

【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18年10月12日(2006.10.12)

【公開番号】特開2006-209964(P2006-209964A)

【公開日】平成18年8月10日(2006.8.10)

【年通号数】公開・登録公報2006-031

【出願番号】特願2006-85468(P2006-85468)

【国際特許分類】

G 1 1 B 5/31 (2006.01)

G 1 1 B 5/60 (2006.01)

【F I】

G 1 1 B 5/31 A

G 1 1 B 5/31 K

G 1 1 B 5/60 P

【手続補正書】

【提出日】平成18年8月29日(2006.8.29)

【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】磁気ヘッドスライダ及び磁気ヘッド支持機構並びにそれらの製造方法

【手続補正2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

スライダ基板と、この基板上に形成された磁気記録素子と磁気再生素子とを備えた磁気ヘッドスライダであって、前記磁気記録素子と接地電位に電氣的に接続する中継端子を流出面端面に備えた磁気ヘッドスライダ。

【請求項2】

前記中継端子は、前記磁気記録素子の下部磁極と導通接続している請求項1記載の磁気ヘッドスライダ。

【請求項3】

前記中継端子は、加熱体である通電部の端子である請求項1または2に記載の磁気ヘッドスライダ。

【請求項4】

前記通電部は、前記スライダ基板上に形成された下地絶縁膜と、この下地絶縁膜上に形成された前記磁気再生素子の下部磁気シールドとの間に形成されている請求項3記載の磁気ヘッドスライダ。

【請求項5】

スライダ基板と、この基板上に形成された磁気記録素子と磁気再生素子とスライダの一部を加熱する加熱体と、前記磁気記録素子と記録端子とを導通接続する第一の配線と、前記磁気再生素子の電極と再生端子とを導通接続する第二の配線と、前記加熱体の端子と前記磁気記録素子とを導通接続する第三の配線とを備えたヘッドスライダ。

【請求項6】

スライダ基板と、この基板上に形成された磁気記録素子と磁気再生素子とスライダの一部を加熱する加熱体と、前記磁気記録素子と一对の記録端子とを導通接続する一对の第一の配線と、前記磁気再生素子の一对の電極と一对の再生端子とを導通接続する一对の第二の配線と、前記加熱体の一对の中継端子の一方と前記磁気記録素子とを接続する第三の配線とを備えたヘッドスライダ。

【請求項 7】

前記第一の配線は前記磁気記録素子のコイルと前記記録端子とを導通接続し、前記第三の配線は前記磁気記録素子の下部磁極と前記加熱体の端子とを導通接続している請求項 5 または 6 に記載の磁気ヘッドスライダ。

【請求項 8】

前記加熱体は、前記スライダ基板上に形成された下地絶縁膜と、この下地絶縁膜上に形成された前記磁気再生素子の下部磁気シールドとの間に形成されている請求項 5 または 6 に記載の磁気ヘッドスライダ。

【請求項 9】

スライダ基板と、この基板上に形成された下部磁極を有する磁気記録素子と磁気再生素子と、前記磁気記録素子の端子及び前記磁気再生素子の端子と共に前記スライダ基板の流出側端面に形成された加熱体の端子とを有する薄膜磁気ヘッドスライダと、この薄膜磁気ヘッドスライダを支持するサスペンションとを備え、前記加熱体の端子は前記サスペンションの配線及び前記磁気記録素子と導通接続している磁気ヘッド支持機構。

【請求項 10】

スライダ基板と、この基板上に形成された磁気記録素子と磁気再生素子とスライダ基板の一部を加熱する加熱体と、前記磁気記録素子と記録端子とを導通接続する第一の配線と、前記磁気再生素子の電極と再生端子とを導通接続する第二の配線と、前記加熱体の端子と前記磁気記録素子とを導通接続する第三の配線とを備えたヘッドスライダと、

前記記録端子、前記再生端子、及び前記加熱体の端子とにそれぞれ対応して導通接続される配線を備え、これら配線のうち前記中継端子に対応して導通接続される配線を中央に配置したサスペンションと、を備えた磁気ヘッド支持機構。

【請求項 11】

基板上に形成した絶縁膜上に加熱体である通電部を形成し、この通電部上に絶縁層を形成する工程と、

前記絶縁層上に下部シールド膜と下部ギャップ膜とを形成し、磁気再生素子と、この磁気再生素子の磁気信号を引き出す一对の電極を形成する工程と、

前記磁気再生素子上に上部ギャップ膜と上部シールド膜と上部シールド絶縁膜とを形成し、この上部シールド絶縁膜上に磁気記録素子の下部磁極を形成する工程と、

この下部磁極の上に磁気ギャップ膜、前記磁気記録素子の上部磁極を形成し、この上部磁極に磁界を発生させる電流を流すコイル、及び、絶縁膜を形成する工程と、

前記電極から引き出された再生用引き出し線と、前記コイルから引き出された記録用引き出し線とを形成する工程と

前記コイルへ電流を外部より入力する前記磁気記録素子の一对の端子と磁気信号を外部へ伝達する前記磁気再生素子の一对の端子とを形成する工程と、

前記磁気記録素子の洗浄工程で用いる水溶液中における前記磁気記録素子の標準電極電位を不働態領域にずらす電位の材料からなる導体を用い前記通電部の一对の端子を形成する工程と、

前記通電部のいずれか一方の端子と前記下部磁極或いは前記下部シールド膜とを導通接続する工程と、

磁気記録媒体に対向する浮上面を研磨加工及び洗浄する工程と備えた磁気ヘッドスライダの製造方法。

【請求項 12】

基板上に形成した絶縁膜上に加熱体である通電部と、磁気記録素子の下部磁極と、上部磁極に磁界を発生させる電流を流すコイルへ電流を外部より入力する前記磁気記録素子の

一对の端子と、磁気再生素子の磁気信号を外部へ伝達する前記磁気再生素子の一对の端子と、前記磁気記録素子の洗浄工程で用いる水溶液中における前記磁気記録素子の標準電極電位を不働態領域にずらす電位の導体からなる前記通電部的一对の端子とを備えた薄膜磁気ヘッドスライダの前記通電部と前記下部磁極或いは前記磁気記録再生素子の下部シールド膜とを導通接続する工程と、

磁気記録媒体に対向する浮上面を研磨加工及び洗浄する工程と、

前記薄膜磁気ヘッドスライダをこの薄膜磁気ヘッドスライダを支持するサスペンションと接着し、前記通電部のいずれか一方の端子とこのサスペンションの配線とを導通接続した後洗浄する工程を備えた磁気ヘッド支持機構の製造方法。

【請求項13】

前記サスペンションの配線と導通接続後の洗浄工程において、前記通電部的一对の端子は、前記サスペンションを構成する金属とは電氣的に絶縁して洗浄を行う請求項12に記載の磁気ヘッド支持機構の製造方法。