



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104992536 B

(45)授权公告日 2018.01.19

(21)申请号 201510402026.3

(22)申请日 2015.07.09

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 104992536 A

(43)申请公布日 2015.10.21

(66)本国优先权数据  
201510310725.5 2015.06.09 CN

(73)专利权人 柳州市华航消防设备有限公司  
地址 545616 广西壮族自治区柳州市柳东  
新区官塘创业园东和路2号

(72)发明人 邱华康 郭荣甫 郭文俊

(74)专利代理机构 柳州市荣久专利商标事务所  
(普通合伙) 45113

代理人 周小芹

(51)Int.Cl.

G08B 25/12(2006.01)

G08B 17/00(2006.01)

G08B 7/06(2006.01)

(56)对比文件

CN 204856856 U,2015.12.09,权利要求7.

CN 102426752 A,2012.04.25,

CN 103839390 A,2014.06.04,

US 2015/0102936 A1,2015.04.16,

CN 104036613 A,2014.09.10,

审查员 刘步青

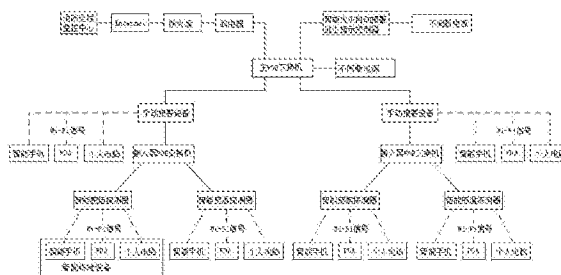
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

智能火灾自动报警逃生指示系统及其方法

(57)摘要

一种智能火灾自动报警逃生指示系统及其方法,涉及一种报警逃生指示系统及方法,系统包括智能终端设备、智能感烟探测器、智能感温探测器、手动报警设备、智能火灾自动报警逃生控制器、消防远程监控中心。方法是智能感烟、感温探测器探测烟雾浓度或温度达到报警值时发出报警,并把火灾信息传给智能火灾自动报警逃生控制器,控制器计算出逃生和自救引导信息,通过Wi-Fi单元向智能终端设备显示播报,同时向消防远程监控中心传送。消防远程监控中心即时组织多单位赶赴现场实施救援或疏散。本发明智能化程度高,具有无限远距离防火报警、联动救援,智能逃生疏散、网络服务和无线互联网接入服务功能,系统简单、成本较低、操作便捷,便于推广使用。



1. 一种智能火灾自动报警逃生指示系统,其特征在于:该系统包括智能终端设备、智能感烟探测器、智能感温探测器、智能火灾自动报警逃生控制器、消防远程监控中心,所述的智能终端设备分别与智能感烟探测器、智能感温探测器无线连接,所述的智能感烟探测器、智能感温探测器分别通过互联网与智能火灾自动报警逃生控制器、消防远程监控中心连接,智能火灾自动报警逃生控制器与消防远程监控中心之间通过互联网相连;所述的智能感烟探测器或智能感温探测器与智能火灾自动报警逃生控制器之间还设置有手动报警设备,该手动报警设备通过互联网、接入层交换机与智能感烟探测器、智能感温探测器相连;并通过互联网、主交换机与智能火灾自动报警逃生控制器、消防远程监控中心连接;手动报警设备还与智能终端设备无线连接;所述的手动报警设备包括手报Wi-Fi单元、手动报警单元、有源数据中继单元;所述的手报Wi-Fi单元与智能终端设备无线连接;所述的手动报警单元包括手动报警按钮,所述的有源数据中继单元具有延长通讯及供电距离的功能,该有源数据中继单元、手动报警单元通过互联网、接入层交换机与智能感烟探测器、智能感温探测器相连;并通过互联网、主交换机与智能火灾自动报警逃生控制器连接;所述的智能火灾自动报警逃生控制器还连接有不间断电源。

2. 根据权利要求1所述的智能火灾自动报警逃生指示系统,其特征在于:所述的智能终端设备包括智能手机、PDA、个人电脑,该智能终端设备分别通过无线与智能感烟探测器、智能感温探测器相连,以便显示和播报逃生和自救引导信息。

3. 根据权利要求1所述的智能火灾自动报警逃生指示系统,其特征在于:所述的智能感烟探测器包括感烟Wi-Fi单元、感烟火灾探测单元,所述的感烟Wi-Fi单元与智能终端设备无线连接,感烟火灾探测单元通过互联网与智能火灾自动报警逃生控制器、消防远程监控中心连接。

4. 根据权利要求1所述的智能火灾自动报警逃生指示系统,其特征在于:所述的智能感温探测器包括感温Wi-Fi单元、感温火灾探测单元;所述的感温Wi-Fi单元与智能终端设备无线连接,感温火灾探测单元通过互联网与智能火灾自动报警逃生控制器、消防远程监控中心连接。

