



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207142680 U

(45)授权公告日 2018.03.27

(21)申请号 201721192677.5

(22)申请日 2017.09.08

(73)专利权人 太原科技大学

地址 030024 山西省太原市万柏林区窰流
路66号

(72)发明人 李宏娟 王全伟 徐格宁

(51)Int.Cl.

B66C 17/00(2006.01)

B66C 1/12(2006.01)

B66C 13/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

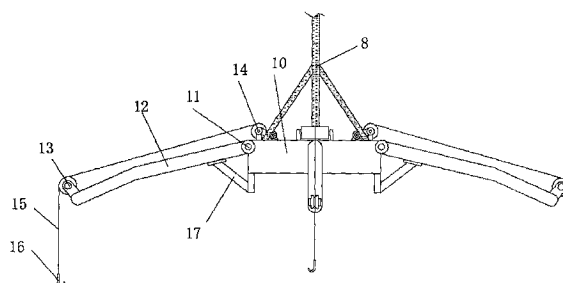
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种双梁桥式起重机

(57)摘要

本实用新型公开了一种双梁桥式起重机,包括两组支撑纵梁,两组所述支撑纵梁沿车间长度方向安装在车间顶部的两侧壁上,两组所述支撑纵梁沿长度方向设置有第一移动轨道,两组所述第一移动轨道上均活动安装有移动装置,两组所述移动装置之间固定安装有两组相互平行的支撑横梁,两组所述支撑横梁沿长度方向均设置有第二移动轨道,两组所述第二移动轨道上活动安装有移动车,所述移动车上安装有电动葫芦,所述电动葫芦连接有起吊绳的一端,起吊绳的另一端连接平衡装置。本实用新型平衡装置设计为三组支撑臂,使得下端的货物在起吊时受到三个方向的力,防止货物在起吊运输时产生晃动,保证了其平衡性和稳定性,提高了双梁桥式起重机起吊货物的安全性。



1. 一种双梁桥式起重机,包括两组支撑纵梁(1),其特征在于,两组所述支撑纵梁(1)沿车间长度方向安装在车间顶部的两侧壁上,两组所述支撑纵梁(1)沿长度方向设置有第一移动轨道(2),两组第一移动轨道(2)上均活动安装有移动装置(3),两组所述移动装置(3)之间固定安装有两组相互平行的支撑横梁(4),两组所述支撑横梁(4)沿长度方向均设置有第二移动轨道(5),两组所述第二移动轨道(5)上活动安装有移动车(6),所述移动车(6)上安装有电动葫芦(7),所述电动葫芦(7)连接有起吊绳(8)的一端,所述起吊绳(8)的另一端连接有平衡装置(9);

所述平衡装置(9)包括支撑圆盘(10),所述起吊绳(8)远离电动葫芦(7)的一端分支呈三组连接绳,且三组连接绳远离起吊绳(8)的一端等距离固定连接在支撑圆盘(10)的边缘处,所述支撑圆盘(10)的圆周侧壁等距离安装有三组电动转轴(11),所述电动转轴(11)转动连接有支撑臂(12)的一端,所述支撑臂(12)远离电动转轴(11)的一端固定安装有定滑轮(13),所述支撑圆盘(10)上表面靠近三组电动转轴(11)的位置分别安装有卷扬装置(14),所述卷扬装置(14)连接有固定绳(15)的一端,所述固定绳(15)的另一端绕过定滑轮(13)连接有连接装置(16),所述支撑圆盘(10)的底部位于三组支撑臂(12)的位置均设置有斜支撑(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种双梁桥式起重机,其特征在于,所述斜支撑(17)包括安装底座(171),所述安装底座(171)焊接在支撑圆盘(10)上,且安装底座(171)固定连接有倾斜支撑杆(172)的一端,所述倾斜支撑杆(172)的另一端设置有支撑板(173),所述支撑板(173)上等距离设置有缓冲弹簧(174),所述缓冲弹簧(174)的另一端固定连接在防滑板(175)上,且防滑板(175)与支撑臂(12)接触。

