(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211578436 U
(45)授权公告日 2020.09.25

(21)申请号 201922265346.5

(22)申请日 2019.12.16

(73)专利权人 广州南洋电缆有限公司
地址 510000 广东省广州市经济技术开发区永和经济区永丰路19号

(72)发明人 温鹏 周优 赵迪 马嘉旭 廖锦仁 李楷纯 邓伟杰 杨洪文

(74)专利代理机构 东莞市中正知识产权事务所（普通合伙）44231
代理人 俞东辉

(51)Int.Cl.
H01B 7/29(2006.01)
H01B 7/295(2006.01)
H01B 7/22(2006.01)
H01B 7/17(2006.01)
H01B 7/02(2006.01)
H01B 3/44(2006.01)

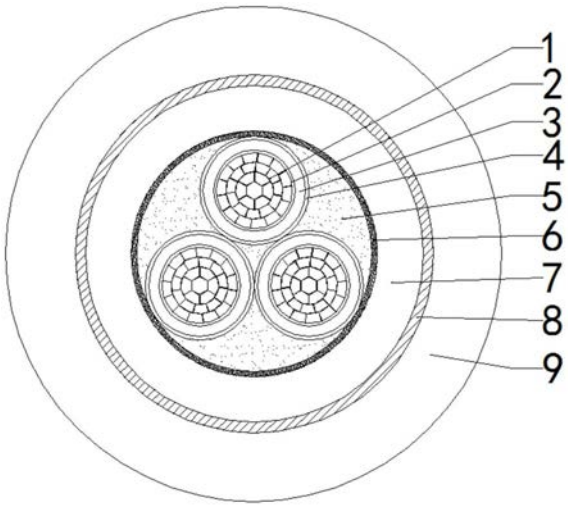
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种低压柔性矿物质绝缘防火电缆

(57)摘要

本实用新型公开了一种低压柔性矿物质绝缘防火电缆，包括电缆本体，其特征在于：所述电缆本体从内到外依次包括有绝缘线芯、填充层、绕包带、隔氧层、金属铠装层、外护套层，所述绝缘线芯从内到外依次包括有导电线芯、耐火层、陶瓷化绝缘层、绝缘层，该电缆具有制造简单、防火性能稳定、抗冲击、抗外界电场干扰，电气性能优良，易于敷设安装等特点。



CN 211578436 U

1.一种低压柔性矿物质绝缘防火电缆，包括电缆本体，其特征在于：所述电缆本体从内到外依次包括有绝缘线芯、填充层(5)、绕包带(6)、隔氧层(7)、金属铠装层(8)、外护套层(9)，所述绝缘线芯从内到外依次包括有导电线芯(1)、耐火层(2)、陶瓷化绝缘层(3)、绝缘层(4)。

2.根据权利要求1所述的低压柔性矿物质绝缘防火电缆，其特征在于：所述导电线芯(1)由若干铜单丝组成，所述铜单丝的结构为梯形单丝结构。

3.根据权利要求1所述的低压柔性矿物质绝缘防火电缆，其特征在于：所述耐火层(2)为氟金云母带，所述耐火层(2)绕包于导电线芯(1)上。

4.根据权利要求1所述的低压柔性矿物质绝缘防火电缆，其特征在于：所述陶瓷化绝缘层(3)为热塑型陶瓷化聚烯烃绝缘层，所述陶瓷化绝缘层(3)挤包于耐火层(2)上。

5.根据权利要求1所述的低压柔性矿物质绝缘防火电缆，其特征在于：所述绝缘层(4)的材料为交联聚乙烯，所述绝缘层(4)挤包于陶瓷化绝缘层(3)上。

6.根据权利要求1所述的低压柔性矿物质绝缘防火电缆，其特征在于：所述填充层(5)为柔性陶瓷化防火耐火矿物质隔氧填充泥。

7.根据权利要求1所述的低压柔性矿物质绝缘防火电缆，其特征在于：所述绕包带(6)为低烟无卤高阻燃带。

8.根据权利要求1所述的低压柔性矿物质绝缘防火电缆，其特征在于：所述隔氧层(7)为陶瓷化无卤低烟聚烯烃阻燃耐火隔氧层，所述隔氧层(7)挤包于绕包带(6)上。

9.根据权利要求1所述的低压柔性矿物质绝缘防火电缆，其特征在于：所述金属铠装层(8)为黄铜带铠装层，所述金属铠装层(8)绕包于隔氧层(7)上。

10.根据权利要求1所述的低压柔性矿物质绝缘防火电缆，其特征在于：所述外护套层(9)为低烟无卤高阻燃聚烯烃护套，所述外护套层(9)挤包于金属铠装层(8)上。

一种低压柔性矿物质绝缘防火电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆技术领域，更具体的，涉及一种低压柔性矿物质绝缘防火电缆。

