



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104244887 B

(45)授权公告日 2017.05.17

(21)申请号 201380018213.0

(72)发明人 S·李 S·阿里亚尔

(22)申请日 2013.03.28

F·阿申布伦纳 J·吉

(65)同一申请的已公布的文献号

P·E·C·吴 K·G·赫科纳

申请公布号 CN 104244887 A

D·金 A·雅希尔奥伊 J·张

(43)申请公布日 2014.12.24

(74)专利代理机构 北京泛华伟业知识产权代理有限公司 11280

(30)优先权数据

代理人 胡强

61/618172 2012.03.30 US

(51)Int.Cl.

61/695481 2012.08.31 US

A61F 13/472(2006.01)

13/851927 2013.03.27 US

A61F 13/47(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

A61F 13/51(2006.01)

2014.09.29

A61F 13/15(2006.01)

(86)PCT国际申请的申请数据

(56)对比文件

PCT/US2013/034397 2013.03.28

CN 101795717 A, 2010.08.04,

(87)PCT国际申请的公布数据

US 5558659 A, 1996.09.24,

WO 2011/027295 A2, 2011.03.10,

(73)专利权人 金伯利-克拉克环球有限公司

审查员 石小容

地址 美国威斯康星州

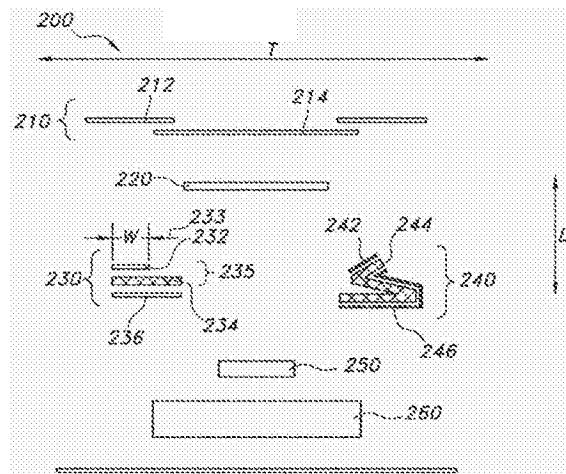
权利要求书2页 说明书27页 附图17页

(54)发明名称

具有脱色剂的吸收性物品

(57)摘要

女性卫生个人护理吸收性物品包括：顶片层、背片层以及定位在所述顶片层和所述背片层之间的至少一个吸收芯层、以及位于至少一个含脱色剂层上且靠近所述物品侧边缘的脱色剂，所述含脱色剂层横向延伸超出所述吸收芯层的所述横向侧边缘并且在物品横向向上在该物品的至少一部分范围内是不连续的。



1. 一种女性卫生个人护理吸收性物品,包括顶片层、背片层以及定位在所述顶片层和所述背片层之间的至少一个吸收芯层,所述女性卫生个人护理吸收性物品具有纵轴线和纵向取向侧边缘、横轴线以及深度轴线,所述吸收芯层包括横向取向侧边缘和纵向取向侧边缘,其中脱色剂位于该女性卫生个人护理吸收性物品中的至少一个含脱色剂层上,靠近所述物品纵向取向侧边缘,所述至少一个含脱色剂层横向延伸超出所述吸收芯层的所述横向取向侧边缘、纵向取向侧边缘,其中所述至少一个含脱色剂层包括一个在所述女性卫生个人护理吸收性物品的所述横轴线范围内是不连续的部分,而且所述脱色剂从PEG、PEO和MPEG中选择,所述PEG和PEO具有1000和400000之间的平均分子量范围,所述MPEG具有大于或等于750的平均分子量范围。

2. 根据权利要求1所述的女性卫生个人护理吸收性物品,它具有两个独立的含脱色剂层。

3. 根据权利要求1所述的女性卫生个人护理吸收性物品,其中,脱色剂位于所述顶片层上。

4. 根据权利要求3所述的女性卫生个人护理吸收性物品,其中,所述顶片层包括中心纵向取向的顶片材料和两个纵向取向的侧边缘顶片材料,而且脱色剂位于所述两个纵向取向的侧边缘顶片材料上。

5. 根据权利要求4所述的女性卫生个人护理吸收性物品,其中,所述两个纵向取向的侧边缘材料由包括遮掩件的层压品组成。

6. 根据权利要求5所述的女性卫生个人护理吸收性物品,其中,所述层压品包括非织造层和膜层。

7. 根据权利要求2所述的女性卫生个人护理吸收性物品,其中,所述吸收芯层包括侧芯边缘包裹件,而且脱色剂位于所述侧芯边缘包裹件上。

8. 根据权利要求2所述的女性卫生个人护理吸收性物品,其中,所述吸收芯层包括主吸收层和结合至所述主吸收层并含有脱色剂的侧边缘材料。

9. 根据权利要求8所述的女性卫生个人护理吸收性物品,其中,所述侧边缘材料是包括遮掩件的层压品。

10. 根据权利要求9所述的女性卫生个人护理吸收性物品,其中,所述层压品在朝向所述背片层的位置被结合至所述吸收芯层。

11. 根据权利要求8所述的女性卫生个人护理吸收性物品,其中,吸收芯层被次吸收层至少局部包围。

12. 根据权利要求2所述的女性卫生个人护理吸收性物品,其中,所述脱色剂包括两种不同化学物质,每种化学物质存在于不同的层中。

13. 根据权利要求12所述的女性卫生个人护理吸收性物品,其中,所述吸收芯层包括硫酸铵。

14. 根据权利要求1所述的女性卫生个人护理吸收性物品,其中,PEG和PEO具有1000和100000之间的平均分子量范围。

15. 根据权利要求1所述的女性卫生个人护理吸收性物品,其中,PEG和PEO具有3000和35000之间的平均分子量范围。

16. 根据权利要求1所述的女性卫生个人护理吸收性物品,其中,PEG具有4000和12000

之间的平均分子量范围。

17. 根据权利要求1所述的女性卫生个人护理吸收性物品，其中，含脱色剂层为熔喷层。
18. 根据权利要求4所述的女性卫生个人护理吸收性物品，其中，含脱色剂层为附接至所述两个纵向取向的侧边缘顶片材料的熔喷层。

具有脱色剂的吸收性物品

[0001] 本申请要求于2012年3月30日提交的美国临时专利申请号61/618,172和于2012年8月31日提交的美国临时专利申请号61/695,481的权益，每件申请的主题全文兹被援引纳入本文。

技术领域

[0002] 本发明总体涉及个人护理吸收性物品。尤其是，本发明涉及女性卫生个人护理吸收性物品，其具有与月经排出物接触且能被用于化学改性或物理分离这样的排出物的部分。

背景技术

[0003] 女性卫生个人护理吸收性物品常被用于集中并保持包含月经或血的身体流体、液体或排出物。在此类物品场景下，舒适、吸收性和自主性是三个主要物品特性和穿戴者关注领域。尤其是穿戴者通常乐于得知这种物品将吸收大量的月经排出物以保护她们的内衣、外衣或床单不留血渍，并且这样的物品将帮助她们避免因这样的血渍引发尴尬。穿戴者也乐于使用不能透过她们的内衣看到或察觉到的物品。

[0004] 女性卫生个人护理吸收性物品如卫生巾、垫和内裤衬垫一般包括至少一个或多个吸收层，该吸收层被包夹在面向身体的透液的顶片层和面向衣物的不透液的背片层之间。顶片层和背片层的边缘通常在其周边被结合而形成围绕该物品的密封，从而容纳吸收层以及透过顶片被纳入物品中的任何排出物。使用中，这种物品一般就位在内衣裆部以吸收身体排出物并通过位于物品底面(朝向衣物)上的胶条保持就位。其中的某些物品也包括翼状结构或翼片结构用于裹绕在使用者内衣上以进一步将其紧固至使用者的内衣。这样的翼状结构(也称为翼片或突片)通常由顶片层和背片层的横向延长部形成。

[0005] 对于很多女性来说，在使用中定期查看她们的女性卫生物品从而监视月经侵污物的外观和扩散(以免白天泄漏)完全是例行公事。对于某些女性来说，对传统的女性卫生个人护理吸收性物品的情绪不安的担心或原因是月经侵污物在该物品中的扩散表现，具体说是月经血渍扩散到物品侧边缘。虽然很多女性通常不介意在垫中央看到既定的染血并随后会相应更换所述垫，但某些女性不喜欢看到除了居中的污渍以外的大面积染血。相反，一些女性喜欢看到扩散的血渍，因为这表明当天的流量程度以及表明所述垫在收集这些排出物。显然，当使用这样的物品时的液体泄漏尤其从物品侧边缘周围的泄漏一般是引起情绪忧虑的原因。这样的泄漏可能沿纵向侧边缘或者沿翼或翼片区域发生在较窄产品尺寸中。产品泄漏不仅可能导致消费者尴尬，也可能导致对使用这种物品普遍丧失信心。

[0006] 因此，人们已经做出各种尝试以将化学物质或结构加入女性卫生垫中来分隔血渍、引导血渍、定位血渍、遮掩血渍或脱色月经血渍；更有效地尽可能多地利用吸收性物品；以及减少或防止泄漏。这样的结构包括压印的壁或沟道、印刷的目标区、聚合物的或其它不透液的阻挡壁等。但这样的尝试在消除或应对泄漏问题或减轻消费者对沾染血渍(如实际发生)的严重性忧虑方面并非完全成功。

[0007] 人们还尝试沿垫深度方向化学改性和分离月经组分并因此降低可能染上血渍导致的情绪影响,月经应透过吸收层到达卫生巾底部。例如授予Olson的美国专利US3,124,135公开了在垫内层使用盐(盐层夹在多个吸收芯层之间并具有与吸收层相同的横向尺寸)以便在液体沿垫深度方向流过时沉淀月经中较深色的血红蛋白来使月经脱色。这种脱色方法允许近乎澄清的月经液体流动到下个吸收层的不同部分并远离沉淀的血红蛋白。这种脱色方法还允许澄清的月经液体可流过垫的下吸收层至底部,以减少在垫底部的可见血渍的出现。Olson的文献强调了内部的含盐层在垫中产生的僵硬并提供一种垫软化的解决方法,做法是与浸渍盐成分一起在垫内层上使用作为添加成分的聚乙二醇(下称PEG)。但即便使用这样的盐和PEG的组合,这种结块化学物质在吸收层之上或紧邻吸收层并具有与吸收层相同的横向尺寸(沿深度轴线)的布置,可能导致物品中的吸收通道堵塞。改变流向的液体随后也许会导致可能的泄漏。Olson的文献没有解决由垫顶面的垫泄漏溢出引起的血渍,溢出是液体流动或下面的吸收层饱和的结果。Olson的文献也没有解决消费者关注的当从顶片层表面查看垫时不喜欢在垫中看到血渍。授予Nakashita等人的美国专利申请公开号2012/0165773同样描述了在芯层内部布置化学物质。授予Potts等人的美国专利US6,350,711进一步描述一种使用“深层过滤件”过滤的替代技术。授予Corbellini等人的美国专利申请公开号2012/0215192还描述了从含水液体除去有色物质的某种盐的使用。除这些参考文献外,还是存在减少泄漏并改变产生污渍的液体从女性卫生垫顶面溢出的需求,以减少月经污渍(和可能的泄漏染渍)对垫使用者情绪的影响,不受物品吸收层的功能的干扰;还存在对于不影响物品“感受”而改变产生污渍的液体的需求,这种“感受”可能会受到附加的盐的影响;还存在对一种垫的需求,这种垫既能限制可能染上血渍,又能限制消费者看到垫中的血渍。

[0008] 已研发出许多吸收性结构来截获并保持女性在其每月周期中所排放的大量月经排出物。就此而言,这样的吸收垫和内裤衬垫的设计已被逐渐改进,以使其使用更让消费者感到舒适(身体上和情绪上)。例如最初在初始发展时,月经垫是厚而笨重的结构,一般利用纤维素软填料作为其唯一或主要的吸收层,例如在授予Olson的US3,124,135中有描述。这样的垫通常易透过穿戴者外衣被看到,并且与独立的带子或揭片连用,并已被证实让使用者穿戴起来很不舒服。这些老式的“揭片”式垫或条带式垫主要在垫的深度方向上分布月经,并且主要通过垫背面(底面)泄漏。由于垫与带结构连用,故这种液体分布受到紧密贴合身体的驱使。这些垫一般超过3/4英寸厚并且没有使用不可渗透的层来阻碍月经或空气流动经过所述垫,并且没有提供特定的分布材料来驱使横向或纵向的液体分布。这些老式垫需要阻止月经红色血渍向下扩散的结构。这些垫也不包括任何可干扰月经在垫内分布的超级吸收材料。结果,这样的老式结构对现代的衣物附着型垫布置形式准备不足。

[0009] 随着吸收性材料技术的进展,已经发展出超吸收性聚合物化学和基材分层设计,使得制造商能够生产出构型越来越薄的女性吸收性物品。结果,女性卫生巾、垫和衬垫已经变薄了许多并且更具有吸收性,以赋予穿戴者以舒适性和一定的不显眼性。对于大多数情况,这样的较薄产品已给使用者和周围的第三方提供了使用者在她内衣中现在没有穿戴任何形式的月经防护物的印象。这样的物品已经采用各种衣物附接系统

[0010] 现代的衣物附接垫主要沿横向和纵向分布月经,在它们泄漏时主要从侧边缘漏出(纵向取向侧边、前边缘和后边缘),而不是经过垫底面。非紧密身体贴合部分促成这种泄漏

分布,因为是附接至内衣或者短裤以及垫结构。这些垫一般小于1/4英寸厚,具有不渗透的背片层以阻碍月经和空气流动穿过该垫,并且采用特殊的分布材料来促使横向和纵向分布。现代的垫也包含可能干扰月经在垫内分布的超吸收性材料。在芯层中使用超吸收性材料可能导致与最大化流体吸收能力相背的凝胶堵塞。

[0011] 即便伴随在吸收性方面的这些进展,消费者仍旧会遇到一定的泄漏,通常源自液体从顶片层流走。这样流走通常是由各种不同的“结构”和“基于动作”的根本原因引起的,可能导致弄脏使用者衣服和褥垫。例如,结构原因可包括阻碍吸收通道或不能处理涌流。基于动作的起因例如可能是消费者遇到由在其内衣中错误安放这样的物品所引起的泄漏,消费者使用这样的物品超出物品设计寿命,消费者选择穿戴与其当前月经流量不匹配的吸收性物品,或还有消费者在导致月经排出物从吸收性物品溢出的日常活动期间运动。因此,尽管已发展出很多不同的吸收技术和结构设计,物品泄漏和最终由这种泄漏导致的沾染血渍仍旧使这种物品的潜在使用者担心。仅将老式脱色技术应用到现代的垫结构中是不够的,因为这种老式技术不能通过解决现代垫表面高吸收性材料的干扰(吸收性材料与月经脱色技术竞争)、表面积缺乏以及现代垫月经分布等问题来防止局部脱色。因此存在对能阻止月经红色血渍横向和纵向分布的垫结构的需求。

[0012] 某些传感器或条件变化指示器已知被用于女性卫生吸收性物品和其它类型的吸收性物品,用于通知使用者或护理者即将需要在条件变化时更换这样的物品。这样的装置可有助于使消费者情绪状态稳定,知道该装置正在积极传达即将到来的产品失效或身体状况。这样的指示器可以在例如授予Springer的美国专利申请公开号2003/0130631和授予Kao的美国专利申请公开号2007/0055210中看到。尽管这样的装置主要集中于防止泄漏或染血渍,或通过限制使用者穿用时间来防止一些其它情况发生,但这样的装置无助于改变可能的染血渍,如果实际发生了泄漏的话。因此存在对这样的产品的进一步需求,该产品可减轻消费者对这种泄漏的在情绪上的担忧并且如果这种泄漏发生了,则可以减少随之而来的尴尬。

[0013] 如前所述,用于吸收性物品的沾染血渍脱色的某些化学物质是公知的。例如MacDonald的美国专利申请公开号2008/0277621、Seidling的美国专利申请公开号2009/0061718、MacDonald的美国专利申请公开号2009/0062764、Cunningham的W02009133518、授予Pesce的美国专利US6,730,819、授予Carlucci的美国专利7,105,715、授予Olson的美国专利3,124,135、Carlucci的美国专利申请公开号2011/0004174及Corbellini的W02011027295都描述了着色转换剂、中和剂或脱色组分,每篇文献的全文被援引纳入本文。这样的化学物质通常难以均匀布置在物品表面,或控制到足够大的表面积中。此外,这样的化学物质可能往往造成较重、较硬且因而感觉更不舒服的物品。最终,这样的化学物质可能造成对消费者来说不理想的月经颜色改变。因此,即使有这些可用于脱色的化学物质,也存在对同时利用分层结构和化学物质的吸收性结构的进一步需求,以减少使用者垫以及使用者衣服或褥垫的月经血渍的严重性/出现。还存在对吸收性物品的需求,该吸收性物品减少消费者对可能出现的任何染血渍的担心,而且更有效地使用吸收性系统来吸收保持的液体。

发明内容

[0014] 在一个实施例中，女性卫生个人护理吸收性物品包括顶片层、背片层以及位于所述顶片层和背片层之间的至少一个吸收芯层。女性卫生个人护理吸收性物品具有纵轴线和纵向取向侧边缘、横轴线以及深度轴线。所述吸收芯层包括横向取向侧边缘和纵向取向侧边缘。脱色剂位于女性卫生个人护理吸收性物品内的至少一个含脱色剂层上，靠近所述物品纵向取向侧边缘。所述至少一个含脱色剂层横向延伸超过所述吸收芯层的横向取向侧边缘和纵向取向侧边缘。所述至少一个含脱色剂层包括一个在所述女性卫生个人护理吸收性物品的所述横轴线范围内是不连续的部分。例如在一个实施例中，所述至少一个含脱色剂层是包括靠近所述女性卫生个人护理吸收性物品的纵向侧边缘的两个独立部分的层。在一个实施例中，这样的两个独立部分被物品的不具有任何含脱色剂层的部分分开。在另一个实施例中，这样的两个独立部分被物品的不具有任何脱色剂的部分分开。在另一个实施例中，这样的两个独立部分被附接至所述顶片层。在另一个实施例中，这样的两个独立部分被附接至在所述顶片层下面的层。

[0015] 在另一个实施例中，女性卫生个人护理吸收性物品包括顶片层、背片层以及位于所述顶片层和背片层之间的至少一个吸收芯层。所述女性卫生个人护理吸收性物品具有纵轴线和纵向取向侧边缘、横轴线以及深度轴线。所述吸收芯层包括横向取向侧边缘和纵向取向侧边缘。脱色剂沿所述物品的侧边缘位于女性卫生个人护理吸收性物品中的至少一个含脱色剂层上。所述含脱色剂层横向延伸超过所述吸收芯层的横向取向侧边缘和纵向取向侧边缘，最好被分成至少两个独立的边缘部分，它们之间具有空隙空间或空隙部，并使物品的中心侵污接收部没有含脱色剂层和/或脱色剂。

[0016] 在所述个人护理物品的替代实施例中，所述物品沿所述物品纵向侧边缘包括含脱色剂层的两个独立部分。在另一个替代实施例中，所述物品沿所述物品纵向取向端部包括含脱色剂层的两个独立部分。在另一个替代实施例中，所述物品沿物品的每个侧边缘包括含脱色剂层的四个独立部分。在所述个人护理物品的另一个替代实施例中，脱色剂位于顶片层上，直接定位或就位于顶片层上的层之上。在所述物品的另一个替代实施例中，两个顶片层包括中心(中央部分)纵向取向顶片材料和两个纵向取向的侧边缘顶片材料，其中脱色剂位于所述两个纵向取向的侧边缘顶片材料上。在所述物品的另一个替代实施例中，该顶片的所述两个纵向取向的侧边缘材料包括由非织造层和遮掩件层所构成的层压品。

[0017] 在所述物品的另一个替代实施例中，顶片层的所述侧边缘材料包括由非织造层如熔喷层和膜层所构成的层压品。在所述物品的另一个替代实施例中，吸收芯层包括侧芯边缘包裹件，其中脱色剂定位在所述侧芯边缘包裹件上。在所述物品的另一替代实施例中，所述吸收芯层包括主吸收层和结合至所述主吸收层的侧边缘材料，侧边缘材料包含脱色剂。这样的侧边缘材料例如可以是在粘附到吸收芯的面向背片的表面的层压品或单层上并且作为突出部横向突出超过所述芯的横向侧边缘。在一个替代实施例中，这样的侧边缘材料可具有V形或U形截面形状。在所述物品的另一替代实施例中，侧边缘材料是包括遮掩件的层压品。在所述物品的另一替代实施例中，主吸收芯层被次吸收层至少部分包围。在所述物品的另一个替代实施例中，在含脱色剂层(例如条带、层或突出部)的横向最外边缘之间的整个横向宽度大于吸收层，或者大于任何含超吸收材料层。换言之，含脱色剂层一个横向边缘至另一个横向边缘之间的横向宽度(例如条带的外侧独立横向边缘之间)最好大于吸收层的宽度或含超吸收材料层的宽度。

[0018] 在女性卫生个人护理吸收性物品的另一替代实施例中,该物品包括位于吸收芯层和背片层之间的脱色剂载体层。在另一替代实施例中,该载体层用卡波姆和盐处理。在另一个替代实施例中,所述芯层包括硫酸铵。

[0019] 在女性卫生个人护理吸收性物品的另一个替代实施例中,脱色剂选自PEG、PEO、MPEG、硫酸铵、卡波姆以及氧化锌混合物。在另一个替代实施例中,氧化锌混合物包括氧化锌、粘合剂、至少一种表面活性剂以及酸化剂。在女性卫生个人护理吸收性物品的另一个替代实施例中,脱色剂包括两种不同材料,每种材料在物品上的不同层内。在女性卫生个人护理吸收性物品的另一替代实施例中,脱色剂是PEG,最好是具有在约1000和400000之间或在约1000和100000之间或在约1000和35000之间的平均分子量范围。在女性卫生个人护理吸收性物品的另一个替代实施例中,脱色剂是具有在约4000和12000之间的平均分子量范围的PEG。

