



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107681518 A

(43)申请公布日 2018.02.09

(21)申请号 201710340865.6

(22)申请日 2017.05.11

(71)申请人 国网浙江省电力公司衢州供电公司

地址 324000 浙江省衢州市柯城区新河沿6号

申请人 国网浙江龙游县供电公司
国家电网公司

(72)发明人 林国木 蒋行舟 王绍强 李青杉

郑月宗 童雄伟

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司

33109

代理人 尉伟敏

(51)Int.Cl.

H02B 3/00(2006.01)

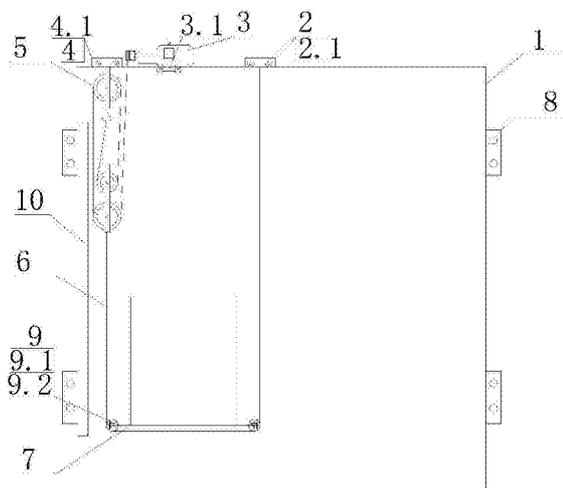
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

互感器更换辅助设备

(57)摘要

一种互感器更换辅助设备,包括边框、钢索静端固定点、电机、钢索动端固定点、滑轮组、钢索、电流互感器托架和边框固定件;钢索静端固定点、电机和钢索动端固定点均设于边框的顶部,电流互感器托架使用时插置于电流互感器的底部,滑轮组的上端和钢索动端固定点相连;钢索的一端和钢索静端固定点相连,钢索的另一端通过滑轮组和电机相连,电流互感器托架支撑在钢索上。



1. 一种互感器更换辅助设备,其特征是:包括边框(1)、钢索静端固定点(2)、电机(3)、钢索动端固定点(4)、滑轮组(5)、钢索(6)、电流互感器托架(7)、边框固定件(8)和滑轮组件(9);钢索静端固定点(2)、电机(3)和钢索动端固定点(4)均设于边框(1)的顶部;电流互感器托架(7)有两根,使用时插置于电流互感器的底部的前后位置,两根电流互感器托架(7)的左右两端各设有一个滑轮组件(9),相应的滑轮组(5)、钢索静端固定点(2)、钢索动端固定点(4)和钢索(6)亦各有两对;所述滑轮组件(9)包括滑轮轴(9.2)和两个滑轮(9.1),每根滑轮轴(9.2)的前后端分别与相应的电流互感器托架(7)相连,每根滑轮轴(9.2)的前后端各设有一个滑轮(9.1);滑轮组(5)的上端和相应的钢索动端固定点(4)相连;钢索一端和相应的钢索静端固定点(2),钢索另一端穿过相应的滑轮(9.1)后再通过相应的滑轮组(5)和电机(3)相连。

2. 根据权利要求1所述的互感器更换辅助设备,其特征是:所述电机(3)有两个,两个电机(3)分别和相应的一根钢索(6)相连,两个电机(3)通过控制装置保持同步工作。

3. 根据权利要求1所述的互感器更换辅助设备,其特征是:还包括有一根钢索收放棍,所述电机(3)为一台;所述钢索收放棍由电机(3)驱动,两根钢索的另一端均相应地和同一根钢索收放棍相连。

4. 根据权利要求1所述的互感器更换辅助设备,其特征是:所述边框固定件(8)共有四个,四个边框固定件(8)分设在边框(1)的左右两边。

5. 根据权利要求1所述的互感器更换辅助设备,其特征是:钢索静端固定点(2)和钢索动端固定点(4)均由固定在边框(1)顶部的固定件(2.1、4.1)构成。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的互感器更换辅助设备,其特征是:还包括有电机固定架(3.1),所述电机固定架(3.1)在边框(1)顶部的固定位置可调,电机(3)固定在电机固定架(3.1)上。

