

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97195268. X

[45] 授权公告日 2001 年 9 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 1071249C

[22] 申请日 1997. 5. 21

[21] 申请号 97195268. X

[30] 优先权

[32] 1996. 6. 6 [33] US [31] 08/659, 734

[32] 1996. 12. 2 [33] US [31] 08/758, 986

[86] 国际申请 PCT/US97/08623 1997. 5. 21

[87] 国际公布 WO97/46463 英 1997. 12. 11

[85] 进入国家阶段日期 1998. 12. 4

[73] 专利权人 科尔加特·帕尔莫利弗公司

地址 美国纽约

[72] 发明人 P·A·科南 R·马克

R·A·M·穆斯塔法 J·G·马斯特斯

R·J·沙利文 M·普里斯佩

[56] 参考文献

FR2260506

1975. 9. 5

US4089437

1978. 5. 16

审查员 24 56

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

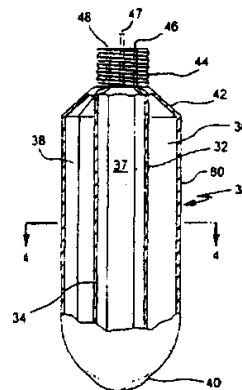
代理人 任宗华

权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图页数 2 页

[54] 发明名称 可均匀施放的多腔式筒型容器

[57] 摘要

一种具有某些特性的用于将各腔室内含物均匀施放出容器的多腔式容器。容器的外壁和内部隔板壁必须具有一定的特性。内部隔板壁须比容器外壁更易弯曲。外壁的偏转力须比隔板壁的偏转力大。此外,为缓解空气倒吸到容器腔室内的问题,外壁应具有特有的定型系数。这就是当偏转力撤除后,外壁仍能够保持偏转的方式。内部隔板壁的定型系数比外壁的低。通过选择适当的外壁和板壁,可将待施放物质均匀地给出。



权 利 要 求 书

1. 一种用于控制各腔室(14, 16)内施放的多腔筒型容器, 该容器包括长形的筒型构件(10), 该构件(10)具有封闭的一端(18)和带有施放装置的另一端(22), 该筒型构件是由一个外壁(20、30、50)和至少一个的内部隔板壁(12、32、34、52、54)来确定, 其特征在于, 该外壁(20、30、50)的厚度为0.2mm至0.8mm, 定型系数小于30%, 并且其偏转力至少为500g至1500g, 该偏转力使外壁(20、30、50)弯曲9mm, 所述至少一个内部隔板壁(12、32、34、52、54)具有基本均匀的0.05至0.15mm的厚度, 和使该内部隔板壁(12、32、34、52、54)弯曲约9mm的20g至120g的偏转力, 以及小于20%的定型系数, 由于上述结构, 各腔室(14、16)中的物质可以均匀量进行施放而无需考虑施放压力的施加。

