(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 211183306 U
(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201922456707.4

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 湖南辰东科技有限公司
地址 410013 湖南省长沙市高新开发区岳麓西大道588号芯城科技园4栋101号

(72)发明人 李田方 李长城 谭冬 袁佳祺 陈卓吾

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理事务所(普通合伙) 11411
代理人 黄冠华

(51)Int.Cl.
H02G 7/00(2006.01)
H02G 7/02(2006.01)
H02G 7/05(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

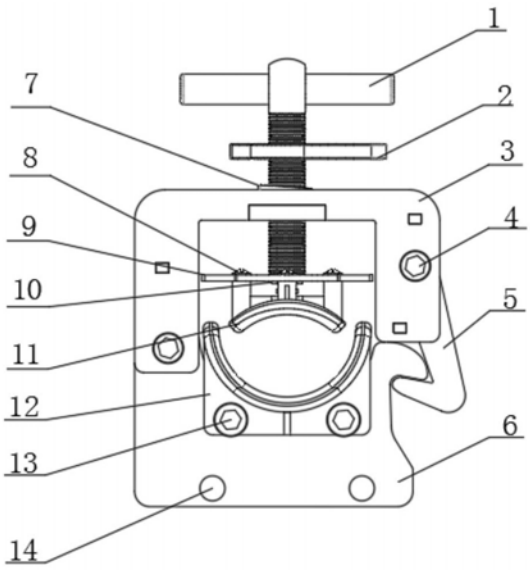
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种免工具操作高压线夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种免工具操作高压线夹具,包括主体板、主体支架、上线夹、下线夹;所述主体板与主体支架上设置有凹槽且凹槽相对设置,所述主体支架一侧通过主体板转轴与主体板的一侧转动连接,所述主体支架和主体板另一侧设置有活动卡扣结构,所述下线夹设置在主体板凹槽内,所述主体支架上通过螺纹孔连接有螺杆,所述上线夹连接在螺杆下端,所述螺杆上端设置有手柄,所述主体板上设置有附件安装孔。本实用新型安装过程不需要使用工具,操作简单不复杂,夹具安装稳定可靠,能够有效提高操作人员的安装效率,且避免了以往安装过程中小零件掉落的风险。



CN 211183306 U

1.一种免工具操作高压线夹具，其特征在于：包括主体板(6)、主体支架(3)、上线夹(11)、下线夹(12)；所述主体板(6)与主体支架(3)上设置有凹槽且凹槽相对设置，所述主体支架(3)一侧通过主体板转轴与主体板(6)的一侧转动连接，所述主体支架(3)和主体板(6)另一侧设置有活动卡扣结构，所述下线夹(12)设置在主体板(6)的凹槽内，所述主体支架(3)上通过螺纹孔连接有螺杆，所述上线夹(11)连接在螺杆下端，所述螺杆上端设置有手柄(1)，所述主体板(6)上设置有附件安装孔(14)。

2.根据权利要求1所述的一种免工具操作高压线夹具，其特征在于：所述螺杆与主体支架(3)连接处设置有弹垫(7)，所述螺杆上设置有止滑把手(2)，所述止滑把手(2)通过螺纹孔与螺杆相连接。

3.根据权利要求1所述的一种免工具操作高压线夹具，其特征在于：所述附件安装孔(14)设置有至少一个。

4.根据权利要求1所述的一种免工具操作高压线夹具，其特征在于：所述上线夹(11)上设置有螺丝孔，所述上线夹(11)上通过螺丝(8)固定设置有挡板(9)，所述挡板(9)中心设置有通孔，所述螺杆下端设置有环形止挡，所述螺杆穿过挡板通孔与开口挡圈(10)相连接。

5.根据权利要求1所述的一种免工具操作高压线夹具，其特征在于：所述活动卡扣结构包括固定扣和活动扣(5)，所述固定扣设置在主体板(6)上，所述活动扣(5)通过卡扣转轴(4)转动设置在主体支架(3)上。

