



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102971229 B

(45) 授权公告日 2015.06.10

(21) 申请号 201180029232.4
 (22) 申请日 2011.05.05
 (30) 优先权数据
 61/332,420 2010.05.07 US
 12/912,089 2010.10.26 US
 (85) PCT国际申请进入国家阶段日
 2012.12.13
 (86) PCT国际申请的申请数据
 PCT/US2011/035313 2011.05.05
 (87) PCT国际申请的公布数据
 W02011/140314 EN 2011.11.10
 (73) 专利权人 波普帕克有限公司
 地址 美国加利福尼亚州
 (72) 发明人 威廉·S·佩雷尔 莱夫·B·瑟伦森
 伊尔温·S·拉帕波特
 (74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
 公司 11227

代理人 田军锋 魏金霞
 (51) Int. Cl.
 B65D 75/58(2006.01)
 B65B 5/02(2006.01)
 B65B 7/16(2006.01)
 B65B 47/02(2006.01)
 B65B 47/10(2006.01)
 B65B 61/18(2006.01)
 (56) 对比文件
 US 3847279 A, 1974.11.12,
 US 2008212904 A1, 2008.09.04,
 审查员 刘毅

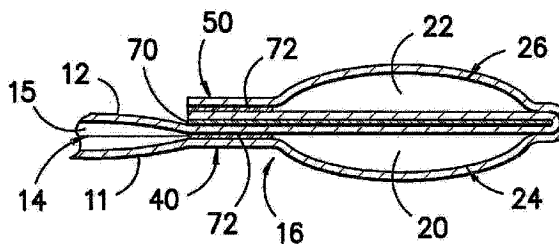
权利要求书3页 说明书12页 附图7页

(54) 发明名称

包装件、用于打开包装件的方法及用于形成包装件的工艺

(57) 摘要

公开了一种包装件以及用于打开该包装件的方法。包装件包括第一膜(11)和第二膜(12),第一膜(11)和第二膜(12)形成封闭件和至少一个折片区域(16)并限定包装件边缘(18),封闭件限定了构造为接收产品的内部体积。该包装件还包括形成在至少一个折片区域(16)的第一和第二折片部(24、26)中的第一和第二可破裂泡(20、22)。当使用者施加压力时,第一和第二可破裂泡(20、22)破裂。该包装件可在第一位置与第二位置之间交替,其中,第一折片部(24)和第二折片部(26)在第一位置彼此基本上密封以便于破裂,并且,第一折片部(24)和第二折片部(26)在第二位置彼此流体连通。



1. 一种包装件,包括:

第一膜和第二膜,所述第一膜和所述第二膜形成封闭件和至少一个折片区域并限定包装件边缘,所述封闭件限定了构造为接收产品的内部体积;

第一可破裂泡,所述第一可破裂泡形成在所述至少一个折片区域的第一折片部中;以及

第二可破裂泡,所述第二可破裂泡形成在所述至少一个折片区域的第二折片部中,所述第一可破裂泡和所述第二可破裂泡为单个可破裂泡的部分,

其中,在所述第一可破裂泡和所述第二可破裂泡中收集足量的流体,使得当使用者向所述至少一个折片区域施加压力时,所述第一可破裂泡破裂,从而将所述第一膜和所述第二膜的第一密封部分开,以形成位于所述封闭件与所述第一折片部之间的第一破裂通道,并且所述第二可破裂泡破裂,从而将所述第一膜和所述第二膜的第二密封部分开,以形成位于所述第二折片部与所述包装件边缘之间的第二破裂通道。

2. 根据权利要求 1 所述的包装件,其中,在第一位置,所述第一膜和所述第二膜被折叠为使得所述第一可破裂泡沿着折叠线与所述第二可破裂泡分开。

3. 根据权利要求 1 所述的包装件,其中,在第一折叠位置,所述第一折片部和所述第二折片部彼此基本上密封以便于破裂,而在第二未折叠位置,所述第一折片部和所述第二折片部彼此流体连通。

4. 根据权利要求 1 所述的包装件,其中,当使用者向所述至少一个折片区域施加压力时,所述第一可破裂泡和所述第二可破裂泡基本上同时破裂。

5. 根据权利要求 1 所述的包装件,其中,所述第一膜和所述第二膜的所述第一密封部包括第一破裂点,所述第一膜和所述第二膜的所述第二密封部包括第二破裂点,并且,当所述第一可破裂泡破裂时,所述第一膜和所述第二膜在所述第一破裂点处分开,当所述第二可破裂泡破裂时,所述第一膜和所述第二膜在所述第二破裂点处分开。

6. 根据权利要求 1 所述的包装件,其中,所述封闭件容纳产品并且所述封闭件与所述折片区域分开。

7. 一种包装件,包括:

第一膜和第二膜,所述第一膜和所述第二膜形成封闭件和至少一个折片区域并限定包装件边缘,所述封闭件限定了构造为接收产品的内部体积;

第一可破裂泡,所述第一可破裂泡形成在所述至少一个折片区域的第一折片部中;以及

第二可破裂泡,所述第二可破裂泡形成在所述至少一个折片区域的第二折片部中,所述第一可破裂泡和所述第二可破裂泡为单个可破裂泡的通过折叠线分开的部分,

其中,在所述第一可破裂泡和所述第二可破裂泡中收集足量的流体,使得当使用者向所述至少一个折片区域施加压力时,所述第一可破裂泡破裂,从而将所述第一膜和所述第二膜的第一密封部分开,以形成位于所述封闭件与所述第一折片部之间的第一破裂通道,并且所述第二可破裂泡破裂,从而将所述第一膜和所述第二膜的第二密封部分开,以形成位于所述第二折片部与所述包装件边缘之间的第二破裂通道。

8. 根据权利要求 7 所述的包装件,其中,在第一折叠位置,所述第一折片部和所述第二折片部彼此基本上密封以便于破裂,而在第二未折叠位置,所述第一折片部和所述第二折

片部彼此流体连通。

9. 根据权利要求 7 所述的包装件,其中,当使用者向所述至少一个折片区域施加压力时,所述第一可破裂泡和所述第二可破裂泡基本上同时破裂。

10. 根据权利要求 7 所述的包装件,其中,所述第一膜和所述第二膜的所述第一密封部包括第一破裂点,所述第一膜和所述第二膜的所述第二密封部包括第二破裂点,并且,当所述第一可破裂泡破裂时,所述第一膜和所述第二膜在所述第一破裂点处分开,当所述第二可破裂泡破裂时,所述第一膜和所述第二膜在所述第二破裂点处分开。

11. 根据权利要求 7 所述的包装件,其中,所述封闭件容纳产品并且所述封闭件与所述折片区域分开。

12. 一种用于打开包装件的方法,包括如下步骤:

向所述包装件的至少一个折片区域施加压力,所述至少一个折片区域包括第一折片部和第二折片部,所述第一折片部和所述第二折片部设置在通过折叠线彼此基本上密封的第一位置;

使第一可破裂泡破裂,所述第一可破裂泡形成在所述第一折片部中;

使第二可破裂泡破裂,所述第二可破裂泡形成在所述第二折片部中;以及

使所述第一折片部和所述第二折片部从所述第一位置转换至彼此流体连通的第二位置;

其中,所述包装件包括第一膜和第二膜,所述第一膜和所述第二膜形成封闭件和至少一个折片区域并限定包装件边缘,所述封闭件限定了构造为接收产品的内部体积。

13. 根据权利要求 12 所述的方法,其中,使所述第一可破裂泡破裂和使所述第二可破裂泡破裂的步骤基本上同时发生。

14. 根据权利要求 12 所述的方法,其中,使所述第一可破裂泡破裂的步骤包括分开所述第一膜和所述第二膜的第一密封部,以形成位于所述封闭件与所述第一折片部之间的第一破裂通道,并且,使所述第二可破裂泡破裂的步骤包括分开所述第一膜和所述第二膜的第二密封部,以形成位于所述第二折片部与所述包装件边缘之间的第二破裂通道。

15. 根据权利要求 12 所述的方法,其中,在所述第一位置,所述第一膜和所述第二膜被折叠为使得所述第二膜的由所述第二折片部限定的部分被设置为相邻于且可释放地固定于所述第二膜的由所述第一折片部限定的部分,并且,在所述第二位置,所述第二膜的由所述第二折片部限定的所述部分从所述第二膜的由所述第一折片部限定的所述部分上释放。

16. 一种用于形成包装件的工艺,包括如下步骤:

提供第一膜;

在所述第一膜中形成封闭件和至少一个折片区域,所述封闭件限定了构造为接收产品的内部体积;

将流体引入到所述至少一个折片区域中;

提供与所述第一膜相邻的第二膜;以及

将所述第一膜和所述第二膜密封到一起,以限定包装件边缘并形成位于第一折片部中的第一可破裂泡和位于第二折片部中的第二可破裂泡,所述第一可破裂泡和所述第二可破裂泡为单个可破裂泡的部分,其中,在所述可破裂泡中收集足量的流体,使得当使用者向所述至少一个折片区域施加压力时,所述第一可破裂泡破裂,从而将所述第一膜和第二膜的

第一密封部分开,以形成位于所述封闭件与所述第一折片部之间的第一破裂通道,并且使所述第二可破裂泡破裂包括将所述第一膜和第二膜的第二密封部分开,以形成位于所述第二折片部与所述包装件边缘之间的第二破裂通道。

包装件、用于打开包装件的方法及用于形成包装件的工艺

技术领域

[0001] 本申请要求 2010 年 5 月 7 日提交的美国临时专利申请 No. 61/332420 以及 2010 年 10 月 26 日提交的美国专利申请 No. 12/912089 的优先权。

