



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205241171 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201520895153. 7

B66F 9/22(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 11. 10

B66F 9/075(2006. 01)

(73) 专利权人 中国南方电网有限责任公司超高压输电公司广州局

地址 510663 广东省广州市萝岗区科学城科学大道 223 号 2 号楼

(72) 发明人 胡忠山 罗宇航 熊超 郭卫明
徐晟 黄华 万航宇 王坤
张晶菲 何海欢 高雪飞 苏远鹏

(74) 专利代理机构 广州科粤专利商标代理有限公司 44001

代理人 孔德超 黄培智

(51) Int. Cl.

B66F 9/06(2006. 01)

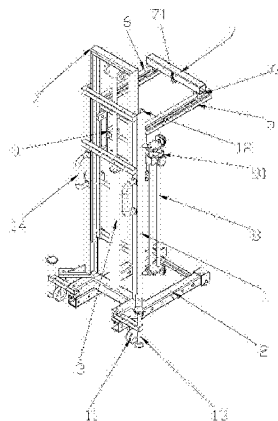
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种专用于变电站蓄电池的 Z 型可调式起吊车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种专用于变电站蓄电池的 Z 型可调式起吊车,其包括:机架,下支撑臂,所述下支撑臂滑动连接于机架底部;升降台,该升降台的侧部伸入机架内侧壁设有的滑槽中;油缸,所述油缸固定于机架的底部且其伸缩端与升降台的上端固定连接;上支撑臂,上支撑臂分别固定连接于升降台的两个侧部,上支撑臂与下支撑臂相互平行;滑轨,分别固定安装于两个上支撑臂的上端面,在每个滑轨上均安装一滑块;吊杆,所述吊杆的两端分别与两个滑块固定连接。本实用新型通过升降台调整起吊车的高度,通过滑轨与吊杆的配合实现左右移动,同时采用可沿机架滑动的下支撑臂,以便在蓄电池底部有障碍或者无伸入下支撑臂的空间时使用。



1. 一种专用于变电站蓄电池的Z型可调式起吊车,其特征在于,其包括:
机架(1),所述机架(1)呈框型;
下支撑臂(2),所述下支撑臂(2)滑动连接于机架(1)底部;
升降台(4),所述升降台(4)呈框型,该升降台(4)的侧部伸入机架(1)内侧壁设有的滑槽(12)中;
油缸(3),所述油缸(3)固定于机架(1)的底部且其伸缩端与升降台(4)的上端固定连接;
上支撑臂(5),所述上支撑臂(5)为两个,且二者相互平行,该两个上支撑臂(5)分别固定连接于升降台(4)的两个侧部,上支撑臂(5)与下支撑臂(2)相互平行;
滑轨(6),所述滑轨(6)为两个,分别固定安装于两个上支撑臂(5)的上端面,在每个滑轨(6)上均安装一滑块(61);
吊杆(7),所述吊杆(7)的两端分别与两个滑块(61)固定连接,所述吊杆(7)的下侧安装有一吊环(71)。
2. 根据权利要求1所述的专用于变电站蓄电池的Z型可调式起吊车,其特征在于,所述Z型可调式起吊车进一步包括一防倾斜机构,所述防倾斜机构包括立杆(8),所述立杆(8)为两个,该两个立杆(8)分别固定安装于机架(1)侧部的外侧并沿油缸(3)的伸缩方向分布,每个立杆(8)均枢接的连接杆(9)。
3. 根据权利要求2所述的专用于变电站蓄电池的Z型可调式起吊车,其特征在于,所述连接杆(9)的一端固定连接于一套接于立杆(8)的滑动块(91)上,其另一端固定连接一C型夹,在所述滑动块(91)上还安装一手柄。
4. 根据权利要求1所述的专用于变电站蓄电池的Z型可调式起吊车,其特征在于,在机架(1)和下支撑臂(2)的底部均安装有滚轮(11)。
5. 根据权利要求1所述的专用于变电站蓄电池的Z型可调式起吊车,其特征在于,在机架(1)侧部上安装有扶手(14)。
6. 根据权利要求1所述的专用于变电站蓄电池的Z型可调式起吊车,其特征在于,在机架(1)的底部还安装有支撑脚(13)。

