



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207211918 U

(45)授权公告日 2018.04.10

(21)申请号 201721184866.8

(22)申请日 2017.09.15

(73)专利权人 国网湖北省电力公司宜昌供电公司

地址 443000 湖北省宜昌市沿江大道117号

(72)发明人 罗韬 邓前昌 吴刚 付建平
彭佳凤 黄勇刚 张治国 周军
杨庆财 晏贤锋

(74)专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所
42103

代理人 成钢

(51)Int.Cl.

E04H 12/34(2006.01)

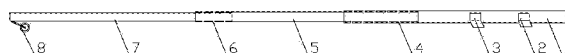
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

内升式抱杆

(57)摘要

本实用新型公开了内升式抱杆,它包括多节可伸缩式抱杆,所述多节可伸缩式抱杆采用多节钢管套装组合而成,各节钢管之间通过锁紧机构相连,在多节可伸缩式抱杆的底节钢管上设置有第一抱紧夹板装置和第二抱紧夹板装置,在多节可伸缩式抱杆的顶节钢管的顶端设置有顶部滑轮机构。此内升式抱杆能够消除传统作业方法中存在的安全隐患,确保安全生产;通过采用专用工具应用后,塔上作业人员减少,且工具的安装、拆除更便捷,操作过程更简便。



1. 内升式抱杆,其特征在于:它包括多节可伸缩式抱杆,所述多节可伸缩式抱杆采用多节钢管套装组合而成,各节钢管之间通过锁紧机构相连,在多节可伸缩式抱杆的底节钢管上设置有第一抱紧夹板装置(2)和第二抱紧夹板装置(3),在多节可伸缩式抱杆的顶节钢管的顶端设置有顶部滑轮机构(8)。

2. 根据权利要求1所述的内升式抱杆,其特征在于:所述锁紧机构包括第一锁紧机构(4)和第二锁紧机构(6),两个锁紧机构的结构相同,所述第一锁紧机构(4)包括安装孔(402),所述安装孔(402)对应加工在钢管的末端,所述安装孔(402)上贯穿安装有螺杆(401),所述螺杆(401)的另一端安装有螺母(404),在安装孔(402)的两侧分别焊接有一圈钢片(403)。

3. 根据权利要求1所述的内升式抱杆,其特征在于:所述第一抱紧夹板装置(2)和第二抱紧夹板装置(3)的结构相同,所述第一抱紧夹板装置(2)包括固定夹板(205)和活动夹板(201),所述固定夹板(205)焊接固定在多节可伸缩式抱杆的钢管外壁上,所述固定夹板(205)和活动夹板(201)都采用L型结构,在两块夹板上对应加工有多个配合安装孔(202),在所述配合安装孔(202)上安装有第一螺杆(203)和第二螺杆(204),并将钢塔的角钢夹紧固定在固定夹板(205)和活动夹板(201)之间。

4. 根据权利要求1所述的内升式抱杆,其特征在于:所述顶部滑轮机构(8)包括弧形滑轮固定杆(801),所述弧形滑轮固定杆(801)的末端安装有滑轮勾环(802),所述滑轮勾环(802)的开口端安装有第三螺杆(803)。

5. 根据权利要求1所述的内升式抱杆,其特征在于:所述内升式抱杆通过第一抱紧夹板装置(2)和第二抱紧夹板装置(3)固定安装在杆塔(10)的角钢上,在杆塔(10)的底部安装有底部定滑轮(11),在底部定滑轮和内升式抱杆的顶部滑轮机构(8)之间绕过安装有牵引绳(12),所述牵引绳(12)的顶端连接杆塔杆材(9),底端通过牵引装置牵引。

