



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109939005 A

(43)申请公布日 2019.06.28

(21)申请号 201910124325.3

(22)申请日 2014.05.16

(30)优先权数据

2013901742 2013.05.16 AU

(62)分案原申请数据

201480027944.6 2014.05.16

(71)申请人 赛波尔知识产权私人有限公司

地址 澳大利亚维多利亚州

(72)发明人 卡拉姆·马克里德 托比·哈特利

马克·特纳尔 约翰·派茨哲

扎斯汀·阿密斯戴德

乔治·考茨尤波罗斯

戴安娜·托茂埃加

(74)专利代理机构 北京卓恒知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11394

代理人 景全斌 唐曙晖

(51)Int.Cl.

A61J 9/04(2006.01)

A61J 11/04(2006.01)

A61J 11/02(2006.01)

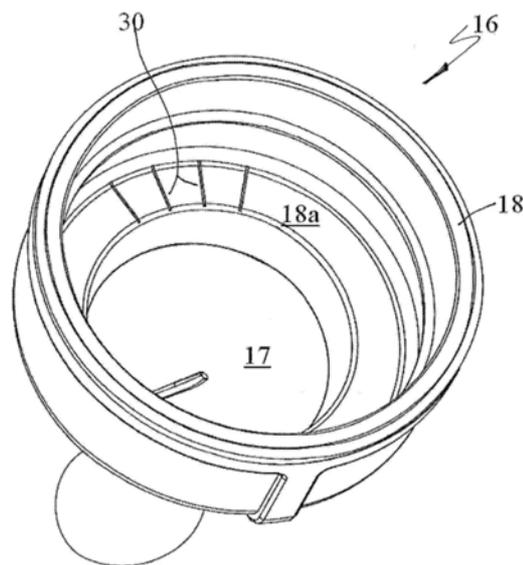
权利要求书1页 说明书8页 附图14页

(54)发明名称

一种饮用容器

(57)摘要

公开了一种婴儿奶瓶的奶嘴部分,包括一柔性材料制成的主体,所述主体具有一上表面和一基本上平的底面,所述上表面设置为具有一基本上匹配婴儿的硬颚曲率的曲率,所述底面设置为在喂奶时容接婴儿的舌头。



1. 一种婴儿奶瓶的奶嘴部分,包括一柔性材料制成的主体,所述主体具有一上表面和一基本上平的底面,所述上表面设置为具有一基本上匹配婴儿的硬颚曲率的曲率,所述底面设置为在喂奶时容接婴儿的舌头。

2. 根据权利要求1的奶嘴部分,其特征在于,有一孔位于所述主体的远端,使得在所述主体放入婴儿的嘴里时所述孔定位来在婴儿的硬/软颚界面附近递送流体。

3. 一种婴儿奶瓶的奶嘴部分,包括一由基本上柔性材料制成的主体,所述主体设置为在使用时容接在婴儿的嘴里,所述主体包括一上凹表面、一下凹表面和一出口,所述出口位于所述主体的远端用于递送流体给婴儿,其中所述上凹表面的拐点偏离地接近所述下凹表面的拐点。

4. 一种用于婴儿奶瓶的分配单元,包括:

一根据前述权利要求之一的奶嘴部分;和

一颈部,其设置为可以连接到所述婴儿奶瓶;

其中,所述柔性的奶嘴部分和所述颈部一体成型,使得所述分配单元的内表面为基本上连续的。

5. 根据权利要求4的分配单元,其特征在于,所述颈部由硬质塑料材料制成并包括一内表面,所述内表面设置为接合所述奶瓶,以牢固固定到所述奶瓶。

6. 根据权利要求4或5的分配单元,其特征在于,所述内表面包括一螺纹,所述螺纹设置为与设置在所述奶瓶上的匹配螺纹连接,以促使之间的螺纹连接。

7. 根据权利要求6的分配单元,其特征在于,所述颈部和所述奶瓶之间的所述连接独立于所述柔性的奶嘴部分。

8. 根据权利要求4-7之一的分配单元,其特征在于,所述柔性奶嘴部分设置为至少部分绕所述颈部的一外表面延伸。

一种饮用容器

[0001] 本申请为国际申请日为2014年5月16日、申请号为201480027944.6、发明名称为“一种婴儿奶嘴”的专利申请的分案申请。

[0002] 相关申请

[0003] 本发明请求2013年5月16日提交的第2013901742号澳大利亚临时专利的优先权，其整体内容在此引作参考。

技术领域

[0004] 本发明涉及饮用容器领域，具体来说，本发明涉及用于通过在饮用者在一出口施加吸吮动作而将流体从该出口分配用于饮用目的的饮用容器。在特定应用中，本发明涉及婴儿奶瓶。

背景技术

[0005] 饮用容器有各种形状和形式，取决于用户的特定需求。通常，多数饮用容器包括一储存部或瓶体部分，其储存流体用于饮用，和一出口部分，所述出口部分或者可以与所述储存部或瓶体部分连接，或者形成在所述储存部或瓶体部分内，所述流体能够通过所述出口部分流给所述用户。流体从所述储存部或瓶体部分流经所述出口部分的方式可以变化，一些出口部分设置为允许流体自由流过，而另一些出口部分设置为仅在吸吮力施加在所述出口部分时允许流体从所述出口部分流出。

[0006] 在对一出口施加吸吮力时释放流体的容器的常见类型是婴儿奶瓶。婴儿奶瓶通常包括一用于包含所述流体的圆柱形主体部分和一柔性的奶嘴部分，所述流体例如是挤出的母乳或者是婴儿奶粉，所述奶嘴部分可以连接至所述圆柱形主体部分的一开口，所述奶嘴部分设置为放在婴儿的口中随着所述婴儿对所述奶嘴部分吸吮而释放流体给所述婴儿。就此而言，大多数婴儿奶瓶基于尽可能复制自然的母乳喂养的原理，因此提出了各种不同形状和形式的奶嘴，试图更自然地复制该过程。

[0007] 在多数传统的婴儿奶瓶中，奶嘴部分通常由两部分组成，一柔性的奶嘴和一颈部。所述柔性的奶嘴通常由弹性材料制成，例如硅胶、TPE（热塑性弹性体）或类似材料，其上有一开口和一法兰，流体可以流经所述开口，所述法兰绕所述材料的外周形成。为了将所述柔性的奶嘴安装到所述圆柱形瓶体，所述奶嘴通常置于所述圆柱形瓶体的开口上，使得所述法兰置于所述瓶体的边缘，所述颈部放在所述柔性奶嘴上并拧在所述圆柱形瓶体上，使得所述法兰夹在所述颈部和所述瓶体的所述边缘之间。

[0008] 这样的传统的两件式设置能够拆开清洗和消毒，这需要用户不必要地处理多个部件。而且，由于夹在两个硬表面之间的所述法兰的柔性弹性材料的性质，在装配该装置用于使用时经常会被拧得过紧，所述两个硬表面即所述瓶体的所述外边缘和所述颈部。这会对流体从所述奶嘴的流出产生显著的负面影响，这是因为这种设置会变得不透气且空气不能进入所述瓶体来代替流出所述奶嘴的流体，显著降低了流体流动。

[0009] 因此，需要一种容器，其具有能够协助流体从中流动的出口部分。而且，在用作婴

儿奶瓶时,需要一种容器,其自然地放在婴儿的嘴里,并且其因为婴儿施加的自然吸吮而提供流体从中流出的控制的递送。

[0010] 上述对现有方案或产品的参考和描述并不意在且不应理解为对本领域公知常识的声明或承认。特别是,上述现有技术的讨论与本领域技术人员知晓的不相关,而是有助于理解本发明的创造性步骤,认定相关的现有技术的方案只是一部分。

发明内容

[0011] 本发明的一个或多个方面在独立权利要求限定。本发明的一些可选和或优选的特征在从属权利要求限定。

[0012] 根据本发明的第一方面,提供一种饮用容器,其包括一包含用于饮用的流体的容器;和一出口部分,所述出口部分包括一出口和一颈部,所述流体在压力下经过所述出口递送给一饮用者,所述颈部连接至所述容器的一开口,使得所述颈部的下表面紧贴所述容器的所述开口的上表面,以形成所述出口部和所述容器之间的基本上的密封连接;其中,所述颈部的下表面或者所述容器的所述开口的上表面具有至少一设置在其上的透气孔,所述至少一透气孔设置为使得在对流体的所述压力促使所述流体从所述出口的递送时,所述至少一透气孔允许空气受控进入所述容器,以促使从所述出口的流体流动;在所述压力移除时,所述至少一透气孔基本上阻止空气进入所述容器,以促使所述容器内的控制的真空压力。

[0013] 在一个实施例中,施加的、促使流体从所述容器递送的压力为负压或真空压,其可以由施加在所述出口的吸吮力形成。在另一个实施例中,施加的、促使流体从所述容器的递送的压力为正压力,其可以由挤压所述容器形成。

[0014] 所述至少一透气孔可以是形成在所示颈部的下表面或所述容器的所述开口的上表面的一个或多个通道,使得所述通道延伸穿过所述颈部和所述容器的所述开口的紧贴表面。所述颈部和所述容器的所述开口的所述紧贴表面可以由具有很小柔性的、基本上刚性的材料制成,以形成硬对硬的表面连接。在一个实施例中,所述基本上刚性的材料可以是硬塑料,例如聚丙烯。

[0015] 根据本发明第二方面,提供一种婴儿奶瓶的分配单元,包括:一柔性的奶嘴部分,其设置为至少部分容接在婴儿嘴里;和一颈部,其设置为可以连接到所述婴儿奶瓶;其中,所述柔性的奶嘴部分和所述颈部一体成型,使得所述分配单元的内表面为基本上连续的。

[0016] 根据本发明第三方面,提供一种婴儿奶瓶的奶嘴部分,包括一柔性材料制成的主体,所述主体具有一上表面和一基本上平的底面,所述上表面设置为具有一基本上匹配婴儿的硬颚曲率的曲率,所述底面设置为在喂奶时容接婴儿的舌头。

[0017] 关于本发明的第三方面,一孔位于所述主体的远端,使得在所述主体放入婴儿的嘴里时所述孔定位来在婴儿的硬/软颚界面处递送流体。

[0018] 根据本发明的第四方面,提供一种婴儿奶瓶的奶嘴部分,包括一由基本上柔性材料制成的主体,所述主体设置为在使用时容接在婴儿的嘴里,所述主体包括一上凹表面、一下凹表面和一出口,所述出口位于所述主体的远端用于递送流体给婴儿,其中所述上凹表面的拐点偏离地接近所述出口的所述下凹表面的拐点。

