



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223047129 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 01

(21) 申请号 202421949165.9

(22) 申请日 2024.08.12

(73) 专利权人 上海宝冶集团有限公司
地址 201908 上海市宝山区抚远路2457号

(72) 发明人 张家和 赵阳 孙力 孙兆洋
董沛雨 邢佳慧

(74) 专利代理机构 南京乐羽知行专利代理事务
所(普通合伙) 32326

专利代理师 缪友建

(51) Int. Cl.

B66C 23/36 (2006.01)

B66C 23/62 (2006.01)

B66C 23/88 (2006.01)

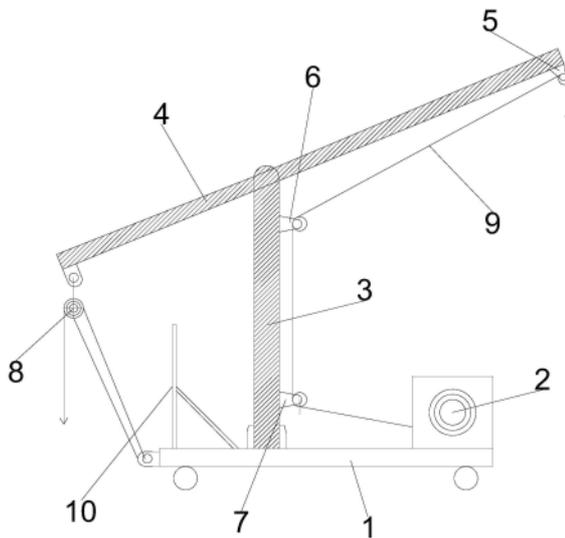
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种起吊装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种起吊装置,属于起吊设备技术领域,本申请包括起吊架、起吊组件和起吊角度调整组件,起吊架上转动安装有起吊梁,起吊梁的一端安装有起吊组件,构成起吊端,另一端与起吊角度调整组件相连接,构成调整端;起吊组件包括第一动力件和起吊绳;第一动力件安装于起吊架,且其动力端与起吊绳相连接,起吊绳用于固定待起吊物;起吊角度调整组件设有第二动力件,第二动力件安装于起吊架,且其动力端与起吊梁的调整端相连接,以调整起吊梁绕转动连接点进行转动运动的角度。本申请的起吊装置,采用起吊梁与起吊架构成杠杆结构,整体结构高度低,通过调整起吊梁调整端,可调节起吊高度,满足楼层间的施工空间限制的工作要求。



1. 一种起吊装置,包括起吊架、起吊组件和起吊角度调整组件,其特征在于:所述起吊架上转动安装有起吊梁,所述起吊梁的一端安装有起吊组件,构成起吊端,另一端与起吊角度调整组件相连接,构成调整端;所述起吊组件包括第一动力件和起吊绳;所述第一动力件安装于起吊架,且其动力端与起吊绳相连接,起吊绳用于固定待起吊物;所述起吊角度调整组件设有第二动力件,第二动力件安装于起吊架,且其动力端与起吊梁的调整端相连接,以调整起吊梁绕转动连接点进行转动运动的角度。

2. 根据权利要求1所述的一种起吊装置,其特征在于:所述起吊架上设置有起吊竖梁,所述起吊梁转动安装于起吊竖梁的顶部,且起吊梁与起吊竖梁铰接。

3. 根据权利要求1所述的一种起吊装置,其特征在于:所述第一动力件包括卷扬机和定滑轮;所述定滑轮固定安装于起吊端;所述起吊绳的一端与卷扬机的动力端相连接,另一端穿过起吊端的定滑轮;所述卷扬机固定安装于起吊架。

4. 根据权利要求3所述的一种起吊装置,其特征在于:所述定滑轮的数量为若干个,若干个定滑轮间隔固定安装于起吊架,且其中一个定滑轮固定安装于起吊梁的起吊端;所述起吊绳远离卷扬机的一端依次穿过起吊架和起吊端的定滑轮。

5. 根据权利要求1所述的一种起吊装置,其特征在于:所述第二动力件包括手拉葫芦和两个调整拉环;两个调整拉环分别固定安装于起吊梁的调整端和起吊架;所述手拉葫芦安装于起吊梁的调整端的调整拉环,且其动力端的挂钩与起吊架的调整拉环相钩接。