6.根据权利要求5所述的一种免工具操作高压线夹具，其特征在于：所述固定扣和活动扣(5)的连接处设置为斜面结构。

7.根据权利要求1所述的一种免工具操作高压线夹具，其特征在于：所述上线夹(11)和下线夹(12)设置为弧形结构，所述上线夹(11)和下线夹(12)上设置有硅胶层。

8.根据权利要求1所述的一种免工具操作高压线夹具，其特征在于：所述下线夹(12)底部与主体板(6)上对应设置有螺栓安装孔，所述下线夹(12)与主体板(6)通过线夹固定螺栓(13)相连接。

9.根据权利要求8所述的一种免工具操作高压线夹具，其特征在于：所述下线夹(12)底部设置有安装槽，安装槽上开设有通孔，所述主体板(6)安装在安装槽内且通过线夹固定螺栓(13)相连接。

一种免工具操作高压线夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压架空线路附件安装领域，具体涉及一种免工具操作高压线夹具。

背景技术

[0002] 高压架空线作为常规的输电线路，确保高压线的正常运行及安全是维护人员必作工作，为了确保高压线的安全，一般会在高压线上面安装障碍灯等附件，以便于提醒驾驶员保持安全距离，保证线路安全运行，部分高压线上也会安装摄像头，便于监测高压线路是否正常。

[0003] 目前在高压线路上安装附件，主要的安装方式还是螺丝紧固为主，但螺丝配件多，小零件在高空作业中容易掉落，且需要板手等工具进行操作，动作复杂，对于在高压线上进行安装的工作人员来说操作不便，且安装效率低，对操作人员自身存在安全隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种免工具操作高压线夹具，能够有效解决高压线上附件安装复杂、操作不便的问题。

[0005] 为解决上述的技术问题，本实用新型采用以下技术方案：

[0006] 一种免工具操作高压线夹具，包括主体板、主体支架、上线夹、下线夹；所述主体板与主体支架上设置有凹槽且凹槽相对设置，所述主体支架一侧通过主体板转轴与主体板的一侧转动连接，所述主体支架和主体板另一侧设置有活动卡扣结构，所述下线夹设置在主体板凹槽内，所述主体支架上通过螺纹孔连接有螺杆，所述上线夹连接在螺杆下端，所述螺杆上端设置有手柄，所述主体板上设置有附件安装孔。

[0007] 进一步的，所述螺杆与主体支架连接处设置有弹垫，所述螺杆上设置有止滑把手，所述止滑把手通过螺纹孔与螺杆相连接。

[0008] 进一步的，所述附件安装孔设置有至少一个。

[0009] 进一步的，所述上线夹上设置有螺丝孔，所述上线夹上通过螺丝固定设置有挡板，所述挡板中心设置有通孔，所述螺杆下端设置有环形止挡，所述螺杆穿过挡板通孔与开口挡圈相连接。

[0010] 进一步的，所述活动卡扣结构包括固定扣和活动扣，所述固定扣设置在主体板上，所述活动扣通过卡扣转轴转动设置在主体支架上。

[0011] 进一步的，所述固定扣和活动扣的连接处设置为斜面结构。

[0012] 进一步的，所述上线夹和下线夹设置为弧形结构，所述上线夹和下线夹上设置有硅胶层。

[0013] 进一步的，所述下线夹底部与主体板上对应设置有螺栓安装孔，所述下线夹与主体板通过线夹固定螺栓相连接。

[0014] 进一步的，所述下线夹底部设置有安装槽，安装槽上开设有通孔，所述主体板安装

在安装槽内且通过线夹固定螺栓相连接。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型具有以下有益效果：

[0016] 本实用新型通过上线夹和下线夹，将高压线缆固定设置在上线夹和下线夹之间，然后扣紧主体板与主体支架上的活动卡扣结构，然后转动手柄，将高压线缆夹紧即可将该夹具固定在高压线上，然后将要安装的固件固定安装在附件安装孔上即可，安装过程不需要使用工具，操作简单不复杂，夹具安装稳定可靠，能够有效提高操作人员的安装效率，且避免了以往安装过程中小零件掉落的风险。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型的立体结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型的打开状态结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型的高压线安装结构示意图

