(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206400729 U
(45)授权公告日 2017.08.11

(21)申请号 201720067701.6

(22)申请日 2017.01.20

(73)专利权人 东莞市商航电子科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市塘厦镇138工业区宏业北十七路湖柏山庄湖光阁3号

(72)发明人 李彪

(74)专利代理机构 东莞众业知识产权代理事务所(普通合伙) 44371
代理人 李宇翔

(51)Int.Cl.
G08B 17/10(2006.01)
G08B 17/06(2006.01)
A62C 37/36(2006.01)
H04N 7/18(2006.01)

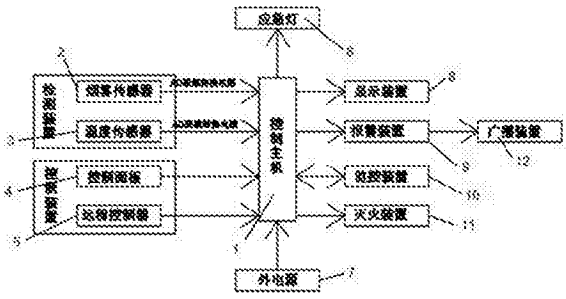
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种应用于临时展厅的火警检测广播安防系统

(57)摘要

本实用新型涉及火警安防技术领域，尤指一种人口密集并能快速布局快速响应的应用于临时展厅的火警检测广播安防系统；所述的安防系统主要包括控制主机、检测装置、控制装置、显示装置、报警装置、灭火装置和监控装置；本实用新型的检测装置同时采用烟雾传感器和温度传感器，主要针对防火灭火，采集到的数据会更加准确；并采用近程控制面板及远程控制装置同时控制该系统，不仅可操作性强，而且响应快很多；采用两种灭火装置，能针对不同的火种进行消灭；报警装置还连接有广播装置，不仅能及时提示火警，还能通过语音来识别和判断寻找出口，和安抚混乱人群。



CN 206400729 U

1.一种应用于临时展厅的火警检测广播安防系统，其特征在于：所述的安防系统主要包括控制主机、检测装置、控制装置、显示装置、报警装置、灭火装置和监控装置；

所述的控制主机为单片机芯片控制；

所述的检测装置主要包括烟雾传感器和温度传感器，烟雾感应器检测环境中的烟雾浓度将采集到的数据通过AD转换电路传输给控制主机，温度感应器检测环境中的温度将采集到的数据通过AD转换电路传输给控制主机；

所述的控制装置包括控制面板和远程控制器，控制面板通过电线电缆与控制主机电性连接，用以控制报警装置、监控装置和灭火装置；远程控制器通过无线传输通信模块与控制主机无线连接，用以控制报警装置、监控装置和灭火装置；

所述的监控装置为固定方向摄像机和可旋转摄像机，其中固定方向摄像机可持续朝设定好的方向持续摄像，可旋转摄像机由控制装置操作通过控制主机控制其云台旋转至指定的方向后进行持续摄像，监控装置将实时采集到的图像传输到控制主机，在显示装置上显示；

所述的灭火装置包括水柱灭火器和干粉灭火器，安装在高处，在控制主机的控制下启动或关闭；

所述的报警装置包括报警电路和蜂鸣器，报警电路控制广播装置的工作；

所述的显示装置为LCD显示器。

2.根据权利要求1所述的一种应用于临时展厅的火警检测广播安防系统，其特征在于：所述的控制主机还与蓄能式应急灯电性控制连接，控制应急灯的开和关。

3.根据权利要求1所述的一种应用于临时展厅的火警检测广播安防系统，其特征在于：所述的控制主机通过与外电源连接得到持续供电。

4.根据权利要求1所述的一种应用于临时展厅的火警检测广播安防系统，其特征在于：所述的监控装置为两部或两部以上，安装在展厅内部。

5.根据权利要求1所述的一种应用于临时展厅的火警检测广播安防系统，其特征在于：所述的广播装置包括功放电路和音箱，可持续循环播放预先录制并储存在装置中的音频。

一种应用于临时展厅的火警检测广播安防系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及火警安防技术领域，尤指一种人口密集并能快速布局快速响应的应用于临时展厅的火警检测广播安防系统。

