

【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17年6月9日(2005.6.9)

【公開番号】特開2003-157509(P2003-157509A)

【公開日】平成15年5月30日(2003.5.30)

【出願番号】特願2001-352533(P2001-352533)

【国際特許分類第7版】

G 11 B 5/31

【F I】

G 11 B 5/31

C

【手続補正書】

【提出日】平成16年9月3日(2004.9.3)

【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】

下部電極と、該下部電極と対向して設けられた上部電極と、該下部電極と該上部電極との間に設けられた磁気ギャップ膜とを備える磁気ヘッドにおいて、

該上部電極は、磁気ギャップ膜と対向する側に成膜された第1の磁性膜と、該第1の磁性膜上に成膜された第2の磁性膜とを備え、該第1の磁性膜の飽和磁束密度は、第2の磁性膜の飽和磁束密度より大きいことを特徴とする薄膜磁気ヘッド。

【請求項2】

前記第1の磁性膜はスパッタ法により成膜され、前記第2の磁性膜はめっき法により成膜されたことを特徴とする請求項1記載の薄膜磁気ヘッド。

【請求項3】

上記第1の磁性膜及び上記第2の磁性膜は、CoNiFe又はCoFeを含有し、

上記CoNiFe又はCoFeの組成は、10 Co 80 wt%、0 Ni 25 wt%、15 Fe 90 wt%であることを特徴とする請求項1記載の薄膜磁気ヘッド。

【請求項4】

上記第1の磁性膜に含有されるFeの濃度は、上記第2の磁性膜に含有されるFeの濃度より高いことを特徴とする請求項2記載の薄膜磁気ヘッド。

【請求項5】

下部電極、該下部電極と対向して設けられた上部電極、及び該下部電極と該上部電極との間に設けられた磁気ギャップ膜とを備える磁気ヘッドを有する記録ヘッドと、再生ヘッドと、磁気記録媒体とを備えた磁気ディスク装置において、

該上部電極は、磁気ギャップ膜と対向する側に成膜された第1の磁性膜と、該第1の磁性膜上に成膜された第2の磁性膜とを備え、該第1の磁性膜の飽和磁束密度は、第2の磁性膜の飽和磁束密度より大きいことを特徴とする磁気ディスク装置。

【請求項6】

前記第1の磁性膜はスパッタ法により成膜され、前記第2の磁性膜はめっき法により成膜されたことを特徴とする請求項5記載の磁気ディスク装置。

【請求項7】

上記第1の磁性膜及び上記第2の磁性膜は、CoNiFe又はCoFeを含有し、

上記CoNiFe又はCoFeの組成は、10 Co 80 wt%、0 Ni 25 wt%、15 Fe 90 wt%であることを特徴とする請求項5記載の磁気ディスク装置

。

【請求項 8】

上記第1の磁性膜に含有されるFeの濃度は、上記第2の磁性膜に含有されるFeの濃度より高いことを特徴とする請求項5記載の磁気ディスク装置

【請求項 9】

下部電極と、該下部電極と対向して設けられた上部電極と、及び該下部電極と該上部電極との間に設けられた磁気ギャップ膜とを備える薄膜磁気ヘッドを製造するに際し、

該磁気ギャップ膜上に、第1の磁性膜をスパッタ法により成膜し、第2の磁性膜を電気めっき法により成膜することにより、該上部磁極を形成することを特徴とする薄膜磁気ヘッドの製造方法。

【請求項 10】

サッカリンナトリウムを含んだめっき浴を用いて、上記第2の磁性膜を形成することを特徴とする請求項9記載の薄膜磁気ヘッドの製造方法。

【請求項 11】

上記めっき浴中に含まれるサッカリンナトリウムの量は、0.5~2g/lであることを特徴とする請求項9記載の薄膜磁気ヘッドの製造方法。