



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107635883 A

(43)申请公布日 2018.01.26

(21)申请号 201680021203.6

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公
司 31100

(22)申请日 2016.04.08

代理人 江磊 樊云飞

(30)优先权数据

62/145,676 2015.04.10 US

(51)Int.Cl.

B65D 75/00(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

B65D 75/52(2006.01)

2017.10.10

B65D 75/58(2006.01)

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2016/026586 2016.04.08

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/164684 EN 2016.10.13

(71)申请人 宝洁公司

地址 美国俄亥俄州

(72)发明人 游君 S·K·斯坦利

K·S·麦克圭尔 J·C·莱斯特

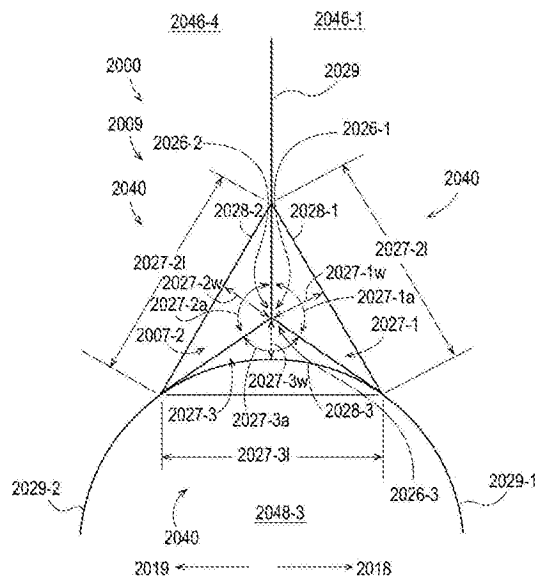
权利要求书2页 说明书55页 附图55页

(54)发明名称

带有增强密封件的柔性容器

(57)摘要

本发明提供了一种柔性容器,其具有膨胀结
构和增强密封件。



1. 一种手持式一次性的直立柔性容器[图20A中的#2000],所述手持式一次性的直立柔性容器被构造成用于零售,其中所述容器包括:

多剂量产品体积[图20A中的#2050],所述多剂量产品体积直接容纳流体产品,其中所述产品体积的约全部由一个或多个膜制成;

第一膨胀结构支撑体积[图21B中的#2046-1],所述第一膨胀结构支撑体积由一个或多个第一膜层的多个部分制成;

主密封件[图21B中的#2029],所述主密封件延伸穿过所述一个或多个第一膜层的多个部分,并且也延伸穿过所述容器的一个或多个附加膜层的多个部分;并且

其特征在于所述容器还包括:

第一增强密封件[图21B中的#2027-1],所述第一增强密封件延伸穿过所述一个或多个第一膜层的多个部分,但不延伸穿过所述一个或多个附加膜层的任何部分;

其中所述第一增强密封件的至少一部分设置在所述主密封件的至少一部分和所述第一膨胀结构支撑体积的至少一部分之间。

2. 根据权利要求1所述的容器,其中所述第一增强密封件的至少一部分紧邻所述主密封件的至少一部分。

3. 根据权利要求1所述的容器,其中所述第一增强密封件的至少一部分紧邻所述第一膨胀结构支撑体积的至少一部分。

4. 根据权利要求1所述的容器,其中所述主密封件为翅片密封件。

5. 根据权利要求1所述的容器,其中所述主密封件为向外突出的翅片密封件。

6. 根据权利要求1所述的容器,其中所述主密封件的至少一部分沿着将所述容器的前部与所述容器的后部分开的线设置。

7. 根据权利要求1所述的容器,其中在沿着所述主密封件的特定位置处,所述主密封件相对于所述增强密封件有效地成角度,并且所述第一增强密封件的至少一部分相邻于所述特定位置设置。

8. 根据权利要求7所述的容器,所述第一增强密封件仅邻近于所述特定位置设置。

9. 根据权利要求7所述的容器,其中所述主密封件以有效钝角有效地成角度,并且所述第一增强密封件的外边缘的至少一部分为基本上线性的。

10. 根据权利要求7所述的容器,其中所述主密封件以有效钝角有效地成角度,并且所述第一增强密封件的外边缘基本上全部为基本上线性的。

11. 根据权利要求10所述的容器,其中所述第一增强密封件具有基本上三角形的总体形状。

12. 根据权利要求7所述的容器,其中所述主密封件以有效锐角有效地成角度,并且所述第一增强密封件的外边缘的至少一部分基本上弯曲成带有相对于所述第一膨胀结构支撑体积凹形的弯曲部。

13. 根据权利要求8所述的容器,其中所述主密封件以有效锐角有效地成角度,并且所述第一增强密封件的外边缘基本上全部基本上弯曲成带有相对于所述第一膨胀结构支撑体积凹形的弯曲部。

14. 根据权利要求13所述的容器,其中所述第一增强密封件具有基本上类似于回旋标的总体形状。

15. 根据权利要求1所述的容器,其中

所述主密封件延伸穿过两个第一膜层的多个部分,并且也延伸穿过所述容器的两个附加膜层的多个部分;并且

所述第一增强密封件延伸穿过所述两个第一膜层的多个部分,但不延伸穿过所述两个附加膜层的任何部分。

带有增强密封件的柔性容器

技术领域

[0001] 本公开一般涉及柔性容器,并且具体地涉及具有增强密封件的柔性容器。

背景技术

[0002] 流体产品包括液体产品和/或可倾倒的固体产品。在各种实施方案中,容器可用于接收、容纳和分配一种或多种流体产品。而且,在各种实施方案中,容器可用于接收、容纳和/或分配单个制品或产品的分开包装的部分。容器可包括一个或多个产品空间。产品空间被构造成填充有一种或多种流体产品。在填充容器的产品空间时,容器接收流体产品。一旦填充至期望的体积,则容器可被构造成在其产品空间中容纳流体产品,直至流体产品被分配。容器通过提供围绕流体产品的阻隔来容纳流体产品。该阻隔阻止流体产品从产品空间逸出。该阻隔还保护流体产品免受容器外部环境的影响。经填充的产品空间通常由顶盖或密封件封闭。容器可被构造成分配容纳在其产品空间中的一种或多种流体产品。一旦经分配,最终使用者就可适当消费、施用或以其它方式使用流体产品。在各种实施方案中,容器可被构造成再填充和再使用或者容器可被构造成单次填充后或甚至单次使用后丢弃。容器应当被构造成具有足够的结构完整性,使得其可按预期成功接收、容纳和分配其流体产品。

[0003] 用于流体产品的容器可被处理、被展示用于出售、以及投入使用。在制备、填充、装饰、包装、运输以及拆包装容器时,能够以许多不同方式处理所述容器。在容器被机器人和人处理、被设备和车辆移动,并被其它容器和各种包装材料接触时,所述容器可经历宽泛范围的外力和环境条件。用于一种或多种流体产品的容器应当被构造成具有足够的结构完整性,使得其能够按照预期以这些方式中的任一种,或以本领域中已知的任何其它方式成功地处理。

[0004] 还可在提供所述容器用于购买时,以许多不同方式展示所述容器用于出售。容器可作为单个商品用于出售,或可将容器与一个或多个其它容器或产品包装在一起(其一起形成商品)出售。容器可作为具有或不具有次级包装的初级包装用于出售。当容器被展示用于出售时,所述容器可被装饰以显示字符、图形、标志和/或其它视觉元素。当搁置或直立在商店货架上、在销售展示中呈现、悬挂在展示吊架上、或加载在展示架或售货机中时,容器可被构造成被展示用于出售。用于一种或多种流体产品的容器应当被构造成具有允许其按照预期以这些方式中的任一种,或以本领域中已知的任何其它方式成功地展示的结构。

[0005] 容器还可由其最终使用者以许多不同方式投入使用。容器可被构造成被最终使用者握持或抓握,所以针对人的双手,容器应当适当设定尺寸和成型;并且为此,容器可包括可用的结构特征诸如柄部和/或抓握表面。容器可在搁置或直立在支撑表面上时,在悬挂在突出部(诸如钩或夹具)上或从突出部悬挂时,或在由产品保持器支撑时,或(用于可再填充的容器或可再充电的容器)定位在再填充或再充电站中时被储存。容器可被构造成当在这些储存位置中的任一个储存位置中时或当被使用者握持时,分配一种或多种流体产品。容器可被构造成通过使用重力、和/或压力、和/或分配机构(诸如泵或吸管)、或通过使用本领域已知的其它种类的分配器来分配一种或多种流体产品。一些容器可被构造成由销售

者(例如批发商或零售商)或由最终使用者填充和/或再填充。用于一种或多种流体产品的容器应当被构造成具有允许其按照预期以这些方式中的任一种,或以本领域中已知的任何其它方式成功地投入使用的结构。容器还可被构造成由最终使用者以各种方式作为废料和/或可再循环材料处理。

[0006] 用于流体产品的容器的一种常规类型为由一种或多种固体材料制成的刚性容器。常规刚性容器的示例包括模塑塑料瓶、玻璃广口瓶、金属罐、纸板盒等。这些常规刚性容器是熟知的并且通常是可用的;然而,它们的设计确实呈现出若干显著的困难。

[0007] 第一,一些用于流体产品的常规刚性容器可能制造昂贵。一些刚性容器由使一种或多种固体材料成形的过程制成。其它刚性容器由相变过程制成,其中将容器材料加热(至软化/熔融)、然后成型、然后冷却(至硬化/固化)。两种制造种类均为高耗能过程,其可能需要复杂的设备。

[0008] 第二,用于流体产品的一些常规刚性容器可能需要显著量的材料。设计成直立在支撑表面上的刚性容器需要足够厚的实心壁以在容器被填充时支撑所述容器。这可能需要显著量的材料,这增加了容器的成本并有助于其丢弃的困难。

[0009] 第三,用于流体产品的一些常规刚性容器可能难以装饰。一些刚性容器的尺寸、形状(例如弯曲表面)和/或材料,使得其难以在其外表面上直接印刷。贴标签需要附加的材料和处理,并且限制了装饰的尺寸和形状。外包裹提供较大的装饰面积,但也需要附加材料和处理,常常花费显著。

[0010] 第四,用于流动产品的一些常规刚性容器可能容易发生某些类型的损坏。如果推动刚性容器抵靠粗糙表面,则容器可出现磨损,这可使容器上的印刷模糊。如果按压刚性容器抵靠硬物体,则容器可出现凹陷,这可使其看起来难看。并且如果刚性容器掉落,则容器可能破裂,这可造成其流体产品损失。

[0011] 第五,常规刚性容器中的一些流体产品可能难以分配。当最终使用者挤压刚性容器以分配其流体产品时,最终使用者必须克服刚性侧面的阻力以使容器变形。一些使用者可能缺少易于克服所述阻力的手劲;这些使用者可能分配少于其期望量的流体产品。其它使用者可能需要施加如此多的手劲,使得他们不能容易地控制使容器变形的程度;这些使用者可能分配多于其期望量的流体产品。

[0012] 第六,当使用常规刚性容器时,制造商可能难以将此类容器从一种产品尺寸改变成另一产品尺寸。当产品制造商提供常规刚性容器中的流体产品,并且制造商需要改变产品的尺寸时,所述改变通常需要制造商针对新的量制备并使用新尺寸的容器。遗憾的是,制备一种新尺寸的所述容器可能成本高、耗时多并且难以配位。

发明内容

[0013] 本公开描述了由柔性材料制成的容器的各种实施方案。因为这些容器由柔性材料制成,所以当与常规刚性容器比较时,这些容器提供多个优点。

[0014] 第一,这些容器可较便宜地制造,因为柔性材料的转换(从片材形式至成品)通常比刚性材料的形成(从块形式至成品)需要更少的能量和更低的复杂性。第二,这些容器可使用较少材料,因为其被构造成具有新型支撑结构,所述新型支撑结构不需要使用在常规刚性容器中使用的厚实心壁。第三,这些柔性容器可更易于印刷和/或装饰,因为其由柔性

材料制成,并且柔性材料可在其被成型为容器之前作为适形网来印刷和/或装饰。第四,这些柔性容器不易于磨损、凹陷和破裂,因为当接触表面和物体时,柔性材料允许它们的外表面变形,然后反弹。第五,这些柔性容器中的流体产品可更容易且仔细地分配,因为柔性容器的侧面可容易且可控制地由人的双手挤压。尽管本公开的容器由柔性材料制成,但其可被构造成具有足够的结构完整性,使得其可按照预期成功地接收、容纳和分配流体产品。同样,这些容器可被构造成具有足够的结构完整性,使得其可成功地承受来自处理的外力和环境条件。另外,这些容器可被构造成具有允许其按照预期成功地展示并投入使用的结构。第六,这些柔性容器可被构造成容易改变尺寸,从而当与常规刚性容器进行比较时,允许产品制造商以更少花费、更少时间并以更少适配来改变产品的尺寸。

[0015] 一种手持式一次性的直立柔性容器,其被构造成用于零售,其中容器包括:直接容纳流体产品的多剂量产品体积,其中产品体积的约全部由一个或多个膜制成;第一膨胀结构支撑体积,其由一个或多个第一膜层的多个部分制成;主密封件,其延伸穿过所述一个或多个第一膜层的多个部分,并且也延伸穿过容器的一个或多个附加膜层的多个部分;和第一增强密封件,其延伸穿过所述一个或多个第一膜层的多个部分,但不延伸穿过所述一个或多个附加膜层的任何部分;其中第一增强密封件的至少一部分设置在主密封件的至少一部分和第一膨胀结构支撑体积的至少一部分之间。

附图说明

[0016] 图1A示出直立柔性容器的实施方案的前视图。

[0017] 图1B示出图1A的直立柔性容器的侧视图。

[0018] 图1C示出图1A的直立柔性容器的顶视图。

[0019] 图1D示出图1A的直立柔性容器的底视图。

[0020] 图1E示出图1A的直立柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括非对称结构支撑框架。

[0021] 图1F示出图1A的直立柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括内部结构支撑框架。

[0022] 图1G示出图1A的直立柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括外部结构支撑框架。

[0023] 图2A示出具有结构支撑框架的直立柔性容器的顶视图,其具有如截头的总体形状。

[0024] 图2B示出图2A的容器的前视图。

[0025] 图2C示出图2A的容器的侧视图。

[0026] 图2D示出图2A的容器的等轴视图。

[0027] 图2E示出图2A的直立柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括非对称结构支撑框架。

[0028] 图2F示出图1A的直立柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括内部结构支撑框架。

[0029] 图2G示出图2A的直立柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括外部结构支撑框架。

- [0030] 图3A示出具有结构支撑框架的直立柔性容器的顶视图,其具有如截头的总体形状。
- [0031] 图3B示出图3A的容器的前视图。
- [0032] 图3C示出图3A的容器的侧视图。
- [0033] 图3D示出图3A的容器的等轴视图。
- [0034] 图3E示出图3A的直立柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括非对称结构支撑框架。
- [0035] 图3F示出图3A的直立柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括内部结构支撑框架。
- [0036] 图3G示出图3A的直立柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括外部结构支撑框架。
- [0037] 图4A示出具有结构支撑框架的直立柔性容器的顶视图,该结构支撑框架具有如三角形棱镜的总体形状。
- [0038] 图4B示出图4A的容器的前视图。
- [0039] 图4C示出图4A的容器的侧视图。
- [0040] 图4D示出图4A的容器的等轴视图。
- [0041] 图4E示出图4A的直立柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括非对称结构支撑框架。
- [0042] 图4F示出图4A的直立柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括内部结构支撑框架。
- [0043] 图4G示出图4A的直立柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括外部结构支撑框架。
- [0044] 图5A示出具有结构支撑框架的直立柔性容器的顶视图,其具有如四角形棱镜的总体形状。
- [0045] 图5B示出图5A的容器的前视图。
- [0046] 图5C示出图5A的容器的侧视图。
- [0047] 图5D示出图5A的容器的等轴视图。
- [0048] 图5E示出图5A的直立柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括非对称结构支撑框架。
- [0049] 图5F示出图5A的直立柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括内部结构支撑框架。
- [0050] 图5G示出图5A的直立柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括外部结构支撑框架。
- [0051] 图6A示出具有结构支撑框架的直立柔性容器的顶视图,其具有如五角形棱镜的总体形状。
- [0052] 图6B示出图6A的容器的前视图。
- [0053] 图6C示出图6A的容器的侧视图。
- [0054] 图6D示出图6A的容器的等轴视图。
- [0055] 图6E示出图6A的直立柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括非对称结构支

撑框架。

[0056] 图6F示出图6A的直立柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括内部结构支撑框架。

[0057] 图6G示出图6A的直立柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括外部结构支撑框架。

[0058] 图7A示出具有结构支撑框架的直立柔性容器的顶视图,其具有如锥形的总体形状。

[0059] 图7B示出图7A的容器的前视图。

[0060] 图7C示出图7A的容器的侧视图。

[0061] 图7D示出图7A的容器的等轴视图。

[0062] 图7E示出图7A的直立柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括对称结构支撑框架。

[0063] 图7F示出图7A的直立柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括内部结构支撑框架。

[0064] 图7G示出图7A的直立柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括外部结构支撑框架。

[0065] 图8A示出具有结构支撑框架的直立柔性容器的顶视图,该结构支撑框架具有如圆柱体的总体形状。

[0066] 图8B示出图8A的容器的前视图。

[0067] 图8C示出图8A的容器的侧视图。

[0068] 图8D示出图8A的容器的等轴视图。

[0069] 图8E示出图8A的直立柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括非对称结构支撑框架。

[0070] 图8F示出图8A的直立柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括内部结构支撑框架。

[0071] 图8G示出图8A的直立柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括外部结构支撑框架。

[0072] 图9A示出自支撑柔性容器的实施方案的顶视图,其具有如正方形的总体形状。

[0073] 图9B示出图9A的柔性容器的端视图。

[0074] 图9C示出图9A的自支撑柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括非对称结构支撑框架。

[0075] 图9D示出图9A的自支撑柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括内部结构支撑框架。

[0076] 图9E示出图9A的自支撑柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括外部结构支撑框架。

[0077] 图10A示出自支撑柔性容器的实施方案的顶视图,其具有如三角形的总体形状。

[0078] 图10B示出图10A的柔性容器的端视图。

[0079] 图10C示出图10A的自支撑柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括对称结构支撑框架。

- [0080] 图10D示出图10A的自支撑柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括内部结构支撑框架。
- [0081] 图10E示出图10A的自支撑柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括外部结构支撑框架。
- [0082] 图11A示出自支撑柔性容器的实施方案的顶视图,其具有如圆形的总体形状。
- [0083] 图11B示出图11A的柔性容器的端视图。
- [0084] 图11C示出图11A的自支撑柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括对称结构支撑框架。
- [0085] 图11D示出图11A的自支撑柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括内部结构支撑框架。
- [0086] 图11E示出图11A的自支撑柔性容器的另选的实施方案的透视图,其包括外部结构支撑框架。
- [0087] 图12A示出推拉型分配器的等轴视图。
- [0088] 图12B示出具有掀盖的分配器的等轴视图。
- [0089] 图12C示出具有螺旋盖的分配器的等轴视图。
- [0090] 图12D示出可旋转型分配器的等轴视图。
- [0091] 图12E示出具有顶盖的喷嘴型分配器的等轴视图。
- [0092] 图13A示出吸管分配器的等轴视图。
- [0093] 图13B示出具有盖的吸管式分配器的等轴视图。
- [0094] 图13C示出上翻吸管式分配器的等轴视图。
- [0095] 图13D示出具有咬嘴阀的吸管式分配器的等轴视图。
- [0096] 图14A示出泵型分配器的等轴视图。
- [0097] 图14B示出泵式喷雾型分配器的等轴视图。
- [0098] 图14C示出触发式喷雾型分配器的等轴视图。
- [0099] 图15A示出根据现有技术的刚性容器的前视图,其具有第一量的流体产品。
- [0100] 图15B示出根据现有技术的图15A的刚性容器的前视图,其具有第二量的流体产品,所述第二量大于第一量。
- [0101] 图15C示出根据现有技术的图15A的刚性容器的前视图,其具有第三量的流体产品,所述第三量小于第一量。
- [0102] 图16A示出柔性容器的前视图,其由顶盖闭合并密封。
- [0103] 图16B示出柔性容器的前视图,其由顶盖闭合但通过顶盖通风。
- [0104] 图16C示出柔性容器的前视图,其由顶盖闭合但通过通气孔通风。
- [0105] 图16D示出柔性容器的前视图,其通过打开的分配器通风。
- [0106] 图17A示出具有产品空间的柔性容器的前视图,所述产品空间透过一个成形产品观察部分部分地可见。
- [0107] 图17B示出具有产品空间的柔性容器的前视图,所述产品空间透过产品观察部分部分地可见,所述产品观察部分占据容器上的面板的顶部部分。
- [0108] 图17C示出具有产品空间的柔性容器的前视图,所述产品空间透过若干个成形产品观察部分部分地可见。

[0109] 图17D示出具有产品空间的柔性容器的前视图,所述产品空间透过伸长的产品观察部分部分地可见,所述伸长的产品观察部分为视觉填充标度。

[0110] 图17E示出具有产品空间的柔性容器的前视图,所述产品空间透过产品观察部分完全可见,所述产品观察部分占据位于容器上的板的全部。

[0111] 图18为示出如何制备、供应和使用柔性容器的过程的流程图。

[0112] 图19为用于制备柔性容器的柔性材料的示例性坯料的平面图,其中示出与坯料有关的密封图案和折叠图案。

[0113] 图20A示出直立柔性容器的实施方案的前视图。

[0114] 图20B示出图20A的直立柔性容器的后视图。

[0115] 图20C示出图20A的直立柔性容器的左侧视图。

[0116] 图20D示出图20A的直立柔性容器的右侧视图。

[0117] 图20E示出图20A的直立柔性容器的顶视图。

[0118] 图20F示出图20A的直立柔性容器的底视图。

[0119] 图20G示出图20A的直立柔性容器的透视图。

[0120] 图21A示出了图20A-图20G的容器的侧部的一部分的近距离左侧视图,包括主密封件和增强密封件。

[0121] 图21B示出了图21A的更靠近的视图,其示出了主密封件和增强密封件中的所述各种膜层。

具体实施方式

[0122] 本公开描述了由柔性材料制成的容器的各种实施方案。因为这些容器由柔性材料制成,所以当与常规刚性容器比较时,这些容器提供多个优点。

[0123] 尽管本公开的容器由柔性材料制成,但其可被构造成具有足够的结构完整性,使得其可按照预期成功地接收、容纳和分配一种或多种流体产品。同样,这些容器可被构造成具有足够的结构完整性,使得其可成功地承受来自处理的外力和环境条件。另外,这些容器可被构造成具有允许其按照预期成功地被展示用于出售并投入使用的结构。

[0124] 定义

[0125] 如本文所用,术语“约”通过指代等于特定值加上或减去百分之二十(+/-20%)的范围来修饰特定值。针对本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者,在各种另选实施方案中,特定值的任何公开也理解为对等于约所述特定值的范围(即,+/-20%)的公开。

[0126] 如本文所用,术语“实际量”是指当容器被构造成用于零售时,存在于容器的产品空间中的流体产品的测量量。

[0127] 如本文所用,术语“环境条件”是指19-21摄氏度的温度和45-55%的相对湿度。

[0128] 如本文所用,术语“大约”通过指代等于特定值加上或减去百分之十五(+/-15%)的范围来修饰特定值。针对本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者,在各种另选实施方案中,特定值的任何公开也可理解为对等于大约所述特定值(即,+/-15%)的范围的公开。

[0129] 如本文所用,术语“大气压”是指1个大气压的绝对压力。

[0130] 如本文所用,当提及材料片时,术语“基重”是指单位面积的质量的量度,以克/平

方米(gsm)为单位。针对本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者,在各种实施方案中,柔性材料中的任一种柔性材料可被构造成具有10-1000gsm的基重,或10-1000的任何整数gsm值,或在由这些值中任一个值形成的任何范围内,诸如20-800gsm、30-600gsm、40-400gsm或50-200等。

[0131] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“底部”是指位于容器总体高度的最下面30%(即,容器总体高度的0-30%)的容器的部分。如本文所用,术语“底部”还可通过用小于30%的特定百分比值修饰术语底部来进一步限制。针对本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者,在各种另选实施方案中,提及容器底部是指底部25%(即,总体高度的0-25%)、底部20%(即,总体高度的0-20%)、底部15%(即,总体高度的0-15%)、底部10%(即,总体高度的0-10%)、或底部5%(即,总体高度的0-5%)、或介于0%和30%之间的任何整数百分比值。

[0132] 如本文所用,术语“品牌标记”是指旨在区分产品与其它产品的视觉元素。品牌标记的示例包括以下中任何一种或多种:商标、商品外观、徽标、图标等。针对本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者,在各种实施方案中,柔性容器的任一个表面均可包括以任何组合形式的本文所公开的或本领域已知的任何尺寸、形状或构造的一个或多个品牌标记。

[0133] 如本文所用,术语“字符”是指旨在传达信息的视觉元素。字符的示例包括以下中任何一种或多种:字母、数字、符号等。针对本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者,在各种实施方案中,柔性容器的任何表面均可以任何组合包括本文所公开的或本领域已知的任何尺寸、形状或构造的一个或多个字符。

[0134] 如本文所用,术语“闭合”是指产品空间的状态,其中阻止产品空间内的流体产品逸出产品空间(例如,由形成阻隔的一种或多种材料),但是产品空间不一定是气密密封的。例如,闭合的容器可包括通风口,其允许容器中的顶部空间与容器外部环境中的空气流体连通。

[0135] 如本文所用,术语“闭合填充高度”是指当容器被构造成用于零售时,并且当容器竖立在水平支撑表面上时测量的距离,所述距离从支撑表面的上侧到容器的产品空间中的填充线垂直测量。如果容器不具有竖立取向但具有悬挂取向,则术语闭合填充高度是指当容器被构造成用于零售时,并且当容器从支撑部向下悬挂时测量的距离,所述距离从容器上的最低点到容器的产品空间中的填充线垂直测量。如果容器不具有竖立取向或悬挂取向,则术语闭合填充高度不适用于容器。

[0136] 如本文所用,术语“放气特征结构”是指设置有柔性容器以用于使柔性容器的膨胀的结构支撑体积中的一些或全部放气的一个或多个结构特征,其通过使结构支撑体积内的膨胀材料逸入环境中,使得所述结构支撑体积不再膨胀。当柔性容器容易被处理(即,作为废料、堆肥和/或可再循环材料)时,可使用放气特征结构。本文所公开的柔性容器中的任一种柔性容器可被构造成具有任何数量的任何种类的放气特征结构,其以本文所公开的或本领域所已知的任何方式构造。

[0137] 一种放气特征结构为切割装置,其是刚性元件,所述刚性元件包括被构造成切割和/或刺穿形成结构支撑体积的至少部分的柔性材料的点或边缘。例如,切割装置可通过以下方式被柔性容器所包括:利用粘合剂、或在标签下、或其它本领域已知的用于将刚性元件

外部附接到容器的任何方式,将所述装置附接到容器外部的任何部分(例如,顶部、中部、侧部、底部等)。又如,切割装置可利用其它包装材料,诸如附接到外纸盒、外包裹层的内部、一起提供的容器之间等,包括所述装置而被柔性容器所包括。又如,切割装置可通过使装置包括在容器的任何部分的内部,诸如在产品空间中、结构支撑体积中、混合室中、用于该装置的专用空间中、基座结构中,或本领域已知的用于将刚性元件内部包括在容器内的任何其它方式而被柔性容器所包括。又如,切割装置可由以下方式被柔性容器所包括:通过将切割装置制成与另一种刚性元件集成或可从其拆卸,所述另一种刚性元件为容器的部分,诸如刚性基座结构、顶盖、分配器、配件、连接元件、增强元件,或本文所公开的或本领域已知的用于容器的任何其它刚性元件。切割装置可被构造成任何常规尺寸和任何可行的形状,并且可手动使用或通过使用工具来使用。除了刚性元件之外,还可想到可通过卷起或折叠柔性材料转成刚性切割装置的柔性材料。

[0138] 另一种放气特征结构为出口通道,其可被构造成在界定或限定结构支撑体积的可填充空间的至少一部分的材料中开口。出口通道可以为容器中的现有连接(例如,接缝、密封件或接头),其被构造成当暴露于开启力时损坏(例如,分离并至少部分打开)。出口通道还可由一个或多个弱的点、线和/或面形成(例如,薄的、刻痕的、打孔的、易碎的密封件等),其被构造成当暴露于开启力时损坏或以其它方式被打破。出口通道可由另一种材料诸如粘合剂标签来保护以确保出口通道保持关闭直至使用者期望放气。出口通道还可通过构造具有一个或多个撕裂起始位点(诸如在边缘、拉片等中的凹口)的容器来形成,使得从一个或多个位点扩展的裂缝可打开柔性材料。出口通道可被构造成任何常规尺寸和任何可行形状,并且可手动打开(通过抓或拉,通过用手指或指甲戳,或任何其它方式)或通过使用工具或通过使结构支撑体积过压(通过施用压缩力或受控环境条件),使得当其一种或多种膨胀材料突然破裂时结构支撑体积损坏。

[0139] 另一种放气特征结构为阀,其连接到结构支撑体积的可填充空间,其中所述阀可对容器的环境打开。本公开的实施方案可用作放气特征结构,阀的任一个和所有实施方案(包括用于阀的材料、结构、和/或特征结构、以及制备和/或使用此类阀的任一个和所有方法),如在以下专利文献中所公开的:以Reidl的名义于2010年6月21日提交的,名称为“Collapsible Bottle, Method Of Manufacturing a Blank For Such Bottle and Beverage-Filled Bottle Dispensing System”的美国非临时专利申请13/379,655,其作为US2012/0097634公布;以Pere11等人的名义于2002年9月19日提交的,名称为“Bubble-Seal Apparatus for Easily Opening a Sealed Package”的美国非临时专利申请10/246893,其作为20040057638公布;以及以Ferri等人的名义于2002年12月16日提交,2009年9月8日授权的,名称为“Package having an inflated frame”的美国专利7,585,528;它们中的每一个以引用方式并入本文。

[0140] 如本文所用,术语“直接连接”是指其中元件彼此附接而没有两者间的任何中间元件的构造(除任何附接部件之外(例如粘合剂))。

[0141] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“分配器”是指被构造成将一种或多种流体产品从产品空间和/或从混合体积分配至容器外部环境的结构。针对本文所公开的柔性容器中的任一种,任何分配器均可以本文所公开的或本领域中已知的任何方式,包括任何合适的尺寸、形状和流量来构造。例如,分配器可为推拉型分配器、带有掀盖的分配器、带有螺

旋盖的分配器、可旋转型分配器、带有顶盖的分配器、泵型分配器、泵式喷雾型分配器、触发式喷雾型分配器、吸管式分配器,上翻吸管式分配器、带有咬嘴阀的吸管式分配器、投配分配器等。分配器可为平行分配器,从而提供与多个产品空间流体连通的多个流动通道,其中那些流动通道保持独立,直到分配点为止,因此允许来自多个产品空间的流体产品作为独立流体产品被分配、在一起被同时分配。分配器可以为混合分配器,提供与多个产品空间流体连通的一个或多个流动通道,其中多个流动通道在分配点之前组合,因此在流体产品混合在一起时,允许流体产品从多个产品空间被分配。又如,分配器可由易碎开口形成。作为另外的示例,分配器可利用本领域所公开的一个或多个阀和/或分配机构,诸如以下专利文献中所公开的那些:名称为“*One-way valve for inflatable package*”的公布的美国专利申请2003/0096068;名称为“*Self-sealing container*”的美国专利4,988,016;以及名称为“*Package having a fluid actuated closure*”的US 7,207,717;它们中的每一个以引用方式并入本文。另外,本文所公开的分配器中的任一个分配器可直接地、或与一种或多种其它材料或结构(诸如配件)组合、或以本领域已知的任何方式结合到柔性容器中。在一些另选实施方案中,本文所公开的分配器可被构造成用于进行分配和填充这两者,以允许通过一个或多个分配器填充一个或多个产品空间。在其它另选实施方案中,除了一个或多个分配器之外或代替一个或多个分配器,产品空间还可包括一个或多个填充结构(例如,用于将水加入混合体积中)。本文所公开的分配器的任何位置均可另选地用作用于填充结构的位置。在一些实施方案中,除了任何一个或多个分配器之外,产品空间还可包括一个或多个填充结构。而且,本文所公开的分配器的任何位置可另选地用作开口的位置,通过所述开口可填充和/或分配产品,其中所述开口可以是可重新闭合或非可重新闭合的,并且可以包装领域中已知的任何方式来构造。例如,所述开口可以为:可撕开的弱线;拉链密封件,其可拉开并挤压闭合(例如,压封),或者利用滑片打开和闭合;具有基于粘合剂的闭合件的开口;具有基于胶粘剂的闭合件的开口;带有具有紧固件(例如,按扣、锡带等)的闭合件的开口,带有具有小型紧固件的闭合件的开口(例如,具有互锁扣紧元件的相反的阵列,诸如钩、环和/或其它匹配元件等),以及本领域所已知的用于包装或容器的任何其它种类的开口,其具有或不具有闭合件。

[0142] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“一次性的”是指容器被构造成在将产品分配至最终使用者之后不用附加量的产品再填充,而是被构造成被丢弃(即,作为废料、堆肥和/或可再循环材料)。本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者的一部分、多个部分或全部可被构造成一次性的。

[0143] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“耐用”是指可比非耐用容器重新使用更多次的容器。

[0144] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“有效基座接触区域”是指当容器被构造成用于零售并且竖立且其底部搁置在水平支撑表面上时,由容器底部的一部分限定的特定区域,如下所述测定。有效基座接触区域位于由水平支撑表面限定的平面中。有效基座接触区域为由外周边在所有侧面上限定的连续区域。

[0145] 外周边由实际接触区域以及来自在容器底部处截取的所限定横截面的一系列投影区形成。当限定有效基座接触区域时,实际接触区域是接触水平支撑表面的容器底部的一个或多个部分。有效基座接触区域包括所有实际接触区域。然而,在一些实施方案中,有

效基座接触区域可延伸超过实际接触区域。

[0146] 该系列投影区域由在柔性容器底部处截取的五个水平横截面形成。这些横截面在总体高度的1%、2%、3%、4%和5%处截取。这些横截面中的每一个横截面的外部范围竖直朝下投影到水平支撑表面上以形成五个(重叠)投影区,所述投影区域与实际接触区域一起形成单个组合区域。这并不是这些区域的值的总和,而是形成单个组合区域,所述单个组合区域包括彼此重叠的所有这些(投影和实际)区域,其中任何重叠部分仅对单个组合区域有一次影响。

[0147] 如下所述形成有效基座接触区域的外周边。在以下描述中,术语凸形、突出、凹形和凹入应从组合区域外并围绕组合区域的点的角度来理解。外周边由组合区域的外部范围和任何弦的组合形成,所述弦为如下所述构造的直线段。

[0148] 针对具有带有凹形或凹入形状的外周边的组合区域的每个连续部分,弦横跨所述部分来构造。该弦是可在凹形/凹入部分的两侧上与组合区域相切而绘制的最短直线段。

[0149] 针对不连续的组合区域(由两个或更多个独立部分形成),一个或多个弦围绕组合区域的外周边、横跨一个或多个不连续部分(设置在多个部分之间的开放空间)来构造。这些弦是与组合区域的最外独立部分相切而绘制的直线段。绘制这些弦以产生最大可能的有效基座接触区域。

[0150] 因此,外周边由组合区域的外部范围和如上所述构造的任何弦的组合来形成,所有所述组合均一起包封有效基座区域。由组合区域限定的任何弦和/或一个或多个其它弦不是外周边的部分并且应当被忽视。

[0151] 本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者可被构造成具有1至50,000平方厘米(cm^2),或介于1和50,000 cm^2 之间的任何整数 cm^2 值,或在由任何前述值所形成的任何范围内的有效基座接触面积,诸如:2至25,000 cm^2 ,3至10,000 cm^2 ,4至5,000 cm^2 ,5至2,500 cm^2 ,10至1,000 cm^2 ,20至500 cm^2 ,30至300 cm^2 ,40至200 cm^2 ,或50至100 cm^2 等。

[0152] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“膨胀”是指被构造以形成结构支撑体积的一种或多种柔性材料,在结构支撑体积由一种或多种膨胀材料制成刚性之后的状态。在结构支撑体积填充有一种或多种膨胀材料之前,膨胀的结构支撑体积具有显著大于其一种或多种柔性材料的组合厚度的总体宽度。膨胀材料的示例包括液体(例如,水)、气体(例如,压缩空气)、流体产品、泡沫(其可在添加到结构支撑体积中以后膨胀)、共反应性材料(其产生气体)或相变材料(其可以固体或液体形式添加,但是转变成气体;例如,液氮或干冰)、或本领域中已知的其它合适的材料、或这些中任一种的组合(例如,流体产品和液氮)。在各种实施方案中,膨胀材料可在大气压下添加,或在大于大气压的压力下添加,或经添加以提供将使压力增加至高于大气压的某些压力的材料改变。针对本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者,其一种或多种柔性材料可在相对于其制造、出售和使用的各个时间点下膨胀,所述时间点包括,例如:在用一种或多种流体产品填充其一个或多个产品体积前后、在将柔性容器运输至销售商前后、以及在柔性容器被最终使用者购买前后。

[0153] 如本文所用,当提及用于零售的一种或多种流体产品的容器时,术语“外部量标记”是指接合到容器的标记,其从容器的外部可见,并且指示被提供用于与容器一起出售的流体产品的列出量。所述标记可以为本文所述或本领域已知的任何种类的标记。在各种实施方案中,所述标记可以为各种测量单位的特定值(例如,针对为液体的流体产品,毫升和/

或流体盎司；针对为可倾倒的固体的流体产品，重量的克和/或盎司)。在各种实施方案中，标记可以是针对特定产品尺寸，其与被提供用于出售的流体产品的特定量相关联。标记可在标签上提供或以印刷物或本文所述或本领域已知的任何其它形式提供。标记可接合到容器的外部或接合到容器的内部(或透过容器的透明部分可见)，或在连接到容器的次级包装上。另选地，代替接合到容器，标记可作为容器的销售展示的部分存在，或可经由广告材料来传送。外部量标记通常通过产品的制造商或通过产品的零售商施加于容器。

[0154] 虽然制造商可认真地努力制备正确填充和准确标记的产品，但可存在一些限制情况，其中容器可包含实际量的流体产品，其不精确地等于由其外部量标记所指示的流体产品的列出量。作为第一示例，制造商可故意过填充容器，试图在其储存寿命期间弥补流体产品的预期损失(来自蒸发)。作为第二示例，制造商可在容器填充时经历变化，从而导致一些容器具有实际量的流体产品，所述实际量与目标填充量在一定程度上有差别。作为第三示例，零售商可无意中出售已经超过其预期储存寿命，并且已经历比流体产品的预期损失大的损失(来自蒸发)的产品。尽管这些有限情况，但被提供用于零售的容器通常包含实际量的流体产品，所述实际量几乎等于由其外部量标记所指示的流体产品的列出量。

[0155] 如本文所用，当提及柔性容器的产品空间时，术语“填充”是指在完成用一种或多种流体产品填充其一个或多个产品空间并且容器完全闭合和/或密封之后，容器(其完全制造)中的产品空间的状态，其中所述容器尚未打开或开封，并且其中容器中的一种或多种流体产品尚未投入其预期最终使用。

[0156] 填充的产品空间可以或不包括顶部空间的余量，这取决于所容纳的一种或多种流体产品的种类，以及用于容纳所述一种或多种流体产品的要求。例如，制造商可用外部量标记来标记柔性容器，所述外部量标记指示被提供用于与容器一起出售的流体产品的列出量，可向容器的产品空间加入实际量的流体产品，所述实际量几乎等于列出量(但仍然包括被设计用于所述产品空间中的所述流体产品的顶部空间)，并且可闭合容器，所以所述容器被构造成用于零售；使得所述容器被认为是填充的。如本文所用，术语填充可通过使用术语填充有特定百分比值来修饰。

[0157] 如本文所用，术语“平坦”是指不具有显著突出或凹陷的表面。

[0158] 如本文所用，术语“柔性容器”是指具有产品空间的容器，其中一种或多种柔性材料形成限定产品空间的三维空间的一种或多种材料的总体表面积的50-100%。针对本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者，在各种实施方案中，柔性容器可被构造成具有产品空间，其中一种或多种柔性材料形成限定三维空间的一种或多种材料的总体面积的特定百分比，并且所述特定百分比为介于50%和100%之间的任何整数百分比值，或在由这些值中任一个值形成的任何范围内，诸如：60%-100%、或70%-100%、或80%-100%、或90%-100%等。一种柔性容器为基于膜的容器，其为由包括膜在内的一种或多种柔性材料制成的柔性容器。

[0159] 针对本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者，在各种实施方案中，柔性容器的中部(除了任何流体产品之外)可被构造成具有总体中部质量，其中一种或多种柔性材料形成所述总体中部质量的特定百分比，并且所述特定百分比为介于50%和100%之间的任何整数百分比值，或在由前述值中任一个值形成的任何范围内，诸如：60-100%、或70-100%、或80-100%、或90-100%等。

[0160] 针对本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者,在各种实施方案中,整个柔性容器(除了任何流体产品之外)可被构造成具有总质量,其中一种或多种柔性材料形成所述总质量的特定百分比,并且所述特定百分比为介于50%和100%之间的任何整数百分比值,或在由前述值中任一个值形成的任何范围内,诸如:60-100%、或70-100%、或80-100%、或90-100%等。

[0161] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“柔性材料”是指薄的容易变形的片状材料,其具有在1,000-2,500,000N/m范围内的柔性因子。针对本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者,在各种实施方案中,柔性材料中的任一种可被构造成具有1,000-2,500,000N/m,或1,000-2,500,000N/m中的任何整数柔性因子值,或在由这些值中任一个值形成的任何范围内的柔性因子,诸如1,000-1,500,000N/m、1,500-1,000,000N/m、2,500-800,000N/m、5,000-700,000N/m、10,000-600,000N/m、15,000-500,000N/m、20,000-400,000N/m、25,000-300,000N/m、30,000-200,000N/m、35,000-100,000N/m、40,000-90,000N/m、或45,000-85,000N/m等。在本公开中,术语“柔性材料”、“柔性片”、“片”和“片状材料”互换使用并旨在具有相同含义。可以为柔性材料的材料的示例包括下列任何中的一种或多种:膜(诸如,塑料膜)、弹性体、发泡片、箔、织物(包括织造物和非织造物)、生物源材料和纸,其以任何构造,作为一种或多种独立的材料,或作为层合体的一个或多个层,或作为复合材料的一个或多个部分,呈微米层结构或纳米层结构,且以任何组合,如本文所述的或本领域中已知的。

