



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109475437 B

(45) 授权公告日 2021.08.27

(21) 申请号 201780044121.8

(22) 申请日 2017.08.11

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109475437 A

(43) 申请公布日 2019.03.15

(30) 优先权数据
62/374,010 2016.08.12 US
62/406,025 2016.10.10 US
62/419,515 2016.11.09 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2019.01.16

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/US2017/046393 2017.08.11

(87) PCT国际申请的公布数据
W02018/031837 EN 2018.02.15

(73) 专利权人 宝洁公司
地址 美国俄亥俄州辛辛那提

(72) 发明人 T.D.伦泽 U.P.达拉尔

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

代理人 葛青 宋莉

(51) Int.Cl.
A61F 13/15 (2006.01)
B29C 65/78 (2006.01)
B29C 65/00 (2006.01)
B29C 65/08 (2006.01)
B32B 37/14 (2006.01)
B32B 5/02 (2006.01)
A61F 13/49 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 104540679 A, 2015.04.22
WO 2015168032 A1, 2015.11.05
CN 102975401 A, 2013.03.20
CN 1382083 A, 2002.11.27
CN 1694804 A, 2005.11.09
CN 101484308 A, 2009.07.15

审查员 韩雪明乐

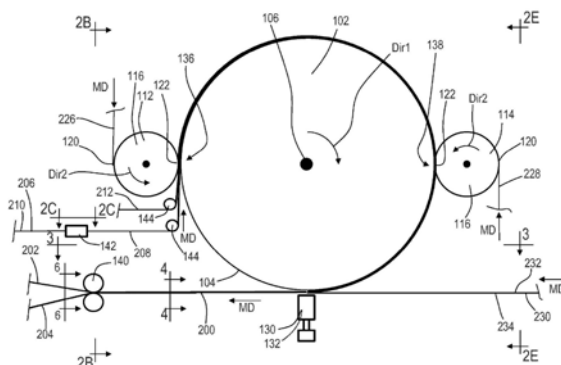
权利要求书2页 说明书13页 附图21页

(54) 发明名称

弹性层合体及用于装配用于吸收制品的弹性层合体的方法

(57) 摘要

本公开涉及弹性层合体和用于装配可用来制备吸收制品部件的弹性层合体的方法。弹性层合体可包括一个或多个加强层,所述加强层被定位在弹性材料的未拉伸部分和弹性材料所粘结到的基底之间。



1. 一种用于装配弹性层合体的方法,所述方法包括以下步骤:

提供第一基底(206)和第二基底(230),所述第一基底(206)和所述第二基底(230)各自包括第一表面(208,232)和相对的第二表面(210,234)、第一纵向边缘(218,236)和第二纵向边缘(220,238),所述第二纵向边缘与所述第一纵向边缘(218,236)分开以限定沿横向的宽度;

提供第一弹性材料(226)和第二弹性材料(228),所述第一弹性材料(226)和所述第二弹性材料(228)各自包括第一边缘区域(226a,228a)和第二边缘区域(226b,228b),所述第二边缘区域沿所述横向由中心区域(226c,228c)与所述第一边缘区域(226a,228a)分开;

沿所述横向拉伸所述第一弹性材料(226)的中心区域(226c);

沿所述横向拉伸所述第二弹性材料(228)的中心区域(228c);

推进所述第一弹性材料(226)以将所述第一弹性材料(226)的拉伸的中心区域(226c)定位成接触所述第一基底(206)的第二表面(208);

推进所述第二弹性材料(228)以将所述第二弹性材料(228)的拉伸的中心区域(228c)定位成接触所述第一基底(206)的第二表面(210),并且其中所述第二弹性材料(228)的第二边缘区域(228b)沿横向与所述第一弹性材料(226)的第一边缘区域(226a)分开;

沿纵向推进所述第二基底(230)以将所述第二基底(230)的第一表面(232)定位成接触所述第一弹性材料和所述第二弹性材料(226,228)的拉伸的中心区域(226c,228c);

在如下项之间提供第一加强层(212):所述第一弹性材料(226)的第一边缘区域(226a)、所述第二弹性材料(228)的第二边缘区域(228b)、和所述第一基底(206)的第二表面(210)或所述第二基底(230)的第一表面(232);

通过如下方式形成弹性层合体(200):用超声波将所述第一加强层(212)与所述第一弹性材料(226)的第一边缘区域(226a)、所述第二弹性材料(228)的第二边缘区域(228b)、所述第一基底(206)、和所述第二基底(230)粘结在一起;以及

沿所述纵向穿过所述第一加强层(212),所述第一基底(206)、和所述第二基底(230)切割所述弹性层合体(200)以形成第一弹性层合体(202)和第二弹性层合体(204);

所述方法还包括如下步骤:用超声波将所述第一弹性材料和所述第二弹性材料(226,228)的拉伸的中心区域(226c,228c)与所述第一基底(206)和所述第二基底(230)粘结在一起。

2. 根据权利要求1所述的方法,所述方法还包括如下步骤:在所述第一弹性材料(226)的第二边缘区域(226b)和所述第一基底(206)的第二表面(210)或所述第二基底(230)的第一表面(232)之间提供第二加强层(214)。

3. 根据权利要求2所述的方法,所述方法还包括如下步骤:用超声波粘结所述第二加强层(214)与所述第一弹性材料(226)的第二边缘区域(226b)、所述第一基底(206)、和所述第二基底(230)。

4. 根据权利要求2或3所述的方法,其中提供所述第二加强层(214)的所述步骤还包括从所述第一基底(206)或所述第二基底(230)切割出材料条带以形成所述第二加强层(214)。

5. 根据权利要求2或3所述的方法,其中提供所述第二加强层(214)的所述步骤还包括折叠所述第一基底(206)的第一部分以将所述第一基底(206)的第一纵向边缘(218)定位在

所述第一弹性材料 (226) 的第二边缘区域 (226b) 和所述第一基底 (206) 的第二表面 (210) 之间。

6. 根据权利要求1所述的方法,所述方法还包括如下步骤:在所述第二弹性材料 (228) 的第一边缘区域 (228a) 和所述第一基底 (206) 的第二表面 (210) 或所述第二基底 (230) 的第一表面 (232) 之间提供第三加强层 (216)。

7. 根据权利要求6所述的方法,所述方法还包括如下步骤:用超声波粘结所述第三加强层 (216) 与所述第二弹性材料 (228) 的第一边缘区域 (228a)、所述第一基底 (206)、和所述第二基底 (230)。

8. 根据权利要求6或7所述的方法,其中提供所述第三加强层 (216) 的所述步骤还包括折叠所述第一基底 (206) 的第二部分以将所述第一基底 (206) 的第二纵向边缘 (220) 定位在所述第二弹性材料 (228) 的第一边缘区域 (228a) 和所述第一基底 (206) 的第二表面 (208) 之间。

9. 根据权利要求6或7所述的方法,其中提供所述第三加强层 (216) 的所述步骤还包括折叠所述第二基底 (230) 的第一部分以将所述第二基底 (230) 的第二纵向边缘 (238) 定位在所述第二弹性材料 (228) 的第一边缘区域 (228a) 和所述第二基底 (230) 的第一表面 (232) 之间。

10. 根据权利要求1所述的方法,其中提供所述第一加强层 (212) 的所述步骤还包括在所述第一基底 (206) 中产生Z形折叠部以形成所述第一加强层 (212)。

11. 根据权利要求1所述的方法,其中提供所述第一加强层 (212) 的所述步骤还包括从所述第一基底 (206) 或所述第二基底 (230) 切割出材料条带以形成所述第一加强层 (212)。

12. 根据权利要求1所述的方法,其中所述第一弹性材料 (226) 为第一弹性膜,并且其中所述第二弹性材料 (228) 为第二弹性膜。

弹性层合体及用于装配用于吸收制品的弹性层合体的方法

技术领域

[0001] 本公开涉及用于制造吸收制品的方法,并且更具体地,涉及弹性层合体和用于装配用于制备吸收制品部件的弹性层合体的方法。

背景技术

[0002] 可通过沿着装配线将各部件添加到推进的连续材料纤维网和/或以其它方式改变推进的连续材料纤维网来装配各种类型的制品,例如尿布和其它吸收制品。例如,在一些工艺中,推进的材料纤维网与其它推进的材料纤维网组合。在其它示例中,由推进的材料纤维网产生的各个部件与推进的材料纤维网组合,继而与其它推进的材料纤维网组合。在一些情况下,由推进的一个或多个纤维网产生的各个部件与由其它推进的一个或多个纤维网产生的其它各个部件组合。用来制造尿布的材料纤维网和组成部件可包括:底片、顶片、腿箍、腰带、吸收芯部件、前耳片和/或后耳片、和紧固部件。在将所期望的组成部件组装好之后,对推进的纤维网和组成部件进行最终刀切以将纤维网分离成离散的尿布或其它吸收制品。

[0003] 一些尿布部件,诸如腿弹性部件、阻隔腿箍弹性部件、拉伸侧片、和腰弹性部件是由弹性层合体构成的。取决于具体的尿布设计,此类弹性层合体可用各种方式来装配。例如,一些弹性层合体可由粘结到弹性膜的一个或多个非织造基底构成。在一些构型中,弹性膜可被拉伸,并且随后与非织造基底粘结以形成弹性层合体。

[0004] 一些现有的弹性层合体装配操作可具有某些缺点。例如,制造操作可被配置成带有适于在粘结之前夹持并拉伸所述膜的机器。对于一些夹持操作来讲,所述膜的一些部分在所装配的弹性层合体中可保持为未拉伸的。所述膜的此类未拉伸部分在所装配的弹性层合体的期望的弹性方面不增加有益效果。然而,膜的未拉伸部分可与一个或多个非织造层粘结以帮助将所述膜锚固和固定到非织造基底。在使用中,弹性层合体可通过如下方式被拉伸:在其中膜的未拉伸部分被锚固到非织造布的区域中向弹性层合体施加力。因此,当装配弹性层合体时,可有利地利用带有相对较高基重和/或相对较高厚度的非织造布和/或膜,从而确保膜的未拉伸部分和非织造布在使用期间保持粘结在一起并且不彼此分离。然而,带有相对较高基重的非织造布和/或膜可能相对较昂贵,并且可能有损于所装配的弹性层合体的美感外观和/或触觉印象。

[0005] 因此,有益的是提供如下的用于装配弹性层合体的方法和设备,它们被配置成包括具有相对较高厚度的区域,在所述区域中膜的未拉伸部分和非织造布是粘结的,同时提供用带有相对较低基重的膜和/或非织造布来构造弹性层合体的能力。

发明内容

[0006] 在一个方面,一种用于装配弹性层合体的方法包括以下步骤:提供第一基底和第二基底,第一基底和第二基底各自包括第一表面和相对的第二表面、第一纵向边缘和第二纵向边缘,所述第二纵向边缘与第一纵向边缘分开以限定沿横向的宽度;提供第一弹性材料和第二弹性材料,该第一弹性材料和第二弹性材料各自包括第一边缘区域和第二边缘区

域,所述第二边缘区域沿横向由中心区域与第一边缘区域分开;沿横向拉伸第一弹性材料的中心区域;沿横向拉伸第二弹性材料的中心区域;推进第一弹性材料以将第一弹性材料的拉伸的中心区域定位成接触第一基底的第二表面;推进第二弹性材料以将第二弹性材料的拉伸的中心区域定位成接触第一基底的第二表面,并且其中第二弹性材料的第二边缘区域沿横向与第一弹性材料的第一边缘区域分开;沿纵向推进第二基底以将第二基底的第一表面定位成接触第一弹性材料和第二弹性材料的拉伸的中心区域;在第一弹性材料的第一边缘区域、第二弹性材料的第二边缘区域、和第一基底的第二表面或第二基底的第一表面之间提供第一加强层;通过如下方式形成弹性层合体:用超声波将第一加强层与第一弹性材料的第一边缘区域、第二弹性材料的第二边缘区域、第一基底、和第二基底粘结在一起;以及沿纵向穿过第一加强层、第一基底、和第二基底切割弹性层合体以形成第一弹性层合体和第二弹性层合体。

[0007] 在另一方面,一种用于装配弹性层合体的方法包括以下步骤:提供第一基底和第二基底,第一基底和第二基底各自包括第一表面和相对的第二表面、第一纵向边缘和第二纵向边缘,所述第二纵向边缘与第一纵向边缘分开以限定沿横向的宽度;提供第一弹性材料和第二弹性材料,第一弹性材料和第二弹性材料各自包括第一边缘区域和第二边缘区域,所述第二边缘区域沿横向由中心区域与第一边缘区域分开;沿横向拉伸第一弹性材料的中心区域;沿横向拉伸第二弹性材料的中心区域;推进第一弹性材料以将第一弹性材料的拉伸的中心区域定位成接触第一基底的第二表面;推进第二弹性材料以将第二弹性材料的拉伸的中心区域定位成接触第一基底的第二表面,并且其中第二弹性材料的第二边缘区域沿横向与第一弹性材料的第一边缘区域分开;沿纵向推进第二基底以将第二基底的第一表面定位成接触第一弹性材料和第二弹性材料的拉伸的中心区域;在第一弹性材料的第二边缘区域和第一基底的第二表面或第二基底的第一表面之间提供第一加强层;在第二弹性材料的第一边缘区域和第一基底的第二表面或第二基底的第一表面之间提供第二加强层;通过如下方式形成弹性层合体:用超声波将第一加强层与第一弹性材料的第二边缘区域粘结在一起,并且用超声波将第二加强层与第二弹性材料的第一边缘区域、第一基底、和第二基底粘结在一起;以及沿纵向在第一弹性材料和第二弹性材料之间穿过第一基底和第二基底切割弹性层合体以形成第一弹性层合体和第二弹性层合体。

