(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 212516640 U
(45)授权公告日 2021.02.09

(21)申请号 202021019166.5
(22)申请日 2020.06.05
(73)专利权人 江苏恒辉电气有限公司
地址 225600 江苏省扬州市高邮市菱塘回族乡
(72)发明人 翁中宇 王仕忠 乔宝星 鲁永伟 潘友姐 姜志强
(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427
代理人 艾秀丽
(51)Int.Cl.
H01B 7/18(2006.01)
H01B 7/17(2006.01)
H01B 7/295(2006.01)
H01B 7/29(2006.01)
H01B 7/28(2006.01)

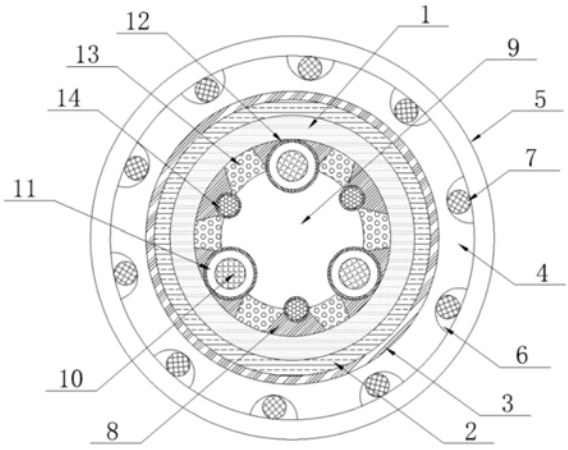
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

无卤阻燃耐温耐腐高性能变频电缆

(57)摘要

本实用新型公开了电缆技术领域的无卤阻燃耐温耐腐高性能变频电缆，包括总屏蔽层、耐高温层、耐腐蚀层、内护层、外护套、凹槽、加强钢绞线、凸条、支撑条、主线芯、分屏蔽层、耐磨层和阻燃填充物，六组安装槽内分别设有三组主线芯和三组零线芯，支撑条、总屏蔽层和凸条形成的空腔内填充有阻燃填充物，将主线芯分隔设置，由阻燃填充物进行阻隔，可提高电缆的阻燃性能，加强钢绞线在拖拽时提高电缆的抗拉和抗弯折性能，耐高温层采用由耐高温矿棉层、聚氨酯耐高温层和无机陶瓷层三者其中一种或多种制成，提高电缆的耐高温性能，耐腐蚀层选用了交联聚乙烯XLPE制成，耐腐蚀层的厚度为整个护套壁厚的%，主要是提高电缆的耐腐性能。



CN 212516640 U

1.无卤阻燃耐温耐腐高性能变频电缆,包括总屏蔽层(1)、耐高温层(2)、耐腐蚀层(3)、内护层(4)、外护套(5)、凹槽(6)、加强钢绞线(7)、凸条(8)、支撑条(9)、主线芯(10)、分屏蔽层(11)、耐磨层(12)和阻燃填充物(13),其特征在于:所述总屏蔽层(1)外壁由内至外依次设有耐高温层(2)、耐腐蚀层(3)、内护层(4)和外护套(5),所述总屏蔽层(1)环向内壁环形阵列设有六组凸条(8),所述总屏蔽层(1)内腔设有支撑条(9),所述支撑条(9)环向外壁与六组凸条(8)相对一侧的外壁贴合,所述支撑条(9)环向外壁与凸条(8)的连接处设有安装槽,六组安装槽内分别设有三组主线芯(10)和三组零线芯(14),所述主线芯(10)外壁套设有分屏蔽层(11),所述支撑条(9)、总屏蔽层(1)和凸条(8)形成的空腔内填充有阻燃填充物(13)。

2.根据权利要求1所述的无卤阻燃耐温耐腐高性能变频电缆,其特征在于:所述内护层(4)环向外壁均匀设有前后贯通的凹槽(6),所述凹槽(6)内设有加强钢绞线(7)。

3.根据权利要求1所述的无卤阻燃耐温耐腐高性能变频电缆,其特征在于:所述分屏蔽层(11)和零线芯(14)外壁均套设有耐磨层(12),所述分屏蔽层(11)的厚度为整个护套壁厚的5%。

4.根据权利要求1所述的无卤阻燃耐温耐腐高性能变频电缆,其特征在于:所述耐高温层(2)由耐高温矿棉层、聚氨酯耐高温层和无机陶瓷层复合而成,所述耐高温层(2)的厚度为整个护套壁厚的10%。

5.根据权利要求1所述的无卤阻燃耐温耐腐高性能变频电缆,其特征在于:所述耐腐蚀层(3)选用了交联聚乙烯XLPE制成,所述耐腐蚀层(3)的厚度为整个护套壁厚的5%。

