(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213629131 U
(45)授权公告日 2021.07.06

(21)申请号 202022751253.6

(22)申请日 2020.11.25

(73)专利权人 盐城市佳鑫石化机械制造有限公司

地址 江苏省盐城市阜宁县施庄工业区88号

(72)发明人 钮军 周力帅 顾欢 廖卫锋 钱晓霞

(51)Int.Cl.

F16K 27/04(2006.01)

F16L 17/10(2006.01)

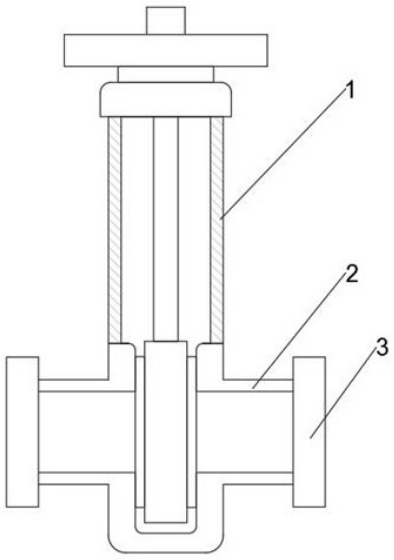
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种密封性好的石油管道阀门

(57)摘要

本实用新型公开了一种密封性好的石油管道阀门，属于石油管道阀门技术领域，一种密封性好的石油管道阀门，包括阀体和与阀体连接的流通管道，流通管道的端部外壁上固定有紧固环，紧固环包括相对设置的第一半圆环和第二半圆环，第一半圆环和第二半圆环的两端端部均固定有定位外沿，定位外沿上开设有两组定位凹槽，可以实现利用紧固环对阀门和与连接管道进行快速密封连接，紧固完成后往半圆环形气囊内充气，使两个半圆环形气囊充气膨胀，对弹性金属半圆环和半圆环橡胶环进行挤压，从而保证连接处的密封性，同时设置的遇水膨胀橡胶凸起在遇水时膨胀，进一步的提升密封效果，使用方便，且密封牢固，成本低。



CN 213629131 U

1.一种密封性好的石油管道阀门,包括阀体(1)和与阀体(1)连接的流通管道(2),其特征在于:所述流通管道(2)的端部外壁上固定有紧固环(3),所述紧固环(3)包括相对设置的第一半圆环(4)和第二半圆环(5),所述第一半圆环(4)和第二半圆环(5)的两端端部均固定有定位外沿(6),所述定位外沿(6)上开设有两组定位凹槽,所述第一半圆环(4)上的定位凹槽内固定有第一永磁铁(7),所述第二半圆环(5)上的定位凹槽内固定有第二永磁铁(8),所述第一永磁铁(7)和第二永磁铁(8)的磁极磁吸设置,所述定位外沿(6)上还开设有定位螺纹孔(9),且两组定位凹槽相对于定位螺纹孔(9)对称设置,所述定位螺纹孔(9)内螺纹连接有紧固螺栓(10),所述第一半圆环(4)和第二半圆环(5)的内侧壁上均固定有与其结构相匹配的半圆环形气囊(11),所述半圆环形气囊(11)的内侧壁上粘结有弹性金属半圆环(12),所述弹性金属半圆环(12)的内侧壁上粘结有半圆环橡胶环(13),所述半圆环橡胶环(13)的内侧壁上固定有多个阵列排布的遇水膨胀橡胶凸起(14)。

2.根据权利要求1所述的一种密封性好的石油管道阀门,其特征在于:所述弹性金属半圆环(12)为耐腐蚀金属薄片。

3.根据权利要求1所述的一种密封性好的石油管道阀门,其特征在于:所述弹性金属半圆环(12)的厚度为3-5mm。

4.根据权利要求1所述的一种密封性好的石油管道阀门,其特征在于:所述第一半圆环(4)和第二半圆环(5)的外壁上设有用于为半圆环形气囊(11)充放气的充放气接头,且充放气接头的内端与半圆环形气囊(11)相连通。

5.根据权利要求1所述的一种密封性好的石油管道阀门,其特征在于:所述遇水膨胀橡胶凸起(14)为半球形橡胶凸起。

一种密封性好的石油管道阀门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石油管道阀门技术领域，更具体地说，涉及一种密封性好的石油管道阀门。

背景技术

[0002] 输油管道(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。输油管道系统，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。

[0003] 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。输油管道主要有等温输送、加热输送和顺序输送等输送工艺。管道的腐蚀和如何防腐是管道养护的重要环节之一。目前输油管道已经成为石油的主要输送工具之一，且在未来依旧具有相当的发展潜力。

