



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202940559 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 15

(21) 申请号 201220568679. 0

(22) 申请日 2012. 10. 31

(73) 专利权人 金华电业局

地址 321017 浙江省金华市双溪西路 428 号
金华电业局通信工区

专利权人 国家电网公司

(72) 发明人 吴康雄 杜浩良 王斌 马骁
杜娟 邵波

(74) 专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务
所(普通合伙) 33217

代理人 胡根良

(51) Int. Cl.

H02H 3/08(2006. 01)

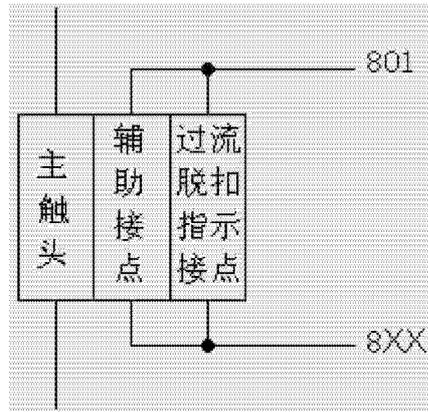
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自动反应通断的零序电压二次回路

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动反应通断的零序电压二次回路,设有正母线二次回路和副母线二次回路,并进一步设有零序电压二次回路,在所述零序电压二次回路中的开口三角形绕组与零序电压小母线之间分别装设正母压变闸刀辅助接点和副母压变闸刀辅助接点,在所述零序电压小母线与正母压变闸刀辅助接点和副母压变闸刀辅助接点之间进一步设有空开。由于采用所述技术方案,当零序电压二次回路出现故障时不会烧毁电压互感器,空气开关跳开能及时被发现,保证保护装置正确动作。



1. 一种自动反应通断的零序电压二次回路,设有正母母线二次回路和副母母线二次回路,并进一步设有零序电压二次回路,在所述零序电压二次回路中的开口三角形绕组与零序电压小母线之间分别装设正母压变闸刀辅助接点和副母压变闸刀辅助接点,其特征在于:在所述零序电压小母线与正母压变闸刀辅助接点和副母压变闸刀辅助接点之间进一步设有空开。

2. 如权利要求 1 所述的自动反应通断的零序电压二次回路,其特征在于:所述空开设有主触头(1)、辅助触头(2)和过流脱扣指示接点(3),所述辅助触头(2)与主触头(1)对应连接并显示主触头(1)的位置,所述过流脱扣指示接点(3)和辅助触头(2)通过 801、8XX 接入变电站后台监控系统以传输主触头(1)的状态位置信号。

3. 如权利要求 2 所述的自动反应通断的零序电压二次回路,其特征在于:所述过流脱扣指示接点(3)仅在主触头(1)因过流跳闸后才翻转接点状态,它仅反应主触头(1)因过流而跳开这一情况。

4. 如权利要求 1 所述的自动反应通断的零序电压二次回路,其特征在于:所述空开设有两个主触头(1)和过流脱扣指示接点(3),所述过流脱扣指示接点(3)和一个主触头(2)通过 801、8XX 接入变电站后台监控系统以传输主触头(1)的状态位置信号。

5. 如权利要求 4 所述的自动反应通断的零序电压二次回路,其特征在于:所述过流脱扣指示接点(3)仅在主触头(1)因过流跳闸后才翻转接点状态,它仅反应主触头(1)因过流而跳开这一情况。

一种自动反应通断的零序电压二次回路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力系统继电保护领域,更特定言之,本实用新型涉及母线零序电压二次回路。

背景技术

[0002] 在现有技术中,变电站母线电压互感器二次回路共有两种,即相电压二次回路和零序电压二次回路。在相电压二次回路中,为了防止负荷部分短路损坏互感器,必须在负荷前装设熔丝或空开。

