(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 203406559 U
(45)授权公告日 2014.01.22

(21)申请号 201320540392.1

(22)申请日 2013.09.02

(73)专利权人 国家电网公司
地址 100761 北京市西城区西长安街 86 号
专利权人 国网冀北电力有限公司唐山供电公司

(72)发明人 袁继军 高泽恒 张炳林 李宝忠 董辉洲 郭晨晨

(74)专利代理机构 唐山顺诚专利事务所 13106
代理人 于文顺

(51)Int.Cl.
*H02G 1/02*(2006.01)
*B08B 1/00*(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

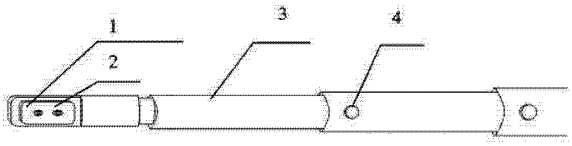
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种输电线路异物拆除工具

(57)摘要

本实用新型涉及一种输电线路异物拆除工具，特别是摘除高空导线上悬挂的异物，属于架空输电线路带电检修技术领域。技术方案是：刀头接头(1)、刀头一、刀头二、刀头三和刀头四，操作杆的顶端设有刀头接头，根据不同需要，分别将刀头一、刀头二、刀头三、刀头四其中之一与刀头接头固定连接，对输电线路异物进行拆除。所述的绝缘杆是由三角形绝缘管制成，顶部细，根部粗，多节结构，每一节绝缘操作杆末端都设有一圆孔，下一节绝缘操作杆顶部设有与上一节圆孔相匹配的弹簧按钮。本实用新型的有益效果是：提高效率，操作方便，在拆除异物工作过程中，消除了安全隐患。




CN 203406559 U

1. 一种输电线路异物拆除工具，其特征在于：包含操作杆、刀头接头（1）、刀头一、刀头二、刀头三和刀头四，操作杆的顶端设有刀头接头，分别将刀头二、刀头三、刀头四其中之一与刀头接头固定连接；所述刀头一为单侧弯钩刀头（5），刀头体为弯钩结构，弯钩结构的内侧设有刀刃，单侧弯钩刀头顶部为方形，刀刃呈圆弧形；所述刀头二为双侧弯钩刀头（7），为两个镰刀状的弯钩对称排列组成，两个镰刀状的弯钩内侧设有刀刃；刀头三为剪刀式刀头（9），由两片刀片组成，刀片交叉固定在一起，刀口向上，两片刀片相互呈 60 度分开；刀头四为可调节剪刀（11），由两片刀片组成，两片刀片通过刀片螺栓（12）固定在一起，两片刀片刀刃向上。

2. 根据权利要求 1 所述的一种输电线路异物拆除工具，其特征在于：所述的刀头一、刀头二、刀头三和刀头四上分别设有刀头接板一（6）、刀头接板二（8）、刀头接板三（10）和刀头接板四（13），与绝缘杆顶部的刀头接头相匹配，通过螺栓固定连接在一起。

3. 根据权利要求 2 所述的一种输电线路异物拆除工具，其特征在于：刀头四的两片刀片通过三个刀片螺栓固定在刀头接板四上，刀头四的尾部由三个刀片螺栓（12）固定。

4. 根据权利要求 2 所述的一种输电线路异物拆除工具，其特征在于：所述的绝缘杆是由三角形绝缘管制成，顶部细，根部粗，多节结构，每一节绝缘操作杆末端都设有一圆孔，下一节绝缘操作杆顶部设有与上一节圆孔相匹配的弹簧按钮。

5. 根据权利要求 4 所述的一种输电线路异物拆除工具，其特征在于：绝缘操作杆每节长 1.9m, 节与节间重合 0.25m, 绝缘操作杆共计 5 节，总长 10m。

# 一种输电线路异物拆除工具

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种输电线路异物拆除工具，特别是摘除高空导线上悬挂的异物，属于架空输电线路带电检修技术领域。

