



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111086951 A

(43)申请公布日 2020.05.01

(21)申请号 201911390818.8

(22)申请日 2019.12.30

(71)申请人 国网山东省电力公司威海供电公司

地址 264200 山东省威海市昆明路23号

申请人 国家电网有限公司

(72)发明人 叶俭 李毅 徐海林 丛英俊

岳恒宽 陈军晓

(74)专利代理机构 北京锤维联合知识产权代理

有限公司 11579

代理人 黄利萍

(51)Int.Cl.

B66C 25/00(2006.01)

B66D 3/06(2006.01)

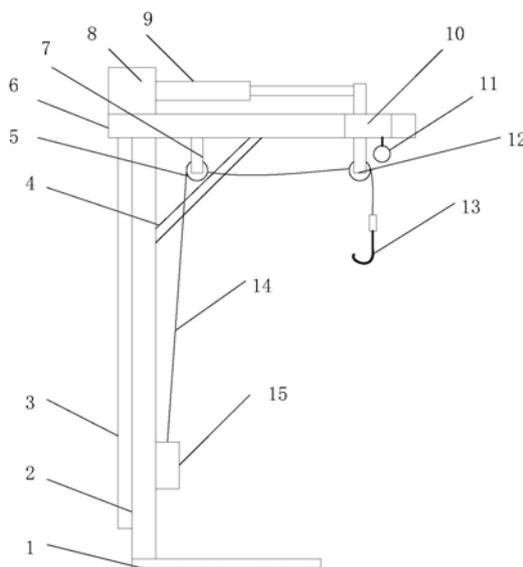
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

变压器有载分接开关起吊装置

(57)摘要

本发明提供了一种变压器有载分接开关起吊装置,包括:底座、支撑杆、吊臂、吊钩和吊钩位置调节机构,底座用于与有载分接开关的法兰盘连接,吊钩位置调节机构包括第一电机、伸缩杆、滑动杆、固定杆、前滑轮、后滑轮和第二电机,第一电机设置在吊臂的尾端,伸缩杆一端与第一电机连接,另一端与滑动杆连接,滑动杆滑动设置在吊臂的前端并与伸缩杆连接,设置有前滑轮,固定杆设置在吊臂的后端,设置有后滑轮;第二电机设置在支撑杆上,通过绳索与吊钩连接,绳索分别支撑在前滑轮和后滑轮上。本发明能够极大的方便室内变压器有载分接开关大修中吊检的工作,减少吊检时间,解决因室内变压器顶部空间狭窄而不方便起吊的问题,进而提高工作效率。



CN 111086951 A

1. 一种变压器有载分接开关起吊装置,其特征在于,包括:底座、支撑杆、吊臂、吊钩和吊钩位置调节机构,所述底座用于与有载分接开关的法兰盘连接,所述支撑杆一端与所述底座连接,另一端与所述吊臂连接,所述吊钩位置调节机构包括第一电机、伸缩杆、滑动杆、固定杆、前滑轮、后滑轮和第二电机,所述第一电机设置在所述吊臂的尾端,所述伸缩杆一端与所述第一电机连接,另一端与所述滑动杆连接,所述滑动杆的上端滑动设置在所述吊臂的前端并与所述伸缩杆连接,下端设置有所述前滑轮,所述固定杆的上端设置在所述吊臂的后端,下端设置有所述后滑轮;所述第二电机设置在所述支撑杆上,通过绳索与所述吊钩连接,所述绳索分别支撑在所述前滑轮和所述后滑轮上。

