采集层54中的其他天然聚合物纤维或合成聚合物纤维以按下部采集层54的重量计70%至5%的量存在。根据一些实施例，基于干重，第一采集层中的交联的纤维素纤维以按下部采集层54的重量计80%至90%的量存在，并且基于干重，下部采集层54中的其他天然聚合物纤维或合成聚合物纤维以按下部采集层54的重量计20%至10%的量存在。

[0105] 例如，在一些实施例中，下部采集层54可包含70重量%的化学交联的纤维素纤维、10重量%的聚酯(PET)、和20重量%的未经处理的纸浆纤维。根据第二实施例，下部采集层54可包括70重量%的化学交联的纤维素纤维、20重量%的莱赛尔纤维、和10重量%的PET纤维。根据第三实施例，下部采集层54可包含68重量%的化学交联的纤维素纤维、16重量%的未经处理的纸浆纤维、和16重量%的PET纤维。在一个实施例中，下部采集层54可包含按重量计90%至100%的化学交联的纤维素纤维。

[0106] 适用于上部采集层52和下部采集层54的非织造材料包括但不限于SMS材料，该SMS材料包括纺粘层、熔喷层和另一个纺粘层。在某些实施例中，永久亲水的非织造物(并且具体地为具有耐久亲水性涂层的非织造物)是所期望的。其他合适的实施例包括SMMS结构。在某些实施例中，这些非织造物为多孔的。

[0107] 在某些实施例中，合适的非织造材料可包括但不限于合成纤维，诸如PE、PET、和PP。由于用于非织造物生产的聚合物可为固有疏水性的，因此它们可涂覆有亲水性涂层。一种生产具有耐久亲水性涂层的非织造物的方法是，通过将亲水单体和自由基聚合引发剂施加到非织造物上并且进行通过紫外光所激发的聚合，从而导致单体化学地结合到非织造物的表面，如共同未决的美国专利公布2005/0159720中所描述的。另一种生产具有耐久亲水性涂层的非织造物的方法是，将非织造物涂覆上亲水性纳米颗粒，如美国专利7,112,621和PCT公开WO 02/064877中所描述的。

[0108] 纳米颗粒可具有750nm以下的最大尺寸。尺寸在2nm至750nm范围内的纳米颗粒可经济地进行生产。一些纳米颗粒能够容易地分散在水溶液中而使得涂层能够施加至非织造物上，形成透明涂层，并且从水溶液施加的涂层对暴露于水的情况足够耐用。纳米颗粒可为有机的或无机的、合成的或天然的。无机纳米颗粒一般以氧化物、硅酸盐和/或碳酸盐的形式存在。合适的纳米颗粒的典型实例为层状粘土矿物(例如，得自Southern Clay Products, Inc. (USA)的LAPONITE™)和勃姆石氧化铝(例如，得自North American Sasol, Inc.的Disperal P2™)。根据某个实施例，合适的纳米颗粒涂覆的非织造物为美国专利公布号2004/0158212A1中所公开的非织造物。

[0109] 其他非织造物在美国专利6,645,569;6,863,933;和7,112,621以及美国专利公布号2003/0148684A1和2005/0008839A1中进行描述。

[0110] 在一些情况下，在施加纳米颗粒涂层之前，可将非织造物表面利用高能处理方法(电晕、等离子体)进行预处理。高能预处理通常可暂时增大低表面能表面(诸如PP)的表面能，并且因此使得非织造材料能够被水中的纳米颗粒分散体更好地润湿。

[0111] 可在吸收制品的其他部分中使用永久亲水性非织造物。例如，在一些实施例中，能够使用包括如上所述的永久亲水性非织造物的顶片和吸收芯层。

[0112] 根据一些实施例,上部采集层52可包括当施加并移除外部压力时提供恢复的材料。此外,根据一些实施例,上部采集层52可包括选自例如上述类型的聚合物纤维的不同纤维的共混物。在一些实施例中,这些纤维的至少一部分可表现出具有螺旋状形状的螺旋形褶皱。在一些实施例中,上部采集层52可包括具有不同的褶皱程度或类型或同时具有不同的褶皱程度和类型的纤维。例如,实施例可包括具有约8至约12个褶皱/英寸(cpi)或约9至约10cpi的纤维和具有约4至约8cpi或约5至约7cpi的其他纤维的混合物。不同类型的褶皱包括但不限于2D褶皱或“平坦褶皱”和3D或螺旋形褶皱。根据一些实施例,这些纤维可包括双组分纤维,它们为各自包括不同的材料(通常为第一聚合物材料和第二聚合物材料)的单根纤维。

[0113] 在某些实施例中,上部采集层52可由胶乳粘合剂例如苯乙烯-丁二烯胶乳粘合剂(SB胶乳)来进行稳定。用于获得此类点阵的方法是已知的,例如见于欧洲专利公布号EP 0149880A2和美国专利公布号2003/0105190。在一些实施例中,粘合剂可按超过约12重量%,约14重量%或约16重量%的量存在于上部采集层52中。对于某些实施例,SB胶乳可以商品名GENFLO™3160(OMNOVA Solutions Inc.;Akron,Ohio)购得。

[0114] 吸收芯14诸如图1-4、5A、和5B所示的吸收芯可设置在顶片18和底片20之间,并且可包括两个层,即第一吸收层60和第二吸收层62。如图3所示,吸收芯14的第一吸收层60可包括基底64、基底64上的吸收性粒状聚合物材料66、以及吸收性粒状聚合物材料66和第一基底64的至少一部分上的热塑性组合物68,该热塑性组合物用作粘合剂以用于覆盖并固定第一基底64上的吸收性粒状聚合物材料66。根据图4所示的另一个实施例,吸收芯14的第一吸收层60还可包括热塑性组合物68上的覆盖层70。

[0115] 如图2所示,吸收芯14的第二吸收层62还可包括基底72、第二基底72上的吸收性粒状聚合物材料74、以及吸收性粒状聚合物材料74和第二基底72的至少一部分上的热塑性组合物66,该热塑性组合物用于将吸收性粒状聚合物材料74固定在第二基底72上。虽然未示出,但第二吸收层62还可包括覆盖层诸如图4所示的覆盖层70。

[0116] 第一吸收层60的基底64可称为除尘层,并且具有面对尿布10的底片20的第一表面78和面对吸收性粒状聚合物材料66的第二表面80。第二吸收层62的基底72可称作芯覆盖件,并且具有面向尿布10的顶片18的第一表面82和面向吸收性粒状聚合物材料74的第二表面84。第一基底64和第二基底72可利用粘合剂围绕周边彼此粘附,以围绕吸收性粒状聚合物材料66和74形成包层,从而将吸收性粒状聚合物材料66和74保持在吸收芯14内。

[0117] 在一些实施例中,第一吸收层60和第二吸收层62的基底64和72可为非织造材料,诸如上述那些非织造材料。在一些实施例中,这些非织造物为多孔的,并且可具有约32微米的孔尺寸。

[0118] 大部分当前市售的吸收制品作为吸收材料包含粉碎的木浆与呈颗粒形式的超吸收聚合物(SAP)的共混物,也被称为吸收胶凝材料(AGM),参见例如US 5,151,092(Buell)。还提出了具有基本上由SAP作为吸收材料组成的芯(所谓的“不含透气毡”的芯)的吸收制品(参见,例如W02008/155699(Hundorf)、W095/11652(Tanzer)、W02012/052172(Van Malderen))。还提出了具有狭缝或凹槽的吸收芯,该狭缝或凹槽通常用于增强芯的流体采集特性或用于充当折叠的引导件。

[0119] W02012/170778(Rosati等人,还可参见W02012/170779、W02012/170781和W02012/

170808) 公开了吸收结构,该吸收结构包含超吸收聚合物,任选地纤维素材料以及至少一对基本上纵向延伸的槽。芯包裹物可通过槽来粘结以形成槽粘结部,该槽粘结部的完整性在干和湿两种状态下至少部分地被维持。当吸收结构吸收液体并溶胀时,吸收结构采用三维形状,在该三维形状中槽变得可见。所述槽被指出提供改善的贴合性和/或更好的液体采集/输送,和/或在吸收结构的使用过程中的改善的性能。

[0120] 如图5A和图5B所示,第一层60和第二层62可组合以形成吸收芯14。吸收芯14具有吸收性粒状聚合物材料区域(未示出)。取决于吸收芯14的所需应用和可在其中引入吸收芯的特定吸收制品,吸收性粒状聚合物材料区域的范围和形状可变化。在一些实施例中,吸收性粒状聚合物材料区域大体上在整个吸收芯14上延伸。在一些实施例中,吸收性粒状聚合物材料66和74基本上连续地分布在吸收性粒状聚合物材料区域上。

