



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105431120 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201480042356. X

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2014. 06. 03

A61F 13/532(2006. 01)

(30) 优先权数据

A61F 13/539(2006. 01)

61/835, 355 2013. 06. 14 US

A61F 13/53(2006. 01)

14/040, 761 2013. 09. 30 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2016. 01. 27

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2014/040698 2014. 06. 03

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/200761 EN 2014. 12. 18

(71) 申请人 柯惠有限合伙公司

地址 美国马萨诸塞

(72) 发明人 H·A·帕特尔 R·E·加汉

V·纳维卡尔

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 陈晰

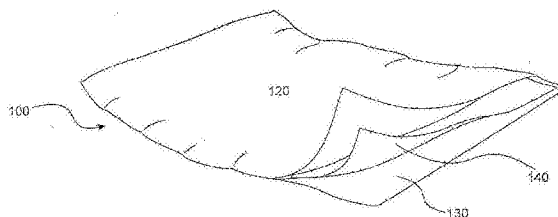
权利要求书2页 说明书9页 附图5页

(54) 发明名称

具有袋的吸收性制品及其相关方法

(57) 摘要

本发明提供具有吸收芯的制品,所述吸收芯具有由纤丝的网络限定的多个分段的体积,其中具有吸收性材料。可以使用该吸收芯形成的适合的制品包括例如,尿布,如婴儿尿布、幼儿尿布和训练裤;女性卫生产品,如月经垫;成人失禁产品,如成人内裤、防护内衣、垫和膀胱控制垫;宠物训练垫;和用于吸收流体的其他一次性产品。



1. 一种吸收性制品,包括:
流体可渗透的内层;
不可渗透的外层;和
放置在可渗透的内层和不可渗透的外层之间的吸收层,所述吸收层包括在多个袋中的超吸收性材料,所述多个袋至少部分被网限定,所述网的纤丝被固定到可渗透的内层。
2. 权利要求1的吸收性制品,其中所述吸收层还包括在多个袋的至少一个中的绒毛浆。
3. 权利要求1的吸收性制品,其中所述网由这样的聚合物材料构成,所述聚合物材料的熔点低于包括可渗透的内层的材料的熔点。
4. 权利要求3的吸收性制品,其中所述网的聚合物材料为选自聚乙烯、聚丙烯、聚酯和聚酰胺的聚合物。
5. 权利要求1的吸收性制品,其中所述多个袋被粘着地固定到可渗透的内层和不可渗透的外层的网限定。
6. 权利要求1的吸收性制品,其中多个袋中的每个基本上按规定尺寸制成。
7. 权利要求1的吸收性制品,其中所述超吸收性材料包括淀粉接枝聚合物和交联聚丙烯酸酯聚合物。
8. 权利要求1的吸收性制品,其中所述超吸收性材料为选自聚丙烯酰胺、聚氧化乙烯、聚乙烯醇、聚琥珀酰亚胺和水解聚丙烯腈的聚合物。
9. 权利要求1的吸收性制品,其中具有纤丝的网络由这样的棉构成,所述棉具有每平方英寸 2×2 至 8×8 范围内的织物经纬密度,其中纤丝的至少一部分使用粘合剂固定到可渗透的内层和固定到不可渗透的外层。
10. 权利要求1的吸收性制品,其中至少一部分的袋按规定尺寸制成,以具有约0.125英寸至约1英寸的范围内的至少一个尺寸。
11. 权利要求1的吸收性制品,其具有:具有第一区域的多个袋的至少一部分,和具有第二区域的多个袋的至少一部分,所述第一区域大于所述第二区域,并且其中具有第一区域的多个袋的至少一部分放置在吸收性制品的外周区。
12. 权利要求1的吸收性制品,其中纤丝的至少一部分由弹性体材料构成,其直径在约250微米至约500微米的范围内。
13. 权利要求1的吸收性制品,其中所述制品选自尿布和防护内衣。
14. 一种制备吸收性制品的方法,所述吸收性制品包括具有纤丝的网络的流体不可渗透的外层和可渗透的内层,所述方法包括将超吸收性材料放置在纤丝的网络之间,并将纤丝的网络的至少一部分固定到流体可渗透的内层和不可渗透的外层中的至少一个。
15. 权利要求14的方法,其中固定纤丝的网络的至少一部分包括熔融纤丝的至少一部分。
16. 权利要求14的方法,其中固定纤丝的网络的至少一部分限定了具有多个袋的吸收层,并且其中所述方法还包括将绒毛浆放置到多个袋的至少一部分中。
17. 权利要求14的方法,其中固定纤丝的网络的至少一部分包括将纤丝的网络的至少一部分粘着地固定到不可渗透的外层。
18. 权利要求17的方法,其中粘着地将纤丝的网络的至少一部分固定到不可渗透的外层包括在不可渗透的外层和纤丝的网络中至少一个上施加包含至少一种亲水性聚合物的

粘合剂。

19. 一种防护内衣,其包括:

顶片;

底片;和

放置在顶片和底片之间的吸收芯,所述吸收芯包括在多个袋中的超吸收性材料,所述多个袋至少部分被网限定,所述网的纤丝固定到顶片或底片。

具有袋的吸收性制品及其相关方法

[0001] 背景

[0002] 领域

[0003] 本发明涉及具有吸收性结构的吸收性制品,所述吸收性结构具有多个分段的体积,所述多个分段的体积将吸收性材料容纳或限制在其中。在实施方案中,本发明涉及具有分段成袋的吸收性材料的吸收性制品,例如但不限于,尿布、防护内衣和吸收垫。

[0004] 相关技术的描述

[0005] 吸收性制品通常具有接近或甚至邻近皮肤表面放置的第一液体可渗透的层、不可渗透的外层和放置在第一液体可渗透的层和可渗透的外层之间的吸收芯。

[0006] 吸收芯可以包括一种或多种吸收性材料,包括超吸收性聚合物和绒毛浆的混合物。一些产品具有限定菱形的袋的压花芯,所述压花芯包括绒毛浆材料和超吸收性聚合物颗粒的混合物。然而,压花工艺,依赖氢键现象来产生限定的压花线。

[0007] 概述

[0008] 本发明的一个或多个方面可以涉及这样的吸收性制品,所述吸收性制品包括:流体可渗透的内层;不可渗透的外层;和放置在可渗透的内层和不可渗透的外层之间的吸收层,所述吸收层包括在多个分段的体积中的超吸收性材料,所述多个分段的体积在实施方案中被称为袋,其至少部分被网限定,所述网的纤丝固定到可渗透的内层。

[0009] 吸收层还可以包括在多个袋的至少一个中的绒毛浆。网可以由这样的聚合物材料构成,所述聚合物材料的熔点低于形成可渗透的内层的材料的熔点。网的聚合物材料可以为聚合物,如聚乙烯、聚丙烯、聚酯和/或聚酰胺。在实施方案中,网的聚合物材料为基本上选自聚乙烯、聚丙烯、聚酯和聚酰胺的聚合物。在其他实施方案中,网的聚合物材料为选自聚乙烯、聚丙烯、聚酯和聚酰胺的聚合物。

[0010] 多个袋中的每个至少部分被粘着地固定到可渗透的内层和不可渗透的外层的网限定。在本公开的一些实施方案中,多个袋中的每个基本上具有相同尺寸;然而其其他变形可以涉及其中袋具有不同尺寸的实施方案。