5. 根据权利要求1所述的智能火灾自动报警逃生指示系统,其特征在于:所述的智能火灾自动报警逃生控制器包括CPU中央处理器、显示屏、键盘鼠标、打印输出模块、存储模块、系统自检模块,所述的CPU中央处理器分别与显示屏、键盘鼠标、打印输出模块、存储模块、系统自检模块连接,该CPU中央处理器还通过互联网与智能感烟探测器、智能感温探测器、消防远程监控中心连接。

6. 一种智能火灾自动报警逃生指示方法,其特征在于:智能火灾自动报警逃生控制器显示现场每个智能感烟探测器、智能感温探测器的工作状态;正常工作状态下智能感烟探测器、智能感温探测器设备分别通过各自的Wi-Fi单元向其无线信号覆盖范围内的智能终端设备提供无线互联网接入服务,智能感烟探测器的感烟火灾探测单元实时检测周围环境烟雾浓度,智能感温探测器的感温火灾探测单元实时检测周围环境温度;当智能感烟探测器探测烟雾浓度或智能感温探测器探测周围温度或温度上升率达到报警值时发出报警声音,并把火灾信息通过互联网传给智能火灾自动报警逃生控制器、消防远程监控中心,智能火灾自动报警逃生控制器结合火警信息和区域平面图自动计算出逃生和自救引导信息,并通过智能感烟探测器、智能感温探测器的Wi-Fi单元向其无线信号覆盖范围内持有智能终

端设备的受灾人员显示和播报；智能火灾自动报警逃生控制器同时通过互联网向消防远程监控中心传送火灾实时环境信息，消防远程监控中心即时组织多单位赶赴现场开展救援或疏散；在智能感烟探测器、智能感温探测器没探测到火灾，而由人员发现火灾时，人员手动按下手动报警设备的手动报警按钮向智能火灾自动报警逃生控制器、消防远程监控中心报告火灾位置信号，智能火灾自动报警逃生控制器结合火警信息和区域平面图自动计算出逃生和自救引导信息，并通过手动报警设备、智能感烟探测器、智能感温探测器的Wi-Fi单元向持有智能终端设备的受灾人员显示和播报；智能火灾自动报警逃生控制器同时通过互联网向消防远程监控中心传送火灾实时环境信息，消防远程监控中心即时组织多单位赶赴现场开展救援或疏散。

7. 根据权利要求6所述的智能火灾自动报警逃生指示方法，其特征在于：该方法包括以下步骤：

S1. 系统外接有不间断电源UPS作为备电，在外部供电出现故障时对该报警逃生指示系统提供电源保障；

S2. 布线：应用POE网线进行系统网络布线以实现以太网供电及数据通讯传输；

S3. 智能火灾自动报警逃生控制器的显示屏显示现场每个探测器的工作状态，分别用不同的颜色表示，操作人员通过键盘和鼠标对外围设备进行实时操作；

S4. 消防远程监控中心通过互联网与智能火灾自动报警逃生控制器相连，并接收智能火灾自动报警逃生控制器、智能感烟探测器、智能感温探测器的所有信息；

S5. 正常工作状态下智能感烟探测器、智能感温探测器设备分别通过各自的Wi-Fi单元向其无线信号覆盖范围内的智能终端设备提供无线互联网接入服务；智能感烟探测器的感烟火灾探测单元、智能感温探测器的感温火灾探测单元的报警指示灯定时闪烁，然后定时自动检测周围环境烟雾浓度或环境温度；

S6. 智能感烟探测器探测烟雾浓度或智能感温探测器探测周围温度或温度上升率达到报警值，智能感烟探测器或智能感温探测器的报警指示灯开始快速有规律的闪烁，发出同步于闪烁的高分贝报警声音，并把火灾信息通过网线传给智能火灾自动报警逃生控制器、消防远程监控中心；

S7. 智能火灾自动报警逃生控制器结合火警信息和区域平面图自动计算出逃生和自救引导信息，并通过智能感烟探测器、智能感温探测器的Wi-Fi单元向其无线信号覆盖范围内持有智能终端设备的受灾人员显示和播报；智能火灾自动报警逃生控制器同时通过互联网向消防远程监控中心传送实时火情、相关人员、地理位置、周围环境的火灾实时环境信息；

S8. 消防远程监控中心即时组织多单位赶赴现场开展救援或疏散。

## 智能火灾自动报警逃生指示系统及其方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种火灾报警逃生指示系统及其方法,特别是一种基于互联网通讯技术的智能火灾自动报警逃生指示系统逃生指示及其方法。

### 背景技术

[0002] 随着社会的快速发展,城市高楼林立,人口密度越来越大,一旦发生火灾将造成难以估量的后果,因此防火问题得到人们的日益重视。

[0003] 传统的火灾报警系统中对灾情的发现和控制往往停留在最基础的人工管理上,不但耗费人力物力,而且由于中间通讯环节以及人工接报警的时间延迟,直接导致灾情的无法控制。

[0004] 传统火灾报警系统只能实现局域的火灾警戒,无法远程联动多单位救灾。而简单的局域警戒缺少引导和引导又导致了人群的恐慌、盲目行动,会由简单的火灾事故连锁产生多种事故,如踩踏、自困、误伤害等直接扩大伤亡程度、财产损失程度和提高救援难度。

