



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213659611 U

(45) 授权公告日 2021.07.09

(21) 申请号 202022358305.3

G08B 17/10 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.21

G08B 3/10 (2006.01)

(73) 专利权人 国网江苏省电力有限公司盐城供电公司

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 224000 江苏省盐城市解放南路189号

专利权人 国网江苏省电力有限公司盐城市大丰区供电分公司  
大丰隆盛实业有限公司

(72) 发明人 杨明 束小虎 常佳伟 郁建辉  
钱旭云

(74) 专利代理机构 苏州市港澄专利代理事务所  
(普通合伙) 32304

代理人 范佳晨

(51) Int.Cl.

G08B 17/06 (2006.01)

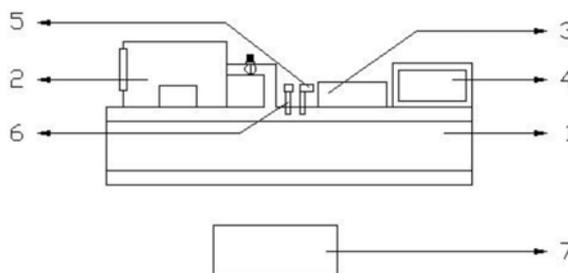
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54) 实用新型名称

一种常火供电系统

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种常火供电系统,包括壳体、降温装置、报警装置、控制器、温度传感器、烟雾检测器和控制系统,所述壳体的截面为圆形状,内部具有固定端,电缆线路安装在固定端内,壳体的表面具有多个通孔,所述温度传感器和烟雾检测器安装在壳体的内侧,所述降温装置安装在壳体上,所述报警装置和控制器安装在壳体的一端,控制器与降温装置、报警装置、温度传感器和烟雾检测器相连,所述控制器与控制系统进行远程通讯。该常火供电系统能够检测电缆处温度值和烟雾值,判断该电缆处是否发生火灾。若是系统认为发生火灾,便对该电缆进行灭火,保证电缆不会因为火灾造成损坏,同时发出语音报警,提示工作人员。



1. 一种常火供电系统,其特征在於,包括壳体、降温装置、报警装置、控制器、温度传感器、烟雾检测器和控制系统,所述壳体的截面为圆形状,内部具有固定端,壳体的表面具有多个通孔,所述温度传感器和烟雾检测器安装在壳体的内侧,所述降温装置安装在壳体上,所述报警装置和控制器安装在壳体的一端,控制器与降温装置、报警装置、温度传感器和烟雾检测器相连,所述控制器与控制系统进行远程通讯。

2. 根据权利要求1所述的一种常火供电系统,其特征在於,所述控制器包括控制芯片、数字量输出模块、信号检测模块和通讯模块;所述控制芯片与数字量输出模块、信号检测模块和通讯模块,所述数字量输出模块与降温装置和报警装置相连,所述信号检测模块与温度传感器和烟雾检测器相连,所述通讯模块与控制系统进行远程通讯。

3. 根据权利要求2所述的一种常火供电系统,其特征在於,所述控制系统包括通讯模块,所述通讯模块能够与控制器的通讯模块进行远程通讯。

4. 根据权利要求2所述的一种常火供电系统,其特征在於,所述降温装置包括箱体和电动降温器,所述箱体与壳体连接的一端具有管道,该管道上装有电磁阀,箱体的另一端具有电动风扇,所述电动降温器安装在箱体内。

5. 根据权利要求4所述的一种常火供电系统,其特征在於,所述电磁阀包括阀体和电磁线圈,电磁线圈安装在阀体上,所述电磁线圈具有电源输入端,该电源输入端通过连接线与控制器的数字量输出模块相连。

6. 根据权利要求4所述的一种常火供电系统,其特征在於,所述电动风扇包括电源输入端,所述电源输入端通过连接线与控制器的数字量输出模块相连。

7. 根据权利要求2所述的一种常火供电系统,其特征在於,所述报警装置为语音报警器,该语音报警器包括电源输入端口,所述电源输入端口通过连接线与控制器的数字量输出模块相连。

