



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106443193 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(21)申请号 201611092774.7

(22)申请日 2016.12.02

(71)申请人 河南宏博测控技术有限公司

地址 450000 河南省郑州市金水区丰产路
21号院1号楼8层7号

(72)发明人 李幸汶 卜祥洲 何勋 程双鹏
韩永哲

(51)Int.Cl.

G01R 27/16(2006.01)

G01R 31/12(2006.01)

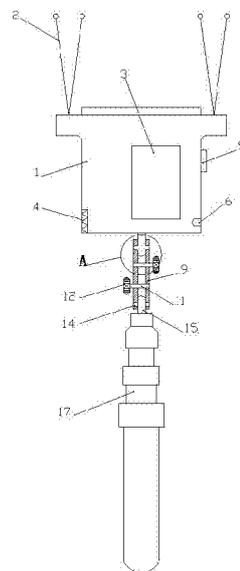
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种绝缘子电阻带电检测仪

(57)摘要

本发明涉及一种绝缘子电阻带电检测仪,它包括检测仪本体,检测仪本体设置有探测针、触摸显示屏、USB接口、测量开关和耳机接孔,探测仪本体下端设置有连接杆A,连接杆A通过凸轴A连接有固定夹板,固定夹板通过螺纹通孔连接有调节螺栓,调节螺栓一侧设置有调节钮,固定夹板下部通过凸轴B连接有连接杆B,连接杆B下端连接有伸缩绝缘杆,USB接口连接有供电模块,USB接口通过信号线连接有微控制器,微控制器与触摸显示屏通过信号线相连,微控制器分别连接有高压发生模块、工频滤波模块和滤波处理模块,滤波处理模通过信号放大处理模块连接有信号采集模块,微控制器连接有天线,本发明具有功能全面、操作便捷、适用范围广的优点。



1. 一种绝缘子电阻带电检测仪,它包括检测仪本体,其特征在于:所述的检测仪本体上端的左侧和右侧均设置有探测针,探测仪本体的前侧面设置有触摸显示屏,探测仪本体左下部设置有USB接口,探测仪本体右中部和右下部分别设置有测量开关和耳机接孔,探测仪本体下端的中心位置设置有连接杆A,所述的连接杆A通过设置在其下部的凸轴A连接有固定夹板,所述的固定夹板通过设置在其中部的螺纹通孔连接有调节螺栓,所述的调节螺栓一侧设置有调节钮,固定夹板下部通过凸轴B连接有连接杆B,所述的凸轴B设置在连接杆B的上部,固定夹板设置有与凸轴A、凸轴B相配合的透孔,所述的连接杆B下端连接有伸缩绝缘杆,所述的USB接口连接有供电模块,USB接口通过信号线连接有微控制器,所述的微控制器与触摸显示屏通过信号线相连,微控制器分别连接有高压发生模块、工频滤波模块和滤波处理模块,所述的滤波处理模块连接有信号放大处理模块,所述的信号放大处理模块连接有信号采集模块,微控制器连接有天线。

