



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104080594 B

(45) 授权公告日 2016. 07. 06

(21) 申请号 201380006896. 8

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2013. 01. 07

B29C 73/16(2006. 01)

(30) 优先权数据

102012100636. 9 2012. 01. 26 DE

(56) 对比文件

US 2011/290372 A1, 2011. 12. 01,

CN 101977756 A, 2011. 02. 16,

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 07. 28

审查员 张晓艳

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2013/050131 2013. 01. 07

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/110486 DE 2013. 08. 01

(73) 专利权人 大陆轮胎德国有限公司

地址 德国汉诺威

(72) 发明人 赖纳·德特林 马库斯·格拉赫

格哈德·恩斯特

(74) 专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理

有限公司 11112

代理人 张天舒 张杰

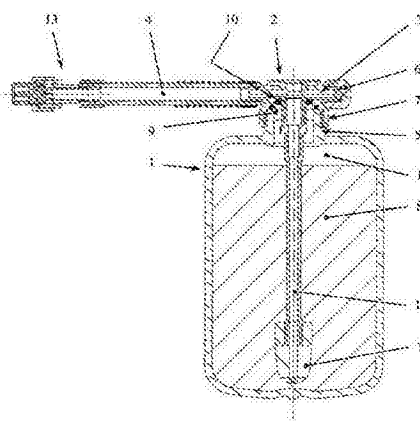
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

回流保护装置

(57) 摘要

本发明涉及用于机动车辆轮胎的密封和泵气的故障辅助系统,具有一个压缩气体源、一个用于密封剂的容器、一个与该容器连接的分配器单元和多个适合的连接装置,其中该分配器单元具有一个带有入口阀的入口管道和一个带有出口阀的出口管道,该出口阀在该出口管道的轮胎侧通过连接到一个轮胎阀处而开放,其中该入口阀具有一个关闭的起始位置,在该起始位置中经过该出口阀进行的、在该容器中的内部压力的提高随后将该入口阀体压到其密封座上。



1. 用于机动车辆轮胎的密封和泵气的故障辅助系统,其中该故障辅助系统包含以下装置:

- 一个压缩气体源,优选一个压缩机,
- 用于一种可填充到机动车辆轮胎中的自动的密封剂(8)的一个容器(1),其中该容器(1)具有一个位于其上端的容器开口(5),
- 一个用于密封剂和压缩气体的、与该容器(1)相连接的分配器单元(2),其中该分配器单元(2)形成为用于该容器开口(5)的盖并且设置有一个能够与该压缩气体源连接的入口管道(3)和一个能够与该机动车辆轮胎连接的出口管道(4),
- 并且其中该入口管道(3)具有一个带有入口阀体(10)的入口阀(3),其特征在於,
- 该出口管道(4)在其轮胎侧的末端处有一个通过连接在一个轮胎阀(12)处而开放的出口阀(13),
- 该入口阀通过一个经过该出口阀(13)进行的、在该容器中的内部压力的提高而在压缩机侧如下地关闭该容器,使得随后该入口阀体(10)被压到其密封座上,而且
- 一旦通过该压力源使压力变得比该容器(1)内部的压力更大时,该入口阀将该入口管道重新打开。

2. 根据权利要求1所述的故障辅助系统,其中该入口阀具有一个开放的起始位置并且该入口阀在封闭后当从压力源加载压缩气体时重新将通向该容器内室的该入口管道(3)打开。

3. 根据权利要求1所述的故障辅助系统,其中该入口阀具有一个关闭的起始位置并且该入口阀在从压力源加载压缩气体后将通向该容器内室的该入口管道(3)打开。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的故障辅助系统,其中该入口阀体(10)在从该入口管道(3)加载压缩气体时是持续地可移动的。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的故障辅助系统,其中该入口管道(3)导入到一个与该容器开口连通的入口管套中,该入口管套形成为环形室管道(9)并且该入口阀体(10)由一个嵌入到该环形室管道中的O形圈密封件组成。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的故障辅助系统,其中该容器(1)直立地安排并且该出口管道(4)与一个伸入到该容器内室(11)中的并且达到该密封剂液面下方的提升管(16)相连。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的故障辅助系统,其中该入口管道(3)导入到一个与该容器开口同心安排的并且与该容器开口连通的入口管套(18)中,其中该入口管套环形地围绕该出口管道(4)的部分长度。