[0004] 现有技术中石油管道与阀门连接大多是利用螺纹和密封圈进行密封，这种密封结构在安装时并不方便，且密封效果一般，容易引发石油泄漏。

实用新型内容

[0005] 1.要解决的技术问题

[0006] 针对现有技术中存在的问题，本实用新型的目的在于提供一种密封性好的石油管道阀门，可以实现利用紧固环对阀门和与连接管道进行快速密封连接，紧固完成后往半圆环形气囊内充气，使两个半圆环形气囊充气膨胀，对弹性金属半圆环和半圆环橡胶环进行挤压，从而保证连接处的密封性，同时设置的遇水膨胀橡胶凸起在遇水时膨胀，进一步的提升密封效果，使用方便，且密封牢固，成本低。

[0007] 2.技术方案

[0008] 为解决上述问题，本实用新型采用如下的技术方案。

[0009] 一种密封性好的石油管道阀门，包括阀体和与阀体连接的流通管道，所述流通管道的端部外壁上固定有紧固环，所述紧固环包括相对设置的第一半圆环和第二半圆环，所述第一半圆环和第二半圆环的两端端部均固定有定位外沿，所述定位外沿上开设有两组定位凹槽，所述第一半圆环上的定位凹槽内固定有第一永磁铁，所述第二半圆环上的定位凹槽内固定有第二永磁铁，所述第一永磁铁和第二永磁铁的磁极磁吸设置，所述定位外沿上还开设有定位螺纹孔，且两组定位凹槽相对于定位螺纹孔对称设置，所述定位螺纹孔内螺纹连接有紧固螺栓，所述第一半圆环和第二半圆环的内侧壁上均固定有与其结构相匹配的半圆环形气囊，所述半圆环形气囊的内侧壁上粘结有弹性金属半圆环，所述弹性金属半圆环的内侧壁上粘结有半圆环橡胶环，所述半圆环橡胶环的内侧壁上固定有多个阵列排布的

遇水膨胀橡胶凸起。当阀门和与连接管道相连接时，只需将连接管道套接在流通管道的外壁上，然后利用第一半圆环和第二半圆环即可对连接处进行密封，由于第一半圆环和第二半圆环上设置有第一永磁铁和第二永磁铁，利用第一永磁铁和第二永磁铁的磁吸效果可对第一半圆环和第二半圆环进行快速定位，之后利用紧固螺栓即可对第一半圆环和第二半圆环进行紧固，紧固完成后往半圆环形气囊内充气，使两个半圆环形气囊充气膨胀，对弹性金属半圆环和半圆环橡胶环进行挤压，从而保证连接处的密封性，同时设置的遇水膨胀橡胶凸起在遇水时膨胀，进一步的提升密封效果，使用方便，且密封牢固，成本低。

[0010] 进一步的，所述弹性金属半圆环为耐腐蚀金属薄片，能有效的提升压紧密封效果，提高密封性。

[0011] 进一步的，所述弹性金属半圆环的厚度为3-5mm。

[0012] 进一步的，所述第一半圆环和第二半圆环的外壁上设有用于为半圆环形气囊充放气的充放气接头，且充放气接头的内端与半圆环形气囊相连通，便于为半圆环形气囊充放气，调整压紧程度。

[0013] 进一步的，所述遇水膨胀橡胶凸起为半球形橡胶凸起，一方面能够加大与连接管道外壁的摩擦力，有效提升定位效果，另一方面能够有效提升膨胀止水密封效果，保证密封性。

[0014] 3.有益效果

[0015] 相比于现有技术，本实用新型的优点在于：

[0016] (1)当阀门和与连接管道相连接时，只需将连接管道套接在流通管道的外壁上，然后利用第一半圆环和第二半圆环即可对连接处进行密封，由于第一半圆环和第二半圆环上设置有第一永磁铁和第二永磁铁，利用第一永磁铁和第二永磁铁的磁吸效果可对第一半圆环和第二半圆环进行快速定位，之后利用紧固螺栓即可对第一半圆环和第二半圆环进行紧固，紧固完成后往半圆环形气囊内充气，使两个半圆环形气囊充气膨胀，对弹性金属半圆环和半圆环橡胶环进行挤压，从而保证连接处的密封性，同时设置的遇水膨胀橡胶凸起在遇水时膨胀，进一步的提升密封效果，使用方便，且密封牢固，成本低。

