(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103474906 A
(43)申请公布日 2013.12.25

(21)申请号 201310437692.1

(22)申请日 2013.09.24

(71)申请人 国家电网公司
地址 100000 北京市西城区西长安街 86 号
申请人 国网四川省电力公司攀枝花供电公司

(72)发明人 张程福 胡斌 艾旭 夏成阳 赵清涛

(74)专利代理机构 成都行之专利代理事务所（普通合伙） 51220
代理人 梁田

(51)Int.Cl.
H02G 1/02(2006.01)

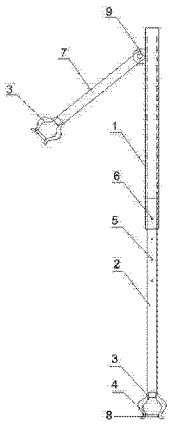
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

上桩头引流线安置器

(57)摘要

本发明公布了上桩头引流线安置器，包括支撑杆和辅助支撑杆，所述支撑杆包括上段和下段，下段滑动设置于上段中，上段端部与辅助支撑杆铰接，还包括设置于下段端部的夹子。由于三相引流线的固定位置不同且不能相隔太近，设置的支撑杆包括相互连接的上段和下段，下段滑动设置于上段中，能随时调节支撑杆的长度大小来保持三相引流线之间的安全距离，防止在突发天气变化（如在微风环境下）拆卸下来的引流线摆动而引起的引流线接地或是相间短路的情况发生，达到快速拆卸引流线、安全高效地更换刀闸的目的。



CN 103474906 A

1. 上桩头引流线安置器，包括支撑杆和辅助支撑杆（7），其特征在于：所述支撑杆包括上段（1）和下段（2），下段（2）滑动设置于上段（1）中，上段（1）端部通过连接片与辅助支撑杆（7）的一端铰接，辅助支撑杆（7）的另一端还设置有夹子（3），还包括设置于下段（2）端部的夹子（3）。

2. 根据权利要求 1 所述的上桩头引流线安置器，其特征在于：所述下段（2）上设置有多个接口孔（5），上段（1）上设置有与接口孔（5）对应的连接孔（6），接口孔（5）与连接孔（6）通过螺栓连接。

3. 根据权利要求 1 所述的上桩头引流线安置器，其特征在于：所述夹子（3）通过万向球头转动设置在下段（2）的端部。

4. 根据权利要求 2 所述的上桩头引流线安置器，其特征在于：所述上段（1）上设置有矩形凹槽，所述下段（2）的横截面为与所述矩形凹槽相配合的矩形。

5. 根据权利要求 3 所述的上桩头引流线安置器，其特征在于：还包括封口体（4），所述封口体（4）通过销轴（8）转动固定在夹子（3）的开口，销轴（8）通过扭簧与夹子（3）连接。

6. 根据权利要求 1~5 任意一项所述的上桩头引流线安置器，其特征在于：所述支撑杆的材质为环氧树脂。

上桩头引流线安置器

技术领域

[0001] 本发明涉及电力系统领域，具体是指上桩头引流线安置器。

背景技术

[0002] 架空电力线路长期处于强电磁环境下，承受着较大的电气和机械荷载，容易受到风、雨、雾、覆冰、雷电、工业废气、粉尘、外力破坏等因素的影响，使引流线等导线连接处、熔丝具或刀闸出现老化甚至损坏，必须及时更换；拆除旧线路、增加负荷等需要断、接引流线；在配电线路施工过程中，为了不影响主干线路正常运行，常需要带电断开线路的部分引流线，待新建线路施工完成后，再将引流线搭接起来。

[0003] 10KV 的配网线路在设计初期，由于各种原因的影响，熔丝具或刀闸上桩头引流线设计较长，在没有专用上桩头引流线固定工具的时候，配网带电更换熔丝具或刀闸时，被拆除的上桩头引流线只能通过绝缘绳索进行固定，稍不注意就会因上桩头引流线晃动过大造成相间短路或接地事故的发生；并且在更换熔丝具或刀闸前需要进行大量的工作准备，如使用屏蔽绝缘套管对引流线进行逐相屏蔽，在屏蔽绝缘套管不能包裹的部分还必须用绝缘夹钳和绝缘垫进行包裹隔离起来，以更换时操作的安全可靠性，最后才开始拆卸引流线和更换熔丝具、刀闸，工序十分繁琐，大大增加了工人的带电工作强度和危险程度。

