



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214570222 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202122290467.2

(22) 申请日 2021.09.22

(73) 专利权人 河南豫中起重集团有限公司  
地址 453400 河南省新乡市长垣市位庄工业区

(72) 发明人 韩建军 韩振雷 付海凤

(74) 专利代理机构 新乡市平原智汇知识产权代理事务所(普通合伙) 41139  
代理人 吴超

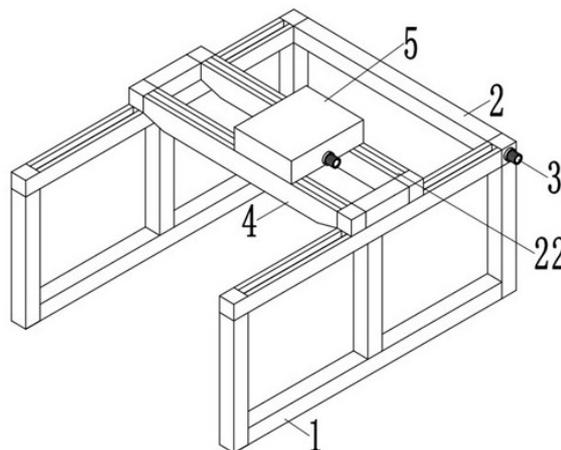
(51) Int. Cl.  
B66C 17/06 (2006.01)  
B66C 9/14 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称  
偏轨式桥式起重机

(57) 摘要

本实用新型公开了偏轨式桥式起重机,包括两个支撑架,支撑架相邻外壁的一端通过螺栓安装有传动筒,且传动筒的轴心处通过轴承活动连接有第一蜗杆,传动筒的一端外壁上通过螺栓安装有与第一蜗杆呈传动连接的第一电机,且支撑架顶部外壁的中心处开设有滑槽。本实用新型第一电机带动第一蜗杆转动,第一蜗杆啮合第一蜗轮带动螺杆转动,螺杆带动螺纹连接的滑块沿滑槽进行滑动,滑块带动纵向移动车进行移动,使得桥式起重机可根据货物位置的不同进行纵向调节,第二电机带动第二蜗杆转动,第二蜗杆啮合第二蜗轮带动传动轴杆转动,传动轴杆带动滑轮沿轨道进行移动,使得横向移动车可带动货物进行横向移动,从而提升了货物移动效率。



1. 偏轨式桥式起重机,包括两个支撑架(1),其特征在于,所述支撑架(1)相邻外壁的一端通过螺栓安装有传动筒(2),且传动筒(2)的轴心处通过轴承活动连接有第一蜗杆(6),所述传动筒(2)的一端外壁上通过螺栓安装有与第一蜗杆(6)呈传动连接的第一电机(3),且支撑架(1)顶部外壁的中心处开设有滑槽(7),所述滑槽(7)的轴心处通过轴承活动连接有延伸至传动筒(2)内部的螺杆(9),且螺杆(9)位于传动筒(2)内部的一端平键连接有与第一蜗杆(6)相啮合的第一蜗轮(10),所述螺杆(9)位于滑槽(7)内的外侧壁上螺纹连接有沿滑槽(7)滑动的滑块(8),且滑块(8)的顶部外壁上通过螺栓安装有纵向移动车(4),所述纵向移动车(4)顶部外壁的两侧均通过螺栓安装有轨道(22),且纵向移动车(4)的顶部外壁上设置有横向移动车(5)。

2. 根据权利要求1所述的偏轨式桥式起重机,其特征在于,所述滑槽(7)两侧内壁的中心处开设有限位槽(11),且限位槽(11)的一侧内壁上开设有限位槽(13),所述滑块(8)的两侧外壁上焊接有滑动连接在限位槽(11)内部的限位块(12)。

3. 根据权利要求2所述的偏轨式桥式起重机,其特征在于,所述限位块(12)位于限位槽(11)内的一侧外壁上通过转轴活动连接有呈等距离结构分布的移动轮(14),且移动轮(14)滚动连接在限位槽(13)的内部。

4. 根据权利要求1所述的偏轨式桥式起重机,其特征在于,所述横向移动车(5)底部外壁的四周均开设有矩形槽(17),且横向移动车(5)靠近矩形槽(17)底部外壁的四周均焊接有定位块(18),所述定位块(18)的轴心处通过轴承活动连接有传动轴杆(20),且传动轴杆(20)的两端平键连接有契合在矩形槽(17)内部的滑轮(21),所述横向移动车(5)通过滑轮(21)活动连接在纵向移动车(4)顶部的轨道(22)上。

