

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第3部門第4区分

【発行日】令和5年2月28日(2023.2.28)

【国際公開番号】WO2022/209520

【出願番号】特願2022-541598(P2022-541598)

【国際特許分類】

C 2 2 C 38/00(2006.01)

C 2 2 C 38/14(2006.01)

C 2 2 C 38/60(2006.01)

C 2 1 D 9/46(2006.01)

10

【F I】

C 2 2 C 38/00 3 0 1 S

C 2 2 C 38/00 3 0 1 T

C 2 2 C 38/14

C 2 2 C 38/60

C 2 1 D 9/46 G

C 2 1 D 9/46 J

【手続補正書】

20

【提出日】令和4年7月4日(2022.7.4)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

質量%で

C : 0 . 1 2 % 以上 0 . 4 0 % 以下、

S i : 1 . 5 % 以下、

M n : 1 . 7 % 超 3 . 2 % 以下、

P : 0 . 0 5 % 以下、

S : 0 . 0 1 0 % 以下、

s o l . A l : 1 . 0 0 % 以下、

N : 0 . 0 1 0 % 以下、

T i : 0 . 0 0 2 % 以上 0 . 0 8 0 % 以下および

B : 0 . 0 0 0 2 % 以上 0 . 0 0 5 0 % 以下

を含有し、残部がF eおよび不可避免的不純物である成分組成と、

マルテンサイトの組織全体に対する面積率が85%以上であり、ブロック境界の長さL<sub>B</sub>

に対するサブブロック境界の長さL<sub>S</sub>の比L<sub>S</sub>/L<sub>B</sub>が次式(1)を満足する金属組織

と、

を有し、

前記M nは、濃度の標準偏差が0.35%以下であり、引張強さが1683MPa以上である鋼板。

$$0.06 / [C\%]^{0.8} \cdot L_S / L_B \geq 0.13 / [C\%]^{0.8} \cdot \dots (1)$$

ここで、[C%]: C含有量(質量%)

【請求項2】

前記成分組成が、さらに、質量%で、

C u : 0 . 0 1 % 以上 1 . 0 0 % 以下、

50

Ni : 0 . 0 1 % 以上 1 . 0 0 % 以下、  
 Mo : 0 . 0 0 5 % 以上 0 . 3 5 0 % 以下、  
 Cr : 0 . 0 0 5 % 以上 0 . 3 5 0 % 以下、  
 Zr : 0 . 0 0 5 % 以上 0 . 3 5 0 % 以下、  
 Ca : 0 . 0 0 0 2 % 以上 0 . 0 0 5 0 % 以下、  
 Nb : 0 . 0 0 2 % 以上 0 . 0 6 0 % 以下、  
 V : 0 . 0 0 5 % 以上 0 . 5 0 0 % 以下、  
 W : 0 . 0 0 5 % 以上 0 . 2 0 0 % 以下  
 Sb : 0 . 0 0 1 % 以上 0 . 1 0 0 % 以下、  
 Sn : 0 . 0 0 1 % 以上 0 . 1 0 0 % 以下、  
 Mg : 0 . 0 0 0 2 % 以上 0 . 0 1 0 0 % 以下および  
 REM : 0 . 0 0 0 2 % 以上 0 . 0 1 0 0 % 以下

10

のうちから選択される 1 種または 2 種以上を含有する請求項 1 に記載の鋼板。

【請求項 3】

表面に亜鉛めっき層を有する、請求項 1 または 2 に記載の鋼板。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれかに記載の鋼板に対して、成形加工および溶接の少なくとも一方を施してなる部材。

【請求項 5】

請求項 1 または 2 に記載の成分組成を有する鋼素材に、熱間圧延を施して熱延鋼板とし、該熱延鋼板に冷間圧延を施して冷延鋼板とし、

20

該冷延鋼板に、 $A c_3$  点以上で 2 4 0 秒以上の均熱処理を施し、6 8 0 以上の冷却開始温度から  $M_s$  点までの温度域を 1 0 / s 以上の平均冷却速度で冷却する 1 次冷却を行い、次いで、 $M_s$  点から ( $M_s$  点 - 5 0 ) までの温度域を 1 0 0 / s 以上の平均冷却速度で冷却する 2 次冷却を行い、引き続き、5 0 以下まで 7 0 / s 以上の平均冷却速度で冷却する 3 次冷却を行い、

前記熱間圧延では、8 4 0 以上の仕上げ温度で圧延した後、3 s 以内に 6 4 0 以下まで冷却し、6 0 0 から 5 0 0 の温度範囲に 5 s 以上保持し、その後、5 5 0 以下の温度で巻取り処理を行う、鋼板の製造方法。

【請求項 6】

前記 3 次冷却の後に、1 5 0 ~ 3 0 0 の温度域で 2 0 ~ 1 5 0 0 秒保持する再加熱を行う、請求項 5 に記載の鋼板の製造方法。

30

【請求項 7】

前記 2 次冷却に用いる冷媒が水であり、前記 2 次冷却における水量密度が  $0 . 5 \text{ m}^3 / \text{m}^2 / \text{min}$  以上  $1 0 . 0 \text{ m}^3 / \text{m}^2 / \text{min}$  以下である、請求項 5 または 6 に記載の鋼板の製造方法。

【請求項 8】

前記再加熱の後にめっき処理を行う、請求項 6 または 7 に記載の鋼板の製造方法。

【請求項 9】

請求項 5 から 8 のいずれかに記載の鋼板の製造方法によって製造された鋼板に対して、成形加工および溶接の少なくとも一方を施す、部材の製造方法。

40