



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203850641 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 24

(21) 申请号 201420222395. 5

(22) 申请日 2014. 04. 30

(73) 专利权人 广州汇隼电力工程设计有限公司

地址 511400 广东省广州市番禺区市桥街东
兴路 168 号综合楼

(72) 发明人 黄兴 蔡健威 严棣 田宝柱

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 谭志强

(51) Int. Cl.

H02B 1/24 (2006. 01)

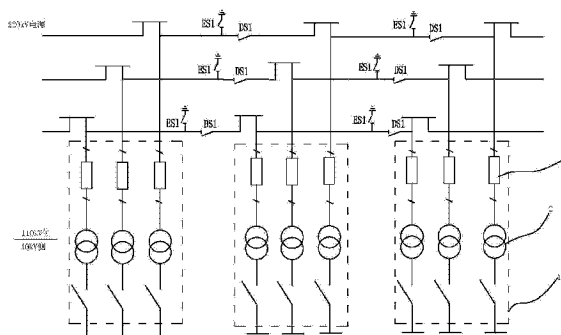
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种实现故障快速隔离的 110kV 电缆接线优化结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种实现故障快速隔离的 110kV 电缆接线优化结构,包括设置在同一变电站内的三台主变压器,每台主变压器的 110kV 侧设置有 GIS 设备,三台主变压器分别经所述 GIS 设备连接在 220kV 电源的三条不同的母线上;连接在同一 220kV 电源母线上的不同变电站的主变压器之间的线路上设置有接地开关一和隔离开关一。本实用新型采用线路变压器单元组,高压侧不设母线,电源来自不同的 220kV 变电站的不同母线,110kV 全站失压的风险很低,三条 110kV 线路全部投入运行时,线行利用率可达到 100%。本实用新型还优化了 110kV 变电站的 110kV 侧的接线设计,增加了 110kV 电网系统中的隔离功能,实现对故障设备或线路的快速隔离,减少局部故障时的停电范围。



1. 一种实现故障快速隔离的 110kV 电缆接线优化结构,其特征在于:包括设置在同一变电站内的三台主变压器,每台主变压器的 110kV 侧设置有 GIS 设备,三台主变压器分别经所述 GIS 设备连接在 220kV 电源的三条不同的母线上;连接在同一 220kV 电源母线上的不同变电站的主变压器之间的线路上设置有接地开关一和隔离开关一。

2. 根据权利要求 1 所述的一种实现故障快速隔离的 110kV 电缆接线优化结构,其特征在于:所述 GIS 设备包括依次连接在主变压器 110kV 侧的瓷套、接地开关二、断路器、电流互感器、接地开关三、隔离开关二、快速接地开关、电压互感器、电缆终端。

一种实现故障快速隔离的 110kV 电缆接线优化结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力运输技术领域,特别是涉及一种实现故障快速隔离的 110kV 电缆接线优化结构。

背景技术

[0002] 随着城市化建设发展,变电站 110kV 配电装置普遍选择 SF6 封闭式组合电器(GIS 设备)以节省用地,然而变电站与变电站之间越来越多地采用电缆线路连接,目前 110kV 变电站采用的 110kV 侧接线不便于快速隔离电网设备的局部故障,而故障设备又不能快速修复,容易造成较大范围的停电。

实用新型内容

[0003] 为克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种实现故障快速隔离的 110kV 电缆接线优化结构。

[0004] 本实用新型为解决其技术问题采用的技术方案是:

[0005] 一种实现故障快速隔离的 110kV 电缆接线优化结构,包括设置在同一变电站内的三台主变压器,每台主变压器的 110kV 侧设置有 GIS 设备,三台主变压器分别经所述 GIS 设备连接在 220kV 电源的三条不同的母线上;连接在同一 220kV 电源母线上的不同变电站的主变压器之间的线路上设置有接地开关一和隔离开关一。

[0006] 进一步,所述 GIS 设备包括依次连接在主变压器 110kV 侧的瓷套、接地开关二、断路器、电流互感器、接地开关三、隔离开关二、快速接地开关、电压互感器、电缆终端。

[0007] 本实用新型的有益效果是:本实用新型采用线路变压器单元组,高压侧不设母线,电源来自不同的 220kV 变电站的不同母线,110kV 全站失压的风险很低,三条 110kV 线路全部投入运行时,线行利用率可达到 100%。本实用新型还优化了 110kV 变电站的 110kV 侧的接线设计,增加了 110kV 电网系统中的隔离功能,当发生电网设备或线路的局部故障时,通过系统调度对故障的分析判断并进行倒闸操作,实现对故障设备或线路的快速隔离,减少局部故障时的停电范围,而且还具有布置结构紧凑,占地小、投资省等优点。

附图说明

[0008] 以下结合附图和实例对本实用新型作进一步说明。

[0009] 图 1 是本实用新型的接线示意图;

[0010] 图 2 是本实用新型的 GIS 设备的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 参照图 1 和图 2,本实用新型的一种实现故障快速隔离的 110kV 电缆接线优化结构,包括设置在同一变电站 1 内的三台主变压器 2,每台主变压器 2 的 110kV 侧设置有 GIS 设备 3,三台主变压器 2 分别经所述 GIS 设备 3 连接在 220kV 电源的三条不同的母线上;连

