



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211292151 U

(45)授权公告日 2020.08.18

(21)申请号 201922256370.2

(22)申请日 2019.12.16

(73)专利权人 中国长江电力股份有限公司

地址 443002 湖北省宜昌市西陵区西坝建设路1号

(72)发明人 段水航

(74)专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所

42103

代理人 成钢

(51) Int. Cl.

G01N 1/14(2006.01)

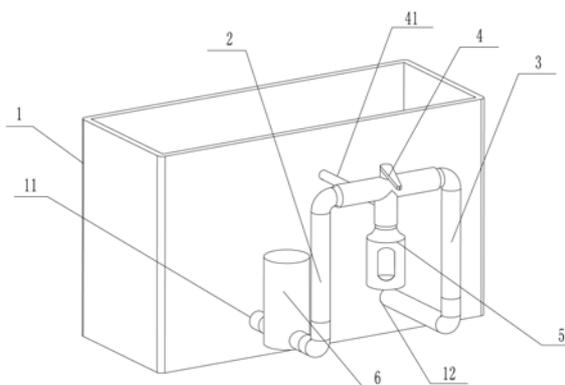
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

新型油槽取油样装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型油槽取油样装置,它包括油槽,油槽一侧底部开设有同一高度的出油口和进油口,出油口与L型的出口管道连接,进油口与L型的进口管道连接;出口管道与进口管道通过三通阀连接成倒U型结构;三通阀另一端与油样瓶连接。该装置通过在油槽侧面底部预留管道口,与装设了增压泵和三通阀的取油管路系统直接连接,通过增压泵将油槽底部的油样经过取油管路送入油样瓶中,解决了现有取油技术效率低下,空间狭小不易取样,容易造成油样污染,取样成功率不高造成浪费的问题,具有取油样工作效率高,便于操作,完全不浪费油液,防止外界污染油液的特点。



1. 一种新型油槽取油样装置,它包括油槽(1),其特征在于:油槽(1)一侧底部开设有同一高度的出油口(11)和进油口(12),出油口(11)与L型的出口管道(2)连接,进油口(12)与L型的进口管道(3)连接;出口管道(2)与进口管道(3)通过三通阀(4)连接成倒U型结构;三通阀(4)另一端与油样瓶(5)连接。

2. 根据权利要求1所述的新型油槽取油样装置,其特征在于:所述出口管道(2)靠近出油口(11)的一端设置有增压泵(6)。

3. 根据权利要求1所述的新型油槽取油样装置,其特征在于:所述三通阀(4)与油样瓶(5)连接的端口竖直向下,油样瓶(5)的瓶口竖直向上。

4. 根据权利要求1所述的新型油槽取油样装置,其特征在于:所述三通阀(4)与油样瓶(5)连接的端口外表面开设有排气孔(13),排气孔(13)上连接有排气管(41),排气管(41)另一端通过油槽(1)表面开设的对应孔洞伸入油槽(1)内部。

5. 根据权利要求4所述的新型油槽取油样装置,其特征在于:所述排气管(41)的高度高于油槽内油位的最大值。

6. 根据权利要求1所述的新型油槽取油样装置,其特征在于:所述油样瓶(5)侧面设置有透明观察窗,观察窗上设置有容积刻度。

新型油槽取油样装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于油槽取样技术领域,具体涉及一种新型油槽取油样装置。

背景技术

[0002] 油槽在水轮发电机组中应用广泛,用于储存润滑油或液压油,油槽中的油液靠循环油泵提供动力进入各部轴瓦间隙,起到润滑、冷却轴瓦的作用,延长轴承使用寿命。如上导轴承的上导油槽,推力轴承的推导油槽,水导轴承中的水导油槽,调速器液压系统中的回油箱等。

