



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114470591 B

(45) 授权公告日 2023.05.09

(21) 申请号 202111585929.1

(22) 申请日 2021.12.20

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114470591 A

(43) 申请公布日 2022.05.13

(73) 专利权人 中船邮轮科技发展有限公司

地址 200439 上海市宝山区逸仙路1328号6
幢3层3177室

(72) 发明人 闫传增 程启龙 陈聪 王露

裴俊杰 鲁鼎 杨均武

(74) 专利代理机构 中国船舶专利中心 11026

专利代理师 温振宁

(51) Int.Cl.

A62C 31/05 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107398364 A, 2017.11.28

CN 109201359 A, 2019.01.15

CN 2385804 Y, 2000.07.05

US 10273167 B1, 2019.04.30

审查员 刘田元

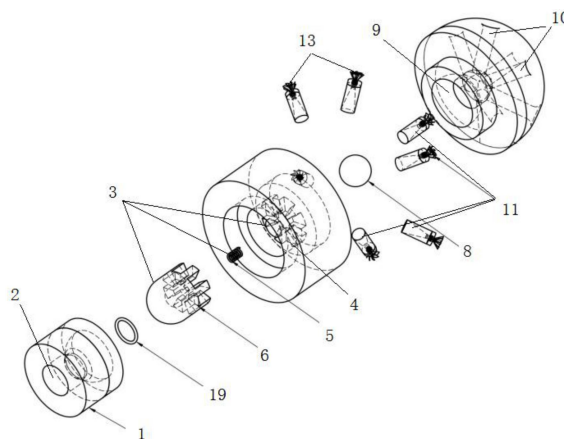
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种离心式的高压水雾喷头

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种离心式的高压水雾喷头,包括:喷头体,其顶部设有有用以与消防水管路连通的入水口;低压阀门,其包括设于喷头体内的基座,以及通过限位弹簧与基座连接的阀块,阀块被限位弹簧以预紧力推抵封堵入水口,其中,喷头体内在基座的下部开设有与低压阀门的腔室连通设置的流通腔室;分流球体,其设于流通腔室的底部开设的分流球体基座内;其中,喷头体的底部开设有多个镶嵌有呈涡轮叶片型喷嘴的通孔,喷嘴内管道的直径沿入口至喷出口方向逐渐减小,在高压消防水将阀块推开后,经由低压阀门的腔室进入流通腔室,并对分流球体基座内的分流球体产生冲击,以通过分流球体对水流进行雾化后通过喷嘴喷出。



1. 一种离心式的高压水雾喷头,其特征在于,包括:

喷头体,其顶部设有用以与消防水管路连通的入水口;

低压阀门,其包括设于所述喷头体内的基座,以及通过限位弹簧与所述基座连接的阀块,所述阀块被所述限位弹簧以预紧力推抵封堵所述入水口,其中,所述喷头体内在所述基座的下部开设有与所述低压阀门的腔室连通设置的流通腔室;

分流球体,其设于所述流通腔室的底部开设的分流球体基座内;

其中,所述喷头体的底部开设有多个镶嵌有呈涡轮叶片型喷嘴的通孔,所述喷嘴内管道的直径沿入口至喷出口方向逐渐减小,在高压消防水将所述阀块推开后,经由所述低压阀门的腔室进入所述流通腔室,并对所述分流球体基座内的分流球体产生冲击,以通过所述分流球体对水流进行雾化后通过喷嘴喷出;

所述喷嘴包括定制轴承和定制涡轮叶片,其中,

所述定制轴承呈中空设置,所述轴承的内圈直径沿所述喷嘴入口至喷出口方向逐渐减小,所述定制轴承通过内圈顶端与所述喷嘴的内管道连接;

所述涡轮叶片与所述定制轴承的内圈底端焊接固定,以在所述涡轮叶片在水压作用下旋转时,带动所述定制轴承的内圈旋转。

2. 根据权利要求1所述的离心式的高压水雾喷头,其特征在于,

所述阀块朝向所述入水口侧的上部呈半圆型设置,下部呈柱状设置,所述阀块下部沿轴向开设有用以容纳所述限位弹簧的安装孔,所述喷头体内开设有用以容纳所述阀块且与所述阀块的形状相适配的腔体。

3. 根据权利要求2所述的离心式的高压水雾喷头,其特征在于,

所述阀块下部的底端设于伸出所述阀块下部的突起,所述突起与所述喷头体内部所形成的凹槽相适配。

4. 根据权利要求1所述的离心式的高压水雾喷头,其特征在于,

所述喷头体的下部呈半球型设置,多个所述通孔围绕所述喷头体的入水口的中垂线均匀分布设置,所述入水口至每个通孔的距离相同,且多个所述通孔的深度相同。

5. 根据权利要求1所述的离心式的高压水雾喷头,其特征在于,

所述定制轴承由所述喷嘴的内管道的顶端装入;

所述定制轴承设有多个内滑球,且所述多个内滑球通过所述定制轴承的内滑球固定架顶部、内滑球固定架底部、内圈和外圈固定,其中,所述内滑球固定架顶部和所述内滑球固定架底部通过固定架螺丝固定连接。

6. 根据权利要求1所述的离心式的高压水雾喷头,其特征在于,

所述涡轮叶片与所述定制轴承的内圈焊接固定,且所述涡轮叶片的半径尺寸沿喷头出水方向由与轴承的内圈半径相同的尺寸逐步增加至与所述通孔的半径相同的尺寸。

7. 根据权利要求1所述的离心式的高压水雾喷头,其特征在于,

所述低压阀门与所述入水口的连接处设有密封环。

8. 根据权利要求1所述的离心式的高压水雾喷头,其特征在于,

所述通孔的内壁开设有内螺纹,所述喷嘴的外壁设有与所述内螺纹相匹配的螺纹。

9. 根据权利要求1所述的离心式的高压水雾喷头,其特征在于,

所述分流球体基座的内直径尺寸与所述分流球体的直径尺寸的差值处于预设尺寸范

围内。

一种离心式的高压水雾喷头

技术领域

[0001] 本发明涉及消防灭火技术领域,特别是一种离心式的高压水雾喷头。

背景技术

[0002] 随着中国建造的邮轮的发展,防火和防护要求也是双方合作的最高关注之一。一种新型的喷嘴头设计应满足高速度,高覆盖面积,节水等目标。经常有报道称船只上有火灾的危险,这是邮轮业最大的经济损失之一。此外,尤其是在老人和儿童登船的情况下,还应提高系统的有效性,以减少损坏。另外,由于邮轮消防是一个复杂的系统,横跨机械、酒店房间、厨房、歌剧院、娱乐场和其他电气控制室,因此如果发生火灾,需要使用不同的消防系统。

