



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210763897 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921689961.2

(22)申请日 2019.10.11

(73)专利权人 天津市港丰建筑安装工程有限公司

地址 300270 天津市滨海新区经济技术开发区(南港工业区)中区轻三街767#

(72)发明人 石杰

(51)Int.Cl.

B66C 1/12(2006.01)

B66C 1/36(2006.01)

B66C 13/06(2006.01)

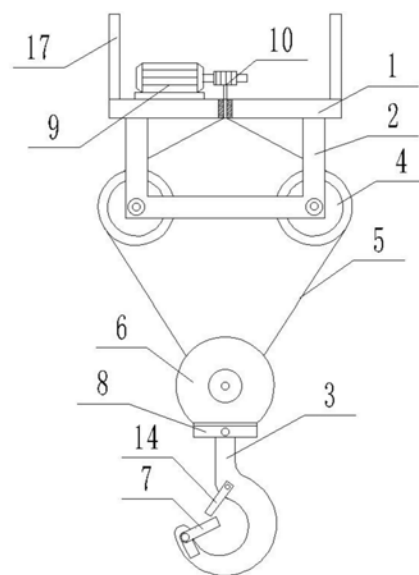
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种大型钢构件的吊装设备

### (57)摘要

本实用新型公开了一种大型钢构件的吊装设备,包括固定板和吊钩,吊钩的上端固定连接直板,直板的上端前后对称固定连接有两个立板,两个立板前后相对一侧侧壁通过滚珠轴承转动连接有转轴,转轴的轴壁转动套接有两个第一定滑轮,固定板上端固定连接电机,电机的输出端固定连接收绳轮,固定板的下端固定连接有两个前后对称设置的U形支架,两个U形支架相向的一侧对称固定连接有两个转杆,转杆的杆壁转动套接有两个前后对称设置的第二定滑轮。本实用新型能够改善原有吊钩脱钩摇晃或大风天气干扰的问题,同时设有的多根吊线能够稳固装置,分散牵拉力度,减小了实际吊运中的安全隐患的概率,为施工人员提供必要的安全保障。



1. 一种大型钢构件的吊装设备,包括固定板(1)和吊钩(3),其特征在于,所述吊钩(3)的上端固定连接有直板(8),所述直板(8)的上端前后对称固定连接有两个立板(6),两个所述立板(6)前后相对一侧侧壁通过滚珠轴承转动连接有转轴(15),所述转轴(15)的轴壁转动套接有两个第一定滑轮(11),所述固定板(1)上端固定连接有电机(9),所述电机(9)的输出端固定连接有收绳轮(10),所述固定板(1)的下端固定连接有两个前后对称设置的U形支架(2),两个所述U形支架(2)相向的一侧对称固定连接有两个转杆(16),所述转杆(16)的杆壁转动套接有两个前后对称设置的第二定滑轮(4),位于前侧的两个所述第二定滑轮(4)和第一定滑轮(11)与位于后侧的两个所述第二定滑轮(4)和第一定滑轮(11)上分别绕接有吊绳(5),两根所述吊绳(5)的两端均通过固定板(1)表面开设的通孔伸出固定板(1)外且固定套接在收绳轮(10)上,。

2. 根据权利要求1所述的一种大型钢构件的吊装设备,其特征在于,所述吊钩(3)的弯钩顶端前后相背两侧均焊接有挡板(14),所述吊钩(3)的弯钩末端前后相背两侧均固定连接有限位板(7),两个所述支撑柱(12)远离吊钩(3)的一端通过滚珠轴承转动连接有限位板(7),所述吊钩(3)与限位板(7)相向的一侧侧壁固定连接有同一个套设在支撑柱(12)外的扭力弹簧(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种大型钢构件的吊装设备,其特征在于,所述吊钩(3)内表面固定包覆有橡胶防滑套。

4. 根据权利要求1所述的一种大型钢构件的吊装设备,其特征在于,所述固定板(1)的上端固定对称连接有两个固定圆环(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种大型钢构件的吊装设备,其特征在于,所述电机(9)的下端固定连接有橡胶缓冲垫。

