



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217102801 U

(45) 授权公告日 2022.08.02

(21) 申请号 202220847406.3

(22) 申请日 2022.04.13

(73) 专利权人 山东通用精密机床有限公司

地址 271000 山东省泰安市高新区北集坡
办事处工业园北路

(72) 发明人 苏晓明 张立明 苏建国

(74) 专利代理机构 山东公允律师事务所 37261
专利代理师 纪华

(51) Int.Cl.

B66C 23/06 (2006.01)

B66C 23/16 (2006.01)

B66C 23/74 (2006.01)

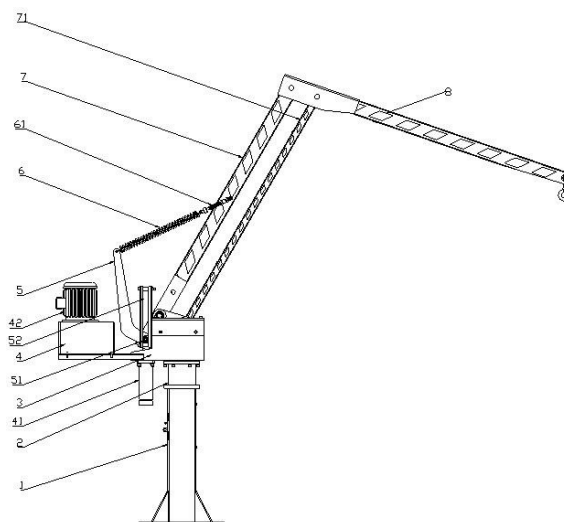
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种无配重的升降平衡吊

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无配重的升降平衡吊,包括:底座、旋转座、驱动总成、拉簧支架、拉簧、后杠杆总成和前杠杆总成,所述后杠杆总成和前杠杆总成间转动连接,且在后杠杆总成与前杠杆总成间还连接有副杠杆,所述后杠杆总成与副杠杆均与旋转座转动连接;所述驱动总成设置在旋转座上,液压油缸的活塞杆上连接有导向轮,所述导向轮同时与拉簧支架以及后杠杆总成的端部连接,所述驱动总成用于驱动导向轮上下移动,所述拉簧支架的另一端连接拉簧。本实用新型利用拉簧起到对后杠杆总成进行配重平衡的作用,无需配重块结构,简化结构,运行更加安全;且设置调节组件可调节配重力,这样相比现有配重块结构,无需改变配重块位置,安全方便。



1. 一种无配重的升降平衡吊,包括:底座(1)、旋转座(3)、驱动总成(4)、拉簧支架(5)、拉簧(6)、后杠杆总成(7)和前杠杆总成(8),所述旋转座(3)与底座(1)间通过旋转套(2)连接;其特征在于:所述后杠杆总成(7)和前杠杆总成(8)间转动连接,且在后杠杆总成(7)与前杠杆总成(8)间还连接有副杠杆(71),所述后杠杆总成(7)与副杠杆(71)均与旋转座(3)转动连接;

所述驱动总成(4)设置在旋转座(3)上,液压油缸(41)的活塞杆上连接有导向轮(51),所述导向轮(51)同时与拉簧支架(5)以及后杠杆总成(7)的端部连接,所述驱动总成(4)用于驱动导向轮(51)上下移动,所述拉簧支架(5)的另一端连接拉簧(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种无配重的升降平衡吊,其特征在于:所述导向轮(51)与后杠杆总成(7)间连接有可变长度的伸缩杆结构。

3. 根据权利要求2所述的一种无配重的升降平衡吊,其特征在于:所述导向轮(51)外侧设置有导向槽(52)。

4. 根据权利要求1所述的一种无配重的升降平衡吊,其特征在于:所述拉簧(6)至少设置两组。

5. 根据权利要求4所述的一种无配重的升降平衡吊,其特征在于:所述拉簧(6)的端部连接有调节组件(61),所述调节组件(61)包括调节螺栓(611)和调节螺母(612),所述调节螺母(612)设置在调节螺栓(611)上,调节组件(61)的一端连接在后杠杆总成(7)上。

6. 根据权利要求1所述的一种无配重的升降平衡吊,其特征在于:所述驱动总成(4)分别连接有液压油缸(41)和驱动电机(42),所述液压油缸(41)固定安装于旋转座(3)上。

