(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 211701003 U
(45)授权公告日 2020.10.16

(21)申请号 202020403827.8

(22)申请日 2020.03.26

(73)专利权人 海南金盘智能科技股份有限公司
地址 570311 海南省海口市南海大道168号海口保税区7号厂房
专利权人 桂林君泰福电气有限公司

(72)发明人 邓文凯 尹宏波 刘振平

(74)专利代理机构 广西中知国华知识产权代理有限公司 45131
代理人 宋业萍

(51)Int.Cl.
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

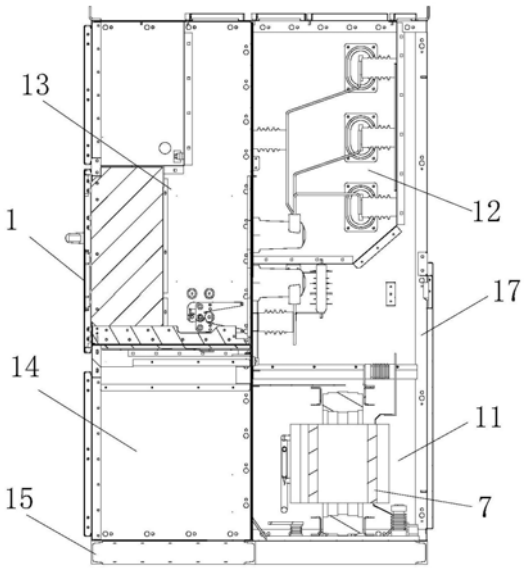
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种大型变压器安装开关柜

(57)摘要

本实用新型涉及开关柜技术领域，特别涉及一种大型变压器安装开关柜，包括第一开关柜和第二开关柜，所述第一开关柜的一侧与所述第二开关柜的一侧固定连接，所述第一开关柜和第二开关柜分别设有柜体，所述柜体包括底座、支撑结构、变压器室和多个设备室，所述支撑结构固定于所述底座上，所述变压器室和多个设备室均设于所述支撑结构内，所述变压器室设于所述柜体靠近所述底座的一端，所述变压器室的底部设有横梁，所述横梁固定于所述底座上；所述第一开关柜的变压器室连通所述第二开关柜的变压器室；本实用新型的大型变压器安装开关柜的变压器室能够满足大型变压器的安装空间要求，并且每台柜的柜宽一致，摆放整齐美观，空间利用率高。



CN 211701003 U

1.一种大型变压器安装开关柜,其特征在于:包括第一开关柜和第二开关柜,所述第一开关柜的一侧与所述第二开关柜的一侧固定连接,所述第一开关柜和第二开关柜分别设有柜体,所述柜体包括底座、支撑结构、变压器室和多个设备室,所述支撑结构固定于所述底座上,所述变压器室和多个设备室均设于所述支撑结构内,所述变压器室设于所述柜体靠近所述底座的一端,所述变压器室的底部设有横梁,所述横梁固定于所述底座上;所述第一开关柜的变压器室连通所述第二开关柜的变压器室。

2.根据权利要求1所述的一种大型变压器安装开关柜,其特征在于:多个所述设备室包括仪表室、二次电缆进出线室和母线室,所述二次电缆进出线室设于所述变压器室的前方,所述母线室均设于所述变压器室的上方,所述仪表室均设于所述二次电缆进出线室的上方。

3.根据权利要求2所述的一种大型变压器安装开关柜,其特征在于:所述二次电缆进出线室内设有电缆搭接板,所述电缆搭接板设有二次电缆进线孔,所述电缆搭接板电连接所述变压器室。

