



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209762724 U

(45)授权公告日 2019.12.10

(21)申请号 201920232386.7

(22)申请日 2019.02.22

(73)专利权人 惠安德尔美机械有限公司

地址 362100 福建省泉州市惠安县螺城镇  
科山花园24号楼10号店

(72)发明人 张建培

(51)Int.Cl.

F17D 1/02(2006.01)

F17D 3/14(2006.01)

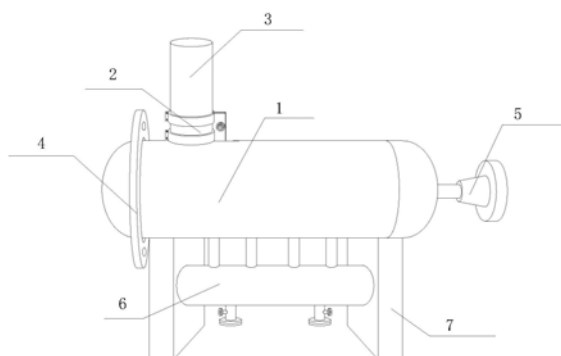
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种具有过滤功能的天然气管道

### (57)摘要

本实用新型公开了一种具有过滤功能的天然气管道,其结构包括管道本体、进气管、防护盖、排气管、支撑架、连接杆、燃气过滤芯、不锈钢管、固定装置和排水装置,通过设置固定装置,通过夹具插口与外界管道连接,经外力扭紧螺栓固定管道,从而达到对管道进行有效固定,防止天然气泄露的有益效果,通过设置排水装置,先将进水管与管道本体连接,管道本体内液体经进水管流入储水罐中进行存储,经第一排水管和第二排水管排出,通过第一水阀和第二水阀控制排出量,达到对管内天然气过滤过程中部产生的液滴进行收集,统一排放,保证天然气运输质量的有益效果。



1. 一种具有过滤功能的天然气管道,包括管道本体(1)、进气管(3)、防护盖(4)、排气管(5)、支撑架(7)、连接杆(8)、燃气过滤芯(9)和不锈钢管(10),其特征在于:还包括固定装置(2)和排水装置(6),所述管道本体(1)顶端左侧与进气管(3)进行插接,且管道本体(1)左右两端呈弧形状,且进气管(3)底部外侧与固定装置(2)进行垂直插接,所述管道本体(1)左端与防护盖(4)进行转动连接,所述管道本体(1)右端中部与排气管(5)进行水平插接,所述管道本体(1)底端中部与排水装置(6)进行焊接,所述管道本体(1)底端左右两侧与支撑架(7)进行垂直焊接,所述管道本体(1)内侧中部左侧与连接杆(8)进行插接,所述连接杆(8)右侧外侧与燃气过滤芯(9)进行插接,所述管道本体(1)内侧中部右侧与不锈钢管(10)进行焊接,所述固定装置(2)由夹具(21)、插口(22)、支撑块(23)、固定块(24)、垫片(25)和螺栓(26)组成,所述夹具(21)内侧设置有插口(22),所述夹具(21)左端上下两侧与支撑块(23)进行焊接,所述夹具(21)右侧与固定块(24)进行焊接,所述螺栓(26)通过底部垫片(25)与固定块(24)进行螺栓连接,所述插口(22)内侧与进气管(3)进行垂直插接,所述排水装置(6)由进水管(61)、储水罐(62)、第一排水管(63)、第一水阀(64)、第二排水管(65)和第二水阀(66)组成,所述进水管(61)底端与储水罐(62)进行垂直焊接,且储水罐(62)左右两端呈弧形状,所述储水罐(62)底端左侧与第一排水管(63)进行垂直焊接,所述第一排水管(63)左侧与第一水阀(64)进行插接,所述储水罐(62)底端右侧与第二排水管(65)进行垂直焊接,所述第二排水管(65)右侧与第二水阀(66)进行插接,所述进水管(61)顶端与管道本体(1)进行焊接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有过滤功能的天然气管道,其特征在于:所述夹具(21)呈圆环状,且夹具(21)可分为2个半环状。

