



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209029142 U

(45)授权公告日 2019.06.25

(21)申请号 201822124177.9

H01B 9/00(2006.01)

(22)申请日 2018.12.18

(73)专利权人 汤姆森电气有限公司

地址 750200 宁夏回族自治区银川市贺兰县富兴北街兴盛巷16号

(72)发明人 付豪 王立福 王胜 陈怡
吕东辉 薛振安

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390

代理人 胡剑辉

(51)Int.Cl.

H01B 7/17(2006.01)

H01B 7/18(2006.01)

H01B 7/28(2006.01)

H01B 7/282(2006.01)

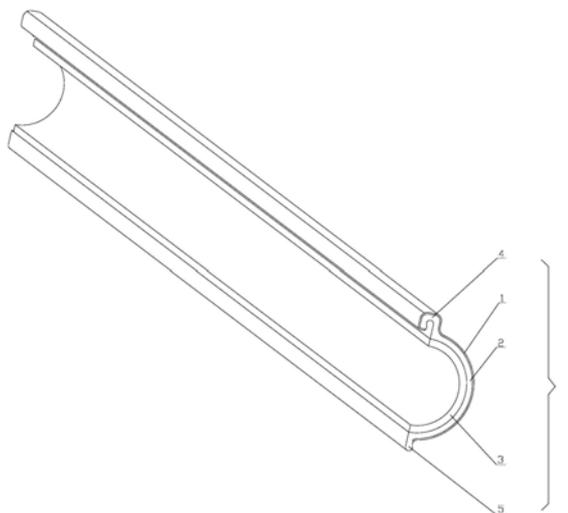
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种耐磨电力电缆护套

(57)摘要

本实用新型提供了一种耐磨电力电缆护套,由左半侧和右半侧组成,两半侧采用插接式卡扣连接,左半侧的上端为插接凸起,左半侧的下端为插接凹槽,左半侧的插接凸起与右半侧的插接凹槽、左半侧的插接凹槽与右半侧的插接凸起卡扣连接。保护套由内到外依次设置保护套内衬、保护套中间缓冲层、保护套耐磨外层。保护套内衬和耐磨外层通过热熔固定在保护套中间缓冲层的内、外表面。通过设置耐磨外层,有效的防止了导线在与金具接触摩擦时发生损坏,而且还明显的提高了电缆的抗拉强度,而且还降低了保护套的老化、疲劳形变率;通过设置保护套内衬,保证保护套在长期运行微风摆动状态下不会磨损导线,保障了输电线路的安全运行。



1. 一种耐磨电力电缆护套,其特征在于,所述电力电缆护套由内到外依次设置保护套内衬(3)、保护套中间缓冲层(2)、保护套耐磨外层(1),保护套中间缓冲层(2)和保护套耐磨外层(1)由左半侧(6)和右半侧(7)组成,两半侧采用插接式卡扣连接,左半侧(6)的上端为插接凸起(5),左半侧(6)的下端为插接凹槽(4),左半侧(6)的插接凸起(5)与右半侧(7)的插接凹槽(4)、左半侧(6)的插接凹槽(4)与右半侧(7)的插接凸起(5)卡扣连接。

2. 如权利要求1所述的耐磨电力电缆护套,其特征在于,所述保护套内衬(3)和保护套耐磨外层(1)通过热熔固定在保护套中间缓冲层(2)的内、外表面。

3. 如权利要求1所述的耐磨电力电缆护套,其特征在于,所述保护套耐磨外层(1)为芳纶纤维布。

4. 如权利要求1所述的耐磨电力电缆护套,其特征在于,所述保护套中间缓冲层(2)为聚酯型聚氨酯材料。

5. 如权利要求1所述的耐磨电力电缆护套,其特征在于,所述保护套内衬(3)为甲基乙炔基硅橡胶。

6. 如权利要求1或3所述的耐磨电力电缆护套,其特征在于,所述保护套耐磨外层(1)所用芳纶纤维布为平纹织物。

一种耐磨电力电缆护套

技术领域

[0001] 本实用新型属于电力电缆保护套技术领域,尤其涉及一种耐磨电力电缆护套。

背景技术

[0002] 随着人类生产力的快速提高,电缆在电力、通信传输领域得到了广泛的应用。由于不同电缆的使用环境差异较大,电缆通常设置有保护套以提高电缆使用的安全性,现有技术中公开了多种电缆保护套的技术方案。