5. 根据权利要求4所述的偏轨式桥式起重机,其特征在于,所述横向移动车(5)一侧外壁上通过螺栓安装有第二电机(15),且传动轴杆(20)外侧壁的中心处平键连接有第二蜗轮(19),所述横向移动车(5)相对的内侧壁之间通过轴承活动连接有与第二蜗轮(19)相啮合的第二蜗杆(16),且第二电机(15)与第二蜗杆(16)之间呈传动连接。

## 偏轨式桥式起重机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机械技术领域,尤其涉及偏轨式桥式起重机。

### 背景技术

[0002] 桥式起重机是横跨架设于车间、仓库和料场上空进行物料吊运的特种起重设备。由于它的两端坐落在高大的水泥柱或者金属支架上,形状似桥,故称桥式起重机,俗称“行车”。桥式起重机的桥架主梁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。它是使用范围广、数量多的一种起重机械。

[0003] 经检索,中国专利号CN202046811U公开了一种桥式起重机,包含小车、小车导电架、桥架、小车轨道、大车,所述的小车与小车导电架相连,小车设置在小车轨道,小车轨道设置在桥架上;所述的小车轨道采用窄型偏心轨;小车的起升机构的电机采用四级电机。

[0004] 现有的技术中,桥式起重机的移动车进行移动时稳定性和顺畅性较差,使货物起吊移动时很容易出现卡滞的情况,降低了货物的起吊移动效率。因此,亟需设计偏轨式桥式起重机来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在桥式起重机的移动车进行移动时稳定性和顺畅性较差,使货物起吊移动时很容易出现卡滞的情况,降低了货物的起吊移动效率的缺点,而提出的偏轨式桥式起重机。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:偏轨式桥式起重机,包括两个支撑架,所述支撑架相邻外壁的一端通过螺栓安装有传动筒,且传动筒的轴心处通过轴承活动连接有第一蜗杆,所述传动筒的一端外壁上通过螺栓安装有与第一蜗杆呈传动连接的第一电机,且支撑架顶部外壁的中心处开设有滑槽,所述滑槽的轴心处通过轴承活动连接有延伸至传动筒内部的螺杆,且螺杆位于传动筒内部的一端平键连接有与第一蜗杆相啮合的第一蜗轮,所述螺杆位于滑槽内的外侧壁上螺纹连接有沿滑槽滑动的滑块,且滑块的顶部外壁上通过螺栓安装有纵向移动车,所述纵向移动车顶部外壁的两侧均通过螺栓安装有轨道,且纵向移动车的顶部外壁上设置有横向移动车。

[0007] 上述技术方案的关键构思在于:第一电机带动第一蜗杆转动,第一蜗杆啮合第一蜗轮带动螺杆转动,螺杆带动螺纹连接的滑块沿滑槽进行滑动,滑块带动纵向移动车进行移动,使得桥式起重机可根据货物位置的不同进行纵向调节。

[0008] 进一步的,所述滑槽两侧内壁的中心处开设有限位槽,且限位槽的一侧内壁上开设有轮槽,所述滑块的两侧外壁上焊接有滑动连接在限位槽内部的限位块。

[0009] 进一步的,所述限位块位于限位槽内的一侧外壁上通过转轴活动连接有呈等距离结构分布的移动轮,且移动轮滚动连接在轮槽的内部。

[0010] 进一步的,所述横向移动车底部外壁的四周均开设有矩形槽,且横向移动车靠近矩形槽底部外壁的四周均焊接有定位块,所述定位块的轴心处通过轴承活动连接有传动轴

杆,且传动轴杆的两端平键连接有契合在矩形槽内部的滑轮,所述横向移动车通过滑轮活动连接在纵向移动车顶部的轨道上。

[0011] 进一步的,所述横向移动车一侧外壁的中心处通过螺栓安装有第二电机,且传动轴杆外侧壁的中心处平键连接有第二蜗轮,所述横向移动车相对的内侧壁之间通过轴承活动连接有与第二蜗轮相啮合的第二蜗杆,且第二电机与第二蜗杆之间呈传动连接。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 1.通过设置的第一电机,第一电机带动第一蜗杆转动,第一蜗杆啮合第一蜗轮带动螺杆转动,螺杆带动螺纹连接的滑块沿滑槽进行滑动,滑块带动纵向移动车进行移动,使得桥式起重机可根据货物位置的不同进行纵向调节,结构新颖,设计合理,实用性强。

[0014] 2.通过设置的限位块,滑块沿滑槽进行滑动时,限位块沿限位槽滑动,此时,移动轮沿轮槽进行滚动,使得滑块移动时更加的顺畅稳定,从而提升货物起吊移动过程中的稳定性和流畅性,结构合理,运行稳定,适合推广。

