



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101677885 B

(45) 授权公告日 2013. 06. 12

(21) 申请号 200880017417. 1

B32B 3/30 (2006. 01)

(22) 申请日 2008. 05. 23

(56) 对比文件

(30) 优先权数据

07108949. 4 2007. 05. 25 EP

EP 0140560 A1, 1985. 05. 08, 全文.

US 2004/0176734 A1, 2004. 09. 09, 全文.

JP 特开 2005-312694 A, 2005. 11. 10, 全文.

EP 1779874 A1, 2007. 05. 02, 全文.

WO 2006/068673 A1, 2006. 06. 29, 全文.

(85) PCT申请进入国家阶段日

2009. 11. 25

(86) PCT申请的申请数据

PCT/IB2008/052046 2008. 05. 23

(87) PCT申请的公布数据

W02008/146222 EN 2008. 12. 04

(73) 专利权人 宝洁公司

地址 美国俄亥俄州

(72) 发明人 科妮莉亚·埃克

伊瓦诺·加格利亚迪

保罗·维格利奥

审查员 薛林

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 封新琴

(51) Int. Cl.

A61F 13/15 (2006. 01)

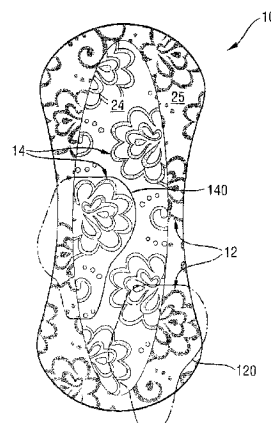
权利要求书1页 说明书10页 附图8页

(54) 发明名称

具有印刷图案和压花图案的妇女卫生制品

(57) 摘要

本发明公开了妇女卫生制品 (10), 例如短裤护垫, 该卫生制品包括顶片 (16) 和底片 (20)。该制品还包括印刷图案 (12) 和压花图案 (12)。压花图案 (14) 包括至少一个压印的装饰性要素 (140), 并且印刷图案 (12) 包括与压印的装饰性要素 (140) 基本上相同的印刷的装饰性要素 (120)。



1. 一种妇女卫生制品 (10), 所述妇女卫生制品包括:

- i) 顶片 (16);
- ii) 底片 (20);
- iii) 印刷图案 (12); 和
- iv) 压花图案 (14),

其中所述印刷图案 (12) 包括至少一个印刷的装饰性要素 (120), 并且所述压花图案 (14) 包括至少一个压印的装饰性要素 (140), 并且其中所述印刷的装饰性要素 (120) 和所述压印的装饰性要素 (140) 基本上相同,

所述妇女卫生制品还包括位于所述顶片 (10) 和所述底片 (20) 之间的吸收芯 (18), 其中所述吸收芯 (18) 限定所述顶片 (16) 的表面上的芯区 (24), 所述芯区基本上小于所述顶片 (16) 的表面, 其中“基本上小于”是指芯区 (24) 的表面小于顶片 (16) 的总体表面至少 10%,

其中所述印刷图案 (12) 印刷在所述制品的位于所述吸收芯 (18) 下面的层 (20) 上, 并且

其中所述印刷图案 (12) 的至少一部分透过所述顶片 (16) 是可见的。

2. 如权利要求 1 所述的制品, 其中所述印刷图案 (12) 印刷在所述底片 (20) 上。

3. 如权利要求 2 所述的制品, 其中所述印刷图案 (12) 印刷在所述底片 (20) 的面向身体侧上。

4. 如权利要求 1 所述的制品, 其中所述印刷图案 (12) 透过所述顶片的芯区 (24) 是不可见的。

5. 如权利要求 1 所述的制品, 其中所述压花图案 (14) 压印在所述顶片 (16) 上。

6. 如权利要求 5 所述的制品, 其中所述压花图案 (14) 基本上完全地压印在所述顶片 (16) 的芯区 (24) 内。

7. 如权利要求 1 所述的制品, 其中所述印刷图案 (12) 包括多次重复出现的至少部分地可见的所述印刷的装饰性要素 (120), 并且所述压花图案 (14) 包括多次重复出现的至少部分地可见的所述压印的装饰性要素 (140)。

8. 如权利要求 1 所述的制品, 其中所述制品是短裤护垫。

9. 如权利要求 1 所述的制品, 其中所述芯区 (24) 的表面占所述顶片 (16) 的表面的 20% 至 80%。

10. 如权利要求 1 所述的制品, 其中所述制品 (10) 具有小于 5mm 的厚度。

具有印刷图案和压花图案的妇女卫生制品

发明领域

[0001] 本发明涉及用于妇女个人卫生的吸收制品，例如短裤护垫或卫生巾。本发明的制品包括印刷图案和压花图案。

[0002] 发明背景

[0003] 妇女卫生制品例如卫生巾（也称为衬垫）可供女性在经期中使用以接收和容纳经液和其它身体排泄物。常常被称为短裤护垫的妇女卫生制品也可供具有较低身体需要的女性使用或在经期之外使用以用于一般的卫生和清洁目的。其它妇女卫生制品例如失禁衬垫被类似地穿着在使用者的泌尿生殖区和她们的内衣之间以便控制轻度的尿失禁。

[0004] 将妇女卫生制品的面向身体侧（即顶片）进行压花是常见的做法。例如，压花沟槽可带来如下方面的有益效果：改善产品的流体渗透、防止侧渗漏和/或改善适形能力。压花也可用来将不同的层粘结在一起和/或为制品的面向身体侧提供改善的外观。

[0005] 妇女卫生制品有时在制品各层中的一个上具有印刷图案。然而，消费者对直接接触皮肤（即在制品的顶片侧上）的染料或油墨的存在抱有偏见。因此，几乎没有妇女卫生制品包括装饰性的印刷图案。

[0006] W02004/006818A1 公开了一种具有透过接触身体表面可见的图形的吸收制品，其中图形印刷在底片的面向身体的表面或顶片的面向衣服侧上。顶片和吸收芯可具有压花沟槽。

[0007] 对于为妇女卫生制品提供改善的总体外观，还存在未解决的问题。具体地讲，需要一种可提供改善的总体外观而不会负面地在制品的顶片上具有染料或印刷的油墨的制品。

发明内容

[0008] 本发明是针对一种妇女卫生制品，该卫生制品包括顶片和底片。该制品还包括印刷图案和压花图案。压花图案包括至少一个压印的装饰性要素。在本发明的一方面，印刷图案包括印刷的装饰性要素，所述要素与压印的装饰性要素基本上相同。在本发明的第二方面，吸收芯存在于顶片和底片之间，并且印刷图案印刷在制品的位于吸收芯下面的层例如底片上。在第二方面，印刷图案透过顶片的芯区（叠置在芯上的区域）之外的顶片的至少一部分是可见的，并且压花图案至少部分地压印在芯区内。

[0009] 附图概述

[0010] 虽然本说明书通过特别指出并清楚地要求保护本发明的权利要求书作出结论，但据信由下列优选实施方案的说明结合附图可更好地理解本发明，其中类似的附图标号表示相同的要素，并且其中：

