



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219996245 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 10

(21) 申请号 202320599860.6

(22) 申请日 2023.03.24

(73) 专利权人 成都芒格菲特科技有限公司
地址 610072 四川省成都市青羊区同友路
99号1单元1层

(72) 发明人 郝伟

(74) 专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务
所(普通合伙) 61223
专利代理师 姬莉

(51) Int. Cl.

G01F 1/32 (2022.01)

G01F 15/18 (2006.01)

G01F 15/00 (2006.01)

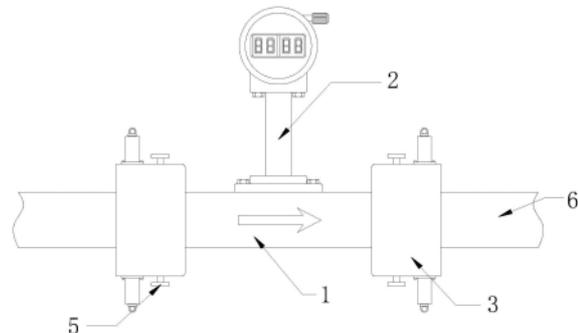
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种数字涡街流量计

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数字涡街流量计,涉及数字涡街流量计领域,包括测量管道和安装管,所述测量管道的顶部固定安装有显示组件,且测量管道的边侧滑动连接有连接机构,并且连接机构的内壁固定安装有气体监测器。该一种数字涡街流量计,通过设置的环形滑块,使得连接管便于在测量管道的外表面进行左右移动,接着通过弹性限位组件的配合来达到对连接管和安装管之间锁死的目的,由于弹性限位组件的锁定方式为弹性锁定,从而使得工作人员只需松开限位杆即可达到对安装管进行连接安装的目的,使得改进后的装置安装步骤更加简洁,避免了工作人员对其进行安装时需要花费较长的时间对螺栓进行一一转动造成工作人员的整体安装效率受到干扰的情况出现。



1. 一种数字涡街流量计,包括测量管道(1)和安装管(6),其特征在于,所述测量管道(1)的顶部固定安装有显示组件(2),且测量管道(1)的边侧滑动连接有连接机构(3),并且连接机构(3)的内壁固定安装有气体监测器(4),而且连接机构(3)的内部设置有密封机构(5),所述安装管(6)贴合连接在测量管道(1)的端部,且安装管(6)的边侧开设有限位槽(7),所述连接机构(3)包含有环形滑块(31)、连接管(32)、弹性限位组件(33)和环形橡胶密封圈(34),且环形滑块(31)的外壁固定连接有连接管(32),并且连接管(32)的外表面设置有弹性限位组件(33),而且连接管(32)的另一端内壁固定安装有环形橡胶密封圈(34),同时环形橡胶密封圈(34)的内表面与安装管(6)的外表面贴合连接,所述密封机构(5)包含有拉杆(51)、复位弹簧(52)、弧形限位板(53)和弧形橡胶密封垫(54),且拉杆(51)的外部设置有复位弹簧(52),并且复位弹簧(52)的底部固定连接有弧形限位板(53),而且弧形限位板(53)的内表面固定安装有弧形橡胶密封垫(54),同时弧形橡胶密封垫(54)的内表面与测量管道(1)和安装管(6)之间的连接处完全贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种数字涡街流量计,其特征在于,所述连接管(32)的内壁与环形滑块(31)的外表面固定连接,且连接管(32)通过环形滑块(31)与测量管道(1)构成滑动结构。

3. 根据权利要求1所述的一种数字涡街流量计,其特征在于,所述弹性限位组件(33)包含有壳体(331)、限位弹簧(332)和限位杆(333),且壳体(331)的内壁固定连接有限位弹簧(332),并且限位弹簧(332)的另一端固定安装有限位杆(333),而且限位杆(333)的端部与安装管(6)的边侧卡合连接。