3. 根据权利要求1所述的一种双梁桥式起重机,其特征在于,所述连接装置(16)为挂钩和气动夹爪中的一种。

4. 根据权利要求1所述的一种双梁桥式起重机,其特征在于,所述定滑轮(13)的上方设置有绳索限位器。

5. 根据权利要求1所述的一种双梁桥式起重机,其特征在于,所述支撑圆盘(10)、支撑臂(12)和斜支撑(17)均采用高强度合金钢制成。

一种双梁桥式起重机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机技术领域,尤其涉及一种双梁桥式起重机。

背景技术

[0002] 桥式起重机是横架于车间、仓库和料场上空进行物料吊运的起重设备。桥式起重机的两端坐落在高大的水泥柱或者金属支架上,形状似桥。桥式起重机的桥架沿铺设在两侧高架上的轨道纵向运行,可以充分利用桥架下面的空间吊运物料,不受地面设备的阻碍。桥式起重机可分为普通桥式起重机、简易梁桥式起重机和冶金专用桥式起重机三种。简易梁桥式起重机又称梁式起重机,其结构组成与普通桥式起重机类似,起重量、跨度和工作速度均较小。桥架主梁是由工字钢或其他型钢和板钢组成的简单截面梁,用手拉葫芦或电动葫芦配上简易小车作为起重小车,小车一般在工字梁的下翼缘上运行。单梁起重机是桥式起重机的一种,多与电动葫芦配套使用,是一种有运行轨道的轻型起重设备。单梁起重机广泛应用于工矿企业,通过在两端端梁上的四个行车轮沿固定导轨水平移动来搬运重物。

[0003] 现有的双梁桥式起重机在起吊货物时,大多通过多股起吊绳沿竖直方向起吊货物,这种方式使得货物在运输时容易产生晃动,起吊不稳定,不仅对起吊绳的负荷大,同时威胁起吊货物附近的人和物,为此我们设计出一种双梁桥式起重机,来解决上述问题。

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存在的缺点,而提出的一种双梁桥式起重机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种双梁桥式起重机,包括两组支撑纵梁,两组所述支撑纵梁沿车间长度方向安装在车间顶部的两侧壁上,两组所述支撑纵梁沿长度方向设置有第一移动轨道,两组第一移动轨道上均活动安装有移动装置,两组所述移动装置之间固定安装有两组相互平行的支撑横梁,两组所述支撑横梁沿长度方向均设置有第二移动轨道,两组所述第二移动轨道上活动安装有移动车,所述移动车上安装有电动葫芦,所述电动葫芦连接有起吊绳的一端,所述起吊绳的另一端固定连接平衡装置;

[0007] 所述平衡装置包括支撑圆盘,所述起吊绳远离电动葫芦的一端分支呈三组连接绳,且三组连接绳远离起吊绳的一端等距离固定连接在支撑圆盘的边缘处,所述支撑圆盘的圆周侧壁等距离安装有三组电动转轴,所述电动转轴转动连接有支撑臂的一端,所述支撑臂远离电动转轴的一端固定安装有定滑轮,所述支撑圆盘上表面靠近三组电动转轴的位置分别安装有卷扬装置,所述卷扬装置连接有固定绳的一端,所述固定绳的另一端绕过定滑轮连接有连接装置,所述支撑圆盘的底部位于三组支撑臂的位置均设置有斜支撑。

[0008] 优选的,所述斜支撑包括安装底座,所述安装底座焊接在支撑圆盘上,且安装底座固定连接倾斜支撑杆的一端,所述倾斜支撑杆的另一端设置有支撑板,所述支撑板上等距离设置有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧的另一端固定连接在防滑板上,且防滑板与支撑臂接

