



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214173640 U

(45) 授权公告日 2021. 09. 10

(21) 申请号 202023203102.3

(22) 申请日 2020.12.26

(73) 专利权人 南京普隆爱康管道科技有限公司

地址 210000 江苏省南京市高淳区桤溪街
道工业园009号

(72) 发明人 邱海峰 徐淑娴 黄晓岳 方少君

(74) 专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322

代理人 范圆圆

(51) Int. Cl.

G01M 3/02 (2006.01)

F17D 5/02 (2006.01)

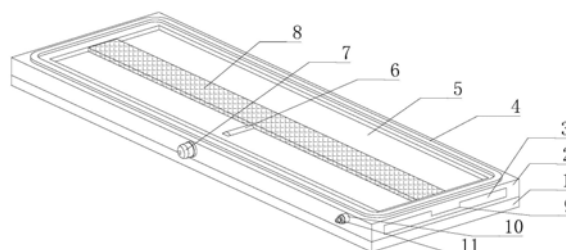
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于安装的管道接缝渗漏检测设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于安装的管道接缝渗漏检测设备,包括外保护层,所述外保护层的上表面固定连接有橡胶垫层,所述橡胶垫层的上表面开设有矩形槽,所述矩形槽的底部开设有海绵体槽,所述海绵体槽的内部设置有吸收海绵体,所述橡胶垫层的两端均设置有磁铁块,所述磁铁块延伸至矩形槽的内部,所述橡胶垫层的内壁固定安装有湿度传感器,所述橡胶垫层的外壁固定安装有预警灯。通过设置的两个磁铁块对接使得连接方便,如若管道接缝处渗漏液体被吸收海绵体吸收,湿度传感器测量出变化,预警灯发出预警信号,方便工作人员及时发现渗漏情况,本设备结构简单,携带和使用都很方便,实用性强,适合推广应用。



1. 一种便于安装的管道接缝渗漏检测设备,包括外保护层(1),其特征在于:所述外保护层(1)的上表面固定连接有橡胶垫层(2),所述橡胶垫层(2)的上表面开设有矩形槽(5),所述矩形槽(5)的底部开设有海绵体槽(12),所述海绵体槽(12)的内部设置有吸收海绵体(8),所述橡胶垫层(2)的两端均设置有磁铁块(3),所述磁铁块(3)延伸至矩形槽(5)的内部,所述橡胶垫层(2)的内壁固定安装有湿度传感器(6),所述橡胶垫层(2)的外壁固定安装有预警灯(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装的管道接缝渗漏检测设备,其特征在于:所述橡胶垫层(2)的顶部固定连接有密封圈(4),所述橡胶垫层(2)的侧壁开设有通气孔(13),所述橡胶垫层(2)的侧壁且位于通气孔(13)处固定连接有排气管(10),所述排气管(10)的内部活动连接有密封活塞(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于安装的管道接缝渗漏检测设备,其特征在于:两个所述磁铁块(3)相适配,且两个所述磁铁块(3)的顶部均开设有凹槽(9),所述凹槽(9)与海绵体槽(12)相对应。

4. 根据权利要求1所述的一种便于安装的管道接缝渗漏检测设备,其特征在于:所述吸收海绵体(8)的高度大于海绵体槽(12)的高度,且所述吸收海绵体(8)的顶部与橡胶垫层(2)的顶部齐平。

5. 根据权利要求3所述的一种便于安装的管道接缝渗漏检测设备,其特征在于:所述吸收海绵体(8)延伸至凹槽(9)的内部,且凹槽(9)远离吸收海绵体(8)的一端与橡胶垫层(2)固定连接。

6. 根据权利要求2所述的一种便于安装的管道接缝渗漏检测设备,其特征在于:所述排气管(10)的内口径与通气孔(13)的内口径相等。

一种便于安装的管道接缝渗漏检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于检测设备技术领域,具体涉及一种便于安装的管道渗漏检测设备。

背景技术

[0002] 预应力混凝土输水管具有抗渗性能好,使用寿命长,不污染水质,输水能力强,接头密封严密,安装铺设方便,工程造价低等优点,被广泛用于农田水利城市供水、工业供水,市政排水等工程建设领域,是目前国内中小口径,中低压力,中长距离输水工程采用的理想管材,管道单节安装完成后需要对接口部位的渗漏进行检测,以确保安装质量。

