(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218595947 U
(45)授权公告日 2023.03.10

(21)申请号 202223166494.X
(22)申请日 2022.11.28
(73)专利权人 辽宁国辰电子技术有限公司
地址 114000 辽宁省鞍山市立山区越岭路266号(辽宁激光产业园LED工业园1号楼中座)
(72)发明人 田翰辰 田舒赫 王承志 孙震 李小辉
(74)专利代理机构 北京箐昱专利代理事务所(普通合伙) 16105
专利代理师 孙镜春
(51)Int.Cl.
*B66C 13/06*(2006.01)
*B66C 15/00*(2006.01)
*B66C 1/14*(2006.01)
*B66D 5/02*(2006.01)

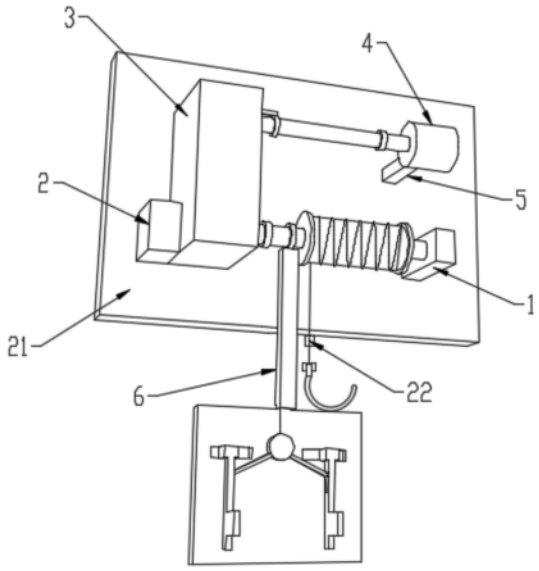
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种基于起重机变频器的起重组件

(57)摘要

本实用新型属于起重机技术领域,具体涉及一种基于起重机变频器的起重组件,解决了现有技术中存在吊物晃动,高度没有限位的问题,包括底座和卷筒,所述底座的一侧分别安装有减速机和变频器,所述减速机的一端安装有第一转轴,所述第一转轴的一端通过高速联轴器安装有电机,所述第一转轴的外周面安装有制动器,所述底座的一侧分别焊接有支撑架和支座,所述支撑架的另一端与所述电机通过螺丝固定,所述卷筒的内部固定安装有第二转轴,所述卷筒的外周面上缠绕有钢丝绳,所述钢丝绳的一端固定连接有固定块,所述固定块的内部转动安装有挂钩,实现了吊物起吊不会晃动,上升到一定高度以后自动限位停止的问题。




CN 218595947 U

1.一种基于起重机变频器的起重组件,包括底座(21)和卷筒(12),其特征在于:所述底座(21)的一侧分别安装有减速机(3)和变频器(2),所述减速机(3)的输入端安装有第一转轴(9),所述第一转轴(9)的外周面安装有制动器(8),所述底座(21)的一侧分别焊接有支撑架(5)和支座(1),所述支撑架(5)的另一端安装有电机(4),所述电机(4)通过高速联轴器(10)与所述第一转轴(9)固定连接;

所述卷筒(12)的内部固定安装有第二转轴(11),所述卷筒(12)的外周面上缠绕有钢丝绳(13),所述钢丝绳(13)的一端固定连接有固定块,所述固定块的内部转动安装有挂钩,所述第二转轴(11)的一端转动安装在所述支座(1)的内部,所述第二转轴(11)的另一端与所述减速机(3)的输出端通过低速联轴器(14)连接,所述第二转轴(11)的外周面上通过螺丝固定连接有带轮(7),带轮(7)的外周面上固定有牵引绳,所述牵引绳的另一端固定有滚轮(18),所述滚轮(18)的内部活动铰接有两个连杆(15);

还包括限位板(20),所述限位板(20)的内部滑动装配有呈对称布置的滑块(17),两个所述滑块(17)的底部均焊接有直杆(19),两个所述直杆(19)的内部均滑动装配有连杆(15),两个所述直杆(19)的底部焊接有固定板(16)。

2.根据权利要求1所述的一种基于起重机变频器的起重组件,其特征在于:所述钢丝绳(13)的底端安装有高度限位器(22)。

3.根据权利要求1所述的一种基于起重机变频器的起重组件,其特征在于:所述限位板(20)的内部开设有两个呈对称分布的直槽,两个所述滑块(17)分别滑动连接在两个所述直槽的内部。

4.根据权利要求1所述的一种基于起重机变频器的起重组件,其特征在于:两个所述直杆(19)的内部均开设有滑槽,两个所述连杆(15)分别活动铰接在两个所述滑槽的内部。