背景技术

[0002] 许多产品,特别是消费类产品,被包装在由塑料或聚合物膜制成的柔性的袋子里。由聚合物膜制成的包装件能够提供多种优势。例如,聚合物膜能够紧密地包绕产品,以消除空隙空间。这样得到的包装件体积不大且便于携带。有时聚合物膜为透明的,允许购买者在购买前观察到容纳物。此外,聚合物膜可印制有装饰图案,使得产品更具吸引力。

[0003] 虽然由聚合物膜制成的包装件能够提供多种优势,但打开这种包装件很困难。例如,包装件必须具有足够的强度以防止在包装过程以及随后的运输过程中的破坏。然而,增加膜的强度或增加围绕包装件的容纳物的密封件的强度又常常会增加打开该包装件的难度。例如,许多这种包装件,例如用于容纳谷物、马铃薯片等的包装件,不包含易于打开的特征。因此,为了打开这种包装件,需要使用强力、剪刀、小刀或其他适合的工具。

[0004] 用于包装件的打开装置的示例在例如以下专利中被公开:Perell 等人的美国专利 No. 6,726,364、Perell 的美国专利 No. 6,938,394、Perell 的美国专利 No. 7,306,371、Perell 的美国专利 No. 7,644,821、Perell 的美国专利 No. RE41,273、Perell 的美国专利申请公开 No. 20080212904、Perell 的美国专利申请公开 No. 20070295766、Perell 的美国专利申请公开 No. 20070286535、Perell 的美国专利申请公开 No. 20070284375、Perell 的美国专利申请公开 No. 20070241024、Perell 的美国专利申请公开 No. 20070237431、Perell 的美国专利申请公开 No. 20070235369、Perell 的美国专利申请公开 No. 20070235357、Perell 的美国专利申请公开 No. 20060126970、Perell 的美国专利申请公开 No. 20040231292 以及 Perel 等人的美国专利申请公开 No. 20040057638。上文提及的所颁布的专利和所公开的申请中的每一个的主题通过参引以及出于各种目而完全地并入本文。

[0005] 鉴于上述内容,当前存在对于具有促进包装件的轻松打开的打开装置的包装件、以及对于打开该包装件的方法的需求。此外,具有打开装置的包装件在打开后提供通过该打开装置而从周围环境进入到包装件之中的产品的通道将是有利的。

发明内容

[0006] 本发明的方面和优势将部分地陈述于下文的描述中,或者,将通过该描述而变得明显,或者可通过实施本发明而获知。

[0007] 在一个实施方式中,公开了一种包装件。该包装件包括第一膜和第二膜。第一膜和第二膜形成封闭件和至少一个折片区域并限定包装件边缘。封闭件限定了构造为接收产品的内部体积。该包装件还包括形成于至少一个折片区域的第一折片部中的第一可破裂泡以及形成于至少一个折片区域的第二折片部中的第二可破裂泡。在第一可破裂泡和第二可破裂泡中收集足量的流体,使得当使用者向至少一个折片区域施加压力时,第一可破裂泡

破裂,从而分开第一膜和第二膜的第一密封部以形成位于封闭件与第一折片部之间的第一破裂通道,并且第二可破裂泡破裂,从而分开第一膜和第二膜的第二密封部以形成位于第二折片部与包装件边缘之间的第二破裂通道。在第一位置,第一折片部和第二折片部彼此基本上密封以便于破裂。在第二位置,第一折片部和第二折片部彼此流体连通。

[0008] 在另一实施方式中,公开了一种用于打开包装件的方法。该方法包括向包装件的至少一个折片区域施加压力的步骤。该包装件包括第一膜和第二膜,第一膜和第二膜形成封闭件和至少一个折片区域并限定包装件边缘,该封闭件限定了构造为接收产品的内部体积。至少一个折片区域包括第一折片部和第二折片部。第一折片部和第二折片部被设置为在彼此基本上密封的第一位置。该方法还包括使第一可破裂泡破裂和使第二可破裂泡破裂的步骤。第一可破裂泡形成于第一折片部中。第二可破裂泡形成于第二折片部中。该方法还包括使第一折片部和第二折片部从第一位置转换至彼此流体连通的第二位置的步骤。

[0009] 在另一实施方式中,公开了一种形成包装件的工艺。该工艺包括提供第一膜,以及在第一膜中形成封闭件和至少一个折片区域。该封闭件限定了构造为接收产品的内部体积。该工艺此外还包括将流体引入到至少一个折片区域中,以及提供与第一膜相邻的第二膜。此外,该工艺包括将第一膜和第二膜密封到一起以限定包装件边缘并形成位于至少一个折片区域中的至少一个可破裂泡。在至少一个可破裂泡中收集足量的流体,使得当使用者向至少一个折片区域施加压力时,可破裂泡破裂,从而将第一膜的密封部从第二膜上分开。

[0010] 参照以下描述以及所附权利要求,将更好地理解本发明的这些和其他的特征、方面和优势。结合至该说明中并构成其一部分的附图图示了本发明的实施方式,并与该描述一起用作解释本发明的原理。

附图说明

[0011] 参照附图,在说明书中向本领域的技术人员陈述了本发明的包括其最佳方式的全面且可能的公开内容,附图中:

[0012] 图 1 为本公开的一个实施方式的包装件处于第一位置的俯视图;

[0013] 图 2 为本公开的一个实施方式的第一和第二可破裂泡处于第一位置的截面图;

[0014] 图 3 为本公开的一个实施方式的第一和第二可破裂泡处于第一位置的截面图,其中,由于压力被施加至该可破裂泡,引起该可破裂泡破裂;

[0015] 图 4 为本公开的一个实施方式的第一和第二可破裂泡处于第二位置的截面图;

[0016] 图 5 为本公开的一个实施方式的包装件处于第二位置的俯视图;

[0017] 图 6 为本公开的一个实施方式的屏障部的俯视图;

[0018] 图 7 (a) 和 7 (b) 为本公开的替代性实施方式的屏障部的俯视图;

[0019] 图 8 为本公开的另一替代性实施方式的屏障部的俯视图;

[0020] 图 9 为本公开的替代性实施方式的包装件处于第二位置的俯视图;

[0021] 图 10 为本公开的替代性实施方式的包装件处于第一位置的俯视图;

[0022] 图 11 为本公开的另一实施方式的第一和第二可破裂泡处于第一位置的截面图;

[0023] 图 12 为本公开的另一实施方式的第一和第二可破裂泡处于第二位置的截面图;

以及

[0024] 图 13 为本公开的一个实施方式的工艺的立体图。

具体实施方式

[0025] 现在将详细地参考本发明的实施方式, 其中的一个或多个示例在附图中被示出。每个示例以对本发明进行解释而非对本发明进行限制的方式被提出。实际上, 对本领域的普通技术人员而言明显的时, 在不背离本发明的范围和精神的的前提下, 能够做出多种修改和变型。例如, 作为一个实施方式中的一部分而被示出和描述的特征能够用于另一实施方式以产生更进一步的实施方式。因此, 这意味着本发明覆盖了所附权利要求的范围之内的这些修改和变型方案以及它们的等同物。

[0026] 通常, 本发明针对一种包括用于打开包装件的独特的打开装置的包装件, 并且针对一种打开该包装件的工艺。在一个实施方式中, 该包装件能够由一层或多层聚合物膜制成。例如, 包装件的壁能够为柔性的。在过去, 这种包装件一直是较难打开的。然而, 根据本发明, 包装件包括形成在包装件的折片区域的孤立的部分之中的第一可破裂泡和第二可破裂泡。可在第一和第二可破裂泡中收集足量的流体, 使得当使用者施用压力时泡能够破裂。泡的破裂能够引起多层膜的一些密封的部分分开。此外, 在一些实施方式中, 泡能够基本上同时地破裂, 因此引起多层膜的一些密封的部分基本上同时地分开。当密封的部分被分开时, 多层膜可提供穿过折片区域的通道, 使得能够容易地进入包装件的容纳物中。

[0027] 参见图 1, 参考标号 10 总体上指示根据本发明的一个实施方式的包装件。包装件 10 可包括第一膜 11 (见图 2 至图 4) 和第二膜 12。第一膜 11 和第二膜 12 基本上可为柔性聚合物膜。在本发明的一个实施方式中, 第一膜 11 和第二膜 12 可为单独一片柔性聚合物膜的部分。在另一实施方式中, 第一膜 11 和第二膜 12 可为分开的多片柔性聚合物膜。应当理解, 根据多种因素(包括容纳在包装件中的或将被接收于其中的产品的类型), 包装件 10 能够具有任何适合的形状。

[0028] 第一膜 11 和第二膜 12 能够由任何适合的聚合物制成。例如, 可用于形成包装件的聚合物包括, 例如聚乙烯和聚丙烯的聚烯烃、多元酯、聚酰胺、聚氯乙烯、其混合物、其共聚物、其三元共聚物等。另外, 包装件也能够由任何适合的弹性聚合物制成。然而, 应当理解, 第一膜 11 和第二膜 12 不局限于柔性聚合物膜, 而是可为任何适合的膜。例如, 第一膜 11 和第二膜 12 可由铝、层压纸等形成。

[0029] 第一膜 11 和第二膜 12 各自包括单层材料或者能够包括多层。例如, 第一膜 11 和第二膜 12 能够各自包括芯部层的聚合物材料, 其在一个侧部或两个侧部上涂有其他功能性聚合物层。其他功能性聚合物层可包括氧气阻隔层、紫外线过滤层、防堵层和印刷层等。

