



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203820294 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201420206292. X

(22) 申请日 2014. 04. 25

(73) 专利权人 成都畅越机械工程有限公司  
地址 610000 四川省成都市双流县西南航空  
港经济开发区西航港大道二段

(72) 发明人 张世斌

(74) 专利代理机构 成都天嘉专利事务所(普通  
合伙) 51211

代理人 苏丹

(51) Int. Cl.

B66C 1/34(2006. 01)

B66C 1/22(2006. 01)

B66C 13/04(2006. 01)

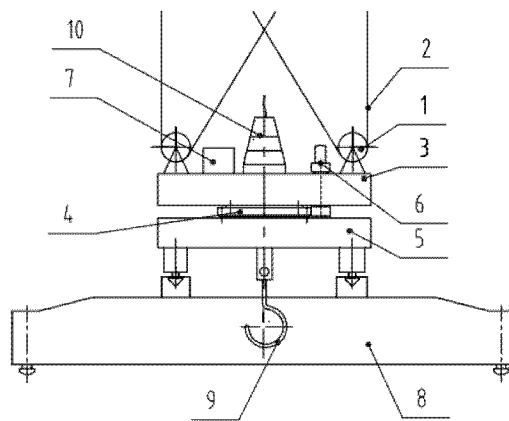
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

带防摇回转的集装箱和吊钩两用型吊具

(57) 摘要

本实用新型涉及起吊领域,具体的说是一种带防摇回转的集装箱和吊钩两用型吊具,包括有上架和相对于上架回转的下架,所述上架和下架之间通过回转支撑轴承连接,所述上架上设置有回转驱动机构,所述回转驱动机构与回转支撑轴承相连;所述上架的上表面设置有起升防摇滑轮组,所述起升防摇滑轮组包括有多个起升滑轮,本实用新型可适应 20 英尺和 40 英尺的标准集装箱的作业,20 和 40 英尺吊具可以很方便的更换,只需 3-5 分钟即可更换;本实用新型设置有吊钩组,可以作为吊钩使用,当卸下集装箱吊具即变为普通吊钩使用,可以普通杂件货的作业。集装箱吊具和吊钩之间也可以在 3-5 分钟内很方便的更换,而且互换操作简单。



1. 一种带防摇回转的集装箱和吊钩两用型吊具,其特征在于:包括有上架(3)和相对于上架(3)回转的下架(5),所述上架(3)和下架(5)之间通过回转支撑轴承(4)连接,所述上架(3)上设置有回转驱动机构(6),所述回转驱动机构(6)与回转支撑轴承(4)相连;所述上架(3)的上表面设置有起升防摇滑轮(1)组,所述起升防摇滑轮(1)组包括有多个起升滑轮,所述起升滑轮布置在上架(3)的四个角,所述起升滑轮上绕有钢丝绳(2),所述钢丝绳(2)在两个方向交叉布置;所述下架(5)的下表面设置有吊具组(8)和吊钩组(9),所述吊具组(8)通过旋转连接的方式与下架(5)相连,所述吊钩组(9)固定安装在下架(5)的下表面。

2. 根据权利要求1所述的带防摇回转的集装箱和吊钩两用型吊具,其特征在于:所述起升滑轮为四个,四个起升滑轮分别设置在所述上架(3)的左上角、左下角、右上角和右下角。

3. 根据权利要求2所述的带防摇回转的集装箱和吊钩两用型吊具,其特征在于:所述钢丝绳(2)在两个方向交叉布置是指钢丝绳(2)绕过任意一个起升滑轮后,再往其对角线方向的起升滑轮方向缠绕。

4. 根据权利要求3所述的带防摇回转的集装箱和吊钩两用型吊具,其特征在于:所述回转驱动机构(6)为电机或液压马达,所述电机或液压马达驱动回转支撑轴承(4)的大齿轮,带动下架(5)相对于上架(3)回转。

