



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106410628 A

(43)申请公布日 2017. 02. 15

(21)申请号 201611155231.5

(22)申请日 2016.12.14

(71)申请人 安徽长龙电气集团有限公司

地址 239000 安徽省合肥市包河经济开发区繁华大道与吉林路交口联东U谷.合肥滨湖国际企业港一期23#、25#

(72)发明人 石敏 王建 舒志贤

(74)专利代理机构 合肥市浩智运专利代理事务所(普通合伙) 34124

代理人 王志兴

(51)Int. Cl.

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/20(2006.01)

H02B 1/26(2006.01)

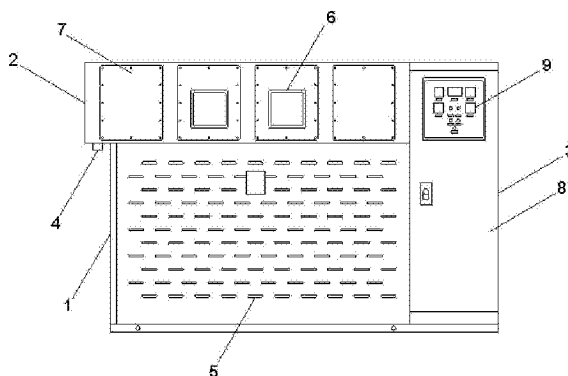
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

模块化盾构机变配电装置

(57)摘要

本发明公开了一种模块化盾构机变配电装置,包括变压器模块、密封罩模块和配电盘模块;变压器模块包括变压器防护柜体及变压器,密封罩模块包括密封罩及高压进线通道和低压母线通道,配电盘模块包括配电盘柜体及低压配电装置;密封罩固定在变压器防护柜体的上方,配电盘柜体固定在变压器防护柜体的一侧;密封罩上设有进线口,高压进线通道的一端连通进线口,另一端连通变压器防护柜体;低压母线通道的一端连通变压器防护柜体,另一端连通配电盘柜体;高压进线从进线口进入,通过高压进线通道连接变压器,低压出线通过低压母线通道连接断路器。本发明的优点在于:三个模块互相独立,模块化设计结构紧凑,便于组装,维护和使用方便。



1. 一种模块化盾构机变配电装置,其特征在于:包括变压器模块、密封罩模块和配电盘模块;

所述变压器模块包括变压器防护柜体(1)及设在所述变压器防护柜体(1)内的变压器,所述密封罩模块包括密封罩(2)及设在所述密封罩(2)内的高压进线通道和低压母线通道,所述配电盘模块包括配电盘柜体(3)及设在所述配电盘柜体(3)内的低压配电装置;

所述密封罩(2)固定在所述变压器防护柜体(1)的上方,所述配电盘柜体(3)固定在所述变压器防护柜体(1)的一侧;

所述密封罩(2)上设有进线口(4),高压进线通道的一端连通所述进线口(4),另一端连通所述变压器防护柜体(1);低压母线通道的一端连通所述变压器防护柜体(1),另一端连通所述配电盘柜体(3);高压进线从所述进线口(4)进入,通过高压进线通道连接变压器,低压出线通过低压母线通道连接低压配电装置。

2. 如权利要求1所述的模块化盾构机变配电装置,其特征在于:所述密封罩(2)和所述配电盘柜体(3)均通过螺栓固定在所述变压器防护柜体(1)上。

3. 如权利要求1所述的模块化盾构机变配电装置,其特征在于:所述变压器防护柜体(1)、密封罩(2)和配电盘柜体(3)均为长方体,所述密封罩(2)的一端侧面与所述变压器防护柜体(1)的一端侧面位于同一平面上,所述配电盘柜体(3)的侧面与位于该平面的所述密封罩(2)和所述变压器防护柜体(1)的侧面相贴合。

