

【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7部門第2区分  
 【発行日】令和6年4月22日(2024.4.22)

【国際公開番号】WO2022/259918  
 【出願番号】特願2023-527634(P2023-527634)  
 【国際特許分類】

H 0 1 L 2 1 / 2 0 3 ( 2 0 0 6 . 0 1 )  
 H 0 1 L 2 1 / 2 0 ( 2 0 0 6 . 0 1 )  
 H 0 1 L 2 1 / 3 3 8 ( 2 0 0 6 . 0 1 )  
 H 0 1 L 2 1 / 3 3 7 ( 2 0 0 6 . 0 1 )  
 C 2 3 C 1 4 / 0 6 ( 2 0 0 6 . 0 1 )  
 C 2 3 C 1 4 / 3 5 ( 2 0 0 6 . 0 1 )  
 H 0 1 L 3 3 / 3 2 ( 2 0 1 0 . 0 1 )

10

【 F I 】

H 0 1 L 2 1 / 2 0 3            S  
 H 0 1 L 2 1 / 2 0  
 H 0 1 L 2 9 / 8 0            H  
 H 0 1 L 2 9 / 8 0            C  
 C 2 3 C 1 4 / 0 6            A  
 C 2 3 C 1 4 / 3 5            Z  
 H 0 1 L 3 3 / 3 2

20

【手続補正書】

【提出日】令和5年12月6日(2023.12.6)

【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】

30

【特許請求の範囲】

【請求項1】

非晶質ガラス基板と、  
 前記非晶質ガラス基板の上に形成された A l N 層と、を有し、  
 前記 A l N 層は、前記非晶質ガラス基板上に c 軸配向しており、  
 前記非晶質ガラス基板のガラス転移温度 ( T g ) は、7 2 0 以上 8 1 0 以下であり

、  
 前記非晶質ガラス基板の熱膨張係数 ( C T E ) は、 $3.5 \times 10^{-6} [1/K]$  以上  $4.0 \times 10^{-6} [1/K]$  以下であり、

前記非晶質ガラス基板の軟化点は、9 5 0 以上 1 0 5 0 以下である、積層体。

40

【請求項2】

前記非晶質ガラス基板の表面における算術平均粗さ ( R a ) は 3 n m 以下である、請求項1に記載の積層体。

【請求項3】

前記非晶質ガラス基板には、局所的に S i - O の結晶構造が存在する、請求項1に記載の積層体。

【請求項4】

前記 A l N 層は、前記非晶質ガラス基板に成膜形成されている薄膜である、請求項1に記載の積層体。

【請求項5】

50

前記 A 1 N 層は、400 以上 600 以下の成膜温度で前記非晶質ガラス基板上に成膜形成されている、請求項 4 に記載の積層体。

【請求項 6】

前記 A 1 N 層の膜厚は、20 nm 以上 400 nm 以下である、請求項 5 に記載の積層体。

【請求項 7】

前記 A 1 N 層は、前記非晶質ガラス基板に直接接している、請求項 6 に記載の積層体。

【請求項 8】

前記非晶質ガラス基板の厚みは、0.4 mm 以上 1.0 mm 以下である、請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか 1 項に記載の積層体。

10

【請求項 9】

ガラス転移温度 (T<sub>g</sub>) が 720 以上 810 以下、熱膨張係数 (CTE) が  $3.5 \times 10^{-6}$  [1/K] 以上  $4.0 \times 10^{-6}$  [1/K] 以下、軟化点が 950 以上 1050 以下である非晶質ガラス基板を用意する第 1 工程と、

前記非晶質ガラス基板上に、A 1 N 層を 400 以上 600 以下の成膜温度で形成する第 2 工程と、を有する、  
積層体の製造方法。

【請求項 10】

前記第 2 工程において、前記非晶質ガラス基板上に、前記 A 1 N 層は、c 軸配向されており、前記 A 1 N 層は、20 nm 以上 400 nm 以下の膜厚で成膜形成される、請求項 9 に記載の積層体の製造方法。

20

【請求項 11】

前記 A 1 N 層は、スパッタリングにより前記非晶質ガラス基板の上に成膜されている、請求項 10 に記載の積層体の製造方法。

30

40

50