5. 根据权利要求4所述的带防摇回转的集装箱和吊钩两用型吊具,其特征在于:所述上架(3)上还设置有驱动油马达和油缸运动的动力液压站(7),所述动力液压站(7)包括有电机和油泵。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的带防摇回转的集装箱和吊钩两用型吊具,其特征在于:所述吊具组(8)包括20英尺吊具和/或40英尺吊具。

7. 根据权利要求6所述的带防摇回转的集装箱和吊钩两用型吊具,其特征在于:所述上架(3)的长宽尺寸为(1-3)X(1-3)米,所述下架(5)长宽尺寸为(0.8-2.5)X(1-2.8)米。

8. 根据权利要求7所述的带防摇回转的集装箱和吊钩两用型吊具,其特征在于:所述上架(3)上还设置有控制各部件动作的动作电控装置(10)。

## 带防摇回转的集装箱和吊钩两用型吊具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及起吊领域,具体的说是一种带防摇回转的集装箱和吊钩两用型吊具。

### 背景技术

[0002] 目前,桥、门式起重机主要有以下几种作业集装箱:

[0003] 集装箱专用起重机。该类起重机配置有专门的集装箱吊具,一般配置 20 和 40 英尺两种,此类吊具尺寸较大(约  $6*2.5m^2$  及  $12*2.5m^2$ ),不方便作业普通杂件货,而且吊具本身自重大,起重机价格很高,只适应于大型的集装箱专业化货场;

[0004] 普通吊钩起重机,加上无动力的简易吊架方式,此方式可以作业杂件货,也可以作业集装箱,但是吊钩上的无动力简易吊架,吊箱时易倾斜滑箱,并且无回转和防摇功能,作业效率低,易碰撞等,安全性差;

[0005] 普通吊钩起重机加上自平衡了的防摇回转吊具,这是近年新推出的一种吊钩和集装箱两用型吊具,但此种吊具需要起吊后检测重心,再移动平衡。同时,需另加其他辅助防摇绳装置才能实现防摇和回转,而且吊钩和吊具间的互换需要拆装防摇绳等,操作麻烦且效率低;

[0006] 如专利号为 CN 201320357532.1,专利申请日为 2013-06-20,名称为“一种门式起重机电磁吊钩两用吊具”的实用新型专利,其技术方案为:本实用新型公开了一种门式起重机电磁吊钩两用吊具,其包括吊梁、旋转机构、旋转吊梁和吊钩,所述吊梁的底部安装有至少一个电磁吸盘,所述吊钩固定安装于吊梁的中间位置上,所述旋转吊梁设置于吊梁的上方,其上设置有旋转机构和滑轮组,且所述旋转吊梁的中间位置设置有储缆筒。上述专利文件虽然也是一种两用吊具,但是其主要是通过电磁吊钩来实现吊起的功能,并且其仍然存在需要起吊后检测重心、需另加其他辅助防摇绳装置才能实现防摇和回转、吊钩和吊具间的互换需要拆装防摇绳等问题。而且,上述专利产品只是电磁和吊钩两用,并不能满足集装箱吊具和吊钩两用的情况。

### 发明内容

[0007] 为了克服现有的两用吊具存在的需要起吊后检测重心、需另加其他辅助防摇绳装置才能实现防摇和回转、吊钩和吊具间的互换需要拆装防摇绳、不能满足集装箱吊具和吊钩两用等问题,现特别提出一种带防摇回转的集装箱和吊钩两用型吊具。

[0008] 为实现上述技术目的,本实用新型技术方案如下:

[0009] 一种带防摇回转的集装箱和吊钩两用型吊具,其特征在于:包括有上架和相对于上架回转的下架,所述上架和下架之间通过回转支撑轴承连接,所述上架上设置有回转驱动机构,所述回转驱动机构与回转支撑轴承相连;所述上架的上表面设置有起升防摇滑轮组,所述起升防摇滑轮组包括有多个起升滑轮,所述起升滑轮布置在上架的四个角,所述起升滑轮上绕有钢丝绳,所述钢丝绳在两个方向交叉布置;所述下架的下表面设置有吊具组

