

【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5月26日(2005.5.26)

【公開番号】特開2003-45008(P2003-45008A)

【公開日】平成15年2月14日(2003.2.14)

【出願番号】特願2001-235835(P2001-235835)

【国際特許分類第7版】

G 1 1 B 5/31

G 1 1 B 5/39

【F I】

G 1 1 B 5/31 A

G 1 1 B 5/31 D

G 1 1 B 5/31 E

G 1 1 B 5/31 Q

G 1 1 B 5/39

【手続補正書】

【提出日】平成16年8月4日(2004.8.4)

【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】

補助磁極と、

主磁極と、

外部磁界用シールドとを有し、

前記外部磁界用シールドの媒体対向面側の端部が、前記主磁極の媒体対向面側の端部よりも後退した位置に設けられた单磁極型垂直記録ヘッドを具備することを特徴とする薄膜磁気ヘッド。

【請求項2】

磁気抵抗効果を用いた再生ヘッドと、

外部磁界用シールドと、

前記再生ヘッドと前記外部磁界用シールドとの間に形成された单磁極型垂直記録ヘッドとを有し、

前記外部磁界用シールドの媒体対向面側の端部が、前記主磁極の媒体対向面側の端部よりも後退した位置に設けられていることを特徴とする薄膜磁気ヘッド。

【請求項3】

前記外部磁界用シールドの大きさは、前記主磁極よりも大きいことを特徴とする請求項1又は2記載の薄膜磁気ヘッド。

【請求項4】

前記外部磁界用シールドの端部の媒体対向面からの後退量が、前記主磁極に対向する部分で0.5～3μmであることを特徴とする請求項1又は2記載の薄膜磁気ヘッド。

【請求項5】

前記主磁極と前記外部磁界用シールドとの間隔が0.5～3μmであることを特徴とする請求項1又は2記載の薄膜磁気ヘッド。

【請求項6】

前記外部磁界用シールドの媒体対向面から離れた方向での端部位置が、前記主磁極の媒

体対向面から離れた方向での端部位置より  $1 \sim 10 \mu m$  離れたところにあることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の薄膜磁気ヘッド。

【請求項 7】

磁気ディスク上に、薄膜磁気ヘッドによって記録再生を行うように構成した磁気ディスク装置において、

前記薄膜磁気ヘッドが、補助磁極と、主磁極と、外部磁界用シールドとを有し、前記外部磁界用シールドの媒体対向面側の端部が、主磁極の媒体対向面側の端部よりも後退した位置に設けられた単磁極型垂直記録ヘッドを具備することを特徴とする磁気ディスク装置。

【請求項 8】

再生に磁気抵抗効果を用いた再生ヘッドを具備してなることを特徴とする請求項 7 記載の磁気ディスク装置。

【請求項 9】

前記外部磁界用シールドの媒体対向面からの後退量が、前記主磁極に対向する部分で  $0.5 \sim 3 \mu m$  であることを特徴とする請求項 7 記載の磁気ディスク装置。