[0003] 现有的管道接缝渗漏检测装置存在的缺陷有:1、多是采用渗透检测法进行检测,对管道接口渗漏情况检测的效果较差;2、测量装置结构复杂,不便于使用人员对装置进行移动和安装;3、测量装置的密封性差,受到环境影响大;因此有必要对现有技术进行改进,以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于安装的管道接缝渗漏检测设备,以解决上述背景技术中提出现有的一种管道接缝渗漏检测装置在使用过程中,由于多是采用渗透检测法进行检测,测量装置结构复杂,密封性差,从而导致受到环境影响大,对管道接口渗漏情况检测的效果较差,不便于使用人员对装置进行移动和安装的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于安装的管道接缝渗漏检测设备,包括外保护层,所述外保护层的上表面固定连接有橡胶垫层,所述橡胶垫层的上表面开设有矩形槽,所述矩形槽的底部开设有海绵体槽,所述海绵体槽的内部设置有吸收海绵体,所述橡胶垫层的两端均设置有磁铁块,所述磁铁块延伸至矩形槽的内部,所述橡胶垫层的内壁固定安装有湿度传感器,所述橡胶垫层的外壁固定安装有预警灯。

[0006] 优选的,所述橡胶垫层的顶部固定连接有密封圈,所述橡胶垫层的侧壁开设有通气孔,所述橡胶垫层的侧壁且位于通气孔处固定连接有排气管,所述排气管的内部活动连接有密封活塞。

[0007] 优选的,两个所述磁铁块相适配,且两个所述磁铁块的顶部均开设有凹槽,所述凹槽与海绵体槽相对应。

[0008] 优选的,所述吸收海绵体的高度大于海绵体槽的高度,且所述吸收海绵体的顶部与橡胶垫层的顶部齐平。

[0009] 优选的,所述吸收海绵体延伸至凹槽的内部,且凹槽远离吸收海绵体的一端与橡胶垫层固定连接。

[0010] 优选的,所述排气管的内口径与通气孔的内口径相等。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、通过设置的两个磁铁块对接使得连接方便,将吸收海绵体的中间位置对准检测

管道接缝的下方,然后将橡胶垫层的两端围绕着管道缠上去,两个磁铁块对准相互吸附,如若管道接缝处渗漏液体会被吸收海绵体吸收,吸收海绵体吸收液体以后内部湿度较大,会被橡胶垫层内部设置的湿度传感器测量出变化,变化的数据会及时传达到信息接收站,此外,橡胶垫层外部安装的预警灯发出预警信号,方便工作人员及时发现渗漏情况,本设备结构简单,携带和使用都很方便,实用性强,适合推广应用。

[0013] 2、通过设置的密封圈密封效果好,当设备连接在管道接缝时,由于橡胶垫层与管道接触处设置了密封圈,所以密封圈内部处于封闭状态,拔出密封活塞,再用力压一下外保护层对应的矩形槽位置,矩形槽内部的空气通过通气孔排出,在排气管处塞上密封活塞,再松开被压的外保护层,此时设备整体被吸附在管道的外壁,安装稳定,而且内部密封性好,避免外部下雨或湿度大影响监测,不受外部环境的影响,监测及时准确而且效果好。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的主视方向结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的左视方向剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的右视方向剖面结构示意图。

[0017] 图中:1、外保护层;2、橡胶垫层;3、磁铁块;4、密封圈;5、矩形槽;6、湿度传感器;7、预警灯;8、吸收海绵体;9、凹槽;10、排气管;11、密封活塞;12、海绵体槽;13、通气孔。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例一:

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种便于安装的管道接缝渗漏检测设备,包括外保护层1,外保护层1的上表面固定连接有橡胶垫层2,橡胶垫层2的上表面开设有矩形槽5,矩形槽5的底部开设有海绵体槽12,海绵体槽12的内部设置有吸收海绵体8,橡胶垫层2的两端均设置有磁铁块3,磁铁块3延伸至矩形槽5的内部,橡胶垫层2的内壁固定安装有湿度传感器6,橡胶垫层2的外壁固定安装有预警灯7,两个磁铁块3相适配,且两个磁铁块3的顶部均开设有凹槽9,凹槽9与海绵体槽12相对应,吸收海绵体8延伸至凹槽9的内部,且凹槽9远离吸收海绵体8的一端与橡胶垫层2固定连接。

[0021] 本实施方案中,使用时,将吸收海绵体8的中间位置对准检测管道接缝的下方,然后将橡胶垫层2的两端围绕着管道缠上去,两个磁铁块3对准相互吸附,如若管道接缝处渗漏液体会被吸收海绵体8吸收,吸收海绵体8吸收液体以后内部湿度较大,会被橡胶垫层2内部设置的湿度传感器6测量出变化,变化的数据会及时传达到信息接收站,此外,橡胶垫层2外部安装的预警灯7发出预警信号,方便工作人员及时发现渗漏情况,本设备结构简单,携带和使用都很方便,实用性强,适合推广应用。