和吊钩组,所述吊具组通过旋转连接的方式与下架相连,所述吊钩组固定安装在下架的下表面。

[0010] 所述起升滑轮为四个,四个起升滑轮分别设置在所述上架的左上角、左下角、右上角和右下角。

[0011] 所述钢丝绳在两个方向交叉布置是指钢丝绳绕过任意一个起升滑轮后,再往其对角线方向的起升滑轮方向缠绕。

[0012] 所述回转驱动机构为电机或液压马达,所述电机或液压马达驱动回转支撑轴承的大齿轮,带动下架相对于上架回转。

[0013] 所述上架上还设置有驱动油马达和油缸运动的动力液压站,所述动力液压站包括有电机和油泵。

[0014] 所述吊具组包括 20 英尺吊具和 / 或 40 英尺吊具。

[0015] 所述上架的长宽尺寸为(1-2.2) X (1-2.2) 米,所述下架长宽尺寸为(0.8-2.0) X (1-2.0) 米。

[0016] 所述上架上还设置有控制各部件动作的动作电控装置。

[0017] 本实用新型的优点在于:

[0018] 1、本实用新型可适应 20 英尺和 40 英尺的标准集装箱的作业,20 和 40 英尺吊具可以很方便的更换,只需 3-5 分钟即可更换;本实用新型设置有吊钩组,可以作为吊钩使用,当卸下集装箱吊具即变为普通吊钩使用,可以普通杂件货的作业。集装箱吊具和吊钩之间也可以在 3-5 分钟内很方便的更换,而且互换操作简单,不需要技能性要求,普通工人即可互换操作,能满足集装箱吊具和吊钩两用的情况。

[0019] 2、本实用新型的起升绳自带防摇,无需附加防摇绳。同时,阻力滑轮防摇增强防摇效果,防摇力随吊重的增加而增加,防摇效果好,结构简单。

[0020] 3、本实用新型设有回转机构,因防摇效果好,回转惯性冲速小,回转速度快,作业效率高。

[0021] 4、本实用新型吊具尺寸小,适应在火车车厢或汽车车厢内作业,方便适用。

[0022] 5、本实用新型具有集装箱专用起重机的性能,但成本价格比集装箱专用起重机低很多。

[0023] 6、本实用新型特别适用于既要作业集装箱,又要作业杂件货的中小型货场,适应范围广;

[0024] 7、本实用新型设置有起升四轮八绳交叉防摇装置,并设置有制动滑轮产生防摇阻力,增强防摇效果,该吊具具有良好的防摇效果。

[0025] 8、本实用新型设置有回转机构,可以在 -10 度——280 度范围内任意回转,从而满足吊运集装箱时的旋转对位要求,回转机构采用液压马达或电机驱动。

[0026] 9、本实用新型采用四吊点起升,即使集装箱偏载,也能水平起吊。

[0027] 10、本实用新型配置集装箱电子称和偏载保护,能满足各种实际的工作要求。

#### 附图说明

[0028] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0029] 图 2 为本实用新型侧视图。

[0030] 附图中:起升防摇滑轮 1;钢丝绳 2;上架 3;回转支撑轴承 4;下架 5;回转驱动机构 6;动力液压站 7;吊具组 8;吊钩组 9;电控装置 10。

