



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104649027 B

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201510012429.7

(22)申请日 2015.01.09

(73)专利权人 常州先进制造技术研究所

地址 213000 江苏省常州市武进区常武中
路801号

(72)发明人 邓建新 冯宝林 赵海彬 陆琳

(51)Int.Cl.

B65G 65/23(2006.01)

审查员 黄静

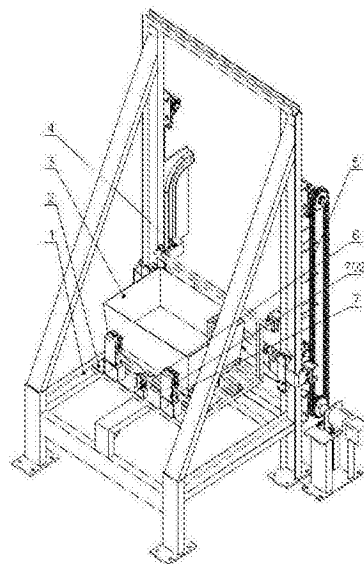
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)发明名称

一种轻型链式提升翻转机

(57)摘要

本发明公开了一种轻型链式提升翻转机,包括机架、轨道式载物平台、轨道载物车、滚动导向机构、链式提升机构、光电定位结构及锁止机构。所述轨道式载物平台安装在机架中部,轨道载物车置于其轨道上,通过所述光电定位结构定位其在平台上的位置,并通过所述锁止机构锁止,所述轨道式载物平台铰接在所述链式提升机构上,所述滚动导向机构连接在所述轨道式载物平台上,通过所述滚动导向机构及链式提升机构,实现所述轨道式载物平台及轨道载物车的提升翻转功能。本发明结构简单、可靠,操作及维护便利,通用性强,效率高,可广泛应用于仓储、物流及建筑等行业。



1. 一种轻型链式提升翻转机,其特征在于:包括机架、轨道式载物平台、轨道载物车、滚动导向机构、链式提升机构;所述轨道式载物平台安装在机架中部;所述轨道载物车放置在轨道式载物平台上;所述轨道式载物平台铰接在所述链式提升机构上;所述滚动导向机构连接所述轨道式载物平台,通过所述滚动导向机构及链式提升机构,实现所述轨道式载物平台轨道载物车的提升翻转功能;所述滚动导向机构包括安装支座、滚轮轴、滚轮及导向槽,安装支座连接在所述轨道式载物平台上,滚轮内嵌于导向槽内,沿导向槽内侧面滚动;所述链式提升机构包括提升电机、驱动轴、链条、链轮、运动梁、限位滚轮及调节座;所述运动梁两端分别固接在链条上,并通过限位滚轮限制其侧向运动;链轮通过驱动轴由提升电机驱动,实现所需的提升运动,链条的张紧通过安装在调节座上的调节螺栓来实现;还包括光电定位结构和锁止机构,所述光电定位结构由安装在所述轨道式载物平台上的光电定位座、安装在所述光电定位座上的光电传感器及设置在所述轨道载物车上的光电定位标识点构成,用以定位所述轨道载物车在所述轨道式载物平台的位置;所述锁止机构包括安装在所述轨道式载物平台上的锁止机构固定座、锁止气缸及设置在所述轨道载物车上的锁止扣。

