



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103781448 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 07

(21) 申请号 201180073251. 7

A61F 13/494 (2006. 01)

(22) 申请日 2011. 10. 05

C09D 7/12 (2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2014. 03. 05

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/SE2011/051192 2011. 10. 05

(87) PCT国际申请的公布数据
W02013/051971 EN 2013. 04. 11

(71) 申请人 SCA 卫生用品公司
地址 瑞典哥德堡

(72) 发明人 A·布瓦尔 S·德雷维克

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

代理人 过晓东

(51) Int. Cl.
A61F 13/475 (2006. 01)

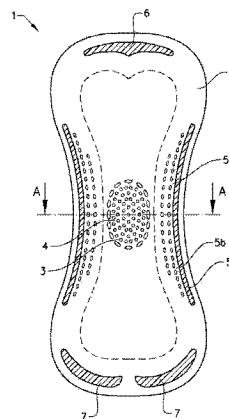
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

向吸收性物品施加结构元件的方法

(57) 摘要

本发明提供一种向吸收性物品施加结构元件的方法,所述吸收性物品包含顶部片材和背部片材,其中将可膨胀墨水施加于所述顶部片材,并且使所述可膨胀墨水活化,从而在所述顶部片材上获得三维结构元件;一种包含具备有结构元件的顶部片材的吸收性物品,其中所述结构元件由已施加于所述顶部片材并且随后被活化从而形成三维结构元件的可膨胀墨水组成;以及可膨胀墨水用于向吸收性物品的顶部片材提供结构元件的用途。



1. 一种向具有纵向方向和横向方向的吸收性物品施加结构元件的方法,侧边沿所述纵向方向延伸,末端边缘沿所述横向方向延伸,所述吸收性物品包含顶部片材和背部片材,其特征在于

- a. 将可膨胀墨水施加于所述顶部片材,并且
- b. 使所述可膨胀墨水活化,从而在所述顶部片材上获得三维结构元件。

2. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法,其中所述可膨胀墨水被施加于所述顶部片材的面积的 1-50%、优选 1-25% 上。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法,其中所述可膨胀墨水通过对所述顶部片材进行加热而被活化。

4. 根据权利要求 3 所述的方法,其中所述可膨胀墨水通过选自红外辐射、热空气、微波的方法或通过经加热压印辊而被活化。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法,其中所述可膨胀墨水借助于 UV 辐射活化。

6. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其中所述可膨胀墨水包含聚合物、溶剂和发泡剂或可膨胀微球。

7. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其中所述可膨胀墨水在选自以下的区域中作为一个或多个液体障壁形式施加:在沿着至少一部分所述纵向侧边的胯部区域中;横向前部区域中;或背部区域。

8. 根据权利要求 7 所述的方法,其中所述液体障壁由连续线和 / 或点线形成。

9. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其中在所述吸收性物品的纵向中心部分中施加可膨胀墨水点群簇,形成凸起部分,并且其中所述点的高度与所述群簇中所述点之间的距离之间的比率为至少 1:1。

10. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其中沿所述物品横向侧边的至少一部分施加所述可膨胀墨水。

11. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其中沿所述纵向或横向侧边的至少一部分施加疏水性墨水,并且在所述顶部片材的中心和纵向部分中施加亲水性墨水。

12. 根据权利要求 1 所述的方法,其中所述顶部片材具有背对所述背部片材的第一表面和面对所述背部片材的第二表面,并且其中所述可膨胀墨水施加于所述第一和第二表面中的一者或两者。

13. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其中所述结构元件施加于选自以下物品的吸收性物品上:卫生棉;内裤衬垫;男性或女性失禁物品;尿片。