附图说明

- [0019] 根据以下优选实施例的非限定性描述,本发明更容易理解,附图中:
- [0020] 图1示出了根据本发明一优选实施例的婴儿奶瓶的侧视图;
- [0021] 图2是图1所示婴儿奶瓶的出口部分的放大图;
- [0022] 图3示出了使用时的图1的婴儿奶瓶;
- [0023] 图4A和图4B示出了图1的婴儿奶瓶的出口部分的侧视图;
- [0024] 图5A示出了图2的所述出口部分的俯视立体图;
- [0025] 图5B示出了婴儿奶瓶的所述出口部分的所述奶嘴部分的剖视图;
- [0026] 图6示出了使用中的图5A和5B的奶嘴部分;
- [0027] 图7示出了图2的所述出口部分的仰视立体图;
- [0028] 图8A示出了图2的所述出口部分的仰视图;
- [0029] 图8B示出了图8A的所述出口部分的放大图,示出了凹槽;
- [0030] 图9A是图1的容器在所述出口部分固定至瓶体部分时的剖视立体图;
- [0031] 图9B是图9A的放大图;
- [0032] 图10A示是根据本发明的容器的一个替代实施例的剖视立体图,所述出口部分固定在所述瓶体部分;
- [0033] 图10B是图10A的放大图;
- [0034] 图11A示是根据本发明的容器的一个替代实施例的剖视立体图,所述出口部分固定在所述瓶体部分;
- [0035] 图11B是图11A的放大图;
- [0036] 图12A示是根据本发明的容器的一个替代实施例的剖视立体图,所述出口部分固定在所述瓶体部分;
- [0037] 图12B是图12A的放大图;
- [0038] 图13A示是根据本发明的容器的一个替代实施例的剖视立体图,所述出口部分固定在所述瓶体部分;
- [0039] 图13B是图13A的放大图。

具体实施方式

[0040] 现在参考附图描述本发明的优选特征。但是,应当理解,在此参考附图描述的特征不应当理解为对本发明范围的限定。

[0041] 以下描述本发明在婴儿奶瓶中的应用。但是应当理解,本发明能够同样地用于依赖于施加在其上的一出口的吸吮力来抽取流体的各种饮用容器。

[0042] 参考图1,示出了根据本发明一个实施例的容器10。容器10是婴儿奶瓶的形式,包括一圆柱形瓶体部分12和一出口部分16。所述圆柱形瓶体部分12具有圆形截面,并有一底部13、侧壁14和一开放的上部15,所述出口部分16固定在所述上部。所述瓶体部分12由硬质塑料材料制成,其出于美观目的可以是透明的或有色的。在所示的实施例中,所述上部15比所述瓶体12窄;但是,可以理解,其他形状和设置的瓶体部分也是可以的并且在本发明的主旨内。

[0043] 图2详细示出了所述出口部分16的一个实施例。所述出口部分16成型为单个部件,

包括由热塑性弹性体 (TPE) 或者柔性硅橡胶材料制成的一奶嘴17, 所述热塑性弹性体例如是苯乙烯-乙烯-丁烯-苯乙烯 (SEBS)。所述出口部分16还包括一颈部18, 其由硬质塑料材料诸如聚丙烯制成。如图所示, 所述奶嘴17的下部形成在所述颈部18的外表面上, 使得这两个部件成为一体的部件, 从而具有基本上连续的内表面。如图所示, 出口19形成在所述奶嘴17的上端, 其工作方式在下面会详细描述。

[0044] 通过形成在所述颈部18上的内螺纹20, 所述出口部分16匹配所述瓶12的所述上部15。如图1所示, 所述内螺纹20接合形成在所述瓶12的所述上部的一外螺纹, 以促使所述出口部分16牢固连接到所述容器10的所述瓶体部分12。在这种设置, 由于所述瓶12的所述上部15是开放的, 在所述瓶12内的流体能够流进所述出口部分16的奶嘴17, 以基本上填充其内的空间, 从而如图3所示在婴儿施加吸吮力到所述奶嘴17时通过所述出口19递送给婴儿。

[0045] 所述奶嘴17设置为在婴儿起初容接所述奶嘴17时在婴儿嘴里采取一预定位置。这一位置类似于自然母乳喂养时乳房和乳头采取的位置。就此而言, 所述奶嘴17自身定位在婴儿嘴里一理想位置, 以在所述容器每次使用时提供一致的、可复制的喂奶体验。图3示出了本发明的所述容器10设置为促使流体从所述瓶体部分12流出、流经所述出口部分16并流进婴儿的嘴里。就此而言, 在婴儿将奶嘴伸进嘴里后, 随着上唇压平和向前推, 婴儿的上唇自然压在所述奶嘴的相应区域。如图所示, 这一动作导致奶嘴17延伸越过婴儿的牙槽脊2, 朝向婴儿的硬腭的后部。在这一位置, 婴儿能够施加吸吮力给所述奶嘴17, 以从所述出口19吸取流体。如图所示, 作为这种自然吸吮动作的一部分, 婴儿的下颌通常下降, 以使得婴儿的舌头向前伸并自然地压着所述奶嘴17的下侧, 从而在这一区域施加靠着奶嘴17的密封。应当理解, 自然的吸吮动作需要在下颌下移时在嘴唇、舌头和内颊之间形成密封。在正常的母乳喂养的情形, 乳房和乳头能够自然地顺应婴儿的嘴, 这是本发明试图复制的自然动作。

[0046] 在使用时, 奶嘴17经受相对小的变形并维持其基本的设置。因此, 为了利用婴儿的自然喂养动作, 从而自身定位在婴儿的嘴里, 本发明的奶嘴17的侧轮廓进行相应设置, 参见图4A和4B。

[0047] 在图4A中, 奶嘴17具有一凹的上表面21和一凹的下表面23。但是, 所述凹的上表面21的拐点(POI) 22偏离所述凹的下表面23的拐点POI 24一距离X。如图所示, 所述凹的上表面21的拐点POI 22与所述凹的下表面23的拐点POI 24相比更靠近孔19。如图3所示, 这样的设置使得奶嘴17的形状为在被婴儿含着时奶嘴17的所述上表面能够明显地通过婴儿的牙槽脊2之下, 使得所述奶嘴的端部区域能够延伸进入婴儿的嘴里, 以类似于自然的母乳喂养的方式靠着婴儿的硬腭。

[0048] 所述凹的下表面23的较扁平的设置, 主要因为拐点POI 24与所述凹的上表面21的所述拐点POI 22相比更远离所述孔19, 确保呈献较平的表面给婴儿的舌头, 婴儿能够容易地将舌头靠着所述较平的表面, 也如图3所示, 以靠着所述凹的下表面23形成以密封。这确保婴儿以更自然的方式绕着所述奶嘴17形成一封闭的真空。

[0049] 除了奶嘴17的侧部轮廓设置为促使在婴儿嘴里的更自然更容易重复的位置来喂奶, 奶嘴17的端部轮廓也设置为给婴儿提供改进的喂奶体验。这在图5A和图5B中示出。

[0050] 在图5A中, 以俯视立体图示出了所述出口部分16, 其中移除了奶嘴17的端部。图5B以剖视图的形式示出了奶嘴17的端部。可以理解, 奶嘴17的下表面25设置为基本上平的, 而上表面26有基本上一致的曲率。如图6所示, 所述上表面26的曲率设置为基本上匹配婴儿的

硬腭5的曲率。类似地,所述下表面25的较平的设置提供一表面,婴儿的舌头能够靠着该表面,使得舌头更平以在喂奶时更容易地接触婴儿的脸颊。

[0051] 参考图6可以看出,奶嘴17的端部轮廓设置为改进容器10的喂奶行为的方式。就此而言,在吸吮动作时,婴儿的脸颊以箭头‘A’的方向回缩,使得脸颊能够接触婴儿舌头的每一侧,以产生绕着奶嘴17的密封和真空。同时,在吸吮动作时,婴儿的下巴和舌头能够以向下的方向移动(箭头‘B’)。通过提供一较平的下表面25,奶嘴17不会阻止婴儿的脸颊与舌头接触,从而确保在吸吮动作时维持所述密封和真空,以确保适宜的流体从所述奶嘴17的所述出口19递送,来复制更自然的母乳喂养动作。由于所述奶嘴17的上表面26设置为匹配婴儿的硬腭的曲率,婴儿能够以理想的方式封闭地接合所述奶嘴17,所述方式在婴儿每次衔入所述奶嘴时可以一致地复制。

[0052] 除了在奶嘴在婴儿嘴里时提供能够更好地复制自然母乳喂养情形的奶嘴17外,本发明还提供一确保从所述奶嘴改进的流体流动的系统。

[0053] 由于多数饮用容器需要一定程度的密封以避免从所述容器偶然的流体泄漏,重要的是,在所述容器使用时,有足够的空气进入所述容器以确保流体能够从所述容器的所述出口流出。

[0054] 对于婴儿奶瓶,尤其是这种情形,由于在使用时婴儿通常施加显著的吸吮到所述奶嘴以从中抽取流体,为了替代抽取的流体,空气必须进入奶瓶以填充空的空间。因此,在提供奶瓶时,重要的是在奶瓶里有一定程度的真空,以使得婴儿在休息期间施加自然的封闭动作和/或在喂奶期间施加吸吮力给所述奶瓶以抽取所述流体。这确保喂奶情形类似于自然的母乳喂养的情形

[0055] 如前面所讨论,传统的、采用奶嘴和分别的颈部的婴儿奶瓶的一个共同的问题是,在安装所述装置的部件时将奶嘴固定到所述瓶体部分,这种设置通常过紧。通常,在奶嘴带有一可移走的颈部的情形,所述颈部和所述瓶体部分的上边缘作用是将所述奶嘴的法兰部分固定在它们之间,以促使不同部件之间的牢固连接。由于在组装后瓶体经常摇晃以促使奶粉的混合,有将所述颈部比必要更紧地拧到瓶体部分天然的趋势,使得软的柔性法兰在所述颈部和所述瓶体的两个硬的表面之间变形,以形成基本上不透气的密封。这种不透气的密封在阻止流体从瓶体中偶然泄漏是有用的,但是也阻止空气在喂奶时进入瓶体中从而阻止从瓶体到婴儿的理想流体流动。

[0056] 如上面参考图2所讨论,本发明通过提供一件式的出口部分16来解决这一问题。通过提供所述柔性的奶嘴17,使得其如图所示模制在硬质的颈部组件18上,而所述出口部分16连接至所述瓶体部分12的上边缘15,在所述硬质颈部组件18和所述瓶体部分的所述硬的上边缘之间没有软的柔性材料。而是,所述颈部组件18和所述瓶体部分12,两者均由硬质塑料材料制成,能够很紧地拧在一起而不必担心这两个组件之间的密封变得不透气并阻止所述容器在使用时通气。

