



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 117108769 B

(45) 授权公告日 2023. 12. 19

(21) 申请号 202311370018.6

(22) 申请日 2023.10.23

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 117108769 A

(43) 申请公布日 2023.11.24

(73) 专利权人 山东港源管道物流有限公司
地址 264000 山东省烟台市经济技术开发区
大季家烟台港西港区内

(72) 发明人 高云宝 孙庆峰 卜凡龙 陈书淳
王学谦 史媛 赵连成 戴立远
孙宝齐 于英杰

(74) 专利代理机构 烟台上禾知识产权代理事务
所(普通合伙) 37234
专利代理师 李萍

(51) Int. Cl.

F16K 3/02 (2006.01)

F16K 3/30 (2006.01)

F16K 27/04 (2006.01)

F16K 31/60 (2006.01)

F16K 31/20 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 208700563 U, 2019.04.05

CN 210325443 U, 2020.04.14

CN 112253774 A, 2021.01.22

CN 114608740 A, 2022.06.10

FR 2449810 A1, 1980.09.19

CN 114233966 A, 2022.03.25

审查员 蔡淑杰

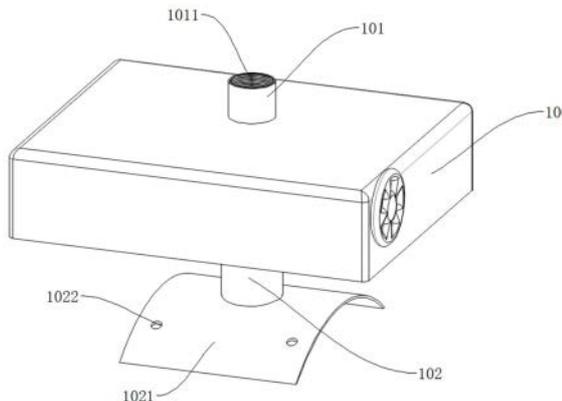
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种具有减压排油的油田管道油压表连接
阀

(57) 摘要

本发明涉及连接阀技术领域,具体公开了一种具有减压排油的油田管道油压表连接阀,包括油压表连接阀外壳以及安装在油压表连接阀外壳侧壁的泄压排油机构,泄压排油机构包括排油箱,进油口内壁活动设置有旋转轴,旋转轴表面固定设置有密封门,密封门侧壁活动插接设置有插杆,插杆末端固定设置有连接支架,且连接支架末端设置有异形块。本发明通过泄压排油机构内部的插杆在密封门内部插接,并且通过扭簧带动密封门开始旋转,从而将内部的高压油从泄压排油机构内部的排油箱进入,并且进入一定时间后,带动浮球和竖杆开始向上移动,通过竖杆可以带动此时的泄压口打开,进而可以起到了泄压和排油的效果。



1. 一种具有减压排油的油田管道油压表连接阀,包括油压表连接阀外壳(100)以及安装在油压表连接阀外壳侧壁的泄压排油机构(400),其特征在于:

所述泄压排油机构(400)包括排油箱(401),所述排油箱(401)侧壁设置有进油口(4011),所述进油口(4011)与油压表连接阀外壳(100)内部腔室相连,所述排油箱(401)顶部设置有泄压口(4013),所述排油箱(401)底部设置有出油口(4012);

所述进油口(4011)内壁活动设置有旋转轴(5001),所述旋转轴(5001)表面固定设置有密封门(500),所述密封门(500)侧壁活动插接设置有插杆(501),所述插杆(501)末端固定设置有连接支架(502),且连接支架(502)末端设置有异形块(503);

所述异形块(503)内部开设有凹槽(5031),所述凹槽(5031)侧壁进行倒斜角处理,且异形块(503)与油压表连接阀外壳(100)侧壁滑动连接,位于驱动空腔(1032)的插杆(501)侧壁固定设置有顶板(504),所述顶板(504)与第一隔板(103)侧壁设置有挤压弹簧(5041),且挤压弹簧(5041)套接在插杆(501)外侧;

所述油压表连接阀外壳(100)内部活动设置有丝杆轴(202),所述丝杆轴(202)侧壁啮合设置有丝杆套环(2024),所述丝杆套环(2024)侧壁固定设置有侧杆(2022),所述侧杆(2022)末端活动设置有压轮(2023),压轮(2023)与凹槽(5031)表面的倾斜处接触,从而推动表面的开设有凹槽(5031)的异形块(503)开始向两侧移动,通过连接支架(502)和插杆(501),带动密封门(500)的解锁处打开;在插杆(501)的移动中,表面的挤压弹簧(5041)被拉伸,通过挤压弹簧(5041)方便后期进行复位操作。

2. 根据权利要求1所述的一种具有减压排油的油田管道油压表连接阀,其特征在于,所述油压表连接阀外壳(100)上表面设置有压力表接口(101),所述压力表接口(101)内部开设有内螺纹(1011),所述压力表接口(101)内部螺纹拧合设置有与之适配的压力表,所述油压表连接阀外壳(100)底部设置有连接管(102),所述连接管(102)末端固定设置有安装耳(1021),所述安装耳(1021)底部为弧形,所述安装耳(1021)表面开设有安装孔(1022)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有减压排油的油田管道油压表连接阀,其特征在于,所述油压表连接阀外壳(100)内部竖直设置有一对第一隔板(103),所述油压表连接阀外壳(100)内部横向设置有第二隔板(1031),所述第一隔板(103)与第二隔板(1031)相互连接,一对所述第一隔板(103)和第二隔板(1031)进油腔(1033),每对所述第一隔板(103)和油压表连接阀外壳(100)形成驱动空腔(1032),所述第二隔板(1031)与油压表连接阀外壳(100)形成传动空腔(1034)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有减压排油的油田管道油压表连接阀,其特征在于,所述传动空腔(1034)内部设置有传动组件,所述传动组件包括传动轴(2011),所述传动轴(2011)两端横向活动贯穿设置在传动空腔(1034)内壁,且一侧的传动轴(2011)末端固定设置有阀门把手(201),且阀门把手(201)置于油压表连接阀外壳(100)外侧。