[0003] 若在零序电压二次回路中装设熔丝或空开,一旦发生短路造成熔丝烧断或空开跳开,电压互感器虽避免了被损坏,但由于系统正常运行时零序电压值很小甚至为零漂,熔丝烧断或空开跳开很难被发现,导致系统故障时保护装置需要零序电压的时候反而采集不到,因此零序电压二次回路都不装设熔丝或空开。关于这一点,规程《火力发电厂、变电所二次接线设计技术规定》NDGJ 8-89 第 4 章、第 4 节、第 15 条中作了专门规定:在电压互感器二次回路中,除开口三角形绕组和另有规定者(例如自动调整励磁装置)外,应装设熔断器或自动开关。

[0004] 图 1 绘示出常规电压互感器二次回路的接线原理图,其中在正母母线二次回路和副母母线二次回路中,在零序电压回路中开口三角形绕组与零序电压小母线 1YML1、2YML1 之间分别装设正母压变闸刀辅助接点 1G 和副母压变闸刀辅助接点 2G,按现有零序电压二次回路设计原理,存在以下缺陷:

[0005] 1、零序电压二次回路不装设空气开关,则二次回路故障时烧毁电压互感器;在实际生产运行中曾发生因零序电压二次回路短路而烧毁电压互感器的情况;

[0006] 2、零序电压二次回路装设空开,由于种种原因导致空气开关跳开而未能及时发现,保护装置采集不到所需要的零序电压,导致动作不正确。

[0007] 因此,有必要在电压互感器二次回路中重新设计一种新型空气开关,以解决现有技术中存在的上述缺陷。

实用新型内容

[0008] 本实用新型旨在解决现有技术中存在的缺陷,在零序电压二次回路中应用一种特殊的空气开关。

[0009] 本实用新型自动反应通断的零序电压二次回路,设有正母母线二次回路和副母母线二次回路,并进一步设有零序电压二次回路,在所述零序电压二次回路中的开口三角形绕组与零序电压小母线之间分别装设正母压变闸刀辅助接点和副母压变闸刀辅助接点,其特征在于:在所述零序电压小母线与正母压变闸刀辅助接点和副母压变闸刀辅助接点之间进一步设有空开。

[0010] 作为优选,空开设有的主触头、辅助触头和过流脱扣指示接点,所述辅助触头与主触头对应连接并显示主触头的位置,所述过流脱扣指示接点和辅助触头通过 801、8XX 接入变

电站后台监控系统以传输主触头的状态位置信号。

[0011] 作为优选,过流脱扣指示接点仅在主触头因过流跳闸后才翻转接点状态,它仅反应主触头因过流而跳开这一情况。

[0012] 作为优选,空开设有两个主触头和过流脱扣指示接点,所述过流脱扣指示接点和一个主触头通过 801、8XX 接入变电站后台监控系统以传输主触头的状态位置信号。

[0013] 作为优选,过流脱扣指示接点仅在主触头因过流跳闸后才翻转接点状态,它仅反应主触头因过流而跳开这一情况。

[0014] 本实用新型的有益效果是显而易见的,当零序电压二次回路出现故障时不会烧毁电压互感器,空气开关跳开能及时被发现,保证保护装置正确动作。

附图说明

[0015] 图 1 为现有技术电压互感器二次回路的接线原理图;

[0016] 图 2 为作为本实用新型空开优选实施例的结构原理图;

[0017] 图 3 为作为本实用新型空开另一优选实施例的结构原理图;

