

(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
2024 年 3 月 21 日 (21.03.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/055269 A1

(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) C22C 38/60 (2006.01)
C22C 38/42 (2006.01) C21D 8/12 (2006.01)
C22C 38/46 (2006.01) C22C 33/04 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/119212

(22) 国际申请日: 2022 年 9 月 16 日 (16.09.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202211107301.5 2022 年 9 月 13 日 (13.09.2022) 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, 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)。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: 岳重祥 (YUE, Chongxiang); 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)。兰昊天 (LAN, Haotian); 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)。胡显军 (HU, Xianjun); 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)。朱赫男 (ZHU, Henan); 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 503, 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, 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。

(54) Title: NON-ORIENTED SILICON STEEL FOR HIGH-SPEED MOTOR, AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 一种高速电机用无取向硅钢及其制备方法

(57) Abstract: The present application relates to the technical field of non-oriented silicon steel, and particularly provides non-oriented silicon steel for a high-speed motor and a manufacturing method therefor. The chemical components of the non-oriented silicon steel for a high-speed motor are as defined in the description, wherein the thickness of a finished product is 0.20-0.30 mm, and the grain size of the finished product is 80-100 μm . The manufacturing method for the non-oriented silicon steel for a high-speed motor comprises: performing smelting and casting to form a continuous casting billet, and performing cooling, heating, hot rolling, normalizing, pickling, cold rolling, annealing and coating treatment on the continuous casting billet. On the basis of the chemical components and the process design of the whole process, the present application improves the strength and also reduces the high-frequency iron loss $P_{1.0/1000}$ by means of resistivity control, inclusion control, texture control, grain size control and the like, the smelting cost is low, the production process is simple, the production cost is low, and the application requirements of a high speed, a small size and high efficiency of a high-speed motor are satisfied.

(57) 摘要: 本申请涉及无取向硅钢技术领域, 具体提供了一种高速电机用无取向硅钢及其制备方法, 该高速电机用无取向硅钢的化学成分如说明书所限定; 其中, 成品厚度为 0.20-0.30mm, 成品晶粒尺寸为 80-100 μm , 所述的高速电机用无取向硅钢的制备方法, 包括冶炼并铸成连铸坯、连铸坯冷却与加热、热轧、常化、酸洗、冷轧、退火和涂层处理, 本申请通过化学成分和上述全流程的工艺设计, 借助电阻率控制、夹杂物控制、织构控制和晶粒度控制等手段, 在提高强度的同时降低了高频铁损 $P_{1.0/1000}$, 且冶炼成本低、生产工艺简单、生产成本低, 满足高速电机高转速、小体积、高效率的应用要求。

[见续页]

WO 2024/055269 A1

(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, 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, 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))。