



(21) 申请号 202420323553.X

(22) 申请日 2024.02.21

(73) 专利权人 中建交通建设集团有限公司

地址 100071 北京市丰台区小屯路100号

(72) 发明人 谢成贵 姚晨晨 华春雨 李勇

何佳霖

(74) 专利代理机构 北京神州信德知识产权代理

事务所(普通合伙) 11814

专利代理师 李先帅

(51) Int. Cl.

B66C 23/06 (2006.01)

B66C 23/44 (2006.01)

B66C 23/62 (2006.01)

B66C 1/36 (2006.01)

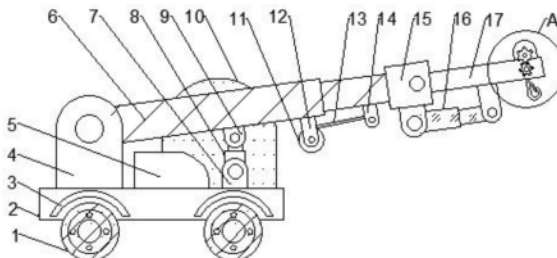
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有稳定对接结构的吊装炮车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有稳定对接结构的吊装炮车,包括:车轮,所述车轮的中轴的上表面固定连接底板,所述底板的正面和背面固定连接挡泥板并且底板的上表面左边固定连接固定块,所述固定块的中轴活动连接伸缩臂,所述底板的中间固定连接动力机组并且底板的右边往后位置固定连接驾驶舱,所述底板的右边往前固定连接限位块一,所述限位块一之间活动连接液压杆一,所述伸缩臂的最右端固定连接夹块,所述夹块的下表面固定连接限位块一并且夹块之间活动连接吊臂,所述限位块一之间活动连接液压杆二。该具有稳定对接结构的吊装炮车,伺服电机、齿轮一、齿轮二、传动轴、吊钩和卡块构成稳定的对接结构,提高工作效率和安全性。



1. 一种具有稳定对接结构的吊装炮车, 包括: 车轮 (1), 其特征在于: 所述车轮 (1) 的中轴的上表面固定连接底板 (2), 所述底板 (2) 的正面和背面固定连接挡泥板 (3) 并且底板 (2) 的上表面左边固定连接固定块 (4), 所述挡泥板 (3) 位于车轮 (1) 的上方, 所述固定块 (4) 的中轴活动连接伸缩臂 (6), 所述伸缩臂 (6) 的中间下表面固定连接连接块一 (12), 所述连接块一 (12) 的中轴活动连接轮子 (11)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有稳定对接结构的吊装炮车, 其特征在于: 所述底板 (2) 的中间固定连接动力机组 (5) 并且底板 (2) 的右边往后位置固定连接驾驶舱 (10)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有稳定对接结构的吊装炮车, 其特征在于: 所述底板 (2) 的右边往前固定连接限位块一 (7), 所述限位块一 (7) 之间活动连接液压杆一 (8), 所述液压杆一 (8) 的上端活动连接限位块二 (9), 所述限位块二 (9) 的上表面固定连接伸缩臂 (6)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有稳定对接结构的吊装炮车, 其特征在于: 所述伸缩臂 (6) 的最右端固定连接夹块 (15), 所述夹块 (15) 的下表面固定连接限位块一 (7) 并且夹块 (15) 之间活动连接吊臂 (17), 所述限位块一 (7) 之间活动连接液压杆二 (16), 所述液压杆二 (16) 的右端活动连接限位块二 (9)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有稳定对接结构的吊装炮车, 其特征在于: 所述轮子 (11) 的外表面活动连接钢绳 (13), 所述钢绳 (13) 的另一端活动连接连接块二 (14)。

6. 根据权利要求4所述的一种具有稳定对接结构的吊装炮车, 其特征在于: 所述吊臂 (17) 右端上表面固定连接伺服电机 (18), 所述伺服电机 (18) 的动力输出端固定连接齿轮一 (19), 所述齿轮一 (19) 的外表面活动连接齿轮二 (20)。