2. 如权利要求1所述的一种绝缘子电阻带电检测仪,其特征在于:所述的探测针的数量为2对,且分别对称分布。

3. 如权利要求1所述的一种绝缘子电阻带电检测仪,其特征在于:所述的调节螺栓的数量至少为2个,且分别均匀对称分布。

4. 如权利要求1所述的一种绝缘子电阻带电检测仪,其特征在于:所述的凸轴A与凸轴B的数量均为2个,且分别对称分布。

5. 如权利要求1所述的一种绝缘子电阻带电检测仪,其特征在于:所述的微控制器为可编程控制器。

6. 如权利要求1所述的一种绝缘子电阻带电检测仪,其特征在于:所述的伸缩绝缘杆设置有2—4个伸缩段。

一种绝缘子电阻带电检测仪

技术领域

[0001] 本发明属于电力高压输电线路现场测控设备技术领域,具体涉及一种绝缘子电阻带电检测仪。

背景技术

[0002] 绝缘子是一种特殊的绝缘控件,能够在架空输电线路中起到重要作用,早年间绝缘子多用于电线杆,慢慢发展于高型高压电线连接塔的一端挂了很多盘状的绝缘体,它是为了增加爬电距离的,通常由玻璃或陶瓷制成,在对绝缘子的绝缘电阻进行测量时,需要使用绝缘子电阻检测仪,现有的绝缘子电阻检测仪在进行绝缘子绝缘电阻测量时,往往只能在未带电情况下,且在测量时,功能也比较单一,不够便捷,存在一定的不足,因此,开发一种功能全面、操作便捷、适用范围广的绝缘子电阻带电检测仪具有十分重要的意义。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服现有技术的不足,而提供一种功能全面、操作便捷、适用范围广的绝缘子电阻带电检测仪。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:一种绝缘子电阻带电检测仪,它包括检测仪本体,所述的检测仪本体上端的左侧和右侧均设置有探测针,探测仪本体的前侧面设置有触摸显示屏,探测仪本体左下部设置有USB接口,探测仪本体右中部和右下部分别设置有测量开关和耳机接孔,探测仪本体下端的中心位置设置有连接杆A,所述的连接杆A通过设置在其下部的凸轴A连接有固定夹板,所述的固定夹板通过设置在其中部的螺纹通孔连接有调节螺栓,所述的调节螺栓一侧设置有调节钮,固定夹板下部通过凸轴B连接有连接杆B,所述的凸轴B设置在连接杆B的上部,固定夹板设置有与凸轴A、凸轴B相配合的透孔,所述的连接杆B下端连接有伸缩绝缘杆,所述的USB接口连接有供电模块,USB接口通过信号线连接有微控制器,所述的微控制器与触摸显示屏通过信号线相连,微控制器分别连接有高压发生模块、工频滤波模块和滤波处理模块,所述的滤波处理模块连接有信号放大处理模块,所述的信号放大处理模块连接有信号采集模块,微控制器连接有天线。

[0005] 所述的探测针的数量为2对,且分别对称分布。

[0006] 所述的调节螺栓的数量至少为2个,且分别均匀对称分布。

[0007] 所述的凸轴A与凸轴B的数量均为2个,且分别对称分布。

[0008] 所述的微控制器为可编程控制器。

[0009] 所述的伸缩绝缘杆设置有2—4个伸缩段。

[0010] 本发明的有益效果:在使用本发明时,根据实际需要,手持伸缩绝缘杆,调节伸缩绝缘杆到合适的长度,手持调节钮对调节螺栓进行调节,选取凸轴A、凸轴B与固定夹板的合适角度以便使用,将探测针与被测绝缘子两端金具直接接触,触碰测量开关,高压发生模块产生5KV直流高压,并通过探测针加在被测绝缘子两端,工频滤波模块滤除绝缘子自身工频高压,信号采集模块采集5KV直流电压作用下被测绝缘子的泄露电流信号,泄露电流信号经

信号放大处理模块信号放大、滤波处理模块滤波处理后传输给微控制器,微控制器对其进行AD转换为数字信号并进行数字滤波,将有用信号经天线发射,以适用远程管理监控,同时,微控制器进行计算最终将测量的绝缘子电阻值以数字化形成显示在触摸显示屏,用户还可通过对触摸显示屏操作对数据进行存储,通过USB接头使用移动硬盘对进行数据拷贝、对本发明进行充电等,本发明具有功能全面、操作便捷、适用范围广的优点。

