



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216161507 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 01

(21) 申请号 202122123275.2

H01B 9/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.09.03

(73) 专利权人 南阳市恒天源科技发展有限公司

地址 473400 河南省南阳市唐河县产业集聚区兴达路中段

(72) 发明人 谢强恒

(74) 专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司

41158

代理人 周游

(51) Int. Cl.

H01B 7/288 (2006.01)

H01B 7/282 (2006.01)

H01B 7/02 (2006.01)

H01B 3/44 (2006.01)

H01B 7/29 (2006.01)

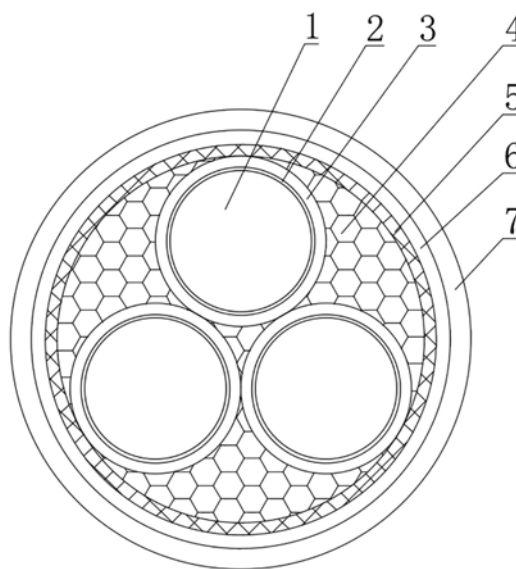
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种舰船用聚烯烃中压电缆

(57) 摘要

本实用新型提供一种舰船用聚烯烃中压电缆,属于电线电缆技术领域,包括导体芯,所述导体芯外表面设有高温电绝缘涂层,所述导体芯外侧挤包有聚乙烯阻水绝缘层,所述聚乙烯阻水绝缘层外侧填充有阻水填充层,所述阻水填充层外侧设有屏蔽层;通过设置阻水填充层和聚乙烯阻水绝缘层双重防护,阻水填充层吸水后膨胀,阻止水分继续扩散,聚乙烯阻水绝缘层有较好的防水性能和较高的介电强度,有效的提高了电缆的防水抗潮能力;导体芯外表面的高温电绝缘涂层具有良好的耐高温及绝缘性能,提高了电缆的使用效果,适合舰船使用;通过采用阻水填充绳、聚烯烃外护层等,电缆重量降低,提高了电缆的适应能力。



1. 一种舰船用聚烯烃中压电缆,包括导体芯(1),其特征在于:所述导体芯(1)外表面设有高温电绝缘涂层(2),所述导体芯(1)外侧挤包有聚乙烯阻水绝缘层(3),所述聚乙烯阻水绝缘层(3)外侧填充有阻水填充层(4),所述阻水填充层(4)外侧设有屏蔽层(5),所述屏蔽外侧设有阻燃层(6),所述阻燃层(6)外侧挤包有聚烯烃低烟无卤外护层(7)。

2. 如权利要求1所述的舰船用聚烯烃中压电缆,其特征在于:所述导体芯(1)为铜导体芯。

3. 如权利要求1所述的舰船用聚烯烃中压电缆,其特征在于:所述高温电绝缘涂层(2)为陶瓷涂层。

4. 如权利要求1所述的舰船用聚烯烃中压电缆,其特征在于:所述阻水填充层(4)为阻水填充绳层。

5. 如权利要求1所述的舰船用聚烯烃中压电缆,其特征在于:所述屏蔽层(5)为镀锡铜丝层。

6. 如权利要求1所述的舰船用聚烯烃中压电缆,其特征在于:所述阻燃层(6)为陶瓷化阻燃层(6)。

一种舰船用聚烯烃中压电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电线电缆技术领域，具体涉及一种舰船用聚烯烃中压电缆。

背景技术

[0002] 由于舰船运行的环境较为特殊，其采用的电缆也与普通电缆的性能要求不同，舰船长期处于海水中，所处环境较为潮湿，需要较强的防水抗潮能力，现有的电缆多采用填充阻水材料进行防水，阻水材料一般分为两大类，一是主动阻水材料，包括阻水绳、阻水纱和阻水带等，利用阻水粉吸水膨胀性，阻断水流入电缆的通道，使水分被限制在很小的一段范围内；另一种是被动阻水材料，包括石油填充膏、热熔胶、热膨胀油膏等，主动把把水分阻隔在电缆外部，一般来说，由于被动阻水材料较重，舰船电缆一般采用主动阻水材料进行阻水，现有的舰船电缆大多仅有阻水绳抗潮阻水，但是，阻水粉附着性较差，加上在生产过程中阻水绳与模具的摩擦，会导致一部分阻水粉脱落，阻水绳上的阻水粉部分不均匀，达不到预期的效果，长时间后，阻水绳阻水效果变差，水分或潮气容易扩散，导线在运行中比常温要高，一旦有水分浸入就会导致导体氧化，加速导体损坏，缩短电缆的使用寿命，甚至引发危险。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型提供一种舰船用聚烯烃中压电缆，不仅防水效果良好，而且质量较轻。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种舰船用聚烯烃中压电缆，包括导体芯，所述导体芯外表面设有高温电绝缘涂层，所述导体芯外侧挤包有聚乙烯阻水绝缘层，所述聚乙烯阻水绝缘层外侧填充有阻水填充层，所述阻水填充层外侧设有屏蔽层，所述屏蔽外侧设有阻燃层，所述阻燃层外侧挤包有聚烯烃低烟无卤外护层。

