



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213834291 U

(45) 授权公告日 2021.07.30

(21) 申请号 202022372374.X

(22) 申请日 2020.10.22

(73) 专利权人 江苏格雷特起重机械有限公司
地址 226361 江苏省南通市通州区平潮沿江工业园区蛟龙路18号

(72) 发明人 於晨慧 陈春风

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833
代理人 尹均利

(51) Int.Cl.

B66C 19/00 (2006.01)

B66C 9/18 (2006.01)

B66C 9/14 (2006.01)

B66C 6/00 (2006.01)

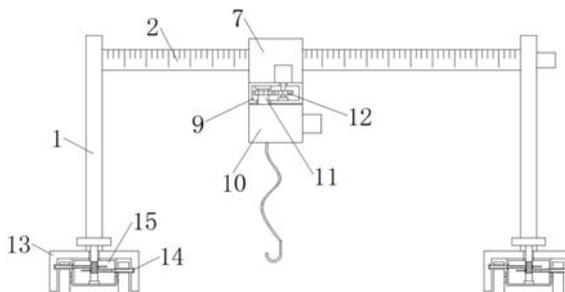
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型自动控制式龙门吊

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型自动控制式龙门吊,涉及龙门吊技术领域,包括支撑柱,所述支撑柱的顶部固定有龙门吊梁,且龙门吊梁的内部转动连接有丝杆和固定连接有限位杆,所述丝杆的外侧设置有相互配合的滚珠丝杆螺母,且滚珠丝杆螺母的两端皆固定有与限位杆滑动连接的限位块。本实用新型通过电机的输出端带动齿轮转动,使连接柱上相互啮合的齿轮反向带动起升装置转动,进行调节角度,利用电机的输出端带动丝杆转动,利用滚珠丝杆螺母和限位块带动连接架左右运动调节距离,且通过转动调节杆,使调节杆外部的卡齿带动相互啮合齿条上的插杆分别左右运动,插入到滚轮和支撑底座上对应的卡槽中,便于对滚轮进行限位,辅助支撑柱的限位。



1. 一种新型自动控制式龙门吊,包括支撑柱(1),其特征在于:所述支撑柱(1)的顶部固定有龙门吊梁(2),且龙门吊梁(2)的内部转动连接有丝杆(3)和固定连接有限位杆(4),所述丝杆(3)的外侧设置有相互配合的滚珠丝杆螺母(5),且滚珠丝杆螺母(5)的两端皆固定有与限位杆(4)滑动连接的限位块(6),所述滚珠丝杆螺母(5)顶部的一端固定有连接架(7),且连接架(7)的底部设置有第一容腔(9),所述第一容腔(9)的顶部和龙门吊梁(2)的一侧皆安装有电机(8)所述第一容腔(9)的内部转动连接有连接柱(11),且连接柱(11)的底部连接有起升装置(10),所述支撑柱(1)的底部固定有支撑底座(13),且支撑底座(13)的底部设置有第二容腔(15),所述第二容腔(15)的内部转动连接有调节杆(16),所述第二容腔(15)内部的两端皆设置有滑槽(17),所述第二容腔(15)内部的两端皆设置有插杆(18),且插杆(18)的一端固定有多组齿条(19),所述第二容腔(15)的两侧皆转动连接有滚轮(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型自动控制式龙门吊,其特征在于:所述插杆(18)的一端皆固定有与滑槽(17)滑动连接的滑块。

3. 根据权利要求1所述的一种新型自动控制式龙门吊,其特征在于:所述调节杆(16)的外侧固定多组与齿条(19)相互啮合的卡齿。

4. 根据权利要求1所述的一种新型自动控制式龙门吊,其特征在于:所述支撑底座(13)的内侧和滚轮(20)的内侧设置有相对应的卡槽(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种新型自动控制式龙门吊,其特征在于:其中一组所述电机(8)的输出端和连接柱(11)的外侧皆固定有相互啮合的第一齿轮(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种新型自动控制式龙门吊,其特征在于:所述龙门吊梁(2)的一端设置有刻度线。

一种新型自动控制式龙门吊

技术领域

[0001] 本实用新型涉及龙门吊技术领域,具体为一种新型自动控制式龙门吊。

背景技术

[0002] 龙门吊又叫门式起重机,是桥式起重机的一种变形,主要用于室外的货场、料场货、散货的装卸作业,门式起重机具有场地利用率高、作业范围大、适应面广、通用性强等特点,在港口货场得到广泛使用。