[0011] 图 1 为本发明的一个实施方案的面向身体侧的顶视图。

[0012] 图 2 为图 1 的制品的分解图，其显示构成图 1 的示例性实施方案的不同的层。

[0013] 图 3 为在被成形为如本发明所述的底片之前的呈墙纸构型的包括若干装饰性要素的印刷图案的非织造材料的视图。

[0014] 图 4 为本发明的另一个实施方案的面向身体侧的顶视图。

[0015] 图 5 为本发明的另一个实施方案的面向身体侧的顶视图。

[0016] 图 6 为本发明的另一个实施方案的面向身体侧的顶视图。

[0017] 图 7 为本发明的另一个实施方案的面向身体侧的顶视图。

[0018] 图 8 为本发明的另一个实施方案的面向身体侧的顶视图。

[0019] 图 9 为图 8 的底片的顶视图。

[0020] 发明详述

[0021] 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将更好地理解本发明。

[0022] 定义

[0023] 除非另外指明,术语“包括”旨在被理解为开放式用语,其意思是可添加其它特征、步骤或成分,只要它们适用于妇女吸收卫生制品即可。除非另外具体指明,冠词“某个”旨在被理解为“一个或多个”。因此,例如“某个装饰性要素”是指“一个或多个装饰性要素”。

[0024] 如本文所用,术语“妇女卫生制品”是指供女性外部穿着的通常用来吸收阴道排泄物和 / 或尿液渗漏的一类吸收制品。术语“妇女卫生制品”包括通常被称为衬垫、短裤护垫、衬里、卫生巾、卫生垫、或唇间装置之类的制品。这些制品通常由使用者的内衣保持在邻近使用者耻区的位置,它们可通过粘合剂或其它接合装置固定到所述内衣上。

[0025] 如本文所用,术语“图案”一般是指任何形状、形式、图形、符号以及它们的组合。图案的实例可为纯粹的抽象几何形状例如圆形或波浪形,和 / 或为天然元素的拟形物例如花草图案,和 / 或为某些纹理或织物的拟形物例如花边。本发明的压花图案和印刷图案通常为在视觉上可辨识的。压花图案也可通过触摸来辨识。

[0026] 吸收制品 10

[0027] 图 1 显示了如本发明所述的示例性妇女卫生制品 10 的面向身体的表面的顶视图。所示的特定实施方案为短裤护垫(有时也被命名为“衬里”或“紧身短裤衬里”)的一个实例,但本发明并不限于此。妇女卫生制品通常具有基本平坦的面向身体的表面,但一般为挠性的以适应于使用者的身体结构和运动。例如,在使用之前也可将它们折叠以减小包装的尺寸。本发明的制品包括印刷图案 12 和压花图案 14。

[0028] 图 2 以分解图表示了图 1 的制品,其从顶部至底部显示了以下各层:具有芯区 24 的顶片 16、吸收芯 18 和底片 20。也示出了可剥离的覆盖件 22,该覆盖件可用来覆盖底片 20 的外表面上的粘合剂材料。制品的“顶部”在本文中被定义为制品的朝向使用者的身体取向的表面,并且“底部”在本文中被定义为制品的相对表面,即一般将接触女性内衣的表面。如本文所用,术语“芯区”是指顶片(即制品的面向身体侧)的直接叠置在吸收芯 18 上的区域 24。

[0029] 如图 2 所示,印刷图案 12 可印刷在放置在芯 18 下面的层上,因此可避免油墨与使用者的皮肤直接接触。在其上印刷印刷图案 12 的层可为底片 20 自身(如各图所示),或为另一个层(如果存在的话)。压花图案 14 可压花在顶片和 / 或芯(如果存在的话)上,如各图所示。

[0030] 妇女卫生制品中通常存在可剥离的覆盖件 22。可剥离的覆盖件可保护粘合剂,所述粘合剂在使用之前可存在于底片的外侧上。可剥离的覆盖件通常由使用者在将吸收产品 10 放置在内衣中时丢弃。虽然可剥离的覆盖件(如果存在的话)是可印刷的,但在本发明

的意义上不将其看作是包括印刷图案的印刷层,因为其在使用时会被丢弃。类似地,当指称本文的制品的厚度时,不考虑可剥离的覆盖件 22 的厚度。

[0031] 印刷图案 12

[0032] 本发明的妇女卫生制品包括印刷图案 12,所述印刷图案可印刷在制品的任何层上。然而,期望将印刷图案 12 印刷在不是顶片的层上,以避免印刷层与使用者的皮肤接触。因此,可避免用来印刷印刷图案 12 的染料或油墨与使用者的皮肤接触。这是所期望的,因为一些使用者担心所用的任何油墨或染料可能带来健康风险,例如过敏反应。另一个优点是,当在顶片上使用洗剂(例如,用以提供更好的感觉)时,可限制由洗剂所造成的任何可能的印刷图案 12 的“化色”。

[0033] 印刷图案 12 尤其可印刷在位于吸收芯 18(如果吸收芯存在的话)下面的各层中的一个上。在各图所示的实施方案中,印刷图案 12 印刷在制品的未印刷时一般为白色的底片 20 上,但并不排除也可印刷或替代地印刷芯 18 下面的另一个层。例如,印刷图案 12 可设置在任选的第二底片(如果存在的话)上。

[0034] 印刷图案 12 在印刷层上的表面覆盖率可有变化。然而,期望具有在印刷层的总表面的约 2%至约 40%范围内的印刷表面覆盖率。在约 2%以下,印刷区域可能不够大。在约 40%的表面覆盖率以上,由于所用的油墨量增大以及干燥时间延长而导致成本增大,这是不利的。因此,介于约 8%和约 25%之间的表面覆盖率可为理想的,这可提供良好的成本-有益效果之间的平衡。

[0035] 印刷图案 12 可用任何常规的印刷方法例如柔性版印刷方法或卷筒纸凹版印刷方法来印刷。印刷图案 12 可有利地用足够着色的油墨来印刷,以使其透过芯区 24 之外的制品 10 的顶片 16 的至少一部分 25 是可见的。可使用任何有色油墨,包括但不限于黑色或彩色例如粉红色、紫色、绿色、紫红色、蓝色、黄色、金色、银色等、或不同颜色的任何组合。除了通过常规的印刷方法所获得的印刷图案以外,术语“印刷图案”还包括通过通常可能不被称为印刷但可提供相同或类似效应的技术所获得的图案。例如,有可能通过热卷曲塑性非织造层(例如底片)来提供类似的视觉效应,使得卷曲的区域(其然后变成半透明的)可提供与用油墨印刷的区域类似的视觉效应。例如,如果使用者的女性内裤为着色的,则女性内裤的颜色将透过卷曲区域更易看见。

[0036] 在常规的吸收制品中,顶片,并且更一般地讲除吸收芯以外的所有层,均在某种程度上为透明的或半透明的。因此,当使用甚至相对低强度的油墨时,即使将印刷图案印刷在不是顶片的层上,印刷图案仍然透过芯区 24 之外的顶片的至少区域 25 是可见的。即使存在第二顶片,这种层通常也是至少部分地半透明的。我们所谓“可见的”是指双眼具有良好视力(10/10)的握持制品的受试者在用白炽灯光明亮照明的房间中可在约 50cm 的距离处看见印刷图案。另一方面,大多数常规的芯材料均是不透明的,使得当印刷图案 12 印刷在位于芯 18 下面的层 20 上时印刷图案 12 通常透过芯区 24 不可见。然而,这种情形中的印刷图案 12 通常透过顶片 16 的芯区 24 之外的顶片 16 的区域 25 为可见的。

[0037] 虽然不是本发明所要求的,但可理想地使用具有疏水特性的油墨以防止油墨从芯中“汲走”流体。许多商业油墨均是溶剂基的,因此能够提供疏水效应。此外,如果需要,可将疏水剂例如油或蜡加入到商业油墨组合物中。“溶剂基”墨水不用水作为流动相携带各种颜料、树脂或粘合剂及添加剂如蜡。典型地,“溶剂基”墨水用一种或多种不同有机溶剂

