



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205096125 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201520875778. 7

(22) 申请日 2015. 11. 05

(73) 专利权人 国网河南南召县供电公司

地址 474650 河南省南阳市南召县城关丹霞路 27 号

(72) 发明人 刘伟 温志中 王明铭 栗苑师
杨秋月 黄健钊

(74) 专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所
(普通合伙) 41117

代理人 杨妙琴 徐皂兰

(51) Int. Cl.

B08B 1/00(2006. 01)

B08B 5/02(2006. 01)

B08B 13/00(2006. 01)

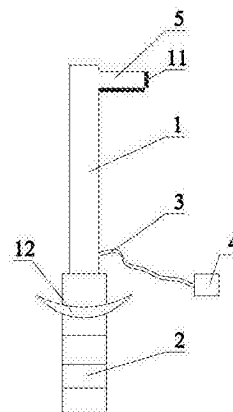
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电力设备积雪清除装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种电力设备积雪清除装置,包括绝缘杆、热风输出装置和除雪器,所述热风输出装置包括热风机,所述绝缘杆两端密封,所述除雪器为中空结构,所述绝缘杆包括内杆和外杆,所述内杆和外杆活动连接,所述内杆为中空结构,所述热风机的出风口通过软管与绝缘杆的内杆空腔连通,所述内杆上端设置有与内杆相通的除雪器,所述除雪器包括第一平面、底面、第一凹面和第二凹面,所述底面和第二凹面均设置有出气孔和刷毛,所述外杆上端设置下凹型接水板。本实用新型结构设计合理、工作效率高、除雪彻底。



1. 一种电力设备积雪清除装置,包括绝缘杆、热风输出装置和除雪器,所述热风输出装置包括热风机,所述绝缘杆两端密封,所述除雪器为中空结构,其特征在于:所述绝缘杆包括内杆和外杆,所述内杆和外杆活动连接,所述内杆为中空结构,所述热风机的出风口通过软管与绝缘杆的内杆空腔连通,所述内杆上端设置有与内杆相通的除雪器,所述除雪器包括第一平面、底面、第一凹面和第二凹面,所述底面和第二凹面均设置有出气孔和刷毛,所述外杆上端设置下凹型接水板。

2. 如权利要求1所述的一种电力设备积雪清除装置,其特征在于:所述外杆为多节可拆装结构,各节之间通过螺纹连接。

3. 如权利要求1所述的一种电力设备积雪清除装置,其特征在于:所述出气孔与刷毛均匀设置在底面和第二凹面上。

4. 如权利要求1所述的一种电力设备积雪清除装置,其特征在于:所述内杆和外杆通过螺纹连接。

5. 如权利要求1所述的一种电力设备积雪清除装置,其特征在于:所述外杆设置绝缘防滑层。

一种电力设备积雪清除装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于输电线路检修工具领域,特别是涉及一种电力设备积雪清除装置。

背景技术

[0002] 北方冬季常降雪,则北方冬季的变电站室外的电力设备上存在积雪,积雪会导致电力设备的绝缘性降低,电力设备中的套管会发生沿表面闪络和放电,由此降低了电力设备运行的可靠性。

[0003] 目前,在变电站为了清理设备上的覆冰和覆雪,工作人员采用干燥的扫帚对电力设备进行清雪工作,在对室外电力设备积雪清扫的过程中,电压等级越高,待清扫电力设备的高度也就越高,对于位于较高高度的室外电力设备,需要借助梯子进行清扫,由此,容易对工作人员的人身安全和设备安全造成威胁,另外,当清扫时间过长时,受潮的扫帚端部与电力设备接触时,容易引起放电现象,因此,需要频繁更换较干燥扫帚才能继续进行清扫作业,也有采用现有的常规绝缘杆清理设备上的积雪,存在如下缺点:一是由于绝缘杆头为钢质T形头,清雪效率低下,且容损伤设备瓷瓶;二是这样的绝缘杆在设备间距较小的电气设备上作业,有发生相间或接地短路的危险,不利于设备的安全;三是清雪时间稍长,绝缘杆就容易受潮,不利于人身的安全。

