



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103648923 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201280031004. 5

(22) 申请日 2012. 06. 13

(30) 优先权数据

1110722. 4 2011. 06. 24 GB

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013. 12. 23

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/GB2012/051341 2012. 06. 13

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/175934 EN 2012. 12. 27

(73) 专利权人 吉兹摩包装有限公司

地址 英国斯特拉斯克莱德

(72) 发明人 伯纳德·D·弗鲁蒂恩

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262

代理人 惠磊 郑霞

(51) Int. Cl.

B65D 51/28(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101479165 A, 2009. 07. 08,

W0 2008023197 A1, 2008. 02. 28,

CN 101460373 A, 2009. 06. 17,

审查员 马晓旭

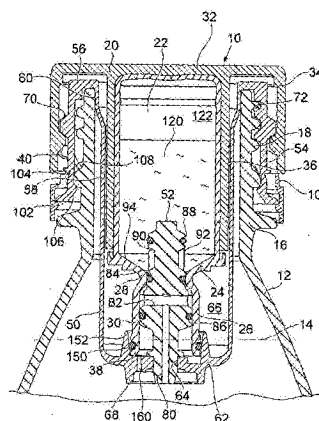
权利要求书2页 说明书14页 附图6页

(54) 发明名称

具有用于将添加剂引入到容器的内含物中的机构的容器封闭装置

(57) 摘要

一种封闭装置 (10) 和包括这种封闭装置的容器, 该封闭装置 (10) 用于通过该封闭装置的操作将添加剂液体 (20) 排放到容器 (12) 中的液体中。该封闭装置包括盖构件 (20) 及壳体 (50), 盖构件 (20) 界定流体室 (22), 流体室 (22) 具有在其下端处的颈部 (26), 壳体 (50) 实质上环绕流体室并具有延伸到流体室的颈部中的塞构件 (52), 其中颈部具有上部部分 (28), 该上部部分 (28) 具有第一直径, 并且其中塞构件包括适于在塞构件和颈部的上部部分之间进行密封的第一级圆周密封件 (84)、适于在塞构件和颈部的上部部分之间进行密封的上圆周密封件 (88) 以及远离流体室指向并与在第一级圆周密封件下面与塞构件的外表面流体连通的喷嘴 (80)。盖构件布置成从闭合位置经过打开位置到达密封位置而相对于壳体提升。



1. 一种封闭装置,其用于通过所述封闭装置的操作将添加剂液体排放到容器中,所述容器具有主液室及带有开口的容器颈部,

所述封闭装置包括盖构件及壳体,所述盖构件界定流体室,所述流体室具有在其下端处的颈部,所述壳体环绕所述流体室并具有延伸到所述流体室的所述颈部中的塞构件,

其中所述颈部具有上部部分,所述上部部分具有第一直径,

其特征在于,

其中所述塞构件包括第一级密封件、上密封件和喷嘴,所述第一级密封件适于在所述塞构件和所述颈部的所述上部部分之间进行密封,所述上密封件适于在所述塞构件和所述颈部的所述上部部分之间进行密封,所述喷嘴在所述第一级密封件下面与所述塞构件的外表面流体连通,

其中所述盖构件布置成相对于所述壳体从封闭位置经过打开位置被提升到密封位置,在所述封闭位置,所述塞构件密封所述颈部的所述上部部分,在所述打开位置上提供了连通路程,该连通路程为从所述流体室经过在所述颈部的所述上部部分和所述塞构件之间的路径到达所述喷嘴,在所述密封位置,所述塞构件密封所述颈部的所述上部部分。

2. 根据权利要求 1 所述的封闭装置,其中在所述封闭位置上,所述第一级密封件在所述塞构件和所述颈部的所述上部部分之间进行密封,

其中在所述打开位置上,所述第一级密封件定位在所述颈部的所述上部部分的下面,并且所述上密封件定位在所述颈部的所述上部部分的上面,以及

其中在所述密封位置上,所述上密封件在所述塞构件和所述颈部的所述上部部分之间进行密封。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的封闭装置,其中所述盖构件和所述壳体包括相互接合的止动机构或锁定机构,所述止动机构或所述锁定机构在所述盖构件相对于所述壳体提升到所述密封位置时接合以阻止所述盖构件和所述壳体的进一步相对移动。

4. 根据权利要求 1 所述的封闭装置,其中所述盖构件设置有第一级接合机构,所述第一级接合机构与设置在所述壳体上的对应的第一级接合机构相接合以允许所述盖构件通过相对旋转而相对于所述壳体从所述封闭位置经过所述打开位置被提升到所述密封位置。

5. 根据权利要求 1 所述的封闭装置,其中所述颈部包括下部圆柱形部分,所述下部圆柱形部分具有大于所述上部部分的所述第一直径的统一的直径。

6. 根据权利要求 5 所述的封闭装置,其中所述塞构件包括第二级密封件,所述第二级密封件适于在所述塞构件和所述颈部的所述下部圆柱形部分之间进行密封。

7. 根据权利要求 1 所述的封闭装置,其中所述壳体包括内壳体壁,所述内壳体壁适于安装在所述开口的所述容器颈部的内侧,并且所述封闭装置包括密封机构,所述密封机构适合于在所述容器颈部和所述内壳体壁之间进行密封。

8. 根据权利要求 1 所述的封闭装置,其中所述塞构件与所述壳体整体地形成。

9. 根据权利要求 1 所述的封闭装置,其中所述塞构件与所述壳体分开地形成并固定到所述壳体的底壁。

10. 根据权利要求 6 所述的封闭装置,其中所述塞构件包括内部流体通道,所述内部流体通道在所述第一级密封件和所述第二级密封件之间的位置处延伸到所述塞构件的外表面,所述内部流体通道与所述喷嘴连通。

11. 根据权利要求 1 所述的封闭装置,其中所述壳体包括安全装置,所述安全装置阻止所述盖构件和所述壳体相对于所述容器颈部的旋转直到预定的扭矩被施加到所述盖构件。

12. 一种容器,其具有主液室、容器颈部、在所述容器颈部处的开口及闭合所述开口的封闭装置,其特征在于,其中所述封闭装置包括根据任一前述权利要求所述的封闭装置。

13. 一种将添加剂液体引入到容器的主液室中的方法,所述方法包括的步骤有:

将封闭装置的盖构件及由所述盖构件界定的加压的流体室相对于壳体从封闭位置升高到打开位置,以导致设置在所述壳体上的塞构件相对于设置在所述流体室的下端处的颈部向下移动,

在所述封闭位置上,第一级密封件在所述塞构件和所述颈部的上部部分之间进行密封,

在所述打开位置上,所述第一级密封件定位在所述颈部的所述上部部分的下面,并且上密封件定位在所述颈部的所述上部部分的上面;

将加压的添加剂液体从所述流体室沿连通路径经过所述颈部的所述上部部分、经过所述塞构件中的内部流体通道、经过与所述内部流体通道相连通的喷嘴并且排放到所述主液室中,所述塞构件中的所述内部流体通道延伸到所述塞构件的外表面;

其特征在于,所述方法还包括以下步骤:

将所述盖构件相对于所述壳体进一步升高到密封位置,在所述密封位置中所述第一级密封件定位在所述颈部的所述上部部分的下面,并且所述上密封件在所述塞构件和所述颈部的所述上部部分之间进行密封。

14. 根据权利要求 13 所述的方法,包括在所述密封位置上将所述盖构件和所述壳体锁定在一起以阻止所述盖构件和所述壳体的进一步相对移动的另外的步骤。

15. 根据权利要求 13 或 14 所述的方法,包括进一步升高所述盖构件以从所述容器移掉所述盖构件和所述壳体的另外的步骤。

具有用于将添加剂引入到容器的内含物中的机构的容器封闭装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种封闭装置和包括这种封闭装置的容器,该封闭装置用于通过该封闭装置的操作将添加剂液体排放到容器中的液体中。本发明还涉及组装封闭装置的方法及通过操作封闭装置引入添加剂液体的方法。

背景技术

[0002] 在诸如不同液体的混合的许多应用中,在使用液体混合物之前不久将添加剂粉末、凝胶或液体排放并混合到另外的液体中可以有必要的。以预先混合的形式贮存产品是不可能的或不希望的,这是因为当该产品作为混合物贮存了一段时间时,其可不期望地彼此起反应。这样的例子可为两种组分药剂,该两种组分药剂在不混合时比在混合时具有的更长的保存期限。然而,其也可应用于其他液体或液体和气体的混合物,例如水、酒精饮料、其他饮料以及其他溶剂或溶液。添加剂液体被引入到其中的液体可为碳酸液体或非碳酸液体。

[0003] 从现有技术已知一种封闭装置,其用于通过该封闭装置的操作将添加剂液体排放到在容器中的液体中。国际专利申请 W02007/129116 公开了一种用于容器的封闭装置,该封闭装置具有主液室和带有颈部的开口。该封闭装置具有盖构件,该盖构件界定了流体室及具有塞构件的外壳。塞构件密封流体室的底壁中的孔。塞构件包括远离流体室指向的喷嘴。当盖构件转动时,其从封闭位置到打开位置而相对于外壳提升,在封闭位置上塞构件封闭孔,在打开位置上塞构件从该孔取出并提供了用于在流体室中的流体的连通道径以流过喷嘴到达主液室。

