

【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7部門第2区分

【発行日】平成17年4月21日(2005.4.21)

【公開番号】特開2003-273334(P2003-273334A)

【公開日】平成15年9月26日(2003.9.26)

【出願番号】特願2003-65875(P2003-65875)

【国際特許分類第7版】

H 01 L 27/105

G 11 C 11/15

H 01 L 27/10

H 01 L 43/08

【F I】

H 01 L 27/10 4 4 7

G 11 C 11/15 1 1 0

H 01 L 27/10 4 8 1

H 01 L 43/08 Z

【手続補正書】

【提出日】平成16年6月11日(2004.6.11)

【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】

磁気メモリデバイスであって、

第1および第2の軟らかい基準層と、

第1および第2の障壁層と、および

前記第1の障壁層と前記第2の障壁層との間に画定されたセンス層であって、前記第1の障壁層と前記第2の障壁層とが、さらに前記第1の軟らかい基準層と前記第2の軟らかい基準層とにより画定される、センス層とからなる、磁気メモリデバイス。

【請求項2】

前記第1および第2の軟らかい基準層が、互いに無関係に動的に設定され得る、請求項1に記載の磁気メモリデバイス。

【請求項3】

前記磁気メモリデバイスは、2つの接合を有する磁気トンネル接合セルであり、一方が前記第1の障壁層を含み、もう一方が前記第2の障壁層を含む、請求項1に記載の磁気メモリデバイス。

【請求項4】

前記第1の接合が第1の磁気ビットを定義し、前記第2の接合が第2の磁気ビットを定義する、請求項1に記載の磁気メモリデバイス。

【請求項5】

前記第1の磁気ビットが、前記第2の磁気ビットとは無関係に配向され得る、請求項4に記載の磁気メモリデバイス。

【請求項6】

磁気メモリデバイスであって、

センス層と、第1の動的に設定可能な基準層と、前記センス層と前記第1の基準層との間に挟まれた第1の障壁層とによって画定された第1の接合と、および

前記センス層と、第2の動的に設定可能な基準層と、前記センス層と前記第2の基準層との間に挟まれた第2の障壁層とによって画定された第2の接合とからなる、磁気メモリデバイス。

【請求項7】

前記第1の基準層と第2の基準層が磁気的に軟らかい、請求項6に記載の磁気メモリデバイス。

【請求項8】

前記第1の接合が第1の磁気トンネル接合ビットを定義し、前記第2の接合が第2の磁気トンネル接合ビットを定義する、請求項6に記載の磁気メモリデバイス。

【請求項9】

前記第1の磁気トンネル接合ビットが、前記第2の磁気トンネル接合ビットとは無関係に配向され得る、請求項8に記載の磁気メモリデバイス。

【請求項10】

前記第1の基準層に電気的に結合された第1の書き込み層と、前記第2の基準層に電気的に結合された第2の書き込み層とをさらに含む、請求項6に記載の磁気メモリデバイス。

【請求項11】

メモリセルのアレイを含む情報記憶デバイスであって、各メモリセルが、

センス層と、第1の動的に設定可能な基準層と、前記センス層と前記第1の基準層との間に挟まれた第1の障壁層とによって画定された第1の接合と、および

前記センス層と、第2の動的に設定可能な基準層と、前記センス層と前記第2の基準層との間に挟まれた第2の障壁層とによって画定された第2の接合とからなる、情報記憶デバイス。

【請求項12】

前記第1の基準層と第2の基準層が磁気的に軟らかい、請求項11に記載の情報記憶デバイス。

【請求項13】

前記第1の接合が第1の磁気トンネル接合ビットを定義し、前記第2の接合が第2の磁気トンネル接合ビットを定義する、請求項11に記載の情報記憶デバイス。

【請求項14】

前記第1の磁気トンネル接合ビットが、前記第2の磁気トンネル接合ビットとは無関係に配向され得る、請求項13に記載の情報記憶デバイス。

【請求項15】

前記アレイに沿って第1の方向に延在する複数の第1のトレースと、前記アレイに沿って前記複数の第1のトレースと平行に前記第1の方向に延在する複数の第2のトレースとをさらに含み、前記複数の第1のトレースのそれぞれが前記第1の基準層の一部に電気的に結合され、前記複数の第2のトレースのそれぞれが前記第2の基準層の一部に電気的に結合される、請求項11に記載の情報記憶デバイス。