



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104837446 B

(45)授权公告日 2017.08.11

(21)申请号 201380061820.5

(22)申请日 2013.11.11

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104837446 A

(43)申请公布日 2015.08.12

(30)优先权数据
13/685,817 2012.11.27 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.05.27

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2013/069381 2013.11.11

(87)PCT国际申请的公布数据
W02014/085063 EN 2014.06.05

(73)专利权人 宝洁公司
地址 美国俄亥俄州

(72)发明人 D·I·布朗 J·A·斯特拉塞梅尔

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

代理人 葛青 宋莉

(51)Int.Cl.
B05C 5/02(2006.01)
A61F 13/15(2006.01)

(56)对比文件
CN 1735464 A,2006.02.15,
CN 101742980 A,2010.06.16,
EP 0221932 B1,1990.10.31,
JP 2010279938 A,2010.12.16,
US 2011274834 A1,2011.11.10,

审查员 胡志鹏

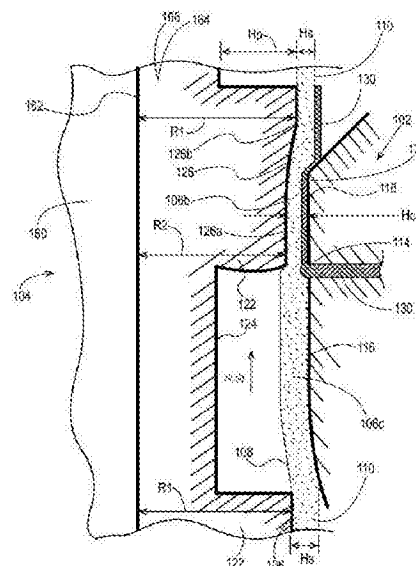
权利要求书2页 说明书15页 附图22页

(54)发明名称

用于按图案向推进的基底施加粘合剂的方法和设备

(57)摘要

本发明公开了涉及将流体施加到推进的基底(106)上的方法和设备(100)的方面。本文的设备(100)和方法可按预定图案向推进的基底(106)施加粘性流体(130)诸如粘合剂。该流体施加设备可包括狭缝模施用装置(102)和基底载体(104)。狭缝模施用装置(102)可包括狭缝开口(114)、第一唇缘(116)、和第二唇缘(118),狭缝开口(114)位于第一唇缘(116)和第二唇缘(118)之间。并且在狭缝模施用装置(102)将粘合剂排放到基底(106)上时,基底载体(104)可适于推进基底(106)经过狭缝模施用装置(102)。在操作中,当基底(106)的第一表面(108)设置在基底载体(104)上时,基底载体(104)推进基底的第二表面(110)经过狭缝模施用装置(104)的狭缝开口(114)。



1. 一种用于按图案向基底 (106) 施加从狭缝模施用装置 (102) 排放的流体 (130) 的方法, 所述狭缝模施用装置 (102) 包括狭缝开口 (114)、第一唇缘 (116) 和第二唇缘 (118), 所述狭缝开口 (114) 位于所述第一唇缘 (116) 和所述第二唇缘 (118) 之间; 并且所述基底 (106) 具有相背对设置的第一表面 (108) 与第二表面 (110), 并具有无约束厚度 H_s , 所述方法包括以下步骤:

沿纵向连续地推进所述基底 (106);

使所述基底 (106) 与基底载体 (104) 接合, 所述基底载体 (104) 包括: 非柔顺支撑表面 (162) 和图案元件 (122), 所述图案元件 (122) 包括图案表面 (126), 其中所述图案元件 (122) 延伸远离所述非柔顺支撑表面 (162) 以限定所述图案表面 (126) 和所述非柔顺支撑表面 (162) 之间的第一最小距离 R_1 ;

邻近所述狭缝模施用装置 (102) 定位所述基底载体 (104), 以限定所述图案元件 (122) 的图案表面 (126) 与所述第一唇缘 (116) 和所述第二唇缘 (116) 之间的最小距离 H_g , 所述最小距离 H_g 小于所述基底 (106) 的无约束厚度 H_s ;

在所述基底 (106) 的第一表面 (108) 设置在所述基底载体 (104) 上时, 推进所述基底 (106) 的第二表面 (110) 经过所述狭缝模施用装置 (102);

在所述基底 (106) 的第一表面 (108) 设置在所述基底载体 (104) 上时, 推进所述基底 (106) 和所述图案元件 (122) 经过所述狭缝模施用装置 (102) 的第一唇缘 (116)、狭缝开口 (114) 和第二唇缘 (118) 来朝所述非柔顺支撑表面 (162) 间歇地挠曲所述图案表面 (126), 从而限定所述图案表面 (126) 和所述非柔顺表面 (162) 之间的第二最小距离 R_2 , 其中 R_2 小于 R_1 ; 以及

将流体 (130) 从所述狭缝模施用装置 (102) 的狭缝开口 (114) 排放到所述基底 (106) 的第二表面 (110) 上。

2. 根据权利要求1所述的方法, 其中所述基底载体 (104) 包括辊 (120)。

3. 根据权利要求2所述的方法, 所述辊 (120) 包括具有外圆周表面的基部辊 (160), 所述外圆周表面限定所述非柔顺支撑表面 (162), 并且其中所述基部辊适于围绕旋转轴线 (105) 旋转。

4. 根据权利要求3所述的方法, 其中所述图案元件从所述旋转轴线 (105) 径向向外突出。

5. 根据权利要求1所述的方法, 其中所述基底载体 (104) 包括环形带 (148)。

6. 根据前述权利要求中任一项所述的方法, 还包括柔顺材料的基层, 所述基层从所述非柔顺支撑表面径向向外延伸以限定基础表面, 并且其中柔顺图案元件包括近端部分和远端部分, 其中所述近端部分与基础表面连接, 所述图案元件从所述基础表面径向向外延伸至所述远端部分。

7. 根据权利要求1所述的方法, 其中所述基底载体 (104) 还包括柔顺基础表面 (124), 其中所述图案元件从所述柔顺基础表面突出以限定所述图案表面和所述柔顺基础表面之间的距离 H_p 。

8. 根据权利要求7所述的方法, 其中所述基底载体邻近所述狭缝模施用装置定位, 以限定所述图案元件的图案表面与所述第一唇缘和所述第二唇缘之间的最小距离 H_g , 所述最小距离 H_g 小于所述基底的无约束厚度 H_s ; 并且其中所述距离 H_p 和距离 H_g 的总和大于所述基底

的无约束厚度 H_s 。

9. 根据权利要求7所述的方法,其中所述基底载体还包括位于所述图案元件和所述非柔顺支撑表面之间的柔顺材料层,并且其中所述柔顺材料层限定所述基础表面。

10. 根据权利要求7所述的方法,其中所述基础表面包括连续表面,并且其中所述基底载体还包括由所述连续表面彼此分开的多个离散的图案元件。

11. 根据权利要求7所述的方法,其中所述图案表面包括连续表面,并且所述基础表面包括由所述图案元件彼此分开的多个离散的基础表面。

12. 根据权利要求1-5中任一项所述的方法,其中所述流体(130)包括粘合剂。

13. 根据权利要求1-5中任一项所述的方法,其中所述流体(130)的颜色与所述基底的顏色不同。

用于按图案向推进的基底施加粘合剂的方法和设备

技术领域

[0001] 本公开涉及利用连续基底以制造制品的方法和设备,更具体地,涉及用于向推进的基底施加粘性流体诸如粘合剂的方法和设备。

背景技术

[0002] 沿着组装线,可通过将部件添加到推进的连续材料纤维网并且以其他方式修改推进的连续材料纤维网来组装各种类型的制品例如尿布和其他吸收制品。例如,在一些方法中,推进的材料纤维网与其它推进的材料纤维网组合。在其它示例中,从推进的材料纤维网产生的单个部件与推进的材料纤维网相组合,然后所述推进的纤维网继而与其它推进的材料纤维网相组合。用来制造尿布的材料纤维网和组成部件可包括:底片、顶片、吸收芯、前耳片和/或后耳片、扣件组件、以及各种类型的弹性纤维网和诸如腿弹性部件、阻挡腿箍弹性部件、和腰弹性部件的部件。一旦组装好了所期望的组成部件,使推进的纤维网和组成部件经受最终刀切以将该纤维网分离成离散的尿布或其它吸收制品。然后也可折叠和包装这些单独的尿布或吸收制品。

[0003] 多种方法和设备可用于将不同的部件附接到推进的纤维网和/或以其他方式修改推进的纤维网。例如,一些生产操作被构造成向推进的纤维网施加相对高粘度的流体诸如热熔融粘合剂。在一些情况下,所述生产操作被构造成以预定图案向推进的纤维网施加热熔融粘合剂。这些操作可包括使用本领域充分描述的系统和方法,诸如狭缝模涂布、直接照相凹版印刷、照相凹版和反向凹版辊涂布工艺。然而,当前的用于向推进的基底施加图案化粘合剂的系统和方法可具有某些缺陷。

[0004] 例如,在制造吸收制品诸如女性卫生垫、婴儿尿布、和成人失禁衬垫的过程中,凹版涂布工艺的使用可能混杂有由与待涂覆的基底分开的纤维对压印滚筒所造成的污染。与凹版印刷腔体和不完全的流体转移相关联的一些问题描述于例如美国专利7,611,582B2和6,003,513中。在一些情况下,狭缝模涂布可在制造吸收产品的过程中用于对纤维网进行图案化涂布。在狭缝模转移工艺中使用梳垫片能够提供高分辨率并在横向于纤维网行进方向的轴线上将流体精密地转移至接收基底。此类狭缝转移工艺也可被构造成具有电动气动式开关阀以向推进的基底间歇地转移粘合剂。然而,向推进的基底间歇地转移流体的品质和精密度可受到用于中断流体向流体施用装置的狭缝模流动的开关阀的通/断循环速度的限制。因此,当纤维网加工速度的增大时,当前狭缝模涂布方法在纤维网行进方向上实现高分辨率的通/断涂布图案的能力减小。因此,有益的是提供如下的设备和方法,所述设备和方法以相对高分辨率和高速度按图案向基底施加粘合剂和其它流体,而不受限于用于中断流体向流体施用装置的狭缝模流动的开关阀的通/断循环速度。

发明内容

[0005] 本文的方法和设备的方面涉及将流体施加到推进的基底上。本文的设备和方法可按预定图案向推进的基底施加粘性流体诸如粘合剂。流体施加设备可包括狭缝模施用装置

和基底载体。狭缝模施用装置可包括狭缝开口、第一唇缘、和第二唇缘,狭缝开口位于第一唇缘和第二唇缘之间。并且在狭缝模施用装置将粘合剂排放到基底上时,基底载体可适于推进基底经过狭缝模施用装置。在操作中,当基底的第一表面设置在基底载体上时,基底载体推进基底的第二表面经过狭缝模施用装置的狭缝开口。

[0006] 在一种形式中,一种设备按图案向推进的基底施加流体,基底具有无约束厚度 H_s 并具有相背对设置的第一表面和第二表面。该设备包括:狭缝模施用装置,其包括狭缝开口、第一唇缘、和第二唇缘,狭缝开口位于第一唇缘和第二唇缘之间;基底载体,其适于推进基底经过狭缝模施用装置,其中当基底的第一表面设置在基底载体上时,基底载体适于推进基底的第二表面经过狭缝模施用装置的狭缝开口,基底载体包括:非柔顺支撑表面;和柔顺图案元件,其中柔顺图案元件包括图案表面,并且其中柔顺图案元件相对于非柔顺支撑表面向外突出以限定图案表面和非柔顺支撑表面之间的第一最小距离 R_1 ;其中基底载体邻近狭缝模施用装置定位以限定图案元件的图案表面与第一唇缘和第二唇缘之间的最小距离 H_g ,所述最小距离 H_g 小于基底的无约束厚度 H_s ;其中在基底载体推进基底的第二表面经过狭缝开口时,柔顺图案元件被推进使得图案表面重复地推进经过狭缝模施用装置的第一唇缘、狭缝开口、和第二唇缘;并且其中在图案表面沿狭缝模施用装置的第一唇缘、狭缝开口、和第二唇缘推进时,图案表面被挠曲远离狭缝模施用装置,以限定图案表面和非柔顺支撑表面之间的第二最小距离 R_2 ,使得 R_2 小于 R_1 。

[0007] 在另一种形式中,一种方法可用来按图案向基底施加从狭缝模施用装置排放的流体,狭缝模施用装置包括狭缝开口、第一唇缘、和第二唇缘,狭缝开口位于第一唇缘和第二唇缘之间;并且基底具有相背对设置的第一表面和第二表面和无约束厚度 H_s 。该方法包括以下步骤:沿纵向连续地推进基底;使基底与基底载体接合,基底载体包括:非柔顺支撑表面和图案元件,图案元件包括图案表面,其中图案元件延伸远离非柔顺支撑表面以限定图案表面和非柔顺支撑表面之间的第一最小距离 R_1 ;邻近狭缝模施用装置定位基底载体以限定图案元件的图案表面与第一唇缘和第二唇缘之间的最小距离 H_g ,所述最小距离 H_g 小于基底的无约束厚度 H_s ;在基底的第一表面设置在基底载体上时,推进基底的第二表面经过狭缝模施用装置;在基底的第一表面设置在基底载体上时,推进基底和图案元件经过狭缝模施用装置的第一唇缘、狭缝开口、和第二唇缘来朝非柔顺支撑表面间歇地挠曲图案表面,从而限定图案表面和非柔顺表面之间的第二最小距离 R_2 ,其中 R_2 小于 R_1 ;以及将流体从狭缝模施用装置的狭缝开口排放到基底的第二表面上。

[0008] 在另一种形式中,一种吸收制品包括:顶片;与顶片连接的底片,底片包括膜;被定位在顶片和底片之间的吸收芯;和被定位在膜上的狭缝涂布的粘合剂,其中粘合剂被布置成离散的图案区域,所述图案区域具有与基底载体上的图案表面的形状对应的形状,图案区域沿纵向MD被分开距离 d_p ,所述距离与基底载体上的相邻图案表面之间的距离对应,并且其中每个图案区域均具有沿纵向MD限定横截面轮廓的变化厚度,由此每个图案区域均包括由中心部分分开的前端部分和后端部分,前端部分限定第一厚度 t_1 ,中心部分限定第二厚度 t_2 ,并且后端部分限定第三厚度 t_3 ,并且其中 t_1 大于 t_2 和 t_3 ,并且 t_2 基本上等于 t_3 。

附图说明

[0009] 图1为被邻近推进的基底定位的流体施加设备的透视图。

- [0010] 图1A为以第一示例图案将流体沉积到推进的基底上的流体施加设备的侧视图。
- [0011] 图1B为以第二示例图案将流体沉积到推进的基底上的流体施加设备的侧视图。
- [0012] 图1C为以第三示例图案将流体沉积到推进的基底上的流体施加设备的侧视图。
- [0013] 图1D为以第四示例图案将流体沉积到推进的基底上的流体施加设备的侧视图。
- [0014] 图2A为包括图案辊的基底载体的一个实施例的透视图,所述图案辊具有连续基础表面和多个图案表面。
- [0015] 图2B为沿线2B-2B截取的图2A所示基底载体的详细剖面图。
- [0016] 图2C为基底的顶部侧视图,示出了其上的第一示例粘合剂图案。
- [0017] 图3A为包括图案辊的基底载体的一个实施例的透视图,所述图案辊具有连续图案表面和多个基础表面。
- [0018] 图3B为沿线3B-3B截取的图3A所示基底载体的详细剖面图。
- [0019] 图3C为基底的顶部侧视图,示出了其上的第二示例粘合剂图案。
- [0020] 图4为示例基底载体的示意性横截面侧视图。
- [0021] 图4A1为图4的基底载体的详细视图,其包括柔顺图案元件和连接到基部辊的柔顺基层。
- [0022] 图4A2为被施加于图案表面的一个或多个力所挠曲的出自图4A1的图案元件的图案表面的详细视图。
- [0023] 图4B1为图4的基底载体的详细视图,其包括非柔顺图案元件和连接到基部辊的柔顺基层。
- [0024] 图4B2为被施加于图案表面的一个或多个力所挠曲的出自图4B1的图案元件的图案表面的详细视图。
- [0025] 图4C1为图4的基底载体的详细视图,其包括连接到基部辊的柔顺图案元件。
- [0026] 图4C2为被施加于图案表面的一个或多个力所挠曲的出自图4C1的图案元件的图案表面的详细视图。
- [0027] 图5为流体施加设备的示意性横截面侧视图。
- [0028] 图6A为无基底的图5的基底载体的详细剖面图,其中图案元件的图案表面邻近狭缝模施用装置的第一唇缘、第二唇缘、和狭缝开口。
- [0029] 图6B为推进经过狭缝模施用装置的基底载体和基底的详细剖面图,并且示出了狭缝模施用装置的狭缝开口和推进的基础表面之间的基底。
- [0030] 图6C为图6B的基底载体和基底的详细剖面图,其中基础表面被推进经过狭缝模施用装置的狭缝开口,使得基底位于狭缝模施用装置的狭缝开口和推进的图案表面的前缘之间。
- [0031] 图6D为图6C的基底载体和基底的详细剖面图,其中基础表面已被推进经过狭缝模施用装置的狭缝开口,使得基底位于狭缝模施用装置的狭缝开口和推进的图案表面之间。
- [0032] 图6E为图6D的基底载体和基底的详细剖面图,其中图案表面已被推进经过狭缝模施用装置的狭缝开口。
- [0033] 图7为具有包括图案带的基底载体的流体施加设备的一个实施例的示意性横截面侧视图。
- [0034] 图8为具有包括图案带的基底载体的流体施加设备的另一个实施例的示意性横截

