



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206950877 U

(45)授权公告日 2018.02.02

(21)申请号 201720342372.1

B08B 6/00(2006.01)

(22)申请日 2017.04.01

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街86号

专利权人 国网山东省电力公司检修公司

(72)发明人 高炜 马龙 刘冬 李浩 程宁

宋臻吉 代海涛 陈大庆 郝卫华

陈飞 杨勇 张鹏 吴名星

(74)专利代理机构 山东济南齐鲁科技专利事务

所有限公司 37108

代理人 杨彪

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

B08B 15/04(2006.01)

B08B 5/02(2006.01)

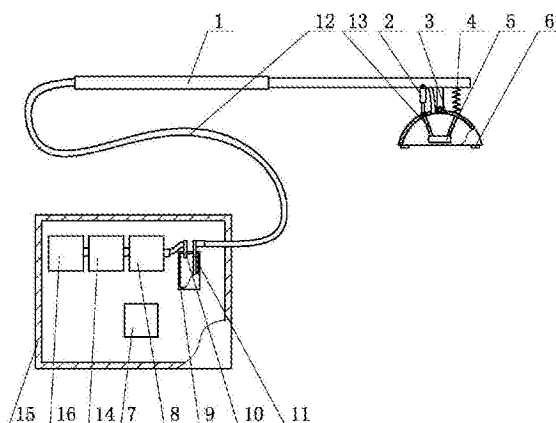
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

阀塔清灰工具灰尘回收装置

(57)摘要

阀塔清灰工具灰尘回收装置,包括伸缩杆和灰尘处理装置,伸缩杆的一端安装吸尘装置,吸尘装置包括灰尘回收罩,灰尘回收罩为倒扣的半球形壳体,灰尘回收罩的上部与伸缩杆铰接,灰尘回收罩的两侧分别安装电推杆和弹簧,本实用新型在灰尘回收罩的下部安装有数个测距传感器,数个测距传感器能够感应灰尘回收罩下部不同位置与阀塔的距离,并且将距离信号转化为电信号传递给控制器,控制器根据电信号控制电推杆伸长或收缩,使多个测距传感器最终与阀塔的距离相同。



1. 阀塔清灰工具灰尘回收装置,其特征在于:包括伸缩杆(1)和灰尘处理装置,伸缩杆(1)的一端安装吸尘装置,吸尘装置包括灰尘回收罩(3),灰尘回收罩(3)为倒扣的半球形壳体,灰尘回收罩(3)的上部与伸缩杆(1)铰接,灰尘回收罩(3)的两侧分别安装电推杆(2)和弹簧(4),电推杆(2)的一端与灰尘回收罩(3)配合,弹簧(4)的两端分别连接伸缩杆(1)和灰尘回收罩(3),灰尘回收罩(3)的内侧安装静电发生器(5),灰尘回收罩(3)的底部侧周安装两个或两个以上测距传感器(6),伸缩杆(1)的内部安装连接管(12),连接管(12)的中部穿过伸缩杆(1),连接管(12)的一端与灰尘回收罩(3)连接,连接管(12)的另一端与灰尘处理装置配合,连接管(12)的内部与灰尘回收罩(3)的内部相通,灰尘处理装置包括箱体(15),箱体(15)的内部安装干燥装置(14)、静电除尘器(8)、控制器(7)、风机(16)和洗气装置,洗气装置包括洗气瓶(9),洗气瓶(9)上安装长通气管(11)和短通气管(10),长通气管(11)的下端深入到洗气瓶(9)的内侧底部,短通气管(10)的下端位于洗气瓶(9)的内侧上部,洗气瓶(9)内盛水,洗气瓶(9)内的水上表面没过长通气管(11)的下端并且低于短通气管(10)的下端,长通气管(11)的上端与连接管(12)连接,短通气管(10)的上端与静电除尘器(8)的输入口连接,静电除尘器(8)的输出口与干燥装置(14)输入口连接,干燥装置(14)的输出口与风机(16)的进风口连接,控制器(7)的输入端与测距传感器(6)的输出端连接,控制器(7)的输出端通过导线与电推杆(2)的输入端连接。

