(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202888966 U
(45)授权公告日 2013.04.17

(21)申请号 201220584840.3

(22)申请日 2012.11.08

(73)专利权人 闫祖顺
地址 100071 北京市丰台区程庄南里 14 号楼 1503
专利权人 白生龙
孔中秋
陈廷柱
白成瑜
赵佃举
张扬
肖志刚

(72)发明人 闫祖顺 白生龙 孔中秋 陈廷柱 白成瑜 赵佃举 张扬 肖志刚 杨林 宋志辉 陈行刚

(74)专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理有限责任公司 11139
代理人 孙皓晨 朱世定

(51)Int.Cl.
H02J 13/00(2006.01)

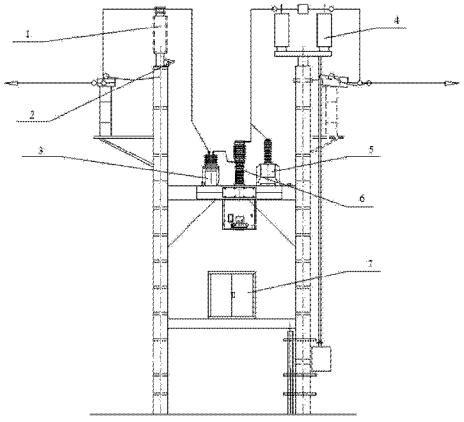
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种电网支线智能控制设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种电网支线智能控制设备，在该设备中，电流互感器电连接在真空断路器与电网正线之间，隔离开关电连接在真空断路器电网支线之间；摄像头、无线传感器分别与无线通信装置电连接，摄像头采集的电网支线智能控制设备的监控影像、无线传感器采集的电网支线智能控制设备的温度通过无线通信装置传送至远端服务器；高压开关控制装置电连接在真空断路器、隔离开关与无线通信装置之间，无线通信装置将接收的来自远端服务器的控制信号发送给高压开关控制装置，高压开关控制装置根据控制信号控制真空断路器、隔离开关的开断和闭合。本实用新型可以在某条支线出现故障时，自动将故障支线从电网正线切除，避免更大范围故障的出现。



CN 202888966 U

1. 一种电网支线智能控制设备，其特征在于，包括：真空断路器、电流互感器、隔离开关、高压开关控制装置、摄像头、温度传感器和无线通信装置，其中

所述电流互感器电连接在所述真空断路器与电网正线之间，所述隔离开关电连接在所述真空断路器电网支线之间；

所述摄像头、所述无线传感器分别与所述无线通信装置电连接，所述摄像头采集的所述电网支线智能控制设备的监控影像、所述温度传感器采集的所述电网支线智能控制设备的温度通过所述无线通信装置传送至远端服务器；

所述高压开关控制装置电连接在所述真空断路器、所述隔离开关与所述无线通信装置之间，所述无线通信装置将接收的来自所述远端服务器的控制信号发送给所述高压开关控制装置，所述高压开关控制装置根据所述控制信号控制所述真空断路器、所述隔离开关的开断和闭合。

2. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于，还包括：

电压互感器，真空断路器、电流互感器、隔离开关、高压开关控制装置、摄像头、温度传感器和无线通信装置电连接。

3. 根据权利要求 1 所述的装置，其特征在于，所述电网支线智能控制设备设置设置在立柱上，所述立柱上还设置有避雷器。

4. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于，所述无线通信装置为 GPRS/CDMA 远程通讯单元。

一种电网支线智能控制设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力领域，具体而言，涉及一种电网支线智能控制设备。

背景技术

[0002] 目前，电网正线与支线接触网之间的电分割基本上采用的是隔离开关或负荷开关，支线的切除依靠人员在现场的操作。

[0003] 当一条支线发生故障时，无法自动切除故障支线，将会导致整条正线故障停电。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种电网支线智能控制设备，用以在电网支线出现故障时将其从电网正线自动切除。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型提供了一种电网支线智能控制设备，其包括：真空断路器、电流互感器、隔离开关、高压开关控制装置、摄像头、温度传感器和无线通信装置，其中

[0006] 电流互感器电连接在真空断路器与电网正线之间，隔离开关电连接在真空断路器电网支线之间；

[0007] 摄像头、无线传感器分别与无线通信装置电连接，摄像头采集的电网支线智能控制设备的监控影像、无线传感器采集的电网支线智能控制设备的温度通过无线通信装置传送至远端服务器；

[0008] 高压开关控制装置电连接在真空断路器、隔离开关与无线通信装置之间，无线通信装置将接收的来自远端服务器的控制信号发送给高压开关控制装置，高压开关控制装置根据控制信号控制真空断路器、隔离开关的开断和闭合。

[0009] 可选的，上述装置还包括：

[0010] 电压互感器，分别与高压开关控制装置、摄像头、温度传感器和无线通信装置电连接。

[0011] 可选的，电网支线智能控制设备设置设置在立柱上，立柱上还设置有避雷器。

[0012] 可选的，上述无线通信装置为 GPRS/CDMA 远程通讯单元。

[0013] 在上述实施例中，当远端服务器根据现场摄像头和 / 或无线温度传感器判断出某条支线出现故障时，即可发送控制信号自动将故障支线从电网正线切除，避免更大范围故障的出现。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图 1 为本实用新型一个实施例的电网支线智能控制设备结构示意图。

