



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113060653 A

(43) 申请公布日 2021.07.02

(21) 申请号 202110291329.8

B66C 9/14 (2006.01)

(22) 申请日 2021.03.18

B66C 11/00 (2006.01)

(71) 申请人 安徽春华智能科技有限公司

B66C 13/08 (2006.01)

地址 231600 安徽省合肥市肥东经济开发区燎原路与岱河路交叉口

B66C 15/00 (2006.01)

(72) 发明人 梁大伟

B66D 3/18 (2006.01)

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务

所(普通合伙) 34160

代理人 刘念

(51) Int.Cl.

B66C 19/00 (2006.01)

B66C 1/44 (2006.01)

B66C 5/02 (2006.01)

B66C 9/08 (2006.01)

B66C 9/10 (2006.01)

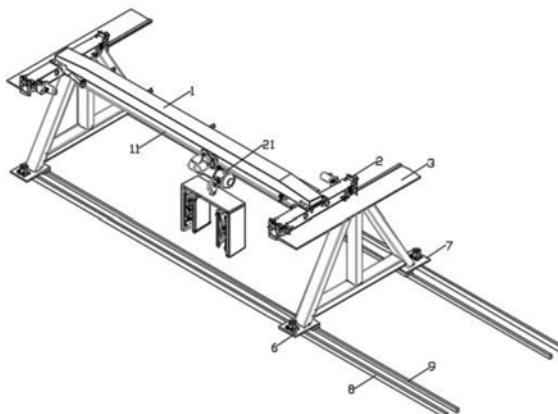
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种便于安装的电动单梁欧式起重机

(57) 摘要

本发明公开一种便于安装的电动单梁欧式起重机，包括起重梁，起重梁上安装有两个侧移架，侧移架滑动安装于起重支撑架上，起重支撑架底部安装有第一支撑座、第二支撑座，两个第一支撑座、两个第二支撑座分别滑动安装于两个滑轨上。本发明的电动葫芦的拆卸与安装更加方便，四个导向轮的间距可以调节，也可以满足不同间距和不同宽度的安装轨的使用，可保证一定长度起重梁上的电动葫芦具有更大的移动范围，不需要设置长度过长的起重梁，从而避免起重梁因为长度过长而造成的安全问题，同时具有更大物体吊取范围。



1. 一种便于安装的电动单梁欧式起重机，其特征在于，包括起重梁(1)，所述起重梁(1)上安装有两个侧移架(2)，所述侧移架(2)滑动安装于起重支撑架(3)上，所述起重支撑架(3)底部安装有第一支撑座(6)、第二支撑座(7)，两个第一支撑座(6)、两个第二支撑座(7)分别滑动安装于两个滑轨(9)上；

所述起重梁(1)上安装有两个安装轨(11)，所述安装轨(11)上滑动设置有两个导向轮(12)，两个导向轮(12)均转动安装于调节架(13)上，所述调节架(13)上安装有两个导向杆(15)，所述导向杆(15)滑动贯穿安装壳(14)，所述安装壳(14)安装于电动葫芦(21)上，所述电动葫芦(21)通过链条传动连接吊轮，吊轮底部安装有吊板(22)，所述吊板(22)上安装有两个定位侧板(23)，所述定位侧板(23)上安装有两个第一安装槽(24)，两个第一安装槽(24)之间滑动安装有第一滑动杆(27)，两个第一安装槽(24)之间转动安装有第一转动杆(28)，两个定位侧板(23)之间设置有两个限位板(34)，所述限位板(34)上安装有两个第二安装槽(33)，两个第二安装槽(33)之间滑动安装有第二滑动杆(29)，两个第二安装槽(33)之间转动安装有第二转动杆(30)，所述第一滑动杆(27)与第二滑动杆(29)之间安装有两个第一交叉杆(31)，所述第一转动杆(28)与第二滑动杆(29)之间安装有两个第二交叉杆(32)，所述限位板(34)上转动安装有限位壳(35)，所述限位壳(35)内设置有输送壳(37)，所述输送壳(37)上转动安装有输送皮带。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装的电动单梁欧式起重机，其特征在于，两个侧移架(2)对称安装于起重梁(1)两侧，所述侧移架(2)上转动安装有两个侧移轮(4)，两个侧移轮(4)均滑动连接起重支撑架(3)，所述侧移架(2)上安装有侧移电机(5)，所述侧移电机(5)输出轴连接其中一个侧移轮(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于安装的电动单梁欧式起重机，其特征在于，所述第一支撑座(6)、第二支撑座(7)分别安装于起重支撑架(3)底部两侧，所述第一支撑座(6)、第二支撑座(7)上均安装有位移电机(10)，所述位移电机(10)输出轴连接齿轮，所述滑轨(9)一侧设置有齿轨(8)，所述齿轨(8)与齿轮相互啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种便于安装的电动单梁欧式起重机，其特征在于，两个导向轮(12)、两个导向杆(15)均安装于调节架(13)同侧，所述安装壳(14)一侧安装有调节电机(20)，所述调节电机(20)输出轴连接第一丝杠(19)，所述第一丝杠(19)转动安装于安装壳(14)内，所述第一丝杠(19)两端螺纹面沿中部呈对称设置，所述第一丝杠(19)两端螺纹连接两个调节套(18)，所述调节套(18)上安装有两个铰接杆(17)，两个铰接杆(17)分别转动安装于调节套(18)两侧，两个铰接杆(17)分别转动连接两个调节板(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种便于安装的电动单梁欧式起重机，其特征在于，两个定位侧板(23)分别安装于吊板(22)底部两侧，所述定位侧板(23)上安装有驱动电机(25)，所述驱动电机(25)输出轴连接第二丝杠(26)，所述第二丝杠(26)螺纹连接第一滑动杆(27)，两个第一交叉杆(31)与两个第二交叉杆(32)之间安装有连接杆。

