



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209278675 U

(45)授权公告日 2019.08.20

(21)申请号 201920704791.4

(22)申请日 2019.05.17

(73)专利权人 新疆准东油田工程技术股份有限公司

地址 831500 新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州阜康市准东石油基地团结西路

(72)发明人 王民 蔡华 常俊

(74)专利代理机构 北京鼎佳达知识产权代理事务所(普通合伙) 11348

代理人 王伟锋 张小勇

(51)Int.Cl.

F16L 23/024(2006.01)

F16L 55/02(2006.01)

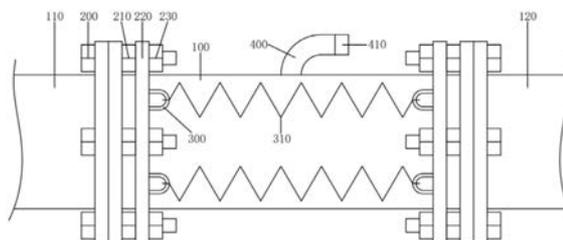
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种自适应地下石油管道连接装置

(57)摘要

本实用新型公开了石油设备技术领域的一种自适应地下石油管道连接装置,包括连接管、进油管、出油管、紧固螺栓和第一紧固螺母,连接管的左右两端法兰板分别与进油管和出油管的一端法兰板通过紧固螺栓和第一紧固螺母连接,紧固螺栓的外壁卡接有压板,紧固螺栓的外壁螺接有第二紧固螺母,第二紧固螺母的外壁与压板的外壁接触,左右两组压板的相视壁圆周均匀焊接有卡环,左右两组卡环之间卡接有连接弹簧,连接管的顶壁焊接有泄压管,泄压管的内腔一端螺接有泄压阀,连接管的内腔顶壁焊接有挡油板,本装置结构简单,使用方便,有效避免石油管道内气压过大导致石油管道的开裂,有效避免进油管、出油管和连接管的连接处漏油现象发生。



1. 一种自适应地下石油管道连接装置,其特征在于:包括连接管(100)、进油管(110)、出油管(120)、紧固螺栓(200)和第一紧固螺母(210),所述连接管(100)的左右两端法兰板分别与进油管(110)和出油管(120)的一端法兰板通过紧固螺栓(200)和第一紧固螺母(210)连接,所述紧固螺栓(200)的外壁卡接有压板(220),所述压板(220)的外壁与第一紧固螺母(210)的外壁接触,所述紧固螺栓(200)的外壁螺接有第二紧固螺母(230),所述第二紧固螺母(230)的外壁与压板(220)的外壁接触,左右两组所述压板(220)的相视壁圆周均匀焊接有卡环(300),左右两组卡环(300)之间卡接有连接弹簧(310),所述连接管(100)的顶壁焊接有泄压管(400),所述泄压管(400)的内腔一端螺接有泄压阀(410),所述连接管(100)的内腔顶壁焊接有挡油板(420)。

2. 根据权利要求1所述的一种自适应地下石油管道连接装置,其特征在于:所述泄压管(400)的内腔开有挡油条(430)。

3. 根据权利要求1所述的一种自适应地下石油管道连接装置,其特征在于:所述泄压管(400)为弧形泄压管。

4. 根据权利要求1所述的一种自适应地下石油管道连接装置,其特征在于:所述挡油板(420)的横截面为直角梯形。

## 一种自适应地下石油管道连接装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型公开了一种自适应地下石油管道连接装置,具体为石油设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 石油管道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,用以完成油料接卸及输转任务,输油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,目前石油管道已经成为石油的主要输送工具之一,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,且在未来依旧具有相当的发展潜力。

[0003] 石油管道的压力时刻变化,当石油管道内的压力过大时,不能够将石油管道内的气体放出,以减少石油管道内的气压,防止石油管道开裂,此外石油管道连接时,由于进油管、出油管和连接管的连接处大多设置有密封件,长时间使用后密封件老化,极易导致进油管、出油管和连接管的连接处漏油现象发生。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自适应地下石油管道连接装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自适应地下石油管道连接装置,包括连接管、进油管、出油管、紧固螺栓和第一紧固螺母,所述连接管的左右两端法兰板分别与进油管和出油管的一端法兰板通过紧固螺栓和第一紧固螺母连接,所述紧固螺栓的外壁卡接有压板,所述压板的外壁与第一紧固螺母的外壁接触,所述紧固螺栓的外壁螺接有第二紧固螺母,所述第二紧固螺母的外壁与压板的外壁接触,左右两组所述压板的相视壁圆周均匀焊接有卡环,左右两组卡环之间卡接有连接弹簧,所述连接管的顶壁焊接有泄压管,所述泄压管的内腔一端螺接有泄压阀,所述连接管的内腔顶壁焊接有挡油板。