具体实施方式

[0016] 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付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。

[0017] 图 1 为本实用新型一个实施例的电网支线智能控制设备结构示意图。如图所示，该设备包括：真空断路器 6、电流互感器 3、隔离开关 4、高压开关控制装置 7、摄像头 2、温度传感器(图中未示出)和无线通信装置(图中未示出)，其中

[0018] 电流互感器 3 电连接在真空断路器 6 与电网正线之间，隔离开关 4 电连接在真空断路器电网支线之间；

[0019] 摄像头 2、无线传感器分别与无线通信装置电连接，摄像头采集的电网支线智能控制设备的监控影像、无线传感器采集的电网支线智能控制设备的温度通过无线通信装置传送至远端服务器，远端服务器全方位远程视频监控设备周围、开关的开合状态，智能判断各种异常状况，并自动传异常图像；

[0020] 高压开关控制装置 7 电连接在真空断路器 6、隔离开关 4 与无线通信装置之间，高压开关控制装置 7 可通过无线通信装置将真空断路器 6、隔离开关 4 的各种状态以及支线(专线、分站场)接触网运行状况(电流、电压、功率等)传送至远程服务器，无线通信装置将接收的来自远端服务器的控制信号发送给高压开关控制装置 7，高压开关控制装置 7 根据控制信号控制真空断路器、隔离开关的开断和闭合。

[0021] 可选的，上述装置还包括：

[0022] 电压互感器 5，分别与高压开关控制装置、摄像头、温度传感器和无线通信装置电连接，实现对这些二次设备的供电，无需再增加变压器和额外敷设供电线路。

[0023] 可选的，电网支线智能控制设备设置设置在立柱上，立柱上还设置有避雷器 1。

[0024] 可选的，上述无线通信装置为 GPRS/CDMA 远程通讯单元，采用无线双网 GPRS/CDMA 传输，保证无线信息传输通道能稳定可用。

[0025] 在上述实施例中，当远端服务器根据现场摄像头和 / 或无线温度传感器判断出某条支线出现故障时，即可发送控制信号，在不影响正线供电的情况下将故障线路从正线接触网上瞬间切除，避免更大范围故障的出现。

[0026] 本领域普通技术人员可以理解：附图只是一个实施例的示意图，附图中的模块或流程并不一定是实施本实用新型所必须的。

[0027] 本领域普通技术人员可以理解：实施例中的装置中的模块可以按照实施例描述分布于实施例的装置中，也可以进行相应变化位于不同于本实施例的一个或多个装置中。上述实施例的模块可以合并为一个模块，也可以进一步拆分成多个子模块。

[0028] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型实施例技术方案的精神和范围。

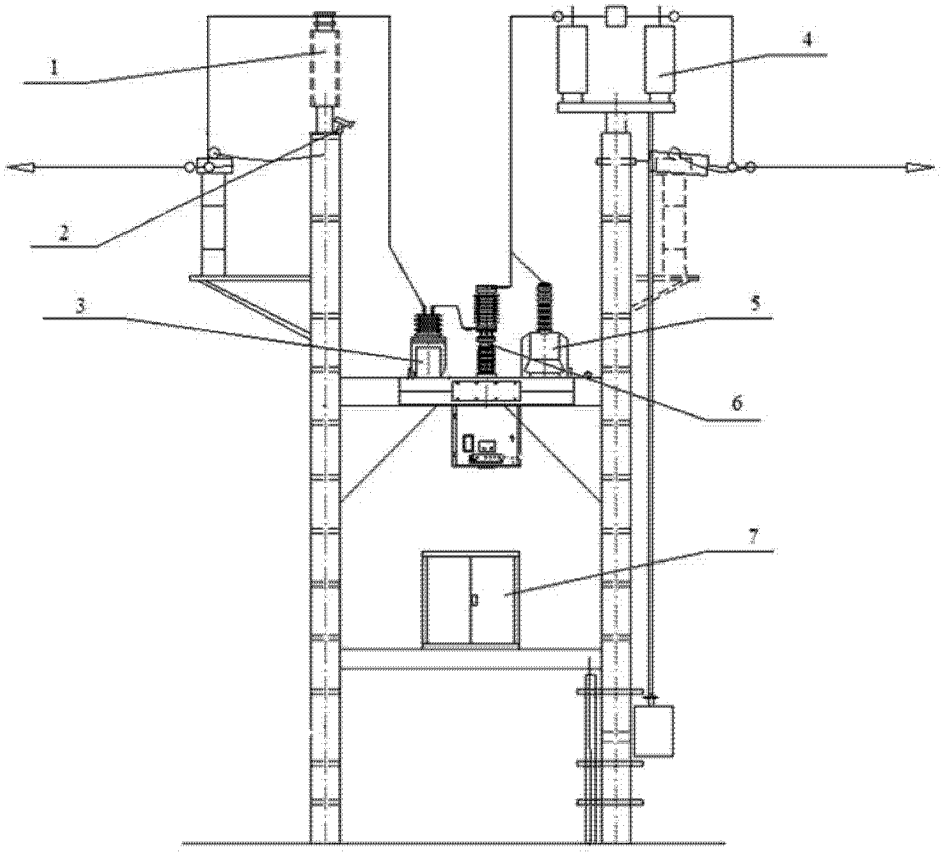


图 1