[0003] 润滑油或液压油需要定期做油化试验,保证油槽中的油品各项指标合格,如颗粒度、水分含量、运动黏度、破乳化度、闪点等指标。每月和机组检修前后均要对水发电机组各部轴承油槽取油样,进行油液指标试验分析。一般情况下,取油样管路和阀门设置在油槽底部(水分沉积在油槽底部,可能导致轴承烧瓦)。为了保证所取油样是油槽底部的真实油样,工作人员打开油槽底部的取油样球阀,将油槽至取油样球阀之间的油液放至外接油桶中,还要对阀后管道口进行清理、冲洗,保证油样不受管道口灰尘、油泥的污染,避免所取油样不合格,造成再次取样。油槽底部取油样阀距地面空间较小,放置外接油桶和取油样瓶均不方便。传统取油样方法至少需要两个人配合,工作效率低,油槽底部油样不易获取,油样易受管道口灰尘和油泥的影响,且为了冲洗管道口油液浪费较多。因此,设计一种新型的油槽取油样装置就显得十分必要了。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种新型油槽取油样装置,该装置通过在油槽侧面底部预留管道口,与装设了增压泵和三通阀的取油管路系统直接连接,通过增压泵将油槽底部的油样经过取油管路送入油样瓶中,解决了现有取油技术效率低下,空间狭小不易取样,容易造成油样污染,取样成功率不高造成浪费的问题,具有取油样工作效率高,便于操作,完全不浪费油液,防止外界污染油液的特点。

[0005] 为实现上述设计,本实用新型所采用的技术方案是:一种新型油槽取油样装置,它包括油槽,油槽一侧底部开设有同一高度的出油口和进油口,出油口与L型的出口管道连接,进油口与L型的进口管道连接;出口管道与进口管道通过三通阀连接成倒U型结构;三通阀另一端与油样瓶连接。

[0006] 所述出口管道靠近出油口的一端设置有增压泵。

[0007] 所述三通阀与油样瓶连接的端口竖直向下,油样瓶的瓶口竖直向上。

[0008] 所述三通阀与油样瓶连接的端口外表面开设有排气孔,排气孔上连接有排气管,排气管另一端通过油槽表面开设的对应孔洞伸入油槽内部。

[0009] 所述排气管的高度高于油槽内油位的最大值。

[0010] 所述油样瓶侧面设置有透明观察窗,观察窗上设置有容积刻度。

[0011] 一种新型油槽取油样装置,它包括油槽,油槽一侧底部开设有同一高度的出油口

和进油口,出油口与L型的出口管道连接,进油口与L型的进口管道连接;出口管道与进口管道通过三通阀连接成倒U型结构;三通阀另一端与油样瓶连接。该装置通过在油槽侧面底部预留管道口,与装设了增压泵和三通阀的取油管路系统直接连接,通过增压泵将油槽底部的油样经过取油管路送入油样瓶中,取油样工作效率高,便于操作,完全不浪费油液,防止外界污染油液。

[0012] 在优选的方案中,出口管道靠近出油口的一端设置有增压泵。结构简单,使用时,增压泵用于将油液从油槽内吸出;取油样前,检查三通阀阀芯的开口状态,确认油液可经出口管道、管道增压泵、三通阀、进口管道,流回油槽内,不会到油样瓶中;启动管道增压泵,运转约10秒,油槽底部油液在泵的吸力下流入出口管路,经管道增压泵、三通阀、进口管道,最后流回油槽内。

[0013] 在优选的方案中,三通阀与油样瓶连接的端口竖直向下,油样瓶的瓶口竖直向上。结构简单,使用时,转动三通阀上部操作手柄,使三通阀打开较小的开度,使油样瓶和取油管道连通,然后再次启动管道增压泵,油槽底部油液在泵的吸力下进入出口管道,经管道增压泵、三通阀,进入金属油样瓶中,因三通阀开度较小,油液冲入金属油样瓶中的速度较慢,便于操作人员进行控制。

[0014] 在优选的方案中,三通阀与油样瓶连接的端口外表面开设有排气孔,排气孔上连接有排气管,排气管另一端通过油槽表面开设的对应孔洞伸入油槽内部。结构简单,使用时,取油样过程中,油样瓶内的原有空气会被进入的油液压缩进入排气管,并最终到油槽上部,通过油槽上部的呼吸器排入空气中。

[0015] 在优选的方案中,排气管的高度高于油槽内油位的最大值。结构简单,使用时,排气管用于将油样瓶内的空气排入油槽上方的空隙中,排气管高于油位的设计可以防止将空气排入油液,从而造成油液指标变化。

