



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101727727 B

(45) 授权公告日 2011.06.15

(21) 申请号 200910228859.7

(22) 申请日 2009.11.30

(73) 专利权人 西安博康电子有限公司

地址 710065 陕西省西安市高新技术产业开发区高新6号52号

(72) 发明人 赵康柱 马宏伟 石建峰 薛战华

(74) 专利代理机构 天津才智专利商标代理有限公司 12108

代理人 庞学欣

(51) Int. Cl.

G08B 17/10 (2006.01)

G01N 21/53 (2006.01)

G01N 33/00 (2006.01)

审查员 孙长欣

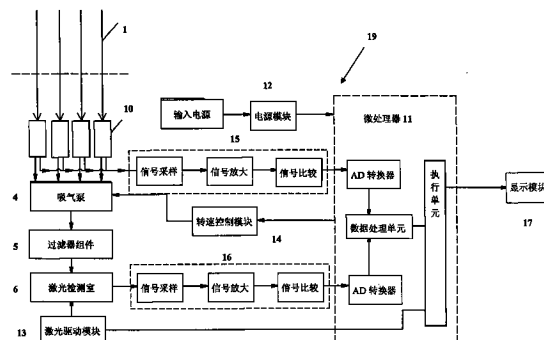
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

(54) 发明名称

吸气式双重检测感烟火灾探测系统及其报警方法

(57) 摘要

一种吸气式双重检测感烟火灾探测系统及其报警方法。其中系统包括多路带有采样孔的采样管以及通过多个风管接头与这些采样管相连接的主机；其中主机包括风扇箱、吸气泵、过滤器组件、激光检测室、激光器组件、控制装置和多个分别设置在多个风管接头内的气体传感器。本发明提供的吸气式双重检测感烟火灾探测系统能够根据气体传感器和激光器组件检测的综合结果迅速确定出发生火灾的区域，这样不仅能够加快报警的响应速度，而且可靠性高。另外，与已有技术相比，本系统无需设置分管电动装置，而且对原系统的结构改动不大，因此能够降低设备的投资及运行费用。此外，本控制方法简单、方便。



1. 一种吸气式双重检测感烟火灾探测系统,包括多路带有采样孔的采样管(1)以及通过多个风管接头(2)与这些采样管(1)相连接的主机;其中主机包括风扇箱(3)、吸气泵(4)、过滤器组件(5)、激光检测室(6)、激光器组件(7)和控制装置(19);吸气泵(4)安装在风扇箱(3)内,其同时与多路采样管(1)相连,并且其排气口通过管路与激光检测室(6)相接;过滤器组件(5)安装在激光检测室(6)的进气口处;激光器组件(7)安装在激光检测室(6)的内部,由激光发射器和接收器组成;而控制装置(19)则设置在位于激光检测室(6)一侧的机箱内;其特征在于:所述的吸气式双重检测感烟火灾探测系统还包括多个分别设置在多个风管接头(2)内的气体传感器(10)。

2. 根据权利要求1所述的吸气式双重检测感烟火灾探测系统,其特征在于:所述的气体传感器(10)为一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫、硫化氢或氮化物气体传感器。

3. 根据权利要求1所述的吸气式双重检测感烟火灾探测系统,其特征在于:所述的控制装置(19)包括微处理器(11)、电源模块(12)、激光驱动模块(13)、转速控制模块(14)、气体信号处理模块(15)、激光信号处理模块(16)和显示模块(17);其中:

微处理器(11),主要由模数转换器、数据处理单元和执行单元组成,用于将接收到的气体和激光检测信号进行模数转换,并与预设的相应阈值进行比较、判断,经过处理后输出给相应的控制、驱动模块或显示模块,并在发生火灾、故障时输出相应的报警信号,并能够通过输入装置对气流、报警级别、吸气泵转速、激光发射器发射频率参数进行设定;

电源模块(12),与微处理器(11)相连,利用外部提供的输入电源为上述各模块供电;

激光驱动模块(13),与微处理器(11)相连,用于驱动激光发射器发射激光光束;

转速控制模块(14),与微处理器(11)相连,用于调整吸气泵(4)的转速,以满足不同长度采样管1的要求;

气体信号处理模块(15),与微处理器(11)相连,对气体传感器(10)发出的信号进行采样、放大,并将放大处理后的信号与基准信号进行比较、分析,然后传输给微处理器(11);

激光信号处理模块(16),与微处理器(11)相连,对激光器组件(7)发出的信号进行采样、放大,并将放大处理后的信号与基准信号进行比较、分析,然后传输给微处理器(11);

显示模块(17),与微处理器(11)相连,用于显示气流、分路、烟雾浓度、报警状态。

4. 根据权利要求3所述的吸气式双重检测感烟火灾探测系统,其特征在于:所述的微处理器(11)的型号为LPC2131;激光驱动模块(13)的型号为IC-WJB;转速控制模块(14)的型号为TP521-4、6N137、IRF9530或2N5551;气体信号处理模块(15)的型号为LM358、2N5551或SPX1117M3-2.5;激光信号处理模块(16)的型号为INA326、LM358、LT1112或MC78L05CP;显示模块(17)的型号为ZLG7290、SM420254、MAX1487或B505。