[0020] 在另一个替代实施例中,女性卫生个人护理吸收性物品包括顶片层、背片层以及位于所述顶片层和所述背片层之间的至少一个吸收芯层。女性卫生个人护理吸收性物品具有纵轴线和纵向取向侧边缘、横轴线及深度轴线。所述吸收芯层包括横向取向侧边缘和纵向取向侧边缘。脱色剂位于女性卫生个人护理吸收性物品内的至少一个含脱色剂层上,靠近所述物品纵向取向侧边缘。所述至少一个含脱色剂层横向延伸超过所述吸收芯层的横向取向侧边缘和纵向取向侧边缘。所述至少一个含脱色剂层包括在女性卫生个人护理吸收性物品的横轴线范围内是不连续的部分。所述至少一个含脱色剂层包括由熔喷非织造层和膜层构成的层压品。在另一实施例中,含脱色剂层是局部涂覆或处理的材料条带,即沿所述条带的一个纵向边缘局部涂覆或处理。在一个实施例中,这种条带是微纤维熔喷层条带或微纤维熔喷层和膜层压条带。

[0021] 在本发明的另一个替代实施例中,这样的含脱色剂层沿吸收性物品(女性卫生垫)的边缘定位。在本发明的另一替代实施例中,这样的含脱色剂层沿女性卫生垫的纵向取向侧边缘(横向最外边缘)定位。在本发明的另一替代实施例中,这样的含脱色剂层沿女性卫生垫的纵向取向侧边缘和纵向端部边缘(前端和后端)定位。在本发明的另一替代实施例中,这样的含脱色剂层靠近(2-5厘米之内)女性卫生垫的纵向取向侧边缘定位。在另一替代实施例中,与位于内置的层或吸收芯层中的血渍尺寸相比,女性卫生垫内的含脱色剂层的布置造成顶片层表面上较小的明显可见的血渍尺寸。顶片层中的这种血渍尺寸可沿垫宽度方向(或横向)或沿垫纵向更小,这取决于含脱色剂层的布置。在本发明的另一个替代实施例中,这样的含脱色剂层表现为位于女性卫生垫内的同一平面上的两个部分,关于垫中心纵向(或轴)对称。在本发明的另一替代实施例中,含脱色剂层上的脱色剂可溶于月经。

[0022] 在以下说明中阐述了或者可从发明实践中知晓本发明的目的和优点。

附图说明

[0023] 在包含参照附图的其余说明书部分中,更具体地给出了本发明的完整和可实现的说明,其中:

[0024] 图1是本发明的呈女性卫生垫(也称为女性卫生个人护理吸收性物品)形式的实施例的俯视透视图;

[0025] 图1A是本发明的图1的女性卫生垫实施例的局部分解透视图;

- [0026] 图1B是图1的女性卫生垫实施例的两个顶片层的一个实施例的沿线1B-1B截取的剖视图。
- [0027] 图1C是图1的女性卫生垫实施例的两个顶片层的替代实施例的大致在线1B-1B处截取的剖视图；
- [0028] 图1D是图1的女性卫生垫实施例的两个顶片层的替代实施例的大致在线1B-1B处截取的剖视图；
- [0029] 图1E是图1C的实施例中的顶片层侧面材料的实施例的局部放大剖视图，中心顶片材料层被移除；
- [0030] 图1F是图1的实施例的局部俯视透视图，移除顶片层和气流成网层以示出突出于芯层的环绕突起部；
- [0031] 图1G是图1F的部分女性卫生垫实施例的大致在线1G-1G处截取的剖视图；
- [0032] 图1H是图1F的俯视图；
- [0033] 图1I是图1的用于女性卫生垫实施例的替代芯和突起结构的剖视图，并且是图1A具体所示的具有环绕/突起的含脱色剂包装的锯齿芯(该包装从该芯的侧面突出)的替代；
- [0034] 图1J是用于图1的女性卫生垫实施例的具有芯突出部的另一替代芯层结构的剖视图，并且是图1具体所示的具有环绕的含脱色剂包装(突起部)的锯齿芯的替代；
- [0035] 图1K是图1的女性卫生垫层的另一替代实施例在翼片区域的分解剖视图；
- [0036] 图1L是图1的女性卫生垫层的另一替代实施例在翼片区域的分解剖视图；
- [0037] 图1M是图1的女性卫生垫的另一替代实施例在翼片区域的分解剖视图；
- [0038] 图1N是根据本发明的顶面涂覆的含脱色剂层以涂覆的熔喷非织造条带形式的显微镜图像；
- [0039] 图1O是根据本发明的浸渍的含脱色剂层以处理过的熔喷非织造条带形式的显微镜图像；
- [0040] 图1P是图1的女性卫生垫的替代实施例的内层的局部俯视图，其具有不同形状的翼片以及与翼片特征一致的含脱色剂层；
- [0041] 图1Q是图1P的女性卫生垫在翼片区域沿线1Q-1Q截取的局部分解剖视图；
- [0042] 图1R是图1P的女性卫生垫的替代实施例的内层的俯视图；
- [0043] 图1S是图1R的女性卫生垫在翼片区域沿线1S-1S截取的分解剖视图；
- [0044] 图1T是图1的女性卫生垫的替代实施例在翼片区域的分解剖视图；
- [0045] 图1U是图1的女性卫生垫的替代实施例在翼片区域的分解剖视图；
- [0046] 图1V是图1的女性卫生垫的替代实施例在翼片区域的分解剖视图；
- [0047] 图1W是图1的女性卫生垫的替代实施例在翼片区域的分解剖视图；
- [0048] 图1X是图1的女性卫生垫的替代实施例的分解剖视图；
- [0049] 图1Y是图1的女性卫生垫的替代实施例在翼片区域的分解剖视图；
- [0050] 图1Z是图1的女性卫生垫的替代实施例在翼片区域的分解剖视图；
- [0051] 图1AA是图1的女性卫生垫的替代实施例在翼片区域的分解剖视图；
- [0052] 图1BB是具有突出于横向纵向侧边缘的突起部的女性卫生垫的吸收芯层的替代实施例的俯视图；
- [0053] 图1BC是图1BB的替代芯层实施例沿线BC-BC(沿横轴线)截取的分解剖视图；

- [0054] 图2是本发明的女性卫生垫的替代实施例的俯视图；
- [0055] 图2A是图2在翼片区域沿线2A-2A截取的剖视图；
- [0056] 图3A是包括传统月经污渍的现有技术女性卫生垫的仿效俯视图；
- [0057] 图3B是本发明的女性卫生垫的仿效俯视图，其根据本发明实施例示出月经污渍以及所针对的污渍改变。

具体实施例

- [0058] 定义
- [0059] 本文所用术语“非织造织物或纤网”是指这样的纤网，其具有独立的纤维或丝线结构，该纤维或丝线结构为交织的，但不是像在机织布中那样以可辨识的方式。非织造织物或纤网已由许多工艺形成，例如熔喷工艺、纺粘工艺、粘合梳理纤网（也称为BCW和TABCW）工艺等。非织造纤网基重通常是可以变的，例如从约5克/平方米（gsm）至150gsm，在某些实施方案中从约10gsm至约125gsm，在某些实施方案中从约25gsm至约120gsm。
- [0060] 本文所用术语“熔喷纤网”通常是指如此形成的非织造纤网，通过多个细小的通常是圆形的模具毛细孔将熔融热塑性材料挤出为熔融纤维进入到会聚的高速气流（如空气）中，其缩减熔融热塑性材料纤维以减小其直径，其可以达到微纤维直径。随后，熔喷纤维由高速气流运载并被落置在收集表面上以形成由随机分布的熔喷纤维构成的纤网。这样的工艺例如在授予Butin等人的美国专利US3,849,241中有描述，该文献的全文全方位地被援引纳入本文。总体而言，熔喷纤维可以是微纤维，其基本是连续的或非连续的，直径一般小于10微米，并且通常在落置到收集表面上时是发粘的。
- [0061] 本文所用术语“纺粘纤网”通常是指包含小直径的基本连续的纤维的纤网。所述纤维如此形成，从喷丝头的多个细小的通常呈圆形的毛细孔中挤出熔融热塑性材料，挤出纤维的直径随即被快速缩减，例如通过抽拉和/或其它众所周知的纺粘机理。纺粘纤网制造在例如授予Appel等人的美国专利US4,340,563、授予Dorschner等人的US3,692,618、授予Matsuki等人的US3,802,817、授予Kinney的US3,338,992、授予Kinney的US3,341,394、授予Hartman的US3,502,763、授予Levy的US3,502,538、授予Dobo等人的US3,542,615和授予等人Pike的US5,382,400中有所描述和示出，每篇文献的全文全方位地被援引纳入本文。纺粘纤维通常在它们落置到收集表面上时不是发粘的。纺粘纤维有时可具有小于约40微米的直径，其直径通常在约5微米至约20微米之间。
- [0062] 本文所用术语“同成形”是指复合材料，其包含热塑性纤维和第二非热塑性材料的混合物或稳定化基材。例如，同成形材料可以通过以下工艺织造，在此，至少一个熔喷模具头布置在料槽附近，其它材料在纤网正成形时通过该料槽被添加至该纤网。这样的其它材料可以包括但不限于纤维化有机材料如木浆或非木类浆例如棉、人造丝、回收纸、浆绒毛和还有超吸收性颗粒、无机和/或有机的吸收性材料、经处理的聚合物短纤维等等。这样的同成形材料的一些例子在授予Anderson等人的美国专利US4,100,324、授予Everhart等人的US5,284,703和授予Georger等人的US5,350,624中有披露，每篇文献的全文全方位地被援引纳入本文。
- [0063] 本文所用术语“脱色剂”或“去色剂”应该是同义的，是指血渍脱色或有助于血渍脱色的化学作用或化学机理，例如通过从含血液液体中滤除或聚集/结合血细胞、溶解血细胞、

使血细胞中的染色剂改性或通过变色机理,例如通过氧化或漂白机理,催化氧化或酶反应,以其它方式化学改变血渍颜色的感觉,最终效果是在女性护理吸收性物品的某些部分中和/或流到女性护理物品外的液体中的红色强度减弱或消除。这样的脱色剂有效去除或改变可能的染色液体的颜色,从而不幸运动经过或越过/跨过吸收性物品至物品侧边缘的液体几乎没有颜色来染色衣服或褥垫,如果有实际的物品流体泄漏的话。通过在吸收层之外的特定物品区域截留月经染色剂,月经无色液体(低黏度清亮液体)的额外吸收可发生在整个专用吸收芯区域内。为实现本发明目的,脱色剂/去色剂位于含脱色剂层之中或之上,其相对于吸收性物品中心纵轴线横向定位且横向延伸超出该物品中的至少主吸收芯层的纵向取向横向侧边缘。这样的横向延伸的含脱色剂层可延伸(作为突出部)超过横向芯边缘(即比芯层更朝向物品纵向侧边缘横向伸出),更加横向伸出,从芯上方的层(如顶片层上)或芯下方的层(当沿深度轴线方向观察)或从芯自身的附接物。这样的含脱色剂层最好关于物品(垫)中心纵轴线(或方向)对称布置,并且沿着、直接沿着或与该物品(垫)的侧边缘邻近地就位,例如横向侧边缘(纵向取向侧边缘)或物品末端边缘。在一个实施例中,这种含脱色剂层距物品横向最边缘(纵向取向侧边缘)的距离在2-5厘米之间。本文所用术语“含脱色剂层”应该是指单层材料、多层材料结构、层压品或层压结构或上述的组合,在其材料结构中或材料结构上含有脱色剂。在一个实施例中,术语“含脱色剂层”可指同一层的两个物理分隔的部分,这两个部分位于吸收性物品内的同一平面中(尤其沿深度轴线观察时),但沿物品横轴线(横向)在这两个部分之间没有任何含脱色剂层或脱色剂。这样两个物理分隔的部分可以是两个不连着的独立部分,如在同一平面中的材料的分隔两条,或在同一平面内(如垫的沿中心定位的污渍接收部/污渍接收区)的一个位置上分隔的两个部分,但这两个部分沿垫外周边缘或靠近垫外周边缘以某种方式相连。层压结构的例子在授予Woltman的美国专利US6,932,929和US6,896,669中有描述,各文献的全文被援引纳入本文。所描述的物品包括至少一个含脱色剂层,其自身最好包括在吸收性物品横轴线范围内是不连续的部分,该物品例如是女性卫生个人护理吸收性物品。

[0064] 本文所用术语“遮掩件”应是指掩盖功能或起到掩盖作用的实际物理结构如材料片或层,其掩盖血渍的可视性/察觉,与改变液体或血渍自身颜色的化学试剂不同。这样的遮掩件最好是膜或纤维化疏水性阻挡材料。为实现本发明目的,这样的遮掩件最好是非吸收性的,尽管它可以是透液的。在一个实施例中,它将会是非吸收性的不透液材料如聚烯烃膜。

[0065] 本文所用术语“超吸收性聚合物”、“超吸收性材料”或“SAP”应该可互换使用并且应该是指这样的聚合物,其能相对于其自身质量吸收并保持非常大量的液体。被归类为水凝胶的可交联吸水聚合物通过氢键和与水分子的其它极性力来吸收水溶液。SAP的吸水能力部分基于离子性(水溶液离子浓度的指数)和具有水亲和性的SAP极性官能团。SAP一般由混有氢氧化钠的丙烯酸在有引发剂情况下聚合而形成聚丙烯酸钠盐(有时称为聚丙烯酸钠)来制造。其它材料也可被用于制造超吸收性聚合物,例如聚丙烯酰胺共聚物、乙烯马来酸酐共聚物、交联羧甲基纤维素、聚乙烯醇共聚物、交联聚乙烯氧化物和聚丙烯腈淀粉接枝共聚物。SAP可以颗粒或纤维形态位于吸收性物品中或作为在其它材料或膜上的涂层。

[0066] 本文所用术语“月经模拟物”是指模拟的月经液体,其可被用于测试女性卫生个人护理吸收性物品。这样的术语在例如美国专利US5,883,231以及D,Guralski,Candee

Krautkramer、Brian Lin、Jack Lindon、Teuta Elshani、Aneshia Ridenhour撰写的题为“使用批处理均匀化过程的生物月经模拟物”(A Biological Menses Simulant Using a “Batch” Homogenization Process)并于2010年8月6日在ip.com上作为IPCOM000198395D文档发表的出版物中有描述,其各自的全文被援引纳入本文。为了实现本发明目的,这些出版物所描述的月经模拟物被用于物品性能的评测。

[0067] 现将具体参照本发明的不同实施方案,其中的一个或多个实施例将在下文中予以描述。各实施例用于解释本发明而不是要限制本发明。实际上对本领域技术人员而言,显然在不脱离本发明的范围或精神的情况下可在本发明中做出各种修改和变化。例如作为一个实施方案的一部分进行说明或描述的特征可用在另一个实施方案中以产生又一个实施方案。针对本发明目的,附图中相同的特征将以相同的附图标记表示。虽然没有在每个视图或位置上明确示出,但应该理解,传统的吸收性物品结构胶将被用在各不同物品层中的每一层之间,以在物品内固定所述层。

[0068] 总体而言,为了应对消费者对可能的垫泄漏而产生沾污的担忧,为了减轻对由这种泄漏造成的衣服或褥垫污渍而引起的尴尬的忧虑,并且为了减少为除去可能实际出现在衣服或褥垫上的污渍所需付出的努力,本发明提供一种具有定点脱色剂的女性卫生个人护理吸收性物品,该脱色剂能在流体离开物品之前在吸收性物品的选定部分使月经污渍和月经流体失色、无色或近乎无色。这样的脱色剂可使这样的污渍或月经流体成为例如纯黄色或浅黄色,以减小可能发生的针对衣物或褥垫的潜在沾污危险。随着沾污可能性减小,实际发生的任何泄漏将更容易被除去。此外,本发明提供脱色化学物质,其与其它结构阻隔体连用以阻止月经流从顶片层顶面流走或流向物品侧边缘,并减轻当从顶片层顶面看时物品被污染的可视性。本发明提供远离芯层的定点脱色化学物质区域,在某些实施例中,提供位于吸收性物品的至少两个独立层内的分隔的定点脱色化学物质区域,一旦月经液进入吸收层,其并不妨碍月经液直接吸收,并且所述层远离吸收层就位,或沿横向被引导成远离吸收层,并且沿横向朝向物品侧边缘突出,比芯层横向侧边缘更远离中央纵轴线。在该物品的含脱色剂的多个独立层中,在一个实施例中,至少一个所述层优选被定位成与主吸收层结构分隔。

[0069] 具体地说,图1和1A各自示出了本发明的呈女性卫生垫形式的吸收性物品的第一实施例的俯视透视图和分解透视图。该垫具有纵轴线(包括虚线所示的中心纵轴线L)、横轴线(和所示出的中心横轴线T)以及深度(或Z向)轴线D(如图1A所示),深度轴线D是垂直于垫层平面的方向。女性卫生垫(或女性卫生个人护理吸收性物品)10具有在物品的沿纵向取向侧边缘90伸出的侧翼片11,女性卫生垫10包括不透液的衣物侧背片层12以及透液的使用者侧顶层(如顶片层)14。背片层12和顶片层14夹住至少一个吸收芯层20。虽然未明确标明,但顶片层14如图所示包括呈波浪/曲折线、跑道形状和弧形形式的可选的压印图案。

[0070] 通常是不透液的背片层12被设计成面向使用者的内衣或外衣的内表面(未示出)即裆部。背片因此包括芯侧表面12A和内衣侧表面12B。背片层12能可选地允许空气或蒸气从吸收性物品10流走但仍阻止液体流过。

[0071] 任何不透液的材料通常可被用于形成背片层12。例如,一种可用的合适材料是微孔聚合物膜如聚乙烯或聚丙烯的聚烯烃膜。在特定实施例中,所用的聚乙烯膜的厚度在约0.2密耳到约5.0密耳范围内,尤其在约0.5密耳到约3.0密耳范围内。背片层材料的一个特

定例子例如是可从美国伊利诺伊州绍姆伯格的Pliant公司获得的聚乙烯膜。另一个例子将包括填充碳酸钙的聚丙烯膜。在又一个实施例中，该背片可以是具有阻水性能的疏水性非织造材料如非织造层压品，其一个例子是纺粘-熔喷-熔喷-纺粘四层层压品。因此，背片层12可以是单层结构或多层结构，例如多膜层或膜与非织造纤维层的层压品。即使利用膜背片层，非织造纤维层也可被用作内衣侧表面以获得更好的手感或感觉。

[0072] 顶片层14可包围吸收芯层20，使它完全罩住吸收芯层和/或背片层(未示出罩住结构)。或者，顶片层14和背片层12可以都延伸超过吸收芯层20的横向最外侧边缘(例如41、56、100)并在其周边利用已知的附接技术被完全或部分地结合起来。一般，顶片层14和背片层12通过胶粘、超声波结合或本领域已知的任何其它合适的结合方法来结合，密封边缘限定出女性卫生垫10的整个密封周边16。女性卫生垫10可呈现各种不同形状，但通常有相对的两个横向侧边缘(沿物品纵向)以及两个纵向端。

[0073] 顶片层14通常被设计成接触使用者身体并且是透液的。透液的顶片层14具有朝外的面向使用者表面14A，它可直接接触穿戴者身体并接纳身体排出物，顶片层还具有面向吸收芯层表面14B。顶片层14最好针对舒适性和贴身性而设置并用于引导身体排出物离开使用者身体，经过其结构而流向吸收芯层20。顶片层14最好在其结构中不保持或几乎不保持液体，因而它提供靠近女性穿戴者的前庭内的组织的相对舒适的非刺激性表面。

[0074] 顶片层14可由任何织造材料、非织造材料或片材构成，其易于被与背片层12表面接触的身体排出物透过。合适的顶片材料例子包括天然纤维纤网(如棉)、人造丝、聚酯的粘合梳理纤网、聚丙烯、聚乙烯、尼龙或其它热粘合纤维、聚烯烃如聚丙烯和聚乙烯的共聚物、线性低密度聚乙烯和脂肪酸酯如聚乳酸的粘合梳理纤网。还可使用细孔膜和网材，如这些材料的层压品或组合物。合适的顶片材料的一个具体例子是例如可从德国Sandler公司获得的由聚丙烯和聚乙烯制造的粘合梳理纤网(BCW)。授予Datta等人的美国专利US4,801,494和授予Sukiennik等人的美国专利US4,908,026教导了可用于本发明的各种其它顶片材料，每篇文献的全文被援引纳入本文。顶片层14也可包括多个穿透形成的孔(未示出)以允许体液更容易进入吸收芯层20。这些孔可随机或均匀地布置在整个顶片层14，或者它们可以只位于沿女性卫生垫10的纵轴线L布置的纵向窄带或窄条带中，例如沿物品的中心纵轴线向下。孔的尺寸、形状、直径和数量可以变化以适应物品特定需要。

[0075] 如上所述，顶片层14也可被压印上任何期望的压印图案以限定出压印沟道。压印技术是本领域技术人员所熟知的。压印图案不仅产生美观悦目的表面，而且沟道也有助于月经液体吸入。月经将倾向于沿着沟道的压实边缘流动，而不是在集中在顶片层14的接触点。

[0076] 顶片层自身也可由一层或多层形成，该层沿纵轴线并排布置，以下将结合图1B、图1C、图1D、图1K、图1L等来描述。在一个实施例中，顶片层最好具有在约15gsm和100gsm之间的基重。

[0077] 在一个实施例中，如图1B的沿图1的线1B-1B截取的顶片层14的剖视图所示，所述两个顶片层14由至少两种不同材料15、17叠置构成，但基本沿纵轴线并排布置。这样的双层结构总体上在授予Coe的美国专利US5,961,505、授予Kirby的US5,415,640和授予Sugahara的US6,117,523中有描述，每篇文献的全文被援引纳入本文。特别参见图1B，在一个实施例中，中心纵向取向的顶片材料15沿顶片层14的中心纵轴线L就位。这样的中心纵向取向的顶

