



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222720965 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 04

(21) 申请号 202420057507.X

(22) 申请日 2024.01.09

(73) 专利权人 山东泰山电工电器有限公司

地址 271099 山东省泰安市泰山工业园区
明堂路中段

(72) 发明人 公彦超 韩玉梅 陈明彦 闫绍明
安伟 薛永健 陈兆祥 安贞贝
高振虎 侯冬梅

(74) 专利代理机构 北京励为众创知识产权代理
有限公司 11811

专利代理师 高晓义

(51) Int. Cl.

H02B 7/00 (2006.01)

H02B 1/48 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

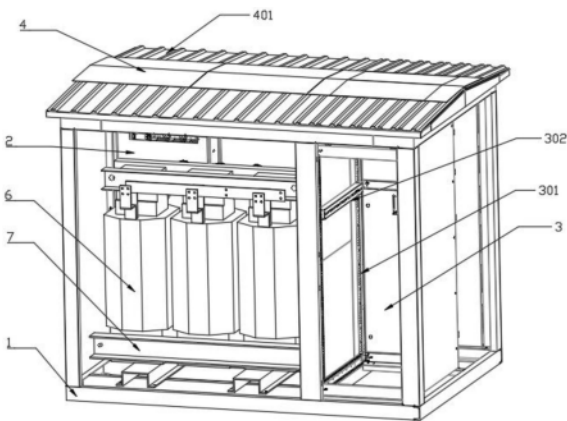
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种箱式隔离型变电站

(57) 摘要

本实用新型公开了一种箱式隔离型变电站，属于变电站设备技术领域。该结构包括安装支架、隔离安装板、高压安装区、低压安装区和变压器总成，所述安装支架上设置有高压安装区和低压安装区，所述高压安装区左侧位置设置有隔热安装底板，所述隔热安装底板上设置有变压器总成，所述变压器总成后侧位置设置有隔离安装板，所述隔离安装板后侧位置设置有低压安装区。该变电站相对于传统的变电站来说，设置了高压安装区与低压安装区，二者分离式设置，能够有效地将变电站内部高压电气元件与低压电器元件分割开来，同时变电站内部设置了多种不同规格的走线槽，极大程度上提高了后期工作人员在对该变电站进行日常检修、维护过程中的便捷程度。



1. 一种箱式隔离型变电站,其特征在于,包括安装支架(1)、隔离安装板(2)、高压安装区(3)、低压安装区(5)和变压器总成(6),所述安装支架(1)上方位置设置有隔离顶板(4),所述安装支架(1)上设置有高压安装区(3)和低压安装区(5),所述高压安装区(3)设置在安装支架(1)前侧位置,所述高压安装区(3)左侧位置设置有隔热安装底板(7),所述隔热安装底板(7)上设置有变压器总成(6),所述变压器总成(6)后侧位置设置有隔离安装板(2),所述隔离安装板(2)后侧位置设置有低压安装区(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种箱式隔离型变电站,其特征在于,所述高压安装区(3)内设置有高压安装区隔离板(301)和电器元件安装架(302),所述高压安装区隔离板(301)设置在高压安装区(3)与变压器总成(6)中间位置,所述高压安装区隔离板(301)边缘位置设置有电器元件安装架(302),所述电器元件安装架(302)上设置有多个均匀分布的安装卡槽。

3. 根据权利要求1所述的一种箱式隔离型变电站,其特征在于,所述低压安装区(5)包括低压接线槽(501)、电压表(502)、电容(503)和补偿控制器(504),所述低压接线槽(501)设置在低压安装区(5)最低侧位置,所述低压接线槽(501)上方位置设置有电压表(502),所述电压表(502)上方位置设置有电容(503),所述电容(503)上方设置有补偿控制器(504)。

