

【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18年11月24日(2006.11.24)

【公開番号】特開2001-75539(P2001-75539A)

【公開日】平成13年3月23日(2001.3.23)

【出願番号】特願平11-251279

【国際特許分類】

G 09 G 3/36 (2006.01)  
G 02 F 1/133 (2006.01)  
G 09 G 3/20 (2006.01)

【F I】

G 09 G 3/36  
G 02 F 1/133 505  
G 09 G 3/20 612 E

【手続補正書】

【提出日】平成18年10月4日(2006.10.4)

【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】 2枚の基板間に液晶を狭持し複数のデータ線と複数の走査線を有する液晶パネルと、前記複数のデータ線に接続するデータ線駆動回路と、前記複数の走査線を駆動する走査線駆動回路と、を備える液晶表示装置において、前記走査線駆動回路に入力する対称な値を持つ正負の電圧値V A、V Bを生成する電圧生成回路を備え、該電圧生成回路は、スイッチング素子と、前記電圧値V Aの電位を生成する第1の整流回路と、前記電圧値V Bの電位を生成するクランプ回路及び第2の整流回路と、前記第1の整流回路の電圧に応じて前記スイッチング素子を制御する制御回路と、を含むことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項2】 前記第1の整流回路で生じる電圧降下と、クランプ回路及び第2の整流回路で生ずる電圧降下の絶対値が等しい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】 前記第1の整流回路は2個のダイオードを有し、前記クランプ回路は1個のコンデンサを有し、前記第2の整流回路は1個のダイオードを有し、前記第1の整流回路の電圧降下が前記ダイオード2段分であり、前記クランプ回路の電圧降下と前記第2の整流回路との電圧降下がそれぞれ前記ダイオード1個分であることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の液晶表示装置。

【請求項4】 前記電圧生成回路は、予め定められる電圧V 1と基準電圧V Sにおいて $V M = (V 1 - V S) / 2$  で定義される電圧値V Mと、前記走査線駆動回路に入力する電圧群V A、V Bが、 $(V A - V M) = (V M - V B)$  で定義される電圧値を生成す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5】 前記制御回路は、2つの入力される電位線を比較して2値電圧を出力する電圧比較器と、外部からの電圧を分圧して前記電圧比較器に入力する分圧回路と、基準電圧を発生して前記電圧比較器の他方に入力する基準電源と、前記電圧比較器の出力に応じて周波数またはデューティを変化せしめるスイッチング制御信号を生成する発振制御回路から構成することを特徴とする請求項1記載の液晶表示装置。

【請求項6】 前記走査線駆動回路には、前記電圧値V Aを前記制御回路に帰還させ

るための帰還抵抗を含むことを特徴とする請求項1記載の液晶表示装置。

【請求項7】前記制御回路の前記分圧回路には、外部からのデジタル信号に応じて抵抗値を変化せしめる電子可変抵抗素子を含むことを特徴とする請求項5記載の液晶表示装置。