[0003] 防火一直是邮轮消防设计的主要关注点之一。现代消防喷淋系统大多经过改造,可以与多个组件集成在一起,包括从泵,管道到使用自动化的喷头的多种组件。同样,消防系统对邮轮也同样至关重要。随着中国首制大型邮轮设计的引入,要求掌握自主可控技术的高压水雾喷雾头也提上日程。过去,大多数邮轮都因其知名度和有效性而使用Hi-fog的防火系统。

发明内容

[0004] 有鉴于现有技术中存在的上述问题,本发明实施例提供一种离心式的高压水雾喷头,其节流量小,喷雾动量大,保护面积大和防止未使用时漏水滴水现象的高压水雾喷头,该喷头在供水管道处于高压情况下仍然可以保持良好的密封性,在感应到火灾来的时候能自动进行高压喷雾,达到快速灭火的功能。

[0005] 本发明实施例提供一种离心式的高压水雾喷头,包括:

[0006] 喷头体,其顶部设有用以与消防水管路连通的入水口;

[0007] 低压阀门,其包括设于所述喷头体内的基座,以及通过限位弹簧与所述基座连接的阀块,所述阀块被所述限位弹簧以预紧力推抵封堵所述入水口,其中,所述喷头体内在所述基座的下部开设有与所述低压阀门的腔室连通设置的流通腔室;

[0008] 分流球体,其设于所述流通腔室的底部开设的分流球体基座内;

[0009] 其中,所述喷头体的底部开设有多个镶嵌有呈涡轮叶片型喷嘴的通孔,所述喷嘴内管道的直径沿入口至喷出口方向逐渐减小,在高压消防水将所述阀块推开后,经由所述低压阀门的腔室进入所述流通腔室,并对所述分流球体基座内的分流球体产生冲击,以通过所述分流球体对水流进行雾化后通过喷嘴喷出。

[0010] 在本发明的一些实施例中,所述阀块朝向所述入水口侧的上部呈半圆型设置,下部呈柱状设置,所述阀块下部沿轴向开设有用以容纳所述限位弹簧的安装孔,所述喷头体内开设有用以容纳所述阀块且与所述阀块的形状相适配的腔体。

[0011] 在本发明的一些实施例中,所述阀块下部的底端设于伸出所述阀块下部的突起,所述突起与所述喷头体内部所形成的凹槽相适配。

[0012] 在本发明的一些实施例中,所述喷头体的下部呈半球型设置,多个所述通孔围绕所述喷头体的入水口的中垂线均匀分布设置,所述入水口至每个通孔的距离相同,且多个所述通孔的深度相同。

[0013] 在本发明的一些实施例中,所述喷嘴包括定制轴承和定制涡轮叶片,其中,

[0014] 所述定制轴承呈中空设置,所述轴承的内圈直径沿所述喷嘴入口至喷出口方向逐渐减小,所述定制轴承通过内圈顶端与所述喷嘴的内管道连接;

[0015] 所述涡轮叶片与所述定制轴承的内圈底端,以在所述涡轮叶片在水压作用下旋转时,带动所述定制轴承的内圈旋转。

[0016] 在本发明的一些实施例中,所述定制轴承由所述喷嘴的内管道的顶端装入;

[0017] 所述定制轴承设有多个内滑球,且所述多个内滑球通过所述定制轴承的内滑球固定架顶部、内滑球固定架底部、内圈和外圈固定,其中,所述内滑球固定架顶部和所述内滑球固定架底部通过与所述轴承外圈螺纹连接。

[0018] 在本发明的一些实施例中,所述涡轮叶片与所述定制轴承的内圈焊接固定,且所述涡轮叶片的半径尺寸沿喷头出水方向由与轴承的内圈半径相同的尺寸逐步增加至与所述通孔的半径相同的尺寸。

[0019] 在本发明的一些实施例中,所述低压阀门与所述入水口的连接处设有密封环。

[0020] 在本发明的一些实施例中,所述通孔的内壁开设有内螺纹,所述喷嘴的外壁设有与所述内螺纹相匹配的螺纹。

[0021] 在本发明的一些实施例中,所述分流球体基座的内直径尺寸与所述分流球体的直径尺寸的差值处于预设尺寸范围内。

[0022] 与现有技术相比,本发明实施例提供的离心式的高压水雾喷头的有益效果在于:其采用紧压结构件,密封环,低压阀门,支撑基座组成的密封系统。闭式时,在静止高压水流的作用下,保持有效密封的状态;在火灾发生时,由于高压变化,可以及时做出感应,保证高压水流及时射出进行灭火。此外低压阀门内的弹簧收到阀门本身的保护,减少了被高压水流侵蚀和受损的可能性;采用分流球体,让高压水流能够均匀地分散到不同高低的通口,让高压水雾的喷雾密度和角度达到最优效果。在高压水流作用下,分流球体与喷头体外壳本体间留有小的缝隙,高压水流可以在1mm的缝隙间流动并迅速覆盖底部的7个通孔,由于通口的开口面积相通,在相同的水压下,射出的液体体积也相同;另外,由于分流球体没有在喷头体内部固定,在高压水流下将迅速传动,形成对高压水流的干扰,转动,有利于提高水雾的离心雾化效果;采用涡轮叶片状的喷嘴,让离心雾化效果达到最佳。在设定压力的作用下,高压水流流入通口处安置的喷嘴,带动涡轮叶片转动,其中涡轮叶片和喷气式引擎设计原理相同,将液体引入后高速旋转,降压后射出,输出的水雾不仅在射出方向有较高速度,也在转动方向速度增加,灭火覆盖面积增大,雾化效果更佳。