(如醇、酯、脂族烃或芳族烃)使这些组分溶解。一般将使树脂充分溶解的溶剂称为“活性”溶剂,而将非“活性”溶剂称为“稀释剂”。典型使用脂族烃与常用粘合剂类型(如聚酰胺、紫胶、松香酯、硝化纤维和苯乙烯马来酸)的溶剂基墨水适用于本发明。适合墨水的实例由 Sunchemical/Hartmann Niederhausen/TS 以商品名 P-3228/811 PMS 270 Lavender 或以商品名 V8185/811 PMS 382 Green 提供。“水基”墨水通常主要用水作为流动相。如果水基油墨基本上不对产品的性能产生负面影响,则它们也可适用于本发明。

[0038] 压花图案 14

[0039] 本发明的制品包括压花图案 14,所述压花图案可设置在制品 10 的顶片 16 上。如各图所示,压花图案 14 可基本上完全包括在顶片的芯区 24 内,所述芯区紧邻在吸收芯 18(如果存在的话)的上面。也可将芯 18(如果存在的话)至少部分地压花上压花图案 14。在常规的压花过程中,通常以单一步骤将顶片和吸收芯压花在一起,但这不是必需的。本发明不是必须有芯 18 的存在,因为一些顶片层例如透气的梳理成网顶片或其它层可足够地厚以具有可见的压花。然而,在本发明中期望具有位于顶片和底片之间的吸收芯,以增大制品的吸收容量和/或有利于压花图案的压花。压花也可存在于在芯区 24 之外的顶片的区域 25 中。

[0040] 压花可用标准技术例如热粘结、超声波粘结和/或加压来获得。合适的方法的一个实例是热粘结,其中使各层穿过两个钢辊,其中的一个辊雕刻有视觉图案,并且另一个辊是平坦的。在某些实施方案中,将这些辊中的一个或两个均加热至适于至少部分地熔融一个或多个层的温度(典型的范围为 90℃至 170℃)。

[0041] 压花辊可使用常规技术例如用于大多数压花图案的机加工来雕刻,但期望使用酸蚀刻或激光雕刻技术以提供更精细的雕刻,并且因此提供更精细的压花图案。期望压花图案包括相对薄的压花特征,它们远远薄于本领域先前所公开的例如 W02004/006818 中所公开的压花沟槽。薄压花特征可为制品提供大体女性化且精致的外观。因此压花工具应当能够以高清晰度压花,具体地讲具有小于约 0.75mm,具体地讲但不限于介于约 0.35mm 和约 0.60mm 之间的分辨率(压花线的最小粗度)。类似地,印刷图案的分辨率(对应于印刷线的最小粗度)可为小于约 0.75mm,具体地讲但不限于介于约 0.35mm 和约 0.60mm 之间。

[0042] 印刷的装饰性要素 120 和压印的装饰性要素 140

[0043] 本发明的印刷压花图案 12 包括至少一个压印的装饰性要素 120。所谓“装饰性要素”是指压花图案 12 的要素,其主要功能是为制品提供美感特征,虽然装饰性要素也可具有除了纯粹的美感以外的功能上的有益效果。例如,压花图案 14 一般也可提供改善的流体采集或各层之间的粘结。然而,如果压花仅仅具有或主要具有功能上的作用,例如 W02004/006818 中所公开的压花沟槽,则此类压花在本专利申请的意义上不被看作是装饰性要素。一般来讲,印刷图案 14 除了是装饰性的以外不具有其它功能,使得印刷图案通常将总是包括印刷的装饰性要素 140 作为印刷图案自身。

[0044] 本发明人已发现,具有包括压印的装饰性要素的压花图案和印刷图案可为制品提供改善的总体外观,尤其是当印刷图案包括与压印的装饰性要素基本上相同的印刷的装饰性要素时。所谓“基本上相同”是指印刷的装饰性要素 120 和压印的装饰性要素 140 具有基本上相同的设计并且具有基本上相同的尺寸。所谓“基本上相同的设计”是指印刷的装饰性要素的设计和压印的装饰性要素的设计是基本上相同的,虽然标记这些设计的方式在

压印的装饰性要素和印刷的装饰性要素之间可不相同。例如,可将印刷的装饰性要素印刷为连续线,而将常见的压印的装饰性要素压花为点线或虚线,或可使其厚于或薄于印刷的装饰性要素,反之亦然。取向在不同方向上的要素或彼此的镜像也被认为具有基本上相同的设计。所谓“基本上相同的尺寸”是指印刷的装饰性要素和压印的装饰性要素之间的尺寸比率可在约 25%至约 400%的范围内,包括约 50%至约 200%的比率。

[0045] 图 1 至 7 显示了几个实例,其中印刷图案 12 和压花图案 14 包括装饰性要素,即花草形或更一般地讲植物形的装饰性要素 120、140。例如,在图 1 中,印刷的装饰性要素 120 和压印的装饰性要素 140 包括格式化的花形。

[0046] 如前所述,使用者常常不喜欢在制品的直接接触皮肤的层(其通常为顶片 16)上具有印刷图案。虽然在底片 20 或在芯 18 下面的另一个层上印刷印刷图案 12 是针对避免在印刷图案 12 和使用者的皮肤之间发生直接接触或紧密接触这一问题的解决方案,但吸收芯 18 常常是不透明的,因而印刷图案 12 仅透过芯区 24 之外的顶片 16 的区域 25 是可见的。这使得顶片 16 的相对大的芯区 24 不具有可见的纹饰。本发明人已发现,有可能通过为顶片 16 提供尤其是在芯区 24 内提供具有装饰性要素 120 的压花图案 14 来提供制品的整个面向身体侧的改善的外观。具体地讲,压印的装饰性要素可与印刷图案 14 的装饰性要素 140 基本上相同。改善的外观也可以其它构型获得。例如,尽管有上文的内容,但也有可能部分地或完全地沿顶片的纵向侧边将顶片印刷上印刷图案,让压花图案存在于芯区中而仍然可为制品提供改善的外观,所述外观来自印刷图案和压花图案的组合,尤其是如果那些图案具有基本上类似的装饰性要素的话。

[0047] 当吸收芯存在时,压花图案 14 可改善顶片的芯区 24 的外观,而无需在顶片的芯区 24 上对顶片 16 进行印刷。因而芯区 24 之外的顶片的区域 25 的外观可由印刷图案来改善。由于透明性缘故,所述图案透过顶片为可见的,如果将其印刷在芯下面的层上的话。当印刷图案和压花图案包括基本上类似的装饰性要素时,另一个优点是,可在顶片上的芯区 24 和芯区 24 之外的顶片的区域 25 之间提供无缝或一体的印痕而无需在整个顶片上进行印刷。

[0048] 印刷图案 12 和压花图案 14 可配准或不配准。然而,在实践中,由于现代高速生产的约束和一般期望避免产生废料,配准这两种图案可能难以做到和/或可能成本高昂。因此,可选择印刷图案和压花图案,使得在非配准构型中它们仍然可提供本发明的有益效果(例如图 1 所示)。

[0049] 印刷的装饰性要素 120 可以多次重复的方式出现在印刷图案 12 内。压印的装饰性要素 140 可以多次重复的方式出现在印刷图案 14 内。在此情况下,可使用印刷图案 12 和压花图案 14 中的任一种或其两者中的装饰性要素的“墙纸”排列。装饰性要素在各自的图案内也可取向在不同的方向上或为彼此的镜像。