4. 如权利要求3所述的模块化盾构机变配电装置,其特征在于:所述密封罩(2)上相对于连接所述配电盘柜体(3)端的另一端超出所述变压器防护柜体(1)的边缘,所述进线口(4)设在所述密封罩(2)超出所述变压器防护柜体(1)部分的底部。

5. 如权利要求1所述的模块化盾构机变配电装置,其特征在于:所述变压器防护柜体(1)的前、后面和相对于连接所述配电盘柜体(3)端的另一端侧面均设有散热缝(5)。

6. 如权利要求1所述的模块化盾构机变配电装置,其特征在于:所述密封罩(2)上设有透明的观察窗(6)。

7. 如权利要求1所述的模块化盾构机变配电装置,其特征在于:所述密封罩(2)上开有检修孔(7),所述检修孔(7)上连接有盖住孔口的挡板。

8. 如权利要求1所述的模块化盾构机变配电装置,其特征在于:所述配电盘柜体(3)的正面设有带门锁的柜门(8)。

9. 如权利要求8所述的模块化盾构机变配电装置,其特征在于:所述柜门(8)上设有仪表区(9)。

10. 如权利要求9所述的模块化盾构机变配电装置,其特征在于:所述仪表区(9)包括电流表、电压表、电流转换开关、电压转换开关、绝缘监测装置、分闸指示灯、合闸指示灯、分闸按钮、合闸按钮和急停按钮。

模块化盾构机变配电装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种变配电装置,尤其涉及一种模块化盾构机变配电装置。

背景技术

[0002] 配电柜是能满足各电器元件可靠地固定于柜体中确定的位置的装置,配电柜需要密封设置,以保证里面的电器元器件免受影响,各种元器件在工作过程中,产生大量的热量,排布不能很紧密,但又需要合理安排空间。现有的配电柜通常采用如下的位置布置:将变压器安装于柜体的下部,将连接母排安装于变压器上方,再在变压器的上方即柜体的中部安装断路器,在柜体的上部安装显示模块、反馈模块、控制模块等。这种安装结构将各种元件安装在同一个柜体里,设置较不合理,安装、检修或更换设备时较为不便。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种便于组装的模块化盾构机变配电装置。

[0004] 本发明是通过以下技术方案解决上述技术问题的:模块化盾构机变配电装置,包括变压器模块、密封罩模块和配电盘模块;

[0005] 所述变压器模块包括变压器防护柜体及设在所述变压器防护柜体内的变压器,所述密封罩模块包括密封罩及设在所述密封罩内的高压进线通道和低压母线通道,所述配电盘模块包括配电盘柜体及设在所述配电盘柜体内的低压配电装置;

[0006] 所述密封罩固定在所述变压器防护柜体的上方,所述配电盘柜体固定在所述变压器防护柜体的一侧;

[0007] 所述密封罩上设有进线口,高压进线通道的一端连通所述进线口,另一端连通所述变压器防护柜体;低压母线通道的一端连通所述变压器防护柜体,另一端连通所述配电盘柜体;高压进线从所述进线口进入,通过高压进线通道连接变压器,低压出线通过低压母线通道连接低压配电装置。

[0008] 作为优化的技术方案,所述密封罩和所述配电盘柜体均通过螺栓固定在所述变压器防护柜体上,方便安装和拆卸。

[0009] 作为优化的技术方案,所述变压器防护柜体、密封罩和配电盘柜体均为长方体,所述密封罩的一端侧面与所述变压器防护柜体的一端侧面位于同一平面上,所述配电盘柜体的侧面与位于该平面的所述密封罩和所述变压器防护柜体的侧面相贴合,合理利用空间,结构稳定。

[0010] 作为优化的技术方案,所述密封罩上相对于连接所述配电盘柜体端的另一端超出所述变压器防护柜体的边缘,所述进线口设在所述密封罩超出所述变压器防护柜体部分的底部,合理利用空间,方便高压进线。

