

【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】令和 4 年 11 月 25 日(2022.11.25)

【公開番号】特開 2021-144784(P2021-144784A)  
【公開日】令和 3 年 9 月 24 日(2021.9.24)  
【年通号数】公開・登録公報 2021-045  
【出願番号】特願 2020-95413(P2020-95413)  
【国際特許分類】

G 1 1 B 5/31(2006.01)

10

G 1 1 B 5/02(2006.01)

【F I】

G 1 1 B 5/31 A

G 1 1 B 5/02 R

【手続補正書】

【提出日】令和 4 年 11 月 16 日(2022.11.16)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

図 2 に示すように、コイル 30c が設けられる。この例では、コイル 30c の一部は、磁極 30 と第 1 シールド 31 との間にある。この例では、第 2 シールド 32 が設けられている。X 軸方向において、第 2 シールド 32 と第 1 シールド 31 との間に磁極 30 がある。コイル 30c の別の一部が、第 2 シールド 32 と磁極 30 との間にある。これらの複数の要素の間に、絶縁部 30i が設けられる。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

30

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

図 1 に示すように、積層体 20 は、第 1 磁性層 21、第 2 磁性層 22、第 1 非磁性層 41、第 2 非磁性層 42 及び第 3 非磁性層 43 を含む。第 2 磁性層 22 は、磁極 30 と第 1 磁性層 21 との間にある。第 1 非磁性層 41 は、第 2 磁性層 22 と第 1 磁性層 21 との間に設けられる。第 2 非磁性層 42 は、第 1 磁性層 21 と第 1 シールド 31 との間に設けられる。第 3 非磁性層 43 は、磁極 30 と第 2 磁性層 22 との間に設けられる。

【手続補正 3】

40

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0075

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0075】

磁気ヘッド 120 において、磁気ヘッド 110 に関して説明した構成、材料及び厚さが適用できる。例えば、第 1 非磁性層 41 は、第 1 材料または第 2 材料を含んで良い。第 1 材料は、Cu、Ag、Au、Al 及び Cr よりなる群から選択された少なくとも 1 つを含む。第 2 材料は、Ta、Pt、W、Mo、Ir、Ru、Tb、Rh、及び Pd よりなる群から選択された少なくとも 1 つを含む。第 1 非磁性層の厚さは、例えば、1 nm 以上 5 n

50

m以下である。第2非磁性層42の厚さは、例えば、1nm以上5nm以下である。第3非磁性層43の厚さは、例えば、2nm以上6nm以下である。第1磁性層21及び第2磁性層22は、例えば、Fe及びCoの少なくともいずれかを含む。例えば、第1磁性層21及び第2磁性層22は、正の分極を有する材料を含む。第1磁性層21の厚さは、例えば、2nm以上8nm以下である。第2磁性層22の厚さは、2nm以上4nm以下である。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0080

【補正方法】変更

10

【補正の内容】

【0080】

再生部70は、例えば、第1再生磁気シールド72a、第2再生磁気シールド72b、及び磁気再生素子71を含む。磁気再生素子71は、第1再生磁気シールド72aと第2再生磁気シールド72bとの間に設けられる。磁気再生素子71は、磁気記録層81の磁化83に応じた信号を出力可能である。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0125

【補正方法】変更

20

【補正の内容】

【0125】

図17に示すように、磁気ヘッド111においては、磁気ヘッド110と比べて、低い周波数 $f_w$ でも高いゲイン $G_{n0}$ が得られる。第3実施形態においても、高い周波数で高速の記録動作時に高い記録能力を得ることができる。記録密度をより効果的に向上できる。

30

40

50