[0162] 例如,柔性材料,诸如膜和非织造物可由如本文所述和/或本领域所已知的一种或多种热塑性聚合物制成。热塑性聚合物可包括聚烯烃,诸如聚乙烯和/或其共聚物,包括低密度聚乙烯、高密度聚乙烯、线性低密度聚乙烯、或超低密度聚乙烯。还可使用聚丙烯和/或聚丙烯共聚物,包括无规聚丙烯;全同立构聚丙烯、间同立构聚丙烯、和/或它们的组合。聚丁烯也是可用的聚烯烃。

[0163] 其它合适的聚合物包括聚酰胺或其共聚物,诸如尼龙6、尼龙11、尼龙12、尼龙46、尼龙66;聚酯或其共聚物,诸如马来酸酐聚丙烯共聚物、聚对苯二甲酸乙二醇酯;烯烃羧酸共聚物,诸如乙烯/丙烯酸共聚物、乙烯/马来酸共聚物、乙烯/甲基丙烯酸共聚物、乙烯/乙酸乙烯酯共聚物或其组合;聚丙烯酸酯、聚甲基丙烯酸酯、和/或它们的共聚物,诸如聚(甲基丙烯酸甲酯)。

[0164] 聚合物的其它非限制性示例包括聚酯、聚碳酸酯、聚乙酸乙烯酯、聚甲醛、苯乙烯共聚物、聚丙烯酸酯、聚甲基丙烯酸酯、聚(甲基丙烯酸甲酯)、聚苯乙烯/甲基丙烯酸甲酯共聚物、聚醚酰亚胺、聚砜、和/或它们的组合。在一些实施方案中,热塑性聚合物可包括聚丙烯、聚乙烯、聚酰胺、聚乙烯醇、乙烯丙烯酸、聚烯烃羧酸共聚物、聚酯、和/或它们的组合。

[0165] 可生物降解的热塑性聚合物也预期用于本文中。

[0166] 柔性材料的热塑性聚合物组分可以为如上所述的单一聚合物物质,或为如上所述的两种或更多种热塑性聚合物的共混物。

[0167] 又如,柔性材料还可包括如本文所述和/或如本领域已知的一种或多种添加剂。此类添加剂类型的非限制性示例包括香料、染料、颜料、纳米颗粒、防静电剂、填料、光活性剂、以及本领域中已知的其它类型的添加剂、以及组合。本文所公开的膜可包含单一的添加剂或任何数量的添加剂的混合物。

[0168] 如本文所公开的热塑性聚合物、以及它们的变型可形成为膜,并且取决于期望的

膜特性可包含许多不同的构型。膜的特性可通过改变例如厚度,或在多层膜的情况下,层数、层的化学性即疏水性或亲水性,以及用于形成聚合物层的聚合物类型来制造。本文所公开的膜可以为多层膜。针对多层膜,每个相应层可由本文所公开的或本领域已知的任何材料,以本文所公开的或本领域所已知的任何方式制备。

[0169] 此外,所述膜还可包含其它添加剂,诸如其它聚合物材料(例如,聚丙烯、聚乙烯、乙烯-乙酸乙烯酯、聚甲基戊烯、它们的任何组合等)、填料(例如,玻璃、滑石粉、碳酸钙等)、脱模剂、阻燃剂、导电剂、抗静电剂、颜料、抗氧化剂、抗冲改性剂、稳定剂(例如,紫外线吸收剂)、润湿剂、染料、膜抗静电剂或它们的任何组合。膜抗静电剂包括阳离子试剂、阴离子试剂和/或非离子试剂。阳离子试剂包含具有烷基取代基的铵、磷和铈阳离子,和相关联的阴离子,诸如氯离子、甲酯硫酸根或硝酸根。预期的阴离子试剂包括烷基磺酸盐。非离子试剂包括聚乙二醇、有机硬脂酸酯、有机酰胺、单硬脂酸甘油酯(GMS)、烷基二乙醇酰胺、和乙氧基化胺。其它填料可包括纤维、结构增强剂、以及各种类型的生物源材料,诸如油(氢化大豆油)、脂肪、淀粉等。

[0170] 对于柔性材料中的任一种,可选择安全的/被批准用于食品接触的材料。另选地,可使用被批准用于药物用途的材料,或者可通过蒸馏瓶、高压釜、或辐射处理或本领域中已知的其它灭菌方法灭菌的材料。

[0171] 在各种实施方案中,柔性材料的一部分、多个部分或全部可以本领域中已知的任何方式涂覆或不涂覆、处理或不处理、加工或不加工。在各种实施方案中,柔性材料的一部分、多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部可由可持续的生物来源的再循环、可再循环和/或可生物降解的材料制成。本文所述的柔性材料中的任一种的一部分、多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部可为部分地或完全半透明的、部分地或完全透明的、或部分地或完全不透明的。

[0172] 关于用作柔性材料的膜和弹性体,这些可以本领域已知的任何方式形成,诸如浇铸、挤出(吹塑或调平;单独地或与共挤出一起)、压延、沉积溶液、刮削等,然后将膜和/或弹性体切分、切割和/或转换成期望的尺寸或形状,如片材或纤维网,如本领域技术人员将理解的。关于吹塑膜,可使用多种方法,所述方法包括:使气泡塌缩以形成阻隔膜、以及双泡和/或三泡方法。柔性材料还可经受任何数或取向、拉幅机、拉幅钩、拉伸或活化处理。关于用作柔性材料的发泡片,这些可以本领域已知的任何方式通过以下步骤形成:将基础成分混合,向模具或成形装置加入发泡混合物,然后固化、切割和/或将膜转换成期望的尺寸或形状,如片材或纤维网。关于非织造织物,这些可使用纺粘纤维和/或熔喷纤维、短纤维和/或连续纤维以本领域已知的任何方式,利用任何分层、混合或本领域已知的其它组合而形成。用作柔性材料的本文所列的其它材料可以本领域已知的任何方式制备。

[0173] 用于制备本文所公开的容器的柔性材料可以本领域中已知的任何方式形成,并可使用本领域中已知的任何种类的接合或密封方法接合一起,包括例如热密封(例如,导电密封、脉冲密封、超声密封等)、焊接、卷曲、结合、粘附等,以及这些中任一种的组合。

[0174] 根据本文所公开的实施方案中的任一者,在柔性容器的系列中,所述系列中的柔性容器的两个或全部可由相似或相同的一种或多种柔性材料制成,其包括以任何合适的形式的,本文所述或本领域已知的材料中的任一者。

[0175] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“柔性因子”是指薄的容易变形的片状材料

的材料参数,其中所述参数以牛顿/米为单位测量,并且所述柔性因子等于材料的杨氏模量值(以帕斯卡为单位测量)与材料总体厚度值(以米为单位测量)的乘积。

[0176] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“流体产品”是指一种或多种液体和/或可倾倒的固体,以及它们的组合。流体产品的示例包括以下物质中的任一种或多种:食物、小硬币、霜膏、碎片、大块、碎屑、晶体、乳液、薄片、凝胶、谷粒、颗粒、果冻状物、粗磨食物、液体溶液、液体悬浮液、洗液、块、软膏、粒子、颗粒、糊状物、片状物、丸剂、粉末、药膏、细片、碎粒等,其单个地或以任何组合的形式。在本公开中,术语“流体产品”和“可流动产品”互换使用并旨在具有相同含义。本文所公开的产品空间中的任一者可被构造成包括以任何组合形式的本文所公开的或本领域中已知的任何流体产品中的一个或多个。

[0177] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“折叠图案”是指在制备所述柔性容器期间,施加于用于制备柔性容器的一种或多种柔性材料的全部折叠部;当施加于一种或多种柔性材料时,折叠图案导致所述柔性容器的折叠构造。

[0178] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“形成”是指被构造成形成产品空间的一种或多种材料在产品空间设置有其限定的三维空间之后的状态。

[0179] 如本文所用,术语“图形”是指旨在提供装饰或传送信息的视觉元素。图形的示例包括以下任一种或多种:色彩、图案、设计、图像等。针对本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者,在各种实施方案中,柔性容器的任何表面均可包括以任何组合形式的本文所公开的或本领域中已知的任何尺寸、形状或构造的一个或多个图形。

[0180] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“悬挂”、“悬垂”、“正悬挂”、“向下悬挂”、“向下悬垂”和“正向下悬挂”是指当容器通过由柔性容器提供和/或附接到柔性容器的悬挂特征结构从支撑部悬浮时,不具有竖立取向的自支撑柔性容器的特定取向。该向下悬挂取向可由容器的结构特征和/或容器上的标记来确定。例如,如果柔性容器具有清晰限定的结构,所述结构被构造成用作容器的悬挂特征结构(例如,通孔、钩形,或悬挂结构,诸如链或夹具),则当容器通过该悬挂特征结构被悬浮时,容器向下悬挂,同时其与刚性、圆柱形(具有1厘米或更小的直径)、水平取向的支撑部接合,并且不接触任何其它物质。如果悬挂取向不能由容器的结构特征和/或容器上的标记来确定,则认为容器不具有悬挂取向。

[0181] 如本文所用,术语“顶部空间”是指不被流体产品占据的填充产品空间的部分。例如,顶部空间可存在于产品空间中的填充线上方。

[0182] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“高度面积比”是指容器的比率,其具有每厘米(cm^{-1})的单位,其等于容器的总体高度值除以容器的有效基座接触面积值。

[0183] 针对本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者,在各种实施方案中,柔性容器中的任一者可被构造成具有每厘米0.3至3.0,或介于每厘米0.3和3.0之间以 0.05cm^{-1} 为增量的任何值,或在由任何前述值形成的任何范围内的高度面积比,诸如: 0.35 至 2.0cm^{-1} , 0.4 至 1.5cm^{-1} , 0.4 至 1.2cm^{-1} ,或 0.45 至 0.9cm^{-1} 等。

[0184] 如本文所用,术语“标记(indicium)”和“标记(indicia)”是指以任何组合形式的字符、图形、品牌标记或其它视觉元素中的一种或多种。针对本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者,在各种实施方案中,柔性容器的任何表面均可包括以任何组合形式的本文所公开的或本领域已知的任何尺寸、形状或构造的一个或多个标记。

[0185] 如本文所用,术语“间接连接”是指其中元件彼此附接的并在两者之间具有一个或

多个中间元件的构造。

[0186] 如本文所用,当提及具有结构支撑框架的柔性容器时,术语“内部膨胀压力”是指膨胀结构支撑体积内的压力,其在环境条件和大气压下测量。

[0187] 如本文所用,术语“接合”是指其中元件直接连接或间接连接的构造。

[0188] 如本文所用,术语“侧向”是指当容器竖立或从支撑部向下悬挂时,平行于容器的侧向中心线的方向、取向或量度,如本文所述。侧向取向也可被称为“水平”取向,并且侧向量度也可被称为“宽度”。

[0189] 如本文所用,术语“编号类似”是指用于对应元件的相似的字母数字的标识,如下所述。编号类似的元件的标识具有相同的后两位数字;例如,具有以数字20结尾的标识的一个元件和具有以数字20结尾的标识的另一个元件为编号类似的。编号类似的元件的标识可具有不同的第一数字,其中所述第一数字与其图号匹配;例如,标记为320的图3的元件与标记为420的图4的元件为编号类似的。编号类似的元件的标识可具有相同或可能不同(例如,与具体实施方案一致)的后缀(即,破折号后的标识部分);例如,标识为320-a的图3A中元件的第一实施方案和标识为320-b的图3B中元件的第二实施方案为编号类似的。

[0190] 如本文所用,当提及柔性容器的系列时,术语“系列”是指一组两个或更多个柔性容器,其各自具有组内唯一的特定构造,并且各自由一个人、组织或商业实体制造和/或提供。所述系列可包括任何数量的柔性容器,诸如两个、三个、四个、五个、六个、七个、八个、九个或十个柔性容器。具体构造的独特性可得自多个柔性容器之间的多个差异和/或多个柔性容器中流体产品之间的多个差异。在各种实施方案中,系列中的多个柔性容器可以或可以不填充有流体产品。如果系列中的多个柔性容器填充有流体产品,则一个或多个柔性容器中的流体产品可以与系列中其它多个柔性容器中的一个或一些或全部中的流体产品相同、相似或不同。例如,在多个柔性容器的系列中,两个或更多个柔性容器可填充有相同的流体产品。又如,在柔性容器的系列中,两个或更多个柔性容器可填充有相似的多种流体产品,其具有相同基础组合物但在以下方式中任一个方式中的一个或多个方面不同的配方:具有以不同分配比例组合的成分,具有一种或多种不同的活性成分,具有一种或多种不同的添加剂,和/或具有一种或多种区别的添加剂(例如,颜色、芳香剂、香料等)。又如,在多个柔性容器的系列中,两个或更多个柔性容器可填充有相同产品类型的多种流体产品(例如,两种或更多种皂、两种或更多种洗发剂、两种或更多种饮料等),其中多种流体产品可具有不同的配方。又如,在多个柔性容器的系列中,两个或更多个柔性容器可填充有与相同产品种类不同的多种流体产品(例如,在毛发护理类中,洗发水和调理剂;在盘碟护理类中,洗涤剂 and 冲洗助剂;在调味剂类中,番茄酱和芥末等)。在多个柔性容器的系列的各种实施方案中,柔性容器中的一个或多个可具有与系列中多个其它柔性容器中一个或一些或全部上的图形、品牌标记和/或标记相同、相似或不同的图形、品牌标记和/或标记。

[0191] 如本文所用,术语“列出量”是指当容器被构造成用于零售时,被提供用于与容器一起出售的流体产品的特定量,如在所述容器的外部量标记上所指示的。

[0192] 如本文所用,术语“纵向”是指当容器竖立在水平支撑表面上或从支撑部向下悬挂时,平行于容器的纵向中心线的方向、取向或量度,如本文所述。纵向取向也可被称为“竖直”取向。当相对于容器的水平支撑表面表达时,纵向量度也可被称为在水平支撑表面上方测量的“高度”。

[0193] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“中部”是指位于容器顶部和容器底部之间的容器的部分。如本文所用,术语“中部”可由参照对于顶部的特定百分比值和/或对于底部的特定百分比值描述术语中部来修饰。针对本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者,在各种另选实施方案中,对容器中部的参照是指位于本文所公开的对于顶部的任何特定百分比值和/或本文所公开的对于底部的任何特定百分比值之间(以任何组合)的容器部分。

[0194] 如本文所用,术语“混合体积”是指被构造成接收来自一个或多个产品空间和/或来自容器外部环境的一种或多种流体产品的一类腔室。

[0195] 如本文所用,当提及产品空间时,术语“多剂量”是指设定尺寸以容纳约等于最终使用者的两个或更多个单位的典型消耗、施用或使用的特定量的产品的腔室。本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者可被构造成具有一个或多个多剂量产品空间。仅具有一个产品空间(其为多剂量产品空间)的容器在本文中被称为“多剂量容器”。

[0196] 如本文所用,术语“几乎”通过指代等于特定值加上或减去百分之五(+/-5%)的范围来修饰特定值。针对本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者,在各种另选实施方案中,特定值的任何公开也可理解为对等于大约所述特定值(即,+/-5%)的范围的公开。

[0197] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“非耐用”是指暂时可重复使用的、或一次性的、或单次使用的容器。

[0198] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“非流体产品”是指不是液体、可倾倒固体或液体和可倾倒固体的组合的材料、产品和/或制品。本文所公开的多个柔性容器中的任一者可被构造成用于包装任何组合形式的本文所公开的或本领域中已知的任何非流体产品中的一个或多个非流体产品。当用于非流体产品时,如本文所公开的柔性容器可提供与由一次和/或二次包装部分地或完全地支撑和/或包封非流体产品相关联的有益效果,其中所述一次和/或二次包装包括一个或多个结构支撑体积、一个或多个结构支撑构件、和/或一个或多个结构支撑框架;例如,所以非流体产品可由自支撑和/或竖立的包装支撑和/或包封,如将由本领域技术人员理解的。

[0199] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“非结构面板”是指一个或多个相邻的柔性材料片层,所述层具有面向外、朝向柔性容器外部的环境的最外主表面,以及面向内、朝向设置在柔性容器内的一个或多个产品空间的最内主表面;非结构面板被构造成使得所述层在使容器自支撑和/或竖立的过程中不独立地提供基本支撑。

[0200] 如本文所用,术语“总体外部位移”是指当根据以下位移测试方法所测量时,被构造成用于零售的柔性容器的总体积。位移测试方法一次用于一个柔性容器上。在测试开始之前,从柔性容器移除所有次级包装;然而,柔性容器在测试之前既不打开也不开封。位移测试方法在环境条件和大气压下进行。将柔性容器完全浸没在具有19-21摄氏度的温度的蒸馏水的刚性开口容器中。当柔性容器浸没时,柔性容器的尺寸和形状必须不由测试设备的任何部分人为地变形。在测量位移之前,必须移除滞留在柔性容器下方的任何气阱;另外必须移除水中的任何大气泡(具有大于1厘米的直径)。当测量位移时,柔性容器在刚性开口容器的底部上以直立取向完全浸没,并且浸没至使得柔性容器的最上部分在水表面下方的1-5厘米的深度。柔性容器的总体外部位移通过测定柔性容器完全浸没时,由柔性容器排出的水的量来测量,如上所述。

[0201] 如本文所用,术语“开放填充高度”是指在首次打开和(如果适用)开封产品空间之后,但在产品空间中的流体产品中的任一种流体产品已经混合、分配、和/或使用之前,并且在任何物质已经加入容器的任何部分中之前,立即对于被构造成用于零售的容器所测量的距离(如下文所述)。开放填充高度在容器竖立在水平支撑表面上时测量,并且从支撑表面的上侧到容器的产品空间中的填充线竖直测量。如果容器不具有竖立取向但具有悬挂取向,则开放填充高度在容器从支撑部向下悬挂时测量,并且从容器上的最低点到容器的产品空间中的填充线竖直测量。

[0202] 如本文所用,术语“总体前部轮廓”是指当容器被构造成用于零售时,柔性容器的轮廓的全尺寸和形状(排除任何次级包装和任何可移除部分,诸如顶盖,其在测定总体前部轮廓之前从容器移除),其中总体前部轮廓在直接朝向容器中心观察容器的前部时来测定,如下文所述测定。如果柔性容器为直立容器,则在容器直立时测定总体前部轮廓。如果将第一容器(其不是直立容器)的总体前部轮廓与第二容器(其不是直立容器)的总体前部轮廓进行比较,则在其容器以相同方式取向的情况下测定每个总体前部轮廓。示例性总体侧部轮廓示于图22B中。

[0203] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“总体高度”是指当容器被构造成用于零售时测量的距离(如下文所述);总体高度排除任何次级包装和任何可移除的部分,诸如顶盖,其在测定总体高度之前从容器移除,如下文所述。如果柔性容器是直立容器,则总体高度在容器竖立在水平支撑表面上时测量,所述距离从支撑表面的上侧到容器顶部上距支撑表面的上侧最远的点来竖直测量。如果容器不具有竖立取向但具有悬挂取向,则总体高度在容器从支撑部向下悬挂时测量,所述距离从容器上的最低点到容器上的最高点来竖直测量。本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者,可被构造成具有2.0cm至100.0cm,或介于2.0和100.0cm之间以0.1cm为增量的任何值,或在由前述值中的任一个形成的任何范围内的总体高度,诸如:4.0至90.0cm、5.0至80.0cm、6.0至70.0cm、7.0至60.0cm、8.0至50.0cm、9.0至40.0cm、或10.0至30.0等。

[0204] 如本文所用,术语“总体印刷外部标记集”是指被构造成用于零售的柔性容器的一种或多种柔性材料上的标记的全部,其中这些标记从柔性容器的外部可见(其中任何次级包装和任何可移除的部分,诸如顶盖,从容器移除),不同的是总体印刷外部标记集排除以下:容器中任何一种或多种产品的任何列出量,和制造商和/或零售使用的任何唯一识别标记(诸如条形码、扫描码、通用产品代码、库存保管单位等)。

[0205] 如本文所用,术语“总体侧部轮廓”是指当容器被构造成用于零售时,柔性容器的轮廓的全尺寸和形状(排除任何次级包装和任何可移除的部分,诸如顶盖,其在测定总体侧部轮廓之前从容器移除),其中总体侧部轮廓在直接朝向容器中心观察容器的侧部时来测定,如下文所述测定。如果柔性容器为直立容器,则总体侧部轮廓在容器直立时测定。如果将第一特定容器(其不是直立容器)的总体侧部轮廓与第二特定容器(其不是直立容器)的总体侧部轮廓进行比较,则在其容器以相同方式取向的情况下从相同侧部(左侧或右侧)来测定每个总体侧部轮廓。示例性总体侧部轮廓示于图22C中。

[0206] 如本文所用,当提及柔性材料片时,术语“总体厚度”是指当片材铺平时,垂直于片材的外主表面测量的线性尺寸。针对本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者,在各种实施方案中,柔性材料中的任一种可被构造成具有5-500微米(μm),或5-500中的任何整

数微米值,或在由这些值中任一个值形成的任何范围内的总体厚度,诸如10-500 μm 、20-400 μm 、30-300 μm 、40-200 μm 、50-100 μm 、或50-150 μm 等。

[0207] 如本文所用,术语“产品空间”是指被构造成接收或直接容纳一种或多种流体产品的可封闭三维空间,其中所述空间由形成阻隔的一种或多种材料限定,所述阻隔阻止一种或多种流体产品逸出产品空间。通过直接容纳一种或多种流体产品,多种流体产品与形成可封闭三维空间的多种材料接触;不存在阻止此类接触的中间材料或容器。在本公开中,术语“产品空间”、“产品体积”和“产品接收体积”互换使用并旨在具有相同含义。本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者可被构造成具有任何数量的产品空间,其包括一个产品空间、两个产品空间、三个产品空间、四个产品空间、五个产品空间、六个产品空间、或甚至更多个产品空间。在一些实施方案中,一个或多个产品空间可被封闭在另一个产品空间内。本文所公开的多个产品空间中的任一者可具有任何尺寸的产品空间,包括0.001升至100.0升,或介于0.001升和3.0升之间以0.001升为增量的任何值,或介于3.0升和10.0升之间以0.01升为增量的任何值,或介于10.0升和100.0升之间以1.0升为增量的任何值,或在由前述值中任一个值形成的任何范围内,诸如:0.001至2.2升、0.01至2.0升、0.05至1.8升、0.1至1.6升、0.15至1.4升、0.2至1.2升、0.25至1.0升等。产品空间可具有在任何取向上的任何形状。产品空间可被包括在具有结构支撑框架的容器中,并且产品空间可被包括在不具有结构支撑框架的容器中。

[0208] 如本文所用,术语“产品观察部分”是指柔性容器的一部分,其是部分地和/或完全地透明和/或半透明的,使得当容器的产品空间包含蒸馏水时,水的填充线的至少一部分可从柔性容器的外部透过产品观察部分被具有正常视力的无辅助工具的人类观察到。

[0209] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“搁置在水平支撑表面上”是指容器直接搁置在水平支撑表面上而不具有其它支撑。

[0210] 如本文所用,当提及用于零售的柔性容器时,术语“被构造成用于零售”是指完全制造并且其一个或多个产品空间填充有一种或多种流体产品并且容器完全闭合和/或密封,并且容器处于被最终使用者(例如,消费者)待购买的情况下,其中所述容器尚未打开或开封,并且其中容器中的一种或多种流体产品未被投入其预期最终使用中。

[0211] 如本文所用,当提及产品空间时,术语“密封”是指产品空间的状态,其中阻止产品空间内的多种流体产品逸出产品空间(例如,通过形成阻隔的一种或多种材料,和通过密封件),并且产品空间是气密密封的。

[0212] 如本文所用,当提及产品空间时,术语“密封闭合”是指闭合且密封的产品空间的状态。

[0213] 如本文所用,术语“密封闭合填充高度”是指在产品空间被封闭闭合时测量的闭合填充高度。

[0214] 如本文所用,术语“密封闭合顶部空间压力”是指密封闭合的产品空间中的顶部空间的所测量的压力。

[0215] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“密封图案”是指在制备所述柔性容器期间,施加于用于制备柔性容器的一种或多种柔性材料的全部密封件;当施加于一种或多种柔性材料时,密封图案导致所述柔性容器的密封构造。

[0216] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“自支撑”是指容器包括产品空间和结构支

撑框架,其中,当容器搁置在水平支撑表面上时,在至少一个取向上,结构支撑框架被构造成阻止容器塌缩并对容器产生显著大于形成容器的多种材料的组合厚度的总体高度,即使在产品空间未填充时也是如此。本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者可被构造成自支撑的。例如,本公开的多个自支撑柔性容器可用于形成枕状包装、小袋、小包装、小袋、管、盒、桶、纸盒、流动包裹、角撑包、水罐、瓶、罐、盒包装袋、托盘、挂包、泡罩包装或本领域已知的任何其它形式。

[0217] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“单次使用”是指密闭的容器被构造在被最终使用者打开之后不能重新闭合。本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者可被构造成单次使用。

[0218] 如本文所用,当提及产品空间时,术语“单剂量”是设定尺寸以容纳约等于最终使用者的一个单位的典型消耗、施用或使用的特定量的产品的产品空间。本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者可被构造成具有一个或多个单剂量产品空间。仅具有一个产品空间(其为单剂量产品空间)的容器在本文中被称为“单剂量容器”。

[0219] 如本文所用,术语“挤压面板”是指处于张力下的非结构面板,所述张力由一个或多个结构支撑体积在膨胀时在非结构面板上生成并保持。

[0220] 如本文所用,术语“挤压面板轮廓”是指当容器被构造用于零售时,柔性容器的挤压面板的外部范围的全尺寸和形状,其中所述挤压面板轮廓在容器的前部或后部直接朝向容器的中心观察时测定,如下文所述测定的。如果柔性容器为直立容器,则在容器直立时测定挤压面板轮廓。如果将第一特定容器(其不是直立容器)的挤压面板轮廓与第二特定容器(其不是直立容器)的挤压面板轮廓进行比较,则在其容器以相同方式取向的情况下测定每个挤压面板轮廓。示例性挤压面板轮廓示于图22A中。

[0221] 如本文所用,术语“侧部轮廓中心深度量度”是当容器被构造用于零售时直立柔性容器的尺寸,其中所述尺寸在柔性容器直立时测量,并且在容器的前部或后部中,从容器的纵向中心线,平行于容器的第三中心线,到容器的挤压面板轮廓上的最远点直线地测量。前侧部轮廓中心深度量度是指对容器前部中的挤压面板轮廓的一部分测量的侧部轮廓中心深度量度。后侧部轮廓中心深度量度是指对容器后部中的挤压面板轮廓的一部分测量的侧部轮廓中心深度量度。

[0222] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“直立(stand up/stands up/standing up)”和“竖立(stand upright/stands upright/standing upright)”是指当容器搁置在水平支撑表面上时自支撑柔性容器的特定取向。该竖立取向可由容器的结构特征和/或容器上的标记来确定。在第一确定测试中,如果柔性容器具有清晰限定的基座结构,所述基座结构被构造用于容器底部上,则当该基座结构搁置在水平支撑表面上时,确定该容器是竖立的。如果第一测试不能确定竖立取向,则在第二确定测试中,当容器取向成搁置在水平支撑表面上使得柔性容器上的标记最佳定位在竖立取向上时,确定该容器是竖立的。如果第二测试不能确定竖立取向,则在第三确定测试中,当容器取向成搁置在水平支撑表面上使得容器具有最大总体高度时,确定该容器是竖立的。如果第三测试不能确定竖立取向,则在第四确定测试中,当容器取向成搁置在水平支撑表面上使得容器具有最大高度面积比时,确定该容器是竖立的。如果第四测试不能确定竖立取向,则认为容器不具有竖立取向。

[0223] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“直立容器”是指自支撑容器,其中,当容器

(其全部产品空间均由蒸馏水填充至100%总容量)直立时,容器具有 0.4 至 1.5cm^{-1} 的高度面积比。本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者可被构造成直立容器。

[0224] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“结构支撑框架”是指由一种或多种结构支撑构件形成的刚性结构,所述结构支撑构件围绕一个或多个可设定尺寸的空的空间和/或一个或多个非结构面板接合在一起,并且通常用作柔性容器中一个或多个产品空间的主要支撑并用于使容器自支撑和/或竖立。在本文所公开的实施方案的每一者中,当柔性容器包括结构支撑框架和一个或多个产品空间时,除非另外指明,否则认为所述结构支撑框架支撑容器的多个产品空间。

[0225] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“结构支撑构件”是指刚性物理结构,其包括一个或多个膨胀结构支撑体积,并且其被构造成用于结构支撑框架中以横跨一个跨度承载一个或多个负载(来自柔性容器)。不包括至少一个膨胀结构支撑体积的结构不被认为是如本文所用的结构支撑构件。

[0226] 结构支撑构件具有两个限定的端部,两个端部之间的中部、以及从其一端至其另一端的总体长度。结构支撑构件可具有一个或多个横截面,其中每一个具有小于其总体长度的总体宽度。

[0227] 结构支撑构件可以各种形式构造。结构支撑构件可包括以各种方式布置的一个、两个、三个、四个、五个、六个或更多个结构支撑体积。例如,结构支撑构件可由单个结构支撑体积形成。作为另一个示例,结构支撑构件可由串联的、末端对末端设置的多个结构支撑体积形成,其中在各种实施方案中,结构支撑体积中一些或全部的一部分、多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部或全部可部分地或完全地彼此接触、部分地或完全地彼此直接连接、和/或部分地或完全地彼此接合。作为另外的示例,结构支撑构件可由平行地、并排设置的多个支撑体积形成,其中在各种实施方案中,结构支撑体积中一些或全部的一部分、多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部或全部可部分地或完全地彼此接触、部分地或完全地彼此直接连接、和/或部分地或完全地彼此接合。

[0228] 在一些实施方案中,结构支撑构件可包括多个不同种类的元件。例如,结构支撑构件可包括一个或多个结构支撑体积连同—个或多个机械加强元件(例如,支撑杆、套环、连接器、接头、肋状物等),其可由一个或多个刚性(例如,实心)材料制成。

[0229] 结构支撑构件可具有各种形状和尺寸。结构支撑构件的一部分、多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部可以为直的、弯曲的、成角度的、分段的、或其它形状、或这些形状中任一者的组合。结构支撑构件的一部分、多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部可具有任何合适的横截面形状,诸如圆形、椭圆形、正方形、三角形、星形、或这些形状的修改型式、或其它形状、或这些形状中任一者的组合。结构支撑构件可具有沿者长度的一部分、多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部或全部,为管状、或凸形或凹形的总体形状。结构支撑构件可具有任何合适的横截面积、任何合适的总宽度和任何合适的总长度。结构支撑构件沿者其长度的一部分、多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部或全部可以为基本上均匀的,或沿着其长度的一部分、多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部或全部可以本文所述的任何方式变化。例如,结构支撑构件的横截面积可沿着其长度的一部分、多个部分或全部增大或减小。本公开的结构支撑构件的实施方案中任一者的一

部分、多个部分或全部可根据本文所公开的任何实施方案构造,包括本文所公开的实施方案中任一者的任何数目的结构、特征、材料和/或连接的任何可行组合。

[0230] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“结构支撑体积”是指由一种或多种柔性材料制成的可填充空间,其中所述空间被构造成至少部分地填充有一种或多种膨胀材料,所述膨胀材料在一种或多种柔性材料中产生张力,并形成膨胀结构支撑体积。一个或多个膨胀结构支撑体积可被构造成包括在结构支撑构件中。结构支撑体积不同于以其它方式构造的结构,诸如:不具有可填充空间的结构(例如,开放空间)、由不可挠曲的(例如,实心)材料制成的结构、具有不被构造成填充有膨胀材料的空间的结构(例如,多层面板中多个相邻层之间的未附接区)、以及具有被构造成不被膨胀材料膨胀的柔性材料的结构(例如,在被构造成非结构面板的结构中的空间)。值得注意的是,在各种实施方案中,由多层面板中的多个相邻层之间的未附接区限定的任何空间可包含单一或多种化学物质的任何气体或蒸汽组合物,其包括空气、氮气或气体组合物,所述气体组合物包含例如大于80%氮气、大于20%二氧化碳、大于10%稀有气体、小于15%氧气;此类空间中所包含的气体或蒸汽可包括在0-100%,或该范围内的任何整数百分比值的相对湿度下的水蒸汽。在本公开中,术语“结构支撑体积”和“可膨胀腔室”互换使用并旨在具有相同含义。

[0231] 在一些实施方案中,结构支撑框架可包括多个结构支撑体积,其中所述结构支撑体积中的一些或全部彼此流体连通。在其它实施方案中,结构支撑框架可包括多个结构支撑体积,其中所述结构支撑体积中的一些彼此流体连通或没有结构支撑体积彼此流体连通。本公开的结构支撑框架中的任一者可被构造成具有本文所公开的任何种类的流体连通。

[0232] 如本文所用,术语“基本上”通过指代等于特定值加上或减去百分之十(+/-10%)的范围来修饰特定值。针对本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者,在各种另选实施方案中,特定值的任何公开也可理解为对等于大约所述特定值(即,+/-10%)的范围的公开。

[0233] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“暂时可重复使用”是指在将产品分配至最终使用者之后,容器被构造成用附加量产品再填充至多次,然后容器经历使得其不适于接收、容纳或分配产品的失效。如本文所用,术语暂时可重复使用可通过修饰容器在经历此类失效之前可对其进行再填充的次数来进一步限制。针对本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者,在各种另选实施方案中,提及暂时可重复使用是指通过再填充至多八次然后失效,通过再填充至多六次然后失效,通过再填充至多四次然后失效,或通过再填充至多两次然后失效,或再填充介于一次和十次之间的任何整数再填充值然后失效的暂时可重复使用。本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者可被构造成针对本文所公开的再填充数,是暂时可重复使用的。

[0234] 如本文所用,术语“厚度”是指当容器竖立或从支撑部向下悬挂时,平行于容器第三中心线的量度,如本文所述。厚度也可被称为“深度”。

[0235] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“顶部”是指位于容器总体高度的最上面20%(即,容器总体高度的80%-100%)的容器的部分。如本文所用,术语顶部还可通过用小于20%的特定百分比值修饰术语顶部来进一步限制。针对本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者,在各种另选实施方案中,提及容器顶部是指顶部15%(即,总体高度的85-

100%)、顶部10% (即,总体高度的90-100%)、或顶部5% (即,总体高度的95-100%)、或介于0%和20%之间的任何整数百分比值。

[0236] 如本文所用,当提及柔性容器的产品空间时,术语“总容量”是指当容器竖立时,产品空间可在环境条件和大气压(但不加压填充)下容纳(但不溢流)的蒸馏水的最大量。如果容器不具有竖立取向但具有悬挂取向,则术语总容量是指当容器从支撑部向下悬挂时,产品空间可在环境条件和大气压(但不加压填充)下容纳(但不溢流)的蒸馏水的最大量。特定柔性容器的总容量可使用该定义经验性地测定。如本文所用,术语总容量可通过使用术语填充有特定百分比值来修饰。

[0237] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“未膨胀”是指被构造成形成结构支撑体积的一种或多种材料,在结构支撑体积被膨胀材料变成刚性之前的状态。

[0238] 如本文所用,当提及柔性容器的产品空间时,术语“未填充”是指产品空间在其不包含流体产品时的状态。

[0239] 如本文所用,当提及柔性容器时,术语“未成型”是指被构造成形成产品空间的一种或多种材料在产品空间设置有其限定的三维空间之前的状态。例如,制品可为具有未成型产品空间的容器坯件,其中柔性材料片(具有接合在一起的多个部分)相对于彼此平放。

[0240] 如本文所用,当提及柔性容器的产品空间时,术语“通风”是指产品空间与容器外部的环境流体连通,使得产品空间(例如,产品空间内的顶部空间)可与环境压力平衡。

[0241] 如本文所述的柔性容器可跨各种行业用于各种产品。例如,如本文所述,柔性容器的任何实施方案可用于整个消费品行业,包括下列产品中的任一者,其中任一者可采用本文所述或本领域已知的任何可行的流体产品形式:婴儿护理产品(例如,皂、洗发水和洗液);用于清洁、处理、美容和/或装饰人类或动物毛发的美容护理产品(例如,洗发水、毛发调理剂、毛发染料、毛发表色剂、毛发修复产品、生发产品、脱发产品、毛发最小化产品等);用于清洁、处理、美容和/或修饰人类或动物皮肤的美容护理产品(例如,皂、沐浴液、身体磨砂、面部清洁剂、收敛剂、防晒霜、防晒乳液、唇膏、化妆品、皮肤调理剂、冷霜、皮肤保湿剂、止汗剂、除臭剂等);用于清洁、处理、美容和/或装饰人类或动物指甲的美容护理产品(例如,指甲油、洗甲水等);用于清洁、处理、美容、和/或装饰人类面部毛发的美容产品(例如,剃刮产品、预剃刮产品、剃刮后产品等);用于清洁、处理、美容、和/或装饰人类或动物口腔的健康护理产品(例如,牙膏、漱口水、口气清新产品、抗牙斑产品、牙齿美白产品等);用于处理人类和/或动物健康状况的健康护理产品(例如,药品、药剂、医药品、维生素、营养制品、营养补充剂(钙,纤维等)、咳嗽治疗产品、感冒药、止咳糖、用于呼吸和/或过敏症状的治疗剂、止痛药、安眠药、胃肠治疗产品(用于胃灼热、胃不适、腹泻、肠易激综合征等);用于喂养和/或护理动物的宠物护理产品(例如,宠物食品、宠物维生素、宠物药物、咬胶、宠物零食等);用于清洁、调理、清新和/或处理织物、衣物和/或衣物洗涤的织物护理产品(例如,衣物洗涤剂、织物调理剂、织物染料、织物漂白剂等);用于家庭、商业和/或工业应用的盘碟护理产品(例如,用于手洗和/或机洗的洗碗皂和冲洗助剂);用于家庭、商业和/或工业应用的清洁和/或除臭产品(例如,软表面清洁剂、硬表面清洁剂、玻璃清洁剂、瓷砖清洁剂、地毯清洁剂、木材清洁、多表面清洁剂、表面消毒剂、厨房清洁剂、沐浴清洁剂(例如,水槽、马桶、浴缸和/或淋浴清洁剂)、装置清洁产品、装置处理产品、汽车清洁产品、汽车除臭产品、空气净化剂、空气除臭剂、空气消毒剂等)等。

[0242] 又如,如本文所述,柔性容器的任何实施方案可用于家庭、商业和/或工业的整个附加区域、建筑和/或地面、构造和/或维护,其包括以下产品中的任一者,其中任一者可采用本文所述或本领域已知的任何可行流体产品形式(例如,液体、颗粒状、粉末化等):用于构建、维持、改性、处理和/或改善草坪、花园和/或地面的产品(例如,草种子、蔬菜种子、植物种子、鸟食、其它种类的种子、植物食品、肥料、土壤营养物和/或土壤状况(例如,氮肥、磷肥、钾肥、石灰等)、土壤杀菌剂、除草剂,防杂草剂、杀虫剂、驱害虫剂、杀虫剂、驱昆虫剂等);用于园林用途的产品(例如,表土、盆栽土壤、通用土、覆盖物、木屑、树皮块、砂、各种类型的天然石材和/或岩石(例如,装饰石材、豆粒砾石、砂砾等),基于石材和岩石的人造组合物(例如,铺路基质等);用于在烤架、火坑、壁炉等中点火和/或助燃的产品(例如,火原木、点火块、木炭、打火机液、火柴等);照明产品(例如,所有尺寸、形状和用途的灯泡及灯管或包括下列的全部种类:白炽灯、紧凑型荧光灯、荧光灯、卤素灯、发光二极管);用于建设、维护、重塑和/或装饰的化学产品(例如,混凝土、水泥、砂浆、混合着色剂、混凝土固化剂/密封剂、混凝土保护剂、勾缝剂、柏油路密封胶、裂缝填充/修复产品、抹墙粉、接头化合物、底漆、油漆,染色剂、面漆、密封胶、填缝剂、粘合剂、环氧树脂、管道清洁/清淤产品、化粪池处理产品等);化学产品(例如,稀释剂、溶剂和汽提剂/移除剂,包括,醇、矿物油、松节油、亚麻子油等);水处理产品(例如,水软化产品,诸如,盐、抑菌剂、杀菌剂等);用于与木材、金属、塑料、混凝土、混凝土等一起使用/用于其中/其上的所有种类的紧固件(例如,螺钉、螺栓、螺母、垫圈、钉、钉子、大头钉、衣架、销、钉、铆钉、夹子、环等);等。

[0243] 又如,如本文所述的柔性材料的任何实施方案可用于整个食品和饮料行业,其包括以下产品中的任一者,其中任一者可采用本文所述或本领域已知的任何可行流体产品形式:食品,诸如,基本成分(例如,谷物,诸如水稻、小麦、玉米、豆类、和由这些中的任一者制成的衍生物成分、以及坚果、种子和豆类等),烹调成分(例如,糖、调料,诸如盐和胡椒粉、烹饪油、醋、番茄酱、天然和人造甜味剂、调味剂、调味品等),烘焙成分(例如,发酵粉、淀粉、起酥油、糖浆、食用色素、馅料、明胶、巧克力碎片和其它种类的碎片、糖霜、撒剂、浇头等),乳制品(例如,奶油、酸奶、酸奶油、乳清、酪蛋白等),涂抹酱(例如,果酱、果冻等)、调味酱(例如,烤肉酱、沙拉酱、番茄酱等),调味品(例如,调味番茄酱、芥末、佐料、蛋黄酱等),加工食品(面条和意面、干麦片、谷类混合物、预制混合物、零食、小吃和各种小吃混合物、椒盐卷饼、咸饼干、曲奇、糖果、各种巧克力、软糖、布丁等);饮料,诸如水、牛奶、果汁、风味和/或碳酸饮料(例如,苏打水)、运动饮料、咖啡、茶、烈酒、酒精饮料(例如,啤酒、果酒等),等;以及用于制成或混合到饮料中的成分(例如,咖啡豆、研磨咖啡、可可、茶叶、脱水饮料、用于制备饮料的粉末、天然和人造甜味剂、香料等)。另外,方便食物、水果、蔬菜、汤、肉、意大利面食、微波和/或冷冻食品以及农产品、蛋、牛奶等其它新鲜食品。还可将本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者灭菌(例如,通过用紫外光或基于过氧化物的组合物处理)以使容器安全用于储存食品和/或饮料中。在任何实施方案中,容器可被构造成适用于干馏处理。