6. 根据权利要求1所述的一种大型钢构件的吊装设备,其特征在于,四个所述第二定滑轮(4)位于同一水平高度上。

## 一种大型钢构件的吊装设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机吊钩技术领域,尤其涉及一种大型钢构件的吊装设备。

### 背景技术

[0002] 吊装是指吊车或者起升机构对设备的安装、就位的统称,在检修或维修过程中利用各种吊装机具将设备、工件、器具、材料等吊起,使其发生位置变化。

[0003] 目前市场上吊装设备大多通过单根吊绳进行起吊,面对较大的钢构件时,单根吊绳往往难以承受较大的重力,容易产生断裂,同时在大风天气时风的剧烈吹拂容易造成吊绳带动吊钩的晃动,进而容易导致吊钩上物品的脱落,造成大型钢构件的损坏,在实际的吊运过程中具有较大的安全隐患。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中单根吊绳容易断裂且面对大风天气时单根吊绳容易晃动使物体脱落的问题,而提出的一种大型钢构件的吊装设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种大型钢构件的吊装设备,包括固定板和吊钩,所述吊钩的上端固定连接有直板,所述直板的上端前后对称固定连接有两个立板,两个所述立板前后相对一侧侧壁通过滚珠轴承转动连接有转轴,所述转轴的轴壁转动套接有两个第一定滑轮,所述固定板上端固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有一收绳轮,所述固定板的下端固定连接有两个前后对称设置的U形支架,两个所述U形支架相向的一侧对称固定连接有两个转杆,所述转杆的杆壁转动套接有第二定滑轮,位于前侧的两个所述第二定滑轮和第一定滑轮与位于后侧的两个所述第二定滑轮和第一定滑轮上分别绕接有吊绳,两根所述吊绳的两端均通过固定板表面开设的通孔伸出固定板外且固定套接在收绳轮上。

[0007] 优选的,所述吊钩的弯钩顶端前后相背两侧均焊接有挡板,所述吊钩的弯钩末端前后相背两侧均固定连接有一支撑柱,两个所述支撑柱远离吊钩的一端通过滚珠轴承转动连接有有限位板,所述吊钩与限位板相向的一侧侧壁固定连接有一套设在支撑柱外的扭力弹簧。

[0008] 优选的,所述吊钩内表面上固定包覆有橡胶防滑套。

[0009] 优选的,所述固定板的上端固定对称连接有两个固定圆环。

[0010] 优选的,所述电机的下端固定连接有一橡胶缓冲垫。

[0011] 优选的,四个所述第二定滑轮位于同一水平高度上。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种大型钢构件的吊装设备,具备以下有益效果:

[0013] 1、该大型钢构件的吊装设备,通过设置的固定板、四个第二定滑轮、两个第一定滑轮和立板,使吊钩装置构成稳定的三角形结构,通过两个第一定滑轮之间的同轴转动,减小吊钩部位纵向位移,稳定吊钩状态,同时通过四个第二定滑轮两两之间的同轴转动,减少了

上端水平方位横向位移和纵向位移,使整个吊钩装置更加不易晃动,可以抵抗大风天气的影响和预防吊绳摇晃所造成的事故,为施工人员的安全提供保障。

[0014] 2、该大型钢构件的吊装设备,通过设有的吊钩上的限位板和挡板,能够使物品挂入吊钩内部不会脱落,结构简单,方便使用。

[0015] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型能够改善原有吊钩脱钩摇晃或大风天气干扰的问题,同时设有的多根吊线能够稳固装置,分散牵拉力度,减小了实际吊运中的安全隐患的概率,能为施工人员提供必要的安全保障。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种大型钢构件的吊装设备的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种大型钢构件的吊装设备侧面的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种大型钢构件的吊装设备防脱落部位的结构示意图。

