(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216818126 U
(45)授权公告日 2022.06.24

(21)申请号 202220565763.0

(22)申请日 2022.03.16

(73)专利权人 珠海思玛特电气有限公司
地址 519085 广东省珠海市香洲金鼎科技工业园金恒二路2号厂房1的第二层珠海思玛特电气有限公司

(72)发明人 张作卫 张作东 郭进文

(51)Int.Cl.
H01H 9/22(2006.01)
H01H 9/26(2006.01)
H01H 9/16(2006.01)

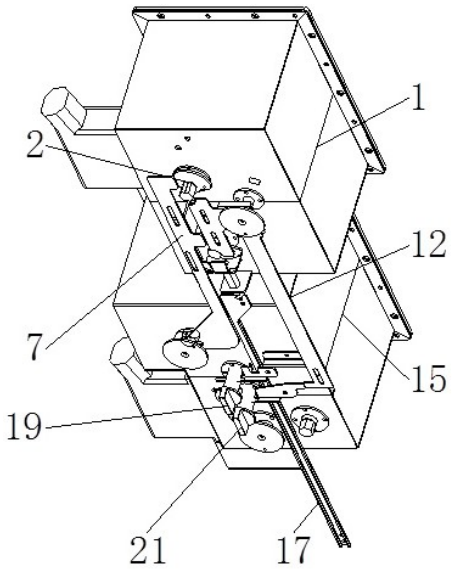
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

上隔离下断路器开关五防联锁机构

(57)摘要

本实用新型公开了上隔离下断路器开关五防联锁机构，包括：隔离机构和断路器机构；所述隔离机构侧面连接有断路器机构，所述断路器机构上连接有断路器机构分闸旋钮。该上隔离下断路器开关五防联锁机构，实现上隔离机构主回路合闸或地接时带隔断联锁板上下移动，与隔断联锁动块分离，隔断联锁动块可以顺时针转动，同时解除了断路器机构合闸联锁，可以对断路器机构进行合闸操作，挡住隔离机构主回路操作轴和接地操作轴，实现对隔离机构的联锁功能，同时断隔联锁板往下移动，其折边面与断隔联锁动块分离，断隔联锁动块可以逆时针转动，门联锁板折边挡住断路器机构分闸联锁动块顺时针转动，实现电缆室门打开状态时，断路器机构不能进行分闸操作。



CN 216818126 U

1.一种上隔离下断路器开关五防联锁机构,包括:隔离机构(1)和断路器机构(15),其特征在于;

所述隔离机构(1)下面连接有断路器机构(15),所述断路器机构(15)上连接有断路器机构分闸旋钮(19),所述断路器机构分闸旋钮(19)上连接有分闸旋钮挡销(20),所述断路器机构(15)上连接有断路器机构合闸旋钮(21),所述断路器机构合闸旋钮(21)上连接有合闸旋钮挡销(22);

所述隔离机构(1)上部连接有隔离机构主回路操作轴(2),所述隔离机构(1)下部连接有接地操作轴(4),所述隔离机构(1)顶部连接有断隔联锁板安装架(23);

断隔联锁板(7),连接在所述断隔联锁板安装架(23)上,所述断隔联锁板安装架(23)右边上连接有隔离机构操作孔挡板(3),所述断隔联锁板安装架(23)右下连接有断隔联锁动块(6),所述断隔联锁动块(6)左侧连接有断隔联锁板(7),所述断隔联锁动块(6)右下侧连接有接地操作孔挡板(11),所述断路器机构(15)上连接有隔断联锁支架(13),所述隔断联锁支架(13)左下侧上连接有隔断联锁动块(14),所述隔断联锁支架(13)左上侧上连接有断路器机构分闸联锁动块(18),所述隔断联锁支架(13)右侧上连接有隔断联锁板(12)。

2.根据权利要求1所述的上隔离下断路器开关五防联锁机构,其特征在于:所述隔离机构操作孔挡板(3)、接地操作轴(4)、隔断联锁板(12)、与隔断联锁动块(14)之间构成联动机构。

