(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 206098039 U
(45)授权公告日 2017.04.12

(21)申请号 201621190880.4

(22)申请日 2016.10.28

(73)专利权人 国能电缆有限责任公司
地址 644000 四川省宜宾市罗龙工业集中区罗龙产业园中池路10号

(72)发明人 蒋文兵

(74)专利代理机构 成都华风专利事务所(普通合伙) 51223
代理人 徐丰

(51)Int.Cl.
H01B 9/00(2006.01)
H01B 9/02(2006.01)
H01B 7/295(2006.01)
H01B 7/282(2006.01)
H01B 7/22(2006.01)
H01B 7/24(2006.01)
H01B 3/44(2006.01)

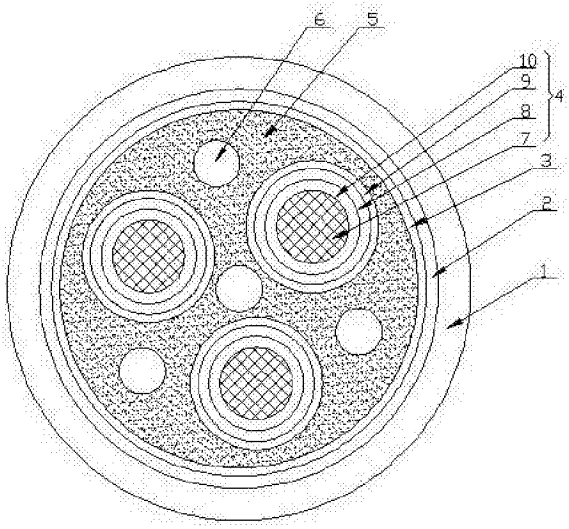
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种耐火无卤低烟电力电缆

(57)摘要

本实用新型公开了一种耐火无卤低烟电力电缆,涉及一种电气设备,包括耐辐照阻燃外护套,依次设置在耐辐照阻燃外护套内的阻水聚酯层和铠装层;所述铠装层内设置有多根线芯,且铠装层内还填充有隔氧物;所述隔氧物内设置有多个承力载体;所述线芯包括导体和依次包覆在导体外的耐火层、绝缘层和屏蔽层,且导体由多个铜丝绞合而成的软导体。本实用新型具有耐辐照性,且具有防火性能好、耐火阻燃效果好、防潮效果好等特点,避免火灾通过电缆进一步蔓延,确保人员生命和财产安全。



CN 206098039 U

1.一种耐火无卤低烟电力电缆，其特征在于：包括耐辐照阻燃外护套，依次设置在耐辐照阻燃外护套内的阻水聚酯层和铠装层；所述铠装层内设置有多根线芯，且铠装层内还填充有隔氧物；所述隔氧物内设置有多个承力载体；所述线芯包括导体和依次包覆在导体外的耐火层、绝缘层和屏蔽层，且导体由多个铜丝绞合而成的软导体。

2.根据权利要求1所述的耐火无卤低烟电力电缆，其特征在于，所述铠装层由非导磁钢带间隙缠绕形成，且隔氧物为玻璃布包带。

3.根据权利要求1所述的耐火无卤低烟电力电缆，其特征在于，所述多个承力载体均匀分布，且承力载体为碳纤维棒。

4.根据权利要求1所述的耐火无卤低烟电力电缆，其特征在于，所述耐火层为玄武岩纤维层，绝缘层为辐照交联聚烃无卤绝缘材料。

5.根据权利要求1所述的耐火无卤低烟电力电缆，其特征在于，所述屏蔽层包括绝缘屏蔽层和金属屏蔽层，绝缘屏蔽层位于金属屏蔽层内部。

6.根据权利要求1所述的耐火无卤低烟电力电缆，其特征在于，所述导体为圆形、扇形或瓦形结构。

一种耐火无卤低烟电力电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电气设备，具体而言，涉及一种耐火无卤低烟电力电缆。

