



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109148007 A

(43)申请公布日 2019.01.04

(21)申请号 201810957404.8

(22)申请日 2018.08.22

(71)申请人 安徽明星电缆有限公司

地址 238300 安徽省芜湖市无为县高沟工
业园区高新大道18号

(72)发明人 余静成

(51)Int.Cl.

H01B 7/04(2006.01)

H01B 7/17(2006.01)

H01B 7/18(2006.01)

H01B 7/22(2006.01)

H01B 7/28(2006.01)

H01B 7/29(2006.01)

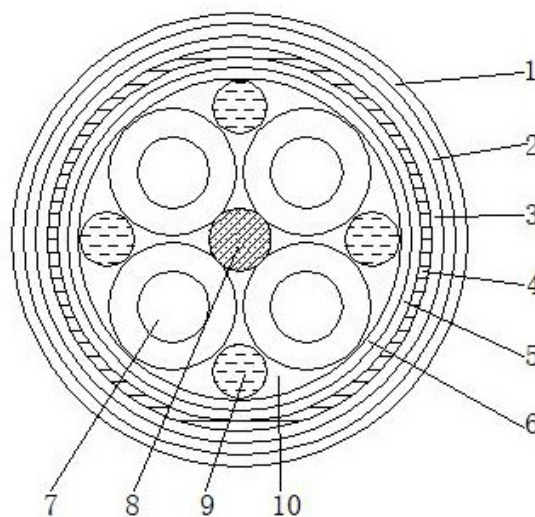
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种无金属护套型柔性无机矿物绝缘防火
电缆

(57)摘要

本发明公开了一种无金属护套型柔性无机矿物绝缘防火电缆,包括填充带,所述填充带外壁设置有钢带,且钢带的外壁与隔氧层的内壁相贴合,所述隔氧层的外壁包裹有硅橡胶外套,且硅橡胶外套的外壁贴合有防腐蚀保护层,所述填充带的内部填充有塑料填充条和导体,所述导体的外壁包裹有云母带,且云母带的外壁贴合有导体屏蔽层,所述导体屏蔽层的外壁与乙丙橡胶绝缘层的内壁相贴合,且乙丙橡胶绝缘层的外壁包裹有不锈钢纤维层,所述不锈钢纤维层的外壁与耐火层相贴合。本发明通过设置防腐蚀保护层、硅橡胶外套、隔氧层、钢带、不锈钢纤维层和乙丙橡胶绝缘层,解决了绝缘和防火功能不佳导致电缆短路等现象,和易扭曲降低电缆使用寿命的问题。



1. 一种无金属护套型柔性无机矿物绝缘防火电缆,包括填充带(10),其特征在于:所述填充带(10)外壁设置有钢带(4),且钢带(4)的外壁与隔氧层(3)的内壁相贴合,所述隔氧层(3)的外壁包裹有硅橡胶外套(2),且硅橡胶外套(2)的外壁贴合有防腐蚀保护层(1),所述填充带(10)的内部填充有塑料填充条(9)和导体(7),且导体(7)的外壁设置有乙丙橡胶绝缘层(13),所述乙丙橡胶绝缘层(13)的外壁包裹有不锈钢纤维层(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种无金属护套型柔性无机矿物绝缘防火电缆,其特征在于:所述填充带(10)的外壁贴合有垫层(6),且垫层(6)的外壁包裹有绝缘屏蔽层(5),所述绝缘屏蔽层(5)的外壁与钢带(4)的内壁相贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种无金属护套型柔性无机矿物绝缘防火电缆,其特征在于:所述填充带(10)的正中心位置填充有填充绳(8),且填充绳(8)与导体(7)最外层设置的耐火层(11)抵接连接。

