



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213576056 U

(45) 授权公告日 2021.06.29

(21) 申请号 202021055753.X

(22) 申请日 2020.06.10

(73) 专利权人 天津赛文海工科技有限公司  
地址 300384 天津市滨海新区华苑产业区  
华天道2号4012室

(72) 发明人 吴巍

(74) 专利代理机构 天津市尚仪知识产权代理事  
务所(普通合伙) 12217

代理人 王山

(51) Int.Cl.

F16L 21/08 (2006.01)

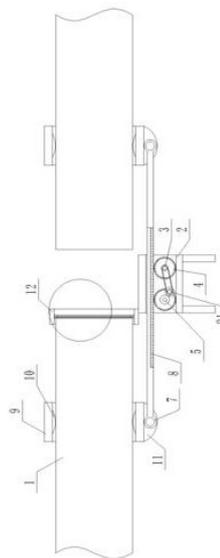
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带压堵漏装置的输油气管道

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带压堵漏装置的输油气管道,包括输油气管道本体,所述输油气管道本体的数量为两个,所述输油气管道本体上套装有管路限位机构,两个所述输油气管道本体之间设置有密封机构,所述管路限位机构之间设置有驱动机构。本实用新型针对于法兰泄露的管道进行应急堵漏,操作简便,修补速度快,弥补了大部分由于泄露带来的损失。



1. 一种带压堵漏装置的输油气管道,包括输油气管道本体(1),所述输油气管道本体(1)的数量为两个,其特征在于,所述输油气管道本体(1)上套装有管路限位机构,两个所述输油气管道本体(1)之间设置有密封机构,所述管路限位机构之间设置有驱动机构;

所述驱动机构包括:驱动箱(2)、一号输出轴(3)、主动齿轮(4)、单向驱动部、反向传动部、二号输出轴(5)、从动齿轮(6)、限位爪(7)以及连接齿条(8);

所述驱动箱(2)通过立脚设置在地面上,所述一号输出轴(3)设置在所述驱动箱(2)的内侧,所述主动齿轮(4)套装在所述一号输出轴(3)上,所述单向驱动部设置在所述一号输出轴(3)伸出所述驱动箱(2)的一端,所述二号输出轴(5)插装在所述驱动箱(2)内,所述从动齿轮(6)套装在所述二号输出轴(5)上,所述反向传动部设置在所述一号输出轴(3)与所述二号输出轴(5)之间,所述限位爪(7)设置在所述管路限位机构上,所述连接齿条(8)设置在所述限位爪(7)上且插入所述驱动箱(2);

所述管路限位机构包括:套管(9)、防滑垫(10)以及限位台(11);

所述套管(9)套装在所述输油气管道本体(1)上,所述防滑垫(10)设置在所述套管(9)的内上下两端面,所述限位台(11)设置在所述套管(9)的下端且与所述限位爪(7)销轴连接;

所述密封机构包括:密封套环(12)、环形块(13)以及密封垫(14);

所述密封套环套装在所述输油气管道本体(1)的一端,所述环形块(13)设置在所述密封套环内侧表面,所述密封垫(14)设置在所述环形块(13)的相对两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种带压堵漏装置的输油气管道,其特征在于,所述单向驱动部包括:棘轮(15)、固定架(16)、棘爪(17)以及驱动摇杆(18);

所述棘轮(15)套装在所述一号输出轴(3)上,所述固定架(16)设置在所述驱动箱(2)的外侧表面,所述棘爪(17)销轴连接在所述固定架(16)上且与所述棘轮(15)相啮合,所述驱动摇杆(18)设置在所述一号输出轴(3)上。

3. 根据权利要求2所述的一种带压堵漏装置的输油气管道,其特征在于,所述驱动箱(2)的外侧表面设置有倾斜挡板(19),所述倾斜挡板(19)与所述棘爪(17)之间设置有推动弹簧(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种带压堵漏装置的输油气管道,其特征在于,所述反向传动部包括:三号输出轴(21)、传动齿轮(22)、被动齿轮(23)、传动链轮(24)、被动链轮(25)以及传动链条(26);