5. 根据权利要求1所述的吸气式双重检测感烟火灾探测系统,其特征在于:所述的吸气式双重检测感烟火灾探测系统中只设置一路采样管(1)。

6. 一种如权利要求1所述的吸气式双重检测感烟火灾探测系统的报警方法,其特征在于:所述的吸气式双重检测感烟火灾探测系统的报警方法包括按顺序进行的下列步骤:

1) 控制装置(19)实时对所有气体传感器(10)对气流中气味的检测值和激光器组件(7)上接收器接收的信号值进行检测,并将所有检测值分别与预先设定的相应报警阈值A1、A2进行比较;

2) 当上述检测值中任一个超过相应的报警阈值A1或A2时,控制装置(19)立即发出火

灾预警信号；

3) 当上述激光器组件 (7) 上接收器接收的信号值和某一气体传感器 (10) 对气流中气味的检测值均超过相应的报警阈值 A2 或 A1 时, 控制装置 (19) 立即发出对应被保护区域的火灾报警信号。

7. 根据权利要求 6 所述的吸气式双重检测感烟火灾探测系统的报警方法, 其特征在于: 所述的多条采样管 (1) 中对应于每条采样管 (1) 的报警阈值 A1 与对应于其它采样管 (1) 的报警阈值 A1 相同或不同。

8. 一种吸气式双重检测感烟火灾探测系统, 包括多路带有采样孔的采样管 (1) 以及通过多个风管接头 (2) 与这些采样管 (1) 相连接的主机; 其中主机包括风扇箱 (3)、吸气泵 (4)、过滤器组件 (5)、激光检测室 (6)、激光器组件 (7) 和控制装置 (19); 吸气泵 (4) 安装在风扇箱 (3) 内, 其同时与多路采样管 (1) 相连, 并且其排气口通过管路与激光检测室 (6) 相接; 过滤器组件 (5) 安装在激光检测室 (6) 的进气口处; 激光器组件 (7) 安装在激光检测室 (6) 的内部, 由激光发射器和接收器组成; 而控制装置 (19) 则设置在位于激光检测室 (6) 一侧的机箱内; 其特征在于: 所述的吸气式双重检测感烟火灾探测系统除一路采样管 (1) 外, 其余风管接头 (2) 内分别安装有一个气体传感器 (10)。

9. 一种如权利要求 8 所述的吸气式双重检测感烟火灾探测系统的报警方法, 其特征在于: 所述的吸气式双重检测感烟火灾探测系统的报警方法包括按顺序进行的下列步骤:

1) 控制装置 (19) 实时对所有气体传感器 (10) 对气流中气味的检测值和激光器组件 (7) 上接收器接收的信号值进行检测, 并将所有检测值分别与预先设定的相应报警阈值 A1、A2 进行比较;

2) 当上述检测值中任一个超过相应的报警阈值 A1 或 A2 时, 控制装置 (19) 立即发出火灾预警信号;

3) 当上述激光器组件 (7) 上接收器接收的信号值和某一气体传感器 (10) 对气流中气味的检测值均超过相应的报警阈值 A2 或 A1 时, 控制装置 (19) 立即发出对应被保护区域的火灾报警信号; 或当激光器组件 (7) 上接收器接收的信号值超过报警阈值 A2, 但所有气体传感器 (10) 对气流中气味的检测值均没有超过相应的报警阈值 A1 时, 控制装置 (19) 延时 0 ~ 30 秒后发出与未设置气体传感器 (10) 的采样管 (1) 相对应的被保护区域的火灾报警信号。

吸气式双重检测感烟火灾探测系统及其报警方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种吸气式感烟火灾探测系统及其报警方法,特别是涉及一种吸气式双重检测感烟火灾探测系统及其报警方法。