4. 根据权利要求1所述的一种无金属护套型柔性无机矿物绝缘防火电缆,其特征在于:所述导体(7)的外壁包裹有云母带(15),且云母带(15)的外壁贴合有导体屏蔽层(14),所述导体屏蔽层(14)的外壁与乙丙橡胶绝缘层(13)的内壁相贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种无金属护套型柔性无机矿物绝缘防火电缆,其特征在于:所述不锈钢纤维层(12)的外壁与耐火层(11)相贴合。

一种无金属护套型柔性无机矿物绝缘防火电缆

技术领域

[0001] 本发明涉及电力电缆技术领域,具体为一种无金属护套型柔性无机矿物绝缘防火电缆。

背景技术

[0002] 电缆通常是由几根或几组导线绞合而成的类似绳索的电缆,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。多架设在空中或装在地下、水底,用于电讯或电力输送。主要用于传输、分配电能或传送电信号。它与普通电线的差别主要是电缆尺寸较大,结构较复杂。

[0003] 但是现有的无金属护套型柔性无机矿物绝缘防火电缆还存在以下不足:

1、电缆绝缘和防火功能不佳,发生火灾会使得绝缘材质受热被破坏,导致电缆短路等现象;

2、电缆易扭曲,长时间在较大风力的气候中,会大大降低电缆的使用寿命。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种无金属护套型柔性无机矿物绝缘防火电缆,解决了绝缘和防火功能不佳,导致电缆短路等现象,和易扭曲,降低电缆使用寿命的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种无金属护套型柔性无机矿物绝缘防火电缆,包括填充带,所述填充带外壁设置有钢带,且钢带的外壁与隔氧层的内壁相贴合,所述隔氧层的外壁包裹有硅橡胶外套,且硅橡胶外套的外壁贴合有防腐蚀保护层,所述填充带的内部填充有塑料填充条和导体,且导体的外壁设置有乙丙橡胶绝缘层,所述乙丙橡胶绝缘层的外壁包裹有不锈钢纤维层。

[0006] 优选的,所述填充带的外壁贴合有垫层,且垫层的外壁包裹有绝缘屏蔽层,所述绝缘屏蔽层的外壁与钢带的内壁相贴合。

[0007] 优选的,所述填充带的正中心位置填充有填充绳,且填充绳与导体最外层设置的耐火层抵接连接。

[0008] 优选的,所述导体的外壁包裹有云母带,且云母带的外壁贴合有导体屏蔽层,所述导体屏蔽层的外壁与乙丙橡胶绝缘层的内壁相贴合。

[0009] 优选的,所述不锈钢纤维层的外壁与耐火层相贴合。

[0010] 本发明提供了一种无金属护套型柔性无机矿物绝缘防火电缆,具备以下有益效果:

(1) 本发明通过设置防腐蚀保护层、硅橡胶外套、隔氧层和乙丙橡胶绝缘层,通过硅橡胶外套的外壁与防腐蚀保护层相贴合,硅橡胶外套具有防火绝缘效果,而防腐蚀保护层则是对硅橡胶外套进行保护,提高电缆的使用寿命,然后通过钢带的外壁与隔氧层相贴合,将外界氧气完全与电缆内部隔绝,具有防火的效果,最后通过不锈钢纤维层的内壁与乙丙橡

胶绝缘层相贴合,乙丙橡胶绝缘层具有很高的耐候性、良好的柔软度,是一种很好的电缆绝缘层,解决了绝缘和防火功能不佳,导致电缆短路等现象的问题。

[0011] (2)本发明通过设置钢带、填充绳和不锈钢纤维层,钢带的设计,钢带是一种铁碳合金,具有抗压抗弯、硬度高等特点,由钢带包裹电缆,达到抗压抗弯耐扭曲的效果,填充绳的设计,由电缆的正中心设置有填充绳,填充绳可弯曲,柔软度较高,填充绳可以在保持电缆具有较好的柔软度的情况下,提高了电缆的强度,同时还具有极好的韧性、耐磨性等,不锈钢纤维层的设计,不锈钢纤维层可以增加电缆的柔性和强度,进一步强化了电缆的耐扭曲效果,解决了易扭曲,降低电缆使用寿命的问题。

