



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109443457 A

(43)申请公布日 2019.03.08

(21)申请号 201811312420.8

(22)申请日 2018.11.06

(71)申请人 上海库科自动化科技有限公司

地址 201500 上海市金山区吕巷镇干巷张
泾路885号A幢

(72)发明人 王兆军 周玉琼 周革

(74)专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理
有限公司 11588

代理人 陈建

(51)Int.Cl.

G01F 1/34(2006.01)

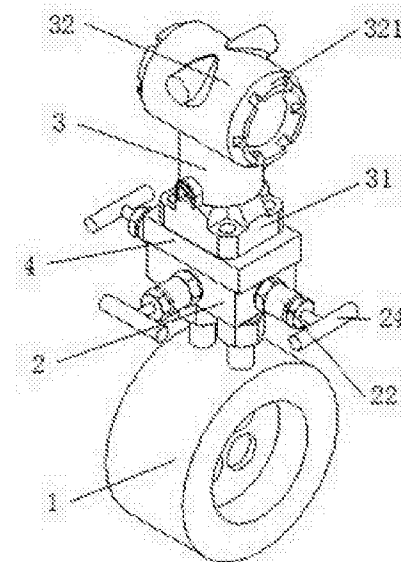
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

天然气专用差压式调整型流量计

(57)摘要

本发明公开了流量计技术领域的天然气专用差压式调整型流量计,包括测量钢管、差压变送器和流量计,所述差压变送器的上端安装有连接板,所述流量钢管的上端两侧安装有接管,所述接管的外侧上端螺纹连接第一螺母,所述第一螺母的上侧安装有第二螺母,所述流量计的顶部安装有夹持头,所述夹持头的左右两侧螺纹连接夹持环,所述夹持环的正面圆周开设有凹槽,所述流量计的正反面下端中间安装有螺栓,该天然气专用差压式调整型流量计的设置,结构设计合理,增设的夹持头,利用夹持环上的凹槽,能够实现快速夹持安装,便于工作人员维修拆卸,降低工作人员的劳动强度,提高了工作人员的工作效率。



1. 天然气专用差压式调整型流量计, 包括测量钢管(1)、差压变送器(2)和流量计(3), 其特征在于: 所述差压变送器(2)的上端安装有连接板(4), 所述流量钢管(1)的上端两侧安装有接管(11), 所述接管(11)的外侧上端螺纹连接第一螺母(111), 所述第一螺母(111)的上侧安装有第二螺母(112), 所述测量钢管(1)的内部安装有孔板(12), 且与测量钢管(1)一体成型, 所述孔板(12)的正面开设有通孔(121), 所述差压变送器(2)设置在接管(11)的上端处, 且通过第二螺母(112)和接管(11)可拆卸连接, 所述流量计(3)的下端安装有连接座(31), 所述连接座(31)通过螺钉和连接板(4)可拆卸连接, 所述流量计(3)的顶部安装有夹持头(32), 所述夹持头(32)的左右两侧螺纹连接夹持环(321), 所述夹持环(321)的正面圆周开设有凹槽(322), 所述流量计(3)的正反面下端中间安装有螺栓(33)。

2. 根据权利要求1所述的天然气专用差压式调整型流量计, 其特征在于: 所述差压变送器(2)包括第三螺母(21)、调节头(22)、第四螺母(23)和调节把(24), 所述调节头(22)设置在差压变送器(2)的左右两侧和前侧处, 且通过第三螺母(21)和差压变送器(2)可拆卸连接, 所述调节把(24)设置在调节头(22)的外侧处, 且通过第四螺母(23)和调节头(22)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的天然气专用差压式调整型流量计, 其特征在于: 所述孔板(12)和测量钢管(1)一体成型。

4. 根据权利要求1所述的天然气专用差压式调整型流量计, 其特征在于: 所述凹槽(322)设有六个。

5. 根据权利要求1所述的天然气专用差压式调整型流量计, 其特征在于: 所述通孔(121)设有四个。

天然气专用差压式调整型流量计

技术领域

[0001] 本发明涉及流量计技术领域,具体为天然气专用差压式调整型流量计。

背景技术

[0002] 调整型流量计是一种革命性的差压式流量仪表,其工作原理与其他差压式流量计一样,都是基于密封管道中的能量转换原理:在理想流体的情况下管道中的流量与差压的平方根成正比;用测出差压值根据伯努利方程即可计算出管道中的流量。调整型流量传感器是一个多孔的圆盘节流整流器,安装在管道的截面上,每个孔的尺寸和分布是基于特殊的公式和测试数据而定制的,称为函数孔。当流体穿过圆盘的函数孔时,流体将被平衡整流,涡流被最小化,形成近似理想流体,通过取压装置,可获得稳定的差压信号,根据伯努利方程计算出体积流量、质量流量。

