

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202358850 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 01

(21) 申请号 201120499720. 9

(22) 申请日 2011. 12. 05

(73) 专利权人 湖南省电力公司超高压管理局  
地址 410000 湖南省长沙市天心区南湖路古堆山 1 号

(72) 发明人 何权

(74) 专利代理机构 南昌新天下专利商标代理有限公司 36115

代理人 胡山

(51) Int. Cl.

B66C 23/06 (2006. 01)

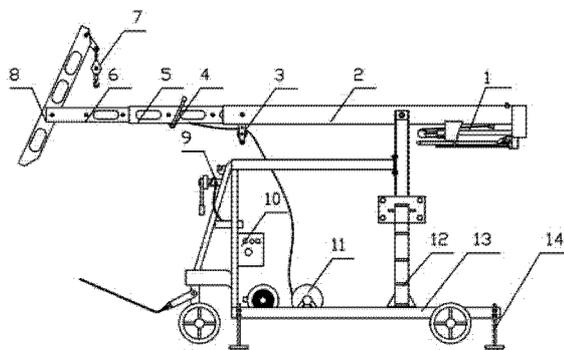
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

轻型升降式悬臂起重机

(57) 摘要

轻型升降式悬臂起重机,包括液压链条举升装置、起重臂下节、导向滑轮、齿轮齿条举升装置、起重臂中节、起重臂上节、吊钩、悬臂吊、手动链条葫芦、动力电源箱、卷扬机、五级工作踏板、作业平台、垫脚螺杆,所述液压链条举升装置位于起重臂下节右侧端部,所述起重臂下节左侧端部安装有导向滑轮,起重臂下节、起重臂中节、起重臂上节依次连接在一起,所述起重臂中节中部安装有齿轮齿条举升装置,所述起重臂上节连接有悬臂吊,所述悬臂吊的上部安装有吊钩,所述作业平台和起重臂下节之间通过五级工作踏板支撑,所述作业平台右侧端部安装有垫脚螺杆。本实用新型移动起重机至合适位置,调整垫脚至合适高度。



1. 轻型升降式悬臂起重机,包括液压链条举升装置、起重臂下节、导向滑轮、齿轮齿条举升装置、起重臂中节、起重臂上节、吊钩、悬臂吊、手动链条葫芦、动力电源箱、卷扬机、五级工作踏板、作业平台、垫脚螺杆,其特征在于,所述液压链条举升装置位于起重臂下节右侧端部,所述起重臂下节左侧端部安装有导向滑轮,起重臂下节、起重臂中节、起重臂上节依次连接在一起,所述起重臂中节中部安装有齿轮齿条举升装置,所述起重臂上节连接有悬臂吊,所述悬臂吊的上部安装有吊钩,所述作业平台和起重臂下节之间通过五级工作踏板支撑,所述作业平台右侧端部安装有垫脚螺杆。

2. 根据权利要求1所述的轻型升降式悬臂起重机,其特征在于,所述卷扬机安装在作业平台上,并通过钢丝绳与导向滑轮相连接,所述作业平台上安装有动力电源箱,所述手动链条葫芦安装在起重臂中节下部。

## 轻型升降式悬臂起重机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机,具体为轻型升降式悬臂起重机。

### 背景技术

[0002] 室内外电气设备安装等工程作业场地狭小、无大型行车,无法进出特种车辆;新建变电站无水泥龙门架,在无吊车情况下,较大设备装卸非常困难;传统吊装作业流程存在问题:大型特种车辆进出作业区域难度较大、进出及作业对绿化场地极大破坏;作业空间有限,不利于两台大型特种同时作业;停电间隔场地狭小,安全距离得不到保障;检修、安装成本较高,难以实现精益化管理;遇生产任务繁重,特种车辆满负荷运转,缺乏足够特种车辆开展工作。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所解决的技术问题在于提供轻型升降式悬臂起重机,以解决上述背景技术中的缺点。