3.根据权利要求1所述的上隔离下断路器开关五防联锁机构,其特征在于:所述接地操作轴(4)同轴连接有接地操作轴拐臂(5),所述隔离机构(1)上连接有门联锁支架(8),所述门联锁支架(8)上连接有门联锁支柱(9),所述门联锁支柱(9)上连接有门联锁压簧(10),所述门联锁支柱(9)顶部连接有接地操作孔挡板(11),所述门联锁支柱(9)下部连接有门联锁板(17),所述门联锁板(17)下部连接电缆室门联锁装置。

4.根据权利要求3所述的上隔离下断路器开关五防联锁机构,其特征在于:所述门联锁支架(8)、门联锁支柱(9)、门联锁压簧(10)与接地操作孔挡板(11)之间构成联动机构。

5.根据权利要求1所述的上隔离下断路器开关五防联锁机构,其特征在于:所述断路器机构(15)上连接有断路器机构状态指示板(16),所述断路器机构状态指示板(16)上连接有断隔联锁板(7),所述断路器机构(15)上连接有门联锁板(17),所述门联锁板(17)上连接有断路器机构分闸联锁动块(18)。

6.根据权利要求3所述的一种上隔离下断路器开关五防联锁机构,其特征在于:所述门联锁支柱(9)、门联锁板(17)与断路器机构分闸联锁动块(18)之间为联动机构。

上隔离下断路器开关五防联锁机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气装置技术领域，具体为上隔离下断路器开关五防联锁机构。

背景技术

[0002] 断路器是指能够关合、承载和开断正常回路条件下的电流并能在规定的时间内关合、承载和开断异常回路条件下的电流的开关装置。断路器按其使用范围分为高压断路器与低压断路器，高低压界线划分比较模糊，一般将3kV以上的称为高压电器，现有的上隔离下断路器开关五防联锁机构在使用时还存在一定缺陷，就比如；

[0003] 如公开号CN208538721U的开关柜用紧奏型上隔离下断路器五防联锁结构，本实用新型的开关柜用紧奏型上隔离下断路器五防联锁结构，包括隔离开关机构、断路器开关机构、隔断联锁板联杆、合闸按钮挡板联杆和电缆室门，所述隔离开关机构包括隔断开关操作孔挡板、接地分合指示板、隔离分合指示板、隔离操作轴、接地操作轴、接地联锁臂、隔离开关操作孔挡板安装架、门联锁杆弹簧和接地操作孔挡板，其中，远离隔离开关机构的一面安装有隔断开关操作孔挡板。该开关柜用紧奏型上隔离下断路器五防联锁结构主要是运用于12KVSF6断路器充气开关柜，跟进线开关柜和出线开关柜配套组合在同一个气箱之内使用。让整个配电柜体积最小，节省使用空间的同时将成本降到最低；

[0004] 这种现有技术方案在使用时还存在以下问题：

[0005] 1.不方便合闸操作；

[0006] 2.隔离机构和断路器机构不方便联锁；

[0007] 3.不方便分闸操作；

[0008] 4. 电缆室门打开时，断路器机构可以进行分闸操作。

[0009] 所以需要针对上述问题进行改进。

实用新型内容

[0010] 本实用新型提供如下技术方案：本实用新型的目的在于提供一种上隔离下断路器开关五防联锁机构，以解决上述背景技术提出的目前市场上的上隔离下断路器开关五防联锁机构存在许多缺陷，不方便合闸操作，隔离机构和断路器机构不方便联锁，不方便分闸操作的问题。

[0011] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种上隔离下断路器开关五防联锁机构，包括：隔离机构和断路器机构；

[0012] 所述隔离机构下面连接有断路器机构，所述断路器机构上连接有断路器机构分闸旋钮，所述断路器机构分闸旋钮上连接有分闸旋钮挡销，所述断路器机构上连接有断路器机构合闸旋钮，所述断路器机构合闸旋钮上连接有合闸旋钮挡销；