[0022] 实施例二:

[0023] 如图1-3所示,在实施例一的基础上,本实用新型提供一种技术方案:橡胶垫层2的

顶部固定连接有密封圈4,橡胶垫层2的侧壁开设有通气孔13,橡胶垫层2的侧壁且位于通气孔13处固定连接有排气管10,排气管10的内部活动连接有密封活塞11,排气管10的内口径与通气孔13的内口径相等。

[0024] 本实施例中,当设备连接在管道接缝时,由于橡胶垫层2与管道接触处设置了密封圈4,所以密封圈4内部处于封闭状态,拔出密封活塞11,再用力压一下外保护层1对应的矩形槽5位置,矩形槽5内部的空气通过通气孔13排出,在排气管10处塞上密封活塞11,再松开被压的外保护层1,此时设备整体被吸附在管道的外壁,安装稳定,而且内部密封性好,避免外部下雨或湿度大影响监测,不受外部环境的影响,监测及时准确而且效果好。

[0025] 实施例三:

[0026] 如图1-3所示,在实施例一、实施例二的基础上,本实用新型提供一种技术方案:吸收海绵体8的高度大于海绵体槽12的高度,且吸收海绵体8的顶部与橡胶垫层2的顶部齐平。

[0027] 本实施例中,这样可以使得吸收海绵体8充分接触到管道接缝,在管道接缝发生渗漏时,第一时间被吸收海绵体8吸收,湿度传感器6第一时间给出信息反馈,避免了吸收海绵体8没有接触到管道接缝,渗漏的液体先漏到矩形槽5内,导致检测渗漏的结果的延迟。

[0028] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,将吸收海绵体8的中间位置对准检测管道接缝的下方,然后将橡胶垫层2的两端围绕着管道缠上去,两个磁铁块3对准相互吸附,由于橡胶垫层2与管道接触处设置了密封圈4,所以密封圈4内部处于封闭状态,拔出密封活塞11,再用力压一下外保护层1对应的矩形槽5位置,矩形槽5内部的空气通过通气孔13排出,在排气管10处塞上密封活塞11,再松开被压的外保护层1,此时设备整体被吸附在管道的外壁,如若管道接缝处渗漏液体会被吸收海绵体8吸收,吸收海绵体8吸收液体以后内部湿度较大,会被橡胶垫层2内部设置的湿度传感器6测量出变化,变化的数据会及时传达到信息接收站,此外,橡胶垫层2外部安装的预警灯7发出预警信号,方便工作人员及时发现渗漏情况。