触。

[0009] 优选的,所述连接装置为挂钩和气动夹爪中的一种。

[0010] 优选的,所述定滑轮的上方设置有绳索限位器。

[0011] 优选的,所述支撑圆盘、支撑臂和斜支撑均采用高强度合金钢制成。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型中,在起吊绳的起吊端设计了平衡装置,且起吊绳与平衡装置通过三点连接,形成稳定的三角形连接结构,平衡装置同样设计为三组支撑臂,使得下端的货物在起吊时受到三个方向的力,防止货物在起吊运输时产生晃动,保证了其平衡性和稳定性,提高了双梁桥式起重机起吊货物的安全性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种双梁桥式起重机的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型提出的一种双梁桥式起重机的侧视图;

[0015] 图3为本实用新型提出的一种双梁桥式起重机的平衡装置的结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型提出的一种双梁桥式起重机的平衡装置的俯视图;

[0017] 图5为本实用新型提出的一种双梁桥式起重机的斜支撑的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 参照图1-5,一种双梁桥式起重机,包括两组支撑纵梁1,两组支撑纵梁1沿车间长度方向安装在车间顶部的两侧壁上,两组支撑纵梁1沿长度方向设置有第一移动轨道2,两组第一移动轨道2上均活动安装有移动装置3,两组移动装置3之间固定安装有两组相互平行的支撑横梁4,两组支撑横梁4沿长度方向均设置有第二移动轨道5,两组第二移动轨道5上活动安装有移动车6,移动车6上安装有电动葫芦7,电动葫芦7连接有起吊绳8的一端,起吊绳8的另一端固定连接在平衡装置9;

[0020] 平衡装置9包括支撑圆盘10,起吊绳8远离电动葫芦7的一端分支呈三组连接绳,且三组连接绳远离起吊绳8的一端等距离固定连接在支撑圆盘10的边缘处,支撑圆盘10的圆周侧壁等距离安装有三组电动转轴11,电动转轴11转动连接有支撑臂12的一端,支撑臂12远离电动转轴11的一端固定安装有定滑轮13,定滑轮13的上方设置有绳索限位器,支撑圆盘10上表面靠近三组电动转轴11的位置分别安装有卷扬装置14,卷扬装置14连接有固定绳15的一端,固定绳15的另一端绕过定滑轮13连接有连接装置16,连接装置16为挂钩和气动夹爪中的一种,支撑圆盘10的底部位于三组支撑臂12的位置均设置有斜支撑17,斜支撑17包括安装底座171,安装底座171焊接在支撑圆盘10上,且安装底座171固定连接在倾斜支撑杆172的一端,倾斜支撑杆172的另一端设置有支撑板173,支撑板173上等距离设置有缓冲弹簧174,缓冲弹簧174的另一端固定连接在防滑板175上,且防滑板175与支撑臂12接触,支撑圆盘10、支撑臂12和斜支撑17均采用高强度合金钢制成。

[0021] 本实用新型在使用时,移动装置3在第一移动轨道2上移动,实现了Y方向的移动,移动车6在第二移动轨道5上移动,实现了X方向的移动,移动车6通过电动葫芦7吊装货物

时,电动葫芦7连接的起吊绳8的另一端分成三条连接绳,并呈三角形与平衡装置9通过三点连接,形成稳定的三角形连接结构,平衡装置9上的支撑圆盘10的圆周侧壁等距离设置有三组支撑臂12,同样形成三角形的稳定结构,使得下端的货物在起吊时受到三个方向的力,防止货物在起吊运输时产生晃动,保证了其平衡性和稳定性,不使用时,三组支撑臂12可通过电动转轴11转至支撑圆盘10的上方,以减小平衡装置9的占用空间,斜支撑17起到对支撑臂12的支撑作用,使其能够承受更大的拉力,吊装更重的货物,缓冲弹簧174的设置使得支撑臂12在吊装货物时能够得到一定的缓冲。

