



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208413713 U

(45)授权公告日 2019.01.22

(21)申请号 201820669436.3

(22)申请日 2018.05.07

(73)专利权人 上海鹏重机械设备有限公司河南分公司

地址 453400 河南省新乡市长垣县起重工业园区纬二路北侧

(72)发明人 王同书 高建波 王一 高健康
胡新山 高冲 胡兴隆 王鹏森

(74)专利代理机构 郑州博派知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 41137

代理人 伍俊慧

(51)Int.Cl.

B66D 1/14(2006.01)

B66C 9/14(2006.01)

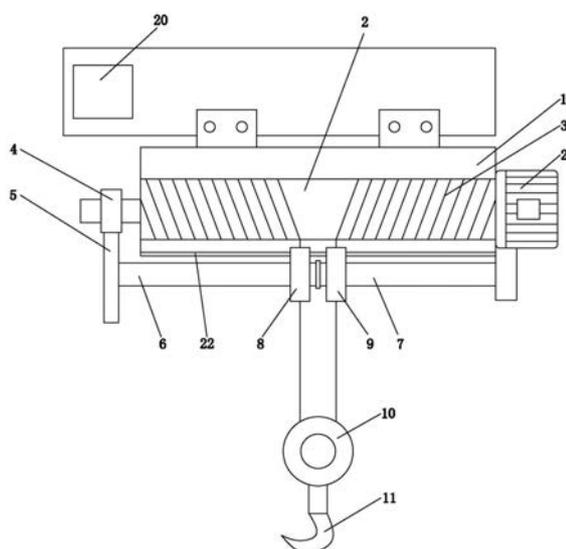
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

电动葫芦

(57)摘要

电动葫芦,有效的解决了导绳器易损坏,安全性能差,危害操作人员安全等问题,包括外壳,外壳内转动连接有传动轴,传动轴上缠绕有钢丝绳,传动轴右端同轴固定有第一不完全齿轮,第一不完全齿轮间歇啮合有第二不完全齿轮,第二不完全齿轮同轴固定有第一丝杠,第一丝杠右端同轴固定有第二丝杠,第一丝杠和第二丝杠的螺纹旋向相反,第一丝杠螺纹连接有第一螺帽,第二丝杠螺纹连接有第二螺帽,第一螺帽和第二螺帽均设有通孔,钢丝绳与通孔贯穿连接,钢丝绳下端滑动连接有滑轮,滑轮铰接有挂钩。



1. 电动葫芦, 其特征在于, 包括外壳(1), 外壳(1)内转动连接有传动轴(2), 传动轴(2)上缠绕有钢丝绳(3), 传动轴(2)右端同轴固定有第一不完全齿轮(4), 第一不完全齿轮(4)间歇啮合有第二不完全齿轮(5), 第二不完全齿轮(5)同轴固定有第一丝杠(6), 第一丝杠(6)右端同轴固定有第二丝杠(7), 第一丝杠(6)和第二丝杠(7)的螺纹旋向相反, 第一丝杠(6)螺纹连接有第一螺帽(8), 第二丝杠(7)螺纹连接有第二螺帽(9), 第一螺帽(8)和第二螺帽(9)均设有通孔, 钢丝绳(3)与通孔贯穿连接, 钢丝绳(3)下端滑动连接有滑轮(10), 滑轮(10)铰接有挂钩(11);

外壳(1)上端固定连接行走小车, 行走小车包括第一电机(12), 第一电机(12)固定有第一齿轮(13), 第一齿轮(13)啮合有第二齿轮(14), 第二齿轮(14)同轴固定有第一行走轮(15), 第一行走轮(15)滚动连接有工字钢(16), 工字钢(16)滚动连接有与第一行走轮(15)对称的第二行走轮(17), 第二行走轮(17)同轴固定有第三齿轮(18), 第三齿轮(18)啮合有第四齿轮(19), 第四齿轮(19)固定有第二电机(20)。

