

【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20年2月28日(2008.2.28)

【公開番号】特開2005-243220(P2005-243220A)

【公開日】平成17年9月8日(2005.9.8)

【年通号数】公開・登録公報2005-035

【出願番号】特願2005-17820(P2005-17820)

【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 | 5/738 | (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 | 5/738 |
| G 11 B | 5/82 |
| H 01 F | 10/16 |

【手続補正書】

【提出日】平成19年12月25日(2007.12.25)

【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】

基板と、

前記基板の上に設けられるとともに、印加磁界がないときに2つの残留磁化状態を有する反強磁性結合磁気記録層であって、

(a) 残留磁化Mrと、厚さtと、残留磁化と厚さとの積Mr tとを有する第1の下部強磁性層と、(b) 前記第1の下部強磁性層の上に設けられる第1の反強磁性結合層と、(c) 前記第1の反強磁性結合層の上に設けられるとともに、前記第1の下部強磁性層の前記Mr tより小さいMr tを有する第2の下部強磁性層と、(d) 前記第2の下部強磁性層の上に設けられる第2の反強磁性結合層と、(e) 前記第2の反強磁性結合層の上に設けられるとともに、前記第2の下部強磁性層の前記Mr tより大きいMr tを有する第3の下部強磁性層と、(f) 前記第3の下部強磁性層の上に設けられる第3の反強磁性結合層と、(g) 前記第3の反強磁性結合層の上に設けられるとともに、前記第1および第3の下部強磁性層の前記Mr t値の総和より大きいMr tを有する上部強磁性層と、を有し、

前記上部強磁性層と前記第3の下部強磁性層の磁化方向は、各残留磁化状態において実質的に反平行であり、前記第2の下部強磁性層と前記第1の強磁性層の磁化方向は、各残留磁化状態において実質的に反平行であり、前記上部強磁性層の一方の残留磁化状態における磁化方向は、他方の残留磁化状態における該強磁性層の磁化方向に対して実質的に反平行であることを特徴とする磁気記録ディスク。

【請求項 2】

前記各下部強磁性層は、実質的に同じ材料によって形成され、前記第2の下部強磁性層は、前記第1および第3の下部強磁性層の前記厚さより小さい厚さ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 3】

前記上部強磁性層は、Co、Pt、CrおよびBを含む合金であり、前記各下部強磁性層は、CoとCr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 4】

前記各下部強磁性層は、さらにTaを含むことを特徴とする請求項3記載のディスク。

【請求項 5】

前記各反強磁性結合層は、ルテニウム(Ru)、クロム(Cr)、ロジウム(Rh)、イリジウム(Ir)、銅(Cu)およびこれらの合金から成る群から選択される材料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 6】

前記基板と前記反強磁性結合磁気記録層との間であって前記基板の上に配置される下地層をさらに含むことを特徴とする請求項1記載のディスク。

【請求項 7】

前記上部強磁性層の上に形成される保護膜をさらに含むことを特徴とする請求項1に記載のディスク。