[0030] 第一膜 11 和第二膜 12 能够各自为半透明或透明的。例如, 如果为半透明或透明的, 则可从外部观察到包装件 10 中的容纳物。然而, 在另一实施方式中, 包装件 10 能够各自为不透明的。例如, 在一个实施方式中, 包装件 10 可以显示多种图形, 例如, 识别品牌以及内部的产品的说明的描述, 或者显示赠券或多种其他的标记。在其他实施方式中, 第一膜 11 能够为半透明或透明的而第二膜 12 为不透明的, 而且, 第一膜 11 能够为不透明的而第二膜 12 为半透明或透明的。

[0031] 根据本公开, 第一膜 11 和第二膜 12 可被密封到一起以形成封闭件 14 和至少一个折片(tab) 区域 16。第一膜 11 和第二膜 12 可通过使用任何适合的密封技术被密封到一

起,或者可使用粘合层 72 被密封到一起。适合的粘合剂 72 可包括热密封粘合剂、冷密封粘合剂、干燥 粘合剂、乳液型粘合剂、光固化胶粘剂或任何其他适合的粘合剂。

[0032] 第一膜 11 和第二膜 12 可限定包装件边缘 18。封闭件 14 可限定被构造为接收产品 80 的内部体积 15 (见图 1 和 5)。在一个实施方式中,产品 80 可设置在内部体积 15 中。产品 80 在一些实施方式中可为消费类产品。例如,在一个实施方式中,产品 80 可包括凝胶体、奶油、糊状物、糖浆、蜂蜜、油、调味料、润滑剂或油脂。在一些实施方式中,产品 80 可包括乳状液,例如蛋黄酱。在一些实施方式中,产品 80 可包括液体,例如饮料。在其他实施方式中,产品 80 可包括固体,例如粉末或颗粒状固体。此外,在其他实施方式中,产品 80 可包括气体。还应当理解,产品 80 可包括处于多种状态下的产品的组合,例如,产品 80 可包括液体或固体,例如,可为调味品或其他食品或佐料,或任何其他适合的产品或消费类产品。

[0033] 此外,产品 80 可为能够在当本公开的包装件 10 被打开而暴露于空气中时改变状态。例如,产品 80 可包括当暴露于空气中时变为液体的固体,或者,产品 80 可包括当暴露于空气中时变为气体的固体。例如,产品 80 可为会转变为水的冰,或者可包括会发生升华的二氧化碳。此外,产品 80 可包括当暴露于空气时变为气体的液体,或者,产品 80 可包括当暴露于空气时变为液体的气体。例如,产品 80 可包括会转变为水蒸气的水,或者可包括会转变为水的水蒸气。应当理解,本公开的产品 80 可经受任何相变,包括升华、沉积、去离子化、离子化、汽化、凝结、凝固或融化。

[0034] 通常,折片区域 16 可位于包装件边缘 18 的附近。例如,折片区域 16 可位于包装件 10 的拐角中,如图 1 和 5 中所示,或者位于包装件 10 的端部上,如图 9 中所示,或者可位于包装件 10 上的任何其他位置。包装件 10 可包括单一的折片区域 16,或者可替代性地包括围绕包装件边缘 18 放置的多个折片区域 16。

[0035] 包装件 10 还可包括第一可破裂泡 20 和第二可破裂泡 22。第一可破裂泡 20 可形成于折片区域 19 的第一折片部 24 之中。第二可破裂泡 22 可形成于折片区域 16 的第二折片部 26 之中。例如,在某些实施方式中,第一可破裂泡 20 和第二可破裂泡 22 可为单一可破裂泡的部分。如下文中所讨论的,折叠线 30 可基本上限定第一折片部 24 和第二折片部 26,并且可因此限定第一可破裂泡 20 和第二可破裂泡 22。替代性地,第一可破裂泡 20 和第二可破裂泡 22 可为基本上孤立的可破裂泡。包装件 10 可包括设置在至少一个折片区域 16 中的屏障部 32。屏障部 32 可将折片区域 16 划分为第一折片部 24 和第二折片部 26,如下文中所讨论的,并且因此可限定第一可破裂泡 20 和第二可破裂泡 22。应当理解,虽然第一可破裂泡 20 和第二可破裂泡 22 在一些实施方式中可为基本上孤立的可破裂泡,但如下文中讨论的,这些孤立的泡在一些实施方式以及位置可流体连通,并且如下文中讨论的,在其他实施方式和位置可彼此基本上被密封。

[0036] 在示例性实施方式中,第一可破裂泡 20 和第二可破裂泡 22 可从折片区域 16 仅仅突出到第一膜 11 中,如图 2 至 4 中所述。然而,在替代性实施方式中,第一可破裂泡 20 和第二可破裂泡 22 可从折片区域 16 上仅仅突出到第二膜 12 中,或者同时突出到第一膜 11 和第二膜 12 中。此外,应当理解,第一可破裂泡 20 和第二可破裂泡 22 不需要在相同方向上从折片区域 16 上突出。例如,第一可破裂泡 20 和第二可破裂泡 22 中的一个可从折片区域 16 上突出到第一膜 11 中,而另一个可从折片区域 16 突出到第二膜 12 中。

[0037] 可在第一可破裂泡 20 中收集足量的流体,使得当使用者向至少一个折片区域 16

施加压力时,第一可破裂泡 20 破裂,从而将第一膜 11 的第一密封部 40 从第二膜 12 上分开,如图 3 中所示。例如,第一可破裂泡 20 在使用者向折片区域 16 的第一折片部 24 施加压力时可破裂。当第一可破裂泡 20 破裂时,可将第一膜 11 的第一密封部 40 与第二膜 12 分开以形成位于封闭件 14 与第一折片部 24 之间的第一破裂通道 42,如图 2 至 5 中所示。

[0038] 也可在第二可破裂泡 22 中收集足量的流体,使得当使用者向至少一个折片区域 16 施加压力时,第二可破裂泡 22 破裂,从而将第一膜 11 的第二密封部 50 从第二膜 12 上分开,如图 3 中所示。例如,第二可破裂泡 22 在使用者向折片区域 16 的第二折片部 26 施加压力时可破裂。当第二可破裂泡 22 破裂时,可将第一膜 11 的第二密封部 50 与第二膜 12 分开以形成位于第二折片部 26 与包装件边缘 18 之间的第二破裂通道 52,如图 2 至 5 中所示。

[0039] 流体例如可以为液体或气体。在一个实施方式中,流体可以为空气。

[0040] 第一密封部 40 可以基本上为部分围绕并限定折片区域 16(例如,部分地围绕并限定第一折片部 24)的边缘密封件。第一密封部 40 可使用任何密封技术形成,或者可使用粘合层 72 密封到一起,如上文中所述。在某些实施方式中,第一密封部 40 可包括第一可破裂点 44。第一可破裂点 44 可为当第一可破裂泡 20 破裂时在第一密封部 40 中比第一密封部 40 的剩余部分更容易被分开的区域。因此,当第一可破裂泡 20 破裂时,第一膜 11 和第二膜 12 可在第一可破裂点 44 处分开。此外,当第一可破裂泡 20 破裂时,第一破裂通道 42 可形成于第一可破裂点 44 处并通过该第一可破裂点。

[0041] 第二密封部 50 可以基本上为部分围绕并限定折片区域 16(例如,部分地围绕并限定第二折片部 26)的边缘密封件。第二密封部 50 可使用任何密封技术形成,或者可使用粘合层 72 密封到一起,如上文中所述。例如,第二密封部 50 在一些实施方式中可包括包装件边缘 18 的一部分。在某些实施方式中,第二密封部 50 可包括第二可破裂点 54。第二可破裂点 54 可为当第二可破裂泡 22 破裂时在第二密封部 50 中比第二密封部 50 的剩余部分更容易被分开的区域。因此,当第二可破裂泡 22 破裂时,第一膜 11 和第二膜 12 可在第二可破裂点 54 处分开。此外,当第二可破裂泡 22 破裂时,第二破裂通道 52 可形成于第二可破裂点 54 处并通过第二可破裂点 54。

[0042] 第一可破裂泡 20 和第二可破裂泡 22 可各自在当泡 20 和 22 破裂时提供不同的破裂声音。破裂声音可由当第一可破裂泡 20 和第二可破裂泡 22 分别破裂时从第一折片部 24 和第二折片部 26 中逸出所收集的流体而引起。例如,在一个实施方式中,第一可破裂泡 20 和第二可破裂泡 22 可在当可破裂泡 20 和 22 破裂时各自提供类似于小气球爆裂时的爆裂声。在其他实施方式中,第一可破裂泡 20 和第二可破裂泡 22 例如可提供吱吱声、啪啦声或哨声。

[0043] 本公开的包装件 10 还可在如 1 至 3 所示的第一位置和如 4、5 和 9 所示的第二位置之间变换。在第一位置,第一折片部 24 和第二折片部 26 可彼此被密封以便于破裂。例如,通过使第一折片部 24 和第二突出部 26 彼此基本上被密封,第一可破裂泡 20 和第二可破裂泡 22 可彼此基本上被密封。因此,在第一位置,第一和第二可破裂泡 20 和 22 中的每一个可在当使用者施加压力时单独地破裂。例如,当向第一折片部 24 施加压力时,仅仅第一可破裂泡 20 可破裂,而当向第二折片部 26 施加压力时,仅仅第二可破裂泡 22 可破裂。

[0044] 在示例性实施方式中,处于第一位置的第一膜 11 和第二膜 12 可被折叠为使得第

二膜 12 的由第二折片部 26 限定的部分被设置为相邻于并可释放地固定于第二膜 12 的由第一折片部 24 限定的部分,如图 2 和 3 中所示。因此,例如,第一可破裂泡 20 和第二可破裂泡 22 可处于基本上“堆叠”的第一位置,第二可破裂泡 22 相对于使用者施加压力的方向基本上位于第一可破裂泡 20 的上方或下方,如图 3 中的垂直箭头所示。