6. 根据权利要求5所述的内升式抱杆,其特征在于:所述牵引装置采用人工牵引或者卷扬机牵引。

7. 根据权利要求1所述的内升式抱杆,其特征在于:所述多节可伸缩式抱杆包括底节钢管(1)、中间节钢管(5)和顶节钢管(7)。

内升式抱杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电网铁塔构建技术领域,具体涉及内升式抱杆。

背景技术

[0002] 随着供电负荷的增长和变电站的逐步增加,输电线路的架设任务越来越重。在日常实际工作中,发现组立35-110kV铁塔时,由于塔材不大,施工基本采用人力直接抽拉塔材的方式进行组立,存在一定的安全隐患且需要耗费大量的时间和人力,若采用内悬浮抱杆组立杆塔,抱杆自身重量较大且组装较为复杂,不适合组立小塔使用。据统计,每年夷陵区因大修技改、检修、抢修等各种原因需组立35-110kV铁塔200余基,每次施工任务都伴随着安全风险,改变传统组立铁塔工具已经迫在眉睫。

[0003] 目前常用的方法有以下两种:

[0004] 方法一:由施工人员直接将第一根铁塔主材拉起来,固定好后作为抱杆使用,再起吊其他主材及斜材。

[0005] 此方法缺点在于:(1)提升铁塔主材时人员站在平台顶端,安全带低挂高用,存在安全隐患;(2)全靠塔上两人用人力拉主材,耗费气力大,且主材无防坠落措施;(3)组装主材时靠人力将螺孔对齐,耗时耗力。

[0006] 方法二:在铁塔内部组立内悬浮抱杆,再利用绞磨将塔材拉升进行组立。

[0007] 此方法缺点在于:(1)内悬浮抱杆组装拆卸复杂,地面配合人员较多;(2)内悬浮抱杆多用于组立大型铁塔,110kV以下铁塔组立大材小用;(3)内悬浮抱杆成本较高。

实用新型内容

[0008] 本实用新型提供了内升式抱杆,此内升式抱杆能够消除传统作业方法中存在的的社会安全隐患,确保安全生产;通过采用专用工具应用后,塔上作业人员减少,且工具的安装、拆除更便捷,操作过程更简便。

[0009] 为了解决上述技术问题,本实用新型提出以下技术方案:内升式抱杆,它包括多节可伸缩式抱杆,所述多节可伸缩式抱杆采用多节钢管套装组合而成,各节钢管之间通过锁紧机构相连,在多节可伸缩式抱杆的底节钢管上设置有第一抱紧夹板装置和第二抱紧夹板装置,在多节可伸缩式抱杆的顶节钢管的顶端设置有顶部滑轮机构。

[0010] 所述锁紧机构包括第一锁紧机构和第二锁紧机构,两个锁紧机构的结构相同,所述第一锁紧机构包括安装孔,所述安装孔对应加工在钢管的末端,所述安装孔上贯穿安装有螺杆,所述螺杆的另一端安装有螺母,在安装孔的两侧分别焊接有一圈钢片。

[0011] 所述第一抱紧夹板装置和第二抱紧夹板装置的结构相同,所述第一抱紧夹板装置包括固定夹板和活动夹板,所述固定夹板焊接固定在多节可伸缩式抱杆的钢管外壁上,所述固定夹板和活动夹板都采用L型结构,在两块夹板上对应加工有多个配合安装孔,在所述配合安装孔上安装有第一螺杆和第二螺杆,并将铁塔的角钢夹紧固定在固定夹板和活动夹板之间。

[0012] 所述顶部滑轮机构包括弧形滑轮固定杆,所述弧形滑轮固定杆的末端安装有滑轮勾环,所述滑轮勾环的开口端安装有第三螺杆。

[0013] 所述内升式抱杆通过第一抱紧夹板装置和第二抱紧夹板装置固定安装在杆塔的角钢上,在杆塔的底部安装有底部定滑轮,在底部定滑轮和内升式抱杆的顶部滑轮机构之间绕过安装有牵引绳,所述牵引绳的顶端连接杆塔杆材,底端通过牵引装置牵引。

[0014] 所述牵引装置采用人工牵引或者卷扬机牵引。

[0015] 所述多节可伸缩式抱杆包括底节钢管、中间节钢管和顶节钢管。

[0016] 本实用新型的有益效果:

[0017] 1、通过采用上述的内升式抱杆,解决了传统方法中安全带低挂高用且挂在上不封顶部位的安全隐患,解决了在传统方法中,人力提升主材时因乏力而导致主材跌落伤人的安全隐患,降低了安全风险。

[0018] 2、应用新工具以后,一次组立工作能节约时间为80分钟,减少人力3人。一个班组按照传统方法一天立塔1—2基,利用内伸抱杆后立塔可提升至2—3基。按照公司每年新建180基杆塔计算,可将立塔工期缩短15天,节约人工成本14.1万元。

[0019] 3、内升式抱杆专用工具应用以后,大大减少了立塔工作所需要的时间,也相应的缩短了停电时间,降低了成本,提高了施工中的安全指数。

附图说明

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0021] 图1是本实用新型平面图。

[0022] 图2是本实用新型三维结构示意图。

[0023] 图3是本实用新型锁紧机构局部放大结构示意图。

[0024] 图4是本实用新型使用过程结构示意图。

[0025] 图中:底节钢管1、第一抱紧夹板装置2、第二抱紧夹板装置3、第一锁紧机构4、中间节钢管5、第二锁紧机构6、顶节钢管7、顶部滑轮机构8、顶端连接杆塔杆材9、杆塔10、底部定滑轮11、牵引绳12;

[0026] 活动夹板201、配合安装孔202、第一螺杆203、第二螺杆204、固定夹板205;

[0027] 螺杆401、安装孔402、钢片403、螺母404;

[0028] 弧形滑轮固定杆801、滑轮勾环802、第三螺杆803。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图对本实用新型的实施方式做进一步的说明。

[0030] 如图1-4,内升式抱杆,它包括多节可伸缩式抱杆,所述多节可伸缩式抱杆采用多节钢管套装组合而成,各节钢管之间通过锁紧机构相连,在多节可伸缩式抱杆的底节钢管上设置有第一抱紧夹板装置2和第二抱紧夹板装置3,在多节可伸缩式抱杆的顶节钢管的顶端设置有顶部滑轮机构8。

[0031] 进一步的,所述锁紧机构包括第一锁紧机构4和第二锁紧机构6,两个锁紧机构的结构相同,所述第一锁紧机构4包括安装孔402,所述安装孔402对应加工在钢管的末端,所述安装孔402上贯穿安装有螺杆401,所述螺杆401的另一端安装有螺母404,在安装孔402的

两侧分别焊接有一圈钢片403。

[0032] 进一步的,所述第一抱紧夹板装置2和第二抱紧夹板装置3的结构相同,所述第一抱紧夹板装置2包括固定夹板205和活动夹板201,所述固定夹板205焊接固定在多节可伸缩式抱杆的钢管外壁上,所述固定夹板205和活动夹板201都采用L型结构,在两块夹板上对应加工有多个配合安装孔202,在所述配合安装孔202上安装有第一螺杆203和第二螺杆204,并将钢塔的角钢夹紧固定在固定夹板205和活动夹板201之间。通过所述的第一抱紧夹板装置2和第二抱紧夹板装置3能够将整个抱杆固定在杆塔上。

[0033] 进一步的,所述顶部滑轮机构8包括弧形滑轮固定杆801,所述弧形滑轮固定杆801的末端安装有滑轮勾环802,所述滑轮勾环802的开口端安装有第三螺杆803。通过所述的顶部滑轮机构8能够保证牵引绳顺利的通过。

[0034] 进一步的,所述内升式抱杆通过第一抱紧夹板装置2和第二抱紧夹板装置3固定安装在杆塔10的角钢上,在杆塔10的底部安装有底部定滑轮11,在底部定滑轮和内升式抱杆的顶部滑轮机构8之间绕过安装有牵引绳12,所述牵引绳12的顶端连接杆塔杆材9,底端通过牵引装置牵引。

[0035] 进一步的,所述牵引装置采用人工牵引或者卷扬机牵引。通过人工牵引或者卷扬机进行牵引能够节省人力。

[0036] 进一步的,所述多节可伸缩式抱杆包括底节钢管1、中间节钢管5和顶节钢管7。通过多节钢管材料组装而成,能够延长其长度。

[0037] 本实用新型的使用操作方法:

[0038] 首先,通过第一抱紧夹板装置2和第二抱紧夹板装置3将内升式抱杆固定安装在杆塔10上;

[0039] 然后,在底部定滑轮和内升式抱杆的顶部滑轮机构8之间绕过安装有牵引绳12,牵引绳12的顶端连接杆塔杆材9,底端通过牵引装置牵引;

[0040] 最后,启动牵引装置,通过牵引装置带动牵引绳12,对杆塔杆材9进行提升。

[0041] 通过上述的说明内容,本领域技术人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改都在本实用新型的保护范围之内。本实用新型的未尽事宜,属于本领域技术人员的公知常识。

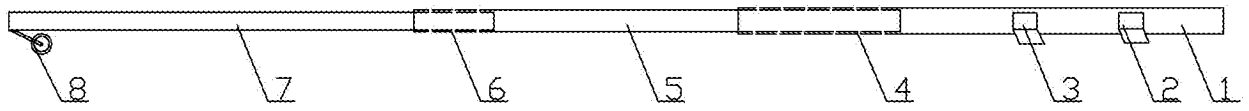


图 1

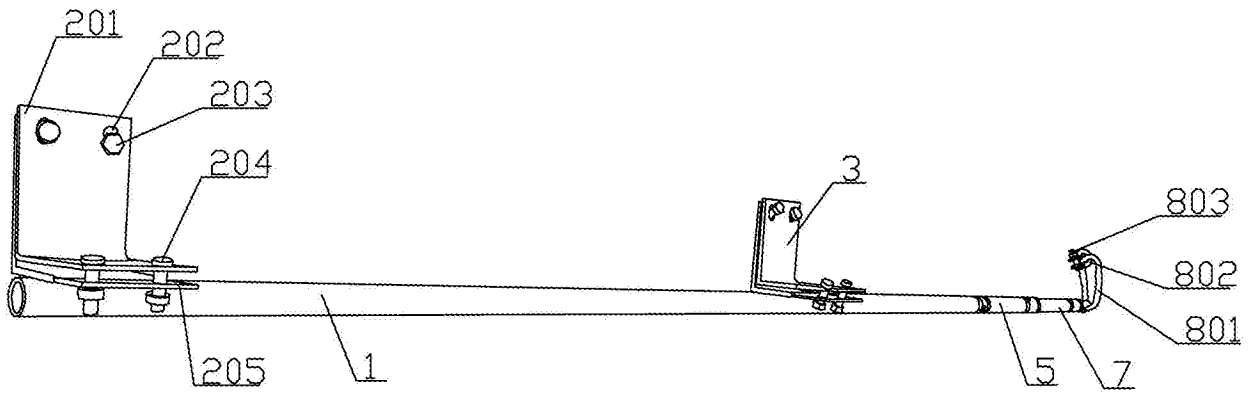


图 2

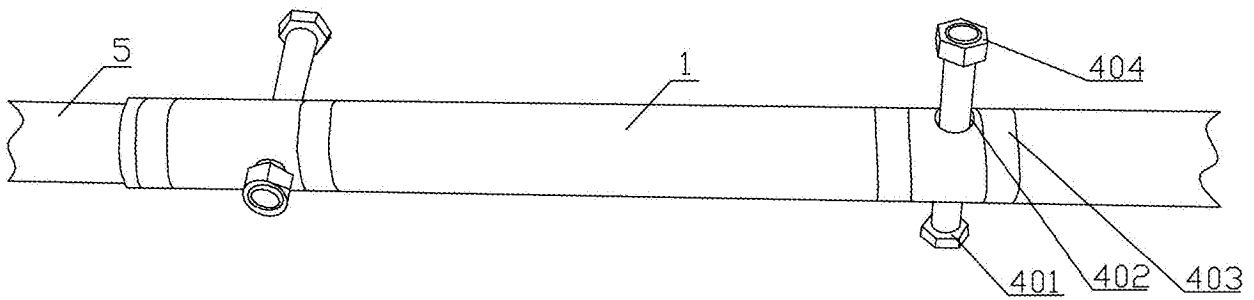


图 3

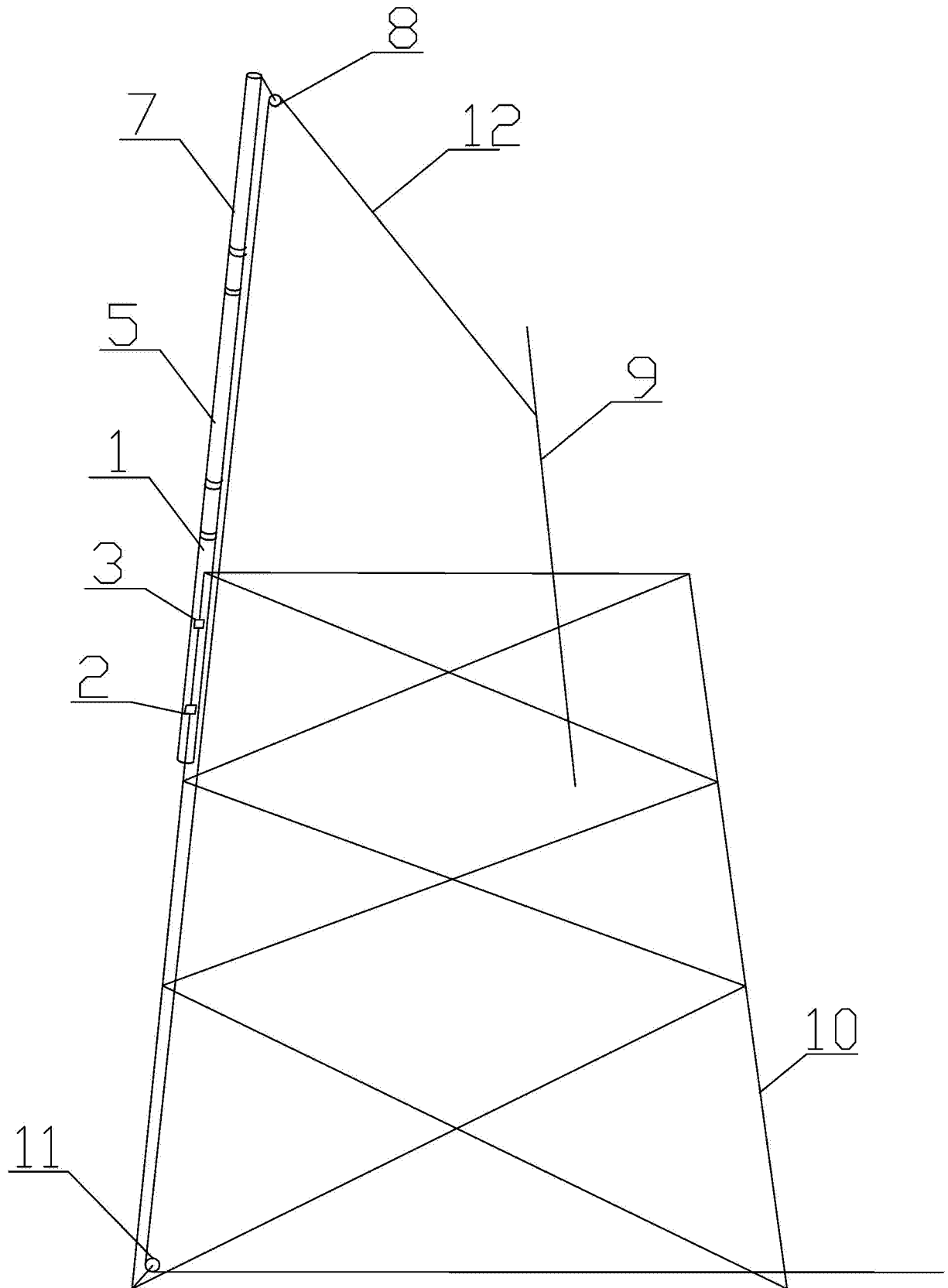


图 4