[0019] 图中:1固定板、2U型支架、3吊钩、4第二定滑轮、5吊绳、6立板、7限位板、8直板、9电机、10收绳轮、11第一定滑轮、12 支撑柱、13扭力弹簧、14挡板、15转轴、16转杆、17固定圆环。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0022] 参照图1-3,一种大型钢构件的吊装设备,包括固定板1和吊钩 3,吊钩3的上端固定连接有直板8,直板8的上端前后对称固定连接有两个立板6,两个立板6前后相对一侧侧壁通过滚珠轴承转动连接有转轴15,转轴15的轴壁转动套接有两个第一定滑轮11,固定板1上端固定连接有电机9,电机9的输出端固定连接收绳轮10,固定板1的下端固定连接有两个前后对称设置的U形支架2,两个U形支架2相向的一侧对称固定连接有两个转杆16,转杆16的杆壁转动套接有第二定滑轮4,位于前侧的两个第二定滑轮4和第一定滑轮11 与位于后侧的两个第二定滑轮4和第一定滑轮11上分别绕接有吊绳 5,两根吊绳5的两端均通过固定板1表面开设的通孔伸出固定板1 外且固定套接在收绳轮10上,上述部件能构成一个完整的起重机吊钩装置,通过每个部分的连接、转动,让他们变成一个整体,通过电机的作用,带动整个设备的运行。

[0023] 吊钩3的弯钩顶端前后相背两侧均焊接有挡板14,吊钩3的弯钩末端前后相背两侧均固定连接支撑柱12,两个支撑柱12远离吊钩3的一端通过滚珠轴承转动连接有限位板7,吊钩3与限位板7相向的一侧侧壁固定连接有同一个套设在支撑柱12外的扭力弹簧13,能够形成防脱落装置,能够让吊钩内的物品无法掉落,减少安全隐患。

[0024] 吊钩3内表面上固定包覆有橡胶防滑套,能够增大摩擦,使吊钩内的物品更加不易

掉落。

[0025] 固定板1的上端固定对称连接有两个固定圆环17,能够通过固定圆环17来与塔吊等吊装设备固定,构成一个整体。

[0026] 电机9的下端固定连接有橡胶缓冲板,能够让电机在高空作业更加稳定,不会因为晃动而造成碰撞脱落。

[0027] 四个第二定滑轮4位于同一水平高度上,能够让吊钩与上面的个固定装置形成稳定的三角形,让吊钩不会剧烈晃动。

[0028] 本实用新型中,使用时,先利用固定板1上的固定圆环17把整个装置固定在塔吊上,随后启动电机9,通过电机9输出端使收线轮 10工作,使吊绳5的绳伸长,吊绳5通过四个第二定滑轮4的转动和两个第一定滑轮11的转动使立板6缓缓下降,同时带动吊钩3下降,当吊钩3落至指定位置时,按压限位板7将物品挂入吊钩3内,两个扭力弹簧13回弹使活动板与挡板14相互挤压,对挂入吊钩3内的绳索限位,整个设备结构简单,能够改善原有吊钩脱钩摇晃或大风天气干扰的问题,同时设有的多根吊线能够稳固装置,分散牵拉力度,减小了实际吊运中的安全隐患的概率,能为施工人员提供必要的安全保障。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

