



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116330851 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 27

(21) 申请号 202310537704.1

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2021.07.13

B41J 2/175 (2006.01)

(30) 优先权数据

2020-122025 2020.07.16 JP

(62) 分案原申请数据

202110787384.6 2021.07.13

(71) 申请人 佳能株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 永井议靖 井上良二 长冈恭介

丹野贵之 宇田川健太 松村英明

丸山泰司

(74) 专利代理机构 中国贸促会专利商标事务所

有限公司 11038

专利代理师 罗闻

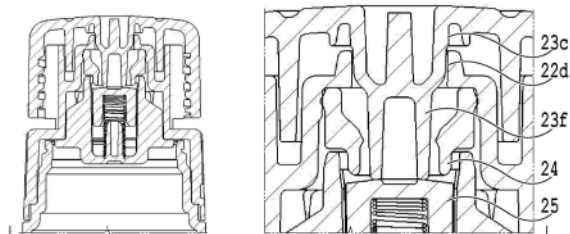
权利要求书1页 说明书7页 附图11页

(54) 发明名称

液体储存容器

(57) 摘要

一种液体储存容器包括：排出口构件，所述排出口构件包括排出口，储存在储存部分中的液体通过所述排出口排出；盖部，所述盖部构造成能够附接至所述排出口构件并且能够从所述排出口构件拆卸，并且能够打开和关闭所述排出口；液体截止阀，所述液体截止阀设置在所述排出口构件内部；和突起，所述突起设置在所述盖部内部并且构造成在关闭所述盖部时打开所述液体截止阀。在所述液体储存容器中，所述储存部分可以由第一密封部分和第二密封部分中的至少一个密封，所述第一密封部分由所述盖部与所述排出口构件之间的接触部分形成，所述第二密封部分由所述液体截止阀形成，并且所述第一密封部分和所述第二密封部分构造成被同时开封。



1. 一种液体储存容器,包括:

排出口构件,所述排出口构件包括排出口,储存在储存部分中的液体通过所述排出口排出;

盖部,所述盖部构造成能够附接至所述排出口构件,并且能够打开和关闭所述排出口;
和

密封部分,所述密封部分由所述盖部与所述排出口构件之间的接触部分形成,其中在所述盖部的内部包括位于所述密封部分外侧的肋。

2. 根据权利要求1所述的液体储存容器,其中,所述肋被形成为在所述盖部的内部围绕所述密封部分的整个周边。

3. 根据权利要求1或2所述的液体储存容器,其中,所述肋的远端位于所述排出口的储存部分侧。

4. 根据权利要求1或2所述的液体储存容器,其中,所述排出口构件包括构造成围绕所述盖部的所述肋的壁。

5. 根据权利要求1所述的液体储存容器,其中,所述密封部分是第一密封部分,所述液体储存容器还包括:

液体截止阀,所述液体截止阀设置在所述排出口构件内部,所述液体截止阀形成第二密封部分;和

突起,所述突起设置在所述盖部内部并且构造成在关闭所述盖部时打开所述液体截止阀,

在打开所述盖部时,所述突起对所述液体截止阀的开封以及通过所述盖部与所述排出口构件的分离而进行的开封同时发生。

6. 根据权利要求5所述的液体储存容器,其中,从所述第一密封部分和所述第二密封部分同时被开封的状态进一步打开所述盖部使得所述第二密封部分被密封。

7. 根据权利要求5所述的液体储存容器,其中,

所述液体截止阀包括孔部分、阀元件和构造成偏压所述阀元件的偏压机构,并且所述偏压机构关闭所述孔部分与所述阀元件之间的间隙。

8. 根据权利要求5所述的液体储存容器,其中,所述孔部分由柔性构件形成。

9. 根据权利要求5所述的液体储存容器,其中,所述间隙通过所述突起推压所述阀元件而形成。

10. 根据权利要求1或5所述的液体储存容器,其中,

所述盖部和所述排出口构件分别包括螺纹结构,并且所述盖部通过所述螺纹结构被附接至所述排出口构件。

11. 根据权利要求5所述的液体储存容器,其中,所述突起具有圆筒形形状。

12. 根据权利要求5所述的液体储存容器,其中,所述突起具有多边形形状。

13. 根据权利要求5所述的液体储存容器,其中,物理性质不同的两个部件构造成在所述第一密封部分和所述第二密封部分中的至少一个中彼此接触。

14. 根据权利要求5所述的液体储存容器,其中,由相同材料制成的两个部件构造成在所述第一密封部分和所述第二密封部分中的至少一个中彼此接触。

液体储存容器

[0001] 本申请是名称为“液体储存容器”、申请日为2021年7月13日、申请号为202110787384.6的发明专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本公开涉及一种构造成储存液体的液体储存容器。

背景技术

[0003] 在诸如喷墨打印装置的液体喷射装置中所使用的液体罐中,存在能够补充液体的液体罐。例如,通过使用包括用于倒出液体的排出口的液体储存容器,能够通过排出口从液体储存容器向液体罐补充液体。在这类液体储存容器中,为了防止弄脏周围和使用者的手,在排出口的前端设置有带狭缝的阀,从而强制性地阻止液体的泄漏(参见日本专利特开No.2018-95277(以下称为文献1))。

[0004] 文献1描述了一种容器,该容器包括排出口主体以及能够通过覆盖排出口而打开和关闭排出口的盖,并且在该容器中,在排出口主体的内部设置有带狭缝的阀。文献1描述了这样的构造,其中,在将盖完全关闭之前,用盖密封排出口,然后,将盖完全关闭使得形成于盖中的突起插入到阀中而打开阀的狭缝部分。

[0005] 在文献1中描述的构造中,在盖刚开始打开之后,突起从阀移开,阀由此被关闭。因此,在盖打开的情况下,液体储存容器的密封得以维持。根据该构造,在液体储存容器内部的气压比外部气压高的情况下,在打开阀以从液体储存容器向液体罐补充液体时存在液体从液体储存容器中喷出的可能性。此外,存在以下可能性:在液体储存容器倾斜使得排出口朝向下方,液体储存容器中的液体作用于阀上的水头差超过阀的耐压而使阀打开,使得液体喷出。喷出的液体可能会直接到达液体储存容器的外部。

发明内容

[0006] 根据本发明的一个方面的液体储存容器包括:排出口构件,所述排出口构件包括排出口,储存在储存部分中的液体通过所述排出口排出;盖部,所述盖部构造成能够附接至所述排出口构件并且能够从所述排出口构件拆卸,并且能够打开和关闭所述排出口;液体截止阀,所述液体截止阀设置在所述排出口构件内部;和突起,所述突起设置在所述盖部的内部,并且构造成在关闭所述盖部时打开所述液体截止阀,其中,所述储存部分可以通过由所述盖部与所述排出口构件之间的接触部分形成的第一密封部分以及由所述液体截止阀形成的第二密封部分中的至少一者密封,并且所述第一密封部分和所述第二密封部分构造成被同时开封。

[0007] 通过下文参考附图对示例性实施例的描述,本公开的其他特征将变得明显。

附图说明

[0008] 图1是液体喷射装置的外观的透视图;

