



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222478540 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 14

(21) 申请号 202323388334.4

A62C 31/02 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.13

A62C 37/38 (2006.01)

(73) 专利权人 山东华安方圆建筑设计有限公司

地址 264003 山东省烟台市莱山区山海路
117号内1号

(72) 发明人 王丽霞 王晋卿 刘永鑫

(74) 专利代理机构 北京投知圈知识产权代理事

务所(普通合伙) 16064

专利代理师 徐念慈

(51) Int. Cl.

E06B 5/16 (2006.01)

E06B 5/14 (2006.01)

E06B 3/46 (2006.01)

E06B 7/28 (2006.01)

E06B 7/16 (2006.01)

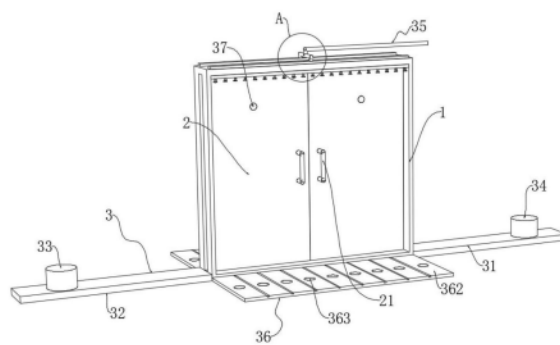
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种消防用隔烟防火门

(57) 摘要

本实用新型属于消防设备技术领域,尤其为一种消防用隔烟防火门,包括门框,所述门框的内部安装有防火门,所述门框上设置有消防隔烟机构;蓄电池安装在第二安装板的顶部,控制器安装在第一安装板的顶部,喷洒组件设置在门框的顶部,隔断组件设置在门框的底部两侧,且隔断组件与喷洒组件电性连接,烟雾传感器对称安装在防火门的两侧,进而烟雾传感器将信号传递至控制器,控制器控制喷洒组件对防火门的两侧进行喷淋,从而形成水隔层,达到对烟雾的有效隔断,而通过隔断组件,可使得在人员通过防火门逃生的过程中,可根据人员移动的位置,对相应位置的水流进行阻断,降低水喷洒到人员身上的问题。



1. 一种消防用隔烟防火门,包括门框(1),所述门框(1)的内部安装有防火门(2),其特征在于:所述门框(1)上设置有消防隔烟机构(3);

所述消防隔烟机构(3)包括第一安装板(31)、第二安装板(32)、蓄电池(33)、控制器(34)、喷洒组件(35)、隔断组件(36)和烟雾传感器(37),所述第一安装板(31)和所述第二安装板(32)分别安装在所述门框(1)的底部两端,所述蓄电池(33)安装在所述第二安装板(32)的顶部,所述控制器(34)安装在所述第一安装板(31)的顶部,所述喷洒组件(35)设置在所述门框(1)的顶部,所述隔断组件(36)设置在所述门框(1)的底部两侧,且所述隔断组件(36)与所述喷洒组件(35)电性连接,所述烟雾传感器(37)对称安装在所述防火门(2)的两侧。

2. 根据权利要求1所述的消防用隔烟防火门,其特征在于:所述喷洒组件(35)包括蓄水壳体(351)、进水管(352)、连接底板(353)、喷头(354)和电磁阀(355),所述蓄水壳体(351)对称安装在所述门框(1)的顶部,所述连接底板(353)对称安装在所述门框(1)的内壁顶部,且两个所述连接底板(353)分别位于所述防火门(2)的两侧,所述蓄水壳体(351)与所述连接底板(353)相连接,所述进水管(352)的一端与外部管道相连接,所述进水管(352)的另一端与所述蓄水壳体(351)的进水口相连接,若干个所述喷头(354)等间距安装在所述连接底板(353)的底部,所述电磁阀(355)安装在所述喷头(354)上。

3. 根据权利要求2所述的消防用隔烟防火门,其特征在于:所述隔断组件(36)包括踏板(361)、分隔区(362)和压力传感器(363),所述踏板(361)对称安装在所述门框(1)的底部两侧,且所述踏板(361)的顶部等间距开设有若干个所述分隔区(362),若干个所述压力传感器(363)分别安装在对应的所述分隔区(362)内,且若干个所述压力传感器(363)分别与多个电磁阀(355)电性连接。

4. 根据权利要求3所述的消防用隔烟防火门,其特征在于:所述电磁阀(355)、烟雾传感器(37)和所述压力传感器(363)均与所述控制器(34)电性连接,所述控制器(34)与所述蓄电池(33)电性连接。