[0004] 现有技术的封闭装置需要封闭装置的单独地形成的底壁,这是由于环绕底壁中的孔的部分必须为相对柔韧的材料以提供与塞构件的有效密封。这可增加制造的复杂性。

[0005] 现有技术的封闭装置需要在外壳和瓶的颈部之间的密封以及在外壳和流体室之间的另外的密封,以当容器用于碳酸饮料时保持主液室内的压力。

[0006] 一旦现有技术的封闭装置从容器的颈部移掉,则盖构件的流体室中的液体可从喷嘴滴下,这是由于盖构件保持在其打开位置上。

发明内容

[0007] 根据本发明的第一方面,提供了一种封闭装置,其用于通过该封闭装置的操作将添加剂液体排放到容器中,该容器具有主液室及带有开口的容器颈部,

[0008] 封闭装置包括盖构件及壳体,该盖构件界定流体室,该流体室具有在其下端处的颈部,壳体实质上环绕流体室并具有延伸到流体室的颈部中的塞构件,

[0009] 其中颈部具有上部部分,该上部部分具有第一直径,

[0010] 其中塞构件包括第一级圆周密封件、上圆周密封件和喷嘴,第一级圆周密封件适于在塞构件和颈部的上部部分之间进行密封,上圆周密封件适于在塞构件和颈部的上部部

分之间进行密封,喷嘴远离流体室指向并在该第一级圆周密封件下面与塞构件的外表面流体连通,

[0011] 其中盖构件布置成相对于壳体从封闭位置经过打开位置被提升到密封位置,在打开位置上提供了连通路径,该连通路径为从流体室经过在颈部的上部部分和塞构件之间的路径到达喷嘴,

[0012] 其中在封闭位置上,第一级圆周密封件在塞构件和颈部的上部部分之间进行密封,

[0013] 其中在打开位置上,第一级圆周密封件定位在颈部的上部部分的下面,并且上圆周密封件定位在颈部的上部部分的下面,以及

[0014] 其中在密封位置上,上圆周密封件在塞构件和颈部的上部部分之间进行密封。

[0015] 盖构件和壳体可包括相互接合的止动机构或锁定机构,止动机构或锁定机构在盖构件相对于壳体提升到密封位置时接合以阻止盖构件和壳体的进一步相对移动。

[0016] 盖构件可设置有第一级接合机构,该第一级接合机构与设置在壳体上的对应的第一级接合机构相接合以允许盖构件通过相对旋转而相对于壳体从封闭位置经过打开位置提升到密封位置。

[0017] 颈部可包括下部圆柱形部分,该下圆柱形部分具有大于上部部分的第一直径的统一的直径。

[0018] 塞构件可包括第二级圆周密封件,该第二级圆周密封件适于在塞构件和颈部的下部部分之间进行密封。

[0019] 第一级圆周密封件、第二级圆周密封件及上圆周密封件可包括 O 形圈,并且其可安装在设置在塞构件的外表面上的槽中。

[0020] 第一级圆周密封件、第二级圆周密封件及上圆周密封件可包括在塞构件的外表面上的圆周形成部,例如密封肋。

[0021] 根据本发明的第二方面,提供了一种封闭装置,其用于通过该封闭装置的操作将添加剂液体排放到容器中,该容器具有主液室及带有开口的容器颈部,

[0022] 封闭装置包括盖构件及壳体,该盖构件界定了流体室,该流体室具有在其下端处的颈部,壳体实质上环绕流体室并具有延伸到流体室的颈部中的塞构件,

[0023] 其中颈部具有上部部分及下部圆柱形部分,上部部分具有第一直径,下部圆柱形部分具有大于第一直径的统一的直径,

[0024] 其中塞构件包括第一级圆周密封件、第二级圆周密封件和喷嘴,第一级圆周密封件适于在塞构件和颈部的上部部分之间进行密封,第二级圆周密封件适于在塞构件和颈部的下部部分之间进行密封,喷嘴远离流体室指向并在该第一级圆周密封件和第二级圆周密封件之间与塞构件的外表面流体连通,

[0025] 其中盖构件布置成相对于壳体从封闭位置被提升到打开位置,在打开位置上提供了连通路径,该连通路径为从流体室经过在颈部的上部部分和塞构件之间的路径到达喷嘴,

[0026] 其中在封闭位置上,第一级圆周密封件在塞构件和颈部的上部部分之间进行密封,并且第二级圆周密封件在塞构件和颈部的下部部分之间进行密封,以及

[0027] 其中在打开位置上,第一级圆周密封件定位在颈部的上部部分的下面,并且第二

级圆周密封件保持塞构件和颈部的下部部分之间的密封。

[0028] 盖构件可设置有第一级接合机构,该第一级接合机构与设置在壳体上的对应的第一级接合机构相接合以允许盖构件通过相对旋转而相对于壳体从封闭位置提升到打开位置。

[0029] 第一级圆周密封件和第二级圆周密封件可包括 O 形圈,并且其可安装在设置在塞构件的外表面上的槽中。

[0030] 第一级圆周密封件和第二级圆周密封件可包括在塞构件的外表面上的圆周形成部,例如密封肋。

[0031] 根据本发明的第三方面,提供了一种封闭装置,其用于通过该封闭装置的操作将添加剂液体排放到容器中,该容器具有用于保存碳酸液体的主液室及带有开口的容器颈部,

[0032] 封闭装置包括盖构件及壳体,该盖构件界定了流体室,该流体室具有在其下端处的颈部,壳体实质上环绕流体室并具有延伸到流体室的颈部中的塞构件,

[0033] 其中颈部具有上部部分和下部部分,

[0034] 其中封闭装置包括第一级密封件和第二级密封件,第一级密封件适于在塞构件和颈部的上部部分之间进行密封,第二级密封件适于在塞构件和颈部的下部部分之间进行密封,

[0035] 其中塞构件包括喷嘴,喷嘴远离流体室指向并在第一级密封件和第二级密封件之间与塞构件的外表面流体连通,

[0036] 其中盖构件布置成相对于壳体从封闭位置经过中间位置被提升到打开位置,在封闭位置第一级密封件在塞构件和颈部的上部部分之间进行密封,在中间位置第一级密封件在塞构件和颈部的上部部分之间继续密封,在打开位置第一级密封件在塞构件和颈部的上部部分之间不密封并提供了连通路径,连通路径为从流体室经过沿颈部的上部部分的路径到达喷嘴,

[0037] 其中壳体和流体室界定了在其间的环形壳体室,

[0038] 其中壳体具有底壁,该底壁设置有通气口以及第二级封闭部,该第二级封闭部与盖构件的颈部密封地可接合,使得在封闭位置上,第二级封闭部与盖构件的颈部密封地接合,并且在中间位置上,该第二级封闭部至少部分地从盖构件的颈部脱离,以提供从主液室经过通气口到壳体室的连通路径。

[0039] 盖构件可设置有第一级接合机构,该第一级接合机构与设置在壳体上的对应的第一级接合机构相接合以允许盖构件通过相对旋转而相对于壳体从封闭位置经过中间位置提升到打开位置。

[0040] 在打开位置上,第一级接合机构可提供连通路径,以用于气体从壳体室沿壳体和盖构件之间的连通路径到达封闭构件的外部的通道。

[0041] 第一级密封件和第二级密封件可包括 O 形圈,并且其可安装在设置在塞构件的外表面上的槽中。

[0042] 第一级密封件和第二级密封件可包括在塞构件的外表面上的圆周形成部,例如密封肋。

[0043] 第二级封闭部可为圆柱形竖立部 (upstand),该圆柱形竖立部适于与盖构件的颈

部相接合。封闭装置可包括下密封件,该下密封件设置在竖立部和盖构件的颈部中的一个上,其适于与竖立部和盖构件的颈部中的另一个进行密封。

[0044] 下密封件可包括 O 形圈,并且可安装在槽中,该槽设置在竖立部和盖构件的颈部中的一个的表面上。

[0045] 第一级密封件和第二级密封件可包括在塞构件的外表面上的圆周形成部,例如密封肋。

[0046] 下面的特征可并入到根据本封闭装置发明的所有三个方面的封闭装置中,该所有三个方面即,包含第一级圆周密封件和第二级圆周密封件或“O”形圈的第一方面、包含用于碳酸液体的通气口的第二方面,以及包含上圆周密封件或“O”形圈以用于重新密封该封闭装置的第三方面。

[0047] 封闭装置可在安装到容器之前组装。在使用中,封闭装置优选地包括用于排放到容器的主液室中的添加剂液体。优选地,流体室是加压的。

[0048] 在本说明书中的术语“添加剂液体”包括以类似于液体的方式流动的添加剂,例如添加剂凝胶、或自由流动的添加剂粉末、或在液体或凝胶中悬浮的固态添加剂。添加剂液体可包括药剂组分、配料 (ingredient)、着色剂、调味剂或任何其他添加剂液体。

[0049] 壳体可包括内壳体壁,该内壳体壁适于安装在开口的容器颈部的内侧,并且封闭装置可包括密封机构,该密封机构在容器颈部和内壳体壁之间进行密封。这保持了将液体和液面上空间气体保存在主液室中的密封,不管液体是加压的或是不加压的。流体室的内含物可因此进入到主液室中并例如通过摇动容器而被混合,而没有该内含物在容器颈部和封闭构件之间逸出的风险。

[0050] 在优选的实施方式中,盖构件上的第一级接合机构包括内螺纹,并且壳体上的第一级接合机构包括外螺纹,使得盖构件通过盖构件的旋转而相对于壳体被提升。然而,其他形式的第一级接合机构是可能的,例如卡口式接合 (bayonet type engagement) 或密着力接合 (friction pull engagement) 或纵向滑动接合或任何其他合适形式的接合。该第一级接合机构可阻止盖构件和壳体变得与彼此完全地分离。

