(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219575490 U
(45)授权公告日 2023.08.22

(21)申请号 202320943778.0

(22)申请日 2023.04.24

(73)专利权人 新风光电子科技股份有限公司
地址 272500 山东省济宁市汶上县经济开发区金成路中段路北

(72)发明人 徐保帅 任新元 林凡堂 冯广祥 孙家兴 陈建行

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676
专利代理师 褚庆森

(51)Int.Cl.
H01H 31/08(2006.01)

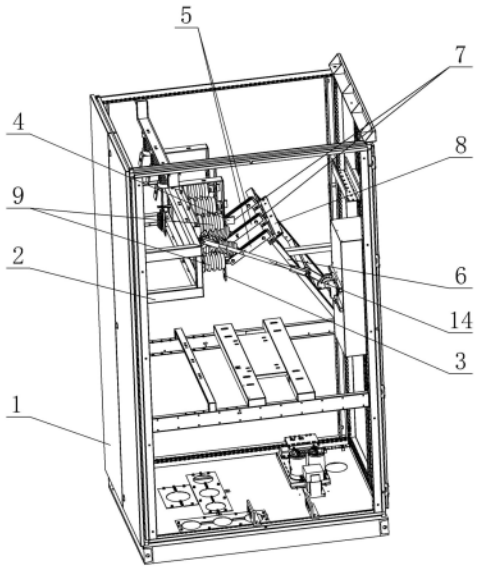
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种具有接地功能的户内隔离开关

(57)摘要

本实用新型的具有接地功能的户内隔离开关，包括隔离开关和接地机构，隔离开关由下出线板、上出线板和隔离刀片构成，特征在于：所述接地机构由接地支架、接地铜排和铜排连接板构成，接地支架的下端固定于柜体上，接地铜排固定于接地支架的上端，接地铜排经导线与柜体的接地点相连接；隔离刀片的上端与上出线板相脱离使隔离开关处于分闸状态时，隔离刀片的上端与接地铜排接触连接。本实用新型的户内隔离开关，可有效避免此时由于意外送电、人为造成短路时对检修人员生命安全造成伤害，也解决了现有在隔离开关下口(即下出线板)挂接地线所带来的不确定性。



CN 219575490 U

1.一种具有接地功能的户内隔离开关,包括隔离开关和接地机构,隔离开关固定于柜体(1)内的开关底座(2)上,隔离开关由下出线板(3)、上出线板(4)和隔离刀片(5)构成,上出线板和下出线板经绝缘子(9)分别固定于开关底座的上端和下端,隔离刀片的下端铰接于下出线板上;其特征在于:所述接地机构由接地支架(6)、接地铜排(7)和铜排连接板(8)构成,接地支架倾斜设置,接地支架的下端固定于柜体上,接地铜排固定于接地支架的上端,接地铜排经铜排连接板相连接;接地铜排经导线与柜体的接地点相连接;隔离刀片的上端与上出线板相脱离使隔离开关处于分闸状态时,隔离刀片的上端与接地铜排接触连接。

2.根据权利要求1所述的具有接地功能的户内隔离开关,其特征在于:所述接地铜排(7)由底平板(10)和立板(11)构成,立板固定于底平板上,且立板与底平板相垂直;底平板的两端均开设有第一螺栓孔(12),铜排连接板(8)上开设有第二螺栓孔(13),底平板经一端的第一螺栓孔固定于接地支架(6)上,底平板另一端的第一螺栓孔经螺栓与第二螺栓孔相连接。

3.根据权利要求1或2所述的具有接地功能的户内隔离开关,其特征在于:包括用于控制隔离开关分闸和合闸的分合闸驱动机构,分合闸驱动机构由操作杆(14)、转轴(15)和绝缘拉杆(16)构成,转轴可转动地设置于开关底座(2)上,转轴上固定有固定片(17),操作杆的末端与转轴的一端相连接;绝缘拉杆的一端铰接于固定片上,另一端铰接于隔离刀片(5)上。

一种具有接地功能的户内隔离开关

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种户内隔离开关，更具体的说，尤其涉及一种具有接地功能的户内隔离开关。

背景技术

[0002] 隔离开关是高压开关电器中使用最多的一种电器，是在电路中起隔离作用的，它本身的工作原理及结构比较简单，但是由于使用量大，工作可靠性要求高，对用户的安全运行的影响较大。目前正常的GN19系列隔离开关是没有接地功能的，用户在对设备进行检修时，在停电、验电之后，往往需要在隔离开关下口挂接地线，以预防线路发生意外送电时，或者人为的造成线路短路或者接地，让线路开关跳闸，保证检修人员的生命安全。这种方式不仅在检修时麻烦，而且还有一定的安全隐患。

