(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106211754 A
(43)申请公布日 2016.12.07

(21)申请号 201580016720.X

(22)申请日 2015.04.07

(30)优先权数据
61/976,674 2014.04.08 US
62/132,736 2015.03.13 US
62/132,770 2015.03.13 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.09.27

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2015/024666 2015.04.07

(87)PCT国际申请的公布数据
WO2015/157248 EN 2015.10.15

(71)申请人 宝洁公司
地址 美国俄亥俄州

(72)发明人 B·阿里兹蒂 R·罗萨蒂
D·C·罗伊 K·A·阿罗拉
A·M·比金 A·格勒尼耶
J·T·奈普迈尔 T·I·穆拉尼
J·M·奥尔 M·S·瑞特
J·罗迪克 J·B·斯特鲁布
A·C·塔普 R·E·瓦特尔

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100
代理人 樊云飞 陈文青

(51)Int.Cl.
A61F 13/511(2006.01)
A61F 13/512(2006.01)
A61F 13/513(2006.01)
A61F 13/535(2006.01)
A61F 13/551(2006.01)
A61F 13/53(2006.01)

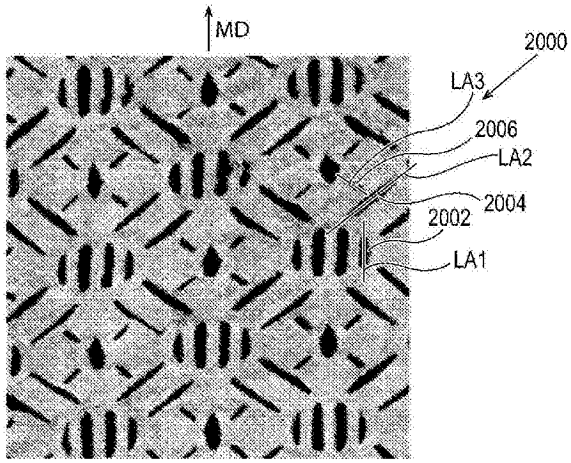
权利要求书2页 说明书42页 附图90页

(54)发明名称

具有区的吸收制品

(57)摘要

本公开部分地涉及吸收制品。吸收制品包括液体可透过的顶片、液体不可透过的底片、以及至少部分地定位在液体可透过的顶片与液体不可透过的底片中间的吸收芯。液体可透过的顶片包括第一区和第二区。第一区包括孔的图案。孔的图案的至少两个孔具有不同的尺寸、形状和/或取向。



CN 106211754 A

1.一种吸收制品，包括：

液体可透过的顶片；

液体不可透过的底片；以及

吸收芯，所述吸收芯至少部分地定位在所述液体可透过的顶片与所述液体不可透过的底片中间；

其中所述液体可透过的顶片包括第一区和第二区，并且其中所述第一区包括：

孔的图案，其中所述孔的图案的至少两个孔具有不同的尺寸、形状和取向。

2.根据权利要求1所述的吸收制品，其中孔的所述图案的第一孔具有第一纵向轴线，并且孔的所述图案的第二孔具有第二纵向轴线，并且其中所述第一纵向轴线在与所述第二纵向轴线不同的方向上延伸。

3.根据权利要求1或2所述的吸收制品，其中所述第二区至少部分地包围所述第一区，或者其中所述第一区至少部分地包围所述第二区。

4.根据权利要求1或2所述的吸收制品，包括侧向轴线，所述侧向轴线在所述侧向轴线的第一侧上限定前区并且在所述侧向轴线的第二侧上限定后区，其中所述第一区至少部分地定位在所述前区中，并且其中所述第二区至少部分地定位在所述后区中。

5.根据权利要求1或2所述的吸收制品，包括侧向轴线，所述侧向轴线在所述侧向轴线的第一侧上限定前区并且在所述侧向轴线的第二侧上限定后区，其中所述第一区至少部分地定位在所述后区中，并且其中所述第二区至少部分地定位在所述前区中。

6.根据权利要求1或2所述的吸收制品，包括纵向轴线以及基本上平行于所述纵向轴线延伸的三个材料条带，其中第一材料件至少部分地定位在第二材料件与第三材料件中间，其中所述第一材料件包括所述第一区，并且其中所述第二材料件和所述第三材料件包括所述第二区。

7.根据权利要求1或2所述的吸收制品，包括纵向轴线以及基本上平行于所述纵向轴线延伸的三个材料条带，其中第一材料件至少部分地定位在第二材料件与第三材料件中间，其中所述第一材料件包括所述第二区，并且其中所述第二材料件和所述第三材料件包括所述第一区。

8.根据权利要求1或2所述的吸收制品，包括基本上侧向延伸的分隔元件，其中所述第一区定位在所述分隔元件的第一侧上，并且其中所述第二区定位在所述分隔元件的第二侧上。

9.根据前述权利要求中任一项所述的吸收制品，其中所述第二区包括形态处理，并且其中所述形态处理包括：

从所述顶片的平面延伸的多个三维突出部，其中所述三维突出部中的至少一些三维突出部包括形成开口的基部、相反的远侧部分、以及位于所述基部与所述远侧部分之间的一个或多个侧壁，并且其中相对的侧壁部分之间的至少一个距离大于所述开口的宽度。

10.根据权利要求1至8中任一项所述的吸收制品，包括采集层，所述采集层至少部分地定位在所述液体可透过的顶片与所述吸收芯中间，其中所述第二区包括所述顶片的一部分和所述采集层的一部分，其中所述第二区包括形态处理，并且其中所述形态处理包括：

层合体，所述层合体包括呈面对面关系的所述液体可透过的顶片的所述一部分和所述采集层的所述一部分，其中所述层合体包括从所述层合体的平面延伸的多个三维突出部，

其中所述液体可透过的顶片的所述一部分和所述采集层的所述一部分在所述三维突出部中被筑巢在一起，其中所述三维突出部中的至少一些三维突出部包括形成开口的基部、相反的远侧部分、以及位于所述基部与所述远侧部分之间的一个或多个侧壁，并且其中相对的侧壁部分之间的所述至少一个距离大于所述开口的宽度。

11.根据权利要求9或10所述的吸收制品，其中所述三维突出部从所述平面在朝向所述吸收芯的方向上或者在背离所述吸收芯的方向上延伸。

12.根据前述权利要求中任一项所述的吸收制品，其中所述吸收芯包括一个或多个通道，其中孔的所述图案与所述通道中的一个通道至少部分地重叠，其中所述吸收芯包括吸收材料，并且其中所述吸收材料包含按所述吸收材料的重量计的至少85％超吸收聚合物。

13.根据前述权利要求中任一项所述的吸收制品，包括至少部分地定位在所述液体可透过的顶片与所述吸收芯中间的采集层并且包括至少部分地定位在所述采集层与所述吸收芯中间的分配层，其中所述分配层或所述采集层包括一个或多个通道。

14.根据权利要求1至12中任一项所述的吸收制品，包括至少部分地定位在所述液体可透过的顶片与所述吸收芯中间的采集层并且包括至少部分地定位在所述采集层与所述吸收芯中间的分配层，其中所述分配层包括一个或多个通道，并且其中孔的所述图案与所述通道中的一个通道至少部分地重叠。

15.一种包装件，包括多个根据前述权利要求中任一项所述的吸收制品，其中所述包装件根据本文所述的袋内堆叠高度测试具有小于约85mm且大于约70mm的袋内堆叠高度。

具有区的吸收制品

技术领域

[0001] 本公开总体涉及用于个人卫生的吸收制品。吸收制品均可包括一个或多个基底，所述一个或多个基底包括具有相同或不同处理的区。

背景技术

[0002] 用于个人卫生的吸收制品设计成吸收并容纳身体流出物(例如，尿液、经液、肠运动“BM”)。这些吸收制品可包括提供不同功能的若干个层，例如顶片、底片和设置在顶片与底片之间的吸收芯、以及其它层。

[0003] 在该领域中，需要具有执行不同或略微不同的功能(例如，尿液吸收性、BM吸收性)的区的吸收制品来实现更高执行性的吸收制品。

发明内容

[0004] 本公开部分地涉及吸收制品。吸收制品包括液体可透过的顶片、液体不可透过的底片、以及至少部分地定位在液体可透过的顶片与液体不可透过的底片中间的吸收芯。液体可透过的顶片包括第一区和第二区。第一区包括形态处理。形态处理包括从顶片的平面延伸的多个三维突出部。三维突出部中的至少一些三维突出部包括形成开口的基部、相反的远侧部分、以及位于基部与远侧部分之间的一个或多个侧壁。相对的侧壁部分之间的至少一个距离大于开口的宽度。

[0005] 本公开部分地涉及吸收制品。吸收制品包括液体可透过的顶片、液体不可透过的底片、以及至少部分地定位在液体可透过的顶片与液体不可透过的底片中间的吸收芯。液体可透过的顶片包括第一区和第二区。第一区包括孔的图案。孔的图案的至少两个孔具有不同的尺寸、形状和/或取向。

附图说明

[0006] 通过参考以下结合附图所作的对本公开的非限制性形式的描述，本公开的上述和其它特征和优点以及获得它们的方式将变得更加显而易见，并且本公开自身将更好地被理解，其中：

[0007] 图1为根据本公开的将一些层部分地移除的吸收制品的顶视图；

[0008] 图2为根据本公开的绕图1的线2—2剖取的吸收制品的剖视图；

[0009] 图3为根据本公开的图2的吸收制品的视图，其中吸收制品已至少部分地负载有流体；

[0010] 图4为根据本公开的将一些层部分地移除的另一吸收制品的顶视图；

[0011] 图5为根据本公开的绕图4的线5—5剖取的吸收制品的剖视图；

[0012] 图6为根据本公开的图4的将一些层部分地移除的吸收制品的吸收芯的顶视图；

[0013] 图7为根据本公开的绕图6的线7—7剖取的吸收制品的剖视图；

[0014] 图8为根据本公开的绕图6的线8—8剖取的吸收制品的剖视图；

[0015] 图9为根据本公开的图4的将一些层部分地移除的吸收制品的LMS的顶视图；

[0016] 图10为根据本公开的绕图9的线10—10剖取的液体管理系统的剖视图；

[0017] 图11-14为根据本公开的吸收制品的一部分的示例性纵向剖视图，该吸收制品具有位于吸收芯和LMS中的通道以及从顶片延伸的基本上侧向延伸的分隔元件；

[0018] 图15-17示出了根据本公开的具有两个区的示例性顶片(以及LMS(如果穿透顶片的话))，每个区均具有一种或多种处理或不具有处理；

[0019] 图18和19示出了根据本公开的具有四个区的示例性顶片(以及LMS(如果穿透顶片的话))，每个区均具有一种或多种处理或不具有处理；

[0020] 图20至21C示出了根据本公开的具有三个或更多个区的示例性顶片(以及LMS(如果穿透顶片的话))，每个区均具有一种或多种处理或不具有处理；

[0021] 图22为根据本公开的具有六个区的顶片的示例(以及LMS(如果穿透顶片的话))，每个区均具有一种或多种处理或不具有处理；

[0022] 图23为根据本公开的图22的示例性顶片(以及LMS)的照片；

[0023] 图24为根据本公开的具有五个区的顶片的示例(以及LMS(如果穿透顶片的话))，每个区均具有一种或多种处理或不具有处理；

[0024] 图25为根据本公开的图24的示例性顶片(以及LMS)的照片；

[0025] 图26为根据本公开的具有四个区的顶片的示例(以及LMS(如果穿透顶片的话))，每个区均具有一种或多种处理或不具有处理；

[0026] 图27为根据本公开的具有四个区的顶片的示例(以及LMS(如果穿透顶片的话))，每个区均具有一种或多种处理或不具有处理；

[0027] 图28为根据本公开的图27的示例性顶片(以及LMS)的照片；

[0028] 图29为根据本公开的具有四个区的顶片的示例(以及LMS(如果穿透顶片的话))，每个区均具有一种或多种处理或不具有处理；

[0029] 图30为根据本公开的图29的示例性顶片(以及LMS)的照片；

[0030] 图31为根据本公开的具有两个区的顶片的示例(以及LMS(如果穿透顶片的话))，每个区均具有一种或多种处理或不具有处理；

[0031] 图32为根据本公开的图31的示例性顶片(以及LMS)的照片；

[0032] 图33-42为根据本公开的分区顶片的示例性图案；

[0033] 图43为根据本公开的包括孔的几何处理的示例；

[0034] 图44A为根据本公开的包括孔和压花的示例几何处理；

[0035] 图44B示出了根据本公开的供顶片的一部分或全部使用的示例性基底；

[0036] 图44C示出了根据本公开的供顶片的一部分或全部使用的示例性织物基底；

[0037] 图44D示出了根据本公开的供顶片的一部分或全部使用的示例性网状物；

[0038] 图44E示出了根据本公开的供顶片的一部分或全部使用的示例性膜；

[0039] 图44F示出了根据本公开的供顶片的一部分或全部使用的示例性膜；

[0040] 图45为根据本公开的包括压花的示例性形态处理；

[0041] 图46A为根据本公开的包括压花的示例性形态处理的示意图；

[0042] 图46B为根据本公开的具有图46A的形态处理的顶片的照片；

[0043] 图47-49为根据本公开的包括压花的示例性形态处理；

[0044] 图50为根据本公开的包括褶皱的形态处理的示例；

[0045] 图51为根据本公开的包括折痕的形态处理的示例；

[0046] 图52为根据本公开的示例性形态处理的透视图，其中液体管理系统的部分延伸到液体可透过的顶片中或延伸穿过液体可透过的顶片；

[0047] 图53为根据本公开的从图52的圆圈43截取的分解透视图；

[0048] 图54为根据本公开的示例性形态处理的透视图，其中液体可透过的顶片的部分延伸到液体管理系统中或延伸穿过液体管理系统；

[0049] 图55为根据本公开的从图54的圆圈55截取的分解透视图；

[0050] 图56为根据本公开的用于制造图52和44的形态处理的方法的透视图；

[0051] 图57为根据本公开的来自图56的方法的部分辊的接合的前视图；

[0052] 图58为根据本公开的顶片中的形态处理或化学处理的照片；

[0053] 图59为根据本公开的化学处理图案的示意图；

[0054] 图60为根据本公开的图59的在顶片中上的化学处理图案的照片；

[0055] 图61为根据本公开的化学处理图案的示意图；

[0056] 图62为根据本公开的图61的在顶片中上的化学处理图案的照片；

[0057] 图63-68为根据本公开的具有各个区的示例性吸收制品的示意图，所述各个区具有各种处理；

[0058] 图69示出了根据本公开的吸收制品的示例性包装件；

[0059] 图70是根据本公开的包括示例性形态处理的基底的一部分的顶视图，该示例性形态处理包括多个三维突出部；

[0060] 图71是根据本公开的图70的基底的所述一部分的三维突出部中的一个三维突出部的底部透视图；

[0061] 图72是根据本公开的包括多个三维突出部的基底的一部分的后部透视图；

[0062] 图73是根据本公开的形态处理的三维突出部的示意性前透视图；

[0063] 图74是根据本公开的形态处理的三维突出部的横截面照片；

[0064] 图75是根据本公开的形态处理的三维突出部的示意侧视图；

[0065] 图76是根据本公开的包括另一示例性形态处理的基底的一部分的后视图，该另一示例性形态处理包括多个三维突出部；

[0066] 图77是根据本公开的图76的基底的三维突出部中的一个三维突出部的横截面照片；

[0067] 图78为根据本公开的用于生产图75的基底的设备的透视图；

[0068] 图79为根据本公开的从图78的圆圈79截取的分解图；

[0069] 图80为根据本公开的从图78的圆圈80截取的分解图；

[0070] 图81-85为本公开的形态处理中的一种形态处理的三维突出部的示例性侧剖视图，其中三维突出部向下延伸；

[0071] 图86-90为本公开的形态处理中的一种形态处理的三维突出部的示例性侧剖视图，其中三维突出部向上延伸；

[0072] 图91-93为根据本公开的基底的部分中的由孔组成的示例性图案的照片；

[0073] 图94-97为根据本公开的基底的部分中的由孔组成的示例性图案的示意图；

[0074] 图98为根据本公开的用于制备包括孔的图案的基底的示例性方法的示意图；

[0075] 图99为根据本公开的图98的网状物弱化布置的透视图；

[0076] 图100-102为根据本公开的可以用作图99的弱化布置中的辊3110的示例性辊的照片；

[0077] 图103为根据本公开的包括使用图100的在弱化布置中的辊所制备的孔的图案的示例性基底的照片；

[0078] 图104为根据本公开的包括使用图101的在弱化布置中的辊所制备的孔的图案的示例性基底的照片；

[0079] 图105为根据本公开的包括使用图102的在弱化布置中的辊所制备的孔的图案的示例性基底的照片；

[0080] 图106为根据本公开的图98的方法的增量拉伸系统的透视图；

[0081] 图107为示出了根据本公开的图106的增量拉伸系统的齿的细节的放大图；

[0082] 图108为根据本公开的图98的方法的示例性横向张紧装置的透视图；

[0083] 图109为根据本公开的示例性横向张紧装置的前视图的示意性图示，其中外纵向部分相对于中间部分处于非展开且非成角度的位置中；

[0084] 图110为根据本公开的图109的示例性横向张紧装置的前视图的示意性图示其中外纵向部分相对于中间部分处于纵向展开的位置中；

[0085] 图111为根据本公开的图109的示例性横向张紧装置的前视图的示意性图示其中外纵向部分相对于中间部分处于成角度且展开的位置中；

[0086] 图112为根据本公开的示例性横向张紧装置的前视图的示意性图示，其中外纵向部分相对于中间部分固定在成角度的位置中；

[0087] 图113为根据本公开的图99的辊3110的示例性过粘结式粘结图案；

[0088] 图114为根据本公开的示例性图案化开孔的网状物的照片，该网状物使用图113的过粘合图案制备并且已经使用图108中所示的设备经受了25％横向拉伸；

[0089] 图115为根据本公开的示例性图案化开孔的网状物的照片，该网状物使用图113的过粘合图案制备并且已经使用图108中所示的设备经受了35％横向拉伸；

[0090] 图116为根据本公开的示例性图案化开孔的网状物的照片，该网状物使用图113的过粘合图案制备并且已经使用图108中所示的设备经受了45％横向拉伸；

[0091] 图117为根据本公开的示例性图案化开孔的网状物的照片，该网状物利用图113的过粘合图案制备并且已经使用图108中所示的设备经受了55％横向拉伸；以及

[0092] 图118-122示出了根据本公开的基底的部分中的各个区，所述各个区可用作吸收制品的面向穿着者的表面的一部分或者面向衣服的表面的一部分。

具体实施方式

[0093] 现在将描述本公开的各个非限制性实施方案以便在总体上理解本文所公开的具有区的吸收制品的结构原理、功能、制造和用途。这些非限制性形式的一个或多个示例示出于附图中。本领域的普通技术人员将理解到，本文所述的以及附图所示出的具有区的吸收制品均为示例性形式，并且本公开的各种非限制性形式的范围完全由权利要求书限定。结合一个非限制性形式所示或所述的特征可与其它非限制性形式的特征组合。此类修改和变

型旨在被包括在本公开的范围内。

[0094] 引言

[0095] 如本文所用，术语“吸收制品”是指紧贴或邻近穿着者的身体放置以吸收并容纳从身体排出的身体流出物(例如，尿液和BM)的一次性装置，诸如婴儿、儿童或成人尿布、卫生巾、成人失禁产品、裤型尿布、训练裤、尿布插件等。通常，这些制品包括顶片、底片、吸收芯、可选地LMS以及通常地其它组件，其中吸收芯通常至少部分地放置在底片与LMS(如果提供的话)之间或者在顶片与底片之间。将在下文说明书和附图中以胶粘尿布的形式对本公开的吸收制品进行进一步的说明。然而，不应认为该描述限制权利要求的范围。因此，本公开适用于任何适宜形式的吸收制品(例如，训练裤、胶贴尿布、成人失禁产品——胶贴形式或裤形式、卫生巾)。

[0096] 如本文所用，术语“非织造网状物”是指由指向或任意定向的纤维通过摩擦和/或胶粘和/或粘合而粘结成的、或通过湿磨法而毡化成的制造片、网状物或毛层，不包括纸张和通过织造、编织、簇成、缝编而组合束缚的纱或长丝的产品，无论是否另外缝过。这些纤维可具有天然来源或人造来源，并且可为短纤维或连续长丝或原位形成的纤维。可商购获得的纤维可具有小于约0.001mm至大于约0.2mm的直径范围，并且可具有几种不同的形式，诸如短纤维(已知为化学短纤维或短切纤维)、连续单纤维(长丝或单丝)、无捻连续长丝束(丝束)和加捻连续长丝束(纱线)。非织造网状物可通过许多方法形成，诸如熔喷法、纺粘法、溶液纺丝、静电纺纱、梳理法和气流成网法。非织造纤维网的基重通常用克/平方米(g/m^2或gsm)表示。

[0097] 如本文所用，术语“接合”，“被接合”，“正接合”“粘合”，“被粘结”，“正粘合”“附接”，“被附接”或“正附接”包括通过将元件直接附连到其它元件而将元件直接固定到另一个元件的构型，以及通过将元件附连到一个或多个中间元件、中间元件继而附连到另一个元件上而将元件间接固定到另一个元件的构型。

[0098] 如本文所用，术语“通道”是指材料层中具有显著低于材料层中周围材料的基重(例如，小于50％，小于70％，小于90％)的区域或区。通道可以为材料层中基本上不含材料(例如，90％不含材料，95％不含材料，或99％不含材料，或完全不含材料)的区域。通道可延伸穿过一个或多个材料层。通道通常具有比材料层的周围区域低的弯曲模量，能够使材料层更容易弯曲和/或在通道内容纳比材料层的周围区域中更多的身体流出物。因此，通道不仅仅是材料层中的凹痕，该凹痕在通道区域中不形成材料层中减小的基重。

[0099] 如本文所用，术语“几何处理”意指单层或多层基底的至少一部分或区域包括为任何适当尺寸和形状的孔的元件和/或形成形态处理的元件。

[0100] 如本文所用，术语“形态处理”意指单层或多层基底的至少一部分或区域包括具有三维特征、压花、一层到另一层中或通过另一层(例如，LMS的一层或多层到顶片或顶片到LMS的一层或多层)的穿透、平面外的鼓包、平面外的脊、平面外的簇、平面外的褶裥、平面外的波纹、或折线的元件。形态处理使大致均匀的平面基底从第一形态构型(大体平坦且平面的)变形成另一形态构型(大体不平坦且非平面的)。形态处理由多个元件形成。为了避免疑义，形态处理不包括孔，但开孔的材料可以经受形态处理。

[0101] 如本文所用，术语“化学处理”意指单层或多层基底的至少一部分或区域具有施用到其至少一部分的化合物、组合物或物质。一些示例是一种或多种护肤组合物、表面活性

剂、墨、染料、颜料、亲水涂层、疏水涂层、洗剂、酶抑制剂、维生素和/或活性成分。化学处理可以喷涂、印刷、槽式涂覆、或以其它方式施用到基底的至少一部分或区域。

[0102] 如本文所用，术语“基本上耐用”意指这样的化学处理：所施用的化学处理的至少94％，至少95％，至少96％，至少97％，至少98％，至少99％或更多从制造时间到整个预期用途的典型时段期间(例如，从吸收制品被应用到穿着者的时间点至吸收制品从穿着者移除并丢弃时的时间点)保留在基底上。

[0103] 如本文所用，术语“基本上可转移”意指这样的化学处理：所施用的化学处理的至少10％、至少20％、至少30％、至少40％、至少50％、或甚至至少60％或更多在预期用途的典型时段期间(例如，从吸收制品被应用到穿着者的时间点至吸收制品从穿着者移除并丢弃时的时间点)转移到穿着者的皮肤。

[0104] 如本文所用，术语“亲水涂层”意指施用到基底的化学处理使基底变得亲水或更加亲水。

[0105] 如本文所用，术语“亲水”是指具有小于或等于90°的接触角的基底或组合物，所根据的是由Robert F所编写的且在1964获得版权的The American Chemical Society Publication“Contact Angle,Wettability,and Adhesion”。

[0106] 如本文所用，术语“疏水涂层”意指施用到基底的化学处理使基底变得疏水或更加疏水。

[0107] 如本文所用，术语“疏水”是指具有大于或等于90°的接触角的基底或组合物，所根据的是由Robert F所编写的且在1964获得版权的The American Chemical Society Publication“Contact Angle,Wettability,and Adhesion”。

[0108] 如本文所述，术语“流动控制材料”可以是这样的化学处理：物质被施用到至少部分地限制、或完全地限制身体流出物流动穿过其的基底(诸如液体可透过的顶片)。流动控制材料可以是例如蜡、墨(具有颜料)、非粘性粘合剂、热熔融粘合剂、护肤组合物的基本上耐用的组件、聚烯烃、高分子量醇(护肤组合物的组件的一个示例)、或在20℃时基本上凝固的其它组合物。流动控制材料可为基本上耐用的。流动控制材料还可以包括这样的材料：当材料被施用到基底(例如，顶片)时，随后该材料和基底延伸穿过两个或更多个辊以将流动控制材料熔融、接合、粘结或附接到基底。

[0109] 如本文所用，术语“活性成分”意指这样的成分：该成分具有化学、生物化学和/或生物效应—即，引起、引发或影响化学、生物化学和/或生物反应、系统、方法或均衡的变化。这与非活性成分相反，该非活性成分通常可以用作载体介质、粘度调节剂、熔体温度介体、或者出于纯粹的物理原因(即，填料)。

[0110] 如本文所用，术语“酶抑制剂”意指分子，该分子结合到酶并且降低了酶的活性。

[0111] 如本文所用，术语“弹性的”是指在施加偏置力时可拉伸的，即至少可伸长约60％(即拉伸且偏置的长度为其松弛且无偏置的长度的至少约160％)并且在拉伸且伸长的力释放后将恢复其伸长的至少55％的任何材料。一个假设实施例为长度为一(1)英寸的材料样本，该样本可伸长至少1.60英寸，并且在伸长1.60英寸并释放后，该样本将恢复为不大于1.27英寸的长度。许多弹性材料可伸长大于60％(即远大于它们松弛长度的160％)，例如伸长100％或更多，并且在拉伸力释放时许多材料将基本恢复到初始松弛长度，例如恢复至它们初始松弛长度的105％以内。

[0112] 如本文所用，术语“非弹性的”是指不属于上述“弹性的”定义范围内的任何材料。

[0113] 如本文所用，术语“可延展”是指在施加偏置力时可伸长至少约50％，至少约100％、或至少约125％而不会经受重大损伤的任何材料。

[0114] 如本文所用，术语“熔融稳定”是指非织造材料的部分，该非织造材料已经经受局部加热和/或局部加压以使非织造材料的纤维基本上加固成稳定化的膜状形式。

[0115] 本文所用的术语“纵向”(MD)是指材料、基底条或制品通过某种方法流动的主方向。

[0116] 本文所用的术语“横向”(CD)是指基本上垂直于纵向的方向。

[0117] 具有分区处理的基底的一般说明

[0118] 本公开的吸收制品包括一个或多个单层或多层基底，所述一个或多个单层或多层基底包括一个或多个区、或者两个或更多个区、或者三个或更多个区或者四个或更多个区等等。基底中的所述区中的每个区均可具有不同的处理或相同的处理。基底的一个或多个区可完全不具有处理。所述区中的一些区、没有一个区或所有区可包括流动控制材料(本文可总称为“处理”)。所述区中的每个区均可具有不同或相同的处理，从而由于BM和尿液中的流变性和固体含量可为相当得不同而更好地提供用于尿液管理或BM管理。另选地，所述区中的每个区均可以具有不同或相同的处理，以提供更好的尿液或BM管理的外观或者以向护理者或穿着者提供暗示，从而使得吸收制品在被穿在穿着者上时具有正确的取向。

[0119] 基底可以是例如液体可透过的顶片、定位在液体可透过的顶片上的贴片或层、具有LMS的一个或多个层、和/或位于吸收制品内的其它基底。一个基底或多个基底(本文可互换地使用)中的区可至少部分地形成在吸收制品的前区和/后区中、吸收制品的裆区中、吸收制品的在侧向轴线或纵向轴线的第一侧和第二侧上的区域中、吸收制品的在基本上侧向地延伸的分隔元件的相同侧或不同侧上的区域中、吸收制品的贯穿吸收制品的其它区域分散、和/或以其它方式贯穿吸收制品的基底的区域分散的区域中。基底中的每个区均可以具有与基底中的另一区相同或不同的几何处理、形态处理和/或化学处理(总称“处理”)中的一者或多者。所谓“相同”是指：这些处理具有相同的类型(例如，两种压花)并且具有例如相同的图案、高度、长度、宽度、尺寸、形状、频率和其它量纲。所谓“不同”是指：这些处理可以是相同的(例如，两种压花)，但图案、高度、长度、宽度、尺寸、形状、频率和其它量纲为不同的。另选地，“不同”可意指：处理为与另一种处理不相同的(例如，作为一种处理的孔以及作为另一处理的压花)。尽管在该方案中的处理是“不同的”，但这些处理可形成关于吸收制品的侧向轴线或纵向轴线或基本上侧向地延伸的分隔元件对称或不对称的图案、或者重复或非重复的图案。基底中的一个或多个区可与基底中的其它区重叠、不重叠、一致或不一致。如此，所述区可彼此分离或者可彼此重叠。在特定基底中可设置任意数目的具有相同或不同处理或没有处理的区。基底可具有一个或多个层，并且在这些层中的一个层、所有层或少于所有层中可提供各种处理。

[0120] 在论述各个区和这些区内的处理和/或流动控制材料之前，将呈现吸收制品的一般论述以构建本公开的分区处理和流动控制材料的示例背景。

[0121] 示例性吸收制品的一般说明

[0122] 根据本公开的以尿布形式示出的示例性吸收制品20示出于图1-3中。图1为处于平展状态的面向穿着者的表面朝向观察者的尿布的平面图，其中部分结构被切除以更清楚地

显示尿布的构型。该尿布仅仅为了说明的目的示出，因为本公开可用于制备多种尿布和其它吸收制品。

[0123] 吸收制品可包括液体可透过的顶片24、液体不可透过的底片25、以及至少部分地定位于顶片24与底片25中间的吸收芯28、以及阻隔腿箍34。吸收制品还可包括液体管理系统(“LMS”)50(图2中所示)，在所示的示例中，其包括将在下文进一步论述的分配层54和采集层52。在各种形式中，采集层52可代替分配身体流出物并且分配层54可替代采集身体流出物，或者两个层均可分配和/或采集身体流出物。LMS 50还可作为单个层或两个或更多个层来提供。吸收制品还可包括弹性化衬圈箍32，该弹性化衬圈箍32通常经由顶片和/或底片接合到吸收制品的基础结构，并且与尿布的基础结构基本上处于平面。

[0124] 图还示出了典型的胶粘尿布组件，诸如扣紧系统，该扣紧系统包括朝向吸收制品20的后边缘附接并与吸收制品20前部上的着陆区44相配合的粘合剂插片42或其它机械扣紧件。吸收制品还可包括未示出的其它典型的元件，诸如例如后弹性腰部结构和前弹性腰部结构。

[0125] 吸收制品20可包括前腰边缘10、与前腰边缘10纵向相对的后腰边缘12、第一侧边缘3、以及与第一侧边缘3侧向相对的第二侧边缘4。前腰边缘10为吸收制品20的旨在在被穿着时朝向使用者的前部放置的边缘，并且后腰边缘12为相对边缘。前腰边缘10和后腰边缘在吸收制品20被穿在穿着者上时一起形成腰部开口。吸收制品20可具有纵向轴线80，该纵向轴线80从前腰边缘10的侧向中点延伸至吸收制品20的后腰边缘12的侧向中点并且将吸收制品20分成相对于纵向轴线80基本上对称的两半，其中将制品平坦放置并且从如在图1中所示的面向穿着者的表面所观察到的。吸收制品还可具有侧向轴线90，该侧向轴线90从第一侧边缘3的纵向中点延伸至第二侧边缘4的纵向中点。吸收制品20的长度L可沿纵向轴线80从前腰边缘10到后腰边缘12进行测量。吸收制品20的裆部宽度可沿侧向轴线90从第一侧边缘3到第二侧边缘4进行测量。吸收制品20可包括前腰区5、后腰区6和裆区7。前腰区、后腰区和裆区各自限定吸收制品的纵向长度的1/3。前部和后部也可限定在侧向轴线90的相对侧上。

[0126] 顶片24、底片25、吸收芯28和其它制品组件可具体地通过例如胶粘或热压花，以多种构型来组装。示例性尿布构型一般描述于美国专利3,860,003，美国专利5,221,274，美国专利5,554,145，美国专利5,569,234，美国专利5,580,411，和美国专利6,004,306中。

[0127] 吸收芯28可包括吸收材料和包封吸收材料的芯包裹物，该吸收材料的含量为按所述吸收材料的重量计的75％至100％，至少80％，至少85％，至少90％，至少95％，或至少99％，全部，具体地列出了在以上规定范围以及其中或由此形成的全部范围内的所有0.1％增量。芯包裹物通常可包括用于芯的顶侧面和底侧面的两种材料、基底或非织造材料16和16’(参见图8)。

[0128] 吸收芯28可包括一个或多个通道，图1中表示为四个通道26,26’和27,27’。此外或另选地，LMS 50可包括一个或多个通道，图1-3中表示为通道49,49’。在一些形式中，LMS 50的通道可定位在吸收制品20内，使得所述通道与吸收芯28的通道对齐、基本上对齐、重叠或至少部分重叠。现将更详细论述吸收制品的这些及其它组件。

[0129] 顶片

[0130] 顶片24是吸收制品的与穿着者的皮肤直接接触的一部分。如本领域技术人员所公

知的，顶片24可接合到底片25、芯28和/或任何其它层。通常，顶片24和底片25彼此在一些位置(例如在制品周边或靠近制品周边处)直接接合，并且通过使它们直接接合到吸收制品20的一个或多个其它元件而在其它位置间接接合在一起。

[0131] 顶片24可为顺应性的、感觉柔软的，并且对穿着者的皮肤无刺激性。此外，顶片24的至少一部分可为液体可透过的，从而允许液体容易穿透过其厚度。适当的顶片可由许多各种不同的材料制成，诸如多孔泡沫、网状泡沫、有孔塑料膜、或者天然纤维(例如，木纤维或棉纤维)、合成纤维或长丝(例如，聚酯纤维或聚丙稀纤维或PE/PP双组分纤维或它们的混合物)或天然纤维与合成纤维组合的织造或非织造材料。如果顶片24包括纤维，则所述纤维可进行纺粘、梳理成网、湿法成网、熔喷、水刺法或换句话讲本领域中所公知的处理，具体地纺粘PP非织造织物。

[0132] 典型的吸收制品顶片具有从约5gsm至约50gsm，从约10gsm至约35gsm或从约12gsm至约30gsm的基重，但其它基重也在本公开的范围内。

[0133] 底片

[0134] 底片25通常是吸收制品20的与吸收芯28的朝向衣服的表面相邻地定位的一部分并且该底片25防止或至少抑制其中所吸收和容纳的身体流出物弄脏制品，诸如床单和内衣。底片25通常对于液体(例如，尿液、流动的BM)是不可透过的或者至少基本上不可透过，但对于蒸气是可透过的以允许尿布“呼吸”。底片可例如为或包括薄塑料膜，诸如具有约0.012mm至约0.051mm厚度的热塑性膜。示例性底片膜包括由总部在Richmond，VA的Tredegar Corporation制造的并且以商品名CPC2膜出售的那些膜。其它适当的底片材料可包括允许蒸气从吸收制品20逸出同时仍防止或至少抑制身体流出物穿过底片25的透气材料。示例性的透气材料可包括诸如织造纤维网、非织造纤维网、复合材料(诸如膜包衣的非织造纤维网)、微孔膜和单体膜的材料。

[0135] 底片25可通过本领域技术人员已知的任何附接方法而接合到吸收制品20的顶片24、吸收芯28和/或任何其它元件。适当的附接方法已在上文针对用于将顶片24接合到制品20的其它元件的方法进行了说明。

[0136] 吸收芯

[0137] 如本文所用，术语“吸收芯”是指具有最大吸收容量并包括吸收材料的吸收制品的单独组件。吸收芯可包括包封吸收材料的芯包裹物或芯袋(在下文中，“芯包裹物”)。术语“吸收芯”不包括LMS或吸收制品的既不是芯包裹物的整体部分又不置于芯包裹物内的任何其它组件。吸收芯可包括、基本上由以下各项组成、或由以下各项组成：芯包裹物、如下定义的吸收材料、和包封在芯包裹物内的胶。纸浆或透气毡也可设置在芯包裹物内并且可形成吸收材料的一部分。吸收芯周边(其可为芯包裹物周边)可限定任何合适的形状，诸如例如“T”、“Y”、“沙漏”或“狗骨”形状。具有大致“狗骨”形或“沙漏”形状的吸收芯周边可沿其宽度朝向芯的中间或“裆”区渐缩。以这种方式，吸收芯在旨在置于吸收制品裆区中的吸收芯区域中可具有相对窄的宽度。

[0138] 本公开的吸收芯28可包含吸收材料，其具有包封在芯包裹物内的高含量超吸收聚合物(本文中缩写为“SAP”)。SAP含量可表示按包含在芯包裹物中的吸收材料的重量计的70％至100％或至少70％，75％，80％，85％，90％，95％，99％或100％。可用于本公开的SAP可包含多种不溶于水但水可溶胀的能够吸收大量流体的聚合物。出于评估SAP占吸收芯的

百分比的目的，芯包裹物不被认为是吸收材料。芯28中的吸收材料的其余部分可为透气毡。

[0139] “吸收材料”是指具有一些吸收特性或液体保持特性的材料，诸如SAP，纤维素纤维以及合成纤维。通常，用于制备吸收芯的胶不具有吸收特性，并且不被认为是吸收材料。如上所述，SAP含量可以占包含在芯包裹物内的吸收材料的重量的高于80％，例如至少85％、至少90％、至少95％、至少99％、并且甚至最高至并包括100％。与通常包含例如介于40-60％之间的SAP以及高含量的纤维素纤维或透气毡的常规芯相比，这提供相对薄的芯。吸收材料可包含小于15％重量百分比或小于10％重量百分比的天然或合成纤维，小于5％重量百分比，小于3％重量百分比，小于2％重量百分比，小于1％重量百分比，或甚至可以基本上不含或不含天然和/或合成纤维，具体地列出了在规定范围以及其中或由此形成的全部范围内的所有0.1％增量。吸收材料可包含很少或不包含透气毡(纤维素)纤维，具体地讲吸收芯可包含按重量计少于15％，10％，5％，3％，2％，1％透气毡(纤维素)纤维，或可甚至基本上不含、或不含纤维素纤维，具体地列出在规定范围以及其中或由此形成的全部范围内的所有0.1％增量。

[0140] 图4和5的吸收制品的示例性吸收芯28单独地示出于图6-8中。吸收芯28可包括前侧面280、后侧面282以及接合前侧面280和后侧面282的两个纵向侧284，286。吸收芯28还可包括大致平面的顶侧面和大致平面的底侧面。芯28的前侧面280为芯28的旨在朝向吸收制品的前腰边缘10放置的侧面。如在图1所示的平面视图中从顶部来看时，该芯28可具有基本上对应于吸收制品的纵向轴线80的纵向轴线80’。吸收材料可比朝向后侧面更高的量朝向前侧面分配，因为在具体制品的前部可需要更大的吸收性。吸收制品可在芯的任何部分中具有不均匀的基重或均匀的基重。芯包裹物可由两种非织造材料、基底、层合体或其它材料16，16’形成，其可至少部分地沿吸收芯的侧面密封。芯包裹物可至少部分地沿其前侧面280、后侧面282、以及两个纵向侧面284，286密封，使得基本上没有吸收材料从吸收芯包裹物中渗漏出。第一材料、基底、或非织造物16可至少部分围绕第二材料、基底、或非织造物16’以形成芯包裹物，如图7中所示。第一材料16可围绕第二材料16’的邻近第一侧边缘284和第二侧边缘286的部分。

[0141] 具有多种芯设计的包含相对高含量SAP的芯公开于美国专利No.5，599，335(Goldman)、EP 1，447，066(Busam)、WO 95/11652(Tanzer)、美国专利公布No.2008/0312622A1(Hundorf)、和WO 2012/052172(Van Malderen)中。

[0142] 吸收材料可为设置于芯包裹物内的一个或多个连续层。另选地，吸收材料还可由包封在芯包裹物内的个别袋或条的吸收材料构成。在第一种情况下，吸收材料可例如通过施用吸收材料的单个连续层而获得。吸收材料具体地SAP的连续层还可通过将具有不连续吸收材料施用图案的两个或更多个吸收层组合而获得，其中所得的层在吸收颗粒聚合物材料区域中基本上连续地分布，如例如在美国专利申请公布2008/0312622A1(Hundorf)中所公开的。吸收芯28可包括第一吸收层和第二吸收层。第一吸收层可包含第一材料16和吸收材料的第一层61，所述吸收材料可以为100％或更少的SAP。第二吸收层可包含第二材料16’和吸收材料的第二层62，所述吸收材料可以为100％或更少的SAP。吸收芯28还可包含将吸收材料的每个层61，62至少部分地粘合到其相应材料16或16’的纤维热塑性粘合剂材料51。这示出于图7-8中，作为示例，其中第一SAP层和第二SAP层已经作为横向带或“着陆区”被施加到其相应的基底上，然后将其组合，所述横向带或“着陆区”具有与期望的吸收材料沉积

区域相同的宽度。所述带可包含不同量的吸收材料(SAP)以提供沿芯80的纵向轴线分布的基重。第一材料16和第二材料16'可形成芯包裹物。

[0143] 纤维热塑性粘合剂材料51可至少部分地接触着陆区中的吸收材料61、62并且至少部分地接触接合区中的材料16和16'。这赋予热塑性粘合剂材料51的纤维层基本上三维的结构,与长度方向和宽度方向上的尺度相比,所述结构本身为具有相对小厚度的基本上二维的结构。从而,纤维热塑性粘合剂材料可提供腔体以覆盖着陆区中的吸收材料,并且从而使该吸收材料固定,该吸收材料可以为100%或更少的SAP。

[0144] 芯包裹物

[0145] 芯包裹物可由绕吸收材料折叠的单个基底、材料或非织造物制成,或可包括彼此附接的两个(或更多个)基底、材料或非织造物。典型的附接件为所谓的C-包裹物和/或夹心包裹物。在C-包裹物中,如所示出的,例如在图2和7中,一个基底的纵向边缘和/或横向边缘折叠在另一个基底上以形成侧翼。然后,这些侧翼通常通过胶粘而粘结到其它基底的外表面。可使用其它技术来形成芯包裹物。例如,基底的纵向边缘和/或横向边缘可粘结在一起并且然后在吸收芯28下方折叠并粘结在所述位置中。

[0146] 芯包裹物可至少部分地沿吸收芯的所有侧面密封,使得基本上没有吸收材料从芯中渗漏出来。所谓"基本上没有吸收材料"是指按重量计小于5%、小于2%、小于1%或约0%的吸收材料逸出芯包裹物。术语"密封"应当广义地理解。密封不需要沿芯包裹物的整个周边是连续的,而是沿其部分或全部可以为不连续的,诸如由在一条线上间隔的一系列密封点形成。密封可由胶粘和/或热粘结形成。

[0147] 芯包裹物还可由单个基底形成,该基底可将吸收材料包封在包裹物中,并沿芯的前侧面和后侧面以及一个纵向密封件密封。

[0148] SAP沉积区域

[0149] 从吸收芯的顶侧来看,吸收材料沉积区域8可由以下层的周边限定,所述层由芯包裹物内的吸收材料60形成。吸收材料沉积区域8可具有多种形状,具体地讲,所谓的"狗骨"或"沙漏"形状,其示出了沿其宽度朝向芯的中间或"裆"区的渐缩。以这种方式,吸收材料沉积区域8可在旨在置于吸收制品裆区中的芯的区域中具有相对窄的宽度,如图1中所示。这可提供更好的穿着舒适性。吸收材料沉积区域8还可为大致矩形,例如如图4-6所示,但是其它沉积区域,诸如"T"、"Y"、"沙漏"或"狗骨"形状也在本公开的范围内。

[0150] 吸收芯中的通道

[0151] 吸收材料沉积区域8可包括至少一个通道26,所述至少一个通道26至少部分地定向在吸收制品80的纵向上(即,具有纵向矢量分量)。其它通道可至少部分地定向在侧向上(即,具有侧向矢量分量)或定向在任何其它方向上。在下文中,复数形式"通道"将用于意指"至少一个通道"。通道可为圆形、长圆形或呈多种其它闭合多边形的形状。通道可以各种方式形成。例如,通道可由吸收材料沉积区域8内的可基本上不含或不含吸收材料具体地SAP的区形成。此外或另选地,通道还可通过吸收材料沉积区域8将芯包裹物的顶侧面连续或不连续地粘结到芯包裹物的底侧面而形成。所述通道可为连续的或间断的。液体管理体系统50或吸收制品的其它层也可包括通道,所述通道可与吸收芯的通道对应或不对应。

[0152] 吸收芯28可包括多于两个通道,例如至少3个,至少4个等。较短的通道也可设置于例如芯的后腰区6或前腰区5中,如由图1中朝向吸收制品20的前部的一对通道27,27'所表

示的。通道可包括相对于纵向轴线80或侧向轴线90对称地布置或以其它方式布置的一对或多对通道。

[0153] 所述通道中的至少一些或所有通道可为永久性通道，意味着它们的完整性至少部分地在干燥状态和润湿状态下均被保持。永久性通道可通过提供一种或多种粘合剂材料获得，例如粘合剂材料纤维层或有助于在通道壁内粘附基底与吸收材料的构造胶。永久性通道还可通过通道将芯包裹物的上侧和下侧(例如第一基底16和第二基底16')粘结和/或顶片24与底片25粘结在一起来形成。通常，可使用粘合剂以通过通道粘结芯包裹物的两个侧面或顶片和底片，但其可经由其它已知的方法来粘结，诸如压力粘结、超声粘结、热粘结或它们的组合。芯包裹物或顶片24和底片25可沿通道连续地粘结或间断地粘结。当吸收制品完全负载有流体时，通道可有利地保持或变成至少透过顶片和/或底片可见。这可通过使通道基本上不含SAP、从而其将不溶胀、并且足够大使得其在润湿时将不闭合来获得。另外，通过通道将芯包裹物自身粘结或将顶片粘结至底片可以是有利的。

[0154] 不具有任何通道的吸收芯和/或LMS也在本公开的范围内。这些芯可包括本领域人员已知的无透气毡的芯、SAP/纸浆芯、纸浆芯、或其它芯。

[0155] 阻隔腿箍

[0156] 吸收制品可包括一对阻隔腿箍34。每个阻隔腿箍可由一片材料形成，所述一片材料粘结到吸收制品，从而其可从吸收制品的内表面向上延伸并提供在穿着者的躯干和腿部的接合处附近的改善的液体和其它身体流出物的抑制性。阻隔腿箍34由直接或间接接合到顶片24和/或底片25的近侧边缘64以及游离的端边66界定，其旨在接触穿着者皮肤并形成密封件。阻隔腿箍34至少部分地在吸收制品的在纵向轴线80的相对侧上的前腰边缘10和后腰边缘12之间延伸，并且至少设置于裆区7中。阻隔腿箍34可在近侧边缘64处通过粘结部65与吸收制品的基础结构接合，所述粘结部65可由胶粘、熔融粘结或其它适宜的粘结方法的组合而制成。近侧边缘64处的粘结部65可以为连续或间断的。最靠近阻隔腿箍34的凸起段的粘结部65的界定腿箍34的直立段的近侧边缘64。

[0157] 阻隔腿箍34可与顶片24或底片25成一体，或可为接合到吸收制品的基础结构的独立材料。阻隔腿箍34的材料可延伸通过尿布的整个长度，但可朝向吸收制品的前腰边缘10和后腰边缘12“粘性粘结”到顶片24，使得在这些部段中，阻隔腿箍材料保持与顶片24齐平。

[0158] 每个阻隔腿箍34均可包括靠近该游离端边66的膜35的一个、两个或更多个弹性股线或带，以提供更好的密封。

[0159] 除了阻隔腿箍34之外，吸收制品还可包括衬圈箍32，所述衬圈箍32接合到吸收制品的基础结构(具体地顶片24和/或底片25)，并可相对于阻隔腿箍34放置在外部。衬圈箍32可提供绕穿着者的大腿的更好密封。每个衬圈腿箍均可在尿布的基础结构中包括介于腿部开口区域中的顶片24与底片25之间的一个或多个弹性带或弹性元件。阻隔腿箍和/或衬圈箍中的全部或一部分可用洗剂或护肤组合物处理。阻隔腿箍可以许多不同的构型构造，包括描述于美国专利申请公布2012/0277713中的那些。

[0160] 前耳片和后耳片

[0161] 在一个形式中，吸收制品可包括前耳片46和后耳片40。所述耳片可以为基础结构的整体部分，诸如以侧片形式由顶片24和/或底片25形成。另选地，如图1所示，耳片(46,40)可为通过胶粘、热压花和/或压力粘结而附接的独立元件。后耳片40可拉伸以有助于接片42

附接到着陆区44，并将胶粘尿布保持在绕穿着者腰部的适当位置。后耳片40还可为弹性或可延展的，以通过初始适形地配合吸收制品为穿着者提供更舒适和适形性贴合，并且当吸收制品负载有流出物时在整个穿着期间维持该贴合性，因为弹性化耳片允许吸收制品的侧边伸展和收缩。

[0162] 液体管理系统(LMS)

[0163] LMS 50的一个功能在于快速地采集流体并将其以有效方式分配至吸收芯28。LMS 50可包括一个或多个层，其可形成一体层或可保持为可彼此附接的离散层。LMS 50可包括两个层：分配层54和采集层52，其设置在吸收芯与顶片之间，但本公开不限于此类构型。

[0164] LMS 50可包含SAP，因为这会减慢流体的采集和分配。在其它形式中，LMS可基本上不含(例如，80％，85％，90％，95％或99％不含)或完全不含SAP。例如，LMS还可包含多种其它合适类型材料中的一种或多种，诸如开孔泡沫、气流成网纤维、或梳理成网的树脂粘结非织造材料。适当的示例性LMS描述于例如WO 2000/59430(Daley)、WO 95/10996(Richards)、美国专利5,700,254(McDowall)和WO 02/067809(Graef)中。

[0165] 分配层

[0166] LMS 50可包括分配层54。分配层54可例如包含按重量计的至少50％或更多的交联纤维素纤维。交联的纤维素纤维可为起褶皱的、加捻的、或卷曲的、或它们的组合(包括起褶皱的、加捻的、和卷曲的)。这种材料可公开于美国专利公布No.2008/0312622A1(Hundorf)中。

[0167] 采集层

[0168] LMS 50可另选地或另外包括采集层52。采集层52可例如设置在分配层54与顶片24之间。采集层52可为或可包括非织造材料，诸如SMS或SMMS材料，其包括纺粘层、熔喷层、以及其它纺粘层或另选地梳理成网的化学粘结非织造织物。采集层52可包括气流成网或湿法成网纤维素、交联纤维素或合成纤维，或它们的共混物。采集层52可包括合成纤维的卷筒纤维网(其可诸如通过固态成形加工以增加空隙空间)，或粘合在一起以形成高蓬松材料的合成纤维和纤维素纤维的组合。另选地，采集层52可包括吸收开孔泡沫。非织造材料可以为乳胶粘合的。

[0169] 液体管理系统中的通道

[0170] 吸收制品20的LMS 50可包括通道，所述通道通常能够使吸收制品更好的适形于穿着者的身体结构，从而导致增加的自由移动和减小的间隙。LMS 50的通道中的一个或多个通道可被构造成与吸收芯28中的各种通道配合工作，如上文所论述的。此外，LMS 50中的通道还可提供增加的空隙空间以将尿液、BM或其它身体流出物保持并分配在吸收制品内，从而导致减小的渗漏和皮肤接触。LMS 50中的通道还可提供内部可用标记(尤其是当经由纹理、颜色和/或图案的物理差异突出时)以有利于实现吸收制品在穿着者身上的正确对齐。因此，此类物理差异可以是例如在视觉和/或触觉上明显的。

[0171] 类似于吸收芯28中的通道，LMS 50中的通道可为一个层中，或延伸穿过多于一个层的任何区域，其具有比周围材料显著更低的基重或厚度，如上文“通道”的定义中所述。LMS 50中的通道还可用于减小张力以获得可控弯曲并保持LMS 50紧邻吸收芯28。因此，通道在LMS 50中的存在通常可用作铰链以允许更柔性的复合结构，所述通道可与吸收芯28下面的任何通道对齐或不对齐。在一些情况下，例如，LMS 50的通道允许LMS 50以可控弯曲布

置朝向吸收芯28移动，从而限制LMS 50和吸收芯28之间的间隔。另外，LMS 50中的通道可辅助流体或其它身体流出物从吸收芯20的一个区域行进到吸收芯20的另一个区域。此类行进可有利地改善流体在整个吸收制品20中的总体分配并可导致制品的舒适度、耐磨性或寿命提高。

[0172] 对于多层LMS而言，通道可存在于LMS 50的一个或多个层中，并且在提及的所有三个平面中在其尺寸方面可不同。LMS 50中的给定通道的宽度可在纵向上(即，在基本上平行于吸收制品的纵向轴线的方向上)变化。通道在吸收制品的侧向轴线或侧向分离元件的前面还可具有与在侧向轴线或侧向分离元件的后面不同的宽度、长度和/或体积。类似于上文关于吸收芯28所述的通道，LMS 50的通道可具有一定范围的宽度、长度、形状、体积和图案。

[0173] LMS 50中一个或多个通道可与吸收芯28中的通道至少部分地重叠，或完全重叠，从而在重叠区域中形成较深的凹部。对于LMS 50包括多于一个层的形式而言，最接近吸收芯28的层可包括通道。所述结构中的一个或多个层，诸如顶片24、采集层52、分配层54、或其它层可粘结到该区域中的吸收芯28的元件，以增大组合通道的深度。在一个形式中，LMS 50的采集层52中的通道和吸收芯28中的通道重叠使得所述通道完全重叠。在另一个形式中，LMS和储存层中的通道不具有重叠区域。其它形式在两个层中的通道之间具有包括干预范围的垂直重叠，使得它们部分重叠。

[0174] 再次参见图1-5，以说明性示例形式示出限定两个通道49,49'的LMS 50。通道49,49'至少部分地定向在吸收制品的纵向80上(即，具有纵向矢量分量)。LMS中的其它通道可至少部分地定向在侧向上(即，具有侧向矢量分量)或定向在任何其它方向上，并且LMS 50中的通道可以为连续或间断的。LMS中的一些通道可以为圆形、长圆形、方形、矩形、三角形或任何其它合适的形状。通道可以各种方式形成。例如，通道可由LMS 50内的区域形成，其可以基本上不含或不含采集材料或分配材料。

[0175] LMS 50的通道可至少设置于与吸收制品中的侧向轴线90相同的纵向水平位置处，如图1中由两个纵向延伸的通道49,49'表示。所述通道还可从裆区7延伸或可设置于吸收制品的前腰区5和/或后腰区6中。在图1中，通道49,49'与通道26,26'大致一致，其中通道26,26'在纵向上朝向吸收制品20的前腰边缘10具有更长的长度。

[0176] LMS 50可限定任何适当数目的通道，诸如至少一个或多于两个通道。较短的通道还可设置于例如LMS 50的后腰区6或前腰区5中。LMS 50的通道可包括相对于纵向轴线80和/或侧向轴线90或其它横向轴线对称布置，或以其它方式布置的一对或多对通道。通道可基本上纵向或基本上侧向地延伸。

[0177] LMS 50的通道中的至少一些或所有通道可为永久性通道，意味着它们的完整性至少部分地在干燥状态和润湿状态下均被保持。永久性通道可通过提供一种或多种粘合剂材料获得，例如粘合剂材料纤维层或有助于在通道壁内粘附基底与吸收材料的构造胶。永久性通道还可由通过LMS 50的通道将顶片24与底片25粘结在一起而形成。通常，可使用粘合剂通过通道来粘结顶片24和底片25，但其可经由其它已知的方法来粘结，诸如压力粘结、超声粘结、热粘结或它们的组合。顶片24和底片25可沿通道的各部分或全部或在通道的各部分或全部内连续粘结或间歇粘结。

[0178] 在一个形式中，参见图1，LMS 50可包括至少两个通道(例如，49,49')。这些通道可不含或基本上不含(例如，小于10％，小于5％，小于3％，小于2％，或小于1％)非织造材料或

交联纤维素纤维并且可至少部分地定向在纵向上和/或可至少部分地定向在侧向上。

[0179] 图4-5的吸收制品的示例性LMS 50独立地示出于图9-10中，其中图10为绕图9的线10-10截取的LMS 50的剖视图。LMS 50可包括前侧面281、后侧面283和接合前侧面281和后侧面283的两个纵向侧285,287。LMS 50还可包括由基本上平面的顶侧面和基本上平面的底侧面。LMS的前侧面281为LMS的旨在朝向吸收制品的前腰边缘10放置的侧面。如在图1所示的平面视图中从顶部来看时，LMS 50可具有基本上对应于吸收制品的纵向轴线80的纵向轴线80'。在所示的形式中，LMS 50包括分配层54和采集层52，其相互配合以限定通道49,49'。在其它形式中，少于LMS 50的所有层可限定通道，使得LMS 50中的至少一个层是连续的，然而LMS 50的另一个层是不连续的。

[0180] 虽然图1-10中所示的吸收芯28的通道26,26'和LMS 50的通道49,49'的部分基本上对齐，但本公开并不受此限制。实际上，如可以理解的，LMS 50和/或吸收芯28的通道的具体布置可变化。

[0181] 基本上侧向延伸的分隔元件

[0182] 吸收制品的面向穿着者的表面或顶片可具有视觉前部和视觉后部。视觉前部和视觉后部可由基本上侧向延伸的分隔元件100分开。术语“基本上侧向”意指从平行于侧向轴线的方向的+/-15度。基本上侧向延伸的分隔元件100可为例如印刷在吸收制品的顶片上或吸收制品的其它层(例如，LMS 50)上的图形标记，该图形标记透过顶片可见。基本上侧向延伸的分隔元件100也可为透过顶片的面向穿着者的表面可见的有色调层的一部分或者为具有与顶片不同颜色的下面层的端部。另选地或此外，基于颜色差异和/或印刷图案差异，视觉前部可与视觉后部在视觉上不同。视觉前部与视觉后部之间的这种可视分隔可有助于吸收制品在其应用期间的适当对齐，并且可有助于构造成用于尿液管理且单独地用于BM管理的分隔区的外观。

[0183] 在各个形式中，基本上侧向延伸的分隔元件100可包括结构化分隔体，该结构化分隔体位于吸收制品的与穿着者的会阴区基本上对应的区域中(即，设置在尿道和肛门之间)。结构化分隔体可例如防止或至少一定程度地抑制尿液表面迁移到吸收制品的后部并且以及粪便表面迁移到吸收芯的前部。结构化分隔体可包括任何三维结构或组件，其用作横向或侧向延伸的阻隔(“TVB”)，诸如在吸收制品的面向穿着者的表面上方的一个或多个突出部，在面向穿着者的表面的平面下方的凹部，以及它们的组合。一个示例包括基本上侧向定向的网状物或片材，该网状物或片材附接到吸收制品的面向穿着者的表面并且在其端部上附接到阻隔腿箍。阻隔腿箍与面向穿着者的表面的附接可提供由TVB相对于吸收制品的前区和后区形成的“密封”，以防止或至少抑制身体流出物在这些区域之间流动。

[0184] 当以松弛的、收缩状态平铺到水平面上时，结构化分隔体可为矩形或方形。当以松弛的、收缩状态平铺到水平面上时，结构化分隔体还可为梯形。结构化分隔体可以是疏水的(例如，其可以是亲水的并由诸如疏水性涂层例如蜡或者包含一个或多个硅氧烷聚合物或氟化聚合物的疏水表面涂层制成疏水的。)结构化分隔体可具有弹性行为，使得其可在侧向、横向或其它方向上显著地弹性延展。结构化分隔体可在吸收制品的穿用期间具有一定张力以确保结构化分隔体形成具有Z方向量纲的有效分隔体(阻隔)，从而避免或至少抑制粪便从结构化分隔体的后部迁移至前部。其它结构化分隔体可包括顶片的凸起或较厚的部分、LMS或吸收芯的元件、独立施用于一个或多个吸收芯元件或LMS中的元件、孔或凹陷部。

