



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204190233 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 04

(21) 申请号 201420642692. 5

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 10. 30

(73) 专利权人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号

专利权人 国网湖南省电力公司

国网湖南省电力公司娄底供电分公司

(72) 发明人 王海明

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

代理人 郝瑞刚

(51) Int. Cl.

H02B 3/00(2006. 01)

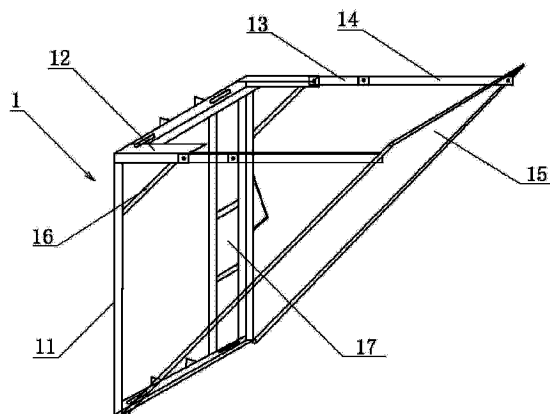
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种低压杆式配电柜操作平台

(57) 摘要

本实用新型涉及低压配电领域,公开了一种低压杆式配电柜操作平台,其包括支撑框架、工作台和工作台连接架,所述支撑框架与电线杆的杆身通过连接件固定连接,所述工作台铺设在所述支撑框架的上表面,所述工作台通过所述工作台连接架与电线杆的杆身固定连接,所述工作台包括顺次连接的第一平台、第二平台和第三平台,所述第一平台的一侧与所述第二平台相邻的一侧通过铰链连接,所述第三平台的一侧与所述第二平台相邻的另一侧通过铰链连接,所述工作台连接架与所述第二平台的另外两侧的其中一侧通过铰链连接。本实用新型实用性强,能减轻农电员工的劳动强度,提高安全供、用电水平。



1. 一种低压杆式配电柜操作平台,其特征在于,包括支撑框架、工作台和工作台连接架,所述支撑框架与电线杆的杆身通过连接件固定连接,所述工作台铺设在所述支撑框架的上表面,所述工作台通过所述工作台连接架与电线杆的杆身固定连接,所述工作台包括顺次连接的第一平台、第二平台和第三平台,所述第一平台的一侧与所述第二平台相邻的一侧通过铰链连接,所述第三平台的一侧与所述第二平台相邻的另一侧通过铰链连接,所述工作台连接架与所述第二平台的另外两侧的其中一侧通过铰链连接。

2. 如权利要求1所述的低压杆式配电柜操作平台,其特征在于,所述支撑框架包括竖直支架、一对固定连杆、一对中间连杆、一对端部连杆和一个连接外框架,所述竖直支架的边框呈四边形,一对所述固定连杆的一端分别与所述竖直支架的上端两拐角处固定连接,所述固定连杆的另一端分别与中间连杆铰链连接,所述中间连杆的另一端分别与所述端部连杆的一端铰链连接,所述端部连杆的另一端与所述连接外框架的两侧杆的上部活动连接,所述两侧杆的底部与所述竖直框架的底端两拐角处活动连接。

3. 如权利要求2所述的低压杆式配电柜操作平台,其特征在于,所述竖直支架与所述固定连杆通过加强筋固定连接。

4. 如权利要求2所述的低压杆式配电柜操作平台,其特征在于,所述竖直支架的边框内设有竖直扶梯。

5. 如权利要求2所述的低压杆式配电柜操作平台,其特征在于,所述支撑框架与电线杆的杆身通过连接件固定连接的具体方式为:所述竖直支架的上下两端分别通过U形抱箍与电线杆的杆身固定连接。

6. 如权利要求1所述的低压杆式配电柜操作平台,其特征在于,所述第一平台和第三平台上分别设有绝缘橡胶板。

7. 如权利要求1所述的低压杆式配电柜操作平台,其特征在于,所述第一平台的一侧与所述第二平台相邻的一侧通过合页铰链连接,所述第三平台的一侧与所述第二平台相邻的另一侧通过合页铰链连接,所述工作台连接架与所述第二平台的另外两侧的其中一侧通过合页铰链连接。

