



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208225782 U

(45)授权公告日 2018.12.11

(21)申请号 201820629545.2

(22)申请日 2018.04.28

(73)专利权人 许昌智能继电器股份有限公司
地址 461000 河南省许昌市许昌县中原电
气谷许继集团新能源产业园

(72)发明人 王阔 胡家岭 孙卫东 曹国祥
赵云 刘兵 董盼红 赵帅
时兴豪 杨保林

(74)专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所
(普通合伙) 41120

代理人 李真真

(51)Int. Cl.

H01H 31/02(2006.01)

H01H 31/10(2006.01)

H01H 3/32(2006.01)

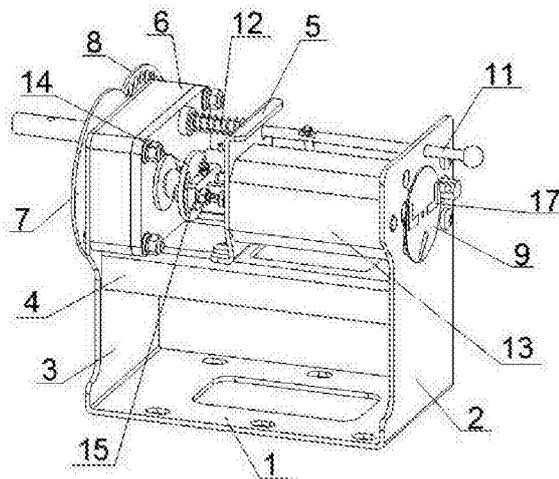
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于双三工位隔离开关的操作机构

(57)摘要

本实用新型提供了一种用于双三工位隔离开关的操作机构,包括主体框架,所述主体框架包括底板和分别设置在底板两端的侧板I和侧板II,所述侧板I和侧板II之间水平设置有隔离支架,所述隔离支架的中部竖直设置有定位板,所述侧板I内侧设置有减速箱,侧板I的外侧设置有定位盘和传动限位盘,所述侧板II的外侧设置有工位指示牌,且侧板II上沿水平方向设置有驱动杆和拉杆,所述侧板II与定位板之间水平设置有转换开关,本实用新型设计简单,操作方便,体积小,方便在环网柜中安装使用,而且实现与断路器操作机构的联锁,联锁可靠,提高了高压配电设备检修的安全性。



1. 一种用于双三工位隔离开关的操作机构,包括主体框架,其特征在于:所述主体框架包括底板(1)和分别设置在底板(1)两端的侧板I(2)和侧板II(3),所述侧板I(2)和侧板II(3)之间水平设置有隔离支架(4),所述隔离支架(4)的中部竖直设置有定位板(5);

所述侧板I(2)内侧设置有减速箱(6),侧板I(2)的外侧设置有定位盘(7)和传动限位盘(8),所述定位盘(7)上沿其圆周设置有三个限位孔I,所述传动限位盘(8)上沿其圆周设置有若干个限位孔II,所述减速箱(6)的内侧设置有输入端I和输入端II,减速箱(6)的外侧设置有分别与所述输入端I和输入端II相对应的输出端I和输出端II,所述输出端I与传动限位盘(8)转动连接,所述输出端II与定位盘(7)转动连接;

所述侧板II(3)的外侧设置有工位指示牌(9),且侧板II(3)上沿水平方向设置有驱动杆(10)和拉杆(11),所述驱动杆(10)的一端设置有摇把插头,驱动杆的另一端与减速箱(6)的输入端I转动连接,所述拉杆(11)从右至左依次穿过侧板II(3)、定位板(5)、减速箱(6)、侧板I(2)、定位盘(7)上的限位孔I和传动限位盘(8)上的限位孔II,且在位于减速箱(6)和定位板(5)之间的拉杆(11)上套设有复位弹簧(12);

所述侧板II(3)与定位板(5)之间水平设置有转换开关(13),所述转换开关(13)的一端通过连接组件与所述减速箱(6)的输入端II转动连接,转换开关(13)的另一端与所述工位指示牌(9)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于双三工位隔离开关的操作机构,其特征在于:所述连接组件包括从左至右依次设置的驱动盘(14)、驱动连接板(15)和驱动轴(16),所述驱动盘内设置有空行程。