[0057] 如图7所示,根据本发明,组装后的容器10的通气主要通过所述出口部分16的所述颈部组件18的下表面上形成的多个凹槽30来实现的。在所示的实施例中,这些凹槽30中的每一个在所述颈部组件18的水平延伸部分18a中形成,使得它们形成延伸穿过该表面的多个小通道从而形成孔隙,甚至在所述颈部组件18牢固地紧贴所述瓶体部分12且所述瓶体部分12的上边缘直接接触所述颈部组件的水平延伸部分18a时。就此而言,所述凹槽30的长

度大于所述瓶体部分12的上边缘的宽度,以提供从瓶体部分12的外部区域到所述瓶体部分的内部区域的空气通道。

[0058] 参考图8A和图8B,示出了所述凹槽30的设置细节。如图8A所示,优选地,所述凹槽30沿着所述颈部组件18的水平延伸部分18a的截面延伸,以朝着角度 θ 的弧。角度 θ 可以是 45° ,其他角度也是可以的。在优选的形式中,凹槽30中的每一个如图所示有规律地隔开以形成所述颈部组件18的通气部分,尽管无规律的间隔也是可以的。

[0059] 如图8B所示,所述凹槽30形成在所述颈部组件18的水平延伸部分18a的表面上,以具有深度‘Y’和宽度‘Z’。在一优选形式中,深度‘Y’可以在约0.03mm至0.20mm之间,优选约0.08mm;宽度‘Z’可以在0.10mm至1.00mm之间变化,优选约0.20mm。另外,宽度‘Z’可以沿着所述凹槽的长度变化,宽度在一端比另一端大。可以理解,凹槽30的目的是允许空气进入所述容器的瓶体部分并阻止流体从所述瓶体部分泄漏,因此,凹槽的所述尺寸足以实现这一目的。优选的是,所述颈部组件的截面上提供的凹槽在所述容器使用时朝上,确保空气能够更自由地进入所述瓶体部分并减小流体头压力作用产生的任何泄漏的可能性。

[0060] 提供在所述颈部组件18上的凹槽30的数量可以变化,在一优选实施例中,提供4个凹槽30。已经发现,凹槽30的作用是在吸吮力施加在所述奶嘴17时形成通气孔。就此而言,因为所述凹槽的设置,在没有吸吮力施加在所述奶嘴17时,瓶内维持真空,这是因为所述凹槽30的设置确保维持凹槽30内的流体的表面张力,以减小流体(即空气或牛奶)流经所述凹槽的可能性。随着婴儿施加吸吮力到所述奶嘴17,一个或多个所述凹槽30的表面张力被打破,从而允许空气经过所述凹槽进入所述瓶体,以替代所述奶嘴17的所述出口19流出的流体。一旦所述吸吮力移除,所述凹槽内的表面张力维持以确保在所述容器内有一定程度的真空力。就此而言,提供了多余数量的凹槽或透气孔30,如果很大的吸吮力施加在所述奶嘴,多于一个凹槽30会“打开”,以使得空气进入所述瓶体。通过改变所述凹槽30的尺寸,例如使得凹槽30更深或更宽,瓶体中的真空度会变化。

[0061] 可以理解,所述凹槽30的目的是为所述容器提供一定程度的通气,以确保采用本发明的设置的容器都呈现一致的流动特性。这与所述容器的流速不同,流速取决于形成在所述奶嘴17内的所述出口19的尺寸。通过改动所述出口19的尺寸,可以递送不同流速的流体给婴儿。因此,对于给定的孔尺寸,本发明的通气系统的凹槽30提供对于不同容器一致的流动特性,并确保所述容器内总是有内在的真空,在对所述奶嘴17施加一吸吮力时所述真空会受到破坏,以确保作为所述吸吮力的结果流体流给婴儿。

[0062] 参考图9A和9B,所述容器的实现通气的方式容易理解。图9A示出的截面示出了所述出口部分16接合所述瓶体12的所述开放的上部15的方式,使得所述瓶体12的所述开放的上部15的上边缘接触颈部18的所述水平部分18a的表面。

[0063] 在图9B示出的这种设置的放大视图中,在所述颈部18拧紧到位至所述瓶体12的所述开放的上部15的上边缘时,空气仍然能够通过凹槽30限定的如箭头‘G’所示的通道进入所述奶嘴17的内部空间。如上面所讨论,在没有吸吮施加到所述奶嘴17的正常状态,瓶里的流体包括在一真空内,这样,流体的表面张力足以阻止空气通过所述凹槽30。在吸吮力施加到所述奶嘴17时,所述奶嘴17内的流体通常在吸吮下移除,从而打破所述凹槽30的表面张力并将空气通过所述透气孔30吸入所述奶嘴17。这样的设置确保流体能够以理想的方式从所述奶嘴17的所述出口流出,而不在所述容器10内产生真空作用。

[0064] 还可以理解,除了形成在所述颈部18的所述水平表面18a的下部的凹槽30,透气可以通过改变所述水平表面18a的下部的表面处理来实现。这可以通过蚀刻、EDM(电火花加工)或任何其他表面粗糙化技术进行。

[0065] 可以理解,在上面参考图7-9B描述的实施例中,所述瓶体部分12和所述颈部18a之间的表面相对光滑且无杂物,这使得所述凹槽或透气孔30能够不受阻碍地工作。但是,在提供预先准备或预混合流体情形,所述瓶体部分12可以与所述出口部分16分别提供并在购买后装配。就此而言,所述瓶体部分12的所述开口可能有防揭密封,其必须在安装所述出口部分16到所述瓶体部分之前移除。在这些情形,防揭密封可以和粘合剂用于所述瓶体部分的上边缘,使得移走所述防揭密封后,所述瓶体部分的上边缘的表面可能比较粗糙,其在所述瓶体部分12接合所述出口部分16时可能阻塞所述透气孔或凹槽30。为了解决这一问题,所述容器10通气方式的变化在图10-13示出。

[0066] 关于图10A和10B所示的实施例,为了协助实现通气,在所述瓶体的上开口15的边缘形成一梯阶35,其与形成在所述颈部18的所述水平表面18a的下面形成的对应梯阶34配合。在这一设置,所述一个或多个凹槽30如上文所述形成在所述表面18a,使得即使有防揭密封应用在所述瓶体部分12的所述上边缘15的表面15a,所述容器在所述出口部分16装配到所述瓶体12时仍然会通气。就此而言,在所述表面15a和所述颈部18之间产生一间隙'W',以满足可能的粘合剂残留等情形,所述粘合剂残留可能是所述防揭密封移除时留下的并可能阻塞所述凹槽30。由于凹槽30形成在所述颈部18的表面18a而表面18a并不与所述防揭密封粘贴的表面15a直接接触,可以确保在这种情形下的所述容器的通气,即使在所述防揭密封移除后有杂物遗留在表面15a。

[0067] 关于图11A和11B所示的实施例,示出了图10A和10B所示设置的一种变化。在这一实施例中,为了实现通气,在所述瓶体的所述开放的上部15的边缘形成一梯阶37,其与形成在所述颈部18的所述水平表面18a的下面形成的对应梯阶36配合。如图11A所示,在这一设置,防揭密封可以连接到所述瓶体12的所述开放的上部15的上表面15a,并在组装所述出口部分16到所述瓶体部分12之前移除。如上文所讨论,在从所述表面15a移除防揭密封后,在所述表面15a可能有残余杂物,其可能会阻塞设置在所述颈部18的、与表面15a相接触的表面上的凹槽或孔。为了解决这一问题,提供在所述颈部18的所述表面18a的凹槽并不与所述瓶体12的所述上边缘部分15的所述表面15a接触,在所述表面15a之上产生一间隙'W1',以满足在移除所述防揭密封之后可能的粘合剂残留等情形。

[0068] 关于图12A和12B所示的实施例,示出了上述设置的又一种变化。在这一实施例中,一防揭密封可以应用在所述上边缘15的所述表面15a,使得在移除所述防揭密封之后所述表面15a可能包含残留杂物,所述残留杂物可能阻塞与表面15a接触的任何凹槽或孔。为了解决这一问题,如图12B所示,所述颈部18上设有一向下延伸的凸缘38,以透入所述瓶体的所述开放的上部15。所述瓶体的所述开放的上部15的内表面成一角度,以基本上匹配所述凸缘38的外表面18a,凹槽或透气孔30形成在所述凸缘38的所述外表面18a上。在这一设置,如图所示,所述凹槽或透气孔30不与所述表面15a接触,在所述表面15a之上产生一间隙W2。

[0069] 关于图13A和13B所示的实施例,示出了上述设置的又一种变化。在这一实施例中,为了实现通气,所述颈部18和所述瓶体的所述开放的上部15的匹配表面设有角度,以在它们之间限定一通气通道。所述瓶体部分12的所述开放的上部15的所述水平的内表面15a可

以有应用在其上的防揭密封,所述防揭密封在移除后可能有残留杂物在所述表面15a上,所述残留杂物可能阻塞与所述表面15a接合的所述颈部18的一个表面上形成的凹槽或孔。为了解决这一问题,凹槽设置在远离所述表面15a的所述颈部18的所述表面18a上,以确保所述瓶体部分通气的可能性,甚至在所述表面15a包括杂物的情形。如图所示,所述表面15a之上也形成有间隙W3。

[0070] 可以理解,在上述讨论的所述容器通气的每一个实施例中,所述凹槽提供在所述颈部的下面以提供空气进入所述容器的内部区域的通道,来替代离开的流体占据的空间。这可以通过控制所述凹槽的深度和大小来实现而不产生流体泄漏。带有本发明的通气设置的容器提供不同容器的一致的流动特性,确保在不使用时在所述容器里有自然真空存在,而在使用时吸吮力施加在所述容器以从中抽取流体,可以通气以确保打破真空且流体流动是可能的。但是,所述容器的流速通常由所述出口的孔的大小决定。在颠倒放置时,有上述通气设置的容器并不泄漏,这是因而所述凹槽的尺寸和形状确保在所述流体和空气界面之间存在足够的表面张力,以防止流体偶然从中泄漏。这甚至在所述容器颠倒放置时仍然可以实现,这是因为重力作用不足以克服在此存在的表面张力。因此,为了所述容器通气和释放流体,需要对所述流体施加压力。