## 背景技术

[0002] 目前，每年春季，农用大棚塑料布、彩带、风筝等异物被大风刮到杆塔和导线上，这些异物将杆塔和导线连接形成短路通道，当污秽度较高或者天气较潮湿时，线路会延异物放电，如果不及时拆除，极易造成输电线路跳闸。由于没有专用的输电线路异物拆除方法及拆除工具，效率不高，操作不方便，在拆除异物工作过程中人员与异物直接接触，容易发生人身触电的危险。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是提供一种输电线路异物拆除工具，提高效率，操作方便，在拆除异物工作过程中，消除了安全隐患，解决背景技术中存在的上述问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是：一种输电线路异物拆除工具，包含操作杆、刀头接头、刀头一、刀头二、刀头三和刀头四，操作杆的顶端设有刀头接头，分别将刀头一、刀头二、刀头三、刀头四其中之一与刀头接头固定连接；所述刀头一为单侧弯钩刀头，刀头体为弯钩结构，弯钩结构的内侧设有刀刃，单侧弯钩刀头顶部为方形，刀刃呈圆弧形，用以拆除绳索等结实的异物，使用时将异物置入圆弧形刀刃内，用圆弧形刀刃对异物进行切割，将异物割断；所述刀头二为双侧弯钩刀头，为两个镰刀状的弯钩对称排列组成，两个镰刀状的弯钩内侧设有刀刃，刀头二较刀头一小且锋利，用以摘除缠绕在导线上的风筝线、塑料布等，使用时将弯钩勾住异物，将异物取下；刀头三为剪刀式刀头，由两片刀片组成，刀片交叉固定在一起，刀口向上，两片刀片相互呈 60 度分开，用来割剪异物；刀头四为可调节剪刀，由两片刀片组成，两片刀片通过刀片螺栓固定在一起，两片刀片刀刃向上，相互之间呈多种角度布置，使用完后两片刀片重叠放置，放置时节省空间更安全，刀头四较刀头三锋利，用以切割塑料布、彩带等异物。

[0005] 所述的刀头一、刀头二、刀头三和刀头四上分别设有刀头接板一、刀头接板二、刀头接板三和刀头接板四，与绝缘杆顶部的刀头接头相匹配，通过螺栓固定连接在一起。刀头四的两片刀片通过三个刀片螺栓固定在刀头接板四上，通过拆卸刀片螺栓，变换两片刀片相互之间的角度，刀头四的尾部由三个刀片螺栓固定，刀头四变换不同的方向，分别呈 45 度、90 度、135 度、180 度固定，适用于各种形状的异物，刀头四组成的夹角卡住异物，推、拉操作杆对异物割、剪。

[0006] 所述的绝缘杆是由三角形绝缘管制成，顶部细，根部粗，多节结构，每一节绝缘操作杆末端都设有一圆孔，下一节绝缘操作杆顶部设有与上一节圆孔相匹配的弹簧按钮，拉伸绝缘操作杆至圆孔与弹簧按钮重合时，弹簧按钮从圆孔中弹出，固定绝缘操作杆。绝缘操作杆每节长 1.9m, 节与节间重合 0.25m, 绝缘操作杆共计 5 节，总长 10m，使用时可根据异

物距工作人员距离确定使用长度。

[0007] 本实用新型的有益效果是：提高效率，操作方便，在拆除异物工作过程中，消除了安全隐患。

## 附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型实施例操作杆、刀头接头示意图；

[0009] 图 2 是本实用新型实施例刀头一示意图；

[0010] 图 3 是本实用新型实施例刀头二示意图；

[0011] 图 4 是本实用新型实施例刀头三示意图；

[0012] 图 5 是本实用新型实施例刀头四示意图；

[0013] 图中：刀头接头 1、螺栓 2、绝缘操作杆 3、弹簧按钮 4、单侧弯钩刀头 5、刀头接板一 6、双侧弯钩刀头 7、刀头接板二 8、剪刀式刀头 9、刀头接板三 10、可调节剪刀 11、刀片螺栓 12、刀头接板四 13。

## 具体实施方式

[0014] 以下结合附图，通过实施例对本实用新型作进一步说明。

[0015] 一种输电线路异物拆除工具，包含操作杆、刀头接头 1、刀头一、刀头二、刀头三和刀头四，操作杆的顶端设有刀头接头，根据不同需要，分别将刀头一、刀头二、刀头三、刀头四其中之一与刀头接头固定连接，对输电线路异物进行拆除；所述刀头一为单侧弯钩刀头 5，刀头体为弯钩结构，弯钩结构的内侧设有刀刃，单侧弯钩刀头顶部为方形，刀刃呈圆弧形，用以拆除绳索等结实的异物，使用时将异物置入圆弧形刀刃内，用圆弧形刀刃对异物进行切割，将异物割断；所述刀头二为双侧弯钩刀头 7，为两个镰刀状的弯钩对称排列组成，两个镰刀状的弯钩内侧设有刀刃，刀头二较刀头一小且锋利，用以摘除缠绕在导线上的风筝线、塑料布等，使用时将弯钩勾住异物，将异物取下；刀头三为剪刀式刀头 9，由两片刀片组成，刀片交叉固定在一起，刀口向上，两片刀片相互呈 60 度分开，用来割剪异物；刀头四为可调节剪刀 11，由两片刀片组成，两片刀片通过刀片螺栓 12 固定在一起，两片刀片刀刃向上，相互之间呈多种角度布置，使用完后两片刀片重叠放置，放置时节省空间更安全，刀头四较刀头三锋利，用以切割塑料布、彩带等异物。