14. 一种包含具备有结构元件的顶部片材的吸收性物品,其特征在于所述结构元件由已施加于所述顶部片材并且随后已被至少部分活化从而形成三维结构元件的可膨胀墨水组成。

15. 根据权利要求 14 所述的吸收性物品,其中所述三维结构元件的高度为 0.1-15mm,优选为 0.5-5mm。

16. 根据权利要求 14 或 15 所述的吸收性物品,其中所述顶部片材的 1-50%、优选 1-25% 覆盖有可膨胀墨水。

17. 一种可膨胀墨水用于向吸收性物品的顶部片材提供三维结构元件的用途。

向吸收性物品施加结构元件的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种向吸收性物品的顶部片材施加结构元件的方法,涉及一种包含所述结构元件的吸收性物品,并且涉及可膨胀墨水用于向吸收性物品上的顶部片材提供结构元件的用途。

[0002] 发明背景

[0003] 吸收性物品(诸如内裤衬垫、卫生棉和失禁垫)有时在其顶表面上包括三维元件。这些元件可以通过压印吸收性物品的顶部片材层来获得。US2009/0312733A1 显示在面对身体的表面上具有三维元件的吸收性物品的一个实例。压印是一种可靠的方法,但在提供各种不同图案的三维元件时有点不灵活,因为必须获得每个特定图案的专用压印辊。此外,难以借助于压印获得极精细的三维点和线。因此,需要在吸收性物品的顶部片材上施加三维元件的改良方法。

发明概要

[0004] 本发明涉及一种向具有纵向方向和横向方向的吸收性物品施加结构元件的改良方法,侧边沿纵向方向延伸并且末端边缘沿横向方向延伸,所述吸收性物品包含顶部片材和背部片材,在所述方法中将可膨胀墨水施加于顶部片材,并且随后活化可膨胀墨水,从而在顶部片材上获得三维结构元件。通过借助于施加并活化可膨胀墨水在顶部片材上形成结构元件,可以获得各种图案。此外,施加并活化可膨胀墨水可允许形成极精确的图案以及极精细的线和点。

[0005] 可膨胀墨水可以施加于顶部片材表面积的 1-50%、优选 1-25% 上,并且典型地通过对顶部片材进行加热而活化,例如借助于红外辐射、热空气、微波,或通过经加热压印辊而活化,或者借助于 UV 辐射而活化。可膨胀墨水典型地包含聚合物、溶剂和发泡剂或可膨胀微粒。

[0006] 可膨胀墨水可以作为一个或多个沿纵向侧边的至少一部分的液体障壁(barrier)形式来施加,所述液体障壁可以由连续线或点线形成。此外,可以在物品的中心部分中施加可膨胀墨水点群簇(cluster),从而形成凸起部分,其中点高度与群簇中点之间的距离之间的比率为至少 1:1。可膨胀墨水还可以沿物品的横向侧边的至少一部分施加。吸收性物品的顶部片材具有背对背部片材的第一表面和面对背部片材的第二表面,并且可膨胀墨水可以施加于所述第一和第二表面中的一者或两者。

[0007] 本发明还涉及一种包含具备有结构元件的顶部片材的吸收性物品,其特征在于所述结构元件由已施加于顶部片材并且随后活化从而形成三维结构元件的可膨胀墨水组成,并且涉及可膨胀墨水用于向吸收性物品的顶部片材提供结构元件的用途。吸收性物品的三维结构元件的高度有利地为 0.1-15mm、优选为 0.5-5mm,并且顶部片材的 1-50%、优选 1-25% 可以覆盖有可膨胀墨水。

[0008] 附图简述

[0009] 图 1 是顶部片材施加有三维结构元件的吸收垫的俯视图;

[0010] 图 2 是图 1 的吸收垫的顶部片材沿图 1 中线 A-A 的示意性截面视图；

[0011] 图 3 是顶部片材施加有三维结构元件的尿片的俯视图；

[0012] 图 4 是顶部片材施加有三维结构元件的另一尿片的俯视图。

[0013] 发明详述

[0014] 在本发明方法中,将结构元件施加于吸收性物品的顶部片材,该吸收性物品包含顶部片材和背部片材,并且必要时还包含布置在顶部片材与背部片材之间的吸收层。吸收性物品可以例如为卫生棉、内裤衬垫、男性或女性失禁物品、尿片或任何其它吸收性物品。可膨胀墨水因活化而发生膨胀,以至于转变成三维突出结构元件。下文将更详细描述本发明的吸收性物品。