2. 根据权利要求1的多腔式筒型容器, 其中, 所述外壁(20、30、50)具有0.2mm至0.6mm的厚度, 并且其定型系数小于15%。

3. 根据权利要求1的多腔式筒型容器, 其中, 所述隔板壁(12、32、34、52、54)具有0.07mm至0.13mm的厚度, 并且其定型系数为0-5%。

4. 根据权利要求1的多腔式筒型容器, 其中, 所述内部隔板壁(12、32、34、52、54)相对于所述外壁(20、30、50)的厚度比值大于2:1。

5. 根据权利要求4的多腔式筒型容器, 其中, 所述内部隔板壁(12、32、34、52、54)相对于所述外壁(20、30、50)的厚度比值大于3:1。

6. 根据权利要求1的多腔式筒型容器, 其中, 所述外壁(20、30、50)是多层的叠合层。

7. 根据权利要求6的多腔式筒型容器, 其中, 所述内部隔板壁(12、32、34、52、54)是单层膜。

8. 根据权利要求6的多腔式筒型容器, 其中, 所述内部隔板壁

(12、32、34、52、54) 是多层膜。

9. 根据权利要求1的多腔式筒型容器, 其中, 所述筒型构件在其一端为易脆封口(18)。

10. 根据权利要求1的多腔式筒型容器, 其中, 该筒型构件(10)的所述内部隔板壁(12、32、34、52、54)的整个内部隔板壁具有均匀的厚度。

11. 根据权利要求1的多腔式筒型容器, 其中, 所述外壁(20、30、50)具有小于1000g的偏转力。

12. 根据权利要求1的多腔式筒型容器, 其中, 所述内部隔板壁(12、32、34、52、54)具有小于75g的偏转力。

说明书

可均匀施放的多腔式筒型容器

发明领域

本发明涉及便于若干粘性产品均匀施放的多腔式筒型容器。具体而言，本发明涉及适于将所装产品均匀分放的筒型容器的结构。

发明背景

多数粘性材料，例如乳液、牙膏、胶、腻子（caulks）及其他的产品多储存在单腔式筒型容器内并自该容器中施放。由于仅需施放一种物质，因此在给料均匀上不存在问题。此外，也无需考虑在填补被施放产品时出现空气倒吸入筒形容器的现象。但是，多腔式筒型容器却有配料均匀方面的隐患。在许多特定情况下，此类产品需以特别均匀的配比施放。此时，既可能是等比例的，也可能是一种组分相对于其他组分的任意比例。理想的情况是使产品自始至终都能够均匀施放，同时无需考虑筒型容器是如何受力和产品是如何施放的。此外，施放产品后，最好能避免空气倒吸回筒型容器内以填补被放出的产品。但可以允许其中的产品从喷头倒吸回喷管。但如此倒吸不足以使空气进入到筒型容器的腔室内。

若空气倒吸回筒型容器的腔室内，将在腔室内形成不同数量和大小的气泡。因此，在随后的产品施放过程中，单一的产品可能自一个或数个室内放出而空气与产品的混合物可能从其他的一个或数个腔室内放出。那么最终的结果是组分的不均匀施放。

使筒型容器具有不论在何位置加压产品均匀施放都不受到实质影响的结构是很重要的。换言之，不论加压是与筒型容器腔室隔离壁平行还是垂直，各产品都将以均匀的量施放。同样，筒型容器不论用 2 根、3 根或 4 根手指或整个手按压，产品的施放量



都应是均匀的。

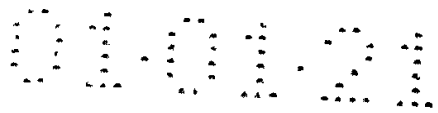
现有技术中业已有许多种的多腔式筒型容器。通常是两种不同类型的容器。第一类是一个腔室外包有另一个腔室的筒型容器。有时将其称为“管中管”容器。但此类容器难以将产品均匀施放，这是由于外加的施放力仅作用于一个腔室而且施放各产品的通道很狭窄。第二类容器是由并列腔室构成的容器。该类型的容器更有利于均匀施放，本发明涉及此类型的筒型容器。本发明涉及特征为能够均匀施放相应流变产品的这类筒型容器。

现有技术中，管中管结构的容器在美国专利 4,211,341 中有所说明，该文献公开了一种具有两个同心腔室并且其一装有一种多量物质并且另一装有少量物质的筒型容器。美国专利 2,939,610 和 2,959,327 公开了其他结构的管中管型多腔容器。美国专利 1,894,115； 2,944,705；4,089,437 和 5,244,120 公开了并列类型排布的多腔容器。这些文献的每篇中都描述了分别储有两种物质的筒型容器。这些物质仅在施放后才发生接触。这些专利均公开此类容器的结构为一个外壁和内网板（web）。此外，美国专利 4,089,437 公开了用压应式可移隔片作为网板一部分的结构。该结构由具有波纹状或球状结构并与筒型容器施放端相邻的施放隔板部分构成。目的在于使隔片易于弯曲，以利于从外壁施加的施放力能够均匀地分布在各腔室内的物质上。

多腔式筒型容器所存在的物质均匀施放的问题已在美国专利 4,089,437 中提及。目的是不论筒型容器在施放中如何被挤压，内装物都能够被均匀施放。但是，美国专利 4,089,437 并未有效地解决该问题。

