



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211291620 U

(45)授权公告日 2020.08.18

(21)申请号 201922370982.4

(22)申请日 2019.12.26

(73)专利权人 河北纵横集团丰南钢铁有限公司

地址 063300 河北省唐山市丰南区临港经济开发区

(72)发明人 李长春 孟德高 马翠晋 陈超鹤  
曹建立

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676

代理人 陈健阳

(51)Int.Cl.

G01F 15/18(2006.01)

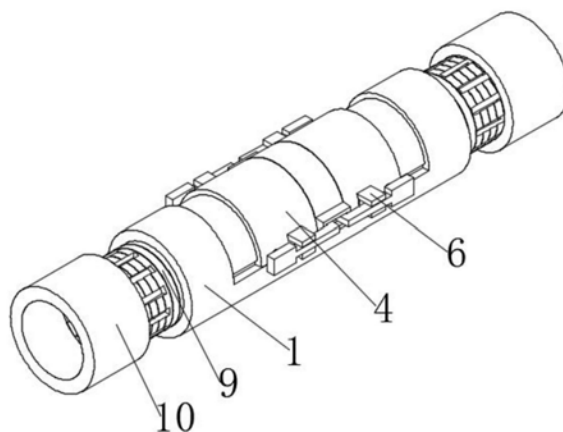
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

便于更换的流量计安装结构

(57)摘要

本实用新型公开了便于更换的流量计安装结构,包括外管、限位板和活动板;外管:所述外管为左右两端开放的中空管道,外管的上侧中部开设有通槽,且外管的内环面贴合有内衬板,外管的外环面上侧左右两端开设有凹槽,且外管的外环面凹槽的前后两端开设有滑槽;限位板:所述限位板为弧形板,限位板活动安装于外管的上侧通槽内,且限位板的内环面与内衬板的内环面对应,限位板的外环面中部设置有凸台;活动板:所述活动板为弧形板,安装结构的两端设置有卡接装置,可在预设管道的中部进行安装,同时安装结构为机械结构,方便对结构内设置的流量计进行更换或检修,从而方便对流量计的使用,同时也能降低流量计的安装成本。



1. 便于更换的流量计安装结构,其特征在于:包括外管(1)、限位板(3)和活动板(4);

外管(1):所述外管(1)为左右两端开放的中空管道,外管(1)的上侧中部开设有通槽,且外管(1)的内环面贴合有内衬板(2),外管(1)的外环面上侧左右两端开设有凹槽,且外管(1)的外环面凹槽的前后两端开设有滑槽;

限位板(3):所述限位板(3)为弧形板,限位板(3)活动安装于外管(1)的上侧通槽内,且限位板(3)的内环面与内衬板(2)的内环面对应,限位板(3)的外环面中部设置有凸台;

活动板(4):所述活动板(4)为弧形板,活动板(4)共设有两块,两块活动板(4)的内环面前后两端分别设置有滑块,且滑块与外管(1)的外环面凹槽的前后两端所开设的滑槽滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的便于更换的流量计安装结构,其特征在于:还包括卡扣(5)、固定块(6)、连接轴(7)和压缩弹簧(8),所述卡扣(5)共设有两个,两个卡扣(5)分别固定安装于限位板(3)的外环面前后两端中部,且卡扣(5)的相对外侧面中部开设有卡槽,所述固定块(6)共设有四个,四个固定块(6)分别固定安装于两块活动板(4)的外环面前后两端中部,所述连接轴(7)共设有四根,四根连接轴(7)的中部分别与对应的固定块(6)的中部凹槽转动连接,且连接轴(7)的相对外侧端内端面通过压缩弹簧(8)与外管(1)的外环面固定连接,且连接轴(7)的相对内侧端内侧面设置的卡块与对应卡扣(5)的卡槽相卡接。

3. 根据权利要求1所述的便于更换的流量计安装结构,其特征在于:还包括连接管(9)和紧固环(10),所述连接管(9)共设有两个,两个连接管(9)分别固定安装于外管(1)的左右两端,连接管(9)的外环面开设有螺纹,且两个连接管(9)的侧环面呈圆周阵列开设有凹槽,两个连接管(9)的相对外侧端内环面设置有凸块,所述紧固环(10)共设有两个,两个紧固环(10)分别与两个连接管(9)螺纹连接,且紧固环(10)的内环面为倾斜面。