4.根据权利要求1所述的一种大型变压器安装开关柜,其特征在于:所述支撑结构包括第一侧板、第二侧板、顶板、两根立柱和两根横连杆,所述第一侧板和第二侧板分别设于所示变压器室的两侧,所述第一侧板的下端和第二侧板的下端分别固定于所述底座的两侧,所述顶板的两端分别固定于所述第一侧板的上端和第二侧板的上端,两根所述立柱分别设于所述底座靠近所述第一侧板的一侧的前端和后端,所述立柱的下端固定于所述底座,所述立柱的上端固定于所述顶板,所述第一侧板的两端分别固定于两根所述立柱,两根所述横连杆分别设于所述柜体的前端和后端,所述横连杆的两端分别固定于所述立柱和第二侧板。

5.根据权利要求4所述的一种大型变压器安装开关柜,其特征在于:所述第一开关柜与第二开关柜对称设置,所述第一侧板于所述变压器室处开设有缺口,所述第一开关柜的变压器室与所述第二开关柜的变压器室通过所述缺口连通。

6.根据权利要求4所述的一种大型变压器安装开关柜,其特征在于:每一所述立柱包括上立柱和下立柱,所述上立柱的两端分别固定连接所述顶板和横连杆,所述下立柱的两端分别可拆卸固定于所述上立柱的下端和底座。

7.根据权利要求1所述的一种大型变压器安装开关柜,其特征在于:所述柜体还包括柜门和封板,所述柜门设于所述柜体的前端,所述封板使用螺栓固定于所述支撑结构的后端,所述封板设有电磁锁。

8.根据权利要求1所述的一种大型变压器安装开关柜,其特征在于:所述变压器室、仪表室、二次电缆进出线室和母线室之间均采用隔板隔开。

9.根据权利要求1所述的一种大型变压器安装开关柜,其特征在于:所述底座使用槽钢制成。

一种大型变压器安装开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关柜技术领域，特别涉及一种大型变压器安装开关柜。

背景技术

[0002] 开关柜是一种电气设备，开关柜外线先进入柜内主控开关，然后进入分控开关，各分路按其需要设置。如仪表，自控，电动机磁力开关，各种交流接触器等，有的还设高压室与低压室开关柜，设有高压母线，如发电厂等，有的还设有为保主要设备的低周减载。开关柜的主要作用是在电力系统进行发电、输电、配电和电能转换的过程中，进行开合、控制和保护用电设备。开关柜内的部件主要有断路器、隔离开关、负荷开关、操作机构、互感器以及各种保护装置等组成。开关柜根据电压等级不同又可分为高压开关柜，中压开关柜和低压开关柜等，主要适用于发电厂、变电站、石油化工、冶金轧钢、轻工纺织、厂矿企业和住宅小区、高层建筑等各种不同场合。由于大型的变压器的体积大，使用传统高压开关柜安装大型的变压器时，需要增加开关柜的宽度来满足安装需求，但是这样做出来的高压开关柜的宽度不同，与其他开关柜无法一起摆放整齐，导致占用空间浪费，增加了成本，而且加宽的开关柜的强度不够，容易损坏。

实用新型内容

[0003] 针对上述问题，提供了一种大型变压器安装开关柜，安装大型的变压器时能够保持开关柜整齐美观，同时降低开关柜的改造成本。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型所采用的技术方案是：一种大型变压器安装开关柜，包括第一开关柜和第二开关柜，所述第一开关柜的一侧与所述第二开关柜的一侧固定连接，所述第一开关柜和第二开关柜分别设有柜体，所述柜体包括底座、支撑结构、变压器室和多个设备室，所述变压器室和多个设备室均设于所述支撑结构内，所述支撑结构固定于所述底座上，所述变压器室设于所述柜体靠近所述底座的一端，所述变压器室的底部设有横梁，所述横梁固定于所述底座上；所述第一开关柜的变压器室连通所述第二开关柜的变压器室。

[0005] 进一步地，多个所述设备室包括仪表室、二次电缆进出线室和母线室，所述二次电缆进出线室设于所述变压器室的前方，所述母线室均设于所述变压器室的上方，所述仪表室均设于所述二次电缆进出线室的上方。

