



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116587743 A

(43) 申请公布日 2023. 08. 15

(21) 申请号 202310797046.X

(22) 申请日 2021.07.13

(30) 优先权数据

2020-122250 2020.07.16 JP

(62) 分案原申请数据

202110787352.6 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

(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 李东晖

(51) Int. Cl.

B41J 2/175 (2006.01)

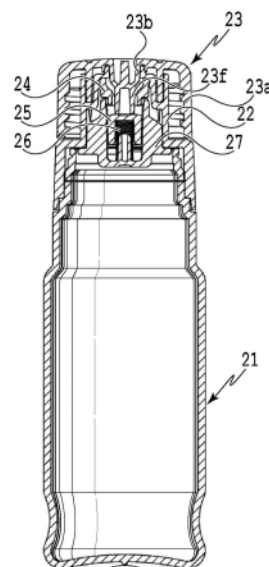
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

液体储存容器

(57) 摘要

本公开涉及一种液体储存容器,包括:排出口部件,所述排出口部件包括排出口,储存在储存部分中的液体通过所述排出口排出;盖部分,所述盖部分构造成能够附接在排出口部件上,并能够打开和关闭所述排出口;以及密封部分,所述密封部分由盖部分和排出口部件之间的接触部分形成;其中所述盖部分包括在盖部分的外周边和密封部分之间的槽结构。本公开还涉及一种记录单元。



1. 一种用于给液体喷射装置补充液体的液体储存容器,包括:

储存部分,所述储存部分构造成储存液体;

排出口部件,所述排出口部件包括排出口、柔性部件和截止部件,储存在所述储存部分中的液体通过所述排出口排出,所述截止部件构造成关闭流动通道,所述排出口通过所述流动通道与所述储存部分连通;以及

盖部分,所述盖部分构造成能够附接至所述排出口部件且能够从所述排出口部件拆卸,并且所述盖部分构造成能够打开和关闭所述排出口;并且

其中,在将所述液体喷射装置中所包括的连通流动通道通过所述柔性部件插入所述排出口部件中之后,所述截止部件移动到所述储存部分的一侧,由此使所述排出口与所述储存部分流体连通。

2. 根据权利要求1所述的液体储存容器,其中,所述截止部件密封所述液体储存容器。

3. 根据权利要求1所述的液体储存容器,其中

所述盖部分和所述排出口部件分别包括螺纹结构;并且

所述盖部分通过所述螺纹结构而附接至所述排出口部件。

4. 根据权利要求1所述的液体储存容器,其中,所述盖部分包括筒形结构,所述筒形结构位于所述盖部分的内部部分的顶面上。

5. 根据权利要求1所述的液体储存容器,其中

通过插入柔性部件以密封所述排出口部件和所述储存部分之间的空间而将所述排出口部件联接至所述储存部分。

6. 根据权利要求1所述的液体储存容器,其中所述柔性部件由橡胶或弹性体形成。

7. 根据权利要求1所述的液体储存容器,其中所述截止部件由聚乙烯或聚丙烯形成。

8. 根据权利要求1所述的液体储存容器,其中在所述储存部分中储存的液体是墨。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的液体储存容器,其中,所述连通流动通道包括在连通流动通道的内部沿竖直方向彼此平行延伸的两条流动通道,并且构造成允许通过气液交换将所述液体储存容器中的液体倾倒至所述液体喷射装置所具有的液体储罐中。

10. 一种记录单元,所述记录单元包括液体喷射装置和用于给所述液体喷射装置补充液体的液体储存容器,其中

所述液体储存容器包括:

储存部分,所述储存部分构造成储存液体;

排出口部件,所述排出口部件包括排出口、柔性部件和截止部件,储存在所述储存部分中的液体通过所述排出口排出,所述截止部件构造成关闭流动通道,所述排出口通过所述流动通道与所述储存部分连通;以及

盖部分,所述盖部分构造成能够附接至所述排出口部件且能够从所述排出口部件拆卸,并且所述盖部分构造成能够打开和关闭所述排出口;并且

其中,在将所述液体喷射装置中所包括的连通流动通道通过所述柔性部件插入所述排出口部件中之后,所述截止部件移动到所述储存部分的一侧,由此使所述排出口与所述储存部分流体连通;并且

其中,所述连通流动通道包括在连通流动通道的内部沿竖直方向彼此平行延伸的两条流动通道,并且构造成允许通过气液交换将所述液体储存容器中的液体倾倒至所述液体喷

射装置所具有的液体储罐中。

液体储存容器

[0001] 本申请是申请日为2021年7月13日、申请号为202110787352.6、发明名称为“液体储存容器”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容器。

背景技术

[0003] 在液体喷射装置(例如喷墨打印装置)中使用的液体储罐中,存在能够补充液体的液体储罐。例如,通过使用包括用于倾倒液体的排出口的液体储存容器,液体储罐能够从液体储存容器通过所述排出口来补充液体。在这种液体储存容器中,为了防止弄脏周围环境和用户的手,在排出口的前端处提供具有狭缝的阀,从而强制性地阻止液体泄漏(见日本专利公开No.2018-95277(下文中称为文献1))。