4. 根据权利要求1所述的一种箱式隔离型变电站,其特征在于,所述隔离安装板(2)上设置有可移动安装支架(202)和自锁卡扣(205),所述可移动安装支架(202)对称安装在隔离安装板(2)中心位置,所述可移动安装支架(202)上方位置设置有多个均匀分布的走线孔(201),所述可移动安装支架(202)为T型,且中心位置设置有滑轨(203),所述滑轨(203)上设置有电线梳理条(204),所述可移动安装支架(202)下方位置设置有自锁卡扣(205)。

5. 根据权利要求4所述的一种箱式隔离型变电站,其特征在于,所述自锁卡扣(205)内部设置有销钉和圆形卡槽。

6. 根据权利要求1所述的一种箱式隔离型变电站,其特征在于,所述隔离顶板(4)两侧位置均设置有疏水槽(401),所述疏水槽(401)上设置有凹槽。

一种箱式隔离型变电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变电站设备技术领域,具体是一种箱式隔离型变电站。

背景技术

[0002] 所谓变电站,即是用于改变电压的设备。为了把发电厂发出来的电能输送到较远的地方,必须把电压升高,变为高压电,到用户附近再按需要把电压降低,这种升降电压的工作靠变电站来完成。变电站的主要设备是开关和变压器。按规模大小不同,称为变电站、变电所、配电室等。

[0003] 目前已有的发电厂配套的箱式变电站有两种,一是组合式箱式变电站,即美式箱变,第二种是欧式箱变。但现有的欧式箱变与常规的箱变在外形结构及布置方式都相近,包括变压器也类似,基本的功能相同,都是利用风力发电的40.5kV智能预装箱式变电站,通过升压系统完成风电的低压到高压的转换,最后并入电网。然而当前变电站内部高压安装区与低压安装区距离相隔较近,在实际工作过程中二者散热性能较差,同时由于电器元件分布较多,导致内部走线复杂,在后期工作人员对变电站进行维修管理时,不利于对变电站内部电器元件线路进行梳理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种箱式隔离型变电站,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种箱式隔离型变电站,包括安装支架、隔离安装板、高压安装区、低压安装区和变压器总成,所述安装支架上方位置设置有隔离顶板,所述安装支架上设置有高压安装区和低压安装区,所述高压安装区设置在安装支架前侧位置,所述高压安装区左侧位置设置有隔热安装底板,所述隔热安装底板上设置有变压器总成,所述变压器总成后侧位置设置有隔离安装板,所述隔离安装板后侧位置设置有低压安装区。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述高压安装区内设置有高压安装区隔离板和电器元件安装架,所述高压安装区隔离板设置在高压安装区与变压器总成中间位置,所述高压安装区隔离板边缘位置设置有电器元件安装架,所述电器元件安装架上设置有多组均匀分布的安装卡槽。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述低压安装区包括低压接线槽、电压表、电容和补偿控制器,所述低压接线槽设置在低压安装区最低侧位置,所述低压接线槽上方位置设置有电压表,所述电压表上方位置设置有电容,所述电容上方设置有补偿控制器。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述隔离安装板上设置有可移动安装支架和自锁卡扣,所述可移动安装支架对称安装在隔离安装板中心位置,所述可移动安装支架上方位置设置有多组均匀分布的走线孔,所述可移动安装支架为T型,且中心位置设置有滑轨,所述滑轨上设置有电线梳理条,所述可移动安装支架下方位置设置有自锁卡扣。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述自锁卡扣内部设置有销钉和圆形卡槽。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述隔离顶板两侧位置均设置有疏水槽,所述疏水槽上设置有凹槽。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该变电站相对于传统的变电站来说,设置了高压安装区与低压安装区,二者分离式设置,同时在高压安装区与低压安装区之间设置了隔离安装板,能够有效地将变电站内部高压电气元件与低压电器元件分割开来,同时变电站内部设置了多种不同规格的走线槽,可以将电器元件所需线路进行分类化整理,极大程度上提高了后期工作人员在对该变电站进行日常检修、维护过程中的便捷程度;同时对于该变电站内部低压安装区内部,在低压接线槽上端添加了补偿控制器,可以有效地调整变电站电压,提高供电质量,抑制谐波干扰,保证电网安全运行。

