



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105675123 B

(45)授权公告日 2018.08.28

(21)申请号 201610058442.0

G05B 19/042(2006.01)

(22)申请日 2016.01.28

(56)对比文件

EP 0697595 A1, 1995.07.13,

KR 2000-0060769 A, 2000.10.16,

CN 202002671 U, 2011.10.05,

CN 104034411 A, 2014.09.10,

JP 昭55-37935 A, 1980.03.17,

CN 204330122 U, 2015.05.13,

CN 203606026 U, 2014.05.21,

CN 204202743 U, 2015.03.11,

徐禄文 等.重庆电网环境噪声监测与分析.

《中国环境监测》.2010, 第26卷(第05期), 第29-31页.

审查员 苏秦

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105675123 A

(43)申请公布日 2016.06.15

(73)专利权人 晋江知保企业管理咨询有限公司
地址 362200 福建省泉州市晋江市青阳街道阳光社区阳光路辉华楼302室

(72)发明人 王家兴

(74)专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11369
代理人 史霞

(51)Int.Cl.

G01H 17/00(2006.01)

G05D 23/30(2006.01)

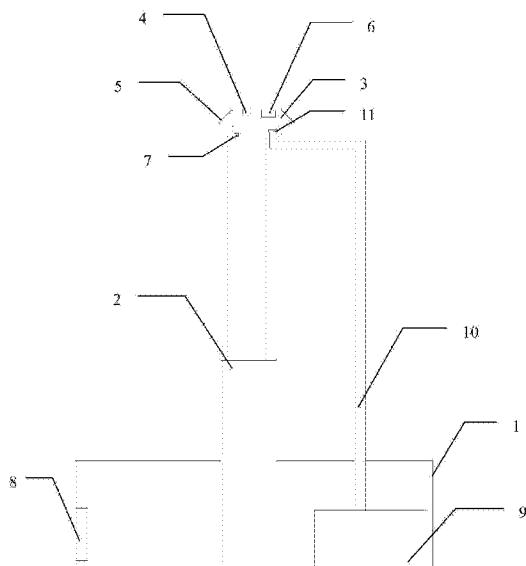
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

变电站噪声检测装置

(57)摘要

本发明公开了一种变电站噪声检测装置，包括：多个检测端，每个检测端包括：容置槽、电动缸、放置盒、噪声检测器和调节装置；电动缸的固定端固定在容置槽内；放置盒固定在电动缸的伸缩端上，噪声检测器设置在放置盒内部，放置盒的顶板上固定有挡雨板；调节装置包括：温度传感器、加热器、冷气发生器和单片机；温度传感器和加热器均设置在放置盒中，冷气发生器和单片机设置在容置槽中，冷气发生器的出气端与气体管道的一端连通，另一端从与放置盒内部连通，且其上安装有消音器；单片机与所述温度传感器、加热器和冷气发生器连接；中央控制器，其与每个检测端中的噪声检测器连接。本发明能有效保证噪声传感器在检测时，始终处于最适合的检测环境。



1. 一种变电站噪声检测装置，其特征在于，包括：

多个检测端，每个检测端包括：容置槽、电动缸、放置盒、噪声检测器和调节装置；

所述容置槽为由不锈钢材料制成的长方形盒体，其上部开口，所述容置槽固定在地面上；所述电动缸的固定端固定在所述容置槽内，且所述电动缸的固定端部分位于所述容置槽中，部分位于所述容置槽外部，其中，所述容置槽的开口与所述电动缸的固定端的形状相匹配；

所述放置盒其为由丁苯透明抗冲树脂制成的立方体盒体，所述放置盒固定在所述电动缸的伸缩端上，在所述放置盒侧壁的下部开设有多个通孔，所述噪声检测器设置在所述放置盒内部，且固定在所述放置盒的顶板，所述放置盒的顶板的每条边上固定有一向下倾斜的挡雨板，且所述挡雨板设置于所述放置盒外部；

