



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221960796 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 05

(21) 申请号 202420381058.4

(22) 申请日 2024.02.28

(73) 专利权人 重庆市城口县登渝水电开发有限公司

地址 405900 重庆市城口县坪坝镇新华村9组66号(自主承诺)

(72) 发明人 陈世登 邓学菊

(74) 专利代理机构 重庆汇邦万商专利代理事务所(特殊普通合伙) 50304

专利代理师 汪正虎

(51) Int. Cl.

H01F 27/06 (2006.01)

H01F 27/40 (2006.01)

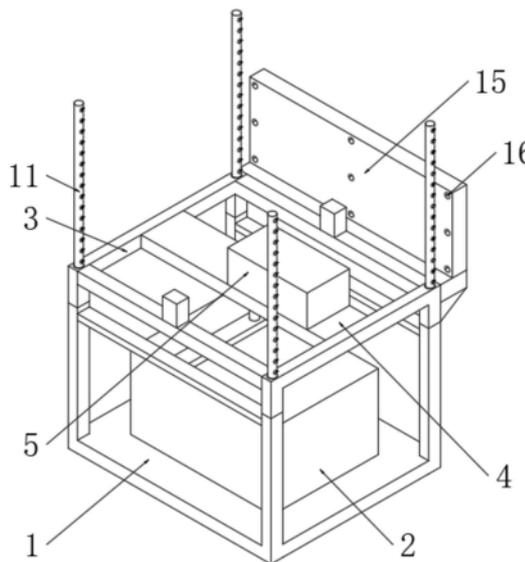
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种水电站悬挂式变压器

(57) 摘要

本实用新型涉及水电站变压器技术领域,具体为一种水电站悬挂式变压器,包括升降架,所述升降架的顶端中部固定安装有变压器本体,所述升降架的上端设置有悬挂架,所述悬挂架的中部固定安装有支撑板,所述支撑板的中部固定安装有第一机箱;所述第一机箱的内部设置有升降机构。本实用新型通过升降架、悬挂架、第一电机、轴架、绞盘和牵引头之间配合使用,将变压器本体安装在升降架的顶端,然后远程启动第一机箱内部的第一电机,第一电机启动后带动两个轴架之间的绞盘收卷钢索,钢索收卷时牵拉横板顶端中部安装的牵引头,这样即可将升降架顶端安装的变压器本体悬吊安装,从而达到便于悬吊安装的目的。



1. 一种水电站悬挂式变压器,其特征在于:包括

升降架(1),所述升降架(1)的顶端中部固定安装有变压器本体(2),所述升降架(1)的上端设置有悬挂架(3),所述悬挂架(3)的中部固定安装有支撑板(4),所述支撑板(4)的中部固定安装有第一机箱(5);

所述第一机箱(5)的内部设置有升降机构(6),所述升降机构(6)包括有第一电机(601)、轴架(602)和绞盘(603),所述悬挂架(3)的两侧顶端均固定安装有第二机箱(7),所述第二机箱(7)的内部设置有锁定机构(8),所述锁定机构(8)包括有第二电机(801)、齿轮(802)和齿条(803)。

2. 根据权利要求1所述的一种水电站悬挂式变压器,其特征在于:所述第一机箱(5)的内部一侧固定安装第一电机(601),所述支撑板(4)靠近第一电机(601)的输出轴一侧设置一对轴架(602),所述第一电机(601)的输出轴位于两个所述轴架(602)之间设置绞盘(603)。

3. 根据权利要求2所述的一种水电站悬挂式变压器,其特征在于:所述升降架(1)的顶端中部固定安装有横板(9),所述横板(9)的中部顶端固定安装有牵引头(10),所述牵引头(10)与绞盘(603)之间通过钢索连接。

4. 根据权利要求1所述的一种水电站悬挂式变压器,其特征在于:所述升降架(1)的顶端四角均固定安装有导向杆(11),所述悬挂架(3)的四角均穿透开设有导向槽(12),所述导向杆(11)与导向槽(12)活动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种水电站悬挂式变压器,其特征在于:所述第二机箱(7)的内部固定安装第二电机(801),所述第二电机(801)位于悬挂架(3)的内部一端设置齿轮(802),所述悬挂架(3)靠近齿轮(802)的两侧均啮合齿条(803),两个所述齿条(803)远离齿轮(802)的一端均固定安装有定位杆(13),所述导向杆(11)靠近定位杆(13)的一侧从上往下依次开设有若干个定位孔(14)。