[0023] 综上所述,其使用密闭系统,有良好的密封性,防止正常情况下的滴水漏水状况,并采用分流球体,让高压水流均匀地分散到7个开口处,且辅助水流的离心雾化;结合涡轮叶片状的喷嘴,实现高速离心雾化,大大增大输出水雾喷射速度和覆盖面积,在火灾中可以发挥良好的高压水雾灭火性能。

附图说明

- [0024] 图1为本发明实施例提供的离心式的高压水雾喷头的三维爆炸示意图；
- [0025] 图2为本发明实施例提供的离心式的高压水雾喷头的俯视结构示意图；
- [0026] 图3为本发明实施例提供的离心式的高压水雾喷头的正视结构示意图；
- [0027] 图4为图3中A-A的剖视结构示意图；
- [0028] 图5为本发明实施例提供的离心式的高压水雾喷头的喷嘴的三维爆炸示意图；
- [0029] 图6为本发明实施例提供的离心式的高压水雾喷头的喷嘴的俯视结构示意图；
- [0030] 图7为本发明实施例提供的离心式的高压水雾喷头的喷嘴的正视结构示意图；
- [0031] 图8为图7中A-A的剖视结构示意图。
- [0032] 附图标记
- [0033] 1、喷头体；2、入水口；3、低压阀门；4、基座；5、限位弹簧；6、阀块；7、流通腔室；8、分流球体；9、分流球体基座；10、通孔；11、喷嘴；12、定制轴承；13、涡轮叶片；14、内滑球；15、内滑球固定架顶部；16、内滑球固定架底部；17、内圈；18、外圈；19、密封环；20、内圈的入水口；21、内圈的出水口；22、固定架螺丝。

具体实施方式

- [0034] 为使本领域技术人员更好的理解本发明的技术方案，下面结合附图和具体实施方式对本发明作详细说明。
- [0035] 此处参考附图描述本申请的各种方案以及特征。
- [0036] 通过下面参照附图对给定为非限制性实例的实施例的优选形式的描述，本申请的这些和其它特性将会变得显而易见。
- [0037] 还应当理解，尽管已经参照一些具体实例对本申请进行了描述，但本领域技术人员能够确定地实现本申请的很多其它等效形式，它们具有如权利要求所述的特征并因此都位于借此所限定的保护范围内。
- [0038] 当结合附图时，鉴于以下详细说明，本申请的上述和其它方面、特征和优势将变得更为显而易见。
- [0039] 此后参照附图描述本申请的具体实施例；然而，应当理解，所申请的实施例仅仅是本申请的实例，其可采用多种方式实施。熟知和/或重复的功能和结构并未详细描述以根据用户的历史的操作，判明真实的意图，避免不必要或多余的细节使得本申请模糊不清。因此，本文所申请的具体的结构性和功能性细节并非意在限定，而是仅仅作为权利要求的基础和代表性基础用于教导本领域技术人员以实质上任意合适的详细结构多样地使用本申请。
- [0040] 本说明书可使用词组“在一种实施例中”、“在另一个实施例中”、“在又一实施例中”或“在其它实施例中”，其均可指代根据本申请的相同或不同实施例中的一个或多个。
- [0041] 本发明实施例提供一种离心式的高压水雾喷头，如图1至图8所示，包括：
- [0042] 喷头体1，其顶部设有用以与消防水管路连通的入水口2，该入水口2与消防水管可以采用螺纹连接，也可以采用卡合连接，能够方便安装且保证连接强度即可；其中，高压喷头体1主体可采用高强度，耐腐蚀的不锈钢加工而成。
- [0043] 低压阀门3，其整体设于喷头体1的内部开设的中空结构中，低压阀门3包括设于所

述喷头体1内中空结构中的基座4,以及通过限位弹簧5与所述基座4连接的阀块6,所述限位弹簧5与所述阀块6固定连接,防止了高压液体和弹簧的直接接触,产生腐蚀现象和松动现象,所述阀块6被所述限位弹簧5以预紧力推抵封堵所述入水口2,其中,所述喷头体1内在所述基座4的下部开设有与所述低压阀门3的腔室连通设置的流通腔室7,所述低压阀门3的基座4可以为所述喷头体1的一部分,进而在减少了零件数量的同时,还能够起到支撑所述低压阀门3和控制低压阀门3可活动高度的效果;作为示例,所述喷嘴11采用氧化锆陶瓷材质3D打印而成,由于氧化锆为高韧性,高抗弯强度以及高抗压强度的材料,用其加工生产精度和难度下降,其中,采用3D打印技术,生产成本也大大降低;低压阀门3和分流球体8可采用强度更高的不锈钢加工而成,由于这两个零件磨损可能性最大,高强度的不锈钢可以延长产品使用寿命。

[0044] 作为示例,喷头体1可以包括螺纹连接的喷头体1顶部外壳,喷头体1中部外壳和喷头体1底部外壳,螺纹拧紧时能产生很大的轴向力,保证喷头体1外壳在高压下作业时不会出现脱落,漏水的情况;同时,螺纹加工简单,能保持较高的精度和密闭性。喷嘴11和喷头体1底部外壳之间也采用螺纹连接,不仅仅有很好的密封性,同时实现整个产品的模块化,容易更换,同时降低了修理更换的成本,经济效益高。在本实施例中,限位弹簧5设置在喷头体1中部外壳内的凹槽处,安置好后将低压阀门3放入喷头体1中腔内,由限位弹簧5支撑。由于高压水流不会直接接触内部安置的限位弹簧5,限位弹簧5寿命大大增加,减少了喷头体1更换频率,增大了使用寿命;同时限位弹簧5在作业时可以更加稳定,减少了腐蚀的可能性。

