(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207150058 U
(45)授权公告日 2018.03.27

(21)申请号 201721112331.X

(22)申请日 2017.09.01

(73)专利权人 国网天津市电力公司电力科学研究院
地址 300384 天津市西青区海泰华科四路8号
专利权人 国网天津市电力公司
国家电网公司

(72)发明人 黄潇潇 朱辉 时燕新 赵玉新 袁中琛 姜宁 丁一 李洁 王瑶 吴磊 郑骁麟

(74)专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司 12209
代理人 王来佳

(51)Int.Cl.
H02G 1/14(2006.01)

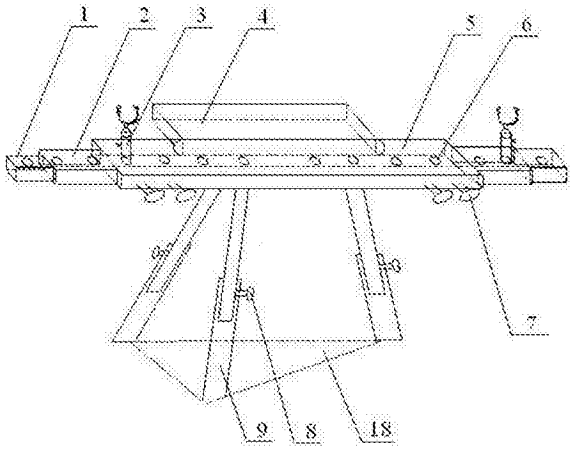
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种便携式可移动多角度电缆中间接头夹持工作台

(57)摘要

本实用新型涉及一种便携式可移动多角度电缆中间接头夹持工作台，创新在主工作板两侧内部设置有滑道，滑道上同轴对称滑动安装有第一伸缩工作板，在每个第一伸缩工作板上同轴滑动可伸缩设置有第二伸缩工作板，卡箍螺栓可拆卸安装，在卡箍螺栓内设置角度变换机构。在工作过程中只需一名检修施工人员，通过卡箍螺栓将电缆中间接头固定夹持在工作台上，借助滑道将伸缩工作板滑出，利用可拆卸卡箍螺栓定位电缆头即可，检修施工人员可以把角度变换机构转动到需要的角度进行工作，进一步提高了工作效率，提升了电缆中间接头制作质量技术水平，有效解决电缆中间接头制作存在的技术问题，适用于大力推广使用。



CN 207150058 U

1.一种便携式可移动多角度电缆中间接头夹持工作台，包括主工作板和底部支撑架，底部支撑架设置在主工作板的下部，其特征在于：所述主工作板两侧内部设置有滑道，滑道上同轴对称滑动安装有第一伸缩工作板，在每个第一伸缩工作板上同轴滑动可伸缩设置有第二伸缩工作板，在主工作板、第一伸缩工作板及第二伸缩工作板上均开设有若干安装孔，在安装孔上可拆卸安装有卡箍螺栓，所述卡箍螺栓包括夹持环、螺杆及角度变换机构，所述螺杆为中空结构，角度变换机构同轴插装在该螺杆的中空腔体中，所述角度变换机构上端连接所述夹持环。

2.根据权利要求1所述的一种便携式可移动多角度电缆中间接头夹持工作台，其特征在于：所述角度变换机构包括球形头、固定杆及旋转锁定旋钮，所述的球形头设置在螺杆上边沿，该球形头上部连接所述夹持环，球形头下部连接所述固定杆，固定杆同轴穿装在所述螺杆的中空腔体中，所述的旋转锁定旋钮穿装过所述螺杆的侧壁，该旋转锁定旋钮的底部抵压在所述固定杆上。

3.根据权利要求1所述的一种便携式可移动多角度电缆中间接头夹持工作台，其特征在于：所述夹持环上设置有可伸缩套，在夹持环的内壁上设置有橡胶垫片，在夹持环的开口端设置有可以开合的搭扣。

