



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110694204 A

(43)申请公布日 2020.01.17

(21)申请号 201911098140.6

(22)申请日 2019.11.12

(71)申请人 浙江安丰泰智能科技有限公司

地址 318000 浙江省台州市路桥区路南街道邵家村

(72)发明人 邵建幅

(51)Int.Cl.

A62C 13/64(2006.01)

A62C 13/76(2006.01)

A62C 37/00(2006.01)

A62C 37/50(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

具有无线探测功能的灭火器及其智能探测系统

(57)摘要

本发明公开了具有无线探测功能的灭火器及其智能探测系统,涉及消防设备技术领域,其技术方案要点是:包括灭火器瓶体,灭火器瓶体的上端设有灭火器阀,其特征是:灭火器阀包括具有四个孔的阀体,阀体的下端与灭火器瓶体连接;阀体前侧设置出粉口;阀杆伸出上侧的孔与手柄连接;左侧的孔连接压力表;右侧的孔连接无线探测器,右侧的孔的内壁上设有朝下设置的测压孔,测压孔连通至阀体下侧的灭火器瓶体。

1. 具有无线探测功能的灭火器,包括灭火器瓶体,灭火器瓶体的上端设有灭火器阀,其特征是:灭火器阀包括具有四个孔的阀体,阀体的下端与灭火器瓶体连接;阀体前侧设置出粉口;阀杆伸出上侧的孔与手柄连接;左侧的孔连接压力表;右侧的孔连接无线探测器,右侧的孔的内壁上设有朝下设置的测压孔,测压孔连通至阀体下侧的灭火器瓶体。

2. 根据权利要求1所述的具有无线探测功能的灭火器,其特征是:右侧的孔内设有密封环;内壁上设有内螺纹,无线探测器端头设有外螺纹与其螺接固定。

3. 根据权利要求2所述的具有无线探测功能的灭火器,其特征是:无线探测器包括压力传感器、温度传感器、加速度振动传感器、MCU、指示灯、电池和无线模块,压力传感器与温度传感器分别连接MCU内部的A/D转换电路,A/D转换可把测量数据存放于MCU中,加速度振动传感器通过MCU的加速度感应IO输入,让MCU获得加速度信息,按键通过IO输入连接MCU,用于测试工作,灌入充装灭火剂在传感器有压力变化时会激活电路,指示灯连接MCU的IO输出,用于状态指示,MCU把获得各种传感器信息传输给无线模块,经无线模块与运营基站对接。

4. 根据权利要求3所述的具有无线探测功能的灭火器,其特征是:无线探测器呈圆柱形。

5. 具有无线探测功能的灭火器的智能探测系统,其特征是:多个灭火器上的无线探测器连接至运营基站,运营基站连接至云服务器,云服务器分别连接手机端以及本地服务器,云服务器与本地服务器之间设置防火墙,本地服务器连接监控终端和职能端。

具有无线探测功能的灭火器及其智能探测系统

技术领域

[0001] 本发明涉及消防设备技术领域,特别涉及具有无线探测功能的灭火器及其智能探测系统。

背景技术

[0002] 目前,公告号为CN107773875A的中国专利公开了一种便于安全检查的智能灭火器,其特征在于:包括罐体、控制器、压力传感器、感应扫描器,所述罐体前侧安装有所述控制器,所述控制器上设置有显示屏,所述控制器上设置有功能键,所述控制器上安装有所述感应扫描器,所述罐体背部安装有报警器,所述罐体上端安装有电磁阀,所述电磁阀前侧安装有所述压力传感器,所述电磁阀背部安装有灭火开关,所述电磁阀上端安装有把手,所述电磁阀一侧安装有软管,所述软管一端安装有喷头。

[0003] 又如公告号为CN209446101U的中国专利公开了一种带机械压力表的新型无线探测器,用于防火预警功能的物联网智能灭火器瓶体上的新型无线探测器,包括智能灭火器瓶体、机械压力表探测器部件,所述智能灭火器瓶体上设有若干个安装位,所述机械压力表探测器部件安装在所述智能灭火器瓶体上的安装位上,其特征在于:所述机械压力表探测器部件包括底壳支架、外壳、进气铜柱部件、电路部件、电池、峰鸣器、机械压力表,所述底壳支架上方设有外壳,所述进气铜柱部件一端塑封于所述底壳支架内中心,并且与底壳支架形成一个整体,所述进气铜柱部件另一端贯穿在所述外壳的出气铜柱密封圈卡孔内,所述进气铜柱部件一侧设有电路部件,所述底壳支架内设有电池,所述电池一侧设有峰鸣器,所述机械压力表与所述进气铜柱部件螺纹连接,所述电池与所述电路部件电连接,所述电路部件与所述峰鸣器电连接。

