



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221125588 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 11

(21) 申请号 202322700477.8

H01B 7/282 (2006.01)

(22) 申请日 2023.10.09

H01B 7/29 (2006.01)

(73) 专利权人 扬州市金阳光电缆有限公司

地址 225600 江苏省扬州市高邮市菱塘工
业集中区

(72) 发明人 薛祥 薛守荣 王寿权 高斌

(74) 专利代理机构 扬州市锦江专利事务所
32106

专利代理师 罗健龙

(51) Int. Cl.

H01B 7/28 (2006.01)

H01B 7/17 (2006.01)

H01B 7/295 (2006.01)

H01B 7/20 (2006.01)

H01B 7/02 (2006.01)

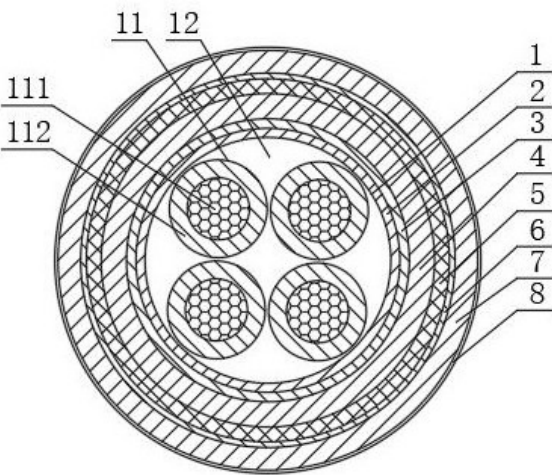
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

无卤低烟高阻燃特种铝合金低压电力电缆

(57) 摘要

无卤低烟高阻燃特种铝合金低压电力电缆,属于电缆的技术领域,包括缆芯,缆芯包括多根线芯,每根线芯均包括绞合的铝合金导体和铝合金导体外的XLPE绝缘层;在所述缆芯上由内外向依次设置无卤带阻燃绕包层、碳纤维防水层、无卤低烟阻燃聚烯烃内护套、镀锌钢带铠装层、防紫外线层、无卤低烟阻燃聚烯烃外护套,在无卤低烟阻燃聚烯烃外护套的外表面设有抗紫外线涂层。本实用新型绝缘、防水、防紫外线效果好。



1. 无卤低烟高阻燃特种铝合金低压电力电缆,其特征是:包括缆芯,缆芯包括多根线芯,每根线芯均包括绞合的铝合金导体和铝合金导体外的XLPE绝缘层;在所述缆芯上由内向外依次设置无卤带阻燃绕包层、碳纤维防水层、无卤低烟阻燃聚烯烃内护套、镀锌钢带铠装层、防紫外线层、无卤低烟阻燃聚烯烃外护套,在无卤低烟阻燃聚烯烃外护套的外表面设有抗紫外线涂层。

2. 根据权利要求1所述的无卤低烟高阻燃特种铝合金低压电力电缆,其特征是:所述缆芯还包括聚丙烯撕裂绳填充层,聚丙烯撕裂绳填充层设置在阻燃绕包层与多根线芯之间。

3. 根据权利要求1所述的无卤低烟高阻燃特种铝合金低压电力电缆,其特征是:所述铝合金导体的单丝直径为 $0.3 \sim 0.5\text{mm}$,绞合的铝合金导体的绞合节径比为 $10 \sim 12$ 倍。

4. 根据权利要求2所述的无卤低烟高阻燃特种铝合金低压电力电缆,其特征是:所述聚丙烯撕裂绳填充层和多根线芯绞合成缆芯,缆芯绞合节径比为 $25 \sim 35$ 倍。

5. 根据权利要求1所述的无卤低烟高阻燃特种铝合金低压电力电缆,其特征是:所述无卤带阻燃绕包层的厚度为 0.2mm ,绕包重叠率不小于15%。

6. 根据权利要求1所述的无卤低烟高阻燃特种铝合金低压电力电缆,其特征是:所述镀锌钢带铠装层有两层,每层镀锌钢带铠装层的间隙率不大于50%。

无卤低烟高阻燃特种铝合金低压电力电缆

技术领域

[0001] 本实用新型适用于额定电压0.6/1kV的电力电缆,属于电缆的技术领域。

背景技术

[0002] 电力电缆是用于传输和分配电能的电缆,电力电缆常用于城市地下电网、发电站引出线路、工矿企业内部供电及过江海水下输电线。在电力线路中,电缆所占比重正逐渐增加。现有的电力电缆存在以下缺陷:1、在使用较长时间后会受潮,一旦电力电缆受潮就会影响其内部线芯的绝缘性,导致电力电缆的性能下降。2、线芯的设置一般是在圆形的套管内,但是这种结构其缝隙内需要填充的填充物较多,而且线芯的数量设置会减少,会降低其导电性能。3、当电缆暴露于空气和阳光下,受紫外线照射易老化,影响电缆的正常使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服现有技术的不足,提供一种无卤低烟高阻燃特种铝合金低压电力电缆,绝缘、防水、防紫外线效果好。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:无卤低烟高阻燃特种铝合金低压电力电缆,包括缆芯,缆芯包括多根线芯,每根线芯均包括绞合的铝合金导体和铝合金导体外的XLPE绝缘层;在所述缆芯上由内外向依次设置无卤带阻燃绕包层、碳纤维防水层、无卤低烟阻燃聚烯烃内护套、镀锌钢带铠装层、防紫外线层、无卤低烟阻燃聚烯烃外护套,在无卤低烟阻燃聚烯烃外护套的外表面设有抗紫外线涂层。

