(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221396860 U
(45)授权公告日 2024.07.23

(21)申请号 202323450060.7

(22)申请日 2023.12.18

(73)专利权人 河南省大方重型机器有限公司
地址 453400 河南省新乡市长垣市恼里工业区

(72)发明人 郑要杰 陈步保 邢凯 郭长宇 王新洋

(74)专利代理机构 郑州科硕专利代理事务所(普通合伙) 41157
专利代理师 汪镇

(51)Int.Cl.
B66C 1/14(2006.01)
B66C 13/06(2006.01)

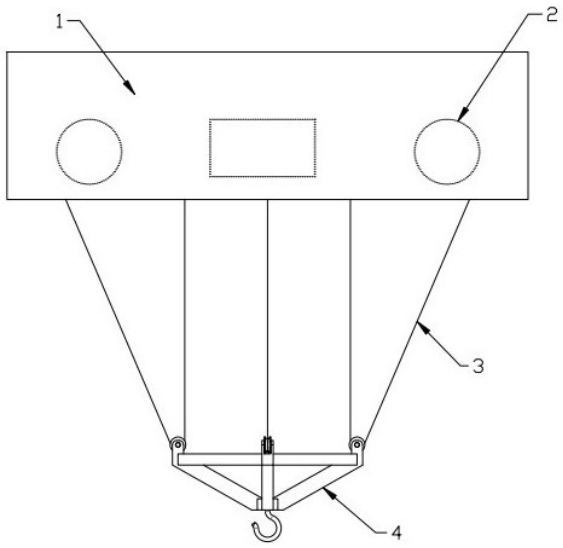
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种起重机提升的钢丝绳防摆动装置

(57)摘要

本实用新型提供一种起重机提升的钢丝绳防摆动装置,包括小车,所述小车的下方设置有吊具,所述小车上设置有同步收卷机构,所述同步收卷机构下方通过钢丝绳与所述吊具相连接;所述同步收卷机构具有呈圆周阵列在所述小车上的四个收卷筒及驱动机构,所述驱动机构驱使四个所述收卷筒同步转动,四个所述收卷筒的下方均吊设有所述钢丝绳;所述吊具具有支撑框,所述支撑框的顶部呈圆周阵列设置有四个分别与四根所述钢丝绳相配合的绳轮,所述支撑框的下方固定设置有吊钩;本实用新型能够避免钢丝绳晃动,提升货物起吊准确性及安全性。



CN 221396860 U

1.一种起重机提升的钢丝绳防摆动装置,其特征在于:包括小车,所述小车的下方设置有吊具,所述小车上设置有同步收卷机构,所述同步收卷机构下方通过钢丝绳与所述吊具相连接;

所述同步收卷机构具有呈圆周阵列在所述小车上的四个收卷筒及驱动机构,所述驱动机构驱使四个所述收卷筒同步转动,四个所述收卷筒的下方均吊设有所述钢丝绳;

所述吊具具有支撑框,所述支撑框的顶部呈圆周阵列设置有四个分别与四根所述钢丝绳相配合的绳轮,所述支撑框的下方固定设置有吊钩。

2.根据权利要求1所述的起重机提升的钢丝绳防摆动装置,其特征在于:所述驱动机构具有驱动轴,所述驱动轴的两端分别与两个所述收卷筒传动连接,所述驱动轴上传动连接有减速机,所述减速机上传动连接有带刹车电机。

3.根据权利要求2所述的起重机提升的钢丝绳防摆动装置,其特征在于:所述驱动轴的端部传动连接有直角换向器,所述直角换向器具有两个输出轴,所述输出轴与对应的所述收卷筒之间通过万向传动轴传动连接。

4.根据权利要求1所述的起重机提升的钢丝绳防摆动装置,其特征在于:所述支撑框的下方设置有吊板,所述吊板与所述支撑框底部之间通过斜拉杆固定连接,所述吊钩转动设置在所述吊板上。

