



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209205587 U

(45)授权公告日 2019.08.06

(21)申请号 201821617148.X

(22)申请日 2018.09.30

(73)专利权人 山西晋缘电力化学清洗中心有限公司

地址 030006 山西省太原市综改示范区太原学府园区高新街36号

(72)发明人 支锋 马翔龙 程刘岗 孙强 刘建光 石利岗

(74)专利代理机构 太原高欣科创专利代理事务所(普通合伙) 14109

代理人 崔浩 冷锦超

(51)Int.Cl.

B05B 12/00(2018.01)

B05B 9/01(2006.01)

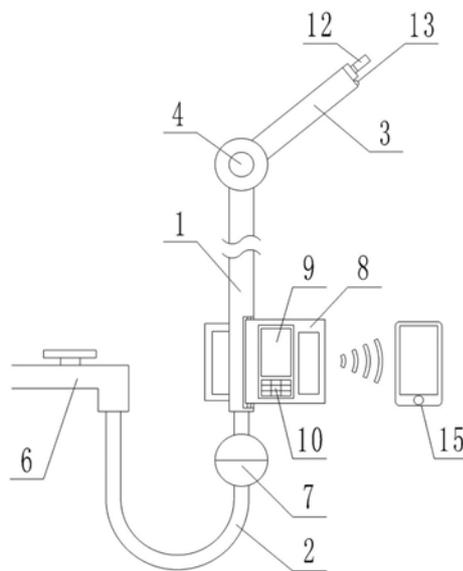
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种智能绝缘清洗喷枪

(57)摘要

本实用新型一种智能绝缘清洗喷枪,属于绝缘清洗喷枪技术领域;所要解决的技术问题为:提供一种智能绝缘清洗喷枪;解决该技术问题采用的技术方案为:包括:绝缘杆、绝缘输液管和活动绝缘喷枪,所述绝缘杆为两端开口的中空杆体,所述绝缘杆的延伸端通过转轴连接件与活动绝缘喷枪连接,所述转轴连接件的内部还设置有转轴调节电机;所述绝缘杆的进水端与绝缘输液管的一端相连,所述绝缘输液管的另一端接输液泵,所述绝缘输液管靠近绝缘杆的一侧还安装有电控阀门;所述绝缘杆的进水端还设置有控制手柄,在控制手柄上设置有把手和控制面板,所述控制面板上设置有LCD显示屏和键盘;本实用新型适用于对电力设备进行绝缘清洗的场所。



CN 209205587 U

1. 一种智能绝缘清洗喷枪,其特征在于:包括:绝缘杆(1)、绝缘输液管(2)和活动绝缘喷枪(3),所述绝缘杆(1)为两端开口的中空杆体,所述绝缘杆(1)的延伸端通过转轴连接件(4)与活动绝缘喷枪(3)连接,所述转轴连接件(4)的内部还设置有转轴调节电机(5);

所述绝缘杆(1)的进水端与绝缘输液管(2)的一端相连,所述绝缘输液管(2)的另一端接输液泵(6),所述绝缘输液管(2)靠近绝缘杆(1)的一侧还安装有电控阀门(7);

所述绝缘杆(1)的进水端还设置有控制手柄(8),在控制手柄(8)上设置有把手和控制面板,所述控制面板上设置有LCD显示屏(9)和键盘(10);

所述控制手柄(8)的内部还设置有中央控制器(11),所述中央控制器(11)通过导线分别与转轴调节电机(5)、电控阀门(7)、LCD显示屏(9)、键盘(10)相连;

所述活动绝缘喷枪(3)的出水口还设置有喷嘴(12)和摄像头(13),所述摄像头(13)的信号输出端通过导线与中央控制器(11)相连;

所述中央控制器(11)还连接有无线通信模块(14),所述无线通信模块(14)通过无线网络分别与监控终端(15)、监控中心计算机(16)无线连接。

2. 根据权利要求1所述的一种智能绝缘清洗喷枪,其特征在于:所述绝缘杆(1)的延伸端设置有外螺纹,所述绝缘杆(1)与转轴连接件(4)通过螺纹连接固定;

所述绝缘杆(1)的进水端设置有内螺纹,所述绝缘输液管(2)的一端通过带螺纹的接头与绝缘杆(1)连接固定。

一种智能绝缘清洗喷枪

技术领域

[0001] 本实用新型一种智能绝缘清洗喷枪,属于绝缘清洗喷枪技术领域。

背景技术

[0002] 在电力设备维护领域,带电清洗是指针对不停电或阶段性停电的电力设备进行清洗的维护工作,清洗时由专业的清洗人员使用清洗喷枪按操作规定进行作业,快速清除电力设备表面及深层的各种灰尘、油污等污垢,清除由于污染所引起的软性故障,提升电力设备运行的安全性和可靠性,使相关设备时刻处于正常的工作状态,可以有效延长设备的使用寿命,降低使用成本。

