

【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】平成 18 年 10 月 12 日 (2006.10.12)

【公開番号】特開 2001-101643 (P2001-101643A)
 【公開日】平成 13 年 4 月 13 日 (2001.4.13)
 【出願番号】特願 平 11-282116
 【国際特許分類】

G 1 1 B 5/66 (2006.01)

G 1 1 B 5/673 (2006.01)

【F I】

G 1 1 B 5/66

G 1 1 B 5/673

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 8 月 25 日 (2006.8.25)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 基板上に第 1 垂直磁性膜が設けられ、その上に第 2 垂直磁性膜が設けられ、第 1 垂直磁性膜の磁気異方性エネルギーが、第 2 垂直磁性膜の磁気異方性エネルギーよりも高く設定されていることを特徴とする磁気記録媒体。

【請求項 2】 請求項 1 記載の磁気記録媒体において、第 1 垂直磁性膜は、 $5 \times 10^6 \text{ erg / cc}$ (0.5 J / cc) 以上の磁気異方性エネルギーを有することを特徴とする磁気記録媒体。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 記載の磁気記録媒体において、第 1 垂直磁性膜の残留磁化 / 飽和磁化が 0.9 以上とされていることを特徴とする磁気記録媒体。

【請求項 4】 請求項 1 ~ 3 のうちいずれか 1 項記載の磁気記録媒体において、第 1 垂直磁性膜は、Co 系材料からなる層と、Pt 系材料または Pd 系材料からなる層とを多数回にわたって積層した多層構造膜、または希土類元素を含む非晶質構造膜であることを特徴とする磁気記録媒体。

【請求項 5】 請求項 1 ~ 4 のうちいずれか 1 項記載の磁気記録媒体において、第 1 垂直磁性膜は、厚さが 1 ~ 100 nm であることを特徴とする磁気記録媒体。

【請求項 6】 請求項 1 ~ 5 のうちいずれか 1 項記載の磁気記録媒体において、第 2 垂直磁性膜が、CoCrPt 系、CoCrTa 系、CoCrPtX 系 (X: Ta、Zr、Cu、Re、Nb、Si、Ge、および B のうち 1 種または 2 種以上) のうちいずれかの合金からなるものであることを特徴とする磁気記録媒体。

【請求項 7】 請求項 1 ~ 6 のうちいずれか 1 項記載の磁気記録媒体において、第 2 垂直磁性膜の下に、hcp 構造を有する非磁性中間膜が設けられていることを特徴とする磁気記録媒体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

【課題を解決するための手段】

本発明の磁気記録媒体は、基板上に第1垂直磁性膜が設けられ、その上に第2垂直磁性膜が設けられ、第1垂直磁性膜の磁気異方性エネルギーが、第2垂直磁性膜の磁気異方性エネルギーよりも高く設定されていることを特徴とする。

第1垂直磁性膜は、 $5 \times 10^6 \text{ erg/cc}$ (0.5 J/cc) 以上の磁気異方性エネルギーを有するものとするのが好ましい。

第1垂直磁性膜の残留磁化/飽和磁化は0.9以上とするのが好ましい。

第1垂直磁性膜は、Co系材料からなる層と、Pt系材料またはPd系材料からなる層とを多数回にわたって積層した多層構造膜、または希土類元素を含む非晶質構造膜とすることができる。

第1垂直磁性膜の厚さは1~100 とするのが好ましい。

第2垂直磁性膜は、CoCrPt系、CoCrTa系、CoCrPtX系 (X: Ta、Zr、Cu、Re、Nb、Si、Ge、およびBのうち1種または2種以上) のうちいずれかの合金からなるものとするのが好ましい。

本発明の磁気記録媒体では、第2垂直磁性膜の下に、hcp構造を有する非磁性中間膜が設けられた構造を採用することができる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本実施形態の磁気記録媒体において、第1垂直磁性膜3は、第2垂直磁性膜6よりも磁気異方性エネルギーが高く設定された高磁気異方性膜である。

第1垂直磁性膜3の磁気異方性エネルギーは、 $5 \times 10^6 \text{ erg/cc}$ (0.5 J/cc ($1 \text{ erg} = 100 \text{ nJ}$))) 以上 (好ましくは $1 \times 10^7 \text{ erg/cc}$ 以上) とするの
が望ましい。

この磁気異方性エネルギーが上記範囲未満であると、第2垂直磁性膜6表面に磁気揺らぎが起こりやすくなりノイズ増加を招くとともに、保磁力(Hc)、磁気異方性磁界(Hk)が低くなり熱揺らぎ耐性が低下する。