



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110671760 A

(43)申请公布日 2020.01.10

(21)申请号 201911068215.6

(22)申请日 2019.11.05

(71)申请人 常州工程职业技术学院

地址 213164 江苏省常州市武进区滆湖中路33号

(72)发明人 李玮 张代鑫 李伟 尧晓

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 顾伯兴

(51) Int. Cl.

F24F 3/16(2006.01)

F24F 13/28(2006.01)

F24F 11/89(2018.01)

G08B 7/06(2006.01)

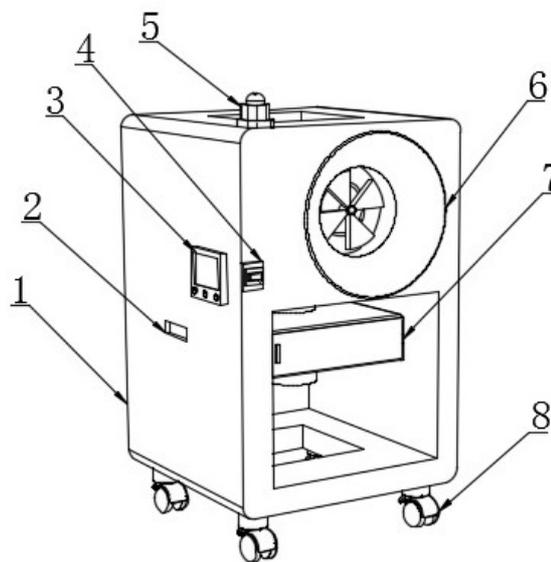
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种基于机器人消防的吸烟装置

(57)摘要

本发明公开了一种基于机器人消防的吸烟装置,涉及消防设备技术领域,包括吸烟机体,所述吸烟机体的内部位置处固定设置有抽烟风机,所述抽烟风机的排烟端固定设置有导烟管,所述导烟管的一端固定设置有过滤箱体,所述过滤箱体的内部固定设置有一级烟尘滤板,所述过滤箱体的内部位于一级烟尘滤板的正下方位置处固定设置有二级烟尘滤板。设置了抽烟风机、吸烟罩、过滤箱体、一级烟尘滤板、二级烟尘滤板、一级滤孔、二级滤孔、吸附滤层、排烟管和导烟管,能够快速地对消防现场的烟气进行抽吸,能够对吸入的烟气中烟尘和有害杂质进行充分彻底地分层过滤,防止烟气中烟尘和有害杂质未经充分处理直接排出对外界环境造成影响。



1. 一种基于机器人消防的吸烟装置,包括吸烟机体(1),其特征在于,所述吸烟机体(1)的内部位置处固定设置有抽烟风机(18),所述吸烟机体(1)的前侧靠近抽烟风机(18)的一侧位置处固定设置有吸烟罩(6),所述抽烟风机(18)的排烟端固定设置有导烟管(19),所述导烟管(19)的一端固定设置有过滤箱体(7),所述过滤箱体(7)的内部固定设置有一级烟尘滤板(10),所述过滤箱体(7)的内部位于一级烟尘滤板(10)的正下方位置处固定设置有二级烟尘滤板(11),所述过滤箱体(7)的内部位于二级烟尘滤板(11)的正下方位置处固定设置有吸附滤层(15),所述过滤箱体(7)的底端固定设置有排烟管(16),所述吸烟机体(1)的前侧表面固定设置有烟雾传感器(4),所述吸烟机体(1)的侧面固定设置有控制面板(3),所述控制面板(3)的内部固定设置有控制处理器(17),所述吸烟机体(1)的上端位置处固定设置有声光报警器(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于机器人消防的吸烟装置,其特征在于,所述一级烟尘滤板(10)的表面位置处开设有一级滤孔(13),所述二级烟尘滤板(11)的表面开设有二级滤孔(14),所述二级滤孔(14)的直径尺寸小于一级滤孔(13)的直径尺寸。