人们期望，不论自底部还是顶部，或自隔板的平行方向还是垂直方向挤压筒型容器，容器内物质皆可均匀施放。此外，在施放中首剂量和末剂量都应保持一致。美国专利 4,089,437 并未有效地满足此要求。采用压应式隔片也未解决上述问题。

本发明简述



上述问题的解决是通过从具有若干腔室的筒型容器中将数种产品均匀施放出来。所装产品具有相应的流变特性。它们也必需以某种比例使用。所以，不论作用于筒型容器外壁的施放力如何，物质的配放基本达到均匀。

上述发明目的可通过采用带有外壁和分隔板壁的筒型容器来实现，其中该外壁能产生一种偏转力（Deflective Force）而分隔板壁能产生另一偏转力。理论上的目的是分隔板壁的作用将基本被降至零。亦即分隔板壁的作用被减至最低。另一方面，筒型容器的外壁是刚性的，这样能使施加的施放力分布于较宽的区域，从而有利于所含产品更均匀地向施放出口运动。但是，该外壁应是可折叠类的，而不是变形类型。折叠型壁是指一种在所施放力撤去后能够基本保持折叠状的壁。具有此类容器壁的筒型容器导致的空气进入腔内的倒吸现象很弱。而所谓筒型容器壁变形是指当撤去施加的施放力后，筒型容器壁将基本恢复原状，在这样的容器中，空气会进入容器代替被施放出的产品。

本发明的筒型容器为可折叠式，它具有将 500g 至约 1500g 的偏转力，该力能够使筒型容器侧壁弯曲约 9mm。优选该偏转力小于约 1000g，同时定型系数（Shape Retention Index）小于约 30%，优选小于 15%，最优选小于约 10%。侧壁厚度应在约 0.2mm - 约 0.8mm 之间，优选约 0.2mm-0.6mm。网状的内部隔板壁应具有约 20g 至约 120g 的使板壁弯曲约 9mm 的偏转力，优选小于约 75g。壁的厚度约为 0.05mm 至约 0.15mm，优选约 0.07mm 至约 0.13mm；并且，定型系数小于约 20%。优选小于约 10%，最优选约 0 至 5%。此外，对于等体积双腔容器而言，网板壁的轴向尺寸应比直径大，并且，对于圆型容器来说，隔板壁的跨径可高达约 $1/2\pi (d)$ ，其中 d 是指筒型容器隔板壁端点处的直径。

本发明尤其提供一种用于控制各腔室 14, 16 内施放的多腔筒型容器，该容器包括长形的筒型构件 10，该构件 10 具有封闭的一端 18

和带有施放装置的另一端 22，该筒型构件是由一个外壁 20、30、50 和至少一个的内部隔板壁 12、32、34、52、54 来确定，其特征在于，该外壁 20、30、50 的厚度为约 0.2mm 至约 0.8mm，定型系数小于约 30%，并且其偏转力至少为约 500g 至 1500g，该偏转力使外壁 20、30、50 弯曲约 9mm，所述至少一个内部隔板壁 12、32、34、52、54 具有基本均匀的约 0.05 至约 0.15mm 的厚度，和使该内部隔板壁 12、32、34、52、54 弯曲约 9mm 的约 20g 至约 120g 的偏转力，以及小于约 20% 的定型系数，由于上述结构，各腔室 14、16 中的物质可以均匀量进行施放而无需考虑施放压力的施加。

因此，本发明的目的是提供一种施放效果好的均匀施放的多腔式筒形容器。本发明的其它目的通过参阅以下的进一步描述得到体现。

具有上述性质的双多腔筒型容器将使具有相关流变性质的产品均匀施放。这样施放力基本均匀地分布在筒型腔室的表面，并且有效地防止了空气倒吸至筒形容器内。作为本发明的实施方案，在该容器中所述外壁 20、30、50 具有约 0.2mm 至约 0.6mm 的厚度，并且其定型系数小于约 15%。如所述隔板壁 12、32、34、52、54 具有约 0.07mm 至约 0.13mm 的厚度，并且其定型系数为约 0-5%。或所述内部隔板壁 12、32、34、52、54 相对于所述外壁 20、30、50 的厚度比值大于约 2:1，优选大于约 3:1。所述外壁 20、30、50 也可能是多层的叠合层。所述内部隔板壁 12、32、34、52、54 还可以是单层膜或多层膜。或所述筒型构件在其一端为易脆封口 18。该筒型构件 10 的所述内部隔板壁 12、32、34、52、54 的整个内部隔板壁一般具有均匀的厚度。所述外壁 20、30、50 优选具有小于 1000g 的偏转力。在另一实施方案中所述内部隔板壁 12、32、34、52、54 具有小于 75g 的偏转力。