[0004] 文献1介绍了一种容器,该容器包括排出口主体和盖,该盖能够通过覆盖该排出口主体而打开和关闭排出口,其中,具有狭缝的阀提供在排出口主体的内部。文献1介绍了这样一种构造,其中,在盖完全关闭之前排出口由该盖密封,然后,完全关闭该盖使得形成于盖中的凸起插入阀中并打开阀的狭缝部分。

[0005] 在文献1介绍的构造中,在液体储存容器储存时,凸起插入阀的狭缝中,阀处于打开状态。因此,液体储存容器只在盖和排出口主体之间的部分处被密封。在该构造中在排出口主体的尺寸较大的情况下,抗冲击能力可能降低且液体可能由于掉落等的冲击而从密封部分泄漏。

发明内容

[0006] 根据本公开的一个方面的液体储存容器包括:排出口部件,所述排出口部件包括排出口,储存在储存部分中的液体通过所述排出口排出;盖部分,所述盖部分构造成能够附接在排出口部件上,并能够打开和关闭所述排出口;以及密封部分,所述密封部分由盖部分和排出口部件之间的接触部分形成。所述盖部分包括在盖部分的外周边和密封部分之间的槽结构。

[0007] 通过下面参考附图对示例性实施例的说明,将清楚本公开的其它特征。

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3B是液体喷射装置的容纳液体储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5B是液体储存容器的部件结构图和剖视图;

[0013] 图6A至6E为帽的结构视图;

[0014] 图7是帽在它附接于喷嘴上的状态中的剖视图;以及

[0015] 图8是帽的另一实例的视图。

具体实施方式

[0016] 下面将参考附图介绍实施例。应当注意,在说明书中相同构造由相同的参考标号来表示。而且,在实施例中介绍的构成元件相对于彼此的布置、构成元件的形状等只是示例。

[0017] 《第一实施例》

[0018] 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中所示的液体喷射装置1是串行喷墨打印装置。图1中所示的液体喷射装置1包括壳体11和布置在壳体11内部的液体储罐12。每个液体储罐12储存墨,该墨是要喷射至打印介质(未示出)的液体。

[0019] 图2是图1中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:传送辊13,用于传送打印介质(未示出);滑架15,该滑架15提供有打印头14,该打印头14构造成喷射液体;以及滑架马达16,该滑架马达16用于驱动滑架15。打印介质并不局限于特定介质,只要图像能够利用由打印头14喷射的液体而形成于该介质上即可。例如,纸、布、光盘的标签表面、塑料片材、OHP片材等能够作为打印介质。

[0020] 液体储存在液体储罐12中,并经由液体分配通道17而供给至打印头14,以便从打印头14喷射。在本实施例中,四种颜色(例如青色、品红色、黄色和黑色)的墨用作所述液体,且用于相应颜色的四个液体储罐12a至12d(这四个液体储罐12a至12d储存相应颜色的墨)提供为液体储罐12。在下面的说明中,在涉及相互区分的各个液体储罐的情况下,字母添加在末尾,例如液体储罐12a至12d。在涉及任一液体储罐的情况下,液体储罐称为液体储罐12。用于相应颜色的液体储罐12a至12d在壳体11内布置在液体喷射装置1的前表面部分中。

[0021] 图3A是图1中所示的液体喷射装置1的容纳液体储罐12b至12d的部分的放大透视图的一个示例,图3B是与图3A中所示的透视图相对应的平面图。每个液体储罐12包括:液体储罐主体121,用于储存液体;以及连通流动通道122,该连通流动通道122与液体储罐主体121中的液体储存腔室连通。液体储罐12包括储罐盖123(见图2),该储罐盖123构造成能够附接成覆盖连通流动通道122并在除了液体补充的场合之外的场合中密封液体储罐主体121中的储存腔室。在液体储罐12补充液体的情况下,液体储存容器2的排出口(见图4)插入连通流动通道122中,液体倾倒至液体储罐12中。液体储存腔室在除了补充液体的场合之外的场合中由储罐盖123密封,从而能够减少液体储罐12中液体的蒸发。连通流动通道122的内部包括两个流动通道,这两个流动通道沿竖直方向相互平行地延伸,连通流动通道122构造成允许液体储存容器2中的液体能够通过气液交换而倾倒至液体储罐中。插座18提供在液体喷射装置1的一部分中,液体储存容器2的排出口要插入所述一部分中。插座18提供有凸出部分19,该凸出部分19从插座18的内周壁向内凸出。对于每个液体储罐12提供插座18,凸出部分19的形状在插座18之间变化,以便抑制液体容器的错误插入。凸出部分19相对于连通流动通道122的中心轴线旋转对称180°。

[0022] 图4是液体储存容器2的外观的正视图,该液体储存容器2是用于向液体储罐12补充液体的液体容器。图4中的液体储存容器2包括:瓶21,该瓶21是构造成储存液体的储存部分(主体部分);喷嘴22,该喷嘴22与瓶21联接;以及帽23,该帽23能够附接在喷嘴22上以及

可从喷嘴22上拆卸。喷嘴22是排出口部件,对于排出储存于瓶21中的液体的情况,该排出口部件具有出口功能。帽23是附接在喷嘴22上的盖部分,以便使得液体储存容器2(具体地说,瓶21)的内部与外部空气屏蔽。使得瓶21和喷嘴22相互联接的方法包括通过插入柔性部件来密封瓶21和喷嘴22之间的空间的方法、用树脂部件来形成瓶21和喷嘴22两者并将这两个部件焊接在一起的方法,等等。瓶21和喷嘴22可以是一体部件。

