(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110910603 A
(43)申请公布日 2020.03.24

(21)申请号 201911226522.2

(22)申请日 2019.12.04

(71)申请人 佛山科学技术学院
地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇广云路33号

(72)发明人 周锐 王修才 蔡伟强 牛菓

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
代理人 蔡伟杰

(51)Int.Cl.
G08B 17/10(2006.01)
G08B 21/16(2006.01)

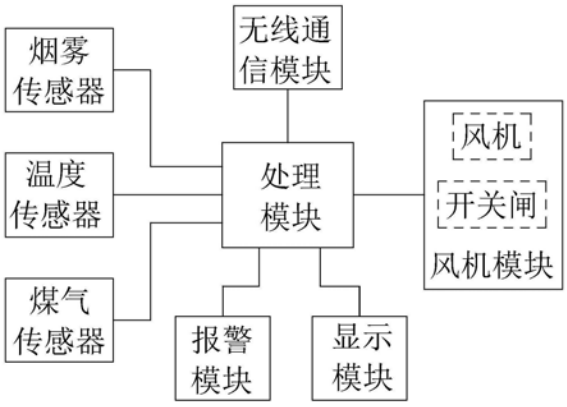
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种火灾和煤气泄漏智能处理系统

(57)摘要

本发明公开了一种火灾和煤气泄漏智能处理系统，包括烟雾传感器、温度传感器、煤气传感器、风机模块以及处理模块，处理模块分别与烟雾传感器、温度传感器、煤气传感器以及风机模块电连接。本发明通过烟雾传感器、温度传感器以及煤气传感器的设置，检测室内的烟雾浓度参数、温度参数以及煤气浓度参数，通过处理模块对检测到的烟雾浓度参数、温度参数以及煤气浓度参数进行分析，判断是否存在火灾警情或者煤气泄露警情发生，当识别出室内火灾警情或者煤气泄露警情发生时，启动风机模块工作，将室内的烟雾和/或煤气排放到室外，从而降低烟雾和/或煤气对室内人员的不良影响，从而在一定程度上改善室内人员身处的环境。



CN 110910603 A

1.一种火灾和煤气泄漏智能处理系统,其特征在于:包括:

烟雾传感器,用于检测空间内烟雾浓度参数;

温度传感器,用于检测空间内温度参数;

煤气传感器,用于检测空间内煤气浓度参数;

处理模块,分别与所述烟雾传感器、所述温度传感器以及所述煤气传感器电连接;

风机模块,与所述处理模块电连接。

2.根据权利要求1所述的一种火灾和煤气泄漏智能处理系统,其特征在于:还包括显示模块以及报警模块,所述显示模块以及所述报警模块分别与所述处理模块电连接。

3.根据权利要求2所述的一种火灾和煤气泄漏智能处理系统,其特征在于:还包括无线通信模块,所述无线通信模块与所述处理模块电连接。

4.根据权利要求1至3任一项所述的一种火灾和煤气泄漏智能处理系统,其特征在于:所述风机模块包括风道(100)、风机(200)以及开关闸(300),所述风道(100)的两端分别设置有进风口(110)以及出风口(120),所述风机(200)以及所述开关闸(300)均设置在所述风道(100)内,所述风机(200)以及所述开关闸(300)分别与所述处理模块相连接。

5.根据权利要求4所述的一种火灾和煤气泄漏智能处理系统,其特征在于:所述风道(100)内还设置有第一过滤网(400)、第二过滤网(500)以及药液池(600)。

6.根据权利要求1所述的一种火灾和煤气泄漏智能处理系统,其特征在于:所述处理模块包括型号为STM32的控制芯片及其外围电路。

一种火灾和煤气泄漏智能处理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及智能监视技术领域，更具体地说涉及一种火灾和煤气泄漏智能处理系统。

背景技术

[0002] 随着经济和技术的飞速发展，火灾和煤气泄漏这两个安全问题已成为世界各地人们普遍面临的灾难性问题。而且一些重大的火灾以及煤气泄漏对人们的生命带来重大威胁，以及财产损失，因此预防、监测并进行系统处理的产品研究成为重中之重。

[0003] 现有的火灾警报系统虽然能够实现火灾警情发生的识别并能够实时做成警报处理，但是却无法针对火灾警情做成有利的处理，无法在一定程度上给火灾警情带来有利的影响。

