



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218886885 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 18

(21) 申请号 202223189628.X

H01B 7/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.11.30

H01B 3/18 (2006.01)

(73) 专利权人 无锡市新阳光电缆有限公司

地址 214251 江苏省无锡市宜兴市官林工业C区

(72) 发明人 刘永伟 贺云芳 杨旭明 吴健
马建平 刘达明

(74) 专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237
专利代理师 贺翔

(51) Int.Cl.

H01B 9/00 (2006.01)

H01B 1/02 (2006.01)

H01B 7/295 (2006.01)

H01B 7/22 (2006.01)

H01B 7/18 (2006.01)

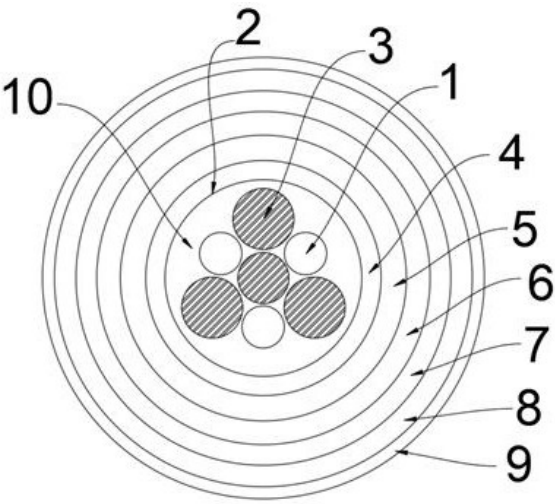
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种低烟阻燃耐火铝合金电缆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种低烟阻燃耐火铝合金电缆,包括绝缘线芯、缆芯和阻燃填充绳,所述缆芯由多个绝缘线芯、填充层和阻燃填充绳组成,所述填充层填充在多个所述绝缘线芯之间,所述绝缘线芯与阻燃填充绳绞合后设置于缆芯内部,所述缆芯外部设置有低烟无卤阻燃绕包层,所述低烟无卤阻燃绕包层外部环设有钢带铠装层,所述钢带铠装层外部环设有聚氯乙烯绝缘层,所述聚氯乙烯绝缘层外部环设有阻燃层,所述阻燃层外部设有外屏蔽层,所述外屏蔽层外部设有外护套。本实用新型相较于简单的阻燃护套和有机聚合物制成的绝缘层和外护套,提高了电缆的阻燃耐火性能,且燃烧过程中烟气释放大降低,热释放量低,结构简单,制作方便适合推广。



1. 一种低烟阻燃耐火铝合金电缆,其特征在于,包括绝缘线芯(1)、缆芯(2)和阻燃填充绳(3),所述缆芯(2)由多个绝缘线芯(1)、填充层(10)和阻燃填充绳(3)组成,所述填充层(10)填充在多个所述绝缘线芯(1)之间,所述绝缘线芯(1)与阻燃填充绳(3)绞合后设置于缆芯(2)内部,所述缆芯(2)外部设置有低烟无卤阻燃绕包层(4),所述低烟无卤阻燃绕包层(4)外部环设有钢带铠装层(5),所述钢带铠装层(5)外部环设有聚氯乙烯绝缘层(6),所述聚氯乙烯绝缘层(6)外部环设有阻燃层(7),所述阻燃层(7)外部设有外屏蔽层(8),所述外屏蔽层(8)外部设有外护套(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种低烟阻燃耐火铝合金电缆,其特征在于:所述绝缘线芯(1)包括铝合金导体(11)、绝缘层(12)、屏蔽层(13)和多层云母带(14),所述导体(11)外部环设有绝缘层(12),所述绝缘层(12)外部环设有屏蔽层(13),所述屏蔽层(13)外部环设有云母带(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种低烟阻燃耐火铝合金电缆,其特征在于:所述外屏蔽层(8)为双层金属编织层。

