



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216190533 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 05

(21) 申请号 202122456497.6

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2021.10.12

B66C 19/02 (2006.01)

B66C 5/02 (2006.01)

(73) 专利权人 国网湖南省电力有限公司

地址 410000 湖南省长沙市天心区新韶东路398号

专利权人 国网湖南省电力有限公司检修公司

国家电网有限公司

(72) 发明人 张阳 张超峰 黄晨 李恒

李佐胜 蒋久松 毛志平 熊富强

陈刚 丁含怡 王天一 闫昊辉

刘亚楠 潘伟健 颜勋奇 任瑞武

赵鹏 罗军 宋博格 徐澳

(74) 专利代理机构 长沙朕扬知识产权代理事务

所(普通合伙) 43213

代理人 钟声 邓宇

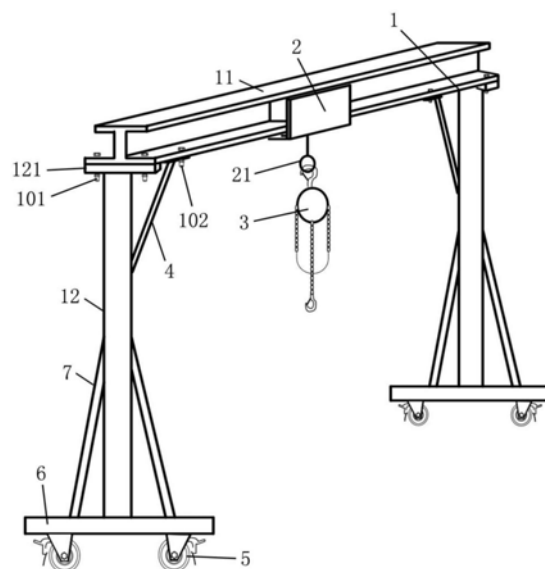
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

换流站检修用吊具装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种换流站检修用吊具装置,包括龙门架、移动座和吊具,龙门架包括横梁和分别连接于横梁两端的两根支柱,各支柱以可拆卸方式与横梁连接,移动座以能沿横梁移动的方式安装在横梁上,吊具连接于移动座上。该换流站检修用吊具装置具有可降低人工劳动强度,避免安全风险,提高效率装卸检修效率,操作简便、使用灵活方便等优点。



1. 一种换流站检修用吊具装置,包括龙门架(1)、移动座(2)和吊具(3),其特征在于:所述龙门架(1)包括横梁(11)和分别连接于所述横梁(11)两端的两根支柱(12),各支柱(12)以可拆卸方式与所述横梁(11)连接,所述移动座(2)以能沿横梁(11)移动的方式安装在横梁(11)上,所述吊具(3)连接于所述移动座(2)上。

2. 根据权利要求1所述的换流站检修用吊具装置,其特征在于:所述支柱(12)的顶端设有托板(121),所述横梁(11)支撑在所述托板(121)上,所述托板(121)通过多个第一紧固件(101)与横梁(11)连接。

3. 根据权利要求2所述的换流站检修用吊具装置,其特征在于:所述支柱(12)与横梁(11)之间设有斜撑杆(4),所述斜撑杆(4)的一端与支柱(12)和横梁(11)中的一个固定连接,另一端与支柱(12)和横梁(11)中的另一个通过第二紧固件(102)以可拆卸方式连接。

4. 根据权利要求2所述的换流站检修用吊具装置,其特征在于:所述斜撑杆(4)的两端分别对应与支柱(12)和横梁(11)可拆卸连接。

5. 根据权利要求2所述的换流站检修用吊具装置,其特征在于:所述横梁(11)为工字型梁,所述工字型梁的一块侧板支撑在所述托板(121)上。

6. 根据权利要求1所述的换流站检修用吊具装置,其特征在于:所述移动座(2)滑设安装在所述横梁(11)上。

7. 根据权利要求1所述的换流站检修用吊具装置,其特征在于:所述吊具(3)为具有安装挂钩的手拉葫芦,所述移动座(2)上设有供挂钩挂接的吊环(21)。

8. 根据权利要求1至7中任一项所述的换流站检修用吊具装置,其特征在于:所述支柱(12)的底部安装有带刹车功能的脚轮(5)。

9. 根据权利要求8所述的换流站检修用吊具装置,其特征在于:所述支柱(12)的底端连接有垂直于横梁(11)的底部横杆(6),各底部横杆(6)上安装有相对于支柱(12)对称布置的两个脚轮(5)。

