(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208225590 U
(45)授权公告日 2018.12.11

(21)申请号 201820428494.7

(22)申请日 2018.03.28

(73)专利权人 东莞市永晟电线科技股份有限公司
地址 523000 广东省东莞市大朗镇犀牛陂大院地路横街三巷1号

(72)发明人 刘永强

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218
代理人 陈培琼

(51)Int.Cl.
H01B 9/02(2006.01)
H01B 7/02(2006.01)
H01B 7/18(2006.01)
H01B 7/28(2006.01)
H01B 7/282(2006.01)
H01B 7/29(2006.01)
H01B 7/295(2006.01)

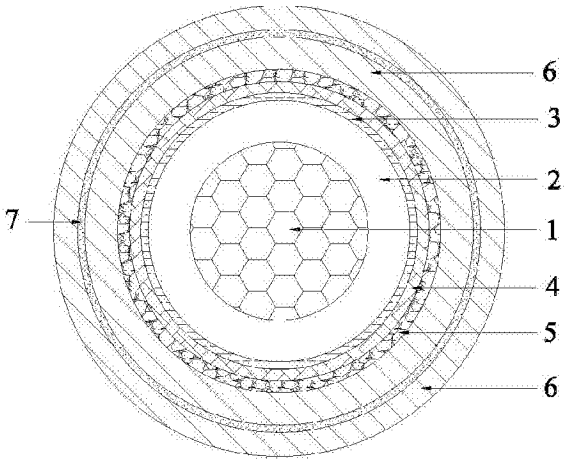
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

单芯屏蔽厚壁型高压线缆

(57)摘要

本实用新型公开了一种单芯屏蔽厚壁型高压线缆，其包括由多股铜线绞合而成的线芯以及XLPE内被层、包带层、镀锡铜编织层、铝箔层、XLPE外被层和铁氧体磁环，所述XLPE内被层、包带层、镀锡铜编织层、铝箔层和XLPE外被层依次包覆在线芯上；多个铁氧体磁环沿XLPE外被层的轴向方向间隔排列镶嵌在XLPE外被层中；合理包覆有XLPE内被层和XLPE外被层，形成较厚的双层保护结构，具有良好的绝缘特性、耐热性能、机械特性和较强的耐酸碱和耐油性，即使XLPE外被层被损坏，仍有铁氧体磁环和XLPE内被层对线芯进行保护，采用镀锡铜编织层、铝箔层和铁氧体磁环相配合进行隔离和抗干扰，屏蔽效果更佳，减少外界干扰。



CN 208225590 U

1.一种单芯屏蔽厚壁型高压线缆，其特征在于，其包括由多股铜线绞合而成的线芯以及XLPE内被层、包带层、镀锡铜编织层、铝箔层、XLPE外被层和铁氧体磁环，所述XLPE内被层、包带层、镀锡铜编织层、铝箔层和XLPE外被层依次包覆在线芯上；所述铝箔层的背面具有粘胶层，该粘胶层朝向所述XLPE外被层，所述XLPE内被层的厚度为11.2～11.6mm；所述XLPE外被层的厚度为15.2～15.5mm，多个铁氧体磁环沿XLPE外被层的轴向方向间隔排列镶嵌在XLPE外被层中，且所有的铁氧体磁环的中心线与XLPE外被层的轴心线同心设置。

2.根据权利要求1所述的单芯屏蔽厚壁型高压线缆，其特征在于：所述XLPE外被层的外表面上设有多条沿其轴向方向延伸的凸条，该凸条内嵌有接地线。

3.根据权利要求1或2所述的单芯屏蔽厚壁型高压线缆，其特征在于：所述包带层的厚度为0.2～0.3mm。

4.根据权利要求1或2所述的单芯屏蔽厚壁型高压线缆，其特征在于：所述镀锡铜编织层的厚度为0.2～0.3mm。

5.根据权利要求1或2所述的单芯屏蔽厚壁型高压线缆，其特征在于：所述铝箔层的厚度为0.1～0.2mm。

6.根据权利要求1或2所述的单芯屏蔽厚壁型高压线缆，其特征在于：所述铁氧体磁环包括锰锌铁氧体磁环和与该锰锌铁氧体磁环相叠置的镍锌铁氧体磁环。

单芯屏蔽厚壁型高压线缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电线电缆技术领域，具体涉及一种单芯屏蔽厚壁型高压线缆。

背景技术

[0002] 电线电缆是传输电力、输送信息和实现电磁能量转换的一大类电工产品，被喻为国民经济的“血管”和“神经”，倘若被鼠、白蚁、虫类破坏，或受到外 界水分侵蚀，不仅会造成严重的供电故障和信息混乱，甚至造成漏电短路引发 火灾等重大事故。

