



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207451519 U

(45)授权公告日 2018.06.05

(21)申请号 201721314270.5

(22)申请日 2017.10.12

(73)专利权人 广东电网有限责任公司阳江供电局

地址 529500 广东省阳江市漠江路110号

(72)发明人 陈灏 朱晓伟 伍中校 李观宝  
杨雄健 莫佩鑫 张强 孙志强  
许根源 钟如意

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 林丽明

(51)Int.Cl.

B66F 7/06(2006.01)

B66F 7/28(2006.01)

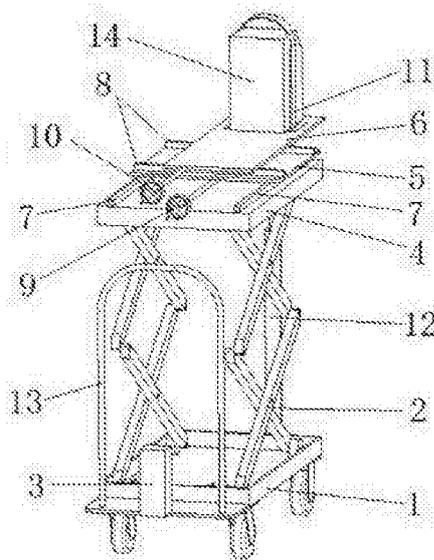
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种用于开关柜电流互感器拆装的升降装置

### (57)摘要

本实用新型属于电力设备安装检修辅助工器具领域,涉及一种用于开关柜电流互感器拆装的升降装置。包括推车、设于推车上的升降机构、第一辅助平台、第二辅助平台以及第三辅助平台;第一辅助平台与升降机构连接;第一辅助平台与第二辅助平台通过第一滑动装置连接,第二辅助平台与第三辅助平台通过第二滑动装置连接;第一滑动装置与第二滑动装置的滑动行程相互垂直。本实用新型通过第三辅助平台可直接将设备送达至开关柜内,通过升降机构实现上下移动,通过第一滑动装置、第二滑动装置实现水平位置的四个方向的移动定位,从而实现设备安装时的精确定位,大大降低了操作人员的工作负担,提高了工作效率。



1. 一种用于开关柜电流互感器拆装的升降装置,其特征在于,包括推车(1)、设于推车(1)上的升降机构、第一辅助平台(4)、第二辅助平台(5)以及第三辅助平台(6);所述的第一辅助平台(4)与升降机构连接;所述的第一辅助平台(4)与第二辅助平台(5)通过第一滑动装置连接,所述的第二辅助平台(5)与第三辅助平台(6)通过第二滑动装置连接;所述的第一滑动装置与第二滑动装置的滑动行程相互垂直。

2. 根据权利要求1所述的一种用于开关柜电流互感器拆装的升降装置,其特征在于,所述的第一滑动装置包括设于第一辅助平台(4)上的第一滑轨(7)和设于第二辅助平台(5)的第一凸起结构,所述的第一凸起结构与第一滑轨(7)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于开关柜电流互感器拆装的升降装置,其特征在于,所述的第二滑动装置包括设于第二辅助平台(5)上的第二滑轨(8)和设于第三辅助平台(6)上的第二凸起结构,所述的第二凸起结构与第二滑轨(8)滑动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种用于开关柜电流互感器拆装的升降装置,其特征在于,所述的第一辅助平台(4)上设有第一丝杆(9),所述的第一丝杆(9)与第二辅助平台(5)通过螺纹连接。

5. 根据权利要求3所述的一种用于开关柜电流互感器拆装的升降装置,其特征在于,所述的第二辅助平台(5)上设有第二丝杆(10),所述的第二丝杆(10)与第三辅助平台(6)通过螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于开关柜电流互感器拆装的升降装置,其特征在于,所述的第三辅助平台(6)上还设有限位夹紧机构(11)。

7. 根据权利要求1至6任一项所述的一种用于开关柜电流互感器拆装的升降装置,其特征在于,还包括辅助支撑杆(12),所述的辅助支撑杆(12)与第二辅助平台(5)或第三辅助平台(6)可拆卸连接。