所述调节装置包括：温度传感器、加热器、冷气发生器和单片机；所述温度传感器和所述加热器均设置在所述放置盒中，且所述温度传感器固定在所述放置盒的顶板，所述加热器固定在所述放置盒的底板，所述冷气发生器和所述单片机设置在所述容置槽中，所述冷气发生器的出气端与气体管道的一端连通，所述气体管道的另一端从所述放置盒的底板插入至所述放置盒中且与所述放置盒内部连通，其中，所述气体管道的另一端位于所述放置盒下部，所述气体管道的另一端上安装有消音器；所述单片机与所述温度传感器、所述加热器和所述冷气发生器连接，在所述单片机上设置有温度阈值范围，

其中，所述温度传感器实时监测其周围的温度值，并将监测到的温度传输到所述单片机，所述单片机接收检测到的温度值，并将接收到的温度值与所述温度阈值范围比较，若接收到的温度值大于所述温度阈值范围中的最大值，则所述单片机开启所述冷气发生器，向所述放置盒中释放冷气，若接收到的温度值小于所述温度阈值范围中的最小值，则所述单片机开启所述加热器，对所述放置盒内部加热，若接收到的温度值在所述温度阈值范围内，则所述冷气发生器和所述加热器关闭；

所述多个检测端环绕设置在变电站附近，其中每个检测端与所述变电站相距3m，且相邻两个检测端之间相距1m；

中央控制器，其与每个检测端中的噪声检测器连接，接收噪声检测器传输的噪声检测值。

2. 如权利要求1所述的变电站噪声检测装置，其特征在于，所述中央控制器与气象站和所述单片机连接，当所述气象站发出 ≥ 6 级风力预警时，所述中央控制器关闭所述噪声检测器，同时所述中央控制器向单片机发出关闭指令，单片机接收关闭指令，关闭温度传感器、加热器和冷气发生器。

3. 如权利要求1所述的变电站噪声检测装置，其特征在于，所述温度阈值范围为10~30℃。

4. 如权利要求1所述的变电站噪声检测装置，其特征在于，所述冷气发生器制备的冷气温度为10~20℃。

5. 如权利要求1所述的变电站噪声检测装置，其特征在于，开设在所述放置盒侧壁上通孔的孔径为3mm。

变电站噪声检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种变电站噪声检测装置。

背景技术

[0002] 随着我国经济的发展,我国的电力事业也得到了快速的发展,变电站是电力常用的设备之一,近些年,随着电力事业的快速的发展,变电站也不断增多,其产生的噪音对周围的居民造成很大了影响,目前的噪声检测设备由于检测环境比较苛刻,所以其检测精度会受到很大的影响。

发明内容

[0003] 本发明的一个目的是解决至少上述问题,并提供至少后面将说明的优点。

[0004] 本发明还有一个目的是提供一种变电站噪声检测装置,其能有效保证噪声传感器在检测时,始终处于最适合的检测环境。

[0005] 为了实现根据本发明的这些目的和其它优点,提供了一种变电站噪声检测装置,包括:

[0006] 多个检测端,每个检测端包括:安置槽、电动缸、放置盒、噪声检测器和调节装置;

[0007] 所述安置槽为由不锈钢材料制成的长方形盒体,其上部开口,所述安置槽固定在地面上;所述电动缸的固定端固定在所述安置槽内,且所述电动缸的固定端部分位于所述安置槽中,部分位于所述安置槽外部,其中,所述安置槽的开口与所述电动缸的固定端的形状相匹配;

[0008] 所述放置盒其为由丁苯透明抗冲树脂制成的立方体盒体,所述放置盒固定在所述电动缸的伸缩端上,在所述放置盒侧壁的下部开设有多个通孔,所述噪声检测器设置在所述放置盒内部,且固定在所述放置盒的顶板,所述放置盒的顶板的每条边上固定有一向下倾斜的挡雨板,且所述挡雨板设置于所述放置盒外部;