3. 根据权利要求1所述的一种基于机器人消防的吸烟装置,其特征在于,所述吸附滤层(15)是一种活性炭吸附滤板层构件。

4. 根据权利要求1所述的一种基于机器人消防的吸烟装置,其特征在于,所述烟雾传感器(4)的输出端与控制处理器(17)的输入端电性连接,所述控制处理器(17)的输出端与声光报警器(5)和抽烟风机(18)的输入端均电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种基于机器人消防的吸烟装置,其特征在于,所述吸烟机体(1)的两侧表面位置处与开设有暗把手(2),所述吸烟机体(1)的底端固定设置有移动轮(8),所述移动轮(8)的侧面位置处固定设置有制动阀(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种基于机器人消防的吸烟装置,其特征在于,所述过滤箱体(7)的侧面位置处活动铰接有密封门(20),所述密封门(20)的侧面位置处固定设置有提手(9)。

一种基于机器人消防的吸烟装置

技术领域

[0001] 本发明涉及消防设备技术领域,具体是一种基于机器人消防的吸烟装置。

背景技术

[0002] 消防器材是指用于灭火、防火以及火灾事故的器材,用于专业灭火的器材。最常见的消防器材:灭火器,除了灭火器之外还有许多灭火辅助器材,在火苗较大对周围人或物造成危险时,灭火的同时还需要进行隔离;在火灾现场产生剧烈浓烟或产生有害气体时,在消防灭火现场需要使用机器人消防用的吸烟装置将现场烟气进行抽吸处理。

[0003] 然而传统吸烟装置在使用过程中,由于未将吸入的烟气中烟尘和有害杂质进行充分过滤处理,导致烟气中烟尘和有害杂质直接排出对外界环境造成影响,由于没有对现场烟雾浓度进行监测,人员可能未及时察觉烟雾浓度过高导致对人身健康造成较大危害,并且传统吸烟装置的吸烟工作区域进行调整时较为费力,因此,本领域技术人员提供了一种基于机器人消防的吸烟装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种基于机器人消防的吸烟装置,以解决上述背景技术中提出传统吸烟装置由于未将吸入的烟气中烟尘和有害杂质进行充分过滤处理,导致烟气中烟尘和有害杂质直接排出对外界环境造成影响,由于没有对现场烟雾浓度进行监测,人员可能未及时察觉导致对人身健康造成较大危害,并且传统吸烟装置的吸烟工作区域进行调整时较为费力的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种基于机器人消防的吸烟装置,包括吸烟机体,所述吸烟机体的内部位置处固定设置有抽烟风机,所述吸烟机体的前侧靠近抽烟风机的一侧位置处固定设置有吸烟罩,所述抽烟风机的排烟端固定设置有导烟管,所述导烟管的一端固定设置有过滤箱体,所述过滤箱体的内部固定设置有一级烟尘滤板,所述过滤箱体的内部位于一级烟尘滤板的正下方位置处固定设置有二级烟尘滤板,所述过滤箱体的内部位于二级烟尘滤板的正下方位置处固定设置有吸附滤层,所述过滤箱体的底端固定设置有排烟管,所述吸烟机体的前侧表面固定设置有烟雾传感器,所述吸烟机体的侧面固定设置有控制面板,所述控制面板的内部固定设置有控制处理器,所述吸烟机体的上端位置处固定设置有声光报警器。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述一级烟尘滤板的表面位置处开设有一级滤孔,所述二级烟尘滤板的表面开设有一级滤孔,所述二级滤孔的直径尺寸小于一级滤孔的直径尺寸。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述吸附滤层是一种活性炭吸附滤板层构件。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述烟雾传感器的输出端与控制处理器的输入端电性连接,所述控制处理器的输出端与声光报警器和抽烟风机的输入端均电性连接。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述吸烟机体的两侧表面位置处与开设有暗把手,