5. 根据权利要求4所述的一种具有减压排油的油田管道油压表连接阀,其特征在于,所述传动轴(2011)表面固定设置有蜗杆(2012),所述蜗杆(2012)底部啮合设置有蜗轮(2013),所述蜗轮(2013)中心位置固定设置有中心轴,且中心轴贯穿第二隔板(1031)侧壁,且与丝杆轴(202)固定连接,且所述中心轴表面套接设置有密封轴承,所述密封轴承外壁卡接在第二隔板(1031)内部。

6. 根据权利要求1所述的一种具有减压排油的油田管道油压表连接阀,其特征在于,所述油压表连接阀外壳(100)内部设置有阻流组件(300),所述阻流组件(300)包括一对密封板(303),一对所述密封板(303)活动对称置于连接管(102)两侧,一对所述密封板(303)侧壁固定设置有推杆(302),所述推杆(302)活动贯穿第一隔板(103),所述推杆(302)末端设置有推板(301),所述推板(301)置于驱动空腔(1032)内侧。

7. 根据权利要求6所述的一种具有减压排油的油田管道油压表连接阀,其特征在于,所述推板(301)表面分别开设有倾斜滚槽(3011)和竖直滚槽(3012),所述倾斜滚槽(3011)和竖直滚槽(3012)首尾相互连接,且倾斜滚槽(3011)有着向内侧倾斜的趋势,所述丝杆套环(2024)底部活动设置有导向轮(2021),所述导向轮(2021)末端滚动置于倾斜滚槽(3011)内部。

8. 根据权利要求1所述的一种具有减压排油的油田管道油压表连接阀,其特征在于,所述旋转轴(5001)与密封门(500)之间卡接设置有扭簧(5002),所述扭簧(5002)呈转动状态,所述进油口(4011)内部固定设置的凸起(5003),所述凸起(5003)与密封门(500)表面相互贴合。

9. 根据权利要求1所述的一种具有减压排油的油田管道油压表连接阀,其特征在于,所述排油箱(401)表面的进油口(4011)内部固定设置有伸缩杆(4031),所述伸缩杆(4031)末端固定设置有活塞(403),所述活塞(403)末端堵塞进油口(4011)底部的缺口处,所述活塞(403)上表面卡接设置有复位弹簧(4032),所述排油箱(401)内部固定设置有支撑板(402),所述支撑板(402)内部活动插接设置有竖杆(4021),位于支撑板(402)下方的竖杆(4021)末端固定设置有浮球(4022),位于支撑板(402)上方的竖杆(4021)侧壁固定设置有限位板(4023),所述竖杆(4021)与活塞(403)竖直对应。

一种具有减压排油的油田管道油压表连接阀

技术领域

[0001] 本发明属于连接阀技术领域,具体地说,涉及一种具有减压排油的油田管道油压表连接阀。

背景技术

[0002] 在采油和原油输送过程中,需要对油管内油压进行检测,检测油压的设备为油压表,因为油压表需要更换,所以油压表不能直接安装在管道上,一般在石油管道上安装油压表连接阀,油压表安装在油压表连接阀上,当油压表需要更换时,通过开启和关闭油压表连接阀上的阀门实现对油压表连接阀内的石油与石油管道内的石油连通与隔离。在实际使用中,在更换油压表时,油压表所连接的阀体会存有余压,余压不仅影响油压表的拆卸,还会在拆卸油压表时将油压表弹出对石油工人的身体造成危害,由此提出一种减压和排油、减少了内部压力的油压表连接阀。

发明内容

[0003] 为解决更换油压表时,油压表连接阀会存有余压,余压不仅影响油压表的拆卸,还会在拆卸油压表时将油压表弹出对石油工人的身体造成危害的技术问题,本发明采用技术方案的是:

[0004] 一种具有减压排油的油田管道油压表连接阀,包括油压表连接阀外壳以及安装在油压表连接阀外壳侧壁的泄压排油机构,所述泄压排油机构包括排油箱,所述排油箱侧壁设置有进油口,所述进油口与油压表连接阀外壳内部腔室相连,所述排油箱顶部设置有泄压口,所述排油箱底部设置有出油口;所述进油口内壁活动设置有旋转轴,所述旋转轴表面固定设置有密封门,所述密封门侧壁活动插接设置有插杆,所述插杆末端固定设置有连接支架,且连接支架末端设置有异形块;所述油压表连接阀外壳内部活动设置有丝杆轴,所述丝杆轴侧壁啮合设置有丝杆套环,所述丝杆套环侧壁固定设置有侧杆,所述侧杆末端活动设置有压轮,所述侧杆与异形块竖直位置上相互对应。

[0005] 作为本发明的一种优选实施方式,所述油压表连接阀外壳上表面设置有压力表连接接口,所述压力表连接接口内部开设有内螺纹,所述压力表连接接口内部螺纹拧合设置有与之适配的压力表,所述油压表连接阀外壳底部设置有连接管,所述连接管末端固定设置有安装耳,所述安装耳底部为弧形,所述安装耳表面开设有安装孔。通过安装耳和安装孔方便将油压表连接阀整体进行安装,并且在后期进行维修的过程中,直接进行拆卸,且工作量变少。

[0006] 作为本发明的一种优选实施方式,所述油压表连接阀外壳内部竖直设置有一对第一隔板,所述油压表连接阀外壳内部横向设置有第二隔板,所述第一隔板与第二隔板相互连接,一对所述第一隔板和第二隔板进油腔,每对所述第一隔板和油压表连接阀外壳形成驱动空腔,所述第二隔板与油压表连接阀外壳形成传动空腔。其中第一隔板第二隔板相互配合产生了不同腔室,并且不同腔室具有不同的效果,其中驱动空腔主要保证运动机构的