6. 根据权利要求1所述的一种便于安装的电动单梁欧式起重机，其特征在于，所述限位板(34)上安装有翻转气缸(36)，所述翻转气缸(36)输出轴连接限位壳(35)。

7. 根据权利要求1所述的一种便于安装的电动单梁欧式起重机，其特征在于，所述输送壳(37)内等间距转动设置有若干皮带轮，若干皮带轮之间通过输送皮带传动连接，所述限位壳(35)上安装有输送电机(38)，所述输送电机(38)输出轴连接其中一个皮带轮。

8.根据权利要求1-7任一项所述的一种便于安装的电动单梁欧式起重机,其特征在于,该起重机的使用过程如下:

步骤一:将取下的四个导向轮(12)置于两个安装轨(11)两侧,开启调节电机(20),调节电机(20)输出轴带动第一丝杠(19)转动,第一丝杠(19)带动两个调节套(18)反向移动,调节套(18)带动两个铰接杆(17)转动,四个铰接杆(17)带动两个调节板(16)相向移动,调节板(16)通过两个导向杆(15)带动调节架(13)移动,两个调节架(13)相向移动,两个调节架(13)带动四个导向轮(12)相向移动,四个导向轮(12)分别与两个安装轨(11)相接触,完成电动葫芦(21)的安装;

步骤二:开启第一支撑座(6)和第二支撑座(7)上的位移电机(10),位移电机(10)输出轴带动齿轮转动,齿轮与齿轨(8)相配合,第一支撑座(6)、第二支撑座(7)分别沿两个滑轨(9)滑动,进而两个起重支撑架(3)带动起重梁(1)移动,开启侧移电机(5),侧移电机(5)输出轴带动侧移轮(4)转动,侧移轮(4)沿起重支撑架(3)滑动,两个起重支撑架(3)带动起重梁(1)侧移,导向轮(12)沿安装轨(11)滑动,进而电动葫芦(21)移动至物体正上方;

步骤三:电动葫芦(21)通过链条对吊轮进行放卷,吊轮带动吊板(22)下降,吊板(22)带动两个定位侧板(23)下降,进而两个限位壳(35)下降至物体两侧,开启驱动电机(25),驱动电机(25)输出轴带动第二丝杠(26)转动,第二丝杠(26)带动第一滑动杆(27)沿两个第一安装槽(24)滑动,第一滑动杆(27)配合第二转动杆(30)带动第一交叉杆(31)转动,第一转动杆(28)配合第二滑动杆(29)带动第二交叉杆(32)转动,第一交叉杆(31)配合第二交叉杆(32)带动限位板(34)水平移动,进而两个输送壳(37)相向移动,两个输送皮带对物体进行夹持,而后电动葫芦(21)对物体进行吊取,物体吊取至指定位置后,开启输送电机(38),输送电机(38)输出轴带动皮带轮转动,若干皮带轮带动输送皮带转动,两个输送皮带带动物体下降,两个输送皮带将物体输送出,当吊取过程中吊板(22)不平衡时,翻转气缸(36)输出轴带动限位壳(35)旋转90°,限位壳(35)通过输送皮带带动物体旋转90°,开启输送电机(38),输送电机(38)输出轴带动皮带轮转动,若干皮带轮带动输送皮带转动,两个输送皮带带动物体水平移动,保持吊板(22)的平衡。

一种便于安装的电动单梁欧式起重机

技术领域

[0001] 本发明涉及起重机设计技术领域，具体涉及一种便于安装的电动单梁欧式起重机。

背景技术

[0002] 欧式起重机，具有自重轻，结构小巧，能耗较低，在桥架上设置一台小车及起升机构，小车可以前后运行，大车运行等机构，实现物料物体在立体空间搬运，欧式起重机采用独特的设计理念，具有尺寸小，重量轻，轮压小的特点。与传统起重机相比，吊钩至地面的极限距离最小，净空高度最低，起升高度更高，实际增加了现有厂房的有效工作空间，由于起重机具有重量轻，轮压小的特点，新厂房空间可以设计的更小，较小的厂房意味着初期建设投资，以及长期供热、空调及其他维护费中可以节省一笔可观的资金。

