

【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4月8日(2010.4.8)

【公開番号】特開2007-226228(P2007-226228A)

【公開日】平成19年9月6日(2007.9.6)

【年通号数】公開・登録公報2007-034

【出願番号】特願2007-37707(P2007-37707)

【国際特許分類】

G 0 9 G 3/36 (2006.01)

G 0 2 F 1/133 (2006.01)

G 0 2 F 1/1368 (2006.01)

G 0 9 G 3/20 (2006.01)

G 0 1 R 31/28 (2006.01)

【F I】

G 0 9 G 3/36

G 0 2 F 1/133 5 0 5

G 0 2 F 1/133 5 5 0

G 0 2 F 1/1368

G 0 9 G 3/20 6 8 0 H

G 0 9 G 3/20 6 7 0 Q

G 0 9 G 3/20 6 4 2 P

G 0 9 G 3/20 6 3 3 L

G 0 9 G 3/20 6 9 1 D

G 0 1 R 31/28 V

【手続補正書】

【提出日】平成22年2月19日(2010.2.19)

【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】

複数の第 1 表示信号線と、

前記第 1 表示信号線と交差する複数の第 2 表示信号線と、

前記第 1 表示信号線のうちの 1 つと前記第 2 表示信号線のうちの 1 つとに各々接続される複数の画素と、

所定個数の隣接した画素列ごとに 1 つずつ形成され、前記第 1 表示信号線に平行な複数の第 1 感知信号線と、

所定個数の隣接した画素行ごとに 1 つずつ形成され、前記第 2 表示信号線に平行な複数の第 2 感知信号線と、

前記第 1 感知信号線に接続される複数の第 1 感知部と、

前記第 2 感知信号線に接続される複数の第 2 感知部と、

前記各第 1 感知信号線と当該第 1 感知信号線に隣接した所定個数の第 1 表示信号線（以下、第 1 表示信号線群という）に接続されており、第 1 及び第 2 検査信号が印加され、前記第 1 感知部の状態によって前記画素の輝度状態を変化させて、前記第 1 感知部の状態を検査する複数の第 1 検査回路と、

前記各第 2 感知信号線と当該第 2 感知信号線に隣接した所定個数の第 2 表示信号線（以

下、第 2 表示信号線群という)に接続されており、第 3 及び第 4 検査信号が印加され、前記第 2 感知部の状態によって前記画素の動作の有無が決定されて、前記第 2 感知部の状態を検査する複数の第 2 検査回路と、を有することを特徴とする表示装置。

【請求項 2】

前記第 1 検査回路の各々は、第 1 表示信号線群に各々接続されており、前記第 2 検査信号によって動作状態が変わる複数の第 2 スイッチング素子と、該複数の第 2 スイッチング素子と第 1 感知信号線に接続されており、前記第 2 検査信号によって動作し、第 1 検査信号の電圧を前記第 1 表示信号線群に接続された画素に印加する第 1 スイッチング素子と、を有する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 2 検査回路の各々は、第 2 表示信号線群に各々接続されており、前記第 4 検査信号によって動作状態が変わる複数の第 4 スイッチング素子と、該複数の第 4 スイッチング素子と第 2 感知信号線に接続されており、前記第 4 検査信号によって動作し、第 3 検査信号の電圧を前記第 2 表示信号線群に接続された画素に印加する第 3 スイッチング素子と、を有することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の表示装置。

【請求項 4】

前記第 2 及び第 4 検査信号は、ゲートオン電圧であ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】

複数の第 1 表示信号線と、
前記第 1 表示信号線と交差する複数の第 2 表示信号線と、
前記第 1 表示信号線のうちの 1 つと前記第 2 表示信号線のうちの 1 つとに各々接続される複数の画素と、
所定個数の隣接した画素列ごとに 1 つずつ形成され、前記第 1 表示信号線に平行な第 1 感知信号線と、
所定個数の隣接した画素行ごとに 1 つずつ形成され、前記第 2 表示信号線に平行な第 2 感知信号線と、
前記画素と離隔し、第 1 検査信号を伝達する第 1 検査線と、
前記第 1 検査線と離隔し、第 2 検査信号を伝達する第 2 検査線と、
前記第 1 検査線、前記第 2 検査線、及び前記第 1 感知信号線に接続される第 1 スイッチング素子と、
前記第 1 スイッチング素子、前記第 2 検査線、及び前記第 1 感知信号線に隣接した所定個数の第 1 表示信号線に接続される複数の第 2 スイッチング素子と、
前記画素と離隔し、第 3 検査信号を伝達する第 3 検査線と、
前記第 3 検査線と離隔し、第 4 検査信号を伝達する第 4 検査線と、
前記第 3 検査線、前記第 4 検査線、及び前記第 2 感知信号線に接続される第 3 スイッチング素子と、
前記第 3 スイッチング素子、前記第 4 検査線、及び前記第 2 感知信号線に隣接した所定個数の第 2 表示信号線に接続される複数の第 4 スイッチング素子と、を有することを特徴とする表示装置。

【請求項 6】

前記第 1 及び第 2 感知信号線に各々接続された感知部をさらに有することを特徴とする請求項 5 に記載の表示装置。

【請求項 7】

前記感知部は圧力センサーであることを特徴とする請求項 6 に記載の表示装置。

【請求項 8】

複数の第 1 表示信号線と、複数の第 2 表示信号線と、前記第 1 表示信号線のうちの 1 つと前記第 2 表示信号線のうちの 1 つとに各々接続される複数の画素と、所定個数の隣接した画素列ごとに 1 つずつ形成され、前記第 1 表示信号線に平行な少なくとも 1 つの第 1 感知信号線と、所定個数の隣接した画素行ごとに 1 つずつ形成され、前記第 2 表示信号線に