[0011] 作为优化的技术方案,所述变压器防护柜体的前、后面和相对于连接所述配电盘柜体端的另一端侧面均设有散热缝,方便变压器散热。

[0012] 作为优化的技术方案,所述密封罩上设有透明的观察窗,可观察内部状况。

[0013] 作为优化的技术方案,所述密封罩上开有检修孔,所述检修孔上连接有盖住孔口的挡板,便于检修。

[0014] 作为优化的技术方案,所述配电盘柜体的正面设有带门锁的柜门,便于开合,方便安装和维护内部的配电装置。

[0015] 作为优化的技术方案,所述柜门上设有仪表区,方便操作。

[0016] 作为优化的技术方案,所述仪表区包括电流表、电压表、电流转换开关、电压转换开关、绝缘监测装置、分闸指示灯、合闸指示灯、分闸按钮、合闸按钮和急停按钮。

[0017] 本发明的优点在于:变压器模块、密封罩模块和配电盘模块三个模块互相独立,模块化设计结构紧凑,便于组装,维护和使用方便。

附图说明

[0018] 图1是本发明模块化盾构机变配电装置的主视图。

[0019] 图2是本发明模块化盾构机变配电装置的俯视图。

[0020] 图3是本发明模块化盾构机变配电装置的左视图。

[0021] 图4是本发明模块化盾构机变配电装置的右视图。

具体实施方式

[0022] 如图1-4所示,模块化盾构机变配电装置,包括变压器模块、密封罩模块和配电盘模块。

[0023] 变压器模块包括变压器防护柜体1及设在变压器防护柜体1内的变压器,密封罩模块包括密封罩2及设在密封罩2内的高压进线通道和低压母线通道,配电盘模块包括配电盘柜体3及设在配电盘柜体3内的低压配电装置。

[0024] 变压器防护柜体1、密封罩2和配电盘柜体3均为长方体。

[0025] 密封罩2固定在变压器防护柜体1的上方,密封罩2的一端侧面与变压器防护柜体1的一端侧面位于同一平面上。

[0026] 配电盘柜体3固定在变压器防护柜体1的一侧,配电盘柜体3的侧面与密封罩2和变压器防护柜体1位于同一平面上的侧面相贴合。

[0027] 密封罩2和配电盘柜体3均通过螺栓固定在变压器防护柜体1上。

[0028] 密封罩2上相对于连接配电盘柜体3端的另一端超出变压器防护柜体1的边缘,密封罩2超出变压器防护柜体1部分的底部设有进线口4。

[0029] 高压进线通道的一端连通进线口4,另一端连通变压器防护柜体1;低压母线通道的一端连通变压器防护柜体1,另一端连通配电盘柜体3。

[0030] 10KV高压进线从进线口4进入,通过高压进线通道连接变压器,低压出线通过低压母线通道连接低压配电装置中的断路器。

[0031] 采用型号为1500Dy6002的变压器时,设在配电盘柜体3内的低压配电装置包括主断路器、无功补偿支路断路器、无功补偿电流取样互感器、漏电检测报警装置、电压监测装置、温湿度控制器和电源。

[0032] 主断路器具备过载保护、选择性短路保护和瞬时短路保护的功能,并且安装了欠压脱扣器;变压器的低压出线通过进线母排连接主断路器上侧,各连接处采用螺栓紧固;主