5.根据权利要求1所述的一种基于起重机变频器的起重组件,其特征在于:所述底座(21)的一侧通过螺丝固定连接有保护套(6)。

6.根据权利要求1所述的一种基于起重机变频器的起重组件,其特征在于:所述支座(1)的内部开设有圆孔,所述第二转轴(11)嵌套所述圆孔的内部。

# 一种基于起重机变频器的起重组件

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机技术领域，具体为一种基于起重机变频器的起重组件。

## 背景技术

[0002] 目前，起重机是任何起重机必须具备的，使物品获得升降运动的基本组成。起升机构工作的好坏将直接影响整台起重机的工作性能，起升机构主要由驱动装置、传动装置、卷筒、滑轮组、取物装置和制动装置组成。现有的起重机起升机构结构复杂，使用寿命短，生产成本较高。(背景技术---百度搜索题目关键词复制)

[0003] 现有技术中授权公告号为:CN105731256A，名称为新型起重机起升机构，包括起重机滑轨以及滑动安装在起重机滑轨上的电动滑车，所述电动滑车的下端安装有卷筒支架，所述卷筒支架上转动设有取物缠绕的卷筒，所述卷筒上缠绕吊绳的取物挂钩，所述卷筒支架的一端设置有驱动卷筒转动的电机，所述卷筒支架的另一端设置有与电机同步的减速器。本发明的新型起重机起升机构适合起升机构工作要求，调速性能好，交流电动机驱动能直接从电网取得，操纵简单，维护容易，机组重量轻，工作可靠，在电动机起升机构中被广泛采用，本发明结构简单，设计合理，安装使用方便，适用范围广。

[0004] 然而，该实用新型虽然安装实用方便，但是吊装物品时不能使重物起吊的时候平稳上升，且该实用新型如不手动停止，将会一直向上转动，容易拉断绳子发生安全事故。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种基于起重机变频器的起重组件，解决了吊物摇晃，高度没有限位的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种基于起重机变频器的起重组件，包括底座和卷筒，所述底座的一侧分别安装有减速机和变频器，所述减速机的输入端安装有第一转轴，所述第一转轴的外周面安装有制动器，所述底座的一侧分别焊接有支撑架和支座，所述支撑架的另一端安装有电机，所述电机通过高速联轴器与所述第一转轴固定连接；

[0007] 所述卷筒的内部固定安装有第二转轴，所述卷筒的外周面上缠绕有钢丝绳，所述钢丝绳的一端固定连接有固定块，所述固定块的内部转动安装有挂钩，所述第二转轴的一端转动安装在所述支座的内部，所述第二转轴的另一端与所述减速机的输出端通过低速联轴器连接，所述第二转轴的外周面上通过螺丝固定连接有带轮，带轮的外周面上固定有牵引绳，所述牵引绳的另一端固定有滚轮，所述滚轮的内部活动铰接有两个连杆；

[0008] 还包括限位板，所述限位板的内部滑动装配有呈对称布置的滑块，两个所述滑块的底部均焊接有直杆，两个所述直杆的内部均滑动装配有连杆，两个所述直杆的底部焊接有固定板。

[0009] 优选的，所述钢丝绳的底端安装有高度限位器。

[0010] 优选的，所述限位板的内部开设有两个呈对称分布的直槽，两个所述滑块分别滑

动连接在两个所述直槽的内部。

[0011] 优选的，两个所述直杆的内部均开设有滑槽，两个所述连杆分别活动铰接在两个所述滑槽的内部。

[0012] 优选的，所述底座的一侧通过螺丝固定连接有保护套。

[0013] 优选的，所述支座的内部开设有圆孔，所述第二转轴转动安装在所述圆孔的内部。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0015] 1、本实用新型通过连杆和固定板等结构的设置，当第二转轴转动的时候，牵引绳带动滚轮向上移动，由于滑块的作用，两根连杆只能带动直杆向中间滑动，然后直杆上的固定板将随着上升的高度夹紧吊装物，使其不会摇晃。

[0016] 2、本实用新型通过钢丝绳和高度限位器等结构的设置，即便是在操作工人没有注意的情况下，起重机一直运转，卷筒带动钢丝绳向上移动，直到移动到高度限位器，起重器将自动停止运行。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的正面图；

[0019] 图3为本实用新型的防摇机构示意图。

[0020] 图中：1、支座；2、变频器；3、减速机；4、电机；5、支撑架；6、保护套；7、带轮；8、制动器；9、第一转轴；10、高速联轴器；11、第二转轴；12、卷筒；13、钢丝绳；14、低速联轴器；15、连杆；16、固定板；17、滑块；18、滚轮；19、直杆；20、限位板；21、底座；22、高度限位器。

