



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204947534 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201520642467. 6

(22) 申请日 2015. 08. 25

(73) 专利权人 国网山东省电力公司烟台供电公司

地址 264000 山东省烟台市解放路 158 号

专利权人 国家电网公司

(72) 发明人 徐晓光 李之远 战红羽 李豪
范荣 于成涛 李林 凌跃乾
葛运桢 丁善保 张豪 孙兆键
郝鹤 刘力夫

(51) Int. Cl.

H02G 7/12(2006. 01)

H02G 7/14(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

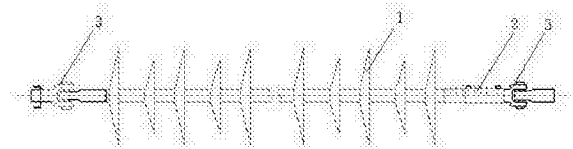
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可 360° 转向且长度可调的防舞动间隔棒

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可 360° 转向且长度可调的防舞动间隔棒,其特征 在于它包括两个万向节(3)、套管(2)、相间间隔绝缘子(1),万向节(3)包括万向节叉(3-2)、十字轴(3-3)、套管叉(3-4)、连接螺栓(3-1),套管(2)分为内外两层套管,内层套管(2-2)和外层套管(2-1)上均分别设有四个孔洞(2-3),每个孔洞(2-3)内设有内螺纹,套管(2)通过内层套管(2-2)和外层套管(2-1)相对应的孔洞(2-3)与相间间隔绝缘子(1)连接,本实用新型结构简单、转向灵活、安装方便、适用性强、对导线磨损率低、降低企业成本。



1. 一种可 360° 转向且长度可调的防舞动间隔棒,其特征在於它包括两个万向节(3),其中一个万向节(3)连接相间间隔绝缘子(1)的一端,另一个万向节(3)连接套管(2)的一端,相间间隔绝缘子(1)的另一端与套管(2)的另一端相连,万向节(3)包括万向节叉(3-2),万向节叉(3-2)通过十字轴(3-3)与套管叉(3-4)相连,万向节叉(3-2)与十字轴(3-3)的其中两个直线接头轴连接;套管叉(3-4)与十字轴(3-3)的另两个直线接头轴连接,万向节叉(3-2)上设有连接螺栓(3-1),其中一个万向节(3)通过连接螺栓(3-1)与相间间隔绝缘子(1)相连,另一个万向节(3)通过连接螺栓(3-1)与套管(2)相连,套管(2)分为内外两层套管,内层套管(2-2)和外层套管(2-1)上均分别设有四个孔洞(2-3),每个孔洞(2-3)内设有内螺纹,套管(2)通过内层套管(2-2)和外层套管(2-1)相对应的孔洞(2-3)与相间间隔绝缘子(1)连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种可 360° 转向且长度可调的防舞动间隔棒,其特征在於所述的孔洞(2-3)之间的孔距 L 为 100mm。

一种可 360° 转向且长度可调的防舞动间隔棒

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及一种可 360° 转向且长度可调的防舞动间隔棒，广泛应用于电力线路导线相间的舞动防护中，属于输电线路检修现场技术领域。

[0003] 背景技术：

[0004] 近年来，由于自然环境恶劣天气的增加，给输电线路安全运行造成了巨大危害，导线舞动引起的线路跳闸事故也呈快速增长趋势，线路防舞动治理的重要性日益凸显。现阶段采取的主要措施是安装防舞动间隔棒。防舞动间隔棒是在相间或回路之间使用的一种具有绝缘性能和机械强度的间隔棒，它将各导线机械地连接起来，使各导线的运动相互制约，以达到抑制舞动的目的。通过间隔棒对导线的支撑及束缚作用，减小导线舞动的幅度，进而防止因导线舞动而造成的跳闸。通过近几年的运行情况来看，防舞动间隔棒效果明显，因导线舞动造成的跳闸事故大幅减少。

[0005] 由于已有的防舞动间隔棒为单、双螺栓结构，不可以转向且长度不可调，其长短严格按照有关规程规定进行订购，但由于相关的线路数据的错误、计算人员的疏忽、环境温度或者输电负荷对导线弧垂的影响，造成订购的防舞动间隔棒的长度与导线相间距离不符，导致安装人员在安装过程中经常会遇到无法安装的情况。防舞动间隔棒对导线磨损的主要是夹线装置在导线振动过程中，与导线的相互作用力引起的，并且夹线装置与导线之间的相互作用力越大，磨损程度越高。且已有的防舞动间隔棒安装后碗头与回旋臂的连接部位不能活动，在导线振动中，导线振动产生的作用力都作用在夹线装置上，致使夹线装置和导线之间的作用力非常大，对导线的磨损程度很大，运行过程中会出现导线严重磨损的情况，甚至造成断线事故。

[0006] 实用新型内容：

[0007] 本实用新型的目的在于克服上述已有技术的不足而提供一种结构简单、转向灵活、安装方便、适用性强、对导线磨损率低、降低企业成本的可 360° 转向且长度可调的防舞动间隔棒。

