

【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8月5日(2010.8.5)

【公開番号】特開2008-3609(P2008-3609A)

【公開日】平成20年1月10日(2008.1.10)

【年通号数】公開・登録公報2008-001

【出願番号】特願2007-164854(P2007-164854)

【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)

【F I】

G 0 9 G 3/36

G 0 9 G 3/20 6 2 1 F

G 0 9 G 3/20 6 2 2 D

G 0 9 G 3/20 6 2 1 A

G 0 9 G 3/20 6 2 1 L

G 0 9 G 3/20 6 2 1 B

G 0 9 G 3/20 6 1 2 K

G 0 9 G 3/20 6 1 2 L

G 0 9 G 3/20 6 2 2 Q

G 0 2 F 1/133 5 5 0

【手続補正書】

【提出日】平成22年6月21日(2010.6.21)

【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】

画像を表示する液晶パネルと、

前記液晶パネルに形成された複数のゲートラインの一侧及び他側に接続され、前記ゲートラインをそれぞれ駆動する第 1 及び第 2 ゲート駆動回路と、

を具備し、

前記第 1 及び前記第 2 ゲート駆動回路のうちいずれか一つから  $N$  ( $N$  は自然数) 番目のゲートラインにゲートオン電圧が供給されるとき、残りの一つから  $N + 4n$  ( $n$  は自然数) 番目のゲートラインにプリチャージ電圧を供給することを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】

前記第 1 ゲート駆動回路及び前記第 2 ゲート駆動回路は、前記液晶パネルに集積されて形成され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】

第 1 クロック信号、第 1 反転クロック信号及び第 1 スタートパルスを生成して前記第 1 ゲート駆動回路に供給する第 1 レベルシフトと、

第 2 クロック信号、第 2 反転クロック信号及び第 2 スタートパルスを生成して前記第 2 ゲート駆動回路に供給する第 2 レベルシフトと、をさらに具備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】

前記第 1 レベルシフト及び前記第 2 レベルシフトそれぞれに前記ゲートオン電圧及びゲートオフ電圧に対応する各電圧を供給する電源部と、

前記第 1 レベルシフトに 1 番目のゲートラインを選択する第 1 ゲートスタートパルスと次のゲートラインを選択する第 1 ゲートシフトクロックと前記第 1 クロック信号の出力を制御する第 1 出力制御信号とを供給し、前記第 2 レベルシフトに 1 番目のゲートラインを選択する第 2 ゲートスタートパルスと次のゲートラインを選択する第 2 ゲートシフトクロックと前記第 2 クロック信号の出力を制御する第 2 出力制御信号とを含む制御信号を供給するタイミングコントローラと、をさらに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】

前記第 1 レベルシフトは前記第 1 ゲートシフトクロックと前記第 1 出力制御信号とを OR 演算してクロックを生成する第 1 ロジック回路をさらに含み、

前記第 2 レベルシフトは前記第 2 ゲートシフトクロックと前記第 2 出力制御信号とを OR 演算してクロックを生成する第 2 ロジック回路をさらに含むことを特徴とする請求項 4 に記載の液晶表示装置。

【請求項 6】

前記液晶パネルに形成されたデータラインを駆動するデータ駆動回路と、

前記データ駆動回路が実装されたデータテープキャリアパッケージと、

前記データテープキャリアパッケージと接続され、前記電源部及びタイミングコントローラが実装され、前記第 1 及び前記第 2 レベルシフトが実装されたデータ印刷回路基板と、をさらに含む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】

前記第 2 出力制御信号のハイレベル供給時間は、前記第 1 出力制御信号のハイレベル供給時間と比較して同じであるかより短い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】

前記第 1 ゲート駆動回路は、前記第 1 クロック信号を前記ゲートオン電圧として出力し、前記第 1 反転クロック信号を前記ゲートオフ電圧として出力する第 1 シフトレジスタをさらに具備し、

前記第 2 ゲート駆動回路は、前記第 2 クロック信号を前記プリチャージ電圧として出力し、前記第 2 反転クロック信号を前記ゲートオフ電圧として出力する第 2 シフトレジスタをさらに具備することを特徴とする請求項 7 に記載の液晶表示装置。

【請求項 9】

前記プリチャージ電圧が供給される時間は、前記ゲートオン電圧が供給される時間と比較して同じかより短いことを特徴とする請求項 8 に記載の液晶表示装置。

【請求項 10】

前記第 1 ゲート駆動回路及び前記第 2 ゲート駆動回路は、前記液晶パネルにチップオンガラス形態で実装されることを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置。