[0121] 存在于吸收芯14中的吸收性粒状聚合物材料66和74的量可变化,但在某些实施例中,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。在一些实施例中,吸收芯14基本上由第一基底64和第二基底和72、吸收性粒状聚合物材料66和74、以及热塑性粘合剂组合68和76组成。在一些实施例中,吸收芯14可基本上不含纤维素。

[0122] 吸收性粒状聚合物材料区域在吸收制品的裆区中可具有相对窄的宽度以用于增强的穿着舒适性。因此,当沿着位于与吸收制品的前边缘和后边缘等距离处的横向线进行测量时,吸收性粒状聚合物材料区域可具有小于约100mm,90mm,80mm,70mm,60mm或甚至小于约50mm的宽度。

[0123] 在一些吸收制品诸如尿布中,穿着者的液体排放可主要发生在尿布的前半部中。吸收芯14的前半部可因此包括芯的大部分吸收容量。因此,根据某些实施例,所述吸收芯14的前半部可包括超过约60%的超吸收材料,或超过约65%,70%,75%,80%,85%,或90%的超吸收材料。

[0124] 在某些实施例中,吸收芯14还可包含任何吸收材料,该任何吸收材料通常为可压缩的、可适形的、对穿着者的皮肤无刺激的,并且能够吸收和保留液体诸如尿液和其他某些身体流出物。在此类实施例中,吸收芯14可包含一次性尿布和其他吸收制品中常用的各种各样的液体吸收材料,诸如粉碎的木浆(一般称为透气毡)、纺纱纤维素填料、熔喷聚合物(包括共成形)、化学硬化、改性或交联的纤维素纤维、薄纸(包括薄纸包装材料和薄纸层合物)、吸收泡沫、吸收海绵、或任何其他已知的吸收材料或材料的组合。吸收芯14还可包含少量(通常小于约10%)的材料,诸如粘合剂、蜡、油等。可用作吸收组件的示例性吸收结构在以下专利中进行描述:美国专利4,610,678;4,834,735;4,888,231;5,260,345;5,387,207;5,397,316;和5,625,222。

[0125] 热塑性粘合剂材料68和76可用于覆盖并且至少部分地固定吸收性粒状聚合物材料66和74。在一些实施例中,热塑性粘合剂材料68和76可基本上均匀地设置在位于各聚合物之间的吸收性粒状聚合物材料66和74内。在一些实施例中,可将热塑性粘合剂材料68和76提供为纤维层,该纤维层至少部分地接触吸收性粒状聚合物材料66和74并且部分地接触第一吸收层60和第二吸收层62的基底层64和72。图3和图4示出了这种结构,其中将吸收性粒状聚合物材料66和74作为不连续层提供,并且将纤维热塑性粘合剂材料68和76的层铺设到吸收性粒状聚合物材料66和74的层上,使得热塑性粘合剂材料68和76直接接触吸收性粒

状聚合物材料66和74,但也直接接触基底64和72的第二表面80和84,在此处基底不被吸收性粒状聚合物材料66和74覆盖。这赋予热塑性粘合剂材料68和76的纤维层基本上三维的结构,该基本上三维的结构本身与长度方向和宽度方向上的尺度相比为相对小厚度的基本上二维的结构。换句话说讲,热塑性粘合剂材料68和76在吸收性粒状聚合物材料68和76与基底64和72的第二表面之间起伏。

[0126] 因此,热塑性粘合剂材料68和76可提供腔体以覆盖吸收性粒状聚合物材料66和74,从而固定此材料。在另一个方面,热塑性粘合剂材料68和76粘结到基底64和72,并且因此将吸收性粒状聚合物材料66和74固定到基底64和72。因此,根据某些实施例,当润湿时热塑性粘合剂材料68和76固定该吸收性粒状聚合物材料66和74。一些热塑性粘合剂材料也将渗透进吸收性粒状聚合物材料66和74以及基底64和72中,因此提供进一步的固定作用和附着作用。当然,尽管本文所公开的热塑性粘合剂材料可提供大大改善的润湿固定作用(即,当制品润湿或至少部分地载有液体时对吸收材料的固定作用),但当吸收芯14干燥时这些热塑性粘合剂材料也可提供对吸收材料的极好的固定作用。热塑性粘合剂材料68和76也可称为热熔融粘合剂。

[0127] 根据某些实施例,热塑性粘合剂材料68和76可包括(在其整体中)单一热塑性聚合物或热塑性聚合物的共混物,如通过ASTM方法D-36-95“环球法”测定时,热塑性聚合物具有在50°C和300°C之间的范围内的软化点;或作为另外一种选择,热塑性粘合剂材料可为热熔融粘合剂,该热熔融粘合剂包括与其他热塑性稀释剂诸如增粘树脂、增塑剂和添加剂诸如抗氧化剂组合的至少一种热塑性聚合物。在某些实施例中,热塑性聚合物可具有超过10,000的分子量(Mw)和通常低于室温的玻璃化转变温度(T_g)或-6°C>T_g<16°C。在某些实施例中,热熔体中的聚合物的典型浓度在约20至约40重量%的范围内。在某些实施例中,热塑性聚合物可为对水不敏感的。示例性聚合物为包括A-B-A三嵌段结构、A-B两嵌段结构和(A-B)_n径向嵌段共聚物结构的(苯乙烯)嵌段共聚物,其中A嵌段为通常包含聚苯乙烯的非弹性体聚合物嵌段,并且B嵌段为不饱和共轭双烯或(部分)氢化的此类型式。B嵌段通常为异戊二烯、丁二烯、乙烯/丁烯(氢化丁二烯)、乙烯/丙烯(氢化异戊二烯)、以及它们的混合物。

[0128] 可采用的其他合适的热塑性聚合物为茂金属聚烯烃,该茂金属聚烯烃为使用单位点或茂金属催化剂制备的乙烯聚合物。其中,至少一种共聚单体可与乙烯聚合以制备共聚物、三元共聚物或更高级的聚合物。同样适用的是无定形聚烯烃或无定形聚 α -烯烃(APAO),它们为C₂-C_{8 α} 烯烃的均聚物、共聚物或三元共聚物。

[0129] 在示例性实施例中,增粘树脂可具有低于5,000的Mw和通常高于室温的T_g,热熔体中的树脂的典型浓度在约30%至约60%的范围内,并且增塑剂具有通常小于1,000的低Mw和低于室温的T_g,其典型浓度为约0%至约15%。

[0130] 在某些实施例中,热塑性粘合剂材料68和76以纤维形式存在。在一些实施例中,这些纤维可具有约1微米至约50微米或约1微米至约35微米的平均粗度和约5mm至约50mm或约5mm至约30mm的平均长度。为了改善热塑性粘合剂材料68和76对基底64和72或对任何其他层,具体地讲任何其他非织造层的粘附性,可将此类层利用助粘合剂进行预处理。

[0131] 吸收芯14还可包括未在各图中示出的辅助粘合剂。辅助粘合剂可在施加吸收性粒状聚合物材料66和74之前沉积在相应第一吸收层60和第二吸收层62的第一基底64和第二基底72上,以用于增强吸收性粒状聚合物材料66和74以及热塑性粘合剂材料68和76对相应

基底64和72的粘附性。辅助胶也可帮助固定吸收性粒状聚合物材料66和74,并且可包括如与上文所述相同的热塑性粘合剂材料,或还可包括其他粘合剂,包括但不限于可喷涂的热熔融粘合剂诸如H.B.Fuller Co. (St.Paul,MN) 产品号HL-1620-B。辅助胶可以各种方式施加至基底64和72。例如,在一些实施例中,可在约0.5mm至约1mm宽的狭槽中施加辅助胶,该狭槽间隔开约0.5mm至约2mm。

[0132] 图4所示的覆盖层70可包括与基底64和72相同的材料或可包括不同的材料。在某些实施例中,覆盖层70的材料为非织造材料,诸如上述适用于基底64和72的材料。

[0133] 虽然本讨论中的许多内容是在尿布形式的吸收制品的上下文中呈现的,但应当理解,也可利用如本文所公开的顶片和相关联的部件来组装其他吸收制品诸如卫生巾。吸收制品诸如卫生巾可被设计成紧邻穿着者的裆部穿着。此类吸收制品需要提供流体采集和保持并且可看起来很美观,并且穿着舒适。卫生巾的实例在美国专利公布2010/0036339; 2010/0036347; 和2010/0036349中提供,这些专利公布的公开内容以引用方式并入本文。在使用中,卫生巾应对多种流体处理需求。鉴于强加于吸收制品诸如卫生巾的不同部分的所述多种流体处理需求、吸收制品的一些部分和穿着者身体的一些部分之间的不同的物理相互作用、以及穿着者裆区的不同部分的不同的潮湿度和化学环境,存在对如下吸收制品的持续且未解决的需求,该吸收制品具有审美上的吸引力、穿着舒适但无损于吸收制品的性能。利用本文所述的顶片制备的卫生巾为制品的面向身体侧提供审美上吸引人的表面,同时在穿着期间不过度损害采集层的性能并保持制品的舒适度。