[0022] 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。

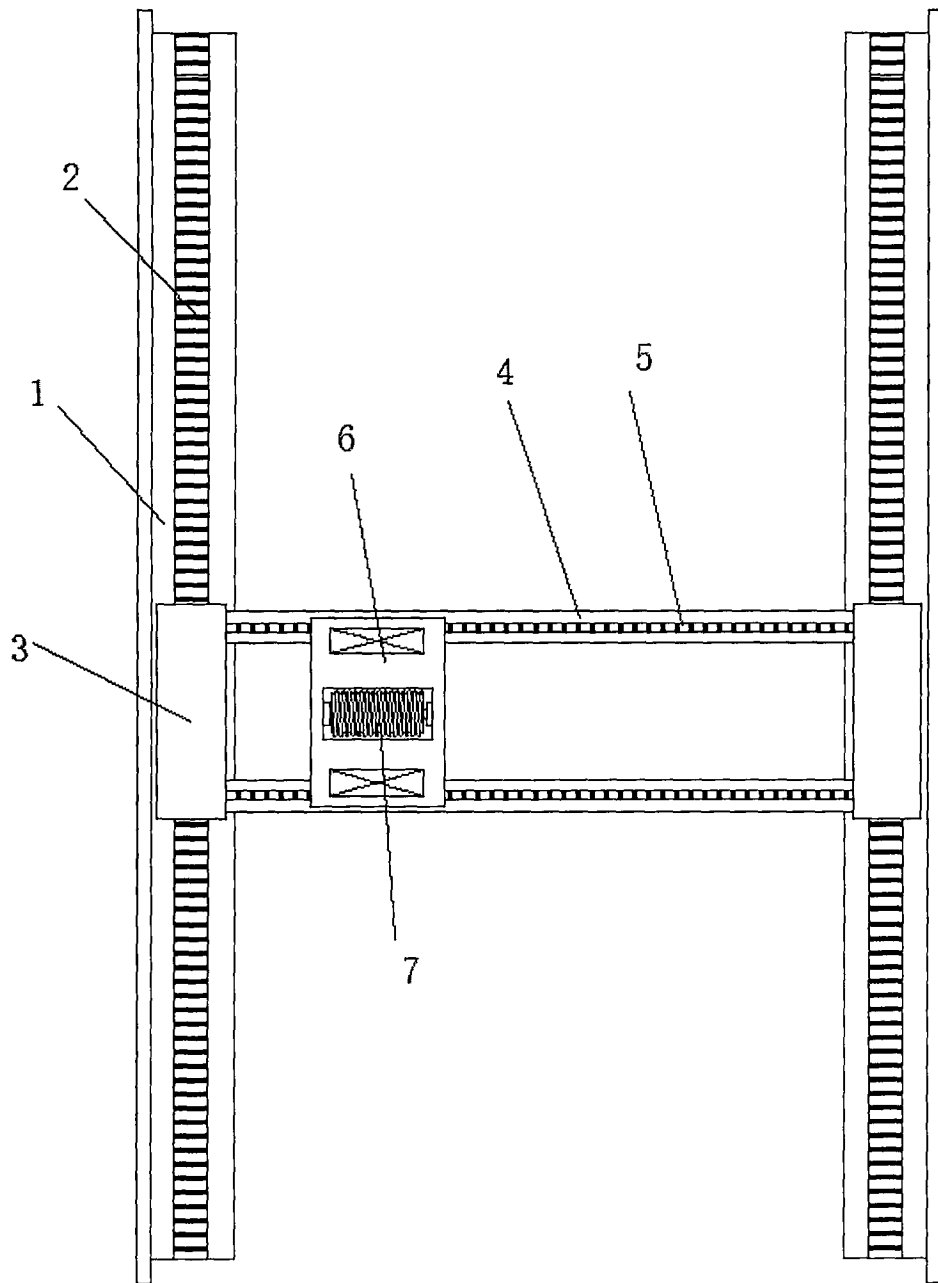