片材料15最好由基重在约15–100gsm之间的透风粘合梳理纤网材料(TABCW)构成。前述的非织造材料、织造材料和膜顶片材料也可被用作顶片层14的中心纵向取向的顶片材料15。在一个实施例中,这种中心纵向取向的顶片材料由基重在约20–50gsm之间的TABCW构成,这种TABCW材料可很容易从非织造材料制造商如厦门Yanjan Industry、北京DaYuan Nonwoven Fabrics和其它制造商处获得。不同的非织造材料、织造材料或膜片材料可被用作纵向取向的侧边缘顶片材料17(有时被称为侧盖),其靠近并被连接至中心纵向取向的顶片材料15。这样的顶片层14材料的选择将基于顶片层的整体期望特性而变化。例如可能期望沿物品中心纵轴线具有亲水材料而沿物品纵向侧边缘具有疏水性阻挡材料以防漏,并且在这些纵向侧边缘增加干爽感。这样的纵向取向的侧边缘材料17可沿中心纵向取向的顶片材料15的纵向取向侧边缘18(在吸收芯层侧表面14B上)以胶粘剂、热结合、超声波结合或以其它方式结合19至中心纵向取向的顶片材料15。在一个替代实施例中,这种纵向取向的侧边缘材料可被结合至中心纵向取向的顶片材料的使用者侧顶片表面,如图1K、图1L以及图1M所示。这种纵向取向的侧边缘顶片材料17可以是单层或多层结构。在一个实施例中,这种纵向取向的侧边缘顶片材料17自身是粘接层压品,其包括脱色剂化学物质。在一个实施例中,例如这样的纵向取向的侧边缘顶片材料17由上非织造层17A如熔喷微纤维材料(MBMF在以下会进一步说明)、脱色剂化学物质17B和粘结胶17D(如图1E所示)的中间层以及疏水性阻隔膜的底层17C构成。在这样的构型中,所述上熔喷聚丙烯微纤维材料的基重最好在约10–100gsm之间,纤维直径尺寸最好在约1–10微米之间。这种材料可从韩国首尔的Yuhan-Kimberly股份有限公司获得。因为这些熔喷材料固有的疏水性,其最好用湿润剂处理以足以应对含水液体如月经。这种湿润剂例子包括表面活性试剂(或表面活性剂),其具有至少为6、优选在7和18之间的亲水亲油平衡(HLB)。“表面活性剂”和“HLB值”的定义可在Butterworth-Heinemann股份有限公司于1992年出版的Duncan J Shaw编撰的教科书“胶体与表面化学导论”(Introduction to Colloid and Surface Chemistry)第四版中找到。各种表面活性剂可被使用并包括那些从电荷角度看为阳性、阴性或中性的表面活性剂。也可使用表面活性剂和其它湿润剂的混合物。一般,湿润剂的添加量范围可在基材重量的约0.1–10wt%之间,优选在0.2–5wt%之间。但也可使用超过10wt%的添加量。这些湿润剂可具有通过多孔介质如熔喷微纤维和/或多层压品来去掉含水液体的作用,但也发现只有某些湿润剂可使流体如月经流体脱色。不管怎样,脱色程度取决于湿润剂类型。在一个实施例中,在这样的非织造层上的脱色剂最好是PEG,其按照约10–30gsm的用量通过缝涂方式来施加。这种PEG的例证包括Carbowax Sentry的PEG 8000。两个纵向取向的侧边缘顶片材料17如图所示为分开的单独材料,两者间有位于顶片层14上的中心区域,没有含脱色剂层(及试剂)。

[0078] 结构胶最好被用于以在约1–5gsm之间的添加量来层压熔喷微纤维层,而膜阻隔层最好是基重在约10–40gsm之间的聚烯烃膜。在包括脱色化学物质和胶的这种层压实施例中,脱色化学物质和胶可被用于单层或隔离层(具体见图1E)中。传统物品的结构胶可被用于粘结纵向取向的侧边缘顶片材料17至中心纵向取向的顶片材料15。所述脱色剂化学物质最好利用饱和技术例如雾化、发泡、狭缝挤压或湿润辊被施用于熔喷层17A中,其用量最好在约3–60gsm之间。在这样的实施例中,所述脱色化学物质最好应用于朝向身体侧的熔喷层上,或者夹在多层之间。这样的脱色剂可沿着所述条带的长度方向横跨熔喷层(含脱色剂层)的整个表面施加、横跨比熔喷层宽度较窄的宽度施加或以条纹图案方式施加,在脱色剂

的多个条纹之间有未处理区域。如果采用这种条带处理方式,这样的条纹可用于在所述条带上的非脱色区域之间形成脱色区域,作为提供给消费者的垫饱和警示。按照这种方式,潜在染色液体的脱色将会由物品完成,并且为消费者提供垫即将饱和的可视警示(通过染色的和非染色的条纹显现)。在一个替代实施例中,不同的脱色剂浓度可以条纹形式被施加在条带上,从而使过滤以渐进方式发生在条带的整个横向。在另一个替代实施例中,由于类似的原因,不同的脱色剂可被用在所述条带的不同条纹中。当膜阻隔层17C被用在整体顶片设计中时,它可包括乳浊剂如膜颜料,其帮助膜沿着或靠近垫的侧边缘90遮掩污物。按照这种方式,该膜层将作为垫中的遮掩件来限制沿垫的中心纵轴线L以及靠近垫侧边缘的月经污渍的可视性。膜层也可用作阻挡层以防止顶片层的使用者侧表面的再润湿并防止月经流到物品侧边缘。在某些实施例中,这样的膜层可包括多个孔以允许液体单程定向转移至下方的芯层。

[0079] 如图1C所示,在一个替代实施例中,这种顶片层14可包括形貌特征17E,其从顶片层14的整体平面延伸出并由顶片层的突出于大致平坦的表面上的侧部形成,或是由收缩的弹性股线或沿纵轴线被层压至顶片层的可收缩的纱线17F形成,其在层压时或在接触到月经/水分时收缩。这样的股线或纱线虽然如图所示在图中处于两个位置,但可按照(一般平行的)纵向取向的几种构型横跨物品横轴线地布置。这样的构型在例如授予Ong的美国专利申请公开号20100152690中有描述,其全文被援引纳入本文。

[0080] 在顶片层14的另一个替代实施例中,如图1D的剖视图所示,不是中心纵向取向的顶片层15裹绕纵向取向的侧边缘顶片材料17的边缘并与之结合19(如图1C所示),而是中心纵向取向的顶片层15可以靠近所述边缘被结合19。按照这种结构,所述纵向取向的侧边缘顶片材料17将构成在顶片层14上的凸出特征的大部分。

[0081] 图1和图1A的女性卫生垫10还包括至少一个吸收芯层20,其位于顶片层14和背片层12之间并提供吸收保持身体排出物的能力。可选择一个或多个吸收芯层20,以使它/它们显示出特殊的总吸收能力,这取决于物品类型。例如对女性护理产品来说,总吸收能力一般在约7-50克月经流体范围内,更常见的是可以在约30-40克月经流体范围内。在女性护理卫生物品分类中,可能希望依据产品类型具有不同水平的吸收能力。例如女性护理内裤衬垫一般被消费者用于“少量”月经流量的日子,女性护垫一般被消费者用于“正常”月经流量的日子,而大号女性护垫一般被消费者用于“过夜”时段或“大量”月经流量的日子。在一个实施例中可能希望女性护理衬垫具有在约1-5克液体之间的吸收能力。在一个实施例中,对于女性垫可能希望具有在约10-30克液体之间的吸收能力。在一个实施例中,对于大号女性护垫可能希望具有在约20-50克液体之间的吸收能力。

[0082] 所述一个或多个吸收芯层20可大体是任何单层结构或多个层组成部的组合体,其最好显示出一定程度的压缩性和顺应性、不刺激穿戴者皮肤并能吸收保持液体和某些其它身体排废物。例如吸收芯层20可包括纤维素纤维(如木浆纤维)、其它天然纤维、合成纤维的吸收性纤网材料、织造片或非织造片、平纹棉麻织物结网或其它稳定化结构、超吸收性材料、粘合剂材料、表面活性剂、选择的疏水性材料和亲水性材料、颜料、洗剂、气味控制剂或类似物以及上述的组合。在一个特定实施例中,吸收性纤网材料是由纤维绒毛构成的基材并且还可包括超吸收性材料。纤维素绒毛可包含木浆绒毛的掺混物。一种期望类型的绒毛用商品名NB416表示,它可从Weyerhaeuser公司购买,它是漂白的主要含软木纤维的高吸收

性木浆。吸收性材料可通过采用各种不同的传统方法和技术被成形为纤网结构。例如吸收性纤网可用干法成网技术、空气成网技术、湿法成网技术、发泡成网技术(发泡或产生泡沫状结构)或类似技术以及上述技术的组合来形成。也可采用同成形非织造材料。实施这些技术的方法和设备在本领域中是公知的。

[0083] 如图1A所示,在一个实施例中,吸收芯层20可选择地包括纵向取向前部和后部的球形部21和沿芯的纵向侧边缘41的芯内缩进部或缺口部22。为实现本发明目的,这种缩进部或缺口部22在结构上不是必需的,但对于紧凑型芯设计是优选的。芯层20还可选地包括压印特征23以在湿润时利于液体管理或层稳定。在所述实施例中,这种压印特征23并不沿吸收芯层20的纵轴线中心区域和横轴线中心区域存在。这样的压印特征也可根据需要在吸收芯层中心出现。这样的芯层可为了完整性被裹在薄棉纸中。

[0084] 在芯层的一个实施例中,非织造侧芯边缘包裹件24最初位于背片层12的芯侧表面12A上以裹绕该吸收芯层20的纵向取向侧边缘并用于容纳脱色剂,无论该芯层是否包括缺口部或缩进部22。这样的非织造侧芯边缘包裹件最好由前述的熔喷微纤维纤网构成,可想到众多各种各样的侧芯边缘包裹件材料如非织造片、膜片或其的层压品。在一个实施例中,在最终物品内,这些材料裹绕基于纤维素绒毛的吸收芯层20的侧边缘并保存脱色剂40(如图1A和1G所示)。可以理解,在一个替代实施例(未示出)中,侧芯边缘包裹件24也可裹绕非缩进的芯层边缘。图1F示出了部分产品的侧向透视图,其中所述侧芯边缘包裹件24折叠在芯层20的使用者侧表面上。图1G示出了图1F的部分产品的沿线1G-1G截取的剖视图。如图1G所示,非织造侧芯边缘包裹件24紧邻吸收芯层20的纵向侧边缘41地容纳有脱色剂40。脱色剂的这种布置方式不妨碍排出物流进位于中央区域的芯层并能在液体从芯层的纵向侧边缘(在物品最窄尺寸处)流出之前使这样的排出物脱色。图1H示出了部分物品的俯视图,其中没有顶片但有被侧芯边缘包裹件24包裹的芯,芯层具有以虚线示出的缩进侧边缘22。两个包裹件以突出于芯层的独立材料条带方式被示出,在两个包裹件之间的中央区域没有脱色剂层(和脱色剂)。在一个实施例中,包裹件24是聚丙烯熔喷微纤维材料(MBMF),其最好用脱色剂40处理,脱色剂40例如为添加量在约40-120gsm之间或者在约60-100gsm之间的硫酸铵。在一个实施例中,这种包裹件24的长度尺寸在约2-6英寸之间,宽度尺寸在约0.5-2英寸之间。在另一个实施例中,这种包裹件具有约在10-100gsm之间的基重,较好是在约20-50gsm之间,更好是约30gsm。

[0085] 在另一个替代实施例中,如图1I所示,主吸收芯层结构25包括沿其纵向取向侧边缘的Z形折叠结构。这种结构包括沿其纵向取向侧边缘在层29A和层27A之间就位的脱色剂40。如图1I所示,整体芯层结构25包括侧边缘Z形折叠特征26。在这种结构中,最好该主吸收芯层25包括在使用中朝向顶片层的最上层27(顶片层未示出)。这样的芯结构可紧邻顶片层或者靠近中间转移层。这样的最上层27最好是结合纤维的气流成网结构,其平均孔尺寸在1-500微米之间并具有约40-200gsm的基重。这样的最上层27在侧边缘处局部包围下吸收层28。从俯视图(未示出)看,整体芯层25的构型最好呈长方形或狗骨形,如本领域所知道的那样。最上层27的纵向侧边缘被折叠以便部分包围或裹绕下吸收层28,该下吸收层最好是含超吸收性聚合物(SAP)的片。这种含超吸收性聚合物的片最好是基于绒毛的材料,基于绒毛的材料是浆和SAP的组合物,用薄棉纸载体包裹并具有在约40-400gsm之间的基重。就位在侧边缘29A并也紧挨着下吸收层28(含超吸收性聚合物的片)下方的是阻隔膜层29B,其优选

在约10–40gsm之间且更好是约10gsm,由传统成膜聚合物如聚乙烯之类的聚烯烃制成。这种侧膜层29A与气流成网层折叠在一起以形成图1L所示的Z构型。所述膜层被结合至气流成网层的侧面和下吸收层28的下表面。这样的层还被结合至背片层(未示出)或背片层和芯层之间的任何层。膜层最好是不透明的并包含适量的(膜领域所公知)乳浊颜料以遮盖出现在下面的气流成网层27A中且位于其下方的任何污渍的可视性。应该认识到,在替代可选的吸收芯层25中的单独各层可利用传统的结合技术如热结合、超声波结合或胶粘工艺在芯层结构25自身内部被结合,然后利用这些方法中的任意一种被结合至其余的吸收性物品结构。这样的替代芯层结构引导未留在下吸收层28中的月经所造成任何层污物沿着突出的Z形折叠结构流动。通过沿Z形折叠结构流动,月经血渍既通过Z构型从俯视看被膜层29A遮掩(当透过顶片看时),又通过脱色剂40沿着侧面被脱色。应该意识到,虽然附图未示出,但背片层12同样位于膜层29B和气流成网层27A之下并与这两个层靠近。应该认识到,本实施例的吸收芯层25内的任何污渍从顶片层来看已被掩盖,使得任何污损看起来集中在物品中并且有相对干净的纵向侧边缘。月经污物的从这样的芯的纵向取向侧边缘的任何泄漏也将在流出女性卫生垫之前被脱色。作为本实施例的替代,这样的膜层29A、29B可被纤维材料或用化学方法处理的纤维材料来替代,该纤维材料或用化学方法处理的纤维材料被设计成赋予疏水性阻隔性能。这种替代芯层结构25可以与任何前述的顶片层连用,或在另一个实施例中与任何类型的传统顶片层连用,例如与均匀多孔膜或透液性非织造层连用。对于前述实施例,多个含脱色剂层被不具有脱色剂的物品中心侵污区域分隔开。

[0086] 在用于图1所示女性卫生垫中的吸收芯层的另一个替代实施例中,图1J示出了吸收芯层结构的剖视图。虽然这样的结构的俯视图可以是如前所述的长方形或狗骨形(未示出),但是该替代实施例的剖视图包括主吸收层31,其沿其自身的朝向衣服表面的纵向侧边缘以胶粘的方式或以其它方式结合至V形折叠35,V形折叠35是非织造层33和膜层32的层压品,并伸出离开主吸收层31。这种V形折叠层压品基本上是朝横向方向伸出离开芯层的突出部,其被示出沿着芯层的纵向双侧边缘,被不具有脱色剂的中心区域分隔。在这个实施例中,主吸收芯层31可以是任何传统上所采用的吸收材料,例如基于绒毛的材料、空气成网材料或包括压缩芯的SAP。在这个实施例中,膜遮掩层32最好沿V形折叠的内表面设置。这种膜层可以具有任何传统的阻挡层材料,但在一个实施例中,最好具有约10gsm的聚乙烯。或者,这样的膜层的基重在约10–40gsm之间。如前述的遮掩膜层,该膜层可包括遮掩颜料以当从顶片层看时掩盖对污渍的观察。通过任何公知的方法层压到该膜上的最好是含脱色剂层(处理过的非织造层)。在这个实施例中,处理过的非织造层最好是具有在约20–150gsm之间基重的乳胶结合空气成网纤网或熔喷微纤维纤网。在这种芯结构构型中,血渍遮掩和脱色可共同由芯结构完成(这也描述在前一个实施例中),但具有更不复杂的芯设计。这种替代芯层结构可与任何前述的顶片连用,或者在另一个实施例中可与任何类型的传统顶片层连用,例如与均匀多孔膜或透液性非织造层连用。虽然为了易于观察而以凸起构型来示出,但在实施例的实施中,吸收芯层31和下侧V型折叠层压品35实际上最好被结合至下层(如背片层)。针对本发明目的,V形折叠层压品35也可被描述成U形折叠。

[0087] 在前述的任何一个替代吸收芯层(图1I和图1J)中,这种层起到延迟月经污物扩散到吸收性物品侧边缘的作用。这种延迟可造成吸收芯层的实际吸收能力增强,同时沿垫的侧边缘提供遮掩以解决消费者对于月经垫大范围染上血渍的情绪上的忧虑。

[0088] 在图1的女性卫生垫的进一步替代实施例中,如图1K所示,示出了各种垫层的剖视图。所述垫包括顶片层14以及背片层12。沿D轴方向在背片层12下方可见有附接衣服的衣服胶粘片91和92。衣物胶粘片91沿该背片层12的朝向衣物表面的垫中心纵轴线就位,用于直接紧固至内衣裆部。这两个侧翼片胶粘片92位于翼片11下方,也在背片层12的朝向衣物的表面上。胶粘剥离片/释放片93、94分别就位在衣物胶粘片91和翼片胶片92上方。顶片层14包括通过可收缩的纤维17F局部地突出的形貌/突出特征17E。顶片层14裹绕纵向方向的可收缩纤维17F并且至少通过结合点或结合线19被结合至侧向非织造顶片层(纵向取向的侧边缘顶片材料)95。所述侧非织造顶片层最好是膜和纺粘非织造层压品、纺粘-熔喷-熔喷-纺粘层层压品或疏水性非织造材料。其它类型的材料前面已经描述。在这样的侧层上最好布置有脱色剂处理的非织造条带98(含脱色剂层和脱色剂)的层压品97,该非织造条带98被层压至遮掩件,其例如为膜层99或其它疏水性非织造层并具有相同的尺寸。这种层压品97以靠近垫的侧边缘90并位于翼片11的一部分之上的构型沿垫的纵向侧边缘布置。这种非织造条带层最好是用脱色剂处理的MBMF层,脱色剂例如为约10gsm至约30gsm高分子量PEG,其通过狭缝涂布或喷射技术进行处理。这种处理过的条带沿垫的横轴线/方向的宽度最好在约5-60毫米之间,并且横向伸出以覆盖垫纵向侧边缘90和翼片11的一部分。这种MBMF层最好用湿润剂和PEG进行处理。如图所示,这种含脱色剂层被示出为分隔成两个部分,一个部分沿垫的每个侧边缘,垫中心区域/部分(中心顶片材料或芯层上)不具有含脱色剂层(或脱色剂)。期望的是,这种条带扩大了整个物品长度,但较短的条带也能够起作用。在替代实施例中,这种较短的条带将在物品长度的约30%和100%之间延伸。虽然更期望的是沿物品的纵向侧边缘附加这样的条带,在替代实施例中,它们以缩短的长度沿横向穿过物品端部来增加,以减轻从物品端部的可能的血渍泄漏。在另一个实施例中,它们可沿所有物品边缘来添加。或者,与将该条带定位于顶片层材料之上不同的是,这样的条带可以被定位于顶片材料之下,在大致相同的位置在芯层之上。这样的处理过的非织造和膜层压品97包括用于遮掩的膜层并且将该膜层定位成朝向顶片侧非织造层95(纵向取向的侧边缘顶片材料)。在一个实施例中,膜遮掩层是多孔层。在替代实施例中,这种遮掩层可以是不透明且疏水性的非织造层。如图1K所示,吸收层31靠近附加的空气成网层30定位。在一个实施例中,吸收层31被胶粘结合至膜和已处理的非织造材料的层压品(第二含脱色剂层),该层压品具有沿U形或V形的含脱色剂层构型35的内侧定位的膜层32,构型35沿物品的中心纵轴对称布置并从至少主吸收芯层31的侧边缘100横向向外伸出,如果有多个吸收芯层,最好从所有吸收芯层横向向外伸出。这种U形或V形含脱色剂层是离开芯层的横向突出部。这种突出部可以定位成离开芯层31的朝向衣服表面或者离开芯层31的朝向顶片表面。在所示实施例中,处理的非织造层33沿U形或V型构型35的外侧定位。在一个实施例中,非织造层可以是如前所述的气流成网层或MBMF层,并且最好用在约20-200gsm之间的脱色剂例如盐进行处理。在一个实施例中,所述盐最好是硫酸铵。吸收芯层31最好是绒毛层、气流成网层或SAP层。气流成网层30最好定位在顶片层14和吸收芯层31之间。或者,双组分布流层(BFDL)96就位于气流成网层30和顶片层14之间。

[0089] 如该实施例所想到的含脱色剂材料中的至少一部分由纵向条带形成,其靠近或沿吸收性物品纵向侧边缘定位并沿横轴线被所述物品的一部分分开,不包括所述含脱色剂层或脱色剂的一部分。含脱色剂层层压品97是在所述物品的同一平面内的分开的材料条带

(同一层的两个部分),但被吸收性物品(至少在同一平面内)的不具有含脱色剂层材料的空隙或区域分开。在此实施例中,条带之间的空隙或者分隔区与吸收性物品的中心污损区域/部分一致。按照这种方式,如果在垫中心污损区域没有位于垫中心纵轴线下方并比层压品97更靠近垫中心纵轴线的附加含脱色剂层,则顶片层表面上的可见污渍(尺寸)将比位于内部层(或芯层)上的污渍尺寸小。

[0090] 在图1的垫的另一个替代实施例中,如图1L所示,其示出剖视图,不具有附接在侧顶片层材料95(纵向取向的侧边缘顶片材料,如图1K所示)的纵向侧边缘的独立的含脱色剂层/膜遮掩层层压品,而是脱色剂层/膜遮掩层层压品自身构成顶片侧层(如图1B、1C和1D所示)。其它结构与图1K所示类似。如图1L所示,顶片侧层17A、17C(纵向取向的侧边缘顶片材料)中的含脱色剂层以及横向延伸离开芯下表面(邻接背片层12)的U形含脱色剂层32、33均向物品侧边缘且向翼片11横向延伸。每对被不具有含脱色剂层的中心部分隔开。特别是,顶片侧边缘材料向位于110的侧边缘和翼片区延伸,U形脱色层从芯下表面向物品侧边缘和翼片横向延伸,越过沿D轴位于其上面的芯层111的横向边缘。按照这种结构,对于图1K和1L所示的实施例,存在两个独立的含脱色剂层,每一层是具有遮掩层(虽然不需要遮掩层)的层压品的一部分,每一层未包含在物品主吸收层之内(以便在主吸收层内不阻碍月经流动),每一层沿横轴线方向延伸超过物品芯层的横向侧边缘100。