[0003] 高压线缆便是电线电缆中的一种，然而现有的高压线缆在使用时，在风吹日晒或拖动情况下，容易损坏外绝缘被而导致电芯外露，从而影响高压线电缆进行正常电力的输送。并且的屏蔽效果也不是很理想。

实用新型内容

[0004] 针对上述不足，本实用新型的目的在于，提供一种结构设计巧妙、合理，保护效果好，使用寿命长，屏蔽效果佳的单芯屏蔽厚壁型高压线缆。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型所提供的技术方案是：一种单芯屏蔽厚壁型高压线缆，其包括由多股铜线绞合而成的线芯以及XLPE内被层、包带层、镀锡铜编织层、铝箔层、XLPE外被层和铁氧体磁环，所述XLPE内被层、包带层、镀锡铜编织层、铝箔层和XLPE外被层依次包覆在线芯上；所述铝箔层的背面具有粘胶层，该粘胶层朝向所述XLPE外被层，所述XLPE内被层的厚度为11.2～11.6mm；所述XLPE外被层的厚度为15.2～15.5mm，多个铁氧体磁环沿XLPE外被层的轴向方向间隔排列镶嵌在XLPE外被层中，且所有的铁氧体磁环的中心线与XLPE外被层的轴心线同心设置。

[0006] 作为本实用新型的一种改进，所述XLPE外被层的外表面上设有多条沿其轴向方向延伸的凸条，该凸条内嵌有接地线。将接地线的一端与镀锡铜编织层相连接，另一端接地，更能提升屏蔽效果，抗干扰能力强。

[0007] 作为本实用新型的一种改进，所述包带层的厚度为0.2～0.3mm。

[0008] 作为本实用新型的一种改进，所述镀锡铜编织层的厚度为0.2～0.3mm。

[0009] 作为本实用新型的一种改进，所述铝箔层的厚度为0.1～0.2mm。

[0010] 作为本实用新型的一种改进，所述铁氧体磁环包括锰锌铁氧体磁环和与该锰锌铁氧体磁环相叠置的镍锌铁氧体磁环。锰锌铁氧体磁环主要工作频率是1MHz以下，而镍锌铁氧体磁环工作频率则在1MHz以上，锰锌铁氧体磁环吸收高压输电线路电晕放电所产生的1MHz以下的无线电干扰，镍锌铁氧体磁环吸收高压输电线路电晕放电所产生的1MHz以上的无线电干扰。有效提升抗干扰性。

[0011] 本实用新型的有益效果为：本实用新型结构设计巧妙，合理包覆有XLPE内被层和XLPE外被层，形成较厚的双层保护结构，具有良好的绝缘特性、耐热性能、机械特性和较强的耐酸碱和耐油性，即使XLPE外被层被损坏，仍有铁氧体磁环和XLPE内被层对线芯进行保护，确保正常电力的输送，安全可靠；采用包带层进行包覆，保证电缆内部结构更加紧密，不

易松散，且提高了阻燃性能；镀锡铜编织层能改善了电缆的圆整度，提高了电缆的径向抗压性能，且具有屏蔽功能，并配合有铝箔层和铁氧体磁环进行隔离和抗干扰，屏蔽效果更佳，有效提升抗辐射及抗干扰能力，减少外界干扰。

[0012] 下面结合附图与实施例，对本实用新型进一步说明。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 参见图1，本实施例提供的一种单芯屏蔽厚壁型高压线缆，其包括由多股铜线绞合而成的线芯1以及XLPE内被层2、包带层3、镀锡铜编织层4、铝箔层5、XLPE外被层6和铁氧体磁环7，所述XLPE内被层2、包带层3、镀锡铜编织层4、铝箔层5和XLPE外被层6依次包覆在线芯1上；所述铝箔层5的背面具有粘胶层，该粘胶层朝向所述XLPE外被层6，多个铁氧体磁环7沿XLPE外被层6的轴向方向间隔排列镶嵌在XLPE外被层6中，且所有的铁氧体磁环7的中心线与XLPE外被层6的轴心线同心设置。本实用新型结构设计巧妙，合理包覆有XLPE内被层2和XLPE外被层6，且所述XLPE内被层2的厚度为11.2～11.6mm，优选为11.4 mm；所述XLPE外被层6的厚度为15.2～15.5mm，优选为15.5mm；形成较厚的双层保护结构，具有良好的绝缘特性、耐热性能、机械特性和较强的耐酸碱和耐油性，即使XLPE外被层6被损坏，仍有铁氧体磁环7和XLPE内被层2对线芯1进行保护，确保正常电力的输送，安全可靠；采用包带层3进行包覆，保证电缆内部结构更加紧密，不易松散，且提高了阻燃性能；镀锡铜编织层4能改善了电缆的圆整度，提高了电缆的径向抗压性能，且具有屏蔽功能，并配合有铝箔层5和铁氧体磁环7进行隔离和抗干扰，屏蔽效果更佳，有效提升抗辐射及抗干扰能力，减少外界干扰。

