

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02011/065061

発行日 平成25年4月11日(2013.4.11)

(43) 国際公開日 平成23年6月3日(2011.6.3)

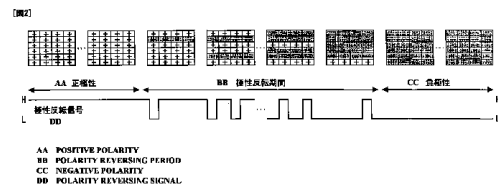
(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G09G 3/36 (2006.01)	G09G 3/36	2H193
G09G 3/20 (2006.01)	G09G 3/20 621B	5C006
G02F 1/133 (2006.01)	G09G 3/20 622N	5C080
	G09G 3/20 611E	
	G02F 1/133 550	
審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 18 頁) 最終頁に続く		

出願番号	特願2011-543137 (P2011-543137)	(71) 出願人	000005049
(21) 国際出願番号	PCT/JP2010/062462		シャープ株式会社
(22) 国際出願日	平成22年7月23日 (2010.7.23)		大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(31) 優先権主張番号	特願2009-266550 (P2009-266550)	(74) 代理人	110000338
(32) 優先日	平成21年11月24日 (2009.11.24)		特許業務法人原謙三国際特許事務所
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(72) 発明者	高橋 浩三
			日本国大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
		Fターム(参考)	2H193 ZA04 ZC15 ZC26
			5C006 AC26 AC27 AC28 BB16 FA23
			FA48
			5C080 AA10 BB05 DD06 DD26 FF11
			JJ02 JJ04
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 液晶表示装置、極性反転方法、プログラムおよび記録媒体

(57) 【要約】

本発明に係る液晶表示装置(100)は、液晶表示パネル(110)に表示されるフレーム画像が複数回切り替わる間に、液晶表示パネル(110)における全ての画素の電極に対して一方の極性の電圧を印加している状態から他方の極性の電圧を印加している状態に遷移するようにソース電圧印加部(130)を制御する極性反転制御部(141)を備えている。これにより、フリッカの発生を防止しつつ、消費電力の増加を抑制することができる。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の画素を縦方向および横方向に配列してなる液晶表示パネルであって、フレーム画像を順次切り替えて表示する液晶表示パネルおよび当該液晶表示パネルにおける各画素の電極に対してある極性の電圧を印加する電圧印加部を備えた液晶表示装置において、

上記液晶表示パネルに表示されるフレーム画像が複数回切り替わる間に、当該液晶表示パネルにおける全ての画素の電極に対して一方の極性の電圧を印加している状態から、上記全ての画素の電極に対して当該一方の極性と反対の極性である他方の極性の電圧を印加している状態に遷移させるように上記電圧印加部を制御する極性反転制御手段を備えていることを特徴とする液晶表示装置。

10

【請求項 2】

上記極性反転制御手段は、フレーム画像が切り替わる度に上記液晶表示パネルにおけるいずれかの走査線に配列した画素の電極に印加する電圧の極性を上記一方の極性から上記他方の極性に反転させるように、上記電圧印加部を制御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 3】

印加する電圧の極性を上記一方の極性から上記他方の極性に反転させる電極を含む画素が配列された走査線は、直近のフレーム画像を表示したときに印加する電圧の極性を上記一方の極性から上記他方の極性に反転させた電極を含む画素が配列された走査線に隣接していない走査線であることを特徴とする請求項 2 に記載の液晶表示装置。

20

【請求項 4】

上記極性反転制御手段は、フレーム画像が切り替えられる度に上記液晶表示パネルにおけるいずれかの画素の電極に印加する電圧の極性を上記一方の極性から上記他方の極性に反転させるように、上記電圧印加部を制御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】

印加する電圧の極性を上記一方の極性から上記他方の極性に反転させる電極を含む画素は、直近のフレーム画像を表示したときに印加する電圧の極性を上記一方の極性から上記他方の極性に反転させた電極を含む画素に隣接していない画素であることを特徴とする請求項 4 に記載の液晶表示装置。

30

【請求項 6】

複数の画素を縦方向および横方向に配列してなる液晶表示パネルであって、フレーム画像を順次切り替えて表示する液晶表示パネルおよび当該液晶表示パネルにおける各画素の電極に対してある極性の電圧を印加する電圧印加部を備えた液晶表示装置における極性反転方法において、

上記液晶表示パネルに表示されるフレーム画像が複数回切り替わる間に、当該液晶表示パネルにおける全ての画素の電極に対して一方の極性の電圧を印加している状態から、上記全ての画素の電極に対して当該一方の極性と反対の極性である他方の極性の電圧を印加している状態に遷移させるように上記電圧印加部を制御する極性反転ステップを含むことを特徴とする極性反転方法。

40

【請求項 7】

請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の液晶表示装置が備えているコンピュータを動作させるプログラムであって、上記コンピュータを上記極性反転制御手段として機能させるためのプログラム。

【請求項 8】

請求項 7 に記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

50

本発明は、アクティブマトリクス型の液晶表示パネルを備えた液晶表示装置に関する。より具体的には、当該液晶表示装置における液晶表示パネルの各画素の電極に対して印加する電圧の極性を反転させる極性反転処理に関する。

【背景技術】

【0002】

アクティブマトリクス型の液晶表示パネルは、2枚のガラス基板の間に液晶を封入することにより作製されている。一方のガラス基板上には、水平方向および垂直方向に配列した複数の画素電極と、それぞれの画素電極に印加する電圧のオンオフを切り替える複数のスイッチング素子とが設けられている。スイッチング素子としては薄膜トランジスタ（TFT）が用いられることが多い。

10

【0003】

もう一方のガラス基板上には、カラーフィルタおよび対向電極が設けられている。これら2つのガラス基板は、画素電極が設けられている面と、対向電極が設けられている面とが対向するように配置されている。一般的に、ガラス基板のうち、画素電極およびスイッチング素子の設けられている基板をTFT基板と称し、対向電極およびカラーフィルタの設けられている基板を対向基板と称する。