[0091] 在如图1M的横剖视图所示的图1的另一个替代实施例中,示出女性卫生垫200包括双层使用者侧顶片层210,该双层使用者侧顶片层210具有纵向取向的侧边缘顶片材料212及中心纵向取向的顶片材料214。顶片层可类似于单层的使用者侧顶片层。在此替代实施例中,涌流层220如透风粘合梳理纤网(TABCW)层沿深度轴线方向位于顶片层下方。沿深度轴线方向位于涌流层下方,横向延伸超出涌流层和芯层250、260的纵向取向侧边缘(朝向垫侧边缘)的是用于容纳脱色剂化学物质的两个不同结构。为了效率,这两个不同的结构出现在一个实施例中,但应可以理解,在预期的实际垫产品中,沿垫的两个纵向侧边缘存在同类型结构,最好从垫中心纵轴线等距且在每个纵向侧上横向延伸超出吸收芯层的横向边缘。这种独立结构被不具有含脱色剂层(或脱色剂)的层部分开。实际上在含脱色剂层的两个独立条带之间有空隙。如在先的实施例,独立的条带在吸收性物品的同一平面内(沿D轴)但被与吸收性物品的中心污损部重合的空隙分开。实际上,如在先实施例所示,在含脱色剂层的至少一部分中,含脱色剂层是非连续的穿过物品的横向方向。在第一结构230中,具有施加长度(233)的脱色剂化学物质232位于含脱色剂层234之上或之内。这样的含脱色剂层最好是如前所述的熔喷层。这样的熔喷层可自身粘附至遮掩层如膜层236,使所有三个层表现为沿垫纵轴线的纵向条带或纵向条组。脱色剂化学物质如PEG材料最好以一定量来施加,使其具有小于下含脱色剂层234的整体施加宽度(233),沿下层234的横向最上边缘(朝向顶片边缘)定位。或者这样的结构可呈Z折叠构型240,包括在顶片层侧折叠面上的脱色剂化学物质242。如前面的结构230,含熔喷剂层244是所希望的,其具有用于阻止从芯层流出的月经流回顶片层并且也用于当透过顶片层210观察时遮掩芯血渍的膜遮掩层246。在这样的实施例中,这样的脱色剂化学物质最好通过用添加量小于5%的少量表面活性剂处理的狭缝涂布、印刷或PEG溶液的第一混合物施用,用少于5%的表面活性剂处理方法并用传统的浸入和滴灌方法实施。这样的PEG化学物质最好在绝对添加浓度约1-40gsm之间实施,但更好在约5-和30gsm之间。这样的添加PEG的分子量范围优选在约1000-200000之间,更好在约4000-

15000之间。

[0092] 如图1N和10所示的显微镜图像,示出了这样的PEG施用方式,随着狭缝涂布施用在熔喷含脱色剂层234上,所述PEG脱色剂化学物质232主要沿熔喷层的朝向顶片层表面就位,没有显著渗透进PEG/熔喷组分235的熔喷纤维层中。随着使用浸入和滴灌方法(包括PEG溶液)替代施用,PEG237渗透整个PEG/熔喷组分235的熔喷纤维纤网234。

[0093] 在另一个替代实施例中,如图1P的局部俯视图和图1P的沿线1Q-1Q截取的局部分解剖视图1Q所示,在替代实施例中,女性卫生垫300的多层包括顶片层305、吸收芯层310及背片层340。垫包括翼片320,其自身包括含脱色剂层组合体330。当沿深度轴线看时,这样的含脱色剂层组合体330横向延伸超过下方芯层310的侧边缘。含脱色剂层组合体330包括脱色剂332,例如施加在下基材334最好是熔喷层的顶片层侧表面的PEG。脱色剂和基材的组合可选择地被层压至膜支撑物或纸张上。这样的组合体330对翼片结构320提供额外支撑并可如图所示地与芯层部分重叠就位,或可选择地,当沿深度轴线(未示出)看时,可以仅沿翼片被包括并与芯层分离(不重叠)。在这样的例子中,组合体330与芯层310之间的间隙可使翼片在垫存储和使用中围绕内衣边缘时都容易折叠。

[0094] 在替代图1P所示的另一个女性卫生垫实施例中,图1R和图1S分别示出女性卫生垫400的俯视图和分解剖视图(沿图1R的线1S-1S截取)。垫400包括夹在半透明顶片层412和背片层420之间的吸收芯层410。基材如熔喷层或气流成网层425在翼片结构内的超出芯层410横向最外边缘(当沿横向和深度轴线看时)的选定区域携带脱色剂430。按照这种结构,含脱色剂层425对翼片提供额外支撑,还专门在翼片区域430提供脱色功能。

[0095] 图1T至图1W均以垫翼片区域的分解剖视图提供了所示的女性卫生巾结构的替代实施例。每个实施例示出超过各自吸收芯层的横向侧边缘的突出结构。如图1T所示,垫500包括顶片层510和背片层520。吸收芯层530夹在顶片层510和背片层520之间。吸收芯层530包括呈C形的局部芯包膜534。这样的局部芯包膜可以是例如聚合物膜。芯包膜534可跨越芯层530的整个长度或更长,其限定出一个朝向顶片层510的开口。围绕芯包膜534定位有例如可以是熔喷层或气流成网非织造层的含脱色剂层532。脱色剂化学物质536如PEG可沿纵向方向、含脱色剂层532的朝向顶片转角就位。这样的脱色剂化学物质536向垫边缘突出超过芯层侧边缘,不妨碍液体流入芯层530。存在不具有含脱色剂层(或脱色剂)的物品的中心部以及层。含脱色剂层包括沿物品和层的纵向取向侧边缘的两个独立部分。

[0096] 如图1U所示,女性卫生垫600包括顶片层602及背片层604。吸收芯层606夹在顶片层602和背片层604之间。含脱色剂层608如熔喷结构或气流成网结构局部裹绕芯层。如前述实施例,这样的层608可延伸于芯层606的整个长度或更长。如前述实施例,脱色剂化学物质例如PEG可沿长度取向的含脱色剂层608的顶片侧角部布置,向垫纵向侧边缘突出。

[0097] 如图1V所示,女性卫生垫700包括顶片层702和背片层704。吸收芯层706夹在顶片层702和背片层704之间。吸收芯层706用孔膜芯包膜708局部裹绕。所述呈“C”形状的孔膜芯包膜708自身覆盖着例如可以是熔喷层或气流成网非织造层的含脱色剂层710。芯包膜和含脱色剂层可延伸吸收芯层706的整个长度。脱色剂化学物质712从纵向取向的含脱色剂层710的顶片侧角部突出。

[0098] 如图1W所示,女性卫生垫800包括顶片层802和背片层804。吸收芯层806夹在顶片层802和背片层804之间。用于帮助防止侧漏的侧膜层810沿其长度局部裹绕吸收芯层806。

含脱色剂层808局部裹绕芯层806和侧膜层810，并包括沿纵向顶片侧角部的脱色剂化学物质812的突出部。

[0099] 如图1X所示，其示出图1的女性卫生垫的另一个替代实施例的分解剖视图，女性卫生垫900包括顶片层902和背片层904，其共同夹住多层吸收芯层906和908。呈基材形式的含脱色剂层910保存或封装脱色剂如PEG。这样的基材例如可以是发泡胶粘剂或泡沫胶粘剂，其中包含有脱色剂。当沿深度轴线和横轴线看时，这样的基材向垫纵向侧边缘突出，更加横向超出芯层906和908的纵向侧边缘。

[0100] 如图1Y所示，其示出图1的女性卫生垫的另一个替代实施例的分解剖视图，女性卫生垫911包括具有纵向取向的侧边缘顶片材料912和中心纵向取向的顶片材料916的两个顶片层。在纵向取向的侧边缘顶片材料912下方并固定在其上的是多个含脱色剂层914。纵向取向的侧边缘顶片材料912最好由疏水性材料如疏水性非织造材料制成。含脱色剂层914也可以是疏水性材料并包括在朝向吸收芯表面上的脱色剂918外层，脱色剂918最好是PEG，吸收芯层950沿深度轴线方向位于中心纵向取向的顶片材料916下方并夹在中心纵向取向的顶片材料916和背片层952之间。在此实施例中，多个含脱色剂层914最好均为熔喷层，当沿深度轴线和横轴线看时位于纵向取向的侧边缘顶片材料912和中心纵向取向的顶片材料916之间，但超出芯层950的横向侧边缘。一行胶920粘接含脱色剂层的边缘至中心纵向取向的顶片材料916的边缘。

[0101] 如图1Z所示，其示出图1的女性卫生垫的替代实施例的另一分解剖视图，女性卫生垫930包括具有纵向取向的侧边缘顶片材料912和中心纵向取向的顶片材料916的两个顶片层。脱色剂918在纵向取向的侧边缘顶片材料912下方。吸收芯层950沿深度轴线位于中心纵向取向的顶片材料916下方并夹在中心纵向取向的顶片材料916和背片层952之间。在这个实施例中，当沿深度轴线和横轴线看时，脱色剂最好位于纵向取向的侧边缘顶片材料912和中心纵向取向的顶片材料916之间，但超出芯层950的横向侧边缘。一行胶920粘接纵向取向的侧边缘顶片材料912的边缘至中心纵向取向的顶片材料916的边缘。

[0102] 如图1AA所示，其示出图1的女性卫生垫的替代实施例的另一个分解剖视图，女性卫生垫940包括具有纵向取向的侧边缘顶片材料912和中心纵向取向的顶片材料922的两个顶片层。脱色剂918在中心纵向取向的顶片材料922下方。中心纵向取向的顶片材料922是呈C形的包裹结构，其首先在纵向侧用脱色剂918被处理，然后裹绕脱色剂。吸收芯层950沿深度轴线位于中心纵向取向的顶片材料922下方并夹在中心纵向取向的顶片材料922和背片层952之间。在这样的实施例中，当沿深度轴线和横轴线看时，脱色剂超出芯层950的横向侧边缘就位。一行粘胶920将纵向取向的侧边缘顶片材料912的边缘粘结至中心纵向取向的顶片材料922的纵向边缘。

[0103] 如图1BB和图1BC所示，其示出本发明女性卫生垫的吸收芯层系统960的替代实施例，这样的芯层系统960包括离开芯层964的横向、纵向取向侧边缘的角突出部962。这样的芯层964可以是如本领域公知的垫形层或含SAP片。角突出部962是含脱色剂层如熔喷材料或气流成网材料，其用PEG之类的脱色剂被涂覆或以其它方式被处理。这样的角突出部962最好本质上是亲水性的。

[0104] 如前述各实施例所示，各实施例的脱色剂层横向延伸超出主吸收芯层，例如20、28、31的纵向侧边缘（当沿深度轴线（D）看时横向超出所述芯纵向侧边缘）。在很多实施例

中,这样的含脱色剂层还包括层压至其上的遮掩件以便为这样的垫提供潜在泄漏脱色(在垫的两个重要区域)及血渍遮掩。

[0105] 如各实施例所指出,女性卫生垫10还可包含附加层。例如在一个实施例中,女性卫生垫10可包含位于顶片层14和吸收芯层20之间的透液性入流层。如图1A和其它后面的图所示,女性卫生垫10包括附加的空气成网吸收层30。这样的入流层可由以下材料制造,该材料能在D方向快速传送被送至顶片层14的体液。入流层通常可具有任何期望的形状和/或尺寸。在一个实施例中,入流层可呈长方形,其长度等于或小于女性卫生垫10的整体长度,其宽度小于女性卫生垫10的宽度。例如可采用从约150毫米到约300毫米的长度和从约10毫米到约60毫米的宽度。各种不同材料中的任何一种能被用于入流层以完成上述功能。该材料可以是合成材料、纤维素材料或合成材料和纤维素材料的组合物。例如空气成网纤维棉纸可适用在入流层。空气成网纤维棉纸可具有从约10gsm到约300gsm的且在某些实施例中从约100gsm到约250gsm的基重。在一个实施例中,空气成网纤维棉纸具有约200gsm的基重。空气成网棉纸可由硬木纤维和/或软木纤维形成。空气成网棉纸具有细孔结构并提供尤其对月经而言出色的芯吸能力。

[0106] 在顶片层和芯层之间的多个附加层包括众所周知的透液性转移延迟层或涌流层。可以位于顶片层和吸收芯层之间的又一个层包括BFDL,它通过提供大空隙空间来增强吸收性并可由TABCW形成,其基重在一个实施例中为约25gsm和100gsm之间。虽然侧翼片11如图所示由背片12和顶片14的延长部形成并由此它们是垫10的一体部分,但它们也可以是随后附接的非一体结构。作为前述实施例的附加的,但是可选的特征,聚合材料线可以沿任何前述的层(未示出)的边缘实施,或邻接前述的层(未示出)的边缘施用。这样的聚合材料可以施用在多个层的朝向使用者表面或朝向衣服表面,以便形成附加的疏水性屏障以截流或延迟晕散开的月经血渍的流动。

[0107] 在本发明女性卫生垫的另一个替代实施例中,如图2所示的俯视图和图2A所示的沿图2的线2A-2A截取的剖视图,定点脱色剂可被施加到吸收芯结构的多个独立部件和多个独立层。例如如图2A所示,女性卫生垫120包括背片层12和顶片层14。在一个实施例中,BFDL层65紧邻顶片层14就位。紧邻所述BFDL层65就位的是多功能气流成网层60。紧邻多功能气流成网层60就位的是传统的基于绒毛的芯层55。在一个实施例中,基于绒毛的芯层55的整个结构可用脱色剂处理或仅沿纵向侧边缘56用脱色剂处理。紧邻传统的基于绒毛的芯层55就位的是脱色剂处理过的载体层50。这种载体层可由各种已知材料制成,例如用脱色剂对其全部结构或沿纵向侧边缘53处理过的非制造层或发泡层。在一个实施例中,载体层具有在约50gsm和200gsm之间的基重。在另一个实施例中,BFDL层的长度和宽度尺寸与载体层相同。在另一个实施例中,脱色剂在载体层50上被处理,仅在基于绒毛的芯层55的外围尺寸之外的载体层的位置52上,该芯层沿D轴线在其上方。按照这种结构,月经污物在移动穿过吸收芯结构至其外围边缘时被芯的外缘或载体层在其外围边缘或通过其外围边缘脱色,使垫的沿其纵向取向侧边缘的任何泄漏将会缺乏鲜明颜色或接近无色。

[0108] 应该认识到,在本发明的另一个替代实施例中,图2和图2A所述的结构也可与前述附图所描述的顶片层结构连用。

[0109] 按照这种结构,在一个实施例中,物品中的脱色剂最好分为两个或更多独立的含脱色剂层,并且如期望地,可以与遮掩件和可选择的聚合物阻挡材料一起使用。这样的含脱

色剂层从芯层和/或初始液体沉积区域横向就位(沿物品中心纵轴线),使物品内的吸收通道不受阻碍。物品和层的中心部位最好不含脱色剂(和含脱色剂层)。还应该认识到,在单个吸收性物品中可采用多种脱色剂。在该物品的另一个替代实施例中,含脱色剂层(例如条带、层或突出部)的横向最外边缘之间的横向整体宽度大于吸收层,或者大于任何含超吸收性材料层。换言之,含脱色剂层的从一个横向边缘到另一个横向边缘之间(例如独立条带、突出部或载体层的外部横向边缘之间)的横向宽度最好大于吸收层的和/或含超吸收性材料层的宽度。

[0110] 通过使用本文所述的结构实施例,在用脱色剂处理过的垫横向外围或靠近垫横向外围产生脱色区。通过这种方式,脱色剂有助于在物品边缘使潜在产生血渍的排出物脱色并最好脱离最可能在现代女性卫生吸收性物品中发生泄漏的顶片层。物品内部区域可基本未经脱色剂处理,由此允许脱色剂以在特定周边部位处的月经为目标。这使得使用者能观看检查在物品中心的身体排出物,也允许脱色剂仅被施加到需要达到期望效果的物品部分上,从而未处理的区域/部分可继续完成其功能,例如吸收或芯吸流体等,而没有过硬或牺牲舒适性。另外,在物品的特定区域/部分处的定点脱色剂结合遮掩结构(如果需要)的使用给以下使用者带来额外的情绪安慰,所述使用者不喜欢看到月经污渍扩散,但同时也寻求知晓可能源于这样的垫泄漏将造成在衣物或垫褥上的几乎不显眼的污渍的安心感受。

[0111] 如图3A所示,其示出在某些传统女性卫生垫中的月经污渍进展状况,月经血渍72可在吸收层上向垫70的翼片11移动。因为污渍扩散,它在翼片11附近染红,如在翼片74处看到的。与之相比,如图3B所示的本发明垫80的污渍显示出在中心吸收芯区域/部分82中的一点的初始色斑。因为垫结构朝外围部分/区域变化,当月经排出物向垫纵向取向侧边缘和翼片11前进时,污渍84和扩散月经从初始血渍82遇到实际的和感受到的颜色变化。

[0112] 脱色剂最好与本文描述的包括广泛布置的化学物质的结构性实施例连用。虽然可以使用已知的脱色剂,但由于以下原因,脱色剂最好从以下类别的化学物质中选择。

[0113] 在本发明的一个实施例中,脱色剂最好是月经过滤化学物质,例如是可沉淀、凝结、相分离组分的试剂或以其它方式显示对月经红色组分的亲和性的试剂。这种化学物质可在女性卫生吸收性物品的所述多层中的至少一个层上被施加/处理。已发现当月经侵污处理过的材料时,由血红蛋白蛋白质组成的月经红色组分呈现不可溶的凝集形式并被物品的层截留,仅相对于血渍来说无害的澄清或轻微颜色的溶液从污渍区被过滤。因此,从垫的任何侧泄漏或再湿润(即液体从顶片表面倒流出垫)呈现澄清的表现或降低的染色。

[0114] 这样的月经过滤化学物质的例证为相当高分子量的聚二乙醇(PEG)、聚氧化乙烯(PEO)以及聚二乙醇单甲醚,最好是PEG。已发现,大范围的高平均分子量PEG、POG和MPEG以及添加量可被用在本发明中。特别是,较高分子量PEG被发现具有更强的血红蛋白沉淀效果,换言之,随着较高分子量PEG使用,需要引起血红蛋白沉淀的PEG的浓度减小。然而,由于随着高分子量,PEG的溶解度也降低,导致较差的过滤效果。因此已发现,在一个实施例中,聚二乙醇或PEG以及聚氧化乙烯或PEO具有在约300-2000000之间、在约500-2000000之间、在约1000-1000000之间、在约1000-400000之间、在约1000-100000之间或者在约3000-100000之间的平均分子量,优先用于本发明使用。由于环氧乙烯链影响本发明的功能,在每一端具有不同官能团的PEG变体也将被允许用在本发明中。线性形式以及分枝形式将同样被允许用在本发明中。例如较高分子量聚二乙醇单甲醚或MPEG同样具有这样的效果,即

MPEG具有大于或等于约750的分子量。这些范围相比于周围液体展现出显著的月经脱色。在另一个实施例中，PEG最好具有在约4000-12000之间的平均分子量。最后，其它的化学派生物如Cetiol-HE与PEG相比有类似效果，因此被认为是在本发明范围内。

[0115] 组分的关于基材尺寸(面积或重量)的添加相对百分比和克每平米(gsm)或重量百分比(wt%)添加量可以变化，以实现脱色的预期水平。“关于重量的添加量百分比”通过从处理过的基材(在任何可选的干燥步骤之后)重量减去未处理的基材重量决定，通过未处理的基材重量区分这个合适重量，然后乘以100wt%来产生重量(wt)百分比。某些实施例中，包括PEG、PEO及MPEG脱色剂化学物质，脱色剂添加量是至少约15wt%或至少约25wt%，在某些实施例中从约15-190wt%，在另外的实施例中从约50wt%到约200wt%。

[0116] 组分的gsm添加量是对初始基材的同样面积实际添加的干重(以克计)。基材添加量最好从约5gsm到150gsm变化。在替代实施例中，这样的添加量可以从约5gsm到100gsm变化，在另一个实施例中从约4gsm到40gsm变化或更进一步地从约60gsm到100gsm变化。特别是，对于具有8000分子量的PEG，最好在约5-40gsm或约50-100gsm之间的添加量处理。

[0117] 由于较高分子量的聚二乙醇(PEG)是固体，故它们可被溶解并通过狭缝模头涂布(狭缝涂布工艺)或喷涂技术被施加到非织造基材。或者，PEG可被置于水或酒精之类的溶剂中并通过饱和方法、喷涂方法、湿润辊方法、浸渍方法或各种压印方法来施加。

[0118] 这种对非织造物的施用可以是均匀或非均匀的。由于这样的化学物质的较高添加量具有较好的脱色效果，但是也会影响吸收性，故在主要的非吸收层中或吸收性物品的外周或吸收层外周最好还设置这样的脱色剂。这样的PEG和PEO材料可从Dow Chemical公司以商标名CARBOWAX和CARBOWAX SENTRY获得，从Sigma Aldrich和Acros Organics获得。

[0119] 可与结构发明连用的附加月经过滤材料包括例如那些基于聚醚硅氧烷化学物质的表面活性助剂(表面活性剂)。聚醚硅氧烷，也被称为二甲基硅氧烷共聚的例子包括但不限于可从怀俄明州夏延的Emerald Performance Materials有限责任公司购买的MASIL SF 19以及Dow Corning 193C Fluid (“DC193C”) 和Dow Corning Q2-5211 Superwetting Agent (“Q2-5211”)，两者都可从密歇根州米德兰的Dow Corning购买。其它可用的表面活性剂包括乙氧基脂肪酸酯如氧化的乙氧基蓖麻油。可用的表面活性剂的其它族包括那些烷基糖苷(APG)类中的物质，例如那些在美国专利US6,060,636中描述的，其全文被援引纳入本文。这样的表面活性剂的例子包括可从俄亥俄州辛辛那提的Cognis公司获得的Glucopon 220 UP and Standapol 215 UP。可作为脱色剂使用的表面活性剂例子包括从Croda有限公司购买的Cirrasol PP 862(原名Ahcovel Base-N 62)。

[0120] 如PEG、PEO及其派生物如甲基封端PEG(或MPEG)，已发现大范围的表面活性剂和湿润剂添加量可与本发明连用，如前所述。

[0121] 还发现密集或可变密度纤维层基材也可进一步增强过滤药剂化学物质的过滤效果。尤其已发现基材和化学物质可被处置以形成协同过滤效果。可看出基础基材的两种因素有助于过滤效果，第一因素是基材孔隙大小，第二因素是基材芯吸能力。因此几个基材可以是作为含脱色剂层使用的期望的实施例。亲水处理过的熔喷微纤维基材最好基于孔隙大小和芯吸能力。而且，PEG处理过的非织造材料的多层如气流成网层可交错形式结合在一起以同样增强过滤效果。通过交错，意味着一块材料以某种重叠被连接到另一块材料上，但多层之间还是有一定间隙。交错的非织造物以与高吸芯/高孔隙基材同样的方式增长月经流