附图简介

附图 1 为双腔式筒型容器的拆解正视图。

附图 2 为三腔式筒型容器的拆解正视图。

附图 3 为附图 1 的筒型容器沿 3-3 线的横截面视图。

附图 4 为附图 2 的筒型容器沿 4-4 线的横截面视图。

附图 5 (a) 为隔板壁沿长轴方向伸展的椭圆形筒型容器的横截面视图。

附图 5 (b) 为隔板壁沿短轴方向伸展的椭圆形筒型容器的横截面视图。

附图详述

参照附图，将更详细地讨论所述的多腔式筒型容器。附图 1 是下部具有易脆封口的双腔式筒型容器的正视图。

筒型容器 10 具有外壁 20，该外壁在其下端是易脆封口 18 而其上端为螺纹颈口 22。隔板壁 12 将筒型腔室隔离为腔室 14 和 16。这些腔室分别通过壁口 24 和 26 与外部连接。隔板壁将具有比筒型容器直径更大的径长，这从附图 3 更易看出。隔板壁 12 可以是任意的形状，腔室 14 和 16 的体积将取决于各腔室的容纳量。

附图 3 是附图 1 所示筒型容器的横截面视图。从该图可看出容器中部的板壁 12，该板壁自易脆封口 18 延伸至壁口 24 和 26。隔板壁 12 的轴向长度将达到筒型容器周长的一半，对于如图所示的圆形的筒型容器来说可表示为 $1/2\pi(d)$ ，其中的 d 为筒型容器的直径。比容器直径长的轴向长度将有利于隔板壁的弯曲。也可使板壁全部横向地位于易脆封口内，如果这是所需的结构。

附图 2 中图示了三腔式多腔筒型容器 30。容器的底部为光滑连续的而没有易脆封口。该筒形容器具有外壁 42、位于一端的底部 40 和位于另一端的螺纹颈 44。此筒型容器还有板壁 32 和 34，它们将筒形容器分为腔室 36、37 和 38。这些腔室分别通过壁口

46、47和48与筒形容器外部连接。隔板壁和腔室的结构将在附图4中更详细的描述。易弯曲的隔板壁和不同的腔室也在该附图中进一步说明。该横截面视图可图示出隔板壁和三个腔室。上述隔板壁的轴向长度可以是不一样的并且各腔室也可具有不同的容积。

附图5(a)和5(b)图示了圆形以外的筒型容器。附图5(a)中，内部的隔板壁52沿椭圆容器50的长轴方向分布，而附图5(b)中的隔板壁沿椭圆的短轴方向伸展。这样的筒型容器都分别可以具有不止一个的内部隔板壁和两个以上的腔室。同时，筒型容器还可以采用其它的多种形状。

除了上述基本结构，筒形容器的侧壁和板壁将具有特定的性质。

侧壁的厚度应为约0.2mm至约0.8mm，优选约0.2至0.6mm，并且还具有可使侧壁移动9mm的约500g至约1500g，优选小于约1000g的偏转力。定型系数应小于约30%，优选小于15%，更优选小于10%。侧壁必须是可折叠的而不是变形类的。这样，当侧壁受到例如施放力而变形后，它必须基本保持住变形后的形状。高水平的定型系数决定着筒型容器侧壁的折叠性质。

隔板壁的厚度应为约0.05mm至0.15mm，优选约0.07mm至约0.13mm，并且定型系数小于约20%，优选小于10%，更优选约0-5%。可使隔板壁弯曲9mm的偏转力应为约20g至约120g，优选小于约75g。隔板壁须适于并且易于偏转。尤其是，当双腔式筒型容器腔室内产品将流动时，它可很容易地产生移动。当隔板壁因其中原料流动而易于移动运动时，板壁变得基本可穿透所含的产品，并且不对从筒型容器施放端流出的各产品产生相反的作用。