[0185] 除以上之外，结构化分隔体可具有任何适当的结构，并且可为例如脊、凸起和/或侧翼。呈结构化分隔体的基本上侧向延伸的分隔元件100构型的一些示例性剖视图示出于图11-14中。任何其它适当的结构化分隔体也在本公开的范围内。结构化分隔体可沿吸收制品的侧向轴线放置或者可定位成对于侧向轴线倾斜的角度。结构化分隔体还可布置在并非沿侧向轴线的其它位置(例如，侧向轴线的前方或后方的位置)中。一个或更多个结构化分隔体可结合到具有各种构型的吸收制品中。例如，在P&G Docket 12696PQ于2013年8月27日提交的美国临时专利申请序列号61/870,365中更加详细地公开了适当的结构化分隔体和基本上侧向延伸的分隔元件。

[0186] 诸如例如顶片和/或LMS之类的基底可在基底的不同区或区域具有一个或更多个区。顶片和/或LMS中的区的一些示例性构型示出于图15-32中。在各图中，这些区标记为Z1-Z6，但在本公开的范围内可具有任何数目的区，所述任何数目的区具有任何数目的构型、形状和/或尺寸。尽管顶片24在图15-19中示出为矩形，但在本公开的范围内可使顶片具有用于吸收制品的任何适当形状，诸如例如沙漏形状。顶片24的面向穿着者的表面在图15-32中面向观察者。贯穿图15-32，如果适用，元件100是基本上侧向延伸的分隔元件，元件90是吸收制品的侧向轴线，元件80是吸收制品的纵向轴线，F代表吸收制品的前部，并且B代表吸收制品的后部。侧向轴线和纵向轴线将在图15-32中的所有图中显而易见，但未在每个图中示出。

[0187] 就下文论述的所有区而言，将理解的是，尽管特定的处理可指定用于指定的区，但该区还可包括一种或多种其它处理或流动控制材料。例如，如果特定形态处理指定于特定的区，则在同一区或在所述同一区的一部分中还可提供另一形态处理和/或另一化学处理或几何处理，但在下文的示例中并没有针对每个区进行具体阐述。所述区还可具有任何适当的尺寸和/或形状，并且不受下文所示的示例限制。

[0188] 参照图15，顶片24包括位于吸收制品的前部中的第一区Z1、以及至少部分地位于吸收制品的后部中的第二区Z2。区Z1定位在基本上侧向延伸的分隔元件100(例如，凹部、凸起部、结构化分隔体、印刷线或图形)的第一侧上，并且Z2定位在基本上侧向延伸的分隔元件100的第二侧上。区Z1和区Z2可均与纵向轴线80重叠，并且仅区Z2可与侧向轴线90重叠。在其它情形下，仅区Z1可与侧向轴线90重叠。在图15的示例中，基本上侧向延伸的分隔元件100可以是可选的。第一区Z1和第二区Z2可各自包括任何数目的几何处理、形态处理、化学处理和/或流动控制材料，或者区Z1或Z2中的一个区、或所述一个区的多个部分可完全不包括处理或流动控制材料。区Z1或Z2中的任一个或两个还可包括孔。

[0189] 再次参照图15，基本上侧向延伸的分隔元件100可在其两侧上限定视觉前部和视觉后部。视觉前部包括区Z1，并且视觉后部包括区Z2。区Z1可包括第一几何处理，并且Z2可包括第二几何处理。第一几何处理和第二几何处理可为相同或不同的。第一几何处理和第二几何处理可包括在深度、长度、频率、尺寸、形状、图案、量纲和/或结构方面不同的元件。第一几何处理和第二几何处理中的任一者可包括孔或形态处理(参见例如图52和54)。在所述处理中的任一处理中，孔可为相同或不同的。形态处理可为相同或不同的。顶片24可在区Z1或Z2中的任一者中包括第三几何处理Z3(以虚线示出)。吸收芯和/或液体管理系统的一部分可具有限定在其中的一个或多个通道C。区Z1和/或Z2的一部分可与一个或多个通道的至少一部分或全部重叠或不重叠。

[0190] 再次参照图15，顶片24可包括至少部分地位于前区(即，侧向轴线90的第一侧)中的区Z1以及至少部分地位于后区(即，侧向轴线90的第二侧)中的区Z2。区Z1可包括构造成用于尿液处理的第一形态处理，并且区Z2可包括构造成用于BM处理的第二形态处理。区Z1中的第一形态处理的图案可与区Z2中的第二形态处理的图案关于侧向轴线90是非对称或对称的。区Z1和Z2中的任一个区可包括限定在其中的孔。所述孔可具有任何适当的有效孔面积，并且顶片24可在各个区中具有任何适当的％开口面积。第一形态处理和第二形态处理可以是在例如本文中的图52或图54中示出的这些形态处理。区Z1或Z2中的任一个区或两个区均可包括化学处理或第三形态处理。区Z1的面积可小于或大于区Z2的面积。区Z1可具有在平行于侧向轴线90的方向上所测量的至少30mm或至少40mm的量纲，并且区Z2可具有在平行于侧向轴线90的方向上所测量的至少30mm或至少40mm的量纲。尽管未在图15中示出，但吸收制品可包括阻隔腿箍和腰部边缘。

[0191] 仍参照图15，区Z1可包括基本上可转移的化学处理，并且区Z2可包括基本上可转移的化学处理。基本上可转移的化学处理可为相同或不同的。区Z2中的基本上可转移的化学处理的基重可大于、小于区Z1中的基本上可转移的化学处理、与区Z1中的基本上可转移的化学处理基本上相同或相同。基本上可转移的化学处理可包括护肤组合物或BM抗粘着洗剂。区Z1或Z2中的至少一个区还可包括基本上耐用的化学处理。基本上耐用的化学处理可包括例如颜料或墨。区Z1和Z2(或Z3)还可包括一种或多种形态处理或几何处理。化学处理可与形态处理或几何处理重叠或不重叠。区Z1或Z2可包括可为基本上可转移或基本上耐用的至少第三化学处理(例如，图15中的Z3)。所述化学处理中的任一化学处理可与一个或多个通道中的至少一部分或全部重叠。在其它情形下，各种化学处理可与通道C中的任一通道不重叠。区Z1中的基本上可转移的化学处理可为疏水的，并且区Z2中的基本上可转移的化学处理可具有不同的亲水性。与区Z2中的基本上可转移的化学处理相比，区Z1中的基本上可转移的化学处理可以是更加亲水的或者更加疏水的。在其它情形下，区Z2中的基本上可转移的化学处理可以是疏水的或亲水的。基本上可转移的化学处理可与一种或多种形态处理(参见本文件中的图52和54)或一种或多种几何处理重叠或不重叠。

[0192] 再次参照图15，区Z1可包括基本上耐用的化学处理，并且区Z2可包括基本上耐用的化学处理。基本上耐用的化学处理可为相同或不同的。区Z2中的基本上耐用的化学处理的基重可大于、小于区Z1中的基本上耐用的化学处理、或者与区Z1中的基本上耐用的化学处理相同。区Z1或Z2中的两者之一还可包括基本上可转移的化学处理。

[0193] 在其它情形下，区Z1或Z2中的一个区可包括基本上耐用的化学处理，并且所述区中的另一个区可包括基本上可转移的化学处理。

[0194] 参照图16，顶片24包括位于吸收制品的前部中的第一区Z1、以及位于吸收制品的后部中的第二区Z2。区Z1定位在基本上侧向延伸的分隔元件100的第一侧上，并且区Z2定位在基本上侧向延伸的分隔元件100的第二侧上。在图16的示例中，基本上侧向延伸的分隔元件100可以是可选的。区Z1和区Z2可均与纵向轴线80重叠，并且区Z1和区Z2中的任一者可都与侧向轴线90不重叠。在其它情形下，仅区Z1或仅区Z2可与侧向轴线90重叠。第一区Z1和第二区Z2可各自包括任何数目的几何处理、形态处理、化学处理和/或流动控制材料，或者区Z1或Z2中的一个区、或所述一个区的多个部分可完全不包括处理或流动控制材料。区Z1或Z2中的任一个区还可包括孔。

[0195] 参照图17，顶片24包括：第一区Z1，第一区Z1包括位于吸收制品的前部中的多个元件；以及第二区Z2，第二区Z2包括位于吸收制品的后部中的多个元件。区Z1定位在基本上侧向延伸的分隔元件100的第一侧上，并且区Z2定位在基本上侧向延伸的分隔元件100的第二侧上。在图17的示例中，基本上侧向延伸的分隔元件100可以是可选的。第一区Z1的元件与侧向轴线90或纵向轴线80不重叠，并且第二区z2的元件中的一些元件仅与纵向轴线重叠。在本公开的范围内，可使任一个区的元件中的至少一些元件与轴线80或90中的一个轴线重叠或不重叠。组成区Z1或Z2的元件可包括多个孔。区Z1中的孔可小于区Z2中的孔，或者反之亦然。区Z1中的较小的孔可构造成用于尿液管理，而区Z2中较大的孔可构造成用于BM管理。本文描述了示例性有效孔面积和示例性％有效开口面积。尽管第一区Z1和第二区Z2的孔被示出为基本上卵圆形的，但它们也可具有任何适当的尺寸、形状和/或图案。在其它情形下，组成区Z1和/或Z2的元件可不形成孔，而是它们可包括一种或多种其他处理和/或流动控制材料。

[0196] 参照图18，顶片24包括：第一区Z1，第一区Z1包括位于吸收制品的前部中的多个元件；以及第二区Z2，第二区Z2包括位于吸收制品的后部中的多个元件。顶片24还具有位于吸收制品的前部中的第三区Z3、以及位于吸收制品的后部中的第四区Z4。区Z1和Z3定位在基本上侧向延伸的分隔元件100的第一侧以及侧向轴线90的第一侧上，并且区Z2和Z4定位在基本上侧向延伸的分隔元件100的第二侧以及侧向轴线90的第二侧上。第一区Z1和第二区Z2的元件与侧向轴线90或纵向轴线80不重叠，并且第三区Z3和第四区Z4与侧向轴线90不重叠而与纵向轴线重叠。在本公开的范围内，可使所述区中的任一个区(或形成区的元件)与轴线80或90中的一个轴线重叠或不重叠。区Z1可包括多个元件，所述多个元件为孔或者包括另一处理或流动控制材料。区Z4可包括一个大的孔、压花或其它处理，诸如例如化学处理或流动控制材料。区Z1中的孔可小于区Z4的孔。区Z1中的较小的孔可构造成用于尿液管理，而区Z4中较大的孔可构造成用于BM管理。区Z3与区Z1的至少一部分重叠，而区Z2和Z4与任何其它区不重叠。在本公开的范围内，可使在分区的示例中的任一示例中的各个区中的任一个区彼此重叠或不重叠。

[0197] 参照图19，顶片24包括：第一区Z1，第一区Z1包括位于吸收制品的前部中的多个元件；以及第二区Z2，第二区Z2包括至少部分地位于吸收制品的后部中的多个元件。顶片24还具有位于吸收制品的前部中的第三区Z3、以及至少部分地位于吸收制品的后部中的第四区Z4。区Z1和Z3定位在基本上侧向延伸的分隔元件100的第一侧上，并且区Z2和Z4定位在基本上侧向延伸的分隔元件100的第二侧上。第一区Z1和第二区Z2与纵向轴线80不重叠，并且第二区Z2和第四区Z4与侧向轴线90重叠。第四区Z4与侧向轴线90和纵向轴线80重叠。在本公开的范围内，可使所述区中的任一个区与轴线80或90中的一个轴线重叠或不重叠。区Z1的元件可以是或不是孔。区Z3与区Z1的至少一部分重叠，并且区Z4与区Z2的至少一部分重叠。

[0198] 参照图20，吸收制品的顶片24被示出有四个区Z1-Z4。区Z1-Z4可包括任何数目的几何处理、形态处理、化学处理和/或流动控制材料，或者所述区中的一个或多个区、或所述一个或多个区的多个部分可完全不包括处理或流动控制材料。区Z3可包括深纹压花线。区Z1可包括形态处理(例如，参见图52或54)和/或印刷的图案。区Z2可包括形态处理(例如，参见图52或54)。区4可不包括处理或者可包括流动控制材料。区Z3还可包括流动控制材料，该流动控制材料在吸收制品的吸收芯的至少一部分上至少部分地形成封闭周边。

[0199] 参照图20A，吸收制品的顶片24被示出有五个区Z1-Z5。区Z1和Z5可包括形态处理(例如，参见图52或54)。区Z2可包括用于例如尿液的流动控制材料。流动控制材料可在顶片24内形成完全封闭的周边。区Z3可包括形态处理(例如，参见图52或54)、印刷的图案和/或流动控制材料。区Z4可包括用于例如BM的流动控制材料，该流动控制材料可在顶片24内形成部分地封闭的周边。所述区中的任一个区还可包括一种或多种额外的处理和/或流动控制材料。

[0200] 参照图21，包括顶片24的吸收制品被示出有四个区Z1-Z4。区Z1可包括由印刷点组成的化学处理和/或由孔组成的几何处理。区Z2可包括由印刷菱形组成的化学处理和/或由褶皱组成的形态处理。区Z2还可包括孔。区Z3可或可不具有处理。区Z4可包括流动控制材料，该流动控制材料在顶片中以及吸收芯的一部分上形成完全封闭且连续的周边。尽管未示出，但区Z4的封闭周边还可以是不连续的，或者可仅在吸收芯的一部分上形成至少大部分封闭的周边。

[0201] 参照图21A，包括顶片24的吸收制品被示出有五个区Z1-Z5。区Z1可包括疏水的护肤组合物。区Z2可包括形态处理(例如，参见图52或54)。区Z3可包括形态处理(例如，参见图52或54)。区Z4可包括护肤组合物，与区Z1的护肤组合物相比，该护肤组合物更加疏水或者不太疏水。区Z5可包括类图8状压花的形状和/或形成封闭、连续的周边的流动控制材料。连续的周边可围绕一个或多个尿液/或BM侵入区(例如，区Z1和Z3)。尽管未示出，但所述周边可为不连续的并且是至少大部分地封闭的。所述区中的任一个区还可包括一种或多种额外的处理和/或流动控制材料。吸收制品可以可选地包括侧向分隔元件LSE。

[0202] 参照图21B，包括顶片24的吸收制品被示出有三个区Z1-Z3。区Z1可包括形态处理(参见例如图52或54)以在排尿事件期间及以后提供吸收性和干燥性。区Z2可包括形态处理(例如，参见图52或54)以至少抑制BM蔓延。区Z3可包括流动控制材料。流动控制材料可绕两个身体流出物接收区形成封闭周边。流动控制材料可为连续的或不连续的。所述区中的任一个区还可包括一种或多种额外的处理和/或流动控制材料。吸收制品可以可选地包括侧向分隔元件(未示出)。

[0203] 参照图21C，包括顶片24的吸收制品被示出有四个区Z1-Z4。区Z1可包括由孔组成的几何处理或者可包括形态处理。区Z1的％有效开口面积可为约5％至约20％或约10％。区Z2可包括由孔组成的几何处理或者可包括形态处理。区Z2的％有效开口面积可为约15％至约50％或约30％。区Z3可包括抗粘着洗剂。区Z4可包括形态处理和/或者可包括流动控制材料。所述区中的任一个区还可包括一种或多种额外的处理和/或流动控制材料。吸收制品可以可选地包括侧向分隔元件(未示出)。

[0204] 参照图22，包括顶片24的吸收制品被示出有六个区。区Z1可包括深压花线、印刷线、流动控制材料和/或其它处理。区Z2至Z5可各自包括任何数目的化学处理、几何处理和/或形态处理或者可各自完全不包括处理。所述区中的一些区可形成弓形形状。

[0205] 图23为包括与图22的示例性顶片类似的顶片的实际吸收制品的照片。

[0206] 参照图24，包括顶片24的吸收制品被示出有四个区。区Z1可包括流动控制材料。区Z2可包括压花图案或印刷图案和/或一种或多种几何处理。区Z3可包括压花和/或流动控制材料。区Z4可具有或不具有一种或多种处理和/或流动控制材料。区Z1-Z4中的任一个区可具有一种或多种化学处理或其它处理。

[0207] 图25是包括分区顶片的实际吸收制品的照片。顶片具有至少两个压花的区并且可具有其它处理。

[0208] 参照图26，包括顶片24的吸收制品被示出有三个区。区Z1可包括具有第一图案的压花或其它处理，区Z2可包括具有不同图案的压花或其它处理，并且区Z3可包括或可不包括一种或多种处理。制品还可包括基本上侧向延伸的分隔元件。

[0209] 参照图27，包括顶片24的吸收制品被示出有四个区。区Z1和Z2可各自包括由小的印刷点组成的化学处理，或者可各自包括孔。点和/或孔可为相同的尺寸或不同的尺寸。区Z1和Z2中的处理可为相同或不同的。区Z3可包括由比区Z1和Z2中的点或孔大的印刷点或孔组成的化学处理。区Z4可包括折线、压花线、印刷线、流动控制材料或另一处理。折线可由顶片的多个部分形成或者可为附接到顶片的分隔材料。

[0210] 图28为包括与图27的示例性顶片在一定程度上类似的顶片的实际吸收制品的照片。

[0211] 参照图29，包括顶片24的吸收制品被示出有三个区。区Z1可包括由小的印刷点组成的化学处理，或者可包括孔。区Z2可包括压花线、印刷线或另一处理。区Z3可包括压花线、印刷线或另一处理。区Z4可包括小的印刷点或孔。

[0212] 图30为包括与图29的示例性顶片类似的顶片的实际吸收制品的照片。

[0213] 参照图31，包括顶片24的吸收制品被示出有两个区。区Z1可包括切口。区Z2可包括折痕、压花线、印刷线或可不包括处理。所述区中的任一个区或两个区还可包括化学处理，诸如印刷。褶裥可形成在两层顶片中。第一层可在第一层附接到第二层之前或之后利用旋转模具被裁切。第一层可沿切口以高压力的方式递增地粘结到第二层。粘结部位S可包括第一层的在切口的每侧上的一部分并且将所述各个部分附接到第二层。

[0214] 图32为包括与图31的示例性顶片类似的顶片的实际吸收制品的照片。

[0215] 图33-42是用于吸收制品的顶片或顶片的多个部分的设计的示例。所述设计可包括呈一种或多种图案形式的几何处理、形态处理和/或化学处理。所述设计还可包括可或不可用于至少大部分地封闭的周边的流动控制材料。贯穿顶片的长度或长度的一部分，图案可不同。顶片的前部标记为F，并且顶片的后部标记为B。顶片可为矩形或任何其它适当的形状并且具有位于其上或其中的设计。所述处理可为例如压花、印刷的图形、流动控制材料和/或孔、或者它们的组合。图40-42示出了包括形成至少大部分地封闭的周边且是不连续的一种或多种流动控制材料的设计。图40示出了两种流动控制材料，所述两种流动控制材料各自形成至少大部分地封闭的周边并且各自是不连续的，但所述两种流动控制材料中的一种或两种流动控制材料可以是连续的。

[0216] 如在具有图15-42中示出的区的各个基底(例如，顶片)中所示的，所述区可具有各种构型、尺寸和形状，并且所述区或所述区的部分可包括化学处理、几何处理和/或形态处理，或者特定的区可完全不包括处理。所述区或所述区的多个部分可包括流动控制材料。下文将对各种处理进行以下详细地论述。孔可经由冲孔、裁切、液压成形或在环轧制之后过粘结而形成。3D结构可通过诸如结构化类弹性成形(SELFing)、IPS或rIPS之类的各种固态成形技术形成。

[0217] 几何处理

[0218] 现在参照图对一些示例性几何处理进行论述。由于措辞“几何处理”包括形态处理

和孔，因此在此将仅对孔进行论述，但将理解的是，依据几何处理的定义，下文论述的形态处理也在措辞“几何处理”的范围内。

[0219] 图43至44F示出了包括由孔组成的几何处理的示例性基底(例如，顶片或顶片的多个部分)。图图43示出了具有限定在其中的孔的27gsm非织造网状物，而图44A示出了具有限定在其中的孔的18gsm双组分非织造网状物。几何处理的孔可具有任何适当的尺寸、形状、构型和/或图案。所述孔可通过本领域通常已知的任何开孔方法，诸如例如用以使过粘结部破裂的过粘结和环轧制以及开针孔而形成。所述孔可相对于彼此均匀地间隔开或非均匀地间隔开。此外，每个区中的孔可在相同的区中或在不同的区中具有相同的尺寸或不同的尺寸。图17-19、21、21A和27-30等图示出了在顶片或另一基底中的由孔组成的几何处理的非限制性示例。图44B示出了供顶片的一部分或全部使用的示例性基底。图44C示出了供顶片的一部分或全部使用的示例性织物基底。图44D示出了供顶片的一部分或全部使用的示例性网状基底。图44E示出了供顶片的一部分或全部使用的示例性膜。图44F示出了供顶片的一部分或全部使用的示例性膜。

[0220] 图44B的示例性基底(根据下文的孔测试)可具有在约0.5mm^2至约10mm^2，约1mm^2至约8mm^2，约1mm2至约6mm^2，约1mm^2至约5mm^2，约1mm^2至约3mm^2，约1.5mm^2至约2.5mm^2，约1.9mm^2，约2.0mm^2，约2.1mm^2，约2.011mm^2的范围内的有效孔面积，具体地列举了在指定范围且在其中或由此形成的全部范围内的所有0.1mm^2增量。图44B的示例性基底(根据下文的孔测试)可具有在约5％至约40％，约10％至约30％，约15％至约25％，约16％至约20％，约17％，约18％或约19％的范围内的％有效开口面积，具体地列举了在指定范围且在其中或由此形成的全部范围内的所有0.1％增量。

[0221] 图44C的示例性织物基底(根据下文的孔测试)可具有在约3mm^2至约30mm^2，约6mm^2至约20mm^2，约8mm^2至约14mm^2，约9mm^2至约13mm^2，约10mm^2至约12mm^2，约11mm^2，约12mm^2，约11.1mm^2，约11.2mm^2，或约11.11mm^2的范围内的有效孔面积，具体地列举了在指定范围且在其中或由此形成的全部范围内的所有0.1mm^2增量。图44C的示例性基底(根据下文的孔测试)可具有在约15％至约55％，约20％至约45％，约25％至约45％，约30％至约40％，约35％，约34％或约34.7％的范围内的％有效开口面积，具体地列举了在指定范围且在其中或由此形成的全部范围内的所有0.1％增量。

[0222] 图44D的示例性网状基底(根据下文的孔测试)可具有在约0.2mm^2至约4mm^2，约0.5mm^2至约3mm^2，约0.5mm^2至约2mm^2，约0.5mm^2至约1.5mm^2，约0.8mm^2至约1.3mm^2，约0.9mm^2，约1mm^2，约1.1mm^2，约1.2mm^2，或约1.018mm^2的范围内的有效孔面积，具体地列举了在指定范围且在其中或由此形成的全部范围内的所有0.1mm^2增量。图44D的示例性基底(根据下文的孔测试)可具有在约20％至约90％，约30％至约80％，约50％至约80％，约50％至约70％，约55％至约70％，约60％，约63.9％或约65％的范围内的％有效开口面积，具体地列举了在指定范围且在其中或由此形成的全部范围内的所有0.1％增量。

[0223] 图44E的示例性膜(根据下文的孔测试)可具有在约0.1mm^2至约2mm^2，约0.1mm^2至约1.5mm^2，约0.3mm^2至约1mm^2，约0.4mm^2至约0.9mm^2，约0.4mm^2至约0.75mm^2，约0.5mm^2，约0.508mm^2，约0.51mm^2，或约0.52mm^2的范围内的有效孔面积，具体地列举了在指定范围且在其中或由此形成的全部范围内的所有0.1mm^2增量。图44E的示例性膜(根据下文的孔测试)可具有在约5％至约50％，约10％至约35％，约10％至约30％，约12％至约25％，约15％，约

18%，约18.2%或约19%的范围内的%有效开口面积，具体地列举了在指定范围且在其中或由此形成的全部范围内的所有0.1%增量。

[0224] 图44F的示例性膜(根据下文的孔测试)可具有在约0.1mm^{2}至约2mm^2，约0.1mm^{2}至约1.5mm^2，约0.3mm^{2}至约1mm^2，约0.4mm^{2}至约0.9mm^2，约0.4mm^{2}至约0.75mm^2，约0.4mm^2，约0.486mm^2，或约0.5mm^{2}的范围内的有效孔面积，具体地列举了在指定范围且在其中或由此形成的全部范围内的所有0.1mm^{2}增量。图44F的示例性膜(根据下文的孔测试)可具有在约3%至约35%，约3%至约20%，约3%至约15%，约5%至约13%，约6%，约11%，约8%，约8.7%或约9%的范围内的%有效开口面积，具体地列举了在指定范围且在其中或由此形成的全部范围内的所有0.1%增量。

[0225] 吸收制品的顶片可具有两个或更多个区，所述两个或更多个区具有至少：第一区，第一区定位在侧向轴线的第一侧或基本上侧向延伸的分隔元件的第一侧上；以及第二区，第二区定位在侧向轴线的第二侧或基本上侧向延伸的分隔元件的第二侧上。第一区可具有限定在其中的孔，所述孔根据下文所述的孔测试可具有在约0.2mm^{2}至约15mm^{2}的范围内的有效孔面积，具体地列举了在指定范围内的所有0.1mm^{2}增量。第一区根据下文所述的孔测试可具有约15%至约40%的有效开口面积，具体地列举了在指定范围内的所有0.1%增量。第二区可具有限定在其中的孔，所述孔根据下文所述的孔测试可具有在约0.1mm^{2}至约2.0mm^2，约0.05mm^{2}至约2mm^2，约0.5mm^{2}至约2mm^2，或约1.0mm^{2}的范围内的有效孔面积。第二区根据下文所述的孔测试可具有约2%至约15%的%有效开口面积，具体地列举了在指定范围内的所有0.1%增量。第一区中的孔可比第二区中的孔大(例如，大15-35%或大25%)，使得第一区构造成用于BM管理，并且使得第二区构造成用于尿液管理。第一区和第二区中的任一个区可包括一种或多种化学处理和/或一种或多种形态处理。形态处理可存在于第一区和/或第二区的一部分或全部中。吸收制品还可包括阻隔腿箍和腰部边缘。

[0226] 几何处理的孔中的任一个孔可与液体管理系统50中的通道(例如，49，49')或吸收芯28中的通道(例如，26，26'，27，27')的多个部分和/或全部重叠或不重叠(如果提供任一组通道的话)。

[0227] 形态处理

[0228] 各种形态处理可存在于顶片24、LMS 50或另一基底的各个区中。图45-50示出了各种形态处理。图45示出了压花图案。图46A为图46B中所示的由压花组成的图案的图示。图47示出了另一压花图案。图48示出了另一压花图案，其中，基底被开孔。图49示出了另一压花图案。图50示出了由褶皱区域组成的示例性形态处理。褶皱区域可形成在两层顶片中。粘合剂或图案化的粘合剂可存在于第一层与第二层中间。第一层可被压花以实现褶皱区域的形状，并且第一层随后使用图案化的粘合剂附接到第二层。图51示出了由折线组成的示例性形态处理。折线可由附接到顶片的基底形成。其它形态处理在图20-32中的至少一些图中示出于顶片中。形态处理的元件可具有任何适当的尺寸、形状、量纲、频率、构型和/或图案。形态处理可通过本领域的技术人员所已知的任何方法形成。每种形态处理的元件可相对于彼此均匀地间隔开或非均匀地间隔开。此外，每个区中的形态处理的元件可为相同或不相同的。区中或多于一个区中的形态处理的元件可在图案、深度、宽度、长度和/或频率不同或相同。具有形态处理的一个区可与具有形态处理的另一区关于吸收制品的侧向轴线、纵向轴线、或基本上侧向延伸的分隔元件对称或不对称。具有形态处理的区中的任一个区可与液

体管理系统50中的通道(例如,49,49')或吸收芯28中的通道(例如,26,26',27,27')的多个部分和/或全部重叠或不重叠(如果存在的话)。

[0229] 示例性形态处理示出于图52和53中。图53为从图52的圆圈53截取的分解图。在该示例性形态处理中,液体管理系统50的多个部分106(LMS 50的一个或多个层或所有层)延伸到液体可透过的顶片24中或延伸穿过液体可透过顶片24。间断部116可形成在液体管理系统50的面向衣服的表面120中。侧翼107可在多个部分106延伸到液体可透过的顶片24中和/或延伸穿过液体可透过的顶片24的位置处形成在液体可透过的顶片24中。此类结构可有助于液体吸收,原因在于液体管理系统50因出部106而可将液体快速地芯吸穿过顶片24。该结构还可有助于减小诸如尿液之类的液体保留在顶片24上的时间量。

[0230] 另一示例性形态处理示出于图54和55中。图55为从图54的圆圈55截取的分解图。在该示例性形态处理中,液体可透过的顶片24的多个部分106'延伸到液体管理系统50的一个或多个层或所有层中或延伸穿过液体管理系统50的一个或多个层或所有层。间断部116'可形成在液体管理系统24的面向穿着者的表面120'中。侧翼107'可在部分106'延伸到液体可透过的顶片50中和/或延伸穿过液体管理系统50的位置处形成在液体管理系统50中。此类结构可有助于液体吸收,原因在于定位在LMS 50下面的吸收芯可因突出部106'而将液体快速地吸收穿过顶片24和LMS 50。此类结构还可有助于减小诸如尿液之类的液体存在于顶片24上的时间量。该形态处理基本上是图52和53中示出的形态处理的颠倒。

[0231] 上述两种形态处理中的两者可以类似的方式形成。多个部分106或106'可使用图56中示出的方法形成。该方法可包括:通过由两个辊102和104形成的辊隙116,使包括叠置在液体管理系统50的至少一部分上的液体可透过的顶片24的网状物行进,或者使叠置在液体可透过的顶片24的至少一部分上的液体管理系统50的网状物行进(如由虚线的附图标记24和50指示)。所述两个辊在它们相应的纵向轴线A上方沿由辊上的箭头所示的方向旋转。辊102可包括沟槽辊,该沟槽辊包括多个向外延伸的脊126,所述多个向外延伸的脊126在其间形成多个沟槽108。辊104可包括多个径向向外延伸的齿110、以及形成在其间的多个沟槽112。辊102的脊126可构造成延伸到辊104的沟槽112中并且辊104的齿110可构造成延伸到辊102的沟槽108中,以形成多个部分106或106'。如可在图56中看出,这种布置将液体管理系统50的多个部分迫压穿过液体可透过的顶片24中或迫压穿过液体可透过的顶片24以形成多个部分106,或者将液体可透过的顶片24的多个部分迫压穿过液体管理系统50或迫压到体管理系统50中以形成多个部分106'。辊102和104的互相啮合更详细地示出于图57中,其中,不存在液体可透过的顶片24和液体管理系统50。"P"是齿110之间的节距,"E"是脊126接合到沟槽112中的深度,并且"TH"是齿高。所有这些测量可被改变,以实现例如带不同形状和/或尺寸的多个部分106或106'。关于此类结构的其它细节以及生产此类结构的方法公开于Hoying等人的美国专利7,648,752中。

[0232] 辊104上的齿110可在辊104的旋转方向上绕辊104的周向改变,使得所形成的突出部106可在液体管理系统50到液体可透过的顶片24中或穿过液体可透过顶片24或者液体可透过的顶片24到液体管理系统50中或穿过液体管理系统50的延伸部的图案、深度、长度、宽度和/或频率方面不同辊104的约50%上的齿在辊104的旋转方向上可具有第一构型、尺寸、长度、宽度、图案、频率等。而辊的其余部分上的齿可具有第二构型、尺寸、长度、宽度、图案、频率等。在其它情形下,具有特定构型的齿可形成于辊104上的多于两个区中。齿的改变可

允许辊形成区，所述区在例如顶片24的第一区和顶片24的第二区中具有不同的多个部分106或106'并且由此具有不的同形态处理。

[0233] 化学处理

[0234] 顶片24和/或液体管理系统50的各个区中的一个或多个区可包括一种或多种化学处理。化学处理可具有任何适当的颜色、尺寸、形状、厚度和/或图案。各个区可具有相同的化学处理或不同的化学处理。多于一种化学处理可提供在特定的区或多个区中。一些化学处理可围绕或至少部分地围绕具有化学处理的其它区，或者可围绕或至少部分地围绕其它几何处理或形态处理。在其它情形下，一些化学处理可与其它化学处理至少部分地重叠并且/或可定位在几何处理和/或形态处理上或者与几何处理和/或形态处理重叠。一些示例性化学处理示出于图58-65中。如上所述，各个其它图也示出了各种化学处理。图58示出了顶片上的由印刷或经染色的通道形成的图案的示例性化学处理。图59和60示出了顶片上的由印刷或经染色的点形成的图案的示例性化学处理。图61和62示出了顶片上的由印刷或经染色的菱形形成的图案的化学处理。

[0235] 图63示出了具有多个区的吸收制品的示例。所述区中的一个或多个区可包括一种或多种化学处理和/或一种或多种其它处理。第一区Z1可包括由护肤组合物组成的化学处理，第二区Z2可包括由抗粘着洗剂或构造成有助于防止BM粘附到穿着者的皮肤的组合物组成的化学处理，并且第三区Z3可包括由包含墨或颜料的组合物组成的化学处理。各种化学处理可呈现各个区中的图案(例如，条、点)。所述图案可在各个区中和/或特定的区内为相同或不同的。吸收制品还可在包括位于第三区Z3的每侧上和/或围绕第一区Z1的深压花线EL。吸收制品还可相应地包括第四区Z4和第五区Z5。这些第四区Z4和第五区Z5可包括任何数目的化学处理、几何处理和/或形态处理，或可不包括任何处理。顶片还可包括流动控制材料。流动控制材料可形成第一区Z1、第二区Z2和第三区Z3的周边，或者可绕第一区Z1、第二区Z2和第三区Z3定位。流动控制材料可为连续的或不连续的。

[0236] 图64示出了具有至少两个区Z1和Z2的吸收制品的示例。区Z1可存在于区Z2的相反端部处。区Z1和Z2可各自包括几何处理和/或形态处理。如以上参照图52-57所说明的，形态处理中的一种或两种处理可包括延伸到顶片中或至少部分地延伸穿过顶片的液体管理系统的多个部分。区Z1中的形态处理可具有与区Z2中的形态处理不同的图案(例如，高度、宽度、形状、频率、长度、间距、颜色、材料等)。区Z1和Z2还可包括形成为例如点的第一化学处理CT1。第一化学处理CT1可包括抗粘着洗剂或构造成有助于防止BM粘附到穿着者的皮肤的组合物。区Z1还可包括第二化学处理CT2，第二化学处理CT2包含例如诸如氧化锌之类的活性成分，或者诸如维生素E之类的维生素。区Z2可包括第三化学处理CT3，第三化学处理CT3由例如诸如去氧苯比妥之类的酶抑制剂组成。第三化学处理CT3还可为BM抗粘着洗剂。

[0237] 图64A示出了具有四个区的吸收制品的示例。区Z1可包括形态处理(参见例如图52和54)。区Z2可包括几何处理，该几何处理包括孔。区Z3可包括化学处理，该化学处理包括可为疏水或亲水的BM抗粘着洗剂。区Z4可包括化学处理，该化学处理包括具有活性成分的洗剂。区Z4的洗剂可为疏水或亲水的。区4可与区1至少部分地重叠。区3可与区1和2至少部分地重叠。吸收制品还可包括侧向分隔元件LSE。

[0238] 图65示出了具有多种处理的吸收制品的示例。第一处理T1可包括：由深压花组成的形态处理；以及由包含墨或颜料的组合物组成的第一化学处理CT1。第二化学处理CT2可

包括例如诸如氧化锌之类的活性成分，或者诸如维生素E之类的维生素。活性成分可由例如由点组成的图案形成。第三化学处理CT3可包括一种或多种流动控制材料。流动控制材料可由例如由条组成的图案形成。存在各种处理的区域中的任一个区域还可包括额外的处理。

[0239] 图66示出了在各个区中具有多种流动控制材料的吸收制品的示例。区Z1可包括用于尿液的流动控制材料。区Z2可包括用于BM的流动控制材料。区Z3可包括用于尿液或BM的流动控制材料。吸收制品也可包括一种或多种其它处理。

[0240] 图67示出了具有多个区的吸收制品的示例。区Z1可包括形态处理(参见例如图52和54)。区Z2可包括化学处理。区Z2可与区Z1至少部分地重叠。区Z3可包括形态处理(参见例如图52和54)。区Z4可包括BM抗粘着洗剂。区Z4可与区Z3至少部分地重叠。吸收制品还可包括一种或多种其它处理。

[0241] 图68示出了具有多个区的吸收制品的示例。区Z1可包括由孔组成的几何处理。区Z2可包括由孔组成的几何处理。孔可形成图案。区Z1可包括护肤组合物，并且区Z2可包括BM抗粘着洗剂。吸收制品还可包括一种或多种其它处理。

[0242] 具有一种或多种几何处理或其它处理的区中的任一个区可与液体管理系统50中的通道(例如，49，49')或吸收芯28中的通道(例如，26，26'，27，27')的多个部分和/或全部重叠或不重叠。

[0243] 疏水/亲水

[0244] 如上所论述的，顶片的各个区可包括致使这些区疏水或亲水或更疏水或更亲水的化学处理。下面提供了关于这些区的一些额外细节。吸收制品的顶片可包括由亲水涂层组成的第一化学处理和/或由疏水涂层组成的第二化学处理。在其它情形下，在顶片上可提供仅一种亲水涂层或仅一种疏水涂层。在另外的情形下，第一化学处理可为疏水的，并且第二化学处理可具有不同的亲水性(即，更疏水、不太疏水、更亲水或不太亲水)。亲水涂层和疏水涂层可定位在顶片的任何适当区域或区中。顶片可包括由亲水涂层组成的第一区以及由亲水涂层组成的第二区。在其它情形下，顶片中的一个或多个区可包括由亲水涂层或疏水涂层组成的化学处理。顶片的第一区和第二区可相应地定位在吸收制品的前部和/或后部或前部和后部。在其它情形下，顶片的第一区和第二区可定位在基本上侧向延伸的分隔元件、侧向轴线或纵向轴线的两侧上。

[0245] 为亲水的化学处理可有利于液体可透过的顶片、LMS和/或吸收芯被尿液或粘软BM穿透，或者可促进BM附着至液体可透过的顶片而不是穿着者的皮肤。疏水处理可将护肤组合物保持在适当的位置，以有利于身体接触、减小回渗、改善皮肤干燥性、并且/或可防止或至少抑制软粘BM在已经穿过液体可透过的顶片或LMS的一部分之后再弄脏皮肤。

[0246] 活性成分/酶抑制剂/维生素

[0247] 如上所述，本文所论述的各个区中的任一个区或本公开的顶片的多个部分还可包括一种或多种活性成分、酶抑制剂和/或维生素。活性成分的示例是氧化锌，该氧化锌可用作抗微生物剂以减小皮肤上的病原体数，从而有助于防止皮肤或泌尿道的机会性感染。酶抑制剂的示例是去氧苯比妥，该去氧苯比妥是蛋白酶抑制剂或者该去氧苯比妥可有助于防止被诸如胰蛋白酶之类的蛋白分解的排泄物酶侵蚀在皮肤阻隔上，从而减小刺激和皮炎。维生素的示例是维生素E，该维生素E可有助于使皮肤阻隔功能稳定。

[0248] 耐用/可转移

[0249] 如上所论述的，顶片的区中的一些区可包括基本上耐用的化学处理和/或基本上可转移的化学处理。下文将进一步论述这些处理。吸收制品的顶片可包括：第一化学处理，第一化学处理是基本上可转移的或者是基本上耐用的；以及/或者第二化学处理，第二化学处理是基本上耐用的或者是基本上可转移的。在其它情形下，在顶片上可提供仅一种基本上可转移或基本上耐用的化学处理。基本上可转移的化学处理和基本上耐用的化学处理可定位在顶片的任何适当区域或区中。顶片可包括：第一区，第一区包括为基本上可转移或基本上耐用的第一化学处理；以及第二区，第二区包括为基本上耐用或基本上可转移的第二化学处理。在其它情形下，顶片中的一个或多个区可包括为基本上可转移或基本上耐用的化学处理。在一些情形下，在顶片的各个区中可提供两种基本上耐用的化学处理或基本上可转移的化学处理。在此类情形下，所述处理中的一种处理可以另一处理不同的图案、厚度、基重施用至顶片。顶片的第一区和第二区可相应地定位在吸收制品的前部和/或后部或前部和后部。在其它情形下，顶片的第一区和第二区可定位在基本上侧向延伸的分隔元件、侧向轴线或纵向轴线的两侧上。

[0250] 具有基本上耐用的化学处理的有益效果中的一些有益效果在于：诸如垢捕获聚合物组合物之类的化学处理可保留在顶片上以将BM比BM附着至皮肤更紧地保持在顶片上，从而更有利于BM通过吸收制品从皮肤的移除。基本上耐用的化学处理中的其它示例可包括：a)用以有助于在随后的排尿事件(即，在第一排尿事件之后)的情况下保持尿液穿透的亲水处理，以及/或者b)用以优先地限制尿液穿透顶片的选定区域的流动控制材料(如下文更详细描述的)。

[0251] 具有基本上可转移的化学处理的有益效果中的一些有益效果在于：诸如护肤组合物之类的化学处理可至少部分地转移至穿着者的皮肤，以用于皮肤对于刺激的阻隔增强或其它皮肤健康的有益效果。基本上可转移的化学处理的另一示例是会防止或至少抑制BM粘合到皮肤的BM抗粘着洗剂。

[0252] 流动控制材料

[0253] 如上所论述的，顶片的区中的一些区可包括包含流动控制材料的化学处理。下文将进一步论述这些流动控制材料。

[0254] 流动控制材料可加快、减慢、或限制身体流出物运动和/或穿透在吸收制品的顶片上、穿透到吸收制品的顶片中或穿透过吸收制品的顶片。

[0255] 顶片可包括：包含第一流动控制材料(参见图21C，Z5)的第一化学处理；以及/或包含第二流动控制材料(参见图21C，Z5)的第二化学处理。这些流动控制材料可为相同或不同的。在其它情形下，在顶片上可提供仅一种流动控制材料。第一流动控制材料和第二流动控制材料可定位在顶片的任何适当区域、区和/或多个部分中。顶片可包括：包含第一流动控制材料的第一区(参见图15，Z1)；以及包含第二流动控制材料的第二区(参见图15，Z2)。顶片的第一区和第二区可相应地定位在吸收制品的前部和/或后部或前部和后部。在其它情形下，顶片的第一区和第二区可至少部分地定位在基本上侧向延伸的分隔元件(参见图15)、侧向轴线或纵向轴线的两侧上。

[0256] 第一流动控制材料和第二流动控制材料可为相同或不同的。与第二流动控制材料相比，第一流动控制材料可具有不同的渗透性、基重、表面能和/或厚度。第一流动控制材料和/或第二流动控制材料可包括颜料、着色剂、印刷墨、染料和/或护肤组合物。第一流动控

制材料和第二流动控制材料的颜料、着色剂、印刷墨、染料和/或护肤组合物可为相同或不同的。

[0257] 第一流动控制材料和第二流动控制材料可在不同的区(参见例如图21A,Z2和Z4)中具有不同的图案,例如,在第一区中具有第一图案并且在第二区中具有第二图案,或者可在不同的区中具有相同的图案。

[0258] 流动控制材料可至少部分地或完全地限制或减慢液体身体流出物穿透吸收制品的特定区域中并且可将流出物引导到流动控制材料可优选地被储存的区域(即,以减小膨松度,以改善贴合性,并且/或以改善(减小)至皮肤的回渗)。例如,如果流动控制材料位于尿液被期望从穿着者浸入产品的区域中并且沿任一个或两个纵向方向引导,则这可减小裆区中的湿堆积体积。此类特征还可为吸收制品提供外观和/或舒适度/运动有益效果的自由度。另选地,流动控制材料可防止或至少抑制身体流出物(即,已经行进穿过顶片)回渗穿过顶片的某些区域,以避免以其它方式弄脏未被污染的皮肤。

[0259] 在其它情形下,流动控制材料可加快身体流出区流动跨过顶片或流动到顶片中或流动穿过顶片,以允许吸收制品更有效地吸收身体流出物。

[0260] 作为流动控制材料的示例,吸收制品包括液体可透过的顶片、液体不可透过的底片、以及至少部分地定位在液体可透过的顶片与液体不可透过的底片中间的吸收芯。液体可透过的顶片可包括流动控制材料,该流动控制材料可在吸收制品的至少一部分上形成至少大部分地、完全地封闭的周边(例如,参见例如20,Z2-Z4,图21A,Z5,图21B,Z3,图21C,Z4,图24,Z1,Z3和Z4,图29,Z3,以及图39-42)。术语“至少大部分地封闭的周边”是指至少60%封闭的周边(即,形成完全封闭的形状的60%)。至少大部分地封闭的周边或完全地封闭的周边可为连续(参见图20,Z3和Z4,21A,Z5,21B,Z3,21C,Z4)或不连续的(参见图39-42)。不连续的流动控制材料可提供在由诸如条、点、虚线等之类的元件组成的图案中。流动控制材料可从液体可透过的顶片向外延伸小于0.2mm或多于0.2mm(根据本文的流动控制材料向外延伸的方法所测量的)并且可穿透到液体可透过的顶片的一部分中或者穿透过可透过的顶片的一部分。流动控制材料还可施用到液体管理系统。

[0261] 顶片还可包括一种或多种几何处理、形态处理和/或化学处理(除流动控制材料以外的化学处理)。参照图20,几何处理Z2可完全地定位或至少部分地定位在由第一流动控制材料Z4形成的至少大部分地封闭的周边P1、或者完全地封闭的周边内或上,或者可完全地位于或至少部分地位于由第一流动控制材料Z4形成的至少大部分地封闭的周边P1、或完全地封闭的周边的外部。顶片24还可包括在顶片24中形成至少大部分地或完全地封闭的第二周边P2的第二流动控制材料500。第二周边P2可至少部分地或完全地定位在至少大部分地封闭的周边P1内。第二几何处理、第二形态处理或第二化学处理Z1可至少部分地、或完全地定位在至少大部分地封闭的第二周边P2内。顶片还可包括一种或多种额外的化学处理。化学处理可定位在周边P1或第二周边P2上、内部或外部。

[0262] 流动控制材料可穿过液体可透过的顶片的至少5%,至少10%,至少15%,至少20%,至少25%,至少50%或更多。流动控制材料还可穿透到吸收制品的液体管理系统上和/或至少部分地穿过吸收制品的液体管理系统。在一些情形下,流动控制材料可仅存在于顶片的表面或液体管理系统和/或吸收芯上。在其它情形下,流动控制材料可完全地穿过顶片和/或液体管理系统。在其它情形下,流动控制材料可在1%至75%,5%至50%,5%至

50%,5%至25%的范围内穿透顶片或液体管理系统,具体地列举了在指定范围且在其中或由此形成的全部范围内的所有0.1%增量。流动控制材料可通过本领域技术人员已知的任何适当的方法诸如喷射、熔融或压制而被施用到顶片或液体管理系统。

[0263] 流动控制材料可穿过顶片的面向穿着者的表面下方的根据本文的穿透深度测量方法所测量的至少约50微米,至少约75微米,至少约100微米,至少约150微米,至少约200微米,至少约250微米,至少约300微米,或至少约350微米的深度。流动控制材料还可穿过顶片的面向穿着者的表面下方的根据本文的穿透深度测量方法所测量的至少约25微米至约500微米,至少约50微米至约500微米,至少约100微米至约400微米,至少约100微米至约300微米,至少约150微米至约300微米,至少约100微米至约250微米的范围内的深度,具体地列举了在以上指定范围且在其中或由此形成的全部范围内的所有0.5微米。

[0264] 作为另一示例,吸收制品可包括:液体可透过的顶片;液体不可透过的底片;侧向轴线,该侧向轴线在侧向轴线的第一侧上限定吸收制品的前区并且在侧向轴线的第二侧上限定吸收制品的后区;以及吸收芯,该吸收芯至少部分地定位在液体可透过的顶片与液体不可透过的底片中间。总体参照图15,液体可透过的顶片24可包括:第一区Z1,第一区Z1主要(例如,至少60%或至少75%)位于前区中并且包括第一流动控制材料;以及第二区Z2,第二区Z2主要(例如,至少60%或至少75%)位于后区中并且包括第二流动控制材料。第一流动控制材料可与第二流动控制材料不同或相同。第一流动控制材料和第二流动控制材料可以相同或不同的基重和/或厚度施用。第一流动控制材料和第二流动控制材料的至少一部分可沉积在吸收制品的纵向轴线80上或者与吸收制品的纵向轴线80相邻地沉积。与第二流动控制材料相比,第一流动控制材料可具有不同(相同)的图案、形状和/或覆盖面积。第一区Z1可还包括第一几何处理,并且第二区Z2可还包括第二几何处理。第一流动控制材料可与第一几何处理相关联(例如,定位在第一几何处理上、下方、内、上方,与第一几何处理组合地作用),并且第二流动控制材料可与第二几何处理相关联。

[0265] 一种或多种流动控制材料还可定位在下述各者:a)吸收制品的顶片或液体管理系统的区域,所述区域在使用中将经受来自身体(例如,在坐骨或臀部面颊下方)的“高压力”;b)吸收芯的周边处或邻近处;c)身体流出物被期望侵入吸收制品(即,将身体流出物引导到吸收制品的前部或后部(或其它部分))的位置处或邻近处;d)各个区的周边处或邻近处;e)绕侧向轴线或测量轴线邻近处;或者f)绕侧向延伸分隔元件或侧向延伸分隔元件的邻近处或上。

[0266] 吸收制品包括至少部分地定位在液体可透过的顶片与吸收芯中间的液体管理系统。液体管理系统可包括第三流动控制材料,第三流动控制材料施用至液体管理系统并且定位成在吸收芯的一部分上形成至少大部分地或完全地封闭的周边。

[0267] 作为另一示例,吸收制品可包括液体可透过的顶片、液体不可透过的底片、液体管理系统、以及至少部分地定位在液体可透过的顶片与液体不可透过的底片中间的吸收芯。液体管理系统包括至少部分地定位在液体可透过的顶片与吸收芯中间。参照图21,液体可透过的顶片24或液体管理系统可包括流动控制材料502,该流动控制材料502定位在尿液侵入区504和/或排泄物侵入区506中或者围绕或至少部分地围绕尿液侵入区504和/或排泄物侵入区506。在其它情形下,液体可透过的顶片或液体管理系统可包括第一流动控制材料502,第一流动控制材料502定位在尿液侵入区504中或者围绕或至少部分地围绕尿液侵入

区504，并且可包括第二流动控制材料502'，第二流动控制材料502'定位在排泄物侵入区506中或者围绕或至少部分地围绕排泄物侵入区506。

[0268] 除本文所论述的各种处理以外或替代本文所论述的各种处理，各个区中的任一个区、或者所述任一个区的一个或多个部分可具有一种或多种颜色、同一颜色的色调、不同的颜色、和/或不同的ΔE值。例如，第一区或第一区的一个或多个部分可具有第一颜色，并且第二区(或第三区或第四区等)或第二区的一个或多个部分可具有第二颜色。第一颜色和第二颜色可为相同或不同的。在其它情形下，吸收制品的前区中的区中的所有或一些区或所述所有或一些区的一个或多个部分可具有与吸收制品的后区中的区的中的所有或一些区或者所述所有或一些区的各个部分相同或不同的颜色。在一些情形下，各种处理可具有相同或不同的颜色。颜色可在由材料、处理(例如，化学处理)和/或各个区内的层(例如，采集层)中的任一者提供或者可提供在材料、处理(例如，化学处理)和/或各个区内的层(例如，采集层)中的任一者上。

[0269] 包装件

[0270] 本公开的吸收制品可布置到包装件中。包装件可包括聚合物膜和/或其它材料。与吸收制品的性能有关的图形和/或标记可形成、印刷在、定位在和/或布置在包装件的外部上。每个包装件均可包括多个吸收制品。吸收制品可在压缩状态下被包装，以减小包装件的尺寸，同时仍为每个包装件提供相当量的吸收制品。通过在压缩的状态下包装吸收制品，护理人可容易地处理并储存包装件，同时还因包装件的尺寸而为制造商提供分配节约。

[0271] 因此，本公开的吸收制品的包装件根据本文所述的袋内堆叠高度测试可具有小于约100mm，小于约95mm，小于约90mm，小于约85mm，小于约85mm，且大于约75mm，小于约80mm，小于约78mm，小于约76mm，或小于约74mm的袋内堆叠高度，具体地列举了在指定范围且在其中或由此形成的全部范围内的所有0.1mm增量。因此，本公开的吸收制品的包装件根据本文所述的袋内堆叠高度测试可具有从约70mm至约100mm，从约70mm至约95mm，从约72mm至约85mm，从约72mm至约80mm，从约74mm至约78mm的袋内堆叠高度，具体地列举了在指定范围且在其中或由此形成的全部范围内的所有0.1mm增量。

[0272] 图69示出了包括多个吸收制品1004的示例性包装件1000。包装件1000限定内部空间1002，所述多个吸收制品1004位于该内部空间1002中。所述多个吸收制品1004布置成一个或多个堆叠1006。

[0273] 其它形态处理

[0274] 其它示例性形态处理示出于图70-77中。图70为包括示例性形态处理的基底的一部分的顶视图，该示例性形态处理包括多个三维突出部1032。图71为图70的基底的所述一部分的三维突出部1032中的一个三维突出部的底部透视图。图72为包括多个三维突出部的基底的所述一部分的后视图。图73为形态处理的三维突出部1032的示意性前透视图。图74为形态处理的三维突出部1032的横截面照片。图75为形态处理的三维突出部1032的示意性侧视图。图76为包括示例性形态处理的基底的一部分的后视图，该示例性形态处理包括多个三维突出部1032'。图77为图76的基底的三维突出部1032'中的一个三维突出部的横截面照片。

[0275] 图70-77的形态处理可形成在诸如例如包括顶片和采集层的基底之类的基底的一个或多个层中。形态处理还可形成在诸如顶片、采集层、第二顶片、分配层或任何其它适当

的基底之类的单个基底中。如果两个或更多个基底使用形态处理而被组合在一起，则所述两个或更多个基底可以面对面的彼此叠加的关系定位。包括图70-77的形态处理的两个或更多个基底可被称为“层合体”。如果两个或更多个基底使用形态处理而被组合在一起，则所述基底可首先利用本领域的技术人员已知的粘结、粘合剂、超声粘结、热粘结、压力粘结、或任何其它适当的接合技术而被至少部分地接合在一起。在形态处理或通过形态处理，接合在一起的所述两个或更多个层中的一个层可在宽度和/或长度方面小于其它层。例如，如果顶片接合到采集层，则与顶片的宽度和/或长度相比，采集层在宽度和/或长度方面较小。

[0276] 参照图70-75，一个基底或多个基底1020可限定平面。形态处理可包括从平面延伸的多个三维突出部1032。三维突出部1032可从平面向上或者从平面向下延伸。在吸收制品的背景下，三维突出部1032可朝向吸收芯延伸或者可背离吸收芯延伸。

[0277] 总体参照图73-75，三维突出部1032的至少一些或所有三维突出部可各自包括形成开口1044的基部1034。三维突出部1032的至少一些或所有三维突出部还可包括远侧部分1036(距基部1034的远侧)以及在基部1034与远侧部分1036之间延伸的一个或多个侧壁1038。远侧部分1036可具有与原始基底相同的纤维浓度和密度，并且可具有未变薄且未被破坏的纤维。突出部1032的一个或多个侧壁1038可包括至少基本上围绕突出部1032的侧部的纤维。这意味着：存在从突出部1032的基部1034(例如沿Z方向)延伸至突出部的远侧部分1036的多个纤维。措辞“基本上围绕”不需要每个单独纤维均在X-Y平面上基本上或完全地绕突出部1032的侧部被包裹。如果纤维完全地围绕突出部的侧部定位，则这将意味着：纤维360o绕突出部1032定位。相对侧壁部分之间的至少一个距离大于开口1044的距离D。另外，突出部1032的宽度可从基部1034至远侧部分1036变化，如示出为图73-75中的示例。三维突出部1032可在其中形成中空的空穴区域V。空穴区域V的在基部1034处的宽度D可小于空穴区域V的在远侧部分1036处的宽度。

[0278] 如果两个或更多个基底以面对面的关系设置，则所述基底可在三维突出部1032中与彼此筑巢或至少部分地筑巢。在示例中，顶片可被筑巢到采集层中，或者采集层可被筑巢到顶片中。同样，任何其它两个或更多个基底可以类似的方式筑巢在一起。对于具有两个或更多个基底的结构而言，突出部1032内的基重分配(纤维的浓度)可在所述基底之间不同。一个基底的多个部分可由阳辊1062的突出部1068接合，并且另一基底的多个部分可接合到凹辊的凹部1072中(参见图78)。由凸辊1062上的突出部1068接合的基底可在突出部1032的远侧部分1036处具有大的面积。由突出部1068接合的基底中的这些远侧部分1036可各自具有与原始(未变形)的基底类似的基重。在该同一基底中，在突出部1032的一个或多个侧壁1038中以及基部开口1044附近的基重可小于原始基底的基重并且小于突出部1032的远侧部分1036的基重。然而，接合到凹辊1064的凹部1072中的基底可在突出部1032的远侧部分1036中具有比在原始基底中显著小的基重。此外，在接合到凹辊1064的凹部1072中的基底中，突出部1032的一个或多个侧壁1038可具有比原始基底小的基重，但具有比突出部1032的远侧部分1036大的基重。三维突出部1032中的至少一些三维突出部可构造成以受控的方式塌缩，使得形成开口1044的每个基底1034在塌缩之后保持打开。例如，每个基部1034的宽度D可保持打开并且在压缩封装或者三维突出部1032塌缩之后例如为0.5mm或更大。

[0279] 图76和77示出了远侧部分1036’包括朝向基部1034’延伸的凹陷部1037’的三维突出部1032’的替代形式。该形式还包括：形成开口1044’的基部1034’；以及一个或多个侧壁

1038'。

[0280] 参照图78-80，示出了用于形成一个或多个基底中的三维突出部1032的设备。设备1060可包括凸辊1062和凹辊1064，如作为示例示出于图78中。图79为图78的圆圈79的分解图，并且图80为图78的圆圈80的分解图。凸辊1062和凹辊1064可通过本领域的技术人员已知的任何方法旋转。辊1062和1064可以相同的速度旋转。辊1062和1064可沿图78中箭头的方向旋转。凸辊1062包括表面1066、以及从表面1066径向向外延伸的多个突出部1068。突出部1068可包括远端部1069。突出部1068可为在基底中产生所需的三维突出部1032的任何适当的形状。凹辊1064包括表面1070、以及形成在表面1070中的多个凹部1072。凸辊1062上的多个突出部1068的图案通常与凹辊1064上的多个凹部1072的图案匹配，使得多个突出部1068在辊1062和1064旋转时接合多个凹部1072。一个或多个基底S沿由图78中的箭头指示的方向被给送在凸辊1062与凹辊1064之间，以形成图70-75中示出的形态处理。突出部1068可完全地接合凹部1072或者可仅部分地接合凹部1072(即，突出部1068的远端部1069与凹部1072的底表面之间可存在间隙)。一个基底或多个基底可存在该间隙内。通过提供该间隙，一个基底或多个基底可不被完全地压缩，由此导致三维突出部1032上的更软的远端部1069。

[0281] 参照图81-90，示出了一些示例性三维突出部1076。多个这些三维突出部1076可一起形成基底中的形态处理。在图81-90的情形下，基底包括两个层，但可包括多于两个层。作为示例，第一层1078可为顶片，并且第二层1080可为吸收制品的采集层。所述层还可为吸收制品或其它产品的其它组件。图81-85示出了从基底的平面在第一方向上向外延伸的三维突出部1076，并且图86-90示出了从基底的平面在第二方向上向外延伸的三维突出部1076。在吸收制品的背景下，例如，第一方向可为朝向吸收芯的方向，并且第二方向可为背离吸收芯的方向。图81和86示出了第一层1078和第二层1080的示例，第一层1078和第二层1080被完全地筑巢而在任一个层中不呈现任何空穴。如作为图82中的示例示出的，第一层1078的一部分可延伸穿过形成在第二层1080中的孔。如作为图87中的示例示出的，第二层1080的一部分可延伸穿过形成在第一层1080中的孔。图83-85和88-90示出了第一层1078和第二层1080的示例，其中，所述层中的至少一个层在其中具有空穴1082。空穴1082可由基底的层中的参照图78-80所描述的变形所造成的应变所造成的。第一层1078中的空穴1082与第二层1080中的空穴1082不重叠。换句话说，孔没有形成穿过层1078和1080中的两个层。由于没有孔形成穿过层1078和1080中的两个层，因此图81-90示出了形态处理的示例。

