

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102601069 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 25

(21) 申请号 201210113461. 0

(22) 申请日 2012. 04. 17

(71) 申请人 安徽省电力公司安庆供电公司
地址 246002 安徽省安庆市人民路 344 号

(72) 发明人 王振华 李友平 浦劲松 孔岩然
周晨

(74) 专利代理机构 安徽省合肥新安专利代理有
限责任公司 34101

代理人 胡东升

(51) Int. Cl.

B08B 1/04 (2006. 01)

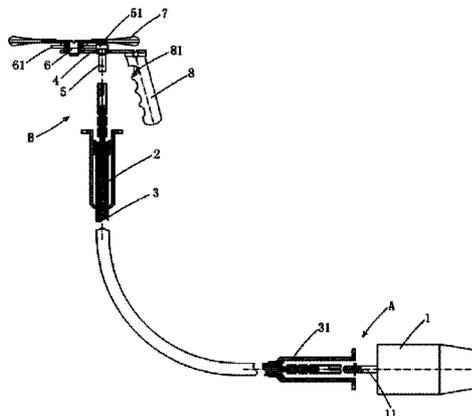
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

变电所便携式清扫装置

(57) 摘要

本发明公开了一种变电所便携式清扫装置,其包括:电动机、由所述电动机驱动转动的软轴,所述软轴外设有软轴套管;底座、转动连接于所述底座上的主动轴及从动轴,所述主动轴由所述软轴驱动;相互啮合的主动齿轮及从动齿轮分别固联在所述主动轴(5)及从动轴上;所述从动轴的端部固联有刷柄,刷头固联于所述刷柄上。本发明装置可有效去除变电所磁支柱、各种负载等上的污物,工作可靠性高、能够带电作业,装配简单易行,随时可以改变工作模式。



1. 变电所便携式清扫装置,其特征在于包括:

电动机、由所述电动机驱动转动的软轴(2),所述软轴(2)外设有软轴套管(3);

底座(4)、转动连接于所述底座上的主动轴(5)及从动轴(6),所述主动轴(5)由所述软轴(2)驱动;相互啮合的主动齿轮(51)及从动齿轮(61)分别固联在所述主动轴(5)及从动轴(6)上;

所述从动轴(6)的端部固联有刷柄,刷头(7)固联于所述刷柄上。

2. 根据权利要求1所述的变电所便携式清扫装置,其特征在于,所述电动机(1)的电机轴(11)上径向固联有传动销钉,所述软轴(2)的端部固联有快装接头,所述快装接头的端部设有与所述传动销钉配合的传动销孔。

3. 根据权利要求1所述的变电所便携式清扫装置,其特征在于,所述软轴套管(3)的两端部分别固联有软轴套管接头(31),各所述软轴套管接头(31)的端部设有连接法兰,其中一软轴套管接头通过其连接法兰与所述电动机(1)连接;另一软轴套管接头通过其连接法兰与所述底座(4)连接。

4. 根据权利要求1所述的变电所便携式清扫装置,其特征在于,所述底座(4)上固联有执手(8),所述执手(8)上设有控制所述电动机开启/关闭的遥控按钮(81)。

变电所便携式清扫装置

技术领域：

[0001] 本发明涉及一种变电所便携式清扫装置。

背景技术：

[0002] 变电所的各种一次设备绝缘是靠磁支柱的良好绝缘性实现的。然而由于自然环境、工业生产和静电吸附的复合污染,造成磁支柱表面沉积了大量污物。尤其是化学盐的存在,产生了较大的爬电距离,破坏了磁支柱的良好绝缘性能,使得对地放电可能性增大,给变电所的安全运行带来隐患。