[0008] 在另一方面,一种用于装配弹性层合体的方法包括以下步骤:提供第一基底和第二基底,第一基底和第二基底各自包括第一表面和相对的第二表面、第一纵向边缘和第二纵向边缘,所述第二纵向边缘与第一纵向边缘分开以限定沿横向的宽度;将第一基底的第一表面包裹到砧辊的外周向表面上;提供弹性膜,所述弹性膜包括第一边缘区域和沿横向由中心区域与第一边缘区域分开的第二边缘区域;沿横向拉伸弹性膜的中心区域;将弹性膜推进到砧辊上,其中弹性膜的拉伸的中心区域被定位成接触第一基底的第二表面;将第一加强层推进到砧辊上以便被定位在弹性膜的第一边缘区域和第一基底的第二表面之间;将第二加强层推进到砧辊上以便被定位在弹性膜的第二边缘区域和第一基底的第二表面之间;沿纵向推进第二基底以将第二基底的第一表面定位成接触弹性膜的拉伸的中心区域;用超声波将第一加强层与弹性膜的第一边缘区域、第一基底、和第二基底粘结在一起;用超声波将第二加强层与弹性膜的第二边缘区域、第一基底、和第二基底粘结在一起;以及用超声波将拉伸的中心区域与第一基底和第二基底粘结在一起。

[0009] 在另一方面,一种弹性层合体包括:第一边缘和第二边缘,它们沿纵向延伸并且沿侧向彼此分开;第一基底,所述第一基底包括第一表面和相对的第二表面;第二基底,所述第二基底包括第一表面和相对的第二表面;被定位在第一基底和第二基底之间的膜,所述膜包括第一边缘区域和第二边缘区域,所述第二边缘区域沿侧向由可拉伸的中心区域与第一边缘区域分开,其中第一末端区域和第二末端区域处在第一边缘和第二边缘的侧向内侧;第一加强层,所述第一加强层被定位在第一基底和第二基底之间;第二加强层,所述第二加强层被定位在第一基底和第二基底之间;侧向拉伸区,其中膜的可拉伸的中心区域与第一基底的第二表面和第二基底的第一表面直接接触并用超声波与它们粘结;第一加强区,其中第一加强层的第一部分从第一边缘侧向向内延伸至膜的第一边缘区域,并且其中第一部分与第一基底的第二表面和第二基底的第一表面直接接触并用超声波与它们粘结,并且其中第一加强层的第二部分从第一部分侧向向内延伸以便被定位在膜的第一边缘区域和第一基底的第二表面之间并用超声波与它们粘结;和第二加强区,其中第二加强层的第一部分从第二边缘侧向向内延伸至膜的第二边缘区域,并且其中第一部分与第一基底的第二表面和第二基底的第一表面直接接触并用超声波与它们粘结,并且其中第二加强层的第二部分从第一部分侧向向内延伸以便被定位在膜的第一边缘区域和第一基底的第二表面之间并用超声波与它们粘结。

附图说明

- [0010] 图1A为用于装配弹性层合体的设备的示意性侧视图。
- [0011] 图1B为沿着线1B-1B截取的出自图1A的设备的顶部侧视图。
- [0012] 图1C为沿着线1C-1C截取的出自图1B的设备的左侧视图。
- [0013] 图1D为沿着线1D-1D截取的出自图1B的设备的右侧视图。
- [0014] 图1E为沿着线1E-1E截取的出自图1C的第一撒布机机构的详细视图。
- [0015] 图1F为沿着线1F-1F截取的出自图1D的第二撒布机机构的详细视图。
- [0016] 图1G为盘的外边沿上的径向突起的瘤状物的详细视图。
- [0017] 图1HA为沿着线1HA-1HA截取的出自图1B的砧的详细视图。
- [0018] 图1HB为沿着线1HB-1HB截取的出自图1HA的砧的详细视图。
- [0019] 图2A为用来装配弹性层合体的设备的示意性侧视图。
- [0020] 图2B为沿着线2B-2B截取的出自图2A的设备的左侧视图。
- [0021] 图2C为沿着线2C-2C截取的推进穿过出自图2A的折叠设备的第一基底的顶部侧视图。
- [0022] 图2D为沿着线2D-2D截取的在出自图2B的第一撒布机机构上推进的第一弹性材料的详细视图。
- [0023] 图2E为沿着线2E-2E截取的出自图2A的设备的右侧视图。
- [0024] 图2F为沿着线2F-2F截取的在出自图2E的第二撒布机机构上推进的第二弹性材料的详细视图。
- [0025] 图3为沿着线3-3截取的出自图2A的弹性层合体和设备的顶部侧视图。
- [0026] 图4为沿着线4-4截取的出自图2A的弹性层合体的剖视图。
- [0027] 图4A为弹性层合体的另选构型的剖视图。

- [0028] 图4B为弹性层合体的第二另选构型的剖视图。
- [0029] 图4C为弹性层合体的第三另选构型的剖视图。
- [0030] 图5为出自图4的弹性层合体的分解剖视图。
- [0031] 图5A为出自图4A的弹性层合体的分解剖视图。
- [0032] 图5B为出自图4B的弹性层合体的分解剖视图。
- [0033] 图5B1为出自图5B的弹性层合体的分解剖视图,其带有由第一基底中的Z形折叠部形成的加强层。
- [0034] 图6为沿线6-6截取的出自图2A的第一弹性层合体和第二弹性层合体的剖视图。
- [0035] 图7A为呈胶粘尿布形式的吸收制品在部分切除之后的平面图,所述胶粘尿布可包括在制造期间根据本文所公开的设备和方法操纵的一个或多个弹性层合体,其中尿布的背向穿着者的部分朝观察者取向。
- [0036] 图7B为图7A的吸收制品的平面图,所述吸收制品可包括在制造期间根据本文所公开的设备和方法操纵的一个或多个弹性层合体,其中尿布的面朝穿着者的部分朝观察者取向。

具体实施方式

[0037] 以下术语解释可帮助理解本公开:

[0038] “吸收制品”在本文中用来是指主要功能为吸收和保留污垢和排泄物的消费产品。“尿布”在本文中用来是指一般被婴儿和失禁患者围绕下体穿着的吸收制品。术语“一次性的”在本文中用来描述通常不打算洗涤或者以其它方式复原为或再用作吸收制品的吸收制品(例如,它们旨在在单次使用后丢弃,并且也可被构造成可回收利用、堆肥处理或以与环境相容的其它方式进行弃置)。

[0039] “弹性的”、“弹性体”或“弹性体的”是指表现出弹性性能的材料,它们包括如下任何材料,在向其松弛的初始长度施加力时所述材料能够拉伸或伸长至比其初始长度大超过10%的伸长长度,并且在释放所施加的力时将会基本上回复至大约其初始长度。

[0040] 如本文所用术语“接合”包括通过将元件直接附连到另一元件而将所述元件直接固定到所述另一元件的构型,以及通过将元件附连到中间构件(中间构件继而附连到另一元件)而将所述元件间接固定到另一元件的构型。

[0041] 术语“基底”在本文中用来描述主要为二维的(即在XY平面中)材料,并且其厚度(在Z方向上)与其长度(在X方向上)和宽度(在Y方向上)相比相对较小(即1/10或更小)。基底的非限制性示例包括纤维网、一层或多层纤维材料、非织造布、膜和箔诸如聚合物膜或金属箔。这些材料可单独使用或可包括层合在一起的两个或更多个层。因此,纤维网为基底。

[0042] 术语“非织造布”在本文中是指通过诸如纺粘法、熔喷法、梳理成网等工艺由连续(长)丝(纤维)和/或不连续(短)丝(纤维)制成的材料。非织造布不具有织造长丝或编织长丝图案。

[0043] 术语“纵向”(MD)在本文中用来是指工艺过程中材料流的方向。此外,材料的相对放置和运动还可被描述为沿纵向从工艺上游至工艺下游流动通过工艺。

[0044] 术语“横向”(CD)在本文中用来是指大致垂直于纵向的方向。

[0045] 本公开涉及用于制造吸收制品的方法,并且更具体地涉及弹性层合体和用于装配

可用来制备吸收制品部件的弹性层合体的方法。本公开的特定方面涉及用于装配弹性层合体的方法,所述弹性层合体包括第一基底和第二基底,它们带有粘结在第一基底和第二基底之间的第一弹性材料和第二弹性材料。此外,弹性层合体还可包括被定位在弹性材料的未拉伸部分和基底之间的一个或多个加强层。应当理解,在一些构型中,第一弹性材料和/或第二弹性材料可为弹性膜和/或弹性层合体、并且在一些构型中,第一基底和/或第二基底和/或加强层可为非织造布。第一弹性材料和第二弹性材料沿横向彼此分开,并且各自包括第一边缘区域和第二边缘区域,所述第二边缘区域沿横向由中心区域与第一边缘区域分开,其中中心区域沿横向被拉伸。在装配期间,一个或多个加强层可被定位在第一弹性材料的第一边缘区域和/或第二边缘区域和第一基底或第二基底之间。此外,一个或多个加强层还可被定位在第二弹性材料的第一边缘区域和/或第二边缘区域和第一基底或第二基底之间。然后可通过如下方式形成弹性层合体:用超声波将加强层与第一弹性材料和/或第二弹性材料的第一边缘区域、第一基底、和第二基底粘结在一起。继而,可沿纵向穿过一个或多个加强层、第一基底、和第二基底切割弹性层合体以形成第一弹性层合体和第二弹性层合体。

[0046] 如下文所更详述,当与加强层和第一基底和/或第二基底粘结时,第一弹性材料和/或第二弹性材料的第一边缘区域和/或第二边缘区域可为未拉伸的。加强层限定带有附加材料层并具有相对较高厚度的弹性层合体的区域,其中膜的未拉伸部分和非织造布为粘结的。因此,位于其中由加强层提供的附加材料所在的区域中的粘结部可具有相对较高的强度以帮助锚固弹性材料的未拉伸部分。继而,弹性层合体可被构造成包括带有相对较低基重的膜和/或非织造布,同时加强层可限定相对较高厚度的局部区域。

[0047] 应当理解,根据本文的方法,可使用各种构型和布置结构的设备来装配弹性层合体。例如,2016年8月12日提交的美国专利申请62/374,010中所公开的设备可被配置成装配本文的弹性层合体。为了帮助为对弹性层合体和装配构型的后续讨论提供另外的上下文,下文描述了可被配置成根据本文所公开的方法来操作的设备。

[0048] 图1A-1D示出了可被配置成装配本文的弹性层合体的设备100的示意性侧视图。如图1A-1D所示,所述设备包括砧102,所述砧具有圆柱形外周向表面104并且适于沿第一方向Dir1围绕第一旋转轴线106旋转。虽然第一方向Dir1在图1A中被示出为顺时针方向,但应当理解,砧100可被配置成旋转使得第一方向Dir1为逆时针方向。砧辊102可轴向延伸介于第一末端108和第二末端110之间的长度。如下文所更详述,基底、加强层、和弹性材料可在旋转的砧102上组合以形成至少一个弹性层合体。应当理解,本文的基底、加强层、和弹性材料可用各种方式来配置。例如,基底和/或加强材料可被配置为非织造布、并且弹性材料可被配置为弹性膜和/或弹性层合体。如图1B所示,砧102且更具体地外周向表面104也可与真空压力源105流体连接。因此,在操作期间,真空气压可用来帮助将基底、加强层、和弹性材料保持到砧102的外周向表面104上。

[0049] 继续参考图1A-1D,设备100也可包括第一撒布机机构112和第二撒布机机构114。如下文所更详述,第一撒布机机构和第二撒布机机构112,114在弹性层合体装配过程中用来拉伸弹性材料、并且将所拉伸的弹性材料从撒布机机构112,114推进到旋转的砧102上的基底上。如图1A所示,第一撒布机机构112可相对于第一旋转轴线106成角度地偏离第二撒布机机构114。如图1B所示,第一撒布机机构112也可沿第一旋转轴线106轴向偏离第二撒布

机机构114。

[0050] 如图1A-1F所示,每个撒布机机构112,114包括第一盘116和第二盘118,其中第一盘116沿旋转轴线106偏离第二盘118。第一盘116适于围绕旋转轴线116a旋转,并且第二盘118适于围绕旋转轴线118a旋转,其中第一盘和第二盘116,118沿与第一方向Dir1相反的第二方向Dir2旋转。虽然第二方向Dir2在图1A中被示出为逆时针方向,但应当理解,盘116,118可被配置成旋转使得第二方向Dir2为顺时针方向。此外,第一盘116还包括在内边缘116c和外边缘116d之间轴向延伸的外边沿116b,并且第二盘118包括在内边缘118c和外边缘118d之间轴向延伸的外边沿118b。