5. 根据权利要求1所述的消防用隔烟防火门,其特征在于:所述防火门(2)的两侧对称安装有把手(21),所述把手(21)上套接有防滑套。

一种消防用隔烟防火门

技术领域

[0001] 本实用新型属于消防设备技术领域,具体涉及一种消防用隔烟防火门。

背景技术

[0002] 防火门是消防设备中的重要组成部分,是社会防火中的重要一环,防火门是指在一定时间内能满足耐火稳定性、完整性和隔热性要求的门。它是设在防火分区间、疏散楼梯间、垂直竖井等具有一定耐火性的防火分隔物。防火门除具有普通门的作用外,更具有阻止火势蔓延和烟气扩散的作用,可在一定时间内阻止火势的蔓延,确保人员疏散;而防火门在使用的过程中,由于门框与门扇闭合的位置会存在缝隙,因火灾而产生的浓烟会通过缝隙进入到被防火门阻隔出来的安全空间内,从而导致隔烟效果不佳。

[0003] 为解决上述问题,本申请中提出一种消防用隔烟防火门。

实用新型内容

[0004] 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隔烟防火门,能够通过增加的消防隔烟机构,可以解决防火门在使用的过程中,由于门框与门扇闭合的位置会存在缝隙,因火灾而产生的浓烟会通过缝隙进入到被防火门阻隔出来的安全空间内,从而导致隔烟效果不佳的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种消防用隔烟防火门,包括门框,所述门框的内部安装有防火门,所述门框上设置有消防隔烟机构;

[0006] 所述消防隔烟机构包括第一安装板、第二安装板、蓄电池、控制器、喷洒组件、隔断组件和烟雾传感器,所述第一安装板和所述第二安装板分别安装在所述门框的底部两端,所述蓄电池安装在所述第二安装板的顶部,所述控制器安装在所述第一安装板的顶部,所述喷洒组件设置在所述门框的顶部,所述隔断组件设置在所述门框的底部两侧,且所述隔断组件与所述喷洒组件电性连接,所述烟雾传感器对称安装在所述防火门的两侧。

[0007] 作为本实用新型一种消防用隔烟防火门优选的,所述喷洒组件包括蓄水壳体、进水管、连接底板、喷头和电磁阀,所述蓄水壳体对称安装在所述门框的顶部,所述连接底板对称安装在所述门框的内壁顶部,且两个所述连接底板分别位于所述防火门的两侧,所述蓄水壳体与所述连接底板相连接,所述进水管的一端与外部管道相连接,所述进水管的另一端与所述蓄水壳体的进水口相连接,若干个所述喷头等间距安装在所述连接底板的底部,所述电磁阀安装在所述喷头上。

[0008] 作为本实用新型一种消防用隔烟防火门优选的,所述隔断组件包括踏板、分隔区和压力传感器,所述踏板对称安装在所述门框的底部两侧,且所述踏板的顶部等间距开设有若干个所述分隔区,若干个所述压力传感器分别安装在对应的所述分隔区内,且若干个所述压力传感器分别与多个电磁阀电性连接。

[0009] 作为本实用新型一种消防用隔烟防火门优选的,所述电磁阀、烟雾传感器和所述压力传感器均与所述控制器电性连接,所述控制器与所述蓄电池电性连接。

[0010] 作为本实用新型一种消防用隔烟防火门优选的,所述防火门的两侧对称安装有把手,所述把手上套接有防滑套。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、烟雾较浓时,因第一安装板和第二安装板分别安装在门框的底部两端,蓄电池安装在第二安装板的顶部,控制器安装在第一安装板的顶部,喷洒组件设置在门框的顶部,隔断组件设置在门框的底部两侧,且隔断组件与喷洒组件电性连接,烟雾传感器对称安装在防火门的两侧,进而烟雾传感器将信号传递至控制器,控制器控制喷洒组件对防火门的两侧进行喷淋,从而形成水隔层,达到对烟雾的有效隔断,而通过隔断组件,可使得在人员通过防火门逃生的过程中,可根据人员移动的位置,对相应位置的水流进行阻断,降低水喷洒到人员身上的问题;

