



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217947363 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 02

(21) 申请号 202221970592.6

(22) 申请日 2022.07.28

(73) 专利权人 河南省大方重型机器有限公司  
地址 453400 河南省新乡市长垣市恼里工业区

(72) 发明人 赵永耀 王小明 王亚辉 刘红伟 栾香君

(74) 专利代理机构 郑州科硕专利代理事务所  
(普通合伙) 41157  
专利代理师 董凤娇

(51) Int. Cl.  
B66C 1/34 (2006.01)

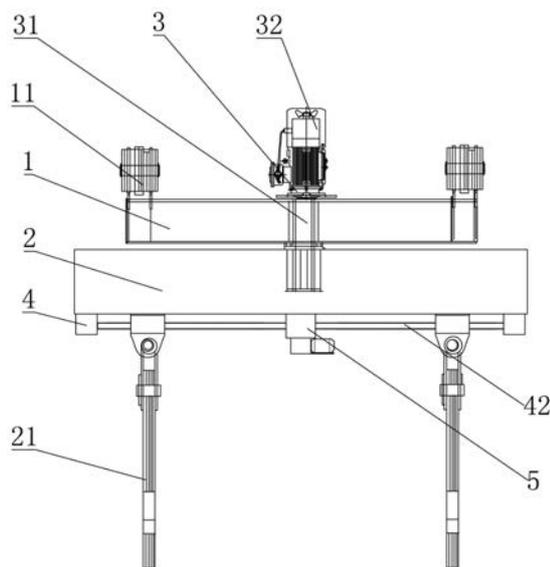
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种吊点可调的起重机吊具

## (57) 摘要

一种吊点可调的起重机吊具,包括上支撑梁,上支撑梁的顶端设有动滑轮组,上支撑梁的下方设有下支撑梁,上支撑梁与下支撑梁之间设有旋转机构,下支撑梁的底端设有轴承座,两个轴承座分别位于下支撑梁的端部,两个轴承座之间设有水平设置的螺杆,螺杆的两端可转动装配在轴承座上,螺杆上设有两端相反的外螺纹,螺杆的两侧设有与螺杆平行的导向杆,下支撑梁的底端中间处设有驱动机构,驱动机构带动螺杆转动,下支撑梁的下方设有两个对称设置的支撑块,两个支撑块螺纹连接在螺杆上,两个支撑块分别位于驱动机构的两侧,支撑块与导向杆滑动连接,两个支撑块的下端均可拆卸固定有吊钩。本实用新型结构简单,使用方便。



1. 一种吊点可调的起重机吊具,包括水平设置的上支撑梁,上支撑梁的顶端设有两个对称设置的动滑轮组,两个动滑轮组分别位于上支撑梁的端部,其特征在于:上支撑梁的下方设有下支撑梁,上支撑梁与下支撑梁之间设有旋转机构,旋转机构带动下支撑梁转动,下支撑梁的底端设有两个对称设置的轴承座,两个轴承座分别位于下支撑梁的端部,两个轴承座之间设有水平设置的螺杆,螺杆的两端可转动装配在轴承座上,螺杆上设有两端相反的外螺纹,螺杆的两侧设有与螺杆平行的导向杆,下支撑梁的底端中间处设有驱动机构,驱动机构带动螺杆转动,下支撑梁的下方设有两个对称设置的支撑块,两个支撑块螺纹连接在螺杆上,两个支撑块分别位于驱动机构的两侧,支撑块与导向杆滑动连接,两个支撑块的下端均可拆卸固定有吊钩。

2. 根据权利要求1所述的一种吊点可调的起重机吊具,其特征在于:旋转机构包括竖直设置的转动轴,转动轴可转动装配在上支撑梁的中间,转动轴的下端向下延伸出上支撑梁,且固定在下支撑梁的中间;上支撑梁的顶端固定有竖直设置的减速电机,减速电机的动力输出轴与转动轴同轴线固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种吊点可调的起重机吊具,其特征在于:驱动机构包括固定在下支撑梁底端的齿轮箱,齿轮箱内设有第一锥齿轮和第二锥齿轮,第一锥齿轮固定在螺杆上,第一锥齿轮与第二锥齿轮呈90度角装配,齿轮箱的底部固定有减速箱,减速箱的动力输出轴与第二锥齿轮固定连接,减速箱的一侧设有驱动电机,驱动电机的动力输出轴与减速箱的动力输入轴传动连接。