[0015] 本发明方法中所用的可膨胀墨水优选为非吸收性的,因为需要维持顶部片材的干燥表面。该墨水也可以为亲水性的,尤其在需要获得顶部片材的改良导液特性时。顶部片材的同一表面或不同表面上可以有亲水性与疏水性墨水的混合物。疏水性墨水可以置于面对穿用者的表面上并用作障壁,而亲水性墨水可以置于背对穿用者的表面上。可膨胀墨水优选包含聚合物、溶剂和发泡剂或可膨胀微球。墨水可以是本领域技术人员已知的标准剂型,其包含聚合物、溶剂、粘合剂、增稠剂、色素以及发泡剂或可膨胀微球,包含推进剂。墨水可以通过印刷(例如通过丝网印刷、柔版印刷、墨喷式印刷、圆网印刷或凹版印刷)施加。通过柔版印刷施加因为其具有稳定性和对墨水中的灰尘或颗粒不敏感而成为一种有利的印刷方法。优选地,还可以组合不同颜色的墨水,尤其在以遮蔽吸收性物品的所吸收内含物的图案形式施加可膨胀墨水时。优选地,还可以组合具有不同亲水性、密度、活化温度等的墨水。

[0016] 施加于吸收性物品的顶部片材的可膨胀墨水的量将取决于墨水的组成、所要图案和/或墨水活化后结构元件的所要高度。所需墨水的量还可以视表面吸收性而变化。本领域技术人员可以通过常规实验得知获得所要表面所需的量。

[0017] 在吸收性物品上施加墨水后,任何溶剂将蒸发以使得墨水几乎瞬间干燥。如上所述,可膨胀墨水被活化以获得所要效果。在活化期间,墨水的组分由于发泡剂或微球的作用而膨胀,以使得所施加的墨水转变成从吸收性物品的顶部片材表面突出的三维结构元件。

[0018] 活化可以通过使可膨胀墨水暴露于热而进行,优选借助于红外辐射、热空气或微波而进行。这些加热方法允许灵活又多样化的加热,这将能有效活化可膨胀墨水。或者,可以使墨水与经加热表面(诸如压印辊)接触。活化温度取决于所施加墨水的量和所用墨水的类型,并且典型地为 80°C 至 180°C,优选为 100-180°C。

[0019] 如果可膨胀墨水为可以通过 UV 辐射活化的类型,则活化可以改用 UV 辐射进行,尤其在热敏材料用于吸收性物品时可以有利的借助于该方法活化。

[0020] 印刷和活化的步骤可以合并为制造吸收性物品的过程中的内联步骤(inline step),或顶部片材可以离线地加以印刷和活化。也可以在组装吸收性物品组分前或期间印刷顶部片材层并在该过程的后续阶段中活化可膨胀墨水。

[0021] 本发明方法可以在如下设备中进行,其中对用于执行可膨胀墨水施加和墨水活化的步骤的装备进行布置以使得吸收性物品坯件可以通过流水生产的各步骤馈送,例如将不连续吸收性物品坯件布置在传送带上,从而通过方法的各步骤。墨水可以在不同步骤中施加。因此,不同类型墨水可以在不同步骤中施加和活化。

[0022] 可使可膨胀墨水活化以便仅在所选区域中实现膨胀,同时保持其它区域不膨胀。

因而,可以形成所印刷墨水的图案,其中一些图案元件为二维的,并且一些图案元件为三维的。这可以通过遮蔽不欲活化的区域来实现,或通过仅对欲活化的区域进行加热或 UV 辐射(例如通过使用定向光束)来实现。热压印也可以用于此目的。通过仅活化所选区域中的墨水,可以实现在吸收性物品的顶部片材上产生不同突出图案,而无需改变施加墨水的图案。

[0023] 可膨胀墨水可以视需要在所选区域中并且以任何所要图案施加。本发明方法可允许在顶部片材上形成极精确的结构元件图案和精细的线和点。可膨胀墨水优选施加于顶部片材表面积的 1-50% 上、更优选在表面积的 1-25% 上。