4. 根据权利要求3所述的一种数字涡街流量计,其特征在于,所述限位弹簧(332)的端部与壳体(331)的内壁固定连接,且限位弹簧(332)的另一端与限位杆(333)的边侧固定连接,并且限位杆(333)通过限位弹簧(332)与壳体(331)构成弹性结构。

5. 根据权利要求3所述的一种数字涡街流量计,其特征在于,所述限位杆(333)的端部外部尺寸与限位槽(7)的内部尺寸完全吻合,且限位杆(333)通过限位槽(7)与安装管(6)构成卡合结构。

6. 根据权利要求1所述的一种数字涡街流量计,其特征在于,所述复位弹簧(52)的底部与弧形限位板(53)的顶部固定连接,且复位弹簧(52)的顶部与连接管(32)的内壁固定连接,并且弧形限位板(53)通过复位弹簧(52)与连接管(32)构成弹性结构。

一种数字涡街流量计

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数字涡街流量计领域,具体为一种数字涡街流量计。

背景技术

[0002] 涡街流量计是根据卡门涡街原理研究生产的测量气体、蒸汽或液体的体积流量、标况的体积流量或质量流量的体积流量计,其主要是用于工业管道介质流体的流量测量,如气体、液体、蒸汽等多种介质,而数字涡街流量计便是涡街流量计中最为常见的一种。

[0003] 然而目前的涡街流量计依然存在一些不足,比如现有的涡街流量计安装步骤较为繁琐,导致工作人员对其进行安装时需要花费较长的时间对螺栓进行一一转动,从而对工作人员的整体安装效率带来了一定的干扰,并且现有的涡街流量计连接处密封效果较差,导致待测量体在经过连接处时容易出现泄漏现象,即容易对测量数据造成干扰,也容易造成待测量体泄漏危害周围环境和周围工作人员。

[0004] 因此,急需对此缺点进行改进,本实用新型则是针对现有的结构不足予以研究改良,提供一种数字涡街流量计。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种数字涡街流量计,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种数字涡街流量计,包括测量管道和安装管,所述测量管道的顶部固定安装有显示组件,且测量管道的边侧滑动连接有连接机构,并且连接机构的内壁固定安装有气体监测器,而且连接机构的内部设置有密封机构,所述安装管贴合连接在测量管道的端部,且安装管的边侧开设有限位槽。

[0007] 进一步的,所述连接机构包含有环形滑块、连接管、弹性限位组件和环形橡胶密封圈,且环形滑块的外壁固定连接有连接管,并且连接管的外表面设置有弹性限位组件,而且连接管的另一端内壁固定安装有环形橡胶密封圈,同时环形橡胶密封圈的内部表面与安装管的外表面贴合连接。

[0008] 进一步的,所述连接管的内壁与环形滑块的外表面固定连接,且连接管通过环形滑块与测量管道构成滑动结构。

[0009] 进一步的,所述弹性限位组件包含有壳体、限位弹簧和限位杆,且壳体的内壁固定连接有限位弹簧,并且限位弹簧的另一端固定安装有限位杆,而且限位杆的端部与安装管的边侧卡合连接。

[0010] 进一步的,所述限位弹簧的端部与壳体的内壁固定连接,且限位弹簧的另一端与限位杆的边侧固定连接,并且限位杆通过限位弹簧与壳体构成弹性结构。

[0011] 进一步的,所述限位杆的端部外部尺寸与限位槽的内部尺寸完全吻合,且限位杆通过限位槽与安装管构成卡合结构。

[0012] 进一步的,所述密封机构包含有拉杆、复位弹簧、弧形限位板和弧形橡胶密封垫,

且拉杆的外部设置有复位弹簧,并且复位弹簧的底部固定连接有弧形限位板,而且弧形限位板的内表面固定安装有弧形橡胶密封垫,同时弧形橡胶密封垫的内表面与测量管道和安装管之间的连接处完全贴合。