[0045] 在本实施例中,所述低压阀门3与所述入水口2的连接处设有密封环19,所述密封环19的一面紧贴所述低压阀门3的阀块6,另一面紧贴所述喷头体1的入水口2设置;

[0046] 分流球体8,其设于所述流通腔室7的底部开设的分流球体基座9内,所述分流球体基座9的底部呈半球型设置,侧壁呈柱状结构,且设于所述喷头体1的中部,其侧壁的中心线与喷头体1的中心线重合,所述分流球体基座9的内直径尺寸(包括底部半球型直径和侧壁柱状结构的直径)与所述分流球体8的直径尺寸的差值处于预设尺寸范围内,其中,所述分流球体8的直径尺寸略小于所述分流球体基座9的内直径尺寸,以能够保证分流球体8在高压水流作用下,分流球体8迅速增加角动量,转动并震动,使高压水流进一步旋转,实现离心式雾化。也就是,通过在处于中心分水口的位置设置分流球体基座9并配设分流球体8,降低了液体可占用体积,从而增大了压强,另一方面分流球体8在高压下会迅速转动,震动,将液体形成喷撞雾化。同时,分流球体8放置在喷头体1底部外壳的分流球体基座9内,无需固定,减少了加工工业难度。

[0047] 其中,所述喷头体1的底部开设有多个镶嵌有呈涡轮叶片13型喷嘴11的通孔10,作为示例,如可以开设6个或是7个通孔10,在此不做明确限定;所述喷嘴11内管道的直径沿入口至喷出口方向逐渐减小,在高压消防水将所述阀块6推开后,经由所述低压阀门3的腔室进入所述流通腔室7,并对所述分流球体基座9内的分流球体8产生冲击,以通过所述分流球体8对水流进行雾化后通过喷嘴11喷出。

[0048] 在本实施例中,所述通孔10和所述喷嘴11具体可采用螺纹连接,即,在所述通孔10的内壁开设内螺纹,在所述喷嘴11的外壁开设与所述内螺纹相匹配的螺纹。

[0049] 在本发明的一些实施例中,所述阀块6朝向所述入水口2侧的上部呈半圆型设置,下部呈柱状设置,所述阀块6下部沿轴向开设有用以容纳所述限位弹簧5的安装孔,所述喷

头体1内开设有用以容纳所述阀块6且与所述阀块6的形状相适配的腔体。

[0050] 在本实施例中,所述阀块6下部的底端设于伸出所述阀块6下部的突起,所述突起与所述喷头体1内部所形成的凹槽相适配,以通过所述突起与所述凹槽的配合,实现对阀块6的定位,不会在高压水流的冲击下出现转动、偏转的情况,作为示例,所述低压阀门3的阀块6的下部可设置为类似八爪的形状,进而和所述喷头体1内部的空隙互补适配。

[0051] 为了保证设于所述喷头体1下部多个通孔10中的各个喷嘴11均能够水且保证喷水强度,在本实施例中,所述喷头体1的下部呈半球型设置,多个所述通孔10围绕所述喷头体1的入水口2的中垂线均匀分布设置,所述入水口2至每个通孔10的距离相同,且多个所述通孔10的深度相同,并且通孔10在底部分布均匀,相互的夹角为 $360/2n$ 错开, n 为四周通孔10的个数。

[0052] 进一步地,在本发明的一些实施例中,所述喷嘴11包括定制轴承12和定制涡轮叶片13,其中,所述定制轴承12呈中空设置,所述定制轴承12的内圈17直径沿所述喷嘴11入口至喷出口方向逐渐减小,即,定制轴承12轴承的内圈17直径呈从大到小的中空状设置,且与喷嘴11顶端的入口和出口处的变化角度相同,即,与喷嘴11顶端的内壁倾斜角度相同,以方便与喷嘴11的内管道固定,所述定制轴承12通过内圈17顶端与所述喷嘴11的内管道连接;所述涡轮叶片13与所述定制轴承12的内圈17底端,以在所述涡轮叶片13在水压作用下旋转时,带动所述定制轴承12的内圈17旋转,所述定制轴承12的内圈的出水口21同时为所述涡轮叶片13的入水口2,所述定制轴承12的内圈的入水口20处于所述通孔10内,此外,定制轴承12的外圈18与喷嘴11的外壳连接在一起,在高压水的作用下保持静止状态。具体地,喷嘴11内的定制轴承12内圈17从喷嘴11入口处的顶端放入,由于流道的夹角,内圈17可以无外界辅助情况下固定住,降低了拼装工艺的难度;

[0053] 在本实施例中,所述定制轴承12由所述喷嘴11的内管道的顶端装入;所述定制轴承12设有多个内滑球14,且所述多个内滑球14通过所述定制轴承12的内滑球固定架顶部15、内滑球固定架底部16、内圈17和外圈18固定,其中,所述内滑球固定架顶部15和所述内滑球固定架底部16通过固定架螺丝22固定连接。作为示例,定制轴承12可以设有5个内滑球14,均由内滑球固定架顶部15,内滑球固定架底部16,内圈17和外圈18固定住,其中,内滑球固定架顶部15和内滑球固定架底部16由固定架螺丝22所拧紧锁定;最后,涡轮叶片13与连接好后的喷嘴11部件焊接,由于喷嘴11体积小,所需的焊接部位小,焊接难度大大降低。

[0054] 进一步地,在本实施例中,所述涡轮叶片13与所述定制轴承12的内圈17焊接固定,且所述涡轮叶片13的半径尺寸沿喷头出水方向由与轴承的内圈17半径相同的尺寸逐步增加至与所述通孔10的半径相同的尺寸。

[0055] 本发明上述实施例提供的离心式的高压水雾喷头,在环境温度正常时,低压阀门3在限位弹簧5的张力下向上抵住密封环19,形成密闭。由于低压阀门3的阻碍,水管内部已有的高压水流被抑制堵塞,防止喷头体1在正常情况下漏水滴水。火灾发生时,当环境温度上升到感温元件的设定温度,感温元件将触发水泵,水管内部压力增大,在水压的作用下(大于160bar),低压阀门3下的限位弹簧5被挤压,低压阀门3与密封环19分开,低压阀门3打开,高压水流流入喷头体1进入中腔,透过基座4上的开孔,流到分流球体8处;在高压水流作用下,分流球体8迅速增加角动量,转动并震动,使高压水流进一步旋转,实现离心式雾化;经过分流球体8后进入分流通孔10内部的喷嘴11,由于喷嘴11内管道直径减小,实现液体的进