8. 根据权利要求7所述的故障辅助系统,其中该入口管套(18)形成在该分配器单元(2)内和/或该容器开口内。

回流保护装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于机动车辆轮胎的密封和泵气的故障辅助系统(Pannenhilfesystem),其中该故障辅助系统包括一个压缩气体源,优选一个压缩机,以及用于一种可填充到机动车辆轮胎中的自动的密封剂的一个容器。该容器具有一个位于其上端的容器开口,以及一个与该容器连接的用于密封剂和压缩气体的分配器单元。该分配器单元形成为用于该容器开口的盖,并且既设置有一个能够连接到该压缩气体源的入口管道,又设置有一个能够连接到该机动车辆轮胎的出口管道(4)。该入口管道具有一个带有一个入口阀体的入口阀。

背景技术

[0002] 爆胎时总是存在如下问题,即-例如迄今为止在轿车中常见的-必须随同携带一个充满气的并且安装在轮毂上的备用轮胎,然后安装该备用轮胎来代替带有故障轮胎的车轮,之后将该故障轮胎固定在车辆中为该备用轮胎预先设置的装载空间(Stauraum)中并且之后必须送去维修。对此,为了达到相应的装载空间,不仅需要经常清空装载后的车辆,而且该车辆自身必须用多个千斤顶顶起而且实施烦琐的维修工作。

[0003] 对于那些没有设置无内胎的轮胎的车辆,例如就像自行车,在爆胎时必要的是,用周长足够大的工具在安装完该轮胎后将罩从轮毂上取下,取出该内胎并且用携带的相应的维修材料进行修补。之后为了确保相当安全可靠的继续行驶,必须对该轮胎以及该内胎经常进行多次泵气。除了维修工作较为困难之外,目前已知的方法还存在如下缺点,即这些所需的维修材料,例如像一个相应的泵以及举升工具和螺丝工具,以及在夜晚发生故障时所需的照明物体,在相应的车辆中或上仅不完全存在或根本不存在或者装载在多个不同的位置处并且必须要长时间寻找。

[0004] 为了避免这些缺点,已经公知多种维修套件,这些维修套件包括一个压缩机、一种在轮胎中凝固的密封剂(大多数情况是一种胶乳混合物)、这些相应的连接内胎和这些用于引入能量的必要的电缆插头以及开关、压力计和操作元件并且因此提供一种能够长期使用的且完整的维修套件,借助该套件可以省略随同携带该在轮毂上安装的备用轮胎或者省略对其他维修材料例如内胎、不同的螺钉套筒扳手、千斤顶等的不断的检查。

[0005] 但是这些维修套件的操作也不是非常简单的。因此必须根据工作状况首先将密封剂容器和不同的内胎连接物进行连接或者改装。大多数的维修套件通常也很好地适用于在不使用密封剂的情况下用于仅对轮胎、橡皮艇、气垫等进行吹气。由于目前还很少出现爆胎,这些维修套件一般更常用于此类娱乐目的(Freizeit Zwecke)而非紧急情况。但如果之后这真的出现了,使用者则处于不习惯且不熟练的情况。

[0006] 在维修事件中的使用存在一个问题,例如,该密封剂容器错误地借助其软管或者从属于该软管的连接件首先与该轮胎阀相连接并且在轮胎中还有一个残余压力占优势。只要这些在该分配器单元的入口侧的保险帽已经松脱或者根本不存在,流入该容器中的残余压力能够导致密封剂从该容器中流出到周围环境中,或者导致密封剂沿一个已经与该分配

