



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220252897 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 26

(21) 申请号 202320684865.9

(22) 申请日 2023.03.31

(73) 专利权人 江苏荣宜电缆有限公司

地址 214251 江苏省无锡市宜兴市官林镇
宜金路23号

(72) 发明人 芮文宰 李楠 刘晓停 贺宗良
曹立新

(74) 专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237
专利代理师 贺翔

(51) Int. Cl.

H01B 7/295 (2006.01)

H01B 7/29 (2006.01)

H01B 7/18 (2006.01)

H01B 7/02 (2006.01)

H01B 9/02 (2006.01)

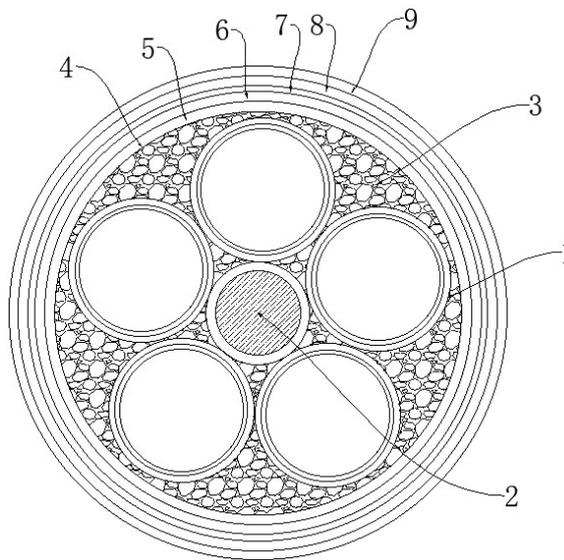
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种无卤低烟阻燃聚烯烃护套电力电缆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无卤低烟阻燃聚烯烃护套电力电缆,包括缆芯,所述缆芯由多根耐火线芯、填充层和中心加强筋组成,所述缆芯中心位置设置有一根中心加强筋,所述中心加强筋纵向跟随耐火线芯延长设置,所述中心加强筋四周环形阵列有多根耐火线芯,多根所述耐火线芯之间设置有填充层,所述缆芯外侧绕包有外绝缘层,所述外绝缘层外侧设置有屏蔽层,所述屏蔽层外侧设置有复合阻燃层,所述复合阻燃层外侧设置有铠装层,所述铠装层外侧设置有外护套本实用新型在复合阻燃层的作用下,加强了电缆的防火以及隔热性能,从电缆结构上进行了改进,采用多重防护耐火阻燃结构,避免了在火灾情况下,出现受火灾影响而发生热击穿的现象。



1. 一种无卤低烟阻燃聚烯烃护套电力电缆, 缆芯(4), 其特征在于: 所述缆芯(4)由多根耐火线芯(1)、填充层(3)和中心加强筋(2)组成, 所述缆芯(4)中心位置设置有一根中心加强筋(2), 所述中心加强筋(2)纵向跟随耐火线芯(1)延长设置, 所述中心加强筋(2)四周环形阵列有多根耐火线芯(1), 多根所述耐火线芯(1)之间设置有填充层(3); 所述缆芯(4)外侧绕包有外绝缘层(5), 所述外绝缘层(5)外侧设置有屏蔽层(6), 所述屏蔽层(6)外侧设置有复合阻燃层(7), 所述复合阻燃层(7)外侧设置有铠装层(8), 所述铠装层(8)外侧设置有外护套(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种无卤低烟阻燃聚烯烃护套电力电缆, 其特征在于: 所述耐火线芯(1)由多根导体(11)、包带(12)和绝缘层(13)组成, 所述包带(12)绕包在导体(11)外侧, 所述绝缘层(13)绕包在包带(12)外侧, 所述导体(11)采用退火软铜绞合制成, 所述包带(12)为涂层云母带重叠绕包, 所述绝缘层(13)采用交联聚乙烯材料挤包制成。

3. 根据权利要求1所述的一种无卤低烟阻燃聚烯烃护套电力电缆, 其特征在于: 所述填充层(3)采用固态防火泥填充在多根耐火线芯(1)与中心加强筋(2)之间的空隙处, 形成密实结构。

