

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-139078

(P2004-139078A)

(43) 公開日 平成16年5月13日(2004.5.13)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
G09G 3/36	G09G 3/36	2H091
G02F 1/133	G02F 1/133 525	2H092
G02F 1/1335	G02F 1/133 550	2H093
G02F 1/1343	G02F 1/1335 500	5C006
G09G 3/20	G02F 1/1343	5C080
審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 11 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2003-353703 (P2003-353703)	(71) 出願人	501358079
(22) 出願日	平成15年10月14日 (2003.10.14)		友達光電股▼ふん▲有限公司
(31) 優先権主張番号	91123738		台湾新竹科学工業園区新竹市力行二路1号
(32) 優先日	平成14年10月15日 (2002.10.15)	(74) 代理人	100111774
(33) 優先権主張国	台湾 (TW)		弁理士 田中 大輔
		(72) 発明者	周 賢穎
			台湾新竹市科学園路107巷6号14樓之1
		(72) 発明者	楊 健生
			台湾台北市民生東路四段97巷4弄25号一樓
		Fターム(参考)	2H091 FA35Y FD22 GA02 GA13 LA16
			2H092 GA21 HA04 JA24 JB02 JB04
			NA01 NA25 PA06 PA09
			最終頁に続く

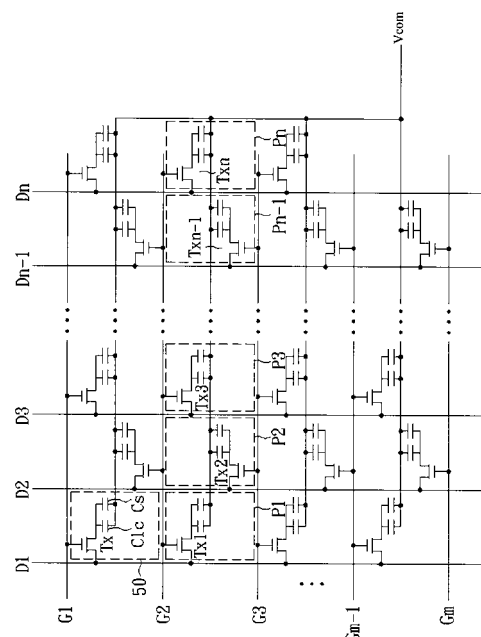
(54) 【発明の名称】 液晶ディスプレイパネルおよびその駆動方法

(57) 【要約】

【課題】 ドット反転の駆動を用いて、パネルにライン反転の駆動に空間的に類似したビデオ信号極性の配置を提示する。

【解決手段】 本発明の液晶ディスプレイパネルは、複数のスキャン電極及びそれに交差する複数のデータ電極、複数のディスプレイユニットを含み、各ディスプレイユニットは、交差したスキャン電極とデータ電極に対応し、ピクセル電極とコントロールトランジスタを有している。そして、隣接した第1スキャン電極と第2スキャン電極間に並んだ2つの隣接したディスプレイユニットのコントロールトランジスタのゲートが、それぞれ第1スキャン電極と第2スキャン電極に接続され、2つの隣接したデータ電極間に並んだ2つの隣接したディスプレイユニットのコントロールトランジスタのゲートは、同じスキャン電極に接続されないものとしてある。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数のスキャン電極とこれに交差する複数のデータ電極と有し、

交差した前記スキャン電極と前記データ電極とにそれぞれ対応し、ピクセル電極及びコントロールトランジスタを有する複数のディスプレイユニットとを備える液晶ディスプレイパネルにおいて、

隣接した第 1 スキャン電極と第 2 スキャン電極間の列にある、2 つの隣接したディスプレイユニットのコントロールトランジスタのゲートが、それぞれ前記第 1 スキャン電極と前記第 2 スキャン電極に接続され、

前記液晶ディスプレイパネルのフレームでドット反転駆動が完了した時、フレームの同じ列にある全てのディスプレイユニットは同じビデオ信号極性を有し、 10

フレーム中における隣接した 2 つの列にあるディスプレイユニットは互いに相反する極性を表示させることにより、

ドット反転駆動を用いながら、液晶ディスプレイパネルにライン反転駆動に類似したビデオ信号極性の配置を実現することによって、ブラックマトリックスの必要面積を減少させ、パネルの透過率を高め、クロストークを減少することを特徴とする液晶ディスプレイパネル。

【請求項 2】

隣接した 2 つの前記データ電極間に並んだ 2 つの隣接したディスプレイユニットにおけるコントロールトランジスタのゲートは、異なるスキャン電極に接続されたものである請求項 1 に記載の液晶ディスプレイパネル。 20