发明内容

[0004] 本发明提供上桩头引流线安置器，解决更换刀闸时绝缘绳索固定引流线的稳定性低的问题，来达到安全高效更换刀闸的目的。

[0005] 本发明的目的通过以下技术方案来达到：

本发明包括支撑杆和辅助支撑杆，所述支撑杆包括上段和下段，下段滑动设置于上段中，上段端部通过连接片与辅助支撑杆的一端铰接，辅助支撑杆的另一端还设有夹子，还包括设置于下段端部的夹子。在配网带电作用中，更换刀闸前会对引流线进行暂时的拆卸，为避免引流线晃动过大造成相间短路或接地事故的发生，通常使用三根引流线保护绳等绝缘工具将引流线固定，其中两根呈倒 V 状分别固定在离引流线悬垂线夹 0.5 米处，但在实际操作中，引流线保护绳很容易因为其固定构件的不牢固或是捆绑不结实而导致下落，致使引流线的安全距离不够，即引流线容易与地面接触或是造成相间短路，产生电弧、电火花引燃周围可燃物，引发重大安全事故；在断开引流线时，辅助支撑杆上设置的夹子将整个装置固定夹持在离横担端部约 40 ㎝处的瓷柱上，位于支撑杆下段端部的夹子可将引流线悬挂固定，辅助支撑杆与上段端部铰接，能够使支撑杆实现大角度的旋转，方便在悬挂引流线时调整支撑杆的位置；由于三相引流线的固定位置不同且不能相隔太近，设置的支撑杆包括相互连接的上段和下段，下段滑动设置于上段中，能随时调节支撑杆的长度大小来保持三相引流线之间的安全距离，防止在突发天气变化（如在微风环境下）拆卸下来的引流线摆动而引起的引流线接地或是相间短路的情况发生，达到快速拆卸引流线、安全高效地更换刀闸的目的。

[0006] 进一步地，所述下段上设置有多个接口孔，上段上设置有与接口孔对应的连接孔，接口孔与连接孔通过螺栓连接。通过螺栓连接可实现支撑杆的活动拆卸，由于电压等级的差异导致引流线的弧垂不同，所以当电压较高时引流线的弧垂较大，工作时上段的任意一个接口孔与下段的连接孔同轴排列，通过螺栓穿过接口孔与连接孔对上下段进行连接固定，从而使得支撑杆的长度整体增加，利于操作人员对已拆卸完毕的引流线安全地进行固定；当电压较低时引流线的弧垂较小时，工作时上段与下段分离，只需上段配合夹子，即可对引流线进行夹持固定。

[0007] 进一步地，所述夹子通过万向球头转动设置在下段的端部。上段上设置的活动夹子可以按任意角度旋转，作业时能很好的根据引流线位置情况、作业现场情况以及作业需求进行方向的自由调节，有利于配网带电作业工作能更加便利、高效、安全的开展。

[0008] 进一步地，所述上段上设置有矩形凹槽，下段的横截面为与所述矩形凹槽相配合的矩形。支撑杆通过上段与下段的螺栓连接可实现伸缩，上段上设置有矩形凹槽，可使得下段在矩形凹槽内自由滑动，在调节长度大小时起到固定上段的作用，避免上段与下段之间连接不稳而导致被夹子夹持的引流线摆动。

[0009] 进一步地，还包括封口体，封口体通过销轴转动固定在夹子的开口处，销轴通过扭簧与夹子连接。支撑杆在高压铁塔上倒置悬挂，通过夹子将引流线固定，由于引流线自身重力的原因，夹子上设置的封口可对引流线实现稳固作用，防止在进行刀闸更换时引流线意外出现掉落。

[0010] 进一步地，作为优选，所述支撑杆的材质为环氧树脂。采用环氧树脂类绝缘材料制作而成，具有体积轻便、绝缘性能良好，强度足够等特点，在降低作业劳动强度的同时，完全满足配网带电作业工作的需要。

[0011] 本发明与现有技术相比，所具有以下的优点和有益效果：

1、本发明包括支撑杆和辅助支撑杆，所述支撑杆包括上段和下段，下段滑动设置于上段中，上段端部与辅助支撑杆铰接，还包括设置于下段端部的夹子；本发明着重通过对作业方式的转变，将原有的绝缘绳索控制上桩头引线，转变为通过上桩头引线固定杆进行控制，确保了上桩头引线在控制过程中不因绝缘绳索脱落，而发生较大晃动，造成相间短路或接地事故的发生。

[0012] 2、本发明可直接在上桩头引线上进行安装使用，安装流程较为简便快捷，避免了原有绝缘绳索控制时较为复杂的绑扎流程，同时也起到了优化带电作业流程、降低作业人员劳动强度、提升带电作业效率等效果。

[0013] 3、本发明由于是用夹子对上桩头引流线进行固定，这种固定方式较原有通过绝缘绳索进行固定，其固定方式及固定强度更加的牢固可靠，更能确保配网带电作业的安全。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明的结构示意图；