## 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-3，一种基于起重机变频器的起重组件，包括底座21和卷筒12，其特征在于：底座21的一侧分别安装有减速机3和变频器2，减速机3的输入端安装有第一转轴9，第一转轴9的外周面安装有制动器8，底座21的一侧分别焊接有支撑架5和支座1，支撑架5的另一端安装有电机4，电机4通过高速联轴器10与第一转轴9固定连接；卷筒12的内部固定安装有第二转轴11，卷筒12的外周面上缠绕有钢丝绳13，钢丝绳13的一端固定连接有固定块，固定块的内部转动安装有挂钩，第二转轴11的一端转动安装在支座1的内部，第二转轴11的另一端与减速机3的输出端通过低速联轴器14连接，第二转轴11的外周面上通过螺丝固定连接有带轮7，带轮7的外周面上固定有牵引绳，牵引绳的另一端固定有滚轮18，滚轮18的内部活动铰接有两个连杆15；还包括限位板20，限位板20的内部滑动装配有呈对称布置的滑块17，两个滑块17的底部均焊接有直杆19，两个直杆19的内部均滑动装配有连杆15，两个直杆19的底部焊接有固定板16，使其在吊装物品时不会摇晃。

[0023] 请参阅图3，钢丝绳13的底端安装有高度限位器22，让起重机在运行到了一定高度的时候，将会自动停止运行，防止发生意外。

[0024] 请参阅图2,限位板20的内部开设有两个呈对称分布的直槽,两个滑块17分别滑动连接在两个直槽的内部。

[0025] 请参阅图2,两个直杆19的内部均开设有滑槽,两个连杆15分别活动铰接在两个滑槽的内部。

[0026] 请参阅图1,底座21的一侧通过螺丝固定连接有保护套6。

[0027] 请参阅图2,支座1的内部开设有圆孔,第二转轴11转动安装在圆孔的内部。

[0028] 本实用新型具体实施过程如下:首先在使用的时候先打开电源,通过遥控器控制电机4转动,然后电机4的输出端通过高速联轴器10和第一转轴9连接到减速机3的内部,然后再由减速机3的的输出端通过低速联轴器14与第二转轴11相连带动卷筒12旋转,此时缠绕在卷筒12上的钢丝绳13将会根据遥控上升或下降,吊物的时候,先下降到一定位置,然后用挂钩挂住将其放到限位板20的中间,随着第二转轴11的转动,钢丝绳13上升,带轮7带动牵引绳一起上升,受重力的影响,两根连杆15将两根直杆19向中间拉动,由于滑块17的作用,两根直杆19只能做直线运动,当上升到一定高度时,直杆19上的固定板16将夹住吊装物,使其不会晃动,然后即可移动。

[0029] 当移动完成之后,放下吊装物,牵引绳与钢丝绳13同步,吊装物放到地面的时候,牵引绳下落,连杆15将不受力下两边滑动,此时已经松开吊装物,完成吊装过程;高度限位器22是当钢丝绳13运行到限位时,将自动停止运行,变频器2根据启动后一段时间内的平均电流值来判断负荷的大小,当负载重时,变频器2自动降低输出频率;当负载轻时,变频器2自动提高输出频率;变频器2轻负载升速,起重机空载或轻载时实现高速运行,提高装卸效率。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

