



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107910801 A

(43)申请公布日 2018.04.13

(21)申请号 201711210222.6

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2017.11.28

H02B 13/035(2006.01)

H02B 1/20(2006.01)

(71)申请人 国网福建省电力有限公司

地址 350003 福建省福州市鼓楼区五四路
257号

申请人 国家电网公司

国网福建省电力有限公司经济技术
研究院
福建省电力勘测设计院

(72)发明人 黄明祥 谢承超 彭花娜 李金赐
林智侃 郭志彬 虞俊峰 陈德泉
林波 吴浩浪 林键 王素芳
陈旭海 王雄文 王欣

(74)专利代理机构 福州元创专利商标代理有限
公司 35100

代理人 蔡学俊

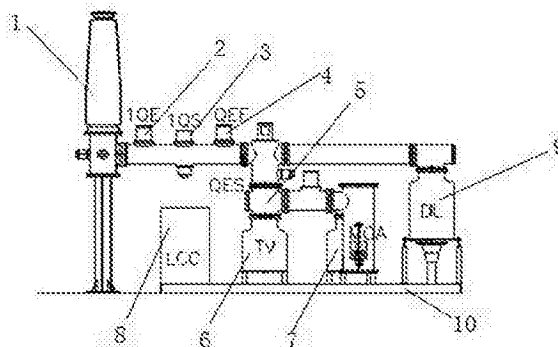
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种220kV电缆出线HGIS装置

(57)摘要

本发明涉及一种220kV电缆出线HGIS装置，包括设置于六氟化硫气室内且由左至右设置的：进线套管、检修接地开关、隔离开关、快速接地开关、三工位开关以及电缆终端部件；进线套管的进线端与外部AIS装置相连，出线端分别经所述检修接地开关、隔离开关、快速接地开关连接至三工位开关；三工位开关还与电缆终端部件相连；电缆终端部件经220kV电缆分别连接接至站内不同组母线的出线端。本发明提出的一种220kV电缆出线HGIS装置，满足了灵活的出线要求。



1. 一种220kV电缆出线HGIS装置,其特征在于,包括设置于六氟化硫气室内且由左至右设置的:进线套管、检修接地开关、隔离开关、快速接地开关、三工位开关以及电缆终端部件;所述进线套管的进线端与外部AIS装置相连,出线端分别经所述检修接地开关、所述隔离开关、所述快速接地开关连接至所述三工位开关;所述三工位开关还与所述电缆终端部件相连;所述电缆终端部件经设置于电缆通道内的220kV电缆分别连接接至站内不同组母线的出线端。

2. 根据权利要求1所述的一种220kV电缆出线HGIS装置,其特征在于,所述三工位开关还分别与由左至右依次设置于一底座上且位于三工位开关下端的电压互感器以及避雷器相连;所述电压互感器以及避雷器均设置于所述六氟化硫气室内。

3. 根据权利要求2所述的一种220kV电缆出线HGIS装置,其特征在于,还包括设置于所述底座上的高压带电显示装置。

一种220kV电缆出线HGIS装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种220kV电缆出线HGIS装置。

背景技术

[0002] 目前我国220kV配电装置当进出线回路数大于等于15回或系统需要时,基本采用双母线双分段接线。通过对国家电网输变电工程通用设计总结,220kV配电装置的布置型式有GIS设备单列、HGIS设备悬吊管母双列、AIS设备支持管母双列、AIS设备支持管母三列、AIS设备悬吊管母双列共5种型式,除AIS设备支持管母三列可实现2个方向出线外,其余布置方式均为1个方向出线,所有布置型式都采用人字柱钢构。

[0003] 随着电网对于安全要求的提高,多数500kV变电站、220kV变电站的220kV配电装置接线需要考虑在一条母线检修或故障停运时另一条母线故障造成一组220kV母线(I/II为一组母线、III/IV为一组母线)全停的故障方式(N-2故障)下,避免发生220kV环网全失的严重事故,要求220kV同名线路尽量布置在不同组母线上。

