



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205183191 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 27

(21) 申请号 201520875735. 9

(22) 申请日 2015. 11. 05

(73) 专利权人 国网河南内乡县供电公司

地址 474350 河南省南阳市内乡县城北大街
165 号

(72) 发明人 李小平 王海俊 张红果 张润琳
陈丽娜 申烨

(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 7/02(2006. 01)

B08B 13/00(2006. 01)

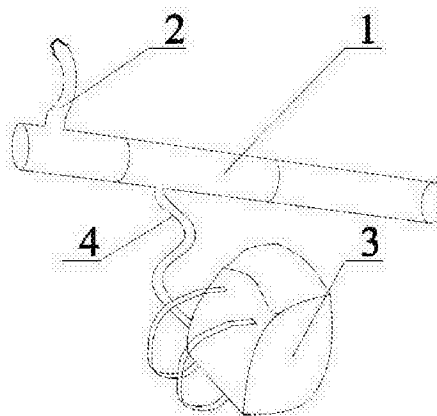
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种绝缘子覆冰清除工具

(57) 摘要

本实用新型提供了一种绝缘子覆冰清除工具,包括绝缘杆和热风输出装置,所述绝缘杆为中空结构,所述热风输出装置包括热风机,所述热风机的出风口通过软管与绝缘杆的空腔连通,还包括弧形除冰器,所述弧形除冰器为中空结构,所述绝缘杆两端密封,所述绝缘杆靠近上端的一侧设有螺纹孔,所述除冰器尾端通过螺纹孔与绝缘杆垂直连接,所述除冰器头端设置刷毛,所述除冰器头端设置为圆台型,所述除冰器内侧面设置出气孔。本实用新型结构设计合理、耗能低、工作效率高、除冰彻底。



1. 一种绝缘子覆冰清除工具,包括绝缘杆和热风输出装置,所述绝缘杆为中空结构,所述热风输出装置包括热风机,所述热风机的出风口通过软管与绝缘杆的空腔连通,其特征在于:还包括弧形除冰器,所述弧形除冰器为中空结构,所述绝缘杆两端密封,所述绝缘杆靠近上端的一侧设有螺纹孔,所述除冰器尾端通过螺纹孔与绝缘杆垂直连接,所述除冰器头端设置刷毛,所述除冰器头端设置为圆台型,所述除冰器内侧面设置出气孔。

2. 如权利要求1所述的一种绝缘子覆冰清除工具,其特征在于:所述绝缘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所述的一种绝缘子覆冰清除工具,其特征在于:所述出气孔为2~4个。

4. 如权利要求3所述的一种绝缘子覆冰清除工具,其特征在于:所述出气孔均匀设置在除冰器内侧面。

5. 如权利要求1或4所述的一种绝缘子覆冰清除工具,其特征在于:所述出气孔直径为0.1~0.3cm。

6. 如权利要求1所述的一种绝缘子覆冰清除工具,其特征在于:所述除冰器内表面设有绝缘涂料。

一种绝缘子覆冰清除工具

技术领域

[0001] 本实用新型属于输电线路检修工具领域,特别是涉及一种绝缘子覆冰清除工具。

背景技术

[0002] 目前,我国电力工业飞速发展,但冬季冰雪灾害天气频发,使电气设备上的绝缘子结冰严重,由于绝缘子上的覆冰和积雪,常引起线路跳闸、断线、倒杆、绝缘子闪络和通信中断等事故,给电网安全运行带来极大隐患,为了避免绝缘子覆冰后引起事故,需要将覆冰及时除去。

[0003] 绝缘子除冰的方法有刮除法、热融法,刮除法就是采用一般的铲子直接将覆冰刮掉,这种方法效率较低,而且不容易刮除彻底,导致绝缘子上还有残冰存在,使绝缘子更容易出现第二次结冰;热融法则是通过采用吹热风或直接用火苗对准覆冰的方式,申请号201220588264.X公开了一种吹热风将覆冰融化的装置,这种方式过于单一,同时除冰效果不太好,因为绝缘子上一般聚集有不少的覆冰,单纯采用热风吹拂的方式,不仅除冰时间很长,造成能源消耗过大,同时除冰效果还不太理想;如果采用火苗融冰的方式,不仅可能损坏绝缘子,而且具有一定的危险性,另外成本也较高;申请号201420142789.X公开了一种热融法和刮除法结合以除去绝缘子覆冰的装置,但是该装置无法有效的清楚绝缘子伞群间的覆冰,而且铲刀表面设置有刷毛、锥形腔以及多个出气孔,这虽然有利于清除热融后的覆冰,但严重影响了前期利用铲刀对覆冰的铲除工作和风量集中热融的效果,导致工作效率低下,耗能高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的不足,提供了一种绝缘子覆冰清除工具,不仅能够较为彻底地去除绝缘子上的覆冰,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。

