



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204293722 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201420720908. 5

(22) 申请日 2014. 11. 26

(73) 专利权人 贵阳供电局

地址 550004 贵州省贵阳市云岩区中华北路  
186 号

(72) 发明人 付渊 余昌皓 范峰 杨明波  
牟春 杨波

(74) 专利代理机构 济南千慧专利事务所(普通  
合伙企业) 37232

代理人 种道北

(51) Int. Cl.

A62C 3/16(2006. 01)

A62C 37/00(2006. 01)

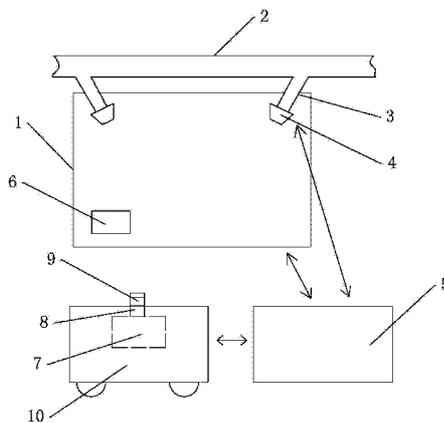
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种与巡检机器人联动的变电站屏柜联动消防装置

(57) 摘要

一种与巡检机器人联动的变电站屏柜联动消防装置,包括一设置在屏柜外侧的高压气体管道,在高压气体管道上设有若干个喷射装置,每个喷射装置均穿过屏柜外壁伸至屏柜内侧,所述喷射装置包括与高压气体管道相连通的气体喷射管,在气体喷射管的末端设有一电磁阀控制喷头,电磁阀控制喷头与后台控制装置相连;在屏柜的内侧设有一烟火传感器。本实用新型采用上述方案,结构设计合理,在屏柜的内侧和巡检机器人上均设置灭火装置,当发生火灾时屏柜内侧的灭火装置与巡检机器人上的灭火装置同时向失火部位喷射灭火气体,灭火速度快,灭火效果好。



1. 一种与巡检机器人联动的变电站屏柜联动消防装置,其特征在于:包括一设置在屏柜外侧的高压气体管道,在高压气体管道上设有若干个喷射装置,每个喷射装置均穿过屏柜外壁伸至屏柜内侧,所述喷射装置包括与高压气体管道相连通的气体喷射管,在气体喷射管的末端设有一电磁阀控制喷头,电磁阀控制喷头与后台控制装置相连;在屏柜的内侧设有一烟火传感器,烟火传感器与后台控制装置相连;在巡检机器人上设有一灭火装置,所述灭火装置包括一设置在巡检机器人上的高压灭火气体存储罐,在高压灭火气体存储管上设有气体喷射口,在气体喷射口处设有一电磁阀,巡检机器人的控制器通过无线传输模块与后台控制装置相连。

## 一种与巡检机器人联动的变电站屏柜联动消防装置

### 技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种与巡检机器人联动的变电站屏柜联动消防装置。

### 背景技术：

[0002] 目前,无人值守的变电站已开始逐步推广,站内的高电压、大电流设备如出现故障或线路缺陷等问题,极易引发火灾,当屏柜设备起火后,工作人员无法及时赶到事故现场,因此通常采用变电站内的消防设施进行灭火,现有的消防设施大都设置在屏柜的外围,且结构十分简单,当火灾发生后灭火气体即开始喷射,采用这种灭火方式存在诸多缺点,从屏柜的外围喷射灭火气体仅能够熄灭屏柜外围的火,而对于发生在屏柜内部的火灾事故灭火效果较差;消防设施的关闭需要人工进行,因此当灭火气体将火熄灭后如果工人未能将消防设施及时关闭,消防设施通常继续进行灭火气体的喷射,容易造成变电站设备的过度损坏,导致严重的损失。

### 实用新型内容：

[0003] 本实用新型为了弥补现有技术的不足,提供了一种与巡检机器人联动的变电站屏柜联动消防装置,它结构设计合理,在屏柜的内侧和巡检机器人上均设置灭火装置,当发生火灾时屏柜内侧的灭火装置与巡检机器人上的灭火装置同时向失火部位喷射灭火气体,灭火速度快,灭火效果好;后台控制装置同时与设置在屏柜内侧的烟火传感器和电磁阀控制喷头相连,当通过巡检机器人发现火势已经熄灭时,即可及时控制电磁阀控制喷头关闭,避免了对变电站设备进行过度喷射灭火气体,避免了造成严重的损失,解决了现有技术中存在的问题。