[0003] 在电力变电站中,如继电器、端子箱等设备长期处在工作状态,如果设备缺乏保养,环境中的灰尘、油污、带电颗粒等污染物就会在电磁场、静电的作用下慢慢的吸附在设备上,此时工作人员需要使用相应设备进行清洗;目前广泛使用的清洗喷枪由绝缘杆和固定喷嘴组成,通过加压泵将清洗液输送至绝缘杆中,最终达到对电力设备进行喷淋喷洒的清洗效果;但这种清洗装置存在较多缺陷,在操作过程中,需要至少三名工作人员在现场进行操作,包括操作绝缘杆的清洗工,控制泵体输液的人员,和监测清洗效果的管理人员,且所有人员需要全程在现场工作,非常不方便;另一方面,目前使用的清洗装置绝缘杆限制了工作距离,只能清洗高度较低的电力设备,如果遇到高空的清洗作业时,清洗人员往往无法看清设备具体位置的清洗情况,且用水的喷淋流量无法随时控制,清洗效果较差;目前使用的清洗设备也不具备管理功能,在清洗过程中,仅有现场工作人员可以对清洗效果进行有效监控,监控画面不能实时共享到上级服务器,领导不能及时了解具体位置具体时间的清洗作业情况。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了克服现有技术中存在的不足,所要解决的技术问题为:提供一种智能绝缘清洗喷枪;为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:一种智能绝缘清洗喷枪,包括:绝缘杆、绝缘输液管和活动绝缘喷枪,所述绝缘杆为两端开口的中空杆体,所述绝缘杆的延伸端通过转轴连接件与活动绝缘喷枪连接,所述转轴连接件的内部还设置有转轴调节电机;

[0005] 所述绝缘杆的进水端与绝缘输液管的一端相连,所述绝缘输液管的另一端接输液泵,所述绝缘输液管靠近绝缘杆的一侧还安装有电控阀门;

[0006] 所述绝缘杆的进水端还设置有控制手柄,在控制手柄上设置有把手和控制面板,所述控制面板上设置有LCD显示屏和键盘;

[0007] 所述控制手柄的内部还设置有中央控制器,所述中央控制器通过导线分别与转轴调节电机、电控阀门、LCD显示屏、键盘相连;

[0008] 所述活动绝缘喷枪的出水口还设置有喷嘴和摄像头,所述摄像头的信号输出端通过导线与中央控制器相连;

[0009] 所述中央控制器还连接有无线通信模块,所述无线通信模块通过无线网络分别与监控终端、监控中心计算机无线连接。

[0010] 所述绝缘杆的延伸端设置有外螺纹,所述绝缘杆与转轴连接件通过螺纹连接固定;

[0011] 所述绝缘杆的进水端设置有内螺纹,所述绝缘输液管的一端通过带螺纹的接头与绝缘杆连接固定。

[0012] 本实用新型相对于现有技术具备的有益效果为:本实用新型提供的清洗喷枪支持对35-220kV变电站一次设备外绝缘进行带电绝缘剂清洗;绝缘杆内设置有专用的绝缘输液管,可增加与带电设备的绝缘距离,提供的喷嘴口径更小,可以根据清洗对象选择合适的喷嘴,能更好的节约清洗剂;本实用新型另外提供有一套智能清洗管理系统,包括对绝缘喷枪进行全自动的角度调节,对输液泵的液体流量控制,对当前清洗位置的视频监控,并能实现将清洗现场的画面实时发送至远程的监控终端,使工作人员不在现场也能随时了解清洗作业的情况;清洗喷枪设置的控制系统使用简单,可适用于多种清洗场合,能有效减少人力资源,提高清洗效率,在喷洗作业中更安全,可推广使用。

附图说明

[0013] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明:

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的电路结构示意图;

[0016] 图中:1为绝缘杆、2为绝缘输液管、3为活动绝缘喷枪、4为转轴连接件、5为转轴调节电机、6为输液泵、7为电控阀门、8为控制手柄、9为LCD显示屏、10为键盘、11为中央控制器、12为喷嘴、13为摄像头、14为无线通信模块、15为监控终端、16为监控中心计算机。

