



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214625744 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 05

(21) 申请号 202120589370.9

(22) 申请日 2021.03.23

(73) 专利权人 中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司

地址 510000 广东省广州市黄埔区广州科学城天丰路1号

(72) 发明人 邹符波

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 颜希文 黄诗彬

(51) Int. Cl.

H02B 1/20 (2006.01)

H02B 7/06 (2006.01)

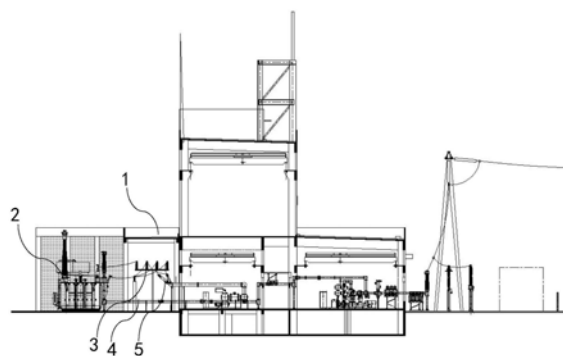
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种500kV户内变电站低压汇流母线布置结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种500kV户内变电站低压汇流母线布置结构,其包括变压器和500kV主变架空进线平台,500kV主变架空进线平台的下方设有低压汇流母线,变压器和低压汇流母线沿同一方向依次间隔设置;其中,变压器的中压侧与220kV进线母线电连接,变压器的低压侧通过软导线与低压汇流母线电连接,35kV GIS设备的进线套管通过软导线与低压汇流母线电连接;220kV进线母线、35kV GIS设备的进线套管和低压汇流母线从下往上依次层叠设置。本实用新型达到低压汇流母线和变压器之间的区分清晰,以及500kV户内变电站的空间布置合理的目的。



1. 一种500kV户内变电站低压汇流母线布置结构,其特征在于,包括变压器和500kV主变架空进线平台,所述500kV主变架空进线平台的下方设有低压汇流母线,所述变压器和所述低压汇流母线沿同一方向依次间隔设置;

其中,所述变压器的中压侧与220kV进线母线电连接,所述变压器的低压侧通过软导线与所述低压汇流母线电连接,35kV GIS设备的进线套管通过软导线与所述低压汇流母线电连接;

所述220kV进线母线、所述35kV GIS设备的进线套管和所述低压汇流母线从下往上依次层叠设置。

2. 根据权利要求1所述的500kV户内变电站低压汇流母线布置结构,其特征在于,所述低压汇流母线与地面之间的距离为6810mm。

3. 根据权利要求1所述的500kV户内变电站低压汇流母线布置结构,其特征在于,同一相的所述低压汇流母线设为多段,相邻的所述低压汇流母线之间通过跳线金具和托架连接。

4. 根据权利要求1所述的500kV户内变电站低压汇流母线布置结构,其特征在于,所述低压汇流母线为铝镁合金硬管母线。

5. 根据权利要求1所述的500kV户内变电站低压汇流母线布置结构,其特征在于,相邻的所述变压器之间通过防火墙连接,所述防火墙靠近所述低压汇流母线处设有缺口。

6. 根据权利要求1所述的500kV户内变电站低压汇流母线布置结构,其特征在于,所述低压汇流母线通过支柱绝缘子进行支撑。

一种500kV户内变电站低压汇流母线布置结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压电输电设备技术领域,特别是涉及一种500kV 户内变电站低压汇流母线布置结构。

背景技术

[0002] 随着工业化水平的不断提高,城市规模的日益扩大,电力负荷密度逐年增大,在城市建设变电站已成为必然趋势。为了保证大城市中心区安全可靠地用电,以及建设节约、环保和和谐的电网,现有的500kV 变电站逐渐采用户内布置的方式进行设置。

[0003] 据了解,低压汇流母线布置在主变压器室内,低压汇流母线和变压器之间的区分不够清晰,并且由于低压汇流母线的施工安装要求较高,当作业人员需要对低压汇流母线进行检修或者维护时,会影响主变压器的检修和维护,降低了作业人员的工作效率;

[0004] 此外,现有技术中的220KV进线母线、35KV GIS设备的进线套管和低压汇流母线沿着同一方向平铺设置,220KV进线母线、35KV GIS设备的进线套管和低压汇流母线对占用500kV户内变电站的空间较大。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是:本实用新型提供了一种500kV户内变电站电压汇流母线布置结构,以达到低压汇流母线和变压器之间的区分清晰,以及500kV户内变电站的空间布置合理的目的。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供了一种500kV户内变电站低压汇流母线布置结构,其包括变压器和500kV主变架空进线平台,所述500kV主变架空进线平台的下方设有低压汇流母线,所述变压器和所述低压汇流母线沿同一方向依次间隔设置;

