

(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 2 月 15 日 (15.02.2024)

(10) 国际公布号
WO 2024/032705 A1

(51) 国际专利分类号:
C22C 38/02 (2006.01)

Zongze); 中国上海市宝山区富锦路 885 号, Shanghai 201900 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/112178

(74) 代理人: 上海华诚知识产权代理有限公司 (WATSON & BAND INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD.); 中国上海市徐汇区长乐路 989 号世纪商贸广场 27 楼, Shanghai 200031 (CN)。

(22) 国际申请日: 2023 年 8 月 10 日 (10.08.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202210958397.X 2022 年 8 月 10 日 (10.08.2022) 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。

(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: 章军 (ZHANG, Jun); 中国上海市宝山区富锦路 885 号, Shanghai 201900 (CN)。 赵四新 (ZHAO, Sixin); 中国上海市宝山区富锦路 885 号, Shanghai 201900 (CN)。 黄宗泽 (HUANG,

(54) Title: ENERGY-SAVING COLD FORGING STEEL AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 一种节能型冷锻钢及其制造方法

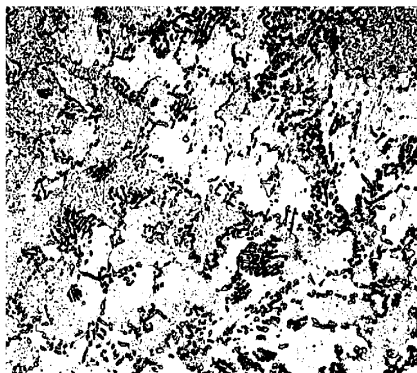


图 1

(57) Abstract: A cold forging steel and a manufacturing method therefor. The cold forging steel comprises the following chemical elements in percentages by mass: C: 0.170-0.220%, Si: 0.10-0.30%, Mn: 1.00-1.20%, S: 0.010-0.020%, Cr: 1.10-1.30%, Al: 0.015-0.045%, N: 0.0100-0.0180%, and Ti: 0.040-0.100%, with the balance being Fe and inevitable impurities. The cold forging steel has excellent plasticity and cold machining characteristics. Compared with a conventional cold forging steel, when the present cold forging steel is used to produce and manufacture a forged part (especially a high-precision forged part, such as a gear), energy can be effectively saved, and environmental pollution is reduced.

[见续页]

WO 2024/032705 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, 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))。

(57) 摘要: 一种冷锻钢及其制造方法。所述的冷锻钢包含以质量百分比计的如下化学元素: C: 0.170-0.220%、Si: 0.10-0.30%、Mn: 1.00-1.20%、S: 0.010-0.020%、Cr: 1.10-1.30%、Al: 0.015-0.045%、N: 0.0100-0.0180%、Ti: 0.040-0.100%, 余量为Fe和不可避免的杂质。所述的冷锻钢具有优异的塑性和冷加工特性。相比于常规的冷锻钢材, 采用所述的冷锻钢生产制造锻件(特别是高精度锻件, 例如齿轮)时, 可以有效地节省能源, 并降低环境污染。