[0004] 上述的专利文件存在的缺陷是:第一篇对比文件设置的结构较为简单,仅能监控灭火器瓶体压力,不能对其它数据进行明确的探测;第二篇对比文件的与灭火器压力集成为一体,仅监控压力,无法探测灭火器内部的其它数据。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供具有无线探测功能的灭火器及其智能探测系统,其具有结构精、功能齐全、有疑似火情的温度变化及时报警,实时监测压力数据、压力变化、压力超限报警等功能等优势。

[0006] 具有无线探测功能的灭火器,包括灭火器瓶体,灭火器瓶体的上端设有灭火器阀,其特征是:灭火器阀包括具有四个孔的阀体,阀体的下端与灭火器瓶体连接;阀体前侧设置出粉口;阀杆伸出上侧的孔与手柄连接;左侧的孔连接压力表;右侧的孔连接无线探测器,右侧的孔的内壁上设有朝下设置的测压孔,测压孔连通至阀体下侧的灭火器瓶体。

[0007] 作为优选,右侧的孔内设有密封环;内壁上设有内螺纹,无线探测器端头设有外螺纹与其螺接固定。

[0008] 作为优选,无线探测器包括压力传感器、温度传感器、加速度振动传感器、MCU、指

示灯、电池和无线模块,压力传感器与温度传感器分别连接MCU内部的A/D转换电路,A/D转换可把测量数据存放于MCU中,加速度振动传感器通过MCU的加速度感应IO输入,让MCU获得加速度信息,按键通过IO输入连接MCU,用于测试工作,灌入充装灭火剂在传感器有压力变化时会激活电路,指示灯连接MCU的IO输出,用于状态指示,MCU把获得各种传感器信息传输给无线模块,经无线模块与运营基站对接。

[0009] 作为优选,无线探测器呈圆柱形。

[0010] 作为优选,多个灭火器上的无线探测器连接至运营基站,运营基站连接至云服务器,云服务器分别连接手机端以及本地服务器,云服务器与本地服务器之间设置防火墙,本地服务器连接监控终端和职能端。

[0011] 本发明具有以下优点:

[0012] 本发明主要应用领域是监测灭火器周边环境温度,及检测灭火器钢瓶内的压力数据,实现压力温度数据无线传输至云服务器管理平台。

[0013] 本发明配合云服务器软件可实现实时监测温度变化,当有疑似火情的温度变化及时报警,实时监测压力数据、压力变化、压力超限报警等功能。

[0014] 本发明将灭火器与物联网对接,实时监控,及时警报,在火灾发生前做到快速预警,大大地降低了火灾对人类生命和财产的威胁。

[0015] 本发明通过监控端或手机APP平台,可以查阅各智能灭火器无线探测器在相关区域内的ID地址,获取传感器的相关信息,及历史数据。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图;

[0017] 图2为本发明的局部结构示意图;

[0018] 图3为本发明的局部结构原理图;

[0019] 图4为本发明的工作原理图。

[0020] 附图标记:灭火器瓶体1、灭火器阀2、阀体3、出粉口4、手柄5、压力表6、无线探测器7、压力传感器8、温度传感器9、加速度振动传感器10、MCU11、指示灯12、电池13、无线模块14、运营基站15、云服务器16、手机端17、本地服务器18、防火墙19、监控终端20、职能端21。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0022] 具有无线探测功能的灭火器,包括灭火器瓶体1,灭火器瓶体1的上端设有灭火器阀2,灭火器阀2包括具有四个孔的阀体3,阀体3的下端与灭火器瓶体1连接;阀体前侧设置出粉口4;阀杆伸出上侧的孔与手柄5连接;左侧的孔连接压力表6;右侧的孔连接无线探测器7,右侧的孔的内壁上设有朝下设置的测压孔,测压孔连通至阀体下侧的灭火器瓶体1。

[0023] 右侧的孔内设有密封环;内壁上设有内螺纹,无线探测器端头设有外螺纹与其螺接固定。

[0024] 无线探测器包括压力传感器8、温度传感器9、加速度振动传感器10、MCU11、指示灯12、电池13和无线模块14,压力传感器与温度传感器分别连接MCU内部的A/D转换电路,A/D转换可把测量数据存放于MCU中,加速度振动传感器通过MCU的加速度感应IO输入,让MCU获

