(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 110190551 A
(43)申请公布日 2019.08.30

(21)申请号 201910317553.2

(22)申请日 2019.04.19

(71)申请人 国网河南省电力公司栾川县供电公司
地址 471000 河南省洛阳市栾川县城东新区长乐路北
申请人 国家电网有限公司

(72)发明人 郭林鹏 付彦锋 郭伊林 兰文杰

(74)专利代理机构 洛阳市凯旋专利事务所 41112
代理人 陆君

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

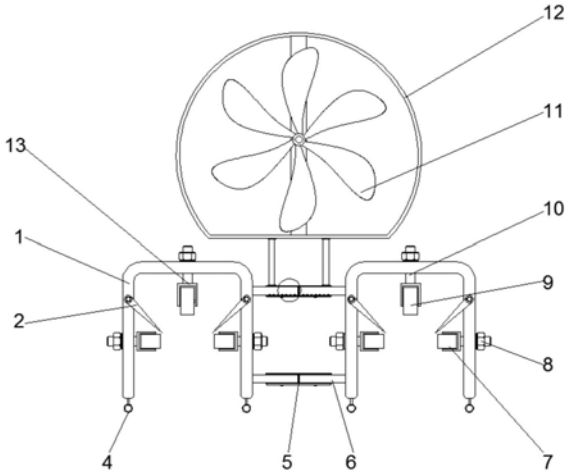
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种输电线路用线路清理维护设备

(57)摘要

本发明公开了一种输电线路用线路清理维护设备，涉及输电设备研究领域，具体包括安装板，两个安装板两侧面与顶面的中部均开设有螺纹孔并螺纹连接有调节螺栓，且位于安装板外部的调节螺栓上螺纹连接有紧固螺帽，而位于安装板内部的调节螺栓端面均焊接有轮架，且轮架的敞口端内壁通过转轴转动连接有滚轮，两个安装板的前端面两侧上方均通过螺钉连接刀片的一端，而两个刀片的另一端相向倾斜朝下。本发明能够根据不同输电线路的外径，通过调节螺栓将三个滚轮调节至能与导线表面实现滚动接触，使得适用性大大的提高，通过将刀片的刃口调节至接近导线横向的最大线径处，即可通过刀片切割挂在导线上的异物，实现对异物的清除。



CN 110190551 A

1.一种输电线路用线路清理维护设备,包括安装板(1),其特征在于,所述安装板(1)为开口朝下的C形形状,两个安装板(1)水平设置且二者之间通过间距调节机构连接,两个安装板(1)两侧面与顶面的中部均开设有螺纹孔并螺纹连接有调节螺栓(10),且位于安装板(1)外部的调节螺栓(10)上螺纹连接有紧固螺帽(8),而位于安装板(1)内部的调节螺栓(10)端面均焊接有轮架(13),且轮架(13)的敞口端内壁通过转轴转动连接有滚轮,滚轮包括安装板(1)两侧的侧向滚轮(7)以及其上部的顶部滚轮(9),即每个安装板(1)内的三个滚轮间形成供线路穿入的区域,两个安装板(1)的前端面两侧上方均通过螺钉连接刀片(2)的一端,而两个刀片(2)的另一端相向倾斜朝下,且两个刀片(2)的刃口均接近导线横向的最大线径处;所述间距调节机构包括套筒(5),套筒(5)置于两个安装板(1)之间,且其两端开口均伸入有套杆(6)的一端,而两个套杆(6)的另一端连接对应安装板(1)的侧面,同时套杆(6)为实心结构且其底面两侧开设有对称的多个螺纹孔(15),而套筒(5)的底面安装有连接板(3),且连接板(3)与套筒(5)的两侧中部开设有与螺纹孔(15)相同的螺孔,限位螺栓(14)通过旋入螺纹孔(15)。

2.根据权利要求1所述的一种输电线路用线路清理维护设备,其特征在于,所述安装板(1)的两侧底端面均固定连接有绳环(4)。

3.根据权利要求1所述的一种输电线路用线路清理维护设备,其特征在于,所述套筒(5)的上表面通过支杆连接有框架(12)并处于安装板(1)的上方,而框架(12)中部通过转轴转动连接有扇叶(11)。

4.根据权利要求3所述的一种输电线路用线路清理维护设备,其特征在于,所述扇叶(11)与框架(12)的材质均为轻质塑料。

一种输电线路用线路清理维护设备

技术领域

[0001] 本发明涉及输电设备研究领域，具体是一种输电线路用线路清理维护设备。

背景技术

[0002] 输电线路是用变压器将发电机发出的电能升压后，再经断路器等控制设备接入输电线路来实现。输电线路的结构形式分为架空输电线路和电缆线路。供电部门的供电网穿插架设于建筑物间、道路旁、开阔地处，由于一些人为的原因，在电网的导线上经常会挂上风筝、线绳、塑料袋等异物，这些异物不及时清除，即影响美观，又会给线路正常运行带来安全隐患。

