



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207518086 U

(45)授权公告日 2018.06.19

(21)申请号 201721525985.5

(22)申请日 2017.11.15

(73)专利权人 易霸科技(威海)股份有限公司

地址 264200 山东省威海市火炬高技术产业开发区火炬路213号创新创业基地C6F

(72)发明人 李支柱 王锋 王磊磊

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理有限公司(普通合伙) 11435

代理人 孟阿妮

(51)Int.Cl.

H02B 1/30(2006.01)

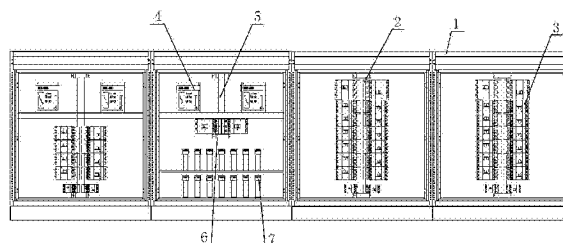
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种组合式的变配电装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种组合式的变配电装置,它包括高压柜、变压器、低压柜;高压柜由10kV进线柜、10kV计量柜、10kV PT避雷器柜、10kV变压器出线柜I和10kV变压器出线柜II组成;高压柜的左侧设置有干式变压器;高压柜的背面设置有低压柜;低压柜的背面对着高压柜的背面;低压柜由低压进线柜、电容补偿柜、馈线柜组成,低压进线柜与干式变压器的低压侧相连接;电容补偿柜的上部设置有低压母线。本实用新型将高压柜、低压柜、变压器组合在一起,不仅大大的增加了装置空间的利用率,而且减少了安装用材及设备占用空间,具有广泛的适用性。



1. 一种组合式的变配电装置,其特征在于:它包括高压柜、变压器、低压柜;所述高压柜由10kV进线柜(8)、10kV计量柜(9)、10kV PT避雷器柜(10)、10kV变压器出线柜I(11)和10kV变压器出线柜II(12)组成;10kV进线柜(8)、10kV计量柜(9)、10kV PT避雷器柜(10)、10kV变压器出线柜I(11)、10kV变压器出线柜II(12)从右向左依次排列;高压柜有两个箱体;10kV进线柜(8)、10kV计量柜(9)、10kV PT避雷器柜(10)设置在右侧的箱体内,10kV变压器出线柜I(11)和10kV变压器出线柜II(12)设置在左侧的箱体内;

所述高压柜的左侧设置有干式变压器(13);所述干式变压器(13)为两台,两台干式变压器左右平行排列;

所述高压柜的背面设置有低压柜;低压柜的背面对着高压柜的背面;低压柜由低压进线柜、电容补偿柜、馈线柜组成;低压进线柜、电容补偿柜、馈线柜从左向右依次排列;低压进线柜与干式变压器(13)的低压侧相连接;电容补偿柜的上部设置有低压母线(5);所述低压母线(5)的左右两侧对称设置有低压框架断路器(4),低压母线(5)的下方设置有母线支架(6);所述母线支架(6)的下方设置有智能电容器(7);

所述馈线柜为两个,馈线柜的中部竖直设置有分支母线;分支母线的前侧面上竖直设置有低压母线连接器(2);低压母线连接器(2)的左、右两侧均设置有多连接口,连接口通过插拔的方式连接有低压塑壳断路器(3)。

2. 根据权利要求1所述的组合式的变配电装置,其特征在于:所述智能电容器(7)为多个,多个智能电容器平行排列。

3. 根据权利要求1所述的组合式的变配电装置,其特征在于:所述高压柜、变压器、低压柜的柜体外均设置有变配电装置外壳(1)。

一种组合式的变配电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种变配电装置,尤其涉及一种组合式的变配电装置。

背景技术

[0002] 变配电室是供电系统用于将高电压通过变压器降压至用户所需电压等级并且配置有保护、计量、分配于一体的室内综合系统,一般配置有电力变压器、高压配电柜、低压配电柜、电缆等等。变配电室的作用是将电网送来的高压电通过变压器变成低压380/220伏电压,分别输送到建筑物各部分。目前国内传统变配电室一般都是采用高压柜、变压器、低压柜三个部分分别安装于变配电室内,由于设备的多样性,导致配电室需要足够大的面积来安装上述设备,并且设备安装位置较分散,致使电缆、桥架等安装材料增加,增加了生产成本。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术所存在的不足之处,本实用新型提供了一种组合式的变配电装置。