背景技术

[0002] 目前，随着建筑物对防火要求越来越高，在逃生电源的设计上，都采用了矿物质绝缘防火电缆，目前市场上的防火电缆主要分为两大类：一种是刚性矿物质绝缘防火电缆，另一种就是柔性矿物质绝缘防火电缆，两类防火电缆各有优点，在制造过程中却又大不相同。刚性矿物质绝缘防火电缆，在制造过程中需要在导体和铜护套中间灌装氢氧化镁作为矿物质绝缘，该电缆虽然防火性能优良，但大长度生产较困难，需要专门设备进行生产，而且不易安装。柔性矿物质绝缘电缆近些年逐渐被市场采用，因柔性矿物质绝缘电缆易安装敷设，生产相对刚性电缆简单，制造成本相对刚性防火电缆低，虽然具有防火性能，现有的柔性矿物质绝缘电缆的结构不同，防火质量存在参差不齐。

实用新型内容

[0003] 有鉴如此，本实用新型提出一种具有防火性能稳定且防喷淋、抗冲击、易于敷设安装且电气性能优越的柔性矿物质绝缘防火电缆。

[0004] 为了解决上述问题，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 一种低压柔性矿物质绝缘防火电缆，包括电缆本体，其特征在于：所述电缆本体从内到外依次包括有绝缘线芯、填充层、绕包带、隔氧层、金属铠装层、外护套层，所述绝缘线芯从内到外依次包括有导电线芯、耐火层、陶瓷化绝缘层、绝缘层。

[0006] 优选地，所述导电线芯由若干铜单丝组成，所述铜单丝的结构为梯形单丝结构。

[0007] 优选地，所述耐火层为氟金云母带，所述耐火层绕包于导电线芯1上。

[0008] 优选地，所述陶瓷化绝缘层为热塑型陶瓷化聚烯烃绝缘层，所述陶瓷化绝缘层挤包于耐火层2上。

[0009] 优选地，所述绝缘层的材料为交联聚乙烯，所述绝缘层挤包于陶瓷化绝缘层上。

[0010] 优选地，所述填充层为柔性陶瓷化防火耐火矿物质隔氧填充泥。

[0011] 优选地，所述绕包带为低烟无卤高阻燃带。

[0012] 优选地，所述隔氧层为陶瓷化无卤低烟聚烯烃阻燃耐火隔氧层，所述隔氧层挤包于绕包带上。

[0013] 优选地，所述金属铠装层为黄铜带铠装层，所述金属铠装层绕包于隔氧层上。

[0014] 优选地，所述外护套层为低烟无卤高阻燃聚烯烃护套，所述外护套层挤包于金属铠装层上。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型提供的一种低压柔性矿物质绝缘防火电缆，包括电缆本体，其特征在于：所述电缆本体从内到外依次包括有绝缘线芯、填充层、绕包带、隔氧层、金属铠装层、外护套层，所述绝缘线芯从内到外依次包括有导电线芯、耐火层、陶瓷化绝

缘层、绝缘层，该电缆具有制造简单、防火性能稳定、抗冲击、抗外界电场干扰，电气性能优良，易于敷设安装等特点。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型提供的一种低压柔性矿物质绝缘防火电缆的结构示意图。

[0017] 图中：1.导电线芯，2.耐火层，3.陶瓷化绝缘层，4.绝缘层，5.填充层，6.绕包带，7.隔氧层，8.金属铠装层，9.外护套层。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图1对本实用新型进行进一步说明，一种低压柔性矿物质绝缘防火电缆，包括电缆本体，所述电缆本体从内到外依次包括有绝缘线芯、填充层5、绕包带6、隔氧层7、金属铠装层8、外护套层9，所述绝缘线芯从内到外依次包括有导电线芯1、耐火层2、陶瓷化绝缘层3、绝缘层4。