[0017] (2)弹性金属半圆环为耐腐蚀金属薄片，能有效的提升压紧密封效果，提高密封性。

[0018] (3)第一半圆环和第二半圆环的外壁上设有用于为半圆环形气囊充放气的充放气接头，且充放气接头的内端与半圆环形气囊相连通，便于为半圆环形气囊充放气，调整压紧程度。

[0019] (4)遇水膨胀橡胶凸起为半球形橡胶凸起，一方面能够加大与连接管道外壁的摩擦力，有效提升定位效果，另一方面能够有效提升膨胀止水密封效果，保证密封性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的正视图；

[0021] 图2为本实用新型中紧固环的结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型中紧固环的分解示意图；

[0023] 图4为图3中A处的放大结构示意图。

[0024] 图中标号说明：

[0025] 1阀体、2流通管道、3紧固环、4第一半圆环、5第二半圆环、6定位外沿、7第一永磁铁、8第二永磁铁、9定位螺纹孔、10紧固螺栓、11半圆环形气囊、12弹性金属半圆环、13半圆环橡胶环、14遇水膨胀橡胶凸起。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 实施例1:

[0030] 请参阅图1-4,一种密封性好的石油管道阀门,包括阀体1和与阀体1连接的流通管道2,流通管道2的端部外壁上固定有紧固环3,紧固环3包括相对设置的第一半圆环4和第二半圆环5,第一半圆环4和第二半圆环5的两端端部均固定有定位外沿6,定位外沿6上开设有两组定位凹槽,第一半圆环4上的定位凹槽内固定有第一永磁铁7,第二半圆环5上的定位凹槽内固定有第二永磁铁8,第一永磁铁7和第二永磁铁8的磁极磁吸设置,定位外沿6上还开设有定位螺纹孔9,且两组定位凹槽相对于定位螺纹孔9对称设置,定位螺纹孔9内螺纹连接有紧固螺栓10,第一半圆环4和第二半圆环5的内侧壁上均固定有与其结构相匹配的半圆环形气囊11,半圆环形气囊11的内侧壁上粘结有弹性金属半圆环12,弹性金属半圆环12的内侧壁上粘结有半圆环橡胶环13,半圆环橡胶环13的内侧壁上固定有多个阵列排布的遇水膨胀橡胶凸起14。当阀门和与连接管道相连接时,只需将连接管道套接在流通管道2的外壁上,然后利用第一半圆环4和第二半圆环5即可对连接处进行密封,由于第一半圆环4和第二半圆环5上设置有第一永磁铁7和第二永磁铁8,利用第一永磁铁7和第二永磁铁8的磁吸效果可对第一半圆环4和第二半圆环5进行快速定位,之后利用紧固螺栓10即可对第一半圆环4和第二半圆环5进行紧固,紧固完成后往半圆环形气囊11内充气,使两个半圆环形气囊11充气膨胀,对弹性金属半圆环12和半圆环橡胶环13进行挤压,从而保证连接处的密封性,同时设置的遇水膨胀橡胶凸起14在遇水时膨胀,进一步的提升密封效果,使用方便,且密封牢固,成本低。

[0031] 请参阅图3,弹性金属半圆环12为耐腐蚀金属薄片,能有效的提升压紧密封效果,提高密封性。

[0032] 请参阅图3,弹性金属半圆环12的厚度为3-5mm。

[0033] 请参阅图2-3,第一半圆环4和第二半圆环5的外壁上设有用于为半圆环形气囊11充放气的充放气接头,且充放气接头的内端与半圆环形气囊11相连通,便于为半圆环形气囊11充放气,调整压紧程度。

[0034] 请参阅图4,遇水膨胀橡胶凸起14为半球形橡胶凸起,一方面能够加大与连接管道外壁的摩擦力,有效提升定位效果,另一方面能够有效提升膨胀止水密封效果,保证密封性。

[0035] 以上所述;仅为本实用新型较佳的具体实施方式;但本实用新型的保护范围并不局限于此;任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内;根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变;都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