[0016] 所述的刀头一、刀头二、刀头三和刀头四上分别设有刀头接板一 6、刀头接板二 8、刀头接板三 10 和刀头接板四 13，与绝缘杆顶部的刀头接头相匹配，通过螺栓固定连接在一起。刀头四的两片刀片通过三个刀片螺栓固定在刀头接板四上，通过拆卸刀片螺栓，变换两片刀片相互之间的角度，刀头四的尾部由三个刀片螺栓 12 固定，刀头四变换不同的方向，分别呈 45 度、90 度、135 度、180 度固定，适用于各种形状的异物，刀头四组成的夹角卡住异物，推、拉操作杆对异物割、剪。

[0017] 所述的绝缘杆是由三角形绝缘管制成，顶部细，根部粗，多节结构，每一节绝缘操作杆末端都设有一圆孔，下一节绝缘操作杆顶部设有与上一节圆孔相匹配的弹簧按钮，拉伸绝缘操作杆至圆孔与弹簧按钮重合时，弹簧按钮从圆孔中弹出，固定绝缘操作杆。绝缘操作杆每节长 1.9m，节与节间重合 0.25m，绝缘操作杆共计 5 节，总长 10m，使用时可根据异物距工作人员距离确定使用长度。

[0018] 根据下述不同需要，分别将刀头一、刀头二、刀头三、刀头四其中之一与刀头接头固定连接，对输电线路异物进行拆除；

[0019] ①当输电线路异物为绳索缠绕时，将刀头一与刀头接头固定连接，接刀头一为单侧弯钩刀头，刀头体为弯钩结构，弯钩结构的内侧设有刀刃，单侧弯钩刀头顶部为方形，刀刃呈圆弧形，将异物置入圆弧形刀刃内，用圆弧形刀刃对异物进行切割，将异物割断，或利用刀尖将异物钩下；

[0020] ②当输电线路异物为缠绕在导线上的风筝线、塑料布时，将刀头二与刀头接头固定连接，刀头二为双侧弯钩刀头，为两个镰刀状的弯钩对称排列组成，两个镰刀状的弯钩内侧设有刀刃，刀头二较刀头一小且锋利，将弯钩勾住异物，将异物取下；

[0021] ③当输电线路缠绕较长异物时，将刀头三与刀头接头固定连接，刀头三为剪刀式刀头，由两片刀片组成，刀片交叉固定在一起，刀口向上，两片刀片相互呈 60 度分开，割剪异物；

[0022] ④当输电线路异物为塑料布、彩带时，将刀头四与刀头接头固定连接，刀头四为可调节剪刀，由两片刀片组成，两片刀片通过刀片螺栓固定在一起，两片刀片刀刃向上，相互之间呈多种角度布置，切割拆除异物。

[0023] 更具体实施方式：刀头一主要用于割断绳索等坚硬的异物，也可利用刀尖将异物钩下；刀头二成对称排列，适用于大部分异物处理，刀刃锋利，可以割断较坚硬的异物，两侧有刀尖，可以钩下异物，对于塑料布等较软的异物，可以将刀尖刺入异物利用刀头二顶部两侧外突、不易滑落的形状，旋转操作杆，使操作杆紧紧的缠绕异物，便于发力将异物取下，也可以配合其他的刀头进行割、剪；刀头三呈对称排列，主要用于用于面积较大的异物，使用时，利用剪刀对称结构组成的夹角卡住异物，工作人员前后推动操作杆，将异物剪断；刀头四的尾部由三个刀片螺栓 12 固定，刀头四可以变换不同的方向，可以呈 45 度、90 度、135 度、180 度，适用于各种形状的异物，刀头四组成的夹角卡住异物，推、拉操作杆对异物割、剪。本实用新型能有效地摘除各种异物，防止了拆除异物工作过程中人员与异物直接接触发生人身触电的危险。