得加速度信息,按键通过I0输入连接MCU,用于测试工作,灌入充装灭火剂在传感器有压力变化时会激活电路,指示灯连接MCU的I0输出,用于状态指示,MCU把获得各种传感器信息传输给无线模块,经无线模块与运营基站对接。

[0025] 无线探测器7呈圆柱形,采用内置低功耗处理器;内置高精度AD检测压力温度变化;支持远程参数配置;支持LoRa、NB-IoT等多种物联网通讯方式;具有电池低电量告警功能;电池超长使用寿命,超过6年;IP68防护等级。

[0026] 其技术参数

[0027]	测量范围	温度-40~85° 压力0~2.5MPa
	测量误差	温度: 2° 压力0.02MPa
[0028]	过载压力	2倍量程
	供电方式	电池DC3V或3.6V
	使用寿命	超过6年
	工作环境	温度: -40℃~85℃, 湿度: <99%RH
	防护等级	IP68防水、防尘
	连接接口	M10*1
	通讯方式	支持NB-IoT/LoRa/433MHz
	工作频段	支持电信、移动、联通全网通
	采样间隔	少于10S
	发送频率	可设定, 默认1天1次

[0029] 多个灭火器上的无线探测器7连接至运营基站15,运营基站连接至云服务器16,云服务器分别连接手机端17以及本地服务器18,云服务器16与本地服务器之间设置防火墙19,本地服务器连接监控终端20和职能端21。

[0030] 智能系统选用NB-iot无线模块时,采用的物网络架构:智能探测器把采集的各传感器数据,通过NB-iot模块,发送给NB-iot运营商基站,NB-iot运营商基站把数据发送给云服务器,云服务器经由3G或4G网络传送给手机APP平台,云服务器另可经防火墙,与本地服务器进行数据连接,把信息传送给监控终端与职能部门,通过监控端或手机APP平台,可以查阅各智能灭火器无线探测器在相关区域内的ID地址,获取传感器的相关信息,及历史数据。