[0018] 图 4 为应用本实用新型空开的电压互感器二次回路的接线原理图。

具体实施方式

[0019] 参照图 2 和图 4,在本实用新型自动反应通断的零序电压二次回路中,采用了 PT 刀闸辅助接点 G 来切换电压。当 PT 停用时 G 打开,自动断开电压回路,防止 PT 停用时由二次侧向一次侧反馈电压造成人身和设备事故,N600 不经过 ZK 和 G 切换,是为了有永久接地点,防止 PT 运行时因为 ZK 或者 G 接触不良,PT 二次侧失去接地点。1JB3 和 2JB3 是击穿保险,击穿保险实际上是一个放电间隙,正常时不放电,当加在其上的电压超过一定数值后,放电间隙被击穿而接地,起到保护接地的作用,这样万一中性点接地不良,高电压侵入二次回路也有保护接地点。为了防止在三相断线时断线闭锁装置因为无电源拒绝动作,必须在其中一相上并联一个电容器 C,在三相断线时候电容器放电,供给断线装置一个不对称的电源。在 220kV 变电站,PT 二次电压回路并不是直接由刀闸辅助接点 G 来切换,而是由 G 去启动一个中间继电器,通过这个中间继电器的常开接点来同时切换三相电压,该中间继电器起重动作用,装设在主控制室的辅助继电器屏上。设有正母母线二次回路和副母母线二次回路,并进一步设有零序电压二次回路,在零序电压二次回路中的开口三角形绕组与零序电压小母线之间分别装设正母压变闸刀辅助接点和副母压变闸刀辅助接点,在零序电压小母线与正母压变闸刀辅助接点和副母压变闸刀辅助接点之间进一步设有空开。

[0020] 参照图 2,设有主触头 1、辅助触头 2 和过流脱扣指示接点 3,辅助触头 2 与主触头 1 对应连接并显示主触头 1 的位置,所述过流脱扣指示接点 3 和辅助触头 2 通过 801、8XX 接入变电站后台监控系统以传输主触头 1 的状态位置信号。

[0021] 过流脱扣指示接点 3 仅在主触头 1 因过流跳闸后才翻转接点状态,它仅反应主触头 1 因过流而跳开这一情况。

[0022] 进一步地,如图 3,本实用新型第二实施例的空开设有两个主触头 1 和过流脱扣指示接点 3,过流脱扣指示接点 3 和一个主触头 2 通过 801、8XX 接入变电站后台监控系统以传输主触头 1 的状态位置信号。