[0003] 变电所的各种负载有触点开关沾染上灰尘后,会增加触点闭合时的接触电阻,造成过流阻力加大、发热,损坏触头。

[0004] 还有就是变电所的大量金属和非金属结构件在污渍被雨水浸润后发生的电化学反应中也将遭到破坏。

发明内容：

[0005] 为克服现有技术的缺陷,本发明的目的在于提供一种变电所便携式清扫装置,可有效去除变电所磁支柱、各种负载等上的污物,工作可靠性高、能够带电作业,装配简单易行,随时可以改变工作模式。

[0006] 本发明解决技术问题采用如下技术方案：

[0007] 变电所便携式清扫装置,其包括：

[0008] 电动机、由所述电动机驱动转动的软轴,所述软轴外设有软轴套管；

[0009] 底座、转动连接于所述底座上的主动轴及从动轴,所述主动轴由所述软轴驱动；相互啮合的主动齿轮及从动齿轮分别固联在所述主动轴及从动轴上；

[0010] 所述从动轴的端部固联有刷柄,刷头固联于所述刷柄上。

[0011] 本发明的结构特点也在于：

[0012] 所述电动机的电机轴上径向固联有传动销钉,所述软轴的端部固联有快装接头,所述快装接头的端部设有与所述传动销钉配合的传动销孔。

[0013] 所述软轴套管的两端部分别固联有软轴套管接头,各所述软轴套管接头的端部设有连接法兰,其中一软轴套管接头通过其连接法兰与所述电动机连接；另一软轴套管接头通过其连接法兰与所述底座连接。

[0014] 所述底座上固联有执手,所述执手上设有控制所述电动机开启/关闭的遥控按钮。

[0015] 与已有技术相比,本发明的有益效果体现在：

[0016] 1、工作可靠性高,清扫能力强,污渍除净度高；2、工作适应性强,停电及带电作业均可实现；3、单人作业,劳动强度低,工作效率高。

附图说明：

[0017] 图 1 为本发明的总体结构示意图 ; 图 2 为图 1 的 A 部放大图 ;

[0018] 图 3 为图 1 的 B 部放大图。

[0019] 图中标号 : 1 电动机, 11 电机轴, 2 软轴, 3 软轴套管, 31 软轴套管接头, 4 底座, 5 主动轴, 51 主动齿轮, 6 从动轴, 61 从动齿轮, 7 刷头, 8 执手, 81 遥控按钮。

[0020] 以下通过具体实施方式, 并结合附图对本发明作进一步说明。

具体实施方式 :

[0021] 实施例 : 参见图 1-3, 本实施例的变电所便携式清扫装置, 其包括 :

[0022] 电动机 1、由电动机 1 驱动转动的软轴 2, 在软轴 2 外设有软轴套管 3。

[0023] 底座 4、转动连接于底座上的主动轴 5 及从动轴 6, 主动轴 5 由软轴 2 驱动 ; 相互啮合的主动齿轮 51 及从动齿轮 61 分别固联在主动轴 5 及从动轴 6 上 ; 在从动轴 6 的端部固联有刷柄, 刷头 7 固联于刷柄上。

[0024] 具体设置中, 参见图 2, 电动机 1 的电机轴 11 上径向固联有传动销钉, 软轴 2 的端部固联有快装接头, 并在快装接头的端部设有与传动销钉配合的传动销孔。软轴与主动轴连接的一端同样设有传动销孔, 主动轴上的传动销钉插入软轴上的传动销孔中由软轴驱动。

[0025] 软轴套管 3 的两端部分别固联有软轴套管接头 31, 各软轴套管接头 31 的端部设有连接法兰, 其中一软轴套管接头通过其连接法兰与电动机 1 连接 ; 另一软轴套管接头通过其连接法兰与底座 4 连接。

[0026] 底座 4 上固联有执手 8, 执手 8 上设有控制电动机开启 / 关闭的遥控按钮 81。

[0027] 具体设置中, 各装置的技术参数如下 :

[0028] 1、驱动装置。便携式清扫装置的驱动装置就是电动机, 有交流电动和直流电动两种。通用技术要求为 : 驱动功率 200 ~ 300W ; 转速 400 ~ 600 转 /min ; 扭矩 6 ~ 10N·m ; 自重 \leq 3.0Kg。