[0011] 超吸收性材料可以包括淀粉接枝聚合物和交联聚丙烯酸酯聚合物。超吸收性材料可以是聚合物,如聚丙烯酰胺、聚氧化乙烯、聚乙烯醇、聚琥珀酰亚胺和水解聚丙烯腈。在实施方案中,超吸收性材料为基本上选自聚丙烯酰胺、聚氧化乙烯、聚乙烯醇、聚琥珀酰亚胺和水解聚丙烯腈的聚合物。在其他实施方案中,超吸收性材料为选自聚丙烯酰胺、聚氧化乙烯、聚乙烯醇、聚琥珀酰亚胺和水解聚丙烯腈的聚合物。

[0012] 在其他实施方案中,相对于本公开的一个或多个方面,纤丝可以由具有每平方英寸约2x 2至约8x 8的范围内的织物经纬密度的棉形成,其中纤丝的至少一部分使用粘合剂固定到可渗透的内层和固定到不可渗透的外层。在本公开的再另外的实施方案中,至少一部分的袋按规定尺寸制成,以具有约0.125英寸至约1英寸的至少一个尺寸。

[0013] 在本公开的又另外的实施方案中,多个袋的至少一部分具有第一区域,并且多个袋的至少一部分具有第二区域,其中第一区域大于第二区域,并且其中具有第一区域的多个袋的至少一部分放置在吸收性制品的外周区。在本公开的另外的实施方案中,纤丝的至

少一部分可以由弹性体材料构成,其直径为约250微米至约500微米。

[0014] 本公开的一个或多个方面可以涉及制备吸收性制品的方法,所述吸收性制品包括具有纤丝的网络的不可渗透的外层和可渗透的内层,所述方法包括将超吸收性材料放置在纤丝的网络之间,并将纤丝的网络的至少一部分固定到流体可渗透的内层和不可渗透的外层中的至少一个。固定纤丝的网络的至少一部分可以涉及熔融纤丝的至少一部分。在其他情况下,固定纤丝的网络的至少一部分限定了具有多个袋的吸收层,并且所述方法还包括将绒毛浆放置到多个袋的至少一部分中。在再另外的情况下,固定纤丝的网络的至少一部分包括将纤丝的网络的至少一部分粘着地固定到不可渗透的外层。在又另外的情况下,粘着地将纤丝的网络的至少一部分固定到不可渗透的外层包括在不可渗透的外层和纤丝的网络中至少一个上施加包含至少一种亲水性聚合物的粘合剂。

[0015] 本公开的一个或多个方面可以涉及防护内衣,其包括:顶片;底片和放置在顶片和底片之间的吸收芯,所述吸收芯包括在多个袋中的超吸收性材料,所述多个袋至少部分被网限定,所述网的纤丝固定到顶片或底片。

[0016] 本公开的一个或多个方面可以涉及尿布,其包括:顶片、底片和放置在顶片和底片之间的吸收芯,所述吸收芯包括在多个袋中的超吸收性材料,所述多个袋至少部分被网限定,所述网的纤丝固定到顶片或底片。

附图说明

[0017] 参照以下描述、权利要求和附图,本公开的特征和优点将变得显而易见,其中:

[0018] 图1是显示根据本发明的一个或多个方面的吸收性制品的示意图,所述吸收性制品具有液体可渗透的层、包括成袋(pocketed)区域的吸收层、和不可渗透的外层;

[0019] 图2是显示根据本发明的一个或多个方面的吸收性制品的横截面的示意图;

[0020] 图3是显示根据本发明的一个或多个方面的吸收性制品的部分的示意图;

[0021] 图4是显示裤型尿布的透视图,所述裤型尿布可以具有根据本发明的一个或多个方面的吸收性制品;

[0022] 图5是显示处于未使用状态的裤型尿布的平面图,所述裤型尿布具有根据本发明的一个或多个方面的吸收性制品;和

[0023] 图6为本发明的另一个实施方案的尿布的等距视图。

具体实施方案

[0024] 目前公开的吸收性制品的以下描述可以包括基底,在其上和其中可以施加和吸收流体排出物,例如液体污物。处于说明性目的,将就患者护理床垫和尿布讨论吸收性制品;然而,目前公开的吸收性制品可以是任何吸收性产品,如训练裤;女性卫生产品,如月经垫;成人失禁产品,如成人内裤、防护内衣、垫和膀胱控制垫;宠物训练垫;和其他用于吸收流体的一次性产品。

[0025] 具有某些有利特征的吸收性制品通常包括具有以下的多层布置:用于贴合身体表面的流体可渗透的顶片,用于防止流体渗漏通过制品的流体不可渗透的底片,和放置在其间的吸收芯。目前公开的制品及其相关方法的一个或多个方面涉及预成型的纤丝的网络,以有助于袋形成。网可以在吸收性制品中有利地提供具有任何期望或预定形状的袋,例

如但不限于,正方形、矩形、六边形和菱形袋或其组合。此外,使用网还可以有利地提供吸收性制品,包括具有不同尺寸或大小的袋。

[0026] 吸收芯可以在常规的袋成型机上成形,并且网可以铺在其上。如果网包括弹性材料,则网可以被拉伸以使绒毛浆材料和超吸收性材料垫在网纤维之间。网可以施加到芯顶部或底部并热熔融到吸收性混合物中,所述网可以阻止和抑制吸收性混合物移动到吸收芯或吸收性制品的其他区域。阻止或限制吸收性材料有利地允许吸收芯在液体污染之前和之后保留吸收芯的形状。因此,认为将吸收性材料固定在预限定的区域中允许可预测的吸收性能特征。

[0027] 参照图1-3,根据本发明的一个或多个方面的示例性吸收性制品100可以是吸收垫,其具有第一层或顶片,通常为液体可渗透的层120;和第二层或底片,通常为不可渗透的层130。吸收性制品100还可以包括放置在第一层120和第二层130之间的吸收芯140,其具有一个或多个吸收层。在使用中,将吸收性制品紧靠使用者放置,以使其放置以接收来自使用者的流体排放物。当吸收性制品接收流体排放物时,如来自使用者的流体污染物,大多数流体穿过顶片120并被吸收芯140吸收。床垫通常在一次污染后丢弃。

[0028] 顶片120可以是包括聚合物纤维的织造或非织造织物。在一些情况下,顶片120可以由一种或多种双组分聚合物纤维形成。例如,顶片120可以由第二双组分纤维织造的具有第一双组分纤维的织物。顶片120通常是流体可渗透的层,用于允许液体,例如月经或尿液容易地穿透其厚度。顶片120可以是柔性和/或触感柔软的,以使其不刺激皮肤。在一些有利的构造中,片材120可以由以下形成:织造或非织造材料,例如纤维的非织造纤网;聚合物材料,如具有孔的热塑性膜、具有孔的塑料膜和液压成形热塑性膜;多孔泡沫;网状泡沫;网状热塑性膜;和热塑性网格布。可以用于构造织造和非织造材料的纤维包括例如,天然纤维,例如木或棉纤维;合成纤维,例如聚合物纤维,如聚酯、聚丙烯或聚乙烯纤维;也天然和合成纤维的组合。