[0003] 目前，对上述导线上的异物的清除没有专门的工具，清理人员只能靠登梯或由高空作业车接近异物后，对其清除，有时还需停电作业，同时相关的清理设备只能对单根的导线清理，适用性受到局限。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种输电线路用线路清理维护设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种输电线路用线路清理维护设备，包括安装板，所述安装板为开口朝下的C形形状，两个安装板水平设置且二者之间通过间距调节机构连接，两个安装板两侧面与顶面的中部均开设有螺纹孔并螺纹连接有调节螺栓，且位于安装板外部的调节螺栓上螺纹连接有紧固螺帽，而位于安装板内部的调节螺栓端面均焊接有轮架，且轮架的敞口端内壁通过转轴转动连接有滚轮，滚轮包括安装板两侧的侧向滚轮以及其上部的顶部滚轮，即每个安装板内的三个滚轮间形成供线路穿入的区域，两个安装板的前端面两侧上方均通过螺钉连接刀片的一端，而两个刀片的另一端相向倾斜朝下，且两个刀片的刃口均接近导线横向的最大线径处。

[0006] 作为本发明进一步的方案：所述安装板的两侧底端面均固定连接有绳环。

[0007] 作为本发明再进一步的方案：所述间距调节机构包括套筒，套筒置于两个安装板之间，且其两端开口均伸入有套杆的一端，而两个套杆的另一端连接对应安装板的侧面，同时套杆为实心结构且其底面两侧开设有对称的多个螺纹孔，而套筒的底面安装有连接板，且连接板与套筒的两侧中部开设有与螺纹孔相同的螺孔，限位螺栓通过旋入螺纹孔。

[0008] 作为本发明再进一步的方案：所述套筒的上表面通过支杆连接有框架并处于安装板的上方，而框架中部通过转轴转动连接有扇叶。

[0009] 作为本发明再进一步的方案：所述扇叶与框架的材质均为轻质塑料。

[0010] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

本发明能够根据不同输电线路的外径，通过调节螺栓将三个滚轮调节至能与导线表面实现滚动接触，使得适用性大大的提高，通过将刀片的刃口调节至接近导线横向的最大线

径处，即可通过刀片切割挂在导线上的异物，实现对异物的清除；在风向条件允许的条件下，扇叶借助风力能够为安装板提供一定的推力，使得工作人员在使用绳索拉动时能够节省一定的体力，在一定程度达到降低工作负担的目的。

附图说明

[0011] 图1为本发明的结构示意图。

[0012] 图2为本发明中套筒与套杆连接处的局部放大图。

[0013] 如图所示：1、安装板；2、刀片；3、连接板；4、绳环；5、套筒；6、套杆；7、侧向滚轮；8、紧固螺帽；9、顶部滚轮；10、调节螺栓；11、扇叶；12、框架；13、轮架；14、限位螺栓；15、螺纹孔。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0015] 请参阅图1～2，本发明实施例中，一种输电线路用线路清理维护设备，包括安装板1，所述安装板1为开口朝下的C形形状，两个安装板1水平设置且二者之间通过间距调节机构连接，在保证输电线路承载范围内与便于拖动操作的前提下，两个安装板1即可同时对两根输电线路进行清理维护，从而能够提升一定的工作效率，且间距调节机构与安装板1为螺钉连接，从而可将其拆卸成一个安装板1，以应对不同的外部环境。

[0016] 两个安装板1两侧面与顶面的中部均开设有螺纹孔并螺纹连接有调节螺栓10，且位于安装板1外部的调节螺栓10上螺纹连接有紧固螺帽8，而位于安装板1内部的调节螺栓10端面均焊接有轮架13，且轮架13的敞口端内壁通过转轴转动连接有滚轮，滚轮包括安装板1两侧的侧向滚轮7以及其上部的顶部滚轮9，即每个安装板1内的三个滚轮间形成供线路穿入的区域，同时安装板1的两侧底端面均固定连接有绳环4，通过绳环4系住绳索并拉动安装板1，能够根据不同输电线路的外径，通过调节螺栓10将三个滚轮调节至能与导线表面实现滚动接触，使得适用性大大的提高，从而使得安装板1能够借助滚轮稳定的在输电线路表面移动，提高后续清除线路杂物的效果。

[0017] 两个安装板1的前端面两侧上方均通过螺钉连接刀片2的一端，而两个刀片2的另一端相向倾斜朝下，可以通过螺钉来调节刀片2的倾斜角度，使其满足不同外径大小的导线，刀片2的较佳的角度为：刀片2的刃口接近导线13横向的最大线径处，即可通过刀片2切割挂在导线上的异物，实现对异物的清除。