[0244] 又如,如本文所述的柔性容器的任何实施方案可用于整个医疗行业、药品、医疗设备和医疗处理的领域中,其包括用于接收、容纳、储存和/或分配以下以本领域所已知的任何形式的流体产品中的任一者:来自人类和/或动物的体液(例如,羊水、房水、玻璃体液、胆汁、血液、血浆、血清、乳汁、脑脊髓液、耳垢(耳蜡)、乳糜、食糜、内淋巴(和外淋巴)、精液、稀粪便、胃酸、胃液、淋巴液、粘液(包括鼻腔引流和痰)、心包液、腹膜液、胸膜液、脓、稀粘液、

唾液、皮脂(皮肤油)、精液、痰、滑液、泪液、汗液、阴道分泌物、呕吐物、尿液等);用于人体或动物体的静脉内疗法的流体(例如,体积膨胀剂(例如,类晶体和胶体)、基于血液的产品,其包括血液代用品、缓冲液、基于液体的药品(其可包括药物)、肠胃外营养制品(例如,用于静脉内给药,其中此类制剂可包括盐、葡萄糖、氨基酸、脂质、补充剂、营养物、和/或维生素);用于通过任何合适的给药方法(例如口腔给药(以固体、液体或丸剂形式)、局部给药、鼻内给药、吸入给药、或经直肠给药)而给药于人体或动物体的其它药物流体(例如,药物、药剂、营养物、营养制品、药品等)。还可将本文所公开的柔性容器的实施方案中的任一者灭菌(例如,通过用紫外光或基于过氧化物的组合物或通过高压釜或干馏方法处理)以使容器安全用于无菌医疗环境中。

[0245] 甚至又如,如本文所用的柔性容器的任一个实施方案可用于使用内燃机(诸如,交通运输行业、电力设备行业、发电行业等)的任何和所有行业中,其包括用于车辆,诸如汽车、卡车、汽车、船、飞机等的产品,其中此类容器可用于以本领域已知的任何形式接收、容纳、储存和/或分配以下多种流体产品中的任一者:发动机机油、发动机油添加剂、燃油添加剂、制动液、变速箱油、发动机冷却液、动力转向液、雨刮液,用于车辆护理的产品(例如,用于车身、轮胎、车轮、窗、装饰,室内装饰等),以及被构造成清洁、渗透、脱脂、润滑,和/或保护发动机、电源设备、和/或运输车辆的任一者和所有种类的一个或多个零件。

[0246] 如本文所述的柔性容器的任一个实施方案还可用于接收、容纳、储存和/或分配以下分类中的任一者的非流体产品:婴儿护理产品,包括一次性的可穿着吸收制品、尿布、训练裤、婴儿和幼儿护理湿巾等等;美容护理产品,包括用于将组合物施涂到人类或动物毛发、皮肤和/或指甲等的施涂器等;家庭护理产品,包括各种清洁应用的擦拭物和洗涤器等;家庭护理产品包括干或湿卫生纸、面巾纸、一次性的手帕、一次性的纸巾、擦拭物等等;女性护理产品,包括月经垫、失禁垫、阴唇间垫、内裤衬垫、阴道栓剂、卫生巾、棉条、棉条施用器、擦拭物等,等等;健康护理产品,包括口腔护理产品,诸如口腔清洁装置、牙线、牙线设备、牙刷等,等等;宠物护理产品,包括美容助剂、宠物训练助剂、宠物装置、宠物玩具等,等等;便携式电源产品,包括电化学电池、电池、电池电流断续器、电池测试仪、电池充电器、电池充电监控设备、电池充电/放电率控制设备、“智能”电池电子产品、手电筒等,等等;小家电产品,包括脱毛设备(包括例如,男用和女用电箔剃刀、充电和/或清洁工作台、电发剪、电动胡须修剪器、电动脱毛器设备、清洗液盒、剃须调理盒、剃须箔和切割器块);口腔护理器具(包括,例如,具有蓄电池或电池的电动牙刷、再填充刷头、齿间清洁器、舌头清洁器、充电站、电动口腔冲洗器、以及喷射器上的冲洗器夹);小家用电器(包括,例如,咖啡壶、水壶、手提搅拌机、手动搅拌器、食品加工机,蒸锅、榨汁机、挤汁机、烤面包机、咖啡或绞肉机、真空泵、熨斗、用于熨斗并因此通常无电子附件的蒸汽压站,毛发护理器具(包括,例如,电吹风机、毛发造型器、卷发器、直发器、无绳气体加热造型器/由此铁和气筒、以及空气过滤器附件);个人诊断设备(包括,例如,血压计、耳温枪、以及因此滤镜);钟表设备(包括,例如,闹钟、与收音机组合的旅行闹钟、挂钟、腕表、和便携式计算器)等,等等。

[0247] 图1A-图1D示出直立柔性容器100的实施方案的各种视图。图1A示出容器100的前视图。容器100直立在水平支撑表面101上。

[0248] 在图1A中,坐标系110提供用于标引图中方向的基准线。坐标系110为具有X-轴、Y-轴和Z-轴的三维笛卡尔坐标系,其中每个轴垂直于其它轴,并且所述轴中的任何两个轴限

定一个平面。X轴和Z轴平行于水平支撑表面101,并且Y轴垂直于水平支撑表面101。

[0249] 图1A还包括其它基准线,其用于标引相对于容器100的方向和位置。侧向中心线111平行于X-轴伸展。在侧向中心线111处的XY平面将容器100分成前半部和后半部。在侧向中心线111处的XZ平面将容器100分成上半部和下半部。纵向中心线114平行于Y-轴伸展。在纵向中心线114处的YZ平面将容器100分成左半部和右半部。第三中心线117平行于Z-轴伸展。侧向中心线111、纵向中心线114、和第三中心线117全部在容器100的中心117处相交。

[0250] 相对于侧向中心线111的设置限定了何为纵向内侧112和纵向外侧113。当第一位置比第二位置接近侧向中心线111时,认为第一位置被设置在对于第二位置的纵向内侧112。并且,认为第二位置从第一位置纵向外侧113设置。术语侧向是指平行于侧向中心线111的方向、取向或量度。侧向取向也可被称为水平取向,并且侧向量度也可被称为宽度。

[0251] 相对于纵向中心线114的设置限定了何为侧向内侧115和侧向外侧116。当第一位置比第二位置接近纵向中心线114时,认为第一位置对于第二位置侧向内侧115设置。而且,认为第二位置从第一位置侧向外侧116设置。术语纵向是指平行于纵向中心线114的方向、取向或量度。纵向取向也可被称为垂直取向。

[0252] 纵向、取向或量度还可相对于容器100的水平支撑表面来表达。当第一位置比第二位置接近支撑表面时,可认为第一位置设置成比第二位置低、在第二位置下方、之下或下面。而且,认为第二位置设置成比第一位置高、在第一位置上方、或从第一位置向上设置。纵向量度还可被称为在水平支撑表面100上方测量的高度。

[0253] 平行于第三中心线117进行的测量被称为厚度或深度。在第三中心线117方向上并且朝容器的前部102-1的设置被称为正向118或在前。在第三中心线117方向上并且朝容器的后部102-2的设置被称为反向119或在后。

[0254] 如上所述,这些用于方向、取向、测量和设置的术语被用于本公开的所有实施方案,无论图中是否示出支撑表面、基准线或坐标系。

[0255] 容器100包括顶部104、中部106、和底部108、前部102-1、后部102-2、以及左侧和右侧109。顶部104与中部106由平行于XZ平面的基准平面105分开。中部106与底部108由也平行于XZ平面的基准平面107分开。容器100具有100-oh的总体高度。在图1A的实施方案中,容器的前部102-1和后部102-2在密封件129处接合在一起,所述密封件围绕容器100的外周边、横跨顶部104、在侧面109向下延伸,然后在每个侧面109的底部处向外分裂,以围绕基座190的前面部分和后面部分的外部范围沿循所述前面部分和后面部分伸展。

[0256] 容器100包括结构支撑框架140、产品空间150、分配器160、面板180-1和180-2、以及基座结构190。面板180-1的一部分以断开形式示出,以便示出产品空间150。产品空间150被构造成包含一种或多种流体产品。分配器160允许容器100通过流动通道159,然后通过分配器160,将这些流体产品从产品空间150分配至容器100的外部环境。在图1A-图1D的实施方案中,将分配器160设置在顶部104的最上部分的中心,然而,在各种另选实施方案中,可将分配器160设置在顶部140、中部106或底部108的任何其它地方,包括多个侧部109中的任一个上、面板180-1和180-2中的任一个上、以及容器100的基座190的任一个部分上的任何地方。结构支撑框架140支撑产品空间150中的一个或多个流体产品的质量,并使容器100竖立。面板180-1和180-2为相对平坦的表面,其覆盖产品空间150,并且适用于显示任一种标记。然而,在各种实施方案中,面板180-1和180-2中任一者或两者的一部分、多个部分、或

约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部可包括一个或多个弯曲表面。基座结构190支撑结构支撑框架140并在容器100竖立时向其提供稳定性。

[0257] 结构支撑框架140由多个结构支撑构件形成。结构支撑框架140包括顶部结构支撑构件144-1和144-2、中部结构支撑构件146-1、146-2、146-3和146-4、以及底部结构支撑构件148-1和148-2。

[0258] 顶部结构支撑构件144-1和144-2设置在容器100的顶部104的上部部分上,其中顶部结构支撑构件144-1设置在前部102-1中并且顶部结构支撑构件144-2设置在后部102-2中,在顶部结构支撑构件144-1之后。顶部结构支撑构件144-1和144-2彼此邻近并可沿着其长度的多个侧向外侧部分彼此接触。在各种实施方案中,顶部结构支撑构件144-1和144-2可沿着它们的总体长度的一部分、或多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部,在一个或多个相对较小的位置处和/或在一个或多个相对较大的位置处彼此接触,只要在顶部结构支撑构件144-1和144-2之间存在流动通道159即可,这允许容器100通过流动通道159然后通过分配器160从产品空间150分配一种或多种流体产品。顶部结构支撑构件144-1和144-2彼此不直接连接。然而,在各种另选实施方案中,顶部结构支撑构件144-1和144-2可沿着它们的总体长度的一部分、或多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部直接连接和/或接合在一起。

[0259] 顶部结构支撑构件144-1和144-2基本上设置在产品空间150的上方。总体上,顶部结构支撑构件144-1和144-2中的每一者约水平取向,但其端部略向下弯曲。而且,总体上,顶部结构支撑构件144-1和144-2中的每一者具有沿着其长度基本上均匀的横截面;然而,在其端部处的横截面略大于在其中部处的横截面。

[0260] 中部结构支撑构件146-1、146-2、146-3和146-4设置在左侧和右侧109上,从顶部104通过中部106至底部108。中部结构支撑构件146-1设置在前部102-1中,在左侧109上;中部结构支撑构件146-4设置在后部102-2中,在左侧109上,在中部结构支撑构件146-1之后。中部结构支撑构件146-1和146-4彼此邻近,并可沿着其基本上全部的长度彼此接触。在各种实施方案中,中部结构支撑构件146-1和146-4可沿着它们的总体长度的一部分、或多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部,在一个或多个相对较小的位置处和/或在一个或多个相对较大的位置处彼此接触。中部结构支撑构件146-1和146-4彼此不直接连接。然而,在各种另选实施方案中,中部结构支撑构件146-1和146-4可沿着它们的总体长度的一部分、或多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部直接连接和/或接合在一起。

[0261] 中部结构支撑构件146-2设置在前部102-1中,在右侧109上;中部结构支撑构件146-3设置在后部102-2中,在右侧109上,在中部结构支撑构件146-2之后。中部结构支撑构件146-2和146-3彼此邻近并可沿着其长度的基本上全部彼此接触。在各种实施方案中,中部结构支撑构件146-2和146-3可沿着它们的总体长度的一部分、或多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部,在一个或多个相对较小的位置处和/或在一个或多个相对较大的位置处彼此接触。中部结构支撑构件146-2和146-3彼此不直接连接。然而,在各种另选实施方案中,中部结构支撑构件146-2和146-3可沿着它们的总体长度的一部分、或多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部直接连接和/或接合在一起。

[0262] 中部结构支撑构件146-1、146-2、146-3和146-4从产品空间150基本上侧向外侧设置。总体上,中部结构支撑构件146-1,146-2,146-3和146-4中的每一者约竖直地取向,但略成角度,其上端在其下端的侧向内侧。并且,总体上,中部结构支撑构件146-1、146-2、146-3和146-4中的每一者均具有沿着其长度改变的横截面,所述横截面从其上端到下端的尺寸增大。

[0263] 底部结构支撑构件148-1和148-2设置在容器100的底部108上,其中底部结构支撑构件148-1设置在前部102-1中并且底部结构支撑构件148-2设置在后部102-2中,在顶部结构支撑构件148-1之后。底部结构支撑构件148-1和148-2彼此邻近,并可沿着其基本上全部的长度彼此接触。在各种实施方案中,底部结构支撑构件148-1和148-2可沿着它们的总体长度的一部分、或多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部,在一个或多个相对较小的位置处和/或在一个或多个相对较大的位置处彼此接触。底部结构支撑构件148-1和148-2彼此不直接连接。然而,在各种另选实施方案中,底部结构支撑构件148-1和148-2可沿着它们的总体长度的一部分、或多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部直接连接和/或接合在一起。

[0264] 底部结构支撑构件148-1和148-2基本上设置在产品空间150的下方,但是基本上设置在基座结构190的上方。总体上,底部结构支撑构件148-1和148-2中的每一者均约水平地取向,但其端部略向上弯曲。并且,总体上,底部结构支撑构件148-1和148-2中的每一者均具有沿着其长度基本上均匀的横截面。

[0265] 在结构支撑框架140的前部中,顶部结构支撑构件144-1的左端接合到中部结构支撑构件146-1的上端;中部结构支撑构件146-1的下端接合到底部结构支撑构件148-1的左端;底部结构支撑构件148-1的右端接合到中部结构支撑构件146-2的下端;并且中部结构支撑构件146-2的上端接合到顶部结构支撑构件144-1的右端。相似地,在结构支撑框架140的后部中,顶部结构支撑构件144-2的左端接合到中部结构支撑构件146-4的上端;中部结构支撑构件146-4的下端接合到底部结构支撑构件148-2的左端;底部结构支撑构件148-2的右端接合到中部结构支撑构件146-3的下端;并且中部结构支撑构件146-3的上端接合到顶部结构支撑构件144-2的右端。在结构支撑框架140中,接合在一起的多个结构支撑构件的多个端部全部围绕所述结构支撑构件壁的周边直接连接。然而,在各种另选的实施实施方案中,结构支撑构件144-1、144-2、146-1、146-2、146-3、146-4、148-1和148-2中的任一者可以本文所述或本领域中已知的任何方式接合在一起。

[0266] 在结构支撑框架140的另选的实施实施方案中,可将相邻的结构支撑构件组合成单个结构支撑构件,其中所述组合的结构支撑构件可有效替代相邻的结构支撑构件,其功能和连接如本文中所述。在结构支撑框架140的其它另选的实施实施方案中,可将一个或多个附加结构支撑构件添加至结构支撑框架140中的多个结构支撑构件,其中所述膨胀的结构支撑框架可有效地替代结构支撑框架140,其功能和连接如本文所述。同样,在一些另选的实施实施方案中,柔性容器可不包括基座结构。

[0267] 图1B示出图1A的直立柔性容器100的侧视图。

[0268] 图1C示出图1A的直立柔性容器100的顶视图。

[0269] 图1D示出图1A的直立柔性容器100的底视图。

[0270] 图1E示出容器100-1的透视图,其是图1A的直立柔性容器100的另选的实施实施方案,

其包括对称的结构支撑框架140-1、产品空间150-1b的第一部分、产品空间150-1a的第二部分、和分配器160-1。图1E的实施方案类似于图1A的实施方案,其中以相同的方式构造编号类似的术语,不同的是框架140-1围绕约一半容器100-1延伸,直接地支撑设置在框架140-1内部的产品空间150-1b的第一部分,并且间接地支撑设置在框架140-1的外部的产品空间150-1a的第二部分。在各种实施方案中,本公开的任何直立柔性容器可以相似的方式改造,使得:框架仅围绕容器的一部分或多个部分延伸,和/或框架相对于容器的一个或多个中心线对称,和/或容器的一个或多个产品空间的一部分或多个部分设置在框架的外部,和/或容器的一个或多个产品空间的一部分或多个部分间接地由框架支撑。

[0271] 图1F示出容器100-2的透视图,其是图1A的直立柔性容器100的另选的实施方案,其包括内部结构支撑框架140-2、产品空间150-2、和分配器160-2。图1F的实施方案类似于图1A的实施方案,其中以相同的方式构造编号类似的术语,不同的是框架140-2在产品空间150-2的内部。在各种实施方案中,本公开的任何直立柔性容器可以相似的方式改造,使得:框架的一部分、多个部分或全部(包括形成框架的任何结构支撑构件的一部分、多个部分或全部)由一个或多个产品空间约、大约、基本上、几乎或完全地包封。

[0272] 图1G示出容器100-3的透视图,其是图1A的直立柔性容器100的另选的实施方案,其包括外部结构支撑框架140-3、产品空间150-3、和分配器160-3。图1G的实施方案类似于图1A的实施方案,其中以相同的方式构造编号类似的术语,不同的是产品空间150-3不整体地连接到框架140-3(即,不同时由相同的柔性材料的纤维网制成),而是分别制备产品空间150-3并且然后接合到框架140-3。可以本文所公开的或本领域中已知的任何常规方式将产品空间150-3接合到框架。在图1G的实施方案中,产品空间150-3设置在框架140-3内,但是当与图1A的产品空间150相比时,产品空间150-3具有减小的尺寸和一定程度不同的形状;然而,这些不同被制成示出产品空间150-3和框架140-3之间的关系,而不是必要的。在各种实施方案中,可以相似的方式改造本公开的任何直立柔性容器,使得一个或多个产品空间不整体地连接到框架上。

[0273] 图2A-图8G示出具有各种总体形状的直立柔性容器的多个实施方案。图2A-图8G的实施方案中的任一者可根据本文所公开的多个实施方案中任一者(包括图1A-图1G的多个实施方案)来构造。图2A-图8G的实施方案的多个元件中的任一者(例如,结构支撑框架、结构支撑构件、面板、分配器等)可根据本文所公开的实施方案中的任一者来构造。虽然图2A-图8G的实施方案中的每一者均示出具有一个分配器的容器,但是在各种实施方案中,每个容器可包括根据本文所述任何实施方案的多个分配器。图2A-图8G用虚线轮廓示出分配器的示例性附加/另选位置。图2A-图8G的实施方案的面板中的每一者的一部分、多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部都适于显示任一种标记。图2A-图8G的实施方案的侧部面板中的每一者均被构造成覆盖设置在柔性容器内的一个或多个产品空间的非结构面板,然而,在各种实施方案中,任一种装饰或结构元件(诸如,从外表面突出的肋状物)中的一种或多种可接合到这些侧部面板中任一者的一部分、多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部。为清楚起见,图2A-图8G中未示出这些柔性容器的所有结构细节,然而,图2A-图8G的实施方案中任一者均可被构造成包括本文所公开的柔性容器的任何结构或特征结构。例如,图2A-图8G的实施方案中任一者可被构造成包括本文所公开的任一种基座结构。

[0274] 图2A示出直立柔性容器200的前视图,所述直立柔性容器具有总体形状类似截头的结构支撑框架240。在图2A的实施方案中,截头形状基于四边形锥体,然而,在各种实施方案中,截头形状可基于具有不同边数的锥体,或截头形状可基于锥形。支撑框架240由沿着截头形状的多个边缘设置并在其多个末端处接合在一起的结构支撑构件形成。结构支撑构件限定矩形顶部面板280-t、梯形侧面板280-1、280-2、280-3和280-4、以及矩形底部面板(未示出)。侧面板280-1、280-2、280-3和280-4中每一者为约平坦的,然而,在各种实施方案中,这些侧面板中任一者的一部分、多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部可以为大约平坦的、基本上平坦的、几乎平坦的或完全平坦的。容器200包括分配器260,其被构造成分配来自设置在容器200内的一个或多个产品空间的一种或多种流体产品。在图2A的实施方案中,分配器260设置在顶部面板280-t的中心,然而,在各种另选实施方案中,根据本文所述或所示的任何实施方案,分配器260可设置在容器200的顶部、侧部或底部上的任何其它地方。图2B示出图2A的容器200的前视图,包括用于分配器的示例性附加/另选位置,其中任一个还可施加于容器的后部。图2C示出图2A的容器200的侧视图,包括用于分配器的示例性附加/另选位置(作为虚线示出),其中任一者可施加于容器的任一侧部。图2D示出图2A的容器200的等轴视图。

[0275] 图2E示出容器200-1的透视图,其是图2A的直立柔性容器200的另选的实施方案,其包括对称的结构支撑框架240-1、产品空间250-1b的第一部分、产品空间250-1a的第二部分、和分配器260-1,其以与图1E的实施方案相同的方式构造,除了基于容器200之外。图2F示出容器200-2的透视图,其是图2A的直立柔性容器200的另选的实施方案,其包括内部结构支撑框架240-2、产品空间250-2、和分配器260-2,其以与图1F的实施方案相同的方式构造,除了基于容器200之外。图2G示出容器200-3的透视图,其是图2A的直立柔性容器200的另选的实施方案,其包括外部结构支撑框架240-3、接合到并设置在框架240-3内的非整体产品空间250-3、和分配器260-3,其以与图1G的实施方案相同的方式构造,除了基于容器200之外。

[0276] 图3A示出直立柔性容器300的前视图,所述直立柔性容器具有总体形状类似锥体的结构支撑框架340。在图3A的实施方案中,锥体形状基于四边形锥体,然而,在各种实施方案中,锥体形状可基于具有不同边数的锥体。支撑框架340由沿着锥体形状的边缘设置并在其末端处接合在一起的结构支撑构件形成。结构支撑构件限定三角形侧面板380-1、380-2、380-3、和380-4、以及正方形底面板(未示出)。侧面板380-1、380-2、380-3和380-4中每一者为约平坦的,然而,在各种实施方案中,这些侧面板中任一者的一部分、多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部可以为大约平坦的、基本上平坦的、几乎平坦的或完全平坦的。容器300包括分配器360,其被构造成从设置在容器300内的一个或多个产品空间分配一种或多种流体产品。在图3A的实施方案中,分配器360设置在锥体形状的顶点处,然而,在各种另选实施方案中,分配器360可设置在容器300的顶部、侧面或底部上的任何其它地方。图3B示出图3A的容器300的前视图,包括用于分配器的示例性附加/另选位置(作为虚线示出),其中任一者还可施加于容器的任一侧部。图3C示出图3A的容器300的侧视图。图3D示出图3A的容器300的等轴视图。

[0277] 图3E示出容器300-1的透视图,其是图3A的直立柔性容器300的另选的实施方案,其包括对称的结构支撑框架340-1、产品空间350-1b的第一部分、产品空间350-1a的第二部

分、和分配器360-1,其以与图1E的实施方案相同的方式构造,除了基于容器300之外。图3F示出容器300-2的透视图,其是图3A的直立柔性容器300的另选的实施方案,其包括内部结构支撑框架340-2、产品空间350-2、和分配器360-2,其以与图1F的实施方案相同的方式构造,除了基于容器300之外。图3G示出容器300-3的透视图,其是图3A的直立柔性容器300的另选的实施方案,其包括外部结构支撑框架340-3、接合到并设置在框架340-3内的非整体产品空间350-3、和分配器360-3,其以与图1G的实施方案相同的方式构造,除了基于容器300之外。

[0278] 图4A示出直立柔性容器400的前视图,所述直立柔性容器具有总体形状类似三角形棱镜的结构支撑框架440。在图4A的实施方案中,棱镜形基于三角形。支撑框架440由沿着棱镜形的边缘设置并在其末端处接合在一起的结构支撑构件形成。所述结构支撑构件限定三角形顶部面板480-t、矩形侧面板480-1、480-2和480-3、以及三角形底部面板(未示出)。侧面板480-1、480-2和480-3中每一者为约平坦的,然而,在各种实施方案中,这些侧面板的一部分、多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部可以为大约平坦的、基本上平坦的、几乎平坦的或完全平坦的。容器400包括分配器460,其被构造成从设置在容器400内的一个或多个产品空间分配一种或多种流体产品。在图4A的实施方案中,分配器460设置在顶部面板480-t的中心,然而,在各种另选实施方案中,分配器460可设置在容器400的顶部、侧部或底部上的任何其它地方。图4B示出图4A的容器400的前视图,包括用于分配器的示例性附加/另选位置(作为虚线示出),其中任一者还可施加于容器400的任何侧部。图4C示出图4A的容器400的侧视图。图4D示出图4A的容器400的等轴视图。

[0279] 图4E示出容器400-1的透视图,其是图4A的直立柔性容器400的另选的实施方案,其包括对称的结构支撑框架440-1、产品空间450-1b的第一部分、产品空间450-1a的第二部分、和分配器460-1,其以与图1E的实施方案相同的方式构造,除了基于容器400之外。图4F示出容器400-2的透视图,其是图4A的直立柔性容器400的另选的实施方案,其包括内部结构支撑框架440-2、产品空间450-2、和分配器460-2,其以与图1F的实施方案相同的方式构造,除了基于容器400之外。图4G示出容器400-3的透视图,其是图4A的直立柔性容器400的另选的实施方案,其包括外部结构支撑框架440-3、接合到并设置在框架440-3内的非整体产品空间450-3、和分配器460-3,其以与图1G的实施方案相同的方式构造,除了基于容器400之外。

[0280] 图5A示出直立柔性容器500的前视图,所述直立柔性容器具有总体形状类似四角形棱镜的结构支撑框架540。在图5A的实施方案中,棱镜形基于正方形。支撑框架540由沿着棱镜形的边缘设置且在它们的端部处接合在一起的结构支撑构件形成。所述结构支撑构件限定了正方形顶部面板580-t、矩形侧面板580-1、580-2、580-3和580-4、以及正方底部面板(未示出)。侧面板580-1,580-2,580-3和580-4中的每一者为约平坦的,然而,在各种实施方案中,这些侧面板中任一者的一部分、多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部可为大约平坦的、基本上平坦的、几乎平坦的、或完全平坦的。容器500包括分配器560,其被构造成从设置在容器500内的一个或多个产品空间分配一种或多种流体产品。在图5A的实施方案中,分配器560设置在顶部面板580-t的中心,然而,在各种另选实施方案中,分配器560可设置在容器500的顶部、侧面或底部上的任何其它地方。图5B示出图5A的容器500的前视图,包括用于分配器的示例性附加/另选位置(被示出为虚线),它们中

的任一者也可应用于容器500的任一侧部。图5C示出图5A的容器500的侧视图。图5D示出图5A的容器500的等轴视图。

[0281] 图5E示出容器500-1的透视图,其是图5A的直立柔性容器500的另选的实施方式,其包括对称的结构支撑框架540-1、产品空间550-1b的第一部分、产品空间550-1a的第二部分、和分配器560-1,其以与图1E的实施方式相同的方式构造,除了基于容器500之外。图5F示出容器500-2的透视图,其是图5A的直立柔性容器500的另选的实施方式,其包括内部结构支撑框架540-2、产品空间550-2、和分配器560-2,其以与图1F的实施方式相同的方式构造,除了基于容器500之外。图5G示出容器500-3的透视图,其是图5A的直立柔性容器500的另选的实施方式,其包括外部结构支撑框架540-3、接合到并设置在框架540-3内的非整体产品空间550-3、和分配器560-3,其以与图1G的实施方式相同的方式构造,除了基于容器500之外。

[0282] 图6A示出直立柔性容器600的前视图,所述直立柔性容器具有总体形状类似五角形棱镜的结构支撑框架640。在图6A的实施方式中,棱镜形基于五角形。支撑框架640由沿着棱镜形的边缘设置且在它们的端部处接合在一起的结构支撑构件形成。所述结构支撑构件限定五角形顶部面板680-t、矩形侧面板680-1、680-2、680-3、680-4和680-5、以及五角形底部面板(未示出)。侧面板680-1、680-2、680-3、680-4和680-5中每一者为约平坦的,然而,在各种实施方式中,这些侧面板中任一者的一部分、多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部可以为大约平坦的、基本上平坦的、几乎平坦的或完全平坦的。容器600包括分配器660,其被构造成从设置在容器600内的一个或多个产品空间分配一种或多种流体产品。在图6A的实施方式中,分配器660设置在顶部面板680-t的中心,然而,在各种另选实施方式中,分配器660可设置在容器600的顶部、侧部或底部上的任何其它地方。图6B示出图6A的容器600的前视图,包括用于分配器的示例性附加/另选位置(被示出为虚线),它们中的任一者也可应用于容器600的任何侧部。图6C示出图6A的容器600的侧视图。图6D示出图6A的容器600的等轴视图。

[0283] 图6E示出容器600-1的透视图,其是图6A的直立柔性容器600的另选的实施方式,其包括对称的结构支撑框架640-1、产品空间650-1b的第一部分、产品空间650-1a的第二部分、和分配器660-1,其以与图1E的实施方式相同的方式构造,除了基于容器600之外。图6F示出容器600-2的透视图,其是图6A的直立柔性容器600的另选的实施方式,其包括内部结构支撑框架640-2、产品空间650-2、和分配器660-2,其以与图1F的实施方式相同的方式构造,除了基于容器600之外。图6G示出容器600-3的透视图,其是图6A的直立柔性容器600的另选的实施方式,其包括外部结构支撑框架640-3、接合到并设置在框架640-3内的非整体产品空间650-3、和分配器660-3,其以与图1G的实施方式相同的方式构造,除了基于容器600之外。

[0284] 图7A示出直立柔性容器700的前视图,所述直立柔性容器具有总体形状类似锥形的结构支撑框架740。支撑框架740由围绕锥形的基座设置的弯曲的结构支撑构件和从基座直线地延伸至顶点的直的结构支撑构件形成,其中所述结构支撑构件在其末端处接合在一起。结构支撑构件限定一定程度地弯曲的三角形侧面板780-1、780-2、和780-3、以及圆形底部面板(未示出)。侧面板780-1、780-2、和780-3中每一者为弯曲的,然而,在各种实施方式中,这些侧面板中任一者的一部分、多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全

部、或全部可以为大约平坦的、基本上平坦的、几乎平坦的或完全平坦的。容器700包括分配器760,其被构造成从设置在容器700内的一个或多个产品空间分配一种或多种流体产品。在图7A的实施方案中,分配器760设置在锥形的顶点处,然而,在各种另选实施方案中,分配器760可设置在容器700的顶部、侧部或底部上的任何其它地方。图7B示出图7A的容器700的前视图。图7C示出图7A的容器700的侧视图,包括用于分配器的示例性附加/另选位置(作为虚线示出),其中任一者还可施加于容器700的任何侧部面板。图7D示出图7A的容器700的等轴视图。

[0285] 图7E示出容器700-1的透视图,其是图7A的直立柔性容器700的另选的实施方案,其包括对称的结构支撑框架740-1、产品空间750-1b的第一部分、产品空间750-1a的第二部分、和分配器760-1,其以与图1E的实施方案相同的方式构造,除了基于容器700之外。图7F示出容器700-2的透视图,其是图7A的直立柔性容器700的另选的实施方案,其包括内部结构支撑框架740-2、产品空间750-2、和分配器760-2,其以与图1F的实施方案相同的方式构造,除了基于容器700之外。图7G示出容器700-3的透视图,其是图7A的直立柔性容器700的另选的实施方案,其包括外部结构支撑框架740-3、接合到并设置在框架740-3内的非整体产品空间750-3、和分配器760-3,其以与图1G的实施方案相同的方式构造,除了基于容器700之外。

[0286] 图8A示出直立柔性容器800的前视图,所述直立柔性容器具有总体形状类似圆柱体的结构支撑框架840。支撑框架840由围绕圆柱体的顶部和底部设置的弯曲的结构支撑构件和从顶部直线地延伸至底部的直的结构支撑构件形成,其中所述结构支撑构件在其末端处接合在一起。所述结构支撑构件限定圆形顶部面板880-t、一定程度弯曲的矩形侧面板880-1、880-2、880-3和880-4、以及圆形底部面板(未示出)。侧面板880-1、880-2、880-3和880-4中每一者为弯曲的,然而,在各种实施方案中,这些侧面板中任一者的一部分、多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部可以为大约平坦的、基本上平坦的、几乎平坦的或完全平坦的。容器800包括分配器860,其被构造成从设置在容器800内的一个或多个产品空间分配一种或多种流体产品。在图8A的实施方案中,分配器860设置在顶部面板880-t的中心,然而,在各种另选实施方案中,分配器860可设置在容器800的顶部、侧部或底部上的任何其它地方。图8B示出图8A的容器800的前视图,包括用于分配器的示例性附加/另选位置(作为虚线示出),其中任一者还可施加于容器800的任何侧部面板。图8C示出图8A的容器800的侧视图。图8D示出图8A的容器800的等轴视图。

[0287] 图8E示出容器800-1的透视图,其是图8A的直立柔性容器800的另选的实施方案,其包括对称的结构支撑框架840-1、产品空间850-1b的第一部分、产品空间850-1a的第二部分、和分配器860-1,其以与图1E的实施方案相同的方式构造,除了基于容器800之外。图8F示出容器800-2的透视图,其是图8A的直立柔性容器800的另选的实施方案,其包括内部结构支撑框架840-2、产品空间850-2、和分配器860-2,其以与图1F的实施方案相同的方式构造,除了基于容器800之外。图8G示出容器800-3的透视图,其是图8A的直立柔性容器800的另选的实施方案,其包括外部结构支撑框架840-3、接合到并设置在框架840-3内的非整体产品空间850-3、和分配器860-3,其以与图1G的实施方案相同的方式构造,除了基于容器800之外。

[0288] 在另外的实施方案中,如本文所公开的具有结构支撑框架的任何直立柔性容器可

被构造成具有与任何其它已知三维形状对应的总体形状,包括任一种多面体、任一种旁面三角台、以及任一种棱柱(包括直棱柱和均匀棱柱)。

[0289] 图9A示出自支撑柔性容器900的实施方案的顶视图,其具有如正方形的总体形状。图9B示出图9A的柔性容器900的端视图。容器900搁置在水平支撑表面901上。

[0290] 在图9B中,坐标系910提供用于标引图中方向的基准线。坐标系910是三维笛卡尔坐标系,具有X-轴、Y-轴和Z-轴。X轴和Z轴与水平支撑表面901平行,并且Y轴垂直于水平支撑表面901。

[0291] 图9A还包括其它基准线,其用于标引相对于容器100的方向和位置。侧向中心线911平行于X轴延伸。在侧向中心线911处的XY平面将容器100分成前半部和后半部。侧向中心线911处的XZ平面将容器100分成上半部和下半部。纵向中心线914平行于Y轴延伸。纵向中心线914处的YZ平面将容器900分成左半部和右半部。第三中心线917平行于Z轴延伸。侧向中心线911、纵向中心线914和第三中心线917全部在容器900的中心处相交。在图9A-图9B的实施方案中,这些用于方向、取向、量度和设置的术语与图1A-图1D的实施方案中编号类似的术语相同。

[0292] 容器900包括顶部904、中部906和底部908、前部902-1、后部902-2以及左侧和右侧909。在图9A-图9B的实施方案中,容器的上半部和下半部在围绕容器900的外周边延伸的密封件929处接合在一起。容器900的底部以与容器900的顶部以相同的方式构造。

[0293] 容器900包括结构支撑框架940、产品空间950、分配器960、顶部面板980-t和底部面板(未示出)。顶部面板980-t的一部分以断开形式示出,以便示出产品空间950。产品空间950被构造成容纳一种或多种流体产品。分配器960允许容器900通过流动通道958,然后通过分配器960,将这些流体产品从产品空间950分配至容器900的外部环境。结构支撑框架940支撑产品空间950中的一种或多种流体产品的质量。顶部面板980-t和底部面板是覆盖产品空间950的相对平坦的表面,并适于显示任一种标记。

[0294] 结构支撑框架940由多个结构支撑构件形成。结构支撑框架940包括前部结构支撑构件943-1和943-2、中间结构支撑构件945-1、945-2、945-3和945-4、以及后部结构支撑构件947-1和947-2。总体上,容器900中结构支撑构件中的每一者均是水平地取向的。并且,容器900中的结构支撑构件中的每一者均具有沿着其长度基本上均匀的横截面,但在各种实施方案中,该横截面可以是变化的。

[0295] 上部结构支撑构件943-1、945-1、945-2和947-1设置在中部906的上部部分和顶部904中,而下部结构支撑构件943-2、945-4、945-3和947-2设置在中部906的下部部分和底部908中。上部结构支撑构件943-1、945-1、945-2和947-1分别设置在下部结构支撑构件943-2、945-4、945-3和947-2上方和相邻于所述下部结构支撑构件。

[0296] 在各种实施方案中,相邻的上部结构支撑构件和下部结构支撑构件可沿着其总体长度的一部分、或多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部,在一个或多个相对较小的位置处和/或在一个或多个相对较大的位置处彼此接触,只要在结构支撑构件943-1和943-2之间存在接触用于流动通道958的间隙即可。在图9A-图9B的实施方案中,上部结构支撑构件和下部结构支撑构件彼此不直接连接。然而,在各种另选实施方案中,相邻的上部结构支撑构件和下部结构支撑构件可沿着其总体长度的一部分、或多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部直接地连接和/或接合在

一起。

[0297] 结构支撑构件943-1、945-2、947-1和945-1的端部接合在一起以形成从产品空间950向外并包围产品空间950的顶部正方形,并且结构支撑构件943-2、945-3、947-2和945-4的端部也接合在一起,以形成从产品空间950向外并包围产品空间950的底部正方形。在结构支撑框架940中,接合在一起的结构支撑构件的端部全部围绕它们的壁的周边直接连接。然而,在各种另选的实施方案中,图9A-图9B的实施方案的结构支撑构件中的任一者可以本文所述或本领域中已知的任何方式接合在一起。

[0298] 在结构支撑框架940的另选的实施方案中,可将相邻的结构支撑构件组合成单个结构支撑构件,其中所述组合的结构支撑构件可有效替代相邻的结构支撑构件,其功能和连接如本文所述。在结构支撑框架940的其它另选的实施方案中,可将一个或多个附加结构支撑构件添加到结构支撑框架940的结构支撑构件中,其中膨胀结构支撑框架可有效替代结构支撑框架940,其功能和连接如本文中所述。

[0299] 图9C示出容器900-1的透视图,其是图1A的自支撑柔性容器900的另选的实施方案,其包括对称的结构支撑框架940-1、产品空间950-1b的第一部分、产品空间950-1a的第二部分、和分配器960-1。图9C的实施方案类似于图9A的实施方案,其中以相同的方式构造编号类似的术语,不同的是框架940-1围绕容器900-1的约一半延伸,直接支撑设置在框架940-1内部的产品空间950-1b的第一部分,并且间接支撑设置在框架940-1的外部的产品空间950-1a的第二部分。在各种实施方案中,本公开的任何自支撑柔性容器可以相似地方式改造,使得:框架仅围绕容器的一部分或多个部分延伸,和/或框架相对于容器的一个或多个中心线对称,和/或容器的一个或多个产品空间的一部分或多个部分设置在框架的外部,和/或容器的一个或多个产品空间的一部分或多个部分间接地由框架支撑。

[0300] 图9D示出容器900-2的透视图,其是图9A的自支撑柔性容器900的另选的实施方案,其包括内部结构支撑框架940-2、产品空间950-2、和分配器960-2。图9D的实施方案类似于图9A的实施方案,其中以相同的方式构造编号类似的术语,不同的是框架940-2在产品空间950-2的内部。在各种实施方案中,本公开的任何自支撑柔性容器可以相似的方式改造,使得:框架的一部分、多个部分或全部(包括形成框架的一个或多个任何结构支撑构件的一部分、多个部分或全部)由一个或多个产品空间约、大约、基本上、几乎或完全包封。

[0301] 图9E示出容器900-3的透视图,其是图9A的直立柔性容器900的另选的实施方案,其包括外部结构支撑框架940-3、产品空间950-3、和分配器960-3。图9E的实施方案类似于图9A的实施方案,其中以相同的方式构造编号类似的术语,不同的是产品空间950-3不整体地连接到框架940-3(即,不同时由相同的柔性材料的纤维网制成),而是分别制备产品空间950-3并且然后接合到框架940-3。可用本文所公开的或本领域中已知的任何便利方式将产品空间950-3接合到框架。在图9E的实施方案中,产品空间950-3设置在框架940-3内,但是当与图9A的产品空间950相比时,产品空间950-3具有减小的尺寸和一定程度不同的形状;然而,这些不同被制成以示出产品空间950-3和框架940-3之间的关系,而不是必要的。在各种实施方案中,以相似的方式改造本公开的任何自支撑的柔性容器,使得一个或多个产品空间不整体地连接到框架上。

[0302] 图10A-图11E示出具有各种总体形状的自支撑柔性容器的实施方案(其不是直立容器)。图10A-图11E的实施方案中的任一者可根据本文所公开的实施方案中的任一者(包

括图9A-图9E的实施方案)来构造。图10A-图11E的实施方案的元件中的任一者(例如,结构支撑框架、结构支撑构件、面板、分配器等)可根据本文所公开的实施方案中任一者来构造。虽然图10A-图11E的实施方案中的每一者均示出具有一个分配器的容器,但是在各种实施方案中,每个容器可包括根据本文所述任何实施方案的多个分配器。图10A-图11E的实施方案中的面板中的每一者的一部分、多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部都适于显示任一种标记。图10A-图11E的实施方案中的顶部面板和底部面板中的每一者均被构造成覆盖设置在柔性容器内的一个或多个产品空间的非结构面板,然而,在各种实施方案中,任一种装饰或结构元件(诸如,从外表面突出的肋状物)中的一种或多种可接合到这些面板中任一者的一部分、多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部。为清楚起见,图10A-图11E中未示出这些柔性容器的所有结构细节,然而,图10A-图11E的实施方案中任一者均可被构造成包括本文所公开的柔性容器的任何结构或特征结构。

[0303] 图10A示出具有产品空间1050和总体形状如三角形的自支撑柔性容器1000的实施方案的顶视图(其不是直立柔性容器)。然而,在各种实施方案中,自支撑柔性容器可具有总体形状,如具有任何边数的多边形。支撑框架1040由沿着三角形的边缘设置并在其端部处接合在一起的结构支撑构件形成。所述结构支撑构件限定三角形顶部面板1080-t、和三角形底部面板(未示出)。顶部面板1080-t和底部面板为约平坦的,然而,在各种实施方案中,这些侧部面板中任一者的一部分、多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部可以为大约平坦的、基本上平坦的、几乎平坦的或完全平坦的。容器1000包括分配器1060,其被构造成从设置在容器1000内的一个或多个产品空间分配一种或多种流体产品。在图10A的实施方案中,分配器1060设置在前部的中心,然而,在各种另选实施方案中,分配器1060可设置在容器1000的顶部、侧部或底部上的任何其它地方。图10A包括分配器的示例性附加/另选位置(作为虚线示出)。图10B示出搁置在水平支撑表面1001上的图10B的柔性容器1000的端视图。

