



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208313455 U

(45)授权公告日 2019.01.01

(21)申请号 201820872798.2

(22)申请日 2018.06.06

(73)专利权人 重庆东电通信技术有限公司

地址 401120 重庆市渝北区黄山大道中段  
66号

(72)发明人 杨宇帆 白云 贺小端 王顺

(74)专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事  
务所(普通合伙) 50213

代理人 蒲艳紫

(51)Int.Cl.

G01K 1/14(2006.01)

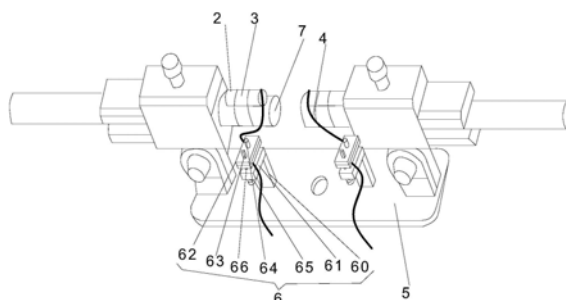
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

用于输电线路防山火在线监测系统的温度检测设备

### (57)摘要

本实用新型提供了一种用于输电线路防山火在线监测系统的温度检测设备,包括:温度检测器、金属管以及安装组件,金属管通过安装组件夹持在输电导线上,金属管内密封有温度检测器;安装组件包括:夹持块、第一螺杆以及两夹持臂,两夹持臂能围成一圆环,两夹持臂一端相互铰接,两夹持臂另一端均延伸有安装块,两安装块通过第一螺杆连接,在一夹持臂上安装有金属管,金属管靠近另一夹持臂的一侧固定有夹持块,夹持块为圆弧形,夹持块与未安装金属管的夹持臂之间用于夹紧输电导线,夹持块用于夹持输电导线的夹持面上设置有防滑纹。用于输电线路防山火在线监测系统的温度检测设备解决现有技术中金属管与输电导线连接不方便的问题。



1. 一种用于输电线路防山火在线监测系统的温度检测设备,其特征在于,包括:温度检测器、金属管以及安装组件,金属管通过安装组件夹持在输电导线上,金属管内密封有温度检测器;

安装组件包括:夹持块、第一螺杆以及两夹持臂,两夹持臂能围成一圆环,两夹持臂一端相互铰接,两夹持臂另一端均延伸有安装块,两安装块通过第一螺杆连接,在一夹持臂上安装有金属管,金属管靠近另一夹持臂的一侧固定有夹持块,夹持块为圆弧形,夹持块与未安装金属管的夹持臂之间用于夹紧输电导线,夹持块用于夹持输电导线的夹持面上设置有防滑纹,金属管以及夹持块均材料导热金属材料制成。

2. 根据权利要求1所述的用于输电线路防山火在线监测系统的温度检测设备,其特征在于,安装组件还包括:两第一橡胶垫,一夹持臂通过第一橡胶垫连接至金属管,另一夹持臂用于夹持输电导线的面固定有第一橡胶垫,第一橡胶垫均采用弹性橡胶材料制成。

3. 根据权利要求1或2所述的用于输电线路防山火在线监测系统的温度检测设备,其特征在于,温度检测器连接有数据线,在安装组件旁安装有底座,在底座上安装有用于夹持数据线中部的夹持组件。

4. 根据权利要求3所述的用于输电线路防山火在线监测系统的温度检测设备,其特征在于,夹持组件包括:立块、支撑块、下压块、导向柱、绕线柱以及第二螺杆,在底座上立有位于安装组件旁的立块,立块远离底座的端部固定有支撑块,支撑块在底座之间有距离,在支撑块远离底座一侧设置下压块,支撑块穿过有第二螺杆,第二螺杆与支撑块螺纹连接,第二螺杆一端与立块铰接,在支撑块上固定有穿过下压块的导向柱以及绕线柱,绕线柱上用于缠绕数据线,导向柱为长方体形,在导向柱导向下下压块仅能在远离或靠近支撑块的方向上移动,调节第二螺杆能将数据线压紧在支撑块与下压块之间。

5. 根据权利要求4所述的用于输电线路防山火在线监测系统的温度检测设备,其特征在于,在下压块靠近支撑块的一侧固定有第二橡胶垫。

6. 根据权利要求4所述的用于输电线路防山火在线监测系统的温度检测设备,其特征在于,在下压块上固定有靠近支撑块的安装筒,第二螺杆穿入安装筒,且第二螺杆与安装筒不接触,第二螺杆位于安装筒内的端部固定有安装环,安装环与安装筒不能脱离,安装环能相对安装筒旋转。