[0013] 进一步的,所述复位弹簧的底部与弧形限位板的顶部固定连接,且复位弹簧的顶部与连接管的内壁固定连接,并且弧形限位板通过复位弹簧与连接管构成弹性结构。

[0014] 本实用新型提供了一种数字涡街流量计,具备以下有益效果:

[0015] 1、本实用新型通过设置的环形滑块,使得连接管便于在测量管道的外表面进行左右移动,接着通过弹性限位组件的配合来达到对连接管和安装管之间锁死的目的,由于弹性限位组件的锁定方式为弹性锁定,从而使得工作人员只需松开限位杆即可达到对安装管进行连接安装的目的,使得改进后的装置安装步骤更加简洁,从而避免了工作人员对其进行安装时需要花费较长的时间对螺栓进行一一转动造成工作人员的整体安装效率受到干扰的情况出现。

[0016] 2、本实用新型通过设置的密封机构,使得该装置能够对连接处进行密封处理,从而避免了安装管在输送待测量体时连接处出现泄漏的情况发生,同时通过设置的气体监测器能够对连接管内的空气进行检测,以此来确保连接处不会出现气体泄漏的情况发生,并且通过环形滑块和环形橡胶密封圈的配合能够对连接管进行进一步密封处理,使得改进后的装置密封效果更加优良,从而避免了待测量体在经过连接处时出现泄漏现象造成测量数据受到干扰或造成待测量体泄漏危害周围环境和周围工作人员的情况发生。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种数字涡街流量计的正视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种数字涡街流量计的正剖视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型一种数字涡街流量计的图2中A处结构放大示意图;

[0020] 图4为本实用新型一种数字涡街流量计的弧形限位板-弧形橡胶密封垫立体结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型一种数字涡街流量计的环形滑块立体结构示意图。

[0022] 图中:1、测量管道;2、显示组件;3、连接机构;31、环形滑块;32、连接管;33、弹性限位组件;331、壳体;332、限位弹簧;333、限位杆;34、环形橡胶密封圈;4、气体监测器;5、密封机构;51、拉杆;52、复位弹簧;53、弧形限位板;54、弧形橡胶密封垫;6、安装管;7、限位槽。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0024] 如图1、图2、图3和图5所示,一种数字涡街流量计,包括测量管道1和安装管6,测量管道1的顶部固定安装有显示组件2,且测量管道1的边侧滑动连接有连接机构3,连接机构3包含有环形滑块31、连接管32、弹性限位组件33和环形橡胶密封圈34,且环形滑块31的外壁固定连接于连接管32,连接管32的内壁与环形滑块31的外表面固定连接,且连接管32通过环形滑块31与测量管道1构成滑动结构,通过设置成滑动结构的连接管32和测量管道1,使得连接管32便于工作人员进行移动,并且连接管32的外表面设置有弹性限位组件33,弹性

限位组件33包含有壳体331、限位弹簧332和限位杆333,且壳体331的内壁固定连接有限位弹簧332,限位弹簧332的端部与壳体331的内壁固定连接,且限位弹簧332的另一端与限位杆333的边侧固定连接,并且限位杆333通过限位弹簧332与壳体331构成弹性结构,通过设置成弹性结构的限位杆333和壳体331,使得工作人员松开限位杆333时其能够自动插入进安装管6内,以此来提高工作人员的安装效率,并且限位弹簧332的另一端固定安装有限位杆333,限位杆333的端部外部尺寸与限位槽7的内部尺寸完全吻合,且限位杆333通过限位槽7与安装管6构成卡合结构,通过设置成卡合结构的限位杆333和安装管6,使得限位杆333便于插在安装管6的边侧上,而且限位杆333的端部与安装管6的边侧卡合连接,通过设置的限位杆333,使得连接管32与安装管6之间能够牢牢固定起来,而且连接管32的另一端内壁固定安装有环形橡胶密封圈34,同时环形橡胶密封圈34的内表面与安装管6的外表面贴合连接,通过设置的环形橡胶密封圈34,使得连接机构3具有良好的密封效果,安装管6贴合连接在测量管道1的端部,且安装管6的边侧开设有限位槽7。

