(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 215933255 U
(45)授权公告日 2022.03.01

(21)申请号 202122210494.4

(22)申请日 2021.09.13

(73)专利权人 辽宁佳义电缆有限公司
地址 110145 辽宁省沈阳市于洪区马三家街道东三十家村

(72)发明人 石彦良 孙国刚

(74)专利代理机构 上海创开专利代理事务所(普通合伙) 31374
代理人 谢伟峰

(51)Int.Cl.
H01B 7/295(2006.01)
H01B 7/20(2006.01)
H01B 7/18(2006.01)
H01B 7/02(2006.01)
H01B 7/282(2006.01)

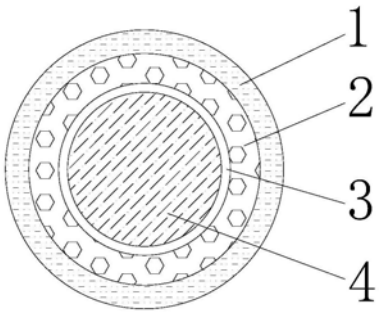
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型防鼠交联聚乙烯绝缘电力电缆

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型防鼠交联聚乙烯绝缘电力电缆，包括导电线芯层和阻燃层，所述阻燃层包括耐高温无卤阻燃包带层和无卤阻燃填充绳层，所述阻燃层的外表面设置有防护层，所述防护层包括挤包无卤阻燃外护套层和纵包铝套保护层。本实用新型通过阻燃层、耐高温无卤阻燃包带层、无卤阻燃填充绳层、防护层与挤包无卤阻燃外护套层以及纵包铝套保护层之间相互配合的作用下，极大的提高了本电缆的耐高温、防火阻燃性能与防腐蚀性能以及防鼠咬效果，有效的提高了本电缆的使用寿命与使用安全性，解决了现有电力电缆的防火阻燃性能较差的同时，防鼠咬效果较差，进而降低了电缆使用安全性的问题。



CN 215933255 U

1.一种新型防鼠交联聚乙烯绝缘电力电缆,包括导电线芯层(4)和阻燃层(2),其特征在于:所述阻燃层(2)包括耐高温无卤阻燃包带层(21)和无卤阻燃填充绳层(22),所述阻燃层(2)的外表面设置有防护层(1),所述防护层(1)包括挤包无卤阻燃外护套层(11)和纵包铝套保护层(12)。

2.根据权利要求1所述的一种新型防鼠交联聚乙烯绝缘电力电缆,其特征在于:所述挤包无卤阻燃外护套层(11)的内表面包覆于纵包铝套保护层(12)的外表面,所述纵包铝套保护层(12)的内表面包覆于阻燃层(2)的外表面。

3.根据权利要求1所述的一种新型防鼠交联聚乙烯绝缘电力电缆,其特征在于:所述耐高温无卤阻燃包带层(21)的内表面包覆于无卤阻燃填充绳层(22)的外表面,所述无卤阻燃填充绳层(22)的厚度与耐高温无卤阻燃包带层(21)的厚度相等。

4.根据权利要求1所述的一种新型防鼠交联聚乙烯绝缘电力电缆,其特征在于:所述阻燃层(2)的内表面包覆有绝缘层(3),所述绝缘层(3)的内表面包覆于导电线芯层(4)的表面。

一种新型防鼠交联聚乙烯绝缘电力电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力电缆技术领域，具体为一种新型防鼠交联聚乙烯绝缘电力电缆。

背景技术

[0002] 电力电缆是在电力系统的主干线路中用以传输和分配大功率电能的电缆产品，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，电力电缆的基本结构由线芯(导体)、绝缘层、屏蔽层和保护层四部分组成，在电力线路中，电缆所占比重正逐渐增加，电力电缆是在电力系统的主干线路中用以传输和分配大功率电能的电缆产品。

[0003] 然而现有电力电缆的防火阻燃性能较差的同时，防鼠咬效果较差，进而降低了电缆的使用安全性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新型防鼠交联聚乙烯绝缘电力电缆，具备防火阻燃效果好和防鼠咬效果好的优点，解决了现有电力电缆的防火阻燃性能较差的同时，防鼠咬效果较差，进而降低了电缆使用安全性的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种新型防鼠交联聚乙烯绝缘电力电缆，包括导电线芯层和阻燃层，所述阻燃层包括耐高温无卤阻燃包带层和无卤阻燃填充绳层，所述阻燃层的外表面设置有防护层，所述防护层包括挤包无卤阻燃外护套层和纵包铝套保护层。

