

【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 17 年 10 月 27 日 (2005.10.27)

【公開番号】特開 2003-157063 (P2003-157063A)

【公開日】平成 15 年 5 月 30 日 (2003.5.30)

【出願番号】特願 2002-223171 (P2002-223171)

【国際特許分類第 7 版】

G 0 9 G 3/36

G 0 9 G 3/20

// G 0 2 F 1/133

【F I】

G 0 9 G 3/36

G 0 9 G 3/20 6 1 1 J

G 0 9 G 3/20 6 2 1 M

G 0 9 G 3/20 6 2 3 M

G 0 9 G 3/20 6 2 3 R

G 0 9 G 3/20 6 2 3 V

G 0 9 G 3/20 6 4 2 A

G 0 9 G 3/20 6 4 2 P

G 0 9 G 3/20 6 7 0 D

G 0 9 G 3/20 6 8 0 G

G 0 2 F 1/133 5 5 0

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 7 月 14 日 (2005.7.14)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の走査線と複数のデータ線との各交差部に、画素を有する電気光学パネルの駆動回路であって、

前記走査線を選択して、選択した走査線に対応するトランジスタをオン状態にさせる信号を供給する走査線駆動回路と、

前記走査線が選択された期間に、前記データ線を選択するためのシフトパルスを生じるとともに、前記シフトパルスのパルス幅を、それよりも狭いイネーブルパルスのパルス幅に制限してサンプリング信号として出力するデータ線駆動回路と、

前記画像信号を前記サンプリング信号のパルス期間にてサンプリングして、1 本以上のデータ線に供給するサンプリング回路と、

前記画像信号に同期して供給されたモニタ信号と前記イネーブルパルスに同期して供給された基準パルスとの位相差を示す位相差信号を出力するダミー回路と、

前記位相差信号の位相差に基づいて前記画像信号と前記イネーブルパルスとの位相差を調整するタイミング制御回路と

を具備することを特徴とする電気光学パネルの駆動回路。

【請求項 2】

電気光学パネルとタイミング制御回路とを備えた電気光学装置であって、

前記電気光学パネルは、

複数の走査線と複数のデータ線との各交差部に設けられた画素と、

前記走査線を選択して、選択した走査線に対応するトランジスタをオン状態にさせる信号を供給する走査線駆動回路と、

前記データ線を選択するためのシフトパルスと生成するとともに、前記シフトパルスのパルス幅を、それよりも狭いイネーブルパルスのパルス幅に制限してサンプリング信号として出力するデータ線駆動回路と、

前記走査線が選択された期間において、前記画像信号を前記サンプリング信号のパルス期間にてサンプリングして、一のデータ線に供給するサンプリング回路と、

前記画像信号に同期して供給されたモニタ信号と前記イネーブルパルスに同期して供給された基準パルスとの位相差を示す位相差信号を出力するダミー回路と含み、

前記タイミング制御回路は、前記位相差信号の位相差に基づいて前記画像信号と前記イネーブルパルスとの位相差を調整する

ことを特徴とする電気光学装置。

【請求項 3】

前記データ線駆動回路にイネーブル信号を供給するイネーブル信号線を備え、

当該イネーブル信号は、水平走査期間中に供給される前記イネーブルパルスと水平帰線期間中に供給される前記基準パルスとからなることを特徴とする請求項 2 に記載の電気光学装置。

【請求項 4】

前記基準パルスは 1 以上の水平走査期間毎に供給され、前記タイミング制御回路における位相差の調整は、当該基準パルスが供給されたときに行われることを特徴とする請求項 2 に記載の電気光学装置。

【請求項 5】

前記画像信号を供給する複数の画像信号線と、前記モニタ信号を供給するモニタ信号線を備え、

当該モニタ信号線は、前記画像信号線と平行に配置され、

前記ダミー回路は前記サンプリング回路および前記データ線駆動回路に隣接して設けられていることを特徴とする請求項 2 に記載の電気光学装置。

【請求項 6】

互いに隣り合う前記複数の画像信号線同士の間隔と、前記モニタ信号線に隣接する画像信号線と前記モニタ信号線との間隔と、は等しいことを特徴とする請求項 5 に記載の電気光学装置。