[0029] 在实施方案中,纤维可以固着地通过以下方式固定:粘合剂,如热熔胶;或通过其他技术,包括例如但不限于,超声粘合、热压密封和热气刀粘合。

[0030] 在其中顶片120是非织造纤网的实施方案中,纤网可以是纺粘、梳理、湿法、熔喷或水刺的。根据本公开的另外的实施方案,液体可渗透顶片的至少一部分可以由聚烯烃纤维的非织造纤维层形成。纤维可以是多组分纤维。顶片120的至少一部分的纤维的至少一部分可以是双组分纤维,其具有:具有第一熔点的第一组分,和具有比第一熔点低的第二熔点的第二组分。根据本公开的另外的方面,顶片的至少一部分可以包括可热粘合的聚合物双组分纤维,其包括高熔点芯和基本上包围芯的低熔点壳。顶片120可以包括至少约50重量%的双组分纤维。因此,例如,顶片可以包括由聚烯烃形成的单片纤维,所述聚烯烃在一些情况下可以是与芯相同的聚烯烃。在其他实施方案中,顶片120包括双组分纤维。在再其他的实施方案中,顶片120主要由双组分纤维组成。在又其他的实施方案中,顶片120由双组分纤维组成。

[0031] 顶片120因此可以包括这样的双组分纤维,所述双组分纤维具有第一聚烯烃的芯和第二聚烯烃的围绕芯的壳。顶片120还可以基本上由这样的双组分纤维组成,所述双组分纤维具有第一聚烯烃的芯和第二聚烯烃的围绕芯的壳。在其他实施方案中,顶片120由这样的双组分纤维组成,所述双组分纤维具有第一聚烯烃的芯和第二聚烯烃的围绕芯的壳。

[0032] 在一些构造中,顶片120可以包括多个层,例如,顶片120可以包括:作为身体侧层的第一层,其包括双组分纤维;和身体侧层远侧的第二层,其包括单组分纤维。在顶片的一些构造中,第二层可以包括聚烯烃的纺粘单组分纤维,所述聚烯烃可以是聚乙烯并且可以是与第一层的双组分纤维的壳相同的聚乙烯。在其他实施方案中,顶片120包括:第一层,其优选地作为身体侧层,由双组分纤维组成或基本上由双组分纤维组成;和第二层,通常远侧的第二层,其包括单组分纤维或由单组分纤维组成。在顶片的一些具体的构造中,第二层可以由聚烯烃的纺粘单组分纤维组成,所述聚烯烃在一些情况下为聚乙烯并且可以是与第一层的双组分纤维的壳相同的聚乙烯。

[0033] 在其他实施方案中,第一聚烯烃可以是聚丙烯,并且第二聚烯烃可以是聚乙烯。在其他构造中,第一聚烯烃可以是高密度聚乙烯,且第二聚烯烃可以是低密度聚乙烯。例如,壳可以包括密度低于或为约 $0.95\text{g}/\text{cm}^3$ 的线性低密度聚乙烯。芯可以包括密度大于 $0.95\text{g}/\text{cm}^3$ 的高密度聚乙烯。

[0034] 底片130可以为流体不可渗透的层,用于防止吸收并容纳在吸收芯140中的液体弄湿接触床垫的制品,例如但不限于,内衣、裤子、睡衣和床单。底片130可以是织造材料;非织造材料;液体不可渗透的织物;纤维素膜;聚合物膜如聚乙烯或聚丙烯的热塑性膜;浸渍的防流体纸;复合材料例如多层压材料,如膜包覆的非织造材料;或其组合。

[0035] 底片130或至少其部分可以被压花或可以被哑光处理(matte-finished)以提供布样外观和/或被着色以容易识别。底片130还可以是透气的,以允许至少一些蒸汽从吸收芯140逸出或穿过,同时防止流体排出物从其中穿过。

[0036] 吸收芯140可以包括至少部分限定在其中的多个袋150。例如,袋150中的每个可以由纤丝的网或网络160限定,所述纤丝具有限定的、预定的厚度或限定的横截面尺寸。因此,吸收芯140的厚度可以通过利用具有预定尺寸(如厚度)的纤丝,针对希望的吸收性制品的性能或特征改变以包括更厚的和/或更薄的区域。

[0037] 袋150可以按规定尺寸制成,以具有约0.125英寸至约1英寸,在实施方案中约0.25英寸至约0.75英寸的至少一个尺寸。

[0038] 多个袋150中的任何一个或多个可以包括流体吸收性材料或由吸收性材料制成的复合材料,例如但不限于,泡沫;非织造复合材料织物;水凝胶;纤维素织物;超吸收性聚合物;织造织物;纸巾、纸;固有亲水性泡沫例如粘胶人造丝泡沫;天然或合成发泡聚合物材料,例如聚氨酯、聚醚或苯乙烯/丁二烯橡胶泡沫,其已经变得亲水或可易被润湿;粉碎的木浆;任何等级的棉短绒和棉绒;人造丝纤维;棉短纤维;漂白或未漂白的皱纹纸;及其组合和其复合材料。

[0039] 袋150还可以包含木纤维或木浆绒毛材料的纤维基质。在一些实施方案中,袋150中的一个或多个包括绒毛纤维的纤维基质170,超吸收性聚合物(SAP)颗粒180分散在其中或其上。在单个袋中的木纤维或木浆绒毛材料的量可以为约 $0.0\text{g}/\text{m}^2$ 至约 $100\text{g}/\text{m}^2$,以及在一些实施方案中为约 $5\text{g}/\text{m}^2$ 至约 $50\text{g}/\text{m}^2$ 。

[0040] 用作超吸收性聚合物颗粒的材料包括淀粉型,淀粉接枝聚合物,纤维素;和合成型,淀粉-丙烯酸(盐)接枝共聚物,皂化淀粉-丙烯腈共聚物,交联羧甲基纤维素钠,丙烯酸(盐)聚合物,交联聚丙烯酸酯聚合物,聚丙烯酰胺,聚氧化乙烯,聚乙烯醇,聚琥珀酰亚胺,水解聚丙烯腈及其组合。作为超吸收性聚合物颗粒的形状,粉末-颗粒可以是希望的,但还

可以使用其他形状。

[0041] 超吸收性聚合物颗粒的颗粒直径可以为约20 μm 至约850 μm ,在实施方案中为约110 μm 至约500 μm ,在其他实施方案中为约140 μm 至约350 μm 。

[0042] 可以使用具有45秒或更短的吸收速度的超吸收性聚合物颗粒。当吸收速度超过45秒时,可能出现所谓的回流,其中供给到吸收体的体液回流到吸收体外部。

[0043] SAP颗粒可以以均匀的方式或以产生通过其的SAP颗粒的分布梯度的方式连续或不连续地分布通过任意袋中的吸收芯140。梯度可以通过使接近吸收性制品100的外周外部区域的袋相对于在吸收性制品的内部或中心区域的袋含有更大量的SAP颗粒来实现。然而,相反的可以是变型实施方案,以使接近吸收性制品100的外周外部区域的袋相对于在吸收性制品的内部或中心区域的袋可以包含更小量的SAP颗粒。

[0044] 类似地,绒毛材料可以以均匀的方式或以产生通过其的绒毛的分布梯度的方式分布通过任意袋中的吸收芯140。例如,吸收芯140的内部区域可以包括比外部区域更高分布的绒毛纤维。内部区域可以包括约60重量%的绒毛纤维,而外部区域包括约40%的绒毛纤维。