附图说明

[0013] 图1为该实用新型的立体结构图;

[0014] 图2为该实用新型的后视结构图;

[0015] 图3为该实用新型隔离安装板的部件结构图。

[0016] 图中:1、安装支架;2、隔离安装板;3、高压安装区;4、隔离顶板;5、低压安装区;6、变压器总成;7、隔热安装底板;201、走线孔;202、可移动安装支架;203、滑轨;204、电线梳理条;205、自锁卡扣;301、高压安装区隔离板;302、电器元件安装架;401、疏水槽;501、低压接线槽;502、电压表;503、电容;504、补偿控制器。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 实施例1

[0019] 请参阅图1-3,本实施例提供了一种箱式隔离型变电站,包括安装支架1、隔离安装板2、高压安装区3、低压安装区5和变压器总成6,所述安装支架1上方位置设置有隔离顶板4,所述安装支架1上设置有高压安装区3和低压安装区5,所述高压安装区3设置在安装支架1前侧位置,所述高压安装区3左侧位置设置有隔热安装底板7,所述隔热安装底板7上设置有变压器总成6,所述变压器总成6后侧位置设置有隔离安装板2,所述隔离安装板2后侧位置设置有低压安装区5。

[0020] 进一步,所述高压安装区3内设置有高压安装区隔离板301和电器元件安装架302,所述高压安装区隔离板301设置在高压安装区3与变压器总成6中间位置,所述高压安装区隔离板301边缘位置设置有电器元件安装架302,所述电器元件安装架302上设置有多组均匀分布的安装卡槽。

[0021] 再进一步,所述低压安装区5包括低压接线槽501、电压表502、电容503和补偿控制器504,所述低压接线槽501设置在低压安装区5最低侧位置,所述低压接线槽501上方位置设置有电压表502,所述电压表502上方位置设置有电容503,所述电容503上方设置有补偿

控制器504。补偿控制器504控制电容503,当检测电压大于设定的过压保护门限,则按组切除所有已投入的电容503;当检测到的电压超过设定的过压保护门限的10%时,则一次性切除所有已投入的电容503,从而保护低压安装区上所设置的电器元件正常工作。其中补偿控制器504上设置有RS485通讯接口,可以将低压安装区内部所传递的电压、电流、温度等参数通过通讯接口传送到其他设备,方便后续工作人员对于变电站内部电器元件的测试检查工作。

[0022] 再进一步,所述隔离安装板2上设置有可移动安装支架202和自锁卡扣205,所述可移动安装支架202对称安装在隔离安装板2中心位置,所述可移动安装支架202上方位置设置有多组均匀分布的走线孔201,所述可移动安装支架202为T型,且中心位置设置有滑轨203,所述滑轨203上设置有电线梳理条204,所述可移动安装支架202下方位置设置有自锁卡扣205。可移动安装支架202上设置的滑轨203,可以使电线梳理条204在其上面进行移动,根据电器元件实际安装位置,去调整电线位置,从而方便变电站内部电线梳理工作。同时在隔离安装板2下方设置有自锁卡扣205,可以提高隔离安装板2与安装支架1上的固定程度。

[0023] 再进一步,所述隔离顶板4两侧位置均设置有疏水槽401,所述疏水槽401上设置有凹槽。隔离顶板4具有良好的疏水性能,当上方雨水堆积过多时,可以通过疏水槽401进行排出,从而避免由于雨水过多,导致变电站上方压力过大的情况出现。

[0024] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0025] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

