



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103662341 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310400697. 7

(22) 申请日 2013. 09. 05

(30) 优先权数据

PV2012-603 2012. 09. 05 CZ

(71) 申请人 宝仕奥莎波斯湾自由贸易区公司

地址 阿联酋迪拜

(72) 发明人 扬·施蒂勒

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限

责任公司 11240

代理人 余刚 李静

(51) Int. Cl.

B65D 39/00 (2006. 01)

B65D 53/00 (2006. 01)

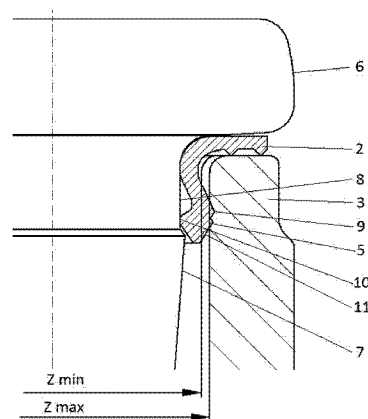
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

用于密封瓶子的适配性玻璃塞

(57) 摘要

本发明公开一种用于密封瓶子的适配性玻璃塞,其包括:头部,头部的基本外部尺寸大于或者至少等于瓶口的外部尺寸;以及锥形部分,用于插入到瓶口中,并紧跟头部部分,且包括其中固定有非常适配性密封元件的固定槽,该适配性密封元件设有面向塞子的壁部的支撑空间、在主密封空间中的至少两个密封边以及在主密封空间下方的引导部分。密封元件设有至少两个密封边,能够密封瓶子防止液体泄漏并且在重复使用时防止塞子自发脱落。根据本发明,由于在瓶口中的主密封空间被至少两个或更多个密封边密封,从而增加了用于防止塞子从瓶口中自发脱落的阻力。并且,可以对瓶口重复密封。



1. 一种用于密封瓶子的适配性玻璃塞(1),所述适配性玻璃塞包括:头部(6),所述头部的基本外部尺寸大于或者至少等于所述瓶子的瓶口(3)的外部尺寸;以及锥形部分(7),用于插入到所述瓶口中,并紧跟所述头部部分(6),且包括固定槽(8),高适配性密封元件(2)固定于所述固定槽,其特征在于,所述适配性密封元件(2)设有面向所述塞子(1)的壁部的支撑空间(10)、位于主密封空间(5)中的至少两个密封边(9)以及位于所述主密封空间(5)下方的引导部分(11)。

2. 根据权利要求1所述的适配性玻璃塞(1),其特征在于,所述适配性密封元件(2)在所述主密封空间(5)中设有四个密封边(9)。

3. 根据权利要求1或2所述的适配性玻璃塞(1),其特征在于,所述边(9)的棱的外部尺寸朝向所述引导部分(11)减小。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的适配性玻璃塞(1),所述适配性玻璃塞用于密封具有非圆形开口的瓶子。

用于密封瓶子的适配性玻璃塞

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于密封瓶口为圆形或非圆形形状的瓶子的适配性玻璃塞,包括塞子头部部分、用于插入到瓶口中的随后的锥形部分以及适配性密封元件。塞子头部部分的装配区域具有平面,该平面与瓶口的外部尺寸至少相等或比瓶口的外部尺寸大,然而塞子头部部分的上部可以具有任何形状,以帮助生产者区分饮料瓶。下锥形部分包括用于该适配性的、高度有效的密封元件的固定槽,其确保高达 1.1mm 的瓶口参数差值的密封,其特征在于,其在瓶口处具有至少两个或更多个密封边。

[0002] 本发明涉及一种用于密封瓶子的适配性玻璃塞,所述瓶子即用于烈酒、蒸馏液、可选地葡萄酒等的瓶子,瓶口具有圆形或非圆形形状。适配性玻璃塞包括头部,其基本外部尺寸大于或者至少等于瓶口的外部尺寸,此外,瓶子的锥形部分紧跟头部部分并且包括具有高适配性密封元件的固定槽,以插入到瓶口中。密封元件设有至少两个密封边,用于密封瓶子以防止液体泄漏并且在重复使用时防止塞子自发脱落。

背景技术

[0003] 从欧洲专利 1456092 已知了玻璃塞。该专利提出了多种用于玻璃塞的密封方法,诸如塞子颈部与头部之间的前密封,进一步地,瓶口中的前密封与圆柱密封的结合。这里描述的方法的弊端是要求使用确保瓶口精度的特定瓶子,其要求瓶口的圆形横截面具有非常小的尺寸公差。这意味着为了可靠地进行密封,必须实现函数尺寸(function dimension),该函数尺寸包括瓶口的、塞子进入瓶口的、以及密封环的尺寸公差。另一个弊端是瓶口中仅具有一个密封胎圈以进行密封并防止塞子的自发脱落。在胎圈被损坏的情况下,重复密封是很成问题的。

