

【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8月18日(2005.8.18)

【公開番号】特開2004-95110(P2004-95110A)

【公開日】平成16年3月25日(2004.3.25)

【年通号数】公開・登録公報2004-012

【出願番号】特願2002-257782(P2002-257782)

【国際特許分類第7版】

G 1 1 B 5/39

H 0 1 F 10/16

H 0 1 F 10/30

H 0 1 F 10/32

H 0 1 F 41/34

H 0 1 L 43/08

【F I】

G 1 1 B 5/39

H 0 1 F 10/16

H 0 1 F 10/30

H 0 1 F 10/32

H 0 1 F 41/34

H 0 1 L 43/08

Z

【手続補正書】

【提出日】平成17年2月2日(2005.2.2)

【手続補正1】

【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】部分的な電流絞込層を備えたスピナブル型磁気ヘッドの製造方法

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】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】

磁気抵抗効果を示す積層膜と、該積層膜の膜面に対して上下に配置された一対の電極膜と、該一対の電極膜の間に配置されて非導電材料からなる部分と導電材料からなる部分とを有する電流絞込層とを備えるスピナブル型磁気ヘッドの製造方法において、前記電流絞込層を形成するに際し、共有結合性化合物材料および貴金属を含有する混合膜を前記積層膜と電極膜との間に形成し、加熱処理により前記混合膜中に非導電材料からなる部分と導電材料からなる部分とを形成することを特徴とするスピナブル型磁気ヘッドの製造方法。

【請求項2】

前記積層膜は、強磁性固定層と、非磁性中間層と、軟磁性自由層とを備えることを特徴とする請求項1記載のスピナブル型磁気ヘッドの製造方法。

【請求項3】

前記共有結合性化合物はAl-Oであり、前記貴金属はAuであることを特徴とする請

求項 1 記載のスピナブル型磁気ヘッドの製造方法。

【請求項 4】

前記非導電材料からなる部分は A 1 - O であり、前記導電材料からなる部分は島状組織化した A u であることを特徴とする請求項 1 記載のスピナブル型磁気ヘッドの製造方法。

【請求項 5】

磁気抵抗効果を示す積層膜と、該積層膜の膜面に対して上下に配置された一対の電極膜と、該一対の電極膜の間に配置されて非導電材料からなる部分と導電材料からなる部分とを有する電流絞込層とを備えるスピナブル型磁気ヘッドの製造方法において、

前記電流絞込層を形成するに際し、前記積層膜上に伝導性の高い金属膜を形成し、前記伝導性の高い金属膜上に共有結合性化合物を形成しやすい材料及び貴金属を含有する金属膜を形成し、加熱処理により前記金属膜中に非導電材料からなる部分と導電材料からなる部分とを形成することを特徴とするスピナブル型磁気ヘッドの製造方法。

【請求項 6】

前記積層膜は、強磁性固定層と、非磁性中間層と、軟磁性自由層とを備えることを特徴とする請求項 5 記載のスピナブル型磁気ヘッドの製造方法。

【請求項 7】

前記伝導性の高い金属膜は、貴金属を含有することを特徴とする請求項 5 記載のスピナブル型磁気ヘッドの製造方法。

【請求項 8】

前記共有結合性化合物を形成しやすい材料は A 1 であり、前記貴金属は A u であることを特徴とする請求項 5 記載のスピナブル型磁気ヘッドの製造方法。

【請求項 9】

前記非導電材料からなる部分は A 1 - O であり、前記導電材料からなる部分は島状組織化した A u であることを特徴とする請求項 5 記載のスピナブル型磁気ヘッドの製造方法。