6. 根据权利要求1所述的一种水电站悬挂式变压器,其特征在于:所述悬挂架(3)的一侧外部固定安装有边架(15),所述边架(15)的中部穿透开设有若干个固定孔(16)。

一种水电站悬挂式变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水电站变压器技术领域,具体为一种水电站悬挂式变压器。

背景技术

[0002] 悬挂式变压器是一种常用于水电站的电力变压器,其设计和安装方式使其能够有效运行在水力发电系统中,悬挂式变压器主要用于水电站,作为电能的变压和输送装置,水电站一般通过水轮机转动发电机,生成电能,而悬挂式变压器则将发电机输出的电能的电压进行升高,以适应输电网的要求。

[0003] 如授权公告号为CN205609320U所公开的一种悬挂式变压器结构,它包含箱体、高压套管和导线柱,箱体顶部设置悬挂三角架,悬挂三角架上设置固定孔,所述高压套管套设在所述导线柱上且与所述箱体固定连接,所述导线柱与线组的接头之间连接有右夹板及左夹板,右夹板与左夹板通过上固定螺栓及下固定螺栓固定,并形成所述导线柱和接头插入的安装槽,所述右夹板与左夹板均由耐高温绝缘材料制成,所述箱体的下部两侧还设有固定板。采用上述技术方案后,本实用新型的有益效果为:所述右夹板与左夹板均由耐高温绝缘材料制成,保证两者在螺栓的禁锢下及高电压下不易变形,线组的接头与导线柱不容易松动脱落,安全可靠。

[0004] 上述装置的结构简单,设计合理,可以满足用户的需求,具有较大的推广价值;

[0005] 但是上述专利存在以下不足之处:

[0006] 上述悬挂式变压器结构在安装和取下时,都需要辅助吊装机械进行悬吊,然后再通过人工将变压器悬吊固定,而在室内安装时,大型吊装机械操作不便,不易安装。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种水电站悬挂式变压器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0009] 一种水电站悬挂式变压器,包括

[0010] 升降架,所述升降架的顶端中部固定安装有变压器本体,所述升降架的上端设置有悬挂架,所述悬挂架的中部固定安装有支撑板,所述支撑板的中部固定安装有第一机箱;

[0011] 所述第一机箱的内部设置有升降机构,所述升降机构包括有第一电机、轴架和绞盘,所述悬挂架的两侧顶端均固定安装有第二机箱,所述第二机箱的内部设置有锁定机构,所述锁定机构包括有第二电机、齿轮和齿条。

[0012] 优选的,所述第一机箱的内部一侧固定安装第一电机,所述支撑板靠近第一电机的输出轴一侧设置一对轴架,所述第一电机的输出轴位于两个所述轴架之间设置绞盘;

[0013] 优选的,所述升降架的顶端中部固定安装有横板,所述横板的中部顶端固定安装有牵引头,所述牵引头与绞盘之间通过钢索连接;

[0014] 优选的,所述升降架的顶端四角均固定安装有导向杆,所述悬挂架的四角均穿透

开设有导向槽,所述导向杆与导向槽活动连接;

[0015] 优选的,所述第二机箱的内部固定安装第二电机,所述第二电机位于悬挂架的内部一端设置齿轮,所述悬挂架靠近齿轮的两侧均啮合齿条,两个所述齿条远离齿轮的一端均固定安装有定位杆,所述导向杆靠近定位杆的一侧从上往下依次开设有若干个定位孔;

[0016] 优选的,所述悬挂架的一侧外部固定安装有边架,所述边架的中部穿透开设有若干个固定孔。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1. 该一种水电站悬挂式变压器,通过升降架、悬挂架、第一电机、轴架、绞盘和牵引头之间配合使用,将变压器本体安装在升降架的顶端,然后远程启动第一机箱内部的第一电机,第一电机启动后带动两个轴架之间的绞盘收卷钢索,钢索收卷时牵拉横板顶端中部安装的牵引头,这样即可将升降架顶端安装的变压器本体悬吊安装,从而达到便于悬吊安装的目的。

[0019] 2. 该一种水电站悬挂式变压器,通过悬挂架、第二电机、齿轮、齿条、定位杆和定位孔之间配合使用,第二电机启动后带动输出轴端的齿轮转动,齿轮转动时带动两侧的齿条往外侧横向移动,齿条移动时前推定位杆,将定位杆的端头插入导向杆一侧的定位孔中固定,这样即可将变压器本体悬吊至指定的高度,从而达到便于定位调节的目的。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体主视结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的升降机构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的锁定机构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的牵引头示意图。