[0304] 图10C示出容器1000-1的透视图,其是图10A的自支撑柔性容器1000的另选的实施方案,其包括对称的结构支撑框架1040-1、产品空间1050-1b的第一部分、产品空间1050-1a的第二部分、和分配器1060-1,其以与图9C的实施方案相同的方式构造,除了基于容器1000之外。图10D示出容器1000-2的透视图,其是图10A的自支撑柔性容器1000的另选的实施方案,其包括内部结构支撑框架1040-2、产品空间1050-2、和分配器1060-2,其以与图9D的实施方案相同的方式构造,除了基于容器1000之外。图10E示出容器1000-3的透视图,其是图10A的自支撑柔性容器1000的另选的实施方案,其包括外部结构支撑框架1040-3、接合到并设置在框架1040-3内的非整体产品空间1050-3、和分配器1060-3,其以与图9E的实施方案相同的方式构造,除了基于容器1000之外。

[0305] 图11A示出具有产品空间1150和总体形状如圆形的自支撑柔性容器1100的实施方案的顶视图(其不是直立柔性容器)。支撑框架1140由围绕圆形形状的圆周设置并在其端部处接合在一起的结构支撑构件形成。所述结构支撑构件限定圆形顶部面板1180-t、和圆形底部面板(未示出)。顶部面板1180-t和底部面板为约平坦的,然而,在各种实施方案中,这些侧面板中任一者的一部分、多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部可为大约平坦的、基本上平坦的、几乎平坦的、或完全平坦的。容器1100包括分配

器1160,其被构造成从设置在容器1100内的一个或多个产品空间分配一种或多种流体产品。在图11A的实施方案中,分配器1160设置在前部的中心,然而,在各种另选实施方案中,分配器1160可设置在容器1100的顶部、侧部或底部上的任何其它地方。图11A包括用于分配器的示例性附加/另选位置(被示出为虚线)。图11B示出搁置在水平支撑表面1101上的图10B的柔性容器1100的端视图。

[0306] 图11C示出容器1100-1的透视图,其是图11A的自支撑柔性容器1100的另选的实施方式,其包括对称的结构支撑框架1140-1、产品空间1150-1b的第一部分、产品空间1150-1a的第二部分、和分配器1160-1,其以与图9C的实施方案相同的方式构造,除了基于容器1100之外。图11D示出容器1100-2的透视图,其是图11A的自支撑柔性容器1100的另选的实施方式,其包括内部结构支撑框架1140-2、产品空间1150-2、和分配器1160-2,其以与图9D的实施方案相同的方式构造,除了基于容器1100之外。图11E示出容器1100-3的透视图,其是图11A的自支撑柔性容器1100的另选的实施方式,其包括外部结构支撑框架1140-3、接合到并设置在框架1140-3内的非整体产品空间1150-3、和分配器1160-3,其以与图9E的实施方案相同的方式构造,除了基于容器1100之外。

[0307] 在另外的实施方案中,如本文所公开的具有结构支撑框架的任何自支撑容器可被构造成具有与任何其它已知的三维形状对应的总体形状。例如,如本文所公开的具有结构支撑框架的任何自支撑容器可被构造成具有与矩形、多边形(具有任何边数)、卵形、椭圆形、星形、或任何其它形状、或这些形状中的任一者的组合对应的总体形状(当从顶视图观察时)。

[0308] 图12A-图14C示出各种示例性分配器,其可与本文所公开的柔性容器一起使用。图12A示出推拉型分配器1260-a的等轴视图。图12B示出带有掀盖的分配器1260-b的等轴视图。图12C示出带有螺旋盖的分配器1260-c的等轴视图。图12D示出可旋转型分配器1260-d的等轴视图。图12E示出带有顶盖的喷嘴型分配器1260-d的等轴视图。图13A示出吸管式分配器1360-a的等轴视图。图13B示出带有盖的吸管式分配器1360-b的等轴视图。图13C示出上翻吸管式分配器1360-c的等轴视图。图13D示出带有咬阀的吸管式分配器1360-d的等轴视图。图14A示出泵型分配器1460-a的等轴视图,在各种实施方案中其可以为发泡泵型分配器。图14B示出泵式喷雾型分配器1460-b的等轴视图。图14C示出触发式喷雾型分配器1460-c的等轴视图。

[0309] 图15A-图15C一起示出常规刚性容器的实施方案,其中填充高度与容器的产品空间中的流体产品的量成比例变化。

[0310] 图15A示出根据现有技术的刚性容器1500-a的前视图,其具有第一实际量的液体流体产品1551-a。刚性容器1500-a为常规模塑瓶,其具有顶部、底部、和外壁1580-a,其一起形成为圆柱形的总体形状。刚性容器1500-a是竖立的,其中其底部搁置在水平支撑表面1501上。刚性容器1500-a包括在图15A中透过外壁1580-a(以断开形式示出)的一部分可见的产品空间1550-a。产品空间1550-a具有特定尺寸并且也是圆柱形的。流体产品1551-a设置在产品空间1550-a中。刚性容器1500-a的顶部包括被顶盖闭合的分配器1560-a。外部量标记1530-a设置在外壁1580-a的外侧上。外部量标记1530-a指示被提供用于与容器1500-a一起出售的流体产品1551-a的特定列出量(命名为“X”)。在图15A的实施方案中,刚性容器1500-a包含第一实际量的流体产品1551-a,其中第一实际量等于由外部量标记1530-a所示

的特定列出量。在产品空间1550-a内部,流体产品1551-a在闭合填充高度1555-a处形成填充线1554-a;流体产品1551-a位于填充线1554-a下方,并且顶部空间1558-a存在于填充线1554-a上方。因为产品空间1550-a是圆柱形,所以容器1500-a中的流体产品1551-a的第一实际量等于产品空间1550-a的水平横截面积乘以产品空间1550-a内的流体产品1551-a的竖直高度。因此,针对容器1500-a,填充高度将与产品空间1550-a中的流体产品的量成比例变化。

[0311] 图15B示出根据现有技术的刚性容器1500-b的前视图,其具有第二量的液体流体产品1551-b。刚性容器1500-b与图15A的刚性容器1500-a相同,其中编号类似的元件以相同方式构造,不同之处如下所述。外部量标记1530-b指示被提供用于与容器1500-b一起出售的流体产品1551-b的特定列出量(命名为“>>X”)。在图15B的实施方案中,刚性容器1500-b包含第二实际量的流体产品1551-b,其中所述第二实际量等于由外部量标记1530-b所指示的特定列出量。在图15B中,流体产品1551-b的第二列出量大于图15A的流体产品1551-a的第一列出量,并且容器1500-b中流体产品1551-b的第二实际量大于图15A的容器1500-a中的流体产品1551-a的第一实际量。流体产品1551-b在闭合填充高度1555-b处形成填充线1554-b。因为产品空间1550-b与产品空间1550-a的尺寸和形状相同,所以闭合填充高度1555-b高于图15A的闭合填充高度1555-a。闭合填充高度1555-b以流体产品1551-b的第二实际量大于流体产品1551-a的第一实际量的相同比例大于闭合填充高度1555-a。

[0312] 图15C示出根据现有技术的刚性容器1500-c的前视图,其具有第三量的液体流体产品1551-c。刚性容器1500-c与图15A的刚性容器1500-a相同,其中编号类似的元件以相同方式构造,不同之处如下所述。外部量标记1530-c指示被提供用于与容器1500-c一起出售的流体产品1551-c的特定列出量(命名为“<<X”)。在图15C的实施方案中,刚性容器1500-c包含第三实际量的流体产品1551-c,其中所述第三实际量等于由外部量标记1530-c所指示的特定列出量。在图15C中,容器1500-c中的流体产品1551-c的第三实际量小于图15A的容器1500-a中流体产品1551-a的第一实际量。流体产品1551-c在水平支撑表面1501上方的闭合填充高度1555-c处形成填充线1554-c。因为产品空间1550-c与产品空间1550-a的尺寸和形状相同,所以闭合填充高度1555-c低于图15A的闭合填充高度1555-a。闭合填充高度1555-c以流体产品1551-c的第三实际量小于流体产品1551-a的第一实际量的相同比例小于闭合填充高度1555-a。

[0313] 图16A-图16D示出具有流体产品的柔性容器,其中所述容器处于打开或闭合、密封或通气的各种状态下。

[0314] 图16A示出柔性容器的1600-a的前视图,其由顶盖1661-a闭合和密封。所述柔性容器1600-a与图2A-图2D的柔性容器200相同,其中编号类似的元件以相同方式构造,不同之处如下文所述。容器1600-a是竖立的,其中其底部搁置在水平支撑表面1601上。柔性容器1600-a包括在图16A中透过透明面板1680-a(以部分地断开形式示出)可见的产品空间1650-a。流体产品1651-a设置在产品空间1650-a中。柔性容器1600-a的顶部包括由顶盖1661-a闭合和密封的分配器1660-a。在产品空间1650-a的内部,流体产品1651-a在闭合且密封的填充高度1655-a处形成填充线1654-a;流体产品1651-a位于填充线1654-a下方,并且在填充线1654-a上方存在顶部空间1658-a。由于柔性容器1600-a为闭合且密封的,因此产品空间1650-a(包括顶部空间1658-a)相对于容器1600-a的外部环境为气密密封的。由于是

密封的,因此顶部空间1658-a中的压力不能自由地与容器1600-a的外部环境的压力平衡。因此,填充线1654-a不从任何压力平衡上下移动,并且闭合且密封的填充高度1655-a趋于保持相对固定。本文所公开的柔性容器的任何实施方案还可被构造成闭合且密封的,如结合图16A的柔性容器1600-a所述,或具有本文所述或本领域已知的任何另外或另选结构。

[0315] 图16B示出柔性容器1600-b的前视图,其由顶盖1661-b闭合但通过顶盖1661-b通风。所述柔性容器1600-b与图16A的柔性容器1600-a相同,其中编号类似的元件以相同方式构造,不同之处如下文所述。容器1600-a是竖立的,其中其底部搁置在水平支撑表面1601上。柔性容器1600-b的顶部包括由顶盖1661-b闭合但不密封的分配器1660-b。在产品空间1650-b的内部,流体产品1651-b在闭合填充高度1655-b处形成填充线1654-b。因为柔性容器1600-b由顶盖1661-b闭合但不密封,所以产品空间1650-b(包括顶部空间1658-b)通过通风顶盖1661-b与容器1600-b外部环境流体连通1669-b。由于不密封,所以顶部空间1658-b中的压力可与容器1600-b外部环境的压力平衡。所以,填充线1654-b可随这些压力平衡上下移动,从而允许闭合填充高度1655-b在一定程度上变化。本文所公开的柔性容器的任何实施方案还可被构造成闭合但不密封的,如结合图16B的柔性容器1600-b所述,或具有本文所述或本领域已知的任何另外或另选结构。当密封的柔性容器变得通风(例如,通过打开顶盖中的通风口)时,顶部空间中的压力可与环境的压力平衡,从而允许填充线从闭合且密封的填充高度移动至闭合填充高度。

[0316] 图16C示出柔性容器1600-c的前视图,所述柔性容器由顶盖1661-c闭合,但通过通风口1665通风。柔性容器1600-c与图16A的柔性容器1600-a相同,其中编号类似的元件以相同方式构造,不同之处如下所述。容器1600-a是竖立的,其中其底部搁置在水平支撑表面1601上。柔性容器1600-c包括通风口1665。在产品空间1650-c的内部,流体产品1651-c在闭合填充高度1655-b处形成填充线1654-c。因为柔性容器1600-b由顶盖1661-b闭合,但通过通风口1665通风,所以产品空间1650-c(包括顶部空间1658-c)通过通风口1665与容器1600-c外部环境流体连通1669-c。由于不密封,所以顶部空间1658-c中的压力可与容器1600-c外部环境的压力平衡。所以,填充线1654-c可随这些压力平衡上下移动,从而允许闭合填充高度1655-c在一定程度上变化。本文所公开的柔性容器的任何实施方案还可被构造成闭合但通风,如结合图16c的柔性容器1600-c所述,或具有本文所述或本领域已知的任何另外或另选结构。当密封的柔性容器变得通风(例如,通过打开容器中的通风口)时,顶部空间中的压力可与环境的压力平衡,从而允许填充线从闭合且密封的填充高度移动至闭合填充高度。

[0317] 图16D示出柔性容器1600-d的前视图,其通过开放分配器1660-d通风。所述柔性容器1600-d与图16A的柔性容器1600-a相同,其中编号类似的元件以相同方式构造,不同之处如下文所述。容器1600-a是竖立的,其中其底部搁置在水平支撑表面1601上。柔性容器1600-d的顶部包括打开的分配器1660-d。在产品空间1650-d的内部,流体产品1651-d在开放填充高度1655-d处形成填充线1654-d。因为柔性容器1600-d打开并且通过分配器1660-d通风,所以产品空间1650-d(包括顶部空间1658-d)通过分配器1660-d与容器1600-d外部环境流体连通1669-d。由于不密封,所以顶部空间1658-d中的压力可与容器1600-d外部环境的压力平衡。所以,填充线1654-d可随这些压力平衡上下移动,从而允许开放填充高度1655-d在一定程度上变化。本文所公开的柔性容器的任何实施方案还可被构造成打开且通

风,如结合图16D的柔性容器1600-d所述,或具有本文所述或本领域已知的任何另外或另选结构。当密封的柔性容器变得不密封(例如,通过打开分配器)时,顶部空间中的压力可与环境的压力平衡,从而允许填充线从闭合且密封的填充高度移动至开放填充高度。

[0318] 图17A示出柔性容器的1700-a的前视图。所述柔性容器1700-a与图2A-图2D的柔性容器200相同,其中编号类似的元件以相同方式构造,不同之处如下文所述。容器1700-a是竖立的,其中其底部搁置在水平支撑表面上(未示出)。柔性容器1700-a包括产品空间1750-a,其在图17A中透过产品观察部分1782-a部分地可见。产品观察部分1782-a由透明的柔性材料制成,但是产品观察部分还可由半透明和/或半透明的一种或多种柔性材料制成。虽然柔性容器1700-a具有一个产品观察部分1782-a,但柔性容器可具有任何数量的产品观察部分。产品观察部分1782-a是椭圆形部分,然而产品观察部分可具有任何便利的尺寸和形状。产品观察部分1782-a在面板1780-a的顶部部分上侧向居中,然而产品观察部分可设置在柔性容器的任何部分上。产品观察部分1782-a在所有侧部上被面板1780-a的不透明部分1781-a围绕,然而与周围元件的这种特定关系不是必要的。产品空间1750-a填充有流体产品1751-a。在产品空间1750-a的内部,流体产品1751-a形成填充线1754-a;流体产品1751-a位于填充线1754-a下方并且顶部空间1758-a存在于填充线1754-a上方。在图17A的实施方案中,填充线1754-a的至少一部分从柔性容器1700-a的外部,透过产品观察部分1782-a可见。所以,当柔性容器1700-a的产品空间1750-a被填充时,可见到流体产品1751-a的填充高度。本文所公开的柔性容器的任何实施方案可包括产品观察部分1782-a,如结合图17A的柔性容器1700-a所述和所示的,包括任何另选的实施方案。

[0319] 图17B示出柔性容器的1700-b的前视图。所述柔性容器1700-b与图17A的柔性容器1700-a相同,其中编号类似的元件以相同方式构造,不同之处如下文所述。柔性容器1700-b包括在图17B中透过产品观察部分1782-b部分地可见的产品空间1750-b。产品观察部分1782-b由透明的柔性材料制成。产品观察部分1782-b为占据面板1780-b的顶部部分的梯形形成部分。产品观察部分1782-b在其顶部和侧部上由面板1780-b的外部范围界定,并且在底部上由面板1780-b的不透明部分1781-b界定,然而与周围元件的这种特定关系不是必要的。在图17B的实施方案中,填充线1754-b的全部从柔性容器1700-b的外部透过产品观察部分1782-b可见。所以,当柔性容器1700-a的产品空间1750-a被填充时,流体产品1751-a的填充高度可见。本文所公开的柔性容器的任何实施方案可包括产品观察部分1782-b,如结合图17B的柔性容器1700-b所述和所示的,包括任何另选的实施方案。

[0320] 图17C示出柔性容器的1700-c的前视图。所述柔性容器1700-c与图17A的柔性容器1700-a相同,其中编号类似的元件以相同方式构造,不同之处如下文所述。柔性容器1700-b包括在图17C中透过五个独立的产品观察部分1782-c1、1782-c2、1782-c3、1782-c4和1782-c5部分地可见的产品空间1750-c。产品观察部分1782-c1至1782-c5中的每一者由透明的柔性材料制成。产品观察部分1782-c1至1782-c5中的每一者是椭圆形部分。产品观察部分1782-c1至1782-c5中的每一者在所有侧部上被面板1780-c的不透明部分1781-c围绕。产品观察部分1782-c1至1782-c5从面板1780-c的顶部部分到面板1780-c的底部部分纵向分布并侧向交错(相对于彼此);然而,在各种实施方案中,产品观察部分可不侧向交错,或可以任何便利布置在产品空间或覆盖产品空间的面板的一部分、多个部分或全部上方分布。在图17C的实施方案中,填充线1754-c的至少一部分从柔性容器1700-c的外部透过产品观察

部分1782-c1可见。所以,当柔性容器1700-c的产品空间1750-c被填充时,流体产品1751-c的填充高度在产品观察部分1782-c1中可见。而且,因为产品观察部分1782-c1至1782-c5从顶部到底部分布,所以产品观察部分1782-c1至1782-c5允许产品空间1750-c中的流体产品1751-c在多个位置处可见;在柔性容器1750-c倒空时,流体产品1751-a的填充高度也可在填充高度的各种范围可见(对应于产品观察部分1782-c1至1782-c5的高度)。因此,认为产品观察部分1782-c1至1782-c5形成产品空间1750-c的视觉填充标度。本文所公开的柔性容器的任何实施方案可包括多个产品观察部分1782-c1至1782-c5中的任一个或全部,如结合图17B的柔性容器1700-b所述和所示的,包括任何另选的实施方案。

[0321] 图17D示出柔性容器的1700-d的前视图。所述柔性容器1700-d与图17A的柔性容器1700-a相同,其中编号类似的元件以相同方式构造,不同之处如下文所述。柔性容器1700-d包括在图17D中透过产品观察部分1782-d部分地可见的产品空间1750-d。产品观察部分1782-d由透明的柔性材料制成。产品观察部分1782-d是伸长的矩形部分。产品观察部分1782-d在其顶部和底部上由面板1780-d的外部范围界定,并且在其侧部上由面板1780-d的不透明部分1781-d界定。产品观察部分1782-d从面板1780-d的顶部部分到面板1780-d的底部部分连续纵向延伸;然而,在各种实施方案中,产品观察部分可以是不连续的或者还可侧向延伸或还可以任何便利的布置,在产品空间或覆盖产品空间的面板的一部分、多个部分或全部上方延伸。在图17D的实施方案中,填充线1754-d的至少一部分从柔性容器1700-d的外部透过产品观察部分1782-d的顶部部分可见。所以,当柔性容器1700-d的产品空间1750-d被填充时,流体产品1751-d的填充高度在产品观察部分1782-d中可见。而且,因为产品观察部分1782-d从顶部到底部连续地延伸,所以产品观察部分1782-d允许产品空间1750-d中的流体产品1751-d在多个位置处可见;在柔性容器1750-d倒空时,流体产品1751-d的填充高度也可在任何填充高度处见到。因此,认为产品观察部分1782-d形成产品空间1750-d的视觉填充标度。本文所公开的柔性容器的任何实施方案可包括产品观察部分1782-d,如结合图17D的柔性容器1700-d所述和所示的,包括任何另选的实施方案。

[0322] 图17E示出柔性容器的1700-e的前视图。所述柔性容器1700-e与图17A的柔性容器1700-a相同,其中编号类似的元件以相同方式构造,不同之处如下文所述。柔性容器1700-e包括在图17E中透过产品观察部分1782-e完全地可见的产品空间1750-d。产品观察部分1782-e由透明的柔性材料制成。产品观察部分1782-e在其顶部、底部和侧部上由面板1780-e的外部范围界定。产品观察部分1782-e从面板1780-e的顶部部分到面板1780-e的底部部分,并且从面板1780-e的左侧部分到面板1780-e的右侧部分连续地纵向延伸;然而,在各种实施方案中,产品观察部分可以是不连续的(例如,可包括一个或多个不透明部分)或者可仅以任何便利的布置,在产品空间或覆盖产品空间的面板的一部分、多个部分或全部上方延伸。在图17E的实施方案中,填充线1754-e从柔性容器1700-e的外部透过产品观察部分1782-e的顶部部分可见。所以,当柔性容器1700-e的产品空间1750-e被填充时,流体产品1751-e的填充高度在产品观察部分1782-e中可见。而且,因为产品观察部分1782-e从顶部到底部连续地延伸,所以产品观察部分1782-e允许产品空间1750-e中的流体产品1751-e在多个位置处可见;在柔性容器1750-e倒空时,流体产品1751-e的填充高度也可在任何填充高度处见到。本文所公开的柔性容器的任何实施方案可包括产品观察部分1782-e,如结合图17E的柔性容器1700-e所述和所示的,包括任何另选的实施方案。

[0323] 图18为示出如何制备、提供和使用具有柔性容器的产品的过程1890的流程图。所述过程1890以接收1891材料开始,然后由制备1892产品继续,之后供应1896产品,并且最终以使用1897产品结束。

[0324] 材料的接收1891可包括接收用于制备产品(例如,用于制备流体产品的成分)和/或产品的容器(例如,待转换成柔性容器的柔性材料)的任何材料和/或成分。柔性材料可以为任何种类的合适的柔性材料,如本文所公开和/或柔性容器的领域中已知的,和/或2013年5月7日提交的,名称为“Flexible Materials for Flexible Containers”的美国非临时申请13/889,061,公布为US20130337244,和/或2013年5月7日提交的,名称为“Flexible Materials for Flexible Containers”的美国非临时申请13/889,090,公布为US20130294711中所公开的,它们中的每一者以引用方式并入本文。

[0325] 制备1892包括转换1893、填充1894、和包装1895的过程。转换1893过程是用于来自接收1891的一种或多种柔性材料和/或部件转换成柔性容器的过程,如本文所述。转换1893过程包括退绕1893-1、密封1893-2和折叠1893-3柔性材料,然后(任选地)将柔性材料分离1893-4成单独柔性容器的另一过程。填充过程1894包括以下另一过程:利用一种或多种流体产品填充1894-1来自转换1893的单个柔性容器的一个或多个产品空间,利用一种或多种膨胀材料膨胀1894-2一个或多个结构支撑体积,然后密封1894-3一个或多个结构支撑框架并密封1894-3和/或闭合1894-4一个或多个产品空间。包装1895过程包括将来自填充1894的填充产品连同柔性容器置于一个或多个包装(例如,纸盒、箱子、装运物等)中,如包装领域中已知的。在过程1890的各种实施方案中,包装1895过程可省略。在各种实施方案中,制备1892的过程可以各种顺序进行,并且可进行用于制备柔性容器的另外/另选过程。

[0326] 制备1892过程中的任一者可根据本文所述的实施方案中任一个和/或如制备柔性容器的领域中已知的来实现,和/或2013年8月1日提交的,名称为“Methods of Making Flexible Containers”的美国非临时申请13/957,158,公布为US20140033654,和/或2013年8月1日提交的,名称为“Methods of Making Flexible Containers”的美国非临时申请13/957,187,公布为US20140033655,和/或2013年8月1日提交的,名称为“Methods of Making Flexible Containers”的美国临时申请61/861,118,和/或2013年11月6日提交的,名称为“Flexible Containers and Methods of Forming the Same”的美国临时申请61/900,450,和/或2013年11月6日提交的,名称为“Flexible Containers and Methods of Forming the Same”的美国临时申请61/900,794,和/或2013年11月6日提交的,名称为“Flexible Containers and Methods of Making the Same”的美国临时申请61/900,805,和/或2013年11月6日提交的,名称为“Flexible Containers and Methods of Making the Same”的美国临时申请61/900,810中所公开的,它们中的每一者以引用方式并入本文。

[0327] 在柔性容器的系列中,根据本文所公开的实施方案的任一者,所述系列中的柔性容器的两个或全部可由常用折叠图案和/或常用密封图案制成,使得系列中的柔性容器的两个或全部可在用于制备1892(例如,转换1893、和/或填充1894、和/或包装1895)和/或包装1895的相同机器上制备,如结合图18的实施方案所述的。例如,根据本文所公开的实施方案,系列中的第一柔性容器可使用特定型号的机器制备,然而同时,系列中的第二柔性容器可使用相同特定型号的机器,但不同机器单元来制备。又如,根据本文所公开的实施方案,系列中的第一柔性容器可在第一时间在特定机器单元上制备,并且系列中的第二柔性容器

可在不同于第一时间的第二时间使用相同的特定机器单元来制备。

[0328] 用于制备1892柔性容器的机器,如结合图18的实施方案所述,可包括用于以特定密封图案密封(例如,密封1893-2)柔性材料的特定单元操作组,从而产生具有特定密封构造的柔性容器,如本文所述。在柔性容器的系列的实施方案中任一者中,如本文所述,制备系列中的第一柔性容器和制备系列中的第二柔性容器可使用用于密封的相同特定单元操作组中的一些或全部。通过这样做,相同特定型号的机器,或甚至相同的机器单元可用于制备第一柔性容器的密封图案和第二柔性容器的密封图案两者。因此,机器可从密封柔性容器切换到密封第二柔性容器(或反之亦然),但不添加或移除用于密封的单元操作中的任一者。在一些实施方案中,机器可在不改变用于密封的单元操作中任一者中的零件的情况下进行此类切换。在其它实施方案中,机器可在不机械地调节用于密封的单元操作中任一者的情况下进行此类切换。

[0329] 用于制备1892柔性容器的机器,如结合图18的实施方案所述,可包括用于以特定折叠图案折叠(例如,折叠1893-3)柔性材料的特定单元操作组,从而产生具有特定折叠构造的柔性容器,如本文所述。在柔性容器的系列的实施方案中任一者中,如本文所述,制备系列中的第一柔性容器和制备系列中的第二柔性容器可使用用于折叠的相同特定单元操作组中的一些或全部。通过这样做,相同特定型号的机器,或甚至相同的机器单元可用于制备第一柔性容器的折叠图案和第二柔性容器的折叠图案两者。因此,机器可从折叠柔性容器切换到折叠第二柔性容器(或反之亦然),但不添加或移除用于折叠的单元操作中的任一者。在一些实施方案中,机器可在不改变用于折叠的单元操作中任一者中的零件的情况下进行此类切换。在其它实施方案中,机器可在不机械地调节用于折叠的单元操作中任一者的情况下进行此类切换。

[0330] 在柔性容器的系列中,根据本文公开的实施方案中任一者,制备(例如,图18的制备1892)系列中的柔性容器中的两个或全部可包括以各种方式,在一种或多种膨胀材料的预定体积和压力下,膨胀(例如,图18的膨胀1894-2)一种或多种结构支撑体积,如下文所述。

[0331] 在柔性容器的系列中,根据本文所述的实施方案中任一者,第一柔性容器可具有内部密封的第一膨胀材料的第一预定体积,而第二一次性的柔性容器可具有内部密封的第二膨胀材料(可与第一膨胀材料相似、相同或不同)的第二预定体积,其中第二预定体积大于第一预定体积。例如,第一柔性容器可具有在一个或多个第一结构支撑体积,诸如形成第一容器的第一结构支撑框架的结构支撑体积的内部密封的第一膨胀材料的第一预定体积,而第二一次性的柔性容器可具有在一个或多个第二结构支撑体积,诸如形成第二容器的第二结构支撑框架的结构支撑体积的内部密封的第二膨胀材料的第二预定体积。在各种实施方案中,第二预定体积可比第一预定体积大10-1000%,或10-1000%的任何整数百分比值,或在由这些值中任一者形成的任何范围内,诸如20-500%、30-100%等。

[0332] 在柔性容器的系列中,根据本文所述的实施方案中任一者,第一柔性容器可具有在第一内部膨胀压力下内部密封的第一膨胀材料,而第二一次性的柔性容器可具有在第二内部膨胀压力下内部密封的第二膨胀材料,其中第二内部膨胀压力在第一内部压力的85%内,或者0-85%的任何整数百分比值,或在由这些值中的任一者形成的任何范围内,诸如0-50%、0-20%等。

[0333] 可以各种方式将相对不同的体积和/或压力的膨胀材料加入柔性容器的结构支撑框架的结构支撑体积中,所述方式诸如在添加一种或多种膨胀材料时改变流量,和/或改变添加一种或多种膨胀材料的时间,和/或改变在其下添加一种或多种膨胀材料的压力,和/或将另外/另选喷嘴/分配器用于添加一种或多种膨胀材料,和/或添加以不同速率膨胀的一种或多种不同膨胀材料或添加至不同体积,和/或在密封结构支撑框架之前改变一种或多种膨胀材料逸出的能力,和/或在多种添加膨胀材料之后在不同密封时间下密封结构支撑框架,和/或在添加多种膨胀材料之后以不同密封速率密封结构支撑框架,和/或改变结构支撑框架中的一个或多个结构支撑体积的尺寸和/或形状等。为了制备包含特定预定体积和/或压力的一种或多种膨胀材料的柔性容器,本领技术人员可经验性地确定在柔性容器内膨胀形式的多个膨胀材料的目标体积和/或压力,并且然后可在制备柔性容器的过程中改变上文提及的条件中一个或多个,以获得目标体积和/或压力。

[0334] 产品的供应1896包括将产品从制备1892传输至产品购买者和/或最终传输至产品使用者,如供应领域已知的。使用1897产品包括储存1897-1、处理1897-2、分配1897-3和设置1897-4产品的过程,如本文所述和使用具有柔性容器的产品的领域已知的。所述过程1890的一部分、多个部分或全部可用于制备具有本公开的柔性容器的产品,包括具有柔性容器系列的产品。

[0335] 图19是根据本文所公开的实施方案,用于制备具有结构支撑框架的柔性容器的多种柔性材料的示例性坯料1900-b的平面图。示出关于坯料1900-b的密封图案1920和折叠图案1940。坯料1900-b由第一成形切口1929-b1和第二成形切口1929-b2形成,尽管在各种实施方案中,坯料可仅由一个、或多于两个成形切口形成。第一成形切口1929-b1由第一可密封的柔性材料制成,并且第二成形切口1929-b2由第二可密封的柔性材料制成,其可与第一可密封的柔性材料相同或不同。第一成形切口1929-b1和第二成形切口1929-b2具有相同的总体切口形状,尽管在各种实施方案中,成形切口可具有不同形状。第一成形切口1929-b1与第二成形切口1929-b2完全地覆盖和对准,虽然在各种实施方案中,坯料可具有仅彼此部分地覆盖或仅部分地对准的成形切口。第一成形切口1929-b1最初不附接到第二成形切口1929-b2,尽管在各种实施方案中,坯料中的一个成形切口的一部分或多个部分可附接到坯料中的一个或多个其它成形切口。根据本公开的实施方案,坯料1900-b根据折叠图案1920密封并根据折叠图案1940折叠,以制备具有结构支撑框架的柔性容器。

[0336] 折叠图案1920包括第一组密封件1929-1、第二组密封件1929-2和第三组密封件1929-3,其在图19中以不同虚线长度的虚线示出。虽然第一成形切口1929-b1与第二成形切口1929-b2完全地覆盖和对准,但坯料1900-b沿着第一组密封件1929-2的虚线用连续的密封件密封。在图19中第一组密封件1929-1由具有最长虚线长度的虚线表示。

[0337] 第一组密封件1929-1包括:在左侧和右侧上,从坯料1900-b的边缘偏离的镜像梯形形状对;在其左侧和右侧上,沿着坯料1900-b的顶部边缘和底部边缘的中心部分延伸的两对直线段;以及沿着坯料1900-b的右侧边缘延伸的一个直线段。第一组密封件1929-1通过第一成形切口1929-b1和第二成形切口1929-b2两者密封。

[0338] 由第一组密封件1929-1密封镜像梯形形状形成由坯料1900-b制成的柔性容器的产品空间的非结构面板。因此,针对由坯料1900-b制成的柔性容器,产品空间构造至少部分地基于密封图案1920。具体地,针对由坯料1900-b制成的柔性容器,基本上全部产品空间构

造基于呈密封图案1920的第一组密封件1929-1。在各种实施方案中,所有产品空间构造可基于特定密封图案。

[0339] 由第一组密封件1929-1密封镜像梯形形状还形成由坯料1900-b制成的柔性容器中的结构支撑框架的内部部分。由第一组密封件1929-1密封直线段形成由坯料1900-b制成的柔性容器的结构支撑框架的外部部分。

[0340] 在沿着第一组密封件1929-1的虚线密封坯料1900-b之后,根据折叠图案1940折叠坯料1900-b。折叠图案1940包括在折叠线1941处的完全折叠部,尽管在各种实施方案中,折叠线可包括沿着任何数量的折叠线的部分和/或完全折叠部。折叠线1941从坯料1900-b的顶部边缘到坯料1900-b的底部边缘连续地延伸,尽管在各种实施方案中,折叠线可以是不连续的或可仅在坯料1900-b的一部分上方延伸。

[0341] 坯料1900-b在折叠线1941处折叠,使得右侧上的第一成形切口1929-b1和第二成形切口1929-b2的多个部分与在左侧上的第一成形切口1929-b1和第二成形切口1929-b2的多个部分完全地覆盖并与其对准。沿着折叠线1941折叠坯料1900-b还形成由坯料1900-b制成的柔性容器的顶部、底部和侧部,其中与折叠线1941相反的窄的开放边缘是部分地形成的顶部,邻近折叠线1941的宽的折叠边缘是部分地形成的底部,并且成角度的开放的顶部边缘和底部边缘是部分地形成的侧部。因此,针对由坯料1900-b制成的柔性容器,容器构造至少部分地基于折叠图案1940。具体地,针对由坯料1900-b制成的柔性容器,容器构造基于折叠图案1940的折叠线1941。在各种实施方案中,基本上全部或全部容器构造可基于特定折叠图案。

[0342] 沿着折叠线1941折叠坯料1900-b还通过将非结构面板聚集到将在由坯料1900-b制成的柔性容器的前部和后部上的位置中,进一步形成柔性容器的产品空间。因此,针对由坯料1900-b制成的柔性容器,产品空间构造至少部分地基于折叠图案1940。具体地,针对由坯料1900-b制成的柔性容器,产品空间构造基于折叠图案1940的折叠线1941。在各种实施方案中,基本上全部或全部产品空间构造可基于特定折叠图案。

[0343] 在根据折叠图案1940折叠坯料1900-b之后,并且在将坯料1900-b维持在该折叠状态时,所述坯料1900-b沿着第二组密封件1929-2的虚线用连续的密封件密封。第二组密封件1929-2由图19中具有中间虚线长度的虚线表示。

[0344] 第二组密封件1929-2包括:在其左侧上,沿着坯料1900-b的顶部边缘和底部边缘的多个显著部分延伸的一对直线段,包括邻近并沿着第一组密封件192-1的多个部分延伸的多个部分。因为在折叠坯料1900-b时制备第二组密封件1929-2,所以第二组密封件1929-2通过第二成形切口1929-b2的左侧,第一成形切口1929-b1的左侧和(初始)右侧,以及第二成形切口1929-b2的(初始)右侧来密封。由第二组密封件1929-2密封直线段形成由坯料1900-b制成的柔性容器的结构支撑框架的多个外部部分。由第二组密封件1929-2密封直线段还形成由坯料1900-b制成的柔性容器的产品空间的外部范围。

[0345] 在完全地密封结构支撑框架之前,可将一种或多种膨胀材料加入部分地成形的结构支撑框架中,如本文所述。而且,在完全地闭合和/或密封产品空间之前,可将一种或多种流体产品加入部分地成形的产品空间中,如本文所述。

[0346] 在沿着第二组密封件1929-2的虚线密封坯料1900-b之后,并且在将坯料1900-b维持在折叠且部分地密封状态下时,所述坯料1900-b沿着第三组密封件1929-3的虚线用连续

密封件密封。第三组密封件1929-3由在图19中具有最短虚线长度的虚线表示。

[0347] 第三组密封件1929-2包括：从坯料1900-b的左侧边缘，平行向内延伸到梯形形状的一对直线段；第一三边形，其具有沿着坯料1900-b的左侧边缘的上部部分，从上平行段延伸的第一边，沿着坯料1900-b的顶部边缘的外部部分延伸的第二边，以及从坯料1900-b的顶部边缘延伸回上平行段的第三边；第二三边形，其具有沿着坯料1900-b的左侧边缘的下部部分从下平行段延伸的第一边，沿着坯料1900-b的底部边缘的外部部分延伸的第二边，以及从坯料1900-b的底部边缘延伸回下平行段的第三边；以及从第一组密封件192-1邻近并沿着梯形形状的多个外部部分延伸的一对直线段。

[0348] 因为在折叠坯料1900-b时制成第三组密封件1929-3，所以第三组密封件1929-3通过第二成形切口1929-b2的左侧，第一成形切口1929-b1的左侧和(初始)右侧，第二成形切口1929-b2的(初始)右侧来密封。由第三组密封件1929-3密封平行直线段形成由坯料1900-b制成的柔性容器中的产品分配通道；产品分配通道可由本文所公开的或本领域已知的任何种类的合适的闭合件、密封件、分配器来闭合和/或密封。由第三组密封件1929-3密封其它直线段形成由坯料1900-b制成的柔性容器的顶部的多个部分，并且还完全地密封由坯料1900-b制成的柔性容器的结构支撑框架。

[0349] 在柔性容器的系列中，根据本文所公开的实施方案中任一者，系列中的柔性容器的两个或全部可包括一个或多个产品空间，每个产品空间具有顶部空间构造，并且产品空间构造中任一者可部分地、基本上或完全地基于一个或多个常用折叠图案中的一部分、多个部分或全部和/或可部分地、基本上或完全地基于一个或多个常用密封图案中的一部分、多个部分或全部。

[0350] 虽然图19的实施方案是示例性的，但本公开的其它柔性容器可基于结合图19的实施方案提供的说明，使用各种另选密封图案和折叠图案，并且通过使用密封、折叠、填充、膨胀和以其它方式制备此类柔性容器的方法而形成，如本文所提及、示出和引用的，如由本领域技术人员将理解的。任何此类折叠和密封图案均可适用于本文所公开的柔性容器的任何系列。

[0351] 在柔性容器的系列中，根据本文所公开的实施方案中任一者，系列中的柔性容器的两个或全部可包括一个或多个产品空间，每个产品空间具有顶部空间构造，并且产品空间构造中任一者可部分地、基本上或完全地基于一个或多个常用折叠图案中的一部分、多个部分或全部和/或可部分地、基本上或完全地基于一个或多个常用密封图案中的一部分、多个部分或全部。

[0352] 同样，在柔性容器的系列中，根据本文所公开的实施方案中任一者，针对系列中的柔性容器的两个或全部，其中每个容器具有容器构造，容器构造中的任一者可部分地、基本上或完全地基于一个或多个常用折叠图案中的一部分、多个部分或全部和/或可部分地、基本上或完全地基于一个或多个常用密封图案中的一部分、多个部分或全部。

[0353] 图20A-图20G示出直立柔性容器2000的实施方案的各种视图。图20A示出容器2000的前视图。容器2000直立在水平支撑表面2001上。

[0354] 在图20A-图20G的实施方案中，坐标系2010提供用于标引图中方向的基准线。坐标系2010为带有X轴、Y轴和Z轴的三维笛卡尔坐标系，其中每个轴均垂直于其它轴，并且所述轴中的任两者限定平面。X轴和Z轴平行于水平支撑表面2001，并且Y轴垂直于水平支撑表面

2001。

[0355] 图20A-图20G也包括其它基准线,它们用于标引相对于容器2000的方向和位置。侧向中心线2011平行于X轴延伸。侧向中心线2011处的XY平面将容器2000分成前半部和后半部。侧向中心线2011处的XZ平面将容器2000分成上半部和下半部。纵向中心线2014平行于Y轴延伸。纵向中心线2014处的YZ平面将容器2000分成左半部和右半部。第三中心线2017平行于Z轴延伸。侧向中心线2011、纵向中心线2014、和第三中心线2017全部在容器2000的中心处相交。

[0356] 相对于侧向中心线2011的设置限定了何为纵向内侧2012和纵向外侧2013。相对于纵向中心线2014的设置限定了何为侧向内侧2015和侧向外侧2016。沿第三中心线2017的方向且朝容器前部2002-1的设置称为向前2018或在前面。沿第三中心线2017的方向且朝容器后部2002-2的设置称为向后2019或在后面。

[0357] 容器2000包括角撑板化的顶部2004、中部2006、和角撑板化的底部2008、前部2002-1、后部2002-2、以及左侧和右侧2009。顶部2004由平行于XZ平面的基准平面2005与中部2006分开。中部2006由也平行于XZ平面的基准平面2007与底部2008分开。容器2000具有2000-oh的总体高度。在图20A的实施方案中,容器的前部2002-1和后部2002-2在密封件2029处接合在一起,所述密封件沿着容器2000的侧部2009的多个部分延伸。

[0358] 容器2000包括密封的撕裂片2024、结构支撑框架2040、产品空间2050、分配器2060、面板2080-1和2080-2、和基座结构2090。面板2080-1的一部分被示出为断开的,以便示出产品空间2050。产品空间2050被构造成容纳一种或多种流体产品。当通过牵拉突片2024-t并且导致沿着弱线2024-w的分离来移除撕下部分2024时,容器2000可通过流动通道2059然后通过分配器2060将一种或多种流体产品从产品空间2050分配至容器2000的外部环境。在图20A-图20D的实施方案中,分配器2060设置在顶部2004中,然而,在各种另选的实施方案中,分配器2060可设置在顶部2040、中部2006或底部2008上的任何其它地方,包括多个侧部2009中任一者、多个面板2080-1和2080-2中任一者上的任何地方、和容器2000的基座2090的任何部分上的任何地方。结构支撑框架2040支撑产品空间2050中的一种或多种流体产品的质量,并且使容器2000直立。