【請求項 3】

各ディスプレイユニットにおける液晶コンデンサを構成する各画素電極は、共通電極に接続されたものである請求項 1 又は請求項 2 に記載の液晶ディスプレイパネル。

【請求項 4】

複数のスキャン電極とこれに交差する複数のデータ電極と有し、

交差した前記スキャン電極と前記データ電極とにそれぞれ対応し、ピクセル電極及びコントロールトランジスタを有する複数のディスプレイユニットとを備える液晶ディスプレイパネルの駆動方法であって、

隣接した第 1 スキャン電極と第 2 スキャン電極間の列にある、2 つの隣接したディスプレイユニットのコントロールトランジスタのゲートが、それぞれ前記第 1 スキャン電極と前記第 2 スキャン電極に接続された液晶ディスプレイパネルを構成するステップと、 30

前記液晶ディスプレイパネルのフレームにドット反転駆動を行うステップ、

前記液晶ディスプレイパネルのフレームでドット反転駆動が完了した時に、フレームの同じ列にある全てのディスプレイユニットを同じビデオ信号極性にするとともに、フレーム中における隣接した 2 つの列にあるディスプレイユニットが互いに相反する極性を表示するステップと、を含み

ドット反転駆動を用いながら、液晶ディスプレイパネルにライン反転駆動に類似したビデオ信号極性の配置を実現することによって、ブラックマトリックスの必要面積を減少させ、パネルの透過率を高め、クロストークを減少することを特徴とする液晶ディスプレイパネルの駆動方法。 40

【請求項 5】

隣接した 2 つのデータ電極間に並んだ 2 つの隣接したディスプレイユニットのコントロールトランジスタのゲートを、異なるスキャン電極に接続する請求項 4 に記載の液晶ディスプレイパネルの駆動方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、液晶ディスプレイパネル（以下場合により LCD パネルと略す）とその駆動方法に関し、特に、LCD パネルにドット反転（dot inversion）駆動を用 50

いて、ライン反転 (line inversion) 形態でビデオ信号極性の配置を獲得すること、およびLCDパネルの駆動方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

図1は、従来の薄膜フィルムトランジスタの液晶ディスプレイ (TFT-LCD) の等価回路図である。図1に見られるように、交差したデータ電極D1, D2, D3, ..., Dyとスキャン電極G1, G2, ..., Gxとは、LCDパネル1を形成する。各交差したデータDyとスキャン電極Gxはディスプレイユニットをコントロールする。例えば、交差したデータ電極D1とスキャン電極G1はディスプレイユニット100をコントロールする。ディスプレイユニット100或いは他のディスプレイユニットは、いずれもコントロールするための薄膜フィルムトランジスタ10を含む等価回路を有している。蓄積コンデンサCsと液晶コンデンサClcは画素と共通電極によって形成されている。トランジスタ10のゲートとドレインは、スキャン電極G1とデータ電極D1にそれぞれ接続され、スキャン電極G1上のスキャン信号を通してトランジスタ10のオン/オフ状態をコントロールし、データ電極D1にあるビデオ信号をディスプレイユニット100に書き込むことができる。

10

【0003】

スキャンドライバ3は、スキャンコントロール信号にしたがって、順次的に各スキャン電極G1, G2...またはGxにスキャン信号を出力し、ディスプレイユニットの一系列上にある全てのトランジスタをオンにし、同時に他の列上にある全てのトランジスタをオフにすることができる。トランジスタが完全にオンにされた時、データドライバ2は表示されるイメージデータにしたがって、データ電極D1, D2, ..., Dyを通して対応するビデオ信号、グレー値を前記列のy個ディスプレイユニットに送る。xスキャンラインがスキャンドライバ3によって一度に完全にスキャンされた時、パネルにイメージフレームを表示する。したがって、全てのスキャンラインは、パネルのフレームからフレームで表示するために繰り返しスキャンされ、ビデオ信号を送ることによってイメージディスプレイを達成する。

20

【0004】

データ電極D1, D2, ..., Dyにあるビデオ信号は、共通電極電圧Vcomの間との関係によって、一般的に正極性ビデオ信号と負極性ビデオ信号に分けることができる。更に、TFT-LCDで単一のディスプレイユニットを駆動する方法として、プラスのフレームとマイナスのフレームはそれぞれ互いに相反する極性のビデオ信号を受ける。こうして液晶分子が、製品の寿命を減少させる同じ極性の電場だけによって偏らないようになる。

