



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201438617 U

(45) 授权公告日 2010. 04. 14

(21) 申请号 200920114043. 7

(22) 申请日 2009. 02. 19

(73) 专利权人 金华电业局

地址 321000 浙江省金华市双溪西路 480 号

(72) 发明人 汪建勤 方玉群

(74) 专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有
限公司 33100

代理人 沈孝敬

(51) Int. Cl.

H02G 1/02 (2006. 01)

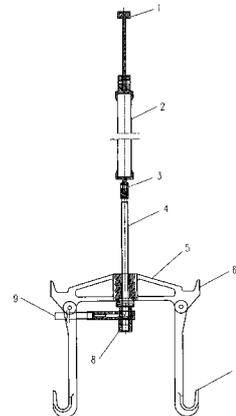
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

ZM 塔直线绝缘子串带电提升工具

(57) 摘要

本实用新型公开了一各种 ZM 塔直线绝缘子串带电提升工具,包括依次连接的 T 字卡头、绝缘拉杆、紧线丝杆和四分裂导线钩,所述的紧线丝杆和四分裂导线钩之间螺纹配合,紧线丝杆上设有调节扳手,所述的四分裂导线钩上设有一对上挂钩和一对下挂钩。本实用新型的提升工具,采用新型的 T 字卡头穿过 ZM 塔型边相横担两块角钢和绝缘拉杆直接相连,将紧线丝杠安装在导线端,由等电位作业人员负责紧固,解决了丝杠在横担上操作安全距离不够的问题,且适合于各种类型的 ZM 塔。



1. ZM塔直线绝缘子串带电提升工具,包括依次连接T字卡头(1)、绝缘拉杆(2)、紧线丝杆(4)和四分裂导线钩(5),所述的紧线丝杆(4)和四分裂导线钩(5)之间螺纹配合,紧线丝杆(4)上设有调节扳手(9),所述的四分裂导线钩(5)上设有一对上挂钩(6)和一对下挂钩(7)。

2. 如权利要求1所述的ZM塔直线绝缘子串带电提升工具,其特征在于所述的T字卡头(1)固定在横担头上,所述的调节扳手(9)与紧线丝杆(4)采用单向进给方式连接。

3. 如权利要求2所述的ZM塔直线绝缘子串带电提升工具,其特征在于所述的紧线丝杆(4)上设有调节螺母(8),所述的调节扳手(9)与调节螺母(8)之间采用棘爪和棘轮方式配合。

4. 如权利要求1所述的ZM塔直线绝缘子串带电提升工具,其特征在于所述的四分裂导线钩(5)和下挂钩(7)之间轴接。

5. 如权利要求1-4任何一项所述的ZM塔直线绝缘子串带电提升工具,其特征在于所述的绝缘拉杆(2)底部设有一个金属帽(3),所述的金属帽(3)可绕绝缘拉杆(2)的中心轴全方位转动,并与紧线丝杆(4)轴接。

ZM 塔直线绝缘子串带电提升工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力系统在线作业用工器具,具体地说是一种适用于 500kV 线路 ZM 塔直线绝缘子串带电提升工具。

背景技术

[0002] 在 500kV 线路中,普通直线双回路塔、酒杯型塔以及其它设计院设计的 ZM 型塔横担端部一般由两块角钢背向背组合而成,两块角钢之间的距离约有 60-100mm。目前通用的带电更换直线塔绝缘子提升工具包括卡头、紧线丝杆、绝缘拉杆和四分裂导线钩,卡头和紧线丝杆之间采用螺纹连接,所述的四线钩由一对上挂钩和一对下挂钩组成,在紧线丝杆上设有调节扳手。操作时,将卡头固定在所述的两块角钢上,将四分裂导线钩的上挂钩和下挂钩钩住导线,然后转动调节扳手,使紧线丝杆单向旋转并上升,从而带动带电导线向上提升。这种结构的提升工具,由于紧线丝杆及其连接组件须穿过所述的两块角钢之间的空间,因而不适合两块角钢之间间隙较小的塔型。