7. 根据权利要求6所述的一种具有稳定对接结构的吊装炮车, 其特征在于: 所述齿轮二 (20) 的中间固定连接传动轴 (21), 所述传动轴 (21) 的外表面中间固定连接吊钩 (22), 所述吊钩 (22) 的中间活动连接卡块 (23)。

一种具有稳定对接结构的吊装炮车

技术领域

[0001] 本实用新型涉钢结构吊装技术领域,具体为一种具有稳定对接结构的吊装炮车。

背景技术

[0002] 钢结构吊装工艺是指在施工现场将钢结构构件从地面或其他位置通过起重设备进行举升、悬挂和定位的过程,结构吊装工艺是指在施工现场将钢结构构件从地面或其他位置通过起重设备进行举升、悬挂和定位的过程。钢结构吊装需要用到吊装炮车,吊装炮车广泛用于港口、车间、工地等地的起吊搬运机械,用处在于吊装设备、抢险、起重、机械、救援。吊装炮车主要包括起升机构、运行机构、变幅机构、回转机构和金属结构等。起升机构是起重机的基本工作机构,大多是由吊挂系统和绞车组成,也有通过液压系统升降重物的。运行机构用以纵向水平运移重物或调整起重机的工作位置,一般是由电动机、减速器、制动器和车轮组成。变幅机构只配备在臂架型起重机上,臂架仰起时幅度减小,俯下时幅度增大,分平衡变幅和非平衡变幅两种。回转机构用以使臂架回转,是由驱动装置和回转支承装置组成。金属结构是起重机的骨架,主要承载件如桥架、臂架和门架可为箱形结构或桁架结构,也可为腹板结构,有的可用型钢作为支承梁。吊装炮车的有两种,可移动式:汽车吊、履带吊、行吊等,固定式:码头吊、塔吊、龙门吊等。

[0003] 现有的大多数吊装炮车的对接结构一般为简单的挂钩,缺少稳定对接结构,缺少卡块将挂钩的对接口卡住,不能稳定防止吊的重物脱离挂钩,降低了钢结构吊装工作效率,也会带来更多的安全性问题。因此,我们提出了一种具有稳定对接结构的吊装炮车。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供如下技术方案:本实用新型的目的在于提供一种具有稳定对接结构的吊装炮车,以解决上述背景技术提出的目前市场上的现有吊装炮车缺少稳定对接结构的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有稳定对接结构的吊装炮车,包括:车轮,所述车轮的中轴的上表面固定连接底板,所述底板的正面和背面固定连接挡泥板并且底板的上表面左边固定连接固定块,所述挡泥板位于车轮的上方,所述固定块的中轴活动连接伸缩臂,所述伸缩臂的中间下表面固定连接连接块一,所述连接块一的中轴活动连接轮子。

[0006] 优选的,所述底板的中间固定连接动力机组并且底板的右边往后位置固定连接驾驶室。

[0007] 优选的,所述底板的右边往前固定连接限位块一,所述限位块一之间活动连接液压杆一,所述液压杆一的上端活动连接限位块二,所述限位块二的上表面固定连接伸缩臂。

[0008] 优选的,所述伸缩臂的最右端固定连接夹块,所述夹块的下表面固定连接限位块一并且夹块之间活动连接吊臂,所述限位块一之间活动连接液压杆二,所述液压杆二的右端活动连接限位块二。

- [0009] 优选的,所述轮子的外表面活动连接钢绳,所述钢绳的另一端活动连接连接块二。
- [0010] 优选的,所述吊臂右端上表面固定连接伺服电机,所述伺服电机的动力输出端固定连接齿轮一,所述齿轮一的外表面活动连接齿轮二。
- [0011] 优选的,所述齿轮二的中间固定连接传动轴,所述传动轴的外表面中间固定连接吊钩,所述吊钩的中间活动连接卡块。
- [0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该具有稳定对接结构的吊装炮车,具有稳定的对接结构,提高工作效率和安全性。
- [0013] 当需要吊装钢结构时,人坐在驾驶舱,控制吊装炮车,将吊钩伸到合适位置,将吊装的钢结构通过扎带挂在吊钩内部,然后用卡块卡住吊钩的对接口,另外还可以控制伺服电机,伺服电机的动力输出端带动齿轮一转动,齿轮一带动齿轮二转动,齿轮二带动传动轴转动,传动轴带动吊钩转动,可以改变吊钩的倾斜角,稳定防止吊的重物脱离挂钩,达到了提高工作效率和安全性的目的。