背景技术

[0002] 随着科技的发展，越来越多的巨大的隐患由于工业生产和人们的日常生活而产生。为了早期发现和通报火灾，防止和减少火灾危害，保护人身和财产安全。保卫社会主义现代化建设，防止火灾引起燃烧、爆炸等事故，造成严重的经济损失，甚至危及生命安全；尤其在人口密集的临时展厅，由于重视度不够或者资金预算不够，导致很多临时展厅的火警安防系统设置不到位，存在极大的安全隐患。

[0003] 虽然目前国内的许多研发都侧重于大型场所的火灾报警，但是这种系统通常布线布局需要很多的时间，而且需要花费大量的人力物力，因此，我们就有必要研制一种容易布线，响应快，成本低，具有灭火广播出口方向位置的安防系统应用于临时展厅等人口密集的地方。

发明内容

[0004] 针对市场的需求，本实用新型旨在提供一种应用于人口密集，布线快响应快成本低的应用于临时展厅的火警检测广播安防系统。

[0005] 本实用新型采用的技术方案是：一种应用于临时展厅的火警检测广播安防系统，所述的安防系统主要包括控制主机、检测装置、控制装置、显示装置、报警装置、灭火装置和监控装置。

[0006] 所述的控制主机为单片机芯片控制。

[0007] 所述的检测装置主要包括烟雾传感器和温度传感器，烟雾感应器检测环境中的烟雾浓度将采集到的数据通过AD转换电路传输给控制主机，温度感应器检测环境中的温度将采集到的数据通过AD转换电路传输给控制主机。

[0008] 所述的控制装置包括控制面板和远程控制器，控制面板通过电线电缆与控制主机电性连接，用以控制报警装置、监控装置和灭火装置；远程控制器通过无线传输通信模块与控制主机无线连接，用以控制报警装置、监控装置和灭火装置。

[0009] 所述的监控装置为固定方向摄像机和可旋转摄像机，其中固定方向摄像机可持续朝设定好的方向持续摄像，可旋转摄像机由控制装置操作通过控制主机控制其云台旋转至指定的方向后进行持续摄像，监控装置将实时采集到的图像传输到控制主机，在显示装置上显示。

[0010] 所述的灭火装置包括水柱灭火器和干粉灭火器，安装在高处，在控制主机的控制下启动或关闭。

[0011] 所述的报警装置包括报警电路和蜂鸣器，报警电路控制广播装置的工作。

[0012] 所述的显示装置为LCD显示器。

[0013] 所述的控制主机还与蓄能式应急灯电性控制连接，控制应急灯的开和关。

[0014] 所述的控制主机通过与外电源连接得到持续供电。

[0015] 所述的监控装置为两部或两部以上，安装在展厅内部。

[0016] 所述的广播装置包括功放电路和音箱，可持续循环播放预先录制并储存在装置中的音频。

[0017] 本实用新型的有益效果：本实用新型的检测装置同时采用烟雾传感器和温度传感器，主要针对防火灭火，采集到的数据会更加准确；并采用近程控制面板及远程控制装置同时控制该系统，不仅可操作性强，而且响应快很多；采用单片机作为控制主机能快速地传输和处理信息；采用两种监控装置和显示器的配合使用，不仅能实时持续监控展厅内的状况，并能通过旋转摄像头的方向精准地监控疑点位置或火灾的具体位置；采用两种灭火装置，能针对不同的火种进行消灭；报警装置还连接有广播装置，不仅能及时提示火警，还能通过语音来识别和判断寻找出口，和安抚混乱人群。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的工作原理图。