3. 根据权利要求1所述的一种用于双三工位隔离开关的操作机构,其特征在于:所述工位指示牌(9)上设置有工位指示牌贴纸(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于双三工位隔离开关的操作机构,其特征在于:所述限位孔I和限位孔II的直径大小相同。

5. 根据权利要求1所述的一种用于双三工位隔离开关的操作机构,其特征在于:所述拉杆(11)的中部设置有L型挡杆(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于双三工位隔离开关的操作机构,其特征在于:所述拉杆(11)的首端设置有拉球。

一种用于双三工位隔离开关的操作机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关操作结构技术领域,具体涉及一种用于双三工位隔离开关操作机构。

背景技术

[0002] 在供电系统领域中,环网柜是一种极为常见的电气设备。所谓环网柜原本是指应用于环形供电网络中的负荷开关柜,它具有结构简单、体积小、价格低、可提高供电性能和供电可靠性等优点,被广泛使用于城市住宅小区、高层建筑、大型公共建筑、工厂企业等场所的供电网络中,目前,在国内外电力系统使用的SF6气体绝缘或固体绝缘环网柜中,对于高压主回路(12KV)的切合隔离,经常要使用双工位或三工位隔离开关,要实现隔离开关在不同工位的切换,需要相应的操作机构来实现,现有的双工位或三工位隔离开关操作机构一般较为复杂,包含零部件较多,成本高,安装麻烦,并且大大占用了环网柜体的内部空间,机构可靠性低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种用于双三工位隔离开关操作机构,可以实现对双三工位隔离开关的操作,而且具有结构简单、操作方便、切换可靠和成本较低的优点。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种用于双三工位隔离开关的操作机构,包括主体框架,所述主体框架包括底板和分别设置在底板两端的侧板I和侧板II,所述侧板I和侧板II之间水平设置有隔离支架,所述隔离支架的中部竖直设置有定位板。

[0005] 所述侧板I内侧设置有减速箱,侧板I的外侧设置有定位盘和传动限位盘,所述定位盘上沿其圆周设置有三个限位孔I,所述传动限位盘上沿其圆周设置有若干个限位孔II,所述减速箱的内侧设置有输入端I和输入端II,减速箱的外侧设置有分别与所述输入端I和输入端II相对应的输出端I和输出端II,所述输出端I与传动限位盘转动连接,所述输出端II与定位盘转动连接。

[0006] 所述侧板II的外侧设置有工位指示牌,且侧板II上沿水平方向设置有驱动杆和拉杆,所述驱动杆的一端设置有摇把插头,驱动杆的另一端与减速箱的输入端I转动连接,所述拉杆从右至左依次穿过侧板II、定位板、减速箱、侧板I、定位盘上的限位孔I和传动限位盘上的限位孔II,且在位于减速箱和定位板之间的拉杆上套设有复位弹簧。

[0007] 所述侧板II与定位板之间水平设置有转换开关,所述转换开关的一端通过连接组件与所述减速箱的输入端II转动连接,转换开关的另一端与所述工位指示牌转动连接。

[0008] 作为本实用新型一种用于双三工位隔离开关的操作机构的进一步改进,所述连接组件包括从左至右依次设置的驱动盘、驱动连接板和驱动轴,所述驱动盘内设置有空行程。

[0009] 作为本实用新型一种用于双三工位隔离开关的操作机构的进一步改进,所述工位指示牌上设置有工位指示牌贴纸。

[0010] 作为本实用新型一种用于双三工位隔离开关的操作机构的进一步改进,所述限位孔I和限位孔II的直径大小相同。

[0011] 作为本实用新型一种用于双三工位隔离开关的操作机构的进一步改进,所述拉杆的中部设置有L型挡杆。

[0012] 作为本实用新型一种用于双三工位隔离开关的操作机构的进一步改进,所述拉杆的首端设置有拉球。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型具有以下优点:

[0015] 1、结构简单,零部件少,操作方便、可靠,能与断路器实现联锁。

[0016] 2、采用常规的减速盒和转换开关,容易实现,实现零部件的通用性,便于维修和替换。

[0017] 3、转换开关具有快速切换的特点,能实现操作面板和后台保护准确显示隔离开关的位置状态。

[0018] 4、定位盘限位孔位置可调,可根据不同隔离开关切换位置转角的差异调整,实现隔离开关操作机构的通用性。

[0019] 5、零件简单,易于制造,成本较低。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型操作机构的结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型操作机构俯视的结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型操作机构后视的结构示意图。

[0023] 图中:1、底板,2、侧板I,3、侧板II,4、隔离支架,5、定位板,6、减速箱,7、定位盘,8、传动限位盘,9、工位指示牌,10、驱动杆,11、拉杆,12、复位弹簧,13、转换开关,14、驱动盘,15、驱动连接板,16、驱动轴,17、工位指示牌贴纸,18、L型挡杆。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步描述。

[0025] 如图所示,本实用新型是一种用于双三工位隔离开关的操作机构,包括主体框架,所述主体框架包括底板1和分别设置在底板1两端的侧板I2和侧板II3,所述侧板I2和侧板II3之间水平设置有隔离支架4,所述隔离支架4的中部竖直设置有定位板5。

[0026] 所述侧板I2内侧设置有减速箱6,侧板I2的外侧设置有定位盘7和传动限位盘8,所述定位盘7上沿其圆周设置有三个限位孔I,所述传动限位盘8上沿其圆周设置有若干个限位孔II,所述减速箱6的内侧设置有输入端I和输入端II,减速箱6的外侧设置有分别与所述输入端I和输入端II相对应的输出端I和输出端II,所述输出端I与传动限位盘8转动连接,所述输出端II与定位盘7转动连接。

[0027] 所述侧板II3的外侧设置有工位指示牌9,且侧板II3上沿水平方向设置有驱动杆10和拉杆11,所述驱动杆10的一端设置有摇把插头,驱动杆的另一端与减速箱6的输入端I转动连接,所述拉杆11从右至左依次穿过侧板II3、定位板5、减速箱6、侧板I2、定位盘7上的限位孔I和传动限位盘8上的限位孔II,且在位于减速箱6和定位板5之间的拉杆11上套设有

复位弹簧12。

[0028] 所述侧板Ⅱ3与定位板5之间水平设置有转换开关13,所述转换开关13的一端通过连接组件与所述减速箱6的输入端Ⅱ转动连接,转换开关13的另一端与所述工位指示牌9转动连接。

[0029] 所述连接组件包括从左至右依次设置的驱动盘14、驱动连接板15和驱动轴16,所述驱动盘14内设置有一定角度的空转区间,也就是所谓的空行程,通过驱动连接板15将转动传递给驱动轴16时实现转换开关13的快速切换。

[0030] 在具体实施时,首先将拉杆11拉出定位盘7上的限位孔Ⅰ和传动限位盘8上的限位孔Ⅱ,定位盘7和传动限位盘8的限位解除,可转动,同时L型挡杆18随拉杆11向外移动时,能卡住断路器的五防机构,使得断路器无法操作,L型挡杆18回到原位时,断路器五防机构解除,断路器才能操作,实现隔离开关操作机构和断路器操作机构的联锁。通过摇把沿顺时针转动驱动杆10,驱动杆10通过减速箱6上小齿轮轴带动传动限位盘8同方向转动,传动限位盘8上的传动限位杆将传动传给三工位隔离开关,三工位隔离开关由隔离合位向隔离分位切换。同时由于减速箱6内齿轮的转动,大齿轮带动定位盘7和驱动盘14一起逆时针转动,驱动盘14转一定角度的空行程后,通过螺钉拨动驱动连接板15逆时针转动,转换开关13上的驱动轴16带动内部动触点逆时针转动,驱动杆10转动两圈之后,松开拉球,大齿轮带动定位盘7和驱动盘14一起逆时针转动一定角度,转换开关13的驱动轴16转到一定角度之后,转换开关13迅速切换到隔离位置,工位指示牌9也会转相同的角度,贴在上方的工位指示牌贴纸17就会将隔离分符号显示在操作面板上;同时定位盘7上的另一孔对准拉杆11,在复位弹簧12的作用下,拉杆11穿过定位盘7上的孔,再穿过传动限位盘8上的孔,将传动锁住,使得驱动杆10无法继续转动,三工位隔离开关从隔离合位切换到隔离分位完成。按同样的操作步骤,可将三工位隔离开关从隔离分位切换到隔离接地位,同时工位指示牌9将隔离开关状态显示在操作面板上。按同样的操作步骤,逆时针转动传动杆时,可以完成三工位隔离开关从隔离接地位切换到隔离分位,再切换到隔离合位。三工位隔离开关在隔离接地位继续向隔离接地方向转动,或在隔离合位继续向隔离合方向转动时,由于三工位隔离开关已到极限位置,将无法继续运动,也会限制传动机构的继续转动。

