

【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 19 年 1 月 18 日 (2007.1.18)

【公開番号】特開 2004-252419 (P2004-252419A)
 【公開日】平成 16 年 9 月 9 日 (2004.9.9)
 【年通号数】公開・登録公報 2004-035
 【出願番号】特願 2003-395816 (P2003-395816)
 【国際特許分類】

G 0 9 G 3/30 (2006.01)
G 0 9 G 3/20 (2006.01)
H 0 3 K 17/04 (2006.01)
H 0 3 K 17/693 (2006.01)
H 0 1 L 51/50 (2006.01)

【F I】

G 0 9 G 3/30 J
 G 0 9 G 3/20 6 1 2 E
 G 0 9 G 3/20 6 2 1 F
 G 0 9 G 3/20 6 2 3 B
 G 0 9 G 3/20 6 2 4 B
 G 0 9 G 3/20 6 4 1 D
 H 0 3 K 17/04 E
 H 0 3 K 17/693 C
 H 0 5 B 33/14 A

【手続補正書】
 【提出日】平成 18 年 11 月 22 日 (2006.11.22)
 【手続補正 1】
 【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】アクティブマトリクス型表示装置
 【手続補正 2】
 【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】

駆動対象回路のノードに信号線を介して信号電流を供給する電流駆動回路を有するアクティブマトリクス型表示装置であって、

前記ノード及び前記信号線にプリチャージ電圧を供給するプリチャージ回路と、

前記信号電流を前記プリチャージ回路に供給して前記プリチャージ電圧を発生させる発生手段と、

前記信号電流の前記駆動対象回路への供給に先立って前記ノード及び前記信号線に前記プリチャージ電圧を供給する供給手段とを有することを特徴とするアクティブマトリクス型表示装置。

【請求項 2】

駆動対象回路のノードに信号線を介して信号電流を供給する電流駆動回路を有するアク

ティブマトリクス型表示装置であって、

前記ノードにプリチャージ電圧を供給するプリチャージ回路と、

前記信号電流に対応する電流を前記プリチャージ回路に供給して前記プリチャージ電圧を予め発生させておき、前記信号電流の前記駆動対象回路への供給に先立って前記ノード及び信号線に前記プリチャージ電圧を供給する供給手段とを有することを特徴とするアクティブマトリクス型表示装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 において、

前記駆動対象回路は第 1 の駆動素子を含み、前記プリチャージ回路は第 2 の駆動素子を含み、

前記第 1 及び前記第 2 の駆動素子は同サイズ又はそれに準ずるサイズであることを特徴とするアクティブマトリクス型表示装置。

【請求項 4】

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一において、

前記プリチャージ電圧をインピーダンス変換用アンプを介して前記ノード及び前記信号線に供給する手段を有することを特徴とするアクティブマトリクス型表示装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか一において、

前記プリチャージ電圧を複数設定する複数設定手段と、

前記信号電流の大きさに応じて選択的に前記ノード及び前記信号線に前記プリチャージ電圧を供給する選択供給手段を有することを特徴とするアクティブマトリクス型表示装置。

【請求項 6】

請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか一において、

前記プリチャージ電圧を前記ノード及び前記信号線に供給するプリチャージ期間 T_b を前記信号線の配線抵抗 R_L と寄生容量 C_L とに基づき

$$T_b = R_L \times C_L$$

に設定する手段を有することを特徴とするアクティブマトリクス型表示装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の前記信号電流の前記駆動対象回路への供給期間 T_a が

$$T_a < T_b$$

の関係にある場合には、

$$T_a = T_b$$

に設定する手段を有することを特徴とするアクティブマトリクス型表示装置。

【請求項 8】

画像情報を信号電流として伝送する信号線と、前記信号電流に比例する駆動電流を電源線から供給する第 1 の駆動素子とを含む画素回路と、

前記信号電流を前記信号線に供給する画像信号入力電流源を含むソースドライバ回路とを具備したアクティブマトリクス型表示装置において、

前記信号電流を前記信号線に供給するに先立って、前記信号線をプリチャージするプリチャージ回路を前記ソースドライバ回路に内蔵したことを特徴とするアクティブマトリクス型表示装置。

【請求項 9】

請求項 8 において、

前記プリチャージ回路は、前記画像信号入力電流源と前記電源線との間に選択的に接続され前記信号電流に応じたプリチャージ電圧を出力する第 2 の駆動素子を含むことを特徴とするアクティブマトリクス型表示装置。