[0051] 如图1A,1B,1E和1F所示,第一盘116和第二盘118为相对于彼此斜置的,使得外边沿116b,118b彼此分开距离D,所述距离从第一位置120处的最小距离D_{min}增大至第二位置122处的最大距离D_{max}。如下所述,在操作期间,弹性材料诸如弹性膜沿纵向MD被推进到外边沿116b,118b上。由于第一盘和第二盘116,118为斜置的,因此盘116,118的旋转导致边沿116b,118b牵拉弹性材料的边缘区域,并且在弹性材料推进到砧102上之前沿横向CD拉伸弹性材料。因此,盘116,118也可被配置成在操作期间帮助夹持弹性材料的相对边缘区域。例如,具体地参考图1E和1F,第一盘116和第二盘118可各自包括从边沿116b,118b径向向内延伸的沟槽124。继而,沟槽124可与真空压力源129流体连接。因此,在操作期间,真空气压可用来帮助将弹性材料保持到边沿116b,118b上。盘116,118也可包括支撑构件126,所述支撑构件横跨沟槽124延伸以帮助防止弹性材料被真空气压吸入到沟槽124中。如图1E,1F和1G所示,盘116,118也可包括从边沿116b,118b径向向外突起的瘤状物128。因此,瘤状物128在拉伸弹性材料时也可用来帮助防止弹性材料的边缘区域沿边沿116b,118b滑动。应当理解,附加瘤状物128可被定位在沟槽124的内侧或外侧。此外,瘤状物128也可被定位在支撑构件126上。

[0052] 如上所述,拉伸的弹性材料、加强层、和基底在砧102上被组合起来。所组合的基底、加强层、和弹性材料然后可在砧102上用超声波粘结在一起以形成弹性层合体。如图1A,1C和1D所示,设备100可包括邻近砧102的一个或多个超声波机构130。应当理解,超声机构130可包括变幅杆132,并且可被配置成向砧102上的组合的基底和弹性材料赋予超声能量。如图1HA和1HB所示,砧辊102可包括从砧102的外周向表面104径向向外延伸的多个图案元件134。因此,超声机构可向变幅杆132施加能量以产生变幅杆在频率和振幅上的共振,因此变幅杆132沿大致垂直于在旋转的砧102上被推进经过变幅杆132的基底和弹性材料的方向快速振动。变幅杆132的振动在由砧102上的图案元件134支撑的区域中产生热以将基底、加强层、和弹性材料熔化并粘结在一起。应当理解,超声机构的多方面可用各种方式来配置,例如美国专利3,113,225;3,562,041;3,733,238;6,036,796;6,508,641;和6,645,330中所公开的。在一些构型中,超声机构可被配置为线性振荡型超声焊极,例如,购自Herrmann Ultrasonic, Inc.。在一些构型中,所述超声焊极可包括沿横向CD嵌套在一起的多个超声焊极。

[0053] 如先前所提及的,上文参考图1A-1HB所述的设备100可用来装配用各种方式配置的弹性层合体。例如,图2A-3示出了用来装配弹性层合体200的设备100的各种示意图,所述弹性层合体随后沿纵向MD被裁切成第一弹性层合体202和第二弹性层合体204。

[0054] 如图2A和2B所示,第一基底206沿纵向MD推进到旋转的砧102上。更具体地,第一基

底206包括第一表面208和相对的第二表面210,并且第一基底206推进以将第一表面208包裹到旋转的砧102的外周向表面104上。如图2A和2B所示,第一加强层212被推进到第一基底206的第二表面210上。应当理解,第一加强层212可用各种方式形成。例如,第一加强层212被描述为被推进到第一基底206上的离散材料条带。继续参考图2B,第二加强层214和第三加强层216也可与第一基底206一起推进到砧辊102上。还应当理解,第一基底206和/或加强层212,214,216在推进到砧辊102上之前也可围绕引导辊144推进,诸如图2A和2B所示。

[0055] 还应当理解,第二加强层和第三加强层214,216可用各种方式形成。例如,如图2C所示,第一基底206可推进穿过折叠设备142,所述折叠设备用来折叠第一基底206的多部分以产生第二加强层和第三加强层214,216。在一些构型中,诸如图2C所示,折叠设备142可用来沿横向CD侧向向内折叠第一基底206的第一纵向边缘218和/或第二纵向边缘220。更具体地,折叠设备142可折叠第一基底206以将第一基底206的第二表面210的第一部分206a和第二部分206b定位成与第一基底206的第二表面210成面对关系。因此,折叠设备142在沿纵向MD延伸的第一基底206中产生第一折叠线222和第二折叠线224。继而,第二加强层214可由在第一折叠线222和第一纵向边缘218之间延伸的第一基底206的第一部分206a限定,并且第三加强层216可由在第二折叠线224和第二纵向边缘220之间延伸的第一基底206的第二部分206b限定。

[0056] 继续参考图2A和2B,在装配过程中,第一弹性材料226沿横向CD被拉伸并且被定位成接触第一基底204的第二表面210、第一加强层212、和第二加强层214。具体地参考图2D,第一弹性材料226包括第一边缘区域226a和第二边缘区域226b,所述第二边缘区域226b沿横向CD由中心区域226c与第一边缘区域226a分开。如图2A所示,在第一位置120处或其下游,第一弹性材料226沿纵向MD推进到第一撒布机机构112上。具体地,第一弹性材料226的第一边缘区域226a推进到第一撒布机机构112的第一盘116的外边沿116b上,并且第二边缘区域226b推进到第二盘118的外边沿118b上。如先前参考图1E所述,第一撒布机机构112的第一盘和第二盘116,118的外边沿116b,118b可包括流体连接到真空压力源129的沟槽124,并且可包括径向突起的瘤状物128。因此,如图2D所示,第一弹性材料226的第一边缘区域226a可用沟槽124中的真空气压和径向突起的瘤状物128保持在外边沿116b上的适当位置。类似地,第一弹性材料226的第二边缘区域226b可用沟槽124中的真空气压和径向突起的瘤状物128保持在外边沿118b上的适当位置。

[0057] 继续参考图2D,随着第一撒布机机构112的第一盘116和第二盘118的旋转,第一弹性材料226的中心区域226c沿横向CD被拉伸。由于第一边缘区域和第二边缘区域226a,226b保持在外边沿116b,118b上的适当位置,因此第一边缘区域和第二边缘区域226a,226b的一些部分可在第一盘和第二盘116,118旋转时保持沿横向CD未拉伸。现在参考图2A和2B,第一弹性材料226从第一撒布机机构112推进,并且在第一施加区136处被转移到砧102上的第一基底206的第二表面210上。具体地,第一弹性材料226的拉伸的中心区域226c被定位成直接接触第一基底206的第二表面210。此外,第一加强层212被定位在第一基底206的第二表面210和第一弹性材料226的第一边缘区域226a之间并直接接触它们。第二加强层214也被定位在第一基底206的第二表面210和第一弹性材料226的第二边缘区域226b之间并直接接触它们,其中第一基底206的第一纵向边缘218被定位在第一弹性材料226的第二边缘区域226b和第一基底206的第二表面210之间。

[0058] 应当理解,在从第一撒布机机构112向砧102转移期间,在第二位置122处或其上游,第一弹性材料226可从第一撒布机机构112被移除。如先前所提及的,砧102的外周向表面104可与真空源105流体连接、并且因此真空气压可施加到砧102上的第一基底206。此外,当第一基底206被配置为多孔基底诸如非织造布时,真空气压也可施加到砧102上的第一弹性材料226、并且因此可帮助保持第一弹性材料216的中心区域226c在砧102上时的拉伸状态。

[0059] 现在参考图2A和2F,在装配过程中,第二弹性材料228沿横向CD被拉伸并且被定位成接触第一基底206的第二表面210。具体地参考图2F,第二弹性材料228包括第一边缘区域228a和第二边缘区域228b,所述第二边缘区域228b沿横向CD由中心区域228c与第一边缘区域228a分开。如图2A所示,在第一位置120处或其下游,第二弹性材料228沿纵向MD推进到第二撒布机机构114上。具体地,第二弹性材料228的第一边缘区域228a推进到第二撒布机机构114的第一盘116的外边沿116b上,并且第二边缘区域228b推进到第二盘118的外边沿118b上。如先前参考图1F所述,第二撒布机机构114的第一盘和第二盘116,118的外边沿116b,118b可包括流体连接到真空压力源129的沟槽124,并且可包括径向突起的瘤状物128。因此,如图2F所示,第二弹性材料228的第一边缘区域228a可用沟槽124中的真空气压和径向突起的瘤状物128保持在外边沿116b上的适当位置。类似地,第二弹性材料228的第二边缘区域228b可用沟槽124中的真空气压和径向突起的瘤状物128保持在外边沿118b上的适当位置。

[0060] 继续参考图2F,随着第二撒布机机构114的第一盘116和第二盘118的旋转,第二弹性材料228的中心区域228c沿横向CD被拉伸。由于第一边缘区域和第二边缘区域228a,228b保持在外边沿116b,118b上的适当位置,因此第一边缘区域和第二边缘区域228a,228b的一些部分可在第一盘和第二盘116,118旋转时保持沿横向CD未拉伸。现在参考图2A和2E,第二弹性材料228从第二撒布机机构114推进,并且在第二施加区138处被转移到砧102上的第一基底206的第二表面210上。具体地,第二弹性材料228的拉伸的中心区域228c被定位成直接接触第一基底206的第二表面210。此外,第一加强层212被定位在第一基底206的第二表面210和第二弹性材料228的第二边缘区域228b之间并直接接触它们。第三加强层216被定位在第一基底206的第二表面210和第二弹性材料228的第一边缘区域228a之间并直接接触它们,其中第一基底206的第二纵向边缘220被定位在第二弹性材料228的第一边缘区域228a和第一基底206的第二表面210之间。

[0061] 如先前所提及的,第一撒布机机构112相对于第一旋转轴线106成角度地偏离第二撒布机机构114。因此,第二施加区138被定位在第一施加区136的下游。应当理解,在从第二撒布机机构114向砧102转移期间,在第二位置122处或其上游,第二弹性材料218可从第二撒布机机构114被移除。如先前所提及的,砧102的外周向表面104可与真空源105流体连接、并且因此真空气压可施加到砧102上的第一基底206。此外,当第一基底206被配置为多孔基底诸如非织造布时,真空气压也可施加到砧102上的第二弹性材料228、并且因此可帮助保持第二弹性材料228的中心区域228c在砧102上时的拉伸状态。另外,如图2E所示,第二弹性材料228可沿横向CD与第一弹性材料226轴向分开或间隔开,使得在第一弹性材料226和第二弹性材料228之间存在横向间隙。

[0062] 如图2A,2B和2E所示,弹性层合体200可通过如下方式形成:在砧102上用超声波将

第一基底206、第一弹性材料226、第二弹性材料228、和加强层212, 214, 216与第二基底230粘结在一起。第二基底230包括第一表面232和相对的第二表面244以及沿横向CD与第二纵向边缘238分开的第一纵向边缘236。第二基底230推进以将第一表面232定位成接触第一弹性材料226、第二弹性材料228、加强层212, 214, 216、和第一基底206的第二表面210。具体地, 第一弹性材料226的第一边缘区域226a和第二弹性材料228的第二边缘区域228b被定位在第一加强层212和第二基底230的第一表面232之间。此外, 第一加强层212的介于第一弹性材料和第二弹性材料226, 228之间的中心部分被定位在第一基底206的第二表面210和第二基底230的第一表面232之间并直接接触它们。第二基底230的第一表面232也被定位成直接接触第一弹性材料226的拉伸的中心区域226c和第二弹性材料228的拉伸的中心区域228c。此外, 第一弹性材料226的第二边缘区域226b被定位在第二加强层214和第二基底230的第一表面232之间并直接接触它们。并且第二弹性材料228的第一边缘区域228a被定位在第三加强层216和第二基底230的第一表面232之间并直接接触它们。

[0063] 随着砧102的旋转, 第一基底234、第一弹性材料216、第二弹性材料218、第二基底230、和加强层212, 214, 216被推进到砧102的外周向表面104和超声波变幅杆132之间。继而, 超声波变幅杆132将第一基底206、第一弹性材料226、第二基底230、第一加强层212、和第二加强层214粘结在一起, 并且也将第一基底206、第二弹性材料228、第二基底230、第一加强层212、和第三加强层216粘结在一起以形成弹性层合体200, 诸如图4和5所示。在超声粘结过程中, 应当理解, 由超声变幅杆132赋予到弹性层合体200中的粘结部可对应于由所述多个图案元件134限定的图案和/或形状, 所述多个图案元件从砧102的外周向表面104径向向外延伸。应当理解, 弹性层合体200可包括以各种方式粘结在一起且带有不同或相同粘结图案的部件的各种部分。例如, 第一弹性材料226的第一边缘区域226a的未拉伸部分可与第一基底206、第一加强层212、和/或第二基底230粘结在一起。并且类似地, 第二弹性材料228的第二边缘区域228b的未拉伸部分可与第一基底206、第一加强层212、和/或第二基底230粘结在一起。第一弹性材料226的第二边缘区域226b的未拉伸部分可与第一基底206、第二加强层214、和/或第二基底230粘结在一起。并且类似地, 第二弹性材料228的第一边缘区域228a的未拉伸部分可与第一基底206、第三加强层216、和/或第二基底230粘结在一起。此外, 第一弹性材料226的拉伸的中心区域226c可与第一基底和/或第二基底206, 230粘结在一起。此外, 第二弹性材料228的拉伸的中心区域228c可与第一基底和/或第二基底206, 230粘结在一起。此外, 第一基底206可在弹性层合体200的区域中直接粘结到第二基底230。应当理解, 设备100可适于产生各种类型的粘结构型, 例如美国专利6, 572, 595中所公开的。

