

【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 10 月 13 日 (2005.10.13)

【公開番号】特開 2002-117507 (P2002-117507A)
 【公開日】平成 14 年 4 月 19 日 (2002.4.19)
 【出願番号】特願 2000-313118 (P2000-313118)
 【国際特許分類第 7 版】
 G 1 1 B 5/31
 【F I】
 G 1 1 B 5/31 D

【手続補正書】
 【提出日】平成 17 年 6 月 9 日 (2005.6.9)

【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】

下部磁気コアと、
 前記下部磁気コアの上に形成された、第 1 磁性膜と、磁気ギャップ膜と、第 2 磁性膜と、
 前記第 2 磁性膜の上に形成され、浮上面より後退した上部磁気コアと、
 前記下部磁気コアと前記上部磁気コアとの間に配置されたコイルとを有する磁気ヘッド
 の製造方法において、
 前記第 1 磁性膜と、前記磁気ギャップ膜と、前記第 2 磁性膜とを同じフレームでめっき
 法により形成し、
 浮上面における前記磁気ギャップ膜の幅を、前記第 2 磁性膜の前記磁気ギャップ膜とは
 反対側面の幅より小さくなるようにトリミングすることを特徴とする磁気ヘッドの製造方
 法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の磁気ヘッドの製造方法において、
 前記第 2 磁性膜をマスクとして前記トリミングを行い、
 浮上面において、前記第 2 磁性膜の前記磁気ギャップ膜に接した面の端部と前記磁気ギ
 ャップ膜とは反対側面の端部とを結ぶ線と前記磁気ギャップ膜に接した面の側面とのなす
 角度が 0 より大きく 20 ° 以下であることを特徴とする磁気ヘッドの製造方法。

【請求項 3】

基板の上に形成された下部磁気コアと、
 浮上面より後退して設けられた第 1 上部磁気コアと、
 前記第 1 上部磁気コアと前記下部磁気コアとの間に形成されたコイルと、
 前記下部磁気コアと前記第 1 上部磁気コアの先端部の間に設けられた、第 1 磁性膜と、
 非磁性の磁気ギャップ膜と、第 2 上部磁気コアとを有し、前記下部磁気コアと前記第 1 上
 部磁気コアは後端部で結合された磁気ヘッドの製造方法において、
 前記第 1 磁性膜と前記磁気ギャップ膜と前記第 2 上部磁気コアをめっき法により連続的
 にフレームを用いて形成し、
 前記第 2 上部磁気コアが、浮上面において、前記磁気ギャップ膜に接した面の幅が前記
 磁気ギャップ膜とは反対側面の幅より小さくなるようイオン・ミリング又はリアクティブ
 ・イオン・エッチングすることを特徴とする磁気ヘッドの製造方法。

【請求項 4】

請求項 3 の磁気ヘッドの製造方法において、

前記第 2 上部磁気コアをマスクとして前記イオン・ミリング又はリアクティブ・イオン・エッチングを行い、

浮上面において、前記第 2 上部磁気コアの前記磁気ギャップ膜に接した面の端部と前記磁気ギャップ膜とは反対側面の端部とを結ぶ線と前記磁気ギャップ膜に接した面の側面とのなす角度が 0 より大きく 20 ° 以下であることを特徴とする磁気ヘッドの製造方法。

【請求項 5】

請求項 3 又は請求項 4 の磁気ヘッドの製造方法において、

前記磁気ギャップ膜に接した面の幅が 0.5 μm 以下であり、

前記第 2 上部磁気コアは、浮上面において、磁気ギャップ膜から 1.0 ~ 5.0 μm の高さまでは前記磁気ギャップ膜に接した面の幅と略同じ幅を有することを特徴とする磁気ヘッドの製造方法。