[0006] 优选的，所述挤包无卤阻燃外护套层的内表面包覆于纵包铝套保护层的外表面，所述纵包铝套保护层的内表面包覆于阻燃层的外表面。

[0007] 优选的，所述耐高温无卤阻燃包带层的内表面包覆于无卤阻燃填充绳层的外表面，所述无卤阻燃填充绳层的厚度与耐高温无卤阻燃包带层的厚度相等。

[0008] 优选的，所述阻燃层的内表面包覆有绝缘层，所述绝缘层的内表面包覆于导电线芯层的表面。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0010] 1、本实用新型通过阻燃层的设置，由于阻燃层中耐高温无卤阻燃包带层和无卤阻燃填充绳层均具备极佳的耐高温、防火阻燃性能，在本电缆的内部形成了双层次耐高温、防火阻燃防护，进而极大的提高了本电缆的耐高温、防火阻燃性能，同时通过防护层中挤包无卤阻燃外护套层和纵包铝套保护层的设置，由于纵包铝套保护层采用高强度的铝带，用纵包氩弧焊连续焊接轧纹工艺，既能起到防护作用，有效的降低了鼠咬而对本电缆内部造成破坏的几率，又能保证电缆安装时的柔软性，同时由于挤包无卤阻燃外护套层采用环保的无卤低烟阻燃型材料挤包成型，既能保护本电缆能够适应各种腐蚀性的场所，同时进一步提高了本电缆的防火阻燃效果，也对环境和地下水等资源无任何影响，同时在纵包铝套保

护层的外部进一步形成了良好的防护，从而进一步降低了鼠咬而对本电缆内部造成破坏的几率，在整体配合的作用下，极大的提高了本电缆的耐高温、防火阻燃性能与防腐蚀性能以及防鼠咬效果，有效的提高了本电缆的使用寿命与使用安全性，解决了现有电力电缆的防火阻燃性能较差的同时，防鼠咬效果较差，进而降低了电缆使用安全性的问题。

[0011] 2、本实用新型通过绝缘层的设置，由于绝缘层采用交联聚乙烯一次性挤包而成，聚乙烯通过交联以后分子结构由线性结构变成立体网状结构，充分保证电缆的防水性能和电气绝缘性能，进而有效的提高了本电缆的防水性能与电气绝缘性能。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型阻燃层结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型防护层结构示意图。

[0015] 图中：1、防护层；11、挤包无卤阻燃外护套层；12、纵包铝套保护层；2、阻燃层；21、耐高温无卤阻燃包带层；22、无卤阻燃填充绳层；3、绝缘层；4、导电线芯层。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 在本申请文件的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本专利和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本专利的限制。在本申请文件的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0018] 请参阅图1-3，一种新型防鼠交联聚乙烯绝缘电力电缆，包括导电线芯层4和阻燃层2，阻燃层2的内表面包覆有绝缘层3，绝缘层3的内表面包覆于导电线芯层4的表面，通过绝缘层3的设置，由于绝缘层3采用交联聚乙烯一次性挤包而成，聚乙烯通过交联以后分子结构由线性结构变成立体网状结构，充分保证电缆的防水性能和电气绝缘性能，进而有效的提高了本电缆的防水性能与电气绝缘性能，阻燃层2包括耐高温无卤阻燃包带层21和无卤阻燃填充绳层22，耐高温无卤阻燃包带层21的内表面包覆于无卤阻燃填充绳层22的外表面，无卤阻燃填充绳层22的厚度与耐高温无卤阻燃包带层21的厚度相等，阻燃层2的外表面设置有防护层1，防护层1包括挤包无卤阻燃外护套层11和纵包铝套保护层12，挤包无卤阻燃外护套层11的内表面包覆于纵包铝套保护层12的外表面，纵包铝套保护层12的内表面包覆于阻燃层2的外表面，通过阻燃层2的设置，由于阻燃层2中耐高温无卤阻燃包带层21和无卤阻燃填充绳层22均具备极佳的耐高温、防火阻燃性能，在本电缆的内部形成了双层次耐

高温、防火阻燃防护，进而极大的提高了本电缆的耐高温、防火阻燃性能，同时通过防护层1中挤包无卤阻燃外护套层11和纵包铝套保护层12的设置，由于纵包铝套保护层12采用高强度的铝带，用纵包氩弧焊连续焊接轧纹工艺，既能起到防护作用，有效的降低了鼠咬而对本电缆内部造成破坏的几率，又能保证电缆安装时的柔软性，同时由于挤包无卤阻燃外护套层11采用环保的无卤低烟阻燃型材料挤包成型，既能保护本电缆能够适应各种腐蚀性的场所，同时进一步提高了本电缆的防火阻燃效果，也对环境和地下水等资源无任何影响，同时在纵包铝套保护层12的外部进一步形成了良好的防护，从而进一步降低了鼠咬而对本电缆内部造成破坏的几率，在整体配合的作用下，极大的提高了本电缆的耐高温、防火阻燃性能与防腐蚀性能以及防鼠咬效果，有效的提高了本电缆的使用寿命与使用安全性，解决了现有电力电缆的防火阻燃性能较差的同时，防鼠咬效果较差，进而降低了电缆使用安全性的问题。