3. 根据权利要求1所述的一种具有过滤功能的天然气管道,其特征在于:所述插口(22)呈圆形,且插口(22)内侧与进气管(3)相吻合。

4. 根据权利要求1所述的一种具有过滤功能的天然气管道,其特征在于:所述固定块(24)均设置有2个,且固定块(24)表面上下两端均设置有转动插销。

5. 根据权利要求1所述的一种具有过滤功能的天然气管道,其特征在于:所述进水管(61)呈圆柱状,且进水管(61)均设置有4个。

6. 根据权利要求1所述的一种具有过滤功能的天然气管道,其特征在于:所述储水罐(62)长度为50cm,且储水罐(62)直径为30cm。

7. 根据权利要求1所述的一种具有过滤功能的天然气管道,其特征在于:所述第一水阀(64)和第二水阀(66)外侧设置有把手,且把手外表面均设置有一层防滑纹。

## 一种具有过滤功能的天然气管道

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及天然气管道技术领域,具体涉及一种具有过滤功能的天然气管道。

### 背景技术

[0002] 天然气管道是将天然气包括油田生产的伴生气从开采地或处理厂输送到城市配气中心或工业企业用户的管道,又称输气管道,利用天然气管道输送天然气,是陆地上大量输送天然气的唯一方式,但是现有技术:天然气管道不能与外界连接管进行有效固定,并且天然气管道对管内天然气过滤过程中部产生的液滴进行收集排放。

### 实用新型内容

[0003] (一)要解决的技术问题

[0004] 为了克服现有技术不足,现提出一种具有过滤功能的天然气管道,解决天然气管道不能与外界连接管进行有效固定,并且天然气管道对管内天然气过滤过程中部产生的液滴进行收集排放的问题,从而达到对管道进行有效固定,防止天然气泄露,并且对管内天然气过滤过程中部产生的液滴进行收集,统一排放,保证天然气运输质量的有益效果。

[0005] (二)技术方案

[0006] 本实用新型通过如下技术方案实现:本实用新型提出了一种具有过滤功能的天然气管道,包括管道本体、进气管、防护盖、排气管、支撑架、连接杆、燃气过滤芯、不锈钢管、固定装置和排水装置,所述管道本体顶端左侧与进气管进行插接,且管道本体左右两端呈弧形状,且进气管底部外侧与固定装置进行垂直插接,所述管道本体左端与防护盖进行转动连接,所述管道本体右端中部与排气管进行水平插接,所述管道本体底端中部与排水装置进行焊接,所述管道本体底端左右两侧与支撑架进行垂直焊接,所述管道本体内侧中部左侧与连接杆进行插接,所述连接杆右侧外侧与燃气过滤芯进行插接,所述管道本体内侧中部右侧与不锈钢管进行焊接,所述固定装置由夹具、插口、支撑块、固定块、垫片和螺栓组成,所述夹具内侧设置有插口,所述夹具左端上下两侧与支撑块进行焊接,所述夹具右侧与固定块进行焊接,所述螺栓通过底部垫片与固定块进行螺栓连接,所述插口内侧与进气管进行垂直插接,所述排水装置由进水管、储水罐、第一排水管、第一水阀、第二排水管和第二水阀组成,所述进水管底端与储水罐进行垂直焊接,且储水罐左右两端呈弧形状,所述储水罐底端左侧与第一排水管进行垂直焊接,所述第一排水管左侧与第一水阀进行插接,所述储水罐底端右侧与第二排水管进行垂直焊接,所述第二排水管右侧与第二水阀进行插接,所述进水管顶端与管道本体进行焊接。