[0016] 在优选的方案中,油样瓶侧面设置有透明观察窗,观察窗上设置有容积刻度。结构简单,使用时,因三通阀开度较小,油液冲入油样瓶中的速度较慢,工作人员可通过瓶侧面的观察窗和刻度线,查看瓶内油液体积,达到所需油样体积后,停管道增压泵,关三通阀,取下金属油样瓶,并将备用油样瓶接入三通阀下部,以备下次取油样使用;操作方便,可以实时进行观测,避免多取或少取的情况发生。

[0017] 一种新型油槽取油样装置,它包括油槽,油槽一侧底部开设有同一高度的出油口和进油口,出油口与L型的出口管道连接,进油口与L型的进口管道连接;出口管道与进口管道通过三通阀连接成倒U型结构;三通阀另一端与油样瓶连接。该装置通过在油槽侧面底部预留管道口,与装设了增压泵和三通阀的取油管路系统直接连接,通过增压泵将油槽底部的油样经过取油管路送入油样瓶中,解决了现有取油技术效率低下,空间狭小不易取样,容易造成油样污染,取样成功率不高造成浪费的问题,具有取油样工作效率高,便于操作,完全不浪费油液,防止外界污染油液的特点。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图A。

[0019] 图2为本实用新型的结构示意图B。

[0020] 图3为本实用新型中油样瓶的结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型中三通阀的结构示意图。

[0022] 图中附图标记为：油槽1，出油口11，进油口12，排气孔13，出口管道2，进口管道3，三通阀4，排气管41，油样瓶5，增压泵6。

具体实施方式

[0023] 如图1~图4中，一种新型油槽取油样装置，它包括油槽1，油槽1一侧底部开设有同一高度的出油口11和进油口12，出油口11与L型的出口管道2连接，进油口12与L型的进口管道3连接；出口管道2与进口管道3通过三通阀4连接成倒U型结构；三通阀4另一端与油样瓶5连接。该装置通过在油槽1侧面底部预留管道口，与装设了增压泵6和三通阀4的取油管路系统直接连接，通过增压泵6将油槽1底部的油样经过取油管路送入油样瓶5中，取油样工作效率高，便于操作，完全不浪费油液，防止外界污染油液。

[0024] 优选的方案中，出口管道2靠近出油口11的一端设置有增压泵6。结构简单，使用时，增压泵6用于将油液从油槽1内吸出；取油样前，检查三通阀4阀芯的开口状态，确认油液可经出口管道2、管道增压泵6、三通阀4、进口管道3，流回油槽1内，不会到油样瓶5中；启动管道增压泵6，运转约10秒，油槽1底部油液在泵的吸力下流入出口管路，经管道增压泵6、三通阀4、进口管道3，最后流回油槽1内。

[0025] 优选的方案中，三通阀4与油样瓶5连接的端口竖直向下，油样瓶5的瓶口竖直向上。结构简单，使用时，转动三通阀4上部操作手柄，使三通阀4打开较小的开度，使油样瓶5和取油管道连通，然后再次启动管道增压泵6，油槽1底部油液在泵的吸力下进入出口管道2，经管道增压泵6、三通阀4，进入金属油样瓶5中，因三通阀4开度较小，油液冲入金属油样瓶5中的速度较慢，便于操作人员进行控制。

[0026] 优选的方案中，三通阀4与油样瓶5连接的端口外表面开设有排气孔13，排气孔13上连接有排气管41，排气管41另一端通过油槽1表面开设的对应孔洞伸入油槽1内部。结构简单，使用时，取油样过程中，油样瓶5内的原有空气会被进入的油液压缩进入排气管41，并最终到油槽1上部，通过油槽1上部的呼吸器排入空气中。

[0027] 优选的方案中，排气管41的高度高于油槽1内油位的最大值。结构简单，使用时，排气管41用于将油样瓶5内的空气排入油槽1上方的空隙中，排气管41高于油位的设计可以防止将空气排入油液，从而造成油液指标变化。

[0028] 优选的方案中，油样瓶5侧面设置有透明观察窗，观察窗上设置有容积刻度。结构简单，使用时，因三通阀4开度较小，油液冲入油样瓶5中的速度较慢，工作人员可通过瓶侧面的观察窗和刻度线，查看瓶内油液体积，达到所需油样体积后，停管道增压泵6，关三通阀4，取下金属油样瓶5，并将备用油样瓶5接入三通阀4下部，以备下次取油样使用；操作方便，可以实时进行观测，避免多取或少取的情况发生。