【0004】

このようなアクティブマトリクス型の液晶パネルでは、直流電圧を印加し続けると焼きつきが生じるため、交流電圧により駆動される。すなわち、対向電極に印加される電圧を基準として、画素電極に対しては、一定時間ごとに正極性（+極性）および負極性（-極性）に変化する電圧が印加される。例えば、1フレーム期間ごとに画素電極に印加される電圧の極性を反転させている。この技術は、フレーム反転方式と称される。

20

【0005】

しかし、フレーム反転技術では、正極性の電圧を印加したときの輝度と、負極性の電圧を印加したときの輝度との輝度差に起因した画面のちらつき（フリッカ）が生じやすい。そのため、フリッカの発生を抑制するための極性反転処理の手法として、表示フレーム期間内において、隣接する走査線ごとに各画素に印加される電圧の極性を反転させるライン反転方式、または、隣接する画素間で印加される極性を反転させるドット反転方式などが開発されている。

【0006】

30

特許文献1には、フリッカが発生するか否かを検出し、フリッカが発生する場合とフリッカが発生しない場合とで1ラインでの極性反転パターンとするか、2ラインでの極性反転パターンとするかを切り替えることができる液晶表示装置が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】日本国公開特許公報「特開2001-174783号公報（平成13年6月29日公開）」

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0008】

しかし、ライン反転方式を用いて極性反転を行う場合、所定ラインごとに異なる極性の電圧が印加された画素となるため、印加する電圧の極性による輝度値の違いに起因する横縞が生じることがある。また、ラインごとに極性を反転させる必要があるため、フレーム反転方式と比較して反転周波数が高くなり、液晶表示装置における消費電力が増加するという問題を有している。なお、特許文献1に開示されている技術であっても、極性を反転させるライン数が異なるものであるため、消費電力が増加することには変わりはない。

【0009】

また、ドット反転方式を用いて極性反転を行う場合には、1画素ごとに印加する電圧の極性を反転させなければならないため、上述したライン反転方式よりもさらに反転周波数

50

が高くなり、液晶表示装置における消費電力は、ライン反転方式の場合よりも増加してしまうという問題を有している。

【 0 0 1 0 】

このように、これまでの極性反転方式では、フリッカの発生を防止することができるものの、その効果を得るためには消費電力の増大を招来することになるという問題を有している。

【 0 0 1 1 】

本発明は、上記の問題に鑑みてなされたものであり、その主たる目的は、フリッカの発生を防止すると共に、消費電力の増加を抑制することができる液晶表示装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 2 】

本発明に係る液晶表示装置は、上記課題を解決するために、複数の画素を縦方向および横方向に配列してなる液晶表示パネルであって、フレーム画像を順次切り替えて表示する液晶表示パネルおよび当該液晶表示パネルにおける各画素の電極に対してある極性の電圧を印加する電圧印加部を備えた液晶表示装置において、上記液晶表示パネルに表示されるフレーム画像が複数回切り替わる間に、当該液晶表示パネルにおける全ての画素の電極に対して一方の極性の電圧を印加している状態から、上記全ての画素の電極に対して当該一方の極性と反対の極性である他方の極性の電圧を印加している状態に遷移させるように上記電圧印加部を制御する極性反転制御手段を備えていることを特徴としている。

【 0 0 1 3 】

本発明に係る液晶表示装置は、液晶表示パネルにおける全ての画素の電極に対して一方の極性の電圧を印加している状態から、一方の極性と反対の極性である他方の極性の電圧を印加している状態に遷移させるように電圧印加部を制御する極性反転制御手段を備えている。極性反転制御手段では、液晶表示パネルにおける画素の電極に印加する電圧の極性を反転させ始めてから、全て反転させるまでの期間にフレーム画像を複数回切り替えている。すなわち、本発明に係る液晶表示装置では、画素の電極に印加する電圧の極性を全て反転させるまでの期間が複数のフレーム画像を表示する期間にわたることになる。

【 0 0 1 4 】

このように、本発明に係る液晶表示装置では、画素の電極に印加する電圧の極性を全て反転させるまでの期間が複数のフレーム画像を表示する期間にわたることになるため、全ての画素の電極に印加する電圧の極性を一方の極性から他方の極性に1フレームで反転させる場合（すなわち、従来のフレーム反転方式）と比較して、フリッカの発生を抑制することができる。

【 0 0 1 5 】

また、本発明に係る液晶表示装置では、1フレームで全ての画素の電極に対して印加する電圧の極性を反転させる必要はないため、印加する電圧の極性を反転させるための期間の他に、印加する電圧の極性を反転させない期間を設けることができる。印加する電圧の極性を反転させない期間を設けた場合、本発明に係る液晶表示装置では、1フレームで全ての画素の電極に対して印加する電圧の極性を反転させ続ける場合と比較して、極性反転を実行している期間が実質的に短くなり、反転周波数を低くすることができる。これによって、本発明に係る液晶表示装置では、消費電力を抑制することができる。

【 0 0 1 6 】

このように、本発明に係る液晶表示装置では、フリッカの発生を防止すると共に、消費電力を抑制することができる効果を奏する。

【 0 0 1 7 】

また、本発明に係る極性反転方法では、上記課題を解決するために、複数の画素を縦方向および横方向に配列してなる液晶表示パネルであって、フレーム画像を順次切り替えて表示する液晶表示パネルおよび当該液晶表示パネルにおける各画素の電極に対してある極性の電圧を印加する電圧印加部を備えた液晶表示装置における極性反転方法において、上

10

20

30

40

50

記液晶表示パネルに表示されるフレーム画像が複数回切り替わる間に、当該液晶表示パネルにおける全ての画素の電極に対して一方の極性の電圧を印加している状態から、上記全ての画素の電極に対して当該一方の極性と反対の極性である他方の極性の電圧を印加している状態に遷移させるように上記電圧印加部を制御する極性反転ステップを含むことを特徴としている。

【 0 0 1 8 】

上記の構成によれば、本発明に係る液晶表示装置と同様の作用効果を奏する。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 9 】