[0006] 进一步地，所述二次电缆进出线室内设有电缆搭接板，所述电缆搭接板设有二次电缆进线孔，所述电缆搭接板电连接所述变压器室。方便二次电缆进出线室的电缆连接和布置，布线整齐美观，后期维护方便。

[0007] 进一步地，所述支撑结构包括第一侧板、第二侧板、顶板、两根立柱和两根横连杆，所述第一侧板和第二侧板分别设于所示变压器室的两侧，所述第一侧板的下端和第二侧板的下端分别固定于所述底座的两侧，所述顶板的两端分别固定于所述第一侧板的上端和第二侧板的上端，两根所述立柱分别设于所述底座靠近所述第一侧板的一侧的前端和后端，

所述立柱的下端固定于所述底座，所述立柱的上端固定于所述顶板，所述第一侧板的两端分别固定于两根所述立柱，两根所述横连杆分别设于所述柜体的前端和后端，所述横连杆的两端分别固定于所述立柱和第二侧板。

[0008] 进一步地，所述第一开关柜与第二开关柜对称设置，所述第一侧板于所述变压器室处开设有缺口，所述第一开关柜的变压器室与所述第二开关柜的变压器室通过所述缺口连通。只需将第一开关柜和第二开关柜固定一起使用，就能将两个变压器室合并为一个，扩大变压器室的容积，安装一个大型变压器；不需要安装大型变压器时，只需将缺口封住，第一开关柜和第二开关柜都能单独使用，分别安装一个小型的变压器。

[0009] 进一步地，每一所述立柱包括上立柱和下立柱，所述上立柱的两端分别固定连接所述顶板和横连杆，所述下立柱的两端分别可拆卸固定于所述上立柱的下端和底座。需要安装及维护变压器时，可拆卸下立柱，方便安装及维护。

[0010] 进一步地，所述柜体还包括柜门和封板，所述柜门设于所述柜体的前端，所述封板使用螺栓固定于所述支撑结构的后端，所述封板设有电磁锁。柜体的后端采用封板，打开时需要先打开电磁锁，再拧开螺栓，最后取下封板，封板打开时需要的空间比柜门打开需要的空间小，所以柜体的后端能够放置在空间较小的地方；电磁锁能够满足高压开关柜的五防联锁要求。

[0011] 进一步地，所述变压器室、仪表室、二次电缆进出线室和母线室之间均采用隔板隔开。

[0012] 进一步地，所述底座使用槽钢制成。

[0013] 通过采用上述技术方案，本实用新型的有益效果为：

[0014] 本实用新型的大型变压器安装开关柜是将两个传统的开关柜对齐并相互固定起来，然后将两个传统的开关柜的变压器室相互连通制成，将变压器室的容积增加一倍，并在变压器室内增加横梁，加强开关柜的强度。本实用新型的大型变压器安装开关柜的变压器室能够满足大型变压器的安装空间要求，并且每台柜的柜宽一致，摆放整齐美观，空间利用率高。在不需要安装大型变压器时，将柜体的变压器室隔开来，则能够当成传统的开关柜使用。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的大型变压器安装开关柜的正视图；

[0016] 图2是本实用新型的大型变压器安装开关柜的左视剖视图；

[0017] 图3是本实用新型的大型变压器安装开关柜的俯视剖视图；

[0018] 图4是本实用新型的大型变压器安装开关柜的支撑结构的结构示意图；

[0019] 附图标号：1-柜体，11-变压器室，12-母线室，13-仪表室，14-二次电缆进出线室，15-底座，16-隔板，17-支撑结构，171-第一侧板，172-第二侧板，173-顶板，174-上立柱，175-下立柱，176-横连杆，2-第一开关柜，3-第二开关柜，4-柜门，5-电缆搭接板，6-二次电缆进线孔，7-变压器，8-封板。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参照图1、图2和图3所示，一种大型变压器安装开关柜，包括第一开关柜2和第二开关柜3，第一开关柜2的右侧与第二开关柜3的左侧固定连接，第一开关柜2和第二开关柜3相对于连接面相互对称，第一开关柜2和第二开关柜3分别设有柜体1，柜体1包括底座15、支撑结构17、变压器室11和多个设备室，支撑结构17固定于底座15上，变压器室11和多个设备室均设于支撑结构17内，变压器室11设于柜体1靠近底座15的一端，变压器室11的底部设有横梁，横梁固定于底座15上，第一开关柜2的变压器室11连通第二开关柜3的变压器室11。