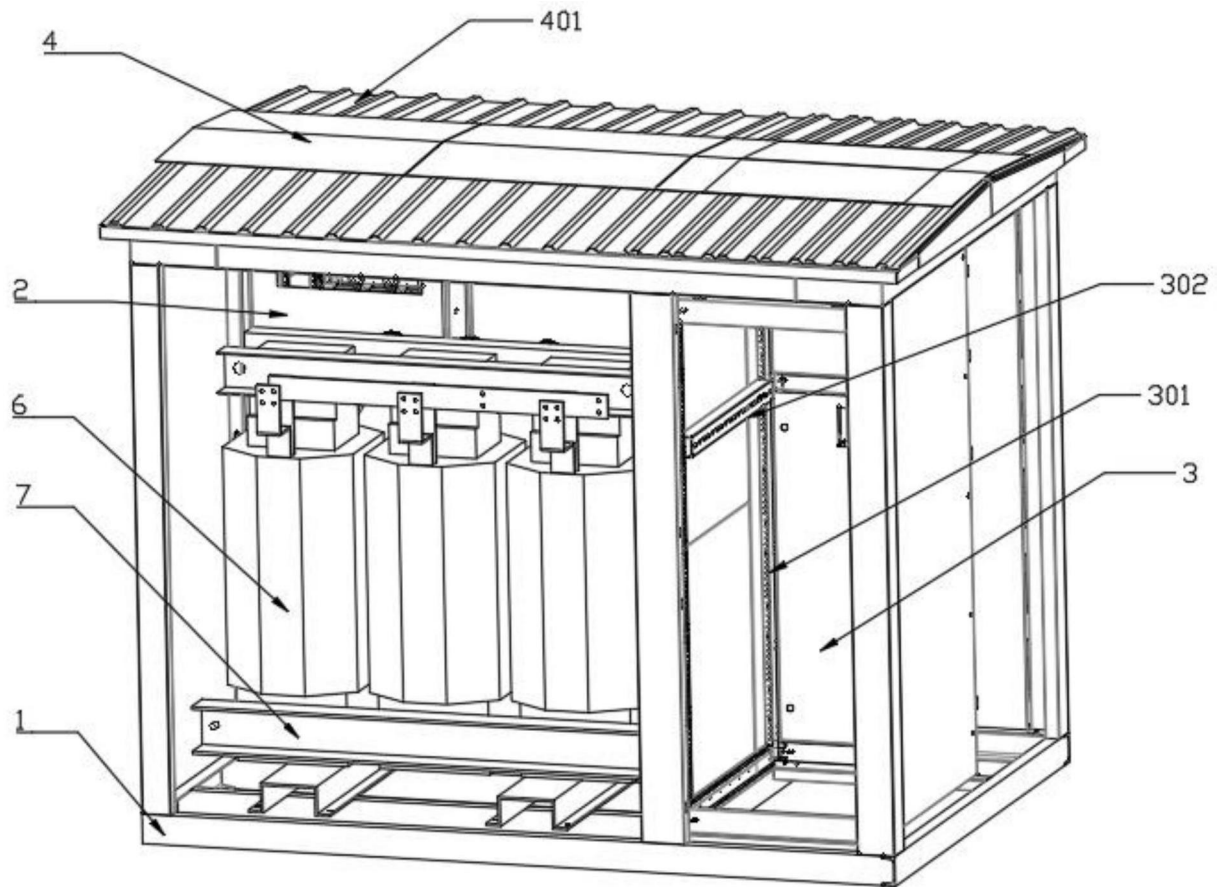


图1

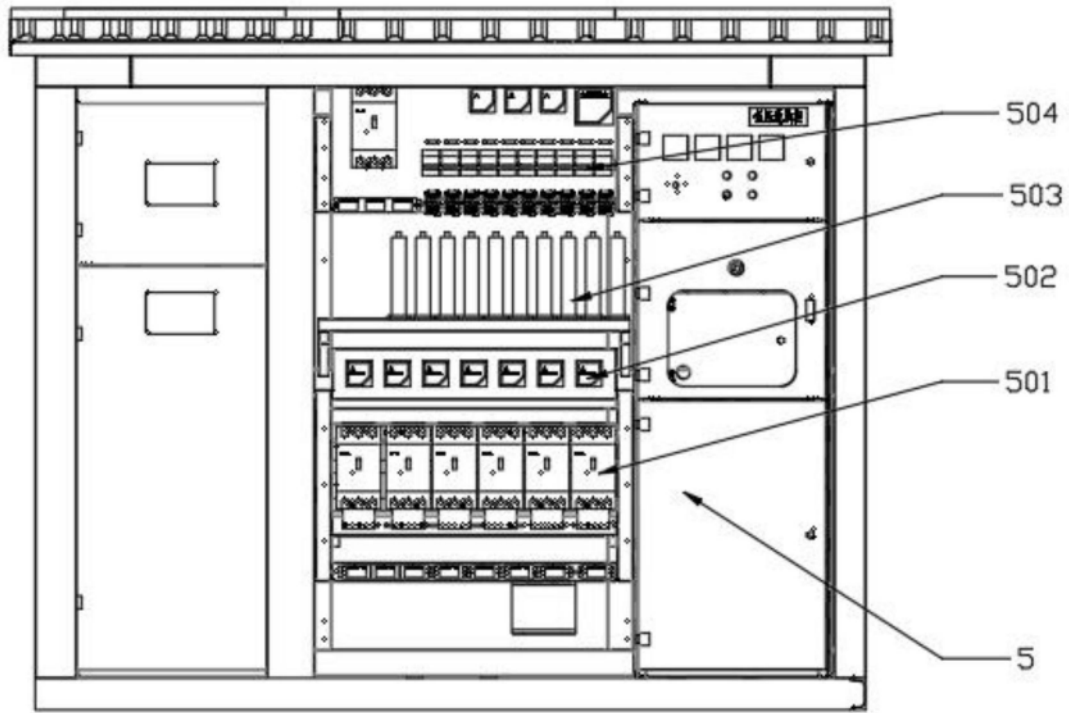


