



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218730034 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202223008486.2

(22) 申请日 2022.11.11

(73) 专利权人 台州市宝联线缆制造有限公司
地址 318000 浙江省台州市三门县健跳镇
健农渔村

(72) 发明人 林子凯

(74) 专利代理机构 南通锦惠知识产权代理事务
所(普通合伙) 32384
专利代理师 钱靓

(51) Int. Cl.

H01B 7/28 (2006.01)

H01B 7/17 (2006.01)

H01B 7/282 (2006.01)

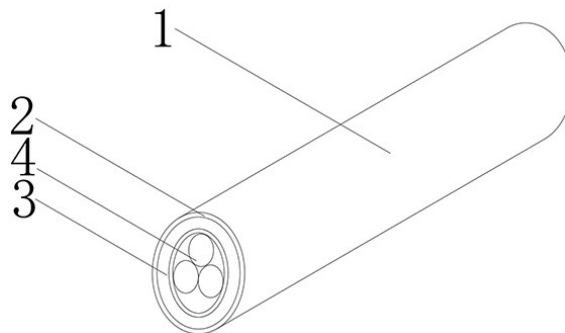
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种防海水腐蚀的电缆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防海水腐蚀的电缆,包括:电缆本体,电缆本体包括防腐涂层、聚四氟乙烯薄膜和聚乙烯防腐层,防腐涂层设置在电缆直接接触海水的一面,且防腐涂层、聚四氟乙烯薄膜和聚乙烯防腐层均为防海水腐蚀的装置,其中防腐涂层具体为一种纳米涂料,面漆具体为一种乙烯树脂材料,中间漆具体为一种环氧云铁材料;底漆具体为一种有机类的环氧富锌材料,且在面漆、中间漆、底漆和纳米涂料之间设置有聚四氟乙烯薄膜,聚乙烯防腐层包括环氧粉末涂料、胶粘剂和聚乙烯三层构造而成,聚乙烯防腐层与防腐涂层之间隔有聚四氟乙烯薄膜,电缆本体设置有凯夫拉填充物,电缆本体设置有填充口,电缆本体还设置有钢丝。



1. 一种防海水腐蚀的电缆,其特征在于,包括:

电缆本体(1),所述电缆本体(1)包括防腐涂层(2)、聚四氟乙烯薄膜(3)和聚乙烯防腐层(9),所述防腐涂层(2)设置在电缆直接接触海水的一面,且所述防腐涂层(2)、聚四氟乙烯薄膜(3)和聚乙烯防腐层(9)均为防海水腐蚀的装置,其中所述防腐涂层(2)具体为一种纳米涂料,从而防止电缆在海水中受微生物的侵害。

2. 根据权利要求1所述的一种防海水腐蚀的电缆,其特征在于,还包括:

所述防腐涂层(2)还设置面漆(5)、中间漆(6)和底漆(7),面漆(5)具体为一种乙烯树脂材料;中间漆(6)具体为一种环氧云铁材料;底漆(7)具体为一种有机类的环氧富锌材料,且在所述面漆(5)、中间漆(6)、底漆(7)和纳米涂料之间设置有聚四氟乙烯薄膜(3)。

3. 根据权利要求2所述的一种防海水腐蚀的电缆,其特征在于,还包括有:

所述聚乙烯防腐层(9)包括环氧粉末涂料(10)、胶粘剂(11)和聚乙烯(12)三层构造而成,所述聚乙烯防腐层(9)与所述防腐涂层(2)之间隔有聚四氟乙烯薄膜(3)。

4. 根据权利要求3所述的一种防海水腐蚀的电缆,其特征在于,还包括有:

所述电缆本体(1)设置有凯夫拉填充物(8),所述凯夫拉填充物(8)利用其韧性对电缆进行保护。

5. 根据权利要求4所述的一种防海水腐蚀的电缆,其特征在于,还包括有:

所述电缆本体(1)设置有填充口(13),所述填充口(13)用来填充凯夫拉材料其他填充物。

6. 根据权利要求5所述的一种防海水腐蚀的电缆,其特征在于,还包括有:

所述电缆本体(1)还设置有钢丝(4),所述电缆本体(1)利用所述钢丝(4)进行辅助铺设。

一种防海水腐蚀的电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆技术领域,具体为一种防海水腐蚀的电缆。

