



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206908093 U

(45)授权公告日 2018.01.19

(21)申请号 201720289122.6

(22)申请日 2017.03.23

(73)专利权人 国网新疆电力公司疆南供电公司

地址 844099 新疆维吾尔自治区喀什地区
喀什市人民西路156号

专利权人 国家电网公司

(72)发明人 许贵民 尹红霞 金辉

(74)专利代理机构 乌鲁木齐合纵专利商标事务
所 65105

代理人 董燕 周星莹

(51)Int.Cl.

H02B 1/04(2006.01)

H02B 1/22(2006.01)

H02B 7/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

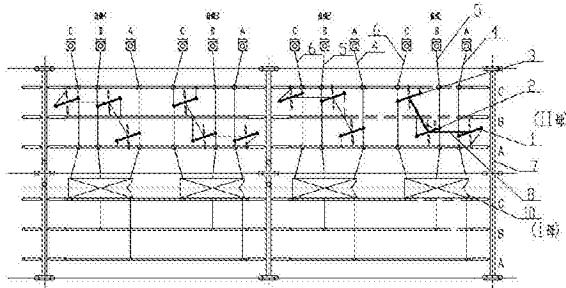
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

变电站高压隔离开关布置结构

(57)摘要

本实用新型涉及高压开关技术领域，是一种变电站高压隔离开关布置结构，所述的高压隔离开关包括第一操作机构、第二操作机构和第三操作机构，第一操作机构的两端分别连接在高压Ⅱ段母线侧的A相电线和第一回出线上、第二操作机构的两端分别连接在B相电线和第二回出线上，第三操作机构的两端分别连接在C相电线和第三回出线上，相邻的两组高压隔离开关安装在一个门架内，每组高压隔离开关按照“2+1”分相平行布置安装，第二组高压隔离开关的第一操作机构、第二操作机构和第三操作机构水平转动180°后依次排列安装。本实用新型减少了设备的安装时间，有效缩短了改造周期，节约了改造成本，具有良好的技术效益和经济效益。



1. 一种变电站高压隔离开关布置结构,包括门架、构架横梁、出线和高压隔离开关,门架上安装有高压Ⅱ段母线侧的A相电线、高压Ⅱ段母线侧的B相电线和高压Ⅱ段母线侧的C相电线,出线的一端固定安装在变电站的构架横梁上,出线的另一端固定安装在水平开启式隔离开关上,在一组出线上电连接有一组高压隔离开关,一组出线包括从右至左依序并列排布的第一回出线、第二回出线和第三回出线,高压隔离开关包括通过电气联动实现同步操作的第一操作机构、第二操作机构和第三操作机构,第一操作机构的两端分别连接在高压Ⅱ段母线侧的A相电线和第一回出线上,第二操作机构的两端分别连接在高压Ⅱ段母线侧的B相电线和第二回出线上,第三操作机构的两端分别连接在高压Ⅱ段母线侧的C相电线和第三回出线上,其特征在于相邻的两个门架之间固定安装有两组高压隔离开关,每组高压隔离开关按照“2+1”分相平行布置安装,即按照第一组高压隔离开关的第一操作机构和第二操作机构并列平行布置安装,第三操作机构相对于第一操作机构和第二操作机构错位安装,第二组高压隔离开关的第二操作机构、第三操作机构并列平行布置安装,第一操作机构相对于第二操作机构和第三操作机构错位安装。

2. 根据权利要求1所述的变电站高压隔离开关布置结构,其特征在于所述的第一组高压隔离开关的第一操作机构、第二操作机构并列安装在一条水平线上,第三操作机构相对于第一操作机构、第二操作机构呈钝角错位安装,所述的第二组高压隔离开关的第二操作机构、第三操作机构并列安装在一条水平线上,第一操作机构相对于第二操作机构、第三操作机构呈钝角错位安装。

3. 根据权利要求1或2所述的变电站高压隔离开关布置结构,其特征在于所述的高压隔离开关为三柱水平双断口水平旋转式隔离开关。

4. 根据权利要求1或2所述的变电站高压隔离开关布置结构,其特征在于所述的高压隔离开关为双柱水平单断口水平旋转式隔离开关。

5. 根据权利要求3所述的变电站高压隔离开关布置结构,其特征在于三柱水平双断口水平旋转式隔离开关的相邻的操作机构之间通过连杆固定安装在一起。

变电站高压隔离开关布置结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压开关技术领域,是一种高压隔离开关布置结构。

