



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221368903 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 19

(21) 申请号 202323050227.0

B65G 47/90 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.10

(73) 专利权人 上海海阁拉斯自动化技术有限公司

地址 200120 上海市浦东新区中国(上海)
自由贸易试验区临港新片区宏祥北路
83弄1-42号20幢118室

(72) 发明人 王卫球 蒋修宏 殷峰 张跃曾
金汉民

(74) 专利代理机构 上海克洛恩知识产权代理事
务所(普通合伙) 31436
专利代理师 孙文伟

(51) Int. Cl.

B65G 1/04 (2006.01)

B65G 1/137 (2006.01)

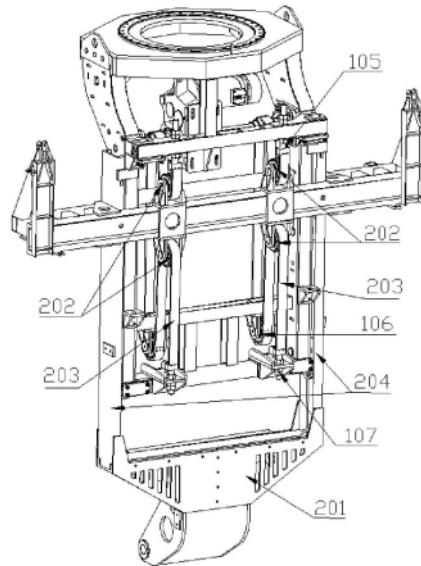
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种龙门仓储提升机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种龙门仓储提升机构,提升机构安装在龙门吊具上用于提升工件,提升机构包括固定组件与提升组件,固定组件安装在龙门行车上,提升组件能够沿着固定组件在垂直方向上升降。固定组件包括固定架以及安装在固定架上的驱动组件、左右导向轮、上下导向轮、第一链条接头、随动链轮以及第二链条接头;提升组件包括焊接机架以及安装在焊接机架两侧的导向槽钢,两个导向槽钢之间安装有支撑架,支撑架上安装有两组动滑轮组件。此结构紧凑,在相同负载,提升速度情况下,通过增加一组动滑轮,能增加一倍提升扭矩,减速机减速比可以减少一倍,减速机型号减小,降低设备成本。



1. 一种龙门仓储提升机构,其特征在于,所述提升机构安装在龙门吊具(1)上用于提升工件,所述提升机构包括固定组件(101)与提升组件(201),所述固定组件(101)安装在龙门行车上,所述提升组件(201)能够沿着所述固定组件(101)在垂直方向上升降。

2. 根据权利要求1所述的一种龙门仓储提升机构,其特征在于,所述固定组件(101)包括固定架以及安装在所述固定架上的驱动组件(102)、左右导向轮(103)、上下导向轮(104)、第一链条接头(105)、随动链轮(106)以及第二链条接头(107);

所述提升组件(201)包括焊接机架以及安装在所述焊接机架两侧的导向槽钢(204),两个所述导向槽钢(204)之间安装有支撑架,所述支撑架上安装有两组动滑轮组件(202)。

3. 根据权利要求2所述的一种龙门仓储提升机构,其特征在于,所述左右导向轮(103)、上下导向轮(104)套在所述提升组件(201)两侧的所述导向槽钢(204)的里侧,所述上下导向轮(104)沿着所述焊接机架两侧的所述导向槽钢(204)上下滑动,作为升降导向。

4. 根据权利要求2所述的一种龙门仓储提升机构,其特征在于,提升链条(203)的一侧固定在所述第一链条接头(105),通过所述动滑轮组的顶部随动轮绕到主传动轴上驱动链轮,然后再经过所述随动链轮(106)再绕到所述动滑轮组底部随动轮上,然后再固定到所述第二链条接头(107)上,形成一个链条(203)驱动闭环。

5. 根据权利要求2所述的一种龙门仓储提升机构,其特征在于,所述链条(203)的两端分别固定在所述固定组件(101)的第一链条接头(105)与第二链条接头(107)上,所述提升组件(201)通过所述动滑轮组的上下随动轮与链条(203)连接,整个提升组件(201)由两条链条(203)连接。

一种龙门仓储提升机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及龙门仓储设备技术领域,尤其是涉及一种龙门仓储提升机构。