[0004] 为了解决以上技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种组合式的变配电装置,包括高压柜、变压器、低压柜;高压柜由10kV进线柜、10kV计量柜、10kV PT避雷器柜、10kV变压器出线柜I和10kV变压器出线柜II组成,10kV进线柜、10kV计量柜、10kV PT避雷器柜、10kV变压器出线柜I、10kV变压器出线柜II从右向左依次排列,高压柜有两个箱体;10kV进线柜、10kV计量柜、10kV PT避雷器柜设置在右侧的箱体内,10kV变压器出线柜I和10kV变压器出线柜II设置在左侧的箱体内;

[0005] 高压柜的左侧设置有干式变压器,干式变压器为两台,两台干式变压器左右平行排列;

[0006] 高压柜的背面设置有低压柜;低压柜的背面对着高压柜的背面;低压柜由低压进线柜、电容补偿柜、馈线柜组成,低压进线柜、电容补偿柜、馈线柜从左向右依次排列,低压进线柜与干式变压器的低压侧相连接;电容补偿柜的上部设置有低压母线,低压母线的左右两侧对称设置有低压框架断路器,低压母线的下方设置有母线支架,母线支架的下方设置有智能电容器;

[0007] 馈线柜为两个,馈线柜的中部竖直设置有分支母线;分支母线的前侧面上竖直设置有低压母线连接器;低压母线连接器的左、右两侧均设置有多连接口,连接口通过插拔的方式连接有低压塑壳断路器。

[0008] 智能电容器为多个,多个智能电容器平行排列。

[0009] 高压柜、变压器、低压柜的柜体外均设置有变配电装置外壳。

[0010] 本实用新型采用模块化设计,将高压柜、低压柜、变压器组合在一起,形成独特的组合式结构,不仅大大的增加了装置的空间利用率,而且减少了安装用材以及设备的占用空间,同时节约了生产成本,具有广泛的适用性。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的低压侧结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型的高压侧结构示意图。

[0013] 图中:1、变配电装置外壳;2、低压母线连接器;3、低压塑壳断路器;4、低压框架断路器;5、低压母线;6、母线支架;7、智能电容器;8、10kV 进线柜;9、10kV计量柜;10、10kV PT避雷器柜;11、10kV变压器出线柜I; 12、10kV变压器出线柜II;13、干式变压器。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0015] 如图1、图2所示的一种组合式的变配电装置,它包括高压柜、变压器、低压柜;高压柜由10kV进线柜8、10kV计量柜9、10kV PT避雷器柜10、10kV变压器出线柜I11和10kV变压器出线柜II12组成,10kV进线柜8、10kV计量柜9、10kV PT避雷器柜10、10kV变压器出线柜I11、10kV变压器出线柜II12从右向左依次排列,高压柜有两个箱体;10kV进线柜8、10kV计量柜9、10kV PT避雷器柜10设置在右侧的箱体内,10kV变压器出线柜I11和10kV变压器出线柜II12设置在左侧的箱体内;10kV进线柜8是从外部引进电源的开关柜,负责将供电局的高压电接入高压柜。10kV计量柜9通过电流互感器、电压互感器、电功表、电流表、电压表等计算设备的用电情况,并且反映负载的用电量。通过10kV计量柜9,可以查看电流表的负荷电流大小、电压表的电压大小以及是否平衡、电功表用了多少度电等。10kV PT避雷器柜10一般是直接装设在母线上,以检测母线电压和实现保护功能,内部主要安装电压互感器PT、隔离刀、熔断器和避雷器等。10kV PT避雷器柜10的主要功能是为10kV系统提供电压信号(即按变比提供三相电压),作为测量、保护用;同时,10kV PT避雷器柜二次线圈接成开口三角,可以作为接地选线(保护)的信号,还可以提供给二次消谐器(微机消谐)作消谐用。当有雷电冲击时,10kV PT避雷器柜10的避雷设备可以将雷电消除,避免后一级的设备受到雷电冲击的损坏。10kV变压器出线柜 I11、10kV变压器出线柜II12是对干式变压器13进行降温的装置,防止温度过高发生隐患。

[0016] 高压柜的左侧设置有干式变压器13,干式变压器13为两台,两台干式变压器左右平行排列;干式变压器13的铁芯和绕组不浸渍在绝缘油中,体积小、重量轻、占地空间少、安装费用低等优点。

