(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204067880 U
(45)授权公告日 2014.12.31

(21)申请号 201420431398.X

(22)申请日 2014.08.01

(51)Int.Cl.
H02B 1/20(2006.01)

(73)专利权人 国家电网公司
地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号
专利权人 浙江浙电经济技术研究院
国网浙江省电力公司经济技术研究院
浙江电力建设监理有限公司

(72)发明人 金国胜 陈飞 高美金 高亚栋 周惠文 俞辰颖 任立飞 尹康 徐俞音 黄忠华 胡清炼 吴祖咸 许琳

(74)专利代理机构 浙江翔隆专利事务所（普通合伙） 33206
代理人 张建青

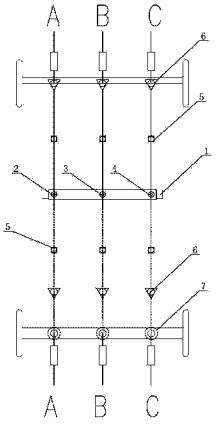
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种配电装置背靠背布置结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种配电装置背靠背布置结构。目前户外变电站的高压配电装置多采用分相中型配电装置硬管母线配合剪刀式隔离开关方案，该方案的所有电气回路间隔均占用一个间隔宽度，造成变电站间隔数量很多，变电站的横向尺寸受其影响占地较大。本实用新型的特征在于，从GIL母线上分别垂直引出A、B、C三相套管，GIL母线的两侧各设有三个位于同一直线上的隔离式断路器；位于同一直线上的三个隔离式断路器与GIL母线平行布置，采用软导线分别与GIL母线的A、B、C三相套管连接。本实用新型有效减少了户外变电站横向间隔数量，较大地压缩了变电站横向占地尺寸。



CN 204067880 U

1. 一种配电装置背靠背布置结构，包括 GIL 母线 (1)，其特征在于，从 GIL 母线上分别垂直引出 A、B、C 三相套管 (2、3、4)，GIL 母线 (1) 的两侧各设有三个位于同一直线上的隔离式断路器 (5)；

位于同一直线上的三个隔离式断路器与 GIL 母线平行布置，位于 GIL 母线同一侧的三个隔离式断路器采用软导线分别与 GIL 母线的 A、B、C 三相套管连接。

2. 根据权利要求 1 所述的配电装置背靠背布置结构，其特征在于，GIL 母线 (1) 的两侧各设有三个位于同一直线上的避雷器 (6)，避雷器 (6) 位于隔离式断路器 (5) 的外侧，避雷器 (6) 采用软导线与隔离式断路器 (5) 连接。

3. 根据权利要求 2 所述的配电装置背靠背布置结构，其特征在于，GIL 母线 (1) 的其中一侧设有三个位于同一直线上的电压互感器 (7)，电压互感器 (7) 位于避雷器 (6) 的外侧，电压互感器 (7) 采用软导线与避雷器 (6) 连接。

4. 根据权利要求 1-3 任一项所述的配电装置背靠背布置结构，其特征在于，相邻套管之间的距离为 3-4m。

5. 根据权利要求 1-3 任一项所述的配电装置背靠背布置结构，其特征在于，隔离式断路器与 GIL 母线之间的水平距离为 3.5-4.5m。

6. 根据权利要求 1-3 任一项所述的配电装置背靠背布置结构，其特征在于，所述的 GIL 母线架设在多个安装柱 (8) 上。

一种配电装置背靠背布置结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力系统设备，具体地说是一种配电装置背靠背布置结构。

背景技术

[0002] 常规户外变电站的配电装置布置型式有普通中型布置、半高型布置及高型布置。普通中型布置是将所有电气设备都安装在地面设备支架上，母线下不布置任何电气设备，该布置型式缺点是占地面积过大；半高型布置是将母线及母线隔离开关抬高，将断路器、电流互感器等电气设备布置在母线下面，其占地面积比普通中型布置减少 30%；高型布置是将母线和隔离开关上下重迭布置，母线下面没有电气设备，可以节约占地面积 50% 左右，但耗用钢材较多，土建投资较多，安装检修运行条件均较差，该布置型式目前已基本不采用。

[0003] 目前户外变电站的高压配电装置多采用分相中型配电装置硬管母线配合剪刀式（或叫伸缩式）隔离开关方案，该方案易产生微风共振和存在端部效应，对基础不均匀沉降比较敏感，支柱绝缘子抗震能力较差，且该方案的所有电气回路间隔均占用一个间隔宽度，造成变电站间隔数量很多，变电站的横向尺寸受其影响占地较大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是克服上述现有技术存在的缺陷，提供一种配电装置背靠背布置结构，以有效减少户外变电站横向间隔数量，压缩变电站横向占地尺寸。