背景技术

[0002] 玻璃是非晶无机非金属材料,一般是用多种无机矿物(如石英砂、硼砂、硼酸、重晶石、碳酸钡、石灰石、长石、纯碱等)为主要原料,另外加入少量辅助原料制成的,它的主要成分为二氧化硅和其他氧化物。

[0003] 现有的技术中,龙门吊具一般用来搬运玻璃,但是现有吊具上的提升机构一般通过链条直接连接运动部件,在相同负载与提升速度下,减速机减速比大,减速机型号大,占用空间大,增加了设备的成本。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种龙门仓储提升机构,在相同提升负载,速度条件下,运动部件通过增加一组动滑轮机构,能增加一倍提升扭矩,减小减速机的型号,降低设备成本,结构更加紧凑。

[0005] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种龙门仓储提升机构,所述提升机构安装在龙门吊具上用于提升工件,所述提升机构包括固定组件与提升组件,所述固定组件安装在龙门行车上,所述提升组件能够沿着所述固定组件在垂直方向上升降。

[0007] 作为本实用新型的进一步的技术方案:所述固定组件包括固定架以及安装在所述固定架上的驱动组件、左右导向轮、上下导向轮、第一链条接头、随动链轮以及第二链条接头;

[0008] 所述提升组件包括焊接机架以及安装在所述焊接机架两侧的导向槽钢,两个所述导向槽钢之间安装有支撑架,所述支撑架上安装有两组动滑轮组件。

[0009] 作为本实用新型的进一步的技术方案:所述左右导向轮、上下导向轮套在所述提升组件两侧的所述导向槽钢的里侧,所述上下导向轮沿着所述焊接机架两侧的所述导向槽钢上下滑动,作为升降导向。

[0010] 作为本实用新型的进一步的技术方案:提升链条的一侧固定在所述第一链条接头,通过所述动滑轮组的顶部随动轮绕到主传动轴上驱动链轮,然后再经过所述随动链轮再绕到所述动滑轮组底部随动轮上,然后再固定到所述第二链条接头上,形成一个链条驱动闭环。

[0011] 作为本实用新型的进一步的技术方案:所述链条的两端分别固定在所述固定组件的第一链条接头与第二链条接头上,所述提升组件通过所述动滑轮组的上下随动轮与链条连接,整个提升组件由两条链条连接。

[0012] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0013] 本实用新型公开了一种龙门仓储提升机构,此结构紧凑,在相同负载,提升速度情

况下,通过增加一组动滑轮,能增加一倍提升扭矩,减速机减速比可以减少一倍,减速机型号减小,降低设备成本。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型展示龙门吊具的整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型展示固定组件的立体图。

[0016] 图3为本实用新型展示固定组件的整体结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型展示提升组件的整体结构示意图。

[0018] 图5为本实用新型的整体结构示意图。

[0019] 图6为本实用新型的立体图。

[0020] 附图标记:1、龙门吊具;101、固定组件;102、驱动组件;103、左右导向轮;104、上下导向轮;105、第一链条接头;106、随动链轮;107、第二链条接头;201、提升组件;202、动滑轮组件;203、链条;204、导向槽钢。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0022] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0024] 实施例一:

[0025] 参照图1-6,为本实用新型公开的一种龙门仓储提升机构,提升机构安装在龙门吊具1上用于提升工件(见图1),提升机构包括固定组件101与提升组件201,固定组件101安装在龙门行车上,提升组件201能够沿着固定组件101在垂直方向上升降。

[0026] 参照图2与图3,固定组件101包括固定架以及安装在固定架上的驱动组件102(驱动组件102主要由驱动轴,平行轴减速机,驱动链轮,轴承座等组成)、左右导向轮103、上下导向轮104、第一链条接头105、随动链轮106以及第二链条接头107。

[0027] 参照图4,提升组件201包括焊接机架以及安装在焊接机架两侧的导向槽钢204,两个导向槽钢204之间安装有支撑架,支撑架上安装有两组动滑轮组件202。左右导向轮103、上下导向轮104套在提升组件201两侧的导向槽钢204的里侧,上下导向轮104沿着焊接机架