[0045] SAP的相对量可以作为离中心内部区域的距离的函数均匀地变化,以产生线性梯度。其他构型可以涉及袋中的SAP的相对量的离散或增量梯级变化。另外的构造可以涉及在吸收性制品的任意多个区域的一个或多个袋,所述袋仅包含SAP。再另外的构造可以涉及在吸收性制品的任意多个区域的一个或多个袋,所述袋仅包含绒毛浆材料。

[0046] 在实施方案中,本发明的吸收芯的单个袋可以含有SAP的量为约50g/m²至约500g/m²,在实施方案中为约300g/m²至约380g/m²,在实施方案中为约365g/m²。

[0047] 在单个袋中的绒毛与SAP的重量比可以为约0:1,1:80,和在实施方案中为约1至约8。

[0048] 使用的SAP的量和类型还可以遍布所述制品变化,以有利地提供目标性能特性或期望的吸收特征。因此,在一些情况下,具有更快的吸收速度SAP可以用于吸收性制品的中心区域,而具有更慢的吸收速度的SAP可以用于外周。

[0049] 吸收性制品的组装可以通过以下进行:提供底片,将网固定到底片,将预定量的SAP、绒毛浆及其混合物中的任一种放置在至少部分限定在网络的纤丝之间的袋中,以及将顶片固定到底片和网中至少一个。包括网的吸收芯可以通过熔融纤丝的网络的至少一部分,例如预定的部分来固定,以将顶片和底片中至少一个连接到其上。在其他实施方案中,粘合剂可以用于固定纤丝的网络的至少一部分,如预定的部分,以将顶片和底片中至少一个连接到其上。

[0050] 网可以由聚合物材料形成,所述聚合物材料如聚乙烯,聚酯,聚酰胺,可生物降解的聚合物,如衍生自淀粉、纤维素和乳酸的那些,以及其组合。用于形成网的其他材料包括但不限于,聚烯烃,如聚丙烯,聚丙烯与乙烯乙二醇的共混物,和其组合。在一些实施方案中,网由选自以下的聚合物材料形成:聚乙烯,聚酯,聚酰胺,可生物降解的聚合物,如衍生自淀粉、纤维素和乳酸的那些,以及其组合。

[0051] 在其他实施方案中,相对于本发明的一个或多个方面,纤丝可以由具有约2x 2至约8x 8每平方英寸的织物经纬密度的棉形成,其中纤丝的至少一部分使用粘合剂固定到可渗透的内层和固定到不可渗透的外层。

[0052] 网可以包括双组分纤丝,包括例如,具有第一熔融温度或第一熔融范围的聚合物材料,和具有低于第一熔融温度或第一熔融范围的第二熔融温度或熔融范围的第二聚合物材料。在又其他的实施方案中,网可以包括有助于水性液体遍布网络运输的亲水性材料。例如,所述网可以涂覆表面活性剂。

[0053] 形成网的纤丝可以具有约250 μm 至约500 μm 的直径,在实施方案中约300 μm 至约450 μm 的直径。

[0054] 根据公开的吸收性制品的另外的方面,吸收芯可以通过将网铺在圆筒或袋上预成形,并且纸巾或纤维素材料的片或层可以包封并限定预成形的芯。预成形的芯随后可以被放置在本文所述的任意多种吸收性制品中。用于粘附用于构造织造和非织造材料的纤维的上述粘合剂还可以用于将网粘附到用于形成吸收性的其他材料。

[0055] 如上所述,在实施方案中,吸收芯可以用于形成:尿布,如婴儿尿布、幼儿尿布和训练裤;女性卫生产品,如月经垫;成人失禁产品,如成人内裤、防护内衣、垫和膀胱控制垫;宠物训练垫;和用于吸收流体的其他一次性产品。

[0056] 图4显示了裤型一次性尿布200的实例。该裤型一次性尿布200通常具有在外表面(背面)上的外片230或作为外表面(背面)的外片230和在其内部(正面)部分上的吸收芯240。吸收芯240在一些情况下固定到外片230。吸收芯240通常接收并容纳体液,如尿液或软便。在一些具体的情况下,任意一种或多种吸收性制品140的变型或构造可以包括尿布200的吸收芯240的一部分或用作尿布200的吸收芯240。

[0057] 外片230可以由适用于形成底片的材料形成。虽然吸收芯240可以具有任何形状,但其在说明的实施方案中是矩形的。

[0058] 吸收芯240可以由适用于形成如本文所公开的吸收芯的任何材料形成。当吸收芯用作尿布或其他防护内衣型制品的组件时,吸收芯可以具有袋的图案和/或在吸收芯的袋中的不同量或浓度的超吸收性聚合物颗粒。例如,SAP颗粒可以穿过吸收芯240以均匀的方式或以产生通过其的SAP颗粒的分布梯度的方式连续或不连续地分布在其任何袋中。梯度可以通过使接近尿布200的外周外部区域的袋相对于在尿布200的内部或中心区域的袋含有更大量的SAP颗粒来产生。然而,相反的可以是变型实施方案,以使接近尿布200的外周外部区域的袋相对于在吸收性制品的内部或中心区域的袋可以包含更小量的SAP颗粒。在其他情况下,本发明的尿布和/或防护内衣可以构造成具有超吸收性部分的区域,其中内部区域包括第一量的超吸收性聚合物颗粒,以及外部区域包括第二量的超吸收性聚合物颗粒。超吸收性聚合物颗粒的第一量或分布可以大于超吸收性聚合物颗粒的第二量或分布。例如,内部区域可以包括约70重量%的超吸收性聚合物颗粒,并且外部区域包括约30%的超吸收性聚合物颗粒。该构造可以产生吸收能力梯度,其中高水平的吸收能力集中位于最可能经受污染的区域,而低水平的在外周以防止溢流。其他构型可以涉及具有SAP颗粒的量的相反梯度的变型。

[0059] 此外,SAP与绒毛之比可以保持和/或在实施方案中,通过调节袋的尺寸改变,从而改变袋内的SAP的量,和/或调节在吸收芯或具有吸收芯的任何制品的给定区域中的袋的浓度。

[0060] 类似地,袋的尺寸可以遍布吸收芯不同。此外,由于可能希望的是在尿布或类似防护内衣的中心具有更高的吸收能力,因此位于其中的袋可以更大,能够在其中容纳更大量

的超吸收性聚合物,而容纳较小量的超吸收性聚合物的袋在外周。如上所述,该构造将类似地产生吸收能力梯度,其中高水平的吸收能力集中于最可能经受污染的区域,而低水平的在外周以防止溢流。

[0061] 图5显示尿布200中的吸收芯240。示例性地显示了吸收芯240,其具有:具有相对大量的超吸收性聚合物颗粒的中心部分240C,和相对于中心部分240C具有更小量的超吸收性聚合物颗粒的外周部分240P。因此,本公开的一些方面提供了这样的吸收性制品,其在制品特定部分或区域具有调整的例如非均匀的吸收特征,如吸收量或容量,以及在制品的相同或不同区域具有调整的吸收率。

[0062] 在组装中,外片230可以折叠在前面和后面,并且外片230前身片(front body)230F和后身片(back body)230B在两侧的接合区230A处结合。以该方式,可以获得包括腰部开口W0和一对腿部开口L0的裤型一次性尿布。对于婴儿尿布,一个或多个耳片或带可以位于允许其构造的两侧的接合区230A(未显示)而不是热封。