背景技术

[0002] 海底电缆是用绝缘材料包裹的电缆,铺设在海底,用于电信传输。海底电缆分海底通信电缆和海底电力电缆。现代的海底电缆都是使用光纤作为材料,传输电话和互联网信号,海底电缆的铺设通常采用轻质电缆搭配强度更大的钢丝,并覆盖沥青涂层以防止海水腐蚀。

[0003] 如申请号:CN202121782720.X,本实用新型涉及电缆技术领域,尤其为一种耐盐碱防海水腐蚀电缆,包括防护机构,所述防护机构的表面固定连接有若干个等间距分布的凸起,所述凸起的表面套设有防护套,所述防护套的内腔开设有与凸起相适配的凹槽。该耐盐碱防海水腐蚀电缆,具备耐腐蚀的优点,在实际使用过程中,可以很好的对沉入海底的电缆进行保护,使其不易被海水腐蚀,且在对对电缆进行打捞时十分便捷,便于使用者使用,解决了由于沿海地区盐碱较高,电缆沉入海底后,会因长期浸泡在海水中而导致电缆表面被海水腐蚀,降低了电缆的使用寿命,且在对电缆进行打捞时十分困难,不便于使用者使用的问题。

[0004] 上述一种耐盐碱防海水腐蚀电缆包括防护机构,防护机构的表面固定连接有若干个等间距分布的凸起,凸起的表面套设有防护套,防护套的内腔开设有与凸起相适配的凹槽,防护套的表面套设有若干个等间距分布的保护套,保护套的数量为五个,防护套的表面套设有若干个等间距分布的套筒,套筒的数量为四个,防护机构包含有电缆,电缆的表面套设有凯夫拉填充层,凯夫拉填充层的表面套设有填充层一,填充层一的表面固定连接有聚丙烯层,聚丙烯层的表面套设有填充层二,填充层二的表面固定连接有沥青防腐层,电缆的内腔嵌入设置有四个等间距呈环形分布的导体,保护套的表面设置有防滑纹,套筒的顶部固定连接有吊环,吊环的内腔固定连接有防护垫,套筒的内腔开设有螺纹孔,螺纹孔的内腔螺纹连接有螺纹块,螺纹块的一侧与保护套固定连接,但是从腐蚀控制的主要类型表来看,涂料(涂层)是最主要的控制方法、耐腐蚀材料次之,表面处理与改性是常用的腐蚀控制方法,电化学保护是海洋结构腐蚀控制的常用手段,缓蚀剂在介质相对固定的内部结构上经常使用,因此在海底电缆方面应从表面处理到结构处理均能起到防腐的作用,上述电缆结构最外层防护套无防腐涂层,海水会对防护套造成损害,且海水电缆应于钢丝搭配使用,从而防止电缆断裂。

[0005] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提出一种防海水腐蚀的电缆,以达到更具有实用价值的目的。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种防海水腐蚀的电缆,以解决上述背景技术中提出的问题。

