



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205984331 U

(45)授权公告日 2017. 02. 22

(21)申请号 201620984700.3

H01B 9/02(2006.01)

(22)申请日 2016.08.29

(73)专利权人 远程电缆股份有限公司

地址 214251 江苏省无锡市宜兴市官林镇
远程路8号

(72)发明人 蒋梓钰 杨建伟 俞国平 钱晓娟
蒋东琿

(74)专利代理机构 无锡华源专利商标事务所
(普通合伙) 32228

代理人 孙建 聂启新

(51)Int.Cl.

H01B 7/02(2006.01)

H01B 7/28(2006.01)

H01B 7/18(2006.01)

H01B 7/295(2006.01)

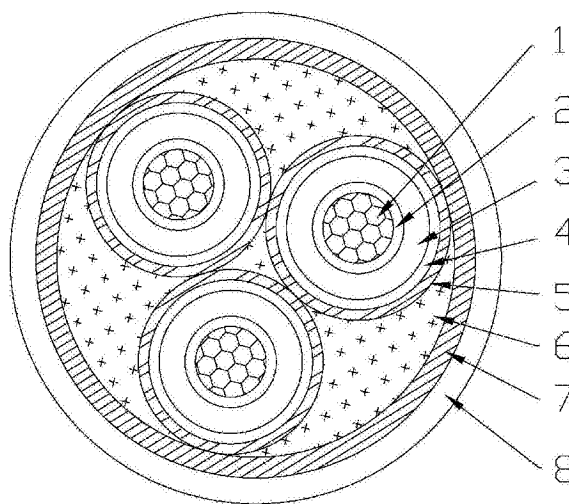
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

核电中压电力电缆

(57)摘要

本实用新型涉及核电中压电力电缆,包括线芯和数根所述线芯相互绞制成的缆芯,所述线芯包括数根相互绞合的导体,导体外部由内向外依次挤包导体屏蔽层、绝缘层、绝缘屏蔽层和金属屏蔽层;所述缆芯间隙设有隔热填充层,所述缆芯外部挤包有包带层和外护层;本实用新型结构简单,具有耐辐射、耐液体腐蚀、耐老化、使用寿命长。



1. 核电中压电力电缆,其特征在于:包括线芯和数根所述线芯相互绞制成的缆芯,所述线芯包括数根相互绞合的导体(1),导体(1)外部由内向外依次挤包导体屏蔽层(2)、绝缘层(3)、绝缘屏蔽层(4)和金属屏蔽层(5);所述缆芯间隙设有隔热填充层(6),所述缆芯外部挤包有包带层(7)和外护层(8)。

2. 如权利要求1所述的核电中压电力电缆,其特征在于:导体(1)为退火软铜导体。

3. 如权利要求1所述的核电中压电力电缆,其特征在于:导体屏蔽层(2)采用半导体交联型导体屏蔽料。

4. 如权利要求1所述的核电中压电力电缆,其特征在于:绝缘层(3)采用高纯净度的交联聚乙烯绝缘料。

5. 如权利要求1所述的核电中压电力电缆,其特征在于:绝缘屏蔽层(4)采用半导体绝缘屏蔽料。

6. 如权利要求1所述的核电中压电力电缆,其特征在于:金属屏蔽层(5)采用的退火软铜带。

7. 如权利要求1所述的核电中压电力电缆,其特征在于:填充层(6)为由中心填充层和周围填充层组成的复合填充结构,所述中心填充层为低烟无卤高阻燃填充绳,所述周围填充层为低烟无卤高阻燃隔氧层。

8. 如权利要求1所述的核电中压电力电缆,其特征在于:包带层(7)采用低烟无卤阻燃带绕包结构。

9. 如权利要求1所述的核电中压电力电缆,其特征在于:外护层(8)为采用低烟无卤阻燃聚烯烃材料。

核电中压电力电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆技术领域,尤其涉及一种核电用的中压电力传输电缆。

背景技术

[0002] 现有的核电电缆主要应用于三代核电站,应用场所包括壳内和壳外,结构包括导体、绝缘层、填充层、包带层和外护层。此类结构在短期使用过程中,可以确保电缆正常运行,但是在长期辐射、并且高温下使用,会加速电缆老化,减少电缆使用寿命,并且采用单层填充,电缆在经受长时间辐射老化后燃烧,填充易脆化并且大大降低阻燃性能,无法保障在长时间内电缆的正常运行,外护套采用热塑性材料,电缆弯曲性和柔软度虽有提升,但是敷设环境中含有腐蚀性液体,外护套容易吸收液体,容易开裂。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术中的上述问题,提供一种核电中压电力电缆,其结构简单,具有耐辐射、耐液体腐蚀、耐老化、使用寿命长。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案如下:

[0005] 核电中压电力电缆,包括线芯和数根所述线芯相互绞制成的缆芯,所述线芯包括数根相互绞合的导体,导体外部由内向外依次挤包导体屏蔽层、绝缘层、绝缘屏蔽层和金属屏蔽层;所述缆芯间隙设有隔热填充层,所述缆芯外部挤包有包带层和外护层;

[0006] 本实用新型进一步的技术方案如下:

[0007] 进一步地,导体为退火软铜导体;

[0008] 进一步地,导体屏蔽层采用半导体交联型导体屏蔽料;

[0009] 进一步地,绝缘层采用高纯净度的交联聚乙烯绝缘料;

[0010] 进一步地,绝缘屏蔽层采用半导体绝缘屏蔽料;

[0011] 进一步地,金属屏蔽层采用的退火软铜带;

