



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206232347 U

(45)授权公告日 2017.06.09

(21)申请号 201621240669.9

(22)申请日 2016.11.17

(73)专利权人 泉州市龙行贸易有限公司

地址 362100 福建省泉州市惠安县螺城镇
迎津东路大崎巷2号迎津小区4幢408
室

(72)发明人 左丙星

(51)Int.Cl.

B66C 23/62(2006.01)

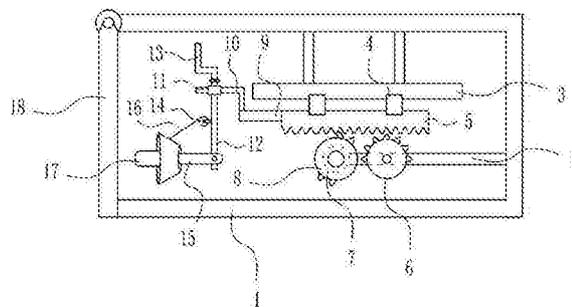
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种起重机支腿照明装置

(57)摘要

本实用新型属于起重机设备技术领域,尤其涉及一种起重机支腿照明装置。本实用新型要解决的技术问题是提供一种可调节角度、操作方便、结构简单的起重机支腿照明装置。为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种起重机支腿照明装置,包括有安装盒、安装杆、滑轨、滑块、齿条、第一不完全齿轮、旋转电机、第二不完全齿轮、横杆、L型杆、轴承座等;安装盒连接在起重机支腿连接处的车架上,盒盖转动式连接在安装盒上,安装杆固定连接在安装盒内侧壁上,滑轨固定连接在安装盒内上侧壁,滑块滑动式连接在滑轨上,齿条螺接于滑块上。本实用新型达到了可调节角度、操作方便、结构简单的效果,本实用新型结构新颖,实用性强。



1. 一种起重机支腿照明装置,其特征在于,包括有安装盒(1)、安装杆(2)、滑轨(3)、滑块(4)、齿条(5)、第一不完全齿轮(6)、旋转电机(7)、第二不完全齿轮(8)、横杆(9)、L型杆(10)、轴承座(11)、转轴(12)、摇杆(13)、电动绕线轮(14)、连接杆(15)、拉线(16)、灯体(17)和盒盖(18),安装盒(1)连接在起重机支腿连接处的车架上,盒盖(18)转动式连接在安装盒(1)上,安装杆(2)固定连接在安装盒(1)内侧壁上,滑轨(3)固定连接在安装盒(1)内上侧壁,滑块(4)滑动式连接在滑轨(3)上,齿条(5)螺接于滑块(4)上,安装杆(2)上设有第一不完全齿轮(6)和旋转电机(7),旋转电机(7)的输出轴与第二不完全齿轮(8)传动连接,第二不完全齿轮(8)和第一不完全齿轮(6)啮合,第二不完全齿轮(8)和第一不完全齿轮(6)均与齿条(5)啮合,横杆(9)固接于齿条(5)靠近盒盖(18)的一侧,L型杆(10)焊接于横杆(9)上侧面,轴承座(11)固接于L型杆(10)上,轴承座(11)内连接有转轴(12),转轴(12)上侧设有摇杆(13),连接杆(15)转动式连接在转轴(12)下侧,灯体(17)固接于连接杆(15)靠近盒盖(18)的一端,电动绕线轮(14)固接于转轴(12)上,电动绕线轮(14)上绕有拉线(16),拉线(16)与灯体(17)表面连接。

2. 根据权利要求1所述的一种起重机支腿照明装置,其特征在于,还包括有橡胶套(19),摇杆(13)外表面设有橡胶套(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种起重机支腿照明装置,其特征在于,还包括有弹簧(20),转轴(12)和连接杆(15)之间连接有弹簧(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种起重机支腿照明装置,其特征在于,安装盒(1)材质为不锈钢。

5. 根据权利要求1所述的一种起重机支腿照明装置,其特征在于,拉线(16)材质为钢丝绳。

6. 根据权利要求1所述的一种起重机支腿照明装置,其特征在于,旋转电机(7)为伺服电机。

一种起重机支腿照明装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于起重机设备技术领域,尤其涉及一种起重机支腿照明装置。