[0005] 为此，本实用新型采用的技术方案如下：一种配电装置背靠背布置结构，包括 GIL 母线，其特征在于，从 GIL 母线上分别垂直引出 A、B、C 三相套管，GIL 母线的两侧各设有三个位于同一直线上的隔离式断路器；

[0006] 位于同一直线上的三个隔离式断路器与 GIL 母线平行布置，采用软导线分别与 GIL 母线的 A、B、C 三相套管连接。

[0007] 作为对上述技术方案的进一步完善和补充，本实用新型采取以下技术措施：

[0008] GIL 母线的两侧各设有三个位于同一直线上的避雷器，避雷器位于隔离式断路器的外侧，避雷器采用软导线与隔离式断路器连接。

[0009] GIL 母线的其中一侧设有三个位于同一直线上的电压互感器，电压互感器位于避雷器的外侧，电压互感器采用软导线与避雷器连接。

[0010] 相邻套管之间的距离为 3-4m。

[0011] 隔离式断路器与 GIL 母线之间的水平距离为 3.5-4.5m。

[0012] 所述的 GIL 母线架设在多个安装柱上。

[0013] 本实用新型具有的有益效果如下：有效减少了户外变电站横向间隔数量，较大地压缩了变电站横向占地尺寸；该布置型式使 2 个电气回路间隔只占用一个间隔的宽度，减少变电站横向占地面积 30%；配置装置采用了高可靠性的隔离式断路器，母线采用 GIL 管型母线，得变电站布局更精简、更紧凑，便于运行维护，提高了供电可靠性。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的平面布置图结构示意图。

[0015] 图 2 为本实用新型的断面结构示意图。

[0016] 图中，1-GIL 母线，2-A 相套管，3-B 相套管，4-C 相套管，5- 隔离式断路器，6- 避雷器，7- 电压互感器，8- 安装柱。

具体实施方式

[0017] 下面结合说明书附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0018] 如图所示的配电装置背靠背布置结构，从 GIL 母线 1 上分别垂直引出 A、B、C 三相套管 2、3、4，相邻套管之间的距离为 3-4m，所述的 GIL 母线架设在多个安装柱 8 上。GIL 母线 1 的两侧各设有三个位于同一直线上的隔离式断路器 5 ；位于同一直线上的三个隔离式断路器与 GIL 母线平行布置，位于 GIL 母线同一侧的三个隔离式断路器采用软导线分别与 GIL 母线的 A、B、C 三相套管连接。隔离式断路器与 GIL 母线之间的水平距离为 3.5-4.5m。

[0019] GIL 母线 1 的两侧各设有三个位于同一直线上的避雷器 6，避雷器 6 位于隔离式断路器 5 的外侧，避雷器 6 采用软导线与隔离式断路器 5 连接。GIL 母线 1 的其中一侧设有三个位于同一直线上的电压互感器 7，电压互感器 7 位于避雷器 6 的外侧，电压互感器 7 采用软导线与避雷器 6 连接。

[0020] 以上仅就本实用新型较佳的实施例作了说明，但不能理解为是对权利要求的限制。本实用新型不仅局限于以上实施例，其具体结构允许有变化。凡在本实用新型独立权利要求的保护范围内所作的各种变化均在本实用新型的保护范围内。

