



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204897151 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201520676936. 6

(22) 申请日 2015. 09. 02

(73) 专利权人 山东电力建设第一工程公司

地址 250131 山东省济南市工业北路 244 号

(72) 发明人 田玉波 王聪 邵国栋

(74) 专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有

限公司 37105

代理人 封代臣

(51) Int. Cl.

B66C 1/12(2006. 01)

B66C 13/04(2006. 01)

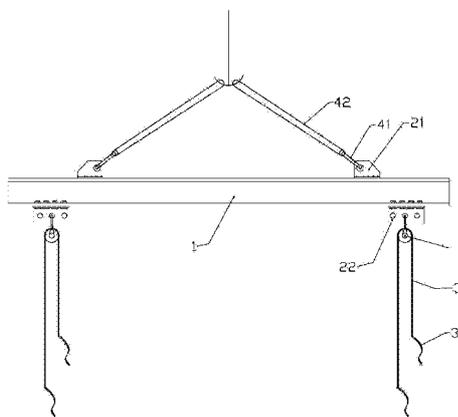
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

输电线路拉线塔整体吊装专用工具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种输电线路拉线塔整体吊装专用工具,它包括横梁、钢丝绳、起吊绳、卸扣和开口滑车,其中,所述横梁为型钢,且在横梁两端的上、下两侧分别设有上吊耳板和下吊耳板,且在所述上吊耳板和下吊耳板中至少设有一个吊装孔,两上吊耳板中的吊装孔分别通过一个卸扣与起吊绳连接,两下吊耳板安装对称设置的开口滑车,且在所述开口滑车的滑轮上穿设一钢丝绳。本吊装专用工具的使用,改变了原有使用方法的受力状态,减小了塔材的变形量,并为索器具缓冲装置提供了悬挂点,使塔身可以竖直起立,易于拉线塔就位和调整。



1. 输电线路拉线塔整体吊装专用工具,包括横梁、钢丝绳、起吊绳、卸扣和开口滑车,其特征在于,

所述横梁为型钢,且在横梁两端的上、下两侧分别设有上吊耳板和下吊耳板,且在所述上吊耳板和下吊耳板中至少设有一个吊装孔,

两上吊耳板中的吊装孔分别通过一个卸扣与起吊绳连接,两下吊耳板安装对称设置的开口滑车,且在所述开口滑车的滑轮上穿设一钢丝绳。

2. 根据权利要求1所述的输电线路拉线塔整体吊装专用工具,其特征在于,在所述横梁两端的上、下侧分别对称设置多个螺栓孔,且所述上吊耳板与横梁之间、以及下吊耳板与横梁之间是通过螺栓连接的。

3. 根据权利要求1所述的输电线路拉线塔整体吊装专用工具,其特征在于,所述上吊耳板与横梁之间、以及下吊耳板与横梁之间分别焊接连接,且最小焊缝厚度应大于构件中最小的板材厚度值。

4. 根据权利要求2或3所述的输电线路拉线塔整体吊装专用工具,其特征在于,所述钢丝绳两端分别固定一个吊带。

5. 根据权利要求4所述的输电线路拉线塔整体吊装专用工具,其特征在于,所述横梁为H型钢。

6. 根据权利要求5所述的输电线路拉线塔整体吊装专用工具,其特征在于,与所述上吊耳板连接的两起吊绳对称且两绳间的交角小于 60° 。

7. 根据权利要求1所述的输电线路拉线塔整体吊装专用工具,其特征在于,同一个开口滑车引出的两根吊带联结在塔身的同一个侧面。

输电线路拉线塔整体吊装专用工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输电线路拉线塔汽车式起重机立塔施工技术领域。

背景技术

[0002] 巴西的输电线路的杆塔按照结构形式可分自立塔和拉线塔,拉线塔减少了杆塔的耗钢量,降低了线路的造价成本,又不受地形的限制,使其成为线路的主力塔,据统计拉线塔的数量占总量的 75% 以上,以“干”字型拉线塔为主,自立塔多应用在耐张、转角和跨越塔。

