

(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

(43) 国际公布日
2025 年 6 月 5 日 (05.06.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/112601 A1

- (51) 国际专利分类号:
C22C 38/02 (2006.01) *C21D 8/12* (2006.01)
C22C 38/04 (2006.01) *C21D 1/26* (2006.01)
C22C 38/06 (2006.01) *C21D 1/74* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2024/108506
- (22) 国际申请日: 2024 年 7 月 30 日 (30.07.2024)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202311588428.8 2023 年 11 月 27 日 (27.11.2023) CN
- (71) 申请人: 张家港扬子江冷轧板有限公司 (**ZHANGJIAGANG YANGTZE RIVER COLD ROLLED PLATE CO., LTD**) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市张家港市锦丰镇 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/SHASTEEL, 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 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 215625 (CN)。
- (72) 发明人: 陆佳栋 (**LU, Jiadong**); 中国江苏省苏州市张家港市锦丰镇 215625 (CN)。岳重祥 (**YUE, Chongxiang**); 中国江苏省苏州市张家港市锦丰镇 215625 (CN)。陈刚 (**CHEN, Gang**); 中国江苏省苏州市张家港市锦丰镇 215625 (CN)。

- 马建超 (**MA, Jianchao**); 中国江苏省苏州市张家港市锦丰镇 215625 (CN)。
- (74) 代理人: 苏州威世朋知识产权代理事务所 (普通合伙) (**SUZHOU WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY**); 中国江苏省苏州市苏州工业园区金鸡湖大道 1355 号国际科技园 A1502 单元 215021 (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:** NON-ORIENTED SILICON STEEL AND PREPARATION METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 无取向硅钢及其制备方法

(57) **Abstract:** Disclosed in the present invention are non-oriented silicon steel and a preparation method therefor. The preparation method comprises: 3.3-3.6% of Si and 0.4-0.8% of Al of a continuous casting slab; heating, hot rolling, and coiling the continuous casting slab, carrying out first-stage cold rolling to prepare a 0.50-0.70 mm primary cold-rolled plate, and maintaining the primary cold-rolled plate at a constant temperature of 820-860 °C; then carrying out second-stage cold rolling to prepare a 0.15-0.20 mm secondary cold-rolled plate and then maintaining the secondary cold-rolled plate at a constant temperature of 900-1000 °C to obtain a secondary annealed plate; and cooling, coating, and finishing the secondary annealed plate to obtain a finished product. The finished product can be used as a material of an iron core of a stator of a new energy driving motor and solves the technical problems of poor magnetic performance, a high level of alloy elements, a long process route, and a complex process in the prior art.

(57) 摘要: 本发明揭示了一种无取向硅钢及其制备方法。所述制备方法包括: 连铸坯的 Si: 3.3 ~ 3.6%, Al: 0.4 ~ 0.8%; 将连铸坯加热、热轧、卷取之后, 通过首阶段冷轧制成 0.50 ~ 0.70mm 的一次冷轧板, 之后在 820 °C ~ 860 °C 条件下保温; 再通过二阶段冷轧制成 0.15 ~ 0.20mm 的二次冷轧板, 之后在 900 °C ~ 1000 °C 条件下保温, 得到二次退火板; 冷却、涂层和精整, 得到成品。该成品可以用作新能源驱动电机定子铁芯的材料, 解决了现有技术中磁性能差、合金元素高、工艺路线长、工序复杂的技术问题。

[见续页]

WO 2025/112601 A1

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。