

【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27年2月5日(2015.2.5)

【公開番号】特開2013-222485(P2013-222485A)
 【公開日】平成25年10月28日(2013.10.28)
 【年通号数】公開・登録公報2013-059
 【出願番号】特願2012-93802(P2012-93802)
 【国際特許分類】

G 1 1 B 5/31 (2006.01)

G 1 1 B 5/02 (2006.01)

【F I】

G 1 1 B 5/31 A

G 1 1 B 5/31 D

G 1 1 B 5/02 R

【手続補正書】

【提出日】平成26年12月11日(2014.12.11)

【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】

主磁極と、

前記主磁極上に膜面を前記主磁極の面に平行にして積層されたスピントルク発振器とを
 有し、

前記スピントルク発振器の高周波磁界発生層が、非磁性結合層を介して、磁化制御層と反強磁性的に結合していることを特徴とするマイクロ波アシスト磁気記録ヘッド。

【請求項2】

請求項1に記載のマイクロ波アシスト磁気記録ヘッドにおいて、

前記磁化制御層が、膜面垂直方向に磁化容易軸をもつ垂直磁気異方性膜であることを特徴とするマイクロ波アシスト磁気記録ヘッド。

【請求項3】

請求項1に記載のマイクロ波アシスト磁気記録ヘッドにおいて、

前記非磁性結合層が、Ru, Ru-Feから選ばれる少なくとも一つの材料を用いていることを特徴とするマイクロ波アシスト磁気記録ヘッド。

【請求項4】

請求項1に記載のマイクロ波アシスト磁気記録ヘッドにおいて、

前記スピントルク発振器は、前記主磁極上に、下地層、スピン注入層、スピン伝導層、前記高周波磁界発生層、前記非磁性結合層、前記磁化制御層、キャップ層の順で積層されていることを特徴とするマイクロ波アシスト磁気記録ヘッド。

【請求項5】

請求項1に記載のマイクロ波アシスト磁気記録ヘッドにおいて、

前記スピントルク発振器は、前記主磁極上に、下地層、前記磁化制御層、前記非磁性結合層、前記高周波磁界発生層、スピン伝導層、スピン注入層、キャップ層の順で積層されていることを特徴とするマイクロ波アシスト磁気記録ヘッド。

【請求項6】

請求項1に記載のマイクロ波アシスト磁気記録ヘッドにおいて、

前記磁化制御層が、CoとNiの多層膜であることを特徴とするマイクロ波アシスト磁気記録ヘッド。

【請求項7】

磁気記録媒体と、

前記磁気記録媒体を駆動する媒体駆動部と、

前記磁気記録媒体に対して記録動作を行う磁気ヘッドと、

前記磁気ヘッドを前記磁気記録媒体の所望トラックに位置付けるヘッド駆動部とを有し

、
前記磁気ヘッドは主磁極と前記主磁極上に膜面を前記主磁極の面に平行にして積層されたスピントルク発振器とを備え、

前記スピントルク発振器の高周波磁界発生層が、非磁性結合層を介して、磁化制御層と反強磁性的に結合している

ことを特徴とする磁気記録装置。