[0003] 专利文件(202010751587.5)公开了一种低静空电动单梁欧式起重机，该起重机通过车轮、端部滚轮和硬质橡胶垫的配合设置，使该低静空电动单梁欧式起重机具备了噪音小的效果，行走小车与轨道之间铺设硬质橡胶垫，车轮与轨道之间不再产生摩擦的噪音，车轮的宽度大于轨道的宽度，通过端部滚轮的限制使得车轮的侧边不再与轨道摩擦，从而减少了噪音。但是该电动单梁欧式起重机的电动葫芦的拆卸与安装并不方便，同时起重梁长度有限，不能满足更大范围的物体吊取，物体吊取时的平衡性也无法调节。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种便于安装的电动单梁欧式起重机，解决以下技术问题：(1)将取下的四个导向轮置于两个安装轨两侧，开启调节电机，调节电机输出轴带动第一丝杠转动，第一丝杠带动两个调节套反向移动，调节套带动两个铰接杆转动，四个铰接杆带动两个调节板相向移动，调节板通过两个导向杆带动调节架移动，两个调节架相向移动，两个调节架带动四个导向轮相向移动，四个导向轮分别与两个安装轨相接触，完成电动葫芦的安装，通过以上结构设置，该电动单梁欧式起重机上的电动葫芦的拆卸与安装更加方便，四个导向轮的间距可以调节，也可以满足不同间距和不同宽度的安装轨的使用；(2)通过开启第一支撑座和第二支撑座上的位移电机，位移电机输出轴带动齿轮转动，齿轮与齿轨相配合，第一支撑座、第二支撑座分别沿两个滑轨滑动，进而两个起重支撑架带动起重梁移动，开启侧移电机，侧移电机输出轴带动侧移轮转动，侧移轮沿起重支撑架滑动，两个起重支撑架带动起重梁侧移，导向轮沿安装轨滑动，进而电动葫芦移动至物体正上方，通过以上结构，该便于安装的电动单梁欧式起重机可保证一定长度起重梁上的电动葫芦具有更大的移动范围，不需要设置长度过长的起重梁，从而避免起重梁因为长度过长而造成的安全问题，同时具有更大物体吊取范围；(3)电动葫芦通过链条对吊轮进行放卷，吊轮带动吊板下降，吊板带动两个定位侧板下降，进而两个限位壳下降至物体两侧，开启驱动电机，驱动电机输出轴带动第二丝杠转动，第二丝杠带动第一滑动杆沿两个第一安装槽滑动，第一滑动杆配合第二转动杆带动第一交叉杆转动，第一转动杆配合第二滑动杆带动第二交叉杆转

动,第一交叉杆配合第二交叉杆带动限位板水平移动,进而两个输送壳相向移动,两个输送皮带对物体进行夹持,而后电动葫芦对物体进行吊取,物体吊取至指定位置后,开启输送电机,输送电机输出轴带动皮带轮转动,若干皮带轮带动输送皮带转动,两个输送皮带带动物体下降,两个输送皮带将物体输送出,当吊取过程中吊板不平衡时,翻转气缸输出轴带动限位壳旋转90°,限位壳通过输送皮带带动物体旋转90°,开启输送电机,输送电机输出轴带动皮带轮转动,若干皮带轮带动输送皮带转动,两个输送皮带带动物体水平移动,保持吊板的平衡,通过以上结构设置,该电动单梁欧式起重机对物体吊取时不再需要人为对物体进行绑定,通过两个限位壳上的输送皮带即可完成对不同大小物体的固定,同时当物体吊取时出现不平衡情况时,可以水平调节物体的位置,保证吊板和物体的平衡,具有一定的安全性,同时可以通过输送皮带将物体向下输送,进而将物体平稳放下,防止出现电动葫芦放卷长度有限而无法将吊取物体放下的情况,同时物体的放下方式也具有更多的选择性。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种便于安装的电动单梁欧式起重机,包括起重梁,所述起重梁上安装有两个侧移架,所述侧移架滑动安装于起重支撑架上,所述起重支撑架底部安装有第一支撑座、第二支撑座,两个第一支撑座、两个第二支撑座分别滑动安装于两个滑轨上;

[0007] 所述起重梁上安装有两个安装轨,所述安装轨上滑动设置有两个导向轮,两个导向轮均转动安装于调节架上,所述调节架上安装有两个导向杆,所述导向杆滑动贯穿安装壳,所述安装壳安装于电动葫芦上,所述电动葫芦通过链条传动连接吊轮,吊轮底部安装有吊板,所述吊板上安装有两个定位侧板,所述定位侧板上安装有两个第一安装槽,两个第一安装槽之间滑动安装有第一滑动杆,两个第一安装槽之间转动安装有第一转动杆,两个定位侧板之间设置有两个限位板,所述限位板上安装有两个第二安装槽,两个第二安装槽之间滑动安装有第二滑动杆,两个第二安装槽之间转动安装有第二转动杆,所述第一滑动杆与第二转动杆之间安装有两个第一交叉杆,所述第一转动杆与第二滑动杆之间安装有两个第二交叉杆,所述限位板上转动安装有限位壳,所述限位壳内设置有输送壳,所述输送壳上转动安装有输送皮带。

[0008] 进一步的,两个侧移架对称安装于起重梁两侧,所述侧移架上转动安装有两个侧移轮,两个侧移轮均滑动连接起重支撑架,所述侧移架上安装有侧移电机,所述侧移电机输出轴连接其中一个侧移轮。

[0009] 进一步的,所述第一支撑座、第二支撑座分别安装于起重支撑架底部两侧,所述第一支撑座、第二支撑座上均安装有位移电机,所述位移电机输出轴连接齿轮,所述滑轨一侧设置有齿轨,所述齿轨与齿轮相互啮合,通过以上结构设置,可以满足起重梁的水平移动,保证一定长度起重梁上的电动葫芦具有更大的移动范围。

[0010] 进一步的,两个导向轮、两个导向杆均安装于调节架同侧,所述安装壳一侧安装有调节电机,所述调节电机输出轴连接第一丝杠,所述第一丝杠转动安装于安装壳内,所述第一丝杠两端螺纹面沿中部呈对称设置,所述第一丝杠两端螺纹连接两个调节套,所述调节套上安装有两个铰接杆,两个铰接杆分别转动安装于调节套两侧,两个铰接杆分别转动连接两个调节板。

[0011] 进一步的,两个定位侧板分别安装于吊板底部两侧,所述定位侧板上安装有驱动电机,所述驱动电机输出轴连接第二丝杠,所述第二丝杠螺纹连接第一滑动杆,两个第一交