2. 根据权利要求1所述的电动葫芦, 其特征在于, 所述的传动轴(2)固定连接第三电机(21)。

3. 根据权利要求1所述的电动葫芦, 其特征在于, 所述的第一螺帽(8)和第二螺帽(9)均滑动连接有导轨(22)。

4. 根据权利要求1所述的电动葫芦, 其特征在于, 所述的第一丝杠(6)上设有圆形凸块。

电动葫芦

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机设备技术领域,特别是涉及电动葫芦。

背景技术

[0002] 电动葫芦是一种特种起重设备,主要由电动机、传动机构和卷筒等组成,通常安装于天车、龙门吊之上,电动葫芦具有体积小,自重轻,操作简单,使用方便等特点,主要用于各种提升、牵移、装卸重物,油罐倒装焊接,如各种大中型砣、钢结构及机械设备的安装和移动,适用于建筑安装公司、厂矿的土木建筑工程及桥梁施工、电力、船舶、汽车制造、建筑、公路、桥梁、冶金、矿山、边坡隧道、井道治理防护等基础建设工程的机械设备,现有的电动葫芦采用的都是圆环式导绳器,导绳器本身不能转动,当卷筒转动时,随钢丝绳卷绕,由螺旋槽带动沿轴向移动,随时将所缠绕的钢丝绳准确地引入、引出卷筒的螺旋槽,钢丝绳由导绳器的缺口排出,导绳器工作时侧向受力很大,因此常容易引起折段,是电动葫芦上最易损坏的零件之一,安全性能差,不适合长期使用。

[0003] 所以,需要一种电动葫芦来解决此问题。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术之缺陷,本实用新型之目的就是提供一种电动葫芦,有效的解决了导绳器易损坏,安全性能差,危害操作人员安全等问题。

[0005] 其解决的技术方案是,本实用新型包括外壳,外壳内转动连接有传动轴,传动轴上缠绕有钢丝绳,传动轴右端同轴固定有第一不完全齿轮,第一不完全齿轮间歇啮合有第二不完全齿轮,第二不完全齿轮同轴固定有第一丝杠,第一丝杠右端同轴固定有第二丝杠,第一丝杠和第二丝杠的螺纹旋向相反,第一丝杠螺纹连接有第一螺帽,第二丝杠螺纹连接有第二螺帽,第一螺帽和第二螺帽均设有通孔,钢丝绳与通孔贯穿连接,钢丝绳下端滑动连接有滑轮,滑轮铰接有挂钩;

[0006] 外壳上端固定连接行走小车,行走小车包括第一电机,第一电机固定有第一齿轮,第一齿轮啮合有第二齿轮,第二齿轮同轴固定有第一行走轮,第一行走轮滚动连接有工字钢,工字钢滚动连接有与第一行走轮对称的第二行走轮,第二行走轮同轴固定有第三齿轮,第三齿轮啮合有第四齿轮,第四齿轮固定有第二电机。

[0007] 本实用新型结构巧妙,安全性能高,利用不完全齿轮间歇啮合和丝杠螺母原理,钢丝绳在缠绕的同时又能轴向移动,钢丝绳排列整齐,灵活实用,操作方便,有利于市场推广。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型主视图的示意图。

[0009] 图2是本实用新型左视图的示意图。

[0010] 图3是本实用新型中第一不完全齿轮和第二不完全齿轮啮合的示意图。

具体实施方式

[0011] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明。

[0012] 由图1至图3给出,电动葫芦,包括外壳1,外壳1内转动连接有传动轴2,传动轴2上缠绕有钢丝绳3,传动轴2右端同轴固定有第一不完全齿轮4,第一不完全齿轮4间歇啮合有第二不完全齿轮5,第二不完全齿轮5同轴固定有第一丝杠6,第一丝杠6右端同轴固定有第二丝杠7,第一丝杠6和第二丝杠7的螺纹旋向相反,第一丝杠6螺纹连接有第一螺帽8,第二丝杠7螺纹连接有第二螺帽9,第一螺帽8和第二螺帽9均设有通孔,钢丝绳3与通孔贯穿连接,钢丝绳3下端滑动连接有滑轮10,滑轮10铰接有挂钩11;

[0013] 外壳1上端固定连接行走小车,行走小车包括第一电机12,第一电机12固定有第一齿轮13,第一齿轮13啮合有第二齿轮14,第二齿轮14同轴固定有第一行走轮15,第一行走轮15滚动连接有工字钢16,工字钢16滚动连接有与第一行走轮15对称的第二行走轮17,第二行走轮17同轴固定有第三齿轮18,第三齿轮18啮合有第四齿轮19,第四齿轮19固定有第二电机20。

