



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204886115 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520619976. 7

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2015. 08. 18

H02G 15/18(2006. 01)

G02B 6/44(2006. 01)

(73) 专利权人 吉林省中科电缆附件有限公司

地址 130500 吉林省长春市九台经济开发区
卡伦工业园区正义路 277 号

专利权人 内蒙古电力(集团)有限责任公司
呼和浩特供电局
国网吉林省电力有限公司长春供电公司

(72) 发明人 庞丹 毛刚 金晓辉 宋立辉
毛士杰

(74) 专利代理机构 吉林长春新纪元专利代理有
限责任公司 22100

代理人 魏征骥

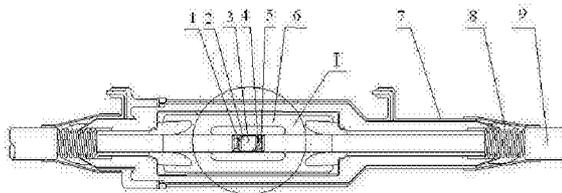
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种导体内置感温光纤电力电缆中间接头

(57) 摘要

本实用新型涉及一种导体内置感温光纤电力电缆中间接头,其特征在于:铜导体连接管固定套接在导体的外部,两片内导向罩扣合套装在该铜导体连接管外部,感温光纤位于该两片内导向罩外表面的螺旋导向槽内,两片外屏蔽罩扣合套装在该内导向罩外面,中间接头主体套接在外屏蔽罩的外部,防水铜壳套接在该中间接头主体的外部,该防水铜壳与电缆通过铅锡合金层密封连接。优点是结构新颖,方便实用,将光纤在内导向罩与外屏蔽罩间螺旋槽内固定,光纤无局部曲率半径过小而损坏问题,同时,在铜连接管外摒弃了半带电的绕包方式,彻底杜绝半导电带被带入中间接头主体与电缆绝缘层间界面的风险。



1. 一种导体内置感温光纤电力电缆中间接头,其特征在于:铜导体连接管固定套接在导体的外部,两片内导向罩扣合套装在该铜导体连接管外部,感温光纤位于该两片内导向罩外表面的螺旋导向槽内,两片外屏蔽罩扣合套接在该内导向罩外面,中间接头主体套接在外屏蔽罩的外部,防水铜壳套接在该中间接头主体的外部,该防水铜壳与电缆通过铅锡合金层密封连接。

一种导体内置感温光纤电力电缆中间接头

技术领域

[0001] 本实用新型属于一种导体内置感温光纤电力电缆整体预制中间接头。

背景技术

[0002] 近年来,光纤感温式交联聚乙烯绝缘电力电缆得到越来越广泛的实际应用,这种电缆能通过感温光纤实时监测电缆运行时导体实际温度,掌握温度变化,为电力系统运行提供重要的参考参数。目前,感温光纤在电缆中有两种布置方式,第一种布置方式是将感温光纤置于电缆的绝缘屏蔽层和皱纹铝护套之间,感温光纤的这种布置方式使得两根电缆在对接时光纤焊接比较简单:在中间接头主体安装到位后,将两根光纤焊接,然后把中间接头主体与光纤密封于防水铜壳内即可;第二种布置方式是将感温光纤置于导体内部(即:导体内置感温光纤),光纤的这种布置方式使得两根光纤焊接时要比第一种布置方式复杂,要考虑的因素和要解决的问题较多,既要考虑光纤焊接安装后曲率半径因素,也要考虑如何将光纤焊接后置于接头主体内部问题。

[0003] 目前,国家或相关部门、行业对导体内置感温光纤交联聚乙烯绝缘电力电缆中间接头的光纤焊接部位结构并无相关标准或统一的规范要求,所以,绝大多数厂家在安装时采用结构非常简陋:将光纤焊接后缠绕在铜连接管外表面,然后在铜连接管和光纤上绕包半导电带直至与电缆绝缘层外表面齐平,这种方式存在两个明显缺陷,第一:光纤不规则随意缠绕在铜连接管外表面,容易造成局部光纤曲率半径过小而损坏光纤;第二:绕包在铜连接管和光纤外面的半导电带存在部分被带进中间接头主体与电缆绝缘层间界面的风险。

发明内容

[0004] 本实用新型提供一种导体内置感温光纤电力电缆中间接头,以解决目前光纤在中间接头整体结构内曲率半径过小而损坏和中间接头主体与电缆绝缘层间界面可能被带入半导电带的问题。

[0005] 本实用新型采取的技术方案是:铜导体连接管固定套接在导体的外部,两片内导向罩扣合套装在该铜导体连接管外部,感温光纤位于该两片内导向罩外表面的螺旋导向槽内,两片外屏蔽罩扣合套接在该内导向罩外面,中间接头主体套接在外屏蔽罩的外部,防水铜壳套接在该中间接头主体的外部,该防水铜壳与电缆通过铅锡合金层密封连接。

