



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210214559 U

(45)授权公告日 2020.03.31

(21)申请号 201920769843.6

(22)申请日 2019.05.27

(73)专利权人 南安市三落工业设计有限公司
地址 362300 福建省泉州市南安市梅山镇
梅峰村三落180号

(72)发明人 王博勇

(51)Int.Cl.

B66C 1/36(2006.01)

B66C 9/02(2006.01)

B66C 19/00(2006.01)

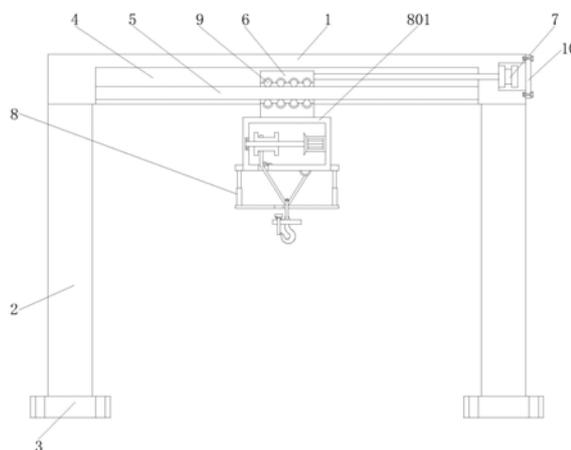
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高安全性龙门起重机

(57)摘要

本实用新型公开了一种高安全性龙门起重机,包括横梁,横梁底部的左右两侧均固定连接有安装柱,安装柱的底部固定连接有安装板,横梁的底部开设有滑槽,滑槽内壁的左右两侧通过滑轨固定连接,滑轨的表面滑动连接有滑块,横梁右侧的凹槽内固定安装有液压缸,液压缸左侧的输出端依次贯穿横梁和滑槽且延伸至滑槽的内部与滑块右侧的顶部固定连接。本实用新型通过移动板、伸缩杆、连接块、防脱杆、限位板和弹簧的相互配合,实现了一种高安全性的龙门起重机,有效避免起重货物在空中因风力或其他外力的影响而大幅度晃动,保证了工作人员的人身安全,并且,可以避免起重绳索从挂钩上脱落,给使用者带来极大的便利。



1. 一种高安全性龙门起重机,包括横梁(1),其特征在于:所述横梁(1)底部的左右两侧均固定连接安装有安装柱(2),所述安装柱(2)的底部固定连接安装有安装板(3),所述横梁(1)的底部开设有滑槽(4),所述滑槽(4)内壁的左右两侧通过滑轨(5)固定连接,所述滑轨(5)的表面滑动连接有滑块(6),所述横梁(1)右侧的凹槽内固定安装有液压缸(7),所述液压缸(7)左侧的输出端依次贯穿横梁(1)和滑槽(4)且延伸至滑槽(4)的内部与滑块(6)右侧的顶部固定连接,所述滑块(6)的底部贯穿滑槽(4)且延伸至其外部固定连接安装有起重机构(8);

所述起重机构(8)包括移动壳(801),所述移动壳(801)的顶部与滑块(6)的底部固定连接,所述移动壳(801)内壁的右侧固定安装有起重电机(802),所述起重电机(802)的输出轴上固定连接安装有起重转轴(803),所述移动壳(801)内壁左侧的凹槽内固定安装有轴承(804),所述起重转轴(803)的左端贯穿轴承(804)且延伸至其内部与其活动连接,所述起重转轴(803)的表面固定连接安装有缠绕轮(805),所述缠绕轮(805)的表面缠绕有起重绳(806),所述移动壳(801)底部的右侧固定连接安装有连接环(807),所述起重绳(806)远离缠绕轮(805)的一端贯穿移动壳(801)且延伸至其外部与连接环(807)固定连接,所述移动壳(801)内壁的底部且对应起重绳(806)的位置固定连接安装有支撑轮(808),所述支撑轮(808)靠近起重绳(806)的一侧与其相互接触,所述起重绳(806)通过连接滚轮(809)固定连接安装有活动板(810),所述连接滚轮(809)左右两侧的底部均固定连接安装有加固块(811),所述加固块(811)的底部与活动板(810)的顶部固定连接,所述连接滚轮(809)的表面固定连接安装有移动板(812),所述移动板(812)顶部的四角处均固定连接安装有伸缩杆(813),所述伸缩杆(813)的顶端固定连接安装有连接块(814),所述连接块(814)靠近移动壳(801)的一侧与移动壳(801)固定连接,所述活动板(810)的底部固定连接安装有挂钩(815),所述活动板(810)顶部的左侧活动连接有防脱杆(816),所述防脱杆(816)的顶端固定连接有限位板(817),所述防脱杆(816)的底端贯穿活动板(810)且延伸至其外部,所述挂钩(815)靠近防脱杆(816)的一侧与其相互接触,所述防脱杆(816)的表面且位于活动板(810)的顶部套接有弹簧(818),所述活动板(810)与限位板(817)之间通过弹簧(818)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高安全性龙门起重机,其特征在于:所述滑块(6)内壁的凹槽内活动连接有滚珠(9),所述滚珠(9)靠近滑轨(5)的一侧与滑轨(5)相互接触。