顺利运动,而进油腔是原油运动的通路,而传动空腔方便后期的传动组件可以在内部进行传动,保证装置可以正常的使用。

[0007] 作为本发明的一种优选实施方式,所述传动空腔内部设置有传动组件,所述传动组件包括传动轴,所述传动轴两端横向活动贯穿设置在传动空腔内壁,且一侧的传动轴末端固定设置有阀门把手,且阀门把手置于油压表连接阀外壳外侧。

[0008] 作为本发明的一种优选实施方式,所述传动轴表面固定设置有蜗杆,所述蜗杆底部啮合设置有蜗轮,所述蜗轮中心位置固定设置有中心轴,且中心轴贯穿第二隔板侧壁,且与丝杆轴固定连接,且所述中心轴表面套接设置有密封轴承,所述密封轴承外壁卡接在第二隔板内部。

[0009] 作为本发明的一种优选实施方式,所述油压表连接阀外壳内部设置有阻流组件,所述阻流组件包括一对密封板,一对所述密封板活动对称置于连接管两侧,一对所述密封板侧壁固定设置有推杆,所述推杆活动贯穿第一隔板,所述推杆末端设置有推板,所述推板置于驱动空腔内侧。

[0010] 作为本发明的一种优选实施方式,所述推板表面分别开设有倾斜滚槽和竖直滚槽,所述倾斜滚槽和竖直滚槽首尾相互连接,且倾斜滚槽有着向内侧倾斜的趋势,所述丝杆套环底部活动设置有导向轮,所述导向轮末端滚动置于倾斜滚槽内部。

[0011] 作为本发明的一种优选实施方式,所述异形块内部开设有凹槽,所述凹槽侧壁进行倒斜角处理,且异形块与油压表连接阀外壳侧壁滑动连接,位于驱动空腔的插杆侧壁固定设置有顶板,所述顶板与第一隔板侧壁设置有挤压弹簧,且挤压弹簧套接在插杆外侧。

[0012] 作为本发明的一种优选实施方式,所述旋转轴与密封门之间卡接设置有扭簧,所述扭簧呈转动状态,所述进油口内部固定设置的凸起,所述凸起与密封门表面相互贴合。当插杆与密封门分离后,此时的密封门不是处于平衡状态,进油腔内部腔室的压力大,从而顶升密封门绕着旋转轴开始旋转,而内部的扭簧同步开始转动,方便后期进行复位。

[0013] 作为本发明的一种优选实施方式,所述排油箱表面的进油口内部固定设置有伸缩杆,所述伸缩杆末端固定设置有活塞,所述活塞末端堵塞进油口底部的缺口处,所述活塞上表面卡接设置有复位弹簧,所述排油箱内部固定设置有支撑板,所述支撑板内部活动插接设置有竖杆,位于支撑板下方的竖杆末端固定设置有浮球,位于支撑板上方的竖杆侧壁固定设置有限位板,所述竖杆与活塞竖直对应。密封门打开后,油从进油口进入排油箱内部,从而对油压表连接阀外壳内部的油进行排放,随着油从进油口进入排油箱一定含量后,通过浮力带动浮球开始向上移动,通过竖杆顶升活塞开始移动,从而使得活塞打开,内部的高压气体通过泄压口,最终对内部的压力进行排出,方便后期安全的更换压力表。

[0014] 本发明与现有技术相比具有以下有益效果:本发明通过设置有泄压排油机构,其中泄压排油机构内部的插杆可以在密封门内部插接,并且通过扭簧带动密封门开始旋转,从而将内部的高压油从泄压排油机构内部的排油箱进入,并且进入一定时间后,带动浮球和竖杆开始向上移动,通过竖杆可以带动此时的泄压口打开,进而可以起到了泄压和排油的效果,并且本发明还设置有阻流组件,其中阻流组件可以通过传动组件进行传动,带动阻流组件内部的推板相互靠近,从而达到了密封连接管的效果,且此时的传动组件还带动压轮与泄压排油机构接触,带动泄压排油机构开始工作,最终达到了对油压表连接阀的泄压排油操作。

[0015] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的描述。

附图说明

[0016] 在附图中：

[0017] 图1为一种具有减压排油的油田管道油压表连接阀的三维结构示意图；

[0018] 图2为一种具有减压排油的油田管道油压表连接阀的整体结构示意图；

[0019] 图3为一种具有减压排油的油田管道油压表连接阀的内部结构示意图；

[0020] 图4为一种具有减压排油的油田管道油压表连接阀的图3的A处放大图；

[0021] 图5为一种具有减压排油的油田管道油压表连接阀的图3的B处放大图；

[0022] 图6为一种具有减压排油的油田管道油压表连接阀的图3的C处放大图；

[0023] 图7为一种具有减压排油的油田管道油压表连接阀的图2局部剖视图。

[0024] 图中：

[0025] 100、油压表连接阀外壳；101、压力表连接口；1011、内螺纹；102、连接管；1021、安装耳；1022、安装孔；103、第一隔板；1031、第二隔板；1032、驱动空腔；1033、进油腔；1034、传动空腔；

[0026] 200、传动组件；201、阀门把手；2011、传动轴；2012、蜗杆；2013、蜗轮；202、丝杆轴；2021、导向轮；2022、侧杆；2023、压轮；2024、丝杆套环；

[0027] 300、阻流组件；301、推板；3011、倾斜滚槽；3012、竖直滚槽；302、推杆；303、密封板；

[0028] 400、泄压排油机构；401、排油箱；4011、进油口；4012、出油口；4013、泄压口；402、支撑板；4021、竖杆；4022、浮球；4023、限位板；403、活塞；4031、伸缩杆；4032、复位弹簧；

[0029] 500、密封门；5001、旋转轴；5002、扭簧；5003、凸起；501、插杆；502、连接支架；503、异形块；5031、凹槽；504、顶板；5041、挤压弹簧。