7. 根据权利要求1所述的一种无配重的升降平衡吊,其特征在于:所述驱动总成(4)包括驱动电机(42)、螺杆(43)和升降机(44),所述升降机(44)内设置有与螺杆(43)连接的蜗轮,升降机(44)与驱动电机(42)连接,所述螺杆(43)端部与导向轮(51)连接。

一种无配重的升降平衡吊

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊装设备相关技术领域,具体是一种无配重的升降平衡吊。

背景技术

[0002] 平衡吊是运用平行四连杆机构比例放大原理和独特的螺旋升降机构来升降重物,通过手动和机动的简单配合而形成一种复合运动来搬运吊物,使吊物按需要随时稳定地停留在作业区间的任一位置上。现有技术中,平衡吊包括底座和设置有平行四连杆机构的转动部分,其中,在四连杆机构的后支撑总成端部一般设置重量较大的配重块,配重块起到重力平衡作用,利用“平衡重力”使得运动平滑,操作省力、简单。但重量和体积巨大的配重块导致平衡吊的安装麻烦,运行中也存在安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种无配重的升降平衡吊,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种无配重的升降平衡吊,包括:底座、旋转座、驱动总成、拉簧支架、拉簧、后杠杆总成和前杠杆总成,所述旋转座与底座间通过旋转套连接;所述后杠杆总成和前杠杆总成间转动连接,且在后杠杆总成与前杠杆总成间还连接有副杠杆,所述后杠杆总成与副杠杆均与旋转座转动连接;

[0006] 所述驱动总成设置在旋转座上,液压油缸的活塞杆上连接有导向轮,所述导向轮同时与拉簧支架以及后杠杆总成的端部连接,所述驱动总成用于驱动导向轮上下移动,所述拉簧支架的另一端连接拉簧。

[0007] 进一步地,所述导向轮与后杠杆总成间连接有可变长度的伸缩杆结构。

[0008] 进一步地,所述导向轮外侧设置有导向槽。

[0009] 进一步地,所述拉簧至少设置两组。

[0010] 进一步地,所述拉簧的端部连接有调节组件,所述调节组件包括调节螺栓和调节螺母,所述调节螺母设置在调节螺栓上,调节组件的一端连接在后杠杆总成上。

[0011] 进一步地,所述驱动总成分别连接有液压油缸和驱动电机,所述液压油缸固定安装于旋转座上。

[0012] 进一步地,所述驱动总成包括驱动电机、螺杆和升降机,所述升降机内设置有与螺杆连接的蜗轮,升降机与驱动电机连接,所述螺杆端部与导向轮连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型利用拉簧起到对后杠杆总成进行配重平衡的作用,无需配重块结构,简化结构,运行更加安全;且设置调节组件可调节配重力,这样相比现有配重块结构,无需改变配重块位置,安全方便。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例一的主视结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型实施例一的左视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型实施例一的俯视结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型实施例二的主视结构示意图。

[0019] 图中,1、底座;2、旋转套;3、旋转座;4、驱动总成;41、液压油缸;42、驱动电机;43、螺杆;44、升降机;5、拉簧支架;51、导向轮;52、导向槽;6、拉簧;61、调节组件;611、螺栓螺栓;612、调节螺母;7、后杠杆总成;71、副杠杆;8、前杠杆总成。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1、2,本实用新型实施例中,一种无配重的升降平衡吊,包括:底座1、旋转座3、驱动总成4、拉簧支架5、拉簧6、后杠杆总成7和前杠杆总成8,所述旋转座3与底座1间通过旋转套2连接;所述后杠杆总成7和前杠杆总成8间转动连接,且在后杠杆总成7与前杠杆总成8间还连接有副杠杆71,所述后杠杆总成7与副杠杆71均与旋转座3转动连接,这样组成平行连杆机构;

[0022] 所述驱动总成4设置在旋转座3上,驱动总成4分别连接有液压油缸41和驱动电机42,所述液压油缸41固定安装于旋转座3上,液压油缸41的活塞杆上连接有导向轮51,所述导向轮51同时与拉簧支架5以及后杠杆总成7的端部连接,且导向轮51与后杠杆总成7间连接有可变长度的伸缩杆结构,且在导向轮51外侧设置有导向槽52,所述拉簧支架5的另一端连接拉簧6,所述拉簧6至少设置两组,拉簧6的端部连接有调节组件61,如图3,所述调节组件61包括调节螺栓611和调节螺母612,所述调节螺母612设置在调节螺栓611上,调节组件61的一端连接在后杠杆总成7上。