[0064] 如图2A和6所示, 弹性层合体200然后可从砧102推进至切割器140。继而, 切割器140将弹性层合体200分离成第一弹性层合体202和第二弹性层合体204。应当理解, 切割器140可用各种方式来配置。例如, 在一些实施方案中, 切割器140可为裁切器或冲切器, 其将弹性层合体200分离成第一弹性层合体202和第二弹性层合体204。切割器140可按沿纵向MD延伸的直线切口和/或曲线切口切穿第一基底206、第一加强层212、和第二基底230。切割器140也可被配置为穿孔器, 所述穿孔器在弹性层合体200中穿孔出弱线, 并且其中弹性层合体200在随后的步骤中沿弱线分离。还应当理解, 切割器140可被配置成在弹性层合体200被定位在砧104上时将弹性层合体200切割成第一弹性层合体和第二弹性层合体202, 204。

[0065] 在一些构型中, 切割器140可诸如图3所示沿如下线切割弹性层合体232, 所述线沿

纵向MD延伸穿过弹性层合体200的中心区域或位置200c。因此,弹性层合体232可被分离成第一弹性层合体202和第二弹性层合体204,诸如图6所示。在裁切了弹性层合体200之后、可让第一弹性层合体202和第二弹性层合体204沿横向CD松弛或收缩,其中第一弹性材料226的中心区域226c沿横向CD收缩,并且其中第二弹性材料228的中心区域228c沿横向CD收缩。在一些构型中,可让弹性层合体200在被切割器140分离成第一弹性层合体202和第二弹性层合体204之前沿横向CD松弛或收缩。

[0066] 如图3和4所示,弹性层合体200的中心区域或位置200c可由介于第一弹性材料226和第二弹性材料228之间的区域限定,第一基底206、第一加强层212、和第二基底230在那里彼此直接粘结。因此,用切割器140沿中心区域200c裁切弹性层合体200可无需在产生第一弹性层合体202,204时也切穿第一弹性材料226和/或第二弹性材料228。因此,第一弹性层合体202,204的裁切的边缘可不具有暴露的弹性材料226,228,并且因此可相对更美观。

[0067] 应当理解,本文的弹性层合体200可用各种不同的方式被配置成带有不同构型的第一加强层212、第二加强层214、和第三加强层216。例如,虽然第二加强层214和第三加强层216可通过仅折叠第一基底206来形成,诸如上文参考图2C所述,但应当理解,除了折叠第一基底206之外或另选地,第二基底230的邻近第一边缘和第二边缘236,238的部分也可沿横向CD朝彼此侧向向内折叠。例如,在一些构型中,第二加强层214可通过折叠第一基底206和/或第二基底230的一部分来形成,并且第三加强层216可通过折叠第一基底206和/或第二基底230的一部分来形成。例如,如图4A和5A所示,第二加强层214可通过沿第一纵向边缘218折叠第一基底206的一部分来形成,并且第三加强层216可通过沿第二纵向边缘238折叠第二基底230的一部分来形成。

[0068] 还应当理解、除了折叠第一基底206和/或第二基底230的部分之外或另选地,第一加强层212、第二加强层214、和/或第三加强层216可由离散材料条带形成。例如,如图4B和5B所示,第一加强层212可由第一离散材料条带212a限定,第二加强层214可由第二离散材料条带214a限定,并且第三加强层216可由第三离散材料条带216a限定。应当理解,第一加强层212和/或第二加强层214可被定位在第一弹性材料226和第一基底206或第二基底230之间;并且第一加强层212和/或第三加强层216可被定位在第二弹性材料228和第一基底206或第二基底230之间。还应当理解、第一加强层212、第二加强层214、和/或第三加强层216可限定变化的横向宽度,并且可在弹性层合体200内沿横向CD位于各种不同的位置。例如,如图4C所示,第二加强层214可不沿横向完全延伸至第一基底和第一基底206,230的第一边缘218,236,并且第三加强层216可不沿横向完全延伸至第一基底和第一基底206,230的第二边缘220,238。此外,第一加强层212还可通过折叠第一基底206和/或第二基底230的一部分和/或结合离散材料条带来形成。例如,如图5B1所示,第一加强层212可通过在第一基底206中产生Z形折叠部240来形成。

[0069] 还应当理解、第一加强层212、第二加强层214、和/或第三加强层216可由与第一基底206和/或第二基底230的材料相同或不同的材料形成。在一些构型中、第一加强层212、第二加强层214、和/或第三加强层216可由切割自第一基底206和/或第二基底230的材料条带形成。还应当理解,本文形成的弹性层合体200可不包括第一加强层212、第二加强层214、或第三加强层216。例如,弹性层合体200可包括仅第二加强层和第三加强层214,216,并且可

不包括第一加强层212。在另一个示例中,弹性层合体200可包括仅第一加强层212,并且可不包括第二和/或第三加强层214,216。

[0070] 应当理解、第一加强层212、第二加强层214、和/或第三加强层216可由各种类型的材料形成。例如,加强层可为单层或多层的聚合物膜层。应当理解,所述聚合物材料可为结晶的、半结晶的、或非晶态的。在一些构型中,加强层可由与第一基底和/或第二基底的聚合物相容的聚合物制成。在一些构型中,聚合物可为均聚物、共聚物、或嵌段共聚物。例如,可使用聚烯烃。在一些构型中,聚丙烯均聚物可与常用的聚丙烯非织造基底相容。类似地,如果第一基底和/或第二基底是由聚乙烯制成的,则加强层可由聚乙烯制成。在一些构型中,由聚丙烯芯和聚乙烯皮制成的多层膜将牢固地与聚乙烯非织造布粘结。聚丙烯共聚物和聚乙烯共聚物也可用于所述加强层的合适的聚合物。可用来制备加强层的其它聚合物为:苯乙烯聚合物、热塑性聚氨酯、聚酰胺、聚乳酸、聚酯、或它们的共混物。

[0071] 应当理解,本文的方法和/或设备100的多方面可被配置成从各种类型的材料和/或部件来装配弹性层合体。例如,应当理解,第一基底206、第二基底230、第一加强层212、第二加强层214、和/或第三加强层216可被配置为相同或不同类型的材料。例如,基底206,230和/或加强层212,214,216可被配置为单层非织造布或多层非织造布。在一些其中弹性层合体202,204可用来制造尿布部件的示例中,基底206可限定呈尿布部件形式的弹性层合体202,204的面向衣服表面,而基底230可限定呈尿布部件形式的弹性层合体202,204的面向身体表面。因此,出于美感目的,诸如柔软感和外观,基底206可被配置为相对较高成本的高级材料。相比之下,基底230可被配置为成本最优化的非织造布、其作为对穿着者的皮肤来讲柔软的高级非织造布、或用于改善贴合性的高摩擦系数的非织造布来销售。在一些示例中,基底可被配置为旨在限定面向穿着者表面的相对较低基重的非织造布,其可帮助降低弹性层合体中的波纹在婴儿的皮肤上产生压力印记的可能性。相对较低基重的非织造布也可具有相对较低的抗弯刚度,并且因此贴靠穿着者皮肤的任何波纹将在相对较低的力下塌缩。

[0072] 如先前所提及的,第一弹性材料和第二弹性材料226,228可用各种方式来配置并且可由各种材料构成。例如,弹性材料可通过本领域中的任何合适的方法来形成,例如,通过将熔融热塑性聚合物和/或弹性体聚合物或聚合物共混物挤出通过狭槽模具,并随后冷却所挤出的片材。用于制备膜形式的其它非限制性示例包括由水性浇铸分散体或非水性浇铸分散体浇铸、吹制、溶液流铸、压延和成形。可将本发明的弹性体组合物制备成基重为约5至约150g/m²的膜。弹性材料也可由弹性体材料制成的开孔膜以提供透气性。在一些构型中,第一弹性材料和第二弹性材料包括合成纤维的非织造纤维网。所述纤维网可由来自弹性体的纤维制成,或者可为弹性体纤维与塑性纤维的混合物。第一弹性材料和第二弹性材料也可被配置为层合体,所述层合体包括与外层和内层连接的和/或插置在外层和内层之间的弹性材料。弹性材料可包括一个或多个弹性元件,诸如股线、带状物、或片。用于制备弹性材料的合适的弹性体组合物包括选自以下各项的热塑性弹性体:苯乙烯嵌段共聚物、聚酯、聚氨酯、聚醚酰胺、聚烯烃弹性体、以及它们的组合。

[0073] 应当理解,本文的设备100的多方面可用各种方式来配置,并且可用来从各种类型的材料和/或部件装配弹性层合体200,202。例如,应当理解,在一些构型中,弹性层合体装配操作可独立于最终装配过程进行,例如,脱机装配弹性层合体,其中弹性层合体可被存储

起来直到需要用于生产。例如,弹性层合体装配操作可独立于转换加工生产线而在离散的生产线上完成,所述转换加工生产线可专用于制造一次性吸收制品。在所述离散的生产线上进行了装配之后,弹性层合体可被递送至吸收制品转换加工生产线,诸如以连续弹性层合体卷材的形式递送。应当理解,此类连续弹性层合体卷材可为行星式卷绕的或横贯地卷绕的。还应当理解,弹性层合体装配过程可在制品装配过程中联机进行。

[0074] 如上所述,本公开的设备和方法可用来装配用于制造吸收制品的各种形式的弹性层合体。此类弹性层合体可用于例如以下吸收制品部件:底片、顶片、吸收芯、前耳片和/或后耳片、紧固件部件、和各种类型的弹性纤维网和部件诸如腿弹性部件、阻隔腿箍弹性部件、和腰弹性部件。为了具体地说明,图7A和7B示出了呈尿布252形式的一次性吸收制品250的一个示例,所述尿布可由在制造期间根据本文所公开的设备和方法操纵的此类弹性层合体构成。具体地,图7A为呈胶粘尿布形式的吸收制品在部分切除之后的平面图,所述胶粘尿布可包括在制造期间根据本文所公开的设备和方法装配的一个或多个弹性层合体,其中尿布的背向穿着者的部分朝观察者取向。图7B为图7A的吸收制品的平面图,所述吸收制品可包括在制造期间根据本文所公开的设备和方法装配的一个或多个弹性层合体,其中尿布的面朝穿着者的部分朝观察者取向。

[0075] 如图7A-7B所示,尿布252包括基础结构254,所述基础结构具有第一耳片256、第二耳片258、第三耳片260、和第四耳片262。为了给本讨论提供参照系,将基础结构显示为具有纵向轴线264和侧向轴线266。基础结构254被显示为具有第一腰区268、第二腰区270、和设置在第一与第二腰区中间的裆区272。尿布的周边由一对纵向延伸的侧边274,276;与第一腰区268相邻的侧向延伸的第一外边缘278;和与第二腰区270相邻的侧向延伸的第二外边缘280限定。如图7A-7B所示,基础结构254包括内表面即面向身体表面282、和外表面即面向衣服表面284。基础结构的一部分在图7A中被切除以更清楚地示出尿布的构造和尿布中可包括的各种特征结构。如图7A-7B所示,尿布252的基础结构254可包括限定内表面即面向身体表面282的顶片288、和限定外表面即面向衣服表面284的底片290。吸收芯292可设置在顶片288的一部分和底片290之间。如下文更详细地讨论,各区中的任何一个或多个可为可拉伸的,并且可包括如本文所述的弹性体材料或层合体。因此,尿布252可被配置成在穿用时适形于特定穿着者的身体结构,并且在穿着期间保持与穿着者身体结构的配合。

[0076] 吸收制品250也可包括图7B所示的呈腰带形式的弹性腰部结构299,并且可提供改善的贴合性和对排泄物的约束性。弹性腰部结构299可被配置成弹性地伸展和收缩以动态地贴合穿着者的腰部。弹性腰部结构299可并入到尿布中并且可至少从吸收芯292纵向向外延伸,并且一般形成尿布252的第一外边缘和/或第二外边缘278,280的至少一部分。此外,弹性腰部结构还可侧向延伸以包括耳片。尽管弹性腰部结构299或其任何组成元件可包括附连到尿布的一个或多个独立元件,但弹性腰部结构可被构造为尿布的其它元件诸如底片290、顶片288、或底片和顶片两者的伸出部。此外,弹性腰部结构299还可设置在基础结构254的外表面即面向衣服表面284上。内部的面向身体的表面282上;或面向内的表面和面向外的表面之间。弹性腰部结构299可被构造成若干不同的构型,包括以下专利中所述的那些:美国专利公布2007/0142806A1;2007/0142798A1;和2007/0287983A1,这些专利均据此以引用方式并入本文。

[0077] 如图7A-7B所示,尿布252可包括可改善对液体和其他身体流出物的约束性的腿箍

296。具体地,弹性衬圈腿箍可提供围绕穿着者大腿的密封效果以防止渗漏。应当理解,当尿布被穿着时,腿箍可被放置成与穿着者的大腿接触,并且该接触的程度和接触压力可部分地由尿布在穿着者的身体上的取向来确定。腿箍296可用各种方式设置在尿布252上。

[0078] 尿布252可以裤型尿布的形式提供,或作为另外一种选择可具有可重新闭合的紧固系统,所述紧固系统可包括各种位置中的紧固元件以帮助将尿布固定在穿着者身上的适当位置。例如,紧固件元件298可位于耳片上,并且可适于可释放地与位于第一腰区或第二腰区中的一个或多个对应的紧固元件连接。例如,如图7A所示,尿布252可包括第一腰区268中的连接区282,有时候称作着陆区。应当理解,各种类型的紧固元件均可用于尿布。

[0079] 本专利申请要求以下专利申请的权益:2016年8月12日提交的美国临时专利申请62/374,010;2016年10月10日提交的62/406,025;和2016年11月9日提交的62/419,515,这些专利申请均全文以引用方式并入本文。

[0080] 本文所公开的量纲和值不应理解为严格限于所引用的精确数值。相反,除非另外指明,否则每个此类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”。