具体实施方式

[0030] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，以下实施例用于说明本发明。

[0031] 实施例一

[0032] 如图1至图7所示，一种具有减压排油的油田管道油压表连接阀，包括油压表连接阀外壳100以及安装在油压表连接阀外壳100侧壁的泄压排油机构400，泄压排油机构400包括排油箱401，排油箱401侧壁设置有进油口4011，进油口4011与油压表连接阀外壳100内部腔室相连，排油箱401顶部设置有泄压口4013，排油箱401底部设置有出油口4012；进油口4011内壁活动设置有旋转轴5001，旋转轴5001表面固定设置有密封门500，密封门500侧壁活动插接设置有插杆501，插杆501末端固定设置有连接支架502，且连接支架502末端设置有异形块503；油压表连接阀外壳100内部活动设置有丝杆轴202，丝杆轴202侧壁啮合设置有丝杆套环2024，丝杆套环2024侧壁固定设置有侧杆2022，侧杆2022末端活动设置有压轮2023，侧杆2022与异形块503竖直位置上相互对应。

[0033] 通过设置有泄压排油机构400，其中泄压排油机构400内部的插杆501可以在密封门500内部插接，并且通过扭簧5002带动密封门500开始旋转，从而将内部的高压油从泄压

排油机构400内部的排油箱401进入,并且进入一定时间后,带动浮球4022和竖杆4021开始向上移动,通过竖杆4021可以带动此时的泄压口4013打开,进而可以起到了泄压和排油的效果,并且本发明还设置有阻流组件300,其中阻流组件300可以通过传动组件200进行传动,带动阻流组件300内部的两块推板301相互靠近,从而达到了密封住连接管102的效果,且此时的传动组件200还带动压轮2023与泄压排油机构400接触,带动泄压排油机构400开始工作,最终达到了对油压表连接阀的泄压排油操作。

[0034] 如图1和图2所示,在具体实施方式中,油压表连接阀外壳100上表面设置有压力表连接口101,压力表连接口101内部开设有内螺纹1011,压力表连接口101内部螺纹拧合设置有与之适配的压力表,油压表连接阀外壳100底部设置有连接管102,连接管102末端固定设置有安装耳1021,安装耳1021底部为弧形,安装耳1021表面开设有安装孔1022,通过内螺纹1011方便安装和拆卸与之适配的压力表,通过安装耳1021和安装孔1022方便将油压表连接阀整体进行安装,并且在后期进行维修的过程中,直接进行拆卸,且工作量变少。

[0035] 实施例二

[0036] 基于上述实施例与本实施例不同的是:如图3所示,进一步的,油压表连接阀外壳100内部竖直设置有一对第一隔板103,油压表连接阀外壳100内部横向设置有第二隔板1031,第一隔板103与第二隔板1031相互连接,一对第一隔板103和第二隔板1031进油腔1033,每对第一隔板103和油压表连接阀外壳100形成驱动空腔1032,第二隔板1031与油压表连接阀外壳100形成传动空腔1034,其中第一隔板103第二隔板1031相互配合产生了不同腔室,并且不同腔室具有不同的效果,其中驱动空腔1032主要保证运动机构的顺利运动,而进油腔1033是原油运动的通路,而传动空腔1034方便后期的传动组件200可以在内部进行传动,保证装置可以正常的使用。

[0037] 如图1和图3所示,传动空腔1034内部设置有传动组件200,传动组件200包括传动轴2011,传动轴2011两端横向活动贯穿设置在传动空腔1034内壁,且一侧的传动轴2011末端固定设置有阀门把手201,且阀门把手201置于油压表连接阀外壳100外侧。传动轴2011表面固定设置有蜗杆2012,蜗杆2012底部啮合设置有蜗轮2013,蜗轮2013中心位置固定设置有中心轴,且中心轴贯穿第二隔板1031侧壁,且与丝杆轴202固定连接,且中心轴表面套接设置有密封轴承,通过设置有密封轴承,其中密封轴承的存在可以减少转动过程中所带来的摩擦力,使得转动更加的简单,摒弃给密封轴承外壁卡接在第二隔板1031内部。转动阀门把手201,通过阀门把手201带动所连接的传动轴2011开始旋转,而传动轴2011表面设置有两个蜗杆2012,此时两个蜗杆2012开始同步旋转,且蜗杆2012旋转带动底部的蜗轮2013开始旋转,而蜗轮2013的中心轴带动此时的丝杆轴202开始旋转,通过蜗轮2013和蜗杆2012进行传动,主要起到了减速的效果,并且转动过程中,可以更加的省力,方便密封门可以对高压的输油管进行密封。

[0038] 实施例三

[0039] 基于上述实施例与本实施例不同的是:

[0040] 如图3和图4所示,进一步的,油压表连接阀外壳100内部设置有阻流组件300,阻流组件300包括一对密封板303,一对密封板303活动对称置于连接管102两侧,一对密封板303侧壁固定设置有推杆302,推杆302活动贯穿第一隔板103,推杆302末端设置有推板301,推板301置于驱动空腔1032内侧。推板301表面分别开设有倾斜滚槽3011和竖直滚槽3012,倾

斜滚槽3011和竖直滚槽3012首尾相互连接,且倾斜滚槽3011有着向内侧倾斜的趋势,丝杆套环2024底部活动设置有导向轮2021,导向轮2021末端滚动置于倾斜滚槽3011内部。当丝杆轴202开始旋转后,带动表面的丝杆套环2024开始沿着丝杆轴202移动,而丝杆套环2024底部连接设置有导向轮2021,此时的导向轮2021卡接在倾斜滚槽3011内部,导向轮2021沿着倾斜滚槽3011开始移动,而倾斜滚槽3011开设在推板301表面,进而带动推板301向中心移动,通过推杆302带动密封板303开始移动,从而对连接管102的出口处进行密封,连接管102密封后,输油管内部的油不能进入到油压表连接阀内部,此时的油压表连接阀处于恒压的状态,此时需要将油压表连接阀内部的压力和原油清理,既可以完成所需要的要求。