[0063] 本发明的供选择的尿布示例性地显示在图6中。尿布300通常包括底架(chassis),所述骨架包括前腰部分302、后腰部分304和胯部部分306。尿布300可以包括身体侧衬垫或顶片320、液体吸收性结构或芯340,以及外罩或底片330。

[0064] 顶片320、吸收芯340和底片330可以由用于形成如本文公开的顶片、吸收芯和/或底片的材料形成。

[0065] 当尿布在合适的位置时,顶片320通常布置成朝向使用者的身体,并且底片330通常背朝使用者,吸收芯340插入在其间。顶片320和/或底片330可以具有希望的形状和尺寸。

[0066] 底片330可以包括前缘332、后缘334和一对侧缘336。每个侧缘包括中心切口以限定相应的腿部切口。尿布的胯部306通常位于腿部切口之间。

[0067] 顶片320可以具有与底片330相同的形状或具有不同的形状,并且通常围绕底片330的外周区域固定到底片330,吸收性材料芯340插入其间。底片和顶片可以结合在一起,如通过粘合剂结合,所述粘合剂可以通过以下任意一种或多种方式施加:喷涂、狭缝涂布挤出和印刷。施加的粘合剂可以为任意希望的构造或图案,如以任意以下的形式:连续珠、不连续珠、连续涡旋、不连续涡旋、熔喷图案和喷涂图案。供选择地,吸收性制品的层和结构的结合可以通过例如热封或超声粘合实现。吸收芯还可以附着到如上所述的底片或顶片。

[0068] 可以通过利用沿着侧缘的切掉部分的长度放置的多条,例如三条纵向延伸的弹性材料,例如620分特的**LYCRA**[®]斯潘德克斯线或绳338,使尿布300的每条横向侧缘336变得有弹性。绳可以获得自E.I.DuPont de Nemours and Company,Wilmington,Delaware,并且通常通过弹性粘合剂固定到吸收性制品,如用于将腰部部分的弹性泡沫固定在合适的位置上的那些。此外,弹性粘合剂可以沿着顶片间断地施加以允许尿布可以沿着腿部切口而不是一直到相应的腰部部分的边缘伸展,从而允许尿布围绕穿戴者的腿部紧密贴合,以阻止废料从胯部区域流出。可以使用其他布置使尿布的胯部区域的侧边具有弹性。例如,可以在其他方向上(如交叉、斜的或方向的任意组合)布置多股弹性材料,而不是多条纵向延伸的弹性线338。在其他情况下,膜或弹性体材料的层压材料可以用于提供希望的弹性特性。

[0069] 底片330或罩可以由非织造材料和膜的层压片形成(非织造侧作为最外层放置)。这样的材料应疏水、质地柔软并且拉伸强度高。例如,一种具体的材料是纺粘-熔喷-纺粘

(SMS)纤网。纺粘层可以由聚丙烯纤维制成。这样的复合材料可以有利地充当液体屏障,同时提供柔软的环境式外部织物质地。非织造外罩还可以由布样材料制成,所述布样材料例如熔喷或热粘合非织造纤网,所述纤网由聚丙烯、聚乙烯、聚酯、双组分纤维如聚乙烯/聚丙烯或聚乙烯/聚酯或这些纤维的任意组合制成。可以使用各种多层构造或纤维但尼尔变化。

[0070] 可以用于形成底片330的其他材料包括例如,聚丙烯膜、共挤出膜(聚乙烯和乙烯-乙酸乙烯酯)、共聚物膜(聚乙烯/聚丙烯)和多层压材料(聚丙烯非织造织物和聚乙烯膜)。可以选择或构造材料以允许水蒸气穿过,同时对液态水是不可渗透的。24小时期间的水蒸气传输率可以为约200至约4000g/m²。

[0071] 为了使尿液快速和有效地穿过顶片以随后转移到吸收芯340以保留在其中,顶片320优选地为液体可渗透的。顶片可以具有织物样膜和织物。顶片可以由液体可渗透的、柔软和柔韧的非织造材料制成。非织造材料可以是纺粘聚丙烯;纺粘聚乙烯;短纤维如聚丙烯、聚酯、聚乙烯的梳理热粘合纤网;和/或具有聚酯或聚丙烯的芯和聚乙烯的壳的壳/芯双组分纤维。在其他有利的情况下,例如,顶片可以具有:可熔的纤维浆或气流法复合材料,其除了热塑性纤维以外还可以包括纤维素纤维和/或粘合剂,或水刺非织造复合材料。

[0072] 在其他构造中,顶片320可以由液体不可渗透的材料形成,所述液体不可渗透的材料具有延伸穿过其的多个孔或细孔,所述孔或细孔通过例如选择孔的尺寸、密度和/或分布,提供选择性地可调整的液体渗透性特征。

[0073] 吸收芯340如上所述。芯可以具有任意形状并且可以是单一的整体吸收性结构,或可以包括可操作地组装在一起的多个单个独立的吸收性结构和/或吸收性材料。

[0074] 尿布300还可以包括一对常规的“站立腿部褶裥(standing leg gather)”或护围370或液体不可渗透的垫片以在胯部区域提供渗漏控制。站立腿部褶裥通常如此放置以使其沿着尿布的腿部开口区域延伸。每个站立腿部褶裥可以经弹性处理并可以从前腰部分的边缘延伸到后腰部分的边缘,以及沿着芯340的相应的侧缘边缘延伸,以及从顶片320直立延伸。站立腿部褶裥可以通过粘合剂,例如结构粘合剂固定到合适的位置。

[0075] 尿布300可以通过例如一对紧固耳片或带380在穿戴者的身体上固定就位,所述紧固耳片或带380从形成与后腰部分334邻近的尿布的顶片320的侧缘的一对相应的耳部分382向外突出。每个耳片380可以在其下表面上包括小钩的贴片384。每个贴片可以布置成可释放地固定到尿布前腰区域中的底片330上的“定位区域”部分386。定位区域可以位于这样的位置,以使当尿布对折成前腰部分相对后腰部分设置时,定位区域386将与耳片380对齐。

[0076] 定位区域386一般地包括具有外表面的矩形翼片,所述外表面具有大量的布置成被每个紧固耳片的贴片384的小钩啮合的小环。

[0077] 如果希望,芯340可以通过亲水性结构粘合剂,如来自National Starch and Chemical Corporation,Bridgewater,New Jersey的**CYCLOFLEX**[®]粘合剂固定就位。在这样的布置中,粘合剂可以施加到顶片320和/或底片330的内表面上。

[0078] 可以选择各种袋的尺寸和形状以容纳其中的吸收性材料在吸收过程中的体积膨胀。例如,可渗透的内层可以是打褶的或具有起皱的表面以当超吸收性聚合物在吸收后膨胀时保持外形。在其他情况下,可渗透的内层还可以由可膨胀的或弹性的纤维材料制成,以在吸收过程中容纳膨胀。