[0009] 所述调节装置包括:温度传感器、加热器、冷气发生器和单片机;所述温度传感器和所述加热器均设置在所述放置盒中,且所述温度传感器固定在所述放置盒的顶板,所述加热器固定在所述放置盒的底板,所述冷气发生器和所述单片机设置在所述安置槽中,所述冷气发生器的出气端与气体管道的一端连通,所述气体管道的另一端从所述放置盒的底板插入至所述放置盒中且与所述放置盒内部连通,其中,所述气体管道的另一端位于所述放置盒下部,所述气体管道的另一端上安装有消音器;所述单片机与所述温度传感器、所述加热器和所述冷气发生器连接,在所述单片机上设置有温度阈值范围,

[0010] 其中,所述温度传感器实时监测其周围的温度值,并将监测到的温度传输到所述单片机,所述单片机接收检测到的温度值,并将接收到的温度值与所述温度阈值范围比较,若接收到的温度值大于所述温度阈值范围中的最大值,则所述单片机开启所述冷气发生器,向所述放置盒中释放冷气,若接收到的温度值小于所述温度阈值范围中的最小值,则所述单片机开启所述加热器,对所述放置盒内部加热,若接收到的温度值在所述温度阈值范

围中，则所述冷气发生器和所述加热器关闭；

[0011] 所述多个检测端环绕设置在变电站附近，其中每个检测端与所述变电站相距3m，且相邻两个检测端之间检测1m；

[0012] 中央控制器，其与每个检测端中的噪声检测器连接，接收噪声检测器传输的噪声检测值。

[0013] 优选的是，所述的变电站噪声检测装置中，所述中央控制器与气象站和所述单片机连接，当所述气象站发出 ≥ 6 级风力预警时，所述中央控制器关闭所述噪声检测器，同时所述中央控制器向单片机发出关闭指令，单片机接收关闭指令，关闭温度传感器、加热器和冷气发生器。

[0014] 优选的是，所述的变电站噪声检测装置中，所述温度阈值范围为10~30℃。

[0015] 优选的是，所述的变电站噪声检测装置中，所述冷气放生器制备的冷气温度为10~20℃。

[0016] 优选的是，所述的变电站噪声检测装置中，开设在所述放置盒侧壁上通孔的孔径为3mm。

[0017] 本发明至少包括以下有益效果：第一、安置槽不仅起到对放置和保护下述调节装置的作用，还起到了对电动缸的固定作用；第二、电动缸起到了升降的作用，实现了对噪声传感器的检测位置的调节，增加了检测的精度；第三、噪声检测器设置在放置盒的顶部能起到良好的防水防潮的作用；第四、挡雨板不仅起到了挡雨的作用，还起到了防止放置盒顶部积水的效果；第五、将加热器设置在放置盒的底部，并未设置在噪声检测器的附近，这样不仅可以起到对放置盒加热的作用，而且防止升温太快或是加热器本身温度过高对噪声传感器的精度产生不良影响；第六、冷气发生器能有效的冷却放置盒中的温度，保证噪声传感器在一个良好的温度环境中工作，保证噪声传感器的检测精度，同时气体管道的出气端即另一端位于放置盒下部，且其上安装有消音器，不仅防止了噪声传感器周围温度变化过快，对其造成的损坏，同时消音器减少或消除了气体噪音，有效的保证噪音检测器的检测精度；第七、单片机、温度传感器、冷气放生和加热器不仅实现了对噪声传感器放置环境的检测，而且实现了智能的对其放置环境的管理，使其始终处在一个良好的检测环境中，保证了检测的精度。

[0018] 本发明的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现，部分还将通过对本发明的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0019] 图1为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本发明做进一步的详细说明，以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0021] 应当理解，本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不配出一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。