[0018] 所述间距调节机构包括套筒5，间距调节机构设置有两组以提高连接强度，套筒5置于两个安装板1之间，且其两端开口均伸入有套杆6的一端，而两个套杆6的另一端连接对应安装板1的侧面，同时套杆6为实心结构且其底面两侧开设有对称的多个螺纹孔15，而套筒5的底面安装有连接板3，且连接板3与套筒5的两侧中部开设有与螺纹孔15相同的螺孔，限位螺栓14通过旋入螺纹孔15，根据现场输电线路的间距来调节两个安装板1的间距，从而将两个安装板1放置到导线上，拓宽了适用范围。

[0019] 所述套筒5的上表面通过支杆连接有框架12并处于安装板1的上方，而框架12中部通过转轴转动连接有扇叶11，扇叶11与框架12的材质均为轻质塑料，有助于减轻导线的承载负担，在风向条件允许的条件下，扇叶11借助风力能够为安装板1提供一定的推力，使得工作人员在使用绳索拉动时能够节省一定的体力，在一定程度达到降低工作负担的目的。

[0020] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

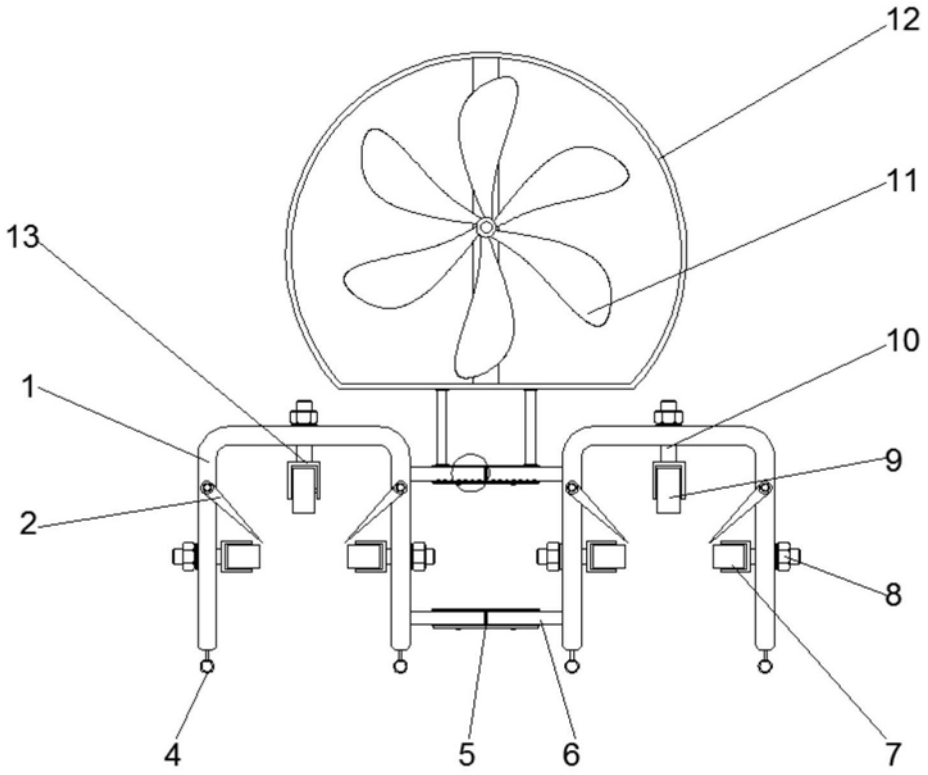


图1

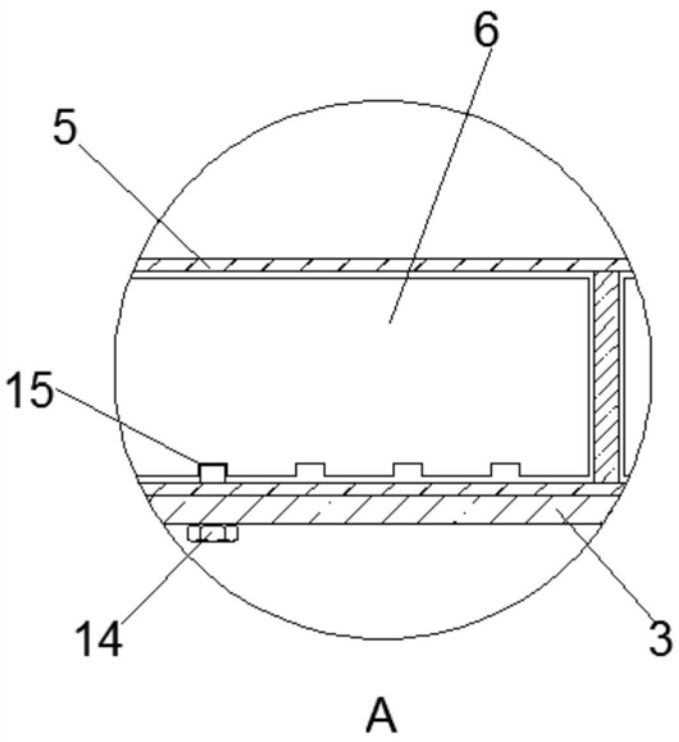


图2