



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103762031 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 30

(21) 申请号 201410029100. 7

(22) 申请日 2014. 01. 22

(71) 申请人 深圳市沃尔核材股份有限公司

地址 518118 广东省深圳市坪山新区兰景北路沃尔工业园

申请人 深圳市沃尔特种线缆有限公司

金坛市沃尔新材料有限公司

乐庭电线工业(惠州)有限公司

惠州乐庭电子线缆有限公司

(72) 发明人 张增果 周和平

(51) Int. Cl.

H01B 7/29(2006. 01)

H01B 9/00(2006. 01)

H01B 9/02(2006. 01)

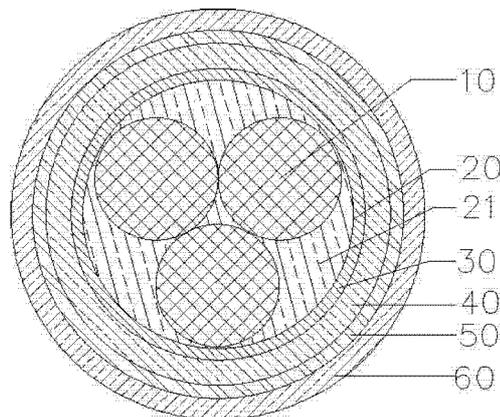
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

耐火电缆

(57) 摘要

本发明公开一种耐火电缆,包括若干缆芯,该等缆芯之间设置有填充层,并外加护层。填充层内填充有无机吸热材料,无机吸热材料为在受热时能够吸热并且能够释放出水蒸气的无机材料。本发明耐火电缆的无机吸热材料在受热到一定程度时能够释放出水蒸汽,在无机吸热材料释放水蒸汽的过程中吸热,这个吸热过程本身能够起到降温作用,而且水蒸汽挥发能够源源不断地带走热量,使电缆的温度降低,这能提高电缆的耐火性能,提高电缆在火灾中的持续供电能力,延长电缆在火灾中的持续供电时间。



1. 一种耐火电缆,包括若干缆芯,该等缆芯之间设置有填充层,并外加护层,其特征在于:所述填充层内填充有无机吸热材料,所述无机吸热材料为在受热时能够吸热并且能够释放出水蒸气的无机材料。

2. 据权利要求1所述的耐火电缆,其特征在于:所述无机吸热材料为氢氧化镁、氢氧化铝、水合硫酸铝钾、水合硫酸钙中的一种或多种。

3. 根据权利要求1所述的耐火电缆,其特征在于:所述无机吸热材料通过纤维固定。

4. 根据权利要求3所述的密集型绝缘母线槽,其特征在于:所述纤维为玻璃纤维。

5. 如权利要求1所述的耐火电缆,其特征在于:所述护层为云母带饶包而成。

6. 如权利要求1所述的耐火电缆,其特征在于:所述护层为陶瓷化硅橡胶复合带饶包而成。

7. 如权利要求1所述的耐火电缆,其特征在于:所述护层外依次设置有内护套、编织层和外护套。

8. 如权利要求7所述的耐火电缆,其特征在于:所述护层与内护套之间设置有无机吸热材料。

9. 如权利要求1所述的耐火电缆,其特征在于:所述护层外设置有外护套。

10. 如权利要求9所述的耐火电缆,其特征在于:所述护层与外护套之间设置有无机吸热材料。

耐火电缆

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电缆,尤其涉及一种耐火电缆。

背景技术

[0002] 随着社会发展的不断进步,人们对安全防护的要求不断提高。在耐火电缆领域,人们对耐火电力电缆在火灾中持续供电能力也有着越来越高的要求,耐火电力电缆的绝缘性能对其火灾中持续供电能力有着重要影响。

[0003] 目前耐火电缆的电缆填充绳的绳体为聚乙烯发泡体或者由聚乙烯发泡体及外包的护层构成。

[0004] 然而,采用上述电缆填充绳的耐火电缆在遇到火灾烧蚀时会变成灰质,填充绳仅能起到填充作用,不能阻止火焰进一步对电缆的进一步破坏。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种能够提高绝缘性能且在火灾发生时耐火效果好的耐火电缆。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供一种耐火电缆,包括若干缆芯,该等缆芯之间设置有填充层,并外加护层。填充层内填充有无机吸热材料,无机吸热材料为在受热时能够吸热并且能够释放出水蒸气的无机材料。

