

【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19年2月15日(2007.2.15)

【公開番号】特開2004-273100(P2004-273100A)

【公開日】平成16年9月30日(2004.9.30)

【年通号数】公開・登録公報2004-038

【出願番号】特願2004-30169(P2004-30169)

【国際特許分類】

G 11 B	5/66	(2006.01)
G 11 B	5/64	(2006.01)
G 11 B	5/65	(2006.01)
G 11 B	5/73	(2006.01)
G 11 B	5/738	(2006.01)
G 11 B	5/82	(2006.01)
H 01 F	10/16	(2006.01)

【F I】

G 11 B	5/66
G 11 B	5/64
G 11 B	5/65
G 11 B	5/73
G 11 B	5/738
G 11 B	5/82
H 01 F	10/16

【手続補正書】

【提出日】平成18年12月19日(2006.12.19)

【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】

サブストレートと、

前記サブストレート上にありCrとCrの合金から成るグループから選択された非強磁性の下地層と、

前記下地層の上に直接かつ接触して形成されており、本質的にコバルト(Co)とクロム(Cr)と鉄(Fe)から成る合金である第1の強磁性薄膜と、

前記第1の強磁性薄膜上の非強磁性スペーサ薄膜と、

前記スペーサ薄膜上にあり、CoとBを含む合金であり、前記スペーサ薄膜を通して前記第1の強磁性薄膜と反強磁性的に交換結合している第2の強磁性薄膜と、

を有し、

前記下地層は、Crとチタン(Ti)のみの合金であることを特徴とする磁気記録ディスク。

【請求項2】

さらに、前記サブストレートと前記下地層の間にシード層を有し、前記下地層が直接前記シード層上に接触して形成されていることを特徴とする請求項1記載のディスク。

【請求項3】

前記シード層は、ルテニューム(Ru)とアルミニニューム(Al)のみの合金であるこ

とを特徴とする請求項 2 記載のディスク。

【請求項 4】

前記シード層は、ニッケル (Ni) とアルミニウム (Al) のみの合金であることを特徴とする請求項 2 記載のディスク。

【請求項 5】

前記スペーサ薄膜は、本質的にルテニウム (Ru) から成ることを特徴とする請求項 1 記載のディスク。

【請求項 6】

前記第 2 の強磁性薄膜は、さらに Cr と Pt を含む合金であることを特徴とする請求項 1 記載のディスク。

【請求項 7】

前記サブストレートはガラスであることを特徴とする請求項 1 記載のディスク。

【請求項 8】

さらに、前記第 2 の強磁性薄膜上に形成された保護膜を有することを特徴とする請求項 1 記載のディスク。

【請求項 9】

前記第 1 の強磁性薄膜は Co と Cr と Fe のみの合金であることを特徴とする請求項 1 記載のディスク。

【請求項 10】

前記第 1 の強磁性薄膜は、 $Co_{(100-x-y)}Cr_xFe_y$ 、但し x は 2 と 25 の間で、y は 2 と 30 の間である、の組成を持つことを特徴とする請求項 1 記載のディスク。

【請求項 11】

前記第 1 の強磁性薄膜は、およそ 0.5 と 3.5 nm の間の厚さを持つことを特徴とする請求項 1 記載のディスク。

【請求項 12】

前記第 1 の強磁性薄膜は t_1 の厚さと M_1 の磁化を持ち、前記第 2 の強磁性薄膜は t_2 の厚さと M_2 の磁化を持ち、前記第 1 と第 2 の強磁性薄膜の単位面積当たりの磁化モーメント ($M_1 \times t_1$) と ($M_2 \times t_2$) は、それぞれ互いに異なっていることを特徴とする請求項 1 記載のディスク。

【請求項 13】

ガラスのサブストレートと、

前記サブストレート上にあり、Cr と CrV 合金と CrTi 合金から成るグループから選択された下地層と、

およそ 2 と 25 原子パーセントの間である Cr とおよそ 2 と 30 原子パーセントの間である Fe と Co のみの合金であり前記下地層の上に直接かつ接触する第 1 の強磁性薄膜と、前記第 1 の強磁性薄膜上にあり Ru と Cr と Rh と Ir と Cu とこれらの合金から成るグループから選択された材料による非強磁性スペーサ薄膜と、前記スペーサ薄膜上にあり Co と B を含む合金の第 2 の強磁性薄膜とを有し、前記スペーサ薄膜は前記第 2 の強磁性薄膜が当該スペーサ薄膜を通して前記第 1 の強磁性薄膜に反強磁性的に交換結合されるよう誘導するために十分な厚さを持つ、前記下地層上にある磁気記録層と、

前記磁気記録層上に形成された保護膜と、を有することを特徴とする磁気記録ディスク。

【請求項 14】

さらに、前記サブストレートと前記下地層の間にシード層を有し、前記下地層は Cr と Ti のみの合金であり前記シード層上に直接かつ接触して形成されていることを特徴とする請求項 13 記載のディスク。

【請求項 15】

前記シード層は、RuAl 合金と NiAl 合金から成るグループから選択されることを特徴とする請求項 14 記載のディスク。

【請求項 16】

前記スペーサ薄膜は、R uであることを特徴とする請求項 15 記載のディスク。