[0007] 进一步的,所述夹具呈圆环状,且夹具可分为2个半环状。

[0008] 进一步的,所述插口呈圆形,且插口内侧与进气管3相吻合。

[0009] 进一步的,所述固定块均设置有2个,且固定块表面上下两端均设置有转动插销。

[0010] 进一步的,所述进水管呈圆柱状,且进水管均设置有4个。

[0011] 进一步的,所述储水罐长度为50cm,且储水罐直径为30cm。

[0012] 进一步的,所述第一水阀和第二水阀外侧设置有把手,且把手外表面均设置有一层防滑纹。

[0013] 进一步的,所述管道本体采用聚乙烯制成。

[0014] 进一步的,所述夹具采用合金钢制成。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0017] 1)、为解决天然气管道不能与外界连接管进行有效固定的问题,通过设置固定装置,通过夹具插口与外界管道连接,经外力扭紧螺栓固定管道,从而达到对管道进行有效固定,防止天然气泄露的有益效果。

[0018] 2)、为解决天然气管道对管内天然气过滤过程中部产生的液滴进行收集排放的问题,通过设置排水装置,先将进水管与管道本体连接,管道本体内液体经进水管流入储水罐中进行存储,经第一排水管和第二排水管排出,通过第一水阀和第二水阀控制排出量,达到对管内天然气过滤过程中部产生的液滴进行收集,统一排放,保证天然气运输质量的有益效果。

## 附图说明

[0019] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的管道本体内部结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的固定装置结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的排水装置结构示意图。

[0024] 图中:管道本体-1、固定装置-2、进气管-3、防护盖-4、排气管-5、排水装置-6、支撑架-7、连接杆-8、燃气过滤芯-9、不锈钢管-10、夹具-21、插口-22、支撑块-23、固定块-24、垫片-25、螺栓-26、进水管-61、储水罐-62、第一排水管-63、第一水阀-64、第二排水管-65、第二水阀-66。

## 具体实施方式

[0025] 本技术方案中:

[0026] 固定装置2、排水装置6、夹具21、插口22、支撑块23、固定块24、垫片25、螺栓26、进水管61、储水罐62、第一排水管63、第一水阀64、第二排水管65和第二水阀66为本实用新型含有实质创新性构件。

[0027] 管道本体1、进气管3、防护盖4、排气管5、支撑架7、连接杆8、燃气过滤芯9和不锈钢管10为实现本实用新型技术方案必不可少的连接性构件。

[0028] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0029] 请参阅图1、图2、图3和图4,本实用新型提供一种具有过滤功能的天然气管道:包

括管道本体1、进气管3、防护盖4、排气管5、支撑架7、连接杆8、燃气过滤芯9、不锈钢管10、固定装置2和排水装置6,管道本体1顶端左侧与进气管3进行插接,且管道本体1左右两端呈弧形状,且进气管3底部外侧与固定装置2进行垂直插接,管道本体1左端与防护盖4进行转动连接,管道本体1右端中部与排气管5进行水平插接,管道本体1底端中部与排水装置6进行焊接,管道本体1底端左右两侧与支撑架7进行垂直焊接,管道本体1内侧中部左侧与连接杆8进行插接,连接杆8右侧外侧与燃气过滤芯9进行插接,管道本体1内侧中部右侧与不锈钢管10进行焊接,固定装置2由夹具21、插口22、支撑块23、固定块24、垫片25和螺栓26组成,夹具21内侧设置有插口22,夹具21左端上下两侧与支撑块23进行焊接,夹具21右侧与固定块24进行焊接,螺栓26通过底部垫片25与固定块24进行螺栓连接,插口22内侧与进气管3进行垂直插接,排水装置6由进水管61、储水罐62、第一排水管63、第一水阀64、第二排水管65和第二水阀66组成,进水管61底端与储水罐62进行垂直焊接,且储水罐62左右两端呈弧形状,储水罐62底端左侧与第一排水管63进行垂直焊接,第一排水管63左侧与第一水阀64进行插接,储水罐62底端右侧与第二排水管65进行垂直焊接,第二排水管65右侧与第二水阀66进行插接,进水管61顶端与管道本体1进行焊接。

