(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104934124 A
(43)申请公布日 2015.09.23

(21)申请号 201510333448.X

(22)申请日 2015.06.16

(71)申请人 安徽天元电缆有限公司
地址 246300 安徽省安庆市潜山县综合经济开发区

(72)发明人 杨玉双 金德胜 朱李红 沈升友

(51)Int.Cl.
H01B 7/29(2006.01)
H01B 7/40(2006.01)
H01B 7/282(2006.01)
H01B 7/02(2006.01)

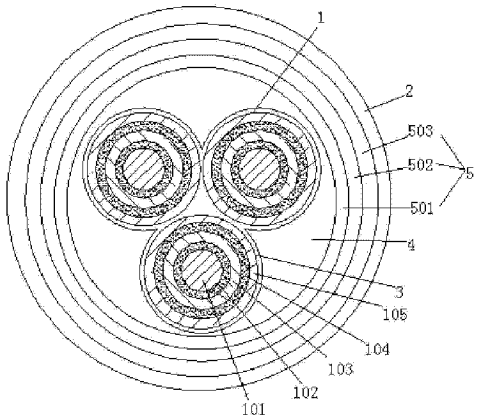
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种耐火电缆线内部结构

(57)摘要

本发明公开了一种耐火电缆线内部结构，包括缆芯和包裹在所述缆芯上的外绝缘层，所述缆芯由多根导体铰合后外设有一层内屏蔽层，内屏蔽层外设有内绝缘层，内绝缘层外设有外屏蔽层，外屏蔽层外设有防火耐火硅橡胶复合层；所述缆芯设有多个相互围绕圆周均匀分布，多个缆芯外设有隔离套，隔离套外包覆有填充层，填充层外包覆有护层，外绝缘层包覆于护层外。本发明其导电芯容不易相对位移，结构紧凑可靠性高，耐火隔热性能好、无毒、成本低的耐火电缆。



CN 104934124 A

1. 一种耐火电缆线内部结构，包括缆芯和包裹在所述缆芯上的外绝缘层，其特征在于：所述缆芯由多根导体铰合后外设有一层内屏蔽层，内屏蔽层外设有内绝缘层，内绝缘层外设有外屏蔽层，外屏蔽层外设有防火耐火硅橡胶复合层；所述缆芯设有多个相互围绕圆周均匀分布，多个缆芯外设有隔离套，隔离套外包覆有填充层，填充层外包覆有护层，外绝缘层包覆于护层外。

2. 根据权利要求 1 所述的一种耐火电缆线内部结构，其特征在于：所述的护层设有三层从内向外依次为防火耐火硅橡胶复合层、钢带铠装层和耐火层。

3. 根据权利要求 2 所述的一种耐火电缆线内部结构，其特征在于：所述的耐火层为玻璃纤维带，缠绕包覆于钢带铠装层外。

4. 根据权利要求 3 所述的一种耐火电缆线内部结构，其特征在于：所述填充层为由低烟无卤填充料构成的结壳型填充层。

5. 根据权利要求 4 所述的一种耐火电缆线内部结构，其特征在于：所述防火耐火硅橡胶复合层的厚度为 2mm。

6. 根据权利要求 5 所述的一种耐火电缆线内部结构，其特征在于：所述隔离套由聚乙烯紧密挤包在缆芯外。

一种耐火电缆线内部结构

技术领域

[0001] 本发明涉及电缆生产技术领域，具体属于一种耐火电缆线内部结构。

背景技术

[0002] 目前的防火电缆，大多采用在绝缘本体内直接设置导电芯，现有技术中的电缆，其直接将导电芯嵌于绝缘本体内，导电芯在绝缘本体容易产生相对运动，导电芯容易相对位移，特别是防火电缆中，因防火需要设有较多防火结构及其材料，结构可靠性差；现有的防火电缆只能短时间的起到耐火隔热的作用，无法较长时间的保证电缆的安全。

发明内容

[0003] 针对上述问题，本发明的目的是提供了一种耐火电缆线内部结构，其导电芯容不易相对位移，结构紧凑可靠性高，耐火隔热性能好、无毒、成本低的耐火电缆。

[0004] 本发明采用的技术方案如下：

[0005] 一种耐火电缆线内部结构，包括缆芯和包裹在所述缆芯上的外绝缘层，所述缆芯由多根导体铰合后外设有一层内屏蔽层，内屏蔽层外设有内绝缘层，内绝缘层外设有外屏蔽层，外屏蔽层外设有防火耐火硅橡胶复合层；所述缆芯设有多个相互围绕圆周均匀分布，多个缆芯外设有隔离套，隔离套外包覆有填充层，填充层外包覆有护层，外绝缘层包覆于护层外。