[0025] 如图2-图4所示,测量管道1的顶部固定安装有显示组件2,且测量管道1的边侧滑动连接有连接机构3,并且连接机构3的内壁固定安装有气体监测器4,而且连接机构3的内部设置有密封机构5,密封机构5包含有拉杆51、复位弹簧52、弧形限位板53和弧形橡胶密封垫54,且拉杆51的外部设置有复位弹簧52,复位弹簧52的底部与弧形限位板53的顶部固定连接,且复位弹簧52的顶部与连接管32的内壁固定连接,并且弧形限位板53通过复位弹簧52与连接管32构成弹性结构,通过设置成弹性结构的弧形限位板53和连接管32,使得弧形限位板53能够自动对连接处进行密封固定,并且复位弹簧52的底部固定连接有弧形限位板53,而且弧形限位板53的内表面固定安装有弧形橡胶密封垫54,同时弧形橡胶密封垫54的内表面与测量管道1和安装管6之间的连接处完全贴合,通过设置的弧形橡胶密封垫54,使得密封机构5的密封效果更加优良,安装管6贴合连接在测量管道1的端部。

[0026] 综上,该数字涡街流量计,首先根据图1至图5中所示的结构,工作人员抓住安装管6并将其插入进连接机构3内并与测量管道1的端部贴合,接着抓住限位杆333和拉杆51并将其向外拉动,接着通过环形滑块31的滑动将连接管32向着安装管6的边侧处移动,当连接管32被移动至最右端时松开限位杆333和拉杆51,当拉杆51被松开时弧形限位板53通过复位弹簧52的回弹力自动对测量管道1和安装管6的连接处进行夹持固定,同时通过弧形限位板53对弧形橡胶密封垫54的挤压,使得弧形橡胶密封垫54完全包裹住测量管道1与安装管6之间的连接处,当限位杆333被松开时通过壳体331内限位弹簧332的回弹力自动卡入进限位槽7内,以此来完成整体安装操作,接着工作人员通过安装管6将待测量体输送进测量管道1内并通过测量管道1来自动进行流量测量,接着测量出的数据自动显示在显示组件2处,当测量管道1和安装管6的连接处不慎出现泄漏时,通过环形橡胶密封圈34和环形滑块31的相互配合来防止泄漏物直接溢出,同时气体监测器4能够及时监测到连接处发生泄漏并通过显示组件2发出警示。