[0019] 所述导电线芯1由若干铜单丝组成，所述铜单丝的结构为梯形单丝结构，可以使电缆具有电阻率小，导电性高，导体表面光滑，无毛刺，导体外径小等特点，可节省材料成本又保证产品质量。

[0020] 所述耐火层2为氟金云母带，所述耐火层2绕包于导电线芯1上，氟金云母带耐热性能强，可以提高电缆的阻燃效果。

[0021] 所述陶瓷化绝缘层3为热塑型陶瓷化聚烯烃绝缘层，所述陶瓷化绝缘层3挤包于耐火层 2上，陶瓷化绝缘层3使用的热塑型陶瓷化聚烯烃绝缘料具有在高温下开始变硬结成陶瓷状壳体的特性，在火灾情况下陶瓷化坚硬的壳体可以起到很好的阻燃、耐火、防火作用。

[0022] 所述绝缘层4的材料为交联聚乙烯，所述绝缘层4挤包于陶瓷化绝缘层3上，增加了电缆的电气性能，且对里面的耐火层2起到很好的保护作用。

[0023] 所述填充层5为柔性陶瓷化防火耐火矿物质隔氧填充泥，绝缘线芯成缆后，在硅橡胶挤出机上挤出陶瓷化防火耐火矿物质隔氧填充泥，使隔氧泥填充的缆芯的间隙中，挤完填充，立即采用绕包带6进行绕包，所述绕包带6为低烟无卤高阻燃带，填充陶瓷化防火耐火矿物质隔氧填充泥使得电缆在燃烧时，填充层5能形成陶瓷化保护壳，防止电缆进一步燃烧，有效保证缆芯受外界燃烧冲击损伤到最低程度。

[0024] 所述隔氧层7为陶瓷化无卤低烟聚烯烃阻燃耐火隔氧层，所述隔氧层7挤包于绕包带6 上，该材料具有氧指数高，燃烧结壳性好，热传导系数低，对缆芯能起到很好的防火作用。

[0025] 所述金属铠装层8为黄铜带铠装层，所述金属铠装层8绕包于隔氧层7上，黄铜带不光可以作为铠装层，防止外界冲击损伤电缆，而且黄铜带具有防火等级高，抗外部电场干扰等特点。

[0026] 所述外护套层9为低烟无卤高阻燃聚烯烃护套，所述外护套层9挤包于金属铠装层8上。

[0027] 此外，本实用新型并不局限于上述实施方式，只要其以基本相同的手段达到本实用新型的技术效果，都应属于本实用新型的保护范围。

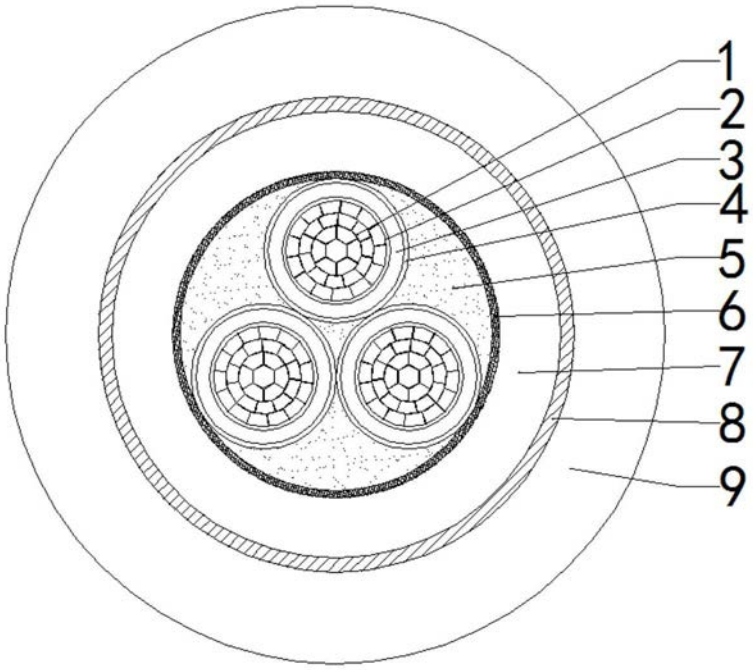


图1