- [0009] 图2是液体喷射装置的内部构造的透视图；
- [0010] 图3A和图3B是液体喷射装置的容纳有液体罐的部分的放大透视图和平面图；
- [0011] 图4是液体储存容器的外观图；
- [0012] 图5A和图5B是液体储存容器的部件构造图和剖视图；
- [0013] 图6A至图6C是密封部分的说明图；
- [0014] 图7是用于密封部分的另一密封方法的视图；
- [0015] 图8是用于密封部分的另一密封方法的视图；
- [0016] 图9A至图9C是构造成推压阀的突起的各种示例的视图；以及
- [0017] 图10A至图10C是液体储存容器的说明图。

具体实施方式

[0018] 下面参考附图描述实施例。注意，说明书中的相同构造由相同的附图标记表示。此外，实施例中所描述的构成元件相对于彼此的布置、构成元件的形状等仅仅是示例。

[0019] <<第一实施例>>

[0020] 图1是本实施例中的液体喷射装置1的外观的透视图。图1所示的液体喷射装置1是串行喷墨打印装置。图1所示的液体喷射装置1包括壳体11和布置在壳体11内部的液体罐12。每个液体罐12储存作为待喷射至打印介质(未示出)的液体的墨。

[0021] 图2是图1所示的液体喷射装置1的内部构造的透视图。在图2中，液体喷射装置1包括用于传送打印介质(未图示)的传送辊13、设置有构造成喷射液体的打印头14的滑架15、以及用于驱动滑架15的滑架马达16。打印介质不限于特定介质，只要能够利用从打印头14喷射的液体在介质上形成图像即可。例如，可以列举出纸、布、光盘的标签面、塑料片材、OHP片材等作为打印介质。

[0022] 液体储存在液体罐12中，并且经由液体分配通道17供应到打印头14以待从打印头14喷射。在本实施例中，使用四种颜色(例如，青色、品红色、黄色和黑色)的墨作为液体，并且设置有储存相应颜色的墨的用于相应颜色的四个液体罐12a至12d作为液体罐12。在以下描述中，在提及相互区分的各个液体罐的情况下，在末尾添加字母，例如，液体罐12a至12d。在提及任意一个液体罐的情况下，将液体罐称为液体罐12。用于相应颜色的液体罐12a至12d在壳体11内部布置在液体喷射装置1的前面部分中。

[0023] 图3A是图1所示的液体喷射装置1的容纳有液体罐12b至12d的部分的放大透视图的示例，图3B是与图3A所示的透视图相对应的平面图。每个液体罐12包括用于储存液体的液体罐主体121以及与液体罐主体121中的液体储存腔室连通的连通流动通道122。液体罐12包括罐盖123(参见图2)，该罐盖构造成可被附接以在除了补充液体的情况之外的情况下覆盖连通流动通道122并密封液体罐主体121中的储存腔室。在向液体罐12补充液体的情况下，将液体储存容器2(参见图4)的排出口插入到连通流动通道122中，将液体倒入液体罐12。在除了补充液体的情况之外的情况下，利用罐盖123密封液体储存腔室，从而可以减少液体罐12内的液体的蒸发。连通流动通道122在其内部包括在竖直方向上彼此平行地延伸的两个流动通道，并且构造成通过气液交换允许将液体储存容器2内的液体倒入液体罐。插口18设置在液体喷射装置1的一部分，液体储存容器2的排出口将被插入该部分。插口18设置有从插口18的内周壁向内侧突出的突出部19。为每个液体罐12设置插口18，并且突出部

19的形状在各插口18之间有所不同,以抑制液体容器的错误插入。突出部19相对于连通流动通道122的中心轴线以180°旋转对称。

[0024] 图4是作为用于向液体罐12补充液体的液体容器的液体储存容器2的外观的正视图。图4中的液体储存容器2包括作为构造成储存液体的储存部分(主体部分)的瓶21、联接至瓶21的喷嘴22、以及能够附接至喷嘴22并且能够从其上拆卸的帽23。喷嘴22是排出口构件,其在排出储存在瓶21中的液体的情况下具有出口的功能。帽23是附接至喷嘴22以使液体储存容器2(具体为瓶21)的内部与外部空气隔绝的盖部。使瓶21和喷嘴22相互联接的方法包括通过插入柔性部件密封瓶21与喷嘴22之间的空间的方法、用树脂部件形成瓶21和喷嘴22两者并将这两个部件焊接在一起的方法等。瓶21和喷嘴22可以是一个整体的部件。

[0025] 图5A示出了图4所示的液体储存容器2的部件构造视图的示例。图5B是剖视图,其中,图5A所示的液体储存容器2的部件构造图中的各部件彼此联接。液体储存容器2的瓶21包括形成在上部的瓶焊接部分21a和形成在下部的液体储存部分21b。喷嘴22包括液体通过其排出的排出口22a、在外侧形成有外螺纹结构的喷嘴螺纹部分22b、以及在内侧或底面上形成焊接面的喷嘴焊接部分22c。作为盖部的帽23构造成能够附接至作为排出口构件的喷嘴22并且能够从其上拆卸,并且能够打开和关闭排出口22a。可以列举出聚乙烯(PE)、聚丙烯(PP)等作为形成瓶21的材料的示例。可以列举出聚乙烯(PE)、聚丙烯(PP)等作为形成喷嘴22的材料。通过将喷嘴焊接部分22c焊接至瓶焊接部分21a而将喷嘴22连接至瓶21。在瓶21和喷嘴22通过彼此焊接而连接的情况下,瓶21和喷嘴22优选地由相同类型的材料制成。在喷嘴22内部包括具有开口的密封件24、构造成打开和关闭密封件24的开口的阀25、构造成偏压阀25的弹簧26、以及构造成固定弹簧26的保持器27。

[0026] 在从液体储存容器2向液体罐12供应液体的情况下,将液体罐12的连通流动通道122插入到液体储存容器2的喷嘴22的开口中。液体储存容器2的喷嘴22设置有与液体喷射装置1的插口18的突出部19接合的凹部,在将连通流动通道122插入到喷嘴22的开口中的情况下,将液体储存容器2对准。然后,通过水头差经由连通流动通道122将液体储存容器2内的液体供应至液体罐主体121的储存腔室。

[0027] 液体储存容器2包括两个能够密封的部分(以下称为密封部分)。图6A至图6C是密封部分的说明图。如图6A所示,在第一密封部分中,通过将帽23配合至喷嘴22来实现密封。如图6B所示,在第二密封部分中,通过喷嘴22中的阀结构实现密封。下面描述密封部分。

[0028] 参考图6A描述第一密封部分。图6A是在帽23附接至喷嘴22的状态下的液体储存容器2的上部的剖视图,还示出了上部的放大图。第一密封部分是通过将帽23附接至喷嘴22而将帽23的帽密封部分23b配合至作为喷嘴22的排出口22a的一部分的喷嘴密封部分22d的部分。作为将帽23附接至喷嘴22的方法的示例,存在一种将帽23拧到喷嘴22上的方法。具体地,如图5A、图5B和图6A所示,存在这样一种方法:通过使用在喷嘴22的外侧形成有外螺纹结构的喷嘴螺纹部分22b以及在帽23的下部的内侧形成有内螺纹结构的帽螺纹部分23a而将帽23拧到喷嘴22上。相反,可以通过使用形成有外螺纹部分的帽23以及形成有内螺纹部分的喷嘴22来实现附接。

