



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221977644 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 08

(21) 申请号 202323604682.0

(22) 申请日 2023.12.28

(73) 专利权人 上海缆胜特种电缆有限公司

地址 201314 上海市浦东新区秀浦路2500
弄6号703室

(72) 发明人 黄胜 黄剑 李满意

(74) 专利代理机构 上海九旭专利代理事务所
(普通合伙) 31465

专利代理师 孟雪

(51) Int. Cl.

H01B 7/295 (2006.01)

H01B 7/22 (2006.01)

H01B 7/02 (2006.01)

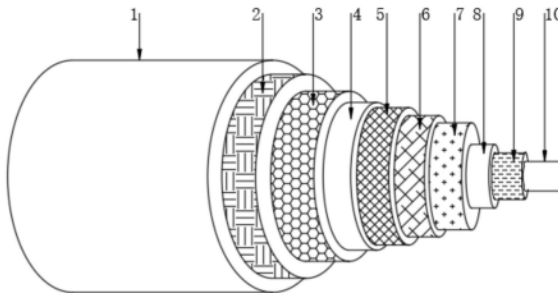
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种阻燃电缆

(57) 摘要

本实用新型提供一种阻燃电缆,包括外护套、钢带铠装层、内护套、阻燃填充层、绝缘层以及导体芯层,导体芯层外侧设置有绝缘层,绝缘层外侧设置有阻燃包带,绝缘层与阻燃包带之间设置有阻燃填充层,阻燃包带外侧设置有内护套,内护套外侧设置有钢带铠装层,钢带铠装层外侧设置有外护套,该设计解决了原有商业化的含阻燃剂的电缆阻燃效率较低,且火灾发生时,阻燃材料会释放大量有毒气体,对人类、环境造成“二次危害”的问题,本实用新型结构合理,通过设置的多层耐火阻燃结构能够对电缆防火阻燃保护,具有良好的阻燃效果,提高了电缆的耐火阻燃性能。



1. 一种阻燃电缆,包括外护套、钢带铠装层、内护套、阻燃填充层、绝缘层以及导体芯层,其特征在于:所述导体芯层外侧设置有绝缘层,所述绝缘层外侧设置有阻燃包带,所述绝缘层与阻燃包带之间设置有阻燃填充层,所述阻燃包带外侧设置有内护套,所述内护套外侧设置有钢带铠装层,所述钢带铠装层外侧设置有外护套。

2. 根据权利要求1所述的一种阻燃电缆,其特征在于:所述钢带铠装层与内护套之间设置有隔氧防火层,所述隔氧防火层采用氢氧化铝材料制成。

3. 根据权利要求1所述的一种阻燃电缆,其特征在于:所述内护套与阻燃包带之间设置有屏蔽层,所述屏蔽层由多组铜编织带缠绕连接而成。

4. 根据权利要求1所述的一种阻燃电缆,其特征在于:所述导体芯层与绝缘层之间设置有耐火层,所述耐火层采用云母材料制成。

5. 根据权利要求1所述的一种阻燃电缆,其特征在于:所述阻燃填充层采用防火泥材料制成。

一种阻燃电缆

技术领域

[0001] 本实用新型是一种阻燃电缆,属于电缆技术领域。

背景技术

[0002] 电缆是一种电能或信号传输装置,通常是由几根或几组导线组成,每组导线之间相互绝缘,并常围绕着一根中心扭成,整个外面包有高度绝缘的覆盖层。电缆具有内通电,外绝缘的特征,电缆有电力电缆、控制电缆、补偿电缆、屏蔽电缆、高温电缆、计算机电缆、信号电缆、同轴电缆、耐火电缆、船用电缆、矿用电缆、铝合金电缆等等。它们都是由单股或多股导线和绝缘层组成,用来连接电路、电器等。

