



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216377219 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 26

(21) 申请号 202220608566.2

(22) 申请日 2022.03.21

(73) 专利权人 河南省中原奥起实业有限公司  
地址 453400 河南省新乡市长垣县魏庄工  
业区华豫大道中段路东

(72) 发明人 朱彩凤 张一 付国涛 朱红威

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

代理人 范增哲

(51) Int. Cl.

B66C 11/02 (2006.01)

B66C 11/16 (2006.01)

B66C 9/14 (2006.01)

B66C 15/00 (2006.01)

B66C 13/06 (2006.01)

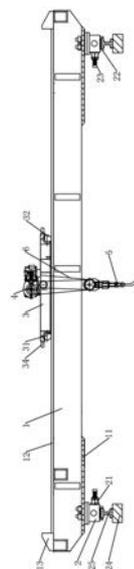
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型电动双梁欧式起重机

(57) 摘要

一种新型电动双梁欧式起重机,包括主梁,主梁的两端设有法兰盘,两个主梁之间设有上端梁,两个上端梁可拆卸固定在主梁的两端,主梁的上方设有起重小车,起重小车装配在大车行走轨道上,起重小车的顶端设有双联卷筒和起升电机,双联卷筒的下方设有吊具,吊具包括上支撑梁,上支撑梁的两端可拆卸固定有动滑轮组,动滑轮组通过钢丝绳对应连接在双联卷筒上,旋转电机的动力输出轴与减速机的动力输入轴传动连接,减速机的动力输出轴通过轴承可转动装配在上支撑梁上,上支撑梁的下方设有下支撑梁,下支撑梁与减速机的动力输出轴固定,下支撑梁的底端通过吊耳可拆卸设有吊钩。本实用新型结构简单,使用方便。



1. 一种新型电动双梁欧式起重机,包括两个平行且间隔设置的主梁,两个主梁的两端的下方均设有法兰盘,两个主梁之间设有两个对称设置的上端梁,上端梁和主梁呈“井”字形分布,两个上端梁分别通过法兰盘可拆卸固定在主梁的两端,上端梁的端部均装配有大车行走机构,大车行走机构装配在钢结构梁上的大车行走轨道上,两个主梁的顶端均铺设有小车行走轨道,主梁的上方设有起重小车,起重小车的底端四角处装配有小车行走机构,小车行走机构装配在小车行走轨道上,其特征在于:起重小车的顶端设有双联卷筒和起升电机,起升电机的动力输出轴与双联卷筒传动连接,双联卷筒的下方设有吊具,吊具通过钢丝绳连接在双联卷筒上,吊具包括水平设置的上支撑梁,上支撑梁的两端均可拆卸固定有动滑轮组,两个动滑轮组对称设置,且两个动滑轮组通过钢丝绳对应连接在双联卷筒上,上支撑梁的顶端中间处设有竖直设置减速机,减速机的顶端固定有竖直设置的旋转电机,旋转电机的动力输出轴与减速机的动力输入轴传动连接,减速机的动力输出轴通过轴承可转动装配在上支撑梁上,且延伸到上支撑梁的下方,上支撑梁的下方设有下支撑梁,下支撑梁与减速机的动力输出轴固定,下支撑梁的底端通过吊耳可拆卸设有吊钩。

2. 根据权利要求1所述的一种新型电动双梁欧式起重机,其特征在于:大车行走机构包括可转动装配在上端梁端部的大车行走轮,大车行走轮的下辊沿与大车行走轨道辊压配合,上端梁的端部设有大车行走电机,大车行走电机的动力输出轴与大车行走轮传动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种新型电动双梁欧式起重机,其特征在于:小车行走机构包括装配在起重小车底端四角处的小车行走轮和小车行走电机,小车行走电机的动力输出轴与小车行走轮传动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种新型电动双梁欧式起重机,其特征在于:主梁的两端均固定有起限位作用的限位块。

5. 根据权利要求4所述的一种新型电动双梁欧式起重机,其特征在于:起重小车的四角处均设有起缓冲作用的起重机缓冲器,起重机缓冲器与限位块一一对应设置。

6. 根据权利要求5所述的一种新型电动双梁欧式起重机,其特征在于:法兰盘呈条状,且与主梁延伸的方向一致。

7. 根据权利要求6所述的一种新型电动双梁欧式起重机,其特征在于:大车行走电机、小车行走电机、旋转电机和起升电机均通过线缆连接电源;大车行走电机、小车行走电机、旋转电机和起升电机均接通PLC控制器。

