

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61F 13/15 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710149016.9

[43] 公开日 2008 年 2 月 6 日

[11] 公开号 CN 101116643A

[22] 申请日 2003.7.9

[21] 申请号 200710149016.9

分案原申请号 03816662.3

[30] 优先权

[32] 2002. 7. 16 [33] US [31] 60/396,115

[71] 申请人 宝洁公司

地址 美国俄亥俄州辛辛那提

[72] 发明人 三浦经年 伊藤贤介 佐佐木明子

中尾芳子 近藤周织 富广一

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 封新琴

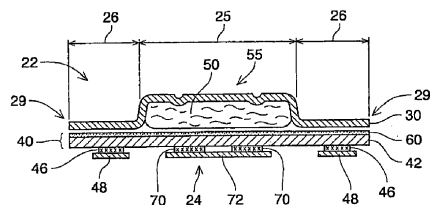
权利要求书 1 页 说明书 18 页 附图 2 页

[54] 发明名称

具有一个透过身体接触表面可见的图形的吸收制品

[57] 摘要

本发明涉及一种优选地为卫生巾或短裤护垫的吸收制品，其包括：一个身体接触层、一个衣服接触层和一个设置在身体接触层和衣服接触层之间的吸收芯。吸收芯具有一个芯部边缘。芯部边缘限定一个在芯部边缘之内的芯区和一个在芯区之外的外侧区。身体接触层和衣服接触层向外延伸进外侧区中并在外侧区中接合到一起。在本发明的一方面，衣服接触层至少在外侧区的一部分中具有一个印在面向身体表面上的图形。在本发明的另一方面，身体接触层至少在外侧区的一部分中具有一个印在面向衣服表面上的图形。身体接触层具有第一透光率以便可透过外侧区中的身体接触层看到图形。因为使用者(或妇女)可透过身体接触层看到图形，吸收制品可在使用前给妇女带来情绪有益效果，因此缓解妇女的忧郁情绪。



1. 一种吸收制品，所述吸收制品包括：

身体接触层；

衣服接触层；和

吸收芯，所述吸收芯设置在所述身体接触层和所述衣服接触层之间，
所述吸收芯具有芯部边缘，所述芯部边缘限定在所述芯部边缘之内的芯区；

所述身体接触层具有印在芯区之内所述面向衣服表面上的图形；

所述身体接触层具有透光率以便可透过所述身体接触层看到印在所述
身体接触层的面向衣服表面上的图形。

2. 如权利要求 1 所述的吸收制品，其中所述身体接触层的透光率为
10-100%。

3. 如权利要求 2 所述的吸收制品，其中所述身体接触层的透光率为
45-100%。

4. 如权利要求 1 所述的吸收制品，其中所述图形为通过图或线条、符
号或字符、至少两种色彩的色差或颜色过渡而构成的图像或图案。

5. 如权利要求 1 所述的吸收制品，其中所述身体接触层包括液体可透
过的顶片层。

6. 如权利要求 1 所述的吸收制品，其中所述液体可透过的顶片层为打
孔成形薄膜。

7. 如权利要求 1 所述的吸收制品，其中所述芯部边缘还限定在所述芯
区之外的外侧区，并且所述身体接触层和所述衣服接触层向外延伸进入所
述外侧区中并在所述外侧区中接合到一起。

8. 如权利要求 1 所述的吸收制品，其中所述吸收制品为卫生巾、短裤
护垫、尿布或失禁衬垫。

具有一个透过身体接触表面可见的图形的吸收制品

本申请是申请日为2003年7月9日、申请号为03816662.3、题目为“具有一个透过身体接触表面可见的图形的吸收制品”的申请的分案申请。

技术领域

本发明涉及吸收制品。更具体地讲，本发明涉及具有一个透过身体接触表面可见的图形的吸收制品。

背景技术

诸如卫生巾、短裤护垫和失禁衬垫之类的吸收制品是典型地在内衣裆区中穿着的装置。更具体地讲，例如，卫生巾和短裤护垫被妇女穿着在内裤里，通常放在穿着者的两腿之间，邻近会阴。卫生巾和短裤护垫设计用于吸收和保留来自女性身体的体液或排出物（例如，尿液和月经）以防止弄脏身体和衣服。现在妇女使用各种各样的形状和尺寸的卫生巾和短裤护垫来收集体液。

经期对于妇女来说是很讨厌的并且几乎所有的妇女在经期期间情绪都很压抑。常规的卫生巾具有一种白颜色或者浅颜色的简单组合以提供干净的外观。因为这种外观，这样的卫生巾通常不能改善妇女的情绪，即他们不会有助于缓解或改变妇女在经期期间的压抑情绪。

日本实用新型注册号3021237公开了一种具有在身体接触表面和衣服接触表面上有一种颜色或图案的护翼的卫生巾。该公开指出，通过使用颜色或图案与内衣的颜色或图案类似的卫生巾，其他人不容易从外面看出使用了卫生巾。然而，该公开既没有提到实际生产的卫生巾的具体结构，也没有提到在经期期间会改善妇女情绪的样式。这是因为该公开只把注意力集中在卫生巾和内衣间的颜色或图案的相似性上，没有认识到对于通过卫生巾的样式来改善妇女在经期期间的压抑情绪的需求。

因此，需要一种能够给使用者带来情绪有益效果、从而缓解使用者的忧郁情绪而不会带来忧伤和不便的吸收制品。

发明内容

本发明涉及一种优选地为卫生巾或护垫的吸收制品，其包括：一个身体接触层、一个衣服接触层和一个设置在身体接触层和衣服接触层之间的吸收芯。吸收芯具有一个芯部边缘。芯部边缘限定一个在该芯部边缘之内的芯区和一个在芯区之外的外侧区。身体接触层和衣服接触层向外延伸进入外侧区中并在外侧区中接合到一起。