[0008] 本实用新型的目的可以通过如下措施来达到：一种可 360° 转向且长度可调的防舞动间隔棒，其特征在于它包括两个万向节，其中一个万向节连接相间间隔绝缘子的一端，另一个万向节连接套管的一端，相间间隔绝缘子的另一端与套管的另一端相连，万向节包括万向节叉，万向节叉通过十字轴与套管叉相连，万向节叉与十字轴的其中两个直线接头轴连接；套管叉与十字轴的另两个直线接头轴连接，万向节叉上设有连接螺栓，其中一个万向节通过连接螺栓与相间间隔绝缘子相连，另一个万向节通过连接螺栓与套管相连，套管分为内外两层套管，内层套管和外层套管上均分别设有四个孔洞，每个孔洞内设有内螺纹，套管通过内层套管和外层套管相对应的孔洞与相间间隔绝缘子连接。

[0009] 为了进一步实现本实用新型的目的，所述的孔洞之间的孔距 L 为 100mm。

[0010] 本实用新型同已有技术相比可产生如下积极效果：(1) 本实用新型可以及时有效的解决已有的防舞动间隔棒的长度与导线之间相间距离不一致导致无法安装的问题，避免了防舞动间隔棒的浪费现象及舞动跳闸事故的发生。(2) 本实用新型可以有效的解决因防

舞动间隔棒碗头与回旋臂的固定连接设计对导线的磨损的问题,通过减小导线振动对间隔棒的扭力作用而减小夹线装置对导线的磨损。其具有:

[0011] 1、结构简单,转向灵活。本实用新型防舞动间隔棒由两端的万向节结构、与万向节连接的套管结构及中间的相间间隔绝缘子组成。两端的万向节结构替换了原来的单、双螺栓结构,使回转臂与碗头之间实现可 360° 旋转。在内外层套管结构中,每层套管上设计有孔洞,用螺栓进行固定。

[0012] 2、安装方便、适用性强。本实用新型的套管分为内外两层套管,实现了长度可调,避免了已有的防舞动间隔棒的长度与导线之间相间距离不一致导致无法安装的问题,避免了防舞动间隔棒的浪费现象及舞动跳闸事故的发生。

[0013] 3、降低对导线磨损率。本实用新型通过套管和两端的万向节结构设计,实现了长度调节和 360° 转向,可有效的降低导线振动时夹线装置对导线的磨损率。

[0014] 4、降低企业成本。本实用新型安装适应性强,解决了原来由于尺寸偏差大无法安装而造成的采购浪费;另外由于降低了导线磨损的风险,可适当延长间隔棒走线检查周期,降低了运行维护成本。

[0015] 附图说明:

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为图1的万向节的结构示意图;

[0018] 图3为图1的套管的结构示意图。

[0019] 具体实施方式:

[0020] 下面结合附图对本实用新型的实施方式作详细说明:

[0021] 实施例:一种可 360° 转向且长度可调的防舞动间隔棒(参见图1-图3),它包括两个万向节3,其中一个万向节3连接相间间隔绝缘子1的一端,另一个万向节3连接套管2的一端,相间间隔绝缘子1的另一端与套管2的另一端相连。使用时,两个万向节3的另一端均与导线线夹连接。万向节3主要包括连接螺栓3-1、万向节叉3-2、十字轴3-3、套管叉3-4,万向节叉3-2通过十字轴3-3与套管叉3-4相连,十字轴3-3共有四个接头轴,万向节叉3-2与十字轴3-3的其中两个直线接头轴连接;套管叉3-4与十字轴3-3的另两个直线接头轴连接。万向节叉3-2与套管叉3-4通过十字轴的 360° 旋转功能,实现二者之间的 360° 转向,从而使万向节具备 360° 转向功能。万向节叉3-2上设有连接螺栓3-1,连接螺栓3-1起到固定连接作用,其中一个万向节3通过连接螺栓3-1与套管2相连,另一个万向节3与相间间隔绝缘子1固定连接。利用上下两个万向节3的 360° 转向特性,实现相间间隔棒两端对其导线线夹的 360° 转向功能。套管2分为内外两层套管,内层套管2-2和外层套管2-1上均分别设有四个孔洞2-3,每个孔洞2-3内设有内螺纹,孔距L为100mm,套管2通过内层套管2-2和外层套管2-1相对应的孔洞2-3、螺栓与相间间隔绝缘子1连接,当间隔棒长度与导线相间距离调节合适时,用螺栓插入相应的孔洞2-3进行固定,实现长度可调功能。外层套管2-1上设有连接孔洞2-4,连接孔洞2-4为套管2与万向节3的连接螺栓3-1之间的连接孔,适用于螺栓固定连接。