[0282] 孔的图案

[0283] 孔的图案可提供在一个或多个基底中。所述基底可包括由诸如两层顶片、或者顶片和采集材料之类的材料形成的一个或多个层。孔的图案可位于在一个或多个区内。

[0284] 参见图91-93，示出了基底2000的一部分。基底2000中限定有孔的图案。孔的图案可包括第一孔2002和第二孔2004。第一孔2002可具有第一尺寸、形状和/或取向，并且第二孔2004可具有第二尺寸、形状和/或取向。取向意指孔的主轴线或纵向轴线的延伸方向。第一尺寸、形状和取向与第二尺寸、形状和取向可都不相同，或者第一尺寸、形状和取向与第二尺寸、形状和取向中的至少一者可为不同的。基底2000可还具有至少第三孔2006。至少第三孔2006可具有与第一孔2002和第二孔2004相同或不同的尺寸、形状和/或取向。至少第三孔可具有与第一孔2002或第二孔2004的尺寸、形状和取向不同的尺寸、形状和取向中的至

少一者。如何制造基底的纵向在图91-93中由箭头MD指示。

[0285] 孔的图案可包括具有第一纵向轴线LA1的第一孔2002、以及具有第二纵向轴线LA2的第二孔2004。第一纵向轴线LA1可在第一方向上延伸，并且第二纵向轴线LA2可在第二不同的方向上延伸。第三孔2006可具有第三纵向轴线LA3。第三纵向轴线LA3可沿与第一方向和第二方向不同的第三方向延伸。

[0286] 图91-93中示出的孔的图案仅为一些适当的孔的图案的示例，但本领域的技术人员将认识到，许多其它适当的由孔组成图案也在本公开的范围内。可适于本公开的孔的图案的额外示例示出于图94-97中，其中，黑色部分为孔2010。参照图95-97，孔的图案的至少一些孔形成具有孔的图案的宏图案(即，图95-97中的主体)

[0287] 制造包括孔的图案的基底的方法

[0288] 本公开的孔的图案通常可通过利用授于1997年5月13日的名称为“Method for Selectively Aperturing a Nonwoven Web”的美国专利申请5,628,097以及公开于2003年1月20日的名称为“High Elongation Apertured Nonwoven Web and Method of Making”的美国专利申请2003/0021951中总体描述的方法来制造。下文更详细地描述该方法。本领域的技术人员所已知的生产包括具有孔的图案的基底的其它方法也在本公开的范围内。

[0289] 参照图98，以3100示意性地示出了一种用于形成包括本公开的具有孔的图案的基底的方法。

[0290] 首先，前体材料3102作为原料被供应。前体材料3102可作为离散网状物，例如用于批处理的材料形成的片材、贴片等被供应。就商业处理而言，前体材料3102可作为盘卷式带被供应，并且因此该前体材料3102可被认为具有有限的宽度和有限的长度。在该背景下，该长度是沿纵向(MD)测量的。同样，宽度是沿横向(CD)测量的。

[0291] 前体材料3102可为一种或多种非织造材料(相同或不同)、一种或多种膜(相同或不同)、一种或多种非织造材料和一种或多种膜的组合、或者任何其它适当的材料或它们的组合。前体材料3102可购自供应商并且运送到形成图案化的开孔网状物处，或者前体材料3102形成在与生产图案化的开口网状物相同的位置处。

[0292] 前体材料3102可为可延展的、弹性的或非弹性的。此外，前体材料3102可为单层材料或多层材料。在一种情形下，前体材料3102可接合到聚合物膜以形成层压体。

[0293] 前体材料3102可包括或由单组分、双组分、多组分共混物、或包括一种或多种热塑性聚合物的多组分纤维组成。在示例中，本公开的双组分纤维可由聚氧丙烯芯和聚乙烯皮形成。各种纤维可为皮/芯型、并列型、海岛型、或其它已知构型的纤维。所述纤维可为圆的、中空的、或成型的诸如三叶形、带状、毛细管道纤维(例如，图4DG)。所述纤维可包括微米纤维和纳米纤维。

[0294] 随着供给辊3104在由与其关联的箭头所示的方向上旋转，前体材料3102可从供给辊3104上退绕并且在由与其关联的箭头所示的方向上行进。前体材料3102穿过具有由辊3110和3112形成的弱化的辊(或过粘结)布置3108的辊隙3106，从而形成弱化的前体材料。弱化的前体材料3102在穿过辊隙之后具有由过粘结、或致密和弱化区域组成的图案。这些粘结部中的至少一些或所有过粘结部用于在前体材料3102中形成孔的图案。因此，过粘结部通常与形成在前体材料3102中的孔的图案相关。

[0295] 参考图99，前体材料弱化辊布置3108可包括图案化的压光辊3110和平滑的砧辊

3112。可对图案化的压光辊3110和平滑的砧辊3112中的一者或两者进行加热，并且可通过已知的技术调整这两个辊之间的压力来提供所需的温度(如果需要的话)和压力，以在多个位置3202处同时弱化和熔融稳定(即，过粘结)前体材料3102。如将在下文详细论述的，在前体材料3102穿过弱化辊布置3108之后，前体材料3102可通过横向张力在CD上或基本上在CD上被拉伸，以使所述多个弱化且熔融稳定的位置3202至少部分地或完全地破裂，从而在前体材料3102中形成至少部分地形成的多个孔，所述多个孔与多个弱化且熔融稳定的位置3202一致。

[0296] 图案化的压光辊3110构造成具有圆筒形表面3114、以及从表面3114向外延伸的多个隆起部或图案元件3116。图案元件3116被示出为图案化压光辊3110的简化示例，但可用于生产本公开的孔的图案的更加详细的图案化压光辊将示出于随后的图中。隆起部3116以预定的图案设置，其中每个隆起部3116均构造并设置成在前体材料3102中沉淀弱化且熔融稳定的位置，以影响在前体材料3102中的弱化且熔融稳定的位置3202的预定图案。隆起部3116可一对一地对应于前体材料3102中的熔融稳定的位置的图案。如图99中所示，图案化的压光辊3110可具有重复的隆起部3116的图案，隆起部3116绕表面3114的整个圆周延伸。另选地，隆起部3116可围绕表面3114的圆周的一部分或多个部分延伸。另外，单个图案化的压光辊可在各个区中具有多个图案(例如，第一区，第一图案，第二区，第二图案)。

[0297] 可用作用以生产本公开的孔的图案的图98的方法3100中的图案化压光辊3110的示例性辊的一些照片示出于图100-102中。图100、101和102中的辊上的隆起部3116的图案将形成在前体网状物3102中，很像图99的熔融稳定的位置3202那样。在前体材料3102的横向张紧之后而由各个辊生产的孔的图案分别示出于图103、104和105中，其中，孔被指示为元件3204，并且着陆区(即，非开孔区)被示出为元件3205。如在图103、104和105中看出的，孔3204和/或孔排列已经形成在网状物3102中。图103、104和105中的着陆区3205与前体材料3102中的未被熔融稳定或过粘结的区域对应。换句话说，着陆区因隆起部而未接触在辊3110。

[0298] 隆起部3116可从表面3114径向向外延伸，并且具有远端表面3117。砧辊3112可为由钢、橡胶或其它材料制成的光滑表面化的圆形筒。砧辊3112和图案化压光辊3110可切换在适当位置(即，顶部上的砧)并且实现相同的结果。

[0299] 从弱化辊布置3108起，材料3102穿过由增量拉伸系统3132利用相对的压力施加装置形成的辊隙3130，相对压力施加装置具有至少在一定程度上彼此互补的三维表面。

[0300] 现在参考图106，示出了包括两个增量拉伸辊3134和3136的增量拉伸系统3132的片段放大视图。增量拉伸辊3134可包括多个齿3160和对应的沟槽3161，它们可绕辊3134的整个圆周。增量拉伸辊3136可包括多个齿3162和多个对应的沟槽163。辊3134上的齿3160可与辊3136上的沟槽3163相互啮合或接合，而辊3136上的齿3162与辊3134上的沟槽3161相互啮合或接合。随着具有弱化且熔融稳定的位置3202的前体材料3102穿过增量拉伸系统3132，前体材料3102在CD上经受张紧，从而导致材料3102在CD上或者基本上在CD上被拉长。此外，材料102可在MD上或者基本上在MD上张紧。调整布置在材料3102上的CD张力使得其导致弱化且熔融稳定的位置3202至少部分地或完全地破裂，从而产生与材料3102中的弱化且熔融稳定的位置3202一致的部分地形成或形成的多个孔3204。然而，材料3102的粘结部(在非过粘结的区域中)足够强而使得它们在张紧期间不破裂，从而将材料3102保持在内聚状

况，即使当弱化且熔融稳定的位置破裂时也是如此。然而，可能期望在张紧期间使一些粘结破裂。

[0301] 参照图107，示出了辊3134和3136上的齿3160和3162和沟槽3161和3163的更详细的视图。术语“节距”是指相邻的齿的顶点之间的距离。节距可介于约0.02英寸与约0.30英寸(约0.51mm至约7.62mm)之间，或者可在约0.05英寸与约0.15英寸之间(约1.27mm至约3.81mm)，具体列举了以上指定范围以及在其中或由此形成的全部范围内的所有0.001英寸的增量。齿的高度(或深度)从齿的根部到齿的顶点进行测量，并且对于所有齿来说可以是或者可以不是相等的。齿的高度可介于约0.010英寸(约0.254mm)与约0.90英寸(约22.9mm)之间，或者可介于约0.025英寸(约0.635mm)与约0.50英寸(约12.7mm)之间，具体列举了以上指定范围以及在其中或由此形成的全部范围内的所有0.01英寸的增量。一个辊中的齿3160可与另一辊中的齿3162偏离了节距的约一半，使得一个辊中的齿(例如，齿3160)与配合辊中的齿之间的谷部(例如沟槽3163)啮合。所述偏移允许两个辊在所述辊相对于彼此“被啮合”或处在相互啮合的可操作的位置时互相啮合。在一些情形下，相应的辊的齿可仅部分地互相啮合。相对的辊上的齿相互啮合的程度本文称为齿的“啮合深度”或“DOE”。DOE可为恒定或者不恒定的。如图107所示，指示为“E”的DOE是其中相应的辊上的齿的顶点处于同一平面(0％接合)的由平面P1标识的位置与其中一个辊的齿的顶点越过平面P1向内朝向相对的辊上的沟槽延伸的由平面P2标识的位置之间的距离。对于特定层压体而言，最佳或有效的DOE可取决于齿的高度和节距以及材料的结构。一些示例性DOE可在约0.01英寸至约0.5英寸，约0.03英寸至约0.2英寸，约0.04英寸至约0.08英寸，约0.05英寸，或约0.06英寸的范围内，具体列举了指定范围以及形成于其中或由此形成的全部范围内的全部0.001英寸的增量。

[0302] 随着具有弱化、熔融稳定的位置3202的材料3102穿过增量网状物拉伸装置3132，材料3102在横向上、或基本上在横向上经受张紧，从而导致非织造网状物3102在横向上被拉长。布置在材料3102上的张力可通过改变节距、DOE或齿尺寸来调节，使得增量拉伸足以使弱化且熔融稳定的位置3202至少部分地或完全地破裂，从而形成或至少部分地形成与材料3102中的弱化且熔融稳定的位置3202一致的多个孔3204。

[0303] 在材料3102穿过增量网状物拉伸装置3132之后，网状物3102可行进至横向张紧装置3132’并且至少部分地绕横向张紧装置3132’(参见例如图98和108)。横向张紧装置3132’可通过使网状物部分地绕例如两个惰轮3133和3135或静止的杆行进而从主加工线偏移。在其它情形下，横向张紧装置3132’可定位成与主加工线成一条直线。横向张紧装置3132’可包括辊，该辊包括至少一个外纵向部分，所述至少一个外纵向部分相对于辊的中间部分沿辊的纵向轴线A扩展，以在横向上拉伸/扩展材料3102。替代或除沿辊的纵向轴线A扩展以外，外纵向部分可在远离在辊上行进的材料3102的方向上相对于辊的纵向轴线A成角度，以在横向上或基本上在横向上拉伸材料3102。在一种情形下，辊可包括两个外纵向部分，所述两个外纵向部分各自可在基本上沿辊的纵向轴线A的相反方向上扩展。所述两个部分可均在远离在辊上行进的材料3102的方向上向下成角度。辊的外纵向部分的这种运动或定位允许材料3102基本上横向地张紧，这使多个弱化的位置3202破裂并且/或进一步地限定或形成孔3204。

[0304] 辊的外纵向部分可包括维生素、低粘性粘合剂、高摩擦系数的摩擦材料或表面，诸

如橡胶和/或其它机构和/或材料，以在外纵向部分或多个部分相对于辊的中间部分的运动期间将材料3102保持至辊的外侧向部分。维生素、低粘性粘合剂、高摩擦系数的摩擦材料或表面、和/或其它机构和/或材料可防止或至少抑制材料3102的保持部分在材料的外侧向部分在横向上或基本上在横向上的拉伸期间相对于辊的纵向轴线A滑动。

[0305] 图108为示例性横向张紧装置3132'的顶部透视图。横向张紧装置3132'可包括辊，该辊包括中间部分5000以及位于中间部分5000的两个端部上的两个外纵向部分5020。辊可在驱动轴5040上绕辊的纵向轴线A旋转。如将由本领域的技术人员认识到的，辊可相对于驱动轴5040或者与驱动轴5040一致地旋转。材料3102可在中间部分5000的整个横向宽度以及外纵向部分5020的横向宽度的至少部分上行进。材料3102可在辊的圆周的至少约5％高达约80％上行进，使得可执行横向拉伸。

[0306] 图109为示例性横向张紧装置的前视图的示意性图示，其中外纵向部分5020相对于中间部分5000处于非展开且非成角度的位置中。图110为图109的横向张紧装置的前视图的示意性图示，其中外纵向部分5020相对于中间部分5000处于纵向展开的位置中。图111为图109的横向张紧装置的前视图的示意性图示，其中外纵向部分5020相对于中间部分5000处于成角度且展开的位置中。关于图111，外纵向部分5020可仅在与在辊上经过的材料的纵向基本上垂直的方向上移动或滑动，以向材料3102施加横向的张力。图112为横向张紧装置的前视图的示意性图示，其中外纵向部分5020相对于中间部分5000固定在成角度的位置中以向材料3102施加横向的长力。在此类形式中，中间部分5000和外纵向部分5020中的每个纵向部分可包括单独的辊。

[0307] 无论外纵向部分5020中的一个或两个外纵向部分是否相对于中间部分5000被移动、滑动、旋转和/或扩展，外纵向部分5020与中间部分5000之间的这种相对运动或定位在横向上拉伸材料3102，以进一步地破坏或进一步地限定材料3102中的弱化位置5020并且形成或进一步地形成材料3102中的多个孔5040。由横向张紧装置3132'施加的横向张力可为例如10-25gram或15gram。在一种情形下，横向张紧装置可与增量拉伸装置3132类似或相同，以施加横向张力。在另外的情形下，任何适当的横向张紧装置可用于向材料3102施加横向张力。

[0308] 如果需要，本文所述的增量拉伸步骤或横向拉伸步骤可在升高的温度下执行。例如，可对材料3102和/或辊进行加热。拉伸步骤中的可利用热量可用以使材料软化，并且可有助于使纤维伸长，而不会被损坏。

[0309] 再次参照图98，材料3102可被卷绕在收卷辊3180上并且被储存。另选地，纤维网3102可直接馈送到生产线上，在生产线上使用其来形成吸收制品或其它消费产品的一部分。

[0310] 重点要指出的是，图98和99中示出的过粘结步骤可通过材料供应机来执行，并且随后材料可运送至消费产品制造商以执行步骤3132。事实上，过粘结步骤可用在非织造生产方法中以形成过粘结部，所述过粘结部可以是除以非织造生产方法形成的主粘结部以外的粘结部或替代非织造生产方法形成的主粘结部。另选地，材料供应机可完全地执行图98中示出的步骤，并且随后该材料可被运送至消费产品制造商。消费产品制造商还可在从非织造材料制造商获得的非织造材料之后执行图98中的所有步骤。

[0311] 本领域的普通技术人员将认识到，可有利的是，根据成品的各种所需的特性，使材

料3102服从多种增量拉伸方法。第一增量拉伸和任何额外的增量拉伸两者均可在线或离线完成。此外，普通技术人员将认识到，根据最终所需的特性，增量拉伸可在材料的整个区域或仅在材料的特定区域中完成。

[0312] 现在返回图103-105，示出了在基底已经经受由增量拉伸系统3132和横向张紧装置3132'所施加的张力之后基底中的示例性孔的图案的照片。如可在图103-105的照片中看出，图案化的开孔网状物现在包括多个孔3204，所述多个孔3204相应地与由辊100-102制成的弱化且熔融稳定位置一致。基底还可包括着陆区3205。孔3204的周围边缘的一部分可包括熔融稳定化位置的残留物。据信，残留物有助于进一步地抵抗材料的撕裂，特别是在材料被用作吸收制品或另一消费产品的一部分时更是如此。

[0313] CD拉伸的%

[0314] 材料3102在CD上被拉伸的程度可具有与孔的尺寸、形状和面积的相关性。通常，孔可具有越大的面积并且为越大程度地敞开，材料3102通过横向张紧装置3132'在CD方向上被拉伸得程度越大。如此，制造商可基于施加至材料的CD张力的量而改变孔的图案，即使材料中的熔融稳定图案也是如此。作为示例，图113示出了在增量拉伸步骤3132和横向张紧步骤3132之前的材料3102中的过粘结图案。多个熔融稳定位置被示出为3202。随后，材料通过增量拉伸步骤3132和横向张紧装置3132'延伸。横向张紧装置3132'可被设定成在离开增量拉伸装置3132之后将材料3102拉长超过CD宽度"W"的100％，诸如W的125％，135％，145％，155％。在其它情形下，材料3102可在横向上的在W的约110％至约180％，W的约120％至约170％的范围内被拉伸，具体地列举了指定范围以及在其中或由此形成的全部范围内的所有0.5％增量。图114示出了材料3102的示例，其中该材料3102具有图113的过粘结图案并且被拉伸至W的125％。图115示出了材料3102的示例，其中该材料3102具有图113的过粘结图案并且被拉伸至W的135％。图116示出了材料3102的示例，其中该材料3102具有图113的过粘结图案并且被拉伸至W的145％。图117示出了材料3102的示例，其中该材料3102具有图113的过粘结图案并且被拉伸至W的155％。如所示出的，CD拉伸的量能够作为生产孔的图案的重要因素。

[0315] 区

[0316] 图118-122可表示诸如尿布、成人失禁产品和/或卫生巾之类的吸收制品的面向穿着者的表面的一部分。所述区还可表示吸收制品的外覆盖件的一部分。

[0317] 图118示出了具有两个区的基底的示例。第一区4000定位在第二区4002的两个部分中间。所述区可提供作为部分地重叠并接合或粘合在一起的三个单独的材料条带或者可提供作为一个材料件。第一区4000可包括孔的图案，其中孔的图案的至少两个孔具有不同的尺寸、形状和/或取向。孔的图案可为本文所述的各种图案或其它适当图案中的任一图案。第二区4002可包括如上参照图70-77和81-90描述的多个三维突出部。三维突出部可在向上延伸在页面的外部或者向下延伸到页面中。

[0318] 在另一情形下，仍参照图118，第二区4002可包括孔的图案，其中孔的图案的至少两个孔具有不同的尺寸、形状和/或取向。孔的图案可为本文所述的各种图案或其它适当图案中的任一图案。第一区4000可包括如上参照图70-77和81-90描述的多个三维突出部。三维突出部可在向上延伸在页面的外部或者向下延伸到页面中。

[0319] 图119示出了具有三个区的基底的示例。前部F可定位在吸收制品的前部或吸收制

品的后部中。后部B可定位在吸收制品的前部或吸收制品的后部中。第一区4004和第二区4006可定位在第三区4008的两个部分中间。所述区4004、4006和4008可提供作为部分地重叠并接合或粘合在一起的三个单独的材料条带或者可提供作为一个材料件。在一种情形下，第一区4004和第二区4006可提供作为一个材料件或者作为部分地重叠并接合或粘结在一起的两个材料件。

[0320] 第一区4004可包括如上参照图70-77和81-90描述的多个三维突出部。三维突出部可向上延伸出页面或者向下延伸到页面中。第二区4006可包括如上参照图70-77和81-90描述的多个三维突出部。三维突出部可在向上延伸在页面的外部或者向下延伸到页面中。与第一区4004的图案、形状、尺寸和/或取向相比，第二区4006可具有不同或相同的图案、形状、尺寸和/或取向的三维突出部。第三区4008可包括孔的图案，其中孔的图案的至少两个孔具有不同的尺寸、形状和/或取向。孔的图案可为本文所述的各种图案或其它适当图案中的任一图案。基本上侧向延伸的分隔元件4010可在第一区4004和第二区4006交叉之间延伸。

[0321] 在另一情形下，仍参照图119，第一区4004可包括孔的图案，其中孔的图案的至少两个孔具有不同的尺寸、形状和/或取向。孔的图案可为本文所述的各种图案或其它适当图案中的任一图案。第二区4006可包括孔的图案，其中孔的图案的至少两个孔具有不同的尺寸、形状和/或取向。孔的图案可为本文所述的各种图案或其它适当图案中的任一图案。第二区4006可具有与第一区4004不同或相同的孔的图案。第三区4008可包括如上参照图70-77和81-90描述的多个三维突出部。三维突出部可在向上延伸在页面的外部或者向下延伸到页面中。基本上侧向延伸的分隔元件4010可在第一区4004和第二区4006交叉之间延伸。

[0322] 图120示出具有第一区4012和第二区4014的基底的示例。前部F可定位在吸收制品的前部或吸收制品的后部中。后部B可定位在吸收制品的前部或吸收制品的后部中。所述区4012和4014可提供作为部分地重叠并接合或粘合在一起的三个单独的材料条带或者可提供作为一个材料件。第一区4012可包括孔的图案，其中孔的图案的至少两个孔具有不同的尺寸、形状和/或取向。孔的图案可为本文所述的各种图案或其它适当图案中的任一图案。第二区4014可包括如上参照图70-77和81-90描述的多个三维突出部。三维突出部可在向上延伸在页面的外部或者向下延伸到页面中。基本上侧向延伸的分隔元件4010可在第一区4012和第二区4014交叉之间延伸。

[0323] 在另一情形下，仍参照图120，第二区4014可包括孔的图案，其中孔的图案的至少两个孔具有不同的尺寸、形状和/或取向。孔的图案可为本文所述的各种图案或其它适当图案中的任一图案。第一区4012可包括如上参照图70-77和81-90描述的多个三维突出部。三维突出部可在向上延伸在页面的外部或者向下延伸到页面中。基本上侧向延伸的分隔元件4010可在第一区4012和第二区4014交叉之间延伸。

[0324] 图121示出具有第一区4016和第二区4018的基底的示例。前部F可定位在吸收制品的前部或吸收制品的后部中。后部B可定位在吸收制品的前部或吸收制品的后部中。所述区4016和4018可提供作为部分地重叠并接合或粘合在一起的三个单独的材料条带或者可提供作为一个材料件。第二区4018可至少部分地或完全地围绕第一区4016。

[0325] 仍参照图121，第一区4016可包括如上参照图70-77和81-90描述的多个三维突出部。三维突出部可在向上延伸在页面的外部或者向下延伸到页面中。第二区4018可包括如

上参照图70-77和81-90描述的多个三维突出部。三维突出部可在向上延伸在页面的外部或者向下延伸到页面中。与第一区4016的图案、形状、尺寸和/或取向相比，第二区4018可具有不同或相同的图案、形状、尺寸和/或取向的三维突出部。

[0326] 在另一情形下，仍参照图121，第一区4016可包括孔的图案，其中孔的图案的至少两个孔具有不同的尺寸、形状和/或取向。孔的图案可为本文所述的各种图案或其它适当图案中的任一图案。第二区4018可包括如上参照图70-77和81-90描述的多个三维突出部。三维突出部可在向上延伸在页面的外部或者向下延伸到页面中。

[0327] 在又一情形下，仍参照图121，第二区4018可包括孔的图案，其中孔的图案的至少两个孔具有不同的尺寸、形状和/或取向。孔的图案可为本文所述的各种图案或其它适当图案中的任一图案。第一区4016可包括如上参照图70-77和81-90描述的多个三维突出部。三维突出部可在向上延伸在页面的外部或者向下延伸到页面中。

[0328] 在另一情形下，仍参照图121，第一区4016可包括孔的图案，其中孔的图案的至少两个孔具有不同的尺寸、形状和/或取向。孔的图案可为本文所述的各种图案或其它适当图案中的任一图案。第二区4018可包括孔的图案，其中孔的图案的至少两个孔具有不同的尺寸、形状和/或取向。孔的图案可为本文所述的各种图案或其它适当图案中的任一图案。第一区4016和第二区4018的孔的图案可为不同或相同的。

[0329] 图122示出具有第一区4020和第二区4022的基底的示例。前部F可定位在吸收制品的前部或吸收制品的后部中。后部B可定位在吸收制品的前部或吸收制品的后部中。所述区4020和4022可提供作为部分地重叠并接合或粘合在一起的三个单独的材料条带或者可提供作为一个材料件。第二区4022可至少部分地或完全地围绕第一区4020。

[0330] 仍参照图122，第一区4020可包括孔的图案，其中孔的图案的至少两个孔具有不同的尺寸、形状和/或取向。孔的图案可为本文所述的各种图案或其它适当图案中的任一图案。第二区4022可包括孔的图案，其中孔的图案的至少两个孔具有不同的尺寸、形状和/或取向。孔的图案可为本文所述的各种图案或其它适当图案中的任一图案。第一区4020和第二区4022的孔的图案可为不同或相同的。

[0331] 仍参照图122，第一区4020可包括孔的图案，其中孔的图案的至少两个孔具有不同的尺寸、形状和/或取向。孔的图案可为本文所述的各种图案或其它适当图案中的任一图案。第二区4022可包括如上参照图70-77和81-90描述的多个三维突出部。三维突出部可在向上延伸在页面的外部或者向下延伸到页面中。

[0332] 仍参照图122，第二区4022可包括孔的图案，其中孔的图案的至少两个孔具有不同的尺寸、形状和/或取向。孔的图案可为本文所述的各种图案或其它适当图案中的任一图案。第一区4020可包括如上参照图70-77和81-90描述的多个三维突出部。三维突出部可在向上延伸在页面的外部或者向下延伸到页面中。

[0333] 仍参照图122，第一区4020可包括如上参照图70-77和81-90描述的多个三维突出部。三维突出部可在向上延伸在页面的外部或者向下延伸到页面中。第二区4022可包括如上参照图70-77和81-90描述的多个三维突出部。三维突出部可在向上延伸在页面的外部或者向下延伸到页面中。与第一区4020的图案、形状、尺寸和/或取向相比，第二区4022可具有不同或相同的图案、形状、尺寸和/或取向的三维突出部。

[0334] 在该“区”部分中所描述的区中的任一个区均可包括一种或多种化学处理。一种或

多种化学处理还可围绕在该部分中所描述的区中的任一个区。本文所述的具有形态处理的区还可包括额外的形态处理。

[0335] 包括具有该部分中描述的分区性能的面向穿着者的表面的一部分的吸收制品可包括至少顶片以及有时采集层和顶片。

[0336] 吸收制品还可包括(如上所述)：

[0337] 底片；

[0338] 吸收芯，该吸收芯至少部分地设置在顶片与底片中间；

[0339] 采集层，该采集层至少部分地设置在顶片与吸收芯中间；

[0340] 分配层(可选的)，该分配层至少部分地定位在采集层与吸收芯中间或者吸收芯与底片之间；以及

[0341] 基本上侧向延伸的分隔元件。

[0342] 吸收芯可包括吸收材料，该吸收材料包含按吸收材料的重量计的至少85％，至少90％，至少95％，至少99％(或本文的其它指定范围)的超吸收聚合物。吸收芯可包括一个或多个通道，如上所述。

[0343] 分配层和/或采集层可包括一个或多个通道，如上所述。在各个组件(即，采集层、分配层和吸收芯)中的通道中所有通道或没有一个通道可或可不彼此至少部分地重叠，或者可或可不彼此完全地重叠。在该“区”部分中所述的各个区可或可不与各个组件中的通道中的一些通道完全地重叠或部分地重叠。

[0344] 测试方法

[0345] 在测试之前，将样本在约23℃±2℃的温度下和约50％±2％相对湿度下处理2小时。

[0346] 孔测试

[0347] 对使用下述平板扫描仪生成的图像执行孔量纲、有效孔面积和％有效开口面积的测量：该平板扫描仪能够按反射模式以至少6400dpi的分辨率和8bit的灰度进行扫描(一种合适的扫描仪为Epson Perfection V750Pro，Epson，USA)。所述分析是使用ImageJ软件(版本1.46，National Institutes of Health，USA)执行的并且用由NIST认证的直尺来校准。使用钢框架(100平方毫米，1.5mm厚，具有60平方毫米的开口)安装样本并且使用黑色玻璃瓷砖(P/N 11-0050-30，购自HunterLab，Reston，VA)作为扫描图像的背景。

[0348] 采用钢框架并且将双面粘合带置于包围内部开口的底表面上。为了获得样品，将吸收制品平铺在实验台上，其中面向穿着者的表面指向上。将带的防粘纸移除并且将钢框架粘合到吸收制品的顶片。使用剃刀刀片，将顶片绕框架的外周边从吸收制品的下层切除。将样品小心地移除，使得样品的纵向延伸部和侧向延伸部得以保持。若需要，可以使用冷冻喷雾(诸如Cyto-Freeze，Control Company，Houston TX)来将顶片样品从下层移除。准备从五个基本上类似的吸收制品获得的五个复制品以用于分析。

[0349] 将直尺放置在扫描仪板上、关闭盖子并按照反射模式以6400dpi的分辨率和8bit的灰度采集50mm×50mm直尺校准图像。将图像保存为未经压缩的TIFF格式文件。提升盖子并将直尺移除。在获得校准图像之后，所有样品在相同的条件下被扫描并且基于相同的校准文件测量。接下来，将带框架的样品置于扫描仪板的中央部上，其中样品的面向穿着者的表面面向扫描仪的玻璃表面。将黑玻璃砖放置在框架的覆盖样品的顶部上、关闭盖子并采

集扫描所得的图像。以相同的方式扫描剩余的四个复制品。

[0350] 在ImageJ中打开校准文件并且使用带图像的直尺执行直线校准，其中比例设定为全局的，使得校准将被应用于随后的样品。在ImageJ打开样品图像。观察直方图并且确定用于位于所述孔的暗像素的峰值与非织造物的较亮的像素峰值之间的最小个数的灰度值。将图像定阈值在最小灰度值处以产生二值图像。在处理后的图像中，孔呈现为黑色并且非织造物呈现为白色。

[0351] 选择分析颗粒的功能。将最小孔面积排阻极限设定为0.3mm^2并且使分析排除边缘孔。将软件设定成计算：有效孔面积、周长、feret(孔的长度)和最小feret(孔的宽度)。记录平均有效孔面积，精确至0.01mm^2，并且记录平均周长，精确至0.01mm。再次选择分析颗粒功能，但这次将分析设定为：在分析颗粒功能计算有效孔面积时包括边缘孔。取有效孔面积的总和(包括整个孔和部分孔)并且除以图像中包括的总面积(2500mm^2)。记录为％有效开口面积，精确至0.01％。

[0352] 以相同的方式分析剩余的四个样品图像。计算并记录五个重复的平均有效孔面积，精确至0.01mm^2；平均孔周长，精确至0.01mm；费雷特和最小费雷特，精确至0.01mm；以及有效开口面积％，精确至0.01％。

[0353] 流动控制材料向外延伸的方法/流动控制材料穿透深度的方法

[0354] 实验设置

[0355] 除非另外指定，本文所示的值根据下文所示方法测量。在21℃±2℃以及50％±20％RH下实施全部测量，除非另外指定。全部样本应在进行测试之前至少24小时保持在这些状态来平衡，除非另外指出。应在至少4个样本上重复全部测量，并且获得标示的平均值，除非另外指出。

[0356] 设备

[0357] • 剃刀刀片VWR单边缘工业0.009″厚手术型碳钢或等同物。

[0358] • SEM(Hitachi S3500N或等同物)

[0359] 过程

[0360] 从吸收制品的在液体可透过的顶片包括流动控制材料的区域中切割出长度为3cm且宽度为1.3cm的区域。该子样本是使用新的剃刀刀片(VWR单边缘工业0.009″厚手术型碳钢或等同物)沿长度截取的，该子样品包括流动控制材料。如果顶片包括突出或倒置的元件，则在包括流动控制材料的区域中，应该跨过这些特定的中间截取横截面。所截取的子样本使用双面导引待粘合至SEM安装件，其中顶片的面向穿着者的表面的部分向上并且所截取的边缘处于安装边缘处，使得横截面在SEM塔板向后倾斜90°时被显露。所安装的样本被喷涂Au并且在SEM(Hitachi S3500N或者等同物)中进行观察。能够有利的是，使用OsO4或I蒸汽着色以有助于使一些流动控制材料可视化。如果使用这些流动控制材料，则用以增大样本的传导性的喷涂AU涂层可能不是必要的。

[0361] 应该通过PCIv4.2图像分析软件(或等同物)中的手动划线工具从横截面图像进行以下测量：

[0362] (1)流动控制材料向外延伸部的方法是通过测量在横截面图像中(在背离穿着者的z方向上)观察流动控制材料的最低点与顶片的未曾施用流动控制材料的面向穿着者的表面上的最近点之间的z方向距离来确定。应该在顶片系统是平面的情况下测量三个区域，

并且对直线长度进行平均。如果顶片包括突出部和/或倒置部，则应该测量用于突出部的三个区域(如果存在任何一个区域)，用于倒置部的三个区域(如果存在任何一个区域)，以及来自这些特征之间的着陆区的三个区域(如果存在任何一个区域)。在突出部处测量的直线长度进行平均；在倒置部处测量的直线长度进行平均，并且在着陆区测量的直线长度进行平均。流动控制材料穿透深度被指定为这些平均测量的较高值，并且以微米报告，精确至0.1微米。

[0363] (2)流动控制材料穿透深度的方法通过测量在横截面图像中(在背离穿着者的z方向上)观察流动控制材料的最低点与顶片的未曾施用流动控制材料的面向穿着者的表面上的最近点之间的z方向距离来确定。应该在顶片系统是平面的情况下测量三个区域，并且对直线长度进行平均。如果顶片包括突出部和/或倒置部，则应该测量用于突出部的三个区域(如果存在任何一个区域)，用于倒置部的三个区域(如果存在任何一个区域)，以及来自这些特征之间的着陆区的三个区域(如果存在任何一个区域)。在突出部处测量的直线长度进行平均；在倒置部处测量的直线长度进行平均，并且在着陆区测量的直线长度进行平均。流动控制材料穿透深度被指定为这些平均测量的最高值，并且以微米输出，精确至0.1微米。

[0364] 袋内堆叠高度测试

[0365] 吸收制品的包装件的袋内堆叠高度被确定为如下：

[0366] 设备

[0367] 使用具有平坦且刚性的水平滑板的厚度测试机。厚度测试机构造成使得水平滑板在竖向上自由地移动，其中水平滑动板总是保持处于平坦且刚性的水平基板正上方的水平取向上。厚度测试机包括用于测量水平滑板与水平基板之间的间隙(精确在±0.5mm内)的适当装置。水平滑板和水平基板大于吸收制品包装件的与每个板接触的表面，即，每个板在所有方向上延伸经过吸收制品包装件的接触表面。水平滑板在吸收制品包装件上施加850±1gram的向下力——力(8.34N)，这可通过将适当的重量置于水平滑板的非包装件接触顶表面的中央部上，使得滑板的总质量加上附加重量为850±1grams。

[0368] 测试过程

[0369] 在测量之前，在23±2℃和50±5％的相对湿度下对吸收制品包装件平衡处理。

[0370] 水平滑板被升高，并且吸收制品包装件被居中地布置在水平滑板下方，使得包装件内的吸收制品处于水平取向上(参见图69)。包装件的将与板中的任一个板接触的表面上的任何柄部或其它包装特征被平折抵靠包装件的表面，以使对它们对测量的影响最小化。水平滑板被缓慢地降低直到水平滑板与包装件的顶表面接触为止并且随后被释放。在将水平滑板释放之后，测量在十秒内水平板之间的间隙，精确在±0.5mm内。测量五个相同的包装件(相同的尺寸包装件和相同的吸收制品数)，并且算数平均值被报告作为包装件宽度。计算“袋内堆叠高度”=(包装件宽度/每个堆叠的吸收制品数)×10并且被报告，精度在±0.5mm内。

[0371] 本文所公开的量纲和值不应当被理解为严格限于所引用的精确值。相反，除非另外指明，否则每个这样的量纲旨在表示所述值以及围绕该值功能上等同的范围。例如，公开为“40mm”的量纲旨在表示“约40mm”。

[0372] 除非明确排除或限制，将本文引用的每篇文献，包括任何交叉引用或相关专利或专利申请，全文以引用方式并入本文。任何文献的引用不是对其作为与本公开所公开的任

何形式或本文受权利要求书保护的现有技术的认可，或不是对其自身或与任何其它一个或多个参考文献的组合提出、建议或公开此形式任何方面的认可。此外，当本公开中术语的任何含义或定义与以引用方式并入的文件中相同术语的任何含义或定义矛盾时，应当服从在本公开中赋予该术语的含义或定义。

[0373] 尽管已举例说明和描述了本公开具体实施例，但对于本领域的那些技术人员应当理解的是，在不脱离本公开的实质和范围的情况下可作出许多其它的改变和变型。因此有意识地在附加的权利要求书中包括属于本公开内容保护范围内的所有这些变化和修改。

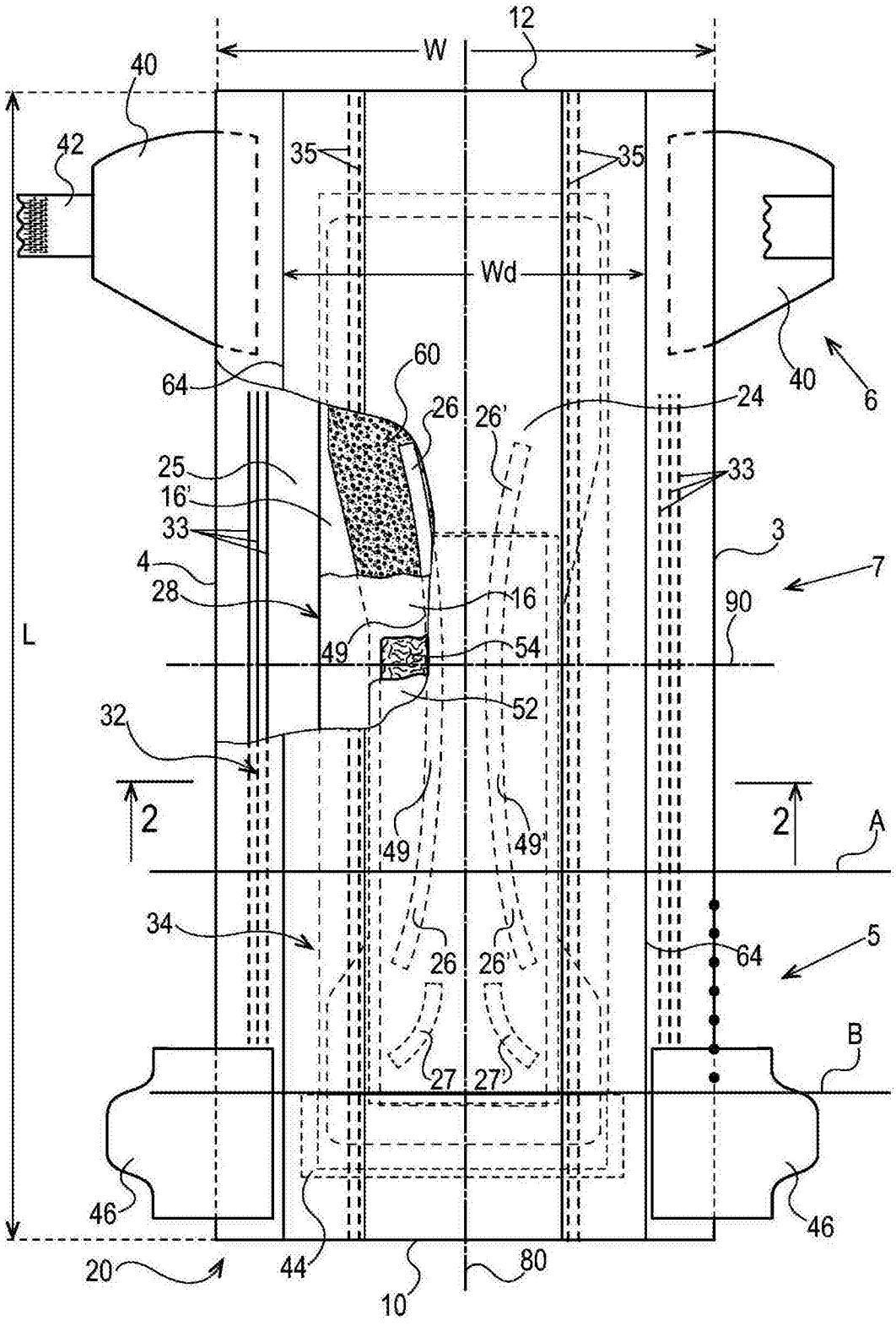

12
W
40
42
35
35
Wd
60
64
26
26'
24
40
6
25
16'
33
33
4
28
3
7
16
90
L
49
54
52
32
2
2
A
49
49'
34
26
26'
64
5
B
27
27'
46
46
20
44
80
10

图1

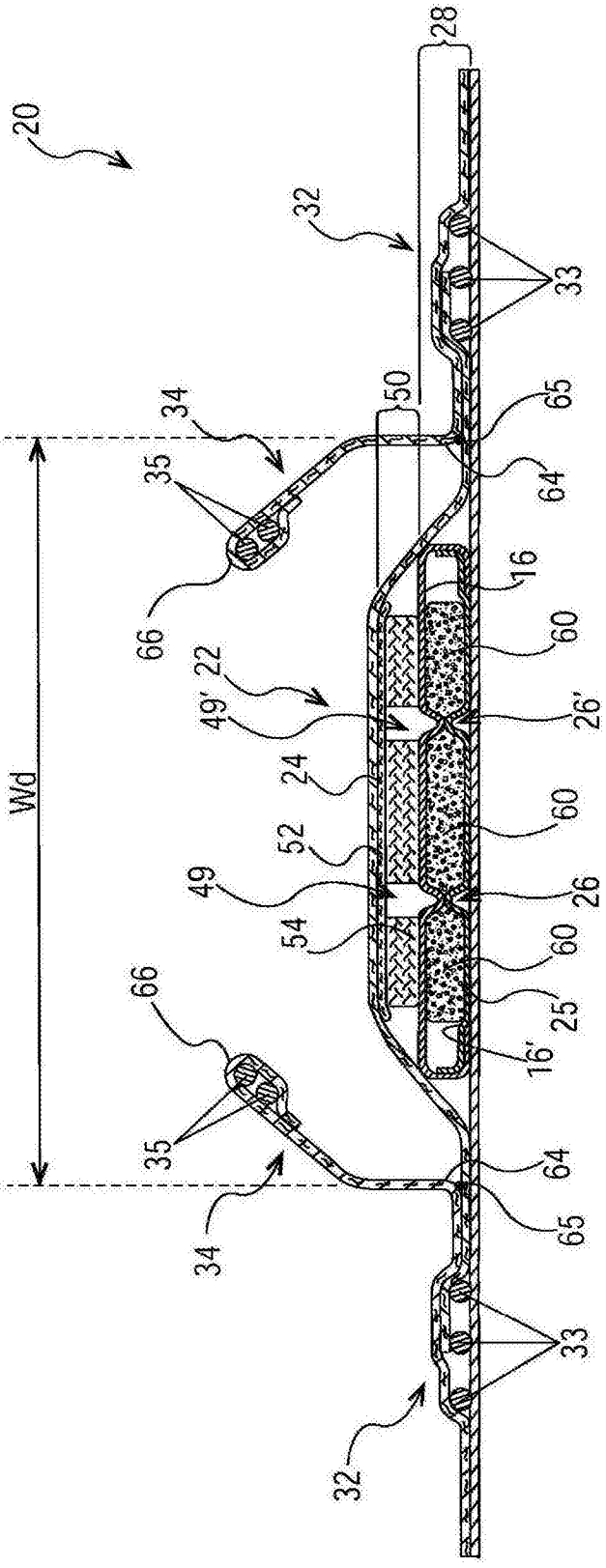

20
28
32
33
50
34
65
35
64
66
16
60
22
49'
26'
24
Wd
52
49
26
54
60
25
16'
66
35
64
34
65
33
32

图2

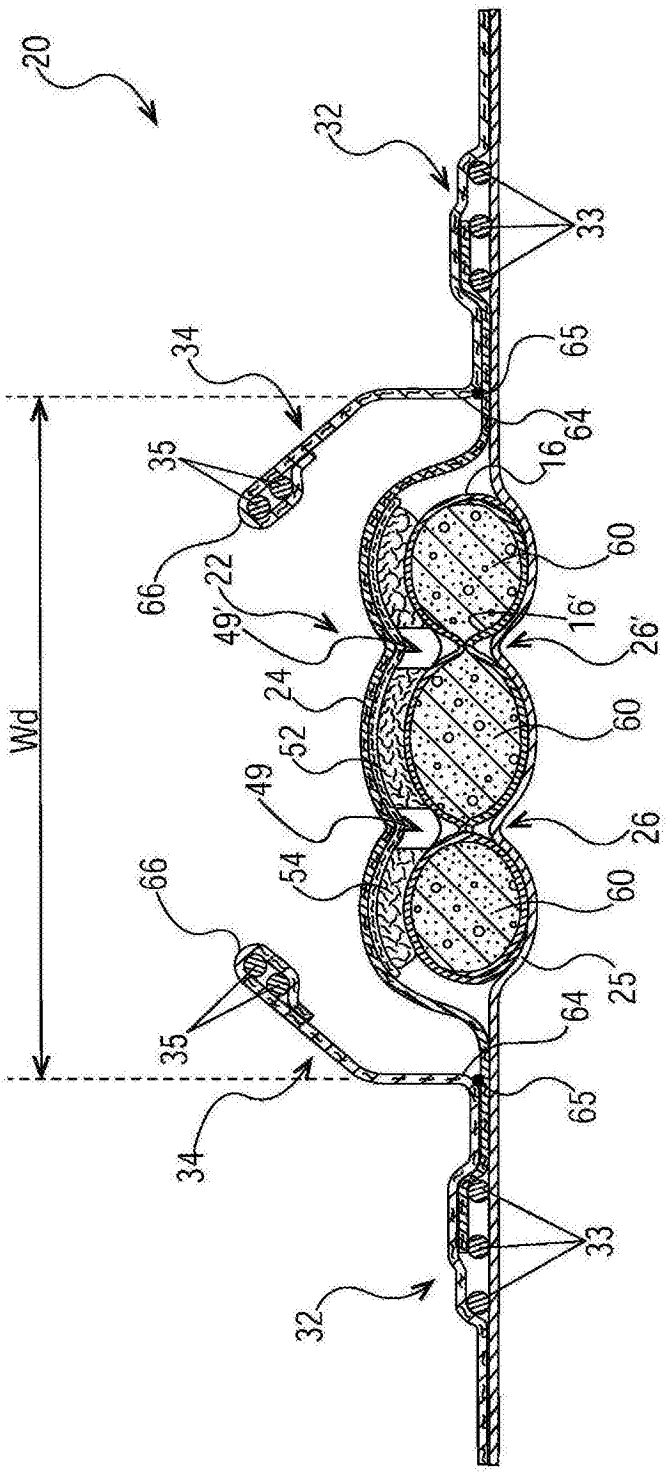


图3

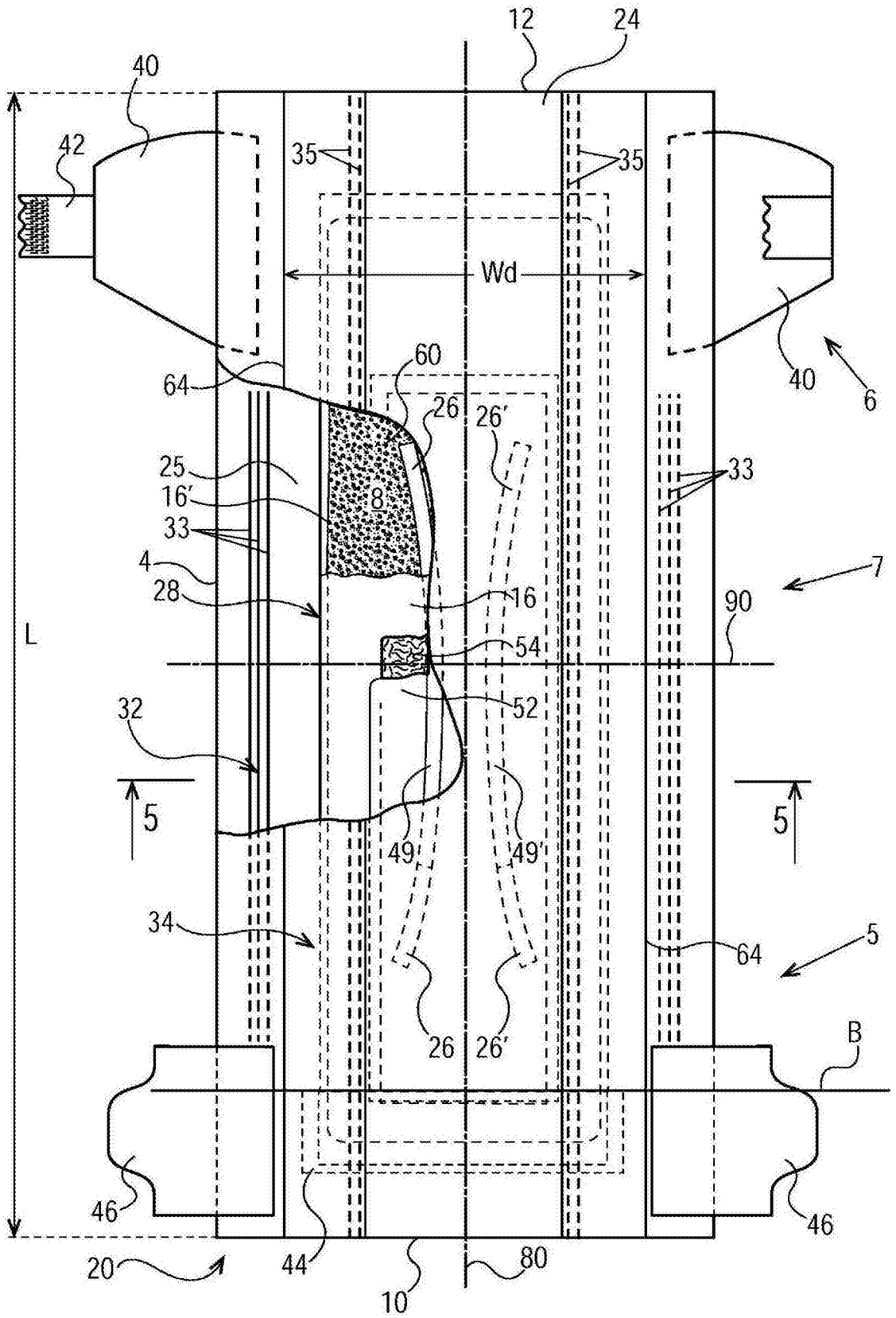

12
24
40
42
35
35
Wd
60
64
26
26'
40
6
25
16'
33
8
33
4
28
16
7
90
L
54
32
52
5
5
49
49'
34
64
5
26
26'
B
46
46
20
44
10
80

