



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209591644 U

(45)授权公告日 2019. 11. 05

(21)申请号 201920582685.3

H01B 7/28(2006.01)

(22)申请日 2019.04.25

H01B 7/22(2006.01)

(73)专利权人 佛山市宏图中宝电缆有限公司

H01B 7/18(2006.01)

地址 528000 广东省佛山市顺德区容桂街道小黄圃社区居委会建业中路2号

H01B 7/02(2006.01)

(72)发明人 田亚飞 唐波 程洪建 杨子仪 曹昕 郭秋霞

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 黄华莲 郝传鑫

(51)Int.Cl.

H01B 9/02(2006.01)

H01B 7/295(2006.01)

H01B 7/29(2006.01)

H01B 7/282(2006.01)

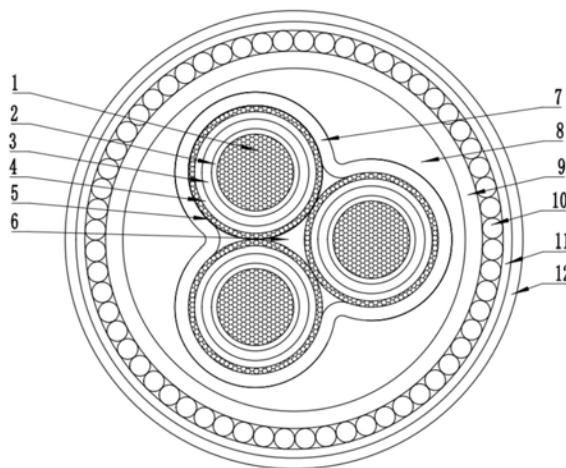
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种耐火阻水无卤低烟防鼠蚁中压电力电缆

(57)摘要

本实用新型公开了一种耐火阻水无卤低烟防鼠蚁中压电力电缆,其包括若干个绝缘线芯以及由里到外依次包绕在若干个绝缘线芯外部的包带层、阻水层、阻水包带层、水冷层、水冷包带层、耐火层、耐火包带层和外护层;所述绝缘线芯由里到外依次包括导体、导体屏蔽层、绝缘层、绝缘屏蔽层和金属屏蔽层;所述水冷层由若干根空心金属丝构成,所述空心金属丝内部为冷水流道;所述耐火层采用陶瓷化聚烯烃材料挤制而成。本实用新型所述的耐火阻水无卤低烟防鼠蚁中压电力电缆,其不但具有传统中压电缆结构简单、安装敷设方便、绝缘性能优异、机械强度高的优点,而且还具有良好的耐火、阻水、无卤低烟、防鼠蚁、抗拉性能,供电安全性及可靠性良好。



1. 一种耐火阻水无卤低烟防鼠蚁中压电力电缆,其特征在于,包括若干个绝缘线芯以及由里到外依次包绕在若干个绝缘线芯外部的保护层、铠装层、防鼠蚁层、外护层;所述绝缘线芯由里到外依次包括导体、导体屏蔽层、绝缘层、绝缘屏蔽层和金属屏蔽层;若干个所述绝缘线芯的内间隙处填充有岩棉绳;若干个所述绝缘线芯的外间隙处挤包有隔氧层;所述隔氧层与所述保护层之间的间隙填充有耐火层;所述铠装层由镀锌钢丝缠绕而成;所述外护层由无卤低烟阻燃聚烯烃护套料挤包而成。

2. 如权利要求1所述的耐火阻水无卤低烟防鼠蚁中压电力电缆,其特征在于,所述导体由铜单线经正规绞合紧压而成。

3. 如权利要求1所述的耐火阻水无卤低烟防鼠蚁中压电力电缆,其特征在于,所述导体屏蔽层、绝缘层、绝缘屏蔽层由三层共挤的方式加工而成。

4. 如权利要求1所述的耐火阻水无卤低烟防鼠蚁中压电力电缆,其特征在于,所述金属屏蔽由软铜带重叠绕包而成。

5. 如权利要求1所述的耐火阻水无卤低烟防鼠蚁中压电力电缆,其特征在于,所述隔氧层由交联聚乙烯绝缘料挤包而成。

6. 如权利要求1所述的耐火阻水无卤低烟防鼠蚁中压电力电缆,其特征在于,所述耐火层由氧化镁耐火泥挤包而成。

7. 如权利要求1所述的耐火阻水无卤低烟防鼠蚁中压电力电缆,其特征在于,所述保护层由交联聚乙烯绝缘料挤包而成。

8. 如权利要求1所述的耐火阻水无卤低烟防鼠蚁中压电力电缆,其特征在于,所述防鼠蚁层由尼龙护套料挤包而成。

一种耐火阻水无卤低烟防鼠蚁中压电力电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆技术领域,具体涉及一种耐火阻水无卤低烟防鼠蚁中压电力电缆。