[0022] 柜体1内设有一个变压器室11和三个设备室，一个变压器室11和三个设备室排列成两行两列，变压器室11设于下方一行的后端。设备室包括一个仪表室13、一个二次电缆进出线室14和一个母线室12，变压器室11、仪表室13、二次电缆进出线室14和母线室12相互之间采用隔板16隔开，二次电缆进出线室14设于变压器室11的前方，仪表室13和母线室12并排设于上方一行，母线室12设于变压器室11的上方，仪表室13设于二次电缆进出线室14的上方。二次电缆进出线室14内设有电缆搭接板5，电缆搭接板5设有二次电缆进线孔6，电缆搭接板5电连接变压器室11，电缆搭接板5能够方便二次电缆进出线室14的电缆连接和布置，布线整齐美观，后期维护方便。

[0023] 请参照图4所示，支撑结构17包括一块第一侧板171、一块第二侧板172、一块顶板173、两根立柱和两根横连杆176，变压器室11、仪表室13、二次电缆进出线室14和母线室12均设于第一侧板171、第二侧板172、顶板173、立柱和横连杆176围绕成的空间内。第一侧板171的下端和第二侧板172的下端分别固定于底座15上，顶板173的两端分别固定于第一侧板171的上端和第二侧板172的上端，两根立柱分别竖直固定于底座15同一侧的前端和后端，立柱的上端固定于顶板173，第一侧板171的前后两端分别固定于两根立柱，第一侧板171设于变压器室11的一侧，第一侧板171于变压器室11处开设有缺口。两根横连杆176分别设于柜体1的前端和后端，横连杆176的两端分别固定于立柱和第二侧板172。第一开关柜2与第二开关柜3对称设置，第一开关柜2的第一侧板171与第二开关柜3的第一侧板171相互对齐并固定连接，第一开关柜2的变压器室11与第二开关柜3的变压器室11通过缺口连通。每一立柱包括上立柱174和下立柱175，上立柱174的两端分别固定连接顶板173和横连杆176，下立柱175的两端分别用螺栓固定于上立柱174的下端和底座15，需要安装及维护变压器7时，可松开螺栓拆卸下立柱175，方便安装及维护。

[0024] 柜体1还包括柜门4和封板8，柜门4设于柜体1的前端，封板8使用螺栓固定于支撑结构17的后端，封板8设有电磁锁。柜体1的后端采用封板8封闭，打开时需要先打开电磁锁，再拧开螺栓，最后取下封板8，封板8打开时需要的空间比柜门4打开需要的空间小，所以柜体1的后端能够放置在空间较小的地方。电磁锁能够满足高压开关柜的五防联锁要求。

[0025] 底座15使用槽钢制成，底座15的后端设有两个定位孔，两个定位孔对称设置，两个柜体1的底座15连接在一起时，先使用螺栓穿过两个定位孔，再用螺母固定，最后再将两个柜体1的底座15焊接在一起。

[0026] 上述说明是针对本实用新型较佳可行实施例的详细说明，但实施例并非用以限定本实用新型的专利申请范围，凡本实用新型所提示的技术精神下所完成的同等变化或修饰