[0041] 如图3和图5所示,在具体实施方式中,异形块503内部开设有凹槽5031,凹槽5031侧壁进行倒斜角处理,且异形块503与油压表连接阀外壳100侧壁滑动连接,位于驱动空腔1032的插杆501侧壁固定设置有顶板504,顶板504与第一隔板103侧壁设置有挤压弹簧5041,且挤压弹簧5041套接在插杆501外侧。继续转动丝杆轴202移动,带动此时的导向轮2021沿着竖直滚槽3012移动,此时推板301不动,即此时的阻流组件300不在处于工作位置,丝杆套环2024继续移动,带动丝杆套环2024侧壁的压轮2023开始向内部移动,最终压轮2023与凹槽5031表面的倾斜处接触,从而推动表面的开设有凹槽5031的异形块503开始向两侧移动,通过连接支架502和插杆501,带动密封门500的解锁处打开。在插杆501的移动中,表面的挤压弹簧5041被拉伸,通过挤压弹簧5041方便后期进行复位操作。

[0042] 如图6和图7所示,进一步的,旋转轴5001与密封门500之间卡接设置有扭簧5002,扭簧5002呈转动状态,进油口4011内部固定设置的凸起5003,凸起5003与密封门500表面相互贴合。当插杆501与密封门500分离后,此时的密封门500不是处于平衡状态,进油腔1033内部腔室的压力大,从而顶升密封门500绕着旋转轴5001开始旋转,而内部的扭簧5002同步开始转动,方便后期进行复位。

[0043] 如图6和图7所示,进一步的,排油箱401表面的进油口4011内部固定设置有伸缩杆4031,伸缩杆4031末端固定设置有活塞403,活塞403末端堵塞进油口4011底部的缺口处,活塞403上表面卡接设置有复位弹簧4032,排油箱401内部固定设置有支撑板402,支撑板402内部活动插接设置有竖杆4021,位于支撑板402下方的竖杆4021末端固定设置有浮球4022,位于支撑板402上方的竖杆4021侧壁固定设置有限位板4023,竖杆4021与活塞403竖直对应。当密封门500打开后,油从进油口4011进入排油箱401内部,从而对油压表连接阀外壳100内部的油进行排放,随着油从进油口4011进入排油箱401一定含量后,通过浮力带动浮球4022开始向上移动,通过竖杆4021顶升活塞403开始移动,从而使得活塞403打开,内部的高压气体通过泄压口4013,最终对内部的压力进行排出,此时使用者需要转动出油口4012,通过出油口4012可以对排油箱401内部的油完全排出,保证了整个油压表连接阀内部没有原油存留,使得后期更换压力表更加的安全,当原油完全排出后,带动浮球4022开始向下移动,而浮球4022向下移动,带动竖杆4021同步向下移动,此时顶部的活塞403开始下移,进而起到了密封的效果,并且通过顶部的挤压弹簧提高了密封程度,并且竖杆4021表面设置有限位板4023,此时的限位板4023与支撑板402接触,对当前位置进行限位。

[0044] 本实施例的一种具有减压排油的油田管道油压表连接阀的实施原理如下:当需要使用该装置的时候,即对压力表进行更换,首先使用者需要转动阀门把手201,通过阀门把手201带动所连接的传动轴2011开始旋转,而传动轴2011表面设置有两个蜗杆2012,此

时两个蜗杆2012开始同步旋转,且蜗杆2012旋转带动底部的蜗轮2013开始旋转,而蜗轮2013的中心轴带动此时的丝杆轴202开始旋转。

[0045] 当丝杆轴202开始旋转后,带动表面的丝杆套环2024开始沿着丝杆轴202移动,而丝杆套环2024底部连接设置有导向轮2021,此时的导向轮2021卡接在倾斜滚槽3011内部,导向轮2021沿着倾斜滚槽3011开始移动,而倾斜滚槽3011开设在推板301表面,进而带动推板301向中心移动,通过推杆302带动密封板303开始移动,从而对连接管102的出口处进行密封。

[0046] 当连接管102密封后,此时进油腔1033内部是一个密封的油腔,且内部还残留一定的液压油,并且液压油具有一定的压力,所以需要对进油腔1033内部的油和压力进行排放。

[0047] 继续转动丝杆轴202移动,带动此时的导向轮2021沿着竖直滚槽3012移动,此时推板301不动,即此时的阻流组件300不在处于工作位置,丝杆套环2024继续移动,带动丝杆套环2024侧壁的压轮2023开始向内部移动,最终压轮2023与凹槽5031表面的倾斜处接触,从而推动表面的开设有凹槽5031的异形块503开始向两侧移动,通过连接支架502和插杆501,带动密封门500的解锁处打开。在插杆501的移动中,表面的挤压弹簧5041被拉伸,通过挤压弹簧5041方便后期进行复位操作。

[0048] 当插杆501与密封门500分离后,此时的密封门500不是处于平衡状态,进油腔1033内部腔室的压力大,从而顶升密封门500绕着旋转轴5001开始旋转,而内部的扭簧5002同步开始转动,方便后期进行复位。

[0049] 当密封门500打开后,油从进油口4011进入排油箱401内部,从而对油压表连接阀外壳100内部的油进行排放,随着油从进油口4011进入排油箱401一定含量后,通过浮力带动浮球4022开始向上移动,通过竖杆4021顶升活塞403开始移动,从而使得活塞403打开,内部的高压气体通过泄压口4013,最终对内部的压力进行排出,当内部的压力完全排放后,此时使用者需要转动出油口4012,通过出油口4012可以对排油箱401内部的油完全排出,保证了整个油压表连接阀内部没有原油存留,使得后期更换压力表更加的安全,当原油完全排出后,带动浮球4022开始向下移动,而浮球4022向下移动,带动竖杆4021同步向下移动,此时顶部的活塞403开始下移,进而起到了密封的效果,并且通过顶部的挤压弹簧提高了密封程度,并且竖杆4021表面设置有限位板4023,此时的限位板4023与支撑板402接触,对当前位置进行限位。