附图说明

[0012] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明图1中导体的外部结构示意图;

图3为本发明图2的侧视示意图。

[0013] 图中:1、防腐蚀保护层;2、硅橡胶外套;3、隔氧层;4、钢带;5、绝缘屏蔽层;6、垫层;7、导体;8、填充绳;9、塑料填充条;10、填充带;11、耐火层;12、不锈钢纤维层;13、乙丙橡胶绝缘层;14、导体屏蔽层;15、云母带。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0015] 如图1-3所示,本发明提供一种技术方案:一种无金属护套型柔性无机矿物绝缘防火电缆,包括填充带10,填充带10外壁设置有钢带4,填充带10的外壁贴合有垫层6,且垫层6的外壁包裹有绝缘屏蔽层5,绝缘屏蔽层5的外壁与钢带4的内壁相贴合,且钢带4的外壁与隔氧层3的内壁相贴合,隔氧层3的外壁包裹有硅橡胶外套2,且硅橡胶外套2的外壁贴合有防腐蚀保护层1,填充带10的内部填充有塑料填充条9和导体7,填充带10的正中心位置填充有填充绳8,且填充绳8与导体7最外层设置的耐火层11抵接连接,且导体7的外壁设置有乙丙橡胶绝缘层13,设置防腐蚀保护层1、硅橡胶外套2、隔氧层3和乙丙橡胶绝缘层13,通过硅橡胶外套2的外壁与防腐蚀保护层1相贴合,硅橡胶外套2具有防火绝缘效果,而防腐蚀保护层1则是对硅橡胶外套2进行保护,提高电缆的使用寿命,然后通过钢带4的外壁与隔氧层3相贴合,将外界氧气完全与电缆内部隔绝,具有防火的效果,最后通过不锈钢纤维层12的内壁与乙丙橡胶绝缘层13相贴合,乙丙橡胶绝缘层13具有很高的耐候性、良好的柔软度,是一种很好的电缆绝缘层,解决了绝缘和防火功能不佳,导致电缆短路等现象的问题,导体7的外壁包裹有云母带15,且云母带15的外壁贴合有导体屏蔽层14,导体屏蔽层14的外壁与乙丙橡胶绝缘层13的内壁相贴合,乙丙橡胶绝缘层13的外壁包裹有不锈钢纤维层12,不锈钢纤维层12的外壁与耐火层11相贴合,设置钢带4、填充绳8和不锈钢纤维层12,钢带4的设计,钢带4是一种铁碳合金,具有抗压抗弯、硬度高等特点,由钢带4包裹电缆,达到抗压抗弯耐扭曲的效果,填充绳8的设计,由电缆的正中心设置有填充绳8,填充绳8可弯曲,柔软度较

高,填充绳8可以在保持电缆具有较好的柔软度的情况下,提高了电缆的强度,同时还具有极好的韧性、耐磨性等,不锈钢纤维层12的设计,不锈钢纤维层12可以增加电缆的柔性和强度,进一步强化了电缆的耐扭曲效果,解决了易扭曲,降低电缆使用寿命的问题。

[0016] 工作原理:使用时,通过硅橡胶外套2的外壁与防腐蚀保护层1相贴合,硅橡胶外套2具有防火绝缘效果,而防腐蚀保护层1则是对硅橡胶外套2进行保护,提高电缆的使用寿命,然后通过钢带4的外壁与隔氧层3相贴合,将外界氧气完全与电缆内部隔绝,具有防火的效果,最后通过不锈钢纤维层12的内壁与乙丙橡胶绝缘层13相贴合,乙丙橡胶绝缘层13具有很高的耐候性、良好的柔软度,是一种很好的电缆绝缘层,解决了绝缘和防火功能不佳,导致电缆短路等现象的问题,钢带4的设计,钢带4是一种铁碳合金,具有抗压抗弯、硬度高等特点,由钢带4包裹电缆,达到抗压抗弯耐扭曲的效果,填充绳8的设计,由电缆的正中心设置有填充绳8,填充绳8可弯曲,柔软度较高,填充绳8可以在保持电缆具有较好的柔软度的情况下,提高了电缆的强度,同时还具有极好的韧性、耐磨性等,不锈钢纤维层12的设计,不锈钢纤维层12可以增加电缆的柔性和强度,进一步强化了电缆的耐扭曲效果,解决了易扭曲,降低电缆使用寿命的问题。