[0021] 图中：1-手柄、2-止滑把手、3-主体支架、4-卡扣转轴、5-活动扣、6-主体板、7-弹垫、8-螺丝、9-档板、10-开口挡圈、11-上线夹、12-下线夹、13- 线夹固定螺栓、14-附件安装孔。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0023] 实施例1

[0024] 一种免工具操作高压线夹具，包括主体板6、主体支架3、上线夹11、下线夹12；所述主体板6与主体支架3上设置有凹槽且凹槽相对设置，根据加工需要，可以将主体板6与主体支架3设置为凹型结构，主体板6与主体支架3相对设置，主体板6与主体支架3之间形成凹槽空间，用于装夹高压线缆，所述主体板6与主体支架3采用强度较高的合金制成，所述主体支架3一侧通过主体板转轴与主体板6的一侧转动连接，所述主体支架3和主体板6另一侧设置有活动卡扣结构，所述下线夹12设置在主体板6凹槽内，所述主体支架3上通过螺纹孔连接有螺杆，所述上线夹11连接在螺杆下端，所述螺杆上端设置有手柄1，通过转动手柄1，可以使螺杆在主体支架3上往复移动，从而带动上线夹 11上下移动，结合下线夹12将高压线缆夹紧，所述上线夹11和下线夹12设置为弧形结构，所述上线夹11和下线夹12上设置有硅胶层，也可以将上线夹11 和下线夹12设置为柔性材料，弧形结构的半径设置较大，贴合线缆的表面曲度，能够避免线夹压伤高压线缆，凹槽的大小根据常见高压线缆的直径设置，确保能够夹具能够夹紧线缆，所述主体板6上设置有附件安装孔14，将需要安装的附件安装在附件安装孔14即可。本实施例能够简化操作人员安装夹具的过程，提高夹具安装的效率，从而方便操作人员安装附件。

[0025] 实施例2

[0026] 一种免工具操作高压线夹具，包括主体板6、主体支架3、上线夹11、下线夹12；所述主体板6与主体支架3上设置有凹槽且凹槽相对设置，根据加工需要，可以将主体板6与主体

支架3设置为凹型结构，主体板6与主体支架3相对设置，主体板6与主体支架3之间形成凹槽空间，用于装夹高压线缆，所述主体板6与主体支架3采用强度较高的合金制成，所述主体支架3一侧通过主体板转轴与主体板6的一侧转动连接，所述主体支架3和主体板6另一侧设置有活动卡扣结构，所述下线夹12设置在主体板6凹槽内，所述主体支架3上通过螺纹孔连接有螺杆，所述上线夹11连接在螺杆下端，所述螺杆上端设置有手柄1，通过转动手柄1，可以使螺杆在主体支架3上往复移动，从而带动上线夹 11上下移动，结合下线夹12将高压线缆夹紧，所述上线夹11和下线夹12设置为弧形结构，所述上线夹11和下线夹12上设置有硅胶层，也可以将上线夹11 和下线夹12设置为柔性材料，弧形结构的半径设置较大，贴合线缆的表面曲度，能够避免线夹压伤高压线缆，凹槽的大小根据常见高压线缆的直径设置，确保能够夹具能够夹紧线缆，所述螺杆与主体支架3连接处设置有弹垫7，所述螺杆上设置有止滑把手2，所述止滑把手2通过螺纹孔与螺杆相连接，当手柄1旋紧后，使得高压线缆夹紧后，再旋紧止滑把手2，止滑把手2锁紧压缩弹垫7，放止手柄1螺牙部分退滑，从而避免上线夹11和下线夹12松动导致的夹具松动，所述主体板6上设置有附件安装孔14，将需要安装的附件安装在附件安装孔14 即可。该实施例能够保证夹具安装之后不松动，保证附件安装牢固可靠。

