



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222846325 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 09

(21) 申请号 202520527161.X

(22) 申请日 2025.03.25

(73) 专利权人 河南省路港起重机集团有限公司

地址 453400 河南省新乡市长垣市南蒲区
纬二路中段路南

(72) 发明人 张建鑫 陈锦涛 王少喆 高重阳
张珂

(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 胡志鹏

(51) Int. Cl.

B66C 11/02 (2006.01)

B66C 13/06 (2006.01)

B66C 11/16 (2006.01)

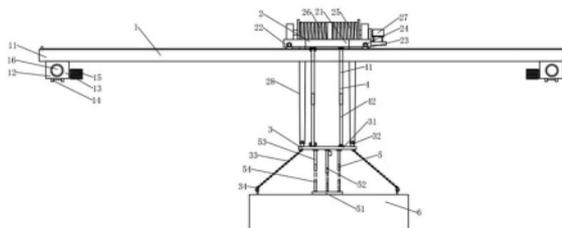
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种防吊具倾斜的桥式起重机

(57) 摘要

一种防吊具倾斜的桥式起重机,包括起重机梁架,起重机梁架的顶端设有起重小车,起重小车的顶端设有起升机构,起重机梁架下方设有吊具,吊具包括支撑梁,支撑梁顶端设有动滑轮组,支撑梁底端固定有链条,链条的底端固定有吊钩;支撑梁与起重小车之间设有第一防倾斜机构,第一防倾斜机构包括第一支撑管,第一支撑管的下端套设有第一滑竿,第一滑竿的底端固定在支撑梁的顶端;支撑梁的底端设有第二防倾斜机构,第二防倾斜机构包括压板,压板与支撑梁之间设有竖直设置的电推杆,电推杆的顶端固定在支撑梁的底端,电推杆的底端固定在压板的顶端。本实用新型结构简单,使用方便。



1. 一种防吊具倾斜的桥式起重机,包括起重机梁架,起重机梁架的顶端设有起重小车,起重小车的顶端设有起升机构,其特征在于:起重机梁架下方设有吊具,吊具包括水平设置的支撑梁,支撑梁顶端的两侧均设有动滑轮组,动滑轮组通过钢丝绳连接至起升机构上,支撑梁底端的两侧均可拆卸固定有链条,链条的底端固定有吊钩;支撑梁与起重小车之间设有第一防倾斜机构,第一防倾斜机构包括两个第一支撑管,第一支撑管的顶端可拆卸固定在起重小车的底端,第一支撑管的下端可滑动套设有第一滑竿,第一滑竿的底端可拆卸固定在支撑梁的顶端;支撑梁的底端设有第二防倾斜机构,第二防倾斜机构包括设置在支撑梁下方且与支撑梁平行设置的压板,压板与支撑梁之间设有竖直设置的电推杆,电推杆的顶端固定在支撑梁的底端,电推杆的底端固定在压板的顶端。

2. 根据权利要求1所述的一种防吊具倾斜的桥式起重机,其特征在于:电推杆的两侧均设有竖直设置的第二支撑管,第二支撑管的顶端固定在支撑梁的底端,第二支撑管的下端可滑动套设有竖直设置的第二滑竿,第二滑竿的底端固定在压板顶端。

3. 根据权利要求1所述的一种防吊具倾斜的桥式起重机,其特征在于:起重机梁架包括两个横向且间隔设置的横梁和两个纵向设置的纵梁,两个纵梁分别可拆卸固定在横梁的两端,且纵梁的两端均设有第一行走机构,第一行走机构包括可转动装配在纵梁上的第一行走轮,纵梁的外侧固定有第一电机,第一电机的动力输出轴与第一行走轮传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种防吊具倾斜的桥式起重机,其特征在于:起重小车包括水平设置的小车车架,小车车架的底端四角处设有第二行走机构,第二行走机构包括可转动装配在小车车架上的第二行走轮,小车车架上固定有与第二行走轮对应设置的第二电机,第二电机的动力输出轴与第二行走轮传动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种防吊具倾斜的桥式起重机,其特征在于:起升机构包括水平设置的起升卷筒,起升卷筒的两端可转动装配在小车车架上,起升卷筒一端的小车车架上固定有起升电机,起升电机的动力输出轴与起升卷筒传动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种防吊具倾斜的桥式起重机,其特征在于:起升卷筒选用双联卷筒。

