



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217542236 U

(45) 授权公告日 2022.10.04

(21) 申请号 202221832786.X

(22) 申请日 2022.07.14

(73) 专利权人 保定市金马漏水检测有限公司

地址 071000 河北省保定市朝阳北大街

1898号电谷源盛商务大厦B座1927

(72) 发明人 马焯凝

(74) 专利代理机构 北京圣州专利代理事务所

(普通合伙) 11818

专利代理师 王宇航

(51) Int. Cl.

G01L 19/06 (2006.01)

G01L 19/00 (2006.01)

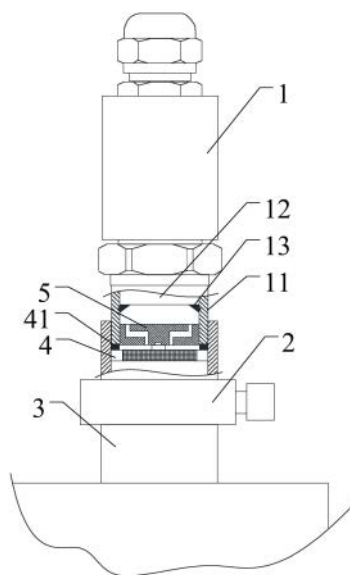
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于水力模型数据采集的管道压力计

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于水力模型数据采集的管道压力计,包括压力变送器和连通管道,所述连通管道上设置有隔离阀,所述连通管道一端与被测管道相连接,所述连通管道另一端与所述压力变送器相连接,所述连通管道内设置有过滤网,所述压力变送器的感应管设置有阻尼器,所述阻尼器开设有若干圆周分布的阻尼通道。采用上述结构的一种用于水力模型数据采集的管道压力计,通过连通管道上设置有隔离阀,不需要断水,即可进行压力变送器的维护,同时设置有过滤网和设置有圆周分布阻尼通道的阻尼器,防护性能好,提高使用寿命。



1. 一种用于水力模型数据采集的管道压力计,其特征在于:包括压力变送器和连通管道,所述连通管道上设置有隔离阀,所述连通管道一端与被测管道相连接,所述连通管道另一端与所述压力变送器相连接,所述连通管道内设置有过滤网,所述压力变送器的感应管设置有阻尼器,所述阻尼器开设有若干圆周分布的阻尼通道。

2. 根据权利要求1所述的一种用于水力模型数据采集的管道压力计,其特征在于:所述阻尼通道包括进水道、横向阻尼道以及出水道,所述出水道与所述进水道平行设置,所述出水道和所述进水道与横向阻尼道垂直设置,所述进水道与所述横向阻尼道的一端相连通,所述横向阻尼道的另一端与所述出水道相连通。

3. 根据权利要求2所述的一种用于水力模型数据采集的管道压力计,其特征在于:所述阻尼器的进水端设置有安装槽,所述阻尼器与所述压力变送器的感应管螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于水力模型数据采集的管道压力计,其特征在于:所述感应管内设置有扩散硅压力传感器,所述感应管内壁开设有固定槽,防护橡胶圈背面的卡条卡设在固定槽内。

5. 根据权利要求4所述的一种用于水力模型数据采集的管道压力计,其特征在于:所述过滤网螺纹连接在所述连通管道内,所述过滤网一侧设置有操作块和密封垫。

一种用于水力模型数据采集的管道压力计

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道检测技术领域,尤其是涉及一种用于水力模型数据采集的管道压力计。

背景技术

[0002] 城市供水管网随着时间的推移越来越复杂,若供水管网发生漏损事件,则在造成水资源的巨大浪费的同时,还会使污染物进入供水管道,产生潜在的水质污染风险,给人们的生活带来很大的困扰。供水管网模型是用计算机技术对实际的地下管网进行数字化模拟,同时该模型能进行管网水力学数据的相关计算,模型能反映实际管网的水力状态。在实际应用过程中需要采集管道的压力、流量以及水质等参数进行采集。

[0003] 现有技术中通过压力变送器进行管道压力检测,但是现有的压力变送器直接螺纹连接在管道上,需要断水更换和检修,维护不便。同时现有的压力变送器安装有阻尼器用于防护压力传感器受到瞬时水压冲击损坏,现有的阻尼器结构简单,没有过滤防护,防护性差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种用于水力模型数据采集的管道压力计,通过连通管道上设置有隔离阀,不需要断水,即可进行压力变送器的维护,同时设置有过滤网和设置有圆周分布阻尼通道的阻尼器,防护性能好,提高使用寿命。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种用于水力模型数据采集的管道压力计,包括压力变送器和连通管道,所述连通管道上设置有隔离阀,所述连通管道一端与被测管道相连接,所述连通管道另一端与所述压力变送器相连接,所述连通管道内设置有过滤网,所述压力变送器的感应管设置有阻尼器,所述阻尼器开设有若干圆周分布的阻尼通道。