[0019] 附图标注说明：1-控制主机，2-烟雾传感器，3-温度传感器，4-控制面板，5-远程制器，6-应急灯，7-外电源，8-显示装置，9-报警装置，10-监控装置，11-灭火装置，12-广播装置。

具体实施方式

[0020] 一种应用于临时展厅的火警检测广播安防系统，所述的安防系统主要包括控制主机1、检测装置、控制装置、显示装置8、报警装置9、灭火装置11和监控装置10；所述的控制主机1通过与外电源7连接得到持续供电。

[0021] 所述的控制主机1为单片机芯片控制，单片机好比一个心脏和桥梁，联系着传感器和各个装置，用来接收火灾信号并启动报警装置9、监控装置10和监控装置10，显示和执行相应的报警，在单片机实现的控制功能中，需要单片机有较快的运算速度，使检测人员和用户在报警器系统正常工作时能够及时地观测到实时的烟雾浓度等级，并进行相应处理。同时，在能够满足报警器系统设计的计算速度及接口功能要求的同类型单片机中，要考虑选择价格低廉且体积轻巧的机型，在保证了报警器的精确性、可靠性及抗干扰性的基础上，能够不提高成本，缩小体积，本实用新型采用STC89C52单片机，是一种低功耗、高性能CMOS8位微控制器，具有8K可编程Flash存储器，使用高密度非易失性存储器技术制造，与工业80C51产品指令和引脚完全兼容。片上Flash允许程序存储器在线可编程，亦适于常规编程器。在单芯片上，拥有灵巧的8 位CPU 和在系统可编程Flash，使得STC89C52为众多嵌入式控制应用系统提供高灵活、超有效的解决方案。

[0022] 所述的检测装置主要包括烟雾传感器2和温度传感器3，烟雾感应器检测环境中的烟雾浓度将采集到的数据通过AD转换电路传输给控制主机1，温度感应器检测环境中的温度将采集到的数据通过AD转换电路传输给控制主机1；根据展厅的设计要求、使用环境、成本等因素，选用MQ-2型半导体电阻式烟雾传感器2，该传感器是对以烷类烟雾为主的多种烟雾有良好敏感特性的广谱型半导体敏感器件，它的灵敏度适中，具有响应与恢复特性好，长

期工作稳定性、重现性、不易受环境影响及抗温湿度影响等优点，可设置烟雾密度的报警点；采用DS18B20作为测温电路的温度传感器3，DS18B20的数字温度输出通过“ 一线 ”总线(1-Wire是一种独特的数字信号总线协议，它将独特的电源线和信号线复合在一起，仅使用一条口线；每个芯片唯一编码，支持联网寻址、零功耗等待等，是所需硬件连线最少的一种总线)这种独特的方式，可以使多个 DS18B20方便地组建成传感器网络，为整个测量系统的建立和组合提供了更大可能性，它在测温精度、转换时间、传输距离、分辨率等方面比其他温度传感器3有了很大的进步，可根据环境的特点和天气的情况设置温度报警点。

[0023] 所述的控制装置包括控制面板4和远程控制器5，控制面板4通过电线电缆与控制主机1电性连接，用以控制报警装置9、监控装置10和灭火装置11；远程控制器5通过无线传输通信模块与控制主机1无线连接，用以控制报警装置9、监控装置10和灭火装置11。

[0024] 所述的监控装置10为固定方向摄像机和可旋转摄像机，本实用新型在正常使用状态时，固定方向摄像机可持续朝设定好的方向持续摄像，实时摄像的情况在LCD显示器上显示；当有火警警报时，通过控制装置操作，可通过控制主机1控制旋转摄像机云台旋转至指定的方向后进行持续摄像，监控装置10将实时采集到的图像传输到控制主机1，在显示装置8上显示实时火警状况。