背景技术

[0002] 现有的起重机在夜间作业时,必须使各个支腿做伸缩运动,必须使用支腿和支腿盘放置在牢固可靠的地方,还要观察支脚是否与起重机作业环境干涉,操作者依靠起重机的前大灯、尾灯进行观察和施工的,制约了起重机动作支腿的效率和安全性。

[0003] 目前起重机的支腿没有照明装置,施工存在视野狭窄、亮度低,安全性低的缺点,因此亟需研发一种可调节角度、操作方便、结构简单的起重机支腿照明装置。

实用新型内容

[0004] (1) 要解决的技术问题

[0005] 本实用新型为了克服目前起重机的支腿没有照明装置,施工存在视野狭窄、亮度低,安全性低的缺点,本实用新型要解决的技术问题是提供一种可调节角度、操作方便、结构简单的起重机支腿照明装置。

[0006] (2) 技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种起重机支腿照明装置,包括有安装盒、安装杆、滑轨、滑块、齿条、第一不完全齿轮、旋转电机、第二不完全齿轮、横杆、L型杆、轴承座、转轴、摇杆、电动绕线轮、连接杆、拉线、灯体和盒盖,安装盒连接在起重机支腿连接处的车架上,盒盖转动式连接在安装盒上,安装杆固定连接在安装盒内侧壁上,滑轨固定连接在安装盒内上侧壁,滑块滑动式连接在滑轨上,齿条螺接于滑块上,安装杆上设有第一不完全齿轮和旋转电机,旋转电机的输出轴与第二不完全齿轮传动连接,第二不完全齿轮和第一不完全齿轮啮合,第二不完全齿轮和第一不完全齿轮均与齿条啮合,横杆固接于齿条靠近盒盖的一侧,L型杆焊接于横杆上侧面,轴承座固接于L型杆上,轴承座内连接有转轴,转轴上侧设有摇杆,连接杆转动式连接在转轴下侧,灯体固接于连接杆靠近盒盖的一端,电动绕线轮固接于转轴上,电动绕线轮上绕有拉线,拉线与灯体表面连接。

[0008] 优选地,还包括有橡胶套,摇杆外表面设有橡胶套。

[0009] 优选地,还包括有弹簧,转轴和连接杆之间连接有弹簧。

[0010] 优选地,安装盒材质为不锈钢。

[0011] 优选地,拉线材质为钢丝绳。

[0012] 优选地,旋转电机为伺服电机。

[0013] 工作原理:当需要使用起重机支腿照明装置时,操作者打开盒盖,然后控制旋转电机逆时针旋转,旋转电机带动第二不完全齿轮逆时针旋转,第二不完全齿轮带动齿条向左运动,齿条带动第一不完全齿轮逆时针旋转,当齿条带动齿条上所有部件离开安装盒时,控制旋转电机停止逆时针旋转,此时控制灯体工作,施工视野开阔,工人便可在夜间进行工作,当需要左右调节灯体照射方向时,操作者可摇动摇杆,摇杆带动转轴和灯体旋转,当灯

体照射在所需作业区域时,操作者停止摇动,当需要上下调节灯体的照射方向时,可通过控制电动绕线轮进行收放线,收线时,拉线带动灯体向上摆动,放线时,在灯体的重力作用下向下摆动。本装置结构简单,易于调节,设计巧妙。当不需要使用本装置时,控制旋转电机继续逆时针旋转,旋转电机带动第二不完全齿轮逆时针旋转,第二不完全齿轮带动齿条向左运动,齿条带动第一不完全齿轮逆时针旋转,当第二不完全齿轮上侧的轮齿离开齿条时,第二不完全齿轮下侧的轮齿刚好与第一不完全齿轮的轮齿啮合,进而带动第一不完全齿轮顺时针转动,第一不完全齿轮顺时针转动,带动齿条及齿条上所有部件向右运动,当所有部件复位时,控制旋转电机停止转动。本装置结构新颖,实用性强,能够解决操作者依靠起重机的前大灯、尾灯进行观察和施工的,制约了起重机动作支腿的效率和安全性问题。

