

【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3月10日(2022.3.10)

【公開番号】特開2020-115403(P2020-115403A)

【公開日】令和2年7月30日(2020.7.30)

【年通号数】公開・登録公報2020-030

【出願番号】特願2020-61415(P2020-61415)

【国際特許分類】

G 11 B 17/038 (2006.01)

10

C 03 C 3/16 (2006.01)

C 03 C 3/14 (2006.01)

C 03 C 3/12 (2006.01)

G 11 B 23/00 (2006.01)

【F I】

G 11 B 17/038

C 03 C 3/16

C 03 C 3/14

C 03 C 3/12

G 11 B 23/00 601 G

20

【手続補正書】

【提出日】令和4年3月2日(2022.3.2)

【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】

ハードディスクドライブ装置内において磁気ディスクに接するように設けられるリング状のガラススペーサであって、

前記ガラススペーサのガラス材料表面の、22[]における表面抵抗率は、前記ガラス材料内部の、22[]における表面抵抗率よりも小さく、

前記ガラススペーサの前記磁気ディスクと接しない外周端面の表面粗さRzは1.5[μm]以上である、ことを特徴とするガラススペーサ。

【請求項2】

ハードディスクドライブ装置内において磁気ディスクに接するように設けられるリング状のガラススペーサであって、

前記ガラススペーサのガラス材料表面の、22[]における表面抵抗率は、前記ガラス材料内部の、22[]における表面抵抗率よりも小さく、

前記ガラススペーサの前記磁気ディスクと接しない外周端面には、前記ガラススペーサの外周に沿って延びる溝が形成されている、ことを特徴とするガラススペーサ。

【請求項3】

ハードディスクドライブ装置内において磁気ディスクに接するように設けられるリング状のガラススペーサであって、

前記ガラススペーサのガラス材料表面の、22[]における表面抵抗率は、前記ガラス材料内部の、22[]における表面抵抗率よりも小さく、

前記ガラススペーサの前記磁気ディスクと接しない外周端面のスキューねは、1.2以下である、ことを特徴とするガラススペーサ。

40

50

【請求項 4】

前記ガラススペーサの前記磁気ディスクと接しない外周端面の表面粗さRzは1.5[μm]以上である、請求項2に記載のガラススペーサ。

【請求項 5】

前記ガラススペーサの前記磁気ディスクと接しない外周端面の表面粗さRzは1.5[μm]以上である、請求項3に記載のガラススペーサ。

【請求項 6】

前記ガラススペーサの前記磁気ディスクと接しない外周端面には、前記ガラススペーサの外周に沿って延びる溝が形成されている、請求項3に記載のガラススペーサ。

【請求項 7】

前記ガラススペーサの前記磁気ディスクと接しない外周端面のスキューねは、1.2以下である、請求項4に記載のガラススペーサ。

【請求項 8】

前記ガラススペーサのガラス材料の、22[%]における表面抵抗率は、10³~10⁹[%/sq]である、請求項1~7のいずれか1項に記載のガラススペーサ。

【請求項 9】

前記ガラススペーサは、

TiO₂、Nb₂O₅、WO₃、及びBi₂O₃からなる群から選択される少なくとも1つの酸化物をガラス成分として含む、請求項1~8のいずれか1項に記載のガラススペーサ。

【請求項 10】

前記ガラススペーサの前記磁気ディスクと接する主表面の表面粗さRaは、1.0[μm]以下である、請求項1~9のいずれか1項に記載のガラススペーサ。

【請求項 11】

前記ガラススペーサの外周端面の表面粗さRzは2.0[μm]以下である、請求項1~10のいずれか1項に記載のガラススペーサ。

【請求項 12】

請求項1~11のいずれか1項に記載のガラススペーサと、前記磁気ディスクと、を含むハードディスクドライブ装置。

【請求項 13】

前記磁気ディスクは、ガラス基板に磁性膜が形成されたディスクである、請求項12に記載のハードディスクドライブ装置。

【請求項 14】

前記磁気ディスクの主表面の表面粗さRaは、0.3[nm]以下である、請求項12または13に記載のハードディスクドライブ装置。

【請求項 15】

前記磁気ディスクを8枚以上搭載する、請求項12~14のいずれか1項に記載のハードディスクドライブ装置。

10

20

30

40

50