[0005] 进一步的，所述导体芯为铜导体芯。

[0006] 进一步的，所述高温电绝缘涂层为陶瓷涂层。

[0007] 进一步的，所述阻水填充层为阻水填充绳层。

[0008] 进一步的，所述屏蔽层为镀锡铜丝层。

[0009] 进一步的，所述阻燃层为陶瓷化阻燃层。

[0010] 本实用新型的上述技术方案的有益效果如下：

[0011] 1、通过设置阻水填充层和聚乙烯阻水绝缘层双重防护，阻水填充层吸水后膨胀，阻止水分继续扩散，聚乙烯阻水绝缘层有良好的防水性能和较高的介电强度，有效的提高了电缆的防水抗潮能力；

[0012] 2、导体芯外表面的高温电绝缘涂层具有良好的耐高温及绝缘性能，提高了电缆的使用效果，适合舰船使用；

[0013] 3、通过采用阻水填充绳、聚烯烃外护层等，电缆重量降低，提高了电缆的适应能力。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型舰船用聚烯烃中压电缆的结构示意图。

[0015] 1、导体芯;2、高温电绝缘涂层;3、聚乙烯阻水绝缘层;4、阻水填充层;5、屏蔽层;6、阻燃层;7、聚烯烃低烟无卤外护层。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例的附图1,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 如图1所示:一种舰船用聚烯烃中压电缆,包括导体芯1,导体芯1为铜导体,导体芯1外表面设有高温电绝缘涂层2,高温电绝缘涂层2采用陶瓷的绝缘涂层,高温电绝缘涂层2可以耐高温,同时也有很好的绝缘性,导体芯1外侧挤包有聚乙烯阻水绝缘层3,聚乙烯阻水绝缘层3较好的防水性能和较高的介电强度,防止潮气扩散后浸入导体芯1,聚乙烯阻水绝缘层3外侧填充有阻水填充层4,本实施例中,阻水填充层4为阻水填充绳,利用阻水粉吸水膨胀,使水分被限制在很小的一段范围内,双重防水防潮,阻水填充层4外侧设有屏蔽层5,屏蔽层5采用镀锌铜线编织而成,用于屏蔽电场,屏蔽外侧设有阻燃层6,阻燃层6外侧挤包有聚烯烃低烟无卤外护层7,燃烧时有毒气体产生极少,且烟雾较小。

[0018] 根据本实用新型的一个实施例,如图1所示,

[0019] 阻燃层6为陶瓷化阻燃层6,陶瓷化阻燃层6在遇到高温或明火后陶瓷化,阻止燃烧,保证电缆的防火效果。

[0020] 本实用新型的工作方法(或工作原理):

[0021] 本实用新型最外层为聚烯烃低烟无卤外护层7,其燃烧时二次危害小,阻燃层6为陶瓷化阻燃层6,在遇到高温或明火后陶瓷化,阻燃效果好,屏蔽层5用于降低外部电磁干扰,阻水填充绳遇水膨胀,到外部防护层出现裂纹渗水时,阻水绳吸水膨胀,阻止水分继续扩散,使水分被限制在很小的一段范围内,聚乙烯阻水绝缘层3具有较好的防水性能和较高的介电强度,能够避免在长时间使用后,阻水填充绳膨胀效果降低,水分或潮气扩散后浸入导体芯1,高温电绝缘涂层2可以耐高温,同时也有很好的绝缘性。

[0022] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,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。

[0023] 以上所述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所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

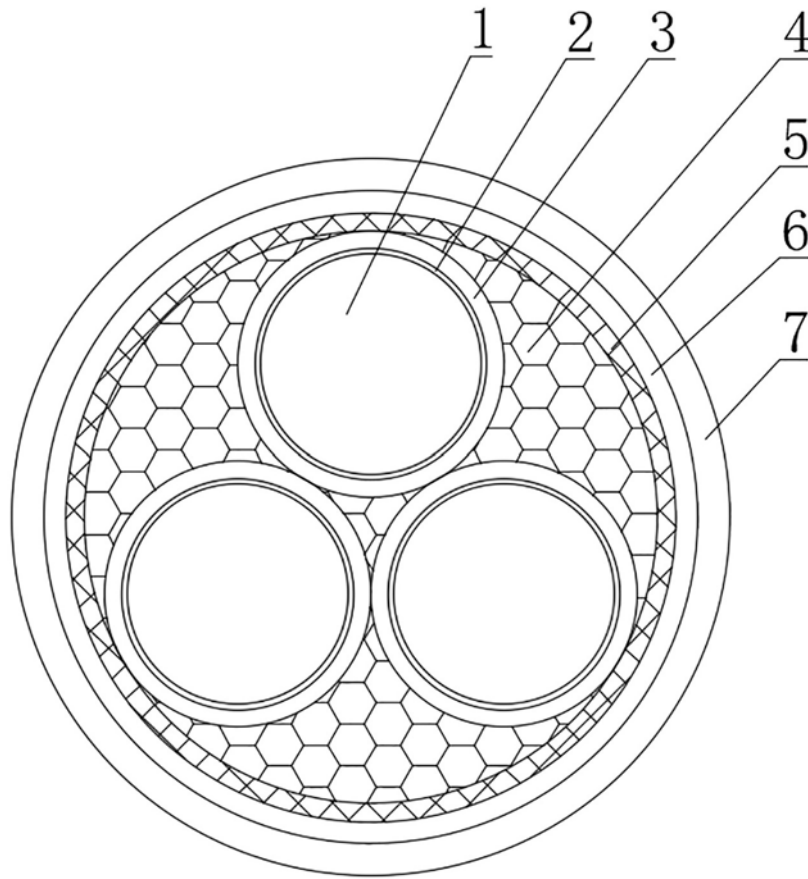


图 1