断路器的出线侧通过出线母排连接馈电电缆,出线母排上加工有馈线电缆连接螺栓。

[0033] 无功补偿支路断路器的出线侧连接电容补偿控制装置。

[0034] 无功补偿电流取样互感器取样线连接到输出端子。

[0035] 漏电检测报警装置用来检测供电系统的漏电电流,确保用电安全。

[0036] 电压监测装置用来检测供电系统的三相电压,可通过专业技术人员对其进行设定。

[0037] 温湿度控制器在柜体正常通电使用的状态下,如果柜内的湿度超标,会自动启动加热装置,用来调节温湿度使柜内不产生凝露。

[0038] 变压器防护柜体1的前、后面和相对于连接配电盘柜体3端的另一端侧面均设有布满整面的散热缝5。

[0039] 密封罩2的前、后面各设有两个透明的方形观察窗6。

[0040] 密封罩2的前、后面各开有两个方形检修孔7,检修孔7上连接有盖住孔口的挡板。

[0041] 位于同一面上的观察窗6与检修孔7排成一列,间隔排列。

[0042] 配电盘柜体3的正面设有带门锁的柜门8,柜门8的上部设有仪表区9。

[0043] 仪表区9包括电流表、电压表、电流转换开关、电压转换开关、绝缘监测装置、分闸指示灯、合闸指示灯、分闸按钮、合闸按钮和急停按钮。

[0044] 通过操作电压转换开关,可从对应的电压表上读取AB、BC、CA的电压值;操作电流转换开关,可从对应的电流表上读取A、B、C相的电流值;绝缘监测装置检测供电系统的绝缘,确保用电安全;主断路器及无功补偿支路断路器都可通过分闸按钮和合闸按钮进行分合闸操作,并且通过分闸指示灯和合闸指示灯指示分合闸状态;操作急停按钮可使设备紧急停止运行。