[0079] 在详细描述本发明后,将显而易见的是,在不背离所附权利要求限定的本发明的

范围的情况下,修改和变化是可能的。例如,不同类型的超吸收性材料可以用于在不同的相对量下和在芯或吸收性制品的不同区域调整吸收芯或吸收性制品的性能特征。

[0080] 当引入本发明或其实施方案的要素时,冠词“一个(a)”、“一个(an)”、“这个(the)”和“所述”是指有一个或多个要素。术语“包含(comprising)”、“包括(including)”和“具有(having)”是包括性的,并且是指除了所列出的要素以外可以有另外的要素。虽然以上描述涉及包括或具有某些特征和/或组件的许多装置、方法和/或要素,但应理解本公开还包括“基本上由那些特征和/或组件组成”或“由那些特征和/或组件组成”的装置、方法和/或要素。

[0081] 因此,连接词“由……组成”排除了权利要求未指定的任何要素、步骤或成分,使权利要求不包括除了列出以外的那些的材料,除了与其通常相关的杂质。当术语“由……组成”出现在权利要求的主题的从句中而不是紧接着前序时,其仅限定在该从句中阐述的要素;其他要素作为整体排除在权利要求外。

[0082] 连接词“基本上由……组成”将权利要求的范围限定到指定的材料或步骤以及不实质影响要求保护的发明的基本和新的特征的那些中。

[0083] 虽然以上描述包含许多细节,但这些细节不应被解释为对本发明的范围的限定,而仅作为其实施方案的范例。预想的是,结合一个示例性实施方案说明或描述的要素可以在不背离本发明的范围的情况下与另一个示例性实施方案的要素和特征组合,并且这样的修改和变化也旨在包括在本发明的范围内。本领域技术人员将预想到在本发明的范围和精神内的许多其他可能的变化。

