



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216997338 U

(45) 授权公告日 2022.07.19

(21) 申请号 202220890390.4

(22) 申请日 2022.04.18

(73) 专利权人 河南中州智能设备集团有限公司

地址 453400 河南省新乡市长垣市魏庄工业区

(72) 发明人 康贵兴

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务

所(普通合伙) 11825

专利代理师 李祥旗

(51) Int.Cl.

B66C 9/16 (2006.01)

B66C 9/18 (2006.01)

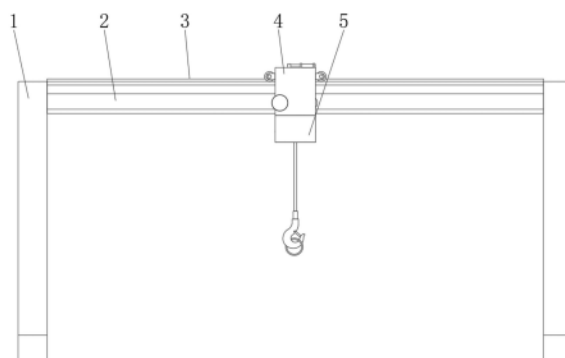
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种防偏移的单梁冶金起重机

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种防偏移的单梁冶金起重机,涉及单梁起重机技术领域,包括轨道梁与车架,导块的内部滑动连接有连接轴,导向滚轮通过环槽套接于导轨的上部,滑动杆的下部两端均固定连接传动轴,转动杆的内部开设有与传动轴相适配的传动槽,压块的外表面固定连接防滑垫。本实用新型通过设置导轨、导块、连接轴、导向滚轮与弹簧,可以在一定程度上防止车架与行走轮发生偏移,而且也可以在发生偏移后进行自动矫正,通过设置液压杆、滑动杆、传动轴、转动杆、传动槽、压块与防滑垫,以此来将车架与轨道梁之间进行稳固连接,可有效防止在挂钩或者车架本身受到外力后行走轮仍然与轨道梁之间发生滑动摩擦。



1. 一种防偏移的单梁冶金起重机,包括轨道梁(2)与车架(4),其特征在于:所述轨道梁(2)的上表面中部固定连接导轨(3),所述车架(4)的两侧均固定连接有导块(10),所述导块(10)的内部滑动连接有连接轴(11),所述连接轴(11)的中部固定连接有导向滚轮(6),所述导向滚轮(6)的外表面开设有环槽,且导向滚轮(6)通过环槽套接于导轨(3)的上部,且导向滚轮(6)的两端均固定连接有弹簧(7),所述车架(4)的上表面固定安装有液压杆(9),所述液压杆(9)的输出端固定连接滑动杆(8),所述滑动杆(8)的下部两端均固定连接传动轴(16),所述车架(4)的内表面通过转轴转动连接有转动杆(14),所述转动杆(14)的内部开设有与传动轴(16)相适配的传动槽(15),所述传动轴(16)的下端滑动连接与传动槽(15)的内部,所述转动杆(14)的另一端通过转轴转动连接有压块(17),所述压块(17)的外表面固定连接防滑垫(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种防偏移的单梁冶金起重机,其特征在于:所述导轨(3)上部的截面形状为等腰梯形,所述车架(4)套接于轨道梁(2)与导轨(3)的外部,所述车架(4)的下表面固定安装有电葫芦(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种防偏移的单梁冶金起重机,其特征在于:所述环槽的截面形状为等腰梯形,所述弹簧(7)套接于连接轴(11)的外部,且弹簧(7)远离导向滚轮(6)的一端与导块(10)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种防偏移的单梁冶金起重机,其特征在于:所述车架(4)的外表面固定安装有行走电机(13),所述行走电机(13)的输出端固定连接行走轮(12),所述行走轮(12)抵接于轨道梁(2)的内底壁。

5. 根据权利要求1所述的一种防偏移的单梁冶金起重机,其特征在于:所述车架(4)的上表面开设有导槽,所述滑动杆(8)可滑动连接于导槽的内部,且滑动杆(8)的形状为T型。

6. 根据权利要求1所述的一种防偏移的单梁冶金起重机,其特征在于:所述转动杆(14)呈倾斜且对称设置于导轨(3)的正后方,所述防滑垫(18)的材料可为橡胶,所述轨道梁(2)的两端均固定连接支撑架(1)。

## 一种防偏移的单梁冶金起重机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及单梁起重机技术领域,具体为一种防偏移的单梁冶金起重机。

### 背景技术

[0002] 单梁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。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。单梁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。它是使用范围最广、数量最多的一种起重机械,单梁起重机桥架的主梁多采用工字型钢或钢型与钢板的组合截面,起重小车常为手拉葫芦、电动葫芦或用葫芦作为起升机构部件装配而成。