[0013] 所述隔离机构上部连接有隔离机构主回路操作轴，所述隔离机构下部连接有接地操作轴，所述隔离机构顶部连接有断隔联锁板安装架；

[0014] 断隔联锁板，连接在所述断隔联锁板安装架上，所述断隔联锁板安装架右边上连

接有隔离机构操作孔挡板，所述断隔联锁板安装架左下连接有断隔联锁动块，所述断隔联锁动块左侧连接有断隔联锁板，所述断隔联锁动块右下侧连接有接地操作孔挡板，所述断路器机构上连接有隔断联锁支架，所述隔断联锁支架左下侧上连接有隔断联锁动块，所述隔断联锁支架左上侧上连接有断路器机构分闸联锁动块，所述隔断联锁支架右侧上连接有隔断联锁板。

[0015] 优选的，所述隔离机构操作孔挡板、接地操作轴、隔断联锁板、与隔断联锁动块之间构成联动机构，隔离机构操作孔挡板往下移动，挡住隔离机构接地操作轴，同时隔断联锁板往下移动，隔断联锁板左下角凸块从隔断联锁动块的正右方往下移动。

[0016] 优选的，所述接地操作轴同轴连接有接地操作轴拐臂，所述隔离机构上连接有门联锁支架，所述门联锁支架上连接有门联锁支柱，所述门联锁支柱上连接有门联锁压簧，所述门联锁支柱顶部连接有接地操作孔挡板，所述门联锁支柱下部连接有门联锁板，所述门联锁板下部连接电缆室门联锁装置，接地操作轴拐臂可以对接地操作孔挡板起到限位作用，接地操作轴拐臂分离，在电缆室门打开时，接地操作孔挡板和门联锁支柱在弹簧力作用下进行移动。

[0017] 优选的，所述门联锁支架、门联锁支柱、门联锁压簧与接地操作孔挡板之间构成联动机构，门联锁支柱移动时可以对门联锁压簧进行挤压。

[0018] 优选的，所述断路器机构上连接有断路器机构状态指示板，所述断路器机构状态指示板上连接有断隔联锁板，所述断路器机构上连接有门联锁板，门联锁支柱移动的同时可以带动门联锁板进行移动，所述门联锁板上连接有断路器机构分闸联锁动块。

[0019] 优选的，所述门联锁支柱、门联锁板与断路器机构分闸联锁动块之间为联动机构，门联锁板移动可以解除对断路器机构分闸联锁动块限制。

[0020] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该上隔离下断路器开关五防联锁机构，实现上隔离机构主回路合闸或地接时带隔断联锁板上下移动，与隔断联锁动块分离，隔断联锁动块可以顺时针转动，同时解除了断路器机构合闸联锁，可以对断路器机构进行合闸操作，挡住隔离机构主回路操作轴和接地操作轴，实现对隔离机构的联锁功能，同时断隔联锁板往下移动，其折边面与断隔联锁动块分离，断隔联锁动块可以逆时针转动，门联锁板折边挡住断路器机构分闸联锁动块顺时针转动，实现电缆室门打开状态时，断路器机构不能进行分闸操作。

[0021] 1.实现上隔离机构主回路合闸或地接时带隔断联锁板上下移动，与隔断联锁动块分离，隔断联锁动块可以顺时针转动，同时解除了断路器机构合闸联锁，可以对断路器机构进行合闸操作；

[0022] 2.断路器机构合闸时，断路器机构状态指示板顺时针转动，可以带动断隔联锁板往下移动，挡住隔离机构主回路操作轴和接地操作轴，实现对隔离机构的联锁功能，同时断隔联锁板往下移动，其折边面与断隔联锁动块分离，断隔联锁动块可以逆时针转动，实现断路器合闸解除对电缆室门联锁功能；