7. 根据权利要求1-5任意一项所述的互感器更换辅助设备,其特征是:还包括有电流互感器高低位置感应条(10),所述电流互感器高低位置感应条(10)和位于滑轮组(5)一侧的边框侧壁固连。

互感器更换辅助设备

技术领域

[0001] 本发明涉及开关柜中的电流互感器更换技术,具体涉及开关柜中的电流互感器更换辅助设备。

背景技术

[0002] 10kV 开关柜内的电流互感器由于线路增容而经常需要更换变比更大的电流互感器,这项工作是一项繁重的体力劳动,更换电流互感器时,常常需要一个作业人员在柜内,另一个作业人员在柜外,既要拆装螺丝,还要托住电流互感器,因此非常吃力、费时,而且作业人员存在被砸伤的危险。

[0003] 申请号 201320018991.7,授权公告号 CN 203103810 U,名称为“电流互感器更换平台”的实用新型专利公开了一种电流互感器更换平台:“在更换开关柜内的电流互感器时用于托住电流互感器,电流互感器更换平台包括基座、设置于基座内的千斤顶、与千斤顶相连接并在千斤顶的带动下而在竖直方向上运动的托举装置;托举装置包括能够在水平方向上伸缩的伸缩臂、设置于伸缩臂的远离基座的一端部上的托盘、驱动伸缩臂的伸缩的驱动机构、与伸缩臂相连接并使托举装置保持平衡的平衡机构。”存在的问题是:使用时,要求电流互感器底部距离地面具有相当的距离,才能把千斤顶等塞到电流互感器底部以便实现托举,同时平衡机构也需要较大的空间,因此适用性不广,使用不方便。

[0004] 申请号:201621007900.X,授权公告号 CN 206041287 U名称为“一种新型开关柜电流互感器更换平台”公开了另一种电流互感器更换平台:“包括底座,底座的下端设置行走机构,底座上设置两个支撑座,底座上铰接液压千斤顶,液压千斤顶的顶杆铰接基座,支撑座上铰接支撑杆的一端,支撑杆的另一端铰接基座,基座上设置支撑平台,支撑平台与支撑座之间设置开体花兰,支撑平台上的一端设置固定块,固定块上设置螺帽,螺帽上螺纹连接调节螺杆,支撑平台上沿长度方向设置两个长方形凸块,支撑平台上均匀设置数个万向球,两个长方形凸块之间水平安装支撑板,透孔内安装固定螺栓,固定螺栓可以在长方形透槽内滑动,支撑板靠近固定块的一侧竖向设置立挡板。”该装置的使用可以降低电流互感器更换难度,减轻工作人员的劳动强度,提高工作效率。但和前一个专利技术一样,其对电流互感器底部距离地面也要求具有相当的距离,这样才能使用液压千斤顶,因此对原有电流互感器的安装位置,也有较大的约束性,亦存在适用性不广,使用不方便的问题。

发明内容

[0005] 本发明的主要发明目的,是所以需要研制一种辅助工具,可以协助完成电流互感器的更换工作,从而保障工作人员的安全性,降低劳动强度,提高更换电流互感器的效率,减少停电时间。

[0006] 本发明所用的技术方案是:一种互感器更换辅助设备,包括边框、钢索静端固定点、电机、钢索动端固定点、滑轮组、钢索、电流互感器托架、边框固定件和滑轮组件;钢索静端固定点、电机和钢索动端固定点均设于边框的顶部;电流互感器托架有两根,使用时插置

于电流互感器的底部的前后位置,两根电流互感器托架的左右两端各设有一个滑轮组件,相应的滑轮组、钢索静端固定点、钢索动端固定点和钢索亦各有两对;所述滑轮组件包括滑轮轴和两个滑轮,每根滑轮轴的前后端分别与相应的电流互感器托架相连,每根滑轮轴的前后端各设有一个滑轮;滑轮组的上端和相应的钢索动端固定点相连;钢索的一端和相应的钢索静端固定点相连,钢索的另一端穿过设在电流互感器托架的左右两端处所设有一个相应的滑轮组件中的滑轮后再通过相应的滑轮组和电机相连。

[0007] 当启动电机时,钢索就会抬起滑轮,滑轮再抬起电流互感器托架,最后电流互感器托架抬起电流互感器,待电流互感器升到一定高度后,利用相应的控制系统把电流互感器锁定在这一高度,然后就可以利用人力、转移小车或人力与转移小车合作把拆下的电流互感器转移走。本发明对电流互感器拆卸的操作空间要求不大,具有使用方便,适用性广的优点。

