



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222861004 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 13

(21) 申请号 202421808174.6

(22) 申请日 2024.07.30

(73) 专利权人 秦皇岛天业通联重工科技有限公
司

地址 066006 河北省秦皇岛市经济技术开
发区天山北路3号

(72) 发明人 孙玉桥 田凯 肖雪艳 王守友
王大江

(74) 专利代理机构 安徽启迪铭芯知识产权代理
事务所(普通合伙) 34335

专利代理师 黄亚飞

(51) Int. Cl.

B66C 19/00 (2006.01)

B66C 5/02 (2006.01)

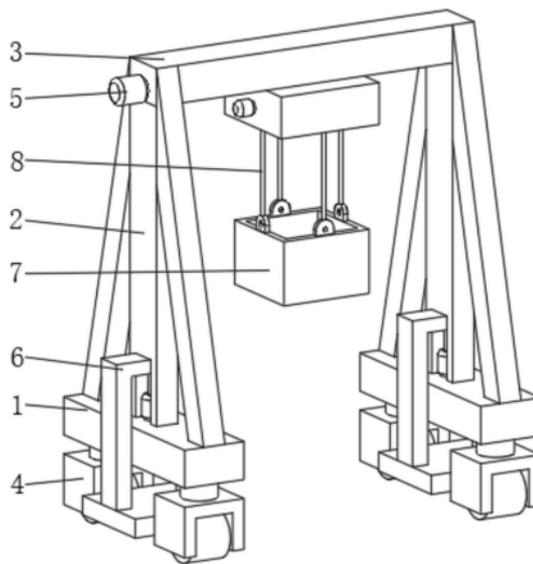
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电动轮胎门式起重机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种起重机,属于起重机技术领域,具体是一种电动轮胎门式起重机,包括底座,两个所述底座上分别固定连接有两个支架和四个滚轮,两个所述支架上固定连接有横杆,所述横杆上设有四个钢绳,还包括升降组件,所述升降组件包括滑块、连接盒、电机二、转动柱、限位轮、链条和通孔;在本实用新型中,升降组件通过电机一、螺杆一、滑块、连接盒、电机二、转动柱、限位轮、链条和通孔配合,利用电机二和限位轮控制钢绳的放线和收卷,利用钢绳控制载物框的升降,使得该装置在吊装过程中更加稳定,辅助组件通过载物框、固定环、凹槽、挂钩和螺纹孔配合,使得该装置的起吊方式多样化,从而提高了该装置的实用性。



1. 一种电动轮胎门式起重机,包括底座(1),两个所述底座(1)上分别固定连接有两个支架(2)和四个滚轮(4),两个所述支架(2)上固定连接有横杆(3),所述横杆(3)上设有四个钢绳(8),其特征在于:横杆(3)上设有升降组件(5),所述升降组件(5)包括滑块(53)、连接盒(54)、电机二(55)、转动柱(56)、限位轮(57)、链条(58)和通孔(59),两个所述滑块(53)滑动连接于横杆(3)上,所述连接盒(54)固定连接于两个滑块(53)上,所述电机二(55)固定连接于连接盒(54)上,三个所述转动柱(56)转动连接于连接盒(54)内,所述转动柱(56)固定连接于电机二(55)的输出轴上,四个所述限位轮(57)分别固定连接于三个转动柱(56)上,四个所述钢绳(8)分别固定连接于四个限位轮(57)上,两个所述链条(58)分别设于三个转动柱(56)之间,四个所述通孔(59)开设于连接盒(54)上,底座(1)上设有固定组件(6)和辅助组件(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种电动轮胎门式起重机,其特征在于:所述升降组件(5)还包括电机一(51)和螺杆一(52),所述电机一(51)固定连接于横杆(3)上,所述螺杆一(52)固定连接于电机一(51)的输出轴上,两个所述滑块(53)螺纹连接于螺杆一(52)上。

3. 根据权利要求1所述的一种电动轮胎门式起重机,其特征在于:所述固定组件(6)包括电机三(61)和螺杆二(62),两个所述电机三(61)分别固定连接于两个底座(1)上,两个所述螺杆二(62)分别固定连接于两个电机三(61)的输出轴上。

4. 根据权利要求3所述的一种电动轮胎门式起重机,其特征在于:所述固定组件(6)还包括螺纹板(63)和底板(64),两个所述螺纹板(63)分别螺纹连接于两个螺杆二(62)上,两个所述螺纹板(63)分别滑动连接于两个支架(2)上,两个所述底板(64)分别固定连接于两个螺纹板(63)上。

5. 根据权利要求1所述的一种电动轮胎门式起重机,其特征在于:所述辅助组件(7)包括载物框(71)和固定环(72),四个所述固定环(72)分别固定连接于四个钢绳(8)上,所述载物框(71)固定连接于四个固定环(72)上。