2. 根据权利要求1所述的变压器有载分接开关起吊装置,其特征在于,所述支撑杆和所述吊臂转动连接。

3. 根据权利要求1所述的变压器有载分接开关起吊装置,其特征在于,所述底座为半圆环形。

4. 根据权利要求1所述的变压器有载分接开关起吊装置,其特征在于,所述底座上设置有螺栓固定孔,所述螺栓固定孔用于与所述有载分接开关的紧固螺栓连接。

5. 根据权利要求1所述的变压器有载分接开关起吊装置,其特征在于,所述滑动杆上设置有挂接所述吊钩的挂接部。

6. 根据权利要求1所述的变压器有载分接开关起吊装置,其特征在于,所述吊臂和所述支撑杆之间设置有连接杆。

7. 根据权利要求1所述的变压器有载分接开关起吊装置,其特征在于,所述支撑杆上设置有加强杆。

变压器有载分接开关起吊装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种变压器有载分接开关起吊装置,具体涉及一种能够适用于大型变压器上方安装使用的电力变压器有载分接开关起吊装置。

背景技术

[0002] 有载分接开关作为变压器的重要调压设备,在变压器运行过程中起着至关重要的作用。根据最新变电五通的要求,当有载分接开关动作次数或运行年限达到厂家要求值时,则需要对有载分接开关的大修工作。而大修则需要将有载分接开关的切换开关吊出进行检查。目前设备检修作业当中常用的方法还是采用吊车进行起吊。而当主变压器位于室内时,由于吊车高空作业车体积庞大,车体机械吊臂长,现场作业时,在作业空间狭隘的情况下,吊车难以进入室内完成有载分接开关的吊检辅助工作。针对变压器内部有载分接开关大修时,只能依靠人力将开关从变压器顶上抬出,消耗大量的人力。因此,目前急需一种能够在变压器上方安装使用的起吊装置,来解决室内变压器无法使用起重设备的问题。

发明内容

[0003] 本发明旨在提供一种变压器有载分接开关起吊装置,用于减少室内变压器有载分接开关在大修中的吊检时间,解决因室内变压器顶部空间狭窄而不方便起吊的问题,进而提高工作效率。

[0004] 本发明采用的技术方案为:

[0005] 本发明实施例提供一种变压器有载分接开关起吊装置,包括:底座、支撑杆、吊臂、吊钩和吊钩位置调节机构,所述底座用于与有载分接开关的法兰盘连接,所述支撑杆一端与所述底座连接,另一端与所述吊臂连接,所述吊钩位置调节机构包括第一电机、伸缩杆、滑动杆、固定杆、前滑轮、后滑轮和第二电机,所述第一电机设置在所述吊臂的尾端,所述伸缩杆一端与所述第一电机连接,另一端与所述滑动杆连接,所述滑动杆的上端滑动设置在所述吊臂的前端并与所述伸缩杆连接,下端设置有所述前滑轮,所述固定杆的上端设置在所述吊臂的后端,下端设置有所述后滑轮;所述第二电机设置在所述支撑杆上,通过绳索与所述吊钩连接,所述绳索分别支撑在所述前滑轮和所述后滑轮上。

[0006] 可选地,所述支撑杆和所述吊臂转动连接。

[0007] 可选地,所述底座为半圆环形。

[0008] 可选地,所述底座上设置有螺栓固定孔,所述螺栓固定孔用于与所述有载分接开关的紧固螺栓连接。

[0009] 可选地,所述滑动杆上设置有挂接所述吊钩的挂接部。

[0010] 可选地,所述吊臂和所述支撑杆之间设置有连接杆。

[0011] 可选地,所述支撑杆上设置有加强杆。

[0012] 本发明实施例提供的变压器有载分接开关起吊装置,通过将底座固定在有载分接开关的法兰盘上,然后通过启动吊钩位置调节机构的第一电机将吊钩调节到适合吊住分接

开关的位置,然后启动第二电机,带动绳索沿滑轮向上移动,使得吊钩向上移动以吊起分接开关,能够极大的方便室内变压器有载分接开关大修中吊检的工作,减少吊检时间,解决因室内变压器顶部空间狭窄而不方便起吊的问题,进而提高工作效率。

