

【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2区分

【発行日】平成17年2月17日(2005.2.17)

【公開番号】特開2003-122269(P2003-122269A)

【公開日】平成15年4月25日(2003.4.25)

【出願番号】特願2001-320062(P2001-320062)

【国際特許分類第7版】

G 09 F 9/30

B 32 B 17/10

C 03 C 17/32

// G 02 F 1/1333

【F I】

G 09 F 9/30 310

B 32 B 17/10

C 03 C 17/32 A

G 02 F 1/1333 500

【手続補正書】

【提出日】平成16年3月10日(2004.3.10)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

対向する一対のガラス板と、該一対のガラス板間に挟持された樹脂材料層を有する表示素子用基板において、

該ガラス板には圧縮歪みを内在するよう構成されたことを特徴とする表示素子用基板。

【請求項2】

請求項1に記載の表示素子用基板において、

樹脂材料層はエポキシ・ケイ素系の無機・有機ハイブリッドであることを特徴とする表示素子用基板。

【請求項3】

請求項1に記載の表示素子用基板において、

前記ガラス基板間に内在された圧縮歪みは 1.9×10^{-4} 以上であることを特徴とする表示素子用基板。

【請求項4】

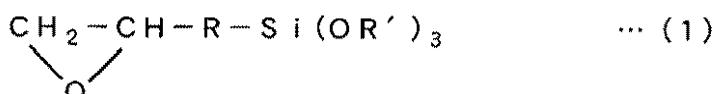
対向する一対のガラス板と、該一対のガラス板間に挟持されたエポキシ・ケイ素系の無機・有機ハイブリッド材料を含む樹脂材料層と、を有する表示素子用基板。

【請求項5】

請求項4に記載の表示素子用基板において、

前記樹脂材料層は、下記化学式(1)で表されるエポキシ型有機ケイ素アルコキシドを用いて合成された無機・有機ハイブリッド材料からなることを特徴とする表示素子用基板。

【化1】

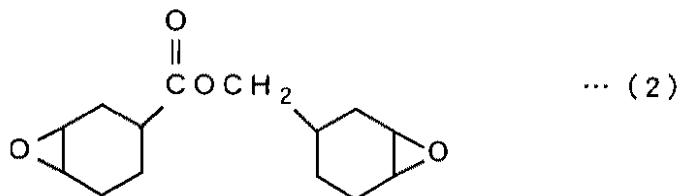


【請求項 6】

請求項 4 に記載の表示素子用基板において、

前記樹脂材料層は、ビスフェノールA, ビスフェノールF, テトラブロモビスフェノールA, テトラフェニロールエタン, フェノールノボラック、若しくはo-クレゾールノボラックを主原料とするフェノール系のグリシジルエーテル型エポキシ樹脂, ポリプロピレングリコール若しくは水添ビスフェノールAを主原料とするアルコール系のグリシジルエーテル型エポキシ樹脂, ヘキサヒドロ無水フタル酸若しくはダイマー酸を主原料とするグリシジルエステル型エポキシ樹脂, ジアミノフェニルメタン, イソシアヌル酸若しくはヒダントインを主原料とするグリシジルアミン型エポキシ樹脂, p-アミノフェノール若しくはp-オキシ安息香酸を主原料とする混合型のエポキシ樹脂、又は下記化学式(2)のエステルを主原料とするエポキシ樹脂の何れかを用いて合成された無機-有機ハイブリッド材料からなることを特徴とする表示素子用基板。

【化2】



【請求項 7】

請求項 4 に記載の表示素子用基板において、前記樹脂材料層におけるケイ素成分の含有率が、ケイ素成分が全てSiO₂となっていると仮定した場合に、0重量%より多く、30重量%より少ないことを特徴とする表示素子用基板。

【請求項 8】

請求項 1 または 4 に記載の表示素子用基板において、

下記数式 1 に示された関係を満たすことを特徴とする表示素子用基板。

【数1】

$$\left| \frac{(\alpha g - \alpha r) \times \Delta T \times (E_r \times h_r)}{(E_r \times h_r) + (E_g \times h_g)} \right| \geq 1.9 \times 10^{-4} \quad \cdots \text{(数式1)}$$

[ここで、Tは前記樹脂からなる材料の層のガラス転移温度(T_g)から該表示素子用基板の使用温度を差し引いた温度である。(尚、前記樹脂からなる材料の層の硬化若しくは成型時の最高到達温度が該材料のガラス転移温度(T_g)以下である場合は該硬化若しくは成型時の最高到達温度から該表示素子用基板の使用温度を差し引いた温度を示す。)]

また、g = 使用ガラスの線膨張係数、

r = 樹脂からなる材料の線膨張係数、

E_g = ガラスの弾性率、

E_r = 樹脂からなる材料の弾性率、

h_g = ガラス板の合計厚み、

h_r = 樹脂からなる材料の厚み、である。]

【請求項 9】

請求項 1 または 4 に記載の表示素子用基板において、

下記数式 2 に示された関係を満たすことを特徴とする表示素子用基板。

【数2】

$$\{\alpha r \times \Delta T \times (E_r \times h_r)\} / \{E_g \times h_g\} \geq 1.9 \times 10^{-4} \quad \cdots \text{(数式2)}$$

【請求項 10】

請求項 1 または 4 に記載の表示素子用基板において、前記表示素子用基板の厚みは0.3μm以下であることを特徴とする表示素子用基板。