



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203415969 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 29

(21) 申请号 201220649453. 3

(22) 申请日 2012. 12. 01

(73) 专利权人 昆明钢铁集团有限责任公司

地址 650302 云南省昆明市安宁市郎家庄昆
钢科技创新部

(72) 发明人 孙自乔 陈二华 刘希银 吴杰

(74) 专利代理机构 昆明正原专利商标代理有限
公司 53100

代理人 徐玲菊

(51) Int. Cl.

H02H 9/04 (2006. 01)

H02H 3/04 (2006. 01)

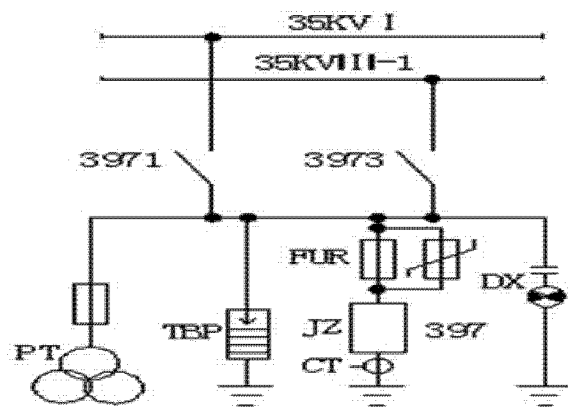
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

变电站用消弧、过电压保护装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种变电站用消弧、过电压保护装置,包括数码控制器、电压互感器 PT,分相控制真空接触器 JZ、高压限流熔断器组件 FUR、三相组合式过电压保护器 TBP,其特征在于分相控制真空接触器 JZ 的第一组辅助触点分别与现场显示器的三个红色指示灯相连,第二组辅助触点串联后与现场显示器的一个绿色指示灯相连,第三组辅助触点分别与远程控制室的显示器的两个指示灯相连。降低线路设备的损伤,降低检修成本,并直观地为现场工作人员提供明显的接地相,以及时、快速、准确地判断并处理故障,同时向远程监控提示系统接地,消弧装置动作等等信息,保障系统、线路及设备安全。



1. 一种变电站用消弧、过电压保护装置,包括数码控制器、电压互感器 PT,分相控制真空接触器 JZ、高压限流熔断器组件 FUR、三相组合式过电压保护器 TBP,其特征在于分相控制真空接触器 JZ 的第一组辅助触点分别与现场显示器的三个红色指示灯相连,第二组辅助触点串联后与现场显示器的一个绿色指示灯相连,第三组辅助触点分别与远程控制室的显示器的两个指示灯相连。

2. 根据权利要求 1 所述的变电站用消弧、过电压保护装置,其特征在于所述高压真空接触器 JZ 的第一组常开辅助触点 JZa1 串联红色指示灯 1HD、JZb1 串联红色指示灯 2HD、JZc1 串联红色指示灯 3HD 后,并联接入控制电源+KM 与 -KM 之间。

3. 根据权利要求 1 所述的变电站用消弧、过电压保护装置,其特征在于所述高压真空接触器 JZ 的第二组常闭辅助触点 JZa2、JZb2、JZc2 串联后与绿色指示灯 LD 串联,接入控制电源+KM 与 -KM 之间。

4. 根据权利要求 1 所述的变电站用消弧、过电压保护装置,其特征在于所述高压真空接触器 JZ 的第三组常开辅助触点 JZa3、JZb3、JZc3 并联后,通过二次电缆(701)接入远程控制室的电源+XM 与线(905)之间,并通过线(905)与显示屏相连。

变电站用消弧、过电压保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种保护装置,尤其是一种变电站用消弧、过电压保护装置,属于变电站保护设备技术领域。

背景技术

[0002] 通常变电站的变压器所带负荷较为繁重,尤其是作为大容量发电机组的并网点,大多采用双母线分段主接线方式,接有多路重要馈出线。这些馈线用电力架空线路或电力电缆连接下级区域变电站、发电机组,并且电力电缆同桥架敷设。运行中,电力架空线路故障较少,而电力电缆由于中接头容易发热使电缆绝缘热击穿,加之电力电缆敷设中损伤绝缘,导致电力电缆单相接地故障频繁,而单相接地故障时产生的电流弧光,对电缆设备的烧伤非常严重,不仅增加电缆故障抢修工时及劳动强度,而且造成严重经济损失。为此,设置了由数码控制器、电压互感器 PT,分相控制真空接触器 JZ、高压限流熔断器组件 FUR、三相组合式过电压保护器 TBP 构成的消弧及过电压保护装置,以便当非直接接地系统发生单相接地故障时,通过消弧柜的动作将系统外部不稳定的弧光接地变为站内稳定的金属性直接接地,避免弧光接地电流或产生的过电压造成对系统设备的伤害,一旦查找到外部接地点并将其停电隔离后,再进行操作复位。该装置主要适用于单芯电力电缆为主的电网,电力电缆与电力架空线路混合的电网。由于现有的装置中的高压真空接触器 JZ 的合闸行程较小,合闸相与非合闸相机指示不明显,不利于工作人员直观地判断系统是哪相接地,影响准确汇报及故障查处。另外消弧装置的动作情况等信号,也不能及时反映给远程控制室,致使工作人员在发生接地故障时,不能及时掌握、判断消弧装置是否动作。因此,有必要对现有技术加以改进。

