

【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 3 月 19 日 (2009.3.19)

【公開番号】特開 2007-225928 (P2007-225928A)
 【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 2006-47303 (P2006-47303)
 【国際特許分類】

G 0 9 G 3/30 (2006.01)
 G 0 9 G 3/20 (2006.01)
 H 0 1 L 51/50 (2006.01)
 H 0 5 B 33/02 (2006.01)

【F I】

G 0 9 G 3/30 J
 G 0 9 G 3/20 6 1 1 H
 G 0 9 G 3/20 6 4 2 A
 G 0 9 G 3/20 6 2 4 B
 G 0 9 G 3/20 6 4 1 D
 G 0 9 G 3/20 6 1 2 R
 G 0 9 G 3/20 6 2 1 M
 G 0 9 G 3/20 6 8 0 G
 H 0 5 B 33/14 A
 H 0 5 B 33/02

【手続補正書】
 【提出日】平成 20 年 12 月 8 日 (2008.12.8)
 【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】

E L 素子を有する画素がマトリックス状に配置された表示画面を有する E L 表示装置であって、

映像信号を出力するソースドライバ回路と、

画素行を順次選択し、前記映像信号を前記画素行に書き込む第 1 のゲートドライバ回路と、

前記 E L 素子に流す電流を画素行単位で制御する第 2 のゲートドライバ回路とを具備し、

前記画素には、前記 E L 素子に電流を供給する駆動用トランジスタと、前記駆動用トランジスタに前記映像信号を印加する経路を発生させる第 1 のスイッチ用トランジスタと、前記電流をオンオフ制御する第 2 のスイッチ用トランジスタが形成されており、

前記第 1 のゲートドライバ回路は、前記第 1 のスイッチ用トランジスタを制御し、

前記第 2 のゲートドライバ回路は、前記第 2 のスイッチ用トランジスタを制御し、

前記第 1 のゲートドライバ回路の動作周波数と、前記第 2 のゲートドライバ回路の動作周波数が異なることを特徴とする E L 表示装置。

【請求項 2】

E L 素子を有する画素がマトリックス状に配置された表示画面を有する E L 表示装置で

あって、

映像信号を出力するソースドライバ回路と、

画素行を順次選択し、前記映像信号を前記画素行に書き込む第 1 のゲートドライバ回路と、

前記 E L 素子に流す電流を画素行単位で制御する第 2 のゲートドライバ回路とを具備し

、

前記画素には、前記 E L 素子に電流を供給する駆動用トランジスタが形成されており、

前記第 1 のゲートドライバ回路は、選択する前記画素位置を順次シフトして、前記映像信号を前記駆動用トランジスタに印加し、

前記第 2 のゲートドライバ回路は、選択する前記画素位置を順次シフトして、前記 E L 素子に流す電流をオンオフ制御し、

前記第 1 のゲートドライバ回路の動作周波数と、前記第 2 のゲートドライバ回路の動作周波数が異なることを特徴とする E L 表示装置。

【請求項 3】

前記第 1 のゲートドライバ回路の動作周波数と、前記第 2 のゲートドライバ回路の動作周波数とは同期が取られていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の E L 表示装置。

【請求項 4】

前記第 1 のゲートドライバ回路の 1 周期動作する周波数よりも、前記第 2 のゲートドライバ回路の 1 周期動作する周波数の方が高いことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の E L 表示装置。

【請求項 5】

前記第 2 のゲートドライバ回路の 1 周期動作する周波数は、前記第 1 のゲートドライバ回路の 1 周期動作する周波数の 1 . 2 5 倍、1 . 5 倍、1 . 7 5 倍、2 . 0 倍のいずれかであることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の E L 表示装置。

【請求項 6】

前記第 1 のゲートドライバ回路が選択する画素と、前記第 2 のゲートドライバ回路が選択する画素が同一にならないように制御されることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の E L 表示装置。

【請求項 7】

前記第 1 のゲートドライバ回路が選択する画素と、前記第 2 のゲートドライバ回路が選択する画素が一致する時、強制的に一方のゲートドライバ回路の選択を排除することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の E L 表示装置。

【請求項 8】

前記第 2 のゲートドライバ回路により、前記表示画面に非表示領域を発生させ、

前記非表示領域を前記表示画面で移動させることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の E L 表示装置。

【請求項 9】

前記画素にコンデンサが形成され、前記コンデンサに前記映像信号が保持されることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の E L 表示装置。

【請求項 10】

前記第 1 及び第 2 のゲートドライバ回路の出力段にレベルシフト回路が形成されていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の E L 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】E L 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、有機または無機エレクトロルミネッセンス（ＥＬ）素子などを用いるＥＬ表示パネル（表示装置）などの自発光表示パネル（表示装置）を用いたＥＬ表示装置に関するものである。