[0004] 本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种与巡检机器人联动的变电站屏柜联动消防装置,包括一设置在屏柜外侧的高压气体管道,在高压气体管道上设有若干个喷射装置,每个喷射装置均穿过屏柜外壁伸至屏柜内侧,所述喷射装置包括与高压气体管道相连通的气体喷射管,在气体喷射管的末端设有一电磁阀控制喷头,电磁阀控制喷头与后台控制装置相连;在屏柜的内侧设有一烟火传感器,烟火传感器与后台控制装置相连;在巡检机器人上设有一灭火装置,所述灭火装置包括一设置在巡检机器人上的高压灭火气体存储罐,在高压灭火气体存储管上设有气体喷射口,在气体喷射口处设有一电磁阀,巡检机器人的控制器通过无线传输模块与后台控制装置相连。

[0006] 本实用新型采用上述方案,结构设计合理,在屏柜的内侧和巡检机器人上均设置灭火装置,当发生火灾时屏柜内侧的灭火装置与巡检机器人上的灭火装置同时向失火部位喷射灭火气体,灭火速度快,灭火效果好;后台控制装置同时与设置在屏柜内侧的烟火传感器和电磁阀控制喷头相连,当通过巡检机器人发现火势已经熄灭时,即可及时控制电磁阀控制喷头关闭,避免了对变电站设备进行过度喷射灭火气体,避免了造成严重的损失。

**附图说明：**

[0007] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0008] 图中,1、屏柜,2、高压气体管道,3、气体喷射管,4、电磁阀控制喷头,5、后台控制装置,6、烟火传感器,7、高压灭火气体存储罐,8、气体喷射口,9、电磁阀,10、巡检机器人。

**具体实施方式：**

[0009] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,并结合其附图,对本实用新型进行详细阐述。

[0010] 如图 1 所示,一种与巡检机器人联动的变电站屏柜联动消防装置,包括一设置在屏柜 1 外侧的高压气体管道 2,在高压气体管道 2 上设有若干个喷射装置,每个喷射装置均穿过屏柜 1 外壁伸至屏柜 1 内侧,所述喷射装置包括与高压气体管道 2 相连通的气体喷射管 3,在气体喷射管 3 的末端设有一电磁阀控制喷头 4,电磁阀控制喷头 4 与后台控制装置 5 相连;在屏柜 1 的内侧设有一烟火传感器 6,烟火传感器 6 与后台控制装置 5 相连;在巡检机器人 10 上设有一灭火装置,所述灭火装置包括一设置在巡检机器人 10 上的高压灭火气体存储罐 7,在高压灭火气体存储管 7 上设有气体喷射口 8,在气体喷射口 8 处设有一电磁阀 9,巡检机器人 10 的控制器通过无线传输模块与后台控制装置 5 相连。

[0011] 当火灾发生时,烟火传感器 6 感应到烟火后向后台控制装置 5 发出信号,后台控制装置 5 控制气体喷射管 3 末端的电磁阀控制喷头 4 打开,开始喷射灭火气体,同时后台控制装置 5 向巡检机器人发送失火地点的位置信号,巡检机器人 10 的控制器接收到信号后控制巡检机器人 10 运动,当巡检机器人 10 运动至失火地点后,巡检机器人 10 的控制器控制设置在巡检机器人 10 上的高压灭火气体存储罐 7 的气体喷射口 8 处的电磁阀 9 打开,高压灭火气体存储罐 7 中的气体喷出,对失火地点进行灭火操作,巡检机器人 10 能够对失火地点进行图像监控,后台控制装置 5 通过巡检机器人 10 发回的图像信息判断火灾状况,当火灾被熄灭后,后台控制装置 5 控制电磁阀控制喷头 4 关闭,电磁阀控制喷头 4 即停止喷出灭火气体,同时后台控制装置 5 向巡检机器人 10 的控制器发送信号,控制高压灭火气体存储罐 7 的气体喷射口 8 处的电磁阀 9 关闭,停止喷出灭火气体,避免对配电设备造成过度损坏。

