

【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21年9月24日(2009.9.24)

【公開番号】特開2007-86782(P2007-86782A)

【公開日】平成19年4月5日(2007.4.5)

【年通号数】公開・登録公報2007-013

【出願番号】特願2006-251812(P2006-251812)

【国際特許分類】

G 0 2 F 1/1368 (2006.01)

G 0 9 F 9/30 (2006.01)

H 0 1 L 21/336 (2006.01)

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

【F I】

G 0 2 F 1/1368

G 0 9 F 9/30 3 3 8

H 0 1 L 29/78 6 1 2 Z

H 0 1 L 29/78 6 1 9 A

【手続補正書】

【提出日】平成21年8月5日(2009.8.5)

【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】

ゲート配線とソース配線によって定義された複数の画素領域が構成され、各画素領域が光を透過させるアレイ基板において、

ゲート配線とソース配線とに連結され、前記画素領域に形成されるスイッチング素子と

、

前記スイッチング素子と電氣的に連結される画素電極と、

前記スイッチング素子上に形成される第 1 絶縁膜と、

前記第 1 絶縁膜の下に形成される第 2 絶縁膜とを有し、

前記第 2 絶縁膜の厚さは、前記光の赤色ピーク波長帯に依存する (d e p e n d e n t) ことを特徴とするアレイ基板。

【請求項 2】

前記第 2 絶縁膜は、前記ゲート配線上に形成されるゲート絶縁膜と、

前記ソース配線上に形成される保護絶縁膜とを含むことを特徴とする請求項 1 記載のアレイ基板。

【請求項 3】

前記ゲート絶縁膜は、窒化シリコンを含むことを特徴とする請求項 2 記載のアレイ基板

。

【請求項 4】

前記保護絶縁膜は、窒化シリコンを含むことを特徴とする請求項 2 記載のアレイ基板。

【請求項 5】

前記保護絶縁膜の厚さは、800～1200 であることを特徴とする請求項 4 記載のアレイ基板。

【請求項 6】

前記第 2 絶縁膜の厚さ (D) と前記赤色ピーク波長帯 (W) との関係は、下記の数式 1 によって定義されることを特徴とする請求項 1 記載のアレイ基板。

【数 1】

$$W = \left\{ \frac{(D - 4500)^N}{8000} \right\} + 618$$

ここで、N は第 2 絶縁膜の屈折率であり、波長 (W) の単位は nm であり、第 2 絶縁膜の厚さの (D) の単位は である。

【請求項 7】

前記第 2 絶縁膜の厚さは、4000 ~ 5000 であることを特徴とする請求項 6 記載のアレイ基板。

【請求項 8】

光を用いて画像を表示する液晶表示パネルにおいて、

ゲート配線とソース配線に連結されるスイッチング素子と、該スイッチング素子上に形成される第 1 絶縁膜と、前記光の赤色ピーク波長帯に依存した膜厚さで前記第 1 絶縁膜の下に形成される第 2 絶縁膜とを含むアレイ基板と、

前記アレイ基板と結合して基板間に液晶層を収容する対向基板とを有することを特徴とする液晶表示パネル。

【請求項 9】

前記第 2 絶縁膜は、前記ゲート配線上に形成されるゲート絶縁膜と、

前記ソース配線上に形成される保護絶縁膜とを含むことを特徴とする請求項 8 記載の液晶表示パネル。

【請求項 10】

前記ゲート絶縁膜は、窒化シリコンを含むことを特徴とする請求項 9 記載の液晶表示パネル。

【請求項 11】

前記保護絶縁膜は、窒化シリコンを含むことを特徴とする請求項 9 記載の液晶表示パネル。

【請求項 12】

前記保護絶縁膜の厚さは、800 ~ 1200 であることを特徴とする請求項 11 記載の液晶表示パネル。

【請求項 13】

前記対向基板は、カラーフィルタパターンを含むことを特徴とする請求項 8 記載の液晶表示パネル。

【請求項 14】

前記第 2 絶縁膜の厚さ (D) と前記赤色ピーク波長帯 (W) との関係は、下記の数式 2 によって定義されることを特徴とする請求項 8 記載の液晶表示パネル。