4. 根据权利要求1所述的便于更换的流量计安装结构,其特征在于:还包括限位环(11),所述限位环(11)共设有两个,两个限位环(11)分别固定安装于内衬板(2)的内环面中部左右两端。

5. 根据权利要求1所述的便于更换的流量计安装结构,其特征在于:还包括密封环(12),所述密封环(12)共设有两个,两个密封环(12)分别固定安装于内衬板(2)的内环面左右两端,且密封环(12)的内环面与外接管道的外环面对应卡接。

## 便于更换的流量计安装结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及流量计技术领域,具体为便于更换的流量计安装结构。

### 背景技术

[0002] 在液体管道运输过程中,为方便统计液体的运输量,多采用安装流量计的方式,且流量计中嵌入式流量计占有很大比例,但是现有的嵌入式流量计往往在施工前就已经安装,一旦流量计损坏即需要更换整段管道,且安装的流量计不便于更换,此安装方式较为单一,结构也不利于后期维护,从而不方便使用。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供便于更换的流量计安装结构,安装结构的两端设置有卡接装置,可在预设管道的中部进行安装,同时安装结构为机械结构,方便对结构内设置的流量计进行更换或检修,从而方便对流量计的使用,同时也能降低流量计的安装成本,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:便于更换的流量计安装结构,包括外管、限位板和活动板;

[0005] 外管:所述外管为左右两端开放的中空管道,外管的上侧中部开设有通槽,且外管的内环面贴合有内衬板,外管的外环面上侧左右两端开设有凹槽,且外管的外环面凹槽的前后两端开设有滑槽;

[0006] 限位板:所述限位板为弧形板,限位板活动安装于外管的上侧通槽内,且限位板的内环面与内衬板的内环面对应,限位板的外环面中部设置有凸台;

[0007] 活动板:所述活动板为弧形板,活动板共设有两块,两块活动板的内环面前后两端分别设置有滑块,且滑块与外管的外环面凹槽的前后两端所开设的滑槽滑动连接。

[0008] 进一步的,还包括卡扣、固定块、连接轴和压缩弹簧,所述卡扣共设有两个,两个卡扣分别固定安装于限位板的外环面前后两端中部,且卡扣的相对外侧面中部开设有卡槽,所述固定块共设有四个,四个固定块分别固定安装于两块活动板的外环面前后两端中部,所述连接轴共设有四根,四根连接轴的中部分别与对应的固定块的中部凹槽转动连接,且连接轴的相对外侧端内端面通过压缩弹簧与外管的外环面固定连接,且连接轴的相对内侧端内侧面设置的卡块与对应卡扣的卡槽相卡接。设置的卡扣及连接轴能够避免活动板意外打开而导致限位板松动,进而避免安装的流量计在运行时产生较大误差,从而保证安装结构的实用性。

[0009] 进一步的,还包括连接管和紧固环,所述连接管共设有两个,两个连接管分别固定安装于外管的左右两端,连接管的外环面开设有螺纹,且两个连接管的侧环面呈圆周阵列开设有凹槽,两个连接管的相对外侧端内环面设置有凸块,所述紧固环共设有两个,两个紧固环分别与两个连接管螺纹连接,且紧固环的内环面为倾斜面。连接管和紧固环能够使安装结构安装在管道的任意接口位置,且连接管和紧固环方便安装结构的安装,从而提升该

安装结构使用时的便捷性。

[0010] 进一步的,还包括限位环,所述限位环共设有两个,两个限位环分别固定安装于内衬板的内环面中部左右两端。限位环可避免安装后的流量计位置发生偏移,从而保证流量计使用时的准确性。

[0011] 进一步的,还包括密封环,所述密封环共设有两个,两个密封环分别固定安装于内衬板的内环面左右两端,且密封环的内环面与外接管道的外环面对应卡接。密封环可保证安装结构与外部管道接口处的密封性,避免运输液体时发生泄漏。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本便于更换的流量计安装结构,具有以下好处:

[0013] 1、安装结构的两端设置有卡接装置,可在预设管道的中部或其它可以进行开口的地方进行安装,方便对整体安装结构进行更换。

[0014] 2、安装结构为机械结构,方便对结构内设置的流量计进行更换或检修,从而方便对流量计的使用,同时也能降低流量计的安装成本。

[0015] 3、内部设置的限位环可避免安装后的流量计位置发生偏移,且密封环能够避免管道泄露,从而进一步的提升该安装结构的实用性。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型上侧视角结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型前侧剖面结构示意图。

