

(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 2023/246096 A1

(43) 国际公布日
2023 年 12 月 28 日 (28.12.2023)

(51) 国际专利分类号:

C22C 38/02 (2006.01) C22C 38/48 (2006.01)
C22C 38/04 (2006.01) C22C 38/50 (2006.01)
C22C 38/06 (2006.01) C21D 8/08 (2006.01)
C22C 38/46 (2006.01) C22C 33/06 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/072767

(22) 国际申请日: 2023 年 1 月 18 日 (18.01.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:

202210708417.8 2022 年 6 月 22 日 (22.06.2022) CN

(71) 申请人: 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)。张家港宏昌钢板有限公司
(ZHANGJIAGANG HONGCHANG STEEL PLATE
CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市张家
港市锦丰镇, Jiangsu 215625 (CN)。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)。

(72) 发明人: 陈焕德 (CHEN, Huande); 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)。麻晗 (MA, Han); 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)。蒋金洋 (JIANG, Jinyang); 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)。王凤娟 (WANG,
Fengjuan); 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)。
张宇 (ZHANG, Yu); 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)。白鸿国 (BAI, Hongguo); 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)。杨晓伟 (YANG, Xiaowei); 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)。张海 (ZHANG, Hai); 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)。陈兆毅 (CHEN,
Zhaoyi); 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)。

(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,

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

(54) 发明名称: 一种合金耐蚀钢筋及其制备方法

(57) Abstract: Provided in the present application are a corrosion-resistant alloy steel bar and a preparation method therefor, wherein the corrosion-resistant alloy steel bar comprises, in percentage by weight: 0.05-0.25% of C, 1.05-2% of Si, 0.3-1.5% of Mn, 0.5-2.5% of Cr, 0.05-1% of Ni, 0.001-0.005% of O, 0.001-0.0035% of S, 0.005-0.1% of Ti, 0.005-0.1% of Al, 0.005-0.03% of V, and 0.005-0.03% of Nb, with the balance being Fe and inevitable impurities. The preparation method therefor comprises the successive steps of smelting, refining, continuous casting, rolling and cooling. In the present application, elements such as Si, Ti, Al and Mn are used for compensating for the reduction in corrosion resistance caused by a decrease in the content of Cr, such that the production cost of the corrosion-resistant alloy steel bar are greatly reduced.

(57) 摘要: 本申请提供一种合金耐蚀钢筋及其制备方法, 其中, 合金耐蚀钢筋按重量百分比计, 包括: C: 0.05-0.25%、Si: 1.05-2%、Mn: 0.3-1.5%、Cr: 0.5-2.5%、Ni: 0.05-1%、O: 0.001-0.005%、S: 0.001-0.0035%、Ti: 0.005-0.1%、Al: 0.005-0.1%、V: 0.005-0.03%、Nb: 0.005-0.03%; 余量为Fe和不可避免的杂质。其制备方法包括依次进行的冶炼、精炼、连铸、轧制和冷却工序。本申请通过Si、Ti、Al、Mn等元素来弥补Cr含量降低导致的耐腐蚀性下降, 大大降低了合金耐蚀钢筋的生产成本。

[见续页]

LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, 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, 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)。

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))。