[0004] 公告号CN 203312668 U公开了一种电力设备支柱瓷瓶除雪装置在通过伸缩式绝缘杆的下端设有第二空气干燥器加热干燥空气吹融冰雪然后利用冰铲出去冰雪,但是对于加热过程中产生的大量水分无法进行合理的处理,这些水分很有可能再次结冰或者流入电力设备中,从而无法有效除冰除雪和保证设备以及工作人员的安全;公告号CN 203734186 U公开了一种组合式变电站电气设备清冰雪专用工具,借助硅橡胶清冰雪端头除雪,绝缘杆中部安装有档水伞裙虽然可以阻挡融雪形成的水流,防止绝缘杆在作业中受潮以及有效工作人员的安全,但是对于长期积雪造成的雪下冰层无法有效处理,这依然没有达到彻底清除电力设备上积雪和覆冰的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的不足,提供了一种电力设备积雪清除装置,不仅能够能够提高恶劣天气清理设备上的积雪和冰凌的作业效率,而且工作人员无需登高作业,提高工作效率的同时,可有效降低冰雪天气现场工作的安全风险。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案如下所述:

[0007] 一种电力设备积雪清除装置,包括绝缘杆、热风输出装置和除雪器,所述热风输出装置包括热风机,所述绝缘杆两端密封,所述除雪器为中空结构,所述绝缘杆包括内杆和外杆,所述内杆和外杆活动连接,所述内杆为中空结构,所述热风机的出风口通过软管与绝缘杆的内杆空腔连通,所述内杆上端设置有与内杆相通的除雪器,所述除雪器包括第一平面、底面、第一凹面和第二凹面,所述底面和第二凹面均设置有出气孔和刷毛,所述外杆上端设

置下凹型接水板。

[0008] 优选的,所述外杆为多节可拆装结构,各节之间通过螺纹连接。

[0009] 优选的,所述出气孔与刷毛均匀设置在底面和第二凹面上。

[0010] 优选的,所述内杆和外杆通过螺纹连接。

[0011] 优选的,所述外杆设置绝缘防滑层。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 1.本实用新型采用除雪器与热风装置的组合结构,除雪器设置为平面和凹弧面相结合的结构,可以更好的适应电力设备的各种形状和结构,有效去除电力设备上或者电力设备间的积雪,从而做到快速除雪,宜可敲碎电力设备表面周边的冰凌,第一凹面和第二凹面的结合处可以形成一个蝶形角,也有利于清除电力设备缝隙间的积雪或覆冰。

[0014] 2.本实用新型的热风机产生的热风能够进入到除雪器内杆空腔内,从内杆开始传送热风,可以缩短热风到达除雪器出气孔的距离,更好的利用热风机热风的温度 and 风速,热风进入除雪器空腔内的出气孔,从而喷出具有一定风速的热风气流,将难以铲除的冰雪或者紧贴电力设备形成的冰雪层融化,然后使用冰铲轻轻触动致使覆冰或冰水自然滑落,配合着在除雪器第二凹面和底面设置的刷毛,在清理积雪的同时可以将残留的积雪以及热融后的雪水彻底清扫干净,相比较传统电力除冰雪工具,在极端寒冷环境,可以迅速加热寒冷空气,功率强大,工作效率高。

[0015] 3.本实用新型外杆上端设置下凹型接水板能有效阻挡收集融雪形成的水流,尽最大可能避免了水流到处流散的情况,防止绝缘杆在作业中受潮以及接地或相间短路事故,避免发生人身感电事故。

[0016] 4.本实用新型多节可拆装的绝缘杆结构可以调整绝缘杆长度,从而方便敲击清除高处绝缘子表面覆冰,操作灵活,工作人员无需登高作业,站在地面上即可完成以往需要登高才能完成的工作,提高工作效率的同时,可有效降低现场工作的安全风险。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型除雪器的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型实施例1的结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型实施例2的结构示意图;