器单元连接的但是还未开启的压缩机的方向推进并且在那里将阀粘结。

[0007] 为了简化在此类不同的应用中这些设备/维修套件的操作,在现有技术中已经公知多种解决方案,这些解决方案在本质上包含从一个工作方式向另一个工作方式的简化的转换。因此DE 101 06 468 A1公布了一个用于从一个容器中将轮胎密封剂带出的装置,其中该容器配属有一个带有一个阀的提取元件,该提取元件用于将轮胎密封剂带出。该阀在此形成单路阀或多路阀并且具有一个可切换的旁通管,例如通过一个旋转开关进行操纵,使得在一个开关位置中一个压缩空气源能够直接与该轮胎或者该需吹气的物体连接。压缩空气源(入口)、密封剂容器与需吹气的物体(出口)之间的一个连接在另一个开关位置是可能的。也就是说,在不更换内胎连接物或者不对该设备进行改装的情况下,也可以在哪些工作状态“仅泵气”和“用密封剂泵送”之间进行一个转换。此处可能还不利的是,不能可靠地避免这些独立的设备零件的无意间错误的连接顺序的上述可能性并且不能可靠地避免因此通过在轮胎中的残余压力而造成的不希望的影响。

发明内容

[0008] 从现有技术出发,本发明的目的在于,提供一种用于将可充气物体密封和泵气的装置,该装置提供一个在密封剂容器以及阀单元与分配器单元之间的可靠地连接,该连接允许向一种或另一种工作方式中进行简化的转变,该连接毫无问题地容许在轮胎中连接顺序错误时存在的残余压力并且因此能够可靠地进行处理,并且该连接在具有稳健的结构的同时尤其具有一个尽可能简单的构造,并且此外能够简单且低价地进行生产。

[0009] 该目的通过主权利要求的特征来实现。从属权利要求公开了其他有利的实施方式。

[0010] 此处该出口管道在其轮胎侧的末端处具有一个出口阀,该出口阀通过连接到一个轮胎阀、即一种所谓的美式气门(Schraderventil)而开放,其中一个经由该出口阀进行的、也就是说轮胎侧的、即是说通过残余压力在轮胎中进行的在该容器中的内部压力的提高随后将该入口阀体压到其密封座上。由此该容器在压缩机侧可靠地且“自我加强地”封闭,使得借助根据本发明的结构同样可靠地避免密封剂的意外的流出,如该密封剂压入敏感的压缩机区域中。

[0011] 此处,在压缩机和安排在那里的管道构件和阀构件的方向上的一个回流保护装置可以通过如下方式实现,即一个阀体,例如一个可移动的O形圈,在该密封剂瓶中形成压力的情况下(通过一个在该出口侧的一个压力源(例如带有残余压力的轮胎)引起的),将该密封剂瓶的该入口通道/该入口开口封闭。

[0012] 在从压力源加载压缩气体时,也就是说一旦该压力通过该压力源变得比该密封剂瓶中的压力更大时,该因此构造为“回流保护装置阀”的入口阀将该入口通道/该入口开口重新打开,并且如前所述,可以使用该故障辅助系统。

[0013] 按照规定使用时,其中该密封剂瓶的压力加载仅从该入口侧进行,该“回流保护装置阀”几乎不起作用。在出厂状态下时该入口通道在这种情况下不被“回流保护装置阀”所封闭。可以通过该封闭帽/螺旋盖确保该瓶的封闭。

[0014] 一个有利的实施方式在于,其中该入口阀具有一个封闭的起始位置并且该入口阀在从压力源加载压缩气体时将通向该容器内室的该入口管道(3)打开。若例如出于成本原

因想要在该入口侧只设置一个阀并且想要设置一个构造尽可能简单的螺旋盖,那么一个这样的设计作为该入口阀的通常“开放的”安排的替代方案是适合的。

[0015] 另一个有利的实施方式在于,该入口阀体在从压力源加载压缩气体时是持续地可移动的,尤其在于,该入口管道引入一个与该容器开口连通的入口套管中,该入口套管构成环形室管道,其中该入口阀体由一个插入到该环形室管道中的O形圈密封件组成。

[0016] 通过一个这样的设计给出一个非常紧凑的构造方式和一个非常简单的、由标准化配件并且仅用少量简单的加工步骤如穿孔或铣销或者注塑模制进行的制造。该入口阀和该出口阀的打开在此自动且可靠地进行。