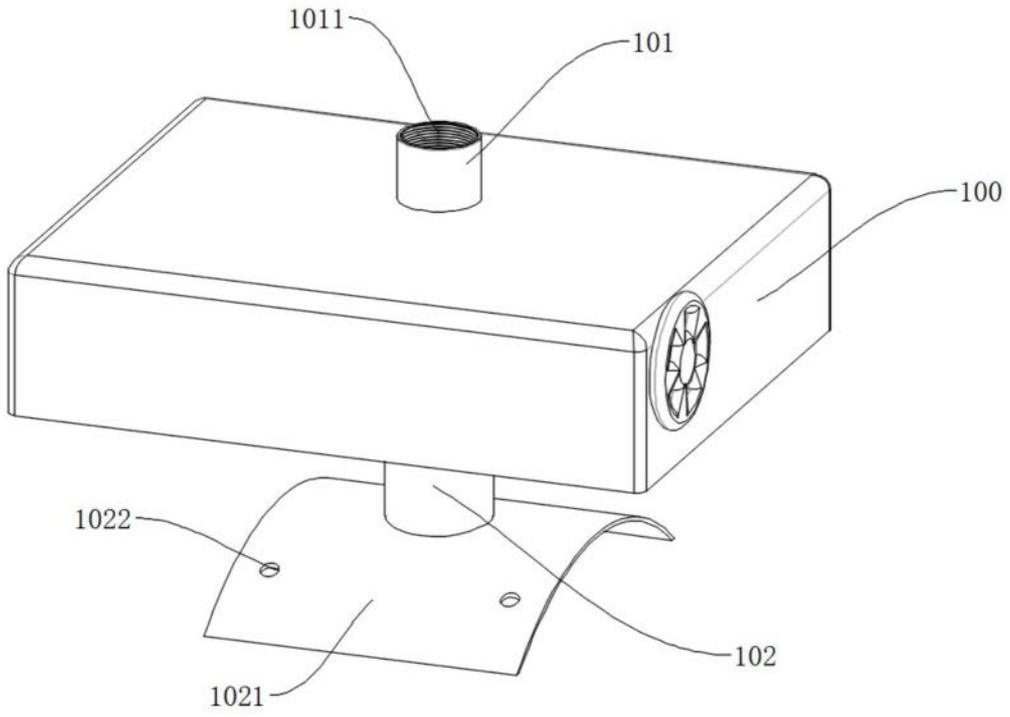


图1

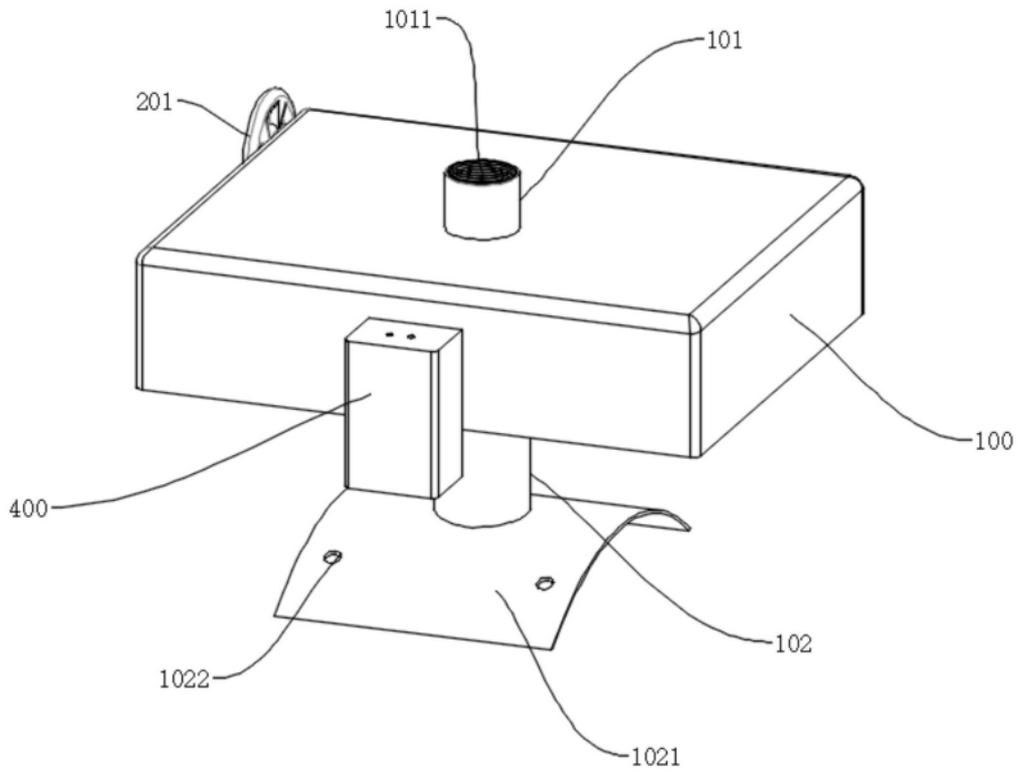


图2

