(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221611534 U
(45)授权公告日 2024.08.27

(21)申请号 202323108344.8

(22)申请日 2023.11.17

(73)专利权人 江苏鑫赛德智慧建设有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山开发区前进东路858号金泰大厦1408室

(72)发明人 郭荣庆 孙飞

(74)专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务所(普通合伙) 32246
专利代理师 张一鸣

(51)Int.Cl.
F24F 7/06(2006.01)
F24F 11/34(2018.01)

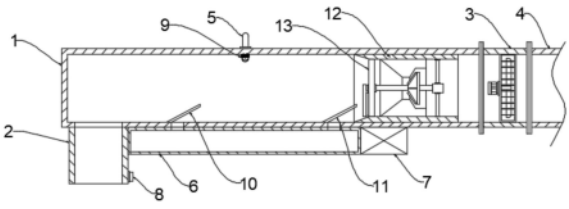
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种消防工程用自动排烟装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种消防工程用自动排烟装置,涉及排烟装置技术领域,为解决现有技术中的在排烟装置进行排烟过程中,烟气中的灰尘杂质易残留在管道内,清理不方便,实用性差的问题。所述排烟管道的内部固定安装有清理箱,所述清理箱的内部设置有通腔,所述通腔设置为圆形通孔,所述通腔的内部设置有过滤板,且过滤板与清理箱通过螺钉固定连接,所述过滤板一侧的下方设置有刷板,所述刷板朝向过滤板的一侧固定安装有刷毛,所述刷板一侧的上方固定安装有中心杆,且中心杆与过滤板转动连接并贯穿过滤板,所述清理箱的内部沿过滤板的一侧固定安装有汇集块,所述汇集块的内部从左至右依次设置有汇集槽、流通孔和排出槽。



CN 221611534 U

1.一种消防工程用自动排烟装置,包括排烟管道(1),其特征在于:所述排烟管道(1)的内部固定安装有清理箱(12),所述清理箱(12)的内部设置有通腔(14),所述通腔(14)设置为圆形通孔,所述通腔(14)的内部设置有过滤板(13),且过滤板(13)与清理箱(12)通过螺钉固定连接,所述过滤板(13)一侧的下方设置有刷板(16),所述刷板(16)朝向过滤板(13)的一侧固定安装有刷毛,所述刷板(16)一侧的上方固定安装有中心杆(17),且中心杆(17)与过滤板(13)转动连接并贯穿过滤板(13),所述清理箱(12)的内部沿过滤板(13)的一侧固定安装有汇集块(15),所述汇集块(15)的内部从左至右依次设置有汇集槽(20)、流通孔(21)和排出槽(22),所述中心杆(17)的一端分别通过汇集槽(20)、流通孔(21)和排出槽(22)贯穿汇集块(15),所述排出槽(22)的内部沿中心杆(17)的外侧设置有锥形盘(23),所述锥形盘(23)一侧的锥形端面上固定安装有弧形叶片(24),且弧形叶片(24)设置有多个。

2.根据权利要求1所述的一种消防工程用自动排烟装置,其特征在于:所述排烟管道(1)内部的上方固定安装有雾化喷头(9),所述排烟管道(1)的上方固定安装有供水管(5),且供水管(5)与雾化喷头(9)连通。

3.根据权利要求1所述的一种消防工程用自动排烟装置,其特征在于:所述排烟管道(1)的下方固定安装有污物箱(6),所述排烟管道(1)内部的下方固定安装有第一导板(10),所述排烟管道(1)内部的下方沿第一导板(10)的一侧固定安装有第二导板(11),所述第一导板(10)和第二导板(11)均倾斜设置。

4.根据权利要求3所述的一种消防工程用自动排烟装置,其特征在于:所述排烟管道(1)的下方沿污物箱(6)的一侧固定安装有进气管(2),所述进气管(2)一侧的下方固定安装有烟气传感器(8),所述排烟管道(1)的下方沿污物箱(6)的另一侧固定安装有设备箱(7)。

5.根据权利要求1所述的一种消防工程用自动排烟装置,其特征在于:所述排烟管道(1)的一侧固定安装有风机管(3),所述风机管(3)远离排烟管道(1)的一侧固定安装有输送管(4)。