附图说明

[0011] 图1是本发明一种绝缘子电阻带电检测仪的外部结构示意图。

[0012] 图2是本发明一种绝缘子电阻带电检测仪的外部结构示意图中的A部分的放大图。

[0013] 图3是本发明一种绝缘子电阻带电检测仪的内部的框图。

[0014] 图中:1、检测仪本体 2、探测针 3、触摸显示屏 4、USB接口 5、测量开关 6、耳机接孔 7、连接杆A 8、凸轴A 9、固定夹板 10、螺纹通孔 11、调节螺栓 12、调节钮 13、信号采集模块 14、凸轴B 15、连接杆B 16、透孔 17、伸缩绝缘杆 18、供电模块 19、微控制器 20、高压发生模块 21、工频滤波模块 22、滤波处理模块 23、信号放大处理模块 24、天线。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明做进一步的说明。

[0016] 实施例1

如图1、图2和图3所示,一种绝缘子电阻带电检测仪,它包括检测仪本体1,所述的检测仪本体1上端的左侧和右侧均设置有探测针2,探测仪本体1的前侧面设置有触摸显示屏3,探测仪本体1左下部设置有USB接口4,探测仪本体1右中部和右下部分别设置有测量开关5和耳机接孔6,探测仪本体1下端的中心位置设置有连接杆A7,所述的连接杆A7通过设置在其下部的凸轴A8连接有固定夹板9,所述的固定夹板9通过设置在其中部的螺纹通孔10连接有调节螺栓11,所述的调节螺栓11一侧设置有调节钮12,固定夹板9下部通过凸轴B14连接有连接杆B15,所述的凸轴B14设置在连接杆B15的上部,固定夹板9设置有与凸轴A8、凸轴B14相配合的透孔16,所述的连接杆B15下端连接有伸缩绝缘杆17,所述的USB接口4连接有供电模块18,USB接口4通过信号线连接有微控制器19,所述的微控制器19与触摸显示屏3通过信号线相连,微控制器19分别连接有高压发生模块20、工频滤波模块21和滤波处理模块22,所述的滤波处理模块22连接有信号放大处理模块23,所述的信号放大处理模块23连接有信号采集模块13,微控制器19连接有天线24。

[0017] 在使用本发明时,根据实际需要,手持伸缩绝缘杆,调节伸缩绝缘杆到合适的长度,手持调节钮对调节螺栓进行调节,选取凸轴A、凸轴B与固定夹板的合适角度以便使用,将探测针与被测绝缘子两端金具直接接触,触碰测量开关,高压发生模块产生5KV直流高压,并通过探测针加在被测绝缘子两端,工频滤波模块滤除绝缘子自身工频高压,信号采集模块采集5KV直流电压作用下被测绝缘子的泄露电流信号,泄露电流信号经信号放大处理模块信号放大、滤波处理模块滤波处理后传输给微控制器,微控制器对其进行AD转换为数字信号并进行数字滤波,将有用信号经天线发射,以适用远程管理监控,同时,微控制器进行计算最终将测量的绝缘子电阻值以数字化形成显示在触摸显示屏,用户还可通过对触摸

