

(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 2024/187660 A1

(43) 国际公布日
2024 年 9 月 19 日 (19.09.2024)

(51) 国际专利分类号:
C22C 38/00 (2006.01) C22C 38/06 (2006.01)
C22C 38/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/109561

(22) 国际申请日: 2023 年 7 月 27 日 (27.07.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202310252937.7 2023 年 3 月 16 日 (16.03.2023) CN

(71) 申请人: 江苏沙钢集团有限公司 (JIANGSU SHAGANG GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市张家港市锦丰镇, Jiangsu 215625 (CN)。江苏省沙钢钢铁研究院有限公司 (INSTITUTE OF RESEARCH OF IRON AND STEEL, JIANGSU PROVINCE/SHA-STEEL, CO. LTD (CN)) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市张家港市锦丰镇江苏沙钢集团科技大楼, Jiangsu 215625 (CN)。

(72) 发明人: 陈焕德 (CHEN, Huande); 中国江苏省苏州市张家港市锦丰镇, Jiangsu 215625 (CN)。麻晗 (MA, Han); 中国江苏省苏州市张家港市锦丰镇, Jiangsu 215625 (CN)。杨晓伟 (YANG, Xiaowei); 中国江苏省苏州市张家港市锦丰镇, Jiangsu 215625 (CN)。张宇 (ZHANG, Yu); 中国江苏省苏州市张家港市锦丰镇, Jiangsu 215625 (CN)。

周云 (ZHOU, Yun); 中国江苏省苏州市张家港市锦丰镇, Jiangsu 215625 (CN)。

(74) 代理人: 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 (SUNSHINE INTELLECTUAL PROPERTY INTERNATIONAL CO., LTD.); 中国北京市海淀区海淀南路甲 21 号中关村知识产权大厦 A 座 5 层, Beijing 100080 (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)。

(54) Title: CORROSION-RESISTANT STEEL BAR AND PRODUCTION METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 一种耐腐蚀钢筋及其生产方法

(57) Abstract: The present invention belongs to the technical field of steel smelting, and provides a corrosion-resistant steel bar and a production method therefor. The corrosion-resistant steel bar comprises in percentage by weight: 0.03-0.15% of C, 0.8-2.0% of Si, 0.8-2.0% of Mn, 0.10-0.50% of Cu, 0.08-0.2% of P, 0.005-0.01% of S, $\leq 0.1\%$ of Nb, $\leq 0.2\%$ of V, $\leq 0.1\%$ of Ti, $\leq 0.1\%$ of Al, the balance of Fe, and inevitable impurities; $0.6 \leq \text{Si/Mn} \leq 2.0$, $0.25 \leq \text{Cu+P+S} \leq 0.62$. By means of the associated design of alloy elements such as Si, Mn, Cu, P, and S, the strengthening effect and the corrosion resistance effect of each element are considered, so that the problem that the corrosion resistance, mechanical properties, and cost cannot be achieved at the same time in the prior art is solved, and the technical bias that Cr, Ni, or Mo must be added to improve the corrosion resistance in the prior art is overcome.

(57) 摘要: 属于钢铁冶炼技术领域, 提供一种耐腐蚀钢筋及其生产方法。按重量百分比计, 耐腐蚀钢筋包括 C: 0.03-0.15%, Si: 0.8-2.0%, Mn: 0.8-2.0%, Cu: 0.10-0.50%, P: 0.08-0.2%, S: 0.005-0.01%, Nb $\leq 0.1\%$, V $\leq 0.2\%$, Ti $\leq 0.1\%$, Al $\leq 0.1\%$, 余量为 Fe 以及不可避免的杂质; $0.6 \leq \text{Si/Mn} \leq 2.0$, $0.25 \leq \text{Cu+P+S} \leq 0.62$ 。通过 Si、Mn、Cu、P、S 等合金元素的关联设计, 考虑各元素的强化作用和耐蚀作用, 解决了现有技术耐蚀性、力学性能和成本不能兼具的问题, 克服了现有技术提升耐蚀性必加 Cr、Ni 或 Mo 的技术偏见。

WO 2024/187660 A1

[见续页]

根据细则4.17的声明:

— 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。