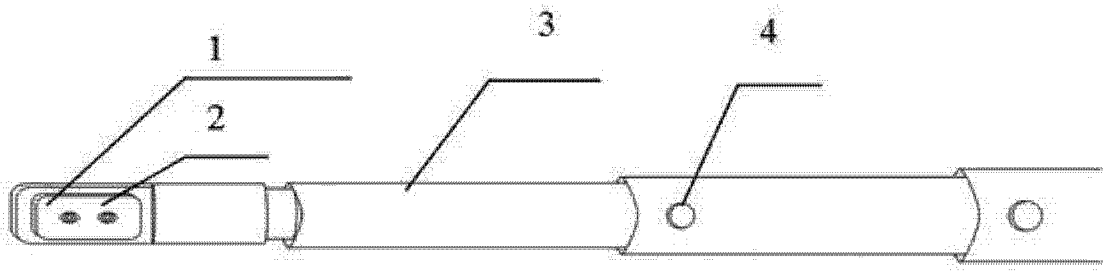



图 1

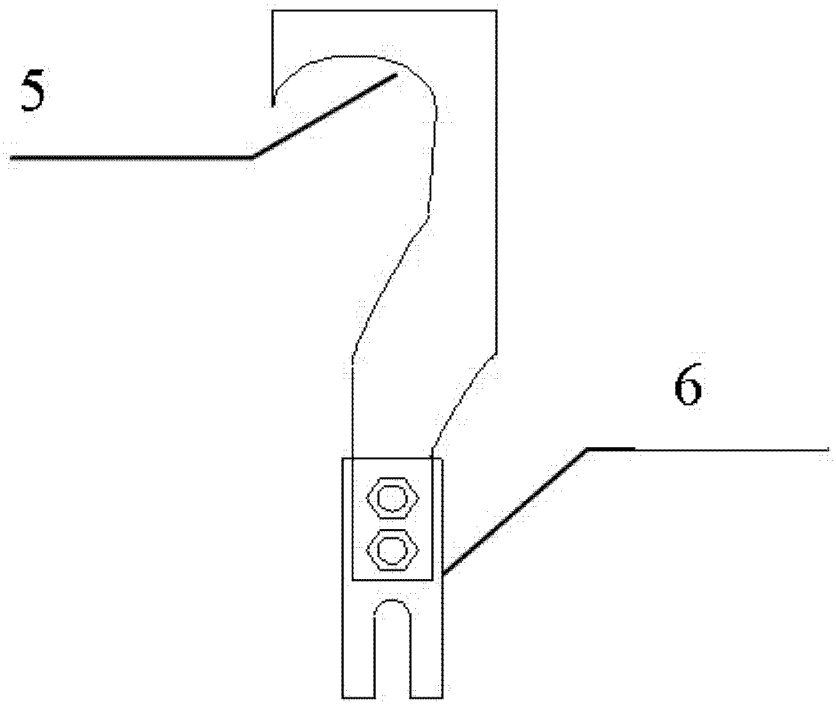



图 2

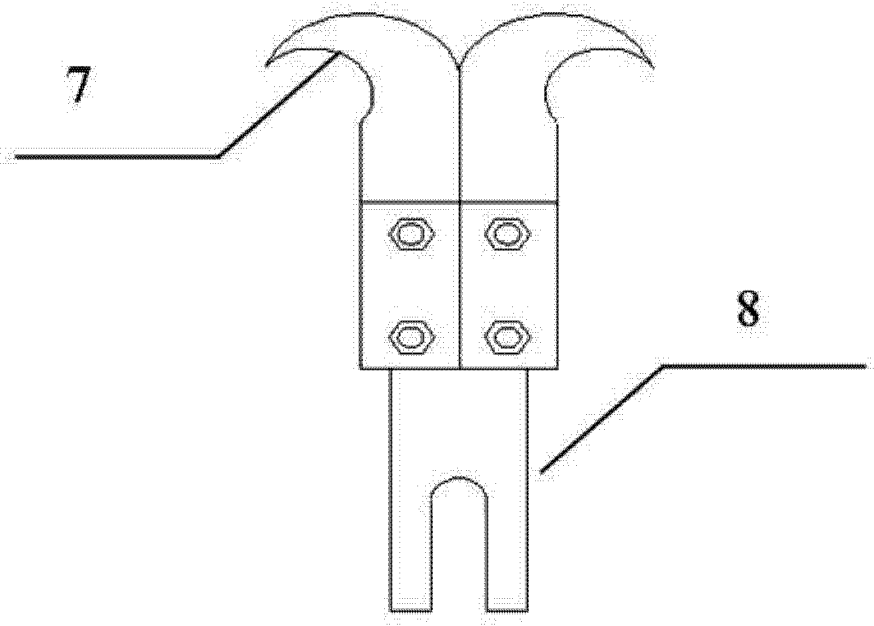



