



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212061985 U

(45) 授权公告日 2020.12.01

(21) 申请号 202020580704.1

H01B 9/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.04.18

(73) 专利权人 无锡市光环电缆有限公司

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市官林镇
大田村

(72) 发明人 芮露 杨玉友

(74) 专利代理机构 南京北辰联和知识产权代理
有限公司 32350

代理人 王俊

(51) Int. Cl.

H01B 7/295 (2006.01)

H01B 7/42 (2006.01)

H01B 7/17 (2006.01)

H01B 7/29 (2006.01)

H01B 9/02 (2006.01)

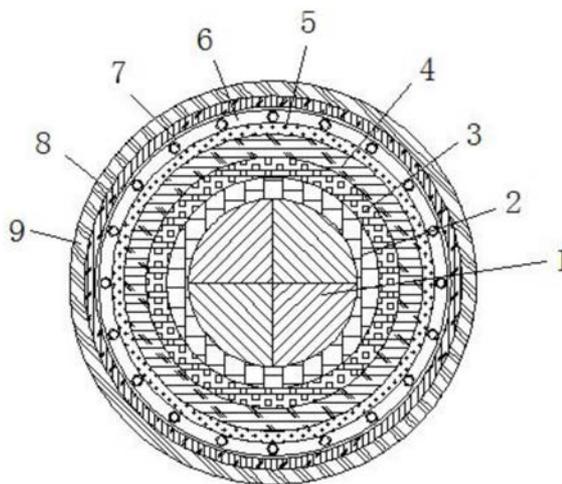
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种阻燃高压电缆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种阻燃高压电缆,包括线芯,所述线芯外设有半导体屏蔽层,所述半导体屏蔽层外设有聚乙烯绝缘层,所述聚乙烯绝缘层外设有第一绝缘隔离层,所述第一绝缘隔离层外设有阻燃层,所述阻燃层外设有冷却层,所述冷却层外设有第二绝缘隔离层,所述第二绝缘隔离层外设有铠装层,所述铠装层外设有外护套,本实用新型通过添加第一绝缘隔离层、第二绝缘隔离层以及冷却层,有利于提高隔离效果和um提高电缆降温速度,通过设置阻燃层能够提高阻燃效果,保证电缆的使用质量。



1. 一种阻燃高压电缆,包括线芯(1),其特征在于:所述线芯(1)外设有半导体屏蔽层(2),所述半导体屏蔽层(2)外设有聚乙烯绝缘层(3),所述聚乙烯绝缘层(3)外设有第一绝缘隔离层(4),所述第一绝缘隔离层(4)外设有阻燃层(5),所述阻燃层(5)外设有冷却层(6),所述冷却层(6)外设有第二绝缘隔离层(7),所述第一绝缘隔离层(4)的厚度为第二绝缘隔离层(7)厚度的1.5倍,所述第二绝缘隔离层(7)外设有铠装层(8),所述铠装层(8)外设有外护套(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种阻燃高压电缆,其特征在于:所述线芯(1)为四个四分之一圆的缆芯和其外表包裹的无纺布包带组合而成,每个所述缆芯均有多个铜导丝组成。

3. 根据权利要求1所述的一种阻燃高压电缆,其特征在于:所述第一绝缘隔离层(4)和第二绝缘隔离层(7)为硅橡胶层。

4. 根据权利要求1所述的一种阻燃高压电缆,其特征在于:所述阻燃层(5)为氟云母防火层。

5. 根据权利要求1所述的一种阻燃高压电缆,其特征在于:所述冷却层(6)为多个均匀设置在阻燃层(5)外的蜂窝状管道,所述管道内设有液氮冷却剂,所述第二绝缘隔离层(7)与阻燃层(5)之间的间隙通过PP填充绳进行填充。

6. 根据权利要求1所述的一种阻燃高压电缆,其特征在于:所述外护套(9)为低烟无卤外护套。

一种阻燃高压电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆领域,特别涉及一种阻燃高压电缆。

背景技术

[0002] 高压电缆是电力电缆的一种,是指用于传输1kv-1000kv之间的电力电缆,多应用于电力传输和分配,高压电缆从内到外的组成部分包括:导体、绝缘、内护层、填充料(铠装)、外绝缘。当然,铠装高压电缆主要用于地埋,可以抵抗地面上高强度的压迫,同时可防止其他外力损坏,在高压电缆生产中,外护套用聚氯乙烯橡胶材料制成具有一定的阻燃效果,但光靠外护套保护安全性能较差,高压电缆的降温效果差,同样影响使用安全性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种阻燃高压电缆,该电缆不仅阻燃效果好,而且还具有冷却功能,提高热传导效率,使用质量好。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案为:

[0005] 一种阻燃高压电缆,包括线芯,所述线芯外设有半导体屏蔽层,所述半导体屏蔽层外设有聚乙烯绝缘层,所述聚乙烯绝缘层外设有第一绝缘隔离层,所述第一绝缘隔离层外设有阻燃层,所述阻燃层外设有冷却层,所述冷却层外设有第二绝缘隔离层,所述第一绝缘隔离层厚度为第二绝缘隔离层厚度的1.5倍,所述第二绝缘隔离层外设有铠装层,通过设置第一绝缘隔离层和第二绝缘隔离层将冷却层和阻燃层隔离,即使冷却层出现渗液情况也不会直接影响内部线芯的正常传导,所述铠装层外设有外护套。

