

【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 29 年 7 月 13 日 (2017.7.13)

【公開番号】特開 2015-230395 (P2015-230395A)

【公開日】平成 27 年 12 月 21 日 (2015.12.21)

【年通号数】公開・登録公報 2015-080

【出願番号】特願 2014-116693 (P2014-116693)

【国際特許分類】

G 0 9 G 3/36 (2006.01)

G 0 9 G 3/20 (2006.01)

G 0 2 F 1/133 (2006.01)

G 0 2 F 1/1343 (2006.01)

G 0 6 F 3/041 (2006.01)

G 0 6 F 3/044 (2006.01)

G 0 2 F 1/1368 (2006.01)

G 0 2 F 1/1333 (2006.01)

【 F I 】

G 0 9 G 3/36

G 0 9 G 3/20 6 2 4 C

G 0 9 G 3/20 6 2 1 E

G 0 9 G 3/20 6 9 1 D

G 0 9 G 3/20 6 1 1 F

G 0 9 G 3/20 6 2 1 A

G 0 9 G 3/20 6 2 1 B

G 0 9 G 3/20 6 2 3 D

G 0 9 G 3/20 6 2 2 D

G 0 9 G 3/20 6 2 3 U

G 0 9 G 3/20 6 5 0 J

G 0 9 G 3/20 6 2 2 R

G 0 9 G 3/20 6 2 3 B

G 0 9 G 3/20 6 4 2 K

G 0 9 G 3/20 6 2 3 Q

G 0 9 G 3/20 6 2 3 X

G 0 9 G 3/20 6 2 1 M

G 0 9 G 3/20 6 8 0 G

G 0 9 G 3/20 6 1 1 J

G 0 9 G 3/20 6 1 1 D

G 0 2 F 1/133 5 3 0

G 0 2 F 1/1343

G 0 2 F 1/133 5 5 0

G 0 6 F 3/041 4 1 2

G 0 6 F 3/041 5 1 2

G 0 6 F 3/044 1 2 6

G 0 2 F 1/1368

G 0 2 F 1/1333

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 6 月 2 日 (2017.6.2)