[0030] 其中,所述夹具21呈圆环状,且夹具21可分为2个半环状,有利于设备的安装。

[0031] 其中,所述插口22呈圆形,且插口22内侧与进气管3相吻合,有利于设备的连接固定。

[0032] 其中,所述固定块24均设置有2个,且固定块24表面上下两端均设置有转动插销,有利于设备的转动。

[0033] 其中,所述进水管61呈圆柱状,且进水管61均设置有4个,有利于液滴的流通。

[0034] 其中,所述储水罐62长度为50cm,且储水罐62直径为30cm,有利于储水。

[0035] 其中,所述第一水阀64和第二水阀66外侧设置有把手,且把手外表面均设置有一层防滑纹,有利于防止手部打滑。

[0036] 其中,所述管道本体1采用聚乙烯制成,化学性质稳定。

[0037] 其中,所述夹具21采用合金钢制成,韧性好、无磁性。

[0038] 本专利所述的夹具21是指机械制造过程中用来固定加工对象,使之占有正确的位置,以接受施工或检测的装置,又称卡具。从广义上说,在工艺过程中的任何工序,用来迅速、方便、安全地安装工件的装置,都可称为夹具。

[0039] 工作原理:首先将具有过滤功能的天然气管道安装适当位置通过支撑架7固定,将外接天然气管经进气管3与管道本体1连接,当需要保证设备连接的稳定性时,将进气管3放置到夹具21内插口22中进行连接摆放,通过支撑块23与固定块24固定进气管3防止其随意滑动,接着通过正向扭动螺栓26经垫片25与固定板24固定,管内天然气通过管体本体1内侧燃气过滤芯9对气体进行过滤,将气体中液滴进行分离,过滤后的气体经不锈钢管10,最后通过排气管5与外界储存设备连接进行收集,当需要更换燃气过滤芯9时,通过外力经螺栓打开防护盖4经连接杆8抽出燃气过滤芯9进行更换闭合防护盖4,从而达到对管道进行有效固定,防止天然气泄露的有益效果,当需要对分离后的液体进行收集时,通过设置排水装置6,先将进水管61与管道本体1连接,管道本体1内液体经进水管61流入储水罐62中进行存储,经第一排水管63和第二排水管65排出,通过第一水阀64和第二水阀66控制排出量,达到对管内天然气过滤过程中部产生的液滴进行收集,统一排放,保证天然气运输质量的有益

效果。

[0040] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0041] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