具体实施方式

[0017] 如图1和图2所示,本实用新型一种智能绝缘清洗喷枪,包括:绝缘杆1、绝缘输液管2和活动绝缘喷枪3,所述绝缘杆1为两端开口的中空杆体,所述绝缘杆1的延伸端通过转轴连接件4与活动绝缘喷枪3连接,所述转轴连接件4的内部还设置有转轴调节电机5;

[0018] 所述绝缘杆1的进水端与绝缘输液管2的一端相连,所述绝缘输液管2的另一端接输液泵6,所述绝缘输液管2靠近绝缘杆1的一侧还安装有电控阀门7;

[0019] 所述绝缘杆1的进水端还设置有控制手柄8,在控制手柄8上设置有把手和控制面板,所述控制面板上设置有LCD显示屏9和键盘10;

[0020] 所述控制手柄8的内部还设置有中央控制器11,所述中央控制器11通过导线分别与转轴调节电机5、电控阀门7、LCD显示屏9、键盘10相连;

[0021] 所述活动绝缘喷枪3的出水口还设置有喷嘴12和摄像头13,所述摄像头13的信号输出端通过导线与中央控制器11相连;

[0022] 所述中央控制器11还连接有无线通信模块14,所述无线通信模块14通过无线网络分别与监控终端15、监控中心计算机16无线连接。

[0023] 所述绝缘杆1的延伸端设置有外螺纹,所述绝缘杆1与转轴连接件4通过螺纹连接固定;

[0024] 所述绝缘杆1的进水端设置有内螺纹,所述绝缘输液管2的一端通过带螺纹的接头与绝缘杆1连接固定。

[0025] 本实用新型提供的智能绝缘清洗喷枪在使用前可拆解为多段零部件,方便携带,工作人员到达指定的清洗位置后,先将绝缘输液管2与就近的输液泵6进行连接,然后在绝缘输液管2的出水口处安装电控阀门7,所述电控阀门7的信号输入端与控制手柄内的控制器连接;所述电控阀门7的出水口与设置有内螺纹的接头相连,随即将绝缘杆1与输液泵6完成连接,所述控制手柄8可根据实际需求选择与绝缘杆1铰接或螺栓连接,保持两者的稳固连接;然后将绝缘杆1的延伸端通过转轴连接件4与活动绝缘喷枪3完成组装,所述转轴连接件4内部设置有调节电机,可以控制两个连接件相互间成任一角度的旋转,所述活动绝缘喷枪3的出水口设置有清洗专用的喷嘴12,支持将洗涤液进行直接喷洒,雾化喷洒或淋浴喷洒,可根据实际需求替换具备不同功能的喷嘴连接件来实现;所述活动绝缘喷枪3的端口处还设置有监控用摄像头,能够对喷嘴喷洒目标进行视频监控,摄像头通过外接视频线可以将视频信号实时反馈回中央控制器11,所述中央控制器11经过分析处理,将视频图像实时显示在LCD显示屏9上,工作人员可以通过操作键盘10对电控阀门7进行液体流量控制,对转轴连接件4进行角度调节,还能对监控的视频信号选择存储或远程发送。

[0026] 所述中央控制器1可以对整个喷枪装置的控制过程及当前状态进行记录,工作人员操作的液体流量数据,绝缘喷枪角度调节数据,视频数据都将存入自带的数据存储模块中,供后续随时调取,也可以通过无线通信模块14将记录数据无线发送至监控终端15或监控中心计算机16进行远程监控。

[0027] 进一步的,为提高使用舒适程度,可以另外在绝缘杆1的底部设置能够手提的把手,方便操作人员更加准确的控制清洗装置;另一方面,本装置可以为以后实现全自动智能化喷洗系统创造条件,将绝缘杆1绑在远程操控的小车上,通过预设的行动程序,将喷洗装置的动作与小车移动相配合,完成一套全自动的绝缘清洗作业动作,可以有效提高清洗效率,并降低人力成本。