[0017] 综上可得,本发明通过设置防腐蚀保护层1、硅橡胶外套2、隔氧层3、钢带4、填充绳8、不锈钢纤维层12和乙丙橡胶绝缘层13,解决了绝缘和防火功能不佳,导致电缆短路等现象,和易扭曲,降低电缆使用寿命的问题。

[0018] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其他任何变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0019] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

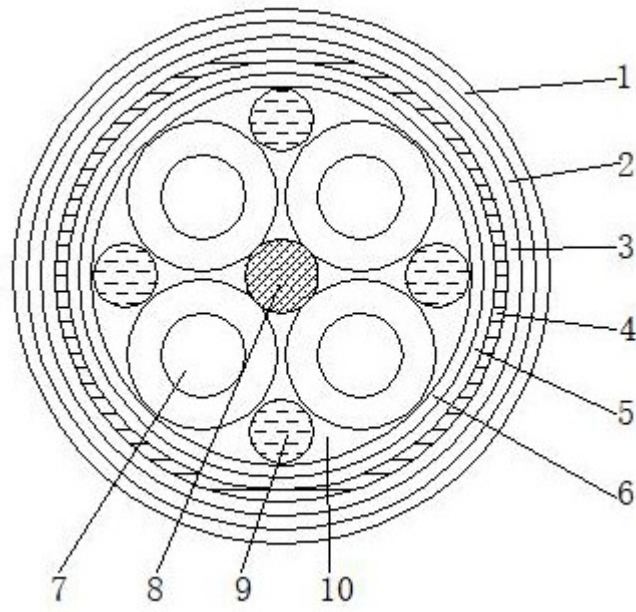


图1

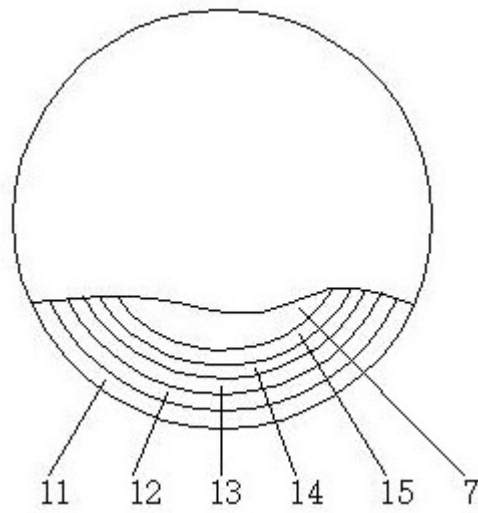


图2

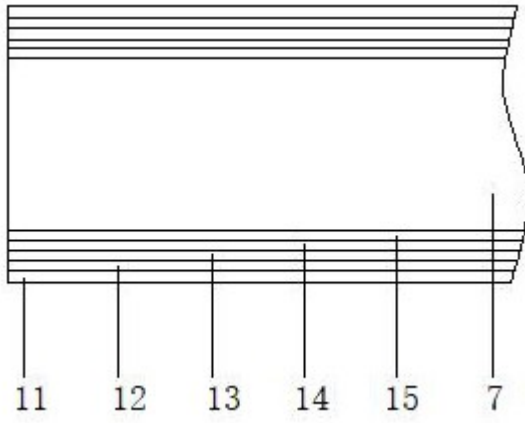


图3