[0071] 可以理解,尽管以上对于奶瓶讨论本发明,同样的原理可以用于运动饮用瓶或其他容器,它们使用一在压力下以控制的方式释放流体的出口部分。

[0072] 在整个说明书和权利要求书中,术语“包括”及其派生词意在开放式的含义而不是封闭式的含义,除非明确说明或上下文需要相反的含义。即就是说,术语“包括”及其派生词不仅仅是指出列出的部件、步骤或特征,也包括其他未明确列出的部件、步骤或特征,除非明确说明或上下文需要相反的含义。

[0073] 说明书和权利要求书中所用的方向术语,例如竖直、水平、上、下,应当理解为是相对的,并基于部件、物品、物件、装置、设备或设施通常考虑的特定朝向,通常所述奶瓶最突出。

[0074] 可以理解,本领域技术人员可以对在此描述的本发明的方法进行多种变化和改动而不背离本发明主旨和范围。

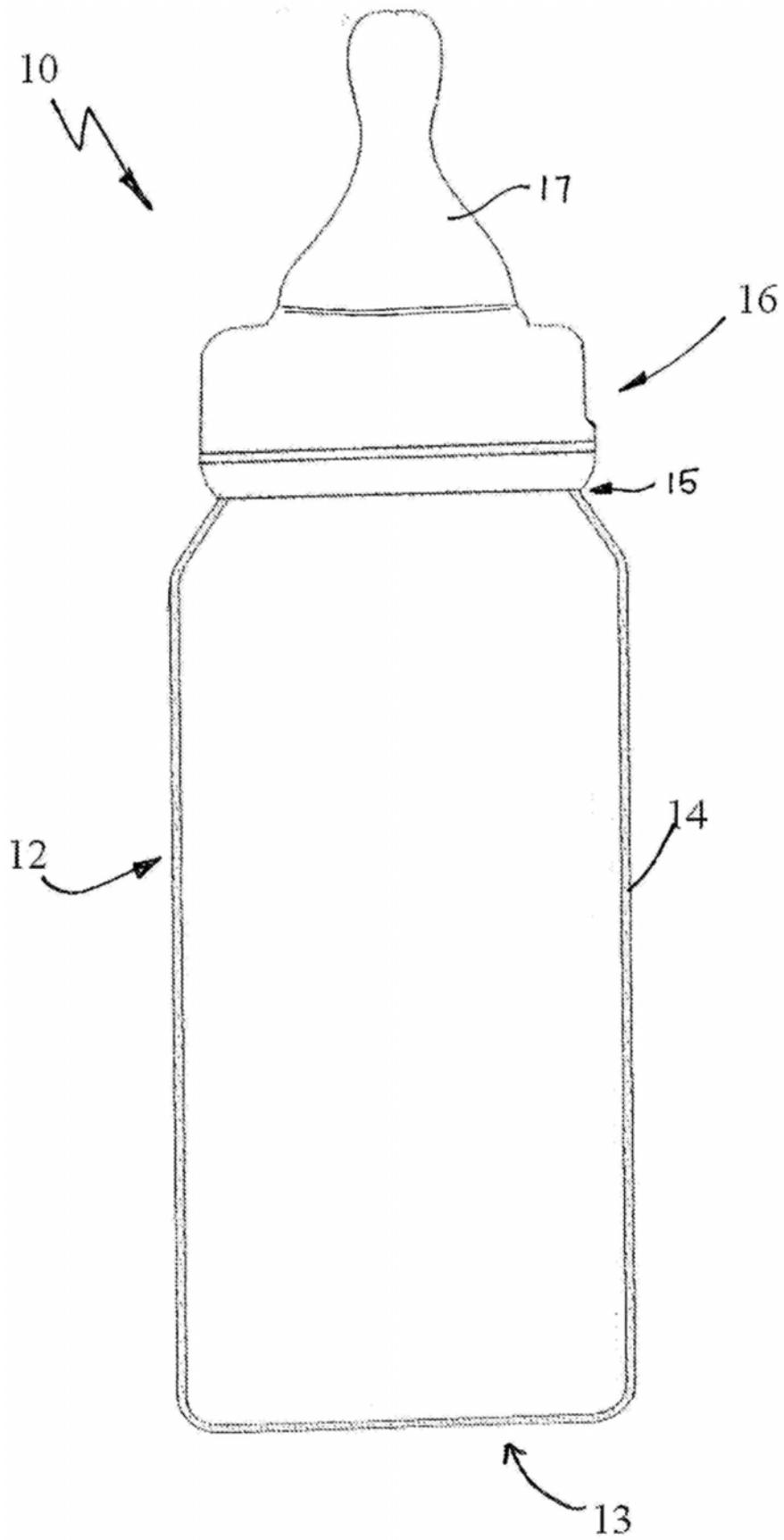


图1

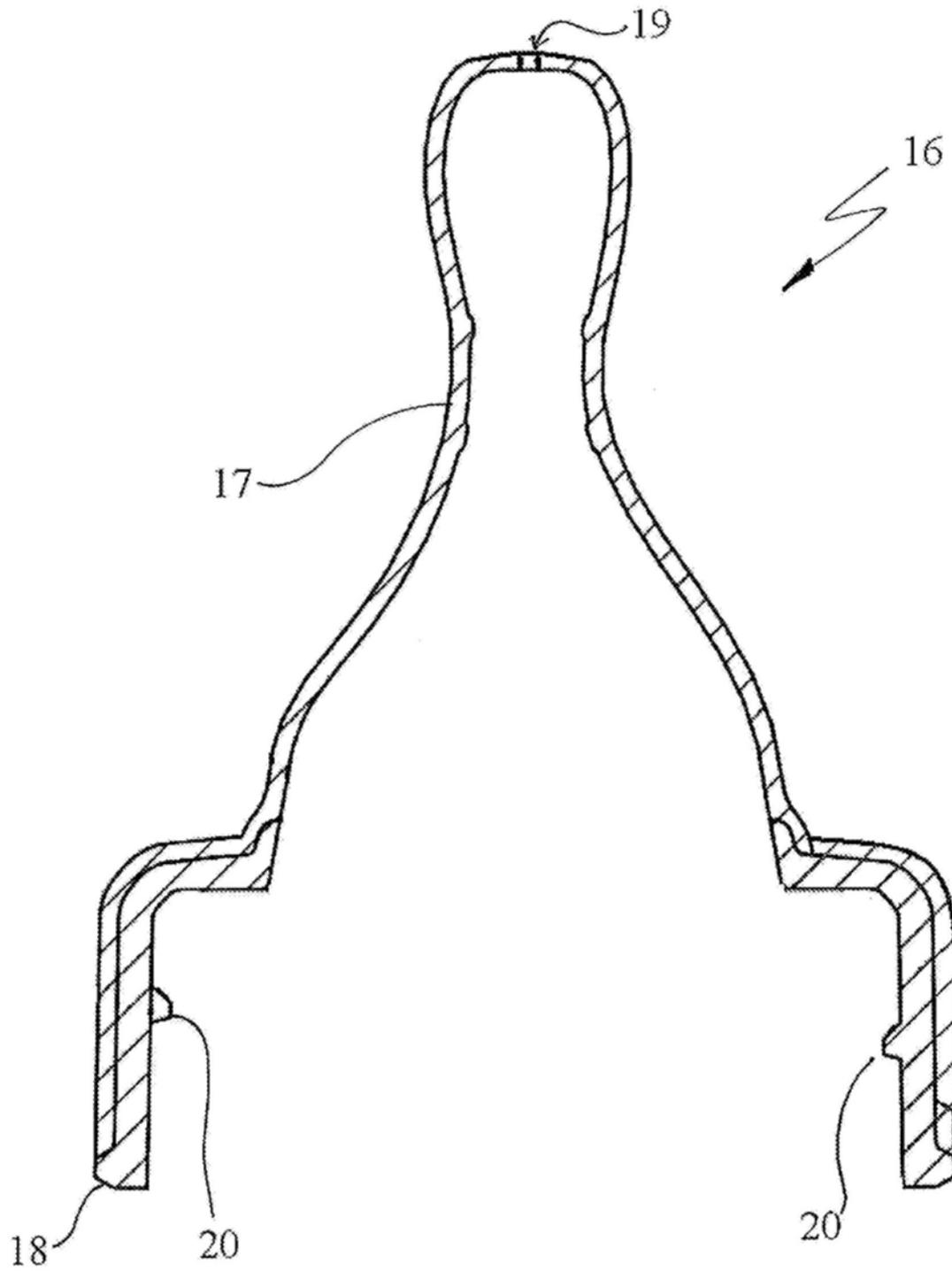


图2

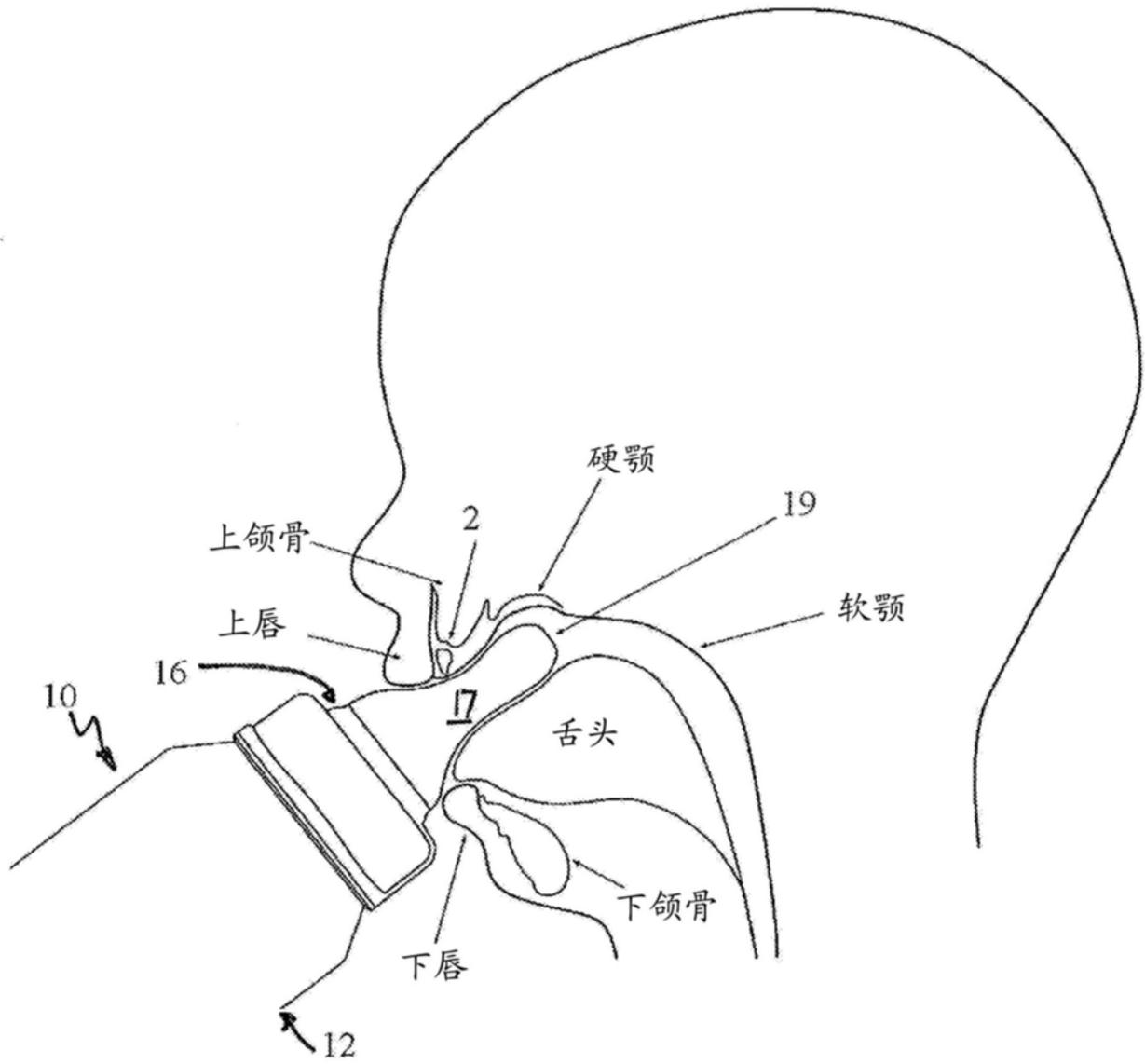


图3

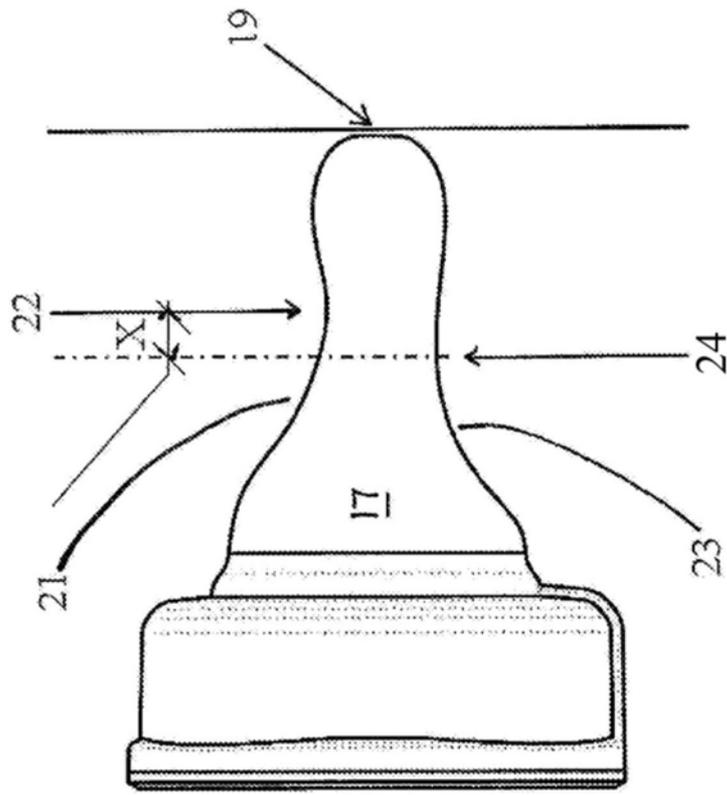


图4A