2. 根据权利要求1所述的阀塔清灰工具灰尘回收装置,其特征在于:所述灰尘回收罩(3)的内侧安装支架(13),支架(13)上安装静电发生器(5)。

3. 根据权利要求1所述的阀塔清灰工具灰尘回收装置,其特征在于:所述洗气瓶(9)为透明瓶。

阀塔清灰工具灰尘回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种回收装置,具体地说是一种阀塔清灰工具灰尘回收装置。

背景技术

[0002] 直流输电换流阀阀塔清灰工具是专用于直流换流站阀塔清灰的专用工具,主要由三大部分组成:除静电部分、吹尘部分、灰尘回收部分。其中,灰尘回收装置主要包括防静电吸尘器、可伸缩式手持杆、灰尘回收罩。阀塔清灰工具将灰尘吹起来之后,利用防静电吸尘器产生的吸力,通过可伸缩式的手持杆连接,在灰尘回收罩口附近产生负压,将周围腾起的灰尘收入其中,防止二次污染。现有的直流输电换流阀阀塔清灰工具的灰尘回收罩无法摆动,当灰尘回收罩的伸缩杆摆放不平时,灰尘回收罩容易与直流输电换流阀阀塔产生较大的间隙,影响灰尘收集效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种阀塔清灰工具灰尘回收装置,能够解决上述问题。

[0004] 本实用新型为实现上述目的,通过以下技术方案实现:一种阀塔清灰工具灰尘回收装置,包括伸缩杆和灰尘处理装置,伸缩杆的一端安装吸尘装置,吸尘装置包括灰尘回收罩,灰尘回收罩为倒扣的半球形壳体,灰尘回收罩的上部与伸缩杆铰接,灰尘回收罩的两侧分别安装电推杆和弹簧,电推杆的一端与灰尘回收罩配合,弹簧的两端分别连接伸缩杆和灰尘回收罩,灰尘回收罩的内侧安装静电发生器,灰尘回收罩的底部侧周安装两个或两个以上测距传感器,伸缩杆的内部安装连接管,连接管的中部穿过伸缩杆,连接管的一端与灰尘回收罩连接,连接管的另一端与灰尘处理装置配合,连接管的内部与灰尘回收罩的内部相通,灰尘处理装置包括箱体,箱体的内部安装干燥装置、静电除尘器、控制器、风机和洗气装置,洗气装置包括洗气瓶,洗气瓶上安装长通气管和短通气管,长通气管的下端深入到洗气瓶的内侧底部,短通气管的下端位于洗气瓶的内侧上部,洗气瓶内盛水,洗气瓶内的水上表面没过长通气管的下端并且低于短通气管的下端,长通气管的上端与连接管连接,短通气管的上端与静电除尘器的输入口连接,静电除尘器的输出口与干燥装置输入口连接,干燥装置的输出口与风机的进风口连接,控制器的输入端与测距传感器的输出端连接,控制器的输出端通过导线与电推杆的输入端连接。

[0005] 为了进一步实现本实用新型的目的,还可以采用以下技术方案:所述灰尘回收罩的内侧安装支架,支架上安装静电发生器。所述洗气瓶为透明瓶。所述洗气瓶为透明瓶。

[0006] 本实用新型的优点在于:本实用新型的静电发生器能够产生静电,使直流输电换流阀阀塔的灰尘带电,更容易被吸起。本实用新型的灰尘回收罩为倒扣的半球形壳体,可以与阀塔之间形成一个半球形相对封闭的空间,连接管吸尘时使半球形相对封闭的空间形成负压,空气从灰尘回收罩的侧周高速进入半球形相对封闭的空间,使带电的灰尘快速被半球形相对封闭的空间吸附。本实用新型的洗气装置通过长通气管、短通气管和水的配合使带有油性灰尘的气体全部经过水洗,使带有油性灰尘优先过滤,同时提高被过滤气体的湿