[0031] 以上所述仅是本发明的示范性实施方式,而非用于限制本发明的保护范围,本发

明的保护范围由所附的权利要求确定。

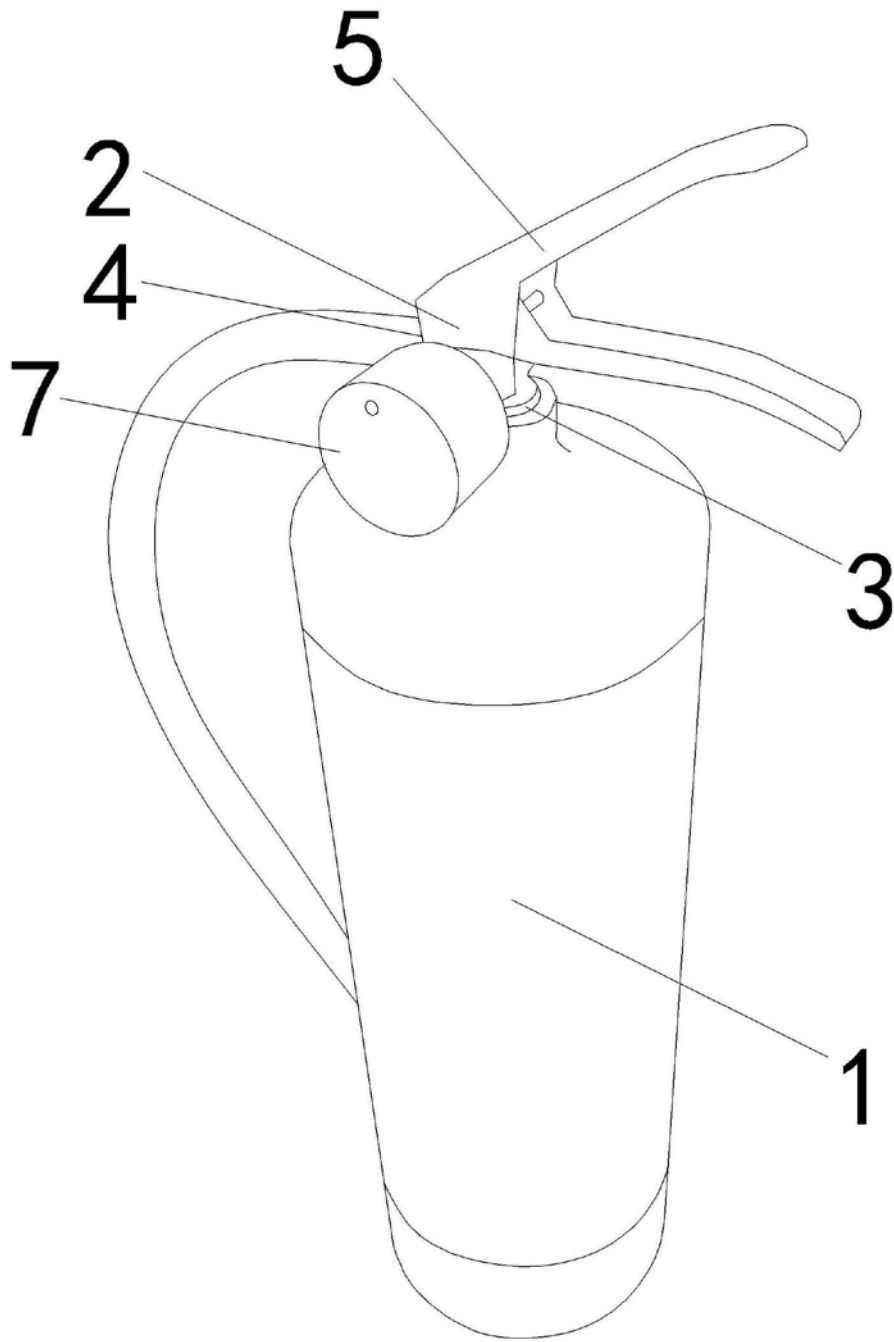


图1