[0003] 目前,现有的单梁冶金起重机在运行的过程中由于受力以及传动不均,会使行走轮出现偏移的现象,甚至会导致行走轮出轨,存在一定的安全隐患,影响吊运工作的正常进行,而且起重机停止运行时,由于车架本身与轨道梁之间的缺少稳固连接机构,因此在挂钩或者车架本身受到外力后,行走轮仍然存在与轨道梁之间发生滑动摩擦的可能,影响吊运工作的正常进行。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种防偏移的单梁冶金起重机,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种防偏移的单梁冶金起重机,包括轨道梁与车架,所述轨道梁的上表面中部固定连接有导轨,所述车架的两侧均固定连接有导块,所述导块的内部滑动连接有连接轴,所述连接轴的中部固定连接有导向滚轮,所述导向滚轮的外表面开设有环槽,且导向滚轮通过环槽套接于导轨的上部,且导向滚轮的两端均固定连接有弹簧,所述车架的上表面固定安装有液压杆,所述液压杆的输出端固定连接滑动杆,所述滑动杆的下部两端均固定连接传动轴,所述车架的内表面通过转轴转动连接有转动杆,所述转动杆的内部开设有与传动轴相适配的传动槽,所述传动轴的下端滑动连接与传动槽的内部,所述转动杆的另一端通过转轴转动连接有压块,所述压块的外表面固定连接防滑垫。

[0008] 可选的,所述导轨上部的截面形状为等腰梯形,所述车架套接于轨道梁与导轨的外部,所述车架的下表面固定安装有电葫芦。

[0009] 可选的,所述环槽的截面形状为等腰梯形,所述弹簧套接于连接轴的外部,且弹簧远离导向滚轮的一端与导块固定连接。

[0010] 可选的,所述车架的外表面固定安装有行走电机,所述行走电机的输出端固定连接行走轮,所述行走轮抵接于轨道梁的内底壁。

[0011] 可选的,所述车架的上表面开设有导槽,所述滑动杆可滑动连接于导槽的内部,且滑动杆的形状为T型。

[0012] 可选的,所述转动杆呈倾斜且对称设置于导轨的正后方,所述防滑垫的材料可为橡胶,所述轨道梁的两端均固定连接有支撑架。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种防偏移的单梁冶金起重机,具备以下有益效果:

[0015] 1、该防偏移的单梁冶金起重机,通过设置导轨、导块、连接轴、导向滚轮与弹簧,通过导轨与导向滚轮上环槽的配合导向,可在一定程度上防止车架与行走轮发生偏移,而且当车架与行走轮向后发生偏移时,两个弹簧产生的反弹力即可带动导块与车架滑回原位,实现便宜后的矫正,该机构可使得车架的运行更加的平稳,不仅可以在一定程度上防止车架与行走轮发生偏移,而且也可以在发生偏移后进行自动矫正,可有效防止行走轮出轨,降低吊运中的安全隐患,避免影响吊运工作的正常进行;

[0016] 2、该防偏移的单梁冶金起重机,通过设置液压杆、滑动杆、传动轴、转动杆、传动槽、压块与防滑垫,控制液压杆的伸缩端向外伸出一段距离,即可带动滑动杆与传动轴向远离液压杆的方向滑动,传动轴再通过传动槽带动转动杆向导轨的方向转动,直至将压块通过防滑垫紧紧的挤压在导轨的外表面即可停止液压杆伸缩端的伸出,以此来将车架与轨道梁之间进行稳固连接,可有效防止在挂钩或者车架本身受到外力后行走轮仍然与轨道梁之间发生滑动摩擦,避免影响吊运工作的正常进行。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型侧视立体局部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型俯视剖视局部结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型正视剖视局部结构示意图。

[0021] 图中:1、支撑架;2、轨道梁;3、导轨;4、车架;5、电葫芦;6、导向滚轮;7、弹簧;8、滑动杆;9、液压杆;10、导块;11、连接轴;12、行走轮;13、行走电机;14、转动杆;15、传动槽;16、传动轴;17、压块;18、防滑垫。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种防偏移的单梁冶金起重机,包括轨道梁2与车架4,轨道梁2的上表面中部固定连接导轨3,导轨3上部的截面形状为等腰梯形,车架4套接于轨道梁2与导轨3的外部,车架4的下表面固定安装有电葫芦5,车架4的两侧均固定连接导块10,导块10的内部滑动连接连接轴11,连接轴11的中部固定连接导向滚轮6,导向滚轮6的外表面开设有环槽,且导向滚轮6通过环槽套接于导轨3的上部,且导向滚轮6的两端均固定连接弹簧7,环槽的截面形状为等腰梯形,弹簧7套接于连接轴11的外部,且弹簧7远离导向滚轮6的一端与导块10固定连接,车架4的外表面固定安装有行