[0020] 其中,1-内杆,2-外杆,3-软管,4-热风机,5-除雪器,6-第一平面,7-底面,8-第一凹面,9-第二凹面,10-出气孔,11-刷毛,12-下凹型接水板,13-绝缘防滑层。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0022] 实施例1

[0023] 如图1和2所示,一种电力设备积雪清除装置,包括绝缘杆、热风输出装置和除雪器5,热风输出装置包括热风机4,热风输出装置可采用便携移动式,比如背包类热风输出装置,手提式热风输出装置,热风机4可以有效的调节出口风力、风速以方便除雪除冰,热风输出装置设计为绝缘材质,以满足带电作业要求,肩背式的热风输出装置或者手提式热风输出装置更方便携带,也便于高空作业,体积小、重量轻、使用起来方便快捷、安全,适用于高

空登杆塔作业和绝缘斗臂车作业。

[0024] 绝缘杆两端密封,包括内杆1和外杆2,内杆1和外杆2通过螺纹连接,内杆1设置为中空结构,热风机4的出风口通过软管3与内杆1的空腔连通,热风机4产生的热风能够进入到除雪器内杆1空腔内,从内杆1开始传送热风,可以缩短热风到达除雪器出气孔10的距离,更好的利用热风机4热风的温度和风速,热风进入除雪器空腔内的出气孔10,从而喷出具有一定风速的热风气流,保证吹出的热风有足够的冲击力和温度,将难以铲除的冰雪或者紧贴电力设备形成的冰雪层融化,多节可拆装的绝缘杆外杆2可以调整绝缘杆整体长度,从而方便清除高处绝缘子表面覆冰。

[0025] 内杆1上端设置有与内杆1相通的中空除雪器5,经实验研究对除雪器5进行了结构上的合理规划和改进,除雪器5设置有第一平面6、底面7、第一凹面8和第二凹面9,平面与凹面相结合可以更好的适应电力设备的各种形状和结构,方便清除形状规则和有些圆弧以及棱角的电力设备,第一凹面8和第二凹面9的结合处可以形成一个蝶形角,有利于清除电力设备缝隙间的积雪或覆冰,有效去除电力设备上或者电力设备间的积雪,结合着除雪器第二凹面9和底面7设置的出气孔可以更好的利用热风清除积雪下生成的冰层,再配合着在除雪器第二凹面9和底面7设置的刷毛11,在清理积雪的同时可以将残留的积雪以及热融后的雪水彻底清扫干净。

[0026] 外杆2上端设置下凹型接水板12能有效阻挡收集融雪形成的水流,尽最大可能避免了水流到处流散的情况,防止绝缘杆在作业中受潮以及接地或相间短路事故,避免发生人身感电事故。

[0027] 实施例2

[0028] 如图3所示,实施例2与实施例1的结构大致相同,不同的是:外杆2设置绝缘防滑层13,增大了绝缘杆手柄处的摩擦力,增加了工作舒适度,也保证了工作人员在进行清扫积雪过程中的人身安全。

[0029] 本实用新型结构设计合理,能够较为彻底地去除电力设备上的冰雪,减小二次结冰的可能性或是减缓二次结冰的时间,而且工作人员无需登高作业,工作效率高,耗能低,可有效降低冰雪天气现场工作的安全风险。

[0030] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其他修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