4. 根据权利要求1-3任意一项所述的一种吊点可调的起重机吊具,其特征在于:下支撑梁的底部开设有呈T形的滑槽,滑槽与下支撑梁平行,两个支撑块的顶端均固定有与滑槽相匹配的滑块,滑块滑动连接在滑槽内。

5. 根据权利要求4所述的一种吊点可调的起重机吊具,其特征在于:两个动滑轮组通过钢丝绳连接在起重机的起升机构上。

6. 根据权利要求5所述的一种吊点可调的起重机吊具,其特征在于:下支撑梁的长度长于上支撑梁的长度。

## 一种吊点可调的起重机吊具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于起重机技术领域,尤其涉及一种吊点可调的起重机吊具。

### 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,起重机一般包括起重支腿、主梁,起重小车、起升机构、起重机吊具、大车行走机构和小车行走机构,其中起重机吊具通过钢丝绳与起升机构连接,授权公告号CN207361601U,专利名称为:一种吊点可调式龙门钩的使用新型专利,公开了一种吊点可调式龙门钩,包括吊钩横梁、变轨器、叉形件和吊钩,吊钩横梁的两端均设有外吊孔和内吊孔,外吊孔和/或内吊孔内设有连接轴,变轨器上设有三个连接孔,外吊孔和内吊孔的孔距与相邻的两个连接孔的孔距一致,变轨器和叉形件在变轨器的另一个连接孔处铰接,叉形件的下端连接有吊钩。上述机构中在对吊点调节时,调整的位置是固定的,不能根据实际需求任意调整吊点的位置,同时上述吊具不能旋转,在起吊重物时,不能根据需求转换吊具的角度,因此现有技术中,起重机吊具不能任意调整吊点的位置,同时也不方便调整吊具的角度。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有起重机吊具不能任意调整吊点的位置和不方便调整吊具角度的技术问题,提供了一种吊点可调的起重机吊具,包括水平设置的上支撑梁,上支撑梁起到支撑作用,上支撑梁的顶端设有两个对称设置的动滑轮组,两个动滑轮组分别位于上支撑梁的端部,两个动滑轮组通过钢丝绳连接在起重机的起升机构上。上支撑梁的下方设有下支撑梁,下支撑梁起到支撑作用,上支撑梁与下支撑梁之间设有旋转机构,旋转机构带动下支撑梁转动,旋转机构包括竖直设置的转动轴,转动轴可转动装配在上支撑梁的中间,转动轴的下端向下延伸出上支撑梁,且固定在下支撑梁的中间;上支撑梁的顶端固定有竖直设置的减速电机,减速电机的动力输出轴与转动轴同轴线固定连接,减速电机带动转动轴转动,转动轴带动下支撑梁以转动轴为圆心转动。下支撑梁的底端设有两个对称设置的轴承座,轴承座内设有转动轴,两个轴承座分别位于下支撑梁的端部,两个轴承座之间设有水平设置的螺杆,螺杆的两端可转动装配在轴承座上,螺杆上设有两端相反的外螺纹,螺杆的两侧设有与螺杆平行的导向杆,导向杆起到导向作用。下支撑梁的底端中间处设有驱动机构,驱动机构包括固定在下支撑梁底端的齿轮箱,齿轮箱内设有第一锥齿轮和第二锥齿轮,第一锥齿轮固定在螺杆上,第一锥齿轮与第二锥齿轮呈90度角装配,齿轮箱的底部固定有减速箱,减速箱的动力输出轴与第二锥齿轮固定连接,减速箱的一侧设有驱动电机,驱动电机的动力输出轴与减速箱的动力输入轴传动连接,驱动机构带动螺杆转动,下支撑梁的下方设有两个对称设置的支撑块,两个支撑块螺纹连接在螺杆上,两个支撑块分别位于驱动机构的两侧,支撑块与导向杆滑动连接,两个支撑块的下端均可拆卸固定有吊钩,驱动电机带动螺杆正时针转动,两个支撑块沿螺杆相向移动,两个吊钩之间的距离减小,驱动电机带动螺杆逆时针转动,两个支撑块沿螺杆背向移动,两个吊钩之间的距离增大。