4. 根据权利要求1所述的一种低烟阻燃耐火铝合金电缆,其特征在于:所述外护套(9)为无卤低烟聚烯烃护套料。

5. 根据权利要求1所述的一种低烟阻燃耐火铝合金电缆,其特征在于:所述阻燃层(7)为无卤低烟阻燃橡胶制成。

6. 根据权利要求1所述的一种低烟阻燃耐火铝合金电缆,其特征在于:所述填充层(10)填充为阻燃防火泥。

一种低烟阻燃耐火铝合金电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力电缆技术领域,具体涉及一种低烟阻燃耐火铝合金电缆。

背景技术

[0002] 在电力系统中,电缆起到输送电能的作用,电缆输送的电能提供工业生产和人们生活所需,所以电缆在当今社会中发挥及其重要的作用。一般主干路电缆是用以传输和分配大功率的电缆,不可中断,如果主干路电缆中断造成影响是不可估量的,整个区域的人们基本生活将会收到严重影响,因为主干路的电缆对于性能要求也是非常高的,其中重要的一项就是耐火耐高温能力,目前主干路的电缆采取简单的阻燃护套为主要手段进行阻燃,耐火耐高温能力还是较差,且现有的电缆通常所采用的绝缘层以及绝缘线芯的外护套一般由有机聚合物制成,在发生火情燃烧时烟雾较大,影响救援与使用,为此提出一种低烟阻燃耐火铝合金电缆。

实用新型内容

[0003] (一)要解决的技术问题

[0004] 为了克服现有电力电缆阻燃手段单一的问题,现提出一种低烟阻燃耐火铝合金电缆。

[0005] (二)技术方案

[0006] 本实用新型通过如下技术方案实现:本实用新型提出了一种低烟阻燃耐火铝合金电缆,其特征在于,包括绝缘线芯、缆芯和阻燃填充绳,所述缆芯由多个绝缘线芯、填充层和阻燃填充绳组成,所述填充层填充在多个所述绝缘线芯之间,所述绝缘线芯与阻燃填充绳绞合后设置于缆芯内部,所述缆芯外部设置有低烟无卤阻燃绕包层,所述低烟无卤阻燃绕包层外部环设有钢带铠装层,所述钢带铠装层外部环设有聚氯乙烯绝缘层,所述聚氯乙烯绝缘层外部环设有阻燃层,所述阻燃层外部设有外屏蔽层,所述外屏蔽层外部设有外护套。

[0007] 进一步的,所述绝缘线芯包括铝合金导体、绝缘层、屏蔽层和多层云母带,所述导体外部环设有绝缘层,所述绝缘层外部环设有屏蔽层,所述屏蔽层外部环设有云母带。

[0008] 进一步的,所述外屏蔽层为双层金属编织层。

[0009] 进一步的,所述外护套为无卤低烟聚烯烃护套料。

[0010] 进一步的,所述阻燃层为无卤低烟阻燃橡胶制成。

[0011] 进一步的,所述填充层填充为阻燃防火泥。

[0012] (三)有益效果

[0013] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0014] 1 本实用新型采用铝合金导体,用铝合金导体替代铜导体,减轻了电缆的整体重量,鉴于铝合金电力电缆相对铜缆具有成本低、重量轻、便于敷设等优点,同时铝合金的耐腐蚀性优于铜,提高了寿命。

[0015] 2本实用新型填充层为阻燃防火泥,比重比较轻,不会增加重量,不会有拉断或坠断电缆的风险。

[0016] 3本实用新型通过低烟无卤阻燃绕包层,钢带铠装层和无卤低烟阻燃橡胶的阻燃层,且外护套为无卤低烟聚烯烃护套料,相较于简单的阻燃护套和有机聚合物制成的绝缘层和外护套,提高了电缆的阻燃耐火性能,且燃烧过程中烟气释放量大大降低,热释放量低,结构简单,制作方便适合推广。