10. 根据权利要求9所述的换流站检修用吊具装置,其特征在于:所述支柱(12)的相对两侧与底部横杆(6)之间均连接有斜加强撑杆(7)。

换流站检修用吊具装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力检修装备技术领域,具体涉及一种换流站检修用吊具装置。

背景技术

[0002] 随着国民经济的发展,特高压直流换流站工程规模迅速扩大,特高压直流换流站内必不可少的一套重要辅助设备就是阀冷却系统,它可保证换流站核心部件换流阀运行温度保持在可靠范围内,但是阀冷却系统的核心部件主循环泵(以下简称:阀冷主泵)作为长期高速旋转设备,时常会发生故障,阀冷主泵发生故障时能否进行快速吊装检修决定了故障处置效率,对电网的安全稳定运行意义重大。

[0003] 目前,对换流站中阀冷主泵及其附件等重型设备发生故障时的解体吊装工作,主要依靠人力肩挑,存在人工劳动强度大、效率低的缺陷,且易造成因检修人员体力不支导致设备受损或人员受伤,安全风险高。也有用绳索将阀冷主泵重型部件绑吊在就近阀冷管道的法兰处的做法,但这会使阀冷管道极易产生形变,对系统的安全稳定运行构成威胁。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术存在的不足,提供一种可降低人工劳动强度,避免安全风险,提高效率装卸检修效率,操作简便、使用灵活方便的换流站检修用吊具装置。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种换流站检修用吊具装置,包括龙门架、移动座和吊具,所述龙门架包括横梁和分别连接于所述横梁两端的两根支柱,各支柱以可拆卸方式与所述横梁连接,所述移动座以能沿横梁移动的方式安装在横梁上,所述吊具连接于所述移动座上。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0008] 所述支柱的顶端设有托板,所述横梁支撑在所述托板上,所述托板通过多个第一紧固件与横梁连接。

[0009] 所述支柱与横梁之间设有斜撑杆,所述斜撑杆的一端与支柱和横梁中的一个固定连接,另一端与支柱和横梁中的另一个通过第二紧固件以可拆卸方式连接。

[0010] 所述斜撑杆的两端分别对应与支柱和横梁可拆卸连接。

[0011] 所述横梁为工字型梁,所述工字型梁的一块侧板支撑在所述托板上。

[0012] 所述移动座滑设安装在所述横梁上。

[0013] 所述吊具为具有安装挂钩的手拉葫芦,所述移动座上设有供挂钩挂接的吊环。

[0014] 所述支柱的底部安装有带刹车功能的脚轮。

[0015] 所述支柱的底端连接有垂直于横梁的底部横杆,各底部横杆上安装有相对于支柱对称布置的两个脚轮。

[0016] 所述支柱的相对两侧与底部横杆之间均连接有斜加强撑杆。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0018] 本实用新型的换流站检修用吊具装置可用于起吊换流站中阀冷主泵及其附件等重型设备,能够降低人工劳动强度,避免安全风险,提高效率装卸检修效率,保证电网安全稳定运行;由于移动座能够沿横梁移动,只需将龙门架放置在使横梁位于待起吊部件正上方位置,调整移动座的移动位置,就可调整吊具的起吊位置,便于快速、方便的起吊待起吊部件以及在安装位置和检修位置之间移动待起吊部件,能够提升使用简便性;并且,龙门架由横梁和两根支柱采用可拆卸方式连接构成,可将横梁和两根支柱拆卸后分别运入换流站设备间再进行组装使用,不受换流站设备间入口尺寸的限制,其使用灵活方便。