[0004] 通过欧洲专利 1755973 已知了另一个封闭元件。对于该元件,使用结合的密封环。另一个胎圈添加在瓶口中的密封环上以通过增加摩擦能量防止塞子在瓶中可能的移动。与欧洲专利 1456092 的情况类似,此封闭元件明显的弊端是,其要求使用确保瓶口精度的特定瓶子,这要求瓶口的圆形横截面具有非常小的尺寸公差。此原理的另一个弊端是,根据此方法,密封环不能永久地固定在玻璃塞上。由于没有设置引导部来修正塞子到瓶口中的最初插入,因此存在密封环可能被损坏及其功能损失的风险。

[0005] 在申请 DE102010014876A1 中涉及用于密封瓶子的玻璃塞的另一原理。在此玻璃塞中,使用带有一个密封边的 V 形横截面的密封环。与欧洲专利 1456092 的情形类似,基本弊端是,仅通过一个密封边来确保密封并防止塞子的自发脱落,并且在仅有的边缘被损坏的情况下,重复密封是有问题的。另一个弊端是,在此方法中密封环没有永久地固定在玻璃塞上。

发明内容

[0006] 本发明的目的是消除塞子的上述弊端。

[0007] 本发明的主题是一种用于瓶子的适配性玻璃塞,所述瓶子即用于烈酒、蒸馏液、可

选地葡萄酒等的瓶子,瓶口具有圆形或非圆形形状。适配性玻璃塞包括头部,其基本外部尺寸大于或者至少等于瓶口的外部尺寸,此外,瓶子的锥形部分紧跟头部部分并且包括固定槽,高适配性密封元件伸到瓶口中。该密封元件设有至少两个密封边,用于密封瓶子以防止液体泄漏并且在重复使用时防止塞子自发脱落。

[0008] 根据本发明,该密封方法基于塞子自身的适配性调节,连同新型的高适配性密封元件,所述密封元件能够密封圆形或非圆形形状的瓶口,密封参数差值高达 1.1mm。适配性密封元件的主要密封效果在瓶口处,在颈部最前端的下方。由弹性材料制成的适配性密封元件的特征在于,有效密封原理是基于瓶口中的至少两个或更多个边密封和密封元件上具有的引导部分的原理。

[0009] 瓶口中的主密封空间被至少两个或更多个密封边密封。如表 1 中所述,在多变系统的情形中,意外地实现了用于防止塞子从瓶口中自发脱落的阻力方面的增加。根据这些测量值显而易见的是,与原始系统的阻力相比,新的多变系统具有高达三倍的对抗内部压力的阻力。另一个重要的优点是多变系统适于对瓶口重复地密封。

[0010] 表 1 是具有一个密封胎圈的原始解决方案与新的多变系统之间在对抗瓶中内部压力的阻力的对比。

[0011]

	瓶子内部最大可密封内部压力值[MPa]	瓶子内部最大可密封内部压力值[MPa]
将塞子固定在瓶口中的方法	没有固定元件	具有固定元件
具有一个密封胎圈的原始解决方案	0.035	0.25
新解决方案-多边密封元件	0.13	0.35
瓶子内部最大可密封内部压力的增加系数	3.7x	1.4x

[0012]

新解决方案-在重复 闭合 10 次后的多边系 统	0.13	0.35
--------------------------------	------	------

[0013] 注意：当测量时，铝过载封壳被用作固定元件。

[0014] 本发明的另一个有利方面是密封元件包括引导部分，其沿着瓶口中的边系统并且其可靠地确保将塞子以正确的轴向均衡地插入到瓶口中，这进而确保应力的均匀分布以及在密封元件单个边上的密封效果。

[0015] 适配性密封元件的特征在于，密封元件的沿着塞子一部分的轴向方向的整体高度高于 5.5mm。

[0016] 从具有此适配性密封元件的塞子的重复使用的观点来看，为了消除适配性密封元件可能的滑动或脱落，方便的是，在插入到瓶子中的塞子锥形部分上设置固定槽，适配性密封元件通过模制固定于所述固定槽。

[0017] 本发明的优选实施方式展示了具有四个密封边的密封元件。

[0018] 另一个优选实施方式的特征在于，在多边系统的情况下，单个密封边的棱可以具有不同的外部参数。从密封的可靠性的角度来看，同样方便的是，当将塞子插入到瓶口中时，个体边能更好适应瓶口的内部尺寸并且能更好适应瓶口可能的形状瑕疵。

[0019] 本发明的另一个优选实施方式的特征在于，适配性元件能够使用此原理来密封非圆形形状的开口，诸如椭圆形开口，或者甚至由具有圆角的多边形形状形成的开口。

[0020] 本发明的另一个优选实施方式优选地是头部部分可以具有任何形状，其中头部的外部尺寸等于或者大于瓶口的外部尺寸。因此使瓶子与塞子形状的创造性设计方案成为可能。此时，可以使用其它固定元件用于塞子的运输固定，所述其它固定元件例如热封壳、涂层或线绷带等。