所述三号输出轴(21)设置在所述驱动箱(2)的内侧表面,所述传动齿轮(22)套装在所述三号输出轴(21)上,所述被动齿轮(23)设置在所述二号输出轴(5)上,所述传动链轮(24)与所述被动链轮(25)分别设置在所述一号输出轴(3)与所述三号输出轴(21)上,所述传动链条(26)套装在所述传动链轮(24)与所述被动链轮(25)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种带压堵漏装置的输油气管道,其特征在于,两个所述连接齿条(8)分别啮合在所述主动齿轮(4)和所述从动齿轮(6)上。

## 一种带压堵漏装置的输油气管道

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种油气管道领域,尤其是涉及一种带压堵漏装置的输油气管道。

### 背景技术

[0002] 输油气管道(也称管线、管路)是由油管及其附件所组成,并按照工艺流程的需要,配备相应的油泵机组,设计安装成一个完整的管道系统,用于完成油料接卸及输转任务。

[0003] 输油气管道系统,即用于运送石油及石油产品的管道系统,主要由输油管线、输油站及其他辅助相关设备组成,是石油储运行业的主要设备之一,也是原油和石油产品最主要的输送设备,与同属于陆上运输方式的铁路和公路输油相比,管道输油具有运量大、密闭性好、成本低和安全系数高等特点。

[0004] 输油气管道的管材一般为钢管,使用焊接和法兰等连接装置连接成长距离管道,并使用阀门进行开闭控制和流量调节。

[0005] 但是在长时间使用后,导致输油气管道的法兰连接部分泄露,而维修人员需要诸多工具进行修补,如果出现大型的泄露事故,会造成重大损失,因此需要紧急的堵漏装置来暂时修补,等到管道内部的油停止输送并且抽干后,再由专业人员进行维修。

### 实用新型内容

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型采用的技术方案为,本实用新型提供一种带压堵漏装置的输油气管道,包括输油气管道本体,所述输油气管道本体的数量为两个,所述输油气管道本体上套装有管路限位机构,两个所述输油气管道本体之间设置有密封机构,所述管路限位机构之间设置有驱动机构;

[0007] 所述驱动机构包括:驱动箱、一号输出轴、主动齿轮、单向驱动部、反向传动部、二号输出轴、从动齿轮、限位爪以及连接齿条;

[0008] 所述驱动箱通过立脚设置在地面上,所述一号输出轴设置在所述驱动箱的内侧,所述主动齿轮套装在所述一号输出轴上,所述单向驱动部设置在所述一号输出轴伸出所述驱动箱的一端,所述二号输出轴插装在所述驱动箱内,所述从动齿轮套装在所述二号输出轴上,所述反向传动部设置在所述一号输出轴与所述二号输出轴之间,所述限位爪设置在所述管路限位机构上,所述连接齿条设置在所述限位爪上且插入所述驱动箱;

[0009] 所述管路限位机构包括:套管、防滑垫以及限位台;

[0010] 所述套管套装在所述输油气管道本体上,所述防滑垫设置在所述套管的内上下两端面,所述限位台设置在所述套管的下端且与所述限位爪销轴连接;

[0011] 所述密封机构包括:密封套环、环形块以及密封垫;

[0012] 所述密封套环套装在所述输油气管道本体的一端,所述环形块设置在所述密封套环内侧表面,所述密封垫设置在所述环形块的相对两侧。

[0013] 优选的,所述单向驱动部包括:棘轮、固定架、棘爪以及驱动摇杆;

[0014] 所述棘轮套装在所述一号输出轴上,所述固定架设置在所述驱动箱的外侧表面,所述棘爪销轴连接在所述固定架上且与所述棘轮相啮合,所述驱动摇杆设置在所述一号输出轴上。

