



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203976288 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201420374079. X

(22) 申请日 2014. 07. 08

(73) 专利权人 国家电网公司

地址 100000 北京市西城区西长安街 86 号

专利权人 国网河南省电力公司平顶山供电公司

(72) 发明人 肖春伟 张逸群 申思勉 朱玉伟
孙君录 孙景涛 郭晓飞

(74) 专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所
(普通合伙) 41117

代理人 季发军

(51) Int. Cl.

B66D 3/04 (2006. 01)

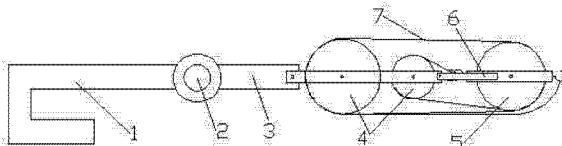
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种翻板式滑轮悬挂装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种翻板式滑轮悬挂装置，包括：刚性板状挂钩，转动轴，刚性连接板，定滑轮，动滑轮，卡接支架和传递绳；其中，刚性板状挂钩呈“U”型状，一边用来勾在杆塔横担角铁上，一边通过转动轴与刚性连接板相连；刚性连接板的另一端固定有定滑轮，定滑轮与动滑轮之间设计有卡接支架，传递绳的一端固定在动滑轮上部的挂钩处，整个绳体缠绕在动、定滑轮组上面。借助翻板式结构，将该装置直接固定在角铁上，简便、安全、牢靠，再加上动、定滑轮组和传递绳在整个装置当中的一体化设计，不用再单独携带滑轮和传递绳进行固定，不仅节省了工作量，更使得在提拉工作中既省时又省力，大大提高了高空作业的工作效率。



1. 一种翻板式滑轮悬挂装置,包括:刚性板状挂钩,转动轴,刚性连接板,定滑轮,动滑轮,卡接支架和传递绳;其特征在于,刚性板状挂钩呈“U”型状,一边用来勾在杆塔横担角铁上,一边通过转动轴与刚性连接板相连;刚性连接板的另一端固定有定滑轮;定滑轮与动滑轮构成动、定滑轮组,两者之间设计有卡接支架;传递绳的一端固定在动滑轮上部的挂钩处,整个绳体缠绕在动、定滑轮组上面。
2. 根据权利要求1所述的翻板式滑轮悬挂装置,其特征在于,所述转动轴上设置有锁死装置。
3. 根据权利要求1所述的翻板式滑轮悬挂装置,其特征在于,所述动、定滑轮组由至少一个动滑轮和至少一个定滑轮组成。
4. 根据权利要求1所述的翻板式滑轮悬挂装置,其特征在于,所述传递绳使用优质的尼龙安全绳。
5. 根据权利要求1所述的翻板式滑轮悬挂装置,其特征在于,所述刚性板状挂钩的开口部位的卡接槽宽度大于横担角铁的厚度。

一种翻板式滑轮悬挂装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电力施工工具技术领域，特别涉及一种翻板式滑轮悬挂装置。

背景技术

[0002] 在输电线路杆塔上高空作业时，通常需要用到传递绳滑轮，传统的作业方式是采用绳套法，就是用绝缘绳套固定在杆塔横担水平角铁上悬挂传递绳滑轮。这种方法的主要缺陷是，由于横担是由角铁制成，厚度薄，表面粗糙，当绝缘绳反复使用时，磨损比较严重；或者悬挂物重量较大，反复摆动时，绝缘绳则容易被横担角铁割伤，甚至被割断；此外，绝缘绳套内部老化，不易观察，存在一定的安全隐患；而一旦出现绝缘绳断裂，就会造成安全事故，后果非常严重。所以，我们急需找到一种能够替代绝缘绳套的装置，来改善高空作业的环境。

[0003] 授权号为 CN 202193542 U 的中国专利“一种塔用循环滑轮固定工具”公开了一种塔用循环滑轮固定工具，该工具成功替代绝缘绳套，先固定在横担上，然后再将滑轮固定在该工具上，进而开展高空作业，避免了角铁锌皮脱落和变形的问题，固定灵活、操作方便、安全稳定。但该工具与滑轮是两个独立的个体，工作人员在作业过程中，需要多携带这样的一个固定工具，并要事先在杆塔横担上固定好该工具，这样一来，携带工具量以及固定装置的工作量都有所增加，会在一定程度上降低了高空作业效率。