- [0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防海水腐蚀的电缆,包括:
- [0008] 电缆本体,所述电缆本体包括防腐涂层、聚四氟乙烯薄膜和聚乙烯防腐层,所述防腐涂层设置在电缆直接接触海水的一面,且所述防腐涂层、聚四氟乙烯薄膜和聚乙烯防腐层均为防海水腐蚀的装置,其中所述防腐涂层具体为一种纳米涂料,从而防止电缆在海水中受微生物的侵害。
- [0009] 优选的,还包括:
- [0010] 所述防腐涂层还设置面漆、中间漆和底漆,面漆具体为一种乙烯树脂材料;中间漆具体为一种环氧云铁材料;底漆具体为一种有机类的环氧富锌材料,且在所述面漆、中间漆、底漆和纳米涂料之间设置有聚四氟乙烯薄膜。
- [0011] 优选的,还包括有:
- [0012] 所述聚乙烯防腐层包括环氧粉末涂料、胶粘剂和聚乙烯三层构造而成,所述聚乙烯防腐层与所述防腐涂层之间间隔有聚四氟乙烯薄膜。
- [0013] 优选的,还包括有:
- [0014] 所述电缆本体设置有凯夫拉填充物,所述凯夫拉填充物利用其韧性对电缆进行保护。
- [0015] 优选的,还包括有:
- [0016] 所述电缆本体设置有填充口,所述填充口用来填充凯夫拉材料其他填充物。
- [0017] 优选的,还包括有:
- [0018] 所述电缆本体还设置有钢丝,所述电缆本体在放入海底时,所述电缆本体利用所述钢丝进行辅助铺设。
- [0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:此产品在使用时构造成复合材料,通过防腐涂层、聚四氟乙烯薄膜和聚乙烯防腐层构造而成,其中防腐涂层中的涂料之间设置有聚四氟乙烯薄膜,既能保证电缆在海水下的防腐效果,还能增加电缆的气密性;
- [0020] 其中聚四氟乙烯薄膜3具有耐热、耐寒性优良、抗酸抗碱、抗各种有机溶剂的特点和几乎不溶于所有的溶剂的特点,因此具有良好的防水性,聚四氟乙烯薄膜3与凯夫拉填充物共同保证电缆的气密性与防腐性,且凯夫拉填充物可以通过填充口进行填充,或者通过填充口对内部涂料结构层进行监控分析,以及后期的维护;
- [0021] 在海底电缆内部有两捆为电缆,一捆为钢丝,从而防止外力将电缆内部的光纤折断
- [0022] 附图说明
- [0023] 图1为本实用新型结构示意图;
- [0024] 图2为本实用新型正视结构示意图;
- [0025] 图3为本实用新型防腐涂层结构示意图;
- [0026] 图4为本实用新型聚乙烯防腐层结构示意图。
- [0027] 图中:1、电缆本体;2、防腐涂层;3、聚四氟乙烯薄膜;4、钢丝;5、面漆;6、中间漆;7、底漆;8、凯夫拉填充物;9、聚乙烯防腐层;10、环氧粉末涂料;11、胶粘剂;12、聚乙烯;13、填充口。

具体实施方式

[0028] 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做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。

[0029] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种防海水腐蚀的电缆,包括:电缆本体1,电缆本体1包括防腐涂层2、聚四氟乙烯薄膜3和聚乙烯防腐层9,防腐涂层2设置在电缆直接接触海水的一面,且防腐涂层2、聚四氟乙烯薄膜3和聚乙烯防腐层9均为防海水腐蚀的装置,其中防腐涂层2具体为一种纳米涂料,从而防止电缆在海水中受微生物的侵害,此产品在使用时构造成复合材料,其中聚四氟乙烯薄膜3具有耐热、耐寒性优良、抗酸抗碱、抗各种有机溶剂的特点和几乎不溶于所有的溶剂的特点,因此具有良好的防水性,通过防腐涂层2、聚四氟乙烯薄膜3和聚乙烯防腐层9构造而成,其中防腐涂层2中的涂料之间设置有聚四氟乙烯薄膜3,既能保证电缆在海水下的防腐效果,还能增加电缆的气密性;防腐涂层2还设置面漆5、中间漆6和底漆7,面漆5具体为一种乙烯树脂材料;中间漆6具体为一种环氧云铁材料;底漆7具体为一种有机类的环氧富锌材料,且在面漆5、中间漆6、底漆7和纳米涂料之间设置有聚四氟乙烯薄膜3;聚乙烯防腐层9包括环氧粉末涂料10、胶粘剂11和聚乙烯12三层构造而成,聚乙烯防腐层9与防腐涂层2之间间隔有聚四氟乙烯薄膜3;电缆本体1设置有凯夫拉填充物8,凯夫拉填充物8利用其韧性对电缆进行保护,聚乙烯防腐层9与凯夫拉填充物8共同保证电缆的气密性与防腐性;电缆本体1设置有填充口13,填充口13用来填充凯夫拉材料其他填充物,凯夫拉填充物8可以通过填充口13进行填充,或者通过填充口13对内部涂料结构层进行监控分析,以及后期的维护;电缆本体1还设置有钢丝4,电缆本体1在放入海底时,电缆本体1利用钢丝4进行辅助铺设,在海底电缆内部有两捆电缆,一捆钢丝4,从而防止外力将电缆内部的光纤折断。

[0030] 工作原理:使用本装置时,根据图1-4所示,在海底电缆内部有两捆为电缆,一捆为钢丝4,从而防止外力将电缆内部的光纤折断,此产品在制造时构造成复合材料,通过防腐涂层2、聚四氟乙烯薄膜3和聚乙烯防腐层9构造而成,其中防腐涂层2中的涂料之间设置有聚四氟乙烯薄膜3,聚乙烯防腐层9与凯夫拉填充物8共同保证电缆的气密性与防腐性,且凯夫拉填充物8可以通过填充口13进行填充,或者通过填充口13对内部涂料结构层进行监控分析。