[0014] 因为还包括有橡胶套,摇杆外表面设有橡胶套。

[0015] 因为还包括有弹簧,转轴和连接杆之间连接有弹簧。

[0016] 因为安装盒材质为不锈钢,不锈钢耐腐蚀性和耐酸性强,可延长装置的使用寿命。

[0017] 因为拉线材质为钢丝绳,钢丝绳耐磨,不易断裂,可延长装置的使用寿命。

[0018] 因为旋转电机为伺服电机,抗过载能力强,高速性能好,能精准控制其转速。

[0019] (3)有益效果

[0020] 本实用新型达到了可调节角度、操作方便、结构简单的效果,本实用新型结构新颖,实用性强,能够解决操作者依靠起重机的前大灯、尾灯进行观察和施工的,制约了起重机动作支腿的效率和安全性问题。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的第一种主视结构示意图。

[0022] 图2为本实用新型的第二种主视结构示意图。

[0023] 图3为本实用新型的第三种主视结构示意图。

[0024] 附图中的标记为:1-安装盒,2-安装杆,3-滑轨,4-滑块,5-齿条,6-第一不完全齿轮,7-旋转电机,8-第二不完全齿轮,9-横杆,10-L型杆,11-轴承座,12-转轴,13-摇杆,14-电动绕线轮,15-连接杆,16-拉线,17-灯体,18-盒盖,19-橡胶套,20-弹簧。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0026] 实施例1

[0027] 一种起重机支腿照明装置,如图1-3所示,包括有安装盒1、安装杆2、滑轨3、滑块4、齿条5、第一不完全齿轮6、旋转电机7、第二不完全齿轮8、横杆9、L型杆10、轴承座11、转轴12、摇杆13、电动绕线轮14、连接杆15、拉线16、灯体17和盒盖18,安装盒1连接在起重机支腿连接处的车架上,盒盖18转动式连接在安装盒1上,安装杆2固定连接在安装盒1内侧壁上,滑轨3固定连接在安装盒1内上侧壁,滑块4滑动式连接在滑轨3上,齿条5螺接于滑块4上,安装杆2上设有第一不完全齿轮6和旋转电机7,旋转电机7的输出轴与第二不完全齿轮8传动连接,第二不完全齿轮8和第一不完全齿轮6啮合,第二不完全齿轮8和第一不完全齿轮6均与齿条5啮合,横杆9固接于齿条5靠近盒盖18的一侧,L型杆10焊接于横杆9上侧面,轴承座11固接于L型杆10上,轴承座11内连接有转轴12,转轴12上侧设有摇杆13,连接杆15转动式

连接在转轴12下侧,灯体17固接于连接杆15靠近盒盖18的一端,电动绕线轮14固接于转轴12上,电动绕线轮14上绕有拉线16,拉线16与灯体17表面连接。

[0028] 还包括有橡胶套19,摇杆13外表面设有橡胶套19。

[0029] 还包括有弹簧20,转轴12和连接杆15之间连接有弹簧20。

[0030] 安装盒1材质为不锈钢。

[0031] 拉线16材质为钢丝绳。

[0032] 旋转电机7为伺服电机。

[0033] 工作原理:当需要使用起重机支腿照明装置时,操作者打开盒盖18,然后控制旋转电机7逆时针旋转,旋转电机7带动第二不完全齿轮8逆时针旋转,第二不完全齿轮8带动齿条5向左运动,齿条5带动第一不完全齿轮6逆时针旋转,当齿条5带动齿条5上所有部件离开安装盒1时,控制旋转电机7停止逆时针旋转,此时控制灯体17工作,施工视野开阔,工人便可在夜间进行工作,当需要左右调节灯体17照射方向时,操作者可摇动摇杆13,摇杆13带动转轴12和灯体17旋转,当灯体17照射在所需作业区域时,操作者停止摇动,当需要上下调节灯体17的照射方向时,可通过控制电动绕线轮14进行收放线,收线时,拉线16带动灯体17向上摆动,放线时,在灯体17的重力作用下向下摆动。本装置结构简单,易于调节,设计巧妙。当不需要使用本装置时,控制旋转电机7继续逆时针旋转,旋转电机7带动第二不完全齿轮8逆时针旋转,第二不完全齿轮8带动齿条5向左运动,齿条5带动第一不完全齿轮6逆时针旋转,当第二不完全齿轮8上侧的轮齿离开齿条5时,第二不完全齿轮8下侧的轮齿刚好与第一不完全齿轮6的轮齿啮合,进而带动第一不完全齿轮6顺时针转动,第一不完全齿轮6顺时针转动,带动齿条5及齿条5上所有部件向右运动,当所有部件复位时,控制旋转电机7停止转动。本装置结构新颖,实用性强,能够解决操作者依靠起重机的前大灯、尾灯进行观察和施工的,制约了起重机动作支腿的效率和安全性问题。