图 2 为本发明的横截面示意图；

其中，附图标记对应的零部件名称如下：

1- 上段、2- 下段、3- 夹子、4- 封口体、5- 接口孔、6- 连接孔、7- 辅助支撑杆、8- 销轴。

具体实施方式

[0015] 实施例 1

如图 1 所示，本实施例包括支撑杆和辅助支撑杆 7，支撑杆包括上段 1 和下段 2，下段 2 滑动设置于上段 1 中，上段 1 端部通过连接片与辅助支撑杆 7 的一端铰接，辅助支撑杆 7 的另一端上还设有夹子 3，还包括设置于下段 2 端部的夹子 3。在断开引流线时，设置有夹子的辅助支撑杆 7 将整个装置夹持在离横担端部约 40 cm处的瓷柱上，位于下段 2 端部的夹子 3 可将引流线悬挂固定，辅助支撑杆 7 与上段 1 端部铰接，能够使支撑杆实现大角度的旋转，方便在悬挂引流线时调整支撑杆的位置；由于三相引流线的固定位置不同且不能相隔太近，设置的支撑杆包括相互连接的上段 1 和下段 2，下段 2 滑动设置于上段 1 中，能随时调节支撑杆的长度大小来保持三相引流线之间的安全距离，防止在突发天气变化（如在微风环境下）拆卸下来的引流线摆动而引起的引流线接地或是相间短路的情况发生，达到快速拆卸引流线、安全高效地更换刀闸的目的；工作时，支撑杆通过辅助支撑杆 7 固定在高压铁塔横担上的绝缘子瓷柱上，所以要求辅助支撑杆 7 的夹持形状不仅要与绝缘子的外形契合以防止绝缘子受损，还需要辅助支撑杆 7 的夹持能力足以支撑支撑杆自身的重量与引流线的部分重力；钳形的弹簧夹可很好地与绝缘子的凹陷部分卡合，利用其产生的抓力将支撑杆和引流线重量支撑起来，避免在更换刀闸过程中出现支撑杆掉落的情况发生。

[0016] 实施例 1

如图 1 和图 2 所示，通过螺栓连接可实现支撑杆的活动拆卸，由于电压等级的差异导致引流线的弧垂不同，所以当电压较高时引流线的弧垂较大，工作时上段 1 的任意一个接口孔 5 与下段 2 的连接孔 6 同轴排列，通过螺栓穿过接口孔 5 与连接孔对上下段进行连接固定，从而使得支撑杆的长度整体增加，利于操作人员对已拆卸完毕的引流线安全地进行固定；当电压较低时引流线的弧垂较小时，工作时上段 1 与下段 2 分离，只需上段 1 配合夹子 3，即可对引流线进行夹持固定；其中，上段 1 上设置有矩形凹槽，下段 2 的横截面为与矩形凹槽相配合的矩形，支撑杆通过上段 1 与下段 2 的螺栓连接可实现伸缩，矩形凹槽可使得下段 2 在矩形凹槽内自由滑动，在调节长度大小时起到固定上段 1 的作用，避免上段 1 与下段 2 之间连接不稳而导致被夹子 3 夹持的引流线摆动；夹子 3 通过万向球头转动设置在下段 2 的端部，夹子 3 还包括封口体 4，封口体 4 通过销轴 8 转动固定在夹子 3 的开口处，销轴 8 通过扭簧与夹子 3 连接；支撑杆在高压铁塔上倒置悬挂，通过夹子 3 将引流线固定，由于引流线自身重力的原因，封口体 4 可对引流线实现稳固作用，防止在进行刀闸更换时引流线意外出现掉落，并且夹子 3 可以按任意角度旋转，作业时能很好的根据引流线位置情况、作业现场情况以及作业需求进行方向的自由调节，有利于配网带电作业工作能更加便利、高效、安全的开展。