[0023] 过流脱扣指示接点 3 仅在主触头 1 因过流跳闸后才翻转接点状态,它仅反应主触头 1 因过流而跳开这一情况。

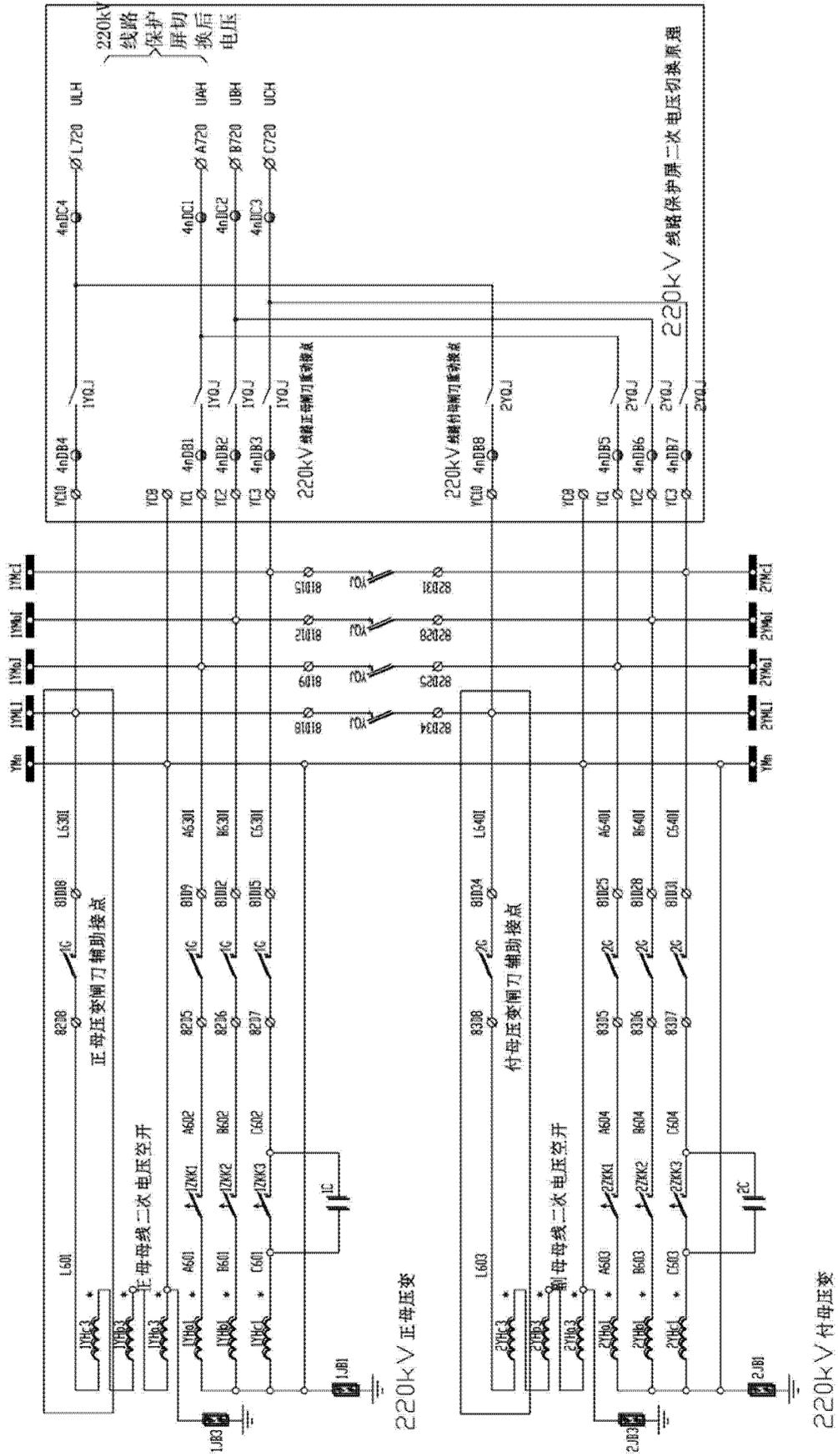


图 1