[0007] 其中,所述变压器的中压侧与220KV进线母线电连接,所述变压器的低压侧通过软导线与所述低压汇流母线电连接,35KV GIS设备的进线套管通过软导线与所述低压汇流母线电连接;

[0008] 所述220KV进线母线、所述35KV GIS设备的进线套管和所述低压汇流母线从下往上依次层叠设置。

[0009] 本申请的一些实施例中,所述低压汇流母线与地面之间的距离为 6810mm。

[0010] 本申请的一些实施例中,同一相的所述低压汇流母线设为多段,相邻的所述低压汇流母线之间通过跳线金具和托架连接。

[0011] 本申请的一些实施例中,所述低压汇流母线为铝镁合金硬管母线。

[0012] 本申请的一些实施例中,相邻的所述变压器之间通过防火墙连接,所述防火墙靠近所述低压汇流母线处设有缺口。

[0013] 本申请的一些实施例中,所述低压汇流母线通过支柱绝缘子进行支撑。

[0014] 本实用新型实施例提供了一种500kV户内变电站低压汇流母线布置结构,其与现有技术相比,其有益效果在于:

[0015] 本实用新型实施例的500kV户内变电站低压汇流母线布置结构,由于变压器和低压汇流母线沿同一方向依次间隔设置,由此,变压器和低压汇流母线分别设置于不同的地方,变压器和低压汇流母线的定位区分明显,作业人员在低压汇流母线进行检修或者维护时,不会对变压器的检修或者维护造成影响,从而改善了变压器和低压汇流母线的运行环境和维护环境,便于变压器和低压汇流母线的吊装和检修,降低了工程造价,从而具有一定的推广性;

[0016] 此外,220KV进线母线、35KV GIS设备的进线套管和低压汇流母线从下往上依次层叠设置,由此,本实施例大大减少220KV进线母线、35KV GIS设备的进线套管和低压汇流母线所占用的空间,优化500kV户内变电站的内部空间;另外,还能满足低压汇流母线与楼底接地部分之间的电气安全净距的要求,同时还预留低压汇流母线与35KV GIS设备的进线套管之间的软导线的施工空间要求。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型实施例的500kV户内变电站低压汇流母线布置结构的结构示意图之一。

[0018] 图2是本实用新型实施例的图1的局部结构示意图。

[0019] 图3是本实用新型实施例的500kV户内变电站低压汇流母线布置结构的结构示意图之二。

[0020] 图中,1、500kV主变架空进线平台;2、变压器;3、低压汇流母线;4、220KV进线母线;5、35KV GIS设备的进线套管。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“顶”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 如图1—3所示,本实用新型实施例提供了一种500kV户内变电站低压汇流母线3布置结构,其包括变压器2和500kV主变架空进线平台1,500kV主变架空进线平台1的下方设有低压汇流母线3,变压器2和低压汇流母线3沿同一方向依次间隔设置;

[0024] 其中,变压器2的中压侧与220KV进线母线4电连接,变压器2的低压侧通过软导线与低压汇流母线3电连接,35KV GIS设备的进线套管通过软导线与低压汇流母线3电连接;

[0025] 220KV进线母线4、35KV GIS设备的进线套管5和低压汇流母线3 从下往上依次层叠设置。

[0026] 基于上述设置,本实用新型实施例的500kV户内变电站低压汇流母线3布置结构,由于变压器2和低压汇流母线3沿同一方向依次间隔设置,由此,变压器2和低压汇流母线3分别设置于不同的地方,变压器2和低压汇流母线3的定位区分明显,作业人员在低压汇流母线3进行检修或者维护时,不会对变压器2的检修或者维护造成影响,从而改善了变

器2和低压汇流母线3的运行环境和维护环境,便于变压器2和低压汇流母线3的吊装和检修,降低了工程造价,从而具有一定的推广性;

[0027] 此外,220KV进线母线4、35KV GIS设备的进线套管5和低压汇流母线3从下往上依次层叠设置,由此,本实施例大大减少220KV进线母线4、35KV GIS设备的进线套管5和低压汇流母线3所占用的空间,优化500kV 户内变电站的内部空间;另外,还能满足低压汇流母线3与楼底接地部分之间的电气安全净距的要求,同时还预留低压汇流母线3与35KV GIS 设备的进线套管5之间的软导线的施工空间要求。

[0028] 在一些实施例中,可选的,如图1—3所示,经过测试发现,低压汇流母线3与地面之间的距离为6810mm,以满足电气安全净距的要求,以及满足用于电连接低压汇流母线3与35KV GIS设备的进线套管5的软导线的施工要求。