发明内容

[0003] 本实用新型为了克服上述技术问题的缺点，提供了一种具有接地功能的户内隔离开关。

[0004] 本实用新型的具有接地功能的户内隔离开关，包括隔离开关和接地机构，隔离开关固定于柜体内的开关底座上，隔离开关由下出线板、上出线板和隔离刀片构成，上出线板和下出线板经绝缘子分别固定于开关底座的上端和下端，隔离刀片的下端铰接于下出线板上；其特征在于：所述接地机构由接地支架、接地铜排和铜排连接板构成，接地支架倾斜设置，接地支架的下端固定于柜体上，接地铜排固定于接地支架的上端，接地铜排经铜排连接板相连接；接地铜排经导线与柜体的接地点相连接；隔离刀片的上端与上出线板相脱离使隔离开关处于分闸状态时，隔离刀片的上端与接地铜排接触连接。

[0005] 本实用新型的具有接地功能的户内隔离开关，所述接地铜排由底平板和立板构成，立板固定于底平板上，且立板与底平板相垂直；底平板的两端均开设有第一螺栓孔，铜排连接板上开设有第二螺栓孔，底平板经一端的第一螺栓孔固定于接地支架上，底平板另一端的第一螺栓孔经螺栓与第二螺栓孔相连接。

[0006] 本实用新型的具有接地功能的户内隔离开关，包括用于控制隔离开关分闸和合闸的分合闸驱动机构，分合闸驱动机构由操作杆、转轴和绝缘拉杆构成，转轴可转动地设置于开关底座上，转轴上固定有固定片，操作杆的末端与转轴的一端相连接；绝缘拉杆的一端铰接于固定片上，另一端铰接于隔离刀片上。

[0007] 本实用新型的有益效果是：本实用新型的具有接地功能的户内隔离开关，在隔离开关所在的柜体中设置有由接地支架、接地铜排和铜排连接板构成的接地机构，接地铜排固定于接地支架的上端，接地铜排经导线与柜体的接地点相连接；当隔离开关的隔离刀片上端的动触点与上出线板分离后，隔离刀片的动触点与接地铜排接触连接，使得此时的隔离刀片、下出线板均处于接地状态，可有效避免此时由于意外送电、人为造成短路时对检修人员生命安全造成伤害，也解决了现有在隔离开关下口(即下出线板)挂接地线所带来的不

确定性。

附图说明

[0008] 图1为设置有本实用新型的具有接地功能的户内隔离开关的控制柜的主视图；

[0009] 图2为设置有本实用新型的具有接地功能的户内隔离开关的控制柜的右视图；

[0010] 图3为图2中A-A截面的剖视图；

[0011] 图4、图5均为设置有本实用新型的具有接地功能的户内隔离开关的控制柜的立体图；

[0012] 图6为图4中B区域的局部放大图。

[0013] 图中：1柜体，2开关底座，3下出线板，4上出线板，5隔离刀片，6接地支架，7接地铜排，8铜排连接板，9绝缘子，10底平板，11立板，12第一螺栓孔，13第二螺栓孔，14操作杆，15转轴，16绝缘拉杆，17固定片。

实施方式

[0014] 下面结合附图与实施例对本实用新型作进一步说明。

[0015] 如图1和图2所示，分别给出了设置有本实用新型的具有接地功能的户内隔离开关的控制柜的主视图，图4和图5均给出了其立体图，图3给出了图2中A-A截面的剖视图。所示的具有接地功能的户内隔离开关由隔离开关和接地机构组成，隔离开关设置在柜体1中的开关底座2上，隔离开关由上出线板3、下出线板4、隔离刀片5以及驱使隔开开关分闸和合闸的分合闸驱动机构组成。由于对三相交流电进行控制，所示上出线板3、隔离刀片5和下出线板4均为三个，上出线板3和下出线板4经绝缘子9固定于开关底座2的上端和下端，隔离刀片5的下端铰接于下出线板3上，为静触点，隔离刀片5的上端为动触点，合闸时，隔离刀片5的动触点与上出线板3接触连接，分闸时，隔离刀片5的动触点与上出线板3相分离。