[0006] 优选的,所述线芯为四个四分之一圆的缆芯和其外表包裹的无纺布包带组合而成,每个所述缆芯均有多个铜导丝组成,四组缆芯提高传导效率。

[0007] 优选的,所述第一绝缘隔离层和第二绝缘隔离层均为硅橡胶层。

[0008] 优选的,所述阻燃层为氟云母防火层。

[0009] 优选的,所述冷却层为多个均匀设置在阻燃层外的蜂窝状管道,所述管道内设有液氮冷却剂,所述第二绝缘隔离层与阻燃层之间的间隙通过PP填充绳进行填充。

[0010] 优选的,所述外护套为低烟无卤外护套。

[0011] 采用上述技术方案,通过设置阻燃层来提高电缆的阻燃效果,通过设置冷却层提高散热效率,提高电缆使用的稳定性,从而提高电缆的整体质量,通过将管道设计成蜂窝状能够提高温度传导效率,进一步提高散热速度。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图中,1-线芯,2-半导体屏蔽层,3-聚乙烯绝缘层,4-第一绝缘隔离层,5-阻燃层,6-冷却层,7-第二绝缘隔离层,8-铠装层,9-外护套。

具体实施方式

[0014] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0015] 下面结合附图1对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本实用新型,但并不构成对本实用新型的限定。此外,下面所描述的本实用新型各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0016] 本实用新型提供一种阻燃高压电缆,包括线芯1,所述线芯1外设有半导体屏蔽层2,所述半导体屏蔽层2外设有聚乙烯绝缘层3,所述聚乙烯绝缘层3外设有第一绝缘隔离层4,所述第一绝缘隔离层4外设有阻燃层5,所述阻燃层5外设有冷却层6,所述冷却层6外设有第二绝缘隔离层7,所述第一绝缘隔离层4和厚度为第二绝缘隔离层7厚度的1.5倍,所述第二绝缘隔离层7外设有铠装层8,所述铠装层8外设有外护套9,通过设置第一绝缘隔离层4和第二绝缘隔离层7将冷却层6和阻燃层5隔离,即使冷却层6出现渗液情况也不会直接影响内部线芯1的正常传导,第一绝缘隔离层4的厚度比第二绝缘隔离层7的厚度厚,保证了第一绝缘隔离层4对其内部线芯的保护效果。

[0017] 所述冷却层6为多个均匀设置在阻燃层5外的蜂窝状管道,所述管道内设有液氮冷却剂,所述第二绝缘隔离层7与阻燃层5之间的间隙通过PP填充绳进行填充,蜂窝状的管道外壁作用与散热翅相似,能够提高二传导效率,有助于内部的液氮冷却剂与电缆散发的热量进行中和,PP填充绳将间隙填充能够提高电缆整体的紧实感。

[0018] 其中,所述线芯1为四个四分之一圆的缆芯和其外表包裹的无纺布包带组合而成,每个所述缆芯均有多个铜导丝组成。

[0019] 其中,所述第一绝缘隔离层4和第二绝缘隔离层7均为硅橡胶层。

[0020] 其中,所述阻燃层5为氟云母防火层。

[0021] 其中,所述外护套9为低烟无卤外护套。

[0022] 以上结合附图1对本实用新型的实施方式作了详细说明,但本实用新型不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本实用新型原理和精神的情况下,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变形,仍落入本实用新型的保护范围内。

[0023] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接或彼此可通讯;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。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实用新型中的具体含义。

[0024] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内

容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

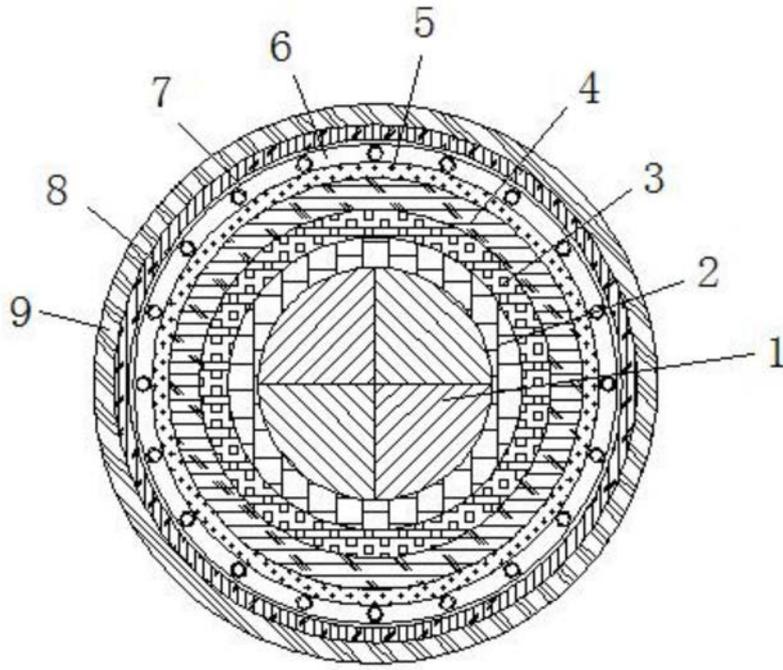


图1