[0023] 3.隔离开关接地时，接地操作轴拐臂与接地操作孔挡板分离，解除接地状态对电缆室门联锁功能，实现在隔离机构接地状态和断路器合闸状态时，电缆室门方可打开，电缆室门打开时，带动门联锁板往上移动，门联锁板折边挡住断路器机构分闸联锁动块顺时针转动，实现电缆室门打开状态时，断路器机构不能进行分闸操作。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型立体结构示意图；

[0025] 图2为本实用新型前视结构示意图；

[0026] 图3为本实用新型俯视结构示意图。

[0027] 图中：1、隔离机构；2、隔离机构主回路操作轴；3、隔离机构操作孔挡板；4、接地操作轴；5、接地操作轴拐臂；6、断隔联锁动块；7、断隔联锁板；8、门联锁支架；9、门联锁支柱；10、门联锁压簧；11、接地操作孔挡板；12、隔断联锁板；13、隔断联锁支架；14、隔断联锁动块；15、断路器机构；16、断路器机构状态指示板；17、门联锁板；18、断路器机构分闸联锁动块；19、断路器机构分闸旋钮；20、分闸旋钮挡销；21、断路器机构合闸旋钮；22、合闸旋钮挡销；23、断隔联锁板安装架。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种上隔离下断路器开关五防联锁机构，包括：隔离机构1和断路器机构15；

[0030] 隔离机构1下面连接有断路器机构15，断路器机构15上连接有断路器机构分闸旋钮19，断路器机构分闸旋钮19上连接有分闸旋钮挡销20，断路器机构15上连接有断路器机构合闸旋钮21，断路器机构合闸旋钮21上连接有合闸旋钮挡销22，隔离机构1上连接有隔离机构主回路操作轴2，隔离机构1下部连接有接地操作轴4，隔离机构1顶部连接有断隔联锁板安装架23，断隔联锁板7，连接在断隔联锁板安装架23上，断隔联锁板安装架23右边连接有隔离机构操作孔挡板3，断隔联锁板安装架23右下面连接有断隔联锁动块6，断隔联锁动块6左侧连接有断隔联锁板7，断隔联锁动块6右下侧连接有接地操作孔挡板11，断路器机构15上连接有隔断联锁支架13，隔断联锁支架13左下侧上连接有隔断联锁动块14，隔断联锁支架13左上侧上连接有断路器机构分闸联锁动块18，隔断联锁支架13右侧上连接有隔断联锁板12。

[0031] 隔离机构操作孔挡板3、接地操作轴4、隔断联锁板12、与隔断联锁动块14之间构成联动机构。

[0032] 参阅图1，3可知，隔离机构1主回路合闸，断路器机构15可以合闸，隔离机构接地不能操作，隔离机构1主回路合闸时，隔离机构操作孔挡板3往下移动，挡住隔离机构1接地操作轴4，同时隔断联锁板12往下移动，隔断联锁板12左下角凸块从隔断联锁动块14的正右方往下移动，实现与隔断联锁动块14分离，隔断联锁动块14可以顺时针转动，同时解除了断路器机构15合闸联锁，可以对断路器机构15进行合闸操作。

[0033] 接地操作轴4同轴连接有接地操作轴拐臂5，隔离机构1上连接有门联锁支架8，门联锁支架8上连接有门联锁支柱9，门联锁支柱9上连接有门联锁压簧10，门联锁支柱9顶部连接有接地操作孔挡板11，门联锁支柱9下部连接有门联锁板17，门联锁板17下部连接电缆室门联锁装置。

[0034] 门联锁支架8、门联锁支柱9、门联锁压簧10与接地操作孔挡板11之间构成联动机构。

[0035] 参阅图2可知，隔离机构1主回路合闸，断路器机构15合闸，隔离机构主回路操作轴2和接地操作轴4不能操作，断路器机构15合闸时，断隔联锁板安装架23上的隔断联锁板12往下移动，隔断联锁板12往下移动时可以带动隔断联锁支架13进行移动，隔断联锁支架13移动时可以带动隔断联锁动块14，挡住隔离机构主回路操作轴2和接地操作轴4，实现对隔离机构1的联锁功能。

