



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219341546 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 14

(21) 申请号 202223107427.0

B66D 3/08 (2006.01)

(22) 申请日 2022.11.23

(73) 专利权人 四川卓玛特重工有限公司

地址 618000 四川省德阳市旌阳区韶山路南段6号

(72) 发明人 杨大春 滕发程 丁国民 李秋松 赵罡

(74) 专利代理机构 广州大象飞扬知识产权代理有限公司 44745

专利代理师 何健

(51) Int. Cl.

B66C 23/72 (2006.01)

B66C 23/62 (2006.01)

B66C 1/12 (2006.01)

B66D 1/12 (2006.01)

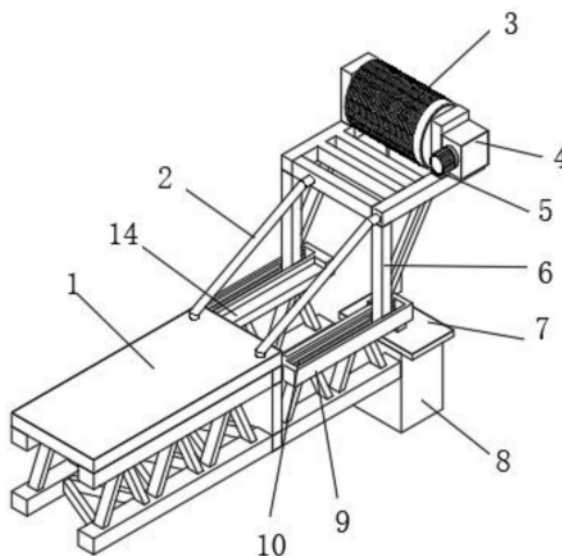
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种塔式起重机用配重装置

## (57) 摘要

本实用新型涉及配重装置技术领域的一种塔式起重机用配重装置,包括大臂,所述大臂后端固定连接固定座,所述固定座上端滑动连接有支撑架,所述支撑架上端一侧固定连接收卷盘,所述收卷盘表面固定连接减速器,所述减速器的输入轴固定连接减速电机输出轴,所述大臂后端两侧开设有放置卡槽,所述支撑架上端两侧与大臂上端固定连接拉伸钢缆绳。使用者将配重块转动,使固定板与放置卡槽保持垂直状态,此时,在控制减速电机反向转动,使配重块缓慢下降,直至固定板进入放置卡槽内,从而实现配重块安装在大臂上,此设置不需要其他吊机一个一个将配重块吊起并安装在塔吊上,节约大量的时间,安装非常的简单,可以一次性安装。



1. 一种塔式起重机用配重装置,包括大臂,其特征在于:所述大臂后端固定连接有固定座,所述固定座上端滑动连接有支撑架,所述支撑架上端一侧固定连接有收卷盘,所述收卷盘表面固定连接有减速器,所述减速器的输入轴固定连接有减速电机输出轴,所述大臂后端两侧开设有放置卡槽,所述支撑架上端两侧与大臂上端固定连接有拉伸钢缆绳。

2. 根据权利要求1所述的一种塔式起重机用配重装置,其特征在于:所述减速电机安装端与减速器表面固定连接,所述减速器输出轴与收卷盘连接轴固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种塔式起重机用配重装置,其特征在于:所述收卷盘表面缠绕有钢绳,所述钢绳中部设置有滑轮组,所述滑轮组为动滑轮。

4. 根据权利要求3所述的一种塔式起重机用配重装置,其特征在于:所述钢绳下端固定连接有固定板,所述固定板下端固定连接有配重块,所述固定板与放置卡槽适配。

5. 根据权利要求1所述的一种塔式起重机用配重装置,其特征在于:所述固定座上端开设有工型滑槽,所述工型滑槽内表面与支撑架滑动连接,所述工型滑槽内表面一端与支撑架一端固定连接有液压杆。