[0006] 所述的护层设有三层从内向外依次为防火耐火硅橡胶复合层、钢带铠装层和耐火层。

[0007] 所述的耐火层为玻璃纤维带，缠绕包覆于钢带铠装层外。

[0008] 所述填充层为由低烟无卤填充料构成的结壳型填充层。

[0009] 所述防火耐火硅橡胶复合层的厚度为 2mm。

[0010] 所述隔离套由聚乙烯紧密挤包在缆芯外。

[0011] 与已有技术相比，本发明的有益效果如下：

[0012] 本发明隔离套采用聚乙烯紧密挤包在多个缆芯外，一是可以起到固定缆芯的作用，防止缆芯松散或变形；二是聚乙烯具有比较好的防水性能，能够防止外界水分对绝缘线芯的侵蚀；在隔离套外设有防火耐火硅橡胶复合层，可以有效防止燃烧的高温影响电缆信号或电力输送，同时在多个缆芯外设有钢带铠装层，玻璃纤维材料具有良好的绝缘性和耐火性，配合钢带铠装层可以起到防火支撑作用。

附图说明

[0013] 图 1 为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 参见附图，一种耐火电缆线内部结构，包括缆芯 1 和包裹在所述缆芯上的外绝缘

层2，所述缆芯1由多根导体101铰合后外设有一层内屏蔽层102，内屏蔽层102外设有内绝缘层103，内绝缘层103外设有外屏蔽层104，外屏蔽层104外设有防火耐火硅橡胶复合层105；所述缆芯1设有多个相互围绕圆周均匀分布，多个缆芯1外设有隔离套3，隔离套3外包覆有填充层4，所述填充层4为由低烟无卤填充料构成的结壳型填充层，填充层外包覆有护层5，外绝缘层2包覆于护层5外，护层设有三层从内向外依次为第二防火耐火硅橡胶复合层501、钢带铠装层502和耐火层503，耐火层为玻璃纤维带，填充层4外设有第二防火耐火硅橡胶复合层，所述的防火耐火硅橡胶复合层外设有钢带铠装层，所述的钢带铠装层缠绕包覆有玻璃纤维带层，外绝缘层包覆于玻璃纤维带层外，所述隔离套3由聚乙烯紧密挤包在缆芯外。隔离套采用聚乙烯紧密挤包在多个缆芯外，一是可以起到固定缆芯的作用，防止缆芯松散或变形；二是聚乙烯具有比较好的防水性能，能够防止外界水分对绝缘线芯的侵蚀；在隔离套外设有防火耐火硅橡胶复合层，可以有效防止燃烧的高温影响电缆信号或电力输送，同时在多个缆芯外设有钢带铠装层，玻璃纤维材料具有良好的绝缘性和耐火性，配合钢带铠装层可以起到防火支撑作用。

[0015] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

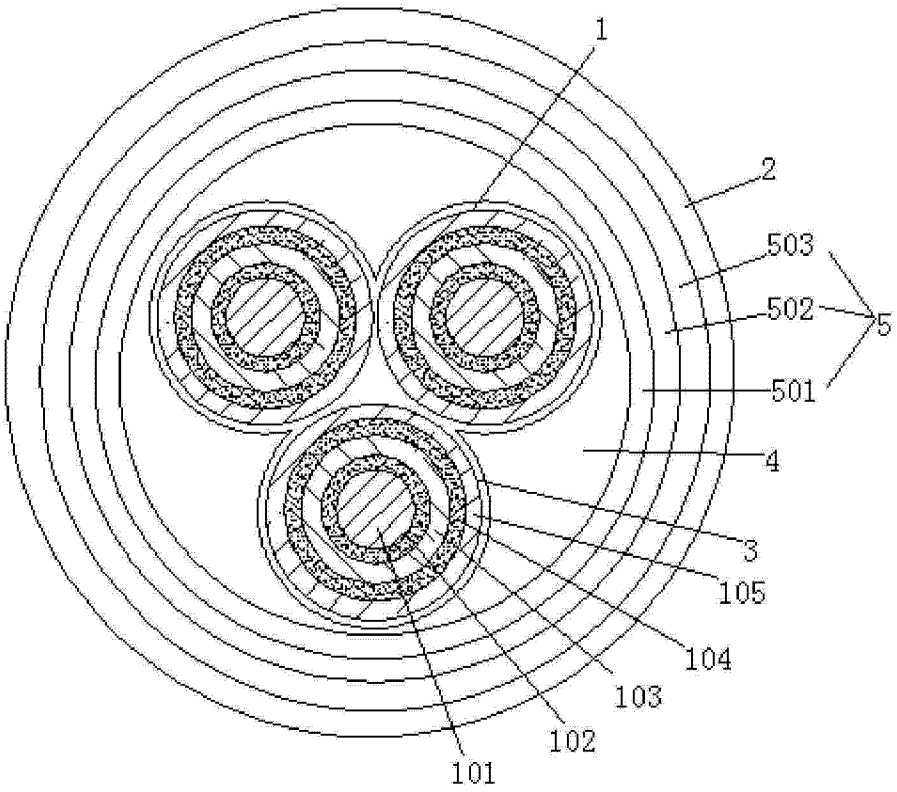


图 1