[0359] 面板2080-1和2080-2为挤压面板。面板2080-1覆盖产品空间2050的前部。面板2080-1的周边的基本上全部被前面板密封件2021-1围绕。面板2080-2覆盖产品空间2050的后部。面板2080-2的周边的基本上全部被后面板密封件2021-2围绕。面板2080-1和2080-2为相对平坦的表面,它们适用于显示任何种类的标记。然而,在各种实施方案中,面板2080-1和2080-2中的任一者或两者的一部分、多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部可包括一个或多个弯曲表面。基座结构2090为结构支撑框架2040的一部分,并且在容器2000直立时向其提供稳定性。

[0360] 结构支撑框架2040由多个结构支撑构件形成。结构支撑框架2040包括顶部结构支撑构件2044-2、中部结构支撑构件2046-1,2046-2,2046-3和2046-4、以及底部结构支撑构件2048-1和2048-2。

[0361] 顶部结构支撑构件2044-2形成于顶部角撑板的折叠腿部中,所述折叠腿部设置在容器2000的顶部2004中,并且在前部2002-1中。顶部结构支撑构件2044-2相邻于包括流动通道2059和分配器2060的顶部角撑板的密封腿部2044-1。流动通道2058允许容器2000通过

流动通道2059然后通过分配器2060从产品空间2050分配一种或多种流体产品。

[0362] 顶部结构支撑构件2044-2基本上设置在产品空间2050的上方。总体上,顶部结构支撑构件2044-2约水平地取向,但其端部略微向下弯曲。顶部结构支撑构件2044-2具有沿着其长度基本上均匀的横截面积;然而,其端部处的横截面积略微大于其中部中的横截面积。

[0363] 中部结构支撑构件2046-1,2046-2,2046-3和2046-4设置在左侧和右侧2009上,从顶部2004通过中部2006至底部2008。中部结构支撑构件2046-1设置在前部2002-1中,在左侧2009上;中部结构支撑构件2046-4设置在后部2002-2中,在左侧2009上,在中部结构支撑构件2046-1的后面。中部结构支撑构件2046-1和2046-4彼此相邻,并且可沿着它们的基本上全部长度彼此接触。在各种实施方案中,中部结构支撑构件2046-1和2046-4可沿着它们的总体长度的一部分、或多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部,在一个或多个相对较小的位置处和/或在一个或多个相对较大的位置处彼此接触。中部结构支撑构件2046-1和2046-4彼此不直接连接。然而,在各种另选实施方案中,中部结构支撑构件2046-1和2046-4可沿着它们的总体长度的一部分、或多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部直接连接和/或接合在一起。

[0364] 中部结构支撑构件2046-2设置在前部2002-1中,在右侧2009上;中部结构支撑构件2046-3设置在后部2002-2中,在右侧2009上,在中部结构支撑构件2046-2的后面。中部结构支撑构件2046-2和2046-3彼此相邻,并且可沿着它们的基本上全部长度彼此接触。在各种实施方案中,中部结构支撑构件2046-2和2046-3可沿着它们的总体长度的一部分、或多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部,在一个或多个相对较小的位置处和/或在一个或多个相对较大的位置处彼此接触。中部结构支撑构件2046-2和2046-3彼此不直接连接。然而,在各种另选实施方案中,中部结构支撑构件2046-2和2046-3可沿着它们的总体长度的一部分、或多个部分、或约全部、或大约全部、或基本上全部、或几乎全部、或全部直接连接和/或接合在一起。

[0365] 中部结构支撑构件2046-1,2046-2,2046-3和2046-4基本上设置在产品空间2050的侧向外侧。总体上,中部结构支撑构件2046-1,2046-2,2046-3和2046-4中的每一者大约竖直地取向,但略微成角度,其下端向侧向外侧成角度,并且其上端侧向向内成角度。中部结构支撑构件2046-1,2046-2,2046-3和2046-4中的每一者具有沿着其长度变化的横截面积,所述横截面积在尺寸上从其上端至其下端增大。

[0366] 底部结构支撑构件2048-1和2048-2设置在容器2000的底部2008上,它们各自形成于底部角撑板的一个折叠腿部中。底部结构支撑构件2048-1设置在前部2002-1中,并且底部结构支撑构件2048-2设置在后部2002-2中,在底部结构支撑构件2048-1的后面。底部结构支撑构件2048-1和2048-2基本上彼此平行,但不彼此接触。中间底部结构支撑构件2048-3设置在容器2000的底部中心部分中,在底部结构支撑构件2048-1和2048-2之间,如本文所述。

[0367] 底部结构支撑构件2048-1和2048-2基本上设置在产品空间2050的下方,并且是基座结构2090的一部分。总体上,底部结构支撑构件2048-1和2048-2中的每一者约水平地取向,但其端部略微向上弯曲。底部结构支撑构件2048-1和2048-2中的每一者具有沿着其长度基本上均匀的横截面积。

[0368] 在结构支撑框架2040的前部部分中,中部结构支撑构件2046-1的上端设置在容器2000的一个侧面上;中部结构支撑构件2046-1的下端接合到底部结构支撑构件2048-1的左端;底部结构支撑构件2048-1的右端接合到中部结构支撑构件2046-2的下端;并且中部结构支撑构件2046-2的上端设置在容器2000的另一个侧部上。结构支撑构件2046-1,2048-1和2046-2共同围绕面板2080-1的基本上全部。

[0369] 相似地,在结构支撑框架2040的后部部分中,顶部结构支撑构件2044-2的左端接合到中部结构支撑构件2046-4的上端;中部结构支撑构件2046-4的下端接合到底部结构支撑构件2048-2的左端;底部结构支撑构件2048-2的右端接合到中部结构支撑构件2046-3的下端;并且中部结构支撑构件2046-3的上端接合到顶部结构支撑构件2044-2的右端。结构支撑构件2044-2,2046-2,2048-2和2046-2共同围绕面板2080-2的基本上全部。

[0370] 在结构支撑框架2040中,接合在一起的结构支撑构件的端部围绕它们的壁的周边直接连接。然而,在各种另选的实施方式中,结构支撑构件2044-2,2046-1,2046-2,2046-3,2046-4,2048-1和2048-2中的任一者可用本文所述的或本领域中已知的任何方式接合在一起。

[0371] 在结构支撑框架2040的另选的实施方式中,可将相邻结构支撑构件组合成单个结构支撑构件,其中所组合的结构支撑构件可有效地替代多个相邻结构支撑构件,它们的功能和连接如本文所述。在结构支撑框架2040的其它另选的实施方式中,可将一个或多个附加结构支撑构件添加到结构支撑框架2040中的结构支撑构件,其中所述膨胀的结构支撑框架可有效地替代结构支撑框架2040,其功能和连接如本文所述。同样,在一些另选的实施方式中,柔性容器可不包括基座结构。

[0372] 图20B示出图20A的直立柔性容器的后视图。

[0373] 图20C示出图20A的直立柔性容器的左侧视图。

[0374] 图20D示出图20A的直立柔性容器的右侧视图。

[0375] 图20E示出图20A的直立柔性容器的顶视图。

[0376] 图20F示出图20A的直立柔性容器的底视图。

[0377] 图20G示出图20A的直立柔性容器的透视图。

[0378] 图1A-图1D的柔性容器可具有各种另选的实施方式,以相同方式,图20A-图20G的柔性容器可具有各种另选的实施方式。例如,图20A-图20G的柔性容器可具有另选的实施方式,它们包括非对称结构支撑框架,包括内部结构支撑框架,并且/或者包括外部结构支撑框架。

[0379] 在各种实施方式中,本公开的柔性容器中的任一者可具有如下所述的一个或多个增强密封件。

[0380] 图21A示出了图20A-图20G的容器2000的侧部2009的一部分的近距离左侧视图,包括上部主密封件2029、第一下部主密封件2029-1、第二下部主密封件2029-2、第一增强密封件2027-1、第二增强密封件2027-2、和第三增强密封件2027-3。容器2000包括部分地示出的结构支撑框架2040,其包括多个膨胀结构支撑体积,所述多个膨胀结构支撑体积包括如下。

[0381] 所述多个膨胀结构支撑体积包括膨胀中部结构支撑体积2046-1、膨胀中部结构支撑体积2046-4、和膨胀中间底部结构支撑体积2048-3,它们与图20A-图20G的实施方式中的结构支撑体积相同。中间底部结构支撑体积2048-3设置在容器的底部中心部分中,位于前

底部结构支撑体积和后底部结构支撑体积之间。

[0382] 中部结构支撑体积2046-1由两个膜层的多个部分制成,并且第一增强密封件2027-1延伸穿过这两个膜层的多个其它部分,但不延伸穿过容器2000的任何附加膜层。中部结构支撑体积2046-4由两个膜层的多个部分制成,并且第二增强密封件2027-2延伸穿过这两个膜层的多个其它部分,但不延伸穿过容器2000的任何附加膜层。中间底部结构支撑体积2048-3由两个膜层的多个部分制成,并且第三增强密封件2027-3延伸穿过这两个膜层的多个其它部分,但不延伸穿过容器2000的任何附加膜层。在各种实施方案中,这些层中的任一者可为独立材料层,可彼此接合和/或连接,和/或可为较大片材的多个独立部分;这些层中的任一者可为单个膜层、单个柔性材料层、为由多个膜制成的层合体的层、或由多种柔性材料制成的层合体,它们呈本文所公开的或本领域中已知的任何形式。

[0383] 上部主密封件2029延伸穿过构成中部结构支撑体积2046-1的所述两个膜层的多个部分,并且也延伸穿过构成中部结构支撑体积2046-4的所述两个膜层的多个部分。第一下部主密封件2029-1延伸穿过构成中部结构支撑体积2046-1的所述两个膜层的多个部分,并且也延伸穿过构成中间底部结构支撑体积2048-3的所述两个膜层的多个部分。第二下部主密封件2029-2延伸穿过构成中部结构支撑体积2046-4的所述两个膜层的多个部分,并且也延伸穿过构成中间底部结构支撑体积2048-3的所述两个膜层的多个部分。

[0384] 主密封件具有基于其所延伸穿过的膜层的合并厚度的总体厚度。例如,主密封件可具有160-800密耳,或介于160和800密耳之间的任何整数值,或由这些值中的任一者所形成的任何范围,诸如300-500密耳等的总体厚度。

[0385] 上部主密封件2029、第一下部主密封件2029-1、和第二下部主密封件2029-2为向外突出的翅片密封件;然而,这不是必需的,并且这些密封件中的任一者的一部分、多个部分、或全部可用本文所公开的或本领域中已知的任何其它方式来构造。上部主密封件2029的至少一部分沿着容器的纵向中心线设置。

[0386] 随着上部主密封件2029向下行进,其右边两个层接合第一下部主密封件2029-1的上部部分并且转向右边,同时其左边两个层接合第二下部主密封件2029-2的上部部分并且转向左边。对于构成中间底部结构支撑体积2048-3的所述两个膜层,在右边,所述这两个层的多个右边部分形成第一下部主密封件2029-1的下部部分,同时,在左边,所述这两个层的多个左边部分形成第二下部主密封件2029-2的下部部分。

[0387] 上部主密封件2029与第一下部主密封件2029-1的相交处形成主密封件的第一内部顶点2026-1,所述第一内部顶点由上部主密封件2029和第一下部主密封件2029-1的相交部分形成并且以第一有效角度2027-1a有效地成角度,所述第一有效角度为钝角,但在各种实施方案中可为直角或锐角。上部主密封件2029与第二下部主密封件2029-2的相交处形成主密封件的第二内部顶点2026-2,所述第二内部顶点由上部主密封件2029和第二下部主密封件2029-2的相交部分形成并且以第二有效角度2027-2a有效地成角度,所述第二有效角度为钝角,但在各种实施方案中可为直角或锐角。第一下部主密封件2029-1与第二下部主密封件2029-2的相交处形成主密封件的第三内部顶点2026-3,所述第三内部顶点由第一下部主密封件2029-1和第二下部主密封件2029-2的相交部分形成并且以第三有效角度2027-3a有效地成角度,所述第三有效角度为锐角,但在各种实施方案中可为直角或钝角。

[0388] 虽然上述多个密封件的结构一般为设计周到的,但多个密封件之间的相交处趋于

形成应力集中。膨胀结构支撑体积中的升高的内部压力可向该密封结构添加另外的应力。在本公开的任何柔性容器中,膨胀结构支撑体积中的任一者或全部可具有25-100千帕,或介于25和100之间的任何整数千帕值,或由这些值中的任一者所形成的任何范围,诸如35-85千帕,45-70千帕等的内部压力。带有较大直径的结构支撑体积趋于对它们的相邻密封件产生更多应力。在本公开的任何柔性容器中,膨胀结构支撑体积中的任一者或全部可具有20-65毫米,或介于20和65之间的任何整数毫米值,或由这些值中的任一者所形成的任何范围,诸如25-55毫米,30-45毫米等的最大总体横截面尺寸。由于这些条件,在没有靶向增强的情况下,该结构中的密封件可能易于失效,这可导致结构支撑体积中的一者或多者的减压;这可使得结构支撑框架2040部分地或完全塌缩,使得其不再有效地支撑容器的产品体积。所以,该结构内的一个或多个增强密封件可用来强化一个或多个主密封件的相交处和/或角度,以防止此类失效。

[0389] 第一增强密封件2027-1的上部部分设置在中部结构支撑体积2046-1的一部分以及上部主密封件2029的一部分之间并且紧邻它们。第一增强密封件2027-1的下部部分设置在中部结构支撑体积2046-1的一部分以及第一下部主密封件2029-1的一部分之间并且紧邻它们。第二增强密封件2027-2的上部部分设置在中部结构支撑体积2046-4的一部分以及上部主密封件2029的一部分之间并且紧邻它们。第二增强密封件2027-2的下部部分设置在中部结构支撑体积2046-4的一部分和第二下部主密封件2029-2的一部分之间。第三增强密封件2027-3的左边部分设置在中间底部结构支撑体积2048-3的一部分和第二下部主密封件2029-2的一部分之间。第三增强密封件2027-3的右边部分设置在中间底部结构支撑体积2048-3的一部分和第一下部主密封件2029-1的一部分之间。

[0390] 第一增强密封件2027-1设置成邻近于第一内部顶点2026-1,并且延伸穿过构成中部结构支撑体积2046-1的所述两个膜层的多个部分,但不延伸穿过构成中部结构支撑体积2046-4的所述两个膜层的任何部分,并且不延伸穿过构成中间底部结构支撑构件2048-3的所述两个膜层的任何部分。第一增强密封件2027-1由上部主密封件2029的下部部分、第一下部主密封件2029-1的上部部分界定,并且在中部结构支撑体积2046-1的侧部上,由从上部主密封件2029延伸至第一下部主密封件2029-1的外边缘2028-1界定。外边缘2028-1的全部为基本上线性的,然而,在各种实施方案中,外边缘的一部分、多个部分、或全部可为线性的、向内弯曲的,向外弯曲的,或这些中的任一者的组合。因此,增强密封件2027-1具有基本上三角形的总体形状。

[0391] 第二增强密封件2027-2设置成邻近于第二内部顶点2026-2,并且延伸穿过构成中部结构支撑体积2046-4的所述两个膜层的多个部分,但不延伸穿过构成中部结构支撑体积2046-1的所述两个膜层的任何部分,并且不延伸穿过构成中间底部结构支撑构件2048-3的所述两个膜层的任何部分。第二增强密封件2027-2由上部主密封件2029的下部部分、第二下部主密封件2029-2的上部部分界定,并且在中部结构支撑体积2046-4的侧部上,由从上部主密封件2029延伸至第二下部主密封件2029-2的外边缘2028-2界定。外边缘2028-2的全部为基本上线性的。因此,增强密封件2027-2具有基本上三角形的总体形状。

[0392] 第三增强密封件2027-3设置成邻近于第三内部顶点2026-3,并且延伸穿过构成中间底部结构支撑构件2048-3的所述两个膜层的多个部分,但不延伸穿过构成中部结构支撑体积2046-1的所述两个膜层的任何部分,并且不延伸穿过构成中部结构支撑体积2046-4的

所述两个膜层的任何部分。第三增强密封件2027-3由第一下部主密封件2029-1的上部部分、第二下部主密封件2029-2的上部部分界定,并且在中间底部结构支撑体积2048-3的侧部上,由从第一下部主密封件2029-1延伸至第二下部主密封件2029-2的外边缘2028-3界定。外边缘2028-2的全部基本上弯曲成带有相对于中间底部结构支撑体积2048-3凹形的弯曲部。因此,第三增强密封件2027-3具有基本上类似于回旋标的总体形状。

[0393] 增强密封件可具有各种尺寸。增强密封件可具有2-20毫米,或介于2和20毫米之间的任何整数,或由这些值中的任一者所形成的任何范围,诸如3-15毫米,4-10毫米等的最宽总体宽度。对于设置成邻近于成角度的或有效地成角度的以形成内部顶点的一个或多个主密封件的增强密封件,所述最宽宽度是直线地横跨增强密封件的表面从内部顶点沿着对分基准线测量至其外边缘。对于设置成邻近于不成角度的或有效地成角度的以形成内部顶点的一个或多个主密封件的增强密封件,所述最宽宽度被测量为横跨增强密封件的表面从主密封件(垂直于主密封件测量)至增强密封件的外部范围的最大直线距离。第一增强密封件2027-1具有最宽总体宽度2027-1w,第二增强密封件2027-2具有最宽总体宽度2027-2w,并且第三增强密封件2027-3具有最宽总体宽度2027-3w。

[0394] 增强密封件可具有2-250毫米,或介于2和250毫米之间的任何整数,或由这些值中的任一者所形成的任何范围,诸如3-100毫米,4-50毫米等的最长总体长度。对于任何增强密封件(具有线性的、非线性的、或这些的任何组合的外边缘),增强密封件的最长总体长度是直线地从其外边缘的一端测量至其外边缘的另一端。第一增强密封件2027-1具有最长总体长度2027-1l,第二增强密封件2027-2具有最长总体长度2027-2l,并且第三增强密封件2027-3具有最长总体长度2027-3l。

[0395] 增强密封件具有基于其所延伸穿过的膜层的合并厚度的总体厚度。例如,增强密封件可具有80-400密耳,或介于100和300密耳之间的任何整数,或由这些值中的任一者所形成的任何范围,诸如150-250密耳等的总体厚度。

[0396] 在图21A的实施方案中,增强密封件以如下所述的特定方式对准。第一增强密封件2027-1的上部部分设置在上部主密封件2029的右侧上,并且第二增强密封件2027-2的上部部分直接相反地设置在上部主密封件2029的左侧上。第二增强密封件2027-2的下部部分设置在第二下部主密封件2029-2的上部左侧上,并且第三增强密封件2027-3的左边部分直接相反地设置在第二下部主密封件2029-2的下部右侧上。第三增强密封件2027-3的右边部分设置在第一下部主密封件2029-1的下部左侧上,并且第一增强密封件2027-1的下部部分直接相反地设置在第一下部主密封件2029-1的上部右侧上。然而,在各种实施方案中,增强密封件的此类对准不是必需的。

[0397] 在图21A的实施方案中,增强密封件的外边缘的端部以如下所述的特定方式对准。第一增强密封件2027-1的外边缘2028-1的上部左端在上部主密封件2029上的一个点处与第二增强密封件2027-2的外边缘2028-2的上部右端对准。第二增强密封件2027-2的外边缘2028-2的下部左端在第二下部主密封件2029-2上的一个点处与第三增强密封件2027-3的外边缘2028-3的左端对准。第三增强密封件2027-3的外边缘2028-3的右端在第一下部主密封件2029-1上的一个点处与第一增强密封件2027-1的外边缘2028-1的下部右端对准。然而,在各种实施方案中,增强密封件的外边缘的此类对准不是必需的。

[0398] 虽然图21A所示的增强密封件是相对于三个主密封件(它们为翅片密封件)的相交

处示出的,但此类增强密封件可应用于单个主密封件(无任何相交处)的弯折部、角度和/或弯曲部,并且/或者应用于任何数目的(诸如四个,五个或更多个)主密封件的相交处,并且/或者应用于本领域中已知的任何种类的密封件(用于将两种或更多种柔性材料密封在一起)。

[0399] 图21B示出了图21A的更近的视图,其示出了上部主密封件2029中的所述四个膜层的多个部分和第一增强密封件2027-1中的所述两个膜层的多个部分。

[0400] 上部主密封件2029延伸穿过构成中部结构支撑体积2046-4的所述两个膜层2029-c和2029-d的多个部分,并且也延伸穿过构成中部结构支撑体积2046-1的所述两个膜层2029-a和2029-b的多个部分。第一增强密封件2027-1延伸穿过所述两个膜层2029-a和2029-b的多个部分,它们被密封在一起,但被示出为断开成内部部分和外部部分,以示出它们的分层关系并显示出它们后面的产品体积2050。中部结构支撑体积2046-1由这两个膜层2029-a和2029-b的不同部分制成,所述不同部分用间隔开的多个密封件密封在一起,但被示出为断开成第一部分和第二部分,以显示出:第一,位于存在于外膜层2029-a和内膜层2029-b之间的中部结构支撑体积2046-1中的膨胀空间2046-1es;和第二,内膜层2029-b后面的产品体积2050。

[0401] 本公开的实施方案可使用柔性容器的材料、结构和/或特征的实施方案中的任一个和全部,以及制备和/或使用此类柔性容器的方法中的任一个和全部,如在以下专利申请中所公开的:(1) 2013年5月7日提交的名称为“Flexible Containers”且以US20130292353公布的美国非临时专利申请13/888,679(申请人案卷号12464M);(2) 2013年5月7日提交的名称为“Flexible Containers”且以US20130292395公布的美国非临时专利申请13/888,721(申请人案卷号12464M2);(3) 2013年5月7日提交的名称为“Flexible Containers”且以US20130292415公布的美国非临时专利申请13/888,963(申请人案卷号12465M);(4) 2013年5月7日提交的名称为“Flexible Containers Having a Decoration Panel”且以US20130292287公布的美国非临时专利申请13/888,756(申请人案卷号12559M);(5) 2013年8月1日提交的名称为“Methods of Making Flexible Containers”且以US20140033654公布的美国非临时专利申请13/957,158(申请人案卷号12559M);和(6) 2013年8月1日提交的名称为“Methods of Making Flexible Containers”且以US20140033655公布的美国非临时专利申请13/957,187(申请人案卷号12579M2);(7) 2013年5月7日提交的名称为“Flexible Containers with Multiple Product Volumes”且以US20130292413公布的美国非临时专利申请13/889,000(申请人案卷号12785M);(8) 2013年5月7日提交的名称为“Flexible Materials for Flexible Containers”且以US20130337244公布的美国非临时专利申请13/889,061(申请人案卷号12786M);(9) 2013年5月7日提交的名称为“Flexible Materials for Flexible Containers”且以US20130294711公布的美国非临时专利申请13/889,090(申请人案卷号12786M2);(10) 2013年8月1日提交的名称为“Disposable Flexible Containers having Surface Elements”的美国临时专利申请61/861,100(申请人案卷号13016P);(11) 2013年8月1日提交的名称为“Flexible Containers having Improved Seam and Methods of Making the Same”的美国临时专利申请61/861,106(申请人案卷号13017P);(12) 2013年8月1日提交的名称为“Methods of Forming a Flexible Container”的美国临时专利申请61/861,118(申请人案卷号13018P);(13) 2013年8月1日提交的名称为

“Enhancements to Tactile Interaction with Film Walled Packaging Having Air Filled Structural Support Volumes”的美国临时专利申请61/861,129(申请人案卷号13019P);(14)2013年10月11日提交的名称为“Flexible Containers Having a Squeeze Panel”的中国专利申请CN2013/085045(申请人案卷号13036);(15)2013年10月11日提交的名称为“Stable Flexible Containers”的中国专利申请CN2013/085065(申请人案卷号13037);(16)2013年11月6日提交的名称为“Flexible Containers and Methods of Forming the Same”的美国临时专利申请61/900,450(申请人案卷号13126P);(17)2013年11月6日提交的名称为“Easy to Empty Flexible Containers”的美国临时专利申请61/900,488(申请人案卷号13127P);(18)2013年11月6日提交的名称为“Containers Having a Product Volume and a Stand-Off Structure Coupled Thereto”的美国临时专利申请61/900,501(申请人案卷号13128P);(19)2013年11月6日提交的名称为“Flexible Containers Having Flexible Valves”的美国临时专利申请61/900,508(申请人案卷号13129P);(20)2013年11月6日提交的名称为“Flexible Containers with Vent Systems”的美国临时专利申请61/900,514(申请人案卷号13130P);(21)2013年11月6日提交的名称为“Flexible Containers for use with Short Shelf-Life Products and Methods for Accelerating Distribution of Flexible Containers”的美国临时专利申请61/900,765(申请人案卷号13131P);(22)2013年11月6日提交的名称为“Flexible Containers and Methods of Forming the Same”的美国临时专利申请61/900,794(申请人案卷号13132P);(23)2013年11月6日提交的名称为“Flexible Containers and Methods of Making the Same”的美国临时专利申请61/900,805(申请人案卷号13133P);(24)2013年11月6日提交的名称为“Flexible Containers and Methods of Making the Same”的美国临时专利申请61/900,810(申请人案卷号13134P);这些专利申请中的每一个均以引用方式并入本文。

[0402] 本公开的实施方案可使用柔性容器的材料、结构和/或特征的实施方案中的任一个和全部,以及制备和/或使用此类柔性容器的方法中的任一个和全部,如在以下专利文献中所公开的:以Cohen的名义于1991年10月29日提交的,1992年8月11日授权的名称为“Food bag structure having pressurized compartments”的美国专利5,137,154;以Prats的名义(申请人Danapak Holding A/S)于1995年7月5日提交,1995年1月26日公布的名称为“Packaging Pouch with Stiffening Air Channels”的PCT国际专利申请W0 96/01775;以Naslund的名义于1997年7月8日提交,1998年1月15日公布的,名称为“A Packaging Container and a Method of its Manufacture”的PCT国际专利申请W0 98/01354;以Lennartsson的名义(申请人Tetra Laval)于1997年3月19日提交,1999年10月5日授权的名称为“Packaging material web for a self-supporting packaging container wall, and packaging containers made from the web”的美国专利5,960,975;以Naslund的名义于1997年7月8日提交,2001年6月12日授权的名称为“Packaging Container and a Method of its Manufacture”的美国专利6,244,466;以Rosen的名义(申请人Eco Lean Research and Development A/S)于2002年4月19日提交,2003年10月31日公布的,名称为“Container”的PCT国际专利申请W0 02/085729;以Masaki的名义(申请人Toppan Printing)于2004年7月20日提交,2011年7月27日公布的,名称为“Independent Sack”的日本专利JP4736364;以Figols Gamiz的名义(申请人Volpak,S.A.)于2004年11月3日提交,

2005年7月14日公布的,名称为“Container of Flexible Material”的PCT国际专利申请W02005/063589;以Heukamp的名义(申请人Menshen)于2005年1月17日提交的,名称为“Closed bag for receiving liquids,bulk material or objects comprises a bag wall with taut filled cushions or bulges which reinforce the wall to stabilize it”的德国专利申请DE202005016704U1,其作为DE102005002301公开;以Shinya的名义(申请人Toppan Printing)于2008年2月5日提交的,名称为“Self-standing Bag”的日本专利申请2008JP-0024845,其作为JP2009184690公开;以Rosen的名义于2002年4月19日提交的,名称为“Container”的美国专利申请10/312,176,其作为US20040035865公布;以Ferri等人的名义于2002年12月16日提交,2009年9月8日授权的名称为“Package having an inflated frame”的美国专利7,585,528;以Helou的名义(申请人)于2010年6月4日提交的,名称为“Flexible to Rigid Packaging Article and Method of Use and Manufacture”的美国专利申请12/794286,作为US20100308062公布;以Reidl的名义于2010年6月21日提交,2013年9月24日授权的,名称为“Collapsible Bottle,Method Of Manufacturing a Blank For Such Bottle and Beverage-Filled Bottle Dispensing System”的美国专利8,540,094;以及以Rizzi的名义(申请人Cryovac,Inc.)于2013年2月14日提交,2013年8月29日公布的,名称为“Pouch and Method of Manufacturing the Same”的PCT国际专利公布W0 2013/124201;它们中的每一个以引用方式并入本文。

[0403] 本文所公开的实施方案中任一个的一部分、多个部分或全部可与用于多个流体产品的容器的领域中已知的其它实施方案的一部分、多个部分或全部组合,只要那些实施方案可应用于本文所公开的柔性容器即可。例如,在各种实施方案中,柔性容器可包括竖直地取向的透明条,其设置在覆盖产品空间的容器的一部分上,并被构造成示出产品空间中流体产品的平面。

[0404] 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,否则每个这样的量纲旨在表示所述值以及围绕该值功能上等等的范围。例如,公开的量纲“40mm”旨在表示“约40mm”。

[0405] 除非明确排除或换句话讲有所限制,本文中引用的每一个文件,包括任何交叉引用或相关专利或专利公布,均据此以引用方式全文并入本文。对任何文献的引用均不是承认其为本文公开的或受权利要求书保护的任何文献的现有技术、或承认其独立地或以与任何其它一个或多个参考文献的任何组合的方式提出、建议或公开任何此类实施方案。此外,如果此文献中术语的任何含义或定义与以引用方式并入本文的文献中相同术语的任何含义或定义相冲突,则以此文献中赋予该术语的含义或定义为准。

[0406] 尽管本文举例说明和描述了特定实施方案,但应当理解,在不脱离受权利要求书保护的主题的实质和范围的情况下,可作出各种其它改变和修改形式。此外,虽然本文描述了受权利要求书保护的主题的各种方面,但此类方面无需以组合方式来利用。因此有意地在所附权利要求中涵盖在受权利要求书保护的主体范围内的所有此类改变和修改形式。