[0027] 实施例3

[0028] 一种免工具操作高压线夹具，包括主体板6、主体支架3、上线夹11、下线夹12；所述主体板6与主体支架3上设置有凹槽且凹槽相对设置，根据加工需要，可以将主体板6与主体支架3设置为凹型结构，主体板6与主体支架3相对设置，主体板6与主体支架3之间形成凹槽空间，用于装夹高压线缆，所述主体板6与主体支架3采用强度较高的合金制成，所述主体支架3一侧通过主体板转轴与主体板6的一侧转动连接，所述主体支架3和主体板6另一侧设置有活动卡扣结构，所述活动卡扣结构包括固定扣和活动扣5，所述固定扣设置在主体板6上，所述固定扣与主体板6设置为一体成型结构，所述活动扣5通过卡扣转轴4转动设置在主体支架3上，所述固定扣和活动扣5的连接处设置为斜面结构，固定扣斜向下设置，活动扣5斜向上设置，其接触部分对应设置，避免活动扣5受力脱落，所述下线夹12设置在主体板6凹槽内，所述主体支架 3上通过螺纹孔连接有螺杆，所述上线夹11连接在螺杆下端，所述上线夹11上设置有螺丝孔，所述上线夹11上通过螺丝8固定设置有挡板9，所述挡板9中心设置有通孔，所述螺杆下端设置有环形止挡，所述螺杆穿过挡板通孔与开口挡圈10相连接，设置的开口挡圈10将挡板9固定在螺杆上，螺杆转动，挡板9 不转动，但跟随螺杆上下移动，所述螺杆上端设置有手柄1，通过转动手柄1，可以使螺杆在主体支架3上往复移动，从而带动上线夹11上下移动，结合下线夹12将高压线缆夹紧，所述上线夹11和下线夹12设置为弧形结构，所述上线夹11和下线夹12上设置有硅胶层，也可以将上线夹11和下线夹12设置为柔性材料，弧形结构的半径设置较大，贴合线缆的表面曲度，能够避免线夹压伤高压线缆，凹槽的大小根据常见高压线缆的直径设置，确保能够夹具能够夹紧线缆，所述螺杆与主体支架3连接处设置有弹垫7，所述螺杆上设置有止滑把手 2，所述止滑把手2通过螺纹孔与螺杆相连接，当手柄1旋紧后，使得高压线缆夹紧后，再旋紧止滑把手2，止滑把手2锁紧压缩弹垫7，放止手柄1螺牙部分退滑，从而避免上线夹11和下线夹12松动导致的夹具松动，所述主体板6上设置有附件安装孔14，将需要安装的附件安装在附件安装孔14即可，所述附件安装孔14设置有至少一个，设置多个附件安装孔14能够增加附件安装的牢固性，同时也可以安装有多个

