



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204440613 U

(45) 授权公告日 2015.07.01

(21) 申请号 201520149621.6

(22) 申请日 2015.03.17

(73) 专利权人 青岛新奥燃气设施开发有限公司

地址 266555 山东省青岛市经济技术开发区  
长白山路 688 号

(72) 发明人 刘云龙

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司 37205

代理人 邵朋程

(51) Int. Cl.

G08B 21/16(2006.01)

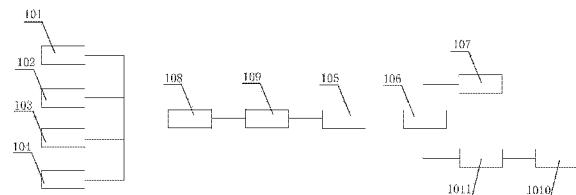
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

家用燃气监控装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种家用燃气监控装置，包括温度检测器、流量检测器、压力检测器、甲烷浓度检测器、数据存储器、控制器和声光报警器，所述温度检测器、流量检测器、压力检测器和甲烷浓度检测器分别与数据存储器连接，数据存储器和控制器连接，控制器连接声光报警器。本实用新型通过加载甲烷浓度检测器，实现对设备终端区域的燃气设备实时监控及异常数据报警功能，从源头上加强设备监管，确保设备安全运营，用户稳定用气。



1. 一种家用燃气监控装置,其特征在于:包括温度检测器、流量检测器、压力检测器、甲烷浓度检测器、数据存储器、控制器和声光报警器,所述温度检测器、流量检测器、压力检测器和甲烷浓度检测器分别与数据存储器连接,数据存储器和控制器连接,控制器连接声光报警器。

2. 根据权利要求 1 所述的一种家用燃气监控装置,其特征在于:所述温度检测器、流量检测器和压力检测器设置在燃气管道内,在燃气管道上设置有电动控制阀,所述电动控制阀与阀门执行器连接,阀门执行器与控制器连接,所述甲烷浓度检测器设置在燃气管道外部周边。

3. 根据权利要求 1 所述的一种家用燃气监控装置,其特征在于:该装置还包括数据收发器与远程监控器,所述数据存储器与数据收发器连接,数据收发器与远程监控器连接,所述远程监控器包括分析模块、存储模块、显示模块和报警模块,分析模块与报警模块相连。

4. 根据权利要求 3 所述的一种家用燃气监控装置,其特征在于:所述远程监控器还包括 GSM 模块,报警模块与 GSM 模块相连,GSM 模块分别与用户手机和巡检系统通信连接。

5. 根据权利要求 1 所述的一种家用燃气监控装置,其特征在于:所述温度检测器、流量检测器、压力检测器和甲烷浓度检测器均通过信号放大器和 A/D 转换器与数据存储器相连。

## 家用燃气监控装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可燃气体监控装置,具体地说是涉及一种对家用燃气进行温度、流量及甲烷浓度等参数进行监控的装置。

### 背景技术

[0002] 目前,家用燃气的监控系统如金卡远传系统等只是实现了对流量计温度、流量、压力等参数的监控,但未实现对设备安装区域甲烷浓度的监控,使用户家中出现燃气泄漏情况时不能及时发现并报警,存在安全隐患。而且现有监控系统比较单一,不能够与巡检系统、GIS 系统整合。

### 实用新型内容

[0003] 基于上述技术问题,本实用新型提供一种家用燃气监控装置。

[0004] 本实用新型所采用的技术解决方案是:

[0005] 一种家用燃气监控装置,包括温度检测器、流量检测器、压力检测器、甲烷浓度检测器、数据存储器、控制器和声光报警器,所述温度检测器、流量检测器、压力检测器和甲烷浓度检测器分别与数据存储器连接,数据存储器和控制器连接,控制器连接声光报警器。

[0006] 优选的,所述温度检测器、流量检测器和压力检测器设置在燃气管道内,在燃气管道上设置有电动控制阀,所述电动控制阀与阀门执行器连接,阀门执行器与控制器连接,所述甲烷浓度检测器设置在燃气管道外部周边。

[0007] 优选的,该装置还包括数据收发器与远程监控器,所述数据存储器与数据收发器连接,数据收发器与远程监控器连接,所述远程监控器包括分析模块、存储模块、显示模块和报警模块,分析模块与报警模块相连。

[0008] 优选的,所述远程监控器还包括GSM 模块,报警模块与GSM 模块相连,GSM 模块分别与用户手机和巡检系统通信连接。

[0009] 优选的,所述温度检测器、流量检测器、压力检测器和甲烷浓度检测器均通过信号放大器和A/D 转换器与数据存储器相连。

[0010] 本实用新型的有益技术效果是:

[0011] 1、本实用新型通过加载甲烷浓度检测器,实现对设备终端区域的燃气设备实时监控及异常数据报警功能,从源头上加强设备监管,确保设备安全运营,用户稳定用气。

[0012] 2、本实用新型可在燃气泄漏报警的同时,通过阀门执行器将电动控制阀关闭,避免燃气进一步泄漏,保障用户生命财产安全。

[0013] 3、本实用新型将采集的数据上传至远程监控器进行统一管理,远程监控器还可在燃气浓度超过设定值时报警,并将报警信息第一时间发送至用户和巡检人员。

[0014] 4、本实用新型将巡检系统等进行整合,减少平台数量,提高了平台利用效率,为运营管理提供科学的辅助手段,安装简单,操作方便。

## 附图说明

- [0015] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步说明：
- [0016] 图 1 为本实用新型一种实施方式的结构示意图；
- [0017] 图 2 为本实用新型另一组实施方式的结构示意图。

## 具体实施方式

- [0018] 实施例 1

[0019] 如图 1 所示，一种家用燃气监控装置，包括温度检测器 101、流量检测器 102、压力检测器 103、甲烷浓度检测器 104、数据存储器 105、控制器 106 和声光报警器 107。所述温度检测器 101、流量检测器 102、压力检测器 103 和甲烷浓度检测器 104 均通过信号放大器 108 和 A/D 转换器 109 与数据存储器 105 连接。数据存储器 105 和控制器 106 连接，控制器 106 连接声光报警器 107。所述温度检测器 101、流量检测器 102 和压力检测器 103 设置在燃气管道内，在燃气管道上设置有电动控制阀 1010，所述电动控制阀 1010 与阀门执行器 1011 连接，阀门执行器 1011 与控制器 106 连接。所述甲烷浓度检测器 104 设置在燃气管道外部周边。

[0020] 上述温度检测器 101、流量检测器 102 和压力检测器 103 分别用于检测燃气管道内的温度、流量和压力，甲烷浓度检测器 104 用于检测燃气管道周边的甲烷浓度，各检测器所测电压信号分别经信号放大器 108 和 A/D 转换器 109 后送到数据存储器 105 中存储。同时，若甲烷浓度超过预设值后，数据存储器 105 给控制器 106 传递信号，使其控制声光报警器 107 发出报警信号，同时经阀门执行器 1011 控制电动控制阀 1010 关闭。

- [0021] 实施例 2

[0022] 如图 2 所示，一种家用燃气监控装置，包括温度检测器 201、流量检测器 202、压力检测器 203、甲烷浓度检测器 204、数据存储器 205、控制器 206、声光报警器 207、数据收发器 208 与远程监控器 209。所述温度检测器 201、流量检测器 202、压力检测器 203 和甲烷浓度检测器 204 分别与数据存储器 205 连接，数据存储器 205 和控制器 206 连接，控制器 206 连接声光报警器 207。所述温度检测器 201、流量检测器 202 和压力检测器 203 设置在燃气管道内，在燃气管道上设置有电动控制阀 2010，所述电动控制阀 2010 与阀门执行器 2011 连接，阀门执行器 2011 与控制器 206 连接。所述甲烷浓度检测器 204 设置在燃气管道外部周边。所述数据存储器 205 与数据收发器 208 连接，数据收发器 208 与远程监控器 209 连接。所述远程监控器 209 包括分析模块 2091、存储模块 2092、显示模块 2093、报警模块 2094 和 GSM 模块 2095，分析模块 2091 与报警模块 2094 相连，报警模块 2094 与 GSM 模块 2095 相连，GSM 模块 2095 分别与用户手机 2012 和巡检系统 2013 通信连接。

[0023] 上述温度检测器 201、流量检测器 202 和压力检测器 203 分别用于检测燃气管道内的温度、流量和压力，甲烷浓度检测器 204 用于检测燃气管道周边的甲烷浓度，各检测器将所测数值传输到数据存储器 205 中存储。同时，若甲烷浓度超过预设值后，数据存储器 205 给控制器 206 传递信号，使其控制声光报警器 207 发出报警信号，同时经阀门执行器 2011 控制电动控制阀 2010 关闭。另外，数据存储器 205 还通过数据收发器 208 将数据实时传送至远程监控器 209。远程监控器 209 中的分析模块 2091 用于对温度、流量及甲烷浓度等值进行分析，存储模块 2092 用于存储温度、流量、压力和甲烷浓度值，显示模块 2093 用于显示

