



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216295054 U

(45) 授权公告日 2022.04.15

(21) 申请号 202121554602.3

(22) 申请日 2021.07.09

(73) 专利权人 杭州智维物联科技有限公司  
地址 310000 浙江省杭州市滨江区浦沿街  
道信诚路555号2幢1409室

(72) 发明人 王维列 王丽敏 王轶琪

(74) 专利代理机构 杭州兴知捷专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 33338

代理人 董建军

(51) Int. Cl.

A62C 3/16 (2006.01)

A62C 31/00 (2006.01)

A62C 37/40 (2006.01)

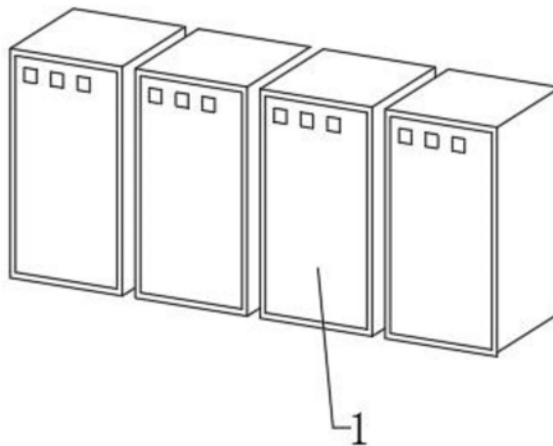
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种基于全氟己酮灭火介质的密闭空间自动灭火系统

(57) 摘要

本实用新型公开了灭火系统技术领域的一种基于全氟己酮灭火介质的密闭空间自动灭火系统,包括机柜和外贮压式全氟己酮灭火装置,所述机柜内一侧壁底部设置有火灾报警控制器,所述机柜内一侧壁顶部设置有所述外贮压式全氟己酮灭火装置,所述机柜内另一侧壁上安装有外接电源盒;本实用新型中,通过在机柜内壁上设置由外贮压式全氟己酮灭火装置、烟感探测器、感温探测器、火焰探测器以及火灾报警控制器组成的灭火系统,可实现对封闭程度较高的小空间进行的高效灭火处理,降低设备在火源处的损坏程度,同时也降低了传统灭火装置全覆盖失火区域带来的损失。



1. 一种基于全氟己酮灭火介质的密闭空间自动灭火系统,包括机柜(1)和外贮压式全氟己酮灭火装置(6),其特征在于:所述机柜(1)内一侧壁底部设置有火灾报警控制器(3),所述机柜(1)内一侧壁顶部设置有所述外贮压式全氟己酮灭火装置(6),所述机柜(1)内另一侧壁上安装有外接电源盒(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于全氟己酮灭火介质的密闭空间自动灭火系统,其特征在于:所述火灾报警控制器(3)与所述机柜(1)内壁通过螺钉固定安装,所述火灾报警控制器(3)正上方设置有与所述机柜(1)内壁通过卡槽安装的感温探测器(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种基于全氟己酮灭火介质的密闭空间自动灭火系统,其特征在于:所述感温探测器(9)正上方设置有与所述机柜(1)内壁通过卡槽安装的烟感探测器(8),所述外接电源盒(2)通过螺钉固定在所述机柜(1)内壁上。

4. 根据权利要求3所述的一种基于全氟己酮灭火介质的密闭空间自动灭火系统,其特征在于:所述外接电源盒(2)外部两侧电性引出有信号反馈总线(10),所述感温探测器(9)、所述烟感探测器(8)以及所述火灾报警控制器(3)一侧均电性连接有感温电缆(5)。

5. 根据权利要求4所述的一种基于全氟己酮灭火介质的密闭空间自动灭火系统,其特征在于:所述信号反馈总线(10)与所述感温电缆(5)焊接,所述外贮压式全氟己酮灭火装置(6)与所述机柜(1)内壁通过螺钉固定安装,所述外贮压式全氟己酮灭火装置(6)与所述信号反馈总线(10)电性连接。

6. 根据权利要求5所述的一种基于全氟己酮灭火介质的密闭空间自动灭火系统,其特征在于:所述外贮压式全氟己酮灭火装置(6)底部阀接有灭火喷嘴(7),所述火灾报警控制器(3)顶端通过导线连接有声光报警器(4)。

## 一种基于全氟己酮灭火介质的密闭空间自动灭火系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机柜灭火装置技术领域,具体是一种基于全氟己酮灭火介质的密闭空间自动灭火系统。

### 背景技术

[0002] 电力机柜的建设必须遵循国家机柜设计标准规范的要求,由于其应用的特殊性,它是个由各种设备组成的“要地”,对于环境的温度、湿度及洁净度要求较高,所以采用封闭空间的方式建造,目前市场上用于电力机柜的自动灭火系统主要为三氟甲烷灭火系统、七氟丙烷灭火系统、IG-541灭火系统、二氧化碳灭火系统和热气溶胶灭火系统,但是这五种灭火系统都有各自的优缺点。