所述吸烟机体的底端固定设置有移动轮,所述移动轮的侧面位置处固定设置有制动阀。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述过滤箱体的侧面位置处活动铰接有密封门,所述密封门的侧面位置处固定设置有提手。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本发明设置了抽烟风机、吸烟罩、过滤箱体、一级烟尘滤板、二级烟尘滤板、一级滤孔、二级滤孔、吸附滤层、排烟管和导烟管,能够快速地对消防现场的烟气进行抽吸,能够对吸入的烟气中烟尘和有害杂质进行充分彻底地分层过滤,防止烟气中烟尘和有害杂质未经充分处理直接排出对外界环境造成影响。

[0012] 2、本发明设置了烟雾传感器、声光报警器和控制处理器,烟雾传感器能够对消防现场的烟雾浓度进行实时监测,当烟雾浓度超过安全预设值范围时,声光报警器工作发生声光及时提醒人员,防止人员未及时察觉烟雾浓度过高对人身健康造成较大危害。

[0013] 3、本发明设置了移动轮、制动阀和暗把手,当需要调整吸烟装置进行吸烟工作区域时,打开制动阀推动吸烟装置进行移动即可,对吸烟装置的吸烟工作区域进行调整时更加便捷省力。

附图说明

[0014] 图1为一种基于机器人消防的吸烟装置的结构示意图;

图2为一种基于机器人消防的吸烟装置的侧视结构示意图;

图3为一种基于机器人消防的吸烟装置的正视结构示意图;

图4为一种基于机器人消防的吸烟装置中控制处理器的工作原理框图。

[0015] 图中:1、吸烟机体;2、暗把手;3、控制面板;4、烟雾传感器;5、声光报警器;6、吸烟罩;7、过滤箱体;8、移动轮;9、提手;10、一级烟尘滤板;11、二级烟尘滤板;12、制动阀;13、一级滤孔;14、二级滤孔;15、吸附滤层;16、排烟管;17、控制处理器;18、抽烟风机;19、导烟管;20、密封门。

具体实施方式

[0016] 请参阅图1~4,本发明实施例中,一种基于机器人消防的吸烟装置,包括吸烟机体1,吸烟机体1的内部位置处固定设置有抽烟风机18,吸烟机体1的前侧靠近抽烟风机18的一侧位置处固定设置有吸烟罩6,抽烟风机18的排烟端固定设置有导烟管19,导烟管19的一端固定设置有过滤箱体7,过滤箱体7的内部固定设置有一级烟尘滤板10,过滤箱体7的内部位于一级烟尘滤板10的正下方位置处固定设置有二级烟尘滤板11,过滤箱体7的内部位于二级烟尘滤板11的正下方位置处固定设置有吸附滤层15,过滤箱体7的底端固定设置有排烟管16,吸烟机体1的前侧表面固定设置有烟雾传感器4,吸烟机体1的侧面固定设置有控制面板3,控制面板3的内部固定设置有控制处理器17,吸烟机体1的上端位置处固定设置有声光报警器5。

[0017] 在图2中:一级烟尘滤板10的表面位置处开设有一级滤孔13,二级烟尘滤板11的表面开设有二级滤孔14,二级滤孔14的直径尺寸小于一级滤孔13的直径尺寸,达到了能够将吸入的烟气中烟尘进行分层过滤的目的。

[0018] 在图2中:吸附滤层15是一种活性炭吸附滤板层构件,达到了能够对吸入的烟气杂

质进行过滤吸附处理的目的。

[0019] 在图4中:烟雾传感器4的输出端与控制处理器17的输入端电性连接,控制处理器17的输出端与声光报警器5和抽烟风机18的输入端均电性连接,达到了能够控制声光报警器5和抽烟风机18工作的目的。

[0020] 在图1和图2中:吸烟机体1的两侧表面位置处与开设有暗把手2,吸烟机体1的底端固定设置有移动轮8,移动轮8的侧面位置处固定设置有制动阀12,达到了便于移动吸烟装置的目的。

[0021] 在图3中:过滤箱体7的侧面位置处活动铰接有密封门20,密封门20的侧面位置处固定设置有提手9,便于打开和密封过滤箱体7,便于对一级烟尘滤板10和二级烟尘滤板11进行清洁处理。