[0021] 优选地，本发明涉及用于封闭蒸馏液体瓶的玻璃塞，选择性地，此原理还可以用于其它液体，对于该液体来说瓶子、塞子、密封元件的材料在化学性质上是惰性的。

[0022] 由于新的适配性密封元件的新原理，能够提供瓶子制造的经济性，这是因为开口尺寸可以具有更大的公差，因此，由于较少严格的制造公差，使生产损失最小化。

[0023] 在上述意义上，本发明的适配性玻璃塞原理提供了饮料瓶（即用于酒精饮料）以及用于其它液体或可选地用于粉末材料的瓶子所需的操作安全和可重复的密封效果。

[0024] 本发明中的适配性塞子的原理在上述意义上可适用于其它非玻璃材料的塞子与瓶子。

附图说明

[0025] 通过附图详细地描述本发明及其优点。

[0026] 图 1 示出了具有带有两个边缘密封元件的适配性塞子的瓶口的局部横截面，突出了相对于瓶子的最大与最小密封尺寸的密封元件的重叠。

[0027] 图 2 示出了具有带有四个边缘密封元件的适配性塞子的瓶口的局部横截面,突出了相对于瓶子的最大与最小密封尺寸的密封元件的重叠。

[0028] 图 3 以瓶口的局部横截面图示出了,当将玻璃瓶插入到开口中时密封元件引导部分的接触。

[0029] 图 4 示出了具有带有四个边缘密封元件的适配性塞子的瓶口的局部横截面,通过全部边缘在密封区域上的接触来突出密封原理。

[0030] 图 5 示出了将本发明的原理用于非圆形开口的可能性。

[0031] 图 6 示出了通过热封壳使用塞子的运输固定的可能性。

[0032] 图 7 示出了使用不同形状的塞子头部的可能性。

[0033] 附图标记列表

[0034] 1 适配性玻璃塞

[0035] 2 适配性密封元件

[0036] 3 瓶口

[0037] 4 运输固定元件

[0038] 5 主密封空间

[0039] 6 塞子头部

[0040] 7 塞子的锥形部分

[0041] 8 固定槽

[0042] 9 密封边

[0043] 10 支撑空间

[0044] 11 密封元件引导部

具体实施方式

[0045] 图 1 示出了包括头部部分 6 与锥形部分 7 的玻璃塞 1,并且特别地示出适配性密封元件 2 的位置(其中两个密封边 9 处于其未加载、未变形位置),以便启发在密封尺寸($Z_{\max} - Z_{\min}$)差值高达 1.1mm 的情况下对圆形与非圆形形状瓶口的可靠密封。适配性密封元件 2 通过模制到玻璃塞 1 的锥形部分 7 中的固定槽 8 中而固定。这确保密封元件 2 不会进行轴向移动。由于此密封元件模制在固定槽 8 中,因此在玻璃塞的侧面上确保了足够的密封。密封边 9 的棱沿着瓶子颈部的横截面的每个方向的外部尺寸都大于沿着相应方向的瓶口的尺寸。随后将玻璃塞插入到瓶子 3 的开口中,由于密封元件 2 的弹性与柔性特性,因此在支撑空间 10、密封边 9 与瓶子 3 颈部内部之间的主要密封空间 5 产生用于形成可靠密封效果的先决条件,形成的可靠密封效果具有防止塞子从瓶子 3 的开口中自发脱落出来的足够阻力。设置引导部 11 以确保将塞子以正确的轴向均衡地插入到瓶子 3 的开口中。

[0046] 在图 2 上示出了优选的四边缘解决方案。个体边 9 的棱的外部尺寸关于玻璃塞对称轴可以是相同的。从将玻璃塞插入到瓶子 3 的开口、个体边的密封效果以及均匀加载来看,如此附图中描述的,优选的是密封边 9 的棱的外部尺寸朝向密封元件 2 的引导部分 11 减小。无可置疑的优点是,多边缘系统适于对瓶口重复地密封。在一些情形中,个体边 9 的棱的外部尺寸将会朝向引导部分 11 增加。

[0047] 图 3 示出了当塞子 1 插入到瓶口中时引导部分 11 的功能。当将玻璃塞插入到瓶

子 3 的开口中时,引导部分 11 确保改良的共轴性以及随后密封边 9 的均匀加载。

[0048] 在图 4 上描述了塞子 1 插入到瓶子 3 的开口中的密封效果。支撑空间 10 与主密封空间 5 之间的密封元件 2 的柔性变形确保全部边缘 9 在密封区域上的均匀接触。

[0049] 如图 5 上所示的,本发明的另一个优选实施方式以及适配性密封元件 2 的不可置疑的优点是,此密封原理的优势可以用于颈部为非圆形形状的瓶子中。可以设想,对于随后的将液体倾倒入瓶子来说,一些非圆形形状可能是有利的。

[0050] 如在图 6 上提出的,此新的解决方案不限于例如热封壳(thermo capsule)的运输固定元件 4 的使用。

[0051] 本发明的另一个优选实施方式是,其能够使用具有各种能想到的形状的塞子 6 头部,例如如图 7 上所示的。这对于瓶子与塞子的形状的创造性设计方案来说是方便的。