6. 根据权利要求1所述的一种起吊装置,其特征在于:所述起吊架设有底座,底座的底部四角安装有移动轮。

7. 根据权利要求6所述的一种起吊装置,其特征在于:所述移动轮为可锁紧式万向轮。

8. 根据权利要求1所述的一种起吊装置,其特征在于:所述起吊架上固定安装有移动扶手架。

一种起吊装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种起吊装置,属于起吊设备技术领域。

背景技术

[0002] 框架-核心筒结构是由核心筒与外围框架组成的一种结构形式,因其良好的受力和内部空间的灵活性成为目前国际超高层建筑中采用的主流结构形式,在超高层建筑中有着广泛的应用。

[0003] 框架-核心筒结构超高层施工中常采取核心筒先行原则,外框钢结构安装落后核心筒结构6~8层,外框楼层板施工落后钢结构安装6~8层。核心筒结构施工通常采用内外爬模先行施工竖向剪力墙筒体结构,爬模架体悬挂于核心筒内外墙体上,核心筒电梯前室楼板预留与后期外框楼层同步施工。核心筒顶部结构一般因低中区电梯井取消,导致核心筒整体结构刚度下降,加之顶上结构高度一般达两三百米,顶部风荷载急剧加大,为了保证核心筒结构施工的安全,需对核心筒下部楼板未施工的几个楼层进行临时性加固,通过在核心筒臂与正式钢柱钢梁之间增加临时型钢支撑替代未施工的楼板将核心筒受到的风荷载传递至外框钢结构形成整体受力,确保结构安全。临时增加的型钢支撑一般采用体积较大的槽钢,单根重量在800kg~1000kg之间,后期楼层板施工后临时型钢支撑如何快速安全的拆除是一大难题。

[0004] 由于临时型钢的拆除是位于已建楼层之间,采用的现有的起吊装置进行辅助拆除时,存在施工空间限制的问题,导致现有的起吊装置无法进入,或者起吊过程中,起吊装置的起吊臂受高度影响无法正常施工的情况。因此需要一种起吊装置,以解决现有技术中,采用现有起吊装置进行楼层间临时型钢拆除施工时,因楼层施工空间限制,起吊装置无法进行有效吊装的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种起吊装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种起吊装置,包括起吊架、起吊组件和起吊角度调整组件,起吊架上转动安装有起吊梁,起吊梁的一端安装有起吊组件,构成起吊端,另一端与起吊角度调整组件相连接,构成调整端;起吊组件包括第一动力件和起吊绳;第一动力件安装于起吊架,且其动力端与起吊绳相连接,起吊绳用于固定待起吊物;起吊角度调整组件设有第二动力件,第二动力件安装于起吊架,且其动力端与起吊梁的调整端相连接,以调整起吊梁绕转动连接点进行转动运动的角度。

[0007] 具体的,起吊架上设置有起吊竖梁,起吊梁转动安装于起吊竖梁的顶部,且起吊梁与起吊竖梁铰接。

[0008] 具体的,第一动力件包括卷扬机和定滑轮;定滑轮固定安装于起吊端;起吊绳的一端与卷扬机的动力端相连接,另一端穿过起吊端的定滑轮,构成待起吊物固定端;卷扬机固定安装于起吊架。

[0009] 具体的,定滑轮的数量为若干个,若干个定滑轮间隔固定安装于起吊架,且其中一个定滑轮固定安装于起吊梁的起吊端;起吊绳远离卷扬机的一端依次穿过起吊架和起吊端的定滑轮。

[0010] 具体的,第二动力件包括手拉葫芦和两个调整拉环;两个调整拉环分别固定安装于起吊梁的调整端和起吊架;手拉葫芦安装于起吊梁的调整端的调整拉环,且其动力端的挂钩与起吊架的调整拉环相钩接。

[0011] 具体的,起吊架设有底座,底座的底部四角安装有移动轮。

[0012] 具体的,移动轮为可锁紧式万向轮。

[0013] 具体的,起吊架上固定安装有移动扶手架。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1.本申请通过在起吊架上铰接安装起吊梁,起吊梁的一端安装有第一动力件和起吊绳,构成起吊端,另一端安装有第二动力件,以控制起吊梁相对起吊架进行转动,构成调整端,以实现当起吊端吊起型钢后,通过调整端调节起吊高度,以进行型钢的拆除施工。本申请的起吊装置,采用起吊梁与起吊架构成杠杆结构,整体结构高度低,通过调节调整端,以调节起吊高度,满足楼层间的施工空间限制的工作要求,能有效解决超高层楼层板施工后内部小型钢梁无法借助现有起吊设备进行拆除的问题。