[0134] 在本说明书中描述的一次性吸收制品(即尿布、一次性裤、成人失禁制品、卫生巾、卫生护垫等)的部件可至少部分由生物来源的内容物组成,其描述于2007年9月20日公开的Hird等人的US 2007/0219521A1、2011年6月16日公开的Hird等人的US 2011/0139658A1、2011年6月16日公开的Hird等人的US 2011/0139657A1、2011年6月23日公开的Hird等人的US 2011/0152812A1、2011年6月16日公开的Hird等人的US 2011/0139662A1和2011年6月16日公开的Hird等人的US 2011/0139659A1。这些部件包括但不限于顶片非织造物、底片膜、底片非织造物、侧片非织造物、阻隔腿箍非织造物、超吸收非织造物采集层、芯包裹物非织造物、粘合剂、扣件钩、和扣件着陆区域非织造物和膜基座。

[0135] 在至少一个实施例中,一次性吸收制品部件包括约10%至约100%的基于生物的内容物值(使用ASTM D6866-10,方法B),在另一个实施例中为约25%至约75%,并且在另一个实施例中为约50%至约60%(使用ASTM D6866-10,方法B)。

[0136] 为了应用ASTM D6866-10的方法以确定任何一次性吸收制品部件的基于生物的含量,必须获得一次性吸收制品部件的代表性样本以用于测试。在至少一个实施例中,可使用已知的碾磨方法(例如,Wiley[®]研磨机)将一次性吸收制品部件碾磨成小于约20目的颗粒,并且从随机混合的颗粒中获取合适质量的代表性样本。

[0137] 扣紧部件

[0138] 如上所述,该一次性制品可包括扣件46。扣件46可具有扣件区域,该扣件区域包括在或靠近其外侧端部设置的扣件。在一个实例中,扣紧件可以是构成钩-环扣紧系统的钩部件的钩材料贴片。在该实例中,前腰区的面向衣服的表面可具有侧向延伸的着陆区域,该着陆区域承载了构成钩-环扣紧系统的配合性环部件的环材料的贴片或条。其他实例可包括适于进行扣紧的任何其他配合性接合和接收表面或部件,它们的相应部件可设置在扣紧区

域或着陆区域上,或者根据需要设置在吸收制品的另一位置上,只要它们提供腰部开口尺寸的可调节性和吸收制品例如尿布在其应用于穿着者身上时的贴合性即可。用于本文的扣紧系统的合适的部件、制造方法和适用的材料一般在以下专利中进行描述:USPA 2010/0280484A1、US 8226626、US 8168853、和US 8193407。可适用于形成弹性/拉伸构件(耳突片)的拉伸层合体的实例在WO 05/110731和USPA Nos.US 2004/0181200和US 2004/0193133中进行描述。

[0139] 参见图6A,扣件46可固定到尿布10并定位在尿布10的主体部分12的外表面146上。此类定位可直接位于主体部分上或者可位于第一端区中的侧片(耳突片)上,一个相邻于每个纵向边缘,以便接合设置在第二端区中的着陆构件。扣件46固定到主体部分12,并且在在一个实施例中具有40mm至60mm,优选地45mm至55mm,更优选地46mm、48mm或50mm的长度(即在侧向上)。在一个实施例中,扣件46具有20mm至40mm,优选地25mm至35mm,更优选地28mm、30mm或32mm的宽度(即在纵向上)。

[0140] 分别参见图6A,6B,6C和6D,扣件46可优选地不含释放带,并包括可附接(且被示出为附接的)到尿布10的固定部分66、接合到并接续于固定部分66的连接性部分68、和设置在固定部分66和连接性部分68之间的折叠线70。在一些实施例中,折叠线70和形成于主体12的外侧边缘和扣件46重叠的部位的线之间的距离可为3mm或更小,优选地2mm或更小,更优选地1mm或更小。在另一个实施例中,折叠线70可与形成于主体12的外侧边缘与扣件46重叠的部位的线重合,如图6D所示。连接性部分68包括远侧边缘72。连接性部分68也包括具有扣紧表面76和与扣紧表面76相对的粘结表面78的扣紧构件74,其中扣紧表面76能够可释放地扣紧到尿布10的一部分,在某些实施例中,可扣紧到尿布10的着陆构件,并且也可(任选地)扣紧到相邻于扣件的制品上的拉绒非织造物层90,如图6B所示。独立地,连接性部分68和固定部分66中的每一者包括附接到扣紧构件74的粘结表面78的背衬构件80。

[0141] 扣件46的连接性部分68还可包括夹持空间82,该夹持空间基本上不含粘合剂或相邻于且在扣紧构件74和远侧边缘72之间设置的其他扣件附接装置。夹持空间82可使得使用者在要将尿布10适配和附接到穿着者身上时更易于抓持扣件。在一些实施例中,夹持空间基本上不含或不粘合剂或其他扣件附接装置。

[0142] 如图6A所示,扣紧构件74可包括从扣紧表面76向外延伸的多个接合元件84。如图所示,每个接合元件84包括由扣紧表面76在一个端部处支撑的杆状物86和设置在与扣紧表面76相对的杆状物86端部处的头部88。在一个实施例中,所述多个接合元件以矩形形状的贴片被施加。

[0143] 连接性部分68可包括不含粘合剂区域110。不含粘合剂区域可从折叠线70延伸至扣紧构件74的内侧边缘,并具有8mm或更小,优选地6mm或更小,更优选地4mm或更小,更优选地2mm或更小的宽度112。在一些实施例中,不含粘合剂区域可从扣件装置94的外侧边缘延伸至扣紧构件74的内侧边缘。

[0144] 图6B为图6A的扣件的剖视图,其被示出例如在制品被尿布穿着者使用之前处于“闭合”位置。在图6B中,连接性部分68沿折叠线70被折叠到尿布10的一部分上以允许扣紧构件74可释放地扣紧到尿布10。任选地,如图6B所示,尿布10的部分(连接性部分68被折叠到所述部分上)包括拉绒非织造物层90。在一些实施例中,扣紧构件74可释放地扣紧到顶片、耳片(如果存在)、或设置在尿布的侧向边缘上的任何其他非织造物。拉绒非织造物层

90可互补地接合扣紧构件74上的接合元件84。当准备使用时,扣紧构件74可与拉绒非织造织物层90或其所可释放地扣紧到其上的其他材料脱离。当被折叠时,扣件46可具有与耳突片的附加脆性粘结。该附加粘结可通过如下方式来实现:在扣件46上放置少量粘合剂例如粘合剂点-直接放置在扣件46上或者放置在扣紧构件74上的钩(如果存在)上。

[0145] 图6C为图6A和6B所示扣件的顶部平面图。然而,在图6C中,扣件46被示出处于“打开”位置(如同其在图6A中那样)。固定部分66位于重叠的主体部分12的下面,并且使所述两者彼此连接的是扣件附接装置94,优选地是粘合剂。

[0146] 继续参见图6A和6B,扣件46的固定部分66固定到主体部分12的外表面以产生制造商端部(即,在尿布10的制造期间作出的扣件46到尿布10的附接)。连接性部分68为扣件46的如下部分,所述部分能够由使用者在将尿布10固定在穿着者身上时可释放地扣紧到着陆构件,并且能够当制造、装运和使用之前的存储时可释放地扣紧到拉绒非织造织物层90或如上所述的其他材料。因此,连接性部分68形成使用者的端部,因为其由使用者操纵以从其闭合位置打开扣件46,并将其固定到着陆构件,从而将尿布10固定到穿着者。另外,固定部分66的外表面和连接性部分68的外表面还形成扣件46的背衬构件80。

[0147] 固定部分66和连接性部分68可各自为独立带,它们相邻于主体部分12的纵向边缘40在接合区域中交会并接合。然而,一种更实用于扣件46的结构为如下结构,其中连接性部分68和固定部分66为一体的带材料条。