[0027] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

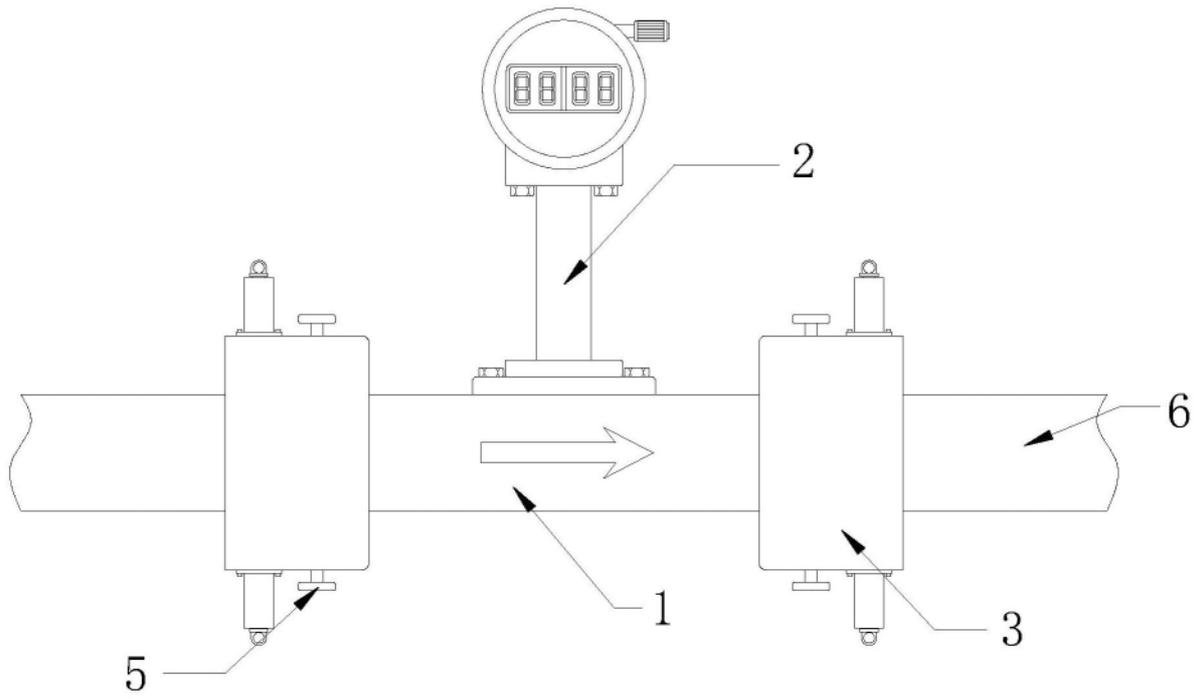


图1

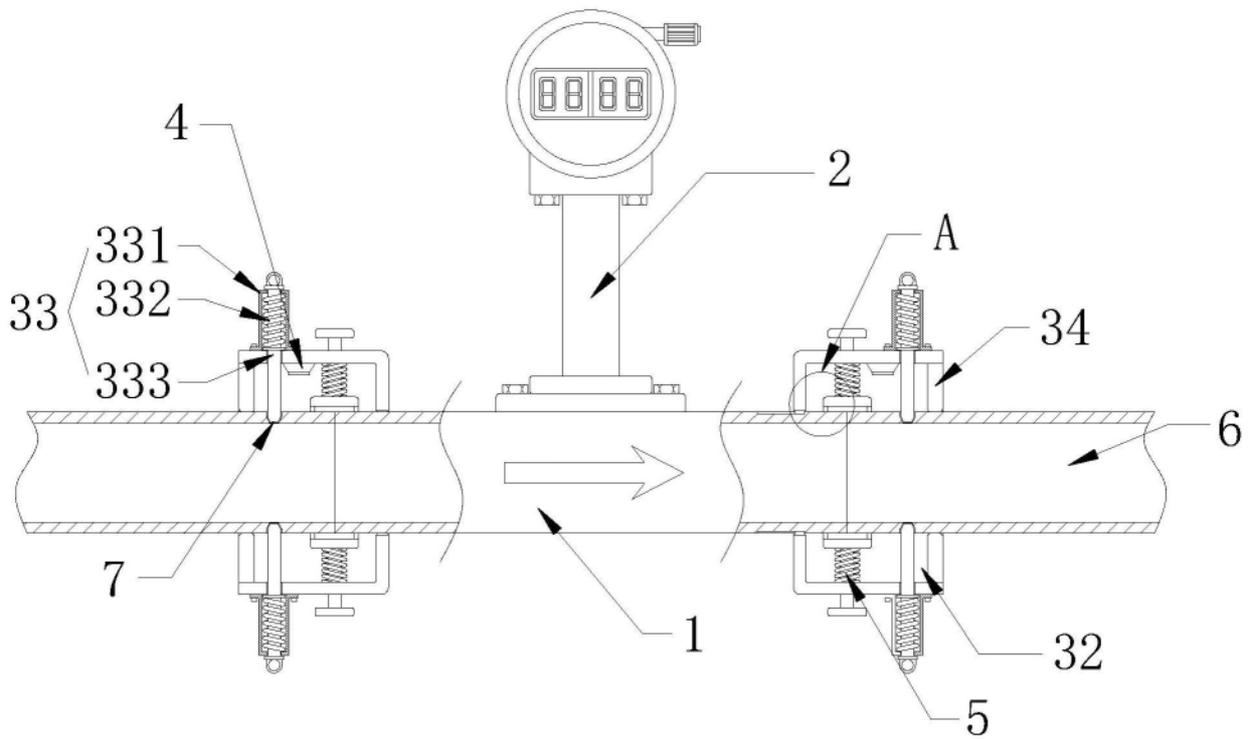