显示屏操作对数据进行存储,通过USB接头使用移动硬盘对进行数据拷贝、对本发明进行充电等,本发明具有功能全面、操作便捷、适用范围广的优点。

[0018] 实施例2

如图1、图2和图3所示,一种绝缘子电阻带电检测仪,它包括检测仪本体1,所述的检测仪本体1上端的左侧和右侧均设置有探测针2,探测仪本体1的前侧面设置有触摸显示屏3,探测仪本体1左下部设置有USB接口4,探测仪本体1右中部和右下部分别设置有测量开关5和耳机接口6,探测仪本体1下端的中心位置设置有连接杆A7,所述的连接杆A7通过设置在其下部的凸轴A8连接有固定夹板9,所述的固定夹板9通过设置在其中部的螺纹通孔10连接有调节螺栓11,所述的调节螺栓11一侧设置有调节钮12,固定夹板9下部通过凸轴B14连接有连接杆B15,所述的凸轴B14设置在连接杆B15的上部,固定夹板9设置有与凸轴A8、凸轴B14相配合的透孔16,所述的连接杆B15下端连接有伸缩绝缘杆17,所述的USB接口4连接有供电模块18,USB接口4通过信号线连接有微控制器19,所述的微控制器19与触摸显示屏3通过信号线相连,微控制器19分别连接有高压发生模块20、工频滤波模块21和滤波处理模块22,所述的滤波处理模块22连接有信号放大处理模块23,所述的信号放大处理模块23连接有信号采集模块13,微控制器19连接有天线24,所述的探测针2的数量为2对,且分别对称分布,所述的调节螺栓11的数量至少为2个,且分别均匀对称分布,所述的凸轴A8与凸轴B14的数量均为2个,且分别对称分布,所述的微控制器19为可编程控制器,所述的伸缩绝缘杆17设置有2—4个伸缩段。

[0019] 在使用本发明时,根据实际需要,手持伸缩绝缘杆,调节伸缩绝缘杆到合适的长度,手持调节钮对调节螺栓进行调节,选取凸轴A、凸轴B与固定夹板的合适角度以便使用,将探测针与被测绝缘子两端金具直接接触,触碰测量开关,高压发生模块产生5KV直流高压,并通过探测针加在被测绝缘子两端,工频滤波模块滤除绝缘子自身工频高压,信号采集模块采集5KV直流电压作用下被测绝缘子的泄露电流信号,泄露电流信号经信号放大处理模块信号放大、滤波处理模块滤波处理后传输给微控制器,微控制器对其进行AD转换为数字信号并进行数字滤波,将有用信号经天线发射,以适用远程管理监控,同时,微控制器进行计算最终将测量的绝缘子电阻值以数字化形成显示在触摸显示屏,用户还可通过对触摸显示屏操作对数据进行存储,通过USB接头使用移动硬盘对进行数据拷贝、对本发明进行充电等,本发明具有功能全面、操作便捷、适用范围广的优点。