[0005] 要实现火灾报警,远程联合救援,疏散逃生需要投入不同类型的设备,不仅施工难度加大,成本成倍增加,且这些各系统相互之间的匹配程度,融合程度和信息互联方面都存在诸多问题,往往发挥不出效用。

### 发明内容

[0006] 本发明要解决的技术问题是:提供一种可实现无限距离的防火报警和逃生指示,且系统简单、成本低的基于互联网通讯技术的智能火灾自动报警逃生指示系统及其方法。

[0007] 解决上述技术问题的技术方案是:一种智能火灾自动报警逃生指示系统,该系统包括智能终端设备、智能感烟探测器、智能感温探测器、智能火灾自动报警逃生控制器、消防远程监控中心,所述的智能终端设备分别与智能感烟探测器、智能感温探测器无线连接,所述的智能感烟探测器、智能感温探测器分别通过互联网与智能火灾自动报警逃生控制器、消防远程监控中心连接,智能火灾自动报警逃生控制器与消防远程监控中心之间通过互联网相连。

[0008] 本发明的进一步技术方案是:所述的智能终端设备包括智能手机、PDA、个人电脑,该智能终端设备分别通过无线与智能感烟探测器、智能感温探测器相连,以便显示和播报逃生和自救引导信息。

[0009] 本发明的进一步技术方案是:所述的智能感烟探测器包括感烟Wi-Fi单元、感烟火灾探测单元,所述的感烟Wi-Fi单元与智能终端设备无线连接,感烟火灾探测单元通过互联网与智能火灾自动报警逃生控制器、消防远程监控中心连接。

[0010] 本发明的进一步技术方案是:所述的智能感温探测器包括感温Wi-Fi单元、感温火灾探测单元;所述的感温Wi-Fi单元与智能终端设备无线连接,感温火灾探测单元通过互联网与智能火灾自动报警逃生控制器、消防远程监控中心连接。

[0011] 本发明的进一步技术方案是:所述的智能火灾自动报警逃生控制器包括CPU中央

处理器、显示屏、键盘鼠标、打印输出模块、存储模块、系统自检模块,所述的CPU中央处理器分别与显示屏、键盘鼠标、打印输出模块、存储模块、系统自检模块连接,该CPU中央处理器还通过互联网与智能感烟探测器、智能感温探测器、消防远程监控中心连接。

[0012] 本发明的再进一步技术方案是:所述的智能感烟探测器或智能感温探测器与智能火灾自动报警逃生控制器之间还设置有手动报警设备,该手动报警设备通过互联网、接入层交换机与智能感烟探测器、智能感温探测器相连;并通过互联网、主交换机与智能火灾自动报警逃生控制器、消防远程监控中心连接;手动报警设备还与智能终端设备无线连接。

[0013] 本发明的更进一步技术方案是:所述的手动报警设备包括手报Wi-Fi单元、手动报警单元、有源数据中继单元;所述的手报Wi-Fi单元与智能终端设备无线连接;所述的手动报警单元包括手动报警按钮,所述的有源数据中继单元具有延长通讯及供电距离的功能,该有源数据中继单元、手动报警单元通过互联网、接入层交换机与智能感烟探测器、智能感温探测器相连;并通过互联网、主交换机与智能火灾自动报警逃生控制器连接;所述的智能火灾自动报警逃生控制器还连接有不间断电源。

[0014] 本发明的另一技术方案是:一种智能火灾自动报警逃生指示方法,智能火灾自动报警逃生控制器显示现场每个智能感烟探测器、智能感温探测器的工作状态;正常工作状态下智能感烟探测器、智能感温探测器设备分别通过各自的Wi-Fi单元向其无线信号覆盖范围内的智能终端设备提供无线互联网接入服务,智能感烟探测器的感烟火灾探测单元实时检测周围环境烟雾浓度,智能感温探测器的感温火灾探测单元实时检测周围环境温度;当智能感烟探测器探测烟雾浓度或智能感温探测器探测周围温度或温度上升率达到报警值时发出报警声音,并把火灾信息通过互联网传给智能火灾自动报警逃生控制器、消防远程监控中心,智能火灾自动报警逃生控制器结合火警信息和区域平面图自动计算出逃生和自救引导信息,并通过智能感烟探测器、智能感温探测器的Wi-Fi单元向其无线信号覆盖范围内持有智能终端设备的受灾人员显示和播报;智能火灾自动报警逃生控制器同时通过互联网向消防远程监控中心传送火灾实时环境信息,消防远程监控中心即时组织多单位赶赴现场开展救援或疏散。

[0015] 本发明的进一步技术方案是:该方法包括以下步骤:

[0016] S1. 系统外接有不间断电源UPS作为备电,在外部供电出现故障时对该报警逃生指示系统提供电源保障;

[0017] S2. 布线:应用POE网线进行系统网络布线以实现以太网供电及数据通讯传输;

[0018] S3. 智能火灾自动报警逃生控制器的显示屏显示现场每个探测器的工作状态,分别用不同的颜色表示,操作人员通过键盘和鼠标对外围设备进行实时操作;

