



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105226562 A

(43) 申请公布日 2016.01.06

(21) 申请号 201510702718. X

(22) 申请日 2015.10.22

(71) 申请人 广州供电局有限公司

地址 510620 广东省广州市天河区天河南二
路2号

(72) 发明人 刘威葳 陈宇昇 李果 林子钊
冯玉辉 黎旭 王杰 尚明远

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 刘静

(51) Int. Cl.

H02G 1/02(2006.01)

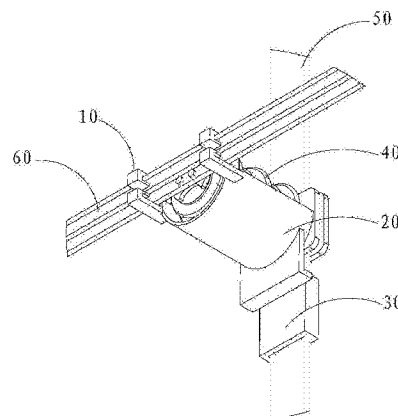
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种支柱绝缘子辅助更换装置及安装结构

(57) 摘要

本发明公开了一种支柱绝缘子辅助更换装置,包括悬挂部、支撑部及限位部。所述悬挂部与所述支撑部一端相连。所述支撑部的另一端与所述限位部相连,所述支撑部设置在支柱绝缘子下方、并用于支撑所述支柱绝缘子。上述的支柱绝缘子辅助更换装置,当检修人员在对变电站中出现故障的支柱绝缘子进行更换或检修时,将柱绝缘子辅助更换装置的悬挂部悬挂在角钢板上,限位部连接在铝排上,并将支柱绝缘子放置在支撑部上方,如此在对支柱绝缘子进行更换或维修时,通过支撑部支撑住支柱绝缘子,取消人手把持支柱绝缘子。使得能够减轻工作强度,缩短更换时间,从而提高生产效率,降低安全风险,而且本发明结构简单,携带方便。



1. 一种支柱绝缘子辅助更换装置,其特征在于,包括:悬挂部、支撑部及限位部,所述悬挂部与所述支撑部一端相连,所述支撑部的另一端与所述限位部相连,所述支撑部设置在支柱绝缘子下方、并用于支撑所述支柱绝缘子。

2. 根据权利要求1所述的支柱绝缘子辅助更换装置,其特征在于,所述悬挂部包括两个以上夹持体,所述夹持体包括相对设置的第一夹板与第二夹板,所述第一夹板一端与所述第二夹板一端相连,且所述第一夹板与第二夹板均为弹性材料,所述第一夹板另一端朝向所述第二夹板弯折形成第一挂钩,所述第二夹板另一端朝向所述第一夹板弯折形成第二挂钩。

3. 根据权利要求1所述的支柱绝缘子辅助更换装置,其特征在于,所述限位部包括第三夹板,所述第三夹板为弹性材料,所述第三夹板的第一端朝向所述第三夹板的第二端弯折形成第一卡持部,所述第三夹板的第二端朝向所述第三夹板的第一端弯折形成第二卡持部。

4. 根据权利要求3所述的支柱绝缘子辅助更换装置,其特征在于,所述限位部还包括连接板,所述第三夹板通过所述连接板与所述支撑部相连。

5. 根据权利要求1所述的支柱绝缘子辅助更换装置,其特征在于,所述支撑部包括支撑板,所述支撑板呈拱形结构。

6. 根据权利要求5所述的支柱绝缘子辅助更换装置,其特征在于,所述悬挂部包括两个夹持体,两个所述夹持体分别连接在所述支撑板的两侧,所述夹持体包括相对设置的第一夹板与第二夹板,所述第一夹板一端与所述第二夹板一端相连,且所述第一夹板与第二夹板均为弹性材料,所述第一夹板另一端朝向所述第二夹板弯折形成第一挂钩,所述第二夹板另一端朝向所述第一夹板弯折形成第二挂钩。

