



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110354434 A

(43)申请公布日 2019.10.22

(21)申请号 201910539882.1

(22)申请日 2019.06.21

(71)申请人 山西新思备科技股份有限公司

地址 030600 山西省晋中市榆次工业园区
中央大道1号

(72)发明人 周温 武亮 刘晓雷 牛佳斌
程文军 牛艳萍

(51)Int.Cl.

A62C 37/38(2006.01)

A62C 31/02(2006.01)

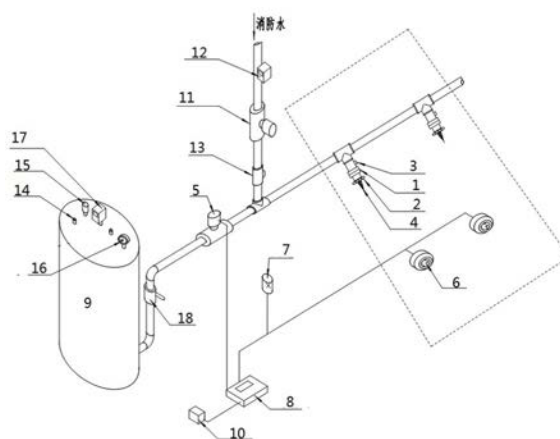
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种易燃易爆工房用新型快速灭火装置

(57)摘要

本发明提供一种易燃易爆工房用新型快速灭火装置,其喷洒机构安装于灭火系统的管路最末端,喷洒机构与消防水管路连接,消防管路在工房外设有手动阀、电动阀门、缺水报警器,进工房前设有单向阀,单向阀后加三通;雨淋系统在工房外设有蓄能罐,罐体上方配有进水口,充气阀,超压自动泄压阀,电接点压力表,水温监测表,罐体下方设出水口法兰连接手动阀,手阀后连接高速电磁阀,电磁阀后通过管路连接到消防水管进工房前的3通,与消防水管并管。本发明改进后的快速雨淋系统可极大的缩短易燃易爆工房内的火灾及爆炸防控时间,提升防护效果;消防管网、蓄能快速启动雨淋系统有效融合,实现工房内的本质安全灭火防爆效率进一步提升。



1. 一种易燃易爆工房用新型快速灭火装置, 结构包括喷洒机构, 消防管路, 雨淋系统, UPS供电, 控制主机, 声光警报器及火焰探测器; 其特征在于: 所述喷洒执行机构中管路末端设有喷头, 喷头前装有不锈封片, 封片与喷嘴之间为连接件, 连接件上设有排气孔, 连接件下方固定喷嘴, 该喷洒机构安装于灭火系统的管路最末端, 喷洒机构与消防水管路连接, 消防管路在工房外设有手动阀或电动阀门, 设有缺水报警器, 进工房前设有单向阀, 单向阀后加三通。

2. 根据权利要求1所述的一种易燃易爆工房用新型快速灭火装置, 其特征在于: 所述雨淋系统在工房外设有蓄能罐, 罐体上方配有进水口, 充气阀, 超压自动泄压阀, 电接点压力表, 用于监测罐体内压力及低压预警, 水温监测表, 罐体下方设出水口法兰连接手动阀, 手阀后连接高速电磁阀, 电磁阀后通过管路连接到消防水管进工房前的3通, 与消防水管并管, 高速电磁阀与消防管路相同。

3. 根据权利要求1所述的一种易燃易爆工房用新型快速灭火装置, 其特征在于: 所述UPS供电及控制器主机安装于监控中心或电控室, 无需进入工房。

4. 根据权利要求1所述的一种易燃易爆工房用新型快速灭火装置, 其特征在于: 所述控制主机配有紧急手动按钮和带锁旋钮通断开关, 并具有蜂鸣报警器; 声光报警器安设于工作区工房外壁即可。

5. 根据权利要求1所述的一种易燃易爆工房用新型快速灭火装置, 其特征在于: 探测器可以安设于工房内或工房外通过玻璃窗对室内重点隐患部位实时监测, 正对探测器的工房窗户玻璃需使用透紫外玻璃。

一种易燃易爆工房用新型快速灭火装置

技术领域

[0001] 本发明涉及消防工程领域,具体涉及一种易燃易爆工房用新型快速灭火装置。

背景技术

[0002] 现阶段易燃易爆工房内使用的消防灭火管网及雨淋系统的配置及参数参差不齐,有手动的,有光学探测的,喷洒末端所采用的措施有感温玻璃泡、电磁阀等开启方式,也有的管路到喷头全是空的,当遇到险情系统响应时间长,开启阀门或火情发展到可以加热感温玻璃泡破碎后才能实现喷洒灭火水进行降温灭火,很难实现安全保障。存在技术不足:

1. 针对快速燃烧爆炸的材料,现有的开启方式的效果大打折扣甚至失效。

[0003] 2. 现有的探测响应时间较长,且容易误报,不能在火情初期实现开启喷洒,也有时生产时造成误报喷洒。

[0004] 3. 针对高危场所,禁止带电设备进入,电磁开启方式不能使用,而火情高度低的燃烧往往感温玻璃泡的开启需要火势很大后才可实现,损失巨大。

[0005] 4. 雨淋管路如果中空,遇到火情消防水流动消耗时间过长。

发明内容

[0006] 针对现有的雨淋系统使用缺陷和不足,研发设计出新的一种机电分离,高速火焰探测结合末端机械压开式雨淋喷洒机构,可以实现火灾爆炸的准确监测,且雨淋管路直到最末端时刻充满水,一旦开启大大缩短管路中的水流动填充管路所造成的时间损耗;同时因为雨淋管路及喷洒执行机构是纯机械结构,消除了带电的安全隐患,可是实现工房内本质安全。该雨淋技术可以实现50ms内末端出水,即稳定又安全。

[0007] 为了实现上述目的,本发明提供了一种易燃易爆工房用新型快速灭火装置,其采用的技术方案是:

本发明的一种易燃易爆工房用新型快速灭火装置,结构包括:喷洒机构,消防管路,雨淋系统,UPS供电,控制主机,声光警报器,火焰探测器,所述喷洒执行机构中管路末端设有喷头,喷头前装有不锈钢封口片,封口片与喷嘴之间为连接件,连接件上设有排气孔,连接件下方固定喷嘴,该喷洒机构安装于灭火系统的管路最末端,喷洒机构与消防水管路连接,消防管路在工房外设有手动阀或电动阀门,设有缺水报警器,进工房前设有单向阀,单向阀后加三通。所述雨淋系统在工房外设有蓄能罐,罐体上方配有进水口,充气阀,超压自动泄压阀,电接点压力表,用于监测罐体内压力及低压预警,水温监测表,罐体下方设出水口法兰连接手动阀,手阀后连接高速电磁阀,电磁阀后通过管路连接到消防水管进工房前的三通,与消防水管并管,高速电磁阀与消防管路相同。

[0008] UPS供电及控制器主机可以安装于监控中心或电控室,无需进入工房。控制主机配有紧急手动按钮和带锁旋钮通断开关,并具有蜂鸣报警器。声光报警器安设于工作区工房外壁即可。探测器可以安设于工房内或工房外通过玻璃窗对室内重点隐患部位实时监测,正对探测器的工房窗户玻璃需使用透紫外玻璃。

[0009] 本发明的有益效果是:改进后的快速雨淋系统可极大的缩短易燃易爆工房内的火灾及爆炸防控时间,提升防护效果。消防管网、蓄能快速启动雨淋系统有效融合;50ms快速灭火响应的技术需求得到进一步满足;机电的分离设计,末端压破式直接出水,实现工房内的本质安全;灭火防爆效率进一步提升,技术手段得以丰富,灭火抑爆装置的系统设计更加多样化,系统工作稳定性以及安全性得以进一步提升,并且在制造成本和运维成本方面降低更多,灾后恢复简单快速。

附图说明

[0010] 图1为本发明的装置结构图;

1、封口片;2、连接件;3、排气孔;4、喷嘴;5、高速电磁阀;6、火焰探测器;7、声光警报器;8、控制主机;9、蓄能罐;10、UPS供电;11、手动或电动阀;12、缺水报警器;13、单向阀;14、进水口;15、安全阀;16、电接点压力表;17、温度监测表 18、手动阀。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0012] 本发明的一种易燃易爆工房用新型快速灭火装置包括喷洒机构,消防管路,雨淋系统,UPS供电,控制主机,声光警报器,火焰探测器,所述喷洒执行机构中管路末端设有喷头,喷头前装有不锈钢封口片1,封口片1与喷嘴4之间为连接件2,连接件上设有排气孔3,连接件2下方固定喷嘴4,该喷洒机构安装于灭火系统的管路最末端,喷洒机构与消防水管路连接,所述消防管路在工房外设有手动阀或电动阀门11,设有缺水报警器12,进工房前设有单向阀13,单向阀后加三通,所述雨淋系统在工房外设有蓄能罐9,罐体上方配有进水口14,安全阀15,电接点压力表16,温度监测表17,罐体下方设出水口法兰连接手动阀18,手阀后连接高速电磁阀5,高速电磁阀后通过管路连接到消防水管进工房前的3通,与消防管路并管。