[0004] 优选地,下支撑梁的底部开设有呈T形的滑槽,滑槽与下支撑梁平行,两个支撑块的顶端均固定有与滑槽相匹配的滑块,滑块滑动连接在滑槽内,滑块和滑槽的设置,能够增大吊具的起重量。

[0005] 优选地,下支撑梁的长度长于上支撑梁的长度。

[0006] 采用上述方案具有以下优点:

[0007] 旋转机构的设置,减速电机通过转动轴带动下支撑梁转动,小支撑梁底端的吊钩跟随下支撑梁转动,实现了对吊取中午角度的调整,方便装卸重物;螺杆、导向杆、支撑块和驱动机构的设置,驱动电机带动螺杆正时针转动,两个支撑块沿螺杆相向移动,两个吊钩之间的距离减小,驱动电机带动螺杆逆时针转动,两个支撑块沿螺杆背向移动,两个吊钩之间的距离增大,方便调整两个吊钩之间的距离;滑块和滑槽的设置,能够增大吊具的起重量,在对两个吊钩之间的距离调整时,更加平稳。

### 附图说明

[0008] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0009] 图2为下支撑梁的立体结构示意图;

[0010] 图3为下支撑梁的主视结构示意图。

[0011] 附图标记:1、上支撑梁;2、下支撑梁;3、旋转机构;4、轴承座;5、驱动机构;11、动滑轮组;21、吊钩;22、滑槽;23、滑块;31、转动轴;32、减速电机;41、螺杆;42、导向杆;43、支撑块;44、吊耳;51、齿轮箱;52、减速箱;53、驱动电机。

### 具体实施方式

[0012] 如图1-3所示,一种吊点可调的起重机吊具,包括水平设置的上支撑梁1,上支撑梁1起到支撑作用,上支撑梁1的顶端设有两个对称设置的动滑轮组11,两个动滑轮组11分别位于上支撑梁1的端部,两个动滑轮组11通过钢丝绳连接在起重机的起升机构上。上支撑梁1的下方设有下支撑梁2,下支撑梁2起到支撑作用,上支撑梁1与下支撑梁2之间设有旋转机构3,旋转机构3带动下支撑梁2转动,旋转机构3包括竖直设置的转动轴31,转动轴31可转动装配在上支撑梁1的中间,转动轴31的下端向下延伸出上支撑梁1,且固定在下支撑梁2的中间;上支撑梁1的顶端固定有竖直设置的减速电机32,减速电机32的动力输出轴与转动轴31同轴线固定连接,减速电机32带动转动轴31转动,转动轴31带动下支撑梁2以转动轴31为圆心转动。下支撑梁2的底端设有两个对称设置的轴承座4,轴承座内设有转动轴31,两个轴承座4分别位于下支撑梁2的端部,两个轴承座4之间设有水平设置的螺杆41,螺杆41的两端可转动装配在轴承座4上,螺杆41上设有两端相反的外螺纹,螺杆41的两侧设有与螺杆41平行的导向杆42,导向杆42起到导向作用。下支撑梁2的底端中间处设有驱动机构5,驱动机构5包括固定在下支撑梁2底端的齿轮箱51,齿轮箱51内设有第一锥齿轮和第二锥齿轮,第一锥齿轮固定在螺杆41上,第一锥齿轮与第二锥齿轮呈90度角装配,齿轮箱51的底部固定有减速箱52,减速箱52的动力输出轴与第二锥齿轮固定连接,减速箱52的一侧设有驱动电机53,驱动电机53的动力输出轴与减速箱52的动力输入轴传动连接,驱动机构5带动螺杆41转动,下支撑梁2的下方设有两个对称设置的支撑块43,两个支撑块43螺纹连接在螺杆41上,两个支撑块43分别位于驱动机构5的两侧,支撑块43与导向杆42滑动连接,两个支撑块43的下端

