

【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2月4日(2025.2.4)

【国際公開番号】WO2024/070052

【出願番号】特願2024-549088(P2024-549088)

【国際特許分類】

C 2 2 C 38/00(2006.01)

C 2 2 C 38/60(2006.01)

B 2 2 D 11/00(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 38/60

C 2 2 C 38/00 3 0 1 T

B 2 2 D 11/00 A

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6年11月13日(2024.11.13)

【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】

化学組成が、質量%で、

C : 0.030 ~ 0.100%、

Mn : 1.00 ~ 2.50%、

Si : 0.005 ~ 1.500%、

P : 0.100%以下、

S : 0.0200%以下、

Al : 0.005 ~ 0.700%、

N : 0.0150%以下、

O : 0.0100%以下、

Cr : 0 ~ 0.80%、

Mo : 0 ~ 0.50%、

B : 0 ~ 0.0100%、

Ti : 0 ~ 0.100%、

Nb : 0 ~ 0.100%、

V : 0 ~ 0.50%、

Ni : 0 ~ 1.00%、

Cu : 0 ~ 1.00%、

W : 0 ~ 1.00%、

Sn : 0 ~ 1.00%、

Sb : 0 ~ 0.200%、

Ca : 0 ~ 0.0100%、

Mg : 0 ~ 0.0100%、

30

40

50

Zr : 0 ~ 0 . 0 1 0 0 %、

REM : 0 ~ 0 . 0 1 0 0 %、並びに

残部 : Fe 及び不純物であり、下記の式 (1) で表される指数 A が 0 . 4 5 % 以上であり、

金属組織が、面積 % で、フェライト : 7 5 ~ 9 7 % 及び硬質相 : 3 ~ 2 5 % であり、
圧延直角方向における硬質相分率の標準偏差が 0 . 7 5 % 以下であることを特徴とする
、鋼板。

$A = [Si] + 10 [P] + 0 . 6 [Al] + 8 [Ti] + 9 [Nb] \dots (1)$

ここで、[Si]、[P]、[Al]、[Ti] 及び [Nb] は、質量 % 単位の各元素の含有量であり、元素を含有しない場合は 0 % である。

10

【請求項 2】

前記化学組成が、質量 % で、

Cr : 0 . 0 1 ~ 0 . 8 0 %、

Mo : 0 . 0 1 ~ 0 . 5 0 %、

B : 0 . 0 0 0 1 ~ 0 . 0 1 0 0 %、

Ti : 0 . 0 0 1 ~ 0 . 1 0 0 %、

Nb : 0 . 0 0 1 ~ 0 . 1 0 0 %、

V : 0 . 0 1 ~ 0 . 5 0 %、

Ni : 0 . 0 1 ~ 1 . 0 0 %、

Cu : 0 . 0 1 ~ 1 . 0 0 %、

20

W : 0 . 0 1 ~ 1 . 0 0 %、

Sn : 0 . 0 1 ~ 1 . 0 0 %、

Sb : 0 . 0 0 1 ~ 0 . 2 0 0 %、

Ca : 0 . 0 0 0 1 ~ 0 . 0 1 0 0 %、

Mg : 0 . 0 0 0 1 ~ 0 . 0 1 0 0 %、

Zr : 0 . 0 0 0 1 ~ 0 . 0 1 0 0 %、及び

REM : 0 . 0 0 0 1 ~ 0 . 0 1 0 0 %

からなる群から選択される 1 種以上を含有することを特徴とする、請求項 1 に記載の鋼板。

【請求項 3】

30

前記鋼板が下記の式 (2) を満たすことを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載の鋼板。

$(TS - 180, 000 / TS) / Vm \geq 35 \dots (2)$

ここで、TS は、MPa 単位の引張強さであり、Vm は、面積 % 単位の硬質相分率である。

【請求項 4】

前記フェライトの平均結晶粒径が 5 . 0 ~ 3 0 . 0 μm であり、前記硬質相の平均結晶粒径が 1 . 0 ~ 5 . 0 μm であることを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載の鋼板。

【請求項 5】

前記硬質相が、マルテンサイト、ベイナイト、焼き戻しマルテンサイト及びパーライトの少なくとも 1 種からなることを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載の鋼板。

40