面侧视图。

[0035] 图9为具有包括图案带和垫板的基底载体的流体施加设备的另一个实施例的示意性横截面侧视图。

[0036] 图10A为按图案向基底施加的流体的顶部平面图。

[0037] 图10B为沿线10B-10B截取的图10A所示基底和流体的剖视图。

[0038] 图11为一次性吸收制品的顶部平面图。

具体实施方式

[0039] 以下术语的解释对理解本公开是有用的：

[0040] “吸收制品”在本文中用于指主要功能为吸收和保留污垢和废物的消费品。吸收制品的非限制性实例包括尿布、训练裤、套穿裤型尿布、可重复扣紧的尿布或裤型尿布，失禁贴身短内裤和内衣、尿布固定器和护垫、女性卫生内衣诸如卫生护垫、吸收衬垫等。

[0041] “尿布”在本文中用于指一般由婴儿和失禁患者围绕下体穿着的吸收制品。

[0042] 术语“一次性的”在本文中用于描述通常不旨在洗涤、或者复原、或作为吸收制品再使用的吸收制品（例如，它们旨在在单次使用后丢弃，并且也可被构造成可回收利用、堆肥处理或以其它与环境相容的方式进行处理）。

[0043] 术语“设置”在本文中用于指元件在特定位置或位点以与其它元件作为宏单一结构或作为接合到另一个元件的独立元件而形成（接合和定位）。

[0044] 如本文所用，术语“接合”涵盖其中通过将一元件直接附连到另一元件而使该元件直接固定到另一元件上的构型，以及其中通过将一元件附连到中间构件，该中间构件继而又附连到另一元件而使该元件间接固定到另一元件上的构型。

[0045] 术语“基底”在本文中用于描述如下材料，所述材料主要为二维的（即在XY平面中），并且其厚度（在Z方向上）与其长度（在X方向上）和宽度（在Y方向上）相比相对较小（即1/10或更小）。基底的非限制性示例包括层或纤维材料、膜和箔片诸如塑料膜或金属箔片，它们可单独地使用或可层合到一个或多个纤维网、层、膜和/或箔片。因此，纤维网为一种基底。

[0046] 术语“非织造材料”在本文中是指采用诸如纺粘法、熔喷法等方法由连续（长）丝（纤维）和/或不连续（短）丝（纤维）制成的材料。非织造材料不具有纺织丝或编织丝模式。

[0047] 术语“纵向”（MD）在本文中用于指加工过程中材料流的方向。此外，材料的相对放置和运动还能够被描述为在纵向上从工艺上游至工艺下游流动经过工艺。

[0048] 术语“横向”（CD）在本文中用于指大致垂直于纵向的方向。

[0049] 如本文所用，术语“弹性的”和“弹性体的”是指任何如下材料：在对其施加偏置力时可拉伸至其松弛初始长度的至少约110%的伸长长度（即可拉伸至超过其初始长度10%）而不破裂或断裂，并且在释放所施加的力时可恢复其伸长的至少约40%。例如，具有100mm的初始长度的材料可至少延伸至110mm，并且在移除该力时将回缩至106mm的长度（40%的恢复）。本文涉及的术语“非弹性的”是指不属于上文“弹性的”定义内的任何材料。

[0050] 如本文所用，术语“可延展的”是指任何如下材料：在对其施加偏置力时可拉伸至其松弛初始长度的至少约110%的伸长长度（即可拉伸至10%）而不破裂或断裂，并且在释放所施加的力时可显示出极小的恢复，即恢复小于其伸长的约40%。

[0051] 术语“使活化”、“活化”或“机械活化”是指使基底或弹性体层压材料比处理之前更具延展性的方法。

[0052] “实时拉伸”包括拉伸弹性部件并将所拉伸的弹性部件粘结到基底。在粘结之后，将所拉伸的弹性部件释放，从而使其收缩而导致“波纹形”基底。当起皱部分拉伸至基底至少达到一种其原始扁平尺寸程度附近时，起皱基底可以被拉伸。然而，如果基底也是弹性的，则在与弹性部件粘结之前，基底可拉伸超过基底的松弛长度。当被粘结到基底时，弹性部件被拉伸其松弛长度的至少25%。

[0053] 如本文所用，术语“无约束厚度”是指根据Edana WSP 120.1 (05) 利用具有 25.40 ± 0.02 mm直径的圆形压脚和2.1N的施加的力(即施加 4.14 ± 0.21 kPa的压力)来测量的基底厚度。

[0054] 如本文所用，术语“柔顺”是指具有90或更小的硬度计硬度的任何材料，所述硬度是根据ASTM International Designation:D2240-05 (Reapproved 2010) for Type M durometers测量的。

[0055] 如本文所用，术语“非柔顺”是指硬度值大于100HRBW的任何材料，所述硬度按American National Standard Designation中的Rockwell B Scale定义。

[0056] 本公开的方面涉及利用连续基底以制造制品的方法和设备，更具体地，涉及用于将流体施加到推进的基底上的方法和设备。本文所公开的设备和方法的具体实施例提供粘性流体诸如粘合剂的施加，并且在一些实施例中，以预定图案向推进的基底施加粘合剂。下文在向推进的基底施加粘合剂的上下文中更详细地讨论了流体施加设备的实施例，所述推进的基底具有无约束厚度 H_s ，并具有相背对设置的第一表面和第二表面。流体施加设备可包括狭缝模施用装置和基底载体。狭缝模施用装置可包括狭缝开口、第一唇缘、和第二唇缘，狭缝开口位于第一唇缘和第二唇缘之间。并且在狭缝模施用装置将粘合剂排放到基底上时，基底载体可适于推进基底经过狭缝模施用装置。在操作中，当基底的第一表面设置在基底载体上时，基底载体推进基底的第二表面经过狭缝模施用装置的狭缝开口。应当理解，除了本文所述和所示的那些以外，本文所公开的设备和方法可用来以各种不同的图案向推进的基底施加各种类型的流体和粘合剂。

[0057] 如下文所更详述，基底载体可包括基础表面和图案元件。图案元件包括图案表面并从基础表面向外突出。因此，在被构造成具有基础表面的基底载体中，图案表面和基础表面被隔开距离 H_p 。此外，基底载体邻近狭缝模施用装置定位以限定图案元件的图案表面与第一唇缘和第二唇缘之间的最小距离 H_g ，所述最小距离 H_g 小于基底的无约束厚度 H_s ，其中距离 H_p 和距离 H_g 的总和大于基底的无约束厚度 H_s 。因此，在基底载体推进基底的第二表面经过狭缝开口时，图案元件被推进使得图案表面重复地推进经过狭缝模施用装置的第一唇缘、狭缝开口、和第二唇缘。如下所述，基底载体的图案元件和/或基础表面可为柔顺的或可压缩的。因此，当基底在狭缝模施用装置和图案表面之间推进时，基底载体的图案元件和/或基础表面被间歇地压缩。因此，在基底和图案元件推进经过狭缝模施用装置的第一唇缘、狭缝开口、和第二唇缘时，图案元件的图案表面挠曲远离狭缝模施用装置。在图案表面被间歇地挠曲远离狭缝模施用装置时，从狭缝模施用装置排放的粘合剂被施加到推进的基底的第二表面上。更具体地，粘合剂在如下区域中被施加于基底，所述区域具有与由图案表面限定的形状基本上相同的形状。

[0058] 本文所公开的设备和方法可包括具有各种构型的基底载体。例如,在一些实施例中,基底载体可被构造为辊。在其它实施例中,基底载体可包括环形带。基底载体也可利用各种外表面排列。例如,基础表面可被构造为连续表面,并且基底载体可包括由连续表面彼此分开的多个离散的图案元件。在此类构型中,每个图案元件可包括图案表面,并且每个图案元件均可从连续表面向外突出,使得每个图案表面与连续表面分开距离 H_p 。又如,图案表面可被构造为连续表面,并且基础表面可包括由图案元件彼此分开的多个离散的基础表面。在此类构型中,图案元件可从基础表面中的每个向外突出,使得每个基础表面与连续表面分开距离 H_p 。应当理解,图案元件的图案表面可按各种不同的形状和尺寸来构造,并且可被构造限定各种不同的图案。因此,粘合剂可从狭缝模施用装置转移以在基底上限定各种图案。

[0059] 如上所述,本公开的设备和方法可用来向用于制造吸收制品的连续基底施加粘合剂。此类基底可应用于吸收制品部件,例如:底片、顶片、吸收芯、前耳片和/或后耳片、扣件组件、以及各种类型的弹性纤维网和部件诸如腿部弹性部件、阻隔腿箍弹性部件和腰部弹性部件。下文参考图11提供了对吸收制品部件和基底的示例性描述。此外,基底还可包括连续材料纤维网和安装在载体基底上的组成部件,或可呈连续基底的形式。

[0060] 虽然本公开的许多内容是在制造吸收制品的上下文中提供的,但应当理解,本文所公开的设备和方法可用于制造其他类型的制品和从连续基底制造的产品。其他产品的示例包括用于非生命表面的吸收制品,诸如主要功能为吸收和保留污垢和排泄物的消费品,所述污垢和排泄物可为固体或液体并且它们被从非生命表面诸如地板、物体、家具等上移除。用于非生命表面的吸收制品的非限制性实例包括除尘片、预润湿的擦拭物或衬垫、预润湿的布料、纸巾、烘干机纸和干洗布。产品的附加示例包括用于生命表面的并且主要功能是吸收和容纳身体流出物的吸收制品;更具体地讲,包括紧贴或邻近使用者的身体放置以吸收和容纳各种由身体排泄的流出物的装置。失禁吸收制品的非限制性实例包括尿布、训练裤和套穿裤、成人失禁贴身短内裤和内衣、女性卫生内衣诸如卫生护垫、吸收衬垫等、卫生纸、薄页纸、面部擦拭物或布、以及入厕训练擦拭物。产品的其他示例可包括包装组件和基底和/或可被生产成小球或小袋形式并且可在转换加工或纤维网加工中制造的用于衣物洗涤剂 and 咖啡的容器、或甚至以高速生产的诸如在高速灌注生产线上生产的离散的产品、化妆品、剃刀刀片架、和一次性消费电池。

[0061] 图1示出了用于向基底施加粘合剂的设备100的实施例的透视图。设备100包括狭缝模施用装置102和基底载体104。如图1所示,基底106沿纵向推进并被部分地包裹在基底载体104周围。更具体地,基底106包括相背对设置的第一表面108和第二表面110。并且在基底106的第二表面110推进经过狭缝模施用装置102时,基底106的第一表面108设置在基底载体104的外表面112上。如下文所更详述,基底106的第二表面110推进经过狭缝模施用装置102,并且粘合剂以如下图案从狭缝模施用装置102被转移到基底的第二表面上,所述图案与限定于基底载体104的外表面112上的图案基本上相同。如下文所更详述,基底载体104可按各种方式来构造以按各种不同的图案将从狭缝模施用装置102排放的流体130沉积到基底106上,例如图1A至1D所示。

[0062] 应当理解,图1所示的狭缝模施用装置102为用来向基底106施加粘合剂的装置的一般表示。狭缝模施用装置可包括狭缝开口114、第一唇缘116、和第二唇缘118。第一唇缘

116也可被本文称作上游模唇,并且第二唇缘118也可被本文称作下游模唇。狭缝开口114位于第一唇缘116和第二唇缘118之间。在基底载体104推进基底经过狭缝模施用装置102的第一唇缘116、狭缝开口114、和第二唇缘118时,粘合剂或其它流体可从狭缝开口114排放到基底106的第二表面110上。如下文所更详述,在基底106推进经过狭缝模施用装置102时,基底106也在狭缝模施用装置102和基底载体104之间被间歇地压缩。应当理解,根据方法和设备,本文可使用各种形式的狭缝模施用装置以向推进的基底施加粘合剂或其它流体。例如,美国专利7,056,386描述了可使用的狭缝模施用装置。可商购获得的狭缝模施用装置的其它示例包括Nordson Corporation的EP11系列狭缝模施用装置和ITW Dynatec GmbH的APEX系列狭缝模自动粘合剂施用装置。

[0063] 根据本文的设备和方法,可使用各种类型的基底载体104。例如,图2A和2B示出了基底载体104的一个实施例,其被构造为适于推进基底106经过狭缝模施用装置102的辊120。图2A和2B所示的基底载体104的外表面112包括从基础表面124径向向外突出的多个图案元件122。每个图案元件122均包括图案表面126,并且图案元件122从基础表面124的径向突起限定图案表面126和基础表面124之间的距离 H_p 。如图2A和2B所示,基础表面124被构造为连续表面128,并且所述多个离散的图案元件122由连续表面128彼此分开。图2A和2B中的图案表面126限定菱形形状。在一些实施例中,每个图案元件122的图案表面126的形状和尺寸可彼此相同或基本上相同。应当理解,一些或全部图案表面和/或图案元件的数目、尺寸、和形状可不相同。此外,对于图案元件中的一些或全部来讲,基础表面124和图案元件122的图案表面126之间的距离 H_p 可为相同的或不同的。

[0064] 如下文所更详述,在基底载体104推进基底106经过狭缝模施用装置102时,从狭缝模施用装置排放的流体以如下图案被沉积到基底上,所述图案基本上匹配于基底载体上的图案表面的形状。例如,图2C示出了被沉积在基底106的第二表面110上的流体130的示例图案,在此之前所述基底已在设置在具有类似于图2A和2B所示那些的图案元件122和图案表面126的基底载体上的同时被推进经过狭缝模施用装置。如图2C所示,流体130以具有菱形形状的离散的图案区域132被沉积到基底106上,所述菱形形状对应于并可镜像呈现图2A所示基底载体104上的图案表面126的形状。

[0065] 图3A和3B示出了基底载体104的另一个实施例,其被构造为适于推进基底106经过狭缝模施用装置102的辊120。图3A和3B所示的基底载体104包括具有图案表面126的单个图案元件122。并且图案元件122从多个基础表面124径向向外突出。更具体地,图案表面126被构造为连续表面134,并且所述多个基础表面由图案元件122彼此分开。图案元件122从基础表面124的径向突起限定图案表面126和基础表面124之间的距离 H_p 。图3A和3B中的图案表面126限定连续交叉线图案,其中每个基础表面124的形状和尺寸彼此相同或基本上相同。应当理解,一些或全部基础表面的数目、尺寸、和形状可为不同的。此外,对于基础表面中的一些或全部来讲,基础表面124和图案元件122的图案表面126之间的距离 H_p 可为相同或不同的。还应当理解,基底载体可被构造为不具有基础表面。例如,基底载体可包括多个孔,并且图案表面可被构造为连续表面,其中所述多个孔由图案元件彼此分开。

[0066] 如先前所提及的,在基底载体104推进基底106经过狭缝模施用装置102,从狭缝模施用装置102排放的流体130以与基底载体104上的图案表面126的形状基本上匹配的图案被沉积到基底106上。例如,图3C示出了被沉积在基底106的第二表面110上的流体130的示

例图案,在此之前所述基底已在设置在基具有类似于图3A和3B所示的那些的图案元件122和图案表面126的基底载体104上的同时被推进经过狭缝模施用装置102。如图3C所示,流体130以交叉线图案被沉积到基底106上,从而在它们之间限定菱形形状,所述菱形形状对应于并可镜像呈现图3A和3B所示基底载体104上的基础表面124的形状。

[0067] 如先前所提及的,基底载体可按各种方式来构造,使得基础表面和/或图案元件可包括柔顺材料。在一些构型中,柔顺材料可为可压缩的以允许图案元件的图案表面挠曲远离狭缝模施用装置。因此,在基底和图案元件推进经过狭缝模施用装置的第一唇缘、狭缝开口、和第二唇缘时,基底载体可被构造成使得图案表面远离狭缝模施用装置的挠曲压缩图案元件和/或基础表面。

[0068] 图4示出了示例基底载体104的示意性横截面侧视图,所述基底载体可被构造成具有柔顺材料和部件,所述柔顺材料和部件可被压缩并允许图案表面126响应于施加在图案表面126上的一个或多个力F而挠曲。图4中的基底载体104呈适于围绕旋转轴线105旋转的辊120的形式。在操作中,在基底106和图案元件122推进经过狭缝模施用装置102的第一唇缘116、狭缝开口114、和第二唇缘118时,一个或多个力F可施加在图案表面126上。应当理解,基底载体104可按各种方式被构造成具有允许图案表面126挠曲的各种不同的柔顺材料部件。

