(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 204992413 U
(45)授权公告日 2016.01.20

(21)申请号 201520536277.6

(22)申请日 2015.07.22

(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 国网安徽省电力公司安庆供电公司

(72)发明人 方国保 夏羚 吕林 陈祥平 朱斌 储彬 沈千斌

(74)专利代理机构 合肥市上嘉专利代理事务所（普通合伙） 34125
代理人 胡东升

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

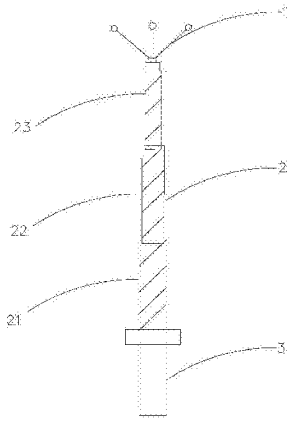
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于清除架空线路上鸟窝的工具

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于清除架空线路上鸟窝的工具，包括把手、杆身和杆头。把手设于杆身的下端，杆头设于杆身的上端。杆头包括三个分头，三个分头等间距设于杆身的上端面上。把手和杆身均为玻璃钢环氧树脂材料制成，杆头为绝缘材料制成的杆头。本实用新型相比现有技术具有以下优点：本实用新型的一种用于清除架空线路上鸟窝的工具，结构简单、作业成本低廉、使用灵活、安全可靠、施工操作方便。三头式杆头，与鸟窝的接触面积较大，有效降低作业人员体力消耗。且该工具的杆身为可伸缩杆身，有效节省空间，方便携带，且使用时可根据架空线路上鸟窝的高度，灵活选配展开连接杆的数量。



CN 204992413 U

1. 一种用于清除架空线路上鸟窝的工具，其特征在于：包括把手（1）、杆身（2）和杆头（3），所述把手（1）设于所述杆身（2）的下端，所述杆头（3）设于所述杆身（2）的上端，且所述杆头包括三个分头，三个所述分头间距设于所述杆身（2）的上端面上，所述把手（1）和杆身（2）均为玻璃钢环氧树脂材料制成，所述杆头（3）为绝缘材料制成的杆头。

2. 根据权利要求 1 所述的一种用于清除架空线路上鸟窝的工具，其特征在于：所述分头包括杆头冠部、杆头连接部和杆头趾部，所述杆头连接部为弧形连接部，所述杆头连接部的上端为杆头冠部，所述杆头连接部的下端为杆头趾部，所述杆头趾部与所述杆身（2）的上端面固定连接，三个所述杆头冠部处于同一个圆的圆周上，且在圆周上等分分布。

3. 根据权利要求 1 所述的一种用于清除架空线路上鸟窝的工具，其特征在于：所述杆头冠部为球形的。

4. 根据权利要求 1 所述的一种用于清除架空线路上鸟窝的工具，其特征在于：所述杆身（2）为可伸缩杆身，包括至少三根连接杆，自下而上依次为：第一连接杆、第二连接杆和第三连接杆，所述第一连接杆的下端与所述把手（1）固定连接，所述第二连接杆的下端与所述第一连接杆的上端套结连接，所述第二连接杆可收缩于所述第一连接杆内部，所述第三连接杆的下端与所述第二连接杆的上端套结连接，所述第三连接杆可收缩于所述第二连接杆内部。

5. 根据权利要求 4 所述的一种用于清除架空线路上鸟窝的工具，其特征在于：所述第一连接杆和所述第二连接杆的杆身的上部内置弹簧固定栓，所述第二连接杆和所述第三连接杆的杆身的下部分别设有一个通孔，所述第一连接杆的弹簧固定栓穿过所述第二连接杆上的通孔相对固定所述第一连接杆与所述第二连接杆，所述第二连接杆的弹簧固定栓穿过所述第三连接杆上的通孔相对固定所述第二连接杆与所述第三连接杆。

一种用于清除架空线路上鸟窝的工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输电安全领域，尤其涉及的是一种用于清除架空线路上鸟窝的工具。

背景技术

[0002] 输送装置四通八达，架空输电线路大多运行在荒山野外，覆盖面广，生态环境变化无常，经常受到鸟类活动对，架空输电线路的影响。一些鸟类喜欢在架空线路杆上造窝筑巢，用树枝搭成的鸟窝，在干燥的天气里虽未造成事故，但遇阴雨天气，树枝接触导线，或靠近导线，将发生接地事故。大风天气，鸟窝若被大风吹散，则会使树枝或鸟窝里的金属丝等落在导线上，造成接地或跳闸事故。鸟害是造成线路故障的一个重要原因。清除线路鸟巢是线路工区一直周而复始的工作，快速有效的清除线路杆塔上的鸟巢，将大大提高电网的供电可靠性。