[0029] 此外,作为将帽23附接至喷嘴22的方法,可以设置密封部分以外的配合部分来代替螺纹连接。例如,可以采用诸如将帽23配合至喷嘴22外侧的外部配合盖或将帽23配合至喷嘴22内侧的内部配合盖的构造。

[0030] 参考图6B描述第二密封部分。图6B是在未附接帽23的状态下的液体储存容器2的上部的剖视图,还示出了上部的放大图。第二密封部分是布置在液体储存容器2的喷嘴22内部的液体截止阀结构(阀结构)的一部分。如图6B所示,在喷嘴22的前端(上端)布置有作为孔部分的密封件24,该密封件具有连通流动通道122待插入其中的开口。然后,利用弹簧26将作为液体截止阀的阀元件的阀25朝向所述开口偏压,因此密封件24与阀25之间的间隙被关闭,液体储存容器2被密封。在本实施例中,使用弹簧26作为偏压机构,并且固定在喷嘴22的内部空间中的保持器27保持弹簧26。密封件24由橡胶、弹性体等制成的柔性构件形成。

[0031] 由于利用弹簧26将阀25朝向密封件24的开口偏压,因此,液体截止阀结构能够在帽23从喷嘴22上移除的状态下将液体储存容器2的内部保持在密封状态。在从液体储存容器2向液体罐12供应液体的情况下,通过密封件24的开口将连通流动通道122插入到喷嘴22中,从而打开阀25。然后,如上所述,通过水头差经由连通流动通道122将液体储存容器2内的液体供应至液体罐主体121的储存腔室。

[0032] 在本实施例中,两个密封部分构造成在打开帽(将帽23从喷嘴22移除)以及关闭帽(将帽23附接至喷嘴22)时被暂时同时开封。这种构造允许液体储存容器2的内部与大气连通并且能够使液体储存容器2内部的压力与外部气压相等。下面描述细节。

[0033] 如图6A所示,在帽23关闭的状态下,第一密封部分处于密封状态。同时,在第二密封部分中,布置在帽23中的突起23f随着帽23的关闭而沿着与阀25的偏压方向相反的方向被推压,由此在密封件24与阀25之间形成间隙。如上所述,在图6A中,第二密封部分处于开封状态。具体地,在帽23的关闭状态下,第一密封部分被密封,而第二密封部分被开封。

[0034] 图6C是在从图6A所示的帽23被附接至喷嘴22的状态开始打开帽23的状态下的液体储存容器2的上部的剖视图,还示出了上部的放大图。帽23从图6A所示的关闭状态如图6C所示随着帽的打开向上移动。随着帽23的这种移动,帽密封部分23b和喷嘴密封部分22d彼此分离,第一密封部分被开封。在使第一密封部分开封时,布置在帽23中的突起23f仍然处于突起23f推压阀25的位置,如图6C所示。具体地,保持第二密封部分的开封状态。因此,如图6C所示,在使第一密封部分开封时,可以使第二密封部分和第一密封部分同时开封。然后,在使帽23进一步向上移动的情况下,随着帽23的移动,突起23f完全与阀25分离,如图6B所示,第二密封部分被密封。注意,在从打开状态关闭帽23的情况下,帽23的突起23f也随着帽23的移动推压阀25,第二密封部分被开封。在这种情况下,由于第一密封部分处于密封前的状态,所以保持了第一密封部分的开封状态。然后,将帽23设置到关闭状态会将第一密封部分设置到密封状态。注意,第一密封部分和第二密封部分被同时开封意思是第一密封部分和第二密封部分基本上被同时开封。在第一密封部分的开封导致第二密封部分被联动地开封的情况下,这意味着两个密封部分被同时开封。

[0035] 由于上述构造在打开帽23时暂时将第一密封部分和第二密封部分同时设置到开封状态,因此该构造允许液体储存容器2的内部与大气连通并且能够使液体储存容器2中的压力与外部气压相等。因此,在打开帽23并从液体储存容器2向液体罐主体121补充液体的情况下,能够抑制因液体储存容器2的内部压力增加而导致的液体喷出的发生。而且,可以抑制液体从液体罐主体121溢出的发生。此外,由于在帽23打开之后第二密封部分使液体储存容器2的内部保持在密封状态,所以即使液体储存容器2上下倒置,也可以抑制液体泄漏的发生。

[0036] 作为上述两个密封部分的密封方法,存在通过使刚性材料和柔性材料(例如橡胶或弹性体)彼此压靠来实现密封的方法以及通过使刚性材料彼此配合来实现密封的方法等。

[0037] 在本实施例中,采用了这样一种方法,其中,第一密封部分中的喷嘴22和帽23使用诸如聚乙烯(PE)或聚丙烯(PP)的刚性材料,并且这些部件构造成彼此配合。在第一密封部分中,由相同材料制成的两个部件可以配合为彼此接触,或者物理性质不同的两个部件可以彼此接触。使用诸如橡胶或弹性体的柔性材料作为形成第二密封部分中的密封件24的材料。使用诸如聚乙烯(PE)或聚丙烯(PP)的刚性材料作为形成第二密封部分中的阀25的材料。然后,采用通过使密封件24和阀25彼此压靠而实现密封的方法。

[0038] 图7是用于第一密封部分的另一密封方法的视图。如图7所示,第一密封部分可以采用这样一种方法,其中,在喷嘴22或帽23之一中使用柔性材料23e,通过使柔性材料23e压靠在另一部件上而实现密封。

[0039] 图8是用于第二密封部分的另一密封方法的视图。如图8所示,第二密封部分可以采用这样一种方法,其中,在阀25中使用柔性材料24c,通过使材料24c压靠在使用刚性材料的喷嘴22上而实现密封。

[0040] 图9A至图9C是构造成推压阀25的各种类型的突起23f的视图。布置在帽23中并且构造成推压阀25的突起23f的形状优选地是这样的形状,即,突起的远端形成沿着与阀25的移动方向垂直的方向延伸的表面,并且可以在不使阀25倾斜的情况下推压阀25。例如,突起23f可以具有筒形形状(例如,如图9A所示的圆柱形或圆锥形)或者多边形形状(例如,如图9B所示的多棱柱形或多棱锥形)。

[0041] 此外,如图9C所示,突起23f的远端中可以使用柔性材料23g。使用柔性材料23g可以抑制在突起23f与阀25接触的情况下阀25的变形。

[0042] 可以列举出不锈钢(SUS)等作为形成弹簧26的材料。可以列举出聚乙烯(PE)、聚丙烯(PP)等作为形成保持器27的材料。作为将保持器27固定至喷嘴22的方法,优选的是通过使用相同的材料形成保持器27和喷嘴22并将保持器27与喷嘴22彼此焊接。