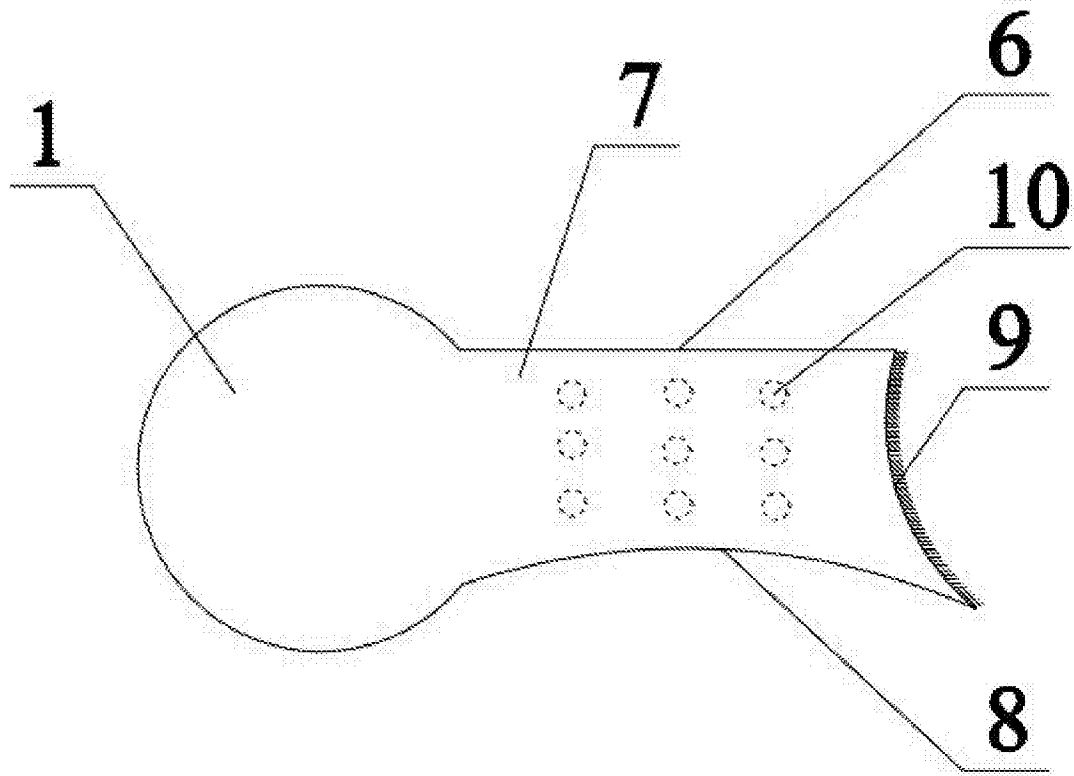


图1

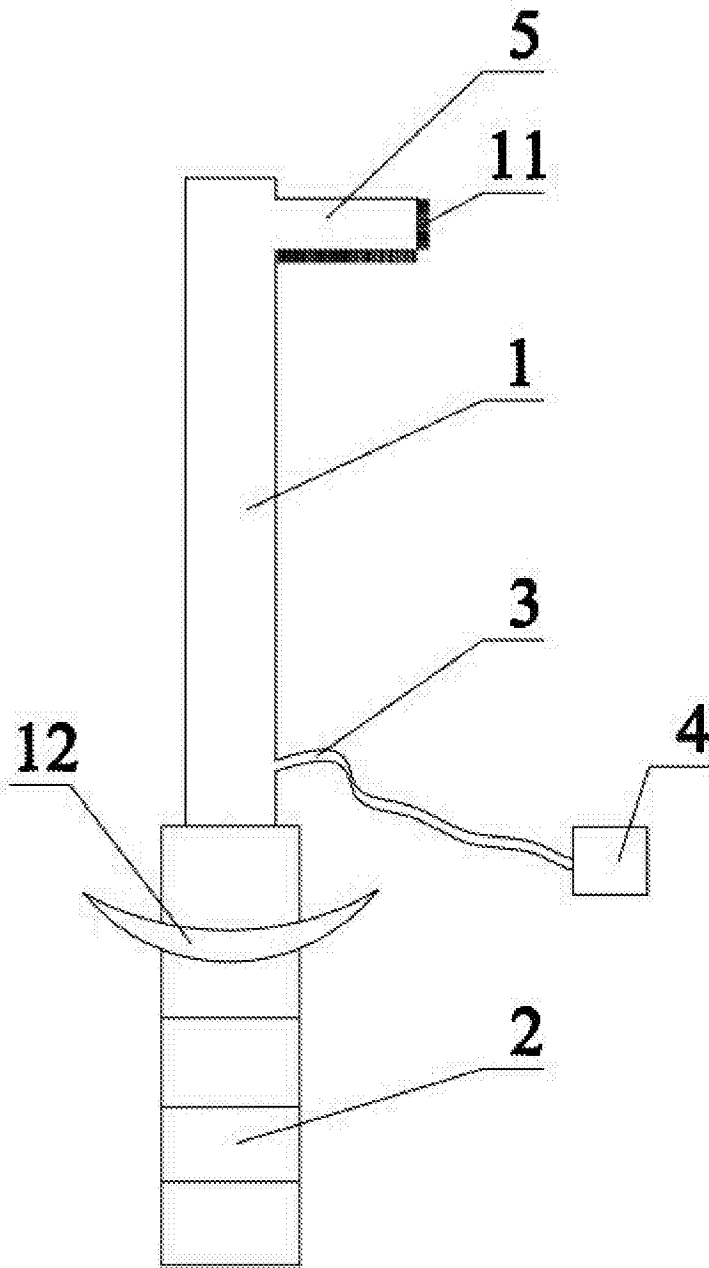