[0017] 4本实用新型绝缘线芯与阻燃填充绳绞合设置在缆芯内部,且填充有阻燃防火泥,提高耐火阻燃性能,且保证了绝缘线芯的正常稳定工作。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体剖面结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的绝缘线芯剖面结构示意图。

[0020] 1、绝缘线芯;2、缆芯;11、铝合金导体;12、绝缘层;13、屏蔽层;14、多层云母带;3、阻燃填充绳;4、低烟无卤阻燃绕包层;5、钢带铠装层;6、聚氯乙烯绝缘层;7、阻燃层;8、外屏蔽层;9、外护套。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 如图1-2所示的一种低烟阻燃耐火铝合金电缆,包括绝缘线芯1、缆芯2和阻燃填充绳3,缆芯2由多个绝缘线芯1、填充层10和阻燃填充绳3组成,填充层10填充在多个绝缘线芯1之间,绝缘线芯1与阻燃填充绳3绞合后设置于缆芯2内部,缆芯2外部设置有低烟无卤阻燃绕包层4,低烟无卤阻燃绕包层4外部环设有钢带铠装层5,钢带铠装层5外部环设有聚氯乙烯绝缘层6,聚氯乙烯绝缘层6外部环设有阻燃层7,阻燃层7外部设有外屏蔽层8,外屏蔽层8外部设有外护套9。

[0023] 本实施例中,具体的:绝缘线芯1包括铝合金导体11、绝缘层12、屏蔽层13和多层云母带14,导体11外部环设有绝缘层12,绝缘层12外部环设有屏蔽层13,屏蔽层13外部环设有多层云母带14,铝合金导体11替代铜导体,减轻了电缆的整体重量,鉴于铝合金电力电缆相对铜缆具有成本低、重量轻、便于敷设等优点,同时铝合金的耐蚀性优于铜,提高了寿命,且多层云母带14可以为绝缘线芯1提供阻燃防火能力。

[0024] 本实施例中,具体的:外屏蔽层8为双层金属编织层,屏蔽效果好。

[0025] 本实施例中,具体的:外护套9为无卤低烟聚烯烃护套料,提高了电缆的阻燃耐火性能,且燃烧过程中烟气释放量大大降低,热释放量低。

[0026] 本实施例中,具体的:阻燃层7为无卤低烟阻燃橡胶制成,提高了电缆的阻燃耐火性能,且燃烧过程中烟气释放量大大降低,热释放量低。

[0027] 本实施例中,具体的:填充层10填充为阻燃防火泥,填充层10为阻燃防火泥,比重比较轻,不会增加重量,不会有拉断或坠断电缆的风险。

[0028] 本实用新型提到的一种低烟阻燃耐火铝合金电缆,包括绝缘线芯1、缆芯2和阻燃

填充绳3,缆芯2由多个绝缘线芯1、填充层10和阻燃填充绳3组成,填充层10填充在多个绝缘线芯1之间,绝缘线芯1与阻燃填充绳3绞合后设置于缆芯2内部,缆芯2外部设置有低烟无卤阻燃绕包层4,低烟无卤阻燃绕包层4外部环设有钢带铠装层5,钢带铠装层5外部环设有聚氯乙烯绝缘层6,聚氯乙烯绝缘层6外部环设有阻燃层7,阻燃层7外部设有外屏蔽层8,外屏蔽层8外部设有外护套9,绝缘线芯1包括铝合金导体11、绝缘层12、屏蔽层13和多层云母带14,导体11外部环设有绝缘层12,绝缘层12外部环设有屏蔽层13,屏蔽层13外部环设有云母带14,铝合金导体11替代铜导体,减轻了电缆的整体重量,鉴于铝合金电力电缆相对铜缆具有成本低、重量轻、便于敷设等优点,同时铝合金的耐蚀性优于铜,提高了寿命,且多层云母带14可以为绝缘线芯1提供阻燃防火能力,外屏蔽层8为双层金属编织层,屏蔽效果好,外护套9为无卤低烟聚烯烃护套料,阻燃层7为无卤低烟阻燃橡胶制成,相较于简单的阻燃护套和有机聚合物制成的绝缘层和外护套,提高了电缆的阻燃耐火性能,提高了电缆的阻燃耐火性能,且燃烧过程中烟气释放大降低,热释放量低,填充层10填充为阻燃防火泥,填充层10为阻燃防火泥,比重比较轻,不会增加重量,不会有拉断或坠断电缆的风险。

