

【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6部門第4区分

【発行日】令和2年6月25日(2020.6.25)

【公開番号】特開2020-53110(P2020-53110A)

【公開日】令和2年4月2日(2020.4.2)

【年通号数】公開・登録公報2020-013

【出願番号】特願2019-228317(P2019-228317)

【国際特許分類】

G 11 B 5/70 (2006.01)

G 11 B 5/78 (2006.01)

G 11 B 5/706 (2006.01)

G 11 B 5/738 (2006.01)

G 11 B 21/10 (2006.01)

G 11 B 5/09 (2006.01)

G 11 B 5/584 (2006.01)

【F I】

G 11 B 5/70

G 11 B 5/78

G 11 B 5/706

G 11 B 5/738

G 11 B 21/10 B

G 11 B 5/09 3 3 1

G 11 B 5/584

【手続補正書】

【提出日】令和2年5月15日(2020.5.15)

【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】

テープ状の磁気記録媒体であって、

基体と、

前記基体上に設けられ、非磁性粉を含む非磁性層と、

前記非磁性層上に設けられ、磁性粉を含む磁性層と

を備え、

前記基体は、P E T (ポリエチレンテレフタレート)、P E N (ポリエチレンナフタレート)、P B T (ポリブチレンテレフタレート)、P B N (ポリブチレンナフタレート)、P C T (ポリシクロヘキシレンジメチレンテレフタレート)、P E B (ポリエチレン-p-オキシベンゾエート)およびポリエチレンビスフェノキシカルボキシレートのうちの少なくとも1種を含み、

前記基体の平均厚みが、4.2 μm以下であり、

前記磁性層の平均厚みが、90 nm以下であり、

前記磁性粉の平均アスペクト比が、1.0以上3.0以下であり、

前記磁気記録媒体の垂直方向における前記磁気記録媒体の保磁力Hc1が、30000e以下であり、

前記保磁力Hc1と、前記磁気記録媒体の長手方向における前記磁気記録媒体の保磁力

Hc2 とが、Hc2 / Hc1 0 . 8 の関係を満たし、
前記非磁性層の平均厚みが、1 . 1 μm 以下であり、
前記非磁性粉の平均粒子体積が、 $2 . 0 \times 10^{-5} \mu\text{m}^3$ 以下である磁気記録媒体。

【請求項 2】

テープ状の磁気記録媒体であつて、
基体と、
前記基体上に設けられ、非磁性粉を含む非磁性層と、
前記非磁性層上に設けられ、磁性粉を含む磁性層と
を備え、
前記基体は、P E T (ポリエチレンテレフタレート)、P E N (ポリエチレンナフタレート)、P B T (ポリブチレンテレフタレート)、P B N (ポリブチレンナフタレート)、P C T (ポリシクロヘキシレンジメチレンテレフタレート)、P E B (ポリエチレン-p-オキシベンゾエート) およびポリエチレンビスフェノキシカルボキシレートのうちの少なくとも1種を含み、

前記磁性層の平均厚みが、90 nm 以下であり、
前記磁性粉の平均アスペクト比が、1 . 0 以上 3 . 0 以下であり、
前記磁気記録媒体の垂直方向における前記磁気記録媒体の保磁力 Hc1 が、30000 e 以下であり、
前記保磁力 Hc1 と、前記磁気記録媒体の長手方向における前記磁気記録媒体の保磁力 Hc2 とが、Hc2 / Hc1 0 . 75 の関係を満たし、
前記磁気記録媒体の平均厚みが、5 . 2 μm 以下である磁気記録媒体。

【請求項 3】

前記磁性層が、複数のサーボバンドを有し、
前記磁性層の表面の面積に対する複数の前記サーボバンドの総面積の割合が、4 . 0 % 以下である請求項 1 または 2 に記載の磁気記録媒体。