附图说明

[0019] 图1为换流站检修用吊具装置的立体结构示意图。

[0020] 图例说明:

[0021] 1、龙门架;11、横梁;12、支柱;121、托板;2、移动座;21、吊环;3、吊具;4、斜撑杆;5、脚轮;6、底部横杆;7、斜加强撑杆;101、第一紧固件;102、第二紧固件。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0023] 如图1所示,本实施例的换流站检修用吊具装置,包括龙门架1、移动座2和吊具3,龙门架1包括横梁11和分别连接于横梁11两端的两根支柱12,各支柱12以可拆卸方式与横梁11连接,移动座2以能沿横梁11移动的方式安装在横梁11上,吊具3连接于移动座2上。该换流站检修用吊具装置可用于起吊换流站中阀冷主泵及其附件等重型设备,能够降低人工劳动强度,避免安全风险,提高效率装卸检修效率,保证电网安全稳定运行;由于移动座2能够沿横梁11移动,只需将龙门架1放置在使横梁11位于待起吊部件正上方位置,调整移动座2的移动位置,就可调整吊具3的起吊位置,便于快速、方便的起吊待起吊部件以及在安装位置和检修位置之间移动待起吊部件,能够提升使用简便性;并且,龙门架1由横梁11和两根支柱12采用可拆卸方式连接构成,可将横梁11和两根支柱12拆卸后分别运入换流站设备间再进行组装使用,不受换流站设备间入口尺寸的限制,其使用灵活方便。

[0024] 本实施例中,支柱12的顶端设有托板121,横梁11支撑在托板121上,托板121通过多个第一紧固件101与横梁11连接。采用托板121支承横梁11,并采用第一紧固件101连接紧固托板121和横梁11,实现支柱12和横梁11的连接,不仅横梁11的安装稳固性好,且装卸简便。上述第一紧固件101优选采用螺栓。

[0025] 本实施例中,支柱12与横梁11之间设有斜撑杆4,斜撑杆4的一端与支柱12和横梁11中的一个固定连接,另一端与支柱12和横梁11中的另一个通过第二紧固件102以可拆卸方式连接。在支柱12与横梁11之间设置斜撑杆4,能够防止横梁11变形,提升横梁11的承载能力。并且,斜撑杆4的一端固定连接在支柱12和横梁11中的一个上,另一端与支柱12和横梁11中的另一个通过第二紧固件102以可拆卸方式连接,拆装时只需对斜撑杆4的一端的第二紧固件102进行操作即可,可提升拆装效率,降低拆装工作量。优选的,斜撑杆4的一端固定连接在支柱12上,另一端通过第二紧固件102与横梁11连接。上述第二紧固件102优选采用螺栓。

[0026] 在其他本实施例,也可以是斜撑杆4的两端分别对应与支柱12和横梁11可拆卸连

接。

[0027] 本实施例中,横梁11为工字型梁,工字型梁的一块侧板支撑在托板121上,横梁11采用工字型梁,其制作用材少、成本低、重量轻、强度高,其一块侧板支撑在托板121上,使横梁11的安装稳固性好,且方便连接第一紧固件101和第二紧固件102。

[0028] 本实施例中,移动座2滑设安装在横梁11上,其移动稳定性好。在其他实施例中,移动座2也可以采用转动轮支撑在横梁11上进行移动,例如采用带有由电机驱动的转动轮的小车。

[0029] 本实施例中,吊具3为具有安装挂钩的手拉葫芦,移动座2上设有供挂钩挂接的吊环21,方便吊具3的安装和拆卸,也方便移动和储运。优选的,吊环21通过柔性绳缆连接于移动座2上,避免在吊装过程中吊具3和移动座2刚性接触。

[0030] 本实施例中,支柱12的底部安装有带刹车功能的脚轮5,便于整体移动龙门架1调整吊装位置,提高龙门架1的就位效率,且可将龙门架1定位在调整好的吊装位置,保证起吊工作稳定可靠。上述带刹车功能的脚轮5为现有技术,在此不再赘述。