[0015] 3.通过设置的第二电机,第二电机带动第二蜗杆转动,第二蜗杆啮合第二蜗轮带动传动轴杆转动,传动轴杆带动滑轮沿轨道进行移动,使得横向移动车可带动货物进行横向移动,从而提升了货物移动效率。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的偏轨式桥式起重机的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的偏轨式桥式起重机的传动结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的偏轨式桥式起重机的局部结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的偏轨式桥式起重机的横向移动车结构示意图。

[0020] 图中:1支撑架、2传动筒、3第一电机、4纵向移动车、5横向移动车、6第一蜗杆、7滑槽、8滑块、9螺杆、10第一蜗轮、11限位槽、12限位块、13轮槽、14移动轮、15第二电机、16第二蜗杆、17矩形槽、18定位块、19第二蜗轮、20传动轴杆、21滑轮、22轨道。

## 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请同时参见图1至图4,偏轨式桥式起重机,包括两个支撑架1,支撑架1相邻外壁的一端通过螺栓安装有传动筒2,且传动筒2的轴心处通过轴承活动连接有第一蜗杆6,传动筒2的一端外壁上通过螺栓安装有与第一蜗杆6呈传动连接的第一电机3,且支撑架1顶部外壁的中心处开设有滑槽7,滑槽7的轴心处通过轴承活动连接有延伸至传动筒2内部的螺杆9,且螺杆9位于传动筒2内部的一端平键连接有与第一蜗杆6相啮合的第一蜗轮10,螺杆9位于滑槽7内的外侧壁上螺纹连接有沿滑槽7滑动的滑块8,且滑块8的顶部外壁上通过螺栓安装有纵向移动车4,纵向移动车4顶部外壁的两侧均通过螺栓安装有轨道22,且纵向移动车4的顶部外壁上设置有横向移动车5,第一电机3带动第一蜗杆6转动,第一蜗杆6啮合第一蜗轮10带动螺杆9转动,螺杆9带动螺纹连接的滑块8沿滑槽7进行滑动,滑块8带动纵向移动车4

进行移动,使得桥式起重机可根据货物位置的不同进行纵向调节。

[0023] 其中,滑槽7两侧内壁的中心处开设有限位槽11,且限位槽11的一侧内壁上开设有轮槽13,滑块8的两侧外壁上焊接有滑动连接在限位槽11内部的限位块12,限位块12沿限位槽11滑动提升了滑块8沿滑槽7滑动时的稳定性;限位块12位于限位槽11内的一侧外壁上通过转轴活动连接有呈等距离结构分布的移动轮14,且移动轮14滚动连接在轮槽13的内部,移动轮14沿轮槽13进行滚动,使得滑块8移动时更加的顺畅稳定;横向移动车5底部外壁的四周均开设有矩形槽17,且横向移动车5靠近矩形槽17底部外壁的四周均焊接有定位块18,定位块18的轴心处通过轴承活动连接有传动轴杆20,且传动轴杆20的两端平键连接有契合在矩形槽17内部的滑轮21,横向移动车5通过滑轮21活动连接在纵向移动车4顶部的轨道22上,定位块18提升了传动轴杆20转动时的稳定性;横向移动车5一侧外壁的中心处通过螺栓安装有第二电机15,且传动轴杆20外侧壁的中心处平键连接有第二蜗轮19,横向移动车5相对的内侧壁之间通过轴承活动连接有与第二蜗轮19相啮合的第二蜗杆16,且第二电机15与第二蜗杆16之间呈传动连接,第二电机15带动第二蜗杆16转动,第二蜗杆16啮合第二蜗轮19带动传动轴杆20转动,传动轴杆20带动滑轮21沿轨道22进行移动,使得横向移动车5可带动货物进行横向移动,从而提升了货物移动效率。

[0024] 本实用新型的工作原理为:该偏轨式桥式起重机使用时,第一电机3带动第一蜗杆6转动,第一蜗杆6啮合第一蜗轮10带动螺杆9转动,螺杆9带动螺纹连接的滑块8沿滑槽7进行滑动,滑块8带动纵向移动车4进行移动,滑块8沿滑槽7进行滑动时,限位块12沿限位槽11滑动,此时,移动轮14沿轮槽13进行滚动,使得滑块8移动时更加的顺畅稳定,从而提升货物起吊移动过程中的稳定性和流畅性,使得桥式起重机可根据货物位置的不同进行纵向调节,在第二电机15带动第二蜗杆16转动,第二蜗杆16啮合第二蜗轮19带动传动轴杆20转动,传动轴杆20带动滑轮21沿轨道22进行移动,使得横向移动车5可带动货物进行横向移动,从而提升了货物移动效率。