[0050] 例如,如图 1 所示,对于它们的多次重复中的每一个或甚至任一个,印刷的装饰性要素 120 和压印的装饰性要素 140 均可不为完全可见的。例如,对于如图所示的椭圆形芯,常常在芯区的收窄区域中可存在重复出现的截短的压印的装饰性要素。类似地,一些或所有的印刷的装饰性要素均可在某种程度上因切割印刷层或放置吸收芯(如果存在的话)的方式而被截短。

[0051] 图 4 的实施方案提供了一个实例,其中印刷的装饰性要素 120 略微大于压印的装饰性要素 140,同时它们仍然是基本上类似的并且可为产品的面向身体的表面提供改善的

且整体化的外观。

[0052] 图 5 的实施方案所示的印刷图案 12 和压花图案 14 包括植物形装饰性要素 120、140。如图 5 所示,压花图案 14 和 / 或印刷图案 12 各自还可包括装饰性要素,所述装饰性要素不是与存在于另一种图案中的任一装饰性要素基本上类似的。例如,除了花草印刷的装饰性要素 120 以外,图 5 中的印刷图案 12 也包括网状装饰性要素 26。据信使制品的改善的外观在印刷图案和 / 或压花图案中还具有不常见的装饰性要素是不会有有害处的。然而,如果印刷图案和压花图案包括基本上类似的印刷的装饰性要素和压印的装饰性要素,则期望保持基本上类似的装饰性要素在印刷图案和压花图案内为清楚地可见的。

[0053] 图 6 显示了本发明的一个实施方案的一个实例,其中将印刷的装饰性要素 120 印刷为连续线,而将压印的装饰性要素 140 压印为一系列的点。然而,由点形成的压印的装饰性要素可提供与印刷的装饰性要素基本上相同的设计。

[0054] 图 7 显示了一个实施方案,其中印刷的装饰性要素和压印的装饰性要素 120、140 也是花草形的。压花图案 14 中的压印花草形装饰性要素是部分地以连续线且部分地以点线形式表示的。

[0055] 图 8 示出了一个实施方案,其中常见的装饰性要素 120、140 不是花草形要素,而是由精细压印和印刷的点和短线的组合形成的要素,它们可为例如传统花边的拟形物,并且被印刷和压印而分别形成印刷图案 12 和压花图案 14。作为印刷层的底片 20 单独地显示在图 9 中。

[0056] 花边效应

[0057] 也发现图 1 至 7 所示的印刷图案和压花图案的植物形和花草形装饰性要素以及图 8 所示的非植物形装饰性要素能够提供这种外观,或至少能够向花边织物的使用者提供施加了装饰性要素的制品的外观印象。花边织物已在传统上用于女性的内衣中。所用的印刷图案和压花图案可至少部分地复制传统上可见于花边织物中的设计元素中的一些,例如图 1 至 7 所示例的花草形要素和 / 或图 8 所例性地显示的细小且离散的要素。用于为制品提供花边外观的另一种因素为使用高清晰度的压印和印刷,如上文所述。期望在印刷图案和压花图案两者的至少一部分上达到小于约 0.75mm,例如介于约 0.35mm 和约 0.60mm 之间的分辨率。利用高分辨率的印刷和压印,可印刷或压印具有在分辨率范围内的厚度的细线或其它特征,因此有助于为制品提供细小花边织物的外观。较粗的线(或其它特征)也可存在于印刷图案和压花图案内。

[0058] 底片 20

[0059] 适用于印刷的任何常规的底片材料例如多烯属薄膜或非织造纤维网均可用作底片。在一些实施方案中,底片不能透过由所吸收的身体排泄物发出的恶臭气,使得恶臭不会逸出。底片可为或可不为可透气的。厚度为约 0.01 毫米至约 0.08 毫米的低密度聚乙烯底片是合适的底片材料的一个实例。也可使用例如由 Tredegar Corporation, Terre Haute, Indiana 以型号 X-813 出售的聚乙烯薄膜。此外,底片可由相对于顶片为疏水性的柔软的布状材料制成,例如聚酯或聚烯烃纤维底片。

[0060] 图 3 示出了在被成形为如本发明所述的底片之前的印刷有花草形要素的“墙纸”图案的非织造材料的视图。图 9 以单独的视图显示了图 8 的实施方案的底片层。

[0061] 印刷图案 12 可印刷在印刷层的任何一侧上,但如果印刷层为底片,则可有益地在

该层的“顶部”即底片层的面向身体侧上进行印刷,虽然这不是必需的。

[0062] 顶片 16

[0063] 任何常规顶片材料均可用于本发明。合适的顶片可由非织造材料或开孔多烯属薄膜制成。如果需要,顶片可包括表面活性剂以促进液体渗透到芯。顶片,具体地讲是中心流体采集区,可为亲水性的。一般适合采用每平方厘米顶片面积约 0.01 毫克的表面活性剂密度。适合的表面活性剂由 Glyco Chemical Inc., Greenwich, Connecticut 作为 Pegosperse 200 ML 售出。

[0064] 顶片可具有多个孔,以允许在上面沉积的液体通过顶片达到芯。通常开孔多烯属薄膜顶片具有约 5% 至约 50% 的开口面积,通常约 25% 的开口面积,并且在穿孔之前具有约 0.01 毫米至约 0.05 毫米的厚度,在穿孔之后具有约 0.42 毫米至约 0.51 毫米的厚度。

[0065] 一种示例性的适用于本文的开孔顶片为非织造顶片。合适的非织造材料/层包括通过粗梳工艺或纺粘工艺或熔喷工艺形成的纤维非织造材料/层,其中将熔融的聚合物材料用模挤出,然后将其拉细以将挤出的聚合物拉长成纤维并减小其直径,并且随后将其沉积在成形表面上。适用于形成此类纤维非织造材料/层的聚合物材料包括聚烯烃,例如聚乙烯和聚丙烯、聚酯、尼龙、乙烯乙酸乙烯酯、乙烯甲基丙烯酸酯、上述材料的共聚物、嵌段共聚物(例如苯乙烯和丁二烯的 A-B-A 嵌段共聚物)等等。

[0066] 吸收芯 18

[0067] 期望制品包括设置在顶片 16 和底片 20 之间的吸收芯 18。如本文所用,术语“吸收芯”是指适用于吸收、分配和储存流体例如尿液、血液、经液和其它身体流出物的材料或材料的组合。由于与其它层相比妇女卫生制品中所用的典型的吸收芯相对较厚且体积较大,因此它们常常可比制品的其它层更易于压印。

[0068] 吸收芯 18 的尺寸和形状可使得芯区 24 具有与制品的顶片 16 相比基本上较小的表面。我们所谓“基本上较小的”是指芯区 24 的表面小于顶片 16 的总体表面至少约 10%。芯区 24 的表面对顶片 16 的总体表面的比率可理想地包括在以下任一范围内:介于约 15% 和约 90% 之间、介于约 30% 和约 70% 之间、介于约 40% 和约 60% 之间。椭圆形芯可容易地提供此比率,其中制品具有大致矩形或“狗骨”形的轮廓,如各图所示。通过提供与顶片相比具有较小表面的吸收芯,可获得数种有益效果。首先,可减少所使用的材料的量,从而可降低制造该产品的总体成本。其次,具有较小表面的芯可增大产品的总体柔韧性,因为产品的不具有芯区的部分一般比设置了芯的区域的刚性较弱。

[0069] 可将吸收芯 18(如果存在的话)大致居中地设置在制品的中部,并且可将其远离制品的周边设置以沿制品的边缘提供改善的柔韧性。

[0070] 图中所示的芯具有椭圆形状,但芯的形状当然可为任何合适的形状,例如沙漏形状。典型的吸收芯也可矩形形状的以便于制造。然而,当芯具有弯曲形状并且不包括直角时,柔韧性可更好。

