



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204118656 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201420599622. 6

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 10. 17

(73) 专利权人 国网辽宁省电力有限公司阜新供电公司

地址 123000 辽宁省阜新市海州区解放大街53号

专利权人 国家电网公司

(72) 发明人 郝辉 王孟男 于浩 卜新良
王立辉 罗文光 张骥

(74) 专利代理机构 沈阳圣群专利事务所(普通合伙) 21221

代理人 王宪忠

(51) Int. Cl.

H02G 7/14(2006. 01)

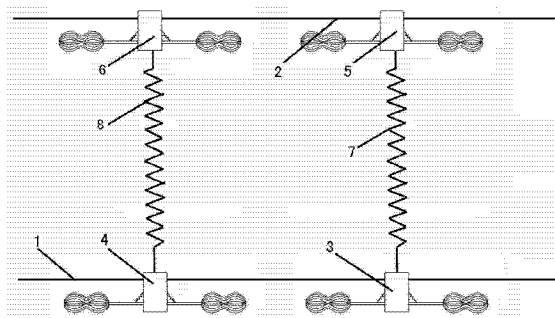
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

全方位防止导线震荡的装置

(57) 摘要

本实用新型公开了导线防震装置,特别是涉及全方位防止导线震荡的装置。全方位防止导线震荡的装置,第一导线与第二导线为水平方向平行设置,在第一导线上安装有第一防震锤和第二防震锤,在第二导线上安装有第三防震锤和第四防震锤,第一防震锤和第三防震锤之间设置有第一减震弹簧,第二防震锤和第四防震锤之间设置有第二减震弹簧,第一减震弹簧和第二减震弹簧长度和结构相同,第一防震锤的线夹夹板和第二防震锤的线夹夹板之间的距离与第一减震弹簧的长度相同,第三防震锤和第四防震锤之间的距离与第二减震弹簧的长度相同。其防止导线振动效果好,使用寿命长,解决了防震装置自身的附加振动弯曲应力对导线的影响,延长了架空输电导线的使用寿命。



1. 全方位防止导线震荡的装置,其特征在于具体结构如下:第一导线(1)与第二导线(2)为水平方向平行设置,在第一导线(1)上安装有第一防震锤(3)和第二防震锤(4),在第二导线(2)上安装有第三防震锤(5)和第四防震锤(6),第一防震锤(3)和第三防震锤(5)之间设置有第一减震弹簧(7),第二防震锤和第四防震锤(6)之间设置有第二减震弹簧(8),第一减震弹簧(7)和第二减震弹簧(8)长度和结构相同,第一防震锤(3)的线夹夹板和第二防震锤(4)的线夹夹板之间的距离与第一减震弹簧(7)的长度相同,第三防震锤(5)和第四防震锤(6)之间的距离与第二减震弹簧(8)的长度相同。

2. 根据权利要求1所述的全方位防止导线震荡的装置,其特征在于所述的第一防震锤(3)、第二防震锤(4)、第三防震锤(5)和第四防震锤(6)的结构相同。

3. 根据权利要求2所述的全方位防止导线震荡的装置,其特征在于所述的第一防震锤(3)、第二防震锤(4)、第三防震锤(5)和第四防震锤(6)的结构如下:它包括锤头(101)、钢绞线(102)和线夹夹板(103),一根钢绞线(102)与一个锤头(101)之间设置有一根压缩弹簧(104),其中锤头(101)是由位于芯部的铸铁圆柱体,及设计在圆柱体外的叶片构成,相邻叶片之间设置有3-5毫米的缝隙。

全方位防止导线震荡的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种导线防震装置,特别是涉及一种全方位防止导线震荡的装置。