[0023] 在吊装时,通过驱动电机42驱动液压油缸41,液压油缸41驱动后杠杆总成7转动,从而使前杠杆总成8进行臂展调整进行吊装,吊装过程中拉簧6随后杠杆总成7移动,拉簧6起到对后杠杆总成7进行配重平衡的作用,且设置调节组件61可调节配重力,这样相比现有配重块结构,无需改变配重块位置,安全方便。

[0024] 实施例二,如图4,本实施例与实施例一不同的是,本实施例中,驱动总成4包括驱动电机42、螺杆43和升降机44,所述升降机44内设置有与螺杆43连接的蜗轮,升降机44与驱动电机42连接,所述螺杆43端部与导向轮51连接,通过螺杆43上下运动驱动杠杆总成臂展伸展进行吊装。

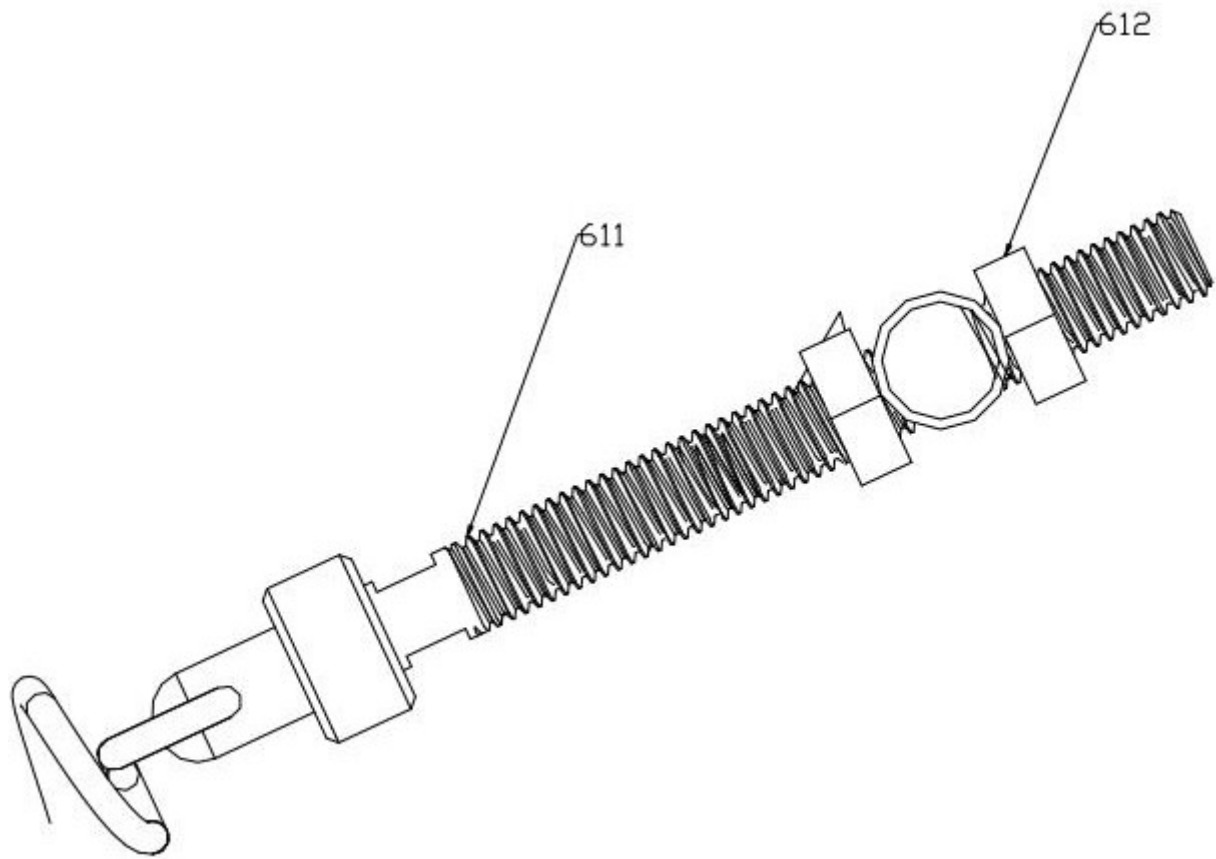


图3

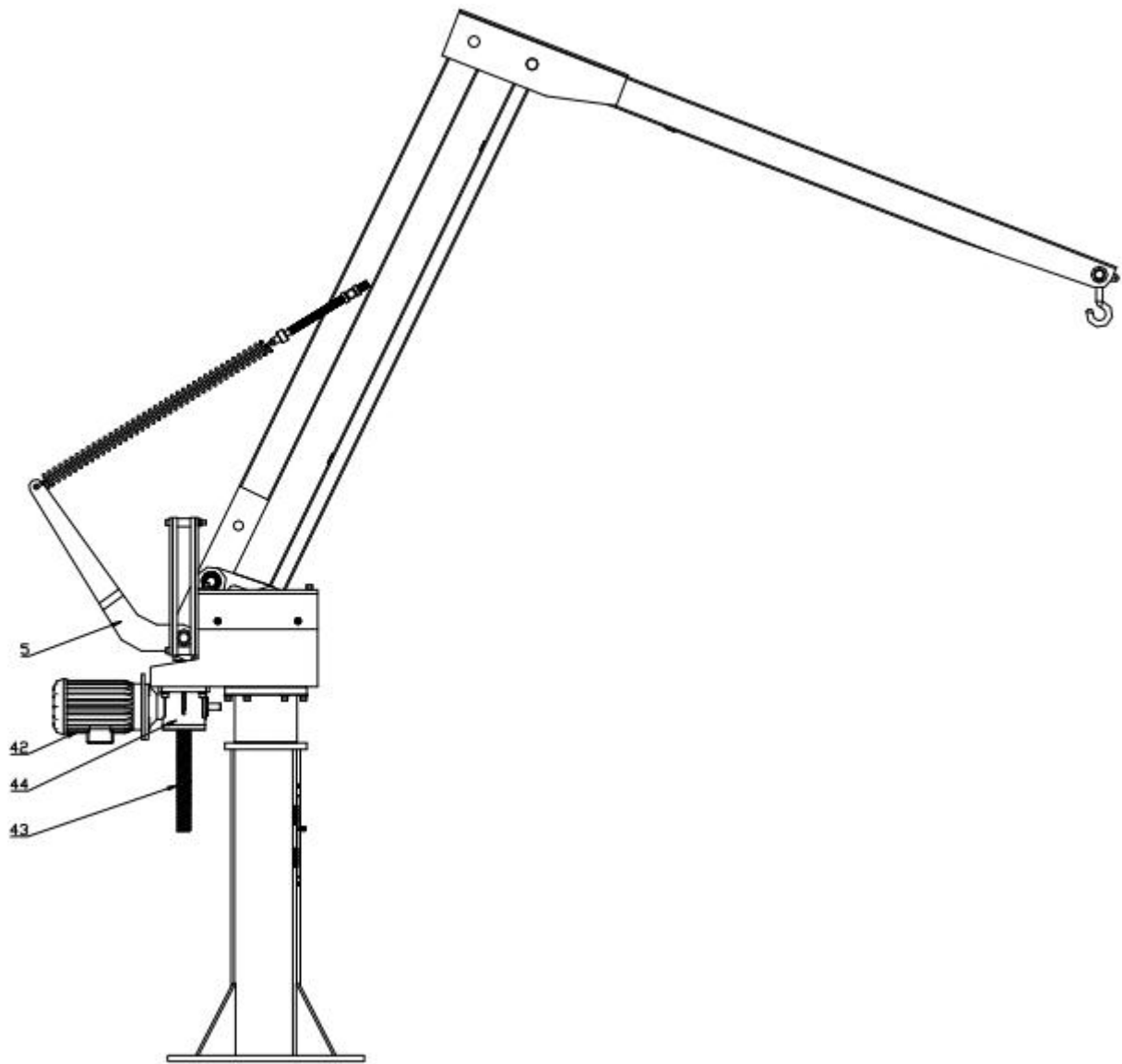


图4