[0016] 接地机构由接地支架6、接地铜排7和铜排连接板8构成，接地支架6倾斜设置，接地支架6的下端固定于柜体1上，接地铜排7的上端固定于接地支架6上，接地铜排经导线与柜体的接地点相连接，三个接地铜排7经铜排连接板8相连接，这样，不仅可保证接地铜排7与接地支架6具有良好的连接导电性能，而且还保证了连接铜排7的牢固性。当隔离开关处于分闸状态时，隔离刀片5的动触点与接地铜排7接触连接，这也就使得隔离刀片5、下出线板3经接地铜排7实现了接地。

[0017] 如图6所示，给出了图4中B区域的局部放大图，所示的基底铜排7由底平板10和立板11构成，立板11固定于底平板10上，立板11与底平板10垂直。所示底平板10两端均开设有第一螺栓孔12，所示铜排连接板8上开设有第二螺栓孔13，底平板10一端的第一螺栓孔12经螺栓固定于接地支架6的上端，另一端的第二螺栓孔13经螺栓与第二螺栓孔13相连接。

[0018] 分合闸驱动机构由操作杆14、转轴15和绝缘拉杆16构成，转轴15可转动地设置在开关底座2上，操作杆14的末端与转轴15的一端相连接，转轴15上固定有固定片17。绝缘拉杆16的一端与固定片17相铰接，另一端与隔离刀片5的中部(或中部偏下位置)相连接，这样，通过操作杆14控制转轴15转动，即可实现隔离刀片5的动触点与上出线板4相接触或相分离，以实现隔离开关的分闸和合闸操作。

[0019] 接地支架6、接地铜排7和铜排连接板8加工完成后，把接地支架6固定到柜体1的壳

体上，确保接地铜排7能够在隔离开关动触点断开时能够接触良好。使用螺栓把接地铜排7固定到接地支架7上，然后安装铜排连接板8。安装完毕后，调试一下隔离开关，确保隔离开关动触点能够和接地铜7排接触良好；利用接地铜排7引出接地线，连接到设备接地点，使用螺栓连接牢固。接地机构安装完毕后，直接操作隔离开关的操作手柄，断开隔离开关后，隔离开关动触点直接接到接地铜排7上，通过隔离开关动触点确保隔离开关闭合与接地机械互锁，保证操作人员操作方便，而且安全。