[0013] UPS供电10及控制主机8可以安装于监控中心或电控室,无需进入工房。控制主机8配有紧急手动按钮和带锁旋钮通断开关,并具有蜂鸣报警器。声光报警器安7设于工作区工房外壁即可。火焰探测器6可以安设于工房内或工房外通过玻璃窗对室内重点隐患部位实时监测,正对探测器的工房窗户玻璃需使用透紫外玻璃。

[0014] 当工房内发生火灾或爆燃时,红紫外火焰探测器6在5ms内捕捉到光学信号并将信号发送到控制器,控制器接收到火警信号在1ms内启动高速电磁阀5并触发声光报警7及控制主机8的蜂鸣器,电磁阀5-10ms打开,蓄能罐9中压缩氮气瞬间推动罐内水沿管路中已经充满的水进行压力传递,4-6Mpa的压力实时传导到封口片1,封口片1受压力压迫而沿预划线撕裂开启,管网中预充的水直接从喷嘴5喷洒出去,整个执行过程响应时间10-50ms,实现快速出水,及时降温灭火,待蓄能罐9内水压低于0.6Mpa后高速电磁阀5关闭,消防水不间断沿管路持续喷洒,直至手动关闭消防管路以有效防止复燃。

[0015] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

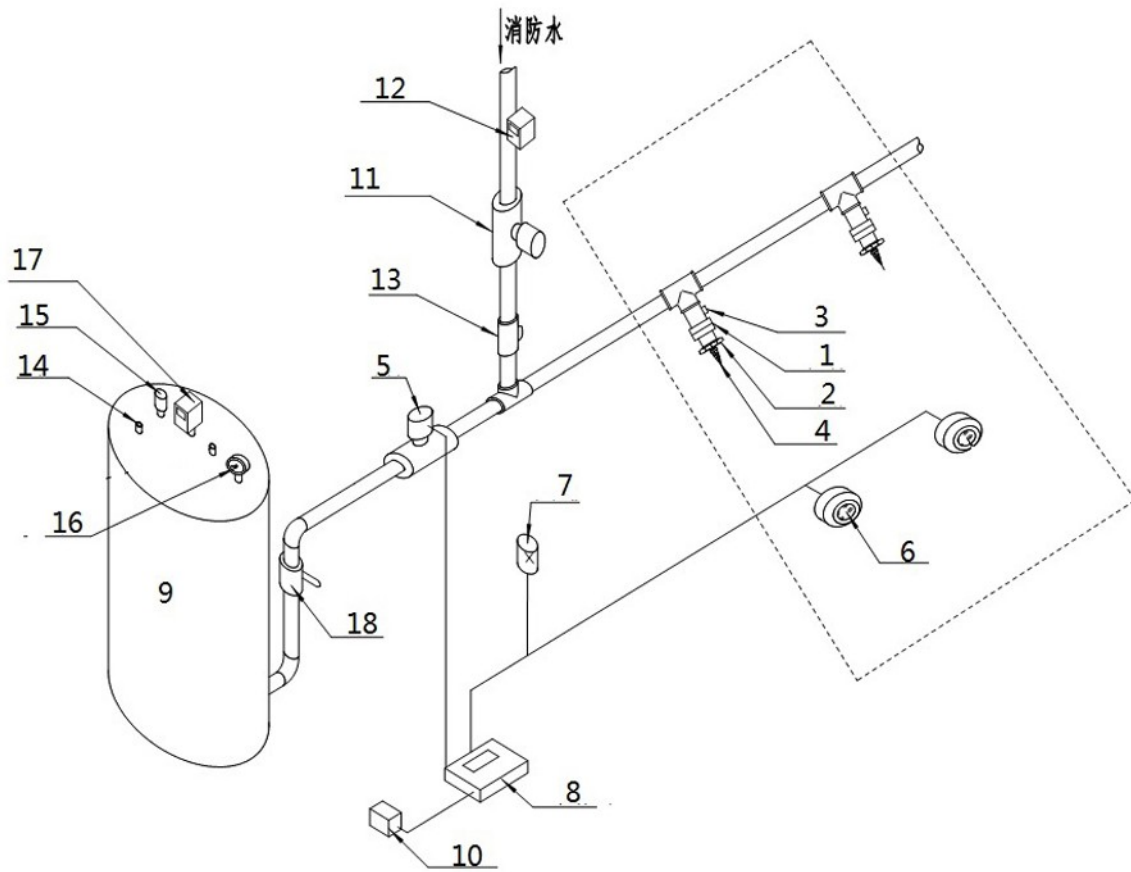


图1