图2

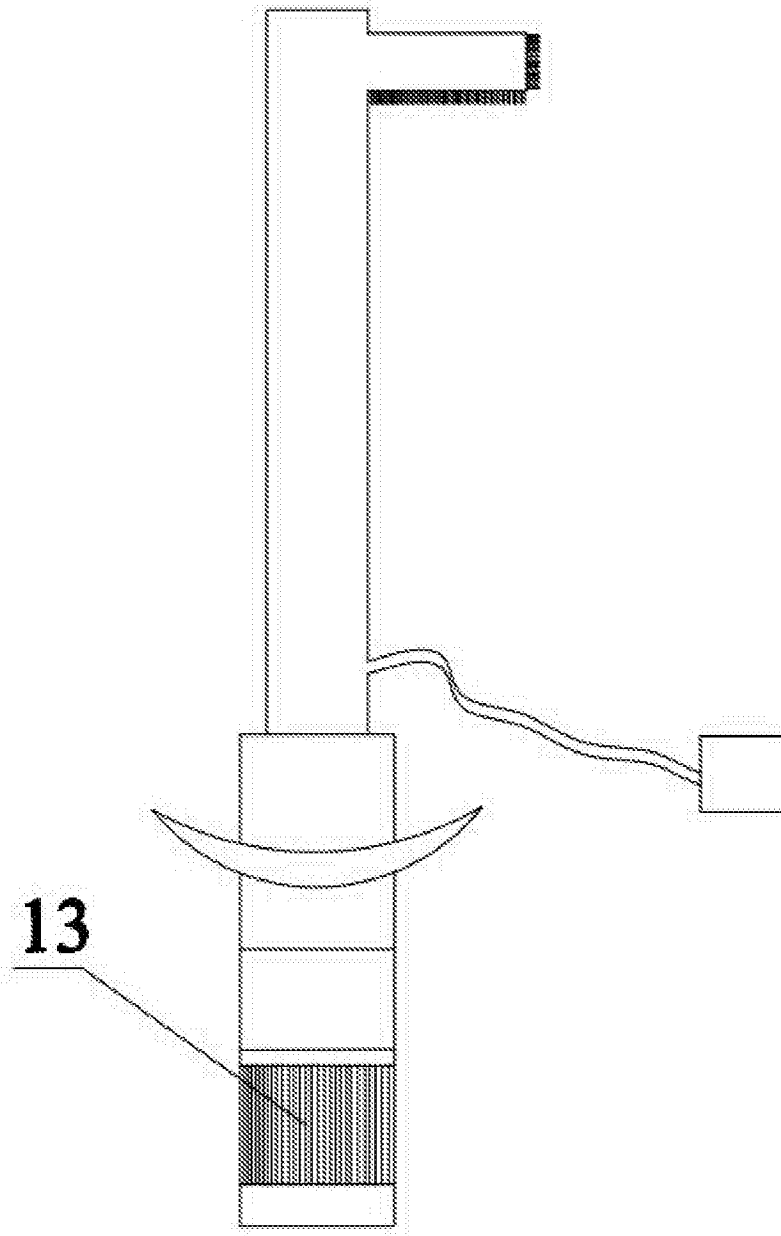


图3