图4

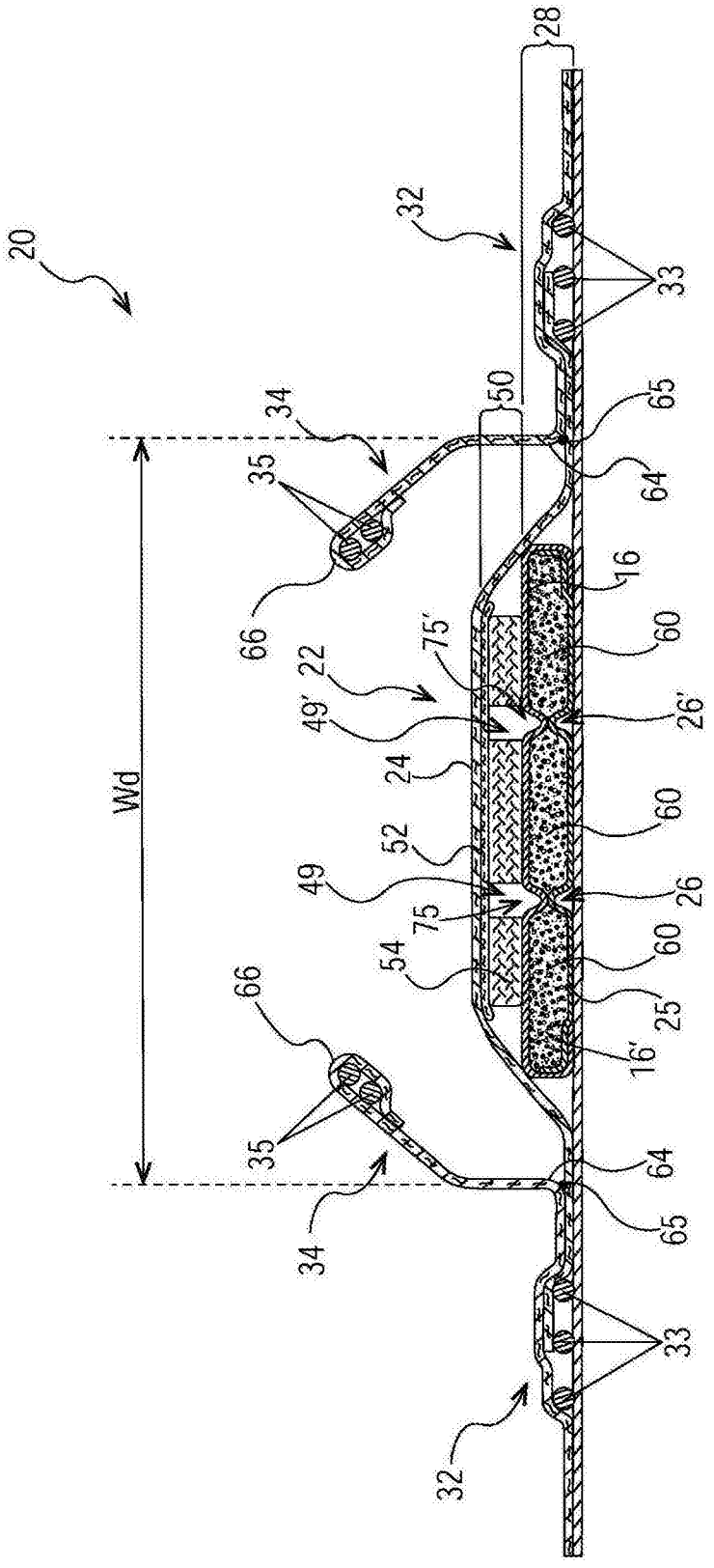

20
28
32
33
50
34
65
35
64
66
16
60
75'
22
49'
26'
24
52
49
26
75
54
25
16'
Wd

图5

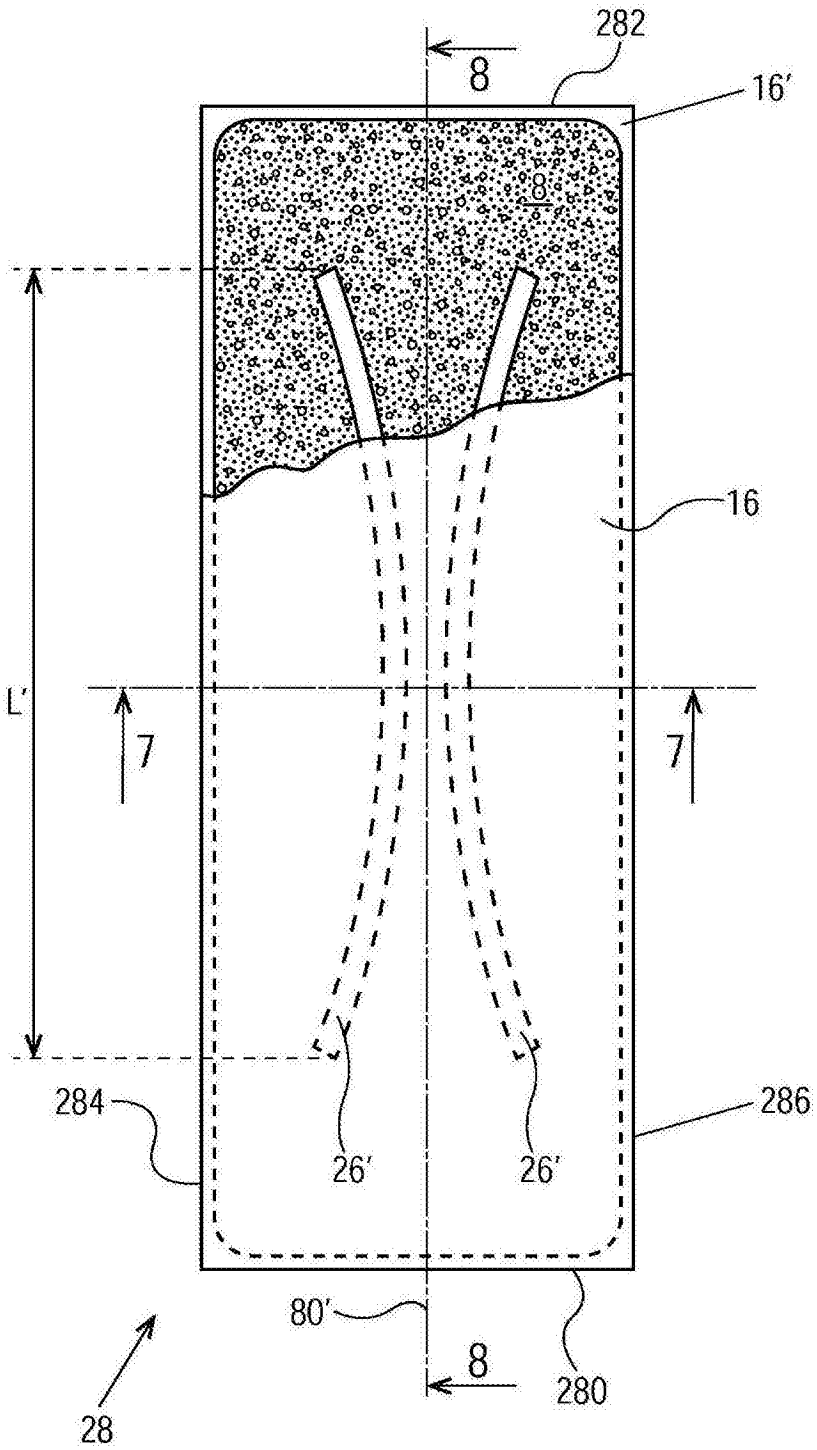


图6

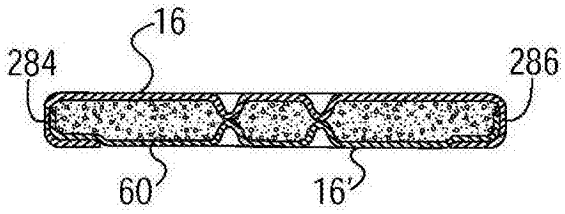


图7

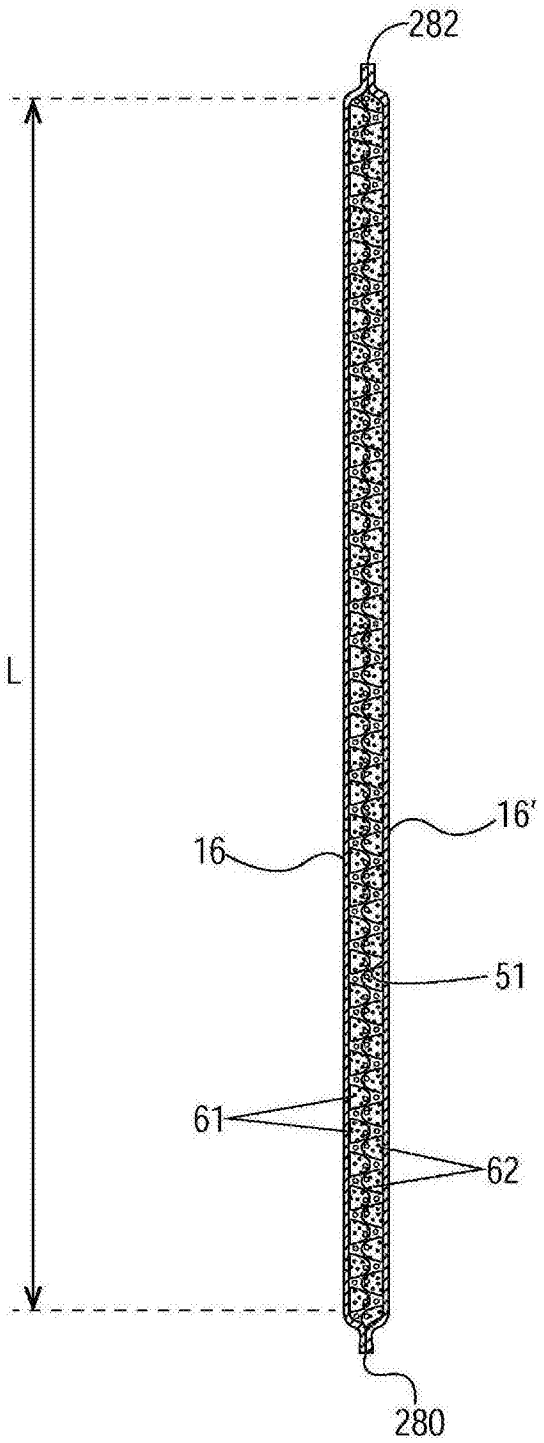


图8

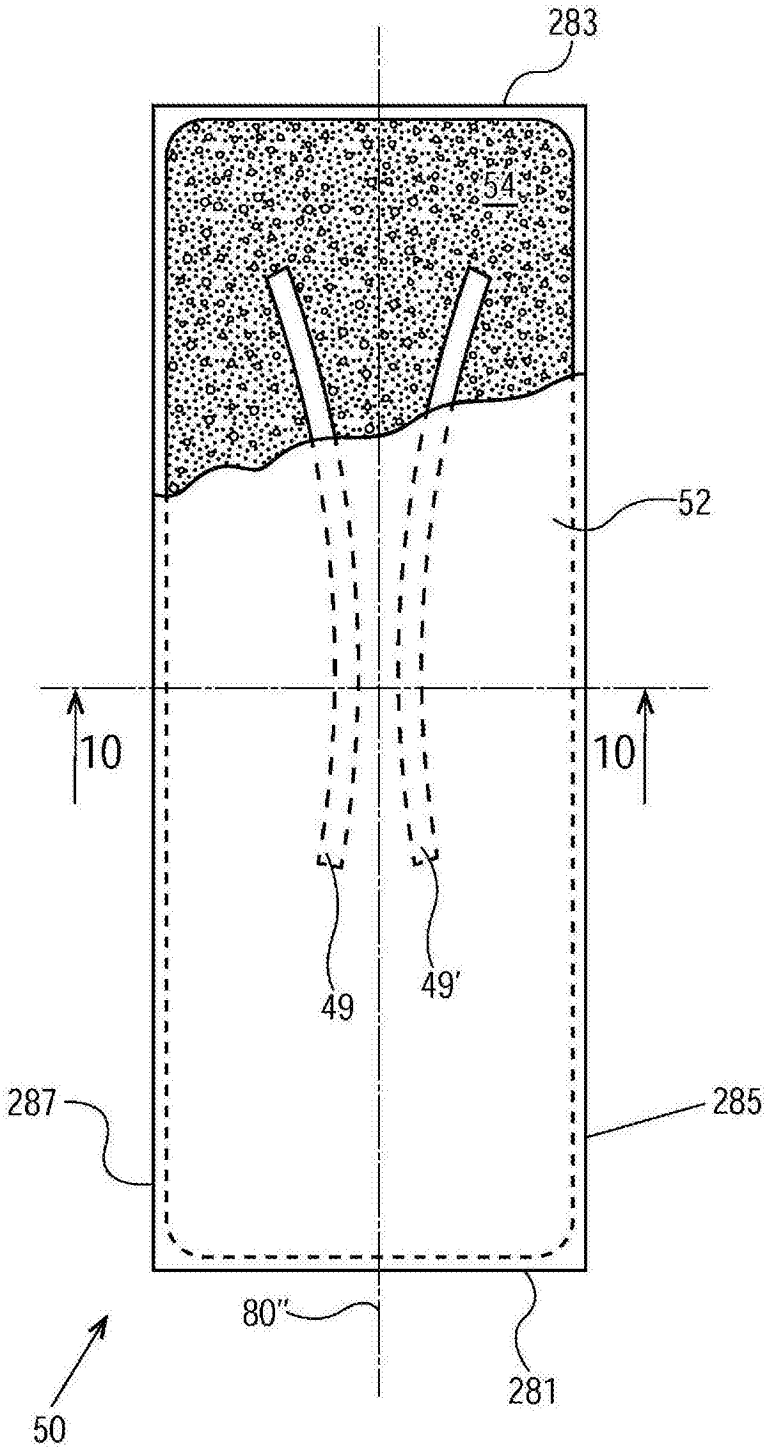


图9

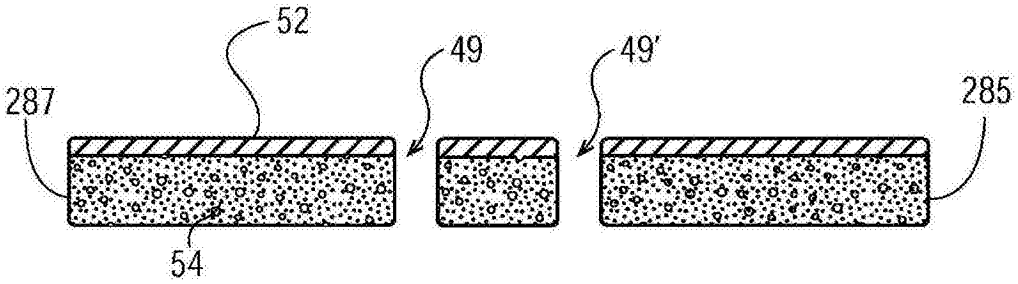


图10

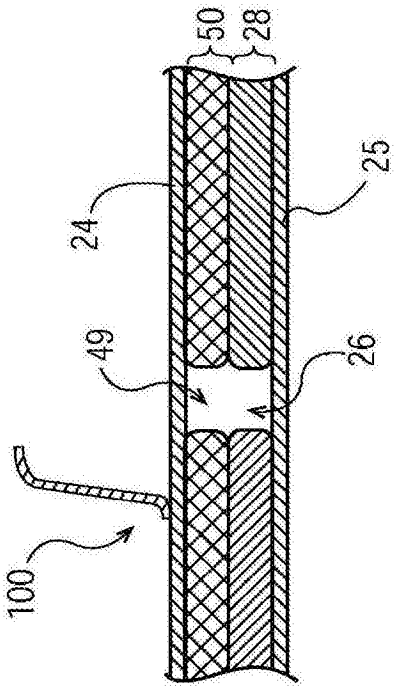


图11

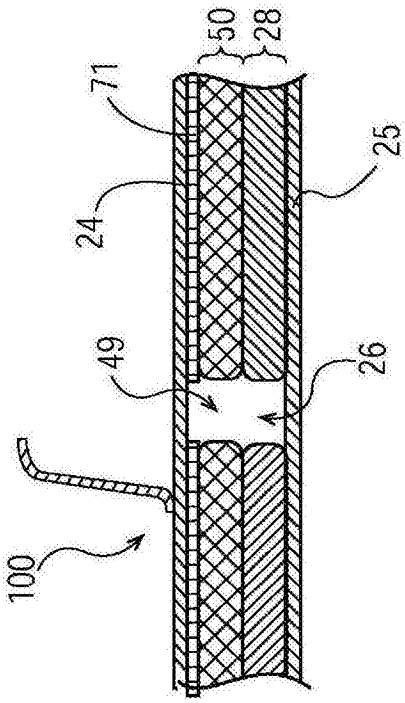


图12

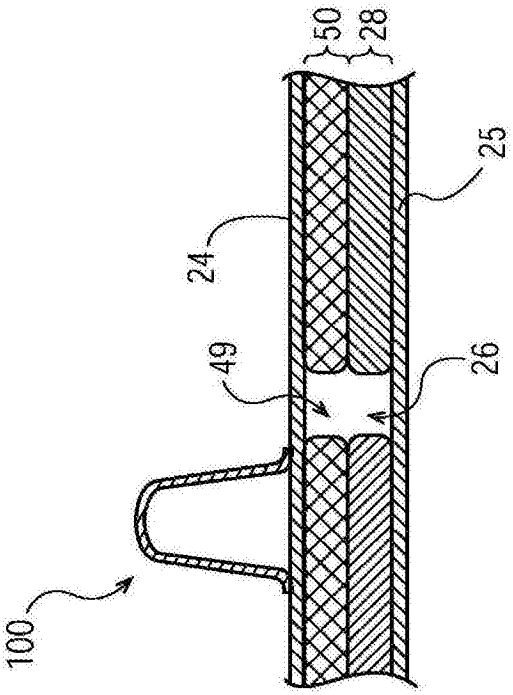


图13

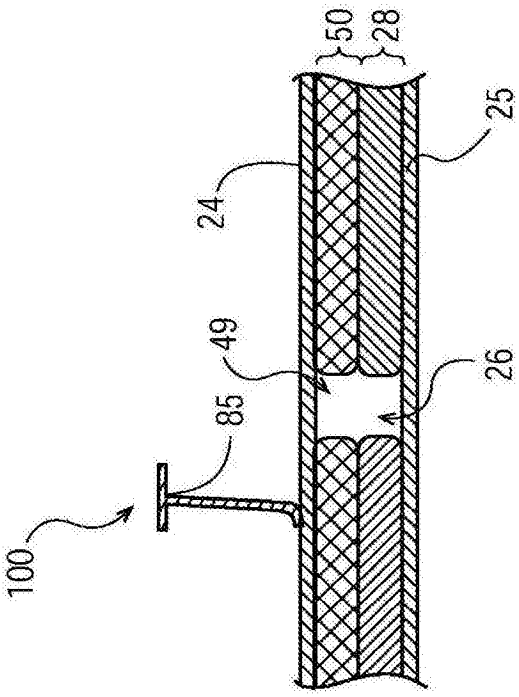


图14

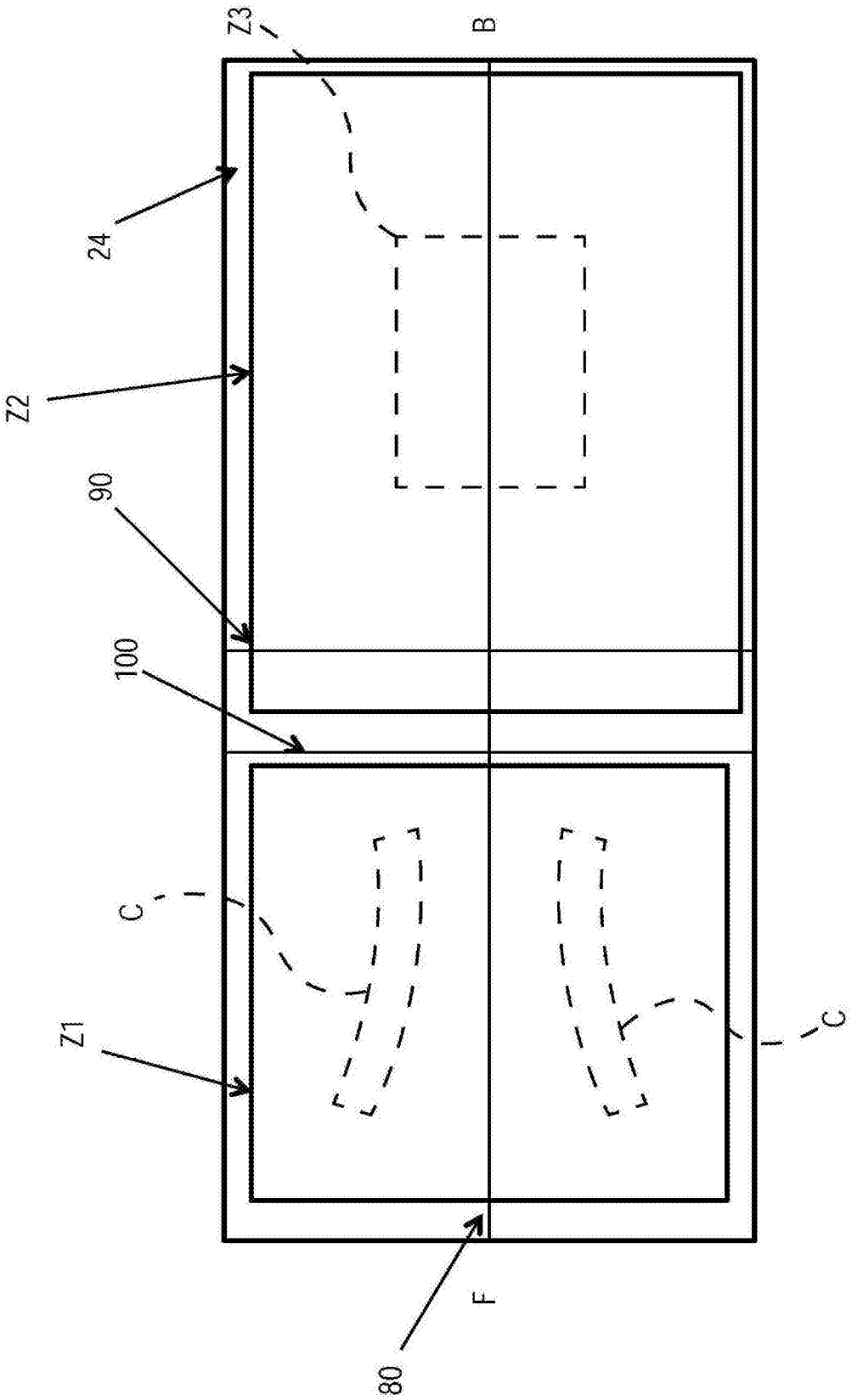


图15

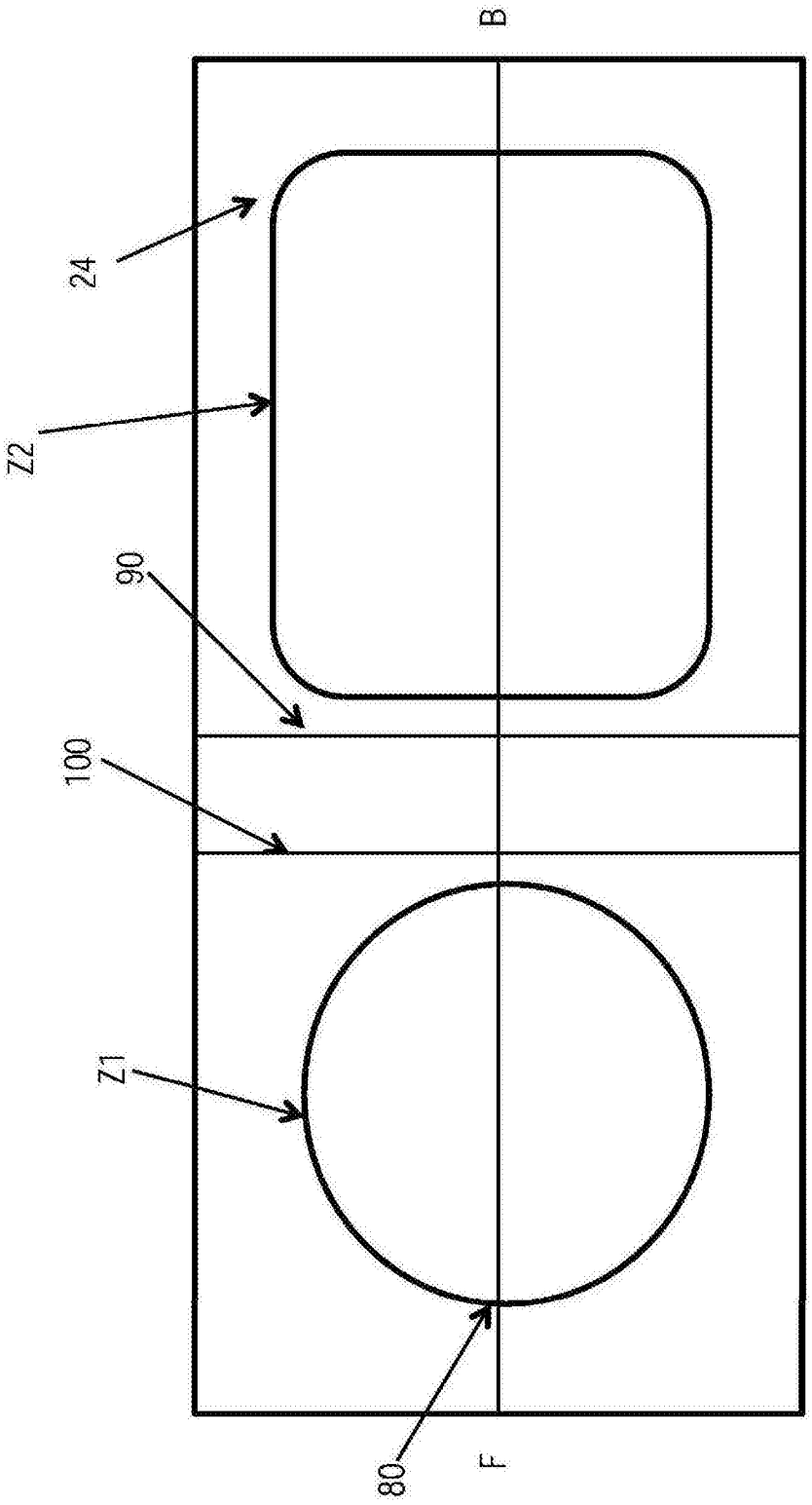


图16

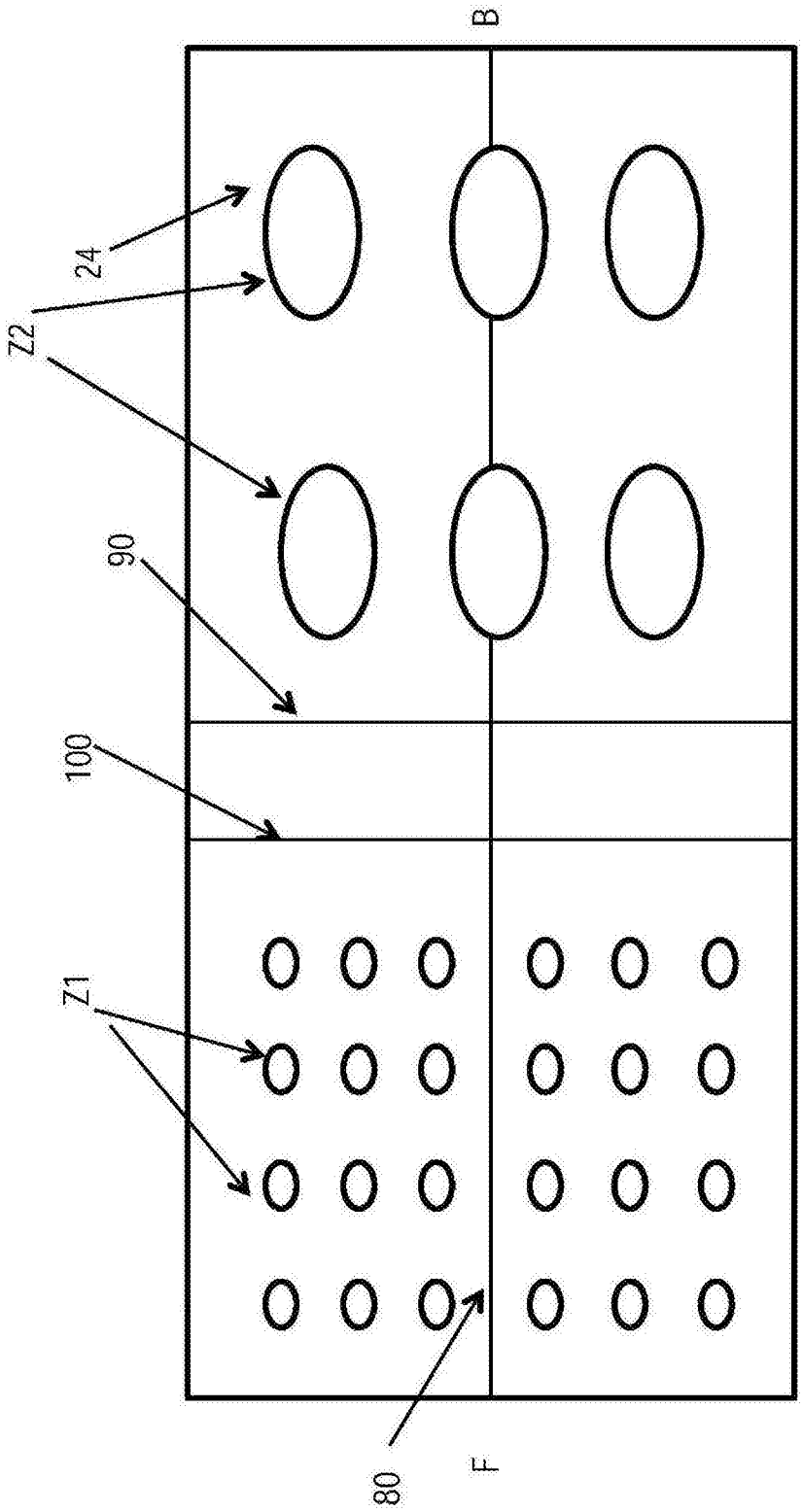


图17

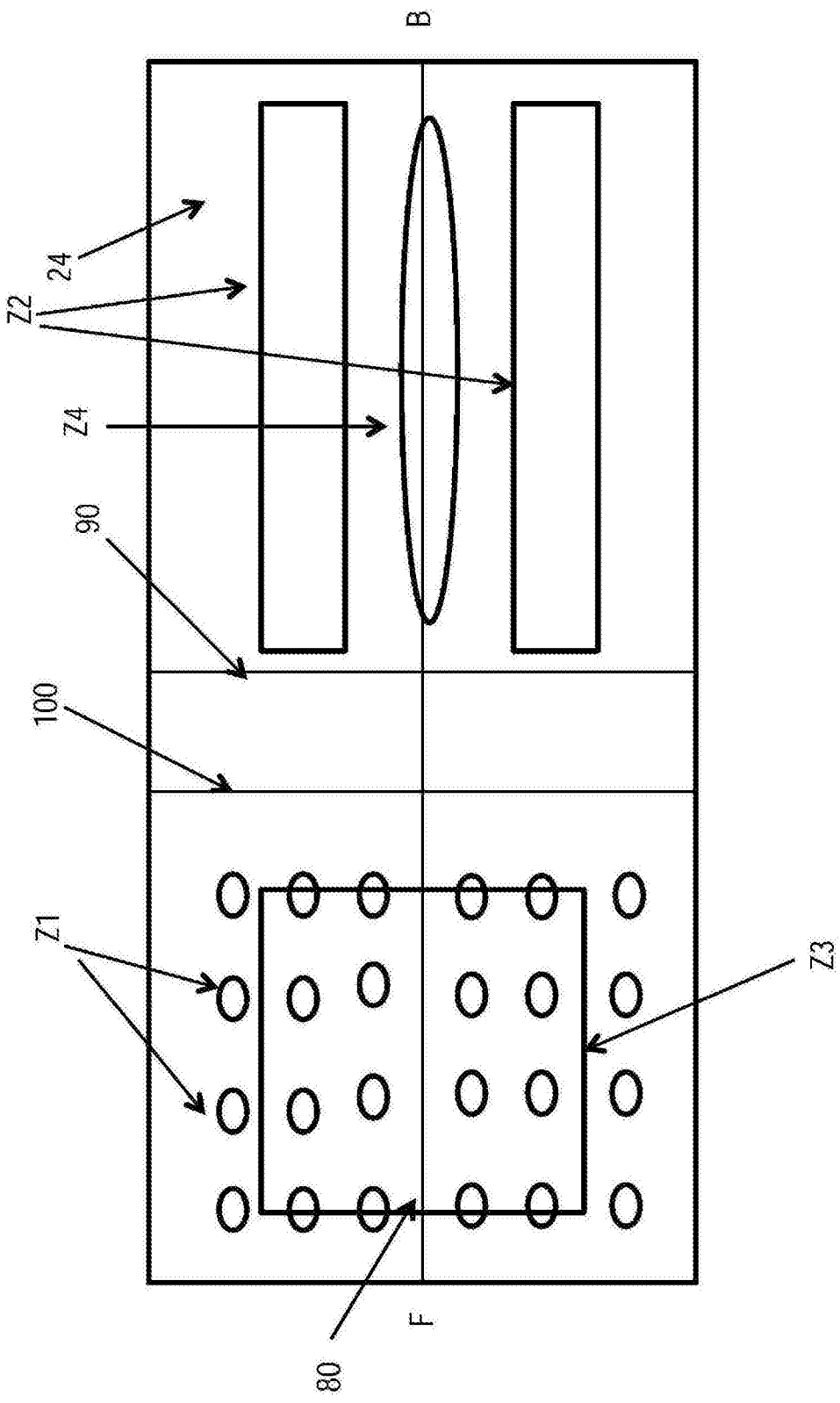


图18

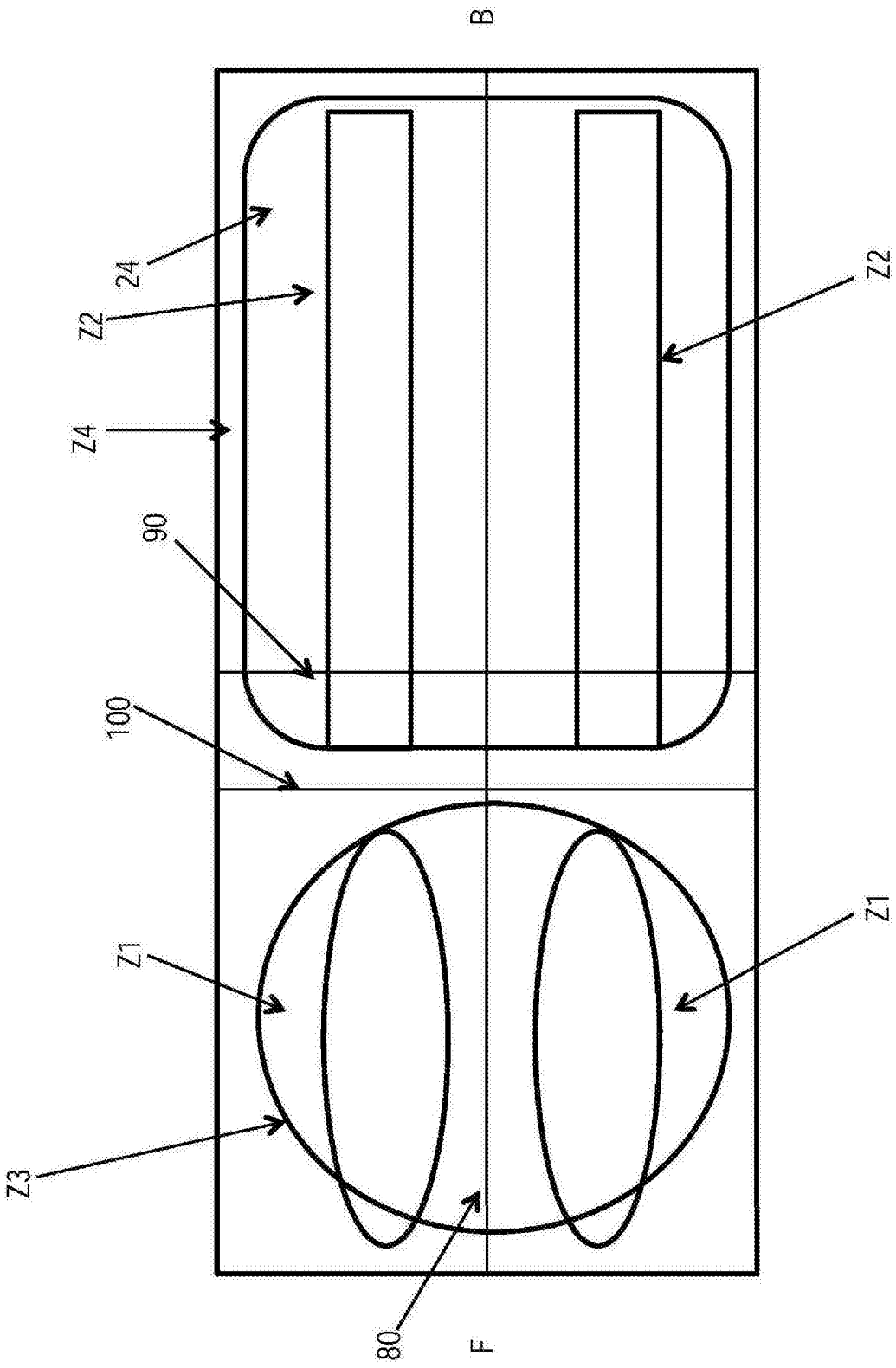


图19

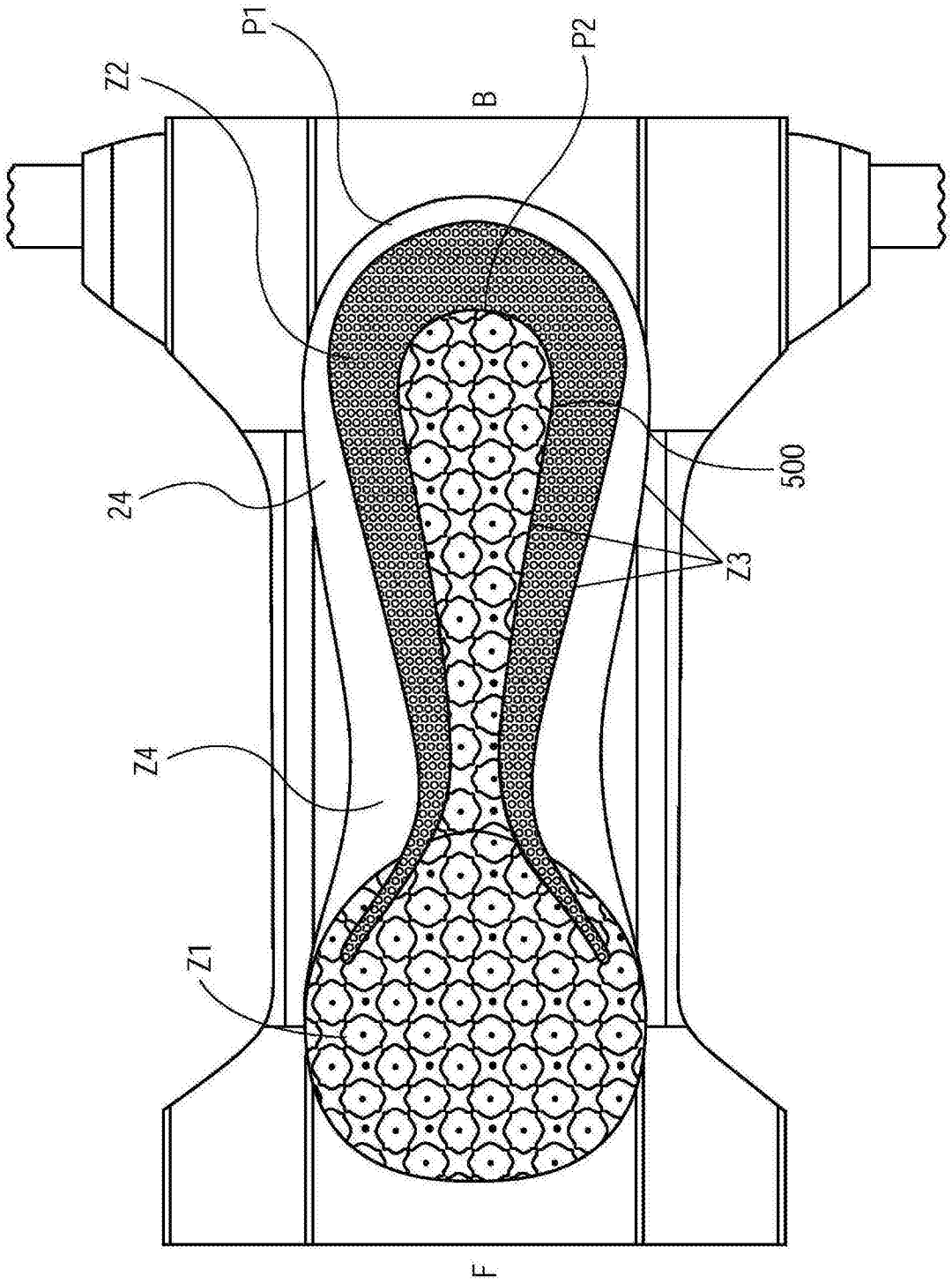


图20

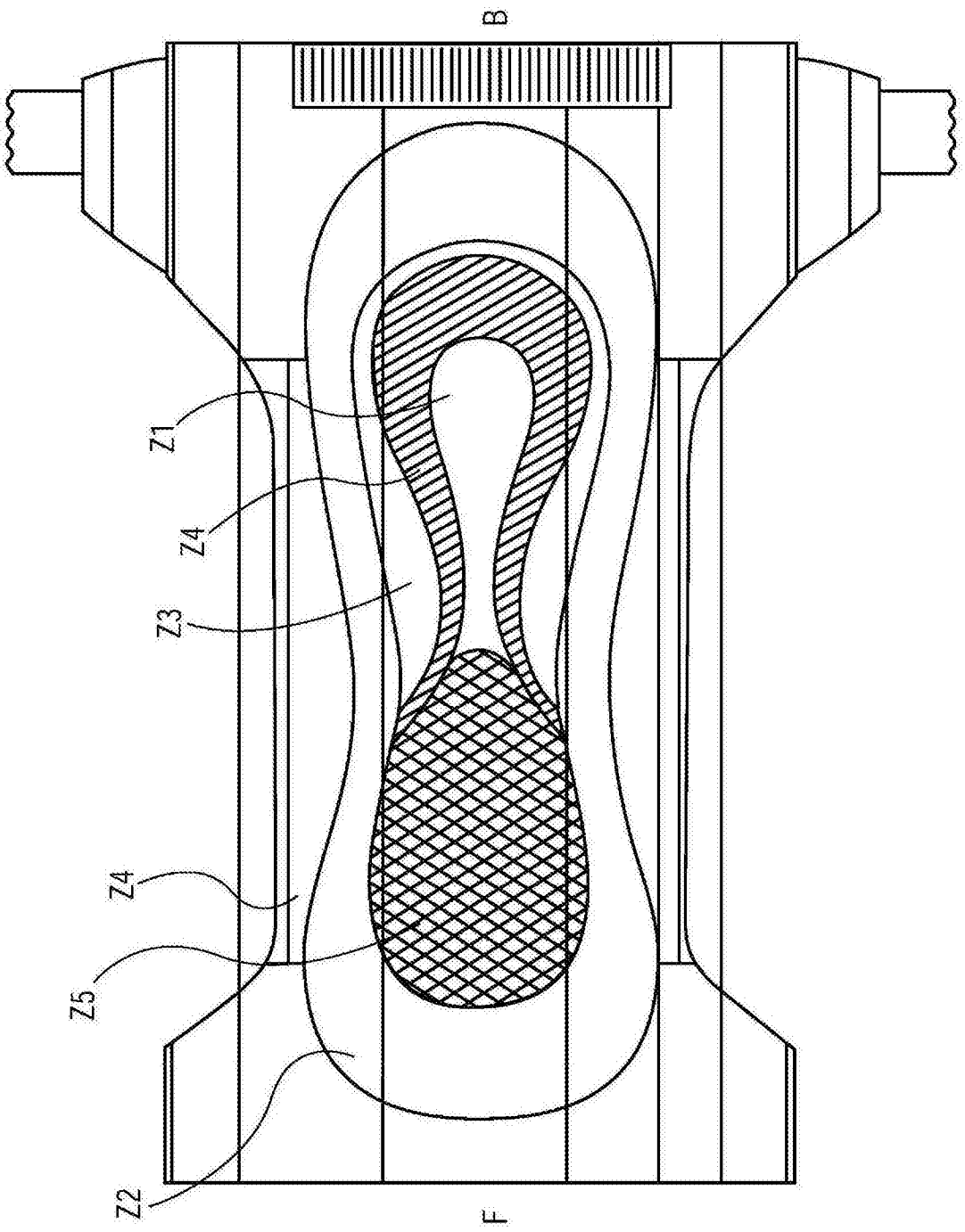


图20A

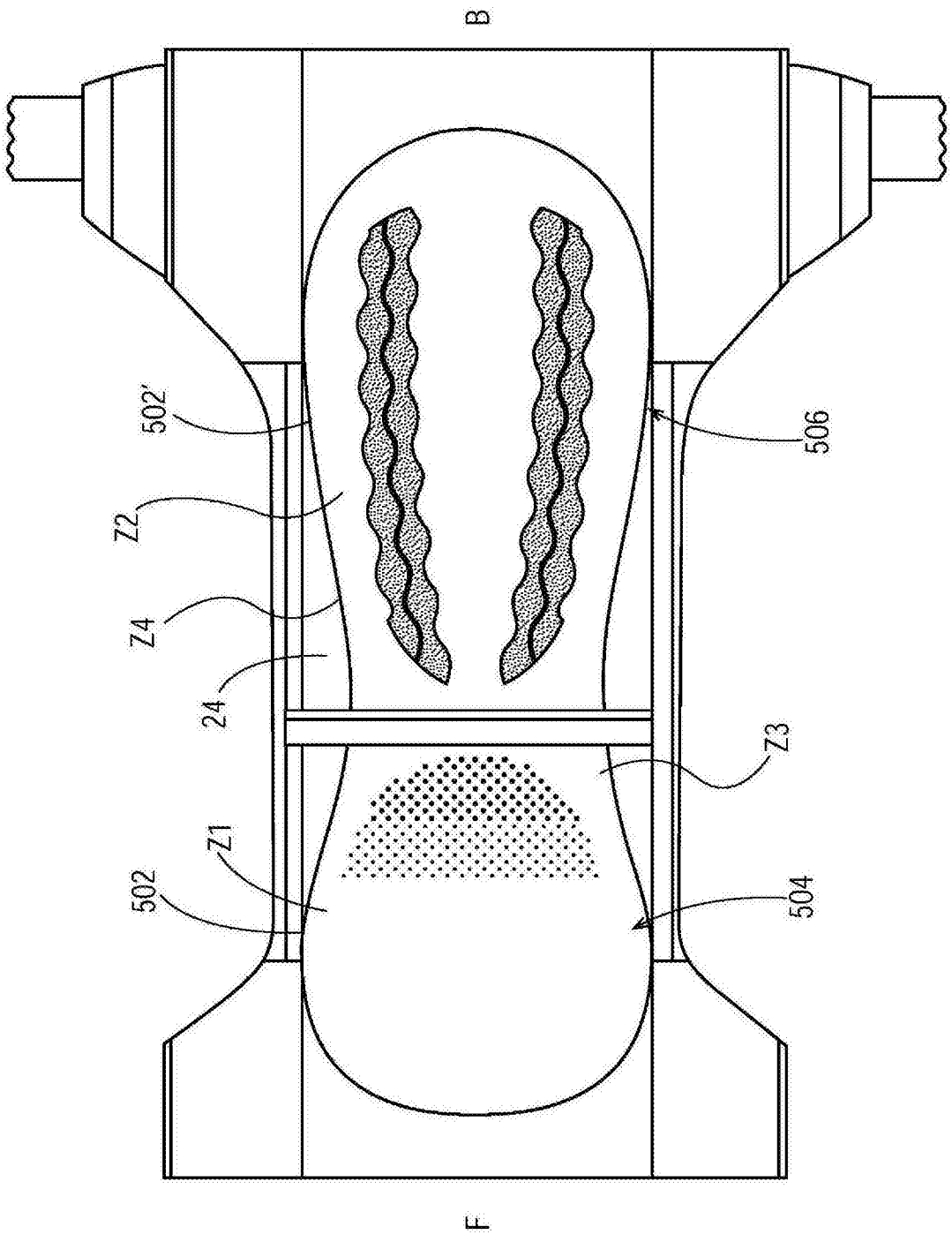


图21

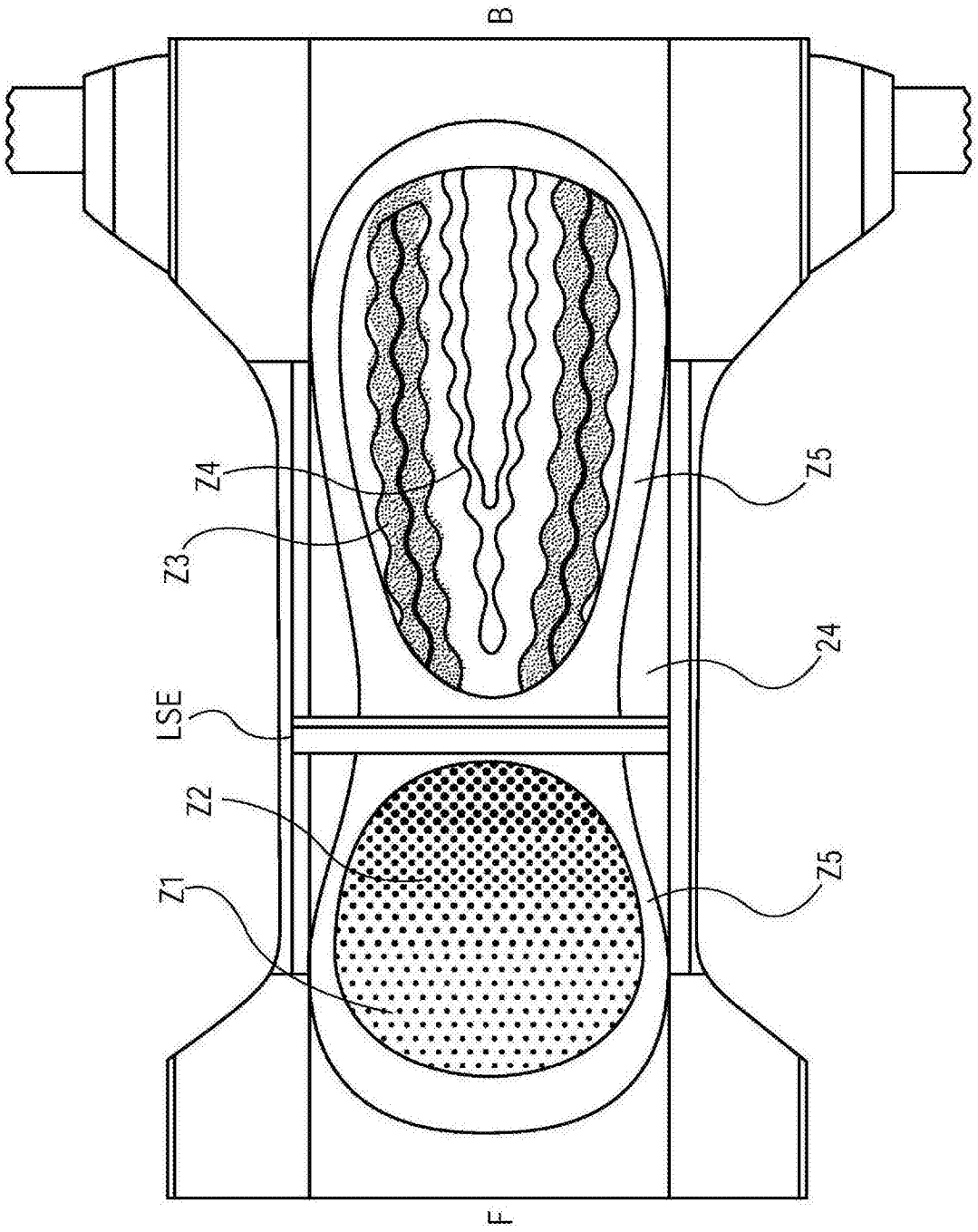


图21A

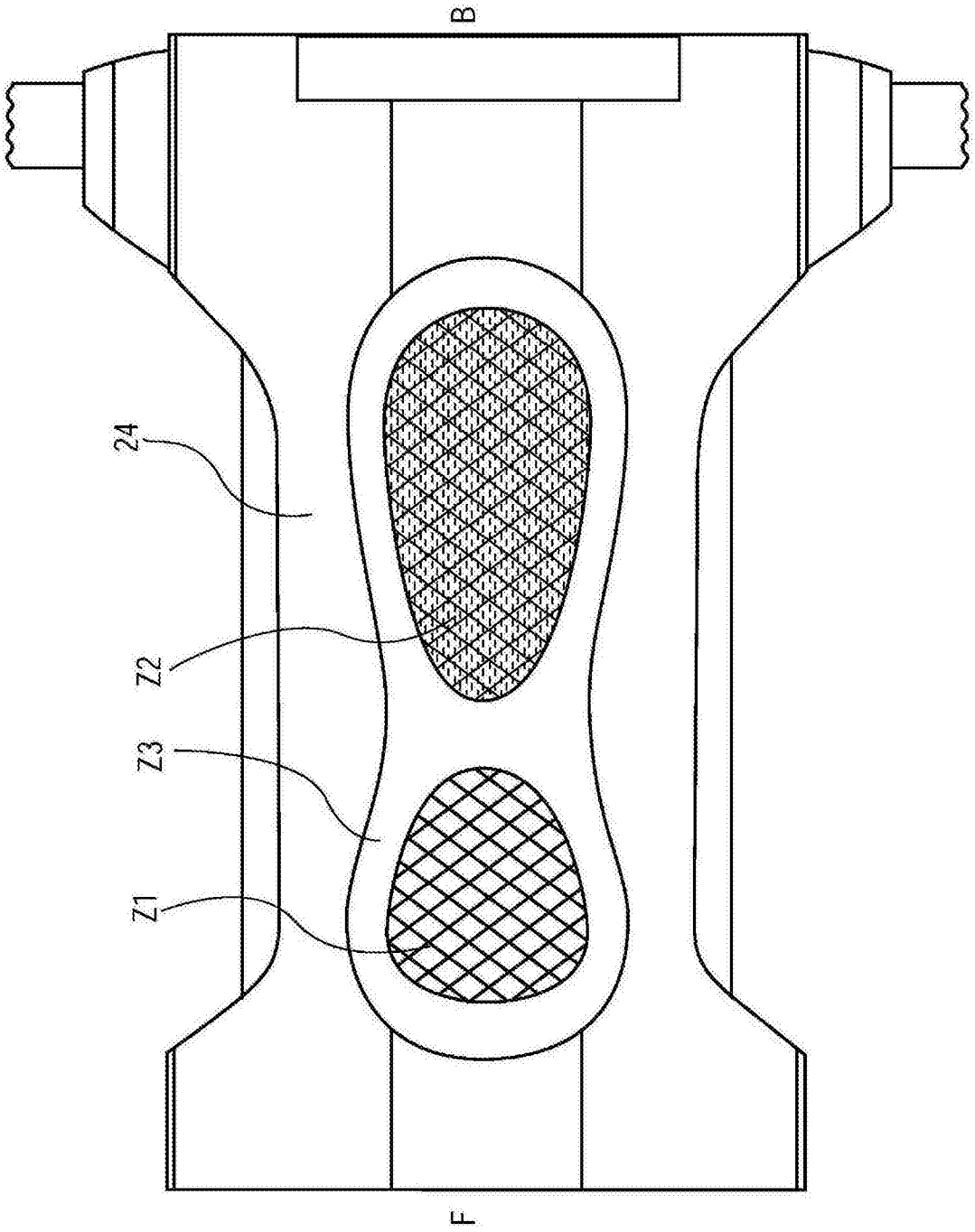


图21B

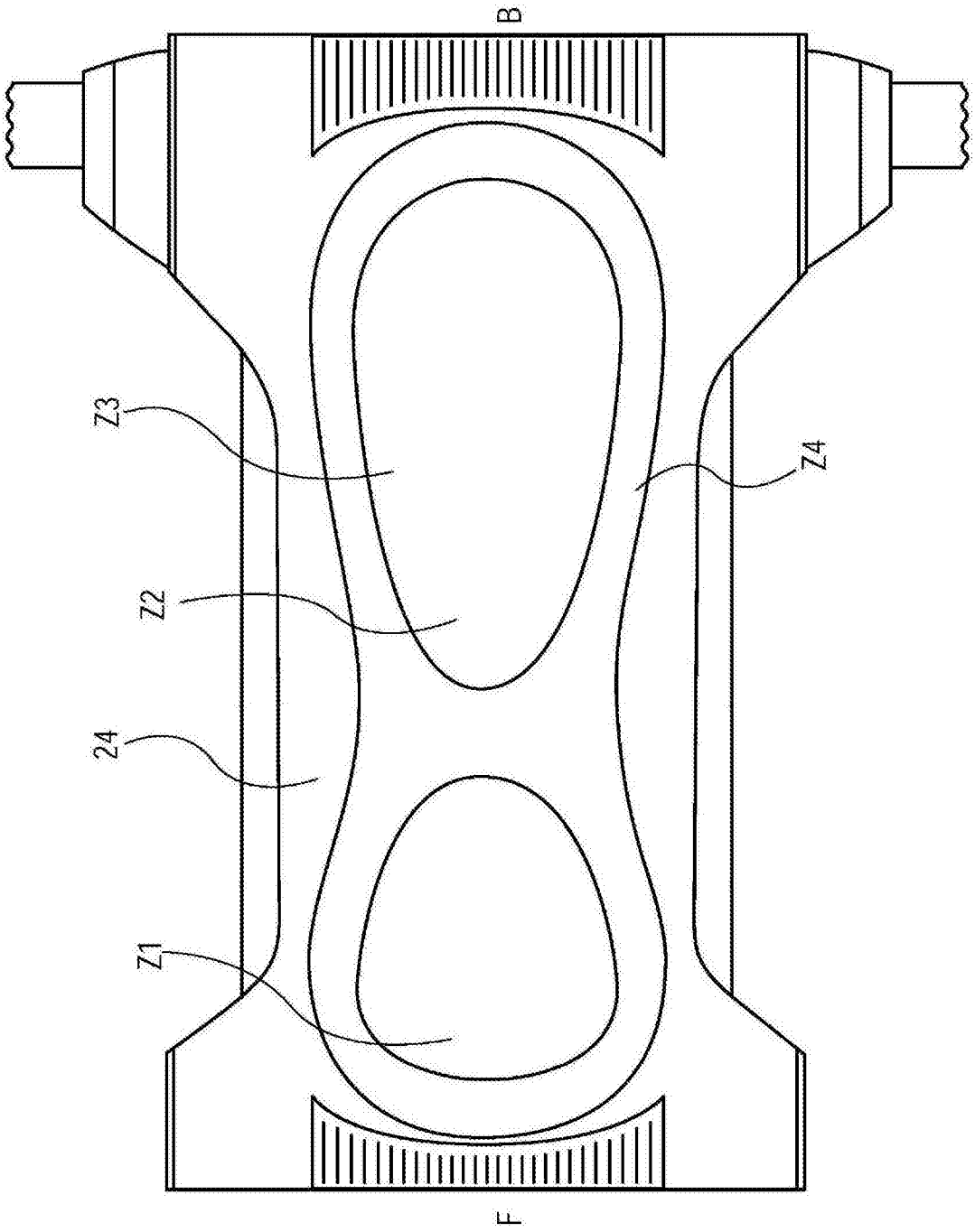


图21C

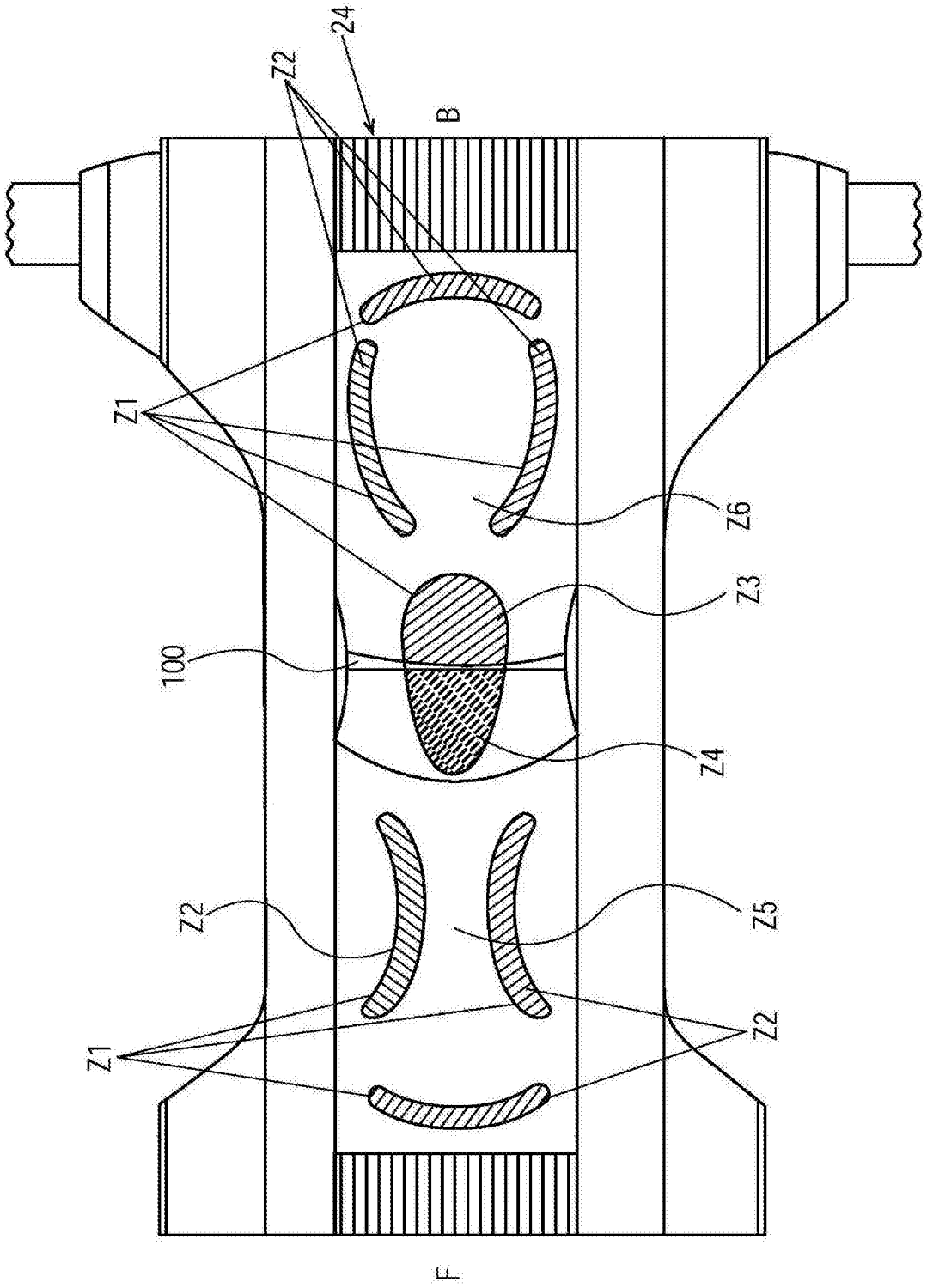
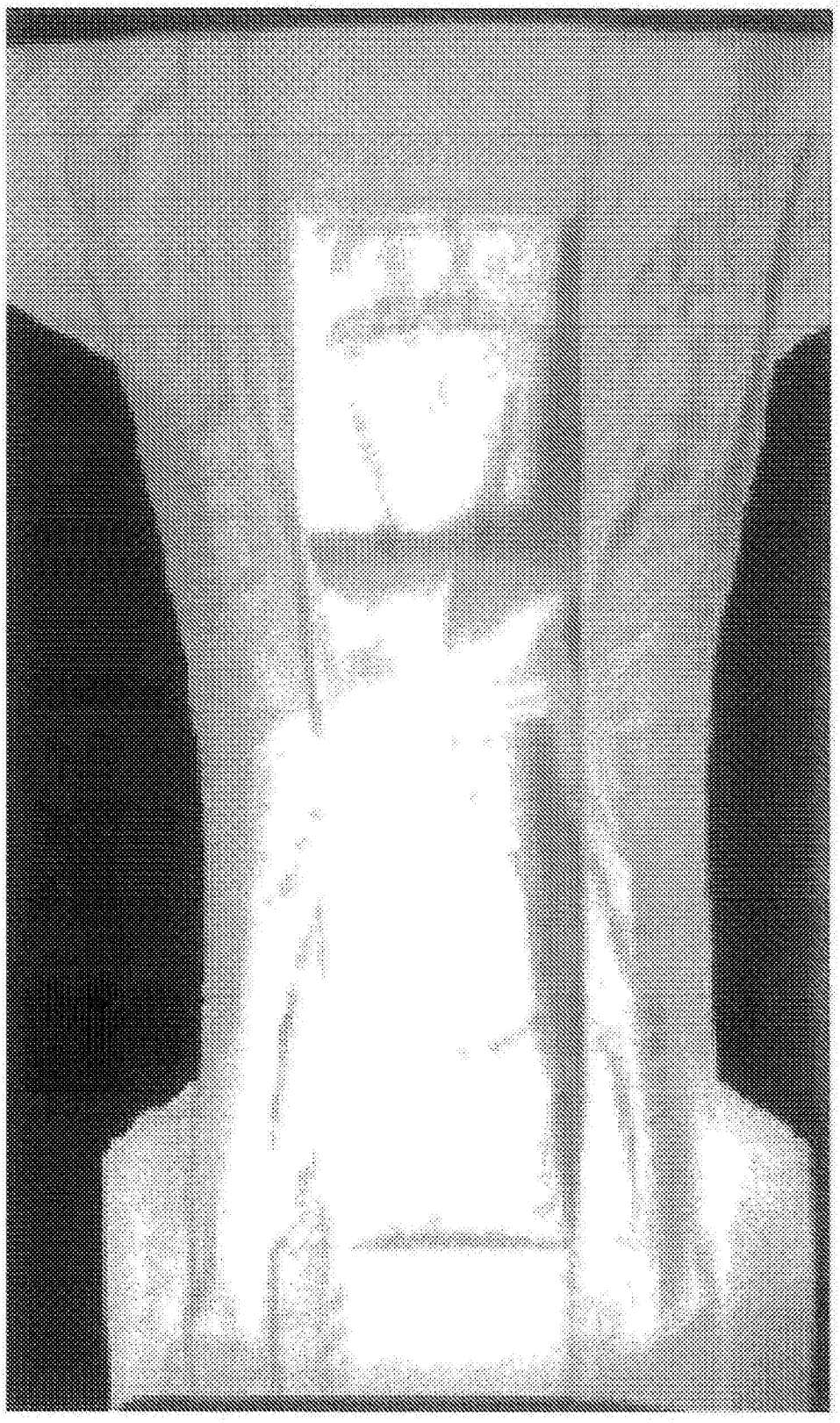