图2

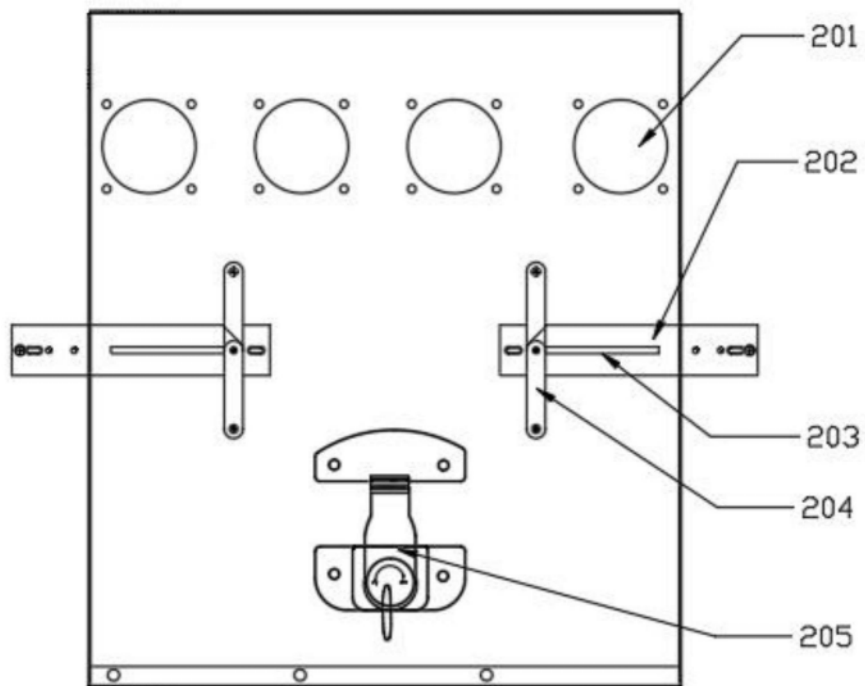


图3