



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217334823 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 30

(21) 申请号 202123385113.2

(22) 申请日 2021.12.29

(73) 专利权人 上海良信电器股份有限公司

地址 201315 上海市浦东新区申江南路
2000号

(72) 发明人 胡蒋文 陶霞 赵川 雷义春

(74) 专利代理机构 上海申新律师事务所 31272

专利代理师 周云

(51) Int. Cl.

H02B 11/173 (2006.01)

H02B 11/127 (2006.01)

H02B 11/02 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

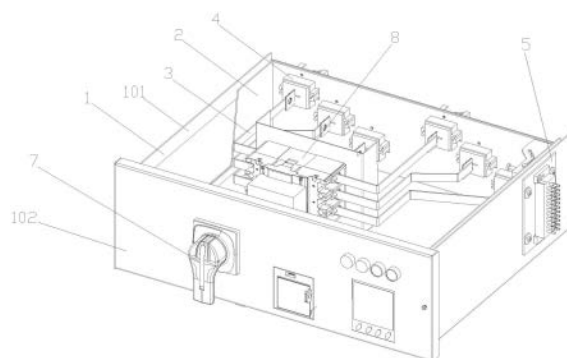
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种低压开关柜抽屉单元

(57) 摘要

一种低压开关柜抽屉单元,其特征在于:它包括抽屉外壳(1),器件安装板(2)装在所述抽屉外壳(1)内框中能够来回滑动,内部电气器件(3)、一次插件(4)和二次插件(5)装在所述器件安装板(2)上并能和所述器件安装板(2)一起在所述抽屉外壳(1)内框中来回滑动实现所述抽屉单元连接、试验、隔离三个位置状态的切换;通过在抽屉单元中内置器件安装板,利用器件安装板与抽屉单元外壳的相对运动实现抽屉单元连接、试验、隔离三个位置状态切换,提高防护等级,进一步提高了低压开关柜的安全使用性能。



1. 一种低压开关柜抽屉单元,其特征在于:它包括抽屉外壳(1),器件安装板(2)装在所述抽屉外壳(1)内框中能够来回滑动,内部电气器件(3)、一次插件(4)和二次插件(5)装在所述器件安装板(2)上并能和所述器件安装板(2)一起在所述抽屉外壳(1)内框中来回滑动实现所述抽屉单元连接、试验、隔离三个位置状态的切换。

2. 如权利要求1所述的一种低压开关柜抽屉单元,其特征在于:所述器件安装板(2)连接有驱动机构(6),所述驱动机构(6)能够带动所述器件安装板(2)在所述抽屉外壳(1)内框中来回滑动,断路器操作手柄组件(7)装在所述抽屉外壳(1)上与所述器件安装板(2)上的断路器(8)连接能够控制所述断路器(8)的合闸和分闸。

3. 如权利要求1所述的一种低压开关柜抽屉单元,其特征在于:所述抽屉外壳(1)包括抽屉底板(101)和抽屉前门(102),所述抽屉底板(101)和抽屉前门(102)组合成框形结构,器件安装板(2)装在所述抽屉外壳(1)内框中的滑轨(103)上能够来回滑动。

4. 如权利要求2所述的一种低压开关柜抽屉单元,其特征在于:所述驱动机构(6)包括推进螺杆(601),所述推进螺杆(601)固定装在所述器件安装板(2)上,折叠摇把(602)一端与所述推进螺杆(601)连接。

5. 如权利要求2所述的一种低压开关柜抽屉单元,其特征在于:所述断路器操作手柄组件(7)包括断路器手柄(701),断路器手柄传动轴套(702)一端装在所述断路器手柄(701)上,另一端与断路器操作杆(703)相连接,所述断路器手柄(701)转动过程中能够通过断路器手柄传动轴套(702)带动所述断路器操作杆(703)转动从而实现所述断路器(8)的合分闸操作。