## 用于输电线路防山火在线监测系统的温度检测设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及输电线路检测用工具,具体涉及一种用于输电线路防山火在线监测系统的温度检测设备。

### 背景技术

[0002] 在输电线路检测中,为了防止因输电线路自身温度过高和所在环境温度过高而导致输电线路自燃,且自燃时输电线路处于通电状态,更加有助于火势蔓延,为了防止在山上的输电线路自燃时通电,因此需要用到温度检测设备。

[0003] 中国专利公开了一种申请号为CN200820155287.5的用于输电线路动态增容的导线净辐射温度测量装置,该用于输电线路动态增容的导线净辐射温度测量装置包括:温度检测器以及金属管,其中:温度检测器密封设置于金属管内,金属管贴合固定于输电导线的表面,由于输电导线是本身就有的,因此如果直接将金属管焊接在输电导线上,会造成输电导线损坏,甚至有容易发生触电安全事故。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要提供一种用于输电线路防山火在线监测系统的温度检测设备,解决现有技术中金属管与输电导线连接不方便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用了如下的技术方案:

[0006] 一种用于输电线路防山火在线监测系统的温度检测设备,包括:温度检测器、金属管以及安装组件,金属管通过安装组件夹持在输电导线上,金属管内密封有温度检测器;

[0007] 安装组件包括:夹持块、第一螺杆以及两夹持臂,两夹持臂能围成一圆环,两夹持臂一端相互铰接,两夹持臂另一端均延伸有安装块,两安装块通过第一螺杆连接,在一夹持臂上安装有金属管,金属管靠近另一夹持臂的一侧固定有夹持块,夹持块为圆弧形,夹持块与未安装金属管的夹持臂之间用于夹紧输电导线,夹持块用于夹持输电导线的夹持面上设置有防滑纹,金属管以及夹持块均材料导热金属材料制成。

[0008] 相比于现有技术,本实用新型具有如下有益效果:

[0009] 由于金属管为圆柱形,输电导线也为圆柱形,因此在夹持时,圆与圆的接触面积较小,因此传热效果不好,圆柱形和圆柱形接触时着力点在一条线上,因此极易造成金属管和输电导线变形,为了避免上述现象,故设置夹持块,增大了金属管与输电导线的接触面积,使得导热效果更好,使得输电导线的热量更加容易传递到金属管内,使得温度检测器检测到的温度更加符合输电导线的温度,同时也增大了输电导线以及金属管的受力面积,避免了输电导线以及金属管变形。夹持时,通过第一螺杆,使得两夹持臂相互靠近,最终使得夹持块与一夹持臂将输电导线夹持,避免了直接焊接在输电导线上容易导致输电导线的现象出现,提高了安全性。

[0010] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

## 附图说明

[0011] 图1为用于输电线路防山火在线监测系统的温度检测设备的结构示意图；

[0012] 图2为图1中安装组件的结构示意图；

[0013] 图3为图1中夹持组件的剖视图。

[0014] 附图标记：温度检测器1、金属管2、安装组件3、夹持块31、第一螺杆32、夹持臂33、安装块34、第一橡胶垫35、数据线4、底座5、夹持组件6、立块60、支撑块61、下压块62、导向柱63、绕线柱64、第二螺杆65、第二橡胶垫66、安装环67、安装筒68、输电导线7。

## 具体实施方式

[0015] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与作用更加清楚及易于了解，下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步阐述：

[0016] 如图1以及图2所示，本实用新型提出了一种用于输电线路防山火在线监测系统的温度检测设备，包括：温度检测器1、金属管2以及安装组件3，金属管2通过安装组件3夹持在输电导线7上，金属管2内密封有温度检测器1；

