

【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9月2日(2005.9.2)

【公開番号】特開2002-319108(P2002-319108A)  
 【公開日】平成14年10月31日(2002.10.31)  
 【出願番号】特願2001-125670(P2001-125670)  
 【国際特許分類第7版】

G 1 1 B 5/31

【F I】

G 1 1 B 5/31 D

G 1 1 B 5/31 C

G 1 1 B 5/31 E

【手続補正書】

【提出日】平成17年3月2日(2005.3.2)

【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】

磁路の一部に記録ギャップを有し、該記録ギャップからの漏洩磁界により磁気記録媒体に情報を記録する記録ヘッドに於いて、

前記記録ギャップは、第1の軟磁性体膜と第2の軟磁性体膜の間に配置された導電性非磁性膜からなり、

前記第1と第2の軟磁性膜はそれぞれ積層方向に漸増するように成膜された部分を備えるめっき積層構造を有し、

前記第2の軟磁性膜の一部に第3の軟磁性膜が磁氣的に結合されると共に、前記第1の軟磁性膜の一部に第4の軟磁性膜が磁氣的に結合され、これら結合部から離れた端部で前記第3の軟磁性体膜と前記第4の軟磁性膜とが磁氣的に結合され、

前記第3の軟磁性体膜と前記第4の軟磁性体膜の間にコイルパターンが配置され、前記第3の軟磁性体膜と前記第4の軟磁性体膜との結合部に導電性非磁性膜が配置されていることを特徴とする磁気ディスク装置用記録ヘッド。

【請求項2】

上記第1の軟磁性体膜と第2の軟磁性体膜はそれぞれ組成の異なる複数の磁性膜からなり、記録媒体面に対向する磁気ヘッド面に露出する上記第1の軟磁性体膜、導電性非磁性膜及び第2の軟磁性体膜の形状に於いて、記録トラック幅を制限する第1の軟磁性体膜の幅、導電性非磁性膜の幅、及び第2の軟磁性体膜の幅が各々等しいことを特徴とする請求項1記載の磁気ディスク装置用記録ヘッド。

【請求項3】

第1軟磁性膜を形成する第1工程と、

前記第1軟磁性膜上にフレームパターンを用いて、第2軟磁性膜と第1導電性非磁性膜と第3軟磁性膜とをメッキ法にて積層する第2工程と、

前記第2工程後コイルを形成する第3工程と、

前記コイル上に絶縁層を形成する第4工程と、

前記第3軟磁性膜の一部と磁氣的に結合される第4軟磁性膜を形成する第5工程とを有し、

前記第2工程において、前記第4軟磁性膜と前記第1軟磁性膜とを後端部で結合する部分

を形成し、

前記導電性非磁性膜は、前記第1軟磁性膜と前記第2軟磁性膜との間に配置され、

前記導電性非磁性膜と前記第3軟磁性膜とが接する領域は前記導電性非磁性膜と前記第2軟磁性膜とが接する領域より大きいことを特徴とする記録ヘッドの製造方法。

【請求項4】

請求項3に記載の製造方法において、

前記第2工程は、前記第2軟磁性膜と導電性非磁性膜と第3軟磁性膜とをメッキ法にて積層する前に、第1軟磁性膜上に絶縁膜を堆積し、前記絶縁膜を熱処理することで浮上面に向かってテーパ形状とする工程を有し、

前記後端部で結合する部分は、第2導電性非磁性膜を有することを特徴とする記録ヘッドの製造方法。

【請求項5】

請求項3に記載の製造方法において、

前記第4軟磁性膜の浮上面側の面は前記第3軟磁性膜に比べ後退し、

前記浮上面における、前記第2軟磁性膜と前記導電性非磁性膜と、前記第3軟磁性膜の幅は等しいことを特徴とする記録ヘッドの製造方法。