[0148] 图6A和6B也示出了用于将扣件46固定到主体部分12的扣件附接装置94。这些扣件附接装置94为如下那些附接装置中的任何附接装置,该附接装置能够提供足够的粘结,诸如例如,热粘结、压力粘结、超声波粘结、动态机械粘结,或如本领域的普通技术人员已知的任何其他合适的附接装置或这些附接装置的组合。扣件附接装置94可包括如下那些粘合剂中的任何粘合剂,所述粘合剂能够提供与尿布的其他部分的足够的粘结,并且可为压敏粘合剂,诸如购自The 3M Company (St. Paul, Minnesota)的代码号XPF 1.42.34。也设想到使用不是压敏粘合剂的粘合剂。在一个实施例中,扣件附接装置为超声波粘结。用于进行超声波粘结的合适的方法在Schaefer的美国专利4,430,148和Willhite, Jr.等人的美国专利4,823,783中进行描述。用于进行超声波粘结的合适的设备购自Branson Ultrasonics Corporation (Danbury, Connecticut)。已发现高压或超声波粘结适宜地将扣件固定到制品,尤其是在扣件被附接到制品上的非织造织物(例如,纺粘-熔喷-纺粘(SMS)纤维)层的情况下。

[0149] 在一些实施例中,扣件附接装置94为粘合剂,所述粘合剂施加于扣件的固定部分,使得其偏离固定部分的边缘中的每个边缘,所述边缘与主体部分12重叠,包括由折叠线70形成的边缘,如图6C所示,如由偏移100a, 100b, 100c和100d所代表。在如图6D所示的一个实施例中,粘合剂被施加于扣件的固定部分,使得其偏离固定部分的侧向边缘中的每个侧向边缘,所述侧向边缘包括由折叠线形成的边缘,如图6C所示,如由偏移100b和100d所代表的,即100a和100c被减小至零。

[0150] 在一些实施例中,可为粘合剂的附接装置覆盖扣件的固定部分的表面的15%至90%,优选地35%至90%,更优选地65%至85%,一旦在扣件和制品彼此机械地粘结之前附接到制品,所述表面将与制品的主体部分重叠。在其他实施例中,可为粘合剂的附接装置覆盖扣件的固定部分的表面的20%至95%,优选地40%至95%,更优选地70%至90%,一旦在

扣件和制品彼此机械地粘结之后附接到制品,所述表面将与制品的主体部分重叠。

[0151] 在一些实施例中,可为粘合剂的附接装置94以矩形形状的贴片被施加,如图6C所示。贴片可具有基本上平行于下列各项中的一者或多者的边缘:(a)扣件的前缘(MD);(b)扣件的后缘(MD);(c)扣件的内侧边缘(CD);和(d)折叠线70。

[0152] 在一些实施例中,粘合剂可以贴片被施加,并且邻近扣件的前缘(MD)的粘合剂贴片的部分具有基本上直的边缘,所述边缘基本上平行于扣件的前缘(MD)。粘合剂贴片的基本上直的边缘可偏离扣件的前缘(MD)0.1mm至8mm,优选地0.25mm至6mm,更优选地0.5mm至2mm。粘合剂贴片的基本上直的边缘可偏离扣件的前缘(MD)8mm或更小,优选地6mm或更小,更优选地2mm或更小。在另一个实施例中,粘合剂贴片的基本上直的边缘不偏离扣件的前缘(MD)。

[0153] 在一些实施例中,粘合剂可以贴片被施加,并且邻近扣件的后缘(MD)的粘合剂贴片的部分具有基本上直的边缘,所述边缘基本上平行于扣件的后缘(MD)。粘合剂贴片的基本上直的边缘可偏离扣件的后缘(MD)0.1mm至8mm,优选地0.25mm至6mm,更优选地0.5mm至2mm。粘合剂贴片的基本上直的边缘可偏离扣件的后缘(MD)8mm或更小,优选地6mm或更小,更优选地2mm或更小。在另一个实施例中,粘合剂贴片的基本上直的边缘不偏离扣件的后缘(MD)。

[0154] 在一些实施例中,粘合剂可以贴片被施加,并且邻近扣件的折叠线的粘合剂贴片的部分具有基本上直的边缘,所述边缘基本上垂直于扣件的前缘(MD)。粘合剂贴片的基本上直的边缘可偏离折叠线0.1mm至4mm,优选地0.25mm至2mm,更优选地0.5mm至1mm。粘合剂贴片的基本上直的边缘可偏离折叠线4mm或更小,优选地2mm或更小,更优选地1mm或更小。

[0155] 在一些实施例中,粘合剂可以贴片被施加,并且邻近扣件的固定部分的内侧边缘的粘合剂贴片的部分具有基本上直的边缘,所述边缘基本上垂直于扣件的前缘(MD)。粘合剂贴片的基本上直的边缘可偏离固定部分的内侧边缘0.1mm至4mm,优选地0.25mm至2mm,更优选地0.5mm至1mm。粘合剂贴片的基本上直的边缘可偏离固定部分的内侧边缘4mm或更小,优选地2mm或更小,更优选地1mm或更小。

[0156] 在一些实施例中,扣件附接装置94将为提供足够粘结的至少两种装置的组合。例如,可施加粘合剂以产生初始粘结,并且随后可在相同区域上方形成机械粘结。在一些实施例中,在扣件被引入到转换加工生产线之前,将粘合剂施加于固定部分,其中术语“在……之前”包括在扣件被馈送到所述生产线中之前的任何时候,例如独立于吸收制品的组装而制造扣件带,所述扣件带最终将附接到所述吸收制品。在一些实施例中,在转换加工过程中在线地施加粘合剂,例如扣紧带在被馈送到基本上不含此类粘合剂的转换加工生产线中,该粘合剂是在所述生产线上施加的,然后将随后承载了粘合剂的扣件附接到其他尿布部件。预期粘合剂可在扣件的固定部分附接到制品之前被施加于主体部分,或者粘合剂在附接到主体部分之前被施加于扣件的固定部分。

[0157] 如图所示且如上所述,固定部分66的内表面由扣件附接装置94附连到主体部分12的外表面。连接性部分68具有由另一个扣件附接装置94接合至其的扣紧构件74,虽然粘合剂附接装置可单独放置在扣紧构件74上,并且组合的材料接合到连接性部分68。

[0158] 用于扣件的材料可包括带材料,诸如以商品名CFT-00104购自The 3M Company (St. Paul, Minnesota)的带代码号XPF 14.43.0、Y-9376或Y-9030。本文所公开的各种实施

例中的带材料为聚乙烯膜,其具有被定制以粘结到定位在带材料上的聚乙烯的扣件附接装置。

[0159] 扣件46的扣紧构件74在扣件46和着陆构件之间形成闭合物。更具体地,在一个实施例中,扣紧构件74的接合元件84接合着陆构件的互补扣紧表面以将第一端区和第二端区保持在重叠构型中以提供牢固的侧部闭合。如下文所详述,扣紧表面76可包括用于实现闭合的任何已知的装置,诸如纽扣、搭锁、钩扣紧材料、或环扣紧材料。然而,在一个具体实施例中,扣紧表面76包括环扣紧材料。如本文所用,术语“钩扣紧材料”用于命名具有接合元件84的材料。钩扣紧材料也可称为凸扣件。还应当理解,术语“钩”的使用在如下意义上应当是非限制性的:接合元件84可包括如本领域已知的任何形状,只要它们适于接合例如着陆构件的互补扣紧表面76即可。钩扣紧材料旨在接合环扣紧材料的纤维元件以便提供牢固的扣紧系统。因此,钩扣紧材料可由范围广泛的材料制成。合适的材料包括尼龙、聚酯、聚丙烯、或这些材料的任何组合。一种合适的钩扣紧材料包括从织造背衬突出的多种成型的接合元件84,诸如可商购获得的名为“Scotchmate”且品牌号为FJ3402的材料,购自The 3M Company (St. Paul, Minnesota)。另选地,接合元件可具有任何形状,诸如钩形、“T”形或如本领域所熟知的任何其他形状。一种合适的钩扣紧材料在Scripps的美国专利4,846,815中进行描述。

[0160] 如上所述,扣紧构件可包括从扣紧表面向外延伸的多个接合元件。在一些实施例中,所述多个接合元件以贴片被施加。在一些实施例中,邻近扣件的折叠线的接合元件贴片的部分具有基本上直的边缘,所述边缘基本上垂直于扣件的前缘(MD),并且从基本上直的边缘至折叠线的横向距离为8mm或更小,优选地6mm或更小,更优选地4mm或更小,更优选地2mm或更小。在一些实施例中,接合元件贴片的纵向尺寸与接合元件贴片的横向尺寸的比率为至少1.8至1,优选地至少2至1,更优选地至少2.2至1。

[0161] 在一些实施例中,接合元件贴片的纵向长度与从基本上直的边缘至折叠线的横向距离的比率为至少4至1,优选地至少5至1,更优选地至少8至1。

[0162] 扣紧构件74可为固定到且相关联于扣件46的独立构件或与扣件46成一体的构件。扣紧构件74可直接附接到连接性部分68或者可间接地附接到连接性部分68,诸如通过将扣紧构件74附接到中间构件,所述中间构件继而附接到连接性部分68。在一个实施例中,如图6A和6B所示,扣紧构件74由扣件附接装置94直接固定到扣件46的连接性部分68。扣件46可相邻于纵向边缘定位在第一端区的侧片(也称为耳突片)中。在一些实施例中,扣紧构件74可相邻于扣件46的远侧边缘72设置在连接性部分68的第一区域(或部分)上。