[0022] 本发明的工作原理是:在消防现场使用该吸烟装置时,吸烟机体1的内部固定设置有抽烟风机18,开启抽烟风机18能够将现场的烟气进行抽吸,吸入的烟气通过导烟管19流通至过滤箱体7内,过滤箱体7的内部由上而下依次设置有一级烟尘滤板10、二级烟尘滤板11和吸附滤层15,一级烟尘滤板10和二级烟尘滤板11能够对吸入的烟气中烟尘进行分层过滤,吸附滤层15能够对烟气中杂质进行过滤吸附处理,烟气经过滤箱体7处理后最终由排烟管16排出至外界,烟雾传感器4(型号为mq2烟雾传感器)能够对现场的烟雾浓度进行实时监测,烟雾传感器4将烟雾浓度信息传达至控制处理器17,当烟雾浓度超过安全预设值范围时,控制处理器17控制声光报警器5(型号为TG BBJ声光报警器)工作发生声光及时提醒人员,当需要调整吸烟装置进行吸烟工作区域时,打开制动阀12推动吸烟装置进行移动即可。

[0023] 以上所述的,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

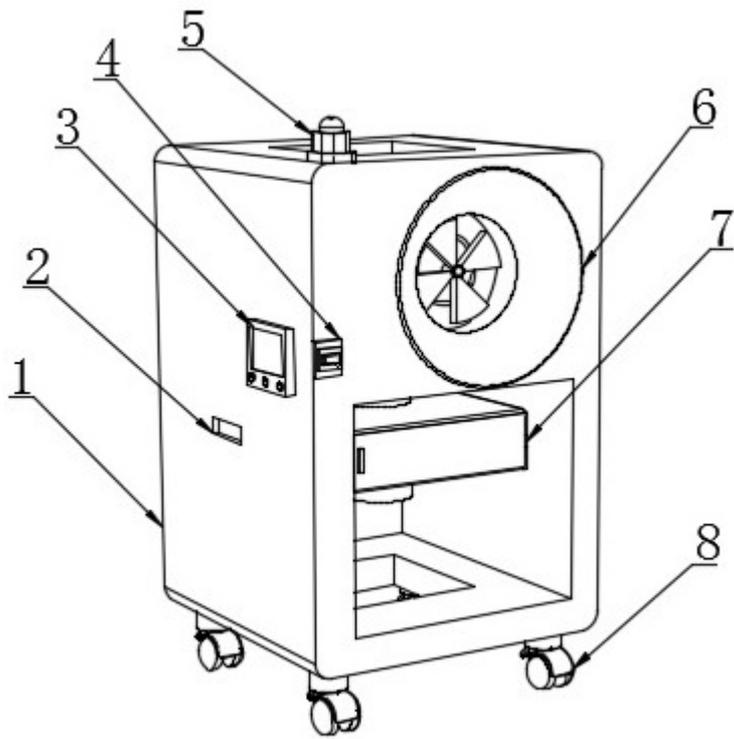


图1

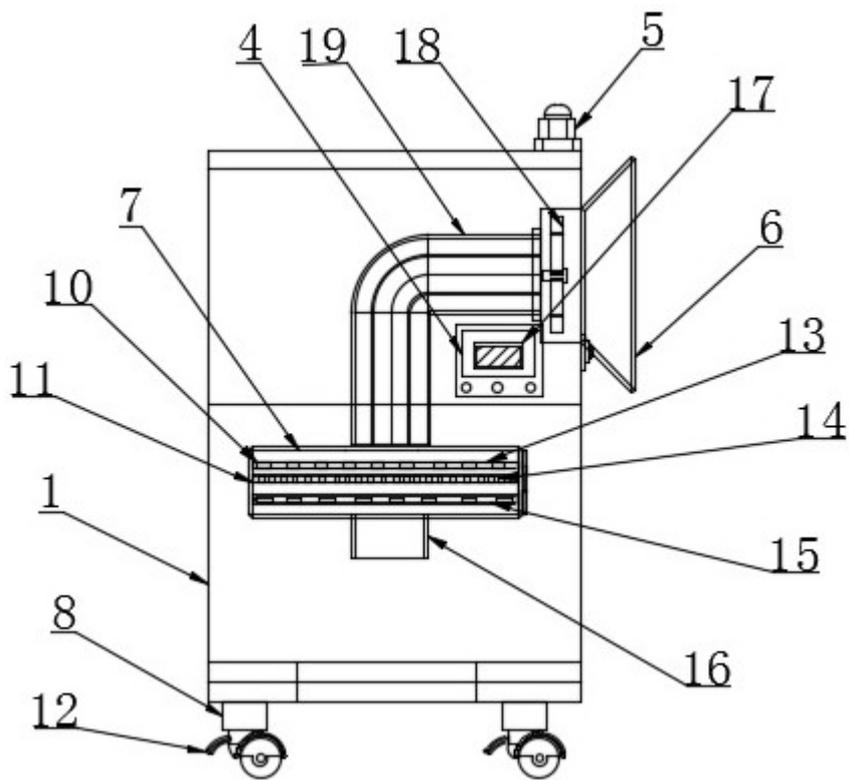


图2

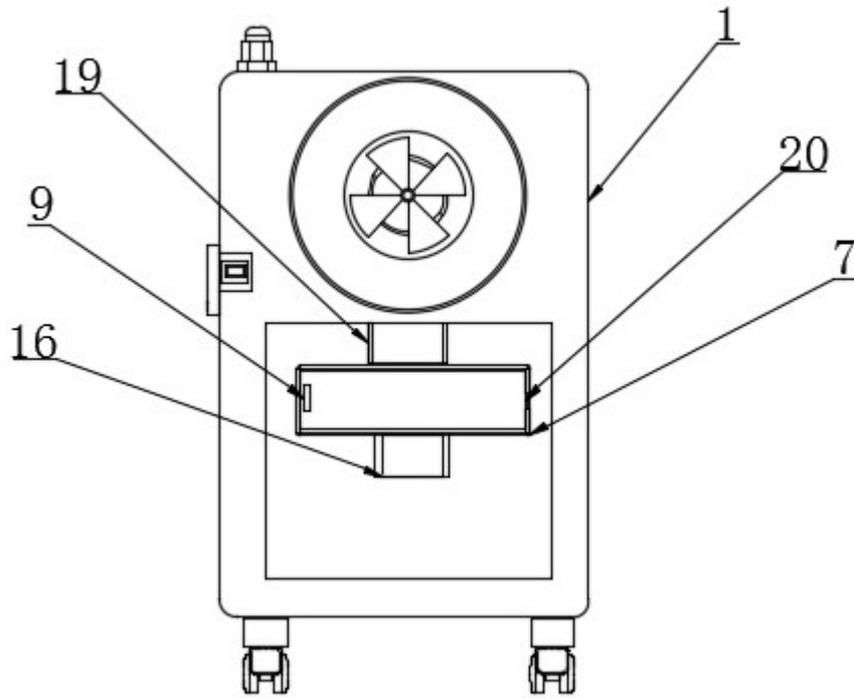


图3

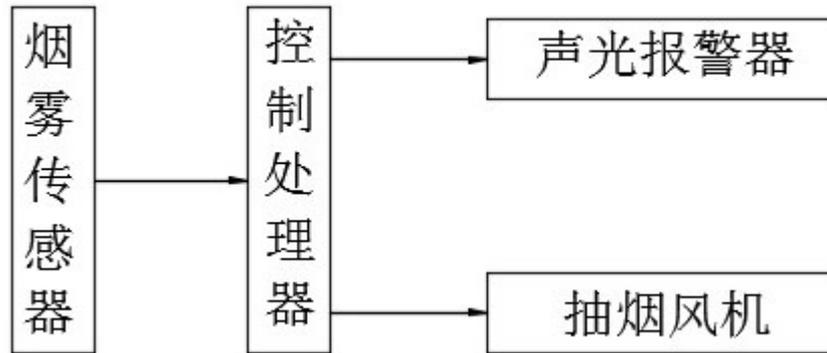


图4