[0022] 如图1所示，本发明提供一种变电站噪声检测装置，包括：多个检测端和中央控制

器。

[0023] 多个检测端,每个检测端包括:容置槽1、电动缸2、放置盒3、噪声检测器4和调节装置。容置槽1为由不锈钢材料制成的长方形盒体,容置槽的上部开口,容置槽固定在地面上,采用螺栓固定或是焊接在地面上;容置槽不仅起到对放置和保护下述调节装置的作用,还起到了对电动缸的固定作用。电动缸2的固定端固定在容置槽1内,且电动缸的固定端部分位于容置槽中,部分位于容置槽外部,其中,容置槽的开口与电动缸的固定端的形状相匹配;电动缸起到了升降的作用,实现了对噪声传感器的检测位置的调节,增加了检测的精度。放置盒3为由丁苯透明抗冲树脂制成的立方体盒体,放置盒3固定在电动缸2的伸缩端上,在放置盒3的侧壁的下部开设有多个通孔,噪声检测器4设置在放置盒3内部,且固定在放置盒的顶板,位于顶部能起到良好的防水防潮的作用,放置盒3的顶板的每条边上固定有一向下倾斜的挡雨板5,且挡雨板5设置于放置盒3外部,挡雨板不仅起到了挡雨的作用,还起到了防止放置盒顶部积水的效果。调节装置包括:温度传感器6、加热器7、冷气发生器9和单片机8;温度传感器6和加热器7均设置在放置盒3中,且温度传感器6固定在放置盒3的顶板,加热器7固定在放置盒3的底板,将加热器设置在放置盒的底部,并未设置在噪声检测器的附近,这样不仅可以起到对放置盒加热的作用,而且防止升温太快或是加热器本身温度过高对噪声传感器的精度产生不良影响;冷气发生器9和单片机8设置在容置槽1中,冷气发生器9的出气端与气体管道10的一端连通,气体管道10的另一端从放置盒3的底板插入至放置盒中与放置盒内部连通,其中气体管道10的另一端位于放置盒下部,气体管道的另一端上安装有消音器11;冷气发生器能有效的冷却放置盒中的温度,保证噪声传感器在一个良好的温度环境中工作,保证噪声传感器的检测精度,同时气体管道的出气端即另一端位于放置盒下部,且其上安装有消音器,不仅防止了噪声传感器周围温度变化过快,对其造成的损坏,同时消音器减少或消除了气体噪音,有效的保证噪音检测器的检测精度;单片机与温度传感器、加热器和冷气发生器连接,在单片上设置有温度阈值范围,

[0024] 其中,温度传感器实时监测其周围的温度值,并将监测到的温度传输到单片机,单片机接收检测到的温度值,并将接收到的温度值与温度阈值范围比较,若接收到的温度值大于温度阈值范围中的最大值,则单片机开启冷气发生器,向放置盒中释放冷气,对放置盒内部降温,若接收到的温度值小于温度阈值范围中的最小值,则单片机开启加热器,对放置盒内部加热,若接收到的温度值在所述温度阈值范围内,则单片机控制冷气发生器和加热器关闭;单片机、温度传感器、冷气发生器和加热器不仅实现了对噪声传感器放置环境的检测,而且实现了智能的对其放置环境的管理,使其始终处在一个良好的检测环境中,保证了检测的精度。多个检测端环绕设置在变电站附近,其中每个检测端与变电站相距3m,且相邻两个检测端之间检测1m;

[0025] 中央控制器与每个检测端中的噪声检测器连接,接收噪声检测器传输的噪声检测值。

[0026] 在一种实施方式中,中央控制器与气象站和单片机连接,当气象站发出 ≥ 6 级风力预警时,中央控制器关闭噪声检测器,同时中央控制器向单片机发出关闭指令,单片机接收关闭指令,关闭温度传感器、加热器和冷气发生器;有效保护装置不被破坏,同时大风天气检测的出的噪声值不准确,在大风天气不检测可以有效的节约能源。

[0027] 在一种实施方式中,温度阈值范围为10~30℃。

[0028] 在一种实施方式中,冷气放生器制备的冷气温度为10~20℃。

[0029] 在一种实施方式中,开设在放置盒侧壁上通孔的孔径为3mm。

[0030] 尽管本发明的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本发明的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本发明并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

