



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222012201 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202420679222.X

(22) 申请日 2024.04.03

(73) 专利权人 四川鑫成通建材有限公司

地址 610000 四川省成都市郫县安靖镇赛
驰村8组

(72) 发明人 王华 王琴

(74) 专利代理机构 四川省尽开颜专利代理事务
所(特殊普通合伙) 51376

专利代理师 梁凯

(51) Int.Cl.

F24F 7/003 (2021.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/79 (2022.01)

F24F 7/06 (2006.01)

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/90 (2021.01)

F24F 13/28 (2006.01)

F24F 5/00 (2006.01)

F23J 11/12 (2006.01)

F23J 15/02 (2006.01)

F23J 15/06 (2006.01)

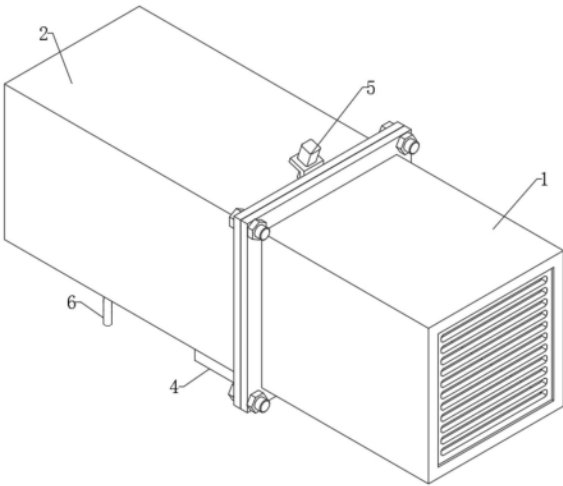
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种消防用排烟管道

(57) 摘要

本实用新型公开了一种消防用排烟管道,涉及消防设施技术领域。本实用新型,包括进烟管和排烟管,所述进烟管和排烟管的端面通过螺栓固定安装设置,所述排烟管的内壁安装有过滤网,所述排烟管的底面设置有废水排出组件。本实用新型通过喷洒冲洗冷却机构进而使得对过滤网的表面进行冲洗,并且对烟气进行降温处理,进而防止排出高温气体导致环境污染,通过清理机构进而使得对过滤网的表面堆积的颗粒灰尘等杂质进行清理,清理时的污水经重力作用下使得污水进入至废水排出组件的内部经废水排出组件排出,通过清理机构和喷洒冲洗冷却机构对过滤网进行清洗,进而使得对过滤网表面堆积的杂质灰尘等进行清洗,使得提高过滤网对烟气内颗粒杂质的过滤效率。



1. 一种消防用排烟管道,其特征在于,包括进烟管(1)和排烟管(2),所述进烟管(1)和排烟管(2)的端面通过螺栓固定安装设置,所述排烟管(2)的内壁安装有过滤网(3),所述排烟管(2)的底面设置有废水排出组件(4),所述排烟管(2)的顶面以及内部设置有用对清理机构(5)的表面进行刷洗的清理机构(5),所述排烟管(2)的表面设置有对过滤网(3)冲洗且对烟气降温的喷洒冲洗冷却机构(6),所述排烟管(2)的内壁安装有排气机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种消防用排烟管道,其特征在于,所述进烟管(1)的内侧顶部设置有烟雾传感器(8),所述进烟管(1)和排烟管(2)的内壁设置有网栅。

3. 根据权利要求1所述的一种消防用排烟管道,其特征在于,所述废水排出组件(4)包括通槽(401),所述排烟管(2)的底面开设有通槽(401),所述通槽(401)的内壁固定安装有收集斗(402),且收集斗(402)的底面设置有排水管(403),所述收集斗(402)位于过滤网(3)的下方。