8. 根据权利要求7所述的一种用于开关柜电流互感器拆装的升降装置,其特征在于,所述的辅助支撑杆(12)包括立柱和套筒,所述的套筒套设于立柱上,所述的套筒与立柱通过螺纹连接。

9. 根据权利要求8所述的一种用于开关柜电流互感器拆装的升降装置,其特征在于,所述的升降机构包括可折叠升降架(2)、与可折叠升降架(2)连接的控制摇杆(3);所述的可折叠升降架(2)一端与推车(1)铰接,另一端与第一辅助平台(4)铰接。

10. 根据权利要求9所述的一种用于开关柜电流互感器拆装的升降装置,其特征在于,所述的推车(1)上设有把手(13)。

## 一种用于开关柜电流互感器拆装的升降装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于电力设备安装检修辅助工器具领域,更具体地,涉及一种用于开关柜电流互感器拆装的升降装置。

### 背景技术

[0002] 一直以来,10kV开关柜内电流互感器更换工作中,由于开关柜内空间狭小,工作空间不足,而绝大部分开关柜均安装在开关柜的下柜顶,狭小的开关柜内最多能容纳两个成年男子,且需要用非常辛苦的姿势钻进里面工作,在安装拆卸时,要求其中一人必须用双手扛起约30kg的电流互感器,另外一个人上螺丝安装,使得开关柜内进行电流互感器更换就变成一个十分困难的工作。同时由于托举10kV 电流互感器必须维持到安装固定完成,这对一个人的体力提出一个严峻的挑战,还存在托举时体力不足导致30kg的电流互感器掉落砸伤的巨大风险。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种用于开关柜电流互感器拆装的升降装置,可直接对电流互感器安装定位,实现设备安装时的精确定位,减轻了工作人员的负担,提高了工作效率。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供的技术方案是:一种用于开关柜电流互感器拆装的升降装置,其中,包括推车、设于推车上的升降机构、第一辅助平台、第二辅助平台以及第三辅助平台;所述的第一辅助平台与升降机构连接;所述的第一辅助平台与第二辅助平台通过第一滑动装置连接,所述的第二辅助平台与第三辅助平台通过第二滑动装置连接;所述的第一滑动装置与第二滑动装置的滑动行程相互垂直。

[0005] 在本实用新型中,安装设备时,将设备放于第三辅助平台上,通过调整升降机构的高度将设备送达至所需要的安装高度,通过调整第一滑动装置和第二滑动装置实现设备在四个方位的调整,实现设备安装时的精确定位,将设备直接送达至开关柜内进行定位安装,无需操作人员用人力举起设备,大大减轻了操作人员的工作负担,提高了工作效率,也同时避免了安装时因设备太重安装不便而造成的安全事故。

[0006] 进一步地,所述的第一滑动装置包括设于第一辅助平台上的第一滑轨和设于第二辅助平台上的第一凸起结构,所述的第一凸起结构与第一滑轨可滑动连接。所述的第二滑动装置包括设于第二辅助平台上的第二滑轨和设于第三辅助平台上的第二凸起结构,所述的第二凸起结构与第二滑轨可滑动连接。通过滑轨实现辅助平台的滑动,结构简单,且操作方便,生产成本低。

[0007] 进一步地,所述的第一辅助平台上设有第一丝杆,所述的第一丝杆与第二辅助平台通过螺纹连接。通过摇动第一丝杆,实现第二辅助平台在其行程上来回移动。

[0008] 进一步地,所述的第二辅助平台上设有第二丝杆,所述的第二丝杆与第三辅助平台通过螺纹连接。通过摇动第二丝杆实现第三辅助平台在其行程上来回移动。

[0009] 进一步地,所述的第三辅助平台上还设有限位夹紧机构。在安装或者拆卸时,设备放于第三辅助平台上,通过限位夹紧机构将设备固定,避免在定位过程中设备发生滑动掉落造成安全事故,同时,将设备固定也可使定位更为精确。

[0010] 进一步地,还包括辅助支撑杆,所述的辅助支撑杆与第二辅助平台或第三辅助平台可拆卸连接。在定位过程中,第一辅助平台或者第二辅助平台在偏移重心时,由于设备重量较大,可能会导致整个升降装置发生翻到造成安全事故,设置辅助支撑杆,可在定位时,通过辅助支撑杆将第三辅助平台或者第二辅助平台支撑住,避免发生重心偏移而翻到;在使用时,辅助支撑杆一端与第二辅助平台或者第三辅助平台可拆卸连接,另一端支撑于地面即可。