[0006] 优选的,所述阻尼通道包括进水道、横向阻尼道以及出水道,所述出水道与所述进水道平行设置,所述出水道和所述进水道与横向阻尼道垂直设置,所述进水道与所述横向阻尼道的一端相连通,所述横向阻尼道的另一端与所述出水道相连通。

[0007] 优选的,所述阻尼器的进水端设置有安装槽,所述阻尼器与所述压力变送器的感应管螺纹连接。

[0008] 优选的,所述感应管内设置有扩散硅压力传感器,所述感应管内壁开设有固定槽,防护橡胶圈背面的卡条卡设在固定槽内。

[0009] 优选的,所述过滤网螺纹连接在所述连通管道内,所述过滤网一侧设置有操作块和密封垫。

[0010] 因此,本实用新型采用上述结构的一种用于水力模型数据采集的管道压力计,具有以下有益效果:

[0011] (1) 通过连通管道上设置有隔离阀,不需要断水,即可进行压力变送器的维护。

[0012] (2) 在连通管道内设置有过滤网,减少进入杂质的量,影响检测结果,且阻尼器设

置有圆周分布的阻尼通道,在感应管内壁卡设有防护橡胶圈,防护性能好,提高使用寿命。

[0013] 下面通过附图和实施例,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种用于水力模型数据采集的管道压力计结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型局部结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型阻尼器的进水端结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型阻尼器的出水端结构示意图。

[0018] 附图标记

[0019] 1、压力变送器;11、感应管;12、扩散硅压力传感器;13、防护橡胶圈;131、卡条;2、隔离阀;3、连通管道;4、过滤网;41、密封垫;42、操作块;5、阻尼器;51、进水道;52、横向阻尼道;53、出水道;54、安装槽。

具体实施方式

[0020] 实施例

[0021] 图1为本实用新型一种用于水力模型数据采集的管道压力计结构示意图,图2为本实用新型局部结构示意图,如图1-2所示,一种用于水力模型数据采集的管道压力计,包括压力变送器1和连通管道3,连通管道3上设置有隔离阀2,连通管道3一端与被测管道相连接,连通管道3另一端与压力变送器1相连接,关闭隔离阀2,不需要断水,即可进行压力变送器1的维护,维护完毕后,安装压力变送器1,打开隔离阀2即可。

[0022] 连通管道3内设置有过滤网4,压力变动器1的感应管11设置有阻尼器5,阻尼器5与压力变送器1的感应管11螺纹连接,阻尼器5的进水端设置有安装槽54,便于阻尼器5的安装。感应管11内设置有扩散硅压力传感器12用于检测水压。阻尼器5开设有若干圆周分布的阻尼通道,阻尼通道包括进水道51、横向阻尼道52以及出水道53,出水道53与进水道51平行设置,出水道53和进水道51与横向阻尼道52垂直设置,进水道51与横向阻尼道52的一端相连通,横向阻尼道52的另一端与出水道53相连通。如图3和4所示,当水通过进水道51进入横向阻尼道52,缓冲瞬时冲击力,水通过出水道53流出。同时感应管11内壁开设有固定槽,固定槽为燕尾槽,防护橡胶圈13背面的卡条131卡设在固定槽内。出水道53流出的水直接冲击防护橡胶圈13,对扩散硅压力传感器12进行防护,提高防护性。

[0023] 在连通管道3内螺纹连接有过滤网4,减少进入杂质的量,影响检测结果,过滤网4一侧设置有操作块41和密封垫41,操作块41便于过滤网4的安装,便于清理。

[0024] 因此,本实用新型采用上述结构的一种用于水力模型数据采集的管道压力计,通过连通管道上设置有隔离阀,不需要断水,即可进行压力变送器的维护,同时设置有过滤网和设置有圆周分布阻尼通道的阻尼器,防护性能好,提高使用寿命。

[0025] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其进行限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而这些修改或者等同替换亦不能使修改后的技术方案脱离本实用新型技术方案的精神和范围。