本発明に係る液晶表示装置は、液晶表示パネルにおける全ての画素の電極に対して一方の極性の電圧を印加している状態から、一方の極性と反対の極性である他方の極性の電圧を印加している状態に遷移させるように電圧印加部を制御する極性反転制御手段を備えている。

10

【 0 0 2 0 】

これによって、本発明に係る液晶表示装置では、全ての画素の電極に印加する電圧の極性を一方の極性から他方の極性に1フレームで反転させる場合と比較して、フリッカの発生を抑制することができる。また、本発明に係る液晶表示装置では、1フレームで全ての画素の電極に対して印加する電圧の極性を反転させ続ける場合と比較して、反転周波数を低くすることもできるため、この場合には消費電力を抑制することができる。

【 0 0 2 1 】

このように、本発明に係る液晶表示装置では、フリッカの発生を防止すると共に、消費電力を抑制することができる効果を奏する。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 2 】

【 図 1 】実施形態に係る液晶表示装置の要部構成を示すブロック図である。

【 図 2 】実施形態に係る液晶表示装置においてラインごとに印加する電圧の極性を反転させる場合の極性反転処理を模式的に示す図である。

【 図 3 】実施形態に係る液晶表示装置においてドットごとに印加する電圧の極性を反転させる場合の極性反転処理を模式的に示す図である。

【 発明を実施するための形態 】

30

【 0 0 2 3 】

本発明に係る液晶表示装置の一実施形態について、図1～図3を参照しつつ以下に説明する。

【 0 0 2 4 】

（液晶表示装置100の構成）

まず、本実施形態に係る液晶表示装置の構成について、図1を参照しつつ以下に説明する。図1は、本実施形態に係る液晶表示装置100の要部構成を示すブロック図である。

【 0 0 2 5 】

図1に示すように、液晶表示装置100は、液晶表示パネル110、コモン電圧印加部120、ソース電圧印加部130、および制御部140を備えている。これらの各部材について以下により詳細に説明する。

40

【 0 0 2 6 】

（液晶表示パネル110）

液晶表示パネル110は、アクティブマトリクス型の液晶表示パネルである。液晶表示パネル110は、アクティブ素子にTFTを用いたTFT液晶パネルであり、2枚のガラス基板（TFT基板および対向基板）の間に液晶が封入されている。

【 0 0 2 7 】

TFTは、薄膜半導体にゲート電極、ソース電極およびドレイン電極を構成した三端子スイッチである。ゲート電極に電圧を印加すると、ソース電極からドレイン電極へ電流が流れる。ソース電極からドレイン電極に電流が流れると、ドレイン電極から画素電極に電

50

圧が印加され、対向するコモン電極との間で液晶素子に駆動電圧が加わる。ゲート電極への電圧を 0 V にすると、T F T はオフし、液晶素子と蓄積容量に加えられた電圧が保持される。

【 0 0 2 8 】

(コモン電圧印加部 1 2 0 、ソース電圧印加部 1 3 0)

コモン電圧印加部 1 2 0 は、対向基板に設けられているコモン電極に対して電圧を印加する。コモン電極は対向基板の全面に均一に設けられている透明電極である。また、ソース電圧印加部 1 3 0 は、T F T 基板における画素のソース電極に電圧を印加する。

【 0 0 2 9 】

ソース電圧印加部 1 3 0 は、制御部 1 4 0 からの極性反転信号を受けて、ソース電極に印加する電圧の極性を反転させることができる。

10

【 0 0 3 0 】

また、コモン電圧印加部 1 2 0 についても、コモン電極に流す電流が交流電流である場合には、制御部 1 4 0 からの極性反転信号を受けて、コモン電極に印加する電圧の極性を反転させることができる。

【 0 0 3 1 】

(制御部 1 4 0)

制御部 1 4 0 は、画像表示装置 1 0 0 における処理全般を処理する。制御部 1 4 0 は、図 1 に示すように、極性反転制御部 1 4 1 および表示制御部 1 4 2 を備えている。これらの部材について以下に説明する。

20

【 0 0 3 2 】

(極性反転制御部 1 4 1)

極性反転制御部 1 4 1 は、表示制御部 1 4 2 からの指示を受けて、ソース電圧印加部 1 3 0 がソース電極に対して印加する電圧の極性を反転するようにソース電圧印加部 1 3 0 に対して指示する。

【 0 0 3 3 】

より具体的には、極性反転制御部 1 4 1 は、ソース電圧印加部 1 3 0 に対して極性反転信号を出力する。ここで、本実施形態では、ソース電圧印加部 1 3 0 は、極性反転信号が「H」である場合には、正極性の電圧をソース電極に印加し、「L」である場合には、負極性の電圧をソース電極に印加することとする。

30

【 0 0 3 4 】

また、極性反転制御部 1 4 1 は、コモン電極に流す電流が交流電流である場合には、同様に、コモン電圧印加部 1 2 0 がコモン電極に対して印加する電圧の極性を反転するように指示する。

【 0 0 3 5 】

(表示制御部 1 4 2)

表示制御部 1 4 2 は、外部から取得した映像コンテンツを構成するフレーム画像を所定のタイミングで、所定の期間液晶表示パネル 1 1 0 に供給する。液晶表示パネル 1 1 0 は、フレーム画像の供給を受けている間、そのフレーム画像を表示する。例えば、映像コンテンツが 6 0 f p s (frames per second) である場合には、表示制御部 1 4 2 は、1 つのフレーム画像を 1 / 6 0 秒間液晶表示パネル 1 1 0 に供給し、液晶表示パネル 1 1 0 は、1 つのフレーム画像を 1 / 6 0 秒間表示する。

40

【 0 0 3 6 】

また、表示制御部 1 4 2 は、フレーム画像を供給する時間が所定の閾値を超えると、極性反転制御部 1 4 1 に対して、液晶表示パネルのコモン電極またはソース電極に印加する電圧の極性を反転するように指示する。

