



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105185626 B

(45)授权公告日 2017.05.10

(21)申请号 201510739821.1

(22)申请日 2015.11.04

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105185626 A

(43)申请公布日 2015.12.23

(73)专利权人 国家电网公司

地址 100033 北京市西城区西长安街86号

专利权人 国网河南省电力公司检修公司

(72)发明人 郭果 屈延师 郭凯 杨光

李茹勤 裴东良 张高峰 岳雷刚

刘涛 范明森 汤会增 李春阳

毛建坤 贾颖涛 刘天佑 朱鹏飞

朱森 余开伟 黄健金 王炎

(74)专利代理机构 郑州金成知识产权事务所

(普通合伙) 41121

代理人 郭增欣

(51)Int.Cl.

H01H 11/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 205039092 U,2016.02.17,

JP 2009222133 A,2009.10.01,

CN 201430097 Y,2010.03.24,

CN 203632043 U,2014.06.04,

CN 203617176 U,2014.05.28,

CN 203135279 U,2013.08.14,

CN 103567973 A,2014.02.12,

CN 203553674 U,2014.04.16,

审查员 余辉

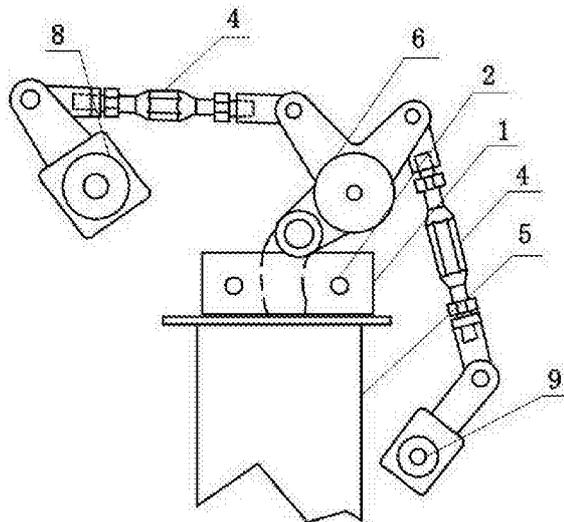
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

HGIS隔离开关缓冲器更换专用设备

(57)摘要

本发明公开了一种HGIS隔离开关缓冲器更换专用设备,包括隔离开关传动装置和双垫块夹件,隔离开关传动装置包括连杆、平衡弹簧和三角拐臂,连杆为两个,两个连杆通过三角拐臂连接,三角拐臂与平衡弹簧连接,双垫块夹件设置在三角拐臂与平衡弹簧之间,双垫块夹件包括支撑板和连接螺栓,支撑板上设置有螺栓孔,螺栓孔为两个,支撑板为两个,连接螺栓穿过螺栓孔,螺栓孔设置在支撑板的两端,支撑板为绝缘矩形块,连接螺栓为两个,支撑板上设置有凹槽,本发明便于携带、可以拆解、解决人员进入气室工作时导致检修时间过长的的问题,还具有节省人力物力功能,提高工作效率。



1. 一种HGIS隔离开关缓冲器更换专用设备,包括双垫块夹件,其特征是:所述双垫块夹件设置在隔离开关传动装置上,所述双垫块夹件包括支撑板和连接螺栓,所述支撑板上设置有螺栓孔,所述螺栓孔为两个,所述支撑板为两个,所述连接螺栓穿过螺栓孔,所述隔离开关传动装置包括连杆、平衡弹簧和三角拐臂,所述连杆为两个,所述两个连杆通过三角拐臂连接,所述三角拐臂与平衡弹簧连接,所述支撑板设置在三角拐臂与平衡弹簧之间。

2. 根据权利要求1所述的HGIS隔离开关缓冲器更换专用设备,其特征是:所述螺栓孔设置在支撑板的两端,所述支撑板为绝缘矩形块,所述连接螺栓为两个,所述支撑板上设置有凹槽。

HGIS隔离开关缓冲器更换专用设备

[0001] 技术领域:

[0002] 本发明涉及一种更换装置,特别是涉及一种HGIS隔离开关缓冲器更换专用设备。

[0003] 背景技术:

[0004] 1000kV特高压南阳站是目前为止世界上建设规模最大、技术水平最先进的特高压交流变电站,涉及跨区电网安全,系统内地位重要,1000kV特高压试验示范工程连接华北电网和华中电网两大区域电网,作为我国能源跨区重要输送通道,长期安全稳定运行具有十分重要的意义。1000kV HGIS设备作为特高压系统的主设备,具有十分重要的作用。

[0005] 由于1000kV隔离开关动触头采用竖直操作方式,通流能力达到8000A,动静触头的尺寸和重量较大,因此在隔离开关分、合闸操作时,由于动触头重量的原因,使机构负荷相差极大,为克服上述问题,采用了动触头平衡装置。1000kV隔离开关动静触头结构复杂并且重量较大,为运行可靠,隔离开关动静触头均采用支持绝缘子支撑的方式。由于动触头的重量较大,分合闸需要能量较大,为了避免设备损坏,电动弹簧操作机构需要在弹簧能量释放同时将缓冲器投入缓冲。缓冲器由活塞、航空液压油、罐体、注油孔等组成。然而投运以来,由于装备制造等方面与西方发达国家均存在较大的差距。西方几百年工业发展历程我们无法用几十年超越,缓冲器机加工,制造工艺水平、技术力量、产品结构等方面的原因,1000kV HGIS隔离开关设备多次出现缓冲器渗油缺陷,给设备安全稳定运行带来很大隐患。缓冲器漏油之后,如果不对其进行及时更换,则不能对隔离开关弹簧操动机构释放较大能量进行缓冲,操作时,将造成HGIS隔离开关内部结构损坏,如果带电运行,可能造成1000kV HGIS隔离开关设备闪络、爆炸、跳闸、特高压系统停运等恶性后果。对特高压设备乃至对全国互联电网系统运行方式造成极大的影响,并且损失大量负荷,造成极大经济损失。

[0006] 根据隔离开关动触头竖直操作方式,无论隔离开关在分闸位置还是合闸位置,在更换有缺陷元件的过程中均需足够的力拉紧动触头,使其分合闸速度、时间、行程均不能发生微小的变化。传统的机构箱关键部位元件更换,为了保证其速度、时间、行程不变,均采用气室内部进入的保守办法来处理,严重影响检修工期,主要表现为:1、需对隔离开关气室SF6气体进行回收,相邻气室压力减半,试验等各项复杂过程,影响SF6的使用率,也不利于环保;2、需用工器具材料多,3、检修时间长,正常情况下至少需要长达6天(144小时)时间连夜不间断抢修,如果为雨雪天气或空气湿度超过80%,则现场不能进行相应工作,工作时间将根据天气状况相应顺延,具备极大不确定性。

[0007] 发明内容:

[0008] 本发明所要解决的技术问题是:克服现有技术的不足,提供一种结构简单、便于携带、可以拆解、解决人员进入气室工作时导致检修时间过长的的问题,还具有节省人力物力功能的HGIS隔离开关缓冲器更换专用设备。

[0009] 本发明的技术方案是:一种HGIS隔离开关缓冲器更换专用设备,包括双垫块夹件,所述双垫块夹件设置在隔离开关传动装置上,所述双垫块夹件包括支撑板和连接螺栓,所述支撑板上设置有螺栓孔,所述螺栓孔为两个,所述支撑板为两个,所述连接螺栓穿过螺栓孔,所述隔离开关传动装置包括连杆、平衡弹簧和三角拐臂,所述连杆为两个,所述两个连

杆通过三角拐臂连接,所述三角拐臂与平衡弹簧连接,所述支撑板设置在三角拐臂与平衡弹簧之间,所述一个连杆与机构箱传动输出轴连接,另一个连杆与隔离开关传动输入轴连接。

[0010] 所述螺栓孔设置在支撑板的两端,所述支撑板为绝缘矩形块,所述连接螺栓为两个,所述支撑板上设置有凹槽。

[0011] 本发明的有益效果是:

[0012] 1、本发明便于携带、可以拆解、解决人员进入气室工作时导致检修时间过长的问題,还具有节省人力物力功能,提高工作效率。

[0013] 2、本发明对隔离开关连杆平衡弹簧处进行固定,对隔离开关外部机构进行定位锁定,可以保证更换过程中,隔离开关动静触头位置不变,可以保证1000kV HGIS隔离开关分合闸速度、时间、行程均不变,提高更换效率,减少停电时间,提高特高压系统可靠性。

[0014] 3、本发明根据1000kV隔离开关特殊结构,停电后隔离开关分闸位置时,在三角拐臂与平衡弹簧间用双垫块夹件垫实,防止本体触头自重下沉,锁定1000kV隔离开关动触头位置,对气室内部无影响,所以不用人员进入气室,就可以对其进行更换。

[0015] 4、本发明能够通过切割设备对尺寸进行修改,能够符合三角拐臂与平衡弹簧间不同连杆的情况,且支撑板上设置有凹槽,提高固定稳定性的同时,还能够方便人员进行操作。

[0016] 附图说明:

[0017] 图1为HGIS隔离开关缓冲器更换专用设备的结构示意图。

[0018] 图2为HGIS隔离开关缓冲器更换专用设备使用结构示意图。

[0019] 具体实施方式:

[0020] 实施例:参见图1和图2,图中,1-支撑板,2-连接螺栓,3-凹槽,4-连杆,5-平衡弹簧,6-三角拐臂,8-机构箱传动输出轴,9-隔离开关传动输入轴。

[0021] HGIS隔离开关缓冲器更换专用设备,包括双垫块夹件,双垫块夹件设置在隔离开关传动装置上,双垫块夹件包括支撑板1和连接螺栓,支撑板1上设置有螺栓孔,螺栓孔为两个,支撑板1为两个,连接螺栓2穿过螺栓孔,隔离开关传动装置包括连杆4、平衡弹簧5和三角拐臂6,连杆4为两个,两个连杆4通过三角拐臂6连接,三角拐臂6与平衡弹簧5连接,支撑板1设置在三角拐臂6与平衡弹簧5之间,一个连杆4与机构箱传动输出轴8连接,另一个连杆4与隔离开关传动输入轴9连接。

[0022] 螺栓孔设置在支撑板1的两端,支撑板1为绝缘矩形块,连接螺栓2为两个,支撑板1上设置有凹槽3。

[0023] 使用时,人员根据不同隔离开关中三角拐臂6与平衡弹簧5间连杆的情况,制作合适尺寸的双垫块夹件,进行固定操作时,人们把支撑板1设置在三角拐臂与平衡弹簧间,用连接螺栓2穿过支撑板1上的螺栓孔,通过连接螺栓2上的螺帽对三角拐臂6与平衡弹簧5间连杆位置、三角拐臂位置进行固定,人们对损坏部位进行检修,当检修完毕后,人员拔出螺栓孔中的连接螺栓2,取出支撑板1。

[0024] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,凡是依据本发明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,均仍属于本发明技术方案的范围內。