在本发明的一个方面，衣服接触层至少在外侧区的一部分中具有一个印在面向身体表面上的图形。

在本发明的另一方面，身体接触层至少在外侧区的一部分上具有印在面向衣服表面上的图形。

身体接触层具有第一透光率以便可透过外侧区中的身体接触层看到图形。

前述发明满足了对于可给使用者带来情绪有益效果、从而缓解使用者的忧郁情绪而不会带来忧伤和不便的吸收制品的要求。

具体地说，本申请涉及如下方面：

(1) 一种吸收制品，所述吸收制品包括：

身体接触层；

衣服接触层；和

吸收芯，所述吸收芯设置在所述身体接触层和所述衣服接触层之间，所述吸收芯具有芯部边缘；

所述芯部边缘限定在所述芯部边缘之内的芯区和在所述芯区之外的外侧区；

所述身体接触层和所述衣服接触层向外延伸进入所述外侧区中并在所述外侧区中接合到一起；

所述衣服接触层至少在所述外侧区的一部分中具有印在所述面向身体表面上的图形；

所述身体接触层具有第一透光率以便可透过所述外侧区中的身体接触层看到印在所述衣服接触层的面向身体表面上的图形。

(2) 一种吸收制品，所述吸收制品包括：

身体接触层；

衣服接触层；和

吸收芯，所述吸收芯设置在所述身体接触层和所述衣服接触层之间，
所述吸收芯具有芯部边缘；

所述芯部边缘限定在所述芯部边缘之内的芯区和在所述芯区之外的外侧区；

所述身体接触层和所述衣服接触层向外延伸进入所述外侧区中并在所述外侧区中接合到一起；

所述身体接触层至少在所述外侧区的一部分中具有印在所述面向衣服表面上的图形；

所述身体接触层具有第一透光率以便可透过所述外侧区中的身体接触层看到印在所述身体接触层的面向衣服表面上的图形。

(3) 如项 1 或 2 所述的吸收制品，其中所述衣服接触层具有第二透光率以便可透过所述衣服接触层看到所述面向身体表面上的图形。

(4) 如项 1 或 2 所述的吸收制品，其中所述第一透光率为至少约 10%。

(5) 如项 4 所述的吸收制品，其中所述第二透光率为至少约 10%。

(6) 如项 5 所述的吸收制品，其中所述第一和第二透光率之间的差值小于约 70%。

(7) 如项 5 所述的吸收制品，其中所述第一和第二透光率之间的差值大于约 10%。

(8) 如项 1 或 2 所述的吸收制品，其中所述吸收制品在所述外侧区和所述芯区之间具有约为 0.5-73 的 Hunter Lab 总色差。

(9) 如项 2 所述的吸收制品，其中所述身体接触层包括设置在所述芯区中的液体可透过的顶片层，和设置在所述外侧区中的图形保护层，

所述图形保护层具有印在所述面向衣服表面上的图形，和

所述图形保护层具有所述第一透光率以便可透过所述外侧区中的图形保护层看到印在所述图形保护层的面向衣服表面上的图形。

(10) 如项 1 或 2 所述的吸收制品，其中所述吸收芯的芯部边缘包括纵向侧边和横向端边，并且所述外侧区被设置在所述吸收芯的纵向侧边之外。

(11) 如项 1 或 2 所述的吸收制品，其中所述吸收芯的芯部边缘包括纵向侧边和横向端边，并且所述外侧区被设置在所述吸收芯的横向端边之外。

(12) 如项 10 所述的吸收制品,其中所述身体接触层和所述衣服接触层向外延伸进入所述外侧区中以形成侧翼(即,护翼)。

(13) 如项 1 所述的吸收制品,其中所述身体接触层包括设置在所述芯区中的液体可透过的顶片层,和设置在所述外侧区中的图形保护层。

(14) 如项 1 或 2 所述的吸收制品,其中所述图形保护层具有疏水性质以防止在所述顶片层处排放的体液从那里芯吸透出。

通过阅读本发明的公开内容,本领域的技术人员将对本发明以上提到的和其它的特点、方面以及优点有更清楚的了解。

附图说明

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作出结论,但据信由下列说明并结合附图可更好地理解本发明,其中:

图 1 为本发明的一个优选实施方案卫生巾的顶部平面视图;

图 2 为沿图 1 所示卫生巾的线 2-2 截取的剖面图;

图 3 为本发明的另一个优选实施方案卫生巾的顶部平面视图;和

图 4 为沿图 3 所示卫生巾的线 4-4 截取的剖面图。

具体实施方式

所有引用的参考文献均全文引入本文以供参考。任何文献的引用并不是对其作为要求保护的本发明的现有技术的可获得性的认可。

本文中,“包含”和“包括”是指可加入不影响最终结果的其它元件和/或步骤。这些术语每一个都包含术语“由...组成”和“基本上由...组成”。

本文中,“吸收制品”是指吸收和容纳诸如体液之类的身体分泌液或排泄物的制品,并且其包括卫生巾、短裤护垫、尿布和失禁衬垫(以及穿着在衣服裆区的其它制品)。

本文中,“一次性的”是指打算使用一次后丢弃、堆肥处理或以其它环境相容的方式处理的制品。(也就是说,不打算对它们进行洗涤、复原或作为吸收制品重复使用。)

本文中,“卫生巾”是指女性紧邻会阴区穿着的、用于吸收和容纳从体内排出的各种渗出液(例如,血液、月经和尿液)的制品。

本文中，“接合”包括通过将元件直接粘附到其它元件上而将元件直接固定到另一个元件的构型；通过将元件粘附到中间元件，中间元件依次粘附到其它元件上而将一个元件间接地固定到另一个元件的构型；和一个元件与另一个元件是一体的构型，即一个元件本来就是另一元件的一部分。

本文中，“面向身体表面”是指吸收制品和/或其组成元件的面向穿着者身体的表面，同时术语“面向衣服表面”是指在吸收制品被穿着时吸收制品和/或其组成元件背离穿着者的相反的表面。吸收制品及其组件，包括顶片、底片、吸收芯和它们的组件的任何单独层在内，均具有一个面向身体表面和一个面向衣服表面。

本文中，“图形”是指通过图（即，线条）、符号或字符、至少两种色彩的色差或颜色过渡等构成的一种图像或图案。图形优选地具有当使用者注视或观看本发明的吸收制品时可带来情绪有益效果的美观的图像或图案。这样的情绪有益效果包括但不限于放松感、快乐或愉悦感、激励感等等。优选的美观图像或图案包括但不限于诸如花卉（例如，蒲公英）之类的植物、诸如猫之类的可爱动物、卡通人物、诸如雪人之类的季节性事物或商品、风景等等。图形还可包括与美观的图像不同的图案或信息，例如关于吸收制品大小的使用说明、吸收制品的前/后提示等等。

图 1 为本发明的一个优选实施方案卫生巾 20（即，一次性吸收制品）的顶部平面视图。参见图 1，卫生巾 20（以及其组件）具有一个面向身体表面 22 和一个与该面向身体表面 22 相对的面向衣服表面 24。图 1 所示的卫生巾 20 为从面向身体表面 22 观察的。卫生巾 20 具有一个限定卫生巾 20 的最外边缘的圆周边缘 29。

