



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211141329 U

(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201920230256.X

(22)申请日 2019.02.22

(73)专利权人 陈益宁

地址 310017 浙江省杭州市江干区笕丁路
168号24-3-402

(72)发明人 陈益宁 朱丽英

(51)Int.Cl.

B66C 13/00(2006.01)

B66C 15/00(2006.01)

B66C 13/16(2006.01)

F16N 11/00(2006.01)

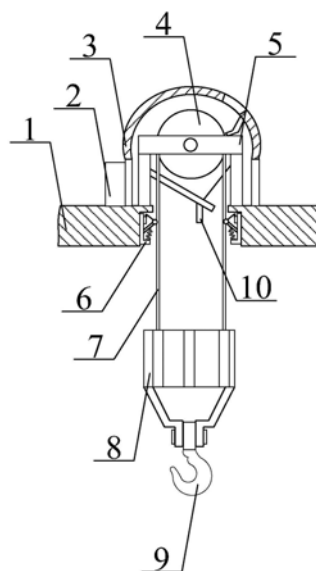
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种起重机械钢丝绳运行保护设备

(57)摘要

本实用新型提供一种起重机械钢丝绳运行保护设备,包括天车端梁,电气控制柜,卷扬防护机构,卷扬,卷扬安装座,钢丝绳检测机构,钢丝绳,滑轮组,重锤机构和吊钩,本实用新型卷扬防护机构的设置,卷扬护罩能对卷扬进行安全防护,通过润滑口方便了缠绕在卷扬上的钢丝绳的润滑,在润滑的时候将适量的锂基脂放置在润滑弯板上,随着卷扬的运转,锂基脂被涂抹到钢丝绳上,橡胶块能保证钢丝绳润滑均匀,并不会对钢丝绳造成损伤;钢丝绳检测机构的设置,有效的避免钢丝绳断裂的时候,而操作人员没有发现,进行吊装的危险事情发生;重锤机构的设置,当钢丝绳过度上升时,滑轮组触碰到重锤限位,有利于实现对卷扬的断电,防止滑轮组出现冲顶的现象。



1. 一种起重机械钢丝绳运行保护设备,其特征在于:包括天车端梁(1),电气控制柜(2),卷扬防护机构(3),卷扬(4),卷扬安装座(5),钢丝绳检测机构(6),钢丝绳(7),滑轮组(8),重锤机构(9)和吊钩(10),所述电气控制柜(2)通过螺栓安装在天车端梁(1)上,并通过导线与天车配电柜连接;所述卷扬防护机构(3)设置在卷扬(4)的外侧,并通过螺栓与天车端梁(1)连接;所述卷扬(4)通过轴承座与卷扬安装座(5)安装,并通过导线与电气控制柜(2)连接;所述卷扬安装座(5)通过螺栓安装在天车端梁(1)上;所述钢丝绳检测机构(6)采用2个,通过螺栓安装在天车端梁(1)的一侧,并通过导线串联在电气控制柜(2)与卷扬(4)之间;所述钢丝绳(7)两端通过压板和压板螺栓固定在卷扬(4)上;所述滑轮组(8)与钢丝绳(7)连接;所述吊钩(10)与滑轮组(8)通过旋转轴连接;所述重锤机构(9)吊挂在卷扬(4)的下方,通过导线与钢丝绳检测机构(6)串联。

2. 如权利要求1所述的起重机械钢丝绳运行保护设备,其特征在于:所述卷扬防护机构(3)包括支架(31),卷扬护罩(32),润滑口(33),润滑弯板(34)和橡胶块(35),所述卷扬护罩(32)设置为弧形板,焊接在支架(31)上;所述润滑口(33)开设在卷扬护罩(32)的一侧;所述润滑弯板(34)通过螺栓安装在卷扬护罩(32)的内侧,位于润滑口(33)的下方;所述橡胶块(35)通过螺钉安装在润滑弯板(34)的一端。

3. 如权利要求1所述的起重机械钢丝绳运行保护设备,其特征在于:所述钢丝绳检测机构(6)包括安装架(61),行程开关(62),牵引绳(63),滚轮(64),活动臂(65)和拉伸弹簧(66),所述安装架(61)设置为L状,并通过螺栓安装在天车端梁(1)的内侧;所述行程开关(62)通过螺钉安装在安装架(61)的上部,并通过导线串联在电气控制柜(2)与卷扬(4)之间;所述牵引绳(63)两端分别与行程开关(62)和活动臂(65)连接;所述滚轮(64)通过销轴安装在活动臂(65)的一端,并与钢丝绳(7)贴放;所述活动臂(65)通过销轴与安装架(61)活动连接;所述拉伸弹簧(66)两端分别与活动臂(65)和安装架(61)连接;所述行程开关(62)具体采用TZ-8108型。

