

【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19年8月23日(2007.8.23)

【公開番号】特開2006-53973(P2006-53973A)

【公開日】平成18年2月23日(2006.2.23)

【年通号数】公開・登録公報2006-008

【出願番号】特願2004-233251(P2004-233251)

【国際特許分類】

G 11 B 5/31 (2006.01)

G 11 B 5/39 (2006.01)

G 11 B 5/60 (2006.01)

G 11 B 21/21 (2006.01)

【F I】

G 11 B 5/31 A

G 11 B 5/39

G 11 B 5/60 Z

G 11 B 21/21 E

【手続補正書】

【提出日】平成19年7月6日(2007.7.6)

【手続補正1】

【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】

基板部分と、該基板部分の上部に形成された第1の絶縁膜と、該第1の絶縁膜の上部に形成された発熱抵抗体と、該発熱抵抗体の間および上部に形成された第2の絶縁膜と、磁気記録再生素子とを有し、前記第2の絶縁膜の膜厚は前記発熱抵抗体の膜厚以上であることを特徴とする磁気ヘッド・スライダ。

【請求項2】

前記第2の絶縁膜の膜厚は、前記発熱抵抗体の膜厚の10倍以下であることを特徴とする請求項1記載の磁気ヘッド・スライダ。

【請求項3】

前記発熱抵抗体は、前記第1の絶縁膜の上部に薄膜抵抗体を蛇行させたものであることを特徴とする請求項1記載の磁気ヘッド・スライダ。

【請求項4】

前記磁気記録再生素子は、磁気再生素子と磁気記録素子が積層されたものであり、前記第2の絶縁膜は前記発熱抵抗体と前記磁気再生素子の間に設けられることを特徴とする請求項1記載の磁気ヘッド・スライダ。

【請求項5】

前記発熱抵抗体の先端部は前記磁気記録再生素子の磁気再生素子よりも後退した位置に設けられることを特徴とする請求項1記載の磁気ヘッド・スライダ。

【請求項6】

前記第2の絶縁膜の膜厚は、前記発熱抵抗体の膜厚の10倍以下であることを特徴とする請求項5記載の磁気ヘッド・スライダ。

【請求項7】

前記第2の絶縁膜はアルミナを具備し、膜厚は前記発熱抵抗体の膜厚以上10倍以下であ

ることを特徴とする請求項 5 記載の磁気ヘッド・スライダ。

【請求項 8】

前記発熱抵抗体は、前記第 1 の絶縁膜の上部に NiFe または NiCr の細線を蛇行させたものであることを特徴とする請求項 7 記載の磁気ヘッド・スライダ。

【請求項 9】

空気流入端面と空気流出端面を有するスライダと、該スライダの空気流出端面に形成された第 1 の絶縁膜と、該第 1 の絶縁膜の上部に形成された発熱抵抗体と、該発熱抵抗体の間および上部に形成された第 2 の絶縁膜と、該第 2 の絶縁膜の上部に形成された磁気記録再生素子とを有し、前記第 2 の絶縁膜の膜厚は前記発熱抵抗体の膜厚以上であることを特徴とする磁気ヘッド・スライダ。

【請求項 10】

前記第 2 の絶縁膜の膜厚は、前記発熱抵抗体の膜厚の 10 倍以下であることを特徴とする請求項 9 記載の磁気ヘッド・スライダ。

【請求項 11】

前記発熱抵抗体の先端部は前記磁気記録再生素子の磁気再生素子よりも後退した位置に設けられることを特徴とする請求項 9 記載の磁気ヘッド・スライダ。

【請求項 12】

前記第 2 の絶縁膜の膜厚は、前記発熱抵抗体の膜厚の 10 倍以下であることを特徴とする請求項 11 記載の磁気ヘッド・スライダ。

【請求項 13】

磁気ディスクと、

該磁気ディスクを回転軸に保持し回転させるスピンドル・モータと、
前記磁気ディスクに対し情報の記録再生を行う磁気ヘッド・スライダと、
該磁気ヘッド・スライダを支持するサスペンションと、

該サスペンションを前記磁気ディスクの半径方向に移動させる駆動装置とを有し、
前記磁気ヘッド・スライダは、基板部分と、該基板部分の上部に形成された第 1 の絶縁膜と、該第 1 の絶縁膜の上部に形成された発熱抵抗体と、該発熱抵抗体の間および上部に形成され当該発熱抵抗体の膜厚以上の膜厚を有する第 2 の絶縁膜と、磁気記録再生素子とを有することを特徴とする磁気ディスク装置。

【請求項 14】

前記第 2 の絶縁膜の膜厚は、前記発熱抵抗体の膜厚の 10 倍以下であることを特徴とする請求項 13 記載の磁気ディスク装置。

【請求項 15】

磁気ディスクと、

該磁気ディスクを回転軸に保持し回転させるスピンドル・モータと、
前記磁気ディスクに対し情報の記録再生を行う磁気ヘッド・スライダと、
該磁気ヘッド・スライダを支持するサスペンションと、

該サスペンションを前記磁気ディスクの半径方向に移動させる駆動装置とを有し、
前記磁気ヘッド・スライダは、基板部分と、該基板部分の上部に形成された第 1 の絶縁膜と、該第 1 の絶縁膜の上部に形成された発熱抵抗体と、該発熱抵抗体の間および上部に形成された第 2 の絶縁膜と、磁気記録再生素子とを有し、前記発熱抵抗体の先端部は前記磁気記録再生素子の磁気再生素子よりも後退した位置に設けられ、前記第 2 の絶縁膜の膜厚は前記発熱抵抗体の膜厚以上であることを特徴とする磁気ディスク装置。

【請求項 16】

前記第 2 の絶縁膜の膜厚は、前記発熱抵抗体の膜厚の 10 倍以下であることを特徴とする請求項 15 記載の磁気ディスク装置。