偏转力是以g表示的使塑料网板弯曲为反转的U形时的最大用力，这可利用适合于压缩试验机(例如Instron®Tensile Testing Machine)的成形套管来完成。该力轴向向下地施加在U形板壁

的弧形部分并且是 30.5cm/分钟的速率。

装在 Instron® Machine 上的套管有 14cm 高, 并且由 0.64cm 厚 2.54cm 方的不锈钢块和向下弯至一个直角开口部分 (宽 12.7cm, 高 6.4cm) 的不锈钢绳 (直径为 0.32cm) 组成。将该套筒装在 Instron® Machine 的夹口处并向下移动以使其接触并偏转受试板网的表面。

受试的塑料板壁被夹在一个样品固定器上, 该固定器是由厚度为 0.32cm 的带有一个宽 2.54cm、长 10.2cm、高 5cm 狭槽的不锈钢基座构成。该基座下的长为 2.54cm 的构件将基座镶嵌在 Instron® Machine 的工作台上。有一个样品托架位于基座内, 它可将基座内的塑料板壁夹住, 该样品托架是由长 10.2cm、宽 2.5cm、高 5cm 的具有 1.6cm 壁厚的通道构成。样品托架可将基座内的板壁以反转的 U 形固定。

在偏转力的测定中, 将 6 个塑料板壁样品按纵向分切而将另外 6 个按横向截断。受试的各样品都为 10.2cm × 10.2cm。每个样品都放在样品固定器内测试, 并被托架夹住以形成反转的 U 形。任何样品都不能再次使用。将夹有样品的样品固定器装在 Instron® Machine 内并将该套管降低至恰好在样品的上方, 随后, 以 30.5cm/min 的速度降低, 从而作用于板壁使其偏转 9mm。以这种方式偏转板壁的以 g 计的外力被记录为偏转力。

定型系数是由形成直径为 40mm 且一端有易脆封口的管子来测得的。管内装有要从管中施放出的物质。该开口的管被固定在 Instron® Machine 中的固定器内并与上述的套管接触。套管是在管纵向的中点以轴向与该管接触。在试验中会有些许的所含物质被施放出来。该壁向上回返的距离与该管壁向下偏转的距离的比即为定型系数。本发明多腔室筒型容器的内部隔板壁具有小于约 20% 的定型系数, 优选小于约 10%, 更优选约 0 - 5%, 而这类筒型容器侧壁的定型系数小于约 30%, 优选小于约 15%, 更优选小于约 10%。定型系数取决于侧壁和内部隔板壁材料的质量

和它们的厚度。

侧壁和内部隔板壁可包括单层或多层结构。适用的材料包括：聚丙烯、聚乙烯（高密度或低密度的）、聚丁二烯、乙烯乙醇基醇、乙烯乙酸乙烯酯、1,1 - 二氯乙烯、聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚对苯二甲酸丁二醇酯、聚丙烯腈，和这些材料层的叠加结构。在多数情况下，侧壁应为叠加结构而板壁为单层。优选隔板壁尽可能地薄，这样可使单层更有效。但是，隔板壁可以是多层结构，这应取决于对该壁的屏障性质的需求。