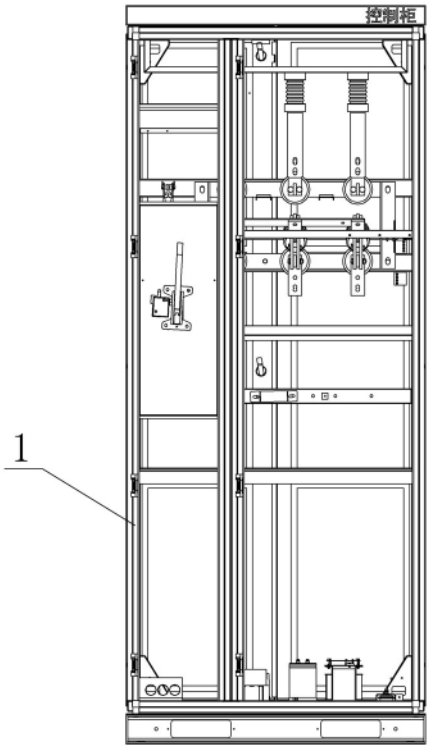


图 1

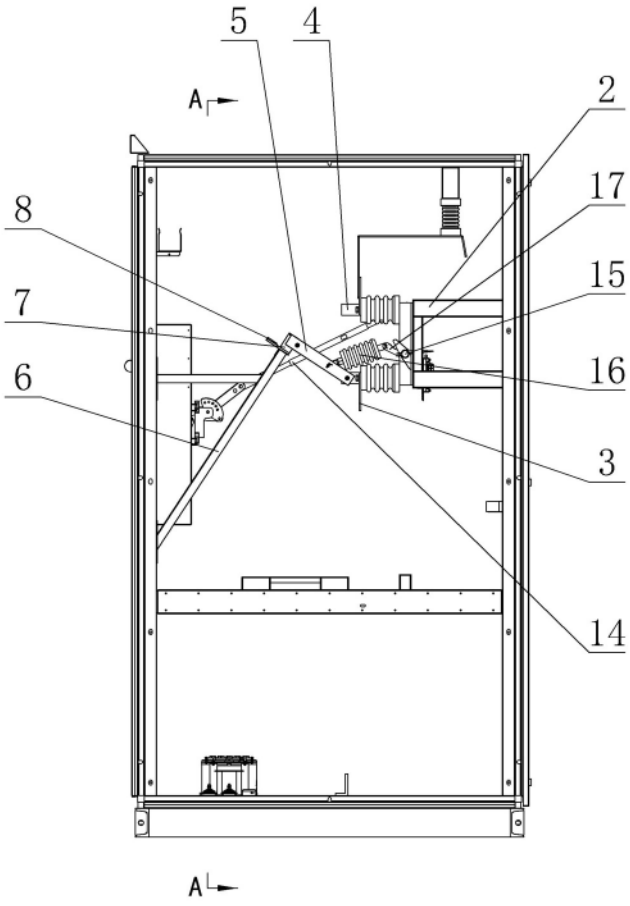


图 2

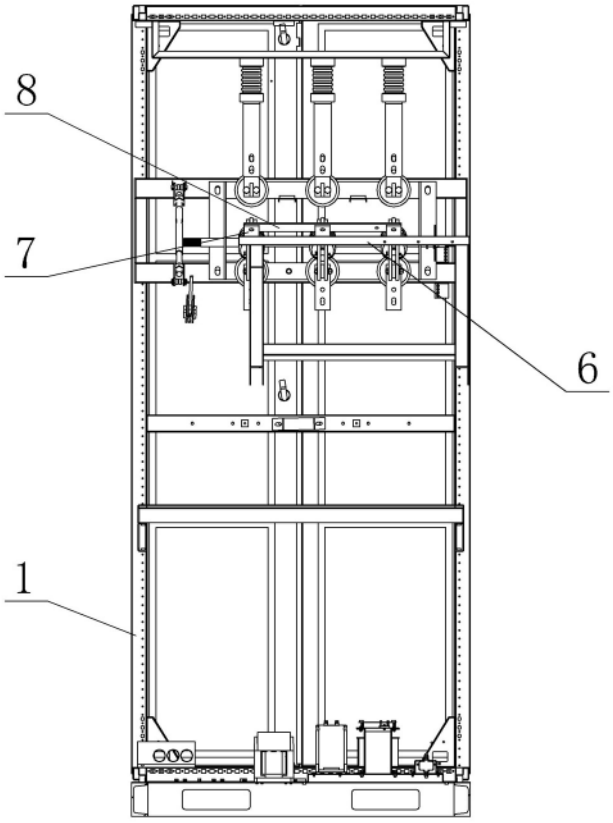


图 3