卫生巾 20 具有两条中心线：一条纵向中心线 L 和一条横向中心线 T。本文中，“纵向”是指在卫生巾 20 平面内的一直线、轴线或方向，当穿着卫生巾 20 时，其通常对准（例如，几乎平行于）将站立着的穿着者平分成左右两半的垂直平面。本文中，“横向”或“侧向”可以互换使用，并且是指位于卫生巾 20 平面内的一直线、轴线或方向，其通常垂直于纵向。

图 2 为沿着图 1 所示的卫生巾 20 的线 2-2 截取的剖面图。该卫生巾 20 包括三个主要组件。这些组件包括一个身体接触层 30（典型地称为液体可透过的顶片）、一个衣服接触层 40（典型地称为液体不可透过的底片）和一个设置在身体接触层 30 和衣服接触层 40 之间的吸收芯 50。身

体接触层 30 的顶面形成卫生巾 20 的面向身体表面 22, 同时衣服接触层 40 的底面形成卫生巾 20 的面向衣服表面 24。

如图 1 所示, 吸收芯 50 具有一个芯部边缘 51, 其优选地包括纵向侧边 52 和横向端边 54。芯部边缘 51 限定一个在芯部边缘 51 之内的芯区 25 和一个在芯区 25 之外并在卫生巾 20 的圆周边缘 29 之外的外侧区 26。由卫生巾 20 的这三个主要组件 30、40、和 50 在芯区 25 构成了主体部分 55。

吸收芯 50 可以各种各样的尺寸和形状进行制造。吸收芯 50 的芯部边缘 51 因此在其顶部平面视图中可呈任何形状。优选的芯部边缘 51 形状包括椭圆形、矩形、沙漏形以及诸如图 1 所示的形状之类的椭圆和矩形的组合形。

身体接触层 30 和衣服接触层 40 向外延伸进入外侧区 26 中。这两个层 30 和 40 优选地在纵向和横向两个方向上延伸达到卫生巾 20 的圆周边缘 29。这两个层 30 和 40 在外侧区 26 被接合到一起。这两个层 30 和 40 可用本领域已知的任何方法(例如, 粘合剂)进行接合。然而, 这样的方法应该不会显著影响到身体接触层 30(优选地和衣服接触层 40)的透光率(下文中讨论)。优选地, 在伸出吸收芯 50 的芯部边缘 52 的基本整个部分的范围内采用粘合剂(图中未示出)接合身体接触层 30 和衣服接触层 40 的这些部分。在一个优选的实施方案中, 身体接触层 30 和衣服接触层 40 通过在外侧区 26 上加压或加压并加热进行致密以形成弯边封口。

图 3 为本发明的另一个优选实施方案卫生巾 21 的顶部平面视图。参见图 3, 除了身体接触层 30 之外, 卫生巾 21 的结构基本上与图 1 所示的卫生巾 20 类似。具体地讲, 与图 1 所示的卫生巾 20 相比, 卫生巾 21 具有一个包括一个设置在芯区 25 中的液体可透过的顶片层 32 和一个设置在外侧区 26 中的图形保护层 34 的身体接触层 30'。

图 4 为沿着图 3 所示的卫生巾 21 的线 4-4 截取的剖面图。参见图 4, 顶片层 32 主要设置在芯区 25 中以覆盖吸收芯 50 的面向身体表面 22。顶片层 32 在芯部边缘 52 上横向延伸并略微进入外侧区 26 中。顶片层 32 具有终止于外侧区 26 中的纵向侧边 33。图形保护层 34 主要设置在外侧区 26 中。图形保护层 34 叠置在外侧区 26 中的顶片层 32 的

纵向侧边 33 上并向外延伸到卫生巾 21 的圆周边缘 29。图形保护层 34 具有起始于芯区 25 中的吸收芯 50 上方的纵向内缘 35。

在这种实施方案中，因为对于身体接触层 30'（即，顶片层 32 和图形保护层 34）可采用两种不同的材料，在这两种材料上可进行一种更合适的选择（与图 1 所示的卫生巾 20 相比）。例如，可选择具有合适透光率的材料用于在外侧区 26 中的图形保护层 34，同时选择具有合适的液体渗透率的材料用于在芯区 25 的顶片层 32。这是有益的，因为并不总是容易找到一种可同时满足身体接触层 30 的这两种要求（例如，适当的透光率和液体渗透率）的材料。

衣服接触层 40 至少在外侧区 26 的一部分上具有印在面向身体表面 22 上的图形 65。优选地，至少在外侧区 26 的整个区域中印刷图形 65。更优选地，为使加工简单起见，在衣服接触层 40 的整个面向身体表面 22 上印刷图形 65，如图 2 所示，其中图形 65 被显示成在衣服接触层 40 的面向身体表面 22 上的一个图形层（或者印刷层）60。在这种实施方案中，衣服接触层 40 包括在面向身体表面 22 上的图形层 60。

图形层 60 可通过具有印在其一个表面上的油墨的或是单独的印墨层或是衬底层来形成。在一个优选的实施方案中，图形层 60 通过设置在衣服接触层 40 的面向身体表面 22 上的仅一个印墨层来形成。在一个可供选择的优选实施方案中，图形层 60 通过一个衬底层来形成，其在面向身体表面 22 上印有油墨。在这种实施方案中，具有印刷油墨的衬底层为衣服接触层 40 的一部分。

更具体地讲，至少在外侧区 26 中，衣服接触层 40 可包括优选地通过粘合剂（或者加压或加热并加压）接合到一起以形成层压材料的两层（或多层）材料。在一个实施方案中，衣服接触层 40 包括两层材料，即，如图 2 和 4 所示的一个图形层 60（或用于图形 65 的衬底层）和一个液体不可透过的层 42。具有印刷图形 65 的图形层 60 至少在外侧区 26 中、优选地在芯区 25 和外侧区 26 两个区中被设置在液体不可透过层 42 的面向身体表面 22 上。优选的图形层 60 材料包括但不限于塑料薄膜、无纺布网和织物，其中将图形 65 印在其面向身体表面 22 上。至少在外侧区 26 中、优选地在芯区 25 和外侧区 26 两个区中（在那种实施方案中，

液体不可透过层 42 的整个面向身体表面 22 用图形层 60 进行覆盖) 设置图形层 60。

在一个可供选择的实施方案中, 至少在外侧区 26 的一部分中将图形 65 印在身体接触层 30 的面向衣服表面 24 上(图中未示出)。如果需要, 可将这样一种图形印在芯区 25 和外侧区 26 这两个区中的身体接触层 30 的面向衣服表面 24 上(图中未示出)。在一个优选的实施方案中, 图形保护层 34 具有印在面向衣服表面 24 上的图形 65(图中未示出)。