[0081] 除非明确排除或以其它方式限制,本文中引用的每一篇文献,包括任何交叉引用或相关专利或专利申请以及本申请对其要求优先权或其有益效果的任何专利申请或专利,均据此全文以引用方式并入本文。对任何文献的引用不是对其作为与本发明的任何所公开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一个或多个参考文献的组合提出、建议或公开任何此类发明的认可。此外,当本发明中术语的任何含义或定义与以引用方式并入的文献中相同术语的任何含义或定义矛盾时,应当服从在本发明中赋予该术语的含义或定义。

[0082] 虽然已举例说明和描述了本发明的具体实施方案,但是对于本领域技术人员来说显而易见的是,在不脱离本发明的实质和范围的情况下可作出各种其它变化和修改。因此,本文旨在于所附权利要求中涵盖属于本发明范围内的所有这些变化和修改。

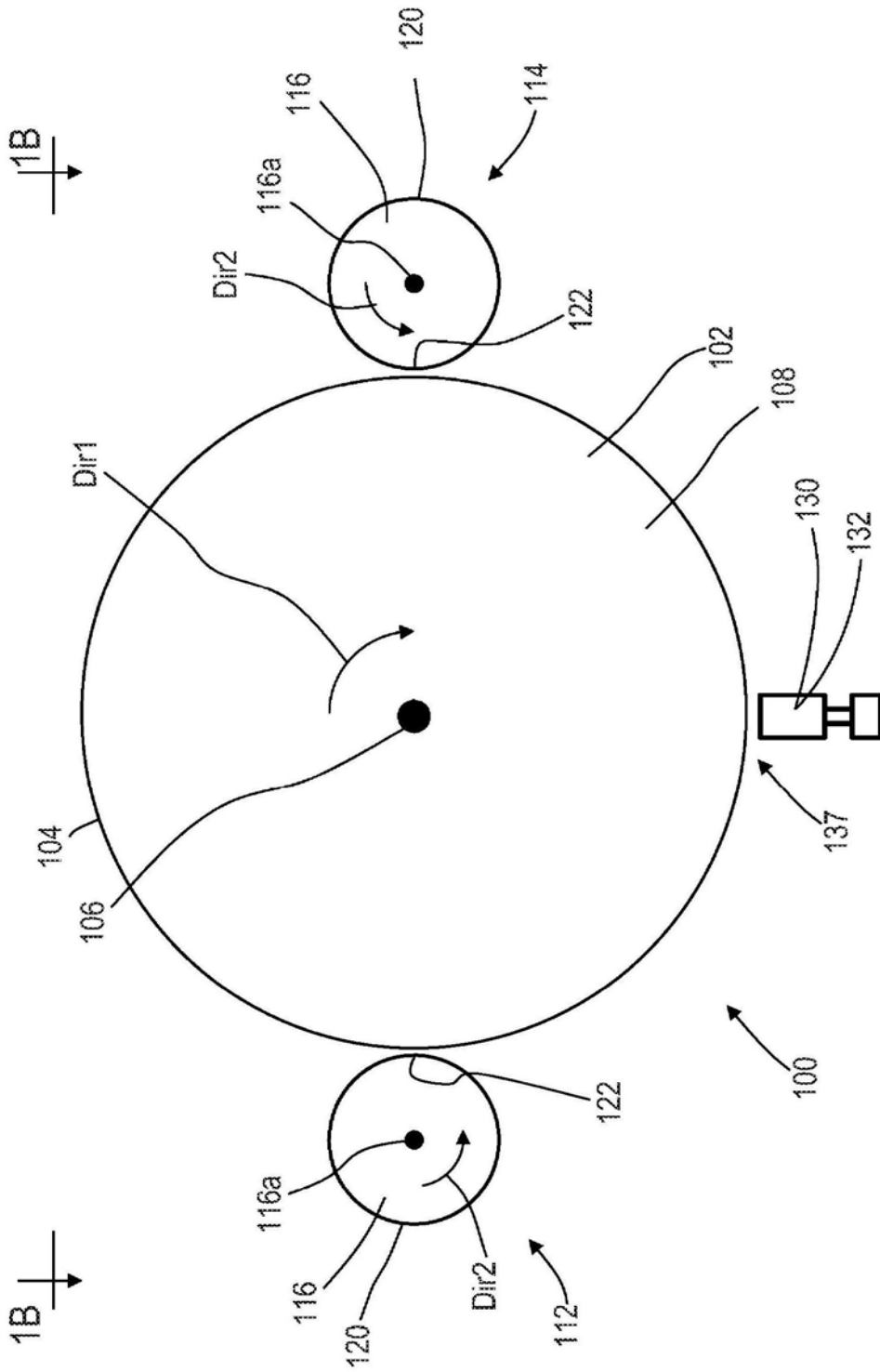


图1A

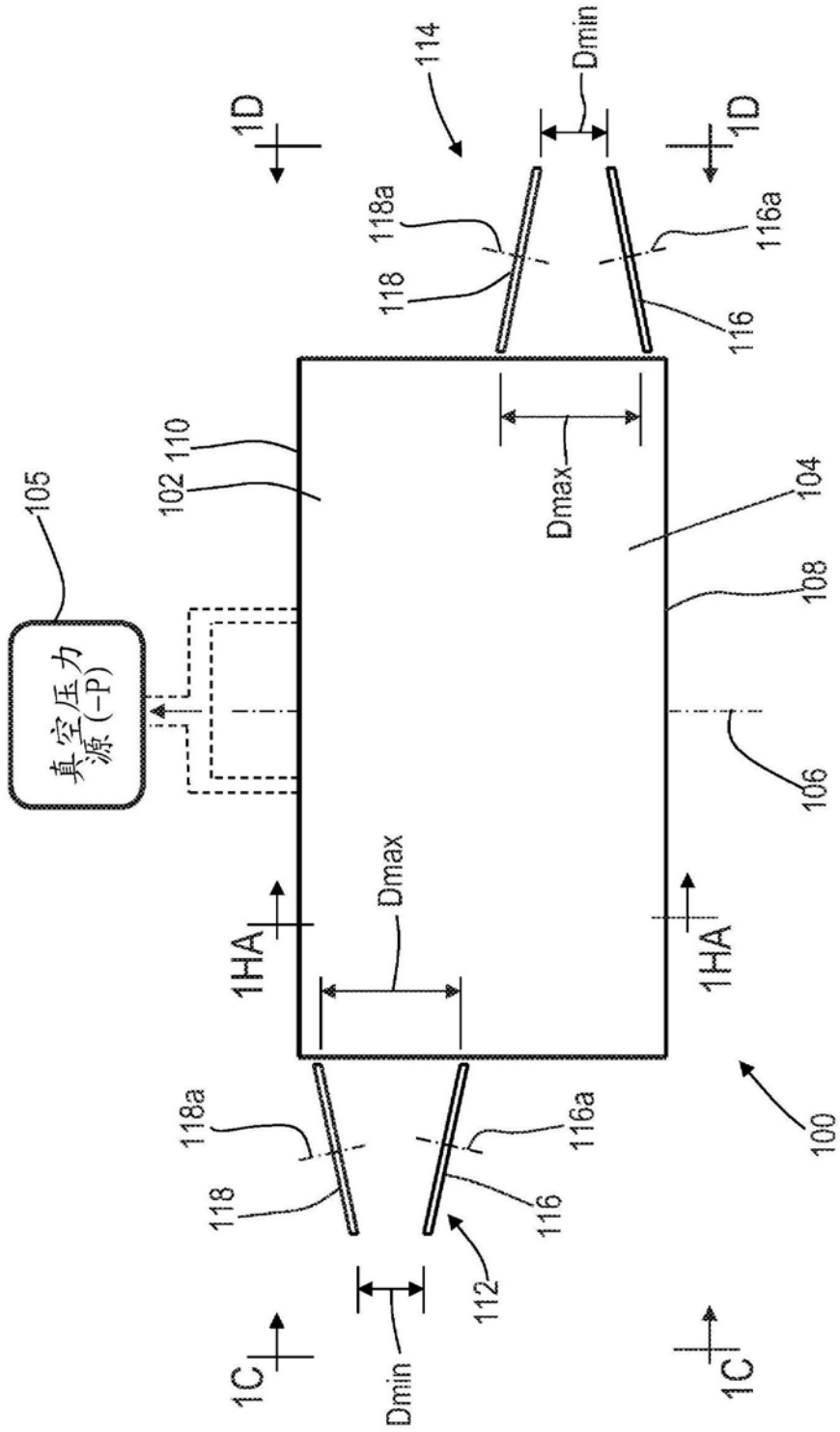


图1B

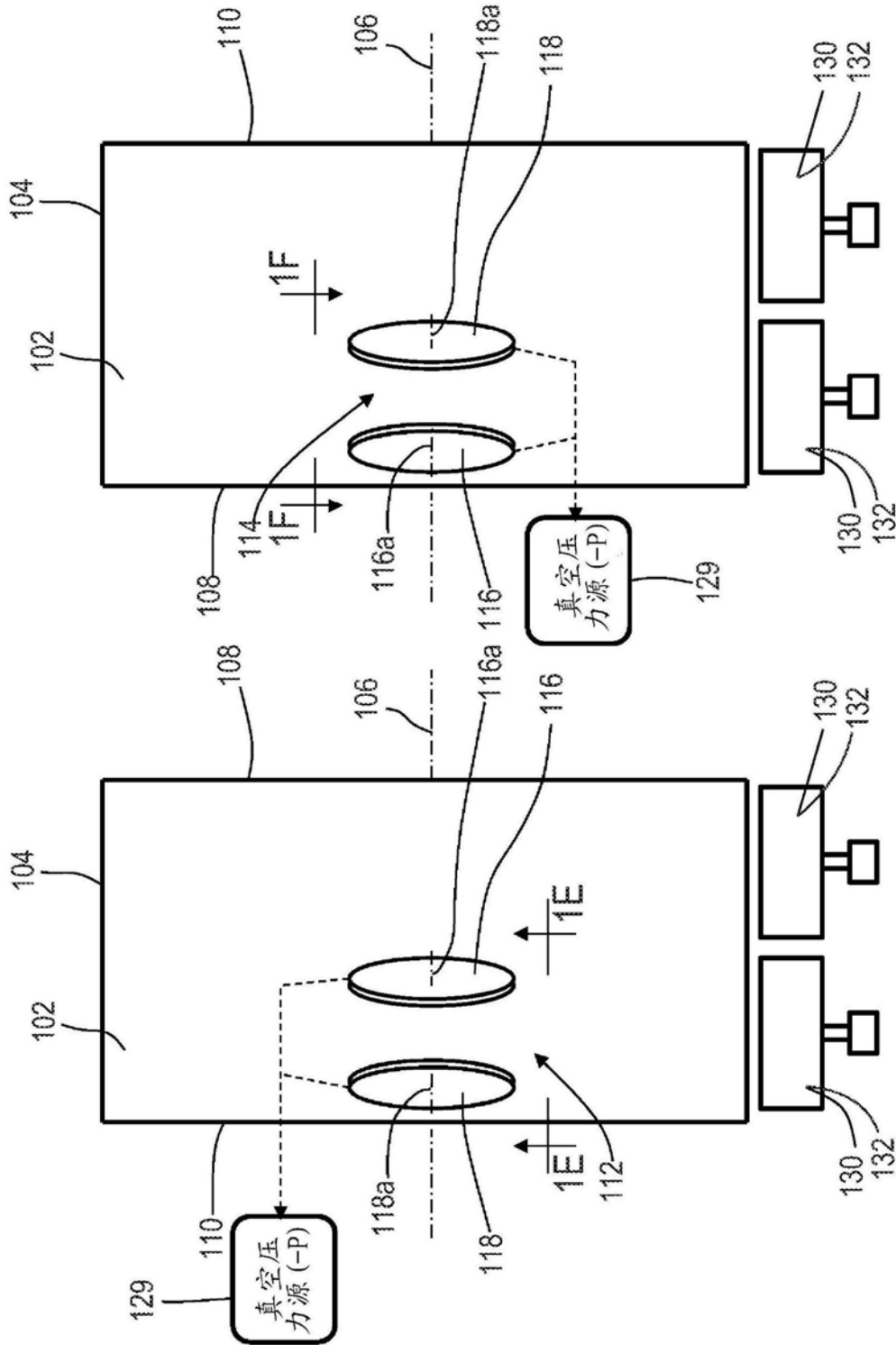


图1D

图1C

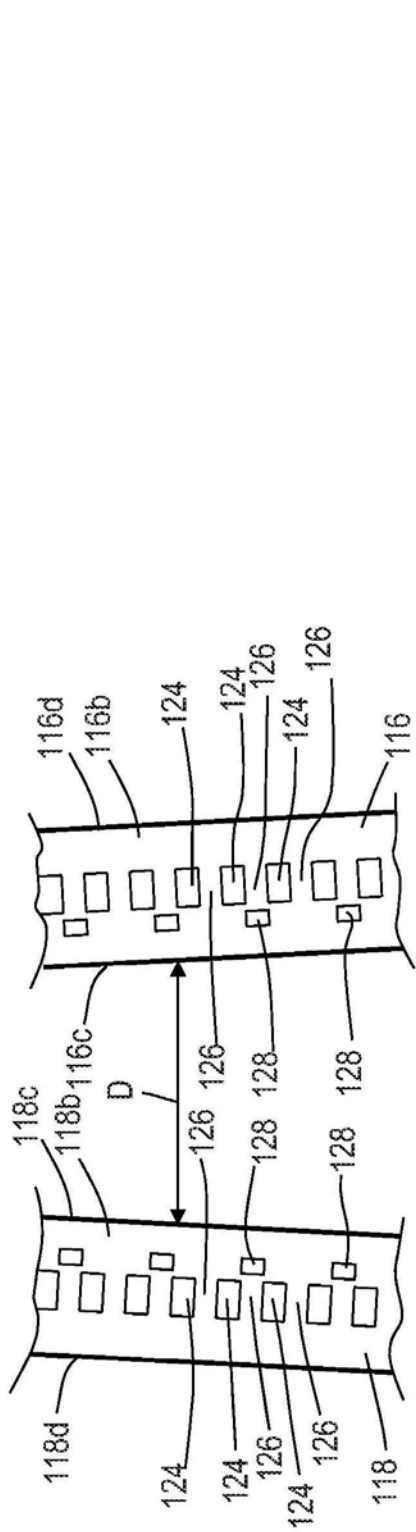


图1E

112

114

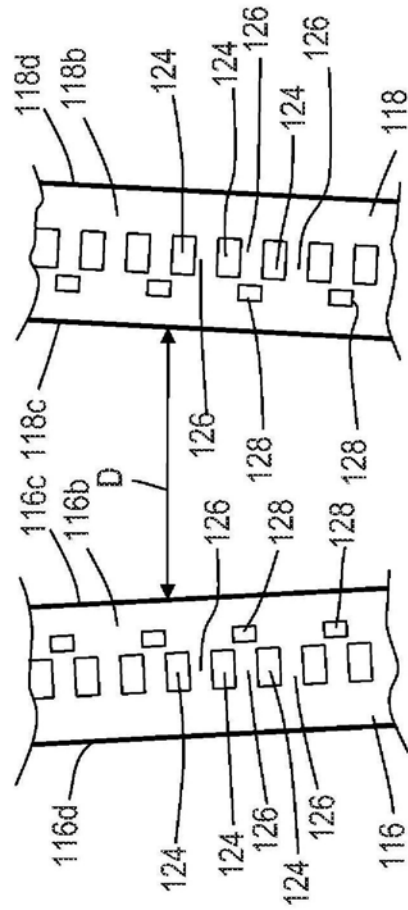


图1F

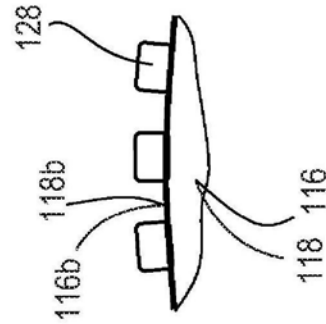