4. 如权利要求1所述的起重机械钢丝绳运行保护设备,其特征在于:所述重锤机构(9)包括吊杆(91),重锤限位(92)和吊绳(93),所述吊杆(91)的一端与安装座(5)通过销轴活动连接,另一端通过吊绳(93)连接;所述重锤限位(92)吊挂在吊杆(91)上。

5. 如权利要求4所述的起重机械钢丝绳运行保护设备,其特征在于:所述重锤限位(92)具体采用YBLX-3/11H微动开关重锤限位器。

一种起重机械钢丝绳运行保护设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢丝绳运行保护设备技术领域,尤其涉及一种起重机械钢丝绳运行保护设备。

背景技术

[0002] 起重机械指用吊钩或其他取物装置吊挂重物,在空间进行升降与运移等循环性作业的机械,起重机械有很多种类,其中“吊车”、“塔吊”、“天车”和“行车”等俗称指的就是起重机械中的一类或几类。

[0003] 中国专利公开号为CN 206872300 U,发明创造的名称为一种起重机械钢丝绳运行保护装置,包括底座和固定安装于底座上的起重机械本体,所述底座的顶部开设有方形槽,且方形槽位于起重机械本体的一侧,所述起重机械本体靠近方形槽的一侧转动安装有钢丝绳本体,且方形槽的一侧内壁上焊接有两个对称设置的固定块,所述固定块上转动安装有第一滑轮组,且钢丝绳本体分别与两个第一滑轮组滑动连接,所述底座的顶部开设有放置槽,且放置槽位于方形槽远离起重机械本体的一侧,所述方形槽内固定安装有竖直板。本实用新型结构简单,安装方便,经济实用,通过固定块和第一滑轮组,方便保护钢丝绳本体,同时通过推杆电机和移动块,进一步保护了钢丝绳本体,操作简单。但是现有的起重机械钢丝绳运行保护装置还存在着不适合运用于天车的起重设备上,在天车设备起重的时候,一旦操作不当会发生冲顶的现象,没有对钢丝绳进行检测机构,当其中一根钢丝绳断裂的时候,而操作人员没有发现,此时吊装是非常危险的,以及对钢丝绳润滑不方便的问题。

[0004] 因此,发明一种起重机械钢丝绳运行保护设备显得非常必要。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种起重机械钢丝绳运行保护设备,以解决现有的起重机械钢丝绳运行保护装置还存在着不适合运用于天车的起重设备上,在天车设备起重的时候,一旦操作不当会发生冲顶的现象,没有对钢丝绳进行检测机构,当其中一根钢丝绳断裂的时候,而操作人员没有发现,此时吊装是非常危险的,以及对钢丝绳润滑不方便的问题。一种起重机械钢丝绳运行保护设备,包括天车端梁,电气控制柜,卷扬防护机构,卷扬,卷扬安装座,钢丝绳检测机构,钢丝绳,滑轮组,重锤机构和吊钩,所述电气控制柜通过螺栓安装在天车端梁上,并通过导线与天车配电柜连接;所述卷扬防护机构设置卷扬的外侧,并通过螺栓与天车端梁连接;所述卷扬通过轴承座与卷扬安装座安装,并通过导线与电气控制柜连接;所述卷扬安装座通过螺栓安装在天车端梁上;所述钢丝绳检测机构采用2个,通过螺栓安装在天车端梁的一侧,并通过导线串联在电气控制柜与卷扬之间;所述钢丝绳两端通过压板和压板螺栓固定在卷扬上;所述滑轮组与钢丝绳连接;所述吊钩与滑轮组通过旋转轴连接;所述重锤机构吊挂在卷扬的下方,通过导线与钢丝绳检测机构串联。

[0006] 所述卷扬防护机构包括支架,卷扬护罩,润滑口,润滑弯板和橡胶块,所述卷扬护

罩设置为弧形板,焊接在支架上;所述润滑口开设在卷扬护罩的一侧;所述润滑弯板通过螺栓安装在卷扬护罩的内侧,位于润滑口的下方;所述橡胶块通过螺钉安装在润滑弯板的一端。