发明内容

[0003] 为直观地向现场工作人员及远程控制室监控人员提供明显的接地相,以及时查明、处理、监控,保障供电系统、电力线路及设备安全,本实用新型提供一种消弧及过电压保护装置。

[0004] 本实用新型提供的是这样一种变电站用消弧、过电压保护装置,包括数码控制器、电压互感器 PT,分相控制真空接触器 JZ、高压限流熔断器组件 FUR、三相组合式过电压保护器 TBP,其特征在于分相控制真空接触器 JZ 的第一组辅助触点分别与现场显示器的三个红色指示灯相连,第二组辅助触点串联后与现场显示器的一个绿色指示灯相连,第三组辅助触点分别与远程控制室的显示器的两个指示灯相连。

[0005] 所述高压真空接触器 JZ 的第一组常开辅助触点 JZa1 串联红色指示灯 1HD、JZb1 串联红色指示灯 2HD、JZc1 串联红色指示灯 3HD 后,并联接入控制电源+KM 与 -KM 之间。红色指示灯 1HD、2HD、3HD 在系统正常运行时熄灭,在系统出现单相接地故障时点亮,并分别对应 A、B、C 三相。

[0006] 所述高压真空接触器 JZ 的第二组常闭辅助触点 JZa2、JZb2、JZc2 串联后与绿

色指示灯 LD 串联,接入控制电源+ KM 与 -KM 之间。当绿色指示灯 LD 亮时,表示高压真空接触器 JZ 未动作,系统正常运行。当系统发生单相接地故障时,不管是哪一相接地,绿灯熄灭。

[0007] 所述高压真空接触器 JZ 的第三组常开辅助触点 JZa3 JZb3 JZc3 并联后,通过二次电缆 701 接入远程控制室的电源+ XM 与线 905 之间,并通过线 905 与显示屏相连,当系统出现单相接地故障时,不管是哪一相接地,均点亮显示屏灯 D,提示控制室值守人员系统发生单相接地故障,消弧装置动作,需进行现场检查和消弧装置复位操作。

[0008] 本实用新型具有下列优点和效果:采用上述方案,首先可将系统外部弧光接地转为变电站内的金属性直接接地,大大降低了线路设备的损伤,也大大降低了检修成本;其次,可直观地为现场工作人员提供明显的接地相,以便现场工作人员及时、快速、准确地判断故障,及时汇报、处理事故;另外,可向远程控制室监控人员提示系统接地,消弧装置动作,需进行现场检查和消弧装置复位操作,有效保障系统、线路及设备安全。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型之电路结构示意图;

[0010] 图 2 为图 1 中高压真空接触器 JZ 第一、第二组触点接线图;

[0011] 图 3 为图 1 中高压真空接触器 JZ 第三组触点接线图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型做进一步描述。

[0013] 本实用新型提供的变电站用消弧、过电压保护装置,包括数码控制器(图中未标出),以及电压互感器 PT、分相控制真空接触器 JZ、高压限流熔断器组件 FUR、三相组合式过电压保护器 TBP,如图 1。其中分相控制真空接触器 JZ 的第一组辅助触点分别与现场显示器的三个指示灯相连,第二组辅助触点串联后与现场显示器的一个指示灯相连,第三组辅助触点并联后与远程控制室的显示器的两个指示灯相连,具体是:

[0014] 高压真空接触器 JZ 的第一组常开辅助触点 JZa1 串联红色指示灯 1HD、JZb1 串联红色指示灯 2HD、JZc1 串联红色指示灯 3HD 后,并联接入控制电源+ KM 与 -KM 之间;高压真空接触器 JZ 的第二组常闭辅助触点 JZa2、JZb2、JZc2 串联后与绿色指示灯 LD 串联,接入控制电源+ KM 与 -KM 之间,如图 2;高压真空接触器 JZ 的第二组常开辅助触点 JZa3 JZb3 JZc3 并联后,通过二次电缆 701 接入远程控制室的电源+ XM 与线 905 之间,并通过线 905 与显示屏相连,如图 3。