[0007] 优选地,所述无机吸热材料为氢氧化镁、氢氧化铝、水合硫酸铝钾、水合硫酸钙中的一种或多种。

[0008] 优选地,所述无机吸热材料通过纤维固定。

[0009] 优选地,所述纤维为玻璃纤维。

[0010] 优选地,所述护层外依次设置有内护套、编织层和外护套。

[0011] 优选地,所述护层为云母带饶包而成。

[0012] 优选地,所述护层为陶瓷化硅橡胶复合带饶包而成。

[0013] 本发明耐火电缆的填充层内填充有无机吸热材料,该无机吸热材料在受热到一定程度时能够释放出水蒸汽,在无机吸热材料释放水蒸汽的过程中吸热,这个吸热过程本身能够起到降温作用,而且水蒸汽挥发能够源源不断地带走热量,使电缆的温度降低,这能提高电缆的耐火性能,提高电缆在火灾中的持续供电能力,延长电缆在火灾中的持续供电时间。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明耐火电缆实施例 1 的截面结构示意图;

图 2 为本发明耐火电缆实施例 2 的截面结构示意图;

图 3 为本发明耐火电缆实施例 3 的截面结构示意图;

图 4 为本发明耐火电缆实施例 4 的截面结构示意图。

具体实施方式

[0015] 为详细说明本发明的技术内容、构造特征、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0016] 实施例 1

请参阅图 1,其揭示本发明耐火电缆的实施例 1,包括若干缆芯 10。该等缆芯 10 之间设置有填充层 20,并外加护层 30,护层 30 外依次设置有内护套 40、编织层 50 和外护套 60。填充层 20 内填充有无机吸热材料 21,无机吸热材料 21 为在受热时能够吸热并且能够释放出水蒸气的无机材料。

[0017] 缆芯 10 的具体结构随低压、中压、高压、超高压电缆的要求而不同,例如缆芯 10 可以包括导体和导体外的绝缘层,或者缆芯 10 包括导体和从内到外包覆导体的内屏蔽、绝缘层、外屏蔽和铜带屏蔽,或者缆芯 1 包括导体和从内到外包覆导体的内屏蔽、耐火层、外屏蔽和铜带屏蔽,或者缆芯 10 包括导体和从内到外包覆导体的内屏蔽、耐火层、绝缘层、外屏蔽和铜带屏蔽,或者缆芯 10 包括导体和从内到外包覆导体的内屏蔽、绝缘层、耐火层、外屏蔽和铜带屏蔽,当然缆芯 10 的结构并不局限这些,此为现有技术,不再赘述。

[0018] 优选地,所述无机吸热材料 21 为氢氧化镁、氢氧化铝、水合硫酸铝钾、水合硫酸钙中的一种或多种。

[0019] 优选地,所述无机吸热材料通过纤维包在一起固定。

[0020] 优选地,所述纤维为玻璃纤维。

[0021] 优选地,所述护层 30 为云母带饶包而成。

[0022] 优选地,所述护层 30 为陶瓷化硅橡胶复合带饶包而成。陶瓷化硅橡胶复合带在火灾发生时能够起到耐火效果,能够被烧蚀成壳体进一步阻隔火焰。

[0023] 本发明耐火电缆的填充层 20 内填充有无机吸热材料 21,该无机吸热材料 21 在受热到一定程度时能够释放出水蒸汽,在无机吸热材料释放水蒸汽的过程中吸热,这个吸热过程本身能够起到降温作用,而且水蒸汽挥发能够源源不断地带走热量,使电缆的温度降低,这能提高电缆的耐火性能,提高电缆在火灾中的持续供电能力,延长电缆在火灾中的持续供电时间。

[0024] 实施例 2

请参阅图 2,其揭示本发明耐火电缆的实施例 2,本实施例与实施例 1 类似,其区别在于:护层 30 外设置有外护套 60。

[0025] 实施例 3

请参阅图 3,其揭示本发明耐火电缆的实施例 2,本实施例与实施例 1 类似,其区别在于:护层 30 与内护套 40 之间设置有无机吸热材料 31,该无机吸热材料 31 与实施例 1 中的无机吸热材料相同。

[0026] 实施例 4

请参阅图 2,其揭示本发明耐火电缆的实施例 2,本实施例与实施例 1 类似,其区别在于:其区别在于:护层 30 与外护套 60 之间设置有无机吸热材料 31,该无机吸热材料 31 与实施例 1 中的无机吸热材料相同。