7. 根据权利要求3所述的一种防吊具倾斜的桥式起重机,其特征在于:纵梁的两端均设有缓冲器。

一种防吊具倾斜的桥式起重机

技术领域

[0001] 本实用新型属于起重机技术领域,尤其涉及一种防吊具倾斜的桥式起重机。

背景技术

[0002] 在现代工业中,起重机作为一种重要的设备,其作用不可小觑,无论是制造业、物流还是基础设施建设,起重机都扮演着关键角色,它们不仅能够高效地搬运重物,还能在各种复杂环境中灵活运作,极大地提高了工作效率和生产安全性,其中桥式起重机包括单梁桥式起重机和双梁桥式起重机,桥式起重机适用于车间、仓库等室内场景,具有结构简单、运行稳定特点,桥式起重机一般包括起重机梁架、大车行走机构、起重小车、起升机构和吊具,吊具通过钢丝绳连接在起升机构上,通过起升机构的起升卷筒缠绕或者释放钢丝绳来牵引吊钩升降一定的高度,为了适应不同规格的长条状货物的吊运,一些起重机吊具通过对称设置的两个柔性的钢丝绳或者铁链捆绑吊钩对货物进行吊运,由于钢丝绳时柔性的,因此在桥式起重机起吊货物时,吊具容易出现摆动倾斜,特别是在起吊长条状货物且货物重心不在中心位置时,吊具更加容易出现倾斜摆动,因此现有技术中,吊具容易出现摆动倾斜。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有桥式起重机吊具容易出现摆动倾斜的技术问题,提供了一种防吊具倾斜的桥式起重机,包括起重机梁架,起重机梁架起到支撑作用,起重机梁架包括两个横向且间隔设置的横梁和两个纵向设置的纵梁,两个纵梁分别可拆卸固定在横梁的两端,且纵梁的两端均设有第一行走机构,第一行走机构包括可转动装配在纵梁上的第一行走轮,纵梁的外侧固定有第一电机,第一电机的动力输出轴与第一行走轮传动连接,第一电机通过线缆接通电源和起重机控制系统,启动第一电机,第一电机带动第一行走轮转动,从而能够调整起重机梁架在纵向的位置。起重机梁架的顶端设有起重小车,起重小车包括水平设置的小车车架,小车车架的底端四角处设有第二行走机构,第二行走机构包括可转动装配在小车车架上的第二行走轮,小车车架上固定有与第二行走轮对应设置的第二电机,第二电机的动力输出轴与第二行走轮传动连接,第二电机通过线缆接通电源和起重机的控制系统,启动第二电机,第二电机带动第二行走轮转动,第二行走轮沿横梁顶端的轨道横向移动,从而能调整起重小车在横向的位置。起重小车的顶端设有起升机构,起升机构包括水平设置的起升卷筒,起升卷筒的两端可转动装配在小车车架上,起升卷筒一端的小车车架上固定有起升电机,起升电机的动力输出轴与起升卷筒传动连接,起升电机带动起升卷筒转动,起升卷筒通过钢丝绳牵引吊具在竖直方向移动,能够调整吊具的高度。起重机梁架下方设有吊具,吊具包括水平设置的支撑梁,支撑梁起到支撑作用,支撑梁顶端的两侧均设有动滑轮组,动滑轮组通过钢丝绳连接至起升机构上,支撑梁底端的两侧均可拆卸固定有链条,链条的底端固定有吊钩。支撑梁与起重小车之间设有第一防倾斜机构,第一防倾斜机构包括两个第一支撑管,第一支撑管的顶端可拆卸固定在起重小车的底端,第一支撑管

