



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208916602 U

(45)授权公告日 2019.05.31

(21)申请号 201821322117.1

(22)申请日 2018.08.16

(73)专利权人 上海宝冶冶金工程有限公司

地址 201900 上海市宝山区四元路168号8
号楼

专利权人 上海宝冶集团有限公司

(72)发明人 陈勇 杨玉喜 许静 孙敬然

向冬东

(74)专利代理机构 上海恒慧知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 31317

代理人 张宁展

(51)Int.Cl.

B66C 1/14(2006.01)

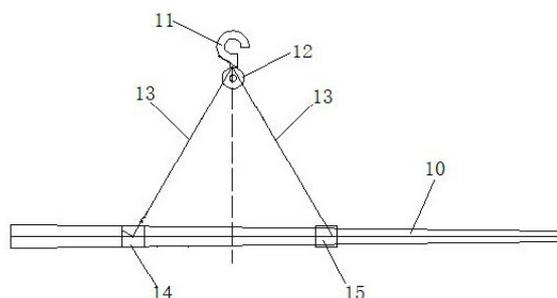
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

水泥电杆起吊装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种水泥电杆起吊装置,包括吊钩、滑轮、钢丝绳以及位于所述水泥电杆上的第一卡钳和第二卡钳,其中所述吊钩与所述滑轮相连,所述第一卡钳和所述第二卡钳位于所述水泥电杆重心的两侧,所述钢丝绳的一端固定在所述第一卡钳上,且所述钢丝绳穿过所述滑轮,所述钢丝绳的另一端固定在所述第二卡钳上。本实用新型可以避免起吊水泥电杆时发生倾斜和滑脱,有利于提高装卸效率。



1. 一种水泥电杆起吊装置,用于起吊水泥电杆,其中所述水泥电杆为圆锥形杆件,其特征在于:包括吊钩、滑轮、钢丝绳以及位于所述水泥电杆上的第一卡钳和第二卡钳,其中所述吊钩与所述滑轮相连,所述第一卡钳和所述第二卡钳位于所述水泥电杆重心的两侧,所述钢丝绳的一端固定在所述第一卡钳上,且所述钢丝绳穿过所述滑轮,所述钢丝绳的另一端固定在所述第二卡钳上。

2. 根据权利要求1所述水泥电杆起吊装置,其特征在于:所述吊钩焊接在所述滑轮上。

3. 根据权利要求1所述水泥电杆起吊装置,其特征在于:所述第一卡钳与所述滑轮之间的钢丝绳与竖直方向形成的夹角为锐角。

4. 根据权利要求3所述水泥电杆起吊装置,其特征在于:所述第一卡钳与所述滑轮之间的钢丝绳与竖直方向形成的夹角为 30° 。

5. 根据权利要求1所述水泥电杆起吊装置,其特征在于:所述第二卡钳与所述滑轮之间的钢丝绳与竖直方向形成的夹角为锐角。

6. 根据权利要求5所述水泥电杆起吊装置,其特征在于:所述第二卡钳与所述滑轮之间的钢丝绳与竖直方向形成的锐角与所述第一卡钳与所述滑轮之间的钢丝绳与竖直方向形成的锐角相同。

7. 根据权利要求5或6所述水泥电杆起吊装置,其特征在于:所述第二卡钳与所述滑轮之间的钢丝绳与竖直方向形成的夹角为 30° 。

8. 根据权利要求1所述水泥电杆起吊装置,其特征在于:所述第一卡钳与所述滑轮之间钢丝绳的长度与所述第二卡钳与所述滑轮之间钢丝绳的长度相同。

9. 根据权利要求1或8所述水泥电杆起吊装置,其特征在于:所述第一卡钳与所述第二卡钳之间的距离为所述第一卡钳与所述滑轮之间钢丝绳的长度。

水泥电杆起吊装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力输配电设备的技术领域,尤其是指一种水泥电杆起吊装置。

背景技术

[0002] 起吊装置是指在一定范围内垂直提升和水平搬运重物的多动作起重机械,属于物料搬运机械。起吊装置的工作特点是做间歇性运动,即在一个工作循环中取料、运移、卸载等动作的相应机构是交替工作的。

[0003] 通常水泥电杆的吊运方式为单根钢丝绳找好中心点,由于水泥电杆为椎体,一次性很难找到中心点,这样对施工人员的安全系数增大许多,因此费工费时,劳动强度大,安全隐患多,不但工作效率低,而且检修成本高。