[0027] 本实施例在护层 30 与外护套 60 之间设置有无机吸热材料 31,该无机吸热材料 31

在受热到一定程度时能够释放出水蒸汽,在无机吸热材料释放水蒸汽的过程中吸热,这个吸热过程本身能够起到降温作用,而且水蒸汽挥发能够源源不断地带走热量,能够进一步加强电缆的耐火效果。

[0028] 本发明并不局限于上述具体实施方式,熟悉本技术领域的人员还可据此做出多种变化,但任何与本发明等同或相类似的变化都应涵盖在本发明权利要求的范围内。

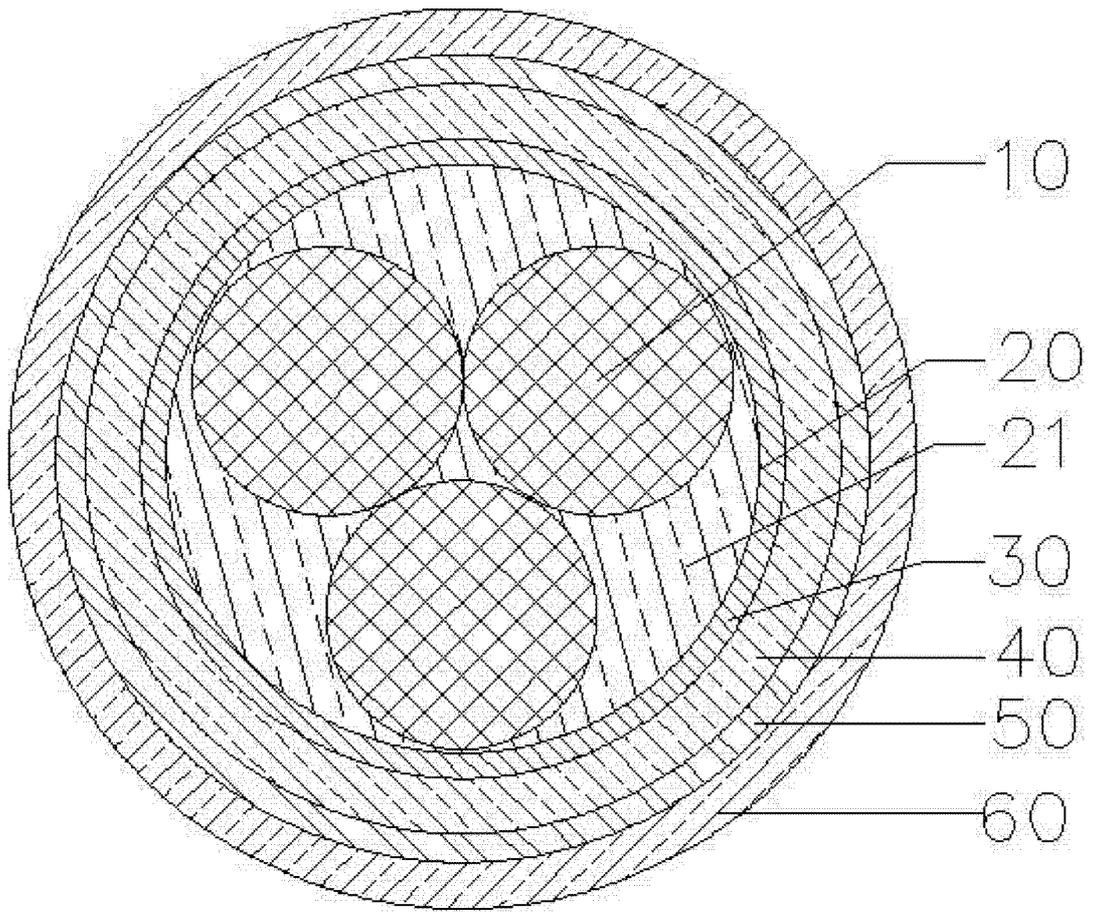


图 1