叉杆与两个第二交叉杆之间安装有连接杆,通过以上结构,可以满足对不同大小的物体的夹持工作。

[0012] 进一步的,所述限位板上安装有翻转气缸,所述翻转气缸输出轴连接限位壳,通过翻转气缸的设置,使得限位壳可以翻转90°,满足输送皮带水平方向对物体的调节。

[0013] 进一步的,所述输送壳内等间距转动设置有若干皮带轮,若干皮带轮之间通过输送皮带传动连接,所述限位壳上安装有输送电机,所述输送电机输出轴连接其中一个皮带轮,通过输送皮带的设置,不仅可以水平反向对吊板平衡进行调节,也可以将吊取后的物体直接向下输送,不需要电动葫芦将物体直接放卷至底部。

[0014] 进一步的,该起重机的使用过程如下:

[0015] 步骤一:将取下的四个导向轮置于两个安装轨两侧,开启调节电机,调节电机输出轴带动第一丝杠转动,第一丝杠带动两个调节套反向移动,调节套带动两个铰接杆转动,四个铰接杆带动两个调节板相向移动,调节板通过两个导向杆带动调节架移动,两个调节架相向移动,两个调节架带动四个导向轮相向移动,四个导向轮分别与两个安装轨相接触,完成电动葫芦的安装;

[0016] 步骤二:开启第一支撑座和第二支撑座上的位移电机,位移电机输出轴带动齿轮转动,齿轮与齿轨相配合,第一支撑座、第二支撑座分别沿两个滑轨滑动,进而两个起重支撑架带动起重梁移动,开启侧移电机,侧移电机输出轴带动侧移轮转动,侧移轮沿起重支撑架滑动,两个起重支撑架带动起重梁侧移,导向轮沿安装轨滑动,进而电动葫芦移动至物体正上方;

[0017] 步骤三:电动葫芦通过链条对吊轮进行放卷,吊轮带动吊板下降,吊板带动两个定位侧板下降,进而两个限位壳下降至物体两侧,开启驱动电机,驱动电机输出轴带动第二丝杠转动,第二丝杠带动第一滑动杆沿两个第一安装槽滑动,第一滑动杆配合第二转动杆带动第一交叉杆转动,第一转动杆配合第二滑动杆带动第二交叉杆转动,第一交叉杆配合第二交叉杆带动限位板水平移动,进而两个输送壳相向移动,两个输送皮带对物体进行夹持,而后电动葫芦对物体进行吊取,物体吊取至指定位置后,开启输送电机,输送电机输出轴带动皮带轮转动,若干皮带轮带动输送皮带转动,两个输送皮带带动物体下降,两个输送皮带将物体输出,当吊取过程中吊板不平衡时,翻转气缸输出轴带动限位壳旋转90°,限位壳通过输送皮带带动物体旋转90°,开启输送电机,输送电机输出轴带动皮带轮转动,若干皮带轮带动输送皮带转动,两个输送皮带带动物体水平移动,保持吊板的平衡。

[0018] 本发明的有益效果:

[0019] (1) 本发明的一种便于安装的电动单梁欧式起重机,将取下的四个导向轮置于两个安装轨两侧,开启调节电机,调节电机输出轴带动第一丝杠转动,第一丝杠带动两个调节套反向移动,调节套带动两个铰接杆转动,四个铰接杆带动两个调节板相向移动,调节板通过两个导向杆带动调节架移动,两个调节架相向移动,两个调节架带动四个导向轮相向移动,四个导向轮分别与两个安装轨相接触,完成电动葫芦的安装,通过以上结构设置,该电动单梁欧式起重机上的电动葫芦的拆卸与安装更加方便,四个导向轮的间距可以调节,也可以满足不同间距和不同宽度的安装轨的使用;

[0020] (2) 通过开启第一支撑座和第二支撑座上的位移电机,位移电机输出轴带动齿轮转动,齿轮与齿轨相配合,第一支撑座、第二支撑座分别沿两个滑轨滑动,进而两个起重支

撑架带动起重梁移动，开启侧移电机，侧移电机输出轴带动侧移轮转动，侧移轮沿起重支撑架滑动，两个起重支撑架带动起重梁侧移，导向轮沿安装轨滑动，进而电动葫芦移动至物体正上方，通过以上结构，该便于安装的电动单梁欧式起重机可保证一定长度起重梁上的电动葫芦具有更大的移动范围，不需要设置长度过长的起重梁，从而避免起重梁因为长度过长而造成的安全问题，同时具有更大物体吊取范围；

[0021] (3) 电动葫芦通过链条对吊轮进行放卷，吊轮带动吊板下降，吊板带动两个定位侧板下降，进而两个限位壳下降至物体两侧，开启驱动电机，驱动电机输出轴带动第二丝杠转动，第二丝杠带动第一滑动杆沿两个第一安装槽滑动，第一滑动杆配合第二转动杆带动第一交叉杆转动，第一转动杆配合第二滑动杆带动第二交叉杆转动，第一交叉杆配合第二交叉杆带动限位板水平移动，进而两个输送壳相向移动，两个输送皮带对物体进行夹持，而后电动葫芦对物体进行吊取，物体吊取至指定位置后，开启输送电机，输送电机输出轴带动皮带轮转动，若干皮带轮带动输送皮带转动，两个输送皮带带动物体下降，两个输送皮带将物体输送出，当吊取过程中吊板不平衡时，翻转气缸输出轴带动限位壳旋转90°，限位壳通过输送皮带带动物体旋转90°，开启输送电机，输送电机输出轴带动皮带轮转动，若干皮带轮带动输送皮带转动，两个输送皮带带动物体水平移动，保持吊板的平衡，通过以上结构设置，该电动单梁欧式起重机对物体吊取时不再需要人为对物体进行绑定，通过两个限位壳上的输送皮带即可完成对不同大小物体的固定，同时当物体吊取时出现不平衡情况时，可以水平调节物体的位置，保证吊板和物体的平衡，具有一定的安全性，同时可以通过输送皮带将物体向下输送，进而将物体平稳放下，防止出现电动葫芦放卷长度有限而无法将吊取物体放下的情况，同时物体的放下方式也具有更多的选择性。

