



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203722220 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201420083172. 5

(22) 申请日 2014. 02. 26

(73) 专利权人 国家电网公司

地址 100000 北京市西城区西长安街 86 号

专利权人 国网四川省电力公司泸州供电公司

(72) 发明人 陈杰 曹利勇

(74) 专利代理机构 成都行之专利代理事务所
(普通合伙) 51220

代理人 梁田

(51) Int. Cl.

H02H 7/26 (2006. 01)

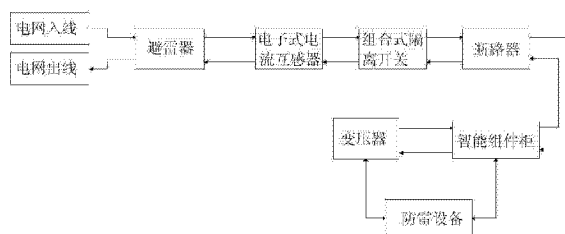
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种变电站配网线路出入线保护系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种变电站配网线路出入线保护系统,包括电网线路、避雷器、电子式电流互感器、组合式隔离开关、断路器、智能组件柜及变压器,其中,智能组件柜包括主控制器,避雷器、电子式电流互感器、组合式隔离开关、断路器、主控制器及变压器顺次连接,电网线路包括电网入线和电网出线,电网入线和电网出线均连接在避雷器上。本实用新型设计合理,利用智能组件的有机组合,保护变电站配网线路出入线,使得其具有隔离功能,当单相出现故障,可以进行隔离而不会造成多相全部出现故障,进一步的保障供电的正常运行,进而避免线路损坏和火灾发生。



1. 一种变电站配网线路出入线保护系统,其特征在于,包括电网线路、避雷器、电子式电流互感器、组合式隔离开关、断路器、智能组件柜及变压器,所述智能组件柜包括主控制器,所述避雷器、电子式电流互感器、组合式隔离开关、断路器、主控制器及变压器顺次连接,所述电网线路包括电网入线和电网出线,电网入线和电网出线均连接在避雷器上。

2. 根据权利要求1所述的一种变电站配网线路出入线保护系统,其特征在于,所述避雷器采用 HY10WZ 电站型氧化锌避雷器。

3. 根据权利要求1所述的一种变电站配网线路出入线保护系统,其特征在于,所述电子式电流互感器型号为 PCS-9250-EGC。

4. 根据权利要求1所述的一种变电站配网线路出入线保护系统,其特征在于,所述组合式隔离开关采用 GW5 隔离开关。

5. 根据权利要求1所述的一种变电站配网线路出入线保护系统,其特征在于,所述断路器采用 ZW 智能断路器。

6. 根据权利要求1所述的一种变电站配网线路出入线保护系统,其特征在于,所述主控制器采用 EP36 型智能控制器。

7. 根据权利要求1~6中任意一项所述的一种变电站配网线路出入线保护系统,其特征在于,还包括防雷装置,所述变压器和智能组件柜均与防雷装置连接。

一种变电站配网线路出入线保护系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配网线路保护领域,具体是一种变电站配网线路出入线保护系统。

背景技术

[0002] 变电站,一般是指将高压电变为低压电再进行输出的一个电压管理集中地,在老的变电站配网输入输出的设置中,电网线直接接变压器构成输入和输出,当变压器出现过压过载或过流过载时,变压器易损坏,连锁反应使得配网线路出现大面积的损坏,同时易造成变电站内的线路损坏,进而易导致火灾发生。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供了一种变电站配网线路出入线保护系统,其具有隔离功能,能保护变电站配网线路出入线,当单相出现故障时,可以进行隔离而不会造成多相全部出现故障,进一步保障供电的正常进行,避免火灾发生。