4. 根据权利要求1所述的一种无卤低烟阻燃聚烯烃护套电力电缆, 其特征在于: 所述中心加强筋(2)设置为硅胶芯。

5. 根据权利要求1所述的一种无卤低烟阻燃聚烯烃护套电力电缆, 其特征在于: 所述屏蔽层(6)为双层铜丝编制而成。

6. 根据权利要求1所述的一种无卤低烟阻燃聚烯烃护套电力电缆, 其特征在于: 所述复合阻燃层(7)包括阻燃层(71)、防火层(72)和隔温耐磨层(73); 所述阻燃层(71)外侧设置有防火层(72), 所述防火层(72)外侧设置有隔温耐磨层(73), 所述阻燃层(71)为无卤低烟阻燃聚烯烃材质, 且阻燃层(71)厚度为3mm, 所述隔温耐磨层(73)由聚合陶瓷复合材料制成。

7. 根据权利要求1所述的一种无卤低烟阻燃聚烯烃护套电力电缆, 其特征在于: 所述铠装层(8)为连锁铠装铝合金带。

8. 根据权利要求1所述的一种无卤低烟阻燃聚烯烃护套电力电缆, 其特征在于: 所述外护套(9)为无卤低烟阻燃聚烯烃护套。

一种无卤低烟阻燃聚烯烃护套电力电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆相关技术领域,具体为一种无卤低烟阻燃聚烯烃护套电力电缆。

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,定义1:由一根或多根相互绝缘的导体和外包绝缘保护层制成,在很多场景中需要电缆拥有良好的阻燃性能,但是市场上的阻燃电缆大多主要是是外绝缘层进行防火阻燃,一般为单独橡胶护套对其进行阻燃,手段单一,效果较差,为此提出一种无卤低烟阻燃聚烯烃护套电力电缆。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种无卤低烟阻燃聚烯烃护套电力电缆,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括缆芯,其特征在于:所述缆芯由多根耐火线芯、填充层和中心加强筋组成,所述缆芯中心位置设置有一根中心加强筋,所述中心加强筋纵向跟随耐火线芯延长设置,所述中心加强筋四周环形阵列有多根耐火线芯,多根所述耐火线芯之间设置有填充层,所述缆芯外侧绕包有外绝缘层,所述外绝缘层外侧设置有屏蔽层,所述屏蔽层外侧设置有复合阻燃层,所述复合阻燃层外侧设置有铠装层,所述铠装层外侧设置有外护套。

[0005] 作为本技术方案的进一步优选的,所述耐火线芯由多根导体、包带和绝缘层组成,所述包带绕包在导体外侧,所述绝缘层绕包在包带外侧,所述导体)采用退火软铜绞合制成,所述包带为涂层云母带重叠绕包,所述绝缘层采用交联聚乙烯材料挤包制成。

[0006] 作为本技术方案的进一步优选的,所述填充层采用固态防火泥填充在多根耐火线芯与中心加强筋之间的空隙处,形成密实结构。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的,所述中心加强筋设置为硅胶芯。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的,所述屏蔽层为双层铜丝编制而成。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的,所述复合阻燃层包括阻燃层、防火层和隔温耐磨层;所述阻燃层外侧设置有防火层,所述防火层外侧设置有隔温耐磨层,所述阻燃层为无卤低烟阻燃聚烯烃材质,且阻燃层厚度为3mm,所述防火层为乳液水性材料添加防火阻燃剂,所述隔温耐磨层由聚合陶瓷复合材料制成。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的,所述铠装层为连锁铠装铝合金带。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的,所述外护套为无卤低烟阻燃聚烯烃护套。

[0012] 本实用新型提供了一种无卤低烟阻燃聚烯烃护套电力电缆,具备以下有益效果:

[0013] (1) 本实用新型采用无卤低烟阻燃聚烯烃护套,可以提供优良的防火耐火性能,内部复合阻燃层包括阻燃层、防火层和隔温耐磨层,阻燃层为无卤低烟阻燃聚烯烃材质,防火层为乳液水性材料添加防火阻燃剂,隔温耐磨层由聚合陶瓷复合材料制成,从电缆结构上