6. 如权利要求5所述的一种低压开关柜抽屉单元,其特征在于:所述断路器操作杆(703)嵌装在所述断路器手柄传动轴套(702)上的方孔中能够轴向滑动。

7. 如权利要求5所述的一种低压开关柜抽屉单元,其特征在于:所述断路器手柄(701)装在抽屉前门(102)上。

一种低压开关柜抽屉单元

技术领域

[0001] 本实用新型属于低压开关柜技术领域，具体讲就是涉及一种低压开关柜抽屉单元。

背景技术

[0002] 低压开关柜广泛应用于发电厂、变电所、厂矿企业及高层建筑。在电力系统低压配电设备领域中，抽屉式开关柜属于相对高级别的配电设备，由多个抽屉功能单元组成。其中抽屉功能单元是在抽屉机械结构组成的壳体内安装有主要功能电气器件，抽屉机械机构包含推进、退出、联锁等机构，具有便于维护、方便互换、安全可靠等特点。目前市场上的低压开关柜的抽屉一般为手摇和手拉两种推进方式，用于控制抽屉功能单元在开关柜内从进入直至连接主电路的各级过程的安全操作，且具有连接、试验、隔离三个位置状态。

[0003] 目前低压开关柜抽屉单元在进行连接、试验、隔离位置的切换过程中，传统切换的手段通常都是整个抽屉推入与拉出开关柜柜体改变抽屉本体的位置来实现，当切换位置拉出抽屉会改变抽屉的原有防护等级，当使用环境需要高防护等级时，无法满足使用要求；同时，现有的高防护状态变换抽屉单元位置时，依赖一次插件单独运动，其它电气件与普通抽屉一样固定安装，连接、试验、隔离三个位置状态切换时的相对位移发生在插件本体内或插件附近的连接导体上，相对位移产生的滑动摩擦产生的不确定性，会降低电连接稳定性；

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是针对上述现有低压开关柜抽屉单元存在的缺陷，提供一种低压开关柜抽屉单元，通过在抽屉单元中内置器件安装板，利用器件安装板与抽屉单元外壳的相对运动实现抽屉单元连接、试验、隔离三个位置状态切换，提高防护等级，进一步提高了低压开关柜的安全使用性能。

[0005] 技术方案

[0006] 为了实现上述技术目的，本实用新型提出一种低压开关柜抽屉单元，其特征在于：它包括抽屉外壳，器件安装板装在所述抽屉外壳内框中能够来回滑动，内部电气器件、一次插件和二次插件装在所述器件安装板上并能和所述器件安装板一起在所述抽屉外壳内框中来回滑动实现所述抽屉单元连接、试验、隔离三个位置状态的切换。

[0007] 进一步地，所述器件安装板连接有驱动机构，所述驱动机构能够带动所述器件安装板在所述抽屉外壳内框中来回滑动，断路器操作手柄组件装在所述抽屉外壳上与所述器件安装板上的断路器连接能够控制所述断路器的合闸和分闸。

[0008] 进一步地，所述抽屉外壳包括抽屉底板和抽屉前门，所述抽屉底板和抽屉前门组合成框形结构，器件安装板装在所述抽屉外壳内框中的滑轨上能够来回滑动。

[0009] 进一步地，所述驱动机构包括推进螺杆，所述推进螺杆固定装在所述器件安装板上，折叠摇把一端与所述推进螺杆连接。

[0010] 进一步地，所述断路器操作手柄组件包括断路器手柄，断路器手柄传动轴套一端

装在所述断路器手柄上,另一端与断路器操作杆相连接,所述断路器手柄转动过程中能够通过断路器手柄传动轴套带动所述断路器操作杆转动从而实现所述断路器的合分闸操作。

[0011] 进一步地,所述断路器操作杆嵌装在所述断路器手柄传动轴套上的方孔中能够轴向滑动。

[0012] 进一步地,所述断路器手柄装在抽屉前门上。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型提供的一种低压开关柜抽屉单元,具有以下几个方面的优点:

[0015] (1) 器件安装板可携带内部电气器件、一次插件、二次插件一起,沿滑轨运动方向前后移动,使三位置切换时,抽屉外壳本体无需运动,从而不改变与柜体的相对位置,提高了防护等级

[0016] (2) 抽屉外壳中抽屉前门结构可以涂胶密封胶条,提高防尘防水效果;

[0017] (3) 一次插件、断路器等元器件、铜排之间在器件安装板上能够采用稳定可靠的固定连接,降低电连接的不确定。

[0018] (4) 电气器件随器件安装板运动,会导致断路器操作杆行程变化,采用可伸缩的断路器操作杆可同时满足行程变化与力矩传递。

附图说明

[0019] 附图1是本实用新型实施例中抽屉单元的产品图一。

[0020] 附图2是本实用新型实施例中抽屉单元的产品图二。

具体实施方式

[0021] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“内”、“外”、“前”、“后”、“左”、“右”、“常用侧”、“备用侧”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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。