附图说明

- [0022] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。
- [0023] 图1是本发明的一种便于安装的电动单梁欧式起重机的结构示意图；
- [0024] 图2是本发明第一支撑座的结构示意图；
- [0025] 图3是本发明电动葫芦的俯视图；
- [0026] 图4是本发明安装壳的内部结构图；
- [0027] 图5是本发明侧移架的结构示意图；
- [0028] 图6是本发明限位壳的安装视图；
- [0029] 图7是本发明限位壳的侧视图；
- [0030] 图8是本发明定位侧板的结构示意图；
- [0031] 图9是本发明第一交叉杆、第二交叉杆的安装视图。
- [0032] 图中：1、起重梁；2、侧移架；3、起重支撑架；4、侧移轮；5、侧移电机；6、第一支撑座；7、第二支撑座；8、齿轨；9、滑轨；10、位移电机；11、安装轨；12、导向轮；13、调节架；14、安装壳；15、导向杆；16、调节板；17、铰接杆；18、调节套；19、第一丝杠；20、调节电机；21、电动葫芦；22、吊板；23、定位侧板；24、第一安装槽；25、驱动电机；26、第二丝杠；27、第一滑动杆；28、第一转动杆；29、第二滑动杆；30、第二转动杆；31、第一交叉杆；32、第二交叉杆；33、第二安装槽；34、限位板；35、限位壳；36、翻转气缸；37、输送壳；38、输送电机。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0034] 请参阅图1-9所示,本发明为一种便于安装的电动单梁欧式起重机,包括起重梁1,起重梁1上安装有两个侧移架2,侧移架2滑动安装于起重支撑架3上,起重支撑架3底部安装有第一支撑座6、第二支撑座7,两个第一支撑座6、两个第二支撑座7分别滑动安装于两个滑轨9上;

[0035] 起重梁1上安装有两个安装轨11,安装轨11上滑动设置有两个导向轮12,两个导向轮12均转动安装于调节架13上,调节架13上安装有两个导向杆15,导向杆15滑动贯穿安装壳14,安装壳14安装于电动葫芦21上,电动葫芦21通过链条传动连接吊轮,吊轮底部安装有吊板22,吊板22上安装有两个定位侧板23,定位侧板23上安装有两个第一安装槽24,两个第一安装槽24之间滑动安装有第一滑动杆27,两个第一安装槽24之间转动安装有第一转动杆28,两个定位侧板23之间设置有两个限位板34,限位板34上安装有两个第二安装槽33,两个第二安装槽33之间滑动安装有第二滑动杆29,两个第二安装槽33之间转动安装有第二转动杆30,第一滑动杆27与第二转动杆30之间安装有两个第一交叉杆31,第一转动杆28与第二滑动杆29之间安装有两个第二交叉杆32,限位板34上转动安装有限位壳35,限位壳35内设置有输送壳37,输送壳37上转动安装有输送皮带。

[0036] 具体的,两个侧移架2对称安装于起重梁1两侧,侧移架2上转动安装有两个侧移轮4,两个侧移轮4均滑动连接起重支撑架3,侧移架2上安装有侧移电机5,侧移电机5输出轴连接其中一个侧移轮4。

[0037] 第一支撑座6、第二支撑座7分别安装于起重支撑架3底部两侧,第一支撑座6、第二支撑座7上均安装有位移电机10,位移电机10输出轴连接齿轮,滑轨9一侧设置有齿轨8,齿轨8与齿轮相互啮合,通过以上结构设置,可以满足起重梁1的水平移动,保证一定长度起重梁1上的电动葫芦21具有更大的移动范围。

[0038] 两个导向轮12、两个导向杆15均安装于调节架13同侧,安装壳14一侧安装有调节电机20,调节电机20输出轴连接第一丝杠19,第一丝杠19转动安装于安装壳14内,第一丝杠19两端螺纹面沿中部呈对称设置,第一丝杠19两端螺纹连接两个调节套18,调节套18上安装有两个铰接杆17,两个铰接杆17分别转动安装于调节套18两侧,两个铰接杆17分别转动连接两个调节板16。

[0039] 两个定位侧板23分别安装于吊板22底部两侧,定位侧板23上安装有驱动电机25,驱动电机25输出轴连接第二丝杠26,第二丝杠26螺纹连接第一滑动杆27,两个第一交叉杆31与两个第二交叉杆32之间安装有连接杆,通过以上结构,可以满足对不同大小的物体的夹持工作。

[0040] 限位板34上安装有翻转气缸36,翻转气缸36输出轴连接限位壳35,通过翻转气缸36的设置,使得限位壳35可以翻转90°,满足输送皮带水平方向对物体的调节。

[0041] 输送壳37内等间距转动设置有若干皮带轮,若干皮带轮之间通过输送皮带传动连接,限位壳35上安装有输送电机38,输送电机38输出轴连接其中一个皮带轮,通过输送皮带