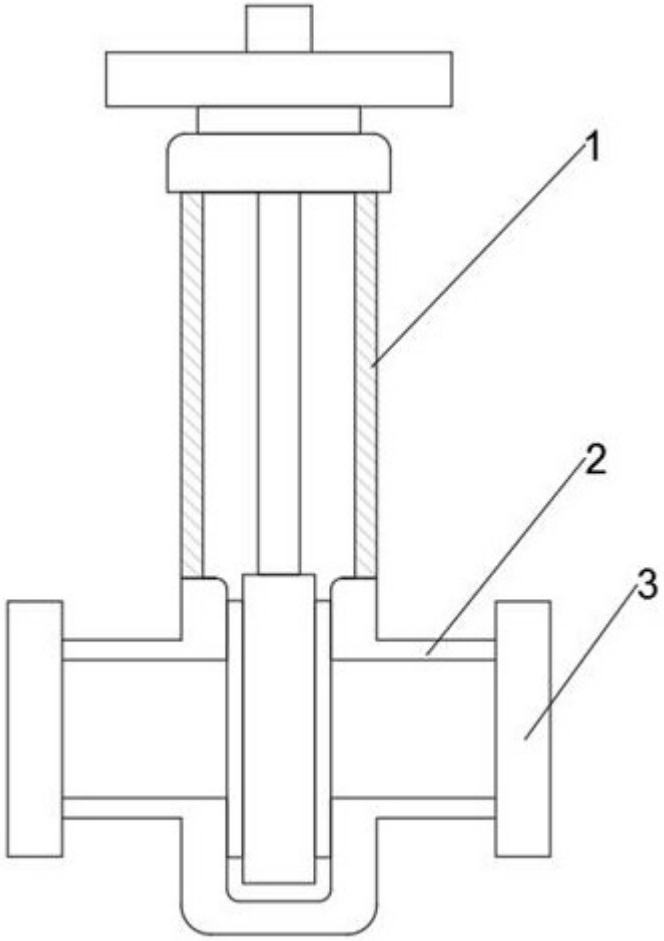


图1

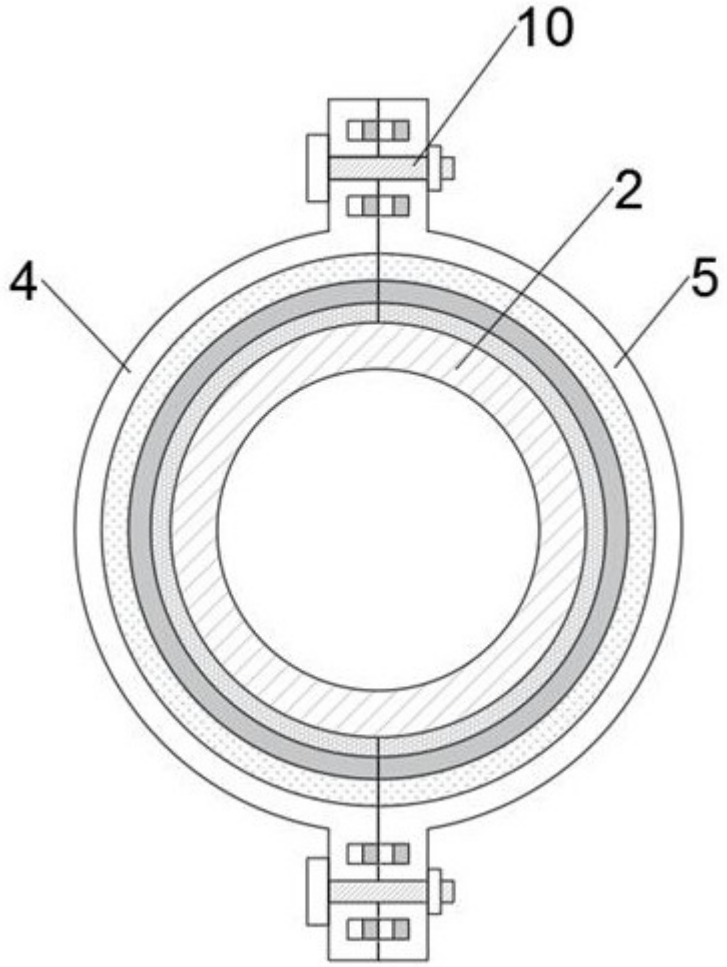


图2

