

【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 6 月 9 日 (2005.6.9)

【公開番号】特開 2003-226945 (P2003-226945A)

【公開日】平成 15 年 8 月 15 日 (2003.8.15)

【出願番号】特願 2002-30079 (P2002-30079)

【国際特許分類第 7 版】

C 2 2 C 38/00

C 2 1 D 9/00

C 2 2 C 38/06

H 0 1 F 1/20

【F I】

C 2 2 C 38/00 3 0 3 S

C 2 1 D 9/00 S

C 2 2 C 38/06

H 0 1 F 1/20

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 9 月 1 日 (2004.9.1)

【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 (以下同じ)、

C : 0 . 0 5 % 以下 ( 0 % を含まない )、

Si : 0 . 0 5 ~ 2 % ( 0 . 1 % 以下を除く )、

Mn : 0 . 1 ~ 0 . 5 %、

P : 0 . 0 2 % 以下 ( 0 % を含む )、

S : 0 . 0 2 % 以下 ( 0 % を含む )、

Al : 0 . 1 % 以下 ( 0 % を含む )、

N : 0 . 0 0 5 % 以下 ( 0 % を含む )、

O : 0 . 0 2 % 以下 ( 0 % を含む )

を満たし、金属組織がフェライト単相組織であることを特徴とする冷間鍛造性と透磁率特性に優れた軟磁性鋼材。

【請求項 2】

更に他の成分として、B を 0 . 0 0 0 5 ~ 0 . 0 0 5 % 含有する請求項 1 に記載の軟磁性鋼材。

【請求項 3】

C : 0 . 0 5 % 以下 ( 0 % を含まない )、

Si : 0 . 0 5 ~ 2 % ( 0 . 1 % 以下を除く )、

Mn : 0 . 1 ~ 0 . 5 %、

P : 0 . 0 2 % 以下 ( 0 % を含む )、

S : 0 . 0 2 % 以下 ( 0 % を含む )、

Al : 0 . 1 % 以下 ( 0 % を含む )、

N : 0 . 0 0 5 % 以下 ( 0 % を含む )、

O : 0 . 0 2 % 以下 ( 0 % を含む )

を満たし、金属組織が平均結晶粒径  $100\text{ }\mu\text{m}$  以上のフェライト単相組織であることを特徴とする透磁率特性に優れた軟磁性鋼部品。

【請求項 4】

更に他の成分として、B を  $0.0005 \sim 0.005\%$  含有する請求項 3 に記載の軟磁性鋼部品。

【請求項 5】

請求項 1 または 2 に記載の軟磁性鋼材を使用し、所定の部品形状に成形したのち焼鈍することを特徴とする請求項 3 または請求項 4 に記載の軟磁性鋼部品の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

【課題を解決するための手段】

本発明にかかる冷間鍛造性と透磁率特性に優れた軟磁性鋼材とは、質量%で、C： $0.05\%$  以下（ $0\%$  を含まない）、Si： $0.05 \sim 2\%$ （ $0.1\%$  以下を除く）、Mn： $0.1 \sim 0.5\%$ 、P： $0.02\%$  以下（ $0\%$  を含む）、S： $0.02\%$  以下（ $0\%$  を含む）、Al： $0.1\%$  以下（ $0\%$  を含む）、N： $0.005\%$  以下（ $0\%$  を含む）、O： $0.02\%$  以下（ $0\%$  を含む）を満たし、金属組織がフェライト単相組織であるところに要旨を有するものであるが、該鋼材には、更に他の化学成分として、B が  $0.0005 \sim 0.005\%$  含有されていてもよい。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

更に本発明は、この様な鋼材を用いて得られる透磁率特性に優れた軟磁性鋼部品も規定するものであって、C： $0.05\%$  以下（ $0\%$  を含まない）、Si： $0.05 \sim 2\%$ （ $0.1\%$  以下を除く）、Mn： $0.1 \sim 0.5\%$ 、P： $0.02\%$  以下（ $0\%$  を含む）、S： $0.02\%$  以下（ $0\%$  を含む）、Al： $0.1\%$  以下（ $0\%$  を含む）、N： $0.005\%$  以下（ $0\%$  を含む）、O： $0.02\%$  以下（ $0\%$  を含む）を満たし、金属組織が平均結晶粒径  $100\text{ }\mu\text{m}$  以上のフェライト単相組織であるところに要旨を有するもので、更に他の成分として、B が  $0.0005 \sim 0.005\%$  含有されていてもよい。