[0023] 图5A示出了图4中所示的液体储存容器2的部件结构图的实例。图5B是在图5A所示的液体储存容器2的部件结构图中的部件相互联接时的剖视图。液体储存容器2的瓶21包括形成于上部部分中的瓶焊接部分21a和形成于下部部分中的液体储存部分21b。喷嘴22包括:排出口22a,液体通过该排出口22a排出;喷嘴螺纹部分22b,在该喷嘴螺纹部分22b中,外螺纹结构形成于外侧;以及喷嘴焊接部分22c,在该喷嘴焊接部分22c中,焊接表面形成于内侧或底表面上。作为盖部分的帽23构造成可附接在喷嘴22上以及可从该喷嘴22拆卸,该喷嘴22是排出口部件,且该帽23能够打开和关闭排出口22a。聚乙烯(PE)、聚丙烯(PP)等能够给出作为形成瓶21的材料实例。聚乙烯(PE)、聚丙烯(PP)等能够给出作为形成喷嘴22的材料。通过将喷嘴焊接部分22c焊接在瓶焊接部分21a而使得喷嘴22与瓶21结合。在瓶21和喷嘴22通过相互焊接而结合的情况下,瓶21和喷嘴22优选是由相同类型的材料来制造。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包括在喷嘴22内部。

[0024] 在液体从液体储存容器2供给至液体储罐12的情况下,液体储罐12的连通流动通道122插入液体储存容器2的喷嘴22的开口中。液体储存容器2的喷嘴22提供有凹部部分,该凹部部分构造成与液体喷射装置1中的插座18的凸出部分19接合,且在连通流动通道122插入喷嘴22的开口中的情况下,液体储存容器2被对齐。然后,液体储存容器2中的液体通过液压头差经由连通流动通道122而供给至液体储罐主体121的储存腔室。

[0025] 密封件24布置在喷嘴22的前端(上端)中,该密封件22是具有开口的孔部分,连通流动通道122将插入到该开口中。然后,阀25(该阀25是液体截止阀的阀元件)通过弹簧26而朝向开口被偏压,从而关闭密封件24和阀25之间的间隙,并密封液体储存容器2。在本实施例中,弹簧26用作偏压机构,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、弹性体等制造的柔性部件来形成。聚乙烯(PE)、聚丙烯(PP)等能够给出作为形成阀25的材料。不锈钢(SUS)等能够给出作为形成弹簧26的材料。聚乙烯(PE)、聚丙烯(PP)等能够给出作为形成保持器27的材料。焊接等能够给出作为将保持器27固定在喷嘴22上的方法。

[0026] 在液体从液体储存容器2供给至液体储罐12的情况下,连通流动通道122穿过密封件24的开口插入喷嘴22中,从而打开阀25。然后,如上所述,液体储存容器2中的液体通过液压头差经由连通流动通道122而供给至液体储罐主体121的储存腔室。应当注意,如图5B中所示,凸起23f等可以提供在帽23中,以便在帽打开和帽关闭时打开阀25。在液体储存容器2中的压力高于外部空气压力的情况下,这种构造能够在将液体供给至液体储罐12时抑制液体涌入液体储罐12和液体从液体储罐12溢出。

[0027] 在本实施例中,作为将帽23附接在喷嘴22上的方法的示例,给出了将帽23螺纹连接在喷嘴22上的方法。具体地说,如图5A和5B中所示,存在通过使用喷嘴螺纹部分22b和帽螺纹部分23a来使得帽23螺纹连接在喷嘴22上的方法,在该喷嘴螺纹部分22b中,外螺纹结

构形成在喷嘴22的外侧,在该帽螺纹部分23a中,内螺纹结构形成在帽23的下部部分的内侧。将帽23附接在喷嘴22上使得帽密封部分23b和排出口22a的一部分相互装配,并能够密封液体储存容器2。相反,可以使用形成有外螺纹部分的帽23和形成有内螺纹部分的喷嘴22。在帽23完全附接在喷嘴22上且液体储存容器2被密封的状态中,液体储存容器2可以保持在阀25通过凸起23f等而打开的状态。

[0028] 而且,作为将帽23附接在喷嘴22上的方法,代替螺纹连接,可以设置除了密封部分之外的装配部分。例如,可以采用例如外部装配盖或内部装配盖的构造,在该外部装配盖中,帽23装配在喷嘴22的外侧,在该内部装配盖中,帽23装配在喷嘴22的内侧。

[0029] 本实施例中的液体储存容器2的喷嘴22提供有凹部部分,该凹部部分构造成与液体喷射装置1中的插座18的凸出部分19接合。这种构造能够在液体储罐12从液体储存容器2补充液体的情况下防止错误地倾倒至错误的液体储罐12内。同时,在喷嘴22中提供凹部部分(如上所述)以及其它因素在一些情况下增加喷嘴22的尺寸。在增加喷嘴22的尺寸的情况下,可能降低耐冲击性,且由于掉落等的冲击而使得液体从密封部分泄漏。因此,在本实施例中,减轻冲击的构造提供在帽23中。下面将进行介绍。

