(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216562065 U
(45)授权公告日 2022.05.17

(21)申请号 202123067695.X

(22)申请日 2021.12.08

(73)专利权人 济南安邦仪器仪表有限公司
地址 250000 山东省济南市历城区华龙路2218号百花小区1号楼2-2301室

(72)发明人 冷程程

(51)Int.Cl.
G08B 21/12(2006.01)
G08B 25/08(2006.01)
G08B 7/06(2006.01)

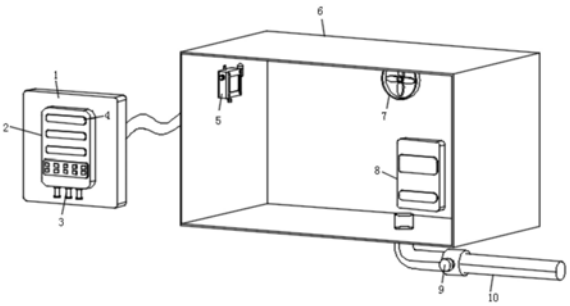
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种带有调校机构的气体报警器

(57)摘要

本实用新型涉及气体报警器应用技术领域，尤其涉及一种带有调校机构的气体报警器。其技术方案包括：包括PLC控制器、气体探测器、房屋本体、气源管道和手机；所述PLC控制器通过螺钉固定在控制室墙体上，所述房屋本体的一侧墙体上固定有气体探测器，房屋本体的墙体上安装有联动箱，房屋本体的墙体上嵌设安装有风扇，房屋本体的底部安装有气源管道，气源管道上安装有电磁阀。本实用新型通过将气体探测器检测到的燃气浓度数据通过信号放大器对信号进行加强和放大，保证采集数据的准确性，通过A/D转换器将模拟信号转变为数字信号，便于PLC控制器能够快速的解析，并发出相应的指令。



CN 216562065 U

1.一种带有调校机构的气体报警器，包括PLC控制器(2)、气体探测器(5)、房屋本体(6)、气源管道(10)和手机(13)；其特征在于：所述PLC控制器(2)通过螺钉固定在控制室墙体(1)上，所述房屋本体(6)的一侧墙体上固定有气体探测器(5)，房屋本体(6)的墙体上安装有联动箱(8)，房屋本体(6)的墙体上嵌设安装有风扇(7)，房屋本体(6)的底部安装有气源管道(10)，气源管道(10)上安装有电磁阀(9)。

2.根据权利要求1所述的一种带有调校机构的气体报警器，其特征在于：所述气体探测器(5)上安装有探测器壳体(51)，探测器壳体(51)的一侧安装有探测器感应头(52)，探测器壳体(51)的顶端安装有固定件(53)，探测器壳体(51)的另一侧安装有警报灯(54)，探测器壳体(51)的前表面上安装有显示器(55)，探测器壳体(51)的底部安装有连接口(56)。

3.根据权利要求1所述的一种带有调校机构的气体报警器，其特征在于：所述气体探测器(5)的输出端与信号放大器(11)的输入端电性连接，信号放大器(11)的输出端与A/D转换器(12)的输入端电性连接，A/D转换器(12)的输出端与PLC控制器(2)的输入端电性连接。

4.根据权利要求1所述的一种带有调校机构的气体报警器，其特征在于：所述PLC控制器(2)的输出端与风扇(7)和电磁阀(9)的输入端电性连接。

5.根据权利要求1所述的一种带有调校机构的气体报警器，其特征在于：所述PLC控制器(2)的通过无线网络与手机(13)的输入端信号连接，PLC控制器(2)的底部安装有控制器连接头(3)，PLC控制器(2)的前表面上嵌套安装有显示结构(4)。

一种带有调校机构的气体报警器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的气体报警器应用技术领域，具体为一种带有调校机构的气体报警器。

背景技术

[0002] 在我们的日常生活中，燃气(天然气、液化石油气、人工煤气)的应用是最为广泛的，燃气具有燃烧值高、热量大、卫生环保等特点，但由于它易燃、易爆，同时也具有高度的危险性，燃气在与我们的生产生活息息相关的同时，由于燃气具有容易泄漏、快速扩散的特点，也常常给我们造成财产损失甚至生命危险。