[0024] 图中:1、升降架;2、变压器本体;3、悬挂架;4、支撑板;5、第一机箱;6、升降机构;601、第一电机;602、轴架;603、绞盘;7、第二机箱;8、锁定机构;801、第二电机;802、齿轮;803、齿条;9、横板;10、牵引头;11、导向杆;12、导向槽;13、定位杆;14、定位孔;15、边架;16、固定孔。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:

[0027] 一种水电站悬挂式变压器,包括升降架1,升降架1的顶端中部固定安装有变压器本体2,升降架1的上端设置有悬挂架3,悬挂架3的中部固定安装有支撑板4,支撑板4的中部固定安装有第一机箱5;第一机箱5的内部设置有升降机构6,升降机构6包括有第一电机601、轴架602和绞盘603,悬挂架3的两侧顶端均固定安装有第二机箱7,第二机箱7的内部设置有锁定机构8,锁定机构8包括有第二电机801、齿轮802和齿条803,第一机箱5的内部一侧固定安装第一电机601,支撑板4靠近第一电机601的输出轴一侧设置一对轴架602,第一电

机601的输出轴位于两个轴架602之间设置绞盘603,升降架1的顶端中部固定安装有横板9,横板9的中部顶端固定安装有牵引头10,牵引头10与绞盘603之间通过钢索连接;

[0028] 本实施例中,将变压器本体2安装在升降架1的顶端,然后远程启动第一机箱5内部的第一电机601,第一电机601启动后带动两个轴架602之间的绞盘603收卷钢索,钢索收卷时牵拉横板9顶端中部安装的牵引头10,这样即可将升降架1顶端安装的变压器本体2悬吊安装,从而达到便于悬吊安装的目的。

[0029] 如图1和图2所示,升降架1的顶端四角均固定安装有导向杆11,悬挂架3的四角均穿透开设有导向槽12,导向杆11与导向槽12活动连接;

[0030] 本实施例中,当升降机构6控制升降架1升降时,升降架1顶端四角的导向杆11会沿着悬挂架3四角的导向槽12导向滑动。

[0031] 如图1和图3所示,第二机箱7的内部固定安装第二电机801,第二电机801位于悬挂架3的内部一端设置齿轮802,悬挂架3靠近齿轮802的两侧均啮合齿条803,两个齿条803远离齿轮802的一端均固定安装有定位杆13,导向杆11靠近定位杆13的一侧从上往下依次开设有若干个定位孔14;

[0032] 本实施例中,通过升降机构6将变压器本体2提升至指定的高度,然后控制第二机箱7内部的第二电机801启动,第二电机801启动后带动输出轴端的齿轮802转动,齿轮802转动时带动两侧的齿条803往外侧横向移动,齿条803移动时前推定位杆13,将定位杆13的端头插入导向杆11一侧的定位孔14中固定,这样即可将变压器本体2悬吊至指定的高度,从而达到便于定位调节的目的。

[0033] 如图1所示,悬挂架3的一侧外部固定安装有边架15,边架15的中部穿透开设有若干个固定孔16;

[0034] 本实施例中,安装悬挂架3时,将悬挂架3一侧的边架15通过螺栓固定在指定的位置上,便于后期将变压器本体2悬吊安装。

[0035] 工作原理:安装时,首先将变压器本体2安装在升降架1的顶端,然后远程启动第一机箱5内部的第一电机601,第一电机601启动后带动两个轴架602之间的绞盘603收卷钢索,钢索收卷时牵拉横板9顶端中部安装的牵引头10,这样即可将升降架1顶端安装的变压器本体2悬吊安装;如需要将变压器本体2悬吊至指定的高度时,首先,通过升降机构6将变压器本体2提升至指定的高度,然后控制第二机箱7内部的第二电机801启动,第二电机801启动后带动输出轴端的齿轮802转动,齿轮802转动时带动两侧的齿条803往外侧横向移动,齿条803移动时前推定位杆13,将定位杆13的端头插入导向杆11一侧的定位孔14中固定,这样即可将变压器本体2悬吊至指定的高度。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