[0030] 图6A至6E是本实施例中的帽23的结构的视图。图6A示出了帽23的剖视图和帽23从上面看的透视图。在本实施例中,如图6A中所示,圆形槽结构23e布置在帽23的外侧的顶面上。帽23的外侧是指构造成在帽23附接至喷嘴22的情况下与外部空气接触的一侧。槽结构23e绕帽23的中心连续地形成整圈。将槽结构23e布置在帽23的外周边和密封部分(帽密封部分23b)之间使得槽结构23e能够减轻由于掉落等而作用在帽的外周边附近的的部分上的冲击,帽23和喷嘴22在该密封部分处相互装配。因此,能够减小传播至密封部分的冲击并且抑制液体泄漏。图7是将帽23附接于喷嘴22的状态中帽23的剖视图。如图7中所示,在密封部分(帽密封部分23b)的装配表面沿竖直方向延伸(在液体储存容器2竖直放置的状态中)的情况下,槽结构23e有效地抵抗沿垂直于装配表面的方向的冲击。

[0031] 图6B至6E是槽结构23e的其它示例的视图。如图6B中所示,槽结构23e可以提供在帽23的内侧的顶面上。帽23的内侧是指构造成在帽23附接至喷嘴22的情况下与喷嘴22接触的一侧。而且,如图6C中所示,槽结构23e可以提供在帽23的外侧(槽结构23e1)和内侧(槽结构23e2)两者。在所有情况下,槽结构23e提供在帽23的外周边和密封部分(帽密封部分23b)之间,帽23和喷嘴22在该密封部分处相互装配。应当注意,图6C表示了这样的示例,其中,帽23内侧的槽结构23e2布置成比在帽23外侧的槽结构23e1更靠近帽23的外周边。不过相反,帽23外侧的槽结构23e1可以布置成比在帽23内侧的槽结构23e2更靠近帽23的外周边。而且,槽结构23e的形状可以是多边形形状,如图6D中所示。而且,槽结构23e不必连续地环绕帽23的中心整圈,如图6E中所示。具体地说,槽结构23e可以绕帽23的中心不连续地形成。而且,槽结构23e的宽度可以沿整个槽结构23e均匀,或者可以局部不同。而且,槽结构23e的深度也可以沿整个槽结构23e均匀,或者可以局部不同。在帽23提供有多个槽结构23e的情况下,槽结构23e可以有相同的宽度和相同的深度,或者可以有不同的宽度和不同的深度。

[0032] 图8是帽23的另一示例的视图。如图8中所示,构造成与喷嘴22接触的筒形结构23c可以布置在槽结构23e的正下方。这样布置的筒形结构23c可以使得帽23的厚度均匀,分散作用在帽23的外部部分上的冲击,并减轻传播至喷嘴22和帽23之间的装配部分的冲击。筒形结构23c能够抑制液滴飞溅至外部,这种飞溅可能在打开帽23时发生。

[0033] 如上所述,在本实施例中,使用的帽23包括在帽23的外周边和密封部分(喷嘴22和帽23之间)之间的槽结构23e。提供槽结构23e能够减轻作用在使用槽结构23e的帽23的外周边附近的部分上的冲击,减小传播至作为接触部分的密封部分的冲击,并抑制液体的泄漏。

[0034] 《其它实施例》

[0035] 尽管在上述实施例中介绍了使用液体储存容器向液体喷射装置的液体储罐补充液体的示例,但是液体储存容器可以是用于向任何装置的储罐补充液体的容器。而且,尽管介绍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。

[0036] 尽管已经参考示例性实施例介绍了本发明,但是应当理解,本发明并不局限于所公开的示例实施例。后面的权利要求的范围将根据予最广义的解释,以便覆盖所有这些变化形式以及等效的结构和功能。

