[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H02B 1/20 (2006.01)
H02B 1/04 (2006.01)
H02B 1/26 (2006.01)
H02B 1/30 (2006.01)
H02B 1/32 (2006.01)
H02B 1/50 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620095671.1

[45] 授权公告日 2007 年 7 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 2919617Y

[22] 申请日 2006.3.17

[21] 申请号 200620095671.1

[73] 专利权人 沈祥裕

地址 430070 湖北省武汉市洪山区书城路 46 号武汉市武昌电控设备有限公司

[72] 设计人 沈祥裕 孙福金 陈大和

[74] 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限公司

代理人 李双全

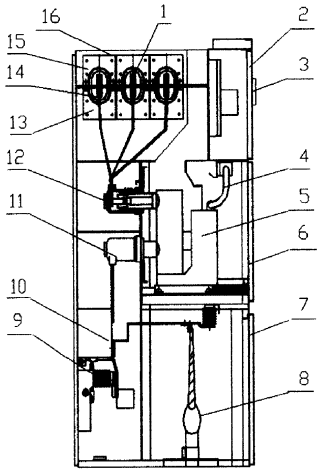
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

箱型移开式金属封闭开关设备

[57] 摘要

本实用新型涉及箱型移开式金属封闭开关设备，采用柜体，柜体内设有四个间隔，其中，间隔一由母排室和仪表室组成，仪表室配置有安装仪表的仪表门，母排室内配有母排和安装母排的绝缘套管，间隔二为断路器室，安装有主开关断路器，配有中门及联锁机构，间隔三为电流互感器室，装有电流互感器，间隔四为电缆室，配有门，门上装有带电监测器，电缆室内安装有电缆，母排室上部的两只横梁为可移开式横梁，绝缘套管采用的分合式绝缘套管，其由内层绝缘套和外层绝缘套组合而成。 优点是，设计新颖，结构合理，性能可靠，能运用在各类配电开关设备中，作为供电开关设备既方便使用又降低安装成本，减轻施工人员的劳动强度。 从外形上讲，柜体深度由原来的 1.4 米缩短到 1.1 米，可靠墙安装。



1、箱型移开式金属封闭开关设备，采用柜体，柜体内设有四个间隔，其中，间隔一设有母排室和仪表室，仪表室在前，母排室在后，仪表室配置有安装仪表的仪表门，母排室内配有母排和安装母排的绝缘套管，其特征在于，间隔二为断路器室，安装有主开关断路器（5），配有中门（6）及联锁机构，间隔三为电流互感器室，装有电流互感器（10），间隔四为电缆室，配有门（7），门（7）上装有带电监测器，电缆室内安装有电缆（8），母排室上部的两只横梁（16）、（17）为可移开式横梁，绝缘套管采用的分合式绝缘套管，其由内层绝缘套（14）和外层绝缘套组合而成，外层绝缘套装在内层绝缘套（14）外，外层绝缘套采用可拆开式绝缘护套。

2、根据权利要求 1 所述的箱型移开式金属封闭开关设备，其特征在于，分合式绝缘套管为空心绝缘套管。

3、根据权利要求 1 所述的 箱型移开式金属封闭开关设备，其特征在于，内层绝缘套（14）是长方空心绝缘套。

4、根据权利要求 3 所述的 箱型移开式金属封闭开关设备，其特征在于，外层绝缘套采用由两个半圆套（13）、（15）组合的可拆开式绝缘护套，半圆套（13）、（15）上有凹槽，安装孔，长方空心绝缘套上有凸起方块，通过凸起方块镶嵌在外层的半圆套（13）、（15）的凹槽中，与半圆套（13）、（15）组合在一起。

5、根据权利要求 1 所述的 箱型移开式金属封闭开关设备，其特征在于，内层绝缘套（14）外沿表面两端有增长爬电距离的凹槽。

6、根据权利要求 1 所述的 箱型移开式金属封闭开关设备，其特征在于，柜体的深度为 1.1 米。

箱型移开式金属封闭开关设备

技术领域

本实用新型涉及电器开关，特别是箱型移开式金属封闭开关设备，其主要用于供、配电地方较小。安装供、配电母线（母排）不方便的场地，是一种改进的 10KV 箱型开关设备。