[0013] 2、蓄水壳体对称安装在门框的顶部,连接底板对称安装在门框的内壁顶部,且两个连接底板分别位于防火门的两侧,蓄水壳体与连接底板相连接,进水管道的一端与外部管道相连接,进水管道的另一端与蓄水壳体的进水口相连接,若干个喷头等间距安装在连接底板的底部,电磁阀安装在喷头上,首先将进水管道的一端与外部的水源相连接后,当烟雾传感器感应到浓度较高时,将信号传递至控制器,控制器控制电磁阀打开,从而若干个喷头喷水扩散式的水流,形成隔水层,达到对烟雾的有效隔断。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中图1A处的结构放大图;

[0017] 图3为本实用新型中踩踏板的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型中图3B处的结构放大图。

[0019] 图中:

[0020] 1、门框;

[0021] 2、防火门;21、把手;

[0022] 3、消防隔烟机构;31、第一安装板;32、第二安装板;33、蓄电池;34、控制器;35、喷洒组件;351、蓄水壳体;352、进水管道;353、连接底板;354、喷头;355、电磁阀;36、阻断组件;361、踏板;362、分隔区;363、压力传感器;37、烟雾传感器。

具体实施方式

[0023] 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。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。

[0024] 如图1所示;

[0025] 一种消防用隔烟防火门,包括门框1,门框1的内部安装有防火门2,门框1上设置有消防隔烟机构3。

[0026] 本实施方案中:在一般的情况下,防火门是消防设备中的重要组成部分,是社会防火中的重要一环,防火门是指在一定时间内能满足耐火稳定性、完整性和隔热性要求的门。它是设在防火分区间、疏散楼梯间、垂直竖井等具有一定耐火性的防火分隔物。防火门除具有普通门的作用外,更具有阻止火势蔓延和烟气扩散的作用,可在一定时间内阻止火势的蔓延,确保人员疏散;而防火门在使用的过程中,由于门框1与门扇闭合的位置会存在缝隙,因火灾而产生的浓烟会通过缝隙进入到被防火门阻隔出来的安全空间内,从而导致隔烟效果不佳,进而通过增加的消防隔烟机构3,可在火灾发生时,烟雾较大时,通过水流喷洒,使得防火门的两侧均可做到对烟雾的有效隔绝。

[0027] 如图1-图4所示;

[0028] 基于现有的消防用隔烟防火门,能够通过增加的消防隔烟机构3,可以解决防火门在使用的过程中,由于门框1与门扇闭合的位置会存在缝隙,因火灾而产生的浓烟会通过缝隙进入到被防火门阻隔出来的安全空间内,从而导致隔烟效果不佳的问题。

[0029] 进一步而言:

[0030] 结合上述内容,为了在火灾发生时,烟雾较大时,通过水流喷洒,使得防火门的两侧均可做到对烟雾的有效隔绝,门框1上设置有消防隔烟机构3,消防隔烟机构3包括第一安装板31、第二安装板32、蓄电池33、控制器34、喷洒组件35、隔断组件36和烟雾传感器37,第一安装板31和第二安装板32分别安装在门框1的底部两端,蓄电池33安装在第二安装板32的顶部,控制器34安装在第一安装板31的顶部,喷洒组件35设置在门框1的顶部,隔断组件36设置在门框1的底部两侧,且隔断组件36与喷洒组件35电性连接,烟雾传感器37对称安装在防火门2的两侧。

[0031] 本实施方案中:当烟雾较浓时,因第一安装板31和第二安装板32分别安装在门框1的底部两端,蓄电池33安装在第二安装板32的顶部,控制器34安装在第一安装板31的顶部,喷洒组件35设置在门框1的顶部,隔断组件36设置在门框1的底部两侧,且隔断组件36与喷洒组件35电性连接,烟雾传感器37对称安装在防火门2的两侧,进而烟雾传感器37将信号传递至控制器34,控制器34控制喷洒组件35对防火门2的两侧进行喷淋,从而形成水隔层,达到对烟雾的有效隔断,而通过隔断组件36,可使得在人员通过防火门逃生的过程中,可根据人员移动的位置,对相应位置的水流进行阻断,降低水喷洒到人员身上的问题。

[0032] 更进一步而言:喷洒组件35包括蓄水壳体351、进水管352、连接底板353、喷头354和电磁阀355,蓄水壳体351对称安装在门框1的顶部,连接底板353对称安装在门框1的内壁顶部,且两个连接底板353分别位于防火门2的两侧,蓄水壳体351与连接底板353相连接,进水管352的一端与外部管道相连接,进水管352的另一端与蓄水壳体351的进水口相连接,若干个喷头354等间距安装在连接底板353的底部,电磁阀355安装在喷头354上。