[0019] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买，本申请文件中所有的部件，根据说明书和附图的记载均可以进行订制，本申请文件中各层之间的连接关系和具体结构均采用现有技术，诸如通过机械方法、通过粘合剂、通过各种焊接方法(诸如热焊接、超声焊接、熔剂、焊接、以及融合压接)在此不再作出具体叙述。

[0020] 使用时，通过阻燃层2的设置，由于阻燃层2中耐高温无卤阻燃包带层21和无卤阻燃填充绳层22均具备极佳的耐高温、防火阻燃性能，在本电缆的内部形成了双层次耐高温、防火阻燃防护，进而极大的提高了本电缆的耐高温、防火阻燃性能，同时通过防护层1中挤包无卤阻燃外护套层11和纵包铝套保护层12的设置，由于纵包铝套保护层12采用高强度的铝带，用纵包氩弧焊连续焊接轧纹工艺，既能起到防护作用，有效的降低了鼠咬而对本电缆内部造成破坏的几率，又能保证电缆安装时的柔软性，同时由于挤包无卤阻燃外护套层11采用环保的无卤低烟阻燃型材料挤包成型，既能保护本电缆能够适应各种腐蚀性的场所，同时进一步提高了本电缆的防火阻燃效果，也对环境和地下水等资源无任何影响，同时在纵包铝套保护层12的外部进一步形成了良好的防护，从而进一步降低了鼠咬而对本电缆内部造成破坏的几率，在整体配合的作用下，极大的提高了本电缆的耐高温、防火阻燃性能与防腐蚀性能以及防鼠咬效果，有效的提高了本电缆的使用寿命与使用安全性。

[0021] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

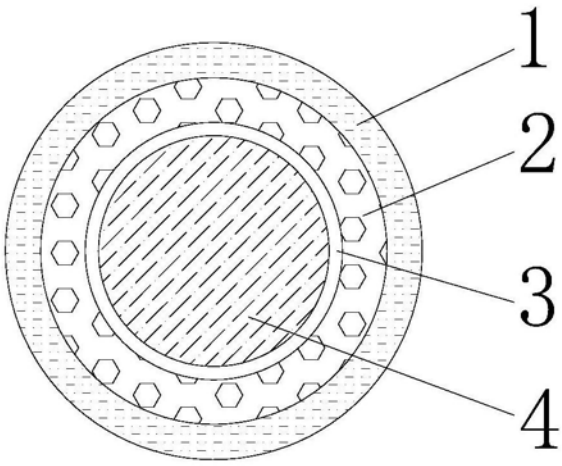


图1

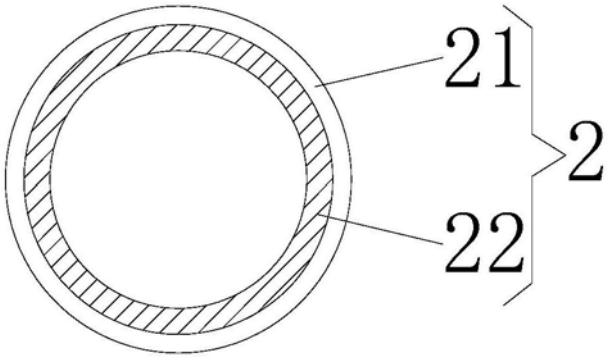


图2

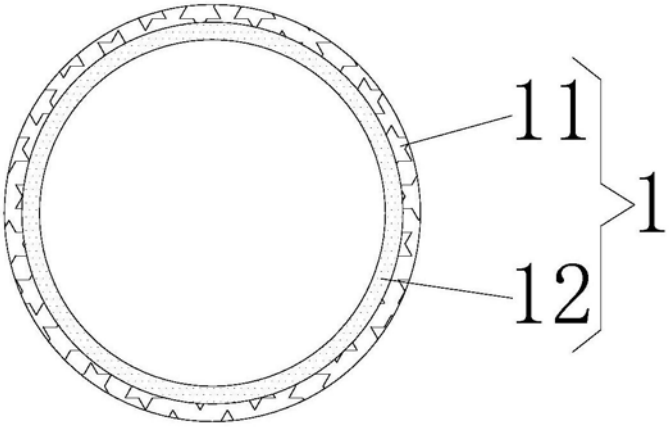


图3