【請求項 4】

前記サーボバンドの数が、5 以上である請求項 3 に記載の磁気記録媒体。

【請求項 5】

前記サーボバンドの数が、 $5 + 4 n$ (但し、n は正の整数である。) 以上である請求項 3 に記載の磁気記録媒体。

【請求項 6】

前記サーボバンドの幅が、95 μm 以下である請求項 3 に記載の磁気記録媒体。

【請求項 7】

前記磁性層が、複数のデータトラックを形成可能に構成され、
前記データトラックの幅が、3 . 0 μm 以下である請求項 1 または 2 に記載の磁気記録媒体。

【請求項 8】

前記磁性層が、磁化反転間距離の最小値 L とデータトラックの幅 W の比率 W / L が W / L 200 の関係を満たすように、データを記録可能に構成されている請求項 1 または 2 に記載の磁気記録媒体。

【請求項 9】

前記磁性層が、磁化反転間距離の最小値 L が 48 nm 以下となるように、データを記録可能に構成されている請求項 1 または 2 に記載の磁気記録媒体。

【請求項 10】

前記保磁力 Hc2 が、20000 e 以下である請求項 1 または 2 に記載の磁気記録媒体。

【請求項 11】

前記磁気記録媒体の平均厚みが、5 . 6 μm 以下である請求項 1 に記載の磁気記録媒体。

【請求項 12】

前記基体の平均厚みが、 $4.2 \mu\text{m}$ 以下である請求項2に記載の磁気記録媒体。

【請求項 1 3】

前記磁気記録媒体の平均厚みが、 $5.6 \mu\text{m}$ 以下であり、

前記磁性層が、複数のサーボバンドを有し、前記サーボバンドの数が、5以上であり、

前記磁性層が、複数のデータトラックを形成可能に構成され、前記データトラックの幅が、 $1.6 \mu\text{m}$ 以下であり、磁化反転間距離の最小値Lが、 50 nm 以下であり、前記磁化反転間距離の最小値Lと前記データトラックの幅Wの比率W/LがW/L >30 の関係を満たす請求項1に記載の磁気記録媒体。