附图说明

[0013] 图1为本发明实施例提供的变压器有载分接开关起吊装置的结构示意图;

[0014] 图2为本发明实施例的变压器有载分接开关起吊装置的底座结构示意图。

具体实施方式

[0015] 为使本发明要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0016] 如图1所示,本发明实施例提供一种变压器有载分接开关起吊装置,包括:底座1、支撑杆2、吊臂6、吊钩13和吊钩位置调节机构,所述底座1用于与有载分接开关的法兰盘(未图示)连接,所述支撑杆2一端与所述底座1连接,另一端与所述吊臂6连接,所述吊钩位置调节机构包括第一电机8、伸缩杆9、滑动杆10、固定杆7、前滑轮12、后滑轮5和第二电机15,所述第一电机8设置在所述吊臂6的尾端,所述伸缩杆9一端与所述第一电机8连接,另一端与所述滑动杆10连接,所述滑动杆10的上端滑动设置在所述吊臂6的前端并与所述伸缩杆9连接,下端设置有所述前滑轮12,所述固定杆7的上端设置在所述吊臂6的后端,下端设置有所述后滑轮5;所述第二电机15设置在所述支撑杆2上,通过绳索14与所述吊钩13连接,所述绳索14分别支撑在所述前滑轮5和所述后滑轮12上。

[0017] 在本发明实施例中,第一电机8可为直流电动机,通过驱动第一电机8,可实现伸缩杆9的向前移动和向后移动,进而带动滑动杆10和吊钩13向前和向后移动,以适应不同中心位置,即适应不同的分接开关尺寸,从而准确的吊起分解开关。此外,第一电机8固定于吊臂6的尾端,既可以保证吊臂在旋转时不会卷入绳索,又可以起到配重的作用。第二电机15可为控制电机,可通过遥控器进行控制。通过驱动第二电机15,可带动绳索14沿滑轮向上运动,从而带动吊钩13向上运动,以吊起有载分接开关。

[0018] 在本发明实施例中,所述支撑杆2和所述吊臂6可转动连接,例如可采用轴承连接,保证吊臂6可以再支撑杆2上实现旋转例如实现180度旋转,可以实现支撑和吊臂旋转功能,吊臂6在吊起分接开关后可以将分接开关的旋转至下方为空地,即可将分接开关平稳落至地面,吊装的时候与此相反。

[0019] 进一步地,如图2所示,在本发明实施例中,所述底座1可为半圆环形,这样可以与分接开关的圆形法兰盘紧密贴合。此外,所述底座1上设置有螺栓固定孔16,所述螺栓固定孔16用于与所述有载分接开关的紧固螺栓连接。这样,可以直接利用有载分接开关的紧固螺栓将起吊装置的底座固定于分接开关的法兰盘上,可以保证整个起吊装置牢固固定于变压器上方。

[0020] 进一步地,在本发明实施例中,所述滑动杆10上设置有挂接所述吊钩的挂接部11,以便在不吊起分接开关的时候,将吊钩13挂接在挂接部11上,防止吊钩13由于重力作用向下移动。此外,所述吊臂6和所述支撑杆2之间设置有连接杆4,以加强两者之间的连接。并且,所述支撑杆2上还设置有加强杆3,以增强支撑杆2的支撑力。

[0021] 综上,本发明实施例提供的变压器有载分接开关起吊装置,通过将底座固定在有载分接开关的法兰盘上,然后通过启动吊钩位置调节机构的第一电机将吊钩调节到适合吊住分接开关的位置,然后启动第二电机,带动绳索沿滑轮向上移动,使得吊钩向上移动以吊起分接开关,能够极大的方便室内变压器有载分接开关大修中吊检的工作,减少吊检时间,解决因室内变压器顶部空间狭窄而不方便起吊的问题,进而提高工作效率。

