

【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 7 部門第 2 区分

【発行日】令和 2 年 8 月 13 日 (2020.8.13)

【公開番号】特開 2019-33227 (P2019-33227A)

【公開日】平成 31 年 2 月 28 日 (2019.2.28)

【年通号数】公開・登録公報 2019-008

【出願番号】特願 2017-154625 (P2017-154625)

【国際特許分類】

H 0 1 F 17/04 (2006.01)

H 0 1 F 1/153 (2006.01)

【F I】

H 0 1 F 17/04 F

H 0 1 F 1/153 1 0 8

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 6 月 11 日 (2020.6.11)

【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】

樹脂及び磁性粒子を含む磁性体本体と、
前記磁性体本体に埋設されたコイル導体と、
を備え、

前記磁性粒子は、第 1 磁性粒子、第 2 磁性粒子、及び第 3 磁性粒子を含み、

前記第 1 磁性粒子の平均粒径は、 $15\ \mu\text{m} \sim 50\ \mu\text{m}$ であり、

前記第 2 磁性粒子の平均粒径は、前記第 1 磁性粒子の平均粒径よりも小さく、

前記第 3 磁性粒子の平均粒径は、前記第 2 磁性粒子の平均粒径よりも小さく、

前記第 1 磁性粒子、前記第 2 磁性粒子、及び前記第 3 磁性粒子の総体積に対する前記第 1 磁性粒子の体積比率は、 $70\ \text{vol}\% \sim 85\ \text{vol}\%$ であり、

前記総体積に対する前記第 2 磁性粒子の体積比率は、 $2\ \text{vol}\% \sim 28\ \text{vol}\%$ であり

、
前記総体積に対する前記第 3 磁性粒子の体積比率は、 $2\ \text{vol}\% \sim 28\ \text{vol}\%$ であり

、
前記第 3 磁性粒子の粒度分布は、前記第 2 磁性粒子の粒度分布と重複しており、
前記磁性体本体における前記磁性粒子の充填率は 87% 以上である、

コイル部品。

【請求項 2】

前記第 1 磁性粒子の粒度分布は、前記第 2 磁性粒子の粒度分布と重複している、請求項 1 に記載のコイル部品。

【請求項 3】

前記第 2 磁性粒子の粒度分布の累積 5% の粒径は、前記第 3 磁性粒子の粒度分布と前記第 2 磁性粒子の粒度分布の頻度が等しい粒径よりも小さい、請求項 1 又は請求項 2 に記載のコイル部品。

【請求項 4】

前記第 2 磁性粒子の粒度分布の累積 10% の粒径は、前記第 3 磁性粒子の粒度分布の累積 90% 値となる粒径よりも小さい、請求項 1 又は請求項 2 に記載のコイル部品。

【請求項 5】

前記第 2 磁性粒子の平均粒径は、 $2\ \mu\text{m} \sim 10\ \mu\text{m}$ である、請求項 1 ～ 請求項 4 のいずれか 1 項に記載のコイル部品。

【請求項 6】

前記第 3 磁性粒子の平均粒径は、 $2\ \mu\text{m}$ 未満である、請求項 1 ～ 請求項 4 のいずれか 1 項に記載のコイル部品。

【請求項 7】

前記第 3 磁性粒子の平均粒径は、 $0.5\ \mu\text{m}$ 以下である、請求項 6 に記載のコイル部品。

【請求項 8】

前記第 1 磁性粒子、前記第 2 磁性粒子、及び前記第 3 磁性粒子は、Fe を含む、請求項 1 ～ 請求項 7 のいずれか 1 項に記載のコイル部品。

【請求項 9】

前記第 1 磁性粒子は、Fe を $72\text{wt}\% \sim 97\text{wt}\%$ 含み、前記第 2 磁性粒子は、Fe を $87\text{wt}\% \sim 99.8\text{wt}\%$ 含み、前記第 3 磁性粒子は、Fe を $50\text{wt}\% \sim 93\text{wt}\%$ 含む、請求項 8 に記載のコイル部品。

【請求項 10】

前記第 2 磁性粒子及び前記第 3 磁性粒子は、Fe を $92\text{wt}\%$ 以上含む請求項 8 に記載のコイル部品。

【請求項 11】

前記第 2 磁性粒子の密度は、前記第 1 磁性粒子の密度以上である、請求項 1 ～ 請求項 10 のいずれか 1 項に記載のコイル部品。

【請求項 12】

前記第 3 磁性粒子の密度は、前記第 2 磁性粒子の密度以上である、請求項 1 ～ 請求項 11 のいずれか 1 項に記載のコイル部品。

【請求項 13】

前記磁性粒子は、 10^9 ・ cm 以上の体積抵抗率を有する、請求項 1 ～ 請求項 12 のいずれか 1 項に記載のコイル部品。

【請求項 14】

前記磁性粒子は、第 4 磁性粒子をさらに含み、

前記第 4 磁性粒子の平均粒径は、前記第 3 磁性粒子の平均粒径よりも小さく、

前記第 4 磁性粒子の粒度分布は、前記第 3 磁性粒子の粒度分布と重複している、

請求項 1 ～ 請求項 13 のいずれか 1 項に記載のコイル部品。