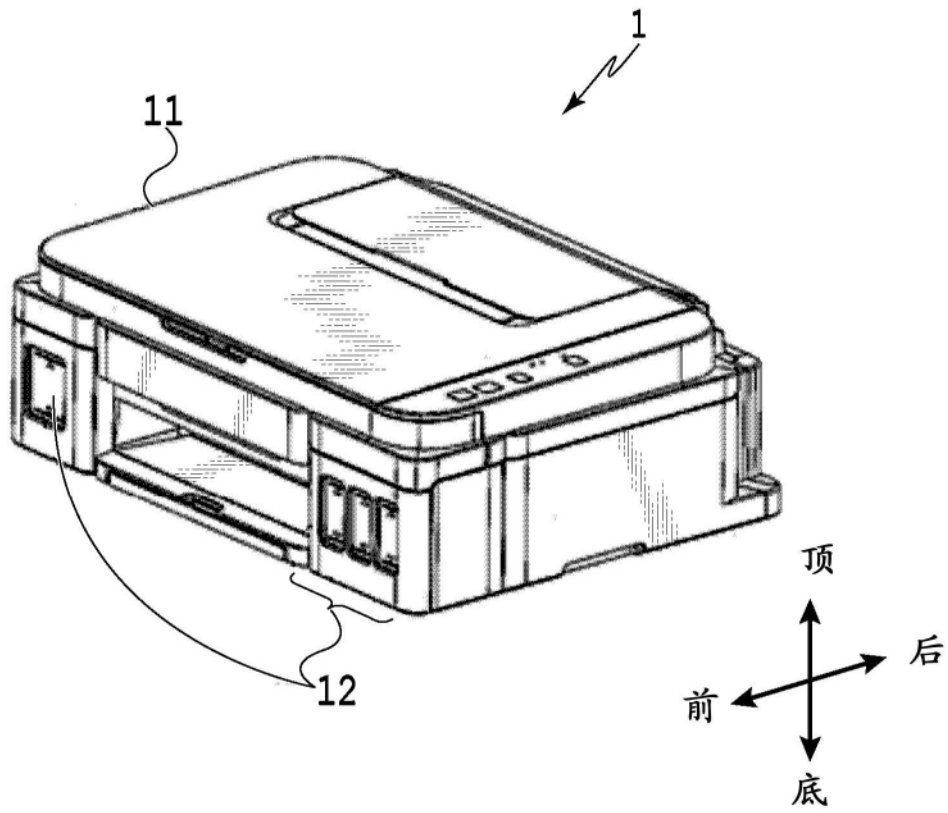


图1

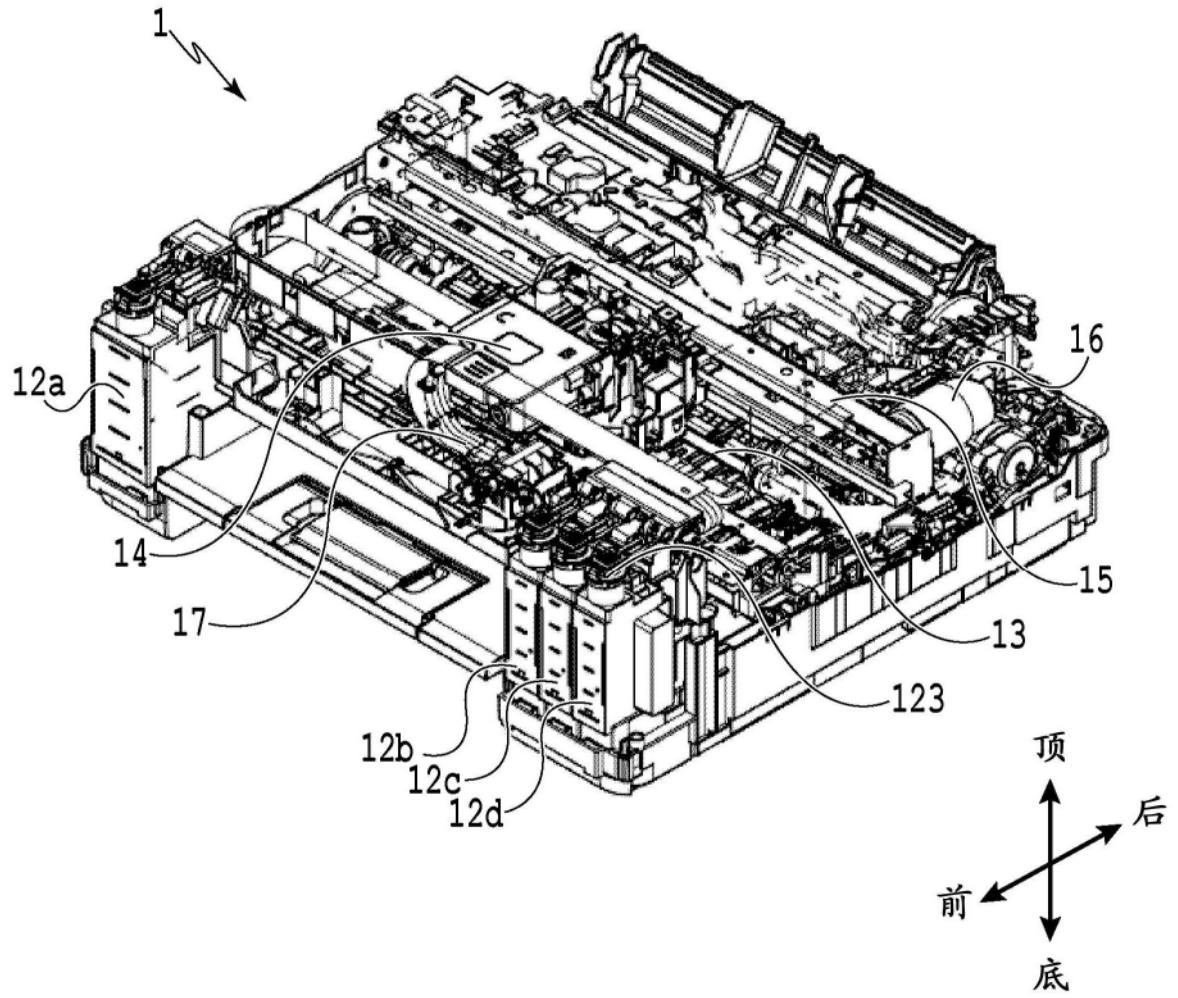


图2

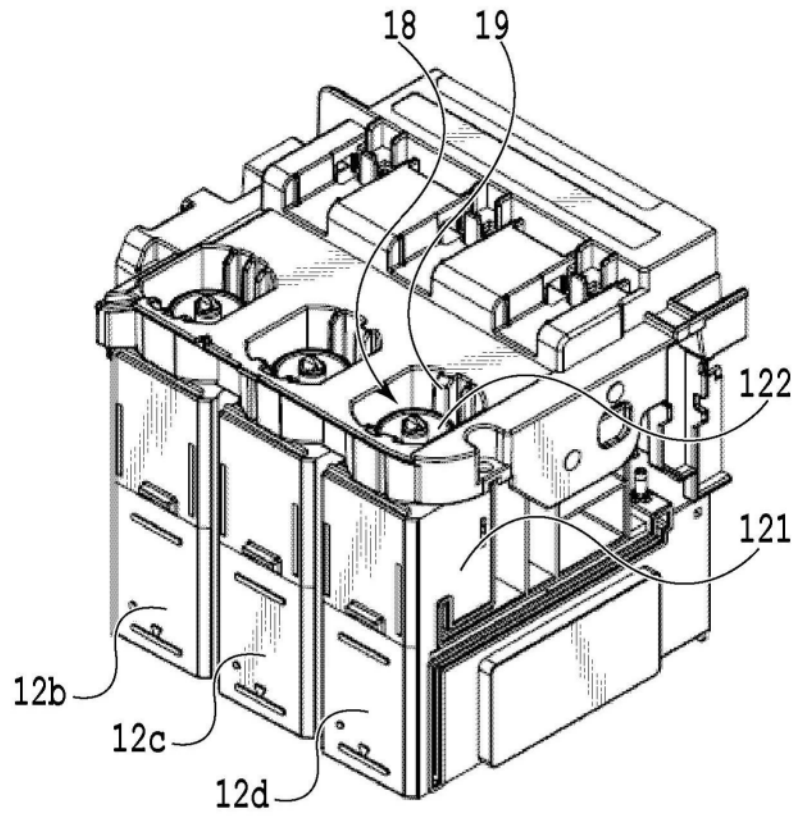


图3A

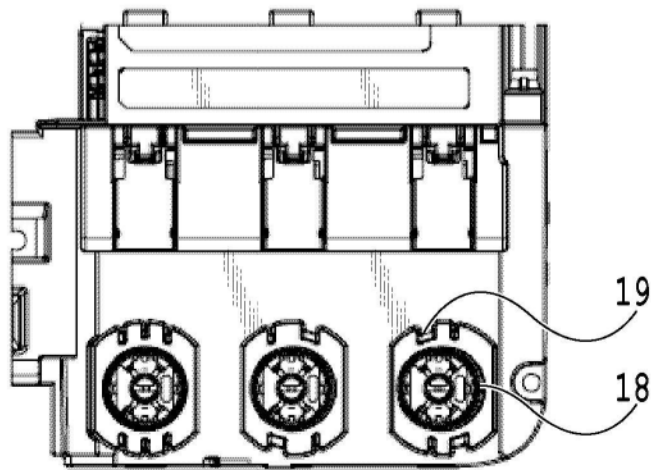