[0006] 优选的,所述泄压管的内腔开有挡油条。

[0007] 优选的,所述泄压管为弧形泄压管。

[0008] 优选的,所述挡油板的横截面为直角梯形。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] 1) 本装置设置压板和第二紧固螺母,通过第二紧固螺母与螺杆的啮合力使得压板紧压在第一紧固螺母的外壁,避免第一紧固螺母出现松动而导致的泄漏;

[0011] 2) 本装置设置卡环和连接弹簧,通过卡环和连接弹簧将两组压板连接,使得两组压板有一个相互靠近的作用力,当密封件出现老化时,两组压板会带动连接管两端的紧固螺栓相互靠近,避免连接管与进油管和出油管的连接处因密封件老化而漏油;

[0012] 3) 本装置设置泄压管、泄压阀和挡油板,挡油板避免通过连接管的石油直接进入

泄压管的内腔,当连接管内腔的压力过大时,泄压阀开启,连接管道中的空气通过挡油板进入泄压管而排除,石油因流动惯性进入出油管,本装置结构简单,使用方便,有效避免石油管道内气压过大导致石油管道的开裂,有效避免进油管、出油管和连接管的连接处漏油现象发生。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型自适应地下石油管道连接装置正视示意图;

[0014] 图2为本实用新型自适应地下石油管道连接装置正视剖视示意图。

[0015] 图中:100连接管、110进油管、120出油管、200紧固螺栓、210第一紧固螺母、220压板、230第二紧固螺母、300卡环、310连接弹簧、400泄压管、410泄压阀、420挡油板、430挡油条。

### 具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 本实用新型提供一种自适应地下石油管道连接装置,有效避免石油管道内气压过大导致石油管道的开裂,有效避免进油管、出油管和连接管的连接处漏油现象发生,请参阅图1和图2,包括连接管100、进油管110、出油管120、紧固螺栓200和第一紧固螺母210,连接管100的左右两端法兰板分别与进油管110和出油管120的一端法兰板通过紧固螺栓200和第一紧固螺母210连接;

[0018] 请参阅图1,紧固螺栓200的外壁卡接有压板220,压板220的外壁与第一紧固螺母210的外壁接触,紧固螺栓200的外壁螺接有第二紧固螺母230,第二紧固螺母230的外壁与压板220的外壁接触,压板220可在紧固螺栓200外壁移动,第二紧固螺母230用于挤压压板220,使得压板220挤压第一紧固螺母210,避免第一紧固螺母210松动;

[0019] 请再次参阅图1,左右两组压板220的相视壁圆周均匀焊接有卡环300,左右两组卡环300之间卡接有连接弹簧310,卡环300用于卡接连接弹簧310,连接弹簧310收缩作用力使得卡环300有一个相互靠近的作用力;

[0020] 请参阅图1和图2,连接管100的顶壁焊接有泄压管400,泄压管400的内腔一端螺接有泄压阀410,连接管100的内腔顶壁焊接有挡油板420,泄压管400用于连接管100内腔空气的排出,泄压阀410用于连接管100内腔压力过大时的自动开启,挡油板420避免流动的石油因震动等因素飞溅进入泄压管400的内腔中;

[0021] 请参阅图2,泄压管400的内腔开有挡油条430,避免连接管100压力过大,且石油过多时,石油飞溅进入泄压管400,石油撞击挡油条430,避免石油离开泄压管400;

[0022] 请参阅图1和图2,泄压管400为弧形泄压管,避免飞溅进入泄压管400的石油直接通过泄压管400离开;

[0023] 请参阅图2,挡油板420的横截面为直角梯形,降低挡油板420左端对石油的阻力。

[0024] 虽然在上文中已经参考了一些实施例对本实用新型进行描述,然而在不脱离本实

用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效无替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本实用新型所披露的各个实施例中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举的描述仅仅是处于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本实用新型并不局限于文中公开的特定实施例,而且包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