## 一种新型电动双梁欧式起重机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于起重设备技术领域,尤其涉及一种新型电动双梁欧式起重机。

### 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,双梁欧式起重机是起重机的一种,是一种厂房内广泛运用的起重设备,现有的双梁欧式起重机在使用的过程中,现有的双梁欧式起重机在吊取重物时,不能够对重物进行旋转调节,而且还容易发生摆动,在对重物起吊搬运过程中使用不便,而且还会出现因摆动幅度过大出现脱钩的风险,因此现有欧式双梁起重机的结构不合理。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有欧式双梁起重机结构不合理的技术问题,提供了一种新型电动双梁欧式起重机,包括两个平行且间隔设置的主梁,主梁起到支撑作用,两个主梁的两端的下方均设有法兰盘,两个主梁之间设有两个对称设置的上端梁,上端梁起到支撑固定作用,上端梁和主梁呈“井”字形分布,两个上端梁分别通过法兰盘可拆卸固定在主梁的两端,上端梁的端部均装配有大车行走机构,大车行走机构装配在钢结构梁上的大车行走轨道上,大车行走机构包括可转动装配在上端梁端部的大车行走轮,大车行走轮的下辊沿与大车行走轨道辊压配合,上端梁的端部设有大车行走电机,大车行走电机的动力输出轴与大车行走轮传动连接。两个主梁的顶端均铺设有小车行走轨道,主梁的上方设有起重小车,起重小车的底端四角处装配有小车行走机构,小车行走机构装配在小车行走轨道上,小车行走机构包括装配在起重小车底端四角处的小车行走轮和小车行走电机,小车行走电机的动力输出轴与小车行走轮传动连接。起重小车的顶端设有双联卷筒和起升电机,起升电机的动力输出轴与双联卷筒(双联卷筒的两端设有对称设置的钢丝绳槽,双联卷筒转动时,两个钢丝绳槽内的钢丝绳同步缠绕双联卷筒)传动连接,双联卷筒的下方设有吊具,吊具通过钢丝绳连接在双联卷筒上,吊具包括水平设置的上支撑梁,上支撑梁起到支撑作用,上支撑梁的两端均可拆卸固定有动滑轮组,两个动滑轮组对称设置,且两个动滑轮组通过钢丝绳对应连接在双联卷筒上,双联卷筒正时针转动,对钢丝绳缠绕,上支撑梁在钢丝绳的牵引下上升,双联卷筒逆时针转动,钢丝绳被释放,上支撑梁下落,上支撑梁的顶端中间处设有竖直设置减速机,减速机的顶端固定有竖直设置的旋转电机,旋转电机的动力输出轴与减速机的动力输入轴传动连接,减速机的动力输出轴通过轴承可转动装配在上支撑梁上,且延伸到上支撑梁的下方,上支撑梁的下方设有下支撑梁,下支撑梁与减速机的动力输出轴固定,下支撑梁的底端通过吊耳可拆卸设有吊钩,旋转电机转动,旋转电机带动吊钩转动,实现对重物的角度调整。

[0004] 优选地,主梁的两端均固定有起限位作用的限位块。

[0005] 优选地,起重小车的四角处均设有起缓冲作用的起重机缓冲器,起重机缓冲器与限位块一一对应设置。

[0006] 优选地,法兰盘呈条状,且与主梁延伸的方向一致,可以调整两个上端梁之间的距离,调整双梁欧式起重机的跨度,适用于不同的车间。

[0007] 优选地,大车行走电机、小车行走电机、旋转电机和起升电机均通过线缆连接电源;大车行走电机、小车行走电机、旋转电机和起升电机均接通PLC控制器。

[0008] 采用上述方案具有以下优点:

[0009] 吊具上的上支撑梁的设置,上支撑梁两端的定滑轮组配合双联卷筒使用,相比较单卷筒起升吊钩,增强了稳固性,减小了吊钩的晃动;上支撑梁顶端的旋转电机经减速机减速后能够带动下支撑梁转动,吊钩被旋转电机带动而转动,实现对吊钩上重物的旋转;法兰盘设置成条状,可以调整两个上端梁之间的距离,调整双梁欧式起重机的跨度,适用于不同的车间;起重机缓冲器的和限位块的设置,能够对起重小车起到限位作用。

## 附图说明

[0010] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型吊具的结构示意图。

[0012] 附图标记:1、主梁;2、上端梁;3、起重小车;4、起升机构;5、吊具;6、钢丝绳;11、法兰盘;12、小车行走轨道;13、限位块;21、大车行走机构;22、大车行走轮;23、大车行走电机;24、钢结构梁;25、大车行走轨道;31、小车行走机构;32、小车行走轮;33、小车行走电机;34、起重机缓冲器;41、双联卷筒;51、上支撑梁;52、动滑轮组;53、减速机;54、旋转电机;55、下支撑梁;56、吊耳;57、吊钩。