[0071] 本发明的吸收芯可由任何合适的液体吸收材料制成。适用作吸收芯的液体吸收材料的非限制性实施例包括:粉碎的木浆,其常被称为透气毡;绉纱纤维素填料;吸收胶凝材料,包括超吸收性聚合物如水凝胶成形聚合物胶凝剂;化学硬化、改性或交联的纤维素纤维;熔喷聚合物,包括共成型;合成纤维,包括卷曲的聚酯纤维;薄纸,包括薄纸包装材料和薄纸层压材料;毛细管道纤维;吸收泡沫;吸收海绵;合成短纤维;泥煤苔藓;或任何等价

材料 ; 或它们的组合。

[0072] 如果将吸收制品设计用作短裤护垫, 则芯的厚度可相对较低, 具体地讲是与较厚的吸收制品例如“厚”卫生巾或甚至通常具有 5mm 以上厚度的所谓的“超厚”卫生巾相比较而言的。因此, 期望吸收芯包括超吸收聚合物 (SAP), 所述聚合物通常分配在纤维素纤维基质内。

[0073] 吸收芯可为一体的, 或可为两个或更多个层的层压体。例如, 芯在其面向底片侧上可包括流体不可渗透的阻碍层 (例如 PE 补片), 以防止由吸收芯保留的流体透湿短裤护垫并且脏污邻近的衣服。一种示例性 PE 补片为可以商品名 ST-012A-White 得自 Britton Taco (UK) 的 25gsm 的聚合材料膜。

[0074] 关于吸收芯的更多的一般信息可见于现有的专利公布, 例如 W00207662A1 和 W09119471。

[0075] 第二顶片

[0076] 本发明的制品可任选地包括位于顶片 16 和吸收芯 18 之间的第二顶片层。这种第二层可由各种各样的材料制成, 例如机织材料 ; 非织造材料 ; 聚合材料, 例如有孔的成形热塑性薄膜、有孔的塑料薄膜、液压成形的热塑性薄膜 ; 多孔泡沫 ; 蜂窝状泡沫 ; 蜂窝状热塑性薄膜 ; 以及热塑性稀松布。本文前面对顶片所述的任何材料均可用于第二层。在某些实施方案中, 该第二顶片层位于顶片的整个表面之下, 即第二层延伸到顶片的周边, 以便第二层在顶片的整个内表面之下。

[0077] 第二顶片的用途一般是使采集的体液容易从顶片转移到吸收芯, 流体转移不仅垂直发生于第二顶片的厚度上, 而且沿着吸收制品的长度和宽度方向发生。这有助于充分利用下面存储层的流体容量。

[0078] 第二底片

[0079] 本发明的制品可任选地包括位于吸收芯 18 和底片层 20 之间的第二底片层。第二底片的用途一般是阻止或防止液体从吸收芯流到制品外侧, 同时允许空气自由流通。第二底片的一个实例是有弹力的三维聚合物纤维网, 该纤维网由液体不可透过的薄膜组成, 所述薄膜具有形成毛细管或锥的孔。具有毛细管或锥的薄膜的取向使锥的顶点面向吸收芯以防止流体通过。毛细管或锥可具有倾斜形状, 以便在受到压缩时可部分地封闭或完全封闭。

[0080] 粘着性部件

[0081] 底片 20 的向外取向面还可包括用于将卫生巾连结到穿着者的内衣上的部件。通常发现压敏粘合剂非常适用于此用途。粘合剂可为连续的或间断的。例如, 可以条的形式施加粘合剂, 或将其施加在底片的整个表面上。粘合剂可通过任何合适的方法施加, 包括但不限于直接槽式涂布。也可提供所谓的“指提区”, 这是其中没有施加粘合剂并且其中剥离覆盖件未连结到底片上的底片的小区域, 以便于使用者移除可剥离的覆盖件。

[0082] 释放覆盖件 22

[0083] 底片表面通常完全或部分地由粘着性部件涂覆, 因此通常具有剥离覆盖件以在使用之前避免污染粘着性部件。剥离覆盖件一般旨在在使用时移除。可剥离的覆盖件可为硅氧烷涂覆的防粘纸、塑料薄膜或任何其它可容易移除的覆盖件。可剥离的覆盖件可呈单一片或多个片的形式, 例如用以覆盖各个粘合剂区域。它还可执行其它功能, 如向制品提供个性化的包装, 或提供处置功能。可使用任何市售的防粘纸或薄膜。适合的实例包括得

自 Akrosil Corporation 的 BL 30 MG-A SILOX EI/O、BL 30 MG-A SILOX 4 P/O 和以代码 X-5432 得自德国 Gronau 的 M&W 薄膜。

[0084] 一般说明

[0085] 本发明的制品可具有任何合适的形状和 / 或尺度。例如,此类产品的长度通常将在约 8cm 至约 20cm 的范围内,并且宽度可为约 3cm 至约 9cm 的宽度。制品的总体表面积(通常为底片和顶片的表面)也可在这些制品所通常具有的范围内,其通常为约 40cm^2 至约 250cm^2 。为提供短裤护垫例如各图中所示的短裤护垫的示例性尺度起见,这种短裤护垫可具有约 15cm 的长度、约 4.8cm 的宽度(在中心线处)、约 79cm^2 的制品的总体表面积和 38cm^2 的芯区表面积。所示制品的示例性厚度为约 0.9mm。

[0086] 与主流妇女吸收制品例如卫生巾相比,如本发明所述的吸收制品的厚度可相对较小。本发明的制品,尤其是短裤护垫,可具有小于约 5 毫米的厚度,所述厚度使用下文所述的标准测试方法测量。理想的是,制品可甚至更薄以提供非常便利落的制品。制品厚度的下限将视技术可行性而定。典型的制品具有在约 0.4mm 至约 3mm,或约 0.6mm 至约 2mm 范围内的厚度。如本文所用,术语“制品的厚度”是指大约在制品的中心测量的厚度值,即通常考虑到了芯(如果存在的话)的厚度。

[0087] 制品可或可不包括所谓的“护翼”,所述护翼为旨在折叠在内衣周围的侧部包裹要素。这些护翼常常是用于卫生衬垫的,并且通常不存在于被命名为短裤护垫的产品中。

[0088] 本发明的制品通常为一次性的,即不旨在在使用之后为可重复使用的或可洗涤的。

[0089] 制造方法

[0090] 本发明的卫生制品可通过任何合适的方法来工业化生产。因此,不同的层可使用标准方法例如压印(例如热粘结)或胶粘或这两者的组合来装配。转换加工生产线可包括印刷步骤,其中将油墨施加到制品的印刷层上。然而,可较简单地在制品的转换加工生产线之外在印刷层上执行印刷步骤(在将此层与任一其它层接合之前)。

[0091] 厚度测量

[0092] 在一个实施方案中,本发明的制品可为短裤护垫类型,因而相对较薄且体积不大。对于此类制品,当进行厚度测量时,与例如对大体积制品例如厚衬垫的厚度测量相比,测量值将不太依赖于所施加的压力。然而,为了获得可重复性,可使用以下方法测量本发明的制品的厚度。该仪器可包括能够以 0.01mm 的公差测量厚度的设备。此类仪器的商业供应商为例如 Ono Sokki (www.onosokki.net),可使用例如他们的测厚仪 GS-503 和数字读出器 DG 2610。该测厚仪装备有一个脚,其可具有示例性的 24.13mm 的直径。测量时所施加的合适的压力为 0.689kPa。