[0052] 工业实用性

[0053] 用于密封具有圆形或非圆形形状的瓶子的适配性玻璃塞可以用于饮料瓶,例如用于蒸馏液体、葡萄酒等。

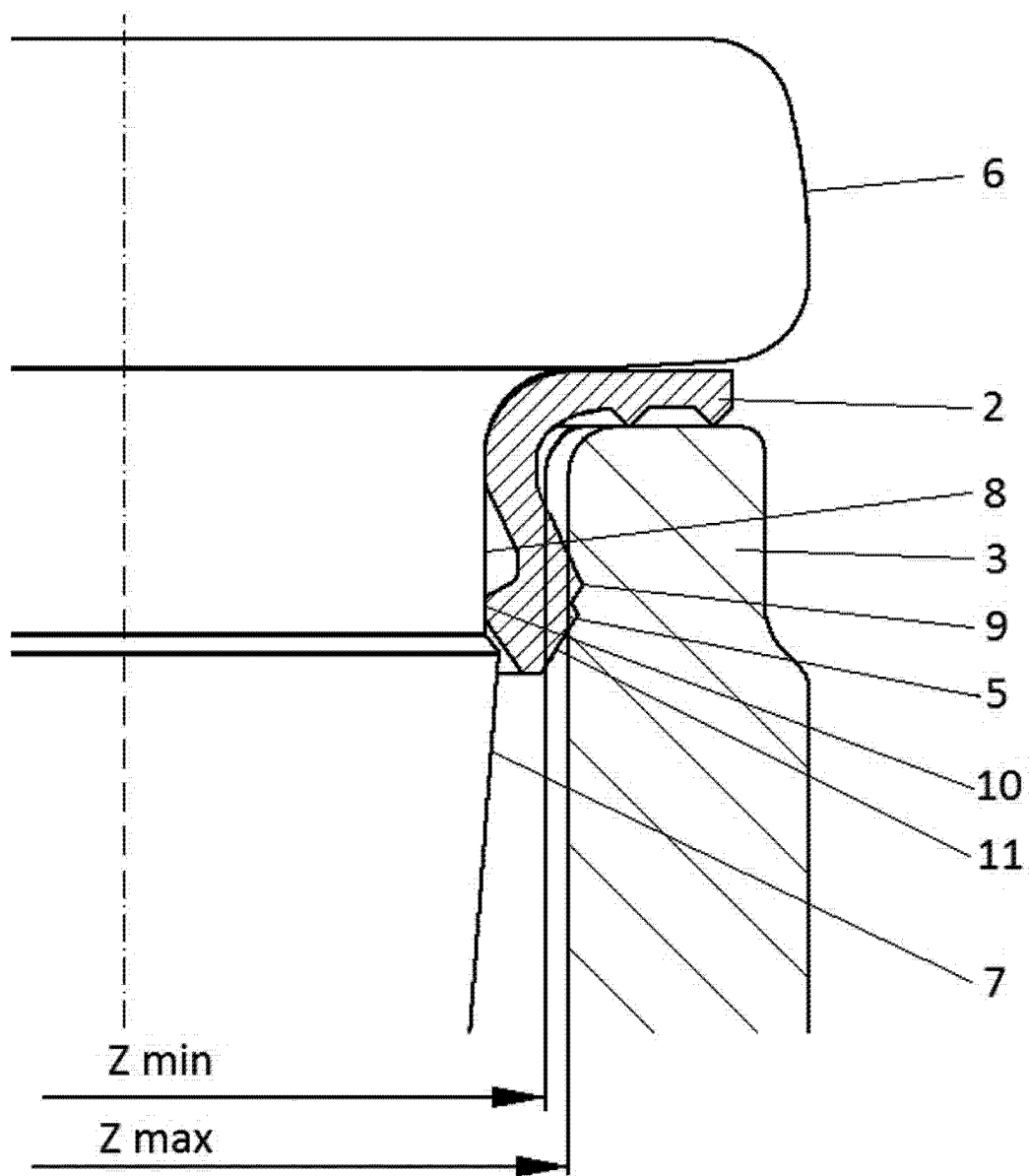


图 1

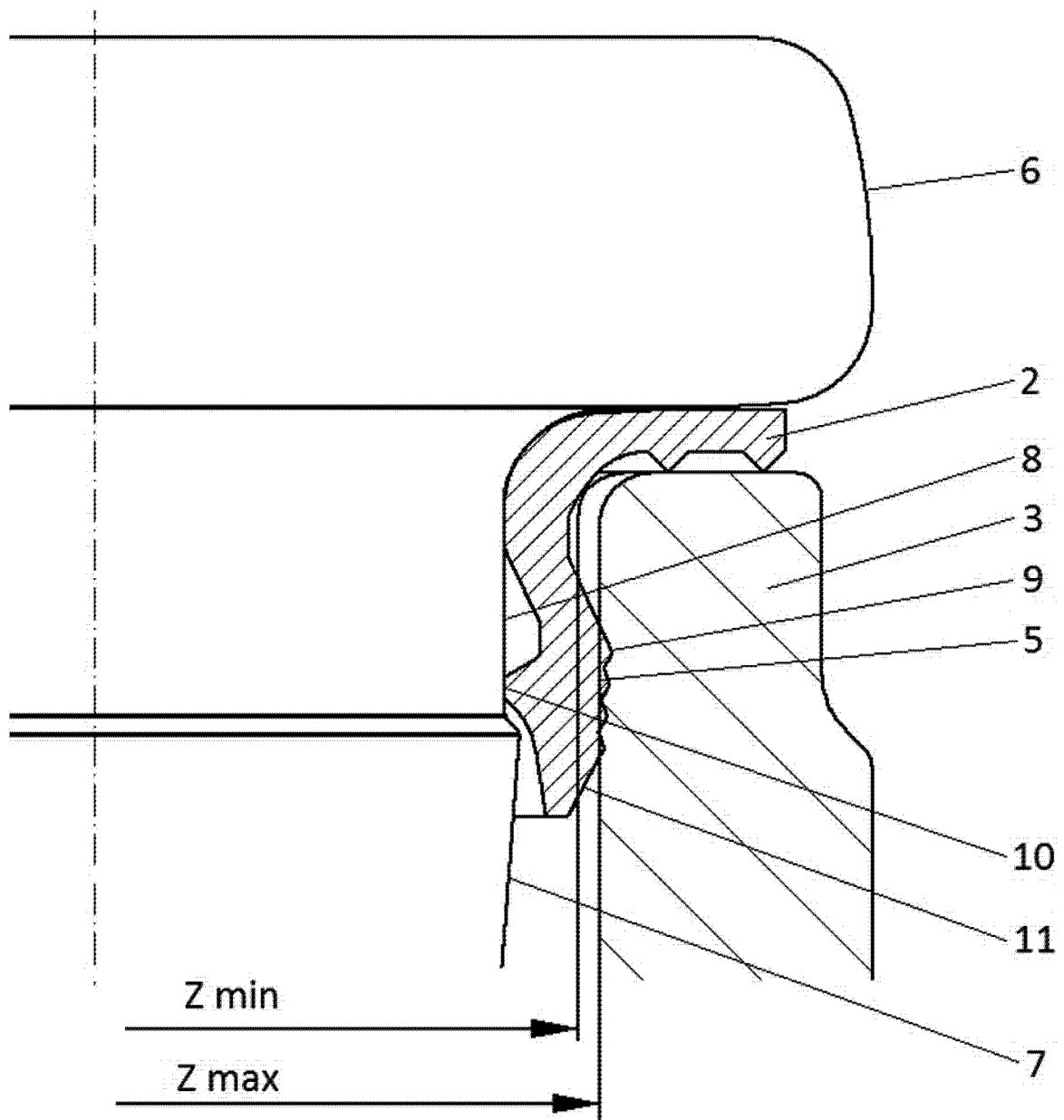