甲烷浓度等的实时数据和历史数据。报警模块 2094 用于在当分析模块 2091 发现甲烷浓度值超出设定值时报警,具体可通过 GSM 模块将报警信息以语音或短信的形式传送至用户手机 2012 及巡检人员的手持巡检系统 2013,也可同时在远程监控中心现场报警。

[0024] 上述方式中未述及的部分采取或借鉴已有技术即可实现。

[0025] 需要说明的是,在本说明书的教导下,本领域技术人员所作出的任何等同替代方式,或明显变型方式,均应在本实用新型的保护范围之内。

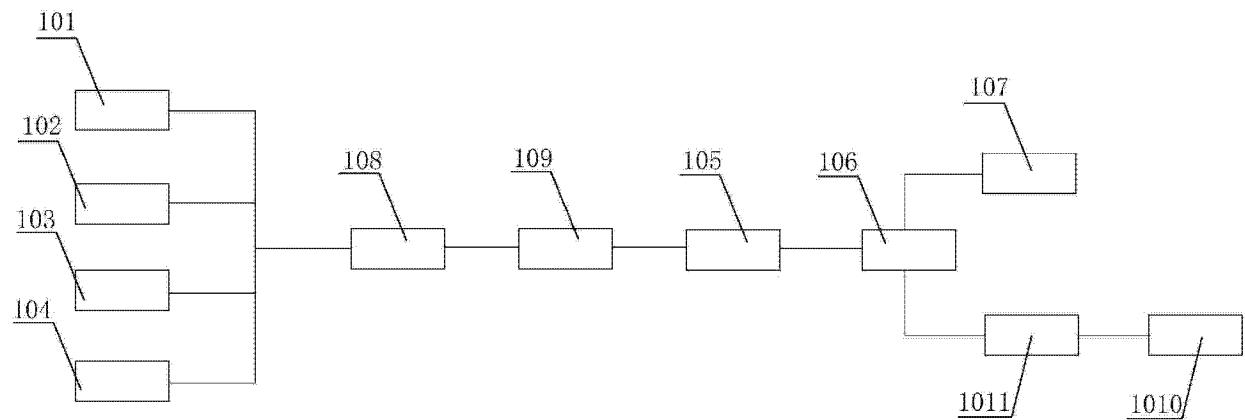


图 1

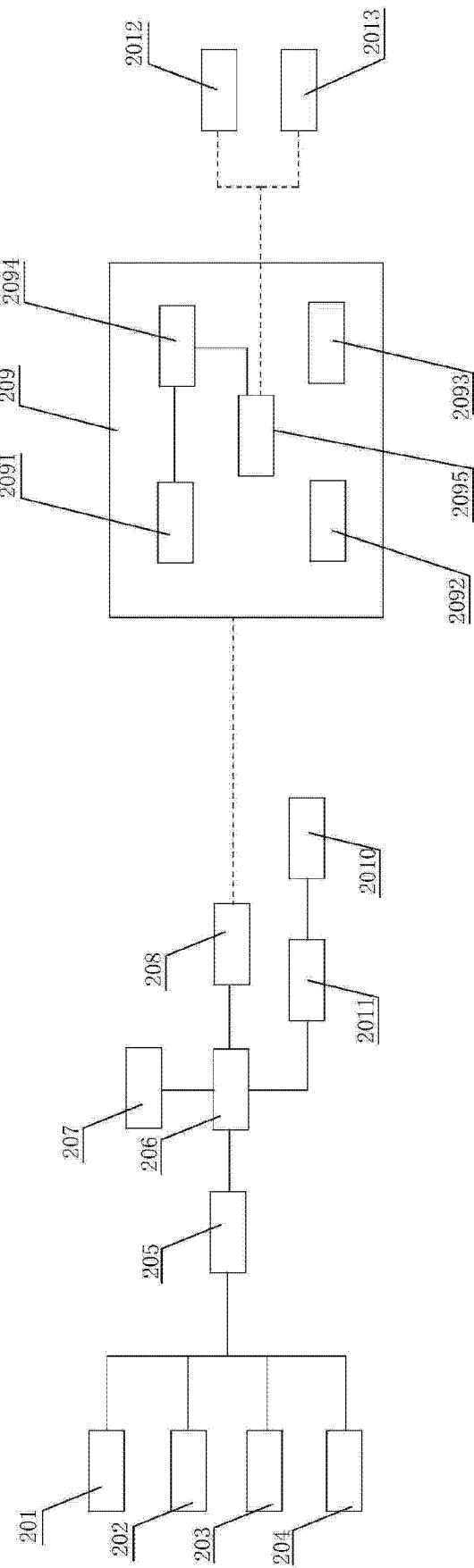


图 2