6. 根据权利要求5所述的一种电动轮胎门式起重机,其特征在于:所述辅助组件(7)还包括凹槽(73)、挂钩(74)和螺纹孔(75),所述凹槽(73)开设于载物框(71)的底部,四个所述挂钩(74)螺纹连接于凹槽(73)内,所述螺纹孔(75)开设于凹槽(73)内。

一种电动轮胎门式起重机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机技术领域,具体是一种电动轮胎门式起重机。

背景技术

[0002] 轮胎门式起重机是起重运输设备中的一种机型,通常承担重物起吊、运输、装卸等工作,由于轮胎门式起重机具有机动灵活、效率高、稳定性好、轮压低等特点,应用较为普遍。

[0003] 公开号为CN218642310U的中国专利,公开了一种轮胎式门式起重机,包括门架、车箱、起吊台、吊索和行走轮,所述起吊台设置在门架的内侧,所述吊索皆安装在起吊台底端的两侧,且所述吊索的底端安装有挂钩,所述吊索的外壁上套装有定位套,所述起吊台底端的中心位置处固定有中心柱,且所述中心柱底部的外壁上套装有定位盘,并且所述定位盘的两侧皆固定有连杆,所述门架顶部的中心位置处转动安装有丝杆,所述车箱设置在门架的顶端,所述车箱的内部转动安装有收卷辊,且所述收卷辊的外壁上缠绕有钢绳,所述行走轮皆安装在门架的底端。该专利不仅可防止吊索发生晃动,提高了起吊的平稳性,可防止平移时货物脱落,而且可防止起重机发生位移,提高了起重机的稳定性。

[0004] 上述技术方案中,通过中心柱、定位盘、连杆和定位套配合,用于防止吊索发生晃动,而上述组件均设于起吊台上,而起吊台仅通过一个钢绳进行固定,导致该装置在起吊时仍容易发生晃动。

[0005] 基于此,本实用新型提出了一种电动轮胎门式起重机。

实用新型内容

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提出了一种电动轮胎门式起重机,能够通过升降组件有效的防止起吊过程中载物台发生晃动,通过固定组件对该装置实现固定,使得该装置在吊装过程中更加稳定,通过辅助组件增加了起吊方式,提高了该装置的实用性。

[0007] 实现本实用新型目的的技术解决方案为:一种电动轮胎门式起重机,包括底座,两个所述底座上分别固定连接有两个支架和四个滚轮,两个所述支架上固定连接有横杆,所述横杆上设有四个钢绳,横杆上设有升降组件,所述升降组件包括滑块、连接盒、电机二、转动柱、限位轮、链条和通孔,两个所述滑块滑动连接于横杆上,所述连接盒固定连接于两个滑块上,所述电机二固定连接于连接盒上,三个所述转动柱转动连接于连接盒内,所述转动柱固定连接于电机二的输出轴上,四个所述限位轮分别固定连接于三个转动柱上,四个所述钢绳分别固定连接于四个限位轮上,两个所述链条分别设于三个转动柱之间,四个所述通孔开设于连接盒上,底座上设有固定组件和辅助组件。

[0008] 优选的,所述升降组件还包括电机一和螺杆一,所述电机一固定连接于横杆上,所述螺杆一固定连接于电机一的输出轴上,两个所述滑块螺纹连接于螺杆一上。

[0009] 优选的,所述固定组件包括电机三和螺杆二,两个所述电机三分别固定连接于两个底座上,两个所述螺杆二分别固定连接于两个电机三的输出轴上。

[0010] 优选的,所述固定组件还包括螺纹板和底板,两个所述螺纹板分别螺纹连接于两个螺杆二上,两个所述螺纹板分别滑动连接于两个支架上,两个所述底板分别固定连接于两个螺纹板上。

[0011] 优选的,所述辅助组件包括载物框和固定环,四个所述固定环分别固定连接于四个钢绳上,所述载物框固定连接于四个固定环上。

[0012] 优选的,所述辅助组件还包括凹槽、挂钩和螺纹孔,所述凹槽开设于载物框的底部,四个所述挂钩螺纹连接于凹槽内,所述螺纹孔开设于凹槽内。

[0013] 本实用与现有技术相比,其显著优点是:

[0014] 其一:本实用新型中,升降组件通过电机一、螺杆一、滑块、连接盒、电机二、转动柱、限位轮、链条和通孔配合,利用电机二和限位轮控制钢绳的放线和收卷,利用钢绳控制载物框的升降,使得该装置在吊装过程中更加稳定;

[0015] 其二:本实用新型中,辅助组件通过载物框、固定环、凹槽、挂钩和螺纹孔配合,使得该装置的起吊方式多样化,从而提高了该装置的实用性。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步解释:

[0017] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型的内部结构剖面图;

[0019] 图3是本实用新型中升降组件的内部立体结构示意图。

[0020] 附图标记说明:

[0021] 1、底座;2、支架;3、横杆;4、滚轮;5、升降组件;51、电机一;52、螺杆一;53、滑块;54、连接盒;55、电机二;56、转动柱;57、限位轮;58、链条;59、通孔;6、固定组件;61、电机三;62、螺杆二;63、螺纹板;64、底板;7、辅助组件;71、载物框;72、固定环;73、凹槽;74、挂钩;75、螺纹孔;8、钢绳。

具体实施方式

[0022] 下面对本实用新型进行详细说明,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。

[0023] 本实用新型通过改进在此提供一种电动轮胎门式起重机,本实用新型的技术方案是:

[0024] 如图1-图3所示,一种电动轮胎门式起重机,包括底座1,两个底座1上分别固定连接有两个支架2和四个滚轮4,两个支架2上固定连接横杆3,横杆3上设有四个钢绳8,横杆3上设有升降组件5,升降组件5包括滑块53、连接盒54、电机二55、转动柱56、限位轮57、链条58和通孔59,两个滑块53滑动连接于横杆3上,连接盒54固定连接于两个滑块53上,连接盒54为中空结构,电机二55通过螺栓固定在连接盒54上,三个转动柱56转动连接于连接盒54内,两侧的转动柱56以中间的转动柱56为轴对称,转动柱56通过螺栓固定在电机二55的输出轴上,四个限位轮57分别固定连接于三个转动柱56上,中间的转动柱56上固定连接有两

个限位轮57,限位轮57的截面呈“T”字形,四个钢绳8分别固定连接于四个限位轮57上,两个链条58分别设于三个转动柱56之间,四个通孔59开设于连接盒54上,四个通孔59分别位于四个限位轮57的正下方,底座1上设有固定组件6和辅助组件7。

[0025] 进一步的,如图1和图2所示,升降组件5还包括电机一51和螺杆一52,电机一51通过螺栓固定在横杆3上,螺杆一52通过螺栓固定在电机一51的输出轴上,两个滑块53螺纹连接于螺杆一52上,利用电机一51与螺杆一52配合,带动连接盒54在水平方向移动。

[0026] 进一步的,如图1和图2所示,固定组件6包括电机三61和螺杆二62,两个电机三61分别通过螺栓固定在两个底座1上,两个电机三61以螺杆一52为轴对称,两个螺杆二62分别通过螺栓固定在两个电机三61的输出轴上。

[0027] 进一步的,如图1和图2所示,固定组件6还包括螺纹板63和底板64,两个螺纹板63分别螺纹连接于两个螺杆二62上,螺纹板63的截面呈倒“U”字形,两个螺纹板63分别滑动连接于两个支架2上,两个底板64分别固定连接于两个螺纹板63上。

[0028] 进一步的,如图1和图2所示,辅助组件7包括载物框71和固定环72,四个固定环72分别固定连接于四个钢绳8上,载物框71固定连接于四个固定环72上,载物框71的截面呈“H”字形。

[0029] 进一步的,如图2所示,辅助组件7还包括凹槽73、挂钩74和螺纹孔75,凹槽73开设于载物框71的底部,四个挂钩74螺纹连接于凹槽73内,挂钩74以凹槽73的中心为圆心呈环形阵列分布,螺纹孔75开设于凹槽73内。

[0030] 具体的工作方法是:利用滚轮4将该装置移至工作区域,随后启动电机三61,其输出轴带动螺杆二62转动,由于螺杆二62与螺纹板63螺纹连接,所以螺纹板63随着螺杆二62的转动而下移,带动底板64下移,将该装置进行固定,随后启动电机二55,其输出轴带动转动柱56转动,限位轮57随之转动,钢绳8随着限位轮57的转动开始放线,载物框71随着钢绳8的放线开始下移,当载物框71抵达地面时,关闭电机二55,将物品放置在载物框71上,启动电机二55反转,其输出轴带动限位轮57转动,将钢绳8进行收卷,载物框71随着钢绳8的收卷而上移,从而将物品吊起。

[0031] 本实用新型方案所公开的技术手段不仅限于上述技术手段所公开的技术手段,还包括由以上技术特征等同替换所组成的技术方案。本实用新型的未尽事宜,属于本领域技术人员的公知常识。