[0003] 经检索，专利公告号为CN213458380U公开一种燃气罐用气体泄漏报警器，包括连接壳、弹性连接绳、连接筒、紧固螺栓、弹性橡胶块、限位环、气体传感器、控制器、蓄电池、蜂鸣器、报警灯、夹框、弹性片、磁铁块和海绵块。

[0004] 现有的气体报警器存在的缺陷是：

[0005] 1、现有气体报警器的检测范围非常局限，气体报警器都只能独立检测自己所在的位置点，不能很好反映整体的气体警情，以及对气体警情做出处理；

[0006] 2、现有报警器在晚上睡眠和居室隔音设置密封较好的情况下，燃气泄漏报警灯光显示不能看到，声音不能听到，会有险情报警不能及时处理的安全隐患。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种带有调校机构的气体报警器，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种带有调校机构的气体报警器，包括PLC控制器、气体探测器、房屋本体、气源管道和手机；所述PLC控制器通过螺钉固定在控制室墙体上，所述房屋本体的一侧墙体上固定有气体探测器，房屋本体的墙体上安装有联动箱，房屋本体的墙体上嵌设安装有风扇，房屋本体的底部安装有气源管道，气源管道上安装有电磁阀。

[0009] 优选的，所述气体探测器上安装有探测器壳体，探测器壳体的一侧安装有探测器感应头，探测器壳体的顶端安装有固定件，探测器壳体的另一侧安装有警报灯，探测器壳体的前表面上安装有显示器，探测器壳体的底部安装有连接口。

[0010] 优选的，所述气体探测器的输出端与信号放大器的输入端电性连接，信号放大器的输出端与A/D转换器的输入端电性连接，A/D转换器的输出端与 PLC控制器的输入端电性连接。气体探测器检测到的燃气浓度数据通过信号放大器对信号进行加强和放大，保证采集数据的准确性，通过A/D转换器将模拟信号转变为数字信号，便于PLC控制器能够快速的解析，并发出相应的指令。

[0011] 优选的，所述PLC控制器的输出端与风扇和电磁阀的输入端电性连接。通过电磁阀关闭气源管道，关闭燃气来源，及时快速的止住燃气的扩散。

[0012] 优选的，所述PLC控制器的通过无线网络与手机的输入端信号连接，PLC 控制器的底部安装有控制器连接头，PLC控制器的前表面上嵌套安装有显示结构。通过PLC控制器能够进行校准，在使用前能够使显示结构上的数据都是处于归零状态。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、本实用新型通过PLC控制器的底部安装有控制器连接头，通过控制器连接头通过导线与设备中的电器元件进行电性连接，便于PLC控制器控制整体电器元件，并发出相应的操作指令，PLC控制器的前表面上嵌套安装有显示结构，PLC控制器上设置有多组显示结构，使其同一个PLC控制器能够同时监测多个房屋本体的情况，通过PLC控制器能够进行校准，在使用前能够使显示结构上的数据都是处于归零状态。

[0015] 2、本实用新型通过信号放大器的输出端与A/D转换器的输入端电性连接， A/D转换器的输出端与PLC控制器的输入端电性连接，将气体探测器检测到的燃气浓度数据通过信号放大器对信号进行加强和放大，保证采集数据的准确性，通过A/D转换器将模拟信号转变为数字信号，便于PLC控制器能够快速的解析，并发出相应的指令。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的气体探测器示意图；

[0018] 图3为本实用新型的原理框图；

[0019] 图中：1、控制室墙体；2、PLC控制器；3、控制器连接头；4、显示结构； 5、气体探测器；51、探测器壳体；52、探测器感应头；53、固定件；54、警报灯；55、显示器；56、连接口；6、房屋本体；7、风扇；8、联动箱；9、电磁阀；10、气源管道；11、信号放大器；12、A/D转换器；13、手机。