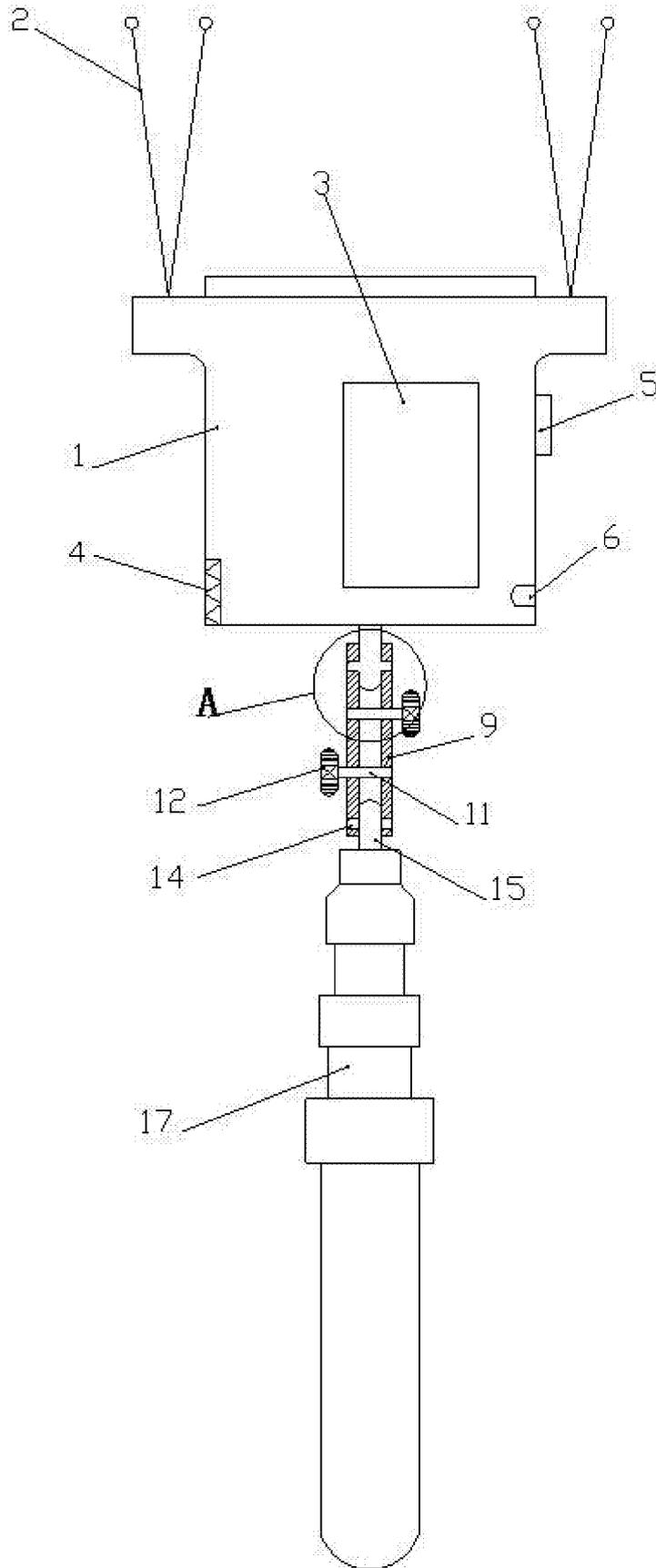


图1

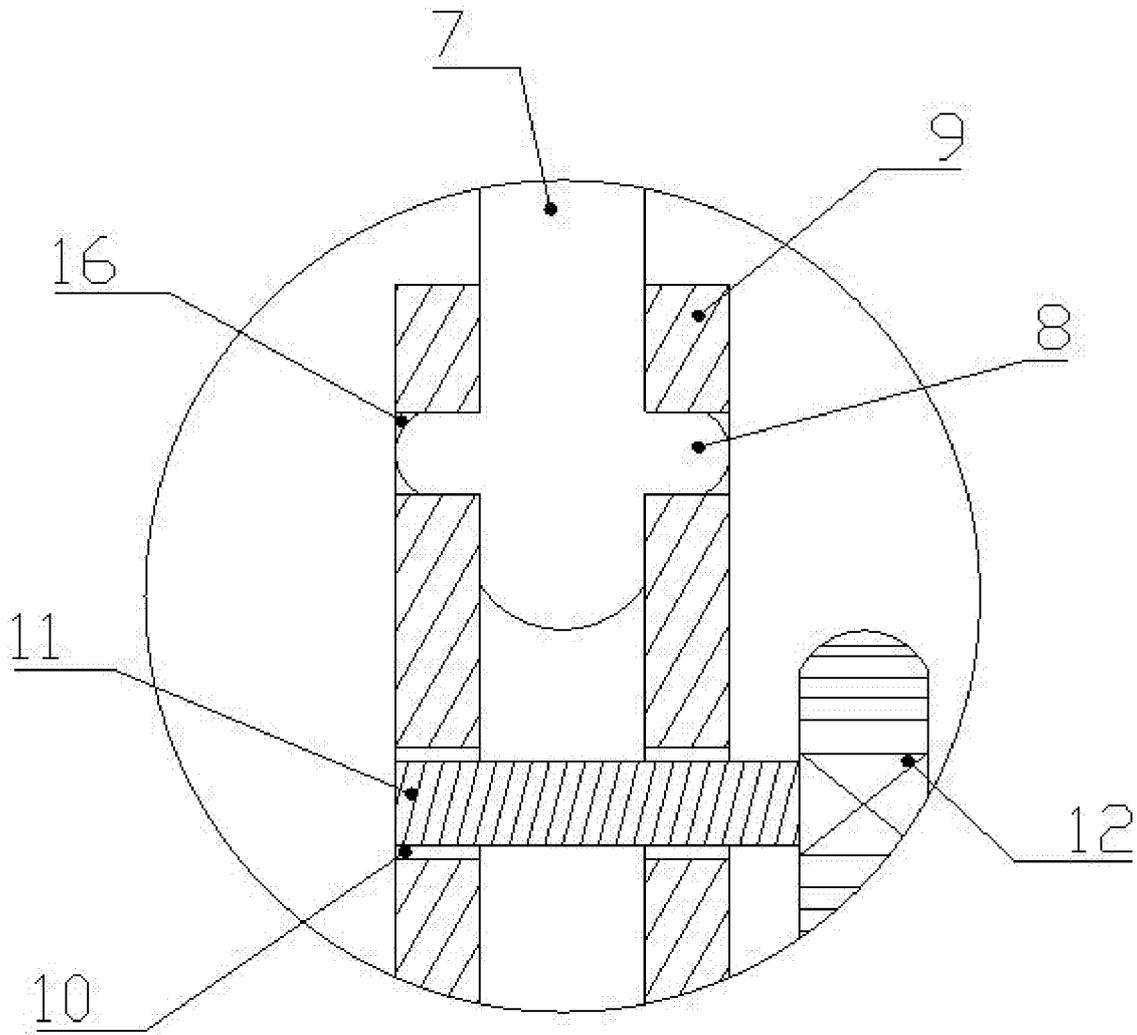