图 3

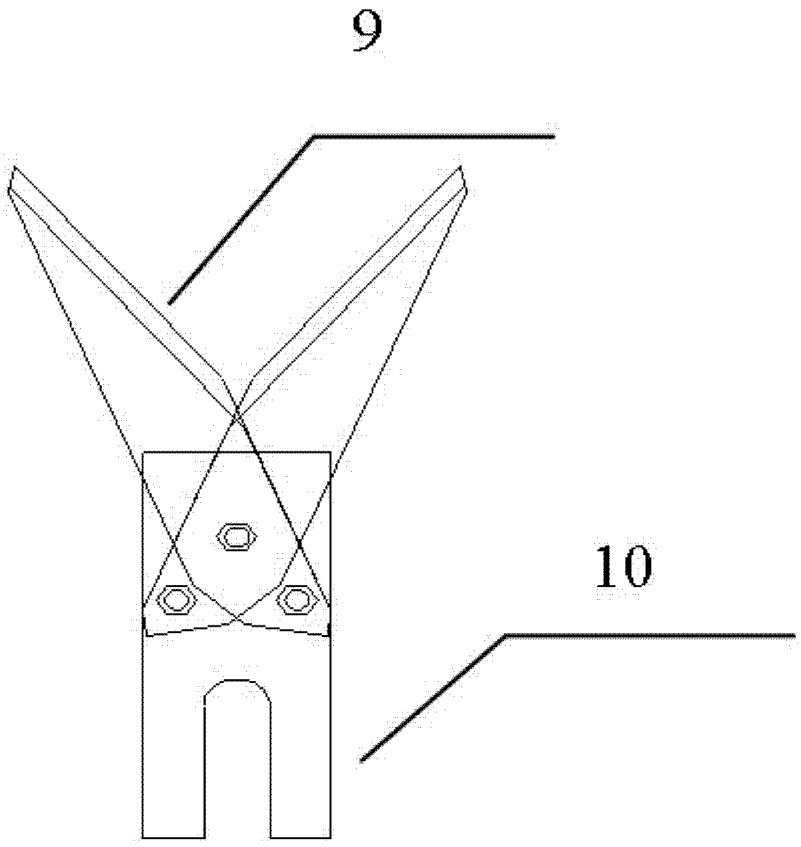



图 4

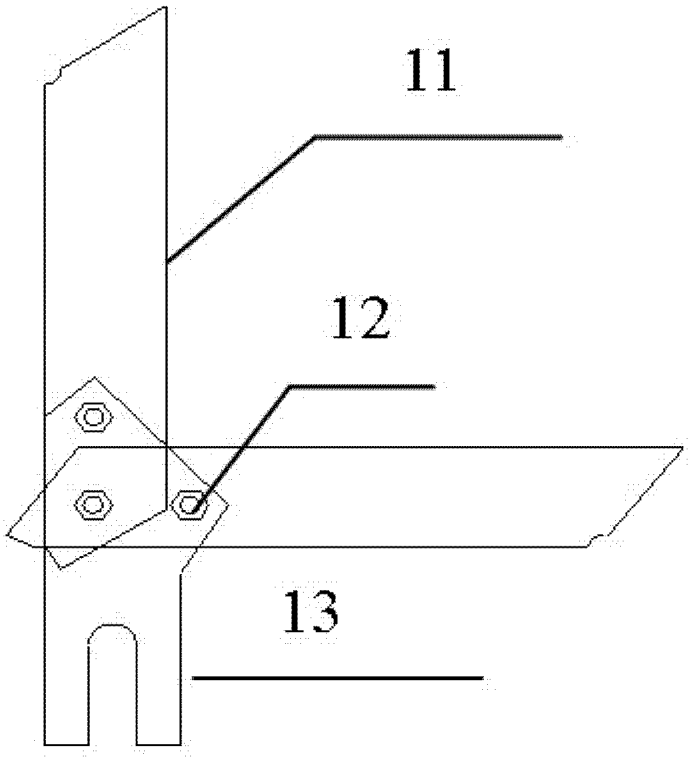



图 5