[0024] 当布置在吸收性物品中时,顶部片材具有背对背部片材的第一表面和面对背部片材的第二表面。可膨胀墨水可以施加于所述第一和第二表面中的一者或两者。通过在顶部片材内部、亦即在面对背部片材的表面上施加三维结构元件,与例如切割物品相比,可以改良吸收性物品的体积,并且有助于物品的成型。通过在外表面、亦即背对背部片材的表面上提供结构元件,可以获得用于在有需要时引导液体流的构件。

[0025] 如上所指,顶部片材上结构元件的最终图案可以通过印刷可膨胀墨水的所要图案,或通过以所要图案活化所印刷可膨胀墨水,或其组合来获得。视以此方式施加的结构元件的位置和结构而定,可以获得各种有利的功能效应。下文提供产生具有不同功能的结构元件的可膨胀墨水图案的实例。这些图案可以个别地加以使用,但当然也可以有利地加以组合而获得吸收性物品的所要特征。

[0026] 例如,可膨胀墨水可以作为吸收性物品中的一个或多个液体障壁形式来施加,这将使排出液溢出吸收性物品边缘的风险达到最小。液体障壁通过沿吸收性物品各侧上的纵向侧边的至少一部分,例如以连续线或点线形式施加可膨胀墨水而形成。液体障壁优选可以具有曲线形状,以使得各对立纵向侧边上所存在的液体障壁线之间的距离在胯部区域的中心较小,并且朝着吸收性物品的横向末端变大。障壁线的曲线形状可以大致遵循吸收性物品在胯部区域中的轮廓。此外,两个或两个以上具有大致相同的曲线形状的液体障壁线可以彼此相邻地沿物品的纵向侧边的至少一部分布置。这些液体障壁线可以具有相等长度,或障壁线的长度可以朝着吸收性物品的中心减小,以获得最佳液体障壁。当在吸收性物品的各纵向侧边上施加两个或两个以上液体障壁线时,这些液体障壁线可以均为连续线或点线,或可以使用连续线与点线的组合。例如,最外面液体障壁线可以是连续的,而一个或多个内部液体障壁线可以是点状的。障壁线还可以沿产品的横向侧边的至少一部分施加。

[0027] 另外,可以向吸收性物品的顶部片材施加可膨胀墨水点群簇。通过群簇中的这些可膨胀墨水点一起形成的结构元件产生具有凹痕的表面,其充当顶部片材表面中的孔洞。从而,可以改良并以所要方式引导液体在顶部片材上并通过顶部片材的流动。在可膨胀墨水施加于背对背部片材的第一表面与面对背部片材的第二表面时均可以获得这种效果。

[0028] 例如,可以将形成凸起部分的可膨胀墨水点群簇施加于物品顶部片材的中心部分中。点高度与群簇中点之间的距离之间的比率为至少 1:1 以使得液体可容易地渗透顶部片材而维持吸收性物品的良好吸收特性。形成凸起部分的点可具有相等尺寸和高度。优选地,点的高度朝着群簇中心增大而改良身体与物品的接触并改良整个顶部片材中的液体分布。

[0029] 出于遮蔽目的,也可以在顶部片材中心并纵向地施加可膨胀墨水点群簇,从而包括吸收性物品的前部、背部和中部,其中点高度与群簇中点之间的距离之间的比率为至少 1:1。群簇中结构元件的图案将阻止观看到吸收性物品的内含物,诸如血液、尿或粪便。如

上所指,可能需要组合不同颜色的墨水以改良吸收性物品所吸收的内含物的遮蔽效果。

[0030] 另外,可膨胀墨水可以沿物品的横向侧边的至少一部分施加以形成加强线、障壁线等。这些线优选可为连续线,并且可具有曲线形状。在吸收性物品的横向前侧边,可以形成线作为一个结构元件,而在横向后侧边,可以在吸收性物品纵向中线各侧形成线作为两个独立结构元件以改良吸收性物品穿用者的舒适感。