[0022] 以上所述实施例,仅为本发明的具体实施方式,用以说明本发明的技术方案,而非对其限制,本发明的保护范围并不局限于此,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改或可轻易想到变化,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改、变化或者替换,并不使相应技术方案的本质的脱离本发明实施例技术方案的精神和范围,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

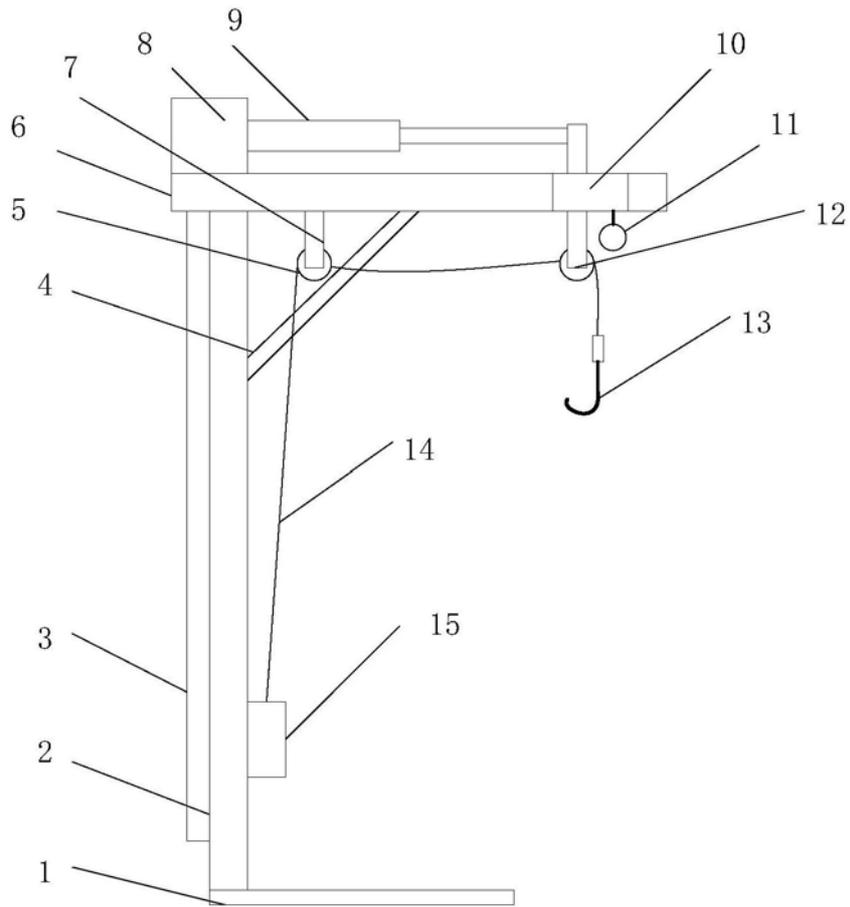


图1

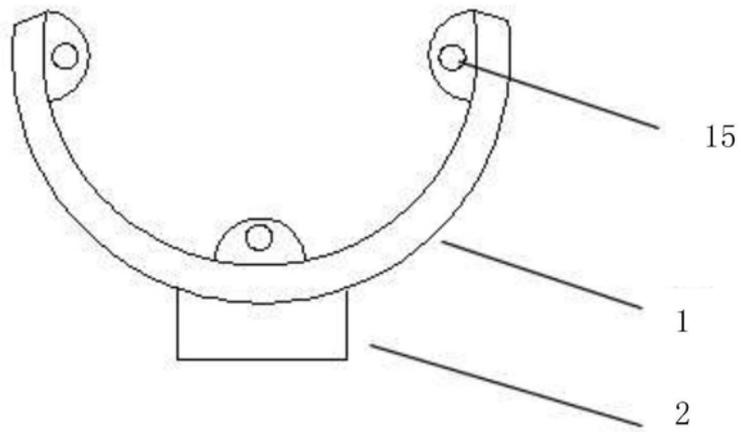


图2