[0043] 如上所述,在本实施例中,在打开和关闭帽23时,在帽23和喷嘴22没有被密封的同时出现由帽23的突起23f打开阀25的状态。具体地,出现第一密封部分和第二密封部分暂时被同时开封的状态。因此,可以使得液体储存容器2的内部与大气连通并使得液体储存容器2内的压力与外部气压相等。这样能够抑制在从液体储存容器2向液体罐12补充液体的情况下由于液体的喷出而导致的液体罐12内的溢流的出现。而且,可以抑制在液体储存容器2倾斜的情况下会发生的液体喷出。

[0044] <<第二实施例>>

[0045] 在第一实施例中,描述了通过采用在打开和关闭帽23时使两个密封部分暂时同时开封的构造来释放液体储存容器2内的压力的示例。使两个密封部分同时开封能够抑制液体储存容器2内的液体喷出的发生。然而,使两个密封部分同时开封有时会使液体储存容器2内的液体的微滴喷出。在本实施例中,对抑制液体储存容器2内的液体成为微滴而飞散到容器外部的情况的发生的示例进行描述。液体储存容器2的基本构造与第一实施例中相同,省略其描述。

[0046] 图10A至图10C是本实施例的液体储存容器2的说明图。图10A是在帽23被附接至喷

嘴22的状态下的液体储存容器2的上部的剖视图。如第一实施例中所述,通过将帽23的帽密封部分23b配合到喷嘴22的喷嘴密封部分22d上而密封液体储存容器2的内部。帽密封部分23b为肋状,通过喷嘴密封部分22d和作为肋的帽密封部分23b之间的接触来保持液体储存容器2的内部的密封状态。形成帽密封部分23b的肋仅需要接触喷嘴密封部分22d的整个周边,并且可以具有任何形状。在采用螺纹形状作为将帽23附接至喷嘴22的方法的情况下,肋的形状优选为圆形。注意,帽密封部分23b的与喷嘴密封部分22d接触的部分可以位于喷嘴密封部分22d的内侧、外侧或顶面。帽密封部分23b可以在这多个部分处同时与喷嘴密封部分22d接触。

[0047] 在本实施例中,使用聚丙烯(PP)或聚乙烯(PE)作为帽23和喷嘴22的材料。可以使用相同材料或不同材料作为材料的组合。具体地,在接触部分中,物理性质不同的两个部件可以彼此接触,或者由相同材料制成的两个部件可以彼此接触。在高速地将帽23和喷嘴22组装在一起的情况下,优选使用不同的材料。

[0048] 当在外部气压低于液体储存容器2的密封空间内部的压力的情况下解除密封状态时,液体储存容器2的内部中容纳的气体和液体被引导到外部。在本实施例中,如图10A所示,帽23包括肋23c。在帽23的平面图中,肋23c设置在由帽密封部分23b和喷嘴密封部分22d形成的密封部分(第一密封部分)的外部,如图10A所示。肋23c被设置成围绕帽23中的密封部分的整个周边。在本实施例中,在打开帽23时,帽23的肋23c的远端位置定位成低于帽23的帽密封部分23b与喷嘴22的喷嘴密封部分22d之间的配合位置。因此,肋23c用作阻挡在打开帽23的时候产生的液体微滴的壁,并且能够抑制微滴被引导到帽的外部。

[0049] 图10B是图10A的放大图。喷嘴22包括朝向帽23突出的壁22e。壁22e设置在帽23的肋23c的外侧,以围绕肋23c的整个周边。此外,喷嘴22在壁22e的下端设有凹槽22f。这种构造使得飞散越过肋23c的微滴与壁22e碰撞并积聚在凹槽22f中。因此,能够抑制微滴向液体储存容器2的外部飞散。

[0050] 图10C是帽23的另一示例的视图。如图10C所示,帽23的肋23c可以与喷嘴22接触。肋23c的远端延伸成比图10A和图10B更靠近储存部分(瓶21)的构造可以增大肋23c接收微滴的范围。此外,帽23的肋23c的远端用作帽23相对于喷嘴22的基准位置。

[0051] 如上所述,根据本实施例,可以在打开帽23以将其从喷嘴22移除时抑制液体储存容器2内的液体微滴向外部飞散。

[0052] <<其他实施例>>

[0053] 尽管在第一实施例中描述了液体储存容器2包括第一密封部分和第二密封部分这两个密封部分的示例,但是液体储存容器2也可以包括三个或更多个密封部分。例如,帽23可以是配合在喷嘴22的外侧的外部配合盖和配合在喷嘴22的内侧的内部配合盖。在任何一种情况下,液体储存容器2仅需要构造成使得在打开和关闭帽23时各密封部分被同时开封。

[0054] 在第二实施例中,描述了基于第一实施例中所描述的液体储存容器2的示例。具体地,描述了包括第一密封部分和第二密封部分的液体储存容器2作为示例。但是,液体储存容器2可以是不包括第二密封部分的液体储存容器。

[0055] 尽管在上述实施例中描述了使用液体储存容器向液体喷射装置的液体罐补充液体的示例,但是液体储存容器也可以是用于向任意装置的液体罐补充液体的容器。此外,尽管描述了使用墨作为储存在液体储存容器中的液体的示例,但是液体储存容器可以储存任

何种类的液体。

[0056] 尽管已经参考示例性实施例对本公开进行了描述,但是应当理解,本公开不限于所公开的示例性实施例。对下列权利要求的范围应作最广义的解释,从而涵盖所有变型以及等同的结构和功能。