[0069] 例如,图4A1和4A2示出了呈辊120诸如出自图4的辊形式的基底载体104的详细视图,所述辊包括柔顺图案元件122和连接到具有非柔顺支撑表面162的基部辊160的柔顺基础表面124。更具体地,图4A1和4A2中的辊120可包括柔顺材料的基层164,所述基层从非柔顺支撑表面162径向向外延伸以限定柔顺基础表面124。在一些排列中,柔顺材料的基层164可被形成具有内径向表面168和外径向表面170的圆柱形套筒或管166。内径向表面168可围绕基部辊160的非柔顺支撑表面162的全部或一部分,并且外径向表面170可限定基础表面124的全部或一部分。继而,图案元件122可包括近端部分172和具有图案表面126的远端部分174,其中近端部分172连接到基层164的外径向表面170。因此,图案元件122可从柔顺材料的基层164径向向外延伸至远端部分174。应当理解,图案元件122可与柔顺基层164单独地连接或一体形成。图4A1示出了图案元件122和处于未压缩状态的柔顺材料的基层164,其中图案表面126和非柔顺支撑表面162之间的最小距离由距离R1限定。图4A2示出了柔顺图案元件122和处于压缩状态的图4A1的柔顺基层164,其中一个或多个力F施加于图案表面126。由于图案元件122和基层164均为柔顺的,因此施加于图案表面126的一个或多个力F致使图案元件122和基层164抵靠基部辊160的非柔顺表面162被压缩。对图案元件122和基层164的压缩允许图案表面126响应于力F而挠曲。因此,图案表面126和非柔顺表面162之间的最小距离被限定为距离R2,其中R2小于R1。

[0070] 又如,图4B1和4B2示出了呈辊120诸如出自图4的辊形式的基底载体104的详细视图,所述辊包括非柔顺图案元件122和连接到具有非柔顺支撑表面162的基部辊160的柔顺基础表面124。更具体地,图4B1和4B2中的辊120可包括柔顺材料的基层164,所述柔顺材料的基层从非柔顺支撑表面162径向向外延伸以限定柔顺基础表面124。在一些排列中,柔顺材料的基层164可被形成具有内径向表面168和外径向表面170的圆柱形套筒或管166。内径向表面168可围绕基部辊160的非柔顺支撑表面162的全部或一部分,并且外径向表面170可限定基础表面124的全部或一部分。继而,图案元件122可包括近端部分172和具有图案表

面126的远端部分174,其中近端部分172连接到基层164的外径向表面170。因此,图案元件122可从柔顺材料的基层164径向向外延伸至远端部分174。应当理解,图案元件122可与柔顺基层164单独地连接或一体形成。图4B1示出了处于未压缩状态的柔顺材料的基层164,其中图案表面126和非柔顺支撑表面162之间的最小距离由距离R1限定。图4B2示出了处于压缩状态的图4B1的柔顺基层164,其中一个或多个力F施加于图案表面126。由于图案元件122为非柔顺的并且基层164为柔顺的,因此施加于图案表面126的一个或多个力F致使图案元件122推挤基层164使得基层164在图案元件122和基部辊160的非柔顺表面162之间被压缩。对基层164的压缩允许图案表面126响应于所述一个或多个力F而挠曲。因此,图案表面126和非柔顺表面162之间的最小距离被限定为距离R2,其中R2小于R1。

[0071] 在另一个示例中,图4C1和4C2示出了呈出自图4的辊120形式的基底载体104的详细视图,所述辊包括连接到基部辊160的柔顺图案元件122。基部辊160包括非柔顺外圆周支撑表面162,所述非柔顺外圆周支撑表面也限定基础表面124。继而,图案元件122可包括近端部分172和具有图案表面126的远端部分174,其中近端部分172连接到非柔顺支撑表面162。图4C1示出了处于未压缩状态的图案元件122,其中图案表面126和非柔顺支撑表面162之间的最小距离由距离R1限定。图4C2示出了处于压缩状态的图4C1的图案元件122,其中一个或多个力F施加于图案表面126。由于图案元件122为柔顺的,因此施加于图案表面126的一个或多个力F致使图案元件122抵靠基部辊160的非柔顺支撑表面162被压缩。对图案元件122的压缩允许图案表面126响应于所述一个或多个力F而挠曲。因此,图案表面126和非柔顺支撑表面162之间的最小距离被限定为距离R2,其中R2小于R1。在一些情况下,所述一个或多个力F可沿径向方向朝旋转轴线105施加。

[0072] 如先前所提及的,本文的方法和设备包括适于推进基底经过狭缝模施用装置的基底载体。图5示出了包括基底载体104和狭缝模施用装置102的流体施加设备100的一个实施例的示意性横截面侧视图。基底106包括第一表面108和背向第一表面108设置的第二表面110。基底106的第一表面108的一部分设置在基底载体104上,所述基底载体可被构造为具有从多个基础表面124突起的多个图案元件122的辊120。应当理解,图5所示的基底载体104可被构造具有本文所讨论的各种特征结构和任何基底载体的方面,包括上文参考图1至4C2所讨论的那些。辊120旋转以推进基底106的第二表面110经过狭缝模施用装置102。流体递送系统138可用来向狭缝模施用装置102供应流体130诸如粘合剂。应当理解,可以各种不同的方式来构造流体递送系统。例如,如图5所示,流体递送系统138可包括泵140以将流体从罐142移动至狭缝模施用装置102。流体递送系统138也可被构造具有减压阀144,所述减压阀被构造帮助控制从泵140馈送的流体130的压力。来自流体递送系统138的流体130穿过狭缝模施用装置102和狭缝开口114并被转移至推进的基底106的第二表面110。

[0073] 继续参考图5,从狭缝模施用装置102经过的流体130以与基底载体104上的图案表面126基本上相同的图案或形状被转移至基底106的第二表面110。如下文所更详述,基底载体104邻近狭缝模施用装置102定位以限定图案表面126和狭缝模施用装置102之间的最小距离,所述最小距离小于基底106的无约束厚度。因此,在基底106和图案元件122的图案表面126推进经过狭缝模施用装置102的第一唇缘116、狭缝开口114、和第二唇缘118时,图案元件和/或基础表面可被压缩以允许图案元件的图案表面126挠曲远离狭缝模施用装置102。然而,基底载体104的基础表面124和狭缝模施用装置102之间的最小距离大于基底106

的无约束厚度。因此,在基底推进经过狭缝模施用装置102的第一唇缘116、狭缝开口114、和第二唇缘118时,基础表面124不被压缩。因此,在操作中,虽然流体130从狭缝模施用装置102连续地排放,但在基底载体102上的图案表面126推进经过狭缝模开口114并挠曲图案表面126期间图案元件122和/或基础表面124被压缩时,流体130被转移至推进的基底106。并且在基底载体104上的基础表面124推进经过狭缝模开口114期间图案元件122和/或基础表面124未被压缩时,流体130不被转移至推进的基底106。下文参考图6A至6E更详细地描述了流体从狭缝模施用装置至基底的转移。

[0074] 图6A为被示出不具有基底的图5的基底载体的详细剖面图,其中图案元件122的图案表面126邻近狭缝模施用装置102的第一唇缘116,第二唇缘118、和狭缝开口114。如图6A所示,基底载体104包括非柔顺支撑表面162、基础表面124、和从基础表面124突起的图案元件122。在未压缩状态中,图案元件122从基础表面124向外突出以限定图案表面126和基础表面124之间的距离 H_p ,并限定图案表面126和非柔顺支撑表面162之间的最小距离 R_1 。基底载体104也邻近狭缝模施用装置102定位以限定未被压缩的图案元件122的图案表面126与第一唇缘116和第二唇缘118之间的最小距离 H_g 。如下所述,最小距离 H_g 小于由基底载体104推进的基底106的无约束厚度 H_s 。此外,基底载体104邻近狭缝模施用装置102定位以限定基础表面124与第一唇缘116和第二唇缘118之间的最小距离 H_b 。如下所述,最小距离 H_b 可大于由基底载体104推进的基底的无约束厚度 H_s 。

[0075] 图6B为图6A的基底载体104和推进经过狭缝模施用装置102的基底106的详细剖面图。基底106具有无约束厚度 H_s ,并具有相背对设置的第一表面108和第二表面110。基底106的第一表面108设置在基底载体104上。并且基底106和基底载体104被示出为沿纵向MD一起推进经过狭缝模施用装置102。更具体地,基底106的第二表面110被推进经过位于狭缝模施用装置102的上游唇缘116和下游唇缘118之间的狭缝开口114。如先前所提及的,基底载体104邻近狭缝模施用装置102定位以限定未被压缩的图案元件122的图案表面126与第一唇缘116和第二唇缘118之间的最小距离 H_g ,所述最小距离 H_g 小于基底106的无约束厚度 H_s 。此外,基底载体104邻近狭缝模施用装置102定位以限定基础表面124与第一唇缘116和第二唇缘118之间的最小距离 H_b ,所述最小距离 H_b 大于基底的无约束厚度 H_s 。设备100也可被构造使得距离 H_p 和距离 H_g 的总和大于基底106的无约束厚度 H_s 。因此,位于狭缝模施用装置102的狭缝开口114和推进的基础表面124之间的基底106的部分106a不压贴基础表面124。因此,虽然流体130从狭缝开口114连续地排放,但流体130不被转移至基底106的第二表面110。

[0076] 图6C为图6B的基底载体104和基底106的详细剖面图,其中基础表面124已被推进经过狭缝模施用装置102的狭缝开口114,使得基底106的部分106b位于狭缝模施用装置102的第一唇缘116和推进的图案表面126的前缘146之间。如先前所讨论的,未压缩的图案元件122的图案表面126与第一唇缘116和第二唇缘118之间的最小距离 H_g 小于基底106的无约束厚度 H_s 。因此,位于图案表面126和第一唇缘116之间的基底106的部分106b压贴图案表面126并对图案表面126施加力。因此,图案元件122和/或基础表面124压缩,从而允许图案表面126挠曲远离第一唇缘116以限定图案表面126和非柔顺支撑表面162之间的最小距离 R_2 。从狭缝开口114排放的流体130在图6C中被示出为在图案表面126的前缘146和基底106的相邻部分开始推进经过狭缝开口114时而开始转移至基底的第二表面110。

[0077] 继续参考图6C,对图案元件122和/或基础表面124的压缩允许图案表面126挠曲远离第一唇缘116以限定图案表面126和第一唇缘116之间的被压缩的距离 H_c 。当基底106由诸如膜之类的材料制成时,在图案表面126和第一唇缘116之间推进时基底106可保持与无约束厚度 H_s 基本上相同的厚度。因此,图案表面126可挠曲由 H_g 和 H_s 的差值所表示的距离,并且在一些情况下,距离 R_2 可如下计算:

$$[0078] \quad R_2 = R_1 + H_g - H_s$$

[0079] 在此类情形中,被压缩的距离 H_c 也可等于或基本上等于无约束厚度 H_s 。

[0080] 仍然参考图6C,当基底106由诸如非织造材料或包括非织造层的层合体之类的材料制成时,在图案表面126和第一唇缘116之间推进时基底106可被压缩至小于无约束厚度 H_s 的厚度。在此类情形中,被压缩的距离 H_c 可小于无约束厚度 H_s 。换句话讲,基底106可被压缩至等于或基本上等于被压缩的距离 H_c 的厚度。因此,图案表面126可挠曲由 H_g 和 H_c 的差值所表示的距离,并且在一些情况下,距离 R_2 可如下计算:

$$[0081] \quad R_2 = R_1 + H_g - H_c$$

[0082] 图6D为图6C的基底载体104和基底的详细剖面图,其中基础表面124和图案表面126的前缘146已被推进经过狭缝模施用装置102的狭缝开口114,使得推进的基底106的部分106b位于狭缝模施用装置102的狭缝开口114和推进的图案表面126之间。由于未压缩的图案元件122的图案表面126与第一唇缘116和第二唇缘118之间的最小距离 H_g 小于基底106的无约束厚度 H_s ,因此位于图案表面126与狭缝模施用装置102的第一唇缘116和第二唇缘118之间的基底106的部分106b压贴图案表面126并对图案表面126施加力。因此,柔顺图案元件122和/或基础表面124被压缩,从而允许图案表面126挠曲远离第一唇缘116和第二唇缘118。如上所述,当基底106由诸如膜之类的材料制成时,在图案表面126与第一唇缘116和第二唇缘118之间推进时基底106可保持与无约束厚度 H_s 基本上相同的厚度。因此,图案表面126可挠曲由 H_g 和 H_s 的差值所表示的距离,并且在一些情况下,距离 R_2 可如下计算: $R_2 = R_1 + H_g - H_s$ 。另外,如上所述,当基底106由诸如非织造材料或包括非织造层的层合体之类的材料制成时,在图案表面126与第一唇缘116和第二唇缘118之间推进时基底106可被压缩至小于无约束厚度 H_s 的厚度。因此,图案表面126可挠曲由 H_g 和 H_c 的差值所表示的距离,并且在一些情况下,距离 R_2 可如下计算: $R_2 = R_1 + H_g - H_c$ 。从狭缝开口114排放的流体130在图6D中被示出为在图案表面126和基底106的相邻部分106b推进经过狭缝开口114时而被转移至基底的第二表面110。

[0083] 图6E为图6D的基底载体104和基底106的详细剖面图,其中基底的部分106b和图案表面126已被推进经过狭缝模施用装置102的狭缝开口114。如图6E所示,图案表面126的上游部分126a与第二唇缘118相邻,并且图案表面126的下游部分126b已被推进经过第二唇缘118。因此,位于狭缝模施用装置102的第二唇缘118和推进的图案表面126的上游部分126a之间的推进的基底106的部分106b压贴图案表面126并对图案表面126施加力。因此,柔顺图案元件122和/或基础表面124被压缩,从而允许图案表面126的上游部分126a挠曲远离第一唇缘116和第二唇缘118以限定图案表面126的上游部分126a和非柔顺支撑表面162之间的最小距离 R_2 。

[0084] 继续参考图6E,图案表面126的下游部分126b已推进经过狭缝模施用装置102的第二唇缘118,并且因此基底106的部分106b不再压贴图案表面126的下游部分126b,从而允许

柔顺图案元件122和/或基础表面124恢复到未压缩状态,其中图案表面126的下游部分126b 往回挠曲远离非柔顺表面162,使得非柔顺表面162和图案表面126的下游部分126b之间的最小距离为距离R1。一旦图案表面126的上游部分126a也推进经过第二唇缘118,柔顺图案元件122和/或基础表面124的其余部分就可恢复到未压缩状态,其中图案表面126的上游部分126a和下游部分126b均已被挠曲远离非柔顺表面162,使得非柔顺表面162和图案表面126之间的最小距离为距离R1。

[0085] 仍然参考图6E,推进的基底106的未压缩部分106c位于狭缝模施用装置102的狭缝开口114和推进的基础表面124之间。由于基础表面124与第一唇缘116和第二唇缘118之间的最小距离Hb大于基底的无约束厚度Hs,因此在基础表面124、狭缝模施用装置102的狭缝开口114和第一唇缘116之间推进的基底106的部分106c未被压缩。因此,从狭缝开口114排放的流体130在图6E中被示出为停止的以在基础表面124和基底的相邻未压缩部分106c推进经过狭缝开口114时而被转移至基底106的第二表面110。

[0086] 如先前所提及的,各种形式和构型的基底载体均可与本发明所公开的方法和设备一起使用。例如,图7示出了具有包括环形图案带148的基底载体104的流体施加设备100的一个实施例的示意性横截面侧视图。图案带148被包裹在适于推进图案带148和基底经过狭缝模施用装置102的两个辊150周围。图案带148可包括如前文所述的各种不同的组合、形状、和类型的图案元件122和基础表面124和/或孔136。如图7所示,狭缝模施用装置102在如下位置与图案带148相邻,在所述位置处图案带148被部分地包裹在辊150中的一个的周围。应当理解,狭缝模施用装置102可邻近图案带148的其它位置定位。例如,图8示出了流体施加设备100的一个实施例的示意性横截面侧视图,其中狭缝模施用装置102在介于辊150之间的位置处与图案带148相邻。并且图9示出了具有位于图案带148后面的垫板152的图8的实施例的示意性横截面侧视图,其中垫板152向图案带148提供支撑以帮助阻止图案带挠曲远离狭缝模施用装置102。