图3B

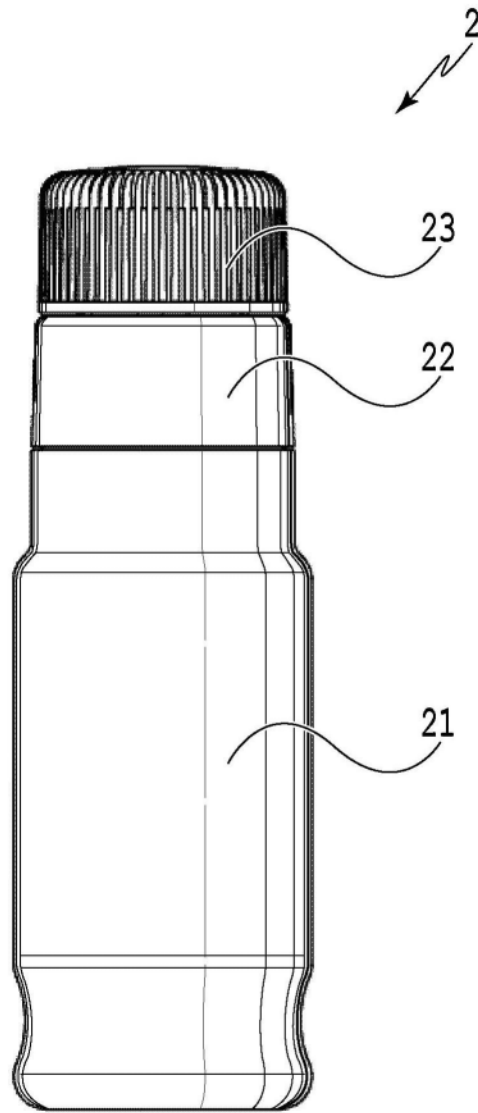


图4

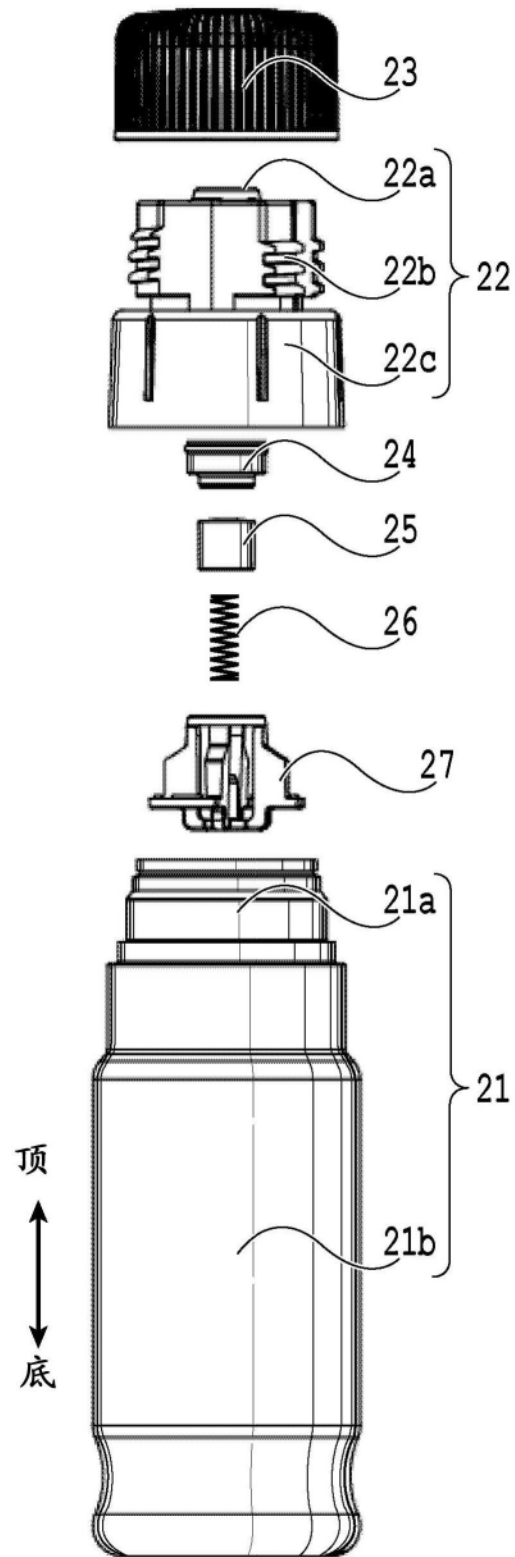


图5A

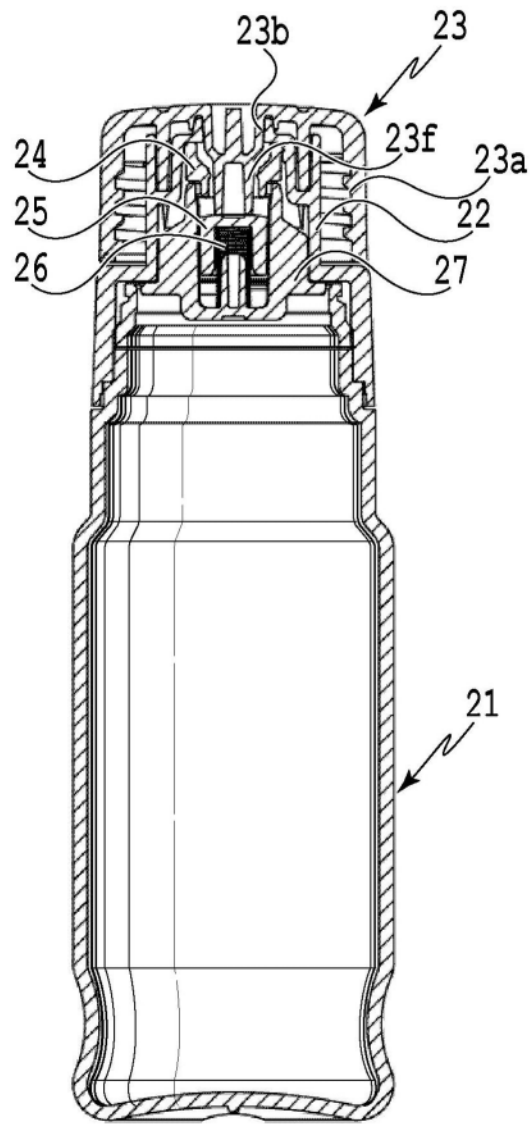


图5B