度,提高静电除尘器对灰尘的除尘效率。本实用新型在灰尘回收罩的下部安装有数个测距传感器,数个测距传感器能够感应灰尘回收罩下部不同位置与阀塔的距离,并且将距离信号转化为电信号传递给控制器,控制器根据电信号控制电推杆伸长或收缩,使多个测距传感器最终与阀塔的距离相同。使灰尘回收罩的底部保持与阀塔平行,最大程度的减小,灰尘回收罩与阀塔之间的间隙,避免灰尘回收罩与阀塔之间发生碰撞,提高直流输电换流阀阀塔的灰尘清理效果。本实用新型的干燥装置可以将空气进行干燥,避免带有高度湿气的空气使风机损坏。本实用新型的弹簧可以使灰尘回收罩快速回弹,提高灰尘回收罩角度的调节效率。控制器为PLC模块或单片机。本实用新型还具有结构简洁紧凑、制造成本低廉和使用简便的优点。

附图说明

[0007] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 阀塔清灰工具灰尘回收装置,如图1所示,包括伸缩杆1和灰尘处理装置,伸缩杆1的一端安装吸尘装置,吸尘装置包括灰尘回收罩3,灰尘回收罩3为倒扣的半球形壳体,灰尘回收罩3的上部与伸缩杆1铰接,灰尘回收罩3的两侧分别安装电推杆2和弹簧4,电推杆2的一端与灰尘回收罩3配合,弹簧4的两端分别连接伸缩杆1和灰尘回收罩3,灰尘回收罩3的内侧安装静电发生器5,灰尘回收罩3的底部侧周安装两个或两个以上测距传感器6,伸缩杆1的内部安装连接管12,连接管12的中部穿过伸缩杆1,连接管12的一端与灰尘回收罩3连接,连接管12的另一端与灰尘处理装置配合,连接管12的内部与灰尘回收罩3的内部相通,灰尘处理装置包括箱体15,箱体15的内部安装干燥装置14、静电除尘器8、控制器7、风机16和洗气装置,洗气装置包括洗气瓶9,洗气瓶9上安装长通气管11和短通气管10,长通气管11的下端深入到洗气瓶9的内侧底部,短通气管10的下端位于洗气瓶9的内侧上部,洗气瓶9内盛水,洗气瓶9内的水上表面没过长通气管11的下端并且低于短通气管10的下端,长通气管11的上端与连接管12连接,短通气管10的上端与静电除尘器8的输入口连接,静电除尘器8的输出口与干燥装置14输入口连接,干燥装置14的输出口与风机16的进风口连接,控制器7的输入端与测距传感器6的输出端连接,控制器7的输出端通过导线与电推杆2的输入端连接。

[0009] 本实用新型在灰尘回收罩3的下部安装有数个测距传感器6,数个测距传感器6能够感应灰尘回收罩3下部不同位置与阀塔的距离,并且将距离信号转化为电信号传递给控制器7,控制器7根据电信号控制电推杆2伸长或收缩,使多个测距传感器6最终与阀塔的距离相同。使灰尘回收罩3的底部保持与阀塔平行,最大程度的减小,灰尘回收罩3与阀塔之间的间隙,避免灰尘回收罩3与阀塔之间发生碰撞,提高直流输电换流阀阀塔的灰尘清理效果。本实用新型的静电发生器5 能够产生静电,使直流输电换流阀阀塔的灰尘带电,更容易被吸起。本实用新型的灰尘回收罩3为倒扣的半球形壳体,可以与阀塔之间形成一个半球形相对封闭的空间,连接管12吸尘时使半球形相对封闭的空间形成负压,空气从灰尘回收罩3的侧周高速进入半球形相对封闭的空间,使带电的灰尘快速被半球形相对封闭的空间吸附。本实用新型的洗气装置通过长通气管11、短通气管10和水的配合使带有油性灰尘的气体全部经过水洗,使带有油性灰尘优先过滤,同时提高被过滤气体的湿度,提高静电除尘器