## 具体实施方式

[0013] 如图1-2所示,一种新型电动双梁欧式起重机,包括两个平行且间隔设置的主梁1,主梁1起到支撑作用,两个主梁1的两端的下方均设有法兰盘11,两个主梁1之间设有两个对称设置的上端梁2,上端梁2起到支撑固定作用,上端梁2和主梁1呈“井”字形分布,两个上端梁2分别通过法兰盘11可拆卸固定在主梁1的两端,上端梁2的端部均装配有大车行走机构21,大车行走机构21装配在钢结构梁24上的大车行走轨道25上,大车行走机构21包括可转动装配在上端梁2端部的大车行走轮22,大车行走轮22的下辊沿与大车行走轨道25辊压配合,上端梁2的端部设有大车行走电机23,大车行走电机23的动力输出轴与大车行走轮22传动连接。两个主梁1的顶端均铺设有小车行走轨道12,主梁1的上方设有起重小车3,起重小车3的底端四角处装配有小车行走机构31,小车行走机构31装配在小车行走轨道12上,小车行走机构31包括装配在起重小车3底端四角处的小车行走轮32和小车行走电机33,小车行走电机33的动力输出轴与小车行走轮32传动连接。起重小车3的顶端设有双联卷筒41和起升电机,起升电机的动力输出轴与双联卷筒41(双联卷筒41的两端设有对称设置的钢丝绳槽,双联卷筒41转动时,两个钢丝绳槽内的钢丝绳6同步缠绕双联卷筒41)传动连接,双联卷筒41的下方设有吊具5,吊具5通过钢丝绳6连接在双联卷筒41上,吊具5包括水平设置的上支撑梁51,上支撑梁51起到支撑作用,上支撑梁51的两端均可拆卸固定有动滑轮组52,两个动滑轮组52对称设置,且两个动滑轮组52通过钢丝绳6对应连接在双联卷筒41上,双联卷筒41正时针转动,对钢丝绳6缠绕,上支撑梁51在钢丝绳5的牵引下上升,双联卷筒41逆时针转动,钢丝绳6被释放,上支撑梁51下落,上支撑梁51的顶端中间处设有竖直设置减速机53,减

减速机53的顶端固定有竖直设置的旋转电机54,旋转电机54的动力输出轴与减速机53的动力输入轴传动连接,减速机53的动力输出轴通过轴承可转动装配在上支撑梁51上,且延伸到上支撑梁51的下方,上支撑梁51的下方设有下支撑梁55,下支撑梁55与减速机53的动力输出轴固定,下支撑梁55的底端通过吊耳56可拆卸设有吊钩57,旋转电机54转动,旋转电机54带动吊钩57转动,实现对重物的角度调整。

[0014] 优选地,主梁1的两端均固定有起限位作用的限位块13。

[0015] 优选地,起重小车3的四角处均设有起缓冲作用的起重机缓冲器34,起重机缓冲器34与限位块一一对应设置。

[0016] 优选地,法兰盘11呈条状,且与主梁1延伸的方向一致,可以调整两个上端梁2之间的距离,调整双梁欧式起重机的跨度,适用于不同的车间。

[0017] 优选地,大车行走电机23、小车行走电机33、旋转电机54和起升电机均通过线缆连接电源;大车行走电机23、小车行走电机33、旋转电机54和起升电机均接通PLC控制器。

[0018] 使用过程:

[0019] 本实用新型在使用时,启动大车行走机构21,大车行走电机23带动大车行走轮22沿大车行走轨道25移动,启动小车行走机构31,小车行走电机33带动小车行走轮32沿小车行走轨道12移动,待起重小车3移动到待起吊的重物正上方时,启动起升电机,起升电机带动双联卷筒41逆时针转动,双联卷筒41释放钢丝绳6,吊具5竖直下落,待吊钩57下落到重物处时,启动旋转电机54,旋转电机54带动吊钩57转动,吊钩57调整好角度后,吊取重物后,反向启动起升电机,双联卷筒41正时针转动,吊具5在钢丝绳6的牵引下上升,而后分别启动大车行走机构21和小车行走机构31,将重物移动到指定位置后,通过旋转电机54调整重物的角度,而后放下重物。