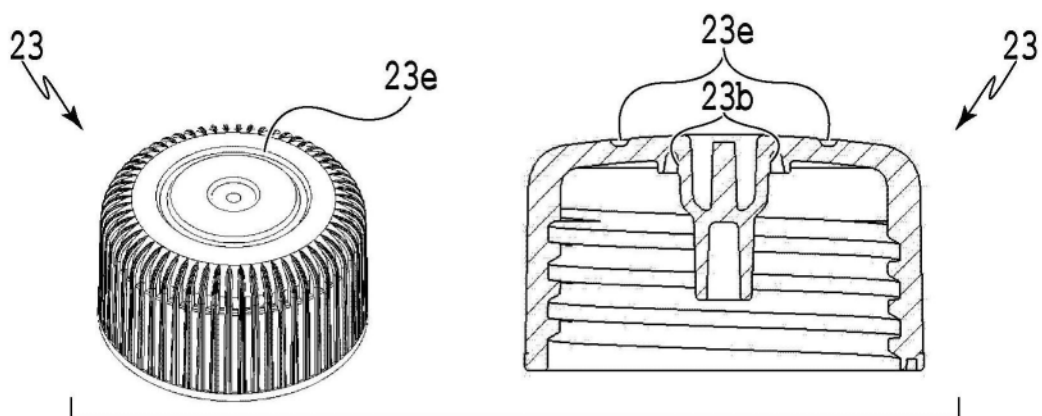


图6A

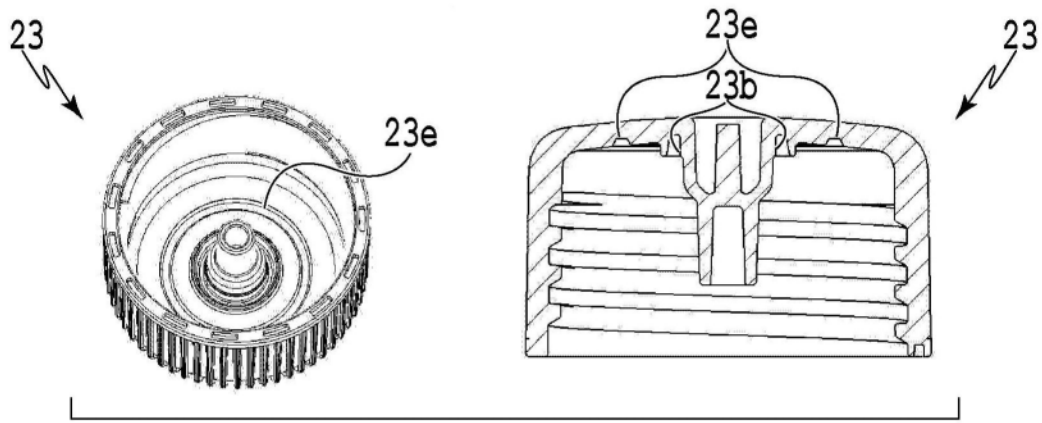


图6B

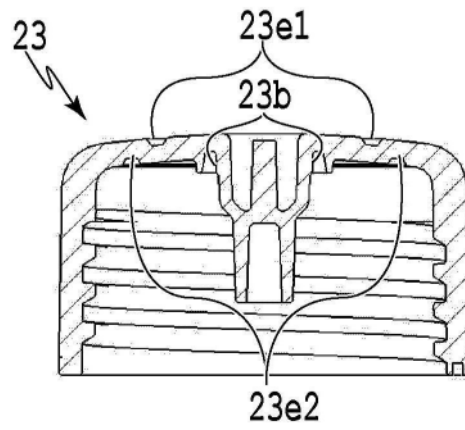


图6C

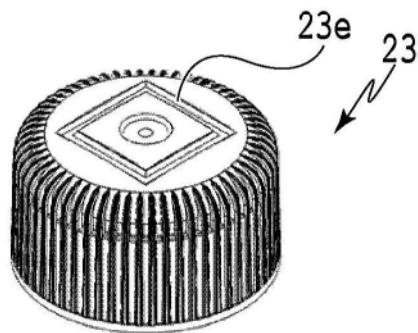