[0034] 因为还包括有橡胶套19,摇杆13外表面设有橡胶套19。

[0035] 因为还包括有弹簧20,转轴12和连接杆15之间连接有弹簧20。

[0036] 因为安装盒1材质为不锈钢,不锈钢耐腐蚀性和耐酸性强,可延长装置的使用寿命。

[0037] 因为拉线16材质为钢丝绳,钢丝绳耐磨,不易断裂,可延长装置的使用寿命。

[0038] 因为旋转电机7为伺服电机,抗过载能力强,高速性能好,能精准控制其转速。

[0039] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

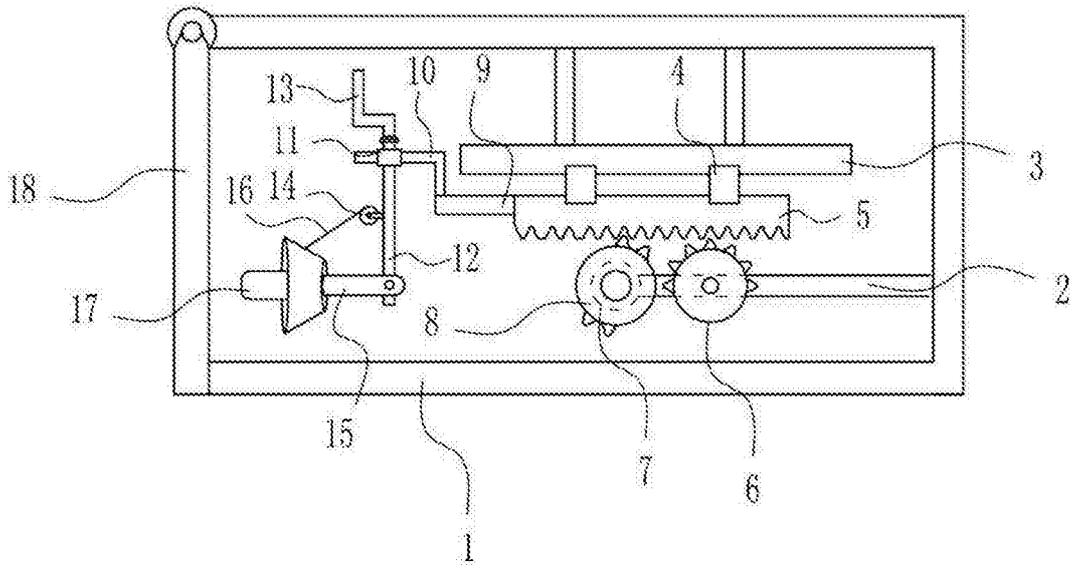


图1

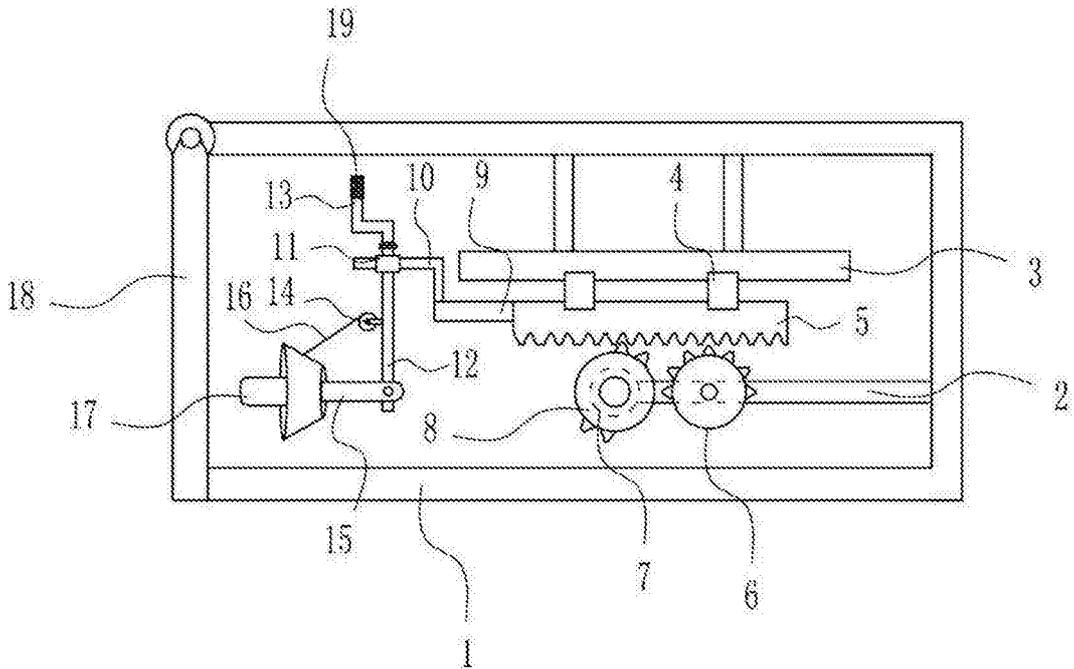


图2

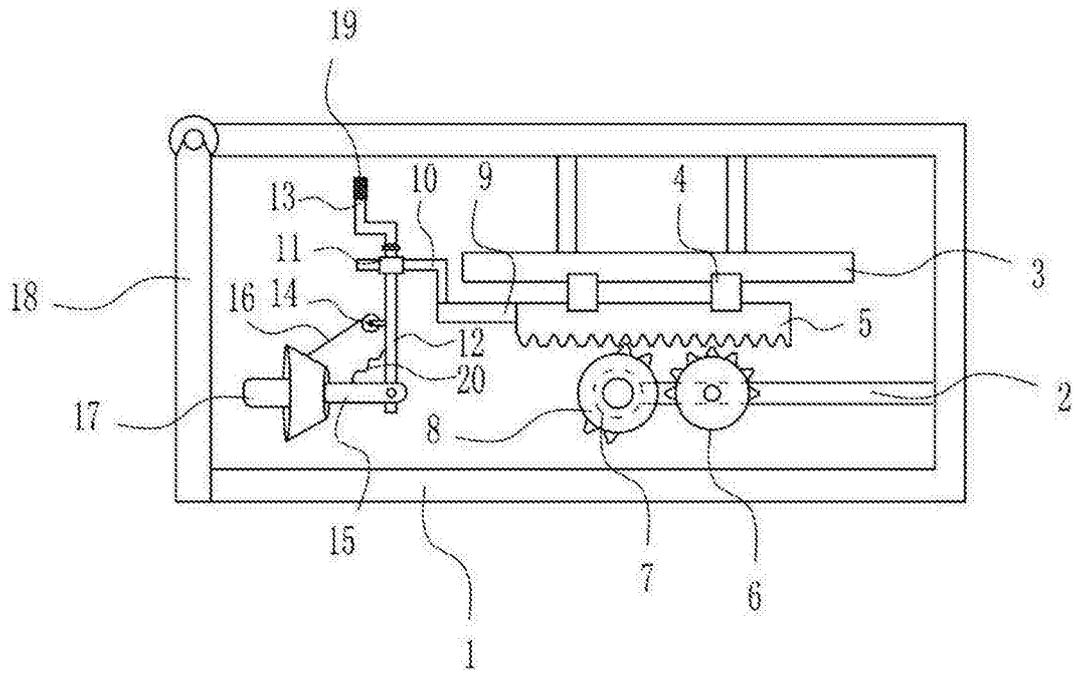


图3