[0025] 当火灾发生时，烟雾传感器2和温度传感器3会采集接收到数据并通过AD采集转换电路传输给控制主机1，当高于设置点时，控制主机1会直接启动报警装置9，由于监控装置10为两部或两部以上，安装在展厅内部，以监控到展厅的每个角落为宜，显示装置8为LCD显示器，通过接收固定方向摄像机传来的图像信息来显示展厅内的实时状态，通过显示器找到火灾点后，通过控制面板4或远程控制器5来控制可旋转摄像机转到火灾的位置和地点，并找到该位置对应的灭火装置11，然后控制该位置的灭火装置11进行启动灭火，同时启动报警装置9进行报警和广播；所述的灭火装置11包括水柱灭火器和干粉灭火器，安装在高处，在控制主机1的控制下启动或关闭，所述的报警装置9包括报警电路和蜂鸣器，报警电路控制广播装置12的工作，广播装置12包括功放电路和音箱，可持续循环播放预先录制并储存在装置中的音频，通过循环播放方式让展厅内的人能迅速找到紧急逃离出口和维持次序安抚人群。

[0026] 另外控制主机1还与蓄能式应急灯6电性控制连接，控制应急灯6的开和关，当是电路起火时会切断电路，故控制主机1会启动应急灯6达到照明效果。

[0027] 本实用新型的检测装置同时采用烟雾传感器2和温度传感器3，主要针对防火灭火，采集到的数据会更加准确；并采用近程控制面板4及远程控制装置同时控制该系统，不仅可操作性强，而且响应快很多；采用单片机作为控制主机1能快速地传输和处理信息；采用两种监控装置10和显示器的配合使用，不仅能实时持续监控展厅内的状况，并能通过旋转摄像头的方向精准地监控疑点位置或火灾的具体位置；采用两种灭火装置11，能针对不同的火种进行消灭；报警装置9还连接有广播装置12，不仅能及时提示火警，还能通过语音来识别和判断寻找出口，和安抚混乱人群。

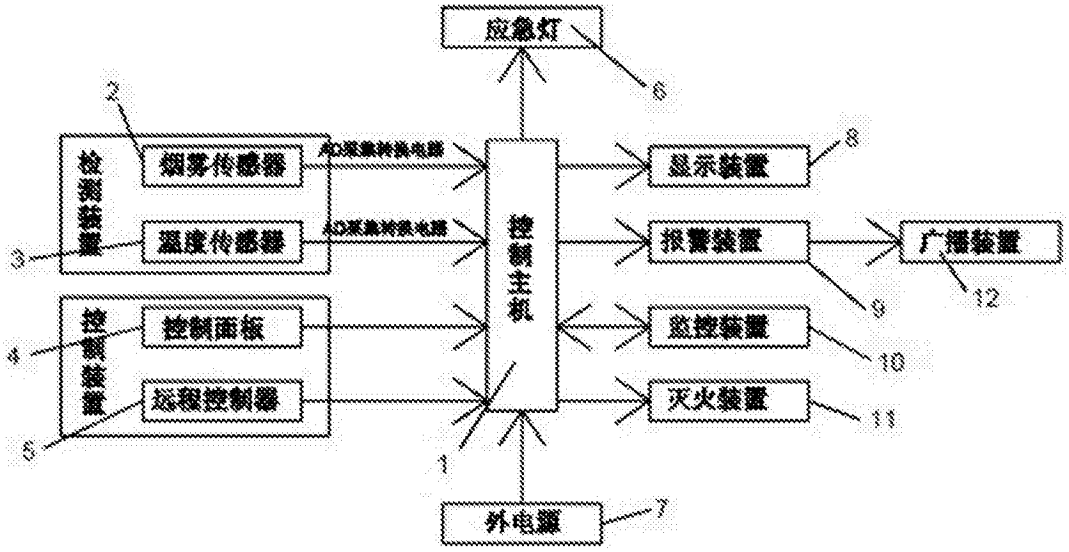

应急灯
6
2
检测装置
烟雾传感器
温度传感器
3
控制装置
控制面板
远程控制器
4
5
控制主机
1
外电源
7
显示装置
8
报警装置
9
广播装置
12
监控装置
10
灭火装置
11

图1