背景技术

[0002] 目前,吸气式感烟火灾探测系统,也称为空气采样式极早期火灾报警系统或空气采样式感烟探测报警器是一种用途广泛的火灾探测系统。图1为一种已有技术的吸气式感烟火灾探测系统结构示意图。图2为图1示出的吸气式感烟火灾探测系统构成框图。如图1、图2所示,这种已有技术的吸气式感烟火灾探测系统包括多路带有采样孔的采样管1以及通过多个风管接头2与这些采样管1相连接的主机;其中主机包括风扇箱3、吸气泵4、过滤器组件5、激光检测室6、激光器组件7、多个分管电动装置8和控制装置9;吸气泵4安装在风扇箱3内,其同时与多路采样管1相连,并且其排气口通过管路与激光检测室6相接;过滤器组件5安装在激光检测室6的进气口处;激光器组件7安装在激光检测室6的内部,由激光发射器和接收器组成;多个分管电动装置8分别安装在多个风管接头2的内部;而控制装置9则设置在风扇箱3上。这种吸气式感烟火灾探测系统的工作过程如下:吸气泵4通过由PVC或钢材制成的多路采样管1同时从被保护的不同区域抽取空气,并作为样品送入激光检测室6。在激光检测室6内利用激光发射器发出的激光光束照射空气样品,如果空气样品含有烟雾粒子,光束照射到这些烟雾粒子上时就会产生散射,这部分散射光将被接收器接收,该接收器将接收到的光信号转换成电信号后再传送给控制装置9。一旦激光器组件7检测到烟雾粒子时,首先需要区分烟雾粒子是从哪个采样管1中吸入的,这时控制装置9将依次只保留其中一个采样管1进气,并控制安装在其余风管接头2内的分管电动装置7动作而将相应的采样管1关闭,这样控制装置9就能确认出烟气是由哪个采样管1进来。只有当控制装置9确认出烟气由哪个采样管1进来时,才能准确地发出相应的火灾报警信号。为了确认出烟气由哪个采样管1进来,目前还可以采用另一种吸气式感烟火灾探测系统:该系统是将多路采样管1分别连接一个吸气泵4,激光检测室6仍设置一个。当激光检测室6内的激光器组件7检测到烟雾粒子并需要区分烟雾粒子是从哪个采样管1中吸入时,控制装置9依次控制其中一个吸气泵4运转,或控制多个吸气泵4依次停止运转,由此控制装置9就可以确认出哪一个采样管1中有烟气进来。

[0003] 由此可见,为了确认烟雾粒子是由哪个采样管1吸入,即来自哪个被保护区域,上述前一种吸气式感烟火灾探测系统需要设置多个分管电动装置8,而后一种吸气式感烟火灾探测系统则需要设置多台吸气泵4,这样不仅会使设备的结构及控制过程复杂,因此投资费用增大,而且激光器组件7两次检测的都是烟雾浓度值这一参数,因此检测结果比较单一,所以可靠性差。另外,需要两次检测过程,因而报警时间长。此外,一旦有类似烟雾粒子的水蒸气或空气尘埃吸入,控制装置9因无法区分而有可能会误发出火灾报警信号。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明的目的在于提供一种结构及控制过程简单,检测结果准确可靠的吸气式双重检测感烟火灾探测系统。

[0005] 本发明的另一个目的在于提供一种上述吸气式双重检测感烟火灾探测系统的报警方法。

[0006] 为了达到上述目的,本发明提供的吸气式双重检测感烟火灾探测系统包括多路带有采样孔的采样管以及通过多个风管接头与这些采样管相连接的主机;其中主机包括风扇箱、吸气泵、过滤器组件、激光检测室、激光器组件和控制装置;吸气泵安装在风扇箱内,其同时与多路采样管相连,并且其排气口通过管路与激光检测室相接;过滤器组件安装在激光检测室的进气口处;激光器组件安装在激光检测室的内部,由激光发射器和接收器组成;而控制装置则设置在位于激光检测室一侧的机箱内;所述的吸气式双重检测感烟火灾探测系统还包括多个分别设置在多个风管接头内的气体传感器。

[0007] 所述的气体传感器为一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫、硫化氢或氮氧化物气体传感器。

[0008] 所述的控制装置包括微处理器、电源模块、激光驱动模块、转速控制模块、气体信号处理模块、激光信号处理模块和显示模块;其中:

[0009] 微处理器,主要由模数转换器、数据处理单元和执行单元组成,用于将接收到的气体和激光检测信号进行模数转换,并与预设的相应阈值进行比较、判断,经过处理后输出给相应的控制、驱动模块或显示模块,并在发生火灾、故障时输出相应的报警信号,并能够通过输入装置对气流、报警级别、吸气泵转速、激光发射器发射频率等参数进行设定;

[0010] 电源模块,与微处理器相连,利用外部提供的输入电源为上述各模块供电;

[0011] 激光驱动模块,与微处理器相连,用于驱动激光发射器发射激光光束;

[0012] 转速控制模块,与微处理器相连,用于调整吸气泵的转速,以满足不同长度采样管的要求;

[0013] 气体信号处理模块,与微处理器相连,对气体传感器发出的信号进行采样、放大,并将放大处理后的信号与基准信号进行比较、分析,然后传输给微处理器;

[0014] 激光信号处理模块,与微处理器相连,对激光器组件发出的信号进行采样、放大,并将放大处理后的信号与基准信号进行比较、分析,然后传输给微处理器;

[0015] 显示模块,与微处理器相连,用于显示气流、分路、烟雾浓度、报警状态及其它信息。

[0016] 所述的微处理器的型号为 LPC2131;激光驱动模块的型号为 IC-WJB;转速控制模块的型号为 TP521-4、6N137、IRF9530 或 2N5551;气体信号处理模块的型号为 LM358、2N5551 或 SPX1117M3-2.5;激光信号处理模块的型号为 INA326、LM358、LT1112 或 MC78L05CP;显示模块的型号为 ZLG7290、SM420254、MAX1487 或 B505。

[0017] 所述的吸气式双重检测感烟火灾探测系统中只设置一路采样管。

[0018] 本发明提供的吸气式双重检测感烟火灾探测系统的报警方法包括按顺序进行的下列步骤:

[0019] 1) 控制装置实时对所有气体传感器对气流中气味的检测值和激光器组件上接收器接收的信号值进行检测,并将所有检测值分别与预先设定的相应报警阈值 A1、A2 进行比较;

[0020] 2) 当上述检测值中任一个超过相应的报警阈值 A1 或 A2 时,控制装置立即发出火灾预警信号;

[0021] 3) 当上述激光器组件上接收器接收的信号值和某一气体传感器对气流中气味的检测值均超过相应的报警阈值 A2 或 A1 时,控制装置立即发出对应被保护区域的火灾报警信号。

[0022] 所述的多条采样管中对应于每条采样管的报警阈值 A1 与对应于其它采样管的报警阈值 A1 相同或不同。

[0023] 本发明提供的吸气式双重检测感烟火灾探测系统包括多路带有采样孔的采样管以及通过多个风管接头与这些采样管相连接的主机;其中主机包括风扇箱、吸气泵、过滤器组件、激光检测室、激光器组件和控制装置;吸气泵安装在风扇箱内,其同时与多路采样管相连,并且其排气口通过管路与激光检测室相接;过滤器组件安装在激光检测室的进气口处;激光器组件安装在激光检测室的内部,由激光发射器和接收器组成;而控制装置则设置在位于激光检测室一侧的机箱内;所述的吸气式双重检测感烟火灾探测系统除一路采样管外,其余风管接头内分别安装有一个气体传感器。

[0024] 本发明提供的吸气式双重检测感烟火灾探测系统的报警方法包括按顺序进行的下列步骤:

[0025] 1) 控制装置实时对所有气体传感器对气流中气味的检测值和激光器组件上接收器接收的信号值进行检测,并将所有检测值分别与预先设定的相应报警阈值 A1、A2 进行比较;

[0026] 2) 当上述检测值中任一个超过相应的报警阈值 A1 或 A2 时,控制装置立即发出火灾预警信号;

[0027] 3) 当上述激光器组件上接收器接收的信号值和某一气体传感器对气流中气味的检测值均超过相应的报警阈值 A2 或 A1 时,控制装置立即发出对应被保护区域的火灾报警信号;或当激光器组件上接收器接收的信号值超过报警阈值 A2,但所有气体传感器对气流中气味的检测值均没有超过相应的报警阈值 A1 时,控制装置延时 0 ~ 30 秒后发出与未设置气体传感器的采样管相对应的被保护区域的火灾报警信号。

[0028] 本发明提供的吸气式双重检测感烟火灾探测系统能够根据气体传感器和激光器组件检测的综合结果迅速确定出发生火灾的区域,这样不仅能够加快报警的响应速度,而且可靠性高。另外,与已有技术相比,本系统无需设置分管电动装置,而且对原系统的结构改动不大,因此能够降低设备的投资及运行费用。此外,本控制方法简单、方便。

附图说明

[0029] 图 1 为一种已有技术的吸气式感烟火灾探测系统结构示意图。

[0030] 图 2 为图 1 示出的吸气式感烟火灾探测系统构成框图。

[0031] 图 3 为本发明提供的吸气式双重检测感烟火灾探测系统一实施例结构示意图。

[0032] 图 4 为图 3 示出的吸气式双重检测感烟火灾探测系统构成框图。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图及具体实施例对本发明提供的吸气式双重检测感烟火灾探测系统

及其报警方法进行详细说明。与已有技术相同的部件采用相同的附图标号,并省略对其进行详细说明。

[0034] 如图 3、图 4 所示,本实施例提供的吸气式双重检测感烟火灾探测系统包括多路带有采样孔的采样管 1 以及通过多个风管接头 2 与这些采样管 1 相连接的主机;其中主机包括风扇箱 3、吸气泵 4、过滤器组件 5、激光检测室 6、激光器组件 7 和控制装置 19;吸气泵 4 安装在风扇箱 3 内,其同时与多路采样管 1 相连,并且其排气口通过管路与激光检测室 6 相接;过滤器组件 5 安装在激光检测室 6 的进气口处;过滤器组件 5 安装在激光检测室 6 的进气口处;激光器组件 7 安装在激光检测室 6 的内部,由激光发射器和接收器组成;而控制装置 19 则设置在位于激光检测室 6 一侧的机箱内;所述的吸气式双重检测感烟火灾探测系统还包括多个分别设置在多个风管接头 2 内的气体传感器 10。

[0035] 所述的气体传感器 10 为一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫、硫化氢或氮化物气体传感器。

[0036] 所述的控制装置 19 包括微处理器 11、电源模块 12、激光驱动模块 13、转速控制模块 14、气体信号处理模块 15、激光信号处理模块 16 和显示模块 17;其中:

[0037] 微处理器 11,主要由模数转换器、数据处理单元和执行单元组成,用于将接收到的气体和激光检测信号进行模数转换,并与预设的相应阈值进行比较、判断,经过处理后输出给相应的控制、驱动模块或显示模块,并在发生火灾、故障时输出相应的报警信号,并能够通过输入装置对气流、报警级别、吸气泵转速、激光发射器发射频率等参数进行设定;