发明内容

[0004] 本发明目的在于提供一种火灾和煤气泄漏智能处理系统，以解决现有技术中所存在的一个或多个技术问题，至少提供一种有益的选择或创造条件。

[0005] 为解决上述技术问题所采用的技术方案：

[0006] 一种火灾和煤气泄漏智能处理系统，包括：

[0007] 烟雾传感器，用于检测空间内烟雾浓度参数；

[0008] 温度传感器，用于检测空间内温度参数；

[0009] 煤气传感器，用于检测空间内煤气浓度参数；

[0010] 处理模块，分别与所述烟雾传感器、所述温度传感器以及所述煤气传感器电连接；

[0011] 风机模块，与所述处理模块电连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进，本技术方案还包括显示模块以及报警模块，所述显示模块以及所述报警模块分别与所述处理模块电连接。

[0013] 本技术方案通过所述显示模块以及报警模块的设置，实现本技术方案的警情实时警示功能。

[0014] 作为上述技术方案的进一步改进，本技术方案还包括无线通信模块，所述无线通信模块与所述处理模块电连接。

[0015] 本技术方案配置有远程通信功能，当相关警情发生时，本系统能够通过所述无线通信模块将警情实时传输到相关当事人的手机或者其他设备上。

[0016] 作为上述技术方案的进一步改进，所述风机模块包括风道、风机以及开关闸，所述风道的两端分别设置有进风口以及出风口，所述风道的进风口设置在室内，所述风道的出风口设置在室外，所述风机以及所述开关闸均设置在所述风道内，所述风机以及所述开关闸分别与所述处理模块相连接。

[0017] 本技术方案中所述风机模块属于受控装置，当所述处理模块通过各个传感器识别出存在警情发生时，自动控制所述风机模块启动，将室内的烟雾和/或煤气排放到室外，从

而降低烟雾和/或煤气对室内人员造成的不良影响，在一定程度上改善室内人员身处的环境。

[0018] 作为上述技术方案的进一步改进，所述风道内还设置有第一过滤网、第二过滤网以及药液池。

[0019] 本技术方案通过在所述风道内设置的所述第一过滤网、第二过滤网以及所述药液池，改善排放到室外的气体质量，避免对室外的大气环境造成影响。

[0020] 作为上述技术方案的进一步改进，所述处理模块包括型号为STM32的控制芯片及其外围电路。

[0021] 本技术方案利用型号为STM32的控制芯片作为所述处理模块的核心，提高本系统数据处理的效率。

[0022] 本发明的有益效果是：本技术方案通过烟雾传感器、温度传感器以及煤气传感器的设置，检测室内的烟雾浓度参数、温度参数以及煤气浓度参数，通过处理模块对检测到的烟雾浓度参数、温度参数以及煤气浓度参数进行分析，判断是否存在火灾警情或者煤气泄露警情发生，当识别出室内火灾警情或者煤气泄露警情发生时，启动风机模块工作，将室内的烟雾和/或煤气排放到室外，从而降低烟雾和/或煤气对室内人员的不良影响，从而在一定程度上改善室内人员身处的环境。

附图说明

[0023] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步的说明；

[0024] 图1是本发明的电路模块示意图；

[0025] 图2是本发明的风机模块结构示意图。

[0026] 100、风道，110、进风口，120、出风口，200、风机，300、开关闸，400、第一过滤网，500、第二过滤网，600、药液池。

具体实施方式

[0027] 本部分将详细描述本发明的具体实施例，本发明之较佳实施例在附图中示出，附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述，使人能够直观地、形象地理解本发明的每个技术特征和整体技术方案，但其不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0028] 在本发明的描述中，需要理解的是，涉及到方位描述，例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0029] 在本发明的描述中，如果具有“若干”之类的词汇描述，其含义是一个或者多个，多个的含义是两个以上，大于、小于、超过等理解为不包括本数，以上、以下、以内等理解为包括本数。

[0030] 本发明的描述中，除非另有明确的限定，设置、安装、连接等词语应做广义理解，所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本发明中的具体含义。