背景技术

现有的箱型开关设备，通常采用金属柜体，中国专利文献 00217399 公开的《箱型固定式户内金属封闭开关设备》就是由母线室、开关室、电缆室、低压控制室组成。母线设置在开关设备的上部，中部是开关室，下部是电缆室，前部是低压控制室；中国专利文献 00259892 公开的《金属封闭开关柜》，包括柜体、设置在柜体内上部的绝缘子、主母排和支母排、设置在柜体内后上部并与支母排输出端连接的隔离开关，通过真空断路器安装板安装在柜体内的真空断路器和手动机构，通过支撑板安装在柜体内的铝质竖隔板，安装在铝质隔板上的电流互感器，安装在支撑板上的一组支撑绝缘子；中国专利文献 01255174 公开的《一种固定式户内金属封闭开关设备》，其基本结构是，包括互相连接的柜体和柜门，在柜体内设有独立间隔的位于柜体上后部的母线室和中部的断路器室，所述的断路器室内设有一手车，上述上、下隔离开关分别侧装在母线室和电缆室中所述的柜门包括上、中、下门，其中中门下侧与柜体铰接，使中门从上往下打开。上述结构的开关柜在保证构成开关柜的各开关电器相互间的电连接外，而使它们在柜内合理设置，以保证开关柜的工作安全。这类箱型开关设备根据各自的工作任务不同而结构有所变化，但都设有母线室、开关室或断路器室，采用了箱开柜体金属结构。据申请人所知：现有在电气工程中所使用的 10KV 金属封闭式开关柜的深度尺寸通常为 1.4 米，这种规格尺寸的开关柜因其体积大，不便于靠墙安装。此外，现有的 10KV 开关柜的柜体内设置的母线室的横梁为固定结构，在安装施工中，造成其采用的主母排在现场安装时十分费工费时，其结果是既增加了施工难度，又加大了施工人员的劳动强度，有时因施工环境所限，还可能出现破坏施工现场的房屋结构的情况。

实用新型的技术内容

本实用新型的目的，针对上述现有技术的不足进行改进，提出并设计箱型移开式金属封闭开关设备。

本实用新型的技术解决方案是，采用柜体，柜体内设有四个间隔，其中，间隔一设有母排室和仪表室，仪表室在前，母排室在后，仪表室配置有安装仪表的仪表门，母排室内配有母排和安装母排的绝缘套管，其特征在于，间隔二为断路器室，安装有主开关断路器，配有中门及联锁机构，间隔三为电流互感器室，装有电流互感器，间隔四为电缆室，配有门，门上装有带电监测器，电缆室内安装有电缆，母排室上部的两只横梁为可移开式横梁，绝缘套管采用的分合式绝缘套管，其由内层绝缘套和外层绝缘套组合而成，外层绝缘套装在内层绝

缘套外，外层绝缘套采用可拆开式绝缘护套。

其特征在于，分合式绝缘套管为空心绝缘套管。

其特征在于，内层绝缘套是长方空心绝缘套。

其特征在于，外层绝缘套采用由两个半圆套组合的可拆开式绝缘护套，半圆套上有凹槽，安装孔，长方空心绝缘套上有凸起方块，通过凸起方块镶嵌在外层的半圆套的凹槽中，与半圆套组合在一起。

其特征在于，内层绝缘套外沿表面两端有增长爬电距离的凹槽。

其特征在于，柜体的深度为 1.1 米。

本实用新型的优点是，设计新颖，结构合理，性能可靠，能运用在各类配电开关设备中，作为供电开关设备既方便使用又降低安装成本，减轻施工人的劳动强度。从外形上讲，其深度由原来的 1.4 米缩短到 1.1 米，可靠墙安装。母排室横梁采取可移开式，方便安装和维修，显得美观实用。

附图说明

图 1，本实用新型的结构示意图

图 2，本实用新型的结构右视图

图 3，本实用新型的结构左视图

图 4，本实用新型采用的分合式绝缘套的结构示意图

图 5，本实用新型采用的分合式绝缘套的外层绝缘套的结构示意图

图 6，本实用新型采用的分合式绝缘套的内层绝缘套的结构示意图

具体实施方式

下面，根据附图，详细描述本实用新型的实施例。

如图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6 所示，本实用新型采用金属框架结构的柜体，柜体内设有四个间隔。本实用新型将各一次元件分装在四个间隔之中。其中，间隔一在柜体上部，间隔一由母排室和仪表室组成，仪表室在前，母排室在后，柜体正面后上部的母排室（通常也称之为母线室，母线也通常称之为母排）安有母排 1，柜体正面上部前面的仪表室配置有仪表门 3，仪表门 3 上安装有仪表 2。母排室内配置有三条母排 1 和安装母排 1 的绝缘套管。间隔二在柜体中部，间隔二为断路器室，配有中门 6。断路器室内装有二次电缆盒 4 和主开关断路器 5。主开关断路器 5 采用 VS1 断路器。VS1 断路器后部装有一次静触头 (11)、(12)；VS1 断路器及中门 6 配有联锁机构，分闸时，VS1 断路器才能抽出。间隔三、间隔四在柜体下部，间隔三为电流互感器室，装有接地开关 9、电流互感器 10。间隔四为电缆室，配有门 7 即电缆室门，门 7 上装有带电监测器。电缆室内安装有电缆 8。绝缘套管采用的分合式绝缘套管，其由内层绝缘套 14 和外层绝缘套组合而成。外层绝缘套装在内层绝缘套 14 外，外层绝缘套采用可拆开式绝缘护套。分合式绝缘套管为空心绝缘套管，其内层绝缘套 14 是长方空心绝缘套，外层绝缘套采用由两个半圆套`13、15 组合的可拆开式绝缘护套，半圆套 13、15 上有凹槽、安装孔，内层的长方空心绝缘套上有凸起方块，通过凸起方块镶嵌在外层的半圆套 13、15 的凹槽中，与半圆套 13、15 组合在一起。内层绝缘套外沿表