[0045] 在某些实施方式中,折叠第一膜 11 和第二膜 12 可形成折叠线 30。例如,折叠线 30 可基本上为由于折叠第一膜 11 和第二膜 12 而引起的在第一膜 11 和 / 或第二膜 12 中的折痕。然而,替代性地,折叠线 30 可在第一膜 11 和第二膜 12 被折叠之前包含在第一膜 11 和 / 或第二膜 12 中,用以协助折叠并确保折叠在恰当的位置处完成。折叠线 30 可限定第一折片部 24 和第二折片部 26。

[0046] 当第一膜 11 和第二膜 12 处于第一位置时,粘合层 70 将第二膜 12 的由第二折片部 26 限定的部分可释放地固定至第二膜 12 的由第一折片部 24 限定的部分,如图 2 和 3 中所示。粘合层 70 可以为能够在包装件 10 处于第一位置时在膜层 12 的各个部分之间提供的粘结并能够在使用者操纵折片区域 16 时将膜层 12 的不同部分从彼此释放的任何粘合层、物质或复合物。例如,在示例性实施方式中,粘合层 70 可为热熔粘合剂。使用者可在将压力施加到折片区域 16 之前、期间或之后,在使用者的手指之间摩擦折片区域 16,例如折片部 24 和 26。在示例性实施方式中,这种轻微的操作足以破坏粘合层 70 的粘结并分开膜层 12 的各个部分。因此,在示例性实施方式中,使用者可通过仅仅使用一只手而有利地破坏粘合层 70 的粘结。替代性地,使用者可拉开或剥离开膜层 12 的各个部分,或者使用任何已知的分离技术而分开各个部分。应当理解,粘合层 70 可施用到第二膜 12 的由第二折片部 26 限定的整个部分以及第二膜 12 的由第一折片部 24 限定的整个部分上,或者施用到第二膜 12 的由第二折片部 26 限定的部分和第二膜 12 的由第一折片部 24 限定的部分中的仅仅一部分上,例如,通过粘合层 70 的局部施用。

[0047] 另外,或替代性地,当第一膜 11 和第二膜 12 处于第一位置时,凸形(male)紧固件 74 和凹形(female)紧固件 76 将第二膜 12 的由第二折片部 26 限定的部分可释放地固定至第二膜 12 的由第一折片部 24 限定的部分,如图 11 和 12 中所示。凸形紧固件 74 在示例性实施方式中可为从第二膜 12 上突出的片。替代性地,凸形紧固件 74 例如可为钩、钩环紧固件的钩部、凸出部或任何其他适合的紧固装置的凸形部件。凹形紧固件 76 在示例性实施方式中可为从第二膜 12 上突出或限定在第二膜 12 中的切口(slot)。替代性地,凹形紧固件 76 例如可为相配合的钩、环、钩环紧固件的环部、凹部或任何其他适合的紧固这种的凹形部件。凸形紧固件 74 可从与第二膜 12 的由第一折片部 24 限定的部分相邻的第二膜 12 突出。在该实施方式中,凹形紧固件 76 则从与第二膜 12 的由第二折片部 26 限定的部分相邻的第二膜 12 突出或限定在其中。替代性地,凹形紧固件 76 可从与第二膜 12 的由第一折片部 24 限定的部分相邻的第二膜 12 突出或限定在其中。在该实施方式中,凸形紧固件 74 则从与第二膜 12 的由第二折片部 26 限定的部分相邻的第二膜 12 伸出。凸形紧固件 74 可塞入到、滑动到、钩入到或以其它方式可释放地固定到凹形紧固件 76。如上文讨论的,使用者可在将压力施加到折片区域 16 之前、期间或之后,在使用者的手指之间摩擦折片区域 16,例如折片部 24 和 26。在示例性实施方式中,这种轻微的操作足以将凸形紧固件 74 从凹形紧固件 76 上分开并因此分开膜层 12 的各个部分。在示例性实施方式中,使用者可通过仅仅使用一只手而有利地分开凸形紧固件 74 和凹形紧固件 76。替代性地,使用者可拉开或剥

离开膜层 12 的各个部分,或者使用任何已知的分离技术而分开各个部分。应当理解,可在折片部 24 和 26 附近包含多于一个的凸形紧固件 74 和凹形紧固件 76,并且可在折片部 24 和 26 的任一者附近包含紧固件 74、76 的任意一个,且在在折片部 24 或 26 的另一者附近包含相配合的紧固件 74、76。

[0048] 在第二位置,如图 4、5 和 9 所示,第一折片部 24 和第二折片部 26 可彼此流体连通。例如,当第一折片部 24 和第二折片部彼此流体连通时,第一可破裂泡 20 和第二可破裂泡 22 可彼此流体连通。此外,在第二位置,第二膜 12 的由第二折片部 26 限定的部分可从第二膜 12 的由第一折片部 24 限定的部分上释放,如上文讨论的。

[0049] 应当理解,在一些实施方式中,在粘合层 70 被破坏后,粘合层 70 可保留在膜层 12 的各个部分上,并且可因此用于将膜层 12 的各个部分再次固定到一起。因此,使用者能够在打开此处描述的本公开的包装件 10 之后,通过将包装件 10 从第二位置移动至第一位置并将膜层 12 的各个部分挤压到一起、并由此在膜层 12 的各个部分与粘合层 70 之间重建可释放的粘结而再次密封包装件 10,从而保存或存放容纳在包装件 10 的内部体积 15 中的产品 80 的全部或一部分。

[0050] 还应当理解,在一些实施方式中,凸形和凹形部件 74 和 76 可用于将膜层 12 的各个部分再次固定到一起。因此,使用者能够在打开此处描述的本公开的包装件 10 之后,通过将包装件 10 从第二位置移动至第一位置,例如,将凸形部件 74 塞入到、滑动到、钩入到凹形紧固件 76 之中,并由此将膜层 12 的各个部分再次紧固到一起而再次密封包装件 10,从而保存或存放容纳在包装件 10 的内部体积 15 中的产品 80 的全部或一部分。

[0051] 在示例性实施方式中,第一可破裂泡 20 和第二可破裂泡 22 可在使用者向至少一个折片区域 16 施加压力时基本上同时地破裂。例如,如上文所讨论的,处于第一位置的包装件 10 可包括第二膜 12 的由第二折片部 26 限定的部分,该部分被折叠为使得其被设置为相邻于并可释放地固定于第二膜 12 的由第一折片部 24 限定的部分,如图 2 和 3 中所示。向折片区域 16 施加压力的使用者因此可将压力施加至第一折片部 24 和第二折片部 26,如图 3 中的垂直箭头所指示。例如,使用者可将折片区域 16 保持在使用者的拇指和食指之间,并可挤压折片区域 16。通过在拇指与食指之间挤压折片区域 16,使用者可基本上同时地将压力施加至第一折片部 24 和第二折片部 26,导致使得第一可破裂泡 20 和第二可破裂泡 22 基本上同时地破裂。因此,在示例性实施方式中,使用者可通过仅使用一只手而有利地使得第一可破裂泡 20 和第二可破裂泡 22 基本上同时地破裂。然而,替代性地,第一可破裂泡 20 和第二可破裂泡 22 可单独地破裂,或可相继破裂。

[0052] 在操作中,第一可破裂泡 20 可破裂,以形成位于封闭件 14 与第一折片部 24 之间的第一破裂通道 42,第二可破裂泡 22 可破裂,以形成位于第二折片部 26 与包装件边缘 18 之间的第二破裂通道 52,如上文所述。因此,当可破裂泡 20 和 22 破裂且包装件 10 处于第二位置,使得第一折片部 24 和第二折片部 26 彼此流体连通时,封闭件 14 和包装件边缘 18 可通过折片区域 16 流体连通。例如,封闭件 14 和包装件边缘 18 可通过第一破裂通道 42、第二破裂通道 52、第一折片部 24 和第二折片部 26 而流体连通。可允许产品 80 从封闭件 14 通过第一破裂通道 42 流动至第一折片区域 24 中,继而从第一折片区域 24 流动至第二折片区域 26 中,并从第二折片区域 26 通过第二破裂通道 52 流动至包装件边缘 18,如图 4 中的箭头所示。当产品 80 到达包装件边缘 18 时,其可暴露于包装件 10 的外部的周围环境中。

接着,产品 80 例如可以喷射到周围环境中、施用到包装件 10 外部的基体(例如施用到皮肤或头发上)、从包装件 10 中倒出、或从包装件 10 中挤出。在某些实施方式中,产品 80 可在无需使用者协助的情况下从包装件 10 中流出,而在其他实施方式中,产品 80 可在使用者将压力施加至封闭件 14 时从包装件 10 中流出。因此,在示范性实施方式中,打开本公开的包装件 10 的使用者可使第一可破裂泡 20 和第二可破裂泡 22 “爆裂”或破裂,并且接着在使得包装件 10 从第一位置移动到第二位置后,从包装件 10 中挤压产品 80。

[0053] 在某些实施方式中,本公开的包装件 10 还可包括设置在至少一个折片区域 16 中的屏障部 32。屏障部 32 可将折片区域 16 划分为第一折片部 23 和第二折片部 26。屏障部 32 还可限定通过其中的屏障通道 34。因此,当第一折片部 24 和第二折片部 26 在第二位置彼此流体连通时,该流体连通可通过屏障通道 34。