附图说明

[0017] 其他有利的实施方式借助于如下描述的这些实施例最好地进行说明。在附图中

[0018] 图1以截面图示出根据本发明的一个故障辅助系统,该故障辅助系统带有一个从属的分配器单元和这些入口阀和出口阀

[0019] 图1a示出图1的还未连接到该轮胎阀的出口阀的一个放大的图示

[0020] 图1b示出图1的该分配器单元的一个放大的图示,该分配器单元带有位于关闭位置的入口阀体、形成为O形圈密封件

[0021] 图2示出根据图1的该根据本发明的故障辅助系统,已经连接到该轮胎阀处

[0022] 图2a示出图2的连接到该轮胎阀处的出口阀一个放大的图示

[0023] 图3示出根据图1和图2的该根据本发明的故障辅助系统,已经连接到该轮胎阀和一个压力源/压缩机处

[0024] 图3a示出图3中的该分配器单元的一个放大的图示,该分配器单元带有持续移动的入口阀体,形成为O形圈密封件

具体实施方式

[0025] 图1以截面图示出了一个根据本发明的带有从属的分配器单元和这些入口阀和出口阀的故障辅助系统的一个容器1,其中该故障辅助系统具有一个此处未详细展示的压缩空气源,该压缩空气源通过一个入口管道3连接到该分配器单元2处。该分配器单元2具有一个能够连接到此处同样未详细展示的机动车辆轮胎处的出口管道4。

[0026] 在此,该分配器单元形成为用于该容器开口5的盖或者封闭件。图1还展示了一个在该入口管道3上的螺旋盖6,必须在该容器连接到一个压缩空气源处之前去掉该螺旋盖。

[0027] 该分配器单元2通过一个螺纹7与该瓶形的密封剂容器1连接。一种能够向可充气的物体中进行填充的自动的密封剂8位于该密封剂容器中。

[0028] 该容器1的出口管道4导向该机动车辆轮胎并且由一个灵活的且不透气的橡胶软管组成。当然此处也可以使用塑料和/或纺织材料作为软管材料。

[0029] 该入口管道具有一个带有一个入口阀体10的入口阀并且是这样形成的,即该入口管道3导向一个与该容器开口连通的入口管套中,该入口管套形成为环形室管道9,其中该入口阀体由一个插入到该环形室管道9中的O形圈密封件10组成。该形成为O形圈密封件10的入口阀体在从压缩气体源加载压缩气体时将该通向容器内室11的入口导管3打开。图1b也再次对上述内容进行了详细展示。

[0030] 该出口管道4在其轮胎侧末端具有通过连接在一个轮胎阀12处(见图2和图2a)而开放的出口阀13,如图1a和2a中放大示出的。该轮胎阀12此处是一个所谓的美式气门。

[0031] 已知的在机动车辆中使用的美国气嘴是这样安装的,即在将一个泵头、一个压力计或者同样在此处展示的该故障辅助系统的该出口阀13插接在该美式气门中时,按压下一个销钉,该美式气门与一个故障维修系统的相应构造的出口阀13同时打开。对此,该出口阀13具有一个以上述方式与该美式气门的该销钉共同作用的且设置有一个销钉式凸起的阀体14,该阀体可以反抗一个弹簧15被压入到一个开放位置中。图2a展示了该阀体14的这个开放位置。

[0032] 因为在该实施方式中该容器1是在工作状态下直立地安排的,该出口管道4与一个伸入到该容器内室11中且达到该密封剂液面下方的提升管16连接,其中该提升管通过一个配重17保持在其位置中。

[0033] 该入口阀体或者该O形圈密封件10具有一个关闭的起始位置,其中一个经由该开放的出口阀13可能进行的、通过一个在轮胎中还存在的残余压力造成的、在该容器中的内部压力的提高将该入口阀体或者该O形圈密封件10随后压到其密封座上并且因此在压缩机侧固定且自我加强地封闭该容器1。在图1、1b和2中展示了该入口阀体10的这个位置。

[0034] 如图3和图3a中通过位置10a展示的,该入口阀体或者该O形圈密封件10在从该入口管道3加载压缩气体时持续地移动。为了清楚起见,此处同样也展示了在其最初的关闭的位置的该O形圈密封件10,使得该“移动运动”变得明确。

[0035] 该入口管道3转入一个与该容器开口同心安排的并且安排在该容器开口内的入口管套18。该入口管套或者在其延伸部分中,该容器开口环形地围绕达到或过渡到该提升管16中的该出口管道4的容器侧的部分长度。