【 0 0 3 7 】

換言すれば、表示制御部 1 4 2 は、連続して表示したフレームであって、極性反転を行わずに表示したフレーム(すなわち、液晶表示パネル 1 1 0 の備える全画素の画素電極に正極性または負極性の何れか一方のみを印加することによって表示したフレーム)の数が

50

所定のフレーム数を越えた場合に、極性反転制御部 141 に対して、液晶表示パネルの共通電極またはソース電極に印加する電圧の極性を反転するように指示する。なお、上記所定のフレーム数の具体的な値は、消費電力およびフリッカの低減効果が最適となるように定めることができる。

【0038】

(ラインごとに極性を反転させる場合)

次に、液晶表示装置 100 における極性反転の一例としてライン(走査線)ごとに極性を反転させる場合の極性反転処理の詳細について、図2を参照しつつ以下に説明する。図2は、液晶表示装置 100 においてラインごとに極性を反転させる場合を模式的に示す図である。なお、図2では、ソース電極に印加される電圧が正極性から負極性に反転する場合を例に挙げて説明するが、もちろん逆もまた然りである。

10

【0039】

液晶表示パネルに対してフレーム画像を供給する時間が所定の閾値を超えると、表示制御部 142 は、極性反転制御部 141 に対してソース電極および共通電極に対して印加する電圧の極性を反転するように指示する。

【0040】

指示を受けた極性反転制御部 141 は、共通電圧印加部 120 およびソース電圧印加部 130 に対して極性反転信号を出力する。

【0041】

このとき、図2に示すように、ソース電極および共通電極に対して印加する電圧の極性の反転は、複数のフレーム画像が表示される期間にわたって実行される。例えば、液晶表示パネル 110 が 100 ラインからなるパネルであり、1ラインずつ印加する電圧の極性を反転させる場合には、100 フレームをかけて印加する電圧の極性を反転させることになる。

20

【0042】

より一般には、液晶表示パネル 110 が N ラインからなるパネルであり、各ライン上に配置された画素の画素電極に印加する電圧の極性を、M ラインずつ反転させる場合には、液晶表示パネル 110 の備える全画素の画素電極に印加する電圧の極性を、N / M フレームをかけて反転させることになる。

【0043】

ここで、印加する電圧の極性反転処理の一例について、図2を参照してより詳細に説明する。極性反転処理を開始してから1フレーム目では、2ライン目の画素のソース電極に印加する電圧の極性を反転させている。このとき、極性反転制御部 141 は、2ライン目の画素のソース電極に対して電圧を印加するときに、ソース電圧印加部 130 に対して出力する極性反転信号を「L」とする。これにより、ソース電圧印加部 130 では、2ライン目の画素のソース電極に対して印加する電圧の極性を負極性とする。

30

【0044】

極性反転制御部 141 は、3ライン目以降の画素のソース電極に対して電圧を印加するときには、ソース電圧印加部 130 に対して出力する極性反転信号を「H」とする。これにより、ソース電圧印加部 130 では、3ライン目以降の画素のソース電極に対して印加する電圧の極性を正極性とする。

40

【0045】

そして、次のフレーム画像が表示されるとき、極性反転制御部 141 は、2ライン目に加えて、5ライン目の画素のソース電極に対して電圧を印加するときにもソース電圧印加部 130 に対して出力する極性反転信号を「L」とする。これにより、ソース電圧印加部 130 では、2ライン目の画素のソース電極に印加する電圧の極性に加えて、5ライン目の画素のソース電極に対して印加する電圧の極性を負極性とする。

【0046】

これと同様の処理を繰り返すことにより、ソース電圧印加部 130 は、最終的には、全てのラインの画素のソース電極に対して負極性の電圧を印加することになる。このとき、

50

極性反転制御部 141 は、ソース電圧印加部 130 に対して、出力する極性反転信号を常に「L」とすることになる。

【0047】

なお、ソース電極に印加される電圧の振幅を半減するために、ソース電極に対する電圧の反転と同期してコモン電圧印加部 120 では、コモン電極に印加する電圧の極性を反転させるようにすることが好ましい。すなわち、極性反転制御部 141 から出力される極性反転信号の立ち上がり、および、立ち下りに応じて、コモン電圧印加部 120 は、コモン電極に印加する電圧の極性を反転する。

【0048】

また、印加する電圧の極性をラインごとに反転させる場合、あるフレーム画像を表示しているときに印加する電圧の極性を反転させるラインは、直近のフレーム画像が表示されているときに印加する電圧の極性を反転させたラインに隣接しないラインとすることが好ましい。これによって、印加する電圧の極性を反転させたラインが連続することにより、液晶表示パネル 110 に表示される画像に縞模様が生じることを避けることができる。

10

【0049】

(ドットごとに極性を反転させる場合)

続いて、液晶表示装置 100 における極性反転の一例としてドット(画素)ごとに極性を反転させる場合の極性反転処理の詳細について、図3を参照しつつ以下に説明する。図3は、液晶表示装置 100 においてドットごとに極性を反転させる場合を模式的に示す図である。なお、図3では、図2と同様に、ソース電極に印加される電圧が正極性から負極性に反転する場合を例に挙げて説明するが、もちろん逆もまた然りである。

20

【0050】

液晶表示パネルに対してフレーム画像を供給する時間が所定の閾値を超えると、表示制御部 142 は、極性反転制御部 141 に対してソース電極に対して印加する電圧の極性を反転するように指示する。そして、指示を受けた極性反転制御部 141 は、ソース電圧印加部 130 に対して極性反転信号を出力する。ここで、ドットごとに印加する電圧の極性を反転させる場合は、コモン電極に印加する電圧は直流電圧であるため、コモン電極に印加する電圧の極性は反転しない。

【0051】

図3に示すように、ドットごとに極性を反転させる場合であっても、ソース電極に対して印加する電圧の極性の反転は、複数のフレーム画像が表示される期間にわたって実行される。例えば、液晶表示パネル 110 が 100 画素(ドット)からなるパネルであり、1 フレームあたり 2 ドットずつ極性を反転させる場合には、50 フレームをかけて極性を反転させることになる。

