



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220506160 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 20

(21) 申请号 202322144936.9

(22) 申请日 2023.08.10

(73) 专利权人 重庆中烟工业有限责任公司

地址 400060 重庆市南岸区南坪东路2号

(72) 发明人 敬君 简勇 崔永恒 万志

高远嵩 王兵 张文字 李云芮

刘先高

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有

限公司 44245

专利代理师 黄宗波

(51) Int. Cl.

F16L 55/24 (2006.01)

F16L 29/00 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/71 (2022.01)

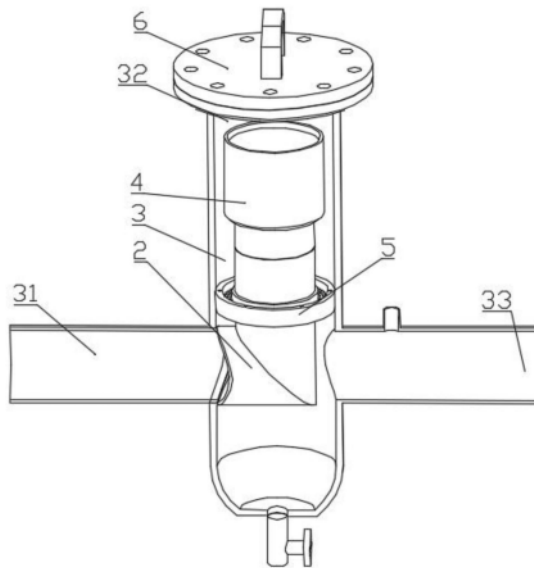
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种天然气管道除尘装置

(57) 摘要

本实用新型属于天然气清洁设备技术领域，具体涉及一种天然气管道除尘装置。包括接头管，所述接头管包括内管和外管，所述内管套设在所述外管内，所述外管内设置有过滤阀，所述过滤阀设置在所述内管的出气端，所述内管与外管之间设置有过滤盘，所述过滤盘上设置有过滤网。其目的是：通过在内管与外管之间设置有过滤盘，通过过滤盘上的过滤网对过滤阀过滤出的天然气中的灰尘进一步过滤，提高了过滤出的天然气的品质。



1. 一种天然气管道除尘装置,其特征在于:包括接头管(1),所述接头管(1)包括内管(2)和外管(3),所述内管(2)套设在所述外管(3)内,所述外管(3)内设置有过滤阀(4),所述过滤阀(4)设置在所述内管(2)的出气端,所述内管(2)与外管(3)之间设置有过滤盘(5),所述过滤盘(5)上设置有过滤网(51)。

2. 根据权利要求1所述的一种天然气管道除尘装置,其特征在于:所述过滤盘(5)包括内环体(52)和外环体(53),所述内环体(52)和外环体(53)之间设置有连接杆(54),所述过滤网(51)设置在所述内环体(52)和外环体(53)之间,所述内环体(52)的内壁与所述内管(2)的外壁滑动连接,所述外环体(53)的外壁与所述外管(3)的内壁滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种天然气管道除尘装置,其特征在于:在径向上所述过滤网(51)位于所述过滤盘(5)的中部,所述过滤盘(5)上开设有气道(55),所述气道(55)的进气口位于所述过滤网(51)上方,所述气道(55)的出气口位于所述过滤网(51)的下方,所述气道(55)的进气口处可翻转地设置有封闭板(56)。

4. 根据权利要求3所述的一种天然气管道除尘装置,其特征在于:所述气道(55)的出气口倾斜设置,朝向所述过滤网(51)。

5. 根据权利要求1所述的一种天然气管道除尘装置,其特征在于:所述接头管(1)的外管(3)为十字管,所述内管(2)为L形管,所述内管(2)的进气端和所述外管(3)的第一接口(31)相连,所述内管(2)的出气端设置在所述外管(3)的第二接口(32)内;

