



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223060550 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 04

(21) 申请号 202422348459.2

(22) 申请日 2024.09.25

(73) 专利权人 株洲天桥起重机股份有限公司
地址 412000 湖南省株洲市石峰区田心北
门新明路266号

(72) 发明人 朱会文 黄双云 刘道旺 卢华旺
胡馨丹

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102
专利代理师 杜梅花

(51) Int. Cl.

B66C 13/06 (2006.01)

B66C 1/42 (2006.01)

B66C 19/00 (2006.01)

B66C 5/02 (2006.01)

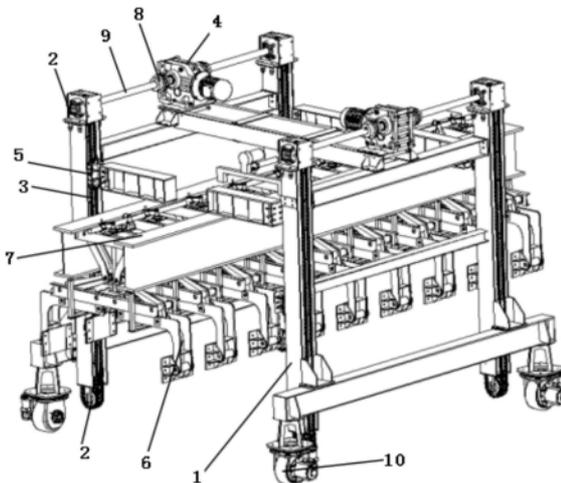
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种龙门架吊具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种龙门架吊具,所述吊具包括龙门架、设置在龙门架的立柱两端的链轮、连接两个链轮的链条、所述龙门架上还设置有电机,所述电机的输出端与立柱上链轮连接;所述链条上连接有连接板,所述连接板上设置有夹持物料的夹具。通过本吊具对物料进行吊运、可以防晃动。



1. 一种龙门架吊具,其特征在于,所述吊具包括龙门架、设置在龙门架的立柱两端的链轮、连接两个链轮的链条、所述龙门架上还设置有电机,所述电机的输出端与立柱上链轮连接;所述链条上连接有连接板,所述连接板上设置有夹持物料的夹具。

2. 根据权利要求1所述的一种龙门架吊具,其特征在于,所述连接板与链条之间通过销轴连接。

3. 根据权利要求1所述的一种龙门架吊具,其特征在于,所述吊具还包括夹具安装座,所述夹具安装座与连接板连接,所述夹具连接所述夹具安装座。

4. 根据权利要求1所述的一种龙门架吊具,其特征在于,所述连接板上还设置有导向轮。

5. 根据权利要求1所述的一种龙门架吊具,其特征在于,所述龙门架的顶部还设置有横梁,所述横梁上设置有方便电机安装的电机安装座。

6. 根据权利要求1所述的一种龙门架吊具,其特征在于,所述电机的输出端与链轮之间还连接有联轴器。

7. 根据权利要求6所述的一种龙门架吊具,其特征在于,所述联轴器与链轮之间还设置有连接轴。

8. 根据权利要求1所述的一种龙门架吊具,其特征在于,所述电机设置为两个。

9. 根据权利要求1所述的一种龙门架吊具,其特征在于,所述龙门架的底部设置有行走轮。

10. 根据权利要求1所述的一种龙门架吊具,其特征在于,所述电机以及夹具连接后台控制端。

一种龙门架吊具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊具技术领域,具体地,涉及一种龙门架吊具。

背景技术

[0002] 目前行业内对堆垛的碳块进行吊运的吊具,要么安装在天车上、要么安装在龙门架上。龙门架上的吊具,目前的手段为在龙门架的顶部设置卷扬机,然后通过钢丝绳连接吊具。因为龙门架的可移动性,因此其作业范围广。但是存在以下技术问题:吊具通过钢丝绳连接卷扬机,吊运过程中,容易发生晃动。

[0003] 现有技术CN2017114363019公开了一种抛光机用定位夹具,包括龙门架;所述龙门架的一侧立柱上设置有滑动块,所述滑动块与螺母座固定连接,所述螺母座与丝杠螺纹连接,所述丝杠与电机的转动轴通过联轴器固定连接,所述电机固定设置在龙门架的立柱上,所述滑动块之间固定设置有横梁,所述横梁的底部固定设置有连接板,所述连接板的侧部分别设置有上夹板和下夹板,所述上夹板与连接板滑动连接,所述下夹板与连接板固定连接,所述上夹板和下夹板上分别设置有楔形块,所述上夹板和下夹板通过调节螺母连接,所述上夹板和下夹板的中间设置有待抛光件。