8. 根据权利要求2所述的一种常火供电系统,其特征在於,所述温度传感器包括检测端口,该检测端口通过连接线与控制器的信号检测模块相连。

9. 根据权利要求2所述的一种常火供电系统,其特征在於,所述烟雾检测器包括检测端口,该检测端口通过连接线与控制器的信号检测模块相连。

## 一种常火供电系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于电力技术领域,涉及到一种常火供电系统。

### 背景技术

[0002] 电力企业的电力设备安装在房屋内,电缆沟内铺设有多层控制电缆、照明电缆、保护计量信号电缆和通信电缆等,用于电力设备之间的连接,由于电缆沟内空间狭小,导致电缆交叉叠放、敷设密集。

[0003] 电缆沟内的电缆不方便工作人员经常检测,所以有些电缆由于老化等现象可能引起接点发热冒烟、起火等事故,甚至导致大面积电缆烧损,电力设备不能够继续运行,给供电企业造成很大的损失,所以需要研究一种常火供电系统,使电缆在火灾的情况下还能够继续安全供电,使电力设备继续运行。

### 实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型一种常火供电系统,该常火供电系统能够检测电缆处温度值和烟雾值,判断该电缆处是否发生火灾。若是系统认为发生火灾,便对该电缆进行灭火,保证电缆不会因为火灾造成损坏,同时发出语音报警,提示工作人员。

[0005] 本实用新型提供一种常火供电系统,包括壳体、降温装置、报警装置、控制器、温度传感器、烟雾检测器和控制系统,所述壳体的截面为圆形状,内部具有固定端,电缆线路安装在固定端内,壳体的表面具有多个通孔,所述温度传感器和烟雾检测器安装在壳体的内侧,所述降温装置安装在壳体上,所述报警装置和控制器安装在壳体的一端,控制器与降温装置、报警装置、温度传感器和烟雾检测器相连,所述控制器与控制系统进行远程通讯。

[0006] 进一步的所述控制器包括控制芯片、数字量输出模块、信号检测模块和通讯模块;所述控制芯片与数字量输出模块、信号检测模块和通讯模块,所述数字量输出模块与降温装置和报警装置相连,所述信号检测模块与温度传感器和烟雾检测器相连,所述通讯模块与控制系统进行远程通讯。

[0007] 进一步的所述控制系统包括操作面板和通讯模块,所述操作面板与通讯模块相连,操作面板能够设置参数值,所述通讯模块能够与控制器的通讯模块进行远程通讯。

[0008] 进一步的所述降温装置包括箱体和电动降温器,所述箱体与壳体连接的一端具有管道,该管道上装有电磁阀,箱体的另一端具有电动风扇,所述电动降温器安装在箱体内。

[0009] 进一步的所述电磁阀包括阀体和电磁线圈,电磁线圈安装在阀体上,所述电磁线圈具有电源输入端,该电源输入端通过连接线与控制器的数字量输出模块相连。

[0010] 进一步的所述电动风扇包括电源输入端,所述电源输入端通过连接线与控制器的数字量输出模块相连。

[0011] 进一步的所述报警装置为语音报警器,该语音报警器包括电源输入端口,所述电源输入端口通过连接线与控制器的数字量输出模块相连。

[0012] 进一步的所述温度传感器包括检测端口,该检测端口通过连接线与控制器的信号

检测模块相连。

[0013] 进一步的所述烟雾检测器包括检测端口,该检测端口通过连接线与控制器的信号检测模块相连。

### 附图说明

[0014] 图1为实用新型一种常火供电系统整体结构示意图;

[0015] 图2为实用新型一种常火供电系统壳体截面示意图;

[0016] 图3为实用新型一种常火供电系统降温装置结构示意图。

[0017] 图中:1、壳体;2、降温装置;3、报警装置;4、控制器;5、温度传感器;6、烟雾检测器;7、控制系统;8、箱体;9、电动降温器;10、电磁阀;11、电动风扇;12、固定端。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合附图对实用新型一种常火供电系统的具体实施方式做详细阐述。