[0029] 如上所述的新型油槽取油样装置，安装使用时，油槽1一侧底部开设有同一高度的出油口11和进油口12，出油口11与L型的出口管道2连接，进油口12与L型的进口管道3连接；出口管道2与进口管道3通过三通阀4连接成倒U型结构；三通阀4另一端与油样瓶5连接。该装置通过在油槽1侧面底部预留管道口，与装设了增压泵6和三通阀4的取油管路系统直接连接，通过增压泵6将油槽1底部的油样经过取油管路送入油样瓶5中，取油样工作效率高，便于操作，完全不浪费油液，防止外界污染油液。

[0030] 使用时,出口管道2靠近出油口11的一端设置有增压泵6,增压泵6用于将油液从油槽1内吸出;取油样前,检查三通阀4阀芯的开口状态,确认油液可经出口管道2、管道增压泵6、三通阀4、进口管道3,流回油槽1内,不会到油样瓶5中;启动管道增压泵6,运转约10秒,油槽1底部油液在泵的吸力下流入出口管路,经管道增压泵6、三通阀4、进口管道3,最后流回油槽1内。

[0031] 使用时,三通阀4与油样瓶5连接的端口竖直向下,油样瓶5的瓶口竖直向上,转动三通阀4上部操作手柄,使三通阀4打开较小的开度,使油样瓶5和取油管道连通,然后再次启动管道增压泵6,油槽1底部油液在泵的吸力下进入出口管道2,经管道增压泵6、三通阀4,进入金属油样瓶5中,因三通阀4开度较小,油液冲入金属油样瓶5中的速度较慢,便于操作人员进行控制。

[0032] 使用时,三通阀4与油样瓶5连接的端口外表面开设有排气孔13,排气孔13上连接有排气管41,排气管41另一端通过油槽1表面开设的对应孔洞伸入油槽1内部,取油样过程中,油样瓶5内的原有空气会被进入的油液压缩进入排气管41,并最终到油槽1上部,通过油槽1上部的呼吸器排入空气中。

[0033] 使用时,排气管41的高度高于油槽1内油位的最大值,排气管41用于将油样瓶5内的空气排入油槽1上方的空隙中,排气管41高于油位的设计可以防止将空气排入油液,从而造成油液指标变化。

[0034] 使用时,油样瓶5侧面设置有透明观察窗,观察窗上设置有容积刻度,因三通阀4开度较小,油液冲入油样瓶5中的速度较慢,工作人员可通过瓶侧面的观察窗和刻度线,查看瓶内油液体积,达到所需油样体积后,停管道增压泵6,关三通阀4,取下金属油样瓶5,并将备用油样瓶5接入三通阀4下部,以备下次取油样使用;操作方便,可以实时进行观测,避免多取或少取的情况发生。

[0035] 上述的实施例仅为本实用新型的优选技术方案,而不应视为对于本实用新型的限制,本申请中的实施例及实施例中的特征在不冲突的情况下,可以相互任意组合。本实用新型的保护范围应以权利要求记载的技术方案,包括权利要求记载的技术方案中技术特征的等同替换方案为保护范围。即在此范围内的等同替换改进,也在本实用新型的保护范围之内。