[0007] 所述钢丝绳检测机构包括安装架,行程开关,牵引绳,滚轮,活动臂和拉伸弹簧,所述安装架设置为L状,并通过螺栓安装在天车端梁的内侧;所述行程开关通过螺钉安装在安装架的上部,并通过导线串联在电气控制柜与卷扬之间;所述牵引绳两端分别与行程开关和活动臂连接;所述滚轮通过销轴安装在活动臂的一端,并与钢丝绳贴放;所述活动臂通过销轴与安装架活动连接;所述拉伸弹簧两端分别与活动臂和安装架连接;所述行程开关具体采用TZ-8108型。

[0008] 所述重锤机构包括吊杆,重锤限位和吊绳,所述吊杆的一端与安装座通过销轴活动连接,另一端通过吊绳连接;所述重锤限位吊挂在吊杆上。

[0009] 所述重锤限位具体采用YBLX-3/11H微动开关重锤限位器,当钢丝绳过度上升时,滑轮组触碰到重锤限位,有利于实现对卷扬的断电,防止滑轮组出现冲顶的现象。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0011] 1.本实用新型卷扬防护机构的设置,卷扬护罩能对卷扬进行安全防护,通过润滑口方便了缠绕在卷扬上的钢丝绳的润滑,在润滑的时候将适量的锂基脂放置在润滑弯板上,随着卷扬的运转,锂基脂被涂抹到钢丝绳上,橡胶块能保证钢丝绳润滑均匀,并不会对钢丝绳造成损伤。

[0012] 2.本实用新型的钢丝绳检测机构的设置,正常情况下行程开关处于常闭状态,起重设备正常运转,一旦钢丝绳发生断裂,活动臂在拉伸弹簧的作用下运动,活动臂通过牵引绳拉动行程开关,此时行程开关处于常开状态,卷扬停止运转,有效的避免钢丝绳断裂的时候,而操作人员没有发现,进行吊装的危险事情发生。

[0013] 3.本实用新型的重锤机构的设置,当钢丝绳过度上升时,滑轮组触碰到重锤限位,有利于实现对卷扬的断电,防止滑轮组出现冲顶的现象。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型的卷扬防护机构结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型的钢丝绳检测机构结构示意图。

[0017] 图4是本实用新型的重锤机构结构示意图。

[0018] 图中:

[0019] 1-天车端梁,2-电气控制柜,3-卷扬防护机构,31-支架,32-卷扬护罩,33-润滑口,34-润滑弯板,35-橡胶块,4-卷扬,5-卷扬安装座,6-钢丝绳检测机构,61-安装架,62-行程开关,63-牵引绳,64-滚轮,65-活动臂,66-拉伸弹簧,7-钢丝绳,8-滑轮组,9-重锤机构,91-吊杆,92-重锤限位,93-吊绳,10-吊钩。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本实用新型做进一步描述:

[0021] 实施例:

[0022] 如附图1至附图4所示

[0023] 本实用新型提供一种起重机械钢丝绳运行保护设备,包括天车端梁1,电气控制柜2,卷扬防护机构3,卷扬4,卷扬安装座5,钢丝绳检测机构6,钢丝绳7,滑轮组8,重锤机构9和吊钩10,所述电气控制柜2通过螺栓安装在天车端梁1上,并通过导线与天车配电柜连接;所述卷扬防护机构3设置在卷扬4的外侧,并通过螺栓与天车端梁1连接;所述卷扬4通过轴承座与卷扬安装座5安装,并通过导线与电气控制柜2连接;所述卷扬安装座5通过螺栓安装在天车端梁1上;所述钢丝绳检测机构6采用2个,通过螺栓安装在天车端梁1的一侧,并通过导线串联在电气控制柜2与卷扬4之间;所述钢丝绳7两端通过压板和压板螺栓固定在卷扬4上;所述滑轮组8与钢丝绳7连接;所述吊钩10与滑轮组8通过旋转轴连接;所述重锤机构9吊挂在卷扬4的下方,通过导线与钢丝绳检测机构6串联。

[0024] 所述卷扬防护机构3包括支架31,卷扬护罩32,润滑口33,润滑弯板34和橡胶块35,所述卷扬护罩32设置为弧形板,焊接在支架31上;所述润滑口33开设在卷扬护罩32的一侧;所述润滑弯板34通过螺栓安装在卷扬护罩32的内侧,位于润滑口33的下方;所述橡胶块35通过螺钉安装在润滑弯板34的一端。