[0003] 经实践表明,针对电力机柜空间狭小,结构密封的特点,目前市场上常见的几种基于电力机柜消防安全防护的消防系统都存在着或多或少的局限性及不适用性,我们认为应该选择一种安全可靠、绿色环保、灭火效率高、灭火速度快并且安装维护方便、喷放后对设备无二次损害的全自动气体灭火系统,对电力机柜进行有效保护。因此,本领域技术人员提供了一种基于全氟己酮灭火介质的密闭空间自动灭火系统,以解决上述背景技术中提出的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种基于全氟己酮灭火介质的密闭空间自动灭火系统,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种基于全氟己酮灭火介质的密闭空间自动灭火系统,包括机柜和外贮压式全氟己酮灭火装置,所述机柜内一侧壁底部设置有火灾报警控制器,所述机柜内一侧壁顶部设置有所述外贮压式全氟己酮灭火装置,所述机柜内另一侧壁上安装有外接电源盒。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述火灾报警控制器与所述机柜内壁通过螺钉固定安装,所述火灾报警控制器正上方设置有与所述机柜内壁通过卡槽安装的感温探测器。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述感温探测器正上方设置有与所述机柜内壁通过卡槽安装的烟感探测器,所述外接电源盒通过螺钉固定在所述机柜内壁上。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述外接电源盒外部两侧电性引出有信号反馈总线,所述感温探测器、所述烟感探测器以及所述火灾报警控制器一侧均电性连接有感温电缆。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述信号反馈总线与所述感温电缆焊接,所述外贮压式全氟己酮灭火装置与所述机柜内壁通过螺钉固定安装,所述外贮压式全氟己酮灭火装置与所述信号反馈总线电性连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述外贮压式全氟己酮灭火装置底部阀接有灭

火喷嘴,所述火灾报警控制器顶端通过导线连接有声光报警器。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型中,通过在机柜内壁上设置由外贮压式全氟己酮灭火装置、烟感探测器、感温探测器、火焰探测器以及火灾报警控制器组成的灭火系统,可实现对封闭程度较高的小空间进行的高效灭火处理,降低设备在火源处的损坏程度,同时也降低了传统灭火装置全覆盖失火区域带来的损失;

[0014] 2、本实用新型中的外贮压式全氟己酮灭火装置是以全氟己酮为灭火介质,实现高效灭火和抗复燃,对设备和对人体无危害,灭火后无残留、无腐蚀、安全环保,系统具有体积小,而且该装置可还以安装基于无线传输技术的芯片等反馈元件,使灭火装置的状态在塔筒底部控制主机及消防控制中心得以监控。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型机柜结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中机柜的内部结构示意图。

[0017] 图中:1-机柜;2-外接电源盒;3-火灾报警控制器;4-声光报警器;5-感温电缆;6-外贮压式全氟己酮灭火装置;7-灭火喷嘴;8-烟感探测器;9-感温探测器;10-信号反馈总线。

### 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1~2,本实用新型实施例中,一种基于全氟己酮灭火介质的密闭空间自动灭火系统,包括机柜1和外贮压式全氟己酮灭火装置6,机柜1内一侧壁底部设置有火灾报警控制器3,机柜1内一侧壁顶部设置有外贮压式全氟己酮灭火装置6,机柜1内另一侧壁上安装有外接电源盒2。

[0020] 火灾报警控制器3与机柜1内壁通过螺钉固定安装,火灾报警控制器3正上方设置有与机柜1内壁通过卡槽安装的感温探测器9,火灾报警控制器3用于接收处理灭火装置的信号,并发出声光预警,内部联网组件发出远程失火信号的预警;感温探测器9正上方设置有与机柜1内壁通过卡槽安装的烟感探测器8,外接电源盒2通过螺钉固定在机柜1内壁上;外接电源盒2外部两侧电性引出有信号反馈总线10,感温探测器9、烟感探测器8以及火灾报警控制器3一侧均电性连接有感温电缆5,感温电缆5用于连接灭火装置与报警装置;信号反馈总线10与感温电缆5焊接,外贮压式全氟己酮灭火装置6与机柜1内壁通过螺钉固定安装,外贮压式全氟己酮灭火装置6与信号反馈总线10电性连接;外贮压式全氟己酮灭火装置6底部阀接有灭火喷嘴7,火灾报警控制器3顶端通过导线连接有声光报警器4,灭火喷嘴7与外贮压式全氟己酮灭火装置6通过管道连通均安装于机柜1横梁上,不占据多余空间,且能够有效对设备全方位覆盖灭火。