[0017] 安装组件3包括：夹持块31、第一螺杆32以及两夹持臂33，两夹持臂33能围成一圆环，两夹持臂33一端相互铰接，两夹持臂33另一端均延伸有安装块34，两安装块34通过第一螺杆32连接，在一夹持臂33上安装有金属管2，金属管2靠近另一夹持臂33的一侧固定有夹持块31，夹持块31为圆弧形，夹持块31与未安装金属管2的夹持臂33之间用于夹紧输电导线7，夹持块31用于夹持输电导线7的夹持面上设置有防滑纹，金属管2以及夹持块31均材料导热金属材料制成。由于金属管2为圆柱形，输电导线7也为圆柱形，因此在夹持时，圆与圆的接触面积较小，因此传热效果不好，圆柱形和圆柱形接触时着力点在一条线上，因此极易造成金属管2和输电导线7变形，为了避免上述现象，故设置夹持块31，增大了金属管2与输电导线7的接触面积，使得导热效果更好，使得输电导线7的热量更加容易传递到金属管2内，使得温度检测器1检测到的温度更加符合输电导线7的温度，同时也增大了输电导线7以及金属管2的受力面积，避免了输电导线7以及金属管2变形。夹持时，通过第一螺杆32，使得两夹持臂33相互靠近，最终使得夹持块31与一夹持臂33将输电导线7夹持，避免了直接焊接在输电导线7上容易导致输电导线7的现象出现，提高了安全性。

[0018] 如图2所示，为了避免夹紧输电导线7时压伤金属管2以及输电导线7，安装组件3还包括：两第一橡胶垫35，一夹持臂33通过第一橡胶垫35连接至金属管2，另一夹持臂33用于夹持输电导线7的面固定有第一橡胶垫35，第一橡胶垫35均采用弹性橡胶材料制成。

[0019] 如图1以及图3所示，由于在使用过程中难免对数据线4有一定的牵拉力，为了避免因牵拉力过大而导致温度检测器1上的数据线4与温度检测器1脱离，避免因温度检测器1与数据线4连接不牢固而导致数据不能正常传输的现象出现，温度检测器1连接有数据线4，在安装组件3旁安装有底座5，在底座5上安装有用于夹持数据线4中部的夹持组件6。

[0020] 如图3所示，为了设计结构简单且使用方便的夹持组件6，夹持组件6包括：立块60、支撑块61、下压块62、导向柱63、绕线柱64以及第二螺杆65，在底座5上立有位于安装组件3旁的立块60，立块60远离底座5的端部固定有支撑块61，支撑块61在底座5之间有距离，在支撑块61远离底座5一侧设置下压块62，支撑块61穿过有第二螺杆65，第二螺杆65与支撑块

61螺纹连接,第二螺杆65一端与立块60铰接,在支撑块61上固定有穿过下压块62的导向柱63以及绕线柱64,绕线柱64上用于缠绕数据线4,导向柱63为长方体形,在导向柱63导向下下压块62仅能在远离或靠近支撑块61的方向上移动,调节第二螺杆65能将数据线4压紧在支撑块61与下压块62之间。夹紧时,旋转第二螺杆65,使得下压块62向支撑块61移动,导向柱63避免下压块62旋转,绕线柱64使得数据线4在支撑块61与下压块62之间停留的长度长,以增加数据线4在支撑块61与下压块62之间后承受的拉力,避免在安装或使用等过程中因拉力过大而导致数据线4与温度检测器1接触不良。

[0021] 为了保证夹持住数据线4的前提下避免压断数据线4,在下压块62靠近支撑块61的一侧固定有第二橡胶垫66。

[0022] 为了实现第二螺杆65与下压块62的安装,保证第二螺杆65能够相对下压块62正常旋转,且旋转第二螺杆65能够使得下压块62升降,在下压块62上固定有靠近支撑块61的安装筒68,第二螺杆65穿入安装筒68,且第二螺杆65与安装筒68不接触,第二螺杆65位于安装筒68内的端部固定有安装环67,安装环67与安装筒68不能脱离,安装环67能相对安装筒68旋转。