的下端可滑动套设有第一滑竿,第一滑竿的底端可拆卸固定在支撑梁的顶端,第一防倾斜机构的设置,能够减小起升卷筒与吊具之间钢丝绳的摆动,在吊具起吊货物时更加稳定。支撑梁的底端设有第二防倾斜机构,第二防倾斜机构包括设置在支撑梁下方且与支撑梁平行设置的压板,压板与支撑梁之间设有竖直设置的电推杆,电推杆的顶端固定在支撑梁的底端,电推杆的底端固定在压板的顶端,电推杆通过线缆接通电源和起重机控制系统,第二防倾斜机构的设置,启动电推杆,电推杆的自由端伸长并推动压板抵接货物,在压板的作用下,各个链条始终保持绷紧状态,能够减小货物摆动倾斜,提高吊具起吊货物的稳定性。

[0004] 优选地,电推杆的两侧均设有竖直设置的第二支撑管,第二支撑管的顶端固定在支撑梁的底端,第二支撑管的底端可滑动套设有竖直设置的第二滑竿,第二滑竿的底端固定在压板顶端,第二支撑管和第二滑竿的设置,对压板起到支撑作用。

[0005] 优选地,起升卷筒选用双联卷筒,双联卷筒就是一个起升卷筒上开设两个对称设置的钢丝绳槽,可以通过一个起升电机带动起升卷筒转动,通过钢丝绳牵引吊具上的两个动滑轮组同步上移或者下降。

[0006] 优选地,纵梁的两端均设有缓冲器。

[0007] 采用上述方案具有以下优点:

[0008] 第一防倾斜机构的设置,能够减小起升卷筒与吊具之间钢丝绳的摆动,在吊具起吊货物时更加稳定;第二防倾斜机构的设置,启动电推杆,电推杆的自由端伸长并推动压板抵接货物,在压板的作用下,各个链条始终保持绷紧状态,能够减小货物摆动倾斜,提高吊具起吊货物的稳定性;双联卷筒就是一个起升卷筒上开设两个对称设置的钢丝绳槽,可以通过一个起升电机带动起升卷筒转动,通过钢丝绳牵引吊具上的两个动滑轮组同步上移或者下降。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型结构示意图。

[0010] 附图标记:1、起重机梁架;2、起重小车;3、吊具;4、第一防倾斜机构;5、第二防倾斜机构;6、货物;11、横梁;12、纵梁;13、第一行走机构;14、第一行走轮;15、第一电机;16、缓冲器;21、小车车架;22、第二行走机构;23、第二行走轮;24、第二电机;25、起升机构;26、起升卷筒;27、起升电机;28、钢丝绳;31、支撑梁;32、动滑轮组;33、链条;34、吊钩;41、第一支撑管;42、第一滑竿;51、压板;52、电推杆;53、第二支撑管;54、第二滑竿。

具体实施方式

[0011] 如图1所示,一种防吊具倾斜的桥式起重机,包括起重机梁架1,起重机梁架1起到支撑作用,起重机梁架1包括两个横向且间隔设置的横梁11和两个纵向设置的纵梁12,两个纵梁12分别可拆卸固定在横梁11的两端,且纵梁12的两端均设有第一行走机构13,第一行走机构13包括可转动装配在纵梁12上的第一行走轮14,纵梁12的外侧固定有第一电机15,第一电机15的动力输出轴与第一行走轮14传动连接,第一电机15通过线缆接通电源和起重机控制系统,启动第一电机15,第一电机15带动第一行走轮14转动,从而能够调整起重机梁架1在纵向的位置。起重机梁架1的顶端设有起重小车2,起重小车2包括水平设置的小车车架21,小车车架21的底端四角处设有第二行走机构22,第二行走机构22包括可转动装配在

