



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109963794 B

(45) 授权公告日 2020.11.24

(21) 申请号 201780070431.7

(72) 发明人 乔丹·马奎尔

(22) 申请日 2017.11.02

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 109963794 A

代理人 许春波 杨明钊

(43) 申请公布日 2019.07.02

(51) Int.Cl.

(30) 优先权数据

B65D 51/28 (2006.01)

1619265.0 2016.11.14 GB

1704624.4 2017.03.23 GB

(56) 对比文件

CN 101479165 A, 2009.07.08

CN 102361804 A, 2012.02.22

(85) PCT国际申请进入国家阶段日  
2019.05.14

CN 105966749 A, 2016.09.28

CN 103648923 A, 2014.03.19

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/GB2017/053311 2017.11.02

CN 1325357 A, 2001.12.05

WO 0183313 A2, 2001.11.08

(87) PCT国际申请的公布数据

WO2018/087520 EN 2018.05.17

US 2004208960 A1, 2004.10.21

KR 20030096162 A, 2003.12.24

(73) 专利权人 吉兹摩包装有限公司  
地址 英国格拉斯哥

审查员 申明铉

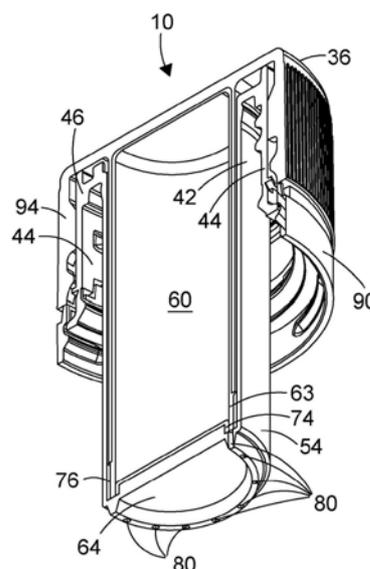
权利要求书3页 说明书12页 附图9页

## (54) 发明名称

用于闭合设备中的加压罐的阀装置

## (57) 摘要

一种用于容器的封闭组件(10),包括加压罐(60)和塞子构件(64),其中加压罐具有内部容积和圆柱形壁(62),圆柱形壁(62)在其开口端部处包括环形凸台构件(63)。塞子构件具有布置在塞子构件的第一侧面(72)处的环形通道(70),该环形通道适合于与环形凸台元件(63)密封地接合。环形通道(70)具有至少一个孔口(80),其从通道底板(71)或通道的外侧壁延伸到塞子构件的相对的第二侧面(73)处的喷嘴。当环形通道(70)在第一闭合位置与环形凸台构件(63)密封地接合时孔口(80)相对于罐(60)的内部容积被密封,但是当环形通道(70)的至少部分在第二射出位置不再与环形凸台构件(63)接合时孔口(80)与罐(60)的内部容积流体连通,使得加压液体从喷嘴喷射。



1. 一种用于容器的闭合组件,所述闭合组件包括加压罐和塞子构件,

其中,所述加压罐具有内部容积和带有开口端部的圆柱形壁,所述圆柱形壁在所述开口端部处包括环形凸台构件,

其中,所述塞子构件具有布置在所述塞子构件的第一侧面处的环形通道,所述环形通道适合于与所述加压罐的圆柱形壁的所述环形凸台构件密封地接合,所述环形通道具有同心的内侧壁和外侧壁以及通道底板,

其中,所述环形通道具有至少一个孔口,所述至少一个孔口从所述通道底板和所述外侧壁中的一者延伸到所述塞子构件的与所述第一侧面相对的第二侧面,

其中,所述至少一个孔口被布置成当所述环形通道在所述闭合组件的第一闭合位置与所述环形凸台构件密封地接合时相对于所述加压罐的内部容积被密封,并且所述至少一个孔口布置成当所述环形通道的至少一部分在所述闭合组件的第二射出位置不再与所述环形凸台构件接合时与所述加压罐的内部容积流体连通,

其中,所述至少一个孔口包括在所述塞子构件的第二侧面处的喷嘴,所述喷嘴用于从所述加压罐喷射加压液体,

其中,所述塞子构件包括塞部分和第一密封件,所述塞部分适合于在所述第一闭合位置突出到所述加压罐的圆柱形壁的开口端部内,所述第一密封件被设置在所述环形通道中并适合于在所述第一闭合位置在所述塞部分和所述环形凸台构件的内表面之间提供密封,并且

其中,所述塞子构件包括第二密封件,所述第二密封件被设置在所述环形通道中并且适合于在所述第二射出位置在所述塞子构件和所述环形凸台构件的外表面之间提供密封。

2. 根据权利要求1所述的闭合组件,其中,所述环形凸台构件的下端部围绕所述环形凸台构件的圆周是均匀的,并且其中,在所述闭合组件的第二射出位置,所述环形凸台构件从所述通道底板被升高。

3. 根据权利要求1所述的闭合组件,其中,所述环形凸台构件的下端部在所述环形凸台构件的壁中具有孔,并且其中,所述环形凸台构件从所述孔不与所述至少一个孔口相邻的所述第一闭合位置旋转到所述孔与所述至少一个孔口相邻的所述第二射出位置,使得从所述加压罐穿过所述孔和至少一个孔口的流体路径被提供。

4. 根据权利要求1至3中的任一项所述的闭合组件,还包括附接到所述加压罐的闭合件。

5. 根据权利要求1至3中任一项所述的闭合组件,其中,所述塞子构件附接到壳体,所述壳体包括至少部分地包围所述加压罐的套筒部分。

6. 根据权利要求5所述的闭合组件,其中,所述壳体包括适合于配合在容器的颈部内的圆柱形内壁和通过桥形部分连接到所述内壁的圆柱形外壁,所述外壁在所述外壁的内表面上具有适合于与容器的颈部上的外螺纹接合的内螺纹。

7. 根据权利要求5所述的闭合组件,其中,所述闭合组件还包括附接到所述加压罐的闭合件,其中,所述闭合件具有适合于配合在所述壳体的外壁周围的外壁并且具有用于与所述壳体的外壁上的对应的止动构件接合的止动构件,所述闭合件的所述止动构件和所述壳体的所述止动构件适合于将所述闭合组件保持在所述第一闭合位置中。

8. 根据权利要求6所述的闭合组件,其中,所述闭合组件还包括附接到所述加压罐的闭

合件,其中,所述闭合件具有适合于配合在所述壳体的外壁周围的外壁并且具有用于与所述壳体的外壁上的对应的止动构件接合的止动构件,所述闭合件的所述止动构件和所述壳体的所述止动构件适合于将所述闭合组件保持在所述第一闭合位置中。

9. 根据权利要求5所述的闭合组件,其中,所述闭合组件还包括附接到所述加压罐的闭合件,其中,所述闭合件具有适合于配合在所述壳体的外壁周围的外壁并且具有适合于与所述壳体的外壁上的对应的外螺纹接合的内螺纹。

10. 根据权利要求6所述的闭合组件,其中,所述闭合组件还包括附接到所述加压罐的闭合件,其中,所述闭合件具有适合于配合在所述壳体的外壁周围的外壁并且具有适合于与所述壳体的外壁上的对应的外螺纹接合的内螺纹。

11. 根据权利要求9或10所述的闭合组件,其中,在所述闭合件的外壁上的内螺纹和在所述壳体的外壁上的外螺纹适合于允许通过所述闭合件相对于所述壳体的旋转使所述闭合组件从所述第一闭合位置移动到所述第二射出位置。

12. 根据权利要求5所述的闭合组件,其中,所述壳体包括圆柱形内壁和圆柱形外壁以及凸缘,所述圆柱形内壁适合于配合在容器的颈部内,所述凸缘从所述圆柱形外壁径向向外延伸并适合于配合在所述容器的颈部的顶部边缘上。

13. 根据权利要求12所述的闭合组件,其中,所述圆柱形内壁在所述圆柱形内壁的内表面上具有第一圆周肋,所述第一圆周肋适合于当所述闭合组件处于所述第二射出位置时与设置在所述加压罐的所述圆柱形壁的外表面上的第一止动部分接合,以防止所述加压罐与所述壳体分离。

14. 根据权利要求13所述的闭合组件,其中,所述圆柱形内壁在所述圆柱形内壁的内表面上具有第二圆周肋,所述第二圆周肋适合于与设置在所述加压罐的圆柱形壁的外表面上的第二易碎止动部分接合,以在所述加压罐相对于所述壳体移动到所述闭合组件的第一闭合位置之前将所述加压罐相对于所述壳体保持在所述闭合组件的第三闭合位置,其中,在所述第三闭合位置,所述环形通道的所述至少一个孔口相对于所述加压罐的内部容积被密封。

15. 根据权利要求14所述的闭合组件,其中,所述圆柱形内壁在所述圆柱形内壁的内表面上在所述第二圆周肋下方具有第三圆周肋,所述第三圆周肋适合于当所述加压罐相对于所述壳体从所述闭合组件的第三闭合位置移动到所述闭合组件的第一闭合位置时与所述第二易碎止动部分接合,以将所述第二易碎止动部分与所述加压罐分离。

16. 根据权利要求12至15中任一项所述的闭合组件,包括附接到所述加压罐的闭合件,其中,所述闭合件是适合于与容器的颈部上的螺纹或结构接合的螺帽或冠帽。

17. 根据权利要求1或2所述的闭合组件,其中,所述环形通道具有多个孔口,所述多个孔口从所述通道底板和所述外侧壁中的一者延伸到所述塞子构件的与所述第一侧面相对的第二侧面,其中,所述多个孔口以环形图案布置,其中,所述多个孔口中的每一个孔口被布置成当所述环形通道在所述闭合组件的第一闭合位置中与所述环形凸台构件密封地接合时相对于所述加压罐的内部容积被密封,其中,所述多个孔口中的每一个孔口被布置成当所述环形通道在所述闭合组件的第二射出位置中与所述环形凸台构件分离时与所述加压罐的内部容积流体连通,并且其中,每个孔口包括在所述塞子构件的第二侧面处的喷嘴,所述喷嘴用于从所述加压罐喷射加压液体。

18. 一种将添加剂液体引入容器的方法,包括以下步骤:

在容器的颈部处提供根据权利要求2所述的闭合组件,所述加压罐包含添加剂液体和加压推进剂,

相对于所述塞子构件将所述加压罐从第一闭合位置升高到第二射出位置,在所述第一闭合位置所述塞子构件的环形通道与所述加压罐的圆柱形壁的环形凸台构件密封接合以密封所述至少一个孔口,在所述第二射出位置所述塞子构件的环形通道与所述加压罐的圆柱形壁的环形凸台构件分离以提供从所述加压罐内部穿过所述加压罐的开口端部到所述至少一个孔口的流体连通,以及

在所述加压推进剂的作用下,将所述添加剂液体从所述加压罐的内部穿过所述至少一个孔口并从对应的喷嘴射出到所述容器的内部容积中。

19. 一种将添加剂液体引入容器的方法,包括以下步骤:

在容器的颈部处提供根据权利要求3所述的闭合组件,所述加压罐包含添加剂液体和加压推进剂,

相对于所述塞子构件将所述加压罐从第一闭合位置旋转到第二射出位置,在所述第一闭合位置所述塞子构件的环形通道与所述加压罐的圆柱形壁的环形凸台构件密封地接合以密封所述至少一个孔口,在所述第二射出位置所述环形凸台构件的壁中的孔与所述至少一个孔口相邻以提供从所述加压罐的内部穿过在所述环形凸台构件的壁中的孔到所述至少一个孔口的流体连通,并且

在所述加压推进剂的作用下,将所述添加剂液体从所述加压罐的内部穿过所述至少一个孔口并从对应的喷嘴射出到所述容器的内部容积中。

20. 根据权利要求18或19所述的方法,其中,所述方法包括从所述容器移除所述闭合组件的进一步的步骤。

21. 根据权利要求18或19所述的方法,其中,所述容器包含饮料或其它液体,并且射出所述添加剂液体的步骤包括以足以使所述添加剂液体与所述饮料或其它液体至少部分地混合的速度从所述至少一个孔口的喷嘴喷射所述添加剂液体。

22. 根据权利要求20所述的方法,其中,所述容器包含饮料或其它液体,并且射出所述添加剂液体的步骤包括以足以使所述添加剂液体与所述饮料或其它液体至少部分地混合的速度从所述至少一个孔口的喷嘴喷射所述添加剂液体。

## 用于闭合设备中的加压罐的阀装置

[0001] 本发明涉及一种用于与诸如饮料 (beverage) 容器的容器一起使用的闭合组件,该闭合组件可以通过闭合组件的操作将添加剂液体从闭合组件的加压罐射出 (fire) 到容器中的液体中。本发明还涉及在这种闭合组件中的阀装置以及涉及通过操作这种闭合组件将添加剂液体引入容器的方法。

[0002] 在许多应用中,例如不同液体的混合物,可能需要就在使用液体混合物之前将添加剂液体释放并混合到另一种液体中。以预混合形式储存液体可能是不可能的或不需要的,因为它们作为混合物储存一段时间时,它们相互可能会发生不期望的反应。这方面的示例可以是两种成分的药物,它们在未混合时比混合时具有更长的保存期。然而,这也可以应用于其它液体或应用于液体和气体的混合物,例如水、酒精饮料、其它饮料、和其它溶剂或溶液。当在本说明书中使用时,术语“饮料 (beverage)”包括任何液体,而不管是否被用于饮用目的来提供,其可以与添加剂液体混合,并且不限于适于饮用的饮料。

[0003] 从现有技术中已知一种用于与饮料容器一起使用的闭合设备,该闭合设备可以通过闭合设备的操作将添加剂液体释放到饮料中。国际专利申请W02007/129116公开了一种闭合设备,其包括界定流体腔室的帽构件和密封地接合流体腔室底部中的孔 (aperture) 的塞子构件。通过拧下帽构件,帽构件相对于塞子构件从塞子构件闭合底部孔处的闭合位置升高到塞子构件部分地从底部孔抽出处的打开位置,以允许加压流体从流体腔室穿过塞子构件中的喷嘴通路流动到饮料容器中的饮料。

[0004] 已知设备具有缺点,即它具有单个喷嘴通路,并且需要相对复杂的密封件装置。

[0005] 本发明的目的是克服现有技术的一个或更多个缺点。

[0006] 根据本发明的第一方面,提供了一种用于容器的闭合组件,闭合组件包括加压罐和塞子构件,其中加压罐具有内部容积和带有开口端部的圆柱形壁,圆柱形壁在开口端部处包括环形凸台构件,其中塞子构件具有布置在塞子构件的第一侧面处的环形通道,该环形通道适合于与加压罐的圆柱形壁的环形凸台构件密封地接合,该通道具有内外同心侧壁和通道底板,其中环形通道具有至少一个孔口 (orifice),其从通道底板和外侧壁中的一者延伸到塞子构件的与第一侧面相对的第二侧面,其中孔口被布置成当环形通道在闭合组件的第一闭合位置与环形凸台构件密封地接合时,相对于罐的内部容积被密封,并且孔口布置成当环形通道的至少一部分在闭合组件的第二射出位置不再与环形凸台构件接合时,与罐的内部容积流体连通,并且其中孔口包括位于塞子构件的第二侧面处的喷嘴,以用于从加压罐喷射加压液体。

[0007] 圆柱形罐壁的开口端部和环形通道有效地形成塞子和承座 (socket),当闭合组件处于闭合位置时,该塞子和承座用于密封一个或更多个孔口,但是当罐相对于塞子构件升高或旋转且闭合组件处于射出位置时,该塞子和承座同时打开所有该一个或更多个孔口。

[0008] 在本说明书中,术语“凸台构件”用于指大体上圆柱形的构件,其适合于配合在大体上圆柱形的塞子构件周围并与其接合,通常形成圆管。凸台构件的壁厚可以与加压罐的圆柱形壁的其余部分的壁厚相同或不同。

[0009] 在一个实施方案中,环形通道可以具有包括单个喷嘴的单个孔口,使得加压液体

可以以单个高速射流喷射。

[0010] 在另一个实施方案中,环形通道可以具有多个孔口,该多个孔口被布置成当环形通道在闭合组件的第一闭合位置与圆柱形壁的开口端部密封接合时,相对于罐的内部容积被密封,并且当环形通道在闭合组件的第二射出位置与圆柱形壁的开口端部分离时,该多个孔口与罐的内部容积流体连通。优选地,孔口以环形图案布置。

[0011] 如果闭合组件具有多个孔口,加压的添加剂液体可以以“莲蓬头(shower head)”模式喷射,以改善添加剂液体在容器中的饮料或其它液体中的分布和混合。

[0012] 在一个实施方案中,环形凸台构件的下端部可以围绕其圆周是均匀的,并且环形凸台构件可以在第一闭合位置邻近通道底板,并且可以在闭合组件的第二射出位置相对于通道底板升高,从而打开通道中的一个或更多个孔口。在该实施方案中,罐相对于塞子构件被升高,以从罐中射出加压液体。

[0013] 在另一个实施方案中,环形凸台构件的下端部可以在环形凸台构件的壁上具有孔,并且环形凸台构件可以从孔不与至少一个孔口相邻的第一闭合位置旋转到孔与至少一个孔口相邻的第二射出位置,使得提供从加压罐穿过孔和至少一个孔口的流体路径。在该实施方案中,罐相对于塞子构件被旋转或扭转,以从罐中射出加压液体。

[0014] 优选地,闭合组件还包括附接到加压罐的闭合件。该组件作为预装配的闭合部件来供应,其可以在容器被填充的位置添加到容器中。

[0015] 优选地,塞子构件包括塞部分,该塞部分适合于在第一闭合位置突出到加压罐的圆柱形壁的开口端部内。这种塞部分包括对于加压罐牢固且可靠的密封件。

[0016] 塞子构件可以包括第一密封件,其可以在环形通道中,适合于在第一闭合位置在塞子构件和圆柱形壁的内表面之间密封。这种密封件确保无论是在配合到容器之前还是在闭合组件处于其加压状态的储存期间罐不会泄漏。

[0017] 塞子构件可以包括第二密封件,其可以在环形通道中,适合于在第二射出位置在塞子构件和圆柱形壁的外表面之间密封。这种密封件确保当添加剂在压力下从罐射出时添加剂不会在容器的颈部和罐之间向上传送到罐外。

[0018] 塞子构件可以附接到壳体上,该壳体包括至少部分地包围加压罐的套筒部分。壳体可以被固定到容器的颈部,使得塞子构件相对于容器是固定的。然后,罐可以相对于容器移动,以实现闭合组件从闭合位置到射出位置的移动。

[0019] 壳体可以包括适合于配合在容器的颈部内的圆柱形内壁和通过桥形部分连接到内壁的圆柱形外壁,外壁在其内表面上具有适合于与容器的颈部上的外螺纹接合的内螺纹。

[0020] 在本发明的一个方面,闭合组件还包括附接到加压罐上的闭合件,其中闭合件具有适合于配合在壳体的外壁周围的外壁,并且具有用于接合壳体的外壁上的相对应的止动构件(detent member)的止动构件,止动构件适合于将闭合组件保持在第一闭合位置。

[0021] 闭合件的外壁上的止动构件可以被设置在闭合件的易碎部分上,使得对闭合件的易碎部分的移除允许闭合件组件从第一闭合位置移动到第二射出位置。

[0022] 如果止动构件全都是阻止闭合件和壳体的相对竖直运动,那么对易碎部分的移除允许闭合件和罐在罐的内容物的内部压力下相对于塞子构件和壳体向上移动,使得闭合组件可以从第一闭合位置移动到第二射出位置。

[0023] 在本发明的另一方面, 闭合组件还包括附接到加压罐的闭合件, 其中闭合件具有适合于配合在壳体的外壁周围并且具有适合于接合在壳体的外壁上相对应的外螺纹的内螺纹的外壁。

[0024] 闭合件外壁上的内螺纹和壳体的外壁上的外螺纹可适合于通过对闭合件相对于壳体的旋转而允许闭合组件从第一闭合位置移动到第二射出位置, 这又导致罐相对于塞子构件被升高。

[0025] 如果闭合件从壳体上拧下, 螺纹导致闭合件和罐相对于塞子构件和壳体向上移动, 使得闭合组件可以从第一闭合位置移动到第二射出位置。

[0026] 在本发明的另一方面, 壳体包括适合于配合在容器的颈部内的圆柱形内壁, 和圆柱形外壁, 以及从圆柱形外壁径向向外延伸并适合于配合在容器的颈部的顶部边缘上的凸缘。