一种专用于变电站蓄电池的Z型可调式起吊车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变电站蓄电池安装技术领域,尤其是涉及一种专用于变电站蓄电池的Z型可调式起吊车。

背景技术

[0002] 目前,国内外对变电站蓄电池专用工器具及更换平台的研究还处于起步阶段。蓄电池的更换大部分还是依靠人工,利用传统的扳手进行拆卸,利用紧固绳进行吊装,利用平板车搬运。

[0003] 蓄电池连接板螺钉护盖专用拆装工具,在线更换蓄电池专用紧固工具等已经在部分地市供电公司有了应用。相关类似的工器具,在局部拆装中给工作带来了便利,但是在最费时费力的吊装,移位等操作中,无法起到帮助。在蓄电池生产厂家,相应的大型吊装,拆卸工具比较成熟,但是这些工器具在便携性和整体性上存在缺陷,不适合在变电站蓄电池室狭小封闭的空间使用。既考虑功能性、实用性又考虑便携易用性的蓄电池成套工器具及更换平台是研究的方向和重点。

[0004] 现有的蓄电池安装工作过程如下:

[0005] 1、制作一个门形架作为蓄电池就位的临时起吊设施,要求宽:1700mm、高:2200mm、承载重量:300kg以上;

[0006] 2、开箱检查完毕后的蓄电池,用小拖车运至蓄电池室内,将门形架推至蓄电池组台子与墙壁较宽敞的一头,用倒链及吊带起吊蓄电池到合适的高度,推动门形架到蓄电池安装位置,落下蓄电池,按设计要求依次摆放好所有的蓄电池。搬运蓄电池时,必须有专人在蓄电池两侧扶稳电池。

[0007] 上述过程适用于初次安装与整体拆除工作。在蓄电池安装完成后,由于蓄电池室空间狭小,蓄电池体积大,重量重,如果某一节蓄电池故障需要更换,上述拆装过程将不适用,且费时费力。

实用新型内容

[0008] 针对上述存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种专用于变电站蓄电池的Z型可调式起吊车,其通过升降台调整起吊车的高度,通过滑轨与吊杆的配合实现左右移动,同时采用可沿机架滑动的下支撑臂,以便在蓄电池底部有障碍或者无伸入下支撑臂的空间时使用,实现蓄电池的拆装,提高工作效率。

[0009] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案是:

[0010] 一种专用于变电站蓄电池的Z型可调式起吊车,其包括:

[0011] 机架,所述机架呈框型;

[0012] 下支撑臂,所述下支撑臂滑动连接于机架底部;

[0013] 升降台,所述升降台呈框型,该升降台的侧部伸入机架内侧壁设置的滑槽中;

[0014] 油缸,所述油缸固定于机架的底部且其伸缩端与升降台的上端固定连接;

[0015] 上支撑臂,所述上支撑臂为两个,且二者相互平行,该两个上支撑臂分别固定连接于升降台的两个侧部,上支撑臂与下支撑臂相互平行;

[0016] 滑轨,所述滑轨为两个,分别固定安装于两个上支撑臂的上端面,在每个滑轨上均安装一滑块;

[0017] 吊杆,所述吊杆的两端分别与两个滑块固定连接,所述吊杆的下侧安装有一吊环。

[0018] 所述Z型可调式起吊车进一步包括一防倾斜机构,所述防倾斜机构包括立杆,所述立杆为两个,该两个立杆分别固定安装于机架侧部的外侧并沿油缸的伸缩方向分布,每个立杆均枢接的连接杆。

[0019] 所述连接杆的一端固定连接于一套接于立杆的滑动块上,其另一端固定连接一C型夹,在所述滑动块上还安装一手柄。

[0020] 在机架和下支撑臂的底部均安装有滚轮。

[0021] 在机架侧部上安装有扶手。

[0022] 在机架的底部还安装有支撑脚。

[0023] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果在于:

[0024] 1、拆装过程影响范围小,不需要拆除故障电池周围的蓄电池;

[0025] 2、步骤简单,易操作,整个固定过程不需要耗费很大的体力,省时省力;

[0026] 3、安全可靠,稳定性高。与传动搭设龙门架作为起吊受力点相比,该种方式不易发生左右摆动以及滑脱等情况。

[0027] 4、通用性高。吊机尺寸小,高度、宽度都可以灵活调整,可以方便实现各种类型、各种尺寸的蓄电池,以及靠近墙角蓄电池的起吊工作。

附图说明

[0028] 图1为本实用新型一种专用于变电站蓄电池的Z型可调式起吊车的结构示意图;

[0029] 图2为图1的另一方向结构示意图;

[0030] 图3为图1中下支撑臂滑动到机架后侧时的结构示意图。

[0031] 附图标记:1、机架;11、滚轮;12、滑槽;13、支撑脚;14、扶手;2、下支撑臂;3、油缸;4、升降台;5、上支撑臂;6、滑轨;61、滑块;7、吊杆;71、吊环;8、立杆;9、连接杆;91、滑动块。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型的内容做进一步详细说明。

[0033] 实施例

[0034] 请参照图1和图2所示,一种专用于变电站蓄电池的Z型可调式起吊车的结构示意图,主要由机架1、升降台4、液压系统(油缸3)、上支撑臂5、滑轨6、以及吊杆7组成。机架1呈框型,在该机架1底部滑动连接下支撑臂2,在未使用或者蓄电池下方无障碍物时,该下支撑臂2位于机架1的前侧,其与机架1、上支撑臂5构成C型结构,而在使用于有障碍物的蓄电池或者蓄电池底部无下支撑臂2伸入空间时,如图3所示,下支撑臂2滑动到机架1的后侧,下支撑臂2与机架1、上支撑臂5构成Z型结构。

[0035] 升降台4也呈框型,该升降台4的侧部伸入机架1内侧壁设有的滑槽12中;油缸3固定于机架1的底部且其伸缩端与升降台4的上端固定连接;上支撑臂5为两个,且二者相互平

行,该两个上支撑臂5分别固定连接于升降台4的两个侧部,上支撑臂5与下支撑臂2相互平行;上支撑臂5、下支撑臂2和机架1构成的形成类似于Z型结构。滑轨6为两个,分别固定安装于两个上支撑臂5的上端面,在每个滑轨6上均安装一滑块61;吊杆7的两端分别与两个滑块61固定连接;吊杆7的中部安装有一吊环71,用于与夹持蓄电池的夹具相连接。同时,在机架1和下支撑臂2的底部均安装有滚轮11,在机架1侧部的后侧安装有扶手14,机架1的底部并安装有支撑脚13。

[0036] 为了防止下支撑臂2滑动到机架1的后侧起吊蓄电池时该Z型可调式起吊机向前方倾斜,在本实用新型较佳的实施例中,增加了防倾斜机构,该防倾斜机构主要有立杆8和连接杆9组成,立杆8和连接杆9均为两个,其中,两个立杆8分别固定安装于机架1侧部的外侧,且沿油缸3的伸缩方向分布,连接杆9的一端通过安装于相应立杆8上的滑动块91与立杆8实现铰接(可沿立杆8转动),同时,滑动块91可沿立杆8的长度方向滑动,在每个滑动块91上均连接一手柄,该手柄也可以与连接杆9成连接关系,通过对该手柄向下用于,实现滑动块91在立杆8上做上、下移动,而对该手柄向侧部用力,实现连接杆9的转动,当将连接杆9转动到机架1的后侧时,将该连接杆9另一端固定连接的C型夹与重型机构固定连接即可实现防倾斜。控制连接杆9的转动以及滑动块91的滑动是通过安装于滑动块91上的螺母实现,通过旋紧该手柄使得手柄与立杆8接触。

[0037] 其工作原理是:

[0038] 在未使用时,该下支撑臂2位于机架1的前侧,其与机架1、上支撑臂5构成C型结构,此时,连接杆9转动到机架1的前侧且位于机架1两侧部之间进行收纳。其也可以对下方无障碍物的蓄电池进行起吊,即将下支撑臂2伸入到蓄电池的下方,通过升降台4控制与吊环71相连的夹具位置使夹具夹持蓄电池的底部,然后在提升升降台4并移动下支撑臂2完成拆卸蓄电池(安装蓄电池同理)的工作。

[0039] 而在使用于有障碍物的蓄电池或者蓄电池底部无下支撑臂2伸入空间时,先将下支撑臂2滑动到机架1的后侧,下支撑臂2与机架1、上支撑臂5构成Z型结构,然后转动连接杆9使其位于机架1的后部且两个连接杆9与机架1垂直关系,移动该Z型可调式起吊车到达蓄电池的位置,以机架1与蓄电池接近时较为适宜,然后将配重机构移动到该Z型可调式起吊车的位置并与连接杆9的C型夹固定,之后通过支撑脚13对该Z型可调式起吊车的位置进行固定,最后通过升降台4控制与吊环71相连的夹具位置使夹具夹持蓄电池的底部,然后在提升升降台4并移动下支撑臂2完成拆卸蓄电池(安装蓄电池同理)的工作。

[0040] 虽然本实用新型是通过具体实施例进行说明的,本领域技术人员应当明白,在不脱离本实用新型范围的情况下,还可以对本实用新型进行各种变换及等同替代。另外,针对特定情形或应用,可以对本实用新型做各种修改,而不脱离本实用新型的范围。因此,本实用新型不局限于所公开的具体实施例,而应当包括落入本实用新型权利要求范围内的全部实施方式。