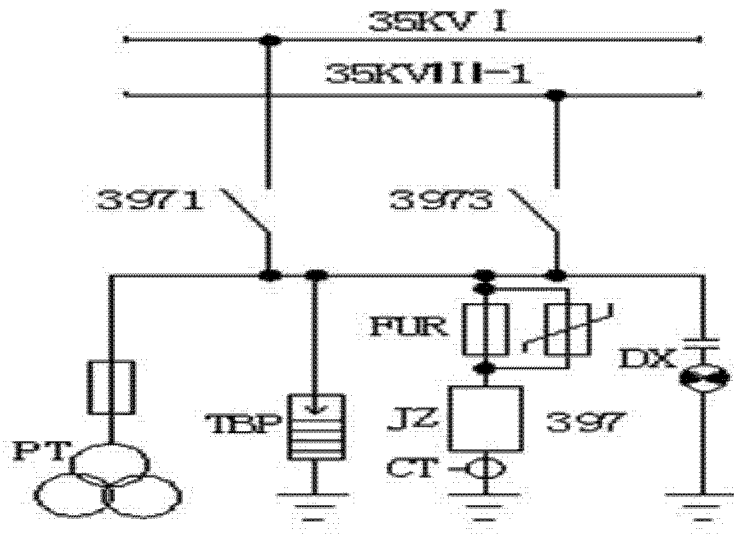


图 1

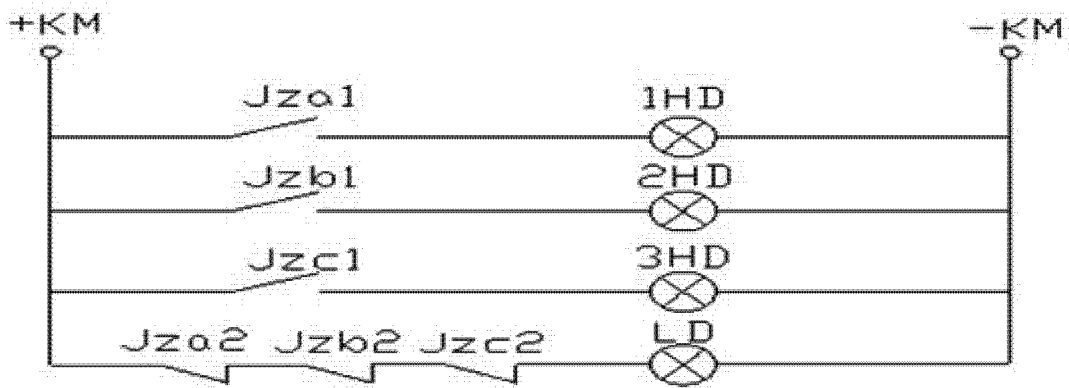


图 2

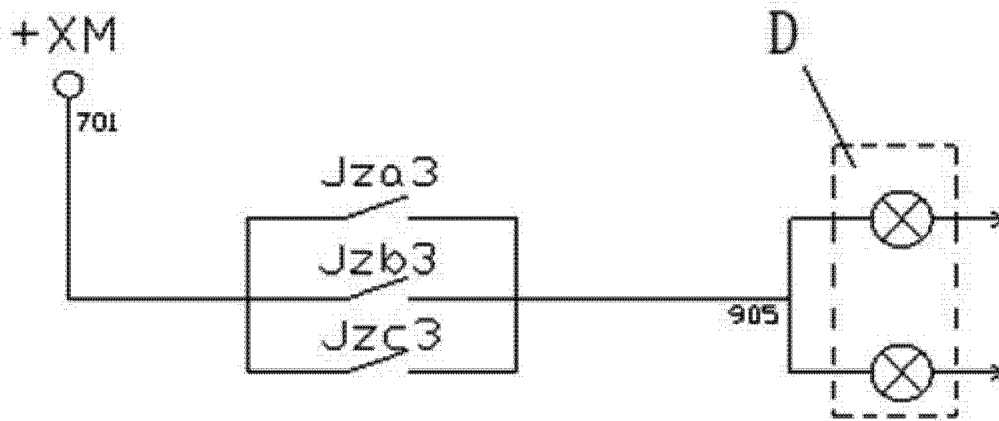


图 3