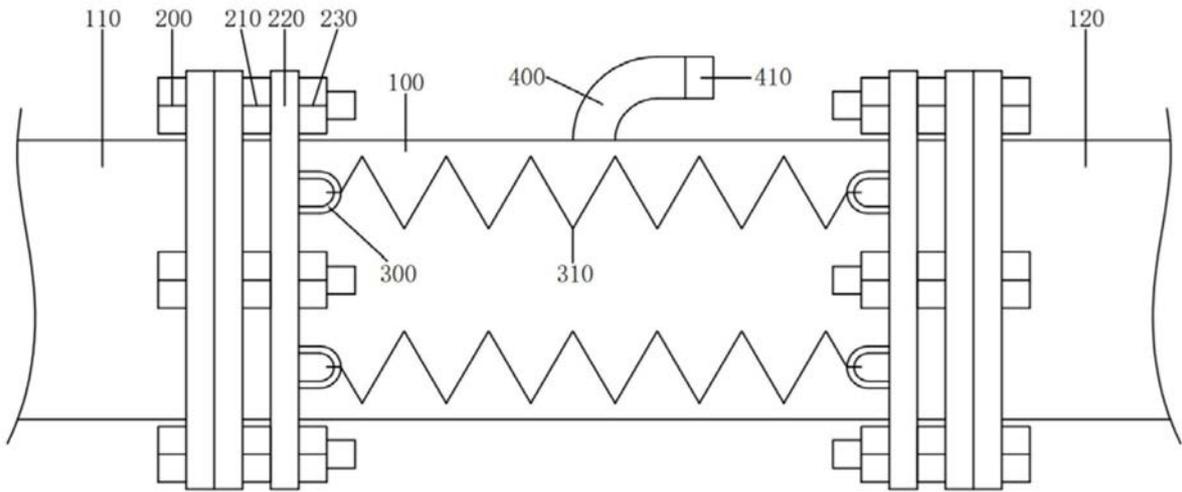


图1

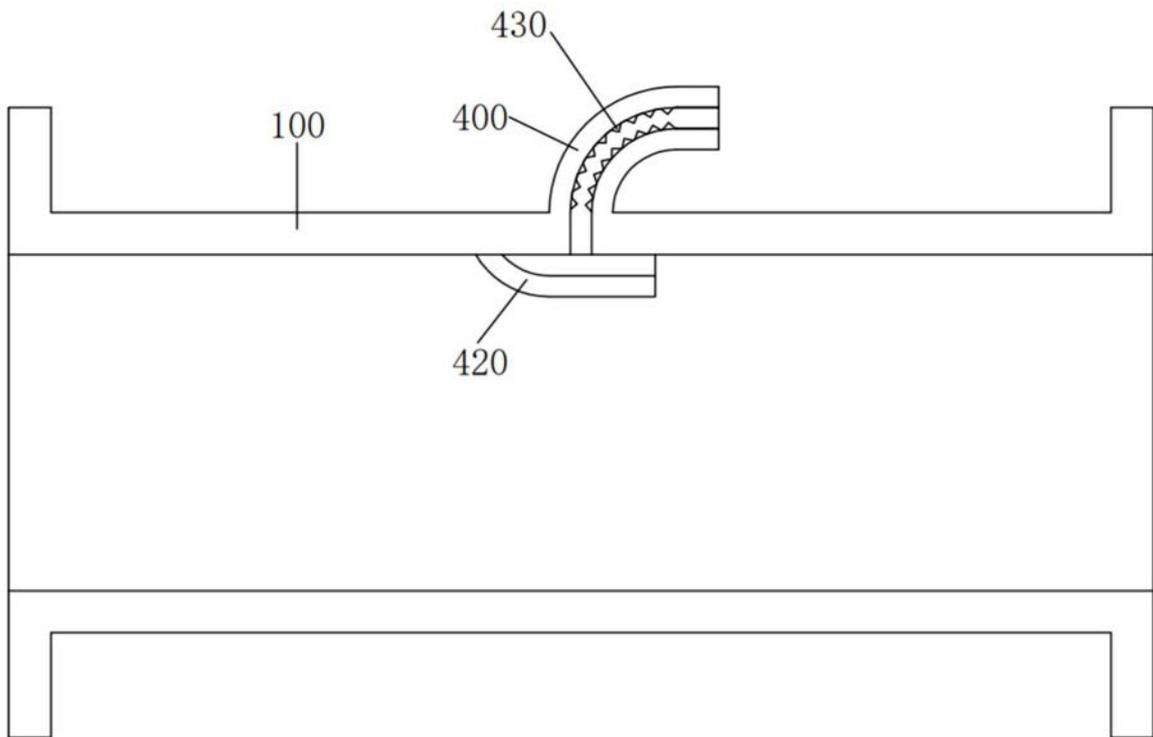


图2