【数 2】

$$W = \left\{ \frac{(D - 4500)^N}{8000} \right\} + 618$$

ここで、N は第 2 絶縁膜の屈折率であり、波長 (W) の単位は nm であり、前記第 2 絶縁膜の厚さの (D) の単位は である。

【請求項 15】

前記第 2 絶縁膜の厚さは、4000 ~ 5000 であることを特徴とする請求項 14 記載の液晶表示パネル。

【請求項 16】

光を発生する光源と、

ゲート配線とソース配線に連結されるスイッチング素子と、前記スイッチング素子上に形成された第１絶縁膜と前記光の赤色ピーク波長帯に依存した膜厚で前記第１絶縁膜の下に形成される第２絶縁膜とを有するアレイ基板と、

前記アレイ基板と結合して基板間に液晶層を収容する対向基板とを有することを特徴とする液晶表示装置。

【請求項１７】

前記第２絶縁膜は、前記ゲート配線上に形成されるゲート絶縁膜と、

前記ソース配線上に形成される保護絶縁膜とを含むことを特徴とする請求項１６記載の液晶表示装置。

【請求項１８】

前記ゲート絶縁膜は、窒化シリコンを含むことを特徴とする請求項１７記載の液晶表示装置。

【請求項１９】

前記保護絶縁膜は、窒化シリコンを含むことを特徴とする請求項１７記載の液晶表示装置。

【請求項２０】

前記保護絶縁膜の厚さは、８００～１２００であることを特徴とする請求項１９記載の液晶表示装置。

【請求項２１】

前記第２絶縁膜の厚さ（Ｄ）と前記赤色ピーク波長帯（Ｗ）との関係は下記の数式３によって定義されることを特徴とする請求項１６記載の液晶表示装置。

【数３】

$$W = \left\{ \frac{(D - 4500)^N}{8000} \right\} + 618$$

ここで、Ｎは第２絶縁膜の屈折率であり、波長（Ｗ）の単位はｎｍであり、第２絶縁膜の厚さの（Ｄ）の単位は　である。

【請求項２２】

前記第２絶縁膜の厚さは、４０００～５０００であることを特徴とする請求項２１記載の液晶表示装置。

【請求項２３】

ゲート配線とソース配線によって定義される画素領域が構成され、各画素領域が光を透過させるアレイ基板において、

ゲート配線とソース配線に連結され、前記画素領域に形成されるスイッチング素子と、

前記スイッチング素子と電氣的に連結される画素電極と、

前記スイッチング素子上に形成される第１絶縁膜と、

前記第１絶縁膜の下に形成される第２絶縁膜とを有し、

前記第２絶縁膜の厚さは、前記第１絶縁膜の厚さのバラツキによる透過率の変動を最小化させるように調節されることを特徴とするアレイ基板。

【請求項２４】

前記第２絶縁膜は、前記ゲート配線上に形成されるゲート絶縁膜と、

前記ソース配線上に形成される保護絶縁膜とを含むことを特徴とする請求項２３記載のアレイ基板。

【請求項２５】

前記ゲート絶縁膜は、窒化シリコンを含むことを特徴とする請求項２４記載のアレイ基板。

【請求項２６】

前記保護絶縁膜は、窒化シリコンを含むことを特徴とする請求項２４記載のアレイ基板。

【請求項 27】

前記保護絶縁膜の厚さは、800～1200 であることを特徴とする請求項 26記載のアレイ基板。

【請求項 28】

前記第2絶縁膜の厚さ(D)と前記光の赤色ピーク波長帯(W)との関係は、下記の数式4によって定義されることを特徴とする請求項 23記載のアレイ基板。

【数4】

$$W = \left\{ \frac{(D - 4500)^N}{8000} \right\} + 618$$

ここで、Nは、第2絶縁膜の屈折率であり、波長(W)の単位はnmであり、第2絶縁膜の厚さの(D)の単位は である。

【請求項 29】

前記第2絶縁膜の厚さは、4000～5000 であることを特徴とする請求項 28記載のアレイ基板。