



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201758086 U

(45) 授权公告日 2011.03.09

(21) 申请号 201020267230.1

(22) 申请日 2010.07.20

(73) 专利权人 安徽鑫龙电器股份有限公司

地址 241008 安徽省 芜湖市 鸠江区九华北路 118 号

(72) 发明人 束龙胜 李开明 宛玉超 孙国才  
孟祥军 付强 刘建

(74) 专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107

代理人 蒋光恩

(51) Int. Cl.

H01H 9/26 (2006.01)

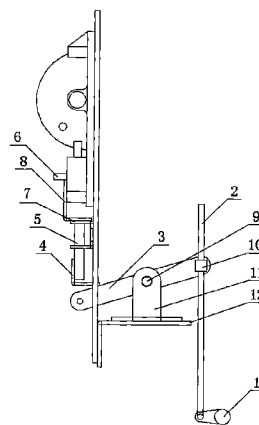
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种固定式金属封闭高压开关设备用安全联锁机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种固定式金属封闭高压开关设备用安全联锁机构,包括隔离刀操作机构和进口 VD4 断路器分合闸操作轴,隔离刀操作机构和进口 VD4 断路器分合闸操作轴之间设有安全联锁装置,其中,安全联锁装置是:进口 VD4 断路器分合闸操作轴连接在圆连杆的一端,圆连杆的另一端连接在杠杆连杆的一端,杠杆连杆的另一端设置在连接弯板的一端,连接弯板的另一端与导向杆连接,导向杆作用在隔离刀操作机构拉手上。该种安全联锁机构的进口 VD4 断路器的分合闸时通过其操作轴、圆连杆、杠杆连杆、连接弯板带动隔离刀操作机构限制板自由上下滑动,实现了各操纵机构联锁,其传动方式更加可靠,完全满足开关柜的电气安全防护的要求。



1. 一种固定式金属封闭高压开关设备用安全联锁机构,包括隔离刀操作机构和进口 VD4 断路器分合闸操作轴,其特征在于:所述的隔离刀操作机构和进口 VD4 断路器分合闸操作轴之间设有安全联锁装置,所述的安全联锁装置是:进口 VD4 断路器分合闸操作轴 (1) 连接在圆连杆 (2) 的一端,圆连杆 (2) 的另一端连接在杠杆连杆 (3) 的一端,杠杆连杆 (3) 的另一端设置在连接弯板 (4) 的一端,连接弯板 (4) 的另一端与导向杆 (5) 连接,导向杆 (5) 作用在隔离刀操作机构拉手 (6) 上。

2. 根据权利要求 1 所述的一种固定式金属封闭高压开关设备用安全联锁机构,其特征在于:所述的导向杆 (5) 与固定支架 (7) 连接,固定支架 (7) 设在“L”型弯板 (8) 的一端,“L”型弯板 (8) 的另一端与所述的隔离刀操作机构拉手 (6) 连接。

3. 根据权利要求 2 所述的一种固定式金属封闭高压开关设备用安全联锁机构,其特征在于:所述的固定支架 (7) 的中部设有导向孔,并通过该导向孔与所述的导向杆 (5) 连接。

4. 根据权利要求 3 所述的一种固定式金属封闭高压开关设备用安全联锁机构,其特征在于:所述的导向孔与导向杆 (5) 之间设有保证导向杆 (5) 自由滑动的间隙。

5. 根据权利要求 1-4 任一项权利要求所述的一种固定式金属封闭高压开关设备用安全联锁机构,其特征在于:所述的导向杆 (5) 靠近“L”型弯板 (8) 的一端设有螺纹孔,并通过螺纹杆与“L”型弯板 (8) 牢固的连接在一起。

## 一种固定式金属封闭高压开关设备用安全联锁机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种固定式金属封闭高压开关设备,尤其是涉及该种开关设备中配进口 VD4 断路器的安全联锁机构。

### 背景技术

[0002] 目前电力系统中,其高压开关设备都采用配进口 VD4 真空断路器的固定式金属封闭开关设备。但是,其各操作机构的安全联锁结构比较复杂,特别是其机械联锁机构都采用钢丝绳传动,不但安装精度要求较高,难以调节以达到其联锁位置,且柜体在运输、安装、使用过程中,如果发生很小的形变,就会使其联锁尺寸发生变化而失效,容易发生操作事故,使得整个五防联锁失效,因此其可靠性较差。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术中存在的问题提供一种固定式金属封闭高压开关设备用安全联锁机构,其目的是通过设置的安全联锁装置,实现配进口 VD4 断路器操作机构的安全联锁,保证设备的可靠性。