图6D

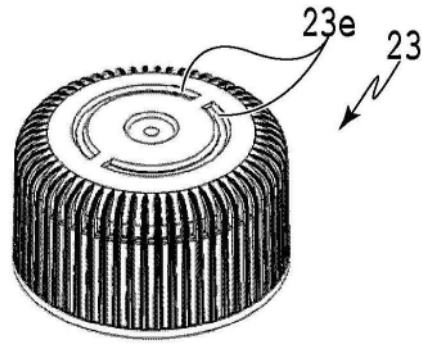


图6E

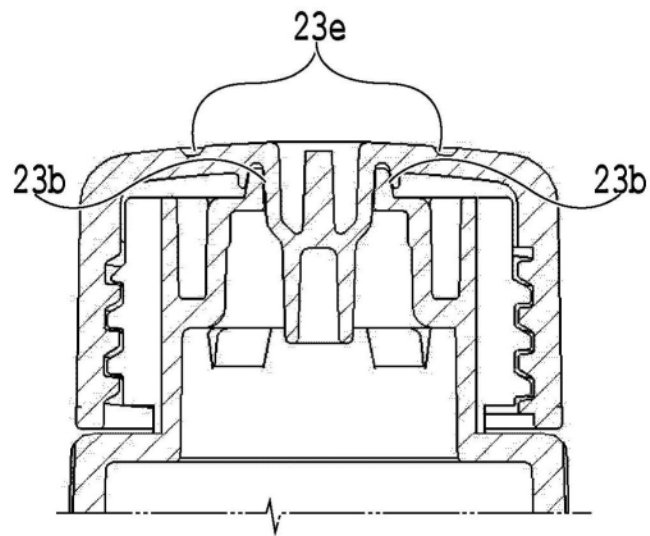


图7

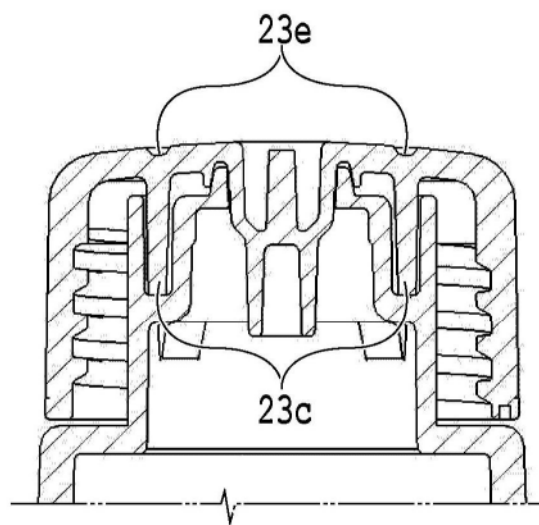


图8