图1G

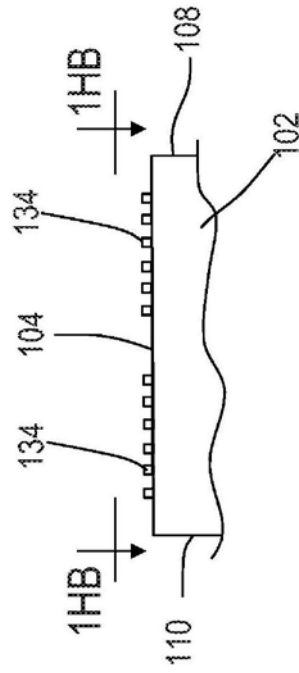


图1HA

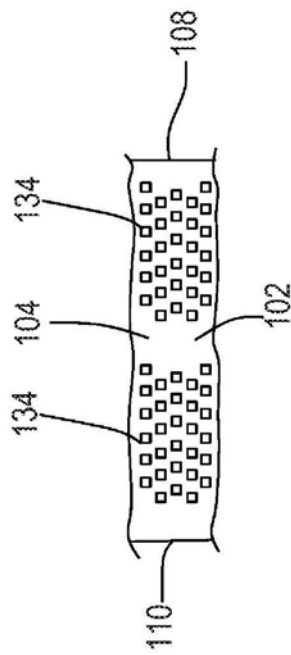


图1HB

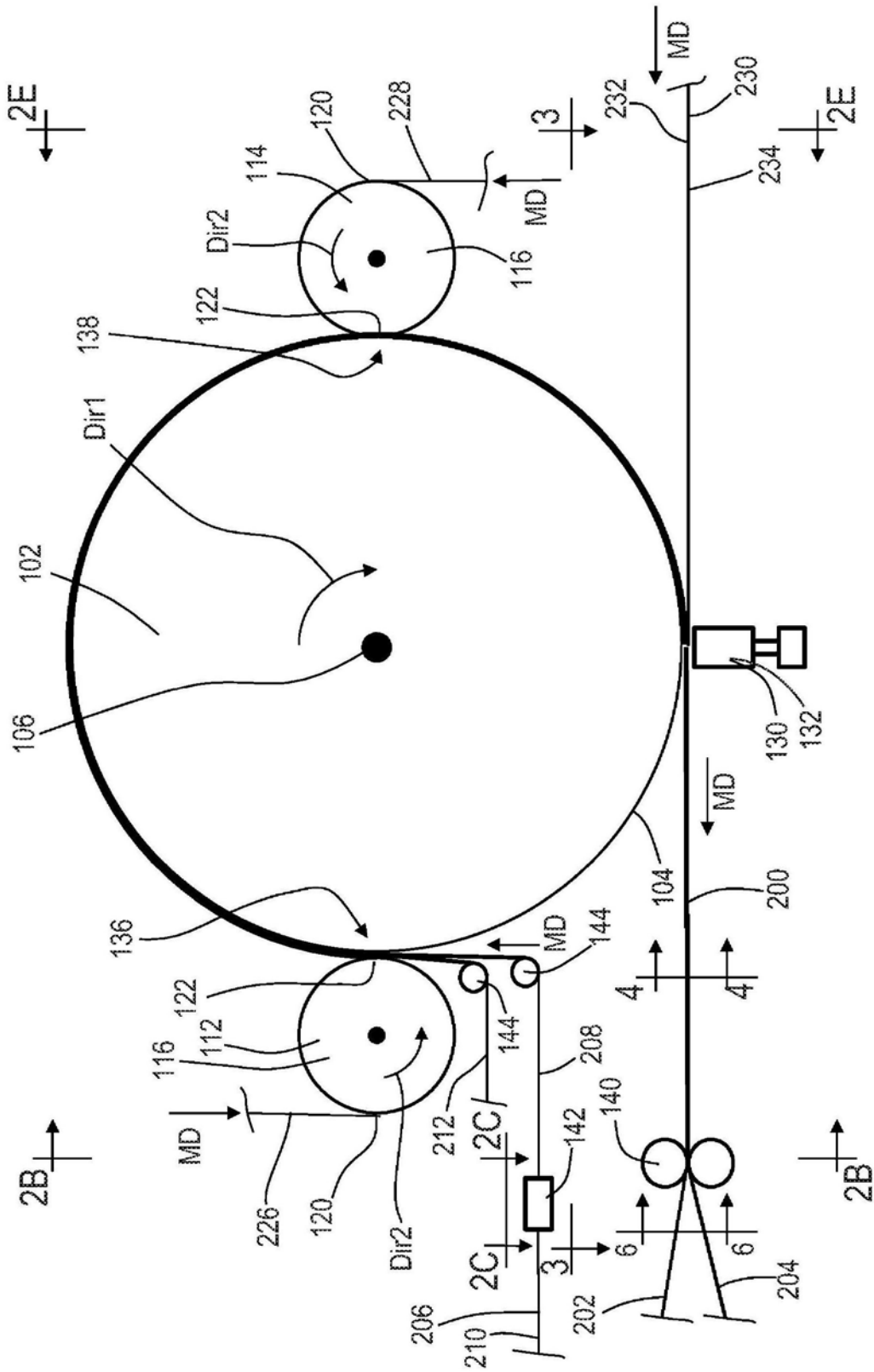


图2A

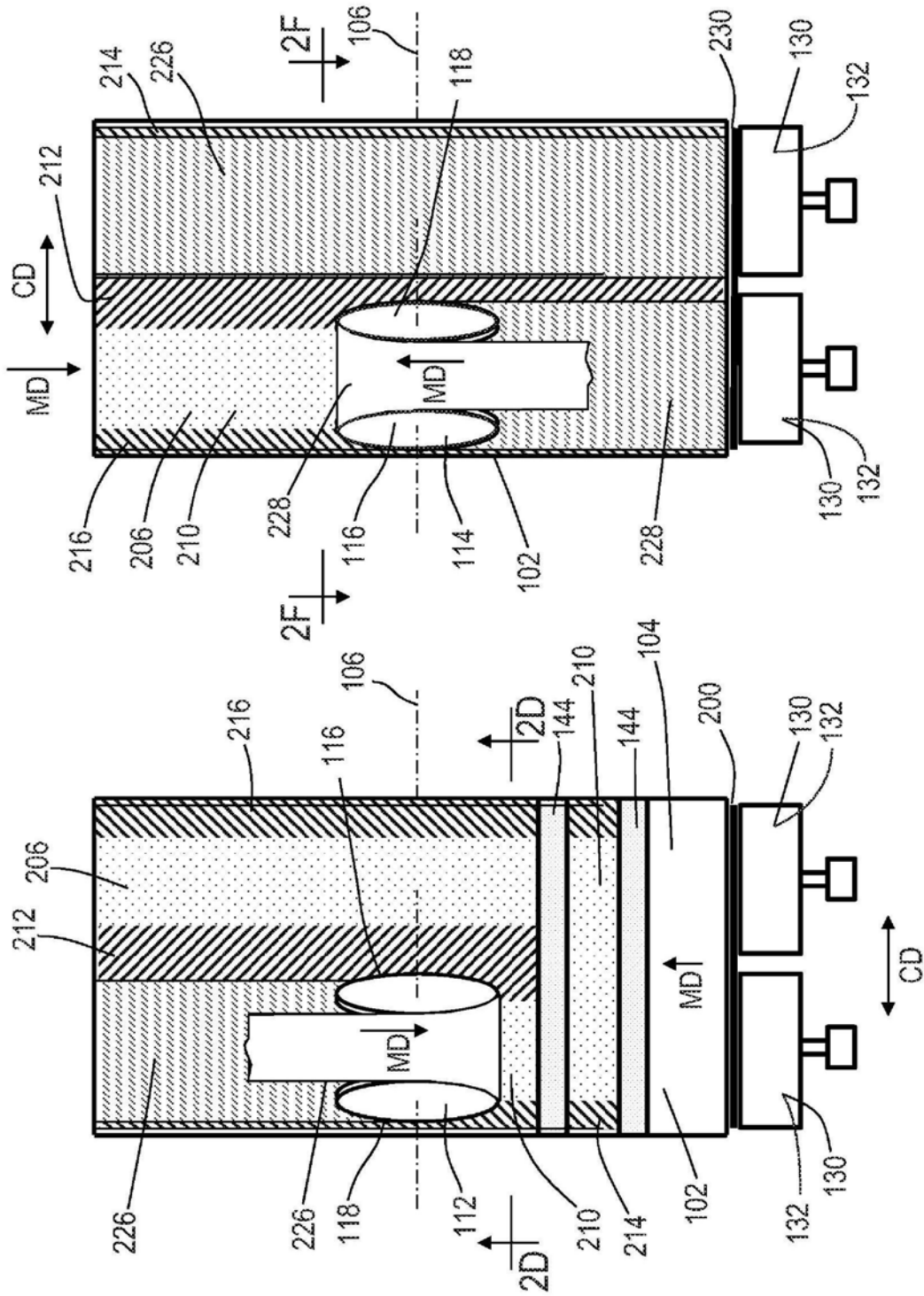


图2E

图2B

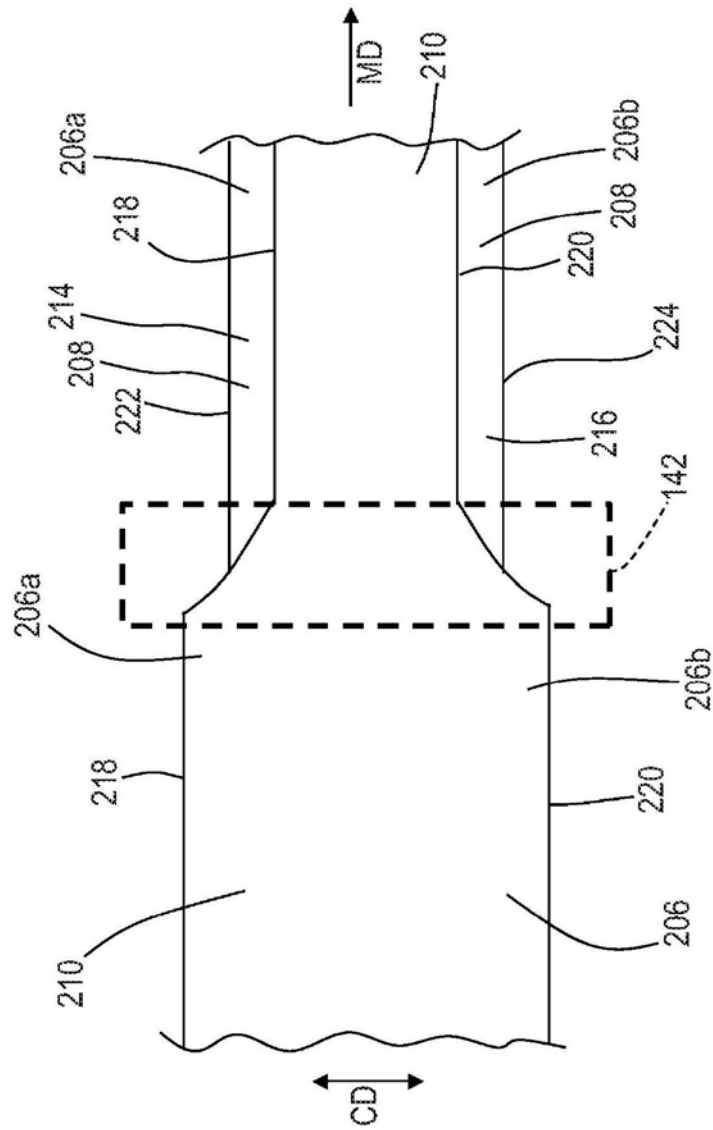


图2C

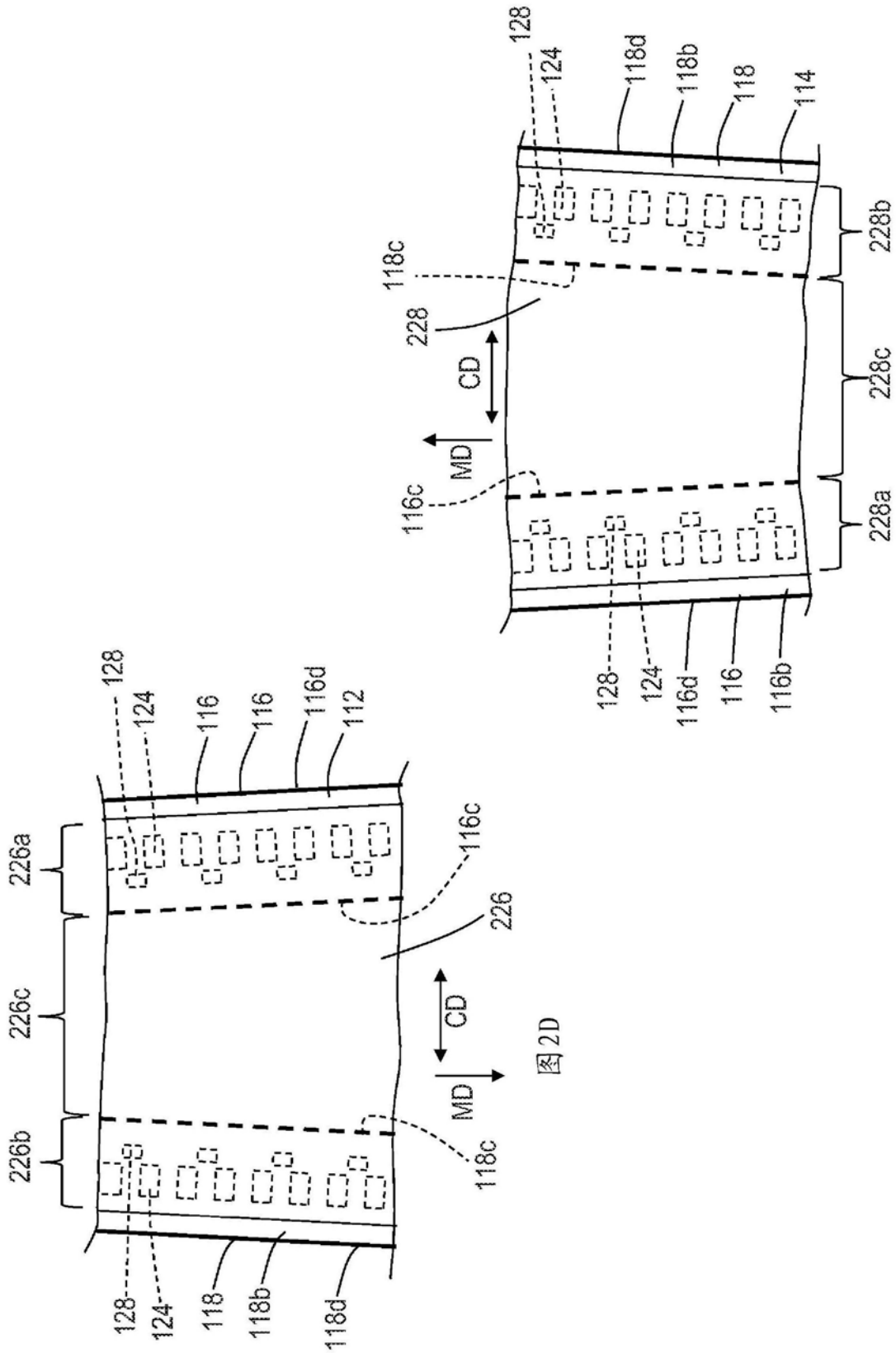


图 2D

图 2F

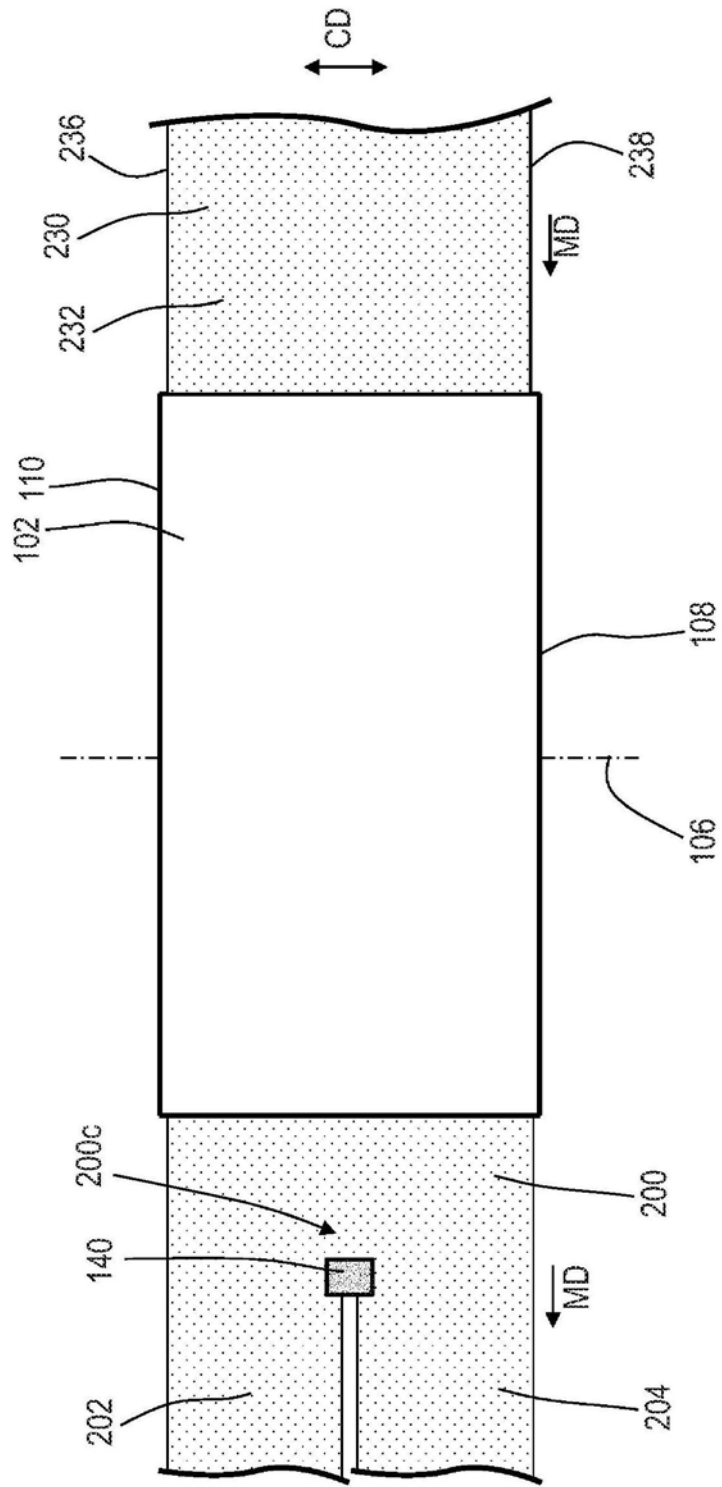