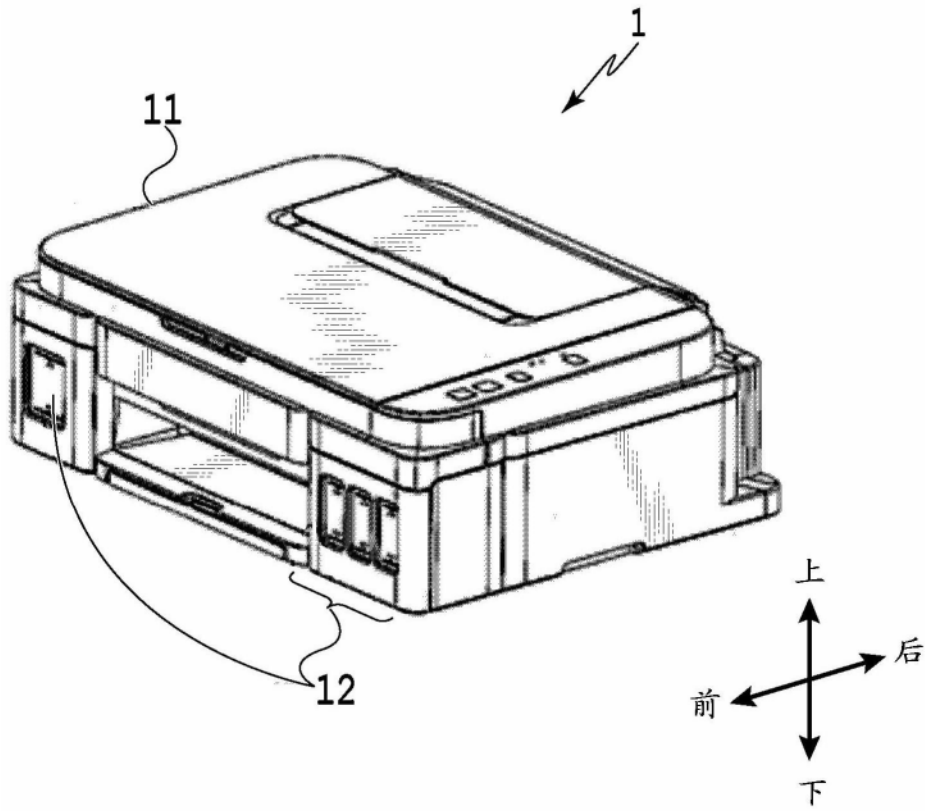


图1

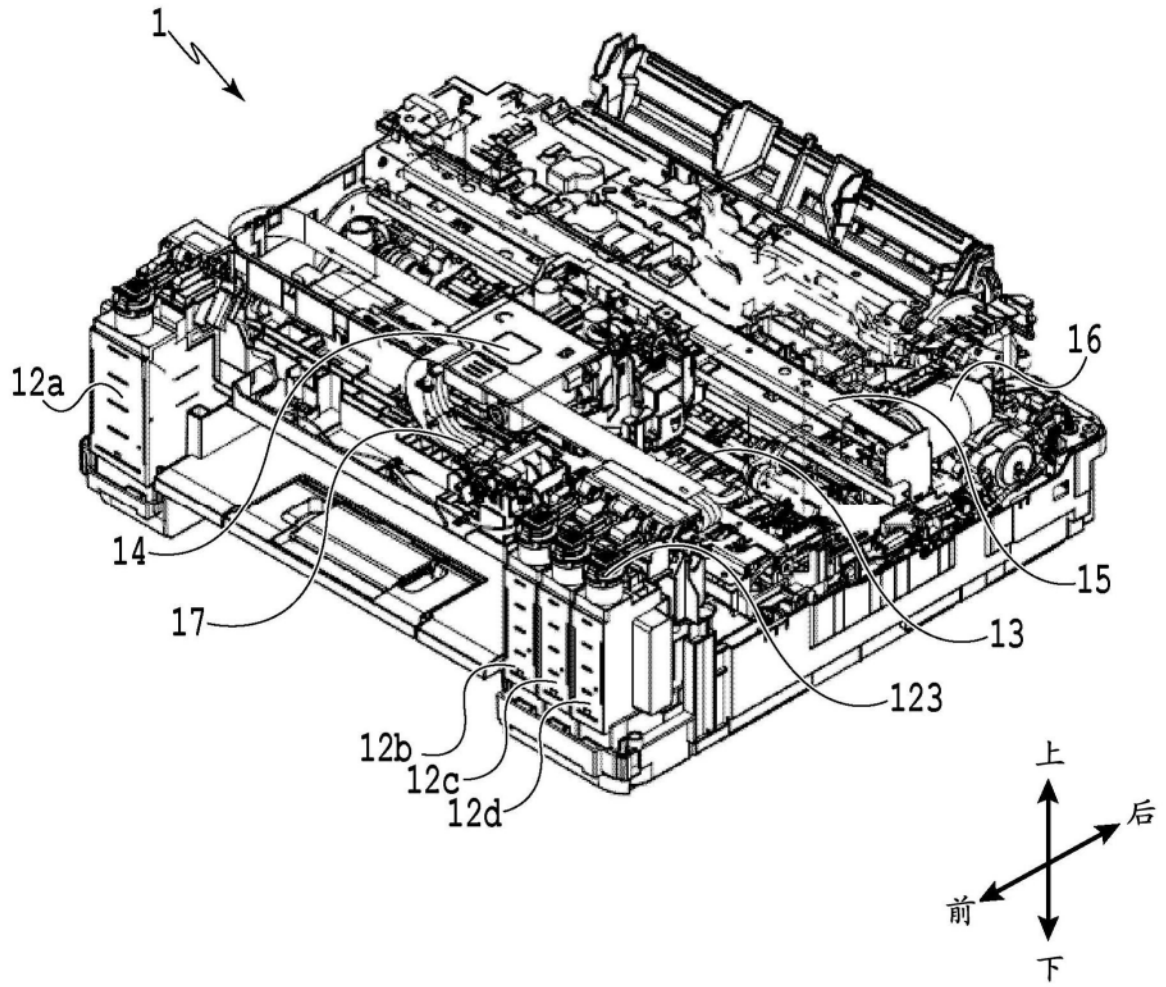


图2

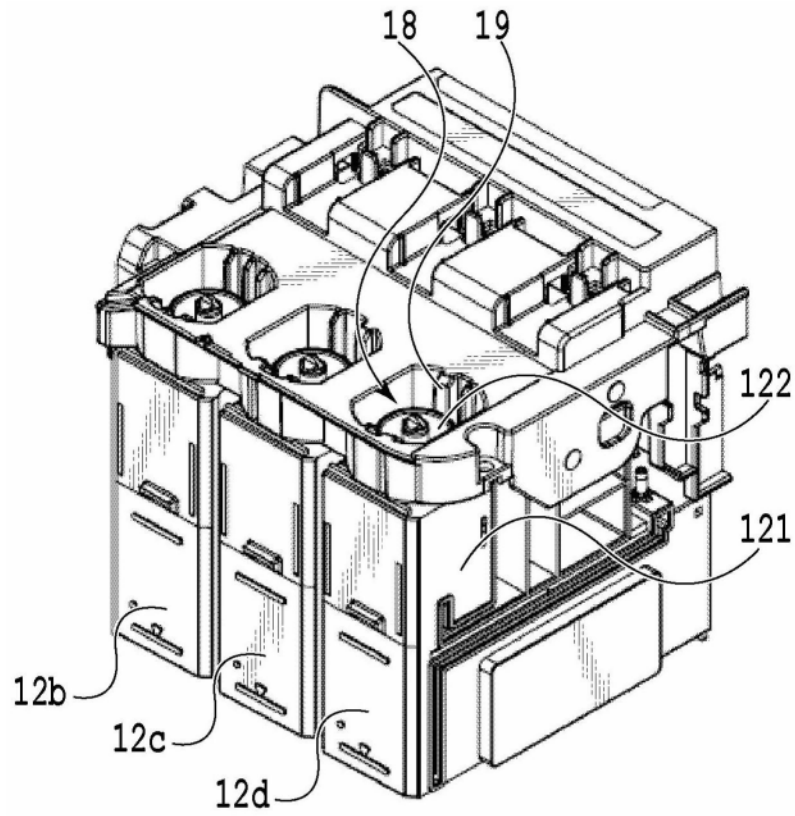


图3A

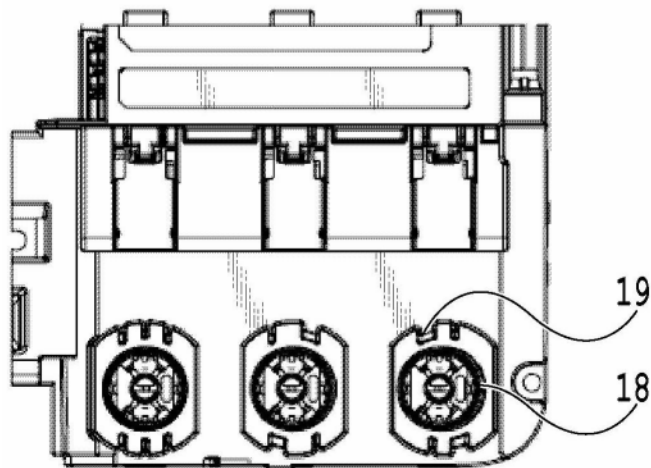


图3B

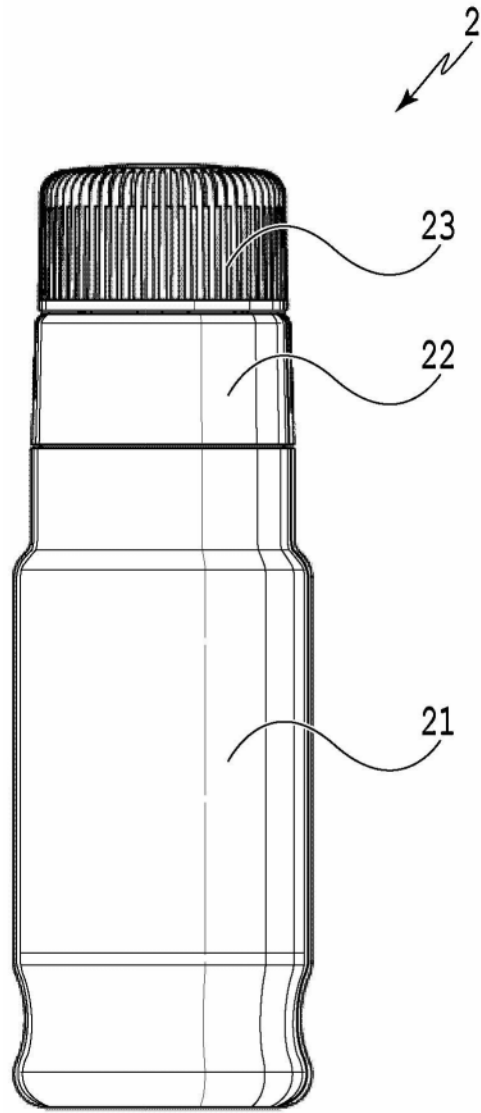