[0004] 本实用新型的技术方案是该种固定式金属封闭高压开关设备用安全联锁机构,包括隔离刀操作机构和进口 VD4 断路器分合闸操作轴,所述的隔离刀操作机构和进口 VD4 断路器分合闸操作轴之间设有安全联锁装置,所述的安全联锁装置是:进口 VD4 断路器分合闸操作轴连接在圆连杆的一端,圆连杆的另一端连接在杠杆连杆的一端,杠杆连杆的另一端设置在连接弯板的一端,连接弯板的另一端与导向杆连接,导向杆作用在隔离刀操作机构拉手上。

[0005] 所述的导向杆与固定支架连接,固定支架设在“L”型弯板的一端,“L”型弯板的另一端与所述的隔离刀操作机构拉手连接。

[0006] 所述的固定支架的中部设有导向孔,并通过该导向孔与所述的导向杆连接。

[0007] 所述的导向孔与导向杆间设有保证导向杆自由滑动的间隙。

[0008] 所述的导向杆靠近“L”型弯板的一端设有螺纹孔,并通过螺纹杆与“L”型弯板牢固的连接在一起。

[0009] 具有上述特殊结构的一种固定式金属封闭高压开关设备用安全联锁机构具有以下优点:

[0010] 1、该种固定式金属封闭高压开关设备用安全联锁机构的进口 VD4 断路器的分合闸时通过其操作轴、圆连杆、杠杆连杆、连接弯板带动隔离刀操作机构限制板自由上下滑动,实现了各操纵机构联锁,其传动方式更加可靠,完全满足开关柜的电气安全防护的要求。

[0011] 2、该种固定式金属封闭高压开关设备用安全联锁机构结构简单、易于实现,具有很好的应用推广价值。

## 附图说明

[0012] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图 2 为本实用新型中进口 VD4 断路器连接拐臂的结构示意图。

[0015] 图 3 为本实用新型中进口 VD4 断路器拐臂连接片的结构示意图。

[0016] 图 4 为本实用新型中进口 VD4 断路器拐臂与拐臂连接片组合示意图。

[0017] 在图 1-4 中,1 :进口 VD4 断路器分合闸操作轴 ;2 :圆连杆 ;3 :杠杆连杆 ;4 :连接弯板 ;5 :导向杆 ;6 :隔离刀操作机构拉手 ;7 :固定支架 ;8 :“L”型弯板 ;

## 具体实施方式

[0018] 由图 1-4 所示结构结合可知,该种固定式金属封闭高压开关设备用安全联锁机构包括隔离刀操作机构和进口 VD4 断路器分合闸操作轴,隔离刀操作机构和进口 VD4 断路器分合闸操作轴之间设有安全联锁装置,其中,安全联锁装置是 :进口 VD4 断路器分合闸操作轴 1 连接在圆连杆 2 的一端,圆连杆 2 的另一端连接在杠杆连杆 3 的一端,杠杆连杆 3 的另一端设置在连接弯板 4 的一端,连接弯板 4 的另一端与导向杆 5 连接,导向杆 5 作用在隔离刀操作机构拉手 6 上,具体是 :导向杆 5 与固定支架 7 连接,固定支架 7 设在“L”型弯板 8 的一端,“L”型弯板 8 的另一端与所述的隔离刀操作机构拉手 6 连接 ;固定支架 7 的中部设有导向孔,并通过该导向孔与导向杆 5 连接,导向孔与导向杆 5 之间设有保证导向杆 5 自由滑动的间隙 ;导向杆 5 靠近“L”型弯板 8 的一端设有螺纹孔,并通过螺纹杆与“L”型弯板 8 牢固的连接在一起。

[0019] 具体工作过程为 :进口 VD4 断路器分合闸操作轴 1 处于合闸状态时,“L”型弯板 8、固定支架 7、导向杆 5、连接弯板 4 连接,圆连杆 2、圆销 9、连锁销 10、“工”型支架 11、“L”型托盘 12、进口 VD4 断路器分合闸操作轴 1 联接时,在断路器合闸传动带动下,进口 VD4 断路器分合闸操作轴 1 带动圆连杆 2,圆连杆 2 带动连锁销 10,连锁销 10 带动杠杆连杆 3,杠杆连杆 3 带动连接弯板 4,连接弯板 4 带动导向杆 5,导向杆 5 带动“L”型弯板 8 向上运动,此时“L”型弯板 8 挡住隔离刀操作机构拉手 6,上隔离刀不可以操作。