【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】

表示装置は、

アレイ基板と、

対向基板と、

駆動回路と、

を備え、

前記アレイ基板は、

第 1 方向に延在するゲート線と、

前記第 1 方向と異なる第 2 方向に延在するドレイン線と、

前記第 2 方向に延在する共通電極と、

を備え、

前記対向基板は、前記第 1 方向に延在する検出電極を備え、

前記共通電極は特定色の画素のドレイン線上で分割するようにされ、タッチパネル用の走査電極と兼用するようにされ、

前記駆動回路は、

1 フレーム期間中に前記ゲート線を駆動する書込み期間と前記走査電極を駆動するタッチ検出期間が交互に繰返し行われるようにされ、

前記特定色以外のドレイン線の信号極性は 1 フレームごとに反転駆動するようにされ、

、

前記特定色のドレイン線の信号極性は 1 フレームよりも短い周期で反転駆動するようにされ、

前記特定色のドレイン線の信号極性の反転周期を変更することができるようにされる。

。

【請求項 2】

請求項 1 の表示装置において、

前記特定色のドレイン線の信号極性は n 書込み期間ごとに反転駆動するようにされる。

【請求項 3】

請求項 1 の表示装置において、

前記走査電極が m (Hz) および $k \times m$ (Hz) で駆動することができるようにされ、

前記走査電極が m (Hz) で駆動されるとき、1 書込み期間ごとに前記特定色のドレイン線の信号極性が反転駆動され、

前記走査電極が $k \times m$ (Hz) で駆動されるとき、 k 書込み期間ごとに前記特定色のドレイン線の信号極性が反転駆動される。

【請求項 4】

請求項 3 の表示装置において、

前記走査電極が 60 Hz および 120 Hz で駆動することができるようにされ、

前記走査電極が 60 Hz で駆動されるとき、1 書込み期間ごとに前記特定色のドレイン線の信号極性が反転駆動され、

前記走査電極が 120 Hz で駆動されるとき、2 書込み期間ごとに前記特定色のドレイン線の信号極性が反転駆動される。

【請求項 5】

請求項 1 の表示装置において、

前記走査電極が 1 フレームの周期および 0.5 フレームの周期で駆動することができるようにされ、

前記走査電極が 1 フレームの周期で駆動されるとき、1 書込み期間ごとに前記特定色の

ドレイン線の信号極性が反転駆動され、

前記走査電極が 0.5 フレームの周期で駆動されるとき、2 書込み期間ごとに前記特定色のドレイン線の信号極性が反転駆動される。

【請求項 6】

請求項 1 の表示装置において、

前記走査電極が m (Hz) および $k \times m$ (Hz) で駆動することができるようにされ、

前記走査電極が m (Hz) で駆動されるとき、 $(1/k)$ 書込み期間ごとに前記特定色のドレイン線の信号極性が反転駆動され、

前記走査電極が $k \times m$ (Hz) で駆動されるとき、1 書込み期間ごとに前記特定色のドレイン線の信号極性が反転駆動される。

【請求項 7】

請求項 6 の表示装置において、

前記走査電極が 60 Hz および 120 Hz で駆動することができるようにされ、

前記走査電極が 60 Hz で駆動されるとき、0.5 書込み期間ごとに前記特定色のドレイン線が反転駆動され、

前記走査電極が 120 Hz で駆動されるとき、1 書込み期間ごとに前記特定色のドレイン線が反転駆動される。

【請求項 8】

請求項 1 の表示装置において、

前記走査電極が 1 フレームの周期および 0.5 フレームの周期で駆動することができるようにされ、

前記走査電極が 1 フレームの周期で駆動されるとき、0.5 書込み期間ごとに前記特定色のドレイン線の信号極性が反転駆動され、

前記走査電極が 0.5 フレームの周期で駆動されるとき、1 書込み期間ごとに前記特定色のドレイン線の信号極性が反転駆動される。

【請求項 9】

請求項 1 の表示装置において、

前記駆動回路は記憶回路を備え、

前記記憶回路に値を設定することにより、前記特定色のドレイン線の信号極性の反転周期を変更するようにされる。

【請求項 10】

請求項 1 の表示装置において、

前記特定色は青色であり、前記特定色以外は赤色と緑色である。

【請求項 11】

請求項 1 の表示装置において、

前記対向基板は前記第 1 方向に延在するタッチパネル用の検出電極を備える。

【請求項 12】

請求項 11 の表示装置において、さらに、

前記検出電極に接続されるタッチ IC を備える。

【請求項 13】

請求項 1 の表示装置において、

前記アレイ基板は信号線選択回路を備え、

前記駆動回路は正極性用アンプと負極性用アンプとを備え、

前記信号線選択回路は、前記正極性用アンプおよび前記負極性用アンプを、前記特定色のドレイン線および前記特定色以外のドレイン線に接続するようにされる。

【請求項 14】

請求項 13 の表示装置において、

前記信号線選択回路は、1 水平期間を 2 つに分ける分配スイッチと、前記正極性用アンプおよび前記負極性用アンプの接続を切り替えるスイッチと、を備える。

【請求項 15】

表示装置は、
アレイ基板と、
対向基板と、
駆動回路と、
を備え、
前記アレイ基板は、
第1方向に延在するゲート線と、
前記第1方向と異なる第2方向に延在するドレイン線と、
前記第2方向に延在する共通電極と、
前記ゲート線を双方向に駆動するゲート走査回路と、
を備え、
前記対向基板は、前記第1方向に延在する検出電極を備え、
前記共通電極は特定色の画素のドレイン線上で分割するようにされ、タッチパネル用の走査電極と兼用するにされ、
前記駆動回路は、
1フレーム期間中に前記ゲート線を駆動する書込み期間と前記走査電極を駆動するタッチ検出期間が交互に繰返し行われるように、
前記特定色以外のドレイン線の信号極性は1フレームごとに反転駆動するようにされ、
、
前記特定色のドレイン線の信号極性は前記書込み期間ごとに反転駆動するようにされ、
、
最初の書込み期間中に駆動されるゲート線の本数を変更することができるようにされる。

【請求項16】
請求項15の表示装置において、
前記特定色は青色であり、前記特定色以外は赤色と緑色である。

【請求項17】
請求項15の表示装置において、
前記対向基板は前記第1方向に延在するタッチパネル用の検出電極を備える。

【請求項18】
請求項17の表示装置において、さらに、
前記検出電極に接続されるタッチICを備える。

【請求項19】
請求項15の表示装置において、さらに、
前記アレイ基板と前記対向基板との間に液晶層を備える。

【請求項20】
請求項15の表示装置において、
前記特定色のドレイン線の信号極性の反転周期を変更することができるようにされる。