[0029] 上面所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述,并非对本实用新型的构思和范围进行限定。在不脱离本实用新型设计构思的前提下,本领域普通人员对本实用新型的技术方案做出的各种变型和改进,均应落入到本实用新型的保护范围,本实用新型请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。

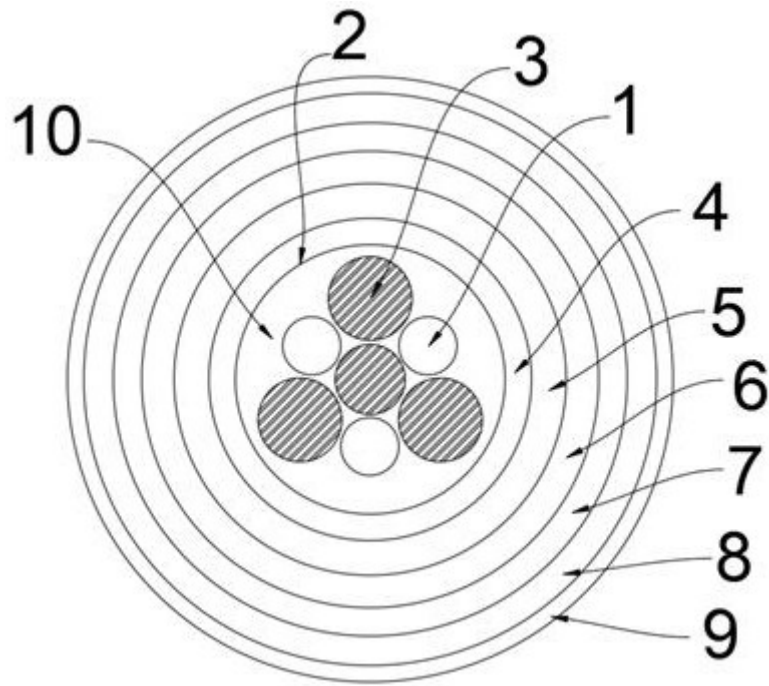


图1

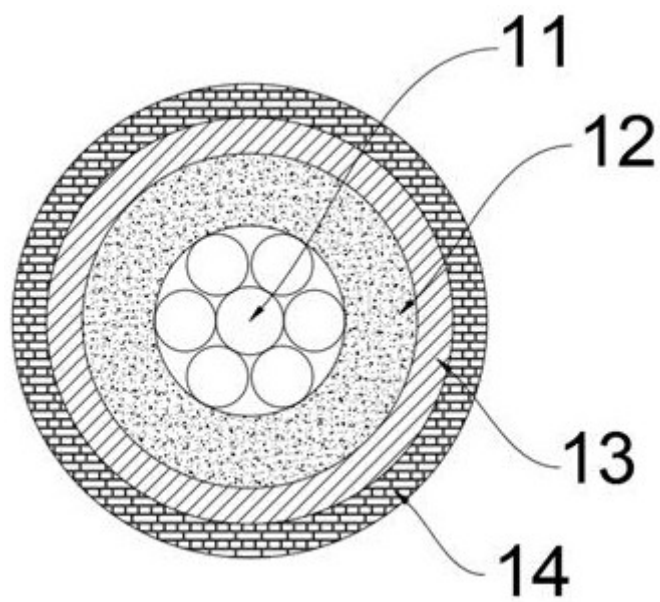


图2