一种轻型链式提升翻转机

技术领域

[0001] 本发明属于提升翻转装置技术领域,具体是一种轻型链式提升翻转机。

背景技术

[0002] 提升翻转机是一种广泛应用于建筑及采矿等行业的机械设备,现有的提升翻转机普遍采用液压动力,结构复杂,成本高,操作及维护不便,限制了其在仓储、物流等轻工行业的应用。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是,提供一种结构简单、运行可靠、操作及维护便利、成本低,能有效满足物流、仓储等轻工行业的使用需求的轻型链式提升翻转机。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:一种轻型链式提升翻转机,包括机架、轨道式载物平台、轨道载物车、滚动导向机构、链式提升机构;所述轨道式载物平台安装在机架中部;所述轨道载物车放置在轨道式载物平台上;所述轨道式载物平台铰接在所述链式提升机构上,所述滚动导向机构连接所述轨道式载物平台,通过所述滚动导向机构及链式提升机构,实现所述轨道式载物平台轨道载物车的提升翻转功能;所述滚动导向机构包括安装支座、滚轮轴、滚轮及导向槽,安装支座连接在轨道式载物平台上,滚轮内嵌于导向槽内,沿导向槽内侧面滚动;所述链式提升机构包括提升电机、驱动轴、链条、链轮、运动梁、限位滚轮及调节座;所述运动梁两端分别固接在链条上,并通过限位滚轮限制其侧向运动,链轮通过驱动轴由提升电机驱动,实现所需的提升运动,链条的张紧通过安装在调节座上的调节螺栓来实现。

[0005] 还包括光电定位结构和锁止机构,所述光电定位结构由安装在所述轨道式载物平台上的光电定位座、安装在所述光电定位座上的光电传感器及设置在所述轨道载物车上的光电定位标识点构成,用以定位所述轨道载物车在所述轨道式载物平台的位置;所述锁止机构包括安装在所述轨道式载物平台上的锁止机构固定座、锁止气缸及设置在所述轨道载物车上的锁止扣。

[0006] 本发明具有积极的效果:本发明结构简单、运行可靠、操作及维护便利、成本低,能有效满足物流、仓储等轻工行业的使用需求。

附图说明

[0007] 下面通过参考附图并结合实例具体地描述本发明,本发明的优点和实现方式将会更加明显,其中附图所示内容仅用于对本发明的解释说明,而不构成对本发明的任何意义上的限制,在附图中:

[0008] 图1为本发明整机结构示意图;

[0009] 图2为本发明轨道式载物平台结构示意图;

[0010] 图3为本发明轨道载物车结构示意图;

[0011] 图4为本发明滚动导向机构结构示意图；

[0012] 图5为本发明链式提升机构结构示意图。

具体实施方式

[0013] 如图1至图5所示,本发明一种轻型链式提升翻转机,包括机架1、轨道式载物平台2、轨道载物车3、滚动导向机构4、链式提升机构5、光电定位结构6及锁止机构7;所述轨道式载物平台2安装在机架1中部,该轨道式载物平台2上安装有钢质轨道201;所述轨道载物车3则放置在轨道式载物平台2上,通过所述光电定位结构6定位其在平台上的位置,通过所述锁止机构7锁止,轨道式载物平台2铰接在所述链式提升机构5上,所述滚动导向机构4连接在所述轨道式载物平台2上,通过所述滚动导向机构4及链式提升机构5,实现所述轨道式载物平台2及轨道载物车3的提升翻转功能。

[0014] 所述滚动导向机构4包括安装支座401、滚轮轴402、滚轮403及导向槽404,安装支座401连接在轨道式载物平台2上,滚轮403则内嵌于导向槽404内,沿导向槽内侧面滚动。

[0015] 所述链式提升机构5包括提升电机501、驱动轴502、链条503、链轮504、运动梁505、限位滚轮506及调节座507;运动梁503两端分别固接在链条503上,并通过限位滚轮506限制其侧向运动,链轮504通过驱动轴502由提升电机501驱动,实现所需的提升运动,链条503的张紧则通过安装在调节座507上的调节螺栓来实现。

[0016] 所述光电定位结构6由安装在轨道式载物平台2上的光电定位座601上的一对光电传感器602及设置在所述轨道载物车3上的光电定位标识点603构成,用以定位所述轨道载物车3在所述轨道式载物平台2的位置。

[0017] 所述锁止机构7包括安装在轨道式载物平台2上的锁止机构固定座701、锁止气缸702及设置在所述轨道载物车3上的锁止扣703。

[0018] 本发明链式提升翻转机具有安全冗余设计:当且仅当所述锁止机构7锁止动作确认有效后,所述提升电机501方动作,并且,所述提升电机501具有安全抱闸功能。