[0011] 进一步地,所述的辅助支撑杆包括立柱和套筒,所述的套筒套设于立柱上,所述的立柱上设有外螺纹结构,所述的套筒上设有内螺纹结构,所述的内螺纹结构与外螺纹结构配合连接。可通过旋转套筒与立柱的螺纹,可改变套筒相对于地面的高度,从而实现辅助支撑杆的可升降;使用时,立柱的一端直接立于地面,套筒的顶端与第二辅助平台或第三辅助平台连接。

[0012] 进一步地,所述的升降机构包括可折叠升降架、与可折叠升降架连接的控制摇杆;所述的可折叠升降架一端与推车铰接,另一端与第一辅助平台铰接。通过摇动控制摇杆实现可折叠升降架的折叠或者打开,从而实现升降机构的升降。

[0013] 进一步地,所述的推车上设有把手。设置把手方便推动整个升降装置,便于操作人员操作。

[0014] 与现有技术相比,有益效果是:本实用新型提供的一种用于开关柜电流互感器拆装的升降装置,通过第三辅助平台可直接将设备送达至开关柜内,通过升降机构实现上下移动,通过第一滑动装置、第二滑动装置实现水平位置的四个方向的移动定位,从而实现设备安装时的精确定位,大大降低了操作人员的工作负担,提高了工作效率,同时也提高了工作的安全性,避免了安装时因设备太重安装不便而造成的安全事故。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型第一状态结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型第二状态结构示意图。

## 具体实施方式

[0017] 附图仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;为了更好说明本实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对于本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。附图中描述位置关系仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制。

[0018] 如图1、图2所示,一种用于开关柜电流互感器拆装的升降装置,其中,包括推车1、设于推车1上的升降机构、第一辅助平台4、第二辅助平台5以及第三辅助平台6;第一辅助平台4与升降机构连接;第一辅助平台4与第二辅助平台5通过第一滑动装置连接,第二辅助平台5与第三辅助平台6通过第二滑动装置连接;所述的第一滑动装置与第二滑动装置的滑动行程相互垂直。在本实用新型中,安装设备14时,将设备14放于第三辅助平台6上,通过调整

升降机构的高度将设备14送达至所需要的安装高度,通过调整第一滑动装置和第二滑动装置实现设备14在四个方位的调整,实现设备14安装时的精确定位,将设备14直接送达至开关柜内进行定位安装,无需操作人员用人力举起设备14,大大减轻了操作人员的工作负担,提高了工作效率,也同时避免了安装时因设备14太重安装不便而造成的安全事故。

[0019] 具体地,第一滑动装置包括设于第一辅助平台4上的第一滑轨7和设于第二辅助平台5上的第一凸起结构,所述的第一凸起结构与第一滑轨7可滑动连接。所述的第二滑动装置包括设于第二辅助平台5上的第二滑轨8和设于第三辅助平台6上的第二凸起结构,所述的第二凸起结构与第二滑轨8可滑动连接。通过滑轨实现辅助平台的滑动,结构简单,且操作方便,生产成本低。

[0020] 其中,第一辅助平台4上设有第一丝杆9,第一丝杆9与第二辅助平台5通过螺纹连接;第二辅助平台5上设有第二丝杆10,第二丝杆10与第三辅助平台6通过螺纹连接。通过摇动第一丝杆9,实现第二辅助平台5在其行程上来回移动。通过摇动第二丝杆10实现第三辅助平台6在其行程上来回移动。

[0021] 另外,第三辅助平台6上还设有限位夹紧机构11。在安装或者拆卸时,设备14放于第三辅助平台6上,通过限位夹紧机构11将设备14固定,避免在定位过程中设备14发生滑动掉落造成安全事故,同时,将设备14固定也可使定位更为精确。