[0025] 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。

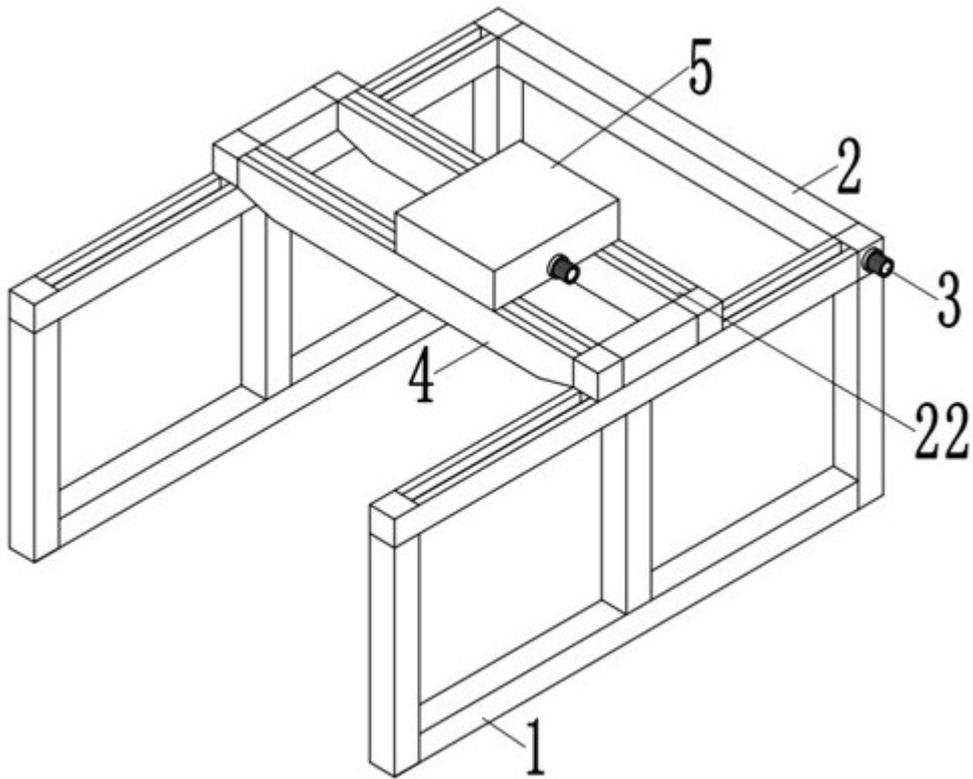


图1