30

【0052】

より一般には、液晶表示パネル 110 が Nd 画素からなるパネルであり、各画素の画素電極に印加する電圧の極性を、Md 画素ずつ反転させる場合には、液晶表示パネル 110 の備える全画素の画素電極に印加する電圧の極性を、Nd / Md フレームをかけて反転させることになる。

【0053】

ここで、印加する電圧の極性反転処理の一例について、図3を参照してより詳細に説明する。印加する電圧の極性反転処理を開始してから 1 フレーム目では、2 ライン目の左端の画素のソース電極に印加する電圧の極性および 6 ライン目の右端の画素のソース電極に印加する電圧の極性を反転させている。このとき、極性反転制御部 141 は、2 ライン目の左端の画素および 6 ライン目の右端の画素のソース電極に対して電圧を印加するときに、ソース電圧印加部 130 に対して出力する極性反転信号を「L」とする。これにより、ソース電圧印加部 130 では、2 ライン目の左端の画素および 6 ライン目の右端の画素のソース電極に対して印加する電圧の極性を負極性とする。

40

【0054】

極性反転制御部 141 は、2 ライン目の左端の画素および 6 ライン目の右端の画素のソ

50

ース電極以外のソース電極に対して電圧を印加するときには、ソース電圧印加部 130 に対して出力する極性反転信号を「H」とする。これにより、ソース電圧印加部 130 では、2ライン目の左端の画素および6ライン目の右端の画素のソース電極以外のソース電極に対して印加する電圧の極性を正極性とする。

【0055】

そして、次のフレーム画像が表示されるとき、極性反転制御部 141 は、先に印加する電圧の極性を反転させたソース電極を備える画素（2ライン目の左端の画素および6ライン目の右端の画素）に加えて、1ライン目の右端の画素および5ライン目の左から2つ目の画素のソース電極に対して電圧を印加するときにもソース電圧印加部 130 に対して出力する極性反転信号を「L」とする。これにより、ソース電圧印加部 130 では、先に印加する電圧の極性を反転させたソース電極を備えた画素に加えて、1ライン目の右端の画素および5ライン目の左から2つ目の画素のソース電極に対して印加する電圧の極性を負極性とする。

10

【0056】

これと同様の処理を繰り返すことにより、ソース電圧印加部 130 は、最終的には、全ての画素のソース電極に対して負極性の電圧を印加することになる。このとき、極性反転制御部 141 は、ソース電圧印加部 130 に対して、出力する極性反転信号を常に「L」とすることになる。

【0057】

また、印加する電圧の極性をドットごとに反転させる場合、あるフレーム画像が表示されているときに印加する電圧の極性を反転させるソース電極を備えた画素は、直近のフレーム画像が表示されているときに印加する電圧の極性を反転させたソース電極を備えた画素に隣接しない画素とすることが好ましい。これによって、印加する電圧の極性を反転させたソース電極を備えた画素が連続することにより、液晶表示パネル 110 に表示される画像にフリッカが生じることを避けることができる。

20

【0058】

なお、一度に極性を反転させるドットの数、1画素ずつであってもよいし、近接する複数の画素からなる画素群ごとであってもよい。

【0059】

また、上記のように、近接しない複数の画素からなる画素群ごとに極性を反転させる構成としてもよい。

30

【0060】

（液晶表示装置 100 の利点）

以上説明したように、液晶表示装置 100 における極性反転制御部 141 では、液晶表示パネル 110 における画素の電極に印加する電圧の極性を反転させ始めてから、全て反転させるまでの期間にフレーム画像を複数回切り替える。そのため、液晶表示装置 100 では、画素の電極に印加する電圧の極性を全て反転させるまでの期間が複数のフレーム画像を表示する期間にわたることになる。これは、極性反転している間のフレーム画像において、正極性と負極性とはつりあわず、極性反転している期間全体において正極性と負極正とがつりあうように極性反転していると換言することもできる。

40

【0061】

このように、液晶表示装置 100 では、1フレームで全ての画素の電極に対して印加する電圧の極性を反転させる場合と比較して、フリッカの発生を抑制することができる。

【0062】

また、液晶表示装置 100 では、1フレームで全ての画素の電極に対して印加する電圧の極性を反転させる必要はないため、印加する電圧の極性を反転させるための期間（極性反転期間）の他に、印加する電圧の極性を反転させない期間を設けることができる。印加する電圧の極性を反転させない期間を設けた場合（すなわち、所定のフレーム数、正極性または負極性の電圧の印加し続ける期間を設けた場合）、液晶表示装置 100 では、1フレームで全ての画素の電極に対して印加する電圧の極性を反転させ続ける場合と比較して

50

、極性反転を実行する期間が実質的に短くなるため、反転周波数を低くすることができる。これによって、液晶表示装置 100 では、消費電力を抑制することができる。

【0063】

このように、液晶表示装置 100 では、フリッカの発生を防止すると共に、消費電力の増加を抑制することができる。

【0064】

(付記事項)

本実施形態では、印加する電圧の極性を反転させた画素が、フレーム画像が切り替わる度に増加する場合を例に挙げて説明しているが、もちろんこれに限定されるものではない。フレーム画像が切り替わったときに印加する電圧の極性を反転させない場合があってもよい。例えば、印加する電圧の極性を反転させた画素を n フレーム毎 ($n \geq 2$) に増加させるようにしてもよい。

【0065】

(プログラムおよび記録媒体)

液晶表示装置 100 に含まれている制御部 140 は、ハードウェアロジックによって構成すればよい。または、次のように、CPU (Central Processing Unit) を用いてソフトウェアによって実現してもよい。

【0066】

すなわち、制御部 140 は、各機能を実現するプログラムの命令を実行する MPU などの CPU、このプログラムを格納した ROM (Read Only Memory)、上記プログラムを実行可能な形式に展開する RAM (Random Access Memory)、および、上記プログラムおよび各種データを格納するメモリ等の記憶装置 (記録媒体) を備えている。