[0022] 其中,还包括辅助支撑杆12,辅助支撑杆12与第二辅助平台5或第三辅助平台6可拆卸连接;辅助支撑杆12包括立柱和套筒,套筒套设于立柱上,立柱上设有外螺纹结构,套筒上设有内螺纹结构,内螺纹结构与外螺纹结构配合连接。在定位过程中,第一辅助平台4或者第二辅助平台5在偏移重心时,由于设备14重量较大,可能会导致整个升降装置发生翻到造成安全事故,设置辅助支撑杆12,可在定位时,通过辅助支撑杆12将第三辅助平台6或者第二辅助平台5支撑住,避免发生重心偏移而翻到;在使用时,辅助支撑杆12一端与第二辅助平台5或者第三辅助平台6可拆卸连接,另一端支撑于地面即可。可通过旋转套筒与立柱的螺纹,可改变套筒相对于地面的高度,从而实现辅助支撑杆12的可升降;使用时,立柱的一端直接立于地面,套筒的顶端与第二辅助平台5或第三辅助平台6连接。

[0023] 在一些实施例中,升降机构包括可折叠升降架2、与可折叠升降架2连接的控制摇杆3;可折叠升降架2一端与推车1铰接,另一端与第一辅助平台4铰接。通过摇动控制摇杆3实现可折叠升降架2的折叠或者打开,从而实现升降机构的升降。

[0024] 其中,推车1上设有把手13。设置把手13方便推动整个升降装置,便于操作人员操作。

[0025] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

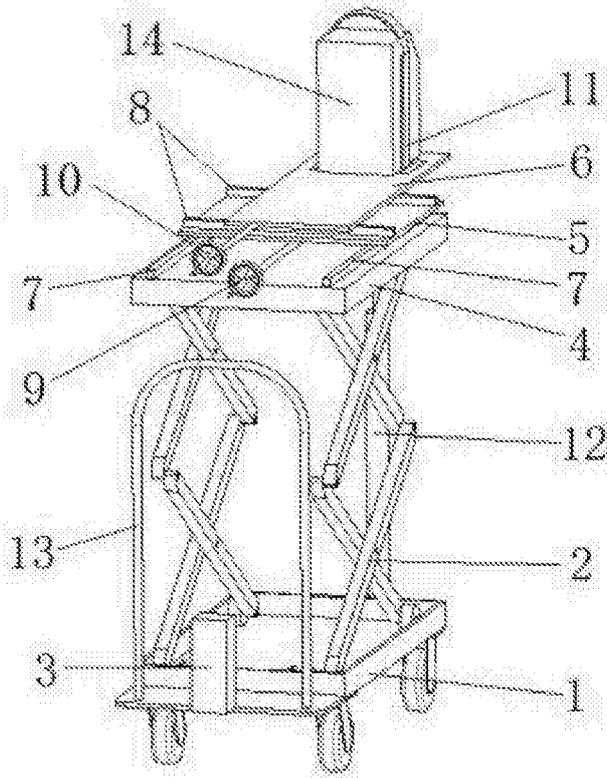


图1

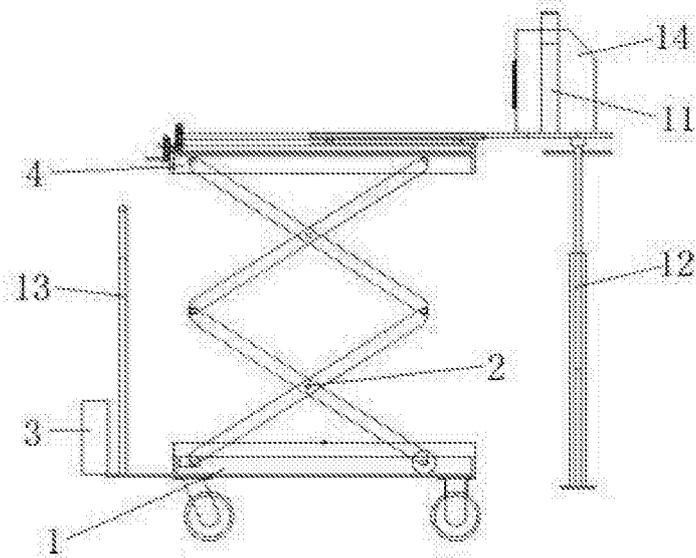


图2