图2

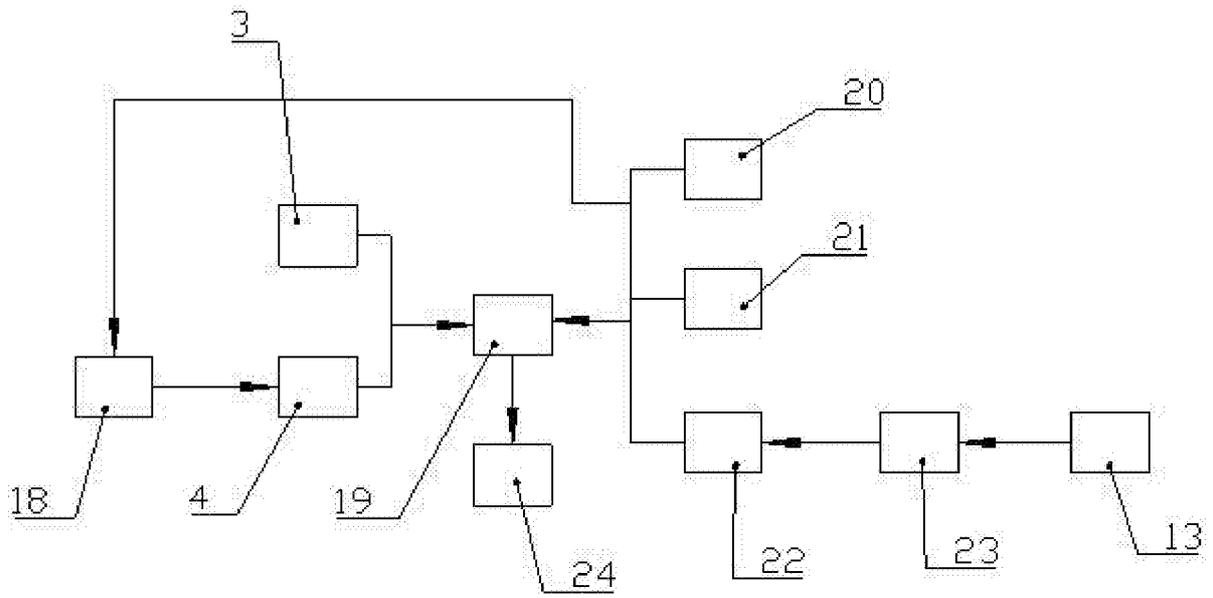


图3