[0038] 电源模块 12,与微处理器 11 相连,利用外部提供的输入电源为上述各模块供电;

[0039] 激光驱动模块 13,与微处理器 11 相连,用于驱动激光发射器发射激光光束;

[0040] 转速控制模块 14,与微处理器 11 相连,用于调整吸气泵 4 的转速,以满足不同长度采样管 1 的要求;

[0041] 气体信号处理模块 15,与微处理器 11 相连,对气体传感器 10 发出的信号进行采样、放大,并将放大处理后的信号与基准信号进行比较、分析,然后传输给微处理器 11;

[0042] 激光信号处理模块 16,与微处理器 11 相连,对激光器组件 7 发出的信号进行采样、放大,并将放大处理后的信号与基准信号进行比较、分析,然后传输给微处理器 11;

[0043] 显示模块 17,与微处理器 11 相连,用于显示气流、分路、烟雾浓度、报警状态及其它信息。

[0044] 所述的微处理器 11 的型号为 LPC2131;激光驱动模块 13 的型号为 IC-WJB;转速控制模块 14 的型号为 TP521-4、6N137、IRF9530 或 2N5551;气体信号处理模块 15 的型号为 LM358、2N5551 或 SPX1117M3-2.5;激光信号处理模块 16 的型号为 INA326、LM358、LT1112 或 MC78L05CP;显示模块 17 的型号为 ZLG7290、SM420254、MAX1487 或 B505。

[0045] 本实施例提供的吸气式双重检测感烟火灾探测系统的报警方法包括按顺序进行的下列步骤:

[0046] 1) 控制装置 19 实时对所有气体传感器 10 对气流中气味的检测值和激光器组件 7 上接收器接收的信号值进行检测,并将所有检测值分别与预先设定的相应报警阈值 A1、A2 进行比较;

[0047] 2) 当上述检测值中任一个超过相应的报警阈值 A1 或 A2 时,控制装置 19 立即发出火灾预警信号;

[0048] 3) 当上述激光器组件 7 上接收器接收的信号值和某一气体传感器 10 对气流中气味的检测值均超过相应的报警阈值 A2 或 A1 时,控制装置 19 立即发出对应被保护区域的火灾报警信号。

[0049] 本实施例提供的吸气式双重检测感烟火灾探测系统工作原理如下:吸气泵 4 通过由 PVC 或钢材制成的多路采样管 1 同时从被保护的不同区域抽取空气作为样品。该空气样品经过风管接头 2 及风扇箱 3 而流入过滤器组件 5,以滤除掉灰尘颗粒,然后送入激光检测室 6。在激光检测室 6 内利用激光发射器发出的激光光束照射空气样品,如果空气样品含有烟雾粒子,光束照射到这些烟雾粒子上时就会产生散射,这部分散射光将被接收器接收,该接收器将接收到的光信号转换成电信号后并经过放大、比较再传送给微处理器 11。微处理器 11 将该模拟信号转换为数字信号并经处理后转换为烟雾浓度值,并将该烟雾浓度值与预先设定的报警阈值 A2 进行比较;与此同时,当空气样品经过风管接头 2 时,设置在风管接头 2 内的气体传感器 10 将对该空气样品的气味进行检测,这是因为发生火灾时通常会产生烟气,而烟气中通常含有一氧化碳、硫化物等气体,这些气体又通常带有刺激性气味。如果空气样品中含有烟气,气体传感器 10 就会立即采集到这一信号,然后将该信号经放大、比较后传送给微处理器 11。微处理器 11 将该模拟信号转换为数字信号,并与预先设定的相应报警阈值 A1 进行比较。如果上述两个检测值中任一个超过相应的报警阈值 A2 或 A1,立即发出火警预警信号;而如果上述两个检测值均超过相应的报警阈值 A2 或 A1,立即发出对应被保护区域的火警报警信号,并将报警信息显示在显示模块 17 上。这样就可以根据气体传感器 10 和激光器组件 7 检测的综合结果迅速确定出哪条采样管 1 中吸入了带有气味的烟雾粒子,进而能够很快确定出发生火灾的区域,因此可以增加火灾报警的可靠性。

[0050] 另外,报警阈值 A1 与采样管 1 设置的被保护区域情况有关,如果多路采样管 1 设置在相同的被保护区域,这时,对应于每条采样管 1 的报警阈值 A1 相同;而如果多路采样管 1 设置在不同的被保护区域,那么,对应于每条采样管 1 的报警阈值 A1 就不相同。

[0051] 此外,所述的报警阈值 A1、A2 是根据被保护区域的情况、燃烧物质的种类通过试验而确定的。

[0052] 当然,当上述系统中只设置一路采样管 1 时,所述的报警方法同样适用,这时报警阈值 A1 就不是一组,而是只有一个。

[0053] 实施例 2:

[0054] 本实施例提供的吸气式双重检测感烟火灾探测系统与实施例 1 提供的吸气式双重检测感烟火灾探测系统区别在于有一路采样管 1 中没有安装气体传感器 10,其余结构相同。