[0031] 可能还需要施加三维结构元件作为间隔元件。例如,在尿片和一些失禁物品中,可以在物品的后部区域中施加间隔元件,以在吸收性物品表面与穿用者皮肤之间提供间隙。本发明还涉及一种具有结构元件的吸收性物品,其中这些结构元件可以通过上述方法获得。吸收性物品可以包含具有非织物、膜或其叠层的身体面对侧和由液体不透性聚合膜材料制成的背部片材以及包含纸浆和/或超吸收材料和/或纤维网的吸收层。背部片材材料可以为可吸入或不可吸入材料。在使用时,背部片材背对使用者,并且与吸收性物品的身体面对侧相对。可以在背部片材上施加扣紧构件。施加于吸收性物品顶部片材上的结构元件由已施加于顶部片材并且随后活化从而形成三维结构元件的可膨胀墨水组成,该可膨胀墨水具有上述特征。三维结构元件的高度优选为 0.1-15mm,更优选为 0.5-5mm。有利的是,顶部片材表面积的 1-50%、更优选 1-25% 覆盖有可膨胀墨水,这会留出未覆盖可膨胀墨水的顶部片材区域,从而允许足够的顶部片材可自由地接受液体。

[0032] 本发明还涉及可膨胀墨水用于向吸收性物品的顶部片材提供结构元件的用途。上述有关方法和吸收性物品的所有细节和实例均适用于此用途。

[0033] 现在将通过举例参考图式对本发明进行描述。图式中所示的吸收性物品均具有三维结构元件,这些三维结构元件已借助于本发明方法施加于顶部片材。

[0034] 图 1 显示吸收垫 1,其具有由施加于顶部片材 2 的膨胀墨水所产生的三维结构元件。在吸收垫的中心部分中施加点 3 的群簇,从而形成凸起部分 4。沿胯部区域的纵向侧边形成液体障壁 5。这些液体障壁包含多条曲线,其中最外层线 5a 为连续线,并且内线 5b 为点线,在胯部区域的中心,液体障壁线之间的距离较小,并且朝着吸收垫的横向末端变大。图 2 截面(沿图 1 的线 A-A 获取)中可见凸起部分 4,其中说明了凸起部分 4 的中心部分中的点 3a 怎样高于周围点,以及这些点的高度怎样沿远离凸起部分 4 的中心的的方向减小。顶部片材 2 的侧边可见液体障壁 5。在吸收垫 1 的横向前端和后端施加加强线 6、7。在后端施加两个加强线 7 以改良吸收垫的舒适感,并且在前端施加一个加强线。

[0035] 图 3-4 说明由施加于尿片顶部片材的膨胀墨水所产生的三维结构元件。图 3 的尿片 10 包含施加于尿片湿润区 13 后端 12 的顶部片材的点 11 的群簇。在此情况下,三维结构元件将充当穿用者皮肤与尿片表面之间的间隔,并且还将于有助于遮蔽尿片所吸收的内含物。液体障壁 14 施加于尿片的胯部区域,并且由膨胀墨水所产生的连续线形成。图 4 的尿片 20 具有施加于后端的另一间隔或障壁元件 15,其为连续曲线形式。