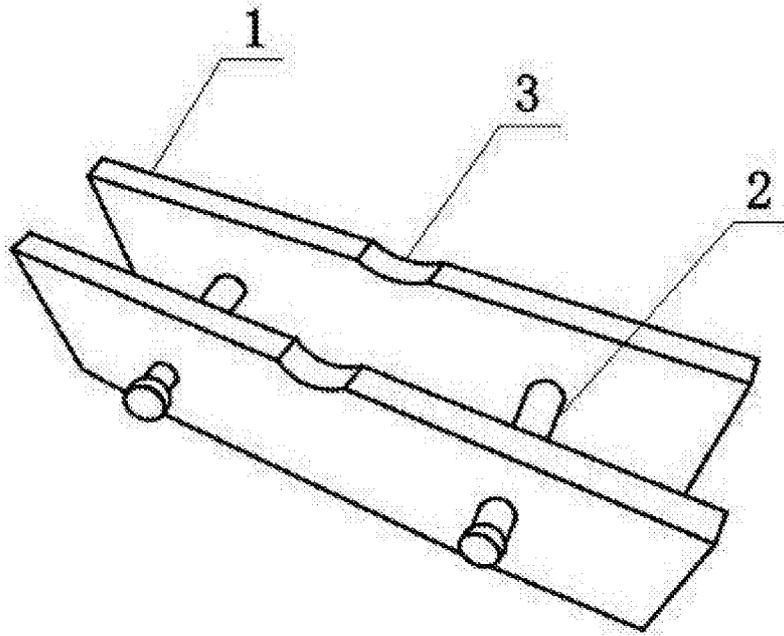


图1

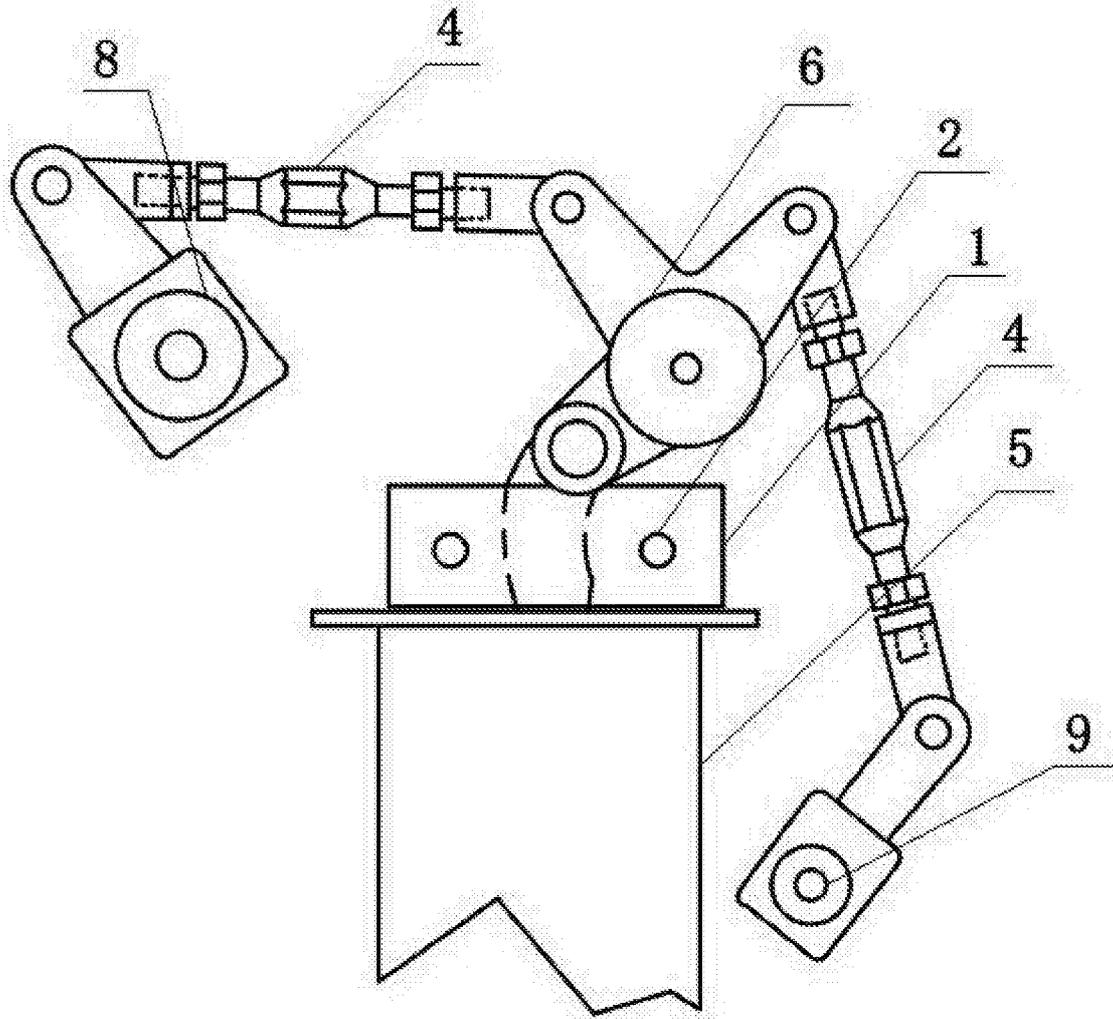


图2