[0024] 下面通过具体的实施例并结合附图对本实用新型做进一步的详细描述。

[0025] 实施例

[0026] 如附图1所示,一种低压开关柜抽屉单元,它包括抽屉外壳1,器件安装板 2 装在所述抽屉外壳1内框中能够来回滑动,内部电气器件3、一次插件4和二次插件5装在所述器件

安装板2上并能和所述器件安装板2一起在所述抽屉外壳1内框中来回滑动实现所述抽屉单元连接、试验、隔离三个位置状态的切换。如附图2所示,所述器件安装板2连接有驱动机构6,所述驱动机构6能够带动所述器件安装板2在所述抽屉外壳1内框中来回滑动,断路器操作手柄组件7 装在所述抽屉外壳1上与所述器件安装板2上的断路器8连接能够控制所述断路器8的合闸和分闸。本实施例中,所述抽屉外壳1包括抽屉底板101和抽屉前门102,所述抽屉底板101和抽屉前门102组合成框形结构,器件安装板2装在所述抽屉外壳1内框中的滑轨103上能够来回滑动。所述驱动机构6包括推进螺杆601,所述推进螺杆601固定装在所述器件安装板2上,折叠摇把602一端与所述推进螺杆601连接。所述断路器操作手柄组件7包括断路器手柄701,所述断路器手柄701装在抽屉前门102上。

[0027] 断路器手柄传动轴套702一端装在所述断路器手柄701上,另一端与断路器操作杆703相连接,所述断路器手柄701转动过程中能够通过断路器手柄传动轴套702带动所述断路器操作杆703转动从而实现所述断路器8的合分闸操作。具体地讲就是所述断路器操作杆703嵌装在所述断路器手柄传动轴套702 上的方孔中能够轴向滑动。

[0028] 本实用新型实施例提供的一种低压开关柜抽屉单元,器件安装板可携带内部电气器件、一次插件、二次插件一起,沿滑轨运动方向前后移动,使三位置切换时,抽屉外壳本体无需运动,从而不改变与柜体的相对位置,提高了防护等级;抽屉外壳中抽屉前门结构可以涂胶密封胶条,提高防尘防水效果;一次插件、断路器等元器件、铜排之间在器件安装板上能够采用稳定可靠的固定连接,降低电连接的不确定。电气器件随器件安装板运动,会导致断路器操作杆行程变化,断路器操作杆嵌装在所述断路器手柄传动轴套702上的方孔中能够轴向滑动可同时满足行程变化与力矩传递。

[0029] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解;其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

