



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207645683 U

(45)授权公告日 2018.07.24

(21)申请号 201721641978.1

(22)申请日 2017.11.30

(73)专利权人 无锡市汇鼎金属制管有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山区羊尖镇
工业园B区天佑路1号

(72)发明人 陈海兵

(51) Int.Cl.

B66D 1/12(2006.01)

B66D 1/30(2006.01)

B66D 1/36(2006.01)

B66D 1/48(2006.01)

B66D 1/54(2006.01)

B66C 1/14(2006.01)

B66C 13/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

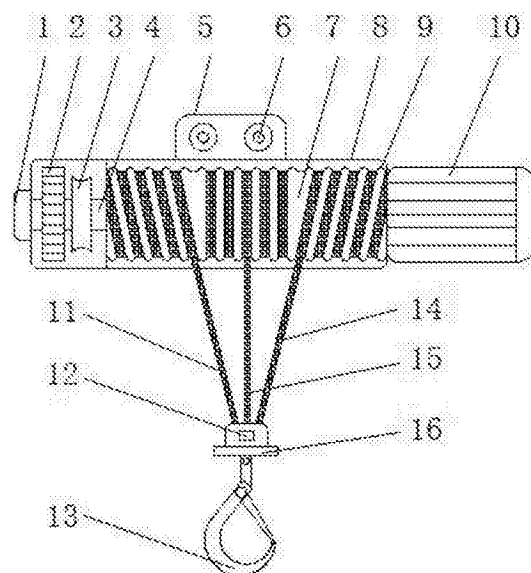
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种起重机用传动装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种起重机用传动装置,包括电动葫芦机壳、螺纹槽、备用钢丝绳和速度传感器,所述电动葫芦机壳的内部设置有绕线滚筒,所述绕线滚筒的圆周上设置有螺纹槽,所述绕线滚筒的中间设置有备用钢丝绳。本实用新型的有益效果是:通过在起重挂钩连接块上设置速度传感器,实时监控挂钩的移动速度,当挂钩的移动速度超过某一限值后,电磁制动器会将主传动轴抱死,有效防止了挂钩的自由落体对地面工作人员造成威胁,增加了整个设备的安全性能;在滚筒上设置螺纹槽,使得钢丝绳在收回的过程中能有序的排列在滚筒中,不会发生在滚筒上某处堆积的情况,更不会影响到整个设备的传动,保障了工作的顺利进行。



1. 一种起重机用传动装置,包括电动葫芦机壳(8)、螺纹槽(9)、备用钢丝绳(15)和速度传感器(12),其特征在于:所述电动葫芦机壳(8)的内部设置有绕线滚筒(7),所述绕线滚筒(7)的圆周上设置有螺纹槽(9),所述绕线滚筒(7)的中间设置有备用钢丝绳(15),所述备用钢丝绳(15)的一侧设置有第一钢丝绳(11),且备用钢丝绳(15)的另一侧设置有第二钢丝绳(14),所述第一钢丝绳(11)、第二钢丝绳(14)和备用钢丝绳(15)均安装在螺纹槽(9)上,所述绕线滚筒(7)的内部设置有主转轴(4),所述绕线滚筒(7)的一侧安装有联轴器(3),所述联轴器(3)的另一侧设置有电磁制动器(2),所述电磁制动器(2)和联轴器(3)均安装在主转轴(4)的圆周上,所述电动葫芦机壳(8)的一侧设置有太阳螺帽(1),且电动葫芦机壳(8)的另一侧安装有电动机(10),所述电动机(10)连接在主转轴(4)上,所述电动葫芦机壳(8)的顶部设置有两个相互对称的滑动连接块(5),两个所述滑动连接块(5)之间设置有相互对称的四个滑轮组(6),所述电动葫芦机壳(8)的下方安装有连接块(16),所述连接块(16)上设置有速度传感器(12),所述连接块(16)的下方设置有起重挂钩(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种起重机用传动装置,其特征在于:所述连接块(16)通过第一钢丝绳(11)、第二钢丝绳(14)和备用钢丝绳(15)连接在绕线滚筒(7)上。