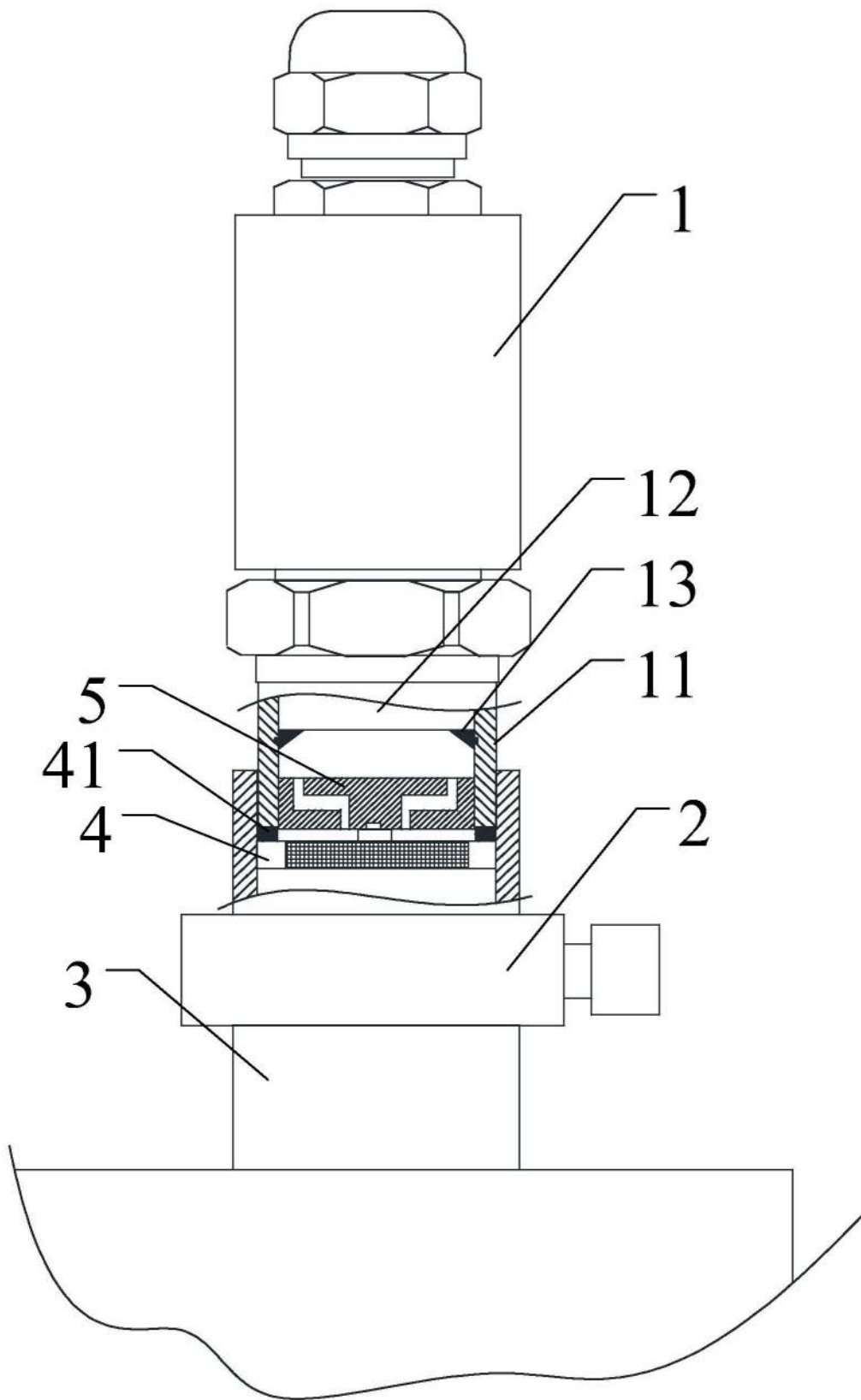


图1

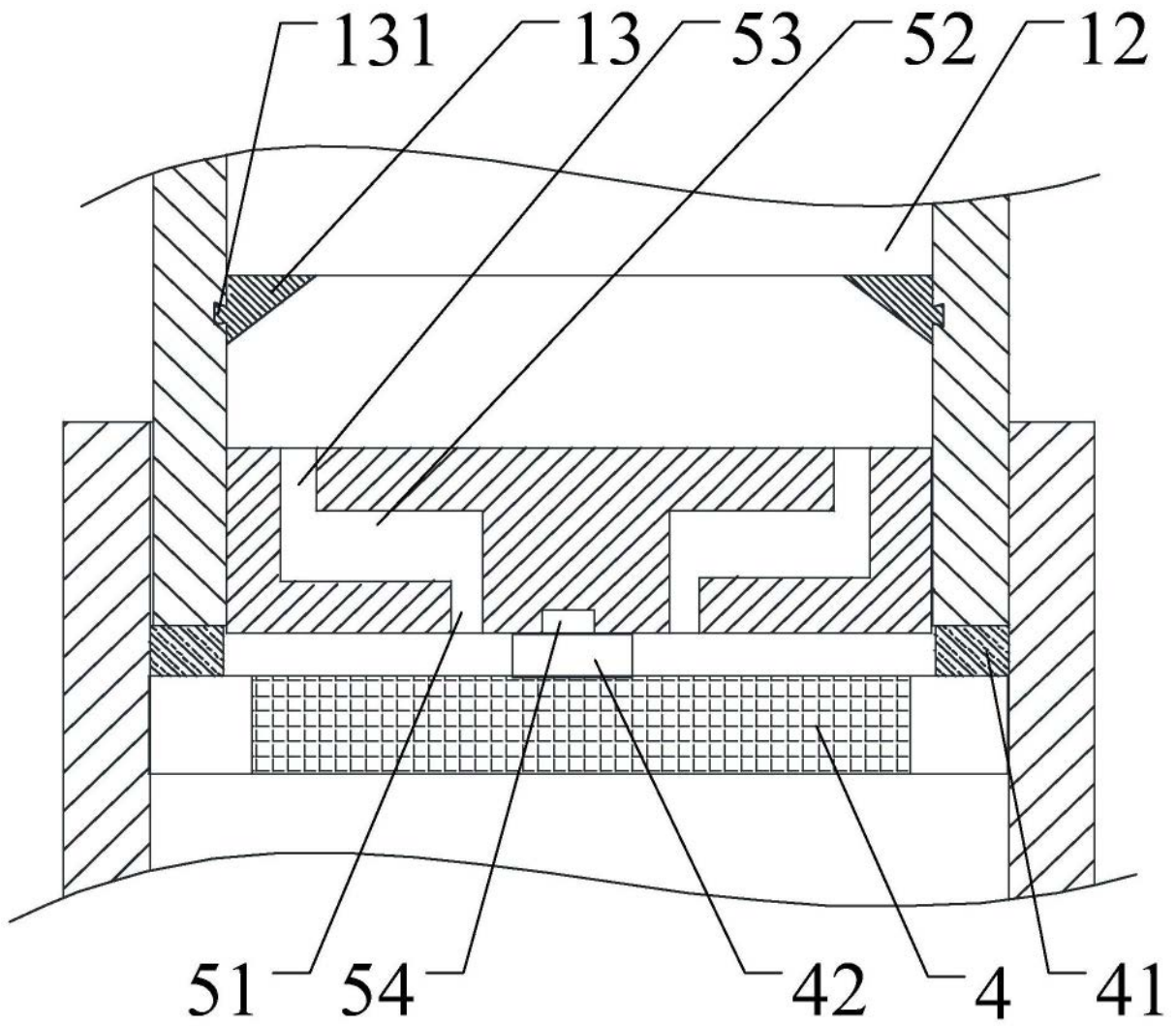


图2

