



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203412356 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 29

(21) 申请号 201320507041. 0

(22) 申请日 2013. 08. 20

(73) 专利权人 国家电网公司

地址 100017 北京市西城区西长安街 86 号

专利权人 国网湖北省电力公司宜昌供电公司

(72) 发明人 王祖甫 屈万奎 王伟 韩永全
袁华 袁鹏

(74) 专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所
42103

代理人 彭娅

(51) Int. Cl.

E04H 12/34 (2006. 01)

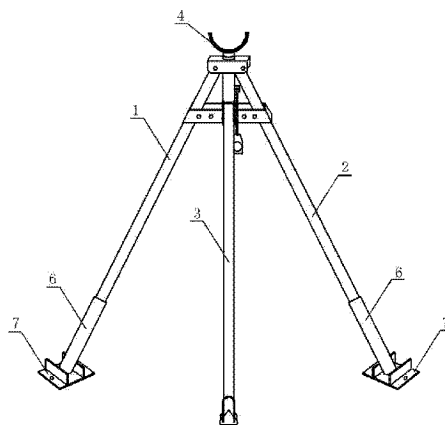
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

立杆器

(57) 摘要

一种立杆器,可变形三角架由两根可调节高度的第一立柱和第二立柱、第一立柱和第二立柱顶端通过螺栓固定安装在支架固定调节器上,第三立柱上端穿过支架固定调节器,第三立柱顶端安装有叉杆,支架固定调节器上安装有挂环。本实用新型提供的立杆器,可以解决水泥电杆组立耗人工的问题,减少了劳动力、减轻了劳动强度、提高了施工效率以及立杆作业的安全性。



1. 一种立杆器,其特征在于:可变形三脚架由两根可调节高度的第一立柱(1)和第二立柱(2)、第一立柱(1)和第二立柱(2)顶端通过螺栓固定安装在支架固定调节器上,第三立柱(3)上端穿过支架固定调节器,第三立柱(3)顶端安装有叉杆(4),支架固定调节器上安装有挂环(5)。

2. 根据权利要求1所述的立杆器,其特征在于:第一立柱(1)和第二立柱(2)底部分别安装有可伸缩脚(6)。

3. 根据权利要求2所述的立杆器,其特征在于:可伸缩脚(6)由支撑脚(10)和开设在支撑脚(10)上的多个的调节孔(11)组成,支撑脚(10)通过螺栓安装在第一立柱(1)和第二立柱(2)上。

4. 根据权利要求2或3所述的立杆器,其特征在于:可伸缩脚(6)底端安装有加固板(7)。

5. 根据权利要求1或2所述的立杆器,其特征在于:叉杆(4)和第三立柱(3)上端开设有安装孔。

6. 根据权利要求1或2所述的立杆器,其特征在于:支架固定调节器上还安装有自锁装置。

7. 根据权利要求6所述的立杆器,其特征在于:自锁装置由锁链(8)和安装在锁链一端的固定环(9)组成。

立杆器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及属于电力配电网线路施工中使用的工器具,尤其是一种用于水泥电杆组立时的立杆器。

背景技术

[0002] 农村配网改造过程中,组立水泥电杆数量较多,且使用地分散;农村公路仅有 3.2 米左右的宽度,由于受到山区地理条件限制,电杆组立时吊车不能前往作业。单根水泥电杆重达(以 8 米为例)达 0.5 吨左右,组立电杆需大量人力。组立 7—10 米电杆平均需 13 人,用人多,目前农村青壮年劳动力大量外出务工,施工时很难找到足够的人力组立水泥电杆。组立单根电杆耗时约 99 分钟,不仅劳动强度大,而且效率低,更为重要的是人工组立电杆存在较大安全风险。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种立杆器,可以解决水泥电杆组立耗人工的问题,减少了劳动力、减轻了劳动强度、提高了施工效率以及立杆作业的安全性。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种立杆器,可变形三脚架由两根可调节高度的第一立柱和第二立柱、第一立柱和第二立柱顶端通过螺栓固定安装在支架固定调节器上,第三立柱上端穿过支架固定调节器,第三立柱顶端安装有叉杆,支架固定调节器上安装有挂环。

