

【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11月12日 (2009.11.12)

【公開番号】特開2007-128091 (P2007-128091A)

【公開日】平成19年5月24日 (2007.5.24)

【年通号数】公開・登録公報2007-019

【出願番号】特願2006-299164 (P2006-299164)

【国際特許分類】

G 0 2 F 1/1333 (2006.01)

G 0 2 F 1/1335 (2006.01)

G 0 2 F 1/1343 (2006.01)

G 0 2 F 1/1345 (2006.01)

G 0 2 F 1/1368 (2006.01)

G 0 9 F 9/00 (2006.01)

G 0 9 F 9/30 (2006.01)

【 F I 】

G 0 2 F 1/1333

G 0 2 F 1/1335 5 0 0

G 0 2 F 1/1335 5 0 5

G 0 2 F 1/1343

G 0 2 F 1/1345

G 0 2 F 1/1368

G 0 9 F 9/00 3 6 6 A

G 0 9 F 9/30 3 4 9 Z

【手続補正書】

【提出日】平成21年9月25日 (2009.9.25)

【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】

複数のゲートライン及びデータラインによって画定された複数の画素部と、タッチ (touch) 位置を感知するための第 1 信号ライン及び第 2 信号ラインとが形成されたアレイ基板と前記タッチ位置にて電氣的に接触しタッチ位置の位置座標を検出するタッチスクリーン機能を有する表示パネルの表示装置において、

前記表示装置は、前記ベース基板と、

前記ベース基板上に第 1 長さで直接形成され前記アレイ基板との離隔距離を一定に保持する支持パターンと、

前記ベース基板上に第 2 長さで直接形成され前記タッチ位置で前記第 1 信号ライン及び第 2 信号ラインとそれぞれ電氣的に接触する第 1 突起パターン及び第 2 突起パターンとを有することを特徴とする表示装置。

【請求項 2】

前記第 1 長さは、前記第 2 長さより長いことを特徴とする請求項 1 に記載の表示装置。

【請求項 3】

前記第 1 突起パターン及び第 2 突起パターンには導電性膜が形成されることを特徴とする請求項 2 に記載の表示装置。

【請求項 4】

前記第 1 突起パターン及び第 2 突起パターンは、互いに所定間隔に離隔して形成されることを特徴とする請求項 3 に記載の表示装置。

【請求項 5】

前記第 1 突起パターン及び第 2 突起パターンは、互いに隣接して形成されることを特徴とする請求項 3 に記載の表示装置。

【請求項 6】

前記ベース基板上に形成されベース基板に前記複数の画素部に対応する領域を画定する遮光層をさらに有し、

前記支持パターンと、第 1 突起パターン及び第 2 突起パターンとは前記遮光層上に形成されることを特徴とする請求項 3 に記載の表示装置。

【請求項 7】

前記第 1 突起パターン及び第 2 突起パターンには導電性膜が形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の表示装置。

【請求項 8】

前記ベース基板上に形成されベース基板に前記複数の画素部に相当する区域を画定する遮光層をさらに含み、

前記支持パターンと、第 1 突起パターン及び第 2 突起パターンとは前記遮光層上に形成されることを特徴とする請求項 7 に記載の表示装置。

【請求項 9】

前記支持パターンと、前記第 1 突起パターン及び第 2 突起パターンは、単一露光工程で形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の表示装置。

【請求項 10】

タッチ位置の位置座標を検出するタッチスクリーン機能を有し、前記タッチ位置で対向基板と電氣的に接触する表示パネルの表示装置において、

第 1 方向に延長された複数のゲートライン及び第 2 方向に延長された複数のデータラインによって画定される複数の画素部と、

前記複数の画素部に形成されるスイッチング素子と、

第 1 方向に延長される複数の第 1 信号ラインと、

前記第 2 方向に延長される複数の第 2 信号ラインと、

前記スイッチング素子上に第 1 長さを有して形成される支持パターンと、

前記第 1 信号ライン及び第 2 信号ライン上にそれぞれ前記第 1 長さより短い第 2 長さを有して形成される第 1 突起パターン及び第 2 突起パターンと、

前記第 1 及び第 2 突起パターンにそれぞれ形成され前記第 1 信号ライン及び第 2 信号ラインと電氣的に接触する第 1 センシング電極及び第 2 センシング電極とを有することを特徴とする表示装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】表示装置