本发明可对侧壁和隔板壁材料和性质进行改进。但是，任何在功能上生产类似筒型容器的改进都属于本发明的范围。

说明书附图

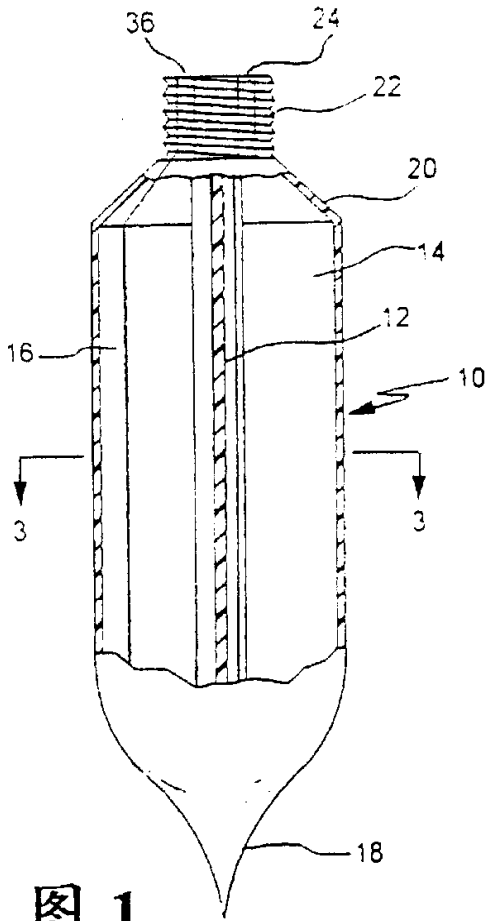


图 1

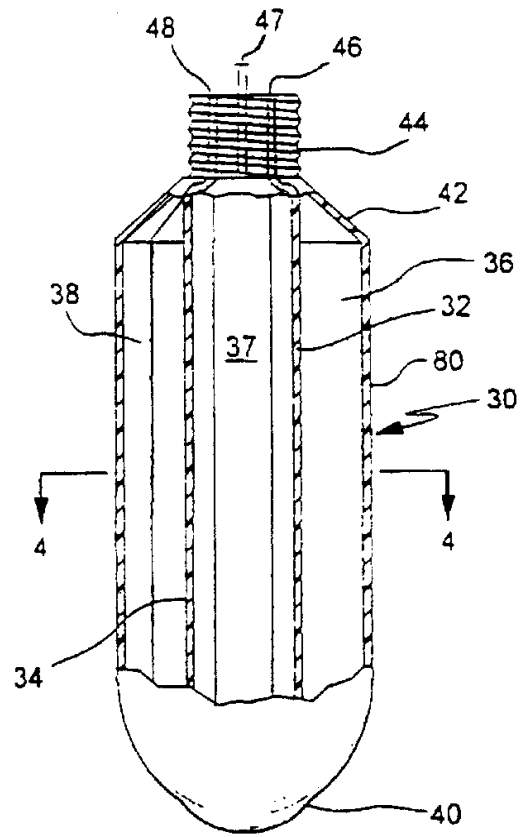


图 2

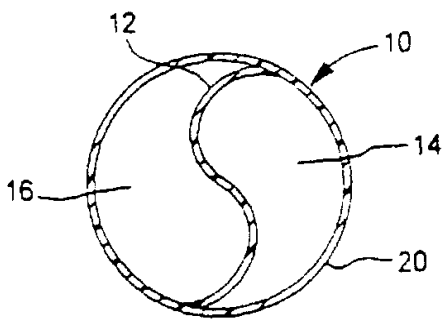


图 3

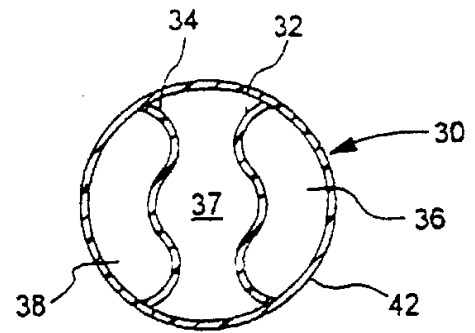


图 4

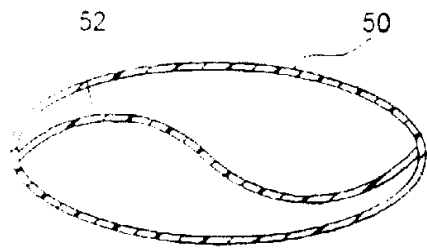


图 5A

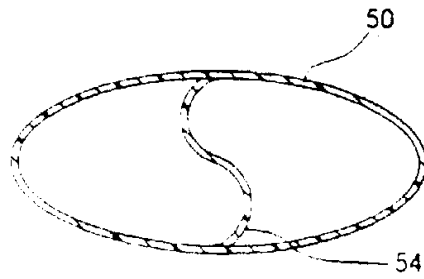


图 5B