[0163] 在一些实施例中,扣件可包括粘合剂和多个接合构件两者,如本文所述。在此类实施例中,扣件可具有在纵向(MD)上测量的约0.3N/mm或更大,优选地约0.4N/mm或更大,更优选地约0.5N/mm或更大的抗弯刚度。在此类实施例中,扣件也可或另选地具有在纵向(MD)上测量的约0.02N/mm或更大,优选地约0.025N/mm或更大,更优选地约0.03N/mm或更大的拉伸强度。另外,在此类实施例中,扣件也可或另选地具有在横向(CD)上测量的约0.03N/mm或更大,优选地约0.035N/mm或更大,更优选地约0.04N/mm或更大的拉伸强度。

[0164] 在一个实施例中,将基于墨的图形施加于扣件的可见地暴露的表面,优选地其中图形向使用者或护理者传达扣紧,更优选地其中图形为纽扣。

[0165] 着陆构件(如果存在)提供用于将其自身和扣件46固定在一起的部件以提供牢固

的侧部闭合并将第一端区和第二端区保持在重叠构型中。着陆构件可设置在尿布10上的任何部位,只要其接合扣件46以提供侧部闭合即可。例如,着陆构件可设置在第二端区中的外表面上,或设置在尿布10的任何其他部分上,该尿布的任何其他部分被设置为接合扣件46。此外,着陆构件还可为一体的材料片,所述材料片与尿布10的元件诸如顶片或底片既不开也不离散。

[0166] 拉伸强度测试方法

[0167] 可根据本文所公开的方法来测量本发明的扣紧带的拉伸强度,所述方法是基于标准ASTM D 638方法的,其中夹头速度为30mm/s,使用具有至少50Hz数据采集速率的张力检验器。图7示出了将样本放置在如下所述的设备中。

[0168] 样本制备:

[0169] 1. 从后耳片切出扣紧带,小心不要切穿释放带(如果存在)。一些后耳片层合体可保持附接到该带。

[0170] 将样本加载到测试设备中:

[0171] 1. 打开夹具。

[0172] 2. 将粘结到后耳片(或等同物)的带的部分插入到下夹具中,使得粘结区域的约二分之一处在夹具中。钩(如果存在)应当面向操作者。

[0173] 3. 闭合下夹具,确保样本平行于夹具,按需要进行调节(见图7)。

[0174] 4. 根据制造商的使用说明所述来同时启动张力检验器和数据收集装置。忽略任何预测测试应变。

[0175] 测量:

[0176] 1. 该仪器应当运行直到整个样品损坏(断裂)。操作者必须验证所述仪器一直在运行,直到整个样品损坏。如果所述测试在整个样品损坏之前终止或在整个样品损坏之后继续运行,则应当相应地调节断裂灵敏度,并且废弃不完整测试的结果。

[0177] 2. 操作者在测试期间应当观察样品以检查是否有滑移。样品在钳口中的滑移可导致不正确的伸长值。如果在测试期间观察到滑移,则应当递增地增大钳口空气压力,并利用新样品重复进行测试,直到观察不到滑移,并且废弃未成功测试的结果。如果样本在钳口或杆线处损坏,则应当测试另一个样本,并废弃未成功测试的结果。

[0178] 抗弯刚度测试方法

[0179] 可根据标准ASTM D 790方法来测量本发明的扣紧带的抗弯刚度,其中夹头速度为500mm/min,使用具有至少400Hz数据采集速率的张力检验器。在进行测试之前必须移除钩(如果存在),而不损伤剩余的扣紧带。这可通过使用冰喷雾或通过其他常规方法来实现。

[0180] 实例

[0181] 以下实例对于理解本公开是可用的。

[0182] 表1和2所示的数据示出了测量扣紧系统的某些物理特性所得的结果,所述扣紧系统包括如下所述的扣紧带。也示出了利用包括所述某些扣紧系统的吸收制品的潜在消费者进行的有限实验测试的结果。这些样本包括根据现有技术的扣紧系统、对比扣紧系统、和根据本发明的扣紧系统。

[0183] 根据上述测试方法测量了拉伸强度(在纵向(MD)和横向(CD)两者上)。根据下述过程利用潜在消费者进行了有限的实验测试以大致评估样本(例如根据本发明的样本对现有

技术的样本和/或彼此)。

[0184] 贴合性研究可按每次研究涉及至少20个专门小组成员来进行,每个专门小组成员均为作为吸收制品的潜在消费者的母亲。指示专门小组成员将具有相应扣件的尿布应用到她的婴儿身上。尿布被穿着90分钟。在该段时间之后,每个专门小组成员评估所感知到的尿布贴合性,并且基于位置测量来测量尿布的滑移。在研究期间,每个婴儿穿着具有被测试的每个扣件的至少一个尿布。分析结果并以统计方式评估差值。基于给定产品不比基准产品更差的概率确定如由这些专门小组成员所评估的消费者接受度,所述概率是按<p>值测量的。如果样本不是不同于基准样本的概率大于0.2,则推断这些产品的性能相同,即不存在统计差别。如果此类概率小于0.05但大于0.01,则推断所述产品不如基准产品良好,但仍然可被充分地接受。如果此类概率小于0.01,则推断所述产品对于也使用过基准产品的潜在消费者来讲低于可接受的限度。如果此类概率介于0.2和0.05之间,则可能需要进行附加评估。

[0185] 样本A为具有根据现有技术的扣紧带的扣紧系统,并包括释放突片。样本B为具有扣紧带的扣紧系统,所述扣紧带为对比样本且不含释放带。样本C为具有根据本发明的扣紧带且不含释放带的扣紧系统。样本D为具有根据本发明的扣紧带且不含释放带的扣紧系统。

[0186] 样本A是通过在尿布转换加工生产线上将可商购获得的扣紧带施加到尿布拉伸耳片来制备的。所述带为46mm侧向×26mm纵向长度带(以商品名CFT-00104和相关的商品名购自3M Corporation)。该带由层合到聚合膜的非织造挤出物组成,并包含压敏粘合剂。除了粘合剂附接以外,还利用机械粘过来加强带向耳片的粘结。样本A扣件还包括施加的释放带,其中其粘合剂侧与尿布耳片和扣紧带两者重叠。该释放带也以商品名ERT-1075和相关的商品名购自3M Corporation。样本A也包含了13mm宽的钩部分,所述钩部分延伸带的整个26mm的纵向长度。该钩通过钩基底下侧上的压敏粘合剂附着到带。样本B是利用与样本A相同的3M扣紧带制成的,不同的是其不包含释放带。它也包含13mm宽的钩部分。

[0187] 样本C和D是通过将施加于矩形区域中的可商购获得的热熔融粘合剂施加到拉伸耳片的外纵向边缘来制备的。然后使不含粘合剂的扣紧带接触该区域,从而导致带附着到耳片的边缘。这是以如下方式进行的:在带被施加之后,没有粘合剂保持为暴露的。所述带为30mm的纵向长度×46mm的宽度,并由层合到30gsm的聚合层的50gsm的非织造挤出物组成。钩的应用类似于样本A和B。样本C和D不包含释放带。

[0188] 表1

样本	释放带	MD 拉伸强度(N/mm)	CD 拉伸强度(N/mm)	MD 抗弯刚度(N/mm)	从钩至后耳片的距离(mm)	消费者接受度*对样本 A (<p>值) **
A	是	0.02	0.03	0.3	10	n/a
B	否	0.02	0.03	0.3	10	<0.01

[0190] *如由潜在消费者评估

[0191] **p=0.01代表99%置信度水平时的显著较低的结果

[0192] 向潜在消费者提供了包括根据样本A和样本B的扣紧带的尿布。如由<p>值所表明,对于包括样本B扣紧带的尿布,记录到显著较低的可接受分值。所述数据表明,当被提供包括在其他方面类似的扣紧带的尿布时,潜在消费者优选具有释放带的那些尿布。如上所述,据信只是从扣紧系统移除释放带就将导致不可取的效应。如果不进行补偿,则这些不可取

的效应将减小潜在消费者对包括所述扣紧系统的总体吸收制品的可接受程度。

[0193] 表2

样本	释放带	MD 拉伸强度(N/mm)	CD 拉伸强度(N/mm)	MD 抗弯刚度(N/mm)	从钩至后耳片的距离(mm)	消费者接受度*对样本 A (<p>值)**
[0194] A	是	0.02	0.03	0.3	10	n/a
C	否	0.03	0.04	0.5	10	<0.05
D	否	0.03	0.04	0.5	4	不显著