附图说明

- [0014] 图1为本实用新型正视结构示意图;
- [0015] 图2为本实用新型俯视结构示意图;
- [0016] 图3为本实用新型A部放大结构示意图;
- [0017] 图4为本实用新型B部放大结构示意图。
- [0018] 图中:1、车轮;2、底板;3、挡泥板;4、固定块;5、动力机组;6、伸缩臂;7、限位块一;8、液压杆一;9、限位块二;10、驾驶舱;11、轮子;12、连接块一;13、钢绳;14、连接块二;15、夹块;16、液压杆二;17、吊臂;18、伺服电机;19、齿轮一;20、齿轮二;21、传动轴;22、吊钩;23、卡块。

具体实施方式

- [0019] 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。
- [0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种具有稳定对接结构的吊装炮车,包括:车轮1,车轮1的中轴的上表面固定连接底板2,底板2的正面和背面固定连接挡泥板3并且底板2的上表面左边固定连接固定块4,挡泥板3位于车轮1的上方,固定块4的中轴活动连接伸缩臂6,伸缩臂6的中间下表面固定连接连接块一12,连接块一12的中轴活动连接轮子11,车轮1可以移动吊装炮车,底板2具有支撑作用,挡泥板3具有挡泥作用,伸缩臂6绕固定块4的中轴转动。
- [0021] 底板2的中间固定连接动力机组5并且底板2的右边往后位置固定连接驾驶舱10,动力机组5为吊装炮车提供动力,人坐在驾驶舱10,控制吊装炮车的移动和操作。
- [0022] 底板2的右边往前固定连接限位块一7,限位块一7之间活动连接液压杆一8,液压杆一8的上端活动连接限位块二9,限位块二9的上表面固定连接伸缩臂6,液压杆一8控制伸缩臂6的倾斜角度。

[0023] 伸缩臂6的最右端固定连接夹块15,夹块15的下表面固定连接限位块一7并且夹块15之间活动连接吊臂17,限位块一7之间活动连接液压杆二16,液压杆二16的右端活动连接限位块二9,吊臂17绕夹块15的中轴转动,液压杆二16控制吊臂17的倾斜角度。

[0024] 轮子11的外表面活动连接钢绳13,钢绳13的另一端活动连接连接块二14,轮子11、连接块一12、钢绳13和连接块二14可以控制伸缩臂6的最长的长度。

[0025] 吊臂17右端上表面固定连接伺服电机18,伺服电机18的动力输出端固定连接齿轮一19,齿轮一19的外表面活动连接齿轮二20,伺服电机18、齿轮一19和齿轮二20可以控制传动轴21。

[0026] 齿轮二20的中间固定连接传动轴21,传动轴21的外表面中间固定连接吊钩22,吊钩22的中间活动连接卡块23,传动轴21带动吊钩22,卡块23卡住吊钩22的对接口。

[0027] 工作原理:当需要吊装钢结构时,人坐在驾驶舱10,控制吊装炮车,动力机组5为吊装炮车提供动力,移动固定在底板2的下面的车轮1,把吊装炮车移到合适位置,挡泥板3具有挡泥作用,控制液压杆一8,使得伸缩臂6绕固定块4的中轴转动,可以控制伸缩臂6的倾斜角度,轮子11、连接块一12、钢绳13和连接块二14限定伸缩臂6的内臂的最长的长度,伸缩臂6可以控制吊臂17的水平移动的位置,控制液压杆二16,使得吊臂17绕夹块15的中轴转动,可以控制吊臂17的倾斜角度,将吊钩22伸到合适位置,将吊装的钢结构通过扎带挂在吊钩22内部,然后用卡块23卡住吊钩22的对接口,另外还可以控制伺服电机18,伺服电机18的动力输出端带动齿轮一19转动,齿轮一19带动齿轮二20转动,齿轮二20带动传动轴21转动,传动轴21带动吊钩22转动,可以改变吊钩22的倾斜角,稳定防止吊的重物脱离挂钩,达到了提高工作效率和安全性的目的,本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0028] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