[0029] 电压要求 : 交流电动机电压 220/380V ; 交流电源为市电 ; 直流电动机电压 12 ~ 24V ; 直流电源为大容量轻便电池。

[0030] 控制要求 : 须加配遥控开关装置。

[0031] 2、软轴。

[0032] 技术要求为 : 传动功率 200 ~ 300W ; 允许转速 1400 ~ 2500 转 /min ; 传递扭矩 \geq 30N·m ; 自重线密度 \leq 0.32Kg/m, 长度 \leq 2.5m ; 曲率 \leq 300mm。

[0033] 3、执手。

[0034] 电机遥控切换系统就是电动机的遥控开关装置, 由执手上的遥控按钮和安装于电机控制回路上的中间继电器构成, 利用遥控操作主要是保证操作与安装的方便, 同时保证在等电位作业时, 减少导电通道。

[0035] 本发明装置的工作分为停电作业和带电作业两种工况, 每种工况中又分为有无绝缘斗臂车配合作业分为两种工作方式, 下面逐一叙述 :

[0036] A、停电工况下的便携式清扫装置作业原理

[0037] 首先确定的是在停电作业情况下, 清扫作业的动力来源为变电所的检修电源, 即 220/380V 市电, 由牵线电源盘供电, 需要注意的是牵线电源盘的容量足够。