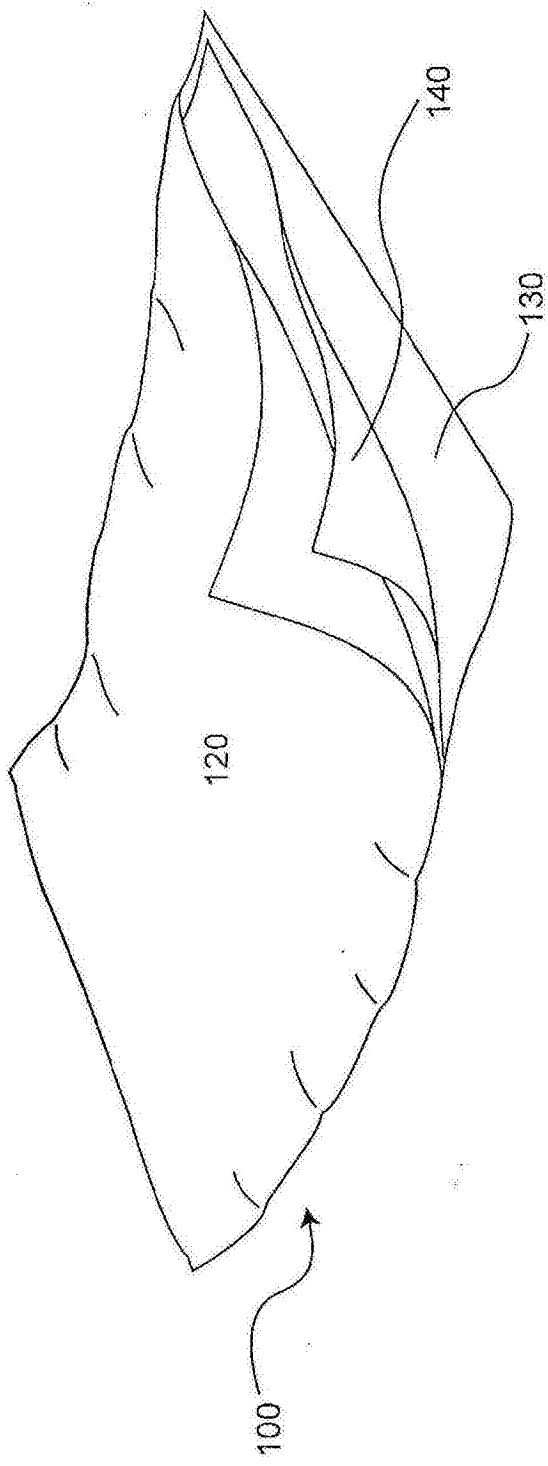


图1

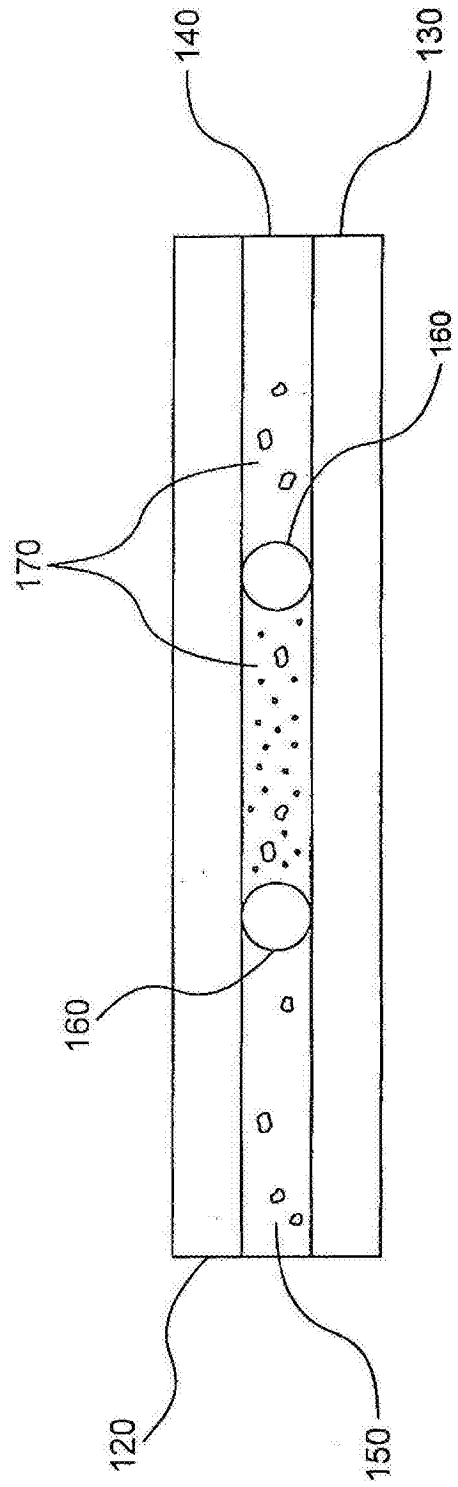


图2

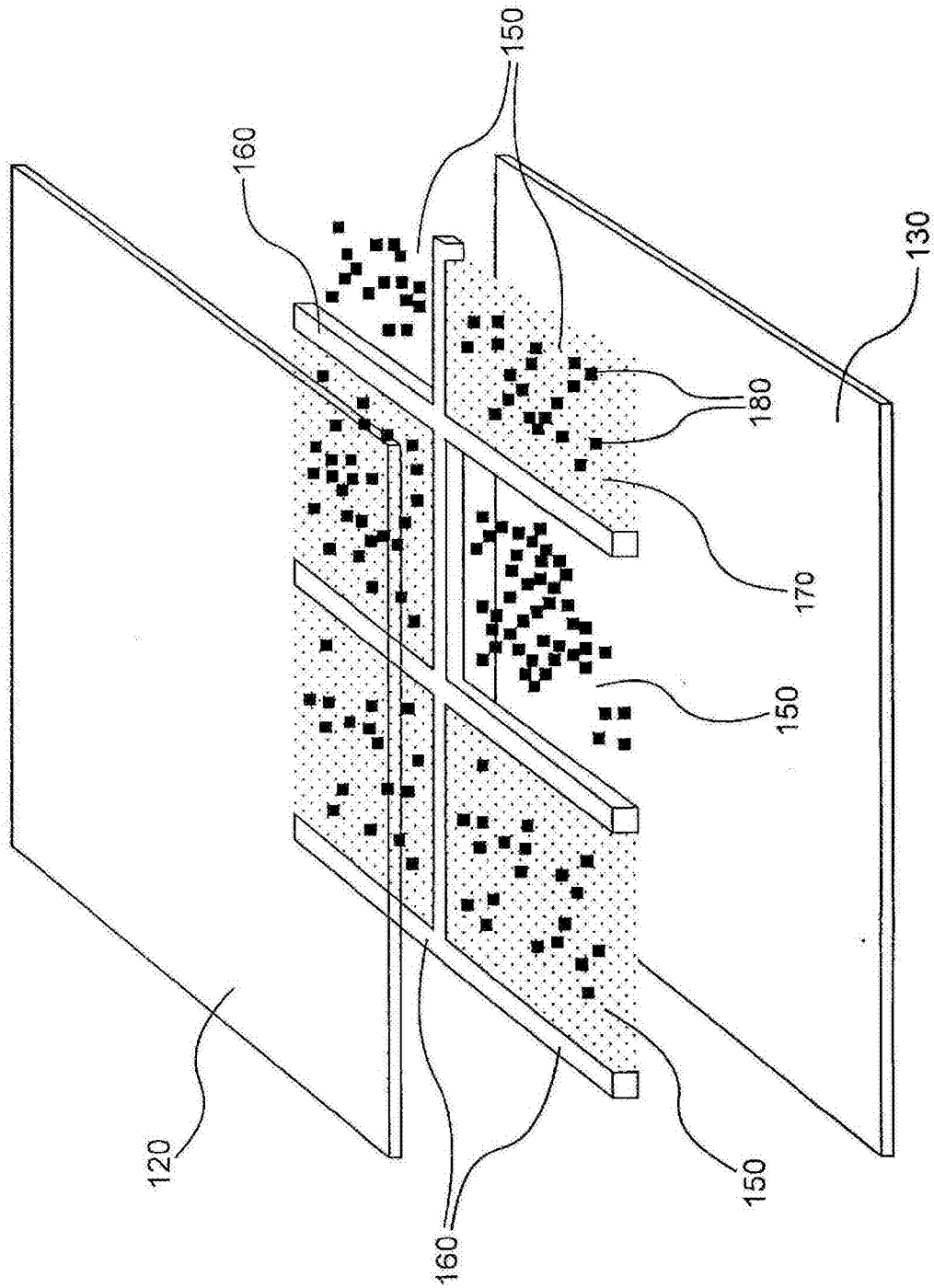


图3