[0017] 高压柜的背面设置有低压柜;低压柜的背面对着高压柜的背面;低压柜由低压进线柜、电容补偿柜、馈线柜组成,低压进线柜、电容补偿柜、馈线柜从左向右依次排列,低压进线柜与干式变压器13的低压侧相连接;低压进线柜即变压器低压侧输出的总开关(一般都有过流过压欠压保护,有些也有零序和缺相保护)。低压柜之所以要进行电容补偿是因为电容补偿柜主要有以下作用:提高电网有功功率、减少线路能量损耗、提高系统供电能力、减少线路电压降,改善电网电压质量。电容补偿柜的上部设置有低压母线5,低压母线5是电力配电设备上的导电材料,一般用于室内变压器到配电柜再到电源总闸,然后连接到各分闸。低压母线5的左右两侧对称设置有低压框架断路器4,低压框架断路器4不仅可以接通和分断正常负荷电流和过负荷电流,还可以接通和分断短路电流的开关电器。低压框架断路器4在电路中除起控制作用外,还具有一定的保护功能,如过负荷、短路、欠压和漏电保护

等。低压母线5的下方设置有母线支架6,母线支架6用于支撑低压母线5,起到固定低压母线5的作用。母线支架6的下方设置有智能电容器7。智能电容器7为多个,多个智能电容器平行排列。智能电容器7具有体积更小、功耗更低、价格更廉、节约成本更多、使用更加灵活、维护更加方便、使用寿命更长、可靠性更高的特点,适应了现代电网对无功补偿的更高要求。

[0018] 馈线柜为两个,馈线柜的中部竖直设置有分支母线;分支母线的前侧面上竖直设置有低压母线连接器2;低压母线连接器2的左、右两侧均设置有多个连接口,连接口通过插拔的方式连接有低压塑壳断路器3。通过插拔式的低压母线连接器2将低压塑壳断路器3固定在分支母线上,节省空间。低压塑壳断路器 3能够在电流超过跳脱设定后自动切断电流,塑壳指的是用塑料绝缘体来作为装置的外壳,用来隔离导体之间以及接地金属部分。馈线柜就是各分支线路的开关柜,所有的分支线路都由馈线柜的相应开关控制。馈线柜采用衬板安装方式,节省空间。

[0019] 高压柜、变压器、低压柜的柜体外均设置有变配电装置外壳1。变配电装置外壳1起到保护内部部件的作用。

[0020] 本实用新型将高压柜、低压柜、变压器组合在一起,采用高、低压柜背靠背式的安装方式,将各功能单元之间采用隔室分开,同时两功能单元之间预留了维修空间,从而缩小了使用空间、节省电能、维护安全。此外,本结构设计低压馈线采用插拔式母线连接器将低压馈线开关固定与分支母线上,低压单元部分馈线柜采用衬板安装方式,节省了安装材料与占地空间,在变配电装置领域具有广泛的适用性。

[0021] 上述实施方式并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的技术人员在本实用新型的技术方案范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也均属于本实用新型的保护范围。