[0003] 巴西地势开阔,地形趋于平坦,有利于大型起吊设备的应用,可依据起吊设备的情况,对“干”字型拉线塔进行分体或整体起立。

[0004] 拉线塔分段或整体吊装时,需保证塔材或塔身的刚性,使其不发生过大的变形。

[0005] 拉线塔吊装时需垂直起吊,易于进一步完成吊起后的安装就位和找正工作,加快杆塔组立的施工进度,节省人工费和机械费,并进一步确保施工质量。

[0006] 为保证使用安全,塔身起立时,吊装所用的索器具需有缓冲装置,卸掉起吊过程中产生的冲击力,保证索器具的作业安全。

[0007] 现阶段的施工方法,起吊绳直接捆绑在塔身上,绳与绳之间会存在夹角,起吊时塔材不仅受到竖直方向上的提升力,还会受到作用相向的水平力,使得在塔身横截面内产生下凹“~”的弯矩,导致塔材在横截面内受挤压变形;塔身的横截面尺寸相对塔高要小得多,属于细长件,起吊过程中,会产生轴线方向的变形,现在的施工方法没有消除或改善此类变形。

实用新型内容

[0008] 需解决的问题:

[0009] 采用捆绑的方式,拉线塔起立过程中,塔身变形量大。

[0010] 悬挂点和起吊点之间的连接为固定连接,起吊开始和起吊过程中产生的冲击力,无法卸除。

[0011] 起吊过程中,无法吊挂缓冲索器具,为了解决现有技术的不足,本实用新型提供一种输电线路拉线塔整体吊装专用工具,用于解决上述问题。

[0012] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案为:

[0013] 输电线路拉线塔整体吊装专用工具,包括横梁、钢丝绳、起吊绳、卸扣和开口滑车,其特征在于,

[0014] 所述横梁为型钢,且在横梁两端的上、下两侧分别设有上吊耳板和下吊耳板,且在所述上吊耳板和下吊耳板中至少设有一个吊装孔,

[0015] 两上吊耳板中的吊装孔分别通过一个卸扣与起吊绳连接,两下吊耳板安装对称设置的开口滑车,且在所述开口滑车的滑轮上穿设一钢丝绳。

[0016] 进一步地,在所述横梁两端的上、下侧分别对称设置多个螺栓孔,且所述上吊耳板

与横梁之间、以及下吊耳板与横梁之间是通过螺栓连接的。

[0017] 进一步地,所述上吊耳板与横梁之间、以及下吊耳板与横梁之间分别焊接连接,且最小焊缝厚度应大于构件中最小的板材厚度值。

[0018] 进一步地,所述钢丝绳两端分别固定一个吊带。

[0019] 进一步地,所述横梁为 H 型钢。

[0020] 与所述上吊耳板连接的两起吊绳对称且两绳间的交角小于 60° 。

[0021] 进一步地,同一个开口滑车引出的两根吊带联结在塔身的同一个侧面。

[0022] 本实用新型的有益效果是:

[0023] 吊装专用工具的使用,改变了原有使用方法的受力状态,减小了塔材的变形量,并为索器具缓冲装置提供了悬挂点,使塔身可以竖直起立,易于拉线塔就位和调整。

[0024] 该吊装专用工具两侧的悬挂点可以根据实际拉线塔的尺寸进行调节,以适应拉线塔的变化,适用范围广。

[0025] 该吊装专用工具带有开口滑车缓冲装置,能够有效缓解起吊过程中产生的冲击,保证吊装作业的施工安全。

附图说明

[0026] 图 1 为实施例一中的吊具主视图。

[0027] 图 2 为实施例一中的吊具俯视图。

[0028] 图 3 为实施例二的立体图。

[0029] 图 4 为实施例二的使用状态图。

[0030] 图 5 为吊装状态示意图。

[0031] 图中:1H 型钢,21 上吊耳板,22 下吊耳板,23 螺栓,3 开口滑车,31 钢丝绳,32 吊带,41 卸扣,42 起吊绳,43 起吊设备,5 拉线塔。

具体实施方式

[0032] 如图 1 至图 3 所示,针对现有缺陷,本专利的保护主体如下:

[0033] 开发的是一种是由“H”型钢、起吊耳板和可调节耳板焊接成扁担状,同时配以钢丝绳、卸扣和开口滑车。

[0034] 实施例一,如图 1 和图 2,

[0035] 根据拉线塔的横截面尺寸确定 H 型钢 1 的长度,形成一根横梁,根据所用起吊绳的载荷力确定起吊耳板间的距离和尺寸,根据不同拉线塔的横截面尺寸确定可调节耳板间的距离和尺寸,其中吊耳板根据在 H 型钢上位置的不同分为上吊耳板 21 和下吊耳板 22,其中,上吊耳板用于和卸扣、钢丝绳连接,下吊耳板 22 用于和开口滑车连接。