[0016] 2.在前述的基础上,本申请的第一动力件包括卷扬机和定滑轮,通过卷扬机驱动起吊绳绕定滑轮进行起吊,一方面满足重物的正常起吊,另一方面利用卷扬机本身占地空间小。不会造成整个起吊装置占地空间过大。

[0017] 3.在前述的基础上,本申请的第二动力件采用手拉葫芦,利用手打葫芦的减速增力的特点,使得操作员只需提供较小的力即可控制起吊装置。并且手拉葫芦便于进行精细操作,便于控制起吊角度,操作安全性高。同时手拉葫芦具有自动锁止功能,能保证起吊过程中,控制起吊梁停止在设定位置,便于进行型钢的拆除,可进一步增加施工安全性。

[0018] 4.在前述的基础上,本申请的起吊架设有底座,底座的底部配置有万向轮,起吊架上配有移动扶手架。以实现在进行型钢拆除时,进行起吊装置的移动,提高施工效率。

附图说明

[0019] 图1为本实施例的起吊装置的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的目的及优点更加清楚明白,以下结合实施例对本实用新型进行具体说明。应当理解,以下文字仅仅用以描述本实用新型的一种或几种具体的实施方式,并不对本实用新型具体请求的保护范围进行严格限定。

[0021] 请参阅图1,本实施例公开一种起吊装置,包括起吊架1、起吊组件和起吊角度调整组件,起吊架上转动安装有起吊梁4,起吊梁4的一端安装有起吊组件,构成起吊端,另一端与起吊角度调整组件相连接,构成调整端;起吊组件包括第一动力件和起吊绳9;第一动力件安装于起吊架,且其动力端与起吊绳相连接,起吊绳用于固定待起吊物;起吊角度调整组件设有第二动力件,第二动力件安装于起吊架,且其动力端与起吊梁的调整端相连接,以调整起吊梁绕转动连接点进行转动运动的角度。

[0022] 本实施例的起吊架上设置有起吊竖梁3,起吊梁4转动安装于起吊竖梁3的顶部,且起吊梁4与起吊竖梁3铰接。而起吊架设有底座1,底座的底部四角安装有移动轮。且本实施例的移动轮为可锁紧式万向轮。为了便于进行起吊装置的整体移动,本实施例的起吊架上固定安装有移动扶手架10。

[0023] 进一步的,本实施例的第一动力件包括卷扬机2和定滑轮;定滑轮固定安装于起吊端;起吊绳的一端与卷扬机的动力端相连接,另一端穿过起吊端的定滑轮;卷扬机固定安装于起吊架。而定滑轮的数量为三个,其中两个定滑轮沿径向间隔安装于起吊竖梁,构成定滑轮6和定滑轮7,另一个定滑轮固定安装于起吊梁的起吊端,构成定滑轮5。本实施例的起吊绳采用的是钢丝绳,其一端与卷扬机2相连接,另一端沿起吊竖梁朝起吊梁方向依次穿过三个定滑轮,最后在端部固定待起吊物。

[0024] 另外,本实施例的第二动力件包括手拉葫芦8和两个调整拉环;两个调整拉环分别固定安装于起吊梁的调整端和起吊架;手拉葫芦安装于起吊梁的调整端的调整拉环,且其动力端的挂钩与起吊架的调整拉环相钩接。

[0025] 工作原理:本实施例的起吊装置在使用时:第一步,在型钢钢梁拆除前,操作员通过起吊架上的移动扶手架将起吊装置移动至设定位置,达到位置后,先将底部的万向轮进行锁紧。接着通过手拉葫芦调节起吊梁的起吊端的角度。将起吊端移动至钢梁上侧,并用钢丝绳固定钢梁,并调节卷扬机将起吊钢丝绳进行拉紧固定。此步骤可有效防止钢梁在拆除过程中出现坠落风险。

[0026] 第二步、待钢梁固定完毕后,方可开始钢梁拆除作业。拆除过程中,通过手拉葫芦调节起吊梁的角度,以保持钢梁在拆除过程中的稳定性。此过程中,本实施例的起吊装置适用于操作空间有限,可有效解决小型钢梁的拆除难题。