7. 根据权利要求1所述的支柱绝缘子辅助更换装置,其特征在于,所述悬挂部、支撑部及限位部三者一体成型。

8. 根据权利要求7所述的支柱绝缘子辅助更换装置,其特征在于,所述悬挂部、支撑部及限位部为PVC塑料。

9. 一种支柱绝缘子安装结构,其特征在于,包括如权利要求1至8任一项所述的支柱绝缘子辅助更换装置,还包括支柱绝缘子、铝排以及角钢板,所述支柱绝缘子的一端与所述铝排可拆卸连接,所述支柱绝缘子的另一端与所述角钢板可拆卸连接,所述悬挂部与所述角钢板相连,所述支撑部设置在所述支柱绝缘子下方,所述限位部与所述铝排相连。

一种支柱绝缘子辅助更换装置及安装结构

技术领域

[0001] 本发明涉及支柱绝缘子的安装、维修以及更换技术领域,尤其是涉及一种支柱绝缘子辅助更换装置及安装结构。

背景技术

[0002] 变电站内用于绝缘和支撑作用的 10kV 支柱绝缘子数量庞大。随着支柱绝缘子使用年限的增加,自身制造工艺缺陷,南方地区户外环境潮湿,炎热、高温等不利因素的影响,支柱绝缘子可能出现严重锈蚀、瓷瓶破损、裂纹等问题。为保障电网安全稳定运行,对于出现故障的支柱绝缘子,一经发现必须立即更换。

[0003] 然而,在支柱绝缘子更换过程中,由于其自身重量较重,约 10kg,其安装位置有高有低,现场环境复杂,且故障往往成批量出现等问题的存在,使得支柱绝缘子不易更换,更换任务繁重,更换支柱绝缘子的工作给检修工作带来了挑战。尤其是位置处于离地面 1.5m ~ 3.5m 且现场环境空间狭小的支柱绝缘子,不适合多人同时工作时,检修人员必须脚踩绝缘梯,身系安全带,一手拿工具扳手,一手拿支柱绝缘子,开展更换工作。如此可能导致检修人员工作疲劳,可能出现人员、工器具和支柱绝缘子跌落等意外事故。

发明内容

[0004] 基于此,本发明在于克服现有技术的缺陷,提供一种支柱绝缘子辅助更换装置及安装结构,它使得能够易于更换支柱绝缘子且携带方便。

[0005] 其技术方案如下:

[0006] 一种支柱绝缘子辅助更换装置,包括:悬挂部、支撑部及限位部,所述悬挂部与所述支撑部一端相连,所述支撑部的另一端与所述限位部相连,所述支撑部设置在支柱绝缘子下方、并用于支撑所述支柱绝缘子。

[0007] 一种支柱绝缘子安装结构,包括支柱绝缘子辅助更换装置,还包括支柱绝缘子、铝排以及角钢板,所述支柱绝缘子的一端与所述铝排可拆卸连接,所述支柱绝缘子的另一端与所述角钢板可拆卸连接,所述悬挂部与所述角钢板相连,所述支撑部设置在所述支柱绝缘子下方,所述限位部与所述铝排相连。

[0008] 在其中一个实施例中,所述悬挂部包括两个以上夹持体,所述夹持体包括相对设置的第一夹板与第二夹板,所述第一夹板一端与所述第二夹板一端相连,且所述第一夹板与第二夹板均为弹性材料,所述第一夹板另一端朝向所述第二夹板弯折形成第一挂钩,所述第二夹板另一端朝向所述第一夹板弯折形成第二挂钩。

[0009] 在其中一个实施例中,所述限位部包括第三夹板,所述第三夹板为弹性材料,所述第三夹板的第一端朝向所述第三夹板的第二端弯折形成第一卡持部,所述第三夹板的第二端朝向所述第三夹板的第一端弯折形成第二卡持部。