[0008] 作为优选,所述电机有两个,两个电机分别和相应的一根钢索相连,两个电机通过控制装置保持同步工作。本优选方案,作业效率高。

[0009] 作为优选,还包括有一根钢索收放棍,所述电机为一台;所述钢索收放棍由电机驱动,两根钢索的另一端均相应地和同一根钢索收放棍相连。这里,收放棍包括中心轴、安装在中心轴两端的钢索收放盘,电机通过传动机构驱动中心轴。本优选方案,结构简单,加工制造成本低,安装使用方便。

[0010] 作为优选,钢索静端固定点和钢索动端固定点均由固定在边框顶部的固定件构成,所述固定件包括固定座、固定栓和螺母。本优选方案,便于钢索和钢索静端固定点的连接及滑轮组的上端和钢索动端固定点的相连。

[0011] 作为优选,还包括有电机固定架,所述电机固定架在边框顶部的固定位置可调,电机固定在电机固定架上。本优选方案,便于电机的安装调整。

[0012] 作为优选,还包括有电流互感器高低位置感应条,所述电流互感器高低位置感应条和位于滑轮组一侧的边框侧壁固连。这里的边框侧壁,包括构成边框的左、右、上、下四个侧壁。当电流互感器高低位置感应条侦测到电流互感器上升到设定高度时,电机会立即停止运行相应的抬升电流互感器的工作,把电流互感器锁定在相应的高度上,以利方便、安全地转移电流互感器的操作。本优选方案,便于掌握、控制电流互感器的升高高度和安全转移电流互感器。

[0013] 综上所述,本发明的有益效果是:对电流互感器拆卸作业的操作空间要求不大,具有使用方便,适用性广的优点。

附图说明

[0014] 图1:本发明的结构示意图;

图中:边框1、钢索静端固定点2、固定件2.1、电机3、电机固定架3.1、钢索动端固定点4、固定件4.1、滑轮组5、钢索6、电流互感器托架7、边框固定件8、滑轮组件9、滑轮9.1、滑轮轴9.2、电流互感器高低位置感应条10。

具体实施方式

[0015] 下面通过实施例,并结合附图,对本发明的技术方案作进一步具体的说明。

[0016] 实施例一：

如图1所示,本发明包括边框1、钢索静端固定点2、电机3、钢索动端固定点4、滑轮组5、钢索6、电流互感器托架7、边框固定件8和滑轮组件9;钢索静端固定点2、电机3和钢索动端固定点4均设于边框1的顶部;电流互感器托架7有两根,使用时插置于电流互感器的底部的前后位置,两根电流互感器托架7的左右两端各设有一个滑轮组件9,相应的滑轮组5、钢索静端固定点2、钢索动端固定点4和钢索6亦各有两对;所述滑轮组件9包括滑轮轴9.2和两个滑轮9.1,每根滑轮轴9.2的前后端分别于相应的电流互感器托架7相连,每根滑轮轴9.2的前后端各设有一个滑轮9.1;滑轮组5的上端和相应的钢索动端固定点4相连;钢索一端和相应的钢索静端固定点2,钢索另一端穿过相应的滑轮9.1后再通过相应的滑轮组5和电机3相连。工作时,钢索抬起滑轮9.1,滑轮9.1再通过滑轮轴9.2抬起电流互感器托架7,从而抬起支撑在电流互感器托架7上的电流互感器。

[0017] 其中所述边框固定件8共有四个,四个边框固定件8分设在边框1的左右两边。

[0018] 作为优选,所述电机3有两个,两个电机3分别和相应的一根钢索6相连,两个电机3通过图中未详细示出的控制装置保持同步工作。另外,钢索静端固定点2和钢索动端固定点4均由固定在边框1顶部的固定件2.1、4.1构成,两台电机3安装在同一个电机固定架3.1上,所述电机固定架3.1在边框1顶部的固定位置可调,电机3固定在电机固定架3.1上的位置也可调。还包括有电流互感器高低位置感应条9,所述电流互感器高低位置感应条9固定在位于滑轮组5一侧的边框侧壁固连。

