

【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】令和 2 年 12 月 10 日 (2020.12.10)

【公開番号】特開 2019-78847 (P2019-78847A)

【公開日】令和 1 年 5 月 23 日 (2019.5.23)

【年通号数】公開・登録公報 2019-019

【出願番号】特願 2017-204545 (P2017-204545)

【国際特許分類】

G 0 9 F 9/30 (2006.01)

H 0 1 L 27/32 (2006.01)

H 0 5 B 33/22 (2006.01)

H 0 5 B 33/12 (2006.01)

H 0 5 B 33/10 (2006.01)

H 0 5 B 33/06 (2006.01)

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

【F I】

G 0 9 F 9/30 3 1 7

G 0 9 F 9/30 3 6 5

H 0 1 L 27/32

H 0 5 B 33/22 Z

H 0 5 B 33/12 B

H 0 5 B 33/10

H 0 5 B 33/06

H 0 5 B 33/14 A

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 10 月 21 日 (2020.10.21)

【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】

可撓性を有する基板上に、複数の画素がマトリクス状に設けられた表示領域を有する表示装置であって、

前記基板は、

第 1 樹脂層と、

前記第 1 樹脂層上に設けられた第 1 無機絶縁層と、

前記第 1 無機絶縁層上に設けられた第 2 樹脂層と、を有し、

前記第 2 樹脂層の膜厚は、前記第 1 樹脂層の膜厚よりも大きいことを特徴とする、表示装置。

【請求項 2】

請求項 1 において、

前記第 1 樹脂層の膜厚は、前記第 2 樹脂層の膜厚の 70% 以下であることを特徴とする、表示装置。

【請求項 3】

請求項 1 において、

前記第 1 樹脂層と前記第 1 無機絶縁層との間、又は前記第 1 無機絶縁層と前記第 2 樹脂

層との間に、第 2 無機絶縁層をさらに含むことを特徴とする、表示装置。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれか一において、

前記第 1 無機絶縁層は、シリコン窒化物を含むことを特徴とする、表示装置。

【請求項 5】

請求項 3 において、

前記第 2 無機絶縁層は、シリコン酸化物、又はアモルファスシリコンを含むことを特徴とする、表示装置。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれか一において、

薄膜トランジスタと、

前記薄膜トランジスタを覆う第 3 樹脂層、又は第 3 無機絶縁層と、

前記第 3 樹脂層、又は前記第 3 無機絶縁層上に設けられ、前記薄膜トランジスタと電氣的に接続された画素電極と、

前記画素電極の端部を覆うと共に、前記画素電極の上面の一部を露出するバンクと、

前記露出された画素電極の上面の一部を覆う有機層と、

前記有機層及び前記バンクを覆う対向電極と、

前記対向電極を覆う、第 4 無機絶縁層を含む封止層と、をさらに有することを特徴とする、表示装置。

【請求項 7】

請求項 1、2、4 のいずれか一において、

前記基板上に、前記表示領域に隣接する端子と、

前記表示領域と前記端子との間に設けられた折曲領域と、をさらに有し、

前記折曲領域と平面的に重畳するとともに、前記第 1 無機絶縁層が形成されていない領域が設けられたことを特徴とする、表示装置。

【請求項 8】

請求項 3 又は 5 において、

前記基板上に、前記表示領域に隣接する端子と、

前記表示領域と前記端子との間に設けられた折曲領域と、をさらに有し、

前記折曲領域と平面的に重畳するとともに、前記第 1 無機絶縁層及び前記第 2 無機絶縁層が形成されていない領域が設けられたことを特徴とする、表示装置。

【請求項 9】

請求項 6 において、

前記基板上に、前記表示領域に隣接する端子と、

前記表示領域と前記端子との間に設けられた折曲領域と、をさらに有し、

前記折曲領域と平面的に重畳するとともに、前記第 3 無機絶縁層又は前記第 4 無機絶縁層が形成されていない領域が設けられたことを特徴とする、表示装置。

【請求項 10】

請求項 1 において、

前記第 1 樹脂層の膜厚は、前記第 2 樹脂層の膜厚の 40% 乃至 60% であることを特徴とする、表示装置。

【請求項 11】

請求項 1 において、

前記第 1 樹脂層は、前記第 2 樹脂層よりも高い温度で焼成された樹脂層であることを特徴とする、表示装置。

【請求項 12】

支持基板上に、第 1 樹脂層と、前記第 1 樹脂層上に設けられた第 1 無機絶縁層と、前記第 1 無機絶縁層上に設けられた第 2 樹脂層と、を有する基板を形成する工程と、

前記基板上に、薄膜トランジスタと、前記薄膜トランジスタを覆う第 3 樹脂層、又は第 3 無機絶縁層と、前記第 3 樹脂層、又は前記第 3 無機絶縁層上に設けられ、前記薄膜トラン

ンジスタと電氣的に接続された画素電極と、前記画素電極の端部を覆うと共に、前記画素電極の上面の一部を露出するバンクと、前記露出された画素電極の上面の一部を覆う有機層と、前記有機層及び前記バンクを覆う対向電極と、を有する機能層を形成する工程と、前記対向電極を覆う、第4無機絶縁層を含む封止層を形成する工程と、前記基板から、前記支持基板を剥離する工程と、を有し、
前記第2樹脂層は、前記第1樹脂層よりも厚い膜厚で形成されることを特徴とする、表示装置の製造方法。

【請求項13】

請求項12において、
前記第1樹脂層の膜厚は、前記第2樹脂層の膜厚の70%以下であることを特徴とする、表示装置の製造方法。

【請求項14】

請求項12又は13において、
前記第1樹脂層を形成した後、前記第1無機絶縁層を形成するまでの間に、第1熱処理を行う工程を含み、
前記第2樹脂層を形成した後、第2熱処理を行う工程を含み、
前記第2熱処理時の最高温度は、前記第1熱処理時の最高温度よりも低いことを特徴とする、表示装置の製造方法。

【請求項15】

請求項12乃至14のいずれか一において、
前記第1樹脂層と前記第1無機絶縁層との間、又は前記第1無機絶縁層と前記第2樹脂層との間に、第2無機絶縁層を形成する工程をさらに含むことを特徴とする、表示装置の製造方法。

【請求項16】

請求項12乃至14のいずれか一において、
前記第1無機絶縁層は、シリコン窒化物を含むことを特徴とする、表示装置の製造方法。

【請求項17】

請求項15において、
前記第2無機絶縁層は、シリコン酸化物、又はアモルファスシリコンを含むことを特徴とする、表示装置の製造方法。

【請求項18】

請求項12乃至16のいずれか一において、
前記基板上に複数の画素が設けられた表示領域と、
前記表示領域に隣接する端子と、
前記表示領域と前記端子との間に設けられた折曲領域と、を有し、
前記折曲領域に重畳する領域において、前記第2樹脂層、及び前記第1無機絶縁層を除去する工程をさらに含むことを特徴とする、表示装置の製造方法。

【請求項19】

請求項17において、
前記基板上に複数の画素が設けられた表示領域と、
前記表示領域に隣接する端子と、
前記表示領域と前記端子との間に設けられた折曲領域と、を有し、
前記折曲領域に重畳する領域において、前記第2樹脂層、前記第1無機絶縁層、及び前記第2無機絶縁層を除去する工程をさらに含むことを特徴とする、表示装置の製造方法。