[0015] 优选的,所述驱动箱的外侧表面设置有倾斜挡板,所述倾斜挡板与所述棘爪之间设置有推动弹簧。

[0016] 优选的,所述反向传动部包括:三号输出轴、传动齿轮、被动齿轮、传动链轮、被动链轮以及传动链条;

[0017] 所述三号输出轴设置在所述驱动箱的内侧表面,所述传动齿轮套装在所述三号输出轴上,所述被动齿轮设置在所述二号输出轴上,所述传动链轮与所述被动链轮分别设置在所述一号输出轴与所述三号输出轴上,所述传动链条套装在所述传动链轮与所述被动链轮之间。

[0018] 优选的,两个所述连接齿条分别啮合在所述主动齿轮和所述从动齿轮上。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,针对于法兰泄露的管道进行应急堵漏,操作简便,修补速度快,弥补了大部分由于泄露带来的损失。

## 附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实施例提供的一种带压堵漏装置的输油气管道的结构示意图;

[0022] 图2为本实施例提供的一种带压堵漏装置的输油气管道的局部放大图;

[0023] 图3为本实施例提供的一种带压堵漏装置的输油气管道的连接齿条仰视图;

[0024] 图4为本实施例提供的一种带压堵漏装置的输油气管道的棘轮部分正视图;

[0025] 图5为本实施例提供的一种带压堵漏装置的输油气管道的驱动箱仰视剖图;

[0026] 图中所示:1、输油气管道本体;2、驱动箱;3、一号输出轴;4、主动齿轮;5、二号输出轴;6、从动齿轮;7、限位爪;8、连接齿条;9、套管;10、防滑垫;11、限位台;12、密封套环;13、环形块;14、密封垫;15、棘轮;16、固定架;17、棘爪;18、驱动摇杆;19、倾斜挡板;20、推动弹簧;21、三号输出轴;22、传动齿轮;23、被动齿轮;24、传动链轮;25、被动链轮;26、传动链条。

## 具体实施方式

[0027] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0028] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0029] 实施例,由说明书附图1-5可知,本方案一种带压堵漏装置的输油气管道,包括输油气管道本体1,所述输油气管道本体1的数量为两个,所述输油气管道本体1上套装有管路

限位机构,两个所述输油气管道本体1之间设置有密封机构,所述管路限位机构之间设置有驱动机构;

[0030] 所述驱动机构包括:驱动箱2、一号输出轴3、主动齿轮4、单向驱动部、反向传动部、二号输出轴5、从动齿轮6、限位爪7以及连接齿条8;

[0031] 所述驱动箱2通过立脚设置在地面上,所述一号输出轴3设置在所述驱动箱2的内侧,所述主动齿轮4套装在所述一号输出轴3上,所述单向驱动部设置在所述一号输出轴3伸出所述驱动箱2的一端,所述二号输出轴5插装在所述驱动箱2内,所述从动齿轮6套装在所述二号输出轴5上,所述反向传动部设置在所述一号输出轴3与所述二号输出轴5之间,所述限位爪7设置在所述管路限位机构上,所述连接齿条8设置在所述限位爪7上且插入所述驱动箱2;

[0032] 所述管路限位机构包括:套管9、防滑垫10以及限位台11;

[0033] 所述套管9套装在所述输油气管道本体1上,所述防滑垫10设置在所述套管9的上下两端面,所述限位台11设置在所述套管9的下端且与所述限位爪7销轴连接;

[0034] 所述密封机构包括:密封套环12、环形块13以及密封垫14;

[0035] 所述密封套环套装在所述输油气管道本体1的一端,所述环形块13设置在所述密封套环内侧表面,所述密封垫14设置在所述环形块13的相对两侧。

[0036] 由说明书附图1-5可知,上述所述单向驱动部包括:棘轮15、固定架16、棘爪17以及驱动摇杆18;

