

(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 2021/196364 A1

(43) 国际公布日
2021 年 10 月 7 日 (07.10.2021)

WIPO | PCT

(51) 国际专利分类号:
C22C 38/22 (2006.01) C21D 6/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/091126

(22) 国际申请日: 2020 年 5 月 20 日 (20.05.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202010240012.7 2020 年 3 月 30 日 (30.03.2020) CN

(71) 申请人: 南京钢铁股份有限公司(NANJING IRON & STEEL CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省南京市六合区卸甲甸, Jiangsu 210035 (CN)。

(72) 发明人: 陈颜堂(CHEN, Yantang); 中国江苏省南京市六合区卸甲甸, Jiangsu 210035 (CN)。 李东晖(LI, Donghui); 中国江苏省南京市六合区卸甲甸, Jiangsu 210035 (CN)。 段东明(DUAN, Dongming); 中国江苏省南京市六合区卸甲甸, Jiangsu 210035 (CN)。 尹雨群(YIN, Yuqun); 中国江苏省南京市六合区卸甲甸, Jiangsu 210035 (CN)。

(74) 代理人: 南京苏高专利商标事务所(普通合伙)(NANJING SUGAO PATENT AND TRADEMARK FIRM (ORDINARY PARTNERSHIP)); 中国江苏省南京市白下区中山东路198号龙台国际大厦1912室, Jiangsu 210005 (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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,

LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, 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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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, 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))。

(54) Title: NICKEL-FREE LPG MARINE STEEL PLATE AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 一种无镍LPG船用钢板及其制造方法

(57) Abstract: A nickel-free LPG marine steel plate and a manufacturing method therefor belong to the technical field of high-strength structural steels. Said steel plate consists of the following chemical components by mass percentage: 0.18 to 0.24% of C, 0.10 to 0.19% of Si, 16.1 to 18.9% of Mn, less than or equal to 0.012% of P, 0.15 to 0.35% of Mo, 0.10 to 0.25% of RE, and the balance of Fe and inevitable impurities. The steel plate has a yield strength of ≥ 410 MPa and an impact absorption work of ≥ 66 J at 150 °C, has good low-temperature mechanical properties, can replace 5Ni and 9Ni-based steel, and is used for constructing an LPG storage tank and a relevant structural member at low costs.

(57) 摘要: 一种无镍LPG船用钢板及其制造方法, 属于高强度结构钢技术领域, 该钢板由如下质量百分比的化学成分组成: C:0.18~0.24%、Si:0.10~0.19%、Mn:16.1~18.9%、P:≤0.012%、Mo:0.15~0.35%、RE:0.10~0.25%, 余量的Fe和不可避免的杂质。其屈服强度 ≥ 410 MPa, -150℃冲击吸收功 ≥ 66 J, 具有较好的低温力学性能, 能够替代5Ni、9Ni系钢, 用于低成本的建造LPG储罐及相关结构件。

WO 2021/196364 A1