变更,均应属于本实用新型所涵盖专利范围。

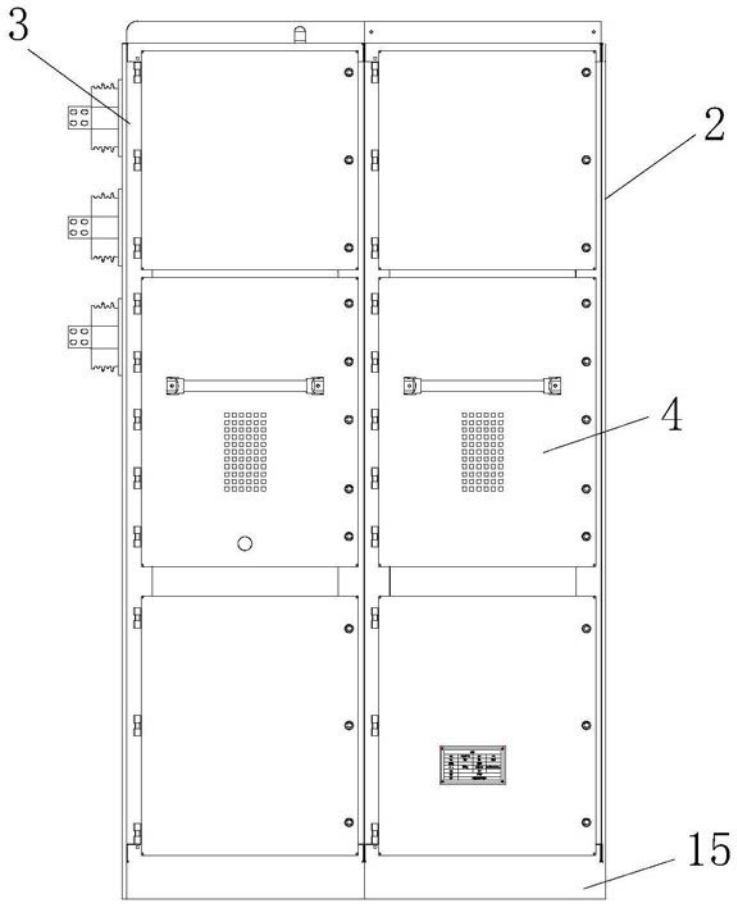


图1

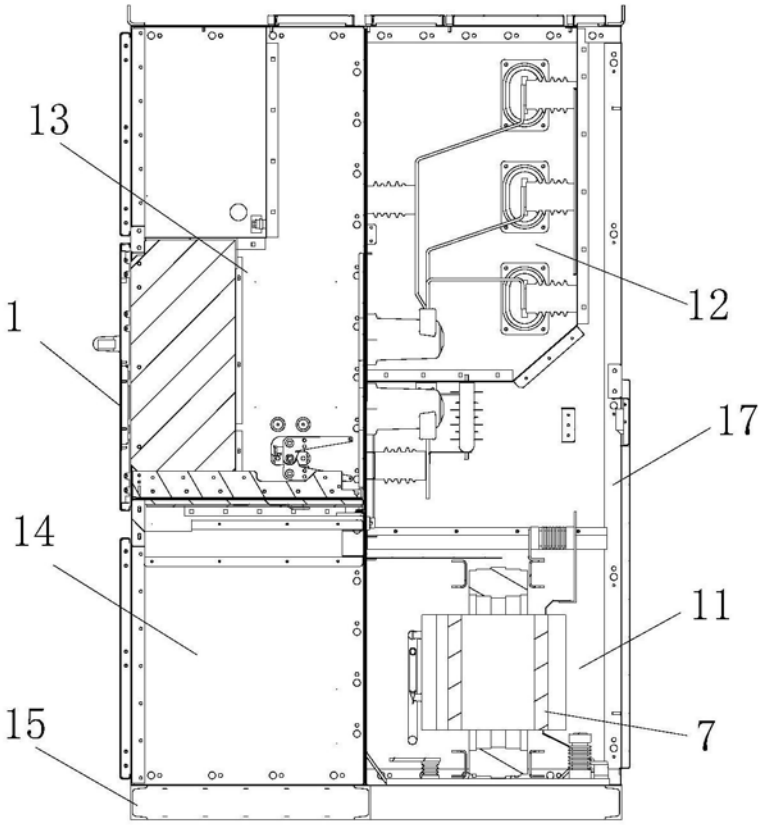