[0195] *如由潜在消费者估计的

[0196] **p=0.05代表95%置信度水平时的显著较低的结果

[0197] 向潜在消费者提供了包括根据样本A、样本C和样本D的扣紧带的尿布。如由<p>值所表明,对于包括样本C扣紧带但不包括样本D扣紧带的尿布,记录到显著较低的可接受分值。所述数据表明,当被提供包括不含释放带的扣紧带的尿布时,潜在消费者仍然优选具有释放带的那些尿布,而不优选补偿了通过移除释放带所导致的所述不可取效应中的一些效应的那些尿布;然而,应当指出的是,她们仍然发现后者是可接受的-只是可接受的程度较低而已。当被提供包括不含释放带的扣紧带的尿布时,潜在消费者在她们对如下那些尿布的偏爱方面几乎没有表现出什么差别:具有释放带的那些尿布与补偿了通过移除释放带所导致的许多不可取效应的那些尿布。因此,在不存在释放带的情况下,已表明补偿性因素为修改钩相对于后耳片的位置、扣紧带的强度、和扣紧带的抗弯能力(抗弯刚度)。不受理论的束缚,据信在不存在释放带的情况下,改善这些因素中的每个因素将单独地并且也与彼此中的一个或多个结合地提供贴合性和/或成本有益效果。

[0198] 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值。相反,除非另外指明,每个这样的量纲旨在表示所述值以及该值附近的函数等效范围两者。例如,所公开的量纲“40mm”旨在表示“约40mm”。

[0199] 除非明确排除或以其他方式进行限制,本文所引用的每个文献包括任何交叉引用或相关的专利或专利申请,该任何交叉引用或相关的专利或专利申请据此全文以引用方式并入本文。对任何文献的引用均不是承认其为本文公开的或受权利要求书保护的发明的现有技术、或承认其独立地或以与任何其他一个或多个参考文献的任何组合的方式提出、建议或公开任何此类发明。此外,当本文献中的术语的任何含义或定义与以引用方式并入的文献中相同术语的任何含义或定义冲突时,应以本文献中赋予该术语的含义或定义为准。

[0200] 尽管已举例说明和描述了本发明的具体实施例,但是对那些本领域的技术人员将显而易见的是,在不脱离本发明的实质和范围的情况下可作出许多其他的修改和变型。因此,在所附权利要求中旨在覆盖落入本发明范围内的所有此类修改和变型。