[0005] 优选的,所述缆芯还包括聚丙烯撕裂绳填充层,聚丙烯撕裂绳填充层设置在阻燃绕包层与多根线芯之间。

[0006] 优选的,所述铝合金导体的单丝直径为0.3~0.5mm,绞合的铝合金导体的绞合节径比为10~12倍。

[0007] 优选的,所述聚丙烯撕裂绳填充层和多根线芯绞合成缆芯,缆芯绞合节径比为25~35倍。

[0008] 优选的,所述无卤带阻燃绕包层的厚度为0.2mm,绕包重叠率不小于15%。

[0009] 优选的,所述镀锌钢带铠装层有两层,每层镀锌钢带铠装层的间隙率不大于50%。

[0010] 本实用新型的有益效果是:防紫外线层和抗紫外线涂层的双重保护,对于暴露于空气和阳光下的电缆而言,能够有效防止电缆受到紫外线损害而老化;并且碳纤维防水层使得电缆防水效果好,避免电缆受潮,该电缆导电性能好,耐高温,绝缘防水,主要应用于电力、冶金、化工石油等领域,低烟无卤环保,耐拖拽,同时对紫外线屏蔽率达到了96.6%。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 实施例1

[0013] 如图1所示,无卤低烟高阻燃特种铝合金低压电力电缆,包括缆芯1,缆芯包括四根线芯11和聚丙烯撕裂绳填充层12,每根线芯11均包括绞合的铝合金导体111,铝合金导体111的单丝直径为0.3mm,绞合的铝合金导体111的绞合节径比为10倍,在铝合金导体111外挤包XLPE绝缘层112。聚丙烯撕裂绳填充层12位于四根线芯11的外周和中间,聚丙烯撕裂绳填充层12和四根线芯11绞合成缆芯1,缆芯1绞合节径比为30倍。

[0014] 在缆芯1上绕包无卤带阻燃绕包层2,无卤带阻燃绕包层2的厚度为0.2mm,绕包重叠率为20%。在无卤带阻燃绕包层2上绕包碳纤维防水层3,在碳纤维防水层3上挤包无卤低烟阻燃聚烯烃内护套4,在无卤低烟阻燃聚烯烃内护套4上螺旋绕包镀锌钢带铠装层5,镀锌钢带铠装层5有两层,每层镀锌钢带铠装层5的间隙率为30%。在镀锌钢带铠装层5上设置防紫外线层6,防紫外线层6采用添加2-羟基-4-正辛氧基二苯甲酮的乙烯基树脂。在防紫外线层6上挤包无卤低烟阻燃聚烯烃外护套7,在无卤低烟阻燃聚烯烃外护套7的外表面设有抗紫外线涂层8。

[0015] 本实用新型增加一圈位于无卤低烟阻燃聚烯烃内护套4内部的碳纤维防水层3,该碳纤维防水层3具有很好的防潮性能;其次,为了提高电力电缆的抗压强度,设置双层的镀锌钢带铠装层5,这样电力电缆的强度提高,耐高温性提高;还有,防紫外线层6和抗紫外线涂层8的双重保护,对于暴露于空气和阳光下的电缆而言,能够有效防止电缆受到紫外线损害而老化;最后,无卤低烟阻燃聚烯烃内护套4和无卤低烟阻燃聚烯烃外护套7,阻燃效果好,低烟无卤环保。

[0016] 实施例2

[0017] 绞合的铝合金导体的单丝直径为0.4mm,绞合的铝合金导体的绞合节径比为11倍。其余同实施例1。

[0018] 实施例3

[0019] 绞合的铝合金导体的单丝直径为0.5mm,绞合的铝合金导体的绞合节径比为12倍。其余同实施例1。

[0020] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

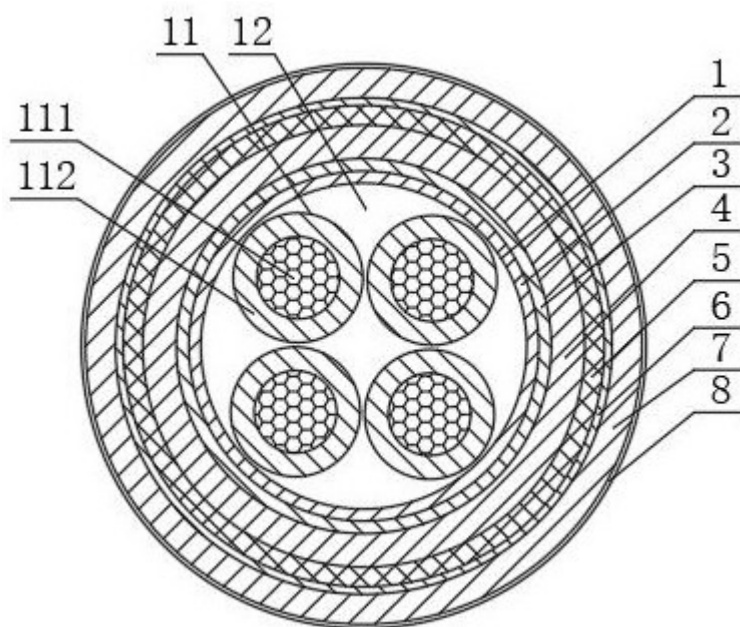


图1