图22

B



F

图23

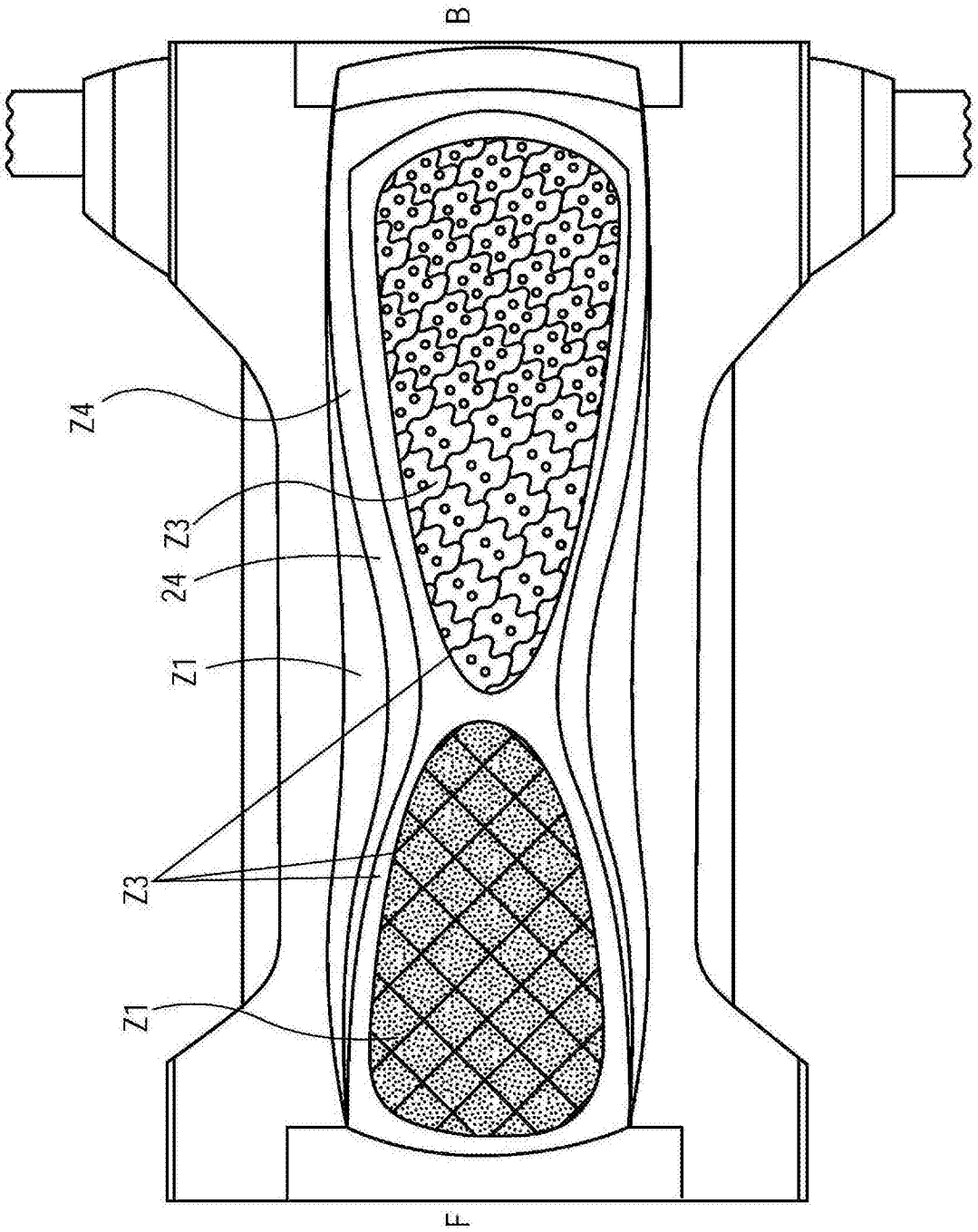
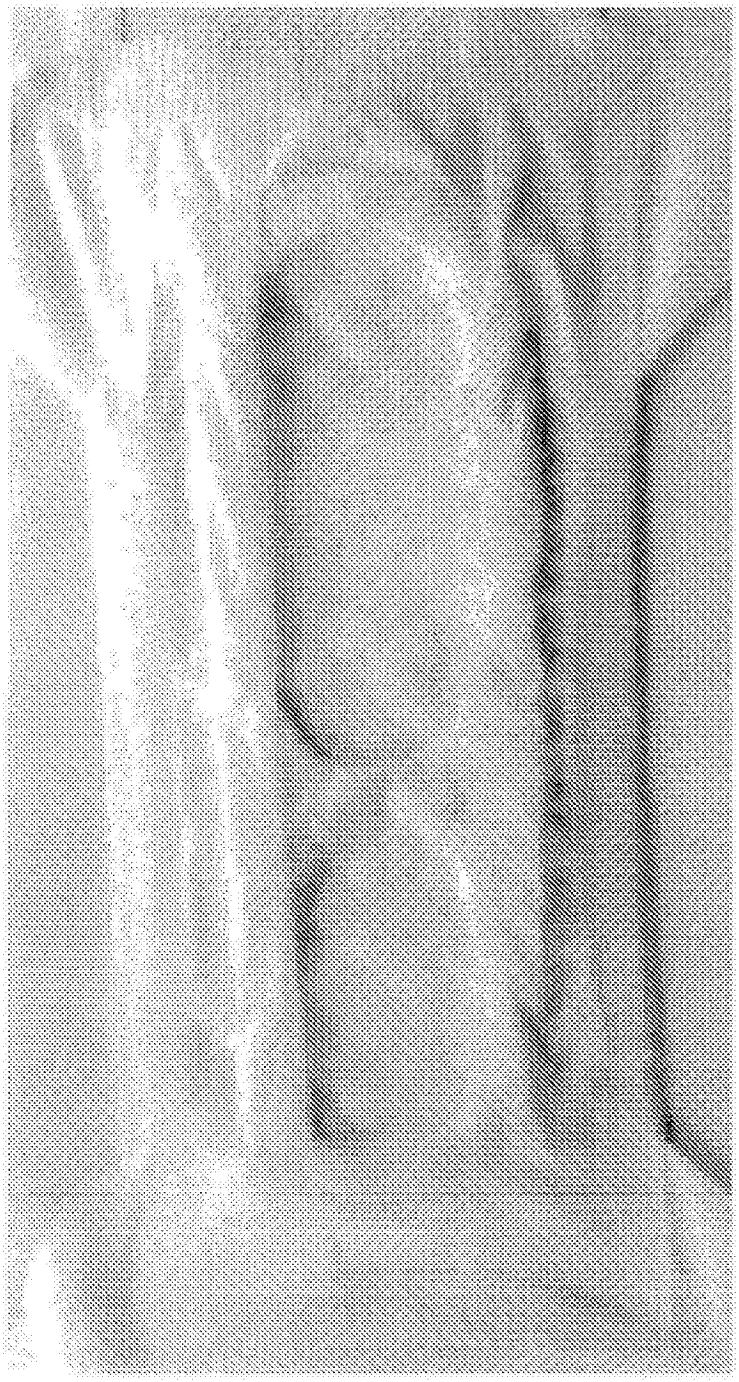


图24

B



F

图25

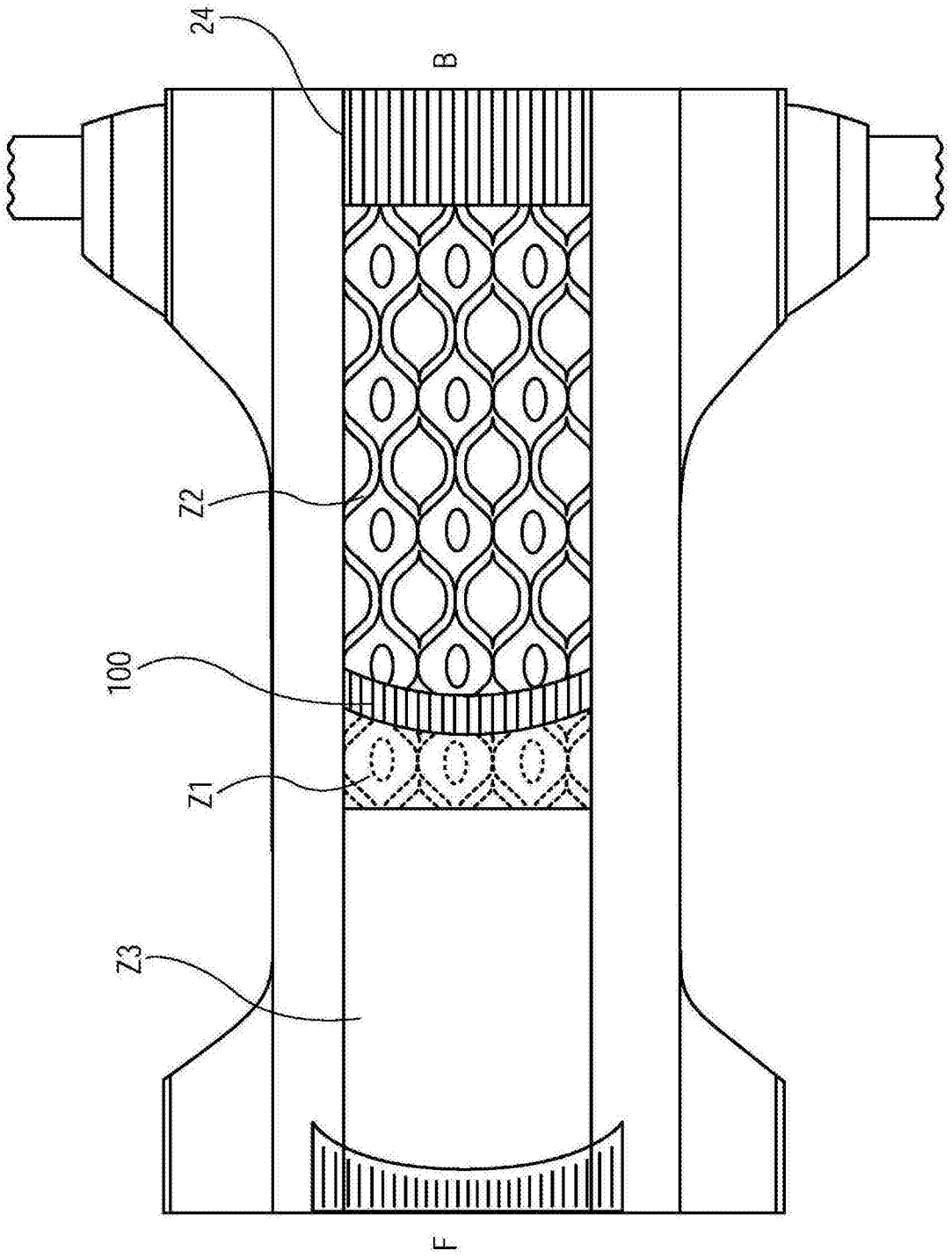


图26

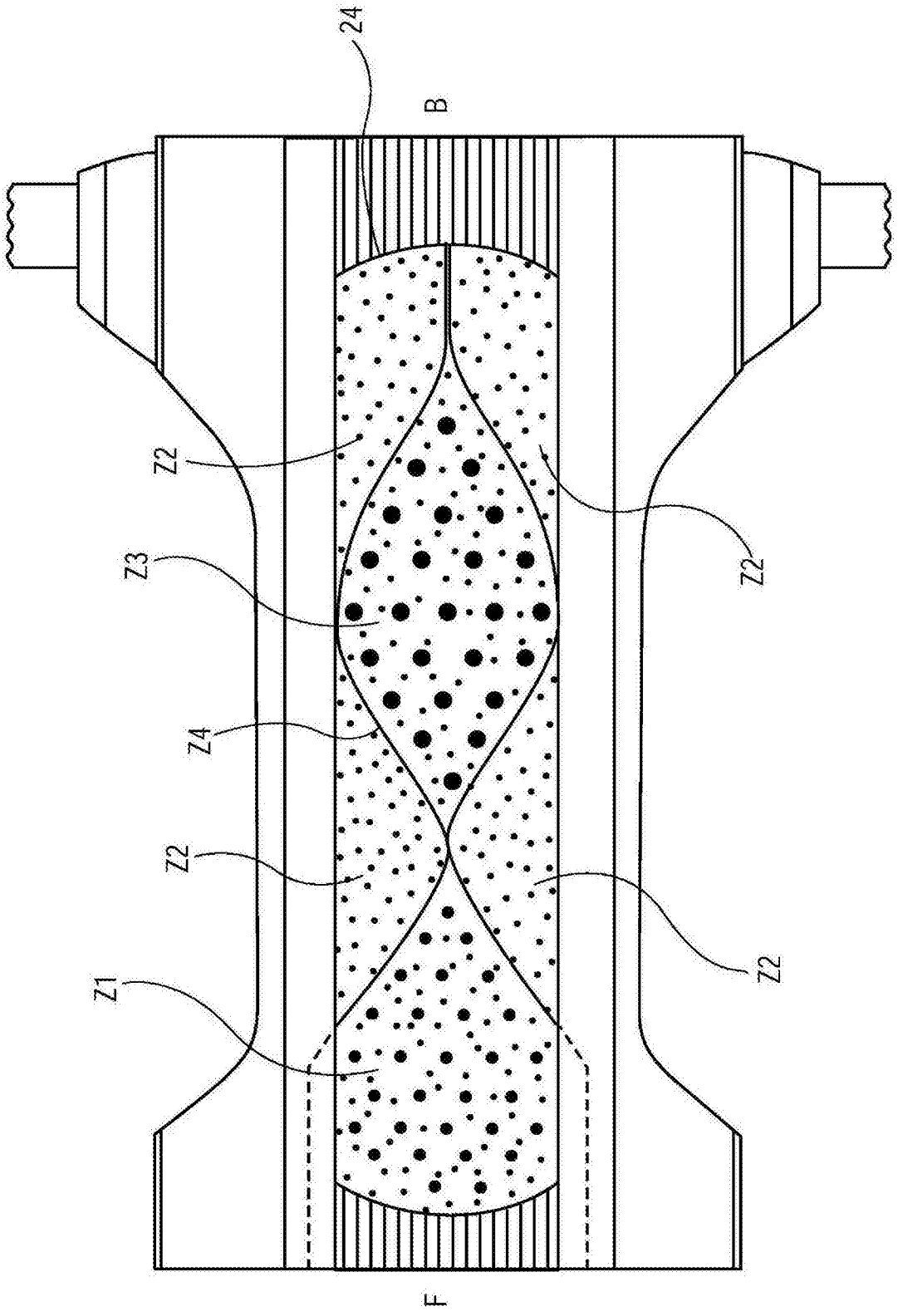


图27

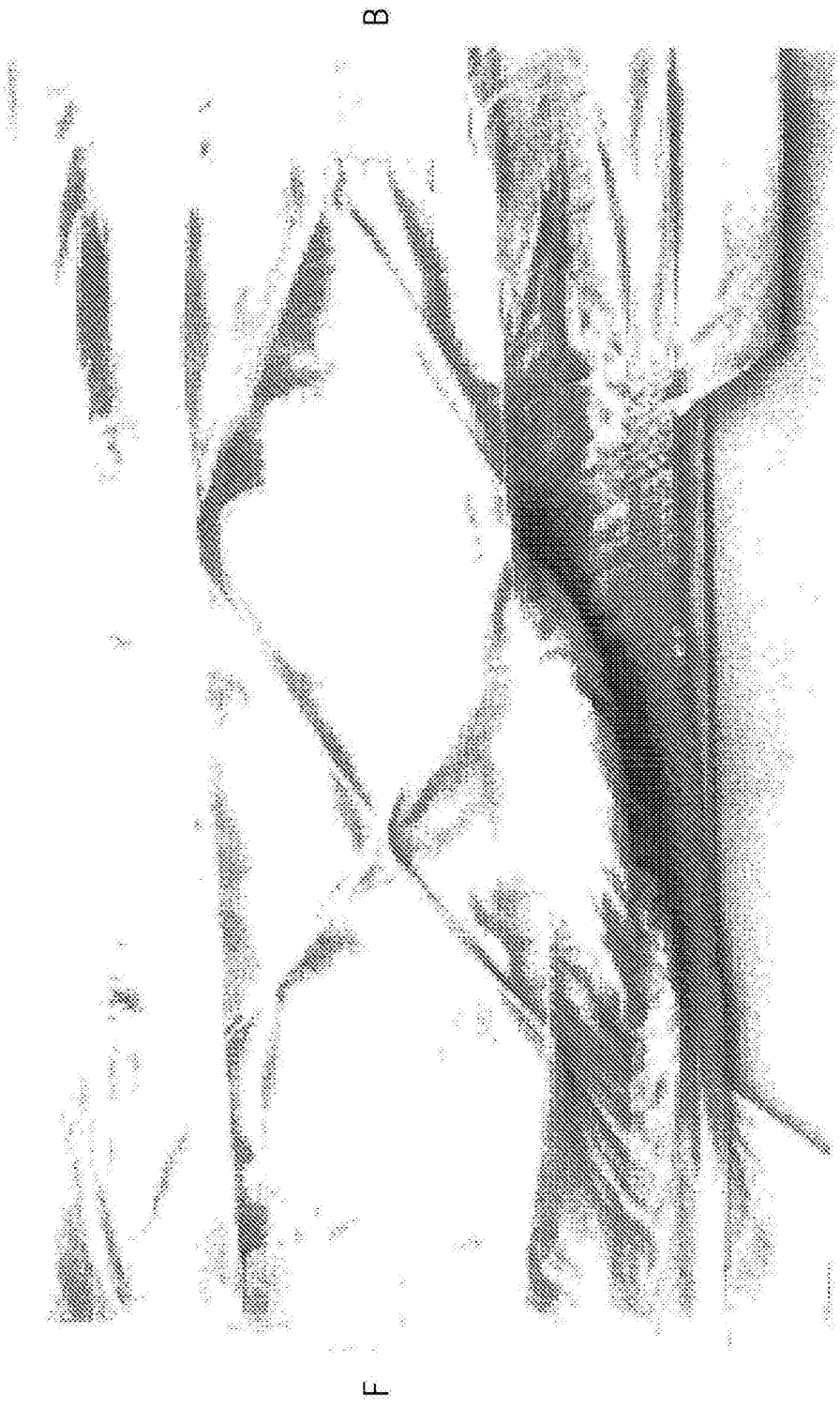


图28

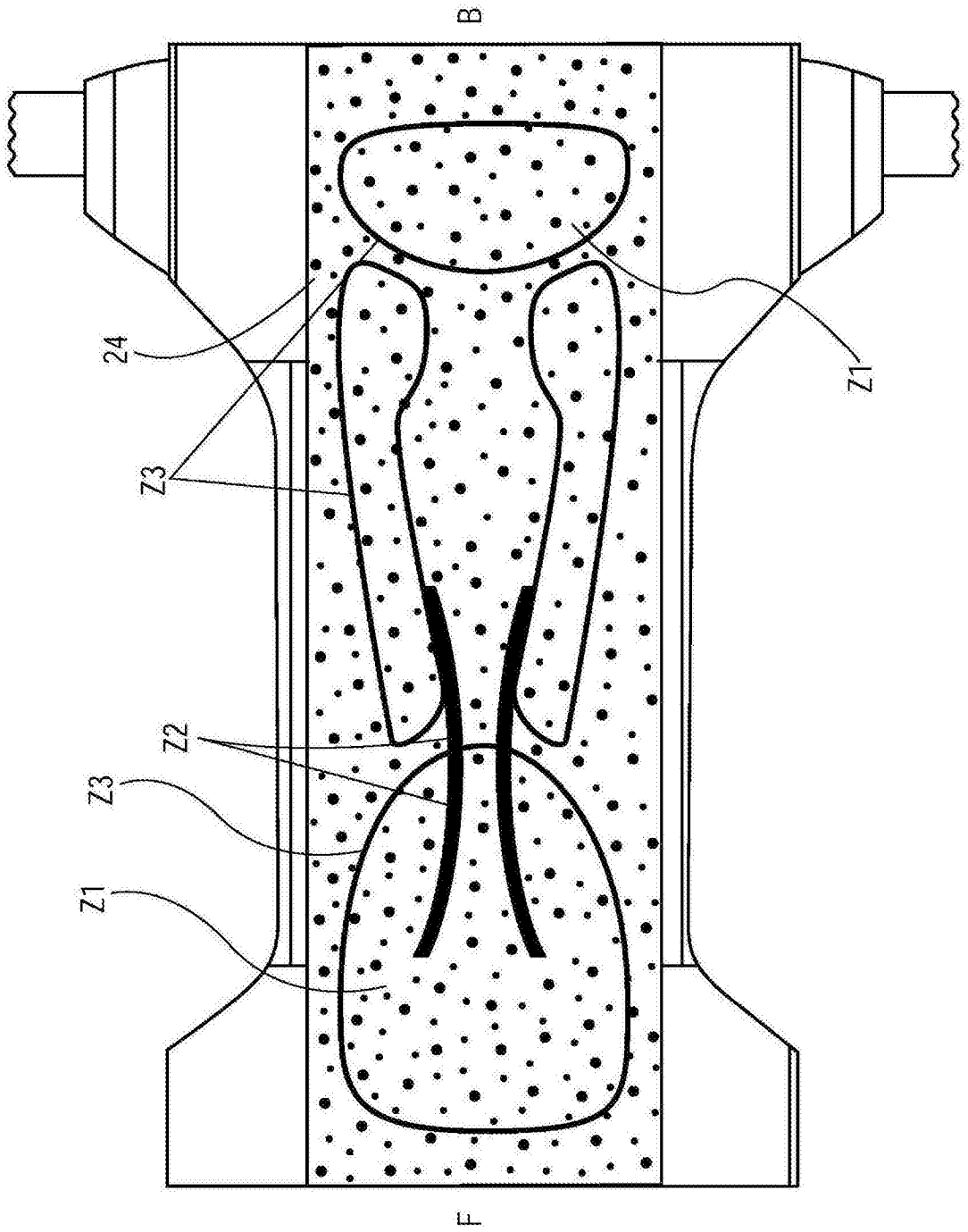
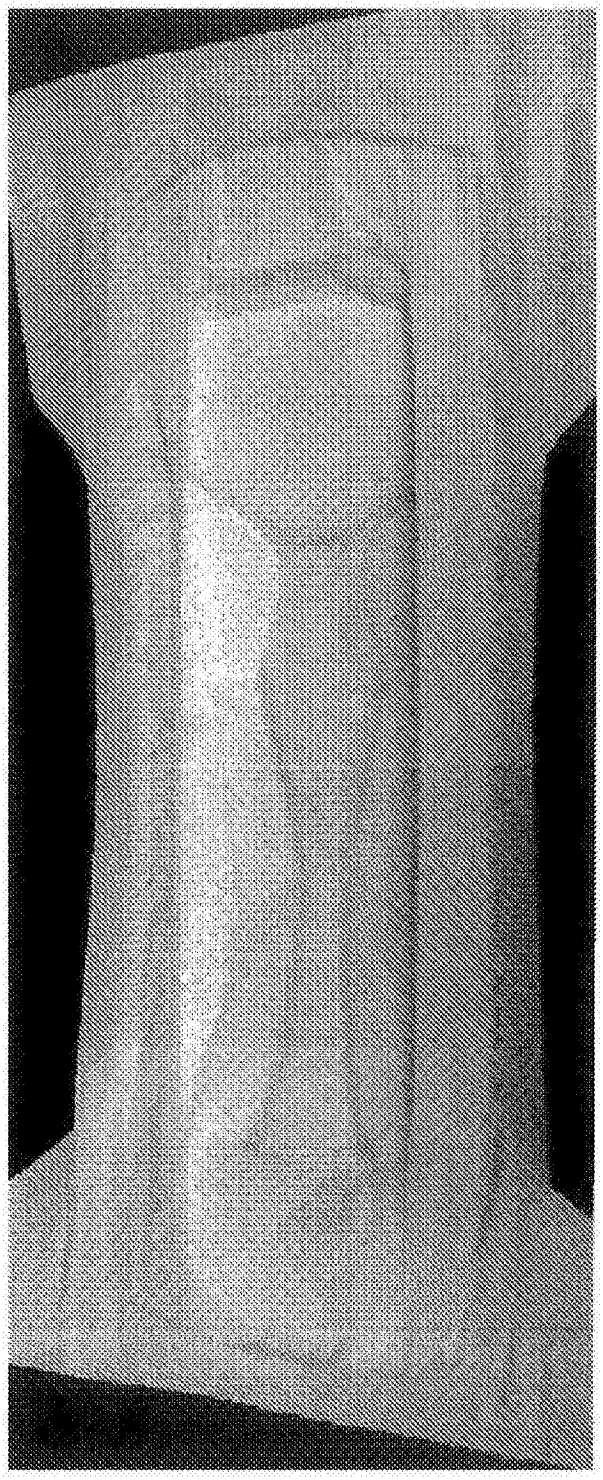