图3

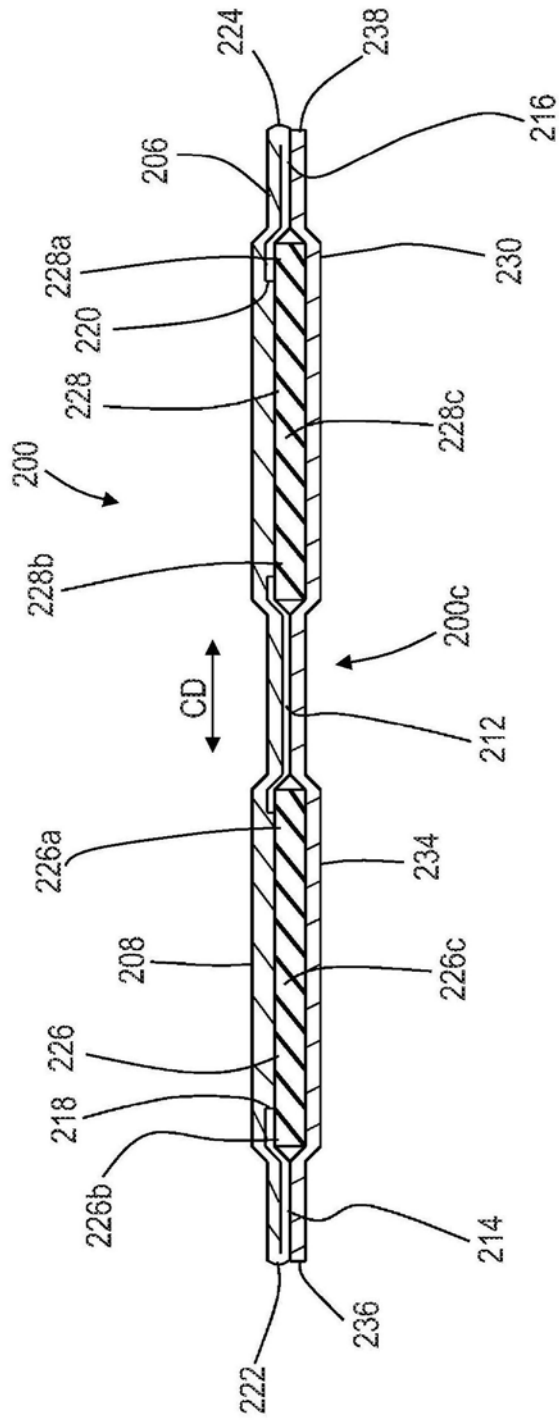


图4

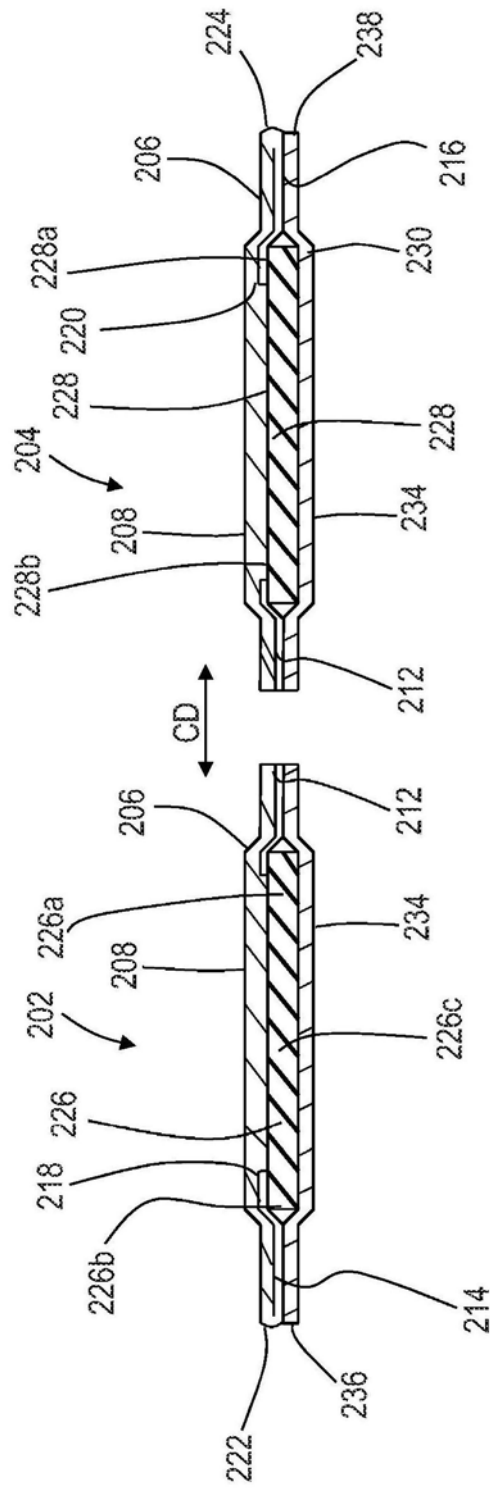


图6

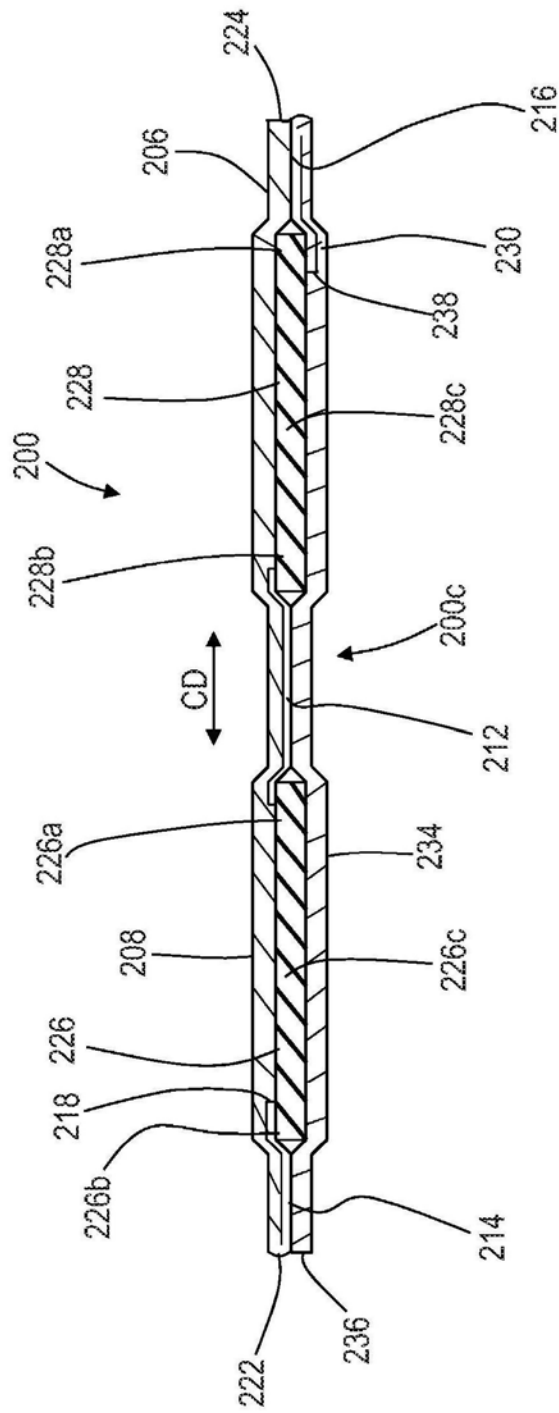


图4A

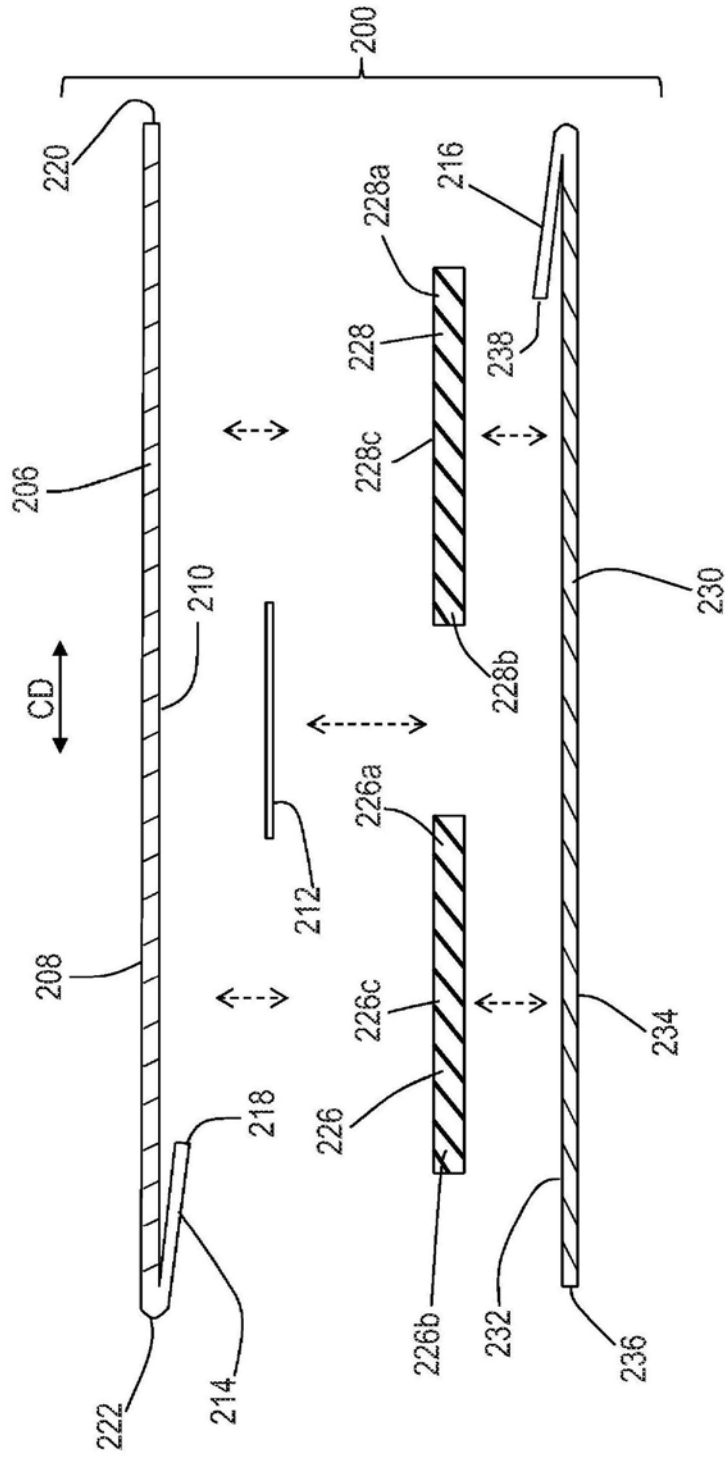


图5A

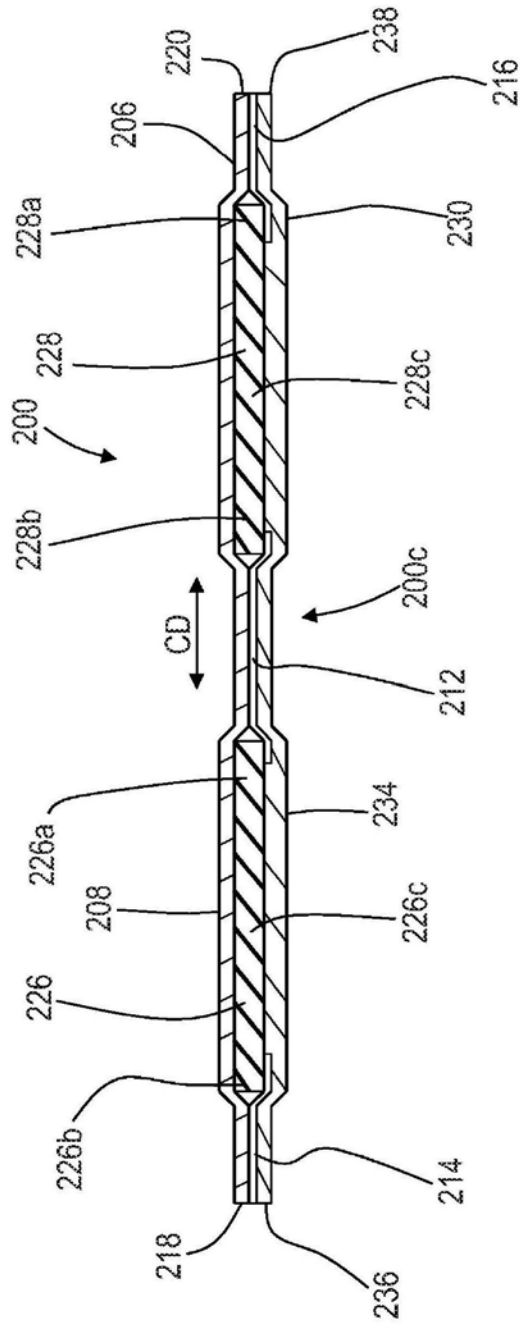


图4B

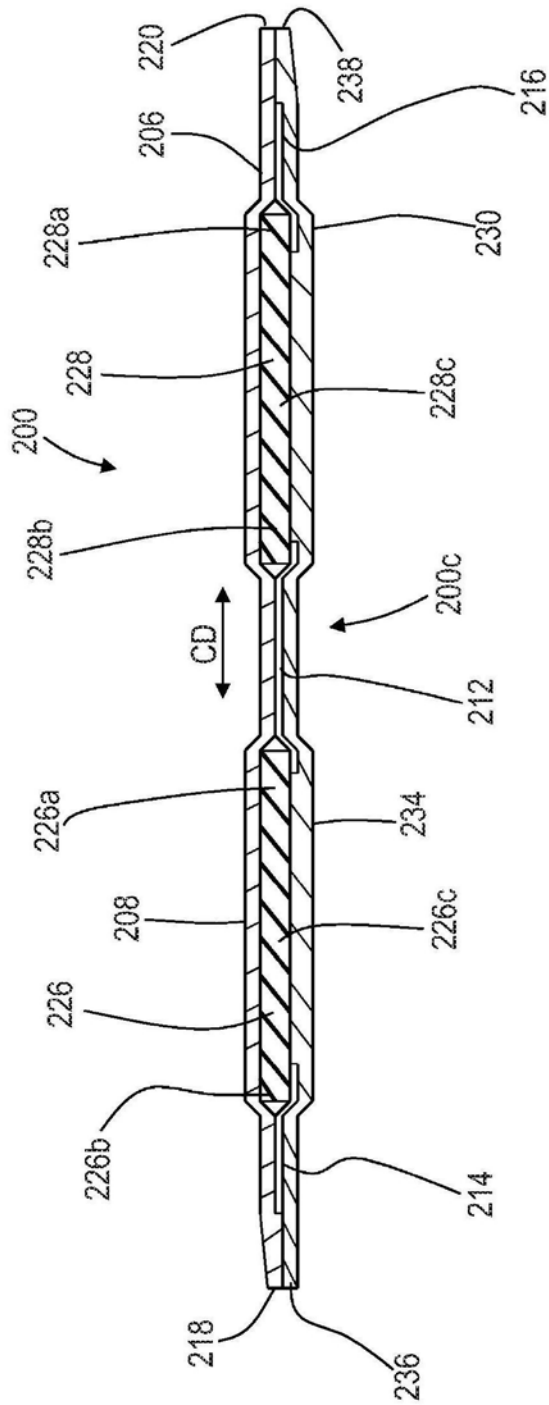


图4C

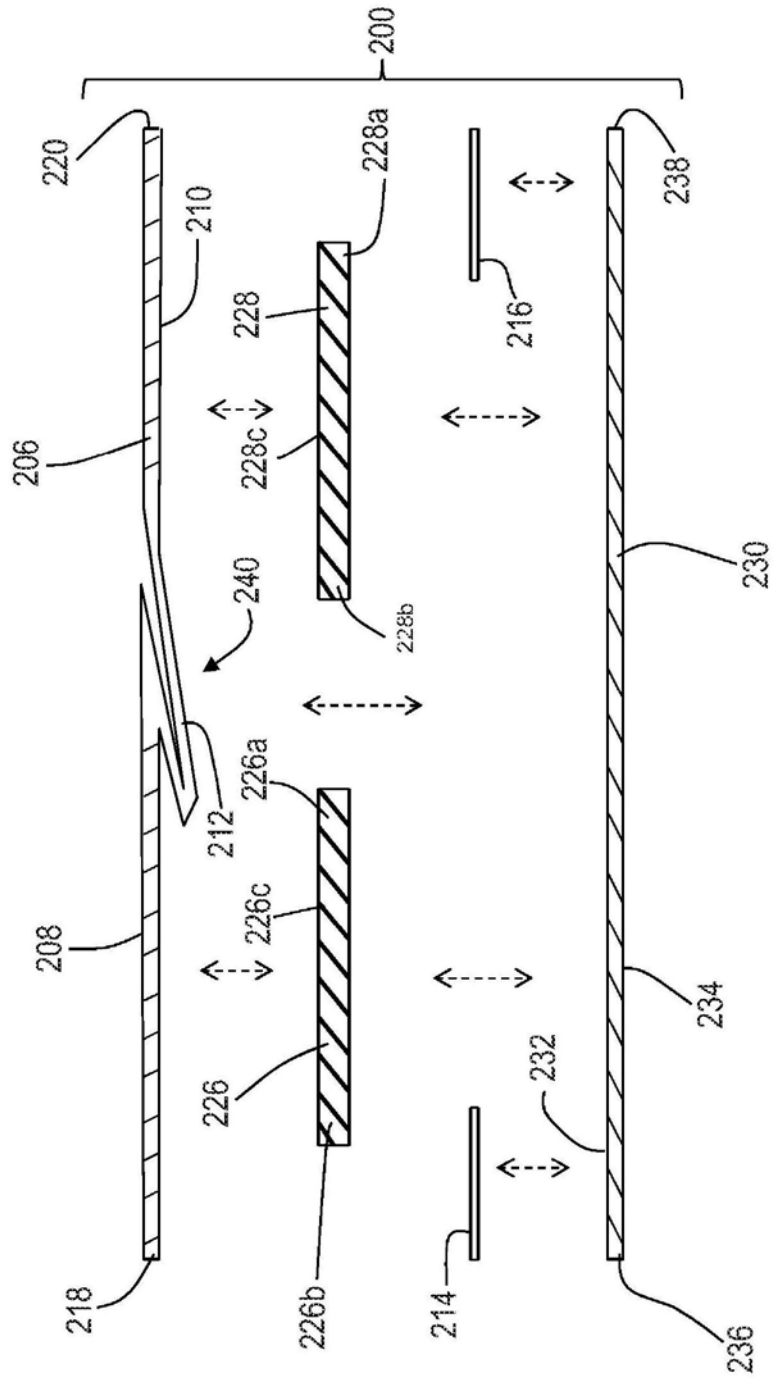


图5B1