在这些实施方案中, 因为图形 65 被设置在身体接触层 30 和衣服接触层 40 之间(并被其覆盖), 已经印刷好的图形 65 不直接与穿着者的皮肤也不与她的内衣接触。这是有益的, 因为图形 65 的油墨不直接与皮肤或内衣摩擦, 因此可防止脱墨(以及油墨转移到其它部分)。

图形 65 可用本领域已知的任何传统的印刷方法或技术进行印刷, 包括但不限于照相凹版印刷、柔性版印刷、橡皮版印刷、喷墨印刷等等。在一个优选的实施方案中, 通过照相凹版印刷将图形 65 印在衣服接触层 40 的整个面向身体表面 22 上(如图 2 和 4 所示)。

身体接触层 30(或者图 3 和 4 所示实施方案中的图形保护层 34) 具有第一透光率(LT1)以便可透过外侧区 26 中的身体接触层 30 看到印在衣服接触层 40 的面向身体表面 22 上(或者印在图形保护层 34 的面向衣服表面 24 上)的图形 65。(在图 1 中, 用虚线表示透过衣服接触层 40 看到的图形 65。)为了有效地改善妇女经期期间的情绪, 在外侧区 26 中用于身体接触层 30 的材料需要具有合理的透光率范围。在一个优选的实施方案中, 在外侧区 26 中, 身体接触层 30 的第一透光率(LT1)为至少约 10%, 优选地为约 45%(即, 在约 45-100% 的范围内), 以及更优选地为约 85%(即, 约 85-100% 的范围内)。另外, 芯区 25 中的身体接触层 30 的第一透光率(LT1)优选地小于约 80%, 更优选地小于约 70%。这对防止透过身体接触层 30 看到芯区 25 中所吸收的体液是优选的。

因为使用者(或妇女)可至少透过身体接触层 30(或者在图 3 和 4 所示实施方案中的图形保护层 34)看到图形 65, 卫生巾 20 可在使用前给妇女带来情绪有益效果, 从而缓解妇女的忧郁情绪。

另外, 衣服接触层 40 优选地具有第二透光率(LT2)以便也可透过衣服接触层 40 看到在面向身体表面 22 上(或者在图形保护层 34 的面向

衣服表面 24 上) 的图形 65。为了更有效地改善妇女在经期期间的情绪, 用于衣服接触层 40 的材料需要具有合理的透光率范围。在一个优选的实施方案中, 第二透光率 (LT2) 为至少约 10%, 优选地为约 45% (即, 在约 45-100% 的范围内), 更优选地为约 85% (即, 在约 85-100% 的范围内)。

在这种实施方案中, 因为使用者可额外透过衣服接触层 40 看到图形 65, 卫生巾 20 可额外给妇女带来情绪有益效果, 从而缓解妇女的忧郁情绪。

在一个优选的实施方案中, 第一和第二透光率 (LT1 和 LT2) 间的差值小于约 70%, 优选地为约 50%, 更优选地为约 10%。通过对于身体接触层 30 和衣服接触层 40 使用具有相同透光率的材料, 透过身体接触层 30 和衣服接触层 40 两个层可看到类似 (或者程度或亮度类似) 的图形 65。这种相似性为优选的, 因为使用者可自然地看到图形 65。

可供选择地, 如果需要, 第一和第二透光率 (LT1 和 LT2) 之间的差值可大于约 10%, 优选地约 50%, 以及更优选地约 70%。

在一个优选的实施方案中, 卫生巾 20 在外侧区和芯区之间的 Hunter Lab 总色差 (HLTCD) 为约 0.5-73, 优选地为约 6-65, 更优选地为约 9-55。

HLTCD 通常表示两个物体间的色彩外观。在 HLTCD 中也考虑到了人类的眼脑印象 (即, 人类的视觉感知)。在保持透过身体接触层 30 所观察图形 65 的可见性合理范围的同时, HLTCD 优选地在以上范围之内以有效地稳定妇女的情绪。

优选的用来测定透光率 (LT1 and LT2) 和 HLTCD 的方法将被描述于“测试方法”一节中。

身体接触层 30 和 30' 优选的具有柔顺感以及对穿着者的皮肤无刺激。此外, 身体接触层 30 (或者图 3 和 4 所示实施方案中的顶片层 32) 为液体可透过的或可通过的, 使体液 (例如, 经液和/或尿液) 很容易地穿透其厚度。用于身体接触层的合适的液体可透过的材料可用各种各样的诸如纺织和无纺材料 (例如, 无纺纤维幅) 之类的材料; 诸如打孔形成的热塑性薄膜、打孔塑料薄膜和液压成形的热塑性薄膜之类的聚合物材料; 多孔泡沫; 蜂窝状泡沫; 蜂窝状热塑性薄膜和热塑性稀松布进行加工。合适的纺织和无纺材料可包括天然纤维 (例如木纤维或棉纤维)、合成纤维 (例

如诸如聚酯、聚丙烯或聚乙烯纤维之类的聚合物纤维)或天然纤维和合成纤维的组合物。当身体接触层 30 包括无纺布网时,该纤网可用多种已知的技术进行加工。例如,纤网可用纺粘、梳理、湿法成网、熔喷、水刺、以上方法的组合等技术加工。

所公开的用于卫生巾的特别合适的身体接触层包括打孔成形薄膜。打孔成形薄膜对于身体接触层 30 是优选的,因为它们可使体液透过并且如果打孔合适的话,可降低液体回渗和重新润湿穿着者皮肤的倾向。因此,成形薄膜的面向身体表面(即,卫生巾的面向身体表面 22)保持干燥,从而减少了身体污染并使穿着者产生了更舒适的感觉。

优选地,身体接触层 30 的面向身体表面 22 至少在芯区 25 中是亲水的,以便液体可更容易地透过身体接触层 30 进行传输。如果身体接触层由疏水材料制成,则至少将身体接触层 30 的上表面(即,面向身体表面 22)处理成亲水的以便体液可更迅速地透过身体接触层 30 传输。这减小了经液流出身体接触层而不是使其流进吸收芯并被其吸收的可能性。身体接触层 30 的面向身体表面 22 可通过用表面活性剂对其进行处理而制成亲水的。身体接触层 30 的优选材料为低度膨胀的三维形成的聚乙烯薄膜。一种优选的身体接触层 30 材料可以代码 X-27121 购自美国印第安那州的 Tredegar Film Products。

