

【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4年4月20日(2022.4.20)

【公開番号】特開2020-184401(P2020-184401A)

【公開日】令和2年11月12日(2020.11.12)

【年通号数】公開・登録公報2020-046

【出願番号】特願2020-115361(P2020-115361)

【国際特許分類】

G 11 B 5/70(2006.01)

10

G 11 B 5/73(2006.01)

G 11 B 5/78(2006.01)

G 11 B 5/706(2006.01)

G 11 B 5/714(2006.01)

G 11 B 5/84(2006.01)

G 11 B 23/037(2006.01)

G 11 B 5/09(2006.01)

G 11 B 5/584(2006.01)

G 11 B 21/10(2006.01)

G 11 B 15/43(2006.01)

20

【F I】

G 11 B 5/70

G 11 B 5/73

G 11 B 5/78

G 11 B 5/706

G 11 B 5/714

G 11 B 5/84 C

G 11 B 23/037

G 11 B 5/09 331

G 11 B 5/584

30

G 11 B 21/10 B

G 11 B 15/43

【手続補正書】

【提出日】令和4年4月8日(2022.4.8)

【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】

40

【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た磁性層と

を備え、

温度、相対湿度が(10、10%)、(10、80%)、(29、80%)、(45、10%)である4つの環境下のそれぞれで0.2Nの荷重をかけた状態で2時間保持した後に測定された前記磁気記録媒体の幅の平均値のうちの最大値、最小値をそれぞれ

w_{max} 、 w_{min} とした場合、 w_{max} および w_{min} が以下の関係式(1)を満たし、

50

前記基体は、ポリエステルを含み、

前記磁気記録媒体の平均厚みは、 $5.24 \mu m$ 以下であり、

前記磁気記録媒体の長手方向における前記磁性層の角形比が、35%以下である磁気記録媒体。

$$(w_{max} - w_{min}) / w_{min} = 400 [ppm] \quad \dots \quad (1)$$

【請求項2】

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、 $1500 nm$ 以下である請求項1に記載の磁気記録媒体。

【請求項3】

$1500 nm$ 以下のデータトラック幅でデータを記録可能に構成された記録再生装置に用いられる請求項1に記載の磁気記録媒体。 10

【請求項4】

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ヤング率が、 $8.0 GPa$ 未満である請求項1に記載の磁気記録媒体。

【請求項5】

前記磁気記録媒体の長手方向における前記基体のヤング率が、 $7.5 GPa$ 未満である請求項1に記載の磁気記録媒体。

【請求項6】

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 20 35 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に記載の磁気記録媒体。

【請求項7】

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 30 30 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に記載の磁気記録媒体。

【請求項9】

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に記載の磁気記録媒体。 30

【請求項10】

前記サーボバンドの数が、5以上である請求項9に記載の磁気記録媒体。

【請求項11】

前記サーボバンドの数が、 $5 + 4n$ (但し、nは正の整数である。)以上である請求項9に記載の磁気記録媒体。

【請求項12】

前記サーボバンドの幅が、 $95 \mu m$ 以下である請求項9に記載の磁気記録媒体。

【請求項13】

前記ポリエステルが、ポリエチレンテレフタレート(PET)もしくはポリエチレンナフタレート(PEN)である請求項1に記載の磁気記録媒体。 40

【請求項14】

前記基体の平均厚みが、 $4.2 \mu m$ 以下である請求項1に記載の磁気記録媒体。

【請求項15】

前記磁性層の平均厚みが、 $90 nm$ 以下である請求項1に記載の磁気記録媒体。

【請求項16】

前記磁気記録媒体の長手方向のテンション変化に対する前記磁気記録媒体の幅方向の寸法変化量wが、 $650 [ppm/N]$ である請求項1に記載の磁気記録媒体。

【請求項17】

温度膨張係数が、6 [ppm /] 8 [ppm /] であり、且つ、湿度膨張係数が、5 [ppm / % RH] である請求項1に記載の磁気記録媒体。

【請求項 18】

ポアソン比が、0.3 である請求項1に記載の磁気記録媒体。

【請求項 19】

前記磁気記録媒体の長手方向の弾性限界値 MD が、0.8 [N] MD である請求項1に記載の磁気記録媒体。

【請求項 20】

前記磁性層は、磁性粉を含み、

前記磁性粉は、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に記載の磁気記録媒体。 10

【請求項 21】

前記磁性粉の平均アスペクト比が、1.0 以上 3.0 以下である請求項2_0に記載の磁気記録媒体。

【請求項 22】

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2_0に記載の磁気記録媒体。 10

【請求項 23】

前記磁性粉は、六方晶フェライトを含み、

前記磁性粉の平均粒子体積が、1000 nm³ 以上 1800 nm³ 以下である請求項2_0に記載の磁気記録媒体。 20

【請求項 24】

前記基体と前記磁性層の間に設けられた下地層をさらに備える請求項1に記載の磁気記録媒体。

【請求項 25】

前記基体の前記磁性層が設けられた面とは反対の面上にバック層をさらに備える請求項1に記載の磁気記録媒体。

【請求項 26】

前記磁気記録媒体の長手方向における前記磁性層の角形比が、30% 以下である請求項1に記載の磁気記録媒体。 30

【請求項 27】

前記磁気記録媒体の垂直方向における前記磁性層の保磁力 Hc1 と、前記磁気記録媒体の長手方向における前記磁性層の保磁力 Hc2 の比 Hc2 / Hc1 が、Hc2 / Hc1 0.8 である請求項1に記載の磁気記録媒体。

【請求項 28】

前記磁気記録媒体の垂直方向における SFD (Switching Field Distribution) 曲線において、メインピーク高さ X と磁場ゼロ付近のサブピークの高さ Y とのピーク比 X / Y が、3.0 以上である請求項1に記載の磁気記録媒体。

【請求項 29】

BJH 法により求められる前記磁気記録媒体の平均細孔直径は、6 nm 以上 11 nm 以下である請求項1に記載の磁気記録媒体。 40

【請求項 30】

請求項 1 から 2_9 のいずれか 1 項に記載された前記磁気記録媒体と、

前記磁気記録媒体の長手方向にかかるテンションを調整するための調整情報を書き込む領域を有する記憶部と

を備えるカートリッジ。

【請求項 31】

記録再生装置と通信を行う通信部と、

前記通信部を介して前記記録再生装置から受信した前記調整情報を前記領域に記憶し、か 50

つ、前記記録再生装置の要求に応じて、前記領域から前記調整情報を読み出し、前記通信部を介して前記記録再生装置に送信する制御部とをさらに備える請求項3_0に記載のカートリッジ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上述の課題を解決するために、第1の開示は、テープ状の磁気記録媒体であって、基体と、基体上に設けられた磁性層とを備え、温度、相対湿度が(10、10%)、(10、80%)、(29、80%)、(45、10%)である4つの環境下のそれぞれで0.2Nの荷重をかけた状態で2時間保持した後に測定された磁気記録媒体の幅の平均値のうちの最大値、最小値をそれぞれw_{max}、w_{min}とした場合、w_{max}およびw_{min}が以下の関係式(1)を満たし、基体は、ポリエステルを含み、磁気記録媒体の平均厚みは、5.24μm以下であり、磁気記録媒体の長手方向における磁性層の角形比が、35%以下である磁気記録媒体である。10

$$(w_{\max} - w_{\min}) / w_{\min} \leq 400 \text{ [ppm]} \quad \dots (1)$$

20

30

40

50