4. 根据权利要求1所述的一种消防用排烟管道,其特征在于,所述清理机构(5)包括安装架(501),所述排烟管(2)的顶面固定安装有安装架(501),且安装架(501)的顶面固定安装有第一电动机(502),所述第一电动机(502)的输出端固定安装有螺纹杆(503),且螺纹杆(503)和排烟管(2)的顶面呈转动插接设置,所述螺纹杆(503)的表面螺纹套设有活动块(504),且活动块(504)的端面固定安装有清理刷(505),且清理刷(505)和过滤网(3)的表面呈贴合设置。

5. 根据权利要求1所述的一种消防用排烟管道,其特征在于,所述喷洒冲洗冷却机构(6)包括降温铜管(601),所述排烟管(2)的底面固定插接有降温铜管(601),且降温铜管(601)的表面设置有喷头(602),所述降温铜管(601)的输入端连接有连接管(603),且连接管(603)的表面嵌设有泵体(604)。

6. 根据权利要求1所述的一种消防用排烟管道,其特征在于,所述排气机构(7)包括电机架(701),所述电机架(701)的内侧固定安装有电机架(701),且电机架(701)的内部固定插接有第二电动机(702),所述第二电动机(702)的输出端固定安装有扇叶(703)。

一种消防用排烟管道

技术领域

[0001] 本实用新型涉及消防设施技术领域,具体涉及一种消防用排烟管道。

背景技术

[0002] 消防排烟管道是用于建筑物内部的排烟系统,用于在火灾发生时排除烟雾、热气和有害气体,保障人员逃生和消防人员进行灭火救援的安全通道,消防排烟管道通常由金属或耐高温塑料等材料制成。

[0003] 公开号为CN217715303U的中国专利公开了一种消防用高温排烟管道,其包括进口管道与出口管道,所述进口管道与出口管道对接连接在一起,所述进口管道上还套设有固定框,且进口管道法兰连接在固定框上,所述固定框的外侧还安装有烟雾报警器,所述固定框靠近烟雾报警器的内壁上还安装有单片机控制器;

[0004] 针对上述公开技术,现有的消防排烟管道在使用时其内部会排出较高温度的气体,排放到大气中会导致空气污染,对环境和人类健康造成危害,且高温气体会导致排气扇损坏。

[0005] 为此提出一种消防用排烟管道。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于:为解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型提供了一种消防用排烟管道。

[0007] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0008] 一种消防用排烟管道,包括进烟管和排烟管,所述进烟管和排烟管的端面通过螺栓固定安装设置,所述排烟管的内壁安装有过滤网,所述排烟管的底面设置有废水排出组件,所述排烟管的顶面以及内部设置有用于对清理机构的表面进行刷洗的清理机构,所述排烟管的表面设置有对过滤网冲洗且对烟气降温的喷洒冲洗冷却机构,所述排烟管的内壁安装有排气机构。

[0009] 进一步地,所述进烟管的内侧顶部设置有烟雾传感器,所述进烟管和排烟管的内壁设置有网栅。

[0010] 进一步地,所述废水排出组件包括通槽,所述排烟管的底面开设有通槽,所述通槽的内壁固定安装有收集斗,且收集斗的底面设置有排水管,所述收集斗位于过滤网的下方。

[0011] 进一步地,所述清理机构包括安装架,所述排烟管的顶面固定安装有安装架,且安装架的顶面固定安装有第一电动机,所述第一电动机的输出端固定安装有螺纹杆,且螺纹杆和排烟管的顶面呈转动插接设置,所述螺纹杆的表面螺纹套设有活动块,且活动块的端面固定安装有清理刷,且清理刷和过滤网的表面呈贴合设置。

[0012] 进一步地,所述喷洒冲洗冷却机构包括降温铜管,所述排烟管的底面固定插接有降温铜管,且降温铜管的表面设置有喷头,所述降温铜管的输入端连接有连接管,且连接管的表面嵌设有泵体。

[0013] 进一步地,所述排气机构包括电机架,所述电机架的内侧固定安装有电机架,且电机架的内部固定插接有第二电动机,所述第二电动机的输出端固定安装有扇叶。

[0014] 本实用新型的有益效果如下:

[0015] 通过排气机构进而使得进烟管和排烟管的内部产生负压吸力,使得烟雾气体经进烟管进入进烟管和排烟管的内部,通过排烟管的内壁的过滤网进而使得对烟气中的颗粒杂质进行过滤,同时,通过喷洒冲洗冷却机构和消防管道连接,通过喷洒冲洗冷却机构进而使得对过滤网的表面进行冲洗,并且对烟气进行降温处理,进而防止排出高温气体导致环境污染,通过清理机构进而使得对过滤网的表面堆积的颗粒灰尘等杂质进行清理,清理时的污水经重力作用下使得污水进入至废水排出组件的内部经废水排出组件排出,通过清理机构和喷洒冲洗冷却机构对过滤网进行清洗,进而使得对过滤网表面堆积的杂质灰尘等进行清洗,使得提高过滤网对烟气内颗粒杂质的过滤效率。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型立体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的正视图;

[0018] 图3是本实用新型的正剖视图;

[0019] 图4是本实用新型的喷洒冲洗冷却机构的结构示意图;

[0020] 附图标记:1、进烟管;2、排烟管;3、过滤网;4、废水排出组件;401、通槽;402、收集斗;403、排水管;5、清理机构;501、安装架;502、第一电动机;503、螺纹杆;504、活动块;505、清理刷;6、喷洒冲洗冷却机构;601、降温铜管;602、喷头;603、连接管;604、泵体;7、排气机构;701、电机架;702、第二电动机;703、扇叶;8、烟雾传感器。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0022] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本实用新型实施方式的描述中,需要说明的是,术语“内”、“外”、“上”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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0025] 如图1至图4所示,一种消防用排烟管道,包括进烟管1和排烟管2,进烟管1和排烟管2的端面通过螺栓固定安装设置,排烟管2的内壁安装有过滤网3,排烟管2的底面设置有废水排出组件4,排烟管2的顶面以及内部设置有用对清理机构5的表面进行刷洗的清理机构5,排烟管2的表面设置有对过滤网3冲洗且对烟气降温的喷洒冲洗冷却机构6,排烟管2的内壁安装有排气机构7。更具体的为,通过排气机构7进而使得进烟管1和排烟管2的内部产生负压吸力,使得烟雾气体经进烟管1进入进烟管1和排烟管2的内部,通过排烟管2的内壁的过滤网3进而使得对烟气中的颗粒杂质进行过滤,同时,通过喷洒冲洗冷却机构6和消防管道连接,通过喷洒冲洗冷却机构6进而使得对过滤网3的表面进行冲洗,并且对烟气进行降温处理,进而防止排出高温气体导致环境污染,通过清理机构5进而使得对过滤网3的表面堆积的颗粒灰尘等杂质进行清理,清理时的污水经重力作用下使得污水进入至废水排出组件4的内部经废水排出组件4排出,通过清理机构5和喷洒冲洗冷却机构6对过滤网3进行清洗,进而使得对过滤网3表面堆积的杂质灰尘等进行清洗,使得提高过滤网3对烟气内颗粒杂质的过滤效率。

[0026] 进烟管1的内侧顶部设置有烟雾传感器8,进烟管1和排烟管2的内壁设置有网栅。更具体的为,通过烟雾传感器8当检测到火灾烟气后,经PLC控制器能控制清理机构5、喷洒冲洗冷却机构6以及排气机构7进行启动。

[0027] 废水排出组件4包括通槽401,排烟管2的底面开设有通槽401,通槽401的内壁固定安装有收集斗402,且收集斗402的底面设置有排水管403,收集斗402位于过滤网3的下方。更具体的为,通过通槽401位于过滤网3的下方,进而使得对喷洒冲洗冷却机构6对其冲洗时产生的污水进行收集,通过排水管403进而使得对污水进行排出。