一步加压,在喷嘴11出口处,进一步获得直径最小,冲量最大且密度均匀的雾滴;最后由于高压水雾(压力在140bar以上)的推动,定制轴承12内圈17上的涡轮叶片13迅速转动,给高压水流进一步的离心式雾化,射出的液体达到较高的喷射覆盖面积,从而保证的灭火喷头具有良好的灭火性能。

[0056] 通过上述技术方案可知,本发明上述实施例提供的离心式的高压水雾喷头,采用紧压构件,密封环19,低压阀门3,支撑基座4组成的密封系统。闭式时,在静止高压水流的作用下,保持有效密封的状态;在火灾发生时,由于高压变化,可以及时做出感应,保证高压水流及时射出进行灭火。此外低压阀门3内的限位弹簧5受到阀门本身的保护,减少了被高压水流侵蚀和受损的可能性;采用分流球体8,让高压水流能够均匀地分散到不同高低的通孔10,让高压水雾的喷雾密度和角度达到最优效果。在高压水流作用下,分流球体8与喷头体1外壳本体间留有小的缝隙,高压水流可以在1mm的缝隙间流动并迅速覆盖底部的7个通孔10,由于通孔10的开口面积相通,在相同的水压下,射出的液体体积也相同;另外,由于分流球体8没有在喷头体1内部固定,在高压水流下将迅速传动,形成对高压水流的干扰,转动,有利于提高水雾的离心雾化效果;采用涡轮叶片状的喷嘴11,让离心雾化效果达到最佳。在设定压力的作用下,高压水流流入通口处安置的喷嘴11,带动涡轮叶片13转动,其中涡轮叶片13和喷气式引擎设计原理相同,将液体引入后高速旋转,降压后射出,输出的水雾不仅在射出方向有较高速度,也在转动方向速度增加,灭火覆盖面积增大,雾化效果更佳。

[0057] 综上所述,其使用密闭系统,有良好的密封性,防止正常情况下的滴水漏水状况,并采用分流球体8,让高压水流均匀地分散到7个开口处,且辅助水流的离心雾化;结合涡轮叶片状的喷嘴11,实现高速离心雾化,大大增大输出水雾喷射速度和覆盖面积,在火灾中可以发挥良好的高压水雾灭火性能。

[0058] 以上实施例仅为本发明的示例性实施例,不用于限制本发明,本发明的保护范围由权利要求书限定。本领域技术人员可以在本发明的实质和保护范围内,对本发明做出各种修改或等同替换,这种修改或等同替换也应视为落在本发明的保护范围内。