背景技术

[0002] 架空输电导线受风、冰、低温等气象条件的作用,使线路产生振动和舞动。振动频率较高而振幅很小,风振动使架空线在悬点处反复被拗折,引起材料疲劳,最后导致断股、断线事故。舞动的频率很低,而振幅却很大,很容易引起相间闪络,造成线路跳闸、停电或烧伤导线等严重事故。为了解决上述导线震荡的问题,通常的解决方法是在高压架空线路导线上悬挂防振锤。当架空线路产生振动时,防震锤随之上下振动,由于锤头的惰性作用,使得钢绞线不断上下弯曲,从而减弱振动能量。

[0003] 目前的防震锤种类繁多,但大都是由线夹夹板、钢绞线和铸铁锤头构成,这种结构的防真诚安装在架空线路导线上,除了微风振动外,在一些雨、雪及大风等恶劣天气下,防震锤的锤头所受到的外力作用加大,锤头和钢绞线之间经常出现脱离状况,使得防震锤的使用寿命缩短,维护更换作业增加。

[0004] 同时由于防振锤的锤头受到外力作用,其自身的附加振动弯曲应力的影响会导致导线的微风振动及大风时的大幅舞动,进而影响防振效果,从而降低导线的使用寿命。

发明内容

[0005] 本实用新型就是为了解决上述技术问题,而提供了一种全方位防止导线震荡的装置的连接结构,其防止导线振动及舞动效果好,使用寿命长,解决了防震装置自身的附加振动弯曲应力对导线的影响,有效延长了架空输电导线的使用寿命。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型是通过下述技术方案实现的:

[0007] 全方位防止导线震荡的装置,具体结构如下:第一导线与第二导线为水平方向平行设置,在第一导线上安装有第一防震锤和第二防震锤,在第二导线上安装有第三防震锤和第四防震锤,第一防震锤和第三防震锤之间设置有第一减震弹簧,第二防震锤和第四防震锤之间设置有第二减震弹簧,第一减震弹簧和第二减震弹簧长度和结构相同,第一防震锤的线夹夹板和第二防震锤的线夹夹板之间的距离与第一减震弹簧的长度相同,第三防震锤和第四防震锤之间的距离与第二减震弹簧的长度相同。

[0008] 上述的第一防震锤、第二防震锤、第三防震锤和第四防震锤的结构相同。

[0009] 上述的第一防震锤、第二防震锤、第三防震锤和第四防震锤的结构如下:它包括锤头、钢绞线和线夹夹板,一根钢绞线与一个锤头之间设置有一根压缩弹簧,其中锤头是由位于芯部的铸铁圆柱体,及设计在圆柱体外的叶片构成,相邻叶片之间设置有3-5毫米的缝隙,叶片构成了锤头的外形为葫芦形。

[0010] 由于采用上述技术方案,使得本实用新型具有如下优点及效果:

[0011] 本实用新型将四个防震锤安装在两根水平相邻的导线上,通过弹簧进行连接后,

能更好的吸收导线振动能量, 设置在一根导线上的两组防震锤按一定距离安装后, 通过减震弹簧与相邻导线上的一个防震锤相连, 有效的将导线上的振动能量吸收, 并改变线路摇摆频率, 防止线路的振动及舞动。更好的消耗有效的防止了导线振动, 防震效果明显增强, 并且本实用新型不受导线振动频率影响, 各种振动频率都具有很好的防震效果。

[0012] 防震锤的工作原理如下: 将防震锤的锤头设计成葫芦形, 并将外侧设计成叶片结构, 这样在不改变锤头整体重量的前提下, 当外力的风、雨、雪、冰雹等外力作用到锤头上时, 相邻叶片之间设有缝隙, 并且设计成螺旋状结构, 减小了锤头自身的附加振动弯曲应力对导线的影响。由于叶片以及压缩弹簧的设置, 使得锤头的惰性作用效果增强, 进一步提高了防震锤整体防止振动的效果。叶片的设置还可以卸掉一部分外力对锤头向下的重力作用, 可以延长导线和锤头的使用寿命。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图 2 是本实用新型防震锤的结构示意图。