[0006] 本实用新型的优点是结构新颖,方便实用,将光纤在内导向罩与外屏蔽罩间螺旋槽内固定,光纤无局部曲率半径过小而损坏问题,同时,在铜连接管外摒弃了半带电的绕包方式,彻底杜绝半导电带被带入中间接头主体与电缆绝缘层间界面的风险。

附图说明

[0007] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0008] 图2是图1的I部放大图;

[0009] 图3是本实用新型内导向罩的结构示意图;

- [0010] 图 4 是图 3 的后视图；
- [0011] 图 5 是图 3 的左视图；
- [0012] 图 6 是本实用新型外屏蔽罩的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 铜导体连接管 1 固定套接在导体 5 的外部,两片内导向罩 3 扣合套装在该铜导体连接管外部,感温光纤 4 位于该两片内导向罩外表面的螺旋导向槽内,两片外屏蔽罩 2 扣合套接在该内导向罩外面,中接头主体 6 套接在外屏蔽罩 2 的外部,防水铜壳 7 套接在该中接头主体 6 的外部,该防水铜壳与电缆 9 通过铅锡合金层 8 密封连接。

[0014] 工作过程:分别将置于电缆 9 中导体 5 内部的感温光纤 4 引出,然后用铜导体连接管 1 把两根电缆的导体压接,再把两片内导向罩 3 扣合套装在铜导体连接管外,将两根光纤焊接然后置于内导向罩外表面的螺旋导向槽内,再将外屏蔽罩 2 扣合安装在内导向罩外,把中接头主体 6 安装到外屏蔽罩 2 外部,最后安装防水铜壳 7 并做好搪铅、防水等密封即可。

