



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209342157 U

(45)授权公告日 2019. 09. 03

(21)申请号 201920250648.2

(22)申请日 2019.02.28

(73)专利权人 沈阳希赫科技有限公司

地址 110041 辽宁省沈阳市大东区白塔路
156号705-1室

(72)发明人 王勇

(51) Int. Cl.

G01D 21/02(2006.01)

G08C 17/02(2006.01)

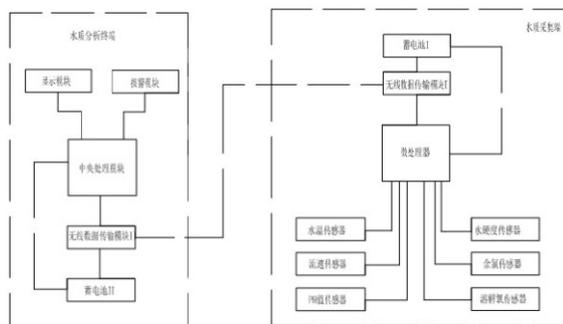
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

供暖管道水质远程监控设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种供暖管道水质远程监控设备,包括水质采集端及水质分析终端;水质采集端包括水质采集组件及固定端盖;水质采集组件设置于供暖管路内;水质采集组件包括水温传感器、流速传感器、PH值传感器及水硬度传感器;固定端盖内固定设有蓄电池I、无线数据传输模块I及微处理器;水质分析终端包括中央处理模块、显示模块、报警模块、蓄电池II及无线数据传输模块II。本实用新型具有无线传输、智能分析,实时监控及报警功能。



1. 一种供暖管道水质远程监控设备,包括水质采集端(1)及水质分析终端(2);其特征在于:所述水质采集端(1)包括水质采集组件(101)及固定端盖(102);所述水质采集组件(101)设置于供暖管路内;所述固定端盖(102)固定设于供暖管路外壁;所述水质采集组件(101)端部与固定端盖(102)底部螺纹连接;所述水质采集组件(101)包括水温传感器(1011)、流速传感器(1012)、PH值传感器(1013)及水硬度传感器(1014);所述固定端盖(102)内固定设有蓄电池I(1021)、无线数据传输模块I(1022)及微处理器(1023);所述水温传感器(1011)、流速传感器(1012)、PH值传感器(1013)及水硬度传感器(1014)的信号传输端口分别与微处理器(1023)的信号传输端口相接;所述微处理器(1023)的信号传输端口与无线数据传输模块I(1022)的信号传输端口相接;所述蓄电池I(1021)分别为无线数据传输模块I(1022)、微处理器(1023)、水温传感器(1011)、流速传感器(1012)、PH值传感器(1013)及水硬度传感器(1014)提供电源;

所述水质分析终端(2)包括分别固定置于水质分析终端壳体内部的中央处理模块(201)、显示模块(202)、报警模块(203)、蓄电池II(204)及无线数据传输模块II(205);所述显示模块(202)、报警模块(203)及无线数据传输模块II(205)的信号传输端口分别与中央处理模块(201)的信号传输端口相接;所述蓄电池II(204)为中央处理模块(201)、显示模块(202)、报警模块(203)、蓄电池II(204)及无线数据传输模块II(205)提供电源。

2. 根据权利要求1所述供暖管道水质远程监控设备,其特征在于:所述水质采集端(1)还设有余氯传感器(1015)及溶解氧传感器(1016);所述余氯传感器(1015)及溶解氧传感器(1016)的信号传输端口分别与中央处理模块(201)的信号传输端口相接。

3. 根据权利要求2所述供暖管道水质远程监控设备,其特征在于:所述无线数据传输模块I(1022)及无线数据传输模块II(205)包括蓝牙模块、LoRa模块、Zigbee模块、WIFI模块或者RF模块。

供暖管道水质远程监控设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种供暖配套设施,具体涉及一种供暖管道水质远程监控设备。

背景技术

[0002] 随着城市建设的不断发展,供暖管网遍布于城市的大街小巷,供暖水质的监督多数供暖公司还是采用人工采样的方式进行,这样就造成了员工数量配置多、人员采样效率低等诸多弊端。如何在减少人员手工操作的前提下及时准确的对供暖水质进行监督是当前供暖公司需要解决的内容。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在克服现有技术的不足之处而提供一种具有无线传输、智能分析,实时监控及报警功能的供暖管道水质远程监控设备

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型是这样实现的:

[0005] 一种供暖管道水质远程监控设备,包括水质采集端及水质分析终端;所述水质采集端包括水质采集组件及固定端盖;所述水质采集组件设置于供暖管路内;所述固定端盖固定设于供暖管路外壁;所述水质采集组件端部与固定端盖底部螺纹连接;