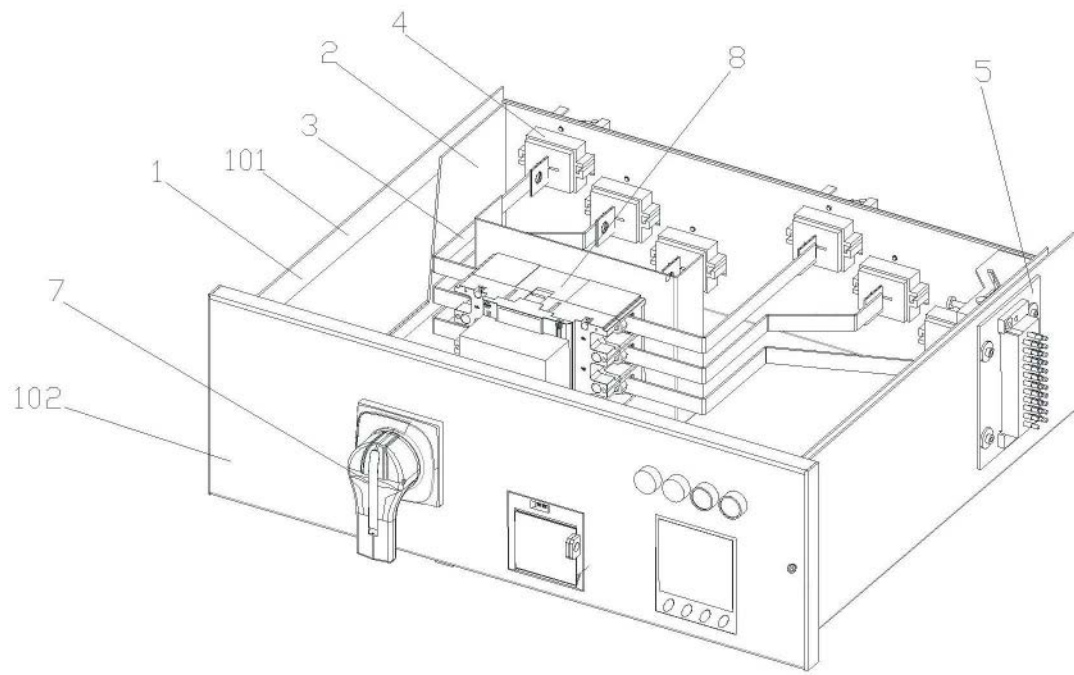


图1

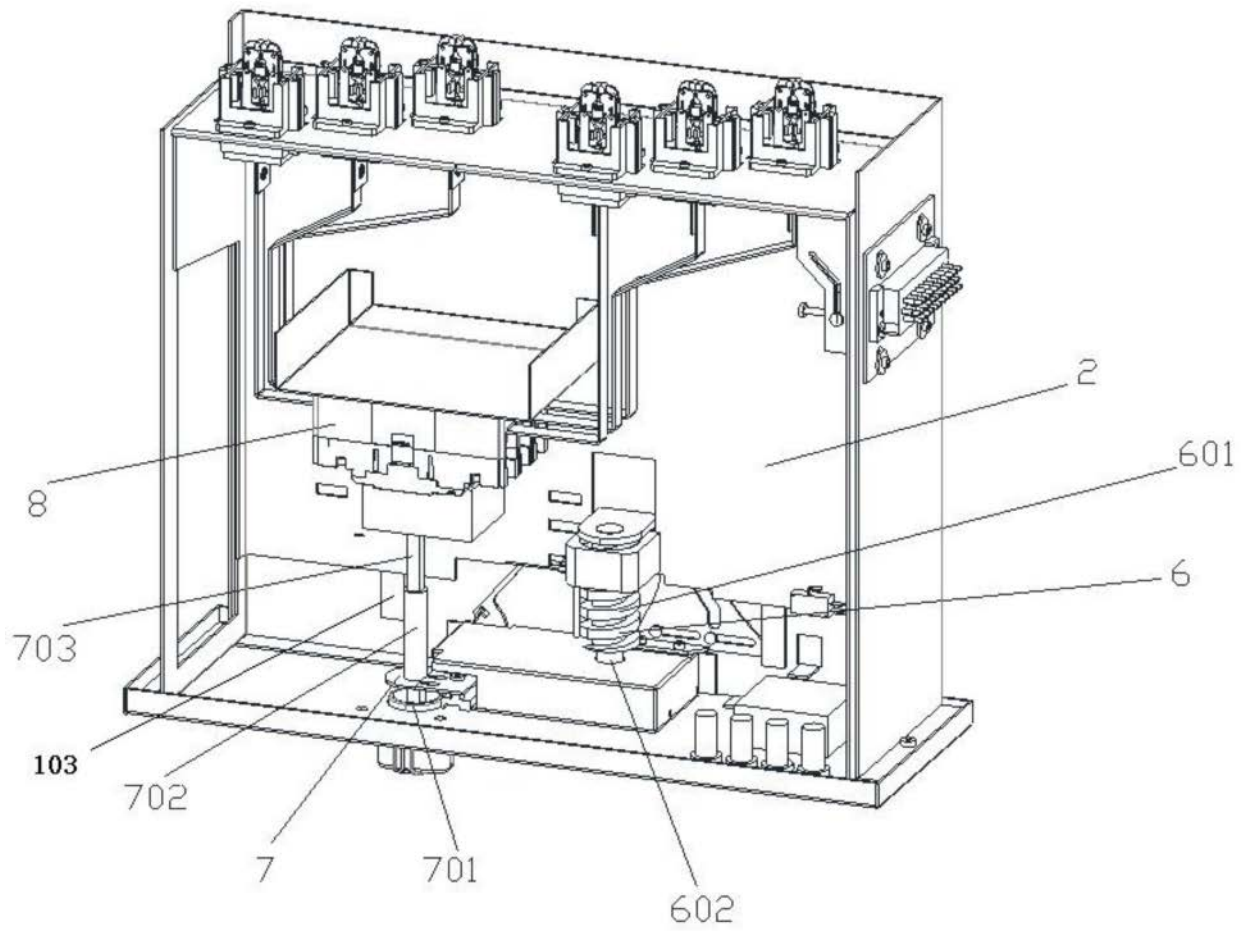


图2