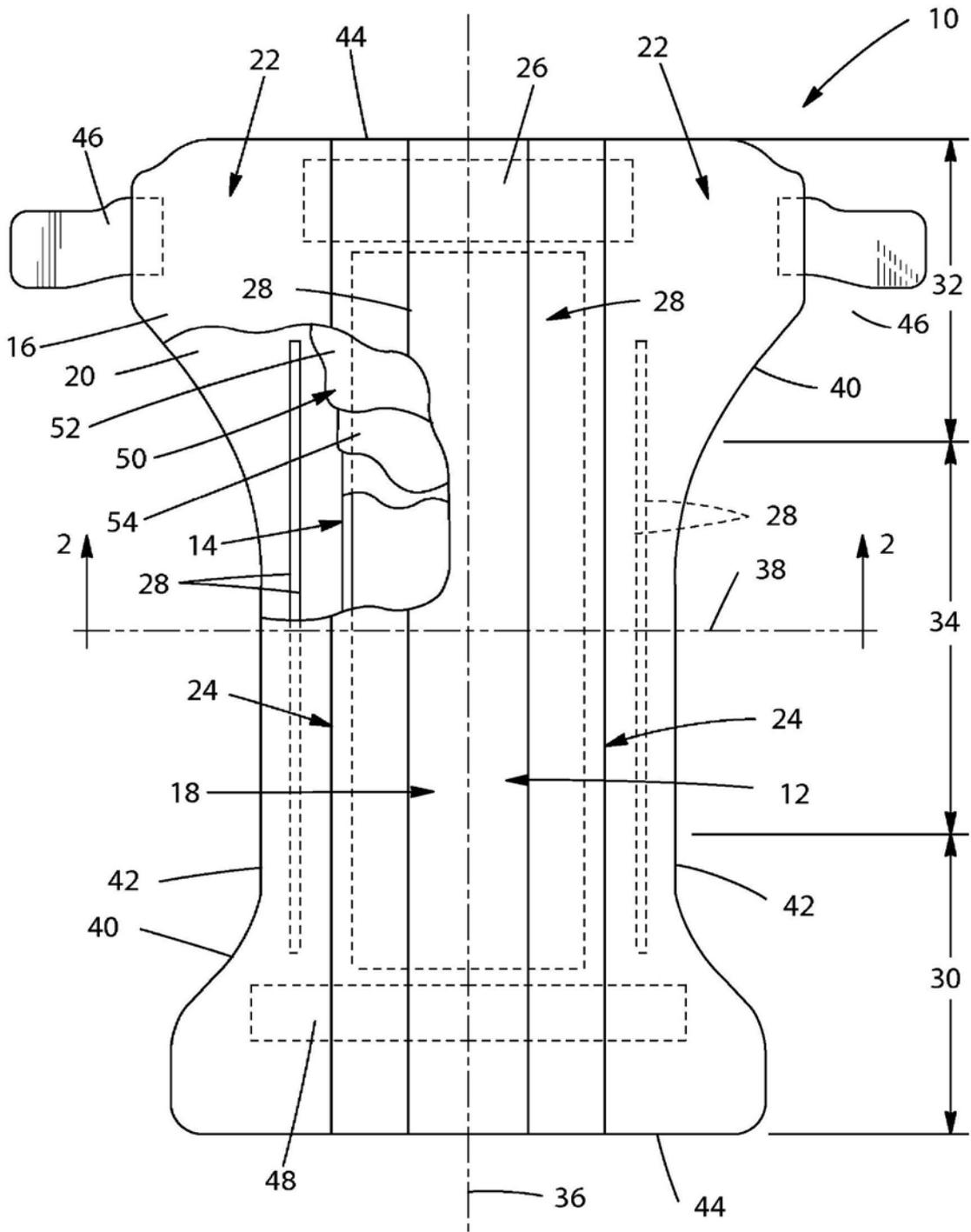


图1

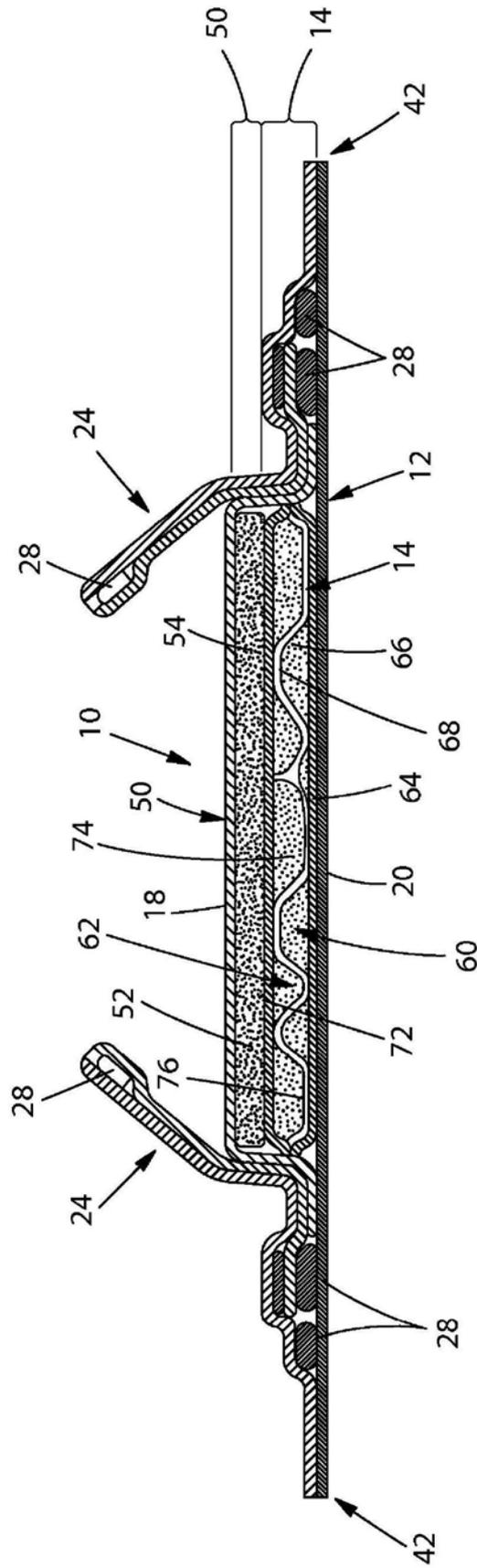


图2

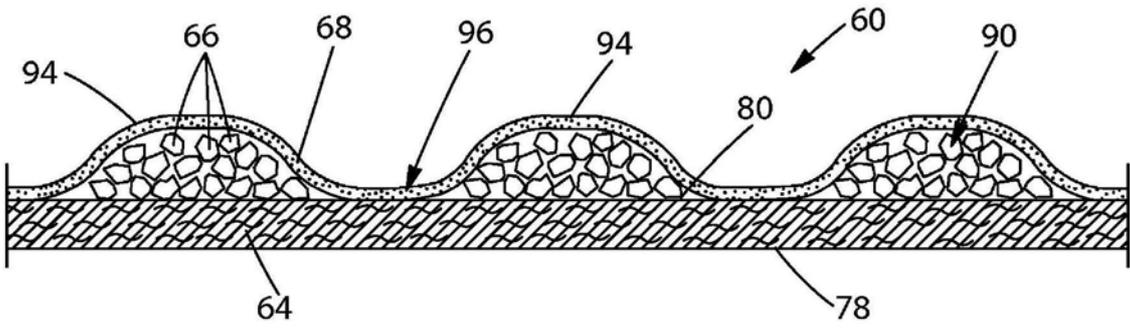


图3

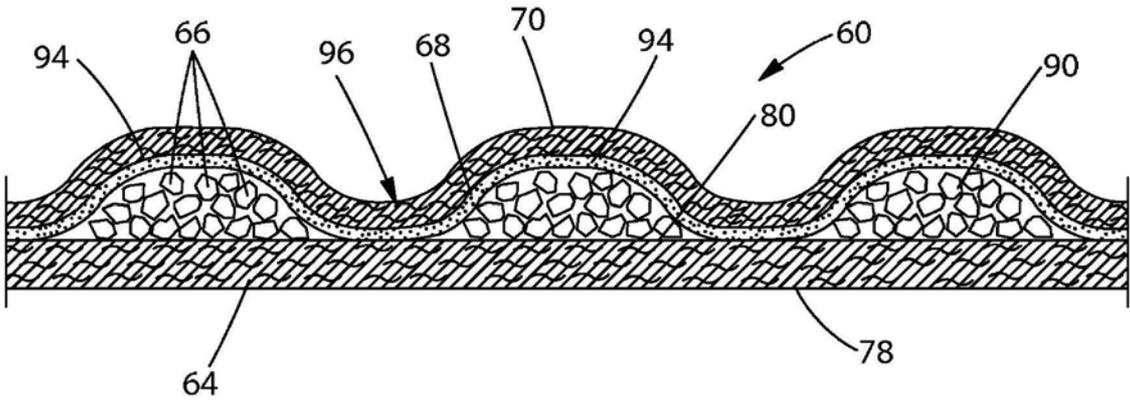


图4

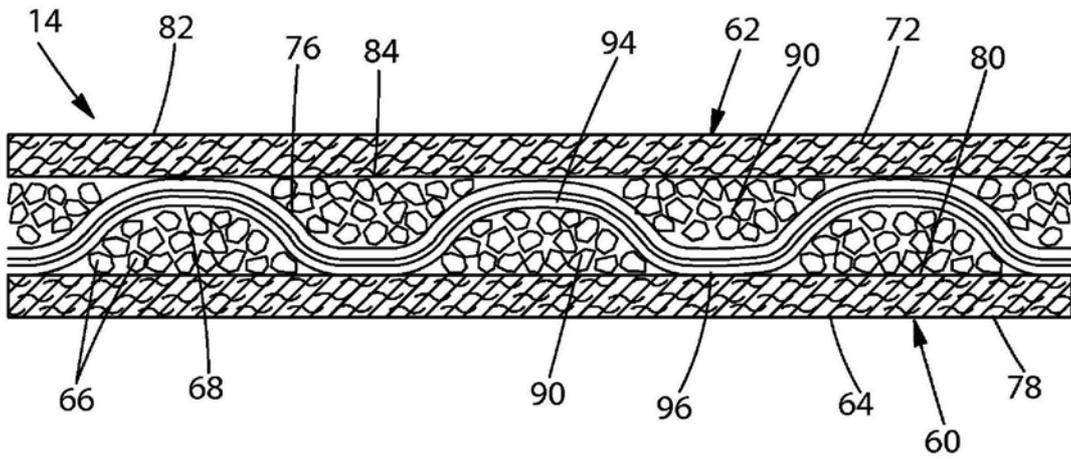


图5A

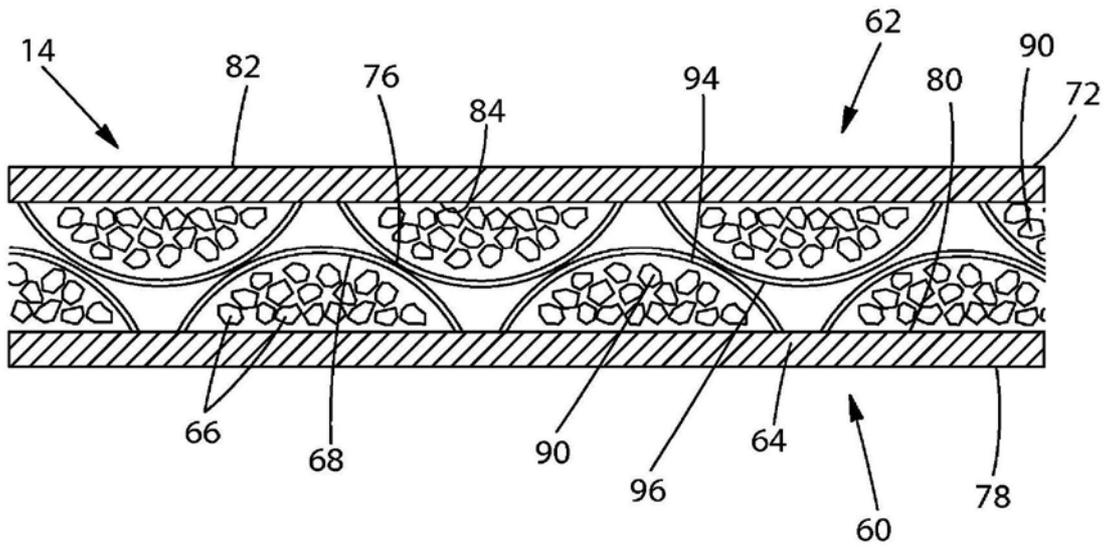