[0051] 盖构件可包括顶盖壁、底盖壁、外盖壁以及内盖壁,颈部从底盖壁延伸,内螺纹设置在外盖壁上,内盖壁从顶盖壁延伸到底盖壁并布置在外盖壁内侧。流体室可由顶盖壁、内盖壁及底盖壁界定。

[0052] 流体室可与盖构件的其余部分分开地形成,盖构件的其余部分可形成单个模制件。

[0053] 壳体可包括外壳体壁,外螺纹设置在外壳体壁上。

[0054] 外壳体壁可设置有内部第二级螺纹,该内部第二级螺纹在使用中适于与设置在容器的开口的容器颈部上的外部第二级螺纹相接合。从而,在使用中,外壳体壁可被拧到容器颈部的外侧上。

[0055] 塞构件可与壳体整体地形成。塞构件可与壳体分开地形成并可例如通过与在底壁中的孔的单向过盈配合而固定到壳体的底壁。塞构件可包括内部流体通道,该内部流体通道在第一级密封件和第二级密封件之间的位置处延伸到塞构件的外表面,内部流体通道与喷嘴连通。

[0056] 盖构件可包括紧定带 (anti-tamper strip),该紧定带设置在盖构件上以阻止在

没有至少部分地移掉或破坏该紧定带的情况下盖构件相对于壳体的旋转。

[0057] 壳体可包括安全装置,其阻止盖构件和壳体相对于容器的颈部的旋转直到预定的扭矩被施加到盖构件。

[0058] 流体室可包含添加剂液体及加压气体的液面上空间。

[0059] 根据本发明的第四方面,提供了一种容器,其具有主液室、容器颈部、在容器颈部处的开口以及封闭所述开口的封闭装置,其中该封闭装置包括根据本发明的第一方面、第二方面或第三方面的封闭装置。

[0060] 主液室可包含原液体(primary liquid)及液面上空间,该原液体可包含水或为饮料。然而,原液体可为酒精饮料、化妆品试剂、药剂产品、乳制品或农业饲料或其他产品,或任何其他合适的液体或半液体物质。液面上空间可被加压。原液体可为碳酸饮料。

[0061] 流体室可包含添加剂液体并可包含加压气体的液面上空间。

[0062] 容器颈部可包括外部第二级螺纹,该外部第二级螺纹适于与外壳体壁上的内部第二级螺纹相接合。

[0063] 容器可为塑料材料(例如,PET)或为玻璃或为金属或为卡片纸板(cardboard)或其组合。

[0064] 根据本发明的第五方面,提供了将添加剂液体引入到容器的主液室中的方法,该方法包括的步骤有:

[0065] 将封闭装置的盖构件及由所述盖构件界定的加压的流体室相对于壳体从封闭位置升高到打开位置,以导致设置在所述壳体上的塞构件相对于设置在该流体室的下端处的颈部向下移动,

[0066] 在封闭位置上,第一级圆周密封件在塞构件和颈部的上部部分之间进行密封,

[0067] 在打开位置上,第一级圆周密封件定位在颈部的上部部分的下面,并且上圆周密封件定位在颈部的上部部分的上面;

[0068] 将加压的添加剂液体从所述流体室沿连通道径,经过颈部的上部部分,经过塞构件中的内部流体通道,经过与内部流体通道相连通的喷嘴,并且排放到所述主液室中,塞构件中的内部流体通道在第一级密封件和第二级密封件之间的位置处延伸到塞构件的外表面;以及

[0069] 将盖构件相对于壳体进一步升高到密封位置,在密封位置中第一级圆周密封件定位在颈部的上部部分的下面,并且上圆周密封件在塞构件和颈部的上部部分之间进行密封。

[0070] 根据本发明的第六方面,提供了将添加剂液体引入到容器的主液室中的方法,该方法包括步骤有:

[0071] 将封闭装置的盖构件及由所述盖构件界定的加压流体室相对于壳体从封闭位置升高到打开位置,以导致设置在所述壳体上的塞构件相对于设置在该流体室的下端处颈部向下移动,

[0072] 在封闭位置上,第一级圆周密封件在塞构件和颈部的上部部分之间进行密封,并且第二级圆周密封件在塞构件和颈部的下部部分之间进行密封,该下部部分具有大于上部部分的直径的统一的内径,

[0073] 在打开位置上,第一级圆周密封件定位在颈部的上部部分的下面,并且第二级圆

周密封件保持在塞构件和颈部的下部部分之间的密封；

[0074] 将加压的添加剂液体从所述流体室沿连通道径，经过颈部的上部部分，经过塞构件中的内部流体通道，经过与内部流体通道相连通的喷嘴，并且排放到所述主液室中，塞构件中的内部流体通道在第一级密封件和第二级密封件之间的位置处延伸到塞构件的外表面；以及

[0075] 进一步升高盖构件以从容器移掉盖构件和壳体。

[0076] 根据本发明的第七方面，提供了将添加剂液体引入到容器的主液室中的方法，该方法包括的步骤有：

[0077] 将封闭装置的盖构件及由所述盖构件界定的加压的流体室相对于壳体从封闭位置升高到中间位置，以导致设置在所述壳体上的塞构件相对于设置在该流体室的下端处的颈部向下移动，

[0078] 在封闭位置上，第一级圆周密封件在塞构件和颈部的上部部分之间进行密封，并且第二级圆周密封件在塞构件和颈部的下部部分之间进行密封，并且设置在壳体上的第二级封闭部与盖构件的颈部密封地接合以在主液室和环形壳体室之间进行密封，环形壳体室定位在壳体和流体室之间，

[0079] 在中间位置上第一级密封件在塞构件和颈部的上部部分之间继续密封，并且第二级封闭部至少部分地从盖构件的颈部脱离以提供在主液室和环形壳体室之间的连通路径，从而允许主液室中的加压气体进入到环形壳体室中并沿盖构件和壳体之间的路径到达大气；

[0080] 使塞构件相对于颈部进一步移动到打开位置，在打开位置上第一级密封件在塞构件和颈部的上部部分之间不进行密封；

[0081] 将加压的添加剂液体从所述流体室沿连通路径经过颈部的上部部分，经过塞构件中的内部流体通道，经过与内部流体通道相连通的喷嘴，并且排放到所述主液室中，所述塞构件中的内部流体通道在所述第一级密封件和所述第二级密封件之间的位置处延伸到所述塞构件的外表面；以及

[0082] 进一步升高盖构件以从容器移掉盖构件和壳体。

[0083] 方法可包括在密封位置上将盖构件和壳体锁定在一起以阻止盖构件和壳体的进一步相对移动的另外的步骤。该锁定可通过设置在盖构件和壳体上的相互接合的止动机构的接合来进行，当盖构件相对于壳体提升到密封位置时该止动机构接合。

[0084] 方法可包括进一步升高盖构件以从容器移掉盖构件和壳体的另外的步骤。

[0085] 下面的特征可并入到根据本方法发明的所有三个方面的方法中，该所有三个方面即，使用第一级圆周密封件和第二级圆周密封件或“O”形圈进行密封的第五方面、其中加压的气体在中间位置上通气到大气的第六方面、在密封位置上使用上圆周密封件或“O”形圈重新密封的第七方面。

[0086] 盖构件可通过旋转盖构件来升高，使得流体室通过拧螺纹的动作相对于壳体被升高。

[0087] 盖构件可通过在 0° 和 90° 之间的第一角度，最优地为约 45° ，从封闭位置到打开位置而旋转。盖构件的进一步旋转可通过设置在盖构件和壳体上的止动机构的相互接合而限制到 0° 和 90° 之间的第二角度，最优地为约 45° 。该第二角度由止动机构的位置预

定。第二角度被选择使得其足以确保塞构件的打开和随后的添加剂液体的混合,考虑到了制造公差。

[0088] 所述盖构件相对于壳体的升高可通过盖构件上的内螺纹与壳体上的外螺纹的接合来实现。

[0089] 内螺纹可设置在盖构件的外盖壁上。

[0090] 流体室可由顶盖壁、底壁及内盖壁界定,该内盖壁从顶盖壁延伸到底壁并布置在外盖壁内侧。

[0091] 外螺纹可设置在外壳体壁的外表面上。

[0092] 盖构件的从容器移掉盖构件和壳体的进一步旋转可通过壳体上的内部第二级螺纹与设置在容器的开口的颈部上的外部第二级螺纹的接合来实现。

[0093] 内部第二级螺纹可设置在外壳体壁的内表面上。

[0094] 内盖壁可在容器的颈部内侧延伸。

[0095] 壳体可包括内壳体壁,该内壳体壁布置在容器的颈部的内侧并且设置有密封机构,以在内壳体壁的外表面和容器的颈部的内表面之间进行密封。

[0096] 方法还可包括至少部分地移掉设置在外盖壁处的紧定带的步骤,从而允许盖构件相对于壳体的旋转。

[0097] 方法还可包括在进一步旋转盖构件以从容器移掉盖构件和壳体的步骤期间,将足够的扭矩施加到盖构件以破坏安全装置的步骤。

附图说明

[0098] 将参考附图仅通过实例来描述本发明,在附图中:

[0099] 图 1 是根据本发明的封闭装置的横截面视图,其中封闭装置附接到容器的颈部,在封闭位置或贮存位置上;

[0100] 图 2 是图 1 中的封闭装置在中间位置上的横截面视图;

[0101] 图 3 是图 1 中的封闭装置在打开位置上的横截面视图;

[0102] 图 4 是图 1 中的封闭装置在进一步打开位置上的横截面视图;