的设置,不仅可以水平反向对吊板22平衡进行调节,也可以将吊取后的物体直接向下输送,不需要电动葫芦21将物体直接放卷至底部。

[0042] 请参阅图1-9所示,本实施例的一种便于安装的电动单梁欧式起重机的工作过程如下:

[0043] 步骤一:将取下的四个导向轮12置于两个安装轨11两侧,开启调节电机20,调节电机20输出轴带动第一丝杠19转动,第一丝杠19带动两个调节套18反向移动,调节套18带动两个铰接杆17转动,四个铰接杆17带动两个调节板16相向移动,调节板16通过两个导向杆15带动调节架13移动,两个调节架13相向移动,两个调节架13带动四个导向轮12相向移动,四个导向轮12分别与两个安装轨11相接触,完成电动葫芦21的安装;

[0044] 步骤二:开启第一支撑座6和第二支撑座7上的位移电机10,位移电机10输出轴带动齿轮转动,齿轮与齿轨8相配合,第一支撑座6、第二支撑座7分别沿两个滑轨9滑动,进而两个起重支撑架3带动起重梁1移动,开启侧移电机5,侧移电机5输出轴带动侧移轮4转动,侧移轮4沿起重支撑架3滑动,两个起重支撑架3带动起重梁1侧移,导向轮12沿安装轨11滑动,进而电动葫芦21移动至物体正上方;

[0045] 步骤三:电动葫芦21通过链条对吊轮进行放卷,吊轮带动吊板22下降,吊板22带动两个定位侧板23下降,进而两个限位壳35下降至物体两侧,开启驱动电机25,驱动电机25输出轴带动第二丝杠26转动,第二丝杠26带动第一滑动杆27沿两个第一安装槽24滑动,第一滑动杆27配合第二转动杆30带动第一交叉杆31转动,第一转动杆28配合第二滑动杆29带动第二交叉杆32转动,第一交叉杆31配合第二交叉杆32带动限位板34水平移动,进而两个输送壳37相向移动,两个输送皮带对物体进行夹持,而后电动葫芦21对物体进行吊取,物体吊取至指定位置后,开启输送电机38,输送电机38输出轴带动皮带轮转动,若干皮带轮带动输送皮带转动,两个输送皮带带动物体下降,两个输送皮带将物体输出,当吊取过程中吊板22不平衡时,翻转气缸36输出轴带动限位壳35旋转90°,限位壳35通过输送皮带带动物体旋转90°,开启输送电机38,输送电机38输出轴带动皮带轮转动,若干皮带轮带动输送皮带转动,两个输送皮带带动物体水平移动,保持吊板22的平衡。

[0046] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示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发明和简化描述,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、以及特定的方位构造和操作,因此,不能理解为对本发明的限制。此外,“第一”、“第二”仅由于描述目的,且不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。因此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者多个该特征。本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0047] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”“相连”“连接”等应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接连接,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0048] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进