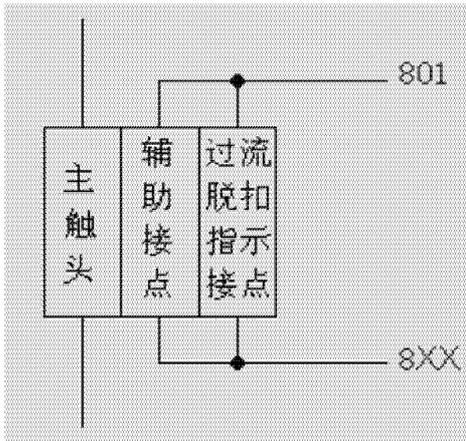


图 2

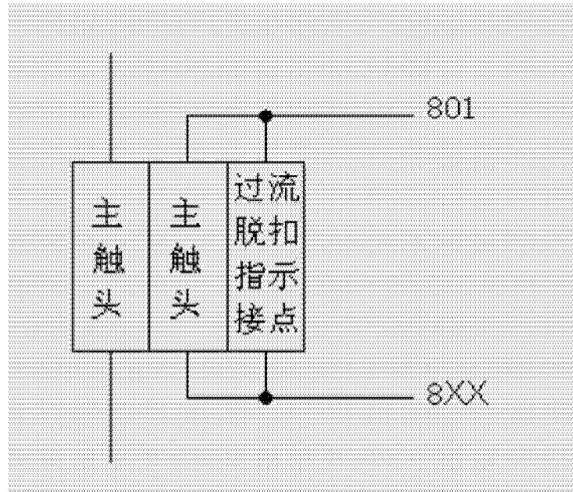


图 3

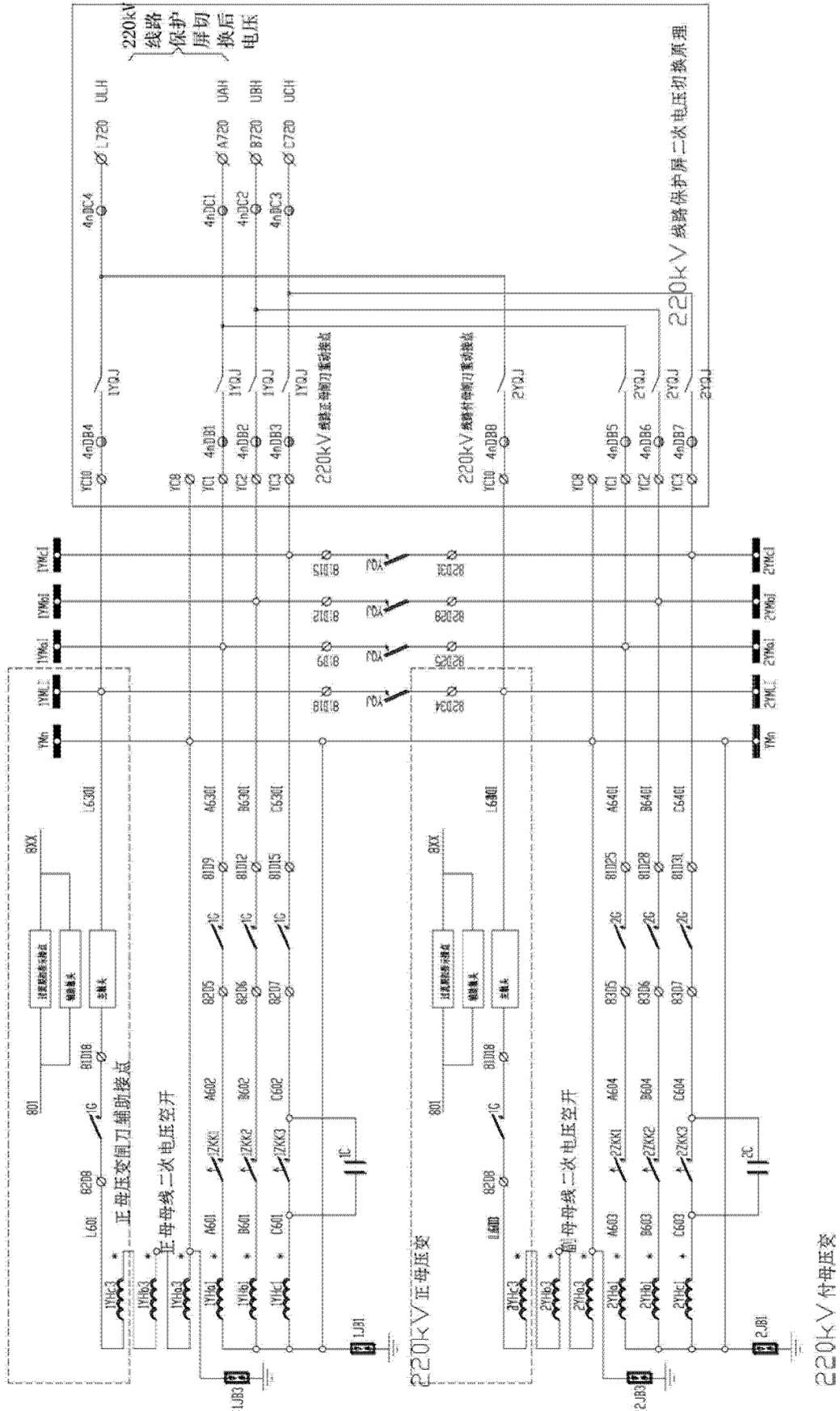


图 4