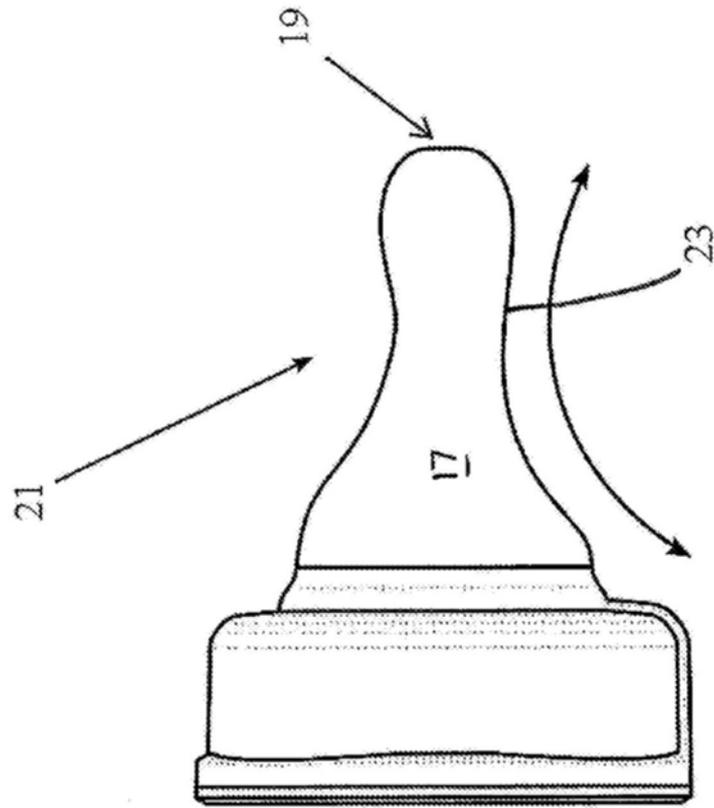


图4B

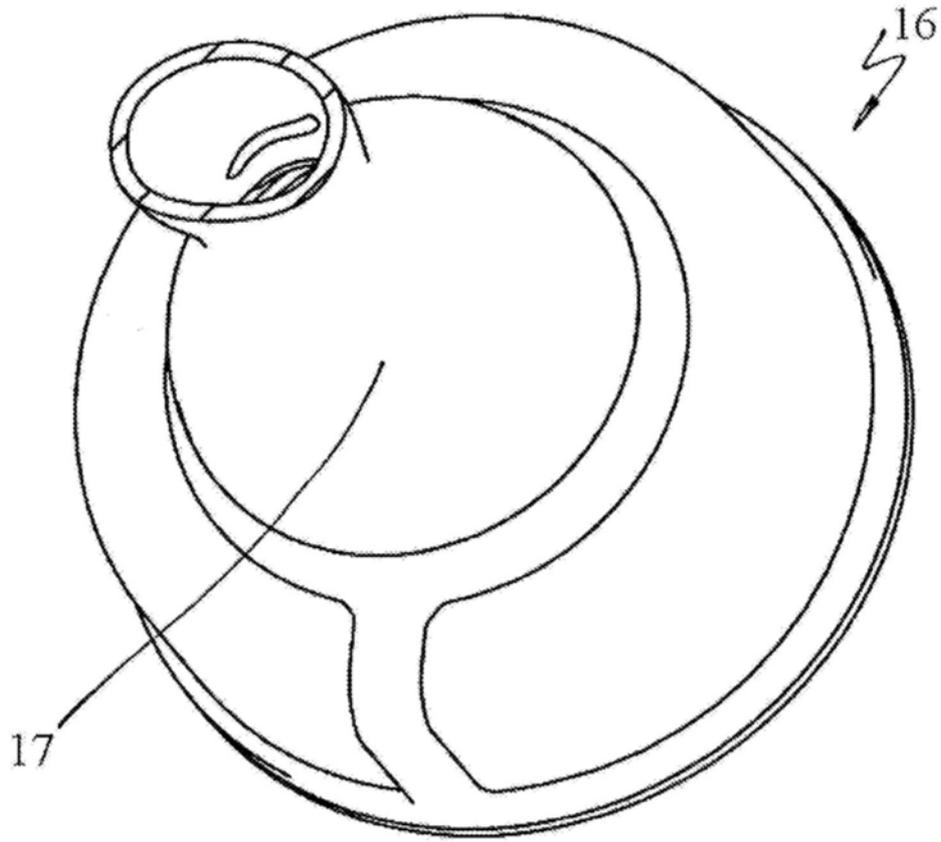


图5A

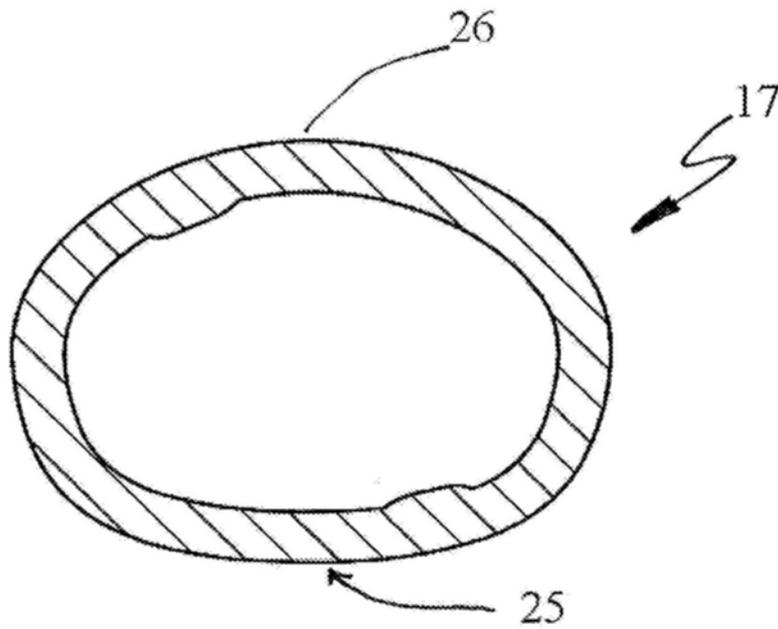


图5B

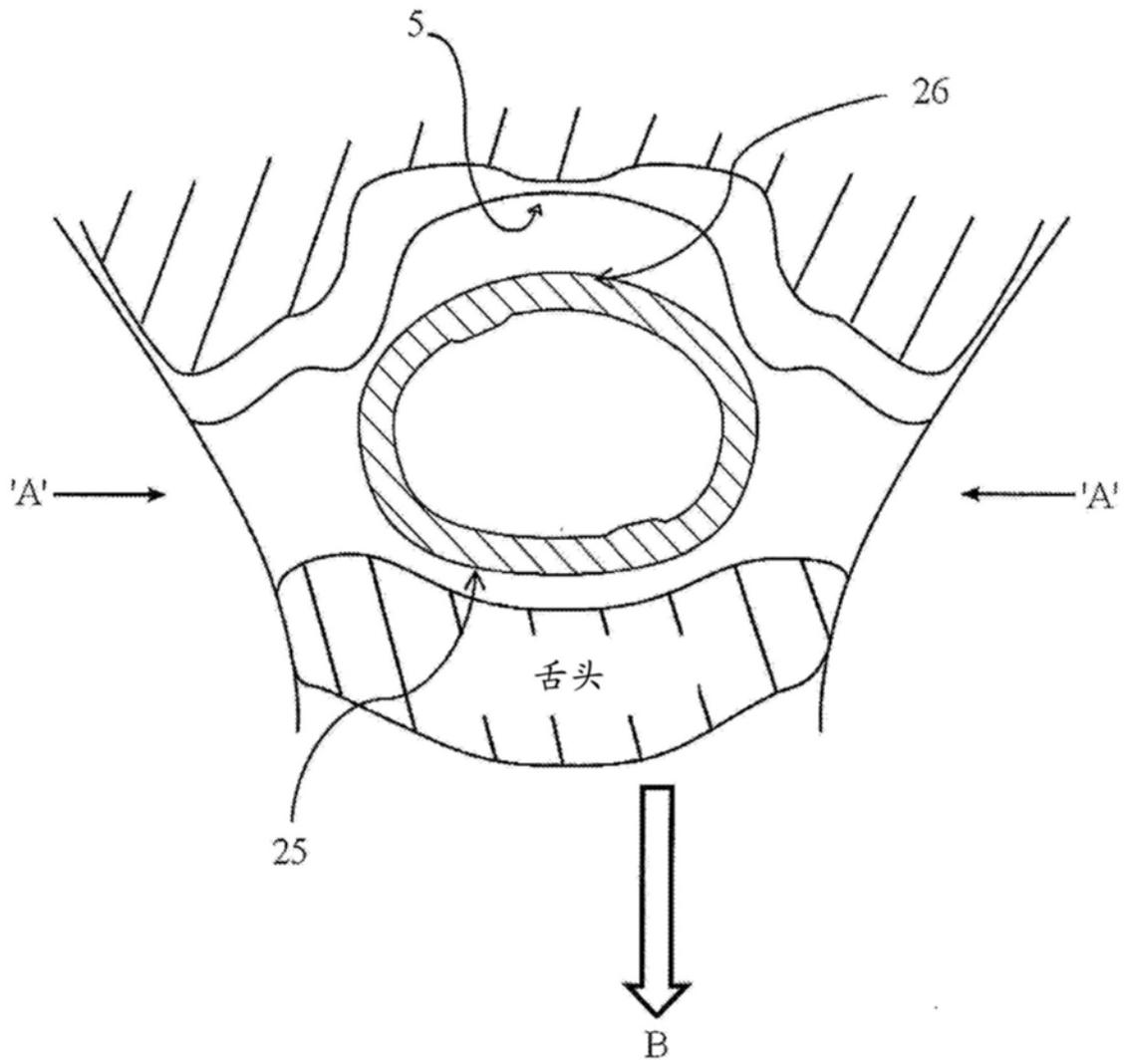


图6

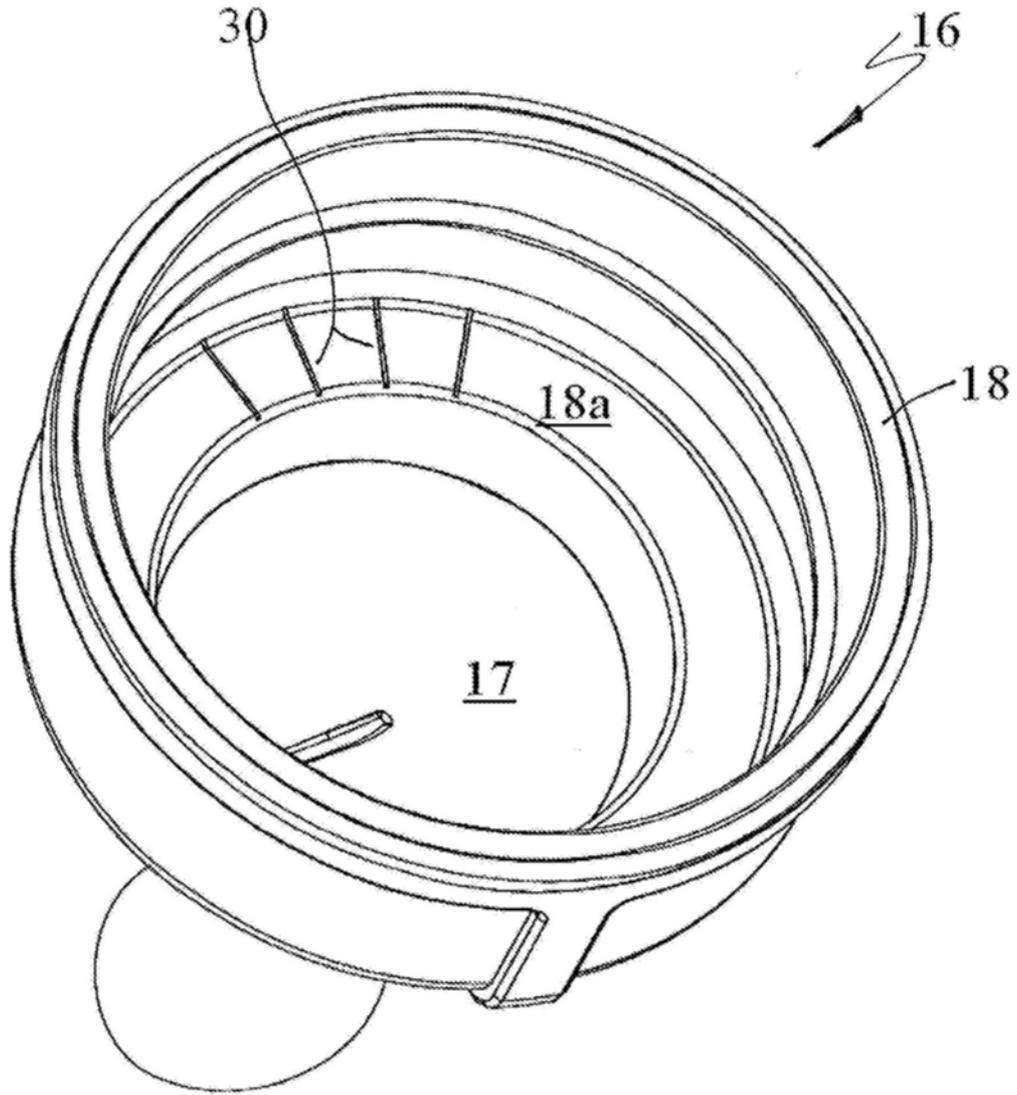


图7

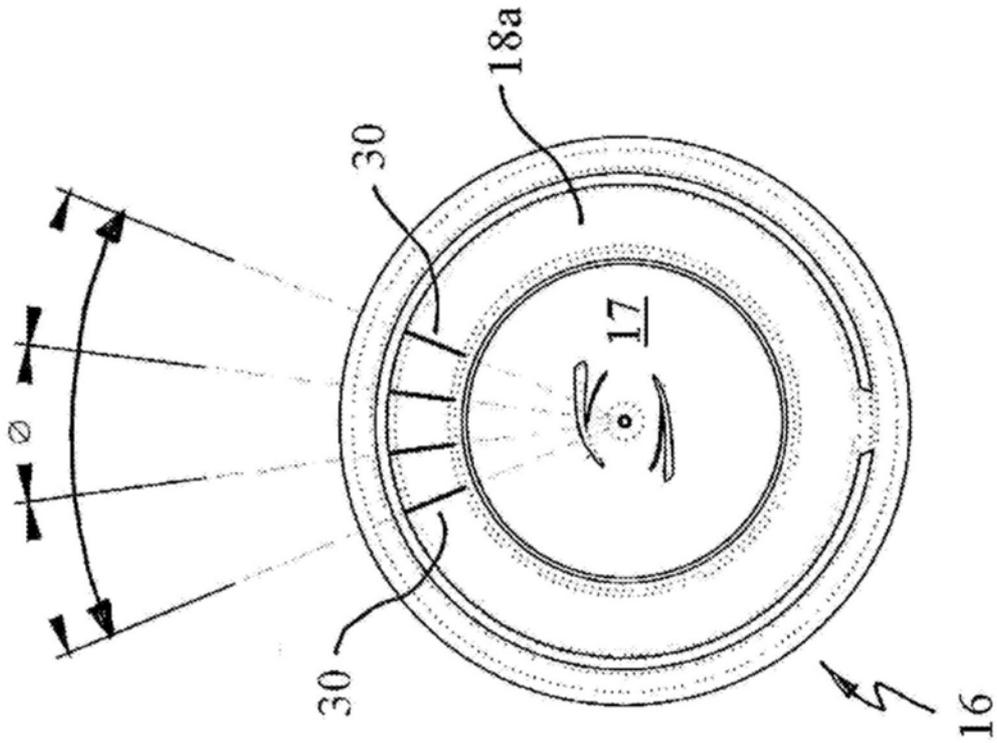