[0003] 目前，工区内缺少专用清除鸟窝的操作工具，平常线路维护中用来清除架空线路杆上鸟窝的工具是操作跌落式熔断器的绝缘操作杆，但是，存在以下技术问题：绝缘操作杆清除鸟窝，主要是利用杆的头部把鸟窝与电杆的联结结构破坏。由于其结构简单，头与鸟窝接触的面积较少，因而清除鸟窝的时候较为费力，耗时较长，工作人员的体能消耗大，效率低下。绝缘操作杆头部是金属部件，在清除鸟窝时由于是带电操作，而鸟窝中又常有相当多金属铁丝等，很容易造成放电，甚至短路故障，存在很大安全隐患。为克服现有技术的缺陷，本实用新型的目的在于提供一种清除架空线路鸟窝工具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供了一种用于清除架空线路上鸟窝的工具，该工具结构简单、作业成本低廉、使用灵活、安全可靠、施工操作方便。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现的：一种用于清除架空线路上鸟窝的工具，包括把手、杆身和杆头，所述把手设于所述杆身的下端，所述杆头设于所述杆身的上端，且所述杆头包括三个分头，三个所述分头间距设于所述杆身的上端面上，所述把手和杆身均为玻璃钢环氧树脂材料制成，所述杆头为绝缘材料制成的杆头。

[0006] 作为上述方案的进一步优化，所述分头包括杆头冠部、杆头连接部和杆头趾部，所述杆头连接部为弧形连接部，所述杆头连接部的上端为杆头冠部，所述杆头连接部的下端为杆头趾部，所述杆头趾部与所述杆身的上端面固定连接，所述杆头冠部处于同一个圆的圆周上，且在圆周上等分分布。

[0007] 作为上述方案的进一步优化，所述杆头冠部为球形的。

[0008] 作为上述方案的进一步优化，所述杆身为可伸缩杆身，包括至少三根连接杆，自下而上依次为：第一连接杆、第二连接杆和第三连接杆，所述第一连接杆的下端与所述把手固定连接，所述第二连接杆的下端与所述第一连接杆的上端套结连接，所述第二连接杆可收缩于所述第一连接杆内部，所述第三连接杆的下端与所述第二连接杆的上端套结连接，所

述第三连接杆可收缩于所述第二连接杆内部。

[0009] 作为上述方案的进一步优化，所述第一连接杆和所述第二连接杆的杆身的上部内置弹簧固定栓，所述第二连接杆和所述第三连接杆的杆身的下部分别设有一个通孔，所述第一连接杆的弹簧固定栓穿过所述第二连接杆上的通孔相对固定所述第一连接杆与所述第二连接杆，所述第二连接杆的弹簧固定栓穿过所述第三连接杆上的通孔相对固定所述第二连接杆与所述第三连接杆。

[0010] 与已有技术相比，本实用新型的一种用于清除架空线路上鸟窝的工具由杆头、杆身和握手把手组成，所述杆头为三头式杆头，且所述杆头由绝缘材料制成，用来直接接触带电设备。所述杆身和所述把手均由玻璃钢环氧树脂制成。本实用新型的一种用于清除架空线路上鸟窝的工具有益效果体现在：

[0011] 1、本实用新型的一种用于清除架空线路上鸟窝的工具可有效降低输电线路跳闸故障，提高输电运行可靠性的同时降低了运行维护的强度成本。

[0012] 2、本实用新型的一种用于清除架空线路上鸟窝的工具能够降低鸟巢的散落情况，该工具的杆头为三头式杆头，三头式杆头直接接触鸟窝底部，接触面积较大，有效降低作业人员体力消耗，与之前相比降低了高空作业安全风险。

[0013] 3 本实用新型的一种用于清除架空线路上鸟窝的工具，该工具的杆身为可伸缩杆身，使用时，可前后展开固定，收藏时，可收缩前后套结收缩为一体，有效节省空间，便于携带。

[0014] 4、本实用新型的一种用于清除架空线路上鸟窝的工具能够在鸟害多发季节及时清除鸟巢，每一个杆头的杆头冠部均为球形结构，增大杆头与鸟窝的着力点接触面积，进一步有效降低作业人员体力消耗，为电网的安全稳定运行提供了保障。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的一种用于清除架空线路上鸟窝的工具的结构示意图。