[0036] 两种吊耳板与 H 型钢 1 焊接在一起,最小焊缝厚度应大于连接件中最小的板材厚度值。

[0037] 两个上吊耳板 21 通过卸扣 41、起吊绳 42 与起吊设备 43 的吊钩联结,控制起吊绳的长度,保证两绳间的交角小于 60° ,参考图 4。

[0038] 下吊耳板 22 根据拉线塔的横截面积,设置多个吊装孔,选择可调节耳板上面的吊装孔,每端安装一个卸扣,并吊挂开口滑车 3,每个开口滑车 3 穿一条钢丝绳 31。

[0039] 四条钢丝绳 31 的末端分别联结一根吊带 32(也可使用钢丝绳直接栓挂塔身),通过吊带与塔身主材联结,同一个开口滑车 3 引出的两根吊带需联结在塔身 5 的同一个侧面。

[0040] 吊装专用用具的使用,改变了原有使用方法的受力状态,减小了塔材的变形量,并为索器具缓冲装置提供了悬挂点,使塔身可以竖直起立,易于杆塔就位和调整。

[0041] 实施例二,如图 3 和图 4 所示,基于上述的描述,本输电线路拉线塔整体吊装专用工具按照以下步骤进行组装。

[0042] 用吊装起吊绳 42 和卸扣 41 将横梁与吊装设备连接起来,卸扣安装在上吊耳板 21 上的载荷孔里。其中,上吊耳板 21 与横梁之间的是通过螺栓连接的,下吊耳板 22 与横梁之间是通过螺栓 23 连接的,且连接的部位可调节。并根据需要吊装的拉线塔的规格调整上吊耳板在横梁上的间距,以及下吊耳板在横梁上的间距,并保证左右对称。

[0043] 两个开口滑车 3 通过卸扣吊挂在下吊耳板 22 上,开口滑车的安装位置可根据拉线塔横截面的尺寸大小作相应的调节,只需要改变卸扣在下吊耳板 22 上的安装位置(不同位置的载荷孔)即可。

[0044] 开口滑车 3 中分别穿引一根钢丝绳 31,钢丝绳的两端均可自由活动,通过连接件将塔身钢丝绳链接即可,拉线塔起立过程中,钢丝绳可在开口滑车中自由传动,可有效缓解冲击力,并且保证塔身的垂直起立,便于调整就位。

[0045] 如图 5,横梁(H型钢)的长度与拉线塔 5 塔身横截面的尺寸相同,吊装过程中 4 个吊点处的作用力平行于拉线塔 5 的轴线,使得塔身能够垂直起吊,保证了塔材原有的受力平衡状态,减小了变形,并且垂直起吊有利于拉线塔的就位,方便调整。

[0046] 上面所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行了描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域相关技术人员对本实用新型的各种变形和改进,均应扩如本实用新型权利要求书所确定的保护范围内。