走电机13,行走电机13的输出端固定连接行走轮12,行走轮12抵接于轨道梁2的内底壁,车架4的上表面固定安装有液压杆9,液压杆9的输出端固定连接滑动杆8,车架4的上表面开设有导槽,滑动杆8可滑动连接于导槽的内部,且滑动杆8的形状为T型,滑动杆8的下部两端均固定连接传动轴16,车架4的内表面通过转轴转动连接有转动杆14,转动杆14的内部开设有与传动轴16相适配的传动槽15,传动轴16的下端滑动连接与传动槽15的内部,转动杆14的另一端通过转轴转动连接有压块17,压块17的外表面固定连接防滑垫18,转动杆14呈倾斜且对称设置于导轨3的正后方,防滑垫18的材料可为橡胶,轨道梁2的两端均固定连接支撑架1。

[0024] 使用时,行走电机13输出端的转动通过行走轮12带动车架4沿着轨道梁2左右滑动的过程,也会带动导向滚轮6在导轨3上滚动,通过导轨3与导向滚轮6上环槽的配合导向,可在一定程度上防止车架4与行走轮12发生偏移,而且当车架4与行走轮12向后发生偏移时,车架4与导块10会相对于连接轴11向后滑动,从而通过正方形的导块10挤压正方形弹簧7,同时会使后方的导块10拉伸后方的弹簧7,然后两个弹簧7产生的反弹力即可带动导块10与车架4滑回原位,实现便宜后的矫正,该机构可使得车架4的运行更加的平稳,不仅可以在一定程度上防止车架4与行走轮12发生偏移,而且也可以在发生偏移后进行自动矫正,可有效防止行走轮12出轨,降低吊运中的安全隐患,避免影响吊运工作的正常进行;当起重机上的车架4停止后,即可控制液压杆9的伸缩端向外伸出一段距离,从而带动滑动杆8与传动轴16向远离液压杆9的方向滑动,传动轴16再通过传动槽15带动转动杆14向导轨3的方向转动,直至将压块17通过防滑垫18紧紧的挤压在导轨3的外表面即可停止液压杆9伸缩端的伸出,以此来将车架4与轨道梁2之间进行稳固连接,可有效防止在挂钩或者车架4本身受到外力后行走轮12仍然与轨道梁2之间发生滑动摩擦,避免影响吊运工作的正常进行。

[0025] 综上,本实用新型通过设置导轨3、导块10、连接轴11、导向滚轮6与弹簧7,通过导轨3与导向滚轮6上环槽的配合导向,可在一定程度上防止车架4与行走轮12发生偏移,而且当车架4与行走轮12向后发生偏移时,两个弹簧7产生的反弹力即可带动导块10与车架4滑回原位,实现便宜后的矫正,该机构可使得车架4的运行更加的平稳,不仅可以在一定程度上防止车架4与行走轮12发生偏移,而且也可以在发生偏移后进行自动矫正,可有效防止行走轮12出轨,降低吊运中的安全隐患,避免影响吊运工作的正常进行,通过设置液压杆9、滑动杆8、传动轴16、转动杆14、传动槽15、压块17与防滑垫18,控制液压杆9的伸缩端向外伸出一段距离,即可带动滑动杆8与传动轴16向远离液压杆9的方向滑动,传动轴16再通过传动槽15带动转动杆14向导轨3的方向转动,直至将压块17通过防滑垫18紧紧的挤压在导轨3的外表面即可停止液压杆9伸缩端的伸出,以此来将车架4与轨道梁2之间进行稳固连接,可有效防止在挂钩或者车架4本身受到外力后行走轮12仍然与轨道梁2之间发生滑动摩擦,避免影响吊运工作的正常进行。

