



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105304202 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201410258028. 5

(22) 申请日 2014. 06. 09

(71) 申请人 江苏东强股份有限公司

地址 224247 江苏省东台市头灶镇政府街
18 号

(72) 发明人 王子纯 姚懿 吴荣美 徐亚东
陈彩云

(51) Int. Cl.

H01B 9/02(2006. 01)

H01B 7/282(2006. 01)

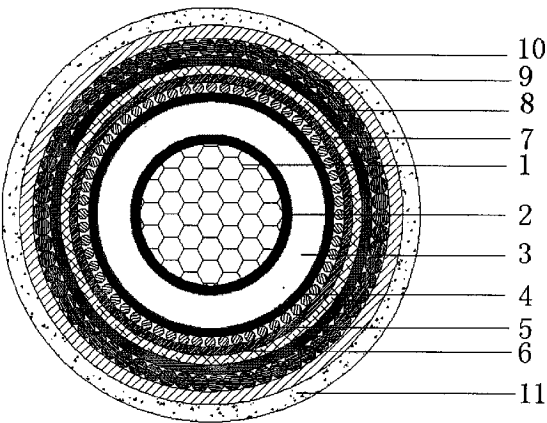
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种防水型电气化铁路 27. 5kV 单相铜芯交
联聚乙烯绝缘电缆

(57) 摘要

本发明公开了一种防水型电气化铁路 27. 5kV 单相铜芯交联聚乙烯绝缘电缆, 包括防水型紧压导体结构、非金属导电内屏蔽层, 绝缘层, 非金属导电外屏蔽层, 铜丝屏蔽层, 铜带疏绕层, 阻水铝塑复合层, 阻水隔离层, 非磁性铠装层, 阻水绕包层, 防水外护层。它的制造方法是采用防水导体结构, 阻水铝塑复合层以及阻水绕包层, 同时采用阻水隔离层和阻水外护层, 形成径向防水和纵向防水的机理。



1. 一种防水型电气化铁路 27.5kV 单相铜芯交联聚乙烯绝缘电缆,其特征在于:它包括依次位置的防水型紧压导体结构 1、非金属导电内屏蔽层 2、绝缘层 3、非金属导电外屏蔽层 4、铜丝屏蔽层 5、铜带疏绕层 6、阻水铝塑复合层 7、阻水隔离层 8、非磁性铠装层 9、阻水绕包层 10、防水外护层 11。

2. 根据权利要求 1 所述的防水型电气化铁路 27.5kV 单相铜芯交联聚乙烯绝缘电缆,其特征在于:导体采用径向防水导体结构 1。

3. 根据权利要求 1 所述的防水型电气化铁路 27.5kV 单相铜芯交联聚乙烯绝缘电缆,其特征在于:纵向阻水层采用阻水铝塑复合层 6 以及阻水绕包层 10。

4. 根据权利要求 1 所述的防水型电气化铁路 27.5kV 单相铜芯交联聚乙烯绝缘电缆,其特征在于:所述位于采用阻水隔离层 8 和阻水外护层 11。

一种防水型电气化铁路 27.5kV 单相铜芯交联聚乙烯绝缘 电缆

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电气化铁路 27.5kV 单相交流交联聚乙烯绝缘电缆,尤其涉及这种电缆的制造方法。

背景技术

[0002] 由于我国铁道采用 25kV 单相工频 (50Hz) 交流供电方式。这种供电制式与工业生产所使用的电流频率相同,能使牵引动力获得最佳效果。随着高速铁路的高速发展,对接供电质量提出了更高的要求,加之电缆敷设环境比较恶劣,地下直埋、地下隧道等,更有可能长期或周期性的被水浸泡。针对这种情况,我公司发明了一种防水型电气化铁路 27.5kV 单相交流交联聚乙烯绝缘电缆。本申请正是基于上述背景的情况下而进行的改进。

发明内容

[0003] 针对现有技术的上述不足,本发明所要解决的技术问题是提供一种防水型电气化铁路 27.5kV 单相交流交联聚乙烯绝缘电缆。本发明所要解决的另一技术问题是提供上述电缆的制造方法。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明的电缆,它包括防水型紧压导体结构 1、非金属导电内屏蔽层 2,绝缘层 3,非金属导电外屏蔽层 4,铜丝屏蔽层 5,铜带疏绕层 6,阻水铝塑复合层 7,阻水隔离层 8,非磁性铠装层 9,阻水绕包层 10,防水外护层 11。

[0005] 所述外护套以及阻水隔离层内为防水型高密度聚烯烃材料。

[0006] 所述阻水绕包层采用 0.2mm ~ 0.4mm 阻水带在非磁性铠装层进行双层绕包。

[0007] 所述阻水铝塑复合带采用 0.2mm 厚的铝塑复合带经过特殊机器纵包压纹形成凹凸型。

[0008] 由于上述技术方案,本发明与现有技术相比具有下列优点:

[0009] 采用了阻水铝塑复合层 7,阻水隔离层 8,阻水绕包层 10,防水外护层 11 的结构,克服电缆长期在潮湿或者水中浸泡敷设造成的绝缘或护套水树枝,造成尖端放电现象。综上,本发明具有如下优点:

[0010] 1、结构新颖,提高了电缆径向和纵向防水性能。

[0011] 2、采用铝塑复合层,经过特殊压制,形成凹凸型,进一步提高了电缆的防水性能。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明电缆一种具体实施方式的结构示意图。

[0013] 图中、1、非金属导电内屏蔽层 2,绝缘层 3,非金属导电外屏蔽层 4,铜丝屏蔽层 5,铜带疏绕层 6,阻水铝塑复合层 7,阻水隔离层 8,非磁性铠装层 9,阻水绕包层 10,防水外护层 11。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图,举例详细说明本发明的具体内容:

[0015] 使用绞合紧压型圆形导体 1,具有径向防水功能;

[0016] 使用三层共挤技术,将非金属内屏蔽层 2、绝缘层 3、非金属外屏蔽层 4 共同包覆在绞合紧压型圆形导体 1 外,其中非金属内屏蔽层 2 和外屏蔽层 4,采用交联粘结型半导体材料挤制,具有均化电场的作用;

[0017] 根据故障电流容量将一定数量的铜丝以一定的节距均匀的分布在电缆周围,形成铜丝屏蔽层 5;

[0018] 在铜丝屏蔽层 5,在间隙绕包一层铜带,扎紧铜丝屏蔽层 5,形成铜带疏绕层。

[0019] 经过特殊的挤塑工艺,在进入挤塑机模口前,采用铝塑复合带采用皱纹纵包方式紧紧包覆在缆芯外面,形成阻水铝塑复合层,有效的阻止水分的径向传输,同时采用高分子聚烯烃材料进行挤出形成阻水隔离层 8,更加有效的阻止水分的浸入。

[0020] 由于单相传输,铠装层采用非磁性金属丝(铝丝、耐热型铝合金丝、不锈钢丝)进行包覆电缆,形成非磁性铠装层 9,保证电缆具有优异抗压能力。

[0021] 在非磁性铠装层 9 外包覆两层阻水材料,形成阻水绕包层 10,有效的防止水分的纵向传输。

[0022] 在阻水绕包层 10,包覆一层高分子聚烯烃材料,形成阻水外护层 11,有效的防止水分的浸入。

[0023] 由于上述方案的运用,本发明专利与现有专利相比具有下列优点:本发明采用径向防水导体结构 1,阻水铝塑复合层 6 以及阻水绕包层 10,同时采用阻水隔离层 8 和阻水外护层 11,形成径向防水和纵向防水的机理。

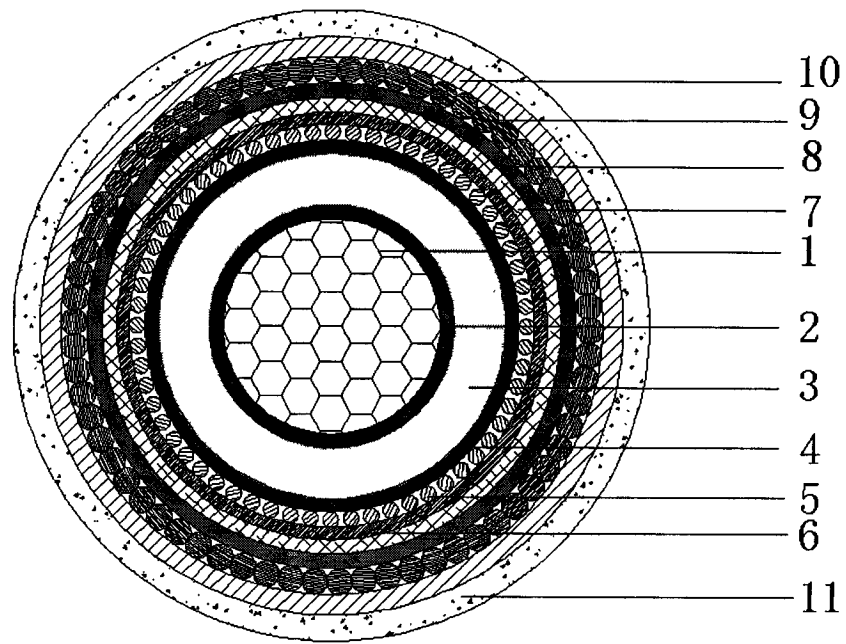


图 1