图1

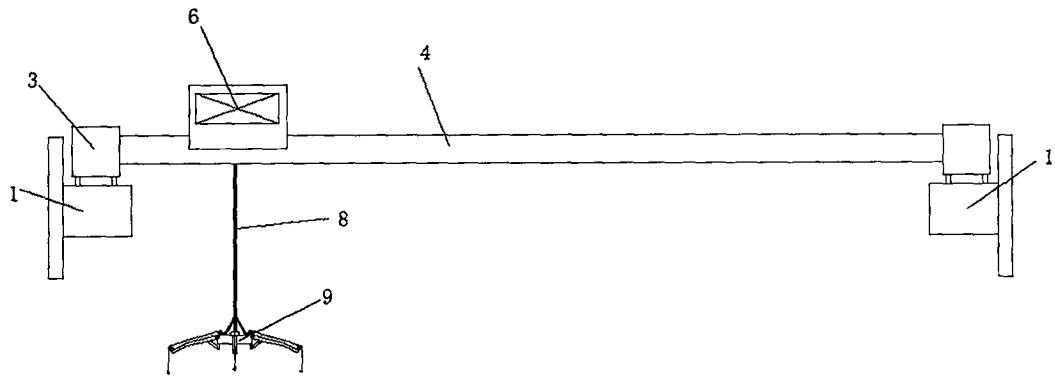


图2

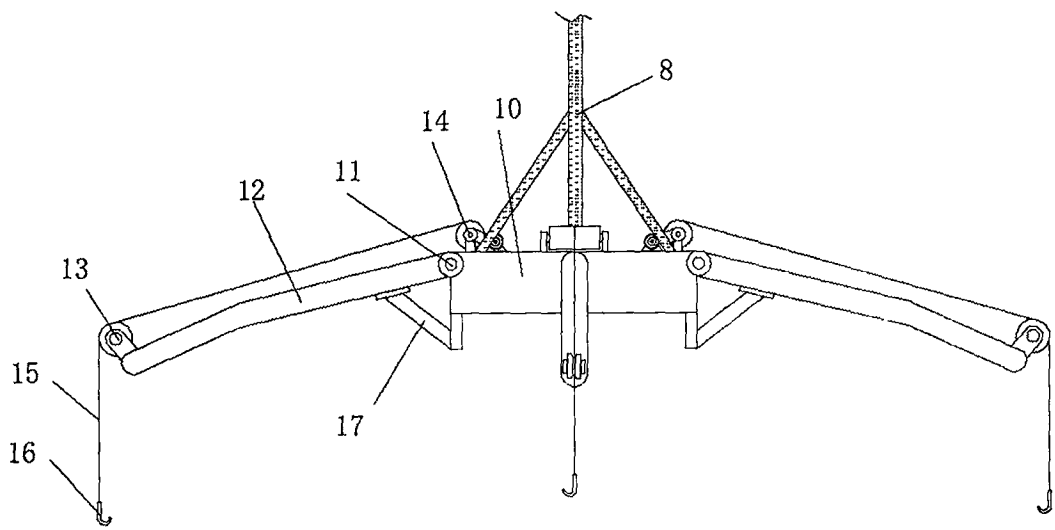