### 具体实施方式

#### [0031] 实施例 1

[0032] 带防摇回转的集装箱和吊钩两用型吊具包括有上架 3 和相对于上架 3 回转的下架 5,所述上架 3 和下架 5 之间通过回转支撑轴承 4 连接,所述上架 3 上设置有回转驱动机构 6,所述回转驱动机构 6 与回转支撑轴承 4 相连;所述上架 3 的上表面设置有起升防摇滑轮 1 组,所述起升防摇滑轮 1 组包括有多个起升滑轮,所述起升滑轮布置在上架 3 的四个角,所述起升滑轮上绕有钢丝绳 2,所述钢丝绳 2 在两个方向交叉布置;所述下架 5 的下表面设置有吊具组 8 和吊钩组 9,所述吊具组 8 通过旋转连接的方式与下架 5 相连,所述吊钩组 9 固定安装在下架 5 的下表面。本实用新型可适应 20 英尺和 40 英尺的标准集装箱的作业,20 和 40 英尺吊具可以很方便的更换,只需 3-5 分钟即可更换;本实用新型设置有吊钩组 9,可以作为吊钩使用,当卸下集装箱吊具即变为普通吊钩使用,可以普通杂件货的作业。集装箱吊具和吊钩之间也可以在 3-5 分钟内很方便的更换,而且互换操作简单,不需要技能性要求,普通工人即可互换操作。

#### [0033] 实施例 2

[0034] 带防摇回转的集装箱和吊钩两用型吊具包括有上架 3 和相对于上架 3 回转的下架 5,所述上架 3 和下架 5 之间通过回转支撑轴承 4 连接,所述上架 3 上设置有回转驱动机构 6,所述回转驱动机构 6 与回转支撑轴承 4 相连;所述上架 3 的上表面设置有起升防摇滑轮 1 组,所述起升防摇滑轮 1 组包括有多个起升滑轮,所述起升滑轮布置在上架 3 的四个角,所述起升滑轮上绕有钢丝绳 2,所述钢丝绳 2 在两个方向交叉布置;所述下架 5 的下表面设置有吊具组 8 和吊钩组 9,所述吊具组 8 通过旋转连接的方式与下架 5 相连,所述吊钩组 9 固定安装在下架 5 的下表面。所述起升滑轮为四个,四个起升滑轮分别设置在所述上架 3 的左上角、左下角、右上角和右下角。所述钢丝绳 2 在两个方向交叉布置是指钢丝绳 2 绕过任意一个起升滑轮后,再往其对角线方向的起升滑轮方向缠绕。所述回转驱动机构 6 为电机或液压马达,所述电机或液压马达驱动回转支撑轴承 4 的大齿轮,带动下架 5 相对于上架 3 回转。

#### [0035] 实施例 3

[0036] 带防摇回转的集装箱和吊钩两用型吊具包括有上架 3 和相对于上架 3 回转的下架 5,所述上架 3 和下架 5 之间通过回转支撑轴承 4 连接,所述上架 3 上设置有回转驱动机构 6,所述回转驱动机构 6 与回转支撑轴承 4 相连;所述上架 3 的上表面设置有起升防摇滑轮 1 组,所述起升防摇滑轮 1 组包括有多个起升滑轮,所述起升滑轮布置在上架 3 的四个角,所述起升滑轮上绕有钢丝绳 2,所述钢丝绳 2 在两个方向交叉布置;所述下架 5 的下表面设置有吊具组 8 和吊钩组 9,所述吊具组 8 通过旋转连接的方式与下架 5 相连,所述吊钩组 9 固定安装在下架 5 的下表面。起升滑轮为四个,四个起升滑轮分别设置在所述上架 3 的左上角、左下角、右上角和右下角。所述钢丝绳 2 在两个方向交叉布置是指钢丝绳 2 绕过任意一个起升滑轮后,再往其对角线方向的起升滑轮方向缠绕。所述回转驱动机构 6 为电机或液压马达,所述电机或液压马达驱动回转支撑轴承 4 的大齿轮,带动下架 5 相对于上架 3 回

转。

[0037] 所述上架 3 上还设置有驱动油马达和油缸运动的动力液压站 7, 所述动力液压站 7 包括有电机和油泵。所述吊具组 8 包括 20 英尺吊具和 40 英尺吊具。所述上架 3 的长宽尺寸为 1-3X1-3 米, 所述下架 5 长宽尺寸为 0.8-2.5X1-2.8 米, 所述上架 3 上还设置有控制各部件动作的动作电控装置 10。