[0054] 当可破裂泡 20 和 22 已经破裂并且包装件 10 处于第二位置时,屏障通道 34 可有利地控制产品 80 流动通过折片区域 16。例如,在图 6 中示出的各实施方式中,屏障通道 34 可以为位于第一折片部 24 和第二折片部 26 之间的基本上直的通道。屏障通道 34 的宽度可根据产品 80 的期望流动特性而变化。替代性地,在图 7 (a)和 7 (b)示出的各实施方式中,屏障通道 34 可以为位于第一折片部 24 和第二折片部 26 之间的迂回或蛇形的通道。屏障通道 34 的宽度和屏障通道 34 的迂回或蛇形的路径都可根据产品 80 的期望流动特性而变化。在图 8 中示出的其他替代性实施方式中,屏障通道 34 可以为位于第一折片部 24 和第二折片部 26 之间的渐缩通道,其中,与第一折片部 24 相邻的宽度根据产品 80 的期望流动特性比与第二折片部 26 相邻的宽度更窄或更宽。

[0055] 如图 10 中所示,本公开的包装件 10 可包括多于一个的封闭件 14 和多于一个的折片区域 16。例如,第一膜 11 和第二膜 12 可被密封到一起以形成多个封闭件 14 和多个折片区域 16。封闭件 14 可通过封闭件密封件 19 彼此密封,这与第一和第二密封部 40 和 50 与边缘密封件 18 的密封方式类似,例如,通过使用粘合层 72 来密封。在示范性实施方式中,每个封闭件 14 可与至少一个折片区域 16 联接。因此,本公开的包装件 10 可用于多于一个的产品 80。例如,一种类型的产品 80 可设置在一个封闭件的内部体积 15 中,而其他相关或不相关的产品 80 可设置在其他封闭件的内部体积 15 中。例如,产品 80 可为番茄酱和芥末、不同类型的芥末、洗发水和护发素、或任何其他的适合的凝胶状产品、液体产品、固体或颗粒状固体产品、或产品的混合物等,如上文中所述。

[0056] 本公开还针对一种用于打开包装件 10 的方法。该方法可包括例如将压力施加至包装件 10 的至少一个折片区域 16 的步骤。至少一个折片区域 16 可包括第一折片部 24 和第二折片部 26。第一折片部 24 和第二折片部 26 可被设置在彼此充分密封的第一位置,如上文所述。

[0057] 该方法还包括使第一可破裂泡 20 破裂和使第二可破裂泡 22 破裂的步骤。第一可破裂泡 20 可形成于第一折片部 24 之中,第二可破裂泡 22 可形成于第二折片部 26 之中,如上文所述。

[0058] 在某些示范性实施方式中,使第一可破裂泡 20 破裂的步骤可包括分开第一膜 11 和第二膜 12 的第一密封的部 40,以形成位于封闭件 14 与第一折片部 24 之间的第一破裂通道 42,并且,使第二可破裂泡 22 破裂的步骤可包括分开第一膜 11 和第二膜 12 的第二密封的部 50,以形成位于第二折片部 26 和包装件边缘 18 之间的第二破裂通道 52。此外,在某

些实施方式中,如上文所述,使第一可破裂泡 20 破裂和使第二可破裂泡 22 破裂的步骤可同时发生。

[0059] 该方法还包括使得第一折片部 24 和第二折片部 26 从第一位置转换至彼此流体连通的第二位置的步骤。例如,如上文所讨论的,当第一膜 11 和第二膜 12 处于第一位置时,粘合层 70 和 / 或凸形和凹形紧固件 74、76 可将第二膜 12 的由第二折片部 26 限定的部分可释放地固定至第二膜 12 的由第一折片部 24 限定的部分。在打开本公开的包装件 10 的过程期间,当包装件 10 处于第一位置时,使用者例如可在使用者的拇指和食指之间摩擦折片区域 16,例如,摩擦折片部 24 和 26。在示例性实施方式中,这种轻微的操纵足以破坏粘合层 70 的粘结或者将凸形紧固件 74 从凹形紧固件 76 上分开并且分开膜层 12 的各个部分,因此引起第一折片部 24 和第二折片部 26 从第一位置转换至第二位置。替代性地,使用者可拉开或剥离开膜层 12 的各个部分,或者可通过使用任何已知的分离技术分开该各个部分。

[0060] 如上文所讨论的,在第一位置,第一膜 11 和第二膜 12 可被折叠为使得第二膜 12 的由第二折片部 26 限定的部分被设置为相邻于并可释放地固定至第二膜 12 的由第一折片部 24 限定的部分。此外,如上文所讨论的,在第二位置,第二膜 12 的由第二折片部 26 限定的部分可从第二膜 12 的由第一折片部 24 限定的部分上释放。

[0061] 本方法的包装件 10 可包括第一膜 11 和第二膜 12,如上文中所讨论的。第一膜 11 和第二膜 12 可形成封闭件 14 和至少一个折片区域 16,并且可限定包装件边缘 18。封闭件 14 可限定构造为接收产品 80 的内部体积 15。

[0062] 在示例性实施方式中,包装件 10 还可包括设置在至少一个折片区域 16 中的屏障部 32。该屏障部 32 可将折片区域 16 划分为第一折片部 24 和第二折片部 26。屏障部 32 可限定通过其中的屏障通道 34,如上文中所讨论的。

[0063] 本公开还针对一种用于形成包装件 10 的工艺。例如,现在参照图 13,该工艺包括提供第一膜 11。第一膜 11 可以由任何适合的源来提供,例如,由第一膜 11 的一个卷轴 100 或多个卷轴 100 来提供,如图 13 中所示,或者由堆叠的第一膜 11 或另一适合的源来提供。此外,第一膜 11 可例如通过例如可由处理器控制的自动化系统来自动地提供,或者,第一膜 11 可手动地来提供。

[0064] 该工艺还可包括例如在第一膜 11 中形成封闭件 14 和至少一个折片区域 16 的步骤。如上文所讨论的,封闭件 14 可限定被构造为接收产品 80 的内部体积 15。此外,如上文所讨论的,在一些实施方式中,至少一个折片区域 16 可包括第一折片部 24 和第二折片部 26。

[0065] 该成形步骤通常可通过任何适合的成形设备来执行。例如,在一个实施方式中,该成形步骤包括真空形成封闭件 14 和至少一个折片区域 16。该成形步骤还可包括加热第一膜 11。例如,封闭件 14 和至少一个折片区域 16 可通过加热并接着真空成形的步骤而形成。在一个实施方式中,如图 13 中所示,加热元件 102 可加热第一膜 11,真空元件 104 可接着真空形成封闭件 14 和至少一个折片区域 16。在替代性实施方式中,该成形步骤可通过冲压、拉制或任何其他适合的成形工艺来执行。该成形工艺可例如通过例如可由处理器控制的自动化系统来自动地执行,或者可手动地执行。

[0066] 在一些实施方式中,该成形步骤还可包括例如形成屏障部 32。该屏障部 32 可通过真空成形、加热、冲压、拉制或任何其他适合的成形工艺来形成,如上文中所讨论的。屏障部

32可设置于至少一个折片区域16中,如上文中所讨论的,并且可将至少一个折片区域32划分为第一折片部24和第二折片部26。此外,如上文中所讨论的,屏障部32可限定通过其中的屏障通道34。

[0067] 该工艺还可包括例如将流体引入到至少一个折片区域16中的步骤。在一些实施方式中,流体可被引入到第一折片部24和第二折片部26中的一个或两个中。如上文中讨论的,流体可为液体或气体,并且在一个实施方式中可为空气。在一些实施方式中,该引入步骤可通过简单地允许例如环境空气的周围流体容纳在至少一个折片区域16中而实现。在替代性实施方式中,任何适合的装置,例如通风机、软管或其他适合的流体连通装置可用于将流体引入到至少一个折片区域16中。该引入步骤可例如通例如可由处理器控制的自动化系统来自动地执行,或者该引入步骤可手动地执行。

[0068] 该工艺还包括例如将产品80引入到封闭件14中的步骤。产品80可为任何适合的产品,例如,在一些实施方式中为消费类产品。该引入步骤可通过将产品80设置到或以别的方式设置到封闭件中而实现。该引入步骤可例如通过例如可由处理器控制的自动化系统来自动地执行,或者该引入步骤可手动地执行。

[0069] 在一些实施方式中,该工艺还可包括例如排空封闭件14的步骤。例如,可从封闭件中排空封闭件14中的环境空气、其他流体和/或污染物,以便例如对封闭件14灭菌。任何适合的装置,例如真空装置,可用于抽空封闭件14。另外,或替代性地,该工艺可包括例如将流体引入到封闭件14中的步骤。该流体例如可为设计为用于对封闭件14和/或其中的产品80进行保护、保存和/或灭菌的保护性流体。任何适合的装置,例如上文中讨论的流体连通装置,可用于将流体引入到封闭件14中。

[0070] 该工艺还可包括提供与第一膜11相邻的第二膜12的步骤。第二膜12可被提供为使得第二膜12基本上覆盖封闭件14和至少一个折片区域16。例如,一片连续的第二膜12可覆盖封闭件14和至少一个折片区域16,或者,分开的多片第二膜12可覆盖封闭件和至少一个折片区域16或者其各个部分。第二膜12可由任何适合的源来提供,例如,由第二膜12的一个卷轴106或多个卷轴106来提供,如图13中所示,或者由堆叠的第二膜12或另一适合的源来提供。此外,第二膜12例如可通过可由例如处理器控制的自动化系统来自动地提供,或者第二膜12可手动来提供。