[0003] 目前,商业化的含阻燃剂的电缆阻燃效率较低,且火灾发生时,阻燃材料会释放大量有毒气体,对人类、环境造成“二次危害”,因此,随着人们对环保的要求,现在急需一种阻燃电缆来解决上述出现的问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种阻燃电缆,以解决上述背景技术中提出的技术问题,本实用新型结构合理,通过设置的多层耐火阻燃结构能够对电缆防火阻燃保护,具有良好的阻燃效果,提高了电缆的耐火阻燃性能。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种阻燃电缆,包括外护套、钢带铠装层、内护套、阻燃填充层、绝缘层以及导体芯层,所述导体芯层外侧设置有绝缘层,所述绝缘层外侧设置有阻燃包带,所述绝缘层与阻燃包带之间设置有阻燃填充层,所述阻燃包带外侧设置有内护套,所述内护套外侧设置有钢带铠装层,所述钢带铠装层外侧设置有外护套。

[0006] 进一步地,所述钢带铠装层与内护套之间设置有隔氧防火层,所述隔氧防火层采用氢氧化铝材料制成。

[0007] 进一步地,所述内护套与阻燃包带之间设置有屏蔽层,所述屏蔽层由多组铜编织带缠绕连接而成。

[0008] 进一步地,所述导体芯层与绝缘层之间设置有耐火层,所述耐火层采用云母材料制成。

[0009] 进一步地,所述阻燃填充层采用防火泥材料制成。

[0010] 通过采用上述技术方案,本实用新型的有益效果是:本实用新型的一种阻燃电缆,通过设置的外护套、钢带铠装层、内护套、阻燃包带、阻燃填充层、绝缘层以及导体芯层,该设计通过设置的多层耐火阻燃结构能够对电缆防火阻燃保护,具有良好的阻燃效果,提高了电缆的耐火阻燃性能,解决了原有商业化的含阻燃剂的电缆阻燃效率较低,且火灾发生时,阻燃材料会释放大量有毒气体,对人类、环境造成“二次危害”的问题,提高了本实用新型的阻燃耐火效果。

附图说明

[0011] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0012] 图1为本实用新型一种阻燃电缆的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型一种阻燃电缆的正视剖视图;

[0014] 图中:1-外护套、2-钢带铠装层、3-隔氧防火层、4-内护套、5-屏蔽层、6-阻燃包带、7-阻燃填充层、8-绝缘层、9-耐火层、10-导体芯层。

具体实施方式

[0015] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0016] 请参阅图1-图2,本实用新型提供一种技术方案:一种阻燃电缆,包括外护套1、钢带铠装层2、内护套4、阻燃填充层7、绝缘层8以及导体芯层10,导体芯层10外侧设置有绝缘层8,绝缘层8外侧设置有阻燃包带6,绝缘层8与阻燃包带6之间设置有阻燃填充层7,阻燃包带6外侧设置有内护套4,内护套4外侧设置有钢带铠装层2,钢带铠装层2外侧设置有外护套1,该设计解决了原有商业化的含阻燃剂的电缆阻燃效率较低,且火灾发生时,阻燃材料会释放大量的有毒气体,对人类、环境造成“二次危害”的问题。

[0017] 钢带铠装层2与内护套4之间设置有隔氧防火层3,隔氧防火层3采用氢氧化铝材料制成,通过设置的隔氧防火层3提高了电缆的防火阻燃性能,且氢氧化铝燃烧时发生分解反应,该反应是吸热反应,吸收周围空气中的大量热量,降低了燃烧电线电缆表面的温度;生成的水分子,也吸收了电线电缆表面的大量热量;产生的金属氧化物结壳,阻止了氧气与有机物的再一次接触。

[0018] 屏蔽层5设置于内护套4与阻燃包带6之间,屏蔽层5由多组铜编织带缠绕连接而成,通过设置的屏蔽层5具有屏蔽效果,能够阻隔外界信号的对电缆的干扰,提高了电缆信号传输的稳定性。

[0019] 耐火层9设置于导体芯层10与绝缘层8之间,耐火层9采用云母材料制成,云母材料具有非常高的绝缘、绝热性能,化学稳定性好,具有良好的耐热耐火性。

[0020] 阻燃填充层7采用防火泥材料制成,防火泥是一种柔性阻燃材料,具有良好的阻燃、堵烟、耐油、耐水、耐腐蚀性能,还具有耐火极限高、发烟量低等特点。

[0021] 作为本实用新型的一个实施例:在使用该阻燃电缆时,若遇火灾状况,通过钢带铠装层2能够从外侧对电缆进行保护,阻止电缆起火燃烧,同时通过设置的隔氧防火层3能够隔绝氧气吸收热量,隔氧防火层3采用采用氢氧化铝材料制成,氢氧化铝燃烧时发生分解反应,该反应是吸热反应,吸收周围空气中的大量热量,降低了燃烧电线电缆表面的温度,生成的水分子,也吸收了电线电缆表面的大量热量,产生的金属氧化物结壳,阻止了氧气与有机物的再一次接触,通过设置的阻燃包带6与阻燃填充层7能够进一步阻止火势的蔓延,且通过设置的耐火层9能够对导体芯层10进行防火保护,能够在高温环境下保证电缆的正常通信传输。