进行了改进,采用多重防护耐火阻燃结构,加强了电缆的防火以及隔热性能。

[0014] (2)本实用新型在导体外部对应包裹有云母带和交联聚乙烯,提升了电缆的防火绝缘效果,同时借助交联聚乙烯屏蔽层能够保证导体的正常运行,避免受到外界干扰,同时在缆芯外部对应增配有绝缘加强层,能够对电缆整体的绝缘性能进行加强,保证了电缆正常运行的安全稳定。

[0015] (3)本实用新型在填充层采用固态防火泥挤包在耐火线芯之间,形成密实结构,对内部的耐火线芯进行保护,避免了在火灾情况下,出现受火灾影响而发生热击穿的现象。

[0016] (4)本实用新型缆芯中部设置有中心加强筋,中心加强筋为硅胶芯,增加了电缆本体的牢固性,耐拖拽,且耐火耐高温的性能较好。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体剖视图;

[0018] 图2为本实用新型的耐火线芯剖视图;

[0019] 图3为本实用新型的复合阻燃层示意图。

[0020] 图中:1、耐火线芯;2、中心加强筋;3、填充层;4、缆芯;5、外绝缘层;6、屏蔽层;7、复合阻燃层;8、铠装层;9、外护套;71、阻燃层;72、防火层;73、隔温耐磨层;11、导体;12、包带;13、绝缘层。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0022] 本实用新型提供技术方案:如图1所示,本实施例中包括缆芯4,缆芯4由多根耐火线芯1、填充层3和中心加强筋2组成,缆芯4中心位置设置有一根中心加强筋2,中心加强筋2纵向跟随耐火线芯1延长设置,中心加强筋2四周环形阵列有多根耐火线芯1,多根耐火线芯1之间设置有填充层3,缆芯4外侧绕包有外绝缘层5,外绝缘层5外侧设置有屏蔽层6,屏蔽层6外侧设置有复合阻燃层7,复合阻燃层7外侧设置有铠装层8,铠装层8外侧设置有外护套9,填充层3采用固态防火泥挤包在耐火线芯1之间,形成密实结构,中心加强筋2设置为硅胶芯,增加了电缆本体的牢固性,耐拖拽,且耐火耐高温的性能较好,屏蔽层6为双层铜丝编制而成,铠装层8为连锁铠装铝合金带,外护套9为无卤低烟阻燃聚烯烃护套。

[0023] 如图2所示,耐火线芯1由多根导体11、包带12和绝缘层13组成,包带12绕包在导体11外侧,绝缘层13绕包在包带12外侧,导体11采用退火软铜绞合制成,包带12为涂层云母带重叠绕包,绝缘层13采用交联聚乙烯材料挤包制成,在导体外部对应包裹有涂层云母带和交联聚乙烯,提升了电缆的防火绝缘效果,同时借助交联聚乙烯屏蔽层能够保证导体的正常运行,避免受到外界干扰。

[0024] 如图3所示,复合阻燃层7包括阻燃层71、防火层72和隔温耐磨层73。阻燃层71外侧设置有防火层72,防火层72外侧设置有隔温耐磨层73,阻燃层71为无卤低烟阻燃聚烯烃材质,且阻燃层71厚度为3mm,防火层72为乳液水性材料添加防火阻燃剂,隔温耐磨层73由聚合陶瓷复合材料制成,从电缆结构上进行了改进,采用多重防护耐火阻燃结构,加强了电缆的防火以及隔热性能。

[0025] 本实用新型提供一种无卤低烟阻燃聚烯烃护套电力电缆,具体工作原理如下:该电缆在其中心处安装有中心加强筋2,中心加强筋2纵向跟随耐火线芯1延长设置,借助中心加强筋2能够对耐火线芯1进行定位,同时能够对耐火线芯1之间的挤压力进行一定的吸收,中心加强筋2设置为硅胶芯,增加了电缆本体的牢固性,耐拖拽,且耐火耐高温的性能较好,中心加强筋2四周环形阵列有多根耐火线芯1,多根耐火线芯1之间设置有填充层3,填充层2采用固态防火泥挤包在耐火线芯1之间,形成密实结构,避免了在火灾情况下,出现受火灾影响而发生热击穿的现象,缆芯4外侧绕包有外绝缘层5,外绝缘层5外侧设置有屏蔽层6,屏蔽层6为双层铜丝编制而成,屏蔽层6外侧设置有复合阻燃层7,复合阻燃层7包括阻燃层71、防火层72和隔温耐磨层73。阻燃层71外侧设置有防火层72,防火层72外侧设置有隔温耐磨层73,阻燃层71为无卤低烟阻燃聚烯烃材质,且阻燃层71厚度为3mm,防火层72为乳液水性材料添加防火阻燃剂,隔温耐磨层73由聚合陶瓷复合材料制成,从电缆结构上进行了改进,采用多重防护耐火阻燃结构,加强了电缆的防火以及隔热性能,复合阻燃层7外侧设置有铠装层8,铠装层8外侧设置有外护套9,本实用新型加强了电缆的防火以及隔热性能。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