8对灰尘的除尘效率。本实用新型的干燥装置14可以将空气进行干燥,避免带有高度湿气的空气使风机16损坏。本实用新型的弹簧4可以使灰尘回收罩3快速回弹,提高灰尘回收罩3角度的调节效率。控制器7为PLC模块或单片机。

[0010] 所述灰尘回收罩3的内侧安装支架13,支架13上安装静电发生器5。本实用新型的支架13可以使静电发生器5更加贴近灰尘,方便静电发生器5是灰尘带电。

[0011] 所述洗气瓶9为透明瓶。本实用新型的洗气瓶9为透明瓶可以方便操作人员观测洗气瓶9内部水的情况。

[0012] 本实用新型的技术方案并不限制于本实用新型所述的实施例的范围内。本实用新型未详尽描述的技术内容均为公知技术。

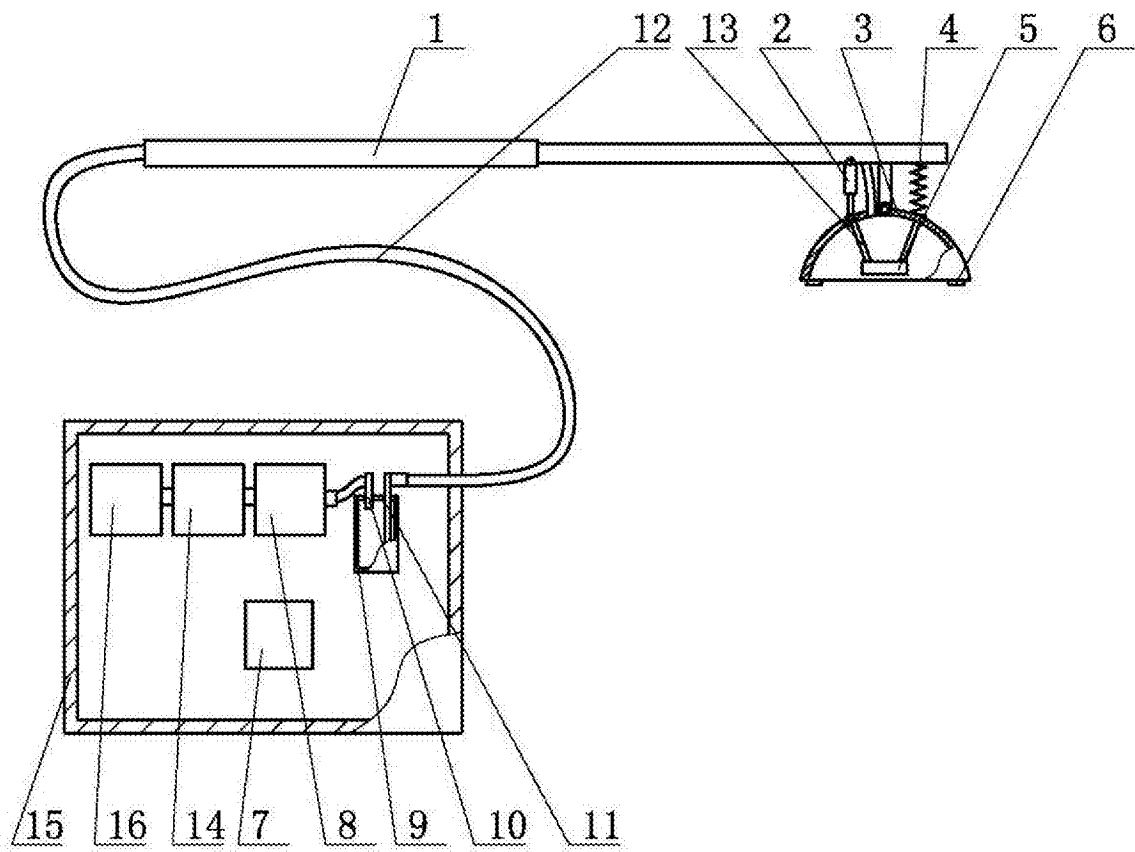


图1