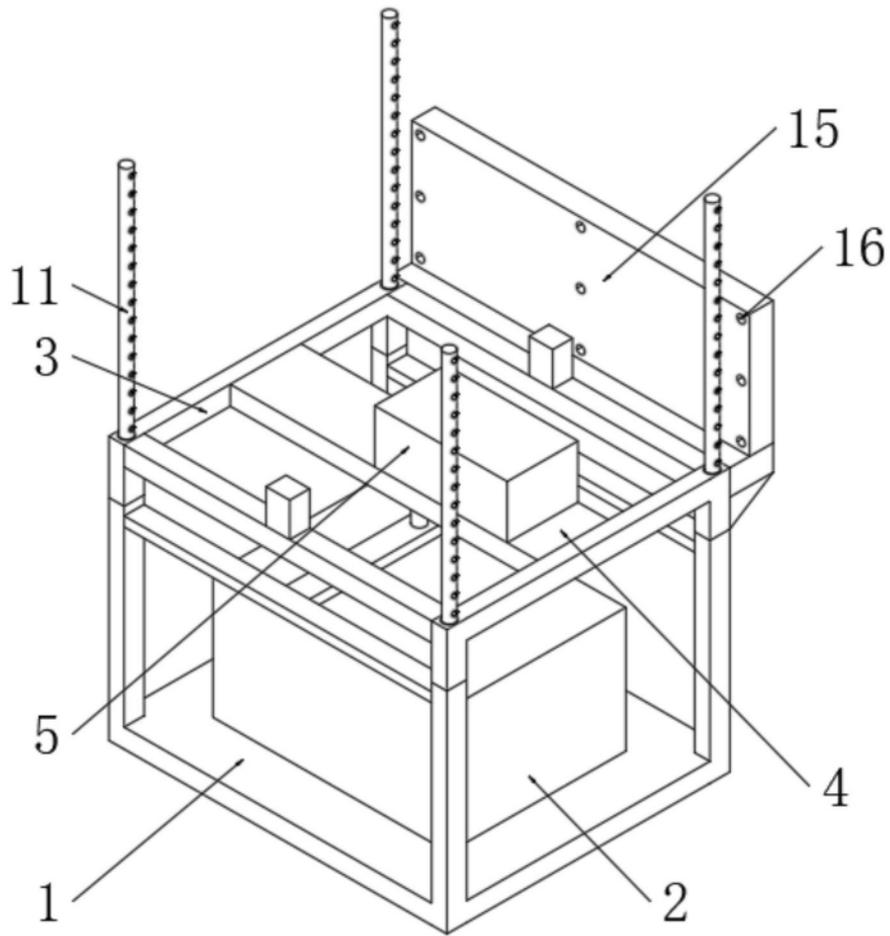


图1

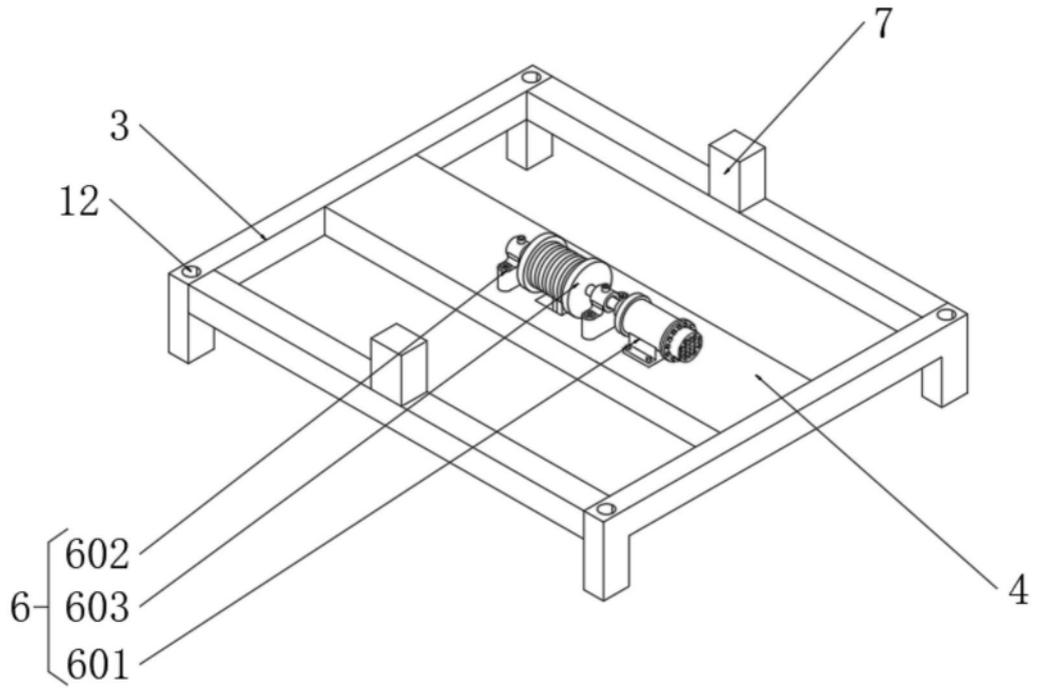


图2