图29

B



F

图30

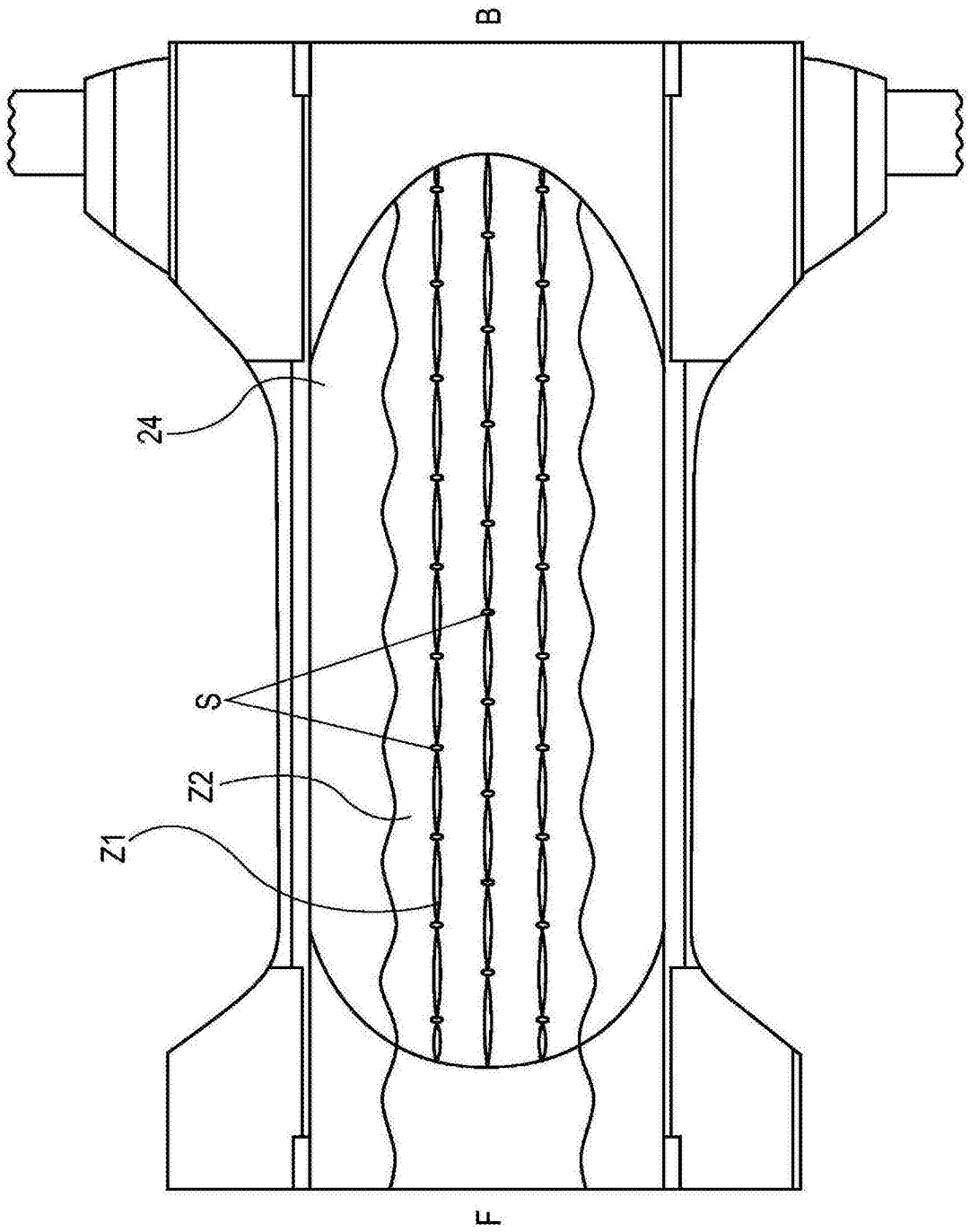


图31

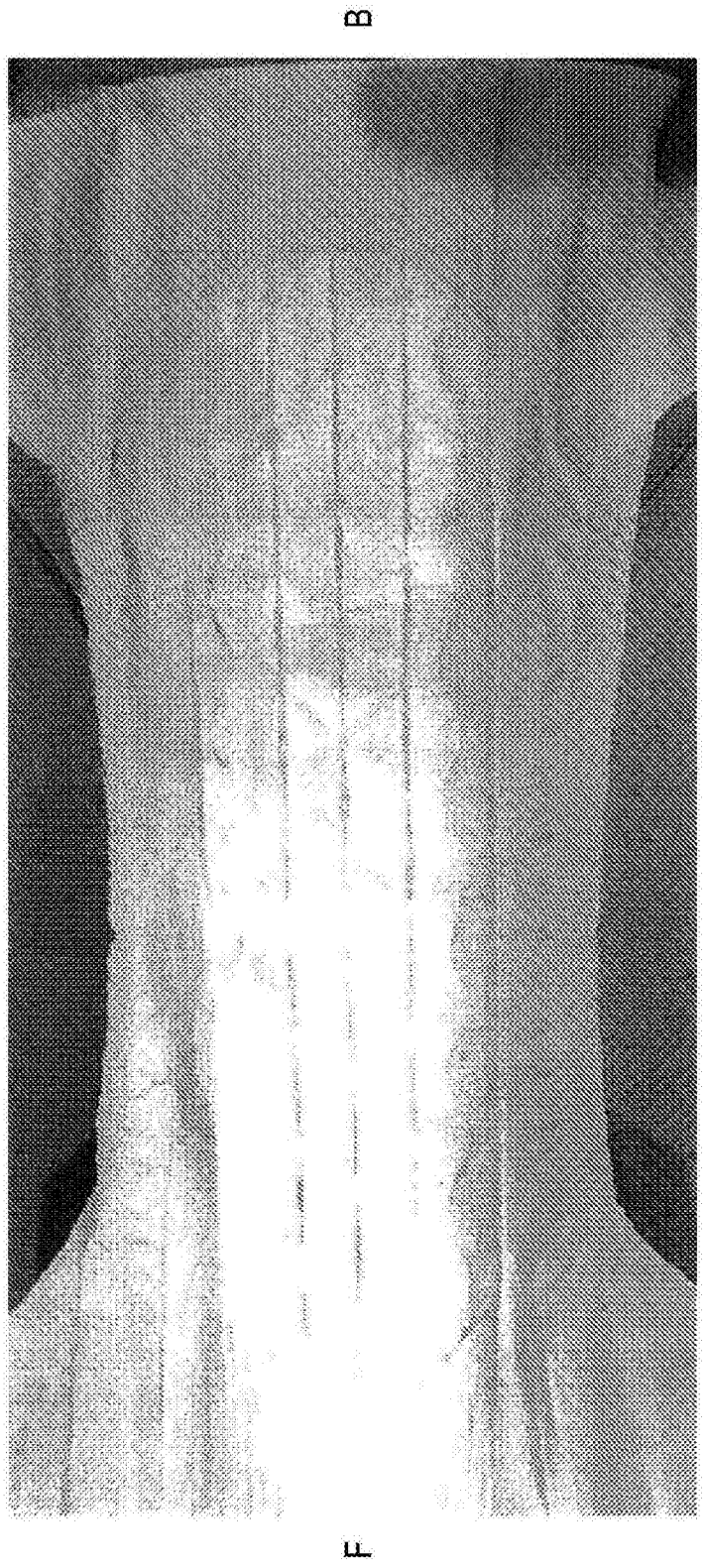


图32

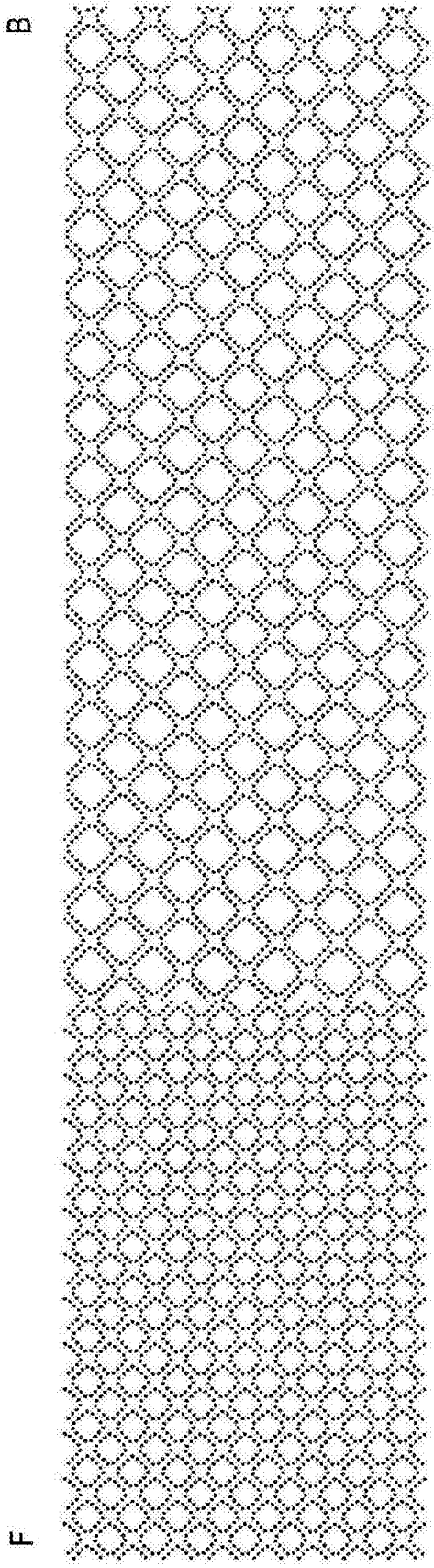


图33

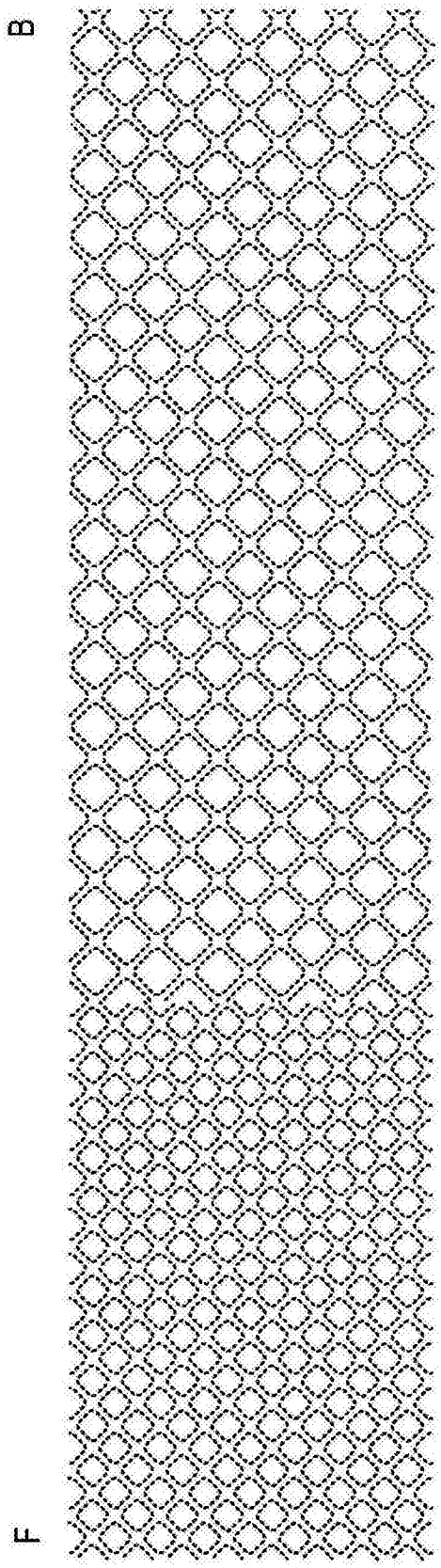


图34

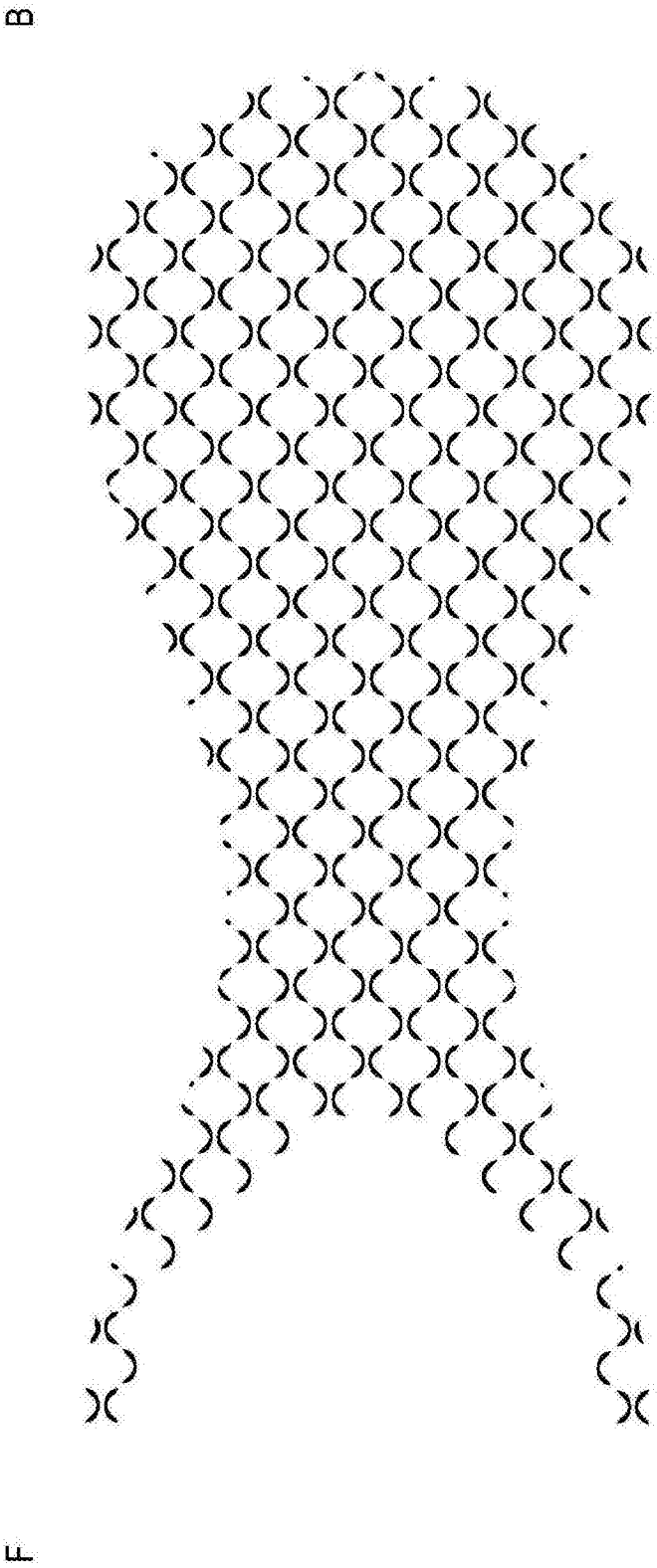


图35

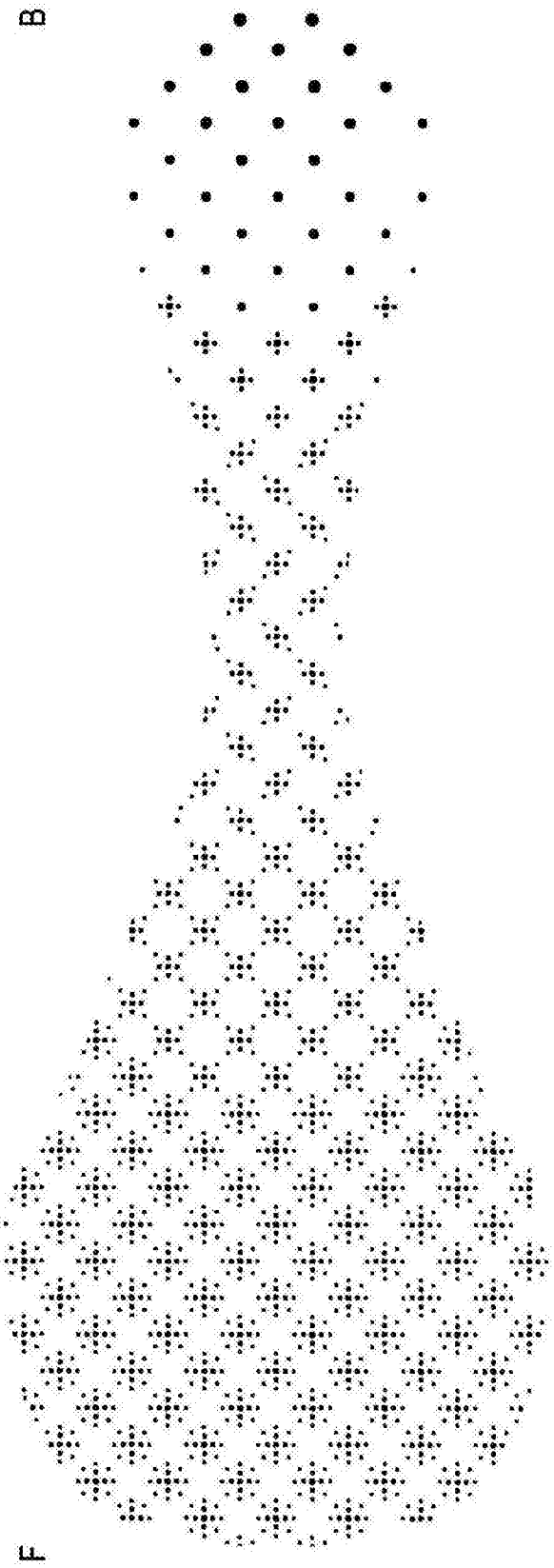


图36

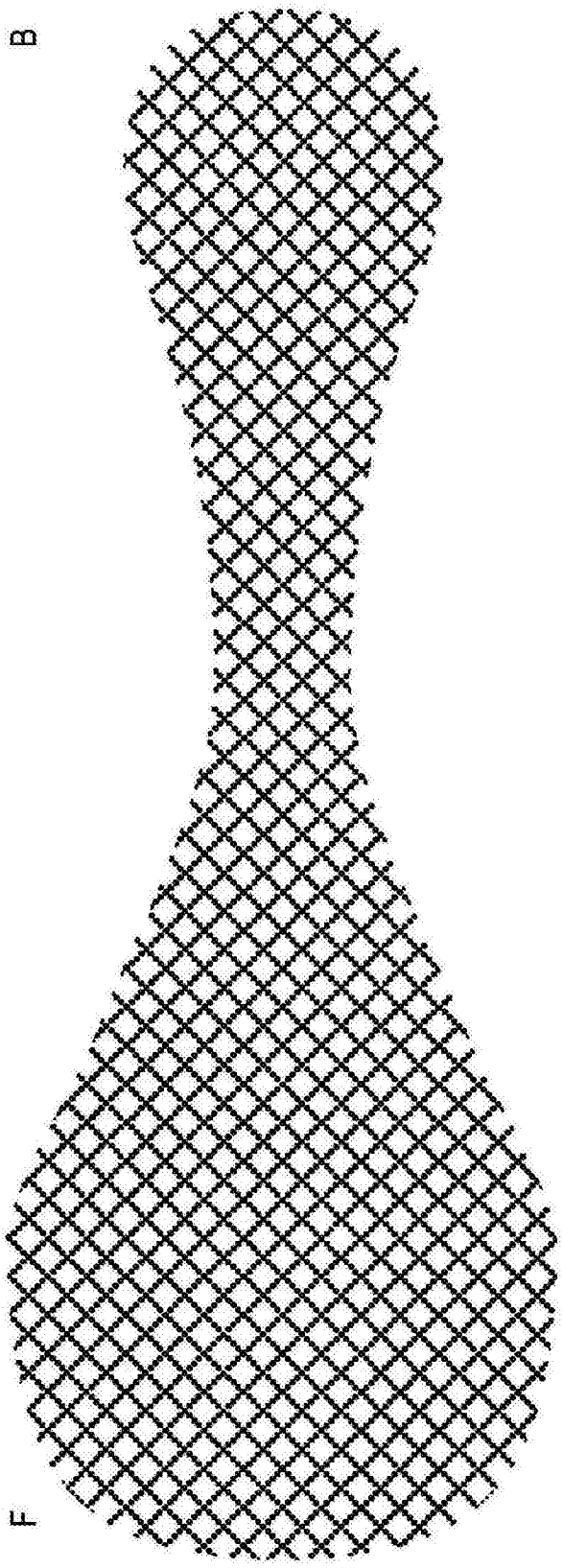


图37

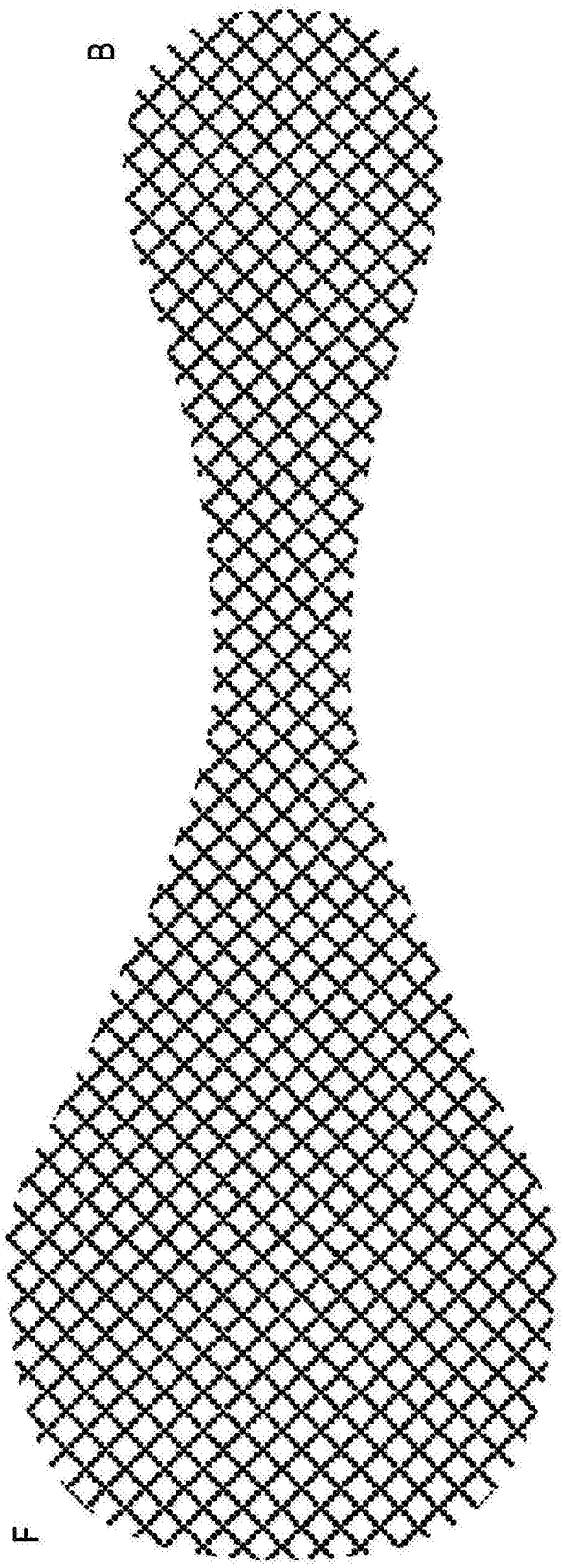


图38

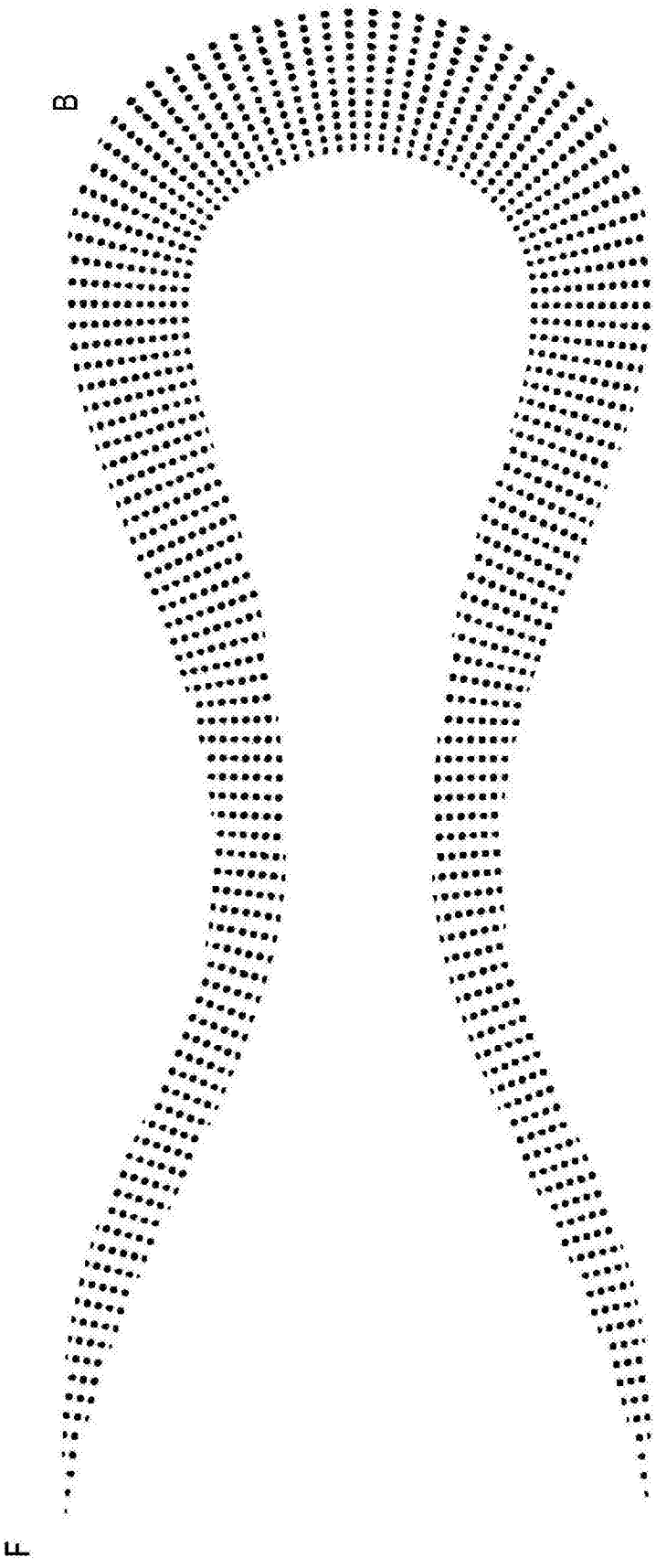


图39

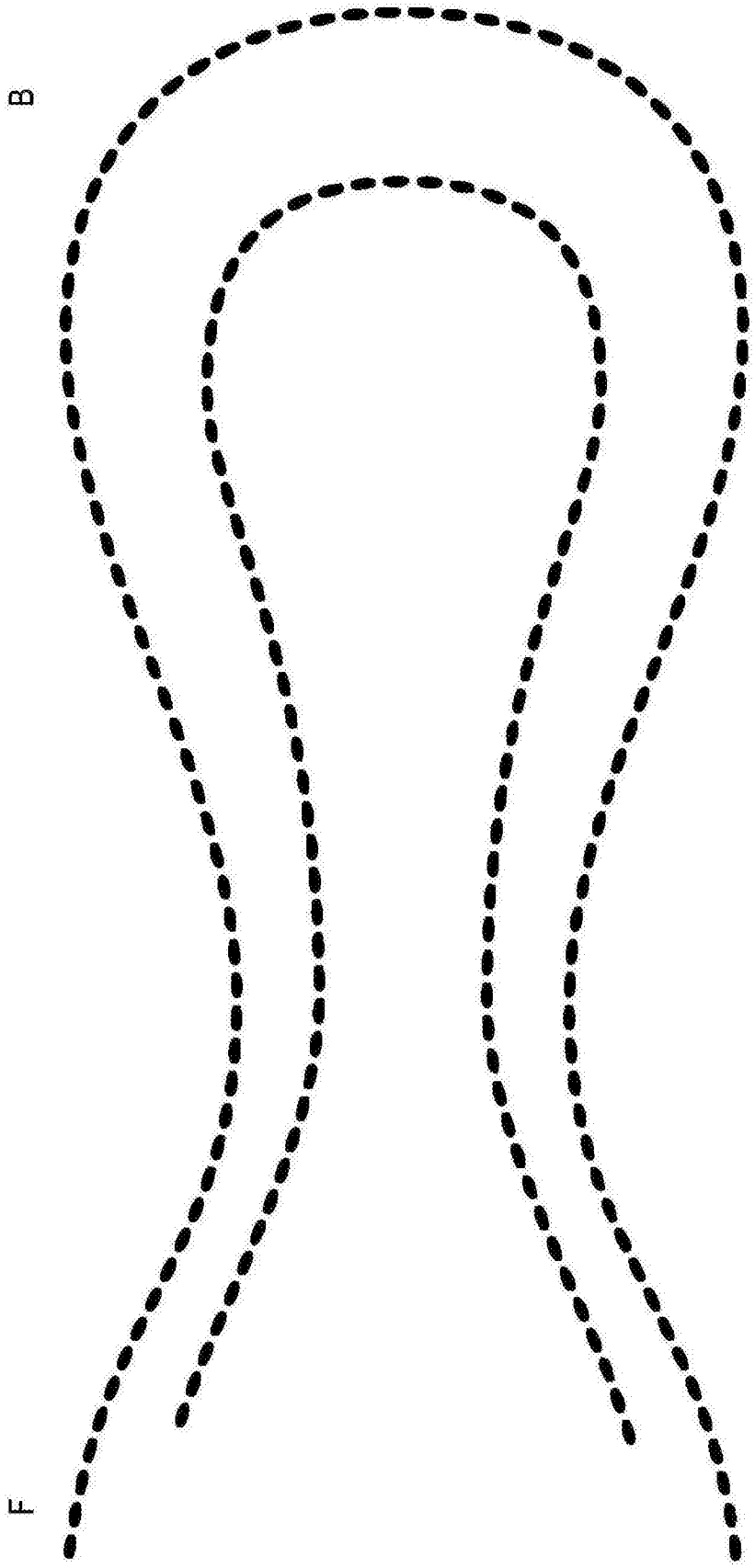


图40

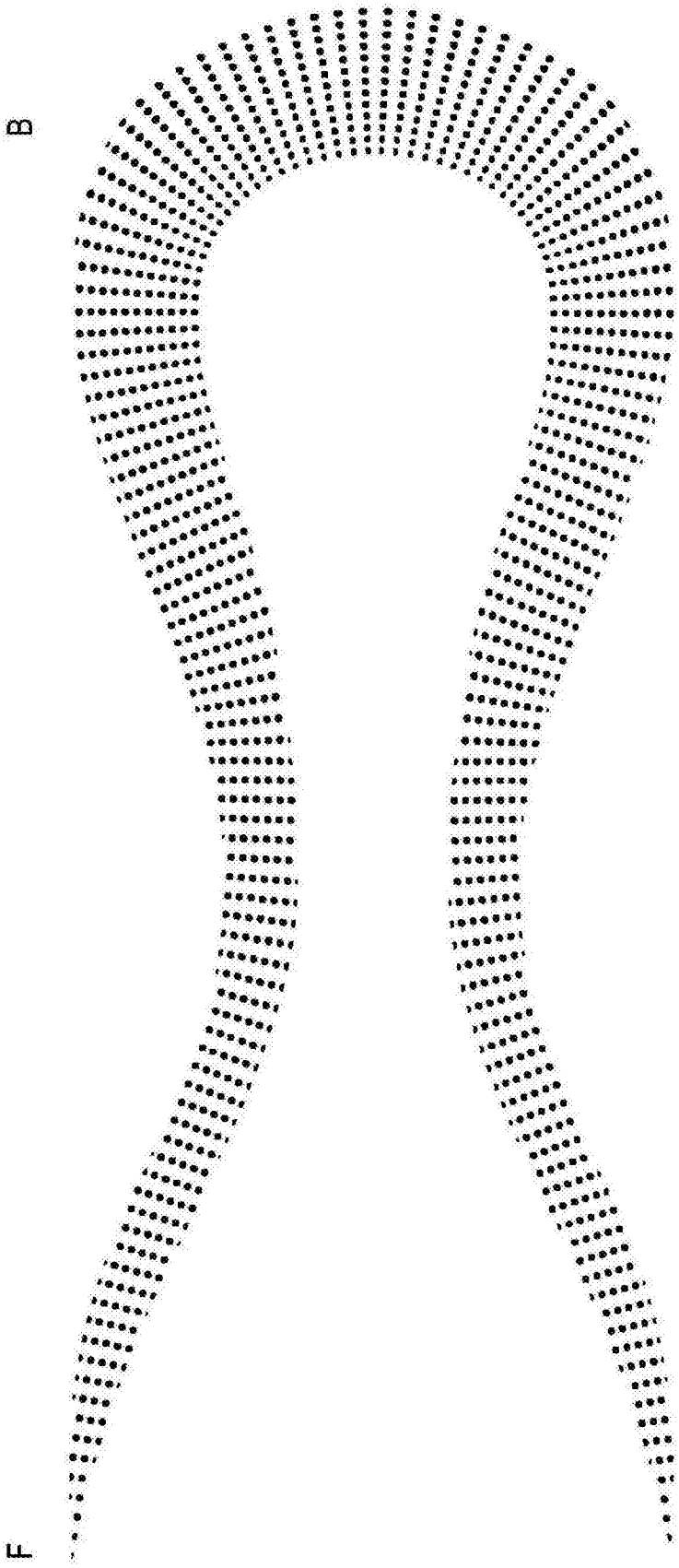


图41

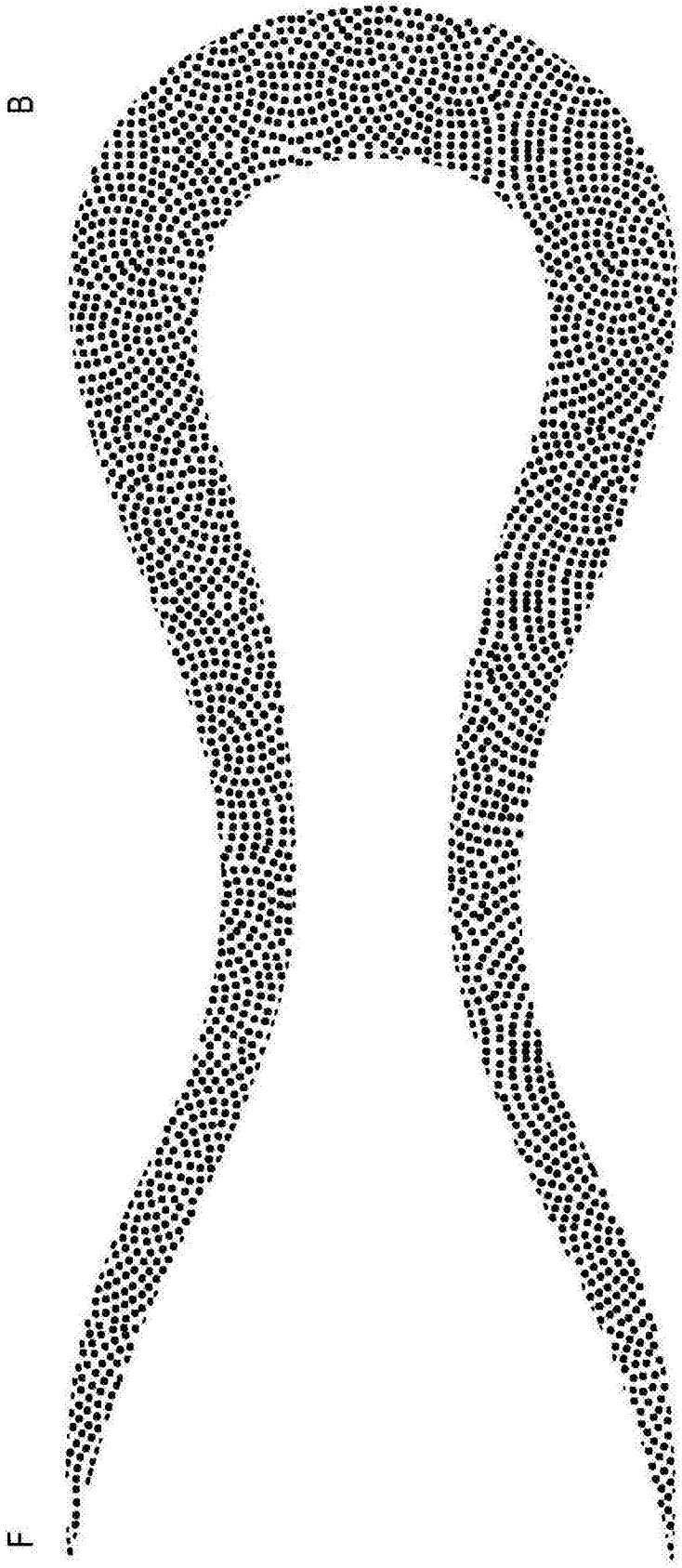


图42

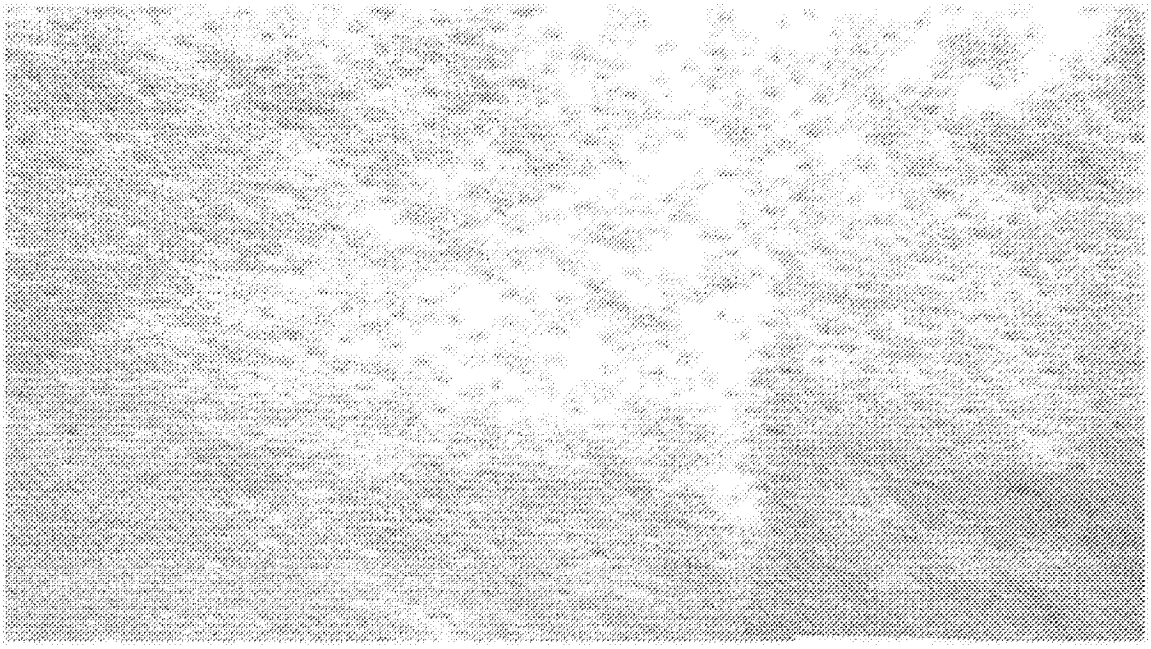


图43

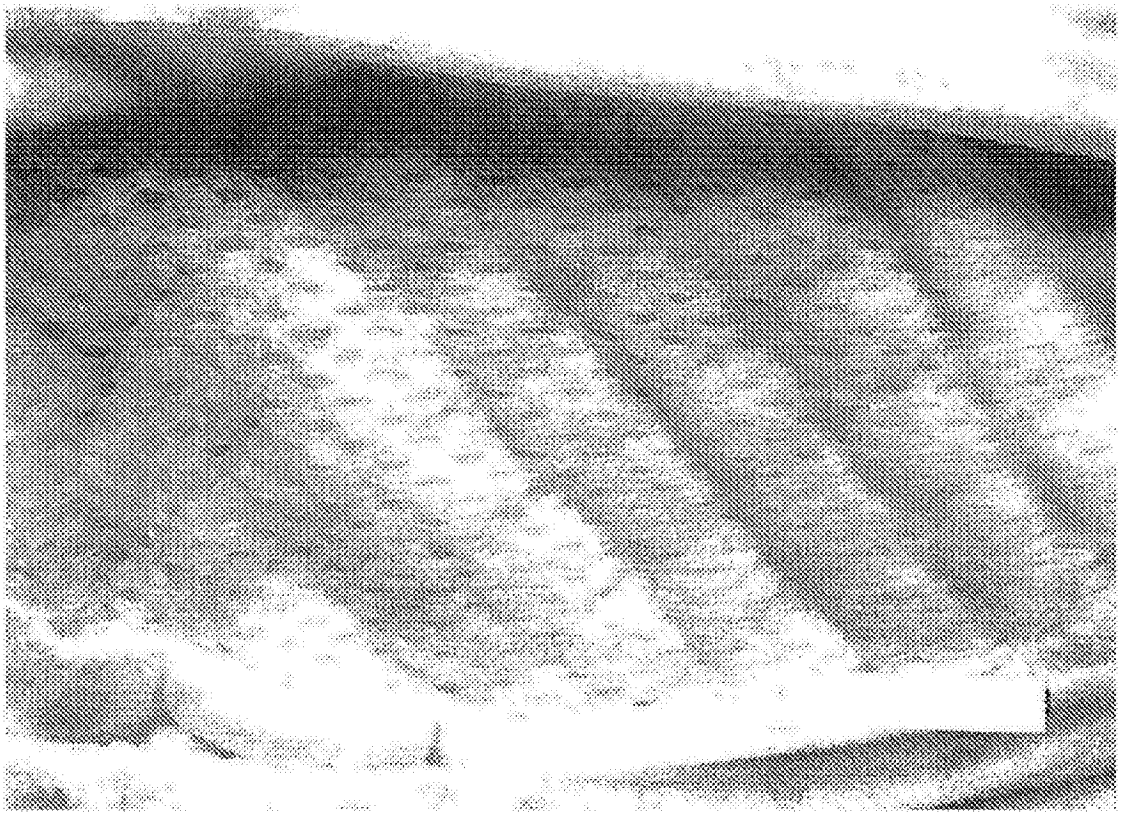


图44A

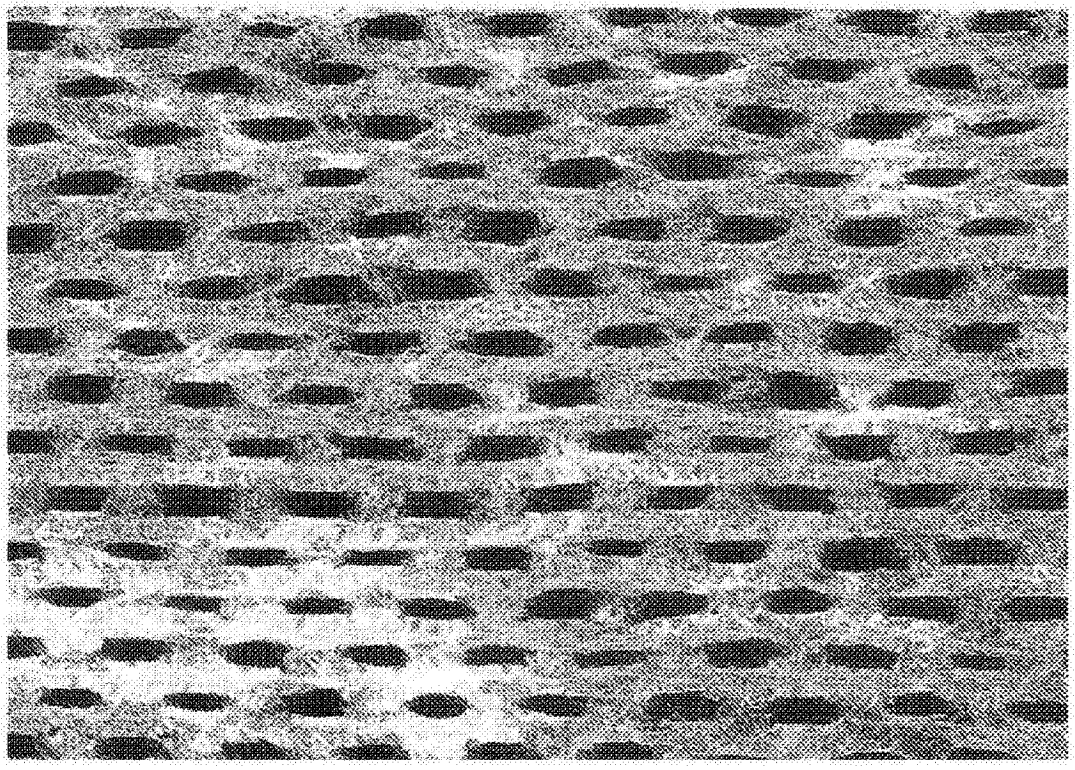


图44B

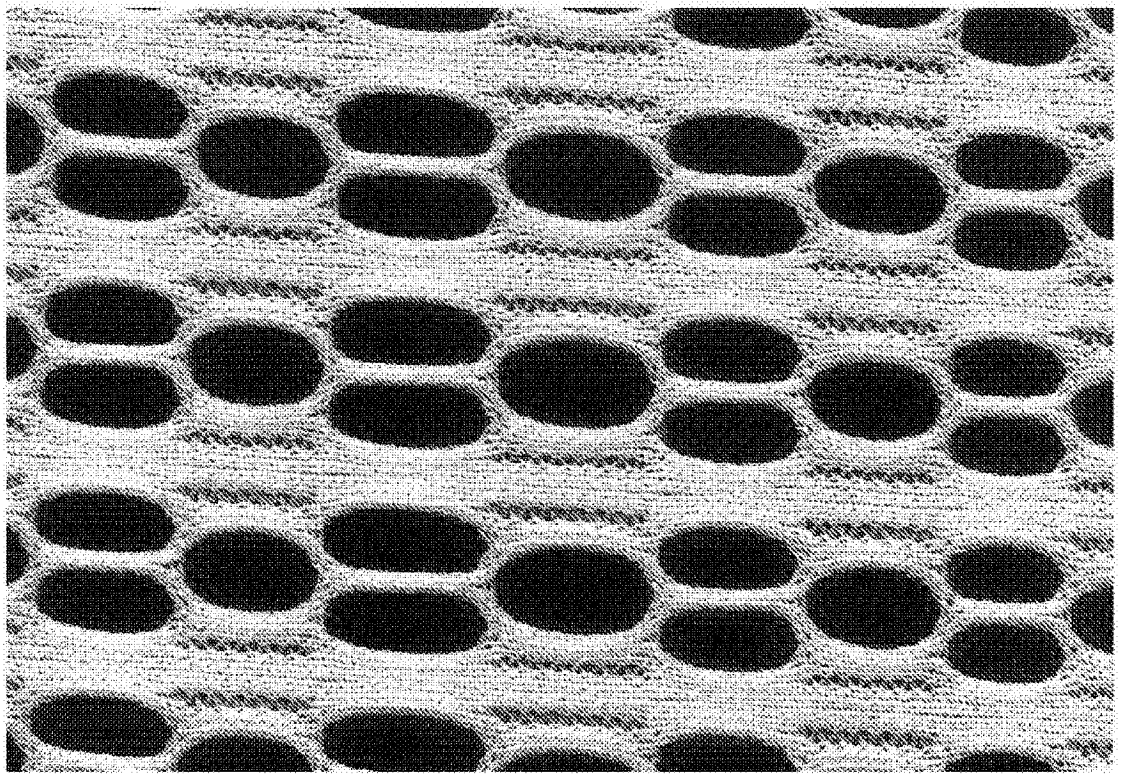


图44C

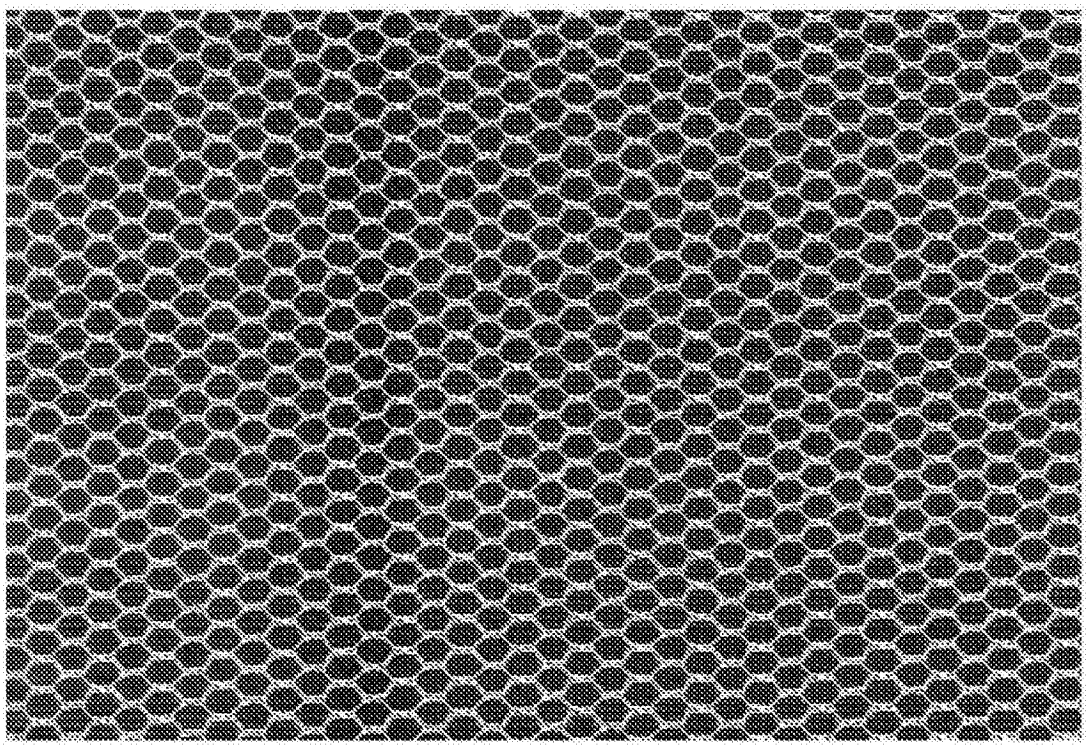


图44D

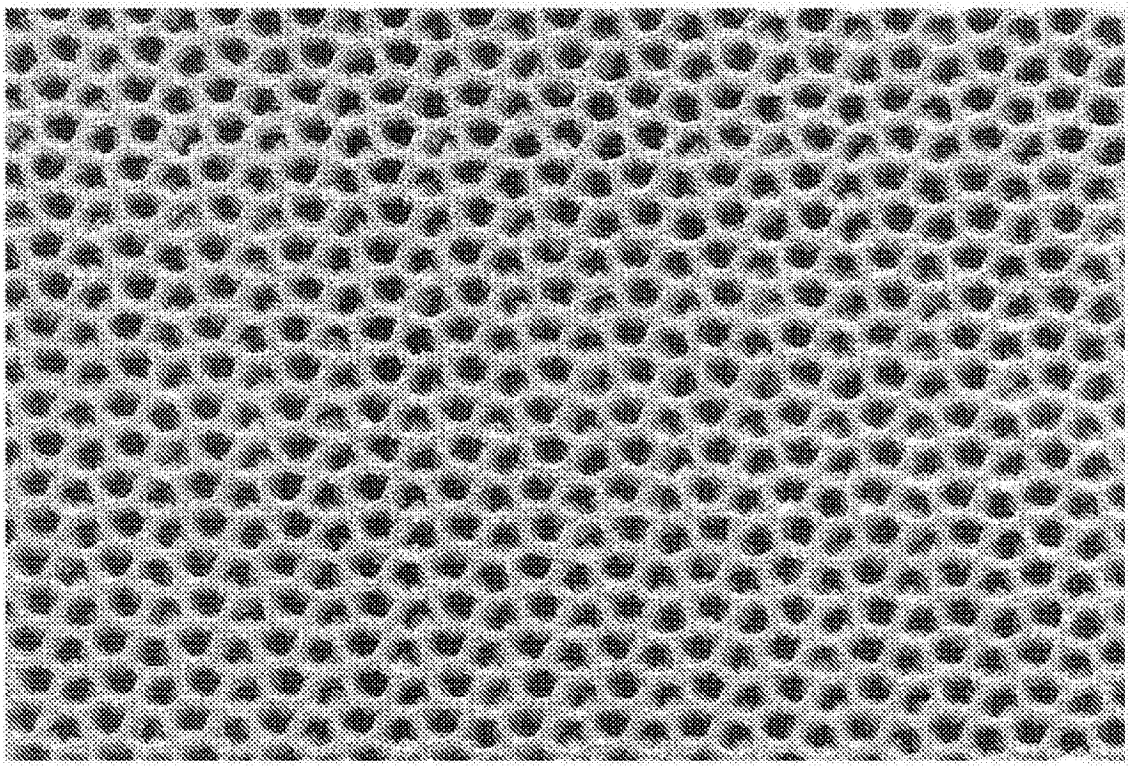


图44E

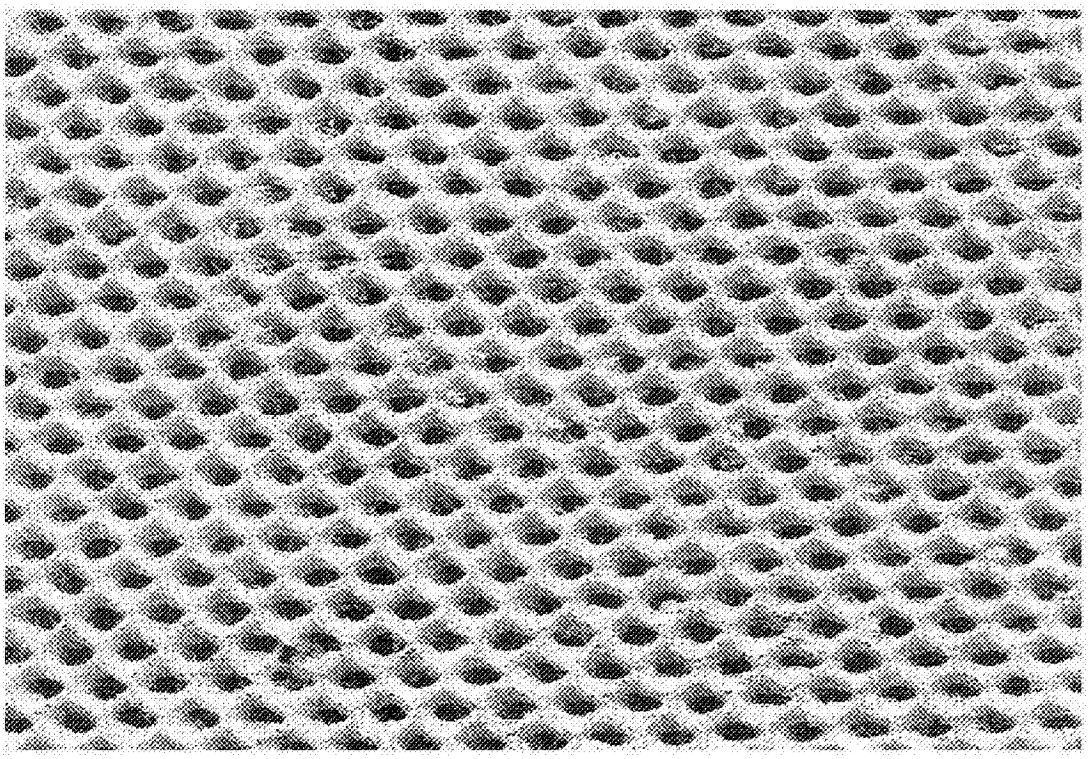


图44F

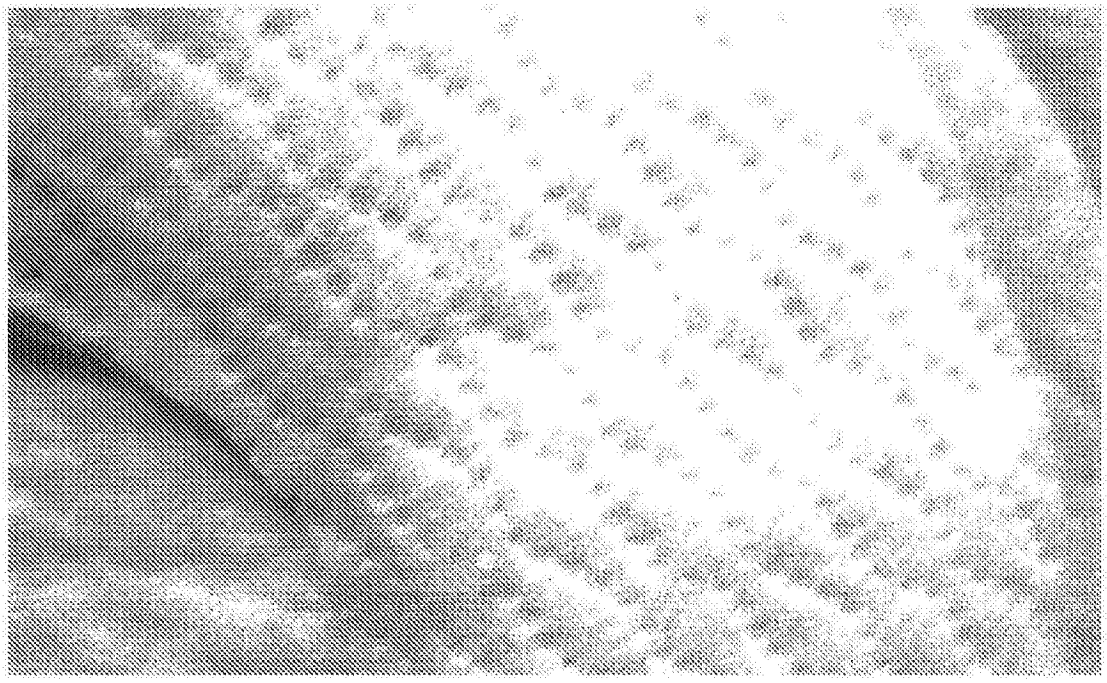


图45

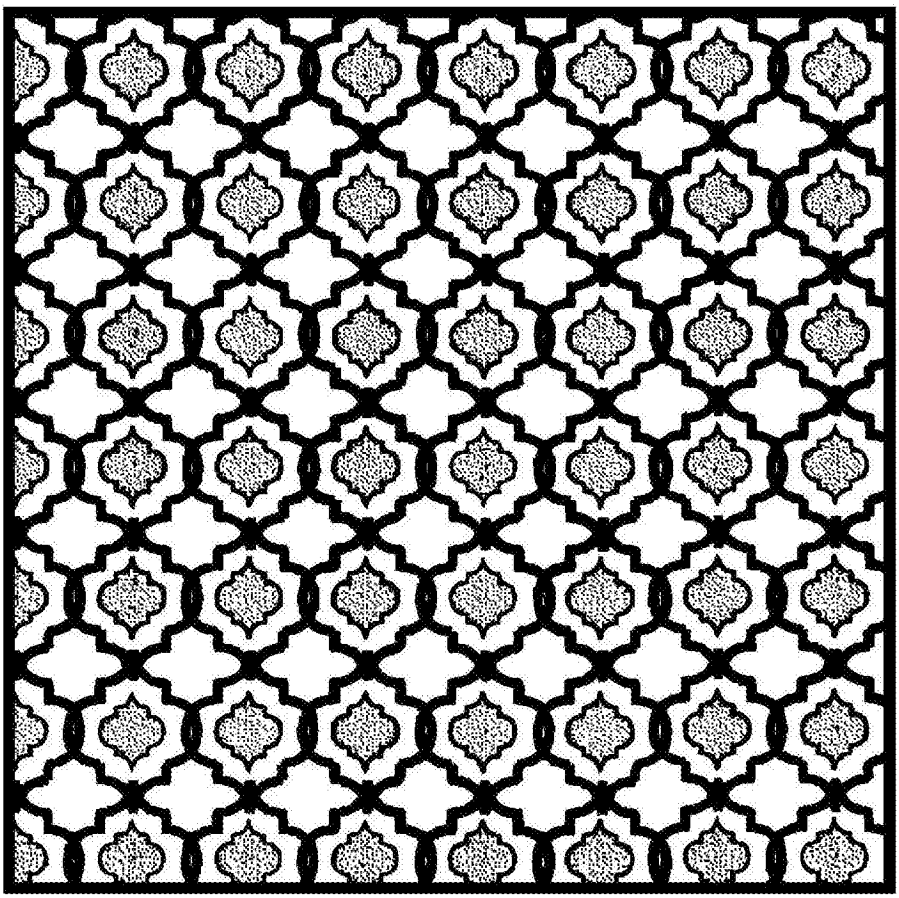


图46A

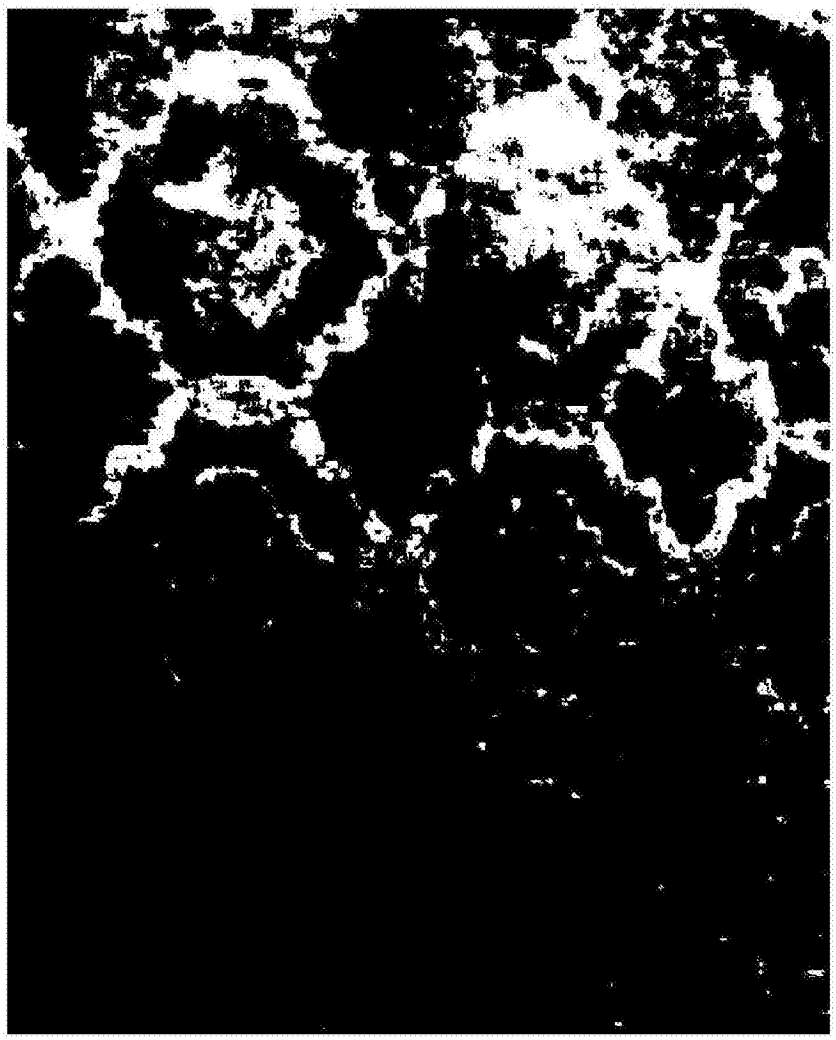


图46B



图47



图48

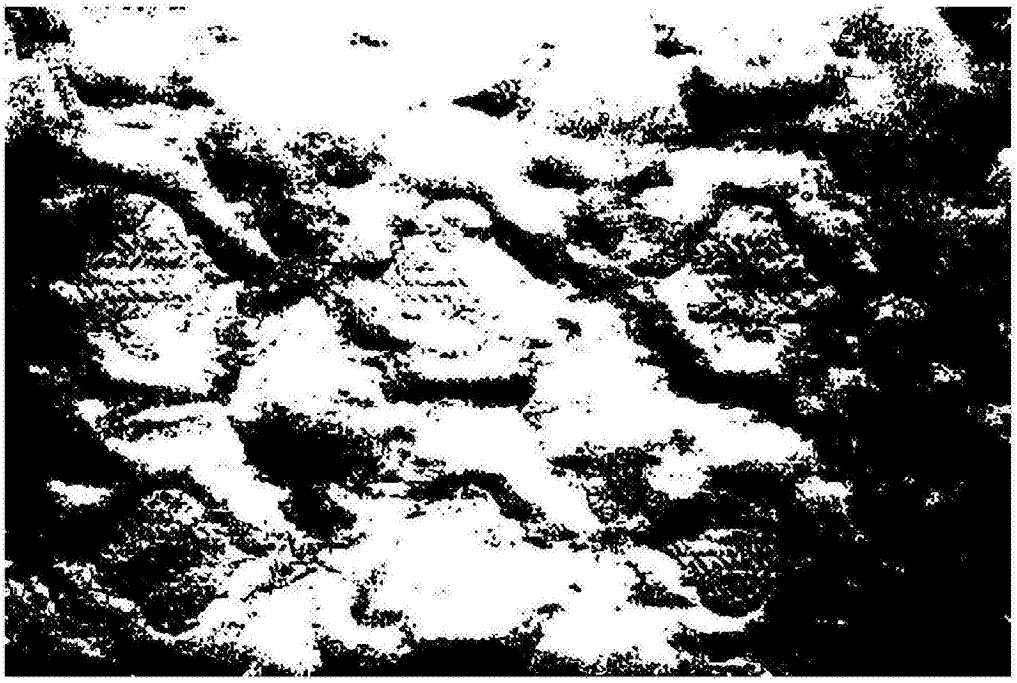


图49



图50

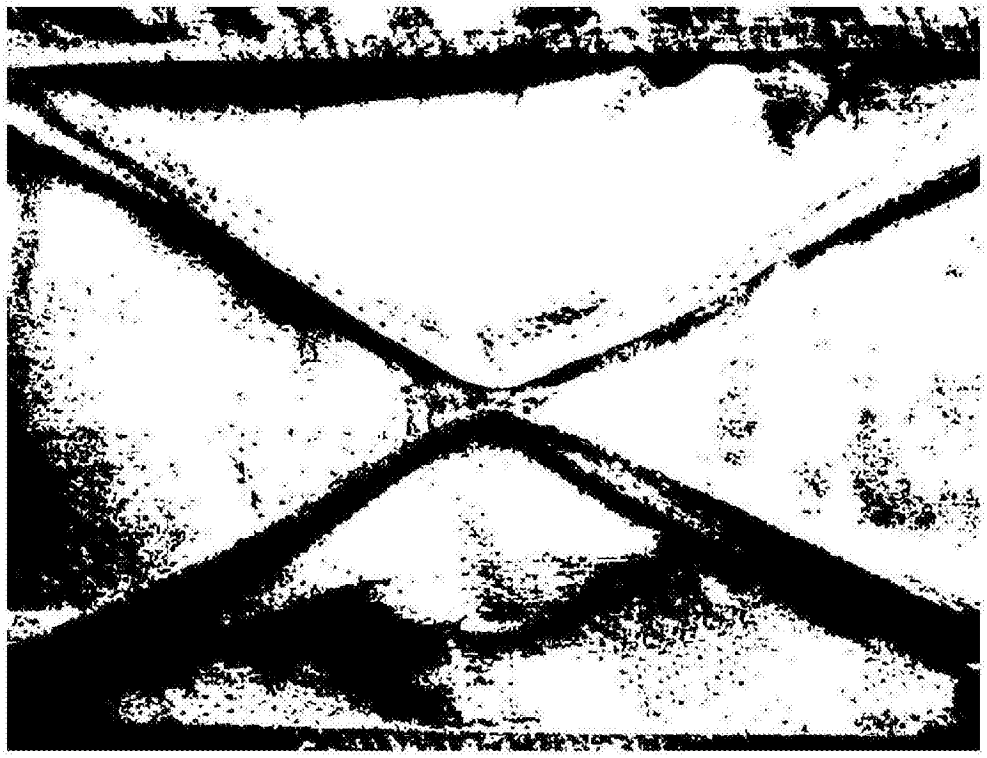


图51

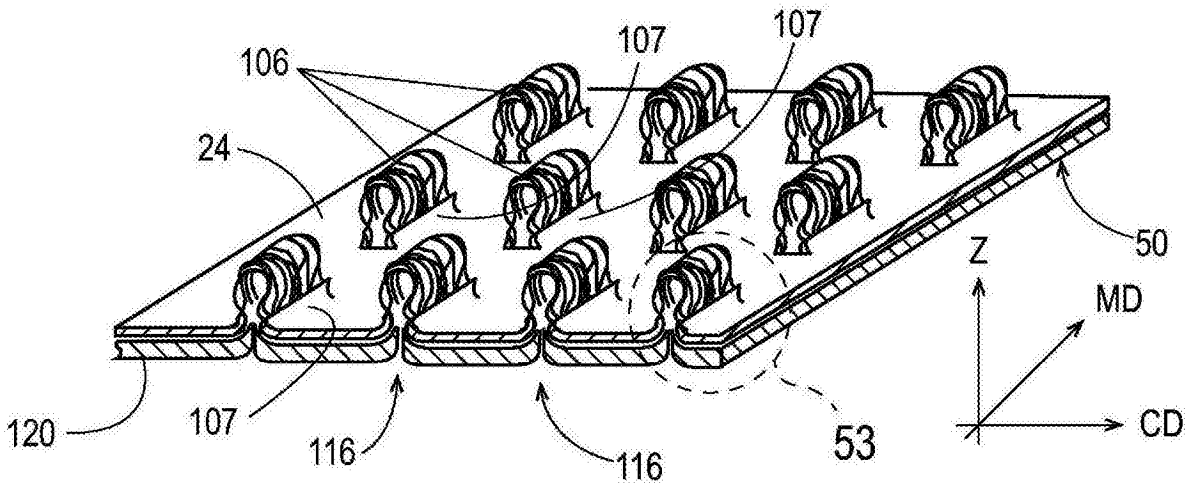


图52

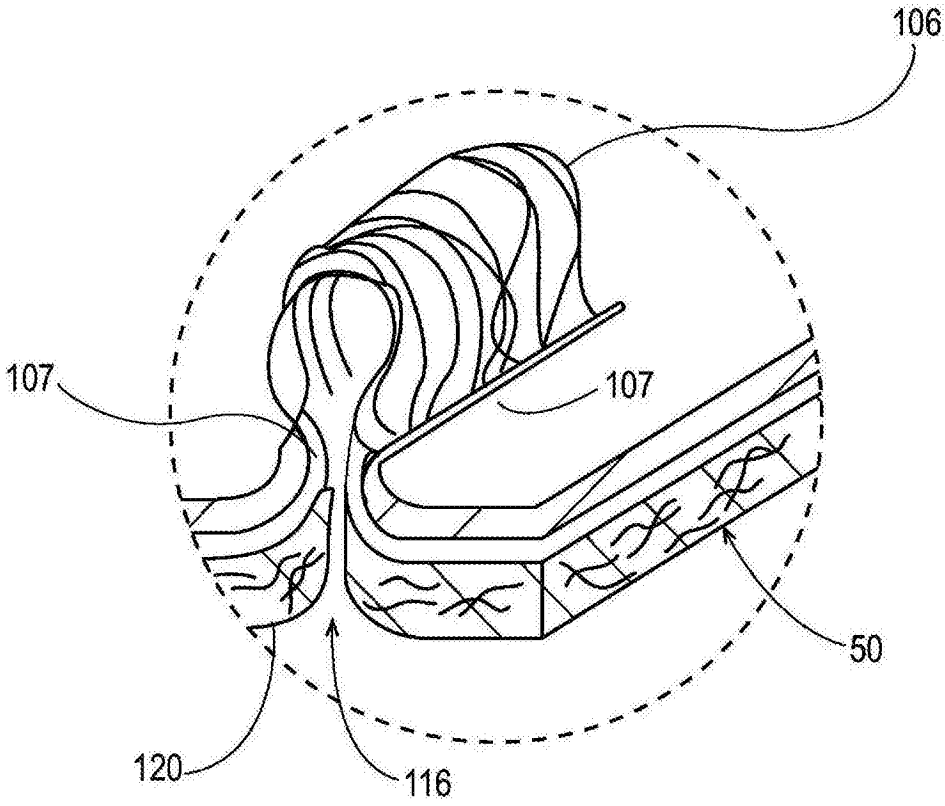


图53

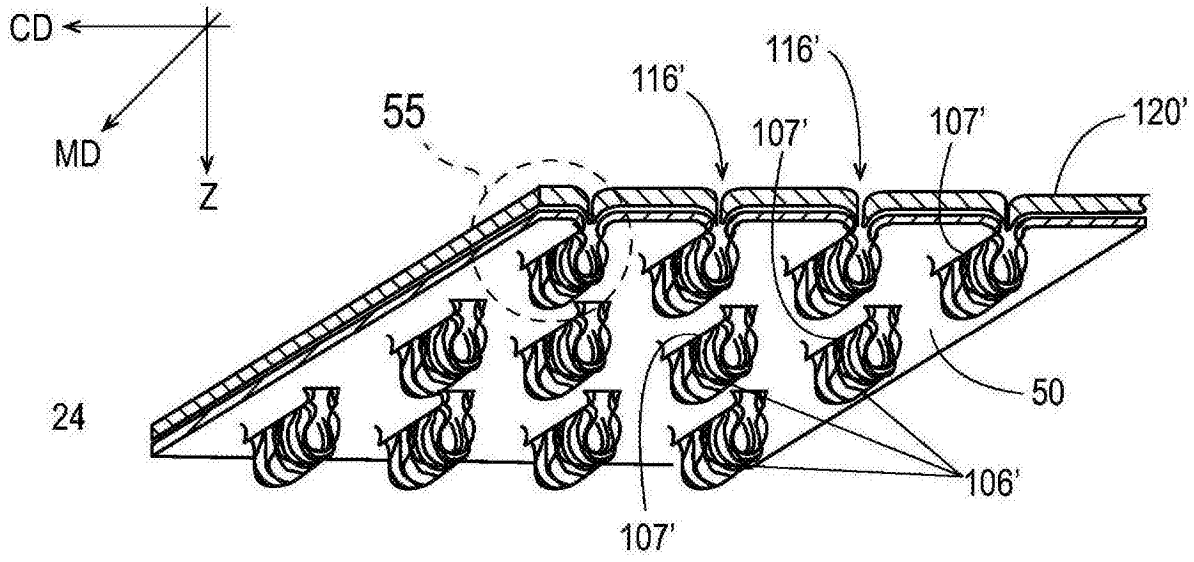


图54

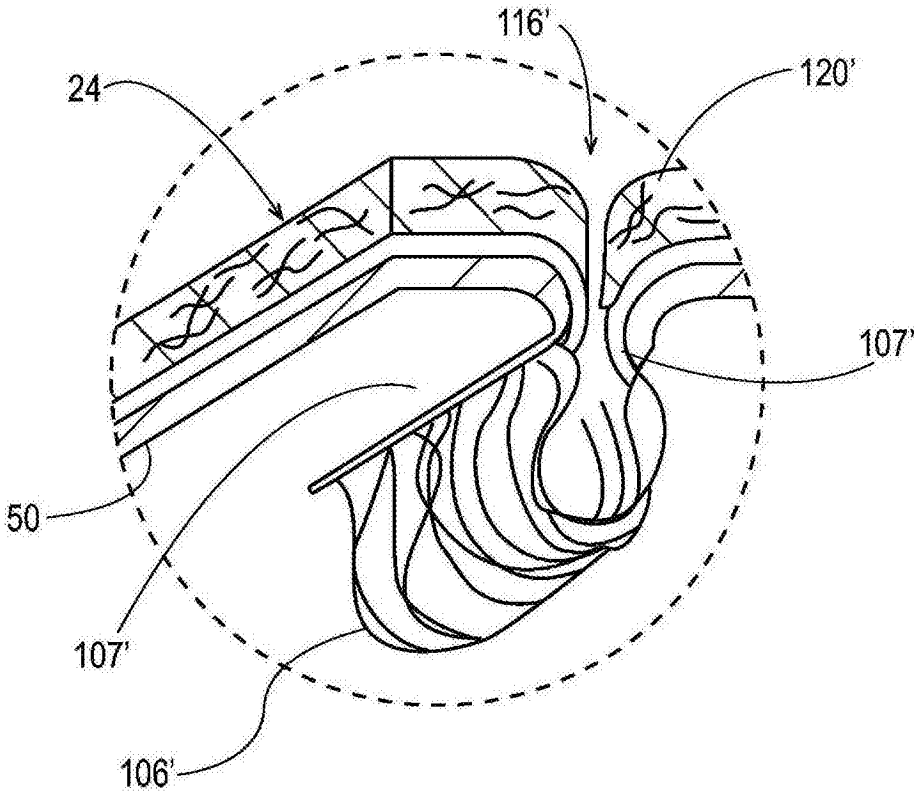


图55

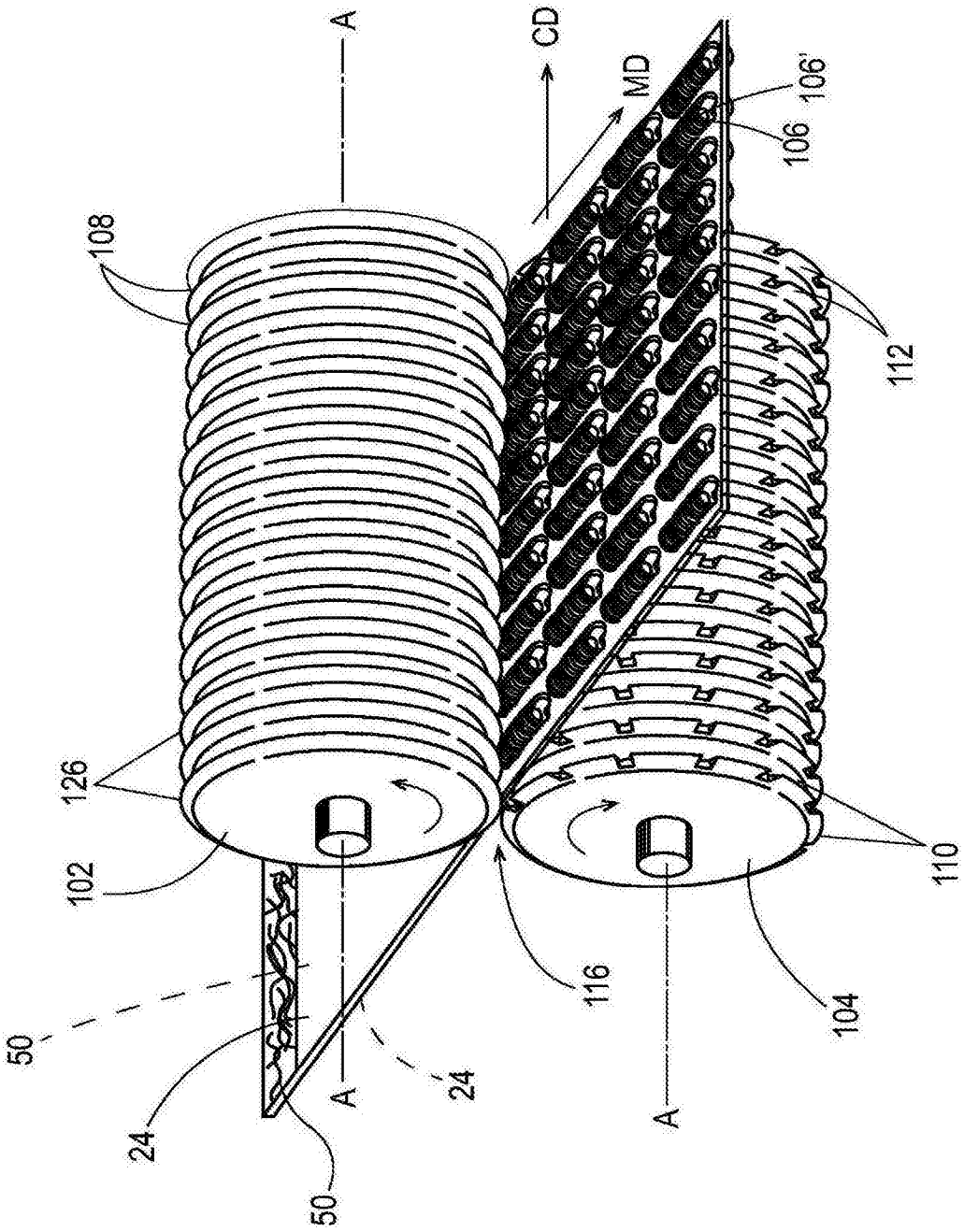


图56

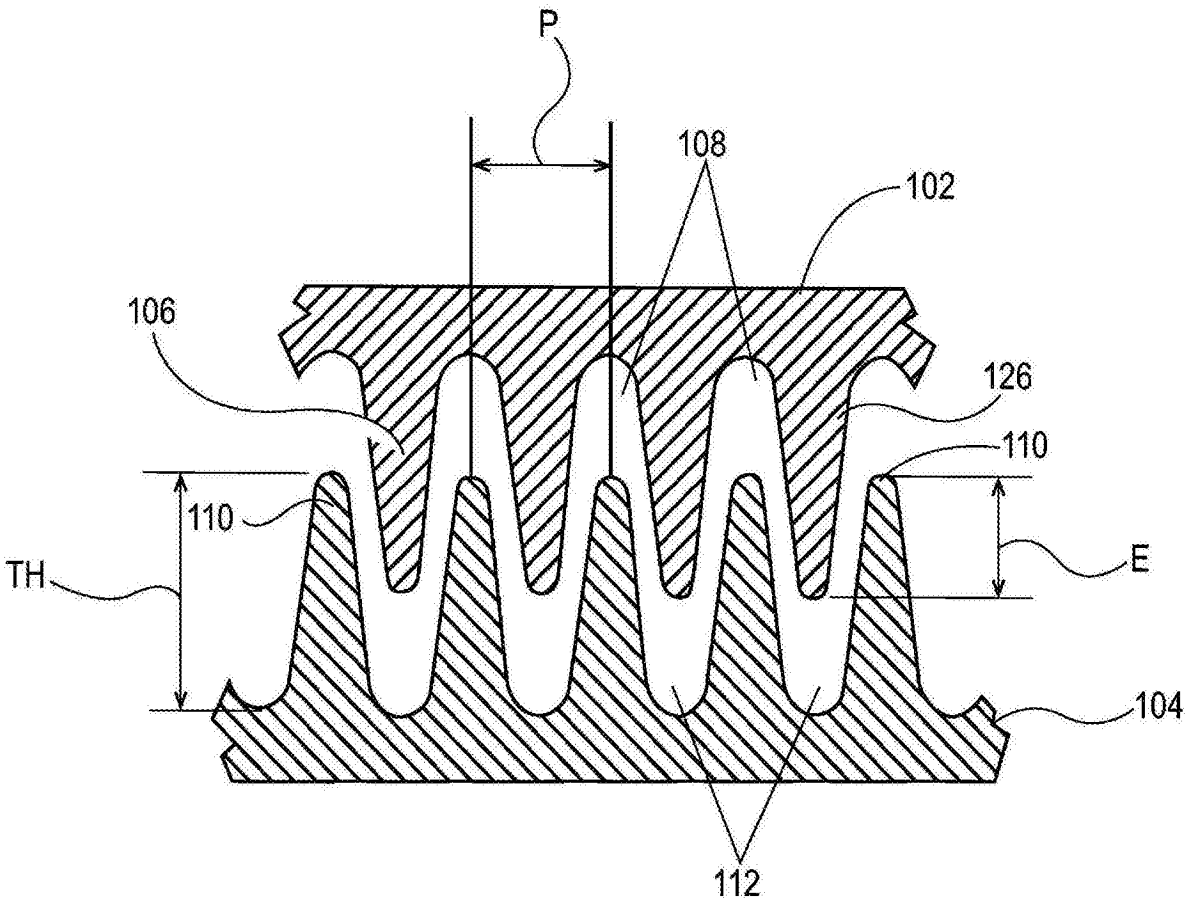


图57

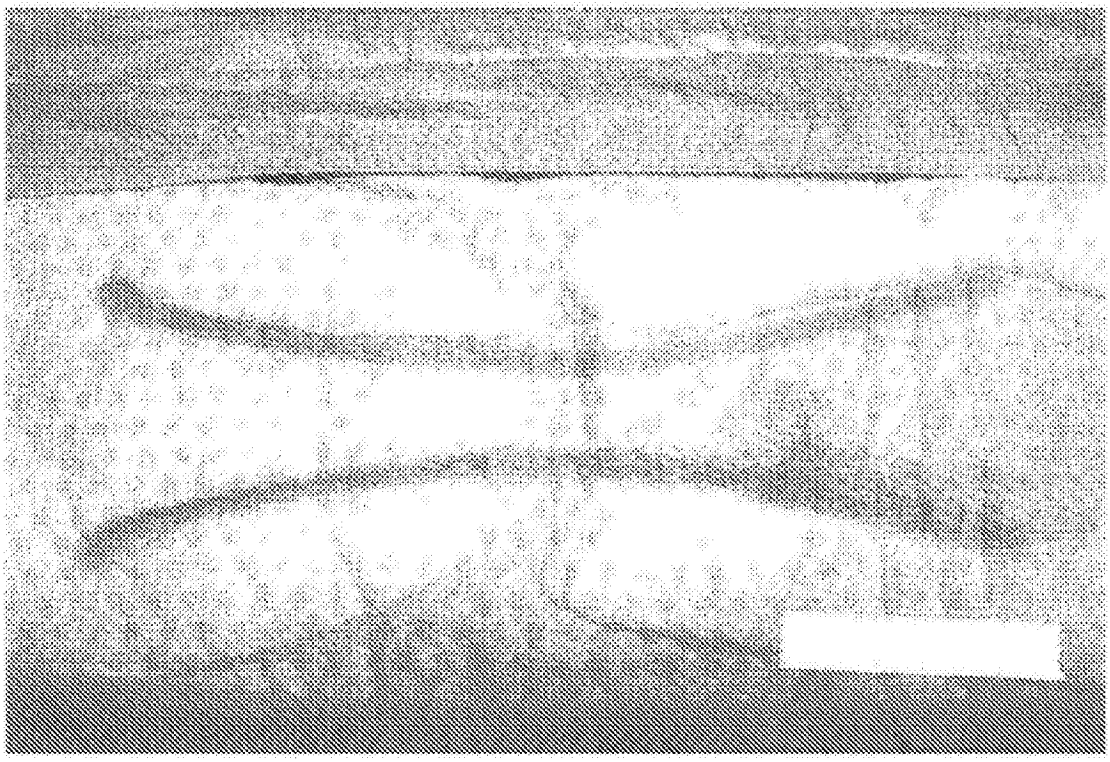


图58

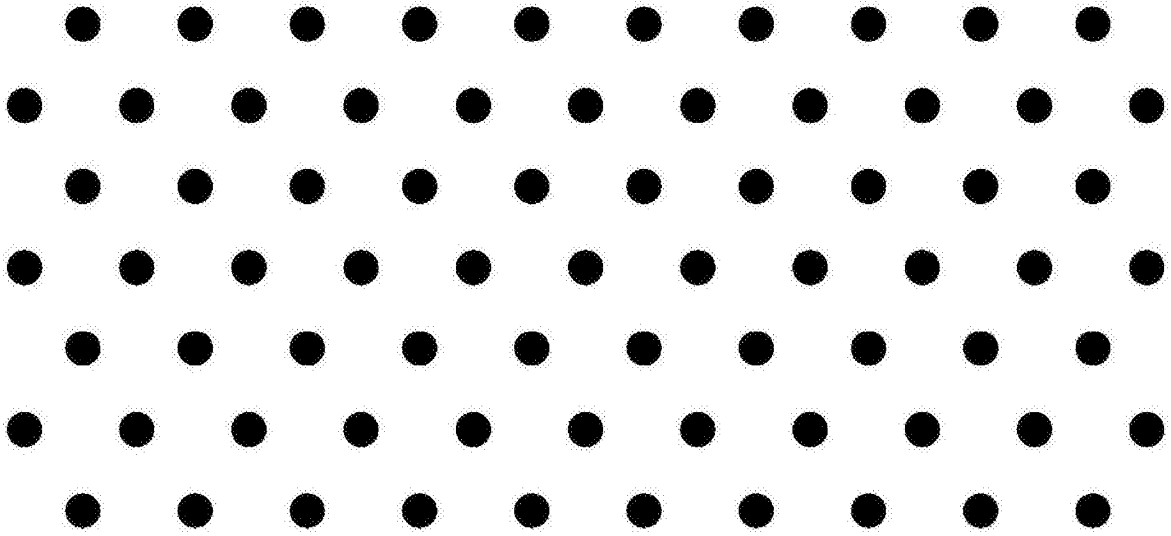


图59

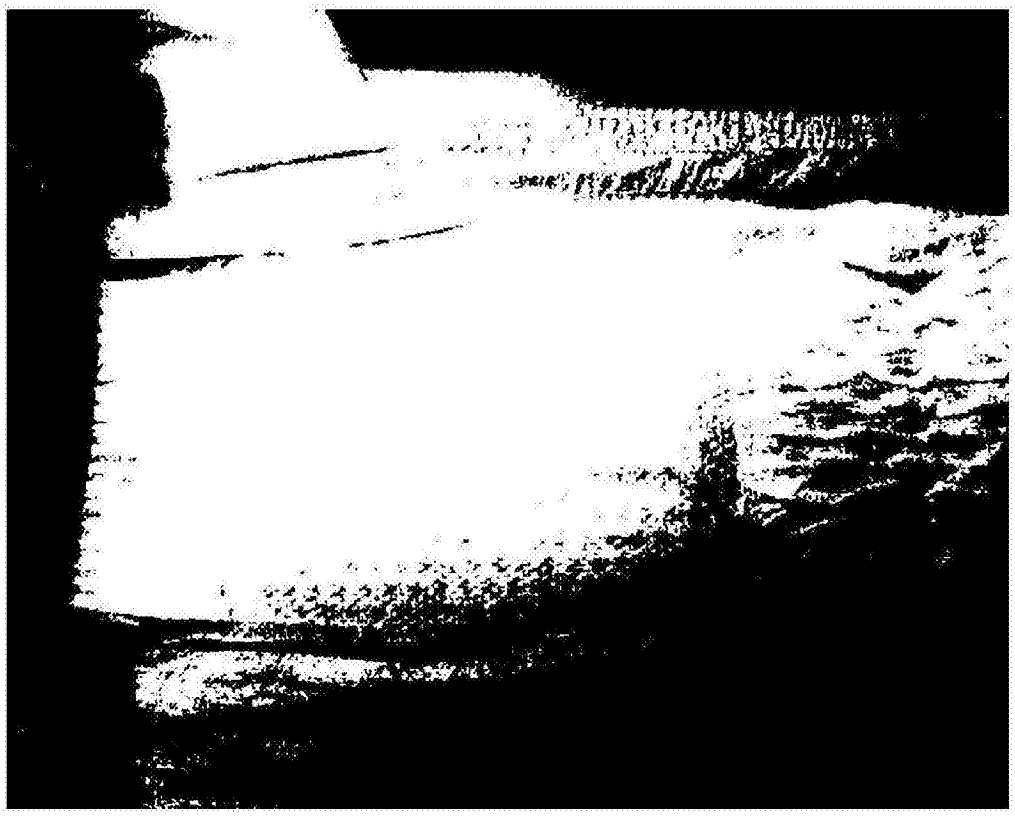


图60