[0038] 实施例 4

[0039] 上架 3 与下架 5 通过回转支撑轴承 4 联接, 承受垂直拉力和弯矩, 同时, 下架 5 可以相对上架 3 任意回转; 上架 3 上设有起升滑轮组。滑轮组带制动阻力装置, 增强防摇阻力, 起升钢丝绳 2 绕过起升滑轮, 在两个方向双向交叉布置, 从而产生防摇分力, 达到防摇效果。滑轮布置在上架 3 的四个角上, 即为四点吊起升, 即使集装箱偏载, 也能水平起吊。避免滑箱等事故; 上架 3 布置有回转驱动机构 6, 通过电机或液压马达驱动回转支撑轴承上的大齿轮, 从而驱动下架 5 相对于上架 3 回转, 实现吊钩组 9 及 20 和 40 英尺吊具的回转; 吊钩组 9 布置与下架 5 上, 当卸下 20 或 40 英尺吊具时, 吊钩组 9 可吊杂件货。当装上 20 和 40 英尺吊具时, 即可装卸集装箱; 20 和 40 英尺集装箱吊具通过联接旋转与下架 5 相连, 只需转动联接悬锁, 即可方便的联接上或卸下集装箱吊具, 只需 3—5 分钟即可, 从而达到与吊钩组 9 的互换使用; 上架 3 等的尺寸很小, 可以方便的进行火车车厢内等的作业, 大大减小对地面司索工的影响。

[0040] 实施例 5

[0041] 一种带防摇回转的集装箱和吊钩两用型吊具包括有上架 3 和相对于上架 3 回转的下架 5, 所述上架 3 和下架 5 之间通过回转支撑轴承 4 连接, 所述上架 3 上设置有回转驱动机构 6, 所述回转驱动机构 6 与回转支撑轴承 4 相连; 所述上架 3 的上表面设置有起升防摇滑轮 1 组, 所述起升防摇滑轮 1 组包括有多个起升滑轮, 所述起升滑轮布置在上架 3 的四个角, 所述起升滑轮上绕有钢丝绳 2, 所述钢丝绳 2 在两个方向交叉布置; 所述下架 5 的下表面设置有吊具组 8 和吊钩组 9, 所述吊具组 8 通过旋转连接的方式与下架 5 相连, 所述吊钩组 9 固定安装在下架 5 的下表面。起升滑轮为四个, 四个起升滑轮分别设置在所述上架 3 的左上角、左下角、右上角和右下角。钢丝绳 2 在两个方向交叉布置是指钢丝绳 2 绕过任意一个起升滑轮后, 再往其对角线方向的起升滑轮方向缠绕。所述回转驱动机构 6 为电机或液压马达, 所述电机或液压马达驱动回转支撑轴承 4 的大齿轮, 带动下架 5 相对于上架 3 回转。所述上架 3 上还设置有驱动油马达和油缸运动的动力液压站 7, 所述动力液压站 7 包括有电机和油泵。所述吊具组 8 包括 20 英尺吊具或 40 英尺吊具。所述上架 3 的长宽尺寸为 1-2.2X1-2.2 米, 所述下架 5 长宽尺寸为 0.8-2.0X1-2.0 米, 所述上架 3 上还设置有控制各部件动作的动作电控装置 10。所述动力液压站 7 为现有技术。