背景技术

[0002] 目前,变电站的220KV和110KV母线均采用双母线接线方式,早期建设的220KV变电站,220KV和110KV高压Ⅱ段母线侧隔离开关多采用单柱单臂或单柱双臂垂直伸缩式隔离开关,虽然有占地少、开断位置明显等优点,但是受到产品材质、设计不合理、加工精度不够、运行环境差等影响,较多出现拒分拒合、分合闸不到位情况,存在一定的安全隐患。现在新建的220KV变电站的220KV和110KV高压Ⅱ段母线侧隔离开关,通常采用新型的双柱水平单断口或三柱水平双断口水平旋转式隔离开关。因此,对原有电气设备布置方式及设备本体不进行任何改动或改造的情况下,需要一种能使变电站220KV的高压Ⅱ段母线侧和110KV的高压Ⅱ段母线侧的三柱水平双断口水平旋转式隔离开关或双柱水平单断口水平旋转式隔离开关具有合适安装距离的布置结构。

发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种变电站高压隔离开关布置结构,克服了上述现有技术之不足,其能有效解决在不改变原有电气设备安装位置的情况下,对现有的高压变电站进行技术改造过程中存在的隔离开关的安装位置不能满足安全距离的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是通过以下措施来实现的:一种变电站高压隔离开关布置结构包括门架、构架横梁、出线和高压隔离开关,门架上安装有高压Ⅱ段母线侧的A相电线、高压Ⅱ段母线侧的B相电线和高压Ⅱ段母线侧的C相电线,出线的一端固定安装在变电站的构架横梁上,出线的另一端固定安装在水平开启式隔离开关上,在一组出线上电连接有一组高压隔离开关,一组出线包括从右至左依序并列排布的第一回出线、第二回出线和第三回出线,高压隔离开关包括通过电气联动实现同步操作的第一操作机构、第二操作机构和第三操作机构,第一操作机构的两端分别连接在高压Ⅱ段母线侧的A相电线和第一回出线上,第二操作机构的两端分别连接在高压Ⅱ段母线侧的B相电线和第二回出线上,第三操作机构的两端分别连接在高压Ⅱ段母线侧的C相电线和第三回出线上;相邻的两个门架之间固定安装有两组高压隔离开关,每组高压隔离开关按照“2+1”分相平行布置安装,即按照第一组高压隔离开关的第一操作机构和第二操作机构并列平行布置安装,第三操作机构相对于第一操作机构和第二操作机构错位安装,第二组高压隔离开关的第二操作机构、第三操作机构并列平行布置安装,第一操作机构相对于第二操作机构和第三操作机构错位安装。

[0005] 下面是对上述实用新型技术方案的进一步优化或/和改进:

[0006] 上述第一组高压隔离开关的第一操作机构、第二操作机构并列安装在一条水平线上,第三操作机构相对于第一操作机构、第二操作机构呈钝角错位安装,第二组高压隔离开关的第二操作机构、第三操作机构并列安装在一条水平线上,第一操作机构相对于第二操作机构、第三操作机构呈钝角错位安装。

- [0007] 上述高压隔离开关为三柱水平双断口水平旋转式隔离开关。
- [0008] 上述高压隔离开关为双柱水平单断口水平旋转式隔离开关。
- [0009] 上述三柱水平双断口水平旋转式隔离开关的相邻的操作机构之间通过连杆固定安装在一起。
- [0010] 本实用新型通过改变高压Ⅱ段母线侧高压隔离开关的布置安装结构而不对原有电气设备布置进行任何改动,就可以满足220KV和110KV高压Ⅱ段母线侧隔离开关改造需求,减少了设备的安装时间,有效缩短了改造周期,节约了改造成本,具有良好的技术效益和经济效益。