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

本発明は、上述した従来課題を解決するもので、表示ムラを低減しつつ、全階調領域で書き込み不足を生じさせない、また、動画視認性を向上させるＥＬ表示装置を提供することを目的とする。

【手続補正５】

【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】

第１の本発明は、

ＥＬ素子を有する画素がマトリックス状に配置された表示画面を有するＥＬ表示装置であって、

映像信号を出力するソースドライバ回路と、

画素行を順次選択し、前記映像信号を前記画素行に書き込む第１のゲートドライバ回路と、

前記ＥＬ素子に流す電流を画素行単位で制御する第２のゲートドライバ回路とを具備し

、
前記画素には、前記ＥＬ素子に電流を供給する駆動用トランジスタと、前記駆動用トランジスタに前記映像信号を印加する経路を発生させる第１のスイッチ用トランジスタと、前記電流をオンオフ制御する第２のスイッチ用トランジスタが形成されており、

前記第１のゲートドライバ回路は、前記第１のスイッチ用トランジスタを制御し、

前記第２のゲートドライバ回路は、前記第２のスイッチ用トランジスタを制御し、

前記第１のゲートドライバ回路の動作周波数と、前記第２のゲートドライバ回路の動作周波数が異なることを特徴とするＥＬ表示装置である。

また、第２の本発明は、

ＥＬ素子を有する画素がマトリックス状に配置された表示画面を有するＥＬ表示装置であって、

映像信号を出力するソースドライバ回路と、

画素行を順次選択し、前記映像信号を前記画素行に書き込む第１のゲートドライバ回路と、

前記ＥＬ素子に流す電流を画素行単位で制御する第２のゲートドライバ回路とを具備し

、
前記画素には、前記ＥＬ素子に電流を供給する駆動用トランジスタが形成されており、
前記第１のゲートドライバ回路は、選択する前記画素位置を順次シフトして、前記映像信号を前記駆動用トランジスタに印加し、

前記第２のゲートドライバ回路は、選択する前記画素位置を順次シフトして、前記ＥＬ

素子に流す電流をオンオフ制御し、

前記第 1 のゲートドライバ回路の動作周波数と、前記第 2 のゲートドライバ回路の動作周波数が異なることを特徴とする E L 表示装置である。

また、第 3 の本発明は、

前記第 1 のゲートドライバ回路の動作周波数と、前記第 2 のゲートドライバ回路の動作周波数とは同期が取られていることを特徴とする上記第 1 または上記第 2 の本発明の E L 表示装置である。

また、第 4 の本発明は、

前記第 1 のゲートドライバ回路の 1 周期動作する周波数よりも、前記第 2 のゲートドライバ回路の 1 周期動作する周波数の方が高いことを特徴とする上記第 1 または上記第 2 の本発明の E L 表示装置である。

また、第 5 の本発明は、

前記第 2 のゲートドライバ回路の 1 周期動作する周波数は、前記第 1 のゲートドライバ回路の 1 周期動作する周波数の 1 . 2 5 倍、1 . 5 倍、1 . 7 5 倍、2 . 0 倍のいずれかであることを特徴とする上記第 1 または上記第 2 の本発明の E L 表示装置である。

また、第 6 の本発明は、

前記第 1 のゲートドライバ回路が選択する画素と、前記第 2 のゲートドライバ回路が選択する画素が同一にならないように制御されることを特徴とする上記第 1 または上記第 2 の本発明の E L 表示装置である。

また、第 7 の本発明は、

前記第 1 のゲートドライバ回路が選択する画素と、前記第 2 のゲートドライバ回路が選択する画素が一致する時、強制的に一方のゲートドライバ回路の選択を排除することを特徴とする上記第 1 または上記第 2 の本発明の E L 表示装置である。

また、第 8 の本発明は、

前記第 2 のゲートドライバ回路により、前記表示画面に非表示領域を発生させ、

前記非表示領域を前記表示画面で移動させることを特徴とする上記第 1 または上記第 2 の本発明の E L 表示装置である。

また、第 9 の本発明は、

前記画素にコンデンサが形成され、前記コンデンサに前記映像信号が保持されることを特徴とする上記第 1 または上記第 2 の本発明の E L 表示装置である。

また、第 10 の本発明は、

前記第 1 及び第 2 のゲートドライバ回路の出力段にレベルシフト回路が形成されていることを特徴とする上記第 1 または上記第 2 の本発明の E L 表示装置である。

尚、上述した課題を解決するために、本発明に関連する発明の E L 表示装置は、例えば、画素の駆動用トランジスタ 11 a から定電流を出力させる。そして、駆動用トランジスタ 11 a が定電流を出力した状態で、ソース信号線 18 を介して、駆動用トランジスタ 11 a のゲート端子電位を測定する。