【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23年2月3日(2011.2.3)

【公開番号】特開2009-238275(P2009-238275A)
【公開日】平成21年10月15日(2009.10.15)
【年通号数】公開・登録公報2009-041
【出願番号】特願2008-80738(P2008-80738)
【国際特許分類】
Ｇ１１Ｂ　5/851　(2006.01)
Ｇ１１Ｂ　5/66　(2006.01)
Ｇ１１Ｂ　5/65　(2006.01)
Ｇ１１Ｂ　5/738　(2006.01)
Ｈ０１Ｆ　10/30　(2006.01)
Ｈ０１Ｆ　41/20　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ１１Ｂ　5/851
Ｇ１１Ｂ　5/66
Ｇ１１Ｂ　5/65
Ｇ１１Ｂ　5/738
Ｈ０１Ｆ　10/30
Ｈ０１Ｆ　41/20

【手続補正書】
【提出日】平成22年12月13日(2010.12.13)
【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】
基板上に、軟磁性裏打ち層、中間層、垂直磁気異方性を有する第１記録層、ルテニウムを含んでなる交換結合力制御層、及び垂直磁気異方性を有する第２記録層を順次積層形成する磁気記録媒体の製造方法であって、
前記交換結合力制御層を形成するときのプロセスガスのガス圧を、0.5Ｐａよりも高ガス圧とした磁気記録媒体の製造方法。
【請求項２】
前記交換結合力制御層を形成するときのプロセスガスのガス圧を、2Ｐａ以上5Ｐａ以下に設定することを特徴とする請求項１に記載の磁気記録媒体の製造方法。
【請求項３】
前記交換結合力制御層としてルテニウムのみを積層することを特徴とする請求項１又は２に記載の磁気記録媒体の製造方法。
【請求項４】
基材と、
前記基材の上に形成された軟磁性裏打ち層と、
該軟磁性裏打ち層の上に形成された中間層と、
該中間層の上に形成された垂直磁気異方性を有する第１記録層と、
該第１記録層の上に形成され、ルテニウムを含んでなり膜厚が0.2nm以上0.4nm以下の粒状構造である交換結合力制御層と、

該交換結合力制御層の上に形成され、垂直磁気異方性を有し、前記交換結合力制御層を介して前記第１記録層と強磁性結合してなる第２記録層と、
を有することを特徴とする磁気記録媒体。
【請求項５】
前記交換結合力制御層がルテニウムのみからなることを特徴とする請求項４に記載の磁気記録媒体。
【請求項６】
前記該交換結合力制御層の上に形成される第２記録層が粒状構造であることを特徴とする請求項５記載の磁気記録媒体。
【請求項７】
請求項４乃至６のいずれか一項に記載された磁気記録媒体と、
該磁気記録媒体に対向して設けられた磁気ヘッドとを有することを特徴とする磁気記録装置。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００８】
上記の課題は、本発明の第１の観点からは、　基板上に、軟磁性裏打ち層、中間層、垂直磁気異方性を有する第１記録層、ルテニウムを含んでなる交換結合力制御層、及び垂直磁気異方性を有する第２記録層を順次積層形成する磁気記録媒体の製造方法であって、前記交換結合力制御層を形成するときのプロセスガスのガス圧を、０．５Ｐａよりも高ガス圧とした磁気記録媒体の製造方法により解決することができる。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００９】
また上記の発明において、前記交換結合力制御層を形成するときのプロセスガスのガス圧を、2Ｐａ以上5Ｐａ以下に設定することが望ましい。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１１】
また上記の課題は、本発明の第３の観点からは、基材と、前記基材の上に形成された軟磁性裏打ち層と、該軟磁性裏打ち層の上に形成された中間層と、該中間層の上に形成された垂直磁気異方性を有する第１記録層と、該第１記録層の上に形成され、ルテニウムを含んでなり膜厚が0.2nm以上0.4nm以下の粒状構造である交換結合力制御層と、該交換結合力制御層の上に形成され、垂直磁気異方性を有し、前記交換結合力制御層を介して前記第１記録層と強磁性結合してなる第２記録層とを有することを特徴とする磁気記録媒体により解決することができる。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１２
【補正方法】変更
【補正の内容】

【００１２】
また上記発明において、前記交換結合力制御層がルテニウムのみからなることが望ましい。また、前記該交換結合力制御層の上に形成される第２記録層が粒状構造であることが望ましい。