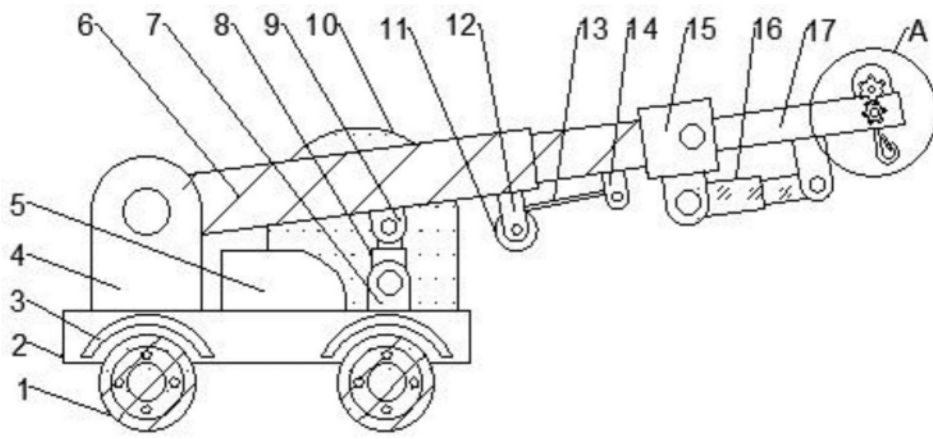


图1

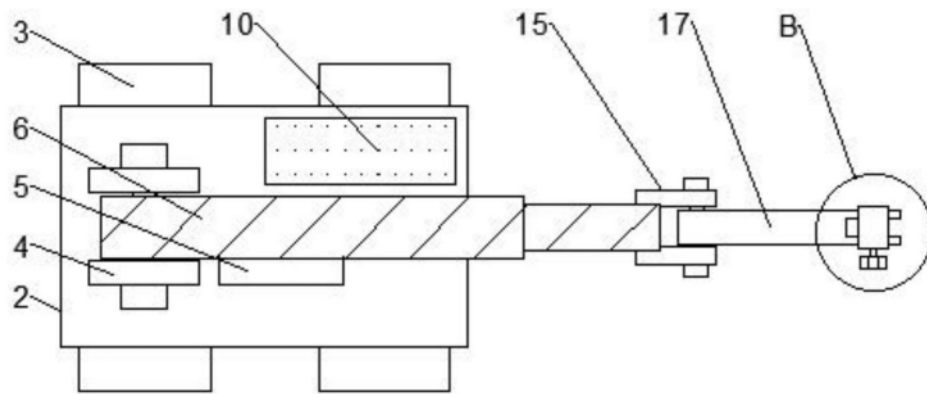


图2

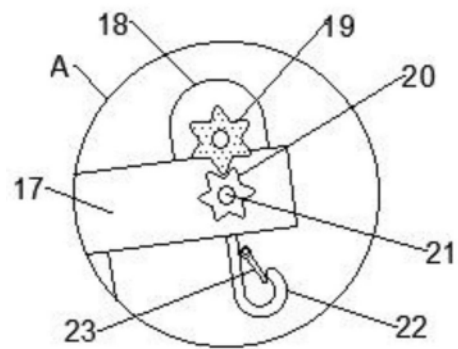


图3

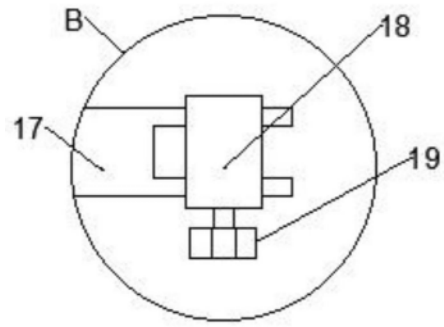


图4