## 一种塔式起重机用配重装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及配重装置技术领域,特别是涉及一种塔式起重机用配重装置。

### 背景技术

[0002] 起重机是指在一定范围内垂直提升和水平搬运重物的多动作起重机械。又称天车,航吊,吊车。在建桥工程中所用的起重机械,根据其构造和性能的不同,一般可分为轻小型起重设备、桥式类型起重机械和臂架类型起重机,缆索式起重机四大类,塔式起重机在配重块的安装上尤为重要,因塔式起重机需要在高空进行工作,因此配重块的稳定性尤为重要。现有的配重块在连接和稳固性上较差,高空作业增加了危险程度,使用起来极为不便,然而市面上出现的一种塔式起重机用配重装置仍存在各种各样的不足,不能够满足生产的需求。

[0003] 现有的起重机在装配配重块时,需要其他吊机一个一个将配重块吊起并安装在塔吊上,消耗大量的时间,安装非常的繁琐麻烦,不能一次性安装的问题,为此我们提出一种塔式起重机用配重装置。

### 实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型提出一种塔式起重机用配重装置,以解决上述背景技术中提出,消耗大量的时间,安装非常的繁琐麻烦,不能一次性安装的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种塔式起重机用配重装置,包括大臂,所述大臂后端固定连接固定座,所述固定座上端滑动连接有支撑架,所述支撑架上端一侧固定连接收卷盘,所述收卷盘表面固定连接减速器,所述减速器的输入轴固定连接减速电机输出轴,所述大臂后端两侧开设有放置卡槽,所述支撑架上端两侧与大臂上端固定连接拉伸钢缆绳。

[0007] 上述技术方案的工作原理如下:

[0008] 减速器输出轴带动收卷盘旋转,收卷盘将钢绳收卷,从而带动配重块向上移动,为了使塔式起重机达到平衡,在大臂前端起吊相同质量的配重块,配重块旋转一定角度,从而将配重块进入到大臂后端空间中,然后,使用者将配重块转动,使固定板与放置卡槽保持垂直状态,此时,在控制减速电机反向转动,使配重块缓慢下降,直至固定板进入放置卡槽内,从而实现配重块安装在大臂上。

[0009] 在进一步的技术方案中,所述减速电机安装端与减速器表面固定连接,所述减速器输出轴与收卷盘连接轴固定连接。

[0010] 减速器输出轴带动收卷盘旋转,收卷盘将钢绳收卷,从而带动配重块向上移动。

[0011] 在进一步的技术方案中,所述收卷盘表面缠绕有钢绳,所述钢绳中部设置有滑轮组,所述滑轮组为动滑轮。

[0012] 设置的滑轮组自身运动能省力动滑轮是省力杠杆,动滑轮实质是动力臂等于倍阻力臂的杠杆;它不能改变力的方向,但能够省一半的力。

[0013] 在进一步的技术方案中,所述钢绳下端固定连接固定板,所述固定板下端固定连接配重块,所述固定板与放置卡槽适配。

[0014] 将多个配重块放置在一起,再通过固定板将多个配重块上端连接,使用者再将钢绳与固定板上端吊环连接,此设置可以一次性将配重块进行悬吊,大大节约安装时间。

[0015] 在进一步的技术方案中,所述固定座上端开设有工型滑槽,所述工型滑槽内表面与支撑架滑动连接,所述工型滑槽内表面一端与支撑架一端固定连接液压杆。

[0016] 液压杆的伸缩端收缩带动支撑架在固定座上端的工型滑槽内滑动,使配重块与放置卡槽对应。

[0017] 本实用新型的有益效果是:

[0018] 1、通过设置的减速电机、收卷盘、钢绳和滑轮组,从而将配重块吊起,不需要其他吊机一个一个将配重块吊起并安装在塔吊上,节约大量的时间;

[0019] 2、通过液压杆、固定座、放置卡槽和支撑架,可以将配重块安装在大臂后端,从而实现配重块的安装,此设置操作简单,安全性高。

## 附图说明

[0020] 图1是本实用新型后视立体的结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型前视立体的结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型液压杆的结构示意图;

[0023] 图4是本实用新型侧视的结构示意图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 1、大臂;2、拉伸钢缆绳;3、收卷盘;4、减速器;5、减速电机;6、支撑架;7、固定板;8、配重块;9、固定座;10、工型滑槽;11、滑轮组;12、液压杆;13、钢绳;14、放置卡槽。

## 具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本实用新型的实施例作进一步说明。

[0027] 实施例1:

[0028] 如图1-4所示,本实用新型提供一种塔式起重机用配重装置,包括大臂1,大臂1后端固定连接固定座9,固定座9上端滑动连接支撑架6,支撑架6上端一侧固定连接收卷盘3,收卷盘3表面固定连接减速器4,减速器4的输入轴固定连接减速电机5输出轴,大臂1后端两侧开设有放置卡槽14,支撑架6上端两侧与大臂1上端固定连接拉伸钢缆绳2。

[0029] 具体的,减速电机5安装端与减速器4表面固定连接,减速器4输出轴与收卷盘3连接轴固定连接,收卷盘3表面缠绕有钢绳13,钢绳13中部设置有滑轮组11,滑轮组11为动滑轮,钢绳13下端固定连接固定板7,固定板7下端固定连接配重块8,固定板7与放置卡槽14适配,固定座9上端开设有工型滑槽10,工型滑槽10内表面与支撑架6滑动连接,工型滑槽10内表面一端与支撑架6一端固定连接液压杆12。

[0030] 上述实施例的工作原理、有益效果。

[0031] 使用者将多个配重块8放置在一起,再通过固定板7将多个配重块8上端连接,使用者再将钢绳13与固定板7上端吊环连接,此设置可以一次性将配重块8进行悬吊,大大节约

安装时间,减速电机5通电工作,减速电机5的输出轴带动减速器4的输入轴旋转,从而使减速器4工作,减速器4输出轴带动收卷盘3旋转,收卷盘3将钢绳13收卷,从而带动配重块8向上移动,为了使塔式起重机达到平衡,在大臂1前端起吊相同质量的配重块8,防止大臂1倾斜,影响安全,当配重块8达到合适的高度时,液压杆12的伸缩端收缩带动支撑架6在固定座9上端的工型滑槽10内滑动,配重块8旋转一定角度,从而将配重块8进入到大臂1后端空间中,然后,使用者将配重块8转动,使固定板7与放置卡槽14保持垂直状态,此时,在控制减速电机5反向转动,使配重块8缓慢下降,直至固定板7进入放置卡槽14内,从而实现配重块8安装在大臂1上,此设置不需要其他吊机一个一个将配重块8吊起并安装在塔吊上,节约大量的时间,安装非常的简单,可以一次性安装,设置的拉伸钢缆绳2可以增加支撑架6的稳定性,放置支撑架6前端过重,导致支撑架6底部断裂,造成危险,拉伸钢缆绳2可以弯曲,滑轮组11上端与支撑架6下端连接,设置的滑轮组11自身运动能省力动滑轮是省力杠杆,动滑轮实质是动力臂等于2倍阻力臂的杠杆;它不能改变力的方向,但能够省一半的力。