[0004] 现有技术中,虽然公开了一种定位夹具,通过丝杆与电机从而实现吊具的升降,虽然解决了晃动的问题,但是其无法对重量大的物料(碳块)进行吊运。

[0005] 因此,现有技术公开的技术方案,仍然无法解决将吊具安装在龙门架上时,吊运过程中晃动的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型解决的技术问题在于克服现有技术中存在的问题,提供一种防止吊运晃动的龙门架吊具。

[0007] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现:

[0008] 公开一种龙门架吊具,所述吊具包括龙门架、设置在龙门架的立柱两端的链轮、连接两个链轮的链条、所述龙门架上还设置有电机,所述电机的输出端与立柱上链轮连接;所述链条上固定连接连接板,所述连接板上设置有夹持物料的夹具。

[0009] 优选地,所述连接板与链条之间通过销轴连接。

[0010] 优选地,所述吊具还包括夹具安装座,所述夹具安装座与连接板连接。

[0011] 优选地,所述连接板上还设置有导向轮。

[0012] 优选地,所述龙门架的顶部还设置有横梁,所述横梁上设置有方便电机安装的电机安装座。

[0013] 优选地,所述电机的输出端与链轮之间还连接有联轴器。

[0014] 优选地,所述联轴器与链轮之间还设置有连接轴。

[0015] 优选地,所述电机设置为两个。

[0016] 优选地,所述龙门架的底部设置有行走轮。

[0017] 优选地,所述电机以及夹具连接后台控制端。

[0018] 与现有技术相对,具有以下有益效果:

[0019] 1) 在龙门架上设置链轮以及链条,通过电机控制链条移动从而实现夹具的上下升降,不仅可以对重量大的物料实现吊运,还能防止吊运过程中的晃动。

[0020] 2) 龙门架底部设置行走轮,进一步加大本吊具的作业范围。

[0021] 3) 设置两个电机,控制四个治具安装座同步升降,使得本吊具吊运更稳定。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型一种龙门架吊具的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型一种龙门架吊具中龙门架的结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型一种龙门架吊具中连接板与链条连接的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,并结合其附图,对本实用新型进行详细阐述。

[0026] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本申请,但是,本申请还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本申请的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0027] 另外,在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0028] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接,还可以是通信;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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0029] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0030] 实施例1

[0031] 如图1~3所示,公开一种龙门架吊具,吊具包括龙门架1、设置在龙门架1的立柱两端的链轮2、连接两个链轮2的链条3、龙门架1上还设置有电机4,电机4的输出端与立柱上的链轮2连接;链条3上固定连接有连接板5,所述连接板5上设置有夹持物料的夹具。

[0032] 在本实施例中,龙门架1作为移动架以及支撑架,将用于夹持物料(如堆垛在一起的碳块)的夹具设置在龙门架1上,通过驱动龙门架1移动,从而实现大范围作业。

[0033] 具体,龙门架1包括四个立柱,可以在龙门架1的四个立柱的两端分别设置一个链轮2,两个链轮2之间连接有链条3。链轮2旋转时,带动链条3移动。龙门架1上还设置有电机4,电机4的输出端与立柱上的链轮2连接,电机4启动时,带动链轮2旋转,最终带动链条3移动。

[0034] 链条3上连接有连接板5,连接板5跟随链条3上下移动,连接板5固定连接夹具6。

[0035] 通过龙门架1,将夹具移动到碳块的正上方,电机4启动,通过链轮2驱动链条3移动,从而控制夹具移动到碳块待夹持位,最终夹具6夹持住碳块。电机4反转,夹具6吊起碳块,最终控制龙门架1移动,从而实现对碳块的夹持转运。夹具6的四个角,均通过连接块5与链条3连接,夹具6与链条3连接稳定,吊运过程中,夹具6不会发生晃动。

[0036] 同时在本实施例中,通过链轮2以及链条3将夹具6跟龙门架1连接在一起,结构坚固,从而使得本吊具可以满足对重量大的物料的搬运。

[0037] 实施例2

[0038] 公开一种龙门架吊具,吊具包括龙门架1、设置在龙门架1的立柱两端的链轮2、连接两个链轮2的链条3、龙门架1上还设置有电机4,电机4的输出端与立柱上的链轮2连接;链条3上固定连接有连接板5,所述连接板5上设置有夹持物料的夹具。