【0067】

そして、本発明の目的は、制御部 140 のプログラムメモリに固定的に担持されている場合に限らず、上記プログラムのプログラムコード (実行形式プログラム、中間コードプログラム、または、ソースプログラム) を記録した記録媒体を液晶表示装置 100 に供給し、液晶表示装置 100 が上記記録媒体に記録されている上記プログラムコードを読み出して実行することによっても、達成可能である。

【0068】

上記記録媒体は、特定の構造または種類のものに限定されない。すなわちこの記録媒体は、たとえば、磁気テープやカセットテープ等のテープ系、フロッピー (登録商標) ディスク / ハードディスク等の磁気ディスクや CD-ROM / MO / MD / DVD / CD-R 等の光ディスクを含むディスク系、IC カード (メモリカードを含む) / 光カード等のカード系、あるいはマスク ROM / EPROM / EEPROM / フラッシュ ROM 等の半導体メモリ系などとしてすることができる。

【0069】

また、制御部 140 (または液晶表示装置 100) を通信ネットワークと接続可能に構成しても、本発明の目的を達成できる。この場合、上記のプログラムコードを、通信ネットワークを介して制御部 140 に供給する。この通信ネットワークは制御部 140 にプログラムコードを供給できるものであればよく、特定の種類または形態に限定されない。たとえばインターネット、イントラネット、エキストラネット、LAN、ISDN、VAN、CATV 通信網、仮想専用網 (Virtual Private Network)、電話回線網、移動体通信網、衛星通信網等であればよい。

【0070】

この通信ネットワークを構成する伝送媒体も、プログラムコードを伝送可能な任意の媒体であればよく、特定の構成または種類のものに限定されない。たとえば IEEE 1394、USB、電力線搬送、ケーブル TV 回線、電話線、ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) 回線等の有線でも、IrDA やリモコンのような赤外線、Bluetooth (登録商標)、802.11 無線、HDMI、携帯電話網、衛星回線、地上波デジタル網等の無線でも利用可能である。なお本発明は、上記プログラムコードが電子的な伝送

10

20

30

40

50

で具現化された、搬送波に埋め込まれたコンピュータデータ信号の形態でも実現され得る。

【 0 0 7 1 】

(まとめ)

以上のように、本発明に係る液晶表示装置は、複数の画素を縦方向および横方向に配列してなる液晶表示パネルであって、フレーム画像を順次切り替えて表示する液晶表示パネルおよび当該液晶表示パネルにおける各画素の電極に対してある極性の電圧を印加する電圧印加部を備えた液晶表示装置において、上記液晶表示パネルに表示されるフレーム画像が複数回切り替わる間に、当該液晶表示パネルにおける全ての画素の電極に対して一方の極性の電圧を印加している状態から、上記全ての画素の電極に対して当該一方の極性と反対の極性である他方の極性の電圧を印加している状態に遷移させるように上記電圧印加部を制御する極性反転制御手段を備えていることを特徴としている。

10

【 0 0 7 2 】

本発明に係る液晶表示装置は、液晶表示パネルにおける全ての画素の電極に対して一方の極性の電圧を印加している状態から、一方の極性と反対の極性である他方の極性の電圧を印加している状態に遷移させるように電圧印加部を制御する極性反転制御手段を備えている。極性反転制御手段では、液晶表示パネルにおける画素の電極に印加する電圧の極性を反転させ始めてから、全て反転させるまでの期間にフレーム画像を複数回切り替えている。すなわち、本発明に係る液晶表示装置では、画素の電極に印加する電圧の極性を全て反転させるまでの期間が複数のフレーム画像を表示する期間にわたることになる。

20

【 0 0 7 3 】

このように、本発明に係る液晶表示装置では、画素の電極に印加する電圧の極性を全て反転させるまでの期間が複数のフレーム画像を表示する期間にわたることになるため、全ての画素の電極に印加する電圧の極性を一方の極性から他方の極性に1フレームで反転させる場合(すなわち、従来のフレーム反転方式)と比較して、フリッカの発生を抑制することができる。

【 0 0 7 4 】

また、本発明に係る液晶表示装置では、1フレームで全ての画素の電極に対して印加する電圧の極性を反転させる必要はないため、印加する電圧の極性を反転させるための期間の他に、印加する電圧の極性を反転させない期間を設けることができる。印加する電圧の極性を反転させない期間を設けた場合、本発明に係る液晶表示装置では、1フレームで全ての画素の電極に対して印加する電圧の極性を反転させ続ける場合と比較して、極性反転を実行している期間が実質的に短くなり、反転周波数を低くすることができる。これによって、本発明に係る液晶表示装置では、消費電力を抑制することができる。

30

【 0 0 7 5 】

このように、本発明に係る液晶表示装置では、フリッカの発生を防止すると共に、消費電力を抑制することができる効果を奏する。

【 0 0 7 6 】

本発明に係る液晶表示装置では、さらに、上記極性反転制御手段は、フレーム画像が切り替わる度に上記液晶表示パネルにおけるいずれかの走査線に配列した画素の電極に印加する電圧の極性を上記一方の極性から上記他方の極性に反転させるように、上記電圧印加部を制御することが好ましい。

40

【 0 0 7 7 】

上記の構成によれば、極性反転制御手段は、フレーム画像が切り替えられるたびに、液晶表示パネルにおいて同一の走査線に配列されている画素の電極に印加する電圧の極性を、一方の極性から他方の極性に反転させる。これによって、本発明に係る液晶表示装置では、フリッカの発生を効果的に防止することができる効果を奏する。

【 0 0 7 8 】

本発明に係る液晶表示装置では、さらに、印加する電圧の極性を上記一方の極性から上記他方の極性に反転させる電極を含む画素が配列された走査線は、直近のフレーム画像を

50

表示したときに印加する電圧の極性を上記一方の極性から上記他方の極性に反転させた電極を含む画素が配列された走査線に隣接していない走査線であることが好ましい。

【0079】

上記の構成によれば、極性反転制御手段は、印加する電圧の極性を一方の極性から他方の極性に反転させる電極を含む画素の配列している走査線は、直近のフレーム画像を表示したときに極性を反転させた走査線に隣接していないものとする。