背景技术

[0002] 交联聚乙烯绝缘电缆由于其结构简单、绝缘性能优异、机械强度高、重量轻、安装敷设方便等优点,得到了广泛的应用。近年来,由于电力电缆着火、鼠蚁破坏、机械损伤而导致的供电系统中断的事故不断增多,因此在人员密集、变电站、发电厂等有大量电缆密集敷设的场所,对于电缆的耐火性能、防鼠蚁性能、供电安全性及可靠性都有更高的要求。

实用新型内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型的目的在于提供一种耐火阻水无卤低烟防鼠蚁中压电力电缆,其不但具有传统中压电缆结构简单、安装敷设方便、绝缘性能优异、机械强度高的优点,而且还具有良好的耐火、阻水、无卤低烟、防鼠蚁、抗拉性能,供电安全性及可靠性良好。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所提供的一种耐火阻水无卤低烟防鼠蚁中压电力电缆,其包括若干个绝缘线芯以及由里到外依次包绕在若干个绝缘线芯外部的保护层、铠装层、防鼠蚁层、外护层;所述绝缘线芯由里到外依次包括导体、导体屏蔽层、绝缘层、绝缘屏蔽层和金属屏蔽层;若干个所述绝缘线芯的内间隙处填充有岩棉绳;若干个所述绝缘线芯的外间隙处挤包有隔氧层;所述隔氧层与所述保护层之间的间隙填充有耐火层;所述铠装层由镀锌钢丝缠绕而成;所述外护层由无卤低烟阻燃聚烯烃护套料挤包而成。

[0005] 进一步地,所述导体由铜单线经正规绞合紧压而成。

[0006] 进一步地,所述导体屏蔽层、绝缘层、绝缘屏蔽层由三层共挤的方式加工而成。

[0007] 进一步地,所述金属屏蔽由软铜带重叠绕包而成。

[0008] 进一步地,所述隔氧层由交联聚乙烯绝缘料挤包而成。

[0009] 进一步地,所述耐火层由氧化镁耐火泥挤包而成。

[0010] 进一步地,所述保护层由交联聚乙烯绝缘料挤包而成。

[0011] 进一步地,所述防鼠蚁层由尼龙护套料挤包而成。

[0012] 本实用新型所提供的一种耐火阻水无卤低烟防鼠蚁中压电力电缆相比于现有技术,具有以下技术效果:

[0013] 本实用新型所述的耐火阻水无卤低烟防鼠蚁中压电力电缆通过在所述绝缘线芯的外间隙处依次挤包有隔氧层、耐火层,并在所述耐火层外部包覆有保护层,从而确保本实用新型所述的电缆具有良好的耐火性能;通过采用镀锌钢丝铠装以确保电缆具有良好的抗拉能力;通过设计防鼠蚁层以确保电缆具有良好的防鼠蚁和阻水性能;同时通过设计无卤低烟阻燃聚烯烃外护层以确保电缆具有良好的无卤低烟阻燃性能。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施例中的耐火阻水无卤低烟防鼠蚁中压电力电缆的结构示意图。

[0015] 其中,1、导体,2、导体屏蔽层,3、绝缘层,4、绝缘屏蔽层,5、金属屏蔽层,6、岩棉绳,7、隔氧层,8、耐火层,9、保护层,10、铠装层,11、防鼠蚁层,12、外护层。

具体实施方式

[0016] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0017] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0018] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 如图1所示,本实用新型实施例所述的一种耐火阻水无卤低烟防鼠蚁中压电力电缆,其包括若干个绝缘线芯以及由里到外依次包绕在若干个绝缘线芯外部的保护层9、铠装层10、防鼠蚁层11、外护层12;所述绝缘线芯由里到外依次包括导体1、导体屏蔽层2、绝缘层3、绝缘屏蔽层4和金属屏蔽层5;若干个所述绝缘线芯的内间隙处填充有岩棉绳6;若干个所述绝缘线芯的外间隙处挤包有隔氧层7;所述隔氧层7与所述保护层9之间的间隙填充有耐火层8;所述铠装层10由镀锌钢丝缠绕而成;所述外护层12由无卤低烟阻燃聚烯烃护套料挤包而成;

[0020] 本实用新型所述的耐火阻水无卤低烟防鼠蚁中压电力电缆通过在所述绝缘线芯的外间隙处依次挤包有隔氧层7、耐火层8,并在所述耐火层8外部包覆有保护层9,从而确保本实用新型所述的电缆具有良好的耐火性能;通过采用镀锌钢丝铠装,以使电缆具有良好的机械强度,有较强的抗拉性能;通过设计防鼠蚁层11以确保电缆具有良好的防鼠蚁和阻水性能;同时通过设计无卤低烟阻燃聚烯烃外护层12以确保电缆具有良好的无卤低烟阻燃性能。

