

(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 2026/081644 A1

(43) 国际公布日
2026 年 4 月 23 日 (23.04.2026)

(51) 国际专利分类号:
B29C 48/05 (2019.01) *H01B 13/00* (2006.01)
B29C 48/154 (2019.01) *H01B 13/24* (2006.01)
B29C 48/18 (2019.01) *C08L 23/12* (2006.01)
B29C 48/92 (2019.01) *C08L 23/16* (2006.01)
B29C 48/02 (2019.01) *C08K 3/22* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2025/114259

(22) 国际申请日: 2025 年 8 月 13 日 (13.08.2025)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202411457450.3 2024 年 10 月 18 日 (18.10.2024) CN

(71) 申请人: 江苏亨通高压海缆有限公司(HENG TONG SUBMARINE POWER CABLE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市常熟市经济开发区通达路 8 号 215537 (CN)。

(72) 发明人: 张杰(ZHANG, Jie); 中国江苏省苏州市常熟市经济开发区通达路 8 号 215537 (CN)。 贡新浩(GONG, Xinhao); 中国江苏省苏州市常熟市经济开发区通达路 8 号 215537 (CN)。 江贞星(JIANG, Zhenxing); 中国江苏省苏州市常熟市经济开发区通达路 8 号 215537 (CN)。 吕涛(LV, Tao); 中国江苏省苏州市常熟市经济开发区通达路 8 号 215537 (CN)。 付韩斌(FU, Hanbin); 中国江苏省苏州市常熟市经济开发区通达路 8 号 215537 (CN)。 关浩然(GUAN, Haoran); 中国江苏省苏州市常熟市经济开发区通达路 8 号 215537 (CN)。

(CN)。 孙小臣(SUN, Xiaochen); 中国江苏省苏州市常熟市经济开发区通达路 8 号 215537 (CN)。 白洋赫(BAI, Yanghe); 中国江苏省苏州市常熟市经济开发区通达路 8 号 215537 (CN)。

(74) 代理人: 苏州市中南伟业知识产权代理事务所(普通合伙)(CENTRAL SOUTH WELL INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国江苏省苏州市吴中区石湖西路 188 号吴中万达广场 A 座苏州大学国家科技园 2303 215000 (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, UY, 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,

(54) Title: DIRECT CURRENT CABLE USING POLYPROPYLENE INSULATION, AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 一种聚丙烯绝缘直流电缆及其制备方法

(57) Abstract: The present invention relates to the field of the preparation of insulation materials for cables, and in particular to a direct current cable using polypropylene insulation, and a manufacturing method therefor. A polypropylene insulation material for the direct current cable provided by the present invention comprises the following components in parts by weight: 100 parts of PP, 5-15 parts of EPDM, and 1-5 parts of nano MgO. By improving the manufacturing process (increasing extrusion pressure and injection molding temperature, and performing stepwise cooling), the present invention mitigates poor dispersibility of EPDM particles on a PP matrix. By means of an EPDM elastomer to which a nanofiller is added, the flexibility and torsion resistance of polypropylene insulation are improved, and the interfacial polarization between the EPDM elastomer and polypropylene is mitigated, thereby ensuring that the electrical properties are also improved while the mechanical properties are improved.

(57) 摘要: 本发明属于电缆绝缘材料制备领域, 具体涉及一种聚丙烯绝缘直流电缆及其制备方法。本发明提供的直流电缆聚丙烯绝缘料包含按重量份计的以下组分: PP 100 份、EPDM 5-15 份, 纳米 MgO 1-5 份。本发明通过改善制备工艺(提高挤塑压力和注塑温度、阶梯降温冷却)解决 EPDM 颗粒在 PP 基体上表现分散性较差现象。通过添加纳米填料的 EPDM 弹性体, 提高聚丙烯绝缘的柔韧性和抗扭曲能力, 并改善 EPDM 弹性体与聚丙烯之间的界面极化现象, 从而保证在提高力学性能的同时, 也能够提高电气性能。

[见续页]

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))。