

【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23年3月31日(2011.3.31)

【公開番号】特開2009-65181(P2009-65181A)

【公開日】平成21年3月26日(2009.3.26)

【年通号数】公開・登録公報2009-012

【出願番号】特願2008-260231(P2008-260231)

【国際特許分類】

H 01 L	43/12	(2006.01)
H 01 L	43/08	(2006.01)
H 01 L	43/10	(2006.01)
H 01 L	27/105	(2006.01)
H 01 L	21/8246	(2006.01)
G 11 B	5/39	(2006.01)
G 01 R	33/09	(2006.01)
C 23 C	14/08	(2006.01)
C 23 C	14/34	(2006.01)

【F I】

H 01 L	43/12	
H 01 L	43/08	Z
H 01 L	43/10	
H 01 L	27/10	4 4 7
G 11 B	5/39	
G 01 R	33/06	R
C 23 C	14/08	J
C 23 C	14/34	S

【手続補正書】

【提出日】平成23年2月9日(2011.2.9)

【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】

第一強磁性層と、前記第一強磁性層の上に位置するMgO層と、前記MgO層の上に位置する第二強磁性層と、を有する多層積層膜からなる磁気抵抗効果素子の製造方法であつて、

酸化性ガスに対するゲッタ効果がMgOより大きい物質を含有するターゲットをスパッタリングして、該物質を成膜室の構成部材に被着する第一工程と、

前記第一工程後に、前記成膜室において、基板とMgOターゲットの間に設けられたシャッタを閉状態にしながら、前記MgOターゲットに高周波電力を印加してスパッタリングするプリスパッタ工程と、

前記プリスパッタ工程後、前記成膜室において、前記シャッタを開状態にして、前記MgOターゲットに高周波電力を印加してスパッタリング法により基板に前記MgO層を形成する第二工程と、を有すること

を特徴とする磁気抵抗効果素子の製造方法。

【請求項2】

前記成膜室は、 10^{-7} Pa 以下に排気されていることを特徴とする請求項 1 に記載の磁気抵抗効果素子の製造方法。

【請求項 3】

前記第一工程は、前記シャッタを閉状態にしながら、行われることを特徴とする請求項 1 に記載の磁気抵抗効果素子の製造方法。

【請求項 4】

前記第一工程は、ダミー基板を基板保持部に載置しながら、行われることを特徴とする請求項 1 に記載の磁気抵抗効果素子の製造方法。

【請求項 5】

前記第一工程は、前記プリスパッタ工程の直前に行なわれることを特徴とする請求項 1 に記載の磁気抵抗効果素子の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明の磁気抵抗効果素子の製造方法は、第一強磁性層と、前記第一強磁性層の上に位置する MgO 層と、前記 MgO 層の上に位置する第二強磁性層と、を有する多層積層膜からなる磁気抵抗効果素子の製造方法であって、酸化性ガスに対するゲッタ効果が MgO より大きい物質を含有するターゲットをスパッタリングして、該物質を成膜室の構成部材に被着する第一工程と、前記第一工程後に、前記成膜室において、基板と MgO ターゲットの間に設けられたシャッタを閉状態にしながら、前記 MgO ターゲットに高周波電力を印加してスパッタリングするプリスパッタ工程と、前記プリスパッタ工程後、前記成膜室において、前記シャッタを開状態にして、前記 MgO ターゲットに高周波電力を印加してスパッタリング法により基板に前記 MgO 層を形成する第二工程と、を有することを特徴とする。また、本発明に係る前記成膜室は、 10^{-7} Pa 以下に排気されていることを特徴とする。また、本発明に係る前記第一工程は、前記シャッタを閉状態にしながら、行われることを特徴とする。また、本発明に係る前記第一工程は、ダミー基板を基板保持部に載置しながら、行われることを特徴とする。また、本発明に係る前記第一工程は、前記プリスパッタ工程の直前に行なわれることを特徴とする。