优选地,外侧区 26 中的身体接触层 30 具有疏水性以防止芯区 25 的体液在那里芯吸泄漏(朝着卫生巾 20 的圆周边缘 29)。这防止了外侧区 26 中的身体接触层 30 由于毛细管力而被趋于透过身体接触层 30 朝着卫生巾 20 的圆周边缘 29 芯吸的体液弄脏。因此,这种样式也可防止体液从卫生巾 20 的圆周边缘 29 处泄漏。

图 3 和 4 所示的图形保护层 34 优选地具有柔顺感并且对穿着者的皮肤无刺激。优选的图形保护层 34 材料包括无纺布网、纺织网、塑料薄膜、用于涂敷的聚合物材料(例如,硅氧烷化合物)等等。合适的纺织和无纺材料可由天然纤维、合成纤维或天然与合成纤维的组合物组成。图形保护层 34 可为疏水的或是亲水的。优选地,图形保护层 34 为疏水的。

特别适用于卫生巾 20 和 21 的图形保护层包括一层无纺布网。这样一种纤网可为纺粘的、梳理的、湿法成网的、熔喷的、水刺法的、以上的组合物等。对于图形保护层 34 来说无纺布网是优选的,因为它们可提供

图形 65 的半透明度（或者图形 65 的稍微模糊的图像）同时也给皮肤提供柔软的触觉、感觉和/或光滑度。

优选地，图形保护层 34 具有疏水性以防止在顶片层 32 处排出的体液在那里芯吸泄漏（朝着卫生巾 20 的圆周边缘 29）。这防止了图形保护层 34 由于毛细管力而被趋于透过图形保护层 34 朝着卫生巾 21 的圆周边缘 29 芯吸的体液弄脏。因此，这种样式也可防止体液从卫生巾 21 的圆周边缘 29 处泄漏。一种优选的图形保护层 34 材料为由具有鞘/芯为聚乙烯/聚丙烯的双组分纤维制成的疏水纺粘无纺布网，其以代码 EB7120 购自日本 Tokyo 的 Chisso Corporation。

衣服接触层 40 不能使体液透过以及优选地用塑料薄膜进行加工，虽然也可使用其它柔韧的液体不可透过的材料。本文中，“柔韧的”是指顺从的并且容易与身体的大致形状和轮廓一致的材料。衣服接触层 40 防止吸收芯 50 中所吸收和容纳的体液浸湿与吸收制品接触的诸如床单、内裤、睡衣和内衣之类的制品。因此衣服接触层 40 可包括纺织的或无纺材料、诸如聚乙烯或聚丙烯的热塑性薄膜之类的聚合物薄膜、或诸如膜包衣的无纺材料之类的复合材料。

衣服接触层 40 可包括单层材料，或者两层或多层材料。衣服接触层 40 的厚度优选地为约 0.012mm (0.5mil) 至约 0.051mm (2.0mils)。在一个优选的实施方案中，衣服接触层 40 为单层聚乙烯薄膜。这样一种优选的聚乙烯薄膜以代码 DNF-0417C 购自韩国 KyungBuk-Do 的 Daedong Co. Ltd.。

衣服接触层 40 优选地具有可允许水汽从吸收芯逸出、同时仍可防止体液透过衣服接触层 40 的微孔结构（通常称为“可透气的底片”）。一种优选的微孔聚乙烯薄膜以代码 NAP 购自日本 Tokyo 的 Mitsubishi Chemical Corporation。吸收芯 50 的大小和所选择的准确的吸收制品样式规定了衣服接触层的大小。

可将衣服接触层 40 压花和/或表面打毛以使外观更象衣服。

在优选的实施方案中，卫生巾 20 包括可任选的一对侧翼（或护翼）44，其由如图 1 所示的外侧区 26 中的身体接触层 30 和衣服接触层 40 的横向伸出部分来形成。侧翼 44 从卫生巾 20 的至少中心区域向外伸出。应该注意的是，这些侧翼 44 在外侧区 26 中形成，以及优选的具有透过

身体接触层 30 可见的图形 65 (甚至在它们具有插入其中起抗弯作用的附加层的情况下)。

优选地,如图 1-4 所示,侧翼 44 与主体部分 55 为一整体(即,侧翼 44 包括源自主体部分 55 的身体接触层 30 和衣服接触层 40 的整体伸出部)。在其它可供选择的实施方案中,侧翼 24 可用以任何合适的方式被接合到卫生巾 20 的主体部分 55 上的单独构件来形成。每个侧翼 44 沿着一条接合线、典型地一条纵向定向的(或者“纵向的”)接合线(图中未示出)被接合到(联结到)主体部分 55 上。

侧翼 44 可呈任何合适的构型。合适的侧翼被描述于 1995 年 2 月 14 日授予 Lavash 等人的美国专利 5,389,094 和 1996 年 9 月 24 日授予 Weinberger 等人的美国专利 5,558,663 中。

在一个优选的实施方案中,在身体接触层 30(或 30')和吸收芯 50 之间另外设置采集层或辅助顶片(图中未示出)。采集层快速地将身体接触层 30 所收集的排出的体液传输到采集层的其它部分和吸收芯 50 中,尽管在体液被吸收芯 50 吸收之前它能暂时地容纳此液体。为了更充分地利用吸收芯 50 的能力,采集层的分配功能特别重要。因此,尽管采集层可包括各种各样的材料,其优选地包括可快速传输液体以及在被润湿后不皱缩的纤维材料,以便采集层可有效地获得和分配第二轮和连续而来的液体。

采集层可由本领域已知的任何具有流体传输功能的材料制成。例如,采集层可由织成的、无纺的或织物材料组成。这些材料的纤维或其它组分可以是合成的或天然的,或部分合成的和部分天然的。合适的合成纤维包括聚酯、聚丙烯、聚乙烯、尼龙、粘性人造丝或纤维素乙酸酯纤维。合适的天然纤维包括棉花、纤维素或其它天然纤维。

在一个优选的实施方案中,采集层为以代号 GH082 购自德国 Falkenhagen 的 Concert GmbH 的气流成网织物材料。在另一个优选的实施方案中,采集层为以代号 Corolind HDPE T27 AXC 购自德国 Aschersleben 的 BBA/Linotec 的聚乙烯疏水纺粘无纺材料。

吸收芯 50 能够容纳、吸收或保留所排出的体液。吸收芯 50 优选地为可压缩的、适形的和对穿着者的皮肤无刺激。吸收芯 50 可用单层材料或多层材料来形成。吸收芯可包括通常用于吸收制品中的吸液材料的任意一种,例如通常称为透气毡的粉碎的木浆。用于吸收芯的其它适用的吸收材