图8A

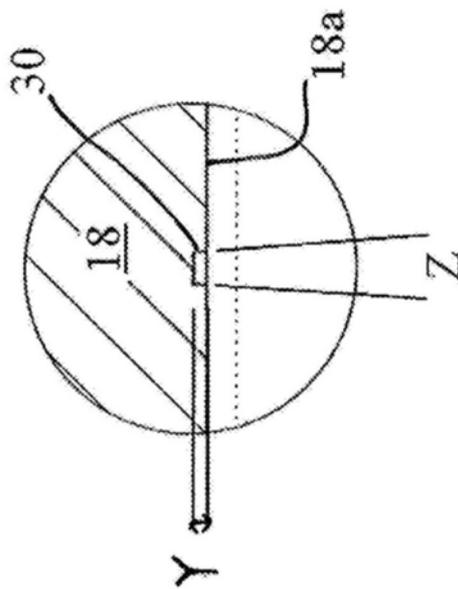


图8B

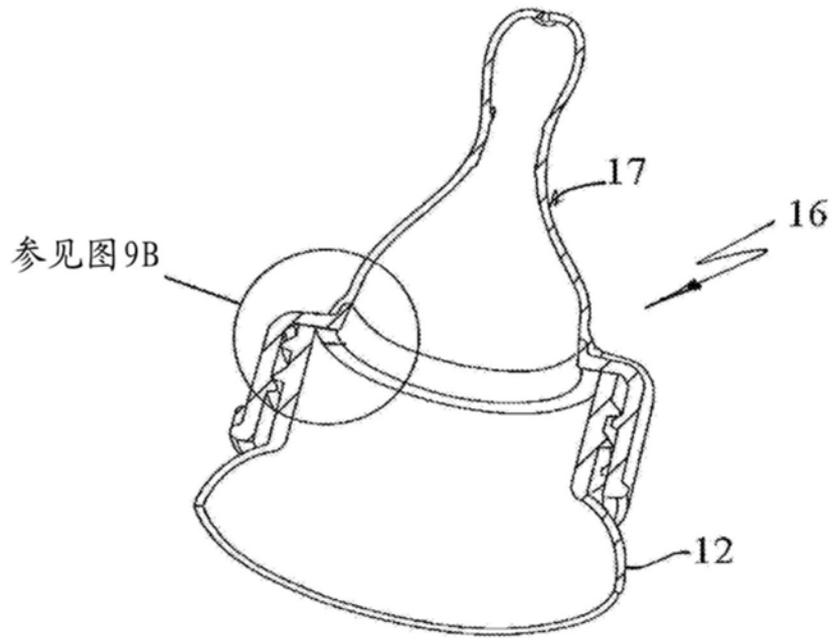


图9A

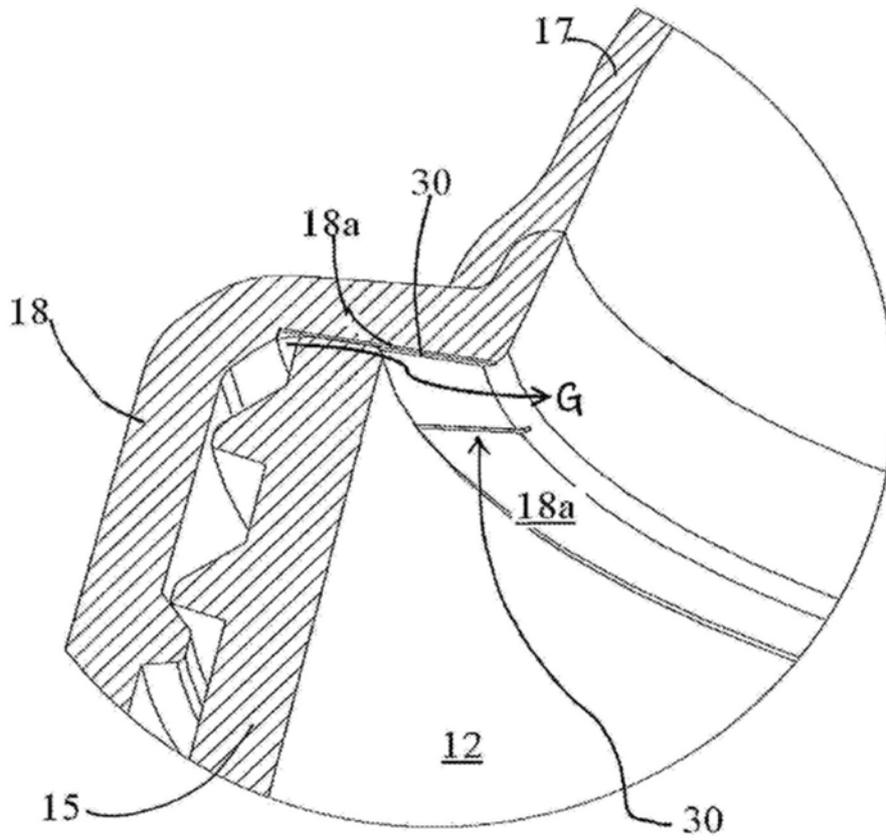


图9B

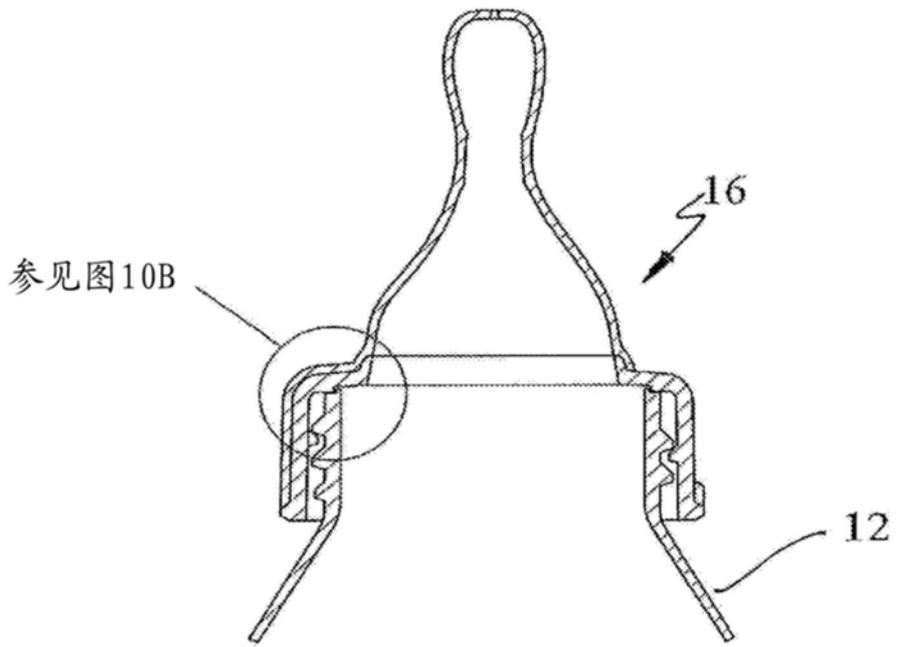


图10A

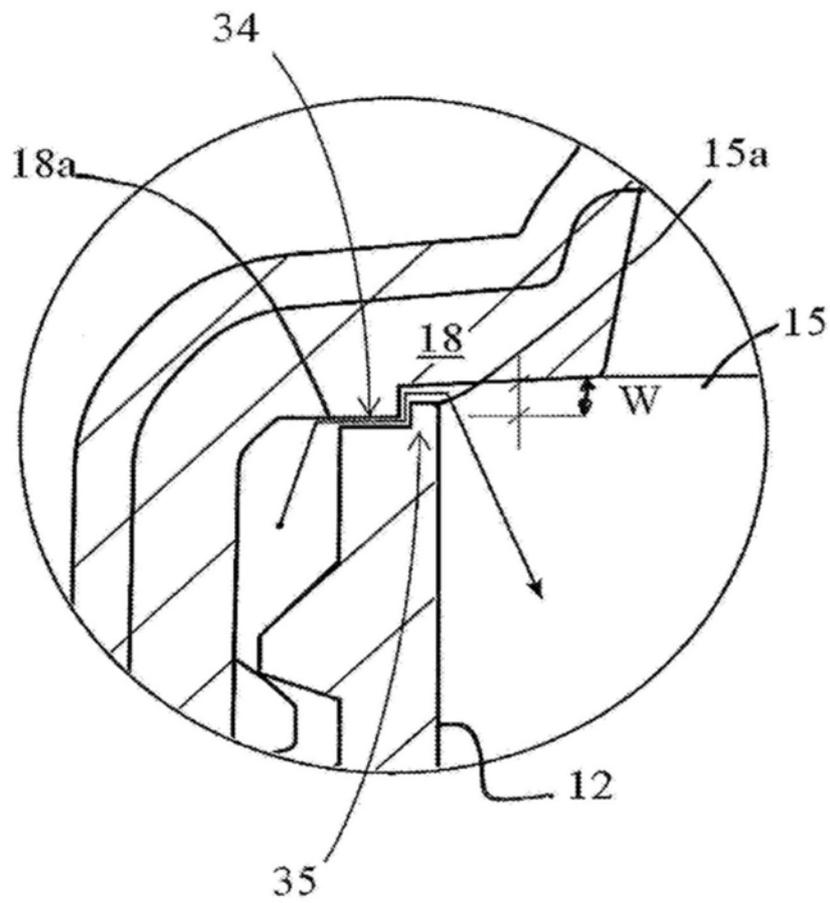


图10B