[0025] 所述钢丝绳检测机构6包括安装架61,行程开关62,牵引绳63,滚轮64,活动臂65和拉伸弹簧66,所述安装架61设置为L状,并通过螺栓安装在天车端梁1的内侧;所述行程开关62通过螺钉安装在安装架61的上部,并通过导线串联在电气控制柜2与卷扬4之间;所述牵引绳63两端分别与行程开关62和活动臂65连接;所述滚轮64通过销轴安装在活动臂65的一端,并与钢丝绳7贴放;所述活动臂65通过销轴与安装架61活动连接;所述拉伸弹簧66两端分别与活动臂65和安装架61连接;所述行程开关62具体采用TZ-

[0026] 8108型。

[0027] 所述重锤机构9包括吊杆91,重锤限位92和吊绳93,所述吊杆91的一端与安装座5通过销轴活动连接,另一端通过吊绳93连接;所述重锤限位92吊挂在吊杆91上。

[0028] 所述重锤限位92具体采用YBLX-3/11H微动开关重锤限位器,当钢丝绳7过度上升时,滑轮组8触碰到重锤限位92,有利于实现对卷扬4的断电,防止滑轮组8出现冲顶的现象。

[0029] 工作原理

[0030] 本实用新型中,在润滑的时候将适量的锂基脂放置在润滑弯板34上,随着卷扬4的运转,锂基脂被涂抹到钢丝绳7上,橡胶块35能保证钢丝绳7润滑均匀,起重设备在正常情况下,行程开关62处于常闭状态,起重设备正常运转,一旦钢丝绳7发生断裂,活动臂65在拉伸弹簧66的作用下运动,活动臂65通过牵引绳63拉动行程开关62,此时行程开关62处于常开状态,卷扬4停止运转,有效的避免钢丝绳7断裂的时候,而操作人员没有发现,进行吊装的危险事情发生,当钢丝绳7过度上升时,滑轮组8触碰到重锤限位92,有利于实现对卷扬4的断电,防止滑轮组8出现冲顶的现象。

[0031] 利用本实用新型所述技术方案,或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本实用新型的保护范围。