料的实施例包括：绉纱纤维素填料；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、合成纤维，如卷曲的聚酯纤维；泥煤苔藓；薄纸，包括薄纸包装材料和薄纸层压材料；吸收泡沫；吸收海绵；吸收胶凝材料；或等同的材料或材料组合或这些材料的混合物。在一个优选的实施方案中，吸收芯为气流成网织物材料。

在一个优选的实施方案中，吸收芯 50 优选地包括多层粘结的气流成网无纺材料。在该实施方案中，这种多层粘结的气流成网无纺材料包括约 52% 纤维素纤维、约 20% 双组分纤维、约 25% 超吸收性水凝胶成型材料（或吸收剂胶凝材料）颗粒和约 3% 胶乳粘合剂。吸收芯 50 的基重包括吸收剂胶凝材料颗粒在内优选地为约 150 g/m²。优选地，这种多层粘结的气流成网吸收芯 50 通过沉积纤维素和双组分纤维的三个束流来形成，其中使吸收剂胶凝材料颗粒沉积在最后的纤维束流上以形成吸收芯的底部。一种优选的多层粘结的气流成网无纺材料可以代号 B888.M.150S17 以卷的形式购自中国天津 BBA (China) Airlaid Co. Ltd.。

在一个优选的实施方案中，用透光率低的隔色层（图中未示出）来覆盖吸收芯 50 的面向衣服表面 24。优选地，隔色层为设置在吸收芯 50 和衣服接触层 40 之间的附加层（图中未示出）。在具有第二透光率（LT2）的衣服接触层 40 的实施方案中使用隔色层是特别优选的，因为隔色层可掩饰被吸收芯 50 所吸收的并可由使用者透过衣服接触层 40 所查看的体液。优选的隔色层材料包括但不限于薄塑料膜、无纺织网和织物（或其它纸张材料）。一种优选的隔色层材料为混合了二氧化钛的气流成网织物材料。

吸收芯 50 优选地以任何方式与身体接触层 30、衣服接触层 40 或两个层进行接合，如通过所知道的本领域熟知的那些连接方法。衣服接触层 40 和/或身体接触层 30 可通过一个均匀连续的粘合剂层、一个图案形粘合剂层或者一个分开的粘合剂线条、螺旋或斑点排列被接合到吸收芯 50 上或者彼此接合。

卫生巾 20 和 21 通常可具有包括较厚、中厚、较薄或极薄（或“超薄”）在内的任何厚度。厚度优选地小于约 3mm 的优选“超薄”卫生巾被描述于授予 Osborn 的美国专利 4,950,264 和 5,009,653 中。图 1-4 所示的卫生巾

20 和 21 的实施方案为超薄卫生巾的实施例。卫生巾 20 和 21 也可相当柔韧,以便使穿着者感觉舒适。

在一个优选的实施方案中,具体地讲对于一个较厚的卫生巾,身体接触层 30 和吸收芯 50 可设有压花槽。压花槽的图案典型地包括可为直线和/或曲线的连续线条。压花槽可具有本领域已知的任何图案。图 1 中参考数字 80 和 82 显示了一种优选的压花槽图案。其它优选的压花槽被公开于例如 1998 年 8 月 18 日授予 Mizutani 等人的美国专利 5,795,345 ; 公布于 2001 年 5 月 9 日的 GB 2345449 B 和公布于 1995 年 3 月 23 日的 WO 96/07674 中。

另外或者在一个可供选择的优选实施方案中,身体接触层 30 通过熔合粘结(即,加热/加压)被接合到吸收芯 50 上(或者辅助顶片上,如果存在的话)。熔合粘结的图案可包括连续线条和/或很多分散的熔合粘结部分。可采用本领域已知的任何图案。图 1 中的参考数字 80 和 82 也显示了一种优选的熔合粘结图案。

熔合粘结可用热和/或压力粘结、超声粘结、动态机械粘结等等来实现。可以任何合适的方式施加压力,例如通过在反转的两辊间移动待粘结的组件、将材料放在一个砧座上并使一个台板压在材料上、施压真空压力等等。一个优选的熔合粘结样式公开于 2001 年 5 月 15 日授予 Lynard 等人的美国专利 6,231,555 B1 中。

卫生巾 20 的面向衣服表面 24(或者衣服接触层 40)优选地包括用来将卫生巾 20 附着到穿着者内衣上的扣件。这样的扣件包括一个中心垫扣件 70 和一个侧翼扣件 46。中心垫扣件 70 适于将卫生巾 20 固定到内衣的裆区上。可采用本领域已知的任何类型的扣件,例如粘合剂扣件和机械扣件。一种优选的中心垫扣件 70 为压敏粘合剂。在一个优选的实施方案中,中心垫扣件 70 包括一对被纵向中心线 L(图中未示出)居中间隔开的纵向粘合剂带或区域。

紧邻侧翼 44 的远侧边缘的侧翼 44 的面向衣服表面优选地设有一个侧翼扣件 46。侧翼扣件 46 用来在内衣的裆区边缘周围覆盖后帮助将侧翼 44 保持在适当的位置。一种优选的侧翼扣件 46 为压敏粘合剂。可通过将侧翼 44 附着到内衣上或反向的侧翼上使侧翼 44 保持在适当的位置。

粘合剂扣件 70 和 46 分别为可去除的可剥离型衬纸即一个中心垫可剥离型衬纸 72 和一个侧翼可剥离型衬纸 48 所覆盖。提供这些可剥离型衬纸 72 和 48 以在使用前保护粘合剂扣件 70 和 46。它们也防止粘合剂扣件 70 和 46 在使用前粘到无关的表面上。

卫生巾 20 优选地用包装材料片（图中未示出）进行包装。包装材料片可用任何合适的材料制造。包装材料片优选地用液体不可透过的薄柔韧材料加工以便包装材料片将适于包装和处理用过的卫生巾 20。一个优选的卫生巾样式被公开于 2000 年 6 月 13 日授予 Mills 的美国专利 6,074,376 中。