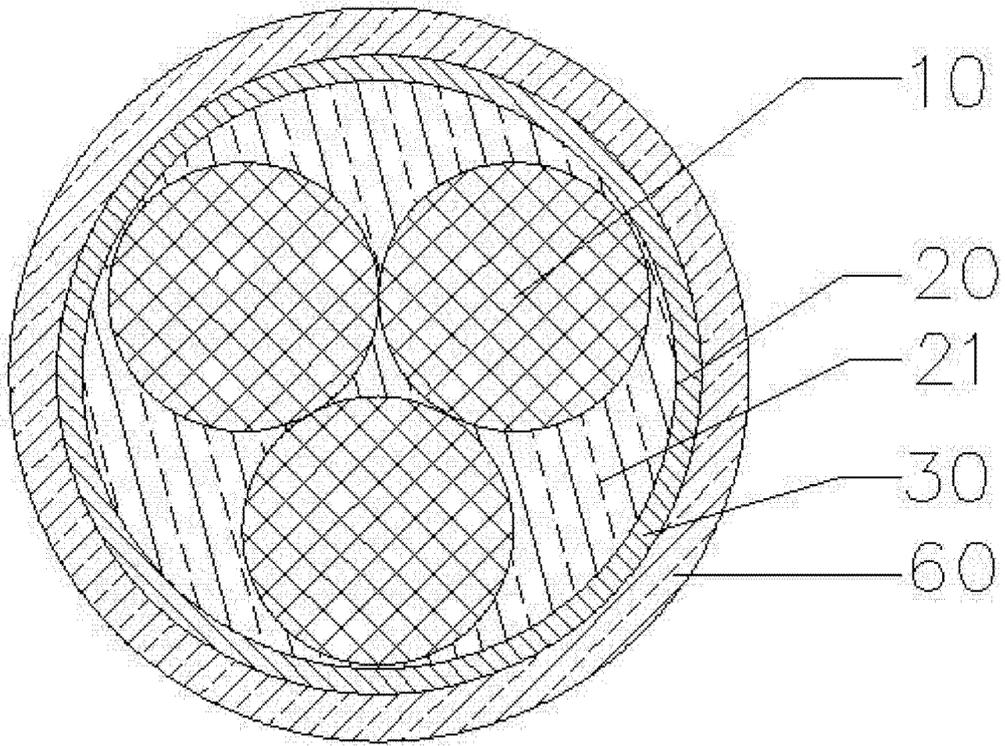


图 2

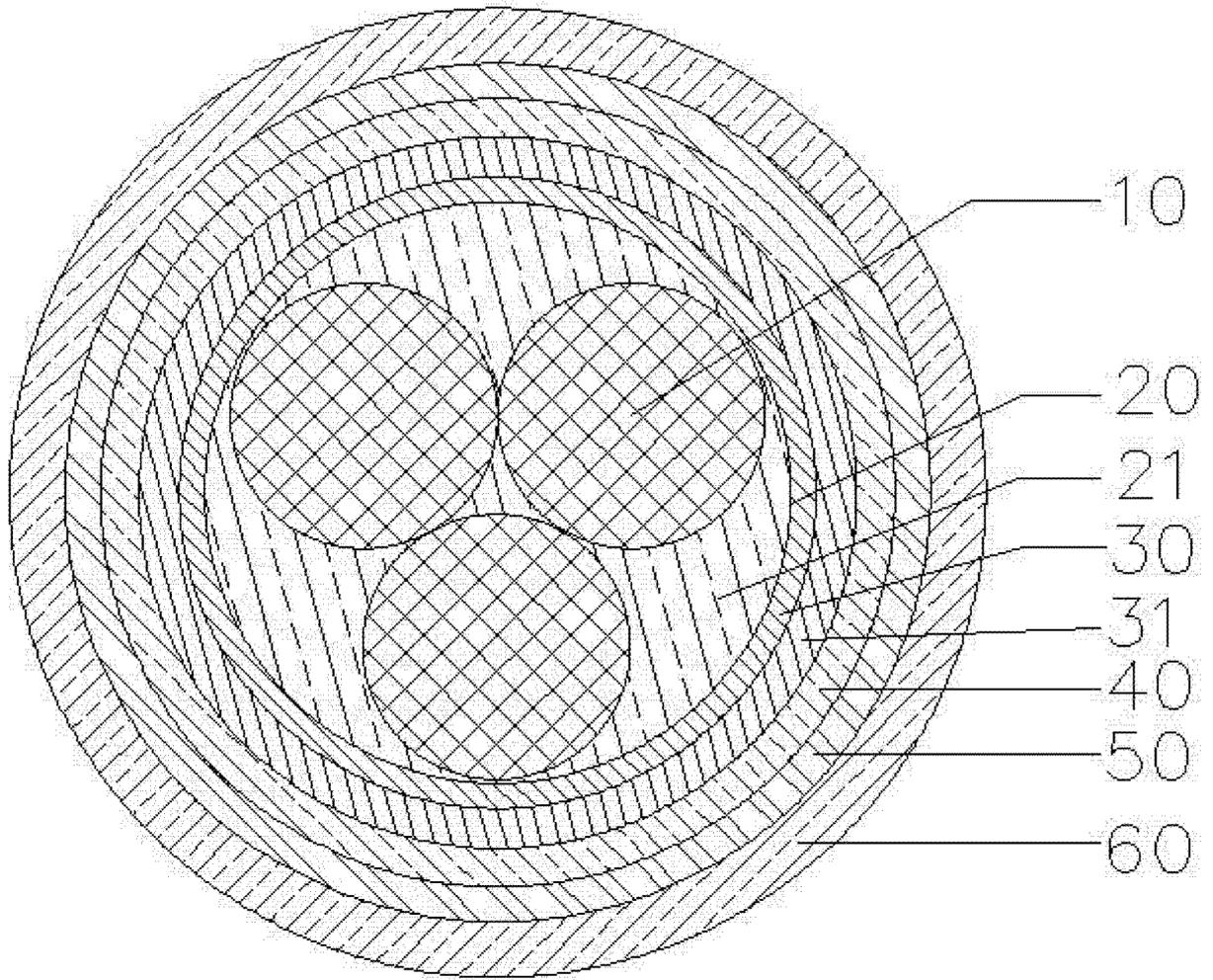


图 3

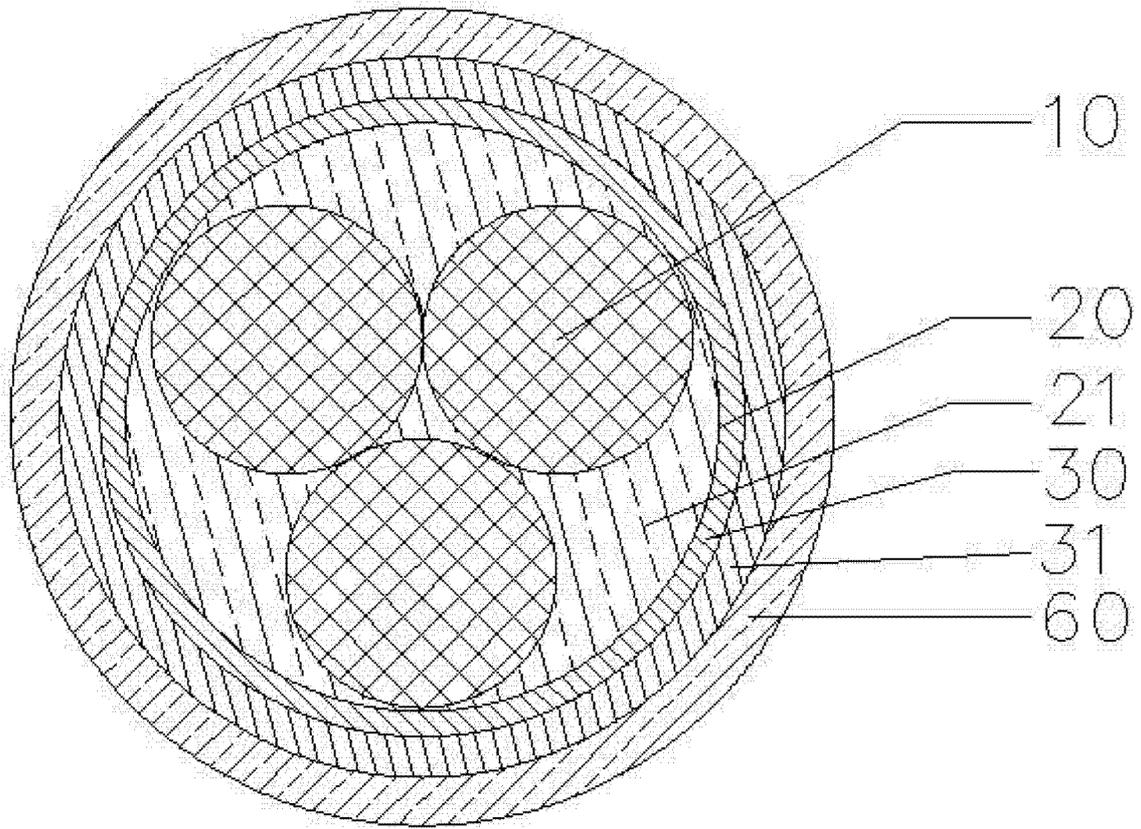


图 4