4.根据权利要求1或2所述的一种便携式可移动多角度电缆中间接头夹持工作台，其特征在于：在所述螺杆的底部开设有外螺纹，可以通过外螺纹与安装孔内的内螺纹连接实现卡箍螺栓安装。

5.根据权利要求1所述的一种便携式可移动多角度电缆中间接头夹持工作台，其特征在于：在所述主工作板的一侧设置有方口槽，在该方口槽内可拆卸安装有工具存放架，在所述主工作板上设置有刻度线，所述的第一伸缩工作板通过穿装过主工作板侧壁的紧固螺钉固定。

6.根据权利要求1所述的一种便携式可移动多角度电缆中间接头夹持工作台，其特征在于：所述底部支撑架由三条可伸缩支撑杆组成，在每个可伸缩支撑杆上安装有螺钉。

7.根据权利要求6所述的一种便携式可移动多角度电缆中间接头夹持工作台，其特征在于：三条所述可伸缩支撑杆与地面的接触点组成一个黄金三角形，该黄金三角形是一个等腰三角形，它的顶角为36°，每个底角为72°，该等腰三角形的腰与底边成黄金比为：$(\sqrt{5}-1)/2$。

一种便携式可移动多角度电缆中间接头夹持工作台

技术领域

[0001] 本实用新型属于电力工程领域，涉及电工器具，尤其是一种便携式可移动多角度电缆中间接头夹持工作台。

背景技术

[0002] 随着电力建设的发展，城市中电缆化率在逐步提高，10kV配电线路电缆化，是城市中电力发展的需要，也是必然之路。电缆给线路运行带来很多好处，同时由于电缆中存在大量的电缆中间接头，电缆中间接头的质量及制作直接影响电缆的使用，由其引起的故障给供电部门配网运行造成了很大的困扰。2016年，某市城区供电公司线路故障23次，因电缆中间接头原因16次，占比接近70％，16次中间接头故障中，经分析得出，因制作质量原因引起的有12次，占比近75％。可见电缆中间接头制作质量极大影响了高度电缆化配电网的安全运行，严格要求电缆中间接头的制作是首要解决的技术问题，而就现有技术中存在如下几个问题：

[0003] 1、通常情况下，电缆中间接头制作需要两名检修施工人员配合完成，其中一名人员用手固定住开断电缆一端，另一名人员进行电缆中间接头剥切和制作。在工作过程中，手扶开断电缆的人员需要根据电缆中间接头工艺流程的进度不停转动电缆，以满足中间接头制作人员所需要的操作角度，很多时候两个人的协作不能达到统一的要求，严重影响工作效率和电缆中间接头制作质量；

[0004] 2、另一方面施工人员的技术水平也是影响电缆中间接头制作质量的关键因素，目前在电缆中间接头的制作上，施工技术的传承还停留在传统师傅带徒弟的水平，缺乏有效可靠的技术认证。这样导致施工人员的技术水平参差不齐，电缆中间接头的制作质量很大程度上依赖施工人员的技术经验。在一个电缆中间接头制作供求关系较为平衡的情况下，电缆中间接头制作质量相对可靠，而当出现电缆中间接头制作需求高峰时，如电力电缆工程建设高峰，往往会有技术水平较低施工人员参与制作，导致电缆中间接头制作质量较为低下，在电缆运行一段时间后，电缆中间接头故障率出现较高；

[0005] 3、再者，考虑电缆中间接头制作现场设施标准，尤其是热缩电缆中间接头因其工艺需要，对制作环境要求较高，而通常电缆中间接头的制作都是在狭窄、阴暗和潮湿的电缆沟道中完成，狭窄的空间使施工人员难以施工，并且电缆中间接头施工过程中缺乏支撑，容易受内部应力和外部拉力作用出现故障。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足之处，提供一种便携式可移动多角度电缆中间接头夹持工作台，一方面对开断的电缆中间接头起夹持固定作用，另一方面避免了电缆中间接头制作过程中线芯被泥土、灰尘二次污染，尤其是在积水区域施工，更体现出其优越性和方便性。