[0029] 在一些实施例中,可选的,如图3所示,本实施例的变压器2分为A相变压器2、B相变压器2和C相变压器2,低压汇流母线3分为 A相低压分流母线、B相低压分流母线和C相低压分流母线,且相邻的 A相低压分流母线之间、相邻的B相低压分流母线之间和相邻的C相低压分流母线之间分别通过跳线金具和托架连接,从而便于各个低压汇流母线3的吊装长度,有效的减少各个低压汇流母线3的吊装长度,减少了低压汇流母线3的焊接段,保障了低压汇流母线3的强度,提升了该500kV户内变电站的运行质量。

[0030] 在一些实施例中,可选的,现有技术中的低压汇流母线3采用GIS 汇流母线,其采用六氟化硫气体绝缘,存在漏气的风险,为了解决上述技术问题,如图1—3所示,低压汇流母线3为铝镁合金硬管母线,镁铝合金硬管母线不存在漏气的风险,不仅实现安全运营的目的,而且降低运维人员的工作量;此外,铝镁合金硬管母线的成本比GIS汇流母线的成本低,从而降低500kV户内变电站的建设成本。

[0031] 在一些实施例中,可选的,如图1—3所示,相邻的变压器2之间通过防火墙连接,防火墙靠近低压汇流母线3处设有缺口,由此,保证了低压汇流母线3的吊装空间,优化了巡视路径,体现了以人为本的设计理念。

[0032] 在一些实施例中,可选的,如图1—3所示,低压汇流母线3通过支柱绝缘子进行支撑,从而便于低压汇流母线3的设置。

[0033] 综上,本实用新型实施例的500kV户内变电站低压汇流母布置结构,由于变压器2和低压汇流母线3沿同一方向依次间隔设置,由此,变压器2和低压汇流母线3分别设置于不同的地方,变压器2和低压汇流母线3的定位区分明显,作业人员在低压汇流母线3进行检修或者维护时,不会对变压器2的检修或者维护造成影响,从而改善了变压器2和低压汇流母线3的运行环境和维护环境,便于变压器2和低压汇流母线3的吊装和检修,降低了工程造价,从而具有一定的推广性。