[0019] S4. 消防远程监控中心通过互联网与智能火灾自动报警逃生控制器相连,并接收智能火灾自动报警逃生控制器、智能感烟探测器、智能感温探测器的所有信息;

[0020] S5. 正常工作状态下智能感烟探测器、智能感温探测器设备分别通过各自的Wi-Fi单元向其无线信号覆盖范围内的智能终端设备提供无线互联网接入服务;智能感烟探测器的感烟火灾探测单元、智能感温探测器的感温火灾探测单元的报警指示灯定时闪烁,然后定时自动检测周围环境烟雾浓度或环境温度;

[0021] S6. 智能感烟探测器探测烟雾浓度或智能感温探测器探测周围温度或温度上升率达到报警值,智能感烟探测器或智能感温探测器的报警指示灯开始快速有规律的闪烁,发

出同步于闪烁的高分贝报警声音,并把火灾信息通过网线传给智能火灾自动报警逃生控制器、消防远程监控中心;

[0022] S7.智能火灾自动报警逃生控制器结合火警信息和区域平面图自动计算出逃生和自救引导信息,并通过智能感烟探测器、智能感温探测器的Wi-Fi单元向其无线信号覆盖范围内持有智能终端设备的受灾人员显示和播报;智能火灾自动报警逃生控制器同时通过互联网向消防远程监控中心传送实时火情、相关人员、地理位置、周围环境的火灾实时环境信息;

[0023] S8.消防远程监控中心即时组织多单位赶赴现场开展救援或疏散。

[0024] 本发明的再进一步技术方案是:在智能感烟探测器、智能感温探测器没探测到火灾,而由人员发现火灾时,人员手动按下手动报警设备的手动报警按钮向智能火灾自动报警逃生控制器、消防远程监控中心报告火灾位置信号,智能火灾自动报警逃生控制器结合火警信息和区域平面图自动计算出逃生和自救引导信息,并通过手动报警设备、智能感烟探测器、智能感温探测器的Wi-Fi单元向持有智能终端设备的受灾人员显示和播报;智能火灾自动报警逃生控制器同时通过互联网向消防远程监控中心传送火灾实时环境信息,消防远程监控中心即时组织多单位赶赴现场开展救援或疏散。

[0025] 由于采用上述结构,本发明之智能火灾自动报警逃生指示系统及其方法与现有技术相比,具有以下有益效果:

[0026] 1. 可实现无限距离的防火报警和联合救援:

[0027] 由于本发明的系统包括智能终端设备、智能感烟探测器、智能感温探测器、智能火灾自动报警逃生控制器、消防远程监控中心。智能感烟探测器、智能感温探测器分别通过互联网与智能火灾自动报警逃生控制器组成局域系统,多个智能火灾自动报警逃生控制器通过互联网与消防远程监控中心组成广域系统;火灾信息通过互联网传给智能火灾自动报警逃生控制器;智能火灾自动报警逃生控制器结合火警信息和区域平面图自动计算出最佳逃生路线和自救措施等引导信息,并通过智能感烟探测器、智能感温探测器的Wi-Fi单元向其无线信号覆盖范围内的智能手机和个人电脑的受灾人员显示播报。智能火灾自动报警逃生控制器同时通过互联网向消防远程监控中心传送实时火情、相关人员、地理位置、周围环境等信息。消防远程监控中心即时开展多单位赶赴现场组织救援或疏散。因此,本发明通过计算机高速网络和互联网可实现无限距离防火报警和联合救援。

[0028] 此外,本发明的系统还包括有手动报警设备和不间断电源,手动报警设备可以避免因探测器探测不到灾情的情况下由人工实现无限距离报警;不间断电源在外部供电出现故障时对该报警逃生系统提供电源保障。

[0029] 因此,本发明可实现无限距离的防火报警和联合救援。

[0030] 2. 可实现智能逃生疏散:

[0031] 发生火灾时,智能火灾自动报警逃生控制器结合火警信息和区域平面图自动计算出最佳逃生路线和自救措施等引导信息后又通过智能感烟探测器、智能感温探测器和手动报警设备的Wi-Fi单元向其无线信号覆盖范围内持有智能终端设备(手机、PDA、个人电脑)的受灾人员显示播报。因此,本发明通过计算机有线或无线网络实现智能逃生疏散。

[0032] 3. 可提供局域网络服务和无线互联网接入服务:

[0033] 智能感烟探测器、智能感温探测器、手动报警设备分别通过高速计算机网络与智

能火灾自动报警逃生控制器组成局域系统,智能火灾自动报警逃生控制器通过互联网与消防远程监控中心组成广域系统。正常工作无火灾发生时,智能感烟探测器的感烟Wi-Fi单元、智能感温探测器的感温Wi-Fi单元、手动报警设备的手报Wi-Fi单元向其无线信号覆盖范围内的智能终端设备(手机、PDA、个人电脑)提供无线互联网接入服务。因此,本发明可提供局域网络服务和无线互联网接入服务,从而实现互联网+消防+生活。

[0034] 4. 可减少财产损失和人员伤亡:

[0035] 由于本发明在远距离可通过消防远程监控中心实现报警和组织联合救援,近距离可使火灾现场的受困人员通过智能终端设备(智能手机、PDA、个人电脑)接收到最佳逃生路线和自救措施等引导信息,不仅能及时科学的扑灭早期火灾,还避免了盲目行动造成的踩踏、自困、误伤害的多发事故,从而减少财产损失和人员伤亡。

[0036] 5. 系统简单、操作简便,成本较低:

[0037] 由于本发明的智能感烟探测器、智能感温探测器、手动报警设备分别通过成熟地高速计算机网络与火灾自动报警逃生控制器和消防远程监控中心相连,技术成熟可靠,材料简单易得,操作方法简便,因此,本发明的系统成熟简单、方法简便、成本低。

[0038] 6. 设计合理可靠:

[0039] 由于本发明的系统还包括有手动报警设备和不间断电源。手动报警设备可以避免因探测器探测不到灾情的情况下由人工实现无限距离报警;不间断电源在外部供电出现故障时对该报警逃生系统提供电源保障。因此设计合理可靠。

[0040] 下面,结合附图和实施例对本发明之智能火灾自动报警逃生指示系统及其方法的技术特征作进一步的说明。

## 附图说明

[0041] 图1:实施例一所述本发明之智能火灾自动报警逃生指示系统的结构框图。

[0042] 图2:实施例二所述本发明之智能火灾自动报警逃生指示系统的结构框图。

## 具体实施方式

[0043] 实施例一:

[0044] 一种小型的智能火灾自动报警逃生指示系统,该系统包括:智能终端设备、智能感烟探测器、智能感温探测器、智能火灾自动报警逃生控制器、消防远程监控中心,所述的智能终端设备分别与智能感烟探测器、智能感温探测器无线连接,所述的智能感烟探测器、智能感温探测器分别通过POE网线与主POE交换机连接,主POE交换机通过POE网线与智能火灾自动报警逃生控制器连接,并通过Internet、防火墙、路由器、POE网线与消防远程监控中心连接。

[0045] 所述的智能终端设备包括智能手机、PDA、个人电脑,该智能终端设备可显示和播报逃生和自救引导信息。

[0046] 所述的智能感烟探测器包括感烟Wi-Fi单元、感烟火灾探测单元,所述的感烟Wi-Fi单元与上述智能终端设备无线连接,感烟火灾探测单元通过POE网线与智能火灾自动报警逃生控制器连接。该智能感烟探测器的感烟Wi-Fi单元在无火灾报警状态下向其无线信号覆盖范围内的智能终端设备(智能手机、PDA、个人电脑)提供无线互联网接入服务,火灾

发生时向信号覆盖范围内的智能终端设备(智能手机、PDA、个人电脑)显示智能火灾自动报警逃生控制器实时传送的最佳逃生路线指示和自救方法等逃生和自救引导信息;所述的感烟火灾探测单元用于检测周围环境烟雾浓度,并当烟雾浓度达到报警值时,感烟火灾探测单元发出声光报警,并把火灾信息通过网线传给智能火灾自动报警逃生控制器、消防远程监控中心,最后将智能火灾自动报警逃生控制器的最佳逃生路线和自救措施等逃生和自救引导信息通过其Wi-Fi单元向持有智能终端设备(智能手机、PDA、个人电脑)的受灾人员显示和播报。

[0047] 所述的智能感温探测器包括感温Wi-Fi单元、感温火灾探测单元;所述的感温Wi-Fi单元与智能终端设备无线连接,感温火灾探测单元通过POE网线与智能火灾自动报警逃生控制器连接。该智能感温探测器的感温Wi-Fi单元在无火灾报警状态下向其无线信号覆盖范围内的智能终端设备(智能手机、PDA、个人电脑)提供无线互联网接入服务,火灾发生时向信号覆盖范围内的智能终端设备(智能手机、PDA、个人电脑)显示智能火灾自动报警逃生控制器实时传送的最佳逃生路线指示和自救方法等逃生和自救引导信息;所述的感温火灾探测单元用于检测周围环境温度,并当周围环境温度上升率或上升值至报警值时发出声光报警,并把火灾信息通过网线传给智能火灾自动报警逃生控制器、消防远程监控中心,最后将智能火灾自动报警逃生控制器的逃生和自救引导信息通过其Wi-Fi单元向持有智能终端设备(智能手机、PDA、个人电脑)的受灾人员显示播报。

[0048] 所述的智能火灾自动报警逃生控制器包括CPU中央处理器、显示屏、键盘鼠标、打印输出模块、存储模块、系统自检模块,所述的CPU中央处理器分别与显示屏、键盘鼠标、打印输出模块、存储模块、系统自检模块连接,该CPU中央处理器还通过互联网与智能感烟探测器、智能感温探测器、消防远程监控中心连接。该智能火灾自动报警逃生控制器用于监控管理智能感烟探测器、智能感温探测器,具备故障发生时自动弹出故障信息和建议处理措施;具备打印、存储、系统自检、备份等功能;能结合火警信息和区域平面图自动计算出最佳逃生路线和自救方法等逃生和自救引导信息,并通过智能感烟探测器、智能感温探测器的Wi-Fi功能向持有智能终端设备的受灾人员显示播报;能向互联网传送实时设备工况、火情、相关人员、地理位置、周围环境等火灾实时环境信息。