[0019] 图中:1外管、2内衬板、3限位板、4活动板、5卡扣、6固定块、7连接轴、8压缩弹簧、9连接管、10紧固环、11限位环、12密封环。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:便于更换的流量计安装结构,包括外管1、限位板3和活动板4;

[0022] 外管1:所述外管1为左右两端开放的中空管道,外管1的上侧中部开设有通槽,且外管1的内环面贴合有内衬板2,外管1的外环面上侧左右两端开设有凹槽,且外管1的外环面凹槽的前后两端开设有滑槽;还包括连接管9和紧固环10,所述连接管9共设有两个,两个连接管9分别固定安装于外管1的左右两端,连接管9的外环面开设有螺纹,且两个连接管9的侧环面呈圆周阵列开设有凹槽,两个连接管9的相对外侧端内环面设置有凸块,所述紧固环10共设有两个,两个紧固环10分别与两个连接管9螺纹连接,且紧固环10的内环面为倾斜面。连接管9和紧固环10能够使安装结构安装在管道的任意接口位置,且连接管9和紧固环10方便安装结构的安装,从而提升该安装结构使用时的便捷性。还包括限位环11,所述限位环11共设有两个,两个限位环11分别固定安装于内衬板2的内环面中部左右两端。限位环

11可避免安装后的流量计位置发生偏移,从而保证流量计使用时的准确性。还包括密封环12,所述密封环12共设有两个,两个密封环12分别固定安装于内衬板2的内环面左右两端,且密封环12的内环面与外接管道的外环面对应卡接。密封环12可保证安装结构与外部管道接口处的密封性,避免运输液体时发生泄漏。

[0023] 限位板3:所述限位板3为弧形板,限位板3活动安装于外管1的上侧通槽内,且限位板3的内环面与内衬板2的内环面对应,限位板3的外环面中部设置有凸台;

[0024] 活动板4:所述活动板4为弧形板,活动板4共设有两块,两块活动板4的内环面前后两端分别设置有滑块,且滑块与外管1的外环面凹槽的前后两端所开设的滑槽滑动连接。还包括卡扣5、固定块6、连接轴7和压缩弹簧8,所述卡扣5共设有两个,两个卡扣5分别固定安装于限位板3的外环面前后两端中部,且卡扣5的相对外侧面中部开设有卡槽,所述固定块6共设有四个,四个固定块6分别固定安装于两块活动板4的外环面前后两端中部,所述连接轴7共设有四根,四根连接轴7的中部分别与对应的固定块6的中部凹槽转动连接,且连接轴7的相对外侧面内端面通过压缩弹簧8与外管1的外环面固定连接,且连接轴7的相对内侧面内端面设置的卡块与对应卡扣5的卡槽相卡接。设置的卡扣5及连接轴7能够避免活动板4意外打开而导致限位板3松动,进而避免安装的流量计在运行时产生较大误差,从而保证安装结构的实用性。

[0025] 在使用时:将两侧的连接管9与外部管道进行对接,使密封环12的内环面与外部管道的外环面相接触,然后转动紧固环10,使紧固环10的相对外侧面端对连接管9的各短臂进行挤压,从而使连接管9对外部管道进行限位,然后按压连接轴7的外侧面,使连接轴7的内侧面卡块解除对卡扣5的锁定,再将两块活动板4向两侧推移,然后取下限位板3,装入流量计后重新放入限位板3并使用活动板4及连接轴7对限位板3进行固定,从而完成流量计的安装。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