6.根据权利要求5所述的一种消防工程用自动排烟装置,其特征在于:所述风机管(3)的内部固定安装有风机。

7.根据权利要求1所述的一种消防工程用自动排烟装置,其特征在于:所述中心杆(17)远离刷板(16)的一端转动安装有固定块(18),所述固定块(18)的上方和下方分别对称固定安装有固定杆(19),且固定杆(19)与清理箱(12)通过螺丝固定连接。

一种消防工程用自动排烟装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排烟装置技术领域,具体为一种消防工程用自动排烟装置。

背景技术

[0002] 随着社会的不断发展,城市建筑越来越高,消防工程是保证建筑物消防安全和人员疏散安全的重要设施,是现代建筑的重要组成部分。对保护建筑起到了重要的作用,有效的保护了公民的生命安全和国家财产的安全,排烟装置是消防工程中的重要组成部分,能够将烟尘向外排出;

[0003] 例如公告号为CN215002071U的授权专利(一种消防工程用自动排烟装置):包括壳体、防水板、风扇、定位销、滑轨、屏蔽网、泄压阀、除尘壳体、集灰箱、顶部滚轮、柔性过滤网、原料罐、涂抹件、粉刷轮、水洗壳体、水幕装置、升降装置、清洗刷、推波装置、底部滚轮、水泵和出水连接接口,壳体内部与水洗壳体连接;水洗壳体侧面内壁与水幕装置连接;水幕装置朝向柔性过滤网方向;水洗壳体与升降装置转动连接,升降装置于清洗刷转动连接;清洗刷于水洗壳体内壁滑动连接;水洗壳体底部与推波装置连接;推波装置朝向底部滚轮;水洗壳体侧面与水泵连接;水泵与出水连接接口连接;

[0004] 上述现有技术虽然方便能够有效的去除室内环境烟气,但是不具备除尘能力,而在烟气中含有灰尘杂质,在排烟装置进行排烟过程中,烟气中的灰尘杂质易残留在管道内,清理不方便,实用性差;因此市场急需研制一种消防工程用自动排烟装置来帮助人们解决现有的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种消防工程用自动排烟装置,以解决上述背景技术中提出的在排烟装置进行排烟过程中,烟气中的灰尘杂质易残留在管道内,清理不方便,实用性差的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种消防工程用自动排烟装置,包括排烟管道,所述排烟管道的内部固定安装有清理箱,所述清理箱的内部设置有通腔,所述通腔设置为圆形通孔,所述通腔的内部设置有过滤板,且过滤板与清理箱通过螺钉固定连接,所述过滤板一侧的下方设置有刷板,所述刷板朝向过滤板的一侧固定安装有刷毛,所述刷板一侧的上方固定安装有中心杆,且中心杆与过滤板转动连接并贯穿过滤板,所述清理箱的内部沿过滤板的一侧固定安装有汇集块,所述汇集块的内部从左至右依次设置有汇集槽、流通孔和排出槽,所述中心杆的一端分别通过汇集槽、流通孔和排出槽贯穿汇集块,所述排出槽的内部沿中心杆的外侧设置有锥形盘,所述锥形盘一侧的锥形端面上固定安装有弧形叶片,且弧形叶片设置有多个。

[0007] 优选的,所述排烟管道内部的上方固定安装有雾化喷头,所述排烟管道的上方固定安装有供水管,且供水管与雾化喷头连通。

[0008] 优选的,所述排烟管道的下方固定安装有污物箱,所述排烟管道内部的下方固定

安装有第一导板,所述排烟管道内部的下方沿第一导板的一侧固定安装有第二导板,所述第一导板和第二导板均倾斜设置。

[0009] 优选的,所述排烟管道的下方沿污物箱的一侧固定安装有进气管,所述进气管一侧的下方固定安装有烟气传感器,所述排烟管道的下方沿污物箱的另一侧固定安装有设备箱。

[0010] 优选的,所述排烟管道的一侧固定安装有风机管,所述风机管远离排烟管道的一侧固定安装有输送管。

[0011] 优选的,所述风机管的内部固定安装有风机。

[0012] 优选的,所述中心杆远离刷板的一端转动安装有固定块,所述固定块的上方和下方分别对称固定安装有固定杆,且固定杆与清理箱通过螺丝固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1.该实用新型通过在排烟管道的内部设置清理箱,在清理箱的内部设置有过滤板,使得在排烟过程中,通过过滤板的作用,能够对烟气进行过滤,阻留除去烟气中的灰尘杂质,防止烟气中的灰尘杂质残留在管道内,有利于灰尘杂质的清理工作,并且在过滤板的一侧设置有刷板,且刷板通过中心杆与锥形盘连接,在烟气流通过程中,当烟气流经锥形盘时,通过弧形叶片的作用,使得锥形盘被气流带动能够进行转动,通过中心杆的连接作用,使得刷板能够转动对过滤板自动进行刷动,刷除过滤板表面的灰尘杂质,有利于过滤板稳定进行过滤工作。