[0016] 图 2 是本实用新型的一种用于清除架空线路上鸟窝的工具的俯视图。

[0017] 图 3 是使用本实用新型的一种用于清除架空线路上鸟窝的工具的工作状态示意图。

具体实施方式

[0018] 下面对本实用新型的实施例作详细说明，本实施例在以本实用新型技术方案为前提下进行实施，给出了详细的实施方式和具体的操作过程，但本实用新型的保护范围不限于下述的实施例。

[0019] 一种用于清除架空线路上鸟窝的工具，包括把手 3、杆身 2 和杆头 1。参见图 1，把手 3 设于杆身 2 的下端，杆头 1 设于杆身 1 的上端，且杆头 3 包括三个分头，三个分头等间距设于所述杆身的上端面上。本优选实施例中，杆头 1 为三头式杆头，包括第一分头、第二分头和第三分头。杆头 1 由绝缘材料制成，第一分头、第二分头和第三分头间距分布于杆身的上端面上，用来直接接触带电设备。杆身 2 和把手 3 均由玻璃钢环氧树脂制成。参见图 2，为本实用新型的一种用于清除架空线路上鸟窝的工具的俯视图。所述杆头冠部处于同一个圆的圆周上，且在圆周上等分分布。

[0020] 其中，第一分头、第二分头和第三分头均包括杆头冠部、杆头连接部和杆头趾部，其中，杆头连接部为弧形连接部，杆头连接部的上端为杆头冠部，杆头连接部的下端为杆头趾部，杆头趾部与杆身 2 的上端面固定连接。第一分头、第二分头和第三分头的杆头趾部间距设于杆身 2 的上端面上。参见图 2，为本实用新型的一种用于清除架空线路上鸟窝的工具的俯视图。所述杆头冠部处于同一个圆的圆周上，且在圆周上等分分布。三头式杆头直接接触鸟窝底部，接触面积较大，有效降低作业人员体力消耗。优化的，杆头冠部为球形的。每一个分头的杆头冠部均为球形结构，杆头接触鸟窝底部时，着力点为分头的杆头冠部，杆头冠部为球形结构，可增强着力点的接触面积，进一步降低作业人员体力消耗。

[0021] 其中，杆身 2 为可伸缩杆身，包括多根连接杆。本优选实施例中，包括三根连接杆自下而上依次为：第一连接杆 21、第二连接杆 22 和第三连接杆 23。第一连接杆 21 的下端与把手 1 固定连接，第二连接杆 22 的下端与第一连接杆 21 的上端套结连接，第二连接杆 22 可收缩于第一连接杆 21 内部。第三连接杆 23 的下端与第二连接杆 22 的上端套结连接，第三连接杆 23 可收缩于第二连接杆 22 内部。每一个连接杆的杆身的上部内置弹簧固定栓，第二连接杆 22 和第三连接杆 23 的杆身的下端分别设有一个通孔，第一连接杆的弹簧固定栓穿过第二连接杆的通孔相对固定第一连接杆 21 与第二连接杆 22，第二连接杆的弹簧固定栓穿过第三连接杆的通孔相对固定第二连接杆与第三连接杆。本实用新型的一种用于清除架空线路上鸟窝的工具的杆身 2 为可伸缩杆身，使用时，把连接杆对应连接固定，不使用时，连接杆互相套结收藏，可有效节省空间，方便携带。使用时，可根据架空线路上鸟窝高度，灵活选配展开连接杆的数量。

[0022] 参见图 3，为使用本实用新型的一种用于清除架空线路上鸟窝的工具的工作状态示意图。杆身和把手均由玻璃钢环氧树脂制成，杆头为三头式杆头，且杆头由绝缘材料制成，用来直接接触带电设备。使用时，作业人员握住把手 3，将杆身 2 的连接杆展开固定后，缓慢将本实用新型的一种用于清除架空线路上鸟窝的工具移动到架空线路鸟窝下方，再将杆头 1 对准鸟窝底部，自下向上用杆头 1 直接接触鸟窝底部，将鸟窝与电杆的联结结构破坏，最后将鸟窝推下即可。使用本实用新型的一种用于清除架空线路上鸟窝的工具，接触面积较大，有效降低作业人员体力消耗。

[0023] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0024] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