5.根据权利要求4所述的起重机提升的钢丝绳防摆动装置,其特征在于:所述吊钩的上端贯穿所述吊板,所述吊板上方的所述吊钩的上端固定设置有限位盘。

6.根据权利要求1所述的起重机提升的钢丝绳防摆动装置,其特征在于:所述支撑框的内部固定设置有横梁,所述横梁的顶部中心设置有倾角传感器。

7.根据权利要求1所述的起重机提升的钢丝绳防摆动装置,其特征在于:所述绳轮通过轴座转动设置在所述支撑框的顶部。

一种起重机提升的钢丝绳防摆动装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于起重机技术领域,具体涉及一种起重机提升的钢丝绳防摆动装置。

背景技术

[0002] 起重机是指在一定范围内垂直提升和水平搬运重物的多动作起重机械,又称天车,航吊,吊车,起重机一般由支腿、主梁、小车运行机构和大车运行机构等组成,小车运行机构带动卷扬机移动,卷扬机的钢丝绳上连接有吊钩,吊钩用来提升货物。

[0003] 起重机在吊装货物时,因起重机移动加速或减速过快等因素,起重机吊钩会带动钢丝绳发生较大幅度的摆动,影响货物起吊的准确性及安全性。

[0004] 因此,需要涉及一种能够避免钢丝绳晃动,提升货物起吊准确性及安全性的起重机提升的钢丝绳防摆动装置来解决目前所面临的技术问题。

发明内容

[0005] 针对现有技术中所存在的不足,本实用新型提供了一种能够避免钢丝绳晃动,提升货物起吊准确性及安全性的起重机提升的钢丝绳防摆动装置。

[0006] 本实用新型的技术方案为:起重机提升的钢丝绳防摆动装置,包括小车,所述小车的下方设置有吊具,所述小车上设置有同步收卷机构,所述同步收卷机构下方通过钢丝绳与所述吊具相连接;

[0007] 所述同步收卷机构具有呈圆周阵列在所述小车上的四个收卷筒及驱动机构,所述驱动机构驱使四个所述收卷筒同步转动,四个所述收卷筒的下方均吊设有所述钢丝绳;

[0008] 所述吊具具有支撑框,所述支撑框的顶部呈圆周阵列设置有四个分别与四根所述钢丝绳相配合的绳轮,所述支撑框的下方固定设置有吊钩。

[0009] 所述驱动机构具有驱动轴,所述驱动轴的两端分别与两个所述收卷筒传动连接,所述驱动轴上传动连接有减速机,所述减速机上传动连接有带刹车电机。

[0010] 所述驱动轴的端部传动连接有直角换向器,所述直角换向器具有两个输出轴,所述输出轴与对应的所述收卷筒之间通过万向传动轴传动连接。

[0011] 所述支撑框的下方设置有吊板,所述吊板与所述支撑框底部之间通过斜拉杆固定连接,所述吊钩转动设置在所述吊板上。

[0012] 所述吊钩的上端贯穿所述吊板,所述吊板上方的所述吊钩的上端固定设置有限位盘。

[0013] 所述支撑框的内部固定设置有横梁,所述横梁的顶部中心设置有倾角传感器。

[0014] 所述绳轮通过轴座转动设置在所述支撑框的顶部。

[0015] 本实用新型的有益效果:本实用新型中,通过设置在小车顶部的同步收卷机构同时对四根钢丝绳进行收卷或释放,通过四根钢丝绳与吊具上的四个绳轮相配合,驱动吊具上下移动,相对应单根吊绳而言,四根钢丝绳分别在吊具的四周对其进行牵拉,能够提升吊

具升降、移动过程中的稳定性，避免钢丝绳及吊具的摆动，提升货物起吊准确性及安全性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型中起重机提升的钢丝绳防摆动装置的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型中同步收卷机构的结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型中吊具的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 现在将参照附图来详细描述本实用新型的各种示例性实施例。对示例性实施例的描述仅仅是说明性的，决不作为对本实用新型及其应用或使用的任何限制。本实用新型可以以许多不同的形式实现，不限于这里所述的实施例。提供这些实施例是为了使本实用新型透彻且完整，并且向本领域技术人员充分表达本实用新型的范围。应注意到：除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、材料的组分、数字表达式和数值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。