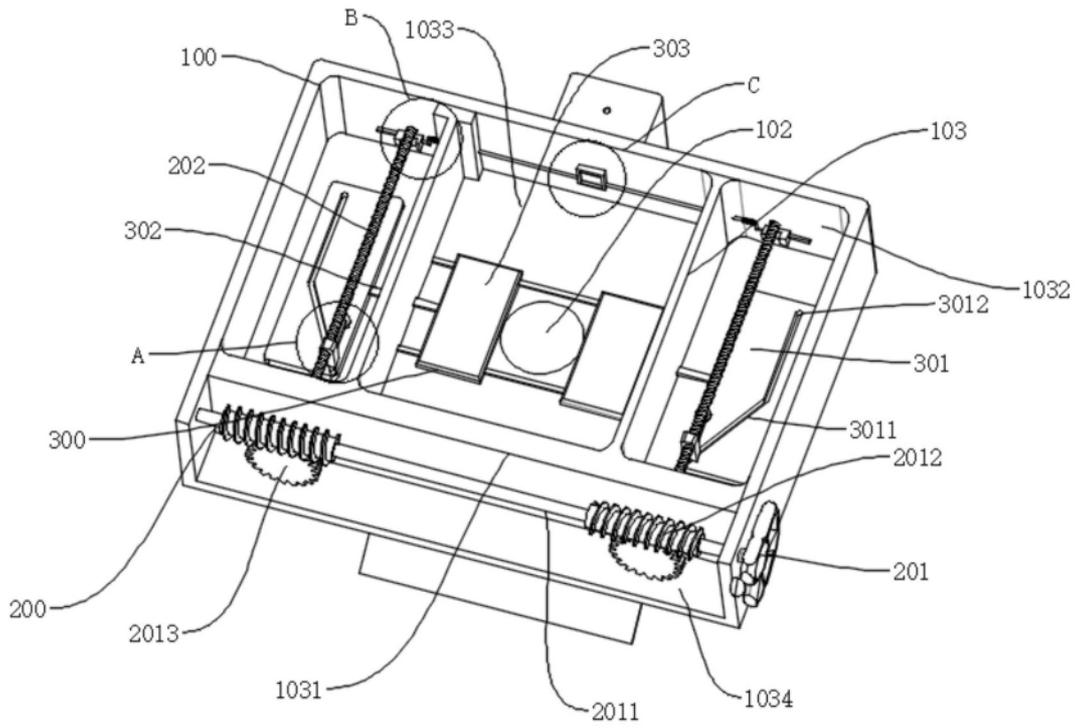


图3

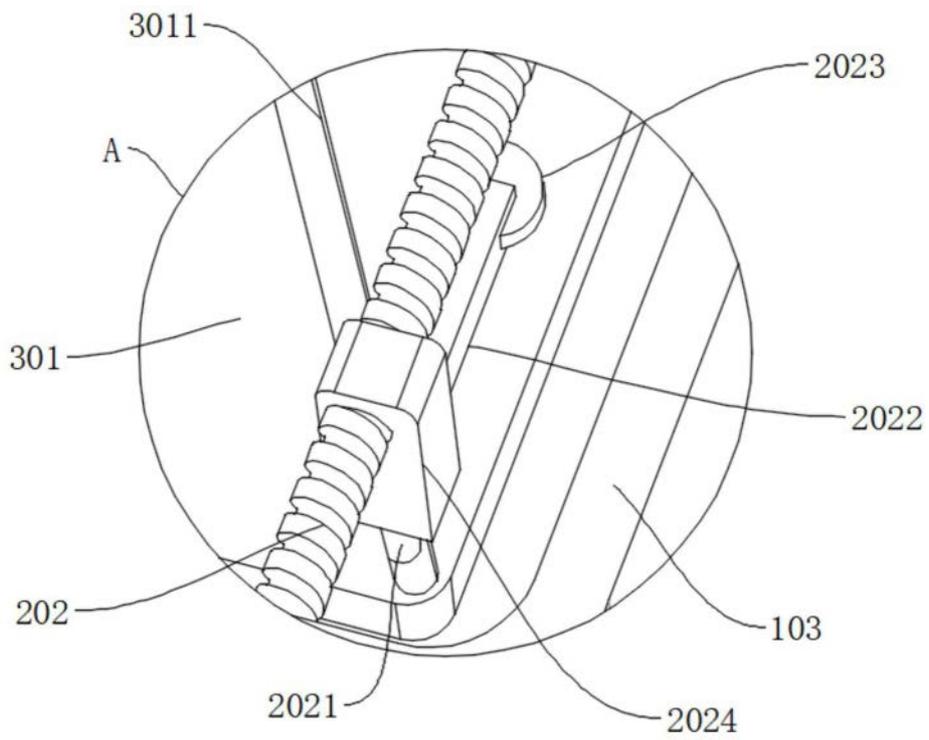


图4

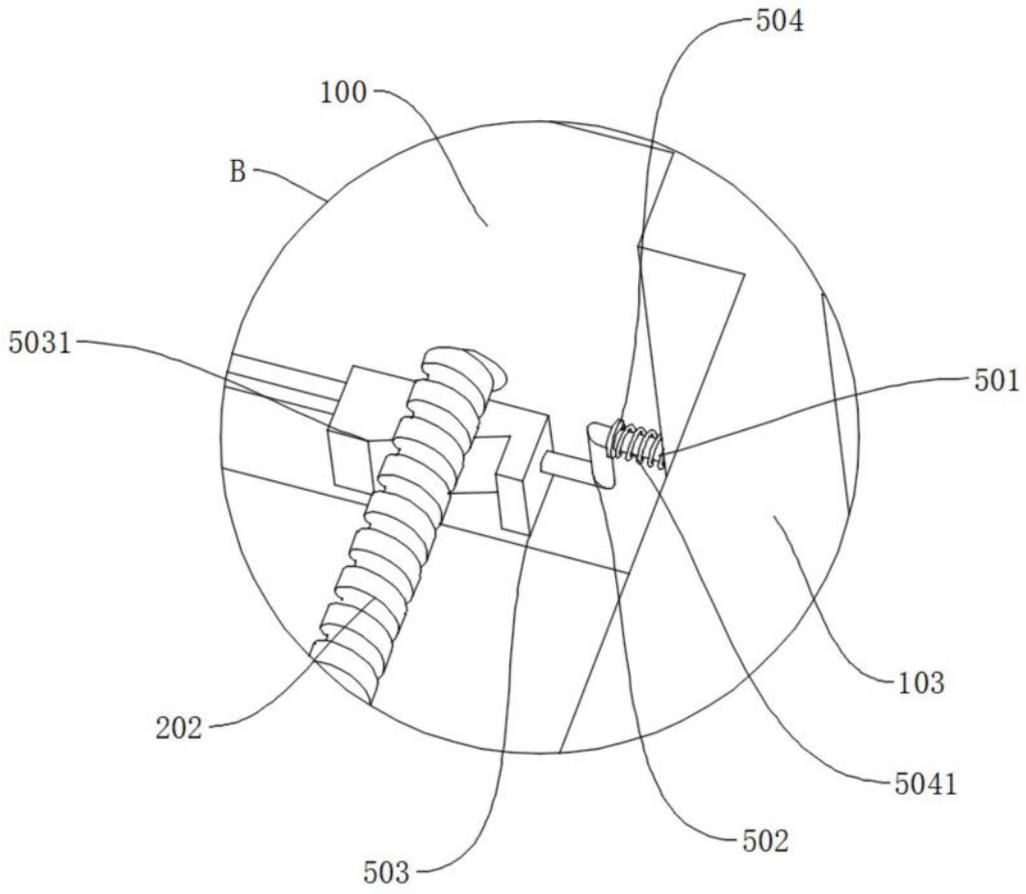