[0003] 公开号为CN2884632、公开日为2007年3月28日的中国专利公开了一种卡扣式对开电缆保护套管,该技术方案将保护套管设置成两个对开的均等半圆,在两半圆部分的弧形端部设有卡扣装置,卡扣装置由一个半圆的一端弧形端部的凹扣座和定位面,和另一个半圆与其相联的弧形端部的凸扣头和定位面组成,整圆的对开管壁界面为两个半圆的联接定位面,使用时,将线缆铺设在一个半圆内,扣上与其对应卡扣的另一个半圆,对准两个半圆的相联定位面,扣紧相联的凸扣头和凹扣座既完成卡扣式对开电力电缆保护套管对线缆的铺设。由于该电缆保护套两侧的结构不同,因此还需要设置两套生产模具,另外还需准确计算,保证两侧长度相同,以免造成浪费。

[0004] 公开号为CN202454989U、公开日为2012年9月26日的中国专利公开了一种可分离式电力电缆护套管,由上半管和下半管经扣接部扣合构成,扣接部由扣接公棱插接在扣接母槽中构成,其中扣接公棱的外表面光滑,扣接母槽内表面设有锯齿状凸起,锯齿状凸起断续设置在扣接母槽的内表面上。该专利技术解决了扣接公棱与扣接母槽之间扣接强度不足的问题,并未对电缆使用中的其他问题提出解决方案。

[0005] 但在电缆保护套的实际应用中,电缆与金具之间相互摩擦,容易造成保护套的磨损。在长期的悬空工作条件下,电缆微风摆动时,保护套与电缆之间的长期摩擦,也会对电缆表面造成损坏。另外,电缆保护套一般为高分子材质,在长期的使用中,由于高分子材料老化、疲劳等因素容易产生形变,从而导致保护套插接处出现缝隙,影响保护效果。

实用新型内容

[0006] 为了解决现有技术中存在的问题,本实用新型提供的技术方案是:一种耐磨电力电缆保护套,由左侧和右侧组成,左侧沿长度方向中心轴线旋转 180° 后即为右侧。左侧与右侧采用插接式卡扣连接,左侧的上端为插接凸起,左侧的下端为插接凹槽,左侧的插接凸起与右侧的插接凹槽、左侧的插接凹槽与右侧的插接凸起卡扣连接。在安装时,可在插接凹槽内涂上适量专用胶结剂,一方面提高插接卡扣连接强度,另一方面防止保护套外部液体渗入内部。

[0007] 一种电力电缆保护套,由内到外依次设置保护套内衬、保护套中间缓冲层、保护套耐磨外层。保护套内衬和耐磨外层通过热熔固定在保护套中间缓冲层的内、外表面。

[0008] 优选地,所述保护套耐磨外层为芳纶纤维布。

[0009] 优选地,所述保护套中间缓冲层为聚酯型聚氨酯材料。

[0010] 优选地,所述保护套内衬为甲基乙烯基硅橡胶。

[0011] 优选地,所述保护套耐磨外层所用芳纶纤维布为平纹织物。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:(1)通过将平纹芳纶纤维布经热熔固定在保护套中间缓冲层的外表面,不但有效的防止了导线在与金具接触摩擦时发生损坏,而且还明显的提高了电缆的抗拉强度;(2)通过设置保护套耐磨外层,保护套整体的老化形变率较低,防止了因老化形变造成保护套插接处出现缝隙、影响保护套保护效果的问题;(3)通过将甲基乙烯基硅橡胶内衬经热熔固定在保护套中间缓冲层的内表面,还可保证保护套在长期运行微风摆动状态下不会磨损导线,保障了输电线路的安全运行;(4)由于保护套的两侧结构相同,因此在生产时不需区别左右两侧,另外,保护套的左右两侧结构简单,插接方便,另外配合专用胶结剂使用,可获得良好的卡扣连接强度,同时还可防止保护套外部液体渗入内部。