程,因此提高PEG过滤效率。这样的组合物可增强基材的染色屏障功能,因此限制可视血渍晕散到特定区域,仅允许澄清或近乎澄清的液体经过密集基材区域之外。在所述物品的另一替代实施例中,几个含脱色剂层可被物品内的物理缝隙或空间或一层或多层分隔开,或者将物品的一个放置在另一个之上(沿深度方向相互紧邻)。这样的分开结构有助于物品中月经血渍的横向和纵向芯吸/分布。

[0122] 为了测试PEG化学物质的预期用法,进行以下实验:

[0123] 实验例

[0124] 通用程序以制备高平均分子量已处理的PEG以及相关化学物质、基材。

[0125] 不同的具有平均分子量大小的PEG通过以下方法被施加到非织造材料,该方法是在基于60gsm乳胶粘合浆的单层气流成网基材上(Sambo,韩国)用5%、10%、15%、20%、25%、30%(w/w)PEG水溶液浸透非织造样品并随后风干。PPEG的添加量是从0.37-0.40克。PEG是从Dow Chemicals获得,呈粒状或薄片状并以商品名CARBOWAX,从Sigma Aldrich和从Acros Organics获得。首先PEG以20%浓度溶于蒸馏水。气流成网基材浸泡在PEG溶液中,通过将其悬置于空中15分钟去掉过量液体,然后在80°C烘箱中以平坦状态干燥2小时。或者,样品被允许风干2天。测试所获得的已处理的片材以通过在片材上过滤来观察脱色。为实现这些实验的目的,片材过滤通过从移液管逐滴滴入0.1-0.3克或200uL月经模拟物至该片材上进行。然后,当它在基材上芯吸时检查片材以看在血渍中是否存在脱色空隙或区域,这是由血浆(澄清液体)从红色血细胞或血红蛋白被分离出造成的。为实现这些实验目的,添加量以与所加入的PEG的基重除以基础材料基重的百分比形式来计算。

[0126] 3015至3685平均分子量PEG(Sigma Aldrich)处理过的片材示出从月经血渍区域的局部脱色空隙(1毫米),从90%添加量上升至190%(约2毫米)。PEG的更高添加量给予更宽的脱色空隙(1-2毫米),但没有超过2毫米的空隙,采用越高的添加量,片材变得越硬。

[0127] 7000至9000平均分子量PEG(Acros Organic)处理过的片材示出从月经血渍区域的局部脱色空隙(小于1毫米),从60%添加量上升至190%。PEG的更高添加量示出更宽的脱色空隙(1-2毫米),但没有超过2毫米的空隙,采用越高的添加量,片材变得越硬。

[0128] 16000至24000平均分子量PEG(Sigma Aldrich)处理过的片材示出了从月经血渍区域的局部脱色空隙,从60%添加量上升至190%。PEG的更高添加量示出更宽的脱色空隙(1-2毫米),但没有超过2毫米的空隙,采用越高的添加量,片材变得越硬。

[0129] 35000平均分子量PEG(Sigma Aldrich)处理过的片材示出了从月经血渍区域的局部脱色空隙,从60%添加量上升至190%。PEG的更高添加量示出了更宽的脱色空隙(1-2毫米),但没有超过2毫米的空隙,采用越高的添加量,片材变得越硬。

[0130] 采用不同分子量PEG的实验中,为了月经模拟物的同样脱色,较高分子量PEG需要较少添加量,但是注意到对于具有8000以上分子量的PEG,在过滤观察报告中区别是不显著的。同样注意到随着分子量增加,PEG在水介质中的溶解度显著提高。由于PEG溶解需要更多时间,脱色空隙被缩小。

[0131] 熔喷微纤维片(聚丙烯的MBMF)也被用在该实验中,其具有50gsm的基重。但应指出,20gsm和60gsm的MBMF纤网也是有效的。所述片由韩国Yuhan-Kimberly股份有限公司提供,也可从马来西亚的FiberTex买到。所述片通过Cytec的Aerosol GPG或Ahcovel Base N-62进行亲水处理。

[0132] 特别是,50gsm亲水处理过的MBMF片用平均分子量3015至3685的PEG和平均分子量7000至9000的PEG通过用30% (w/w) PEG水溶液浸泡和风干处理,两种PEG分别在MBMF上提供130%或106%的添加量。这些片通过过滤片上的月经模拟物来测试脱色。结果显示出较大的脱色空隙(3-5毫米)。此外,结果显示非织造材料比纸浆基础的气流成网材料更柔软。

[0133] MPEG也被测试其月经脱色能力。具体说,采用同样的通用测试程序。MPEG从Dow Chemical买到,其具有约750的平均分子量。准备好15wt%的MPEG溶液。气流成网基材或MBMF基材浸泡在该溶液中并晾干。一些模拟物的滴剂(1至3滴)位于MPEG处理过的基材上,在一两分钟后在基材中沿模拟物周围的周边区域观察到澄清液体。

[0134] 在另一个实施例中,卡波姆和盐化学物质被发现成功将无色月经部分与月经染色剂分离。具体说,用于含脱色剂层的脱色剂选自三氯乙酸基团、硫酸铵基团和丙烯酸盐聚合物基团(卡波姆)或其组合物,其中可选择地添加非硫酸铵盐。已发现这样的材料最好特别处理以尤其就位在吸收芯层上或靠近吸收芯层邻,或在位于吸收芯层和背片层之间的载体层上。这样的载体层可选自发泡物、海绵状网、非织造物如薄棉层、机织物或粒子,最好延伸超过吸收芯层的横向侧边缘,如图2A所示。在一个实施例中,对于非织造载体层如薄棉纸,其最好具有例如约50-150gsm的基重。在一个实施例中,对于发泡型载体层,其最好具有例如约100-200gsm的基重。

[0135] 用于吸收芯层或载体层上的有效组合物是丙烯酸盐聚合物和盐的混合物。这种丙烯酸盐聚合物的期望例子包括可从俄亥俄州的Lubrizol和加利福尼亚和新泽西州的Spectrum Chemicals获得。也可使用从其它销售商和供应商买到的卡波姆。期望的卡波姆的具体例子包括Lubrizol公司的Carbopol ETD 2020、Carbopol Ultrez 21、Carbopol 980 NF和Carbopol 1342 NF。盐与这种丙烯酸盐聚合物一起使用的例子包括氯化钠、氯化镁、氯化钾和硫酸铵。

[0136] 对于这些化合物,卡波姆悬浮液和盐溶液可如此制备,在水中混合并搅拌直到获得悬浮液。建议的分散技术在Lubrizol公司的网站上有进一步描述。在一个实施例中,这样的化合物的可接受范围将在约0.1%-1%卡波姆之间和约4%-20%盐之间。这样的化合物最好可被施用在纤维材料或开孔泡沫(或泡沫状材料)上并干燥。基材加载这种所述化合物,如果加载在载体层上,则邻近吸收性物品的吸收芯层就位(如在芯层和背片层之间)。按照这种方式,任何被吸收的月经缓慢与脱色剂接触并经历脱色,不会影响芯层的吸收水平。经过一段时间,脱色月经被分开到处理过的基材上。红色被限制在垫中央,如果施用于中心定位的芯层或载体层,颜色相对较浅的液体被允许穿过所述芯,泄漏应实际发生。在一个实施例中,化学物质最好用添加水平/量在约9-33gsm之间的卡波姆、在约17-78gsm之间的氯化钠和在约9-33gsm之间的硫酸铵使用浸泡方法和压榨方法或喷射方法施加于基材。在一个有利实施例中,吸收芯层最好通过浸泡或喷射法用在约50-300gsm之间的硫酸铵处理,泡沫载体层通过浸泡或喷射方法用约20gsm氯化钠和在约11-16gsm之间的卡波姆处理。这样的载体层可具有与物品含有的BFDL相似的尺寸,并至少沿芯层的纵向侧边缘(横向边缘)延伸超过吸收芯层的外围尺寸。

[0137] 卡波姆实验例

[0138] 在几个实施例中,例如薄棉材料或熔喷材料的非织造材料或泡沫被浸泡在含0.7%Carbopol ETD 2020和8%氯化钠的悬浮液中,并被允许在定轨摇床上摇动约10分钟。

用镊子移除该材料，在水槽上方轻轻夹住它以除去过量液体。然后，将该材料转移至聚丙烯网以便干燥。或者，对于薄的非织造样品，该材料首先被平放在聚丙烯网上，然后通过喷雾瓶用处理溶液喷涂。如采用前述方法，过量液体被允许流出至水槽区域。不管哪种处理方法，处理材料被允许在烘箱中以在约50–60°C之间的温度烘干。对于泡沫材料，干燥温度保持在低于60°C。

[0139] 一旦完全干燥，则该材料被移除并用于测试。处理过的材料铺在吸收芯层下方，非织造入流层位于吸收芯层之上。处理过的材料尺寸延伸超出吸收芯层，从而当从上方看时容易看到它们且可被看到延伸超出叠置的吸收芯层。样品被置于称重台上，在约5–10g之间的月经模拟物通过使用塑料移液管并在中心区缓慢滴入模拟物侵污在非织造入流层上，直至达到期望的污损重量。然后允许月经模拟物从液体传送层被吸收到该芯。在1到2个小时或更长时间后，观察月经模拟物颜色成分的过滤，澄清液体被芯吸至处理过的材料侧边缘（如至少沿处理过的材料顶面看到的那样），虽然染红发生在最初污染区域的芯层中央。已观察到液体吸收量随时间和污渍增加而增大。

[0140] 氧化锌实验例

[0141] 在本发明的另一个实施例中，已发现水中和表面活性剂中的氧化锌悬浮液吸收（因此被滤除）月经中含有的红色蛋白质。已发现，为了这样的系统能成功，最好酸化剂存在于分层结构中以保持相对pH值在约3和6之间的期望水平。或者，氧化锌须稳固结合到基材层。结果，在氧化锌脱色混合物的一个实施例中，混合物包括氧化锌微粒、用于分散氧化锌的表面活性剂、酸化剂、用于将这样的氧化锌接合到非织造材料或其它材料基材的粘合剂以及溶剂。这样的混合物可在一步骤中被施加于基材，而不是通过多个步骤。在这样的悬浮液中，氧化锌最好以在约0.1wt%–20wt%之间、更好在约0.5wt%–10wt%之间的量存在，表面活性剂以在约0.1wt%–20wt%之间、更好在约0.5wt%–约10wt%之间的量存在，酸化剂存在以形成在3和6之间的pH范围，粘合剂以在约0.1wt%–10wt%之间、更好在约0.5wt%–5wt%之间的量存在。这样的氧化锌微粒例子包括从Croda (Edison, 新泽西) 获得的Solaveil CZ-300，从堪萨斯州的曼哈顿NanoScale Materials有限责任公司获得的氧化锌。这样的表面活性剂例子包括从Dow Corning (米德兰, 密歇根州) 获得的DC 193 C以及从ICI获得的Ahcovel Base N-62。在一个实施例中，超湿润剂如硅氧烷聚醚是更理想的。这样的酸化剂例子包括从Sigma Aldrich (密尔沃基, 威斯康星州) 获得的乳酸。这样的粘合剂例子包括壳聚糖如从Cognis (辛辛那提, 俄亥俄州) 获得的Hydagen HCMF。对于包括微纤维熔喷材料和其它非织造材料和具有类似毛细孔结构的层压品的各种基材材料，这样的混合物最好具有在约0.2–20 wt%之间的添加量。这样的氧化锌混合物还可以包括其它期望的功能性化学成分，例如防腐剂、抗氧化剂、气味剂、染料和抗菌剂。而且，除氧化锌外的其它金属氧化物如二氧化硅也可被使用，同样在较低的pH环境中。这样的应用最好使用喷涂方法、饱和方法、狭缝模头方法、发泡方法和印刷方法施用于基材。

[0142] 氧化锌制剂：

[0143] 由35gsm的熔喷微纤维非织造物制备样品。熔喷层通过饱和方法（浸泡和挤压方法）使用实验室绞拧机处理，样品一般被允许在80°C干燥1小时或直至达到恒重。该材料以约10wt%的添加量被处理。通过沉淀2毫升月经模拟物的微滴，使月经接触这样的样品。

[0144] 配方1

[0145]

目的	组成成分	Wt%	Wt(克)
氧化锌/防污渍	Solaveil CZ-300	2	4
表面活性剂	Ahcovel Base N 62	4	8
乳化剂	Standapol 215 UP	2	4
表面活性剂	DC 193 C	2	4
溶剂	水	90	180
		100	200

[0146] 配方2

[0147]

目的	组成成分	Wt(克)	Wt%
表面活性剂	DC 193 C	2.00	2.00
氧化锌/防污渍	氧化锌	0.50	0.50
酸/pH控制	乳酸	1.00	1.00
溶剂	水	96.50	96.50
		100.00	100.00

[0148] 配方3

[0149]

目的	组成成分	Wt(克)	wt%
表面活性剂	DC193 C	1.00	1.00
粘合剂	HCMF	0.20	0.20
酸/pH控制	乳酸	1.00	1.00
溶剂	水	97.80	97.80
		100.00	100.0

[0150] 配方4

[0151]

目的	组成成分	Wt(克)	Wt%
表面活性剂	DC 193 C	1.00	1.00
粘合剂	HCMF	0.50	0.50
酸	乳酸	1.00	1.00
氧化锌/防污渍	氧化锌	0.25	0.25
溶剂	水	97.25	97.25
		100.00	100.00

[0152] 对于以上各配方,月经模拟物被成功过滤,因为红色着色剂在其与周围液体扩散被隔离开时可用肉眼看到。但对于配方3,看到良好的液体吸收性能,但脱色效果不像氧化锌存在的其它例子那么明显。在一个实施例中,最好包括这种氧化锌混合物作为两个顶片层侧材料或芯边缘侧包裹材料的处理物质。

[0153] 前述的这种过滤化学物质中的每个可被用在另一个实施例中,此时一条聚合物阻挡物被施加于一层或多层。这样的聚合物阻挡物可位于基材上,例如吸收芯层或侧边缘的

外周部分以及前面在图1B至图1D、图1G和图1J中描述过的芯包膜基底。实质上，这种聚合物阻挡物能以不连续或最好连续的线或条带的形式被施加到物品上，由此形成聚合物阻挡材料来阻挡月经流动。这种聚合物阻挡物可包括共聚体系统，其含有亲水性单体和疏水性单体的混合物，该混合物是水溶性的，但在施加于基材时作为阻挡物。这种聚合物例子包括丙烯酸、2-丙烯酰胺-2-甲基丙烷-磺酸以及钠盐、丙烯酸正丁酯以及2-乙基己基丙烯酸酯。这样的混合物可包括表面活性剂或两性分子如十二醇硫酸钠以及二钠十二烷基磺基琥珀酸酯。不溶于水的聚合物可包括例如丙烯酸铵(C12-22)、甲基丙烯酸烷基酯共聚物以及丙烯酸酯/辛基共聚物。已发现这样的材料的应用仍然顾及到基材柔软水平。在一个实施例中，这种聚合物阻挡物可以是5%-20% (w/w) 乙醇溶液以在约0.1%-20%之间的添加量通过印刷或喷涂来施加。这样的聚合物最好以1%-10%且距物品横向边缘最外边缘约0.5毫米到10毫米来施用。

[0154] 各种技术可被用于施加脱色剂合成物至主要非吸收性的载体基材。例如可使用影印或凹版印刷直接或间接(补偿)施加脱色剂合成物。凹版印刷包括很多已知的雕刻技术，例如机械雕刻、酸蚀雕刻、电子雕刻以及陶瓷激光雕刻。这样的印刷技术提供对药剂组分分布和转移速率的卓越控制。凹版印刷可以提供例如表面每线性英寸从约10至约1000沉积物，或每平方英寸从约100至约1000000沉积物。各沉积物由印刷辊上的单个小室造成，以便沉积物密度符合小室密度。对于主要运送区域的适合的电子印刷的例子是表面每线性英寸约200沉积物或者每平方英寸约40000沉积物。通过提供这样大量的微小沉积物，沉积物分布的均匀性得到加强。同样，由于大量微小沉积物被施加到基材表面，故沉积物更容易再凝固到暴露的纤维部分上。合适的凹版印刷技术还在授予Garvey等人的美国专利US6,231,719中有描述，其全文出于所有目的考虑被援引纳入本文。此外，除凹版印刷，应该理解其它印刷技术如柔版印刷也可被用于施加组分。

[0155] 其它可适用于本发明的接触印刷技术是丝网印刷。丝网印刷是人工或照相进行。丝网可包括符合每线性厘米约40至约120个孔的丝线或尼龙纤维。丝网材料被附接于框架并延伸以提供光滑表面。模板被施用于丝网底部边缘，例如与基材接触的侧面，组分被印刷在其上。脱色组分被涂刷到丝网上并通过用橡胶滚轴摩擦丝网(丝网与基材接触)来转移。

[0156] 本发明还可采用喷墨印刷技术。喷墨技术是非接触印刷技术，其包括强制油墨穿过微小的喷嘴(或一系列喷嘴)以形成指向基材的液滴。通常使用两种技术，例如“DOD”(按需滴定)印刷或CIJ(连续喷墨)印刷。在CIJ系统中，油墨在压力下以连续流形式穿过至少一个孔口或喷嘴射出。所述流被增加执行机构扰乱以在距离孔口一定距离处将流破碎成液滴。另一方面，DOD系统在每个孔口使用增压执行机构以将油墨打破成液滴。每个系统中的增压执行机构可以是压电晶体、音响设备、热装置等。喷墨印刷系统的类型的选择根据使用的配方类型和从印刷头被印刷的材料而变化。例如，较低粘性配方(例如小于或等于2cps)有时候需要CIJ印刷系统，然而较高粘性配方(例如大于或等于2cps)可以与DOP印刷系统一起使用。

[0157] 除了前面介绍的印刷技术，任何其它合适的施用技术也可被用于本发明。例如其它合适的印刷技术可包括但不限于例如激光印刷、热感打字带印刷、活塞印刷、喷印、柔版印刷等。其它合适的施加技术可包括杆涂、辊涂、刮刀涂、帘涂、喷涂、槽模涂覆、浸涂、滴涂、挤出涂覆、模版涂覆等。这样的技术是本领域技术人员所已知的。

[0158] 不管哪种施加方法,有时候基材可在特定温度被干燥以驱使来自脱色组分的任何溶剂。例如处理过的基材可被加热到至少约80℃温度,在某些实施例中至少约120℃,在某些实施例中至少约150℃。一般,所需的干燥温度取决于随着处理过程溶剂(如水)在基材上呈现的水平以及典型连续生产过程中的线速度。换句话说,按照能闪蒸出溶剂所必需的停留时间来施加温度。通过将脱色剂组分中的溶剂量减到最少,可获得大量试剂以接触身体排出物,从而加强其使月经排出物含有的血红蛋白或其它有色物质脱色的能力。

[0159] 已发现,女性用垫泄漏通常起因于在垫顶片层的使用者侧表面之上或附近的残余月经污渍。这样的残余污渍或是因为该层流体饱和而未被吸收层容纳,或是污渍被阻碍流入吸收结构。“被阻碍”是指这样的流动因为吸收层结构而被减缓或受限,或者因为突然侵袭而未被充分迅速吸收。这种被阻碍的流动可能导致侵污物从垫溢出,即使吸收层未饱和。随着越来越薄而且小的(表面积)女性垫和衬垫的发展和受欢迎,泄漏潜在可能性已增大。根据设计特征,这样的垫可具有较小的整体容量和较小的吸收面积。当吸收层饱和时,月经侵污物可集中在垫表面,其随后可能从垫侧边缘溢出到衣物或垫褥上,或通过身体接触被转移到衣物或垫褥。因为溢出和集中通常是在更薄的女性用垫中染血渍的直接起因,故所述发明已通过在吸收层和非吸收层中垫的侧边缘处都引导液体而解决这样的起因。而且,所述发明有助于缩小整个顶片层血渍尺寸,这是因为层上的脱色剂以及血渍遮掩技术结合这样的脱色剂的使用。这样的在血渍尺寸上的缩小导致较小的顶片层血渍尺寸和在与顶片层血渍尺寸相比时相对较大的内置层或吸收芯层血渍尺寸(整体血渍尺寸表面积)。这样的减弱颜色(在横向垫区域内)和缩小的血渍尺寸可帮助提供舒适性和逐渐灌输信心给穿用这样的吸收性物品的某些消费者。最后,通过在女性卫生垫内分离月经的颜色产生成分,通过使用策略性布置和构造的一个(或多个)含脱色剂层,月经的低黏度成分可被吸收芯层结构更高效吸收。

[0160] 虽然已参照其具体实施例详述了本发明,但人们将会认识到,本领域技术人员在理解了以上内容时可容易想到这些实施例的改变、变型和等同。因此,本发明的范围应该被评定为所附的权利要求书及其任何等同的范围。