[0003] 天然气专用差压式调整型流量计,在使用的过程中,不能够实现快速进行拆卸和安装,不便于工作人员维修,增加了工作人员的劳动强度,从而降低工作人员的工作效率,为此我们提出了天然气专用差压式调整型流量计。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供天然气专用差压式调整型流量计,以解决上述背景技术中提出的在使用的过程中,不能够实现快速进行拆卸和安装,不便于工作人员维修的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:天然气专用差压式调整型流量计,包括测量钢管、差压变送器和流量计,所述差压变送器的上端安装有连接板,所述流量钢管的上端两侧安装有接管,所述接管的外侧上端螺纹连接第一螺母,所述第一螺母的上侧安装有第二螺母,所述测量钢管的内部安装有孔板,且与测量钢管一体成型,所述孔板的正面开设有通孔,所述差压变送器设置在接管的上端处,且通过第二螺母和接管可拆卸连接,所述流量计的下端安装有连接座,所述连接座通过螺钉和连接板可拆卸连接,所述流量计的顶部安装有夹持头,所述夹持头的左右两侧螺纹连接夹持环,所述夹持环的正面圆周开设有凹槽,所述流量计的正反面下端中间安装有螺栓。

[0006] 优选的,所述差压变送器包括第三螺母、调节头、第四螺母和调节把,所述调节头设置在差压变送器的左右两侧和前侧处,且通过第三螺母和差压变送器可拆卸连接,所述调节把设置在调节头的外侧处,且通过第四螺母和调节头转动连接。

优选的,所述孔板和测量钢管一体成型。

优选的,所述凹槽设有六个。

[0007] 优选的,所述通孔设有四个。

[0008] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过该天然气专用差压式调整型流量计的设置,结构设计合理,增设的夹持头,利用夹持环上的凹槽,能够实现快速夹持安装,便于工作人员维修拆卸,降低工作人员的劳动强度,提高了工作人员的工作效率。

附图说明

[0009] 图1为本发明结构示意图；

图2为本发明侧视结构示意图；

图3为本发明主视结构示意图。

[0010] 图中：测量钢管1、接管11、第一螺母111、第二螺母112、孔板12、通孔121、差压变送器2、第三螺母21、调节头22、第四螺母23、调节把24、流量计3、连接座31、夹持头32、夹持环321、凹槽322、螺栓33、连接板4。

具体实施方式

[0011] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0012] 请参阅图1-3，本发明提供如下技术方案：天然气专用差压式调整型流量计，包括测量钢管1、差压变送器2和流量计3，所述差压变送器2的上端安装有连接板4，所述流量钢管1的上端两侧安装有接管11，所述接管11的外侧上端螺纹连接第一螺母111，所述第一螺母111的上侧安装有第二螺母112，所述测量钢管1的内部安装有孔板12，且与测量钢管1一体成型，所述孔板12的正面开设有通孔121，所述差压变送器2设置在接管11的上端处，且通过第二螺母112和接管11可拆卸连接，所述流量计3的下端安装有连接座31，所述连接座31通过螺钉和连接板4可拆卸连接，所述流量计3的顶部安装有夹持头32，所述夹持头32的左右两侧螺纹连接夹持环321，所述夹持环321的正面圆周开设有凹槽322，所述流量计3的正反面下端中间安装有螺栓33。

[0013] 其中，所述差压变送器2包括第三螺母21、调节头22、第四螺母23和调节把24，所述调节头22设置在差压变送器2的左右两侧和前侧处，且通过第三螺母21和差压变送器2可拆卸连接，所述调节把24设置在调节头22的外侧处，且通过第四螺母23和调节头22转动连接；设有的调节把24，起到一个控制调节头22对其差压变送器2进行调整的作用。所述孔板12和测量钢管1一体成型；设有的孔板12，起到一个辅助测量的作用。所述凹槽322设有六个；设有的凹槽322，起到一个便于夹持安装的作用。所述通孔121设有四个；设有的通孔121，起到一个流通的作用。