[0020] 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。

[0021] 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。

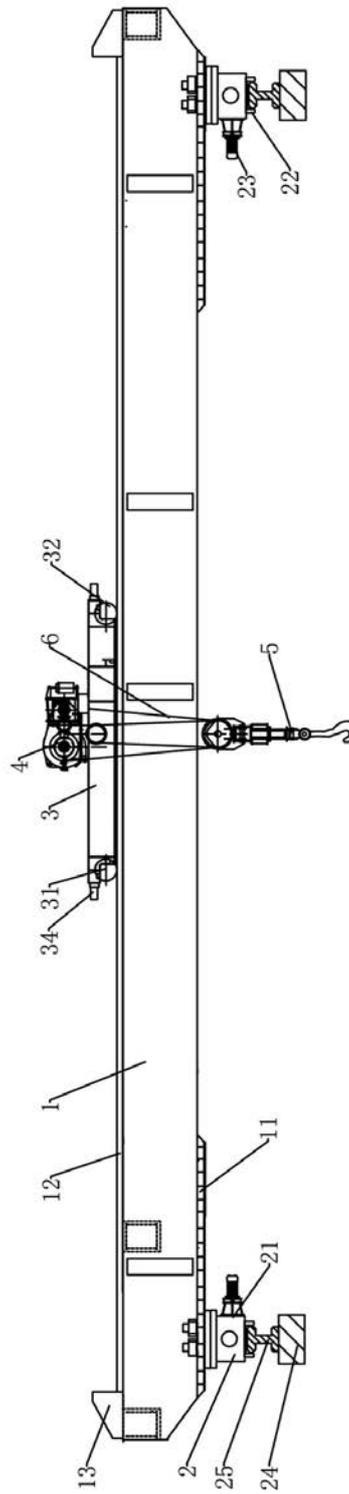


图1

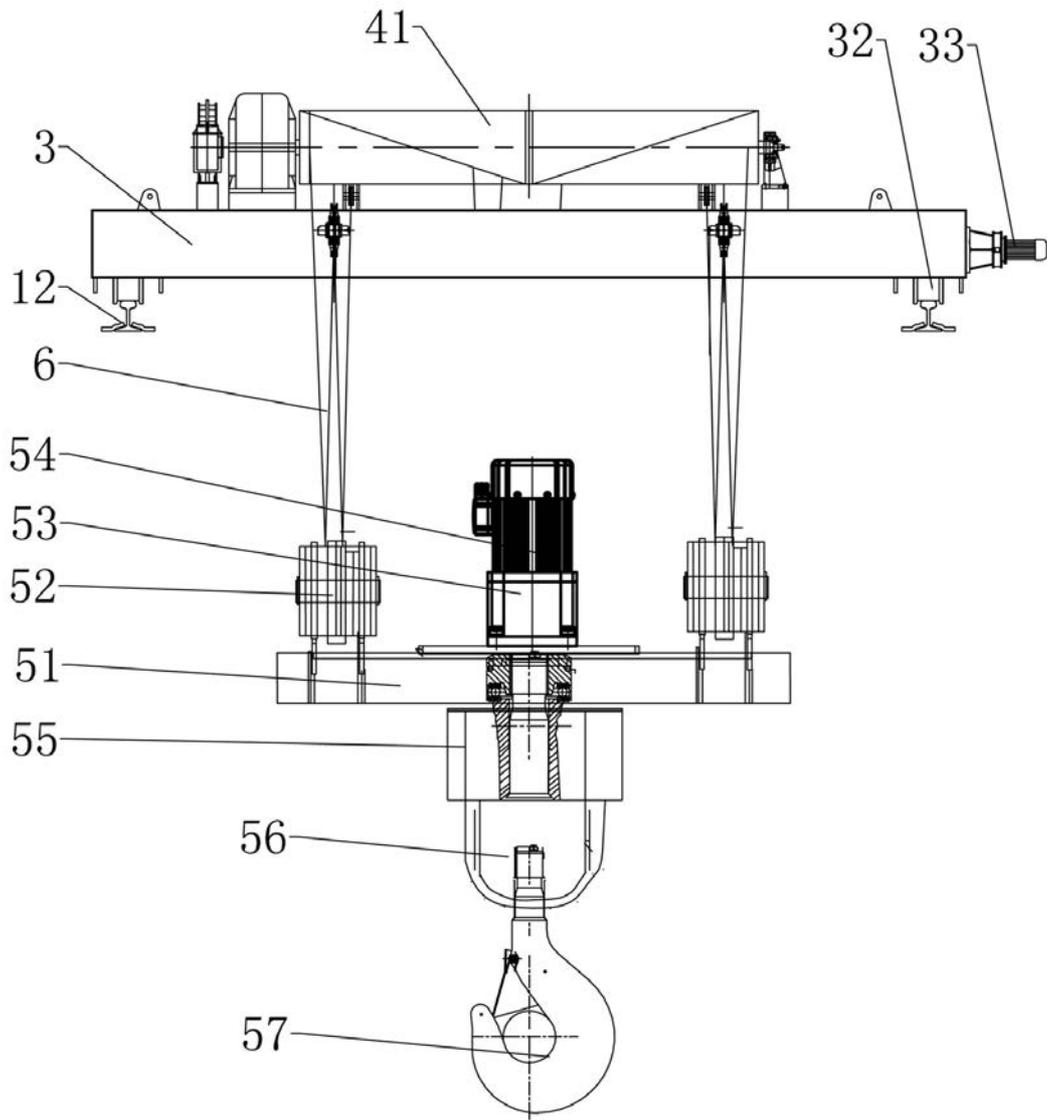


图2