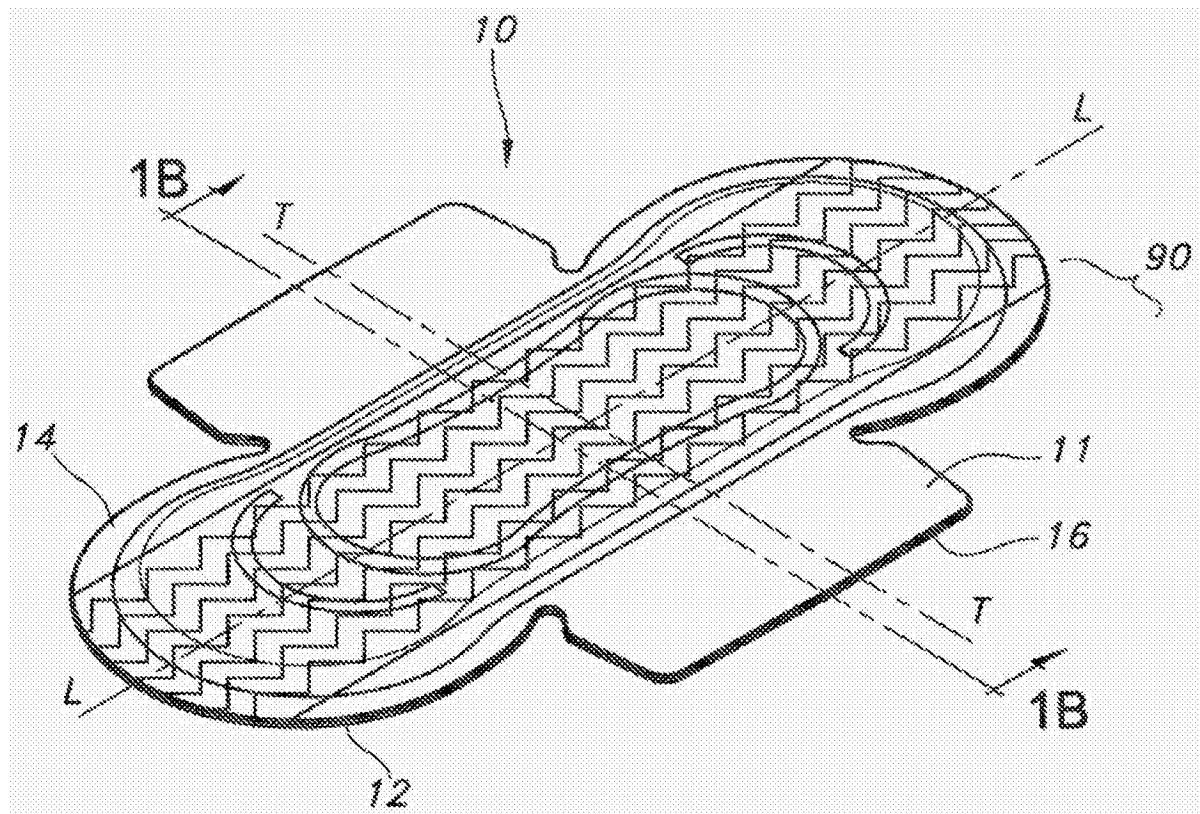


图1

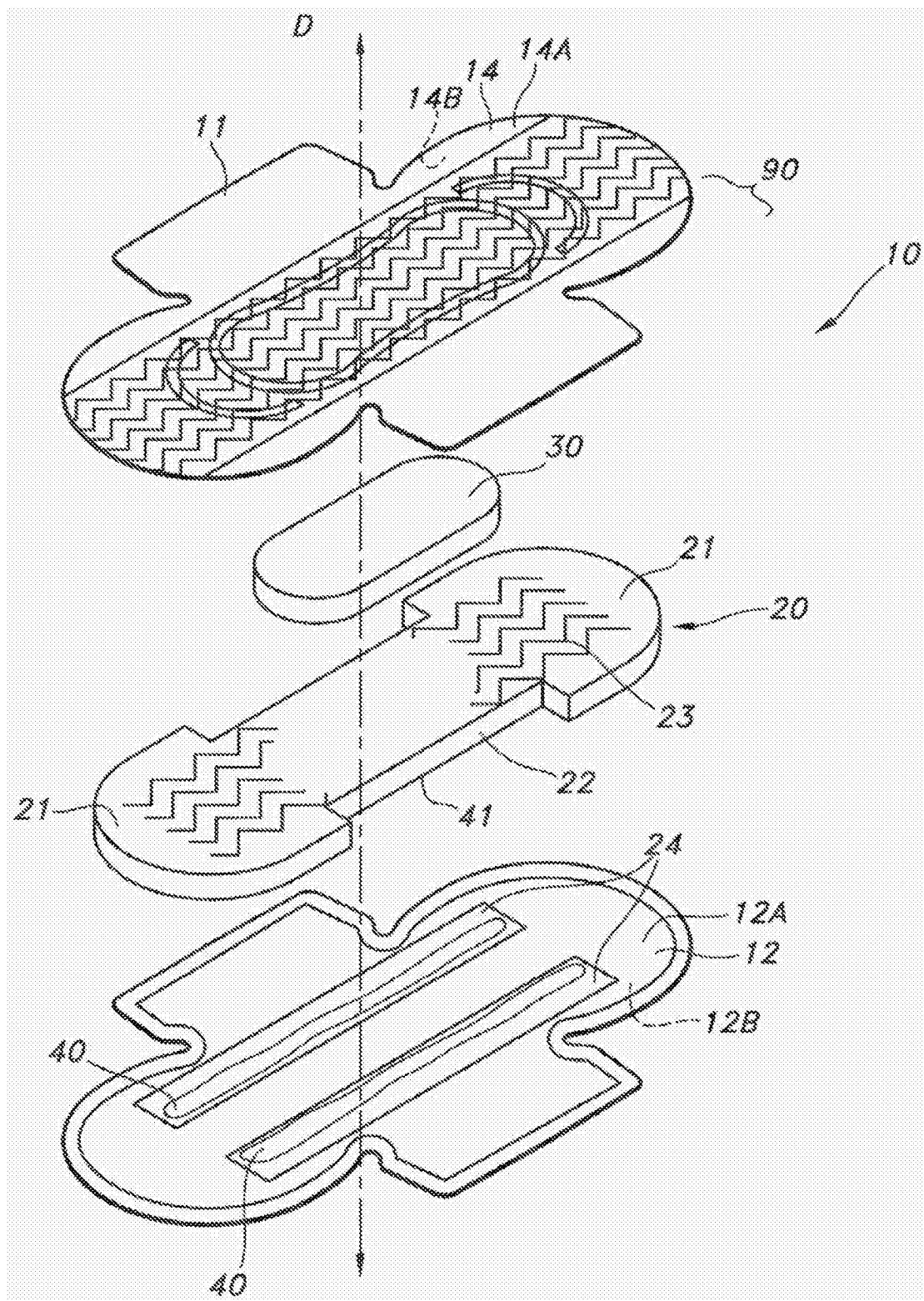


图1A

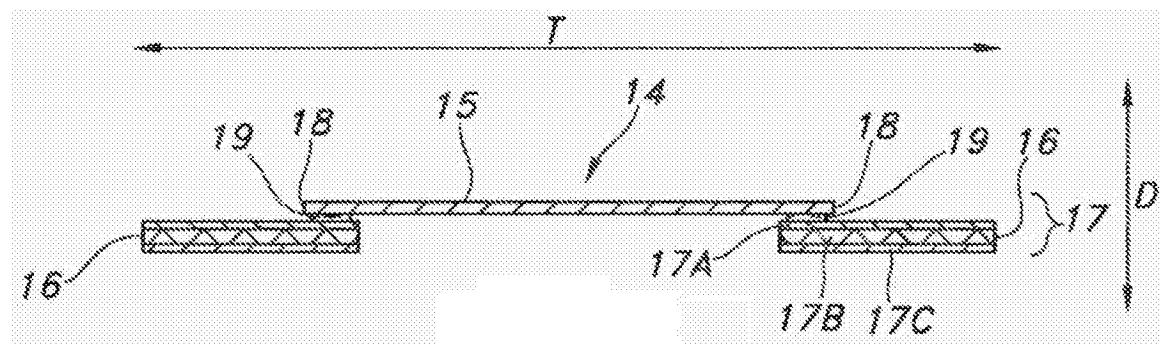


图1B

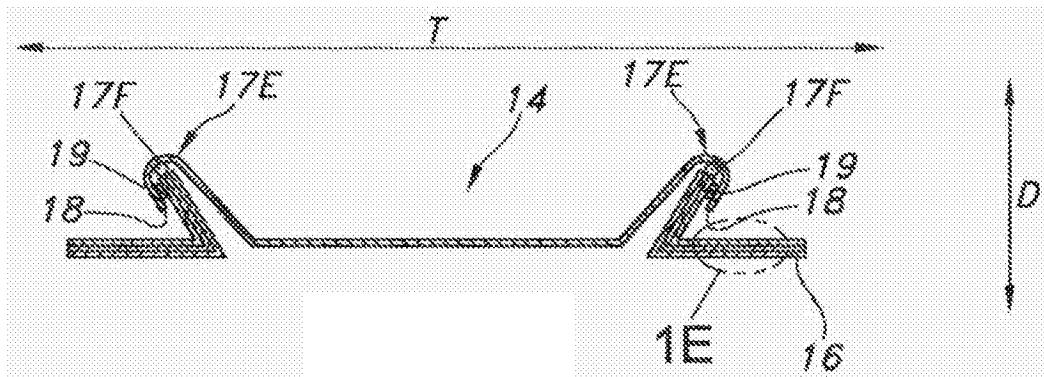


图1C

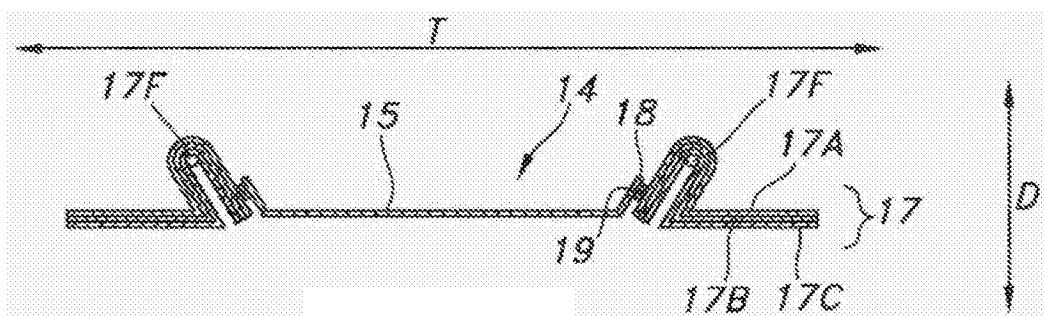


图1D

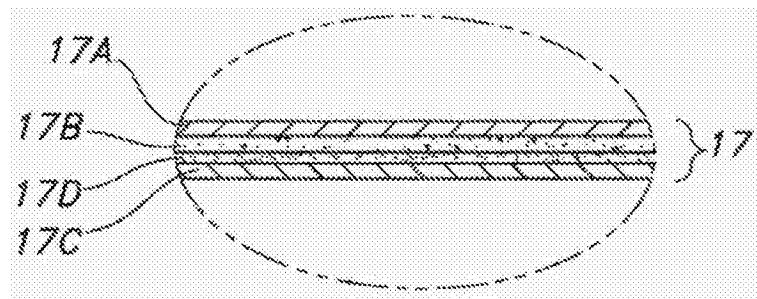


图1E

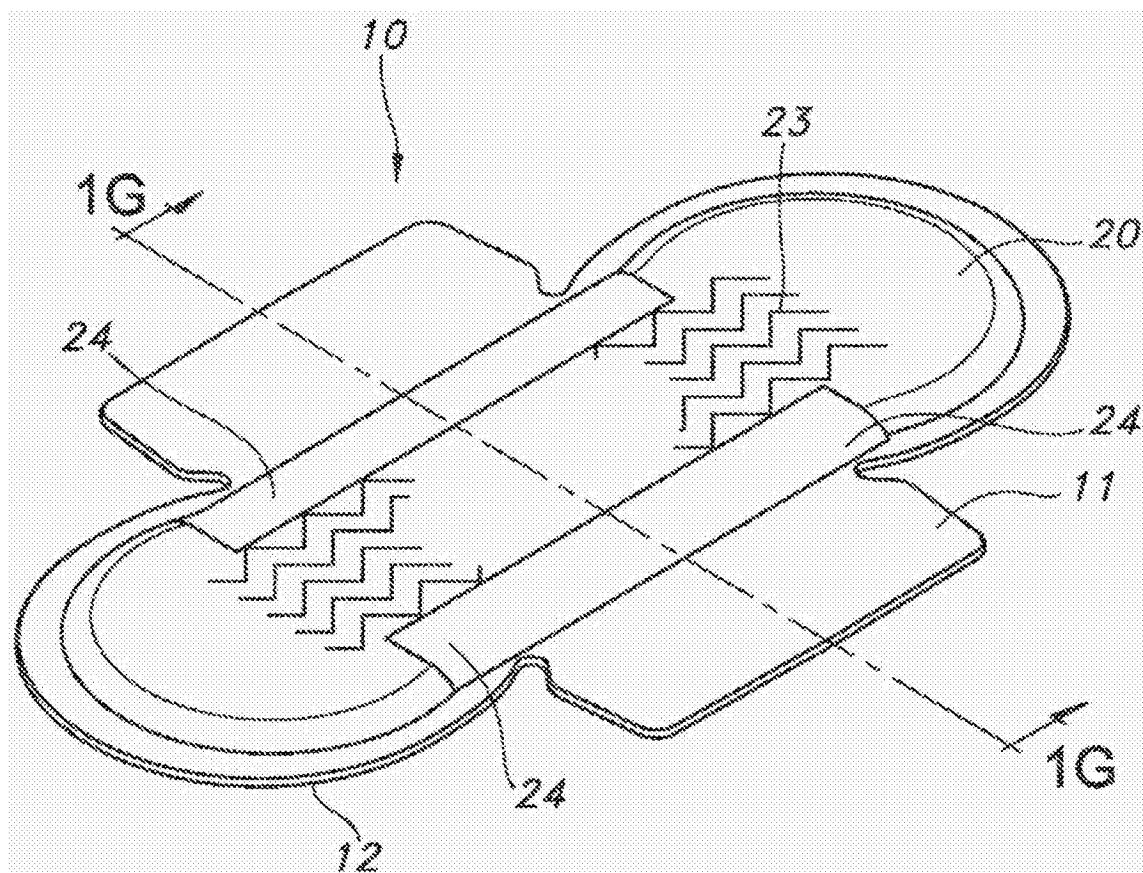


图1F

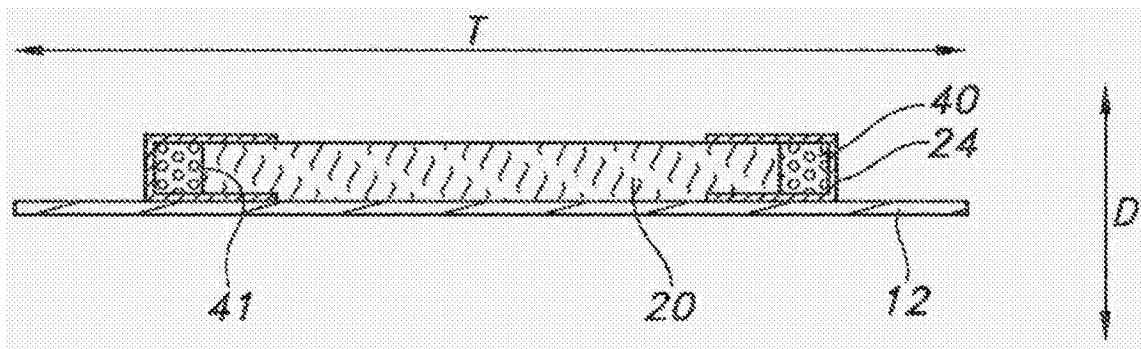


图1G

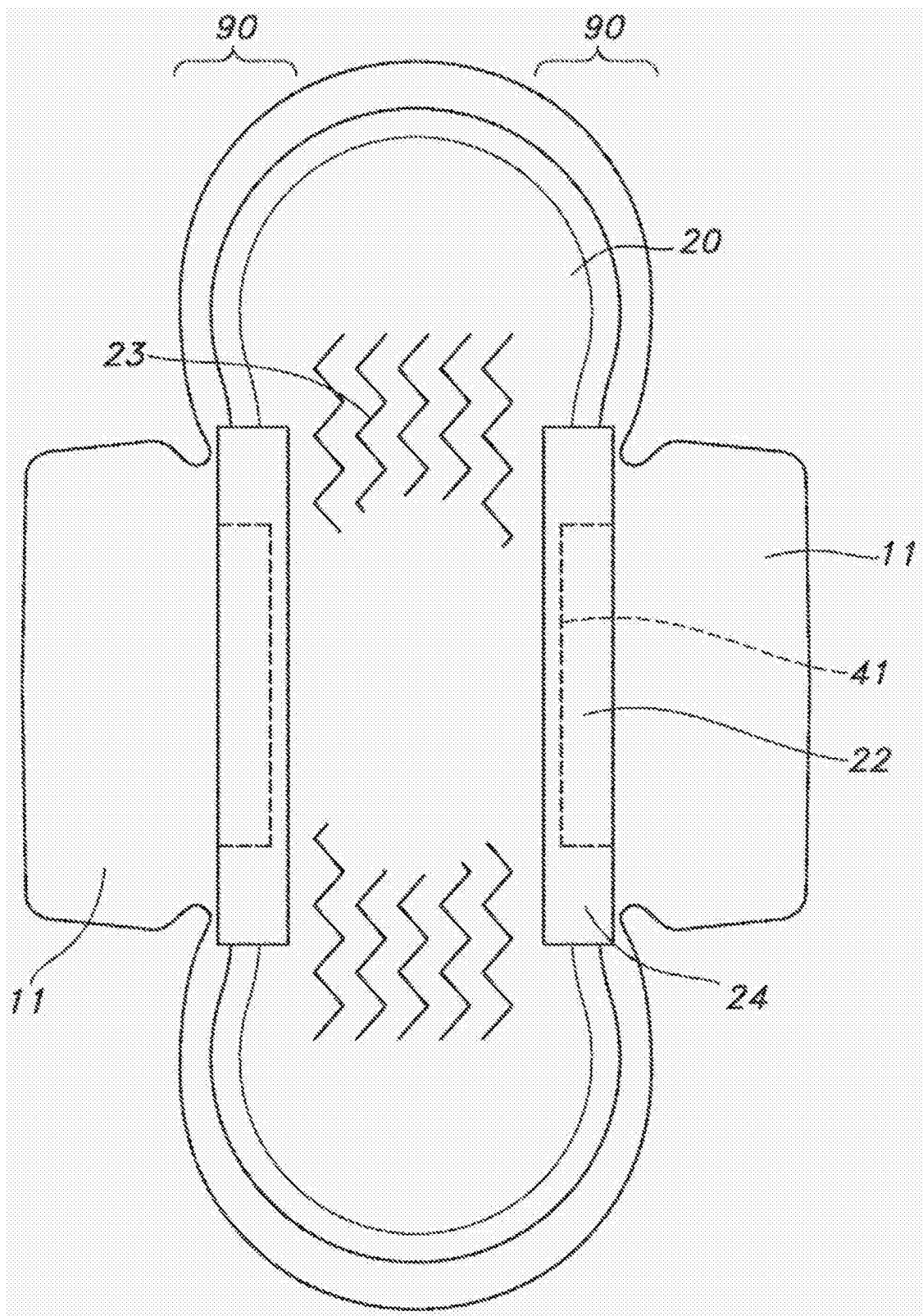


图1H

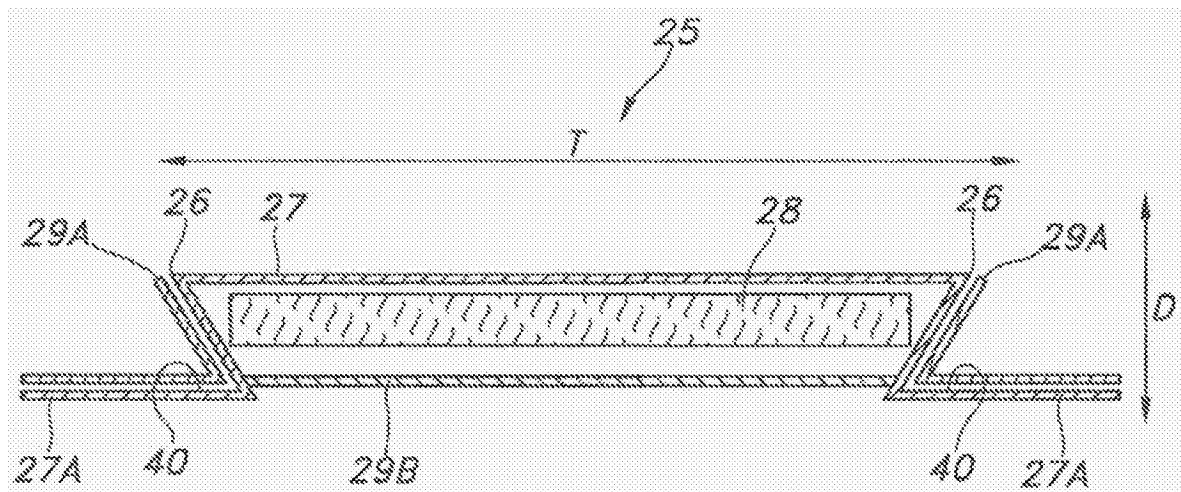


图11

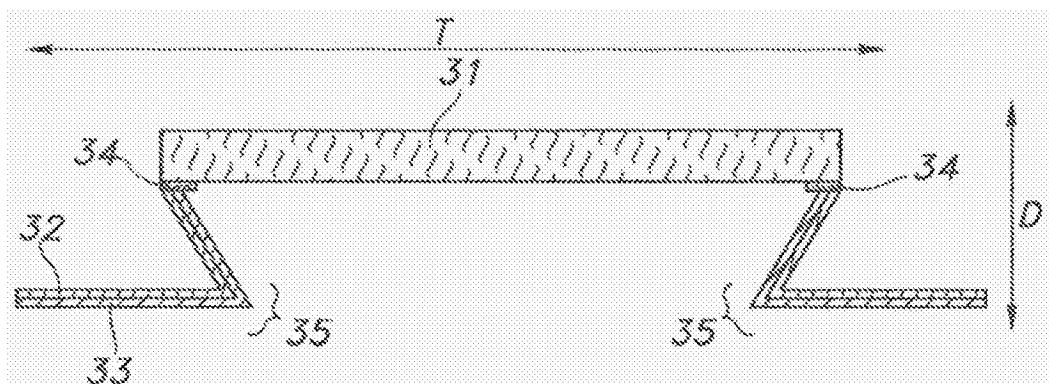


图1,J