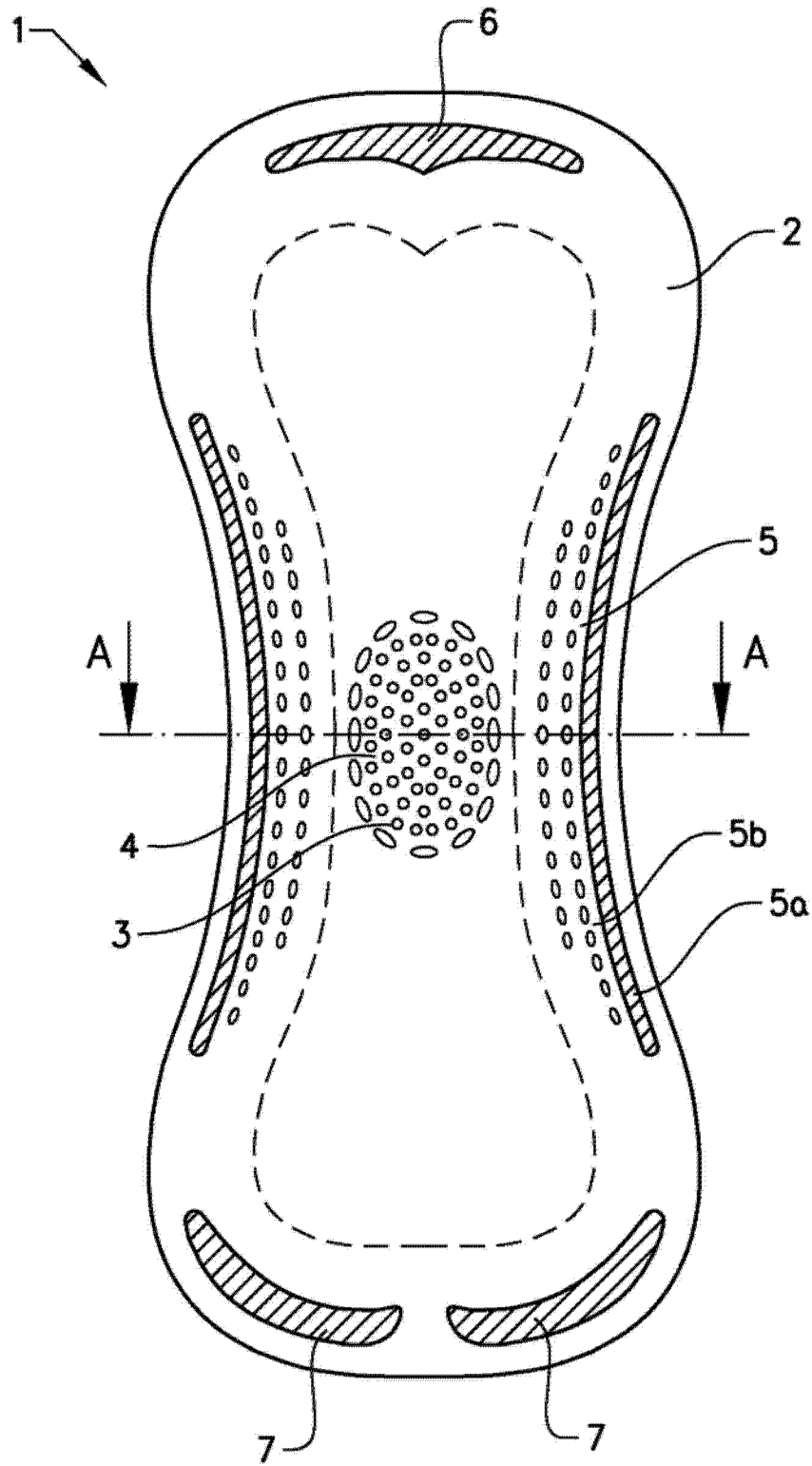


图 1