6.根据权利要求1所述的无卤阻燃耐温耐腐高性能变频电缆,其特征在于:所述内护层(4)、支撑条(9)、凸条(8)和外护套(5)均采用无卤低烟阻燃材料制成,所述内护层(4)的厚度为整个护套壁厚的30%。

无卤阻燃耐温耐腐高性能变频电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆技术领域，具体为无卤阻燃耐温耐腐高性能变频电缆。

背景技术

[0002] 电缆是由一根或多根相互绝缘的导体和外包绝缘保护层制成，将电力或信息从一处传输到另一处的导线，目前，电线电缆用于各种需求中，为满足各行业的特殊功能需求，需要对现有电线电缆进行改进，制备出具有相应功能的电缆，而电缆的护套失效原因主要有：外力损伤、绝缘受潮和温度过高起火这三类，为此，我们提出无卤阻燃耐温耐腐高性能变频电缆。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供无卤阻燃耐温耐腐高性能变频电缆，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：无卤阻燃耐温耐腐高性能变频电缆，包括总屏蔽层、耐高温层、耐腐蚀层、内护层、外护套、凹槽、加强钢绞线、凸条、支撑条、主线芯、分屏蔽层、耐磨层和阻燃填充物，所述总屏蔽层外壁由内至外依次设有耐高温层、耐腐蚀层、内护层和外护套，所述总屏蔽层环向内壁环形阵列设有六组凸条，所述总屏蔽层内腔设有支撑条，所述支撑条环向外壁与六组凸条相对一侧的外壁贴合，所述支撑条环向外壁与凸条的连接处设有安装槽，六组安装槽内分别设有三组主线芯和三组零线芯，所述主线芯外壁套设有分屏蔽层，所述支撑条、总屏蔽层和凸条形成的空腔内填充有阻燃填充物。

[0005] 进一步地，所述内护层环向外壁均匀设有前后贯通的凹槽，所述凹槽内设有加强钢绞线。

[0006] 进一步地，所述分屏蔽层和零线芯外壁均套设有耐磨层，所述分屏蔽层的厚度为整个护套壁厚的5％。

[0007] 进一步地，所述耐高温层由耐高温矿棉层、聚氨酯耐高温层和无机陶瓷层复合而成，所述耐高温层的厚度为整个护套壁厚的10％。

[0008] 进一步地，所述耐腐蚀层选用了交联聚乙烯XLPE制成，所述耐腐蚀层的厚度为整个护套壁厚的5％。

[0009] 进一步地，所述内护层、支撑条、凸条和外护套均采用无卤低烟阻燃材料制成，所述内护层的厚度为整个护套壁厚的30％。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：支撑条、总屏蔽层和凸条形成的空腔内填充有阻燃填充物，将主线芯分隔设置，由阻燃填充物进行阻隔，可提高电缆的阻燃性能，加强钢绞线在拖拽时提高电缆的抗拉和抗弯折性能，耐高温层采用由耐高温矿棉层、聚氨酯耐高温层和无机陶瓷层三者其中一种或多种制成，提高电缆的耐高温性能，耐腐蚀层选用了交联聚乙烯XLPE制成，耐腐蚀层的厚度为整个护套壁厚的％，主要是提高电缆的耐

腐性能。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图。

[0012] 图中：1、总屏蔽层；2、耐高温层；3、耐腐蚀层；4、内护层；5、外护套；6、凹槽；7、加强钢绞线；8、凸条；9、支撑条；10、主线芯；11、分屏蔽层；12、耐磨层；13、阻燃填充物；14、零线芯。

具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 本实用新型提供一种技术方案：无卤阻燃耐温耐腐高性能变频电缆，请参阅图1，包括总屏蔽层1、耐高温层2、耐腐蚀层3、内护层4、外护套5、凹槽6、加强钢绞线7、凸条8、支撑条9、主线芯10、分屏蔽层11、耐磨层12和阻燃填充物13，阻燃填充物13为玻璃纤维，总屏蔽层1外壁由内至外依次设有耐高温层2、耐腐蚀层3、内护层4和外护套5，外护套5占护套整体壁厚的50％，提高电缆的抗压、耐磨性能，总屏蔽层1环向内壁环形阵列设有六组凸条8，总屏蔽层1内腔设有支撑条9，支撑条9环向外壁与六组凸条8相对一侧的外壁贴合，支撑条9环向外壁与凸条8的连接处设有安装槽，六组安装槽内分别设有三组主线芯10和三组零线芯14，主线芯10与零线芯14交错设置，主线芯10外壁套设有分屏蔽层11，采用分屏蔽层11加总屏蔽层1的结构，提高电缆的屏蔽性能，支撑条9、总屏蔽层1和凸条8形成的空腔内填充有阻燃填充物13，将主线芯10分隔设置，分隔段采用阻燃填充物13进行阻隔，可提高电缆的阻燃性能；