3. 根据权利要求1所述的一种起重机用传动装置,其特征在于:所述螺纹槽(9)与第一钢丝绳(11)、第二钢丝绳(14)和备用钢丝绳(15)的连接方式均为卡合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种起重机用传动装置,其特征在于:所述速度传感器(12)与电磁制动器(2)和电动机(10)之间均通过PLC控制器控制连接。

5. 根据权利要求1所述的一种起重机用传动装置,其特征在于:所述主转轴(4)与联轴器(3)、电磁制动器(2)和绕线滚筒(7)的连接方式均为套接。

6. 根据权利要求1所述的一种起重机用传动装置,其特征在于:所述电动葫芦机壳(8)与滑动连接块(5)为一体式结构。

一种起重机用传动装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于起重设备技术领域,具体涉及一种起重机用传动装置。

背景技术

[0002] 电动葫芦是一种特种起重设备,安装在天车、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,用于工矿企业,仓储,码头等场所。电动葫芦结构紧凑,电机轴线垂直于卷筒轴线的电动葫芦采用蜗轮传动装置。钢丝绳电动葫芦的主要组成部分包括:减速器,运行机构,卷筒装置,吊钩装置,联轴器,软缆电流引入器,限位器等。钢丝绳电动葫芦是工厂、矿山、港口、仓库、货场、商店等常用的起重设备之一,是提高劳动效率、改善劳动条件的必备机械。钢丝绳电动葫芦提升速度是8米/分,提升重量在0.5吨到10吨,钢丝绳的长度可以根据客户要求定做。重量轻、体积小、结构紧凑、品种规格多、运行平稳,操作简单,使用方便。它们可以在同一平面上做直的、弯曲的、循环的架空轨道上使用,也可以在以工字钢为轨道的电动单梁、手动单梁、桥式、悬挂、悬臂、龙门等起重机上使用。电动葫芦广泛应用在工厂、货栈、码头、电站、伐木场等场合。

[0003] 现有技术的起重设备存在以下问题:1、电动葫芦出现故障且无人看管时,主传动轴可能会快速转动,导致起重挂钩迅速的向下坠落,对地面的工作人员造成威胁;2、钢丝绳在上升缠绕在滚筒的过程中,可能会由于钢丝绳缠绕不均匀导致钢丝绳将滚筒卡住,影响内部主转轴的平稳运行,严重的会导致设备的损坏。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种起重机用传动装置,具有安全性能高的特点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种起重机用传动装置,包括电动葫芦机壳、螺纹槽、备用钢丝绳和速度传感器,所述电动葫芦机壳的内部设置有绕线滚筒,所述绕线滚筒的圆周上设置有螺纹槽,所述绕线滚筒的中间设置有备用钢丝绳,所述备用钢丝绳的一侧设置有第一钢丝绳,且备用钢丝绳的另一侧设置有第二钢丝绳,所述第一钢丝绳、第二钢丝绳和备用钢丝绳均安装在螺纹槽上,所述绕线滚筒的内部设置有主转轴,所述绕线滚筒的一侧安装有联轴器,所述联轴器的另一侧设置有电磁制动器,所述电磁制动器和联轴器均安装在主转轴的圆周上,所述电动葫芦机壳的一侧设置有太阳螺帽,且电动葫芦机壳的另一侧安装有电动机,所述电动机连接在主转轴上,所述电动葫芦机壳的顶部设置有两个相互对称的滑动连接块,两个所述滑动连接块之间设置有相互对称的四个滑轮组,所述电动葫芦机壳的下方安装有连接块,所述连接块上设置有速度传感器,所述连接块的下方设置有起重挂钩。

[0006] 优选的,所述连接块通过第一钢丝绳、第二钢丝绳和备用钢丝绳连接在绕线滚筒上。

[0007] 优选的,所述螺纹槽与第一钢丝绳、第二钢丝绳和备用钢丝绳的连接方式均为卡

合连接。

[0008] 优选的,所述速度传感器与电磁制动器和电动机之间均通过PLC控制器控制连接。

[0009] 优选的,所述主转轴与联轴器、电磁制动器和绕线滚筒的连接方式均为套接。

[0010] 优选的,所述电动葫芦机壳与滑动连接块为一体式结构。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过在起重挂钩连接块上设置速度传感器,实时监控挂钩的移动速度,当挂钩的移动速度超过某一限值后,电磁制动器会将主传动轴抱死,有效防止了挂钩的自由落体对地面工作人员造成威胁,增加了整个设备的安全性能。