[0022] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本

实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0023] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

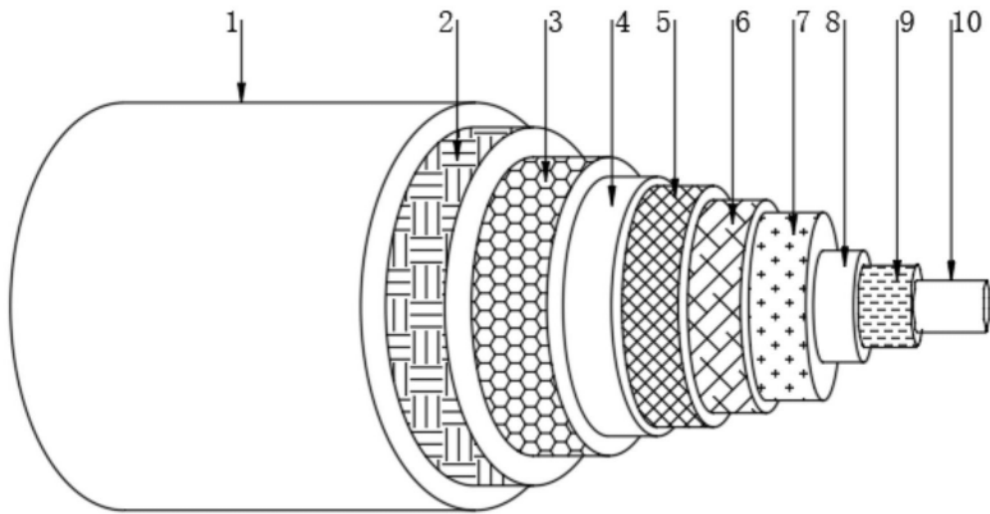


图1

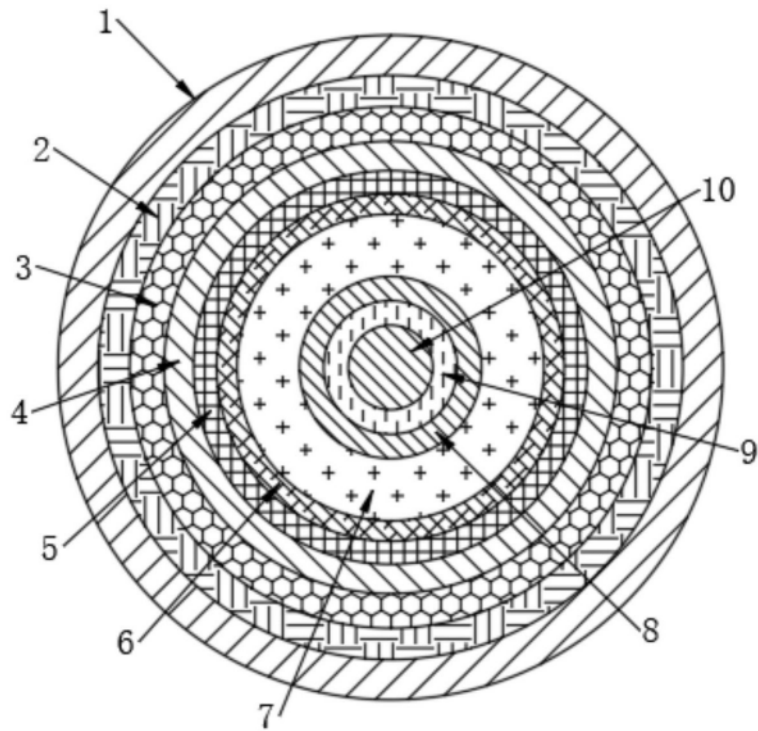


图2