[0004] 授权号为 CN 202373898 U 的中国专利“一种输电线路杆塔横担多用悬挂装置”公开了一种输电线路杆塔横担多用悬挂装置，具有一个刚性板状 U 形挂钩，能够方便稳固地卡接在杆塔横担的角铁上，操作简便快捷，安全可靠。但该装置不含滑轮结构，实际使用当中，需要在卡接槽的一侧部位的悬绳穿结孔处自行悬挂滑轮提拉装置，增加了固定滑轮的工作量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型主要解决的问题在于提供一种翻板式滑轮悬挂装置，能够带传递绳和滑轮直接安装在杆塔横担角铁上，方便快捷，节省大部分的固定工作量，安全可靠，并且通过动、定滑轮的组合，有效减少提升用力，提高高空作业效率，实用性强。

[0006] 为解决上述问题，本实用新型采用如下技术方案：

[0007] 一种翻板式滑轮悬挂装置，包括：刚性板状挂钩，转动轴，刚性连接板，定滑轮，动滑轮，卡接支架和传递绳；其特征在于，刚性板状挂钩呈“U”型状，一边用来勾在杆塔横担角铁上，一边通过转动轴与刚性连接板相连；刚性连接板的另一端固定有定滑轮；定滑轮与动滑轮构成动、定滑轮组，两者之间设计有卡接支架；传递绳的一端固定在动滑轮上部的挂钩处，整个绳体缠绕在动、定滑轮组上面。

[0008] 所述转动轴上设置有锁死装置。

[0009] 所述动、定滑轮组由至少一个动滑轮和至少一个定滑轮组成。

[0010] 所述传递绳使用优质的尼龙安全绳。

- [0011] 所述刚性板状挂钩的开口部位的卡接槽宽度大于横担角铁的厚度。
- [0012] 由于采用上述技术方案,本实用新型具有如下优越性:
- [0013] 摆脱了用绝缘绳套在杆塔横担水平角铁上悬挂滑轮的传统做法,而是通过翻板式滑轮悬挂装置直接固定在角铁上,固定简便牢靠,安全系数高,再加上滑轮和传递绳在整个装置当中的一体化设计,不用再单独携带滑轮和传递绳进行固定,简化了高空作业中的固定步骤,节省了工作量;此外,动、定滑轮组的采用,更使得在提拉工作中既省时又省力,大大提高了高空作业的工作效率。

附图说明

- [0014] 图 1 是本实用新型的结构主视图;
- [0015] 图 2 是本实用新型的结构俯视图;
- [0016] 图 3 是本实用新型的工作状态图。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型一种翻板式滑轮悬挂装置做进一步的详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0018] 附图 1 中给出了本实用新型的结构主视图,该翻板式滑轮悬挂装置包括刚性板状挂钩 1,转动轴 2,刚性连接板 3,定滑轮 4,动滑轮 5,卡接支架 6 和传递绳 7。

[0019] 其中,刚性板状挂钩 1 呈“U”型状,一边用来勾在杆塔横担角铁 8 上,如附图 3 所示,其开口部位所形成的卡接槽宽度大于角铁厚度,另一边通过转动轴 2 与刚性连接板 3 相连。

[0020] 转动轴 2 上设置有锁死装置,当不使用或滑轮组被重物拉伸,使得刚性连接板 3 完全垂下时,可以扳动该装置,令转动轴 2 进入锁死状态,防止其晃动。

[0021] 刚性连接板 3 的另一端固定有定滑轮 4,这里的滑轮组采用的是两个定滑轮 4 与一个动滑轮 5 的组合方式。

[0022] 定滑轮 4 与动滑轮 5 之间设计有卡接支架 6,如附图 2 所示,定滑轮 4 一边设计有转轴,动滑轮 5 一边设计有卡槽,不工作的时候,卡接支架 6 卡进卡槽当中,从两侧将定滑轮 4 与动滑轮 5 固定在了一起;当工作的时候,卡接支架 6 的一端从卡槽当中取出,并通过另一端的转轴完全旋转至定滑轮 4 这一边,如附图 3 所示,这样一来,被释放的动滑轮 5 就可以借助传递绳 7 下落至提拉物体的高度。

[0023] 传递绳 7 采用的是优质的尼龙安全绳,其一端固定在动滑轮 5 上部的挂钩处,整个绳体以附图 3 所示的方式缠绕在动、定滑轮组上面。不使用的时候,整根绳子完全缠绕在换轮组上,并将缠绕好的传递绳 7 的另一端固定在动滑轮 5 下部的挂钩处。使用时,解开动滑轮 5 下部挂钩处的绳子一端,拉动绳子将被释放的动滑轮 5 下落至合适高度,将重物固定在下部的挂钩处,依据滑轮的工作原理,在不计入动滑轮 5 重量以及绳索与滑轮之间摩擦力的理想情况下,提拉重量为 G 的物体时,工作人员只需要使用 $G/3$ 的拉力,足足节省了 $2/3$ 的力气。