[0006] 所述水质采集组件包括水温传感器、流速传感器、PH值传感器及水硬度传感器;所述固定端盖内固定设有蓄电池I、无线数据传输模块I及微处理器;所述水温传感器、流速传感器、PH值传感器及水硬度传感器的信号传输端口分别与微处理器的信号传输端口相接;所述微处理器的信号传输端口与无线数据传输模块I 的信号传输端口相接;所述蓄电池I分别为无线数据传输模块I、微处理器、水温传感器、流速传感器、PH值传感器及水硬度传感器提供电源;

[0007] 所述水质分析终端包括分别固定置于水质分析终端壳体内部的中央处理模块、显示模块、报警模块、蓄电池II及无线数据传输模块II;所述显示模块、报警模块及无线数据传输模块II的信号传输端口分别与中央处理模块的信号传输端口相接;所述蓄电池II为中央处理模块、显示模块、报警模块、蓄电池II及无线数据传输模块II提供电源。

[0008] 作为一种优选方案,本实用新型所述水质采集端还设有余氯传感器及溶解氧传感器;所述余氯传感器及溶解氧传感器的信号传输端口分别与中央处理模块的信号传输端口相接。

[0009] 进一步地,本实用新型所述无线数据传输模块I及无线数据传输模块 II包括蓝牙模块、LoRa模块、Zigbee模块、WIFI模块或者RF模块。

[0010] 本实用新型具有无线传输、智能分析,实时监控及报警功能,通过对每个测点的测量值或工作状态进行连续采集,如出现异常,系统会自动生成报警(声光报警、短信报警、邮件报警可选),第一时间通知到相关人员,将可能出现的险情消灭在萌芽状态,避免造成大的经济损失及影响管涵的正常工作。本实用新型可实现实时采集、远程传输、监测,无线布线,安装便捷,即插即用,降低运营成本。

附图说明

[0011] 下面结合说明书附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。本实用新型的保护范围不仅局限于下列内容的表述：

[0012] 图1为本实用新型水质分析终端整体结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型水质采集端整体结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型的电路原理框图。

[0015] 图中：1、水质采集端；101、水质采集组件；1011、水温传感器；1012、流速传感器；1013、PH值传感器；1014、水硬度传感器；1015、余氯传感器；1016、溶解氧传感器；102、固定端盖；1021、蓄电池I；1022、无线数据传输模块I；1023、微处理器；2、水质分析终端；201、中央处理模块；202、显示模块；203、报警模块；204、蓄电池II；205、无线数据传输模块II。

具体实施方式

[0016] 如图所示，供暖管道水质远程监控设备，包括水质采集端1及水质分析终端2；所述水质采集端1包括水质采集组件101及固定端盖102；所述水质采集组件101设置于供暖管路内；所述固定端盖102固定设于供暖管路外壁；所述水质采集组件101端部与固定端盖102底部螺纹连接；

[0017] 所述水质采集组件101包括水温传感器1011、流速传感器1012、PH值传感器1013及水硬度传感器1014；所述固定端盖102内固定设有蓄电池I1021、无线数据传输模块I1022及微处理器1023；所述水温传感器1011、流速传感器1012、PH值传感器1013及水硬度传感器1014的信号传输端口分别与微处理器1023的信号传输端口相接；所述微处理器1023的信号传输端口与无线数据传输模块I1022的信号传输端口相接；所述蓄电池I1021分别为无线数据传输模块I1022、微处理器1023、水温传感器1011、流速传感器1012、PH值传感器1013及水硬度传感器1014提供电源；

[0018] 所述水质分析终端2包括分别固定置于水质分析终端壳体内的中央处理模块201、显示模块202、报警模块203、蓄电池II204及无线数据传输模块II205；所述显示模块202、报警模块203及无线数据传输模块II205的信号传输端口分别与中央处理模块201的信号传输端口相接；所述蓄电池II204为中央处理模块201、显示模块202、报警模块203、蓄电池II204及无线数据传输模块II205提供电源。

[0019] 本实用新型所述水质采集端1还设有余氯传感器1015及溶解氧传感器1016；所述余氯传感器1015及溶解氧传感器1016的信号传输端口分别与中央处理模块201的信号传输端口相接。本实用新型所述无线数据传输模块I1022及无线数据传输模块II205包括蓝牙模块、LoRa模块、Zigbee模块、WIFI模块或者RF模块。

[0020] 本实用新型所述无线数据传输模块I1022为无线信号发送端；所述的无线数据传输模块II205为无线信号接收端。

[0021] 本实用新型通过放置在供暖管道内的水质采集组件对供暖水质进行实时检测，通过固定端盖内置的无线数据传输模块I及设置在供暖换热站内的水质分析终端内的无线数据传输模块II对采集数据进行无线远程传输。水质分析终端内置的中央处理模块对所采集的相关水质数据进行分析，当比对分析结果不满足标准设定要求时，中央处理模块向报警模块发出控制指令，报警模块报警。供暖站工作人员可以根据报警信息对该处水暖管网进