[0023] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

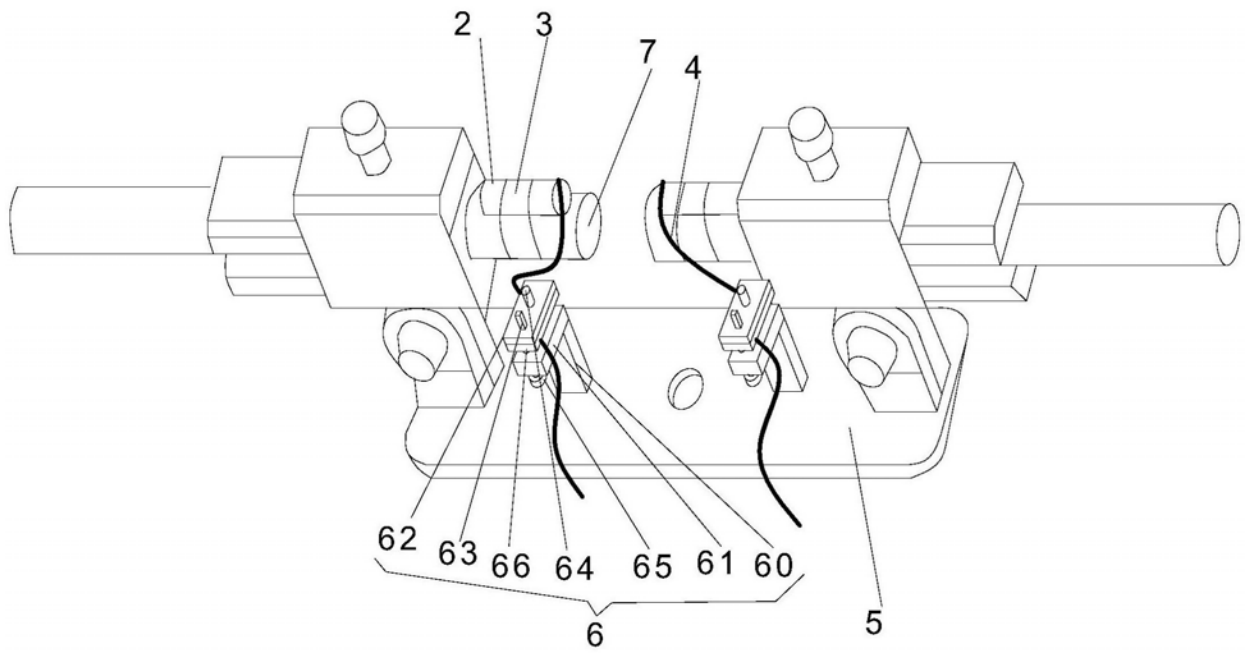