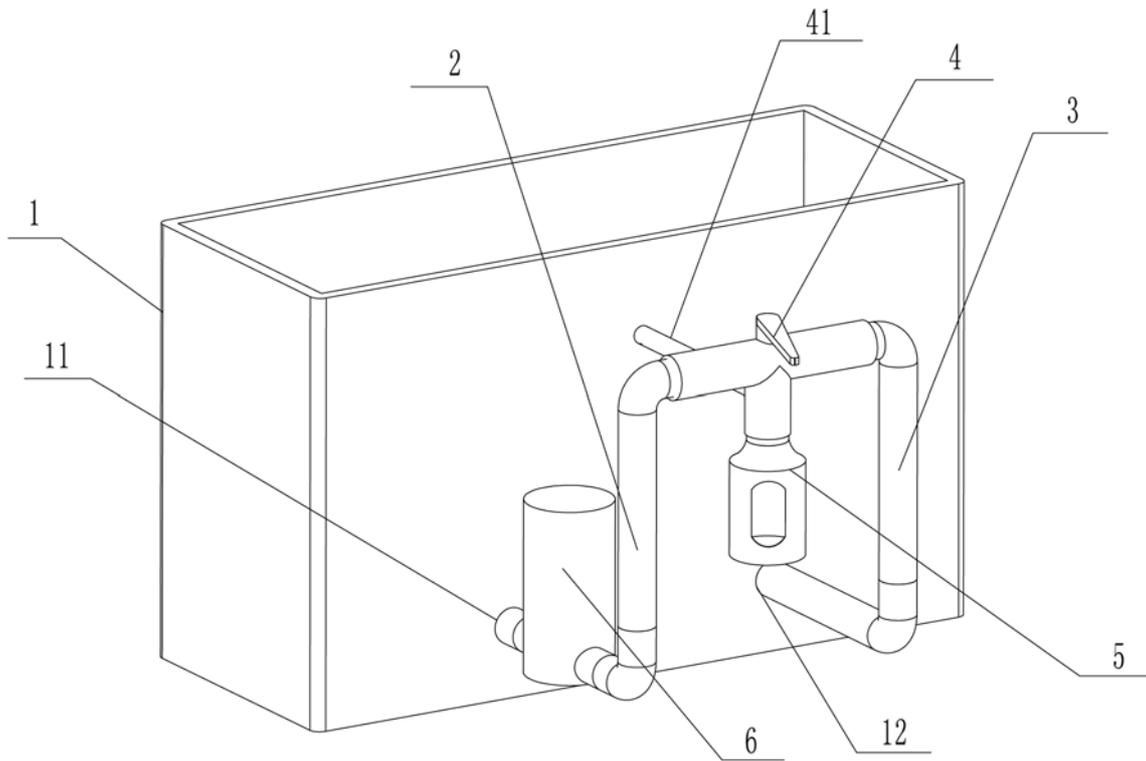


图 1