[0013] 2、本实用新型在滚筒上设置螺纹槽,使得钢丝绳在收回的过程中能有序的排列在滚筒中,不会发生在滚筒上某处堆积的情况,更不会影响到整个设备的传动,保障了工作的顺利进行。

[0014] 3、本实用新型在滚筒上设置了三股钢丝绳与挂钩连接,增加了挂钩在勾运货物中移动的稳定性,中间的钢丝绳做备用,当其他两个钢丝绳发生断裂,其能立马承受住拉力,使得设备的运行更加安全可靠。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的俯视图;

[0017] 图中:1、太阳螺帽;2、电磁制动器;3、联轴器;4、主转轴;5、滑动连接块;6、滑轮组;7、绕线滚筒;8、电动葫芦机壳;9、螺纹槽;10、电动机;11、第一钢丝绳;12、速度传感器;13、起重挂钩;14、第二钢丝绳;15、备用钢丝绳;16、连接块。

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] 请参阅图1-2,本实用新型提供以下技术方案:一种起重机用传动装置,包括电动葫芦机壳8、螺纹槽9、备用钢丝绳15和速度传感器12,电动葫芦机壳8的内部设置有绕线滚筒7,绕线滚筒7的圆周上设置有螺纹槽9,绕线滚筒7的中间设置有备用钢丝绳15,备用钢丝绳15的一侧设置有第一钢丝绳11,且备用钢丝绳15的另一侧设置有第二钢丝绳14,第一钢丝绳11、第二钢丝绳14和备用钢丝绳15均安装在螺纹槽9上,螺纹槽9与第一钢丝绳11、第二钢丝绳14和备用钢丝绳15的连接方式均为卡合连接,绕线滚筒7的内部设置有主转轴4,绕线滚筒7的一侧安装有联轴器3,联轴器3的另一侧设置有电磁制动器2,电磁制动器2和联轴器3均安装在主转轴4的圆周上,主转轴4与联轴器3、电磁制动器2和绕线滚筒7的连接方式均为套接,电动葫芦机壳8的一侧设置有太阳螺帽1,且电动葫芦机壳8的另一侧安装有电动机10,速度传感器12与电磁制动器2和电动机10之间均通过PLC控制器控制连接,电动机10连接在主转轴4上,电动葫芦机壳8的顶部设置有两个相互对称的滑动连接块5,电动葫芦机壳8与滑动连接块5为一体式结构,两个滑动连接块5之间设置有相互对称的四个滑轮组6,

电动葫芦机壳8的下方安装有连接块16,连接块16通过第一钢丝绳11、第二钢丝绳14和备用钢丝绳15连接在绕线滚筒7上,连接块16上设置有速度传感器12,连接块16的下方设置有起重挂钩13。

[0020] 本实用新型中电磁制动器2为已经公开的广泛运用与日常生活的已知技术,电磁制动器是一种将主动侧扭力传达给被动侧的连接器,可以据需要自由的结合,切离或制动,具有结构紧凑,操作简单,响应灵敏,寿命长久,使用可靠,易于实现远距离控制等优点。电磁制动器是现代工业中一种理想的自动化执行元件,在机械传动系统中主要起传递动力和控制运动等作用。

[0021] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型使用时,将需调运的物品放置在起重挂钩13上,打开电动机10,使得整个设备开始运行,电动机10带动主转轴4运转,主转轴4带动绕线滚筒7的运转,绕线滚筒7的正转和反转带动第一钢丝绳11、第二钢丝绳14和备用钢丝绳15的上升和下降,即带动物品的上升和下降,物品上升时,第一钢丝绳11、第二钢丝绳14和备用钢丝绳15会卡合在绕线滚筒7上的螺纹槽9内,当设备发生故障起重挂钩13不受控制发生自由落体运动时速度传感器12会感受到不正常的速度,并将信号发生给电磁制动器2和电动机10,使的主转轴4可以迅速停止转动,以防发生安全事故。