[0032] 以上实施例仅表达了本实用新型的具体实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

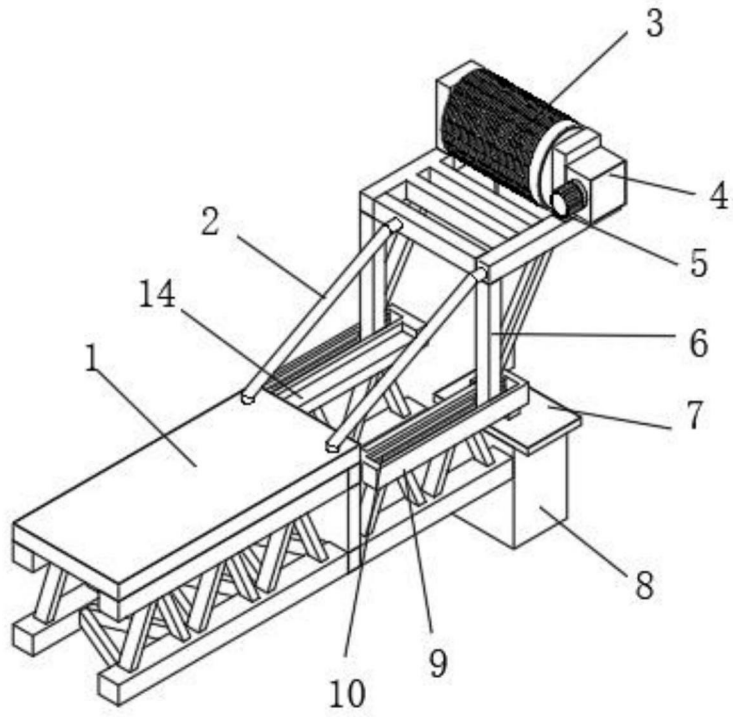


图1