30

【0005】

異なる極性のビデオ信号によると、ディスプレイユニットにおけるフレーム配置の共通のタイプは、ライン反転とドット反転がある。図2(A)は、ライン反転の形態でディスプレイユニットより受けたビデオ信号の極性の回路図である。図2では、左側は奇数フレームで、データ電極Dn-1, Dn, Dn+1、および奇数フレームにあるスキャン電極Gm-1, Gm, Gm+1のビデオ信号極性に定義されたパネルエリア内のディスプレイユニットから受けたビデオ信号極性を有しており、右側は偶数フレームで、データ電極Dn-1, Dn, Dn+1、およびスキャン電極Gm-1, Gm, Gm+1のビデオ信号極性に定義されたパネルエリア内のディスプレイユニットから受けたビデオ信号極性を有している。図2(A)に見られるように、例えばGmといった同一列にあるディスプレイユニットは同じ極性のビデオ信号を受け、また、Gm-1とGm+1といった2つの隣接したディスプレイユニットは、列Gmに相反した極性のビデオ信号を受ける。

40

【0006】

図2(B)は、ドット反転の形態でディスプレイユニットより受けたビデオ信号極性の回路図である。図2(A)では、各ディスプレイユニットは取り囲んでいるディスプレイユニットと相反した極性を有している。つまり、ビデオ信号は、プラスとマイナス極性が交差して配置されている (例えば特許文献1参照)。

50

【特許文献1】特開2002-182624号公報

【0007】

図3は、従来のLCDパネルの一部の回路図である。図3では、回路はデータ電極 D_{n-1} 、 D_n 、 D_{n+1} 、スキャン電極 G_{m-1} 、 G_m 、 G_{m+1} および対応するディスプレイユニットを含んでいる。スキャン電極 G_{m-1} がスキャン信号を受けた時、電極 G_{m-1} に接続されたTFTsは、点灯され、データ電極 D_{n-1} 、 D_n 、 D_{n+1} 上のビデオ信号は、それぞれ対応するディスプレイユニットの画素電極 P_1 、 P_2 、 P_3 に結合される。

【0008】

ビデオ信号極性がドット反転で配置された時、図4(A)に見られるように隣接した画素の間で電場が分布する。ビデオ信号極性がライン反転で配置された時、図4(B)に見られるように隣接した画素の間で電場が分布する。図4(A)と(B)の40、42はLCDパネルの前と後の基板を表している。符号 B_x は、ブラックマトリックス(black matrix)を表し、符号 E_{Vcom} は共通電極を表し、 D_n 、 D_{n+1} はデータ電極を表し、また $P_1 \sim P_3$ は画素電極を表している。この図4において、40と42の基板間の矢印は電場の分布を表している。

【0009】

図4(A)に見られるように、ドット反転が駆動している間、隣接する画素の間の端(例えば P_1 と P_2 のインターフェースと P_2 と P_3 のもう一つのインターフェース)に電場変形を表す。これらの変形したラインはディスプレイフレームで光の漏出を引き起こすことになる。したがって、より高いディスプレイ品質のために、ブラックマトリックスで漏出部分をカバーする。しかし、ブラックマトリックスを使用した部分は画素が使用する面積が縮小されることから透過率が減少することになる。

【0010】

図4(B)に見られるように、ライン反転が駆動している間、同じ列にある各2つの隣接した画素は、同じ極性(例えば“+”)を有する。したがって、隣接する画素の間の端(例えば P_1 と P_2 のインターフェースと P_2 と P_3 のもう一つのインターフェース)に図4(A)に比べて少ない電場変形を表す。このデザインでの必要とされるブラックマトリックスの面積は少なくなり、相対的に画素の使用できる面積が増大され、よってパネルの透過率が高まることになる。しかし、ライン反転が駆動している間、データバスと画素および共通電極の間のカップリング(coupling)は、ディスプレイフレームに容易にクロストークを引き起こす。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

本発明の目的は、ドット反転駆動法を用いながら、液晶ディスプレイパネルにライン反転駆動に類似したビデオ信号極性の配置を実現することによって、ブラックマトリックスの必要面積を減少させ、パネルの透過率を高め、クロストークが減少される液晶ディスプレイパネル及びその駆動方法を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記課題を解決するために、本発明は、複数のスキャン電極とこれに交差する複数のデータ電極と有し、交差した前記スキャン電極と前記データ電極とにそれぞれ対応し、 픽セル電極とコントロールトランジスタとを有する複数のディスプレイユニットを備える液晶ディスプレイパネルにおいて、隣接した第1スキャン電極と第2スキャン電極間の列にある、2つの隣接したディスプレイユニットのコントロールトランジスタのゲートが、それぞれ前記第1スキャン電極と前記第2スキャン電極に接続され、前記液晶ディスプレイパネルのフレームでドット反転駆動が完了した時、フレームの同じ列にある全てのディスプレイユニットは、同じビデオ信号極性を有しフレーム中における隣接した2つの列にあるディスプレイユニットは、互いに相反する極性を表示させるものとした。