[0003] 目前,ZM1b、ZM2a、ZM5 等 ZM 型塔为华东电力设计院和浙江省电力设计院基于华东电网和浙江电网的特别需求而独立设计的塔型,具有杆塔结构受力稳定、适用各种地形条件、节省线路走廊、杆塔呼高等显著特点。为加强该类型杆塔边相横担的受力稳定性,其边相横担采用两块立体加强型钢板(槽钢)组合而成,两块钢板之间的间隙距离仅为 10mm,这种结构设计在很大程度上改善了横担端部绝缘子串连接部位的受力情况。显然,现有的提升工具,不适用于 ZM1b、ZM2a、ZM5 等 ZM 型的铁塔。而目前在浙江省金华电业局 500kV 线路杆塔中,运行中 ZM1b、ZM2a、ZM5 等 ZM 型共计有 400 多基,约占总杆塔数量的 20%左右。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的是现有技术存在的上述问题,旨在提供一种新颖的绝缘子串带电提升工具,以适合各种 ZM 塔型的需要。

[0005] 解决上述问题采用的技术方案是:ZM 塔直线绝缘子串带电提升工具,包括依次连接的 T 字卡头、绝缘拉杆、紧线丝杆和四分裂导线钩,所述的紧线丝杆和导线钩之间螺纹配合,紧线丝杆上设有调节扳手,所述的四分裂导线钩上设有一对上挂钩和一对下挂钩。

[0006] 本实用新型的提升工具,通过采用新型的 T 字卡头穿过 ZM 塔型边相横担两块角钢和绝缘拉杆直接相连,绝缘拉杆导线侧连接紧线丝杠,从而将紧线丝杠安装在导线端,由等电位作业人员负责紧固,解决了丝杠在横担上操作安全距离不够的问题,且适合各种 ZM 塔型。

[0007] 作为本实用新型进一步的改进,所述的调节扳手与紧线丝杆采用单向进给方式连接。所述的紧线丝杆上设有调节螺母,所述的调节扳手与调节螺母之间采用棘爪和棘轮方式配合。

[0008] 作为本实用新型再进一步的改进,所述的底座和下挂钩之间轴接,使下挂钩与导线之间的连接更为方便。

[0009] 作为本实用新型更进一步的改进,所述的绝缘拉杆底部设有一个金属帽,所述的金属帽可绕绝缘拉杆的中心轴全方位转动,并与紧线丝杆轴接,这样在进行操作时绝缘拉杆不会随意转动。

附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0011] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图 2 是本实用新型提升后的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 参照图 1, ZM 塔直线绝缘子串带电提升工具,包括依次连接的 T 字卡头 1、绝缘拉杆 2、紧线丝杆 4 和底座 5,所述的紧线丝杆 4 和四分裂导线钩 5 之间螺纹配合,紧线丝杆 4 上设有调节扳手 9,所述的四分裂导线钩 5 上设有一对上挂钩 6 和一对下挂钩 7。所述的四分裂导线钩 5 和下挂钩 7 之间轴接。

[0014] 所述的调节扳手 9 与紧线丝杆 4 采用单向进给方式连接,所述的紧线丝杆 4 上设有调节螺母 8,所述的调节扳手 9 与调节螺母 8 之间采用棘爪和棘轮方式配合。

[0015] 所述的绝缘拉杆 2 底部设有一个金属帽 3,所述的金属帽 3 可绕绝缘拉杆 2 的中心轴全方位转动,并与紧线丝杆 4 轴接。

[0016] 本实用新型的操作过程如下:将 T 字卡头穿过 ZM 塔型边相横担两块角钢和绝缘拉杆 2 直接相连,将上挂钩 6 和下挂钩 7 钩住导线,然后来回转动调节扳手 9,使紧线丝杆单向旋转,从而带动四分裂导线钩 5 及带电导线向上提升,如图 2 所示。