8. 如权利要求2所述的低压杆式配电柜操作平台,其特征在于,所述工作台连接架的外框呈长方形,所述工作台连接架的长度与所述竖直支架的宽度相适应。

9. 如权利要求1所述的低压杆式配电柜操作平台,其特征在于,所述第一平台和第三平台的外周设有防护栏。

10. 如权利要求1所述的低压杆式配电柜操作平台,其特征在于,所述支撑框架、工作台和工作台连接架均采用钢材制成。

一种低压杆式配电柜操作平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及低压配电技术领域，特别是涉及一种低压杆式配电柜操作平台。

背景技术

[0002] 近年来，国家加大了对城乡电网的投资改造力度，新增的配电变压器大部分采用杆式配电柜供电。目前的低压杆式配电柜台区无操作平台，对杆式配电柜内的设备维护管理，广大生产人员只能依靠辅助工具梯或脚扣才能工作。而新增的杆式配电柜，农村电网占去了 60-70%，新增的配电变压器往往取点在广袤的农村田间地头，借背工具梯操作配电柜内的设备给广大农电人员带来很大的不便，特别是对低压杆式配电柜台区漏电总保护器的测试管理很不方便，导致配电柜台区的总保“三率”不达标，配电设备的维护管理较为困难。

[0003] 使用梯子时需一人扶持，一人方可上梯工作，且必须采取防滑、限高措施。但农村杆式配电柜台区分布在广袤的农村，交通不便，有时配电柜台区选在田间地头，借背工具梯很不方便。

[0004] 地形复杂的杆式配电柜台区，维护人员便使用脚扣登上固定配电柜的电杆，对配电柜内设备进行维护管理，使用脚扣对配电柜内设备进行操作时，工作时工作人员的站姿不便长时间操作，工作人员极易疲劳，且因配变台架有 2 米多宽，配电柜内远离工作人员的一侧，人手无法够到设备，不便操作，使用扳手等工具时不好用力。

实用新型内容

[0005] （一）要解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的是提供一种低压杆式配电柜操作平台，该操作平台安装使用方便，实用性强，能减轻农电员工的劳动强度，提高安全供、用电水平。

[0007] （二）技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供一种低压杆式配电柜操作平台，其包括支撑框架、工作台和工作台连接架，所述支撑框架与电线杆的杆身通过连接件固定连接，所述工作台铺设在所述支撑框架的上表面，所述工作台通过所述工作台连接架与电线杆的杆身固定连接，所述工作台包括顺次连接的第一平台、第二平台和第三平台，所述第一平台的一侧与所述第二平台相邻的一侧通过铰链连接，所述第三平台的一侧与所述第二平台相邻的另一侧通过铰链连接，所述工作台连接架与所述第二平台的另外两侧的其中一侧通过铰链连接。

[0009] 其中，所述支撑框架包括竖直支架、一对固定连杆、一对中间连杆、一对端部连杆和一个连接外框架，所述竖直支架的边框呈四边形，一对所述固定连杆的一端分别与所述竖直支架的上端两拐角处固定连接，所述固定连杆的另一端分别与中间连杆铰链连接，所述中间连杆的另一端分别与所述端部连杆的一端铰链连接，所述端部连杆的另一端与所述连接外框架的两侧杆的上部活动连接，所述两侧杆的底部与所述竖直框架的底端两拐角处

活动连接。

[0010] 其中,所述竖直支架与所述固定连杆通过加强筋固定连接。

[0011] 其中,所述竖直支架的边框内设有竖直扶梯。

[0012] 其中,所述支撑框架与电线杆的杆身通过连接件固定连接的具体方式为:所述竖直支架的上下两端分别通过U形抱箍与电线杆的杆身固定连接。

[0013] 其中,所述第一平台和第三平台上分别设有绝缘橡胶板。

[0014] 其中,所述第一平台的一侧与所述第二平台相邻的一侧通过合页铰链连接,所述第三平台的一侧与所述第二平台相邻的另一侧通过合页铰链连接,所述工作台连接架与所述第二平台的另外两侧的其中一侧通过合页铰链连接。