两侧的导向槽钢204上下滑动,作为升降导向。

[0028] 参照图5与图6,提升链条203的一侧固定在第一链条接头105,通过动滑轮组的顶部随动轮绕到主传动轴上驱动链轮,然后再经过随动链轮106再绕到动滑轮组底部随动轮上,然后再固定到第二链条接头107上,形成一个链条203驱动闭环。

[0029] 链条203的两端分别固定在固定组件101的第一链条接头105与第二链条接头107上,提升组件201通过动滑轮组的上下随动轮与链条203连接,整个提升组件201由两条链条203连接。

[0030] 当驱动组件102顺时针转动,链条203通过动滑轮组带动提升组件201下降,当驱动组件102逆时针转动,链条203通过动滑轮组带动提升组件201上升。当驱动组件102顺时针转动1圈,假设链条203左侧上升长为 L ,则链条203右侧下降 L ,链条203绕过动滑轮的总长度也为 L ,安装动滑轮的提升组件201则下降 $L/2$,从而实现了降速 $1/2$ 。

[0031] 动滑轮组可以看做是一个省力杠杆,驱动组件102上驱动链轮作为杠杆的支点,滑轮的轴是阻力的作用点,被提升的物体对轴的作用力是阻力,链条203对轮的作用力是动力。提升重物时,如果两边绳子平行,动力臂为阻力臂的两倍;动滑轮平衡时,动力为阻力的一半,实现了省力,在相同负载,相同速度情况下,电机功率一定,减速机的减速比可以减少一倍,从而减小了减速机型号,降低设备成本,结构更加紧凑。

[0032] 本实用新型的实施原理为:本实用新型公开了一种龙门仓储提升机构,此结构紧凑,在相同负载,提升速度情况下,通过增加一组动滑轮,能增加一倍提升扭矩,减速机减速比可以减少一倍,减速机型号减小,降低设备成本。