[0055] 本实施例提供的吸气式双重检测感烟火灾探测系统的报警方法包括按顺序进行的下列步骤:

[0056] 1) 控制装置 19 实时对所有气体传感器 10 对气流中气味的检测值和激光器组件 7 上接收器接收的信号值进行检测,并将所有检测值分别与预先设定的相应报警阈值 A1、A2 进行比较;

[0057] 2) 当上述检测值中任一个超过相应的报警阈值 A1 或 A2 时,控制装置 19 立即发出火灾预警信号;

[0058] 3) 当上述激光器组件 7 上接收器接收的信号值和某一气体传感器 10 对气流中气

味的检测值均超过相应的报警阈值 A2 或 A1 时,控制装置 19 立即发出对应被保护区域的火灾报警信号 ;或当激光器组件 7 上接收器接收的信号值超过报警阈值 A2,但所有气体传感器 10 对气流中气味的检测值均没有超过相应的报警阈值 A1 时,控制装置 19 延时 0 ~ 30 秒后发出与未设置气体传感器 10 的采样管 1 相对应的被保护区域的火灾报警信号。

[0059] 另外,上述延时时间与气体传感器 10 的响应时间有关,国家标准规定气体传感器 10 的响应时间小于 30 秒,因此,延时时间一般可定为 0 ~ 30 秒,即只要满足延时时间大于气体传感器 10 对气体气味的单独响应时间为前提即可。