优选地，在可透过衣服接触层 40 看到图形 65 的实施方案中，包装材料片优选地具有一个透光率以便透过衣服接触层 40 和包装材料片两层也可看到图形 65。为了清楚地看到图形，用于包装材料片材料透光率需要在适当的范围内。在一个优选的实施方案中，包装材料片的透光率为至少约 10%，优选地在约 45-100% 的范围内，以及更优选地在约 80-100% 的范围内。然而，一般希望在使用后污染的卫生巾用包装材料片进行包装然后进行处理。为了防止透过包装材料片看到被污染的纸巾所吸收的体液，包装材料片的透光率需要小于约 95%，优选地约 90%。因此，在包装材料片的透光率上存在着一种矛盾的关系。在一个优选的实施方案中，包装材料片为以代号 SH-SMS 15 gms 购自韩国 Toray Saehan Inc. 的纺粘-熔喷-纺粘（SMS）无纺材料。这种包装材料片的透光率为约 88%。

优选地，卫生巾（每个用包装材料片包装）20 或 21 为成叠压缩的，并装在诸如优选地具有一个通过其显示卫生巾的图形 65 的透明部分（或窗口）的聚合物膜袋子之类的包装内。将为图形 65 所共有的图形优选地印在袋子上，因此使用者（或消费者）可在袋子上以及透过透明部分的卫生巾上看到共有的图形。

测试方法

本节描述一种确定卫生巾的透光率和 Hunter Lab 总色差（HLTCD）的优选方法。应该注意的是，用来确定透光率和/或 HLTCD 的本领域已知的其它方法同样适用。

I. 透光率（LT）

优选地采用透光率测定器来确定样品片材料的透光率。一种优选的透光率测定器可以商品名“Formation Tester”和代码 FMT-2000 购自日本东京的 Nomura Shoji Co., Ltd.。这种透光率测定器包括一个具有卤素灯（12V, 75W）的光源、一个具有一个打开窗口的样品夹持台、一个 CCD（电荷耦合式）摄像机（256 x 243 像素）和一台计算机。将光源远离样品夹持台的一侧放置，同时将 CCD 摄像机远离样品夹持台的另一侧放置。CCD 摄像机的透镜和样品夹持台间的距离为约 415mm。调整窗口的打开区域以便其有效打开面积为 40 x 45mm 的矩形。

在测量时，接通卤素灯。当样品夹持台上没有夹持样品片材料时，用 CCD 摄像机测定基准光量（ V_r ）并用计算机记录下来。用样品夹持台夹持样品片材料以便其接收在有效打开面积中的卤素灯照射的光线。光线透过样品片材料并到达 CCD 摄像机。样品光量（ V_s ）然后用 CCD 摄像机的每个像素进行测定并通过计算机记录下来。对于一个样品片重复该过程至少三次并用计算机计算出光量的平均值（ V_{rav} 和 V_{sav} ）并记录下来。计算机然后通过以下公式计算透光率（LT）：

$$LT = (V_{sav}/V_{rav}) \times 100 (\%) \quad \text{--- (1)}$$

II. Hunter Lab 总色差 (HLTCD)

优选地采用色度计来测定样品材料的 HLTCD。一种优选的色度计以商品名称“ColorQuest 45/0”和代码 DP-9000 购自美国弗吉尼亚州的 Hunter Associates Laboratory。HLTCD 的测定和计算是根据 International Commission on Illumination (CIE) 所确定并登记为 ASTM Method E308 的条件进行的，其中该条件为 2° 观察者，光源 C 以及样品（圆形）直径 1 英寸。

这种色度计包括一个用于光源 C（即，近似具有约 6770K 的相关色温的平均昼光）的光源、一个样品夹持器、一个包括一个多元光电二极管阵列的光电检测器和一台计算机。

在测定时，将样品材料夹持在样品夹持器上。用入射角为约 45° 的光源照射样品材料。用光电检测器接收反射自样品材料的反射光。由光电检测器所检测的反射光被转换成反射光的明度指数（L）、红-绿指数（a）和黄-蓝指数（b）。

这种测定通过以上方法在每两个样品材料或一种材料的待比较的两部分上进行。因此，获得了两组光学数据 (L1, a1, b1) 和 (L2, a2, b2)。这些数据通过对一种材料 (或一个部分) 重复以上测量至少三次取平均数据来获得。然后通过以下公式求得 HLTCD (ΔE):

$$\Delta L = L1 - L2 \qquad \text{--- (2)}$$

$$\Delta a = a1 - a2 \qquad \text{--- (3)}$$

$$\Delta b = b1 - b2 \qquad \text{--- (4)}$$

$$\Delta E = \sqrt{(\Delta L^2 + \Delta a^2 + \Delta b^2)} \qquad \text{--- (5)}$$

用计算机计算这些数据并记录下来。

实施例

表 I 显示可从被用于身体接触层 30 和衣服接触层 40 的样品材料 (1-7 号样品) 获得的透光率数据。

表 I

样品编号		代码	供应商	LT
1	PE 薄膜	TF-FC-0001 (8 层)	Thong Fook Plastics Ind.	9.8
2	PE 薄膜	TF-FC-0001	Thong Fook Plastics Ind.	47.3
3	PE 薄膜	DH215 white 73	Clopay Plastic Products Company	69.4
4	PE 薄膜	X-27121	Tredegar Film Products	73.4
5	PP SMS 无纺材料	SH-SMS 15gsm	Toray Saehan Inc.	88.4
6	PP/PE 双组分 纺粘无纺材料	LB7120	Chisso Corporation	90.1
7	PE 薄膜	TF-FC-0003	Thong Fook Plastics Ind.	96.5

表 II 显示用于 HLTCD 测定的样品材料 (11-15 号样品)。应该注意的是, 11 号样品优选地用于吸收芯 50, 12 和 13 号样品优选地用于衣服接触层 40, 以及 14 和 15 号样品优选地用于图形保护层 34。然而, 同样应该注意的是, 如果需要, 可将 12-15 号样品用于身体接触层 30、图形保护层 34 和衣服接触层 40 的任何层。

表 II

样品编号		代码	供应商
11	多层粘结的气流成网无纺 材料吸收芯	B888.M.150S17	BBA (中国) Airlaid Company Ltd.
12	PE 薄膜	TF-FC-0001	Thong Fook Plastics Ind.
13	PE 薄膜	X-27121	Tredeggar Film Products
14	PP/PE 双组分纺粘无纺材 料	LB7120	Chisso Corporation
15	PP/PE 双组分纺粘无纺材 料	LB7160	Chisso Corporation

表 III 显示由表 II 中的样品材料的某些组合 (即, 21-24 号样品) 获得的 HLTCD 数据。应该注意的是, 这些组合显示了吸收芯 50 和身体接触层 30 的优选实施例。

表 III

样品编号	芯区	外侧区	HLTCD (ΔE)
21	11 和 13* 号样品	12 号样品	14.4
22	11 和 13* 号样品	15 号样品	28.8
23	11 和 13* 号样品	14 号样品	49.5
24	11 和 12* 号样品	14 号样品	50.1

