



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101982390 B

(45) 授权公告日 2014. 09. 17

(21) 申请号 201010516127. 0

CN 201458513 U, 2010. 05. 12,

(22) 申请日 2010. 10. 22

审查员 于凯飞

(73) 专利权人 河南省电力公司南阳供电公司

地址 473000 河南省南阳市人民北路 268 号

(72) 发明人 周建军 王修庞 秦卫东 孙更

(74) 专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所

(普通合伙) 41117

代理人 庄振乾

(51) Int. Cl.

B66C 1/10(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101692405 A, 2010. 04. 07,

CN 101450766 A, 2009. 06. 10,

CN 101114786 A, 2008. 01. 30,

CN 101293616 A, 2008. 10. 29,

CN 201458512 U, 2010. 05. 12,

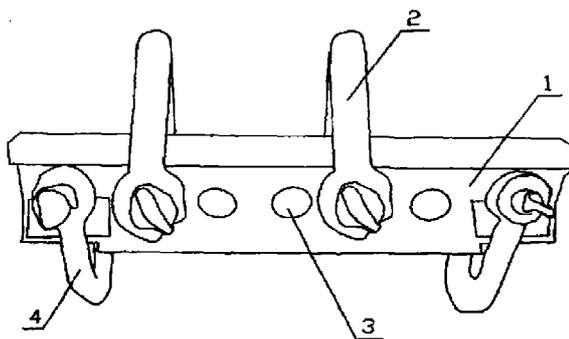
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种主变压器外罩的吊装方法

(57) 摘要

本发明公开了一种主变压器外罩的吊装方法,其操作步骤为(1)起吊前准备、(2)试吊:缓慢起吊使各吊绳受力,在主变压器的四角螺栓孔内由上向下穿圆钢临时定位棒,并在顶部系上四根晃绳,检查主变的重心偏移情况,根据吊起重心的偏移情况,调整吊具上的起吊孔,找到吊罩的最佳平衡点,利用杠杆原理保证吊装主变压器外罩的平衡;(3)起吊、(4)回吊。在起吊过程中主变压器外罩要被垂直吊起,很准确地掌握了重心,防止了倾斜,起吊及回装过程中没有发生碰撞和损伤,既保证了整个吊罩工作的安全性能较好,又提高了工作的效率和质量。



1. 一种主变压器外罩的吊装方法,其特征在于按如下步骤操作:

(1)起吊前准备:拆卸外罩的连接螺栓,吊车吊钩通过吊绳与吊具任意两个起吊孔连接,再将主变压器外罩通过吊绳连接在吊具的重物连接孔上;

(2)试吊:缓慢起吊使各吊绳受力,在主变压器的四角螺栓孔内由上向下穿圆钢临时定位棒,并在顶部系上四根晃绳,检查主变压器的重心偏移情况,根据吊起重心的偏移情况,调整吊具上的起吊孔,找到吊罩的最佳平衡点,利用杠杆原理保证吊装主变压器外罩的平衡;

(3)起吊:起重机缓缓将主变压器外罩吊下来;

(4)回吊:检修后用步骤2的试吊方法平稳吊起主变压器外罩,将主变压器外罩吊至主变压器位置,去掉临时定位棒,锁紧连接螺栓。

2. 根据权利要求1所述的主变压器外罩的吊装方法,其特征在于:所述第(2)步骤中为改善主变压器外罩在起吊过程中由于吊绳的有效长度不一样使各吊绳受力不均现象,可在有效长度较短的吊绳上加装U型环,使各吊绳的有效长度等长。

一种主变压器外罩的吊装方法

技术领域

[0001] 本发明属于变电站检修技术领域,具体涉及一种主变压器外罩的吊装方法。

背景技术

[0002] 主变的检修是一项复杂的工作,其工作量大,检修时间长,长时间的停电会直接影响供电的可靠性。传统起吊方法是主变吊罩前拆除散热器、套管等附件,在主变外罩回装后安装散热器、套管等附件,主变吊罩工作的任务量巨大。对主变外罩起吊全部采用四点起吊法。具体做法是利用吊车做为起吊设备,利用钢丝吊绳、吊环等做为吊具对主变的外罩进行起吊。在主变外罩起吊前,将吊车停放在合适的位置,找准主变外罩的重心位置,使吊钩对准外罩的重心位置。然后将两根钢丝吊绳的两端分别挂在主变外罩的受力点处,将两根钢丝吊绳挂在吊车吊钩上,检查安全可靠后对主变外罩进行四点起吊,扣罩按吊罩相反顺序进行。这种传统主变外罩起吊的方法,在拆卸散热器、套管等附件时还容易碰到芯部和线圈,增加起吊的难度,整个起吊工作量大,操作麻烦,完成全部工作需三天,作业效率低。主变压器外罩整体吊装存在的问题:由于主变压器外罩上附件的大小、形状及所处位置的不同,使主变重心偏移,吊绳受力不均外罩起吊过程发生倾斜。故用常规的吊装方法无法实现整体起吊。