[0021] 优选地,所述导体1由铜单线经正规绞合紧压而成,起传输电流的作用。

[0022] 优选地,所述导体屏蔽层2、绝缘层3、绝缘屏蔽层4由可交联型内半导体屏蔽料、交联聚乙烯绝缘、可交联型外半导体屏蔽料三层共挤的方式加工而成,具有良好的电气性能。

[0023] 优选地,所述金属屏蔽层5由软铜带重叠绕包而成,具有良好的屏蔽效果,并且能

充当短路电流通道的。

[0024] 优选地,所述隔氧层7由交联聚乙烯绝缘料挤包而成。采用挤管式模具抽真空挤包,所述隔氧层7紧贴绝缘线芯并嵌入绝缘线芯之间的外间隙,所述隔氧层7能有效隔绝氧气,同时交联聚乙烯高温下不熔化,能有效保护电缆内部结构的完整,增强了电缆的耐火、阻水性能。

[0025] 优选地,所述耐火层8由氧化镁耐火泥挤包而成,氧化镁耐火泥在高温下可转变为不易燃的晶体,从而确保电缆具有良好的防火、耐火性能,大大增加了中压电缆的耐火能力;同时在所述耐火层8外挤包交联聚乙烯护套料保护层9,交联聚乙烯为热固性材料,受热不变形、不滴流,能有效保护所述耐火层8,防止耐火层8在高温下开裂脱落或水气进入,具有良好的阻水和防护能力。

[0026] 优选地,所述防鼠蚁层11由尼龙护套料挤包而成,由于尼龙护套料具有质量轻、机械强度高、耐磨、耐腐蚀、防水等优良性能,从而确保电缆具有良好的阻水、耐腐蚀、耐磨、防鼠蚁性能。

[0027] 综上,本实用新型所述的耐火阻水无卤低烟防鼠蚁中压电力电缆通过在所述绝缘线芯的外间隙处依次挤包有隔氧层7、耐火层8,并在所述耐火层8外部包覆有保护层9,从而确保本实用新型所述的电缆具有良好的耐火性能;通过采用镀锌钢丝铠装,以使电缆具有良好的机械强度,有较强的抗拉性能;通过设计防鼠蚁层11以确保电缆具有良好的防鼠蚁和阻水性能;同时通过设计无卤低烟阻燃聚烯烃外护层12以确保电缆具有良好的无卤低烟阻燃性能。

[0028] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

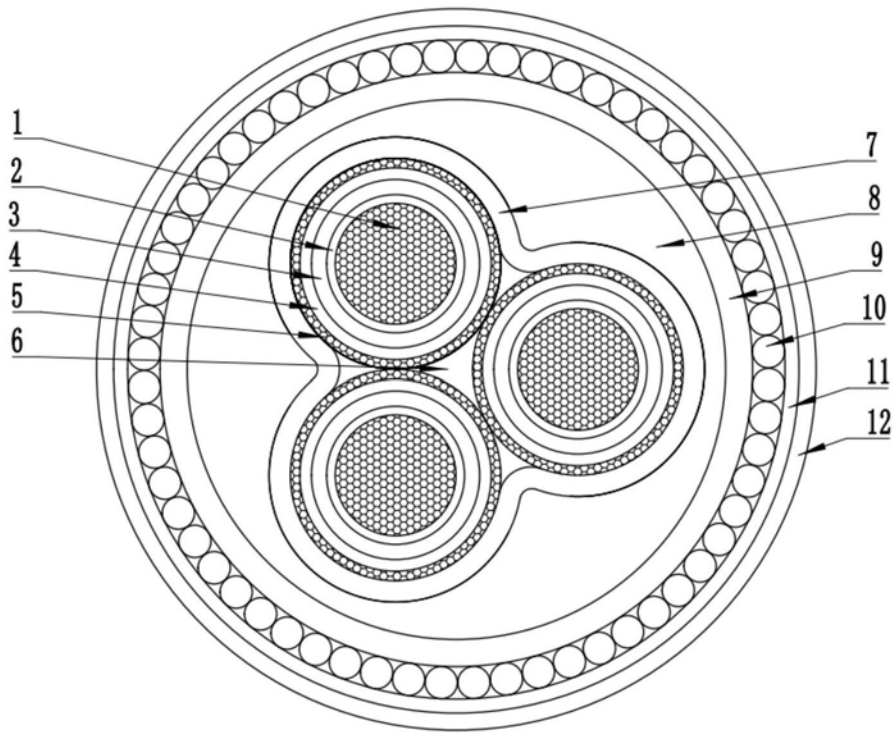


图1