[0020] 本实用新型中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指在该词前的要素涵盖在该词后列举的要素，并不排除也涵盖其他要素的可能。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变后，则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0021] 如图1至3所示，起重机提升的钢丝绳防摆动装置，包括小车1，小车1的下方设置有吊具4，小车1上设置有同步收卷机构2，同步收卷机构2下方通过钢丝绳3与吊具4相连接；同步收卷机构2具有呈圆周阵列在小车1上的四个收卷筒21及驱动机构，驱动机构驱使四个收卷筒21同步转动，四个收卷筒21的下方均吊设有钢丝绳3；吊具4具有支撑框41，支撑框1的顶部呈圆周阵列设置有四个分别与四根钢丝绳3相配合的绳轮42，支撑框41的下方固定设置有吊钩48；在本实施例中，通过设置在小车顶部的同步收卷机构2同时对四根钢丝绳3进行收卷或释放，通过四根钢丝绳3与吊具4上的四个绳轮42相配合，驱动吊具4上下移动，相对应单根吊绳而言，四根钢丝绳3分别在吊具4的四周对其进行牵拉，能够提升吊具4升降、移动过程中的稳定性，避免钢丝绳3及吊具4的摆动，提升货物起吊准确性及安全性。

[0022] 在一些实施例中，驱动机构2具有驱动轴24，收卷轴21通过轴座转动支撑在小车1的顶部，驱动轴24的两端分别与两个收卷筒21传动连接，驱动轴24上传动连接有减速机25，减速机25上传动连接有带刹车电机26，带刹车电机26与减速机25的输入端传动连接，减速机25的输出端驱使驱动轴24转动，驱动轴24转动时，其两端分别驱动两个对应的收卷筒21同步进行转动。

[0023] 在一些实施例中，驱动轴24的端部传动连接有直角换向器22，直角换向器22具有两个输出轴221，输出轴221与对应的收卷筒21之间通过万向传动轴23传动连接，直角换向器22的输入端与输出轴221之间同轴传动，直角换向器22的两个输出轴221均通过万向传动轴23与对应的收卷筒21之间传动。

[0024] 在一些实施例中，如图3所示，支撑框41的下方设置有吊板46，吊板46与支撑框41底部之间通过斜拉杆47固定连接，斜拉杆47的两端分别与吊板46、支撑框41之间焊接固定，

实现吊板46与支撑框41之间的固定连接,吊钩48转动设置在吊板46上,吊钩48可转动,在使用时可以对其开口朝向进行调整,方便对起吊物进行挂装。

[0025] 在一些实施例中,吊钩48的上端贯穿吊板46,吊板46上方的吊钩48的上端固定设置有限位盘49,限位盘49避免吊钩48上端从吊板46上滑脱。

[0026] 在一些实施例中,支撑框41的内部固定设置有横梁45,横梁45的顶部中心设置有倾角传感器44,倾角传感器44对吊具4的倾斜角度进行实施检测,当吊具4倾斜角度超过设定角度时,能够及时发现进行维护。

[0027] 在一些实施例中,绳轮42通过轴座43转动设置在支撑框41的顶部。

[0028] 至此,已经详细描述了本实用新型的各实施例。为了避免遮蔽本实用新型的构思,没有描述本领域所公知的一些细节。本领域技术人员根据上面的描述,完全可以明白如何实施这里公开的技术方案。

[0029] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的部分实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