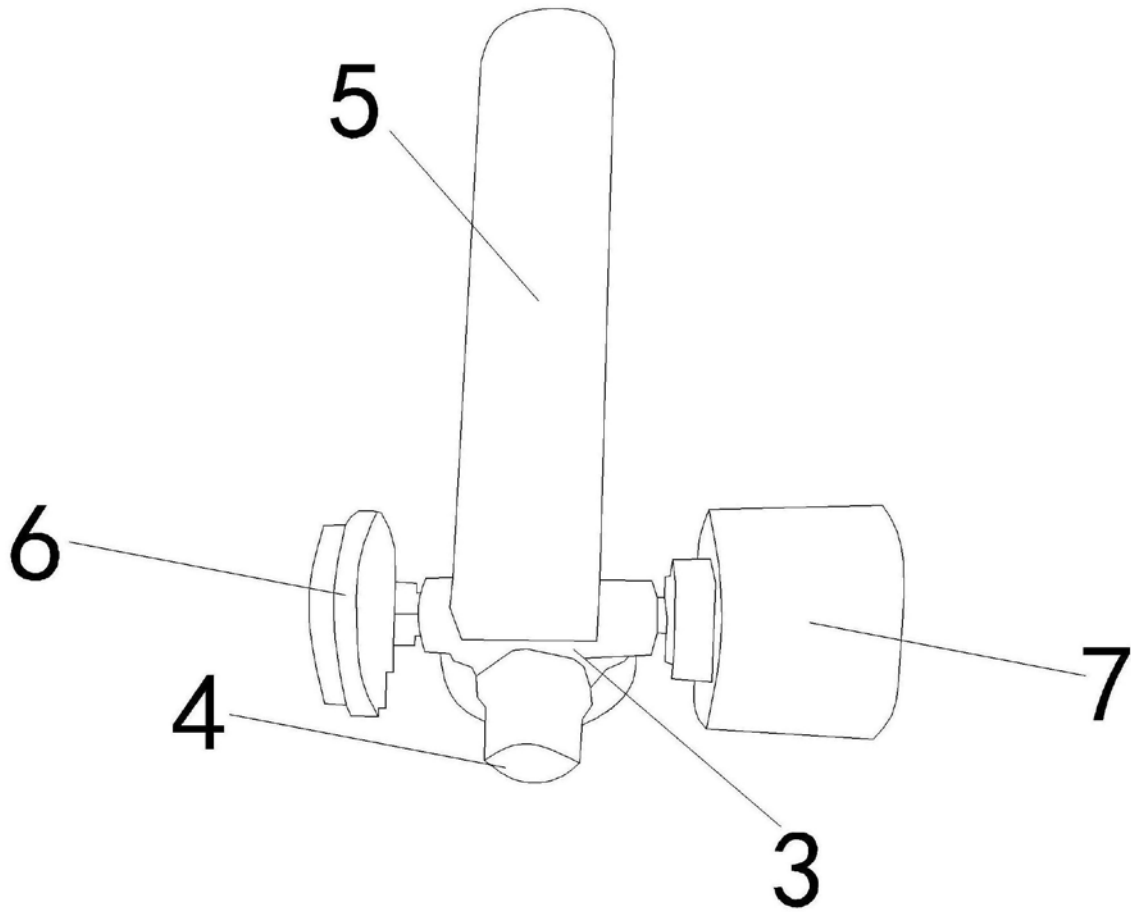


图2

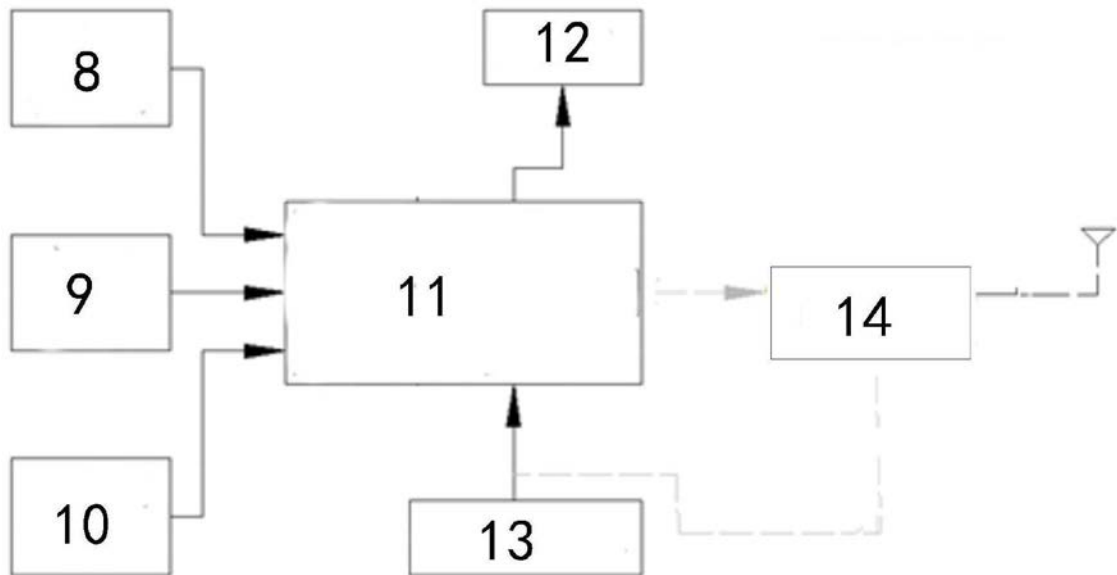


图3

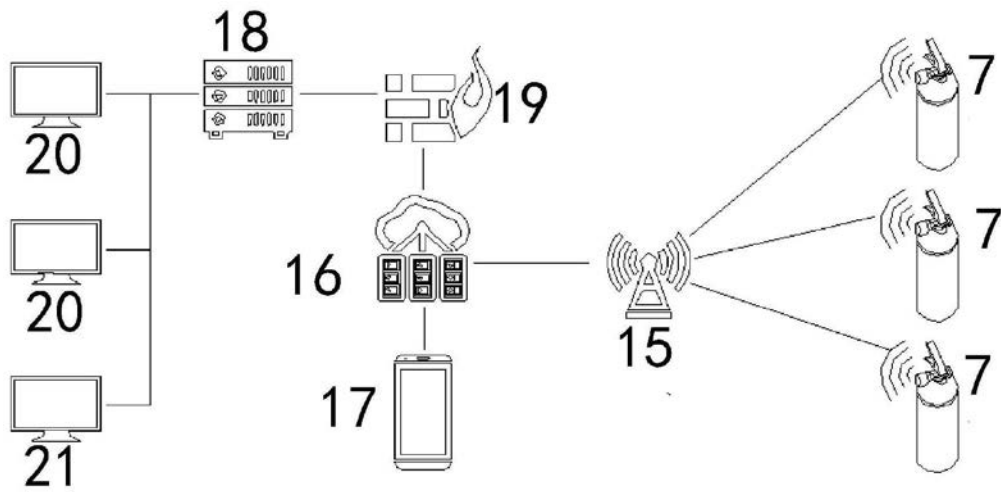


图4