[0087] 参考上述说明和相关联的附图,应当理解,本文的设备100可通过如下方法来按图案向基底106施加从狭缝模施用装置102排放的粘合剂130:沿纵向连续地推进基底经过狭缝模施用装置102中的第一唇缘116、第二唇缘118、和狭缝开口114。基底106可接合到可包括基础表面124和图案元件122的基底载体104,其中图案元件包括图案表面126。图案元件122从基础表面124突出以限定图案表面126和基础表面124之间的距离Hp。如先前所提及的,在一些实施例中,基底载体可包括孔136以替代或结合与图案元件122相邻的基础表面126。基底载体104邻近狭缝模施用装置102定位以限定未被压缩的图案元件122的图案表面126与第一唇缘116和第二唇缘118之间的最小距离Hg,所述最小距离Hg小于基底106的无约束厚度Hs。在基底106的第一表面108设置在基底载体104上时,基底106的第二表面110可被推进经过狭缝模施用装置102。并且通过如下方法在狭缝模施用装置102和图案元件122的图案表面126之间间歇地压缩基底106:在基底106的第一表面108设置在基底载体104上时,在图案元件的图案表面推进经过狭缝模施用装置102的第一唇缘116、狭缝开口114、和第二唇缘118时而推进图案元件。

[0088] 应当理解,本文的方法和设备可按各种设计或图案将流体诸如粘合剂沉积到沿纵向MD推进的推进的基底上。例如,图10A示出了以示例图案被沉积到基底106的第二表面110上的流体130,所述图案由具有变化的横向CD宽度和/或横向CD位置的离散的图案区域132

限定。此外,由于流体130以图案区域132被沉积到基底106上,所述图案区域具有对应于并可镜像呈现如上文所讨论的图案元件122的图案表面126的形状的形状,因此流体130可被间歇地沉积以沿纵向MD限定图案区域132之间的距离 d_p ,所述距离对应于基底载体104上的相邻图案表面126之间的距离。在一些构型中,流体130可被间歇地沉积到基底上以沿基底106的纵向限定图案区域132之间的30mm或更小的距离。此外,流体130还可被沉积在基底106上以便产生变化的厚度,所述厚度沿纵向MD限定横截面轮廓。例如,图10B示出了图10A的基底106上的图案区域132的剖面图。如图10B所示,沿纵向MD,每个图案区域132包括由中心部分404分开的前端部分400和后端部分402。前端部分400限定第一厚度 t_1 ,中心部分404限定第二厚度 t_2 ,并且后端部分402限定第三厚度 t_3 。在一些构型中,第一厚度 t_1 大于第二厚度 t_2 和第三厚度 t_3 ,并且第二厚度 t_2 可与第三厚度 t_3 基本上相同。

[0089] 如先前所提及的,本文的设备100和方法可用来在各种不同产品的制造期间按图案向基底和部件施加粘合剂。为了具体示例起见,图11示出了一次性吸收制品250的一个示例,诸如美国专利公布US2008/0132865 A1所述的呈尿布252形式的一次性吸收制品,所述尿布可由在制造期间根据本文所公开的设备和方法调控的此类基底和部件制成。具体地,图11为包括基础结构254的尿布252的一个实施例的平面图,所述基础结构被示为处于平坦未折叠状态,其中尿布252的面向穿着者的部分朝向观察者取向。为了更清晰地示出尿布的构造和可包括在尿布的实施例中的各种特征结构,图11中截去了基础结构的一部分。

[0090] 如图11所示,尿布252包括基础结构254,所述基础结构具有第一耳片256、第二耳片258、第三耳片260、和第四耳片262。为了给本讨论提供参照系,将基础结构示出为具有纵向轴线264和横向轴线266。基础结构254被示出为具有第一腰区268、第二腰区270、和设置在第一与第二腰区中间的裆区272。尿布的周边由一对纵向延伸的侧边274,276;与第一腰区268相邻的横向延伸的第一外边缘278;和与第二腰区270相邻的横向延伸的第二外边缘280限定。如图11所示,基础结构254包括面向身体的内表面282和面向衣服的外表面284。为了更清楚地示出尿布的构造和可包括在尿布中的各种特征结构,图11截去了基础结构的一部分。如图11所示,尿布252的基础结构254可包括外覆盖层286,所述外覆盖层包括顶片288和底片290。吸收芯292可设置在顶片288的一部分和底片290之间。如下文所详述,各区中的任何一个或多个可为可拉伸的,并且可包括如本文所述的弹性体材料或层合体。因此,尿布252可被构造成在穿用时适合于具体穿着者的身体结构,并且在穿着期间保持与穿着者的身体结构相协调。

[0091] 所述吸收制品还可包括如图11所示的呈腰围294形式的弹性腰部结构202,并且可以提供改善的贴合性和废物约束性。弹性腰部结构202可被构造成弹性地伸展和收缩以动态地贴合穿着者的腰部。根据本文所述的方法,弹性腰部结构202可被结合到尿布中并且可至少从吸收芯292纵向向外延伸,并且一般形成尿布252的第一和/或第二外边缘278,280的至少的一部分。此外,弹性腰部结构还可横向延伸以包括耳片。尽管弹性腰部结构202或其任何组成元件可包括附连到尿布上的一个或多个独立元件,但弹性腰部结构可被构造为尿布的其它元件诸如底片290、顶片288、或底片和顶片二者的延伸部分。此外,弹性腰部结构202可被设置在基础结构240的面向衣服的外表面284;面向身体的内表面282;或者面向内部和外部的表面之间上。弹性腰部结构202可被构造成多种不同的构型,包括美国专利7,432,413;美国专利公布2007/0142798;和美国专利公布2007/0287983中所述的那些;所有

这些专利均据此以引用方式并入本文。

[0092] 如图11所示,所述尿布252可包括可提高液体和其它身体流出物容纳量的腿箍296。具体地讲,弹性衬圈腿箍可在穿着者的大腿周围提供密封效应以防止渗漏。应当理解,当尿布被穿着时,腿箍可被放置成与穿着者的大腿接触,并且该接触的程度和接触压力可部分地由尿布在穿着者的身体上的取向来确定。腿箍296可以各种方式设置在尿布202上。

[0093] 尿布252可以裤型尿布的形式提供,或另选地可具有可重新闭合的扣紧系统,所述系统可包括各种位置中的扣紧元件以帮助将尿布固定在穿着者身上的适当位置。例如,扣紧元件可定位在第一和第二耳片上,并且可适于可释放地与一个或多个定位在第二腰区中的对应的扣紧元件连接。应当理解,各种类型的扣紧元件可与尿布一起使用。

[0094] 本说明书所述的一次性吸收制品(即,尿布、一次性裤、成人失禁制品、卫生巾、卫生护垫等)的部件能够至少部分地包含如以下专利所述的生物源内容物:US 2007/0219521A1(Hird等人,公布于2007年9月20日)、US 2011/0139658A1(Hird等人,公布于2011年6月16日)、US 2011/0139657A1(Hird等人,公布于2011年6月16日)、US 2011/0152812A1(Hird等人,公布于2011年6月23日)、US 2011/0139662A1(Hird等人,公布于2011年6月16日)和US 2011/0139659A1(Hird等人,公布于2011年6月16日)。这些部件包括但不限于顶片非织造织物、底片膜、底片非织造织物、侧片非织造织物、阻隔腿箍非织造织物、超吸收非织造织物采集层、芯包裹物非织造织物、粘合剂、扣件钩、和扣件着陆区非织造织物和膜基部。

[0095] 在至少一个示例性构型中,一次性吸收制品部件包括使用ASTM D6866-10,方法B测量的约10%至约100%,在另一个实施例中约25%至约75%的生物基含量值;并且在另一个实施例中,包括使用ASTM D6866-10,方法B测量的约50%至约60%的生物基含量值。

[0096] 为了应用ASTM D6866-10的方法以确定任何一次性吸收制品部件的生物基含量,必须获得一次性吸收制品部件的代表性样本以用于测试。在至少一个实施例中,可使用已知的碾磨方法(例如,Wiley[®]研磨机)将一次性吸收制品部件碾磨成小于约20目的颗粒,并且从随机混合的颗粒中获取合适质量的代表性样本。

[0097] 在先前讨论的上下文中,本文的设备100和方法可用来在吸收制品的制造期间按图案向基底和部件施加粘合剂。例如,粘合剂可在吸收制品的制造期间以各种图案被施加到下列中的任一者的部分:顶片、底片膜、底片非织造物、吸收芯、芯封装纤维网、采集层、涌流层、第二顶片层、腿箍、腰部结构、耳片、和扣紧元件。在一些情况下,粘合剂的颜色可与基底的颜色不同。在一些应用中,本文的设备和方法可适于在吸收芯的装配过程中施加粘合剂,诸如以下专利所述:例如美国专利公布US2006/0021695A1;US2006/0048880A1;US2008/0215166A1;以及US2010/0051166A1。在一些情况下,本文的设备和方法可被配置成施加呈润湿指示标记形式的流体制剂,例如美国专利公布US2011/0137274A1所公开。在其它实例中,本文的设备和方法可被配置成施加用于包括卫生巾、卫生护垫、成人失禁衬垫等在内的女性护理制品的紧固粘合剂,例如欧洲专利公布EP0745368A1所公开。

[0098] 本文所公开的量纲和数值不应被理解为严格限于所引用的精确值。相反,除非另外指明,每个这样的量纲旨在表示所述值以及该值附近的函数等效范围。例如,所公开的量纲“40mm”旨在表示“约40mm”。

[0099] 除非明确排除或换句话讲有所限制,本文所引用的每个文献包括任何交叉引用或相关的专利或专利申请,据此全文均以引用方式并入本文。任何文献的引用不是对其作为

本文所公开的或受权利要求书保护的任何发明的现有技术,或者其单独地或者与任何其它参考文献的任何组合,或者参考、教导、建议或公开任何此类发明的认可。此外,当本文献中术语的任何含义或定义与以引用方式并入的文献中相同术语的任何含义或定义冲突时,应以本文献中赋予该术语的含义或定义为准。

[0100] 尽管已用具体实施方案来说明和描述了本发明,但是对那些本领域的技术人员显而易见的是,在不背离本发明的实质和范围的情况下可作出许多其它的改变和修改。因此,所附权利要求书旨在涵盖本发明范围内的所有此类改变和修改。