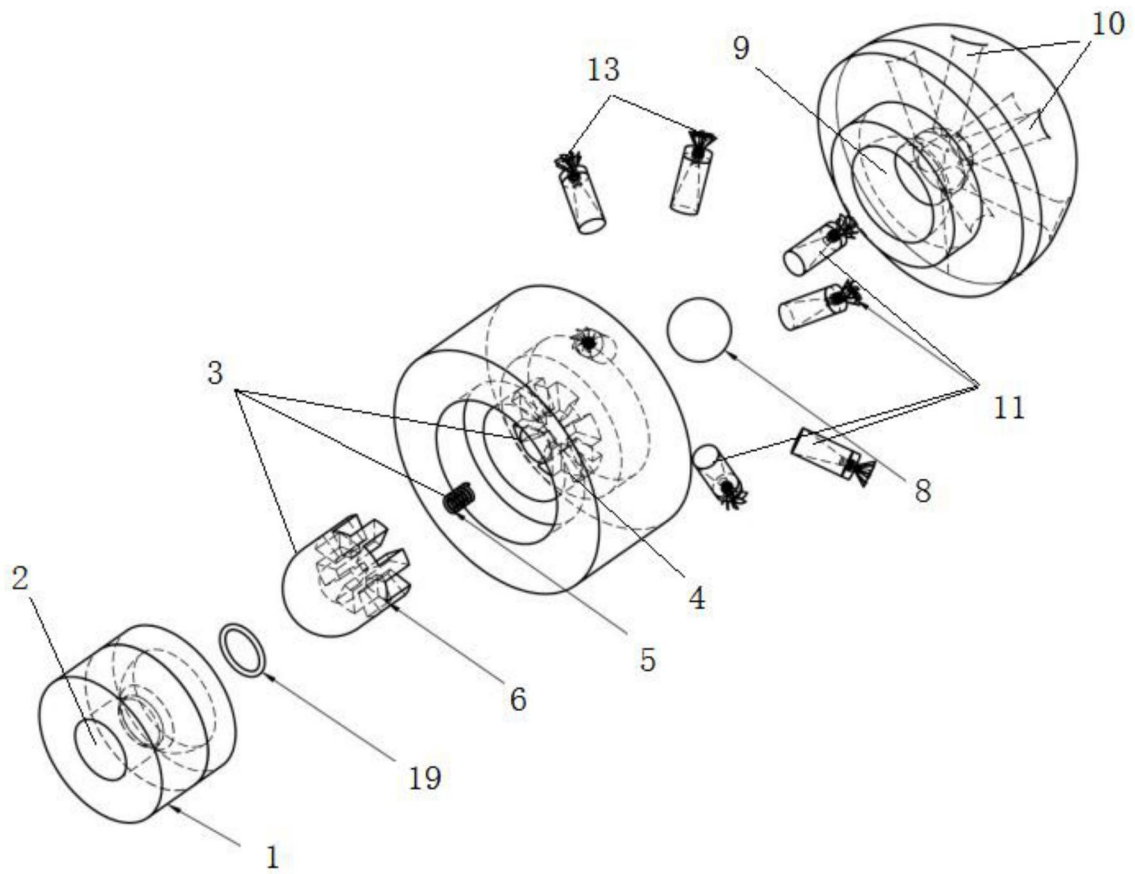


图1

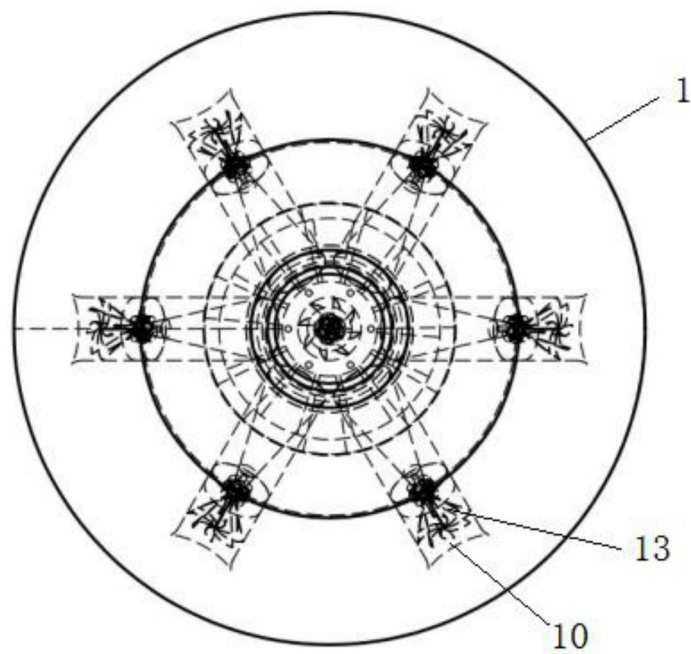


图2

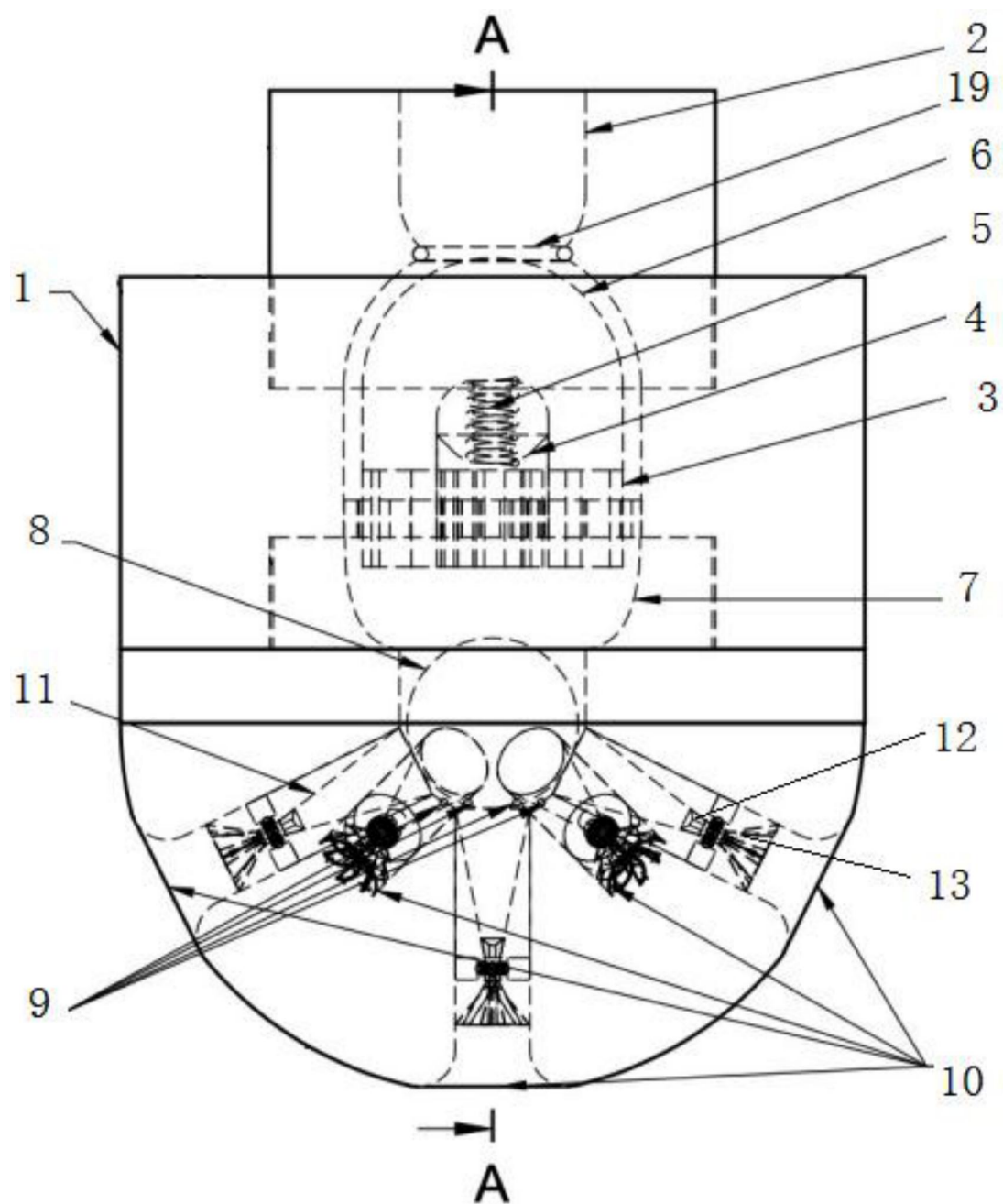