[0004] 本实用新型解决上述问题所采用的技术方案是:一种变电站配网线路出入线保护系统,包括电网线路、避雷器、电子式电流互感器、组合式隔离开关、断路器、智能组件柜及变压器,所述智能组件柜包括主控制器,所述避雷器、电子式电流互感器、组合式隔离开关、断路器、主控制器及变压器顺次连接,所述电网线路包括电网入线和电网出线,电网入线和电网出线均连接在避雷器上。

[0005] 本实用新型应用时,待变压的电压由电网入线输入,依次通过避雷器、电子式电流互感器、组合式隔离开关、断路器、智能组件柜的主控制器输送到变压器中进行变压,在此过程中,避雷器可以有效的保护后续智能组件不会被雷击,电子式电流互感器通过电流传感进行判断输入电压是否超出预设的值,当出现异常情况时,反馈一个信号到智能组件柜的主控制器,再通过智能组件柜的主控制器控制组合隔离开关及时的进行损坏线路的隔离,同时操作断路器及时断开损坏线路,使得其不会波及其它的线路。

[0006] 进一步的,所述避雷器采用 HY10WZ 电站型氧化锌避雷器。

[0007] 进一步的,所述电子式电流互感器型号为 PCS-9250-EGC。

[0008] 进一步的,所述组合式隔离开关采用 GW5 隔离开关。

[0009] 进一步的,所述断路器采用 ZW 智能断路器。

[0010] 进一步的,所述主控制器采用 EP36 型智能控制器。

[0011] 为了更好的保护变电站,进一步的,一种变电站配网线路出入线保护系统,还包括防雷装置,所述变压器和智能组件柜均与防雷装置连接。

[0012] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:(1)本实用新型的避雷器、电子式电流互感器、组合式隔离开关、断路器、主控制器及变压器顺次连接,电网线路包括电网入线和电网出线,电网入线和电网出线均连接在避雷器上,本实用新型整体结构简单,设计合理,便于实现,成本低,利用智能组件的有机组合,保护变电站配网线路出入线,使得其具有隔

离功能,当单相出现故障,可以进行隔离而不会造成多相全部出现故障,进一步的保障供电的正常运行。如此,本实用新型能避免变压器和变电站内线路损坏,并能避免配网线路出现大面积的损坏,进而能避免火灾发生。

[0013] (2) 本实用新型的组件采用现有市场成熟产品进行有机组合,能够很好保障系统运行的可靠性。

[0014] (3) 本实用新型采用分离式组件,特别适用于老式变电站的改造,而不必进行大面积的设备更换,在成本节约上具有显著效果。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的原理框图。

具体实施方式

[0016] 下面结合实施例及附图,对本实用新型做进一步地的详细说明,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0017] 实施例 1:

[0018] 如图 1 所示,一种变电站配网线路出入线保护系统,包括电网线路、避雷器、电子式电流互感器、组合式隔离开关、断路器、智能组件柜及变压器,其中,智能组件柜包括主控制器,避雷器、电子式电流互感器、组合式隔离开关、断路器、主控制器及变压器顺次连接,电网线路包括电网入线和电网出线,电网入线和电网出线均连接在避雷器上。

[0019] 因 HY10WZ 电站型氧化锌避雷器采用整体硅橡胶模压成型,密封性能好,防爆性能优异,耐污秽免清洗,并能减少雾天湿闪现象,耐电蚀抗老化,体积小重量轻,耐碰撞,便于安装和维护,可广泛应用于 35KV-220KV 变电站中,因此,本实施例的避雷器优选采用 HY10WZ 电站型氧化锌避雷器。因 PCS-9250-EGC 型电子式电流互感器,具有绝缘方式简单可靠,体积小重量轻,电子式电流互感器动态范围大、无磁饱和,无电子式电压互感器谐振现象,精度与负载无关,电子式电流互感器二次输出无开路危险,数字输出、光纤传送的优点,可广泛应用于 10KV-500KV 的变电站中,因此,本实施例的电子式电流互感器型号优选为 PCS-9250-EGC。因 GW5 隔离开关,结构简单,性能良好,可广泛应用于 35KV-110KV 的输变线路网络中,并可起到智能组件上的防雷接地的作用,因此,本实施例的组合式隔离开关采用 GW5 隔离开关。因 ZW 智能断路器,具有在过压或过流的情况下进行制动灭弧的功能,可广泛应用于 35KV-110KV 输变线路网络中,因此,本实施例的断路器优选采用 ZW 智能断路器。本实施例的智能组件柜优选采用主控制器为 EP36 型智能控制器的智能组件柜,EP36 型智能控制器,具有 LCD 显示,参数连续设定,同时具有电流测量功能且另具有电压、功率、频率、电能、相序、需用值测量功能及附加保护。