[0019] 如图1所示,本实用新型提供了一种常火供电系统,包括壳体1、降温装置2、报警装置3、控制器4、温度传感器5、烟雾检测器6和控制系统7,如图2所示,所述壳体1的截面为圆形状,内部具有固定端12,电缆线路安装在固定端12内,壳体1的表面具有多个通孔,所述温度传感器5和烟雾检测器6安装在壳体1的内侧,所述降温装置2安装在壳体1上,所述报警装置3和控制器4安装在壳体1的一端,控制器4与降温装置2、报警装置3、温度传感器5和烟雾检测器6相连,所述控制器4与控制系统7进行远程通讯。

[0020] 根据上述,其中所述控制器4包括控制芯片、数字量输出模块、信号检测模块和通讯模块;所述控制芯片与数字量输出模块、信号检测模块和通讯模块。所述数字量输出模块与降温装置2和报警装置3相连,通过控制器4的数字量输出模块控制降温装置2和报警装置3的运行。所述信号检测模块与温度传感器5和烟雾检测器6相连,通过控制器4的信号检测模块检测温度传感器5和烟雾检测器6内参数值。所述通讯模块与控制系统7进行远程通讯,使控制器4能够与控制系统7进行远程传输信号。

[0021] 根据上述,其中所述控制系统7包括操作面板和通讯模块,所述操作面板与通讯模块相连,操作面板能够设置参数值,所述通讯模块能够与控制器4的通讯模块进行远程通讯。通过该远程通讯,使控制系统7的操作面板能够显示控制器4内的参数值,也能够设置控制器4内的参数值。

[0022] 如图3所示,所述降温装置2包括箱体8和电动降温器9,所述箱体8与壳体1连接的一端具有管道,该管道上装有电磁阀10,箱体8的另一端具有电动风扇11,所述电动降温器9安装在箱体8内。电磁阀10控制降温装置2和壳体1之间的连接,电动降温器9能够使箱体8内温度降低,然后通过电动风扇11使箱体8内的冷气传输至壳体1内。

[0023] 根据上述,其中所述电磁阀10包括阀体和电磁线圈,电磁线圈安装在阀体上,所述电磁线圈具有电源输入端,该电源输入端通过连接线与控制器4的数字量输出模块相连。该电磁线圈与控制器4的数字量输出模块连接,使电磁阀10通过控制器4进行自动控制。

[0024] 根据上述,其中所述电动风扇11包括电源输入端,所述电源输入端通过连接线与控制器4的数字量输出模块相连。该电源输入端与控制器4的数字量输出模块连接,使电动风扇11通过控制器4进行自动控制。

[0025] 根据图1所示,其中报警装置3为语音报警器,该语音报警器包括电源输入端口,所述电源输入端口通过连接线与控制器4的数字量输出模块相连。该电源输入端口与控制器4的数字量输出模块连接,使报警装置3通过控制器4进行自动控制。

[0026] 根据图1所示,其中温度传感器5包括检测端口,该检测端口通过连接线与控制器4的信号检测模块相连。温度传感器5能够检测壳体1内温度值,控制器4内的信号检测模块能够检测到温度传感器5内的温度值。

[0027] 根据图1所示,其中烟雾探测器6包括检测端口,该检测端口通过连接线与控制器4的信号检测模块相连。烟雾探测器6能够检测壳体1内烟雾的浓度值,控制器4内的信号检测模块能够检测到烟雾探测器6内的烟雾浓度值。

[0028] 一种常火供电系统的工作方式如下:在控制系统7的操作面板上设置温度范围值、烟雾浓度范围值的参数值,并且设置通讯参数值,使控制系统7与控制器4进行远程通讯。当电缆处于高温状态,温度传感器5能够检测到壳体1内的温度值,并传输至控制器4内,若是检测到的温度值超出控制器4所设的温度范围值时,控制器4向控制系统7的操作面板发出警报画面,同时运行报警装置3,提示工作人员那个位置的电缆发生高温现象,根据现场情况,合理运行降温装置2,及时排查危险。当电缆处于火灾环境时,烟雾探测器6能够检测壳体1内的烟雾浓度范围值,温度传感器5能够检测到壳体1内的温度值,两者将所检测到的参数值传输至控制器4内,若是检测到烟雾浓度值和温度值超出控制器4所设的温度范围值、烟雾浓度范围值的参数值时,控制器4自动运行降温装置2,使壳体1内温度降低,避免电缆线由于火灾受到危害,同时控制器4运行报警装置3,提示工作人员报警区域,及时解决问题,保持电缆安全稳定的运行。