[0071] 该工艺还包括将第一膜11和第二膜12密封到一起以限定包装件边缘18并形成位于至少一个折片区域16中的至少一个可破裂泡的步骤。在一些实施方式中,该密封步骤包括将热施加到第一膜11和第二膜12上并向第一膜11和第二膜12施加压力。例如,在如图13所示的一些实施方式中,可采用适合的密封装置110以向膜11、12施加压力和/或热。在替代性实施方式中,该密封步骤包括在第一膜11和第二膜12之间施用例如粘合层72的粘合剂,并且向第一膜11和第二膜12施加压力。此外,可采用任何其他的适合的密封技术以将第一膜11和第二膜12密封到一起。

[0072] 如上所讨论的,当密封时,在至少一个可破裂泡中收集了足量的流体,使得当使用者向至少一个折片区域16施加压力时,可破裂泡破裂,将第一膜11的密封部从第二膜12上分开。此外,在一些实施方式中,将第一膜11和第二膜12密封到一起而形成了位于至少一个折片区域16的第一折片部24中的第一可破裂泡20以及位于至少一个折片区域16的第二折片部26中的第二可破裂泡22。在这些实施方式中,当密封时,在第一可破裂泡20中

收集了足量的流体,使得当使用者在向至少一个折片区域 16 施加压力时,第一可破裂泡 20 破裂,将第一膜 11 和第二膜的第一密封部 40 分开以形成位于封闭件 14 和第一折片部 24 之间的第一破裂通道 42。此外,在第二可破裂泡 22 中收集了足量的流体,使得当使用者在向至少一个折片区域 16 施加压力时,第二可破裂泡 22 破裂,将第一膜 11 和第二膜 12 的第二密封部 50 分开以形成位于第二折片部 26 和包装件边缘 18 之间的第二破裂通道 52。

[0073] 在一些实施方式中,该工艺还包括在第一膜 11 和 / 或第二膜 12 中限定折叠线 30 的步骤。在示范性实施方式中,该折叠线 30 可限定第一折片部 24 和第二折片部 26。如上文中讨论的,折叠线 30 可以基本上为第一膜 11 和 / 或第二膜 12 中的折痕。在一些实施方式中,如图 13 中所示,可采用压痕(creasing)装置 112 来限定折叠线 30。该压痕装置 112 可包括例如构造为通过按压或以别的方式接合第一膜 11 和 / 或第二膜 12 而形成折叠线 30 的刀片或冲头。替代性地,该压痕装置 112 可为构造为在适合的位置折叠第一膜 11 和 / 或第二膜 12 以形成折叠线 30 的装置,或者,可为用于限定折叠线 30 的任何适合的装置。压痕装置 112 例如可通过可由例如处理器控制的自动化系统自动地进行操作,或者压痕装置 112 可手动地进行操作。在替代性实施方式中,折叠线 30 例如可由人工操作员在适当位置处简单地折叠第一膜 11 和 / 或第二膜 12 以形成该折叠线 30 来限定。

[0074] 在一些实施方式中,该工艺还包括将第一膜 11 和第二膜 12 折叠至第一位置。如上文中讨论的,在第一位置,第一折片部 24 和第二折片部 26 彼此被基本上密封以便于破裂,而在第二位置,第一折片部 24 和第二折片部 26 彼此流体连通。在一些实施方式中,如图 13 中所示,可采用折叠装置 114 来折叠第一膜 11 和第二膜 12。该折叠装置 114 可以为例如构造为在适合的位置(例如,在折叠线 30 处)折叠第一膜 11 和 / 或第二膜 12 的任何装置。折叠装置 114 可例如通过可由例如由处理器控制的自动化系统自动地进行操作,或者折叠装置 114 可手动地进行操作。在替代性实施方式中,人工操作员可在适合的位置处(例如,在折叠线 30 处)简单地折叠第一膜 11 和第二膜 12。

[0075] 如上文中所讨论的,在一些示范性实施方式中,处于第一位置的第一膜 11 和第二膜 12 可被折叠为使得第二膜 12 的由第二折片部 26 限定的部分被设置为相邻于并可释放地固定至第二膜 12 的由第一折片部 24 限定的部分。另外,在上文讨论的一些示范性实施方式中,在第二位置,第二膜 12 的由第二折片部 26 限定的部分可从第二膜 12 的由第一折片部 24 限定的部分上释放。

[0076] 此外,在上文讨论的示范性实施方式中,当使用者将压力施加至至少一个折片区域 16 时,第一可破裂泡 20 和第二可破裂泡 22 基本上同时破裂。

[0077] 在一些实施方式中,该工艺还包括分开包装件 10。例如,可采用第一膜 11 和第二膜 12 来形成多排及多列的包装件 10,如图 13 中所示,在根据本公开的包装件 10 形成后,包装件 10 可从正在形成或已经形成的其余的包装件 10 上分开。在一些实施方式中,例如,分离装置 116 可分开包装件 10。分离装置 116 可以为例如用于分开包装件 10 的刀片或其他适合的装置。分离装置 116 可例如通过可由例如由处理器控制的自动化系统自动地进行操作,或者离设备 116 可手动地进行操作。

[0078] 可通过多种市售的包装装置来执行各个上文公开的步骤。例如,可通过构造为执行下列步骤的多种市售的包装装置来执行包括但不限于如下的步骤:提供第一膜 11、形成封闭件 14 和至少一个折片区域 16、将流体引入到至少一个折片区域 16 中、提供与第一膜

11 相邻的第二膜、和 / 或将第一膜 11 和第二膜 12 密封到一起。这种市售的装置的示例包括但不限于博世包装技术公司(罗伯特·博世有限公司的子公司)、博萨包装公司、CFS B. V. 公司、HAYSENSANDIACRE 公司、克劳克 - 沃德曼公司、莫迪维克公司和 VC999 包装系统公司等包装装置。

[0079] 这种书面说明使用示例来公开包括最佳方式的本发明,并使得本领域的任何技术人员能够实践本发明——包括制造和使用任意的装置或系统并执行任意结合的方法。本发明的专利性范围由权利要求限定,并且可包括本领域的技术人员能够想到的其他示例。如果这些其他的示例包括与权利要求在字面意义的语言上无区别的结构元件,或者,如果它们包括仅与权利要求的在字面意义的语言上有细微差别的等同的结构元件,则这些其他的示例旨在包括在权利要求的范围之内。