【請求項 10】

請求項 8 又は請求項 9 において、

前記プリチャージ電圧をインピーダンス変換用アンプを介して前記信号線に供給する手

段を有することを特徴とするアクティブマトリクス型表示装置。

【請求項 1 1】

画像情報を信号電流として伝送する信号線と、

前記信号電流に比例する駆動電流を電源線から供給する第 1 の駆動素子とを含む画素回路と、

前記信号電流を前記信号線に供給する画像信号入力電流源を含むソースドライバ回路とを具備したアクティブマトリクス型表示装置において、

前記信号電流を前記信号線に供給するに先立って、前記信号線をプリチャージするプリチャージ回路を前記ソースドライバ回路に内蔵し、

前記プリチャージ回路は、前記画像信号入力電流源と前記電源線との間に選択的に接続され前記信号電流に応じたプリチャージ電圧を出力する第 2 の駆動素子を含み、

前記第 1 及び前記第 2 の駆動素子は同サイズ又はそれに準ずるサイズであることを特徴とするアクティブマトリクス型表示装置。

【請求項 1 2】

請求項 8 乃至請求項 1 1 のいずれか一において、

前記プリチャージ電圧を、前記第 1 又は前記第 2 の駆動素子に前記信号電流を供給した時の定常状態下の電圧に等しい値又はそれに準ずる値に設定する手段を有することを特徴とするアクティブマトリクス型表示装置。

【請求項 1 3】

駆動対象回路と、

プリチャージ回路と、

前記駆動対象回路に前記駆動対象回路に接続された配線を介して信号電流を入力する電流源回路と、

前記駆動対象回路と前記プリチャージ回路との接続を制御する手段と、

前記駆動対象回路と前記電流源回路との接続を制御する手段と、

前記プリチャージ回路から出力される信号を増幅して電圧を出力する手段とを有する電流駆動回路とを有することを特徴とするアクティブマトリクス型表示装置。

【請求項 1 4】

駆動対象回路と、

プリチャージ回路と、

前記駆動対象回路に前記駆動対象回路に接続された配線を介して信号電流を入力する電流源回路と、

前記駆動対象回路と前記プリチャージ回路との接続を制御する手段と、

前記駆動対象回路と前記電流源回路との接続を制御する手段とを有し、前記プリチャージ回路は複数の電圧値から選択されたプリチャージ電圧を出力することを特徴とする電流駆動回路を有することを特徴とするアクティブマトリクス型表示装置。

【請求項 1 5】

駆動対象回路と、

プリチャージ回路と、

前記駆動対象回路に前記駆動対象回路に接続された配線を介して信号電流を入力する電流源回路と、

前記駆動対象回路と前記プリチャージ回路との接続を制御する手段と、

前記駆動対象回路と前記電流源回路との接続を制御する手段と、

前記プリチャージ回路から出力される信号を増幅する手段とを有し、前記プリチャージ回路は複数の電圧値から選択されたプリチャージ電圧を出力することを特徴とする電流駆動回路を有することを特徴とするアクティブマトリクス型表示装置。

【請求項 1 6】

請求項 1 3 乃至請求項 1 5 のいずれか一において、

前記駆動対象回路は第 1 のトランジスタを有し、前記プリチャージ回路は第 2 のトランジスタを有することを特徴とするアクティブマトリクス型表示装置。

【請求項 17】

請求項 16 において、

前記第 1 のトランジスタのチャンネル幅 W とチャンネル長 L との比と、前記第 2 のトランジスタのチャンネル幅 W とチャンネル長 L の比が概ね等しいことを特徴とする アクティブマトリクス型表示装置。

【請求項 18】

請求項 13 乃至請求項 15 のいずれか一において、

前記プリチャージ電圧を前記配線に供給するプリチャージ期間 T_b 、前記配線の抵抗 R_L と寄生容量 C_L を、

$$T_b = R_L \times C_L$$

に設定する手段を有することを特徴とする アクティブマトリクス型表示装置。

【請求項 19】

請求項 13 乃至請求項 15 のいずれか一に記載の アクティブマトリクス型表示装置 において、前記駆動対象回路を 2 値の信号電圧で駆動する手段を有することを特徴とする アクティブマトリクス型表示装置。

【請求項 20】

請求項 13 乃至請求項 15 のいずれか一において、前記駆動対象回路は アクティブマトリクス型表示装置 の画素内に設置され、前記プリチャージ回路及び前記電流源回路は前記 アクティブマトリクス型表示装置 のソースドライバ回路内に設置されていることを特徴とする アクティブマトリクス型表示装置。

【請求項 21】

請求項 13 乃至請求項 15 のいずれか一において、前記駆動対象回路はデジタル電圧・アナログ電流変換回路に設置され、前記プリチャージ回路と前記電流源回路はリファレンス電流源回路に設置されていることを特徴とする アクティブマトリクス型表示装置。

【請求項 22】

請求項 13 乃至請求項 15 のいずれか一において、前記プリチャージ回路はトランジスタを有し、前記トランジスタのゲートとドレインは接続されていることを特徴とする アクティブマトリクス型表示装置。