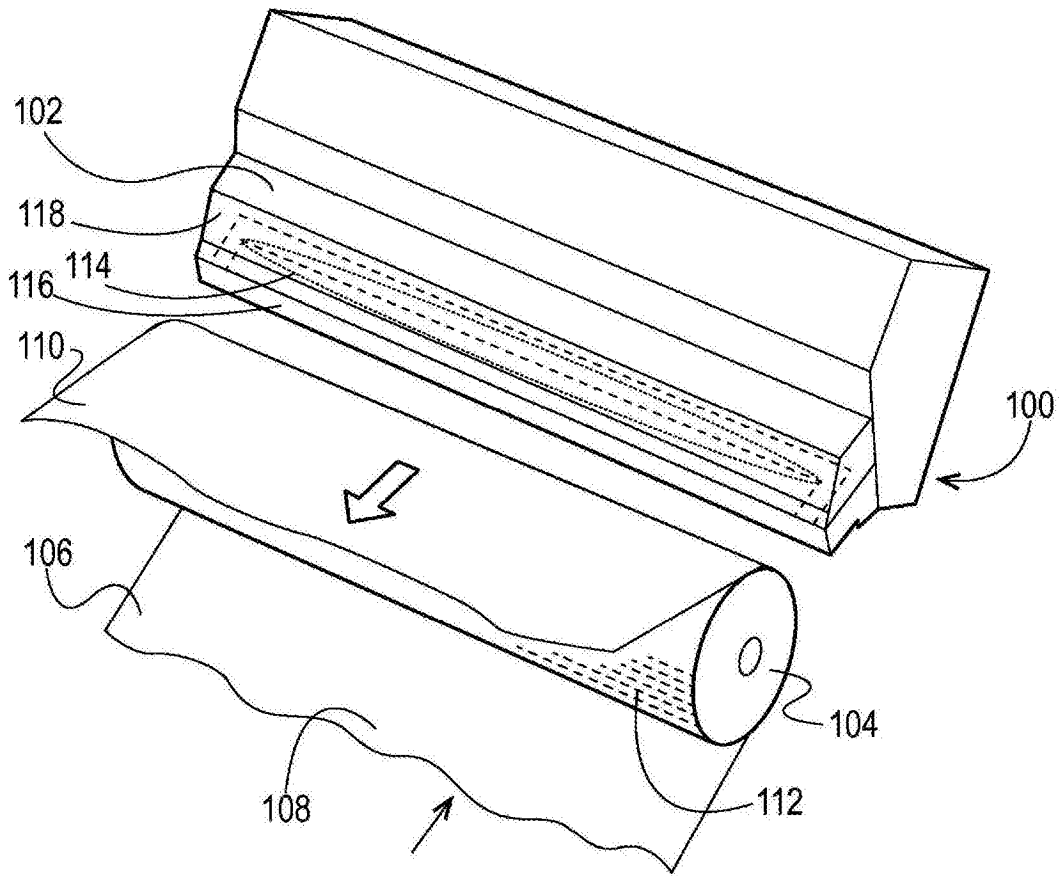


图1

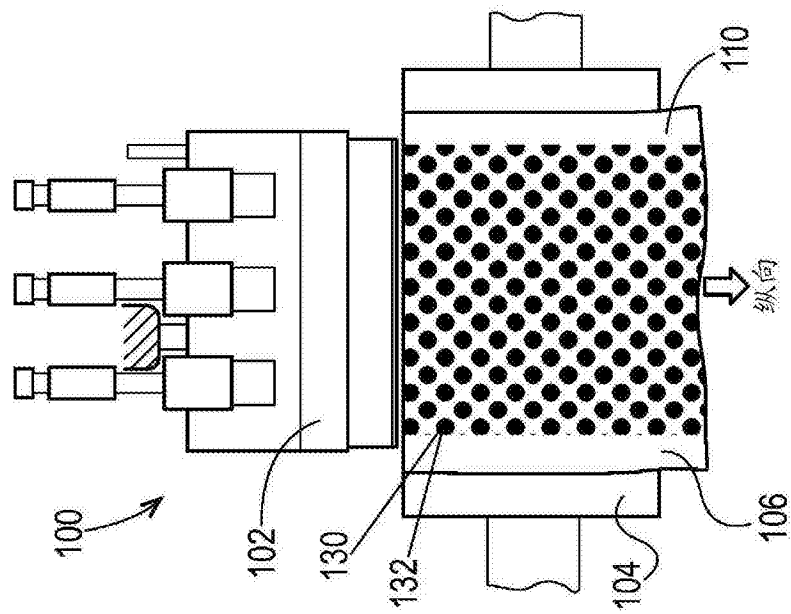


图1A

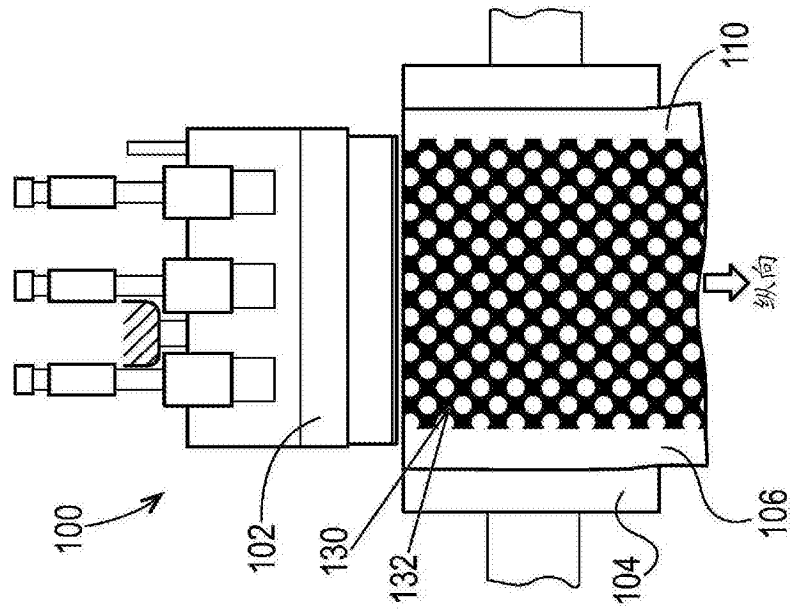


图1B

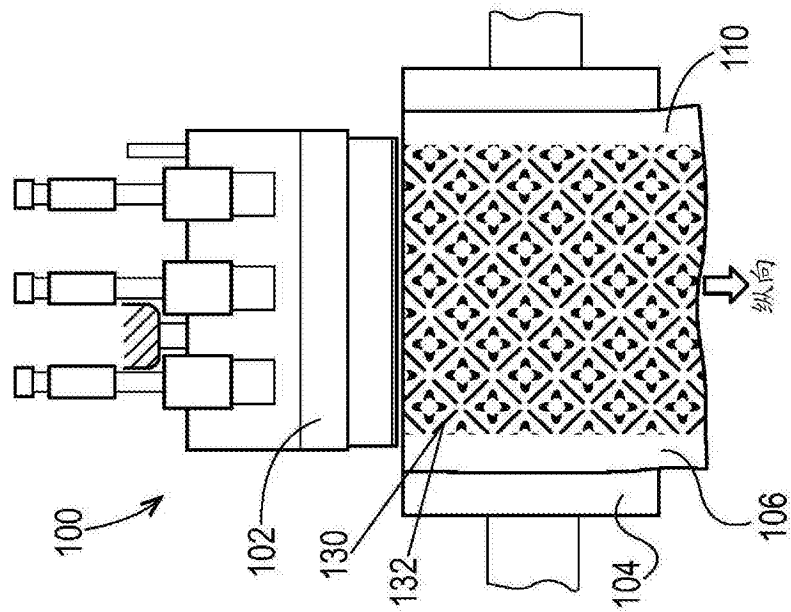


图1C

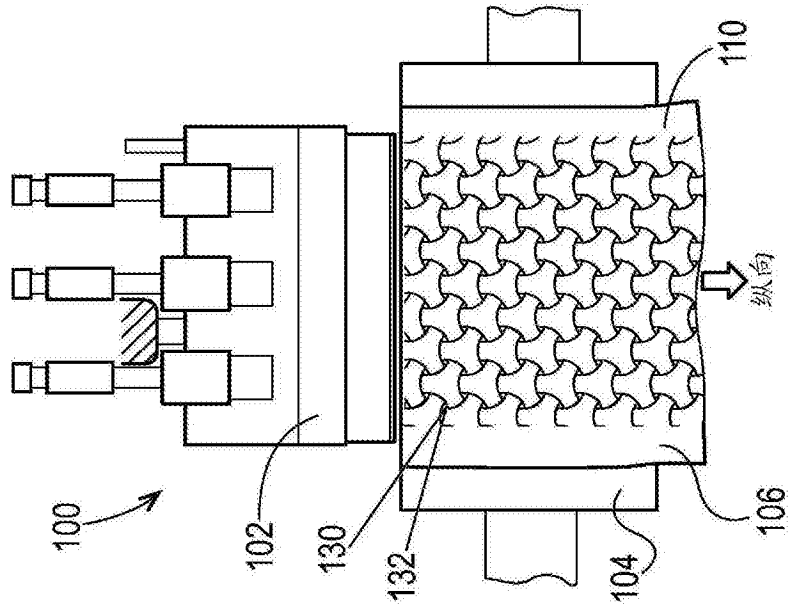


图1D

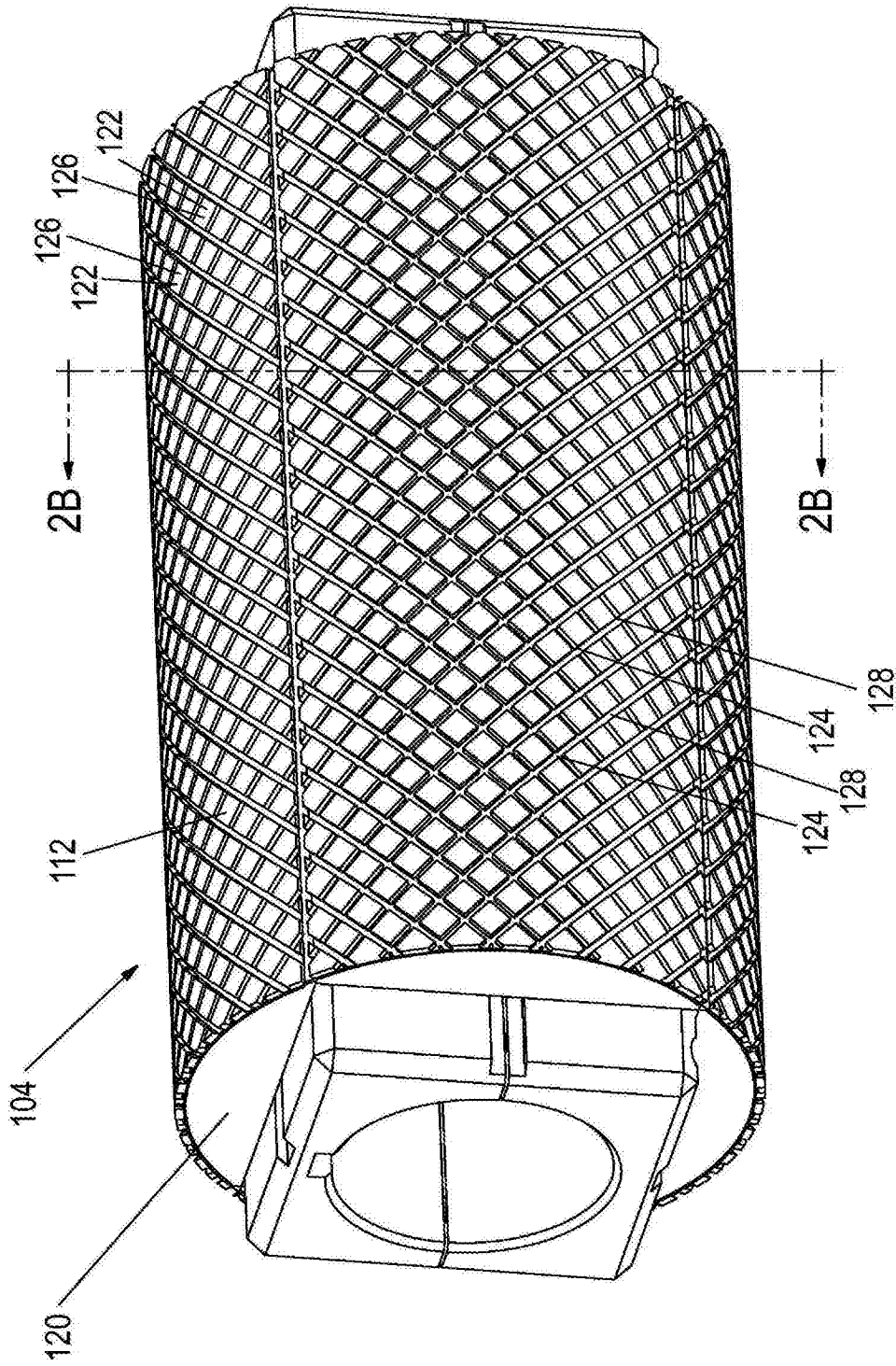


图2A

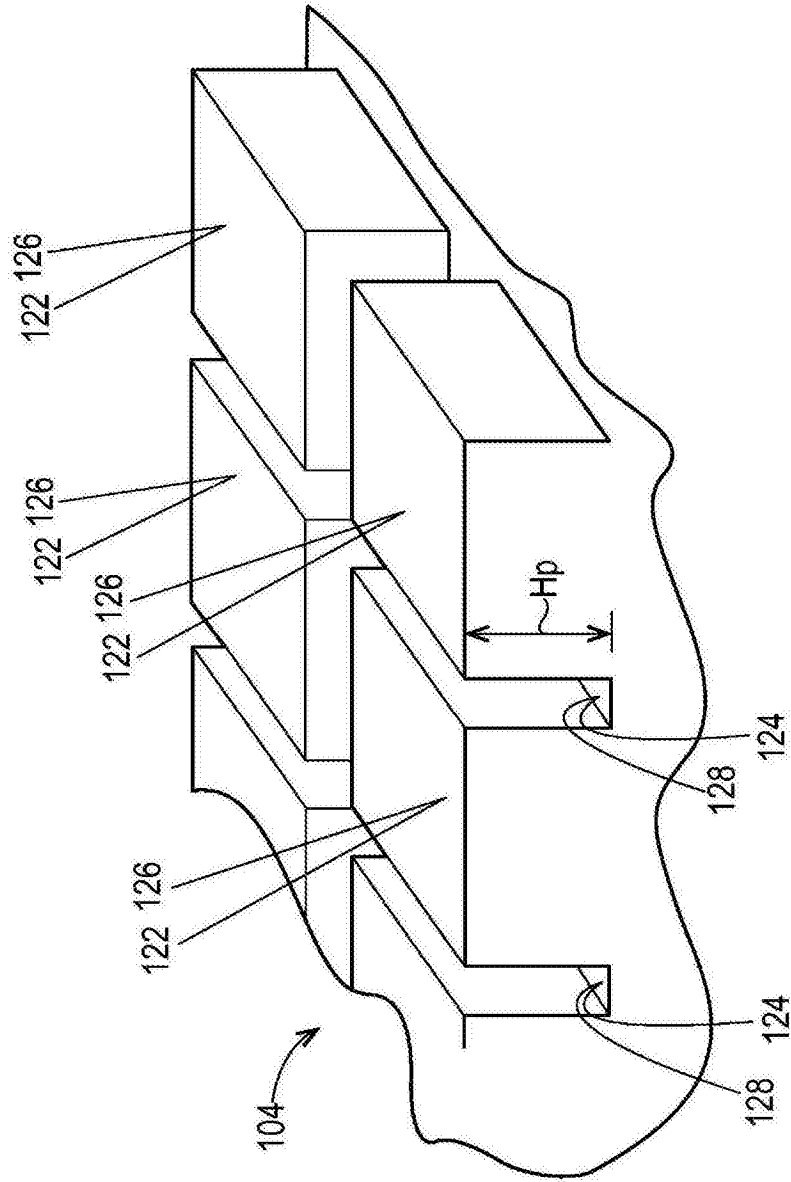