[0015] 具体的，所述包带层3的厚度为0.2～0.3mm，优选为0.2mm。所述镀锡铜编织层4的厚度为0.2～0.3mm，优选为0.3mm。所述铝箔层5的厚度为0.1～0.2mm，优选为0.1mm。

[0016] 较佳的，本实施例中，所述铁氧体磁环7包括锰锌铁氧体磁环和与该锰锌铁氧体磁环相叠置的镍锌铁氧体磁环。锰锌铁氧体磁环主要工作频率是1MHz以下，而镍锌铁氧体磁环工作频率则在1MHz以上，锰锌铁氧体磁环吸收高压输电线路电晕放电所产生的1MHz以下的无线电干扰，镍锌铁氧体磁环吸收高压输电线路电晕放电所产生的1MHz以上的无线电干扰，大大提升抗干扰性能，屏蔽效果好。

[0017] 在其它实施例中，为能提升耐磨和抗拉效果，可以在所述XLPE外被层6的外表面设有多条沿其轴向方向延伸的凸条，凸条能增强抗拉性能，而且在使用时，是凸条先与其它物品或基面相接触，避免与XLPE外被层6直接接触，提升使用寿命。另外还在该凸条内嵌有接地线。将接地线的一端与镀锡铜编织层4相连接，另一端接地，更能提升屏蔽效果，抗干扰能力强。较佳的，还可以在所述XLPE外被层6的外表面上包覆有涤纶纤维编织层，有效保护XLPE外被层6不受或少受各种光、热、潮、低温、酸碱气体等的侵蚀和外界机械力的损伤，确保电缆在恶劣环境的安全运行，进一步延长使用寿命，适用范围广。

[0018] 根据上述说明书的揭示和教导，本实用新型所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行变更和修改。因此，本实用新型并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式，对本实用新型的一些修改和变更也应当落入本实用新型的权利要求的保护范围内。此外，尽

管本说明书中使用了一些特定的术语，但这些术语只是为了方便说明，并不对本实用新型构成任何限制。如本实用新型上述实施例所述，采用与其相同或相似的结构而得到的其它结构的电线电缆，均在本实用新型保护范围内。

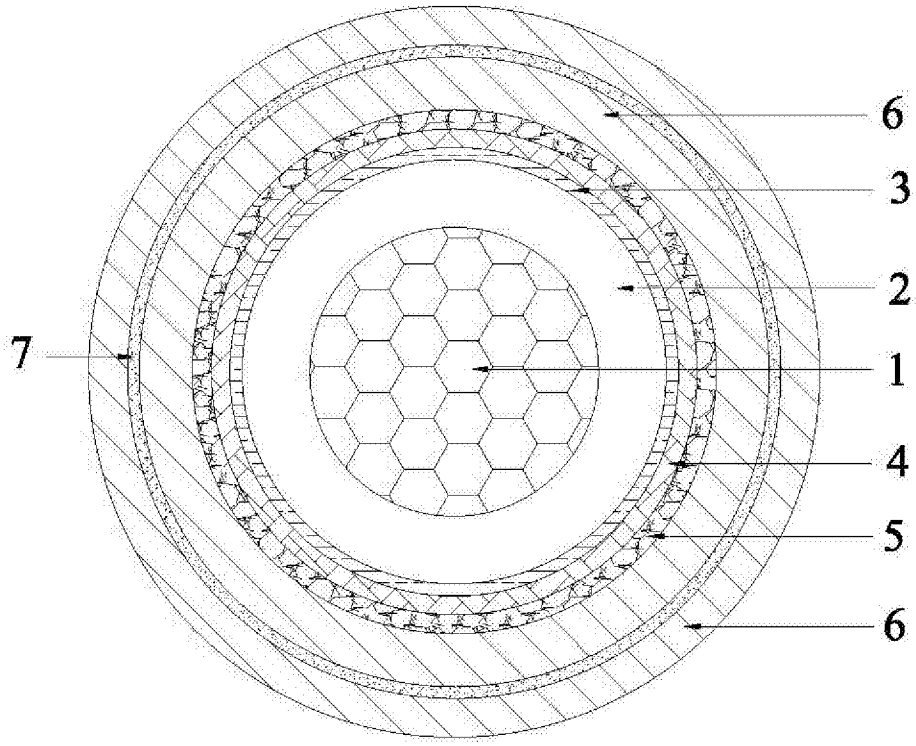


图1