均可拆卸固定有吊钩21, 驱动电机53带动螺杆41正时针转动, 两个支撑块443沿螺杆41相向移动, 两个吊钩21之间的距离减小, 驱动电机53带动螺杆41逆时针转动, 两个支撑块43沿螺杆41背向移动, 两个吊钩21之间的距离增大。

[0013] 优选地, 下支撑梁2的底部开设有呈T形的滑槽22, 滑槽22与下支撑梁2平行, 两个支撑块43的顶端均固定有与滑槽22相匹配的滑块23, 滑块23滑动连接在滑槽22内, 滑块23和滑槽22的设置, 能够增大吊具的起重量。

[0014] 优选地, 下支撑梁2的长度长于上支撑梁1的长度。

[0015] 使用过程:

[0016] 本实用新型在使用时, 需要提升吊具的高度时, 起重机的起升机构通过钢丝绳牵引动滑轮组11提升一定的高度, 根据所要提升的重物, 调整两个吊钩21之间的距离, 驱动电机53带动螺杆41正时针转动, 两个支撑块443沿螺杆41相向移动, 两个吊钩21之间的距离减小, 驱动电机53带动螺杆41逆时针转动, 两个支撑块43沿螺杆41背向移动, 两个吊钩21之间的距离增大; 待吊钩21挂取重物时, 需要对吊钩21调整角度, 启动减速电机32, 减速电机32通过转动轴31带动下支撑梁2转动, 两个吊钩21跟随下支撑梁2转动, 方便吊取重物。

[0017] 在本实用新型的描述中, 需要理解的是, 术语“上”、“下”、“左”、“右”“顶”、“底”、“水平”、“竖直”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系, 仅是为了便于描述本实用新型和简化描述, 而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作, 因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0018] 上述实施例是对本实用新型的说明, 不是对本实用新型的限定, 任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