[0029] 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。

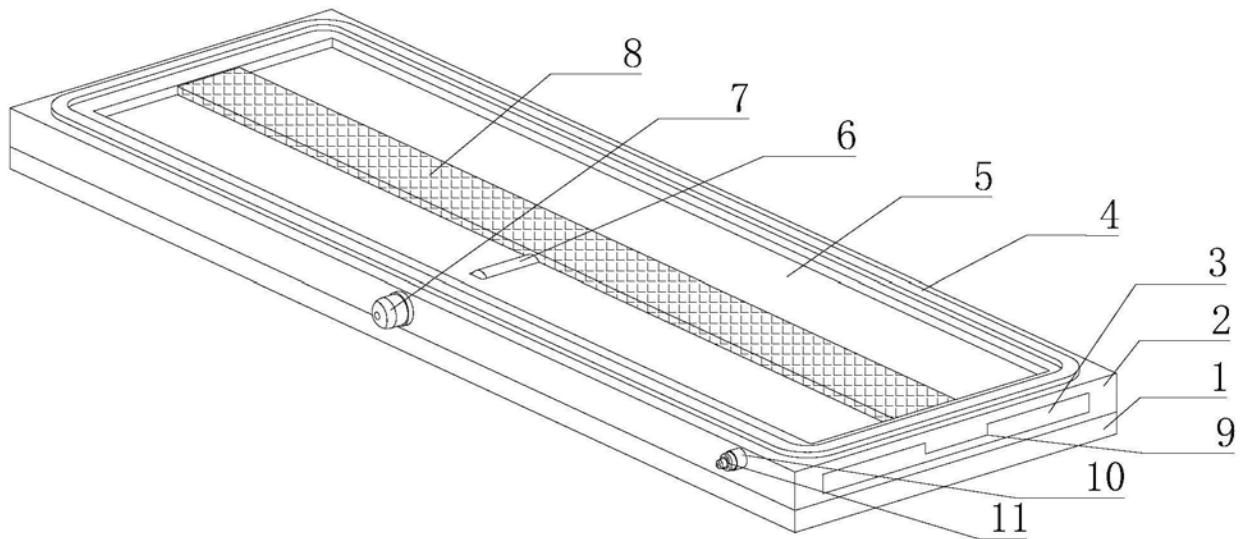


图1

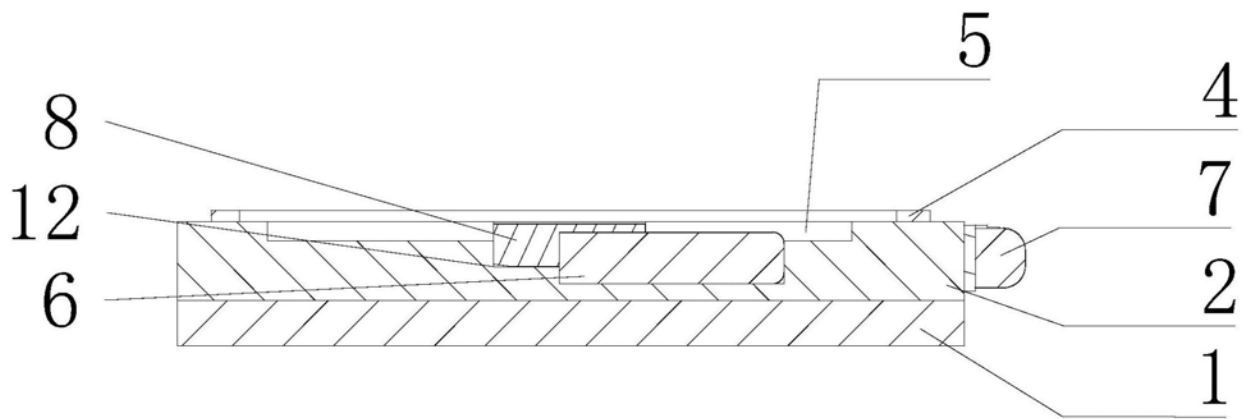


图2

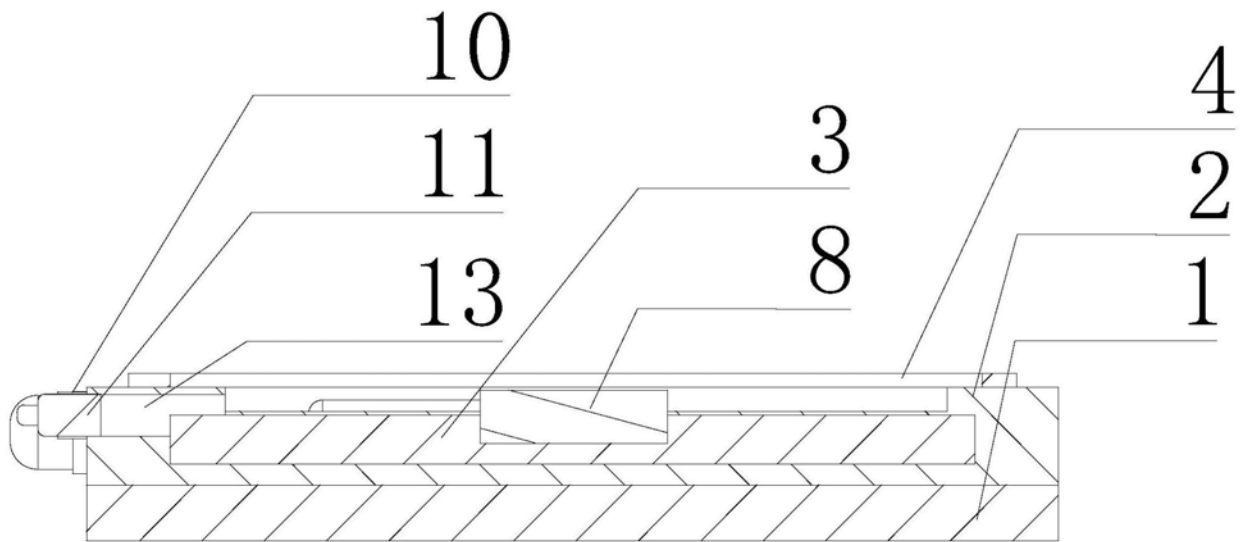


图3