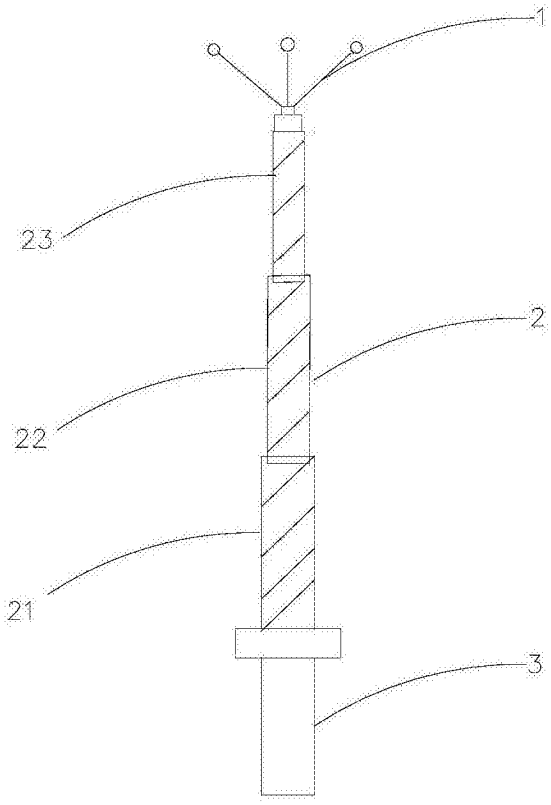


图 1

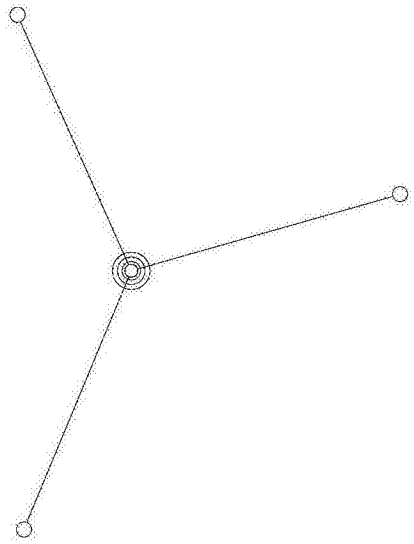


图 2

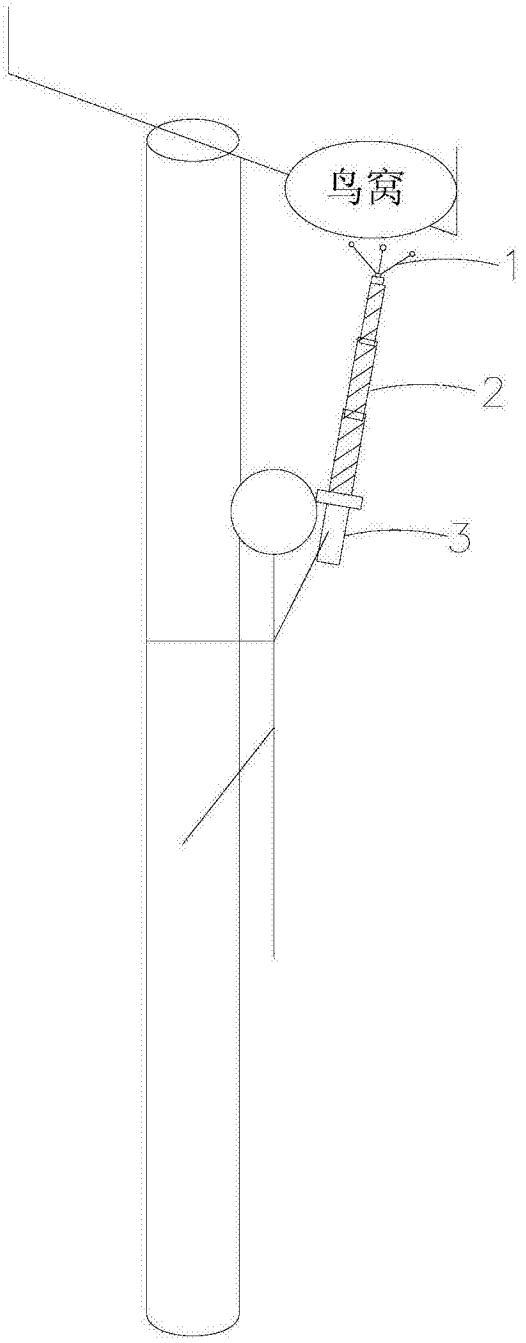


图 3