【0080】

これによって、本発明に係る液晶表示装置では、印加する電圧の極性が他方の極性となった電極を含む画素の配列した走査線が連続することにより、液晶表示パネル上に縞模様が生じることを避けることができる効果を奏する。

10

【0081】

本発明に係る液晶表示装置では、さらに、上記極性反転制御手段は、フレーム画像が切り替えられる度に上記液晶表示パネルにおけるいずれかの画素の電極に印加する電圧の極性を上記一方の極性から上記他方の極性に反転させるように、上記電圧印加部を制御することが好ましい。

【0082】

上記の構成によれば、極性反転制御手段は、フレーム画像が切り替えられる度に、液晶表示パネルにおける複数の画素のうち、いずれかの画素の電極に印加する電圧の極性を一方の極性から他方の極性に反転させる。これによって、本発明に係る液晶表示装置では、フリッカの発生をより一層防止することができる効果を奏する。

20

【0083】

本発明に係る液晶表示装置では、さらに、印加する電圧の極性を上記一方の極性から上記他方の極性に反転させる電極を含む画素は、直近のフレーム画像を表示したときに印加する電圧の極性を上記一方の極性から上記他方の極性に反転させた電極を含む画素に隣接していない画素であることが好ましい。

【0084】

上記の構成によれば、極性反転制御手段は、印加する電圧の極性を一方の極性から他方の極性に反転させる電極を含む画素は、直近のフレーム画像を表示したときに極性を反転させた画素に隣接していないものとする。

【0085】

これによって、本発明に係る液晶表示装置では、印加する電圧の極性が他方の極性となった電極を含む画素が集中することにより、液晶表示パネル上にフリッカが生じることを避けることができる効果を奏する。

30

【0086】

また、本発明に係る極性反転方法では、上記課題を解決するために、複数の画素を縦方向および横方向に配列してなる液晶表示パネルであって、フレーム画像を順次切り替えて表示する液晶表示パネルおよび当該液晶表示パネルにおける各画素の電極に対してある極性の電圧を印加する電圧印加部を備えた液晶表示装置における極性反転方法において、上記液晶表示パネルに表示されるフレーム画像が複数回切り替わる間に、当該液晶表示パネルにおける全ての画素の電極に対して一方の極性の電圧を印加している状態から、上記全ての画素の電極に対して当該一方の極性と反対の極性である他方の極性の電圧を印加している状態に遷移させるように上記電圧印加部を制御する極性反転ステップを含むことを特徴としている。

40

【0087】

上記の構成によれば、本発明に係る液晶表示装置と同様の作用効果を奏する。

【0088】

また、本発明に係る液晶表示装置を動作させるためのプログラムであって、コンピュータを極性反転制御手段として機能させることを特徴とするプログラム、および、そのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体も本発明の範疇に含まれる。

【0089】

50

本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能であり、実施形態に開示された技術的手段を適宜組み合わせ得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。

【産業上の利用可能性】

【0090】

本発明に係る液晶表示装置は、アクティブマトリクス型の液晶表示パネルを備えた液晶テレビとして好適に用いることができる。

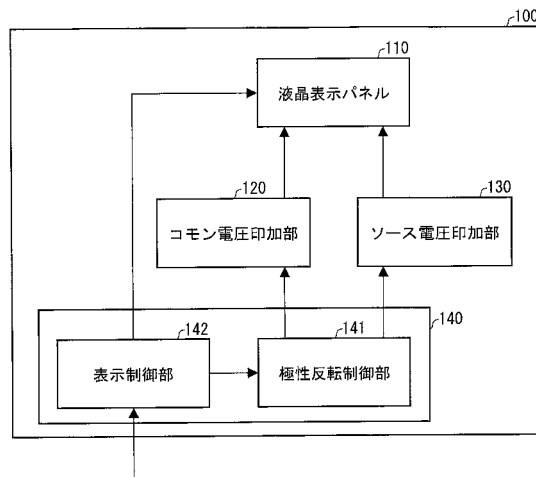
【符号の説明】

【0091】

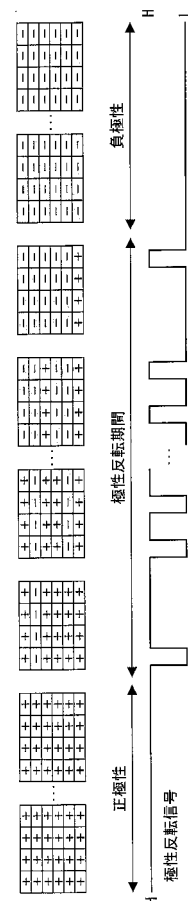
100	液晶表示装置
110	液晶表示パネル
120	コモン電圧印加部
130	ソース電圧印加部（電圧印加部）
140	制御部
141	極性反転制御部（極性反転制御手段）
142	表示制御部

10

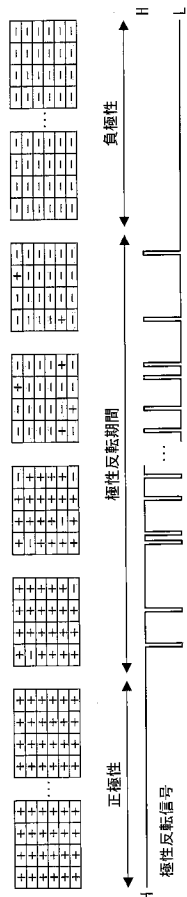
【図1】



【図2】



【図 3】



【手続補正書】

【提出日】平成24年5月17日(2012.5.17)

【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】

複数の画素を縦方向および横方向に配列してなる液晶表示パネルであって、フレーム画像を順次切り替えて表示する液晶表示パネルおよび当該液晶表示パネルにおける各画素の電極に対してある極性の電圧を印加する電圧印加部を備えた液晶表示装置において、