[0027] 这种闭合组件可以与具有相对窄颈部的玻璃瓶一起使用, 并且不限于具有螺纹的颈部。

[0028] 优选地, 套筒部分在圆柱形内壁下方。

[0029] 圆柱形内壁在其内表面上可以具有第一圆周肋, 当闭合组件处于第二射出位置时, 该第一圆周肋适合于与设置在加压罐的圆柱形壁的外表面上的第一止动部分接合, 以防止罐与壳体分离。

[0030] 第一肋和第一止动部分防止罐在闭合组件射出后与壳体分离。

[0031] 圆柱形内壁在其内表面上可具有第二圆周肋, 该第二圆周肋适合于与设置在加压罐的圆柱形壁的外表面上的第二易碎止动部分接合, 以在罐相对于壳体移动到闭合组件的第一闭合位置之前, 将罐相对于壳体保持在闭合组件的第三闭合位置, 其中环形通道的多个孔口在第三闭合位置相对于罐的内部容积被密封。

[0032] 第二肋和第二止动部分允许闭合组件被预装配、填充和加压, 并被运输到容器的填充位置, 在填充位置闭合组件可以被固定到容器。第二止动部分确保即使罐的内部压力可以促使罐相对于塞子构件从第一完全闭合位置被升高塞子构件也继续密封罐使其闭合。

[0033] 圆柱形内壁在其内表面上在第二圆周肋下方可具有第三圆周肋, 当罐相对于壳体从闭合组件的第三闭合位置移动到闭合组件的第一闭合位置时, 该第三圆周肋适合于与第二易碎止动部分接合, 以将第二易碎止动部分与罐分离。

[0034] 第三肋用于在填充位置处填充和闭合容器期间, 当罐相对于壳体和塞子构件从闭合组件的第三闭合位置被向下推动至闭合组件的第一闭合位置时, 将第二易碎止动部分与罐分离。

[0035] 优选地, 闭合件附接到加压罐。

[0036] 优选地, 闭合件是螺帽或冠帽 (crown cap), 其适合于与容器的颈部的螺纹或结构接合。

[0037] 优选地, 套筒部分在加压罐上形成滑动配合。套筒部分用于为罐提供横向支撑, 意味着罐壁可以相对较薄, 从而节省材料和成本。

[0038] 根据本发明的第二方面, 提供了一种将添加剂液体引入到容器中的方法, 该方法包括以下步骤:

[0039] 在容器的颈部处提供闭合组件, 闭合组件包括加压罐和塞子构件, 其中加压罐具

有内部容积和带有开口端部的圆柱形壁,圆柱形壁在开口端部处包括环形凸台构件,塞子构件具有布置在塞子构件第一侧面处的环形通道,加压罐包含添加剂液体和加压推进剂,该环形通道具有内外同心侧壁和通道底板,其中该环形通道具有至少一个孔口,该至少一个孔口从通道底板和外侧壁中的一者延伸到塞子构件的与第一侧面相对的第二侧面,

[0040] 将加压罐相对于塞子构件从第一闭合位置移动到第二射出位置,在第一闭合位置,塞子构件的环形通道与环形凸台构件密封接合以密封一个或更多个孔口,在第二射出位置,环形通道的至少部分不再与环形凸台构件接合以提供从加压罐的内部到一个或更多个孔口的流体连通,以及

[0041] 在加压推进剂的作用下,将添加剂液体从加压罐的内部穿过一个或更多个孔口射出到容器的内部容积中。

[0042] 在一个实施方案中,环形凸台构件的下端部围绕其圆周是均匀的,并且在相对于塞子构件移动加压罐的步骤中,加压罐相对于塞子构件被升高,使得环形凸台构件在闭合组件的第二射出位置相对于通道底板被升高。

[0043] 在另一个实施方案中,环形凸台构件的下端部在环形凸台构件的壁上具有孔,并且在相对于塞子构件移动加压罐的步骤中,环形凸台构件从孔不与至少一个孔口相邻的第一闭合位置旋转到孔与至少一个孔口相邻的第二射出位置,使得提供从加压罐穿过孔和至少一个孔口的流体路径。

[0044] 该方法可以包括从容器移除闭合组件的进一步的步骤。

[0045] 优选地,容器包含饮料或其它液体,并且射出添加剂液体的步骤包括以足以使添加剂液体和饮料或其它液体至少部分地混合的速度从一个或更多个孔口喷射添加剂液体。

[0046] 附图简述

[0047] 将仅通过示例的方式参考所附附图来描述本发明,在附图中:

[0048] 图1示出了根据本发明实施方案的处于第一闭合位置的闭合组件的示意性横截面图;

[0049] 图2示出了图1的闭合组件的等距截面图;

[0050] 图3示出了图1的处于第二打开位置或射出位置的闭合组件的示意性横截面图;

[0051] 图4示出了图3的闭合组件的等距截面图;

[0052] 图5、图6和图7分别示出了根据本发明的另一实施方案的处于第三运输或闭合位置、第一装配或闭合位置和第二打开或射出位置的闭合组件的示意性横截面图;

[0053] 图8和图9示出了分别具有多个孔口和单个孔口的图1和图5的闭合组件的从下方看的视图;

[0054] 图10、图11、图12和图13示出了图1和图5的闭合组件的局部的示意性横截面图,示出了塞子构件和孔口;

[0055] 图14和图15示出了根据本发明另一实施方案的分别处于第一装配或闭合位置和第二打开或射出位置的闭合组件的等距截面图;以及

[0056] 图16是图14和图15的闭合组件的环形凸台构件的局部视图。

[0057] 特定实施方案的描述

[0058] 参考图1,示出了处于第一闭合位置的闭合组件10。闭合组件10适合于配合到包含流体(未示出)的容器(例如PET瓶)的颈部38。为了清楚起见,颈部38仅在一侧以虚线轮廓示

出。容器可以容纳各种液体,例如水、或药物或葡萄糖溶液。液体可以用于消费食用(consumption),但也可以是用于其它用途的化学组合物,例如清洁、保健、染发应用、粉刷或家庭维护。然而,出于描述的目的,容器中容纳的液体在下文中将被称为饮料。

[0059] 闭合组件10包括闭合件或帽构件36。流体腔室或罐60连接到闭合件36。在示例中,闭合件36包括围绕罐60的圆柱形壁37,罐60可以单独形成。闭合件36结合或模制到罐60上。

[0060] 单独的壳体54位于瓶子的颈部38内。壳体包括套筒部分40,套筒部分40围绕罐并且在其下端部具有塞子构件64。在其上端部,壳体54包括内圆柱形壁42和外圆柱形壁44。桥形部分46或凸缘连接内圆柱形壁42和外圆柱形壁44。外壁44包括内螺纹48,内螺纹48与瓶子颈部38上的标准螺纹(未示出)接合,并用于将壳体54固定到瓶子颈部38上。

[0061] 流体腔室60包含添加剂液体和加压推进剂流体。容纳在流体腔室60中的流体可以比容纳在容器中的饮料具有明显更大的压力。流体腔室60由流体腔室壁62封闭。流体腔室60可以使用塑料注射成型形成,并且可以由PET或任何其它合适的塑料形成。在图1的示例中,流体腔室60形成为单独的吹塑腔室,并通过围绕流体腔室60模制闭合件36而固定到闭合件36上。然而,流体腔室60可以通过粘合剂简单地结合到闭合件上,或者通过任何其它方式形成。

[0062] 壳体54和塞子构件64可以通过注射成型或其它合适的方法形成。

[0063] 在图1和图2的闭合位置,流体腔室60通过包括环形凸台构件63和塞子构件64的阀装置被密封地闭合。环形凸台构件63由罐60的圆柱形壁62的开口端部形成。在示例中,环形凸台构件63具有比罐壁62的其余部分更大的壁厚。塞子构件64具有布置在塞子构件64的第一上侧面72中的环形通道70。通道70具有内外同心侧壁和通道底板71。

[0064] 通道70具有设置在通道70的内同心侧壁上的第一密封件74,在图1和图2的闭合位置,该第一密封件74在塞子构件64和环形凸台构件63的内表面63a之间密封。环形凸台构件63的内表面63a是罐60的壁62的内表面。

[0065] 通道70还具有设置在通道70的外同心侧壁上的第二密封件76,在图1和图2的闭合位置,该第二密封件76在塞子构件64和环形凸台构件63的外表面63b之间密封。环形凸台构件63的外表面63b是罐60的壁62的外表面。

[0066] 环形通道70具有一个或更多个孔口80,该一个或更多个孔口80从通道底板71穿过塞子构件64延伸到塞子构件的与第一上侧面72相对的第二下侧面73。在图示的示例中,环形通道70具有从通道底板71延伸的多个孔口80,通常在10个到20个孔口之间。图8示出了闭合组件的从下方看的视图,其中环形通道70具有以规则间距呈环形布置的12个孔口80。然而,环形通道70可以反而具有单个孔口80,或者任何其它数量的孔口80。图9示出了另一种布置,其中环形通道70具有形成单个喷嘴的单个孔口80。单个孔口通常可以具有在0.5mm至2.0mm之间的直径。

[0067] 在示出的示例中,孔口80从通道底板71竖直地(即平行于闭合组件10的纵向旋转轴线)延伸穿过塞子构件64到塞子构件的与第一上侧面72相对的第二下侧面73。然而,如图10中所图示的实施方案所示,一个或更多个孔口可以反而是成角度的。可选地,一个或更多个孔口可以水平地(即垂直于闭合组件10的纵向旋转轴线)延伸穿过通道的外侧壁,在该实施方案中,通道的外侧壁是壳体54的套筒部分40的延续,如图11中所图示的实施方案中所示。

[0068] 塞子构件包括塞部分78,塞部分78在闭合位置突出到凸台构件63内部,并与第一密封件74和第二密封件76一起作用,以形成安全和可靠的密封,能够保持加压罐60内的压力。密封件74、76确保当闭合组件10处于图1和图2所示的闭合位置时,孔口80被密封地闭合,并且不与罐60的内部容积连通。

[0069] 在图1至图4的实施方案中,密封件74、76形成为弹性涂层。可选地,密封件74、76可以与塞部分78一起由弹性材料一体形成,塞部分78例如通过止动凸台79附接到壳体54的下端部的塞子构件64,如图12中所图示的实施方案中所示。