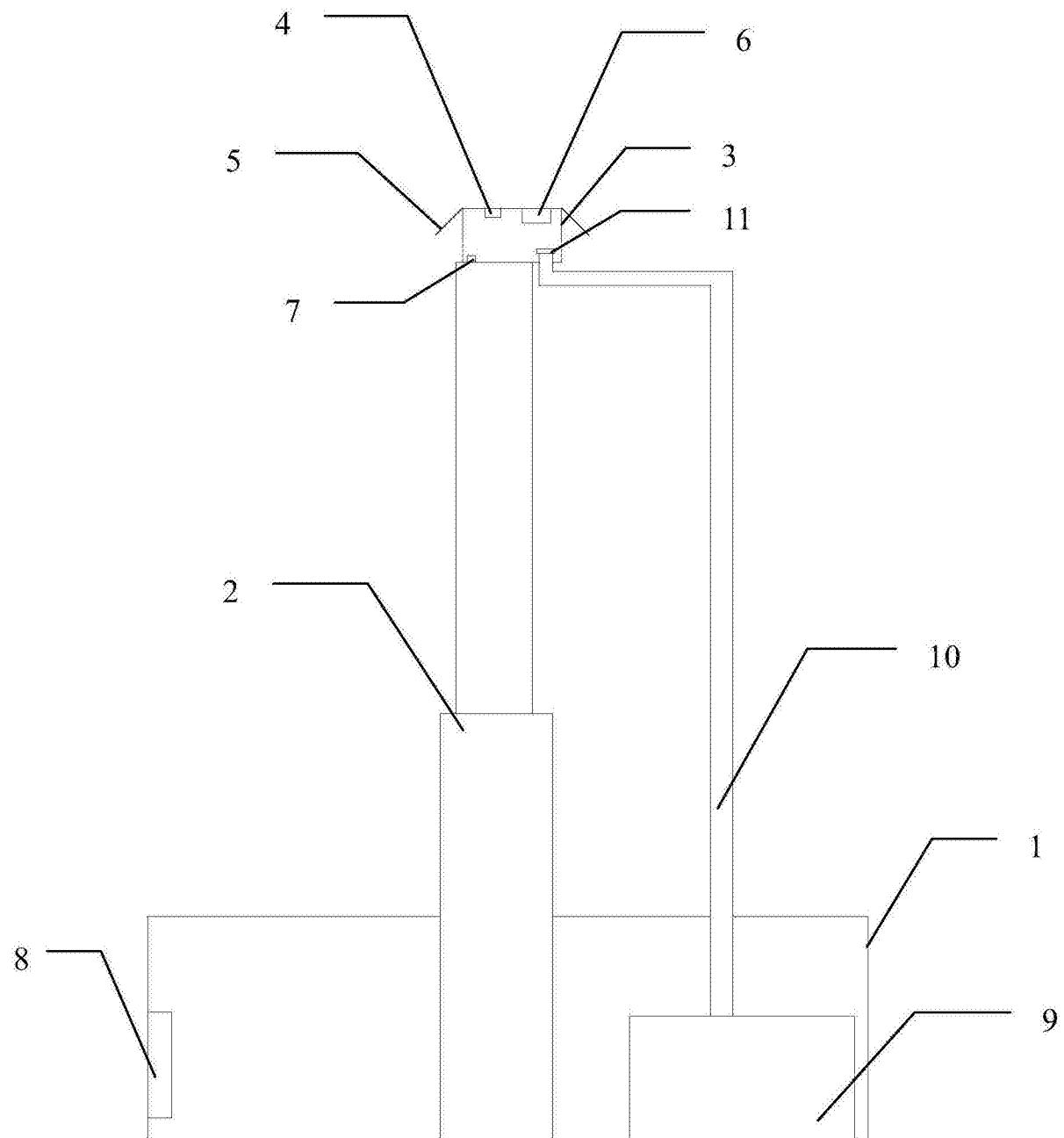


图1