[0037] 所述棘轮15套装在所述一号输出轴3上,所述固定架16设置在所述驱动箱2的外侧表面,所述棘爪17销轴连接在所述固定架16上且与所述棘轮15相啮合,所述驱动摇杆18设置在所述一号输出轴3上。

[0038] 由说明书附图1-5可知,上述所述驱动箱2的外侧表面设置有倾斜挡板19,所述倾斜挡板19与所述棘爪17之间设置有推动弹簧20。

[0039] 由说明书附图1-5可知,上述所述反向传动部包括:三号输出轴21、传动齿轮22、被动齿轮23、传动链轮24、被动链轮25以及传动链条26;

[0040] 所述三号输出轴21设置在所述驱动箱2的内侧表面,所述传动齿轮22套装在所述三号输出轴21上,所述被动齿轮23设置在所述二号输出轴5上,所述传动链轮24与所述被动链轮25分别设置在所述一号输出轴3与所述三号输出轴21上,所述传动链条26套装在所述传动链轮24与所述被动链轮25之间。

[0041] 在上述方案中,两个所述连接齿条8分别啮合在所述主动齿轮4和所述从动齿轮6上。

[0042] 其中,需要重点指出的是,在具体实施过程中,首先将套管9套装在输油气管道本体1上,然后将另一侧的套管9套装在另一个输油气管道本体1上,将密封套环12插装在其中一个输油气管道本体1的泄气端,此时,逆时针摇动驱动摇杆18,使得一号输出轴3随之转动,并且通过传动链轮24转动后带动传动链条26运动,使得位于三号输出轴21上的被动链轮25转动,进而达到传动齿轮22转动,并通过被动齿轮23带动二号输出轴5转动,因此得到主动齿轮4与从动齿轮6的反向运动,又因为连接齿条8的上端面与驱动箱2贴合而下端面分别与主动齿轮4及从动齿轮6相啮合,因此实现了两个连接齿条8均向驱动箱2内移动,通过限位爪7带动套管9向驱动箱2位置移动,使得两根输油气管道本体1逐渐靠近,并且通过密