行处理。显示模块可显示水质相关检测参数。

[0022] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 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。

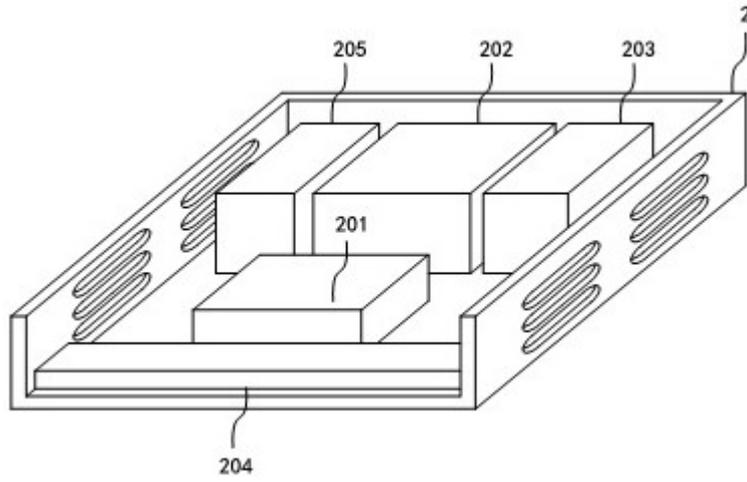


图1

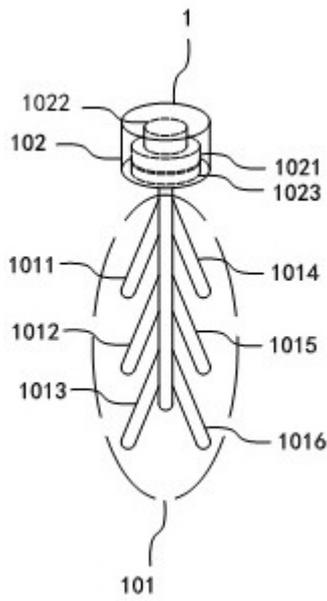


图2

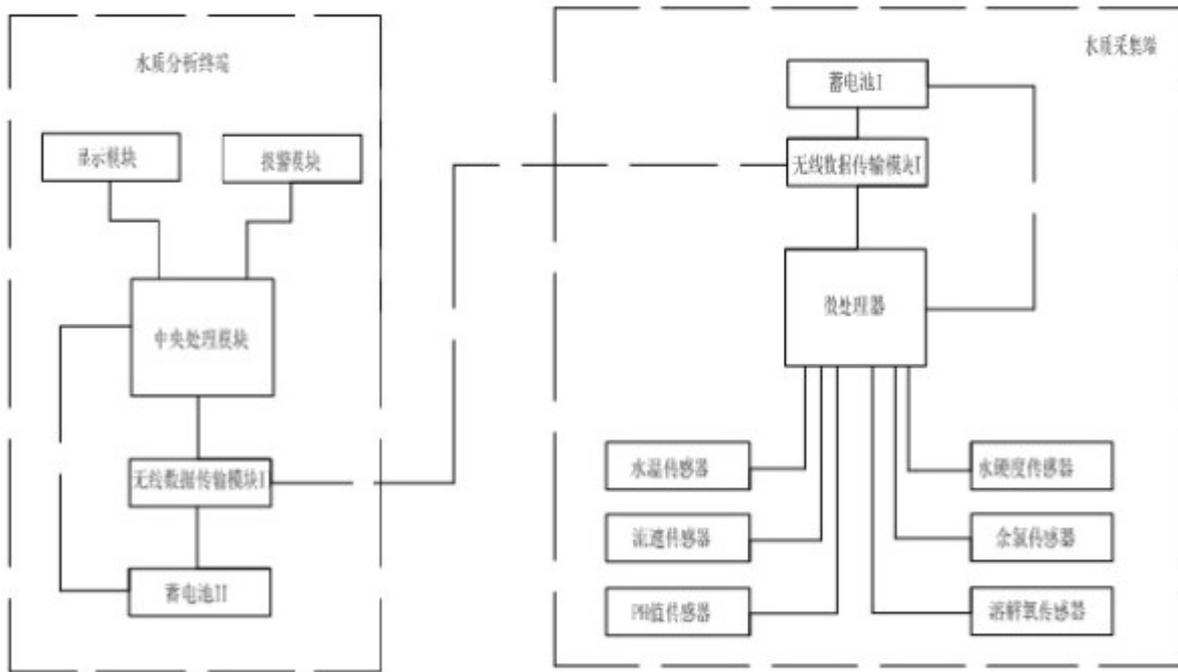


图3