所述内管(2)的进气端与天然气管道的来气管路相连,所述外管(3)的第三接口(33)与天然气管道的出气管路相连。

6. 根据权利要求5所述的一种天然气管道除尘装置,其特征在于:所述接头管(1)的第二接口(32)处固定安装有密封盘(6)。

7. 根据权利要求5所述的一种天然气管道除尘装置,其特征在于:所述外管(3)的第四接口处固定安装有排污阀(7)。

一种天然气管道除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于天然气清洁设备技术领域,具体涉及一种天然气管道除尘装置。

背景技术

[0002] 在天然气的输送过程中,尤其还是在卷烟厂厂区等处的天然气管道内,天然气介质中含有颗粒物、水汽以及混入的灰尘等杂质。现有技术中,一般是通过过滤阀对天然气介质中的杂质进行清理,但是,一般的过滤阀只能过滤粒径较大的颗粒物以及水蒸气,对于体积较小的灰尘的过滤效果差,导致天然气管道运送的气体的品质不佳。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是:旨在提供一种天然气管道除尘装置,用来解决过滤阀对天然气中混杂的灰尘的净化效果差,天然气的品质不佳的问题。

[0004] 为实现上述技术目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种天然气管道除尘装置,包括接头管,所述接头管包括内管和外管,所述内管套设在所述外管内,所述外管内设置有过滤阀,所述过滤阀设置在所述内管的出气端,所述内管与外管之间设置有过滤盘,所述过滤盘上设置有过滤网。

[0006] 作为优选的,所述过滤盘包括内环体和外环体,所述内环体和外环体之间设置有连接杆,所述过滤网设置在所述内环体和外环体之间,所述内环体的内壁与所述内管的外壁滑动连接,所述外环体的外壁与所述外管的内壁滑动连接。这样设置,方便安装过滤盘和过滤网。

[0007] 作为优选的,在径向上所述过滤网位于所述过滤盘的中部,所述过滤盘上开设有气道,所述气道的进气口位于所述过滤网上方,所述气道的出气口位于所述过滤网的下方,所述气道的进气口处可翻转地设置有封闭板。这样设置,有利于在灰尘封堵住过滤网时提供备用气体流道,提高安全性。

[0008] 作为优选的,所述气道的出气口倾斜设置,朝向所述过滤网。这样设置,有利于疏通被封堵的过滤网。

[0009] 作为优选的,所述接头管的外管为十字管,所述内管为L形管,所述内管的进气端和所述外管的第一接口相连,所述内管的出气端设置在所述外管的第二接口内;

[0010] 所述内管的进气端与天然气管道的来气管路相连,所述外管的第三接口与天然气管道的出气管路相连。这样设置,方便运输天然气。

[0011] 作为优选的,所述接头管的第二接口处固定安装有密封盘。这样设置,方便安装过滤阀,以及密封管道。

[0012] 作为优选的,所述外管的第三接口处固定安装有排污阀。这样设置,有利于将过滤出的水蒸气从排污阀处排出。

[0013] 采用上述技术方案的实用新型,具有如下优点:

[0014] 1、在本方案中,通过在内管与外管之间设置有过滤盘,通过过滤盘上的过滤网对

过滤阀过滤出的天然气中的灰尘进一步过滤,提高了过滤出的天然气的品质;

[0015] 2、在本方案中,在过滤盘上设置有气道,在气道内可翻转地设置封闭板,当过滤盘能够正常过滤天然气时,封闭板封闭气道,当过滤盘上的过滤网上堆积了过多的灰尘,气压增大,挤压过滤板翻转,打开气道,使得天然气从气道释放,气道的出气口在过滤网下方超过过滤网倾斜设置,高压气流冲向过滤网,吹开堆积在过滤网上的灰尘,使气流重新从过滤网进行过滤,避免管路内压力过大产生安全事故。

附图说明

[0016] 本实用新型可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明;

[0017] 图1为本实用新型一种天然气管道除尘装置实施例的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种天然气管道除尘装置实施例的接头管的内部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型一种天然气管道除尘装置实施例的过滤盘的结构示意图之一;

[0020] 图4为本实用新型一种天然气管道除尘装置实施例的过滤盘的结构示意图之二;

[0021] 主要元件符号说明如下:

[0022] 1、接头管;2、内管;3、外管;31、第一接口;32、第二接口;33、第三接口;4、过滤阀;5、过滤盘;51、过滤网;52、内环体;53、外环体;54、连接杆;55、气道;56、封闭板;6、密封盘;7、排污阀。

具体实施方式

[0023] 以下通过特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容了解本实用新型的优点和功效。需要说明的是,以下实施例中所提供的图示仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本发明的限制,为了更好地说明本发明的实施例,图中某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对本领域技术人员来说,图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0024] 本实用新型实施例的图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件,在本实用新型的描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”等指示的方位或位置关系为基于图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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,因此图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本实用新型的限制,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述用语的具体含义,且在本申请的描述中,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 如图1~图4所示,本实用新型的一种天然气管道除尘装置,包括接头管1,接头管1包括内管2和外管3,内管2套设在外管3内,接头管1的外管3为十字管,内管2为L形管,内管2的进气端和外管3的第一接口31焊接相连,内管2的出气端设置在外管3的第二接口32内,外管3的第二接口32内设置有过滤阀4,过滤阀4设置在内管2的出气端,在接头管1的第二接口32处设置有密封盘6,密封盘6和接头管1的第二接口32之间设置有密封圈,密封盘6和接头管1的第二接口32之间通过螺栓固定连接。内管2的进气端与天然气管道的来气管路相连,外管3的第三接口33与天然气管道的出气管路相连。内管2与外管3之间设置有过滤盘5,过滤盘5上设置有过滤网51。

[0026] 天然气从天然气管道的来气管路经过内管2进入接头管1内,在过滤阀4处对较大的颗粒物以及水滴进行过滤,过滤后的天然气流入外管3的第二接口32内,在通过过滤盘5的过滤网51对天然气进行进一步地过滤,提高过滤效果,使天然气管道输送的天然气的品质更佳。

[0027] 在本实施例中,在接头管1的第四接口处通过螺钉固定安装有排污阀7,过滤阀4过滤后凝结成的污水从排污阀7处排出。

[0028] 在本实施例中,过滤盘5包括内环体52和外环体53,内环体52和外环体53之间焊接有连接杆54,过滤网51设置在内环体52和外环体53之间,呈环状结构,内环体52的内壁与内管2的外壁滑动连接,外环体53的外壁与外管3的内壁滑动连接。在径向上,过滤网51位于过滤盘5的中部,过滤盘5上开设有气道55,气道55的进气口位于过滤网51上方,气道55的出气口位于过滤网51的下方,气道55的进气口处通过扭簧可翻转地设置有封闭板56。气道55的出气口倾斜设置,且朝向过滤网51。

[0029] 当过滤盘5能够正常过滤天然气时,封闭板56封闭气道55,当过滤盘5上的过滤网51上堆积了过多的灰尘,气压增大,挤压过滤板翻转,打开气道55,使得天然气从气道55释放,气道55的出气口在过滤网51下方超过过滤网51倾斜设置,高压气流冲向过滤网51,吹开堆积在过滤网51上的灰尘,使气流重新从过滤网51进行过滤,避免管路内压力过大产生安全事故。

[0030] 可以理解地,为了提高对气体的过滤效果,在过滤网51上可以铺设疏松的过滤棉。

[0031] 可以理解地,在接头管1的第三接口33内,可以设置有压力传感器,对天然气送气管道内的气体压力进行检测,当天然气送气管道内的气体压力异常时,及时进行预警,打开接头管1对过滤阀4以及过滤盘5进行清洗。

[0032] 工作原理:天然气从天然气管道的来气管路经过内管2进入接头管1内,在过滤阀4处对较大的颗粒物以及水滴进行过滤,过滤后的污水在重力作用下流至排污阀7处,定期打开排污阀7放出污水。过滤后的天然气流入外管3的第二接口32内,在通过过滤盘5对天然气进行进一步地过滤,提高过滤效果。在正常过滤时,封闭板56封闭气道55,当过滤盘5上的过滤网51上堆积了过多的灰尘,气压增大,挤压过滤板翻转,打开气道55,使得天然气从气道55释放,气道55的出气口在过滤网51下方超过过滤网51倾斜设置,高压气流冲向过滤网51,吹开堆积在过滤网51上的灰尘,使气流重新从过滤网51进行过滤,避免管路内压力过大产生安全事故。