图4

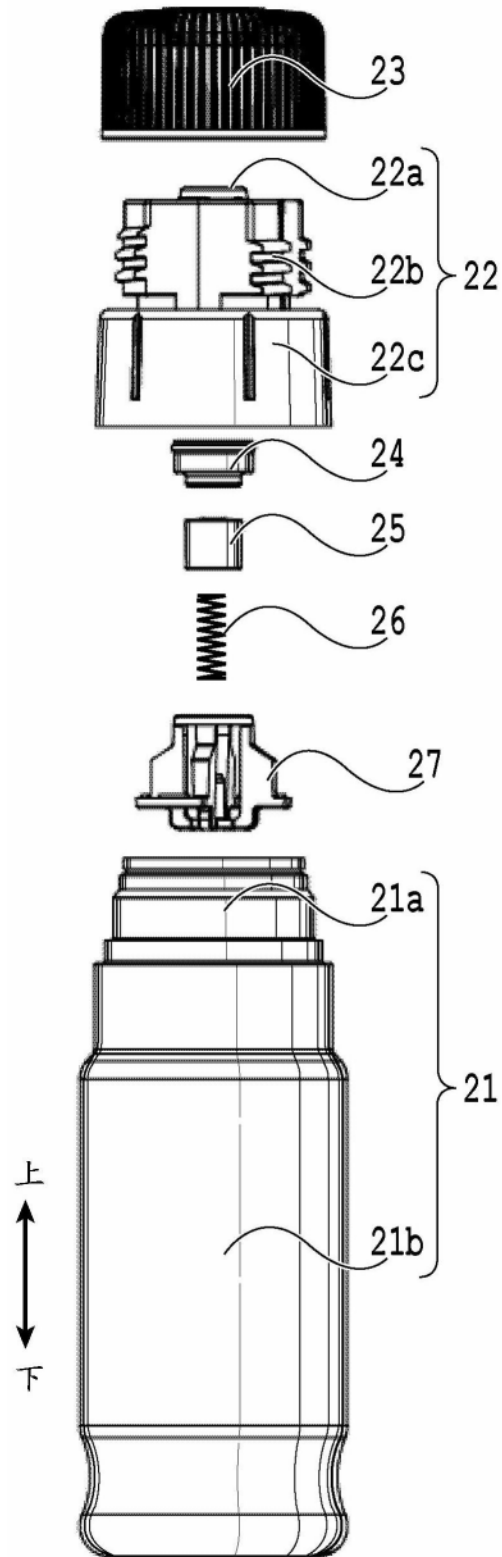


图5A

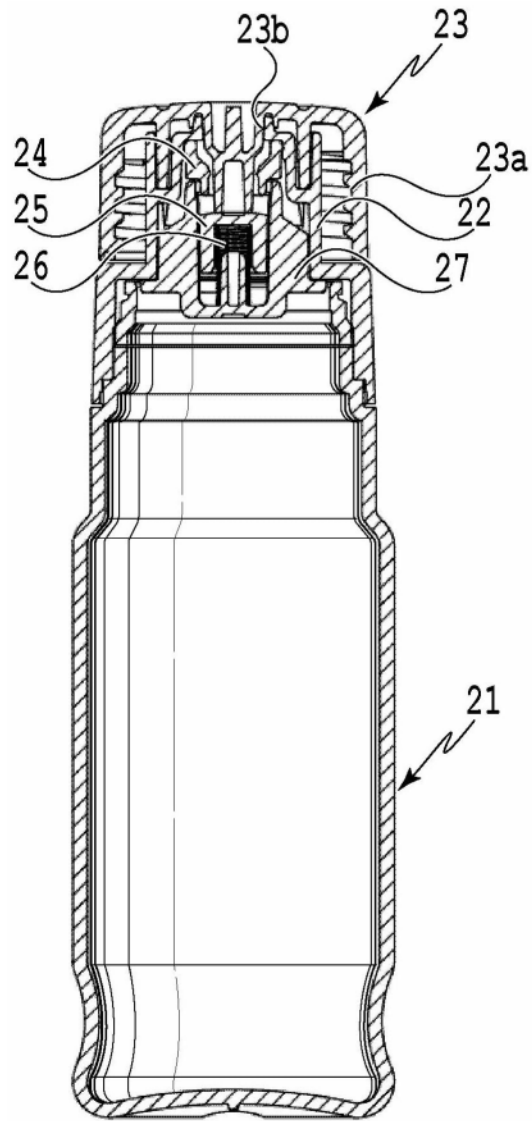


图5B

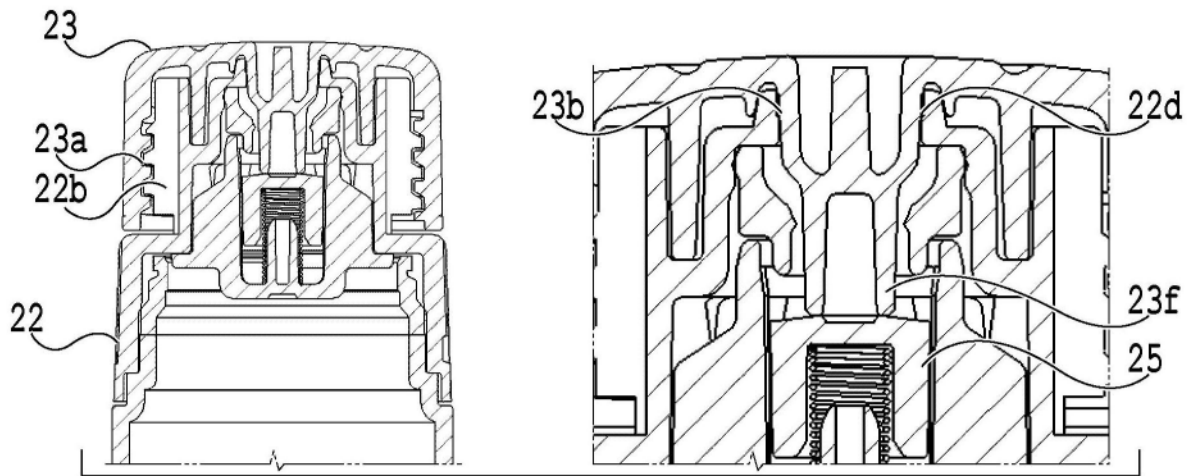


图6A

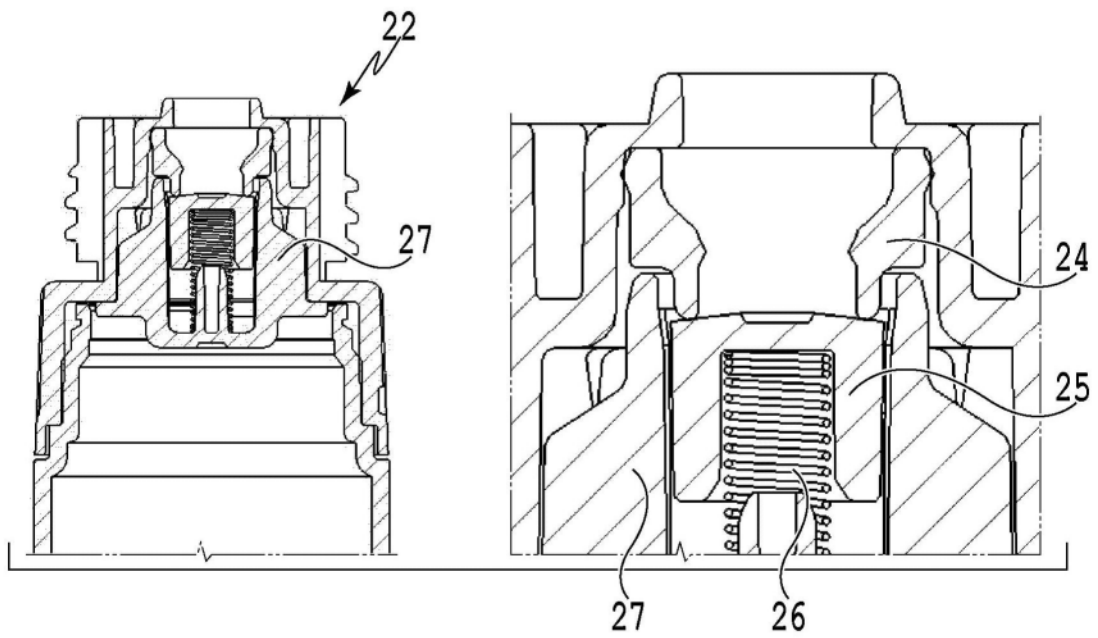


图6B