[0033] 本实施方案中:因蓄水壳体351对称安装在门框1的顶部,连接底板353对称安装在门框1的内壁顶部,且两个连接底板353分别位于防火门2的两侧,蓄水壳体351与连接底板353相连接,进水管352的一端与外部管道相连接,进水管352的另一端与蓄水壳体351的进水口相连接,若干个喷头354等间距安装在连接底板353的底部,电磁阀355安装在喷头354上,首先将进水管352的一端与外部的水源相连接后,当烟雾传感器37感应到浓度较高时,将信号传递至控制器34,控制器34控制电磁阀355打开,从而若干个喷头354喷水扩散式的水流,形成隔水层,达到对烟雾的有效隔断。

[0034] 更进一步而言:隔断组件36包括踏板361、分隔区362和压力传感器363,踏板361对称安装在门框1的底部两侧,且踏板361的顶部等间距开设有若干个分隔区362,若干个压力传感器363分别安装在对应的分隔区362内,且若干个压力传感器363分别与多个电磁阀355电性连接。

[0035] 本实施方案中:当人员在逃生时,为了避免水流喷洒到人员身上,因踏板361对称安装在门框1的底部两侧,且踏板361的顶部等间距开设有若干个分隔区362,若干个压力传感器363分别安装在对应的分隔区362内,且若干个压力传感器363分别与多个电磁阀355电性连接,因此当人员踩踏到一块分隔区362上后,相应的压力传感器363将压力信号传递至控制器34,控制器34则对相应的一组多个电磁阀355进行关闭,从而降低水流喷洒到人员身上的问题。

[0036] 应当理解的是:电磁阀355、烟雾传感器37和压力传感器363均与控制器34电性连接,控制器34与蓄电池33电性连接,防火门2的两侧对称安装有把手21,把手21上套接有防滑套。