[0020] 进口 VD4 断路器分合操作轴 1 处于分闸状态时,“L”型弯板 8、固定支架 7、导向杆 5、连接弯板 4 联接,圆连杆 2、圆销 9、连锁销 10、“工”型支架 11、“L”型托盘 12、进口 VD4 断路器分合闸操作轴 1 联接时,在断路器分闸传动带动下,进口 VD4 断路器分合闸操作轴 1 带动圆连杆 2,圆连杆 2 带动连锁销 10,连锁销 10 带动杠杆连杆 3,杠杆连杆 3 头部向下运动,此时连接弯板 4 带动导向杆 5,导向杆 5 带动“L”型弯板 8 向上运动,此时,“L”型弯板 8 向下自由落下,松开隔离刀操作机构拉手 6,此时上隔离刀可以操作。

[0021] 通过上述运动,该种固定式金属封闭高压开关设备用安全联锁机构的进口 VD4 断路器的分合闸时通过其操作轴、圆连杆、杠杆连杆、连接弯板带动隔离刀操作机构限制板自由上下滑动,实现了各操纵机构联锁,其传动方式更加可靠,完全满足开关柜的电气安全防护的要求。

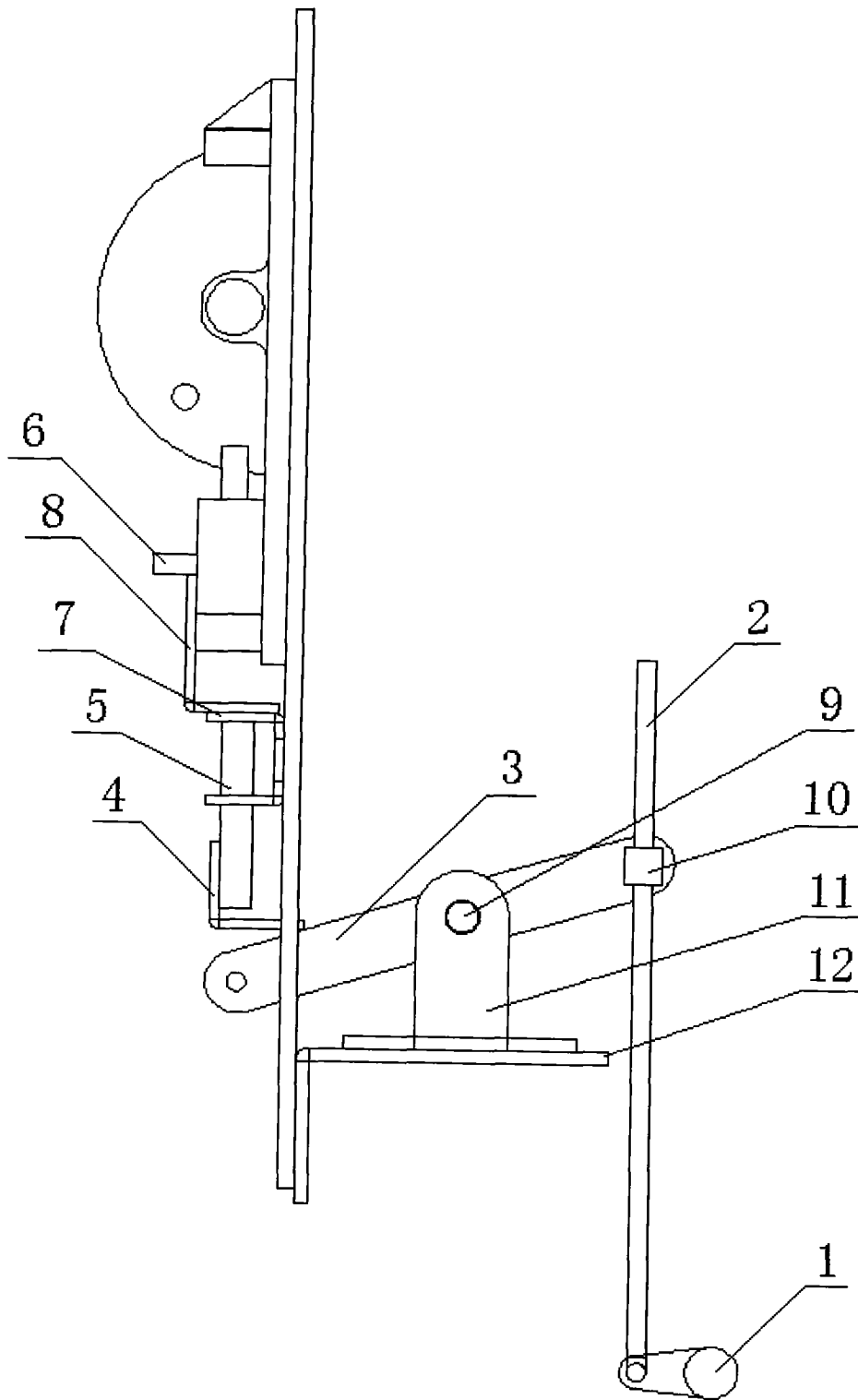


图 1

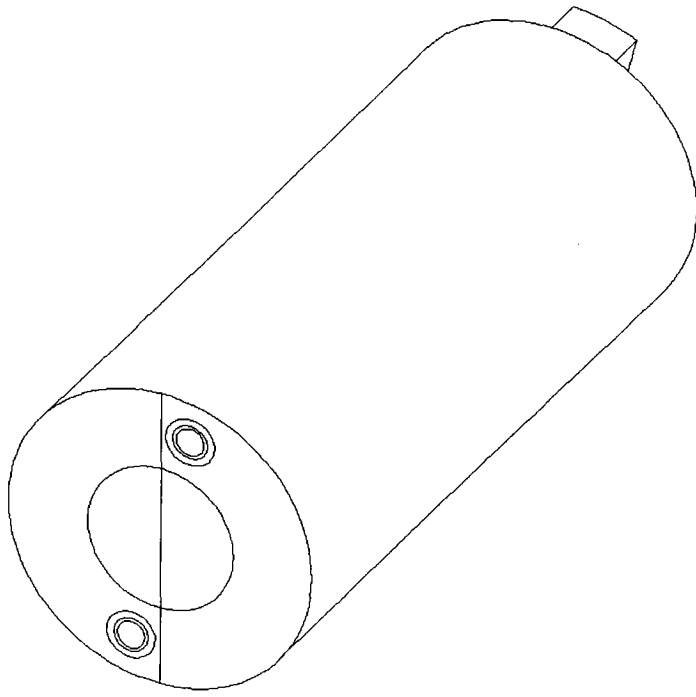


图 2

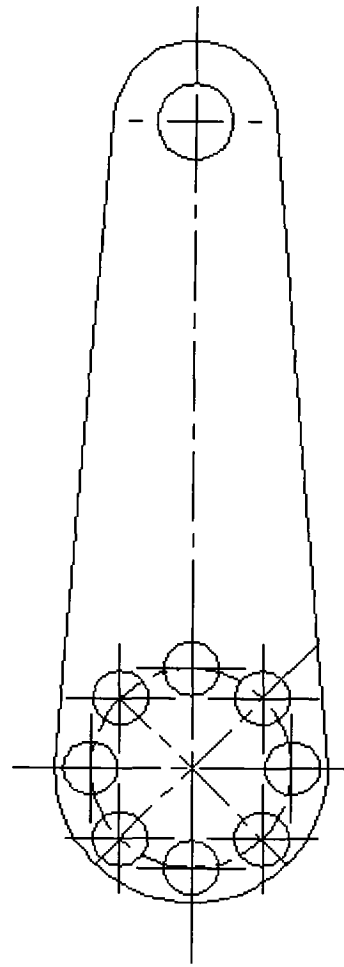


图 3

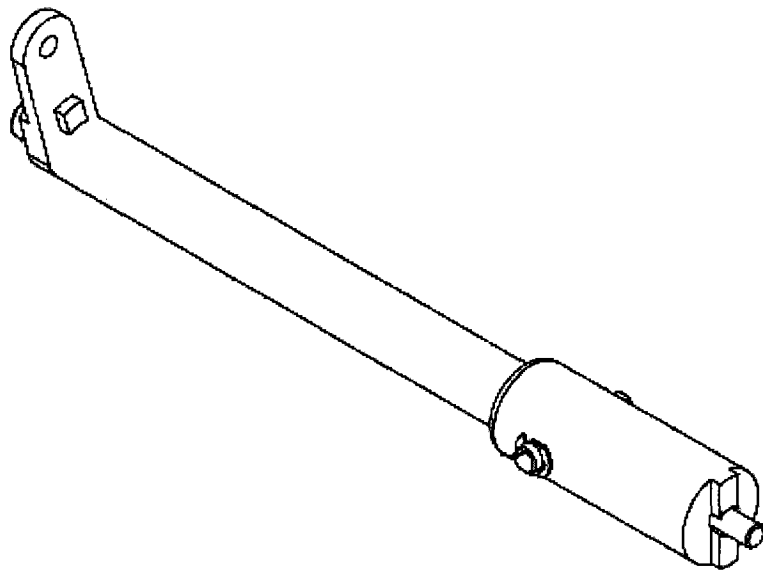


图 4