等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

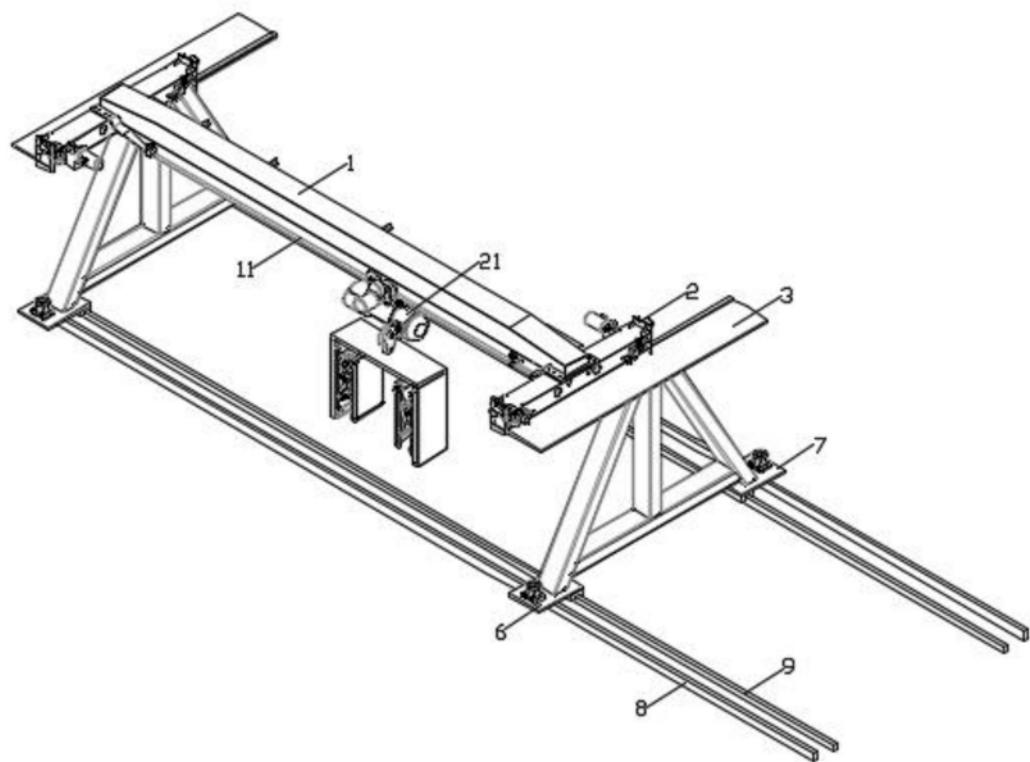


图1

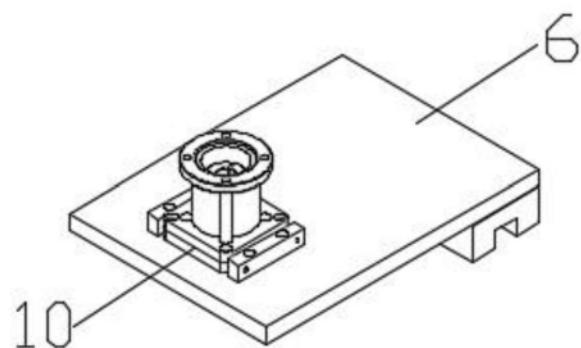


图2

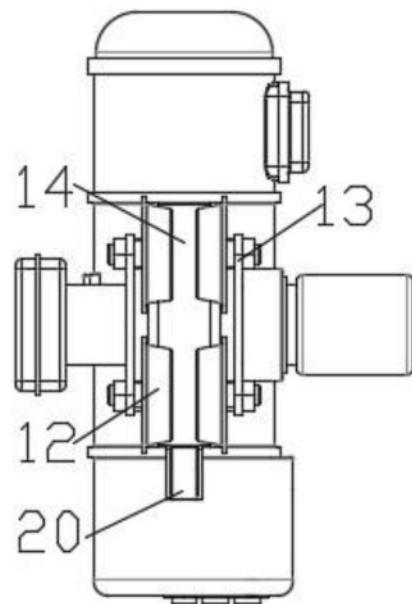


图3

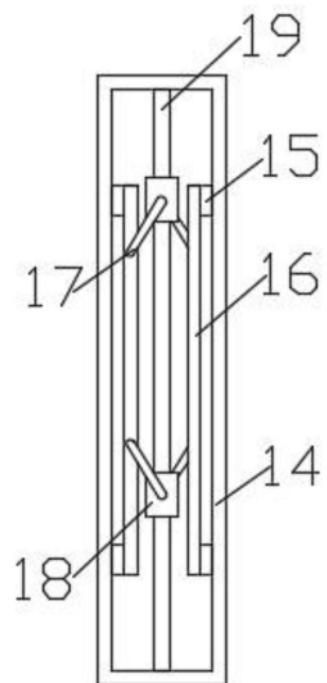