[0010] 在其中一个实施例中,所述限位部还包括连接板,所述第三夹板通过所述连接板与所述支撑部相连。

[0011] 在其中一个实施例中,所述支撑部包括支撑板,所述支撑板呈拱形结构。

[0012] 在其中一个实施例中,所述悬挂部包括两个夹持体,两个所述夹持体分别连接在所述支撑板的两侧,所述夹持体包括相对设置的第一夹板与第二夹板,所述第一夹板一端与所述第二夹板一端相连、且均为弹性材料,所述第一夹板另一端朝向所述第二夹板弯折形成第一挂钩,所述第二夹板另一端朝向所述第一夹板弯折形成第二挂钩。

[0013] 在其中一个实施例中,所述悬挂部、支撑部及限位部三者一体成型。

[0014] 在其中一个实施例中,所述悬挂部、支撑部及限位部为 PVC 塑料。

[0015] 下面结合上述技术方案对本发明的原理、效果进一步说明:

[0016] 1、上述的支柱绝缘子辅助更换装置,当检修人员在对变电站中出现故障的支柱绝缘子进行更换或检修时,将柱绝缘子辅助更换装置的悬挂部悬挂在角钢板上,限位部连接在铝排上,并将支柱绝缘子放置在支撑部上方,如此在对支柱绝缘子进行更换或维修时,通过支撑部支撑住支柱绝缘子,取消人手把持支柱绝缘子。本发明能够减轻检修工作人员的工作强度,缩短支柱绝缘子的更换时间,从而提高生产效率,降低安全风险。而且本发明结构简单,携带很方便。

[0017] 2、两个以上夹持体夹持角钢板时在角钢板上形成两个以上夹持点位,且角钢板的一边夹持于第一夹板与第二夹板之间,角钢板的另一边夹持于第一挂钩或第二挂钩中,使得本发明稳固效果好,且能便于快速装设到角钢板上。

[0018] 3、通过第一卡持部、第二卡持部将铝排的两端进行卡持,形成第三夹持点位,与悬挂部相配合,能够较好限制支柱绝缘子辅助更换装置的位置。能够更易于将第三夹板的第一卡持部与第二卡持部掰开并装入铝排,且在掰开第一卡持部与第二卡持部时对支撑部产生的形变影响小,使得便于检修人员将铝排装入到第一卡持部与第二卡持部。

[0019] 4、拱形结构的支撑板与支柱绝缘子的形状相吻合,使得能够较好支撑支柱绝缘子,避免支柱绝缘子在更换时掉落。

附图说明

[0020] 图 1 为本发明实施例所述支柱绝缘子辅助更换装置结构示意图;

[0021] 图 2 为本发明实施例更换支柱绝缘子时的所述支柱绝缘子安装结构示意图;

[0022] 图 3 为图 2 中 A 处的放大示意图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 10、悬挂部,11、夹持体,121、第一夹板,122、第二夹板,123、第一挂钩,124、第二挂钩,20、支撑部,21、支撑板,30、限位部,31、第三夹板,311、第一卡持部,312、第二卡持部,32、连接板,40、支柱绝缘子,50、铝排,60、角钢板。

具体实施方式

[0025] 下面对本发明的实施例进行详细说明:

[0026] 如图 1 所示,本发明所述的一种支柱绝缘子辅助更换装置,包括悬挂部 10、支撑部 20 及限位部 30。所述悬挂部 10 与所述支撑部 20 一端相连。所述支撑部 20 的另一端与所述限位部 30 相连,所述支撑部 20 设置在支柱绝缘子 40(图 2、3 中均有示意出)下方、并用于支撑所述支柱绝缘子 40。