[0037] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

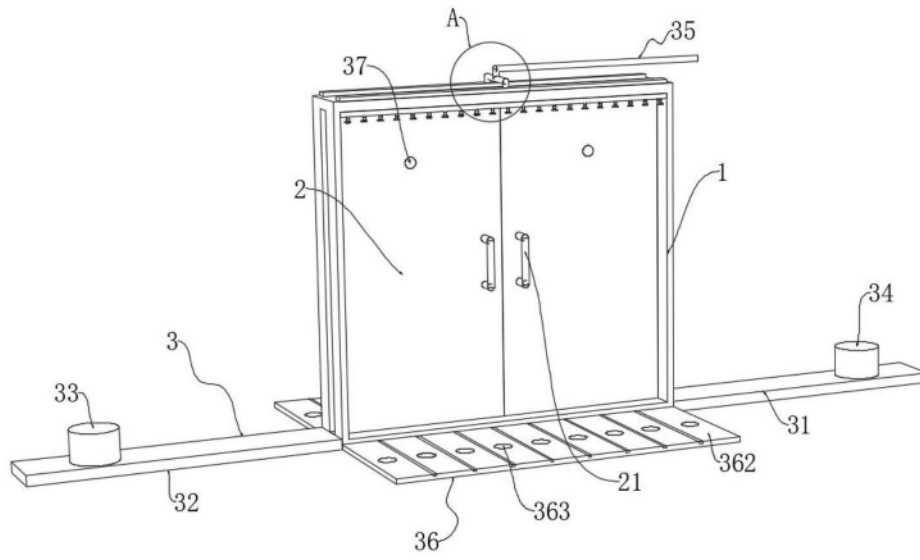


图1

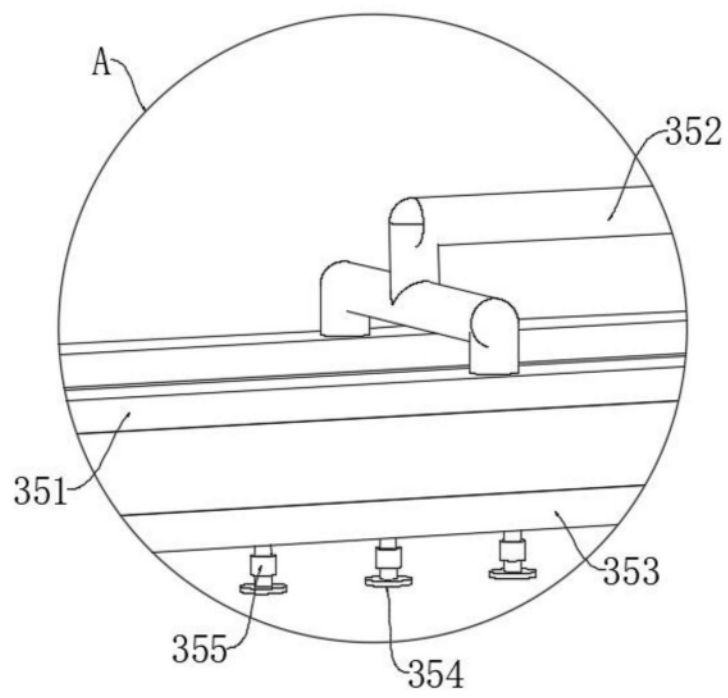


图2

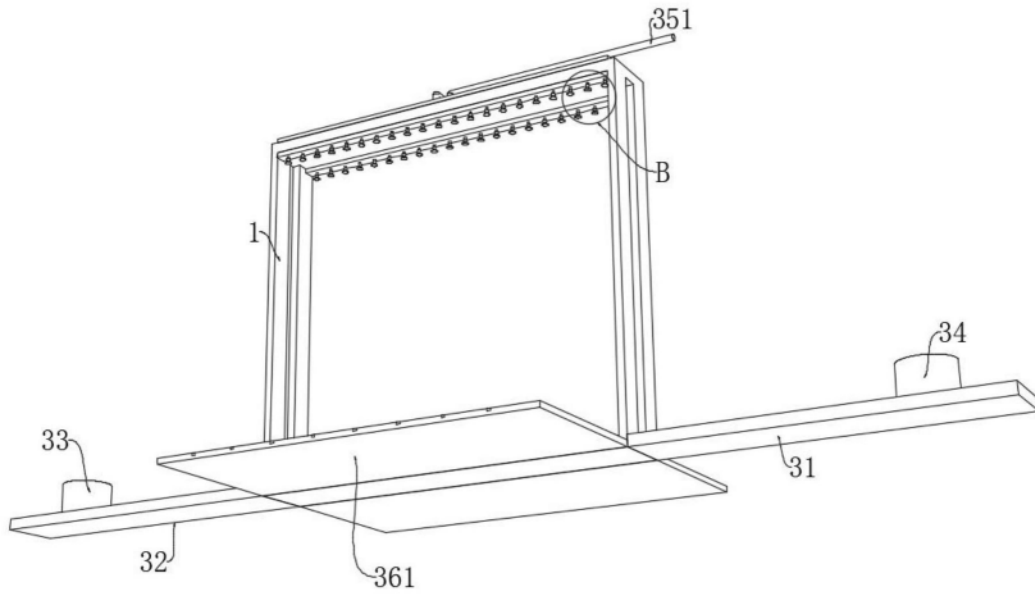


图3

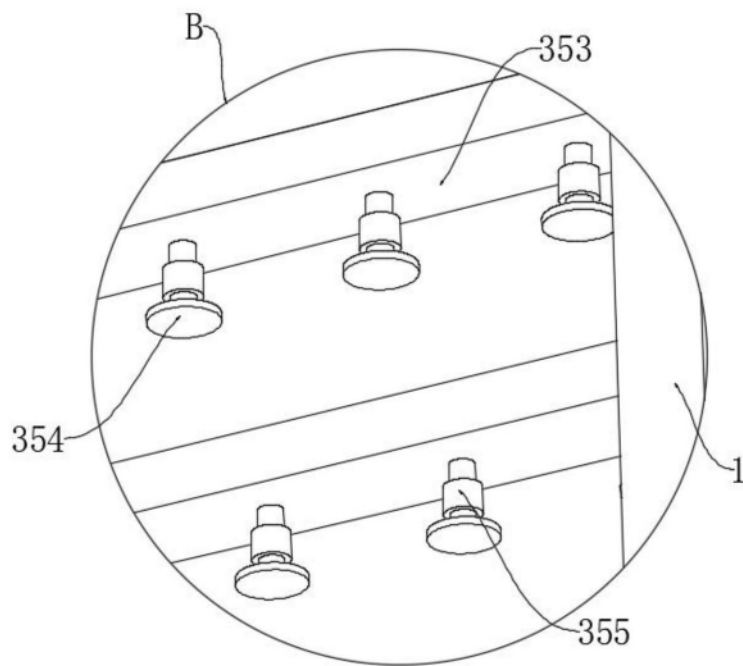


图4