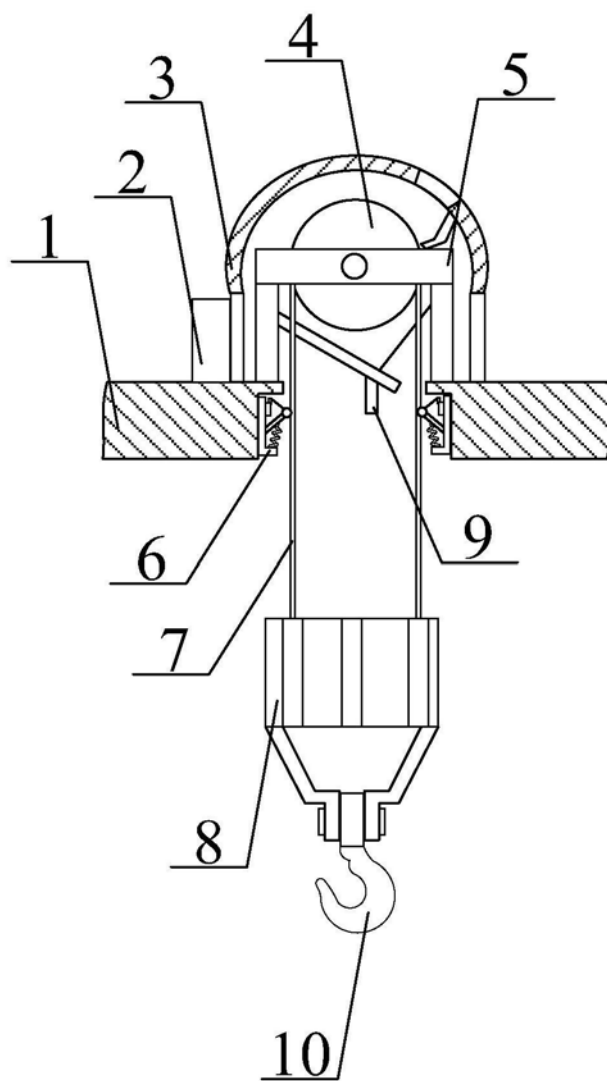


图1

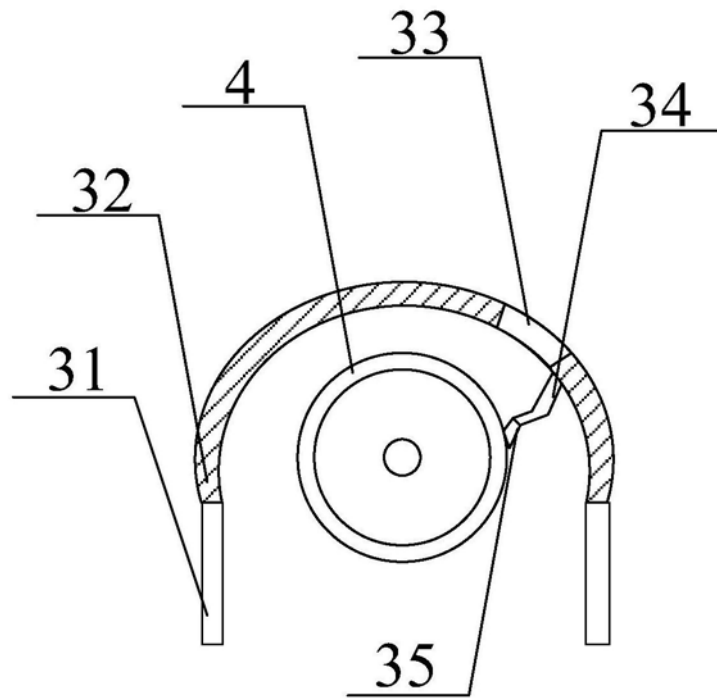


图2

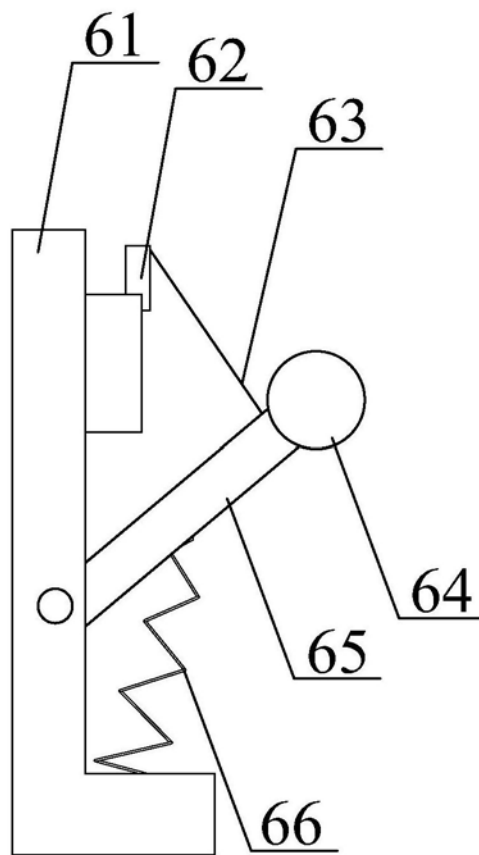


图3

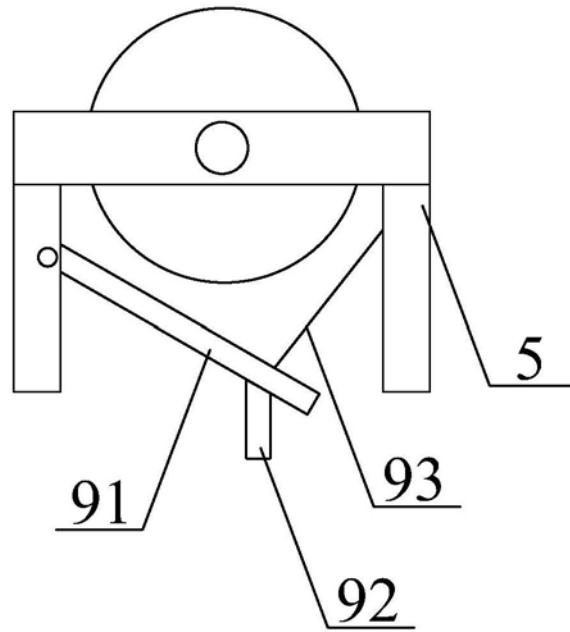


图4