

【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 25 年 3 月 21 日 (2013.3.21)

【公開番号】特開 2011-158707 (P2011-158707A)

【公開日】平成 23 年 8 月 18 日 (2011.8.18)

【年通号数】公開・登録公報 2011-033

【出願番号】特願 2010-20299 (P2010-20299)

【国際特許分類】

G 0 9 F 9/30 (2006.01)

G 0 2 F 1/1368 (2006.01)

G 0 2 F 1/1345 (2006.01)

G 0 9 F 9/00 (2006.01)

【F I】

G 0 9 F 9/30 3 3 0 Z

G 0 9 F 9/30 3 3 8

G 0 2 F 1/1368

G 0 2 F 1/1345

G 0 9 F 9/00 3 5 2

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 1 月 31 日 (2013.1.31)

【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】

透明基板上の表示領域内に、互いに平行に延在させて配設された複数のソースラインと

、
前記表示領域内に、互いに平行に前記ソースラインに交差するように延在させて配設された複数のゲートラインと、

前記複数のゲートライン及び前記複数のソースラインとの各交差点に一つ配置され、前記複数のゲートライン及び複数のソースラインに接続された駆動用スイッチング素子と、

前記複数のゲートライン及び前記複数のソースラインとの各交差点に一つ配置され、前記薄膜トランジスタを介して前記複数のゲートライン及び前記複数のソースラインに接続された画素電極と、を備えるアクティブマトリクス型表示パネル用基板であって、

前記透明基板上の表示領域を除いた領域である非表示領域に、

検査を行うための検査信号電圧を出力する検査出力配線と、

前記ソースライン又は前記ゲートラインと前記検査出力配線との間の導通をオン・オフする検査用スイッチング素子と、

検査用スイッチング素子のオン・オフを制御する信号電圧を出力する検査制御配線と、

前記複数のソースラインとそれぞれ接続される複数のソース出力配線と、

前記複数のゲートラインとそれぞれ接続される複数のゲート出力配線と、が引き回し配設され、

前記検査出力配線は、

前記複数のソース出力配線及び前記複数のゲート出力配線のうち、前記透明基板の基板端面に最も近接して引き回された 1 本の出力配線と前記基板端面との間に引き回し配設されている 1 本の基板欠け検知用検査出力配線を含み、

前記検査出力配線のうち、該１本の基板欠け検知用検査出力配線を除く残りの前記検査出力配線は、

前記複数のソース出力配線と前記複数のゲート出力配線のうち、前記透明基板の基板端面から最も離れて引き回された１本の出力配線と前記表示領域との間に引き回し配設されていることを特徴とするアクティブマトリクス型表示パネル用基板。

【請求項２】

前記検査出力配線は複数本配設され、

前記検査用スイッチング素子は、前記ソースラインと前記複数の検査出力配線のうち１本との間の導通をオン・オフする第１の検査用スイッチング素子と、

前記ゲートラインと前記複数の検査出力配線の残りのうちの１本との間の導通をオン・オフする第２の検査用スイッチング素子と、を含むことを特徴とする請求項１に記載のアクティブマトリクス型表示パネル用基板。

【請求項３】

前記検査用スイッチング素子は、前記ソースラインと前記複数の検査出力配線のうち１本である第１の検査出力配線との間の導通をオン・オフする第１の検査用スイッチング素子と、

前記ゲートラインと前記複数の検査出力配線のうち前記第１の検査出力配線を除いた中の１本である第２の検査出力配線との間の導通をオン・オフする第２の検査用スイッチング素子と、

前記ソース出力配線と前記複数の検査出力配線のうち前記第１乃至第２の検査出力配線を除いた中の１本である第３の検査出力配線との間の導通をオン・オフする第３の検査用スイッチング素子と、

前記ゲート出力配線と前記複数の検査出力配線のうち前記第１乃至第３の検査出力配線を除いた中の１本である第４の検査出力配線との間の導通をオン・オフする第４の検査用スイッチング素子とを含むことを特徴とする請求項２に記載のアクティブマトリクス型表示パネル用基板。

【請求項４】

前記透明基板の前記非表示領域には、表示信号電圧及び走査信号電圧を出力する駆動制御装置が搭載される矩形状の駆動制御装置搭載領域が設けられ、

前記駆動制御装置搭載領域には、前記検査出力配線と接続し、入力された前記検査信号電圧を前記検査出力配線に供給する検査端子部と、

前記複数のソース出力配線とそれぞれ接続し、入力された前記表示信号電圧を前記各ソース出力配線にそれぞれ供給する複数のソース出力端子が配列されたソース出力端子部と、

前記複数のゲート出力配線とそれぞれ接続し、入力された前記走査信号電圧を前記各ゲート出力配線にそれぞれ供給する複数のゲート出力端子が配列されたゲート出力端子部と、が配置され、

