



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109282148 A

(43)申请公布日 2019.01.29

(21)申请号 201710603353.4

(22)申请日 2017.07.22

(71)申请人 周尧

地址 528100 广东省佛山市三水区西南街
道人民三路卫民街6号501

(72)发明人 周尧

(51)Int.Cl.

F17D 5/00(2006.01)

F17D 5/06(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

一种天然气管道泄露监测方法

(57)摘要

一种天然气管道泄露监测方法,其特征在于,包括以下步骤:步骤1,检测单元检测泄露信息,将信息转化为电子或数字信号,且检测单元初始化后自动搜索传送单元;步骤2,接收单位接收检测信息,并传送给处理单元;步骤3,接收传送单元传递的检测信息并处理。

1. 一种天然气管道泄露监测方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤1,检测单元检测泄露信息,将信息转化为电子或数字信号,且检测单元初始化后自动搜索传送单元;

步骤2,接收单位接收检测信息,并传送给处理单元;

步骤3,接收传送单元传递的检测信息并处理。

2. 根据权利要求1所述的天然气管道泄露监测方法,其特征在于,所述传送单元为无线传感网络。

3. 根据权利要求1所述的天然气管道泄露监测方法,其特征在于,所述检测单元获得电能后进行初始化,自动搜索传送单元,搜索成功后检测单元主动加入传送单元。

4. 根据权利要求1所述的天然气管道泄露监测方法,其特征在于,所述检测信息包括自身地址信息。

5. 根据权利要求1所述的天然气管道泄露监测方法,其特征在于,所述传送单元向处理单元报告检测信息和时间信息。

6. 根据权利要求1所述的天然气管道泄露监测方法,其特征在于,所述处理单元将检测信息通过短信发送给用户手机。

7. 根据权利要求1所述的天然气管道泄露监测方法,其特征在于,所述检测单元为多个检测节点,所述处理单元为服务器。

一种天然气管道泄露监测方法

技术领域

[0001] 本发明涉及管道检测领域。

背景技术

[0002] 现有的天然气管道检测一般都是采用各种传感器辅助进行,包括相关检漏法、音听检漏法、漏水声自动记录监测法、分区检漏法等方法,现有的检测方法以被动检漏法为主,主动检漏法虽也已出现,但是由于成本和安装难度、电源维护等问题,普及度仍不高。这些漏水检测节点大多采用电池或市电电源供电,缺点是电源必须长期提供,存在电池更换、电源维护方面的问题。

发明内容

[0003] 本发明提供一种结构简单、节约能源、即时报漏、无需定期维护的天然气管道泄露监测方法及检测方法,很好地解决了管网监控的难题,对水管状态进行经济、合理的监控,在减少资源浪费的同时,降低了检测装置的使用及维护成本。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:提供一种天然气管道泄露监测方法,包括以下步骤:

步骤1,检测单元,检测单元检测漏水信息,将漏水信息转化为电子或数字信号,且检测单元初始化后自动搜索传送单元;

步骤2,传送单元,接收检测信息,并传送给处理单元;

步骤3,处理单元,接收传送单元传递的检测信息并处理。

[0005] 进一步地,所述传送单元为无线传感网络。

[0006] 进一步地,所述检测单元获得电能后进行初始化,自动搜索传送单元,搜索成功后检测单元主动加入传送单元。

[0007] 进一步地,所述检测信息包括自身地址信息。

[0008] 进一步地,所述传送单元向处理单元报告检测信息和时间信息。

[0009] 进一步地,所述处理单元将检测信息通过短信发送给用户手机。

[0010] 进一步地,所述检测单元为多个检测节点,所述处理单元为服务器。

[0011] 本发明无需额外使用其他漏水传感器,简化硬件设计。

具体实施方式

[0012] 本发明包括多个检测节点组成的检测单元、由无线传感网络组成的传送单元和由服务器组成的处理单元。检测单元检测泄露信息,将泄露信息转化为电子或数字信号,且检测单元初始化后自动搜索传送单元;接着传送单元接收检测信息,并传送给处理单元;最后处理单元接收检测信息并处理。检测节点是一种智能的无线传感器节点,具有上电自动搜索、加入已有无线传感网络的功能。节点附近设有无线传感网络,当检测节点被唤醒后能够自动搜索附近的无线传感网络并加入其中,并发送包括自身地址信息的检测信息和时间信

息给服务器,其自身地址信息在安装前确认,记录在无线传感网络中,时间信息即为无线传感网络的时间记录。最后服务器端进行处理,例如发送包括检测节点地址信息和时间信息发送报警信息到客户手机端。