[0103] 图 5 是图 1 中的封闭装置在密封位置上的横截面视图;以及

[0104] 图 6 是图 1 中的封闭装置的透视透明视图。

具体实施方式

[0105] 参考图 1 到图 5,示出了封闭装置 10。该封闭装置可附接到容器 12,在图 1 中示出了容器 12 的上部部分。容器通常是标准的 PET 瓶,其具有主液室 14 和标准的 PCO 28mm 颈部 16,该颈部 16 具有外螺纹 18。为了本发明的目的,该螺纹被描述为第二级螺纹 18。

[0106] 封闭装置 10 包括两个主要部分:盖构件 20 和壳体 50,盖构件 20 界定流体室 22。盖构件 20 包括开口到颈部 26 的底壁 24。颈部包括上部颈部部分 28 和下部颈部部分 30,上部颈部部分 28 具有第一直径,下部颈部部分 30 具有均匀的圆柱形内表面,该圆柱形内表面具有统一的第二直径,第二直径大于第一直径。通常地,第一直径可在 3mm 和 7mm 之间,例如 5mm,并且第二直径可在 4mm 和 8mm 之间,例如 6mm。

[0107] 盖构件 20 包括顶盖壁 32、外盖壁 34 及内盖壁 36,其均可由聚丙烯或任何其他合

适的塑料形成单个模制件。在图示的实例中,包括底壁 24 和颈部 26 的流体室 22 形成第一模制件,其插入到第二单独的模制件中,该第二单独的模制件包括顶盖壁 32、外盖壁 34 及内盖壁 36。然而,盖构件可形成为整体的模制件或通过任何其他合适的方式形成。

[0108] 外盖壁 34 包括内部第一级螺纹 40,该内部第一级螺纹 40 适于接合壳体 50 上的对应的外部第一级螺纹 70,如将在下面描述的。内部第一级螺纹 40 和外部第一级螺纹 70 一起形成第一级接合机构的一部分,该第一级接合机构允许盖构件 20 相对于壳体 50 被提升。外盖壁 28 也可包括表面凹部 (depression) (未示出) 或在外表面上的任何其他合适的表面特征以帮助外盖壁 28 的握持。

[0109] 壳体 50 也优选地形成成为聚丙烯模制件,尽管其可由任何其他合适的材料形成。壳体 50 包括塞构件 52、外壳体壁 54、凸缘 56、内壳体壁 58 以及壳体底壁 62,塞构件 52 布置在封闭构件 10 的中心轴线上,外壳体壁 54 适于安装在容器颈部 16 外侧,凸缘 56 安放在容器颈部 16 之上,内壳体壁 58 在颈部内侧从凸缘 56 向下延伸并以诸如一个或多个密封肋 60 的密封部抵着容器颈部 16 进行密封,壳体底壁 62 支撑塞构件。在图示的实例中,塞构件 52 形成成为单独的模制件,其通过在壳体底壁 62 中的孔 64 中的单向过盈配合安装到壳体。内壳体壁 58 及壳体底壁 62 形成了环绕盖构件 20 的流体室 22 的环形壳体室 66。当盖构件 20 拧紧到壳体 40 上时,如图 1 所示,环形壳体室 66 通过密封件 150 与主液室 14 分开,如下面描述的。在壳体底壁 62 中没有通气口 160 的变体中,环形壳体室 66 通过壳体底壁 62 与主液室 14 分开。

[0110] 外壳体壁 54 具有外部第一级螺纹 70,该外部第一级螺纹 70 接合盖构件 20 上的内部第一级螺纹 40,作为第一级接合机构的一部分。外壳体壁 54 也具有内部第二级螺纹 72,该内部第二级螺纹 72 接合容器 12 的颈部 16 上的外部第二级螺纹 18。

[0111] 塞构件 52 具有在其下面延伸的喷嘴 80。喷嘴通道 82 设置为当封闭装置打开时输送来自流体室 22 的加压的液体。塞构件 52 设有三个圆周密封件 84、86、88。这些密封件可为 O 形圈密封件,或者只要塞构件是足够有弹性以充当密封件的材料,则这些密封件可形成为塞构件 52 的外表面上的肋,或者这些密封件可为任何其他合适的密封件。

[0112] 圆形肋 68 在壳体底壁 62 的下面延伸。这用于当运输封闭装置时保护喷嘴 80 的突出部分。狭缝 (slit) (未示出) 可设置在肋 68 中以阻止当气体从喷嘴 80 排放时在肋上形成气泡。

[0113] 如果需要,合适的盖 (未示出) 可设置成跨过圆形肋 68 并连接到外盖壁 34 的底部以保持封闭装置 10 的内部干净或无菌。可选择地,壳体 50 和盖构件 230 的高度可选择成,使得圆形肋 68 在外盖壁 34 的底部的下面不伸出,并且箔密封件 (foil seal) 可设置为跨过外盖壁 34 的底部以保持封闭装置 10 的内部干净或无菌。该成形的盖或箔密封件必须在封闭装置固定到容器 12 前被移掉。这使封闭装置 10 能够被单独地提供并由使用者安装在他们自己的容器 12 上,例如为使用者自己的瓶装水供给调味品或其他添加剂。

[0114] 第一级圆周密封件 84 适于在塞构件 52 和颈部 26 的上部部分 28 之间进行密封。为了该目的,上部部分 28 必须具有沿着其长度统一的第一直径。第二级圆周密封件 86 适于在塞构件 52 和颈部 26 的下部部分 30 之间进行密封。下部部分 28 比上部部分 26 长,并且第二级圆周密封件 86 在塞构件 52 和颈部 26 之间沿塞构件 52 在颈部 26 内的行程的整个范围继续密封,如下面描述的。

[0115] 与第一级密封件 84 相同大小的上圆周密封件 88 设置在靠近塞构件 52 的顶部处。该上圆周密封件 88 适于当封闭装置在其密封封闭位置上时在塞构件 52 和颈部 26 的上部部分 28 之间进行密封。在第一级密封件 84 和上密封件 88 之间,塞构件 52 具有直径减小的芯部 90,芯部 90 还可包括纵向通路 92 以当第一级密封件 84 不再密封颈部 26 的上部部分 28 并且塞构件 52 在打开位置上时协助液体从液体室 22 的排出。底壁 24 的上表面 94 朝着塞构件 52 倾斜,使得当塞构件 52 在打开位置上时所有液体从流体室 22 排出。

[0116] WO2007/129116 中公开的种类的紧定带 100 在外壳壁 34 的下边缘处。然而,可使用任何已知的紧定带。紧定带的目的在于通过盖上的内部第一级螺纹 40 与壳体上的外部第一级螺纹 70 的相互作用来阻止盖构件 20 从壳体 50 拧松,直到紧定带 100 被至少部分地移掉。

[0117] 在外壳体壁 54 的下边缘处设置了安全环 102 或其他紧定装置。环 102 是外壳体壁 54 的延伸部,由一个或更多个颈部部分 104 连接并包括止动凸缘 106,该止动凸缘 106 接合设置在容器颈部 16 上的对应的止动机构 108。这种安全装置在本领域已知并且不进一步描述。对盖构件 20 施加的预定的扭矩要求破坏颈部部分 104 并允许壳体 50 在第二级螺纹 18、72 上相对于容器颈部 16 升高。安全装置 102 在止动机构 108 下面保持在容器 12 的颈部 16 上。可替代地使用任何其他合适的紧定装置,或者在某些情况下紧定装置可被省略。

[0118] 现在将参考图 1 到图 5 描述本发明的封闭装置的操作。

[0119] 在图 1 中,封闭装置 10 固定到容器 12,该容器 12 在其主液室 14 中容纳原液体(未示出),例如水。盖构件中的流体室 22 包含液体添加剂 120 及加压的气体的液面上空间 122。封闭装置 10 在封闭位置上,在封闭位置中流体室 22 由第一级圆周密封件 84 密封地封闭,该第一级圆周密封件 84 在上部颈部部分 28 和塞构件 52 之间进行密封。

[0120] 壳体 50 通过第二级螺纹 18、72 完全地拧到容器颈部 16 上,并且盖构件 20 通过内部第一级螺纹 40 和外部第一级螺纹 70 完全地拧到外壳体壁 54 上。容器 12 的内含物可处于大气压力,例如不充气饮料(still beverage),或可被加压,例如碳酸饮料。

[0121] 内壳体壁 58 和容器颈部 16 之间的密封部 60 确保容器的内含物与外部大气密封开。

[0122] 当在主液室 14 中的原液体和液面上空间被加压时,例如当原液体是碳酸饮料时,必须首先减小主液室 14 中的压力,使得流体室 22 中的压力大于主液室 14 中的压力,确保随后成功地将液体添加剂 120 射出(firing)到主液室 14 中。

[0123] 为了允许压力减小,颈部 26 的下端部 38 设置有下圆周密封件 150,该下圆周密封件 150 适于抵着设置在壳体底壁 62 上的圆柱形竖立部 152 进行密封。竖立部 152 是第二级封闭部,其用于密封封闭颈部 26 的下端部 38。竖立部 152 包括在内表面 156 中的多个纵向槽 154,在图 4 中最好地可见,该纵向槽 154 从竖立部 152 的上边缘 158 延伸到一点,当封闭装置处于图 1 中所示的其封闭位置时,该点刚好在下圆周密封件 150 的位置的上面。壳体底壁 62 还设置有通气口 160,例如小直径的孔隙(bore),其提供了主液室 14 和颈部 26 的下端部 38 之间的气体连通路程。

[0124] 虽然附图示出了设置在颈部 26 的外表面上并与竖立部 152 的内表面 156 进行密封的下密封件 150,但是应理解,竖立部 152 可安装在颈部 26 的下端部 38 的内侧,并且下密封件 150 可设置在颈部 26 的内表面上以与竖立部 152 的外表面进行密封。