具体实施方式

[0020] 下文结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案做进一步说明。

[0021] 实施例一

[0022] 如图1所示，本实用新型提出的一种带有调校机构的气体报警器，包括PLC 控制器2、气体探测器5、房屋本体6、气源管道10和手机13；所述PLC控制器2通过螺钉固定在控制室墙体1上，所述房屋本体6的一侧墙体上固定有气体探测器5，房屋本体6的墙体上安装有联动箱8，联动箱8中安装有信号放大器11和A/D转换器12，能够将接收的模拟信号快速转换为数字信号传输给PLC控制器2中，便于PLC控制器2发出相应的指令，房屋本体6的墙体上嵌设安装有风扇7，通过风扇7将房屋本体6的燃气快速的排出，降低室内的燃气浓度，房屋本体6的底部安装有气源管道10，气源管道10上安装有电磁阀9，能够及时的关闭气源管道10向室内输送燃气，能够进行及时的止损。

[0023] 实施例二

[0024] 如图2或图3所示，本实用新型提出的一种带有调校机构的气体报警器，相较于实施例一，本实施例还包括：气体探测器5上安装有探测器壳体51，探测器壳体51的一侧安装有探测器感应头52，探测器壳体51的顶端安装有固定件53，探测器壳体51的另一侧安装有警报灯54，当检测的燃气浓度超标的时候，PLC控制器2发出指令给警报灯54，警报灯54发出

光和声音预警，便于了住户能够及时快速的做出相应的应对策略，探测器壳体51的前表面上安装有显示器55，探测器壳体51的底部安装有连接口56；气体探测器5的输出端与信号放大器11的输入端电性连接，信号放大器11的输出端与A/D 转换器12的输入端电性连接，A/D转换器12的输出端与PLC控制器2的输入端电性连接，将气体探测器5检测到的燃气浓度数据通过信号放大器11对信号进行加强和放大，保证采集数据的准确性，通过A/D转换器12将模拟信号转变为数字信号，便于PLC控制器2能够快速的解析，并发出相应的指令；PLC 控制器2的输出端与风扇7和电磁阀9的输入端电性连接，通过风扇7能够将燃气进行及时的排出，确保室内燃气浓度达到正常值，通过电磁阀9关闭气源管道10，关闭燃气来源，及时快速的止住燃气的扩散；PLC控制器2的通过无线网络与手机13的输入端信号连接，通过无线网络将燃气浓度的情况反馈给用户，便于用户及时的回家进行处理，避免火灾事故的发生，PLC控制器2的底部安装有控制器连接头3，通过控制器连接头3通过导线与设备中的电器元件进行电性连接，便于PLC控制器2控制整体电器元件，并发出相应的操作指令，PLC控制器2的前表面上嵌套安装有显示结构4，PLC控制器2 上设置有多组显示结构4，使其同一个PLC控制器2能够同时监测多个房屋本体6的情况，通过PLC控制器2能够进行校准，在使用前能够使显示结构4 上的数据都是处于归零状态。

[0025] 本实施例中，通过在房屋本体6中安装相关的电器元件，并固定在相应的位置，通过气体探测器5检测屋内的燃气浓度，当检测到燃气浓度超过预设值的时候，气体探测器5将信息穿入到联动箱8中，联动箱8通过导线与PLC 控制器2电性连接，将检测的数据快速的穿入到PLC控制器2中，PLC控制器 2发出指令给电磁阀9，使气源管道10上的电磁阀9关闭，同时启动风扇7，使风扇7工作，将屋内过高浓度的燃气快速的排出，保证室内燃气的正常值，同时通过无线传输网络将信息传送到用户手机13上，便于用户能够快速的了解燃气浓度状况，便于及时的进行处理。

[0026] 上述具体实施例仅仅是本实用新型的几种优选的实施例，基于本实用新型的技术方案和上述实施例的相关启示，本领域技术人员可以对上述具体实施例做出多种替代性的改进和组合。