[0007] 本实用新型解决上述技术问题是采取以下技术方案实现的：

[0008] 一种便携式可移动多角度电缆中间接头夹持工作台，包括主工作板和底部支撑架，底部支撑架设置在主工作板的下部，所述主工作板两侧内部设置有滑道，滑道上同轴对称滑动安装有第一伸缩工作板，在每个第一伸缩工作板上同轴滑动可伸缩设置有第二伸缩工作板，在主工作板、第一伸缩工作板及第二伸缩工作板上均开设有若干安装孔，在安装孔上可拆卸安装有卡箍螺栓，所述卡箍螺栓包括夹持环、螺杆及角度变换机构，所述螺杆为中空结构，角度变换机构同轴插装在该螺杆的中空腔体中，所述角度变换机构上端连接所述夹持环。

[0009] 而且，所述角度变换机构包括球形头、固定杆及旋转锁定旋钮，所述的球形头设置在螺杆上边沿，该球形头上部连接所述夹持环，球形头下部连接所述固定杆，固定杆同轴穿装在所述螺杆的中空腔体中，所述的旋转锁定旋钮穿装过所述螺杆的侧壁，该旋转锁定旋钮的底部低压在所述固定杆上。

[0010] 而且，所述夹持环上设置有可伸缩套，在夹持环的内壁上设置有橡胶垫片，在夹持环的开口端设置有可以开合的搭扣。

[0011] 而且，在所述螺杆的底部开设有外螺纹，可以通过外螺纹与安装孔内的内螺纹连接实现卡箍螺栓安装。

[0012] 而且，在所述主工作板的一侧设置有方口槽，在该方口槽内可拆卸安装有工具存放架，在所述主工作板上设置有刻度线，所述的第一伸缩工作板通过穿装过主工作板侧壁的紧固螺钉固定。

[0013] 而且，所述底部支撑架由三条可伸缩支撑杆组成，在每个可伸缩支撑杆上安装有螺钉。

[0014] 而且，三条所述可伸缩支撑杆与地面的接触点组成一个黄金三角形，该黄金三角形是一个等腰三角形，它的顶角为36°，每个底角为72°，该等腰三角形的腰与底边成黄金比为：$(\sqrt{5}-1)/2$。

[0015] 本实用新型的优点和有益效果为：

[0016] 1、本实用新型制作一种移动便携式多角度变换电缆中间接头夹持工作台，解决电缆中间接头缺乏支撑的问题。一方面保证电缆中间接头制作时电缆主体稳定，利于开断电缆尺寸准确，确保接头完成后不受内部应力和外拉力作用。在工作过程中只需一名检修施工人员，通过卡箍螺栓将电缆中间接头固定夹持工作台上，借助滑道滑出可伸缩工作板，将可拆卸卡箍螺栓定位电缆头即可，检修施工人员可以把角度变换机构转动到需要的角度进行工作，进一步提高了工作效率，提升了电缆中间接头制作质量。另一方面，通过底部支撑架的可伸缩支撑杆保证制作过程中支撑高度比电缆沟道高出一定程度，避免水汽和灰尘停留在中间接头中，且黄金三角形的建立有效保证了支撑点的稳定性。这一设计进一步规范了电缆头制作现场设施和施工标准，包括天气和施工环境，使现场施工环境满足工艺要求。同时提高了电缆中间接头防水密封性和耐腐蚀性，能够有效减少电缆投运后因电缆中间接头进水而造成的电缆故障。

[0017] 2、本实用新型针对电缆中间接头出现故障的原因，通过制作一种移动便携式多角度变换电缆中间接头夹持工作台来提高电缆中间接头制作质量，细化电缆中间接头制作工艺流程，确保施工人员把更多的精力放在管控质量关键点。保证电缆中间接头制作过程满足工艺管控需要，做到施工和验收同标准。另一方面以往电缆中间接头制作用的工器具相