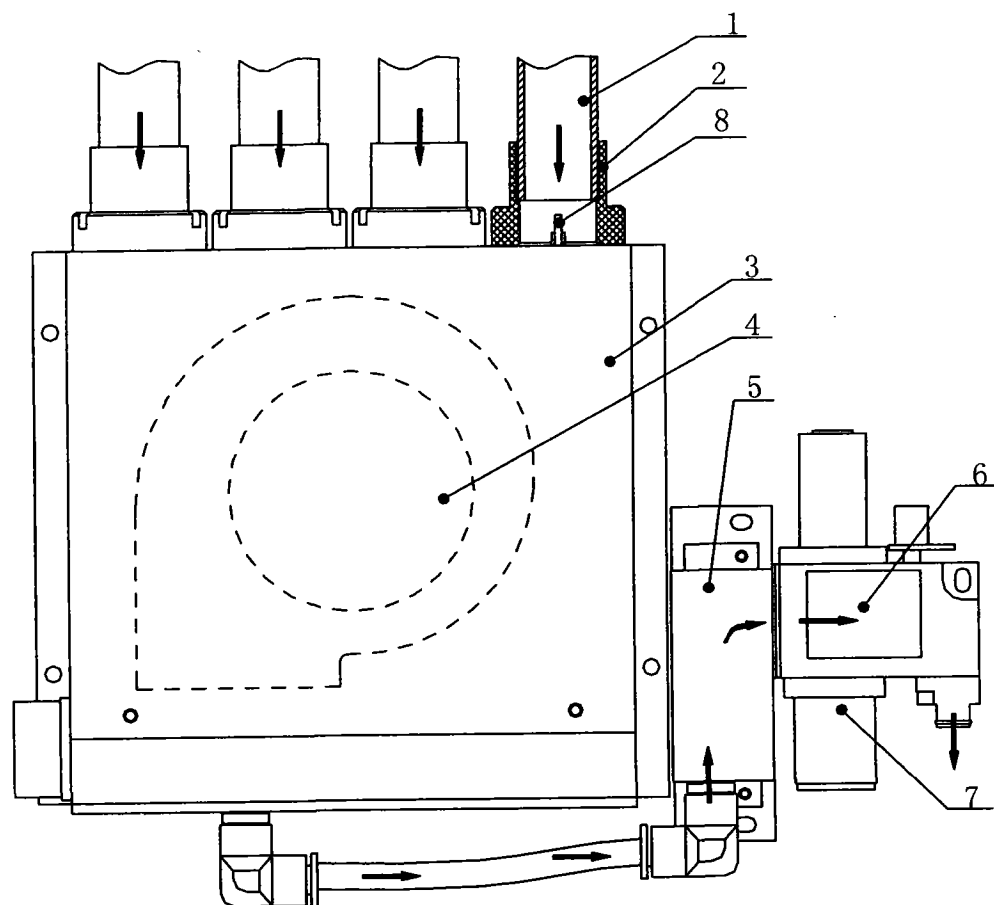


图 1

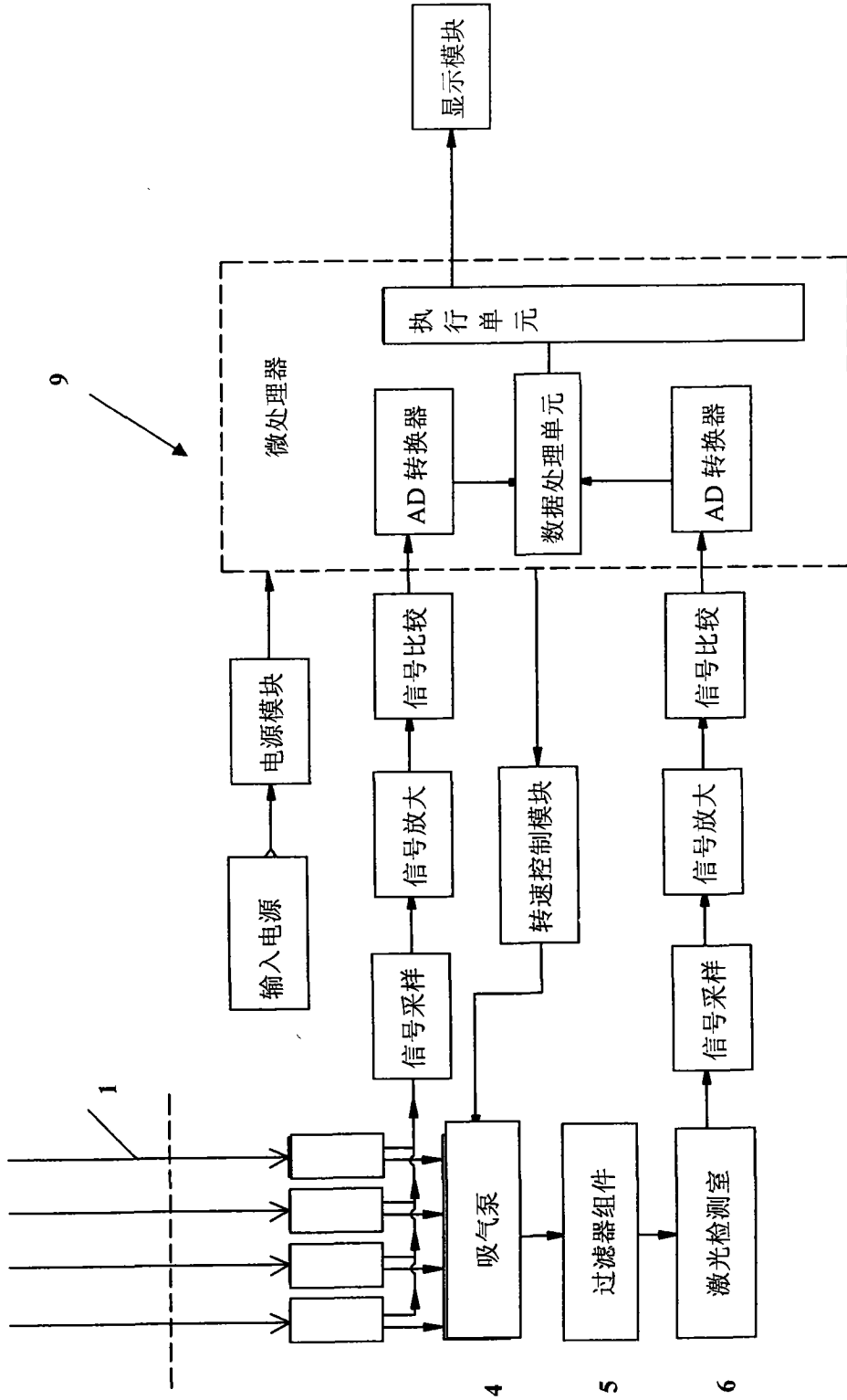
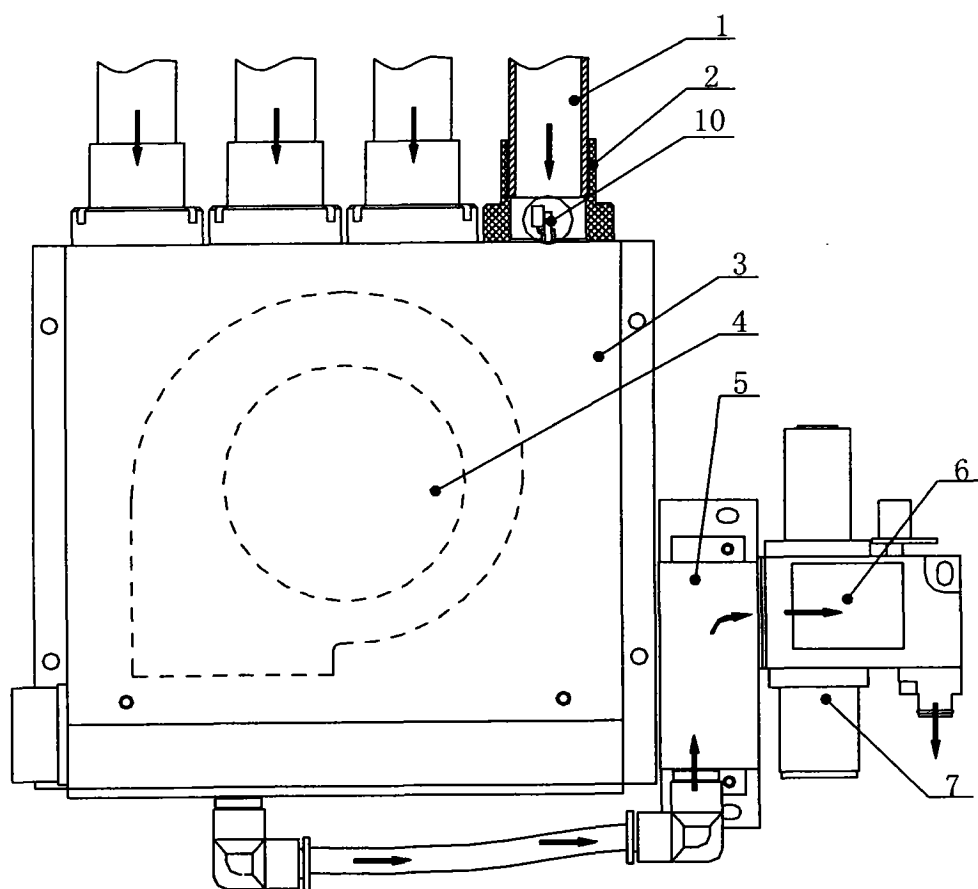


