



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207636100 U

(45)授权公告日 2018.07.20

(21)申请号 201721903629.2

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2017.12.29

G01D 11/16(2006.01)

(73)专利权人 南方电网科学研究院有限责任公司

地址 510663 广东省广州市萝岗区科学城科翔路11号J1栋3、4、5楼及J3栋3楼

专利权人 中国南方电网有限责任公司电网技术研究中心

(72)发明人 黄增浩 孟晓波 张志强 吴新桥
李锐海 廖永力 龚博 张巍
张贵峰 冯瑞发 易林

(74)专利代理机构 北京中博世达专利商标代理有限公司 11274

代理人 申健

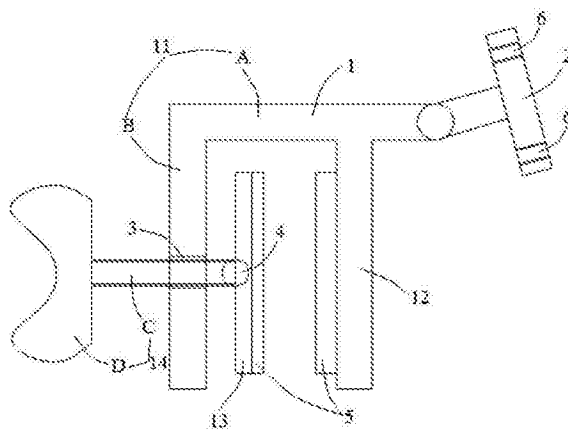
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于输电铁塔加速度传感器安装的连接结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于输电铁塔加速度传感器安装的连接结构,涉及电力输送技术领域,为解决加速度传感器与输电铁塔现有的连接方式存在的附加阻尼问题以及导致输电铁塔角钢产生锈蚀的问题。该连接结构包括用于夹紧所述输电铁塔的夹持单元,所述夹持单元上设有用于固定所述加速度传感器的固定座。本实用新型用于将加速度传感器安装于输电铁塔上。



1. 一种用于输电铁塔加速度传感器安装的连接结构,其特征在于,包括用于夹紧所述输电铁塔的夹持单元,所述夹持单元上设有用于固定所述加速度传感器的固定座。

2. 根据权利要求1所述的连接结构,其特征在于,所述夹持单元包括本体、固定于所述本体上的固定夹持部、用于与所述固定夹持部共同夹紧所述输电铁塔的活动夹持部以及设于所述本体上、且与所述活动夹持部连接的调节部,所述调节部可通过其上的不同位置与所述本体连接,以调节所述活动夹持部与所述固定夹持部之间的距离。

3. 根据权利要求2所述的连接结构,其特征在于,所述本体包括第一部分和相对于所述第一部分弯折的第二部分,所述固定夹持部固定于所述第一部分上,且与所述第二部分位于所述第一部分的同一侧,所述活动夹持部位于所述固定夹持部和所述第二部分之间,所述调节部设于所述第二部分上。

4. 根据权利要求2所述的连接结构,其特征在于,所述调节部与所述活动夹持部的中心区域连接。

5. 根据权利要求2所述的连接结构,其特征在于,所述本体上设有第一螺纹孔,所述调节部包括螺杆,所述螺杆配合连接于所述第一螺纹孔内。

6. 根据权利要求5所述的连接结构,其特征在于,所述螺杆与所述活动夹持部通过球铰连接。

7. 根据权利要求2所述的连接结构,其特征在于,所述固定夹持部和所述活动夹持部均包括用于与所述输电铁塔抵接的尼龙垫。

8. 根据权利要求1所述的连接结构,其特征在于,所述夹持单元和所述固定座通过螺栓和螺母连接。

9. 根据权利要求1所述的连接结构,其特征在于,所述固定座上设有第二螺纹孔。

10. 根据权利要求5所述的连接结构,其特征在于,所述调节部还包括手柄,所述手柄固定于所述螺杆远离所述活动夹持部的一端。

一种用于输电铁塔加速度传感器安装的连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力输送技术领域,尤其涉及一种用于输电铁塔加速度传感器安装的连接结构。

背景技术

[0002] 输电线路是重要的生命线工程,其安全性直接关系到国家经济建设和人民生活,因此保障电网输电线路正常可靠运行至关重要。对重要输电线路进行监测可以实时掌握线路运行状态,获取重要的运行数据,对于提高电网安全运行水平和设计水平有重要意义。其中,输电铁塔风振响应测试是输电线路监测项目中比较重要的一项,风振响应测试一般采用加速度传感器进行,通过对加速度传感器采集到的数据进行分析,可以得到输电铁塔在强风环境中的振动情况,进一步的,可以发现如螺栓松动等影响铁塔承力的缺陷。

[0003] 目前,加速度传感器通常通过强力胶粘贴或通过绑扎带绑扎的方式固定在输电铁塔的角钢之上;当通过强力胶粘贴时,需要先去掉角钢表面的镀锌层,再进行粘贴,即这种方式会破坏角钢的镀锌层,进而导致角钢产生锈蚀问题;当通过绑扎带绑扎时,由于绑扎带具有一定弹性,因此会导致加速度传感器和角钢的连接刚度不足,存在附加阻尼的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的实施例提供一种用于输电铁塔加速度传感器安装的连接结构,可解决加速度传感器与输电铁塔现有的连接方式存在的附加阻尼问题以及导致输电铁塔角钢产生锈蚀的问题。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的实施例采用如下技术方案:

[0006] 一种用于输电铁塔加速度传感器安装的连接结构,包括用于夹紧所述输电铁塔的夹持单元,所述夹持单元上设有用于固定所述加速度传感器的固定座。

[0007] 进一步的,所述夹持单元包括本体、固定于所述本体上的固定夹持部、用于与所述固定夹持部共同夹紧所述输电铁塔的活动夹持部以及设于所述本体上、且与所述活动夹持部连接的调节部,所述调节部可通过其上的不同位置与所述本体连接,以调节所述活动夹持部与所述固定夹持部之间的距离。

[0008] 进一步的,所述本体包括第一部分和相对于所述第一部分弯折的第二部分,所述固定夹持部固定于所述第一部分上,且与所述第二部分位于所述第一部分的同一侧,所述活动夹持部位于所述固定夹持部和所述第二部分之间,所述调节部设于所述第二部分上。

[0009] 进一步的,所述调节部与所述活动夹持部的中心区域连接。

[0010] 进一步的,所述本体上设有第一螺纹孔,所述调节部包括螺杆,所述螺杆配合连接于所述第一螺纹孔内。

[0011] 进一步的,所述螺杆与所述活动夹持部通过球铰连接。

[0012] 进一步的,所述固定夹持部和所述活动夹持部均包括用于与所述输电铁塔抵接的尼龙垫。

[0013] 进一步的,所述夹持单元和所述固定座通过螺栓和螺母连接。

[0014] 进一步的,所述固定座上设有第二螺纹孔。

[0015] 进一步的,所述调节部还包括手柄,所述手柄固定于所述螺杆远离所述活动夹持部的一端。

[0016] 本实用新型实施例提供的用于输电铁塔加速度传感器安装的连接结构,由于包括用于夹紧所述输电铁塔的夹持单元,所述夹持单元上设有用于固定所述加速度传感器的固定座,因此可通过夹持单元夹紧输电铁塔的角钢,并将加速度传感器固定于固定座上,即可实现加速度传感器与输电铁塔角钢的连接,这样即可避免通过强力胶粘贴或通过绑扎带绑扎,从而避免了因破坏角钢镀锌层而引起的角钢锈蚀问题以及因绑扎带具有弹性而引起的附加阻尼问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例用于输电铁塔加速度传感器安装的连接结构的示意图。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 参照图1,本实用新型实施例提供了一种用于输电铁塔加速度传感器安装的连接结构,包括用于夹紧输电铁塔的夹持单元1,夹持单元1上设有用于固定加速度传感器的固定座2。

[0023] 本实用新型实施例提供的用于输电铁塔加速度传感器安装的连接结构,由于包括用于夹紧输电铁塔的夹持单元1,夹持单元1上设有用于固定加速度传感器的固定座2,因此可通过夹持单元1夹紧输电铁塔的角钢,并将加速度传感器固定于固定座2上,即可实现加速度传感器与输电铁塔角钢的连接,这样即可避免通过强力胶粘贴或通过绑扎带绑扎,从而避免了因破坏角钢镀锌层而引起的角钢锈蚀问题以及因绑扎带具有弹性而引起的附加

阻尼问题。

[0024] 夹持单元1的结构有多种,只要能够实现夹紧功能即可,但本实施例优选夹持单元1包括本体11、固定于本体11上的固定夹持部12、用于与固定夹持部12共同夹紧输电铁塔的活动夹持部13以及设于本体11上、且与活动夹持部13连接的调节部14,调节部14可通过其上的不同位置与本体11连接,以调节活动夹持部13与固定夹持部12之间的距离,由此即可在夹紧输电铁塔的角钢时先通过调节部14的调节作用使得活动夹持部13与固定夹持部12之间的距离增大,以方便将角钢放入固定夹持部12和活动夹持部13之间,而后再通过调节部14的调节作用使得活动夹持部13与固定夹持部12之间的距离减小,直至将角钢夹紧,本实施例的连接结构不仅连接可靠,而且重量轻,操作方便。

[0025] 参照图1,本体11包括第一部分A和相对于第一部分A弯折的第二部分B,固定夹持部12固定于第一部分A上,且与第二部分B位于第一部分A的同一侧,活动夹持部13位于固定夹持部12和第二部分B之间,调节部14设于第二部分B上,相比将调节部14设于第一部分A上,本实施例可使调节部14沿固定夹持部12、活动夹持部13以及第二部分B的排列方向设置,即水平设置,这样在调节活动夹持部13与固定夹持部12之间的距离时即可使活动夹持部13水平移动,避免倾斜移动,从而无需固定夹持部12的尺寸过大,进而减小了连接结构整体的尺寸。

[0026] 调节部14优选与活动夹持部13的中心区域连接,相比与活动夹持部13的边缘区域连接,本实施例可使活动夹持部13中心区域周围的不同位置对输电铁塔角钢的夹紧力更均匀,从而提升了对角钢的夹紧效果。