【請求項 1 4】

前記磁性粉が、六方晶フェライト、酸化鉄またはCo含有スピネルフェライトを含む請求項1から13のいずれかに記載の磁気記録媒体。

【請求項 1 5】

前記六方晶フェライトが、BaおよびSrのうちの少なくとも1種を含み、

前記酸化鉄が、AlおよびGaのうちの少なくとも1種を含む請求項1 4に記載の磁気記録媒体。

【請求項 1 6】

前記磁性層の平均厚みが、 70 nm 以下である請求項1または2に記載の磁気記録媒体。

【請求項 1 7】

前記磁性層の平均厚みが、 30 nm 以上、 50 nm 以下である請求項1または2に記載の磁気記録媒体。

【請求項 1 8】

前記保磁力Hc1と、前記保磁力Hc2とが、 $Hc2/Hc1 > 0.7$ の関係を満たす請求項1または2に記載の磁気記録媒体。

【請求項 1 9】

前記保磁力Hc1が、 22000 Oe 以上である請求項1または2に記載の磁気記録媒体。

【請求項 2 0】

前記非磁性粉が、Fe基非磁性粒子を含む請求項1から19のいずれかに記載の磁気記録媒体。

【請求項 2 1】

前記Fe基非磁性粒子が、ヘマタイト($\text{-Fe}_2\text{O}_3$)である請求項2 0に記載の磁気記録媒体。

【請求項 2 2】

前記非磁性粉の平均粒子体積が、 $1.0 \times 10^{-5} \mu\text{m}^3$ 以下である請求項1または2に記載の磁気記録媒体。

【請求項 2 3】

前記磁性層の表面の算術平均粗さRaが、 2.0 nm 以下である請求項1から22のいずれかに記載の磁気記録媒体。

【請求項 2 4】

前記基体の平均厚みが、 $3.8 \mu\text{m}$ 以下である請求項1または2に記載の磁気記録媒体。

【請求項 2 5】

前記基体の平均厚みが、 $3.4 \mu\text{m}$ 以下である請求項1または2に記載の磁気記録媒体。

【請求項 2 6】

前記磁性粉の平均粒子サイズは、 12 nm 以上 22 nm 以下である請求項1または2に記載の磁気記録媒体。

【請求項 2 7】

前記磁性粉の平均アスペクト比は、 1.0 以上 2.5 以下である請求項1または2に記

載の磁気記録媒体。

【請求項 2 8】

前記磁性粉の平均アスペクト比は、1.0以上2.1以下である請求項1または2に記載の磁気記録媒体。

【請求項 2 9】

前記磁性粉の平均アスペクト比は、1.0以上1.8以下である請求項1または2に記載の磁気記録媒体。

【請求項 3 0】

前記磁気記録媒体の平均厚みは、5.2μm以下である請求項1に記載の磁気記録媒体。

【請求項 3 1】

前記磁気記録媒体の平均厚みは、5.0μm以下である請求項1または2に記載の磁気記録媒体。

【請求項 3 2】

前記磁気記録媒体の平均厚みは、4.6μm以下である請求項1または2に記載の磁気記録媒体。

【請求項 3 3】

前記磁気記録媒体の平均厚みは、4.4μm以下である請求項1または2に記載の磁気記録媒体。

【請求項 3 4】

前記保磁力Hc1と前記保磁力Hc2とが、Hc2/Hc1=0.65の関係を満たす請求項1または2に記載の磁気記録媒体。

【請求項 3 5】

前記保磁力Hc1と前記保磁力Hc2とが、Hc2/Hc1=0.6の関係を満たす請求項1または2に記載の磁気記録媒体。

【請求項 3 6】

バック層を備え、

前記バック層の平均厚みは、0.6μm以下である請求項1または2に記載の磁気記録媒体。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

上述の課題を解決するために、本開示は、

テープ状の磁気記録媒体であって、

基体と、

基体上に設けられ、非磁性粉を含む非磁性層と、

非磁性層上に設けられ、磁性粉を含む磁性層と

を備え、

基体は、P E T (ポリエチレンテレフタレート)、P E N (ポリエチレンナフタレート)、P B T (ポリブチレンテレフタレート)、P B N (ポリブチレンナフタレート)、P C T (ポリシクロヘキシレンジメチレンテレフタレート)、P E B (ポリエチレン-p-オキシベンゾエート)およびポリエチレンビスフェノキシカルボキシレートのうちの少なくとも1種を含み、

基体の平均厚みが、4.2μm以下であり、

磁性層の平均厚みが、90nm以下であり、

磁性粉の平均アスペクト比が、1.0以上3.0以下であり、

磁気記録媒体の垂直方向における磁気記録媒体の保磁力Hc1が、3000Oe以下で

あり、

保磁力 $H_c 1$ と、磁気記録媒体の長手方向における磁気記録媒体の保磁力 $H_c 2$ とが、
 $H_c 2 / H_c 1 = 0.8$ の関係を満たし、

非磁性層の平均厚みが、 $1.1 \mu m$ 以下であり、

非磁性粉の平均粒子体積が、 $2.0 \times 10^{-5} \mu m^3$ 以下である磁気記録媒体である。
本開示は、

テープ状の磁気記録媒体であって、

基体と、

基体上に設けられ、非磁性粉を含む非磁性層と、

非磁性層上に設けられ、磁性粉を含む磁性層と

を備え、

基体は、P E T (ポリエチレンテレフタレート)、P E N (ポリエチレンナフタレート)
)、P B T (ポリブチレンテレフタレート)、P B N (ポリブチレンナフタレート)、P
C T (ポリシクロヘキシレンジメチレンテレフタレート)、P E B (ポリエチレン - p -
オキシベンゾエート) およびポリエチレンビスフェノキシカルボキシレートのうちの少な
くとも 1 種を含み、

磁性層の平均厚みが、 $90 nm$ 以下であり、

磁性粉の平均アスペクト比が、 1.0 以上 3.0 以下であり、

磁気記録媒体の垂直方向における磁気記録媒体の保磁力 $H_c 1$ が、 $30000 Oe$ 以下で
あり、

保磁力 $H_c 1$ と、磁気記録媒体の長手方向における磁気記録媒体の保磁力 $H_c 2$ とが、
 $H_c 2 / H_c 1 = 0.75$ の関係を満たし、

磁気記録媒体の平均厚みが、 $5.2 \mu m$ 以下である磁気記録媒体である。