[0004] 为了克服上述问题,中国实用新型专利(CN202488035U)公开了一种输电线路检修工具,该起吊装置的支撑杆置于支撑套管内,采用螺栓连接,支撑座由若干支撑板组成,支撑板围绕于支撑套管下方,支撑杆顶部设置三角形侧板,侧板上设置U形挂环,挂环下方依次设置连接件、螺栓及滑轮;钢丝绳穿过滑轮,钢丝绳一端连接挂钩,另一端连接固定装置内的卷轴,固定装置一侧设置单向轮及手柄。上述虽然避免了人力操作,提高了安全系数,但是整个装置由于采用一点起吊,而电杆为上细下粗的锥形杆件,吊装重心较难寻找,吊装过程中容易造成电杆的重心不稳,发生倾斜和滑脱的现象,吊装操作困难,还是存在安全隐患。

实用新型内容

[0005] 为此,本实用新型所要解决的技术问题在于克服现有技术中吊装操作困难,且存在安全隐患的问题,从而提供一种操作简单且安全系数高的水泥电杆起吊装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型的一种水泥电杆起吊装置,用于起吊水泥电杆,其中所述水泥电杆为圆锥形杆件,包括吊钩、滑轮、钢丝绳以及位于所述水泥电杆上的第一卡钳和第二卡钳,其中所述吊钩与所述滑轮相连,所述第一卡钳和所述第二卡钳位于所述水泥电杆重心的两侧,所述钢丝绳的一端固定在所述第一卡钳上,且所述钢丝绳穿过所述滑轮,所述钢丝绳的另一端固定在所述第二卡钳上。

[0007] 在本实用新型的一个实施例中,所述吊钩焊接在所述滑轮上。

[0008] 在本实用新型的一个实施例中,所述第一卡钳与所述滑轮之间的钢丝绳与竖直方向形成的夹角为锐角。

[0009] 在本实用新型的一个实施例中,所述第一卡钳与所述滑轮之间的钢丝绳与竖直方向形成的夹角为 30° 。

[0010] 在本实用新型的一个实施例中,所述第二卡钳与所述滑轮之间的钢丝绳与竖直方向形成的夹角为锐角。

[0011] 在本实用新型的一个实施例中,所述第二卡钳与所述滑轮之间的钢丝绳与竖直方向形成的夹角为 30° 。

[0012] 在本实用新型的一个实施例中,所述第一卡钳与所述滑轮之间钢丝绳的长度与所述第二卡钳与所述滑轮之间钢丝绳的长度相同。

[0013] 在本实用新型的一个实施例中,所述第一卡钳与所述第二卡钳之间的距离为所述第一卡钳与所述滑轮之间钢丝绳的长度。

[0014] 本实用新型的上述技术方案相比现有技术具有以下优点:

[0015] 本实用新型所述的水泥电杆起吊装置,由于所述钢丝绳的两个末端分别固定在所述第一卡钳和所述第二卡钳上,因此起吊过程中可以保证所述水泥电杆的重心始终稳定,避免发生倾斜和滑脱,从而实现了水泥电杆装卸效率的提升,装卸操作过程人员安全系数的提高。

附图说明

[0016] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚的理解,下面根据本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明,其中

[0017] 图1是本实用新型水泥电杆起吊装置的示意图。

[0018] 说明书附图:10-水泥电杆,11-吊钩,12-滑轮,13-钢丝绳,14-第一卡钳,15-第二卡钳。

具体实施方式

[0019] 如图1所示,本实施例提供一种水泥电杆起吊装置,用于起吊水泥电杆10,其中所述水泥电杆10为圆锥形杆件,包括吊钩11、滑轮12、钢丝绳13以及位于所述水泥电杆10上的第一卡钳14和第二卡钳15,其中所述吊钩11与所述滑轮12相连,所述第一卡钳14和所述第二卡钳15位于所述水泥电杆10重心的两侧,所述钢丝绳13的一端固定在所述第一卡钳14上,且所述钢丝绳13穿过所述滑轮12,所述钢丝绳13的另一端固定在所述第二卡钳15上。

[0020] 本实施例所述水泥电杆起吊装置,用于起吊水泥电杆10,其中所述水泥电杆10为圆锥形杆件,包括吊钩11、滑轮12、钢丝绳13以及位于所述水泥电杆10上的第一卡钳14和第二卡钳15,其中所述吊钩11与所述滑轮12相连,所述第一卡钳14和所述第二卡钳15位于所述水泥电杆10重心的两侧,所述钢丝绳13的一端固定在所述第一卡钳14上,且所述钢丝绳13穿过所述滑轮12,所述钢丝绳13的另一端固定在所述第二卡钳15上,由于所述钢丝绳13的两个末端分别固定在所述第一卡钳14和所述第二卡钳15上,因此起吊过程中可以保证所述水泥电杆的重心始终稳定,避免发生倾斜和滑脱,从而实现了水泥电杆装卸效率的提升,以及装卸操作过程人员安全系数的提高。

