(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 208142673 U
(45)授权公告日 2018.11.23

(21)申请号 201820721665.5

(22)申请日 2018.05.17

(73)专利权人 浙江中瑞科技有限公司
地址 325600 浙江省温州市乐清市柳市镇前垟工业区

(72)发明人 林成海

(74)专利代理机构 温州市品创专利商标代理事务所(普通合伙) 33247
代理人 程春生

(51)Int.Cl.
H02B 11/133(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

低压开关柜用手拉联锁机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种低压开关柜用手拉联锁机构,包括底板和以可被操作相对底板前后移动的方式相对底板上侧设置的推拉滑板,还包括竖直设置并与底板固定连接的竖板,竖板上设置有用于对推拉滑板锁止的锁止机构;锁止机构包括以可被操作转动的方式设置在竖板上的轴套、一体成型设置在轴套上的连接块和与连接块活动连接并在轴套转动带动下可对推拉滑板压紧形成锁止的锁板;通过设置在竖板上的锁止机构对推拉滑板实现闭锁或解锁,结构合理,使用方便,无需占用联锁机构内部空间即可实现,保证操作安全性的同时,大大降低了整体结构所需的安装空间,结构更加紧凑,且利于小型化场景的利用。

CN 208142673 U

1.一种低压开关柜用手拉联锁机构，其特征在于：包括底板和以可被操作相对底板前后移动的方式相对底板上侧设置的推拉滑板，还包括竖直设置并与底板固定连接的竖板，所述竖板上设置有用于对推拉滑板锁止的锁止机构；

所述锁止机构包括以可被操作转动的方式设置在竖板上的轴套、一体成型设置在轴套上的连接块和与连接块活动连接并在轴套转动带动下可对推拉滑板压紧形成锁止的锁板。

2.根据权利要求1所述的低压开关柜用手拉联锁机构，其特征在于：所述手拉联锁机构还包括开关触发机构，所述开关触发机构包括：

触发板，可转动的安装在底板上，末端形成触发部；

导向杆，一端固定设置在触发板上并靠近触发部位置，且导向杆与触发板的固定位置不与触发板的转动圆心重合，导向杆另一端穿过底板而部分位于底板外部；

第一复位件，用于拉紧触发板，使触发板远离联锁机构的开关的控制按钮。

3.根据权利要求2所述的低压开关柜用手拉联锁机构，其特征在于：触发板为<形角板，其靠近推拉滑板一端上安装有指示标识，另一端上安装所述导向杆，所述底板上设置有用于导向杆导向的弧形导向槽。

4.根据权利要求3所述的低压开关柜用手拉联锁机构，其特征在于：所述第一复位件为扭簧，扭簧的转动圆心与触发板的转动圆心重合，且扭簧的一边固定安装在触发板上，另一边固定在底板上。

5.根据权利要求4所述的低压开关柜用手拉联锁机构，其特征在于：所述底板上在推拉滑板的前后滑动方向上还设置有用于推拉滑板复位的第二复位件。

6.根据权利要求5所述的低压开关柜用手拉联锁机构，其特征在于：所述第二复位件为压缩弹簧。

低压开关柜用手拉联锁机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及抽出式低压开关柜技术领域，特别涉及一种低压开关柜用手拉联锁机构。

背景技术

[0002] 现代的配电网与工程建设中，抽出式低压配电柜广泛应用于发电厂、变电所、厂矿企业和高层建筑等应用场合的配电系统中。配电柜作为动力配电、电动机控制及照明灯配电设备的电能转换、分配和控制之用，发挥着重要的作用。抽屉内设置有防止抽屉被带电打开的联锁机构，该联锁机构随抽屉的抽出而控制配电柜内回路分断，随抽屉推进而控制回路连通，从而保证工作人员的人身安全。

[0003] 现有的抽出式低压配电柜所使用的手拉联锁机构主要包括锁止机构和开关触发机构两大部分，其中，锁止机构一般是通过外部把手带动方钢轴转动，并通过连杆机构驱动联锁杆相对联锁底板上下移动，以完成闭锁或解锁，解锁后，在联锁底板的外拉和内推过程中实现开关触发机构的三位置调节；其结构复杂，且由于驱动联锁杆的连杆机构与方钢轴的外端具有一定距离，联锁杆与联锁底板上的套管的配合需要占用较大的活动空间才可实现，也就增加了整体联锁机构的安装空间，产品结构紧凑性较低，不利于小型化生产。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型提供一种低压开关柜用手拉联锁机构，其结构合理，使用方便，且可较好的形成闭锁，而且不会占用过多内部空间。

[0005] 本实用新型的低压开关柜用手拉联锁机构，包括底板和以可被操作相对底板前后移动的方式相对底板上侧设置的推拉滑板，还包括竖直设置并与底板固定连接的竖板，竖板上设置有用于对推拉滑板锁止的锁止机构；

[0006] 锁止机构包括以可被操作转动的方式设置在竖板上的轴套、一体成型设置在轴套上的连接块和与连接块活动连接并在轴套转动带动下可对推拉滑板压紧形成锁止的锁板。