3. 根据权利要求1所述的一种高安全性龙门起重机,其特征在于:所述横梁(1)的右侧且对应液压缸(7)的位置固定安装有防护板(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种高安全性龙门起重机,其特征在于:所述液压缸(7)左侧的输出端与横梁(1)之间活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种高安全性龙门起重机,其特征在于:所述轴承(804)外环的表面与移动壳(801)固定连接,所述轴承(804)内环的内壁与起重转轴(803)的表面活动连接。

一种高安全性龙门起重机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及龙门起重机技术领域,具体为一种高安全性龙门起重机。

背景技术

[0002] 龙门起重机是水平桥架设置在两条支腿上构成门架形状的一种桥架型起重机。这种起重机在地面轨道上运行,主要用在露天贮料场、船坞、电站、港口和铁路货站等地进行搬运和安装作业,在起吊货物的过程中,常见的龙门起重机安全性低,不能很好地稳定货物,当需要风力较大或其他外界影响时,货物容易发生大幅度晃动,从而导致货物掉落,并且常见龙门起重机不带有防脱钩功能,货物挂绳可能会从起重挂钩上脱离,给使用者带来极大的不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高安全性龙门起重机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高安全性龙门起重机,包括横梁,所述横梁底部的左右两侧均固定连接安装有安装柱,所述安装柱的底部固定连接安装有安装板,所述横梁的底部开设有滑槽,所述滑槽内壁的左右两侧通过滑轨固定连接,所述滑轨的表面滑动连接有滑块,所述横梁右侧的凹槽内固定安装有液压缸,所述液压缸左侧的输出端依次贯穿横梁和滑槽且延伸至滑槽的内部与滑块右侧的顶部固定连接,所述滑块的底部贯穿滑槽且延伸至其外部固定连接安装有起重机构;

[0005] 所述起重机构包括移动壳,所述移动壳的顶部与滑块的底部固定连接,所述移动壳内壁的右侧固定安装有起重电机,所述起重电机的输出轴上固定连接安装有起重转轴,所述移动壳内壁左侧的凹槽内固定安装有轴承,所述起重转轴的左端贯穿轴承且延伸至其内部与其活动连接,所述起重转轴的表面固定连接安装有缠绕轮,所述缠绕轮的表面缠绕有起重绳,所述移动壳底部的右侧固定连接安装有连接环,所述起重绳远离缠绕轮的一端贯穿移动壳且延伸至其外部与连接环固定连接,所述移动壳内壁的底部且对应起重绳的位置固定连接安装有支撑轮,所述支撑轮靠近起重绳的一侧与其相互接触,所述起重绳通过连接滚轮固定连接安装有活动板,所述连接滚轮左右两侧的底部均固定连接安装有加固块,所述加固块的底部与活动板的顶部固定连接,所述连接滚轮的表面固定连接安装有移动板,所述移动板顶部的四角处均固定连接安装有伸缩杆,所述伸缩杆的顶端固定连接安装有连接块,所述连接块靠近移动壳的一侧与移动壳固定连接,所述活动板的底部固定连接安装有挂钩,所述活动板顶部的左侧活动连接有防脱杆,所述防脱杆的顶端固定连接有限位板,所述防脱杆的底端贯穿活动板且延伸至其外部,所述挂钩靠近防脱杆的一侧与其相互接触,所述防脱杆的表面且位于活动板的顶部套接有弹簧,所述活动板与限位板之间通过弹簧固定连接。