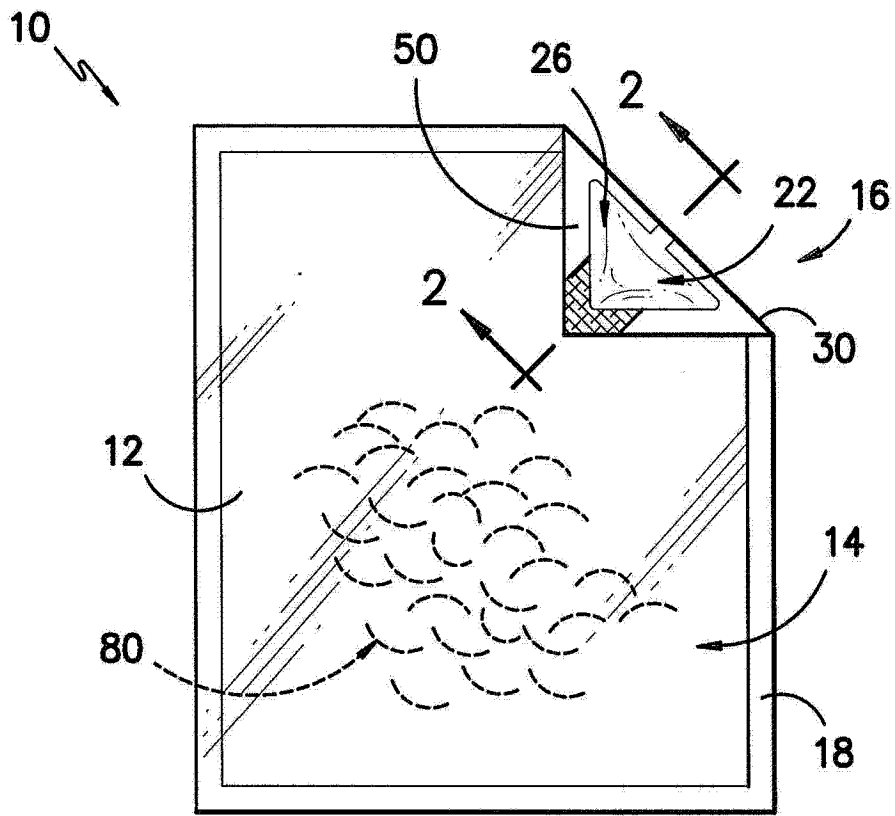


图 1

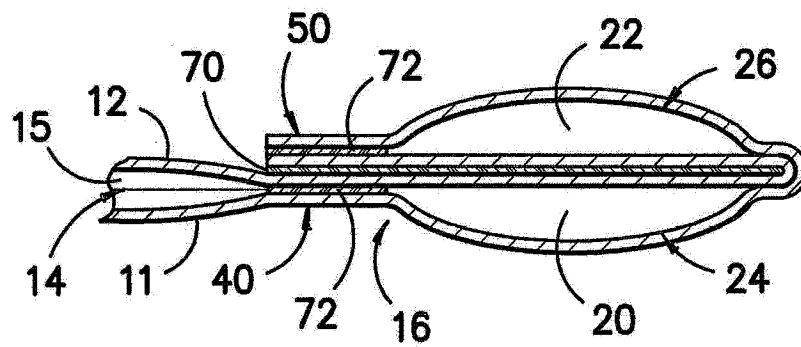


图 2

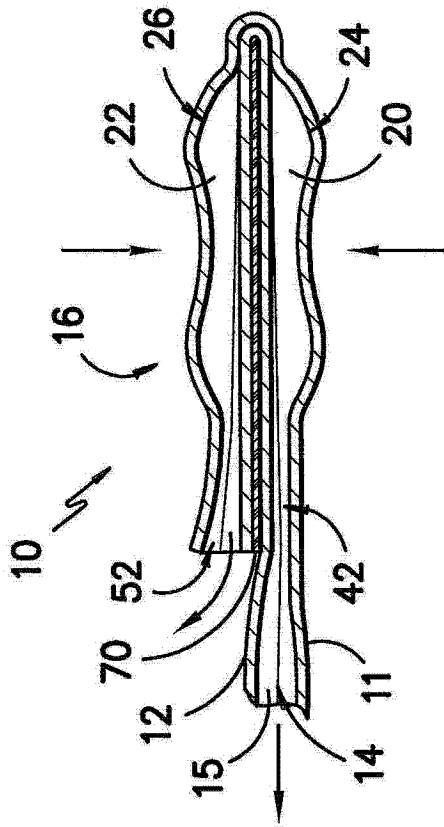


图 3

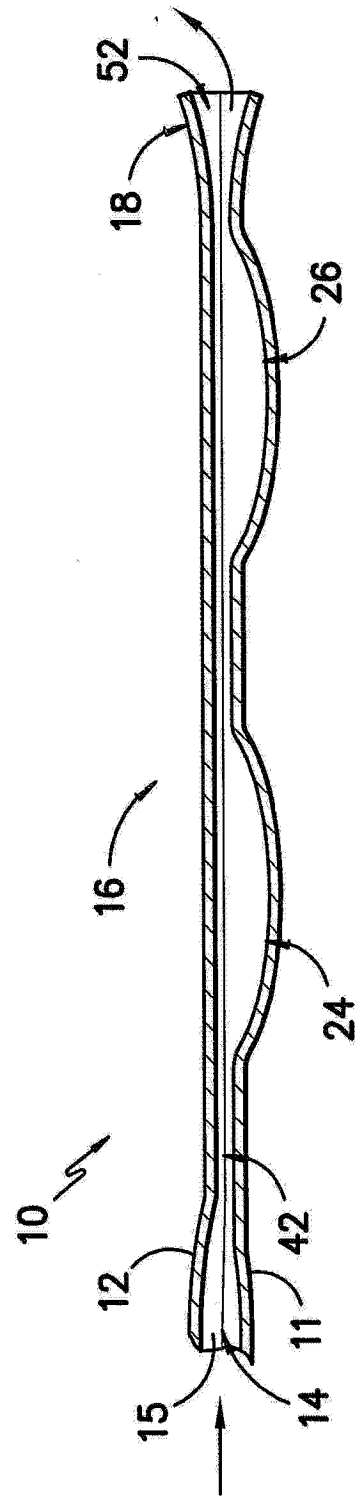


图 4

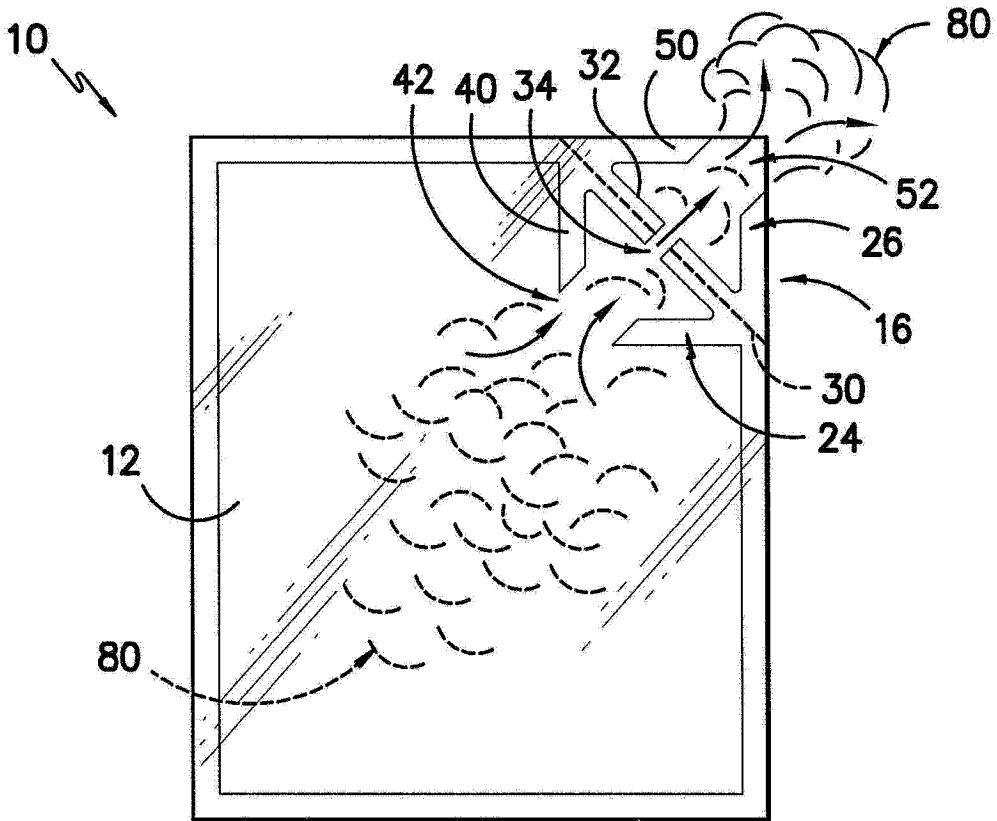


图 5

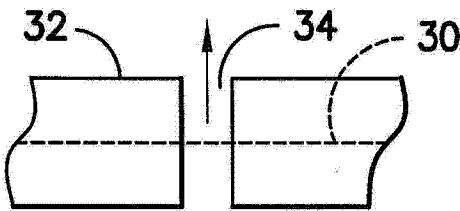


图 6

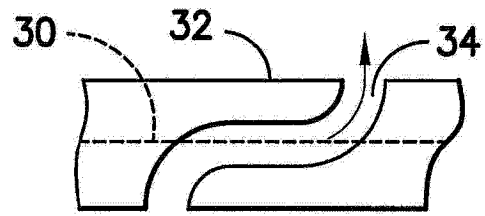


图 7(a)

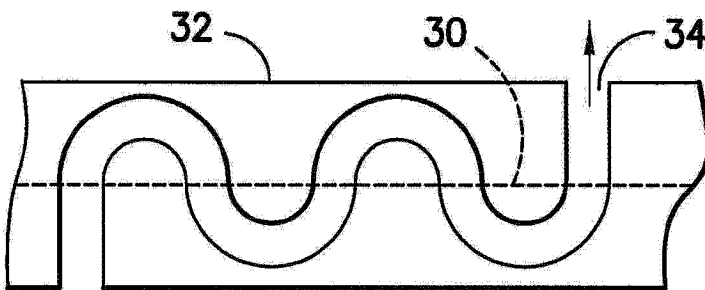


图 7(b)