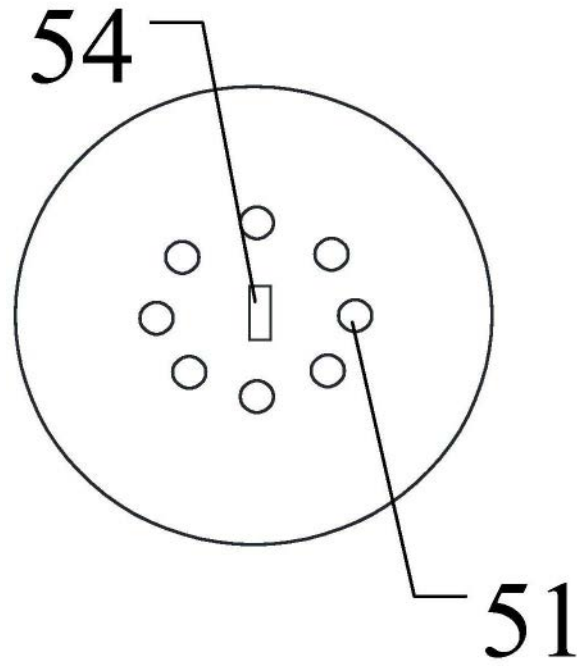


图3

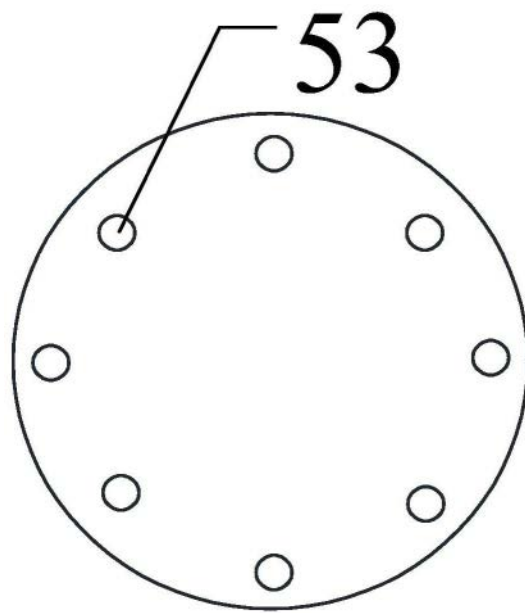


图4