[0033] 以上对本实用新型提供的一种天然气管道除尘装置进行了详细介绍。具体实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

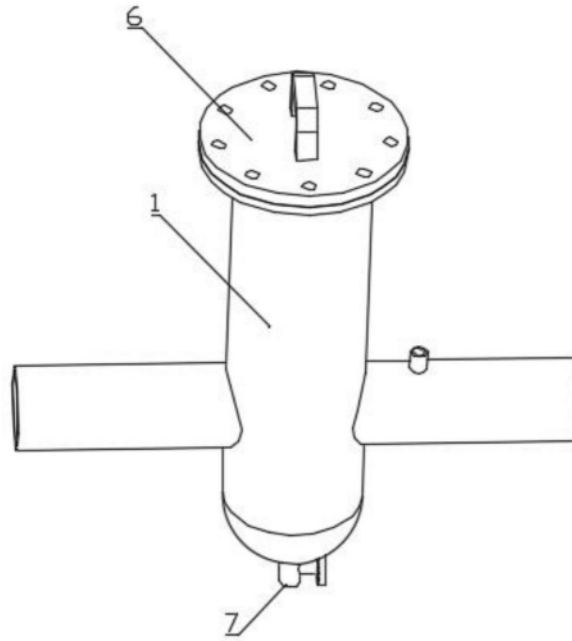


图1