[0027] 上述的支柱绝缘子辅助更换装置,当检修人员在对变电站中出现故障的支柱绝缘子 40 进行更换或检修时,请参阅图 2、3,图 3 为图 2 中 A 处的放大示意图,将柱绝缘子辅助更换装置的悬挂部 10 悬挂在角钢板 60 上,限位部 30 连接在铝排 50 上,并将支柱绝缘子 40 放置在支撑部 20 上方。如此在对支柱绝缘子 40 进行更换或维修时,通过支撑部 20 支撑住支柱绝缘子 40,取消人手把持支柱绝缘子 40,能避免支柱绝缘子 40 从变电站支架上掉落。可见,本发明能够减轻检修工作人员的工作强度,缩短支柱绝缘子 40 的更换时间,从而提高生产效率,降低安全风险。而且本发明结构简单,携带很方便。

[0028] 其中,所述悬挂部 10 包括两个以上夹持体 11。如此,两个以上夹持体 11 夹持角钢板 60 时在角钢板 60 上形成两个以上夹持点位,使得在角钢板 60 上的固定效果好。所述夹持体 11 包括相对设置的第一夹板 121 与第二夹板 122。所述第一夹板 121 一端与所述第二夹板 122 一端相连,且第一夹板 121 与第二夹板 122 均为弹性材料。所述第一夹板 121 另一端朝向所述第二夹板 122 弯折形成第一挂钩 123。所述第二夹板 122 另一端朝向所述第一夹板 121 弯折形成第二挂钩 124。角钢板 60 的一边夹持于第一夹板 121 与第二夹板 122 之间,角钢板 60 的另一边夹持于第一挂钩 123 或第二挂钩 124 中,稳固效果好,且能便于快速装设到角钢板 60 上。

[0029] 所述限位部 30 包括第三夹板 31。所述第三夹板 31 为弹性材料,所述第三夹板 31 第一端朝向所述第三夹板 31 的第二端弯折形成第一卡持部 311,所述第三夹板 31 第二端朝向所述第三夹板 31 的第一端弯折形成第二卡持部 312。通过第一卡持部 311、第二卡持部 312 将铝排 50 的两端进行卡持,形成第三夹持点位,与悬挂部 10 相配合,能够较好固定在变电站支架上。其中,所述限位部 30 还包括连接板 32。所述第三夹板 31 通过所述连接板 32 与所述支撑部 20 相连。如此,能够更易于将第三夹板 31 的第一卡持部 311 与第二卡持部 312 掰开并装入铝排 50,且在掰开第一卡持部 311 与第二卡持部 312 时对支撑部 20 产生的形变影响小,便于检修人员将铝排 50 装入到第一卡持部 311 与第二卡持部 312。

[0030] 所述支撑部 20 包括支撑板 21,所述支撑板 21 呈拱形结构。拱形结构的支撑板 21 与支柱绝缘子 40 的形状相吻合,使得能够较好支撑支柱绝缘子 40,避免支柱绝缘子 40 在更换时掉落。

[0031] 所述悬挂部 10 包括两个夹持体 11。两个所述夹持体 11 分别连接在所述支撑板 21 的两侧,所述夹持体 11 包括相对设置的第一夹板 121 与第二夹板 122。所述第一夹板 121 一端与所述第二夹板 122 一端相连,且第一夹板 121 与第二夹板 122 均为弹性材料,所述第一夹板 121 另一端朝向所述第二夹板 122 弯折形成第一挂钩 123,所述第二夹板 122 另一端朝向所述第一夹板 121 弯折形成第二挂钩 124。所述悬挂部 10、支撑部 20 及限位部 30 三者一体成型。所述悬挂部 10、支撑部 20 及限位部 30 为 PVC 塑料。

[0032] 本发明所述的支柱绝缘子安装结构,包括支柱绝缘子辅助更换装置,还包括支柱绝缘子 40、铝排 50 以及角钢板 60。所述支柱绝缘子 40 一端与所述铝排 50 可拆卸连接,所述支柱绝缘子 40 的另一端与所述角钢板 60 可拆卸连接。所述悬挂部与所述角钢板 60 相连。所述支撑部 20 设置在所述支柱绝缘子 40 下方。所述限位部 30 与所述铝排 50 相连。