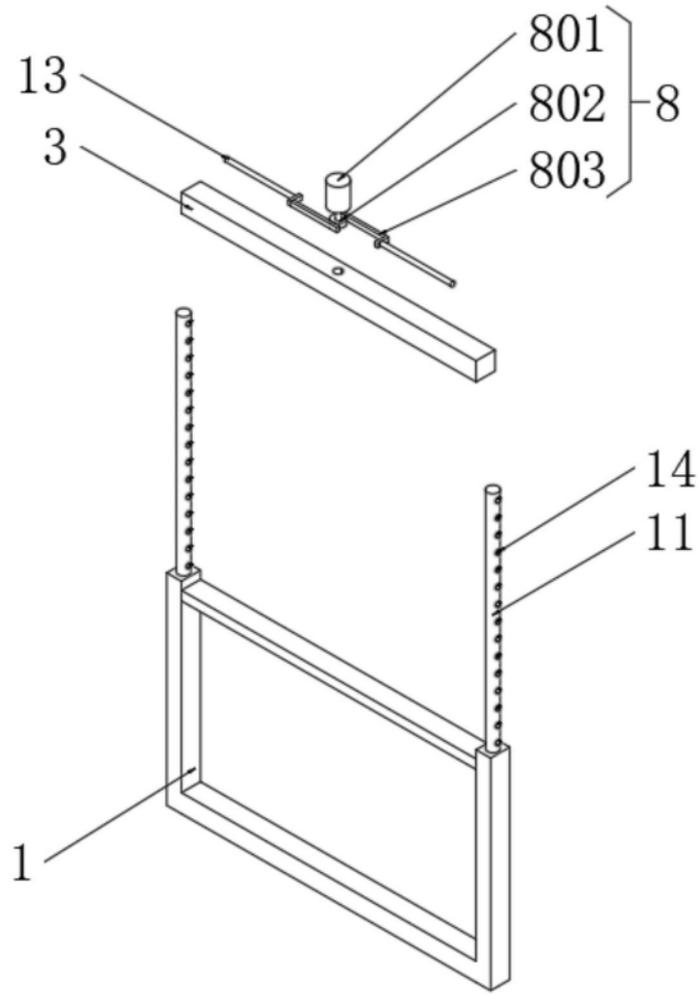


图3

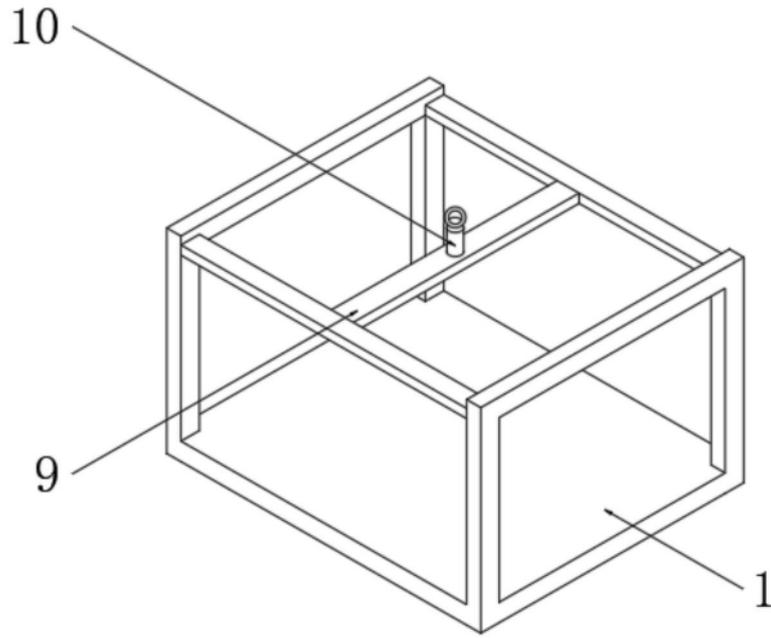


图4