[0031] 本实施例中,支柱12的底端连接有垂直于横梁11的底部横杆6,各底部横杆6上安装有相对于支柱12对称布置的两个脚轮5。在支柱12底部设置底部横杆6,两个脚轮5安装在底部横杆6,在保证两个脚轮5之间具有较大间距以保证龙门架1稳定性的前提下,可减少龙门架1的制作用材,降低制作成本,降低重量。

[0032] 本实施例中,支柱12的相对两侧与底部横杆6之间均连接有斜加强撑杆7,能够提升支柱12与底部横杆6的连接强度和稳定性,进而保证龙门架1整体的结构强度和稳定性。

[0033] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例。对于本技术领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型技术构思前提下所得到的改进和变换也应视为本实用新型的保护范围。

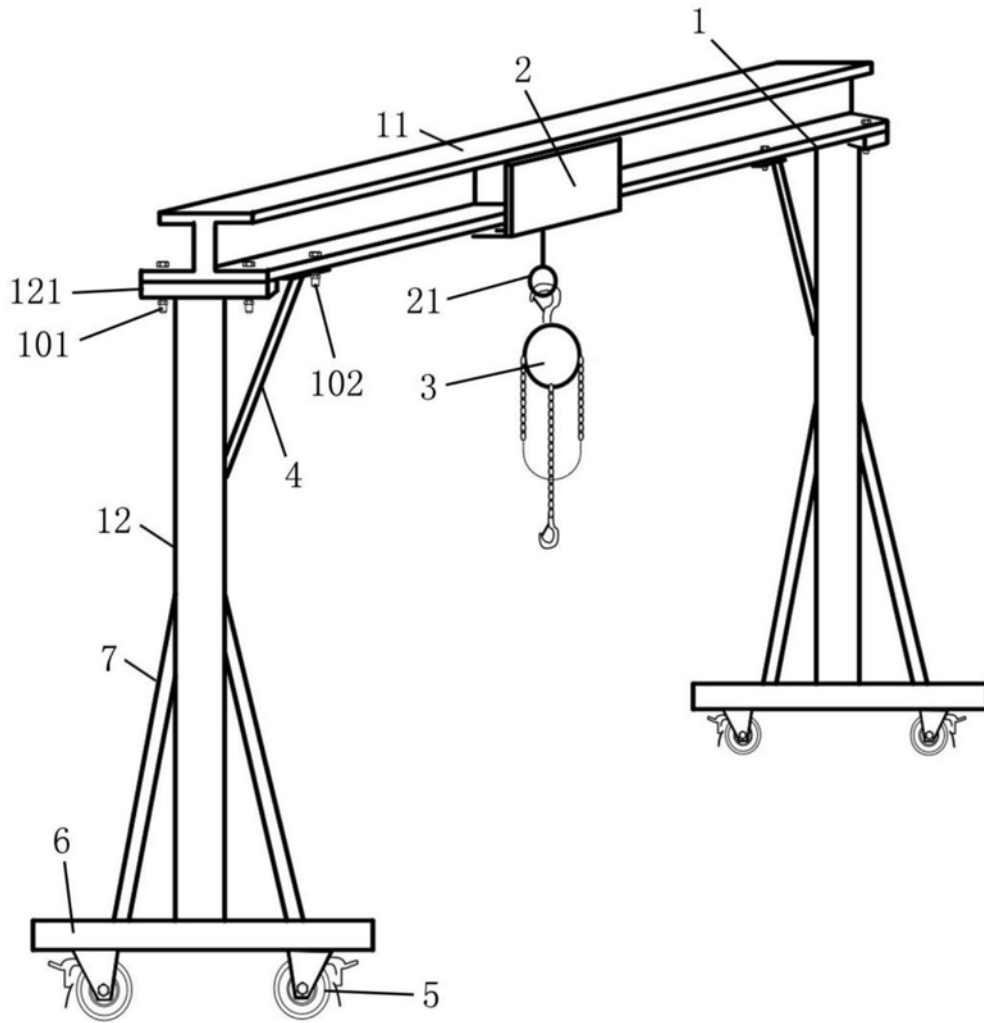


图1