[0014] 所述的传动轴2固定连接第三电机21。

[0015] 所述的第一螺帽8和第二螺帽9均滑动连接有导轨22。

[0016] 所述的第一丝杠6上设有圆形凸块,对第一螺帽8和第二螺帽9进行限位。

[0017] 本实用新型在使用时,第一电机12和第二电机20同时关联启动,第一齿轮13带动第二齿轮14转动,第二齿轮14带动第一行走轮15在工字钢16上滚动,同理,第三齿轮18带动第四齿轮19转动,第四齿轮19带动第二行走轮17在工字钢16上滚动,第一行走轮15和第二行走轮17同时在工字钢16上滚动,动力输出均衡,有效保证了行走小车在工字钢16上行走的稳定性,避免出现啃轨现象;

[0018] 当行走小车运行到合适的位置,启动第三电机21,第三电机21带动传动轴2转动,传动轴2同轴带动第一不完全齿轮4转动,第一不完全齿轮4间歇啮合第二不完全齿轮5,第二不完全齿轮5带动第一丝杠6转动,第一丝杠6与第二丝杠7同轴固定,第一丝杠6和第二丝杠7螺纹旋向相反,故第一螺帽8和第二螺帽9在导轨22上间歇性滑动靠近或远离,当滑轮10和挂钩11需要降落时,第一螺帽8沿导轨22向左滑动,第二螺帽9沿导轨22向右滑动,第一螺帽8和第二螺帽9均贯穿有钢丝绳3,进而带动钢丝绳3间歇性轴向滑动,有利于钢丝绳3的下落,传动轴2转动一周,钢丝绳3间歇性轴向移动一段距离,避免钢丝绳3缠绕紊乱,当需要提升重物时,反转第三电机21,第一螺帽8和第二螺帽9沿导轨22相向滑动,进而钢丝绳3向中间靠拢,钢丝绳3在传动轴2上缠绕一周,第一螺帽8和第二螺帽9就间歇性轴向滑动一定距离,传动轴2一直转动,故钢丝绳3能够在传动轴2上有序的排列,缠绕整齐,效果好,能够长期使用。

[0019] 本实用新型较传统的装置有以下益处:1)行走小车采用双电机启动,动力均衡,能够有效保证行走小车运行的平稳性,安全性能高,方便实用;2)结合不完全齿轮及丝杠螺母原理,有效地保证了钢丝绳在卷线的同时又能轴向间歇移动,排列整齐有序,以防钢丝绳混乱、重叠引起机械故障,螺纹连接具有一定的自锁性,能够有效地对钢丝绳进行限位。

