

【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 H V が 8 0 0 未満である複数の鉄粒子を備え、  
ガス吸着法 (B E T 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 H V が 7 0 0 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、5 n m 以上 1 0 0 n m 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

って、

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 . 0 0 1 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 . 0 0 1 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 4 0 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】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 8】

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、ビッカース硬さ H V が 8 0 0 未満である複数の鉄粒子を備える。ガス吸着法（B E T 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っ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、 $\frac{\text{見かけの比表面積}}{\text{測定された平均粒径から算出した鉄粒子の比表面積}}$  2 . 5 の関係を満たす。なお、ここで言う鉄粒子とは、9 5 % から 1 0 0 % 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】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

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、圧粉成形体の強度をさらに向上させることができる。