图2B

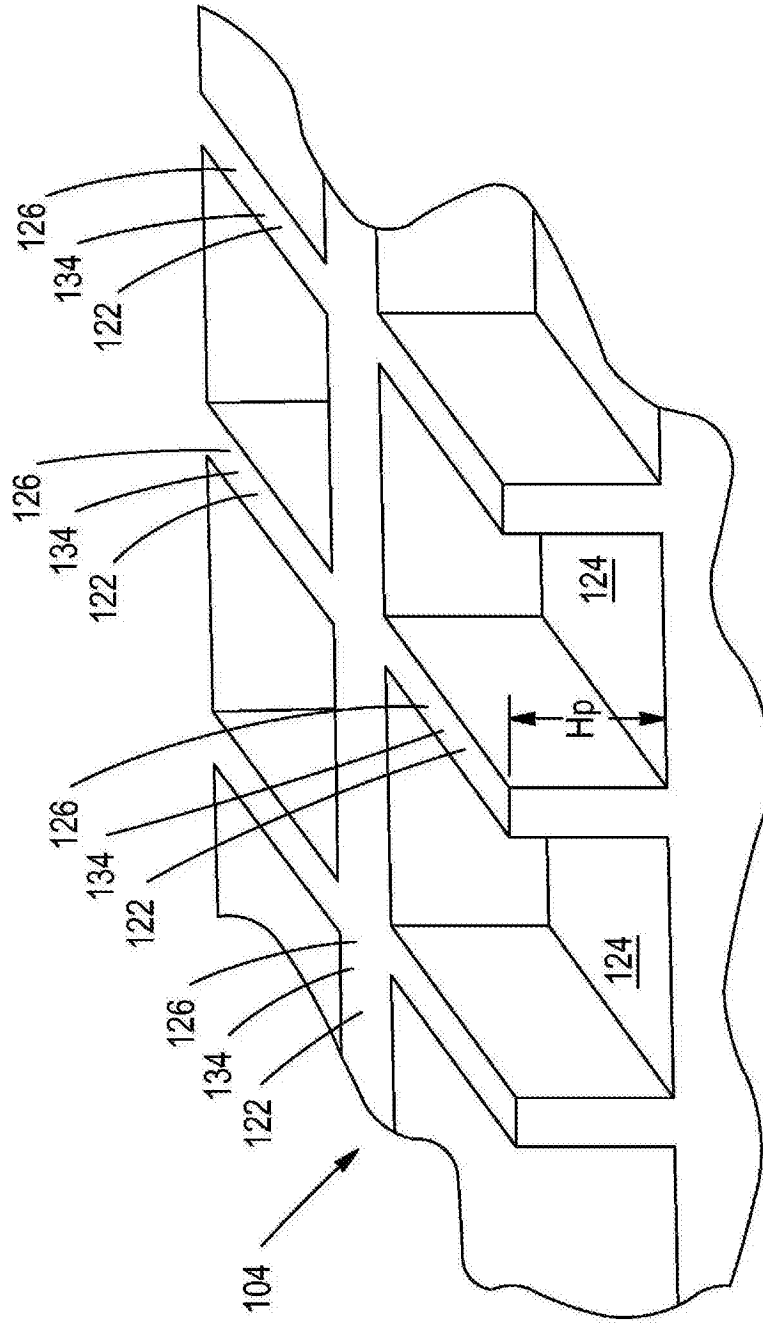


图3B

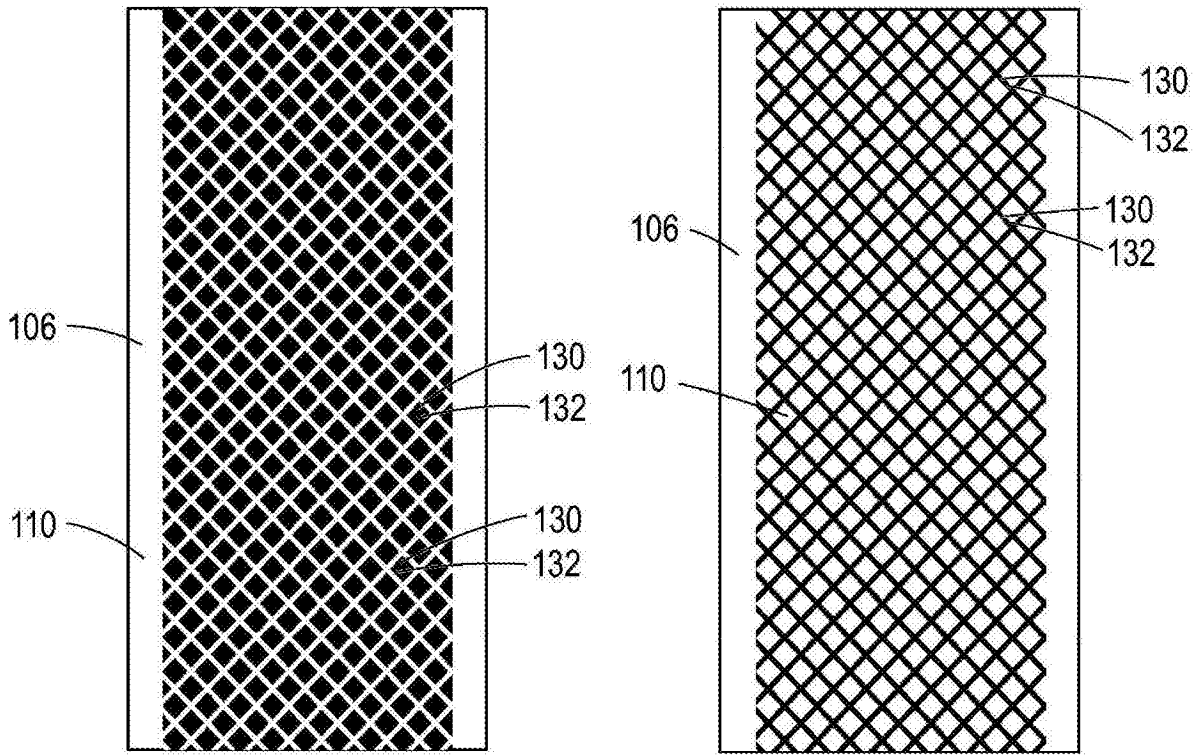


图2C

图3C

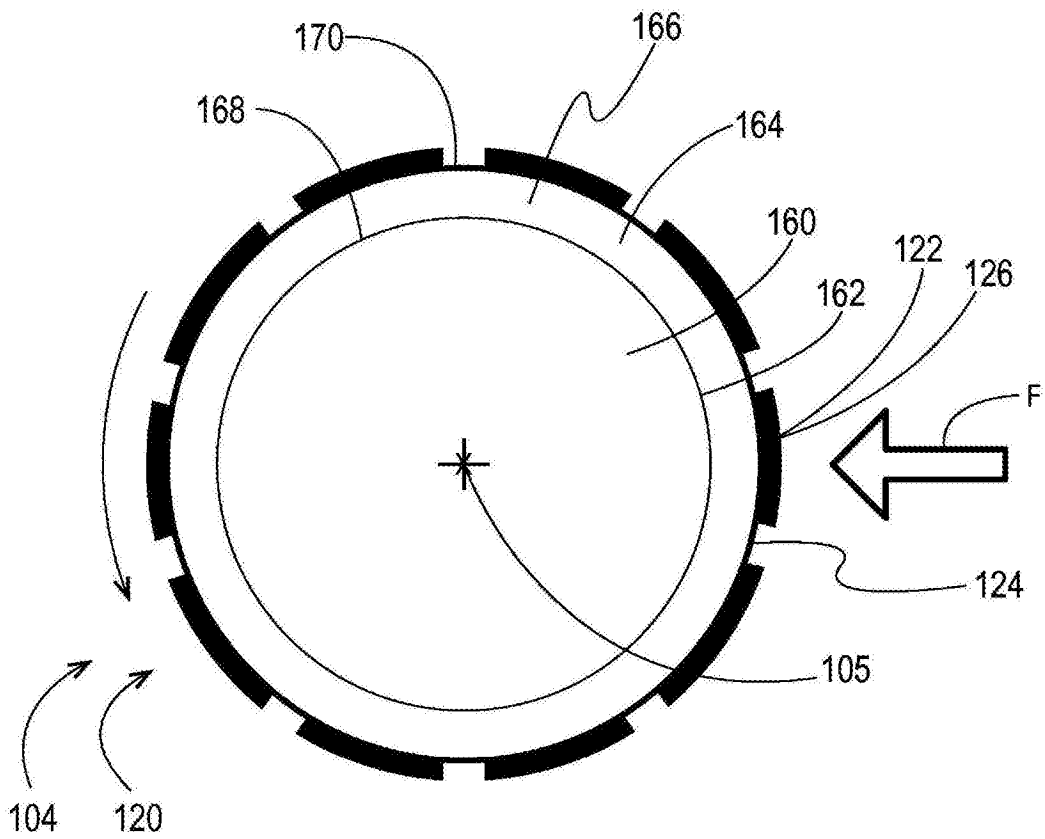


图4

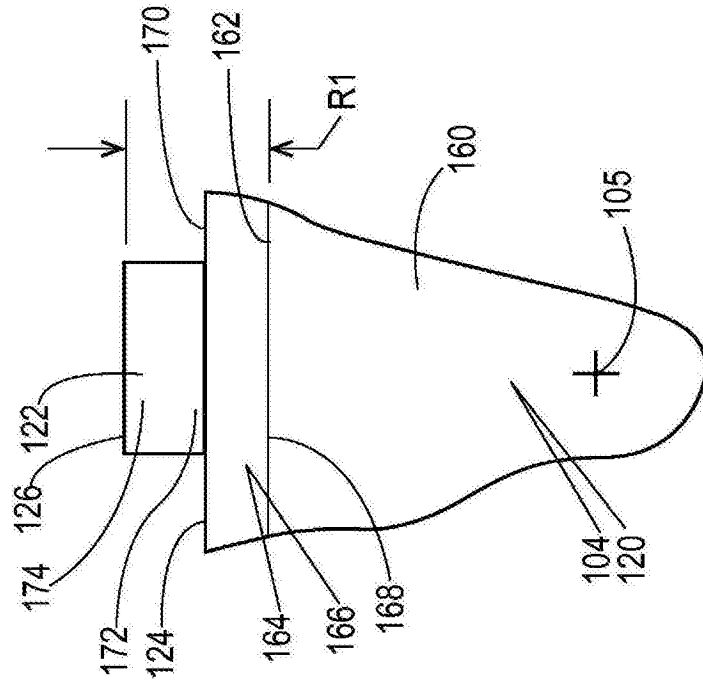


图4A1

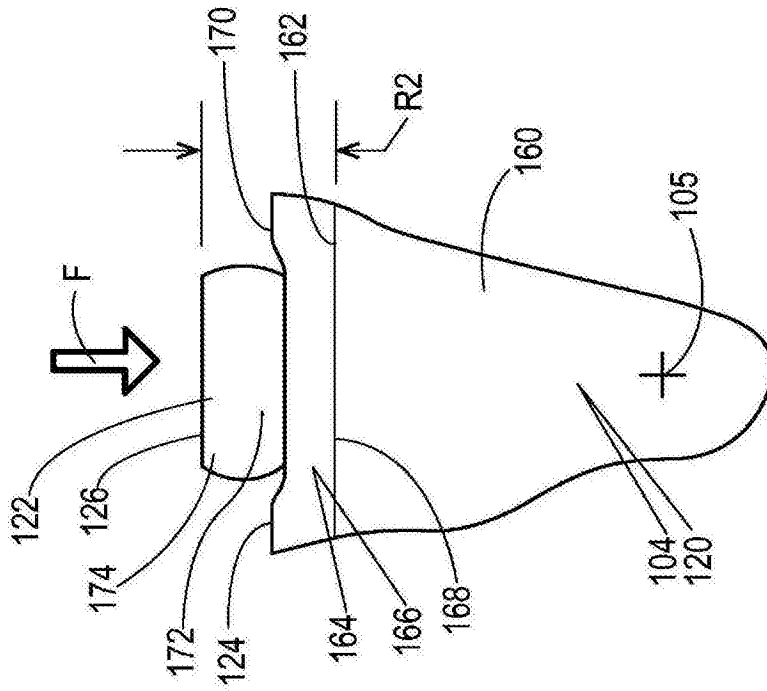


图4A2

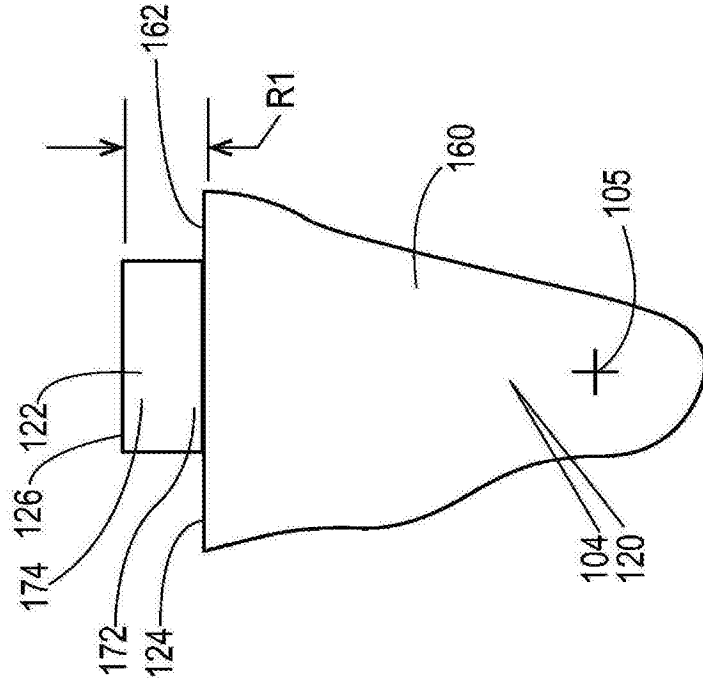