[0004] 目前220kV配电装置布置方案两组母线除AIS设备支持管母三列布置型式外,其余均为一字延长布置。要求220kV同名线路布置在不同组母线上,一般常用的方法为220kV同名线路通过220kV电缆交叉方案来达到220kV同名线路布置在不同组母线的灵活出线要求。由于原AIS间隔大部分采用架空出线,直接在原AIS设备外侧增加电缆终端及电缆通道的方案需要占用大量站内空间,且若改造站内空间不足,则该方案不可实现。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种220kV电缆出线HGIS装置,以克服现有技术中存在的缺陷。

[0006] 为实现上述目的,本发明的技术方案是:一种220kV电缆出线HGIS装置,包括设置于六氟化硫气室内且由左至右设置的:进线套管、检修接地开关、隔离开关、快速接地开关、三工位开关以及电缆终端部件;所述进线套管的进线端与外部AIS装置相连,出线端分别经所述检修接地开关、所述隔离开关、所述快速接地开关连接至所述三工位开关;所述三工位开关还与所述电缆终端部件相连;所述电缆终端部件经设置于电缆通道内的220kV电缆分别连接至站内不同组母线的出线端。

[0007] 在本发明一实施例中,所述三工位开关还分别与由左至右依次设置于一底座上且位于三工位开关下端的电压互感器以及避雷器相连;所述电压互感器以及避雷器均设置于所述六氟化硫气室内。

[0008] 在本发明一实施例中,还包括设置于所述底座上的高压带电显示装置。

[0009] 相较于现有技术,本发明具有以下有益效果:

1)可以实现多回同名线路布置于分段异侧,可以很好的解决目前500kV变电站当220kV四段母线中有两段母线故障或一段母线检修另一段母线故障(N-2故障)时,存在出现多个220kV变电站全停或线路严重过载而引发大面积停电时间的隐患。

[0010] 2) 采用增加电缆终端方案实现将同名线路接于分段异侧,需要增加一个电缆终端及相应的电缆隧道空间,在原AIS站内空间不足的情况下无法满足要求,而采用该专利申请的220kV电缆出线HGIS,可将原有AIS间隔内相应AIS设备拆除,安放HGIS设备及电缆隧道,HGIS设备有占地空间小的特点,可将原AIS方案下10.5m减小至HGIS方案下的5m以内,占地面积可比电缆终端方案要减少50%以上。

[0011] 3) 改装置不涉及原间隔内靠近母线的断路器及电流互感器,成本较全间隔HGIS设备降低60%以上;原AIS拆除及新HGIS新建时,可利用原有断路器形成断口,对原有站内设备影响可降到最低限度。

[0012] 4) 采用电缆出线,较常规架空套管型出线HGIS设备出线更加灵活,对站内场地要求较低,利于站内出线调整。

[0013] 5) 设备整体整齐、对称、美观,设备及导线布置也更简洁、清晰,道路设计合理,可满足运输、运行、维护、巡检等要求,对原有布置方案改动较小,仅增加220kVHGIS设备费用及原有AIS设备拆除费用,不另行增加变电站站内用地。

附图说明

[0014] 图1为本发明一实施例中220kV电缆出线HGIS装置的结构示意图。

[0015] 图2为本发明一实施例中220kV电缆出线HGIS装置的电气连接图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图,对本发明的技术方案进行具体说明。

[0017] 本发明提供一种220kV电缆出线HGIS装置,如图1至图2所示,包括设置于六氟化硫气室内且由左至右设置的:进线套管1、检修接地开关2、隔离开关3、快速接地开关4、三工位开关5以及电缆终端部件9;进线套管1的进线端与外部AIS装置相连,出线端分别经检修接地开关2、隔离开关3、快速接地开关4连接至三工位开关5;三工位开关还与电缆终端部件9相连;电缆终端部件9经设置于电缆通道内的220kV电缆分别连接接至站内不同组母线的出线端。