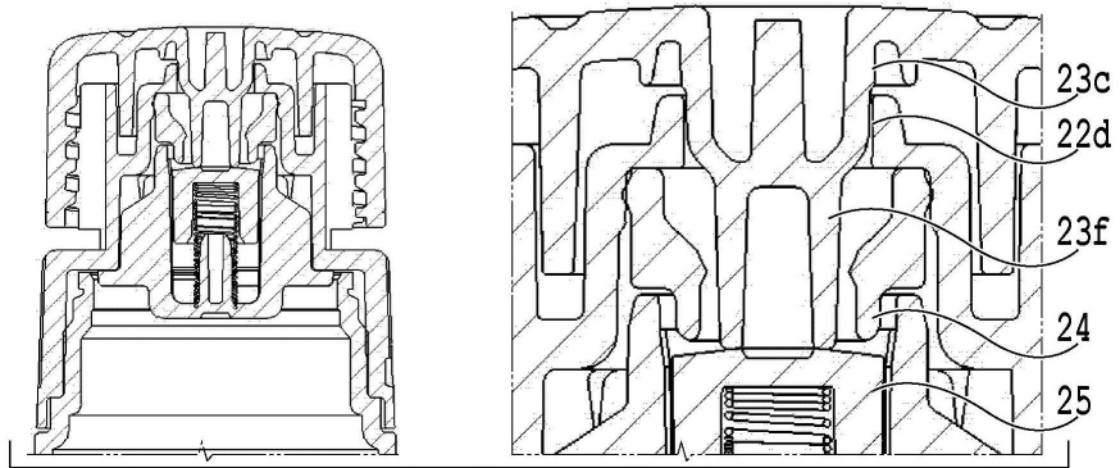


图6C

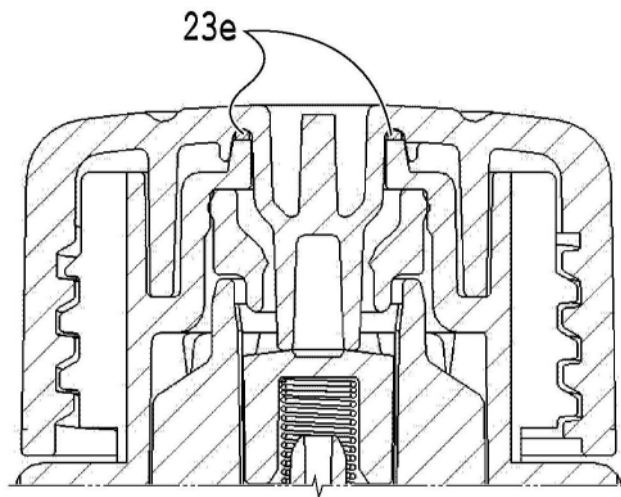


图7

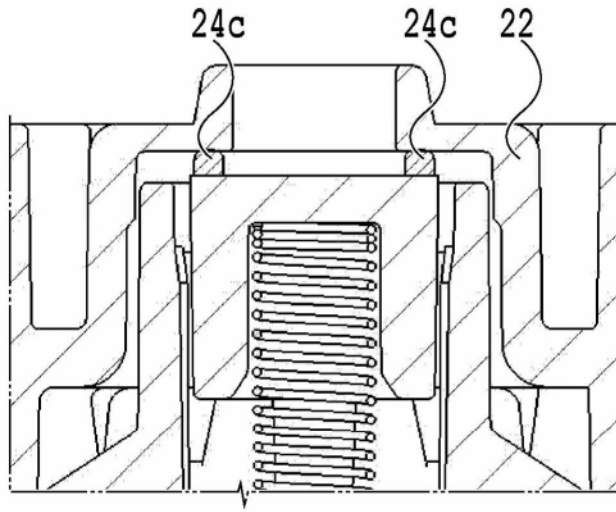


图8

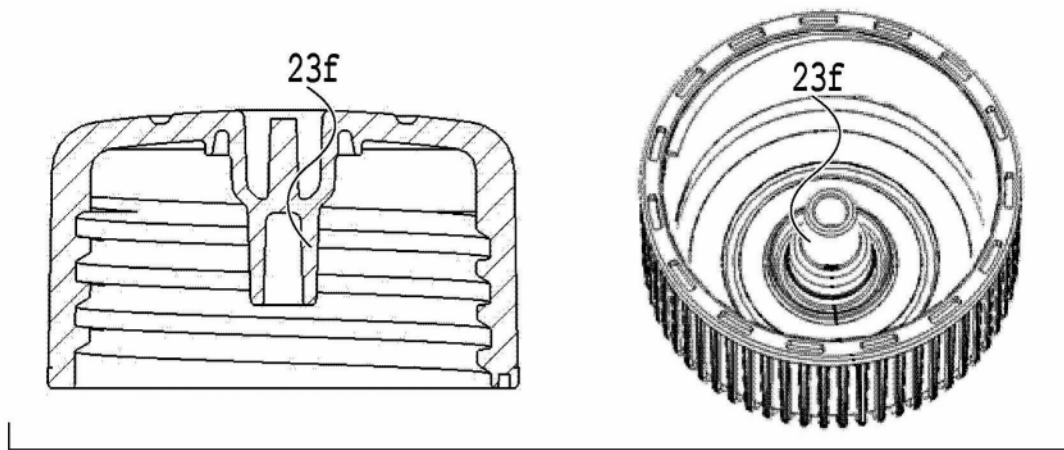


图9A

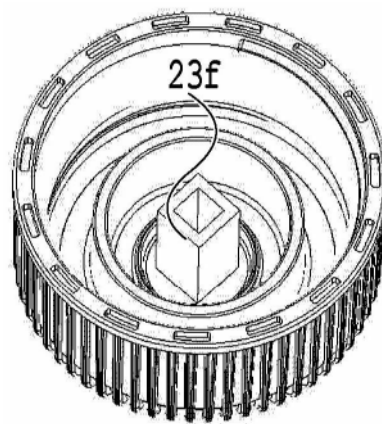