[0003] 但是在现有的龙门吊进行吊装物品时,不能很好的控制移动的角度,不能方便将物品进行不同方向的放置,且龙门吊底部利用滚轮移动,没有制停装置,使吊装物品不稳。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决现有的龙门吊不能很好的控制移动的角度,不能方便将物品进行不同方向的放置,且龙门吊底部利用滚轮移动,没有制停装置,使吊装物品不稳的问题,提供一种新型自动控制式龙门吊。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型自动控制式龙门吊,包括支撑柱,所述支撑柱的顶部固定有龙门吊梁,且龙门吊梁的内部转动连接有丝杆和固定连接有限位杆,所述丝杆的外侧设置有相互配合的滚珠丝杆螺母,且滚珠丝杆螺母的两端皆固定有与限位杆滑动连接的限位块,所述滚珠丝杆螺母顶部的一端固定有连接架,且连接架的底部设置有第一容腔,所述第一容腔的顶部和龙门吊梁的一侧皆安装有电机所述第一容腔的内部转动连接有连接柱,且连接柱的底部连接有起升装置,所述支撑柱的底部固定有支撑底座,且支撑底座的底部设置有第二容腔,所述第二容腔的内部转动连接有调节杆,所述第二容腔内部的两端皆设置有滑槽,所述第二容腔内部的两端皆设置有插杆,且插杆的一端固定有多组齿条,所述第二容腔的两侧皆转动连接有滚轮。

[0006] 优选地,所述插杆的一端皆固定有与滑槽滑动连接的滑块。

[0007] 优选地,所述调节杆的外侧固定多组与齿条相互啮合的卡齿。

[0008] 优选地,所述支撑底座的内侧和滚轮的内侧设置有相对应的卡槽。

[0009] 优选地,其中一组所述电机的输出端和连接柱的外侧皆固定有相互啮合的第一齿轮。

[0010] 优选地,所述龙门吊梁的一端设置有刻度线。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过电机的输出端带动齿轮转动,使连接柱上相互啮合的齿轮反向带动起升装置转动,进行调节角度,利用电机的输出端带动丝杆转动,利用滚珠丝杆螺母和限位块带动连接架左右运动调节距离,便于操作;

[0013] 2、本实用新型通过支撑柱带动支撑底座底部的滚轮移动,转动调节杆,使调节杆外部的卡齿带动相互啮合齿条上的插杆分别左右运动,插入到滚轮和支撑底座上对应的卡槽中,便于对滚轮进行限位,辅助支撑柱的限位。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的俯视图；

[0016] 图3为本实用新型的局部结构示意图。

[0017] 图中：1、支撑柱；2、龙门吊梁；3、丝杆；4、限位杆；5、滚珠丝杆螺母；6、限位块；7、连接架；8、电机；9、第一容腔；10、起升装置；11、连接柱；12、第一齿轮；13、支撑底座；14、卡槽；15、第二容腔；16、调节杆；17、滑槽；18、插杆；19、齿条；20、滚轮。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，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。

[0019] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”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，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。下面根据本实用新型的整体结构，对其实施例进行说明。

[0020] 本实用新型中提到的电机（型号为80YYJJ）可在市场或者私人订购所得。

[0021] 请参阅图1-3，一种新型自动控制式龙门吊，包括支撑柱1，支撑柱1的顶部固定有龙门吊梁2，且龙门吊梁2的内部转动连接有丝杆3和固定连接有限位杆4，丝杆3的外侧设置有相互配合的滚珠丝杆螺母5，且滚珠丝杆螺母5的两端皆固定有与限位杆4滑动连接的限位块6，滚珠丝杆螺母5顶部的一端固定有连接架7，且连接架7的底部设置有第一容腔9，第一容腔9的顶部和龙门吊梁2的一侧皆安装有电机8，第一容腔9的内部转动连接有连接柱11，且连接柱11的底部连接有起升装置10，支撑柱1的底部固定有支撑底座13，且支撑底座13的底部设置有第二容腔15，第二容腔15的内部转动连接有调节杆16，第二容腔15内部的两端皆设置有滑槽17，第二容腔15内部的两端皆设置有插杆18，且插杆18的一端固定有多组齿条19，第二容腔15的两侧皆转动连接有滚轮20。