[0015] 图中, 1、第一导线, 2、第二导线, 3、第一防震锤, 4、第二防震锤, 5、第三防震锤, 6、第四防震锤, 7、第一减震弹簧, 8、第二减震弹簧, 101、锤头, 102、钢绞线, 103、线夹夹板, 104、压缩弹簧。

具体实施方式

[0016] 下面结合实施例对本实用新型作进一步详细说明。以下实施例仅为本实用新型的具体实施例, 但本实用新型的设计构思并不局限于此, 凡利用此构思对本实用新型进行非实质性的改动, 均应属于侵犯本实用新型保护范围的行为。

[0017] 如图 1 所示, 本实用新型全方位防止导线震荡的装置, 其具体结构如下: 第一导线 1 与第二导线 2 为水平方向平行设置, 在第一导线 1 上安装有第一防震锤 3 和第二防震锤 4, 在第二导线 2 上安装有第三防震锤 5 和第四防震锤 6, 第一防震锤 3 和第三防震锤 5 之间设置有第一减震弹簧 7, 第二防震锤和第四防震锤 6 之间设置有第二减震弹簧 8, 第一减震弹簧 7 和第二减震弹簧 8 长度和结构相同, 第一防震锤 3 的线夹夹板和第二防震锤 4 的线夹夹板之间的距离与第一减震弹簧 7 的长度相同, 第三防震锤 5 和第四防震锤 6 之间的距离与第二减震弹簧 8 的长度相同。

[0018] 如图 2 所示, 上述第一防震锤 3、第二防震锤 4、第三防震锤 5 和第四防震锤 6 的结构相同, 它们的具体结构如下: 它包括锤头 101、钢绞线 102 和线夹夹板 103, 一根钢绞线 102 与一个锤头 101 之间设置有一根压缩弹簧 104, 其中锤头 101 是由位于芯部的铸铁圆柱体, 及设计在圆柱体外的叶片构成, 相邻叶片之间设置有 3-5 毫米的缝隙, 叶片构成了锤头 101 的外形为葫芦形, 在锤头 101 和钢绞线 102 外镀有合金保护层, 合金保护层是由下述组分按质量百分比组成: 锌 47%、铁 47%、铜 5%、锡 1%。

[0019] 本实用新型将四个防震锤安装在两根水平相邻的导线上, 通过弹簧进行连接后, 能更好的吸收导线振动能量, 设置在一根导线上的两组防震锤按一定距离安装后, 通过减震弹簧与相邻导线上的一个防震锤相连, 有效的将导线上的振动能量吸收, 并改变线路摇摆频率, 防止线路的振动及舞动。更好的消耗有效的防止了导线振动, 防震效果明显增强,

并且本实用新型不受导线振动频率影响,各种振动频率都具有很好的防震效果。

[0020] 防震锤的工作原理如下:将防震锤的锤头设计成葫芦形,并将外侧设计成叶片结构,这样在不改变锤头整体重量的前提下,当外力的风、雨、雪、冰雹等外力作用到锤头上时,相邻叶片之间设有缝隙,并且设计成螺旋状结构,减小了锤头自身的附加振动弯曲应力对导线的影响。由于叶片以及压缩弹簧的设置,使得锤头的惰性作用效果增强,进一步提高了防震锤整体防止振动的效果。叶片的设置可以卸掉一部分外力对锤头向下的重力作用,可以延长导线和锤头的使用寿命。