[0018] 进一步的,在本实施例中,三工位开关还分别与由左至右依次设置于一底座上10且位于三工位开关下端的电压互感器6以及避雷器7相连;电压互感器以及避雷器均设置于所述六氟化硫气室内。避雷器及电压互感器前设三工位隔离接地开关,节省占地面积。

[0019] 进一步的,在本实施例中,还包括设置于底座上的高压带电显示装置8。

[0020] 进一步的,在本实施例中,还包括与该HGIS装置匹配的汇控柜及相关的构架组件等。

[0021] 进一步的,在本实施例中,以六氟化硫气体为绝缘介质,将电连接的各部件封闭在绝缘气体的气室内。

[0022] 进一步的,在本实施例中,外部AIS装置与进线套管通过软导线连接,该外部AIS装置为电流互感器。

[0023] 以上是本发明的较佳实施例,凡依本发明技术方案所作的改变,所产生的功能作用未超出本发明技术方案的范围时,均属于本发明的保护范围。

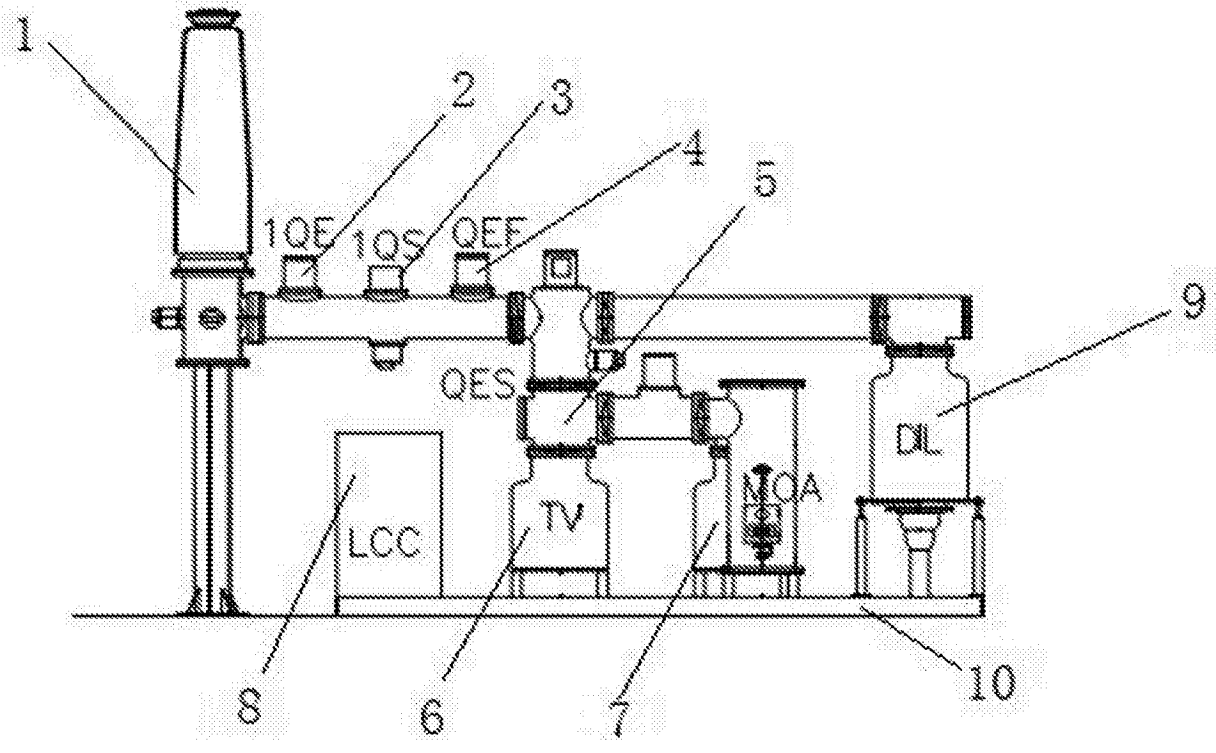


图1

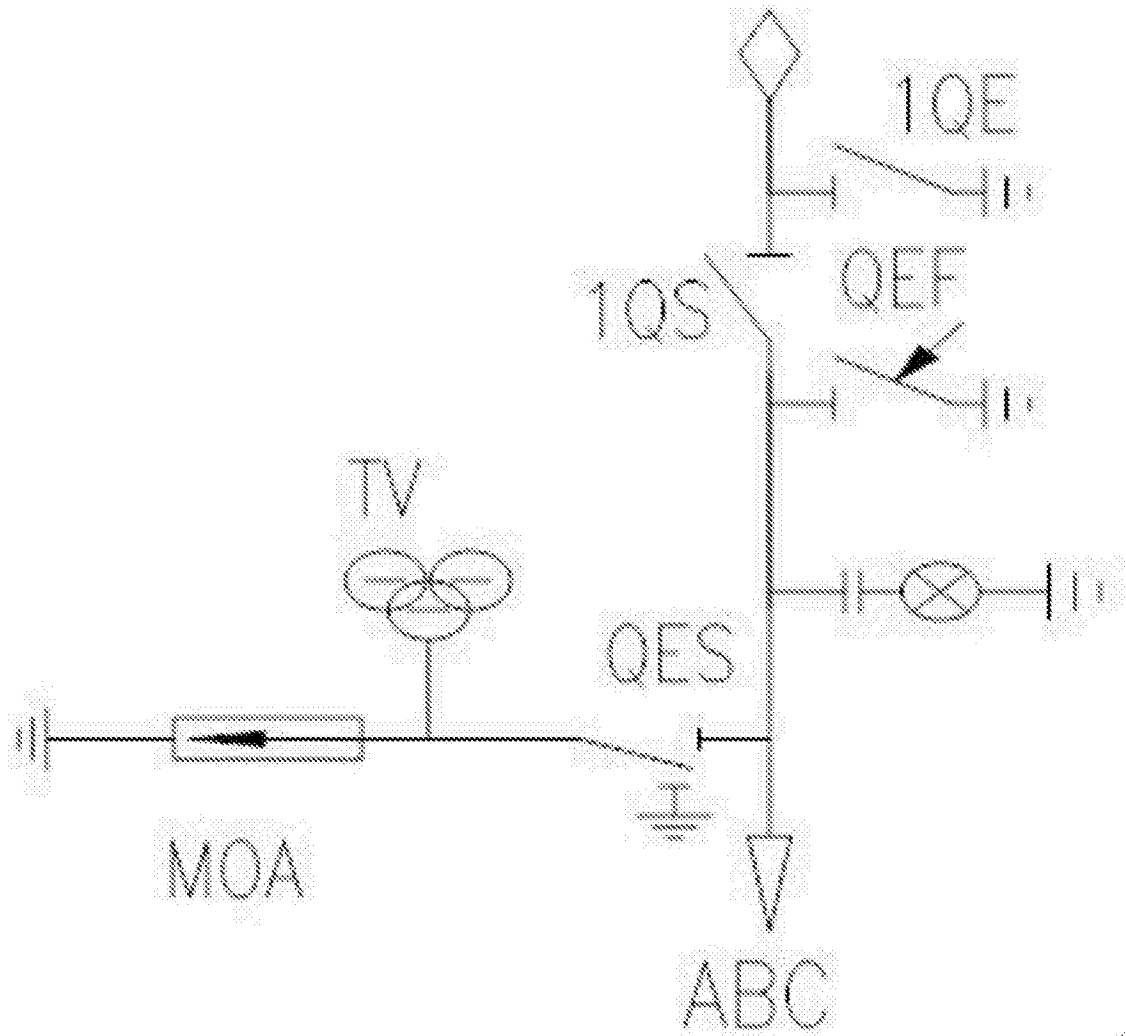


图2