[0019] 实施例二：

实例二和实施例一的不同点主要在于,包括有一根钢索收放棍,所述电机3为一台;所述钢索收放棍由电机3通过图中未示出的传动机构驱动,两个更换工作组的钢索的另一端均和同一根钢索收放棍相连。这里,收放棍包括中心轴、安装在中心轴两端的钢索收放盘,钢索通过相应的钢索收放盘和钢索收放棍相连。

[0020] 以上所述之具体实施例仅为本发明较佳的实施方式,而非以此限定本发明的具体实施结构和实施范围。事实上,依据本发明所述之形状、结构和设计目的也可以作出一些等效的变化。因此,凡依照本发明所述之形状、结构和设计目的所作出的一些等效变化理应均包含在本发明的保护范围内,也即这些等效变化都应该受到本发明的保护。

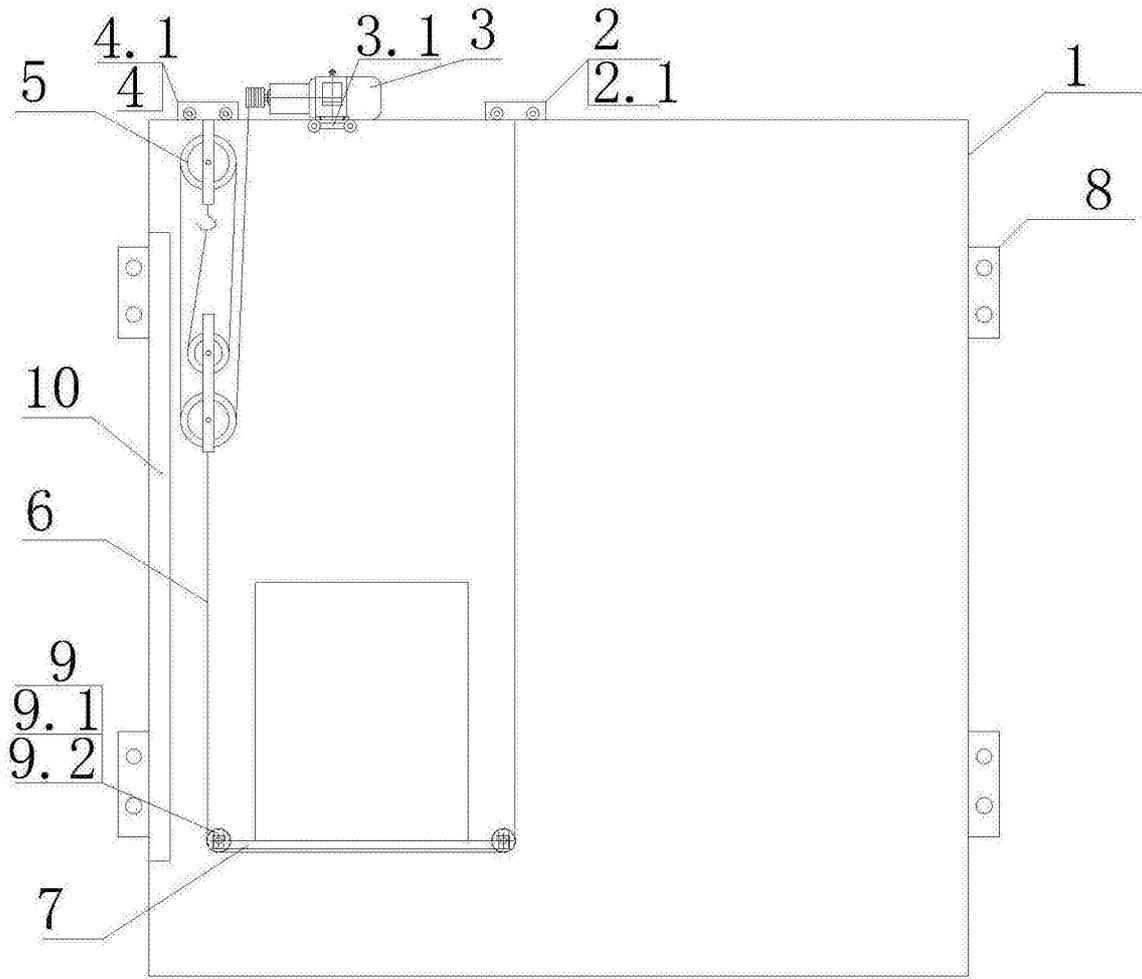


图1