图9B

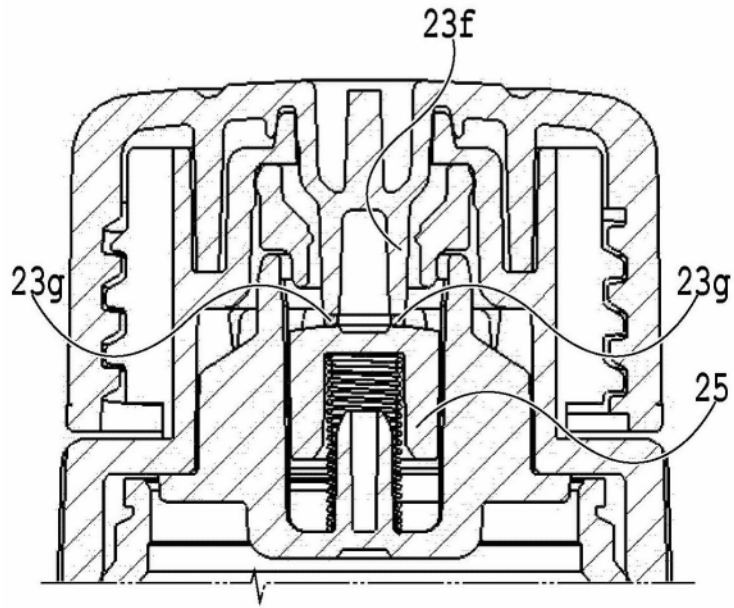


图9C

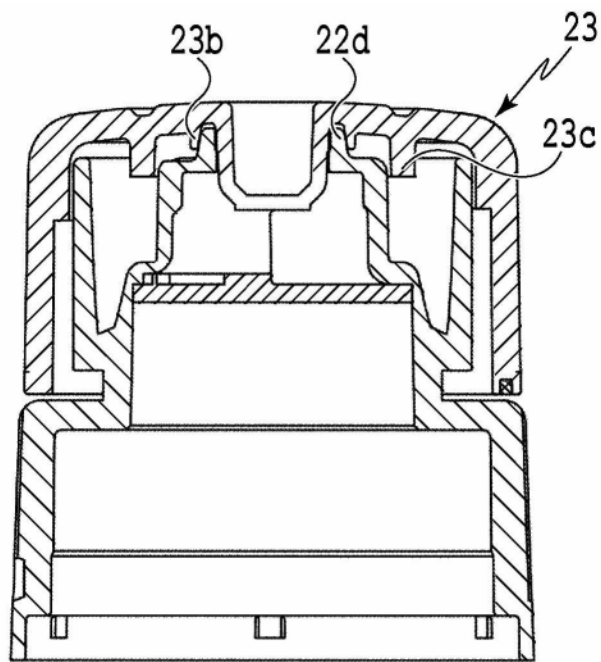


图10A

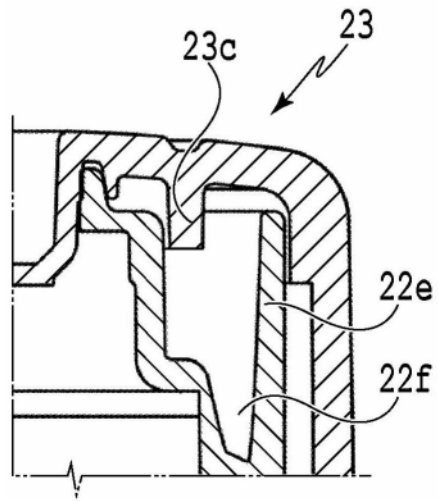


图10B

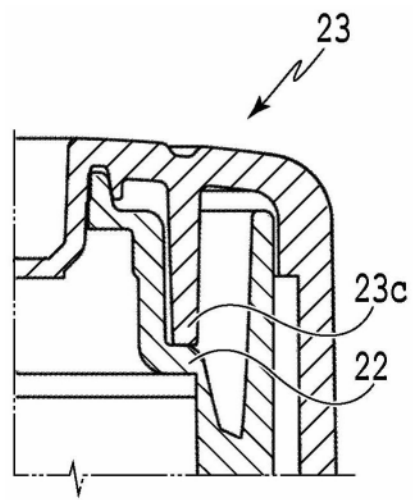


图10C