[0014] 工作原理：首先，工作人员在使用过程中，先将测量钢管1配合接管11通过第一螺母111、第二螺母112和差压变送器2连接安装，然后将调节头22通过第三螺母21连接安装在差压变送器2左右两侧和前侧处，接着将调节把24通过第四螺母23和调节头22连接安装，再将流量计3通过连接座31配合连接板4利用螺钉和差压变送器2连接安装，最后通过夹持头32配合夹持环321和凹槽322夹持安装进行使用。

[0015] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

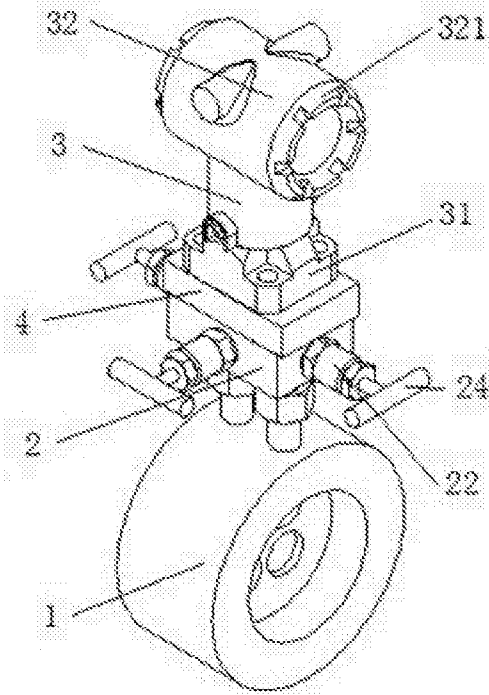


图1

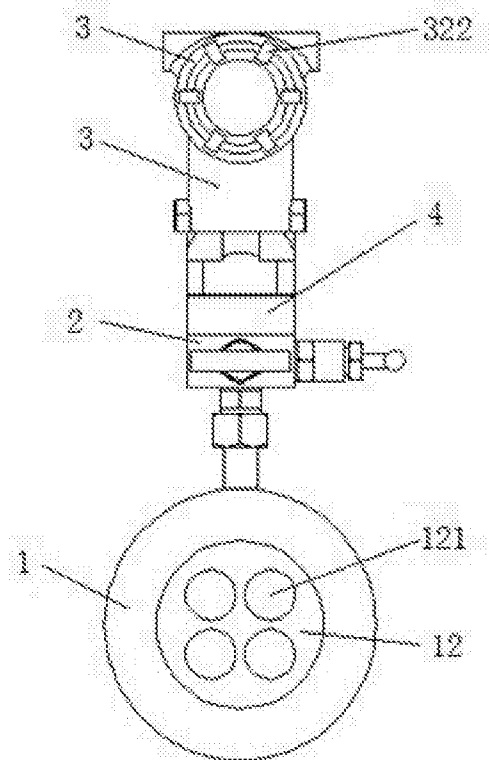


图2

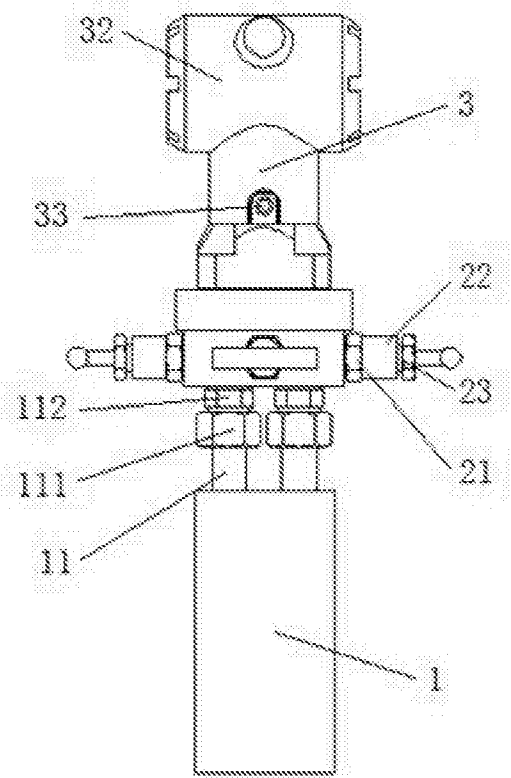


图3