[0033] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

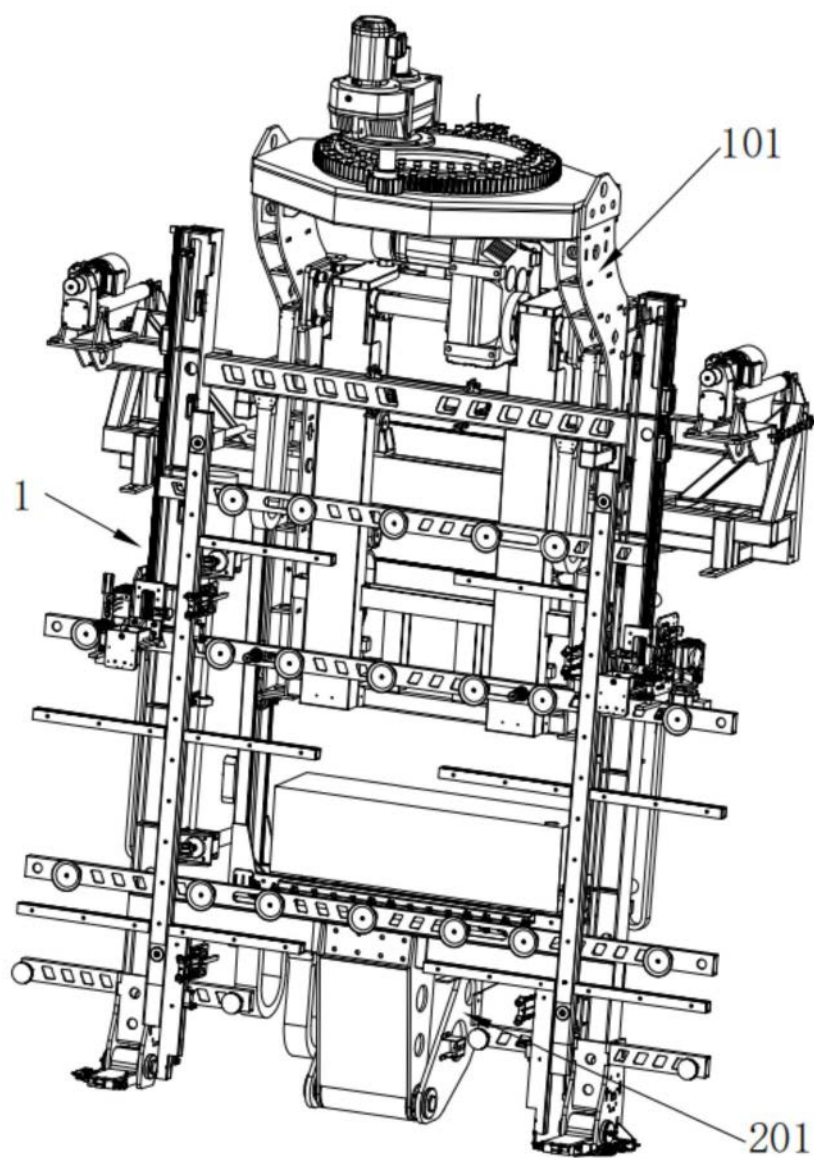


图1

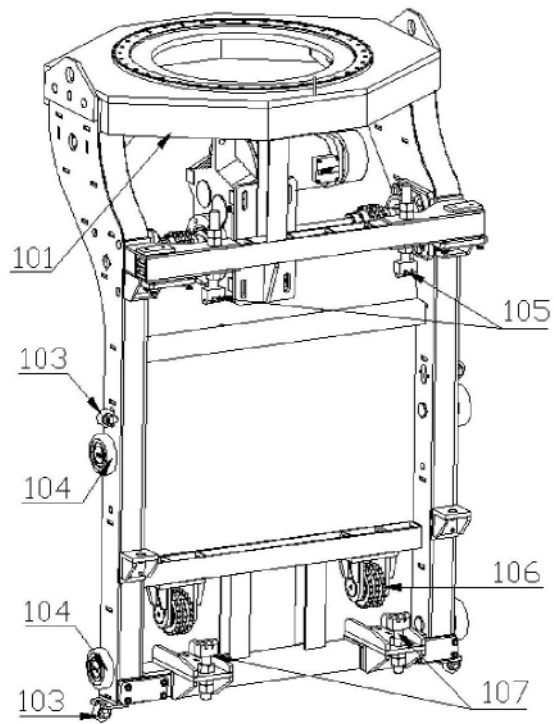


图2