[0027] 第三步、钢梁两端拆除完毕后,通过手拉葫芦调节起吊梁绕转动连接点进行转动,使起吊梁缓缓趋于水平。待起吊梁趋于合适角度后,通过控制卷扬机使钢梁缓缓落至地面。此过程通过手拉葫芦调节起吊梁以及通过卷扬机控制钢丝绳使得型钢钢梁平稳落地,有效避免钢梁落地过程中的失稳风险。

[0028] 上面结合实施例对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,对于本技术领域的普通技术人员来说,在获知本实用新型中记载内容后,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对其作出若干同等变换和替代,这些同等变换和替代也应视为属于本实用新型的保护范围。

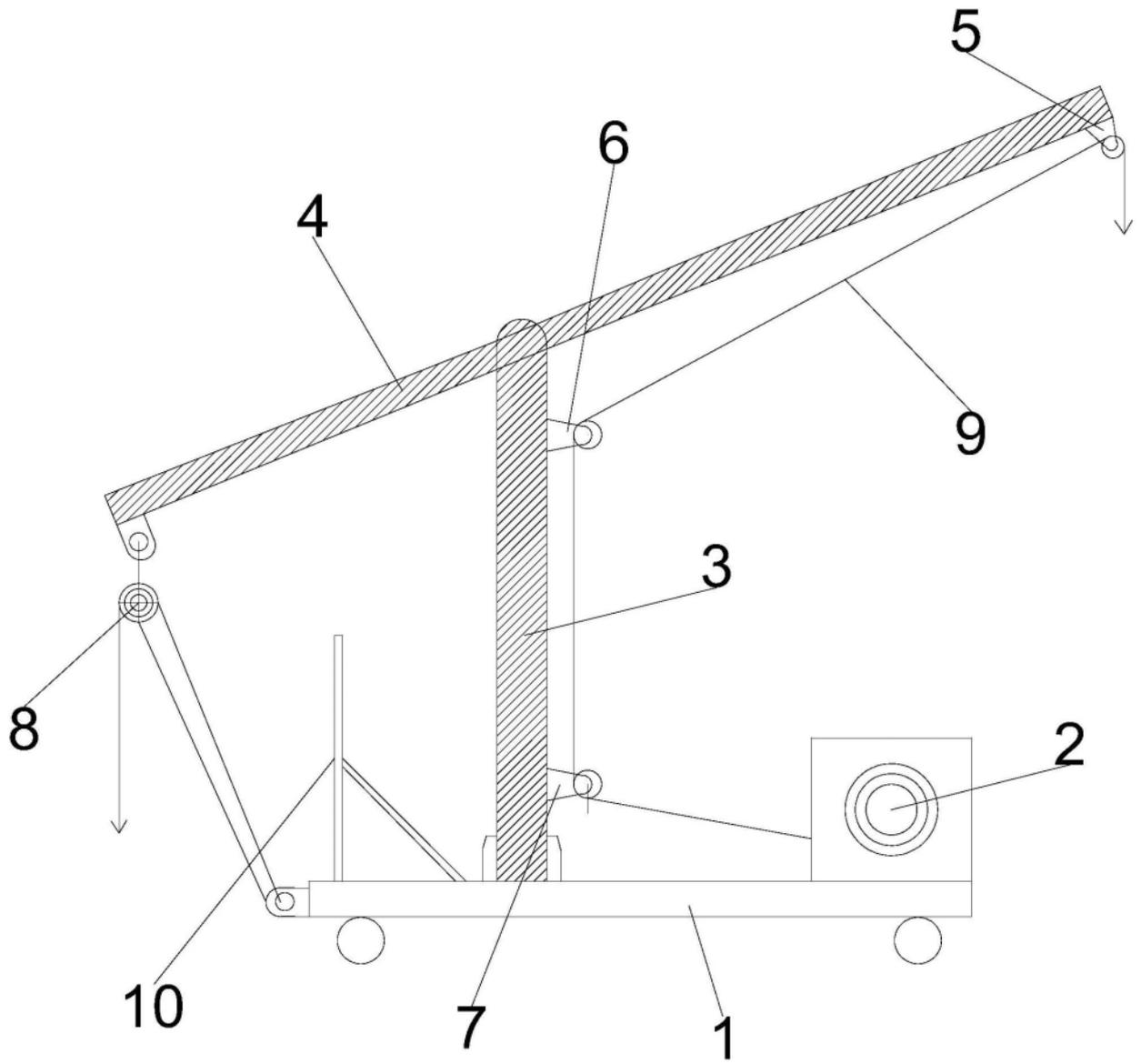


图1