前記ソース出力端子部及び前記ゲート出力端子部は前記駆動制御装置搭載領域の前記表示領域と対向する辺と平行な直線上に設置され、

前記検査端子部は、前記駆動制御装置搭載領域の前記平行な直線と交差する二つの縁辺のうち一方の縁辺から、前記ソース出力端子部及び前記ゲート端子部の前記平行な直線と交差する各端部のうち前記一方の縁辺に最も近い端部よりも離れて配置され、且つ前記二つの縁辺のうち他方の縁辺から、前記各端部のうち前記他方の縁辺に最も近い端部よりも離れて配置されていることを特徴とする請求項３に記載のアクティブマトリクス型表示パネル用基板。

【請求項５】

前記検査端子部は前記基板欠け検知用検査出力配線と接続された基板欠け検知用検査端子部を含むことを特徴とする請求項４に記載のアクティブマトリクス型表示パネル用基板。

【請求項６】

前記画素電極が赤、緑、青のうちの何れかの色を表示する画素に対応し、赤、緑、青の各色に対応する画素電極がデルタ配列されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 のうちの何れかの請求項に記載のアクティブマトリクス型表示パネル用基板。

【請求項 7】

請求項 1 乃至請求項 6 の何れかに記載のアクティブマトリクス型表示パネル用基板と、全ての前記画素電極と対向するコモン電極が形成された対向基板と、で液晶を挟持してなることを特徴とする液晶表示パネル。

【請求項 8】

前記アクティブマトリクス型表示パネル用基板の前記非表示領域に、前記コモン電極にコモン信号電圧を出力するコモン出力配線が更に引き回し配設されており、前記アクティブマトリクス型表示パネル用基板と前記対向基板間には、前記コモン電極と前記コモン出力配線を導通接続する基板間導通部材が更に設けられていること、を特徴とする請求項 7 に記載の液晶表示パネル。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

本発明の請求項 1 に記載されたアクティブマトリクス型表示パネル用基板の発明は、透明基板上の表示領域内に、互いに平行に延在させて配設された複数のソースラインと、

前記表示領域内に、互いに平行に前記ソースラインに交差するように延在させて配設された複数のゲートラインと、

前記複数のゲートライン及び前記複数のソースラインとの各交差点に一つ配置され、前記複数のゲートライン及び複数のソースラインに接続された駆動用スイッチング素子と、

前記複数のゲートライン及び前記複数のソースラインとの各交差点に一つ配置され、前記薄膜トランジスタを介して前記複数のゲートライン及び前記複数のソースラインに接続された画素電極と、を備えるアクティブマトリクス型表示パネル用基板であって、

前記透明基板上の表示領域を除いた領域である非表示領域に、

検査を行うための検査信号電圧を出力する検査出力配線と、

前記ソースライン又は前記ゲートラインと前記検査出力配線との間の導通をオン・オフする検査用スイッチング素子と、

検査用スイッチング素子のオン・オフを制御する信号電圧を出力する検査制御配線と、

前記複数のソースラインとそれぞれ接続される複数のソース出力配線と、

前記複数のゲートラインとそれぞれ接続される複数のゲート出力配線と、が引き回し配設され、

前記検査出力配線は、

前記複数のソース出力配線及び前記複数のゲート出力配線のうち、前記透明基板の基板端面に最も近接して引き回された 1 本の出力配線と前記基板端面との間に引き回し配設されている 1 本の基板欠け検知用検査出力配線を含み、

前記検査出力配線のうち、該 1 本の基板欠け検知用検査出力配線を除く残りの前記検査出力配線は、

前記複数のソース出力配線と前記複数のゲート出力配線のうち、前記透明基板の基板端面から最も離れて引き回された 1 本の出力配線と前記表示領域との間に引き回し配設されていること、を特徴とするものである。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 0 8 】

好ましくは、前記検査出力配線は複数本配設され、

前記検査用スイッチング素子は、前記ソースラインと前記複数の検査出力配線のうち 1 本との間の導通をオン・オフする第 1 の検査用スイッチング素子と、

前記ゲートラインと前記複数の検査出力配線の残りのうちの 1 本との間の導通をオン・オフする第 2 の検査用スイッチング素子と、を含む。

好ましくは、前記検査用スイッチング素子は、前記ソースラインと前記複数の検査出力配線のうち 1 本である第 1 の検査出力配線との間の導通をオン・オフする第 1 の検査用スイッチング素子と、

前記ゲートラインと前記複数の検査出力配線のうち前記第 1 の検査出力配線を除いた中の 1 本である第 2 の検査出力配線との間の導通をオン・オフする第 2 の検査用スイッチング素子と、