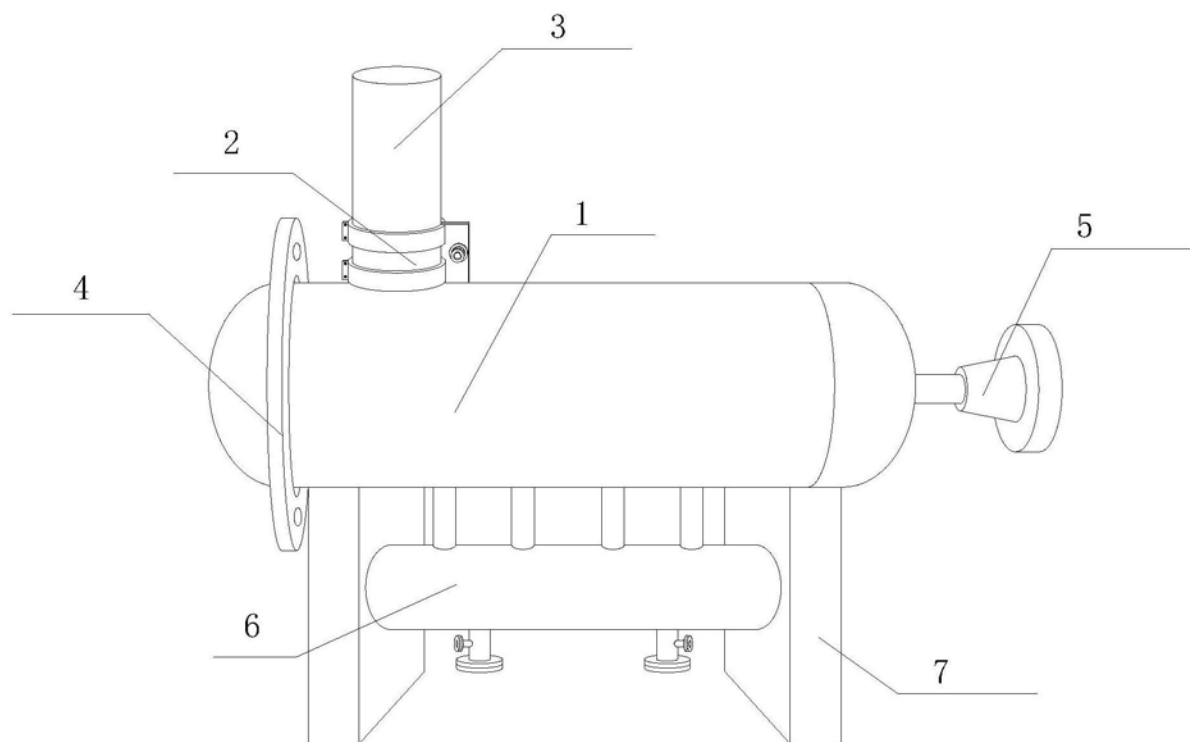


图1

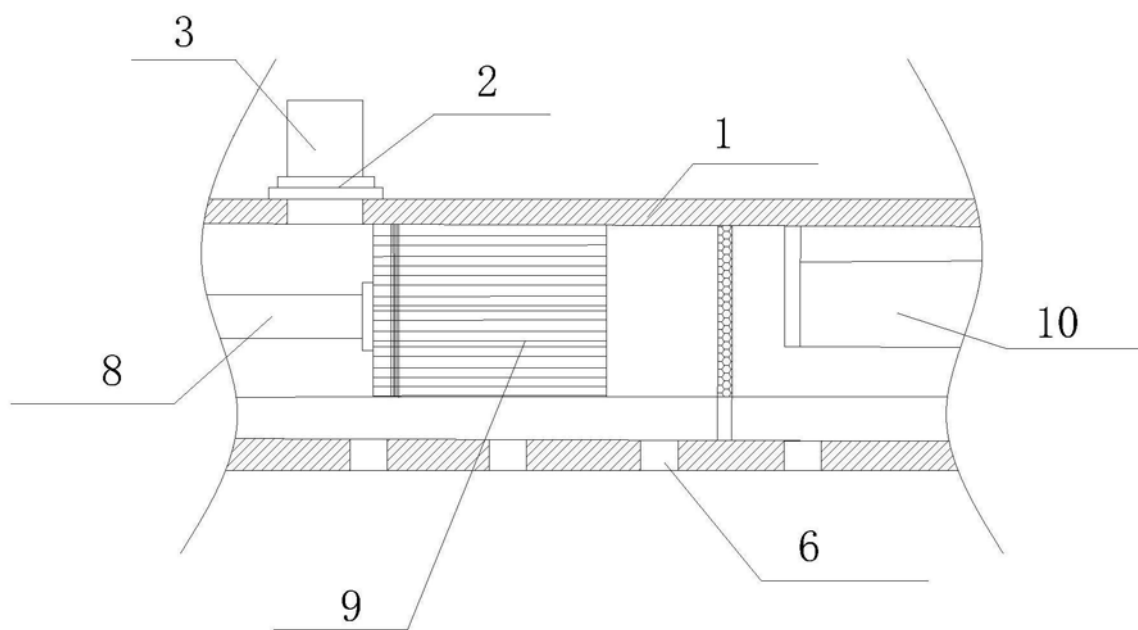


图2

