

【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22年11月11日(2010.11.11)

【公開番号】特開2009-194224(P2009-194224A)

【公開日】平成21年8月27日(2009.8.27)

【年通号数】公開・登録公報2009-034

【出願番号】特願2008-34903(P2008-34903)

【国際特許分類】

H 01 L 43/10 (2006.01)

H 01 L 43/08 (2006.01)

H 01 L 21/8246 (2006.01)

H 01 L 27/105 (2006.01)

G 11 B 5/39 (2006.01)

【F I】

H 01 L 43/10

H 01 L 43/08 Z

H 01 L 27/10 4 4 7

G 11 B 5/39

【手続補正書】

【提出日】平成22年9月24日(2010.9.24)

【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】

磁化方向が固定可能であり、強磁性材料を備える固定磁化部と、

前記固定磁化部の上に配置され、高バンドギャップ金属酸化物と低バンドギャップ金属酸化物からなるトンネルバリア層と、

前記トンネルバリア層の上に配置され、磁化方向が変化可能であり、強磁性材料からなる自由磁化部と、

を有することを特徴とする磁気抵抗効果素子。

【請求項2】

前記トンネルバリア層は、前記固定磁化部および前記自由磁化部と接し前記高バンドギャップ金属酸化物からなる少なくとも2層の高バンドギャップ層と、前記高バンドギャップ層間に挟まれる低バンドギャップ金属酸化物から成る低バンドギャップ層を有することを特徴とする請求項1記載の磁気抵抗効果素子。

【請求項3】

前記高バンドギャップ金属酸化物は、酸化マグネシウムを含み、

前記低バンドギャップ金属酸化物は、酸化亜鉛ないしは酸化カドミウムのうち少なくともいずれか1つを含むことを特徴とする請求項1ないし2記載の磁気抵抗効果素子。

【請求項4】

磁化方向が固定可能であり、強磁性材料を備える固定磁化部と、

前記固定磁化部の上に配置され、高バンドギャップ金属酸化物と低バンドギャップ金属酸化物からなるトンネルバリア層と、

前記トンネルバリア層の上に配置され、磁化方向が変化可能であり、前記磁化方向に応じて情報を記録し、強磁性材料からなる自由磁化部と、

を有することを特徴とする磁気抵抗効果メモリ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】磁気抵抗効果素子および磁気抵抗効果メモリ

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

この発明は、磁気抵抗効果素子および磁気抵抗効果メモリに関する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

そこで、この発明は、上述した従来技術の課題を解決するためになされたものであり、素子抵抗の低抵抗化を実現することが可能な磁気抵抗効果素子、センシング能力をより向上させた磁気抵抗効果メモリを提供することを目的とする。