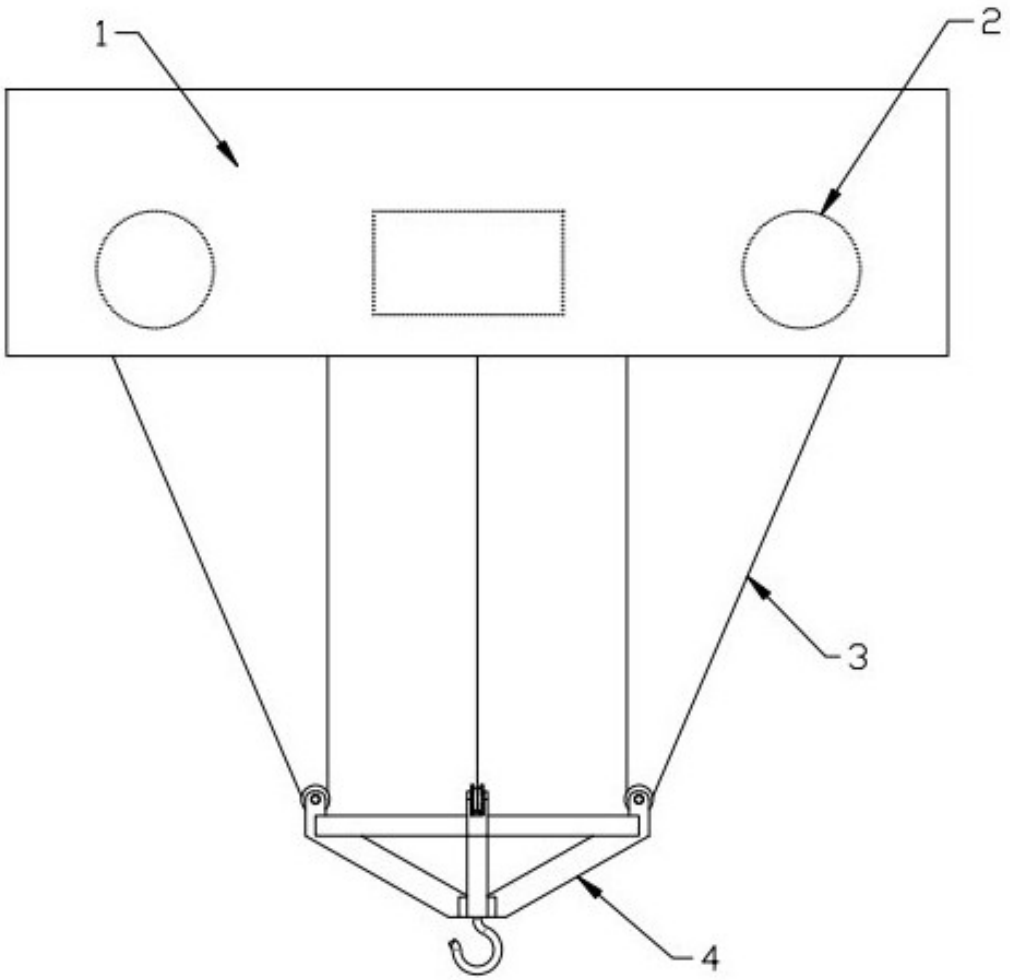


图1

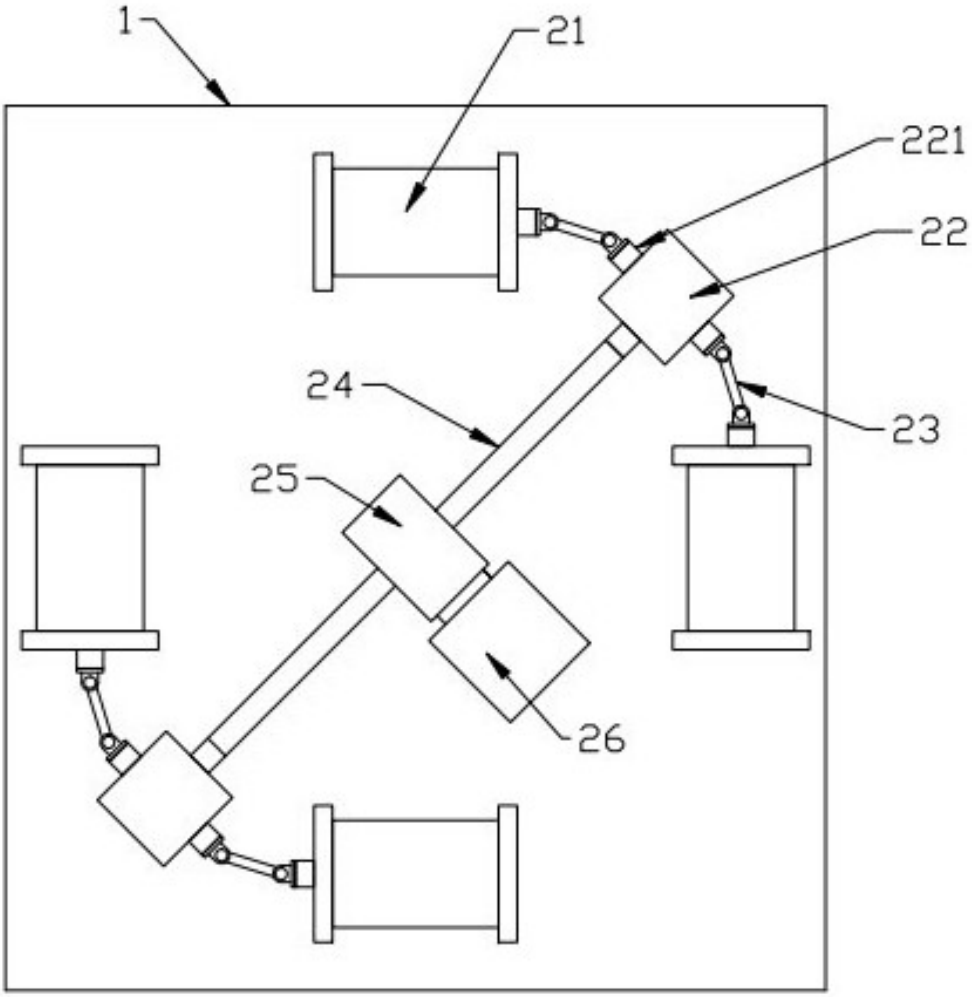