[0015] 其中,所述工作台连接架的外框呈长方形,所述工作台连接架的长度与所述竖直支架的宽度相适应。

[0016] 其中,所述第一平台和第三平台的外周设有防护栏。

[0017] 其中,所述支撑框架、工作台和工作台连接架均采用钢材制成。

[0018] (三)有益效果

[0019] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0020] 本实用新型提供的一种低压杆式配电柜操作平台,采用支撑框架、工作台和工作台连接架相结合,所述支撑框架与电线杆的杆身通过连接件固定连接,所述工作台铺设在所述支撑框架的上表面,所述工作台通过所述工作台连接架与电线杆的杆身固定连接,所述工作台包括顺次连接的第一平台、第二平台和第三平台,所述第一平台的一侧与所述第二平台相邻的一侧通过铰链连接,所述第三平台的一侧与所述第二平台相邻的另一侧通过铰链连接,所述工作台连接架与所述第二平台的另外两侧的其中一侧通过铰链连接,在使用时可单人操作,安装使用方便,使用时展开即可,用完后便可收拢折叠,不占用空间,实用性强,能减轻农电员工的劳动强度,提高安全供、用电水平。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型一种低压杆式配电柜操作平台中的支撑框架的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型一种低压杆式配电柜操作平台中的工作台和工作台连接架相连接的结构示意图。

[0023] 图中:1:支撑框架;11:竖直支架;12:固定连杆;13:中间连杆;14:端部连杆;15:连接外框架;16:加强筋;17:竖直扶梯;2:工作台;21:第一平台;22:第二平台;23:第三平台;24:合页;25:防护栏;3:工作台连接架;31:紧固卡铁。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解

为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 针对使用工具梯和脚扣接近配电柜操作平台工作不便的情况,本实用新型提供了一种低压杆式配电柜操作平台,其包括支撑框架1、工作台2和工作台连接架3,所述支撑框架1与电线杆的杆身通过连接件如U形抱箍固定连接,所述工作台2铺设在所述支撑框架1的上表面,所述工作台2通过所述工作台连接架3与电线杆的杆身固定连接,如图2所示,所述工作台2包括顺次连接的第一平台21、第二平台22和第三平台23,所述第一平台21的一侧与第二平台22相邻的一侧铰链连接,所述第三平台23的一侧与第二平台22相邻的另一侧通过铰链连接,所述工作台连接架3与第二平台22的另外两侧的其中一侧通过铰链连接;具体地,可以为所述第一平台21的一侧通过具有适当宽度的中间构件与第二平台22相邻的一侧通过合页24铰链连接,优选地,所述第一平台21的一侧与中间构件的一侧通过合页24铰链连接,所述中间构件的另一侧与第二平台22相邻的一侧通过合页24铰链连接,所述第三平台23的一侧与第二平台22相邻的另一侧通过合页24铰链连接,所述工作台连接架3与第二平台22的另外两侧的其中一侧通过合页24铰链连接,可以方便展开和折叠;所述工作台连接架3通过U形抱箍与电线杆的杆身连接,并通过紧固卡铁31固定所述工作台连接架3与电线杆杆身的连接位置;该操作平台具备在使用时放下展开便可使用,用完后即可折叠收回,不占用过多的空间,保证配电柜台区底下通道的畅通,根据需要既可单面打开、收拢,又可双面打开、收拢。可单人操作,操作简单,对于环境和复杂地形的杆式配电柜也能随时开展维护作业,生产维护人员可及时对配电柜内的设备进行维护管理,可以提高设备的安全性能;由于设置的其中两个作业平台——第一平台21和第三平台23可供人员站立,因此可以做到随时对配电柜两边柜内设备同时操作,能够在城乡供电所杆式配电柜台区得到极大的推广和应用。

[0028] 作为整个工作台2的承力装置及连接电线杆杆身的固定装置,设计时就提出了能够同时满足坚固稳定和链接方便的要求,如图1所示,所述支撑框架1包括竖直支架11、一对固定连杆12、一对中间连杆13、一对端部连杆14和一个连接外框架15,所述竖直支架11的边框优选呈四边形,一对所述固定连杆12的一端分别与所述竖直支架11的上端两拐角处固定连接,所述固定连杆12的另一端分别与中间连杆13铰链连接,所述中间连杆13的另一端分别与所述端部连杆14的一端铰链连接,所述端部连杆14的另一端与所述连接外框架15的两侧杆的上部活动连接,所述两侧杆的底部与所述竖直框架的底端两拐角处活动连接,当需要折叠时,通过推动所述连接外框架15,在中间连杆13的铰链连接作用下,所述连接外框架15向靠近竖直支架11的方向移动,即可收拢该支撑框架1;反之,当需要使用时,拉动所述连接外框架15,所述连接外框架15向远离竖直支架11的方向展开,使用方便。