[0004] 本实用新型所解决的技术问题采用以下技术方案来实现:

[0005] 轻型升降式悬臂起重机,包括液压链条举升装置、起重臂下节、导向滑轮、齿轮齿条举升装置、起重臂中节、起重臂上节、吊钩、悬臂吊、手动链条葫芦、动力电源箱、卷扬机、五级工作踏板、作业平台、垫脚螺杆,所述液压链条举升装置位于起重臂下节右侧端部,所述起重臂下节左侧端部安装有导向滑轮,起重臂下节、起重臂中节、起重臂上节依次连接在一起,所述起重臂中节中部安装有齿轮齿条举升装置,所述起重臂上节连接有悬臂吊,所述悬臂吊的上部安装有吊钩,所述作业平台和起重臂下节之间通过五级工作踏板支撑,所述作业平台右侧端部安装有垫脚螺杆,所述卷扬机安装在作业平台上,并通过钢丝绳与导向滑轮相连接,所述作业平台上安装有动力电源箱,所述手动链条葫芦安装在起重臂中节下部。

[0006] 有益效果

[0007] 本实用新型装载运输快捷、移动灵活方便、吊装安全高效,本实用新型专为变电站的部分一次设备的技改和安装而设计,其吊机考虑到变电站很多区域不利于大型吊车进行现场作业,该型起重机体积小,便于移动和穿越设备,可进行1吨以下一次设备的更换和安装。特别适用于无行车的GIS站的安装和220kV及以下电压等级的避雷器、隔离开关的安装。本实用新型移动起重机至合适位置,调整垫脚至合适高度,保证平台水平(地面不平整时可在垫脚下放置枕木),在伸缩臂收缩状态下竖起起重臂,利用齿轮升降调节上节高度,通过液压系统调节中、上节至合适高度,并将伸缩臂固定;缓慢起吊重物至合适位置,利用链条葫芦调节悬臂吊角度,从而实现精准对中。

### 附图说明

[0008] 图1为本实用新型的结构示意图。

## 具体实施方式

[0009] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本实用新型。

[0010] 参见图 1，轻型升降式悬臂起重机的结构示意图，轻型升降式悬臂起重机，包括液压链条举升装置 1、起重臂下节 2、导向滑轮 3、齿轮齿条举升装置 4、起重臂中节 5、起重臂上节 6、吊钩 7、悬臂吊 8、手动链条葫芦 9、动力电源箱 10、卷扬机 11、五级工作踏板 12、作业平台 13、垫脚螺杆 14，所述液压链条举升装置 1 位于起重臂下节 2 右侧端部，所述起重臂下节 2 左侧端部安装有导向滑轮 3，起重臂下节 2、起重臂中节 5、起重臂上节 6 依次连接在一起，所述起重臂中节 5 中部安装有齿轮齿条举升装置 4，所述起重臂上节 6 连接有悬臂吊 8，所述悬臂吊 8 的上部安装有吊钩 7，所述作业平台 13 和起重臂下节 2 之间通过五级工作踏板 12 支撑，所述作业平台 13 右侧端部安装有垫脚螺杆 14，所述卷扬机 11 安装在作业平台 13 上，并通过钢丝绳与导向滑轮 3 相连接，所述作业平台 13 上安装有动力电源箱 10，所述手动链条葫芦 9 安装在起重臂中节 5 下部。

[0011] 起重臂上节 6 与起重臂中节 5 之间起重臂升降靠齿轮齿条举升装置 4，起重臂中节 5 与起重臂下节 2 之间伸缩臂升降靠液压链条举升装置 1，对方钢制作的起重臂采用 U 型镂空工艺，减轻其重量，便于升降；起重臂倒立式设计（在下节合适位置设计转轴），起重臂放倒后，有效减小占据的空间；整个起重臂分起重臂下节 2、起重臂中节 5、起重臂上节 6 三节设计，使用时可以根据实际起吊高度调整其高度，有效减小起重机运输、进库占据的空间；