[0125] 为了减小主液室 14 中的压力,盖构件 20 必须根据优选的实施方式通过刚好在 45° 以下的角度从封闭位置相对于壳体 50 拧松到图 2 中示出的中间位置。首先,至少部分地移掉紧定带 100,使得外盖壁 34 相对于外壳体壁 54 可自由升高。然后抓住并旋转盖构件 20。随着盖构件上升,流体室 22 相对于塞构件 52 被升高。第一级密封件 84 移动到上部颈部部分 28 的底部,第一级密封件 84 在上部颈部部分 28 的底部继续密封封闭颈部 26。颈部 26 上的下密封件 150 相对于竖立部 152 向上移动直到下密封件 150 到达竖立部 152 的内表面 156 中的纵向槽 154。在该点处,打开了颈部 26 的下端部 38 和环形壳体室 66 之间的连通路程。由于盖构件 20 相对于壳体 50 已被升高,所以在盖构件 20 和壳体 50 之间没有密封,因此在环形壳体室 66 之中通过第一级螺纹 40、70 到达封闭装置的外部的连通路程被打开。因此,气体从主液室 14 穿过通气口 160 经过下密封件并穿过第一级螺纹 40、70 到达大气,使得在主液室 14 中的压力恢复到大气压力。

[0126] 如果主液室 14 中的原液体和液面上空间未被加压,则该通气步骤不是必需的,并且下密封件 150、通气口 160 及竖立部 152 可全部省略。然而,为了便于制造,相同的封闭装置可用于加压的主液室和未加压的主液室两者,并且当封闭装置用于未加压的主液室时,下密封件 150 可简单地被省略。

[0127] 下密封件 150 的布置提供了超越现有技术的多个优点。特别地,下密封件 150 实现了封闭装置 10 的将添加剂液体添加到碳酸饮料或其他加压的液体的有效操作。下密封件 150 最小化了当拧松封闭装置时在容器颈部 16 和封闭装置 10 之间的液体喷出的风险。

[0128] 流体室 22 可形成为单个件。代替必须形成更软的材料底壁以确保与塞构件的密封,重新定位从底壁 24 到塞构件 52 的密封允许流体室 22 由单个的、相对硬的模制的材料制成,从而减少封闭装置 10 的费用和复杂性。由于除 O 形圈密封件 84、86 之外的封闭装置的所有部件可由相同材料制成,所以提高了回收利用性。颈部 26 是刚性的并可制造成具有高耐受性,塞构件 52 一样可制造成具有高耐受性,因此提高了密封件 84、86 的操作的可靠性。

[0129] 根据优选的实施方式,为了触发液体添加剂 120 射出到容器 12 的主液室 14 中,盖构件 20 必须通过刚好超过 45° 的第一角度从封闭位置相对于壳体 50 拧松到图 3 中示出的打开位置。然而,应理解,该第一角度通过第一级螺纹 40、70 的尺寸及螺距的适当的选择可为任何期望的角度。

[0130] 如果下密封件 150 被省略,则在图 2 中图示的压力减小步骤不是必需的。从图 1 所示的位置开始,至少部分地移掉或破坏紧定带 100,使得外盖壁 34 相对于外壳体壁 54 可自由升高。然后抓住并旋转盖构件 20。随着盖构件上升,流体室 22 远离塞构件 42 被升高,并且盖构件移动到图 3 所示的位置。

[0131] 如果包括下密封件 150,则盖构件 20 超过图 2 所示的中间位置进一步旋转到图 3 所示的打开位置。

[0132] 当第一级密封件 84 通过上部颈部部分 28 的端部下方时,如图 3 所示,主液室 14 开始与流体室 22 流体连通,并且加压的添加剂液体 120 在第一级密封件 84 和颈部 26 之间可自由通过,进入内部流体通道 82,并且离开喷嘴 80 进入主液室 14 中。第二级密封件 86 在下部颈部部分 30 和塞构件 52 之间继续密封,使得添加剂液体 120 不能沿任何其他路径泄漏到主液室 14 中。虽然可以使用任何合适的尺寸的螺纹,但是通常第一级螺纹 40、70 是

具有 9mm 螺距的标准的 28mm PET 瓶螺纹,该螺纹为 PET 水瓶使用的类型,并且布置封闭装置 10,使得当盖构件在最佳耐受性下从封闭位置通过近似 45° 旋转时添加剂液体 120 射出到主液室 14 中。在实践中,该角度在 0° 到 90° 范围内可以更小或更大。

[0133] 液面上空间 122 的体积选择成足够大,使得所有添加剂液体 120 被喷出到主液室 14 中。底壁 24 的上表面 94 朝着上部颈部部分 28 向下倾斜,使得在重力作用下所有添加剂液体流动到孔。直径减小的芯部 90 随着盖构件 20 进一步转动而进入上部颈部部分 28,从而形成大横截面的通道,任何剩余的添加剂液体 120 可通过该大横截面的通道排出。

[0134] 第一级密封件 84 和第二级密封件 86 的布置提供了超越现有技术的多个优点。

[0135] 流体室 22 可形成为单个件。代替必须形成更软的材料底壁以确保与塞构件的密封,重新定位从底壁 24 到塞构件 52 的密封允许流体室 22 由单个的、相对硬的模制的材料制成,从而减少封闭装置 10 的费用和复杂性。由于除 O 形圈密封件 84、86 之外的封闭装置的所有部件可由相同材料制成,所以提高了回收利用性。颈部 26 是刚性的并可制造成具有高耐受性,塞构件 52 一样可制造成具有高耐受性,因此提高了密封件 84、86 的操作的可靠性。

[0136] 在添加剂液体 120 射出到主液室 14 中之后,盖构件 20 根据优选的实施方式的通过近似 45° 的更大的角度进一步旋转,直到塞构件 52 上的上密封件 88 接近流体室 22 的上部颈部部分 28,如图 4 所示。第二级密封件 86 在下部颈部部分 30 和塞构件 52 之间继续密封,使得任何剩余的添加剂液体 120 除了通过喷嘴 80 之外不能进入到主液室 14 中。

[0137] 盖构件 20 的进一步旋转导致塞构件 52 上的上密封件 88 进入流体室 22 的上部颈部部分 28,并且在塞构件 52 和上部颈部部分 28 之间进行密封。封闭装置 10 然后在如图 5 所示的密封位置上。第二级密封件 86 在下部颈部部分 30 和塞构件 52 之间继续密封,使得在下部颈部部分和塞构件 52 之间的环形空间中的任何剩余的添加剂液体 120 不能经过塞构件 52 泄漏出。流体室 22 中的任何剩余的液体由上密封件 88 密封在内并且不能逸出。喷嘴 80 是如此小的直径以至于下部颈部部分 30 和塞构件 52 之间的环形空间中的任何剩余的液体由气塞 (air lock) 保持住并且不能通过喷嘴 80 逸出。

[0138] 盖构件 20 刚好超过图 5 所示的位置的旋转导致锁定机构与彼此接合以阻止盖构件 20 和壳体 50 在任一旋转方向上的进一步相对旋转,该锁定机构为盖构件 20 和壳体 50 上的相互可接合的止动机构 162 的形式。盖构件 20 和壳体 50 有效地锁定在一起。在这点上,盖构件 20 上的扭矩传递到外壳体壁 54,并且壳体 50 开始相对于容器颈部 16 旋转。在图示的实施方式中,安全装置或紧定装置 102 设置在壳体 50 上,因此必须施加增加的扭矩以在壳体 50 可通过第二级螺纹 18、72 的接合相对于容器 12 升高前首先破坏安全装置 102 的颈部部分 104。第二级螺纹 18、72 通常是 3.2mm 螺距的 MCA2 螺纹。随着旋转盖构件 20,整个封闭装置 10 从容器 12 提升,直到其从容器 12 移掉。

[0139] 图 6 示出了止动机构 162 的细节。该止动机构 162 包括在内部第一级螺纹 40 和外部第一级螺纹 70 两者的末端处的配合形成部。内部第一级螺纹止动构件 164 限制了内部第一级螺纹 40 的螺距,刚好在内部第一级螺纹 40 在其最上范围 (即最接近顶盖壁 32) 的终止处之前形成障碍部。该内部第一级螺纹 40 在内部第一级螺纹止动构件 164 之后继续一段短的距离,形成邻近内部第一级螺纹止动构件 164 的内部第一级螺纹锯齿形凹口 (indent) 166。

[0140] 对应的外部第一级螺纹构件 168 从外部第一级螺纹 70 的最上范围（即最靠近凸缘 56）向上延伸。外部第一级螺纹构件 70 沿外壳体壁 54 纵向地延伸。

[0141] 在使用中,当盖构件 20 如上面描述地旋转时,外部第一级螺纹构件 168 最终邻接内部第一级螺纹止动构件 164。盖构件 20 的进一步旋转导致盖构件 20 和壳体 50 的轻微的弹性变形,允许外部第一级螺纹构件 168 越过内部第一级螺纹止动构件 164,最终导致外部第一级螺纹构件 168 安置在内部第一级螺纹锯齿形凹口 166 内。由这种安置引起的过盈配合缓和了盖构件 20 和壳体 50 的进一步相对旋转。