[0005] 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:

[0006] 一种绝缘子覆冰清除工具,包括绝缘杆和热风输出装置,所述绝缘杆为中空结构,所述热风输出装置包括热风机,所述热风机的出风口通过软管与绝缘杆的空腔连通,还包括弧形除冰器,所述弧形除冰器为中空结构,所述绝缘杆两端密封,所述绝缘杆靠近上端的一侧设有螺纹孔,所述除冰器尾端通过螺纹孔与绝缘杆垂直连接,所述除冰器头端设置刷毛,所述除冰器头端设置为圆台型,所述除冰器内侧面设置出气孔。

[0007] 优选的,所述绝缘杆为多节可拆装结构,各节之间通过螺纹连接。

[0008] 优选的,所述出气孔为2~4个。

[0009] 优选的,所述出气孔均匀设置在除冰器内侧面。

[0010] 优选的,所述出气孔直径为0.1~0.3cm。

[0011] 优选的,所述除冰器内表面设有绝缘涂料。

[0012] 本实用新型的有益效果是：

[0013] 1. 本实用新型采用除冰器与热风装置的组合结构,弧形除冰器可以更好的适应绝缘子的弧形结构,可以有效去除绝缘子伞群间冰凌,不受伞群间距大小的影响,宜可敲碎绝缘子表面覆冰,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,另一方面热风可进入除冰器内表面的出气孔,能够产生一定的气流,从而将弧形除冰器刮除或者除冰器一端带有刷毛的锥形面戳碎或戳掉的冰块、冰渣吹离绝缘子,从而做到快速而彻底地除冰。

[0014] 2. 本实用新型在除冰器锥形面一端设置刷毛,通过旋转绝缘杆调整刷毛角度从而将残留冰渣敲碎、刷掉,冰渣完全脱离绝缘子,彻底地实现除冰,刷毛还有一定的缓冲作用,以防止敲击清除高处绝缘子表面覆冰时用力过大对绝缘子造成伤害。

[0015] 3. 本实用新型的热风机产生的热风能够进入到绝缘杆的空腔内,使绝缘杆在寒冷的天气也不至于冰凉,操作人员完全不用戴手套操作,从而能够更方便地握杆,使操作更灵活。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型的俯视示意图；

[0018] 图3是本实用新型除冰器的结构示意图；

[0019] 其中,1-绝缘杆,2-除冰器,3-背包,4-软管,5-刷毛,6-螺纹孔,7-出气孔。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 如图1-3所示,一种绝缘子覆冰清除工具,包括绝缘杆1和热风输出装置,热风输出装置包括背包3以及设置在背包内的热风机,参考风力灭火机原理,可以有效的调节出口风力、风速以方便除冰,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更方便携带,也便于高空作业,能够适用于输变电设备绝缘子上雾凇覆冰、覆雪消除工作,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。

[0022] 绝缘杆1为中空结构,绝缘杆1两端密封,热气机的出风口通过软管4与绝缘杆1的空腔连通,由于天气较冷,操作人员往往是戴手套进行除冰作业,而通过本方案改进后,热风机产生的热风能够进入到绝缘杆1的空腔内,使绝缘杆1在寒冷的天气也不至于冰凉,操作人员甚至可以不用戴手套操作,从而能够更方便地握杆,使操作更灵活,多节可拆装的绝缘杆1结构可以调整绝缘杆1长度,从而方便清除高处绝缘子表面覆冰。

[0023] 弧形的除冰器2内侧面设置3个出气孔7,除冰器2为中空结构,以保证气流可以顺利到达除冰器2内侧面均匀设置的3个出气孔7,除冰器2一端通过螺纹孔6与绝缘杆1螺纹垂直连接,弧形的除冰器2可以更好的适应绝缘子的弧形结构,可以有效去除绝缘子伞群间冰凌,不受伞群间距大小的影响,本方案垂直连接的方式使得除冰的角度更加合适,更加方便了操作人员工作,提高了除冰效率,而且发明人经过大量的实验发现,采用本方案的设置,能够使热风最大限度地与除冰器2的运动方向基本一致,同时还能起到最佳的吹拂效果,保