[0015] 2.该实用新型通过在排烟管道的内部设置雾化喷头,并在排烟管道的上方设置有与雾化喷头连通的供水管,使得在排烟过程中,通过雾化喷头喷出水雾,能够对烟气进行打湿降温。

[0016] 3.该实用新型通过烟气传感器的设置,能够对周围空气进行监测,方便在存在烟气时能够及时监测到,以便风机启动,进行自动排烟工作,提高了实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的一种消防工程用自动排烟装置的示意图;

[0018] 图2为本实用新型的一种消防工程用自动排烟装置的剖视图;

[0019] 图3为本实用新型的清理箱的剖视图;

[0020] 图4为本实用新型的锥形盘的侧视图。

[0021] 图中:1、排烟管道;2、进气管;3、风机管;4、输送管;5、供水管;6、污物箱;7、设备箱;8、烟气传感器;9、雾化喷头;10、第一导板;11、第二导板;12、清理箱;13、过滤板;14、通腔;15、汇集块;16、刷板;17、中心杆;18、固定块;19、固定杆;20、汇集槽;21、流通孔;22、排出槽;23、锥形盘;24、弧形叶片。

具体实施方式

[0022] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种消防工程用自动排烟装置,包

括排烟管道1,排烟管道1的内部固定安装有清理箱12,清理箱12的内部设置有通腔14,通腔14设置为圆形通孔,通腔14的内部设置有过滤板13,且过滤板13与清理箱12通过螺钉固定连接,过滤板13一侧的下方设置有刷板16,刷板16朝向过滤板13的一侧固定安装有刷毛,刷板16一侧的上方固定安装有中心杆17,且中心杆17与过滤板13转动连接并贯穿过滤板13,清理箱12的内部沿过滤板13的一侧固定安装有汇集块15,汇集块15的内部从左至右依次设置有汇集槽20、流通孔21和排出槽22,汇集槽20设置为锥台形,流通孔21与汇集槽20的小口径端连通,通过降低烟气流动空间的大小,增加气体内部压力,便于增大烟气流动排出槽22内的速度,中心杆17的一端分别通过汇集槽20、流通孔21和排出槽22贯穿汇集块15,排出槽22的内部沿中心杆17的外侧设置有锥形盘23,锥形盘23一侧的锥形端面上固定安装有弧形叶片24,且弧形叶片24设置有多个,锥形盘23与弧形叶片24组成锥形风轮结构,使得空气流经时,锥形盘23能够进行转动。

[0024] 使用时,在排烟过程中,通过过滤板13的作用,能够对烟气进行过滤,阻留除去烟气中的灰尘杂质,防止烟气中的灰尘杂质残留在管道内,有利于灰尘杂质的清理工作,并在烟气流通过程中,当烟气流经锥形盘23时,通过弧形叶片24的作用,使得锥形盘23被气流带动能够进行转动,通过中心杆17的连接作用,使得刷板16能够转动对过滤板13自动进行刷动,刷除过滤板13表面的灰尘杂质,有利于过滤板13稳定进行过滤工作。

[0025] 进一步,排烟管道1内部的上方固定安装有雾化喷头9,排烟管道1的上方固定安装有供水管5,供水管5外接供水设备,且供水管5与雾化喷头9连通,使得在排烟过程中,通过雾化喷头9喷出水雾,能够对烟气进行打湿降温。

[0026] 进一步,排烟管道1的下方固定安装有污物箱6,污物箱6的前端设置有箱盖,箱盖与污物箱6通过螺钉固定连接,排烟管道1内部的下方固定安装有第一导板10,排烟管道1内部的下方沿第一导板10的一侧固定安装有第二导板11,第一导板10和第二导板11均倾斜设置,方便引导烟气的流动,第一导板10和第二导板11右侧的下方均设置有排烟管道1与污物箱6连接的槽口,方便灰尘杂质落入污物箱6内存放。