[0070] 塞子构件54可以在其下表面73上设置有附接构件65,以用于附接刷子施加器 (brush applicator) (未示出) 或诸如此类的,如图13中所图示的实施方案中所示。

[0071] 任选地,闭合件36包括本领域已知类型的可脱离或易碎部分90,称为显窃启带 (tamper-evident band)。易碎部分90防止闭合件36从壳体54上拧下,直到易碎部分90被移除。易碎部分90在其内表面上包括内圆周肋92,其与设置在壳体54外壁44上的凸缘形式的止动部分94接合。为了从加压罐60中释放内容物,闭合件36和罐60必须相对于壳体54和塞子构件64被升高。壳体54的外壁44可以设置有外螺纹(未示出),该外螺纹与设置在闭合件36的外壁94上的内螺纹92接合。易碎部分90通过以常规方式撕开而被移除,并且闭合件36可以通过拧下而相对于壳体54被升高。

[0072] 在可选实施方案中,壳体54的外壁44上的外螺纹和闭合件36的外壁94上的内螺纹92可以省略,使得一旦带90被移除,闭合件36和罐60通过罐60中的内部压力的作用而相对于壳体54和塞子构件64升起。

[0073] 图3和图4图示出了处于打开或射出位置的闭合组件10。易碎部分90已经与闭合件36分离,并且闭合件36和罐60已经相对于壳体54和塞子构件64被升高,使得塞子构件64不再与罐60的开口端部63完全接合。塞部分78在环形凸台构件63的下方,环形凸台构件63不再接合在环形通道70中。孔口80现在与罐60的内部容积连通,使得液体添加剂在罐60中的加压推进剂的作用下以“莲蓬头”模式穿过孔口射出。“莲蓬头”模式促进液体添加剂在闭合组件10所附接的容器中的饮料(未示出)中进行混合和分布。

[0074] 可以提供另一个止动或塞机构(未示出),以防止闭合件36相对于壳体54进一步旋转,使得闭合件36的进一步旋转导致闭合件和壳体54两者在颈部38的螺纹上升起,从而闭合组件10可以从瓶子的颈部38被移除。

[0075] 参考图5、图6和图7,公开了本发明的另一个实施方案。闭合组件110适合于配合在包含流体的瓶子(未示出,例如通常由冠帽或螺旋盖闭合的玻璃瓶)的颈部138内。容器可以容纳各种液体,如参考图1和图2所描述的。

[0076] 闭合组件110适合于固定到帽或闭合件(未示出)的下侧,该帽或闭合件例如通过粘合剂或模制而被结合到流体腔室或罐160的上表面130。该帽可以是冠帽或螺旋顶 (screw top) 或任何其它合适的帽。

[0077] 单独的壳体154位于瓶子的颈部138内。壳体包括套筒部分140,套筒部分40围绕罐并且在其下端部具有塞子构件64。塞子部分64类似于图1和图2的实施方案中描述的塞子部分,并且不再进一步描述。在其上端部,壳体154包括内部圆柱形壁142和适合于位于颈部138的顶部上的桥形部分或凸缘146。密封件144设置在内壁142周围,以在壳体154和瓶子的颈部138之间密封,并将壳体154固定到瓶子颈部138。

[0078] 流体腔室160包含添加剂液体和加压推进剂流体。容纳在流体腔室160中的流体可以比容纳在容器中的饮料具有明显更大的压力。流体腔室160由流体腔室壁162封闭。流体腔室160可以使用塑料注射成型形成,并且可以由PET或任何其它合适的塑料形成。

[0079] 壳体154和塞子构件64可以通过注射成型或其它合适的方法形成。

[0080] 在图6的闭合位置,流体腔室160通过包括环形凸台构件63和塞子构件64的阀装置进行密封闭合。环形凸台构件63由罐160的圆柱形壁162的开口端部形成。在该示例中,环形凸台构件63具有比罐壁162的其余部分小的壁厚。塞子构件64具有环形通道70、设置在通道70的内同心侧壁上的第一密封件74、设置在通道70的外同心侧壁上的第二密封件76、以及多个孔口80,第一密封件74在图1和图2的闭合位置在塞子构件64和环形凸台构件63的内表面63a之间密封,第二密封件76在图1和图2的闭合位置在塞子构件64和环形凸台构件63的外表面63b之间密封,该多个孔口80从通道底板71穿过塞子构件64延伸到塞子构件的与第一上侧面72相对下侧面73。

[0081] 在该实施方案中,也可以具有多个孔口80,如图8中所示,或者单个孔口80,如图9中所示,并且一个或更多个孔口80可以以一角度延伸,如图10中所示,或者水平延伸,如图11中所示。

[0082] 塞子构件包括塞部分78,塞部分78在闭合位置突出到凸台构件63内部,并与第一密封件74和第二密封件76一起作用,以形成安全和可靠的密封,能够保持加压罐160内的压力。在该实施方案中,密封件也可以与塞部分78是一体的,如图12中所示,并且塞子构件可以包括附接构件65,如图13中所示。

[0083] 罐壁162包括上部部分200,呈可脱离肋形式的易碎止动部分202附接至该上部部分200。可以提供一个或更多个这样的肋202,并且它们可以部分地或完全地围绕罐160延伸。壳体154的圆柱形壁142包括向内突出的圆周肋204,圆周肋204与罐160上的可脱离肋202接合,以当闭合组件110已经装配好并且罐160包含添加剂和加压推进剂时,但是在闭合组件110通过帽构件固定到瓶子的颈部138之前,防止罐与壳体154和塞子构件64分离。该位置被称为第三闭合位置,如图5中所示。闭合组件110已经被放置在颈部138中,但是帽(未示出)还未固定到颈部,因此罐160仍然可以自由地突出到颈部138上方。

[0084] 当帽固定到颈部时,帽和罐160向下位移到图6所示的第一闭合位置。止动部分202被推靠在圆柱形壁142的内表面上的圆周肋或支座206上。将帽固定到颈部138所需的力足以导致圆周肋206将止动部分202与罐160脱离。在图示的示例中,通过围绕瓶子的颈部138上的外部肋139以已知方式使冠帽变形,冠帽可以固定到颈部138。

[0085] 当帽从瓶子的颈部138移除时,罐160相对于壳体154和塞子构件64自由升高到图7中所图示的打开或射出位置。因为止动部分202已经从罐160上脱离,罐160可以升高到图5所示的位置上方,到达图7中所示的位置,在该位置孔口80是打开的并且与罐160的内部容积连通。设置在罐160的圆柱形壁162的外表面上的止动部分208与设置在圆柱形壁142的内表面上的第一圆周肋210接合,以防止罐160与壳体154完全分离。在该位置,液体添加剂在罐160中的加压推进剂的作用下以“莲蓬头”模式穿过孔口射出,如图1至图4的第一实施方案中那样。在图7的打开位置,外部密封件76继续在凸台63和壳体154之间密封,使得添加剂不可以在罐160和壳体54之间逸出。

[0086] 射出后,闭合组件110可以从带有帽(未示出)的瓶子的颈部138被移除。

[0087] 参照图14、图15和图16,公开了根据本发明的闭合组件210的另一实施方案。该实施方案类似于图1至图4的实施方案,并且类似的部件具有相同的参考编号,并且不再进一步描述。闭合组件210适合于配合到容器(未示出)的颈部,并且可以用于与图1至图4的闭合组件相同的目的。

[0088] 闭合组件210包括闭合件或帽构件36。流体腔室或罐60连接到闭合件36。在示例中,闭合件36包括围绕罐60的圆柱形壁37,罐60可以单独形成。闭合件36被结合或模制到罐60上。

[0089] 单独的壳体54位于瓶子的颈部内部。壳体54包括套筒部分40,套筒部分40围绕罐并且在其下端部具有塞子构件64。塞子构件64类似于参照图1和图4描述的塞子构件,但是在该实施方案中,具有单个孔口80,其从通道底板71穿过塞子构件64延伸到塞子构件的与第一上侧面72相对的第二下侧面73,在第二下侧面73上该单个孔口形成喷嘴。

[0090] 在其上端部,壳体54包括内圆柱形壁42和外圆柱形壁44。桥形部分46或凸缘连接内圆柱形壁42和外圆柱形壁44。外壁44包括内螺纹48,内螺纹48与瓶子颈部(未示出)上的标准螺纹(未示出)接合,并用于将壳体54固定到瓶子颈部(未示出)。

[0091] 在图14的闭合位置,流体腔室60通过包括环形凸台构件63和塞子构件64的阀装置被密封闭合。在该实施方案中,环形凸台构件63在圆柱形壁62的下端部具有切口部分形式的孔220,如图16中详细所示。在图14的闭合位置,孔220不邻近孔口80。

[0092] 单个孔口通常可具有在0.5mm和2.0mm之间的直径。在图示的示例中,孔口80从通道底板71穿过塞子构件64竖直地(即平行于闭合组件210的纵向旋转轴线)延伸到塞子构件的与第一上侧面72相对的第二下侧面73。然而,孔口可以反而是成角度的,如图10所中图示的实施方案所示。可选地,孔口可以水平地(即垂直于闭合组件210的纵向旋转轴线)延伸穿过通道的外侧壁,在该实施方案中,通道的外侧壁是壳体54的套筒部分40的延续,如图11中所图示的实施方案中所示。

[0093] 密封件74、76确保当闭合组件210处于图14中所示的闭合位置时孔口80被密封地闭合,并且不与罐60的内部容积连通。

[0094] 闭合件36布置成围绕壳体54是可旋转的。壳体上的外部肋230与闭合件36的外壁94上的内部突出部232接合,以允许闭合件36和壳体54相对旋转,但是防止闭合件36相对于壳体54被升起。止动装置(未示出)被提供,以针对闭合件36相对于壳体54的旋转提供端部止挡件。

[0095] 任选地,闭合件36包括本领域已知类型的可脱离或易碎部分(未示出),称为显窃启带。易碎部分防止闭合件36相对于壳体54旋转,直到易碎部分被移除。易碎部分可以类似于图1至图4中所示的易碎部分90。