[0036] 如在图1中所展示的,图2同样示出了该故障辅助系统,然而此处已经从该入口管道3上去掉了该螺旋盖6并且该出口阀13已经拧在该轮胎阀12上,由此该出口阀被打开。图2a再次放大地示出了该阀体14的这个开放位置。

[0037] 图3也展示了同一个故障辅助系统,然而此处该压缩机管道19已经连接到该入口管道3处,该O形圈密封件10通过加载压缩气体而持续移动并且该密封剂8的一部分已经通过达到该密封剂液面下方的提升管16、该分配器单元2、该出口管道4和这些阀13和12排出到该轮胎中。

[0038] 附图标记清单

[0039] (说明书的一部分)

[0040] 1 容器

[0041] 2 分配器单元

[0042] 3 入口管道

[0043] 4 出口管道

[0044] 5 容器开口

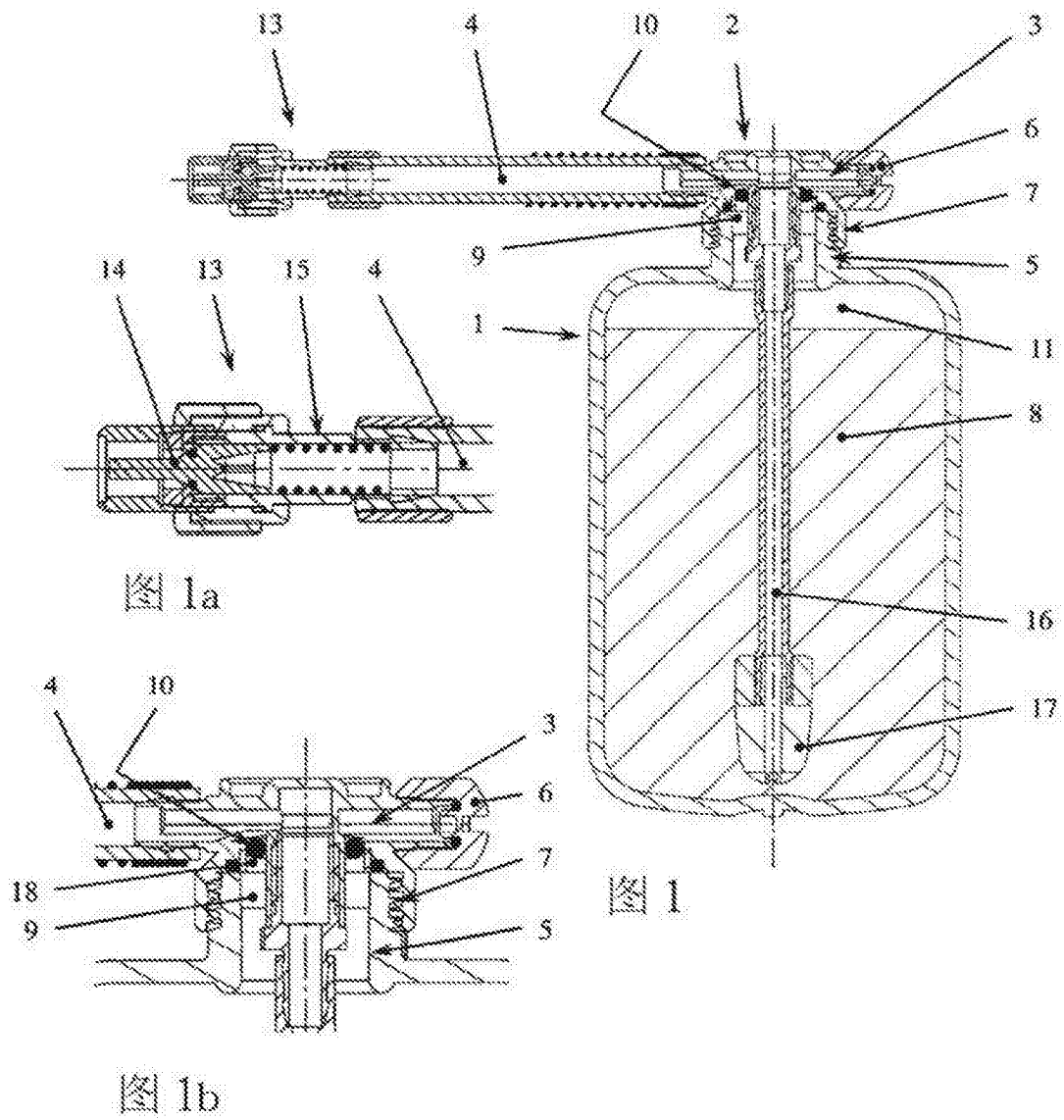
[0045] 6 螺旋盖

[0046] 7 螺纹

[0047] 8 密封剂

[0048] 9 环形室管道

- [0049] 10 入口阀体/O形圈密封件
- [0050] 11 容器内室
- [0051] 12 轮胎阀
- [0052] 13 出口阀
- [0053] 14 出口阀的阀体
- [0054] 15 弹簧
- [0055] 16 提升管
- [0056] 17 提升管末端配重
- [0057] 18 入口管套
- [0058] 19 压缩机管道