[0045] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

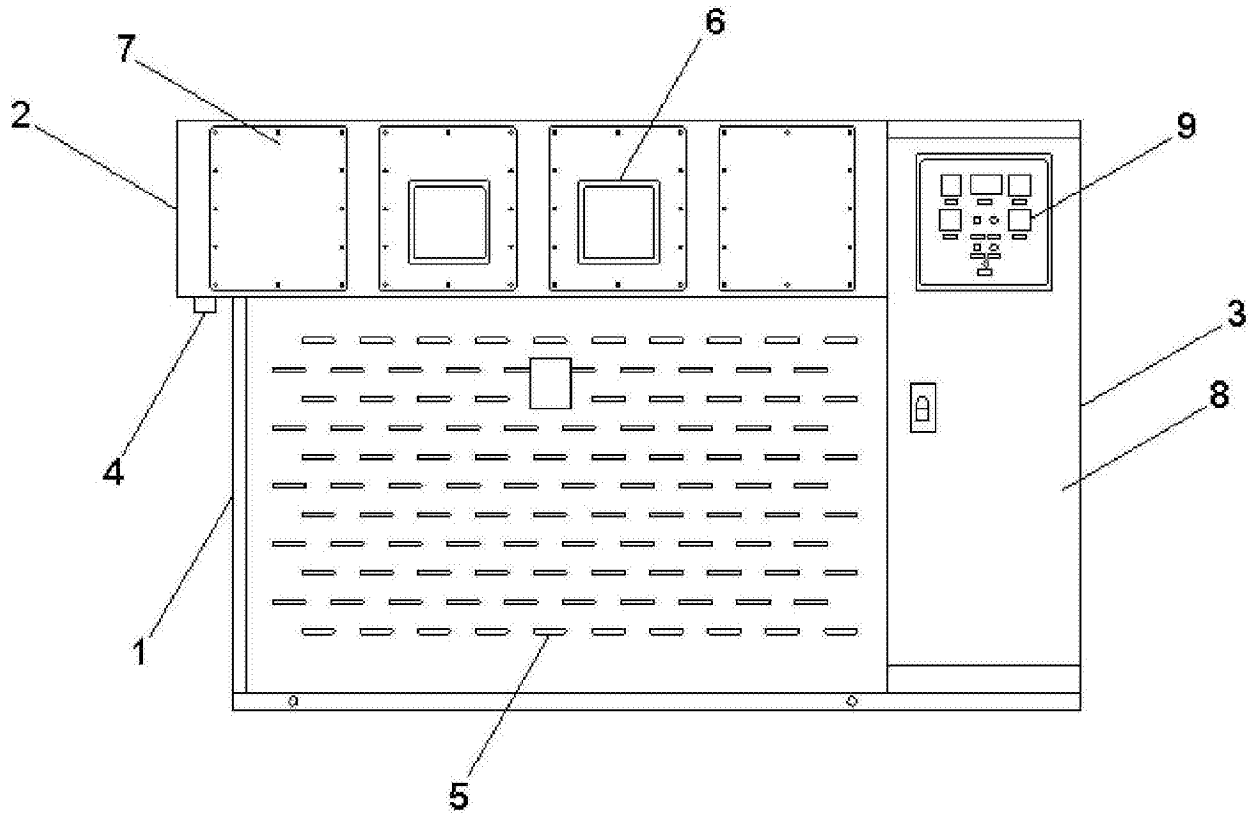


图1

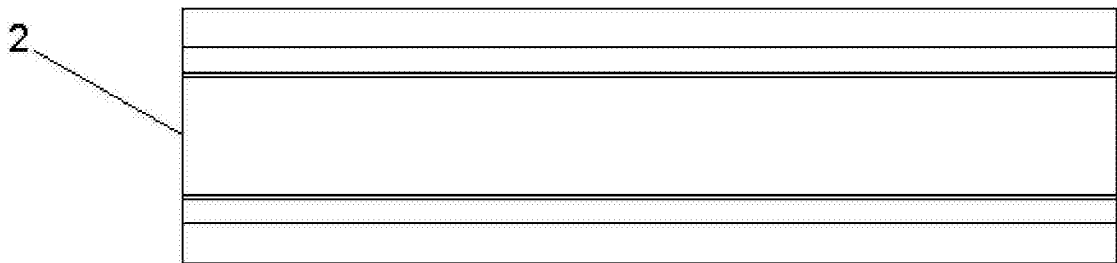


图2

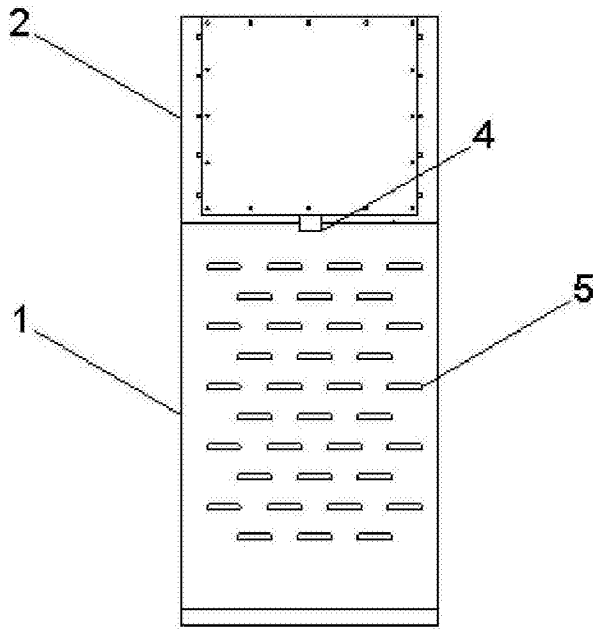


图3

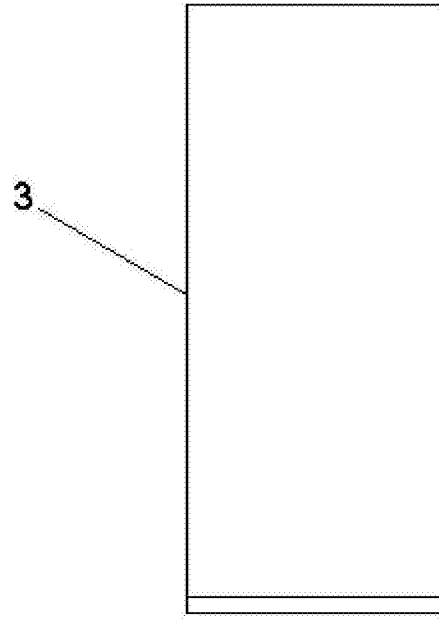


图4