图 2

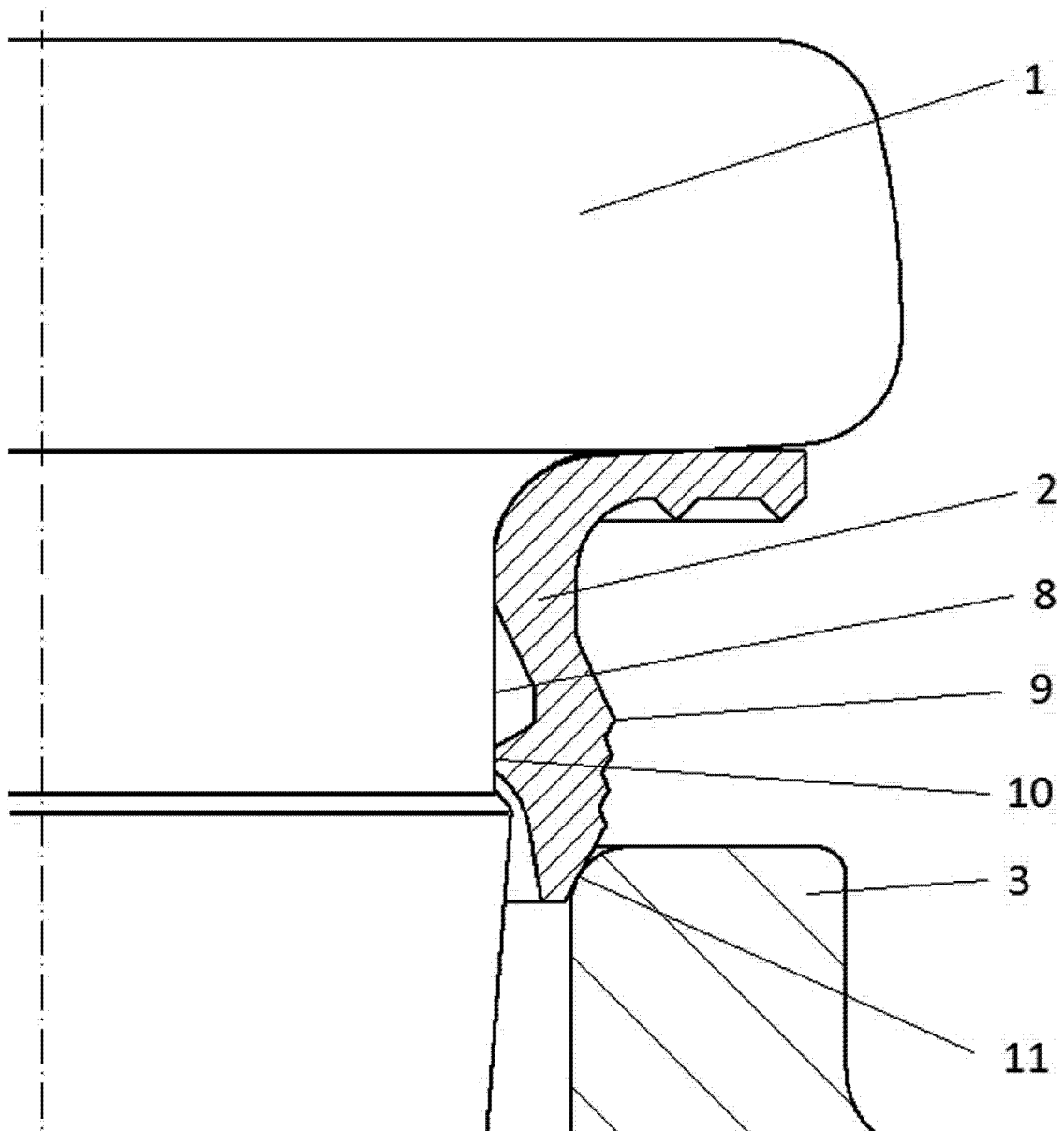


图 3

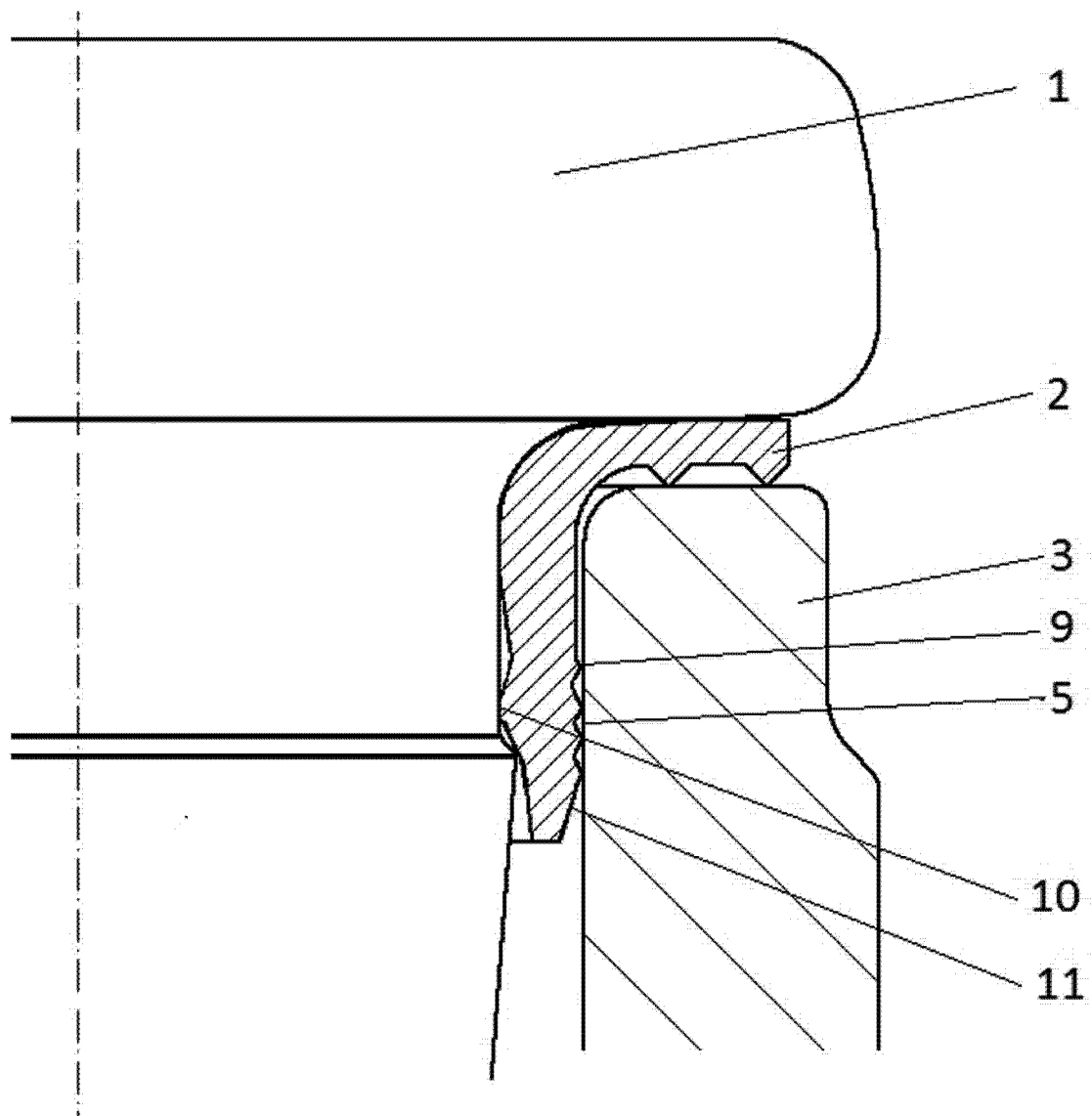