[0027] 进一步,排烟管道1的下方沿污物箱6的一侧固定安装有进气管2,进气管2一侧的下方固定安装有烟气传感器8,烟气传感器8为GM-202B烟雾气体传感器,排烟管道1的下方沿污物箱6的另一侧固定安装有设备箱7,设备箱7内设置有与烟气传感器8电性连接的处理器,便于接收处理周围空气的监测信号,提高了实用性。

[0028] 进一步,排烟管道1的一侧固定安装有风机管3,风机管3远离排烟管道1的一侧固定安装有输送管4,输送管4外接烟气排出管路,风机管3的内部固定安装有风机,风机与设备箱7内处理器电性连接,使得在烟气传感器8监测到烟气后能够驱使风机启动抽取烟气,实现自动排烟工作,提高了实用性。

[0029] 进一步,中心杆17远离刷板16的一端转动安装有固定块18,固定块18的上方和下方分别对称固定安装有固定杆19,且固定杆19与清理箱12通过螺丝固定连接,固定块18和固定杆19的设置,能够对中心杆17的一端进行支撑。

[0030] 工作原理:使用时,通过烟气传感器8对周围空气进行监测,在存在烟气时,方便及时监测到,然后启动风机管3内风机,抽取烟气进行排烟工作,通过供水管5向雾化喷头9内供水,使雾化喷头9喷出水雾,对烟气进行打湿降温,然后,烟气流入清理箱12内,通过过滤板13的作用,对烟气进行过滤阻留烟气中的灰尘杂质,然后灰尘杂质落入污物箱6内存放,

在烟气通过汇集块15流动经锥形盘23时,通过弧形叶片24的作用,使得锥形盘23被气流带动能够进行转动,通过中心杆17的连接作用,使得刷板16能够转动对过滤板13自动进行刷动,刷除过滤板13表面的灰尘杂质,有利于过滤板13稳定进行过滤工作。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