[0021] 本实用新型的工作原理是:本装置在具体使用的时候,该系统通过和有源组件烟

感探测器8和感温探测器9串联工作,实现探测和灭火作用,在发生火灾时,烟感探测器8检测到烟量的模拟信号后,产生电流,在火势达到一定程度后,感温探测器9测到温度的模拟信号,产生电流,两组电流串行连接共同导通火灾报警控制器3,发出警报,然后,火灾报警控制器3会输出一个启动电流,通过感温电缆5输送给信号反馈总线10,送入到外贮压式全氟己酮灭火装置6中,直接启动外贮压式全氟己酮灭火装置6工作,从灭火喷嘴7在喷出全氟己酮进行灭火,实现对封闭程度较高的小空间进行的高效灭火处理,降低设备在火源处的损坏程度,同时也降低了传统灭火装置全覆盖失火区域带来的损失,外贮压式全氟己酮灭火装置6启动后会输出一个反馈信号通过信号反馈总线10给火灾报警控制器3,火灾报警控制器3启动声光报警器4通知现场人员,对机柜1实施全天候的保护,同时火灾报警控制器3内带有基于NB-IOT/LORA技术的无线物联型组件,该组件可以通过无线传输方式使外贮压式全氟己酮灭火装置6的本体状况、温度、电量、喷发状态在后端控制主机上及消防控制中心得以动态显现,系统灭火后无残留、无腐蚀、安全环保,系统具有体积小,灭火效率高,对电器设备无二次损害等优势。

[0022] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

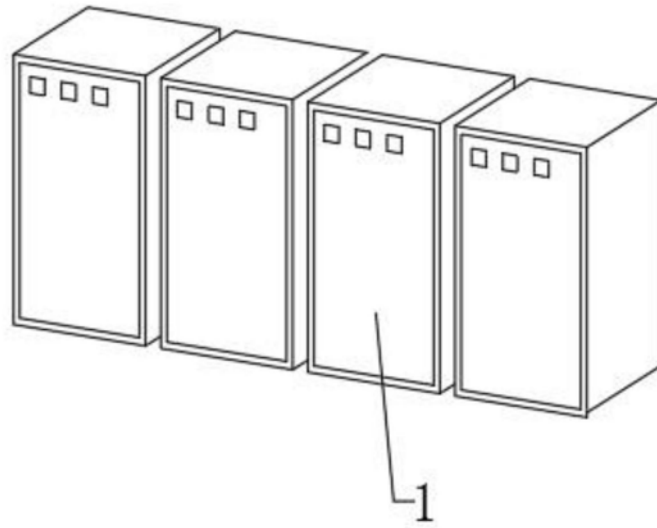


图1

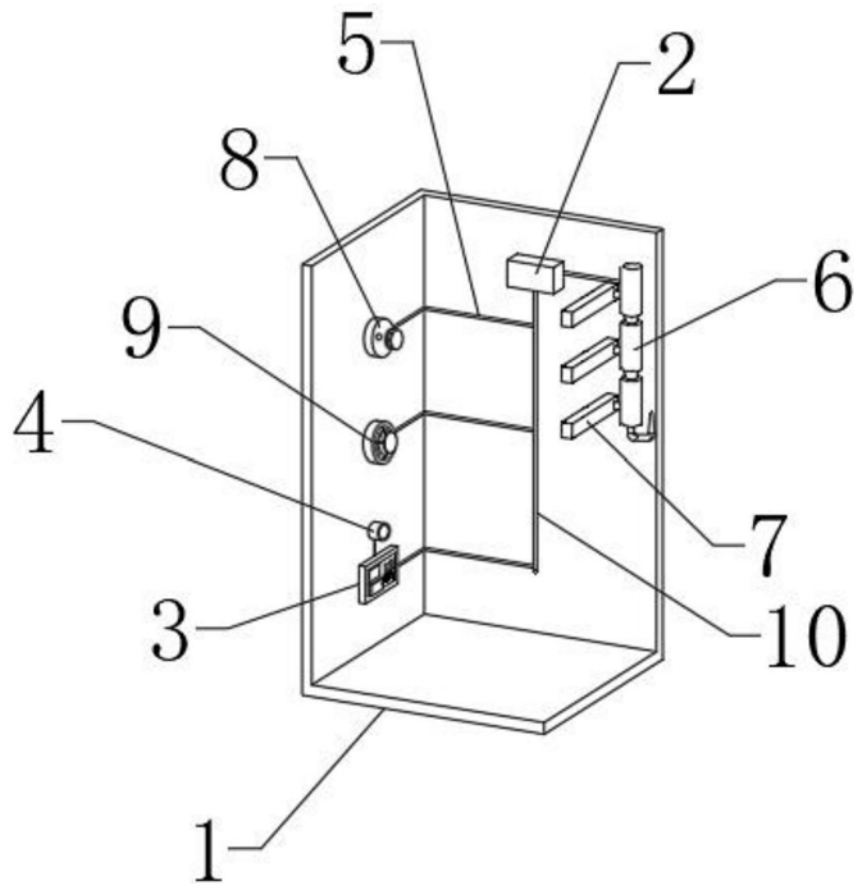


图2