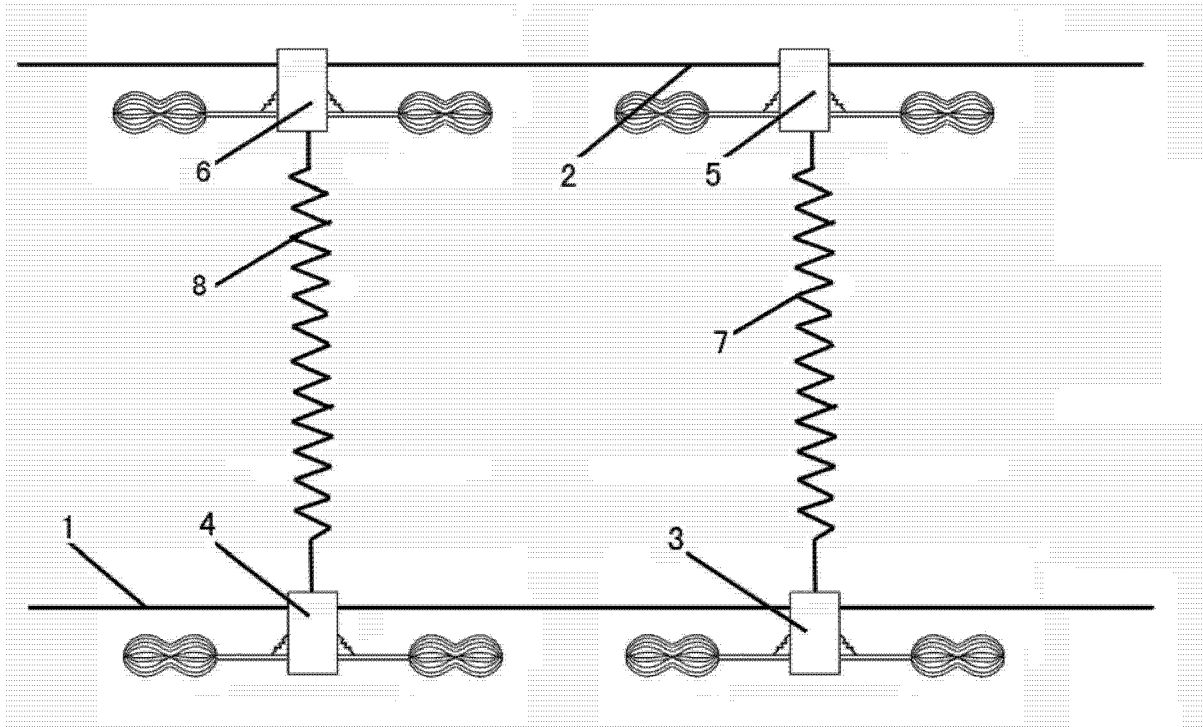


图 1

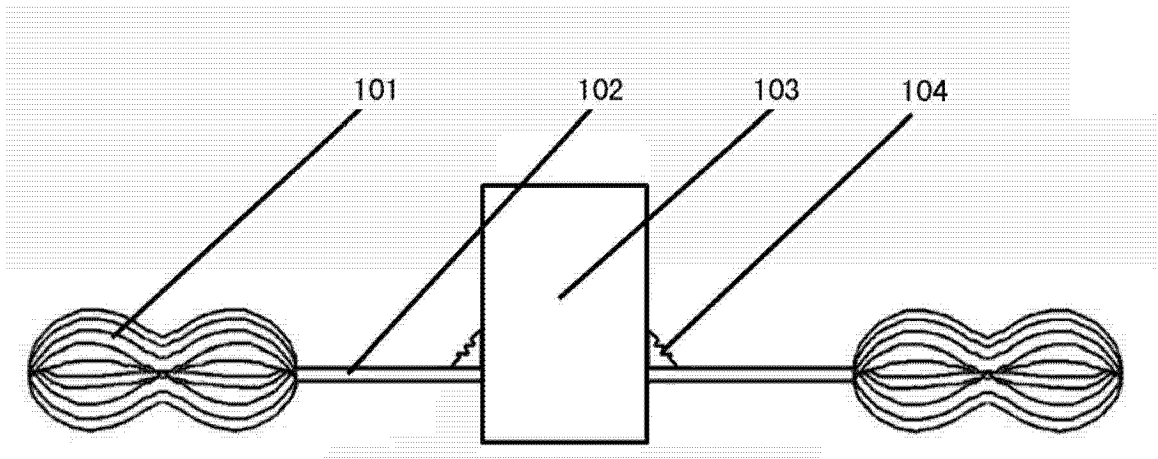


图 2