[0029] 为了增强连接强度,所述竖直支架11与所述固定连杆12可以通过加强筋16固定

连接。

[0030] 为了便于作业人员攀爬到操作平台上,所述竖直支架 11 的边框内可以设有竖直扶梯 17。

[0031] 进一步地,所述支撑框架 1 与电线杆的杆身通过连接件固定连接的具体方式可以为:所述竖直支架 11 的上下两端分别通过 U 形抱箍与电线杆的杆身固定连接,为了所述 U 形抱箍安装后能够固定住其位置,优选在所述竖直支架 11 的上下两端分别设置紧固卡铁,所述紧固卡铁卡在电线杆的杆身的圆弧面上;考虑到电线杆的杆身表面为圆弧形,采用 U 形抱箍的连接方式可靠性高,连接方便,又便于选用标准件。

[0032] 为了保证作业人员在带电作业过程中的人身安全,所述第一平台 21 和第三平台 23 上分别设有绝缘橡胶板。

[0033] 优选地,所述工作台连接架 3 的外框呈长方形,所述工作台连接架 3 的长度与所述竖直支架 11 的宽度相适应,所述工作台连接架 3 的框架横担在所述竖直支架 11 的上表面。

[0034] 为了保证操作人员的安全,所述第一平台 21 和第三平台 23 的外周设有防护栏 25。

[0035] 为了方便选材和承重,所述支撑框架 1、工作台 2 和工作台连接架 3 均可以采用钢材制成,也可以根据实际情况,选取其他符合承重要求的质轻材质制成。

[0036] (一) 本实用新型产生的经济效益:

[0037] 1、创造了维护管理的便利条件:解决了杆式配电柜受环境影响不能随时开展配电设备维护管理作业的难题,对于环境和复杂地形的杆式配电柜也能随时开展维护作业,特别是在农村杆式配电台区中能够得到极大的推广和应用,配电设备维护管理到位后,能够极大地提高电网供电质量,保证供电可靠性,相应地提高了供电线路售电量。

[0038] 2、可计算的经济效益:

[0039] 采用折叠式工作台能加强设备维护管理水平,减少设备故障停电时间而多送电量: $Q = qt$

[0040] q ——供电线路正常工作时的负荷(单位:kW)。

[0041] t ——按未及时维护造成故障停电,折算的减少停电时间,包括借背工具梯的时间及实际检修工时(单位:h)。

[0042] (二)、安全效益

[0043] 折叠式工作台安装后,生产维护人员可及时对配电柜内的设备进行维护管理,发现缺陷可以及时处理,可以提高设备的安全性能。同时,生产维护人员可随时对配电柜内的漏电总保护器进行测试、维护,可以促进漏电保护器“三率”达标,确保农村安全用电,减少外人触电伤害索赔事故,规避企业安全风险。

[0044] (三)、社会效益

[0045] 采用折叠式工作台可随时维护杆式配电柜内的设备,摆脱了原杆式配电柜必须依靠工具梯或脚扣才能操作或维护配电柜内设备的弊端,可提高配电设备的正常运行水平,减少故障停电机率,提高供电可靠性,使广大用户能用上优质电、放心电,在用户心目中树立良好的供电服务形象。

[0046] 本实用新型直接固定于电线杆杆身,采用折叠式的设计理念,保证了低压配电柜台区底下通道的通畅,可单人操作,安装使用方便,使用时展开即可,用完后便可收拢折叠,对于环境和复杂地形的杆式配电柜也能随时开展维护作业,实用性强。能够减轻农电员工