面两端有增长爬电距离的凹槽。柜体的深度为 1.1 米。母排室上部的两只横梁 16、17 为可移开式横梁，母排室上部采用横梁 16 与横梁 17 配合构成可移开式母排室。其中，一只横梁 16 与侧板固连在一起组成横梁板。安装时先将半圆套 13 安装在母线室侧板的下部，然后将内层绝缘套 14 套在母排 1 上，再配合母排室的可移开式的横梁板和横梁 17，可将母排 1 先安装入母排室内，最后安装半圆套 15，横梁板。由于采用横梁板、横梁 17 及分合式绝缘套管，方便了母排 1 的安装。从而有效地降低了本实用新型的安装成本。同时方便本实用新型的检修和维护。

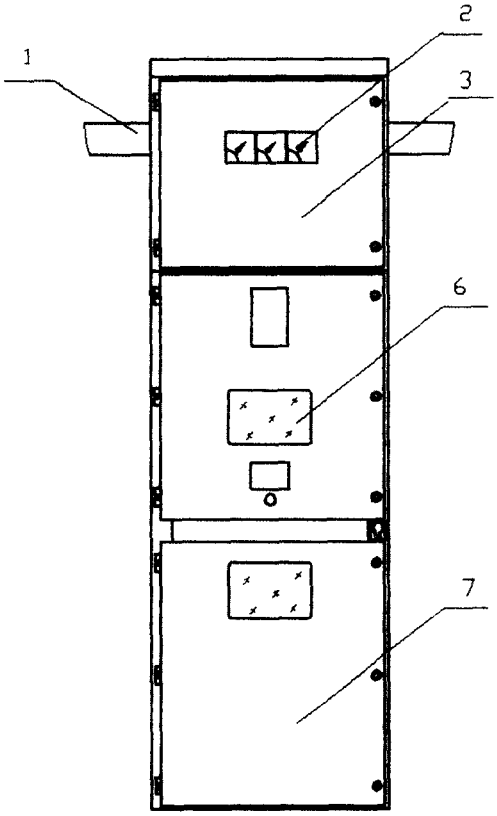


图 1

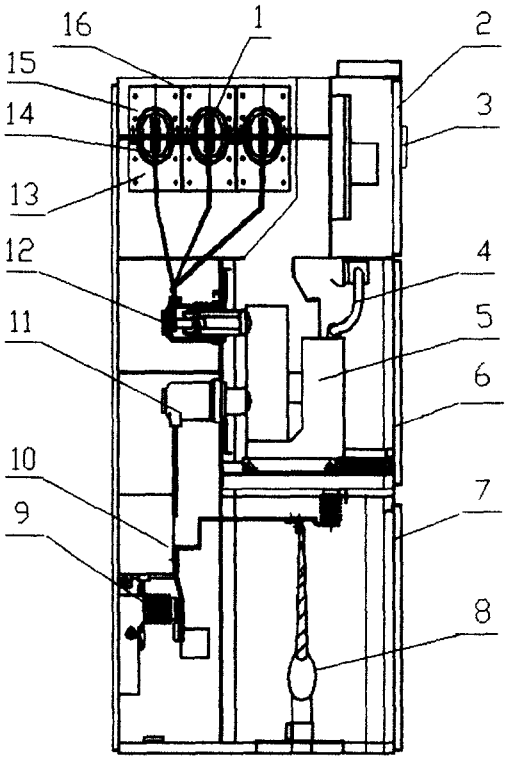


图 2

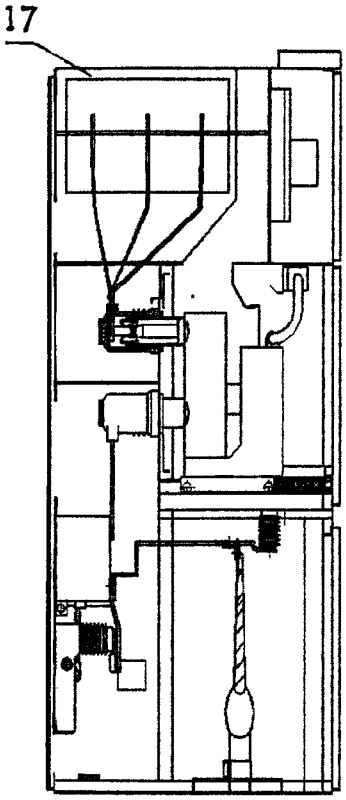


图 3

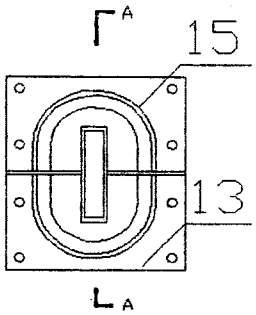


图 4

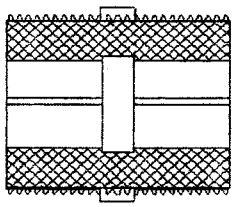


图 5

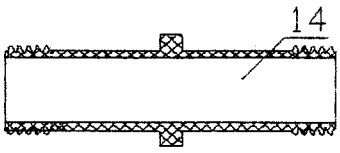


图 6