[0029] 最后应该说明的是,结合上述实施例仅说明本实用新型的技术方案而非对其限制。所属领域的普通技术人员应当理解到,本领域技术人员可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者等同替换,但这些修改或变更均在申请待批的权利要求保护范围之内。

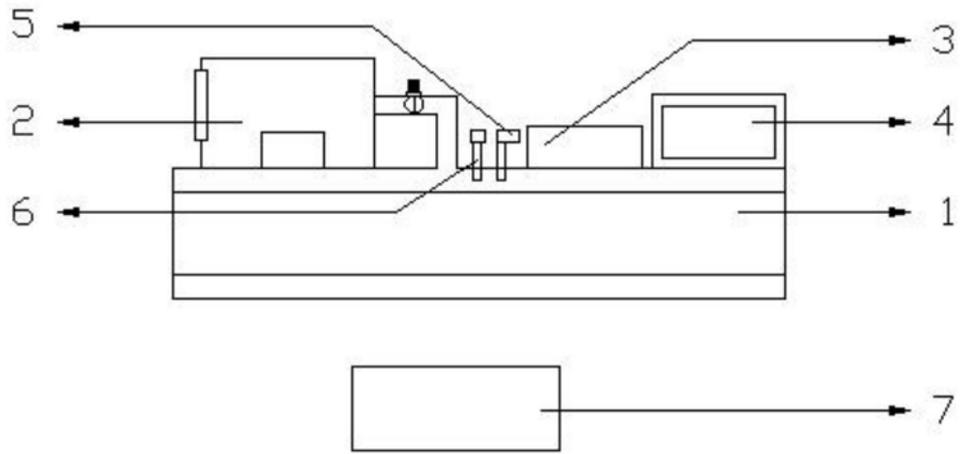


图1

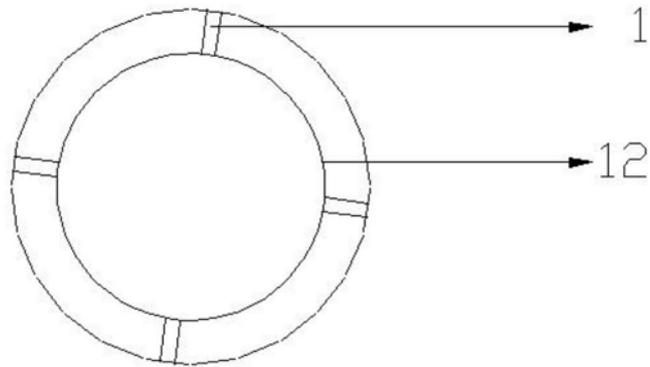


图2

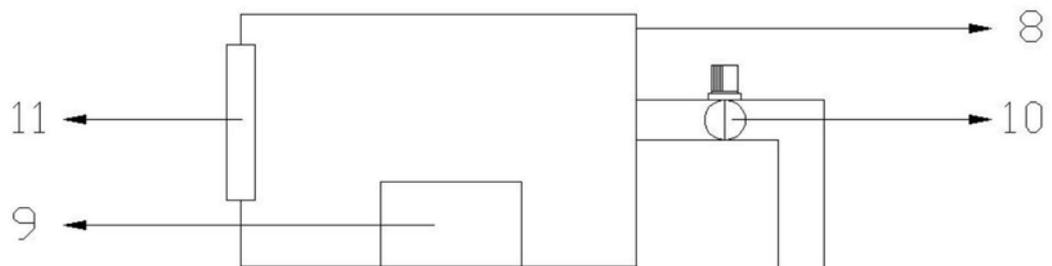


图3