[0031] 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。

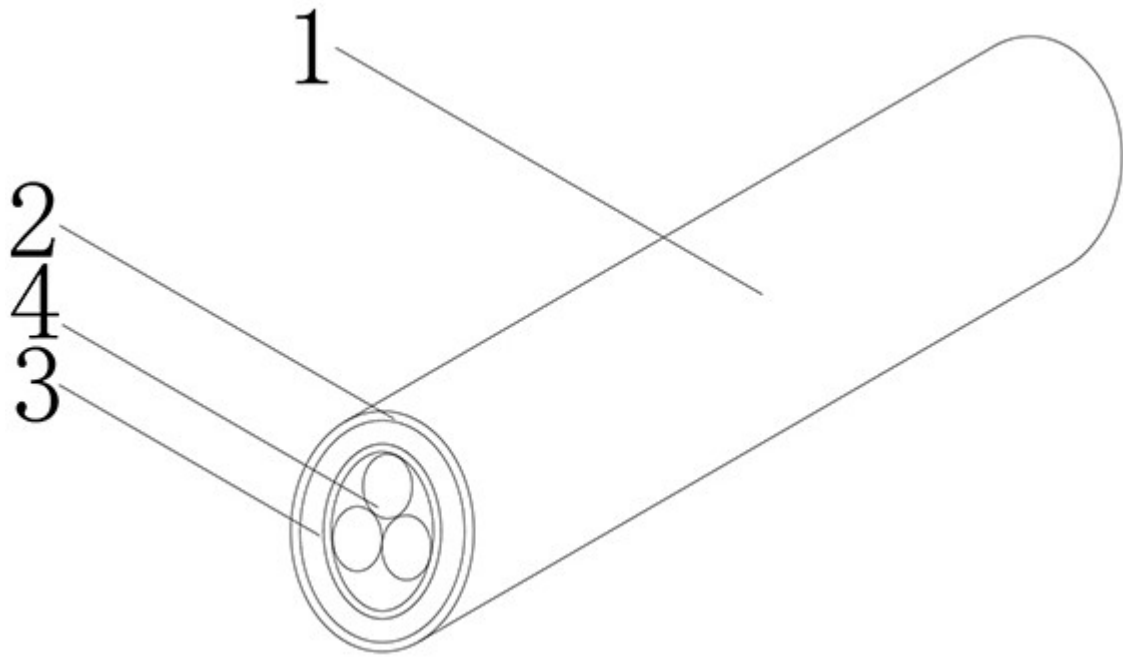


图1