[0012] 进一步地,填充层为由中心填充层和周围填充层组成的复合填充结构,所述中心填充层为低烟无卤高阻燃填充绳,所述周围填充层为低烟无卤高阻燃隔氧层;

[0013] 进一步地,包带层采用低烟无卤阻燃带绕包结构;

[0014] 进一步地,采用低烟无卤阻燃聚烯烃材料外护层为无卤低烟阻燃辐照交联聚烯烃材料。

[0015] 本实用新型的优点在于:

[0016] 1、本实用新型采用高纯净度的交联聚乙烯绝缘料,通过三层共挤后,再经精确的硫化时间和硫化温度,提高了电缆在使用过程中绝缘耐热时间等性能。

[0017] 2、本实用新型中缆芯采用复合填充,缆芯中心采用低烟无卤高阻燃填充层,周围填充采用挤包低烟无卤高阻燃隔氧层填充,既确保电缆缆芯圆整度,同时保障电缆在长时间辐射环境、高温环境中能正常使用运行60年以上。

[0018] 3、本实用新型采用无卤低烟阻燃辐照交联聚烯烃护套,解决了无卤阻燃护套容易

开裂的问题,同时保障电缆的耐液体腐蚀性、耐磨耐老化性能。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图,说明本实用新型的具体实施方式。

[0021] 如图1所示,本实用新型包括线芯和数根所述线芯相互绞制成的缆芯,所述线芯包括数根相互绞合的导体1,导体1为退火软铜导体,导体1外部由内向外依次挤包导体屏蔽层2、绝缘层3、绝缘屏蔽层4和金属屏蔽层5,导体屏蔽层2采用半导体交联型导体屏蔽料,起到均化电场,避免尖端放电保护绝缘层的作用,绝缘层3采用高纯净度的交联聚乙烯绝缘料,保障产品的导电性,绝缘屏蔽层4采用半导体绝缘屏蔽料,可以起到保护作用,金属屏蔽层5采用的退火软铜带,起到接地放电的作用,确保电缆接地的安全性;所述缆芯间隙设有隔热填充层6,填充层6为由中心填充层和周围填充层组成的复合填充结构,所述中心填充层为低烟无卤高阻燃填充绳,所述周围填充层为低烟无卤高阻燃隔氧层,既确保电缆缆芯圆整度,同时保障电缆在长时间辐射环境、高温环境中能正常使用运行60年以上;所述缆芯外部挤包有包带层7和外护层8,包带层7采用低烟无卤阻燃带绕包结构,可以对所述缆芯起到扎紧的作用,同时也能够阻燃效果,外护层8为无卤低烟阻燃辐照交联聚烯烃材料,解决了无卤阻燃护套容易开裂的问题,同时保障电缆的耐液体腐蚀性、耐磨耐老化性能。

[0022] 以上描述是对本实用新型的解释,不是对实用新型的限定,本实用新型所限定的范围参见权利要求,在本实用新型的保护范围之内,可以作任何形式的修改。

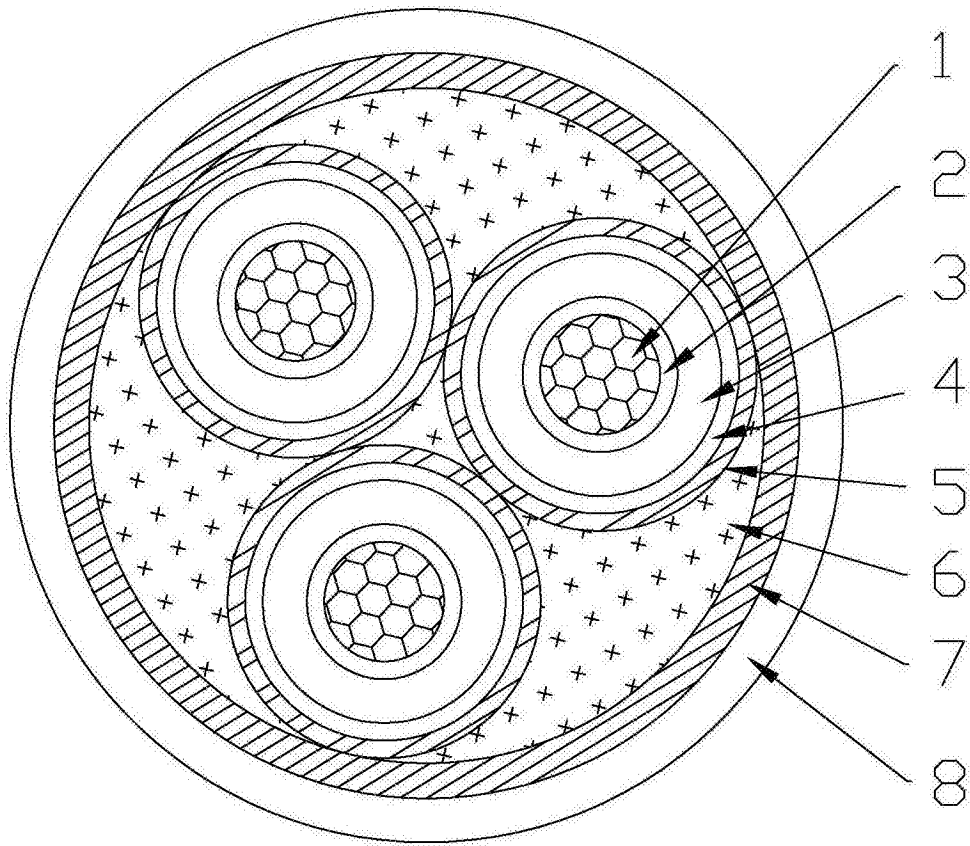


图1