图2

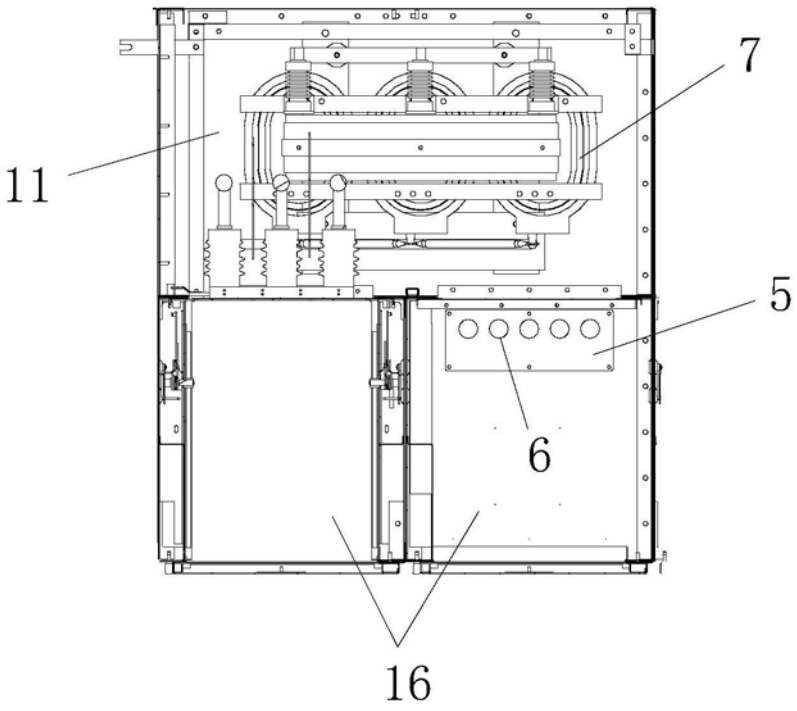


图3

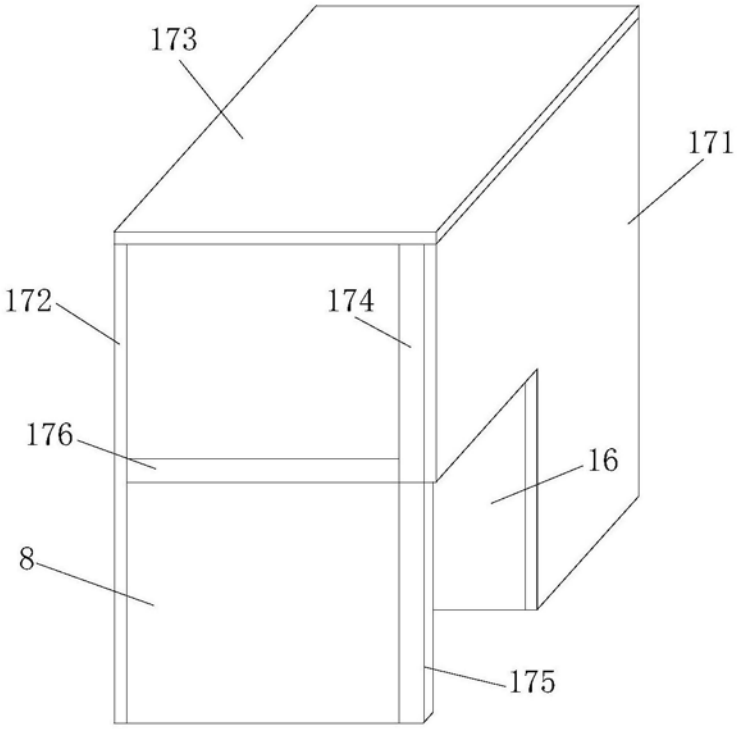


图4