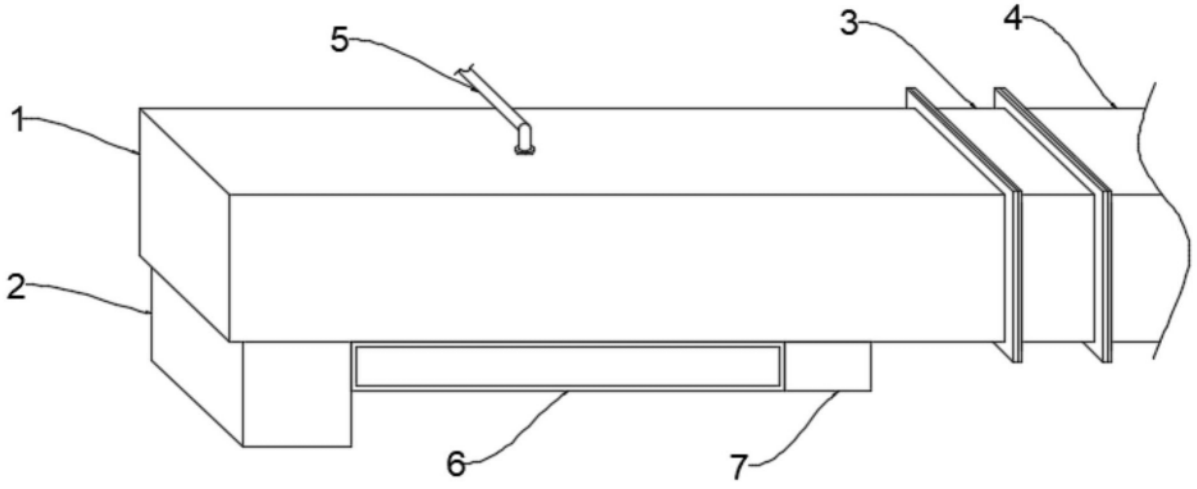


图1

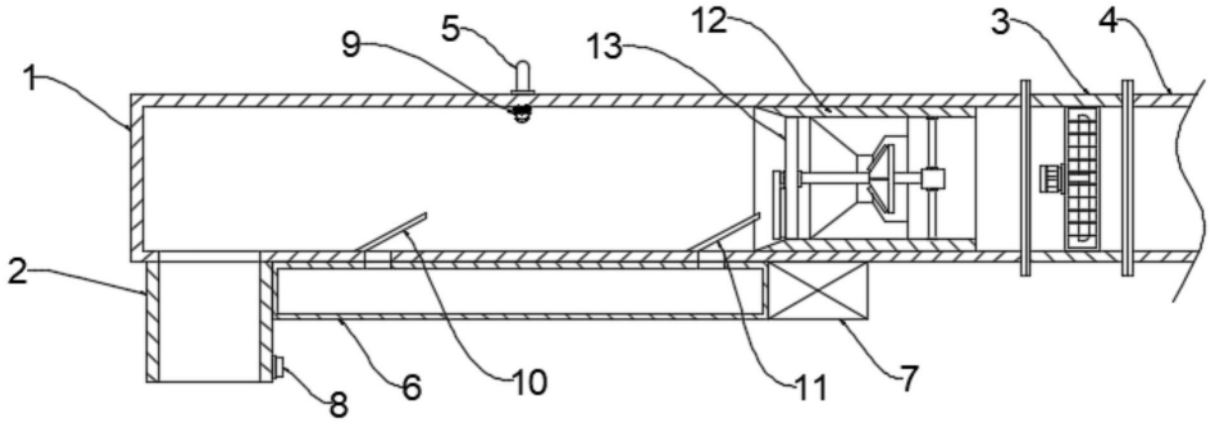


图2

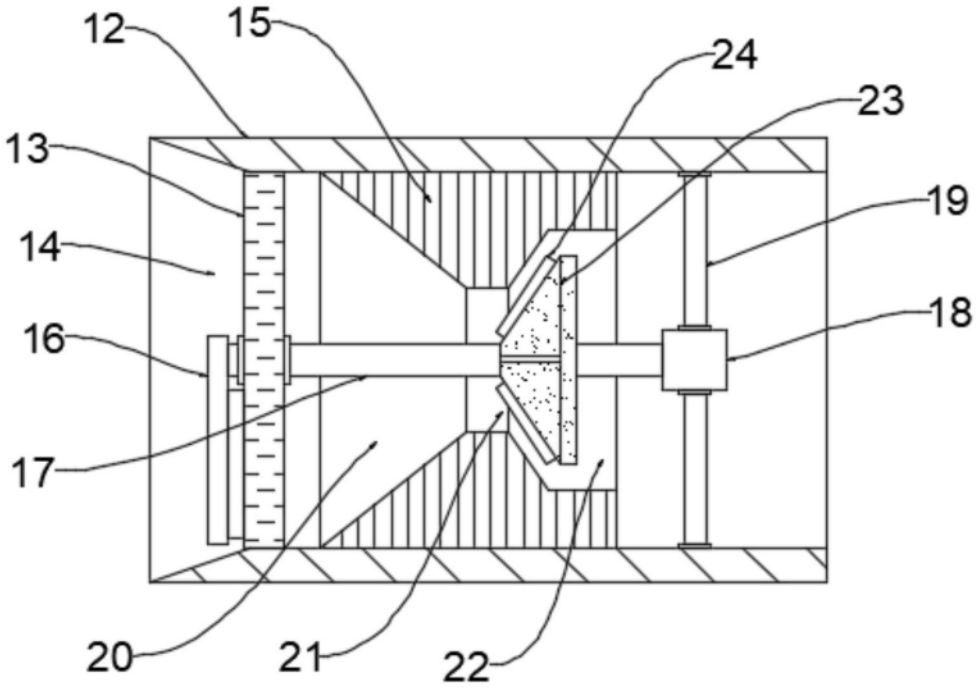


图3

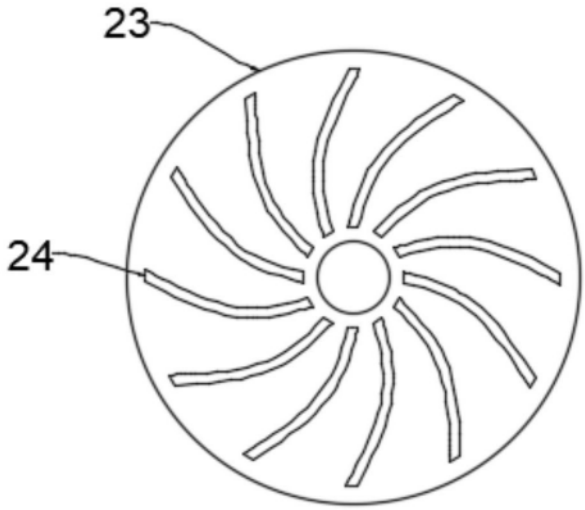


图4