[0024] 具体高空作业使用时,先将该装置中刚性板状挂钩 1 按照附图 3 所示,卡接在横担

角铁 8 处,扳开转动轴 2 处的锁死装置,转动刚性连接板 3 连同滑轮组,一起旋转至垂直位置;接着,解开动滑轮 5 下部挂钩处的绳子一端,并将卡接支架 6 从卡槽中取出,完全旋转至定滑轮 4 一边,缓缓释放传递绳 7,令被松开的动滑轮 5 下落至合适高度;将重物 9 固定在动滑轮 5 下部挂钩处,稍微拉动传递绳 7,待物体 9 悬空稳定后,整个装置被重物 9 下拉,刚性板状挂钩 1 通过受力,紧紧地勾在角铁 8 处,此时再次扳动转动轴 2 处的锁死装置,将其锁死,防止上拉过程中转动轴 2 的抖动;然后,继续拉动传递绳 7,在动、定滑轮组的配合作用下,既省力又省时地将重物 9 提升到杆塔上,大大提高了工作人员高空作业的效率。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,本领域的一般技术人员将认识到,使用本实用新型的方案还可以实现许多可选的实施例。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

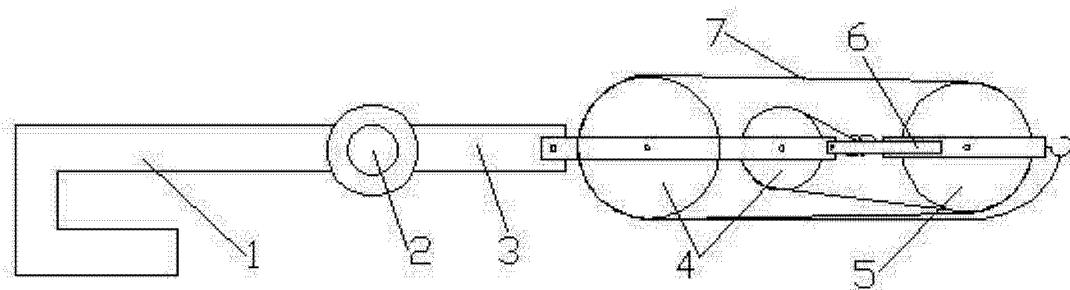


图 1

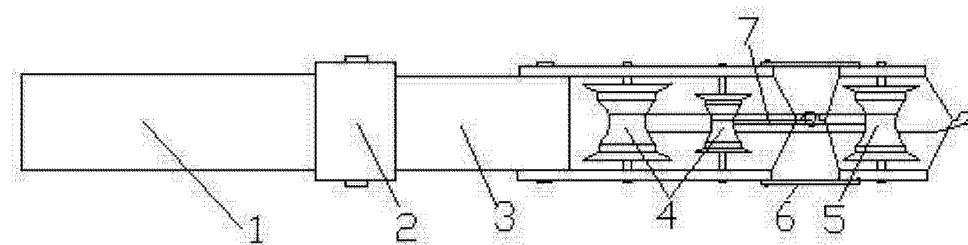


图 2

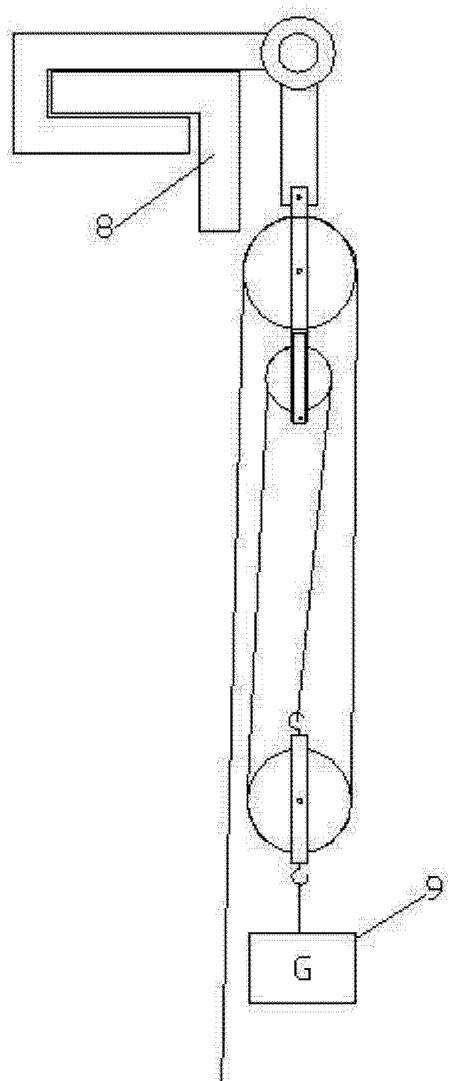


图 3