[0033] 上述的支柱绝缘子安装结构,在对支柱绝缘子 40 进行更换或维修时,先将支柱绝缘子更换辅助装置搭接在十字交叉的铝排 50 和角钢上,利用悬挂部 10 和限位部 30 卡固于变电站支架上。再使支柱绝缘子 40 静置在支撑部 20 上,辅助装置能将支柱绝缘子 40 支撑

住。将坏掉的支柱绝缘子 40 拆掉,并利用螺丝螺帽将新的支柱绝缘子 40 固定在铝排 50 和角钢上。然后拆除支柱绝缘子辅助更换装置,新的支柱绝缘子 40 即成功安装到铝排 50 上。安装过程简捷方便,安装人员无需在拧螺丝时扶住支柱绝缘子 40,能防止支柱绝缘子 40 从变电站支架上跌落。通过支撑部 20 支撑住支柱绝缘子 40,取消人手把持支柱绝缘子 40,能减轻检修工作人员的工作强度,缩短支柱绝缘子 40 的更换时间,从而提高生产效率,并降低安全风险。

[0034] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0035] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

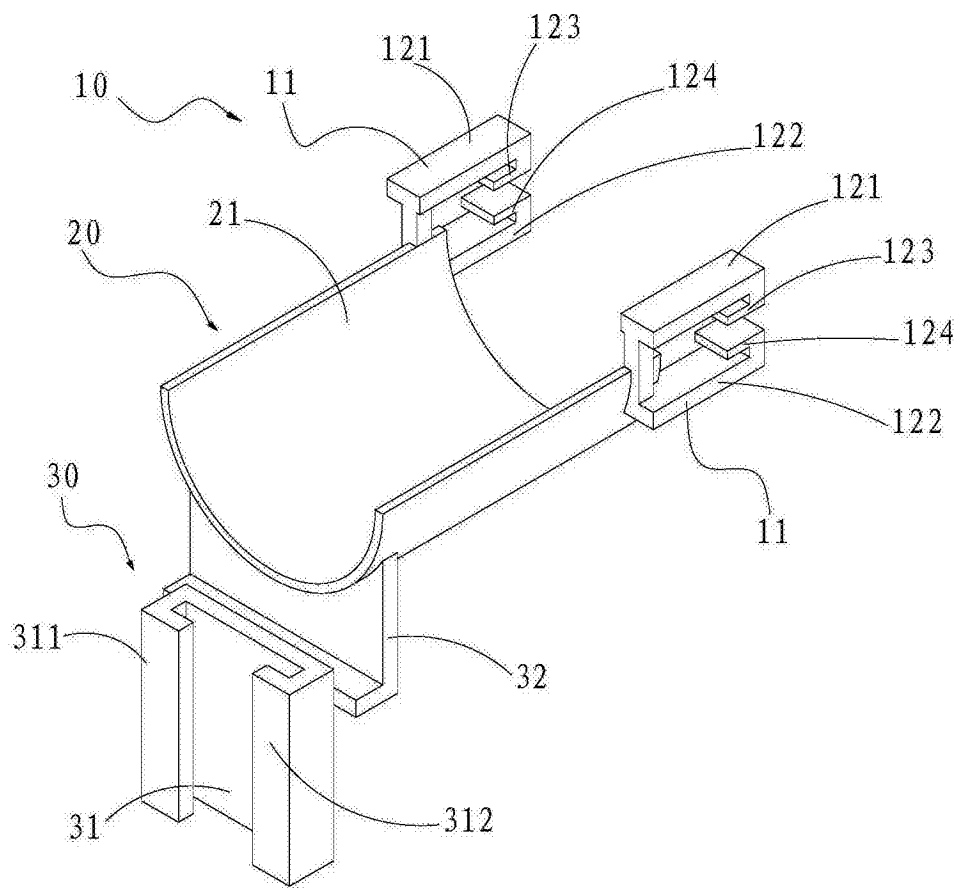


图 1

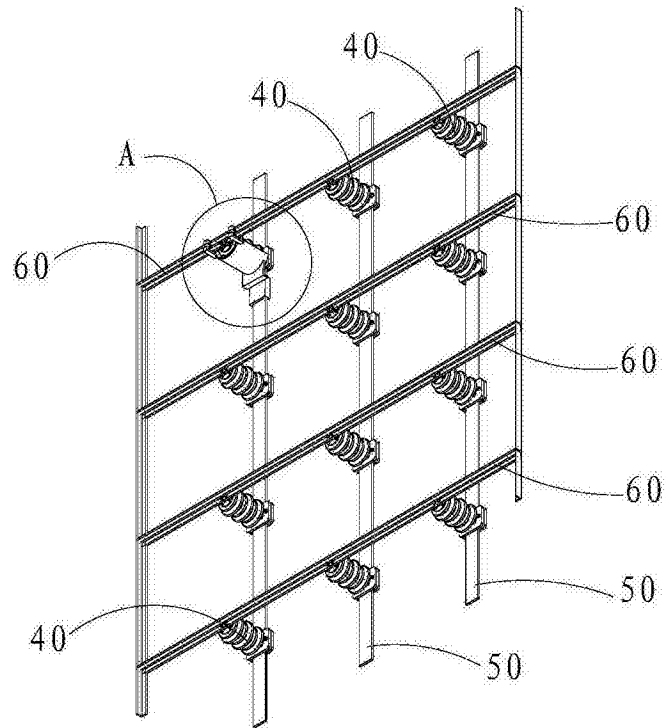


图 2

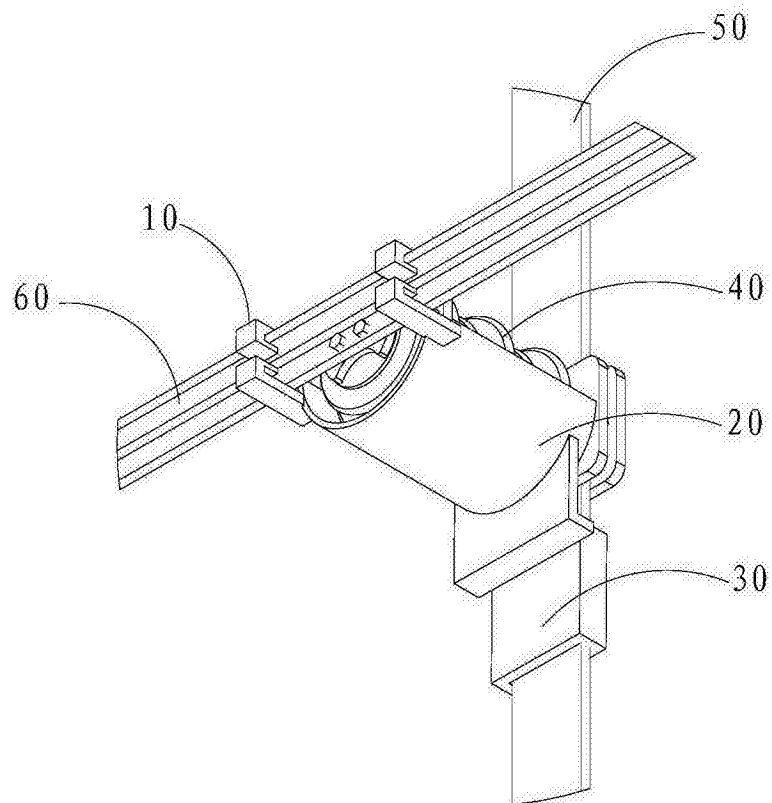


图 3