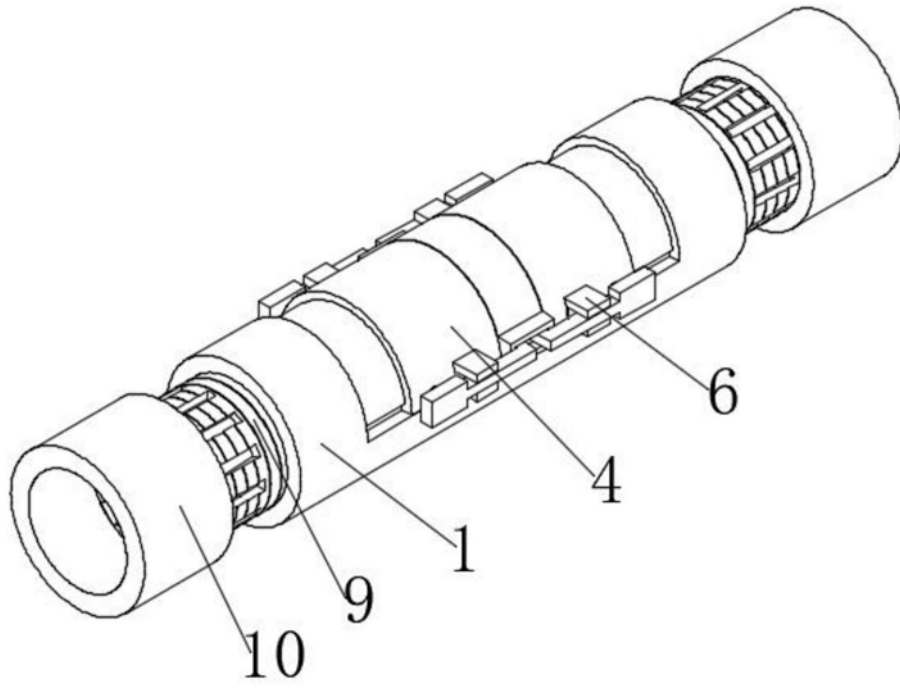


图1

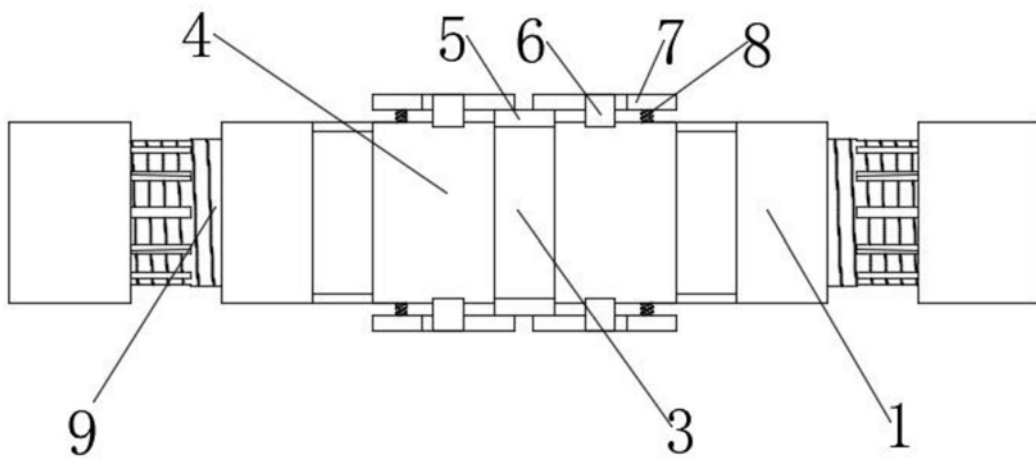


图2

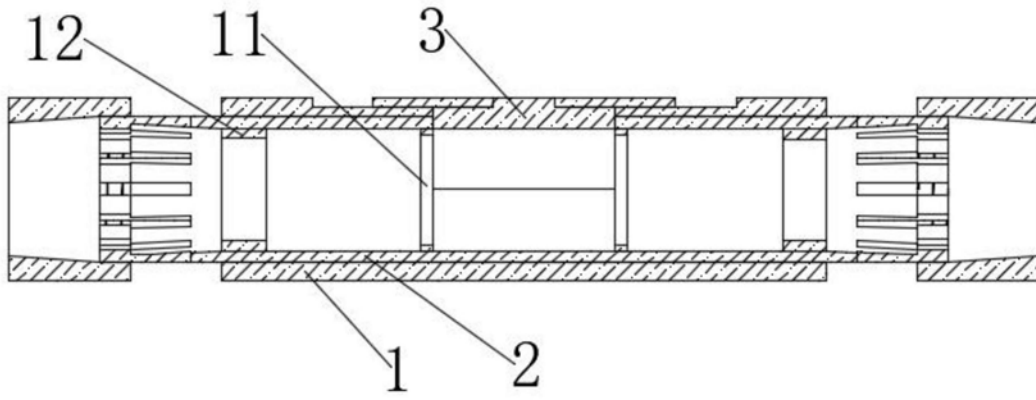


图3