[0034] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

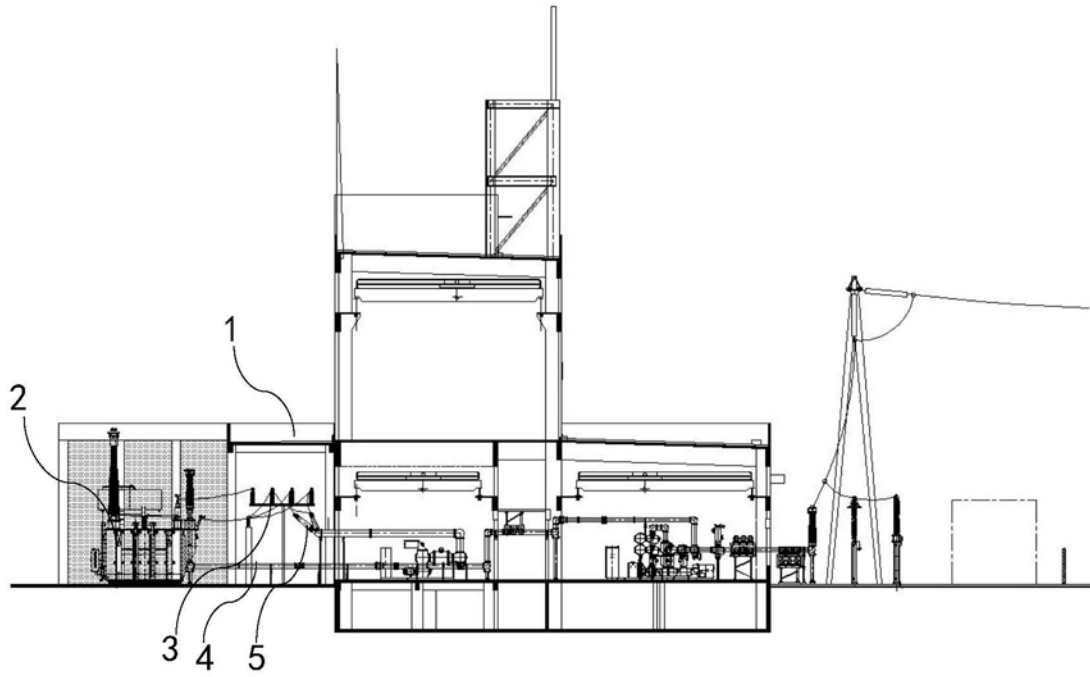


图1

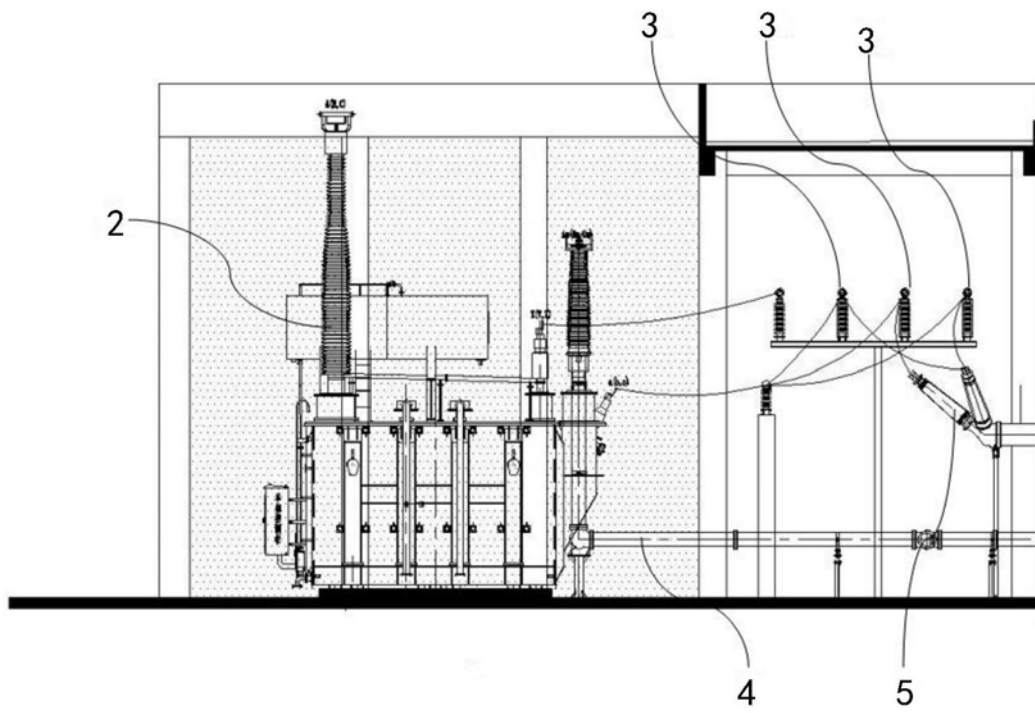


图2

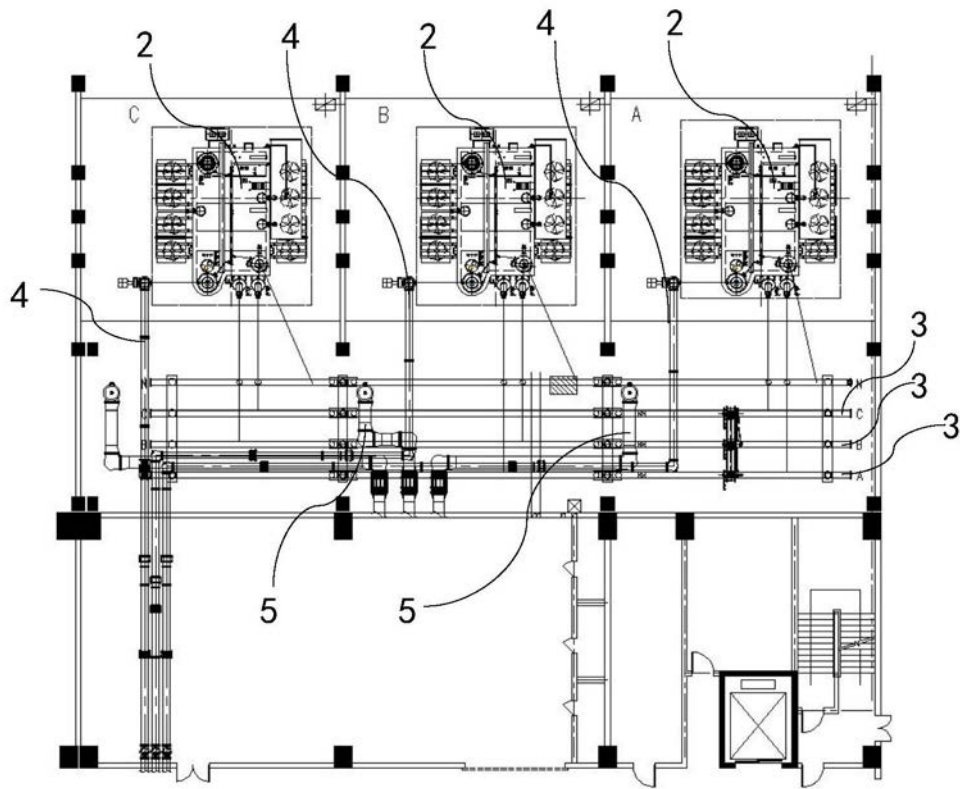


图3