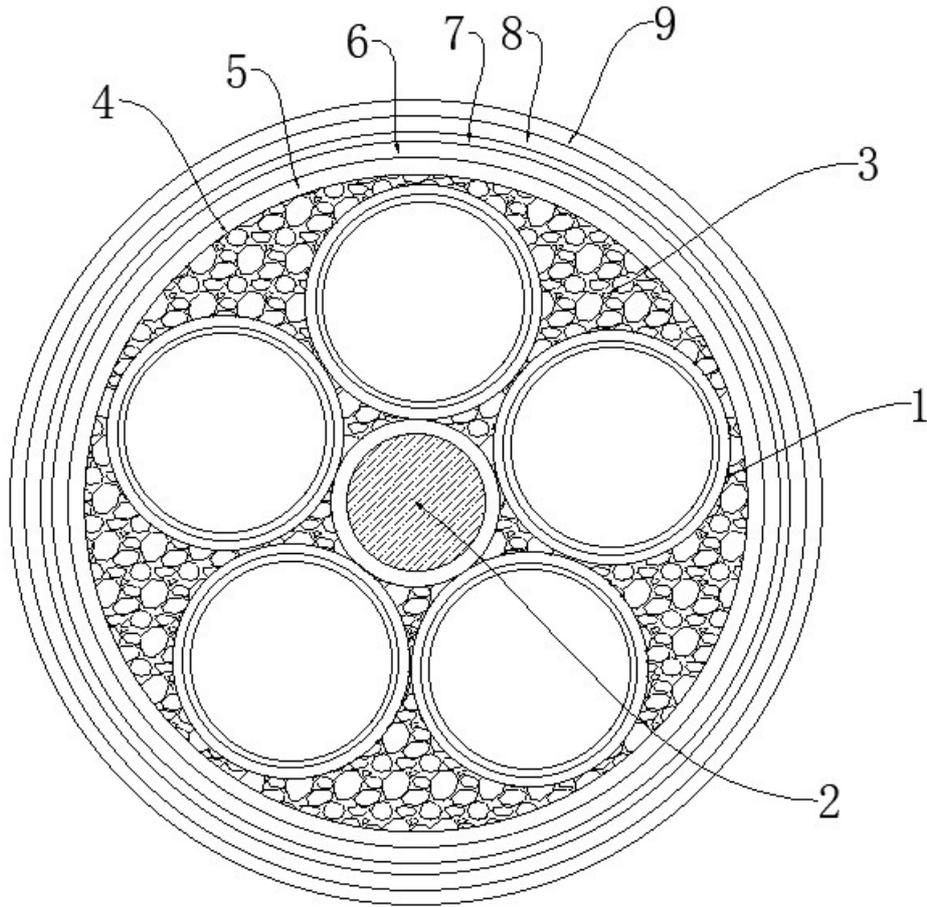


图 1

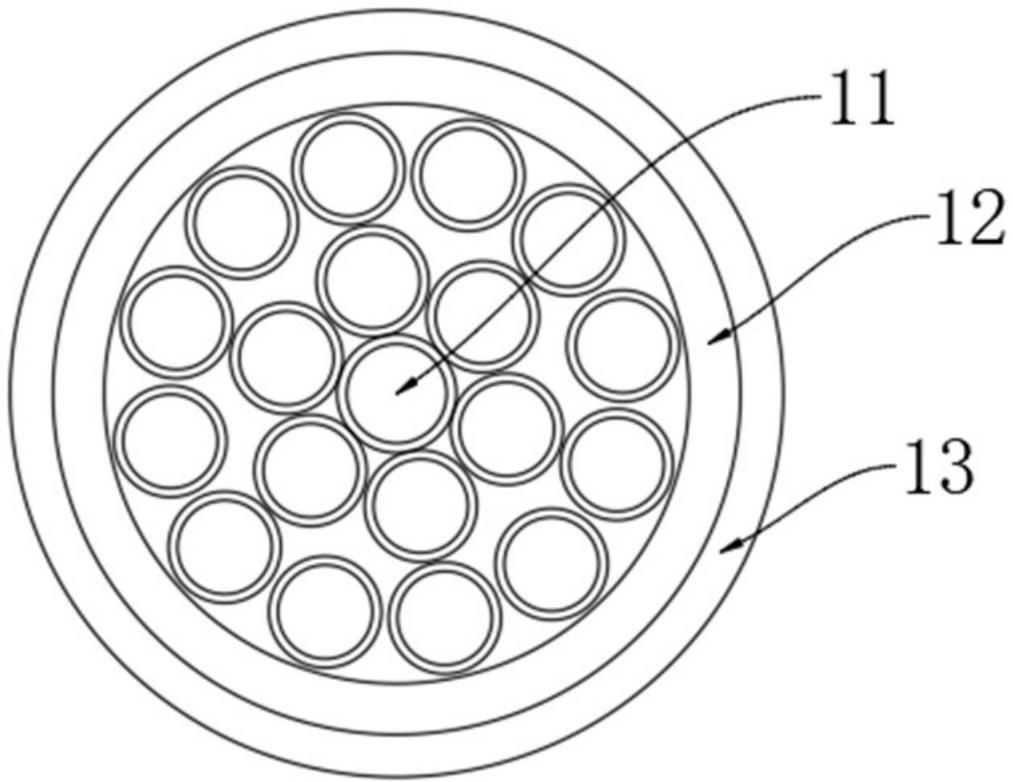