[0022] 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。

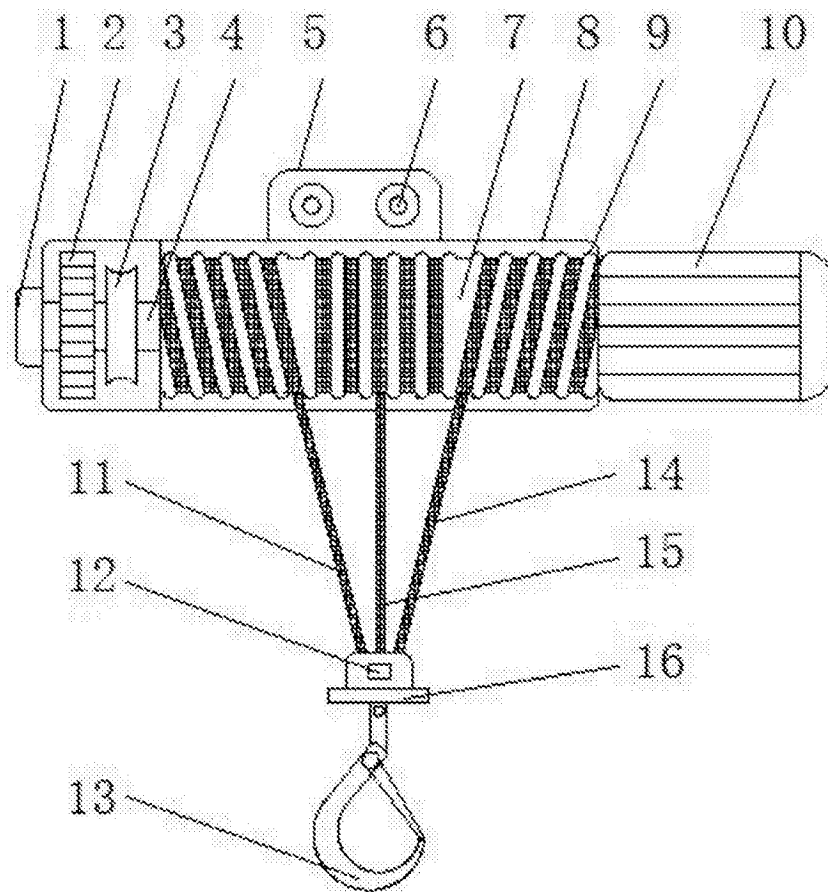


图1

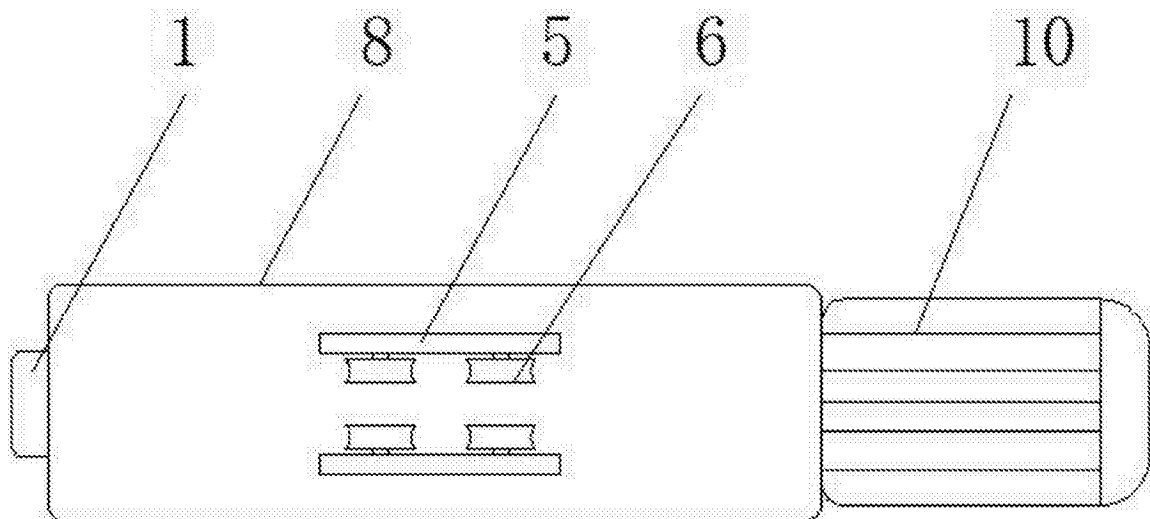


图2