

电网电线杆架设自装卸工具车及其施工方法研究

肖文明

邯郸市汇丰实业总公司

摘要: 本文主要针对电网电线杆架设自装卸工具车展开研究, 探索了其具体施工方法, 以供相关工作人员参考。

关键词: 电线杆架设; 自装卸工具车; 电网工程

引言

在电力输送过程中, 电线杆是主要的输送渠道, 因此, 电线杆架设是一项十分重要的工作。通过使用电网电线杆架设自装卸工具车, 简化了电线杆架设的工作量, 使人力在架设工作中行走更加稳定, 施工效率显著提高。

一、电网电线杆架设施工分析

要想使整个电线杆架设施工得以顺利完成, 企业内部在接到项目的同时, 积极开展电线杆架设中的各项施工前期准备工作。首先应先将设计完成的施工图纸提交到相关部门进行批准, 在审批通过后, 施工单位应委派专业人员进行现场考察, 收集相关数据资料。明确停电范围以及需要保留电的部分。施工单位应严格检查施工现场, 将现场中的危险位置加以标注, 以免造成现场工作人员的施工不便。管理人员应合理划分施工范围, 并且从整体上预估出整体工程的工程量, 以实现后续有序的人员安置, 确保整个电线杆架设施工有条不紊进行。根据具体的施工任务, 进行人员调配, 将工作细化到个人身上, 使其充分认识到自身职责。

在施工安全方面, 施工人员到位后的首要任务是进行相关安全教育, 通过有效的培训和考核机制, 使现场工作人员具备基本的施工素质。施工单位内部应成立相应的安全检查小组, 对相关安全管理制度落实情况加以监督检查。管理人员应深入到工程内部, 明确技术负责人职责, 对电线杆架设施工操作加以规范, 避免一些因习惯养成而出现的错误施工行为。施工人员应树立施工责任意识, 积极配合项目负责人工作, 保障电线杆得到有效架设。基于对整体电网电线杆架设施工项目的认知, 施工单位应加强在施工线路架设方面的监督工作, 确保各施工组在通力协作下, 得到完整的施工路线图, 并且进一步监督各项施工数据的统计, 对施工技术参数、设备、材料产品合格证以及工程签证等各个方面加以管理。以细节上的优化, 提高整个电网电线杆架设施工的完整度。

二、电网电线杆架设自装卸工具车结构阐述

电网电线杆架设自装卸工具车的使用为电网电线架设施工提供了极大程度上的便利。两侧有丝杆, 丝杆中设置了可来回滑动的滑块, 并借助丝杠手轮加以控制。在车架中间一端, 将固定紧固架上盖与下盖加以组合, 形成夹套, 将转动轴设置在夹套的两侧, 使其能顺利插入车架内。在另一端同样安装夹套, 并安装千斤顶在丝杆中的滑块上, 由吊支架实现千斤顶与另一端夹套的有效连接, 在千斤顶的侧边进行压手的设置。车架一侧有转盘安装, 下连接转盘电机, 上方有三角塔架, 塔架底端与转盘相连接, 另一端与液压缸相连接, 在三脚架顶端设置拉线滑轮, 底部为卷筒, 卷筒侧边与卷筒电机连接, 升降杆、电机以及钻头相连接。

根据图1电网电线杆架设自装卸工具车局部示意图, 架设自装卸工具车的主要组成部分是车架4, 支架20位于车架4下方, 并涵盖了车架21, 在车架4的前端设置万向轮3, 两侧有丝杆16, 丝杆中安装了滑动滑块25, 并由丝杠手轮进行控制, 丝杆两侧还安装了导向杆15。

车架4两侧有车把手5, 把手主要作为车辆方向控制使用。车架4中间端的夹套一由固定紧固架上盖18与架下盖19组装构成, 在夹套一两侧中, 其转动轴与车架形成了有效插入连接。夹套二23位于车架4的中间另一端, 内侧含有滑轮29并将其均匀覆盖。