[0028] 清理机构5包括安装架501,排烟管2的顶面固定安装有安装架501,且安装架501的顶面固定安装有第一电动机502,第一电动机502的输出端固定安装有螺纹杆503,且螺纹杆503和排烟管2的顶面呈转动插接设置,螺纹杆503的表面螺纹套设有活动块504,且活动块504的端面固定安装有清理刷505,且清理刷505和过滤网3的表面呈贴合设置。更具体的为,通过PLC控制器启动第一电动机502,通过第一电动机502带动螺纹杆503转动,通过螺纹杆503和活动块504啮合,进而使得活动块504和清理刷505沿过滤网3的表面进行移动,通过清理刷505使得对过滤网3表面的颗粒杂质进行清理。

[0029] 喷洒冲洗冷却机构6包括降温铜管601,排烟管2的底面固定插接有降温铜管601,且降温铜管601的表面设置有喷头602,降温铜管601的输入端连接有连接管603,且连接管603的表面嵌设有泵体604。更具体的为,通过连接管603的自由端与消防管道进行连接,当烟雾传感器8检测到火灾后经PLC控制器使得泵体604启动,水加压后导入至降温铜管601内,通过喷头602喷出对过滤网3进行冲洗,通过降温铜管601与烟气接触,使得对烟气进行降温。

[0030] 排气机构7包括电机架701,电机架701的内侧固定安装有电机架701,且电机架701的内部固定插接有第二电动机702,第二电动机702的输出端固定安装有扇叶703。更具体的为,通过PLC控制器使得第二电动机702启动,通过第二电动机702带动扇叶703转动,通过扇叶703转动进而使得烟气经进烟管1和排烟管2排出。

[0031] 综上:通过排气机构7进而使得进烟管1和排烟管2的内部产生负压吸力,使得烟雾气体经进烟管1进入进烟管1和排烟管2的内部,通过排烟管2的内壁的过滤网3进而使得对

烟气中的颗粒杂质进行过滤,同时,通过喷洒冲洗冷却机构6和消防管道连接,通过喷洒冲洗冷却机构6进而使得对过滤网3的表面进行冲洗,并且对烟气进行降温处理,进而防止排出高温气体导致环境污染,通过清理机构5进而使得对过滤网3的表面堆积的颗粒灰尘等杂质进行清理,清理时的污水经重力作用下使得污水进入至废水排出组件4的内部经废水排出组件4排出,通过清理机构5和喷洒冲洗冷却机构6对过滤网3进行清洗,进而使得对过滤网3表面堆积的杂质灰尘等进行清洗,使得提高过滤网3对烟气内颗粒杂质的过滤效率。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