[0142] 如果省略了下密封件 150 和通气口 160,则当液体添加剂 120 在图 3 所示的打开位置上被射出到主液室 14 中时,流体室 22 中的高压被驱散到主液室 14 的液面上空间中,使得流体室 22 和主液室 14 都处于大于大气压力但实质上小于在流体室 22 中的初始高压力的中间压力。当壳体 50 相对于容器 12 升高,从而打开容器时,主液室 14 中的压力下降到大气压力。下部颈部部分 30 和塞构件 52 之间的环形空间中的压力也下降到大气压力,从而将在喷嘴 80 中的任何剩余的添加剂液体 120 向下喷射到主液室 14 中。然而,流体室 22 中的压力保持在中间压力,这是因为其由上圆周密封件 88 有效地密封。

[0143] 如果需要,封闭装置 10 可拧回到容器 12 上,以封闭容器。盖构件 20 和壳体 50 保持锁定在一起,使得它们不能相对于彼此移动。这确保了流体室 22 由上圆周密封件 88 保持密封,因此没有添加剂液体 120 从封闭装置 10 泄漏的风险。

[0144] 上密封件的提供导致了許多超越现有技术的优点。封闭装置 10 可从容器 12 安全地移掉而没有内含物从喷嘴 80 滴下的风险。当盖构件被旋转以打开封闭装置时将盖构件 20 和壳体 50 自动锁定在一起的锁定机构的提供封闭意味着封闭装置可安全地重新使用以重新封闭容器,而没有上密封件 88 重新打开和由于流体室 22 中的中间残余压力而导致封闭装置进一步射出的风险。此外,在封闭装置 10 从容器移掉时盖构件 20 和壳体 50 不能相对于彼此旋转封闭,从而阻止当封闭装置 10 不在容器 12 上时从封闭装置意外的排放。

[0145] 封闭装置 10 可由诸如在 W02007/129116 中公开的方法的任何合适的方法填充。通常地,加压的气体形成了流体室 22 中的液面上空间 122,该液面上空间 122 占流体室 22 的容积的 0%和 60%之间。

[0146] 封闭装置 10 可用于任何标准的容器 12,该标准容器 12 可为任何形状或容积、任何材料（例如,PET、玻璃、金属或任何合适的塑料）。容器 12 的颈部 16 上的外部第二级螺纹 18 可为任何标准的螺纹。

[0147] 封闭装置优化了容器 12 的颈部 16 内的容积的使用,这是由于流体室穿过颈部 16 的全部可用区域延伸。流体室 22 的内径仅由内壳体壁 58 和内盖壁 36 的厚度限制。流体室 22 的容积可通过改变流体室的长度而改变。

[0148] 可选择封闭装置的材料以避免与液体添加剂 120 的任何相容性问题。在贮存期间,液体添加剂仅与流体室 22 和塞构件 52 接触。如果需要,塞构件可由与壳体的其余部分不同的材料单独地制成。如果需要,例如不锈钢的衬里 (liner) 可用在流体室内侧以避免与模制的盖构件 20 接触。

[0149] 不偏离本发明的范围的修改和变化是可能的。第一级螺纹 40、70 可为任何合适的螺纹设计,并被布置使得封闭装置在诸如 45° 到 135° 的任何合适的角度的旋转之后将液体添加剂 120 射出即喷射到主液室 14 中,并且允许封闭装置在诸如 270° 到 450° 的任何

合适的更大角度的旋转之后从容器移掉。

[0150] 允许重新密封的上密封件 88 的提供不限于应用到如本文描述的包括第一级密封件 84 和第二级密封件 86 两者的封闭装置,也不限于应用到如本文描述的包括第二级封闭部 152 和下密封件 150 的封闭装置,并且可用于其他合适的封闭装置,例如 W0 2007/129116 的封闭装置。

[0151] 第一级密封件 84 和第二级密封件 86 与具有不同直径的上部部分 28 和下部部分 30 的颈部 26 一起的使用第二级不限于应用到如本文描述的包括允许重新密封的上密封件 88 的封闭装置,也不限于应用到如本文描述的包括第二级封闭部 152 和下密封件 150 的封闭装置,并且可用于其他合适的封闭装置,例如 W0 2007/129116 的封闭装置。

[0152] 用于碳酸液体的第二级封闭部 152 和下密封件 150 的提供不限于应用到如本文描述的包括允许重新密封的上密封件 88 的封闭装置,也不限于应用到如本文描述的包括与具有不同直径的上部部分 28 和下部部分 30 的径部 26 一起配合的第一级密封件 84 和第二级密封件 86 的封闭装置,并且可用于其他合适的封闭装置,例如 W0 2007/129116 的封闭装置。

[0153] 对本文之前描述的实施方式可做出修改和改进而不偏离本发明的范围。例如,虽然仅示出了一个喷嘴 80 并且其直接地向下指向,允许液体添加剂 20 朝着容器中的流体被引导,但是应理解,可采用数个喷嘴或者喷嘴可以一角度指向。例如,可期望液体添加剂 120 在容器颈部 16 处被引导以允许液体添加剂 120 的离散层形成到容器内的液体的上表面上。

[0154] 元件目录

[0155] 10 封闭装置

[0156] 12 容器

[0157] 14 主液室

[0158] 16 容器颈部

[0159] 18 容器外螺纹(第二级螺纹)

[0160] 20 盖构件

[0161] 22 流体室

[0162] 24 底壁

[0163] 26 颈部

[0164] 28 上部颈部部分

[0165] 30 下部颈部部分

[0166] 32 顶盖壁

[0167] 34 外盖壁

[0168] 36 内盖壁

[0169] 38 颈部 26 的下端部

[0170] 40 (在内盖壁上的)内部第一级螺纹

[0171] 50 壳体

[0172] 52 塞构件

[0173] 54 外壳体壁

[0174] 56 凸缘

- [0175] 58 内壳体壁
- [0176] 60 密封肋
- [0177] 62 壳体底壁
- [0178] 64 在壳体底壁中的孔
- [0179] 66 环形壳体室
- [0180] 68 圆形肋
- [0181] 70 (在壳体上的) 外部第一级螺纹
- [0182] 72 (在壳体上的) 内部第二级螺纹
- [0183] 80 喷嘴
- [0184] 82 喷嘴通道
- [0185] 84 第一级圆周密封件
- [0186] 86 第二级圆周密封件
- [0187] 88 上圆周密封件
- [0188] 90 (塞构件的) 直径减小的芯部
- [0189] 92 (塞构件的) 纵向通路
- [0190] 94 (底壁 24 的) 上表面
- [0191] 100 紧定带
- [0192] 102 安全装置
- [0193] 104 颈部部分
- [0194] 106 止动凸缘
- [0195] 108 止动机构
- [0196] 120 液体添加剂
- [0197] 122 (在流体室 22 中的) 液面上空间
- [0198] 150 下圆周密封件
- [0199] 152 圆柱形竖立部
- [0200] 154 纵向槽
- [0201] 156 (圆柱形竖立部 152 的) 内表面
- [0202] 158 (竖立部 152 的) 上边缘
- [0203] 160 通气口
- [0204] 162 止动机构
- [0205] 164 内部第一级螺纹封锁构件
- [0206] 166 内部第一级螺纹凹入部
- [0207] 168 外部第一级螺纹构件