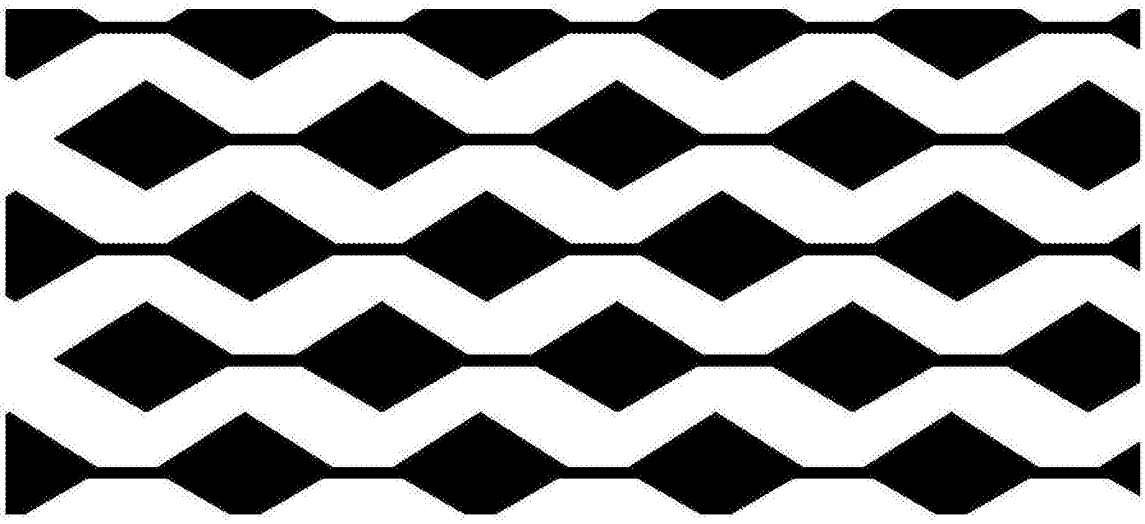


图61

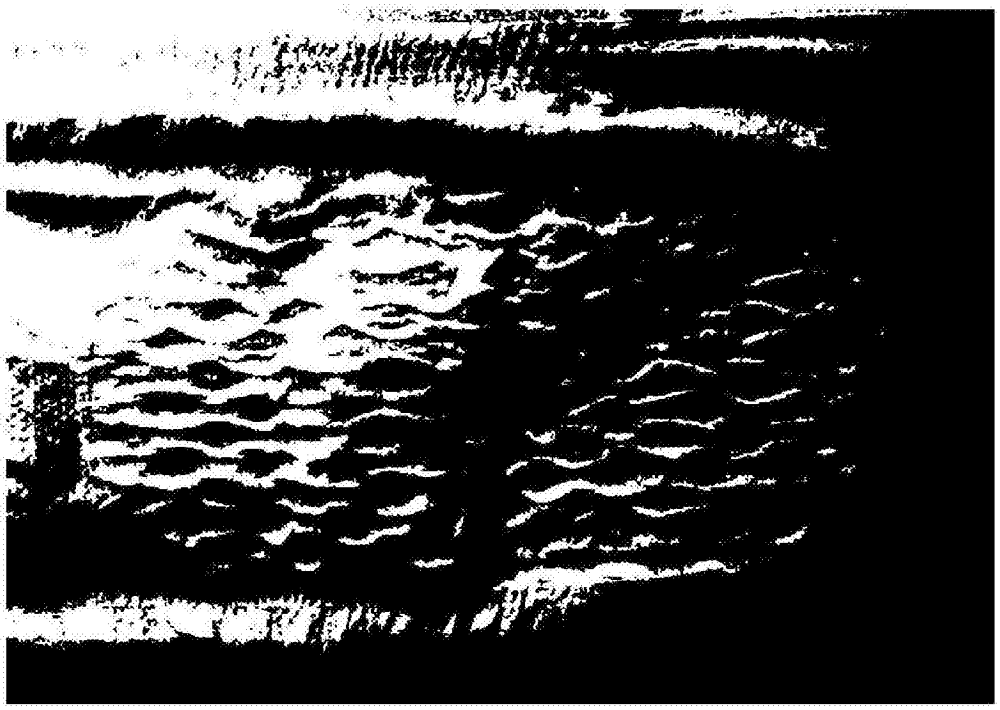


图62

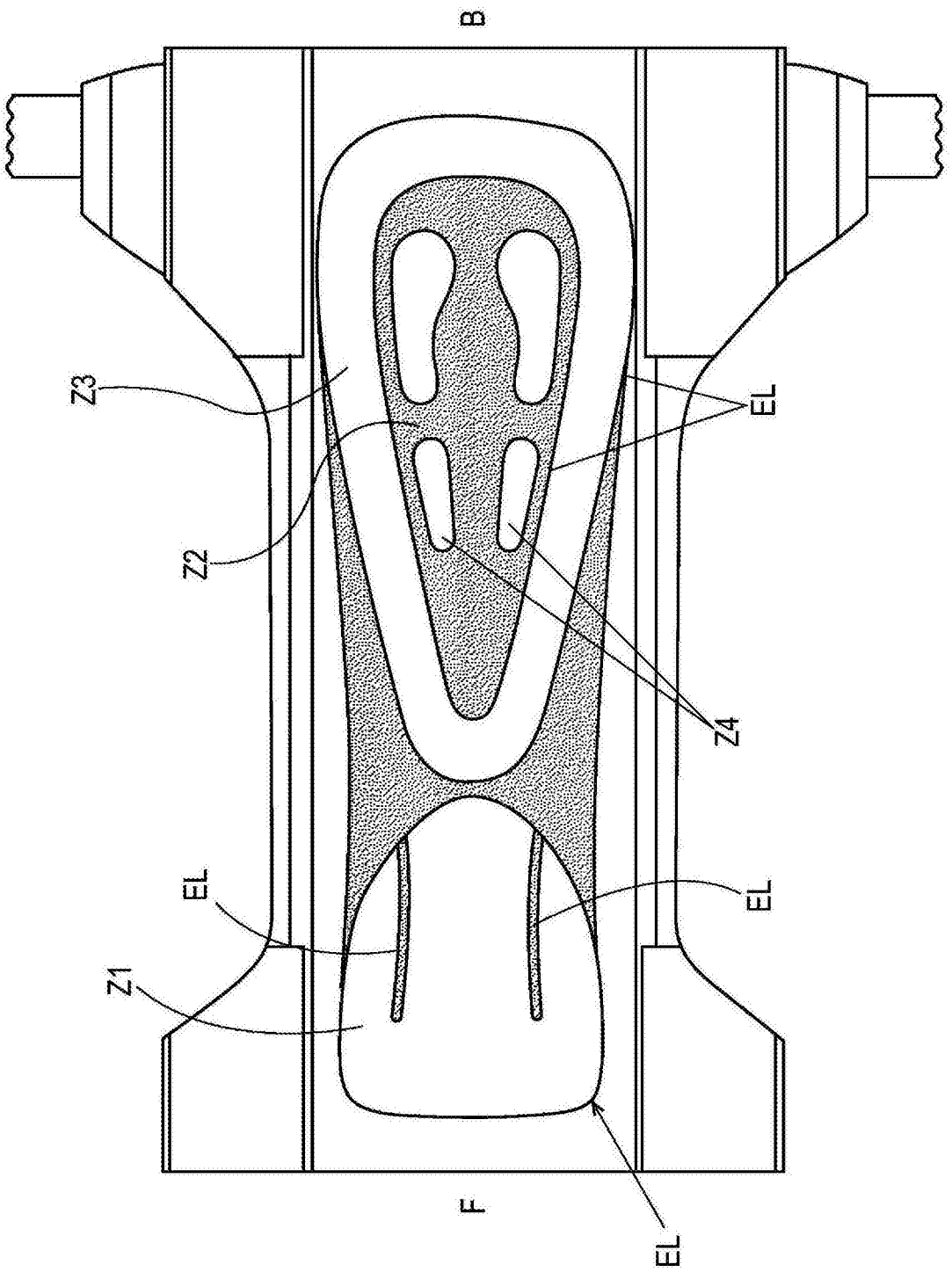


图63

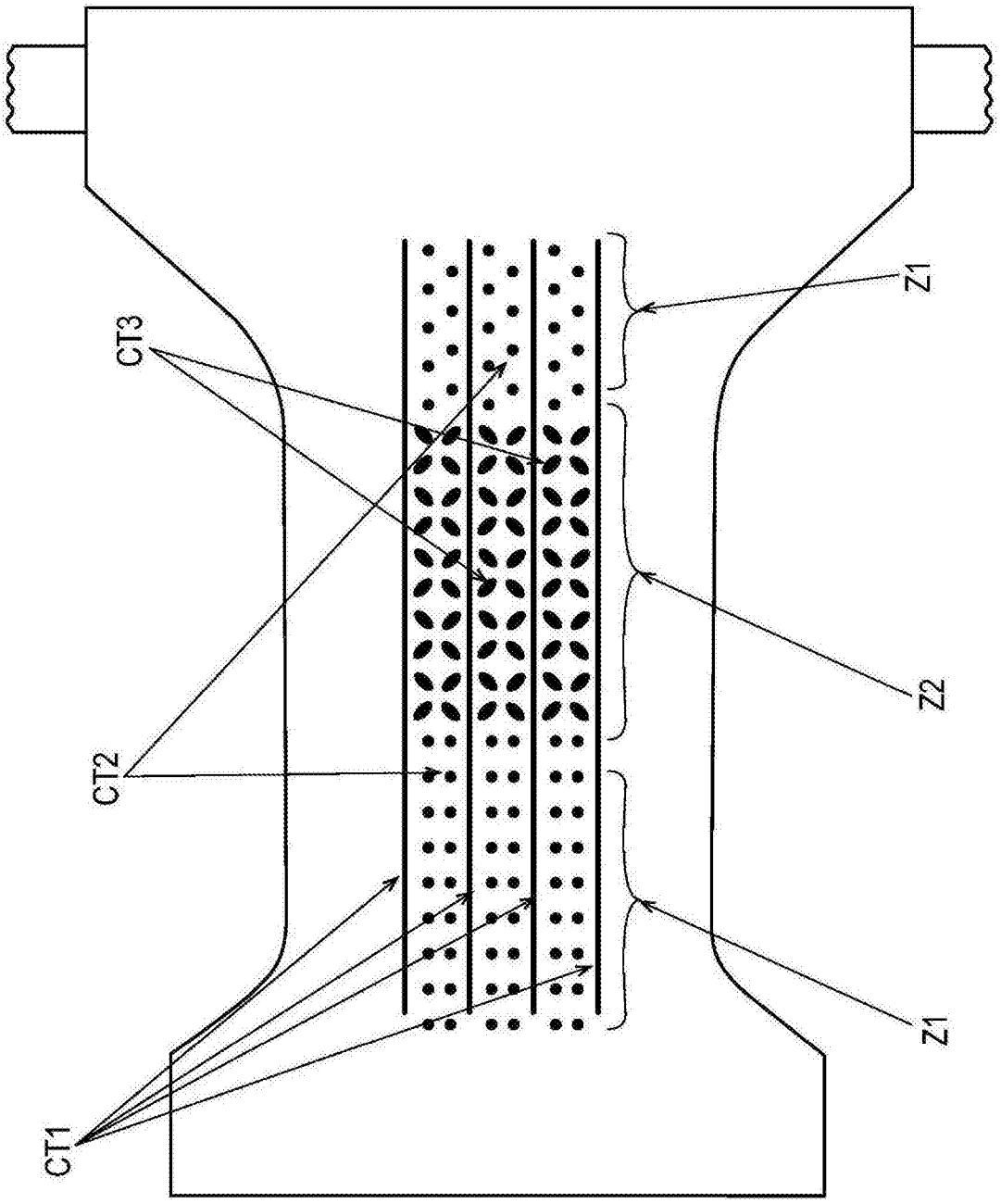


图64

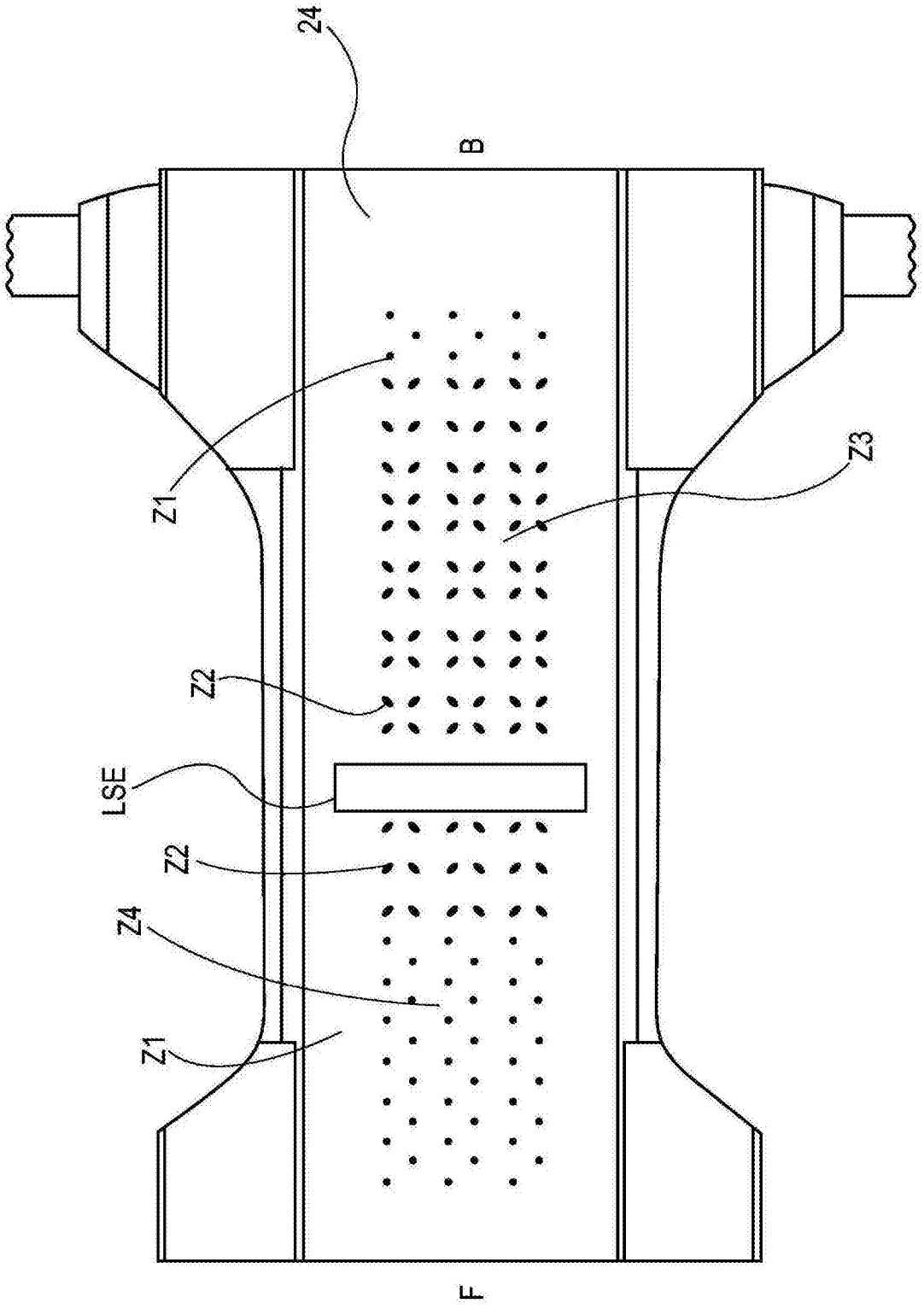


图64A

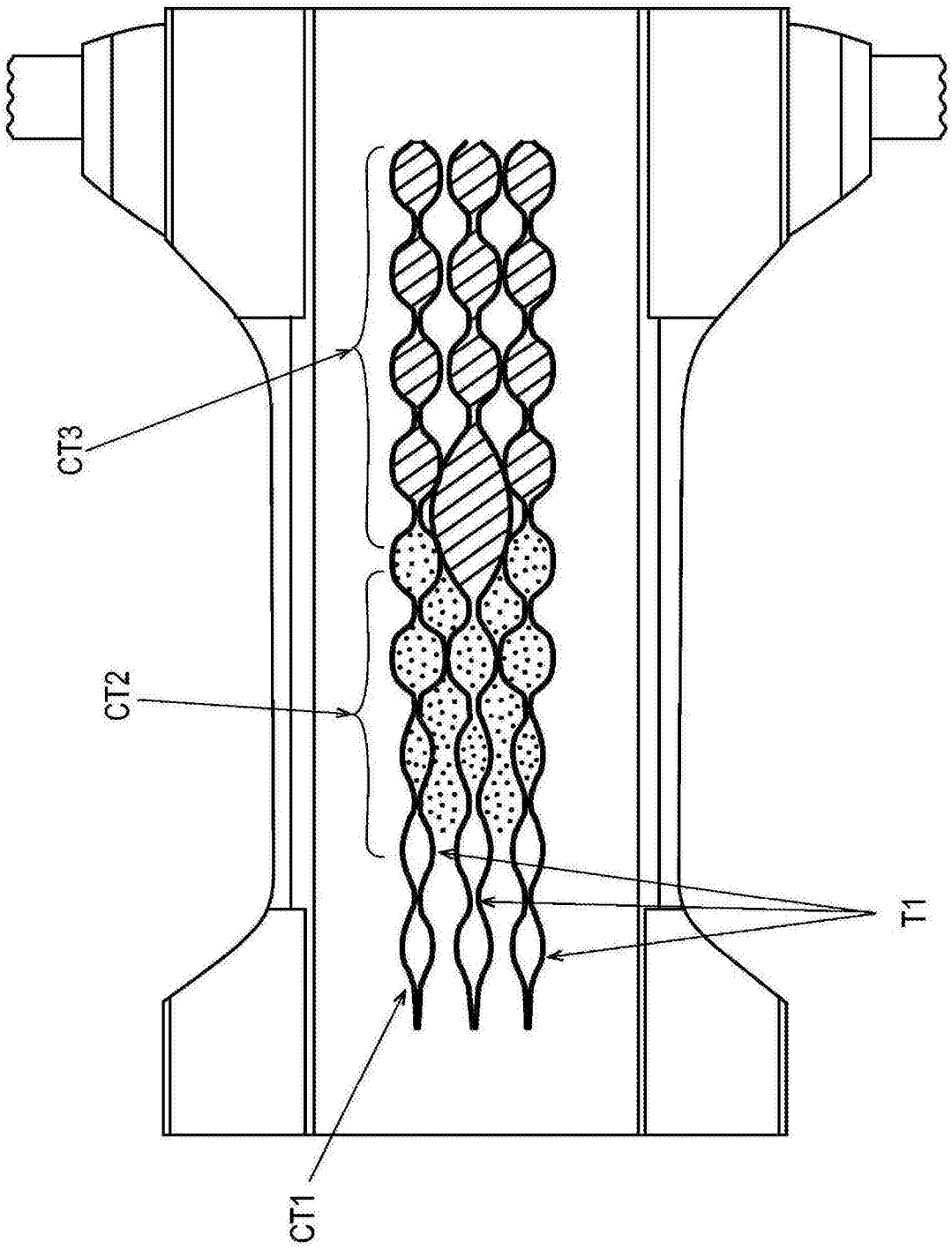


图65

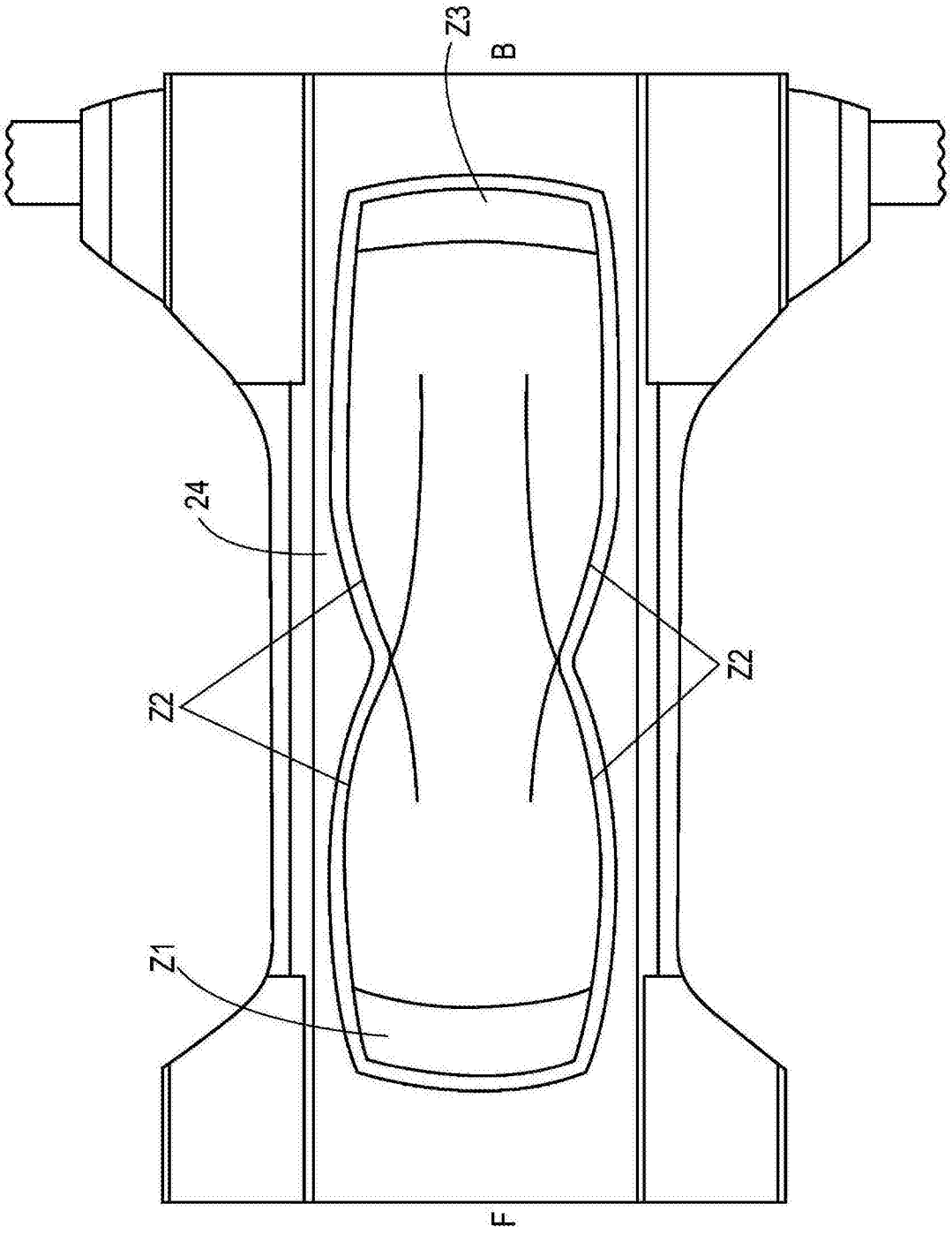


图66

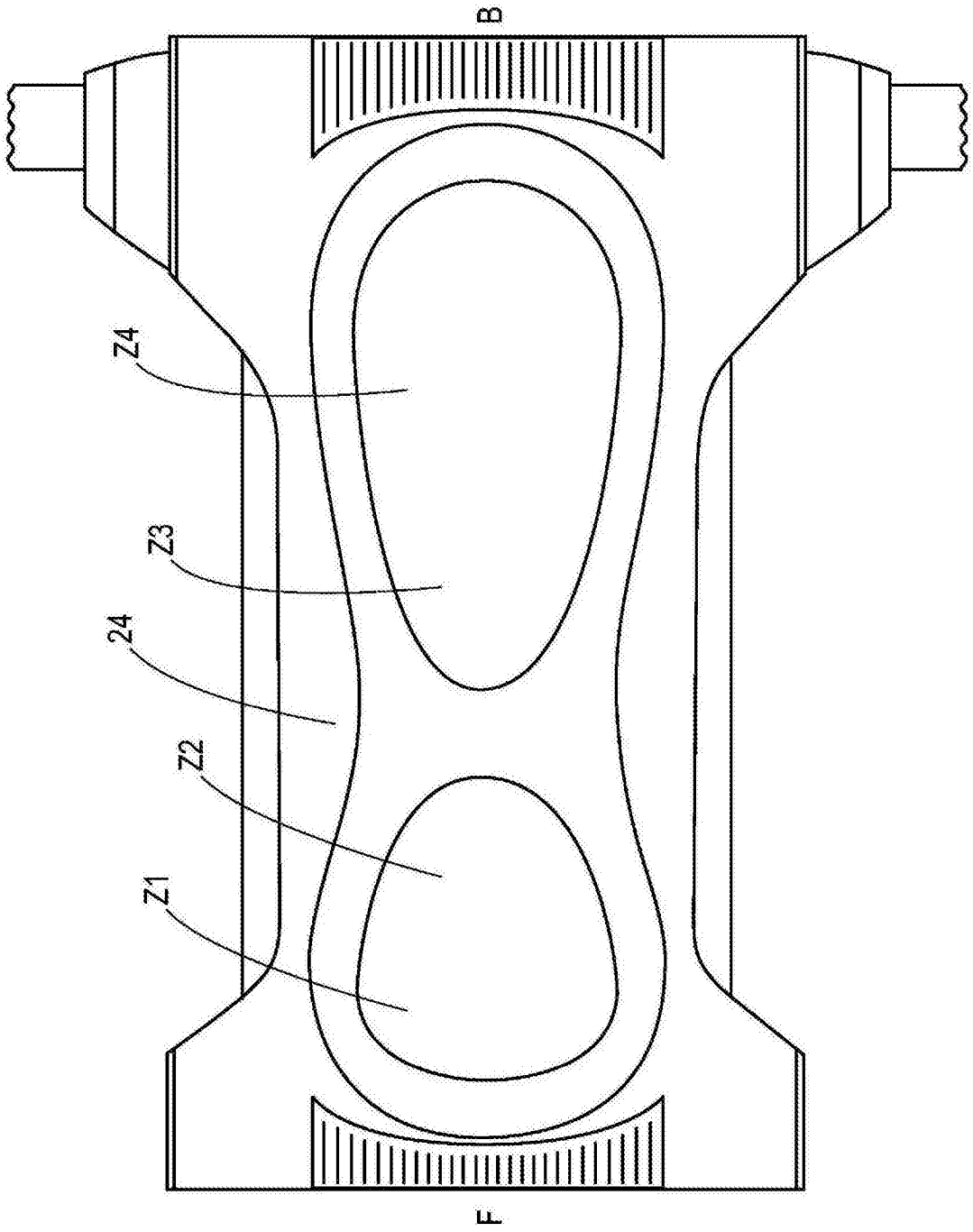


图67

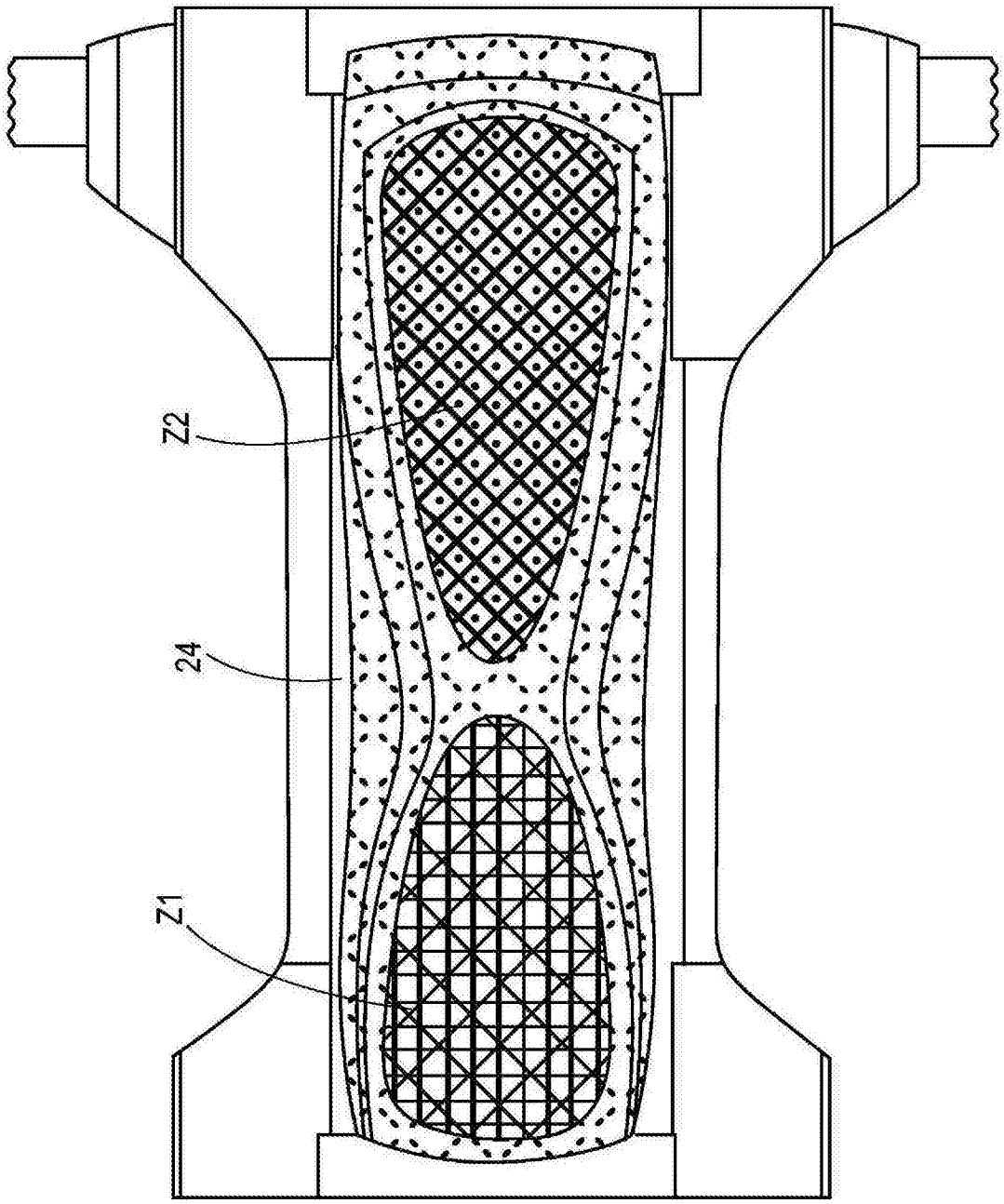


图68

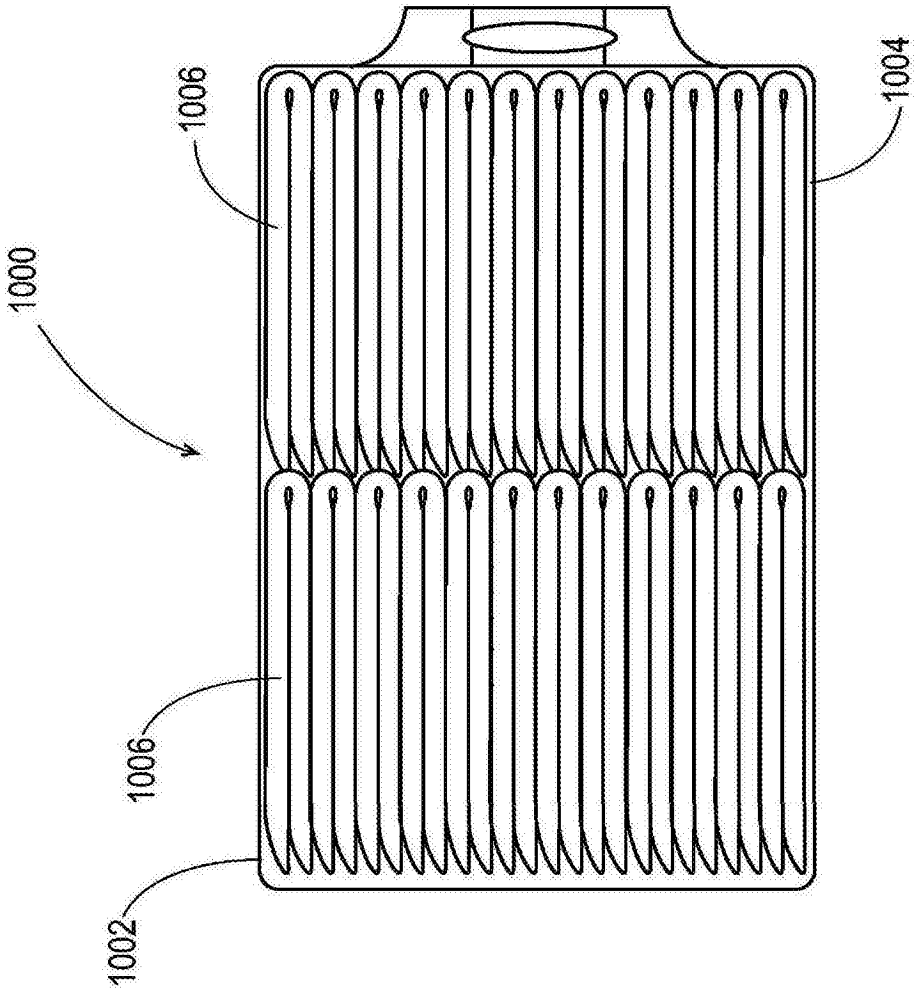


图69

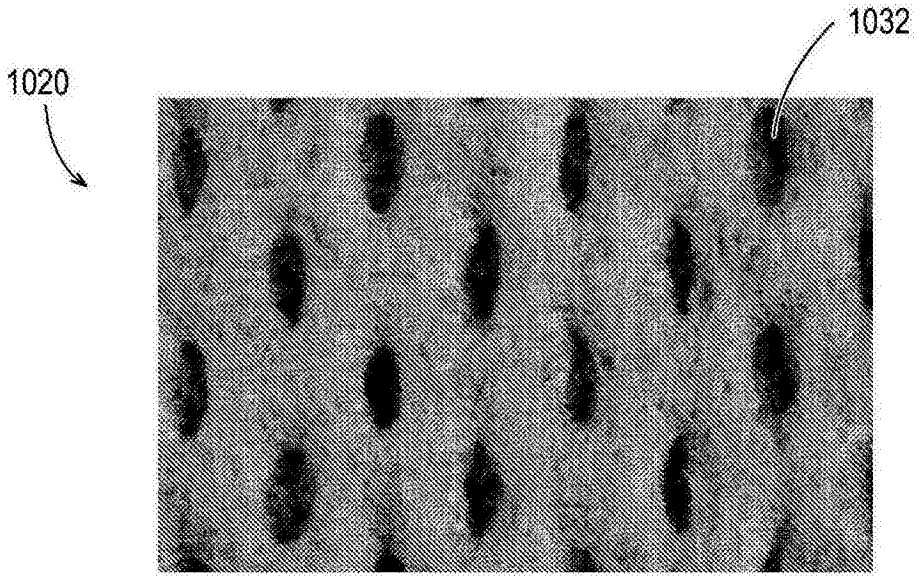


图70

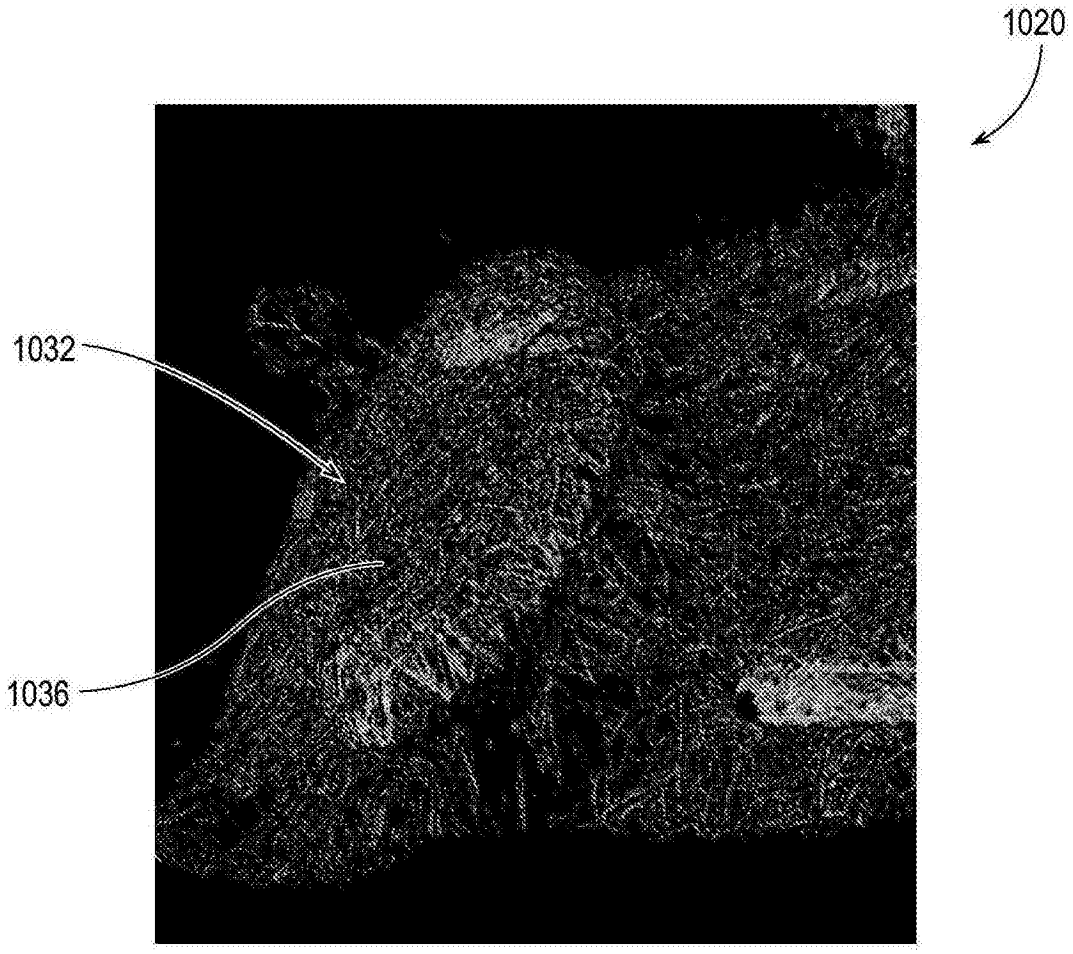


图71

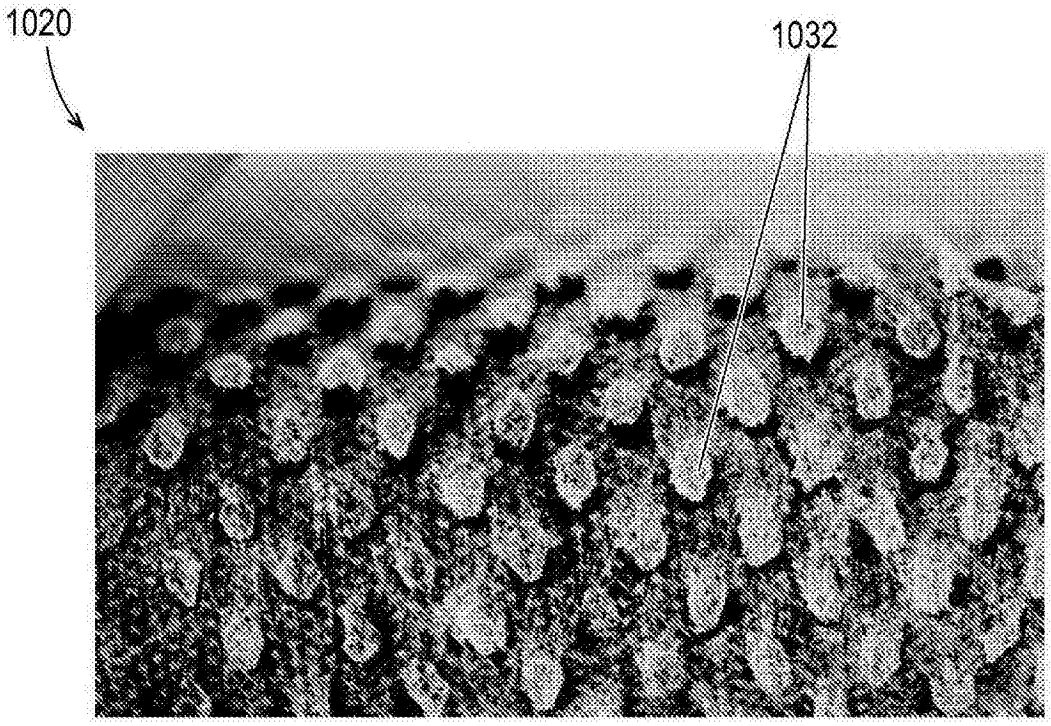


图72

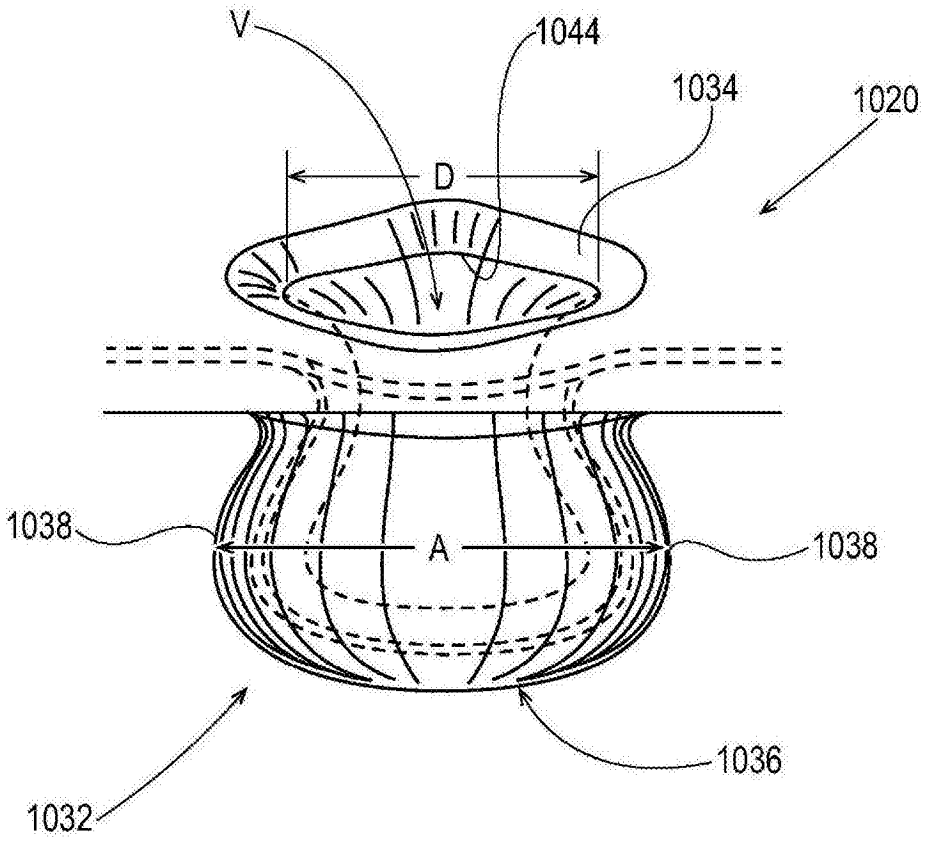


图73

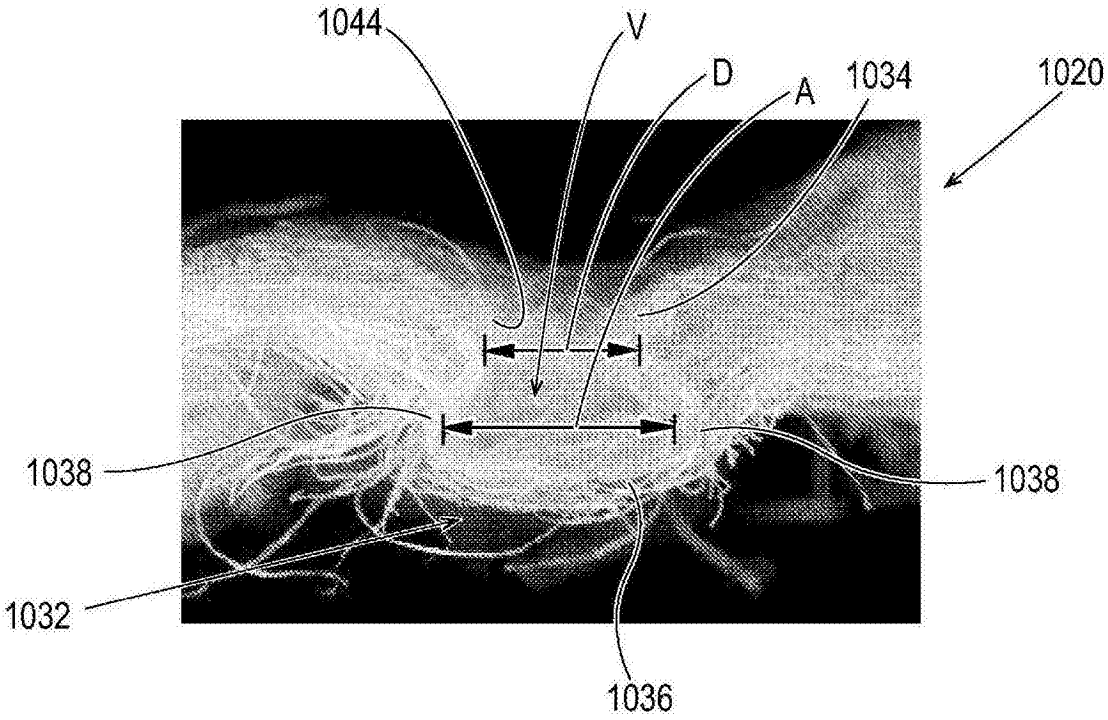

1044
V
D
A
1034
1020
1038
1038
1032
1036

图74

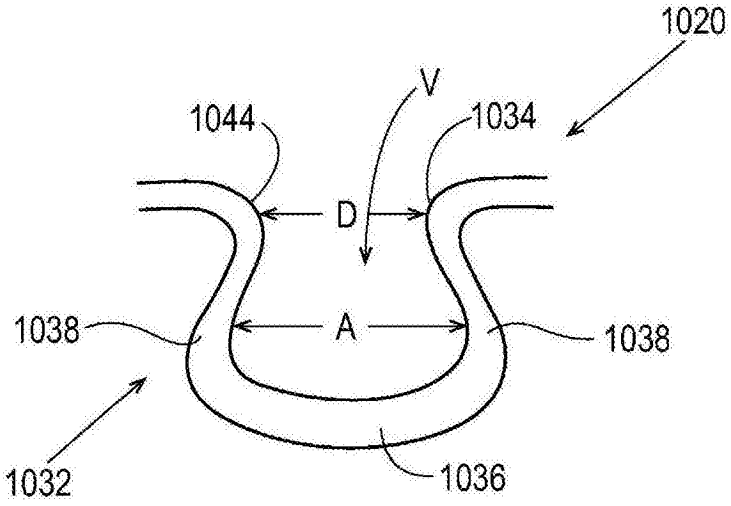

1020
V
1044
1034
D
A
1038
1038
1032
1036

图75

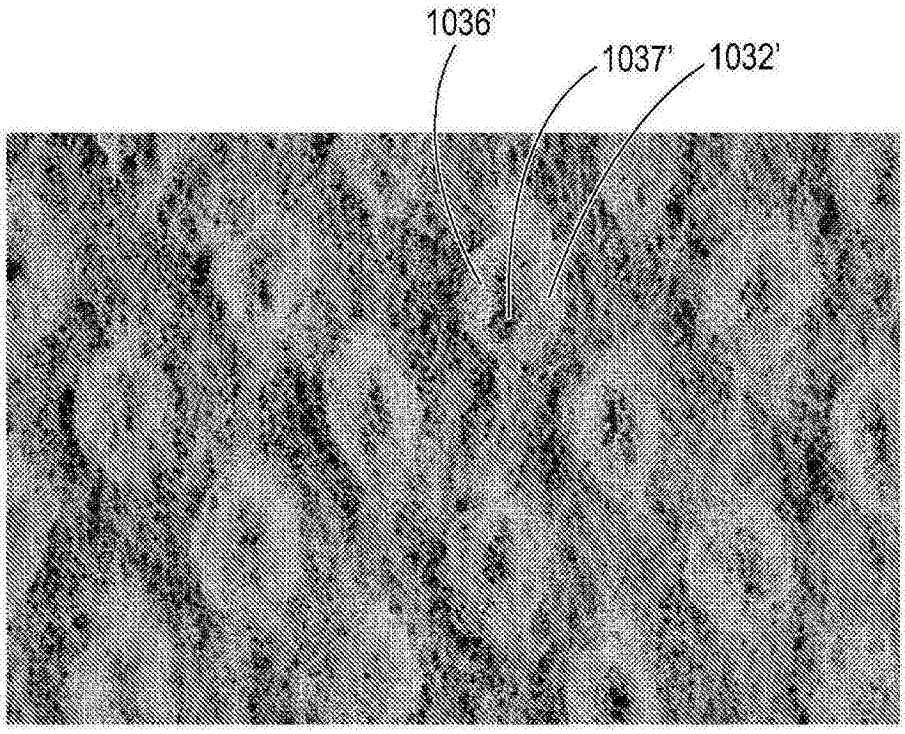


图76

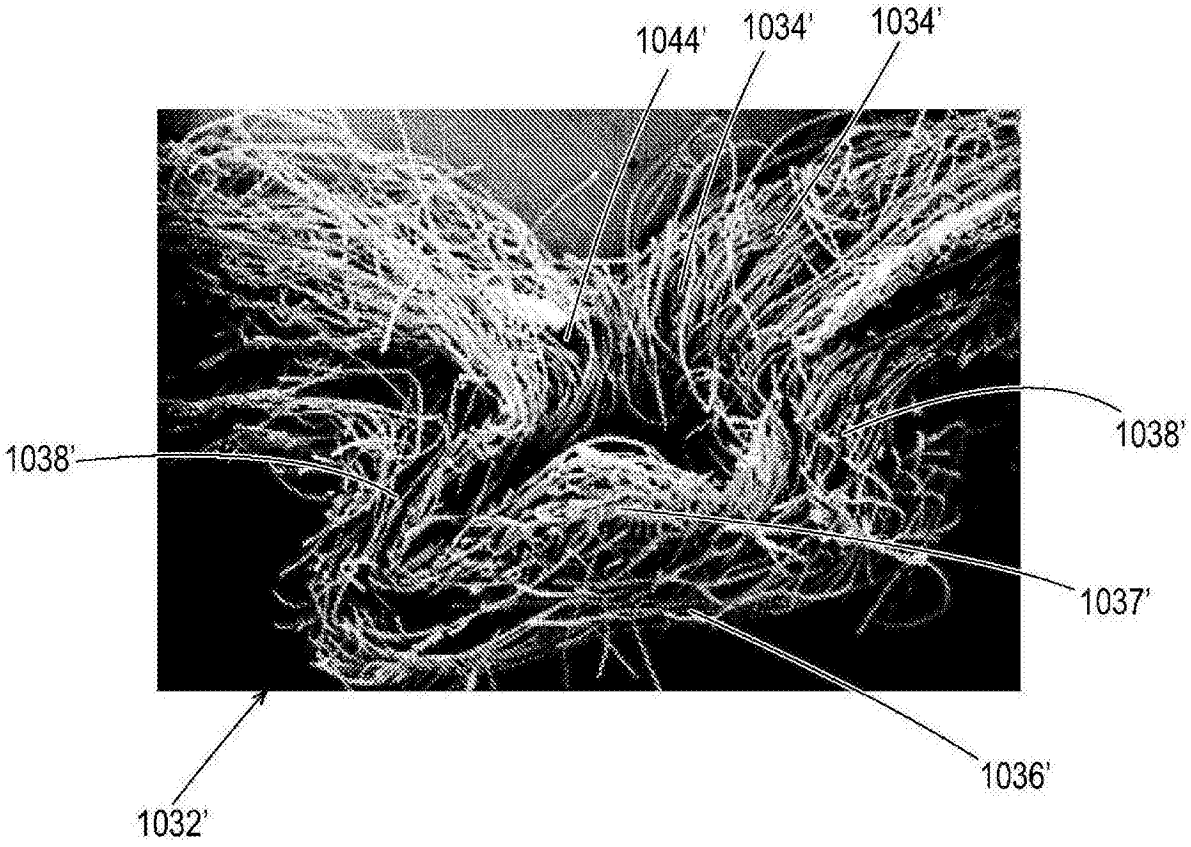


图77

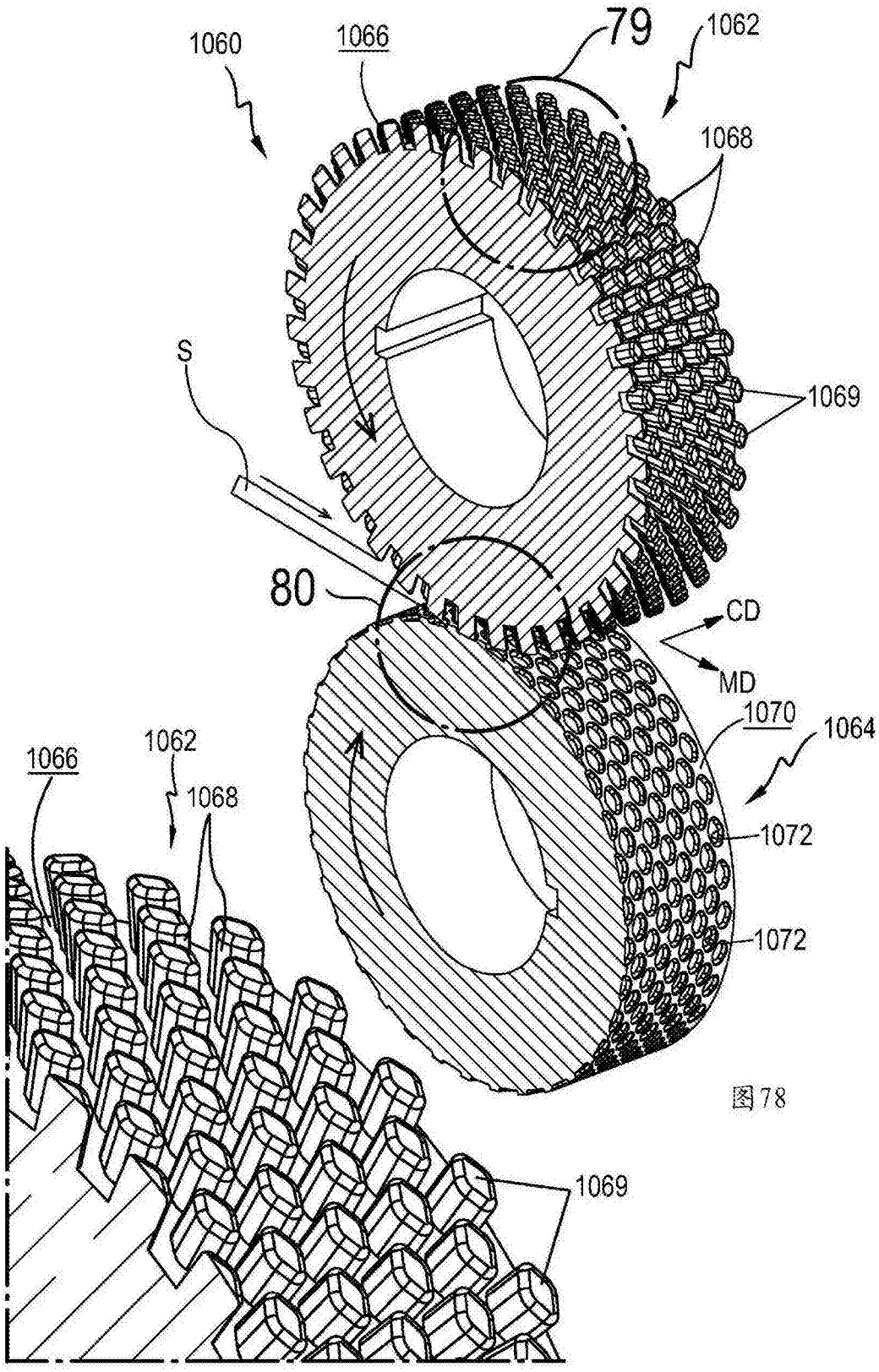

1060
1066
79
1062
1068
S
1069
80
CD
MD
1070
1064
1066
1062
1068
1072
1072
1069

图78

图79

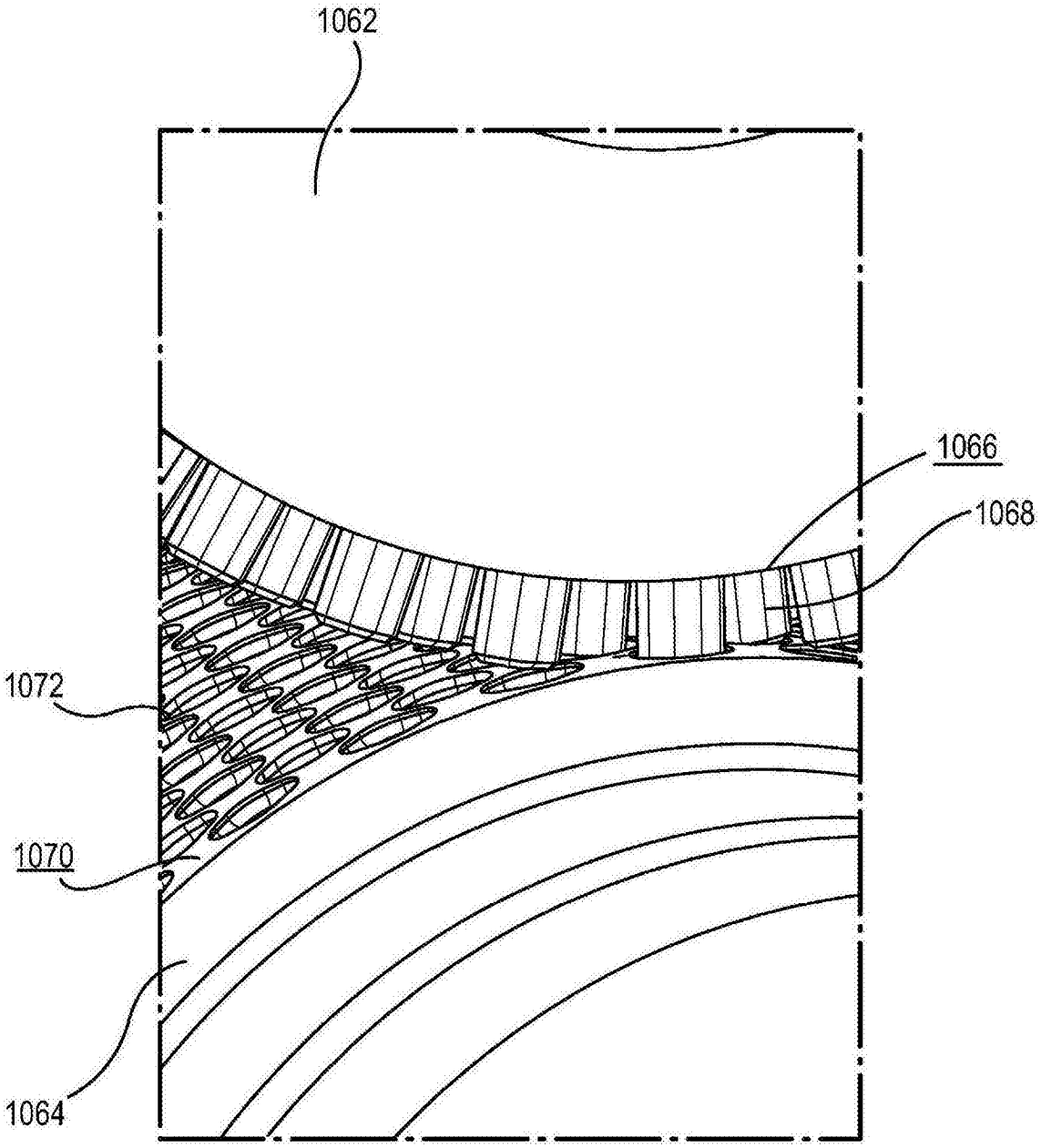


图80

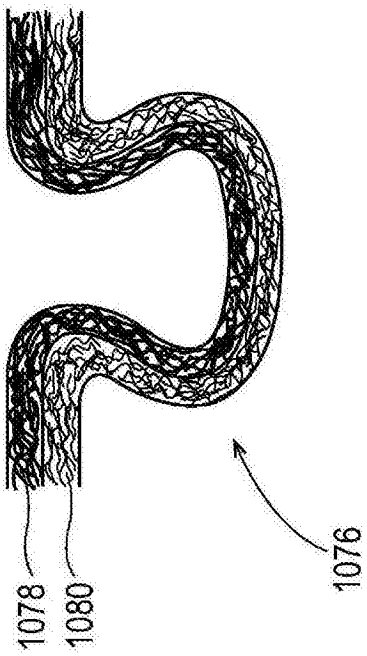


图81

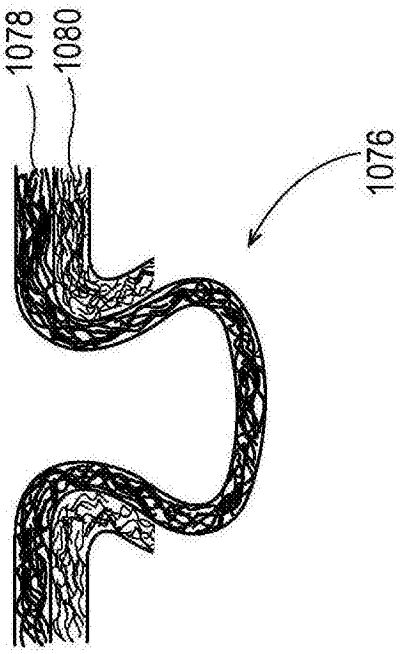


图82

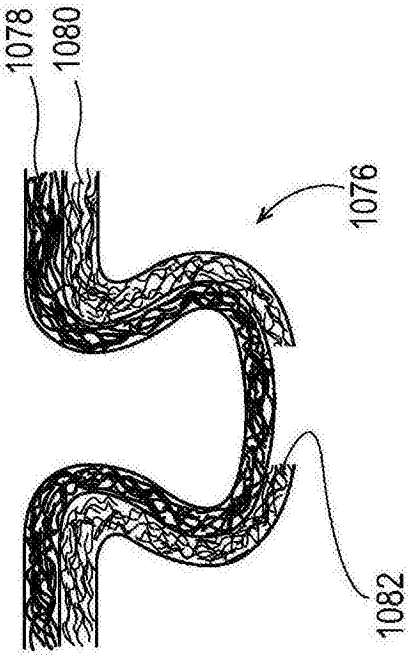


图83

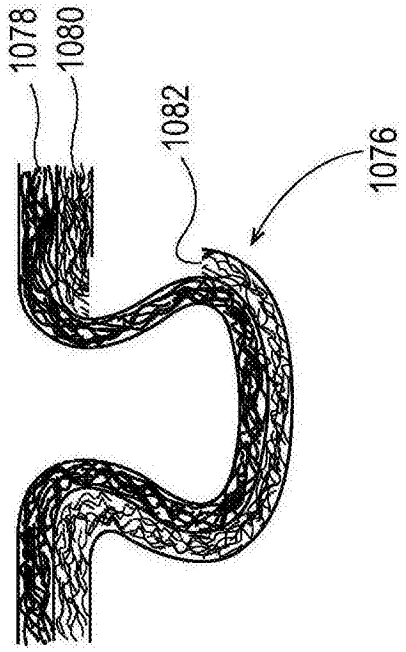


图84

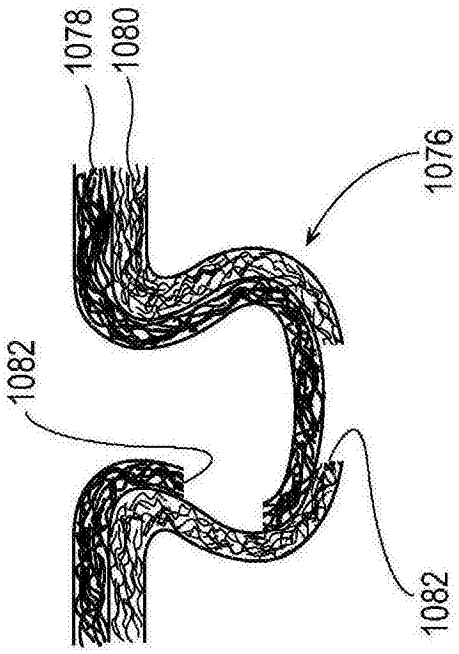


图85

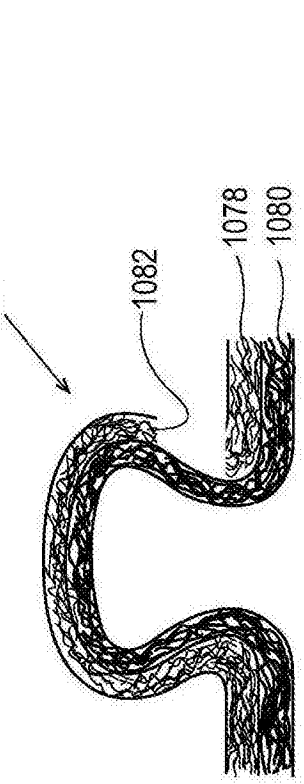


图89

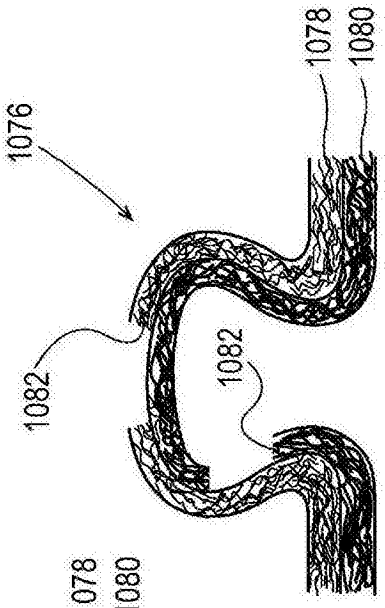


图90

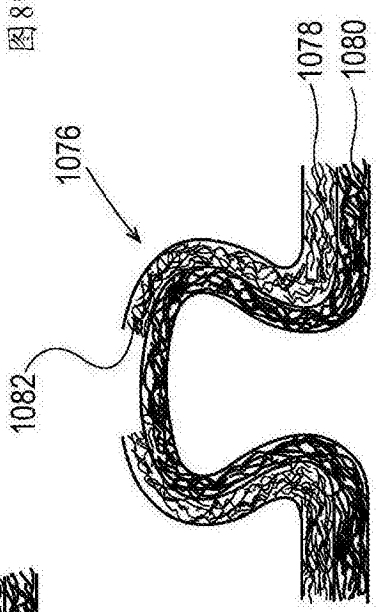


图88

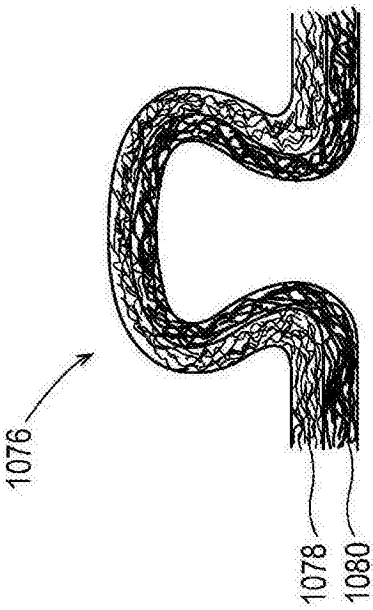


图86

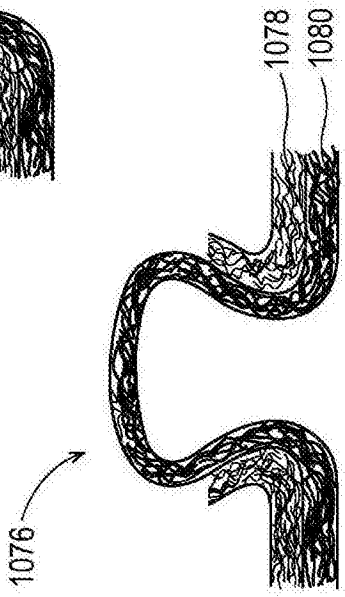


图87

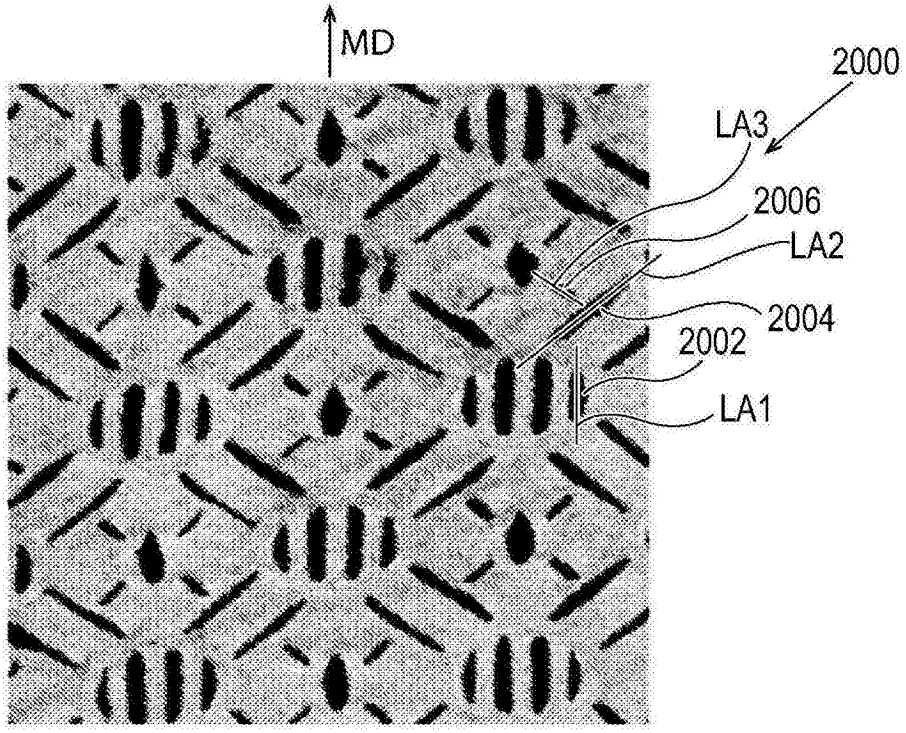


图91