[0027] 调节部14的实施方式较多,但本实施例优选本体11上设有第一螺纹孔3,调节部14包括螺杆C,螺杆C配合连接于第一螺纹孔3内,由此,调节部14即可通过螺杆C不同位置处的螺纹与本体11上的第一螺纹孔3连接,来调节活动夹持部13与固定夹持部12之间的距离,从而使调节的精度更高,进而使连接结构能夹紧不同厚度的角钢。

[0028] 进一步的,为了在夹紧角钢的过程中减小活动夹持部13与角钢之间的摩擦,螺杆C与活动夹持部13通过球铰4连接,由此当螺杆C转动时,活动夹持部13可不跟随螺杆C一同转动,即不会相对于角钢转动,从而减小了活动夹持部13与角钢之间的摩擦。

[0029] 优选的,固定夹持部12和活动夹持部13均包括用于与输电铁塔抵接的尼龙垫5,以避免在夹紧角钢时破坏角钢表面的镀锌层。

[0030] 为了满足加速度传感器安装方向的不同要求,本实施例中夹持单元1和固定座2通过螺栓(图中未示出)和螺母(图中未示出)连接,由此即可通过固定座2的转动来调节固定座2的方向,从而满足了加速度传感器安装方向的不同要求。

[0031] 参照图1,固定座2上设有第二螺纹孔6,以便于通过螺栓等连接件将加速度传感器安装于固定座2上。

[0032] 调节部14还包括手柄D,手柄D固定于螺杆C远离活动夹持部13的一端,由此即可通过手柄D带动螺杆C转动,从而方便了操作。

[0033] 本实用新型实施例用于输电铁塔加速度传感器安装的连接结构的使用方法如下:

[0034] 1、将手柄D向左侧旋转,以增大左右尼龙垫5之间的距离;

[0035] 2、将角钢一侧放在左右尼龙垫5之间,将手柄D向右侧旋转,以减小左右尼龙垫5之间的距离,直至夹紧角钢;

[0036] 3、将加速度传感器通过螺栓等连接件安装在固定座2上；

[0037] 4、调节固定座2的方向，然后拧紧固定座2与夹持单元1之间的螺栓和螺母。

[0038] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应以所述权利要求要求的保护范围为准。

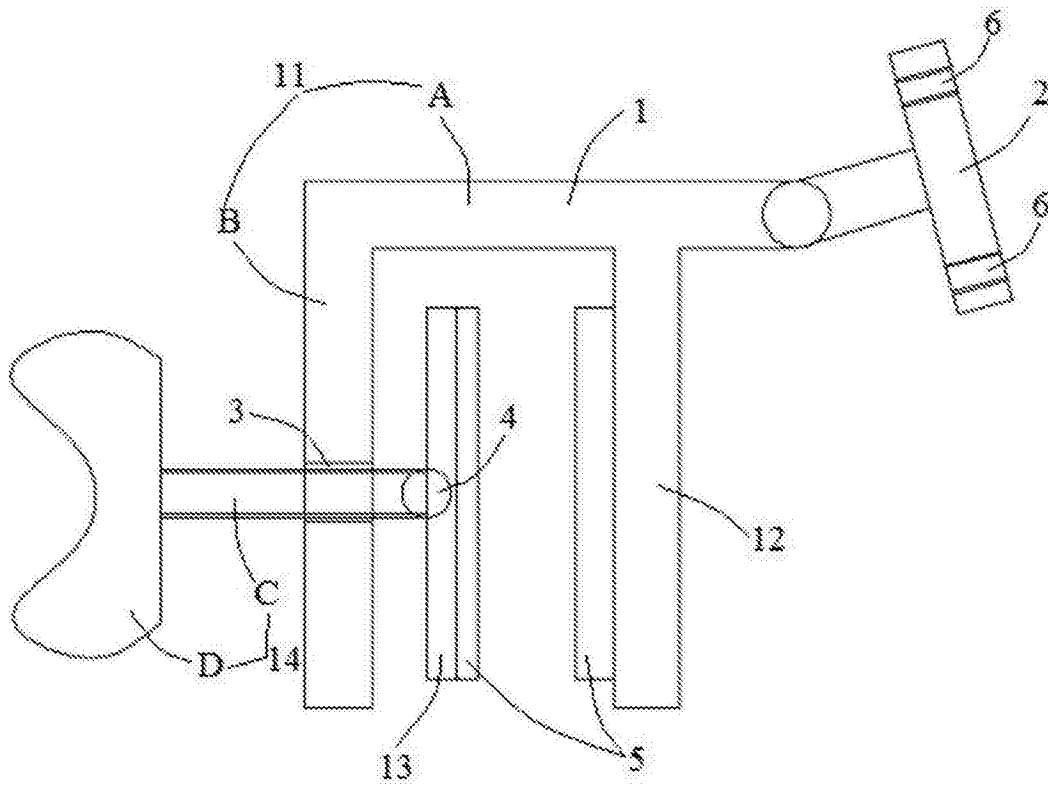


图1