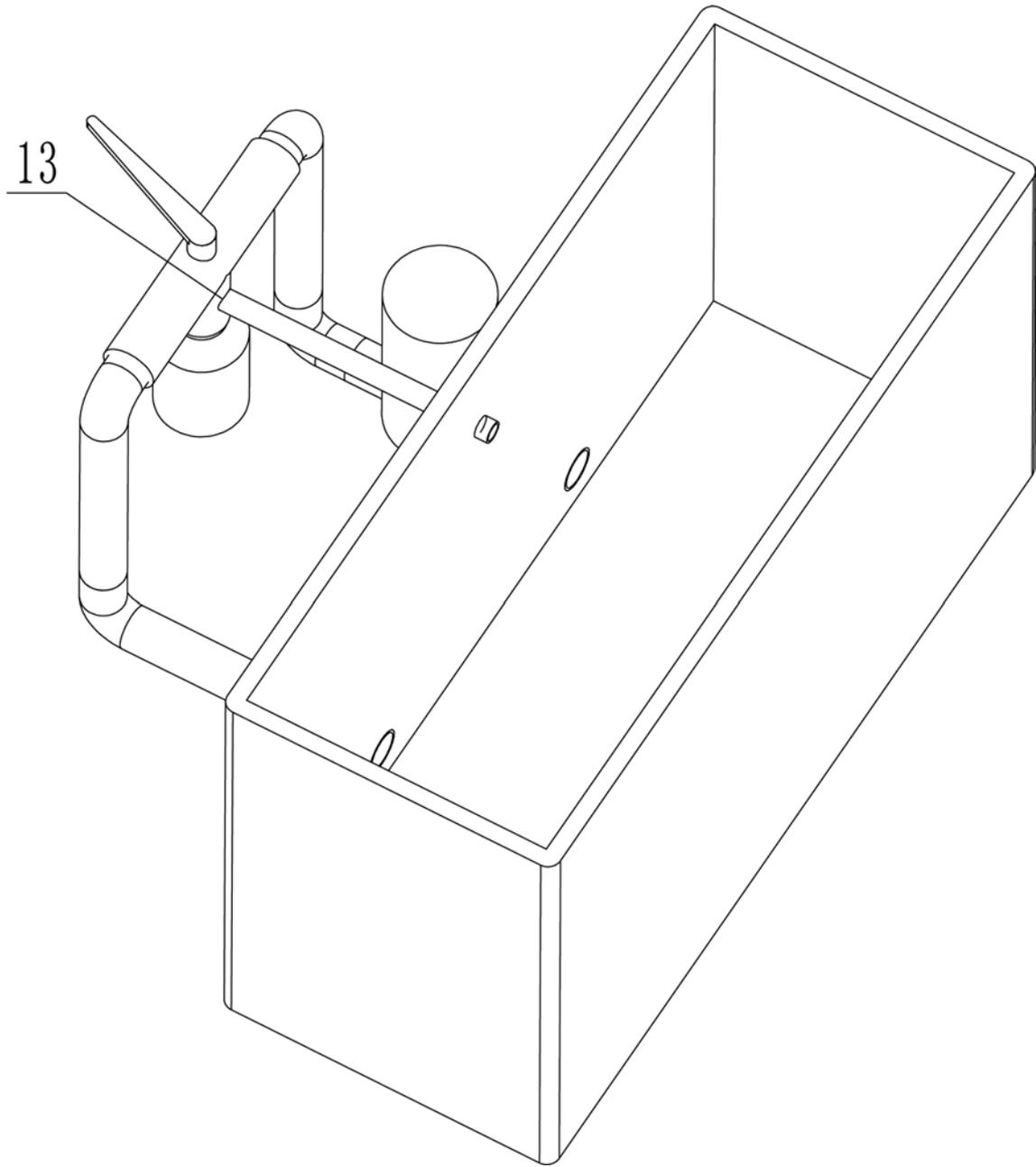


图 2

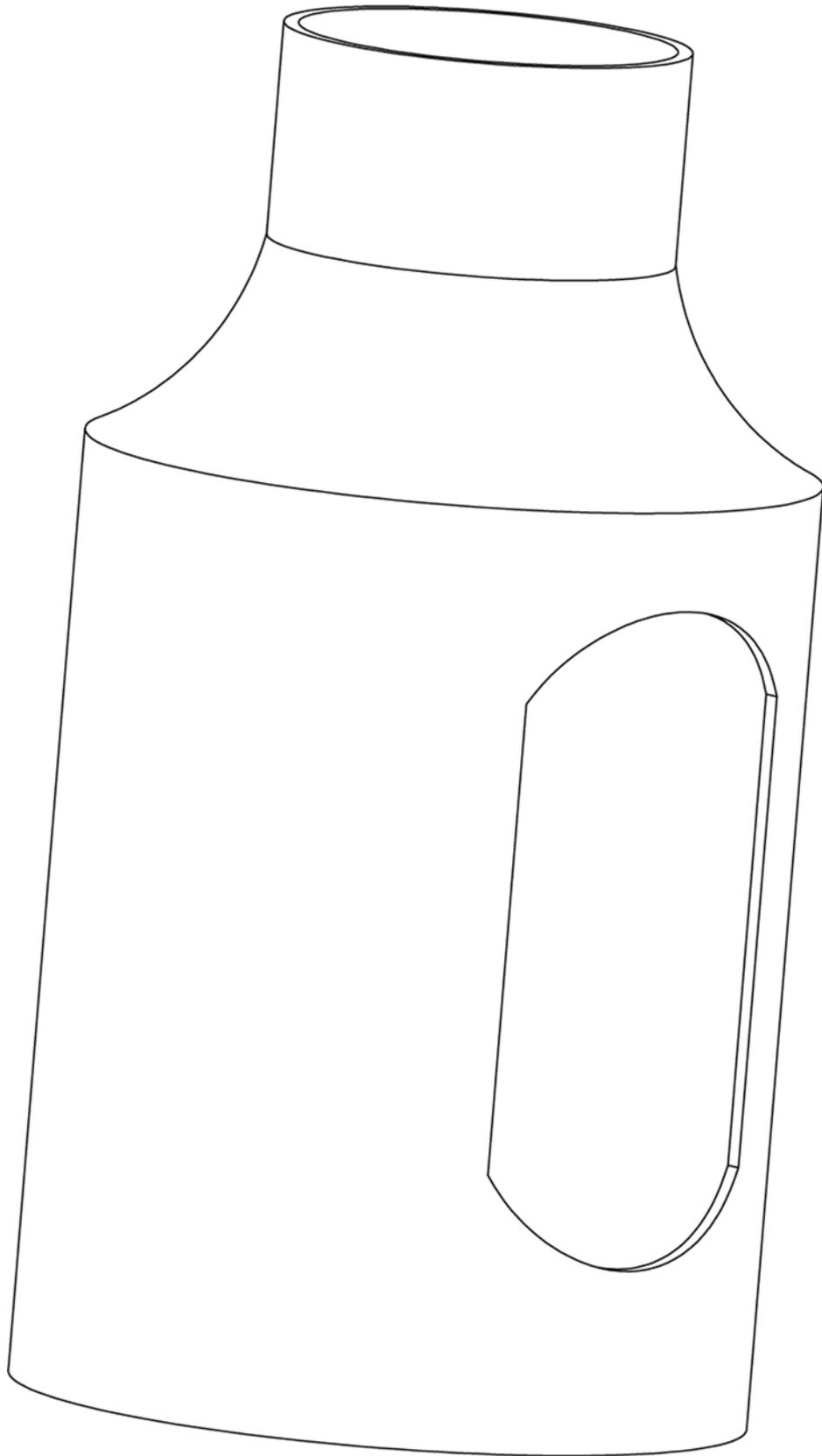