[0022] 在本实施例中，通过支撑柱1带动支撑底座13底部的滚轮20移动，转动调节杆16，使调节杆16外部的卡齿带动相互啮合齿条19上的插杆18分别左右运动，插入到滚轮20和支撑底座13上对应的卡槽14中，便于对滚轮20进行限位，辅助支撑柱1的限位。

[0023] 请着重参阅图1和图3，插杆18的一端皆固定有与滑槽17滑动连接的滑块，使插杆18可以在滑槽17的内壁左右运动，避免脱离。

[0024] 请着重参阅图1和图3，调节杆16的外侧固定多组与齿条19相互啮合的卡齿，转动

调节杆16,使其卡齿转动,可以同时带动两个齿条19上的插杆18左右移动,便于操作。

[0025] 请着重参阅图1和图3,支撑底座13的内侧和滚轮20的内侧设置有相对应的卡槽14,可便于插杆18插入到对应的卡槽14中,将滚轮20进行限位,辅助支撑柱1位置的固定。

[0026] 请着重参阅图1,其中一组电机8的输出端和连接柱11的外侧皆固定有相互啮合的第一齿轮12,利用相互啮合的第一齿轮12,便于带动连接柱11进行转动,从而辅助起升装置10进行角度的调节,便于物品的起吊。

[0027] 请着重参阅图1,龙门吊梁2的一端设置有刻度线,通过滚珠丝杆螺母5带动连接架7左右移动,使其连接架7移动的位置显示在刻度线对应的位置,辅助起升装置10左右位置的调节。

[0028] 工作原理:移动支撑柱1,使支撑柱1带动支撑底座13和滚轮20移动位置,然后转动前后位置的调节杆16,使调节杆16带动卡齿转动,调节杆16外部的卡齿带动相互啮合齿条19上的插杆18分别左右运动,插入到滚轮20和支撑底座13上对应的卡槽14中,使滚轮20限位,从而使滚轮20停止运动,辅助支撑柱1和支撑底座13的限位,然后启动电机8,利用电机8输出端带动丝杆3转动,使丝杆3外部配合的滚珠丝杆螺母5带动限位块6在限位杆4上左右运动,使连接架7带动起升装置10左右运动,利用另一个电机8输出端带动第一齿轮12转动,使连接柱11上连接的起升装置10进行转动,进行角度调节,配合物品的起吊放置。