附图说明

- [0011] 附图1为本实用新型220kV安装有三柱水平双断口水平旋转式隔离开关的结构示意图。
- [0012] 附图2为本实用新型110kV安装有双柱水平单断口水平旋转式隔离开关的结构示意图。
- [0013] 附图3为变电站220KV和110KV未改造的高压隔离开关的断面图。
- [0014] 附图中的编码分别为:1为第一操作机构,2为第二操作机构,3为第三操作机构,4为第一回出线,5为第二回出线,6为第三回出线,7为门架,8为连杆,9为构架横梁,10为水平开启式隔离开关,11为高压隔离开关,α为钝角。

具体实施方式

- [0015] 本实用新型不受下述实施例的限制,可根据本实用新型的技术方案与实际情况来确定具体的实施方式。
- [0016] 在本实用新型中,为了便于描述,各部件的相对位置关系的描述均是根据说明书附图1的布图方式来进行描述的,如:前、后、上、下、左、右等的位置关系是依据说明书附图的布图方向来确定的。
- [0017] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步描述:
- [0018] 如附图1、2、3所示,该变电站高压隔离开关布置结构包括门架7、构架横梁9、出线和高压隔离开关11,门架7上安装有高压Ⅱ段母线侧的A相电线、高压Ⅱ段母线侧的B相电线和高压Ⅱ段母线侧的C相电线,出线的一端固定安装在变电站的构架横梁9上,出线的另一端固定安装在水平开启式隔离开关10上,在一组出线上电连接有一组高压隔离开关11,一组出线包括从右至左依序并列排布的第一回出线4、第二回出线5和第三回出线6,高压隔离开关11包括通过电气联动实现同步操作的第一操作机构1、第二操作机构2和第三操作机构3,第一操作机构1的两端分别连接在高压Ⅱ段母线侧的A相电线和第一回出线4上,第二操作机构2的两端分别连接在高压Ⅱ段母线侧的B相电线和第二回出线5上,第三操作机构3的两端分别连接在高压Ⅱ段母线侧的C相电线和第三回出线6上,相邻的两个门架7之间固定安装有两组高压隔离开关11,每组高压隔离开关11按照“2+1”分相平行布置安装,即按照第一组高压隔离开关11的第一操作机构1和第二操作机构2并列平行布置安装,第三操作机构3相对于第一操作机构1和第二操作机构2错位安装,第二组高压隔离开关11的第二操作机构2、第三操作机构3并列平行布置安装,第一操作机构1相对于第二操作机构2和第三操作机构3错位安装。

机构3错位安装。

[0019] 在实际改造安装时,对于需要改造的早期建设的220KV变电站,其220KV或110KV的高压Ⅱ段母线的间隔尺寸不统一,需要调整每组的高压隔离开关11的横向及竖向排列位置,即核对每组高压隔离开关11的第一操作机构1、第二操作机构2和第三操作机构3的相间间隔的安全距离,第一操作机构1相对地面的安全距离和相邻的两组高压隔离开关11之间间隔的安全距离。本实用新型通过改变高压Ⅱ段母线侧高压隔离开关11的布置安装结构而不对原有电气设备布置进行任何改动,就可以满足220KV和110KV高压Ⅱ段母线侧隔离开关改造需求,减少了设备的安装时间,有效缩短了改造周期,节约了改造成本,具有良好的技术效益和经济效益。

[0020] 可根据实际需要,对上述变电站高压隔离开关布置结构作进一步优化或/和改进:

[0021] 如附图1、2、3所示,所述的第一组高压隔离开关11的第一操作机构1、第二操作机构2并列安装在一条水平线上,第三操作机构3相对于第一操作机构1、第二操作机构2呈钝角 α 错位安装,所述的第二组高压隔离开关11的第二操作机构2、第三操作机构3并列安装在一条水平线上,第一操作机构1相对于第二操作机构2、第三操作机构3呈钝角 α 错位安装。这里,通过改变原有的高压Ⅱ段母线侧高压隔离开关11的布置安装结构而不对原有电气设备布置进行任何改动,就可以满足对220KV和110KV高压Ⅱ段母线侧隔离开关的技术改造要求,减少了设备的安装时间,有效缩短了改造周期,节约了改造成本,具有良好的技术效益和经济效益。