[0005] 第一立柱和第二立柱底部分别安装有可伸缩脚。

[0006] 可伸缩脚由支撑脚和开设在支撑脚上的多个的调节孔组成,支撑脚通过螺栓安装在第一立柱和第二立柱上。

[0007] 可伸缩脚底端安装有加固板。

[0008] 叉杆和第三立柱上端开设有安装孔。

[0009] 支架固定调节器上还安装有自锁装置。

[0010] 自锁装置由锁链和安装在锁链一端的固定环组成。

[0011] 本实用新型提供的立杆器,通过第一立柱和第二立柱的伸缩,以及第三立柱的配合,可变形为三角支架或“人”字架,挂环,支架固定调节器上的用于悬挂链条葫芦,通过支架固定调节器调节三根立柱的开合度,利用三角支架起吊电杆后,将其变换为“人”字架,采用链条葫芦拉动推力杆顶起电杆上移从而达组立电杆的效果,所需劳动力大大减少,降低了劳动强度,同时减少了立杆人员,大降低了安全风险,组立一基电杆的平均用时 45 分钟内可以实现,提高了工作效率;可随地势的不同而改变第一立柱和第二立柱的高度,适用于山地上平坦和有坡度的路面进行电杆组立操作,稳定性较好;能承受 2 吨以下的承载负荷,组立电杆快捷、安全;通过统计,使用本实用新型平均装卸每根电杆需要 7 人、用时为 2.2 工时,与现有技术平均装卸一根电杆至少需要 13 人、耗时 15 分钟相比,所需人数大大减少,并节约了工时,提高了电杆组立效率。

附图说明

- [0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：
- [0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图，此时本实用新型为三脚架；
- [0014] 图 2 为本实用新型的结构示意图，此时本实用新型为“人”字架；
- [0015] 图 3 为本实用新型支架调节器的主视图；
- [0016] 图 4 为本实用新型支架调节器的后视图；
- [0017] 图 5 为本实用新型叉杆的示意图；
- [0018] 图 6 为本实用新型第三立柱的示意图；
- [0019] 图 7 为本实用新型第一立柱和第二立柱上的支撑脚的示意图。

具体实施方式

[0020] 如图 1、图 2、图 3、图 4 和图 6 所示，一种立杆器，可变形三脚架由两根可调节高度的第一立柱 1 和第二立柱 2、第一立柱 1 和第二立柱 2 顶端通过螺栓固定安装在支架固定调节器上，第三立柱 3 上端穿过支架固定调节器，第三立柱 3 顶端安装有叉杆 4，支架固定调节器上安装有挂环 5；支架固定调节器上还安装有自锁装置。

[0021] 自锁装置由锁链 8 和安装在锁链一端的固定环 9 组成。

[0022] 第一立柱 1 和第二立柱 2 底部分别安装有可伸缩脚 6，可伸缩脚 6 底端分别安装有加固板 7。

[0023] 如图 7 所示，可伸缩脚 6 由支撑脚 10 和开设在支撑脚 10 上的多个的调节孔 11 组成，支撑脚 10 通过螺栓安装在第一立柱 1 和第二立柱 2 上。

[0024] 如图 5 所示，叉杆 4 和第三立柱 3 上端开设有安装孔。

[0025] 本实用新型的使用过程如下：

[0026] 首先将第一立柱 1、第二立柱 2 和第三立柱 3 组装成三角支架状态(如图 1 所示)，将链条葫芦一端挂钩挂接于支架固定调节器上的挂环 5 处，链条葫芦另一端与电杆连接，拉动链条葫芦提升电杆至三角支架顶端，用木质叉杆(两根圆木用绳索绑扎)固定电杆(用于辅助支撑电杆，便于立杆器三角支架状态转换为“人”字架状态和“人”字架换位)，将充当推力杆的第三立柱 3 取下，第三立柱穿过支架固定调节器与叉杆 4 连接，将三角支架组装成“人”字架(如图 2 所示)，将链条葫芦一端挂钩挂接于支架固定调节器上的挂环 5 处，链条葫芦的另一端挂钩挂接于推力杆尾端挂环处，拉动链条葫芦收紧第三立柱 3(起推力杆的作用)，第三立柱 3 作用于电杆同时向上运动，当第三立柱 3 伸到不可调节时，此时再利用木质叉杆支撑电杆，将第三立柱 3 复位，调整“人”字架在电杆下的位置(使“人”字架靠近电杆尾部)，再次利用链条葫芦助推电杆使电杆继续上升，重复操作将电杆组立到位。

[0027] 上述的实施例仅为本实用新型的优选技术方案，而不应视为对于本实用新型的限制，本实用新型的保护范围应以权利要求记载的技术方案，包括权利要求记载的技术方案中技术特征的等同替换方案为保护范围。即在此范围内的等同替换改进，也在本实用新型的保护范围之内。