对原始，如电工刀、剪线钳，在电缆头制作的时候，如剥皮、倒角等工艺，依赖的都是施工人员的技术水平和施工经验，下刀深度、倒角角度是否合适，很难衡量确定。而通过本实用新型设计，将以往依靠个人技术转化为依靠夹持工作台来实现电缆中间接头准确可靠的制作，有效提高电缆中间接头制作的标准性，极大地提升了施工工艺水平，有效解决电缆中间接头的制作存在的技术问题，适用于大力推广使用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0019] 图2为图1中卡箍螺栓的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面通过具体实施例对本实用新型作进一步详述，以下实施例只是描述性的，不是限定性的，不能以此限定本实用新型的保护范围。

[0021] 一种便携式可移动多角度电缆中间接头夹持工作台，如图1所示，包括主工作板5和底部支撑架，底部支撑架设置在主工作板的下部，用于支撑主工作板，本实用新型的创新点在于：

[0022] 1、所述主工作板两侧内部设置有滑道，滑道上同轴对称滑动安装有第一伸缩工作板2，在每个第一伸缩工作板上同轴滑动可伸缩设置有第二伸缩工作板1，在主工作板、第一伸缩工作板及第二伸缩工作板上均开设有若干安装孔6，在安装孔上可拆卸安装有卡箍螺栓3，根据实际使用需要，可以安装多个卡箍螺栓，如图2，所述卡箍螺栓包括夹持环17、螺杆15及角度变换机构，所述螺杆为中空结构，角度变换机构同轴插装在该螺杆的中空腔体中，所述角度变换机构上端连接所述夹持环。

[0023] 2、所述角度变换机构包括球形头13、固定杆14及旋转锁定旋钮16，所述的球形头设置在螺杆上边沿，该球形头上部连接所述夹持环，球形头下部连接所述固定杆，固定杆同轴穿装在所述螺杆的中空腔体中，所述的旋转锁定旋钮穿装过所述螺杆的侧壁，该旋转锁定旋钮的底部低压在所述固定杆上，该旋转锁定旋钮用于锁定固定杆。

[0024] 3、所述的夹持环上设置有可伸缩套12，可以调节夹持环的直径，在夹持环的内壁上设置有橡胶垫片11，防止电缆夹持固定过程中刮伤电缆外皮，在夹持环的开口端设置有可以开合的搭扣10。

[0025] 4、在所述螺杆的底部开设有外螺纹，可以通过外螺纹与安装孔内的内螺纹连接实现安装。

[0026] 5、在所述主工作板的一侧设置有方口槽，在该方口槽内可拆卸安装有工具存放架4，用于放置压接管、自黏带等工具和材料，在所述主工作板上设置有刻度线，便于对电缆中间接头进行准确加工和制作，所述的第一伸缩工作板通过穿装过主工作板侧壁的紧固螺钉7固定。

[0027] 6、所述底部支撑架由三条可伸缩支撑杆9组成，在每个可伸缩支撑杆上安装有螺钉8，起到固定的作用，方便收纳和现场地势展开，且便于携带，可以根据现场环境和地势灵活调节制作台高度。

[0028] 7、三条所述可伸缩支撑杆与地面的接触点组成一个黄金三角形，该黄金三角形是

一个等腰三角形，它的顶角为36°，每个底角为72°，该等腰三角形的腰与底边成黄金比($(\sqrt{5}-1)/2$)，承受外界压力或拉力的情况下，三角形与其他多边形构造相比，具有形状不变的性质，即能在较大的力作用下还能保持原状。

[0029] 本实用新型的工作原理：

[0030] 使用时，根据需要调节工作板的长度，安装卡箍螺栓，在完成电缆接头的过程中随时根据需要调节角度，方便高效，有效提高电缆中间接头制作质量，细化电缆中间接头制作工艺流程，保证电缆中间接头制作过程满足工艺管控需要，做到施工和验收同标准。底部支撑架结构稳定，支撑杆为可伸缩结构，可以根据使用环境调节支撑杆的角度和长短，方便使用和携带。

