

【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7年1月7日(2025.1.7)

【国際公開番号】WO2024/162175

【出願番号】特願2024-531140(P2024-531140)

【国際特許分類】

C 2 2 C 38/00(2006.01)

C 2 2 C 38/06(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 38/06

C 2 2 C 38/60

C 2 1 D 9/46 G

C 2 1 D 9/46 H

【手続補正書】

20

【提出日】令和6年5月23日(2024.5.23)

【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 5 % 以上 0 . 4 5 % 以下、

S i : 2 . 0 % 以下、

M n : 4 . 0 % 以下、

P : 0 . 1 0 % 以下、

S : 0 . 0 1 % 以下、

s o l . A l : 0 . 5 0 % 以下、

N : 0 . 0 1 0 % 以下、

B : 0 . 0 0 0 8 % 以上 0 . 0 1 0 0 % 以下を含有し、

残部がF eおよび不可避免的不純物からなる成分組成を有し、

マルテンサイトの組織全体に対する面積率が85%以上95%未満であり、

フェライトの組織全体に対する面積率が5%以上15%以下であり、

フェライトの平均結晶粒径が10μm以下である鋼組織を有し、

円相当径500nm以上である析出物の数密度Aが下記の式(1)を満たす鋼板。

$A$  (個/mm<sup>2</sup>)  $8.5 \times 10^5 \times [B]$  …式(1)

ここで、[B]はBの含有量(質量%)を表す。

30

40

【請求項2】

面積率で、フェライトの50%以上が旧オーステナイト粒界上に析出したフェライトである、請求項1に記載の鋼板。

【請求項3】

前記成分組成として、さらに質量%で、

C u : 1 . 0 0 % 以下、

50

Cr : 1 . 0 0 % 以下、  
 Nb : 0 . 1 0 % 以下、  
 Ti : 0 . 1 0 % 以下、  
 V : 0 . 5 0 % 以下、  
 Mo : 0 . 5 0 % 以下、  
 Ni : 1 . 0 0 % 以下、  
 Sb : 0 . 1 0 % 以下、  
 Sn : 0 . 1 0 % 以下、  
 As : 0 . 1 0 % 以下、  
 Ta : 0 . 1 0 % 以下、  
 Ca : 0 . 0 2 0 % 以下、  
 Mg : 0 . 0 2 0 % 以下、  
 Zn : 0 . 0 2 0 % 以下、  
 Co : 0 . 0 2 0 % 以下、  
 Zr : 0 . 0 2 0 % 以下、  
 W : 0 . 0 2 0 % 以下、  
 REM : 0 . 0 2 0 % 以下のうちから選んだ 1 種または 2 種以上を含有する、請求項 1 に記載の鋼板。

10

## 【請求項 4】

前記成分組成として、さらに質量%で、

Cu : 1 . 0 0 % 以下、  
Cr : 1 . 0 0 % 以下、  
Nb : 0 . 1 0 % 以下、  
Ti : 0 . 1 0 % 以下、  
V : 0 . 5 0 % 以下、  
Mo : 0 . 5 0 % 以下、  
Ni : 1 . 0 0 % 以下、  
Sb : 0 . 1 0 % 以下、  
Sn : 0 . 1 0 % 以下、  
As : 0 . 1 0 % 以下、  
Ta : 0 . 1 0 % 以下、  
Ca : 0 . 0 2 0 % 以下、  
Mg : 0 . 0 2 0 % 以下、  
Zn : 0 . 0 2 0 % 以下、  
Co : 0 . 0 2 0 % 以下、  
Zr : 0 . 0 2 0 % 以下、  
W : 0 . 0 2 0 % 以下、  
REM : 0 . 0 2 0 % 以下のうちから選んだ 1 種または 2 種以上を含有する、請求項 2 に記載の鋼板。

20

30

## 【請求項 5】

鋼板表面にめっき層を有する、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の鋼板。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の鋼板を用いてなる部材。

【請求項 7】

請求項 5 に記載の鋼板を用いてなる部材。

40

## 【請求項 8】

請求項 1 または 3 に記載の成分組成を有する鋼スラブを、スラブ表面温度で 1 1 0 0 以上の加熱保持温度で 3 0 分以上保持した後、  
 9 0 0 ~ 1 0 0 0 での滞留時間を 2 0 秒以上 1 5 0 秒以下とし、仕上げ圧延温度を 8 5 0 以上とした条件で熱間仕上げ圧延を行い、

50

前記仕上げ圧延温度から 650 までの範囲における平均冷却速度を 40 / 秒以上とする冷却を行い、  
その後、650 以下の巻取り温度で巻取ること熱延鋼板とし、  
該熱延鋼板を 40% 以上の圧下率で冷間圧延すること冷延鋼板とし、  
焼鈍温度を 830 ~ 950 とし、前記冷延鋼板を、400 から前記焼鈍温度まで 1 .  
0 / 秒以上の平均加熱速度で加熱し、  
前記焼鈍温度で 10 秒以上 600 秒以下保持した後、  
前記焼鈍温度から Ar<sub>3</sub> 点まで 10 / 秒以上の平均冷却速度で冷却し、  
Ar<sub>3</sub> 点から ( Ar<sub>3</sub> 点 - 80 ) まで 1 ~ 10 / 秒の平均冷却速度で冷却し、  
( Ar<sub>3</sub> 点 - 80 ) から 260 以下の冷却停止温度まで 10 / 秒以上の平均冷却速 10  
度で冷却し、  
その後、150 ~ 260 の保持温度で 20 ~ 1500 秒保持する連続焼鈍を行う、鋼板  
の製造方法。  
【請求項 9】  
前記連続焼鈍の後、鋼板表面にめっき処理を行う、請求項 8 に記載の鋼板の製造方法。  
【請求項 10】  
請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の鋼板に、成形加工、接合加工の少なくとも一方を施し  
て部材とする工程を含む、部材の製造方法。  
【請求項 11】  
請求項 5 に記載の鋼板に、成形加工、接合加工の少なくとも一方を施して部材とする工 20  
程を含む、部材の製造方法。

30

40

50