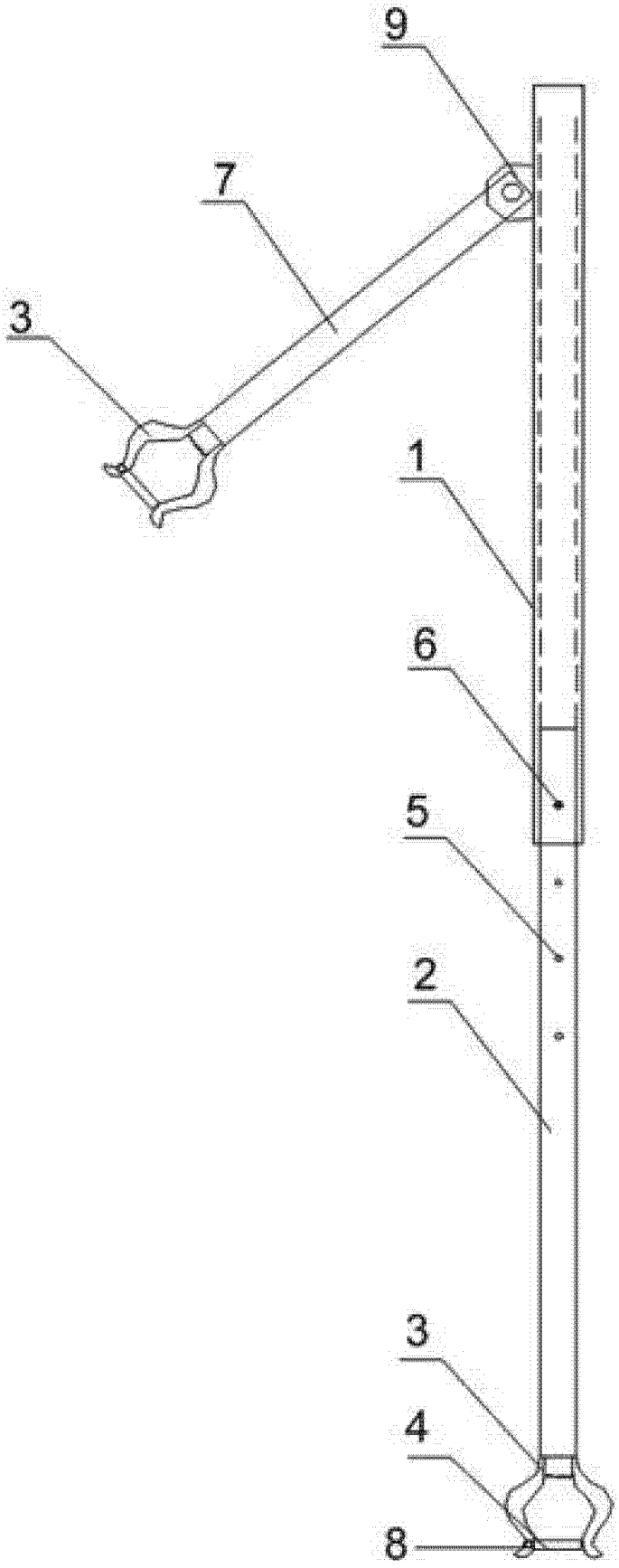


图 1

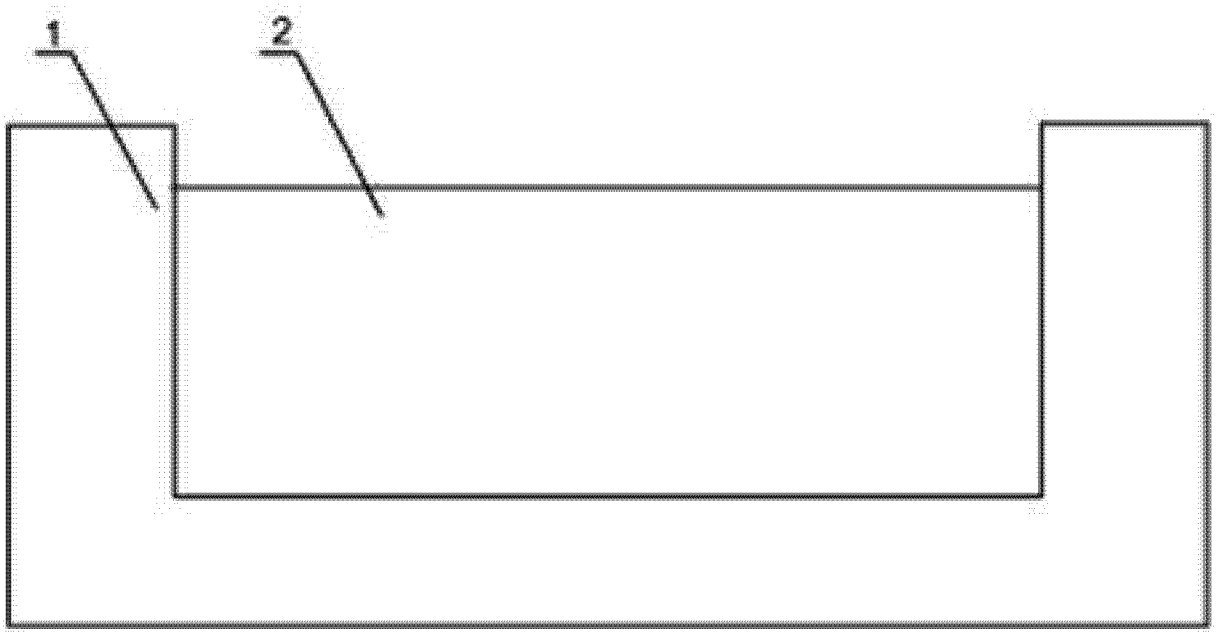


图 2