附图说明

[0013] 图1本实用新型耐磨电力电缆保护套一侧结构图。

[0014] 图2本实用新型耐磨电力电缆保护套装配结构图。

[0015] 其中:1.保护套耐磨外层,2.保护套中间缓冲层,3.保护套内衬,4.插接凹槽,5.插接凸起,6.左半侧,7.右半侧。

具体实施方式

[0016] 下面,对本实用新型的实施方式进行说明。

[0017] 一种耐磨电力电缆保护套,由内到外依次设置由甲基乙烯基硅橡胶生产的保护套内衬3、由聚酯型聚氨酯材料生产的保护套中间缓冲层3和由平纹芳纶纤维布构成的保护套耐磨外层1。保护套内衬3和耐磨外层1通过热熔固定在保护套中间缓冲层2的内、外表面,保护套中间缓冲层2和保护套内衬3由左半侧6和右半侧7组成,左半侧6沿长度方向中心轴线旋转180°后即右半侧7。左半侧与右半侧采用插接式卡扣连接,左半侧6的上端为插接凸起5,左半侧6的下端为插接凹槽4,左半侧6的插接凸起5与右半侧7的插接凹槽4、左半侧6的插接凹槽4与右半侧7的插接凸起5卡扣连接。在安装时,可在插接凹槽4内涂上适量专用胶结剂,一方面提高插接卡扣连接强度,另一方面防止保护套外部液体渗入内部。

[0018] 制成的保护套具有较低的磨损率、良好的力学性能和抗老化性能,具体检测数据如下:

[0019] 拉伸强度:866MPa。

[0020] 体积电阻率: $1.83 \times 10^{12} \Omega \cdot m$ 。

[0021] 采用GB/T 1689-2014《硫化橡胶耐磨性能的测定》提供方法测定保护套耐磨外层的磨耗体积为 $0.08\text{cm}^3/1.61\text{km}$ 。

[0022] 将保护套试样在160℃空气烘箱中放置148小时后,根据ASTM D671-1993《塑料在恒定往复力作用下挠曲疲劳性的标准试验方法》进行产品的疲劳试验,试验结束后测定其变形率为1.55%。

[0023] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:

其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质的本质脱离本实用新型实施例技术方案的范围。

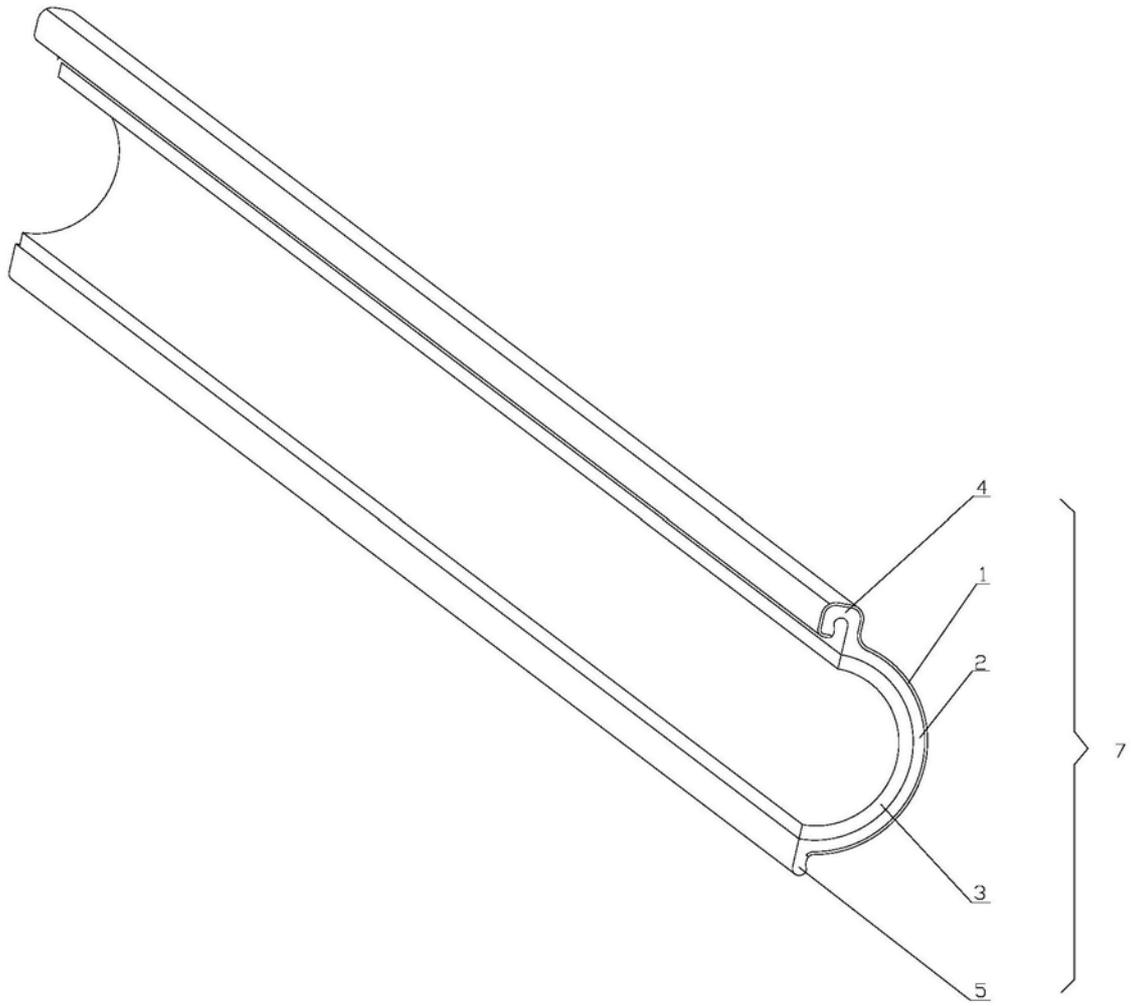


图1

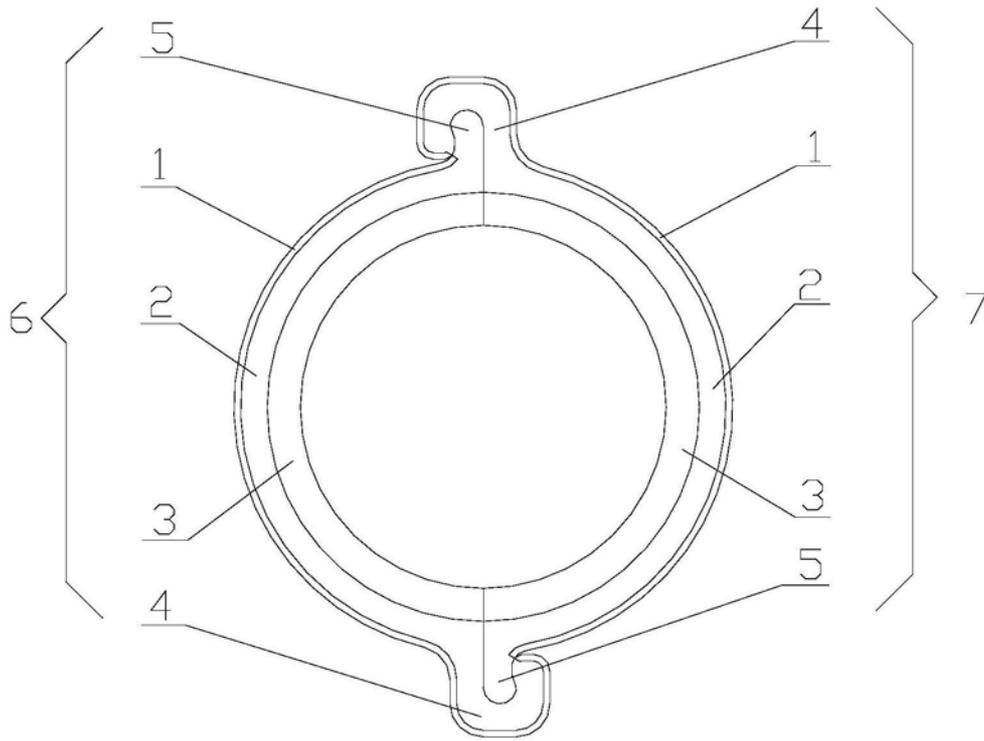


图2