图3

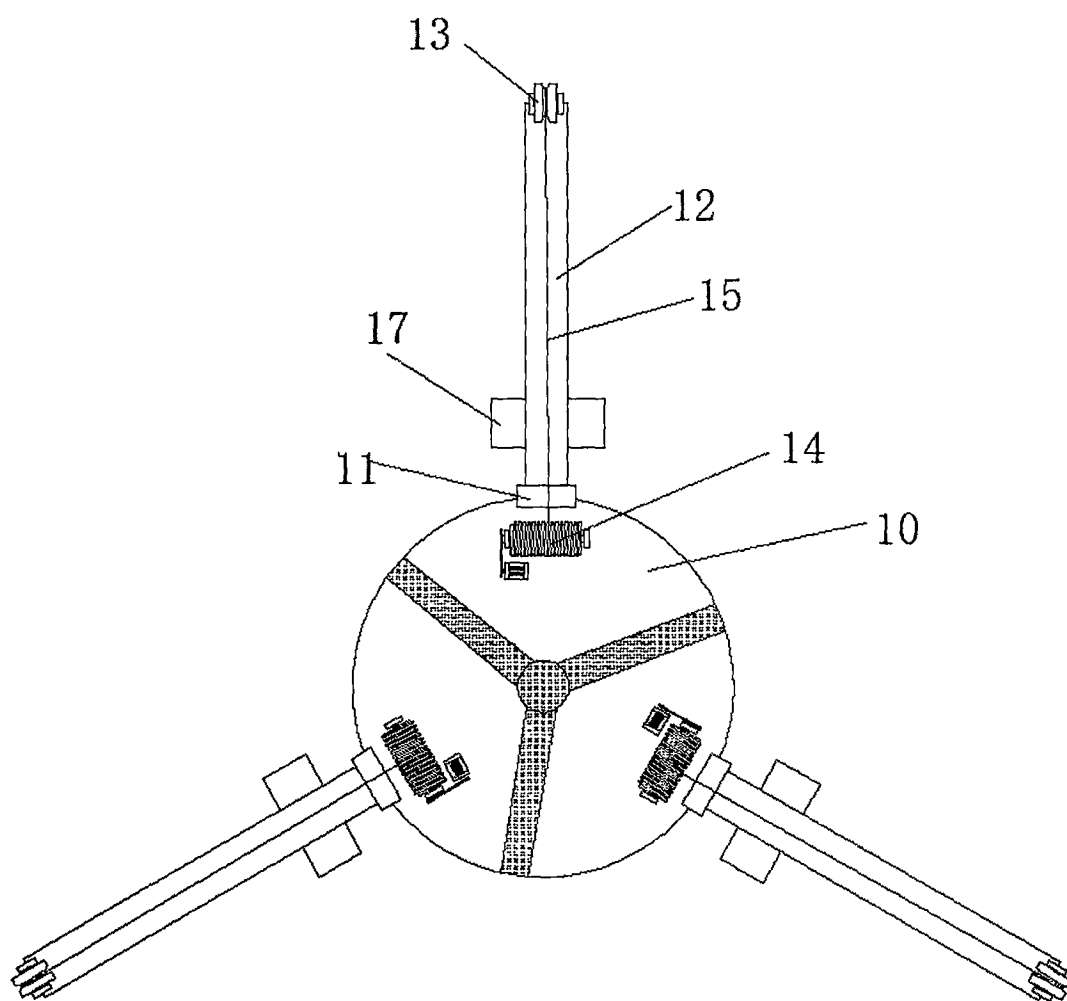


图4

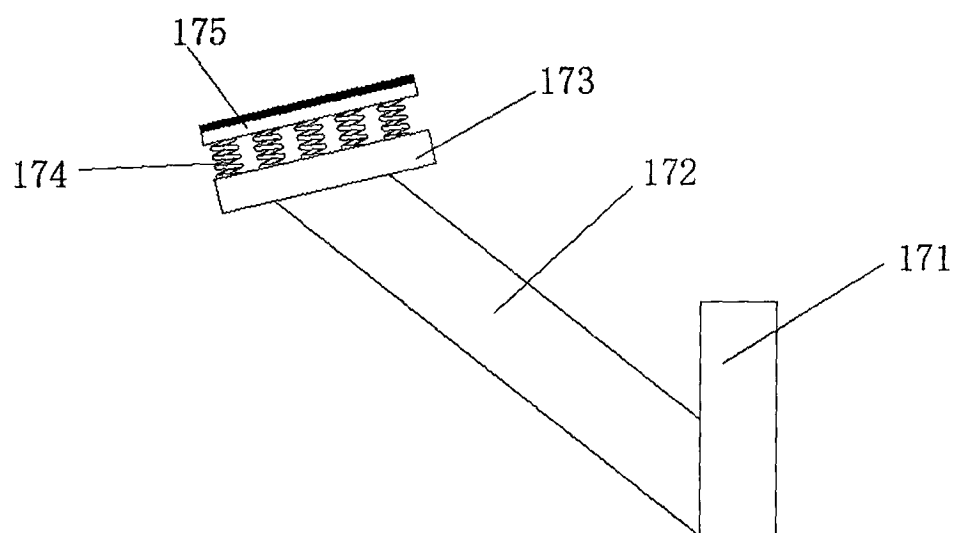


图5