[0039] 本实施例与实施例1的区别点在于:为方便连接板5与链条3连接,两者可以通过销轴11连接。

[0040] 为方便夹具6的安装,还可以在连接板5上设置夹具安装座7,夹具6安装在夹具安装座7上。

[0041] 实施例3

[0042] 公开一种龙门架吊具,吊具包括龙门架1、设置在龙门架1的立柱两端的链轮2、连接两个链轮2的链条3、龙门架1上还设置有电机4,电机4的输出端与立柱上的链轮2连接;链条3上固定连接有连接板5,所述连接板5上设置有夹持物料的夹具。

[0043] 本实施例与实施例1的区别点在于:夹具6夹持物料后,相对龙门架1上下运动时,在夹具6以及物料重力作用下,会将连接板5底板与链条3紧紧压在一起,链条3上下移动时,不可避免的两者的会发生碰撞而发生噪声,同时也存在链条损坏的隐患,因此,可以在连接板5上设置与链条3适配的导向轮。

[0044] 实施例4

[0045] 公开一种龙门架吊具,吊具包括龙门架1、设置在龙门架1的立柱两端的链轮2、连接两个链轮2的链条3、龙门架1上还设置有电机4,电机4的输出端与立柱上的链轮2连接;链条3上固定连接有连接板5,所述连接板5上设置有夹持物料的夹具。

[0046] 本实施例与实施例1的区别点在于:在龙门架1的顶部设置一根横梁,横梁上设置电机安装座,电机4分别安装在电机安装座上。

[0047] 具体,可以设置两个电机安装座,每个电机安装座上安装一个电机4。

[0048] 在本实施例中,电机4的输出端连接有联轴器8,链轮2与联轴器8连接。同时,为方便链轮2与联轴器8连接,联轴器与链轮2之间还可以设置连接轴9。

[0049] 联轴器8又称联轴节。用来将不同机构中的主动轴和从动轴牢固地联接起来一同旋转,并传递运动和扭矩的机械部件。有时也用以联接轴与其他零件(如齿轮、带轮等)。常由两半合成,分别用键或紧配合等联接,紧固在两轴端,再通过某种方式将两半联接起来。联轴器为现有技术,此处不在详细描述其具体结构。

[0050] 实施例5

[0051] 公开一种龙门架吊具,吊具包括龙门架1、设置在龙门架1的立柱两端的链轮2、连接两个链轮2的链条3、龙门架1上还设置有电机4,电机4的输出端与立柱上的链轮2连接;链条3上固定连接有连接板5,所述连接板5上设置有夹持物料的夹具。

[0052] 本实施例与实施例1的区别点在于:在龙门架1的底部设置四个行走轮10,具体可以在立柱的底部连接一个用于连接行走轮的连接座,行走轮10安装在连接座上,且行走轮10的高度低于立柱底部链轮2的高度。行走轮10通过驱动设备控制其转动以及转向。

[0053] 实施例6

[0054] 公开一种龙门架吊具,吊具包括龙门架1、设置在龙门架1的立柱两端的链轮2、连接两个链轮2的链条3、龙门架1上还设置有电机4,电机4的输出端与立柱上的链轮2连接;链条3上固定连接有连接板5,所述连接板5上设置有夹持物料的夹具。

[0055] 本实施例与上述实施例的区别点在于:为了实现对物料的自动吊运,电机4、夹具6以及行走轮10均与后台控制端通讯连接。

[0056] 通过后天控制端控制电机4、夹具6以及行走轮10的启动或运行,从而实现龙门架1的自动移动以及夹具6的自动夹持,最终实现对物料夹持、搬运的自动化控制,无需人工操作,大大节约了人工成本。

[0057] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型的技术方案所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