[0038] B、停电工况下斗臂车配合作业

[0039] 停电工况下有斗臂车配合作业,装配部件有电动机、软轴、旋转刷头及操控装置。

[0040] 作业者借助斗臂车车斗到达作业位置,挎好电动机,手持旋转刷头,按动遥控开关按钮,即可开始清扫作业。改变作业位置是通过调整斗臂车车斗位置实现的。

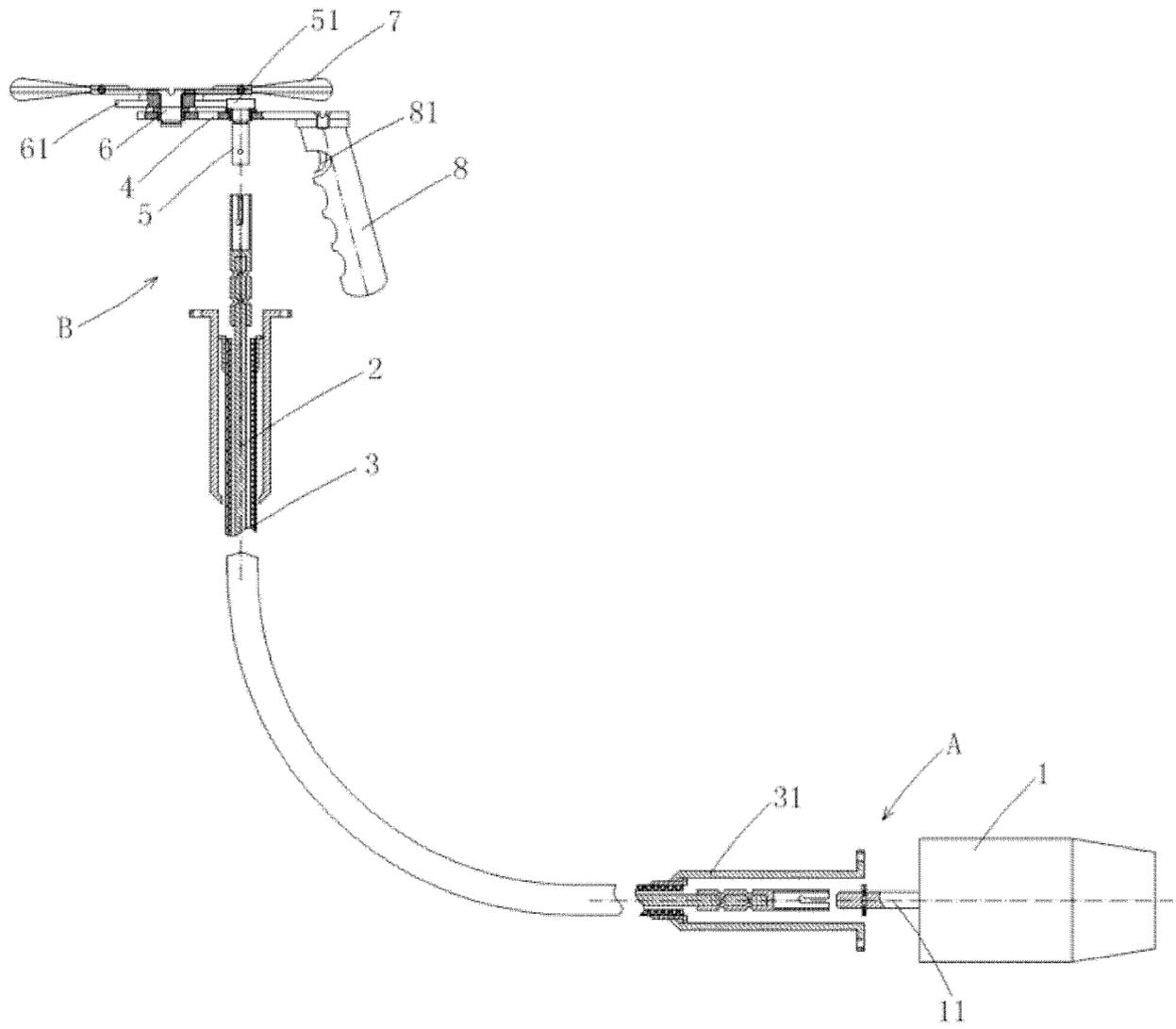


图 1

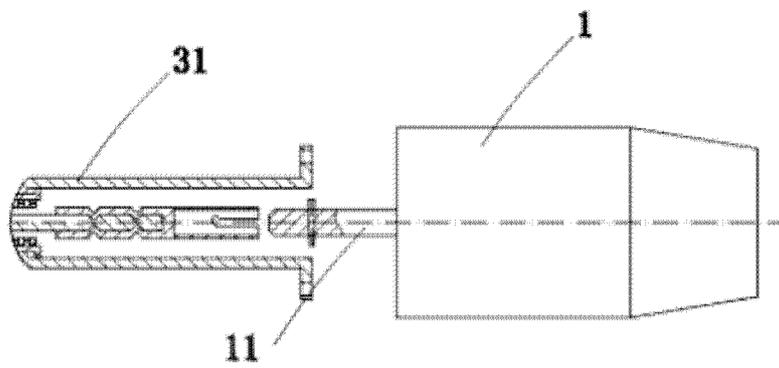


图 2

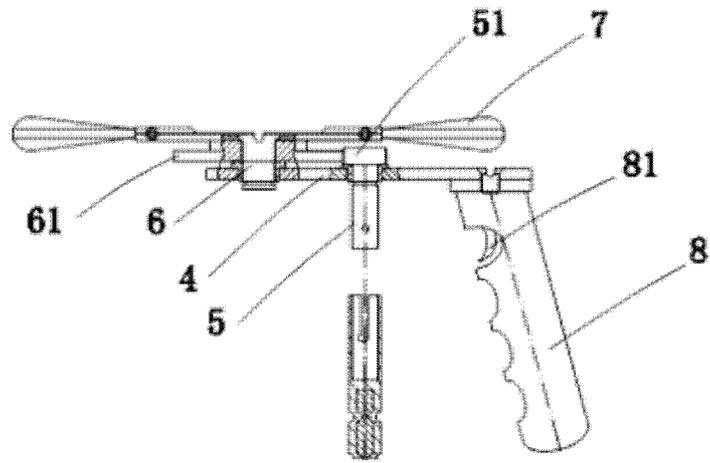


图 3