功能不同的附件。该实施例能够方便夹具安装，放止夹具脱落。

[0029] 实施例4

[0030] 一种免工具操作高压线夹具，包括主体板6、主体支架3、上线夹11、下线夹12；所述主体板6与主体支架3上设置有凹槽且凹槽相对设置，根据加工需要，可以将主体板6与主体支架3设置为凹型结构，主体板6与主体支架3相对设置，主体板6与主体支架3之间形成凹槽空间，用于装夹高压线缆，所述主体板6与主体支架3采用强度较高的合金制成，所述主体支架3一侧通过主体板转轴与主体板6的一侧转动连接，所述主体支架3和主体板6另一侧设置有活动卡扣结构，所述活动卡扣结构包括固定扣和活动扣5，所述固定扣设置在主体板6上，所述固定扣与主体板6设置为一体成型结构，所述活动扣5通过卡扣转轴4转动设置在主体支架3上，所述固定扣和活动扣5的连接处设置为斜面结构，固定扣斜向下设置，活动扣5斜向上设置，其接触部分对应设置，避免活动扣5受力脱落，所述下线夹12设置在主体板6凹槽内，所述下线夹12 底部设置有安装槽，安装槽上开设有通孔，所述主体板6安装在安装槽内且通过线夹固定螺栓13相连接，同样的，也可以在主体板6上方设置安装槽，将下线夹12设置在安装槽内，然后通过线夹固定螺栓13将下线夹12和主体板6固定连接，该种设置的下线夹12能够根据不同需要更换下线夹12，所述主体支架 3上通过螺纹孔连接有螺杆，所述上线夹11连接在螺杆下端，所述上线夹11上设置有螺丝孔，所述上线夹11上通过螺丝8固定设置有档板9，所述档板9中心设置有通孔，所述螺杆下端设置有环形止挡，所述螺杆穿过档板通孔与开口挡圈10相连接，设置的开口挡圈10将挡板9固定在螺杆上，螺杆转动，挡板9 不转动，但跟随螺杆上下移动，所述螺杆上端设置有手柄1，通过转动手柄1，可以使螺杆在主体支架3上往复移动，从而带动上线夹11上下移动，结合下线夹12将高压线缆夹紧，所述上线夹11和下线夹12设置为弧形结构，所述上线夹11和下线夹12上设置有硅胶层，也可以将上线夹11和下线夹12设置为柔性材料，弧形结构的半径设置较大，贴合线缆的表面曲度，能够避免线夹压伤高压线缆，凹槽的大小根据常见高压线缆的直径设置，确保能够夹具能够夹紧线缆，所述螺杆与主体支架3连接处设置有弹垫7，所述螺杆上设置有止滑把手 2，所述止滑把手2通过螺纹孔与螺杆相连接，当手柄1旋紧后，使得高压线缆夹紧后，再旋紧止滑把手2，止滑把手2锁紧压缩弹垫7，放止手柄1螺牙部分退滑，从而避免上线夹11和下线夹12松动导致的夹具松动，所述主体板6上设置有附件安装孔14，将需要安装的附件安装在附件安装孔14即可，所述附件安装孔14设置有至少一个，设置多个附件安装孔14能够增加附件安装的牢固性，同时也可以安装有多个功能不同的附件，本实施例能够根据实际需求设置不同的下线夹12，从而针对不同直径的高压线缆进行匹配，进一步避免了压伤高压线。

[0031] 在本说明书中所谈到的实施例，指的是结合该实施例描述的具体特征、结构或者特点包括在本申请概括性描述的至少一个实施例中。在说明书中多个地方出现同种表述不是一定指的是同一个实施例。进一步来说，结合任一实施例描述一个具体特征、结构或者特点时，所要主张的是结合其他实施例来实现这种特征、结构或者特点也落在本实用新型的范围内。

[0032] 尽管这里参照本实用新型的多个解释性实施例对本实用新型进行了描述，但是，应该理解，本领域技术人员可以设计出很多其他的修改和实施方式，这些修改和实施方式将落在本申请公开的原则范围和精神之内。更具体地说，在本申请公开、附图和权利要求的范围内，可以对主题组合布局的组成部件和/或布局进行多种变型和改进。除了对组成部件