[0006] 优选的,所述滑块内壁的凹槽内活动连接有滚珠,所述滚珠靠近滑轨的一侧与滑轨相互接触。

- [0007] 优选的,所述横梁的右侧且对应液压缸的位置固定安装有防护板。
- [0008] 优选的,所述液压缸左侧的输出端与横梁之间活动连接。
- [0009] 优选的,所述轴承外环的表面与移动壳固定连接,所述轴承内环的内壁与起重转轴的表面活动连接。
- [0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:
- [0011] 1、本实用新型通过移动板、伸缩杆、连接块、防脱杆、限位板和弹簧的相互配合,实现了一种高安全性的龙门起重机,有效避免起重货物在空中因风力或其他外力的影响而大幅度晃动,保证了工作人员的人身安全,并且,可以避免起重绳索从挂钩上脱落,给使用者带来极大的便利。
- [0012] 2、本实用新型通过设置滚珠,降低了滑轨与滑块之间的动摩擦力,使滑块可以更加容易地在滑轨的表面左右运动,通过设置防护板,起到了保护液压缸的作用。

附图说明

- [0013] 图1为本实用新型正视图的结构剖面图;
- [0014] 图2为本实用新型起重机构正视图的结构剖面图;
- [0015] 图3为本实用新型连接滚轮正视图的结构示意图;
- [0016] 图4为本实用新型连接滚轮右视图的结构示意图;
- [0017] 图5为本实用新型移动板俯视图的结构示意图。
- [0018] 图中:1横梁、2安装柱、3安装板、4滑槽、5滑轨、6滑块、7液压缸、8起重机构、801移动壳、802起重电机、803起重转轴、804轴承、805缠绕轮、806起重绳、807连接环、808支撑轮、809连接滚轮、810活动板、811加固块、812移动板、813伸缩杆、814连接块、815挂钩、816防脱杆、817限位板、818弹簧、9滚珠、10防护板。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1,一种高安全性龙门起重机,包括横梁1,横梁1底部的左右两侧均固定连接安装有安装柱2,安装柱2的底部固定连接安装有安装板3,横梁1的底部开设有滑槽4,滑槽4内壁的左右两侧通过滑轨5固定连接,滑轨5的表面滑动连接有滑块6,滑块6内壁的凹槽内活动连接有滚珠9,滚珠9靠近滑轨5的一侧与滑轨5相互接触,通过设置滚珠9,降低了滑轨5与滑块6之间的动摩擦力,使滑块6可以更加容易地在滑轨5的表面左右运动,横梁1右侧的凹槽内固定安装有液压缸7,横梁1的右侧且对应液压缸7的位置固定安装有防护板10,通过设置防护板10,起到了保护液压缸7的作用,液压缸7左侧的输出端依次贯穿横梁1和滑槽4且延伸至滑槽4的内部与滑块6右侧的顶部固定连接,液压缸7左侧的输出端与横梁1之间活动连接,液压缸7左侧的输出端可以带动滑块6左右运动,滑块6的底部贯穿滑槽4且延伸至其外部固定连接安装有起重机构8。

[0021] 请参阅图1-5,起重机构8包括移动壳801,移动壳801的顶部与滑块6的底部固定连

接,移动壳801内壁的右侧固定安装有起重电机802,起重电机802的输出轴上固定连接有着重转轴803,移动壳801内壁左侧的凹槽内固定安装有轴承804,起重转轴803的左端贯穿轴承804且延伸至其内部与其活动连接,轴承804外环的表面与移动壳801固定连接,轴承804内环的内壁与起重转轴803的表面活动连接,起重转轴803的表面固定连接有着绕轮805,缠绕轮805的表面缠绕有着重绳806,移动壳801底部的右侧固定连接有着连接环807,起重绳806远离缠绕轮805的一端贯穿移动壳801且延伸至其外部与连接环807固定连接,移动壳801内壁的底部且对应起重绳806的位置固定连接有着支撑轮808,支撑轮808靠近起重绳806的一侧与其相互接触,起重绳806通过连接滚轮809固定连接有着活动板810,连接滚轮809左右两侧的底部均固定连接有着加固块811,加固块811的底部与活动板810的顶部固定连接,连接滚轮809的表面固定连接有着移动板812,移动板812顶部的四角处均固定连接有着伸缩杆813,伸缩杆813的顶端固定连接有着连接块814,连接块814靠近移动壳801的一侧与移动壳801固定连接,活动板810的底部固定连接有着挂钩815,活动板810顶部的左侧活动连接有着防脱杆816,防脱杆816的顶端固定连接有着限位板817,移动板812的顶部对应限位板817的位置开设有与其相适配的通槽,防脱杆816的底端贯穿活动板810且延伸至其外部,挂钩815靠近防脱杆816的一侧与其相互接触,防脱杆816的表面且位于活动板810的顶部套接有着弹簧818,活动板810与限位板817之间通过弹簧818固定连接,通过移动板812、伸缩杆813、连接块814、防脱杆816、限位板817和弹簧818的相互配合,实现了一种高安全性的龙门起重机,有效避免起重货物在空中因风力或其他外力的影响而大幅度晃动,保证了工作人员的人身安全,并且,可以避免起重绳索从挂钩815上脱落,给使用者带来极大的便利。