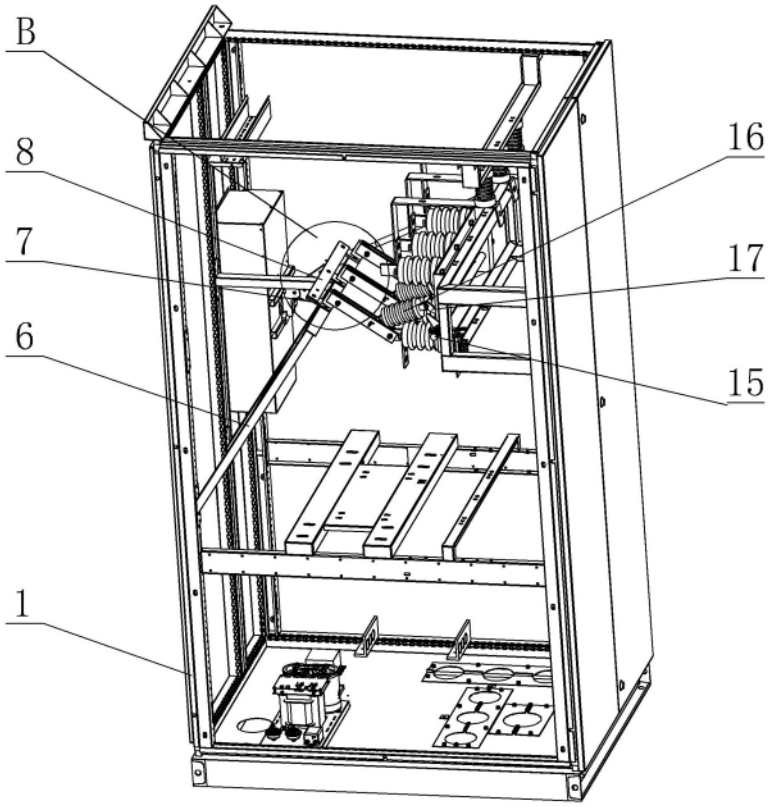


图 4

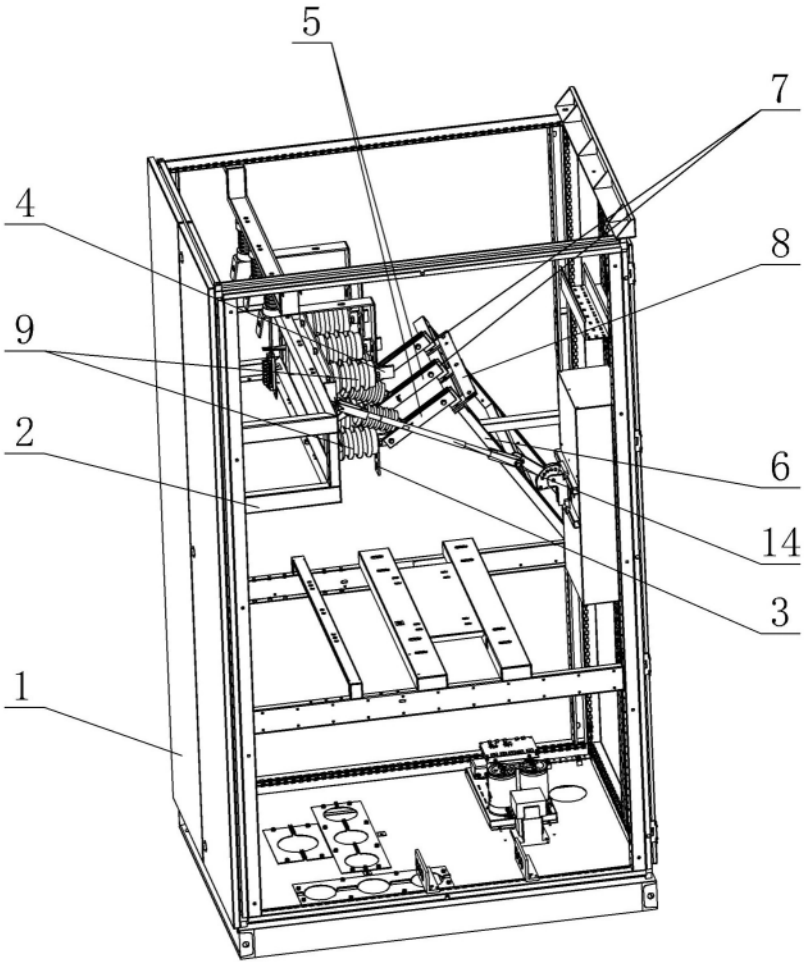


图 5

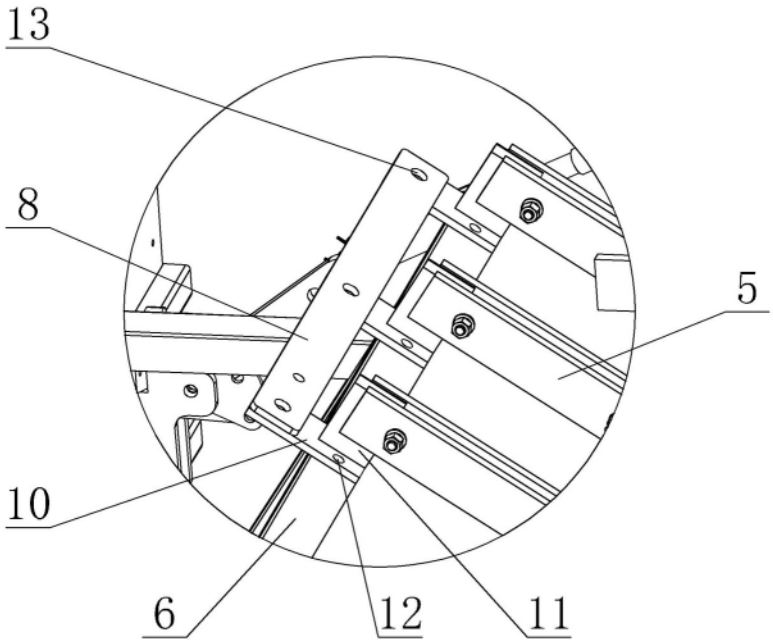


图 6