[0029] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

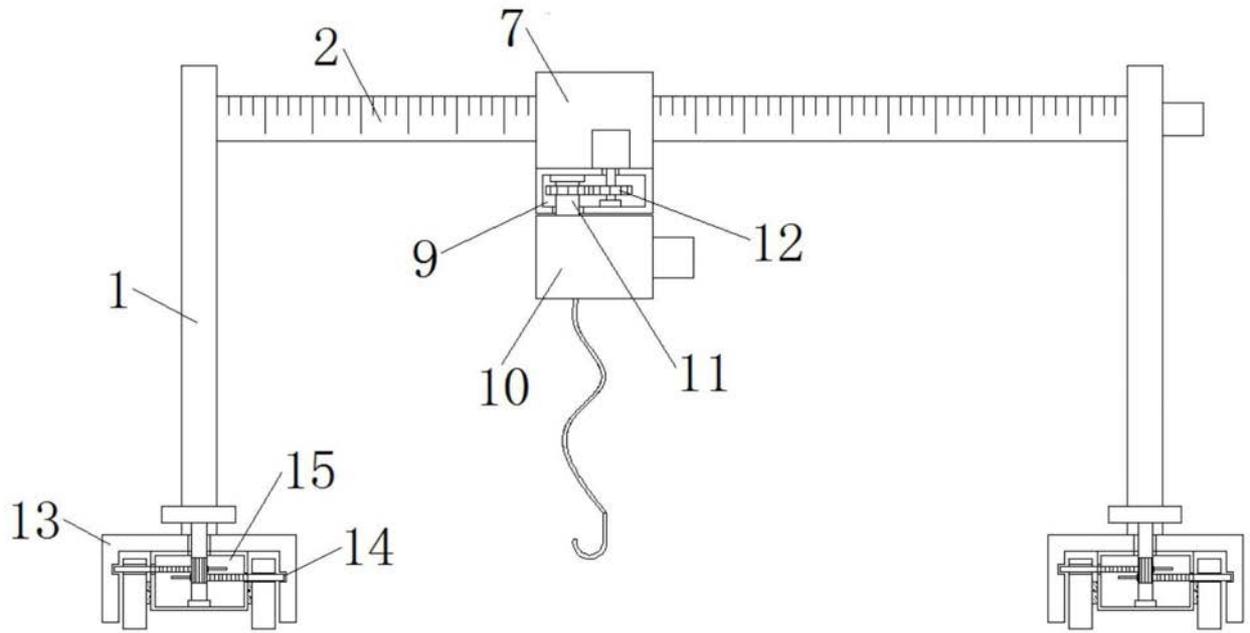


图1

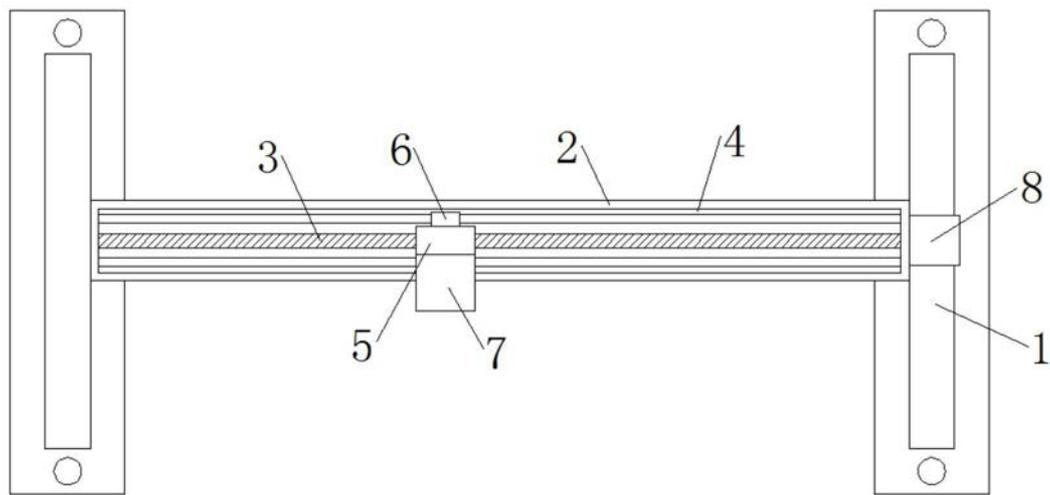


图2

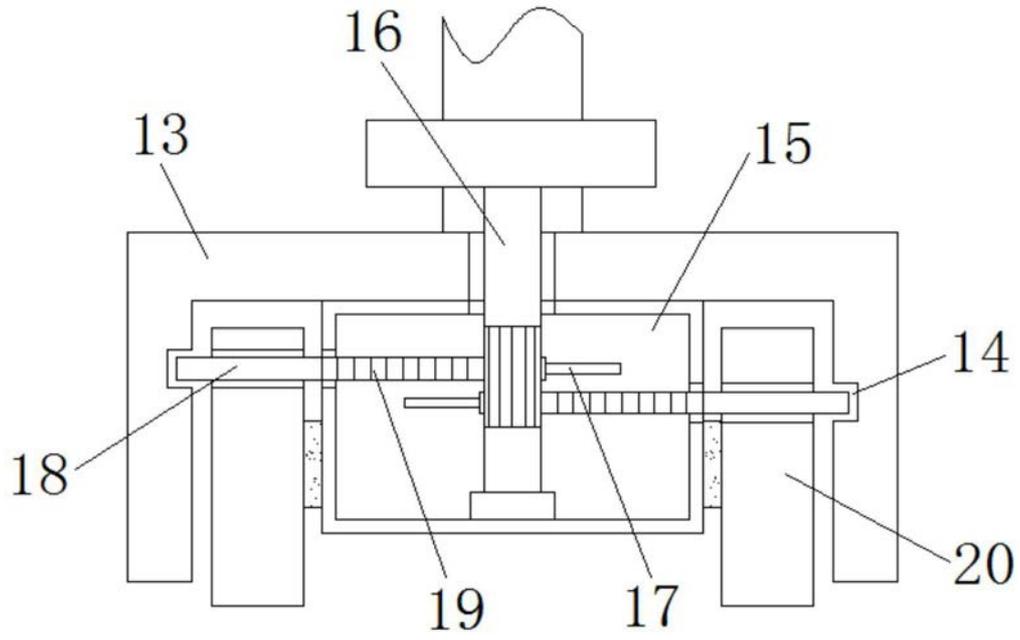


图3