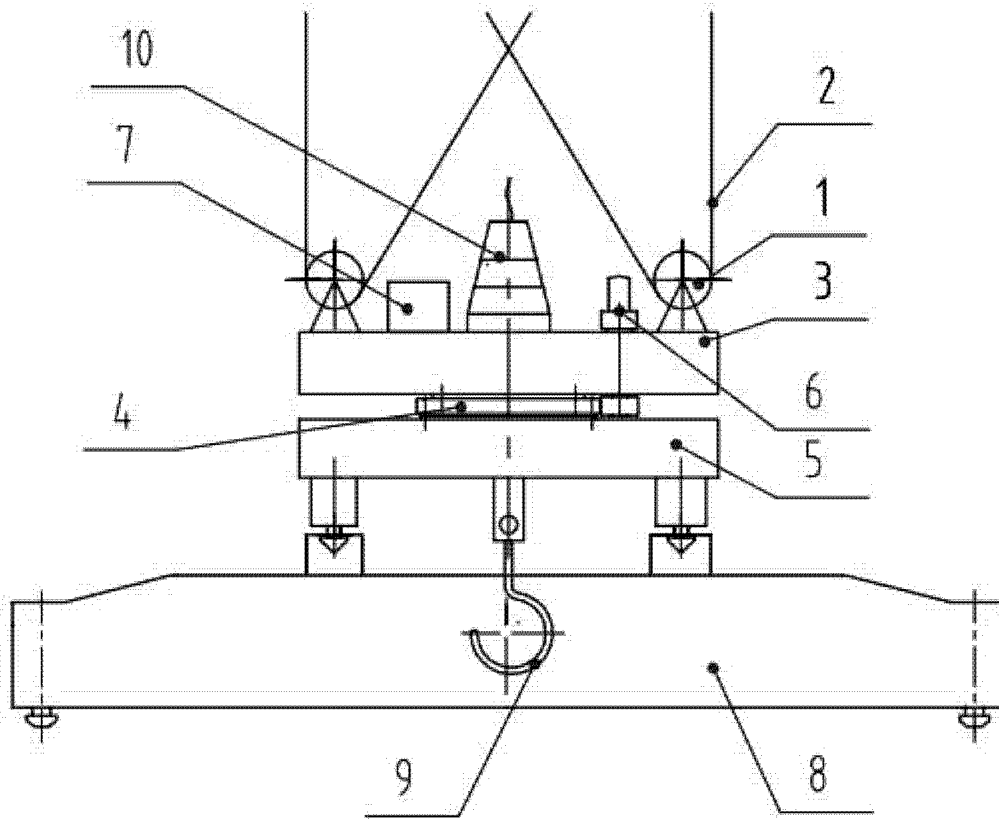


图 1

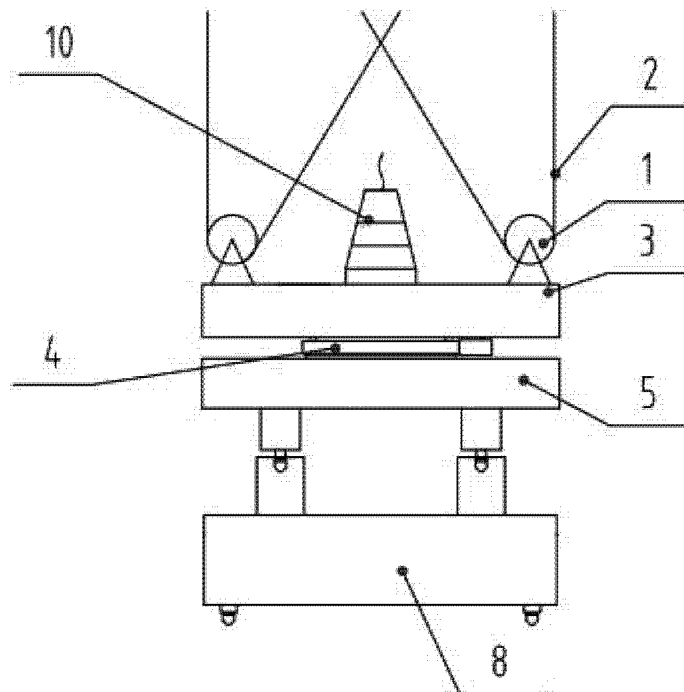


图 2