[0049] 所述的消防远程监控中心用于通过互联网接收智能感烟探测器、智能感温探测器传送来的火灾报警信息,并通过互联网接收智能火灾自动报警逃生控制器传送的实时设备工况、火情、相关人员、地理位置、周围环境等火灾实时环境信息,具备故障排查、维护保养通远程、远程指挥并与消防部门,公安部门,医院救护,社区街道等单位实时在线联系,发生火灾时能组织关联单位共同赶赴现场实施救援功能。消防远程监控中心与多个智能火灾自动报警逃生控制器组成小型的城市消防监控救援网络。

[0050] 本智能火灾自动报警逃生指示系统在智能火灾自动报警逃生控制器、主POE交换机外接有不间断电源UPS作为备电,可在外部供电出现故障时对该报警逃生指示系统提供电源保障;同时应用POE网线进行系统网络布线以实现以太网供电及数据通讯传输。

[0051] 实施例二:

[0052] 一种大型或超大型的智能火灾自动报警逃生指示系统,该系统的结构基本同实施例一,所不同之处在于:所述的智能感烟探测器或智能感温探测器与智能火灾自动报警逃生控制器之间还设置有手动报警设备,该手动报警设备通过POE网线、接入层POE交换机与



智能感烟探测器、智能感温探测器相连；并通过POE网线与主POE交换机连接；手动报警设备还与智能终端设备无线连接；所述的接入层交换机为接入层POE交换机，主交换机为主POE交换机。

[0053] 所述的手动报警设备包括手报Wi-Fi单元、手动报警单元、有源数据中继单元；所述的手报Wi-Fi单元与智能终端设备无线连接；所述的手动报警单元包括手动报警按钮，所述的有源数据中继单元、手动报警单元通过互联网、接入层POE交换机与智能感烟探测器、智能感温探测器相连；并通过互联网、主POE交换机与智能火灾自动报警逃生控制器、消防远程监控中心连接。

[0054] 上述的有源数据中继单元用于在整个系统里提供延长通信距离和为各接入设备供电的功能，所述的手动报警单元在人员发现火灾，而智能感烟探测器或智能感温探测器没有探测到火灾的情况下人员手动按下手动报警按钮向智能火灾自动报警逃生控制器、消防远程监控中心报告火灾位置信号。所述的手报Wi-Fi单元在无火灾报警状态下向其无线信号覆盖范围内的智能终端设备（智能手机、PDA、个人电脑）提供无线互联网接入服务，火灾发生时向信号覆盖范围内的智能终端设备（智能手机、PDA、个人电脑）显示智能火灾自动报警逃生控制器实时传送的最佳逃生路线指示和自救方法等逃生和自救引导信息。

[0055] 上述消防远程监控中心与多个智能火灾自动报警逃生控制器组成大型或超大型的城市消防监控救援网络。

[0056] 本手动报警设备能够通过CAT5E、CAT6E网线实现供电并以TCP/IP网络通讯协议实现报警信号传输达到供电、通讯一体的传输方式组建系统网络。

[0057] 实施例三：

[0058] 一种采用实施例一所述的小型智能火灾自动报警逃生指示系统的智能火灾自动报警逃生指示方法，该方法是智能火灾自动报警逃生控制器显示现场每个智能感烟探测器、智能感温探测器的工作状态；正常工作状态下智能感烟探测器、智能感温探测器设备分别通过各自的Wi-Fi单元向其无线信号覆盖范围内的智能终端设备提供无线互联网接入服务，智能感烟探测器的感烟火灾探测单元实时检测周围环境烟雾浓度，智能感温探测器的感温火灾探测单元实时检测周围环境温度；当智能感烟探测器探测烟雾浓度或智能感温探测器探测周围温度或温度上升率达到报警值时发出报警声音，并把火灾信息通过互联网传给智能火灾自动报警逃生控制器、消防远程监控中心，智能火灾自动报警逃生控制器结合火警信息和区域平面图自动计算出逃生和自救引导信息，并通过智能感烟探测器、智能感温探测器的Wi-Fi单元向其无线信号覆盖范围内持有智能终端设备的受灾人员显示和播报；智能火灾自动报警逃生控制器同时通过互联网向消防远程监控中心传送火灾实时环境信息，消防远程监控中心即时组织多单位赶赴现场开展救援或疏散。