封套环12贴合连接,实现暂时的密封,完成应急的密封操作。

[0043] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

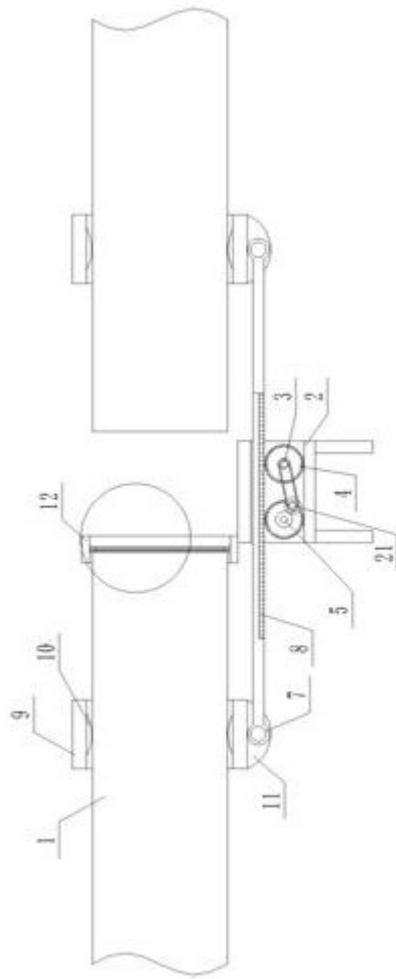


图1

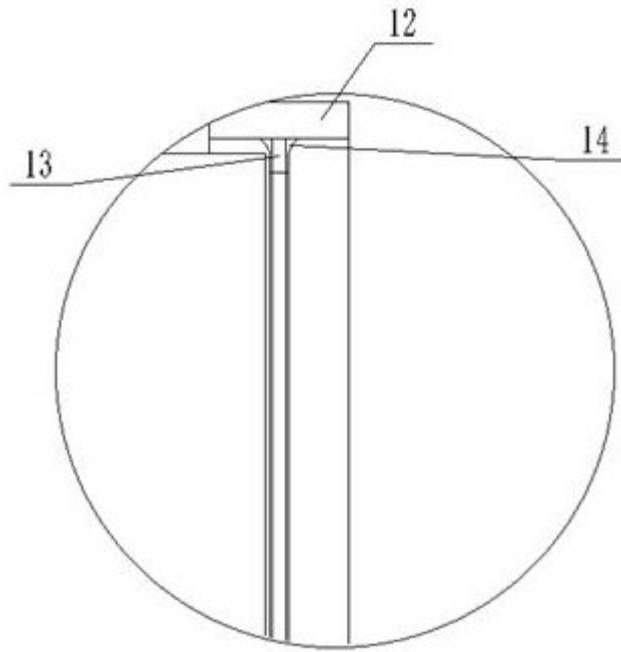


图2

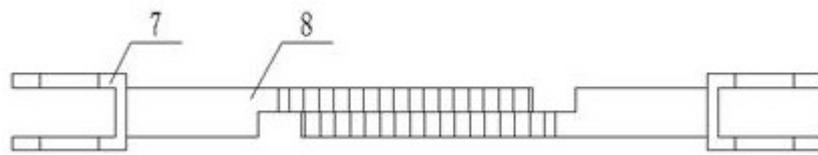


图3

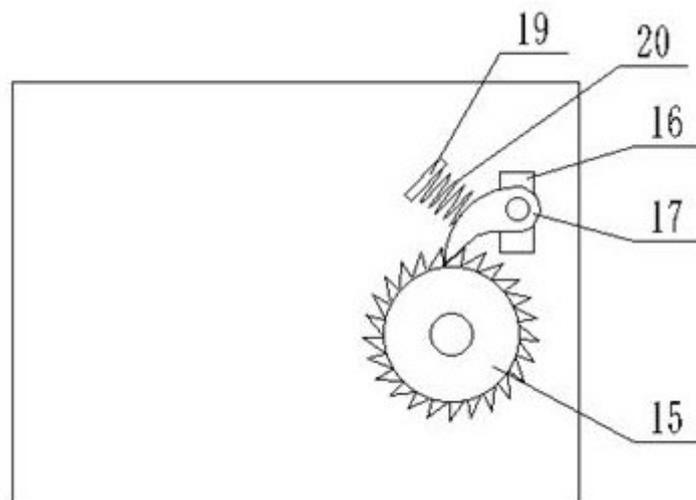


图4

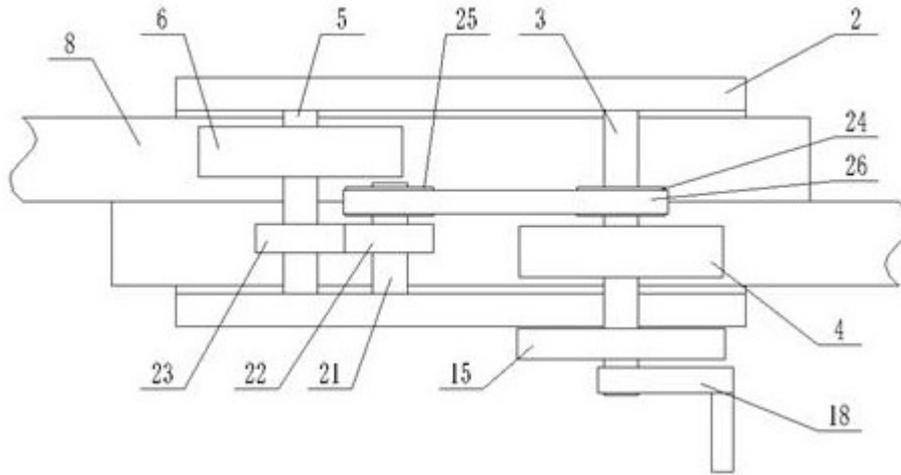


图5