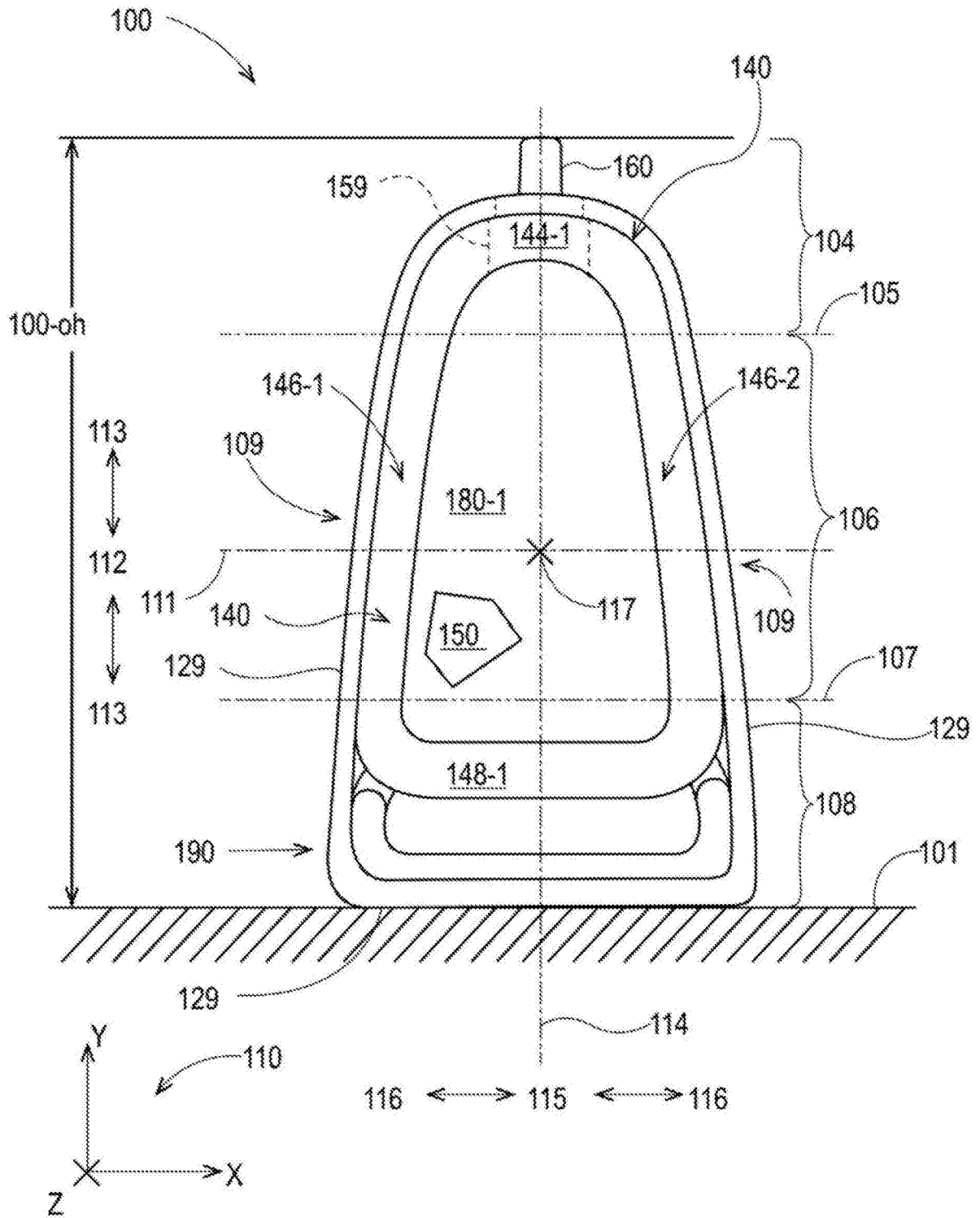


图1A

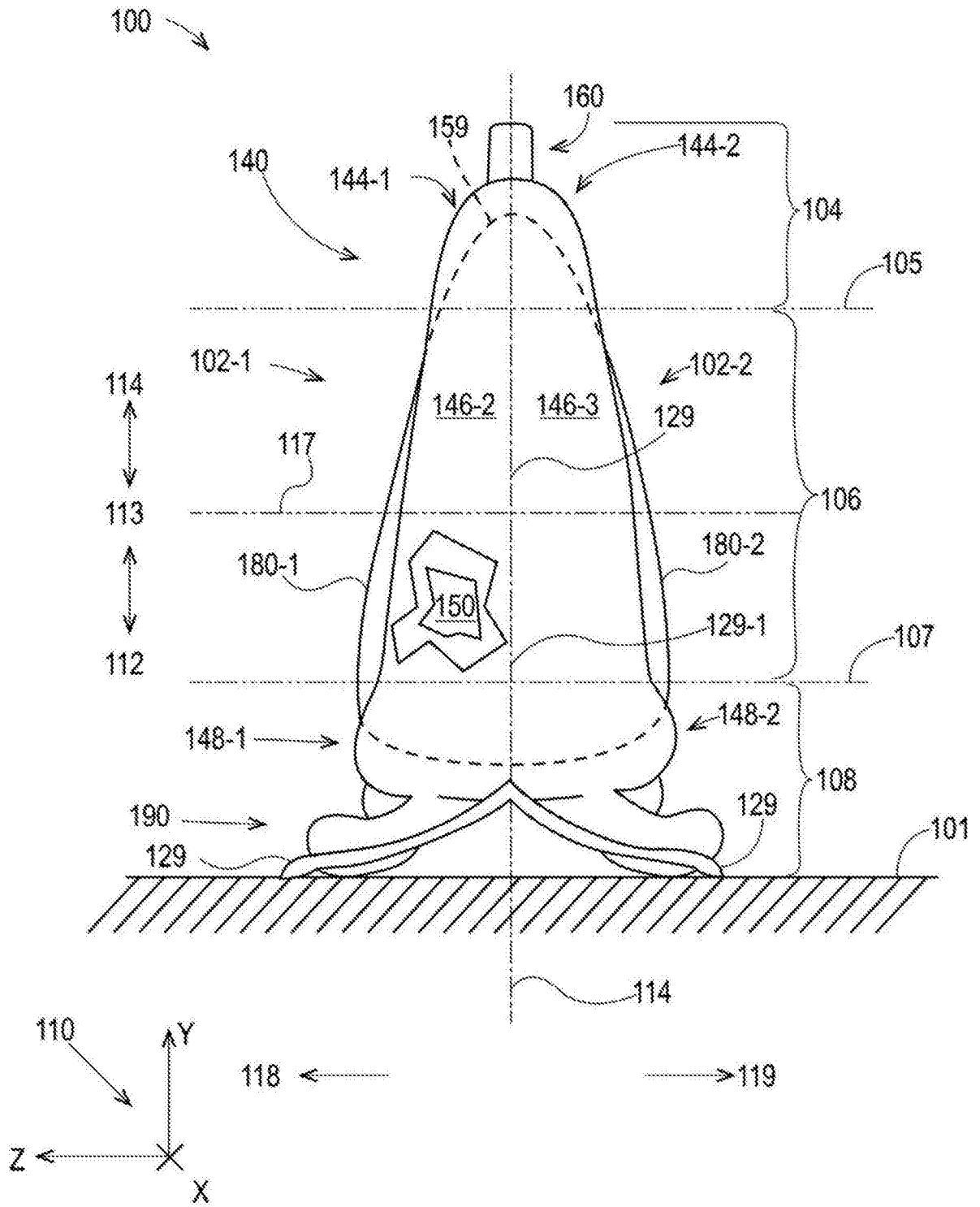


图1B

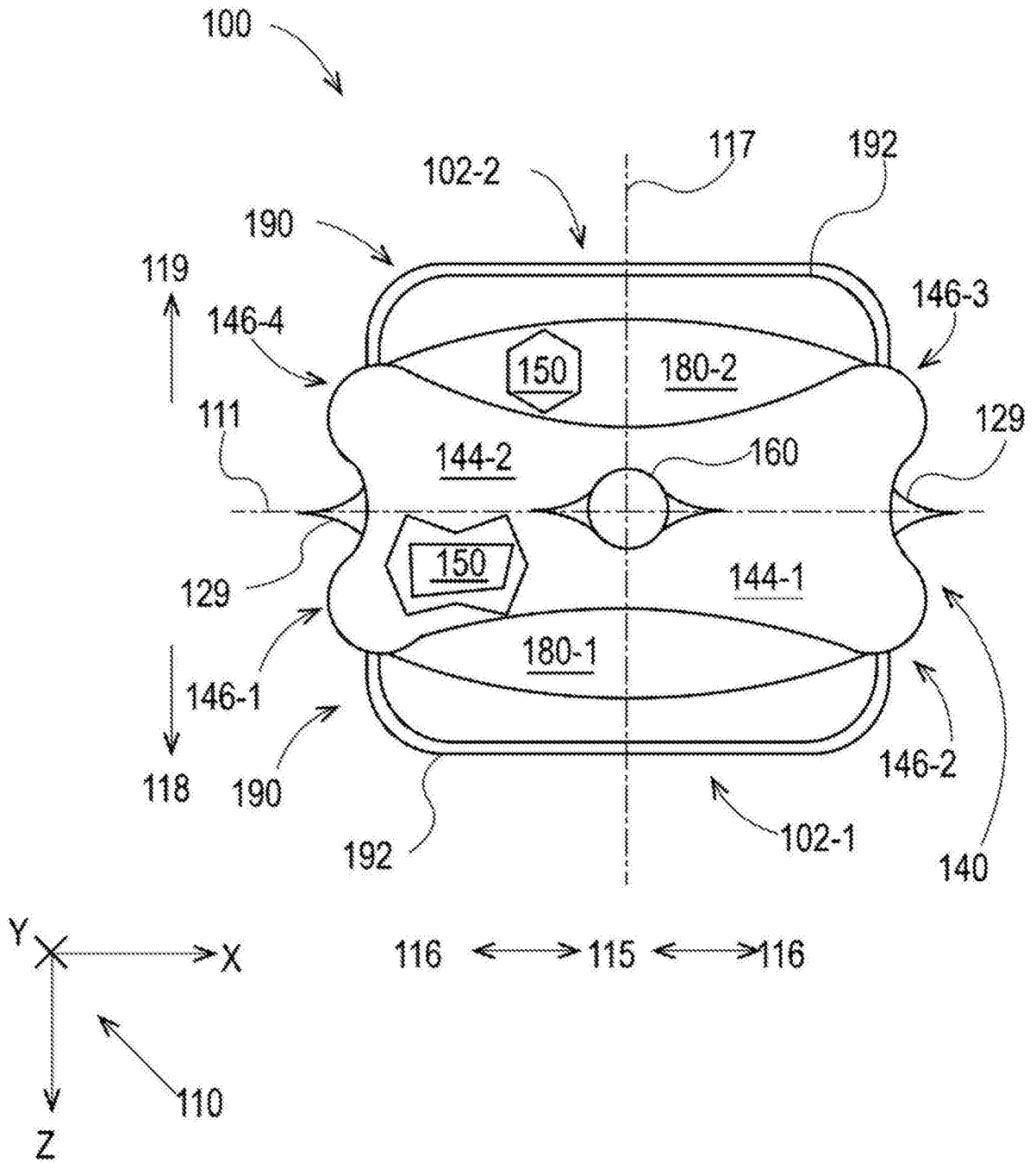


图1C

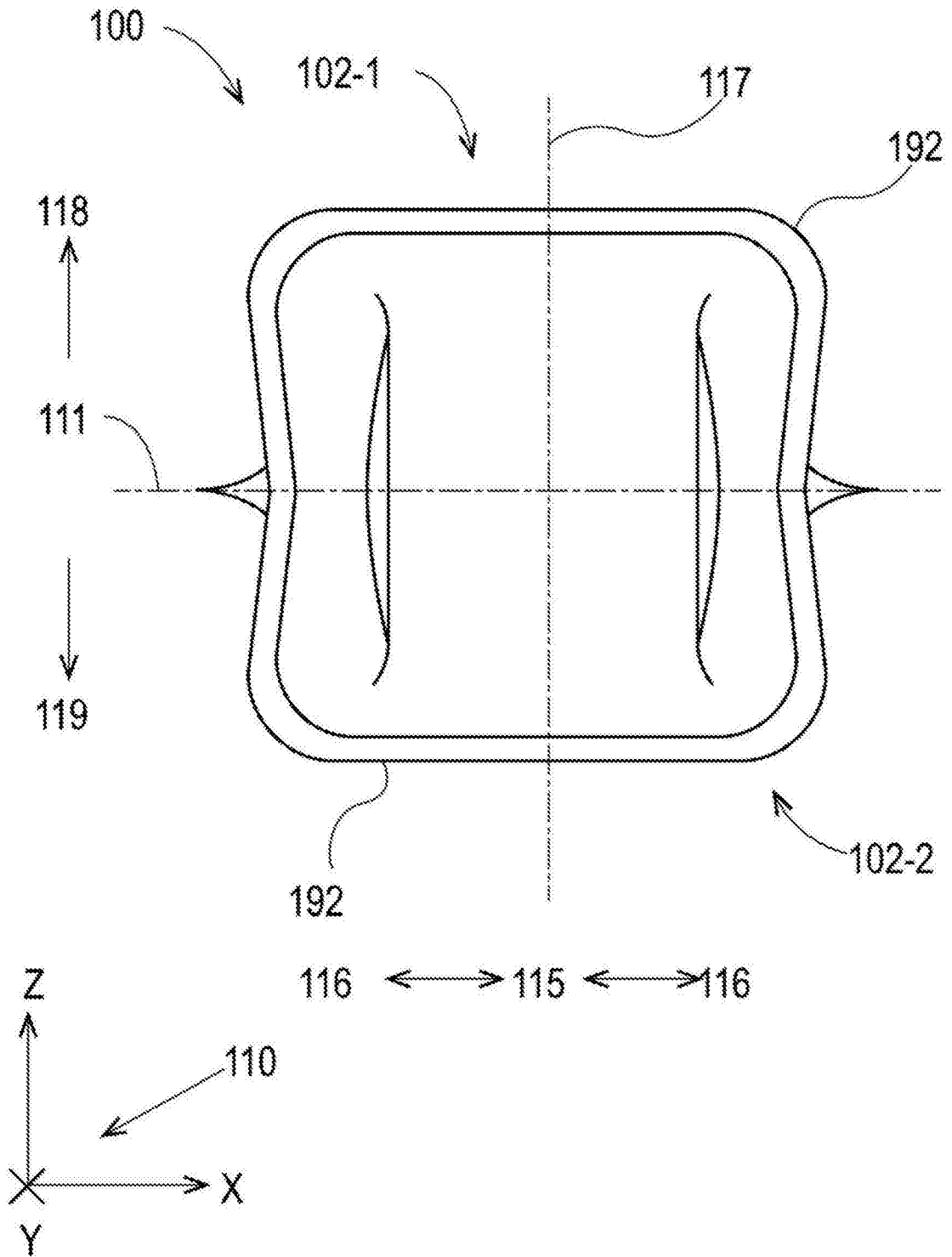


图1D

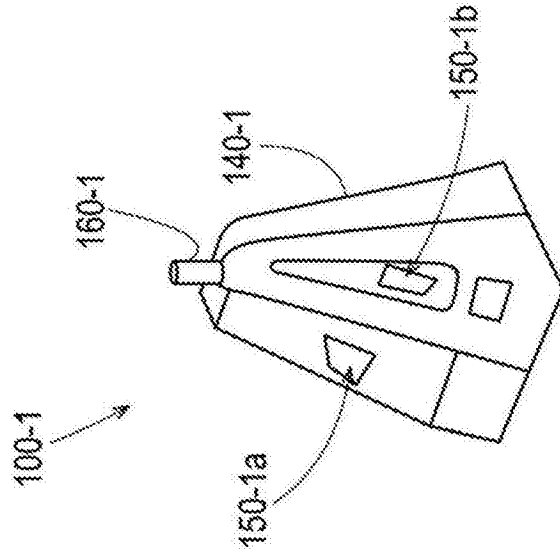


图1E

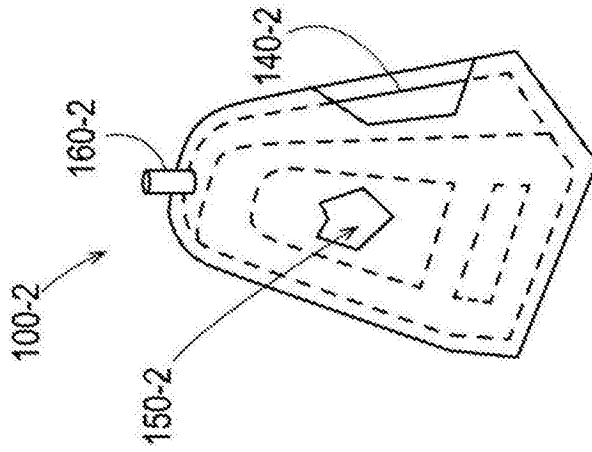


图1F

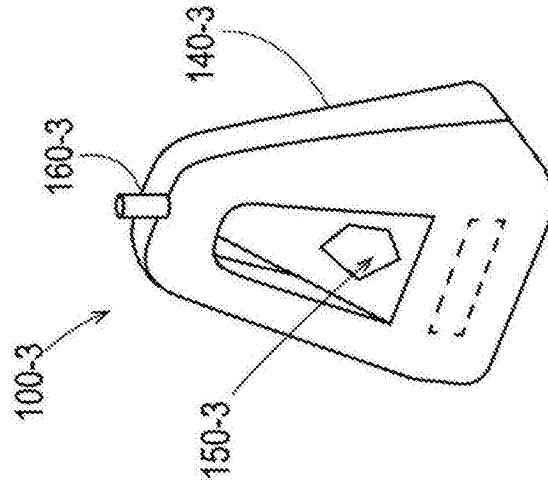


图1G

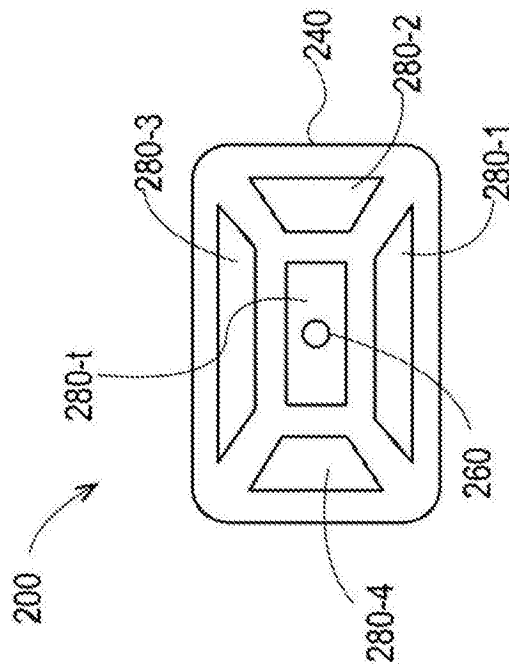


图2A

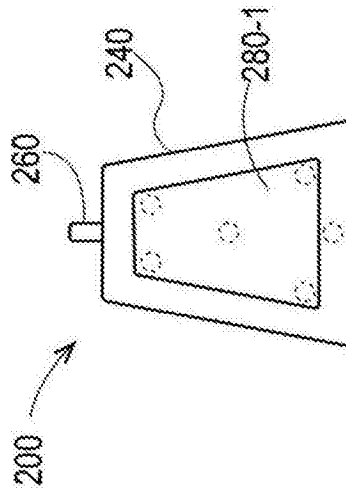


图2B

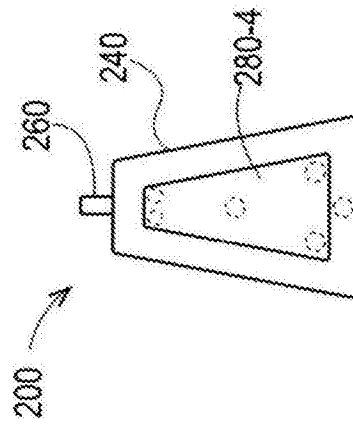


图2C

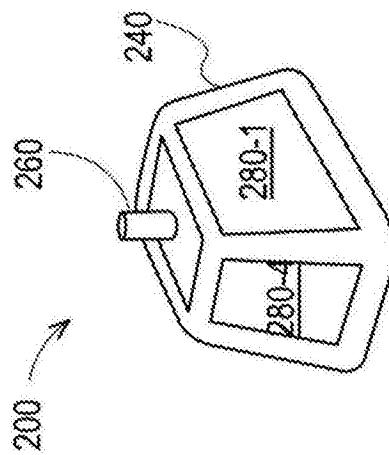


图2D

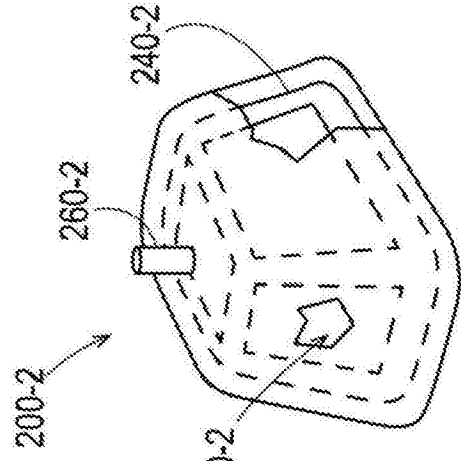


图2F

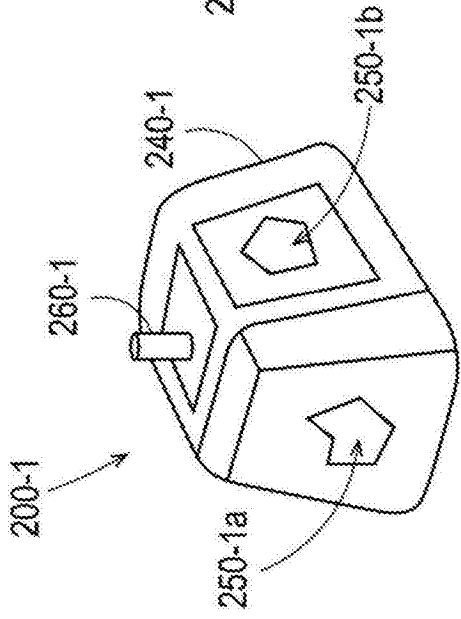


图2E

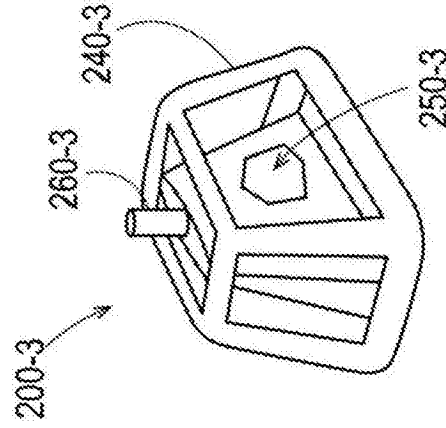


图2G

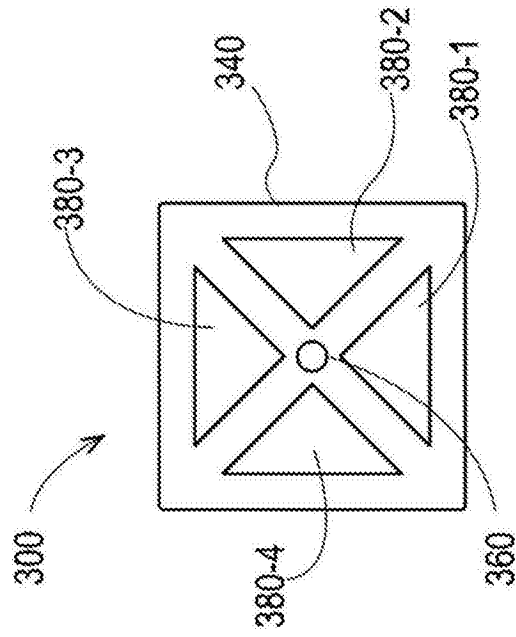


图3A

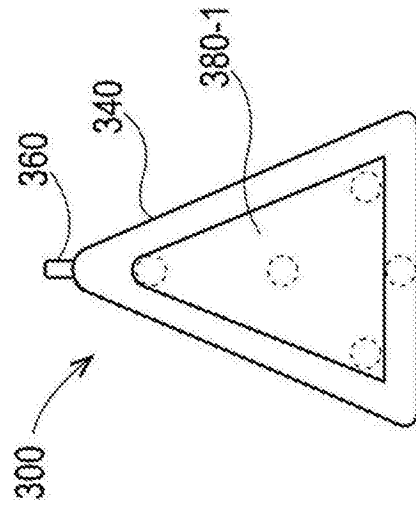


图3B

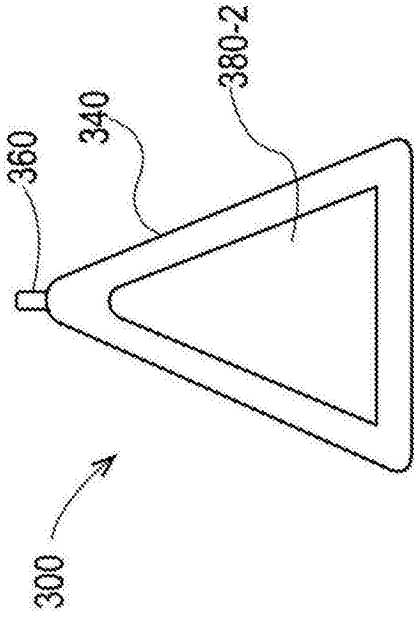


图3C

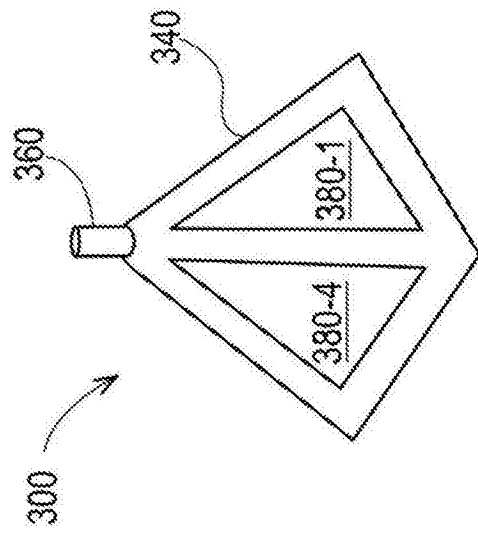


图3D

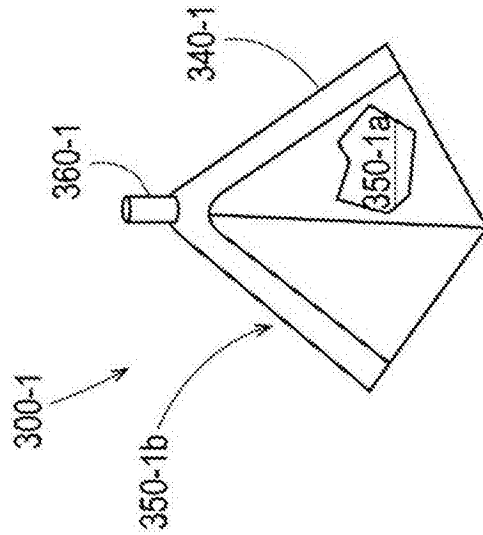


图3E

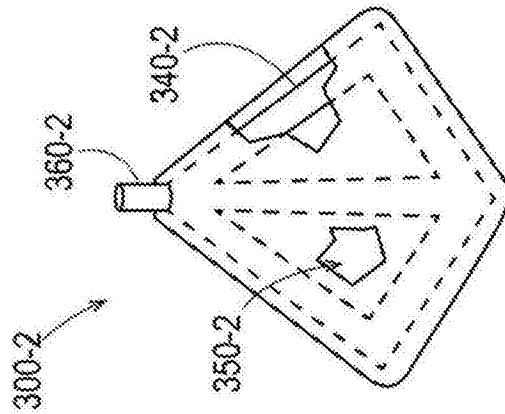


图3F

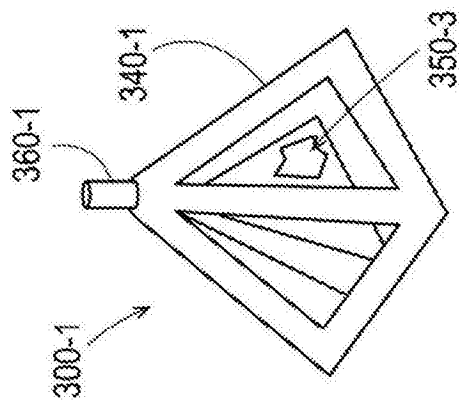


图3G

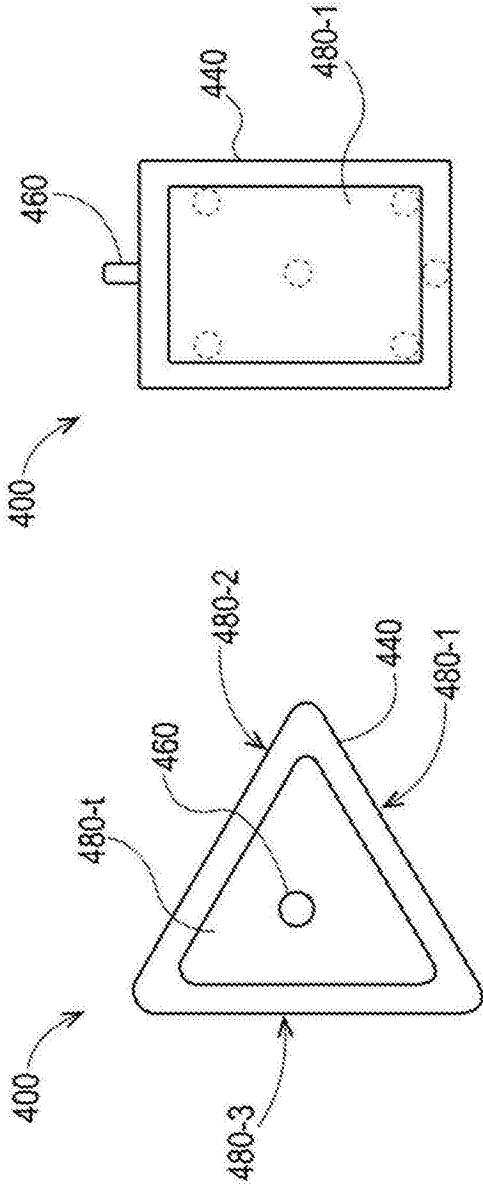


图 4A

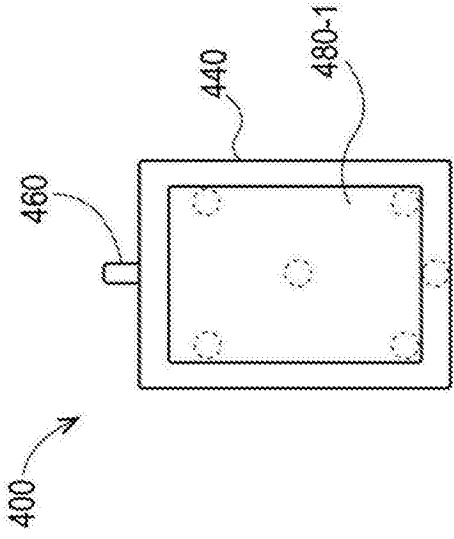


图 4B

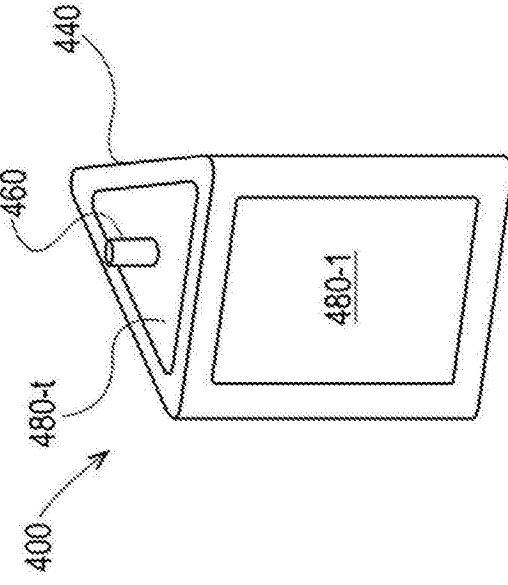


图 4D

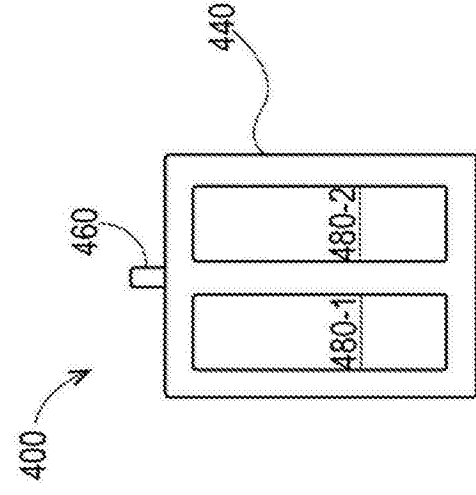


图 4C

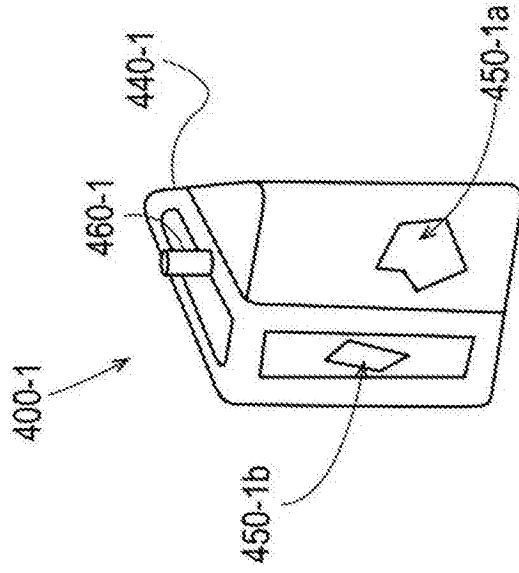


图4E

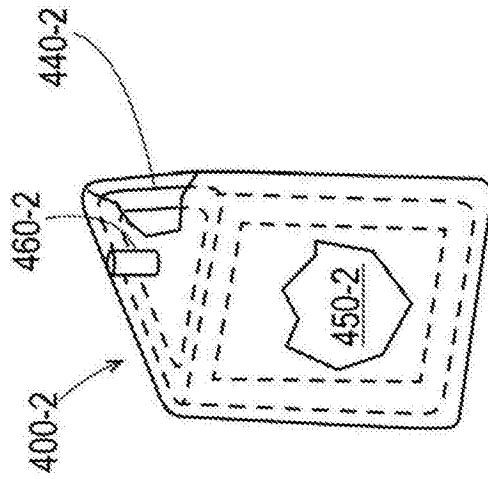


图4F

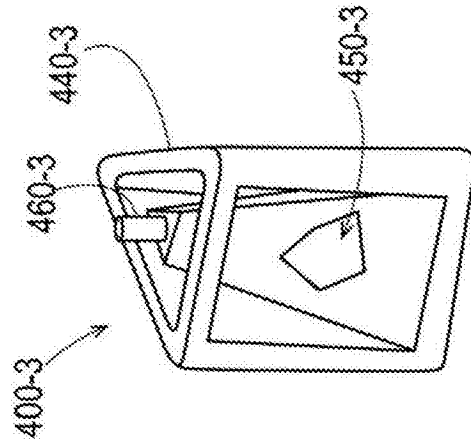


图4G

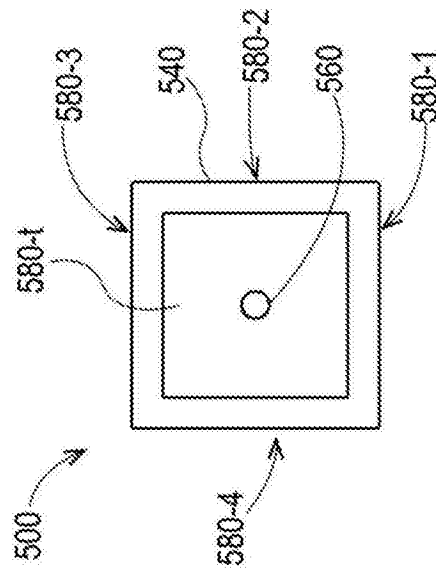


图5A

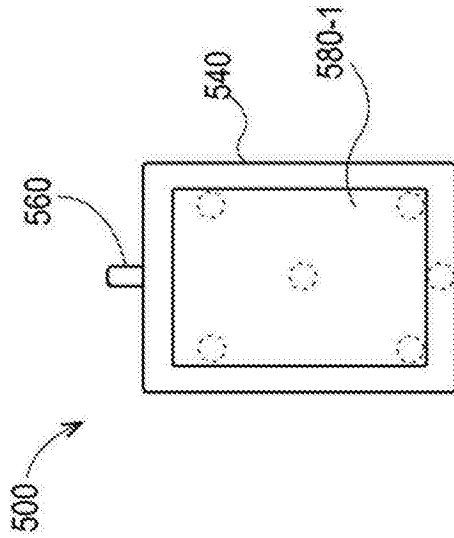


图5B

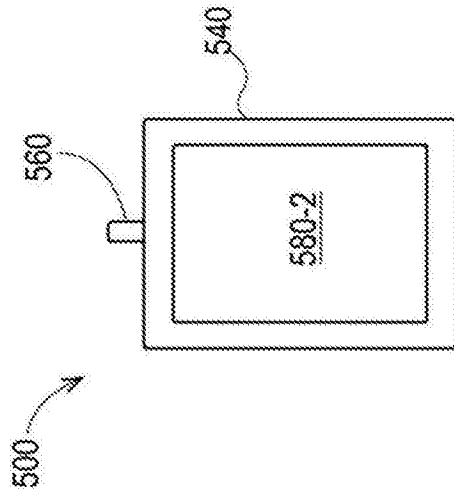


图5C

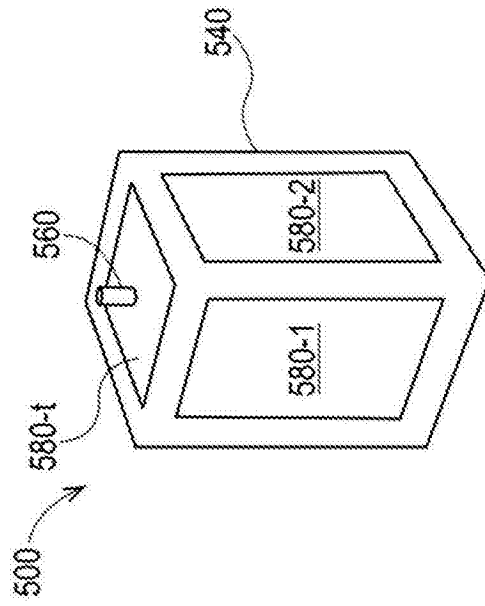


图5D

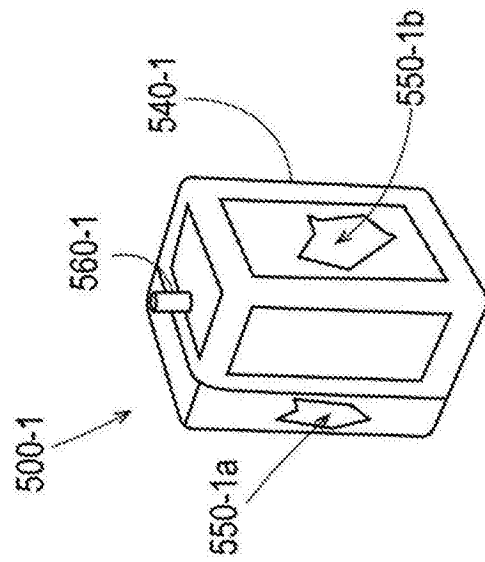


图5E

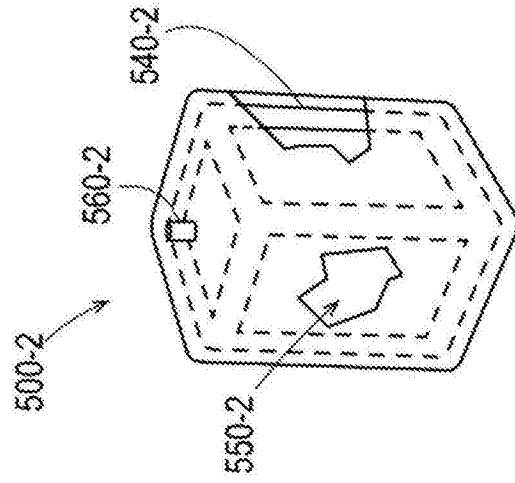


图5F

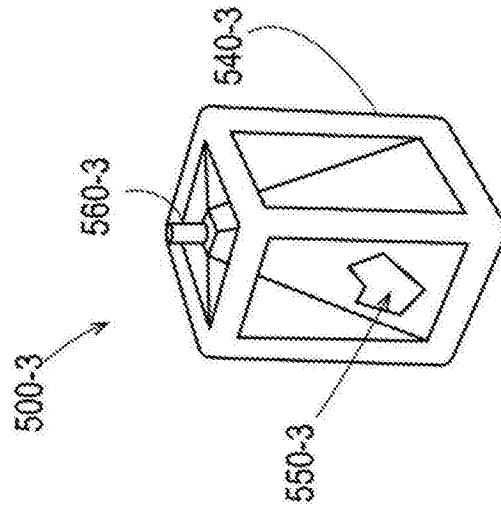


图5G

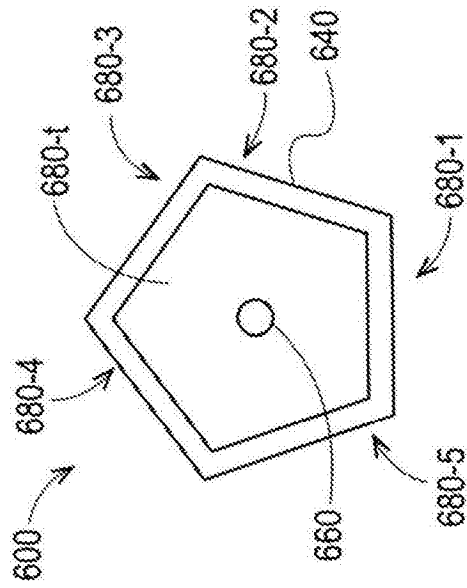