[0026] 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。

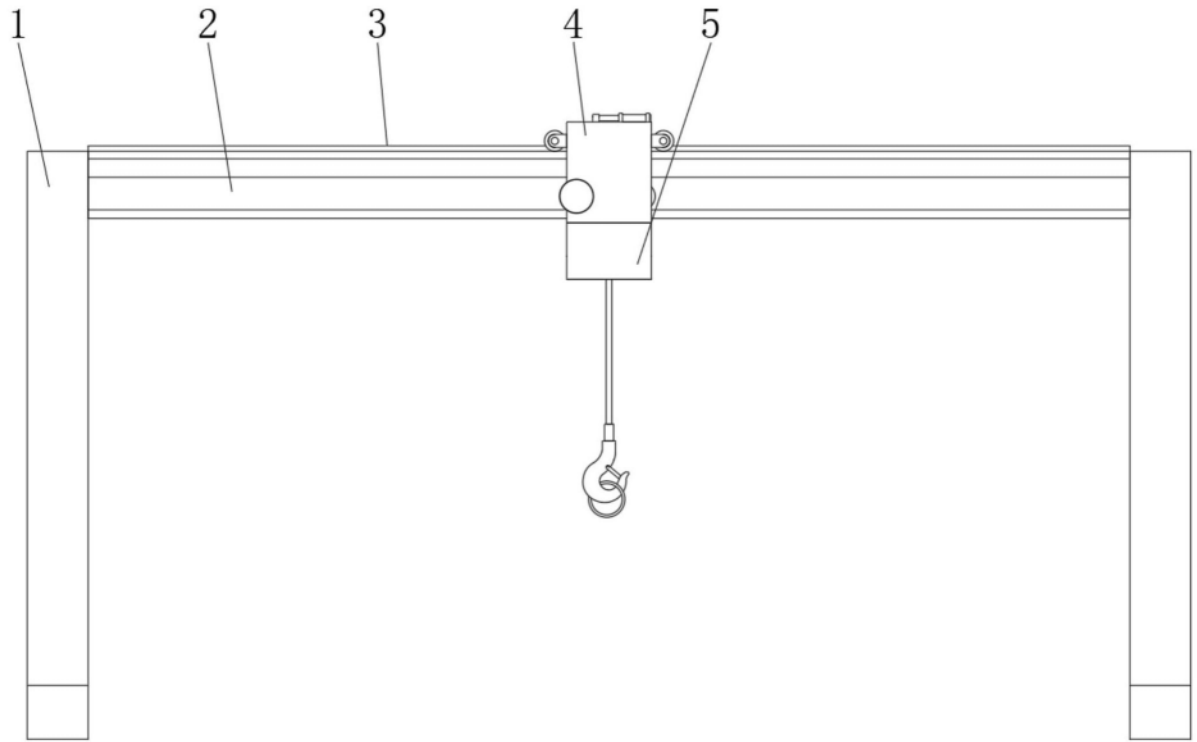


图1