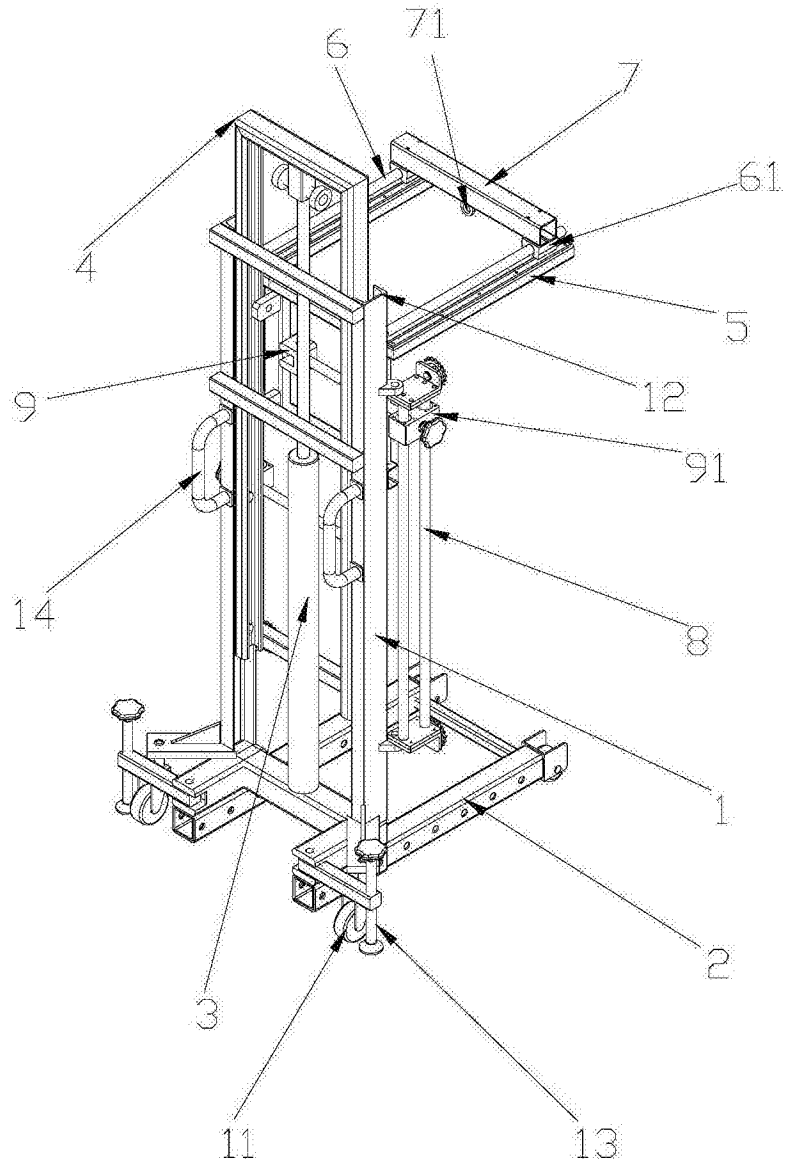


图1

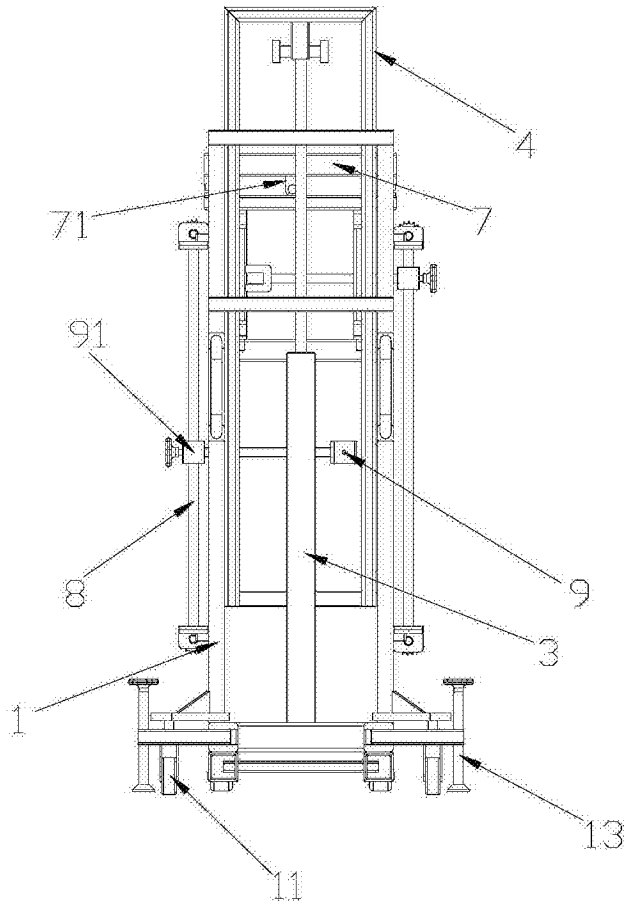


图2

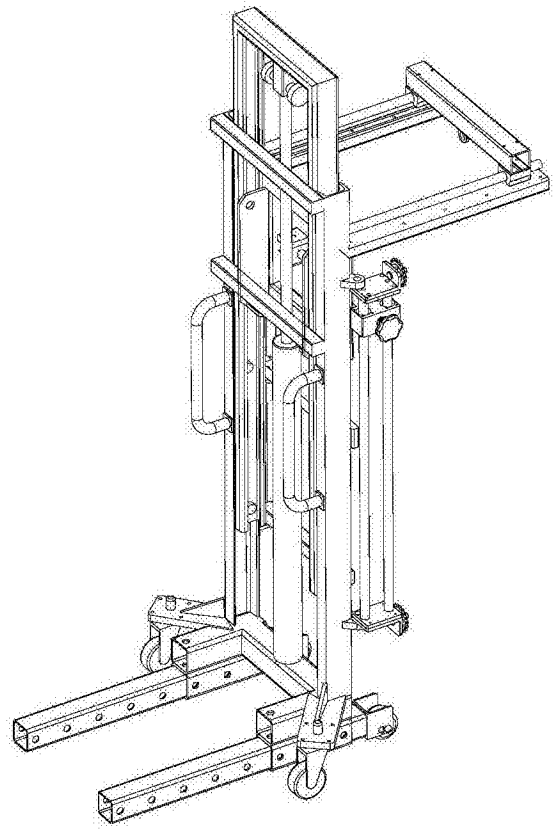


图3