

【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22年10月28日(2010.10.28)

【公開番号】特開2010-146623(P2010-146623A)

【公開日】平成22年7月1日(2010.7.1)

【年通号数】公開・登録公報2010-026

【出願番号】特願2008-321207(P2008-321207)

【国際特許分類】

G 1 1 B 5/31 (2006.01)

【F I】

G 1 1 B 5/31 M

G 1 1 B 5/31 H

G 1 1 B 5/31 A

G 1 1 B 5/31 D

【手続補正書】

【提出日】平成22年9月14日(2010.9.14)

【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】

ライト部と、

浮上面の表層として前記ライト部周辺に第 1 の絶縁材料で形成された第 1 の絶縁部と、前記ライト部周辺の前記第 1 の絶縁部の近傍であって前記浮上面の表層の下層に、前記第 1 の絶縁材料よりも剛性の低い第 2 の絶縁材料で形成された、第 2 の絶縁部と、を備え、

前記浮上面における前記第 2 の絶縁部によって構成された部分は、前記浮上面における前記ライト部周辺の前記第 1 の絶縁部によって構成された部分よりも突出していることを特徴とする磁気ヘッド。

【請求項 2】

前記第 1 の絶縁部のヤング率が 50 GPa 以上であり、前記第 2 の絶縁部のヤング率が 10 GPa 以下である請求項 1 に記載の磁気ヘッド。

【請求項 3】

前記第 2 の絶縁部は、前記ライト部からコア幅方向に離れている請求項 1 に記載の磁気ヘッド。

【請求項 4】

前記浮上面全体における前記浮上面からの前記表層の厚さは、5 μm 以内である請求項 1 に記載の磁気ヘッド。

【請求項 5】

前記浮上面は、前記ライト部の温度が所定の温度よりも高い状態で研磨された請求項 1 に記載の磁気ヘッド。

【請求項 6】

前記第 1 の絶縁材料は、アルミナである請求項 1 に記載の磁気ヘッド。

【請求項 7】

前記第 2 の絶縁材料は、レジストである請求項 1 に記載の磁気ヘッド。

【請求項 8】

前記第 2 の絶縁材料は、フッ素樹脂である請求項 1 に記載の磁気ヘッド。

【請求項 9】

ライト部周辺に、浮上面の表層として、第 1 の絶縁部を、第 1 の絶縁層で形成するステップと、

前記ライト部周辺の前記第 1 の絶縁部の近傍であって前記浮上面の表層の下層に、前記第 1 の絶縁材料よりも剛性の低い第 2 の絶縁材料で、第 2 の絶縁部を形成するステップと、

前記第 1 の絶縁部の前記浮上面側を研磨するステップと、
を有することを特徴とする磁気ヘッド製造方法。

【請求項 10】

前記浮上面側を研磨するステップは、前記ライト部の温度を所定の温度より高い温度に制御して研磨する請求項 9 に記載の磁気ヘッド製造方法。

【請求項 11】

スピンドルと、

前記スピンドルに支持されて回転する少なくとも 1 枚の磁気ディスクと、

磁気ヘッドを有する磁気ヘッドスライダを支持して、前記スピンドルによって支持された前記磁気ディスクの半径方向に移動するアクチュエータと、を備え、

前記磁気ヘッドは、

ライト部と、

浮上面の表層として前記ライト部周辺に第 1 の絶縁材料で形成された第 1 の絶縁部と、

前記ライト部周辺の前記第 1 の絶縁部の近傍であって前記浮上面の表層の下層に、前記第 1 の絶縁材料よりも剛性の低い第 2 の絶縁材料で形成された、第 2 の絶縁部と、を備え

、
前記浮上面における前記第 2 の絶縁部によって構成された部分は、前記浮上面における前記ライト部周辺の前記第 1 の絶縁部によって構成された部分よりも突出していることを特徴とする磁気ディスク装置。

【手続補正 2】

【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、磁気ヘッド製造方法および磁気ディスク装置

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本明細書に開示の磁気ヘッドは、ライト部と、浮上面の表層として前記ライト部周辺に第 1 の絶縁材料で形成された第 1 の絶縁部と、前記ライト部周辺の前記第 1 の絶縁部の近傍であって前記浮上面の表層の下層に、前記第 1 の絶縁材料よりも剛性の低い第 2 の絶縁材料で形成された、第 2 の絶縁部と、を備え、前記浮上面における前記第 2 の絶縁部によって構成された部分は、前記浮上面における前記ライト部周辺の前記第 1 の絶縁部によって構成された部分よりも突出している。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本明細書に開示の磁気ヘッド製造方法は、ライト部周辺に、浮上面の表層として、第1の絶縁部を、第1の絶縁層で形成するステップと、前記ライト部周辺の前記第1の絶縁部の近傍であって前記浮上面の表層の下層に、前記第1の絶縁材料よりも剛性の低い第2の絶縁材料で、第2の絶縁部を形成するステップと、前記第1の絶縁部の前記浮上面側を研磨するステップと、を有する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本明細書に開示の磁気ディスク装置は、スピンドルと、前記スピンドルに支持されて回転する少なくとも1枚の磁気ディスクと、磁気ヘッドを有する磁気ヘッドスライダを支持して、前記スピンドルによって支持された前記磁気ディスクの半径方向に移動するアクチュエータと、を備え、前記磁気ヘッドは、ライト部と、浮上面の表層として前記ライト部周辺に第1の絶縁材料で形成された第1の絶縁部と、前記ライト部周辺の前記第1の絶縁部の近傍であって前記浮上面の表層の下層に、前記第1の絶縁材料よりも剛性の低い第2の絶縁材料で形成された、第2の絶縁部と、を備え、前記浮上面における前記第2の絶縁部によって構成された部分は、前記浮上面における前記ライト部周辺の前記第1の絶縁部によって構成された部分よりも突出している。