接在同一 220kV 电源母线上的不同变电站 1 的主变压器 2 之间的线路上设置有接地开关一 ES1 和隔离开关一 DS1。

[0012] 本实用新型采用线路变压器单元组,高压侧不设母线,电源来自不同的 220kV 变电站的不同母线,110kV 全站失压的风险很低,三条 110kV 线路全部投入运行时,线行利用率可达到 100%。此外,主变压器 2 通过接地开关一 ES1 和隔离开关一 DS1 与另一变电站 1 的主变压器 2 连接,增加了 110kV 电网系统中的隔离功能,当发生电网设备或线路的局部故障时,通过系统调度对故障的分析判断并进行倒闸操作,实现对故障设备或线路的快速隔离,减少局部故障时的停电范围。

[0013] 进一步,所述 GIS 设备 3 包括依次连接在主变压器 2 的 110kV 侧的瓷套 BUSH、接地开关二 ES2、断路器 CB、电流互感器 CT、接地开关三 ES3、隔离开关二 DS2、快速接地开关 FMES、电压互感器 VT、电缆终端 CHD,由于每一条 110kV 线路均设置有 GIS 设备 3,从而可大大提高变电站工作的可靠性。

[0014] 以上所述,只是本发明的较佳实施例而已,本发明并不局限于上述实施方式,只要其以相同的手段达到本发明的技术效果,都应属于本发明的保护范围。

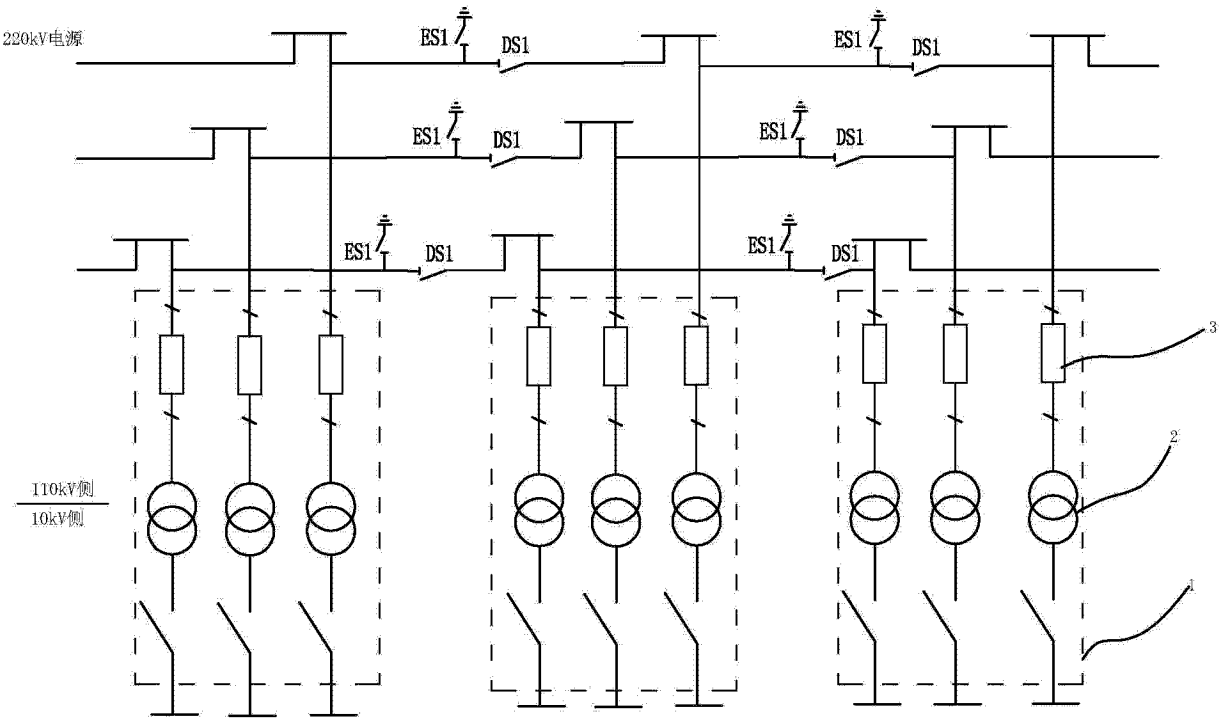


图 1

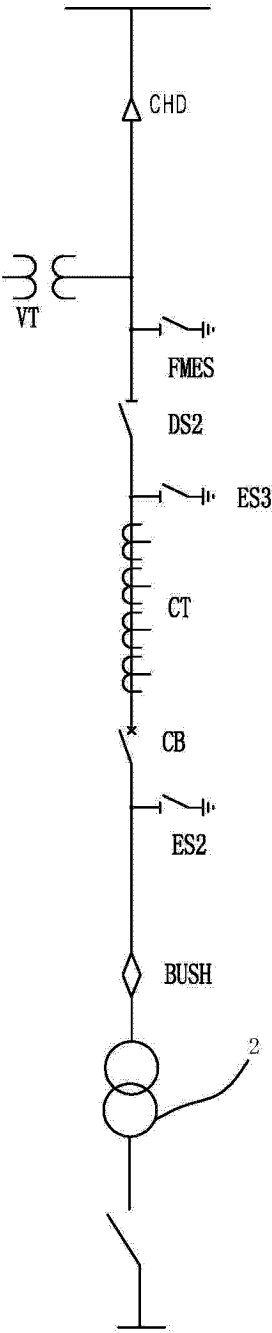


图 2