

【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】平成24年10月18日(2012.10.18)

【公開番号】特開2011-74446(P2011-74446A)

【公開日】平成23年4月14日(2011.4.14)

【年通号数】公開・登録公報2011-015

【出願番号】特願2009-226977(P2009-226977)

【国際特許分類】

C 22C 38/00 (2006.01)

C 22C 38/14 (2006.01)

C 22C 38/58 (2006.01)

C 21D 8/02 (2006.01)

【F I】

C 22C 38/00 301B

C 22C 38/14

C 22C 38/58

C 21D 8/02 B

【手続補正書】

【提出日】平成24年9月5日(2012.9.5)

【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】

mass%で、

C : 0.03 ~ 0.1%、

Si : 0.01 ~ 0.5%、

Mn : 2.0 ~ 3.0%、

P 0.02%

S 0.0050%

Al : 0.005 ~ 0.10%

Ti : 0.003 ~ 0.03%

Nb : 0.01 ~ 0.05%

B : 0.0003 ~ 0.0025%

N : 0.0060 ~ 0.0100%を含み、残部Feおよび不可避的不純物からなり、(Ti + 0.5 × Nb) / N 3.40を満足する成分組成を有し、

(融点 - 10)以下、1400以上的温度域に加熱された際、鋼中に粒子径が0.01 ~ 0.10μmの、TiNおよび(Ti, Nb)N析出物が $1.0 \times 10^5$ 個/mm<sup>2</sup>以上存在することを特徴とする大入熱溶接用鋼材。

【請求項2】

更に、mass%で、V : 0.2%以下、Cu : 1.0%以下、Ni : 1.0%以下、Cr : 0.4%以下およびMo : 0.4%以下のうちから選ばれる1種または2種以上を含有することを特徴とする請求項1に記載の大入熱溶接用鋼材。

【請求項3】

更に、mass%で、Ca : 0.0005 ~ 0.0050%、Mg : 0.0005 ~ 0.0050%、Zr : 0.001 ~ 0.02%、REM : 0.001 ~ 0.02%のうち

から選ばれる 1 種または 2 種以上を含有することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の大入熱溶接用鋼材。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

本発明は、上記知見をもとに、さらに検討をくわえてなされたもので、すなわち、本発明は、

1. mass % で、

C : 0.03 ~ 0.1 %、

Si : 0.01 ~ 0.5 %、

Mn : 2.0 ~ 3.0 %、

P 0.02 %

S 0.0050 %

Al : 0.005 ~ 0.1 %

Ti : 0.003 ~ 0.03 %

Nb : 0.01 ~ 0.05 %

B : 0.0003 ~ 0.0025 %

N : 0.0060 ~ 0.0100 % を含み、残部 Fe および不可避的不純物からなり、(

Ti + 0.5 × Nb) / N = 3.40 を満足する成分組成を有し、(融点 - 10 ) 以下

、1400 以上の温度域に加熱された際、鋼中に粒子径が 0.01 ~ 0.10 μm の、

TiN および (Ti, Nb)N 析出物が 1.0 × 10<sup>5</sup> 個 / mm<sup>2</sup> 以上存在することを特徴とする大入熱溶接用鋼材。

2. 更に、mass % で、V : 0.2 % 以下、Cu : 1.0 % 以下、Ni : 1.0 % 以下

、Cr : 0.4 % 以下および Mo : 0.4 % 以下のうちから選ばれる 1 種または 2 種以上を含有することを特徴とする 1 に記載の大入熱溶接用鋼材。

3. 更に、mass % で、Ca : 0.0005 ~ 0.0050 %、Mg : 0.0005 ~

0.0050 %、Zr : 0.001 ~ 0.02 %、REM : 0.001 ~ 0.02 % のうち

から選ばれる 1 種または 2 種以上を含有することを特徴とする 1 または 2 に記載の大入熱溶接用鋼材。