图 3

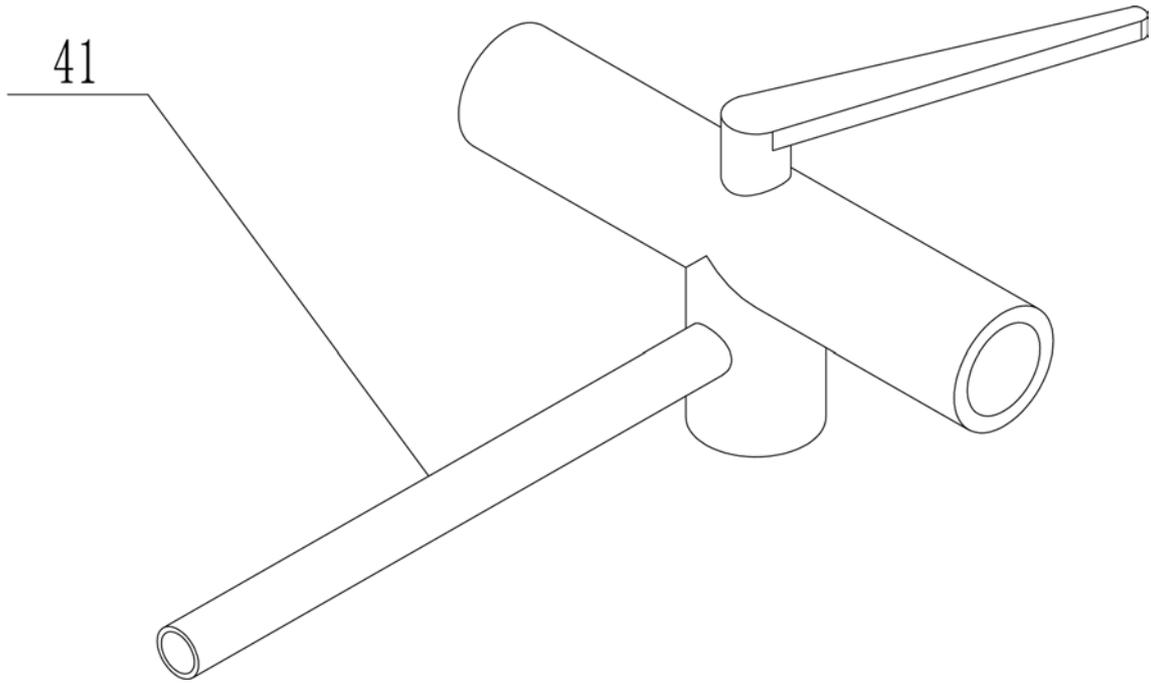


图 4