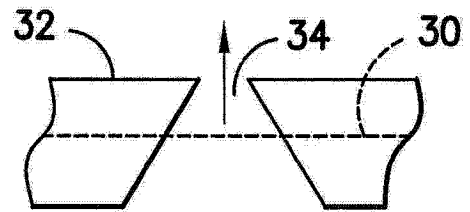


图 8

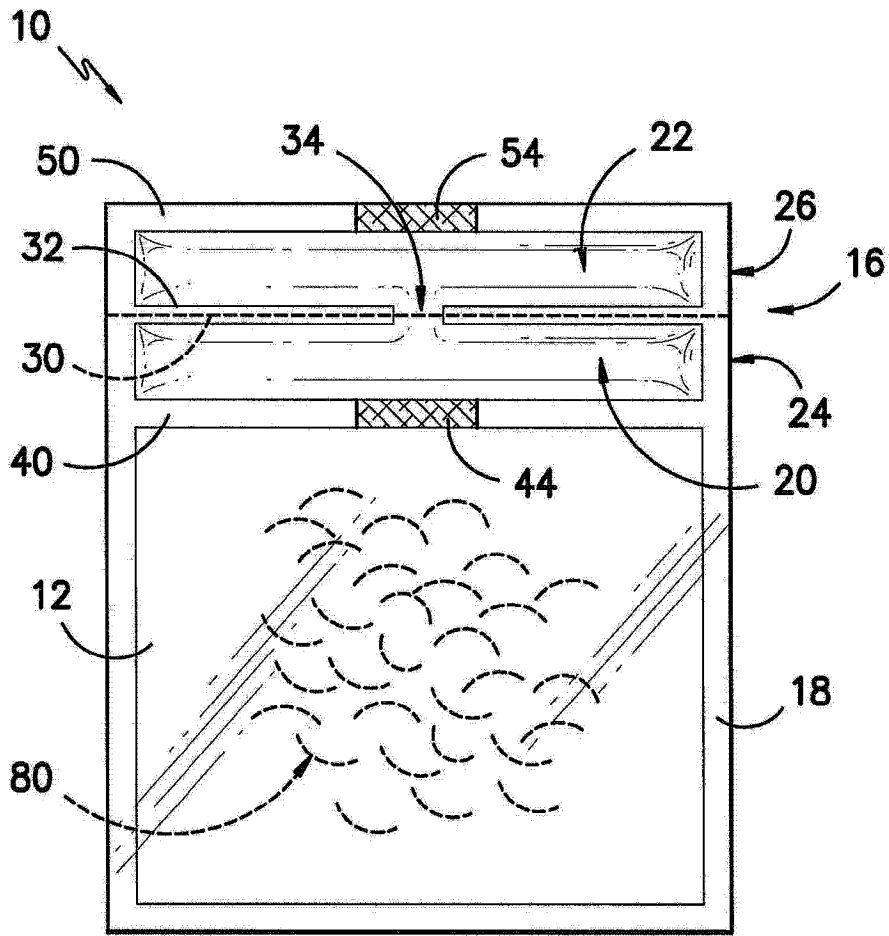


图 9

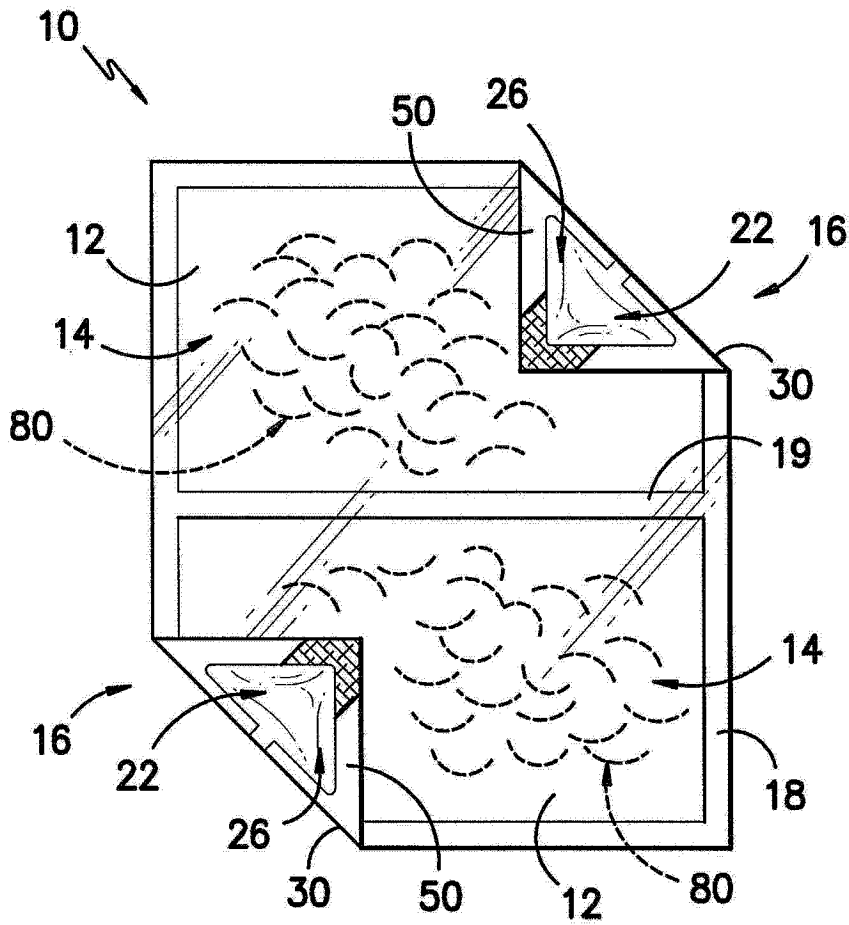


图 10

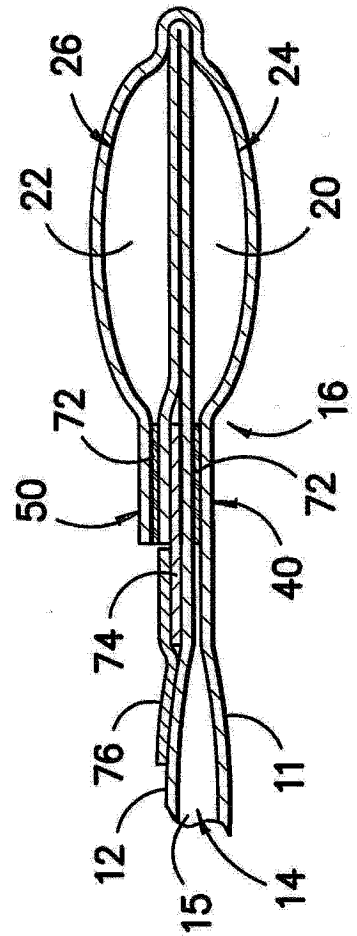


图 11

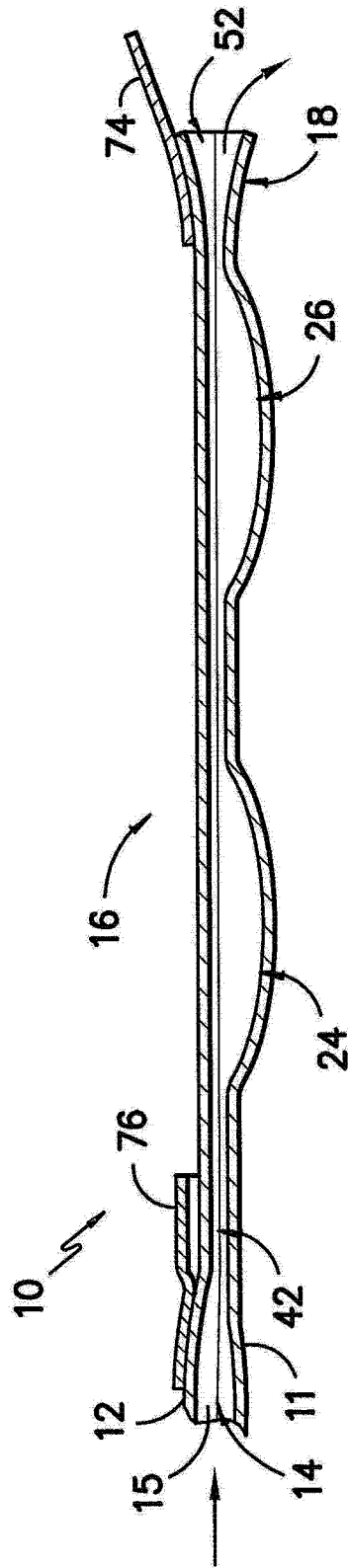


图 12

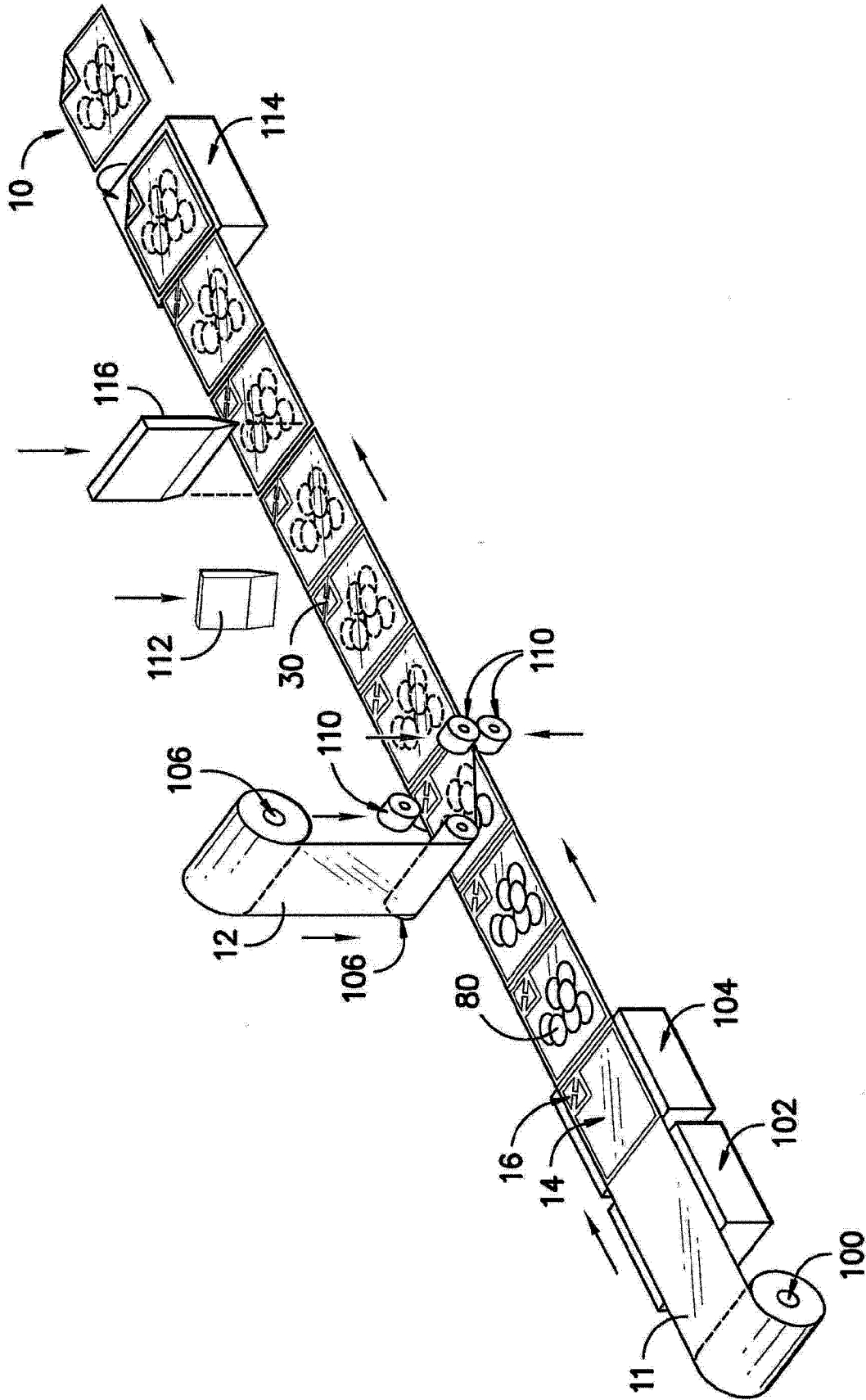


图 13