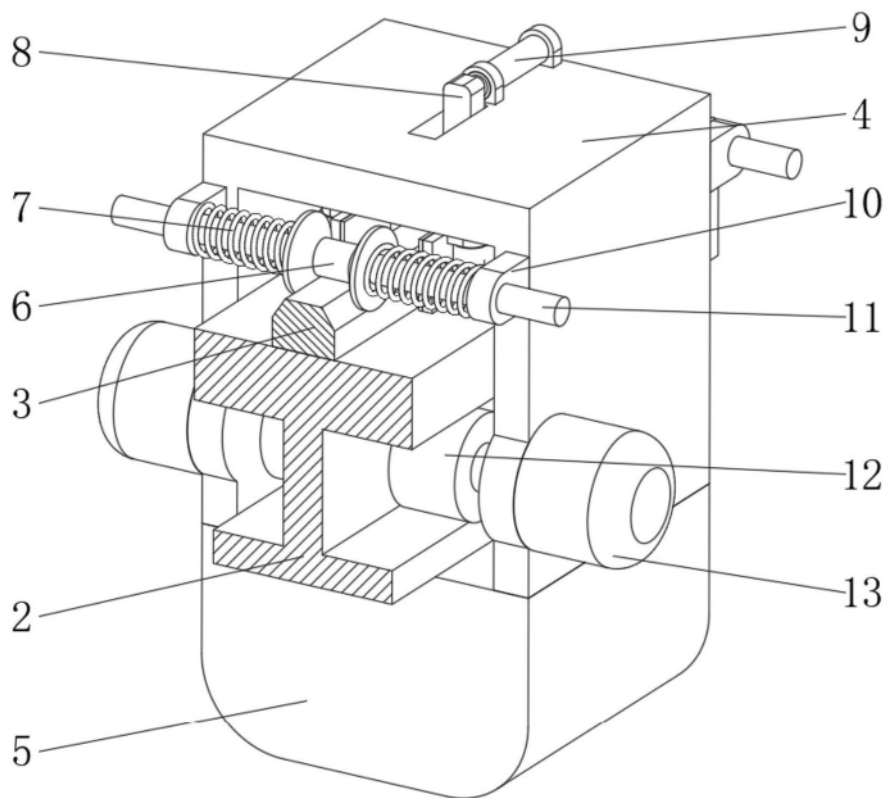


图2

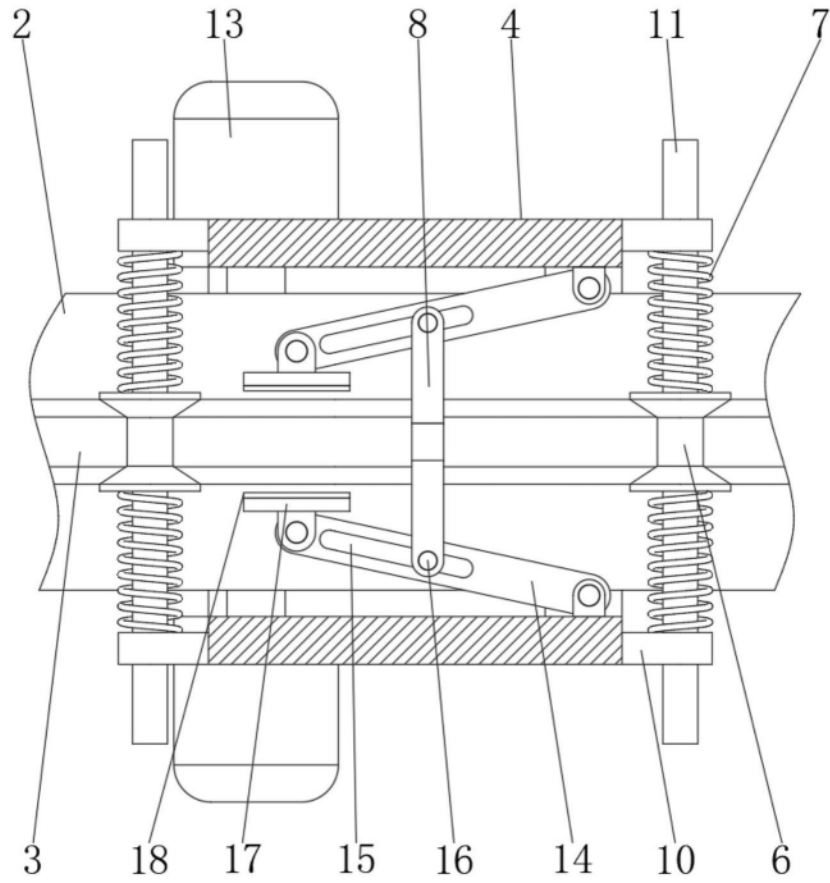


图3

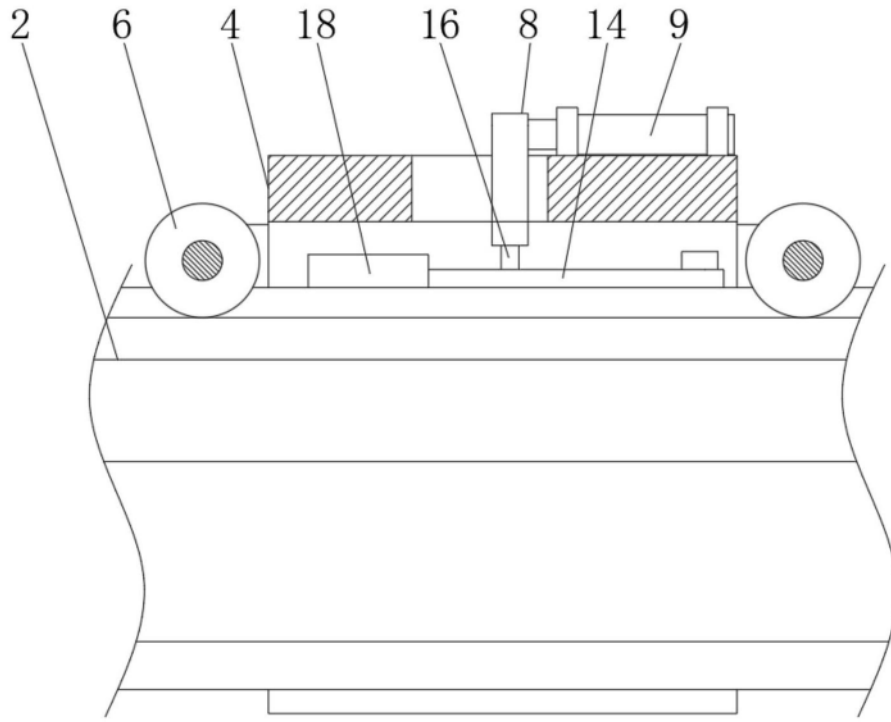


图4