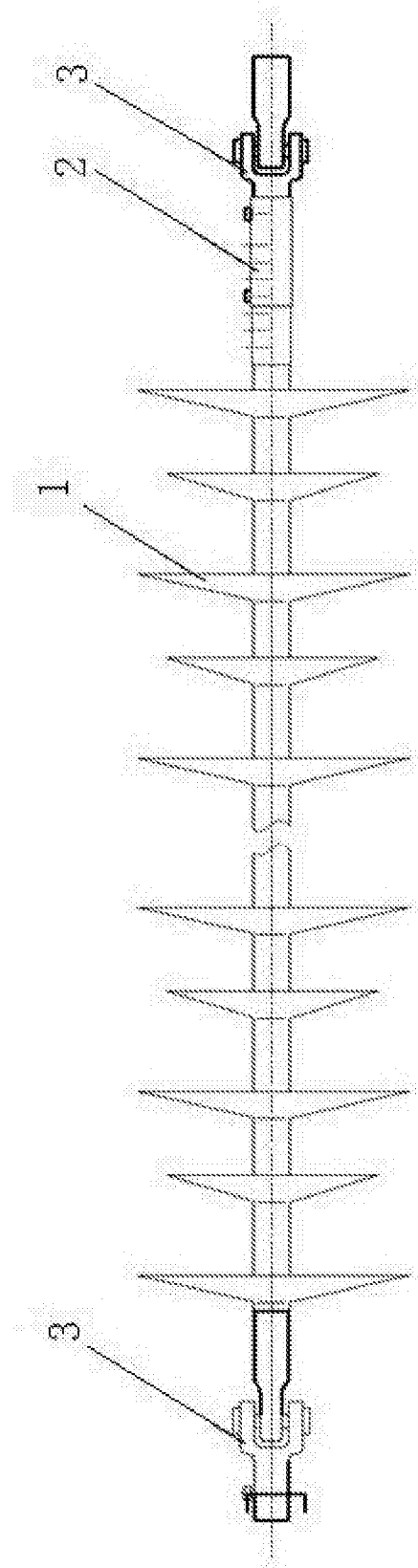


图 1

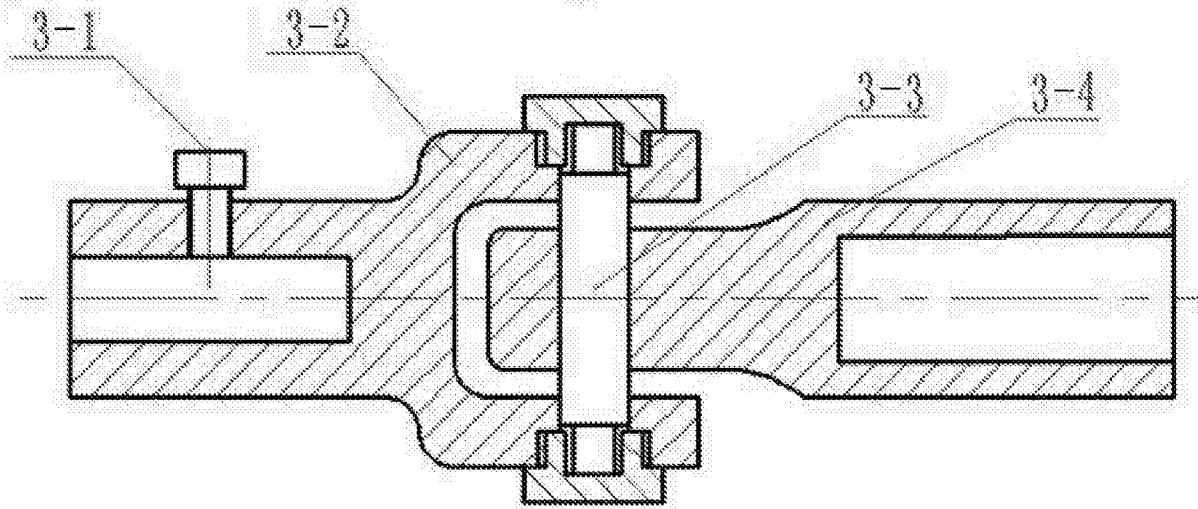


图 2

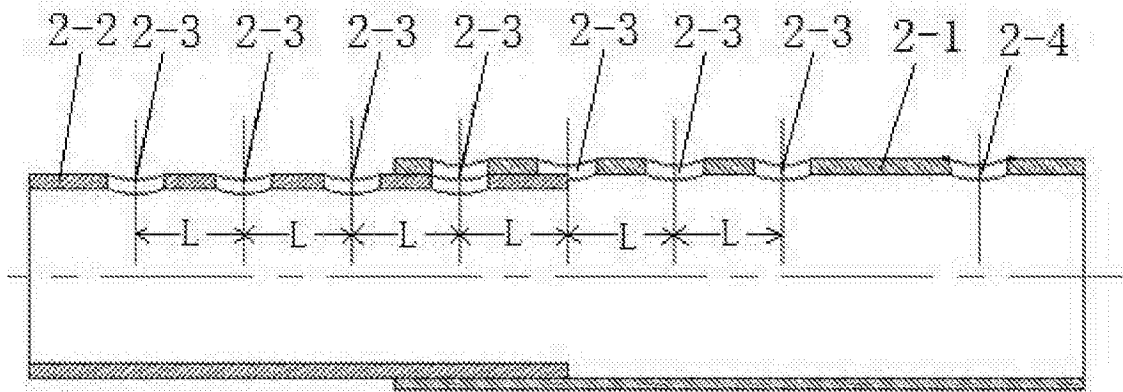


图 3