[0020] 本实用新型结构巧妙,安全性能高,传动轴转动,同时又能带动钢丝绳轴向移动,灵活实用,操作方便,钢丝绳排列整齐,有很好的市场前景。

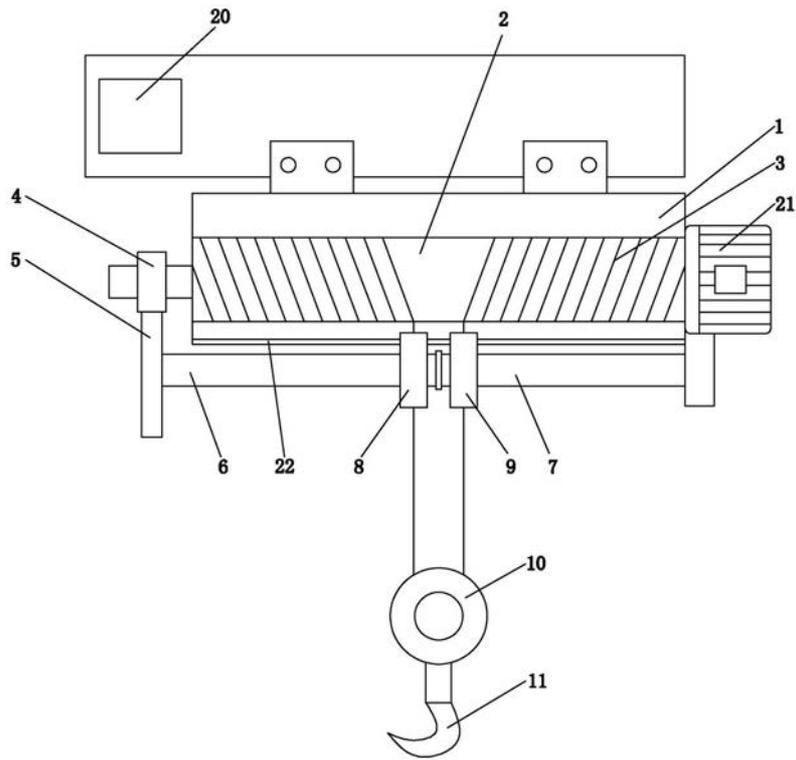


图1

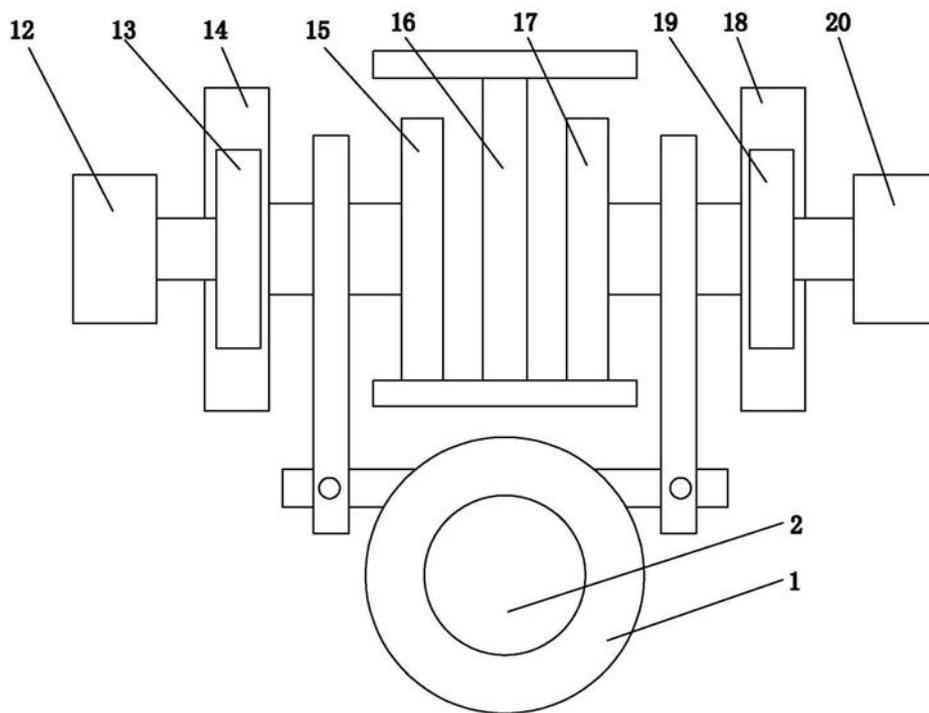


图2

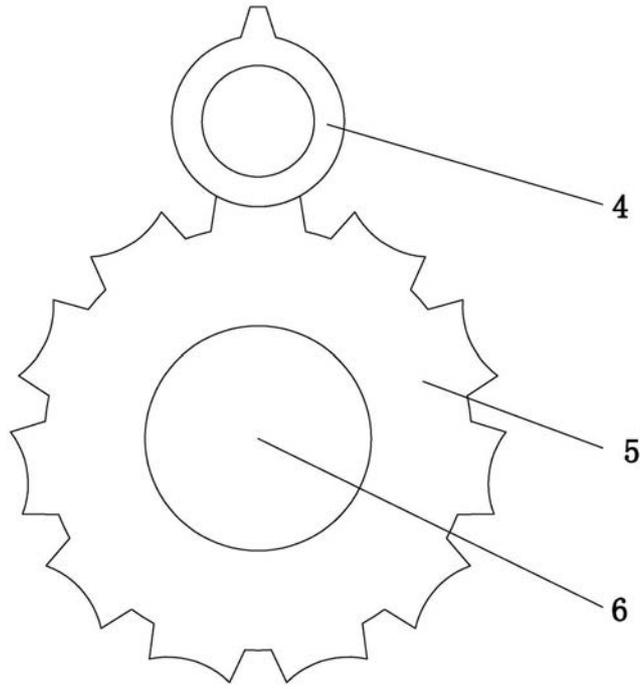


图3