背景技术

[0002] 目前，市场上销售的电缆有低烟无卤电力电缆、防蚁或防鼠电力电缆、防水电力电缆、阻燃电力电缆、耐火电力电缆、阻燃耐火电力电缆等，这些电缆的主要的安全性能单调，不能适应有两项及以上的安全性能需要；轻轨地铁、核工业、空港、车站、海上 平台、医院、写字楼等人员比较集中的公共场合以及工矿企业的重要区域要求电缆具有高环保性能，同时这些区域也是白蚁或老鼠肆虐的场所，要求电缆有防蚁鼠性能，人员集中的场所还要求当发生火灾时电缆能保证运行一段时间，保证人员有足够时间逃生，上述场所的电缆通道内或多或少有水或水汽存在，要求电缆有良好的阻水性能，所以说应用于上述场所的具有单一安全性能的电缆不能保证安全运行。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种耐火无卤低烟电力电缆，以解决上述问题。

[0004] 为实现本实用新型目的，采用的技术方案为：一种耐火无卤低烟电力电缆，包括耐辐照阻燃外护套，依次设置在耐辐照阻燃外护套内的阻水聚酯层和铠装层；所述铠装层内设置有多根线芯，且铠装层内还填充有隔氧物；所述隔氧物内设置有多个承力载体；所述线芯包括导体和依次包覆在导体外的耐火层、绝缘层和屏蔽层，且导体由多个铜丝绞合而成的软导体。

[0005] 进一步的，所述铠装层由非导磁钢带间隙缠绕形成，且隔氧物为玻璃布包带。

[0006] 进一步的，所述多个承力载体均匀分布，且承力载体为碳纤维棒。

[0007] 进一步的，所述耐火层为玄武岩纤维层，绝缘层为辐照交联聚烃无卤绝缘材料。

[0008] 进一步的，所述屏蔽层包括绝缘屏蔽层和金属屏蔽层，绝缘屏蔽层位于金属屏蔽层内部。

[0009] 进一步的，所述导体为圆形、扇形或瓦形结构。

[0010] 本实用新型的有益效果是，

[0011] 1、本实用新型中采用耐辐照阻燃外护套，是由高分子改性低烟无卤辐照交联聚烯烃复合材料经X射线辐照处理，聚烯烃复合材 料经X射线辐照交联后，由原来的竖状分子结构改变成网状分子结构，有效提高整体电缆的 绝缘强度，并且其整体物理、机械性能和电气性能整体也得到提高，可消除由于长期供电发 热造成的绝缘老化的弊端，使得外护套层的环保、防火性能大大加强。

[0012] 2、阻水聚酯层能防止电缆在遇到积水时，积水渗透到导体内，而导致电缆出现漏电的情况，同时能防止电缆受潮，提高了电缆的抗水性，提高了电缆的使用性能。

[0013] 3、铠装层能有效提高电缆的抗拉伸性能，且具有较好的密封性能，而铠装层采用非导磁钢带间隙缠绕能有效防止老鼠和白蚁的破坏；同时铠装层结合铠装层内填充的隔氧

物，能有效阻止外面火焰引燃铠装层内的线芯，提高了电缆的阻燃性能，同时提高线芯的安全使用性能。

[0014] 4、承力载体不仅能提高电缆的抗拉伸性，同时能提高了电缆的抗压性，能有效防止电缆在受到重力挤压时破裂，提高电缆的强度；而绝缘层采用辐照交联聚烃无卤绝缘材料，耐温等级高、耐磨性高，且加工方便。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型提供的耐火无卤低烟电力电缆的结构图；

[0016] 附图中标记及相应的零部件名称：

[0017] 1、耐辐照阻燃外护套，2、阻水聚酯层， 3、铠装层，4、线芯，5、隔氧物，6、承力载体，7、导体，8、绝缘层，9、屏蔽层，10、耐火层。

具体实施方式

[0018] 下面通过具体的实施例子并结合附图对本实用新型做进一步的详细描述。

[0019] 图1所示出了本实用新型提供的一种耐火无卤低烟电力电缆，包括耐辐照阻燃外护套1，依次设置在耐辐照阻燃外护套1内的阻水聚酯层2和铠装层3，不仅具有耐辐照的作用，同具有阻燃的效果，提高电缆的耐火性，提高了电缆的使用寿命，而阻水聚酯层2能有效的防潮，使用效果更好；所述铠装层3内设置有多根线芯4，线芯4至少为2根，且铠装层3内还填充有隔氧物5，隔氧物5方便在起火时隔绝外界的氧气，防止线芯4的燃烧，使线芯4得到多层的保护，提高了线芯4的耐火性能；所述隔氧物5内设置有多个承力载体6，承力载体6的数量至少与线芯4的数量一致，且承力载体6沿线芯4的轴线方向设置，且承力载体6的截面为圆形；所述线芯4包括导体7和依次包覆在导体7外的耐火层10、绝缘层8和屏蔽层9，且导体7由多个铜丝绞合而成的软导体，而采用软导体主要是提高电缆的延展性。