[0012] 采用本实用新型的与巡检机器人联动的变电站屏柜联动消防装置,结构设计合理,在屏柜 1 的内侧和巡检机器人 10 上均设置灭火装置,当发生火灾时屏柜 1 内侧的灭火装置与巡检机器人 10 上的灭火装置同时向失火部位喷射灭火气体,灭火速度快,灭火效果好;后台控制装置 5 同时与设置在屏柜 1 内侧的烟火传感器 6 和电磁阀控制喷头 4 相连,当通过巡检机器人 10 发现火势已经熄灭时,即可及时控制电磁阀控制喷头 4 关闭,避免了对变电站设备进行过度喷射灭火气体,避免了造成严重的损失。

[0013] 本实用新型未详述之处,均为本技术领域技术人员的公知技术。

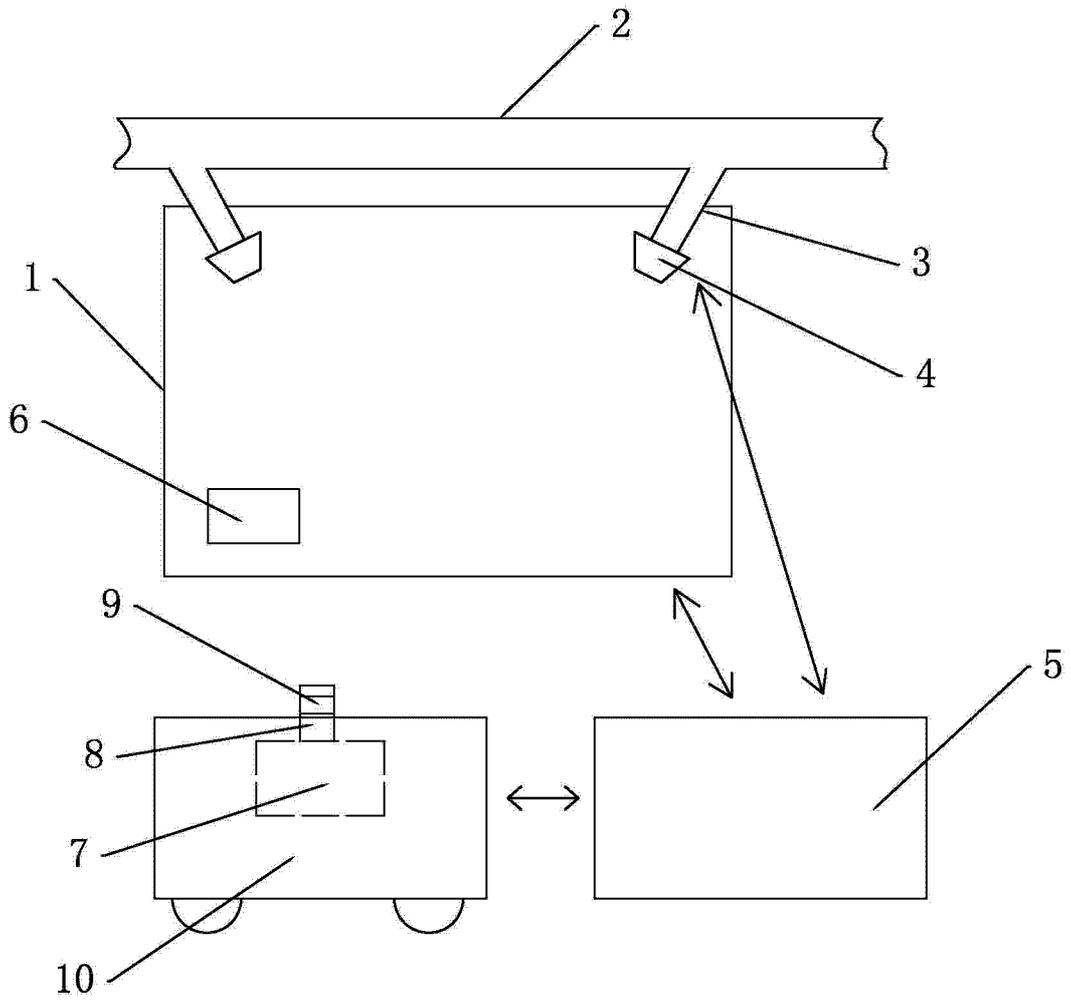


图 1