[0031] 参照图1和图2，本申请公开了一种火灾和煤气泄漏智能处理系统，其第一实施例

包括：

[0032] 烟雾传感器，用于检测空间内烟雾浓度参数；

[0033] 温度传感器，用于检测空间内温度参数；

[0034] 煤气传感器，用于检测空间内煤气浓度参数；

[0035] 处理模块，分别与所述烟雾传感器、所述温度传感器以及所述煤气传感器电连接；

[0036] 风机模块，与所述处理模块电连接；

[0037] 本实施例通过烟雾传感器、温度传感器以及煤气传感器的设置，检测室内的烟雾浓度参数、温度参数以及煤气浓度参数，通过处理模块对检测到的烟雾浓度参数、温度参数以及煤气浓度参数进行分析，判断是否存在火灾警情或者煤气泄露警情发生，当识别出室内火灾警情或者煤气泄露警情发生时，启动风机模块工作，将室内的烟雾和/或煤气排放到室外，从而降低烟雾和/或煤气对室内人员的不良影响，从而在一定程度上改善室内人员身处的环境。

[0038] 本实施例还配置有显示模块以及报警模块，所述显示模块以及所述报警模块分别与所述处理模块电连接。本实施例通过所述显示模块以及所述报警模块，实现实时警示功能，本实施例中所述显示模块具体为LCD液晶显示屏，所述报警模块具体是警报灯和/或蜂鸣器。

[0039] 本实施还配置有无线通信模块，所述无线通信模块与所述处理模块电连接，所述无线通信模块可以是WIFI通信模块、蓝牙通信模块以及GPRS通信模块中的一种。本实施例通过无线通信模块实现远程通信功能，当相关警情发生时，本实施例能够通过所述无线通信模块将警情实时传输到相关当事人的手机或者其他设备上。

[0040] 本实施例中所述处理模块包括型号为STM32的控制芯片及其外围电路，所述型号的控制芯片硬件资源丰富，能够同时与各种外围器件组成控制系统，且所述型号的控制芯片数据处理运算速度快，有效提高本系统数据处理的效率。

[0041] 参照图2，本实施例中，所述风机模块包括风道100、风机200以及开关闸300，所述风道100的两端分别设置有进风口110以及出风口120，所述风道100的进风口110设置在室内，所述风道100的出风口120设置在室外，所述风机200以及所述开关闸300均设置在所述风道100内，所述风机200以及所述开关闸300分别与所述处理模块相连接。本实施例中所述风机200设置有离心式叶轮，风机200启动时离心式叶轮能够在周围空气上产生离心力，从而达到使气体移动到离心式叶轮的边缘以产生压力差，产生的气压差驱使空气进入进气口，达到吸收浓烟的效果。

[0042] 进一步地，本实施例中所述风道100中还设置有第一过滤网400、第二过滤网500以及药液池600，其中本实施例中所述药液池600设置在所述第一过滤网400和所述第二过滤网500之间，且所述药液池600紧靠所述第一过滤网400，所述第一过滤网400主要用于对浓烟中的颗粒物以及有毒气体(如一氧化碳)进行过滤，所述第二过滤网500主要是对流通的气体进行干燥操作，所述药液池600主要用于对流通气体中的农业进行洗涤和吸收，从而降低浓烟的浓度，所述第一过滤网400以及所述第二过滤网500上均设置有活性炭，以实现对应的吸附功能。

[0043] 以上对本发明的较佳实施方式进行了具体说明，但本发明创造并不限于所述实施例，熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可作出种种的等同变型或替