发明内容

[0003] 为解决现有技术存在的上述缺陷,本发明的目的在于提供一种起吊方便,保证了整个吊罩工作的安全可靠,又提高了工作的效率和质量的主变压器外罩的吊装方法。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:该主变压器外罩的吊装方法,其特征在于按如下步骤操作:1、起吊前准备:拆卸外罩的连接螺栓,吊车吊钩通过吊绳与吊具任两个起吊孔连接,再将主变压器外罩通过吊绳连接在吊具的重物连接孔上;2、试吊:缓慢起吊使各吊绳受力,在主变压器的四角螺栓孔内由上向下穿圆钢临时定位棒,并在顶部系上四根晃绳,检查主变的重心偏移情况,根据吊起重心的偏移情况,调整吊具上的起吊孔,找到吊罩的最佳平衡点,利用杠杆原理保证吊装主变压器外罩的平衡;3、起吊:起重机缓缓将主变压器外罩吊下来;4、回吊:检修后用步骤2的试吊方法平稳吊起主变压器外罩,将主变压器外罩吊至主变压器位置,去掉临时定位棒,锁紧连接螺栓。

[0005] 所述第2步骤中为改善主变在起吊过程中由于吊绳的有效长度不一样使各吊绳受力不均现象,可在有效长度较短的吊绳上加装U型环,使各吊绳的有效长度等长。

[0006] 采用上述技术方案的有益效果:该主变压器外罩的吊装方法,采用了具有五个起吊孔的吊具,该吊具还设置两个重物连接孔,吊车吊钩通过吊绳与吊具任两个起吊孔连接,再将主变压器外罩通过吊绳连接在吊具的重物连接孔上,在试吊时,为防止重心掌握不好,工作人员当吊起50mm后,暂停并检查了起吊重心和中心,发现外罩有些倾斜,调整吊具上的起吊孔,找到吊罩的最佳平衡点,利用杠杆原理保证吊装主变压器外罩的平衡。但由于主变压器外罩上有很多附件的原因,使钢丝吊绳的有效长度不一样使各吊绳受力不均,外罩

起吊时还有轻微倾斜现象,可在有效长度较短的吊绳上加装 U 型环,使各吊绳的有效长度等长,保证了吊起后主变压器外罩重心的平衡。该起吊方法使主变在吊罩时部分附件不必拆除,能带附件进行主变吊罩工作,在起吊过程中主变压器外罩要被垂直吊起,很准确地掌握了重心,防止了倾斜,外罩能始终保持平稳、平直、与高、低压侧引线、分接开关支架保持一定的距离,起吊及回装过程中没有发生碰撞和损伤,既保证了整个吊罩工作的安全性能较好,又提高了工作的效率和质量。

附图说明

[0007] 下面结合附图对本发明的具体实施例作进一步详细的说明

[0008] 图 1 为本发明方法采用的双吊钩平衡吊具。

具体实施方式

[0009] 如图 1 为本发明所采用的双吊钩平衡吊具,该一种双吊钩平衡吊具,包括吊具本体 1,所述吊具本体通过两个吊钩 2 与吊绳连接,吊具本体的两端设置两个重物挂钩 4,在吊具本体上两个重物挂钩之间设置多个吊钩定位孔 3,所述多个吊钩定位孔中的任意两个吊钩定位孔分别与两个吊钩活动连接。

[0010] 使用该双吊钩平衡吊具不必拆除部分附件就可以整体起吊主变压器外罩,具体吊装方法按如下步骤操作:1、起吊前准备:拆卸外罩的连接螺栓,吊车吊钩通过吊绳与吊具任两个起吊孔连接,再将主变压器外罩通过吊绳连接在吊具的重物连接孔上;2、试吊:缓慢起吊使各吊绳受力,在主变压器的四角螺栓孔内由上向下穿圆钢临时定位棒,并在顶部系上四根晃绳,检查主变的重心偏移情况,根据吊起重心的偏移情况,调整吊具上的起吊孔,找到吊罩的最佳平衡点,利用杠杆原理保证吊装主变压器外罩的平衡;若吊绳的有效长度不一样使各吊绳受力不均现象,可在有效长度较短的吊绳上加装 U 型环,使各吊绳的有效长度等长;3、起吊:起重机缓缓将主变压器外罩吊下来;4、回吊:检修后用步骤 2 的试吊方法平稳吊起主变压器外罩,将主变压器外罩吊至主变压器位置,去掉临时定位棒,锁紧连接螺栓。在起吊过程中主变压器外罩要被垂直吊起,很准确地掌握了重心,防止了倾斜,外罩能始终与高、低压侧引线、分接开关支架保持一定的距离,起吊及回装过程中没有发生碰撞和损伤,既保证了整个吊罩工作的安全性能较好,又提高了工作的效率和质量。

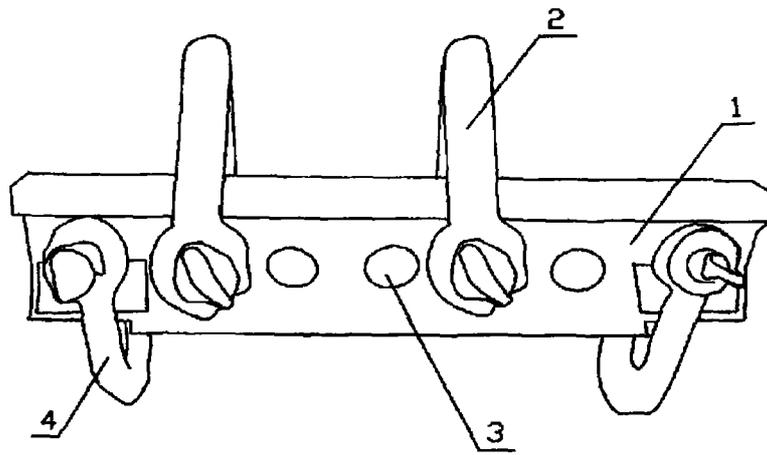


图 1