图2

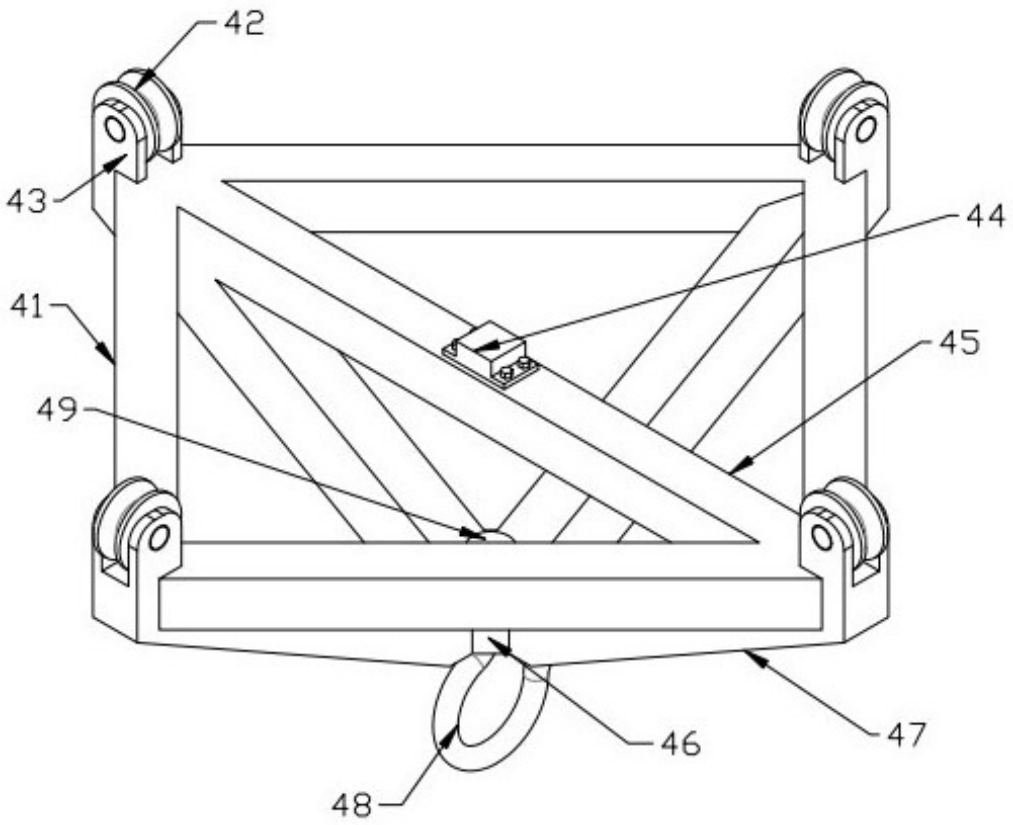


图3