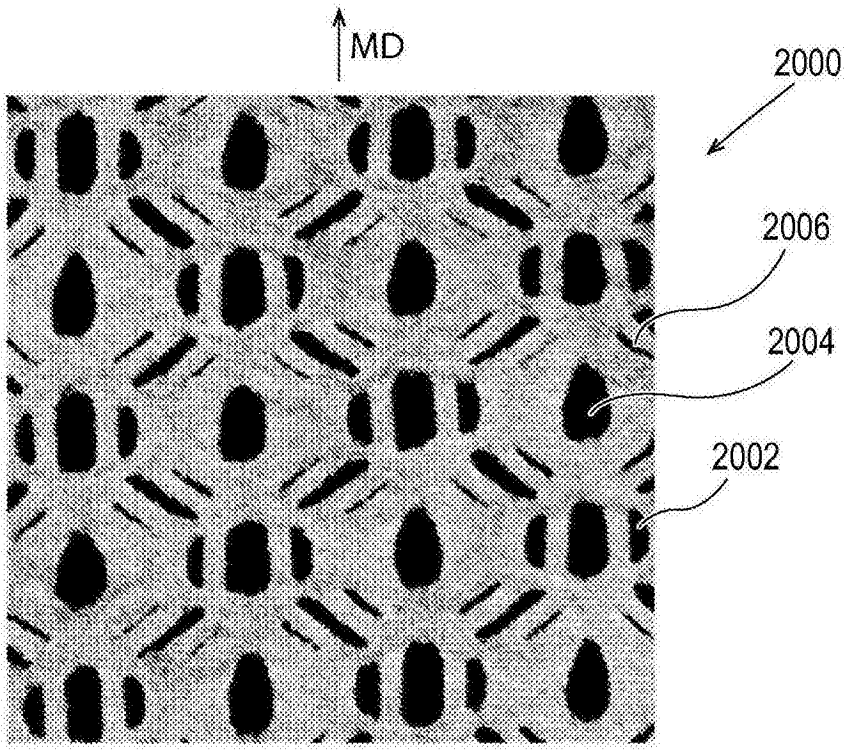


图92

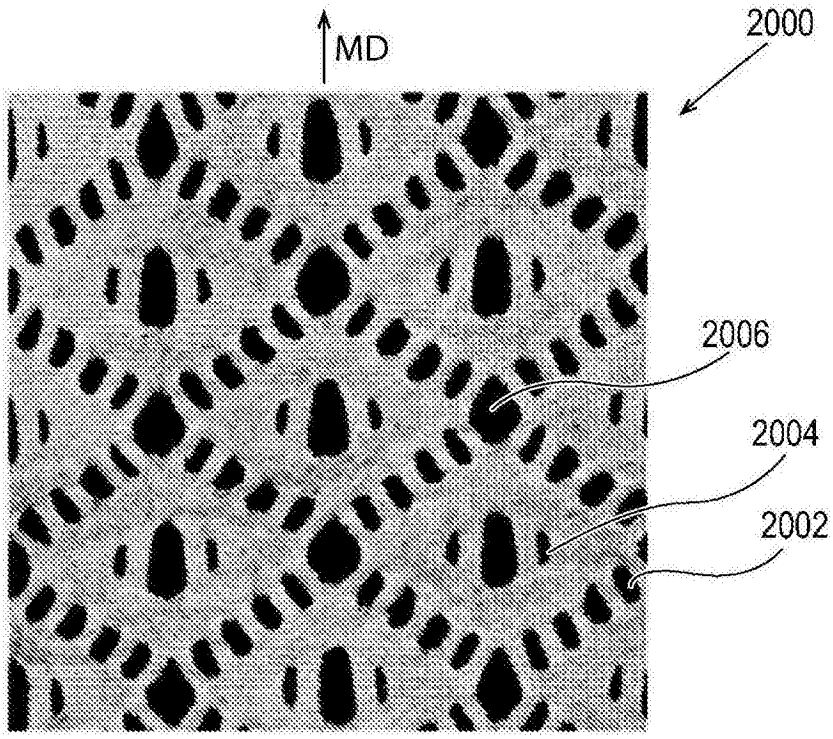


图93

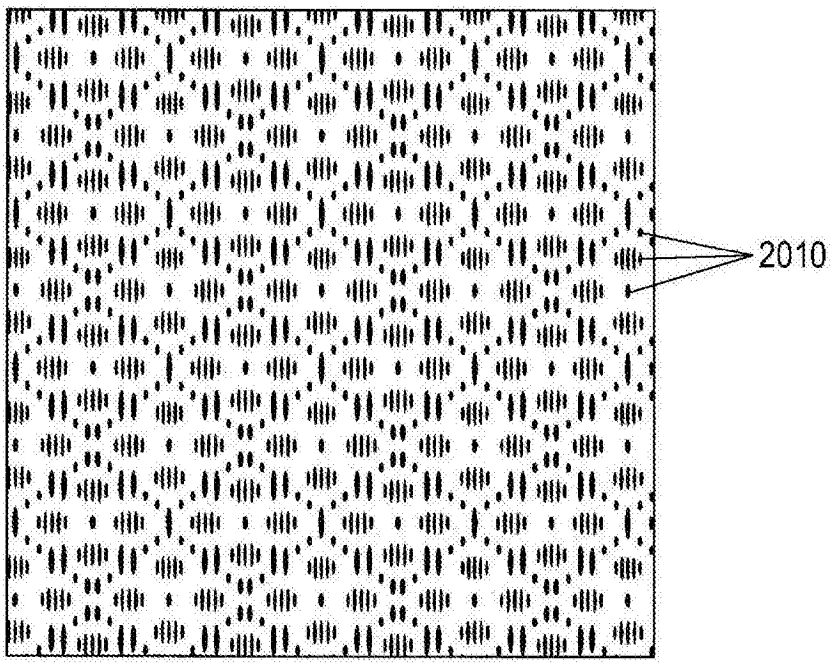


图94

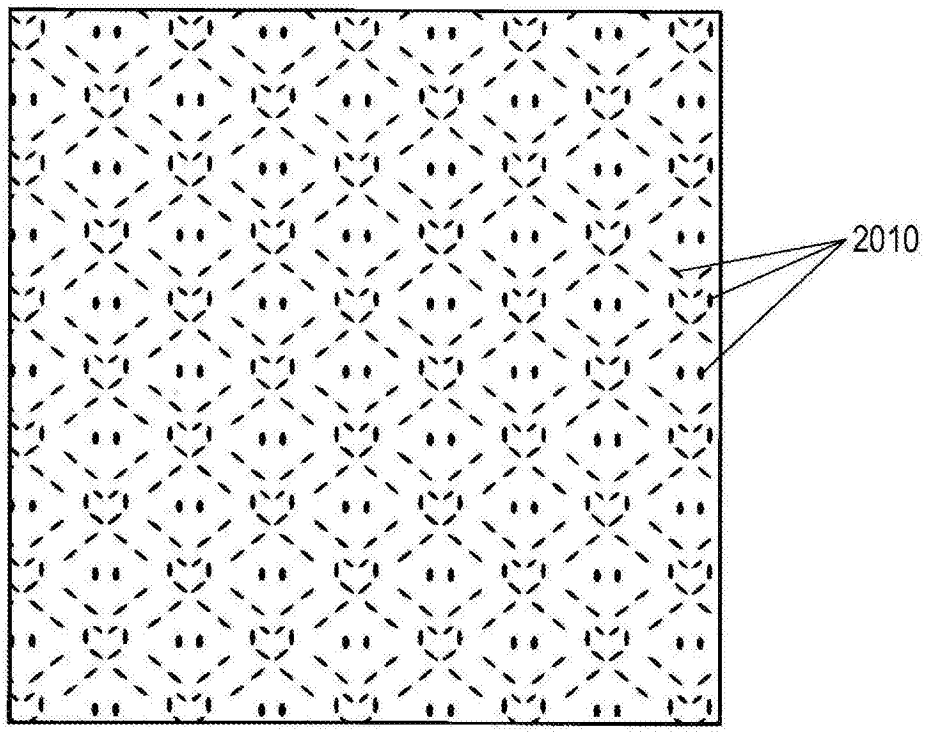


图95

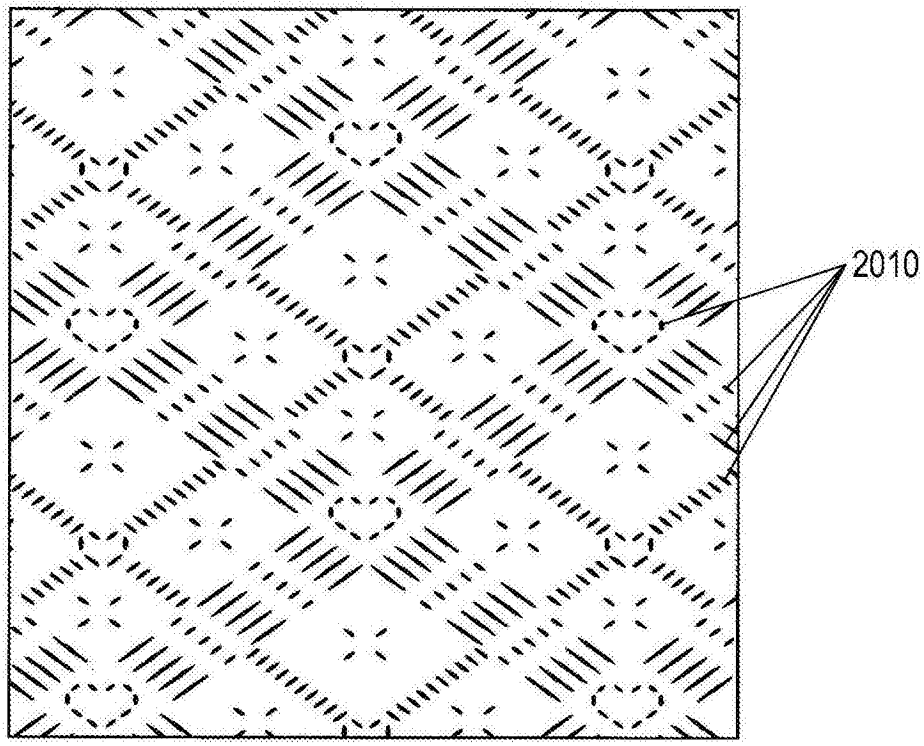


图96

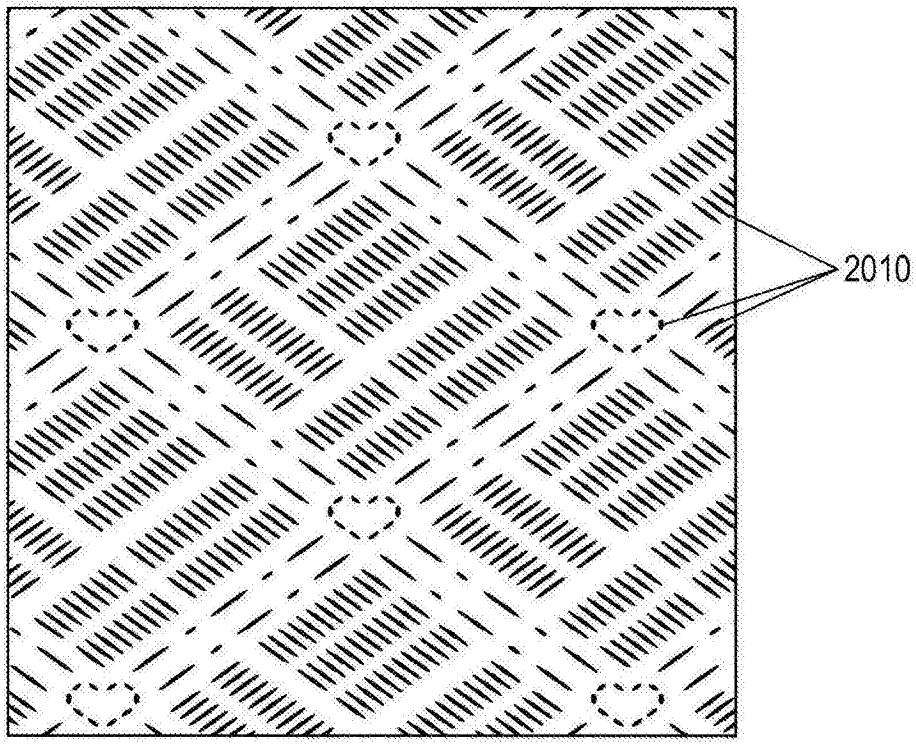

2010

图97

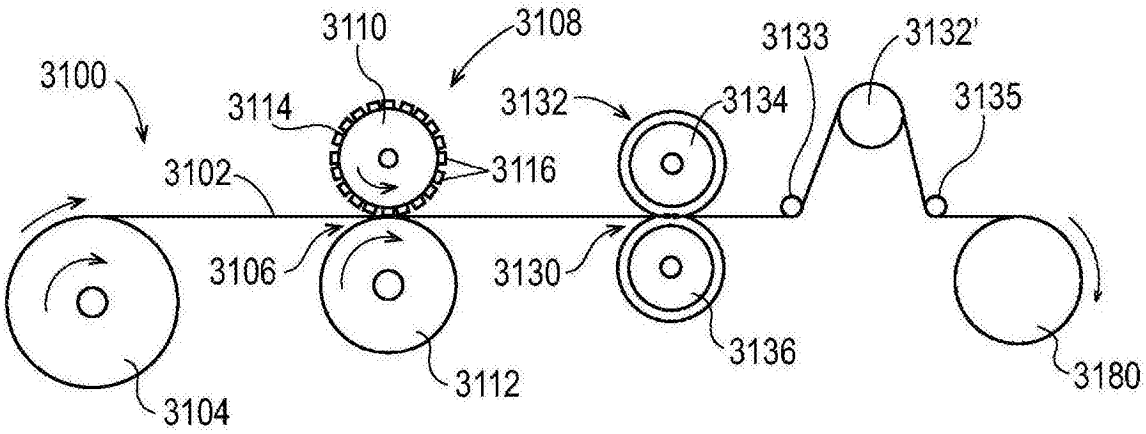

3100
3110
3108
3114
3132
3134
3133
3132'
3135
3102
3116
3106
3130
3136
3104
3112
3180

图98

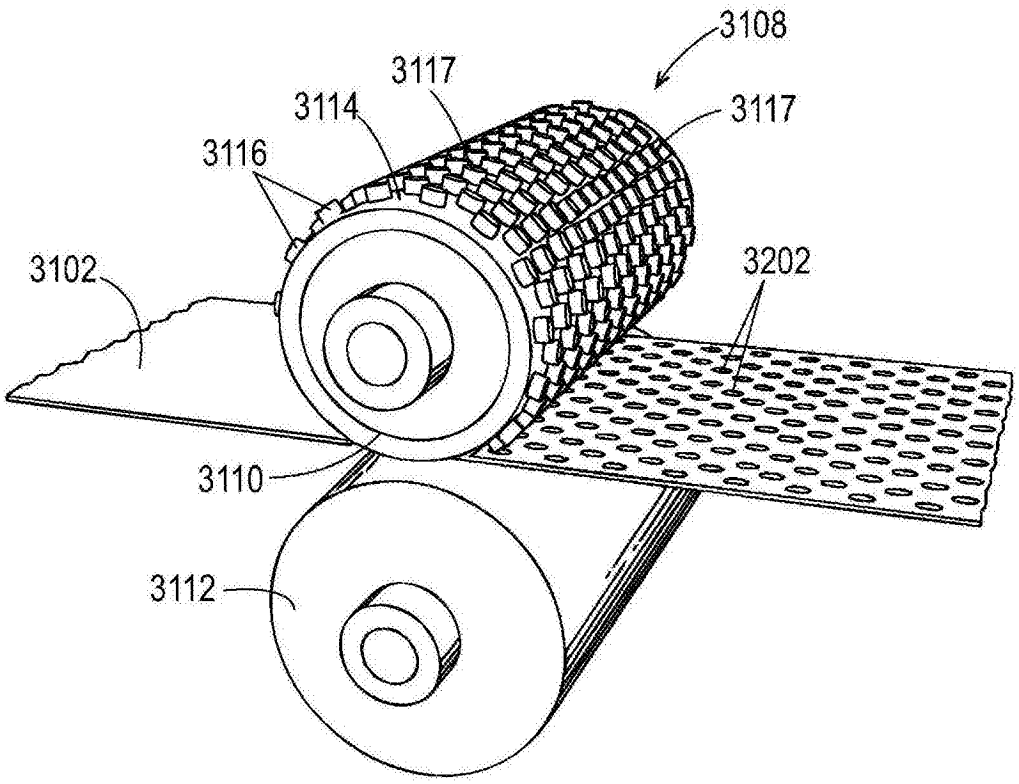


图99



图100

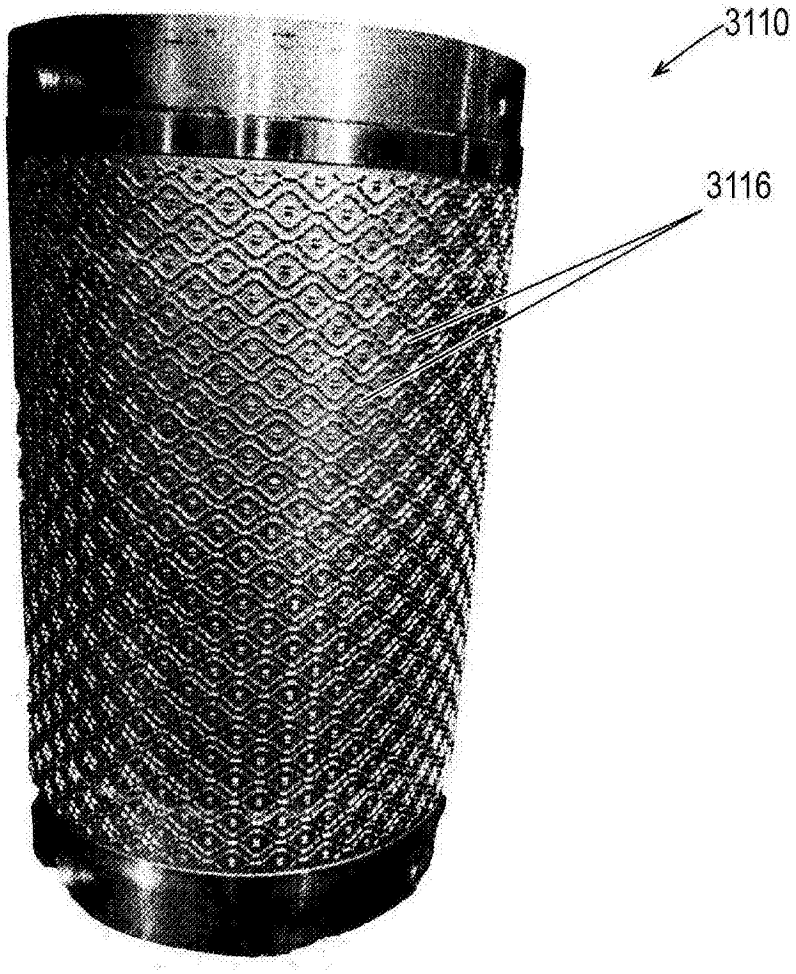


图101

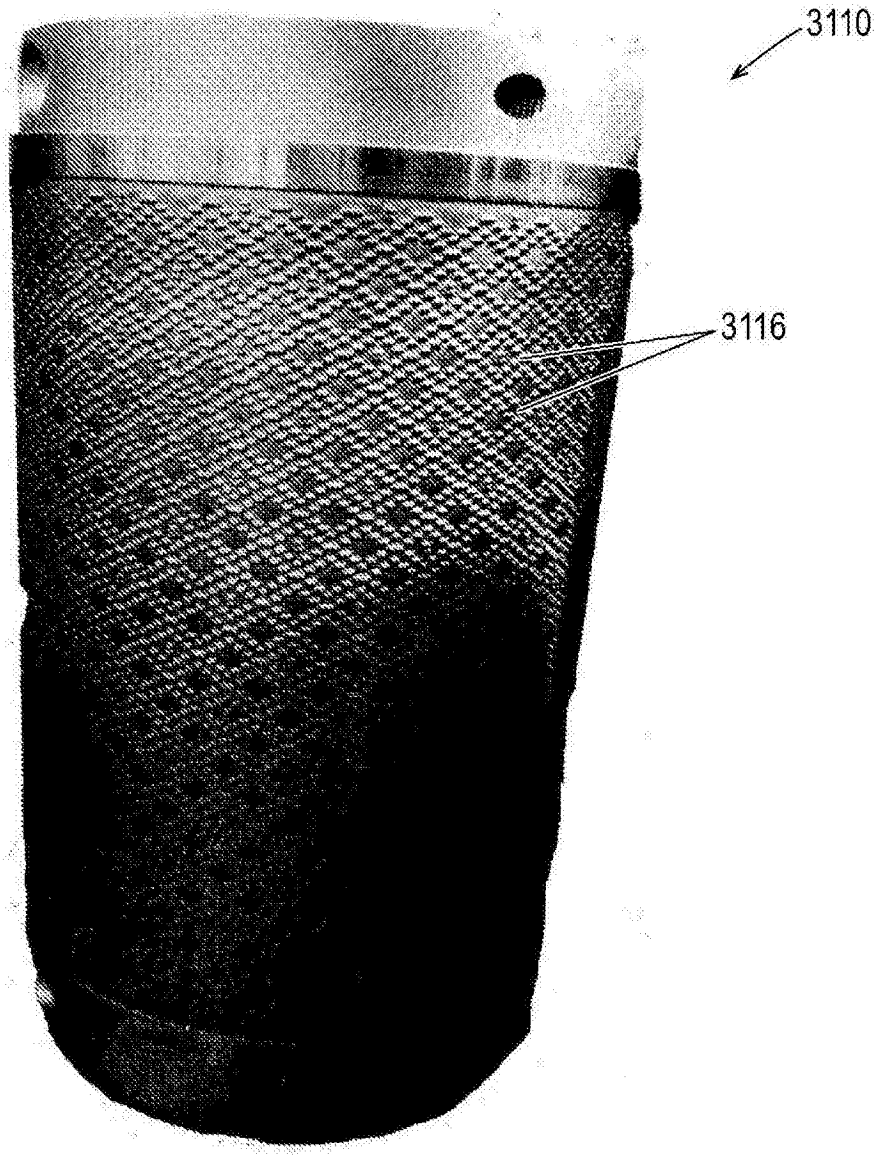


图102

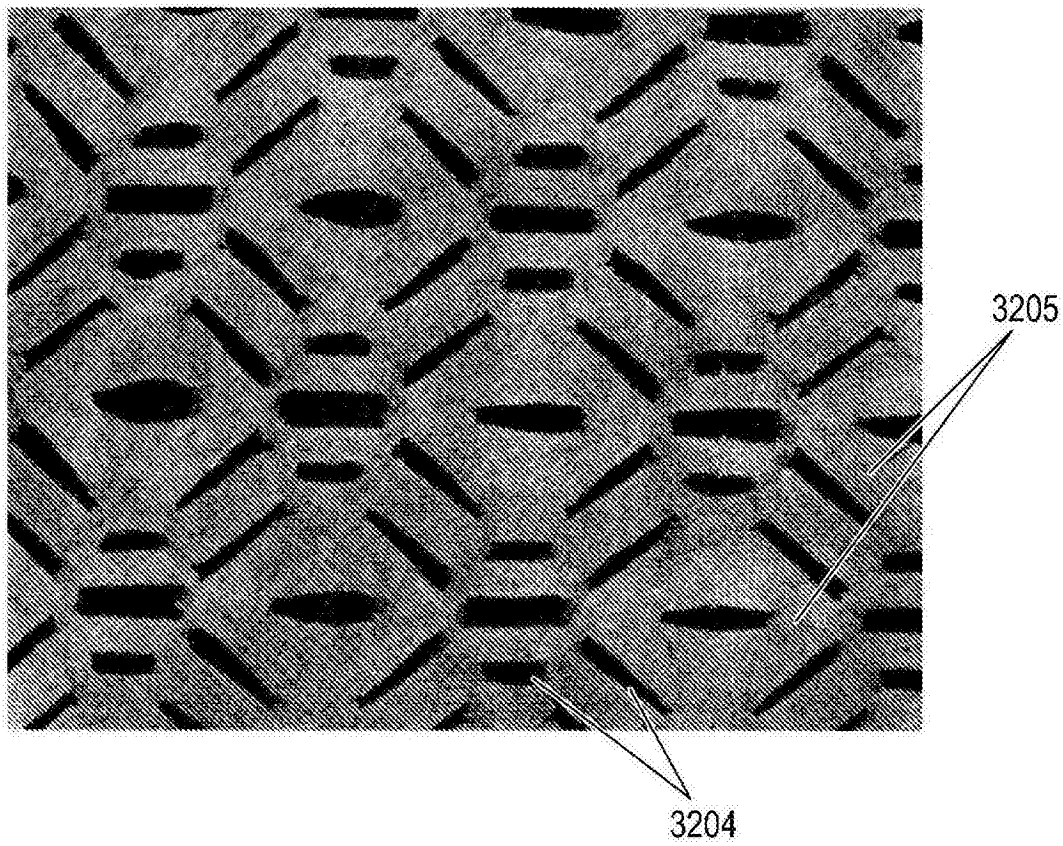


图103

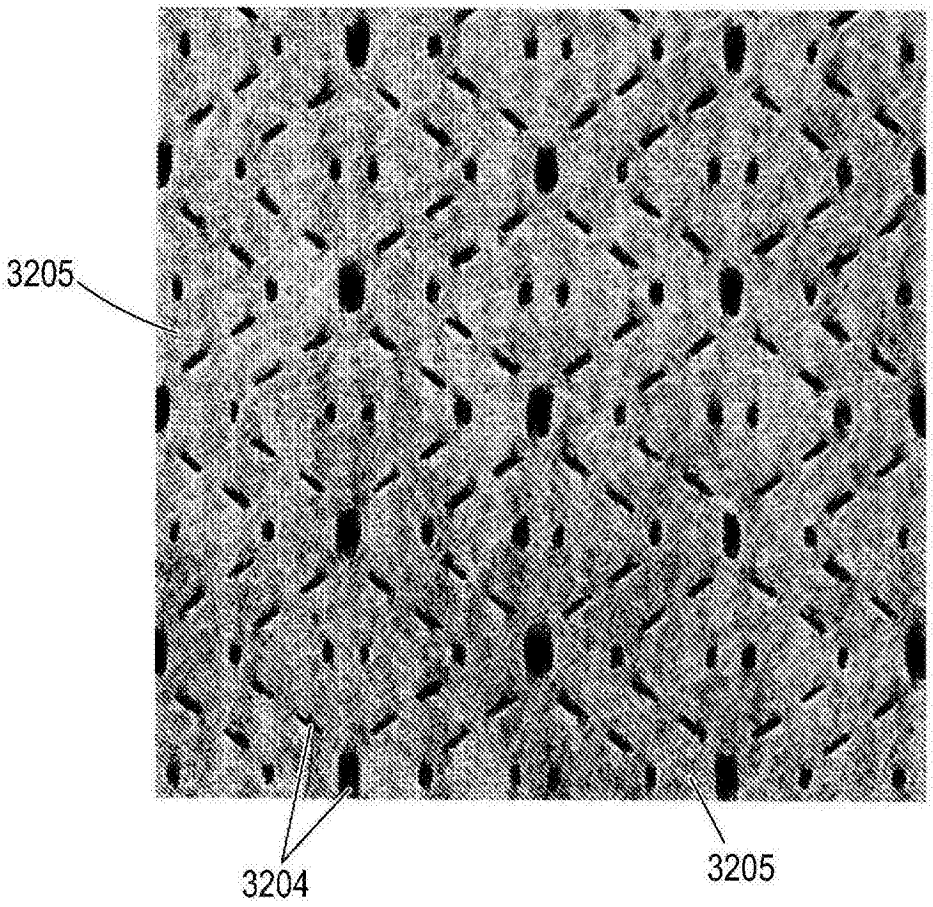


图104

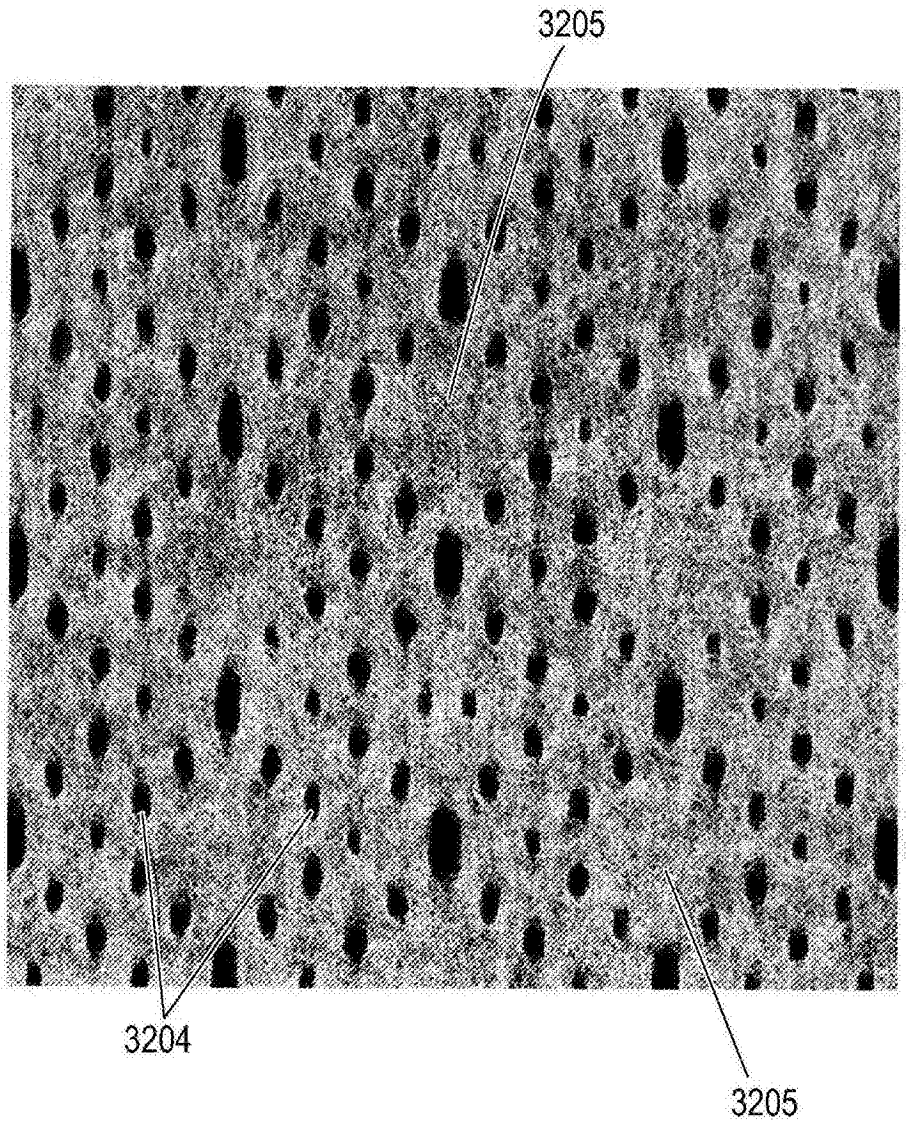


图105

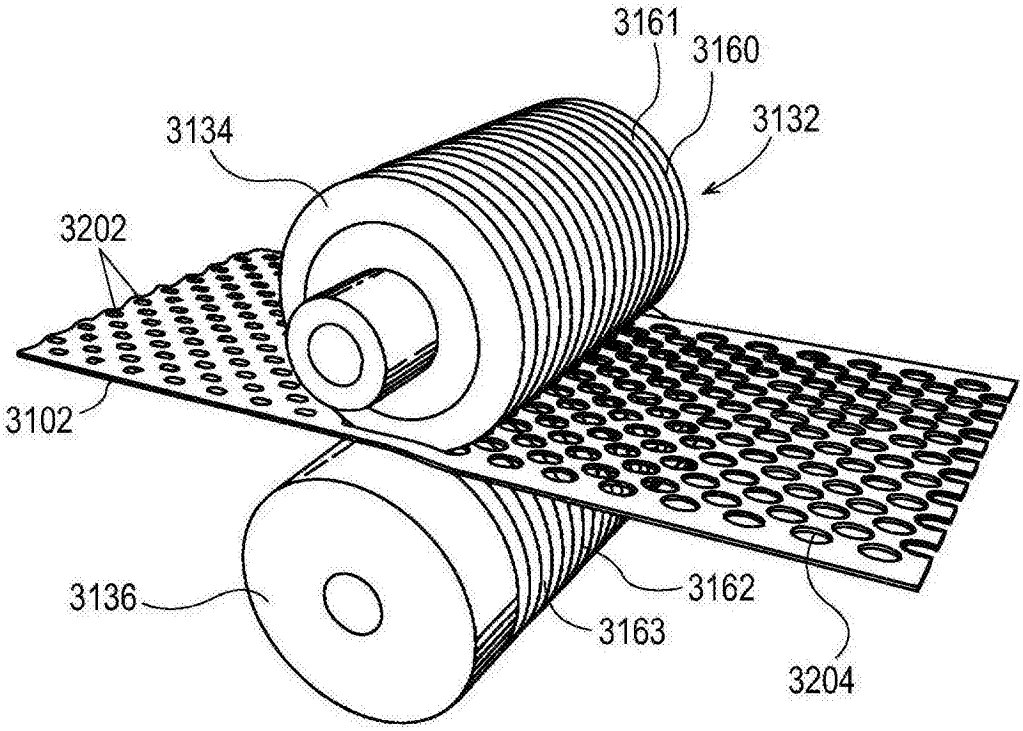

3161
3160
3132
3134
3202
3102
3136
3162
3163
3204

图106

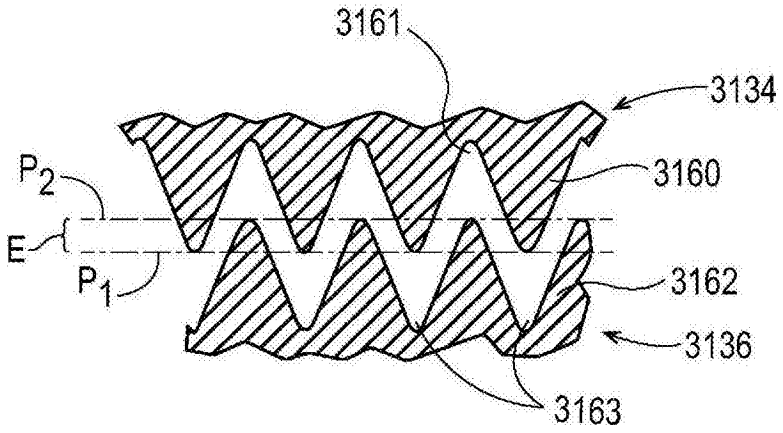

3161
3134
3160
P2
E
P1
3162
3136
3163

图107

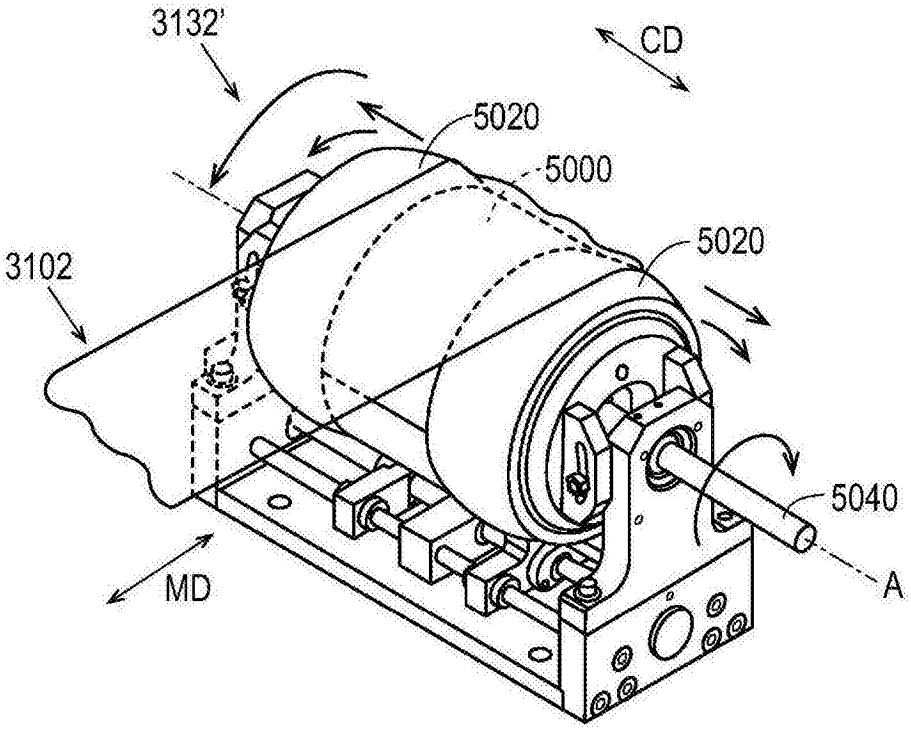


图108

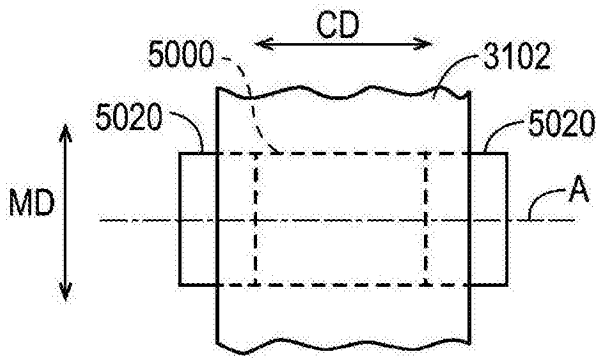


图109

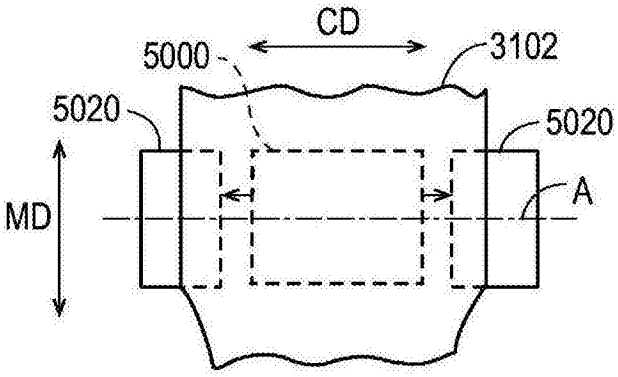


图110

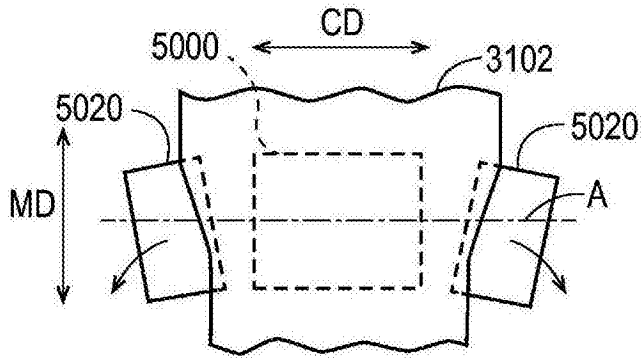


图111

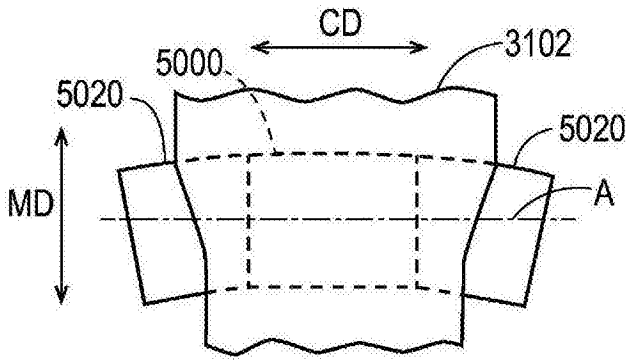


图112

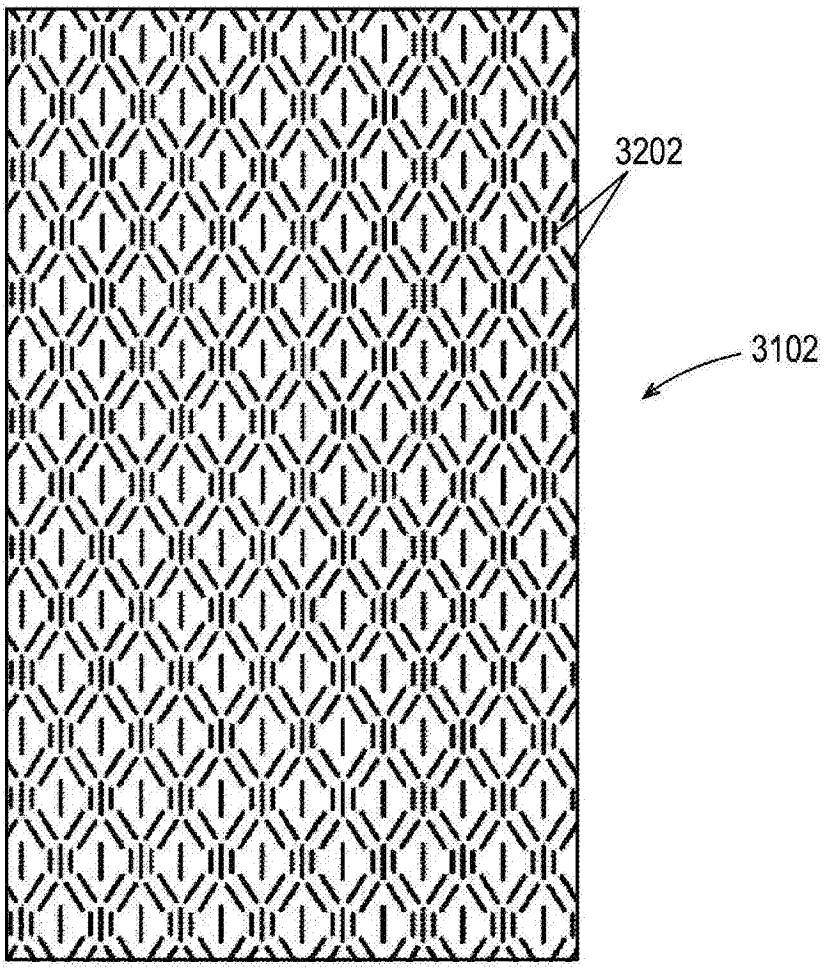


图113

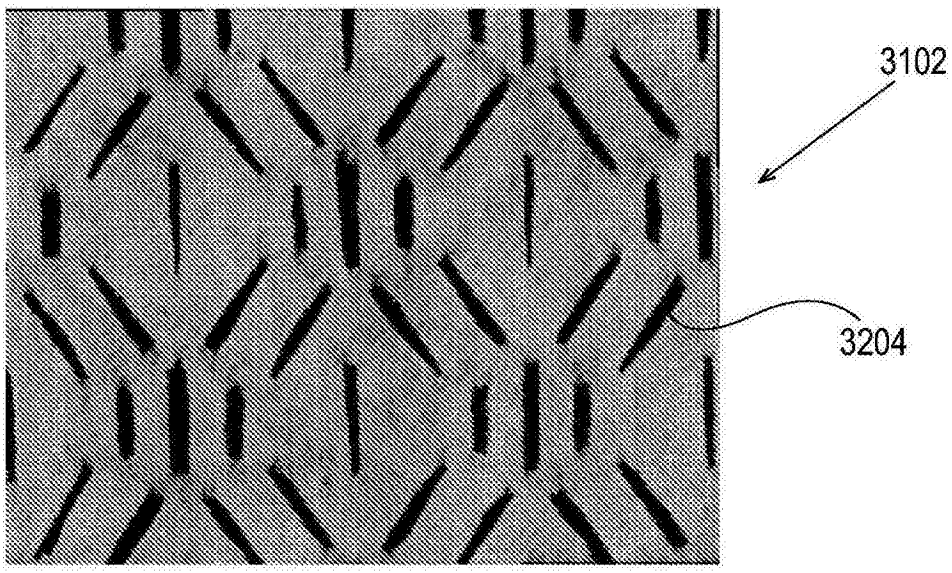


图114

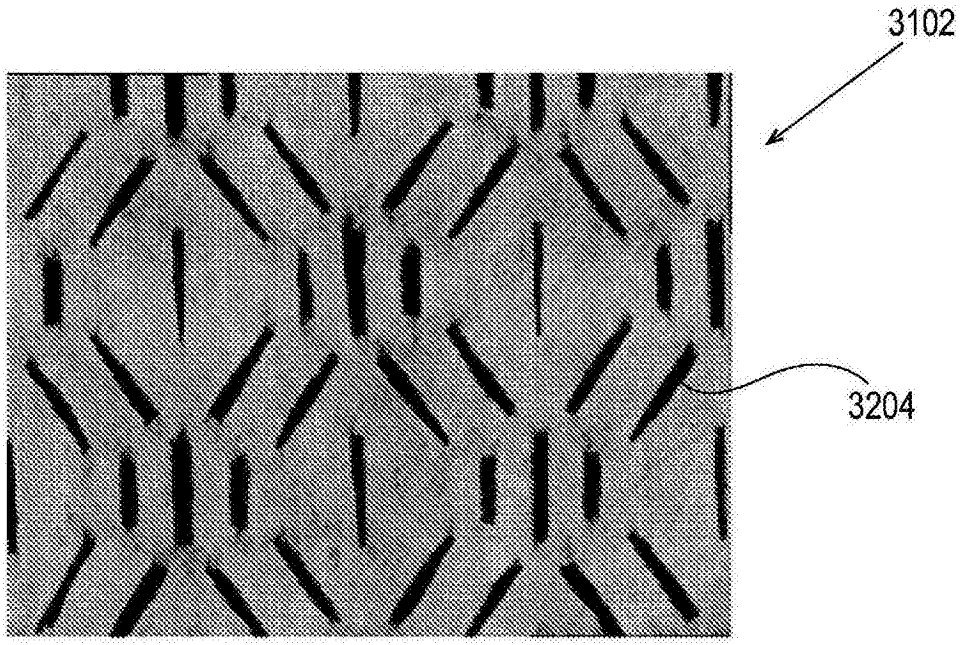


图115

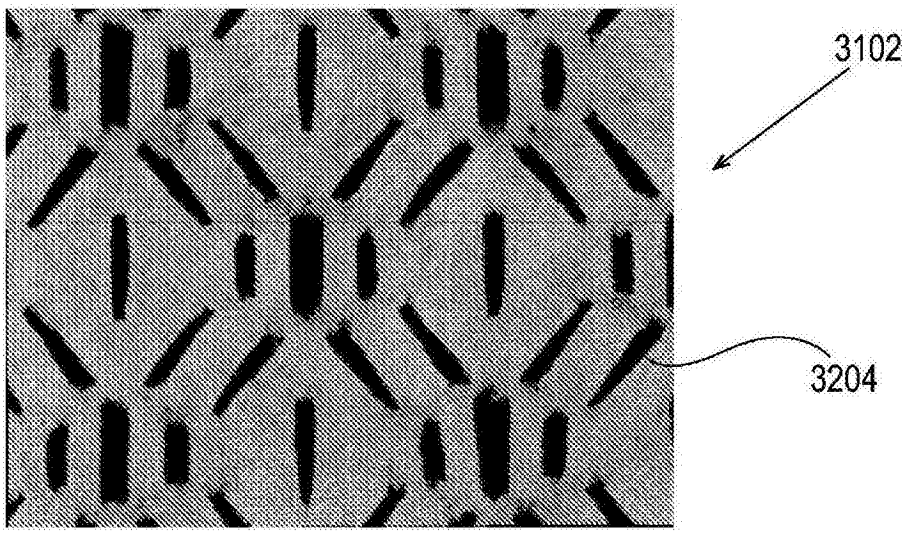


图116

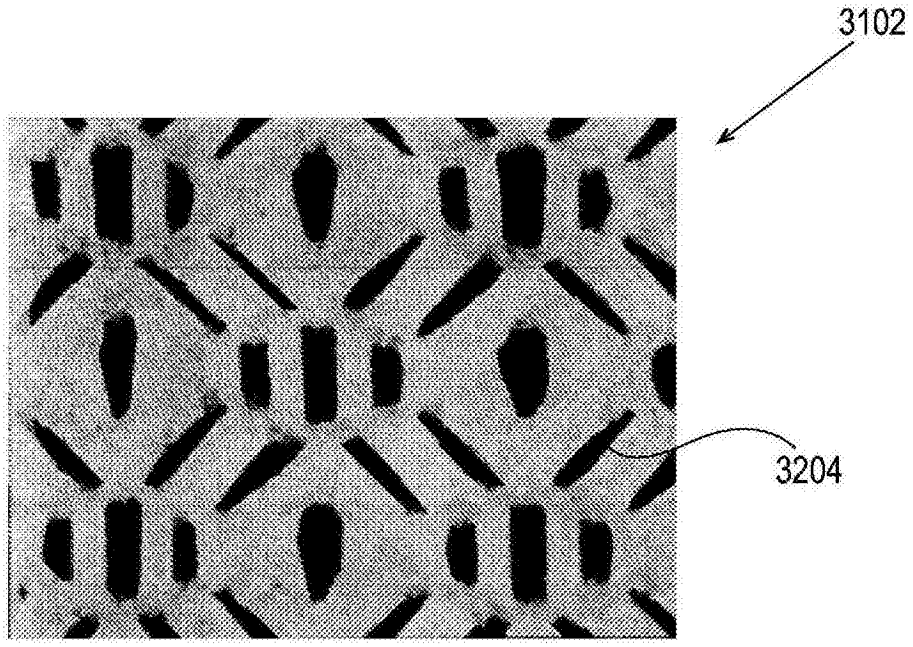


图117

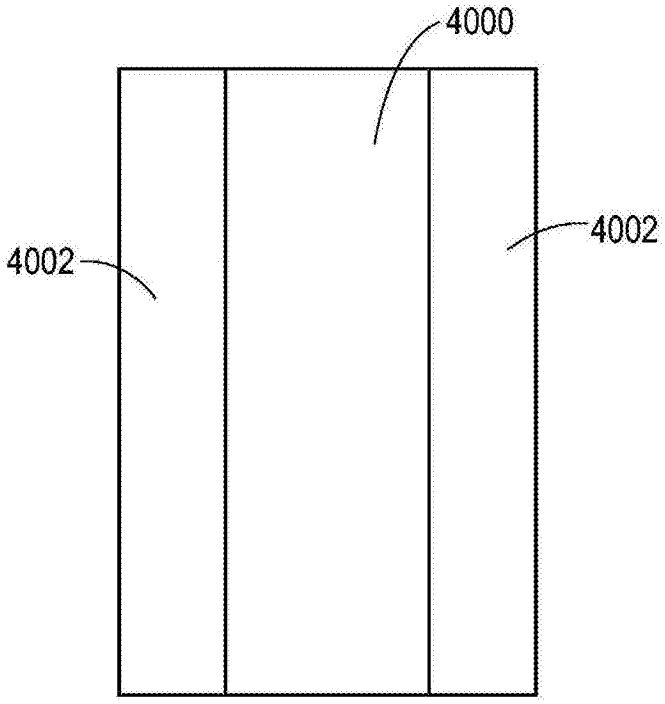


图118

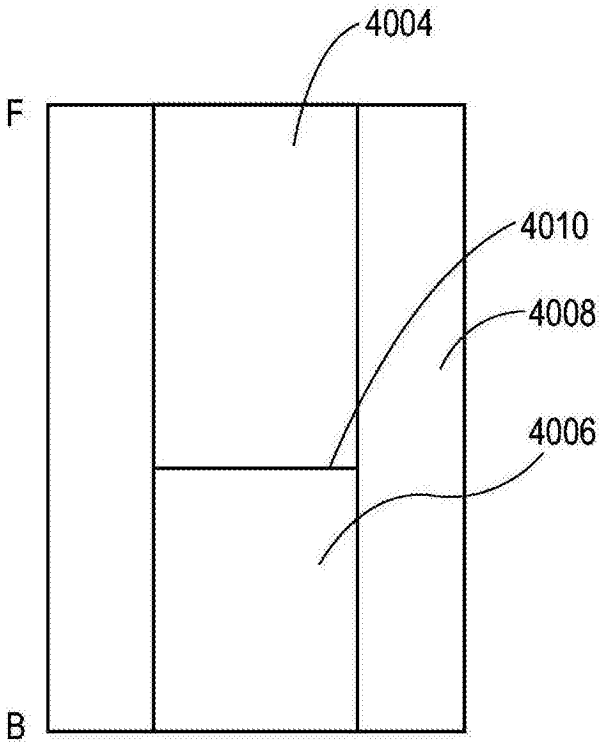


图119

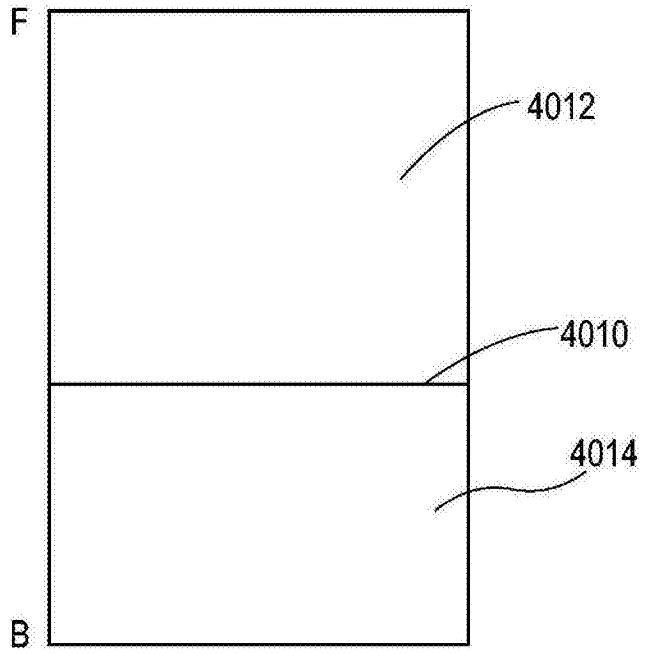


图120

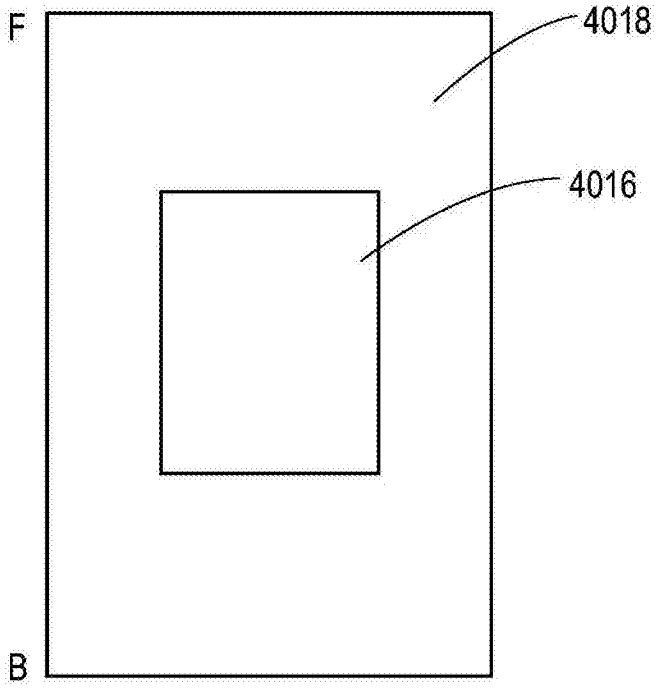


图121

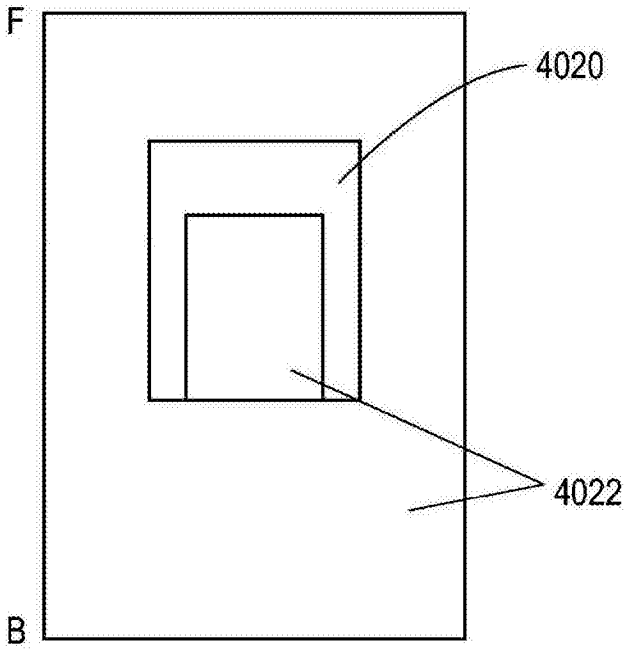


图122