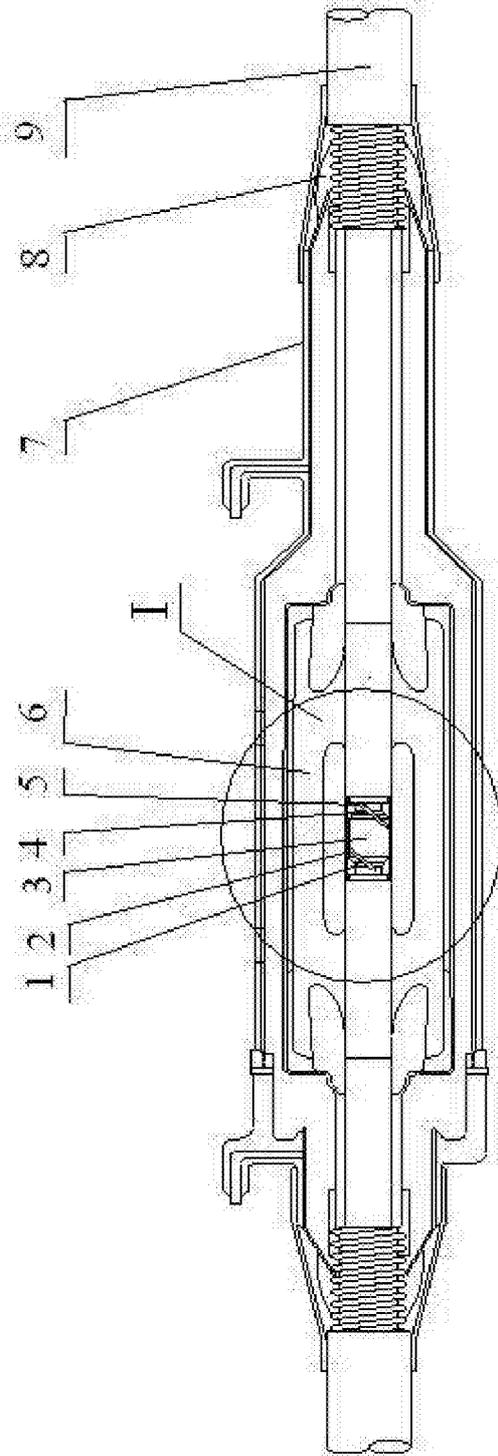


图 1

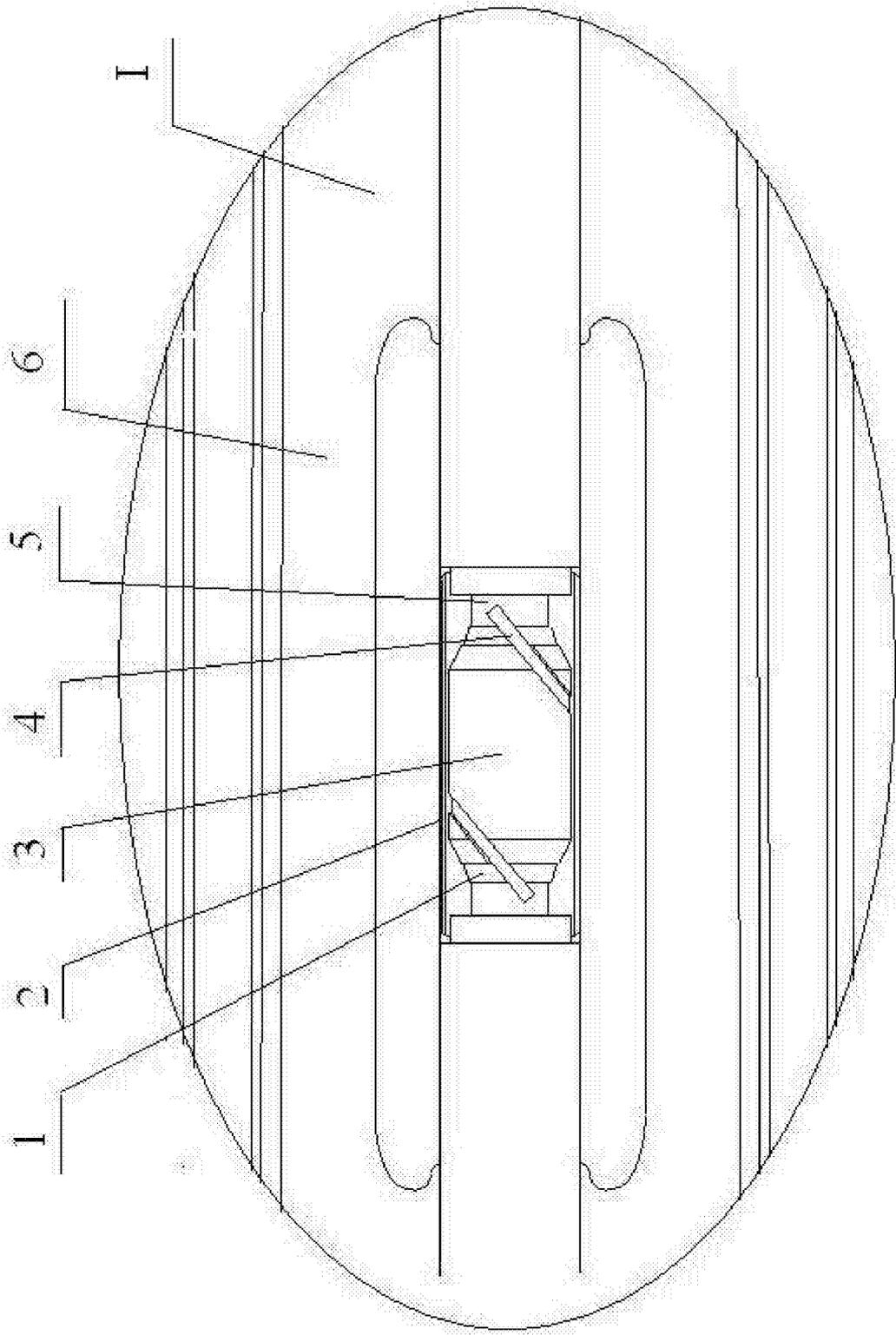


图 2

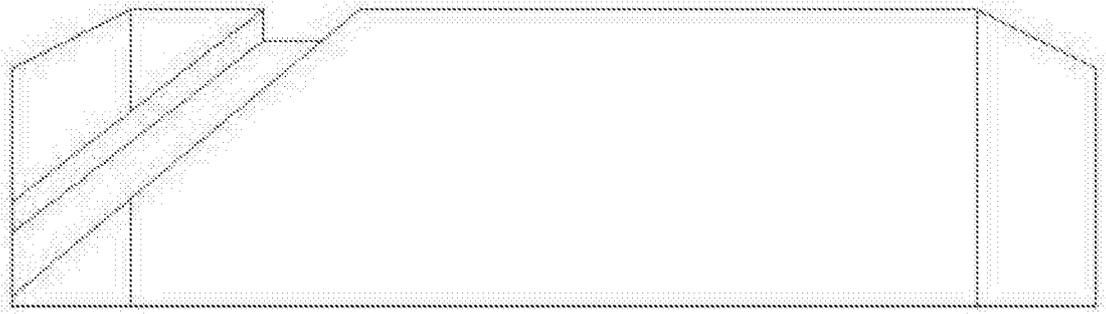


图 3