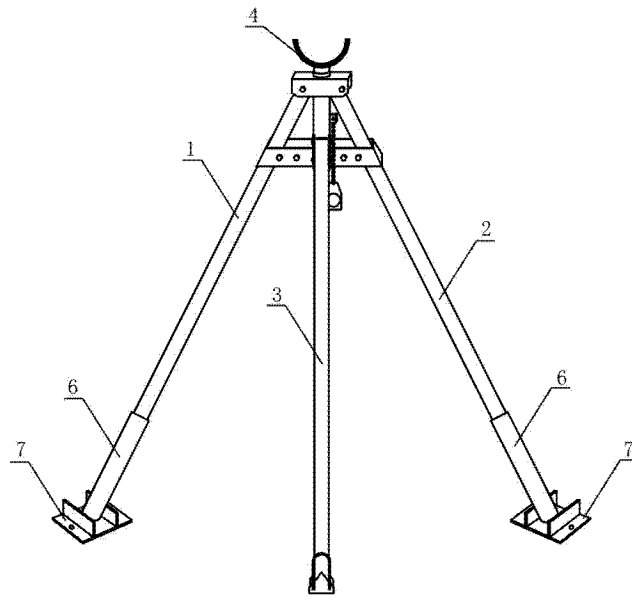


图 1

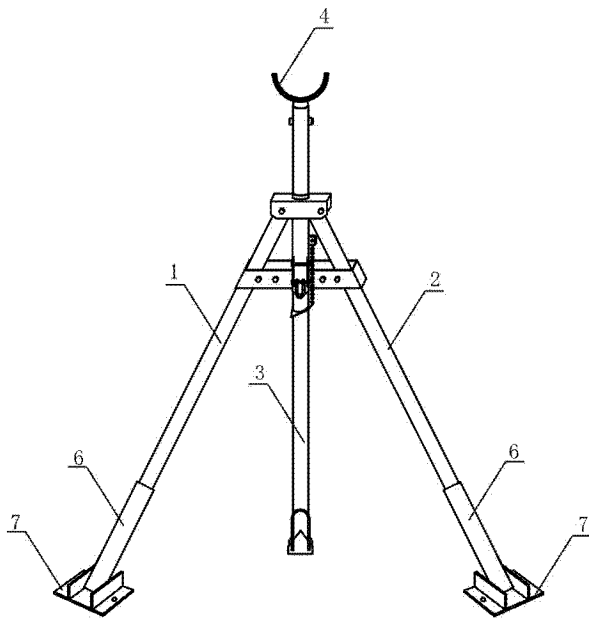


图 2

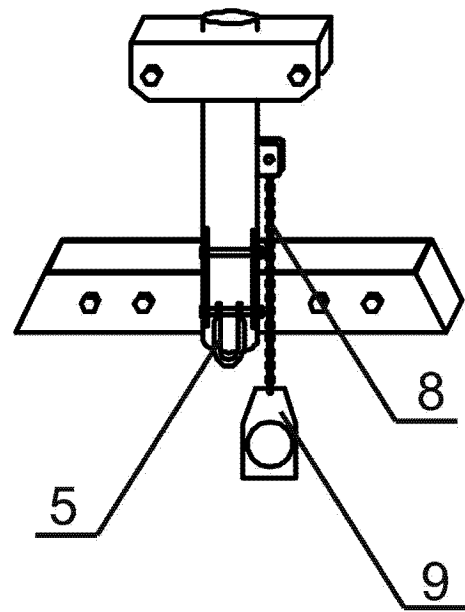


图 3

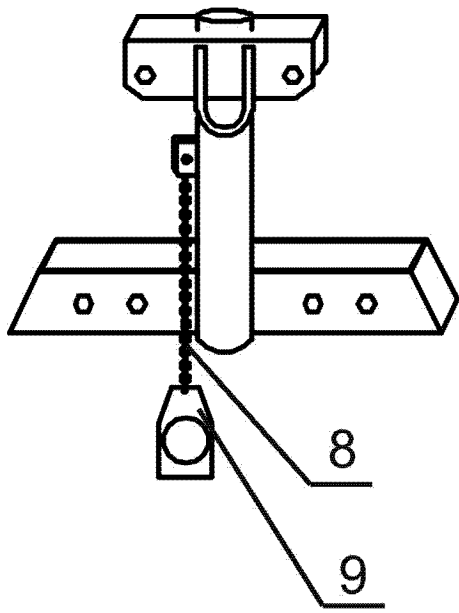


图 4

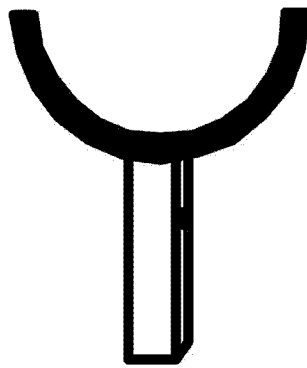


图 5

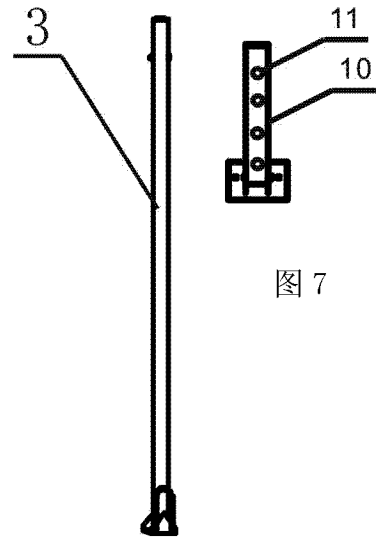


图 6

图 7