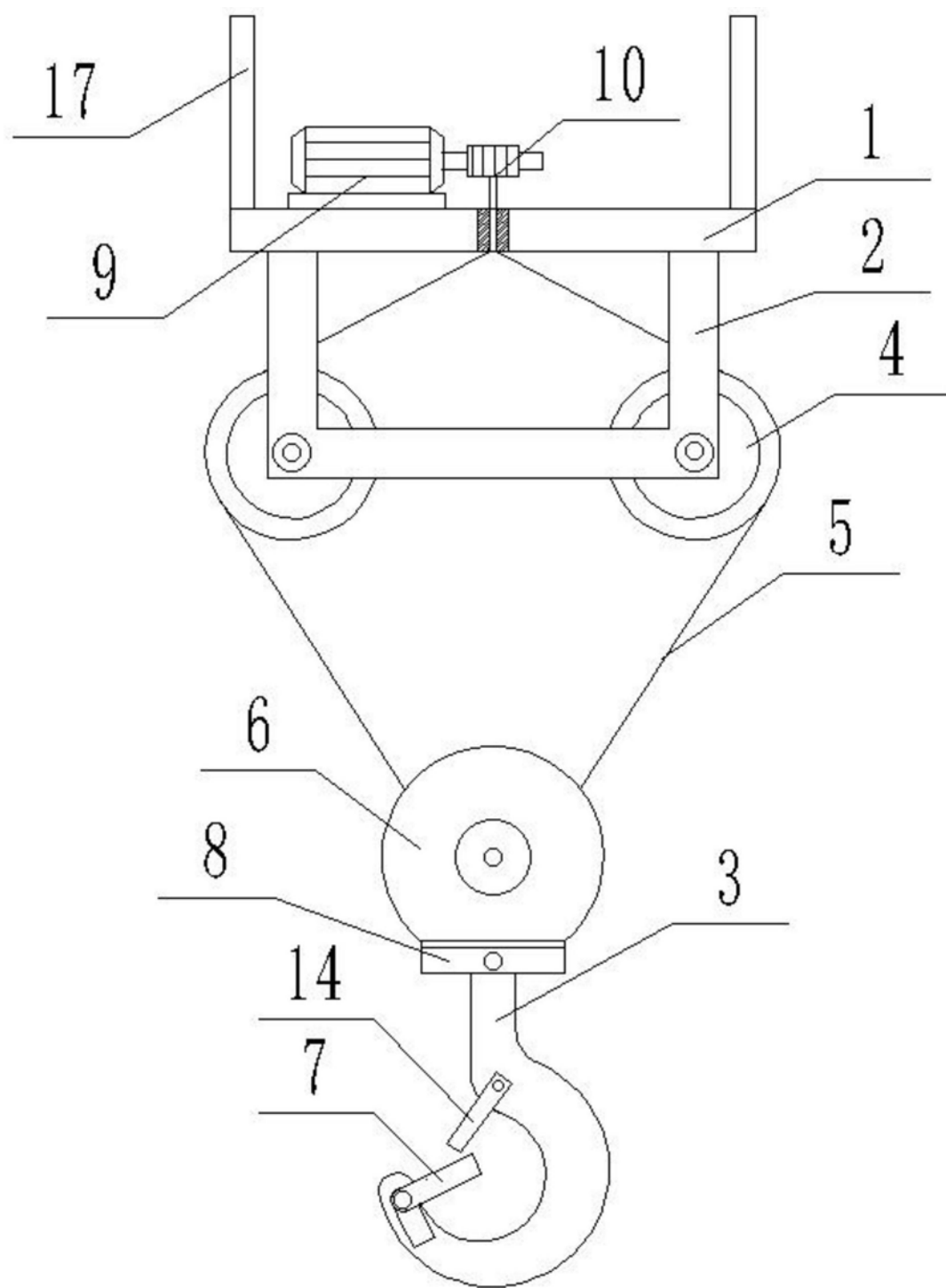


图1

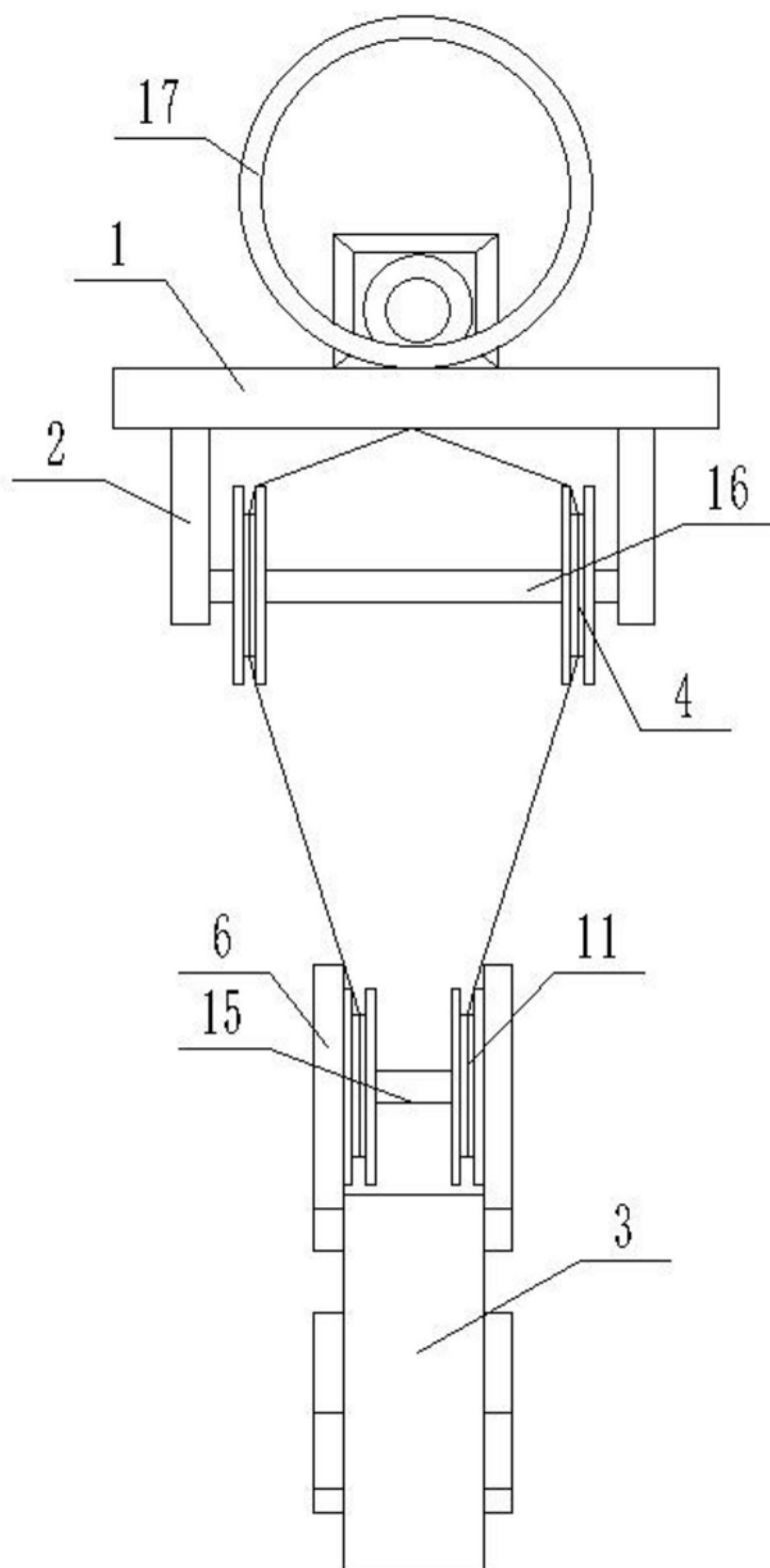