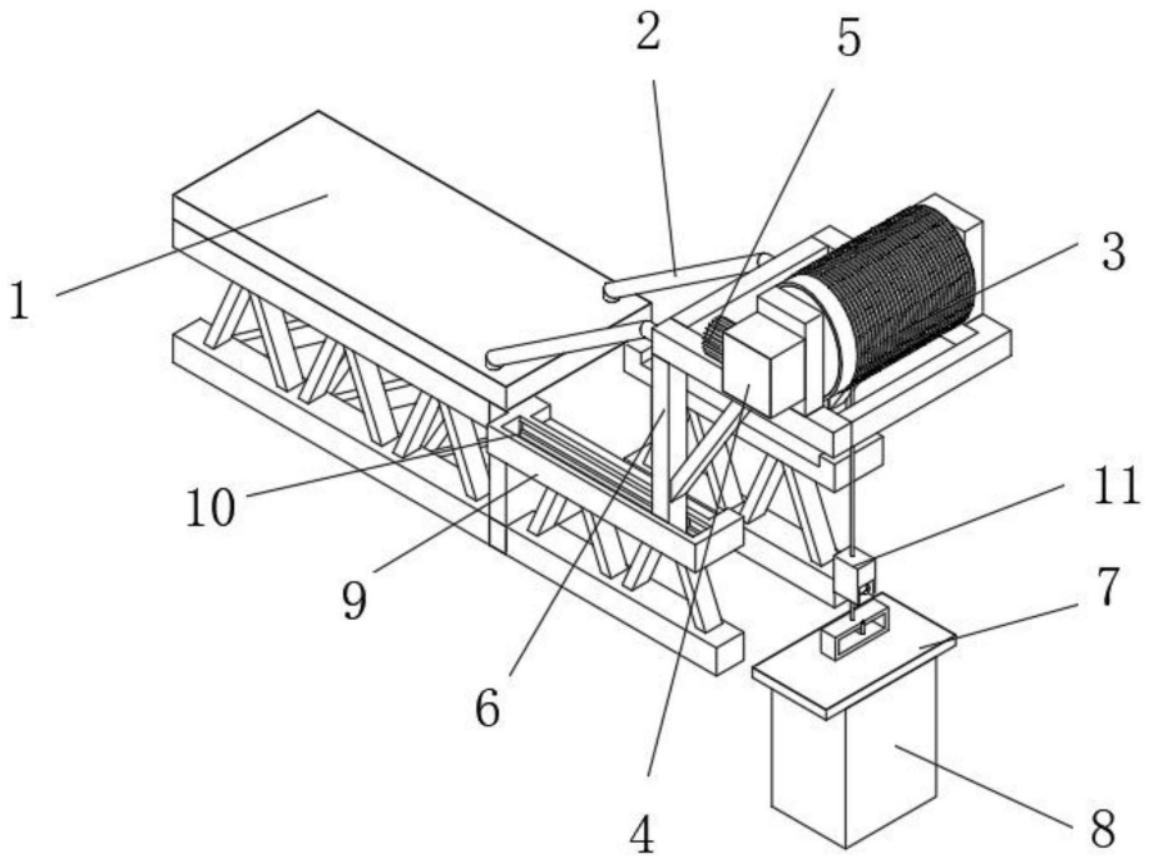


图2

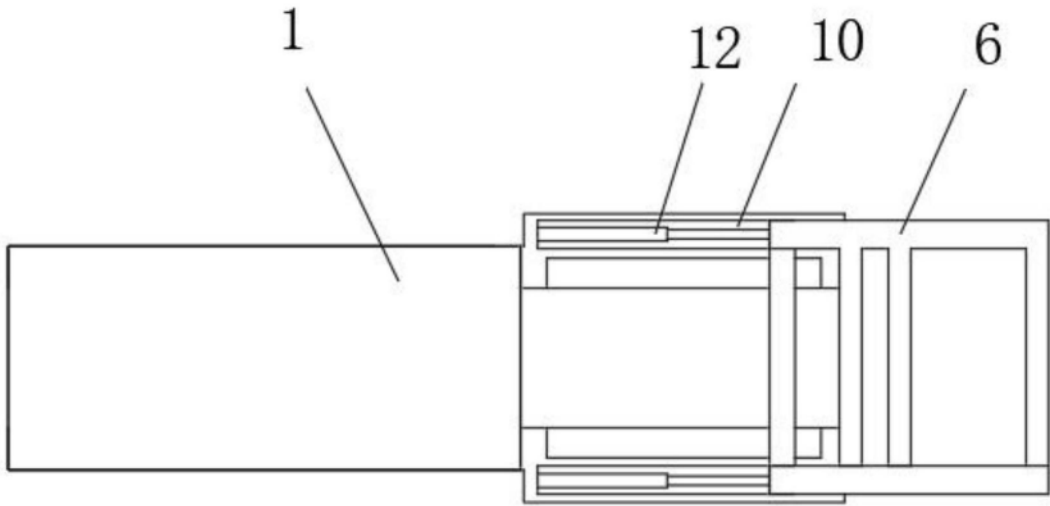


图3

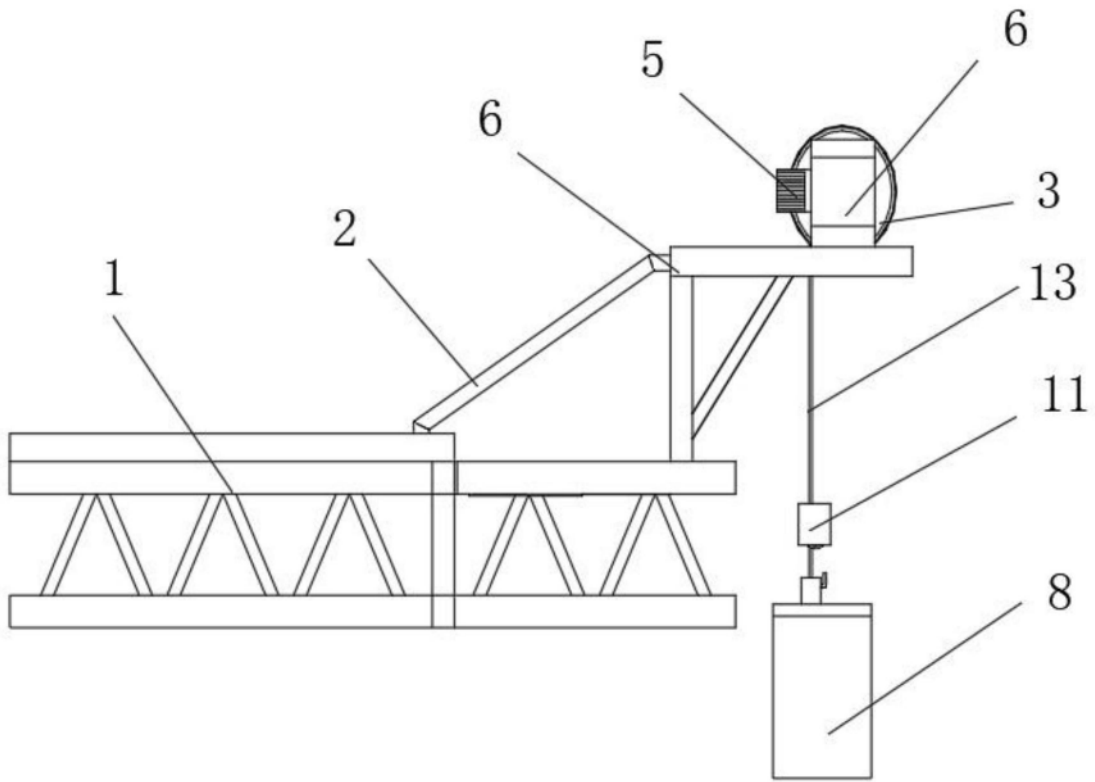


图4