[0007] 进一步，手拉联锁机构还包括开关触发机构，开关触发机构包括：

[0008] 触发板，可转动的安装在底板上，末端形成触发部；

[0009] 导向杆，一端固定设置在触发板上并靠近触发部位置，且导向杆与触发板的固定位置不与触发板的转动圆心重合，导向杆另一端穿过底板而部分位于底板外部；

[0010] 第一复位件，用于拉紧触发板，使触发板远离联锁机构的开关的控制按钮。

[0011] 进一步，触发板为<形角板，其靠近推拉滑板一端上安装有指示标识，另一端上安装导向杆，底板上设置有用于导向杆导向的弧形导向槽。

[0012] 进一步，第一复位件为扭簧，扭簧的转动圆心与触发板的转动圆心重合，且扭簧的一边固定安装在触发板上，另一边固定在底板上。

[0013] 进一步，底板上在推拉滑板的前后滑动方向上还设置有用于推拉滑板复位的第二复位件。

[0014] 进一步，第二复位件为压缩弹簧。

[0015] 本实用新型的有益效果：本实用新型的低压开关柜用手拉联锁机构，通过设置在竖板上的锁止机构对推拉滑板实现闭锁或解锁，结构合理，使用方便，无需占用联锁机构内部空间即可实现，保证操作安全性的同时，大大降低了整体结构所需的安装空间，结构更加紧凑，且利于小型化场景的利用。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述。

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型主视图；

[0019] 图3为图2左视图；

[0020] 图4为本实用新型低压开关柜用手拉联锁机构中的开关触发机构结构示意图。

具体实施方式

[0021] 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、完整的描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例，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。

[0022] 需要说明，本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0023] 另外，在本实用新型中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本实用新型要求的保护范围内。

[0024] 本实用新型提出一种低压开关柜用手拉联锁机构。

[0025] 参照图1-图4，图1为本实用新型立体结构示意图，图2为本实用新型主视图，图3为图2左视图，图4为本实用新型低压开关柜用手拉联锁机构中的开关触发机构结构示意图，如图所示：本实施例的低压开关柜用手拉联锁机构，包括底板1和以可被操作相对底板1前后移动的方式相对底板1上侧设置的推拉滑板2，还包括竖直设置并与底板1固定连接的竖板3，竖板3上设置有用于对推拉滑板2锁止的锁止机构；锁止机构包括以可被操作转动的方式设置在竖板3上的轴套4、一体成型设置在轴套4上的连接块5和与连接块5活动连接并在轴套4转动带动下可对推拉滑板2压紧形成锁止的锁板6。如图1-4所示，推拉滑板2设置在底板1上侧，推拉滑板2包括板本体2-1和推拉部，推拉部向外延伸形成有推拉杆体2-2，操作人员可在外部推拉推拉杆体2-2以实现推拉滑板2的整体移动，进而实现抽屉的推拉，在推拉滑板2工作完成并复位后，可通过锁止机构将其实现锁止，其中，竖板3靠近联锁机构在抽屉安装位置处的外侧设置，锁止机构直接设置在竖板3上，在轴套4内可配合设置手柄轴以自

抽屉外部带动轴套4转动，轴套4的转动会带动连接块5的转动，从而实现带动锁板6的转动，锁板6与连接块5可形成连接块5滑块机构，锁板6主要实现上下运动，锁板6在向下运动时可将推料滑板的板本体2-1紧紧压紧从而实现对其的锁紧。

[0026] 本实施例中，手拉联锁机构还包括微动开关7和开关触发机构，其中，微动开关7适用于与安装在抽屉内的断路器电连接，并具有控制按钮；开关触发机构包括：触发板8，可转动的安装在底板1上，末端形成触发部；导向杆9，一端固定设置在触发板8上并靠近触发部位置，且导向杆9与触发板8的固定位置不与触发板8的转动圆心重合，导向杆9另一端穿过底板1而部分位于底板1外部；第一复位件10，用于拉紧触发板8，使触发板8远离联锁机构的开关的控制按钮。在实际手拉联锁机构的使用场景中，抽屉或抽屉架上还设置有运动导向板，固定安装在抽屉架上，具有与导向杆9的伸出抽屉部分接触的导向槽或导向边，导向槽或导向边对于导向杆9的推动方向与第一复位件10对于导向杆9的作用方向相反。

[0027] 本实施例中，触发板8为<形角板，其靠近推拉滑板2一端上安装有指示标识11，另一端上安装导向杆9，底板1上设置有用于导向杆9导向的弧形导向槽12。触发板8上设置指示标识11，在抽屉上可设置有观察窗，指示标识11能够跟随触发板8转动，进而在触发板8与微动开关7的控制按钮接触时，使“连接”标识正对观察窗，在触发板8与微动开关7的控制按钮未接触时，使“分离”或“试验”标识正对观察窗，从而告知人们此时抽屉在抽屉架上的安装位置。即触发板8可随抽屉的进出动作而运动，抽屉在抽屉架上未安装到位时，触发板8的末端触发部运动至不与微动开关7的控制按钮接触的位置，此时微动开关7控制断路器处于分闸状态。抽屉在抽屉架上安装到位时，触发板8的末端触发部运动至与微动开关7的控制按钮接触的位置，并触发控制按钮，此时微动开关7控制断路器处于可正常分合闸状态。

[0028] 本实施例中，第一复位件10为扭簧，扭簧的转动圆心与触发板8的转动圆心重合，且扭簧的一边固定安装在触发板8上，另一边固定在底板1上。底板1上在推拉滑板2的前后滑动方向上还设置有用于推拉滑板2复位的第二复位件13。第二复位件为压缩弹簧。

[0029] 最后说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

图1

图2

图3

图4