[0015] 请参阅图1，内护层4环向外壁均匀设有前后贯通的凹槽6，凹槽6内设有加强钢绞线7，在拖拽时提高电缆的抗拉和抗弯折性能；

[0016] 请参阅图1，分屏蔽层11和零线芯14外壁均套设有耐磨层12，减小电缆拖拽时，其内部支撑条9活动对主线芯10和零线芯14的磨损，分屏蔽层11的厚度为整个护套壁厚的5％；

[0017] 请参阅图1，耐高温层2由耐高温矿棉层、聚氨酯耐高温层和无机陶瓷层复合而成，耐高温层2采用三者其中一种或多种制成，提高电缆的耐高温性能，耐高温层2的厚度为整个护套壁厚的10％；

[0018] 请参阅图1，耐腐蚀层3选用了交联聚乙烯XLPE制成，耐腐蚀层3的厚度为整个护套壁厚的5％，主要是提高电缆的耐腐性能，提高电缆芯(主线芯10和零线芯14)在水下、潮湿环境中的使用寿命；

[0019] 请参阅图1，内护层4、支撑条9、凸条8和外护套5均采用无卤低烟阻燃材料制成，具有良好的阻燃性能，内护层4的厚度为整个护套壁厚的30％。

[0020] 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。

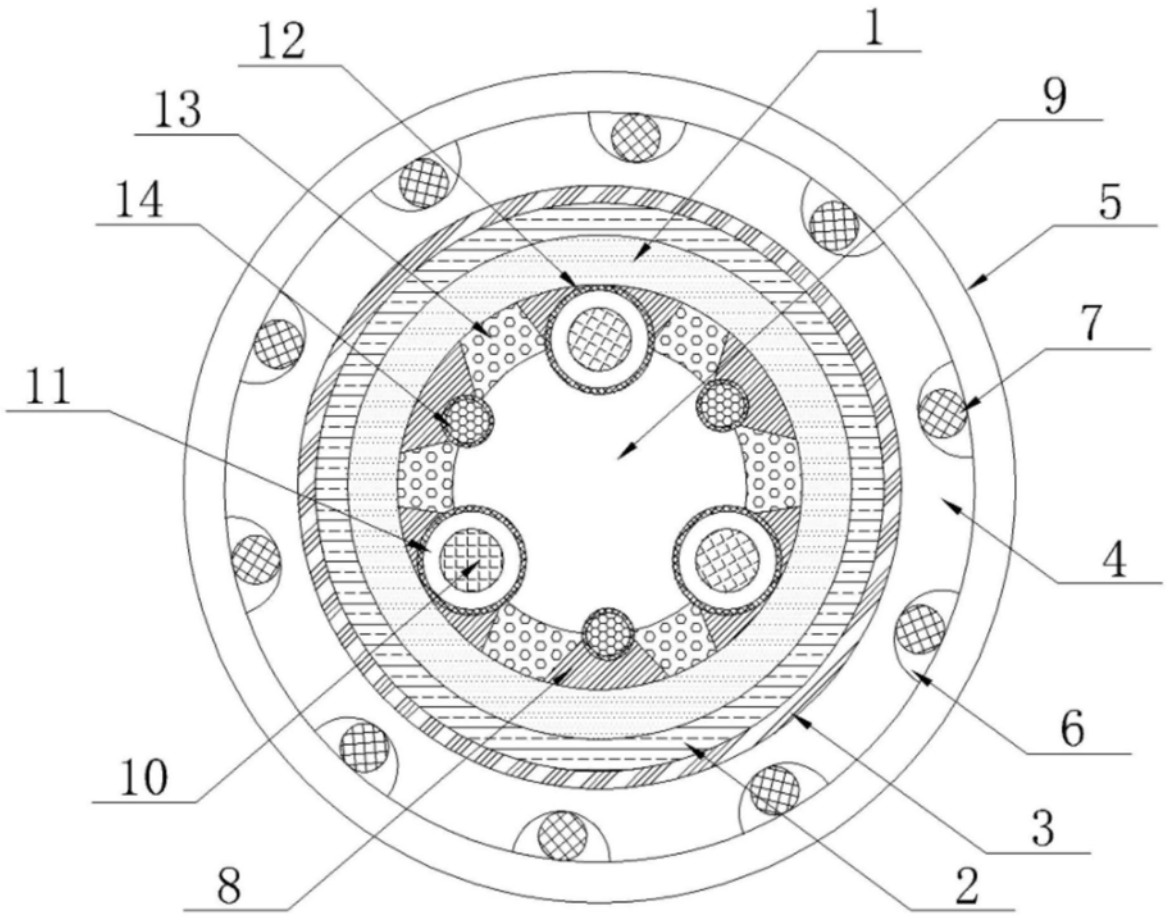


图1