平行な少なくとも１つの第２感知信号線と、第１検査線と、第２検査線と、前記第１検査線に入力端子が接続されており、前記第２検査線に制御端子が接続されており、前記第１感知信号線に出力端子が接続される第１スイッチング素子と、前記第１スイッチング素子に入力端子が接続されており、前記第２検査線に制御端子が接続されており、前記第１感知信号線に隣接した所定個数の第１表示信号線に各々出力端子が接続される複数の第２スイッチング素子と、第３検査線と、第４検査線と、前記第３検査線に入力端子が接続されており、前記第４検査線に制御端子が接続されており、前記第２感知信号線に出力端子が接続される第３スイッチング素子と、前記第３スイッチング素子に入力端子が接続されており、前記第４検査線に制御端子が接続されており、前記第２感知信号線に隣接した所定個数の第２表示信号線に各々出力端子が接続される複数の第４スイッチング素子と、を備える表示装置の感知部検査方法であって、

第１検査線に第１の大きさの第１検査信号を印加し、前記第２検査線に第２の大きさの第２検査信号を印加して前記第１～第２スイッチング素子をターンオンさせることによって前記画素に第１検査信号を印加する段階と、

前記第２検査信号の状態を前記第２の大きさより低い第３の大きさに変換する段階と、

第３検査線に第４の大きさの第３検査信号を印加し、前記第４検査線に前記第２の大きさの第４検査信号を印加して前記第３～第４スイッチング素子をターンオンさせることによって前記画素に第４検査信号を印加する段階と、

前記第４検査信号の状態を前記第２の大きさから前記第３の大きさに変換する段階と、を有することを特徴とする感知部検査方法。

【請求項 9】

前記第２の大きさがゲートオン電圧の大きさと等しいことを特徴とする請求項 8 に記載の感知部検査方法。

【請求項 10】

前記第３の大きさがゲートオフ電圧の大きさと等しいことを特徴とする請求項 9 に記載の感知部検査方法。

【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】

前記第１検査回路の各々は、第１表示信号線群に各々接続されており、前記第２検査信号によって動作状態が変わる複数の第２スイッチング素子と、該複数の第２スイッチング素子と第１感知信号線に接続されており、前記第２検査信号によって動作し、第１検査信号の電圧を前記第１表示信号線群に接続された画素に印加する第１スイッチング素子と、を有してもよい。

前記第２検査回路の各々は、第２表示信号線群に各々接続されており、前記第４検査信号によって動作状態が変わる複数の第４スイッチング素子と、該複数の第４スイッチング素子と第２感知信号線に接続されており、前記第４検査信号によって動作し、第３検査信号の電圧を前記第２表示信号線群に接続された画素に印加する第３スイッチング素子と、を有してもよい。

前記第２及び第４検査信号はゲートオン電圧であってもよい。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

上記目的を達成するためになされた本発明の一特徴による感知部検査方法は、複数の第

1 表示信号線と、複数の第 2 表示信号線と、前記第 1 表示信号線のうちの 1 つと前記第 2 表示信号線のうちの 1 つとに各々接続される複数の画素と、所定個数の隣接した画素列ごとに 1 つずつ形成され、前記第 1 表示信号線に平行な少なくとも 1 つの第 1 感知信号線と、所定個数の隣接した画素行ごとに 1 つずつ形成され、前記第 2 表示信号線に平行な少なくとも 1 つの第 2 感知信号線と、第 1 検査線と、第 2 検査線と、前記第 1 検査線に入力端子が接続され、前記第 2 検査線に制御端子が接続され、前記第 1 感知信号線に出力端子が接続される第 1 スイッチング素子と、前記第 1 スイッチング素子に入力端子が接続され、前記第 2 検査線に制御端子が接続され、前記第 1 感知信号線に隣接した所定個数の第 1 表示信号線に各々出力端子が接続される複数の第 2 スイッチング素子と、第 3 検査線と、第 4 検査線と、前記第 3 検査線に入力端子が接続され、前記第 4 検査線に制御端子が接続され、前記第 2 感知信号線に出力端子が接続される第 3 スイッチング素子と、前記第 3 スイッチング素子に入力端子が接続され、前記第 4 検査線に制御端子が接続され、前記第 2 感知信号線に隣接した所定個数の第 2 表示信号線に各々出力端子が接続される複数の第 4 スイッチング素子と、を備える表示装置の感知部検査方法であって、第 1 検査線に第 1 の大きさの第 1 検査信号を印加し、前記第 2 検査線に第 2 の大きさの第 2 検査信号を印加して、前記第 1 ~ 第 2 スイッチング素子を導通させることによって、前記画素に第 1 検査信号を印加する段階と、前記第 2 検査信号の状態を前記第 2 の大きさより低い第 3 の大きさに変える段階と、第 3 検査線に第 4 の大きさの第 3 検査信号を印加し、前記第 4 検査線に前記第 2 の大きさの第 4 検査信号を印加して、前記第 3 ~ 第 4 スイッチング素子を導通させることによって、前記画素に第 4 検査信号を印加する段階と、前記第 4 検査信号の状態を前記第 2 の大きさから前記第 3 の大きさに変える段階と、を有する。

前記第 2 の大きさはゲートオン電圧の大きさと等しくてもよい。

前記第 3 の大きさはゲートオフ電圧の大きさと等しくてもよい。