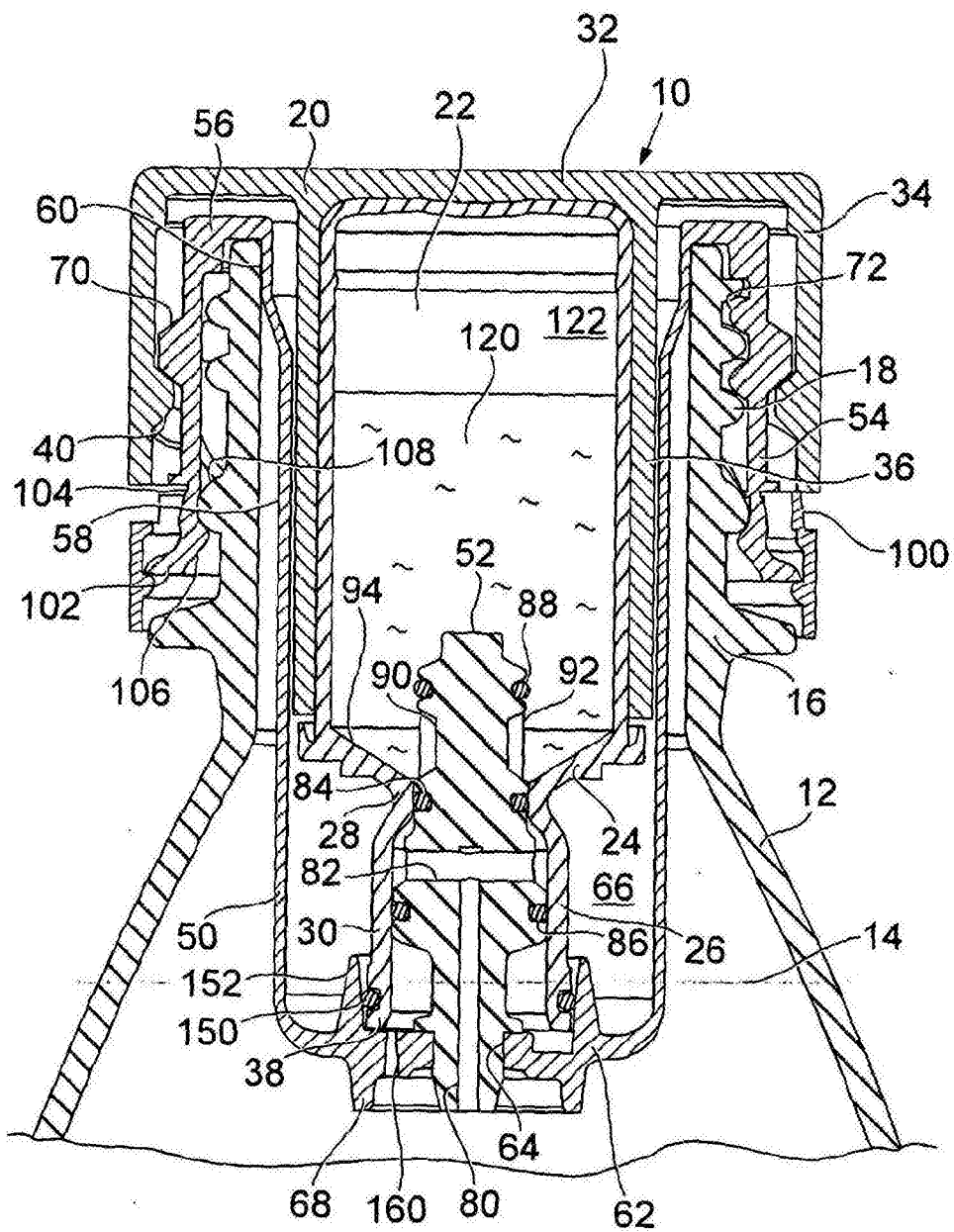


图 1

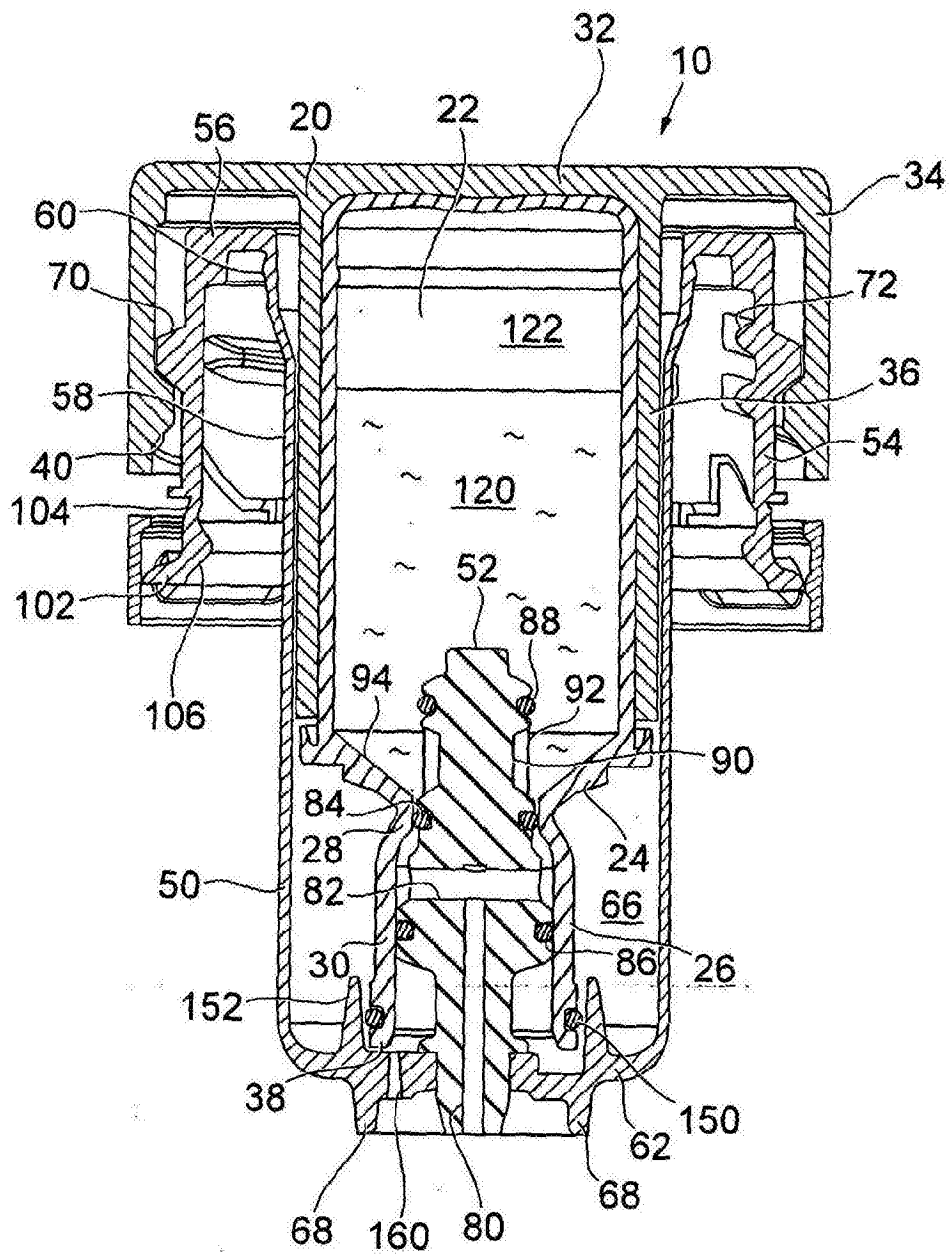


图 2

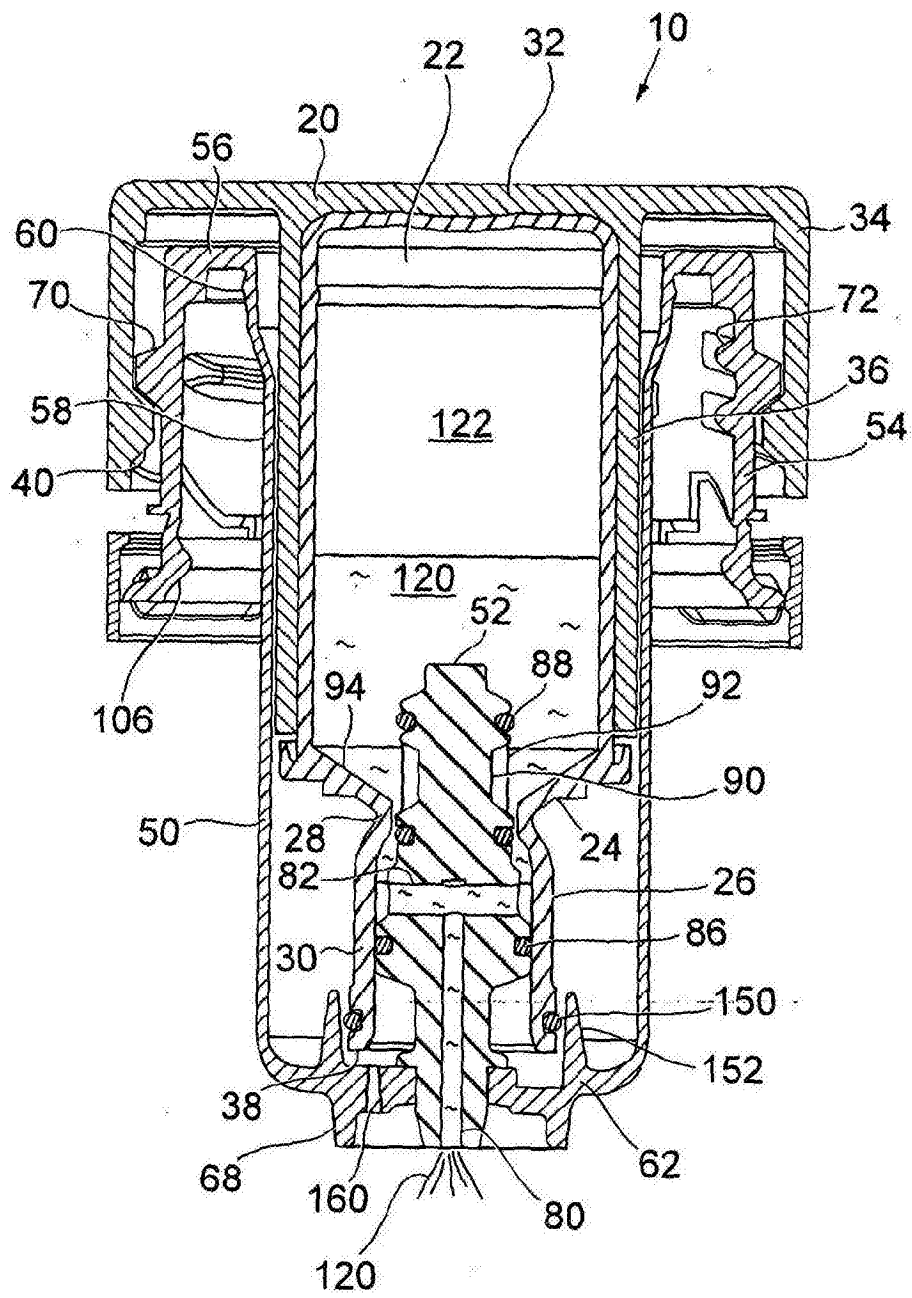


图 3

