

【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10月27日(2005.10.27)

【公開番号】特開2005-248274(P2005-248274A)

【公開日】平成17年9月15日(2005.9.15)

【年通号数】公開・登録公報2005-036

【出願番号】特願2004-62141(P2004-62141)

【国際特許分類第7版】

B 2 2 F 1/00

B 2 2 F 1/02

B 2 2 F 3/00

B 2 2 F 3/02

H 0 1 F 1/24

H 0 1 F 41/02

【F I】

B 2 2 F 1/00 Y

B 2 2 F 1/02 E

B 2 2 F 3/00 E

B 2 2 F 3/02 M

H 0 1 F 1/24

H 0 1 F 41/02 D

【手続補正書】

【提出日】平成17年8月24日(2005.8.24)

【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】

圧粉成形体の作製に用いられる軟磁性材料であって、

ビッカース硬さHVが800未満である複数の鉄粒子を備え、

ガス吸着法(BET法)によって測定された前記鉄粒子の比表面積をとし、レーザー

散乱回折法によって測定された平均粒径から算出した前記鉄粒子の見かけの比表面積をとする場合、前記鉄粒子は、/2.5の関係を満たす、軟磁性材料。

【請求項2】

前記鉄粒子のビッカース硬さHVが700以下である、請求項1に記載の軟磁性材料。

【請求項3】

前記鉄粒子は、/3.0の関係をさらに満たす、請求項1または2に記載の軟磁性材料。

【請求項4】

前記鉄粒子の表面を取り囲む絶縁被膜をさらに備える、請求項1から3のいずれか1項に記載の軟磁性材料。

【請求項5】

前記絶縁被膜の平均厚みは、5nm以上100nm以下である、請求項4に記載の軟磁性材料。

【請求項6】

請求項1から5のいずれか1項に記載の軟磁性材料を用いた圧粉成形体の製造方法であ

つて、

前記複数の鉄粒子を金型に投入する工程と、

前記複数の鉄粒子を加圧成形して成形体を形成する工程とを備える、圧粉成形体の製造方法。

【請求項 7】

前記複数の鉄粒子を金型に投入する工程は、熱可塑性樹脂および非熱可塑性樹脂の少なくともいずれか一方を含む第1の有機物を、前記成形体に対する前記第1の有機物の割合が0.001質量%以上0.2質量%以下となるように前記複数の鉄粒子に添加する工程を含む、請求項6に記載の圧粉成形体の製造方法。

【請求項 8】

前記複数の鉄粒子を金型に投入する工程は、高級脂肪酸系潤滑剤を含む第2の有機物を、前記成形体に対する前記第2の有機物の割合が0.001質量%以上0.2質量%以下となるように前記複数の鉄粒子に添加する工程を含む、請求項6または7に記載の圧粉成形体の製造方法。

【請求項 9】

前記複数の鉄粒子を金型に投入する工程は、前記金型の内壁に潤滑剤を塗布する工程を含む、請求項6から8のいずれか1項に記載の圧粉成形体の製造方法。

【請求項 10】

前記複数の鉄粒子を金型に投入する工程は、前記金型の内壁および前記複数の鉄粒子の少なくともいずれか一方を40以上の温度に加熱する工程を含む、請求項6から9のいずれか1項に記載の圧粉成形体の製造方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

この発明に従った軟磁性材料は、圧粉成形体の作製に用いられる軟磁性材料である。軟磁性材料は、ビックース硬さHVが800未満である複数の鉄粒子を備える。ガス吸着法(BET法)によって測定された鉄粒子の比表面積をとし、レーザー散乱回折法によつて測定された平均粒径から算出した鉄粒子の見かけの比表面積をとする場合、鉄粒子は、/2.5の関係を満たす。なお、ここで言う鉄粒子とは、95%から100%の純度で鉄を含む粒子をいう。

【手続補正3】

【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】

また、鉄粒子の見かけの比表面積に対する実際の比表面積の割合が2.5以上に規定されているため、鉄粒子の表面は大きい凹凸形状に形成されている。これにより、圧粉成形体を作製する際の加圧成形時に、複数の鉄粒子同士をより複雑に絡み合わせることができるために、圧粉成形体の強度をさらに向上させることができる。