

【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22年3月11日(2010.3.11)

【公開番号】特開2007-199724(P2007-199724A)

【公開日】平成19年8月9日(2007.8.9)

【年通号数】公開・登録公報2007-030

【出願番号】特願2007-16266(P2007-16266)

【国際特許分類】

G 0 9 F 9/00 (2006.01)

G 0 2 F 1/1368 (2006.01)

G 0 2 F 1/133 (2006.01)

G 0 6 F 3/041 (2006.01)

G 0 6 F 3/044 (2006.01)

G 0 9 G 3/20 (2006.01)

【F I】

G 0 9 F 9/00 3 6 6 A

G 0 2 F 1/1368

G 0 2 F 1/133 5 3 0

G 0 6 F 3/041 3 3 0 D

G 0 6 F 3/044 E

G 0 6 F 3/041 3 5 0 C

G 0 9 G 3/20 6 2 1 M

G 0 9 G 3/20 6 9 1 D

【手続補正書】

【提出日】平成22年1月25日(2010.1.25)

【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】

複数の感知データ線と、圧力によって静電容量が変化し前記感知データ線に接続される複数の可変キャパシタと、前記感知データ線に接続される複数の基準キャパシタとを有する液晶表示板組立体と、

前記液晶表示板組立体とは別に形成され、前記感知データ線の各々に接続され、前記感知データ線に流れる感知データ信号に基づいて出力信号を生成する複数の感知信号出力部とを有することを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】

前記感知信号出力部の各々は、前記感知データ線の各々に接続される出力トランジスタを有することを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置。

【請求項 3】

前記複数の感知信号出力部を介して印加される信号を処理し、容量が変化した可変キャパシタの位置を判定する感知信号処理部をさらに有することを特徴とする請求項 2 に記載の液晶表示装置。

【請求項 4】

前記感知信号処理部は、集積回路チップで形成され、前記感知信号出力部を含むことを特徴とする請求項 3 に記載の液晶表示装置。

【請求項 5】

前記感知データ線の各々に接続され、感知データ線を設定電圧に初期化する複数の初期化部をさらに有することを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置。

【請求項 6】

前記初期化部は、前記液晶表示板組立体に形成されることを特徴とする請求項 5に記載の液晶表示装置。

【請求項 7】

前記初期化部は、前記感知信号処理部に形成されることを特徴とする請求項 5に記載の液晶表示装置。

【請求項 8】

前記初期化部の各々は、前記感知データ線に接続され、第 1 リセット制御信号に従って動作し、入力される第 1 リセット電圧を接続された感知データ線に印加する第 1 リセットスイッチング素子と、

感知データ線に接続され、第 2 リセット制御信号に従って動作し、入力される第 2 リセット電圧を接続された前記感知データ線に印加する第 2 リセットスイッチング素子とを有することを特徴とする請求項 6または請求項 7に記載の液晶表示装置。

【請求項 9】

前記感知信号処理部は、駆動電圧と接地との間に接続される静電気保護用ダイオード部をさらに有することを特徴とする請求項 3に記載の液晶表示装置。

【請求項 10】

第 1 方向に延設される複数の第 1 感知データ線と、

第 2 方向に延設される複数の第 2 感知データ線と、

前記第 1 及び第 2 感知データ線に接続され、外部からの接触の有無によって出力信号が変化する複数の感知部と、

前記第 1 感知データ線の各々に接続され、前記第 1 感知データ線に流れる感知データ信号に基づいて出力信号を生成する複数の第 1 感知信号出力部と、

前記第 2 感知データ線の各々に接続され、前記第 2 感知データ線に流れる感知データ信号に基づいて出力信号を生成する複数の第 2 感知信号出力部と、

前記第 1 感知信号出力部から出力される感知信号を外部に伝達し、長さが同一である複数の第 1 出力データ線と、

前記第 2 感知信号出力部から出力される感知信号を外部に伝達し、長さが互いに異なる複数の第 2 出力データ線と、

前記第 2 出力データ線に各々形成される複数の補償キャパシタとを有し、

前記第 2 出力データ線の各々において寄生キャパシタの容量と前記補償キャパシタの容量との比率が 1 : 1 であることを特徴とする表示装置。

【請求項 11】

前記第 1 及び第 2 感知信号出力部の各々は、前記第 1 及び第 2 感知データ線の各々に接続される出力トランジスタを有することを特徴とする請求項 10に記載の表示装置。

【請求項 12】

前記感知部の各々は、圧力によって静電容量が変化し、前記第 1 及び第 2 感知データ線に接続される複数の可変キャパシタと、

前記第 1 及び第 2 感知データ線に接続される複数の基準キャパシタとを有し、

前記補償キャパシタは、前記基準キャパシタと共に形成されることを特徴とする請求項 10に記載の表示装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

前記感知信号出力部の各々は、前記感知データ線の各々に接続される出力トランジスタを有することが好ましい。

前記複数の感知信号出力部を介して印加される信号を処理し、容量が変化した可変キャパシタの位置を判定する感知信号処理部をさらに有することが好ましい。

前記感知信号処理部は、集積回路チップで形成され、前記感知信号出力部を含むことが好ましい。

前記感知データ線の各々に接続され、感知データ線を設定電圧に初期化する複数の初期化部をさらに有することが好ましい。

前記初期化部は、前記液晶表示板組立体に形成されることが好ましい。

前記初期化部は、前記感知信号処理部に形成されることが好ましい。

前記初期化部の各々は、前記感知データ線に接続され、第1リセット制御信号に従って動作し、入力される第1リセット電圧を接続された感知データ線に印加する第1リセットスイッチング素子と、感知データ線に接続され、第2リセット制御信号に従って動作し、入力される第2リセット電圧を接続された前記感知データ線に印加する第2リセットスイッチング素子とを有することが好ましい。

前記感知信号処理部は、駆動電圧と接地との間に接続される静電気保護用ダイオード部をさらに有することが好ましい。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

前記第1及び第2感知信号出力部の各々は、前記第1及び第2感知データ線の各々に接続される出力トランジスタを有することが好ましい。

前記感知部の各々は、圧力によって静電容量が変化し、前記第1及び第2感知データ線に接続される複数の可変キャパシタと、前記第1及び第2感知データ線に接続される複数の基準キャパシタとを有し、前記補償キャパシタは、前記基準キャパシタと共に形成されることが好ましい。