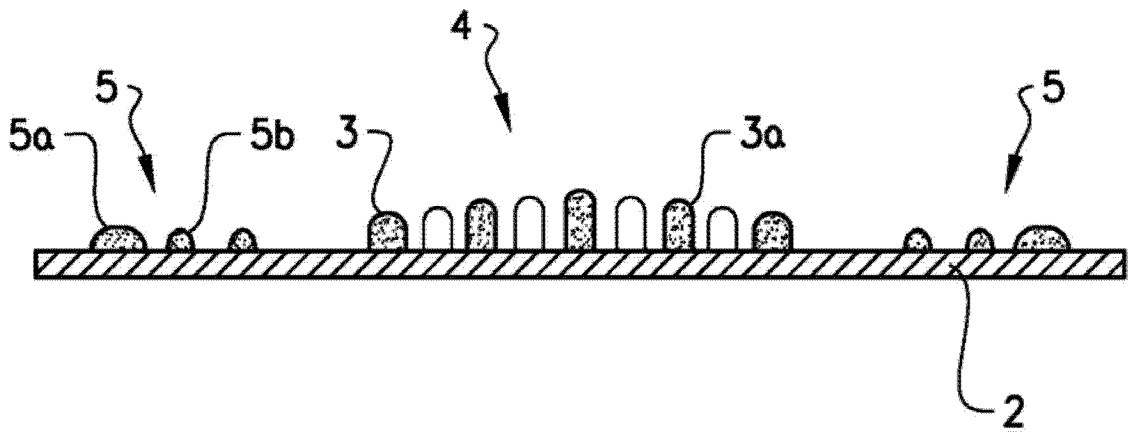


图 2

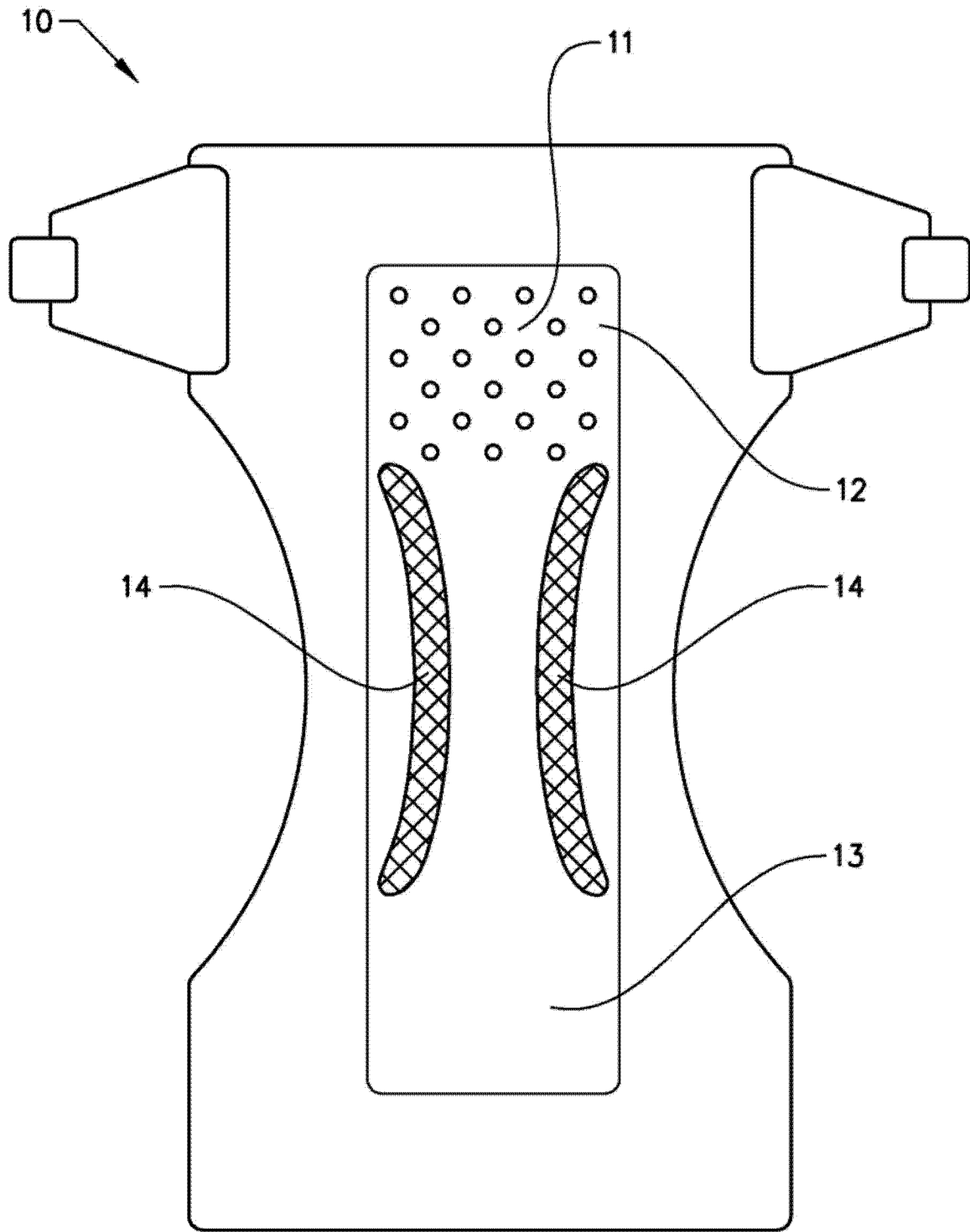