[0093] 测试规程如下。确保将该测微器调零。将不带有剥离覆盖件的制品放置在底板上,使顶片朝上。如果制品是以压缩状态提供的(如有时处在某种包装中的情形那样),则在测量其厚度之前将制品搁置约 10 分钟。类似地,如果制品是以折叠状态提供的,则首先将制品打开,然后将其以“平展”形状搁置约 10 分钟。将制品定位在底板上,使得当脚放低时,其处在制品的中心。以 $5\text{mm/s} \pm 2\text{mm/s}$ 的速率使脚将其自身轻柔地放低到制品上。在脚停止之后 10 秒,通过阅读测微器标度盘来确定制品厚度。轴和脚应当向样本递送大约 32 克的力,以形成 $0.69\text{kPa} \pm 0.02\text{kPa}$ 的压力,其中上述的脚具有 24.13mm 的直径。

[0094] 数值

[0095] 例如,公开为“40mm”的量纲旨在表示“约 40mm”。相反,除非另外指明,每个这样的量纲均是指所引用的数值和围绕该数值的功能上等同的范围。例如,公开为“40mm”的量纲旨在表示“约 40mm”。

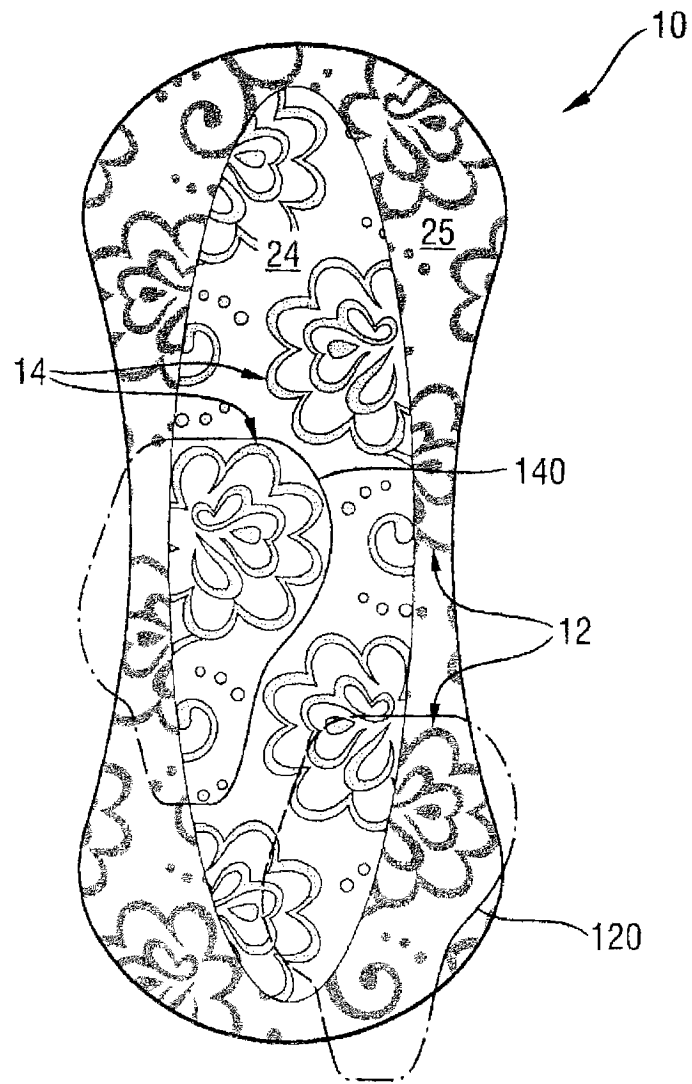


图 1

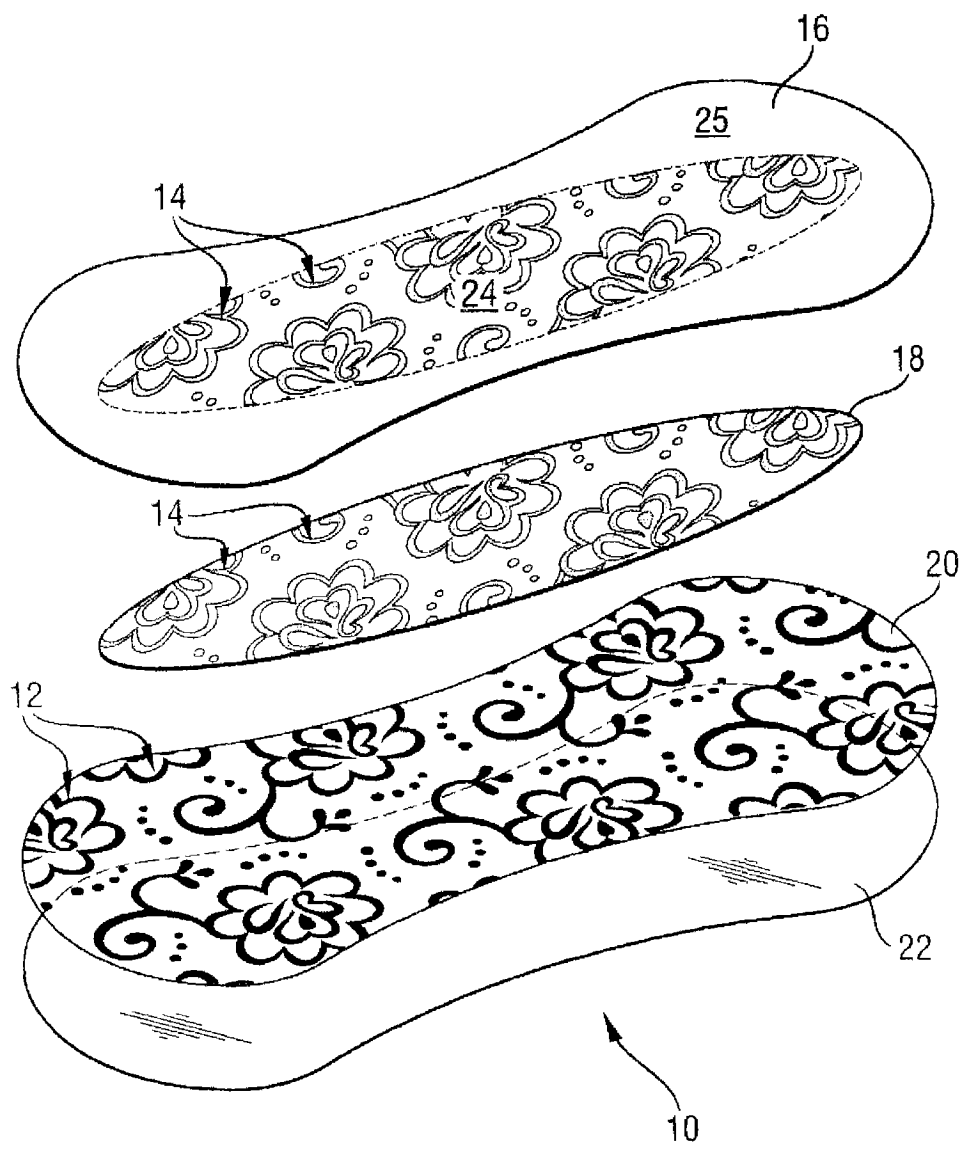


图 2

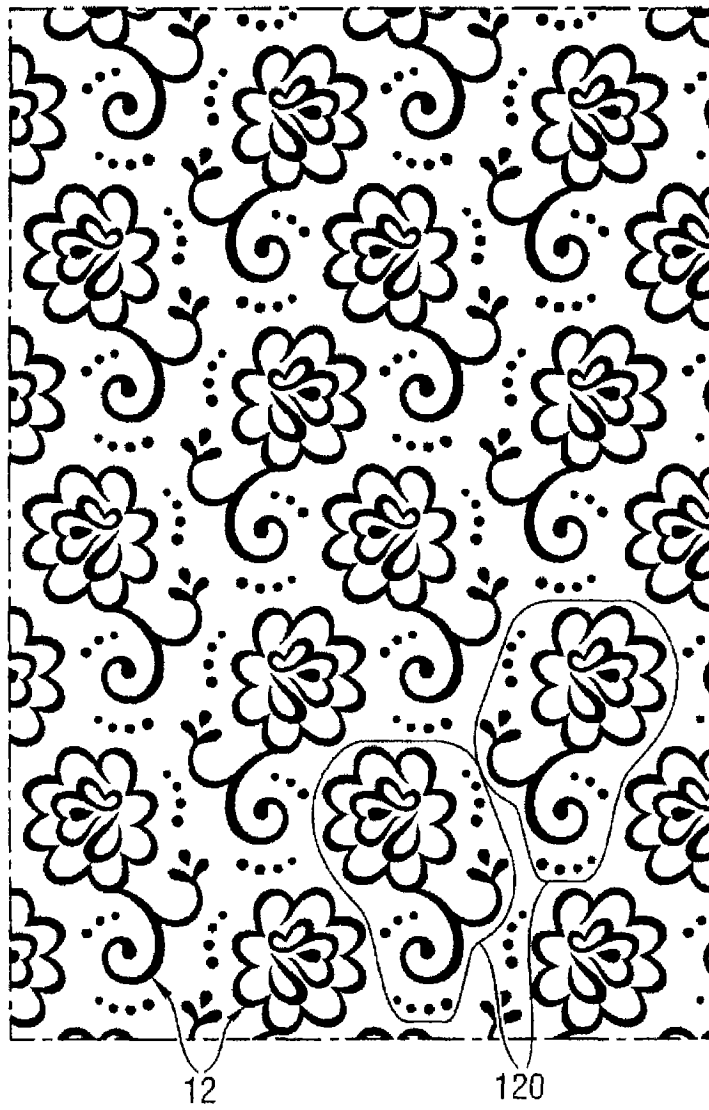