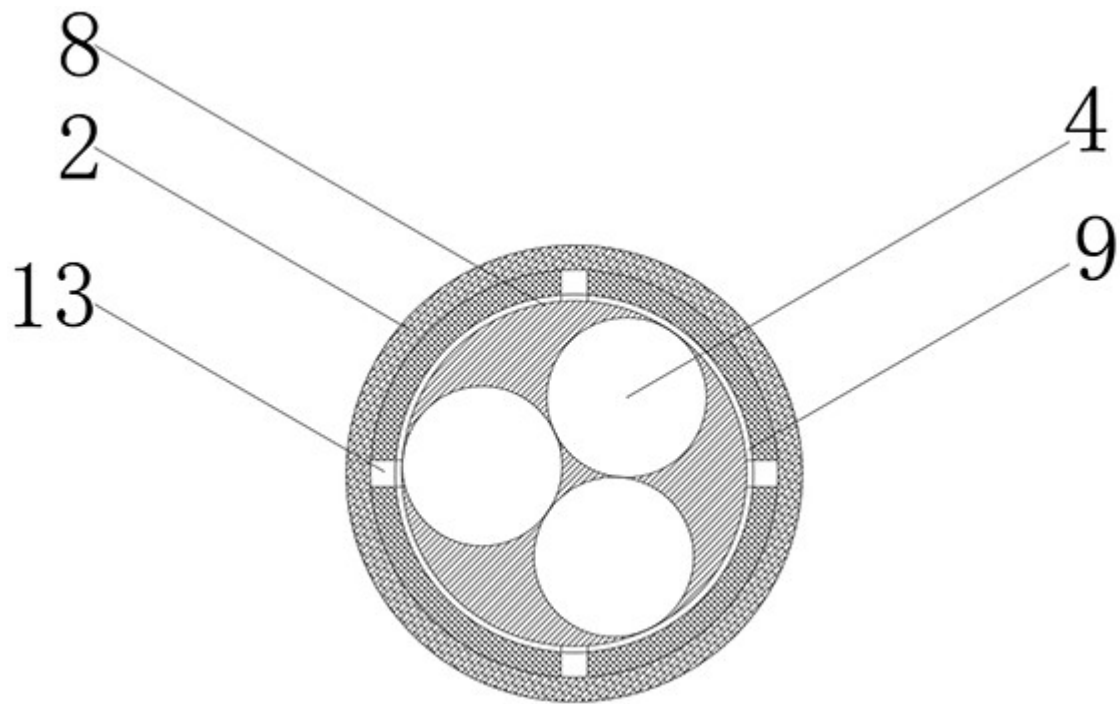


图2

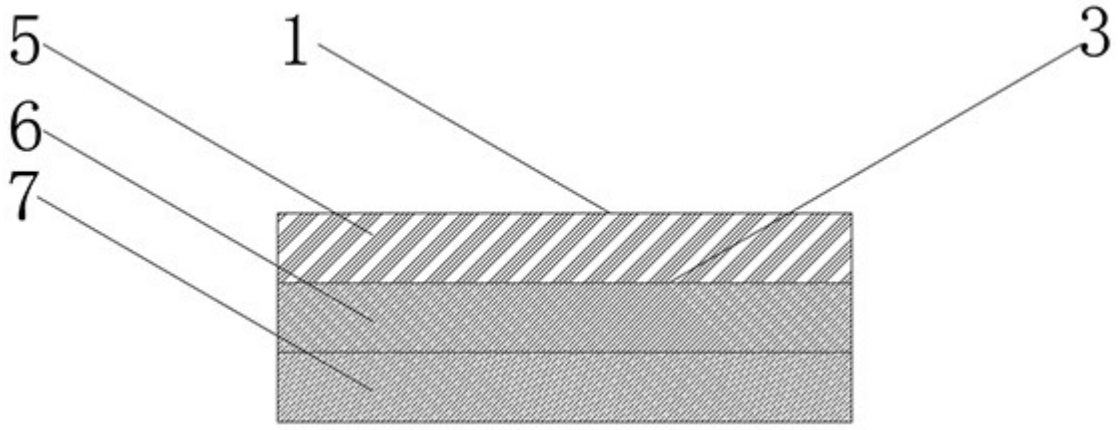


图3

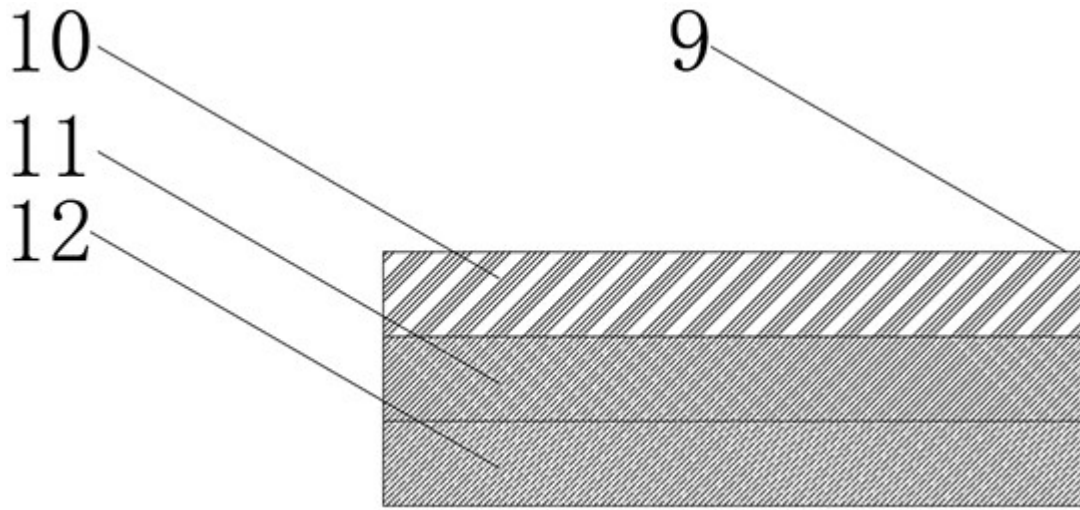


图4