[0020] 所述铠装层3由非导磁钢带间隙缠绕形成，使电缆的结构更加稳固，同时能有效防止老鼠货白蚁的破坏，隔氧物5为玻璃布包带，质量轻，方便电缆的后期的搬运，且原材料成本较低，使整个电缆的加工成本得到了降低。

[0021] 所述多个承力载体6均匀分布，且承力载体6为碳纤维棒，使承力载体6能对多个方位受到的力进行吸收，同时碳纤维棒具有质量轻、耐高温、抗老化、抗冲击高的特点，提高了电缆的实用性，且方便电缆的使用。

[0022] 所述耐火层10为玄武岩纤维层，玄武岩纤维层不仅具有良好的机械性能，同时其耐热性较高，绝缘层8为辐照交联聚烃无卤绝缘材料，使绝缘层8在燃烧时形成一层气膜，气膜覆盖在绝缘层侧表面，可以有效的隔绝空气和热，能起到覆盖的作用。

[0023] 所述屏蔽层9包括绝缘屏蔽层和金属屏蔽层，绝缘屏蔽层位于金属屏蔽层内部，能起到双层的保护作用，使线芯4能得到更好的保护。所述导体7为圆形、扇形或瓦形结构，可以针对不同的要求选择不同形状的导体，适用范围更广。

[0024] 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，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。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。

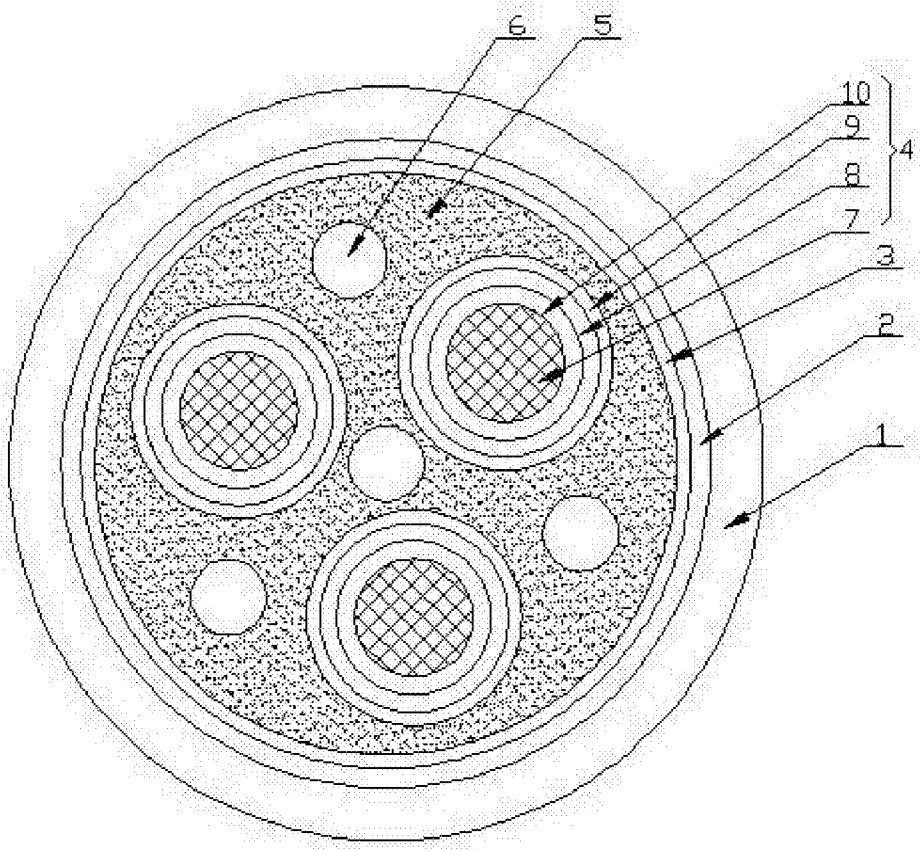


图1