前記ソース出力配線と前記複数の検査出力配線のうち前記第 1 乃至第 2 の検査出力配線を除いた中の 1 本である第 3 の検査出力配線との間の導通をオン・オフする第 3 の検査用スイッチング素子と、

前記ゲート出力配線と前記複数の検査出力配線のうち前記第 1 乃至第 3 の検査出力配線を除いた中の 1 本である第 4 の検査出力配線との間の導通をオン・オフする第 4 の検査用スイッチング素子とを含む。

好ましくは、前記透明基板の前記非表示領域には、表示信号電圧及び走査信号電圧を出力する駆動制御装置が搭載される矩形状の駆動制御装置搭載領域が設けられ、

前記駆動制御装置搭載領域には、前記検査出力配線と接続し、入力された前記検査信号電圧を前記検査出力配線に供給する検査端子部と、

前記複数のソース出力配線とそれぞれ接続し、入力された前記表示信号電圧を前記各ソース出力配線にそれぞれ供給する複数のソース出力端子が配列されたソース出力端子部と、

前記複数のゲート出力配線とそれぞれ接続し、入力された前記走査信号電圧を前記各ゲート出力配線にそれぞれ供給する複数のゲート出力端子が配列されたゲート出力端子部と、が配置され、

前記ソース出力端子部及び前記ゲート出力端子部は前記駆動制御装置搭載領域の前記表示領域と対向する辺と平行な直線上に設置され、

前記検査端子部は、前記駆動制御装置搭載領域の前記平行な直線と交差する二つの縁辺のうち一方の縁辺から、前記ソース出力端子部及び前記ゲート端子部の前記平行な直線と交差する各端部のうち前記一方の縁辺に最も近い端部よりも離れて配置され、且つ前記二つの縁辺のうち他方の縁辺から、前記各端部のうち前記他方の縁辺に最も近い端部よりも離れて配置されている。

好ましくは、前記検査端子部は前記基板欠け検知用検査出力配線と接続された基板欠け検知用検査端子部を含む。

好ましくは、前記画素電極が赤、緑、青のうちの何れかの色を表示する画素に対応し、赤、緑、青の各色に対応する画素電極がデルタ配列されている。

【 手 続 補 正 4 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 0 9

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 0 9 】

本発明の請求項 7 に記載されたアクティブマトリクス型表示パネル用基板の発明は、透明基板上の表示領域内に、互いに平行に延在させて配設された複数のソースラインと、

前記表示領域内に、互いに平行に前記ソースラインに交差するように延在させて配設された複数のゲートラインと、

前記複数のゲートライン及び前記複数のソースラインとの各交差点に一つ配置され、前

記複数のゲートライン及び複数のソースラインに接続された駆動用スイッチング素子と、
前記複数のゲートライン及び前記複数のソースラインとの各交差点に一つ配置され、前
記薄膜トランジスタを介して前記複数のゲートライン及び前記複数のソースラインに接続
された画素電極と、を備えるアクティブマトリクス型表示パネル用基板であって、
前記透明基板上の表示領域を除いた領域である非表示領域に、
検査を行うための検査信号電圧を出力する検査出力配線と、
前記ソースライン又は前記ゲートラインと前記検査出力配線との間の導通をオン・オフ
する検査用スイッチング素子と、
検査用スイッチング素子のオン・オフを制御する信号電圧を出力する検査制御配線と、
前記複数のソースラインとそれぞれ接続される複数のソース出力配線と、
前記複数のゲートラインとそれぞれ接続される複数のゲート出力配線と、が引き回し配
設され、
前記検査出力配線は、
前記複数のソース出力配線及び前記複数のゲート出力配線のうち、前記透明基板の基板
端面に最も近接して引き回された１本の出力配線と前記基板端面との間に引き回し配設さ
れている１本の基板欠け検知用検査出力配線を含み、
前記検査出力配線のうち、該１本の基板欠け検知用検査出力配線を除く残りの前記検査
出力配線は、
前記複数のソース出力配線と前記複数のゲート出力配線のうち、前記透明基板の基板端
面から最も離れて引き回された１本の出力配線と前記表示領域との間に引き回し配設され
ていることを特徴とするアクティブマトリクス型表示パネル用基板と、全ての前記画素電
極と対向するコモン電極が形成された対向基板と、で液晶を挟持してなる。

【手続補正５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１０

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１０】

好ましくは、前記アクティブマトリクス型表示パネル用基板の前記非表示領域に、前記
コモン電極にコモン信号電圧を出力するコモン出力配線が更に引き回し配設されており、
前記アクティブマトリクス型表示パネル用基板と前記対向基板間には、前記コモン電極と
前記コモン出力配線を導通接続する基板間導通部材が更に設けられている。

【手続補正６】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１１

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正７】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１２

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正８】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１３

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正９】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１４

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 0】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 5

【補正方法】削除

【補正の内容】