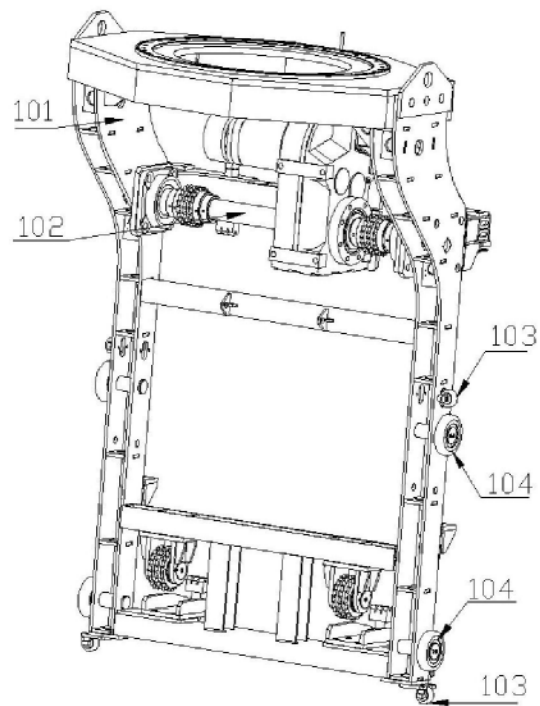


图3

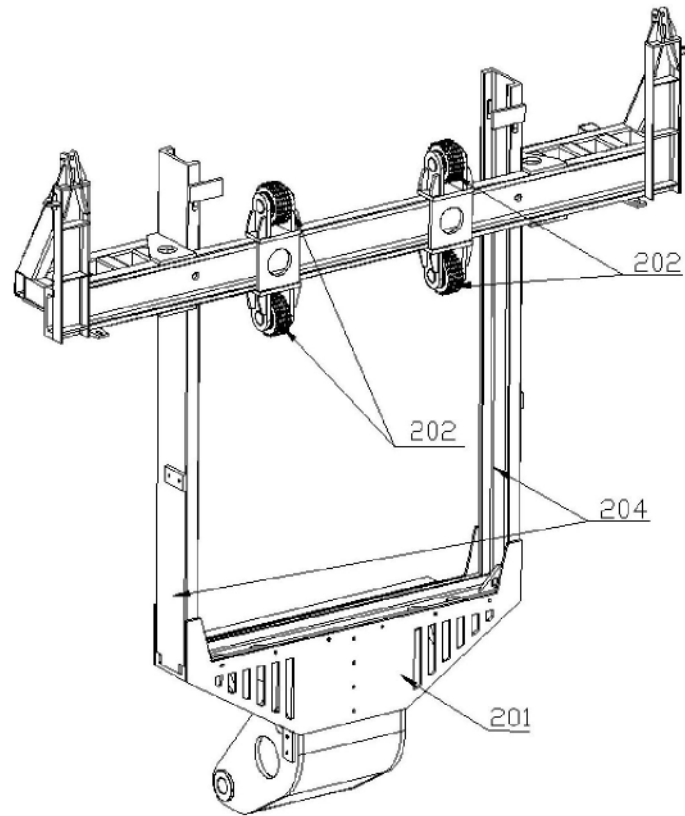


图4

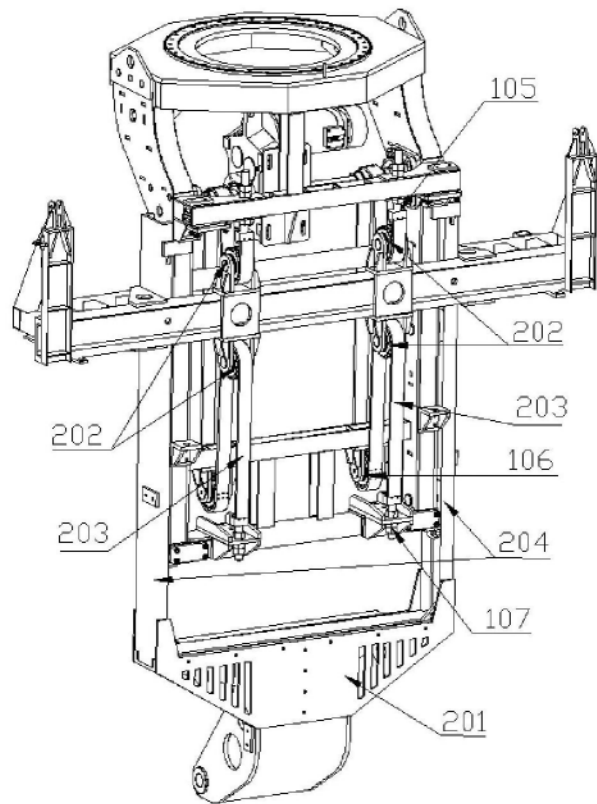


图5

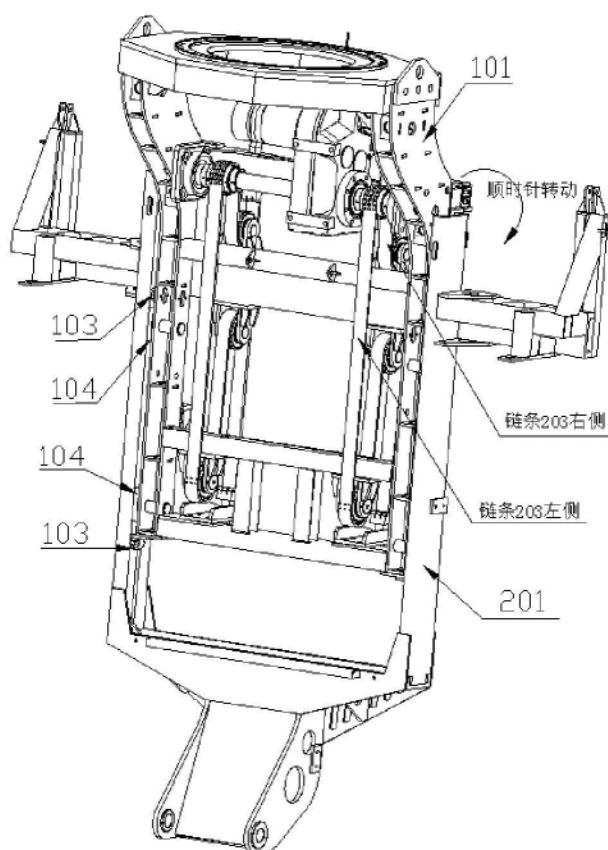


图6