[0059] 该方法包括以下步骤：

[0060] S1. 系统外接有不间断电源UPS作为备电，在外部供电出现故障时对该报警逃生指示系统提供电源保障；

[0061] S2. 布线：应用POE网线进行系统网络布线以实现以太网供电及数据通讯传输；

[0062] S3. 智能火灾自动报警逃生控制器的显示屏显示现场每个探测器的工作状态，分别用不同的颜色表示，操作人员通过键盘和鼠标对外围设备进行实时操作；

[0063] S4. 消防远程监控中心通过互联网与智能火灾自动报警逃生控制器相连，并接收

智能火灾自动报警逃生控制器、智能感烟探测器、智能感温探测器的所有信息；

[0064] S5. 正常工作状态下智能感烟探测器、智能感温探测器设备分别通过各自的Wi-Fi单元向其无线信号覆盖范围内的智能终端设备提供无线互联网接入服务；智能感烟探测器的感烟火灾探测单元、智能感温探测器的感温火灾探测单元的报警指示灯定时闪烁，然后定时自动检测周围环境烟雾浓度或环境温度；

[0065] S6. 智能感烟探测器探测烟雾浓度或智能感温探测器探测周围温度或温度上升率达到报警值，智能感烟探测器或智能感温探测器的报警指示灯开始快速有规律的闪烁，发出同步于闪烁的高分贝报警声音，并把火灾信息通过网线传给智能火灾自动报警逃生控制器、消防远程监控中心；

[0066] S7. 智能火灾自动报警逃生控制器结合火警信息和区域平面图自动计算出逃生和自救引导信息，并通过智能感烟探测器、智能感温探测器的Wi-Fi单元向其无线信号覆盖范围内持有智能终端设备的受灾人员显示和播报；智能火灾自动报警逃生控制器同时通过互联网向消防远程监控中心传送实时火情、相关人员、地理位置、周围环境的火灾实时环境信息；

[0067] S8. 消防远程监控中心即时组织多单位赶赴现场开展救援或疏散。

[0068] 实施例四：

[0069] 一种采用实施例二所述的或超大型的智能火灾自动报警逃生指示系统的智能火灾自动报警逃生指示方法，该方法基本同实施例三，所不同之处在于：在智能感烟探测器、智能感温探测器没探测到火灾，而由人员发现火灾时，人员手动按下手动报警设备的手动报警按钮向智能火灾自动报警逃生控制器、消防远程监控中心报告火灾位置信号，智能火灾自动报警逃生控制器结合火警信息和区域平面图自动计算出逃生和自救引导信息，并通过手动报警设备、智能感烟探测器、智能感温探测器的Wi-Fi单元向持有智能终端设备的受灾人员显示和播报。智能火灾自动报警逃生控制器同时通过互联网向消防远程监控中心传送火灾实时环境信息，消防远程监控中心即时组织多单位赶赴现场开展救援或疏散。