小车车架21上的第二行走轮23,小车车架21上固定有与第二行走轮23对应设置的第二电机24,第二电机24的动力输出轴与第二行走轮23传动连接,第二电机24通过线缆接通电源和起重机的控制系统,启动第二电机24,第二电机24带动第二行走轮23转动,第二行走轮23沿横梁11顶端的轨道横向移动,从而能调整起重小车2在横向的位置。起重小车2的顶端设有起升机构25,起升机构25包括水平设置的起升卷筒26,起升卷筒26的两端可转动装配在小车车架21上,起升卷筒26一端的小车车架21上固定有起升电机27,起升电机27的动力输出轴与起升卷筒26传动连接,起升电机27带动起升卷筒26转动,起升卷筒26通过钢丝绳28牵引吊具3在竖直方向移动,能够调整吊具3的高度。起重机梁架1下方设有吊具3,吊具3包括水平设置的支撑梁31,支撑梁31起到支撑作用,支撑梁31顶端的两侧均设有动滑轮组32,动滑轮组32通过钢丝绳28连接至起升机构25上,支撑梁31底端的两侧均可拆卸固定有链条33,链条33的底端固定有吊钩34。支撑梁31与起重小车2之间设有第一防倾斜机构4,第一防倾斜机构4包括两个第一支撑管41,第一支撑管41的顶端可拆卸固定在起重小车2的底端,第一支撑管41的下端可滑动套设有第一滑竿42,第一滑竿42的底端可拆卸固定在支撑梁31的顶端,第一防倾斜机构4的设置,能够减小起升卷筒26与吊具3之间钢丝绳28的摆动,在吊具3起吊货物6时更加稳定。支撑梁31的底端设有第二防倾斜机构5,第二防倾斜机构5包括设置在支撑梁31下方且与支撑梁31平行设置的压板51,压板51与支撑梁31之间设有竖直设置的电推杆52,电推杆52的顶端固定在支撑梁31的底端,电推杆52的底端固定在压板51的顶端,电推杆52通过线缆接通电源和起重机控制系统,第二防倾斜机构5的设置,启动电推杆52,电推杆52的自由端伸长并推动压板51抵接货物6,在压板51的作用下,各个链条33始终保持绷紧状态,能够减小货物6摆动倾斜,提高吊具3起吊货物的稳定性。

[0012] 优选地,电推杆52的两侧均设有竖直设置的第二支撑管53,第二支撑管53的顶端固定在支撑梁31的底端,第二支撑管53的下端可滑动套设有竖直设置的第二滑竿54,第二滑竿54的底端固定在压板51顶端,第二支撑管53和第二滑竿54的设置,对压板51起到支撑作用。

[0013] 优选地,起升卷筒26选用双联卷筒,双联卷筒就是一个起升卷筒上开设两个对称设置的钢丝绳槽,可以通过一个起升电机27带动起升卷筒26转动,通过钢丝绳28牵引吊具3上的两个动滑轮组32同步上移或者下降。

[0014] 优选地,纵梁12的两端均设有缓冲器16。

[0015] 使用过程:

[0016] 本实用新型在使用时,根据起吊货物6的需求,调整起重小车2的位置,首先启动第一电机15,第一电机15带动第一行走轮14转动,从而能够调整起重机梁架1在纵向的位置,启动第二电机24,第二电机24带动第二行走轮23转动,第二行走轮23沿横梁11顶端的轨道横向移动,从而能调整起重小车2在横向的位置,将起重小车2移动至货物6的正上方;而后启动起升电机27,起升电机27带动起升卷筒26转动并释放钢丝绳28,吊具3在竖直方向上下移,直至吊钩34能够挂取货物6,然后启动电推杆52,电推杆52推动压板51下移,直至压板接触并顶紧货物6,使得链条33拉紧,反向启动起升电机27,起升电机27带动起升卷筒26转动并缠绕钢丝绳28,钢丝绳28牵引上支撑梁31上升,在支撑梁上升过程中,第一滑竿42朝向第一支撑管41内滑动,待货物6移动至指定位置后,启动电推杆52,电推杆52牵引压板51上移,卸下货物即可。

[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。