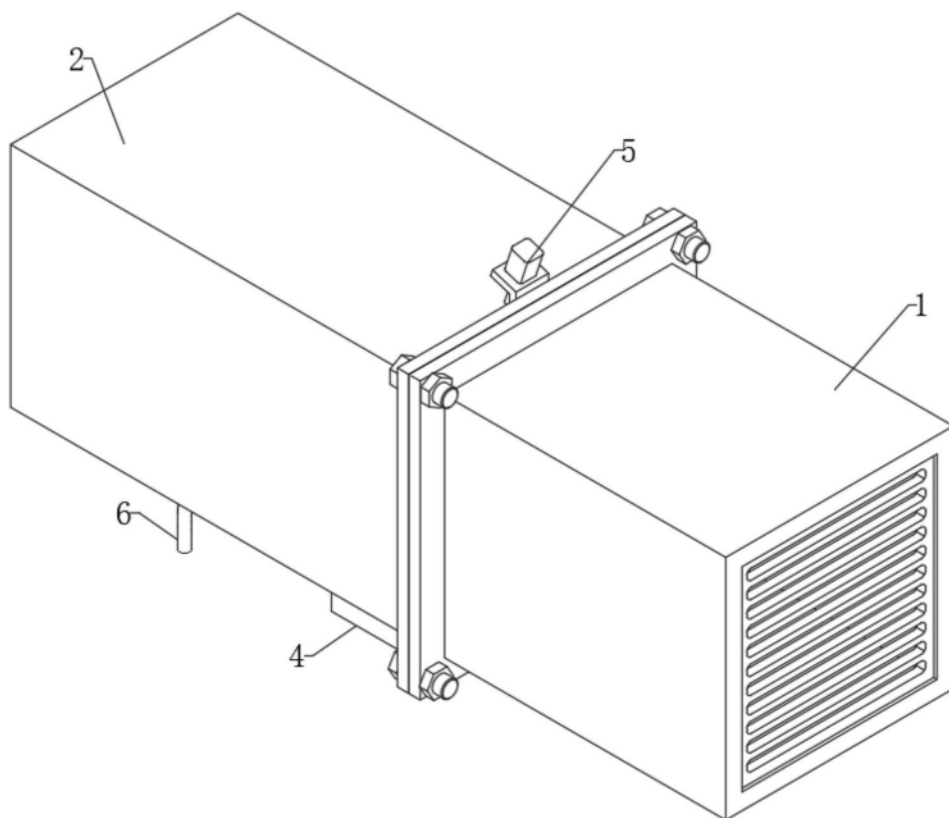


图1

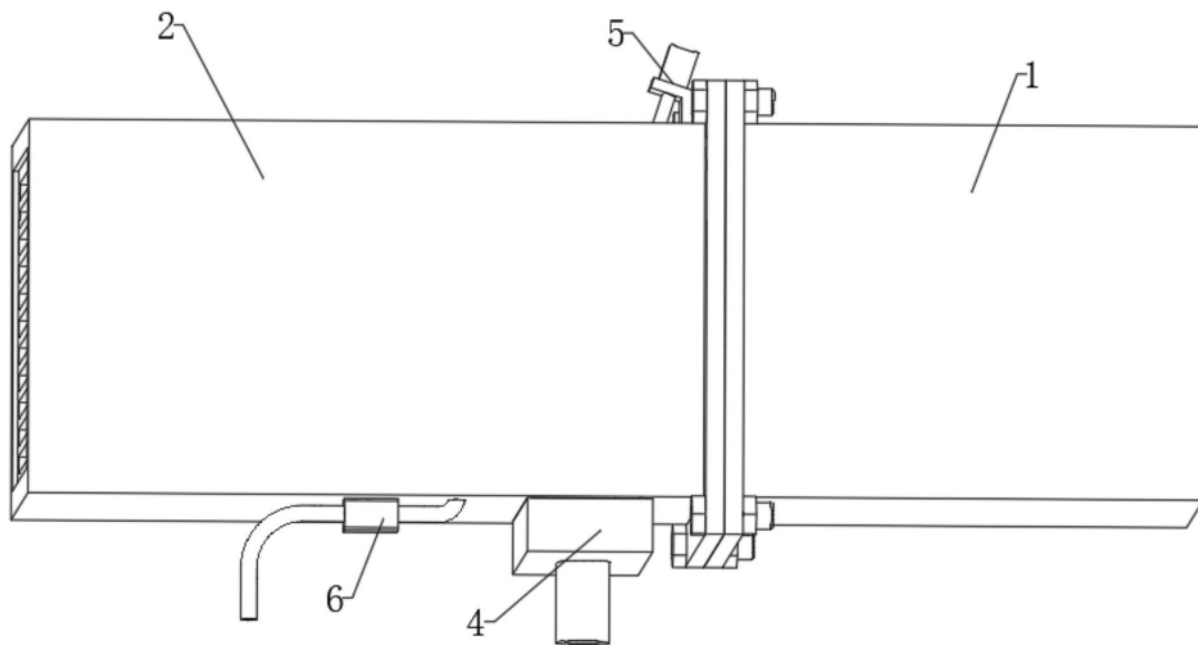


图2