[0031] 定位盘7上的限位孔Ⅰ的个数与隔离开关工位数相同,也就是三工位隔离开关定位盘7上限位孔有3个,双工位隔离开关定位盘7上限位孔有2个,传动限位盘8上的限位孔Ⅱ在保证不重叠的情况下尽可能多,使拉杆11穿过定位盘7上限位孔Ⅰ后,若不是刚好对准传动限位盘8上的限位孔Ⅱ,传动限位盘8稍微再转一定角度,传动限位盘8上的限位孔Ⅱ就可对准拉杆11,使拉杆11能穿过传动限位盘8上的限位孔Ⅱ,将机构锁住。定位盘7上限位孔Ⅰ的位置根据双三工位隔离开关从一个位置切换到另一个位置需要转动驱动杆十圈来确定,通过改变定位盘7上限位孔的位置来实现该操作机构配不同双三工位隔离开关使用。

[0032] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

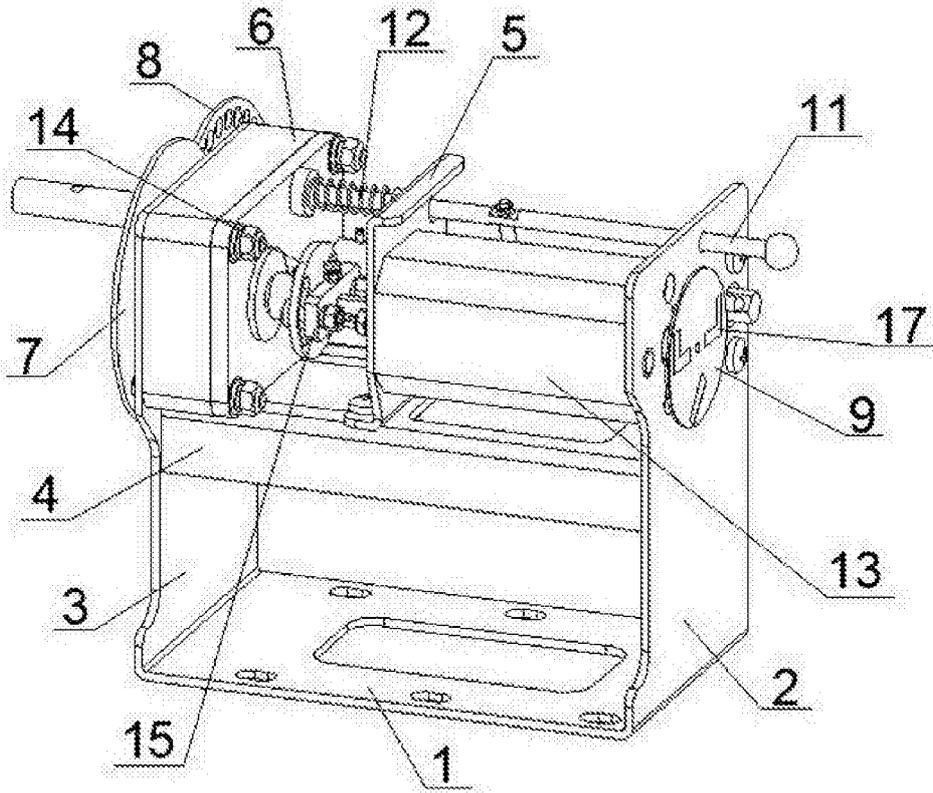


图1

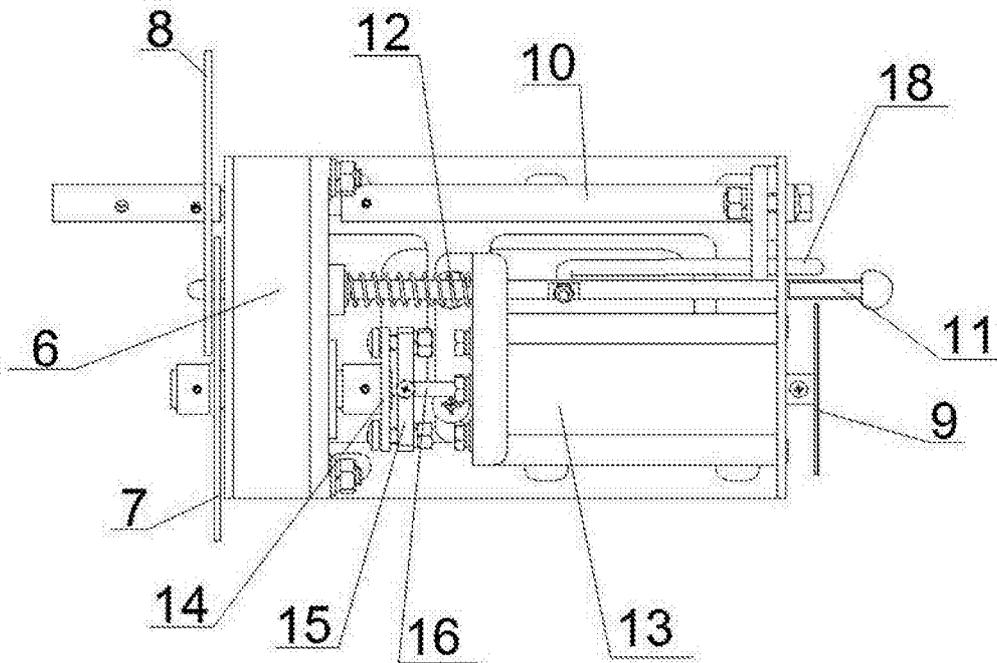


图2

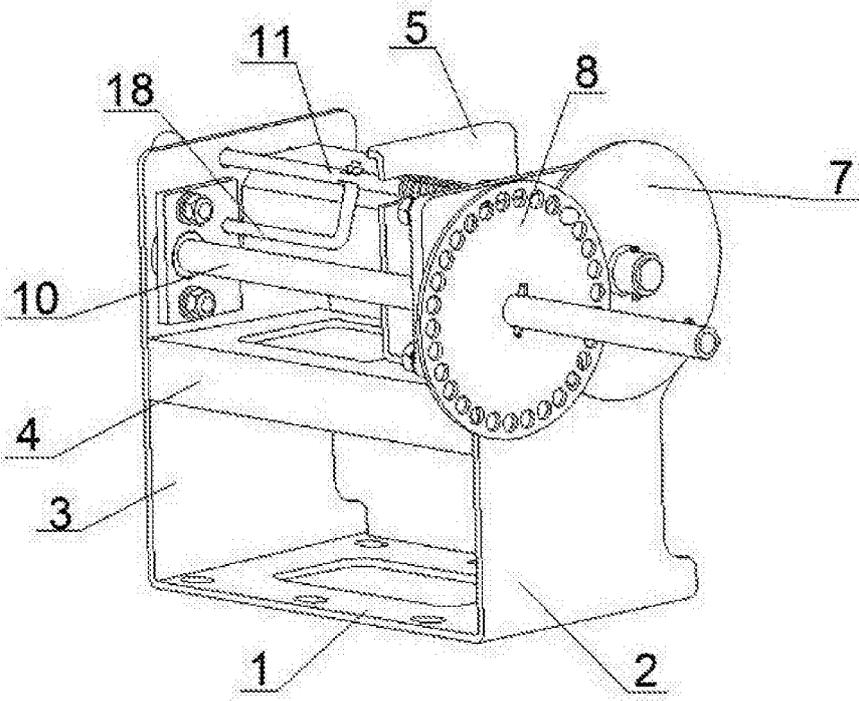


图3