和/或布局进行的变形和改进外，对于本领域技术人员来说，其他的用途也将是明显的。

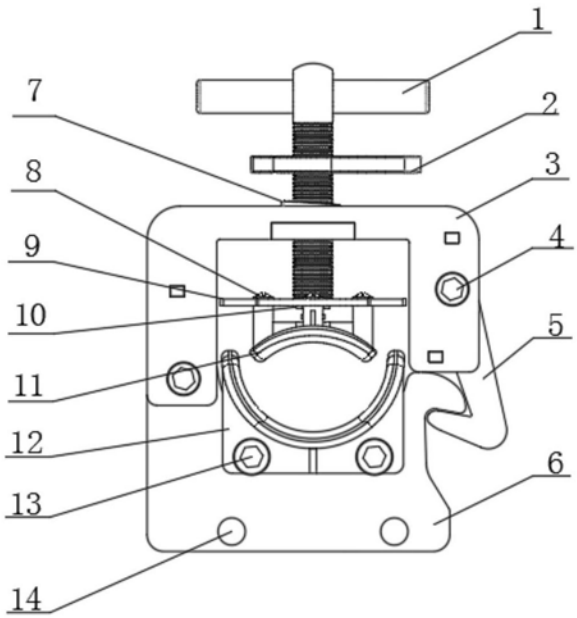


图1

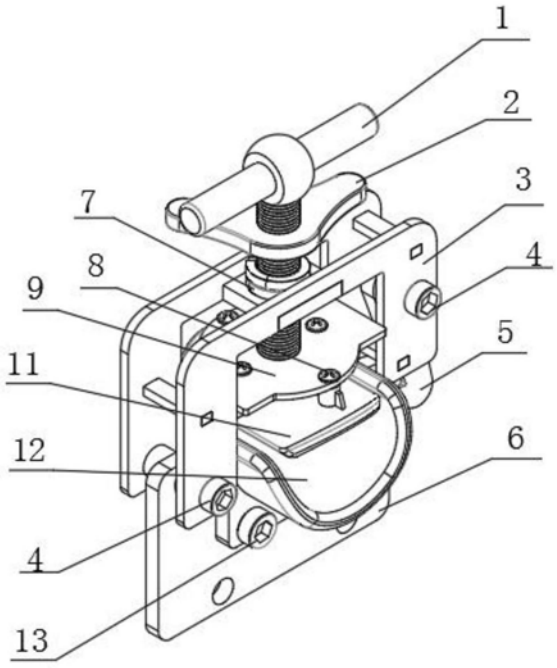


图2

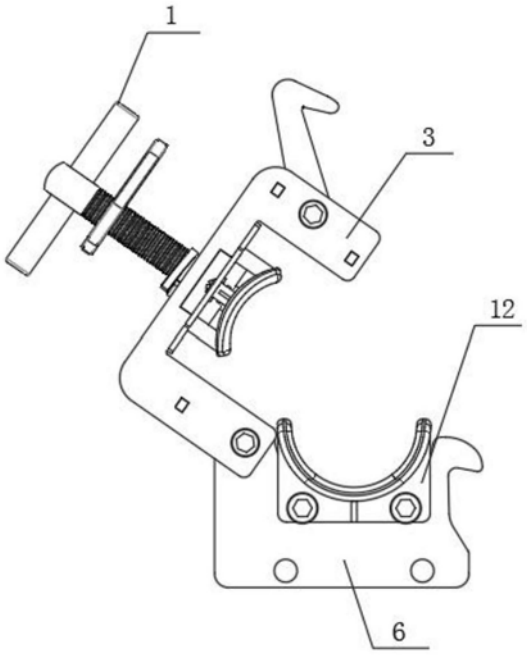


图3

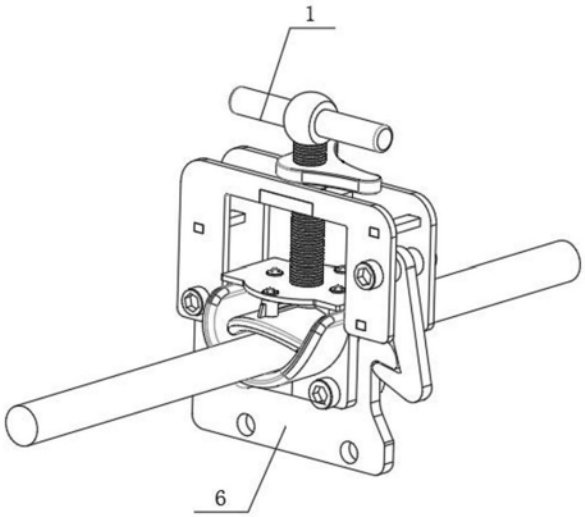


图4