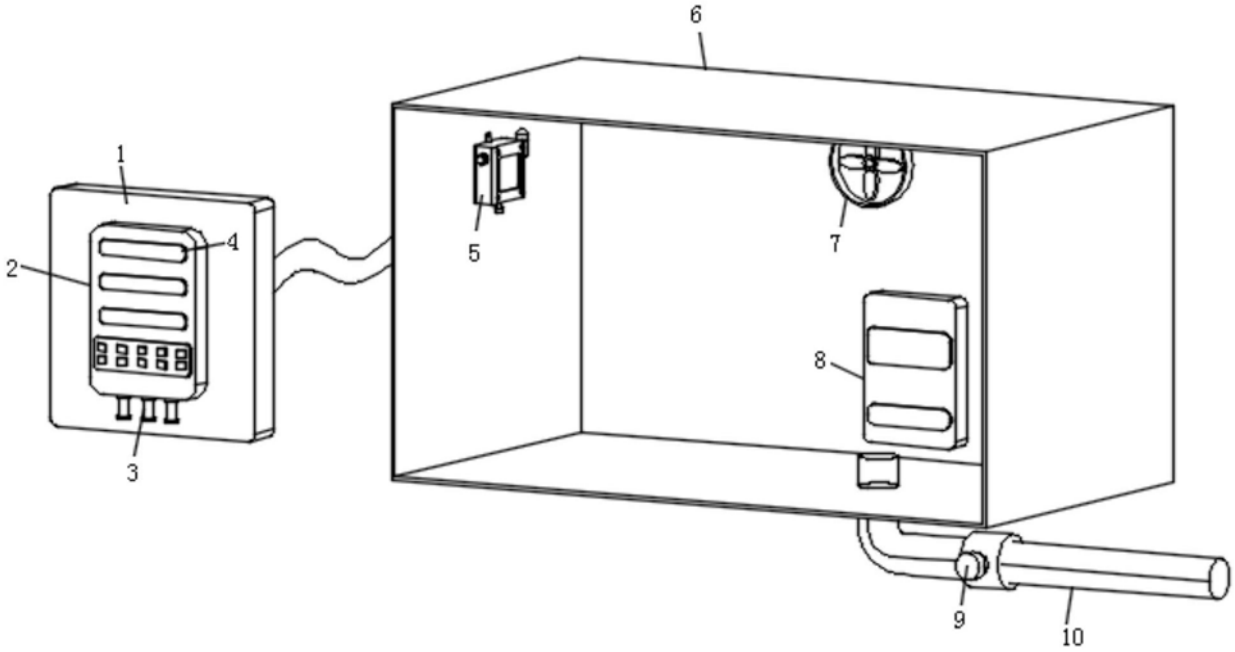


图1

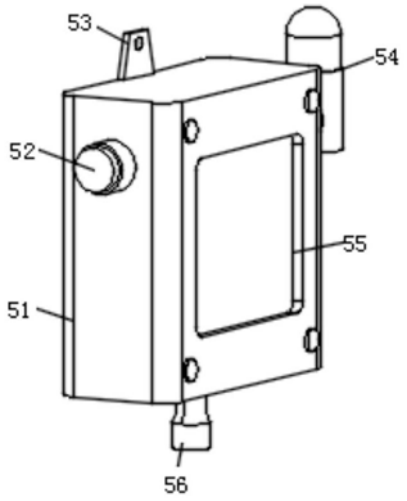


图2

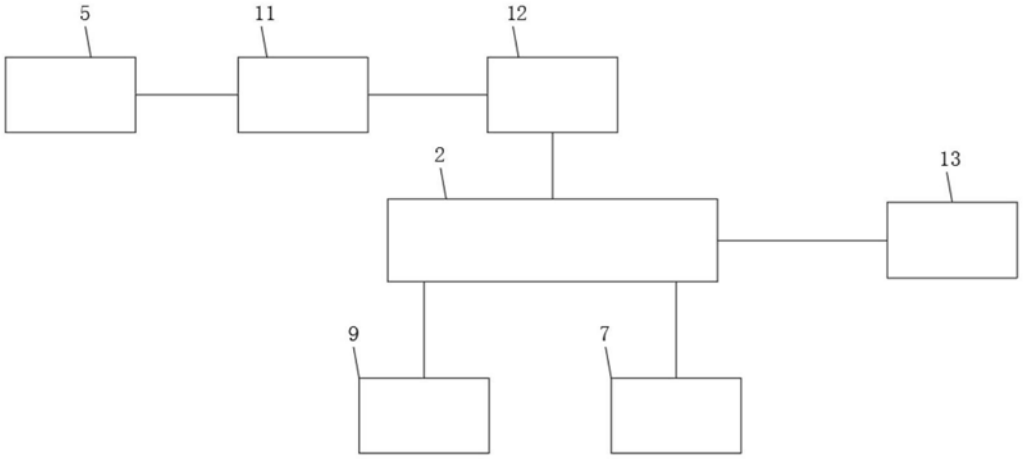


图3