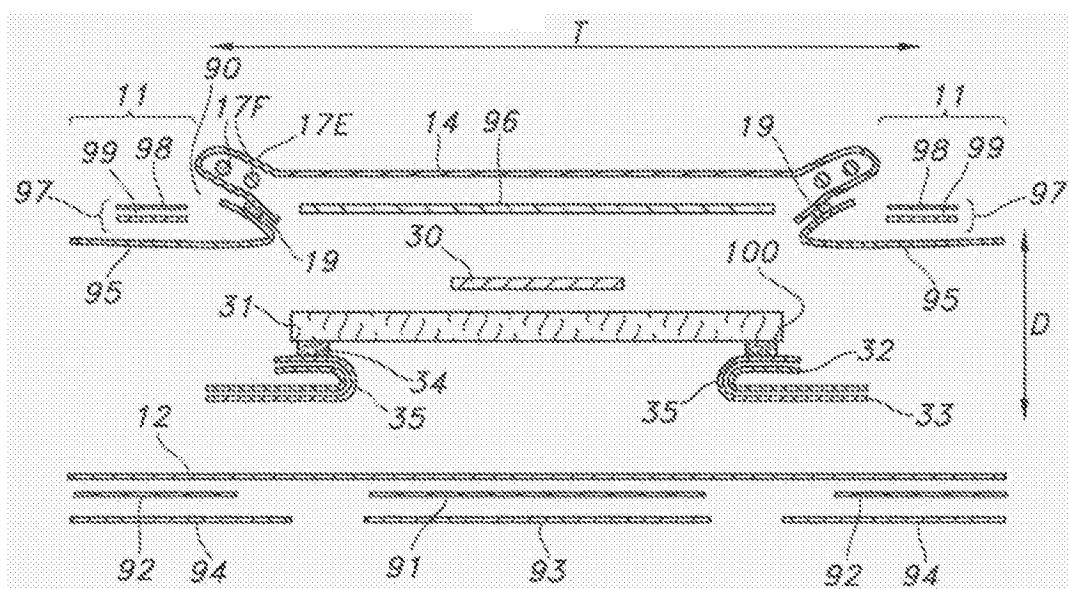


图1K

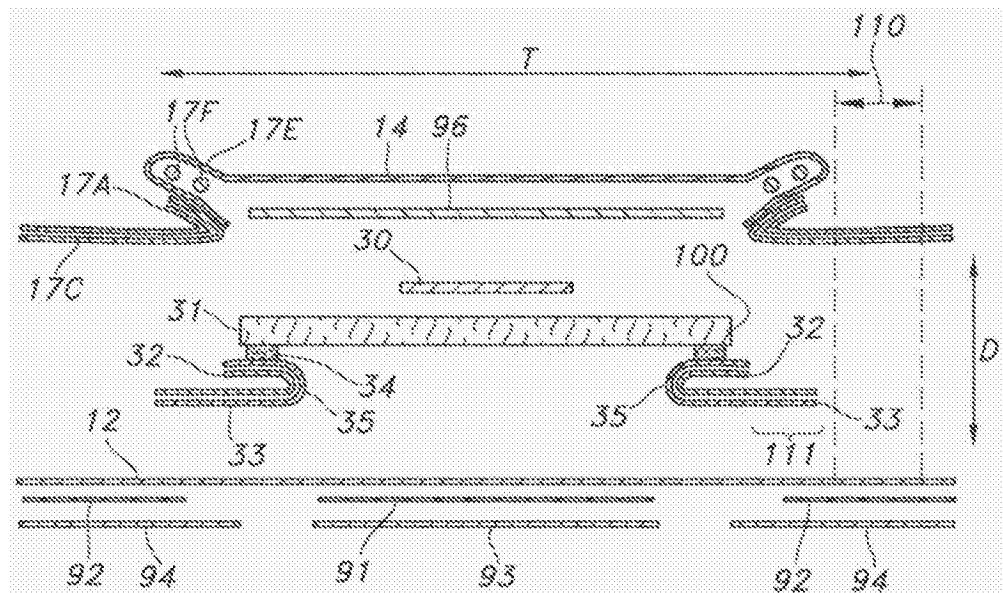


图1L

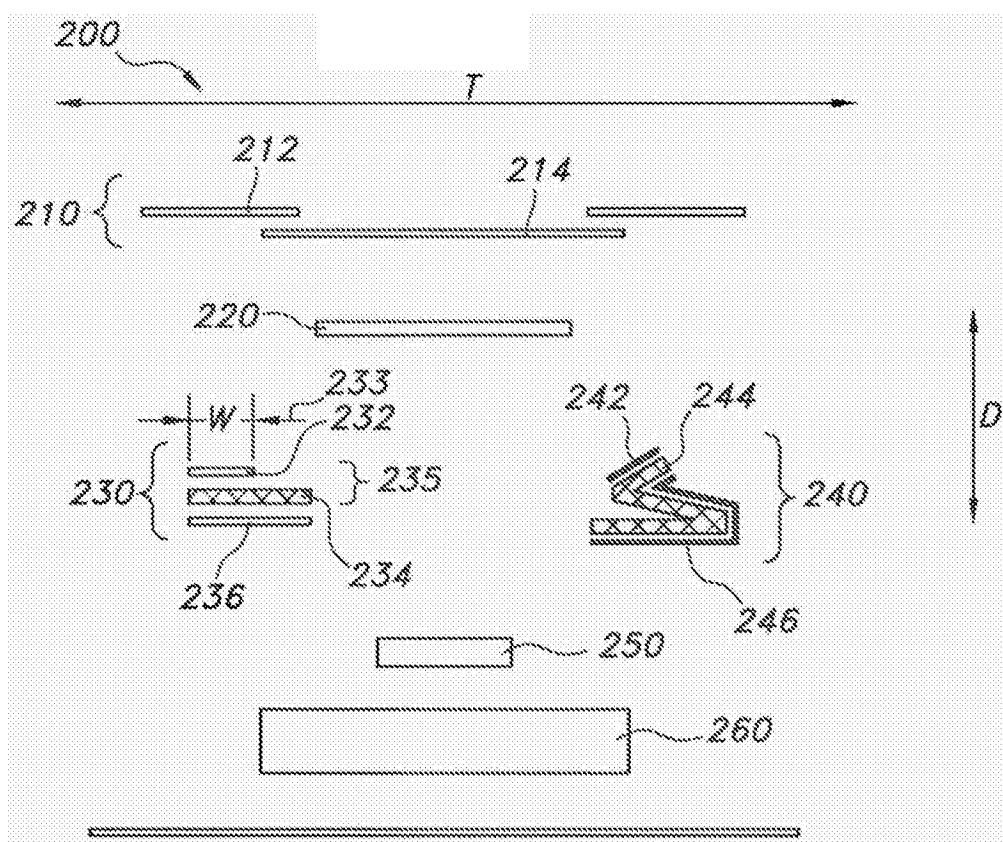


图1M

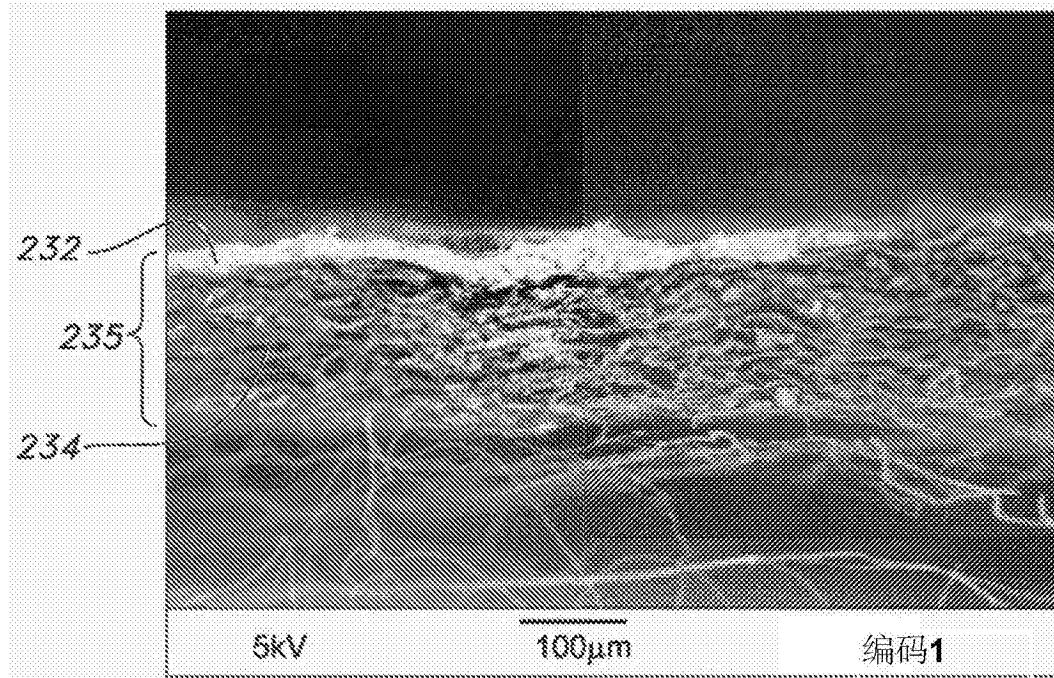


图1N

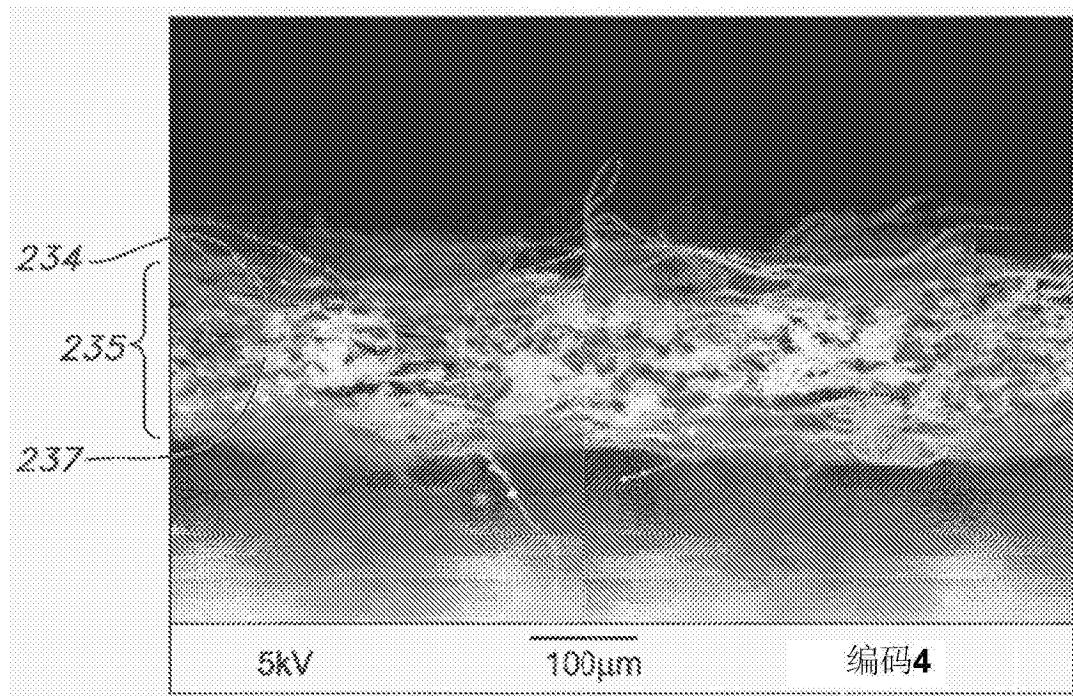


图10

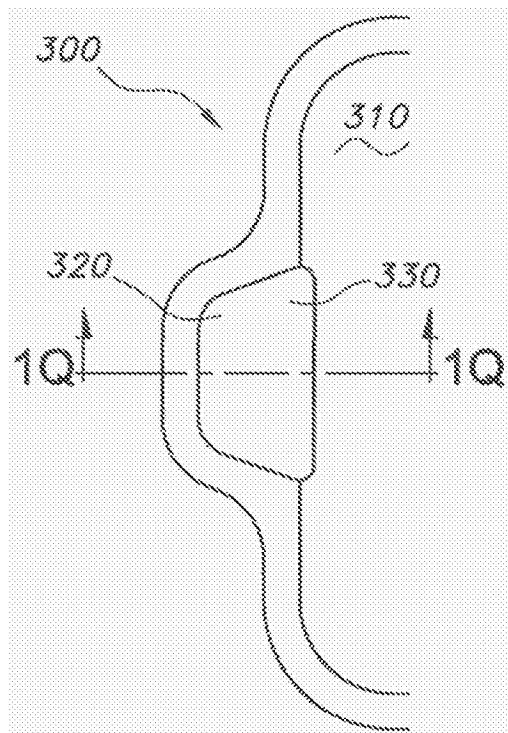


图1P

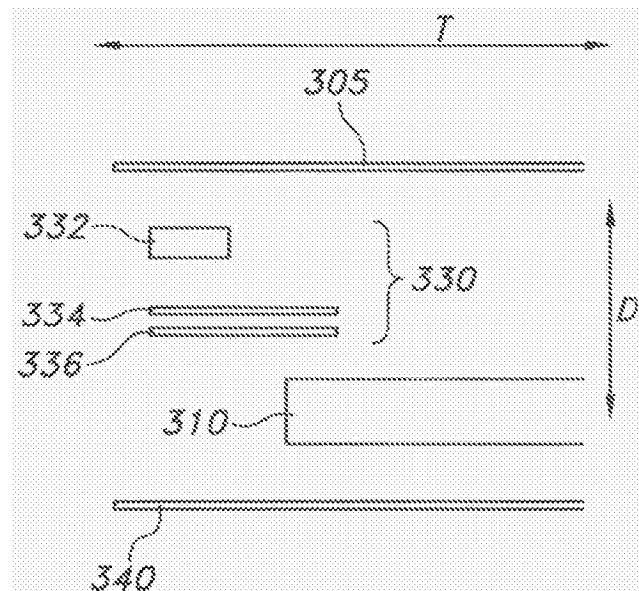


图1Q

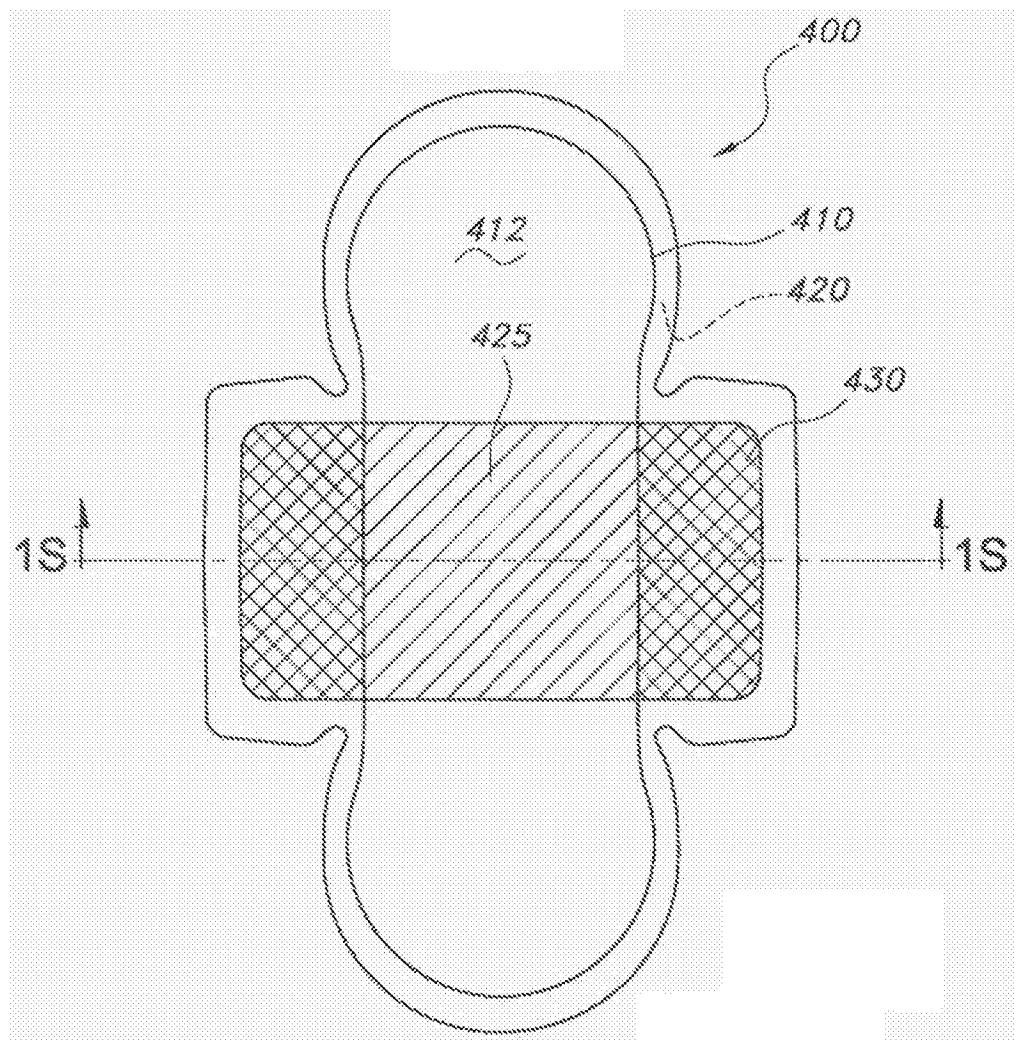


图1R

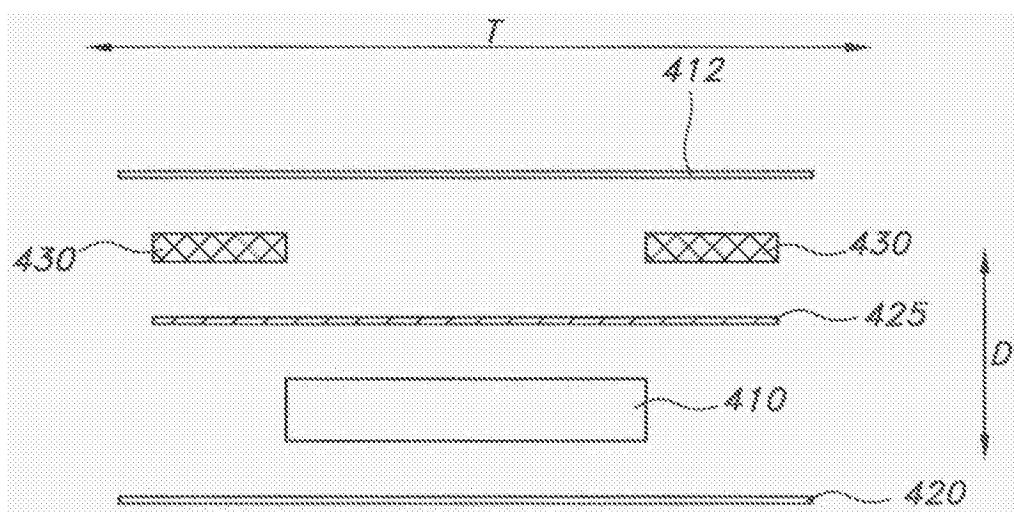


图1S

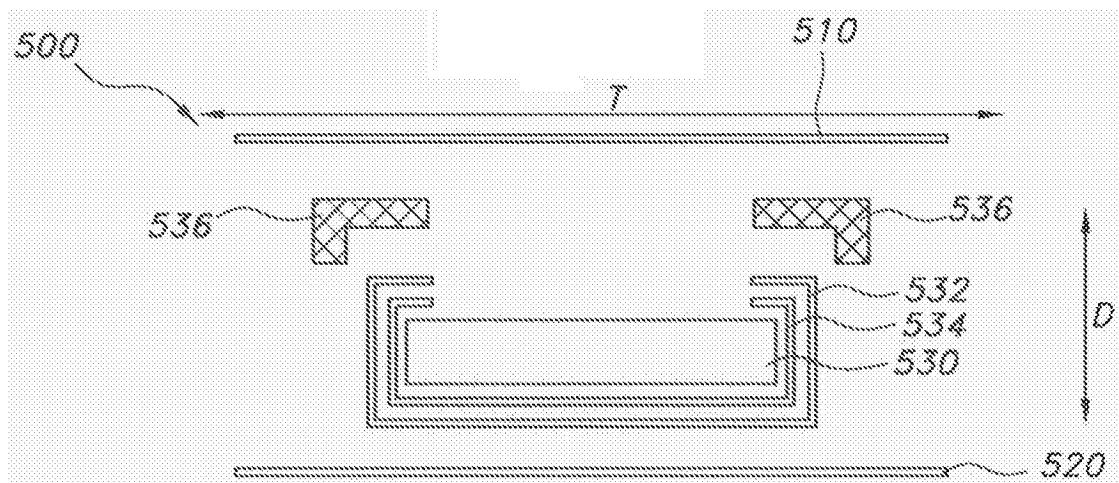


图1T

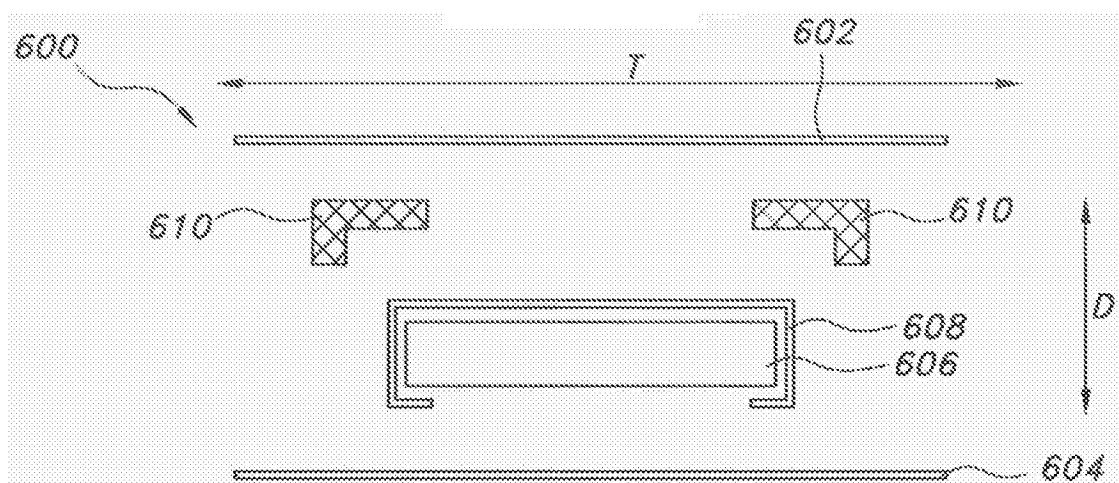


图1U

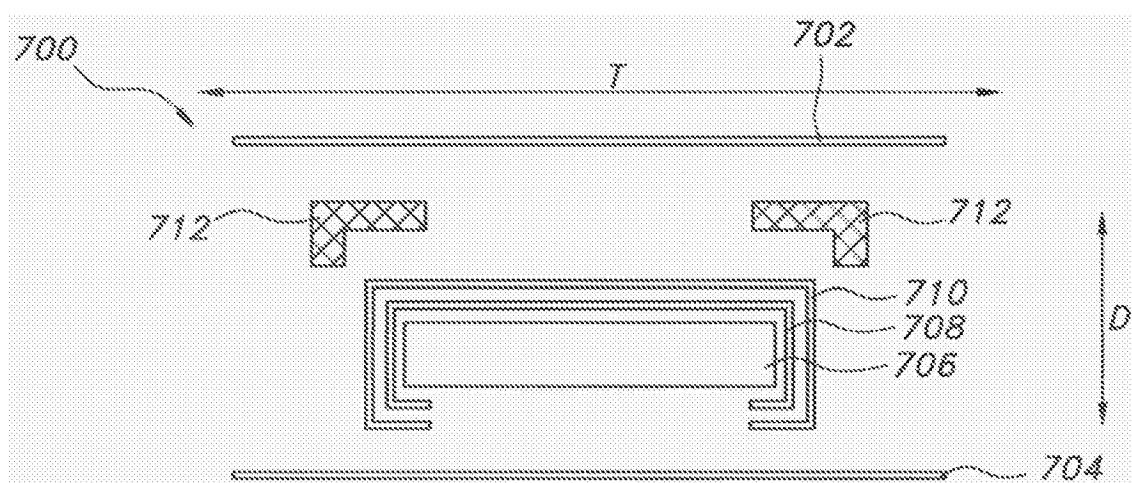