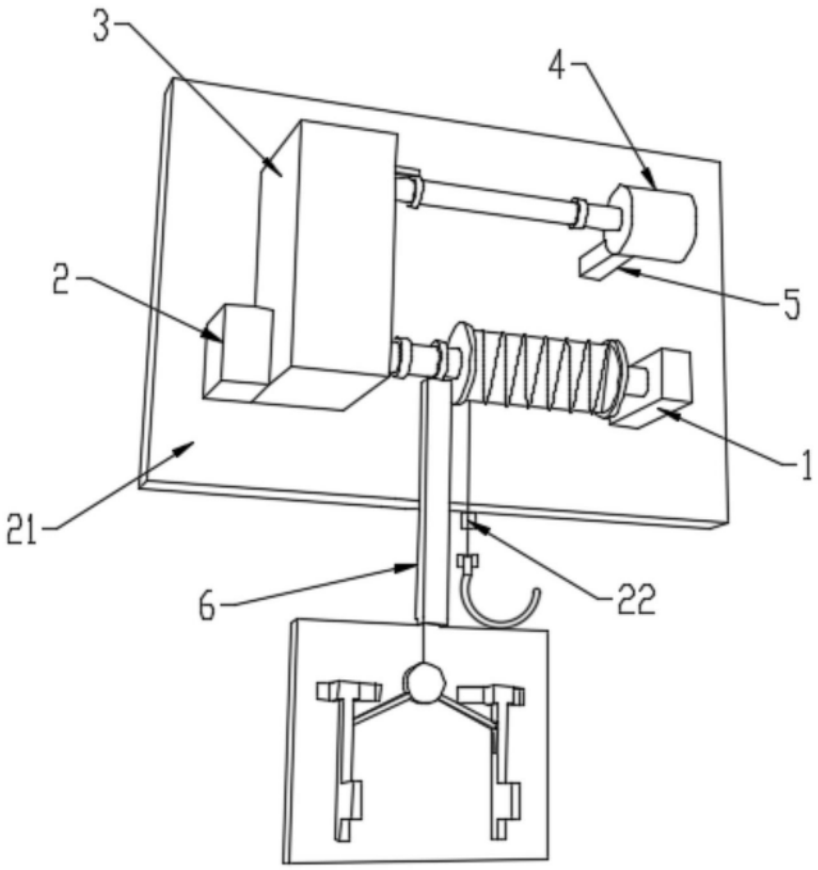



图1

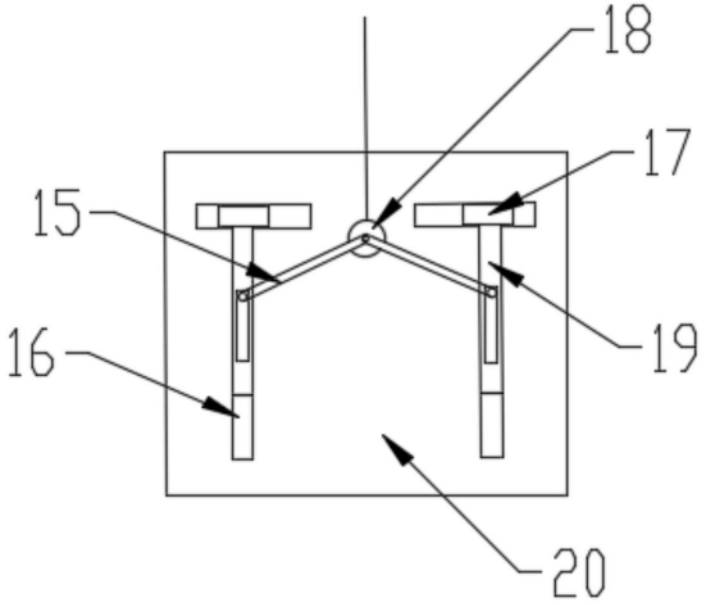



图2

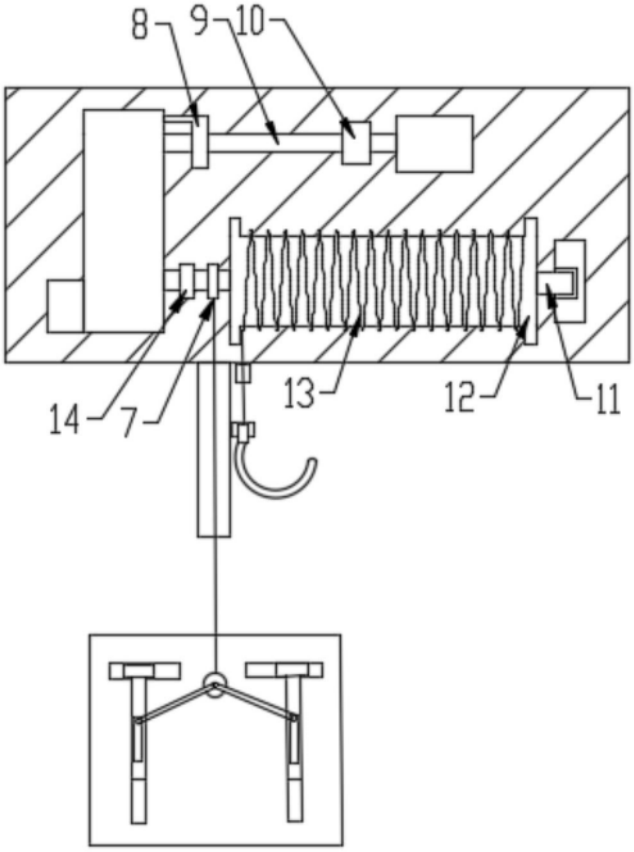



图3