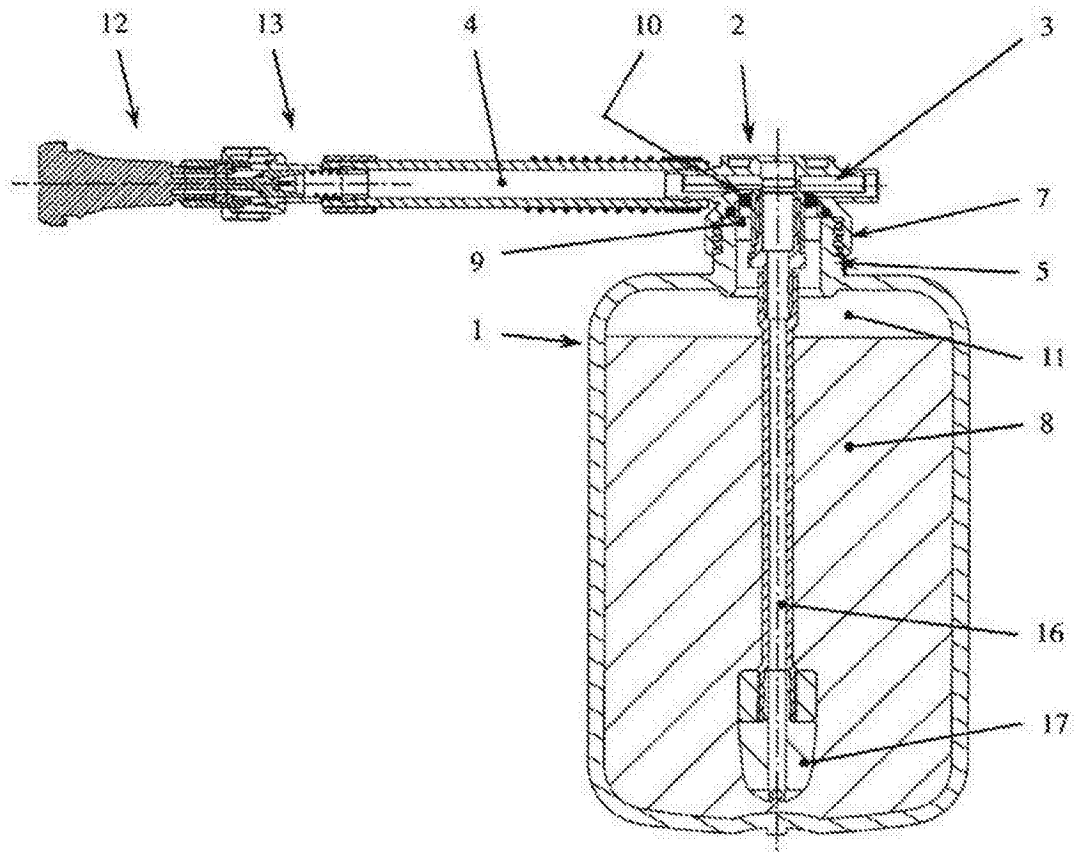


图2

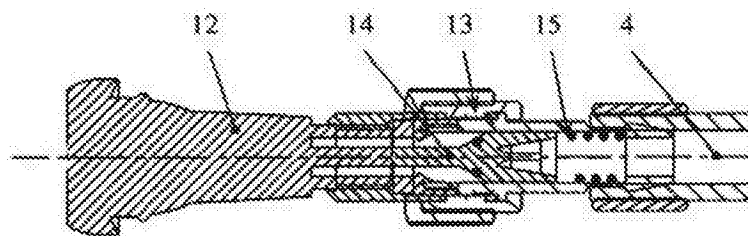


图2a