图4C1

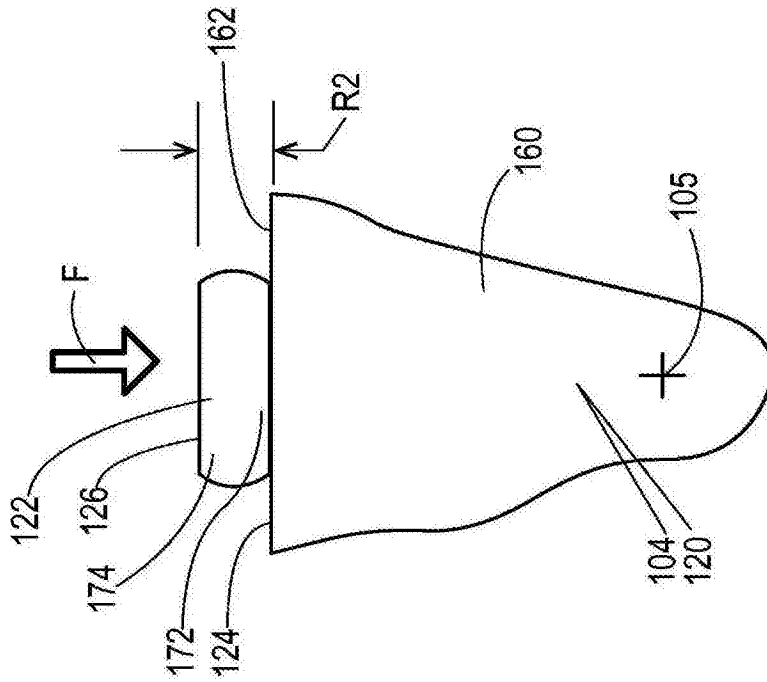


图4C2

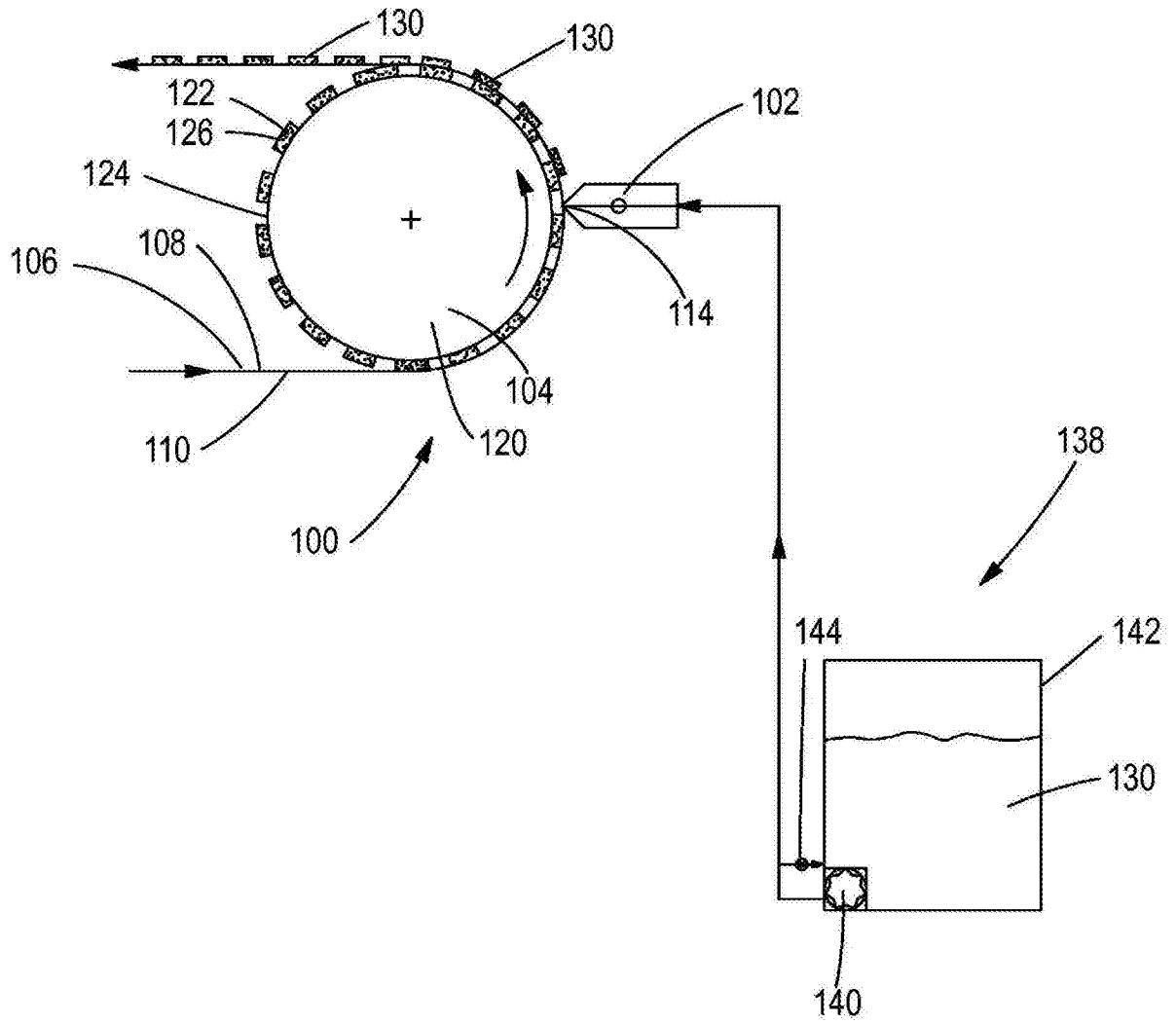


图5

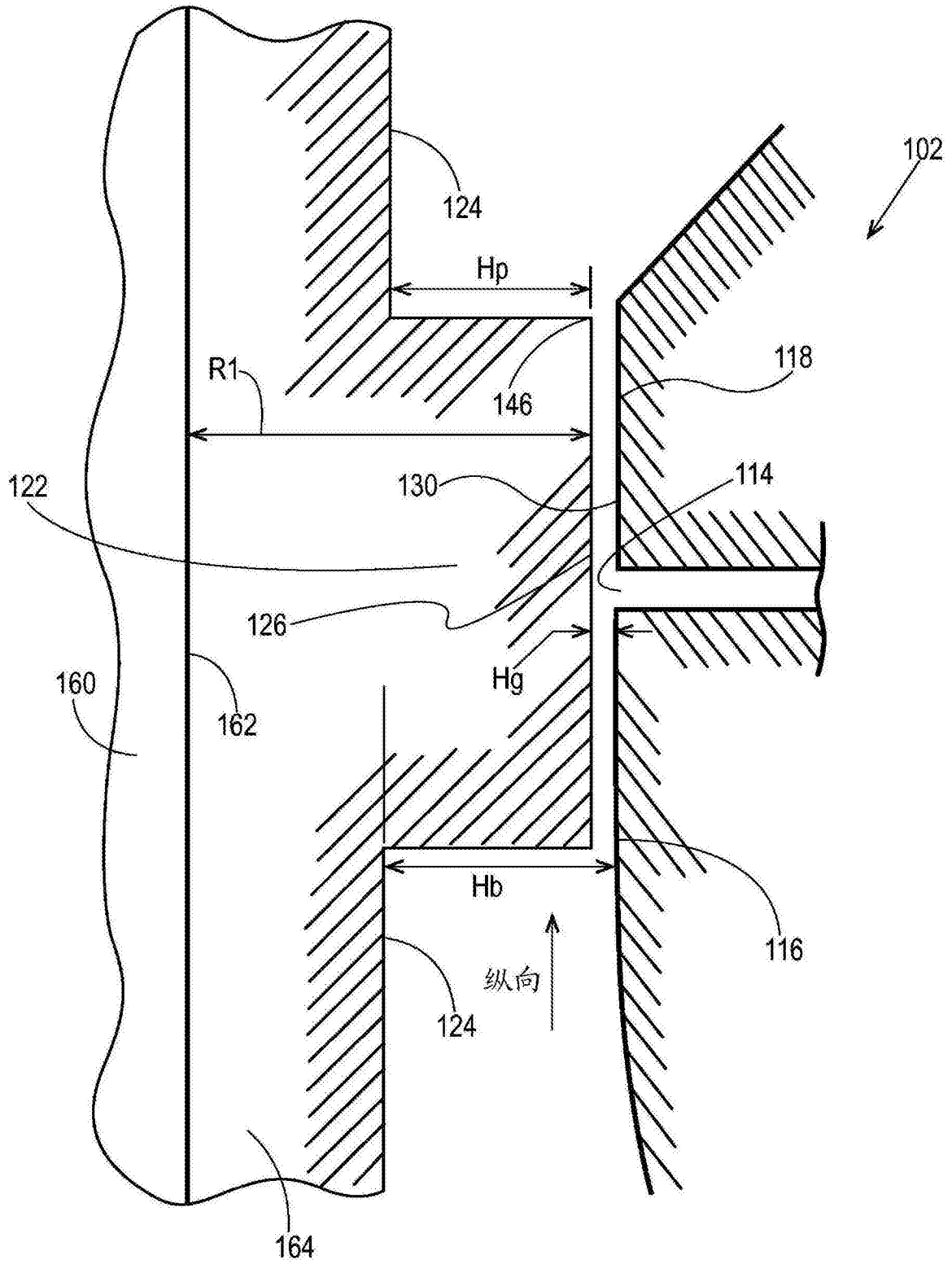


图6A

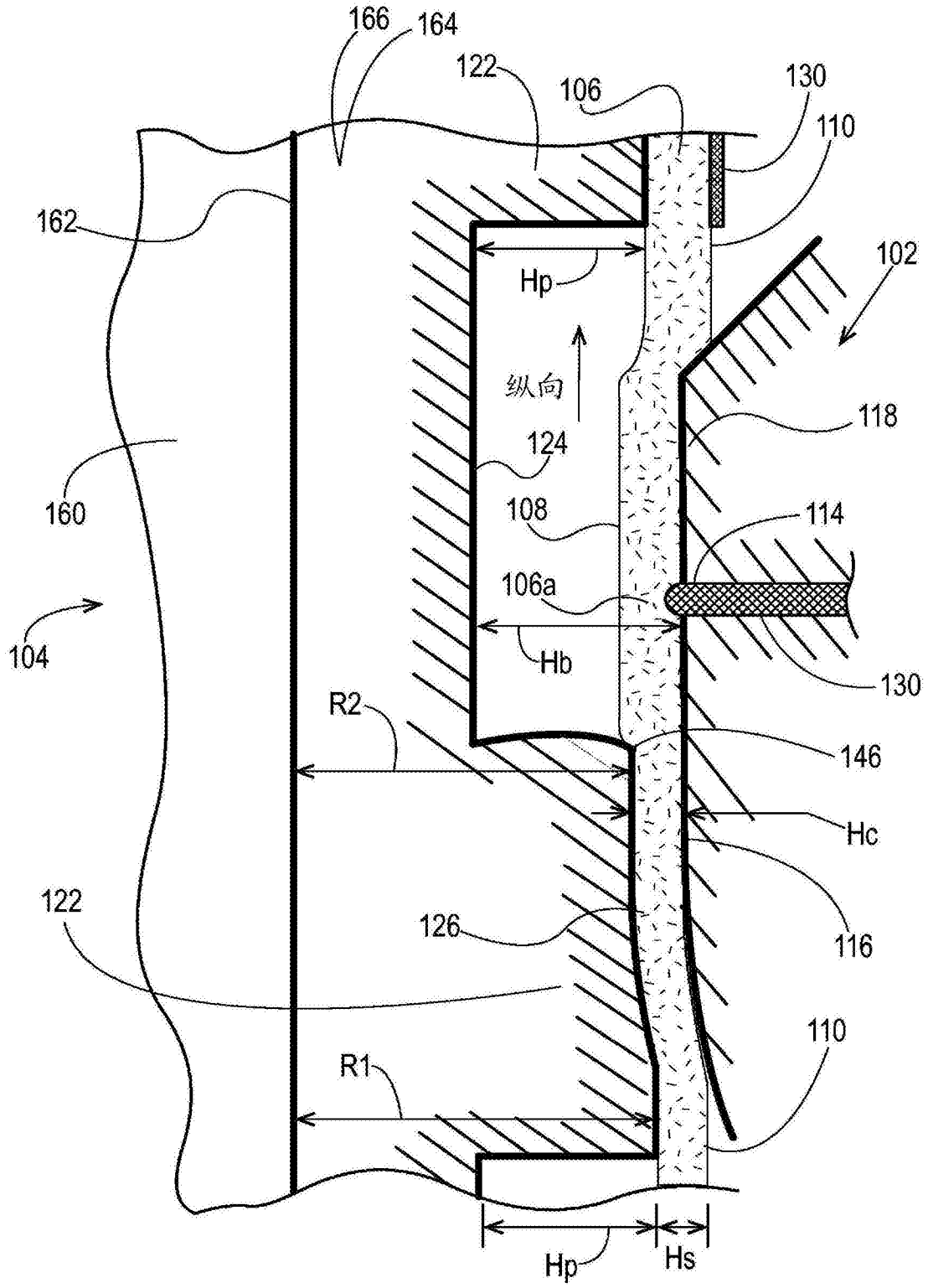


图6B

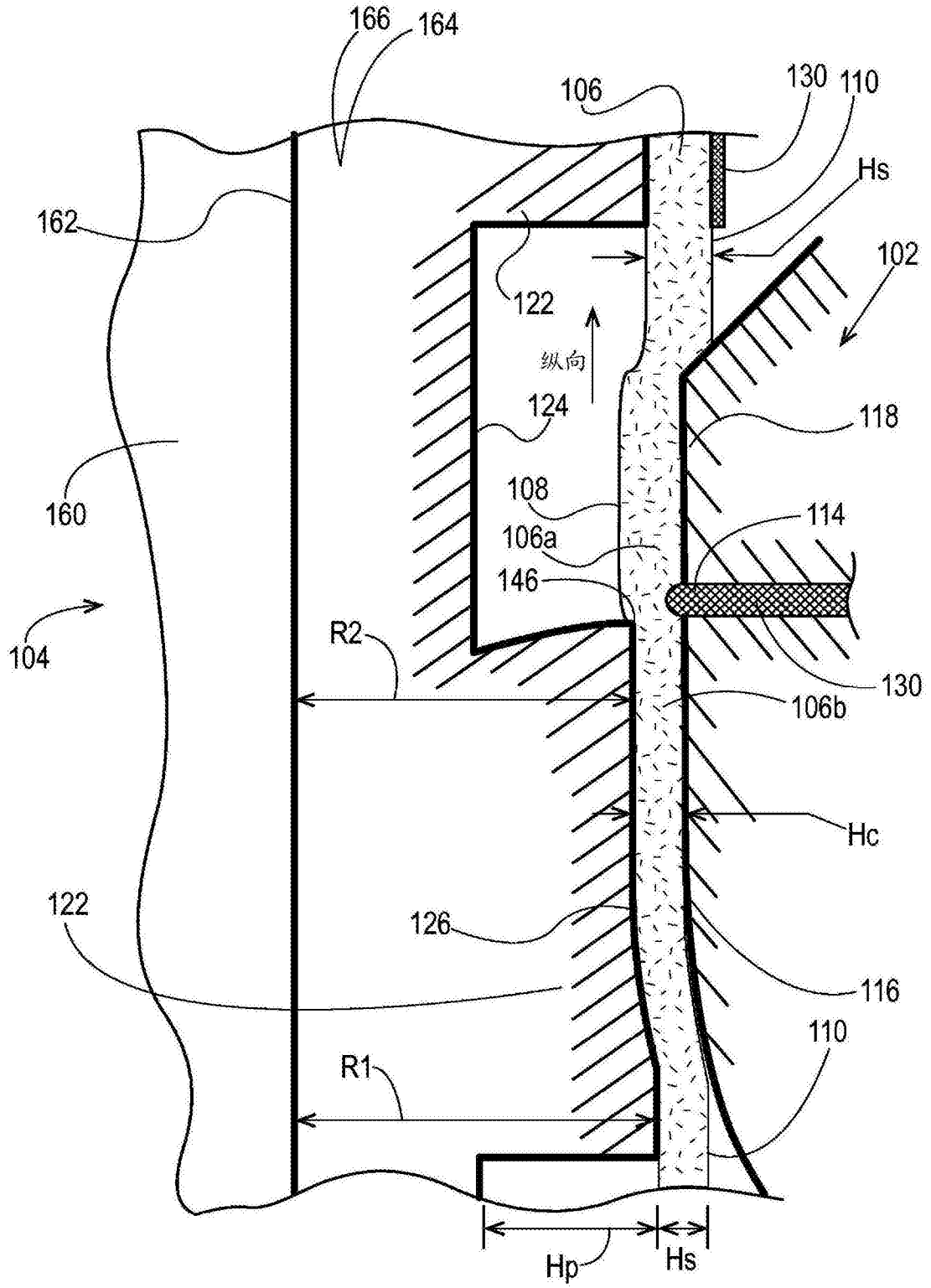


图6C

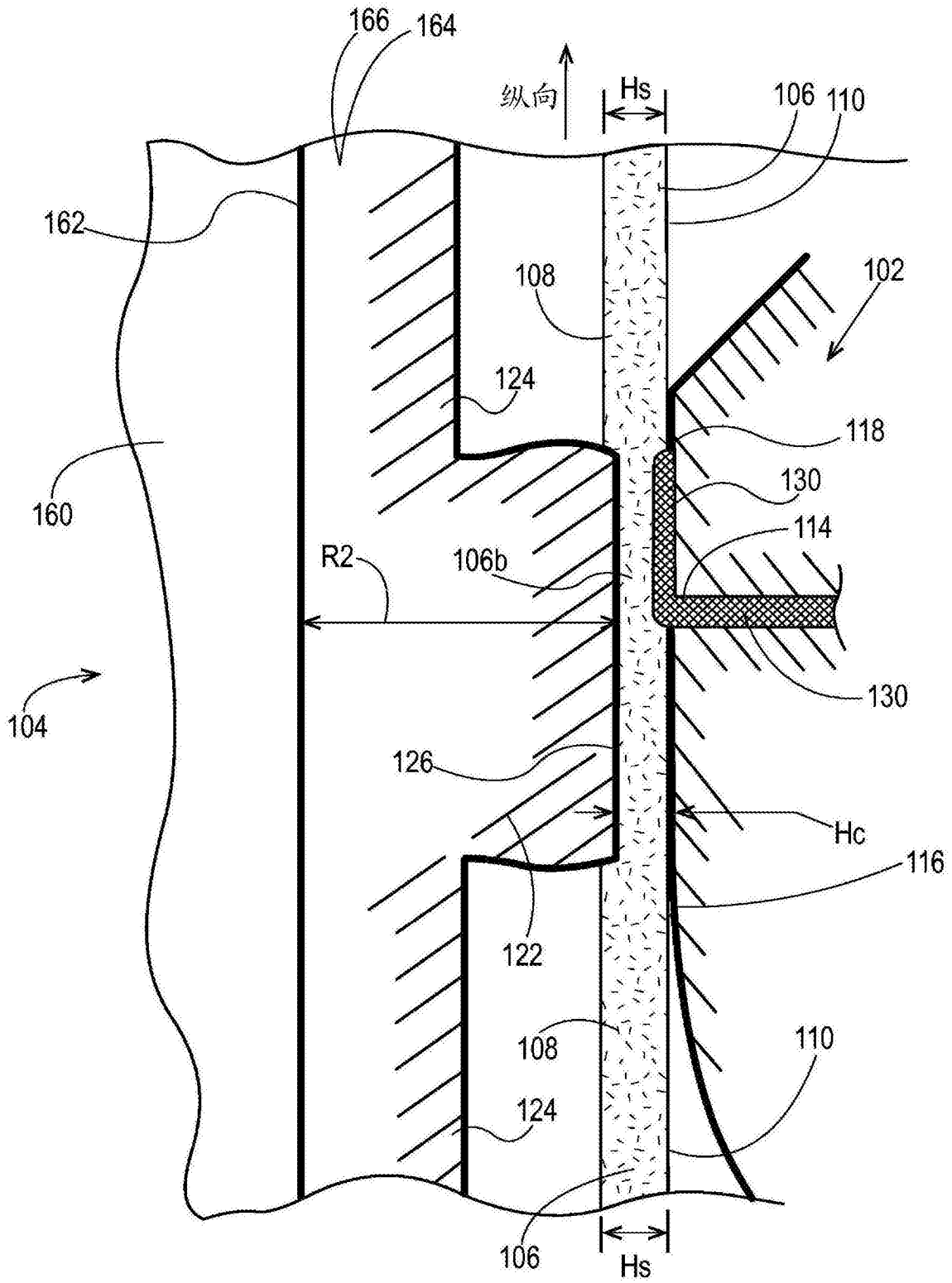


图6D