图 3

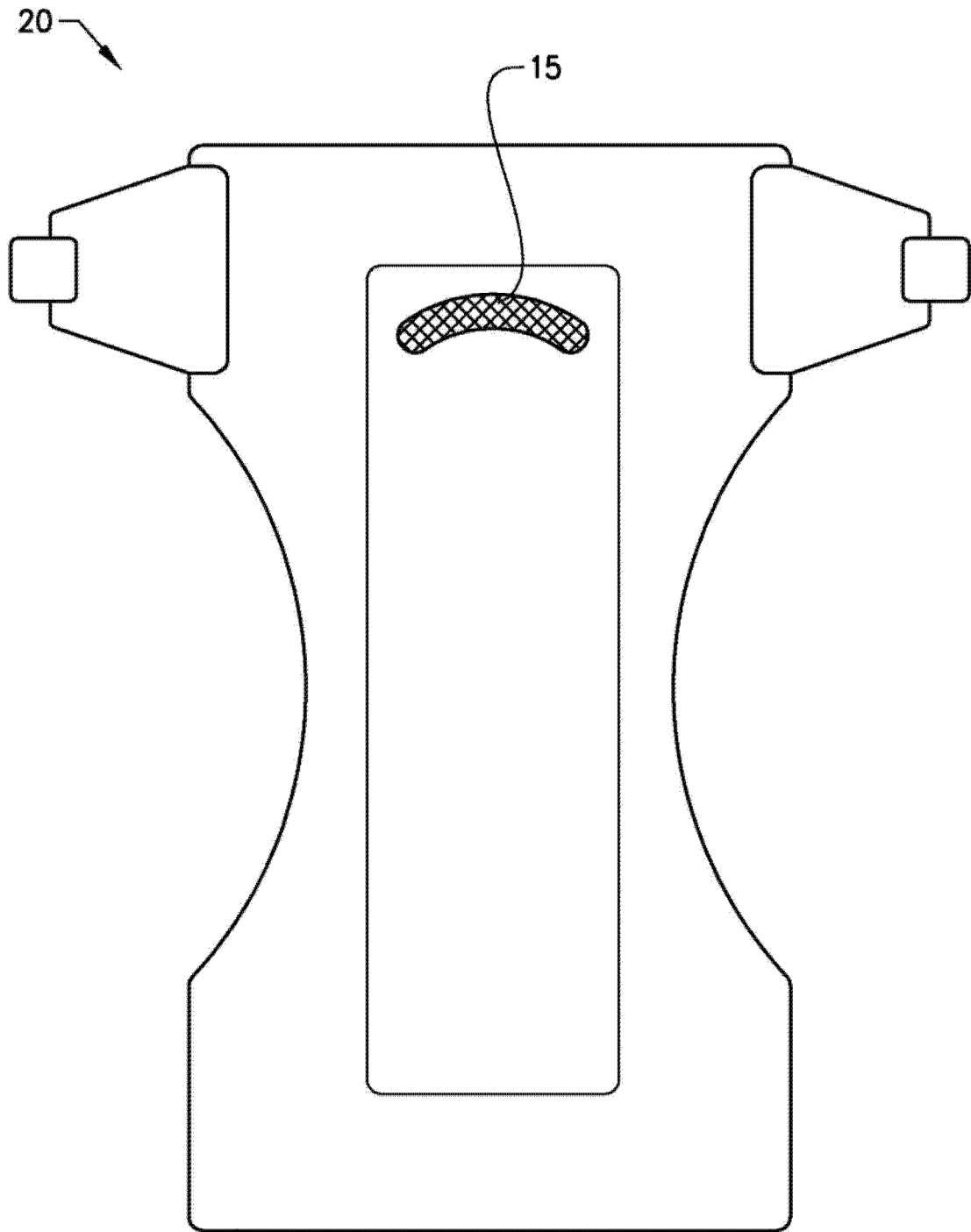


图 4