图 4

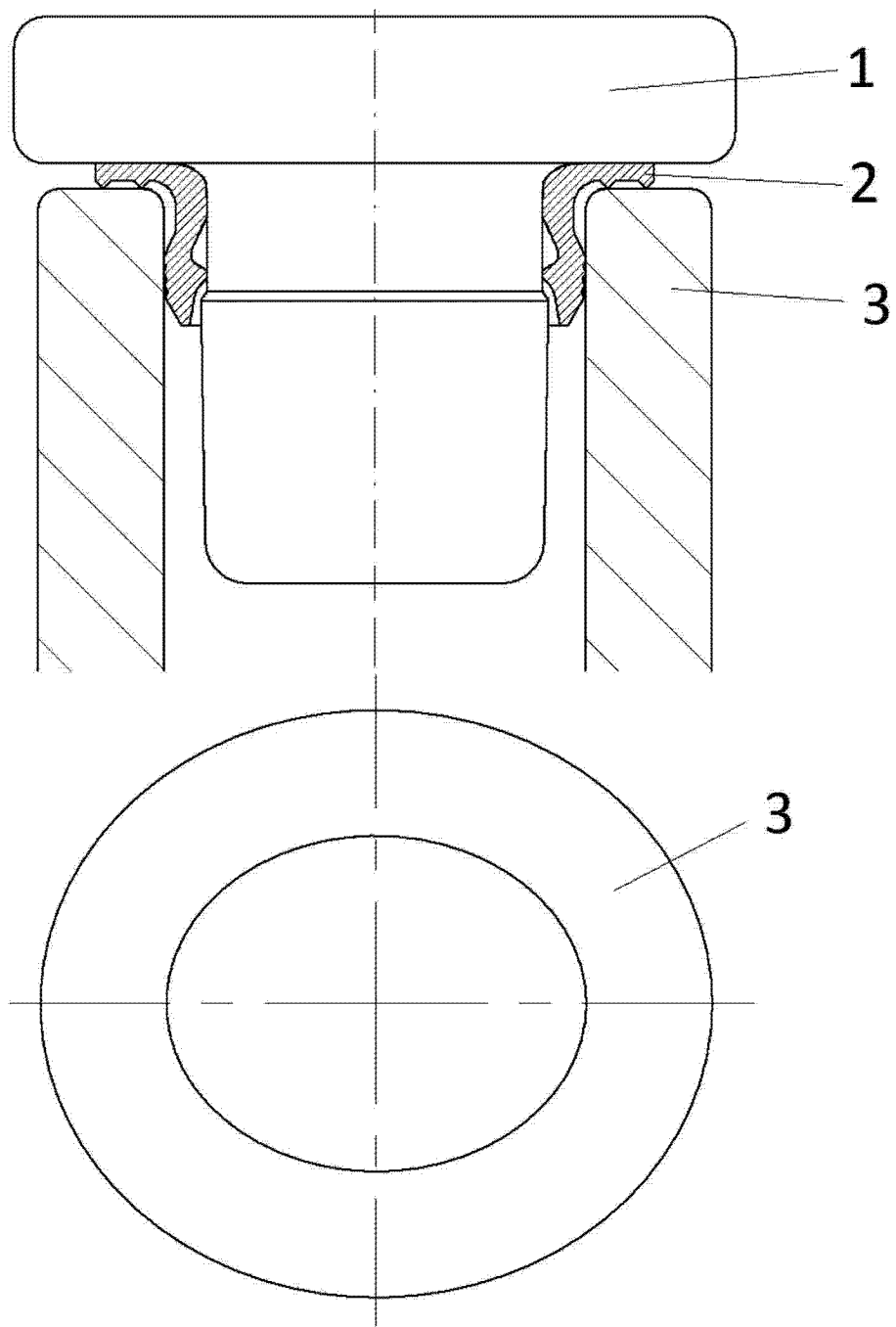


图 5