图3

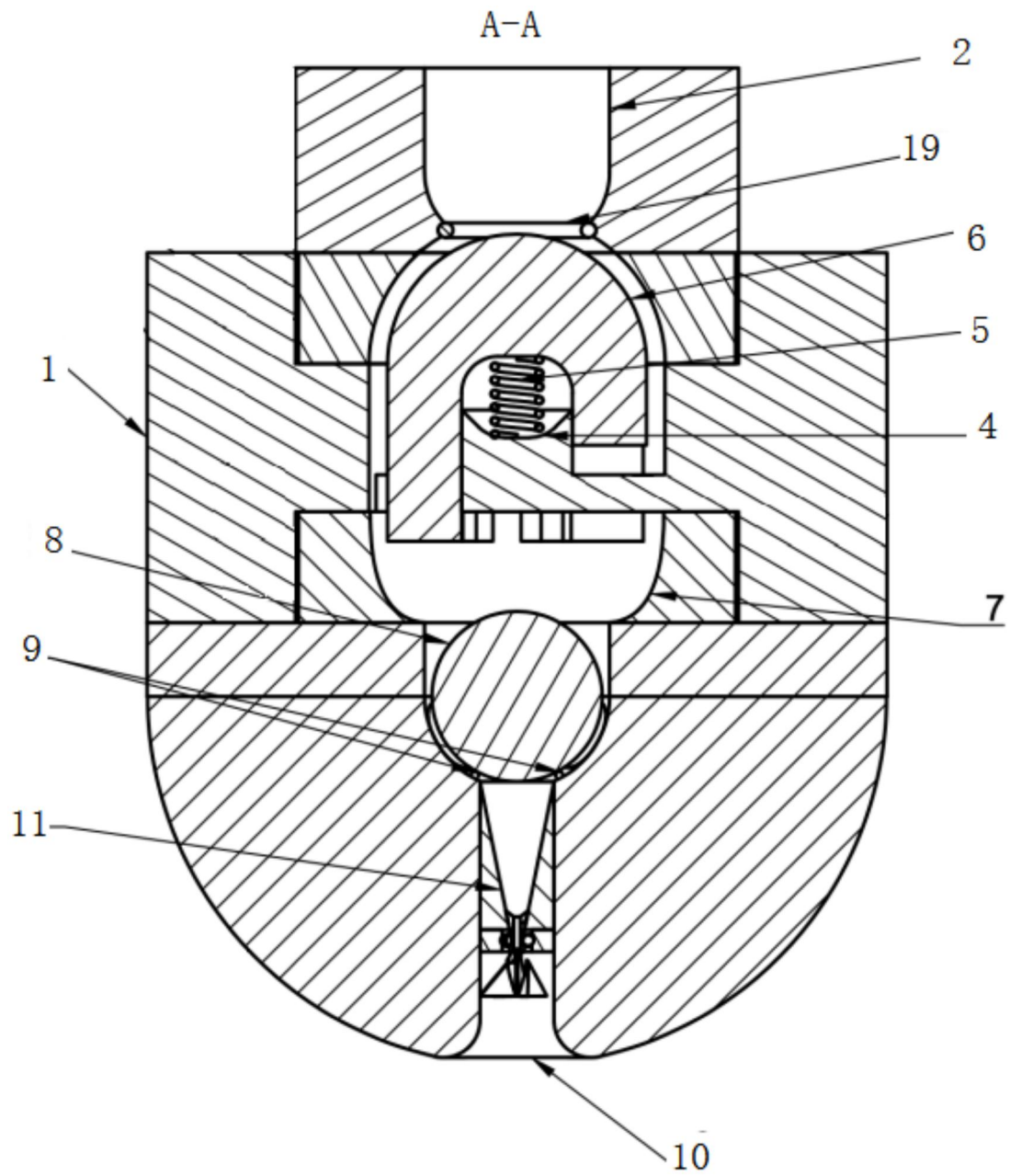


图4

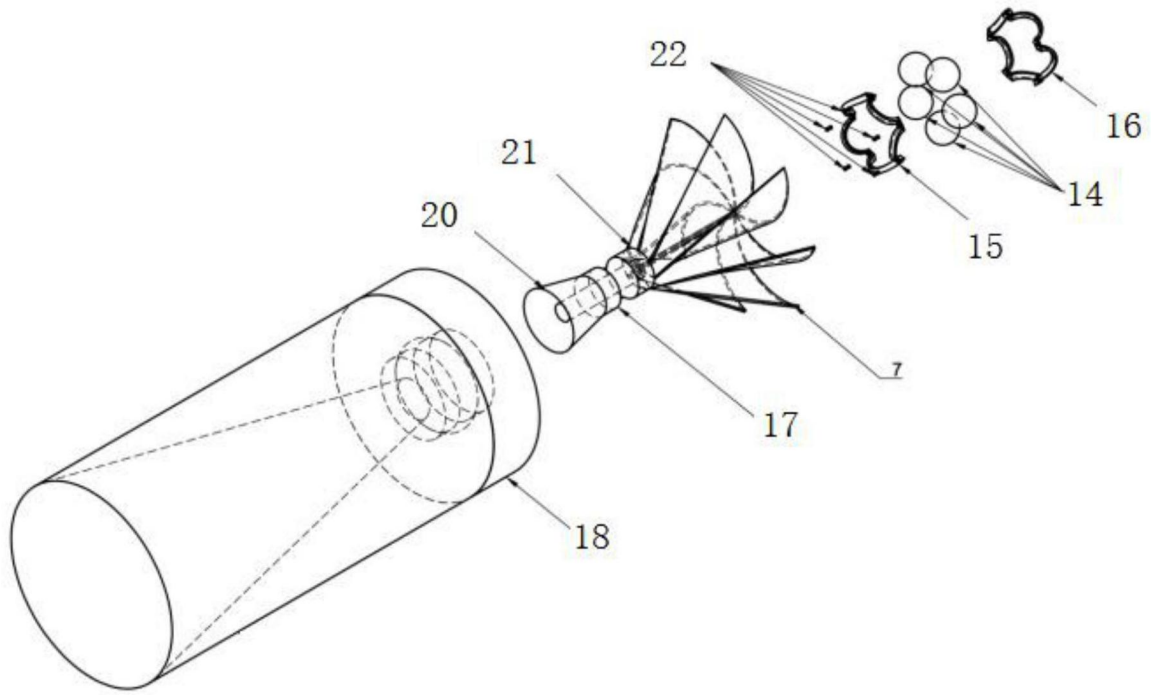


图5