*注意: 将 11 号样品设置在其它样品材料之下。

应当理解, 本发明所述的实施例和具体实施方案仅仅是说明性的, 在不背离本发明范围的条件下, 本领域的专业人员可以对其进行各种改变或变化。

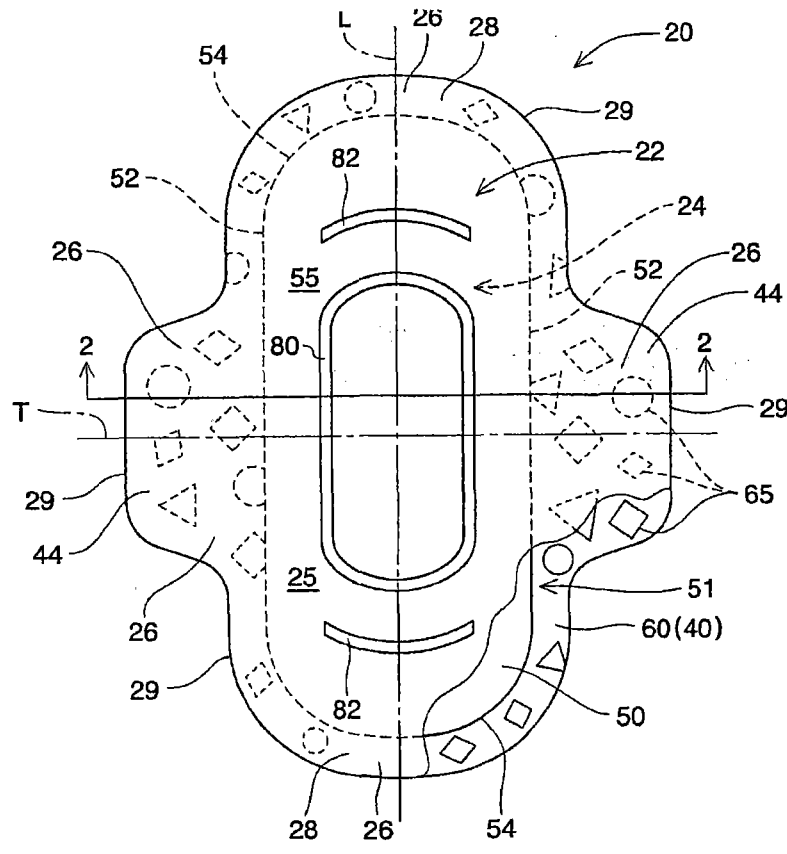


图1

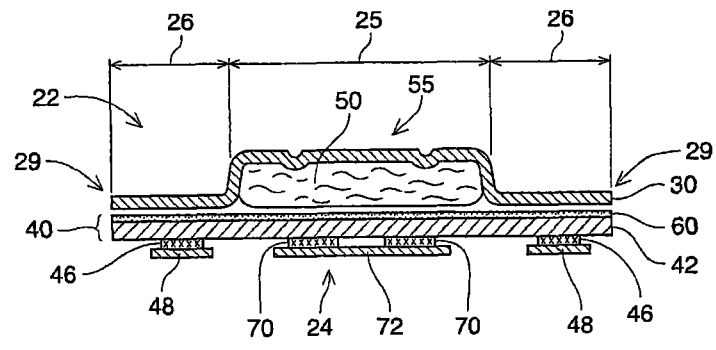


图2

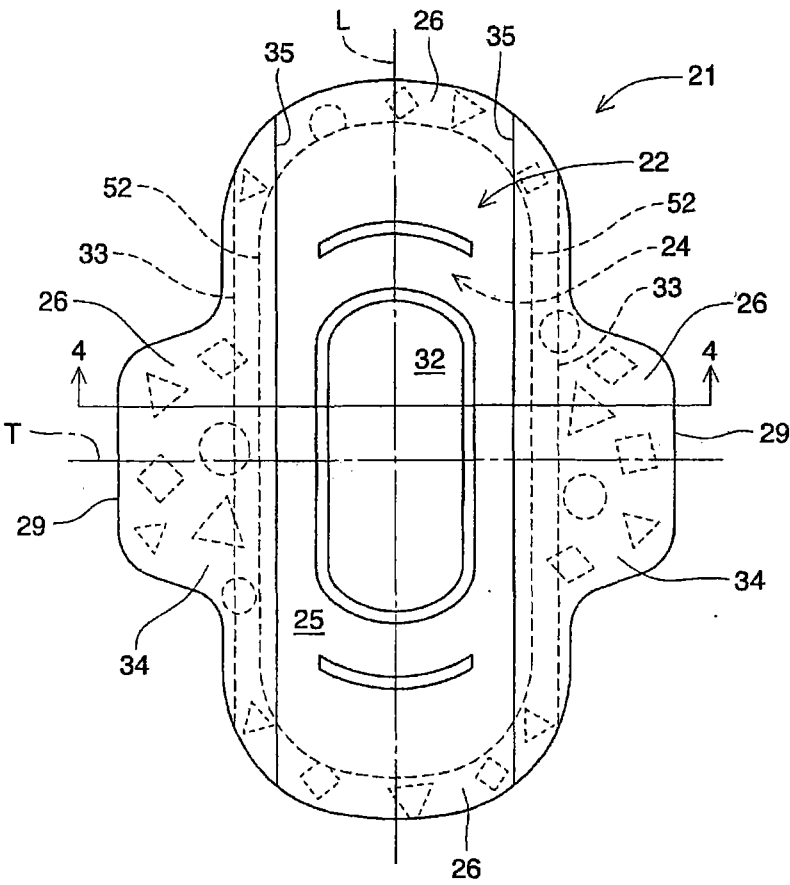


图 3

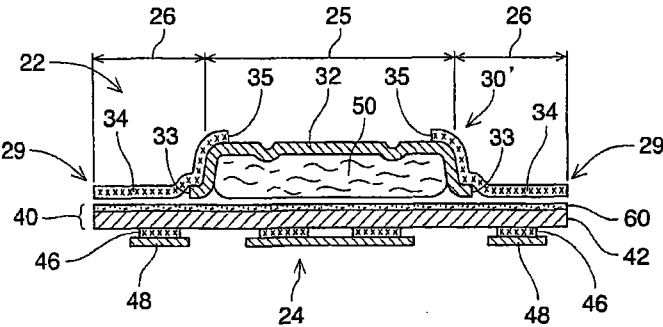


图 4