[0028] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

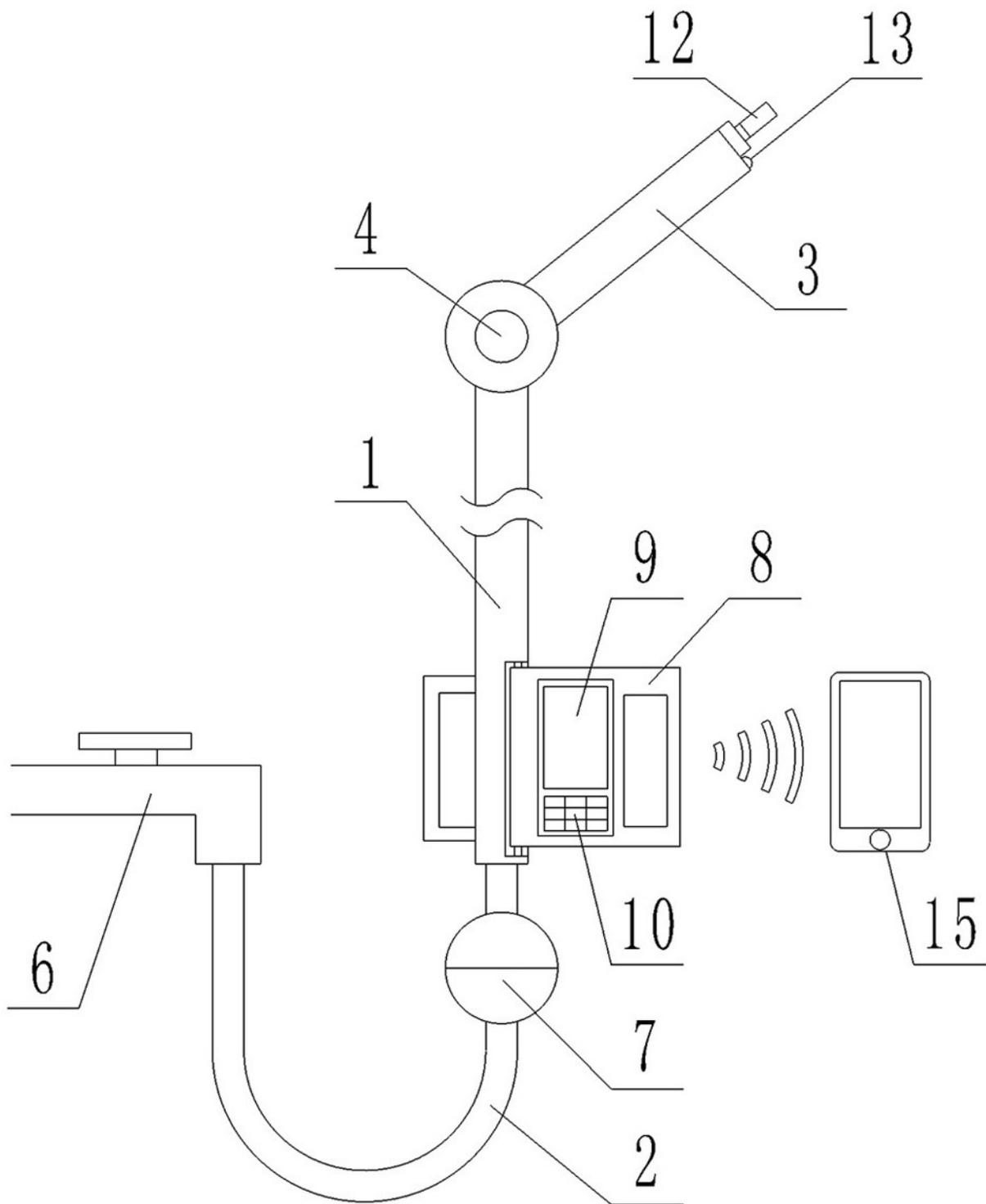


图1

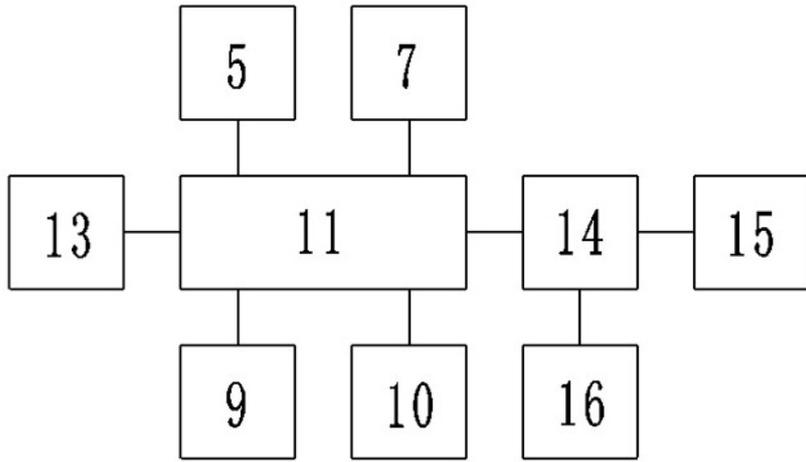


图2