

【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22年12月16日(2010.12.16)

【公開番号】特開2009-127114(P2009-127114A)

【公開日】平成21年6月11日(2009.6.11)

【年通号数】公開・登録公報2009-023

【出願番号】特願2007-306168(P2007-306168)

【国際特許分類】

C 2 2 C 38/00 (2006.01)

F 1 6 C 33/32 (2006.01)

F 1 6 C 33/34 (2006.01)

F 1 6 C 33/62 (2006.01)

C 2 2 C 38/46 (2006.01)

C 2 1 D 1/06 (2006.01)

C 2 1 D 1/76 (2006.01)

C 2 1 D 6/00 (2006.01)

C 2 1 D 9/40 (2006.01)

C 2 3 C 8/38 (2006.01)

【F I】

C 2 2 C 38/00 3 0 1 Z

F 1 6 C 33/32

F 1 6 C 33/34

F 1 6 C 33/62

C 2 2 C 38/46

C 2 1 D 1/06 A

C 2 1 D 1/76 L

C 2 1 D 6/00 D

C 2 1 D 9/40 A

C 2 3 C 8/38

【手続補正書】

【提出日】平成22年10月27日(2010.10.27)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0074

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0074】

図12を参照して、本発明の実施例Aのサンプルにおける表層部には、粒界析出物(アスペクト比2以上で、かつ7.5 μ m以上の長さで形成された鉄の窒化物)は観察されず、良好なミクロ組織となっている。また、図13および図14を参照して、実施例Aのサンプルの表面から深さ0.05mm以内の領域は、950HV以上という十分な硬度を有しているとともに、十分な量の窒素が侵入している。そのため、実施例Aと同様の熱処理を実施した鋼部材の表面に対して研磨などの仕上げ加工を施すことにより、窒素濃度が0.05質量%以上、炭素濃度と窒素濃度との合計値が0.55質量%以上1.9質量%以下、厚み0.11mm以上、硬度800HV以上の窒素富化層が形成されるとともに、当該窒素富化層を顕微鏡にて観察した場合、粒界析出物が一辺150 μ mの正方形領域5視野内に1個以下である機械部品を製造することができる。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0075

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0075】

一方、図15を参照して、本発明の範囲外である比較例Aのサンプルにおける表層部には、多数の粒界析出物90が観察される。また、図16および図17を参照して、比較例Aのサンプルの表面から深さ0.05 mm以内の領域は、実施例Aと同様に、950HV以上という十分な硬度を有しているとともに、十分な量の窒素が侵入している。そのため、比較例Aと同様の熱処理を実施した鋼部材の表面に対して研磨などの仕上げ加工を施しても、高硬度な表層部が形成されているものの、表層部に粒界析出物が残存する機械部品が得られる。このような機械部品は、上述のように、十分な疲労強度や靱性を有しているとはいえない。