

(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 2024/193686 A1

(43) 国际公布日
2024 年 9 月 26 日 (26.09.2024)

(51) 国际专利分类号:
C21D 1/74 (2006.01) **C21D 1/26** (2006.01)
C22C 38/04 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/083228

(22) 国际申请日: 2024 年 3 月 22 日 (22.03.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202310292931.2 2023年3月23日 (23.03.2023) CN

(71) 申请人: 宝山钢铁股份有限公司(BAOSHAN IRON & STEEL CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市宝山区富锦路885号, Shanghai 201900 (CN)。

(72) 发明人: 金鑫焱 (JIN, Xinyan); 中国上海市宝山区富锦路 885 号, Shanghai 201900 (CN)。朱敏 (ZHU, Min); 中国上海市宝山区富锦路 885 号, Shanghai 201900 (CN)。茅玮辰 (MAO, Weichen); 中国上海市宝山区富锦路885号, Shanghai 201900 (CN)。陈光 (CHEN, Guang); 中国上海市宝山区富锦路885号, Shanghai 201900 (CN)。

(74) 代理人: 上海专利商标事务所有限公司 (SHANGHAI PATENT & TRADEMARK LAW OFFICE, LLC); 中国上海市徐汇区桂平路 435 号, Shanghai 200233 (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,

(54) Title: COLD-ROLLED HIGH-STRENGTH STEEL PLATE WITH EXCELLENT PHOSPHATING PERFORMANCE, AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 一种磷化性能优异的冷轧高强钢板及其制造方法

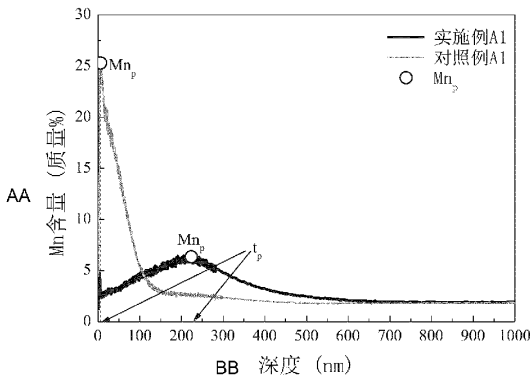


图 1

(57) Abstract: Disclosed in the present invention is a cold-rolled high-strength steel plate with excellent phosphating performance. On the element mass percentage content-depth distribution curve with a depth in the range of 0-1000 nm from the surface of the steel plate, the Mn mass percentage peak Mn_p is less than or equal to 10.0%, the Si mass percentage peak Si_p is less than or equal to 4.0%, and the Mn mass percentage peak Mn_p and the Si mass percentage peak Si_p are both located at a depth position greater than or equal to 50 nm from the surface of the steel plate. Correspondingly, further disclosed in the present invention is a manufacturing method for the cold-rolled high-strength steel plate, and a unique continuous annealing process is used in the manufacturing method.

(57) 摘要: 本发明公开了一种磷化性能优异的冷轧高强钢板, 其在距钢板表面0-1000nm深度范围内的元素质量百分含量-深度分布曲线上, Mn元素质量百分比峰值 $Mn_p \leq 10.0\%$ 、Si质量百分比峰值 $Si_p \leq 4.0\%$, 并且Mn元素质量百分比峰值 Mn_p 以及Si元素质量百分比峰值 Si_p 均位于距钢板表面 $\geq 50\text{nm}$ 的深度位置。相应地, 本发明还公开了该冷轧高强钢板的制造方法, 该制造方法采用了独特的连续退火工艺。

[见续页]

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)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。