[0096] 图15示出了处于打开或射出位置的闭合组件210。显窃启带已经被移除,允许闭合件36和罐60相对于壳体54和塞子构件64旋转,通常在与帽被拧下的方向相似的逆时针方向上旋转,直到止动装置或其它合适的端部止挡件阻止进一步的相对旋转。在该位置,如图15中所图示,环形凸台构件63中的孔220与孔口80对齐,因此孔口80与罐60的内部容积连通,使得液体添加剂在罐60中的加压推进剂的作用下穿过孔口射出。在该位置,在孔220的区域中环形通道70的一部分不再与环形凸台构件63接合。孔口80的单个喷嘴产生添加剂的高压射流,促进液体添加剂在闭合组件210所附接的容器中的饮料(未示出)中的混合和分布。

[0097] 孔口80的数量可以增加例如到2个或3个,只要孔220具有使得罐60可以相对于塞子构件64从孔220不与任何孔口80对齐的闭合位置旋转到孔220与所有孔口80对齐的打开或射出位置的尺寸。在这种布置中,添加剂将随着孔口80未被覆盖而从孔口80的喷嘴中顺序喷射。

[0098] 在止动装置或其它合适的端部止挡件阻止闭合件36和壳体54进一步相对旋转之后,闭合件36的进一步旋转使得闭合件36和壳体54两者在容器的颈部38的螺纹上兴起(如图3中所示),使得闭合组件210可以从瓶子的颈部38移除。

[0099] 本发明不限于所图示实施方案中所示的形状和尺寸。本发明的阀组件可以与闭合组件中的任何加压罐一起使用。其它形式的止动件可用于控制对本发明的罐60、160和壳体54、154的相对运动的限制。

[0100] 图示的密封件74、76可以形成为软塑料的包覆成型部件,或者可以形成为单独的O形密封圈,任选地保持在塞子构件64和/或凸台63中的圆周凹槽中。

[0101] 本发明提供了简单的罐形状的优点,该简单的罐形状易于模制并且不需要窄的颈部。

[0102] 当与多个孔口一起使用时,本发明提供了孔口的“莲蓬头”型布置的优点,该孔口用作喷嘴,以将液体添加剂喷洒到瓶子中液体表面的更宽区域上,与仅提供单个喷嘴的现有技术的阀装置相比,导致改进的混合。当使用单个孔口时,提供单个喷嘴,通过孔口通路的简单定向,喷嘴可以以一定角度水平地指向,以引导添加剂远离主液体的表面。提供与环形凸台构件63接合的环形通道70,确保了孔口在闭合位置被牢固地密封,并且孔口可以通过环形凸台构件63相对于环形通道70的简单扭转或升起而容易地被打开。

[0103] 本申请还涉及以下内容:

[0104] 1) 一种用于容器的闭合组件,所述闭合组件包括加压罐和塞子构件,

[0105] 其中,所述加压罐具有内部容积和带有开口端部的圆柱形壁,所述圆柱形壁在所述开口端部处包括环形凸台构件,

[0106] 其中,所述塞子构件具有布置在所述塞子构件的第一侧面处的环形通道,所述环形通道适合于与所述加压罐的圆柱形壁的所述环形凸台构件密封地接合,所述环形通道具有同心的内侧壁和外侧壁以及通道底板,

[0107] 其中,所述环形通道具有至少一个孔口,所述至少一个孔口从所述通道底板和外侧壁中的一者延伸到所述塞子构件的与所述第一侧面相对的第二侧面,

[0108] 其中,所述至少一个孔口被布置成当所述环形通道在所述闭合组件的第一闭合位置与所述环形凸台构件密封地接合时相对于所述加压罐的内部容积被密封,并且所述至少一个孔口布置成当所述环形通道的至少一部分在所述闭合组件的第二射出位置不再与所述环形凸台构件接合时与所述加压罐的内部容积流体连通,并且

[0109] 其中,所述至少一个孔口包括在所述塞子构件的第二侧面处的喷嘴,所述喷嘴用于从所述加压罐喷射加压液体。

[0110] 2) 根据1)所述的闭合组件,其中,所述环形凸台构件的下端部围绕所述环形凸台构件的圆周是均匀的,并且其中,在所述闭合组件的第二射出位置,所述环形凸台构件从所述通道底板被升高。

[0111] 3) 根据1)所述的闭合组件,其中,所述环形凸台构件的下端部在所述环形凸台构

件的壁中具有孔,并且其中,所述环形凸台构件从所述孔不与所述至少一个孔口相邻的所述第一闭合位置旋转到所述孔与所述至少一个孔口相邻的所述第二射出位置,使得从所述加压罐穿过所述孔和至少一个孔口的流体路径被提供。

[0112] 4) 根据1)至3)中的任一项所述的闭合组件,还包括附接到所述加压罐的闭合件。

[0113] 5) 根据1)至4)中任一项所述的闭合组件,其中,所述塞子构件包括塞部分,所述塞部分适合于在所述第一闭合位置突出到所述加压罐的圆柱形壁的开口端部内。

[0114] 6) 根据5)所述的闭合组件,其中,所述塞子构件包括第一密封件,所述第一密封件适合于在所述第一闭合位置在所述塞部分和所述环形凸台构件的内表面之间提供密封。

[0115] 7) 根据权5)或6)所述的闭合组件,其中,所述塞子构件包括第二密封件,所述第二密封件适合于在第二射出位置在所述塞子构件和所述环形凸台构件的外表面之间提供密封。

[0116] 8) 根据6)或7)所述的闭合组件,其中,所述第一密封件和所述第二密封件中的一个或两者被设置在所述环形通道中。

[0117] 9) 根据1)至8)中任一项所述的闭合组件,其中,所述塞子构件附接到壳体,所述壳体包括至少部分地包围所述加压罐的套筒部分。

[0118] 10) 根据9)所述的闭合组件,其中,所述壳体包括适合于配合在容器的颈部内的圆柱形内壁和通过桥形部分连接到所述内壁的圆柱形外壁,所述外壁在所述外壁的内表面上具有适合于与容器的颈部上的外螺纹接合的内螺纹。

[0119] 11) 根据9)或10)所述的闭合组件,其中,所述闭合组件还包括附接到所述加压罐的闭合件,其中,所述闭合件具有适合于配合在所述壳体的外壁周围的外壁并且具有用于与所述壳体的外壁上的对应的止动构件接合的止动构件,所述闭合件的所述止动构件和所述壳体的所述止动构件适合于将所述闭合组件保持在所述第一闭合位置中。

[0120] 12) 根据9)或10)所述的闭合组件,其中,所述闭合组件还包括附接到所述加压罐的闭合件,其中,所述闭合件具有适合于配合在所述壳体的外壁周围的外壁并且具有适合于与所述壳体的外壁上的对应的外螺纹接合的内螺纹。

[0121] 13) 根据12)所述的闭合组件,其中,在所述闭合件的外壁上的内螺纹和在所述壳体的外壁上的外螺纹适合于允许通过所述闭合件相对于所述壳体的旋转使所述闭合件组件从所述第一闭合位置移动到所述第二射出位置。

[0122] 14) 根据9)所述的闭合组件,其中,所述壳体包括圆柱形内壁和圆柱形外壁以及凸缘,所述圆柱形内壁适合于配合在容器的颈部内,所述凸缘从所述圆柱形外壁径向向外延伸并适合于配合在所述容器的颈部的顶部边缘上。

[0123] 15) 根据14)所述的闭合组件,其中,所述圆柱形内壁在所述圆柱形内壁的内表面上具有第一圆周肋,所述第一圆周肋适合于当所述闭合组件处于第二射出位置时与设置在所述加压罐的所述圆柱形壁的外表面上的第一止动部分接合,以防止所述加压罐与所述壳体分离。

[0124] 16) 根据15)所述的闭合组件,其中,所述圆柱形内壁在所述圆柱形内壁的内表面上具有第二圆周肋,所述第二圆周肋适合于与设置在所述加压罐的圆柱形壁的外表面上的第二易碎止动部分接合,以在所述加压罐相对于所述壳体移动到所述闭合组件的第一闭合位置之前将所述加压罐相对于所述壳体保持在所述闭合组件的第三闭合位置,其中,在所

述第三闭合位置,所述环形通道的所述至少一个孔口相对于所述加压罐的内部容积被密封。

[0125] 17) 根据16)所述的闭合组件,其中,所述圆柱形内壁在所述圆柱形内壁的内表面上在所述第二圆周肋下方具有第三圆周肋,所述第三圆周肋适合于当所述加压罐相对于所述壳体从所述闭合组件的第三闭合位置移动到所述闭合组件的第一闭合位置时与所述第二易碎止动部分接合,以将所述第二易碎止动部分与所述加压罐分离。

[0126] 18) 根据14)至17)中任一项所述的闭合组件,包括附接到所述加压罐的闭合件,其中,所述闭合件是适合于与容器的颈部上的螺纹或结构接合的螺帽或冠帽。

[0127] 19) 根据1)或2)所述的闭合组件,其中,所述环形通道具有多个孔口,所述多个孔口从所述通道底板和外侧壁中的一者延伸到所述塞子构件的与所述第一侧面相对的第二侧面,其中,所述多个孔口以环形图案布置,其中,所述多个孔口中的每一个孔口被布置成当所述环形通道在所述闭合组件的第一闭合位置中与所述环形凸台构件密封地接合时相对于所述加压罐的内部容积被密封,其中,所述多个孔口中的每一个孔口被布置成当所述环形通道在所述闭合组件的第二射出位置中与所述环形凸台构件分离时与所述加压罐的内部容积流体连通,并且其中,每个孔口包括在所述塞子构件的第二侧面处的喷嘴,所述喷嘴用于从所述加压罐喷射加压液体。

[0128] 20) 一种将添加剂液体引入容器的方法,包括以下步骤:

[0129] 在容器的颈部处提供根据2)所述的闭合组件,所述加压罐包含添加剂液体和加压推进剂,

[0130] 相对于所述塞子构件将所述加压罐从第一闭合位置升高到第二射出位置,在所述第一闭合位置所述塞子构件的环形通道与所述加压罐的圆柱形壁的环形凸台构件密封接合以密封所述至少一个孔口,在所述第二射出位置所述塞子构件的环形通道与所述加压罐的圆柱形壁的环形凸台构件分离以提供从所述加压罐内部穿过所述加压罐的开口端到所述至少一个孔口的流体连通,以及

[0131] 在所述加压推进剂的作用下,将所述添加剂液体从所述加压罐的内部穿过所述至少一个孔口并从对应的喷嘴射出到所述容器的内部容积中。

[0132] 21) 一种将添加剂液体引入容器的方法,包括以下步骤:

[0133] 在容器的颈部处提供根据3)所述的闭合组件,所述加压罐包含添加剂液体和加压推进剂,

[0134] 相对于所述塞子构件将所述加压罐从第一闭合位置旋转到第二射出位置,在所述第一闭合位置所述塞子构件的环形通道与所述加压罐的圆柱形壁的环形凸台构件密封地接合以密封所述至少一个孔口,在所述第二射出位置所述环形凸台构件的壁中的孔与所述至少一个孔口相邻以提供从所述加压罐的内部穿过在所述环形凸台构件的壁中的孔到所述至少一个孔口的流体连通,并且

[0135] 在所述加压推进剂的作用下,将所述添加剂液体从所述加压罐的内部穿过所述至少一个孔口并从对应的喷嘴射出到所述容器的内部容积中。

[0136] 22) 根据20)或21)所述的方法,其中,所述方法包括从所述容器移除所述闭合组件的进一步的步骤。

[0137] 23) 根据20)至22)中任一项所述的方法,其中,所述容器包含饮料或其它液体,并

且射出所述添加剂液体的步骤包括以足以使所述添加剂液体与所述饮料或其它液体至少部分地混合的速度从所述至少一个孔口的喷嘴喷射所述添加剂液体。

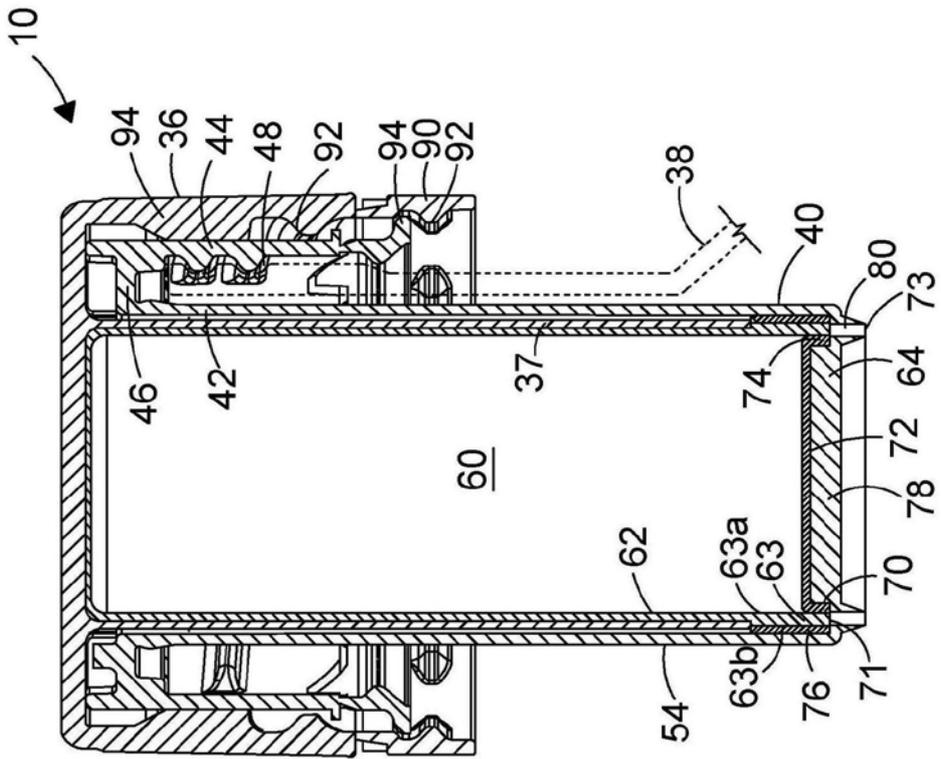


图1

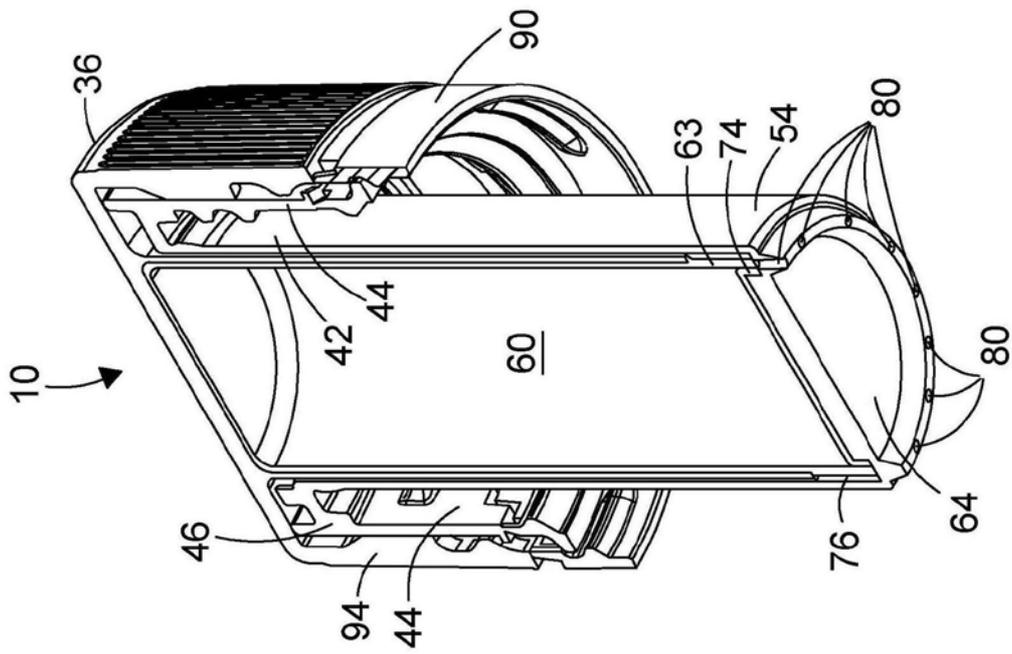


图2

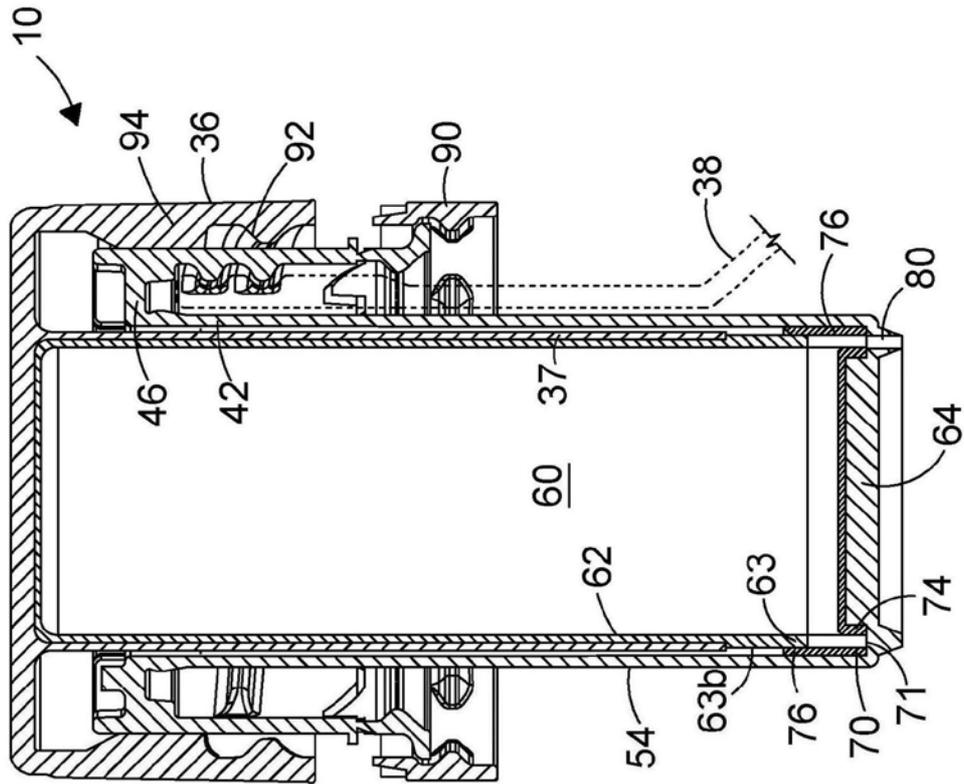


图3

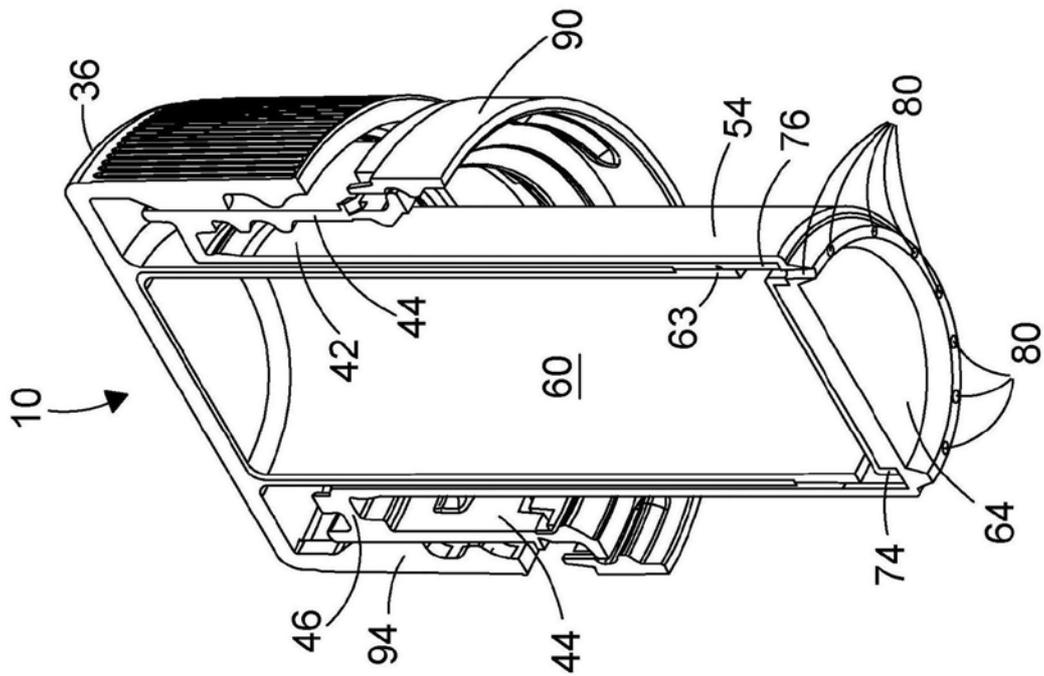


图4

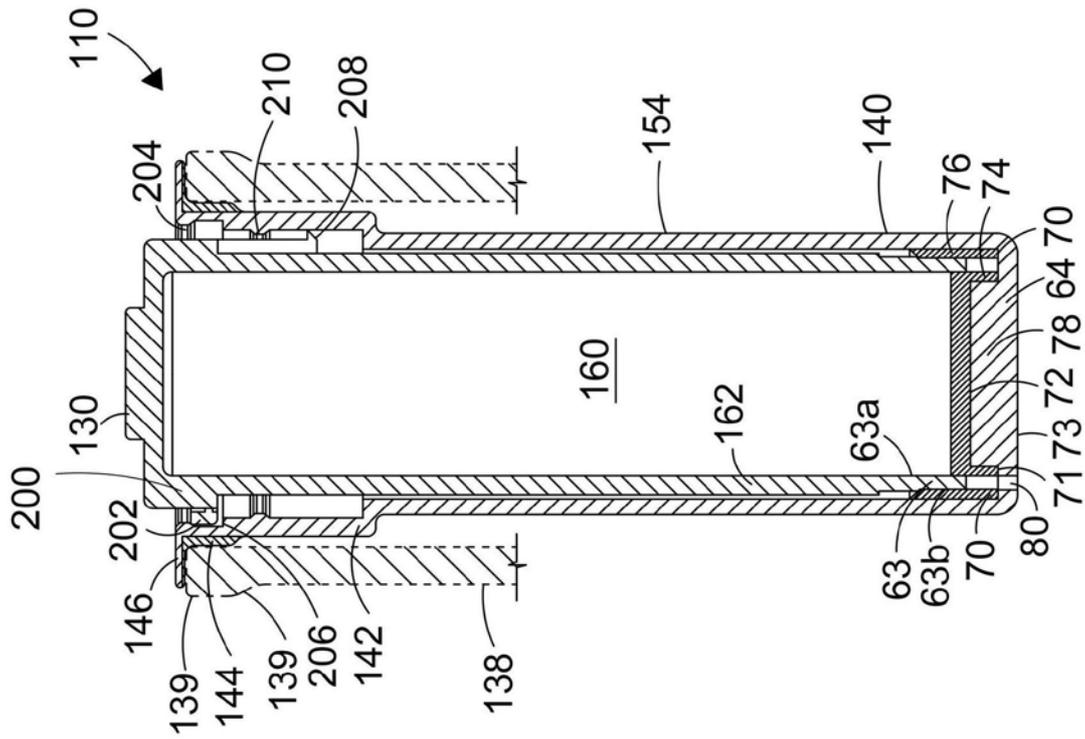


图5

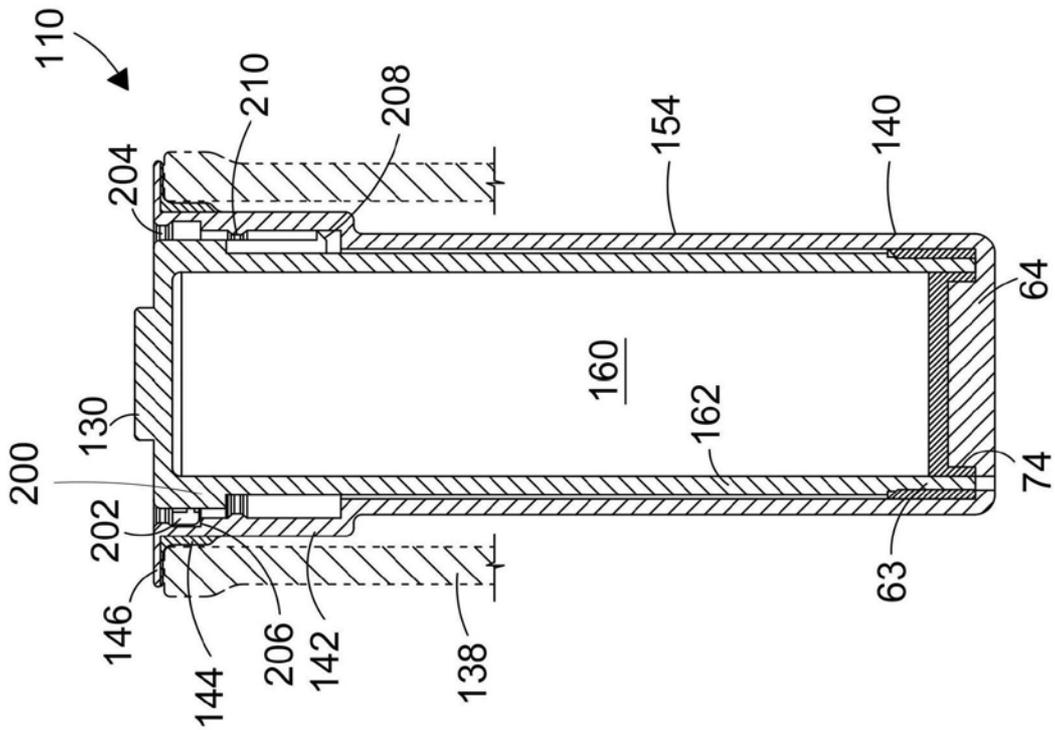


图6

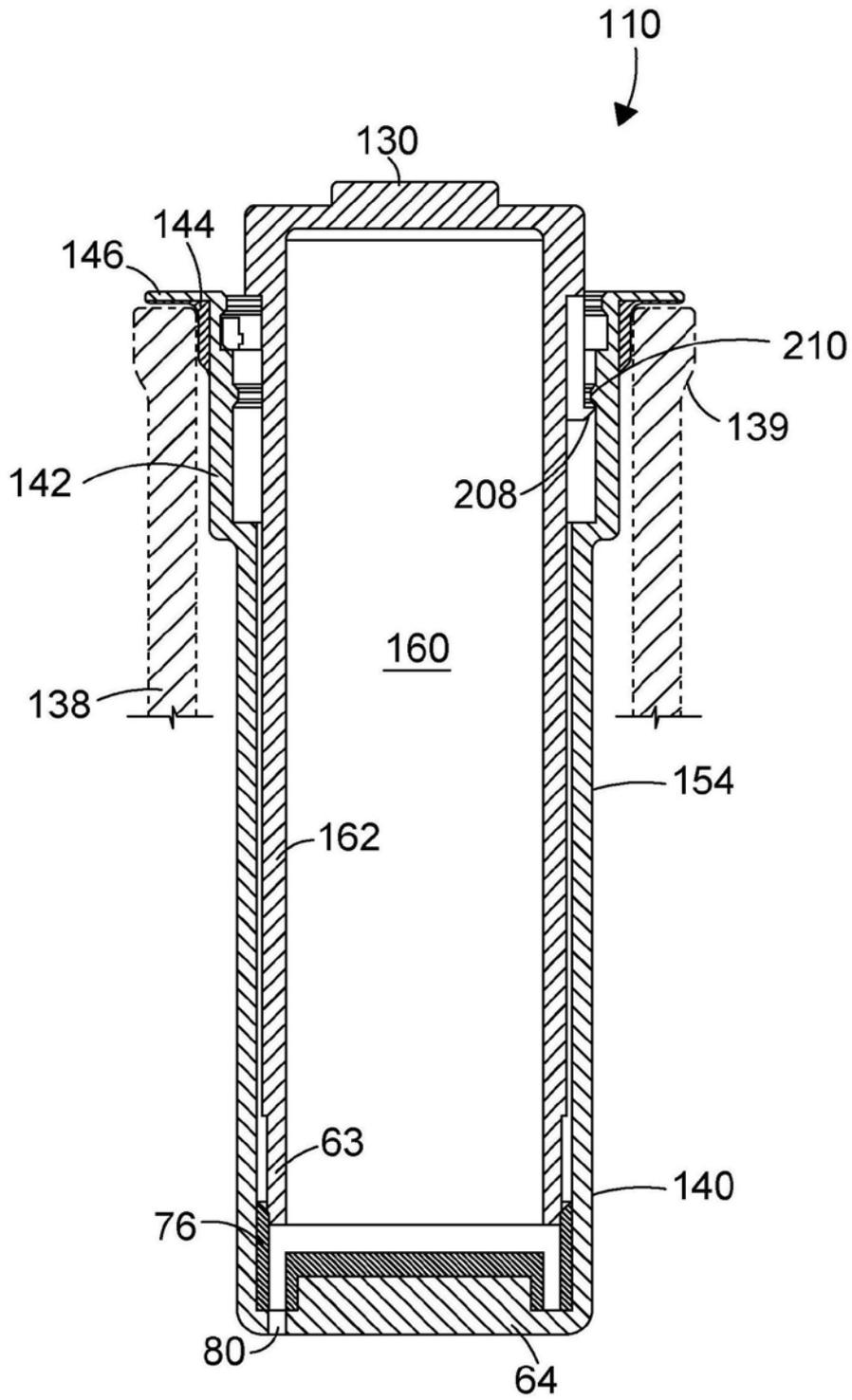


图7