[0022] 如附图1、2、3所示,所述的高压隔离开关11为三柱水平双断口水平旋转式隔离开关。这里的三柱水平双断口水平旋转式隔离开关为现有公知技术。

[0023] 如附图1、2、3所示,所述的高压隔离开关11为双柱水平单断口水平旋转式隔离开关。这里的双柱水平单断口水平旋转式隔离开关为现有公知技术。

[0024] 如附图1、2、3所示,三柱水平双断口水平旋转式隔离开关的相邻的操作机构之间通过连杆8固定安装在一起。

[0025] 以上技术特征构成了本实用新型的最佳实施例,其具有较强的适应性和最佳实施效果,可根据实际需要增减非必要的技术特征,来满足不同情况的需求。

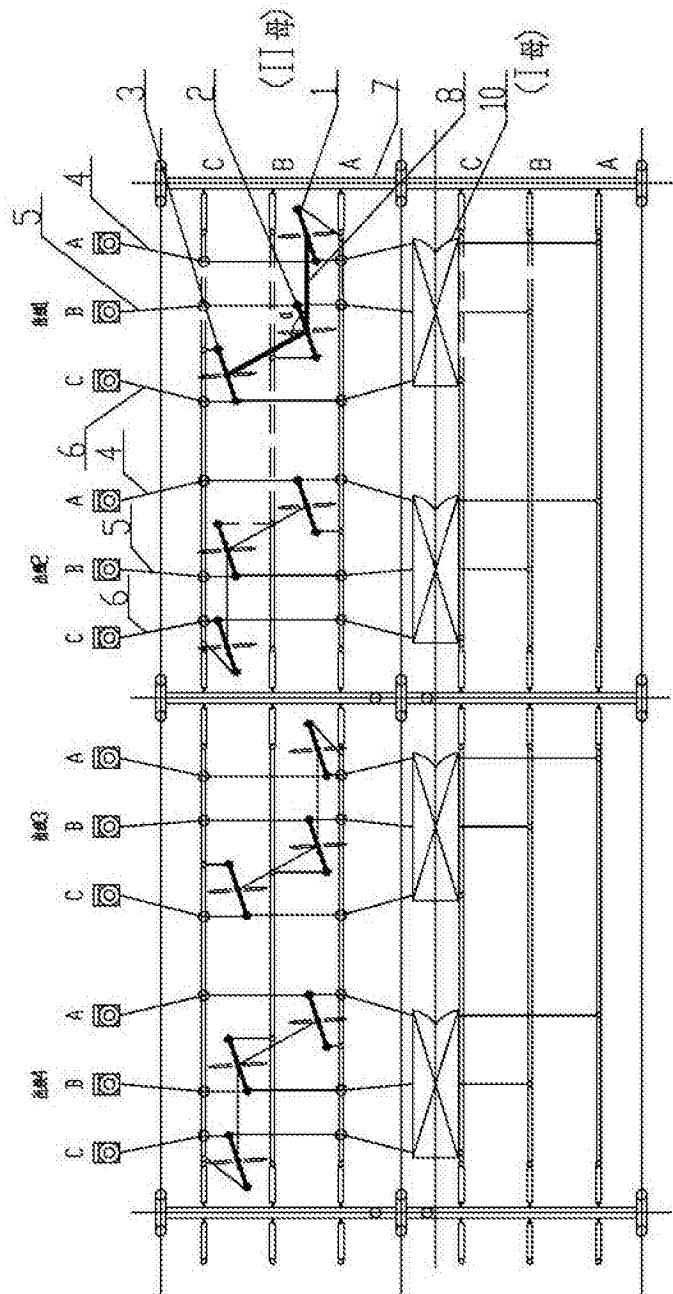


图1

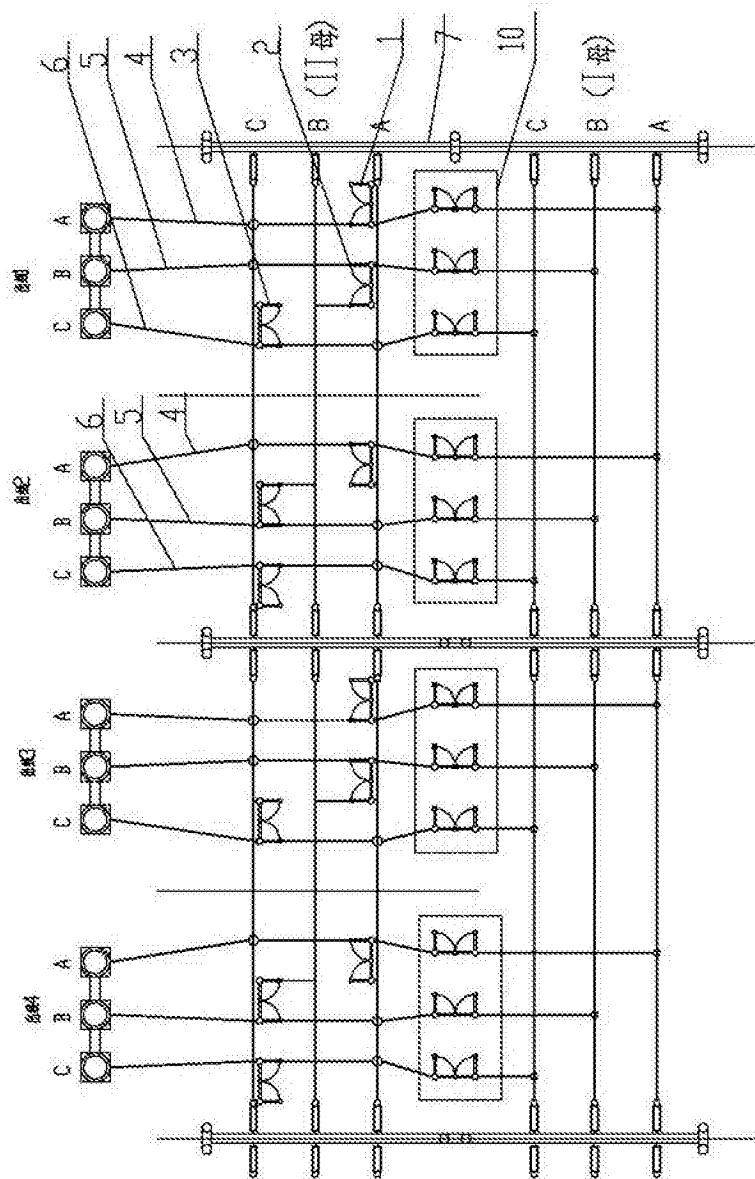


图2

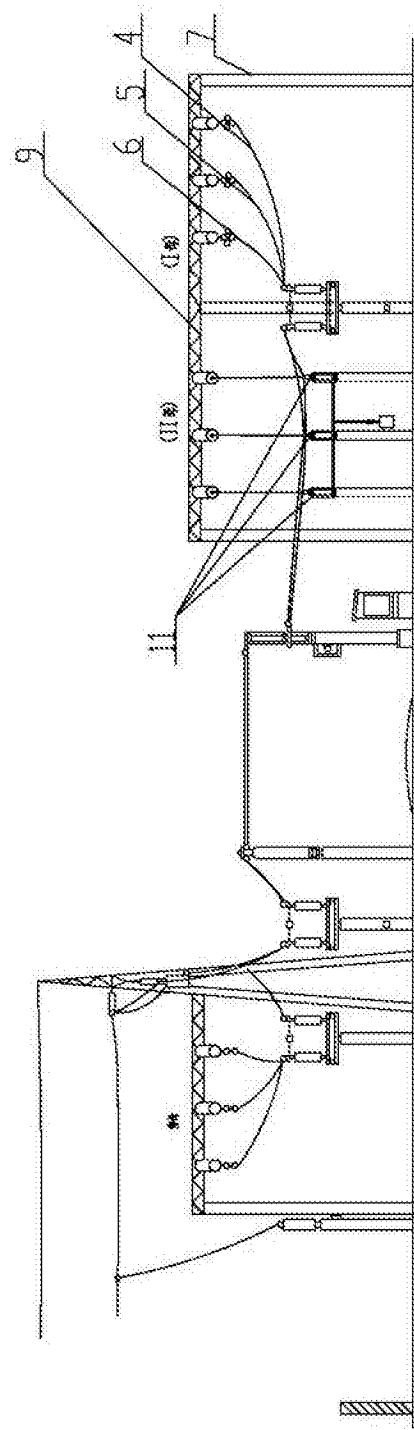


图3