图6A

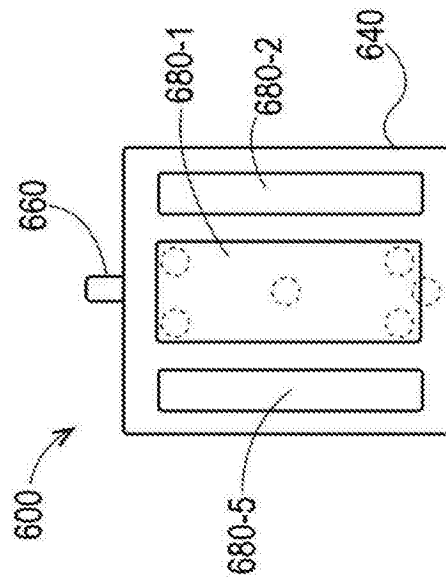


图6B

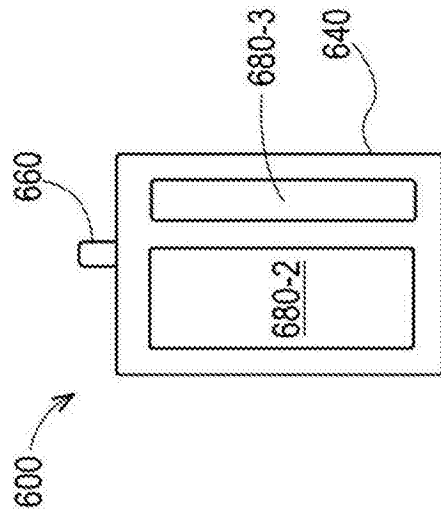


图6C

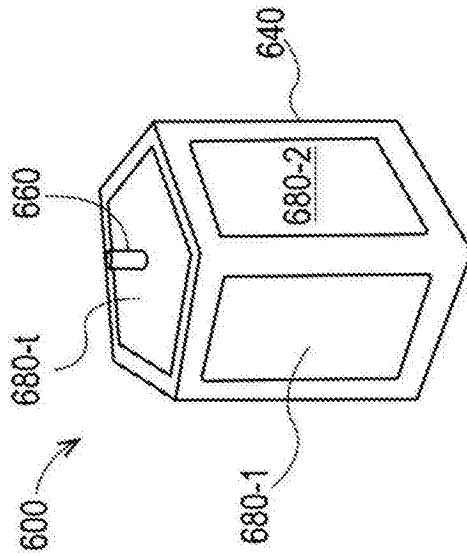


图6D

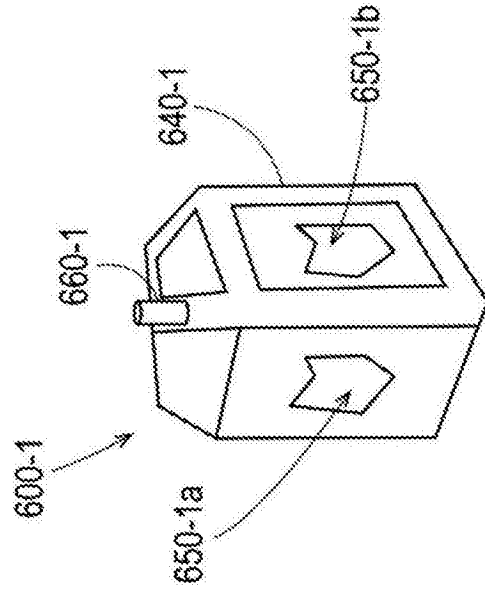


图6E

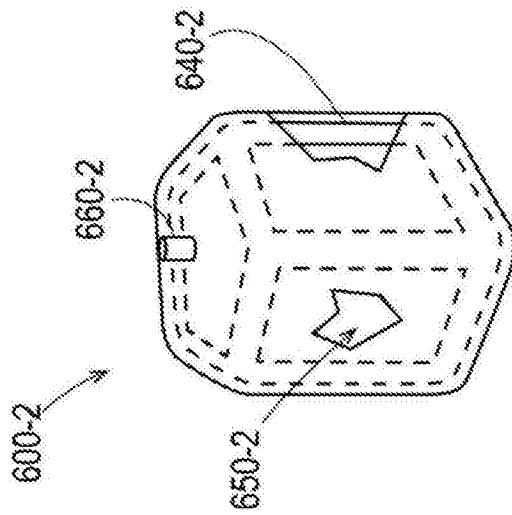


图6F

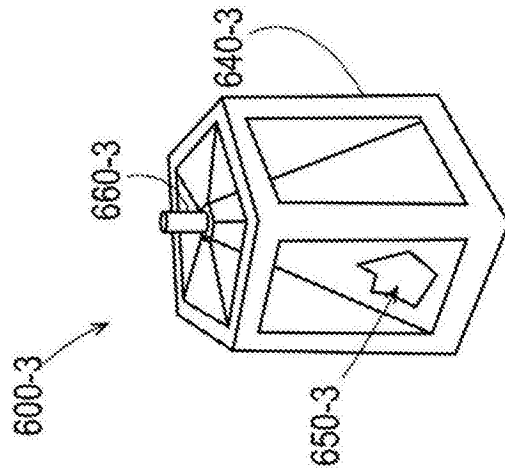


图6G

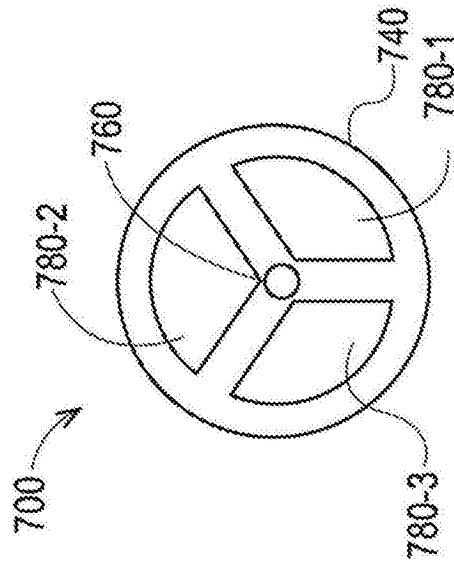


图7A

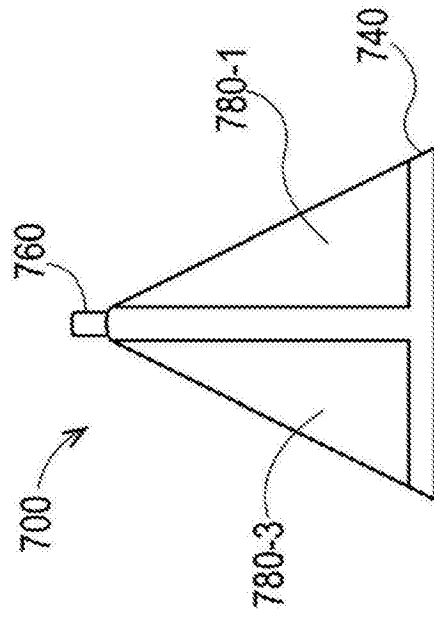


图7B

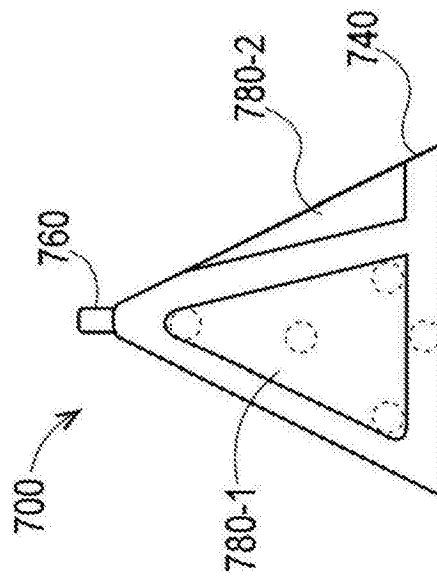


图7C

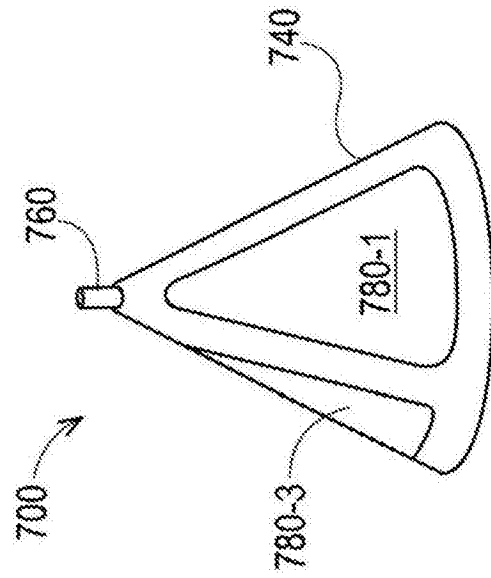


图7D

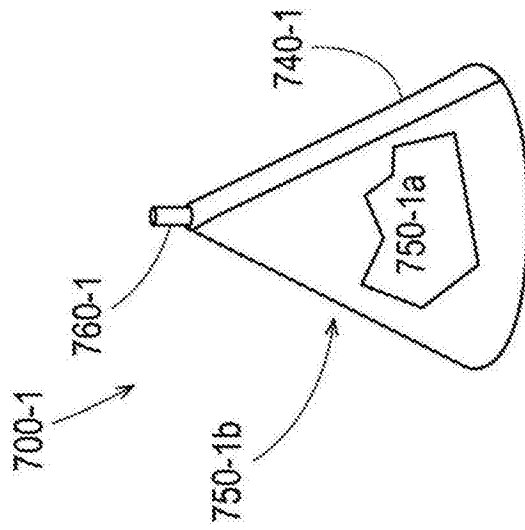


图7E

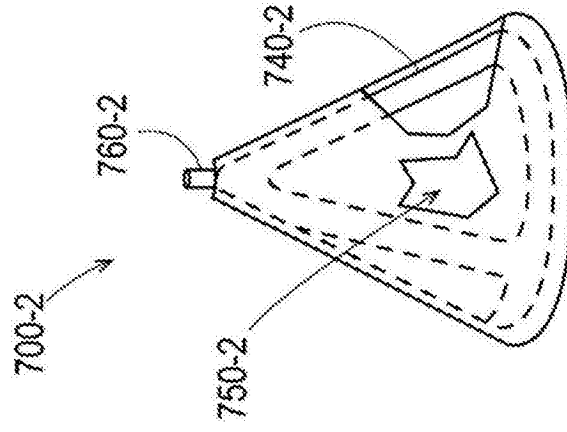


图7F

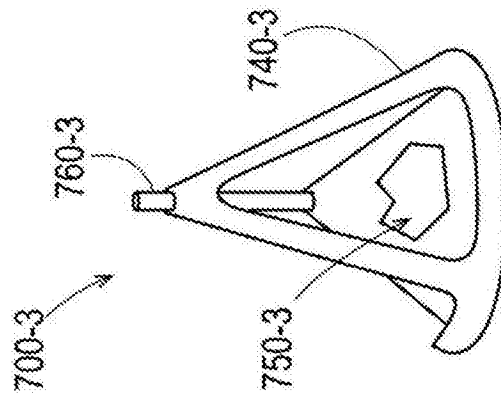


图7G

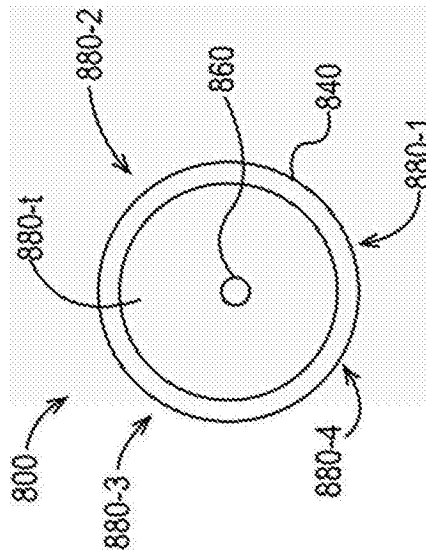


图8A

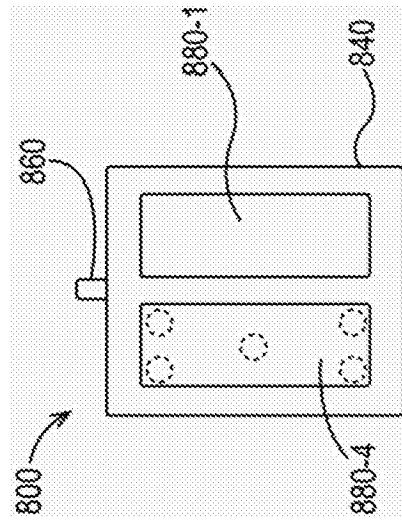


图8B

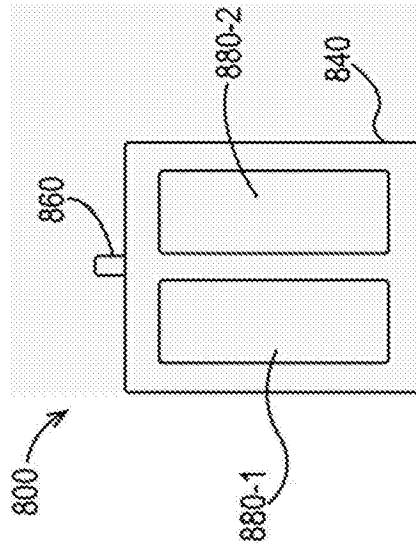


图8C

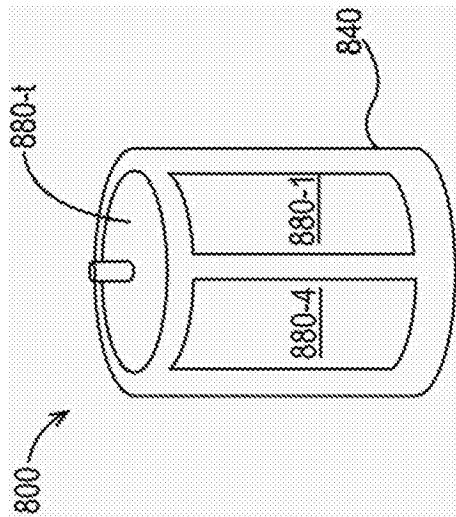


图8D

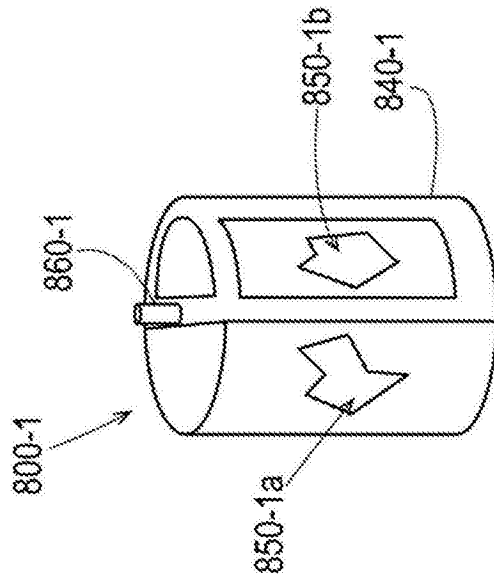


图8E

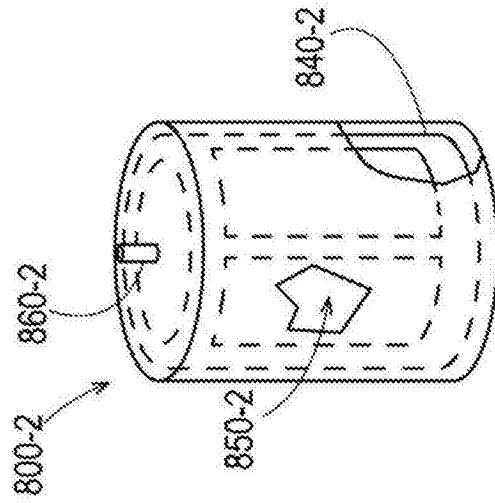


图8F

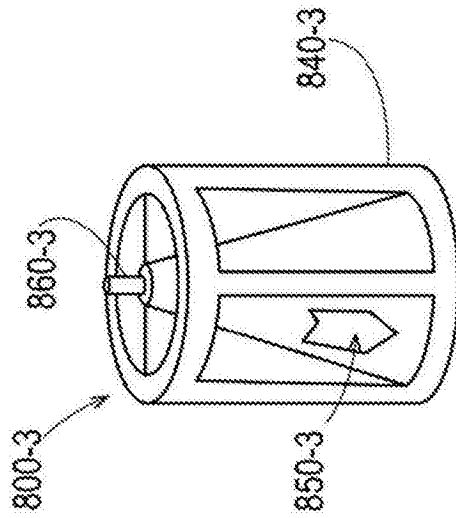


图8G

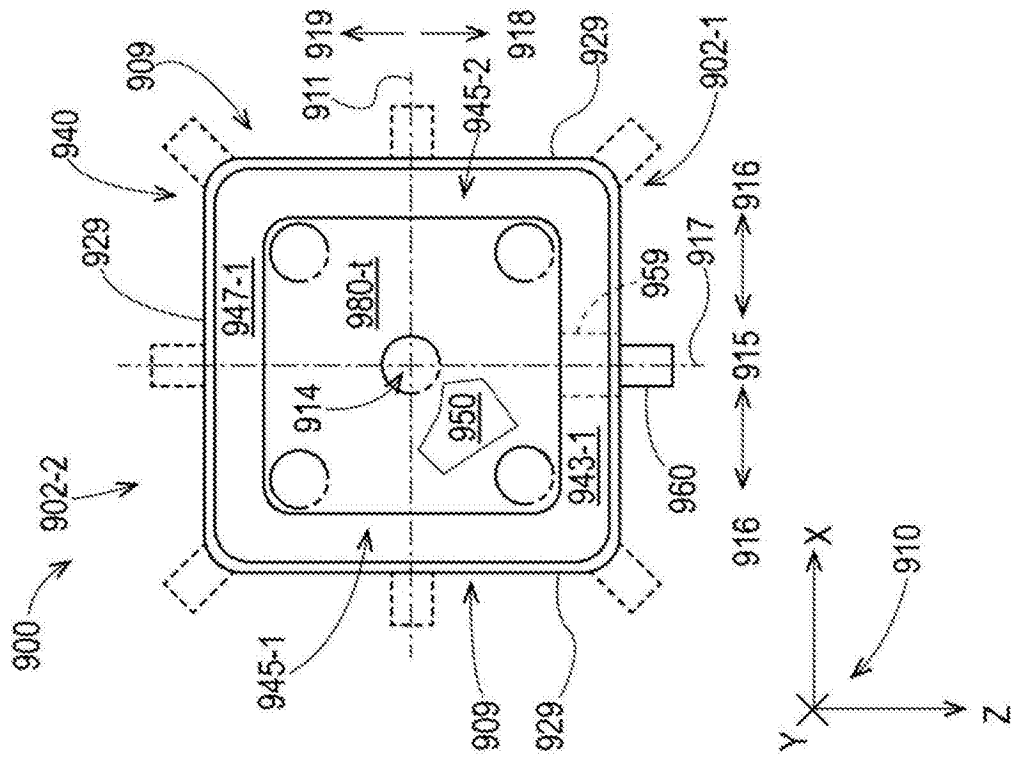


图9A

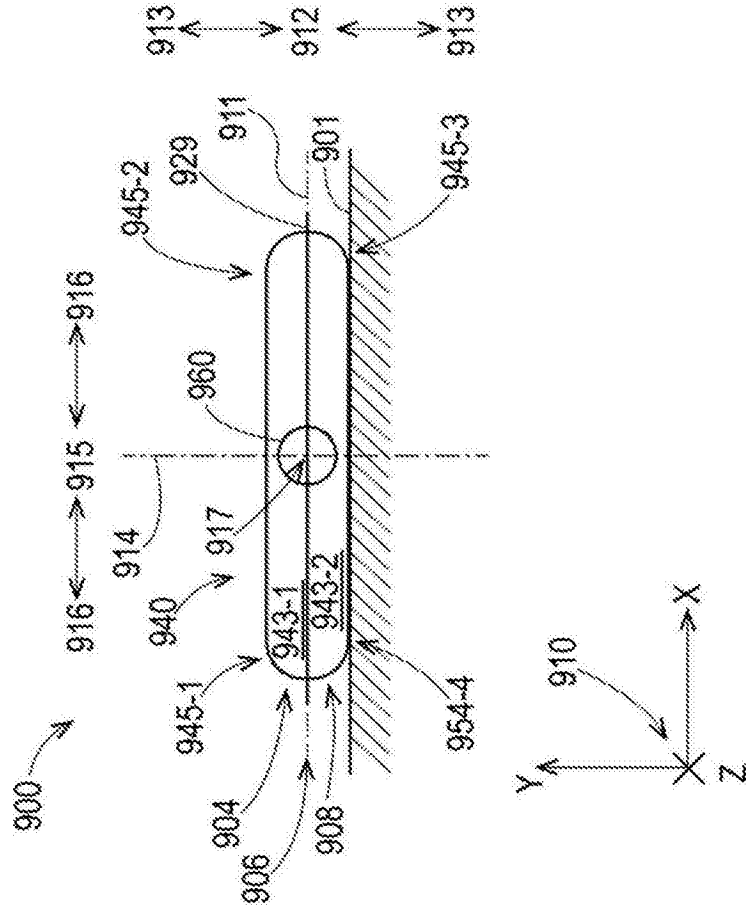


图9B

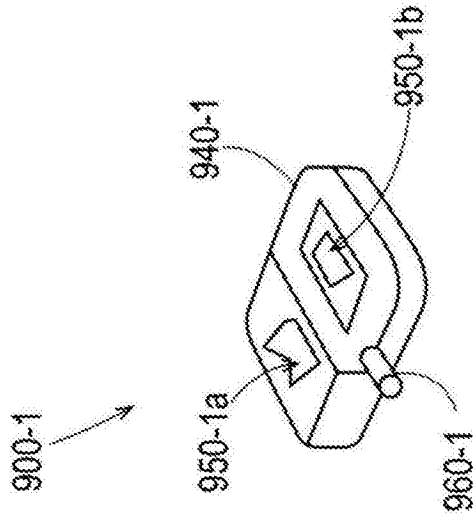


图9C

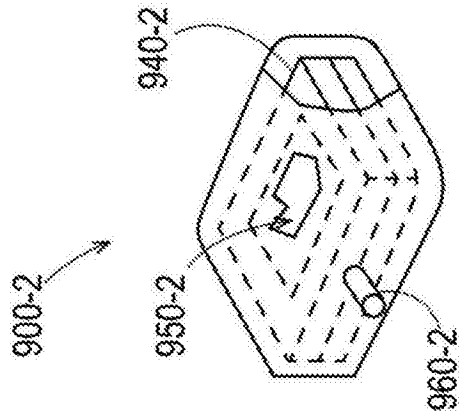


图9D

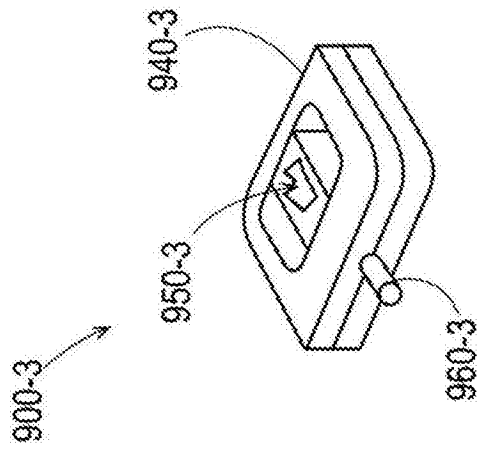


图9E

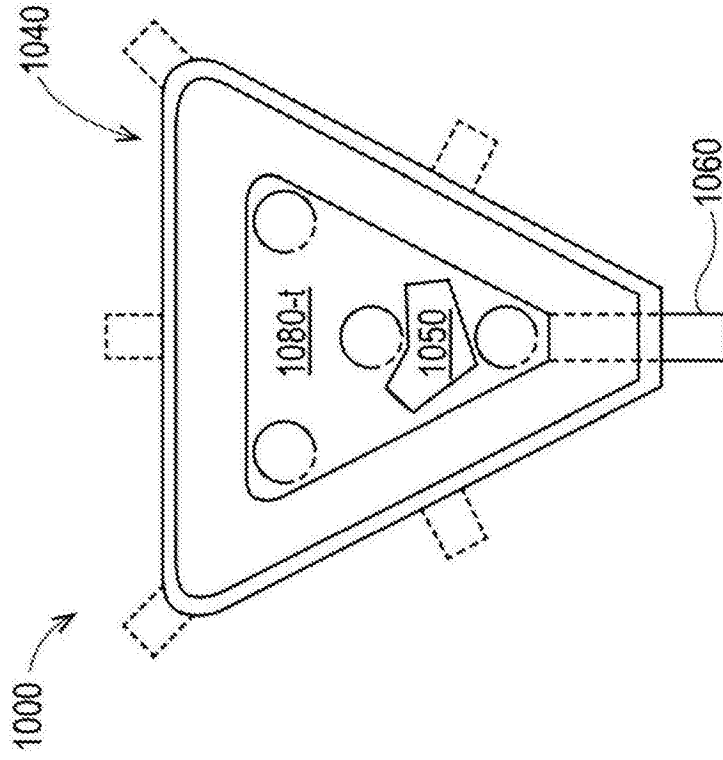


图10A

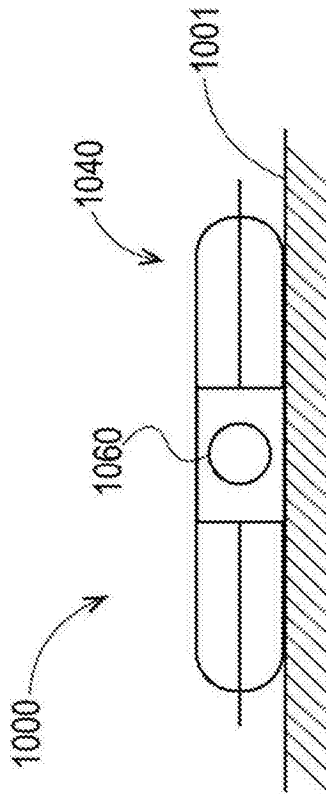


图10B

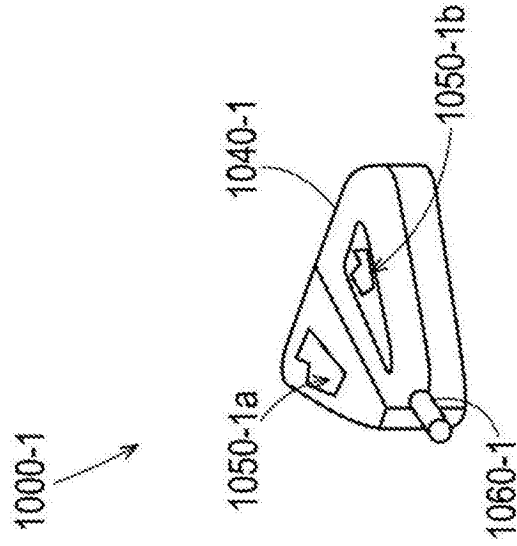


图10C

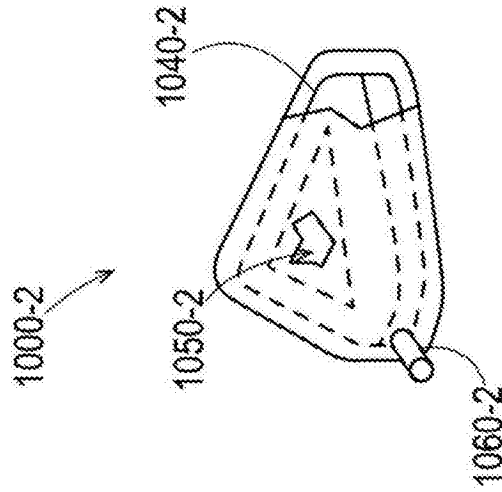


图10D

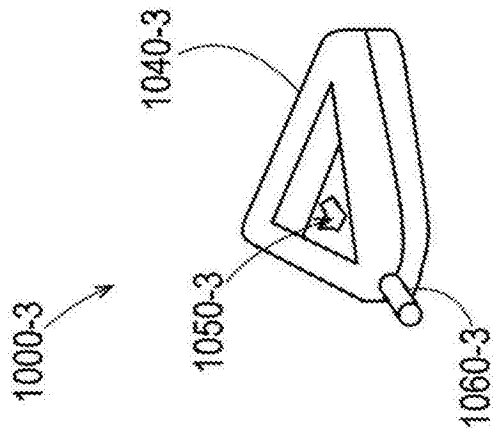


图10E

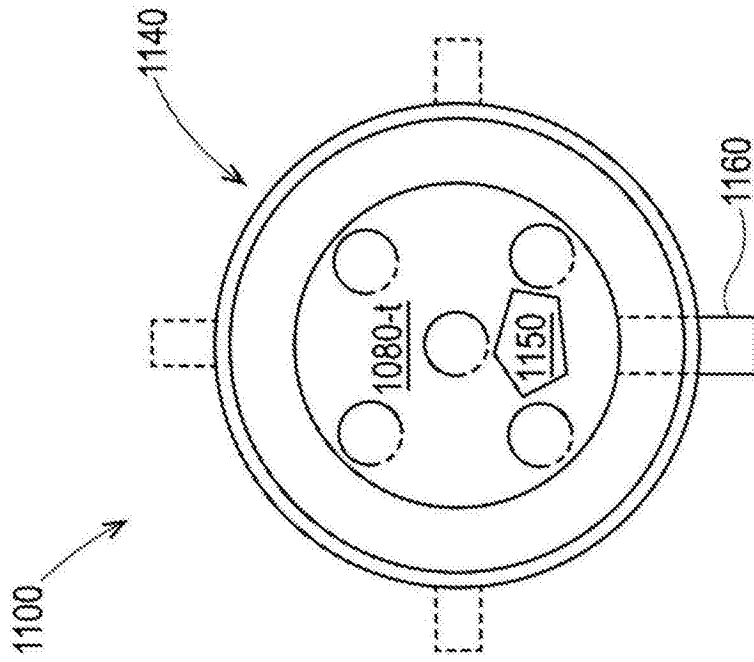


图11A

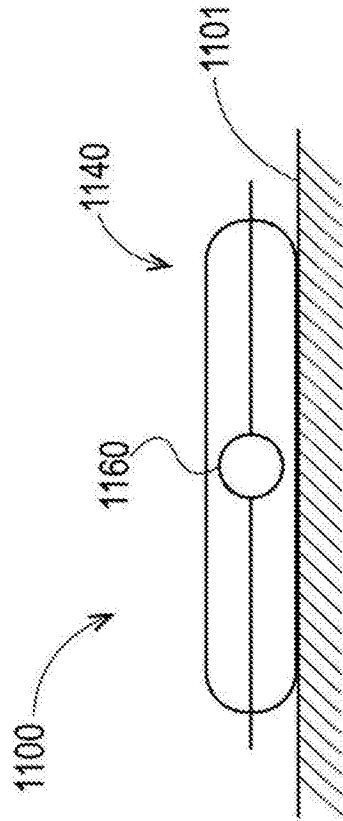


图11B

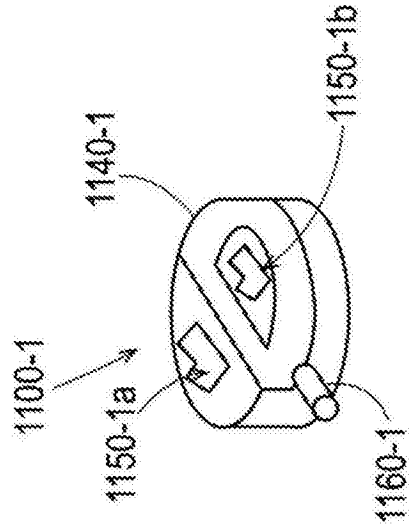


图11C

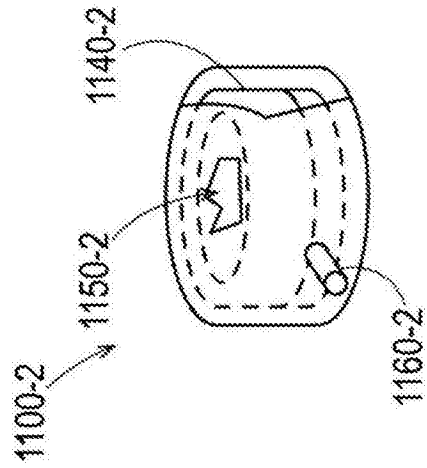


图11D

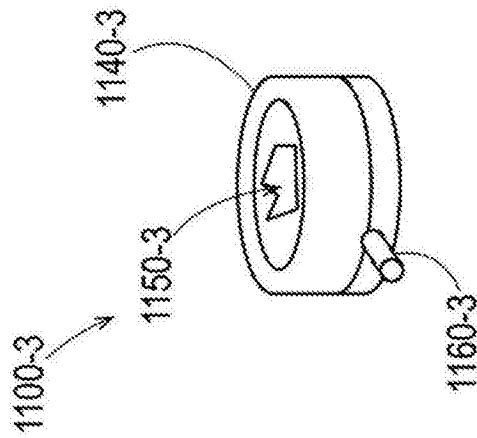


图11E

1260-a