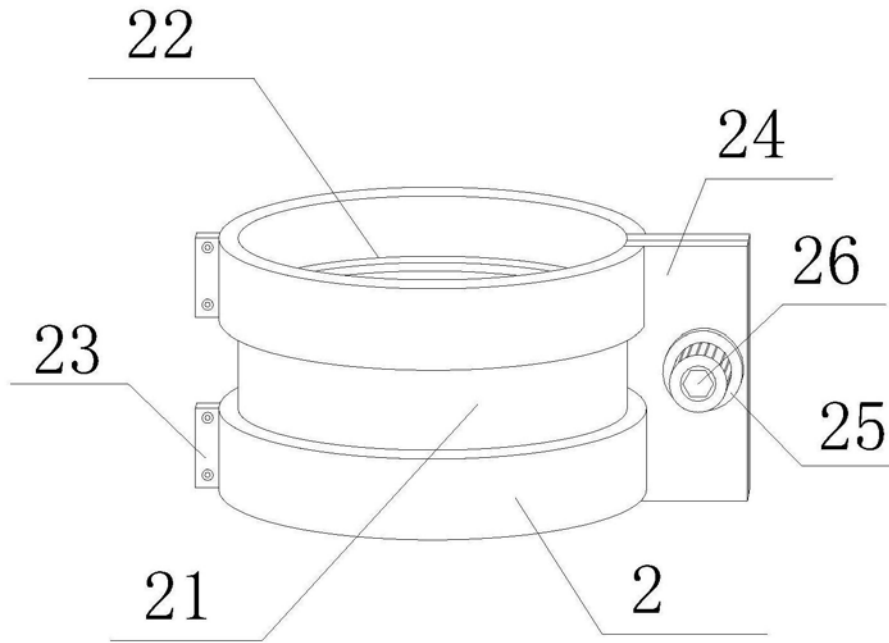


图3

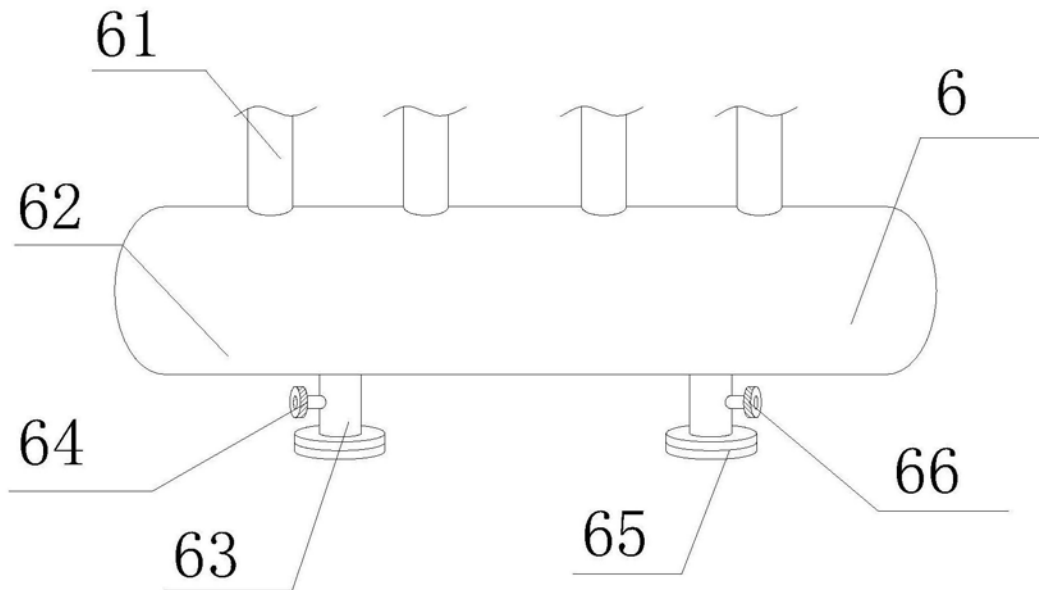


图4