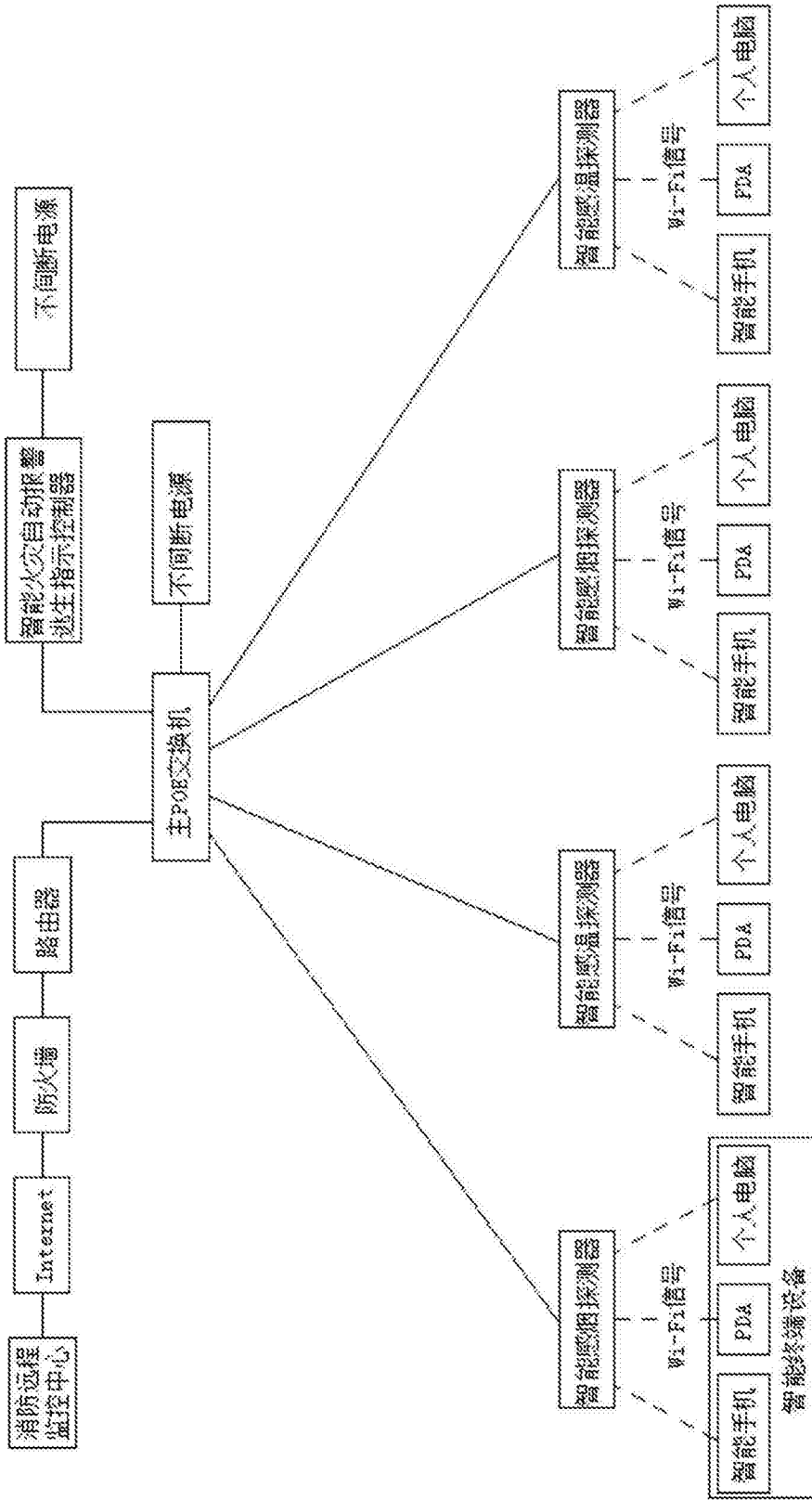


图1

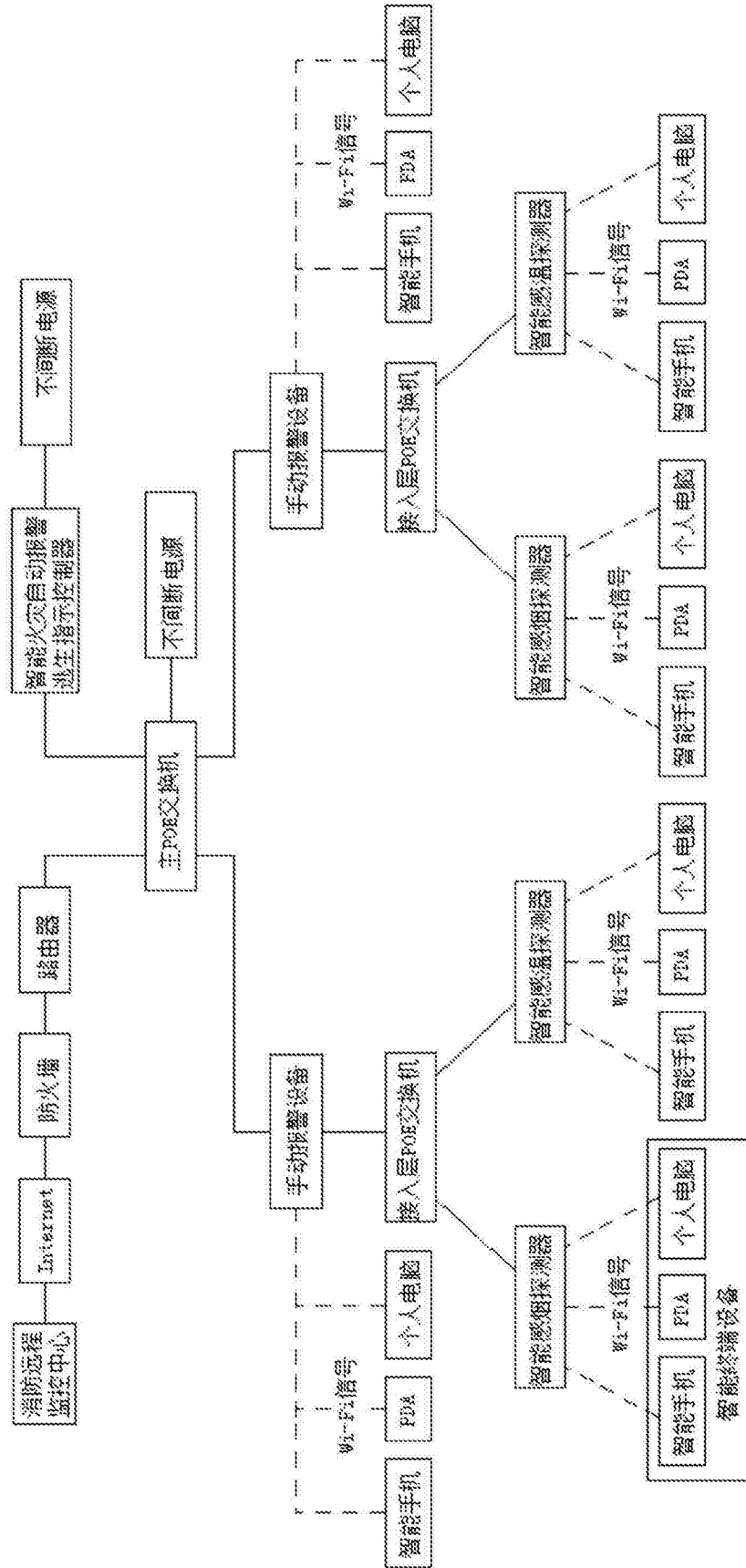


图2