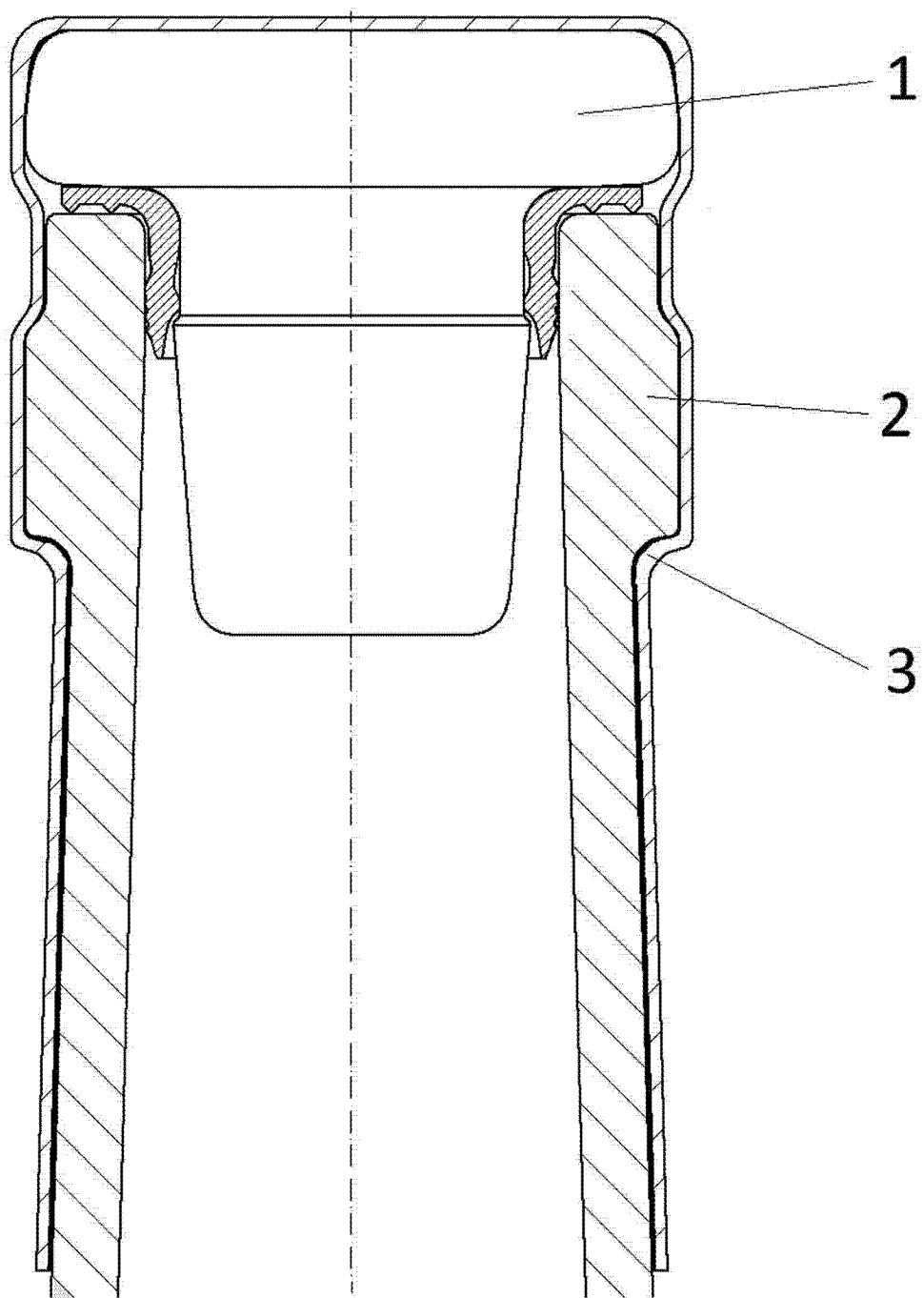


图 6

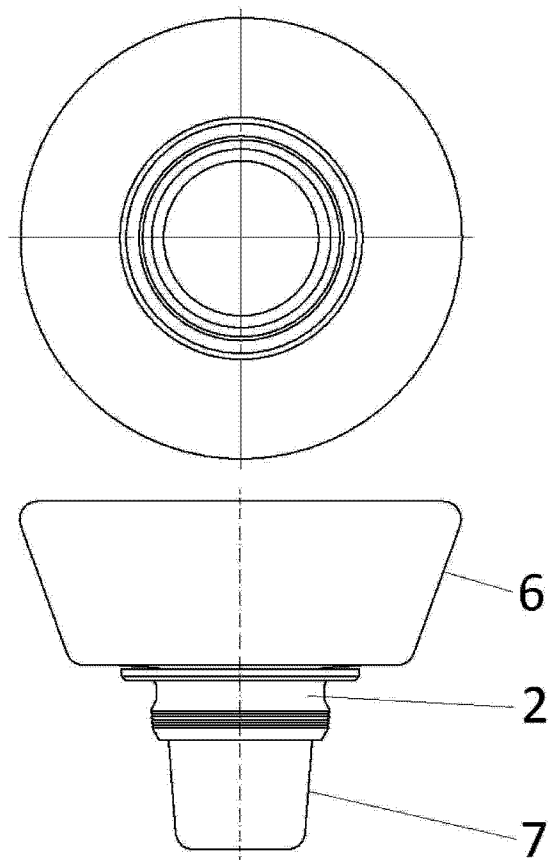


图 7