[0022] 使用时,起重电机802开始工作,起重电机802通过起重转轴803带动缠绕轮805旋转,缠绕轮805旋转逐渐将起重绳806松开,移动板812和挂钩815等部件会由于重力而下落,工作人员从防脱杆816的底部向上推动防脱杆816,防脱杆816带动限位板817向上运动,工作人员将绑住货物的连接绳索挂在挂钩815上,之后,松开防脱杆816,弹簧818通过限位板817带动防脱杆816复位,防脱杆816可以有效避免连接绳索从挂钩815上脱落,之后,起重电机802反向工作,起重电机802通过起重转轴803带动缠绕轮805旋转,缠绕轮805收紧起重绳806,完成货物的起吊,液压缸7可以通过滑块6带动起重机构8左右运动,由于移动板812、伸缩杆813和连接块814的相互配合,挂钩815在进行上下运动时不会发生晃动,从而保证起吊货物不会因为风力而发生大幅度晃动,提高了龙门起重机的安全性。

[0023] 综上所述:该高安全性龙门起重机,通过移动板812、伸缩杆813、连接块814、防脱杆816、限位板817和弹簧818的相互配合,解决了背景技术中提出的问题。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

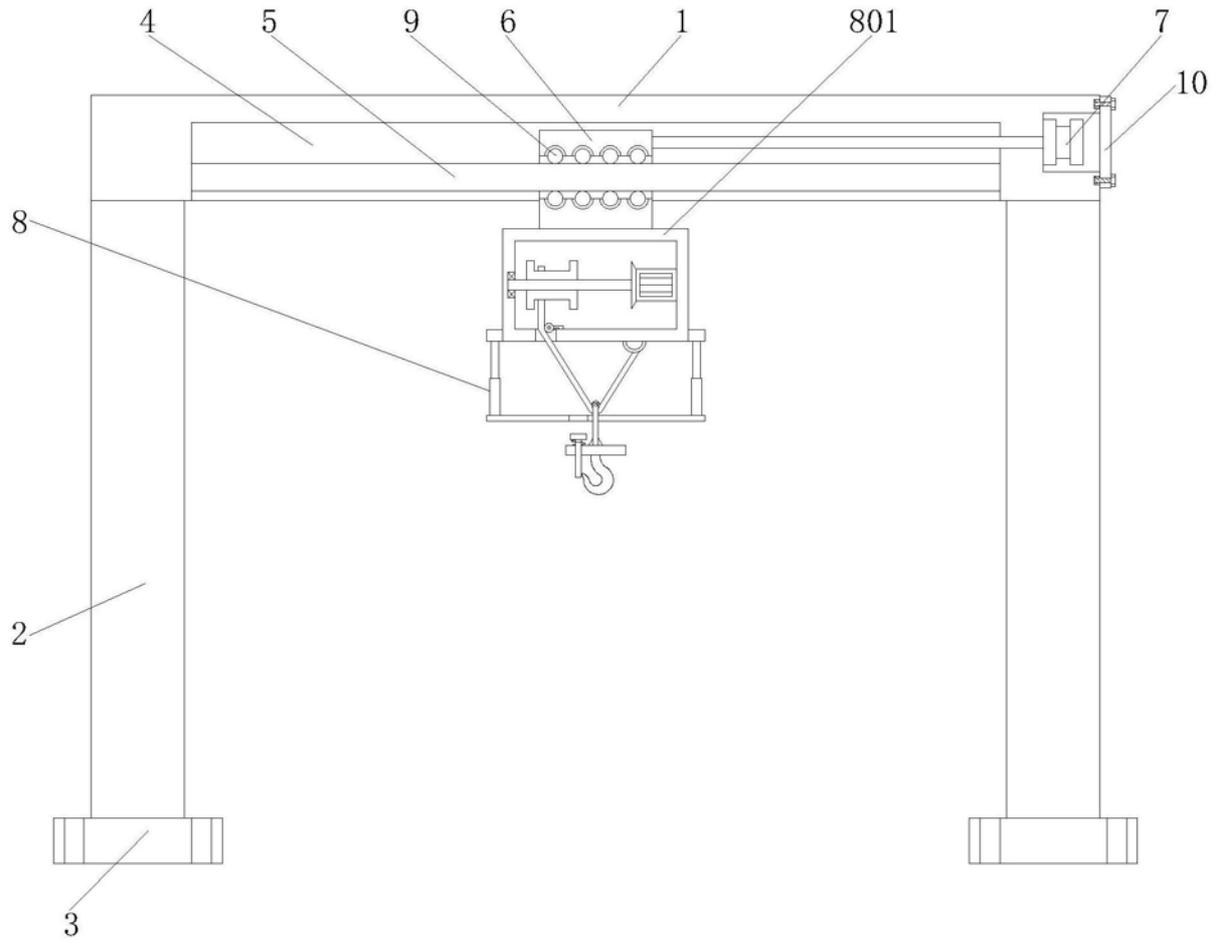


图1

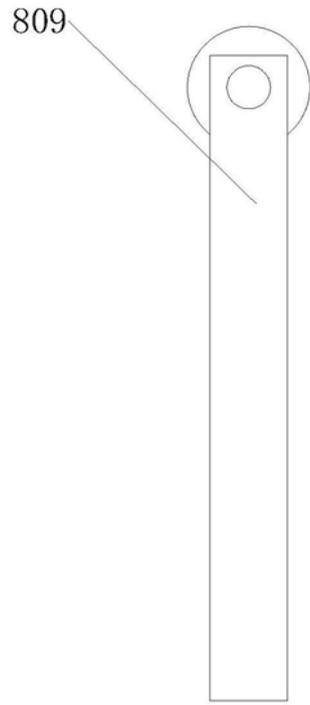


图3

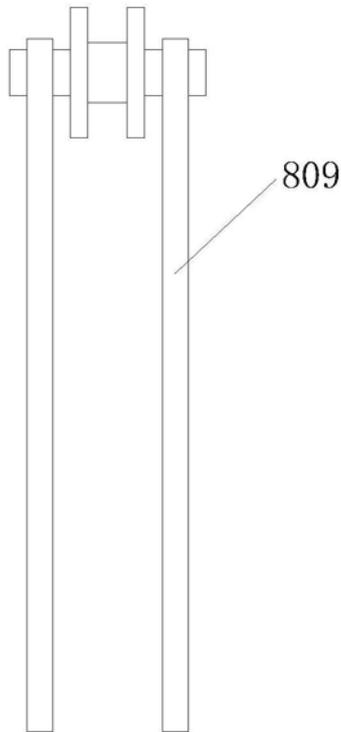


图4

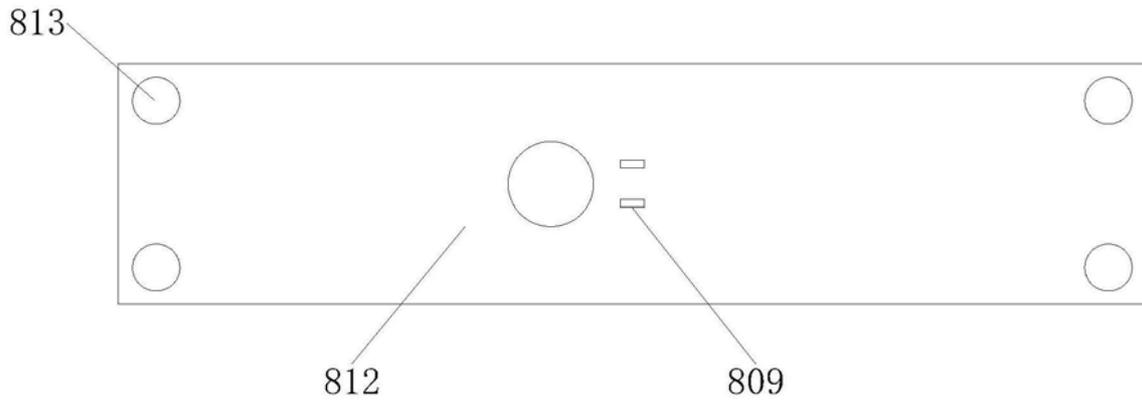


图5