换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

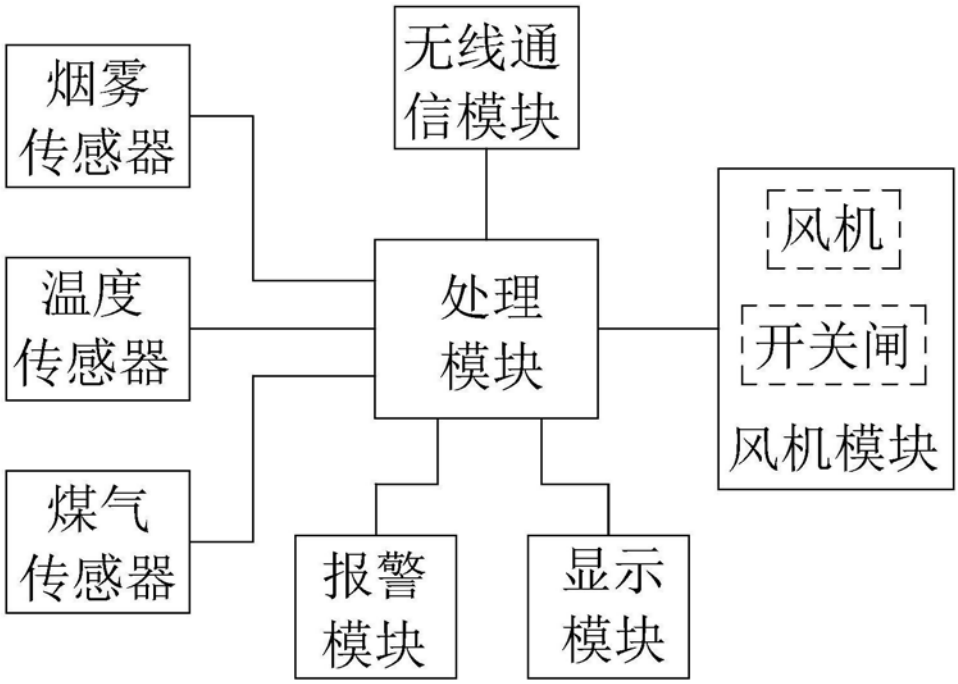


图1

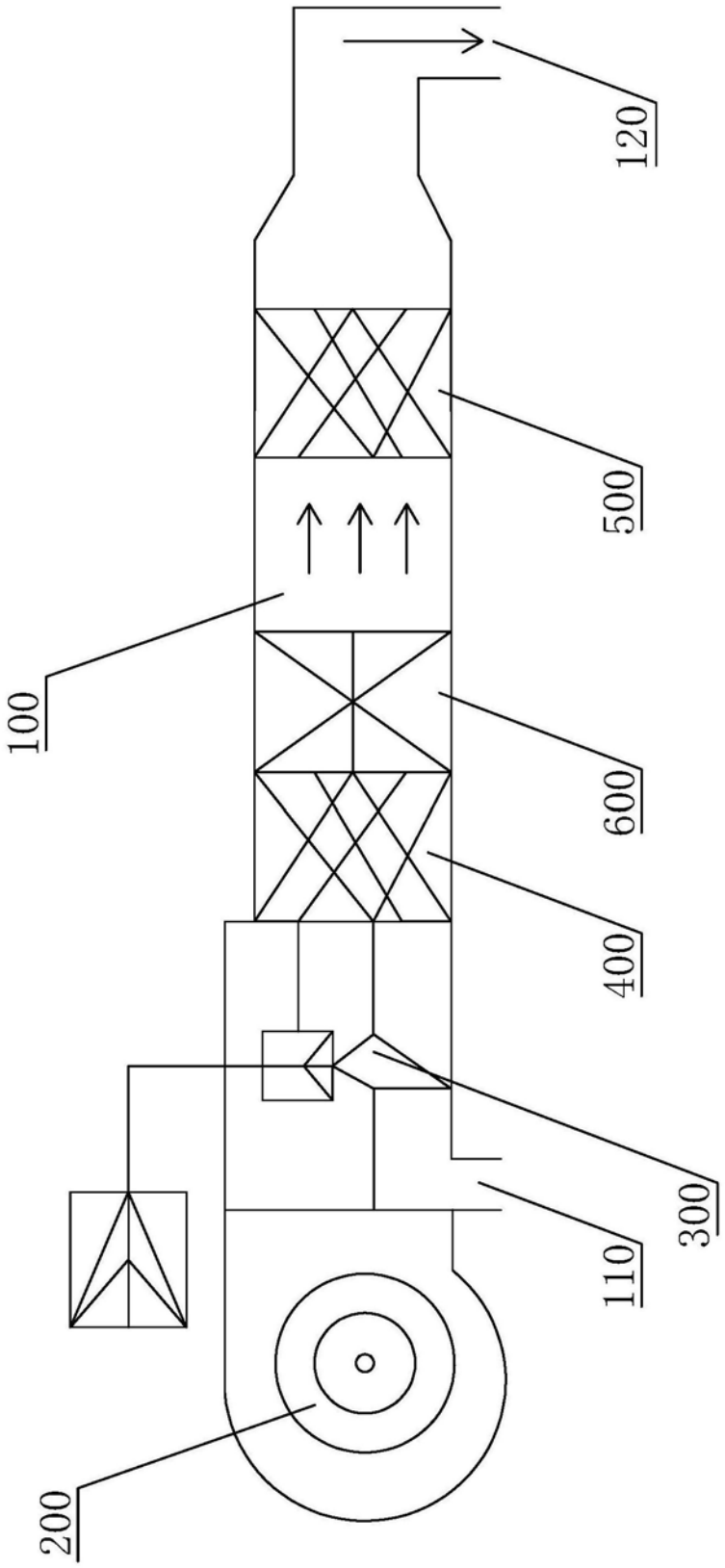


图2