图2

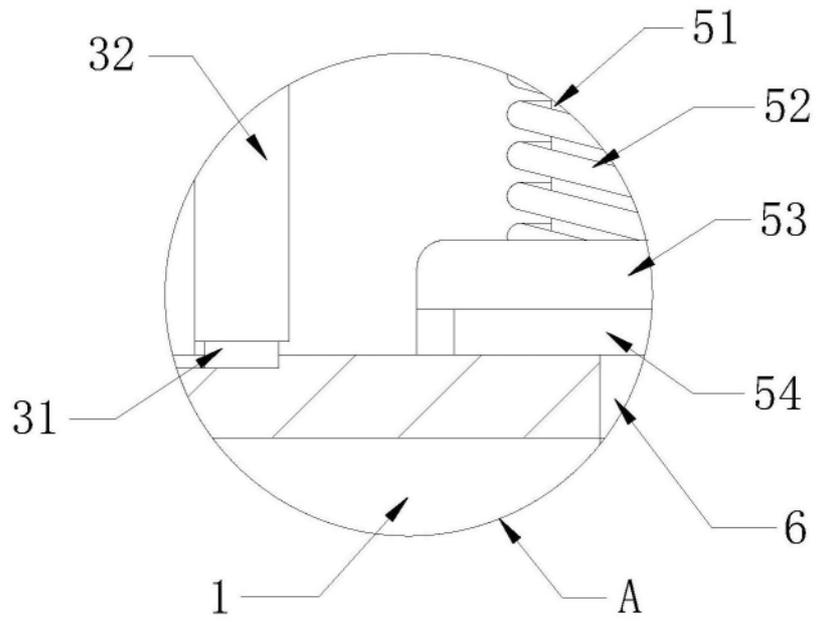


图3

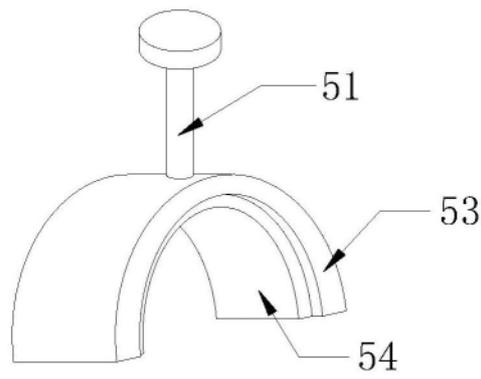


图4

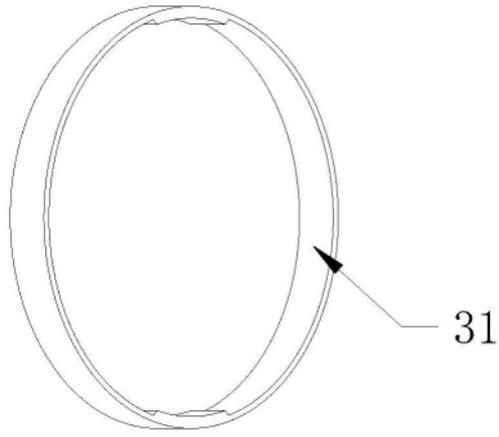


图5