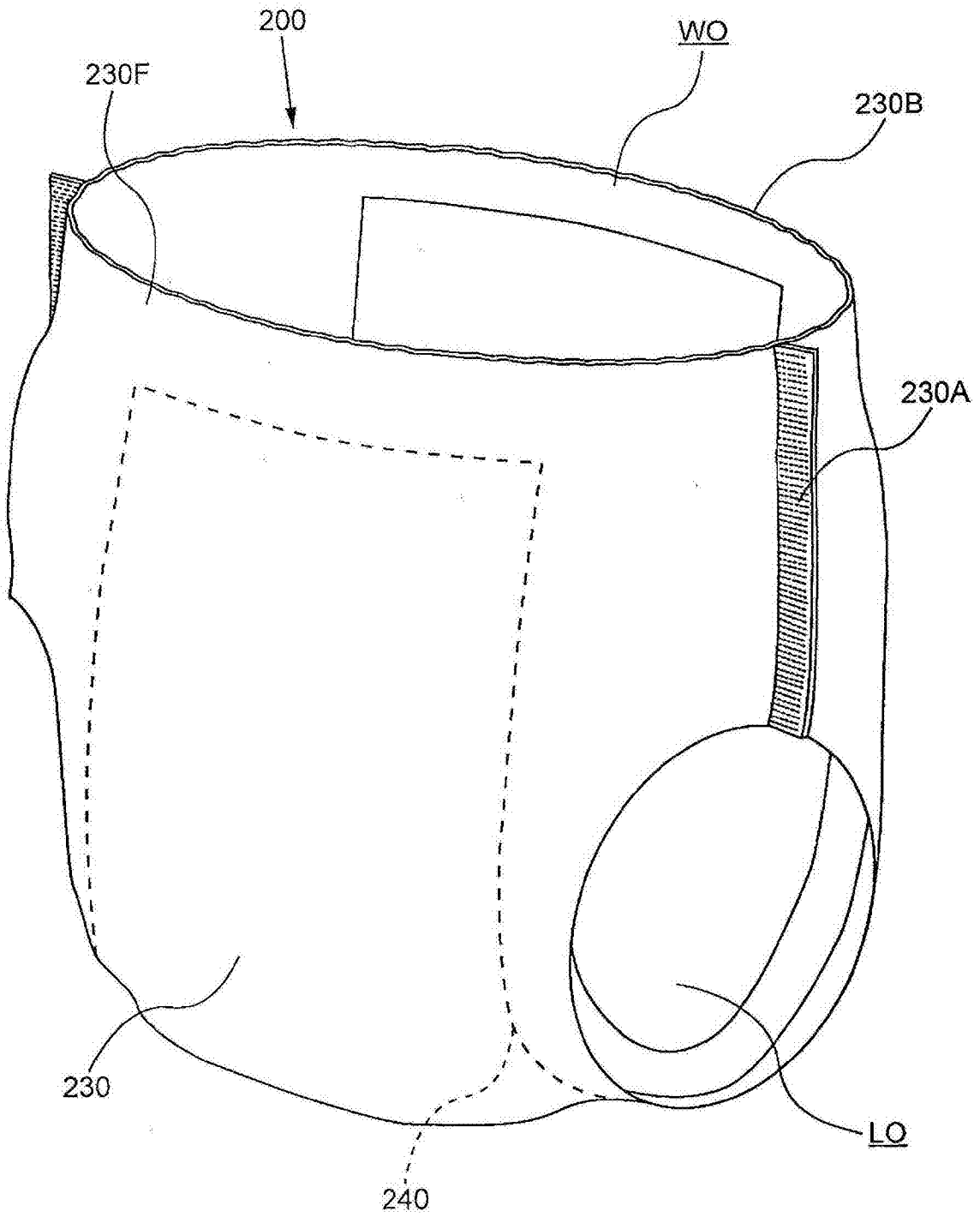


图4

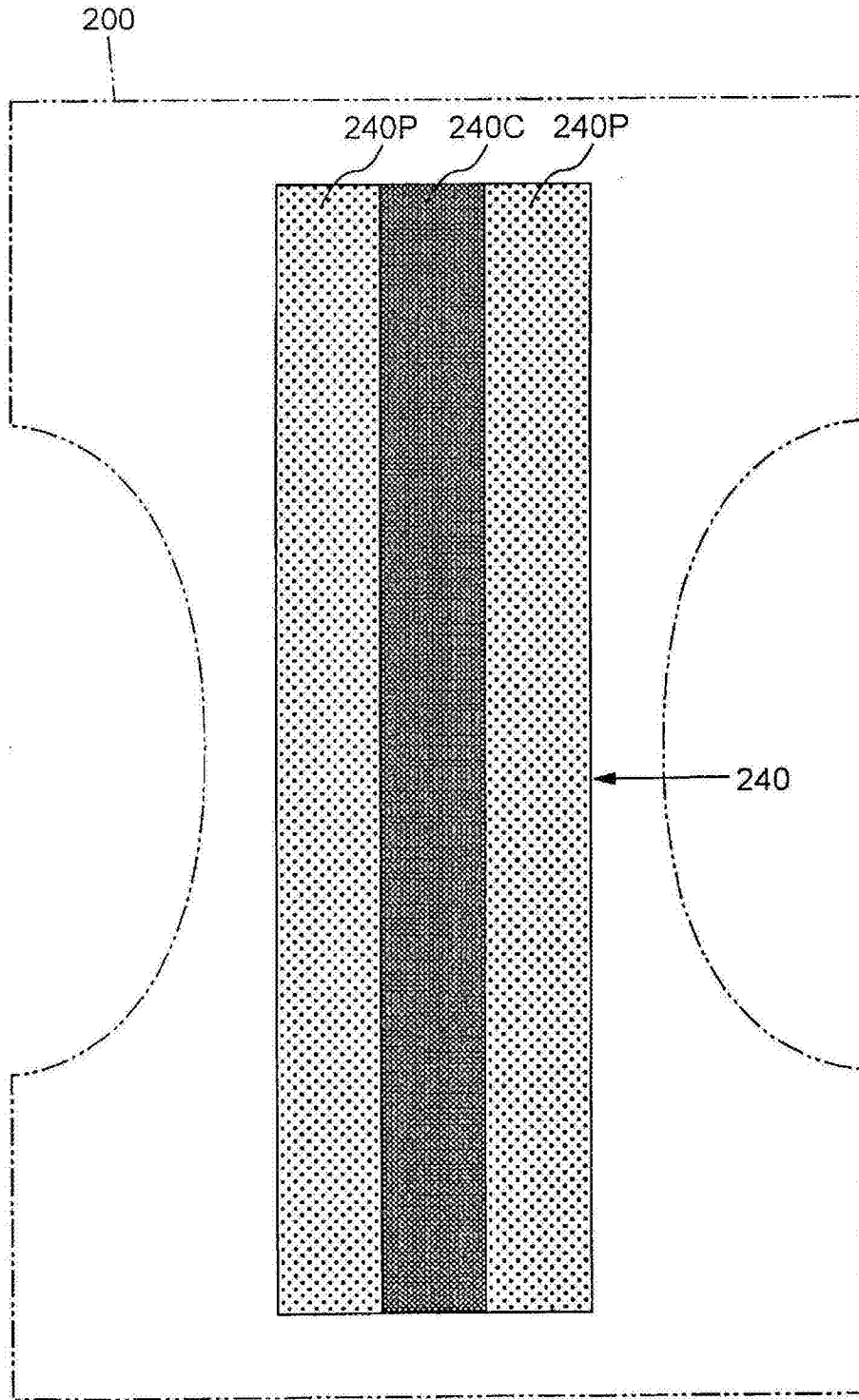


图5

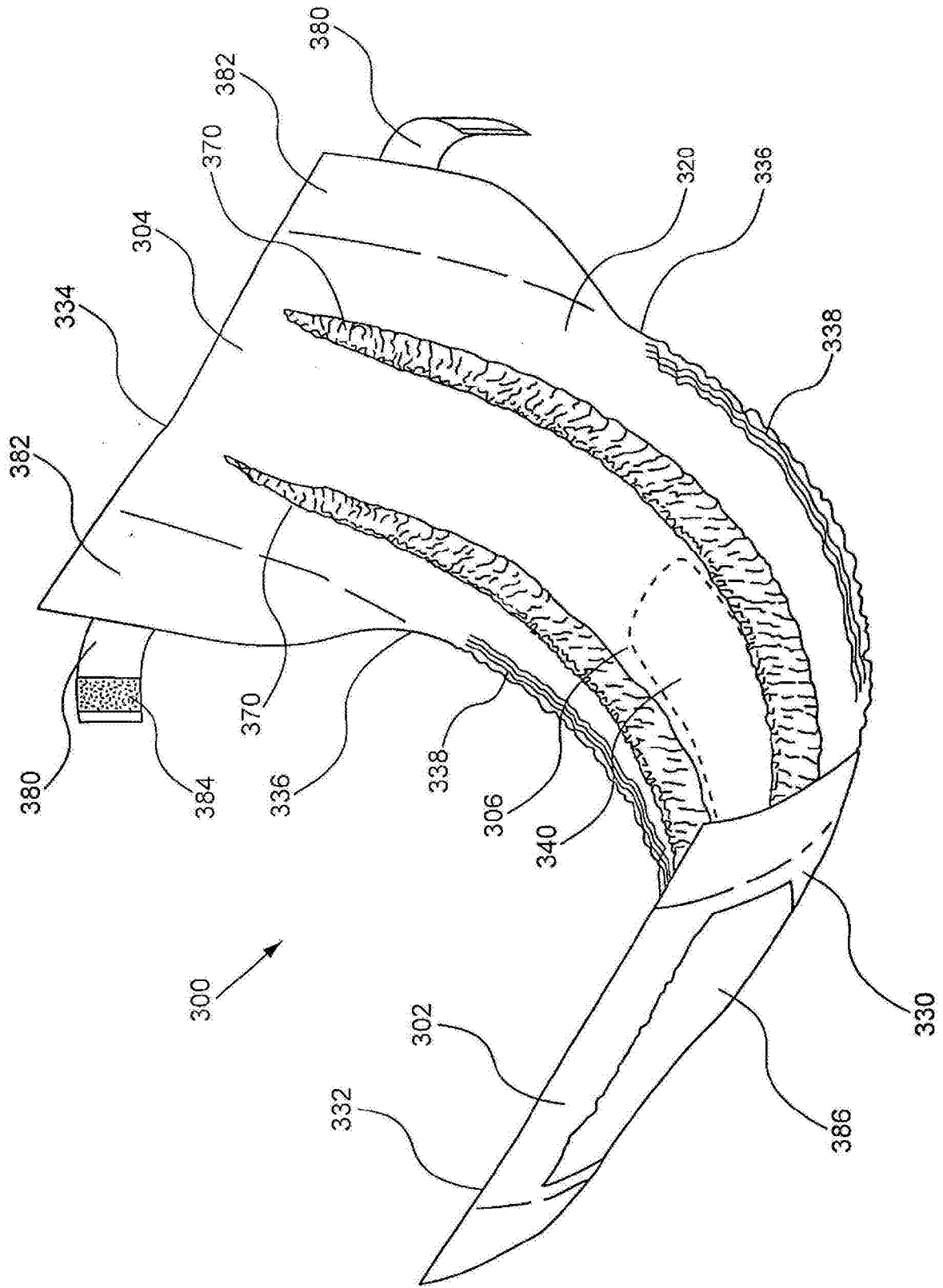


图6