图 3

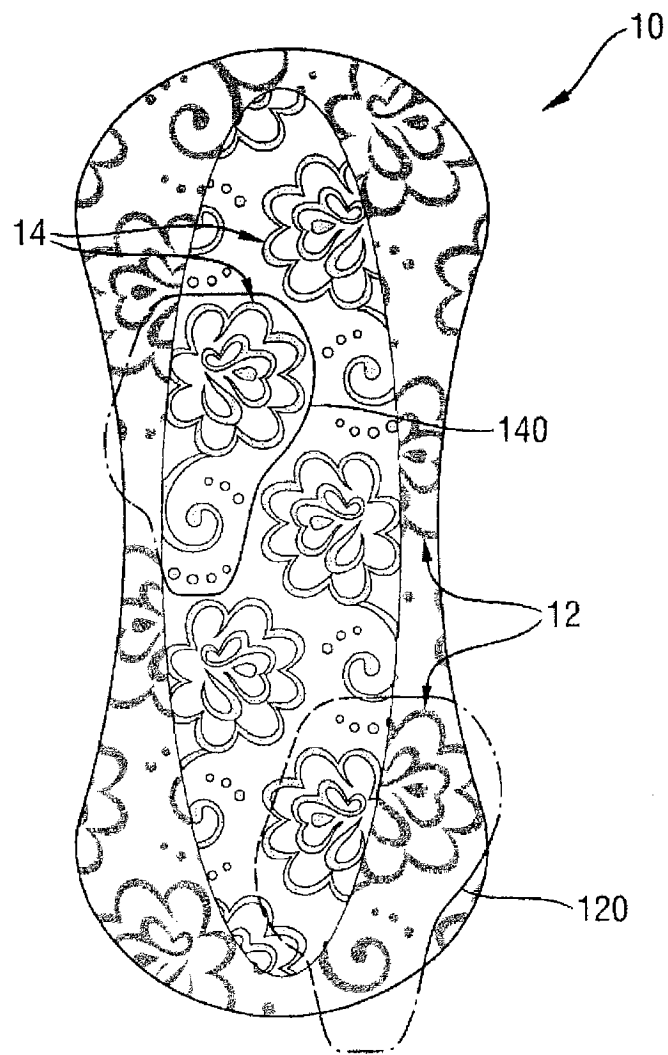


图 4

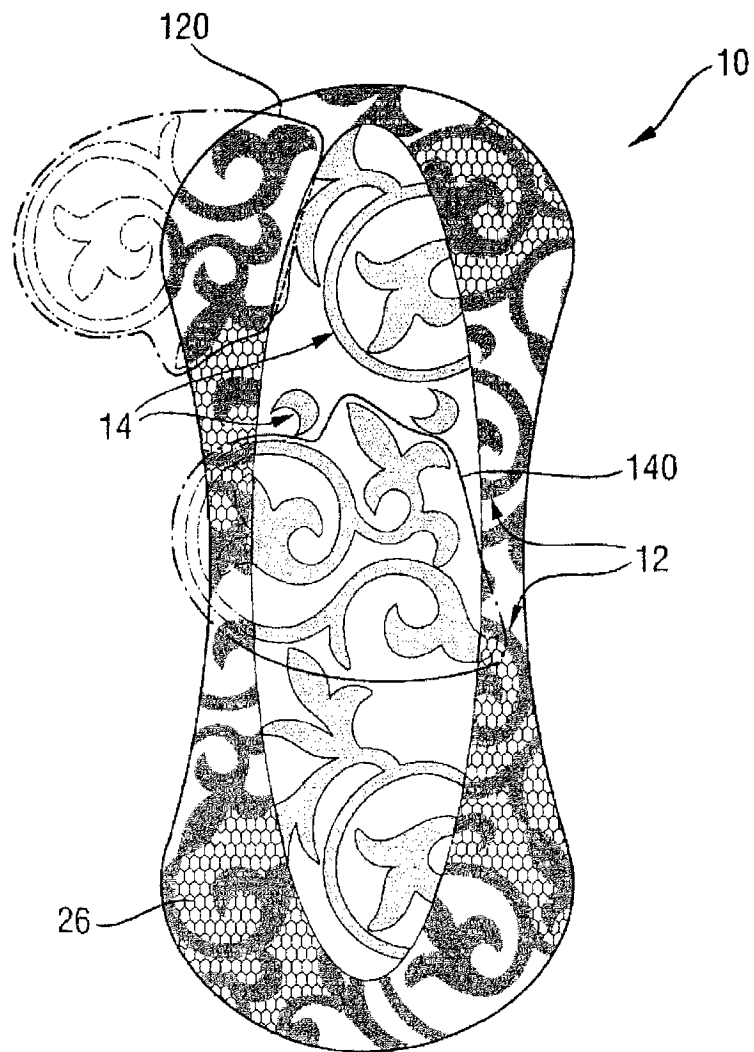


图 5

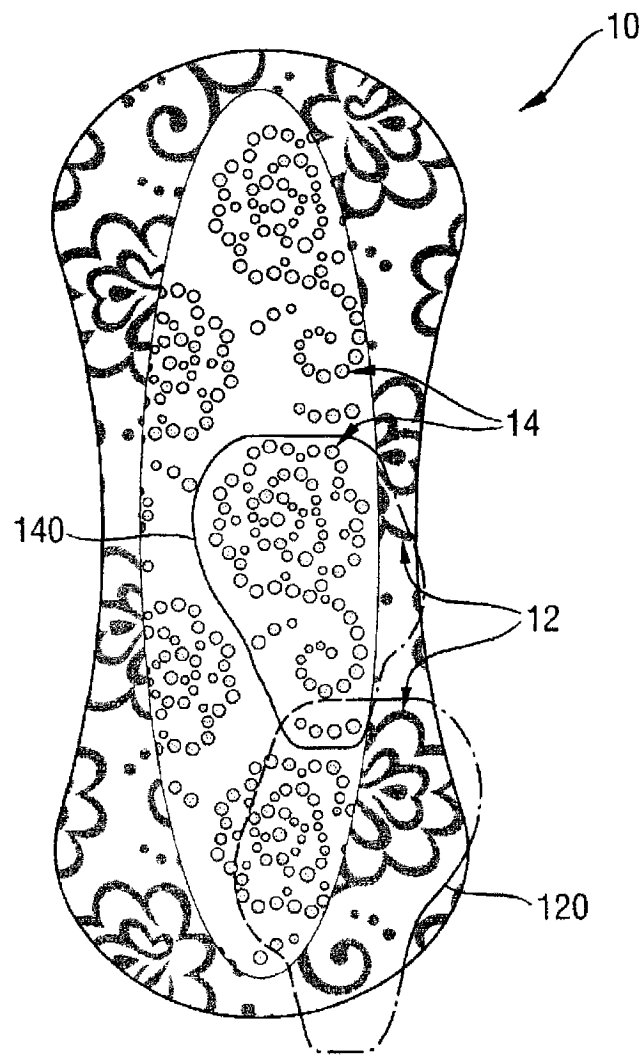


图 6

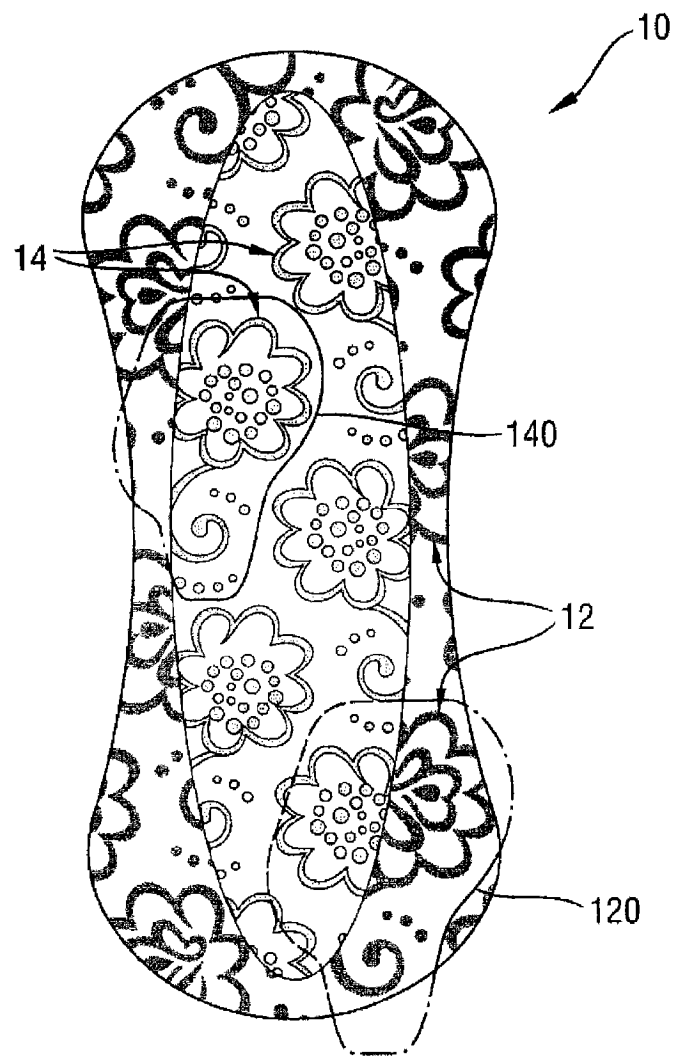


图 7

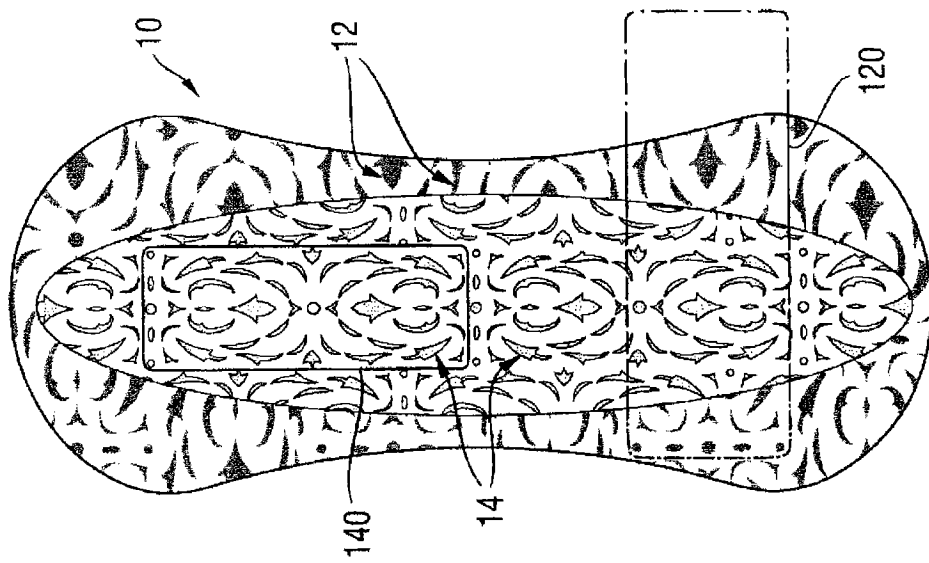


图 8

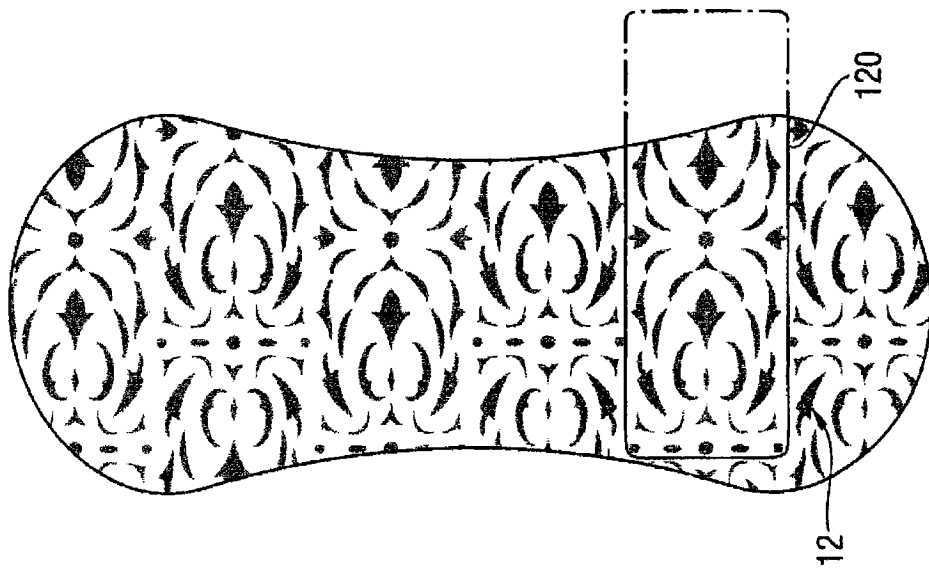


图 9