[0012] 实际工程中，常常遇到设备起吊至合适位置后，需要细微调整方可满足对中要求的情况。本实用新型利用杠杆原理设计了悬臂吊，可以通过手动链条葫芦 9 对悬臂吊尾端施加拉力，上扬和下降最大角度可达 40 度，可以实现对中过程中的角度微调。

[0013] 起重动力由额定拉力为 10 千牛的电动卷扬机 11 提供，缓慢输出钢丝绳，钢丝绳经过导向滑轮 3 导向后，经由悬臂吊顶端定滑轮，再输出至动吊钩 7，从而以 0.22 米 / 分速度均匀起吊重物。

[0014] 作业平台采用俯视呈 H 型设计，前端空余部分用于固定起重动力来源——卷扬机 11，后端空余部分用于在起重重物时，尽量靠近待吊装位置；作业平台 13 下前后各装有两个滚轴式车轮，其中前端两个车轮并列装配，用于导向。作业平台 13 驱动依靠人力；本实用新型在作业平台 13 下装配钢板垫脚螺杆 14，供起重作业时稳固作业平台 13 用。稳固、平稳的支撑作业平台 13 对后期安全起吊重物非常关键。该垫脚螺杆 14 与固定在作业平台 13 上的螺帽配套使用，可适度升降，从而调节作业平台 13 水平度。

[0015] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征及本实用新型的优点，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只是说明本实用新型的原理，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。

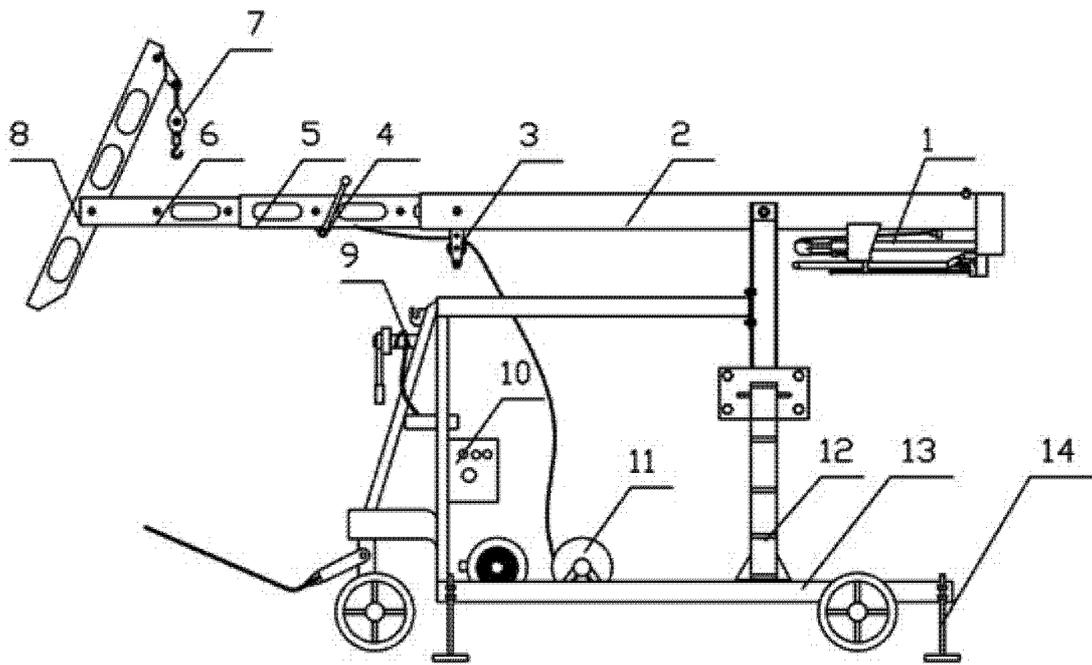


图 1