[0021] 所述吊钩11焊接在所述滑轮12上,从而有利于保证整个装置的稳定。为了方便起吊所述水泥电杆10,所述第一卡钳14与所述滑轮12之间的钢丝绳13与竖直方向形成的夹角为锐角。具体地,所述第一卡钳14与所述滑轮12之间的钢丝绳13与竖直方向形成的夹角为 30° 。同理,为了保证起吊的平稳性,所述第二卡钳15与所述滑轮12之间的钢丝绳13与竖直方向形成的夹角为锐角。其中,所述第二卡钳15与所述滑轮12之间的钢丝绳13与竖直方向形成的锐角与所述第一卡钳14与所述滑轮12之间的钢丝绳13与竖直方向形成的锐角相同,从而利用于保证起吊的稳定性。具体地,所述第二卡钳15与所述滑轮12之间的钢丝绳13与竖直方向形成的夹角为 30° 。

[0022] 所述第一卡钳14与所述滑轮12之间钢丝绳13的长度与所述第二卡钳15与所述滑轮12之间钢丝绳13的长度相同,从而有利于保证起吊的平稳。所述第一卡钳14与所述第二卡钳15之间的距离为所述第一卡钳14与所述滑轮12之间钢丝绳13的长度,也就所述第一卡钳14与所述第二卡钳15之间的距离为所述第二卡钳15与所述滑轮12之间钢丝绳13的长度,由于起吊点完全与所述水泥电杆10的重心对称,有利于保证两个吊装点的受力一致,避免产生滑移和倾斜,因此有利于起吊的平衡和稳定。

[0023] 本实施例中,所述钢丝绳13的选择由受拉力计算公式得出。具体地,所述钢丝绳13的拉力计算公式为 $S=K_1 \cdot K_2 \cdot Q/n \cdot \cos a \leq P/K$,其中 K_1 为动载荷系数,取1.1; K_2 为不平衡系数,一般为1.15~1.25,本实施例取1.2; Q 为设备重量,单位KN,所述水泥电杆10一般为4KN; n 为承重绳分支数,为2; a 为承重绳与铅垂线的夹角,本实施例采用 60° ; K 为吊索安全系数(≥ 8),本实施例取 $K=8$; P 为钢丝绳的破断拉力。由所述公式可以计算出钢丝绳13的拉力 $S=K_1 \cdot K_2 \cdot Q/n \cdot \cos a = 1.1 \cdot 1.2 \cdot 4/2 \cdot \cos 30^\circ = 3.1 \text{KN}$; $P \geq KS = 8 \cdot 3.1 = 24.8 \text{KN}$,最后根据GB20118-2006《一般用途钢丝绳》($\leq \phi 60 \text{mm}$)选用1*71770MPa, $\phi 5.1 \text{mm}$,其最小破断拉力为24.9KN的钢丝绳。

[0024] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

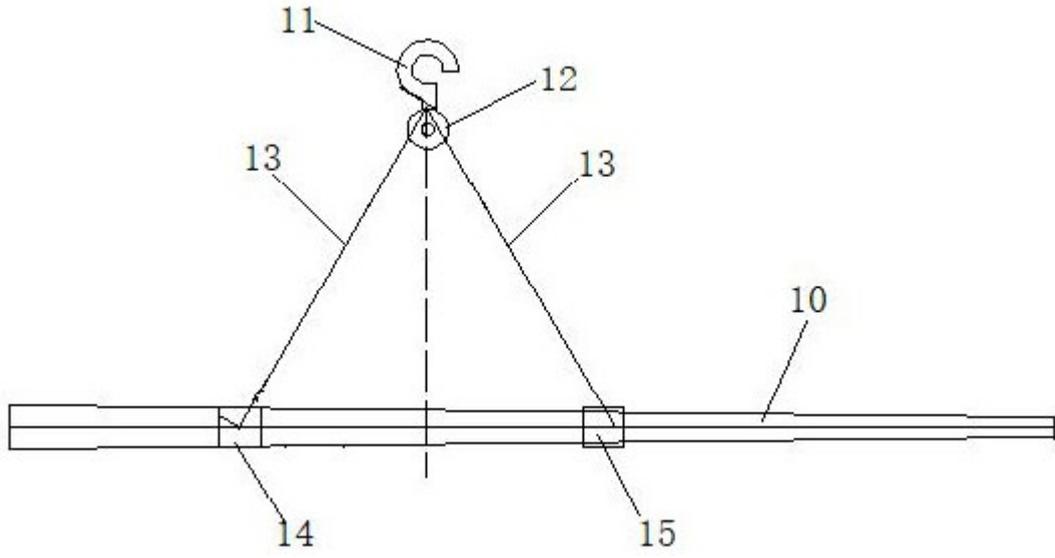


图 1