[0036] 断路器机构15上连接有断路器机构状态指示板16，断路器机构状态指示板16上连接有断隔联锁板7，断路器机构15上连接有门联锁板17，门联锁板17上连接有断路器机构分闸联锁动块18。

[0037] 门联锁支柱9、门联锁板17与断路器机构分闸联锁动块18之间为联动机构。

[0038] 参阅图1，3可知，隔离机构1处于接地时，断路器机构15合闸，电缆室门可以打开，门联锁板17在门联锁压簧10的弹力作用下往上移动，接地操作孔挡板11挡住接地操作轴4，实现电缆室门打开状态时，接地操作孔不能插入操作手柄进行操作，门联锁板17左边的折边移动到断路器机构分闸联锁动块18的正右边，挡住断路器机构分闸联锁动块18顺时针转动，实现电缆室门打开状态时，断路器机构15不能进行分闸操作。

[0039] 工作原理：在使用该上隔离下断路器开关五防联锁机构时，首先隔离机构1主回路合闸，断路器机构15可以合闸，隔离机构接地不能操作，隔离机构1主回路合闸时，隔离机构操作孔挡板3往下移动，挡住隔离机构1接地操作轴4，同时隔断联锁板12往下移动，隔断联锁板12左下角凸块从隔断联锁动块14的正右方往下移动，实现与隔断联锁动块14分离，隔断联锁动块14可以顺时针转动，同时解除了断路器机构15合闸联锁，可以对断路器机构15进行合闸操作，本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0040] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