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、表示装置に関し、より詳細には、製造工程を単純化して原価節減及び製造便宜性を図ったタッチスクリーン機能を有する表示装置に関する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

そこで、本発明は上記従来のタッチスクリーン機能を有する液晶表示パネルにおける問題点に鑑みてなされたものであって、本発明の目的は、製造工程を単純化して原価節減及び製造便宜性を図ったタッチスクリーン機能を有する表示装置を提供することにある。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

上記目的を達成するためになされた本発明による表示装置は、複数のゲートライン及びデータラインによって画定された複数の画素部と、タッチ（touch）位置を感知するための第1信号ライン及び第2信号ラインとが形成されたアレイ基板と前記タッチ位置にて電氣的に接触しタッチ位置の位置座標を検出するタッチスクリーン機能を有する表示パネルの表示基板において、前記表示基板は、前記ベース基板と、前記ベース基板上に第1長さで直接形成され前記アレイ基板との離隔距離を一定に保持する支持パターンと、前記ベース基板上に第2長さで直接形成され前記タッチ位置で前記第1信号ライン及び第2信号ラインとそれぞれ電氣的に接触する第1突起パターン及び第2突起パターンとを有することを特徴とする。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

前記第1長さは、前記第2長さより長いことが好ましい。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

前記第1突起パターン及び第2突起パターンには導電性膜が形成されることが好ましい。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

前記第 1 突起パターン及び第 2 突起パターンは、互いに所定間隔に離隔して形成されることが好ましい。

【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 2 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 1】

前記第 1 突起パターン及び第 2 突起パターンは、互いに隣接して形成されることが好ましい。

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 2】

前記ベース基板上に形成されベース基板に前記複数の画素部に対応する領域を画定する遮光層をさらに有し、前記支持パターンと、第 1 突起パターン及び第 2 突起パターンとは前記遮光層上に形成されることが好ましい。

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 3】

前記第 1 突起パターン及び第 2 突起パターンには導電性膜が形成されることが好ましい。

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 4】

前記ベース基板上に形成されベース基板に前記複数の画素部に相当する区域を画定する遮光層をさらに含み、前記支持パターンと、第 1 突起パターン及び第 2 突起パターンとは前記遮光層上に形成されることが好ましい。

【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 5】

前記支持パターンと、前記第 1 突起パターン及び第 2 突起パターンは、単一露光工程で形成されることが好ましい。

【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 6】

また、上記目的を達成するためになされた本発明による表示装置は、タッチ位置の位置座標を検出するタッチスクリーン機能を有し、前記タッチ位置で対向基板と電氣的に接触する表示パネルの表示装置において、第1方向に延長された複数のゲートライン及び第2方向に延長された複数のデータラインによって画定される複数の画素部と、前記複数の画素部に形成されるスイッチング素子と、第1方向に延長される複数の第1信号ラインと、前記第2方向に延長される複数の第2信号ラインと、前記スイッチング素子上に第1長さを有して形成される支持パターンと、前記第1信号ライン及び第2信号ライン上にそれぞれ前記第1長さより短い第2長さを有して形成される第1突起パターン及び第2突起パターンと、前記第1及び第2突起パターンにそれぞれ形成され前記第1信号ライン及び第2信号ラインと電氣的に接触する第1センシング電極及び第2センシング電極とを有することを特徴とする。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

本発明に係る表示装置によれば、タッチ位置を感知するための第1及び第2信号ラインが形成されたアレイ基板と電氣的に接触しタッチ位置の位置座標を判断するタッチスクリーン機能を有する表示パネルの対向基板において、第1及び第2信号配線と電氣的に接触してタッチ位置の位置座標を感知する突起パターンをアレイ基板と対向基板の離隔間隔を保持する支持部材と一つの工程を通じて同時に形成することができ、表示基板の製造工程を減少させることができるという効果がある。

また、それにより、表示パネルの製造工程を単純化し製造便宜性を向上することができ、製造原価を節減することができるという効果がある。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

次に、本発明に係る表示装置を実施するための最良の形態の具体例を図面を参照しながら説明する。