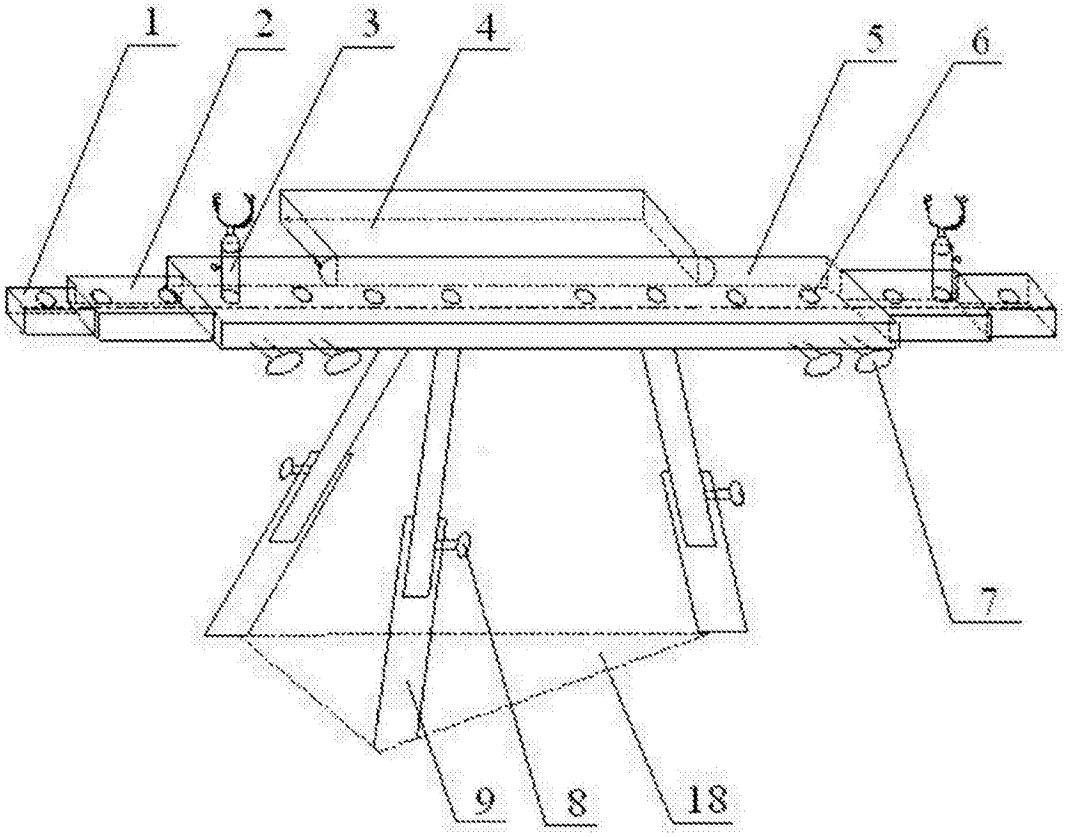


图1

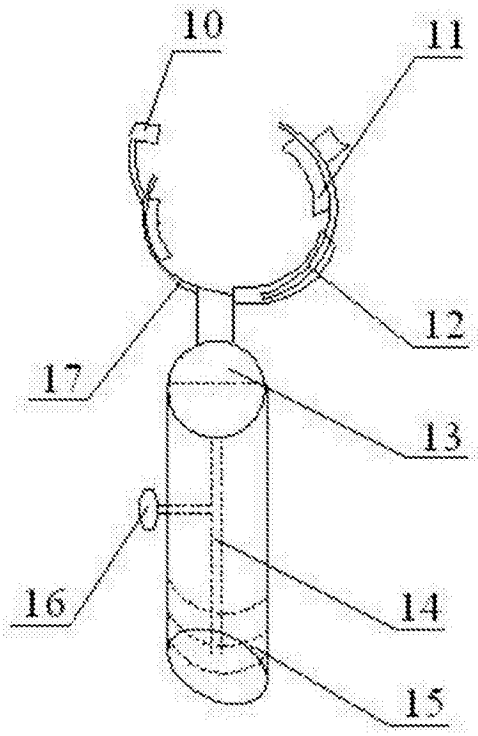


图2