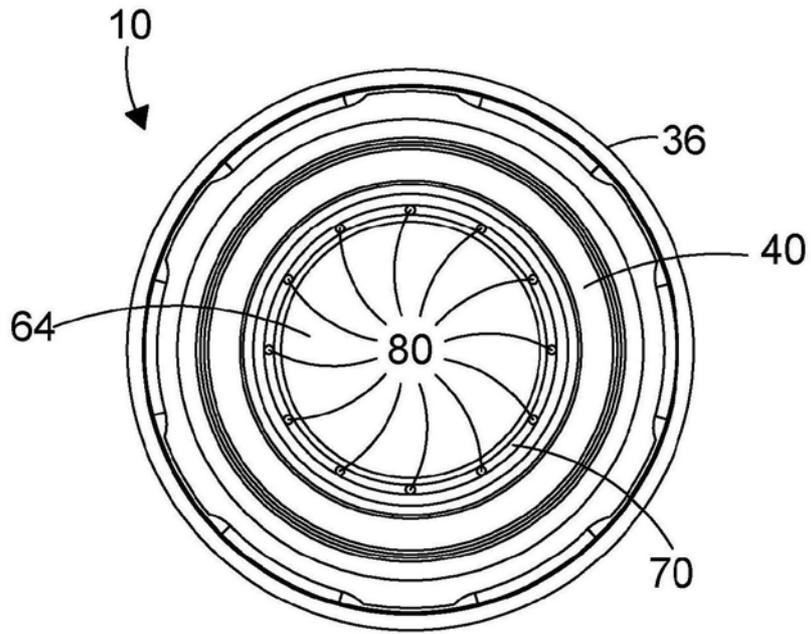


图8

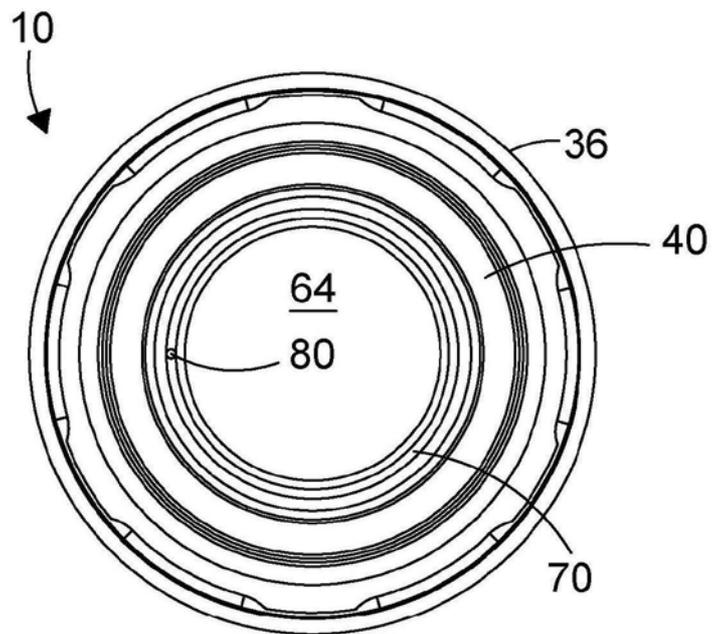


图9

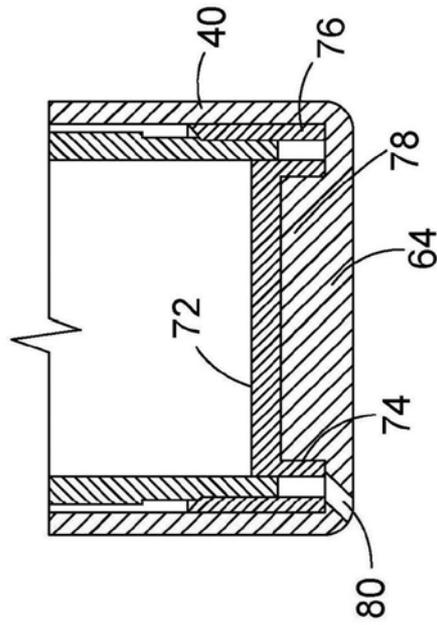


图10

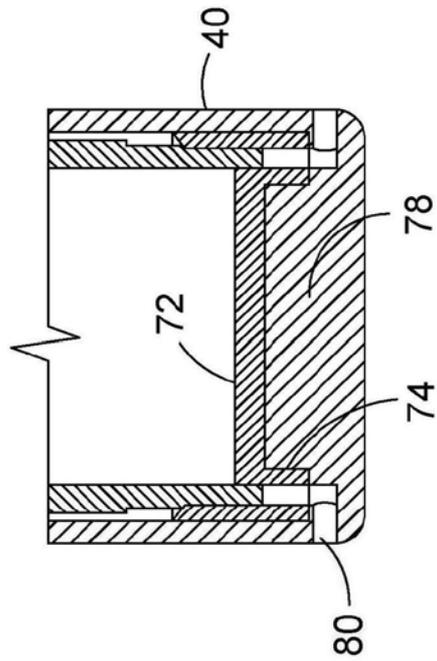


图11

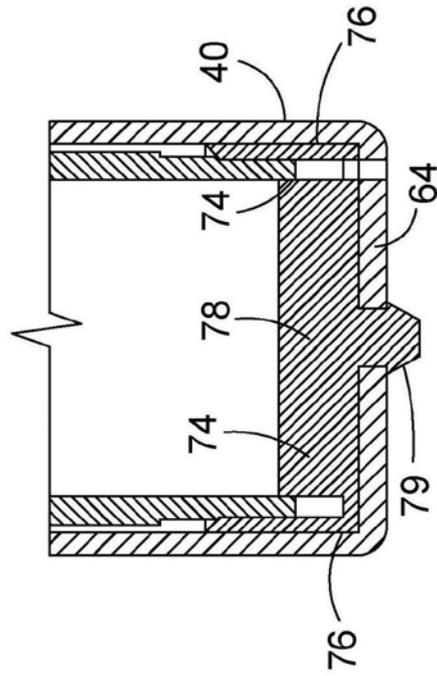


图12

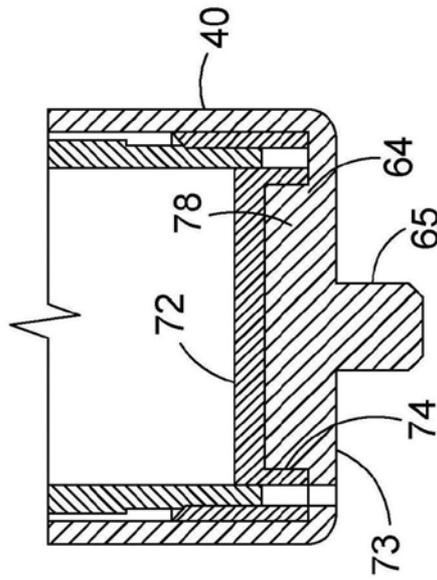


图13

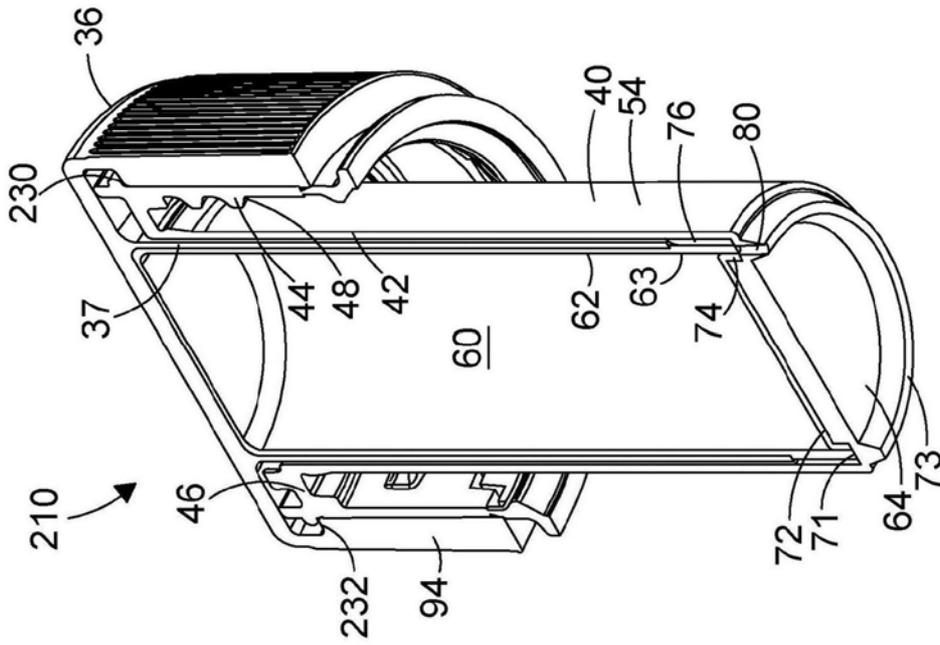


图14

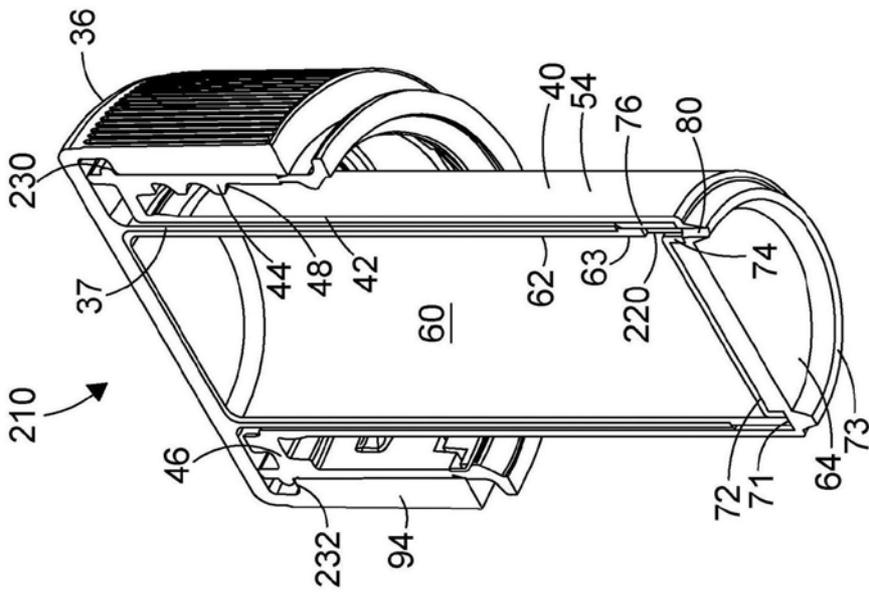


图15

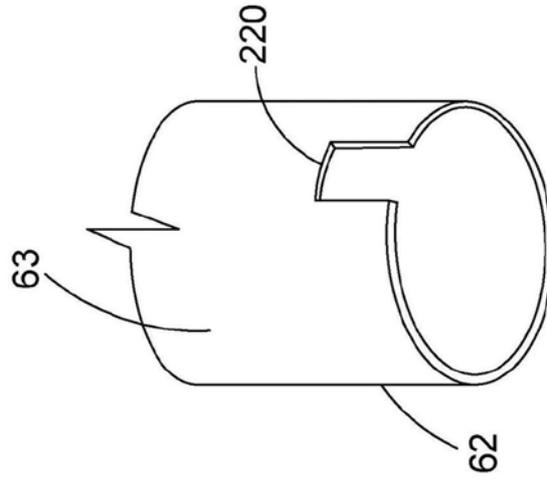


图16