【請求項 7】

請求項 2 に記載の電気光学装置を備えたことを特徴とする電子機器。

【請求項 8】

複数の走査線と複数のデータ線との各交差部に、画素を有する電気光学パネルの駆動方法であって、

前記走査線を選択して、選択した走査線に対応するトランジスタをオン状態にさせる信号を供給し、

前記走査線が選択された期間に、前記データ線を選択するためのシフトパルスと生成するとともに、前記シフトパルスのパルス幅を、それよりも狭い供給されるイネーブルパルスのパルス幅に制限してサンプリング信号として出力し、

前記画像信号を前記サンプリング信号のパルス期間にてサンプリングして、1 本以上のデータ線に供給し、

前記画像信号に同期して供給されたモニタ信号と前記イネーブルパルスに同期して供給された基準パルスとの位相差を示す位相差信号を出力し、

前記位相差信号の位相差に基づいて前記画像信号と前記イネーブルパルスとの位相差を調整する

ことを特徴とする電気光学パネルの駆動方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る電気光学パネルの駆動回路は、複数の走査線と複数のデータ線との各交差部に、トランジスタと画素電極とを有する電気光学パネルの駆動回路であって、前記走査線を選択して、選択した走査線に対応するトランジスタをオン状態にさせる信号を供給する走査線駆動回路と、前記走査線が選択された期間に、前記データ線を選択するためのシフトパルス生成するとともに、前記シフトパルスのパルス幅を、それより狭いイネーブルパルスのパルス幅に制限してサンプリング信号として出力するデータ線駆動回路と、前記画像信号を前記サンプリング信号のパルス期間にてサンプリングして、1本以上のデータ線に供給するサンプリング回路と、前記サンプリング回路および前記データ線駆動回路に隣接して設けられ、前記画像信号に同期して供給されたモニタ信号と前記イネーブルパルスに同期して供給された基準パルスとの位相差を示す位相差信号を出力するダミー回路と、前記基準パルスの位相が前記モニタ信号の位相よりも遅れている旨を前記位相差信号が示す場合には、前記画像信号に対するイネーブルパルスの位相を進ませるように、一方、前記基準パルスの位相が前記モニタ信号の位相よりも進んでいる旨を示す場合には、前記画像信号に対するイネーブルパルスの位相を遅らせるように、前記イネーブルパルスの位相を調整するイネーブルパルス調整回路とを具備することを特徴とする。この構成によれば、モニタ信号に対し、イネーブルパルスに同期する基準パルスが遅延したとき、その遅延を打ち消すように、イネーブルパルスの位相が調整される。

また、複数の走査線と複数のデータ線との各交差部に、画素を有する電気光学パネルの駆動回路であって、前記走査線を選択して、選択した走査線に対応するトランジスタをオン状態にさせる信号を供給する走査線駆動回路と、前記走査線が選択された期間に、前記データ線を選択するためのシフトパルス生成するとともに、前記シフトパルスのパルス幅を、それよりも狭いイネーブルパルスのパルス幅に制限してサンプリング信号として出力するデータ線駆動回路と、前記画像信号を前記サンプリング信号のパルス期間にてサンプリングして、1本以上のデータ線に供給するサンプリング回路と、前記サンプリング回路および前記データ線駆動回路に隣接して設けられ、前記画像信号に同期して供給されたモニタ信号と前記イネーブルパルスに同期して供給された基準パルスとの位相差を示す位相差信号を出力するダミー回路と、前記位相差信号の位相差に基づいて前記画像信号と前記イネーブルパルスとの位相差を調整するタイミング制御回路とを具備することを特徴とする。