

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(10) 国际公布号
WO 2025/097907 A1

(43) 国际公布日
2025 年 5 月 15 日 (15.05.2025)

- (51) 国际专利分类号:
H01B 7/14 (2006.01) *C08L 23/08* (2006.01)
H01B 3/44 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2024/111550
- (22) 国际申请日: 2024 年 8 月 12 日 (12.08.2024)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202311486890.7 2023 年 11 月 9 日 (09.11.2023) CN
- (71) 申请人: 中天科技海缆股份有限公司 (ZHONGTIAN TECHNOLOGY SUBMARINE CABLE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省南通市开发区齐心路 109 号 226000 (CN)。南海海缆有限公司 (SOUTH SEA SUBMARINE CABLE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省汕尾市陆丰市临港工业园

罗湖东路 1 号 516545 (CN)。中天大丰海缆有限公司 (ZHONGTIAN DAFENG SUBMARINE CABLE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省盐城市大丰区大丰港物流园二期码头导堤北侧, 防波堤西侧 1 幢、2 幢、3 幢、4 幢、5 幢 224145 (CN)。

- (72) 发明人: 聂影 (NIE, Ying); 中国江苏省南通市开发区齐心路 109 号 226000 (CN)。胡明 (HU, Ming); 中国江苏省南通市开发区齐心路 109 号 226000 (CN)。王丽媛 (WANG, Liyuan); 中国江苏省南通市开发区齐心路 109 号 226000 (CN)。王文超 (WANG, Wenchao); 中国江苏省南通市开发区齐心路 109 号 226000 (CN)。王海洋 (WANG, Haiyang); 中国江苏省南通市开发区齐心路 109 号 226000 (CN)。赵国林 (ZHAO, Youlin); 中国江苏省南通市开发区齐心路 109 号 226000 (CN)。张硕 (ZHANG, Shuo); 中国江苏省南通市开发区齐心路 109 号 226000 (CN)。孙艳雨 (SUN, Yanyu); 中国江苏省

(54) Title: SUBMARINE CABLE, AND PREPARATION METHOD THEREFOR AND USE THEREOF

(54) 发明名称: 一种海底电缆及其制备方法和应用

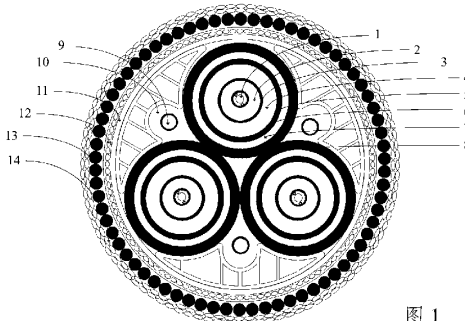


图 1

(57) Abstract: A submarine cable, and a preparation method therefor and the use thereof. The submarine cable comprises an insulating layer. The insulating layer is made of polyethylene, a vulcanizing agent and an antioxidant, wherein the vulcanizing agent is dicumyl peroxide; the antioxidant is pentaerythritol tetraester; and the mass ratio of the low-density linear polyethylene to the vulcanizing agent to the antioxidant is (100):(0.8-2.5):(0.1-0.4). The insulating material is prepared from the specific vulcanizing agent and antioxidant; and compared with a conventional insulating material in the prior art, the operating temperature of the insulating material is increased to 105°C from 90°C, thereby significantly improving the reliability, stability and transmission capacity of the submarine cable.

(57) 摘要: 一种海底电缆及其制备方法和应用, 该海底电缆包括绝缘层, 所述绝缘层的材料包括: 聚乙烯、硫化剂和抗氧剂; 所述硫化剂为过氧化二异丙苯; 所述抗氧剂为四季戊四醇酯; 所述低密度线性聚乙烯、硫化剂和抗氧剂的质量比为 (100):(0.8-2.5):(0.1-0.4)。通过特定的硫化剂和抗氧剂制备得到一种绝缘材料, 其相较于现有技术中的常规绝缘材料, 运行温度从 90 °C 提高至 105 °C, 进而显著提高海底电缆的可靠性、稳定性以及传输容量。

[见续页]

WO 2025/097907 A1

南通市开发区齐心路109号 226000 (CN)。杜强(DU, Qiang); 中国江苏省南通市开发区齐心路109号 226000 (CN)。刘磊(LIU, Lei); 中国江苏省南通市开发区齐心路109号 226000 (CN)。谢书鸿(XIE, Shuhong); 中国江苏省南通市开发区齐心路109号 226000 (CN)。朱井华(ZHU, Jinghua); 中国江苏省南通市开发区齐心路109号 226000 (CN)。曹凯(CAO, Kai); 中国江苏省南通市开发区齐心路109号 226000 (CN)。乔静(QIAO, Jing); 中国江苏省南通市开发区齐心路109号 226000 (CN)。

(74) 代理人: 北京同立钧成知识产权代理有限公司(LEADER PATENT & TRADEMARK FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号枫蓝国际A座8F-6 100082 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。