[0020] 本实施例应用时,待变压的电压由电网入线输入,依次通过 HY10WZ 电站型氧化锌避雷器、PCS-9250-EGC 型电子式电流互感器、GW5 型组合式隔离开关、ZW 智能断路器、主控制器为 EP36 型智能控制器的智能组件柜输送到变压器中进行变压,在此过程中,HY10WZ 电站型氧化锌避雷器可以有效的保护后续智能组件不会被雷击,PCS-9250-EGC 型电子式电流互感器通过电流传感进行判断输入电压是否超出预设的值,当出现异常情况时,反馈一个信号到智能组件柜,再通过智能组件柜控制 GW5 型组合式隔离开关及时的进行损坏线路的

隔离,同时操作 ZW 智能断路器及时断开损坏线路,使得其不会波及其它线路。

[0021] 实施例 2:

[0022] 为了更好的保护变电站,本实施例在实施例 1 的基础上做出了如下进一步限定:本实施例还包括防雷装置,变压器和智能组件柜均与防雷装置连接。本实施例的防雷装置采用现有装置实现,在具体设计时应保证其不仅可以防直击雷,同时也可以防非直击雷,达到对变压器保护的目的。

[0023] 如上所述,可较好的实现本实用新型。

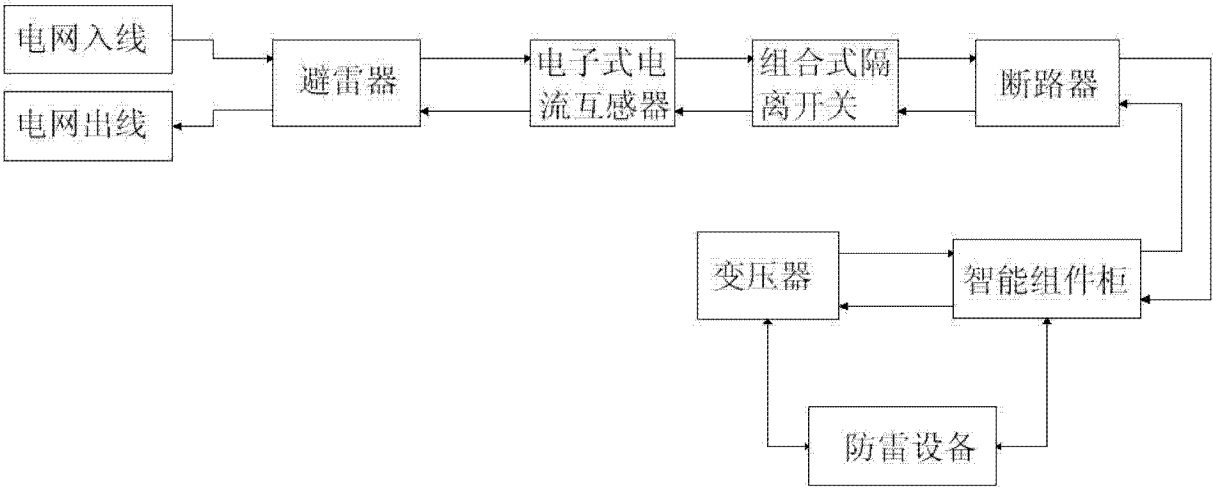


图 1