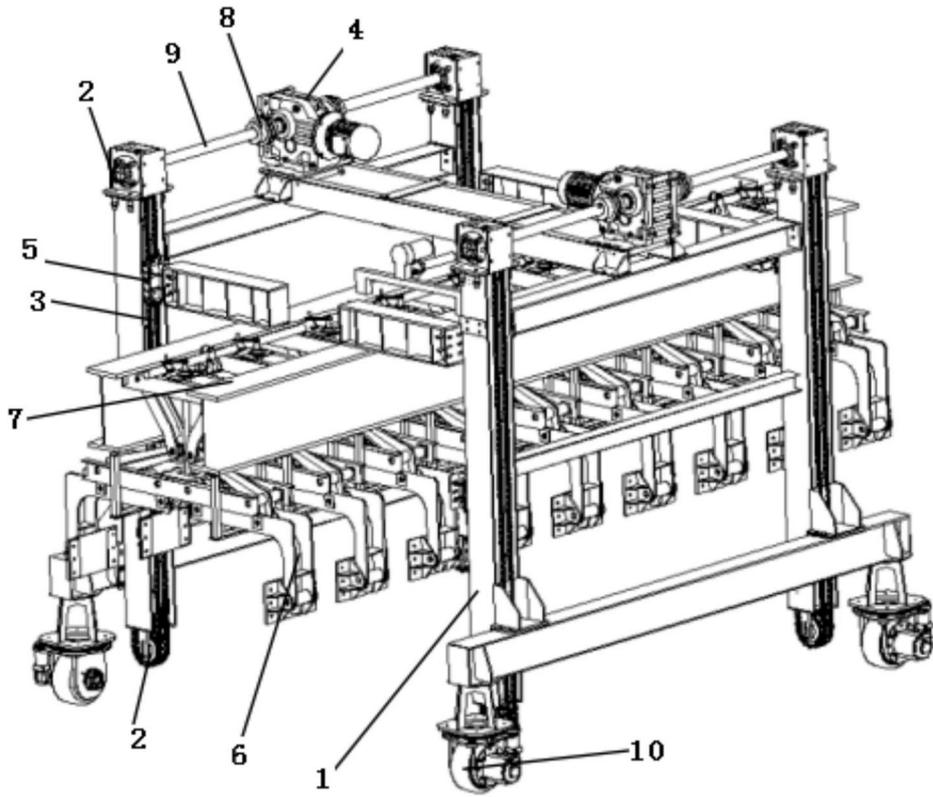


图1

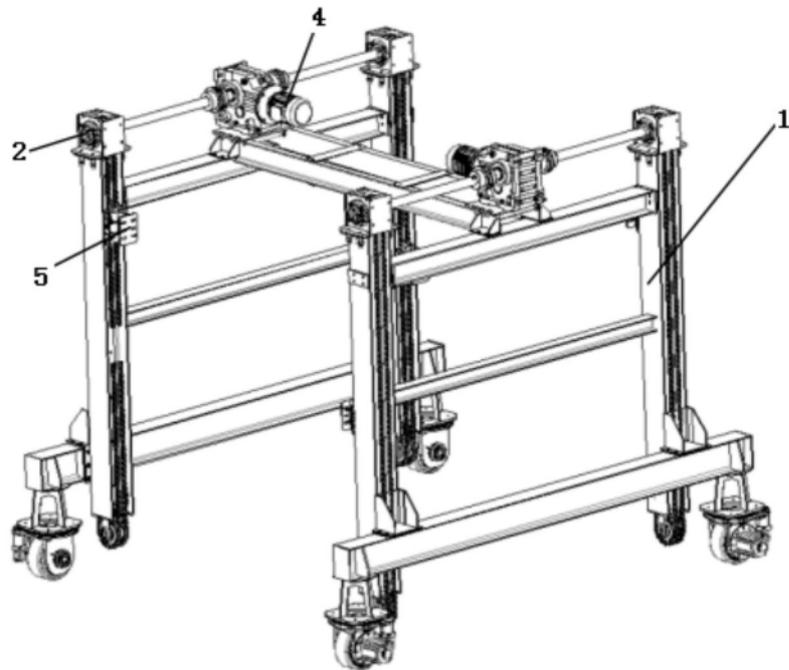


图2

5

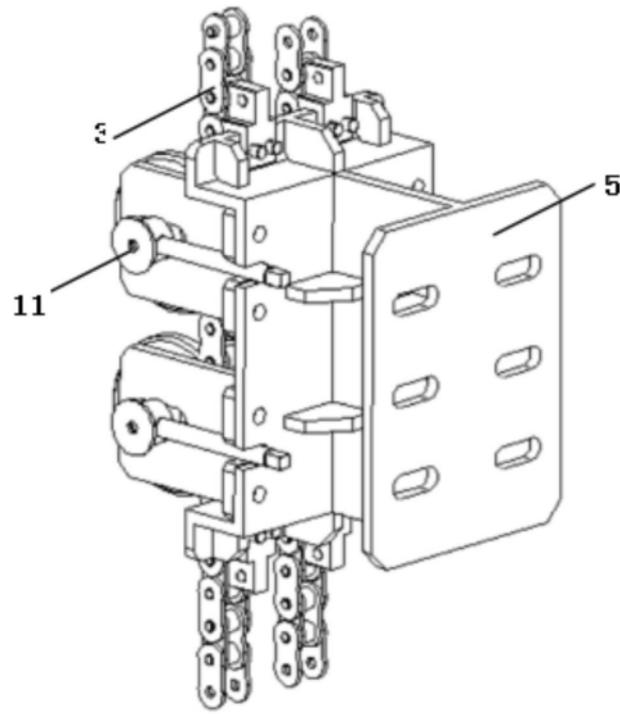


图3