图 2

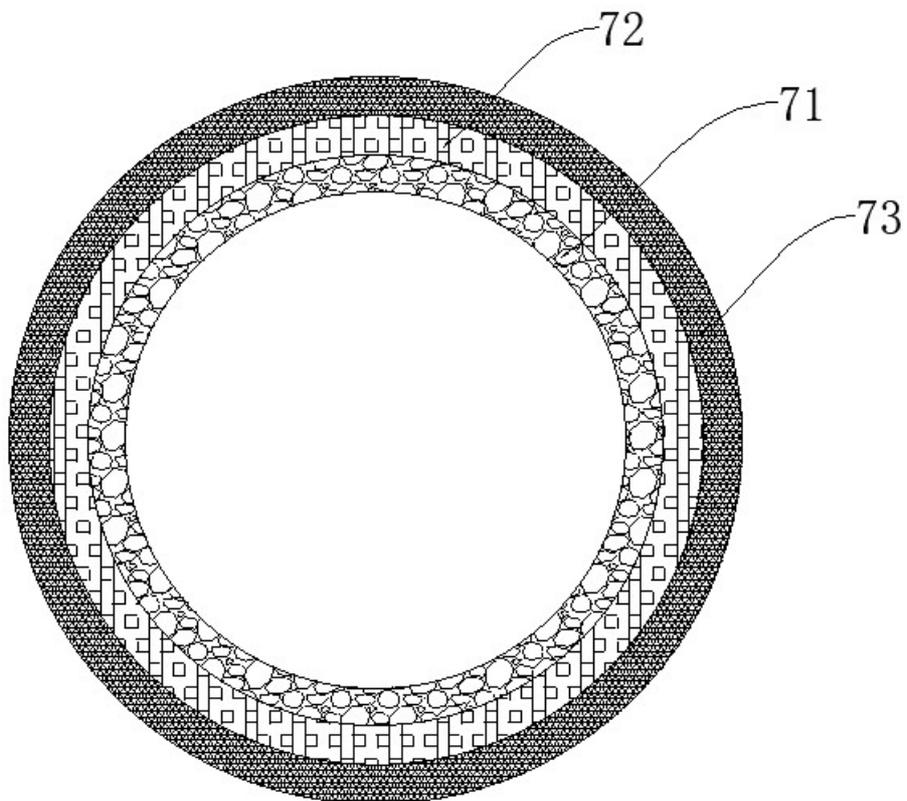


图 3