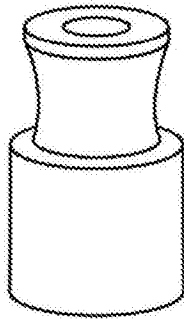


图12A

1260-b

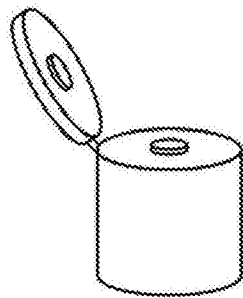


图12B

1260-c

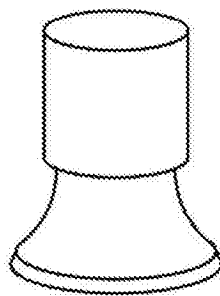


图12C

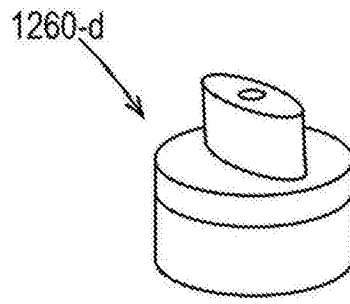


图12D

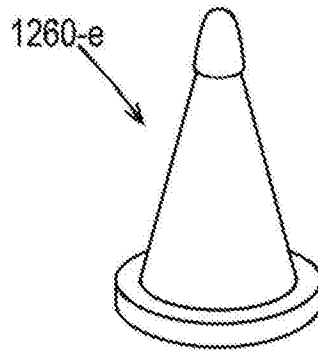


图12E

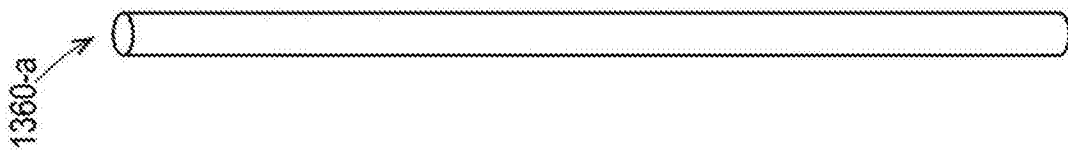


图13A

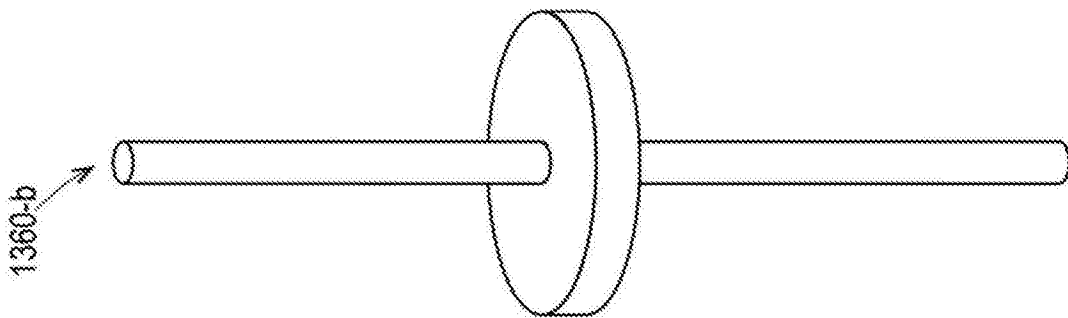


图13B

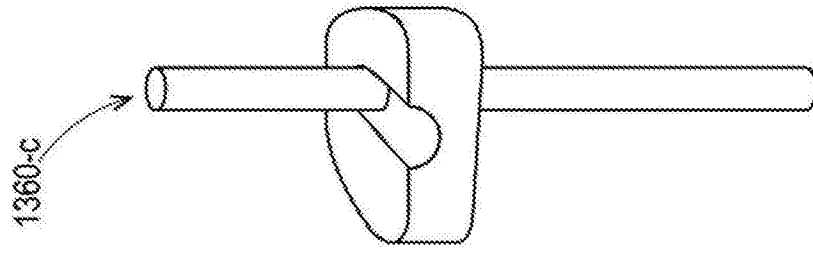


图13C

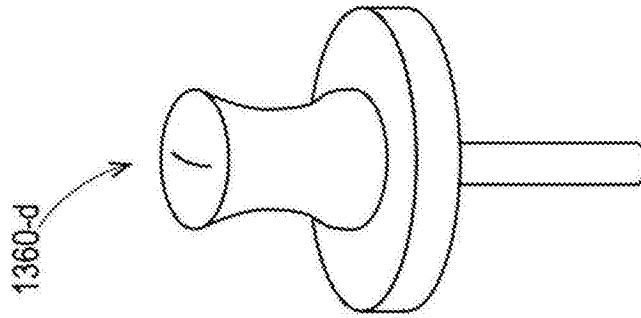


图13D

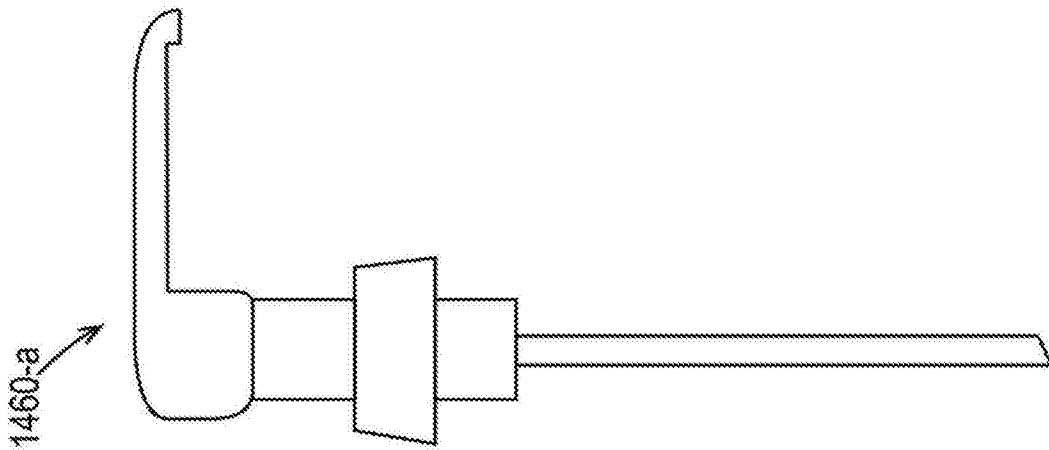


图14A

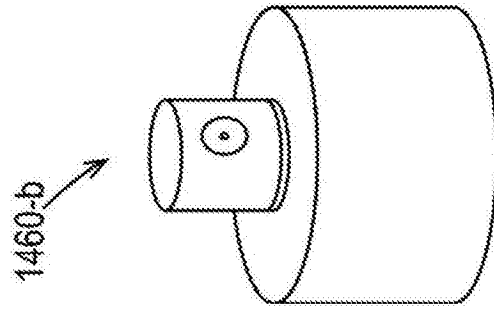


图14B

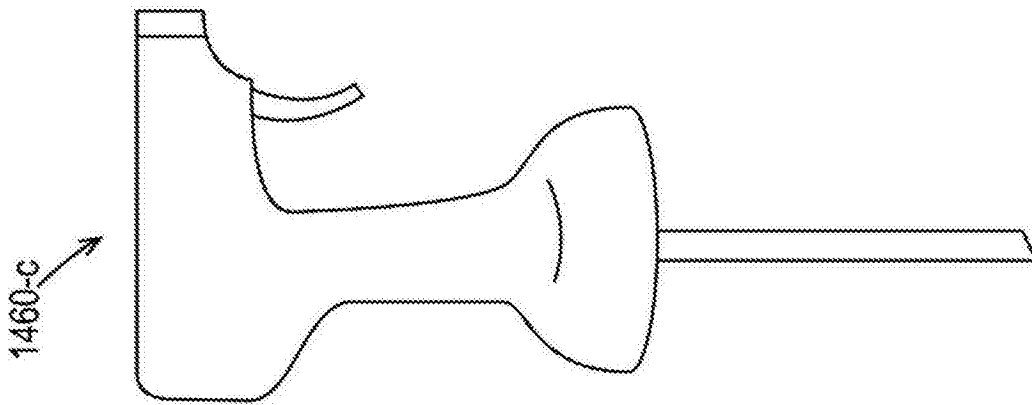


图14C

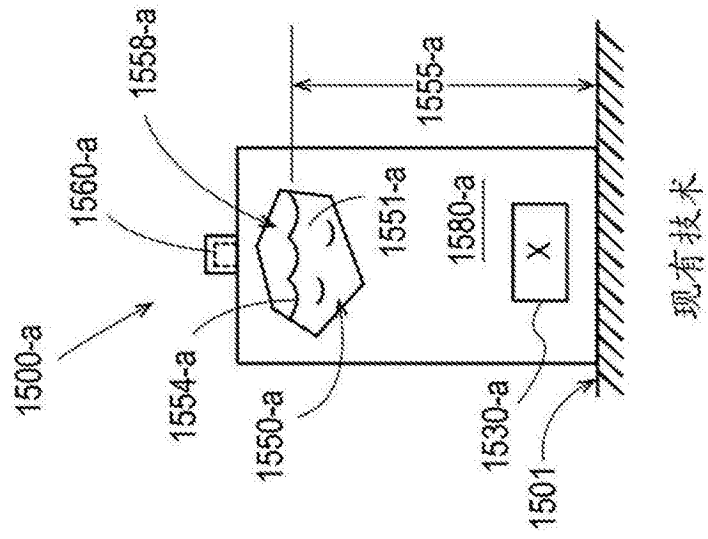


图15A

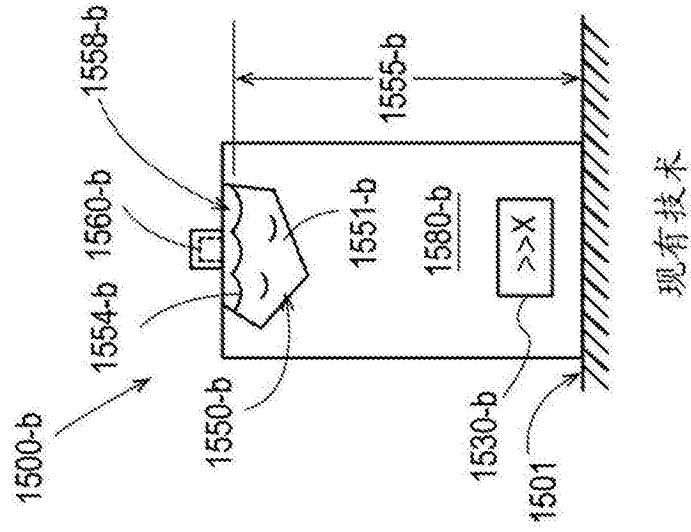


图15B

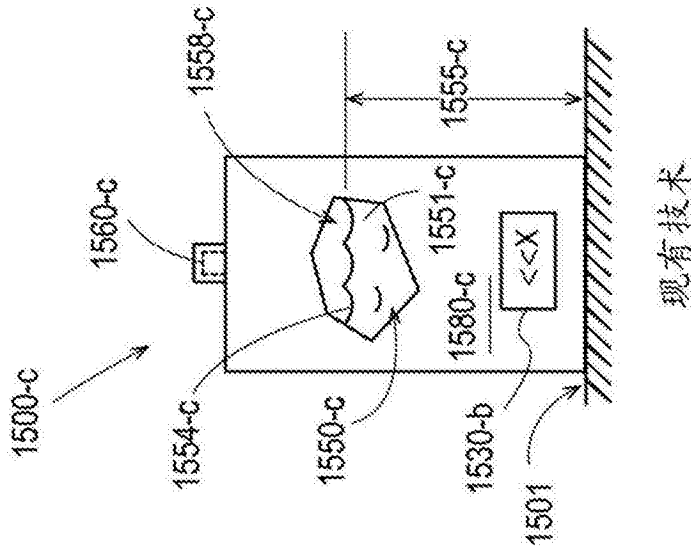


图15C

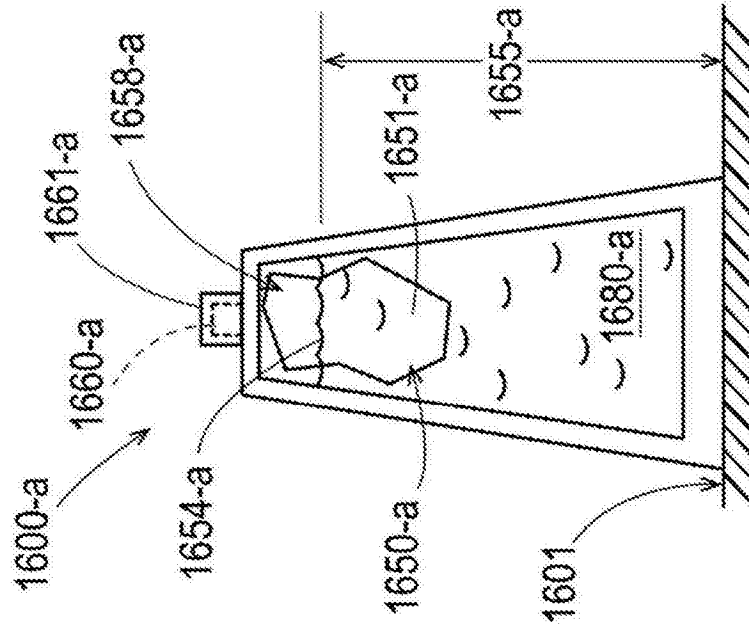


图16A

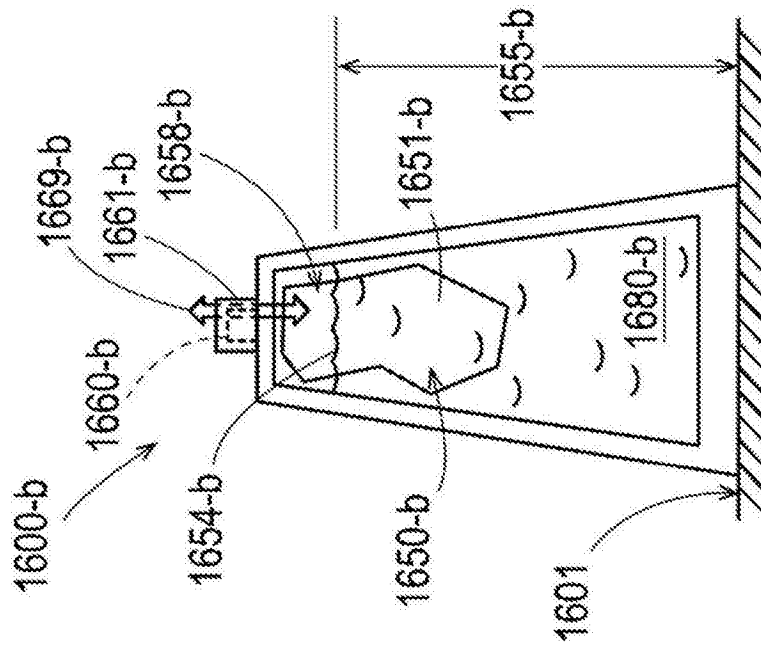


图16B

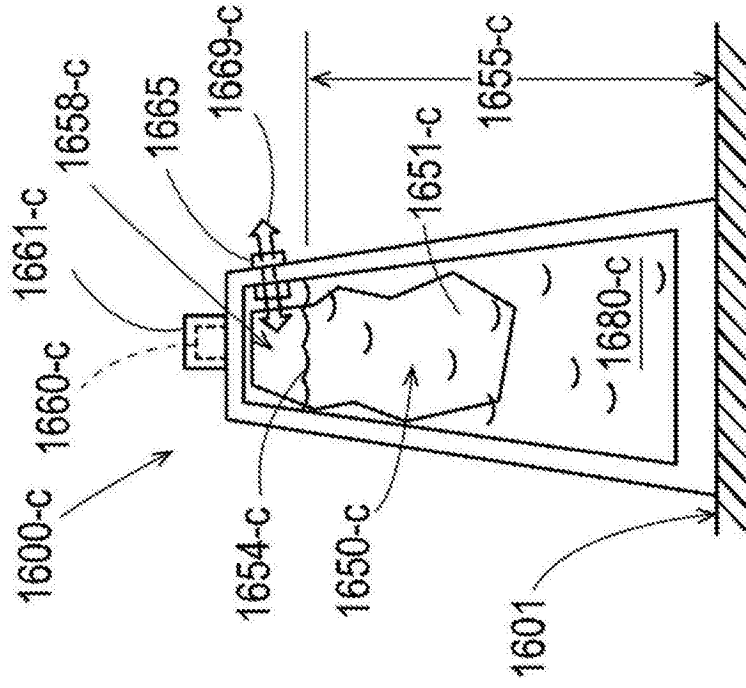


图16C

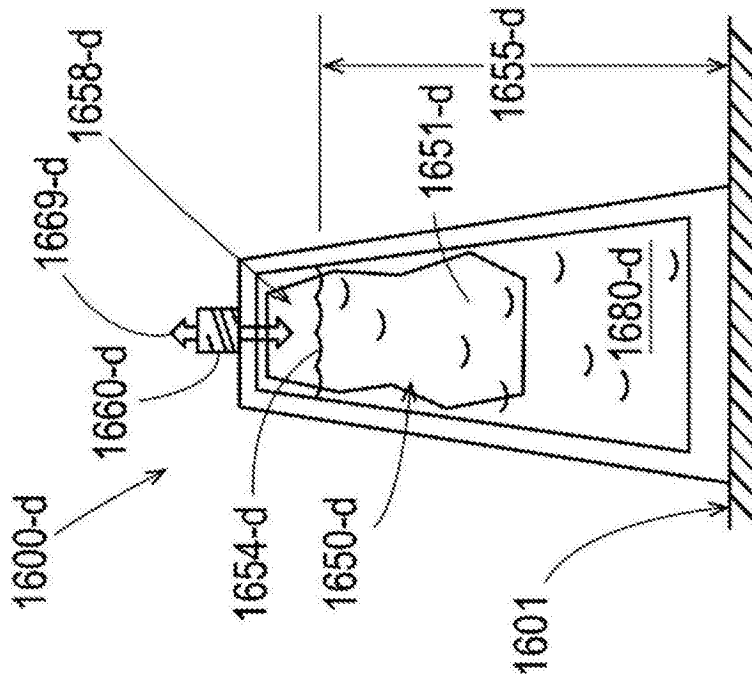


图16D

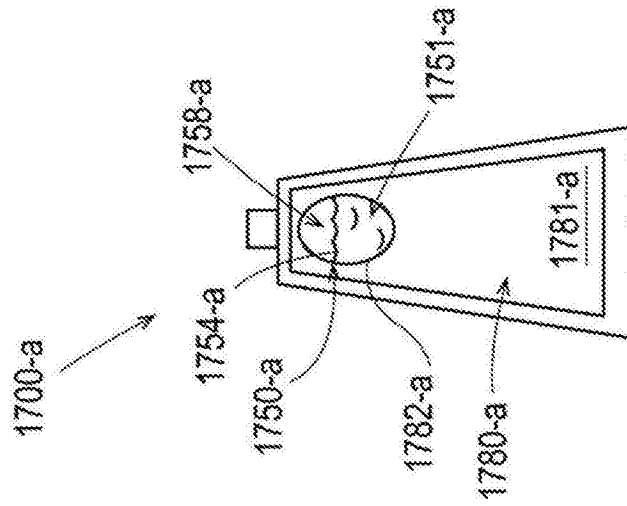


图17A

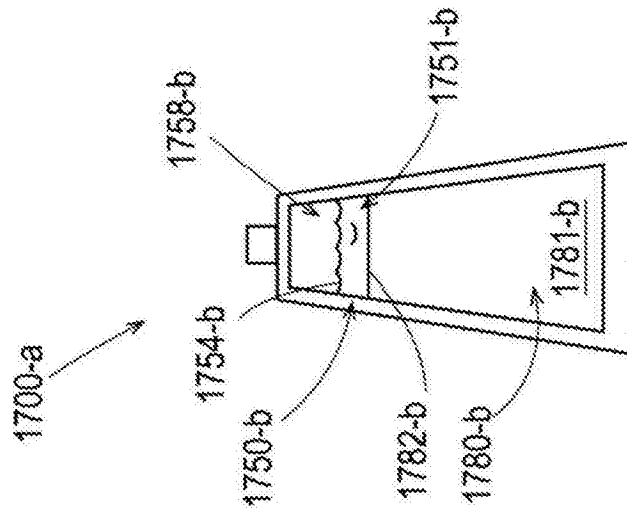


图17B

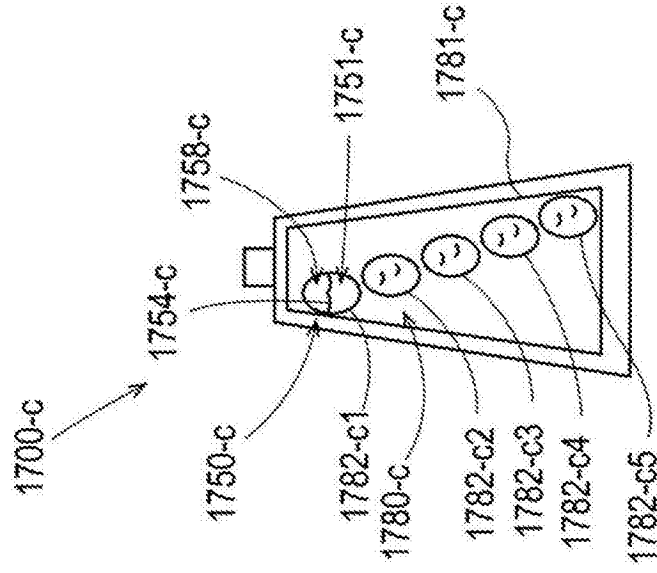


图17C

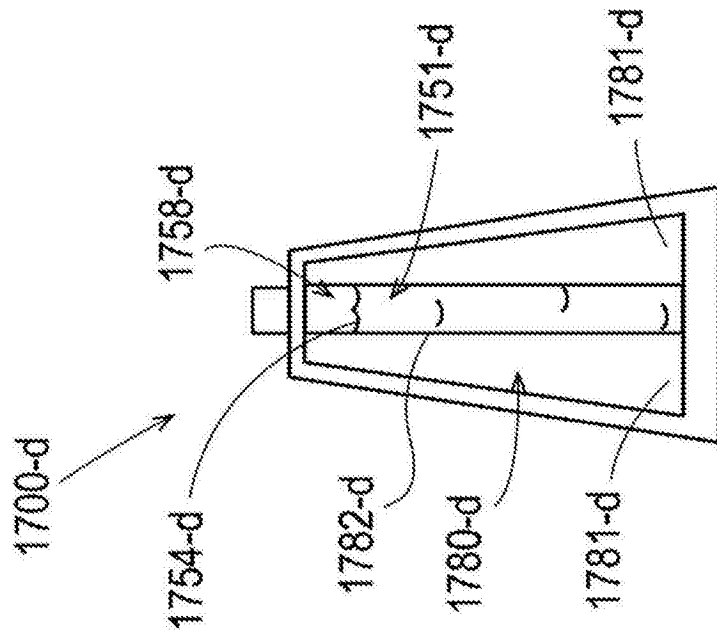


图17D

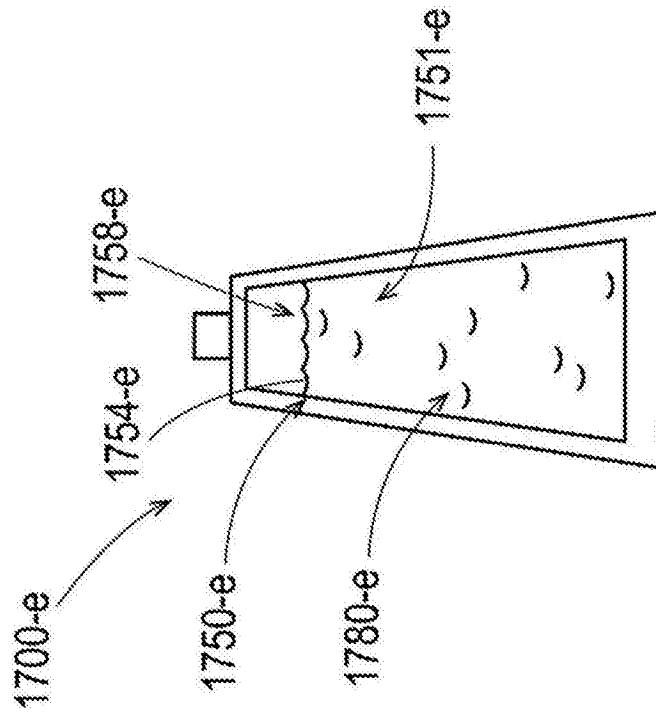


图17E

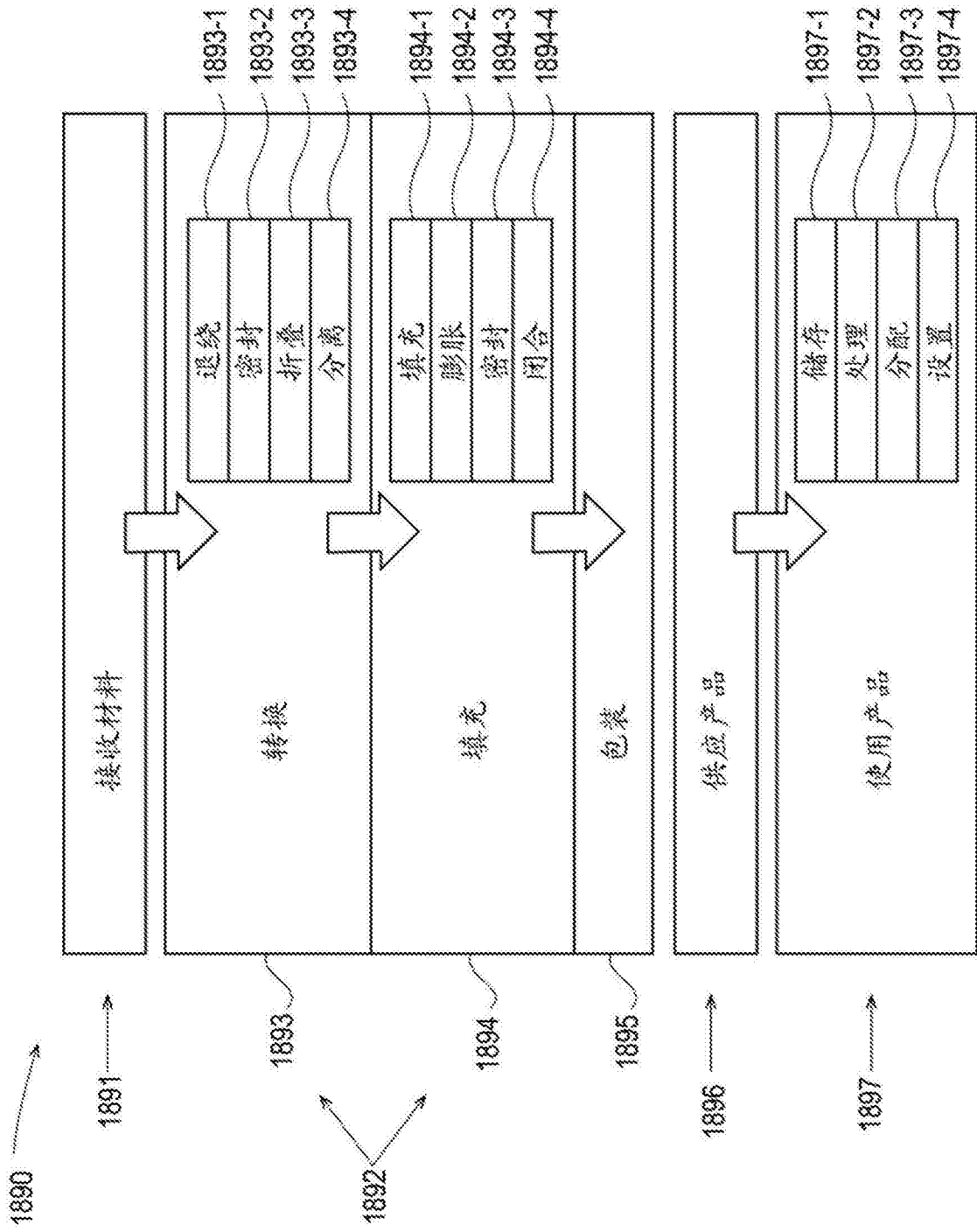


图18

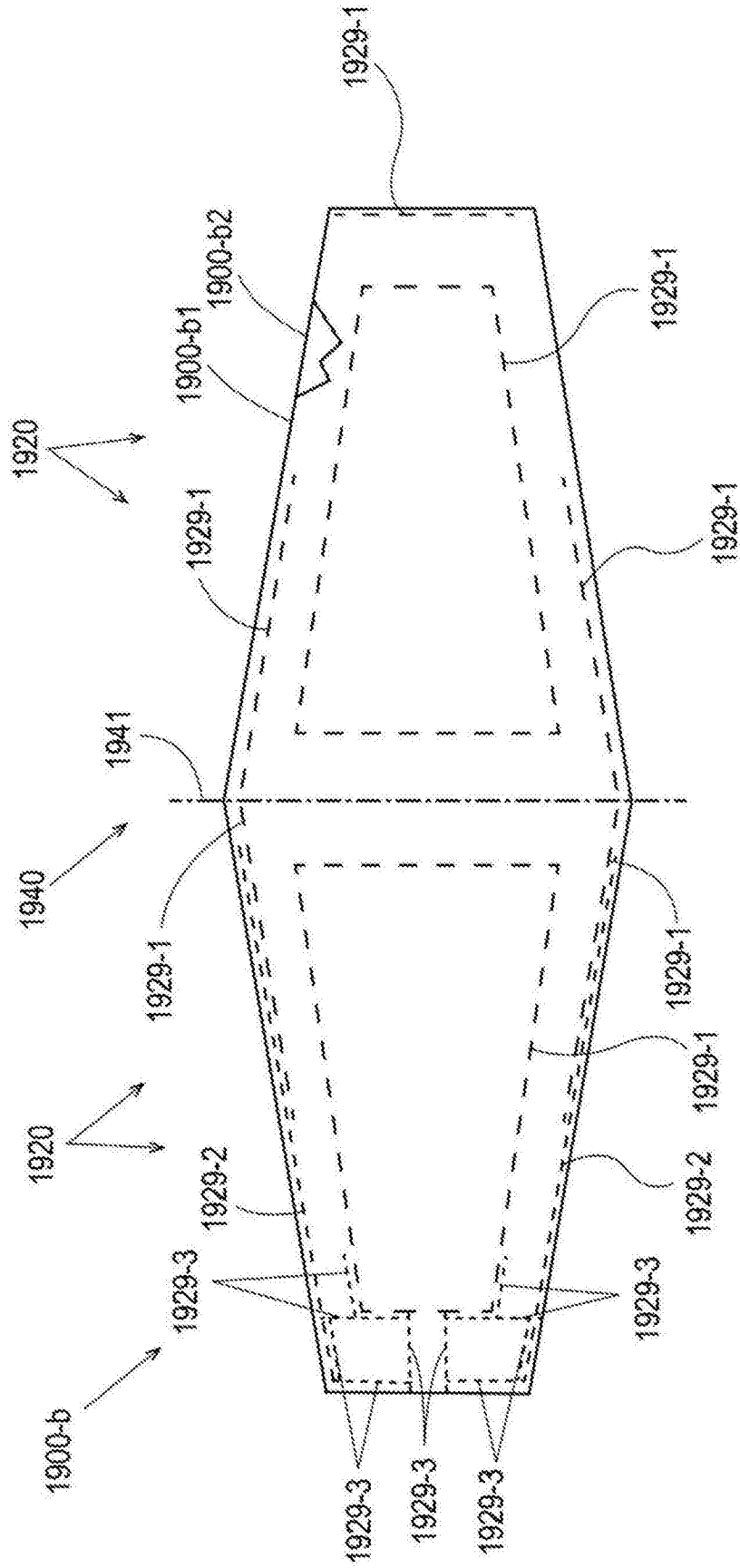


图19

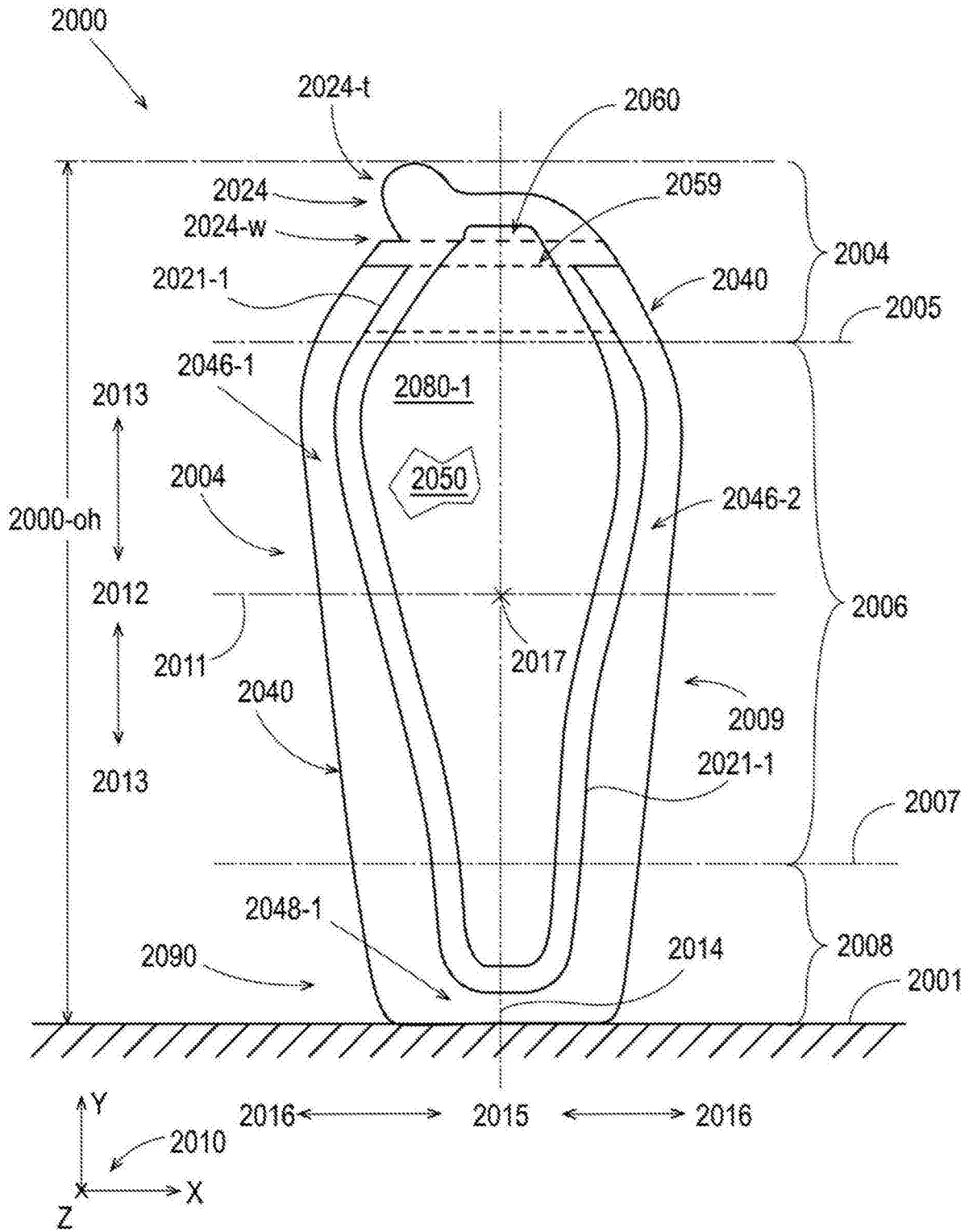


图20A

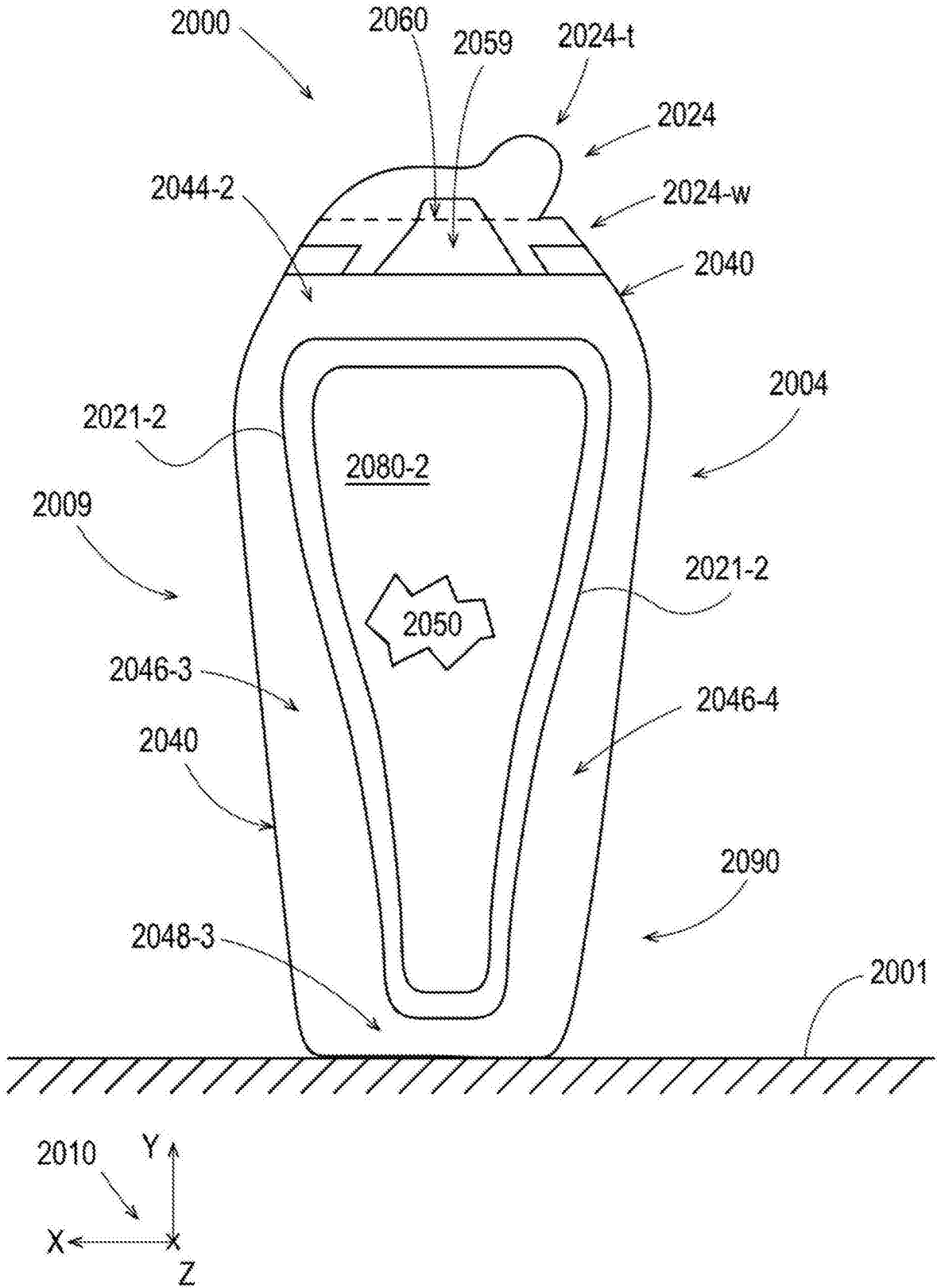


图20B

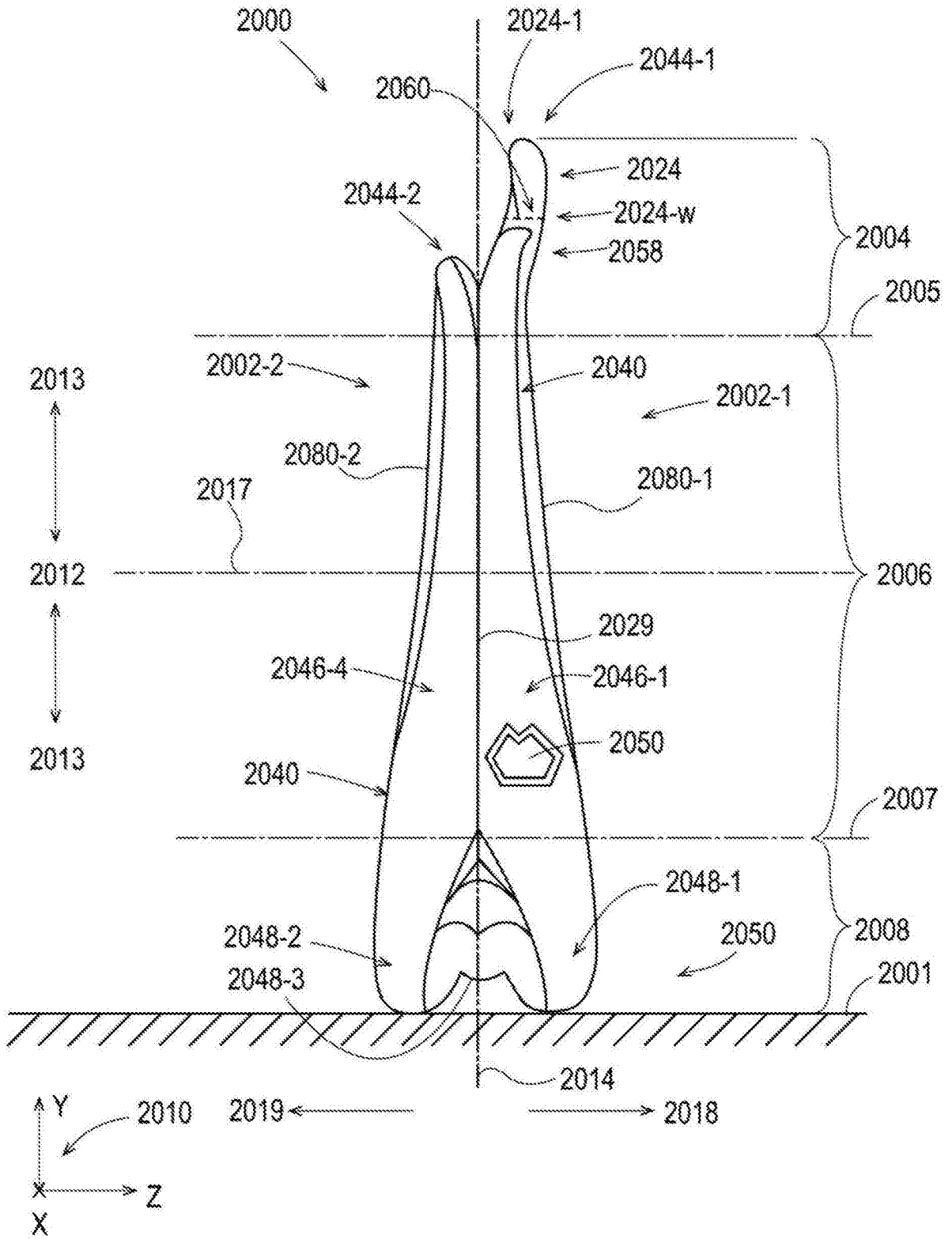


图20C

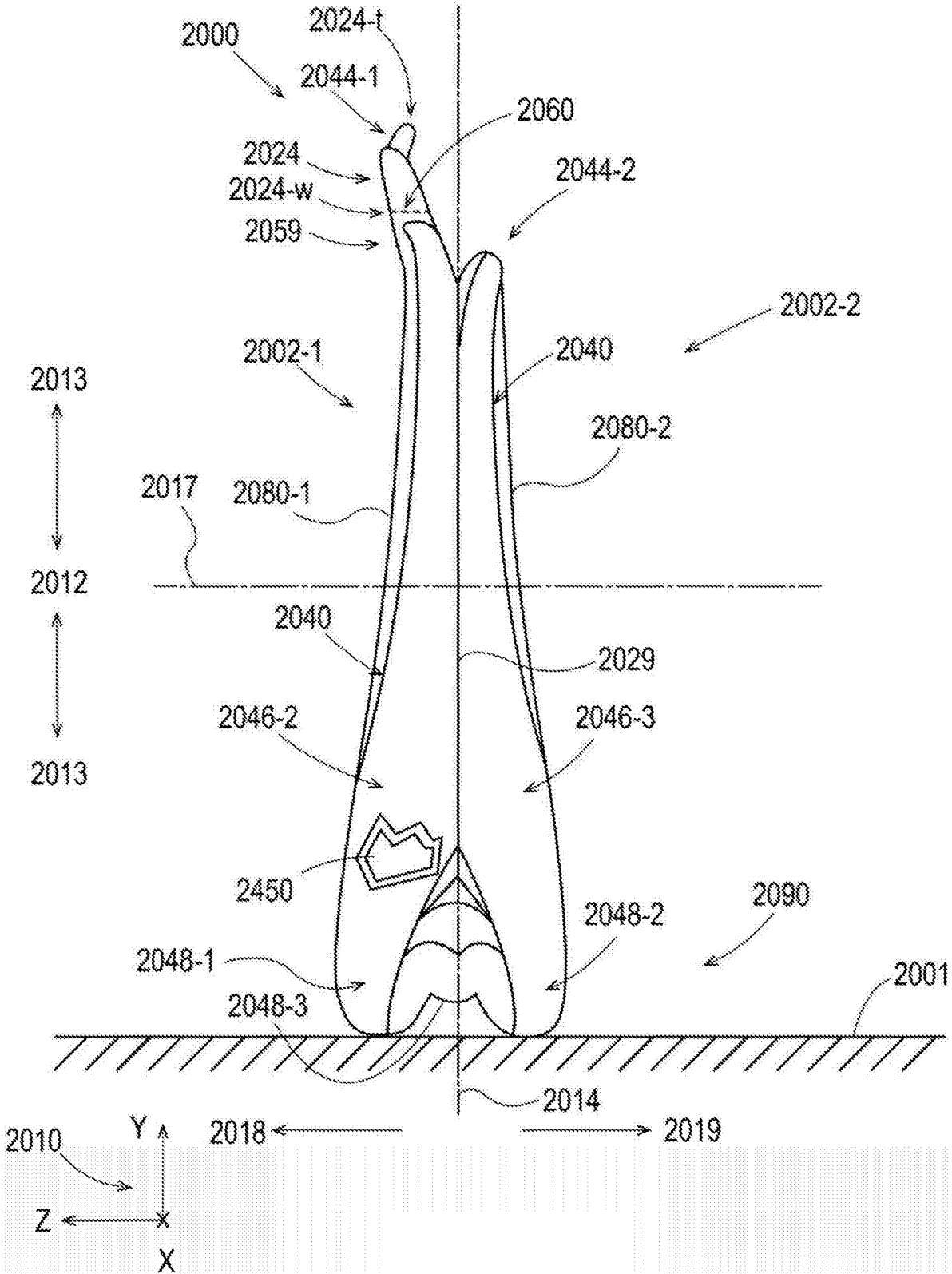


图20D

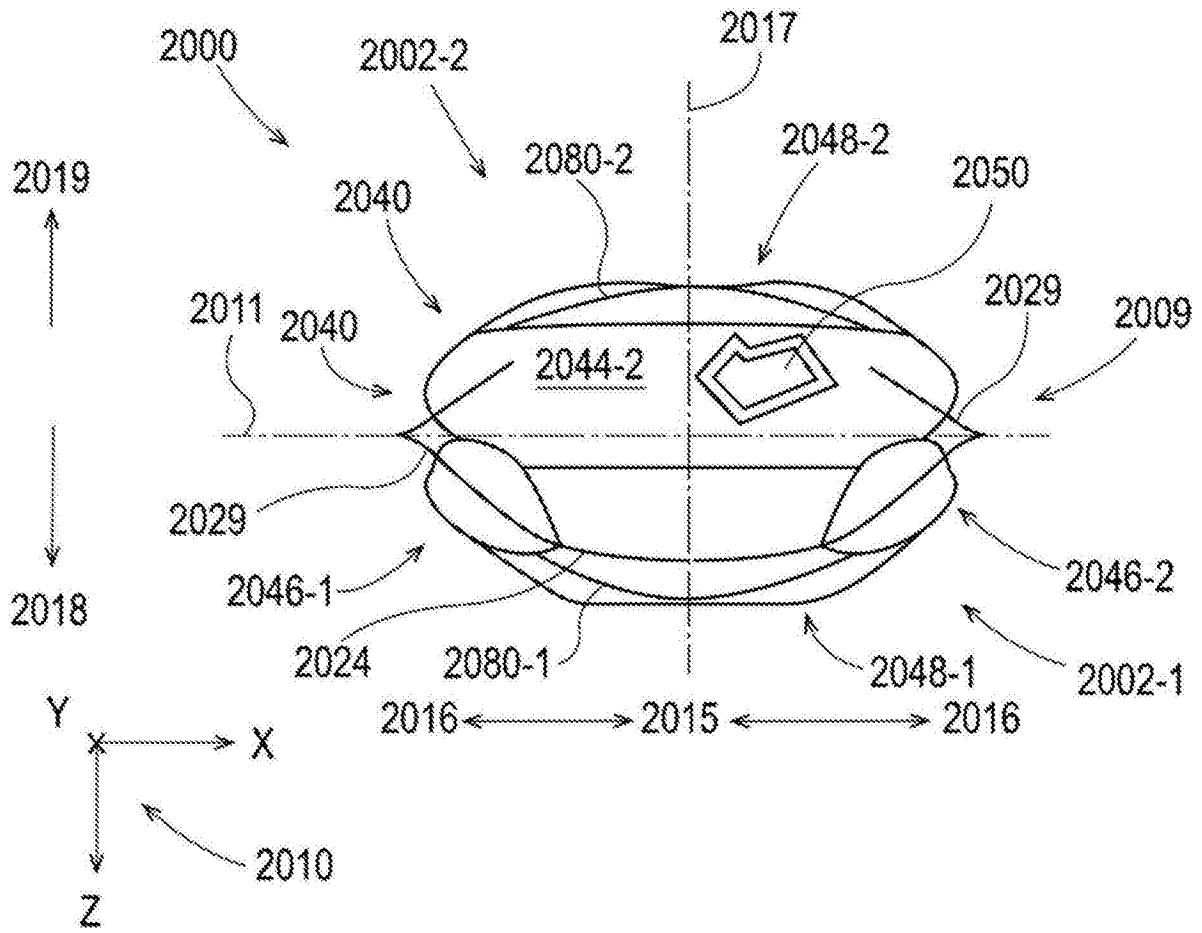


图20E

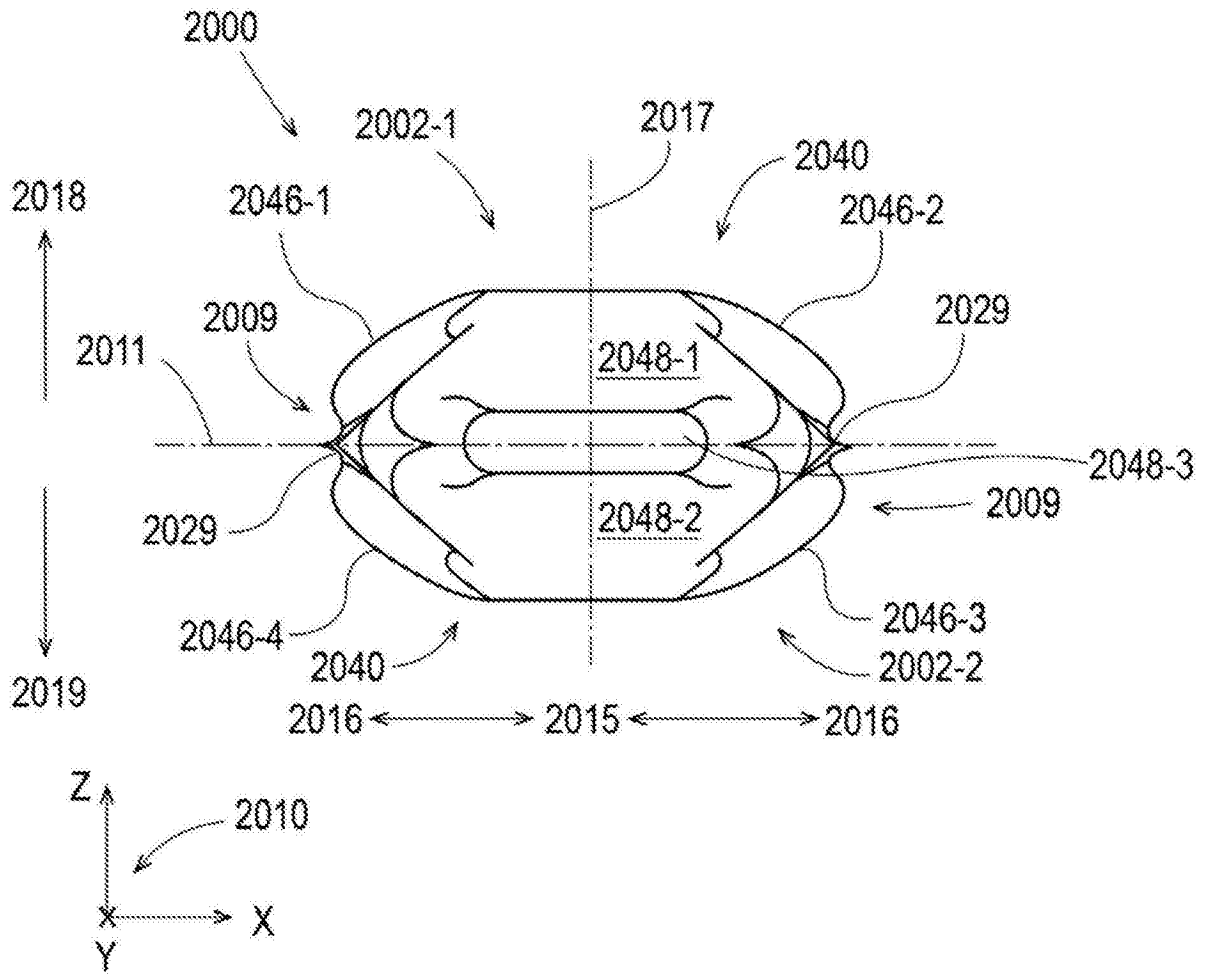


图20F

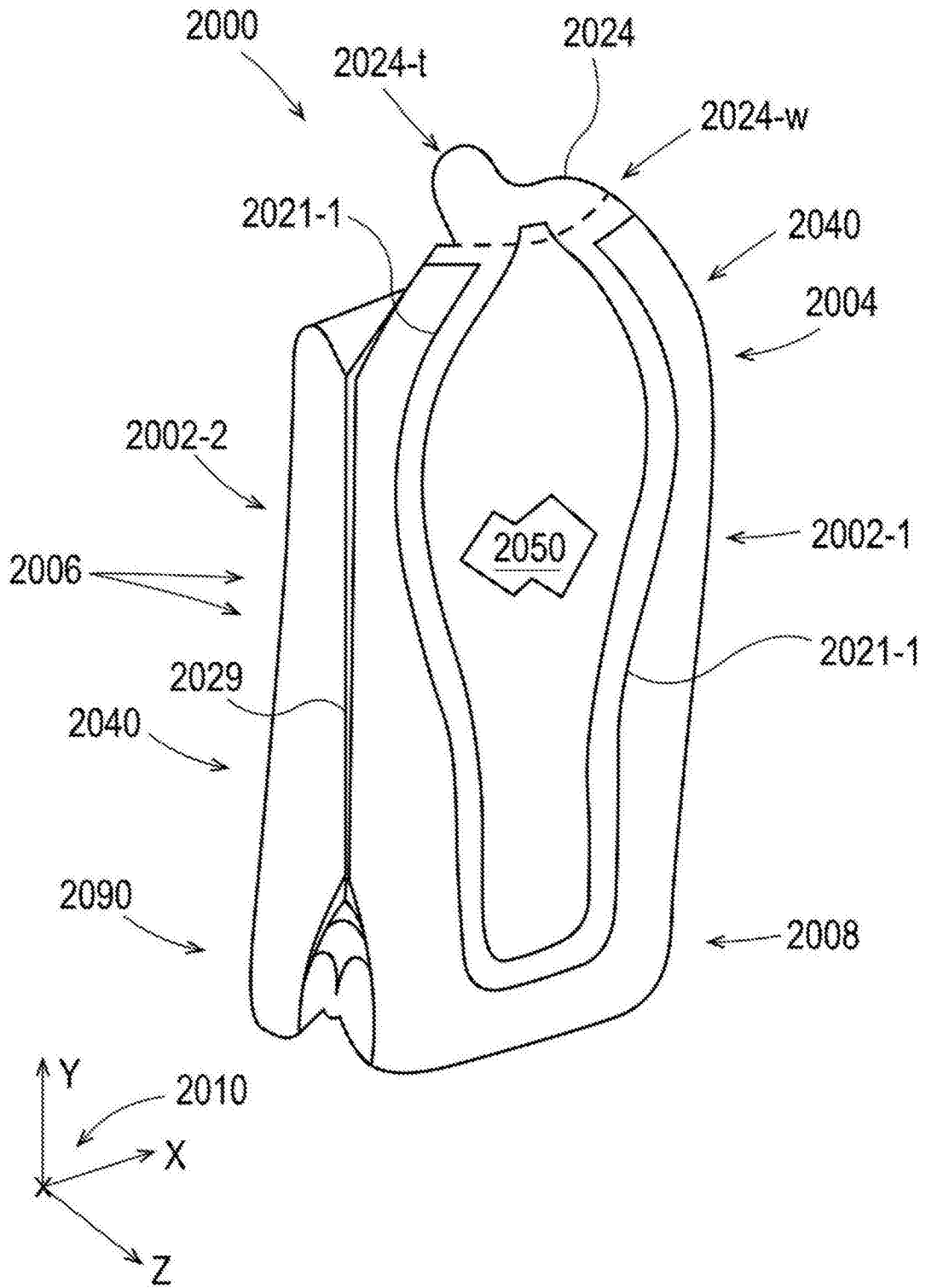


图20G

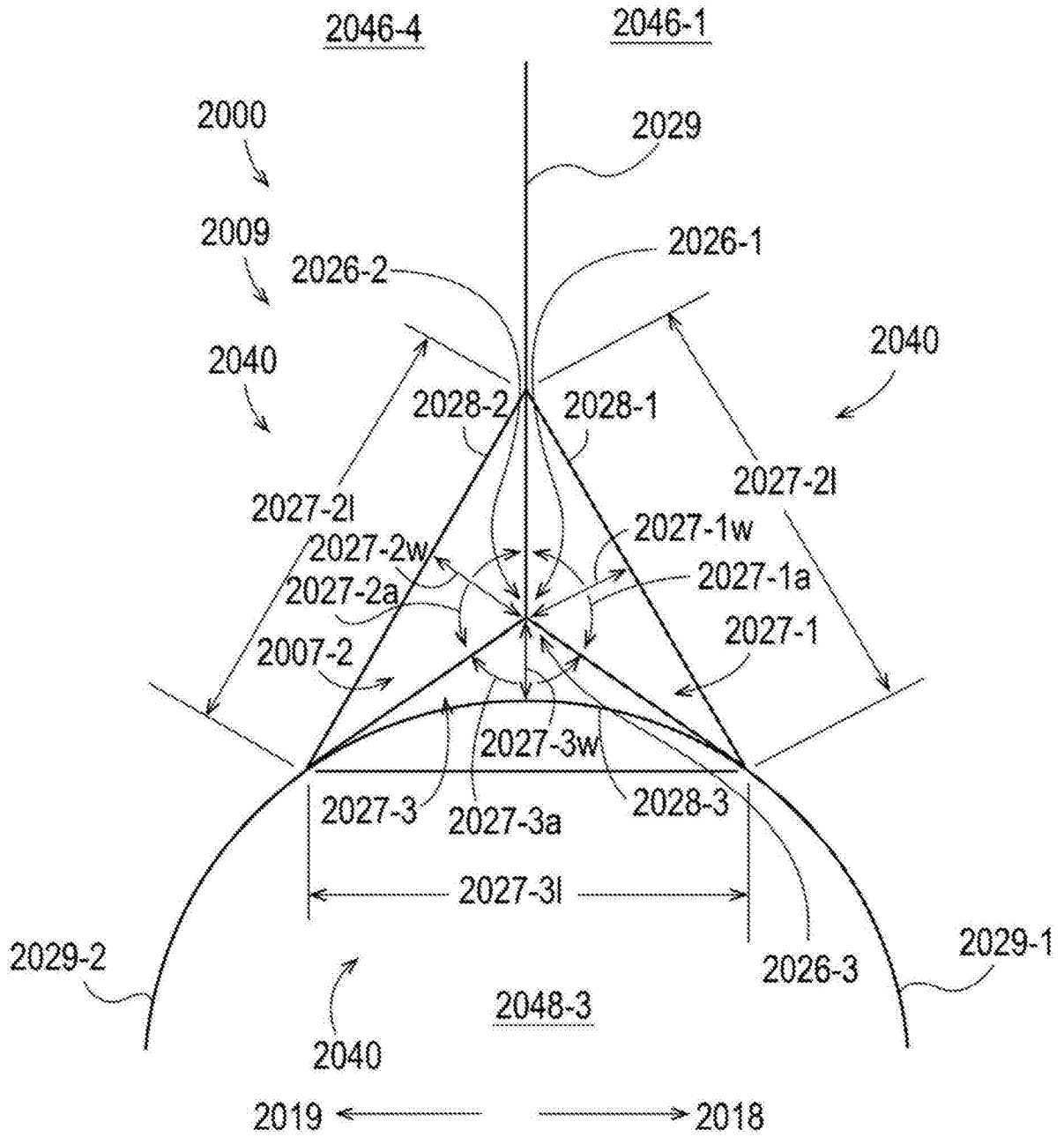


图21A

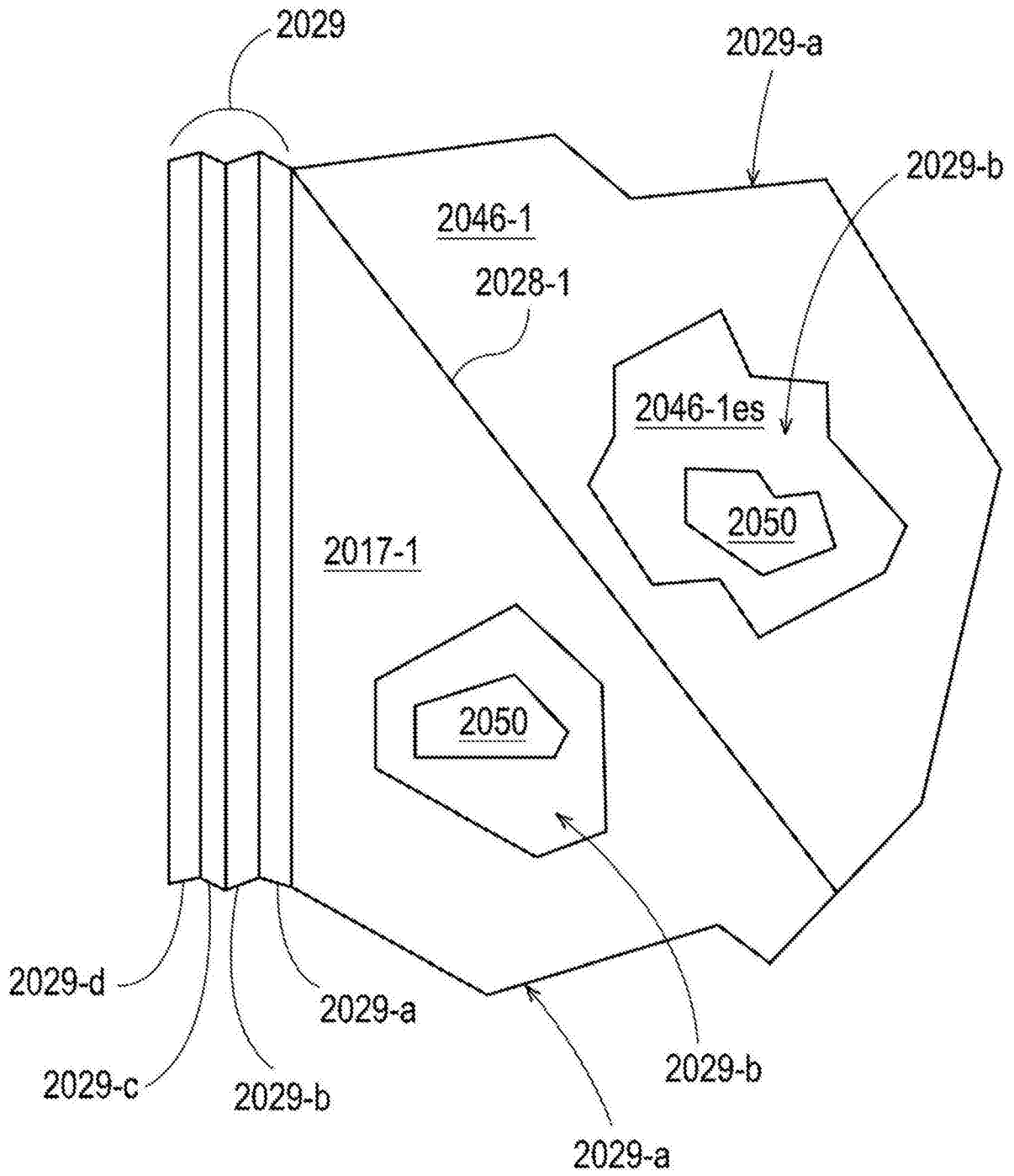


图21B