图1V

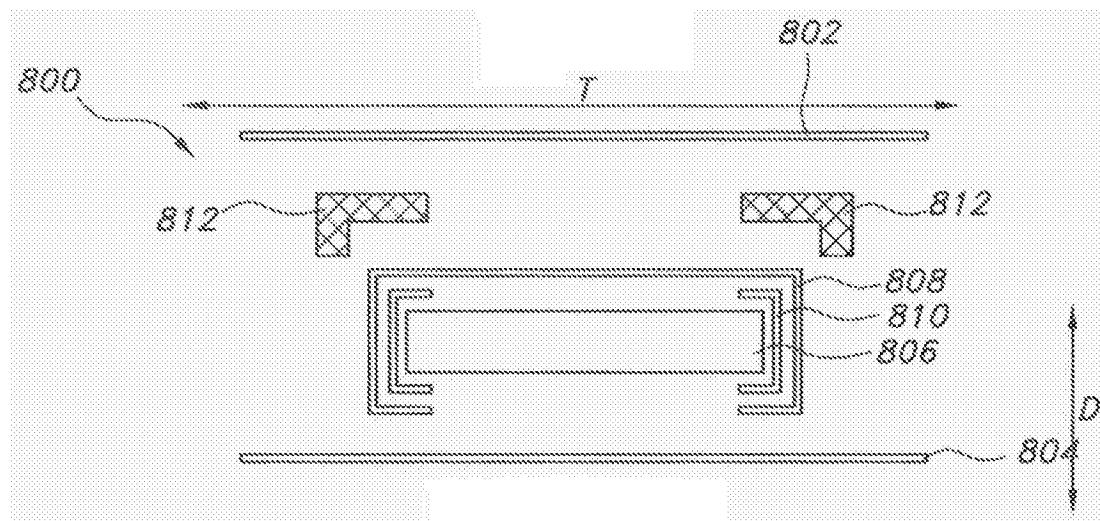


图1W

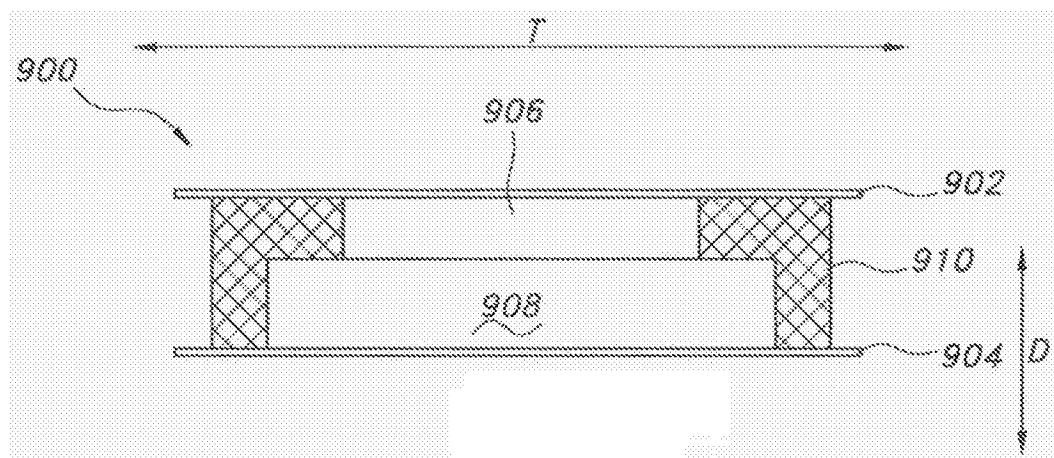


图1X

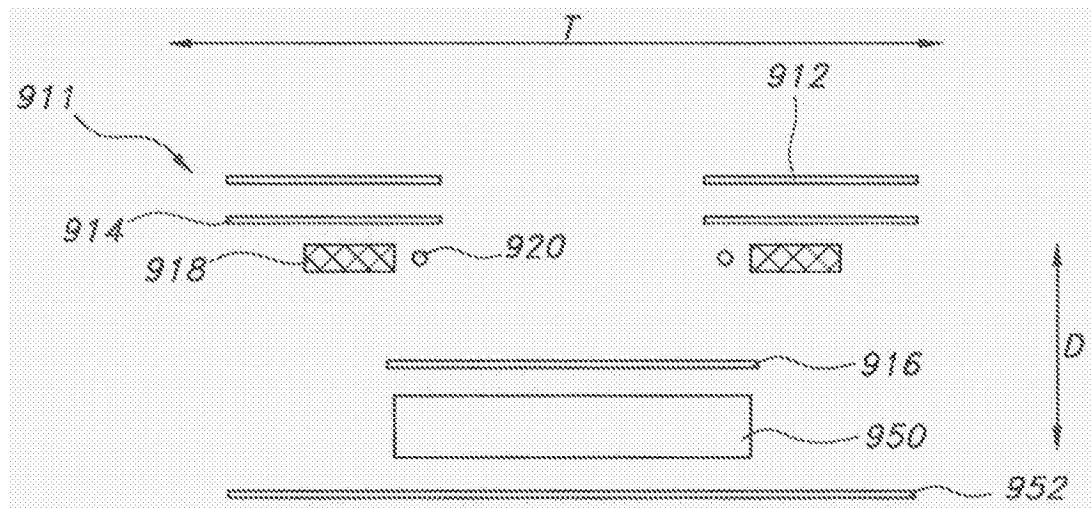


图1Y

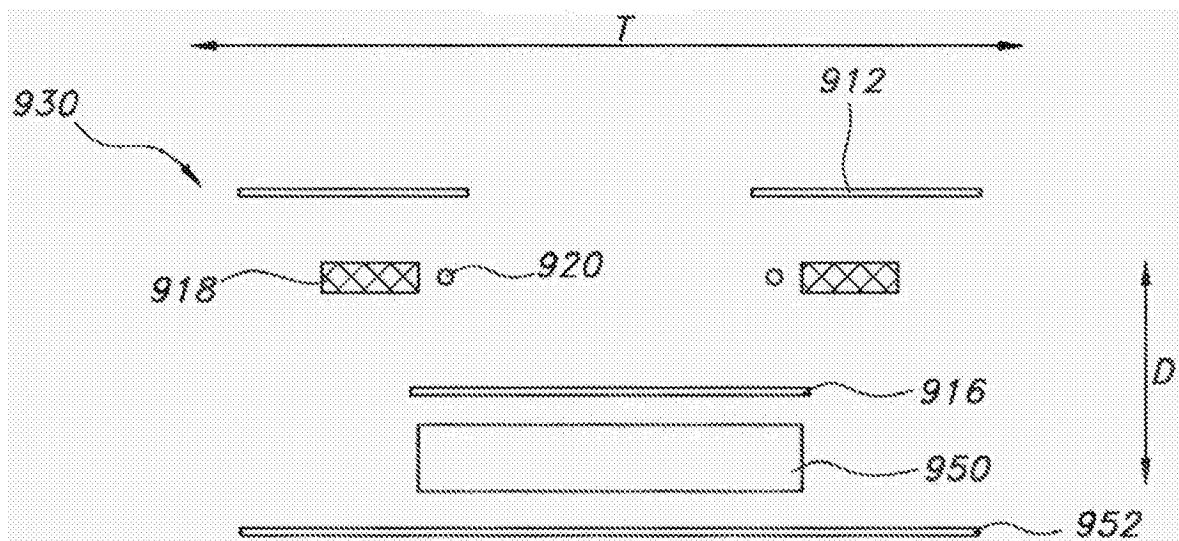


图1Z

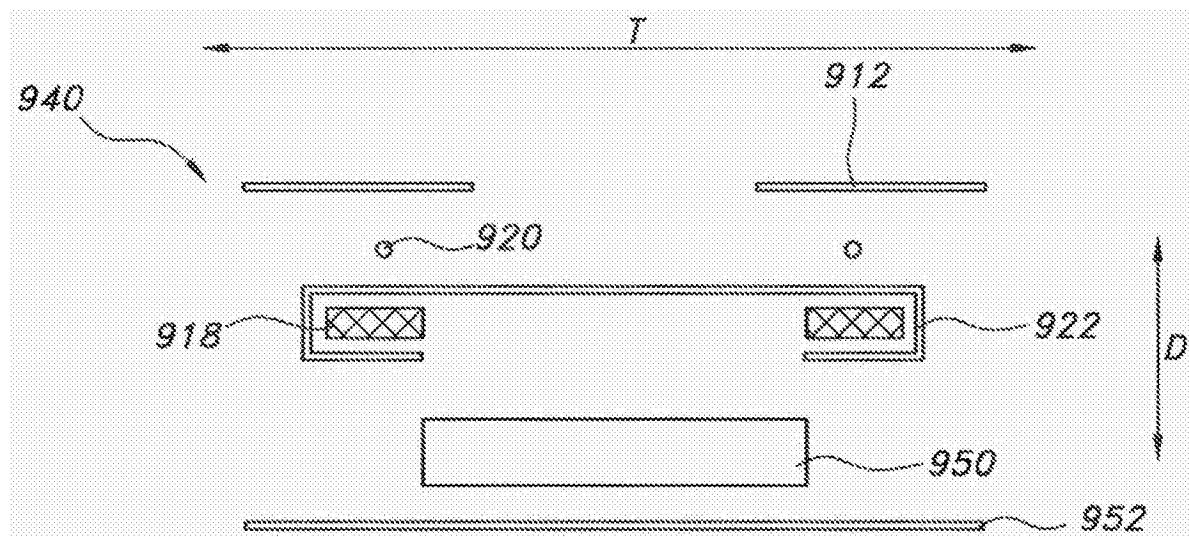


图1AA

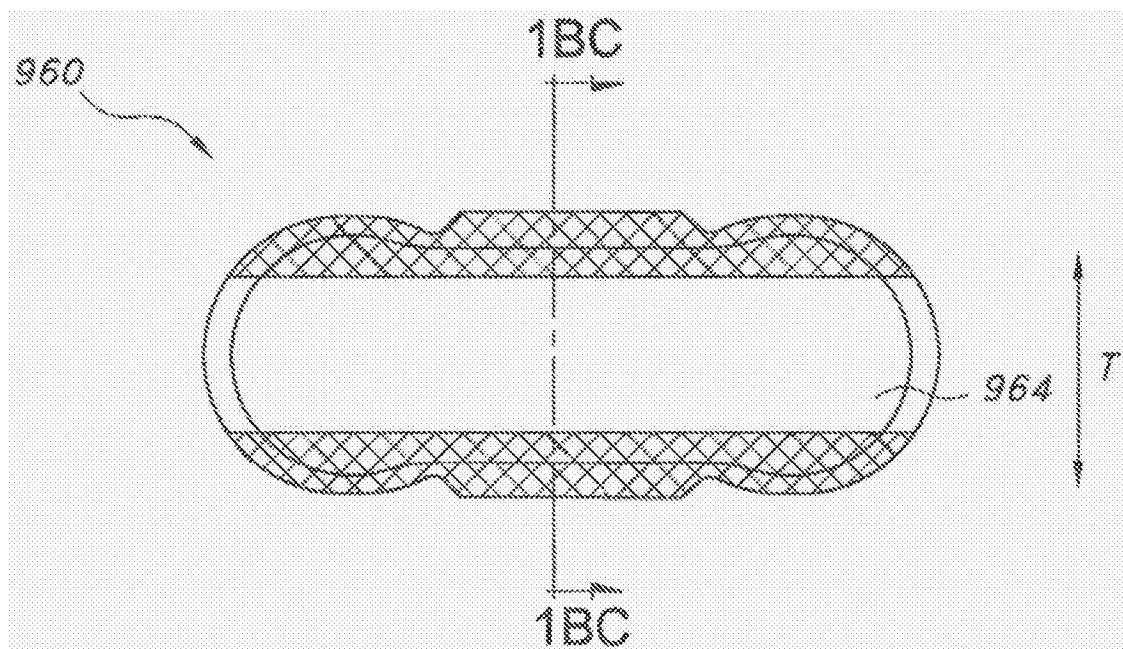


图1BB

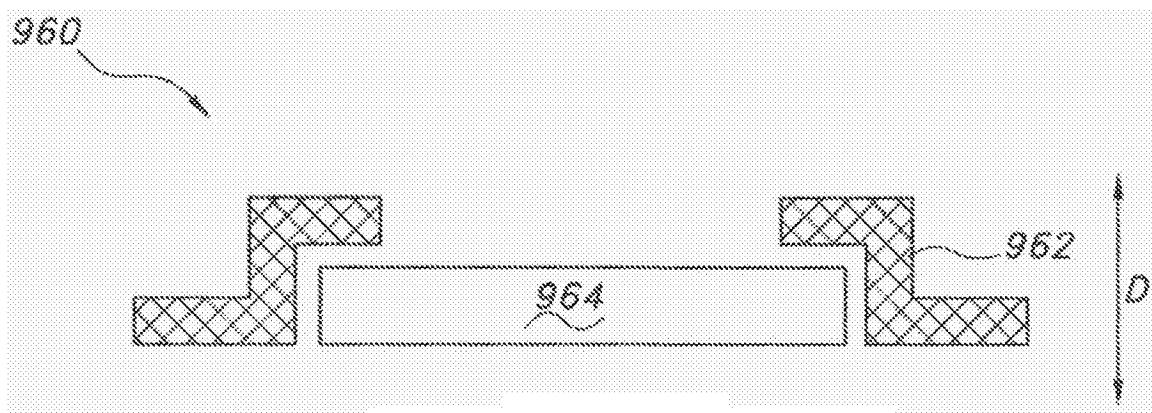


图1BC

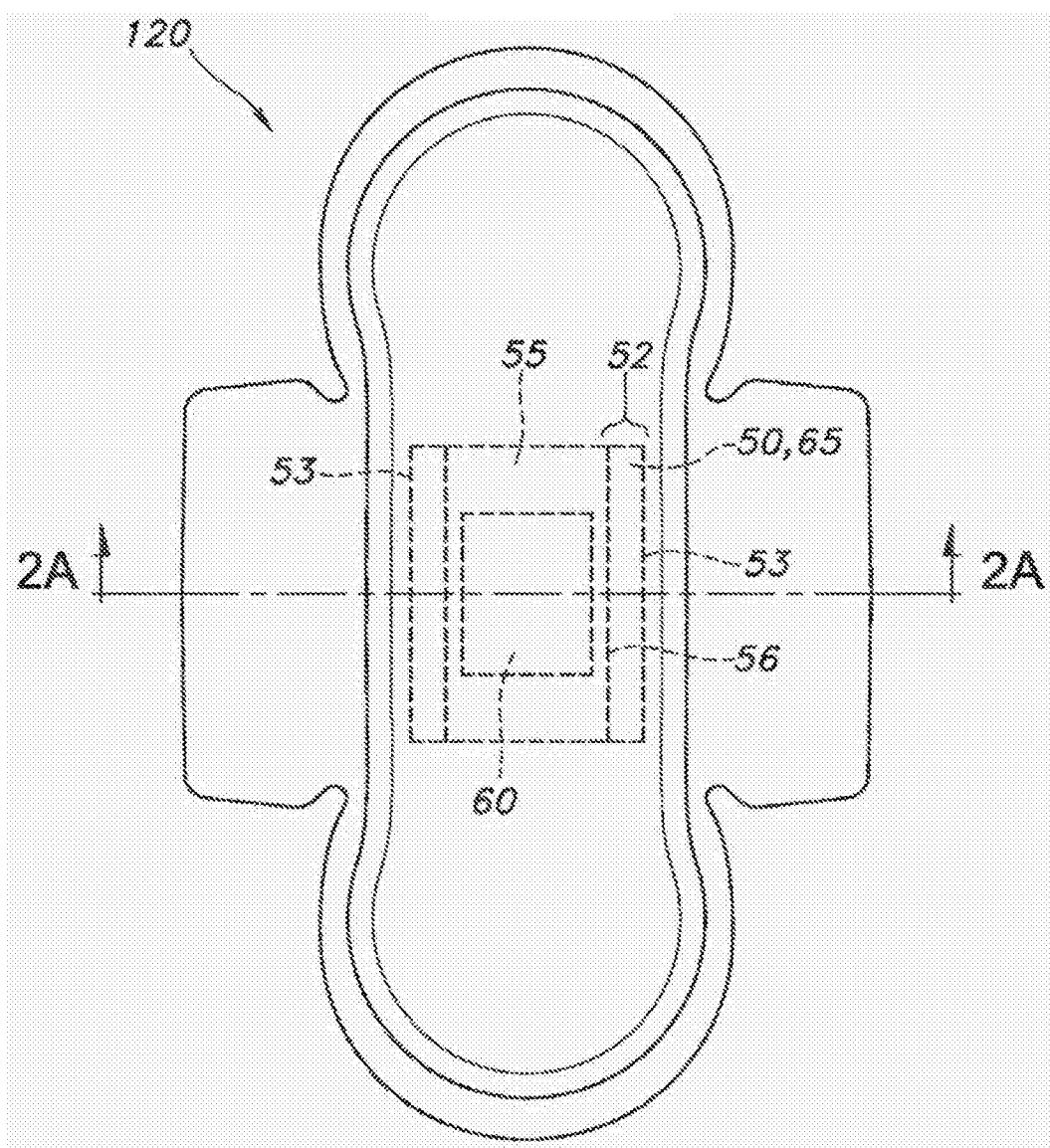


图2

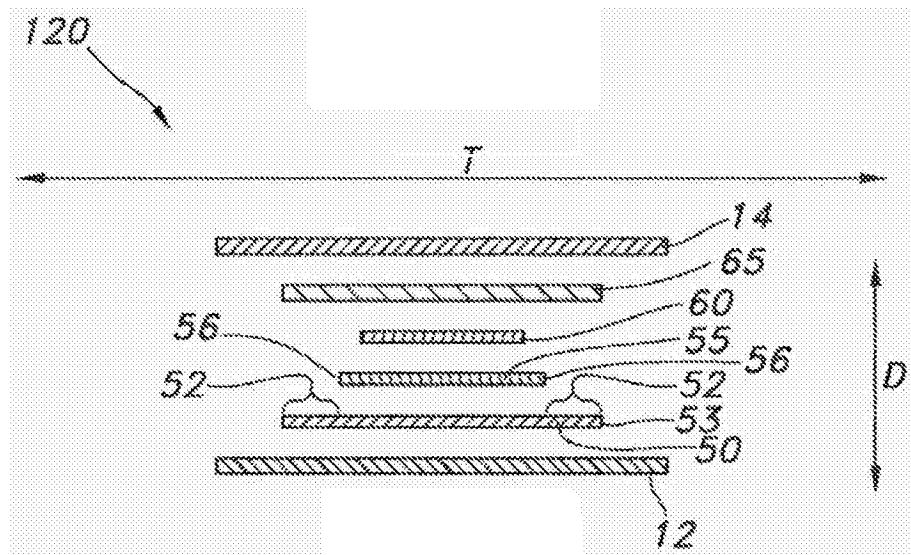


图2A

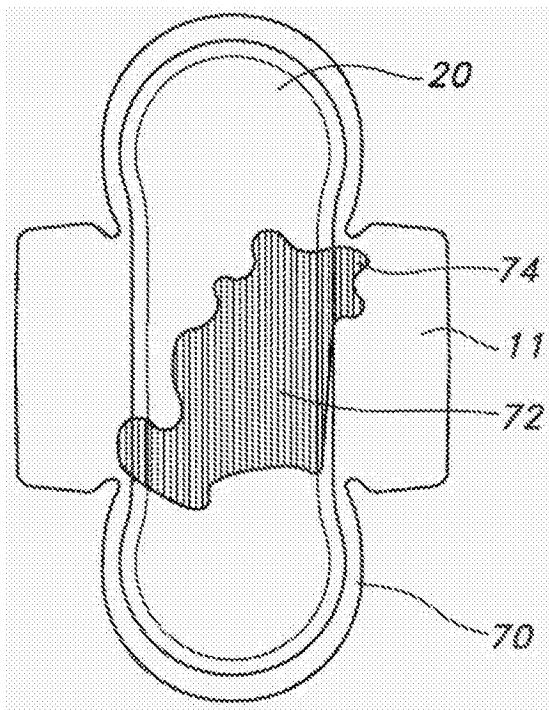


图3A

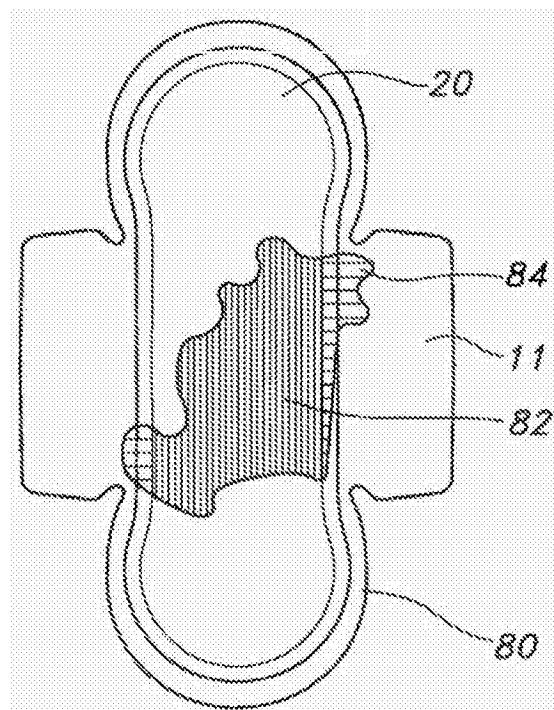


图3B