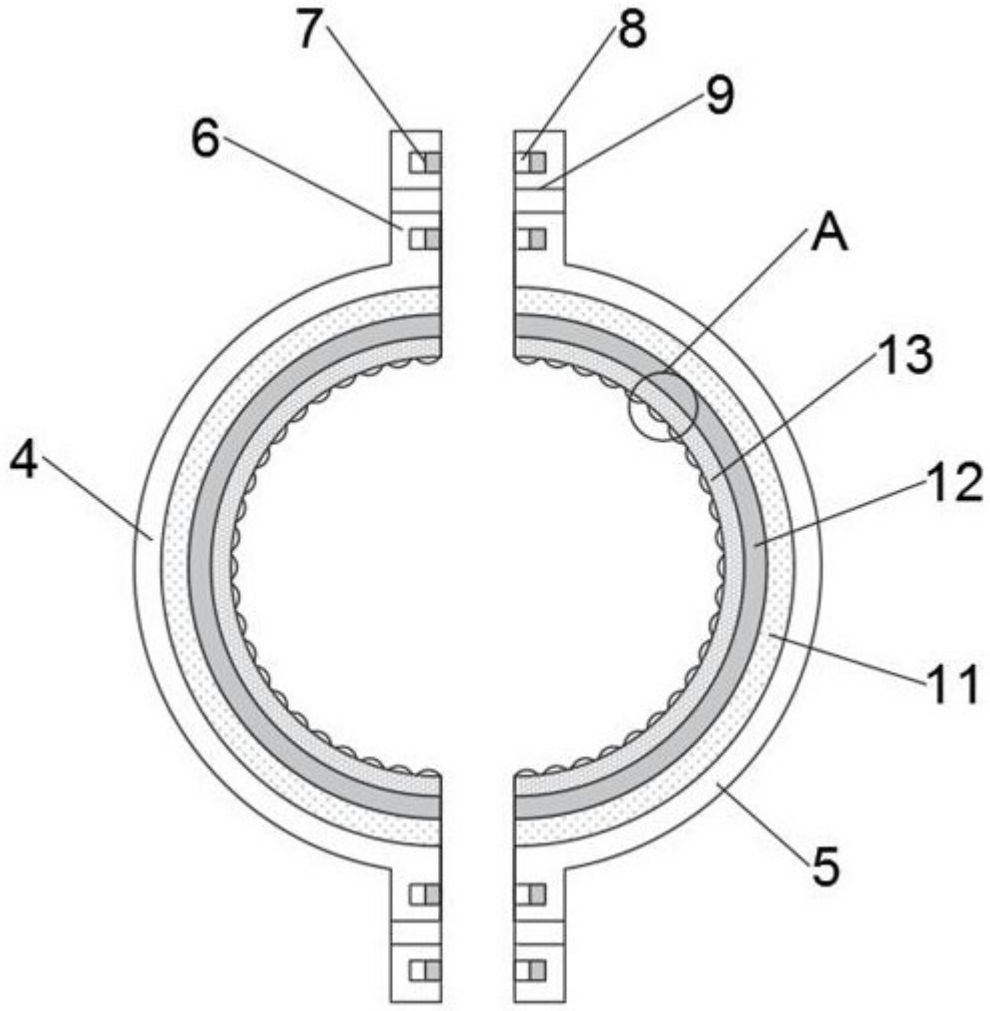


图3

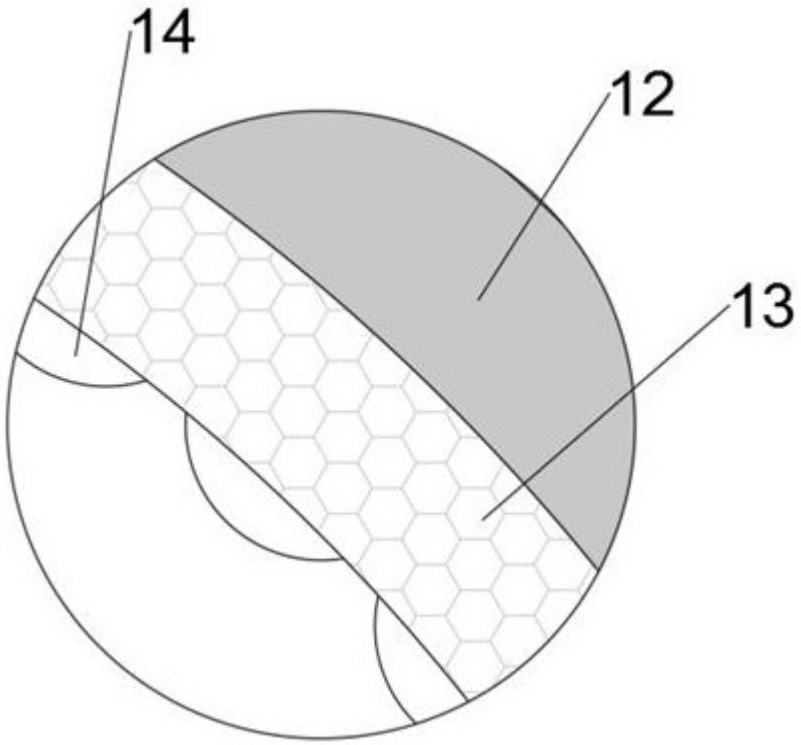


图4