的劳动强度,提高安全供用电水平。

[0047] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

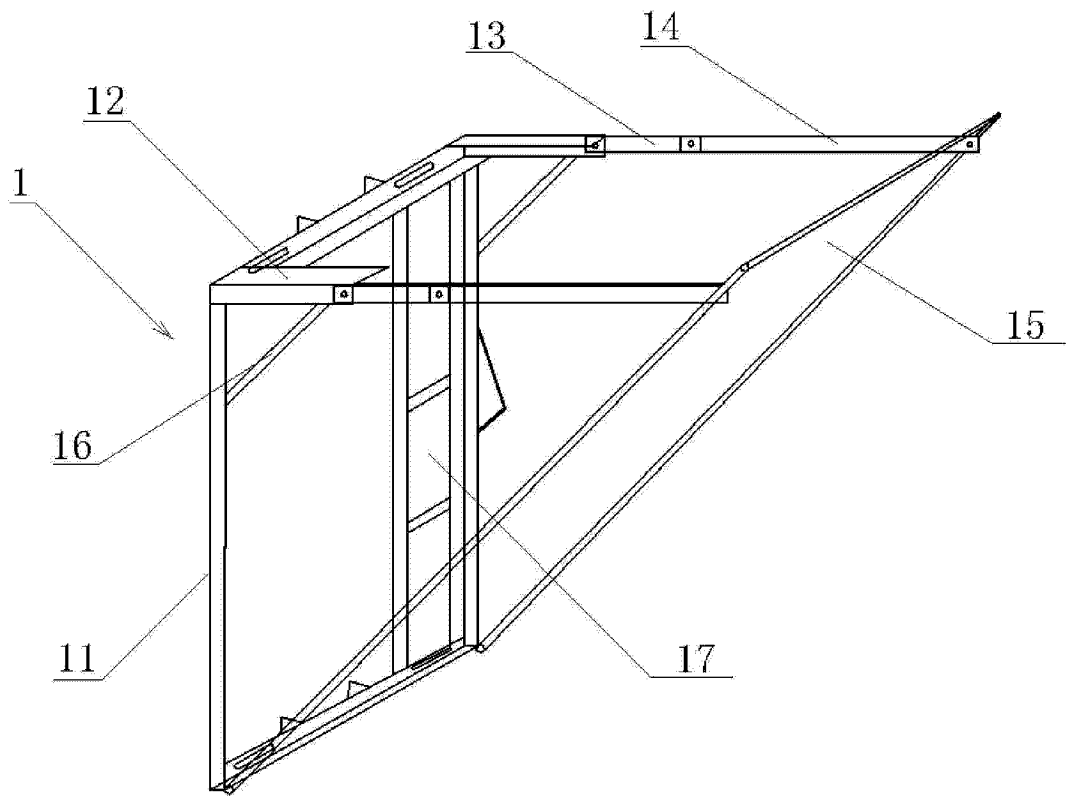


图 1

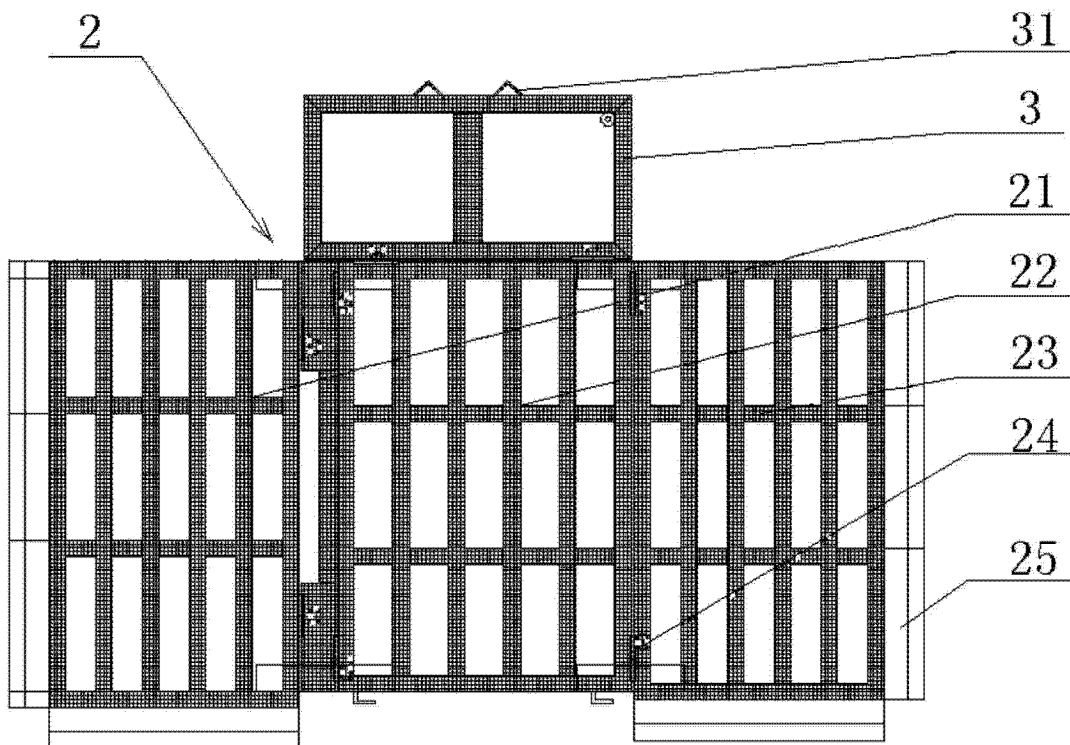


图 2