图2

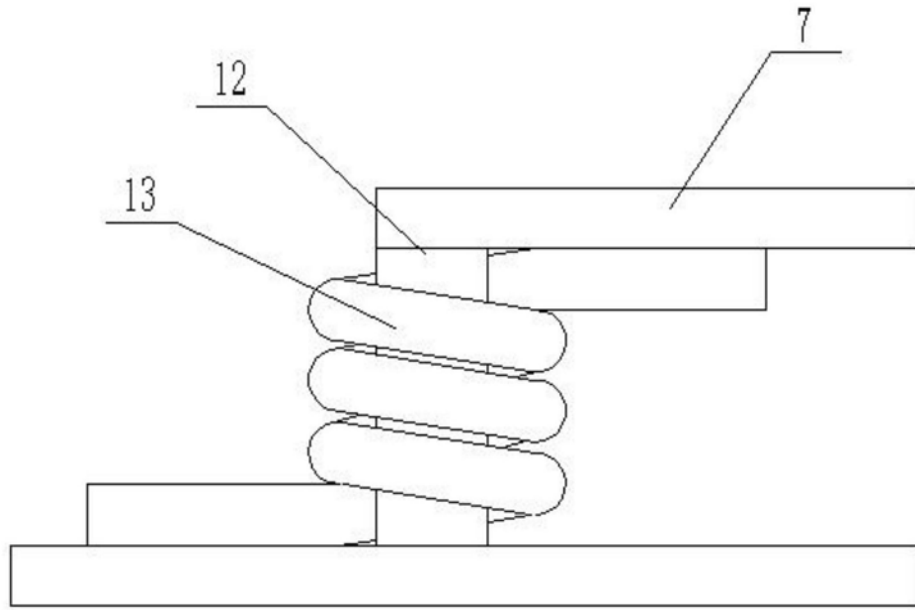


图3