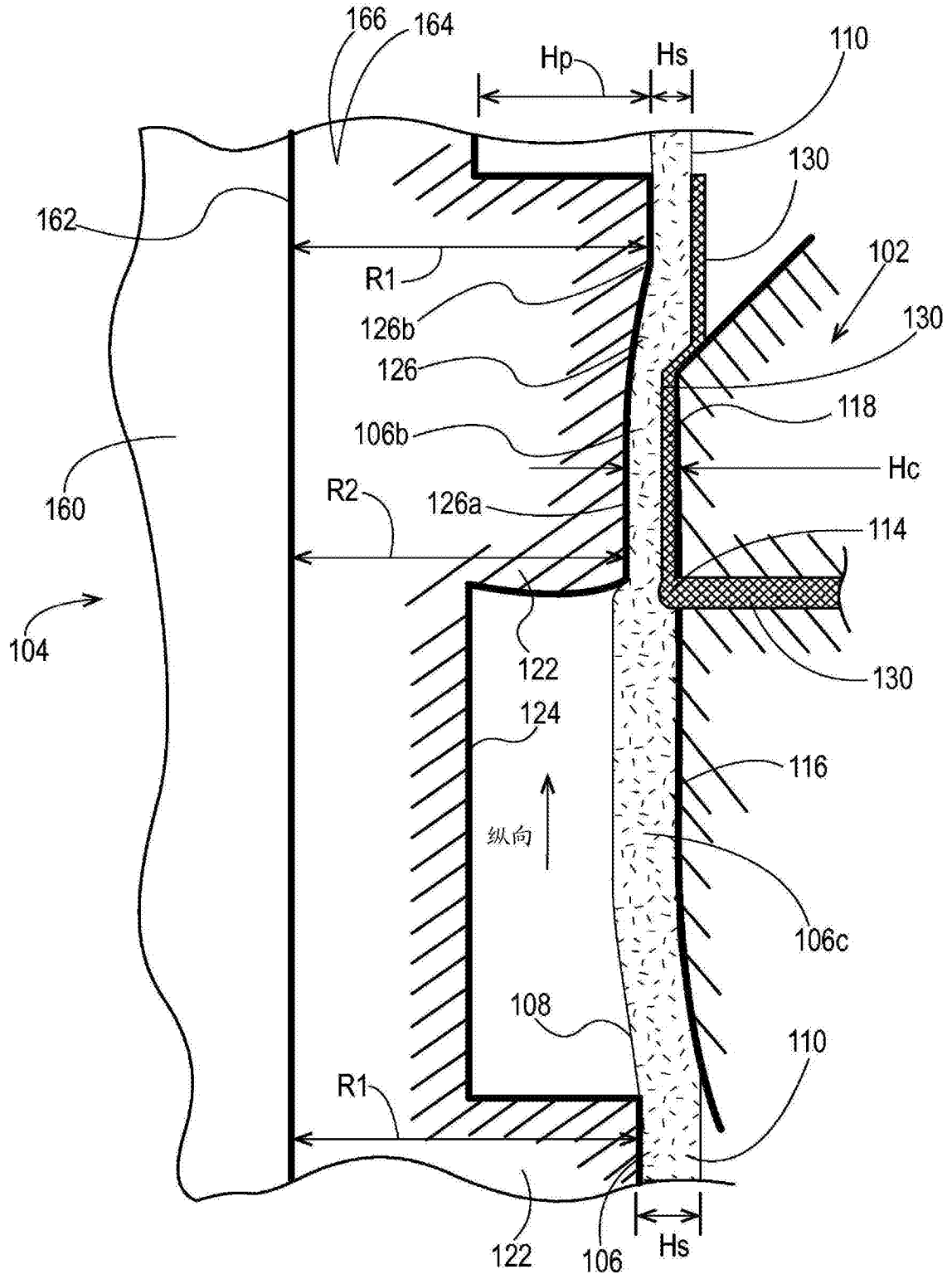


图6E

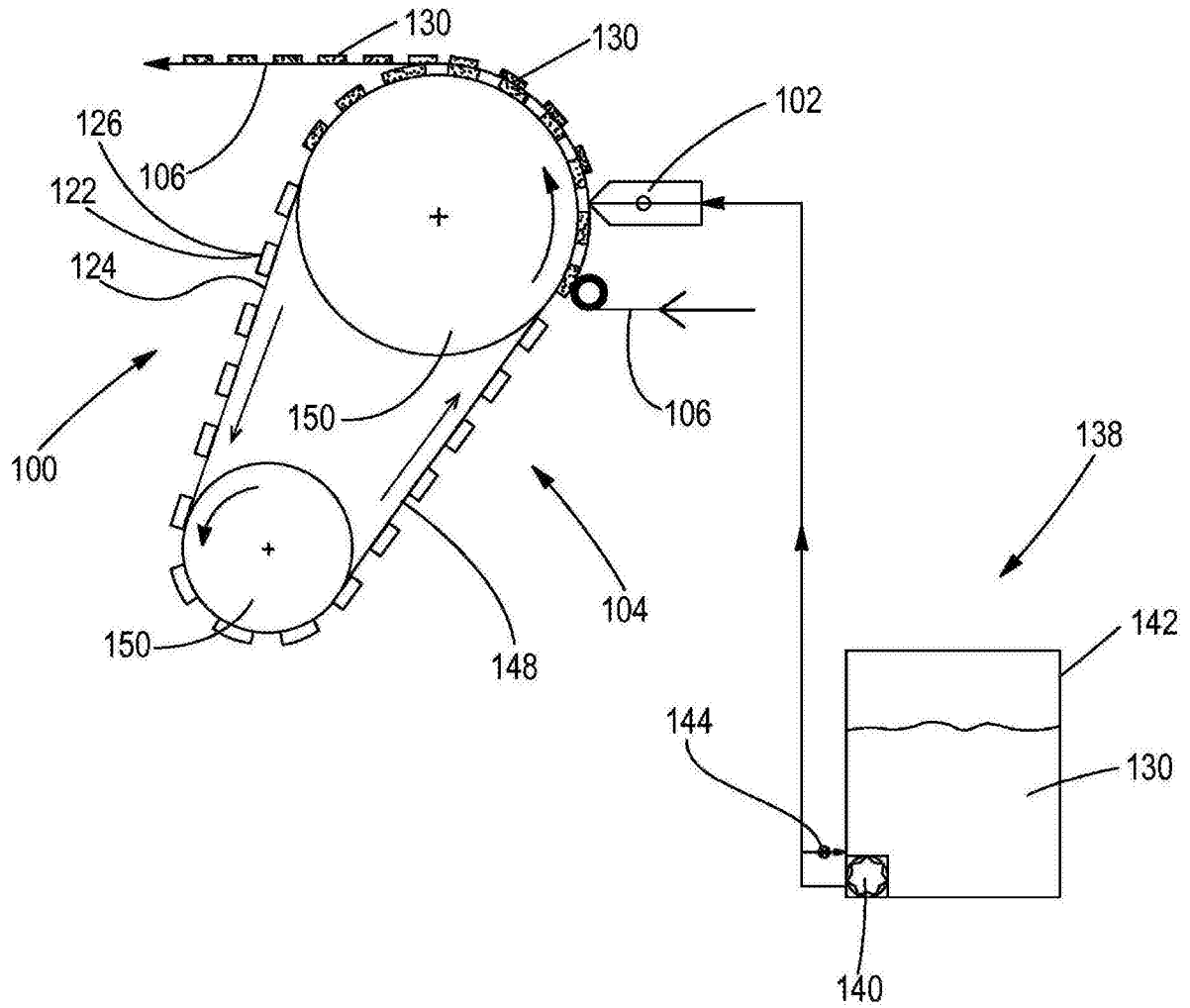


图7

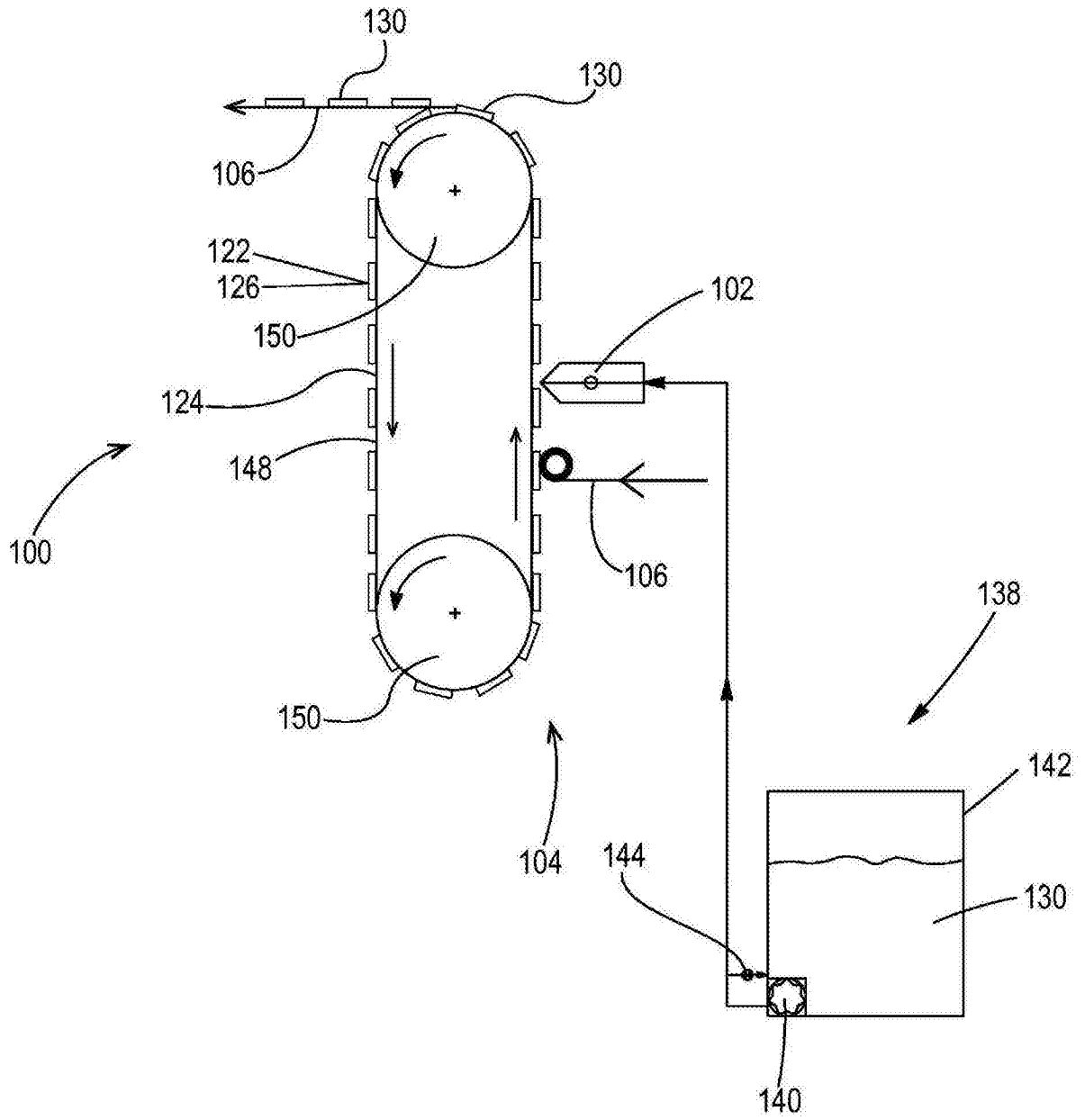


图8

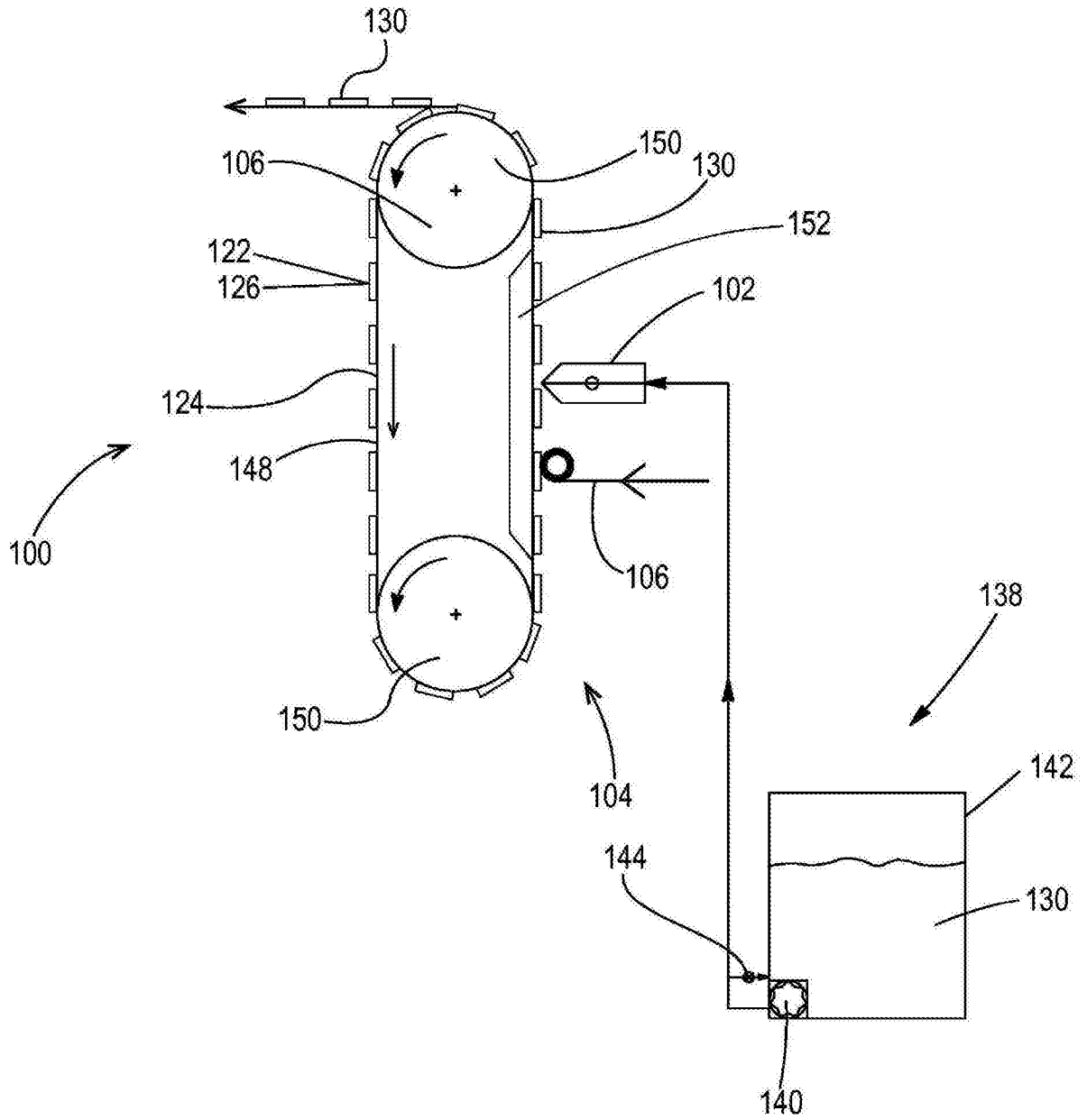


图9

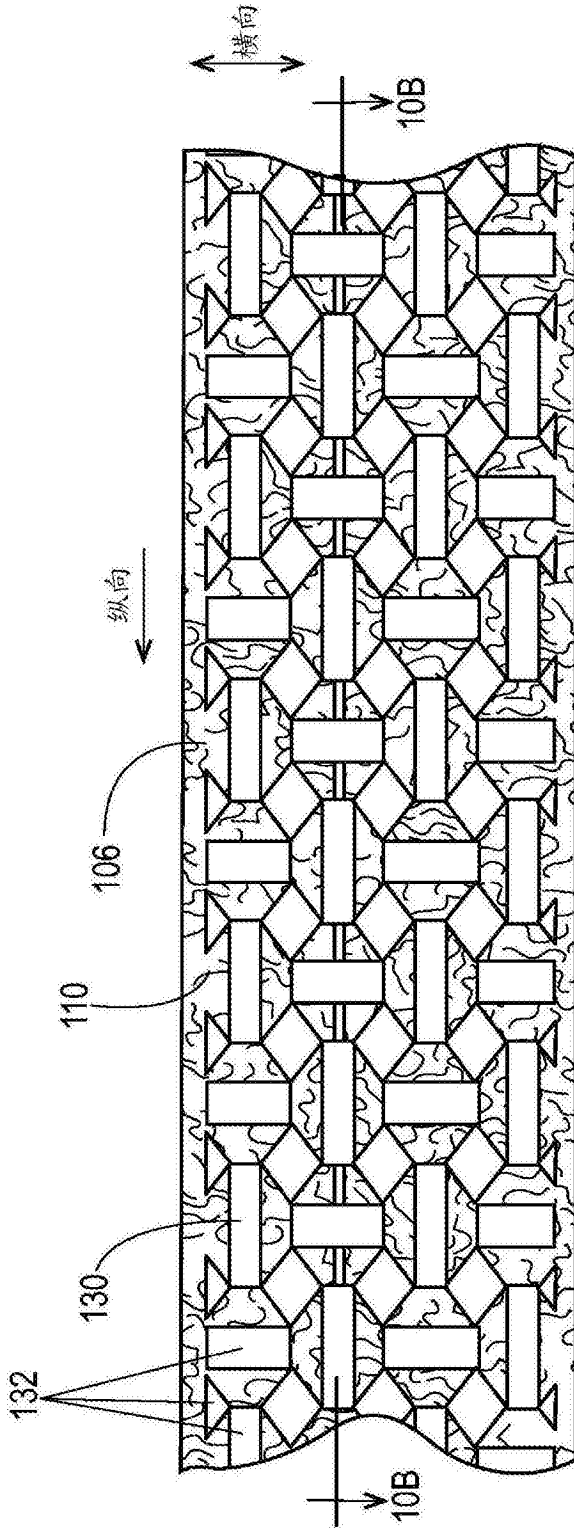


图10A

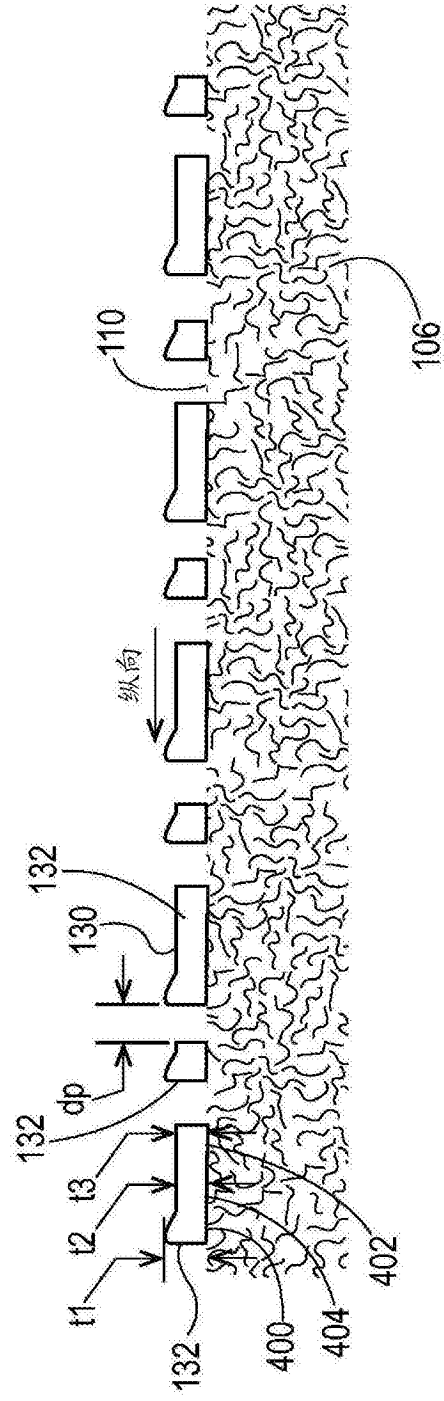


图10B

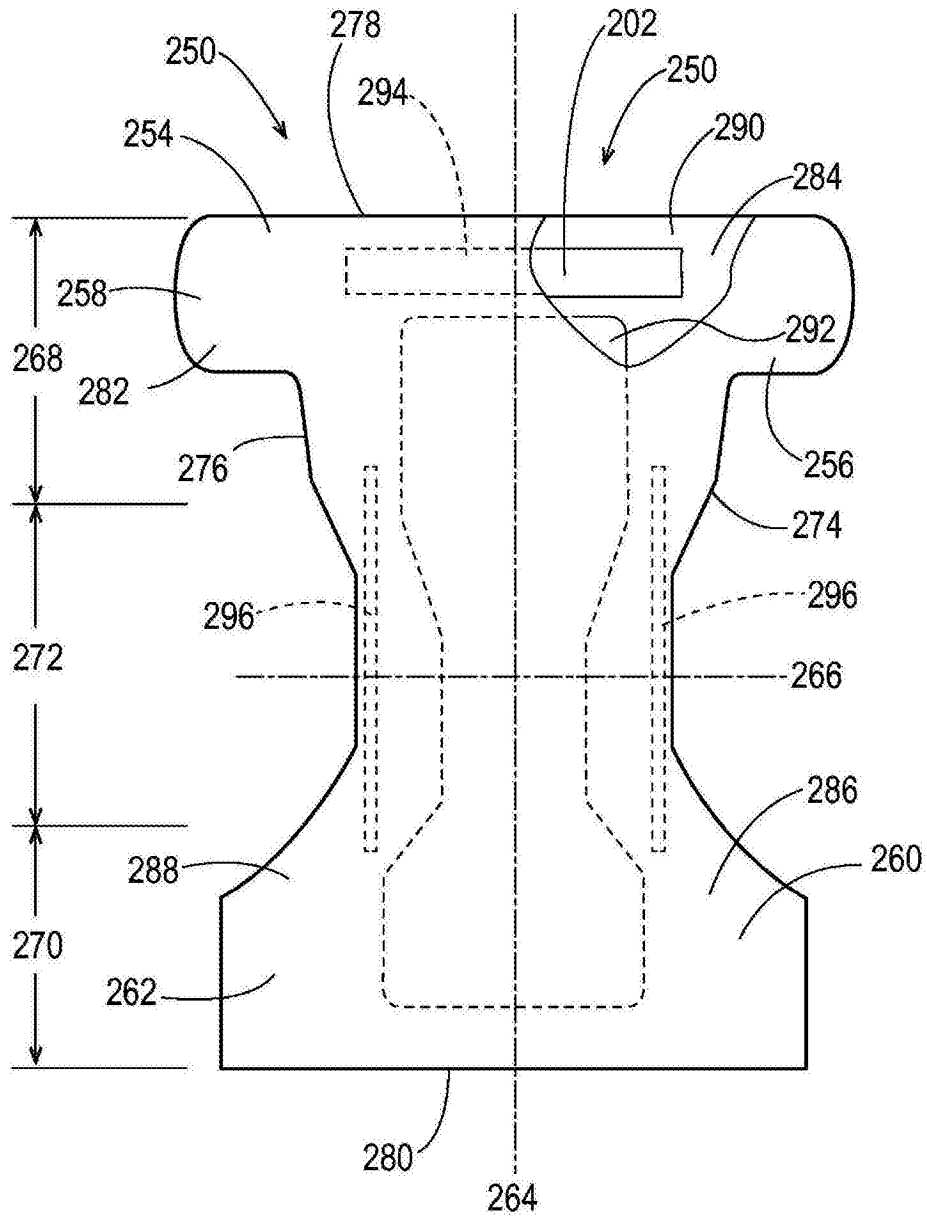


图11