[0017] 应该理解到的是:上述实施例只是对本实用新型的说明,而不是对本实用新型的限制,任何不超出本实用新型实质精神范围内的发明创造,均落入本实用新型的保护范围之内。

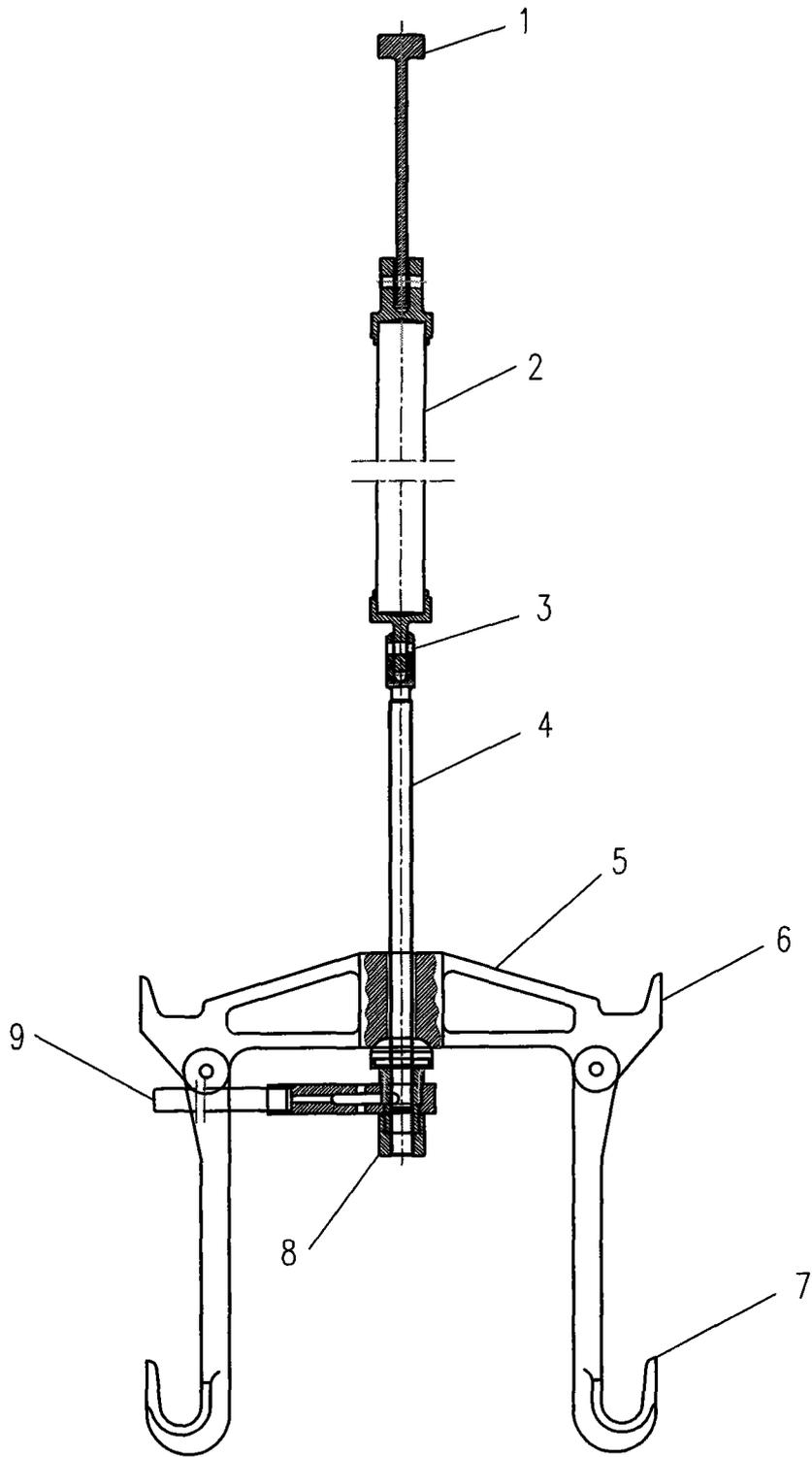


图 1

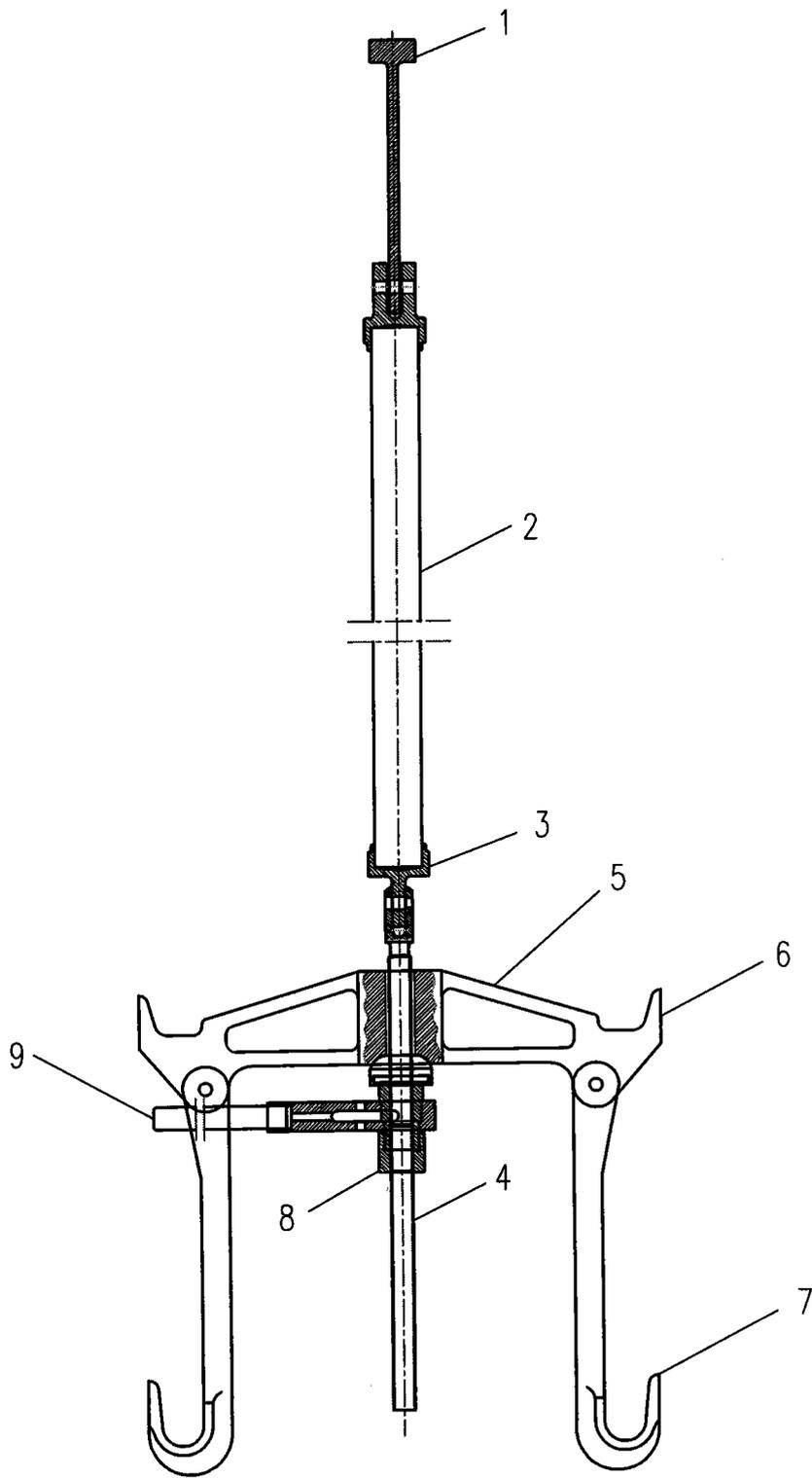


图 2