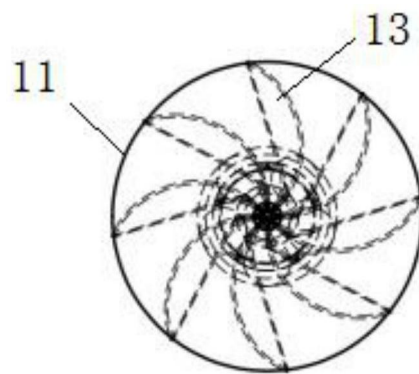


图6

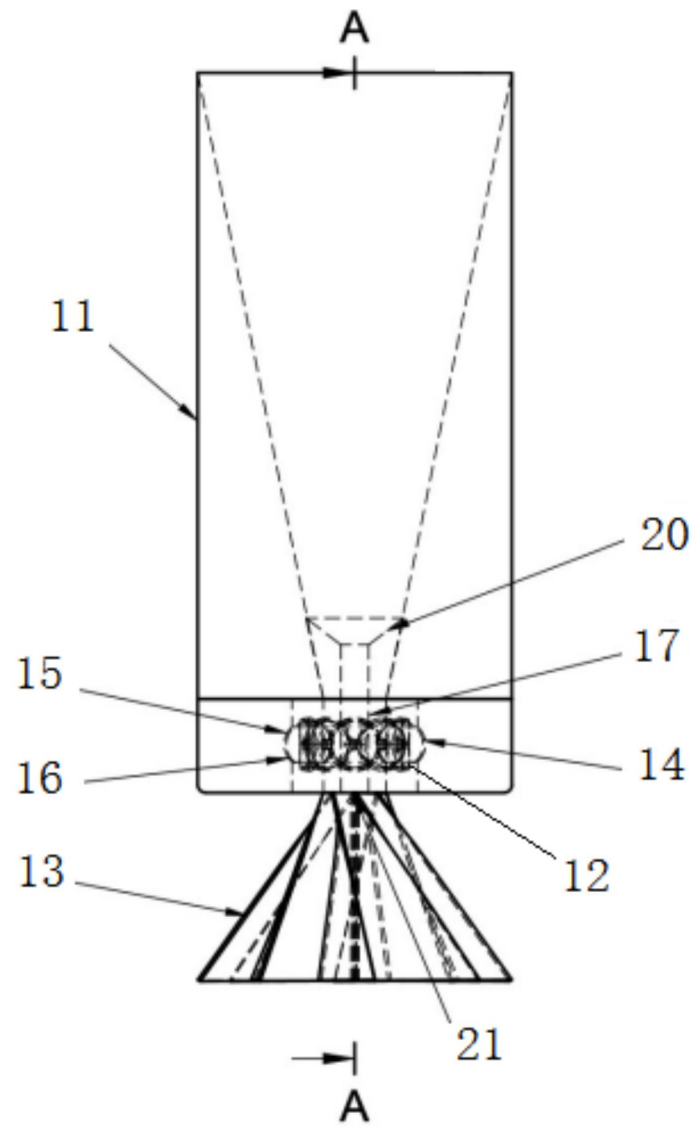


图7

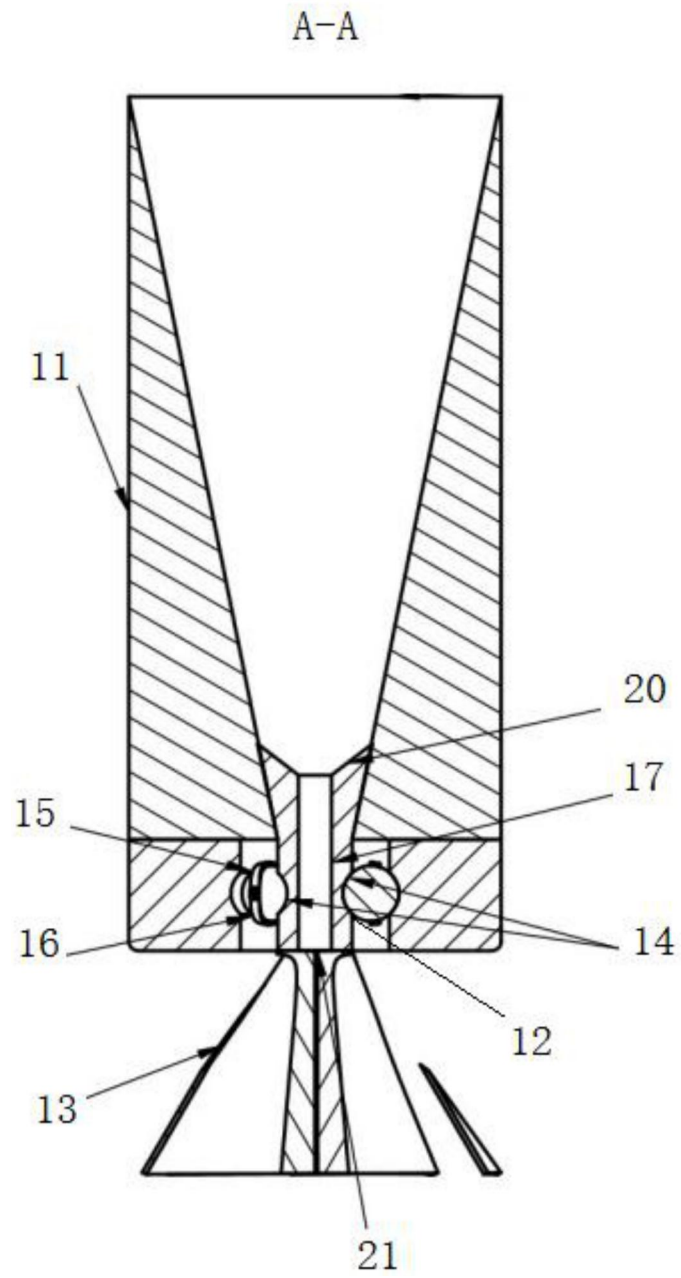


图8