

【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 17 年 3 月 3 日 (2005.3.3)

【公開番号】特開 2001-172746 (P2001-172746A)

【公開日】平成 13 年 6 月 26 日 (2001.6.26)

【出願番号】特願 2000-295102 (P2000-295102)

【国際特許分類第 7 版】

C 2 2 C 38/00

C 2 2 C 38/58

// C 2 1 D 9/46

【F I】

C 2 2 C 38/00 3 0 2 A

C 2 2 C 38/58

C 2 1 D 9/46 P

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 4 月 1 日 (2004.4.1)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【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：0.01～0.10％、Si：3.0％以下、Mn：5.0％を越え 10.0％以下、Ni：1.0～12.0％、Cr：4～18％、Mo または W の 1 種または 2 種が、 $Mo + 1/2W$ で 0.1～4.0％、Cu：5.0％以下（0％を含む）、N：0.15％以下（0％を含む）、Al：0.10％以下、O：0.005％以下、残部が実質的に Fe からなり、かつ（1）式で示される A 値が 13～27％であって、冷間加工後にオーステナイト中にマルテンサイト相を体積％で 30％以上を含むことを特徴とする高硬度高疲労強度を有する加工誘起型マルテンサイト系鋼。

$$A = Ni + 0.65Cr + 0.98Mo + 0.49W + 1.05Mn + 0.35Si + Cu + 12.6(C + N) \cdots (1)$$

（ただし、選択元素のうち無添加の元素はゼロとして計算）

【請求項 2】

質量％で、Mn：5.0％を越え 7.0％以下、Ni：3.0～11.0％、Cr：4～16％、Mo または W の 1 種または 2 種が、 $Mo + 1/2W$ で 0.5～3.0％、Cu：4.0％以下（0％を含む）、Al：0.05％以下を含み、かつ（1）式で示される A 値が 19～25％であることを特徴とする請求項 1 に記載の高硬度高疲労強度を有する加工誘起型マルテンサイト系鋼。

【請求項 3】

質量％で、Si：1.0未満、Mn：5.0％を越え 7.0％以下、Ni：3.0～11.0％、Cr：4～16％、Mo または W の 1 種または 2 種が、 $Mo + 1/2W$ で 0.5～3.0％、Cu：4.0％以下（0％を含む）、Al：0.05％以下を含み、かつ（1）式で示される A 値が 19～24％であることを特徴とする請求項 1 に記載の高硬度高疲労強度を有する加工誘起型マルテンサイト系鋼。

【請求項 4】

質量％で、V、Ti、Nb のうち 1 種または 2 種以上を合計で 0.2％以下を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の高硬度高疲労強度を有する加工誘起型マル

テンサイト系鋼。

【請求項 5】

質量％で、B、Mg、Ca、のうち1種または2種以上を合計で0.10%以下含むことを特徴とする請求項1乃至4の何れかに記載の高硬度高疲労強度を有する加工誘起型マルテンサイト系鋼。

【請求項 6】

請求項1乃至5の何れかに記載の高硬度高疲労強度を有する加工誘起型マルテンサイト系鋼からなる鋼帯であって、該鋼帯の時効処理後のビッカース硬さが455以上であることを特徴とする高硬度高疲労強度を有する加工誘起型マルテンサイト系鋼帯。

【請求項 7】

請求項6に記載の高硬度高疲労強度を有する加工誘起型マルテンサイト系鋼帯であって、該鋼帯の表面に窒化層が形成され、該鋼帯表面に圧縮残留応力を付与したことを特徴とする加工誘起型鋼帯。

【請求項 8】

請求項1乃至5の何れかに記載の高硬度高疲労強度を有する加工誘起型マルテンサイト系鋼からなる鋼帯であって、該鋼帯の表面に窒化層が形成され、該鋼帯表面に圧縮残留応力を付与したことを特徴とする加工誘起型マルテンサイト系鋼帯。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明の第6発明は、第1発明乃至第5発明の何れかに記載の高硬度高疲労強度を有する加工誘起型マルテンサイト系鋼からなる鋼帯であって、該鋼帯の時効処理後のビッカース硬さが455以上である高硬度高疲労強度を有する加工誘起型マルテンサイト系鋼帯である。

本発明の第7発明は、上記第6発明に記載の高硬度高疲労強度を有する加工誘起型マルテンサイト系鋼帯の表面に窒化層が形成され、表面に圧縮残留応力を付与した加工誘起型マルテンサイト系鋼帯である。

本発明の第8発明は、第1発明乃至第5発明の何れかに記載の高硬度高疲労強度を有する加工誘起型マルテンサイト系鋼からなる鋼帯であって、該鋼帯の表面に窒化層が形成され、該鋼帯表面に圧縮残留応力を付与した加工誘起型マルテンサイト系鋼帯である。

また、上述した加工誘起型マルテンサイト系鋼を用いてなる本発明の加工誘起型マルテンサイト系鋼帯は、適正な窒化処理によって表面に窒化層を形成させ、表面に圧縮残留応力を付与させることができる。