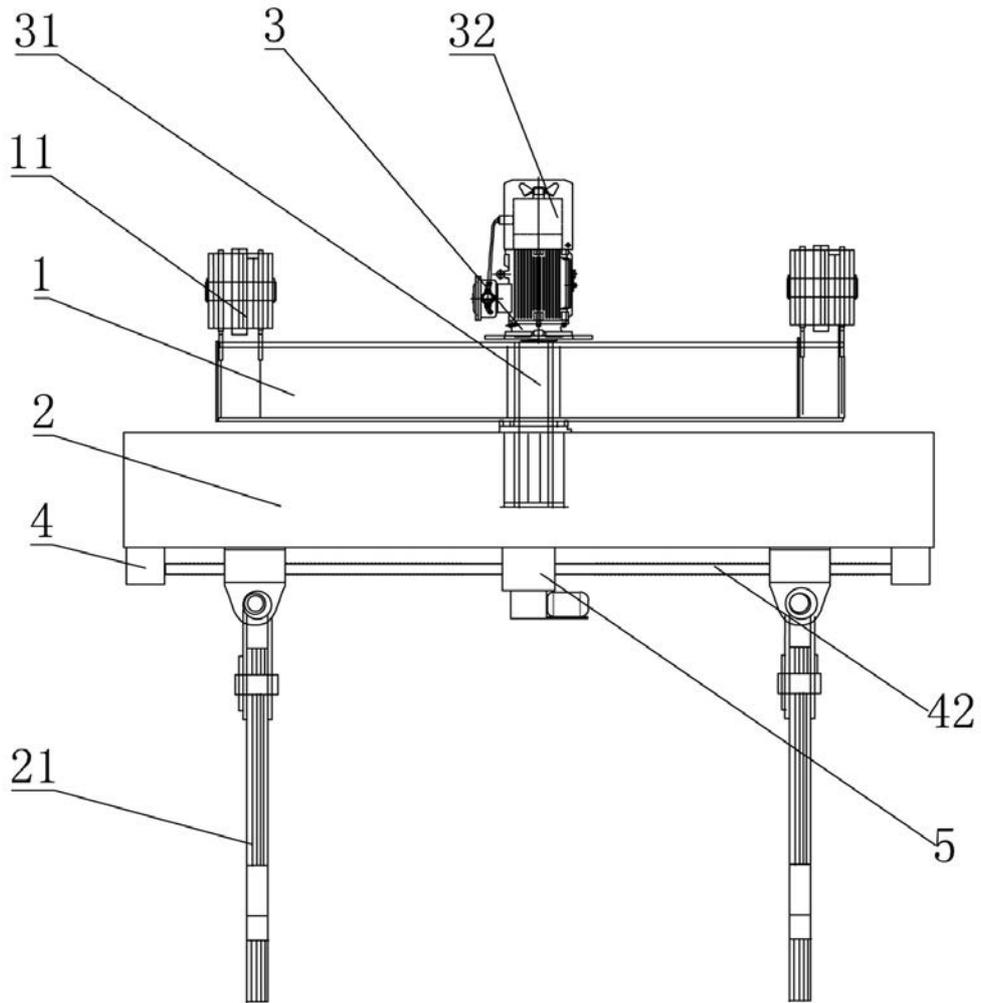


图1

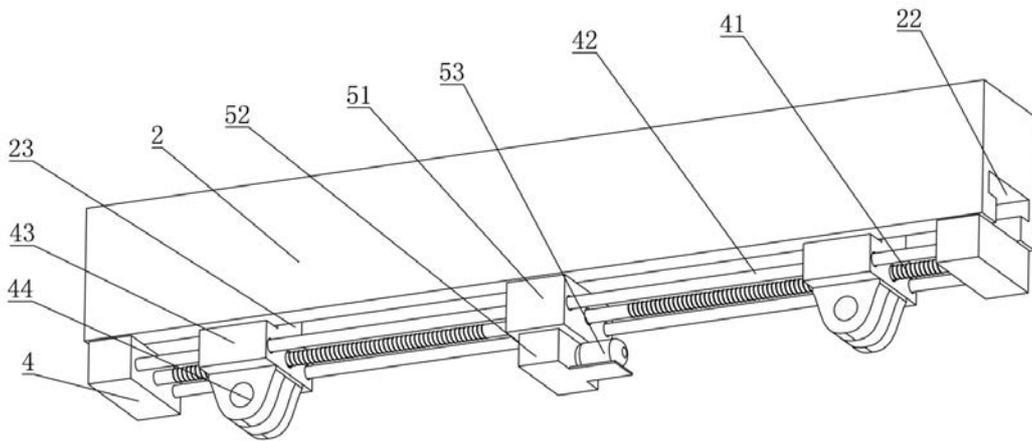


图2

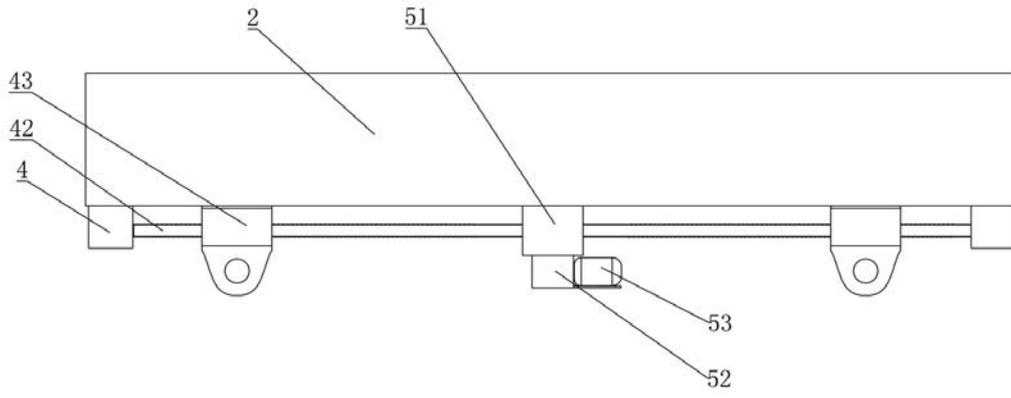


图3