[0019] 本发明的工作过程:轨道载物车3经由牵引车或自身动力运动至载物平台2,通过光电定位结构6准确定位后,锁止机构7的锁止气缸702动作,将轨道载物车3锁止在载物平台2上,而后,提升电机501动作,运动梁505上行,带动载物平台2沿滚动导向机构4的导向槽404的直线段提升上行,当载物平台2运动至导向槽404的弧线部分时,运动梁505继续上行,载物平台2则因受到导向槽404弧线部分的约束(只能沿导向槽运动),在运动梁505与载物平台2活动铰的拉动下,载物平台2实现翻转,运动梁505上行至行程最高点后,触碰行程开关,行程开关动作,提升电机501停止动作并抱闸,载物平台2停止在最大翻转角度处。轨道载物车3自卸载完毕后,提升电机501反转,载物平台2翻转下行至行程末端,而后,锁止机构7锁止气缸解锁,轨道载物车4离开载物平台2,从而完成一次完整的运动循环。

[0020] 以上对本发明的实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围;凡依本发明范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本专利涵盖范围之内。

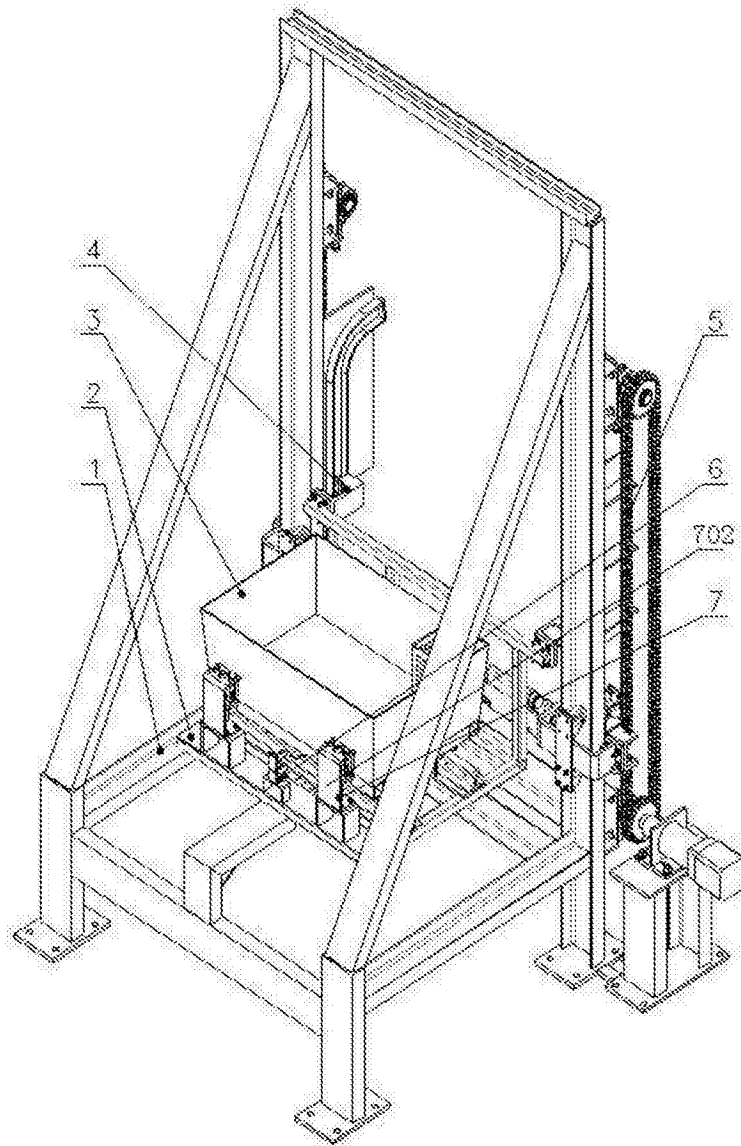


图1

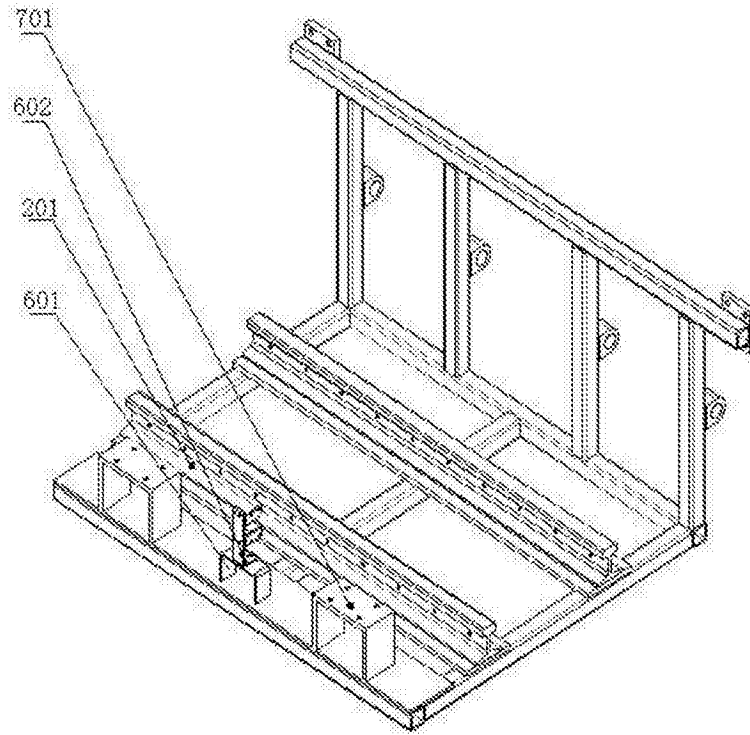


图2

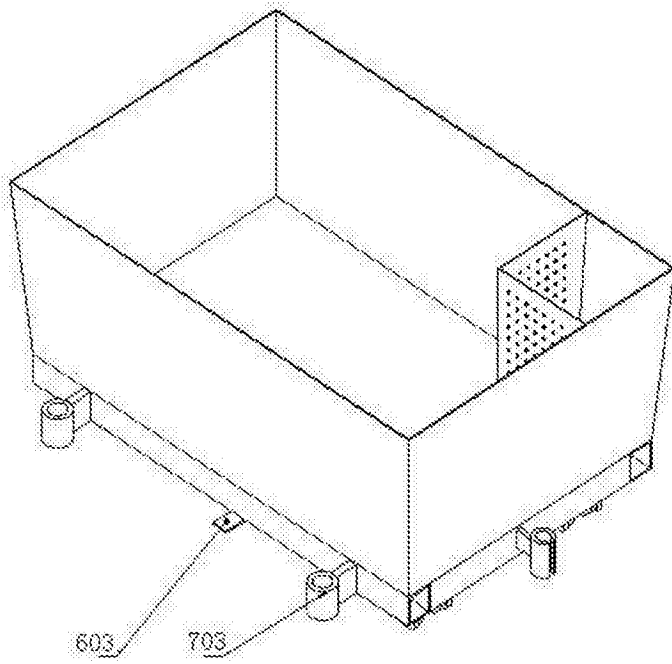


图3

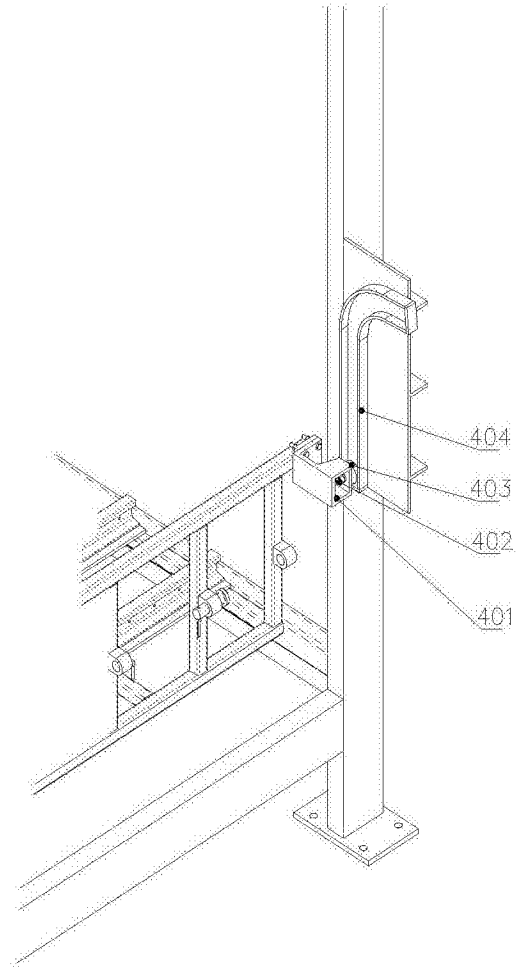


图4

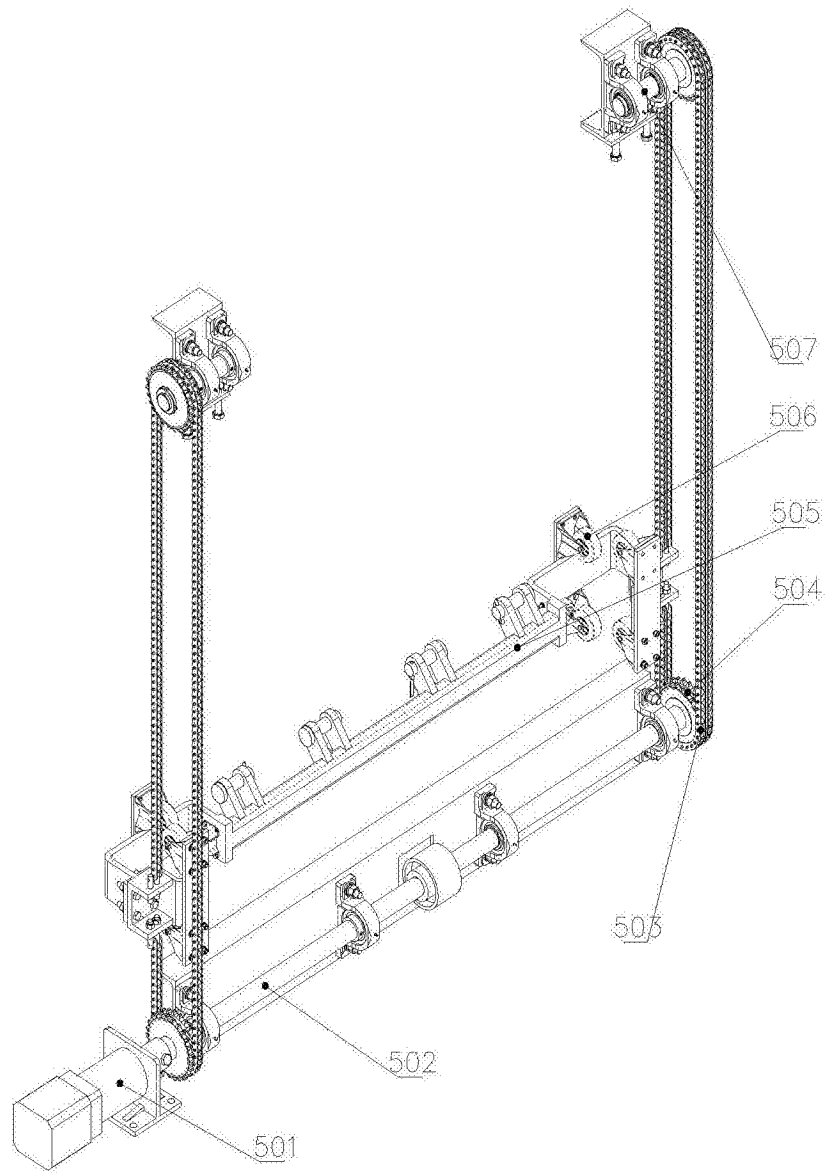


图5