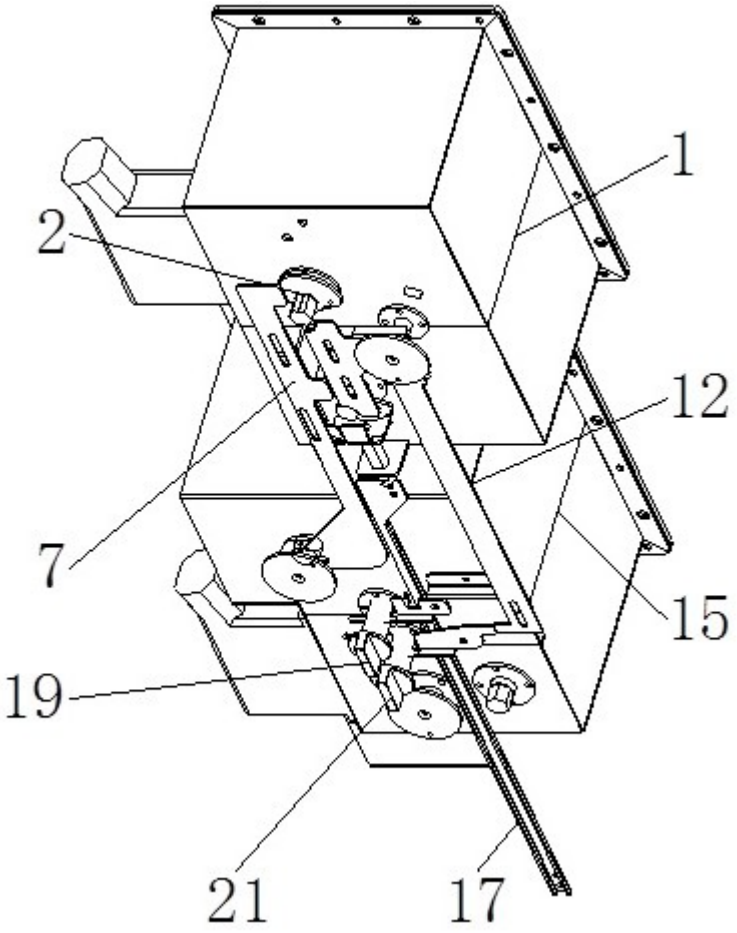


图1

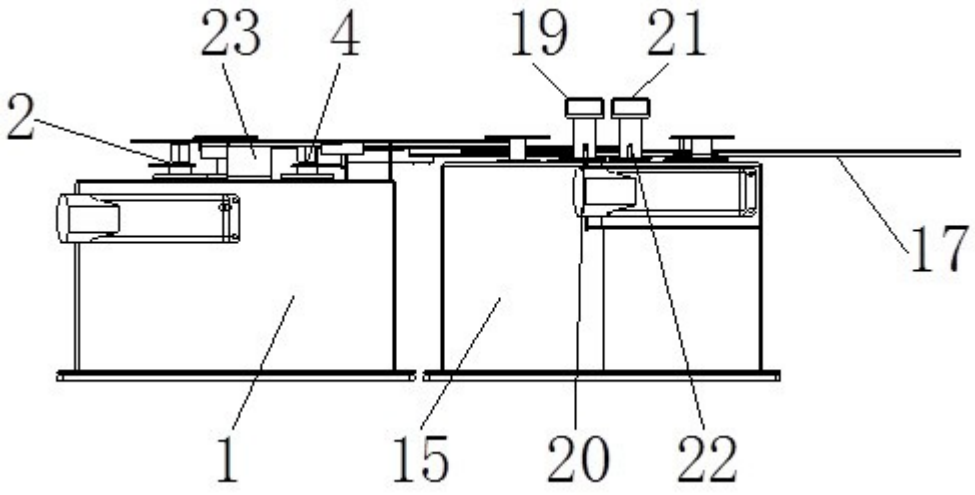


图2

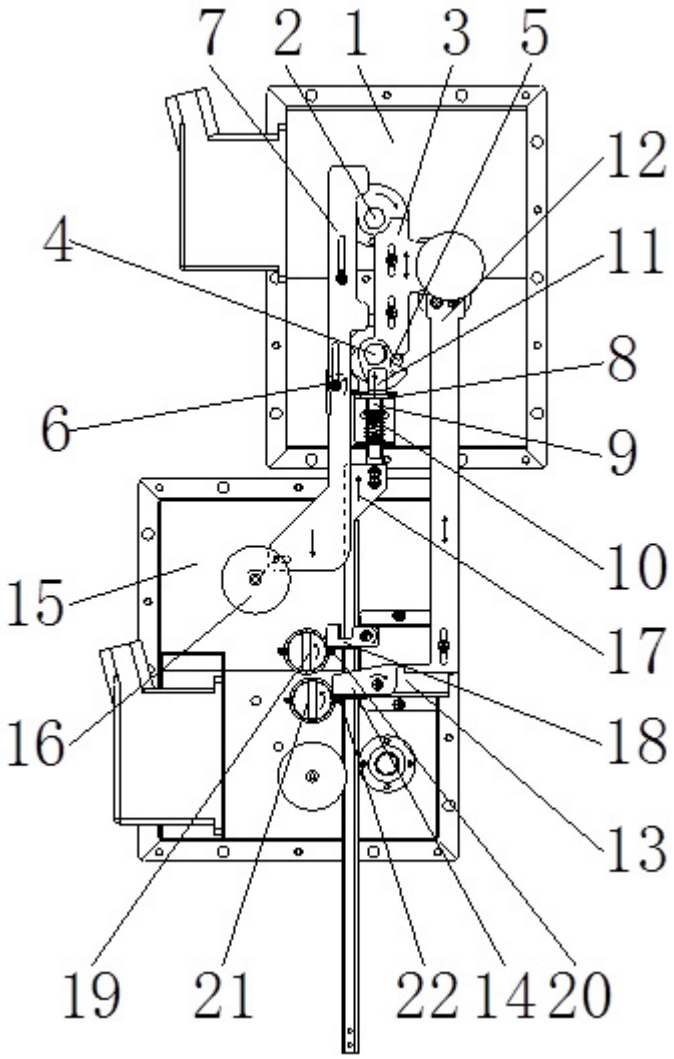


图3