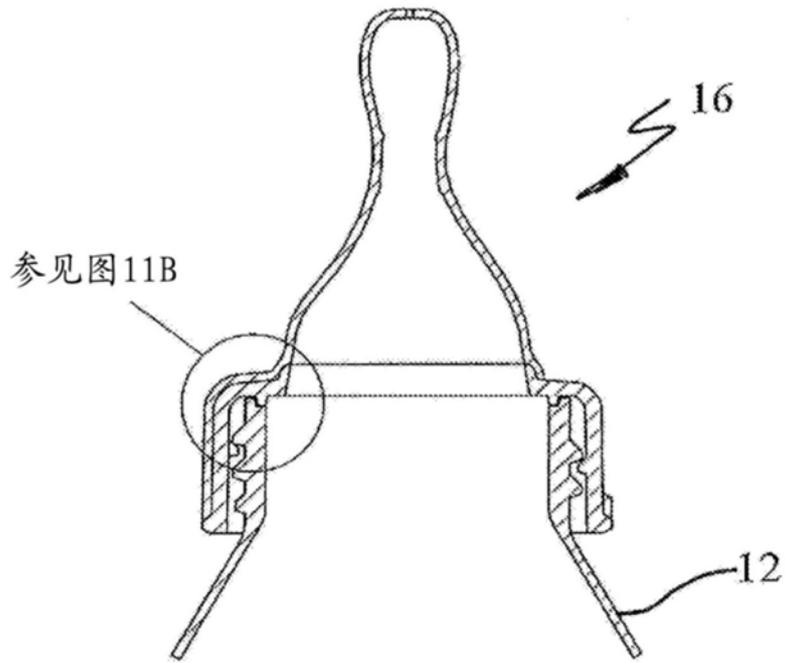


图11A

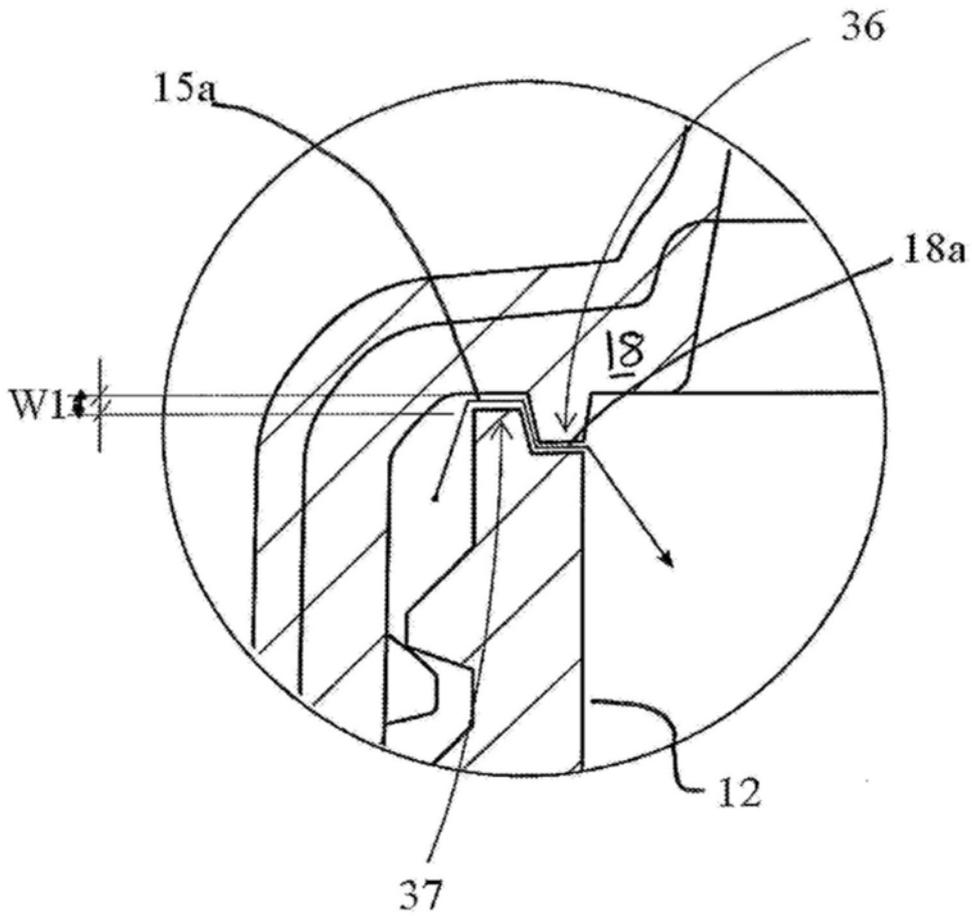


图11B

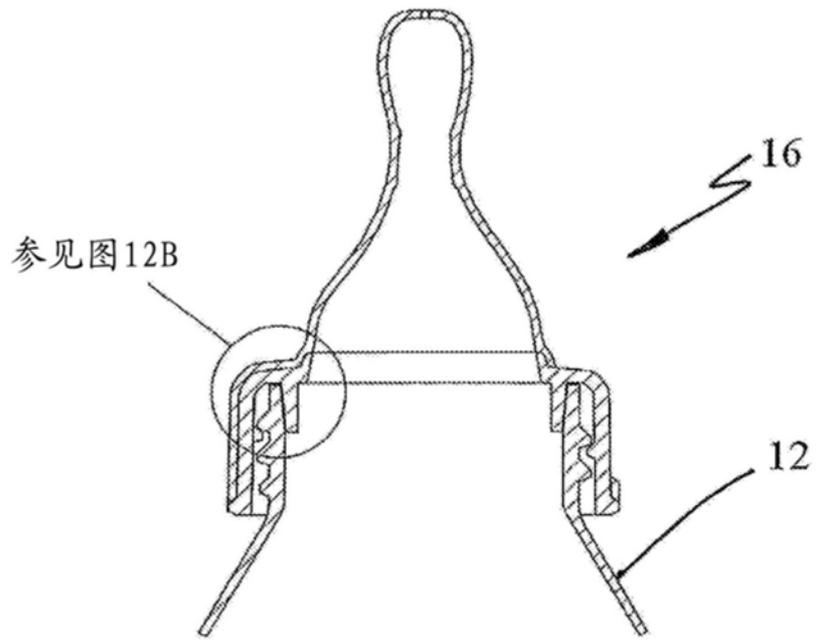


图12A

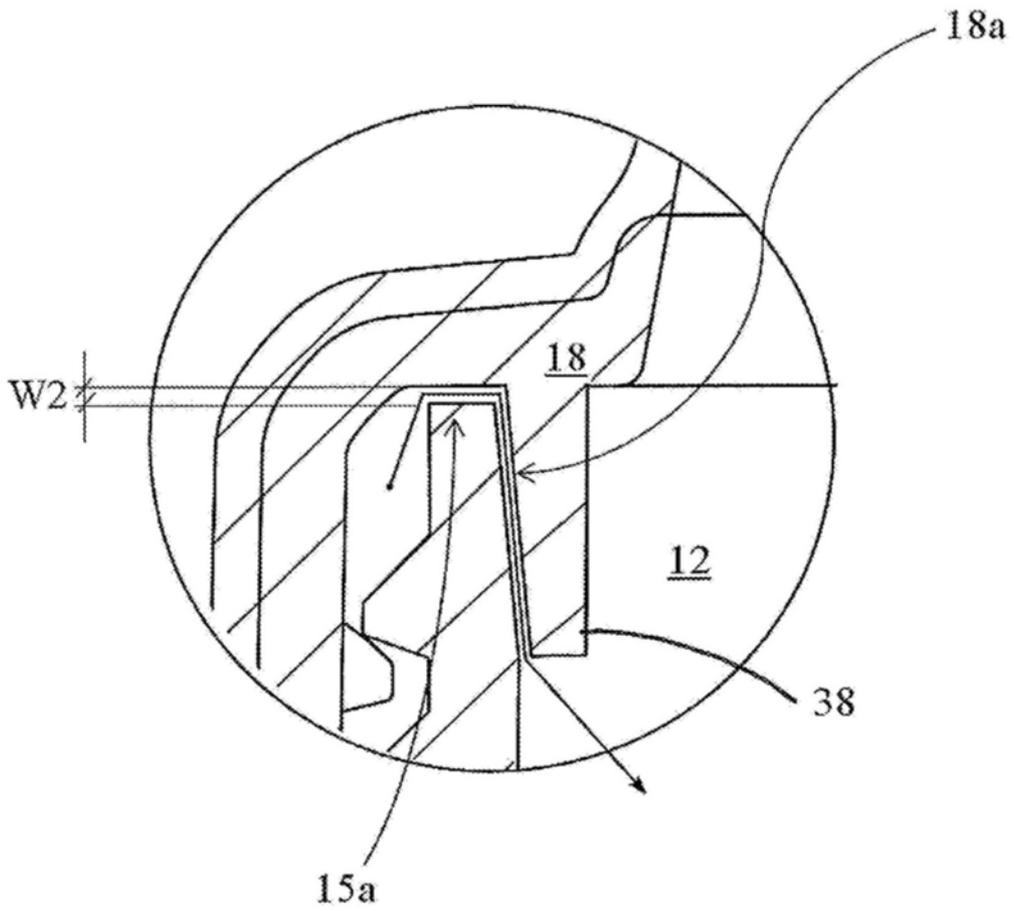


图12B

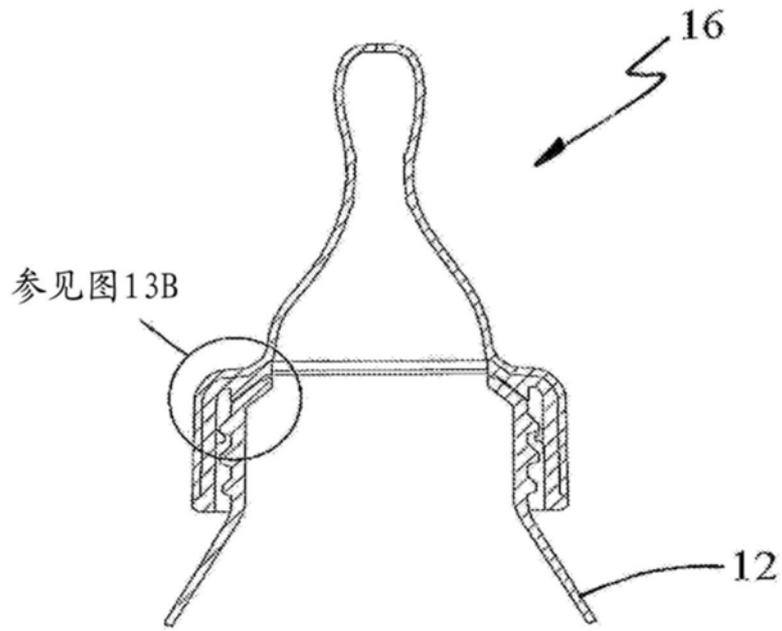


图13A

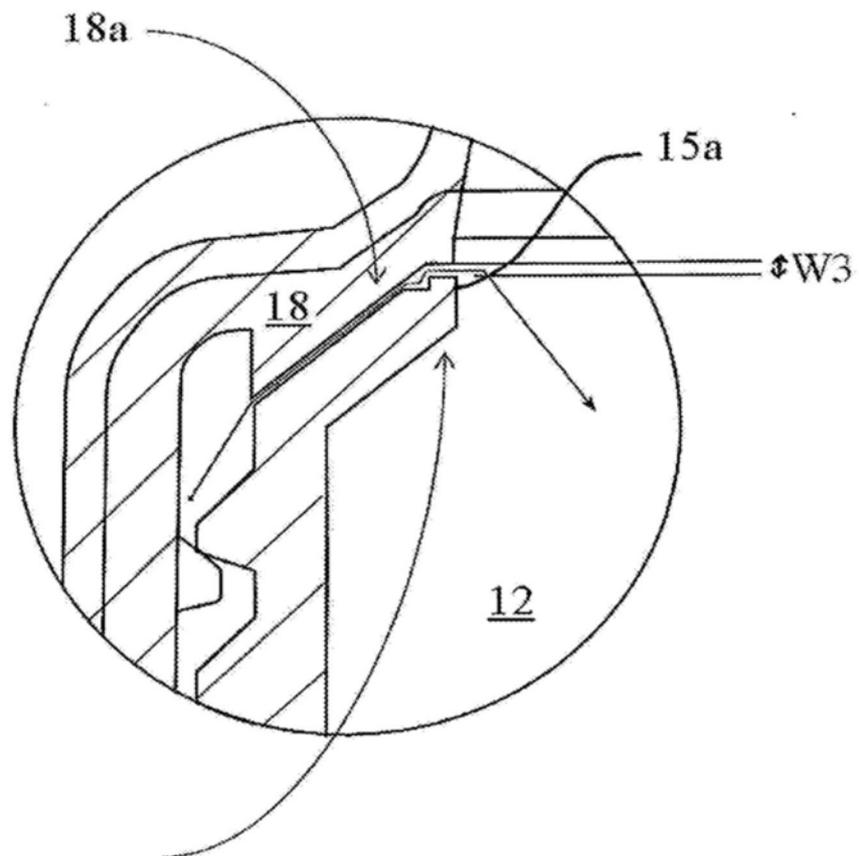


图13B