图 2



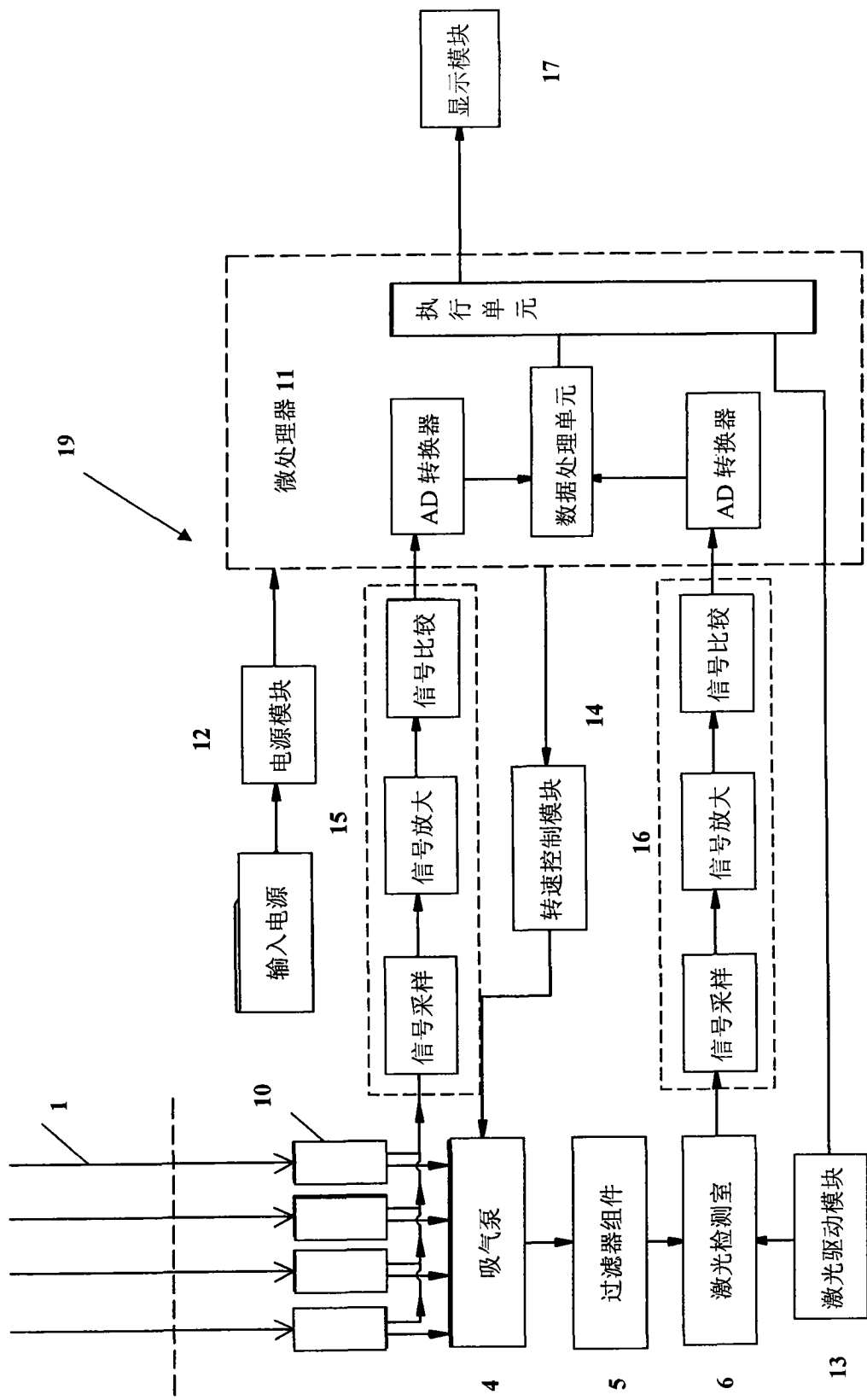


图 4