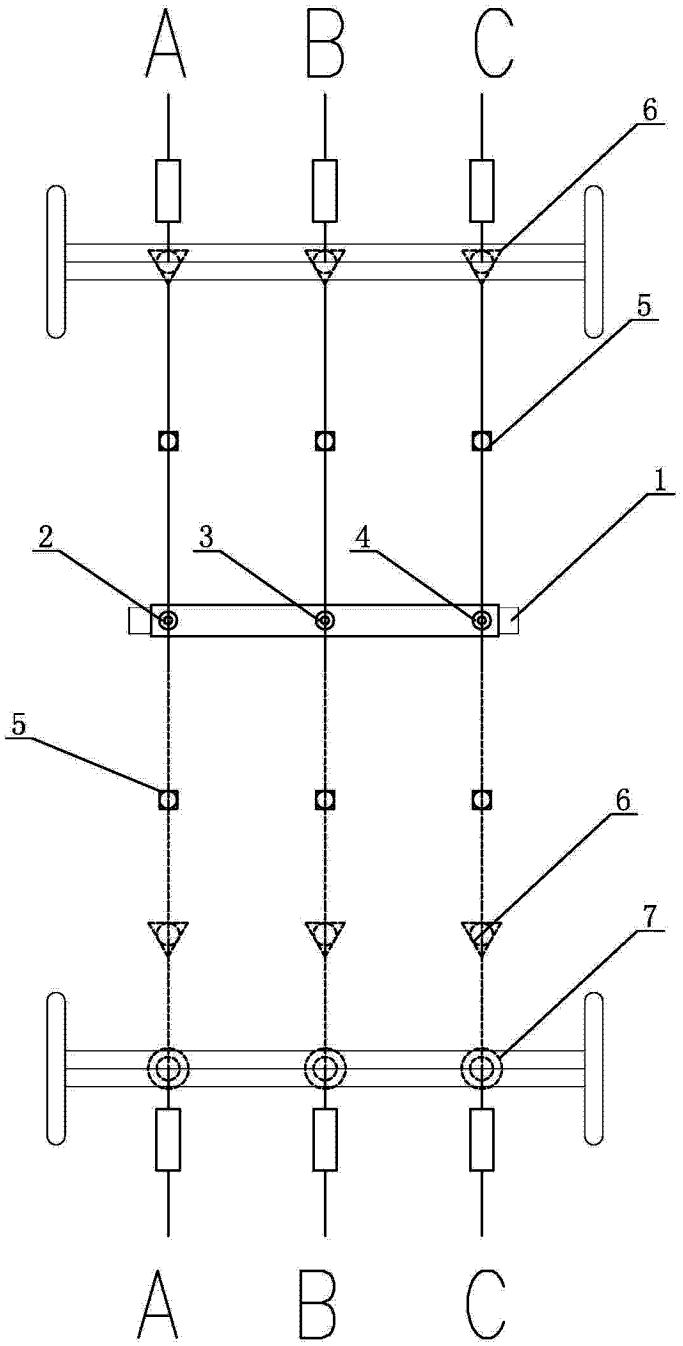


图 1

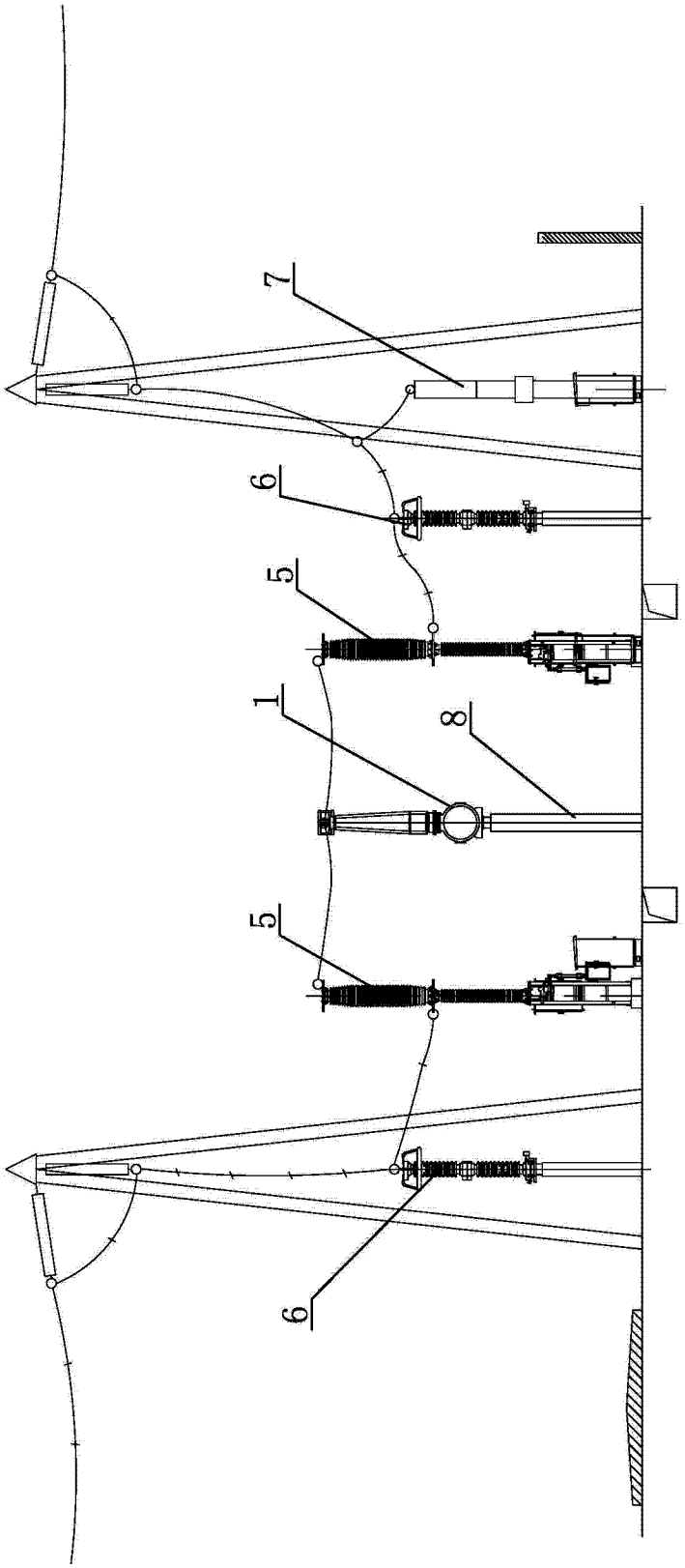


图 2