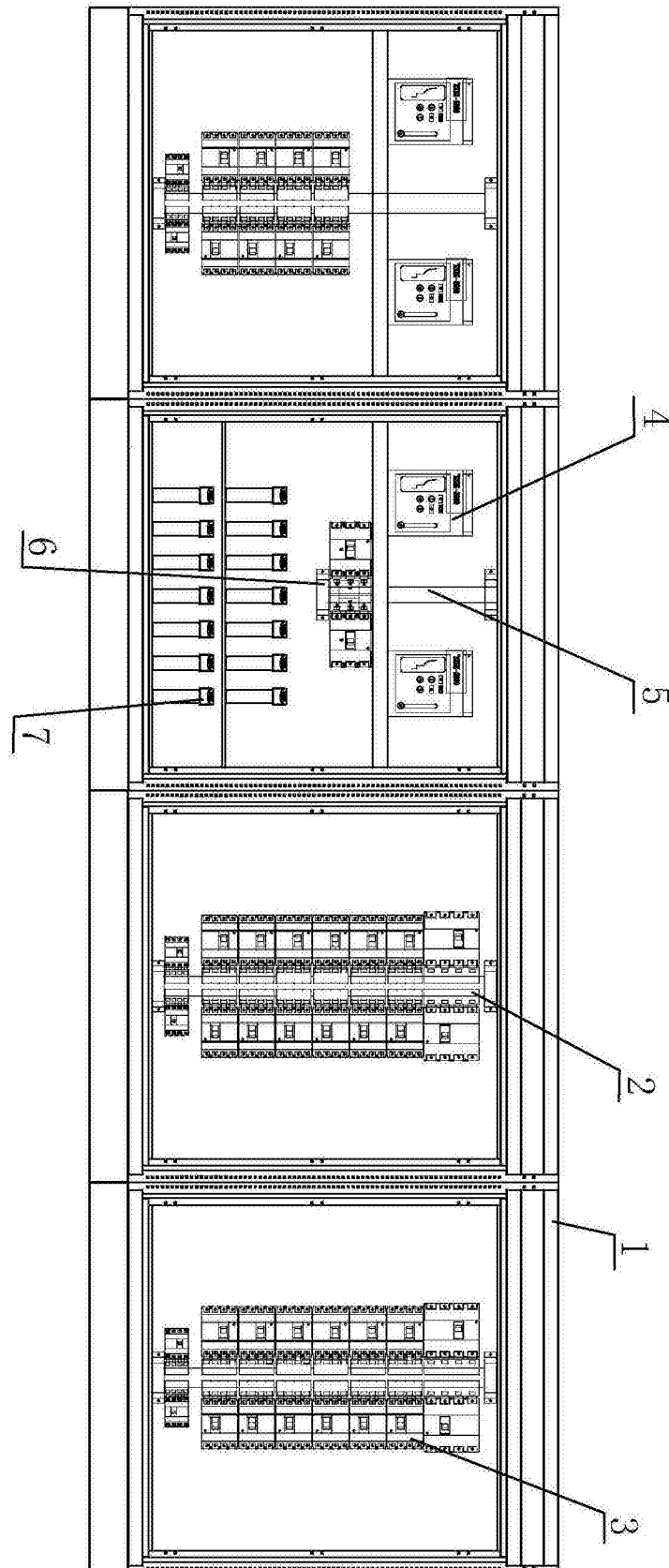


图1

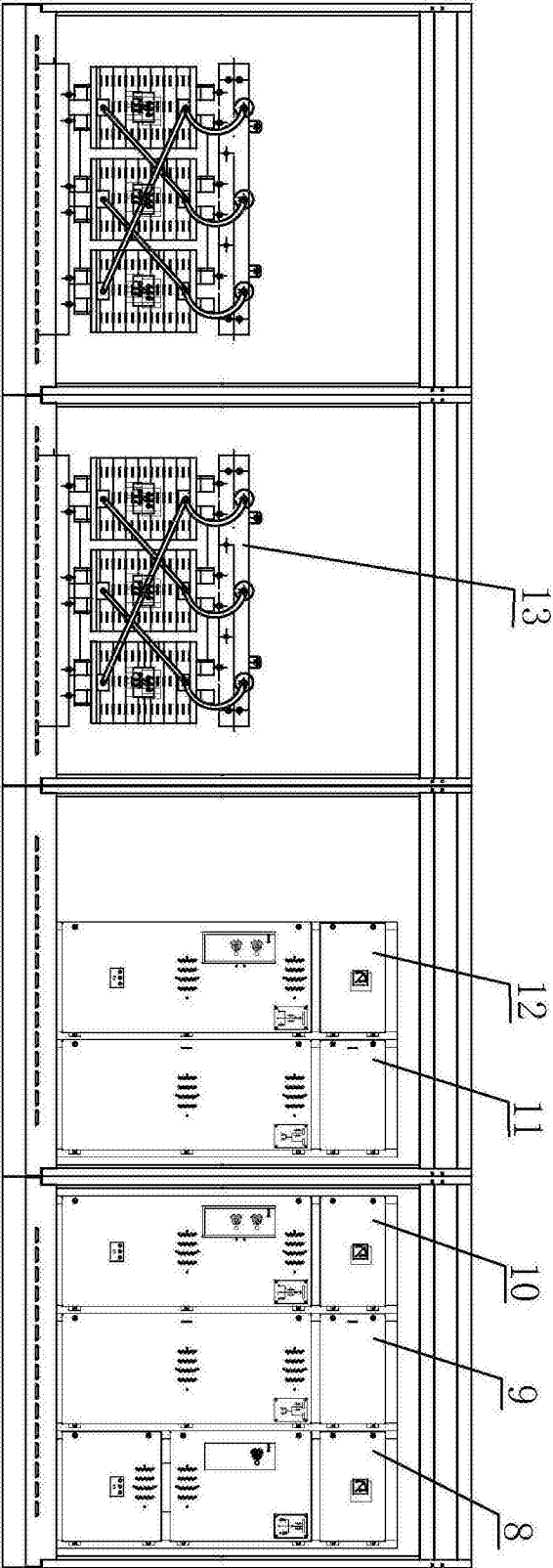


图2