图1

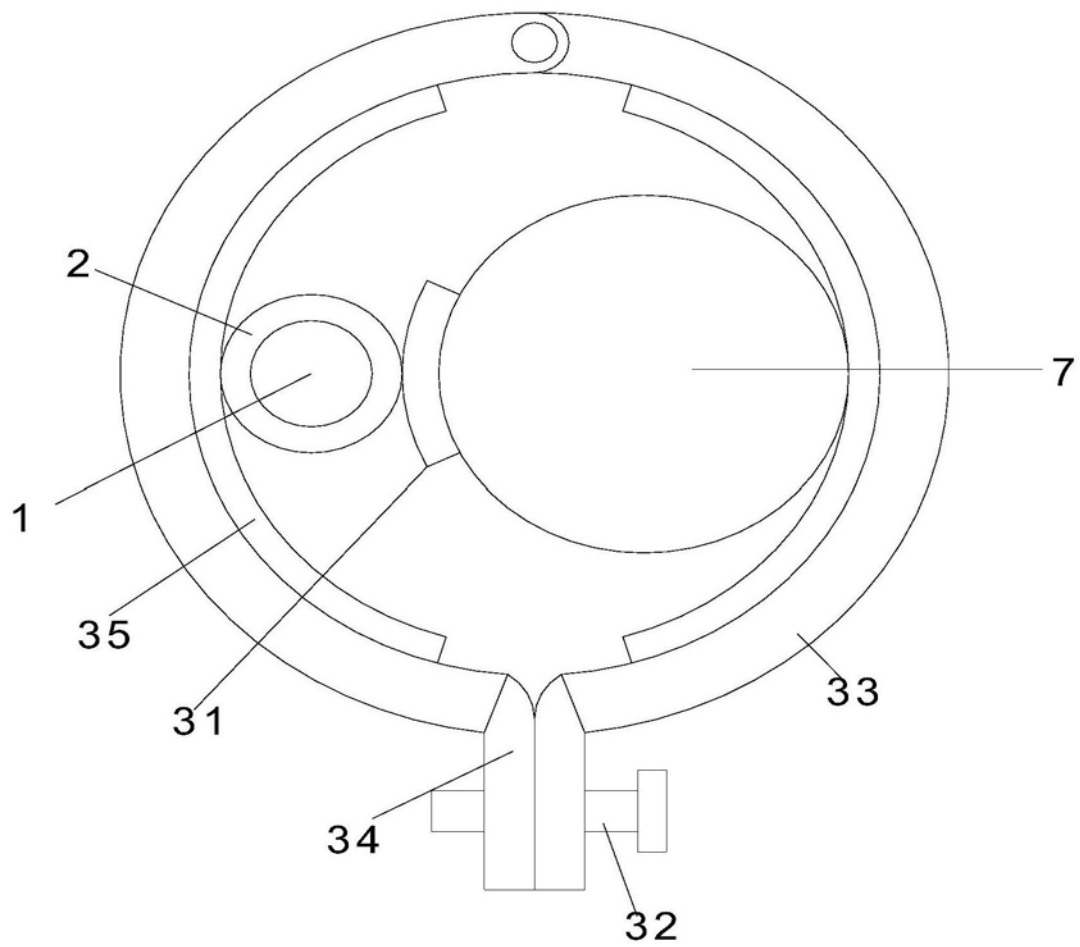


图2

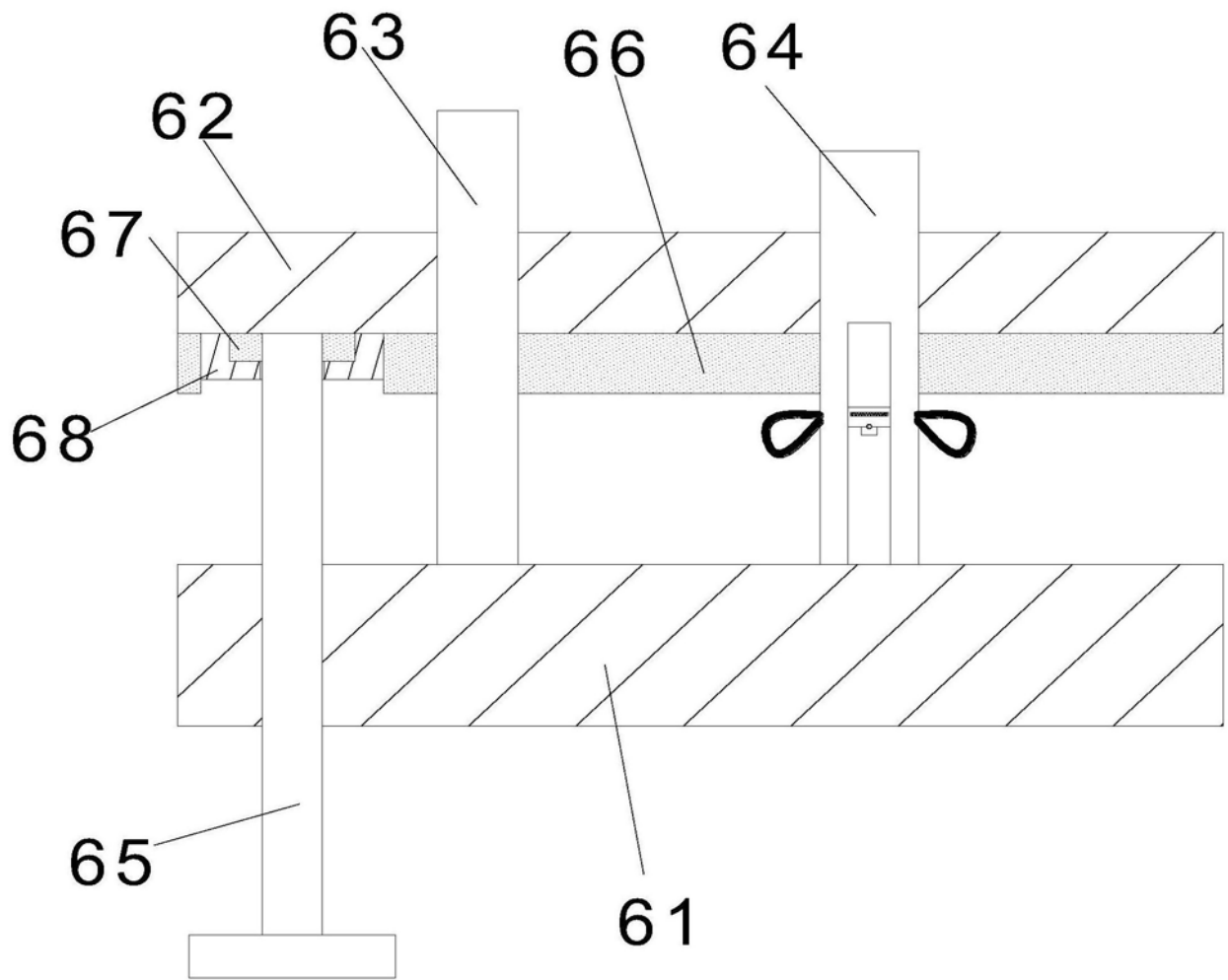


图3