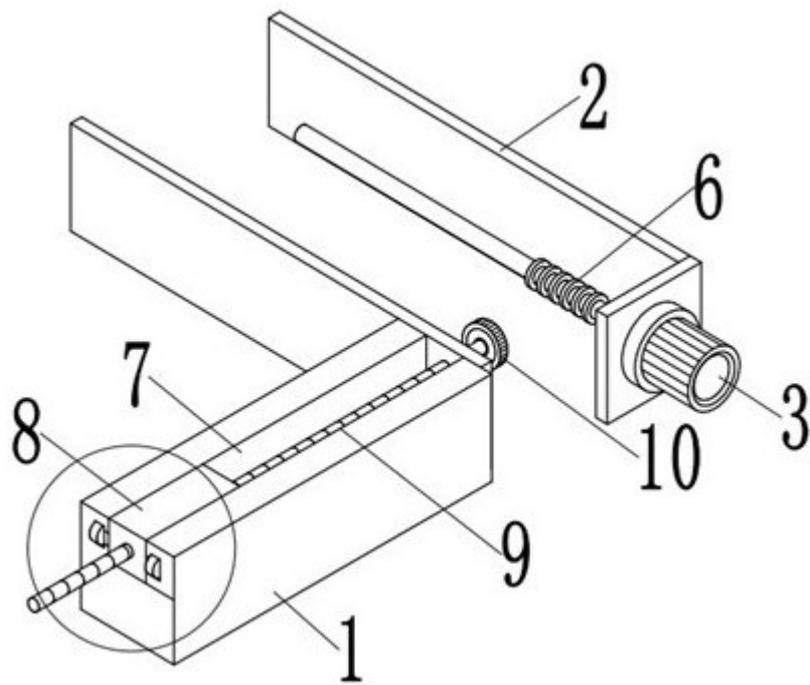


图2

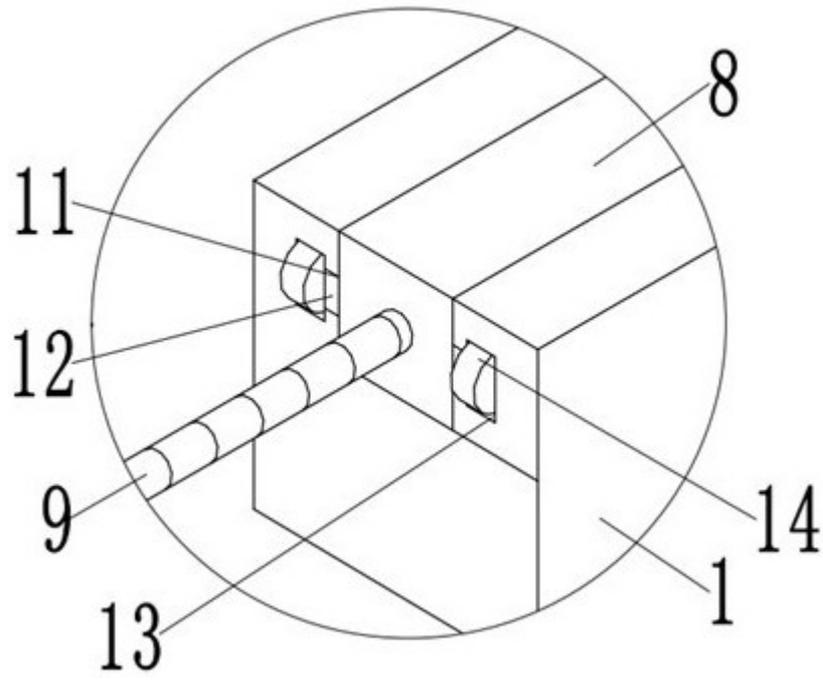


图3

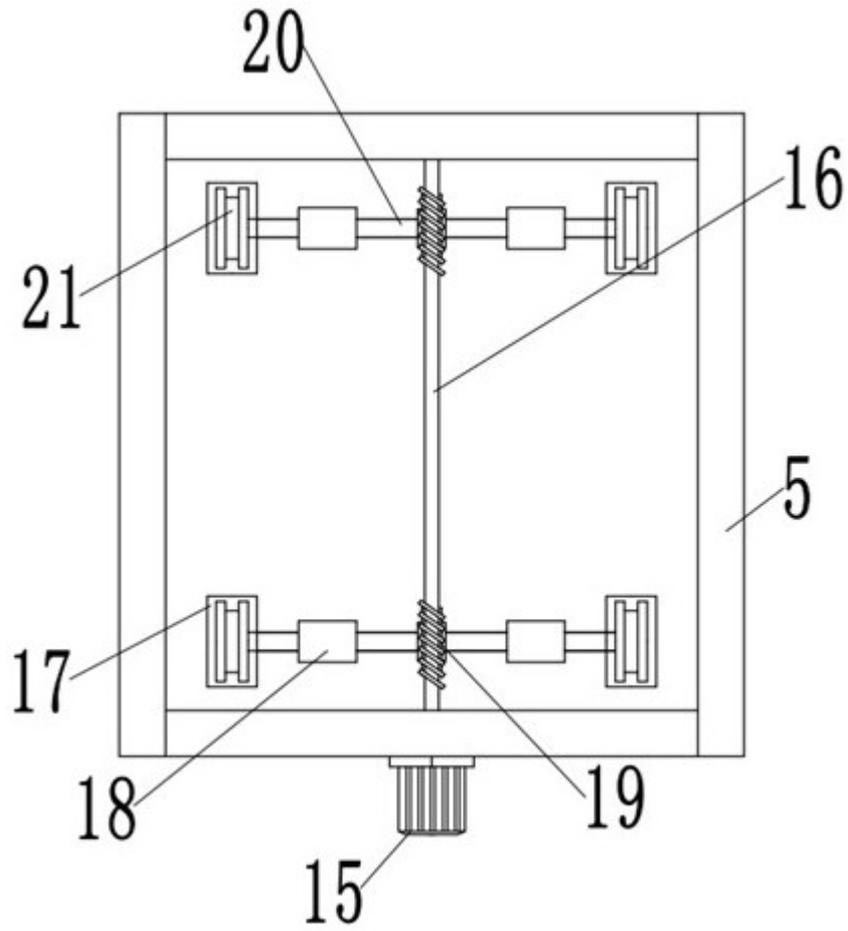


图4