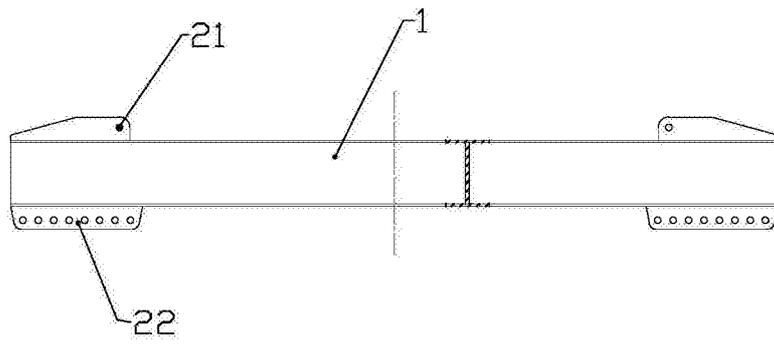


图 1

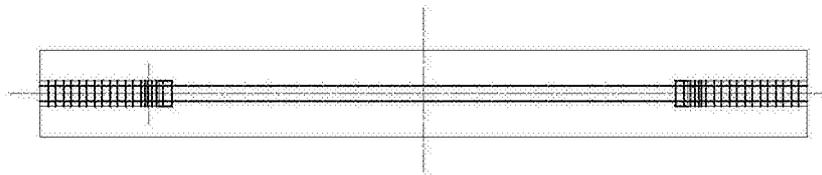


图 2

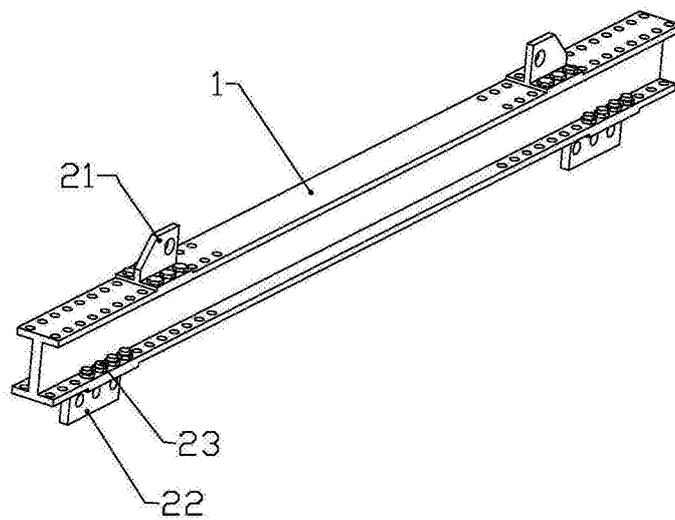