图中滑块25中设有千斤顶7, 起吊架桥22实现了两者间的连接, 千斤顶7侧边安放了千斤顶压手6, 利用紧固件, 使两个夹套得以打开锁紧。转盘9安装在车架4一侧, 转盘的下方为转盘电机28, 上方为三角塔架12。

分析三角塔架的结构, 其底端一侧与转盘9铰接, 另一侧位于液压缸14上部, 顶部为拉线滑轮11, 底部为卷筒13, 卷筒侧边与卷筒电机10邻近。两个夹套之间存在V形木槽40。在转盘9下方设置螺旋支脚27。车架4上部分为电机二50, 电机与下方升降杆52相连, 升降杆52中为钻头53, 借助螺栓51, 旋转电机二50, 使车体进一步在车架4中得以固定^[1]。

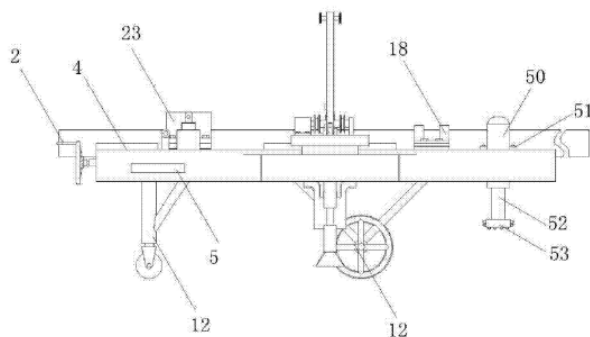


图1 电网电线杆架设自装卸工具车局部示意图

三、电网电线杆架设自装卸工具车施工方法研究

下文详细分析了电网电线杆架设自装卸工具车的具体施工方法。

明确电线杆堆积位置, 将车架整体移动至其附近, 利用螺旋支脚支撑地面, 确保车体的平稳度, 使施工人员能顺利在自装卸工具车之中进行施工。在电线杆两端起吊中, 借助吊环套, 将其系上拉线, 通过使用拉线滑轮, 将拉线运输到卷筒上进行系扣。在卷筒电动机的启动下, 可将卷筒中所系的拉线收起, 电线杆就被吊起, 其中应注意对电线杆的高度加以把控, 当电线杆拉起高度在车架高度之上时, 应停止拉动, 在液压缸作用下, 三角支架呈现出回拽趋势, 将电线杆继续升高, 当处于床架位置附近时, 可对其进行拉直。这时, 转盘电机开始运转, 移动电线杆, 将其具体位置确定在车架上方。在电线杆安置在两端的夹套之上, 牢固固定, 使用电机, 钻头随之旋转, 在电线杆中挖掘出槽坑, 再调整车体, 使后续下杆操作更加便利。运用千斤顶压手升高千斤顶, 得到夹套的升高, 在此基础上, 旋转丝杠手轮, 根据施工操作要求进一步调整千斤顶的位置, 使夹套升高高度与其施工要求相符合。以一段夹套为圆心, 另一夹套旋转90°, 电线杆竖起, 夹套底部顺利进入到其槽坑之中。最后, 可通过填土增加电线杆槽坑的密实度处理, 打开两端夹套, 电线杆不受夹套制约, 整个施工正式完成^[2]。

结论: 综上所述, 在电线杆架设施工项目中, 运用电网电线杆架设自装卸工具车, 有效节省了大量时间、人力和物力, 使工程施工效率得到一定程度上的提升。相关人员应切实加大对电网电线杆架设自装卸工具车的研究力度, 优化施工方法, 推动电网电线杆架设施工的进一步发展。

参考文献

- [1] 李球发. 电网输电线路架线施工感应电触电伤害预防措施[J]. 中国高科技, 2019(24): 44-46.
- [2] 刘云飞, 徐超峰. 电网基建施工现场安全实时管控系统研究与应用[J]. 安徽电力, 2019, 36(03): 24-27.