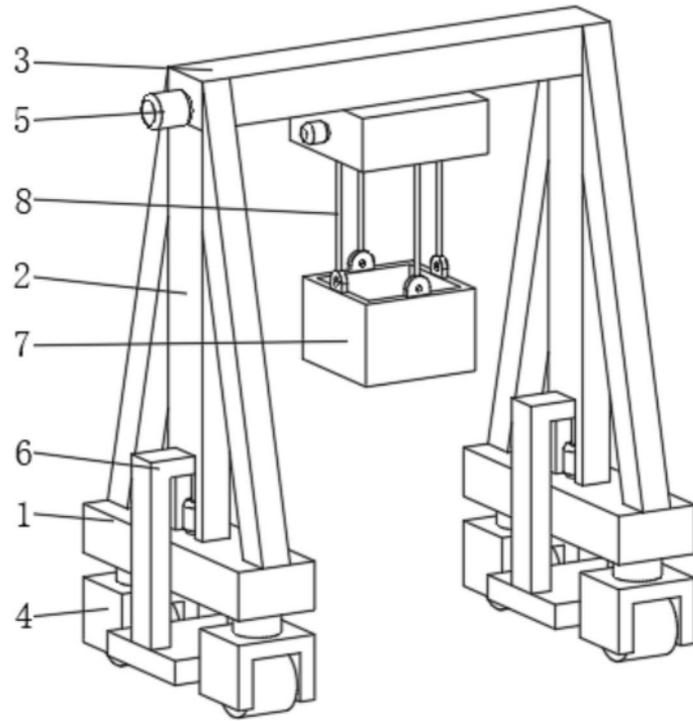


图1

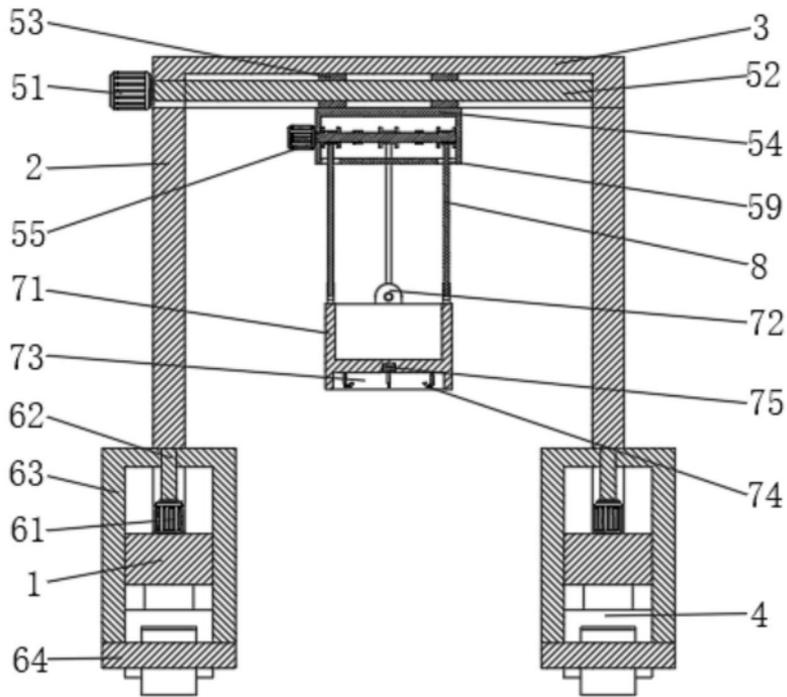


图2

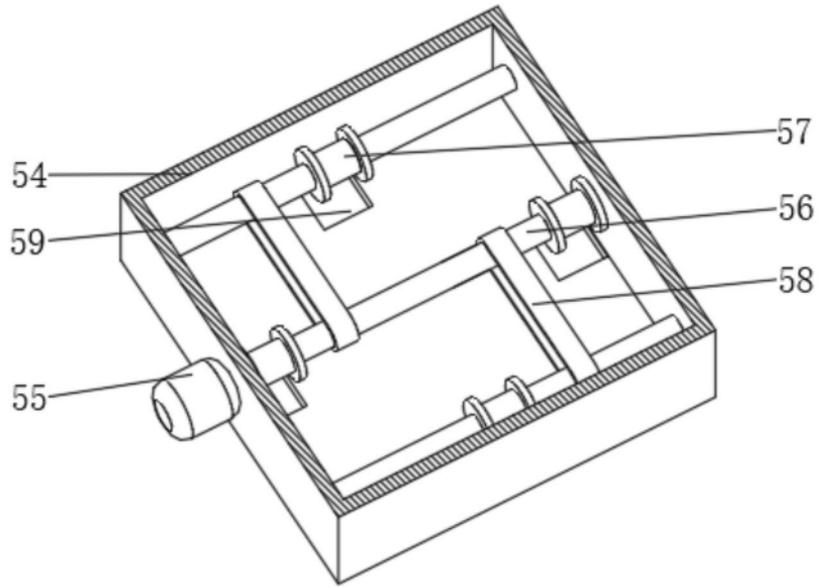


图3