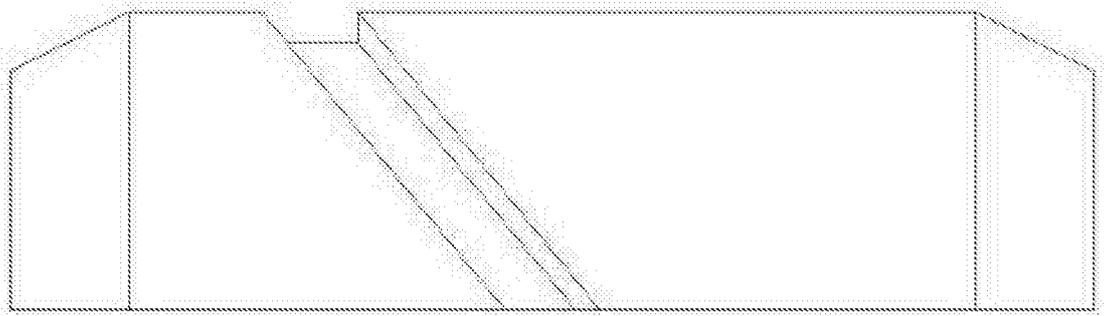


图 4

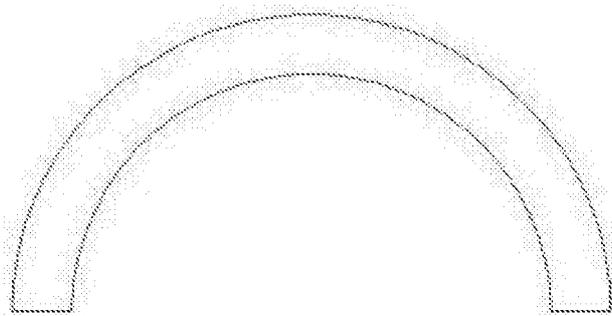


图 5

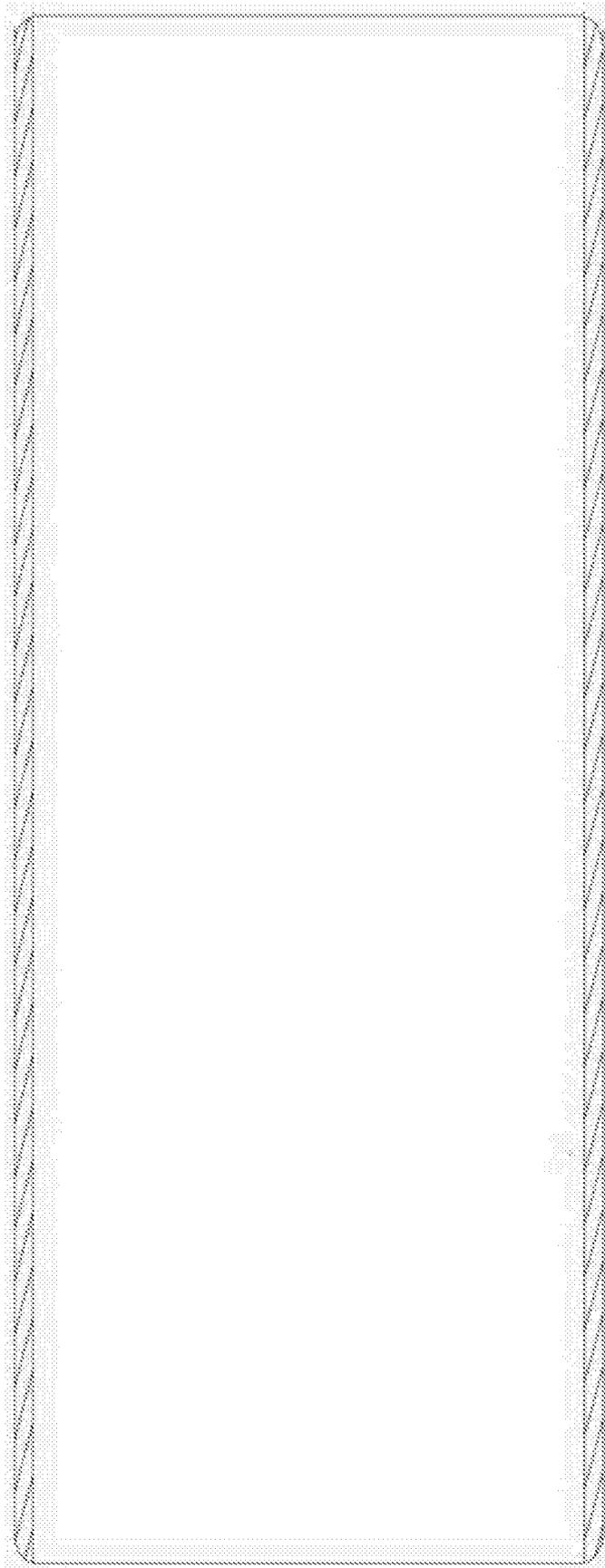


图 6