图 3

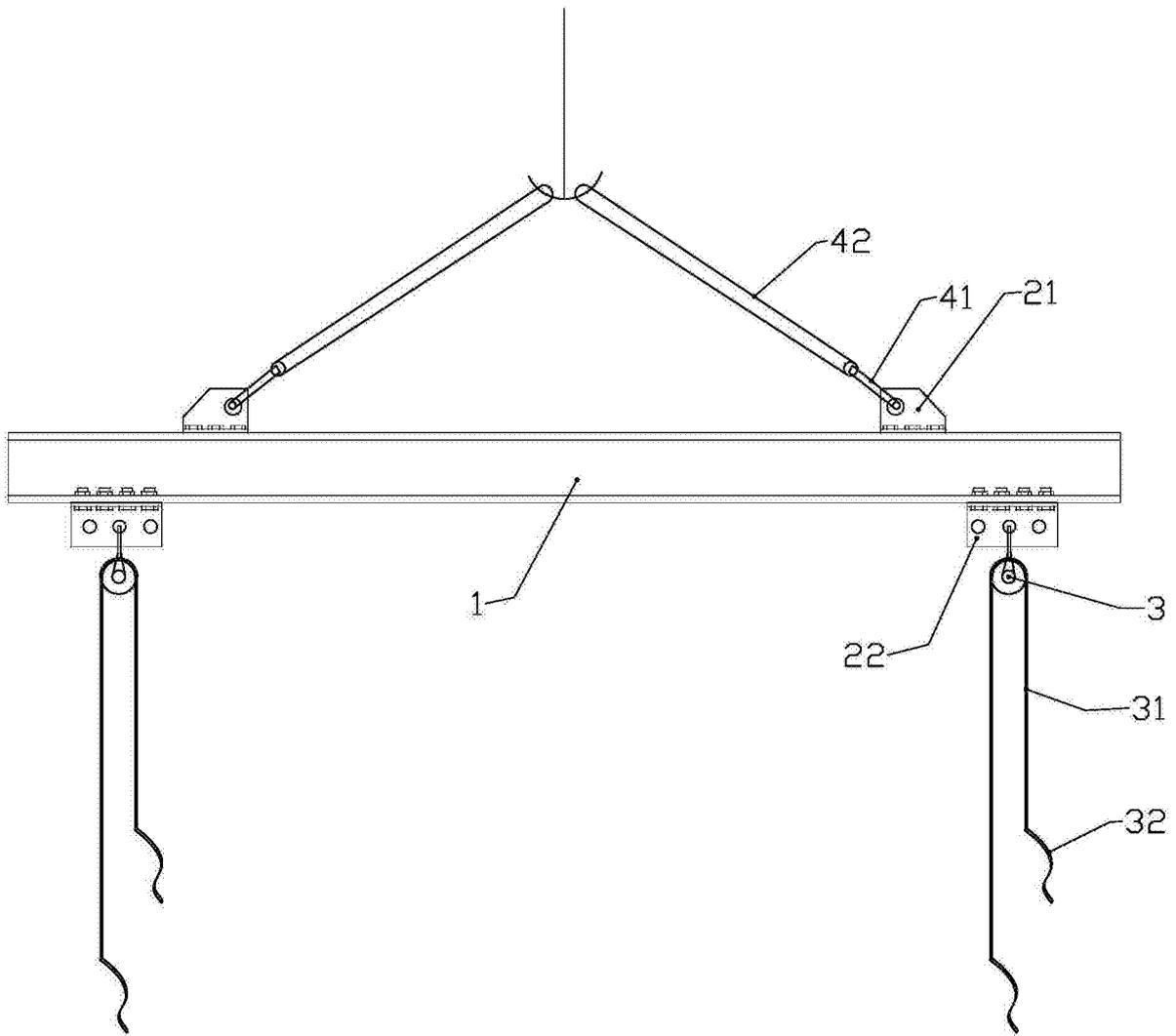


图 4

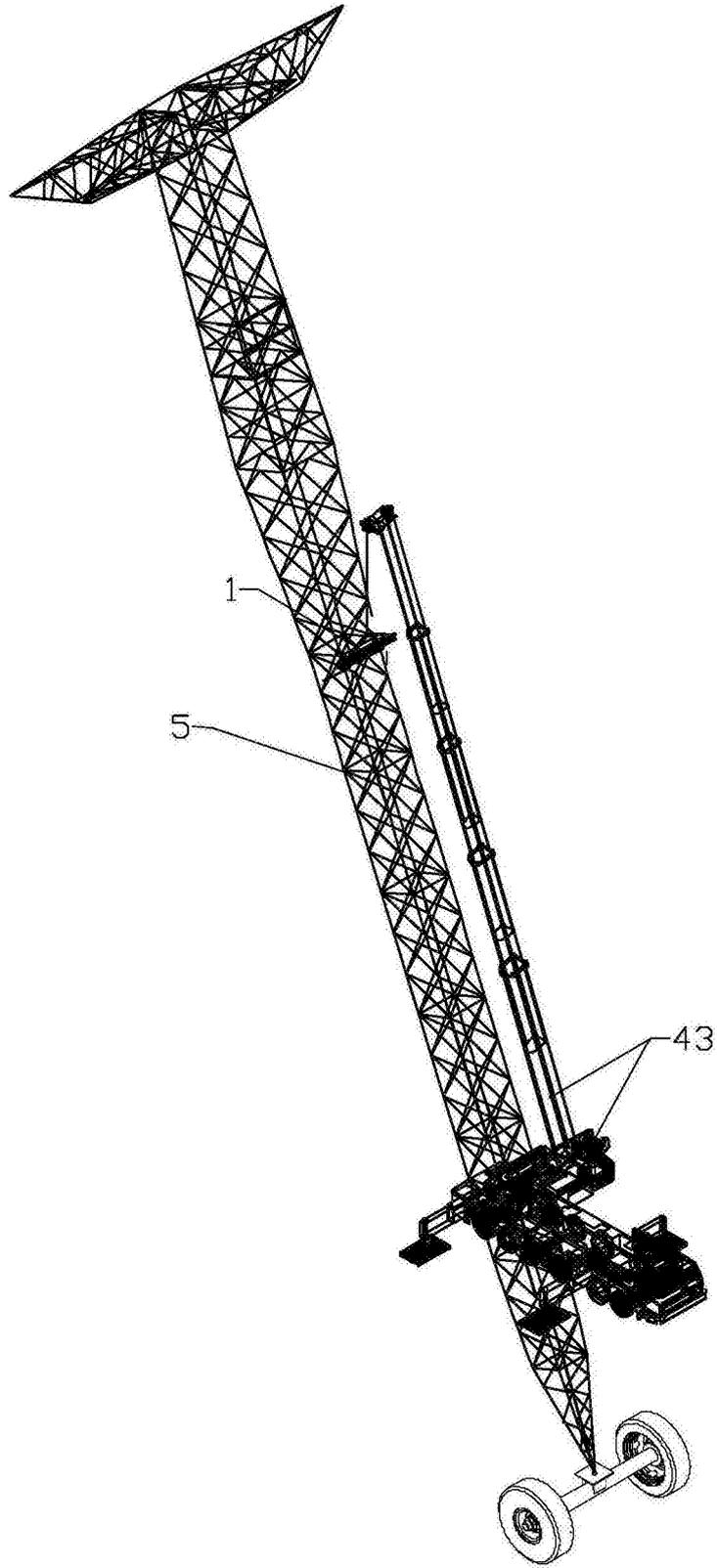


图 5