图5B

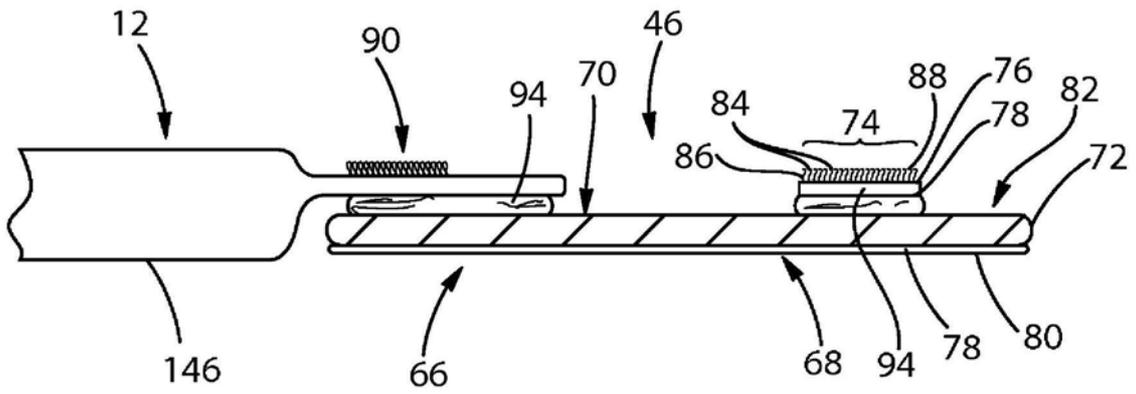


图6A

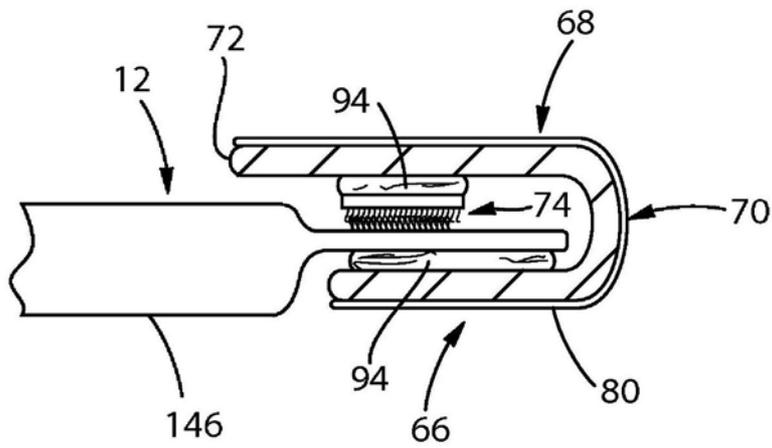


图6B

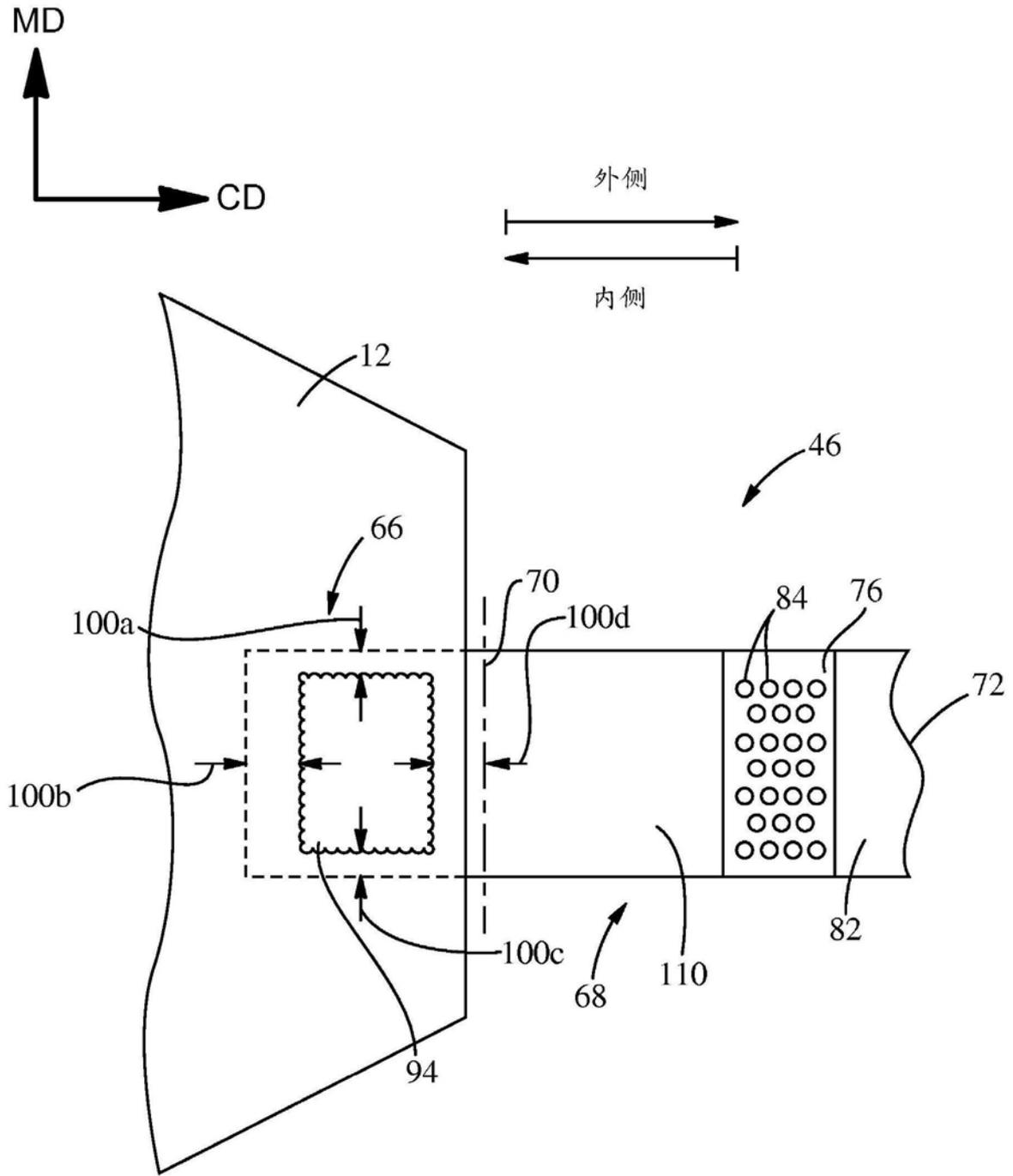


图6C

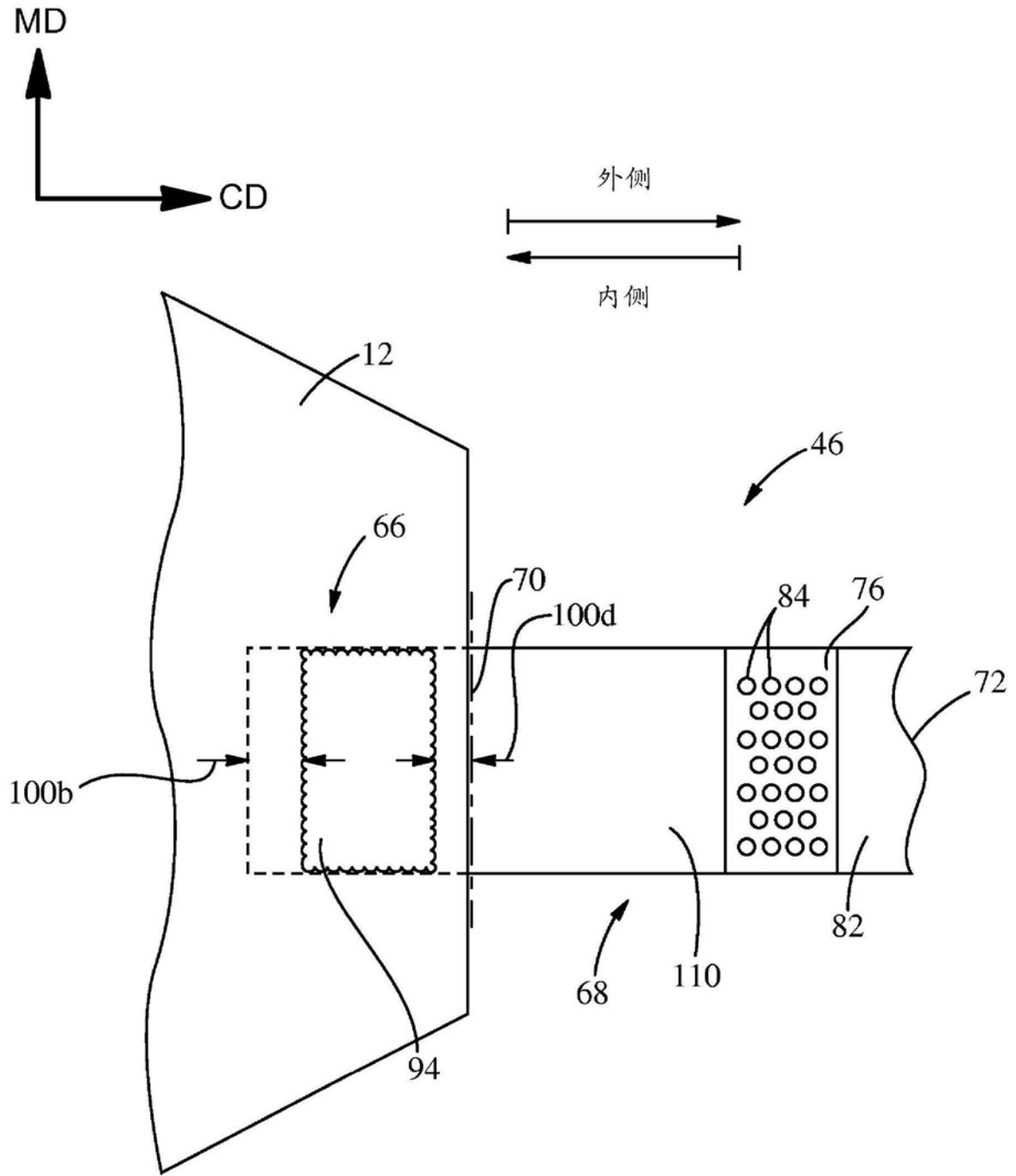


图6D

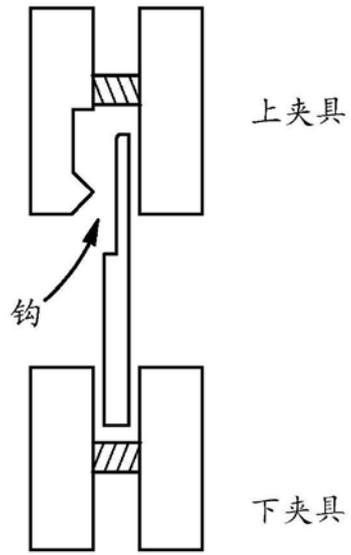


图7