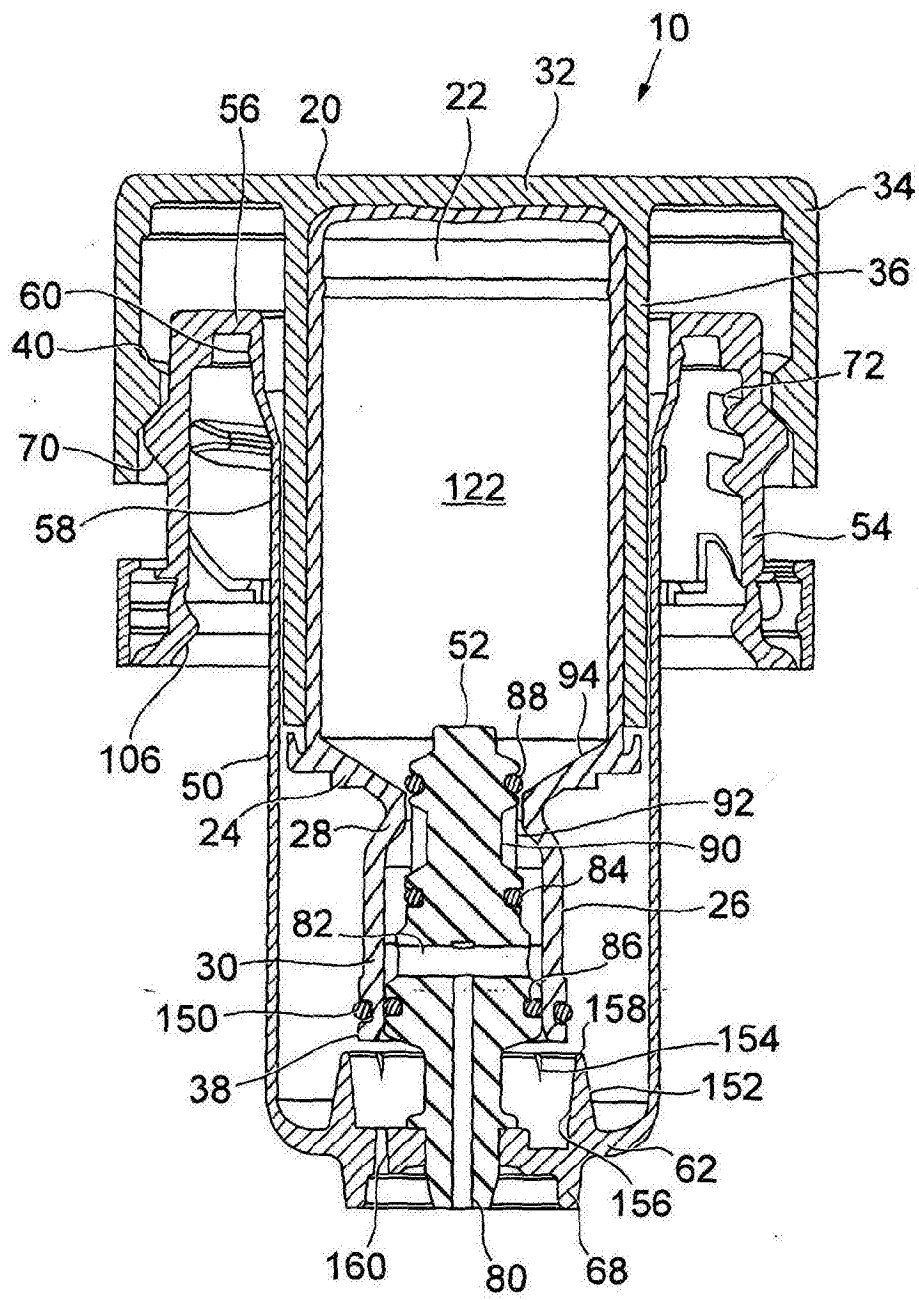


图 4

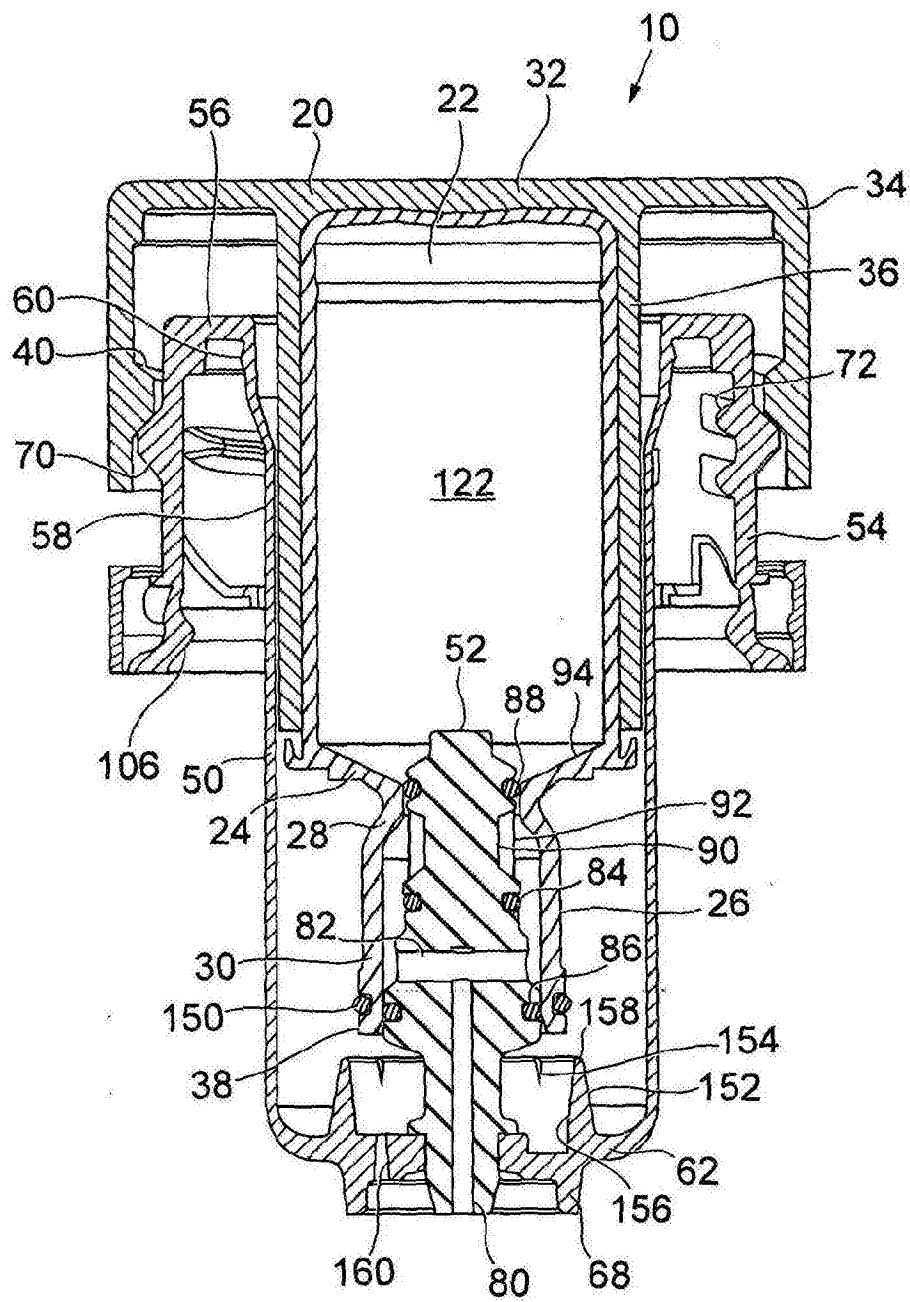


图 5

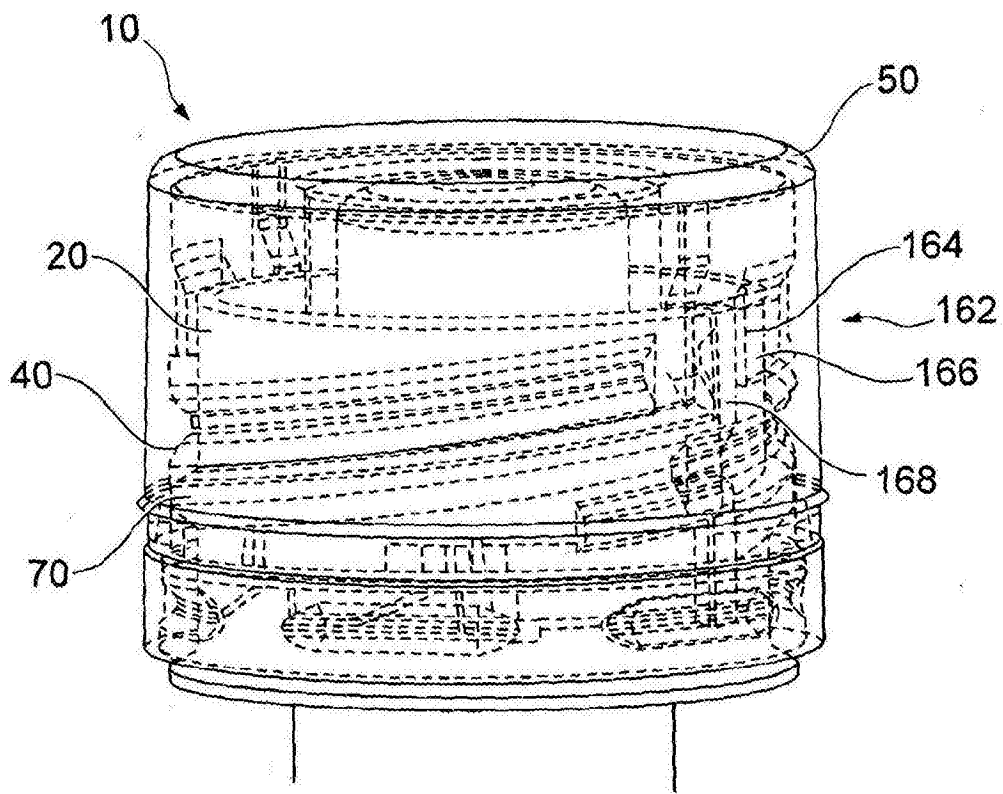


图 6