证出气孔7吹出的热风有足够的冲击力,除冰效果非常好,有利于快速而彻底地除冰。

[0024] 除冰器2另一端的锥面周围设置刷毛5,锥面可以更加方便的敲击清除高处绝缘子表面覆冰,通过旋转绝缘杆1改变刷毛5的角度从而将残留冰渣刷碎、刷掉,冰渣完全脱离绝缘子,彻底地实现除冰,刷毛5还有一定的缓冲作用,以防止敲击清除高处绝缘子表面覆冰时用力过大对绝缘子造成伤害。

[0025] 本实用新型结构设计合理,能够较为彻底地去除绝缘子上的覆冰,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。

[0026] 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。

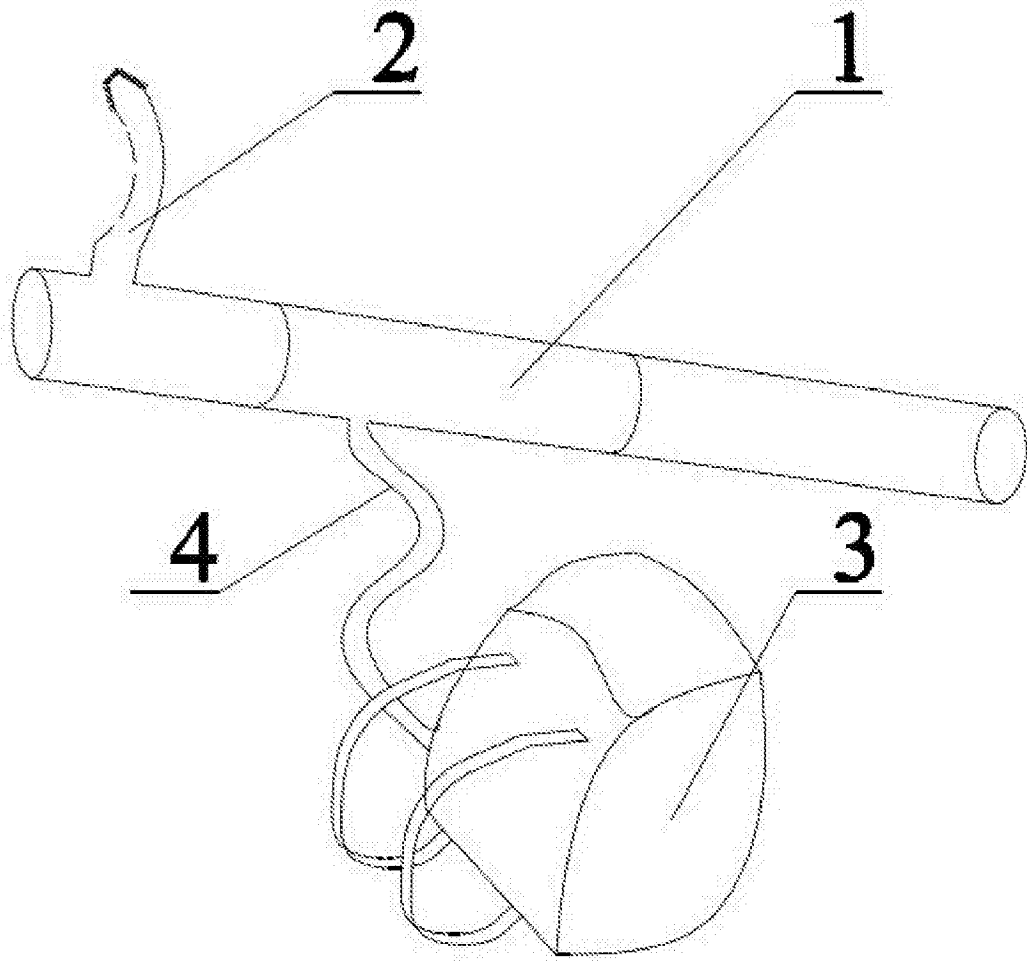


图1

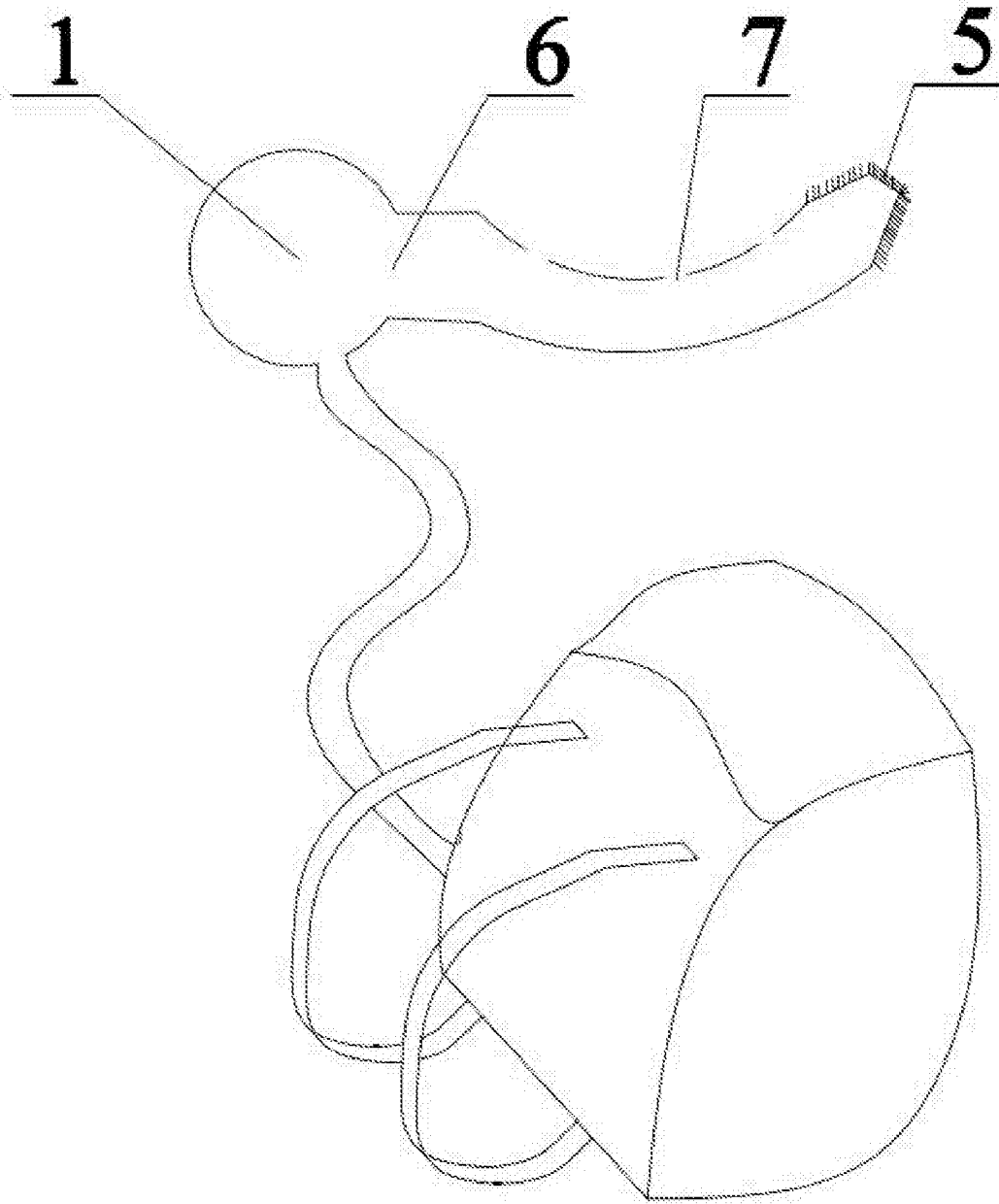


图2

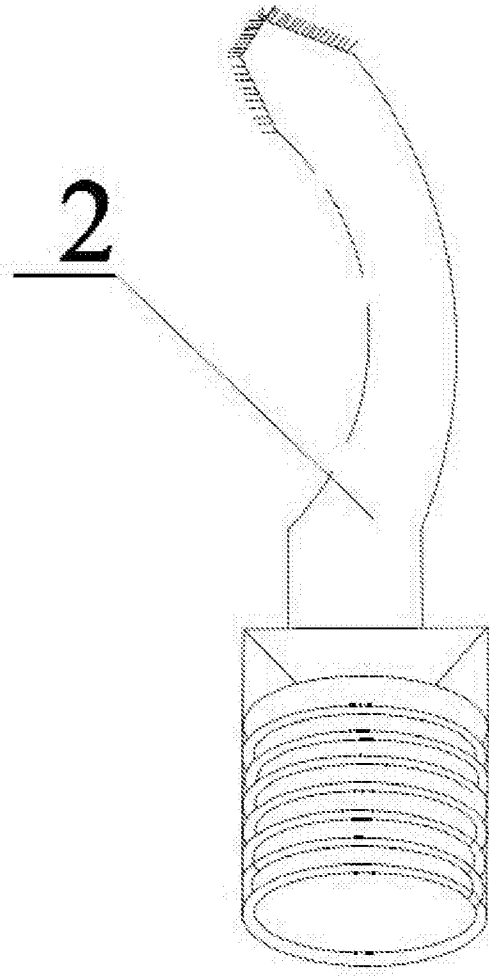


图3