上記液晶表示パネルに表示されるフレーム画像が複数回切り替わる間に、当該液晶表示パネルにおける全ての画素の電極に対して一方の極性の電圧を印加している状態から、上記全ての画素の電極に対して当該一方の極性と反対の極性である他方の極性の電圧を印加している状態に遷移させるように上記電圧印加部を制御する極性反転制御手段を備えており、

上記極性反転制御手段は、フレーム画像が切り替わる度に上記液晶表示パネルにおけるいずれかの走査線に配列した画素の電極に印加する電圧の極性を上記一方の極性から上記他方の極性に反転させるように、上記電圧印加部を制御するものであり、

印加する電圧の極性を上記一方の極性から上記他方の極性に反転させる電極を含む画素が配列された走査線は、直近のフレーム画像を表示したときに印加する電圧の極性を上記一方の極性から上記他方の極性に反転させた電極を含む画素が配列された走査線に隣接していない走査線であることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】

複数の画素を縦方向および横方向に配列してなる液晶表示パネルであって、フレーム画像を順次切り替えて表示する液晶表示パネルおよび当該液晶表示パネルにおける各画素の電極に対してある極性の電圧を印加する電圧印加部を備えた液晶表示装置において、

上記液晶表示パネルに表示されるフレーム画像が複数回切り替わる間に、当該液晶表示パネルにおける全ての画素の電極に対して一方の極性の電圧を印加している状態から、上記全ての画素の電極に対して当該一方の極性と反対の極性である他方の極性の電圧を印加している状態に遷移させるように上記電圧印加部を制御する極性反転制御手段を備えており、

上記極性反転制御手段は、フレーム画像が切り替えられる度に上記液晶表示パネルにおけるいずれかの画素の電極に印加する電圧の極性を上記一方の極性から上記他方の極性に反転させるように、上記電圧印加部を制御するものであり、

印加する電圧の極性を上記一方の極性から上記他方の極性に反転させる電極を含む画素は、直近のフレーム画像を表示したときに印加する電圧の極性を上記一方の極性から上記他方の極性に反転させた電極を含む画素に隣接していない画素であることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の液晶表示装置が備えているコンピュータを動作させるプログラムであって、上記コンピュータを上記極性反転制御手段として機能させるためのプログラム。

【請求項 4】

請求項 3 に記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/062462

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G3/36(2006.01)i, G02F1/133(2006.01)i, G09G3/20(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G09G3/36, G02F1/133, G09G3/20

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2010
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2010	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2010

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 10-133176 A (Toshiba Corp.), 22 May 1998 (22.05.1998), paragraphs [0064] to [0067], [0130] to [0154]; fig. 9, 13 & US 6219019 B1 & KR 10-0272148 B	1-8
X	WO 2005/033785 A1 (Sanyo Electric Co., Ltd.), 14 April 2005 (14.04.2005), entire text; fig. 1 & US 2007/0001963 A1 & KR 10-2006-0058142 A & CN 1864093 A	1, 6-8
A	JP 2007-102020 A (Toshiba Corp.), 19 April 2007 (19.04.2007), entire text; all drawings (Family: none)	1-8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
23 August, 2010 (23.08.10)Date of mailing of the international search report
31 August, 2010 (31.08.10)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2010/062462	
A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. G09G3/36(2006.01)i, G02F1/133(2006.01)i, G09G3/20(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. G09G3/36, G02F1/133, G09G3/20			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2010年 日本国実用新案登録公報 1996-2010年 日本国登録実用新案公報 1994-2010年			
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	
X	JP 10-133176 A（株式会社東芝）1998.05.22, 段落【0064】－【0067】、【0130】－【0154】、図9, 13 & US 6219019 B1 & KR 10-0272148 B	1－8	
X	W0 2005/033785 A1（三洋電機株式会社）2005.04.14, 全文, 図1 & US 2007/0001963 A1 & KR 10-2006-0058142 A & CN 1864093 A	1, 6－8	
A	JP 2007-102020 A（株式会社東芝）2007.04.19, 全文, 全図（ファミリーなし）	1－8	
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 23.08.2010		国際調査報告の発送日 31.08.2010	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/JP） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官（権限のある職員） 安藤 達哉 電話番号 03-3581-1101 内線 3226	2G 4002

フロントページの続き

(51) Int.Cl.

F I

テーマコード (参考)

G 0 9 G 3/20 6 1 1 A

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(注) この公表は、国際事務局 (W I P O) により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願 (日本語実用新案登録出願) の国際公開の効果は、特許法第 1 8 4 条の 1 0 第 1 項 (実用新案法第 4 8 条の 1 3 第 2 項) により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	液晶显示装置，极性反转方法，程序和记录介质		
公开(公告)号	JPWO2011065061A1	公开(公告)日	2013-04-11
申请号	JP2011543137	申请日	2010-07-23
[标]申请(专利权)人(译)	夏普株式会社		
申请(专利权)人(译)	夏普公司		
[标]发明人	高橋浩三		
发明人	高橋 浩三		
IPC分类号	G09G3/36 G09G3/20 G02F1/133		
CPC分类号	G09G3/3614 G09G3/3648 G09G2320/0247 G09G2330/021		
FI分类号	G09G3/36 G09G3/20.621.B G09G3/20.622.N G09G3/20.611.E G02F1/133.550 G09G3/20.611.A		
F-TERM分类号	2H193/ZA04 2H193/ZC15 2H193/ZC26 5C006/AC26 5C006/AC27 5C006/AC28 5C006/BB16 5C006/FA23 5C006/FA48 5C080/AA10 5C080/BB05 5C080/DD06 5C080/DD26 5C080/FF11 5C080/JJ02 5C080/JJ04		
优先权	2009266550 2009-11-24 JP		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

液晶显示装置包括极性反转控制部，该极性反转控制部用于控制源极电压施加部，以从 (i) 将具有第一极性的电压分别施加到液晶的所有像素的各个电极的状态转变。(ii) 将具有与第一极性相反的第二极性的电压施加到所有像素的各个电极的状态，同时在多个帧图像中的一个以上的同时进行过渡 依次在液晶显示面板上显示。这可以防止闪烁的发生和功耗的增加。

