

【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 09 G 3/30 (2006.01)

G 09 G 3/20 (2006.01)

H 01 L 51/50 (2006.01)

H 05 B 33/02 (2006.01)

【F I】

G 09 G 3/30 J

G 09 G 3/20 6 1 1 H

G 09 G 3/20 6 4 2 A

G 09 G 3/20 6 2 4 B

G 09 G 3/20 6 4 1 D

G 09 G 3/20 6 1 2 R

G 09 G 3/20 6 2 1 M

G 09 G 3/20 6 8 0 G

H 05 B 33/14 A

H 05 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

あつて、

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EL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EL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EL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1.25倍、1.5倍、1.75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EL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EL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EL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EL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EL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EL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】EL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、上述した従来の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EL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EL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EL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1.25倍、1.5倍、1.75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EL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EL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EL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EL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EL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EL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EL表示装置は、例えば、画素の駆動用トランジスタ11aから定電流を出力させる。そして、駆動用トランジスタ11a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11aのゲート端子電位を測定する。