图4

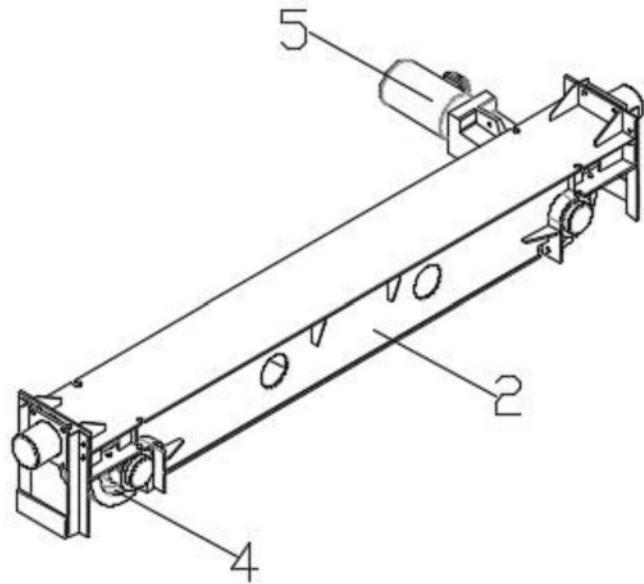


图5

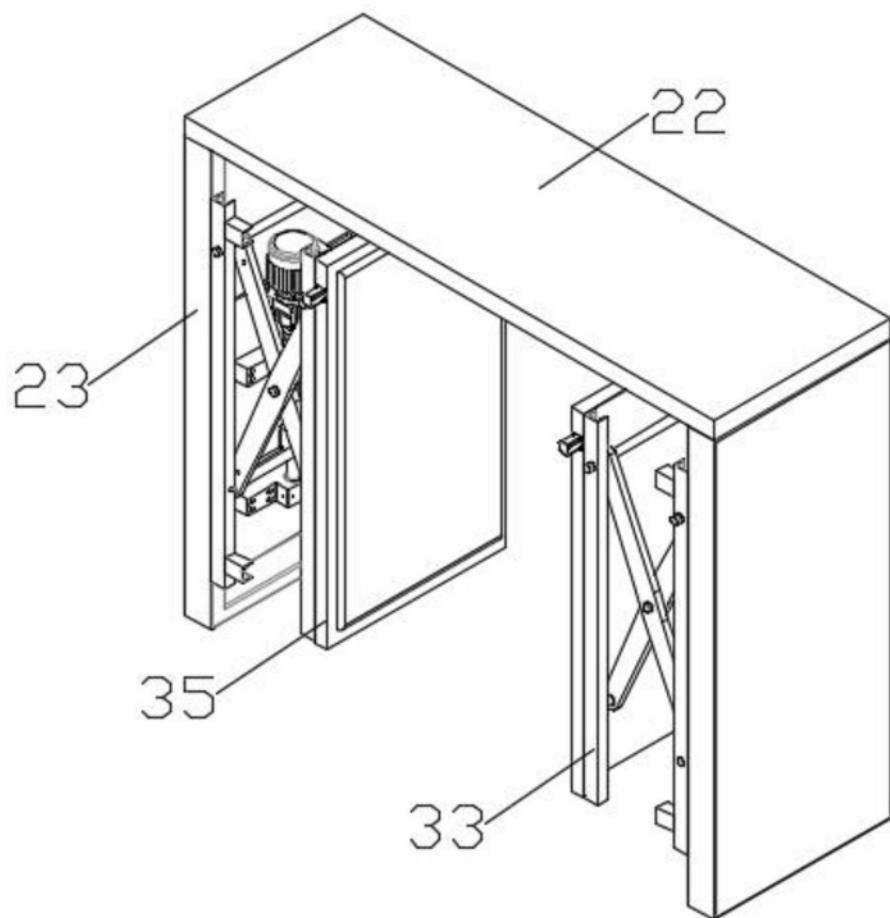


图6

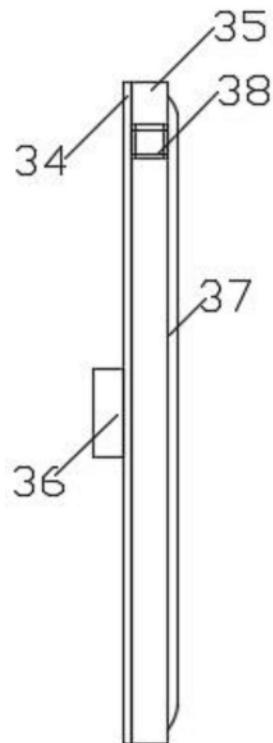


图7

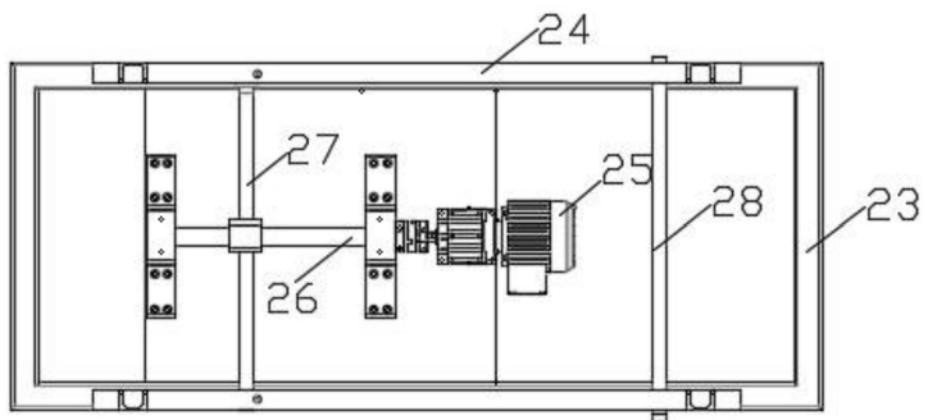


图8

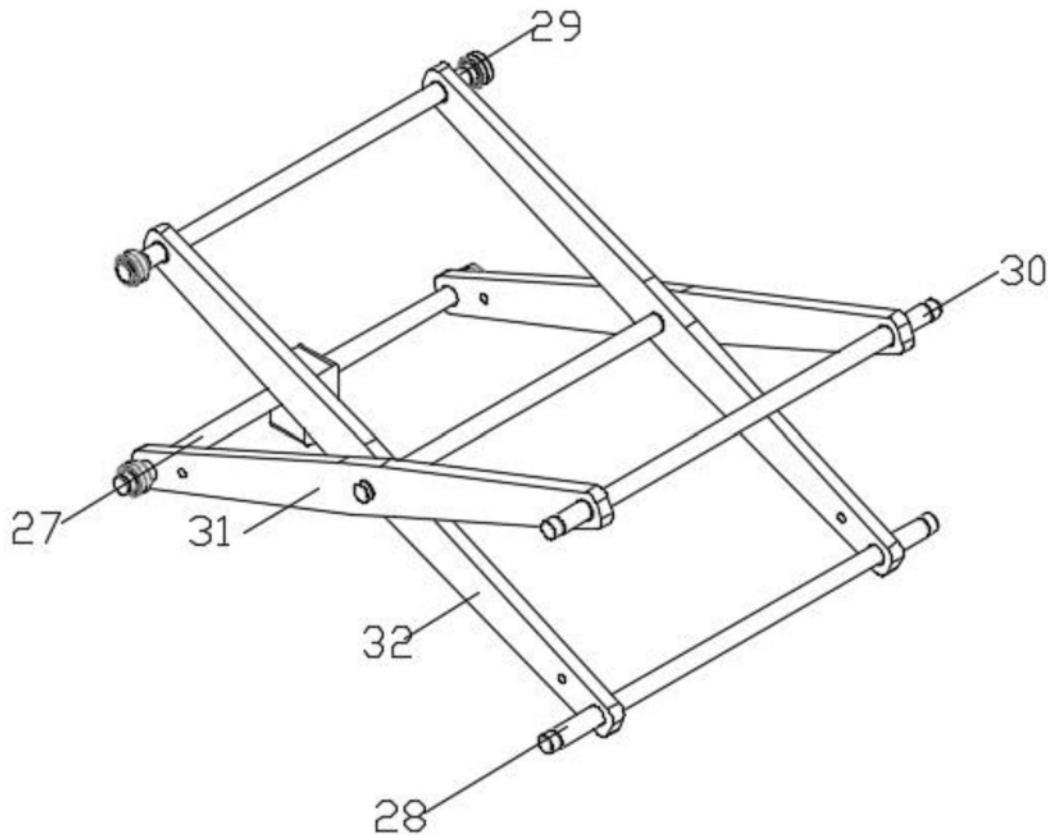


图9