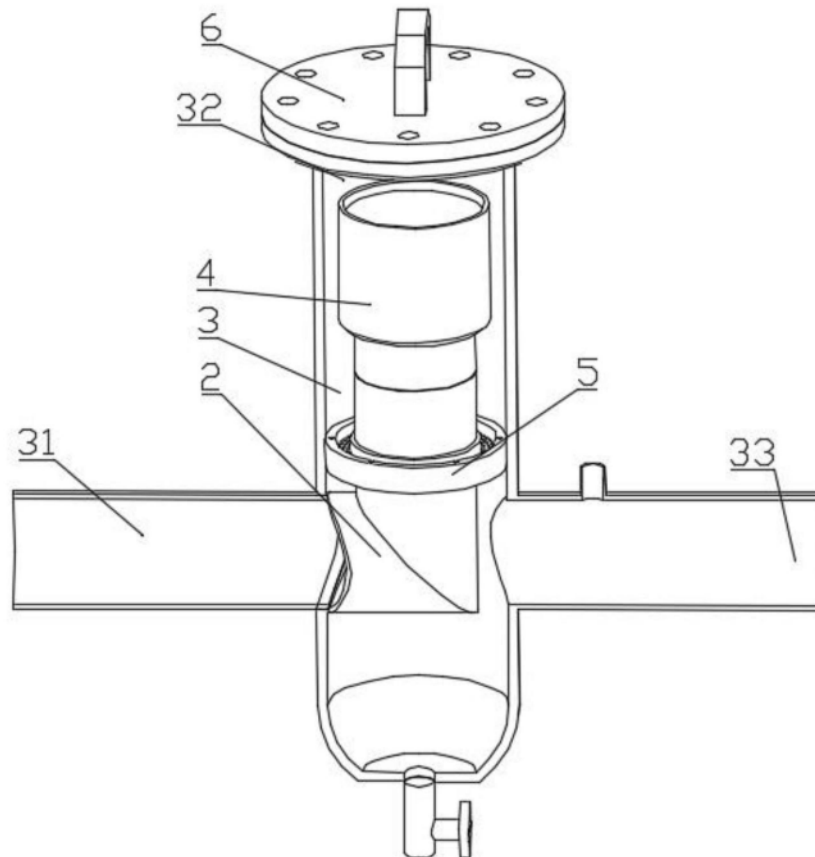


图2

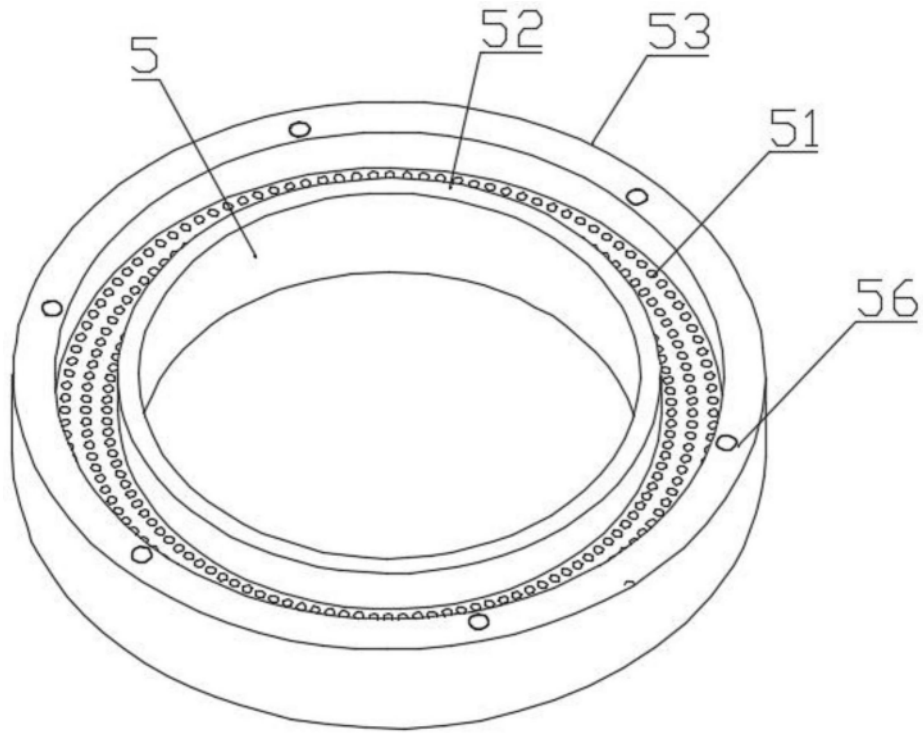


图3

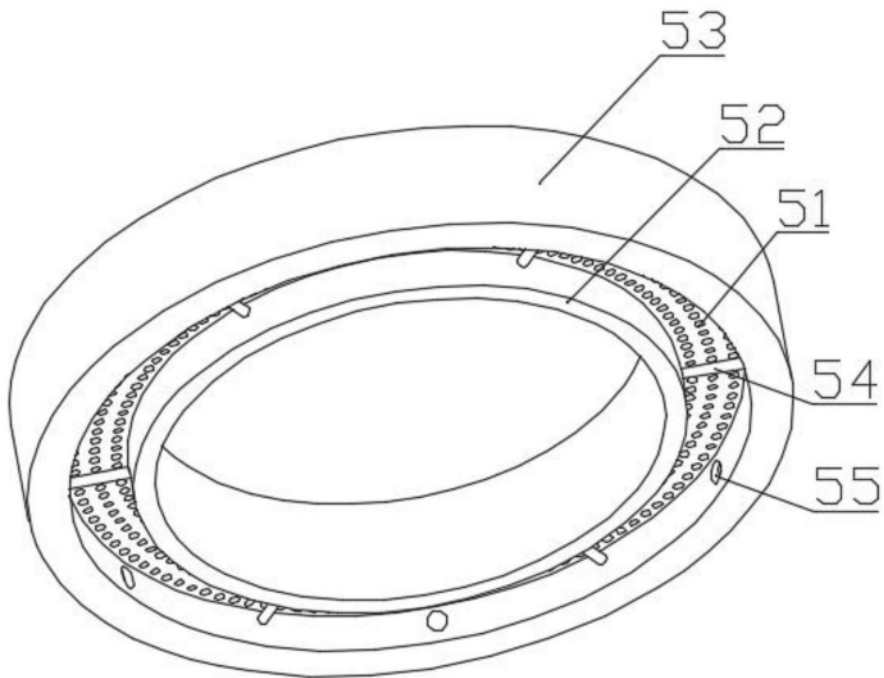


图4