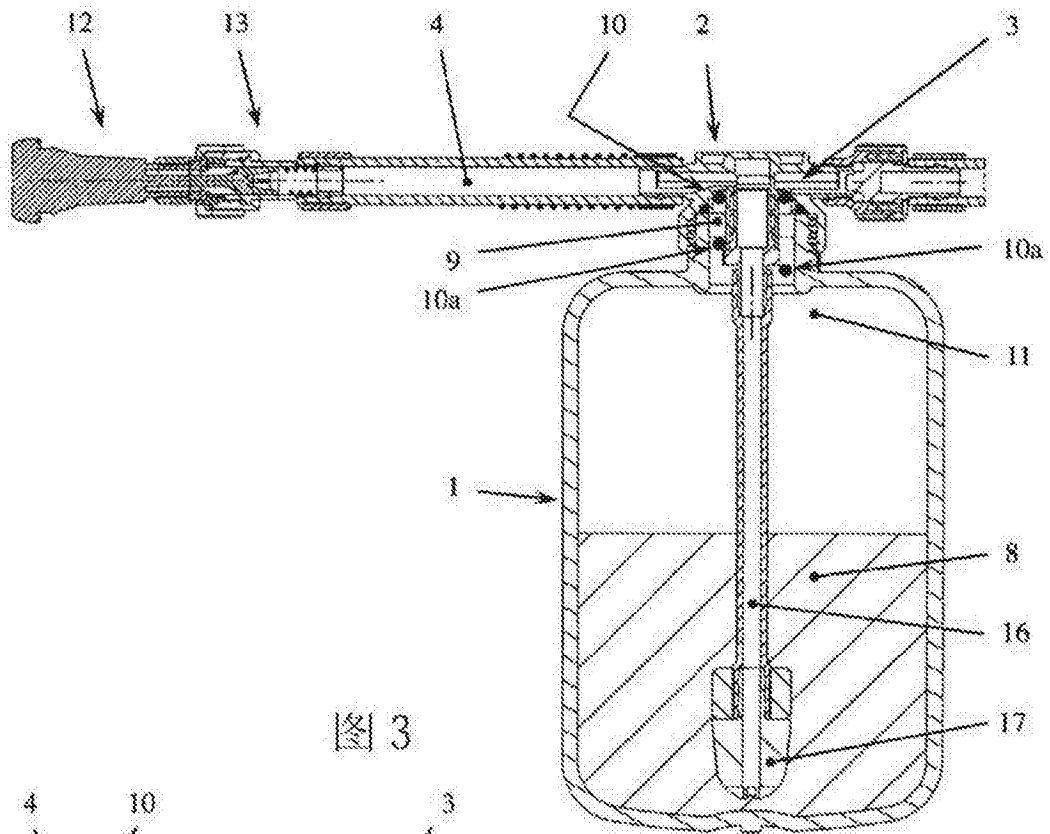


图 3

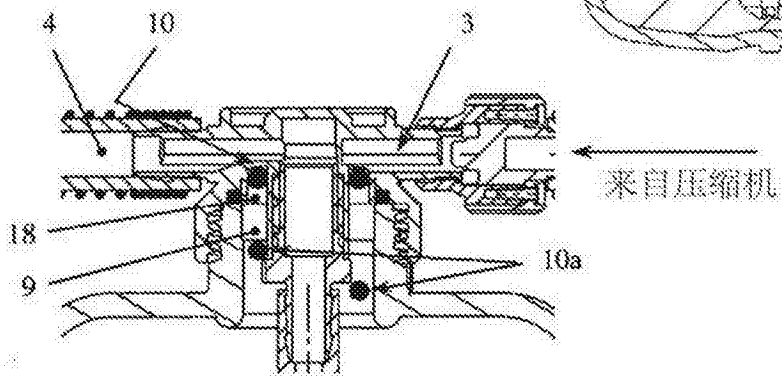


图 3a