图5

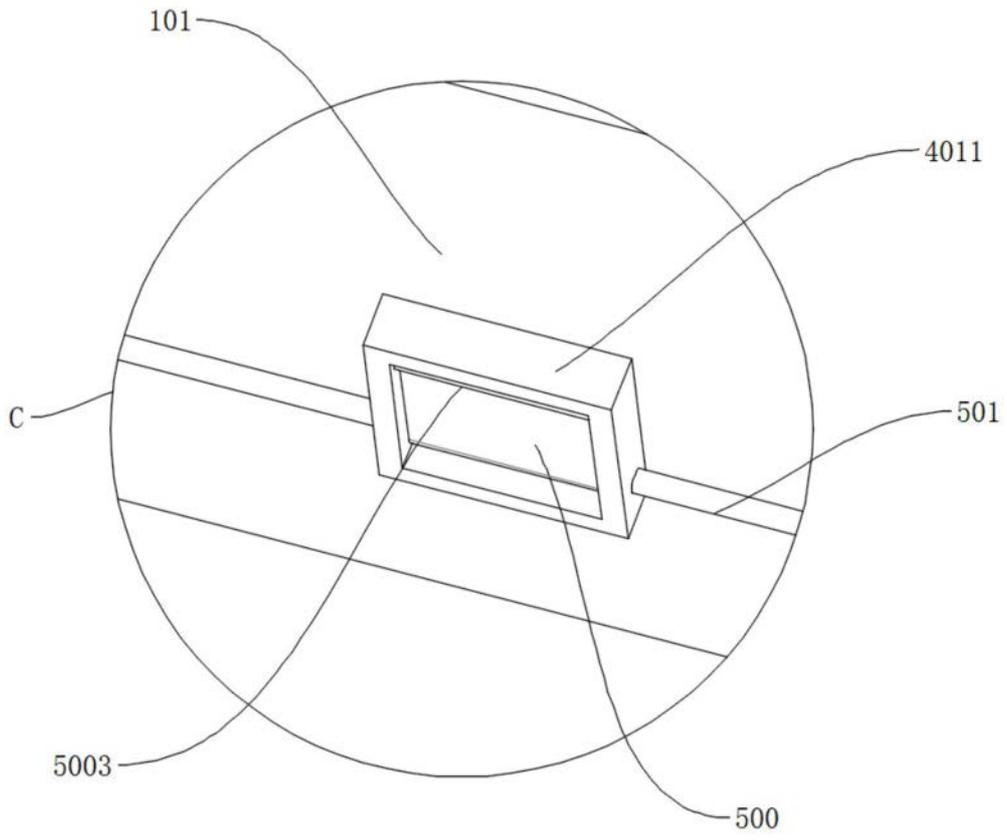


图6

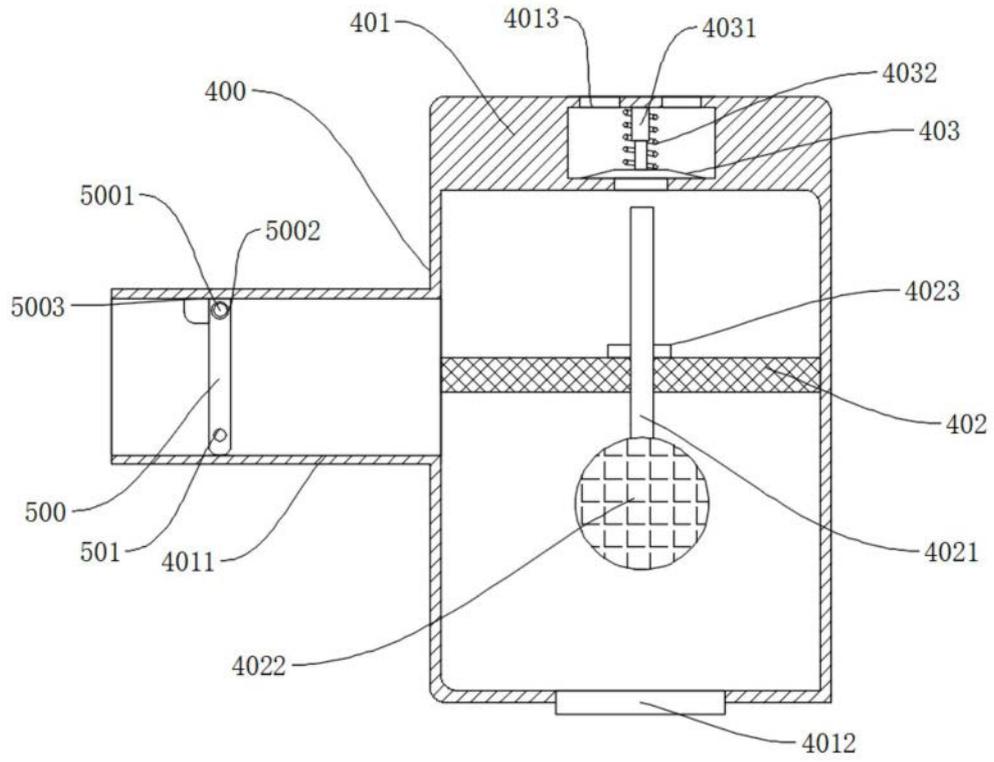


图7