10

20

30

40

50

【0013】

本発明の液晶ディスプレイパネルによれば、ドット反転駆動法を用いながら、液晶ディスプレイパネルにライン反転駆動に類似したビデオ信号極性の配置を実現することができ、ブラックマトリックスの必要面積を減少させ、パネルの透過率を高め、さらには、クロストークを減少することが可能となる。

【0014】

本発明の液晶ディスプレイパネルでは、隣接した2つの前記データ電極間に並んだ2つの隣接したディスプレイユニットにおけるコントロールトランジスタのゲートは、異なるスキャン電極に接続されることが望ましい。

【0015】

また、各ディスプレイユニットにおける液晶コンデンサを構成する各画素電極は共通電極に接続されたものが望ましい。

【0016】

本発明の液晶ディスプレイパネルでは、隣接した第1スキャン電極と第2スキャン電極間の列にある、2つの隣接したディスプレイユニットのコントロールトランジスタのゲートが、それぞれ前記第1スキャン電極と前記第2スキャン電極に接続された液晶ディスプレイパネルを構成するステップと、前記液晶ディスプレイパネルのフレームにドット反転駆動を行うステップ、前記液晶ディスプレイパネルのフレームでドット反転駆動が完了した時に、フレームの同じ列にある全てのディスプレイユニットを同じビデオ信号極性にするとともに、フレーム中における隣接した2つの列にあるディスプレイユニットが互いに相反する極性を表示するステップと、を含む駆動方法を行うことにより、ドット反転駆動を用いながら、液晶ディスプレイパネルにライン反転駆動に類似したビデオ信号極性の配置を実現し、ブラックマトリックスの必要面積を減少させ、パネルの透過率を高め、クロストークを減少することが可能となる。

【0017】

本発明の液晶ディスプレイパネルの駆動方法においても、隣接した2つのデータ電極間に並んだ2つの隣接したディスプレイユニットのコントロールトランジスタのゲートを、異なるスキャン電極に接続することが好ましいものである。

【発明の効果】

【0018】

本発明によれば、ドット反転駆動を用いながら、液晶ディスプレイパネルにライン反転駆動に類似したビデオ信号極性の配置を実現し、ブラックマトリックスの必要面積を減少させ、パネルの透過率を高め、クロストークを減少することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

本発明についての目的、特徴、長所が一層明確に理解されるよう、以下に実施形態を例示し、図面を参照にしながら、詳細に説明する。

【0020】

図5は、本発明に基づいた液晶ディスプレイパネルの回路図である。本発明の液晶ディスプレイ（以下、場合によりLCDと称す）パネルは、主にLCDパネルにおけるディスプレイユニットのカップリング配置を変更することで駆動できる。すなわち、同じ列にある2つの隣接したディスプレイユニットのコントロールトランジスタのゲートをそれぞれ第1スキャン電極と第2スキャン電極に接続させることによって、図5に示すようなLCDパネルの構造を得ることができる。次に、LCDパネルのディスプレイユニットにドット反転駆動が行われる。そして、ドット反転駆動がLCDパネルのフレームで完了した時、フレームの同じ列にある全てのディスプレイユニットは、同じビデオ信号極性を有し、フレームの2つの隣接した列にあるディスプレイユニットは、互いに相反する極性を表示することになる。

【0021】

図5を参照すると、LCDパネルは、複数のスキャン電極（G1、G2、…Gm-1、G

10

20

30

40

50

m)、複数のデータ電極(D1、D2、D3、…Dn-1、Dn)、複数のディスプレイユニット、および共通電極Vcomを含む。各ディスプレイユニット50は、交差したスキャンとデータ電極とに対応し、ピクセル電極PxとコントロールトランジスタTxを有している。第1と第2の隣接したスキャン電極の間の列にある2つの隣接したディスプレイユニットのコントロールトランジスタのゲートは、それぞれ第1スキャン電極と第2スキャン電極に接続される。共通電極は、各ディスプレイユニットに対応する液晶コンデンサC1cと蓄積コンデンサCsを構成するために各画素電極50に接続される。

【0022】

本発明のLCDパネル構造の特徴は、第1と第2の隣接したスキャン電極間並んだ2つの隣接したディスプレイユニットのコントロールトランジスタのゲートを、それぞれ第1スキャン電極と第2スキャン電極に接続し、2つの隣接したデータ電極間に並んだ2つの隣接したディスプレイユニットのコントロールトランジスタのゲートを、同じスキャン電極に接続させていないことにある。例えば、ディスプレイユニットP1のコントロールトランジスタTx1のゲートは、スキャン電極G2に接続され、ディスプレイユニットP2のコントロールトランジスタTx2のゲートG3は、スキャン電極G3に接続される。

【0023】

図5を参照し、スキャン電極G2、G3を例にすると、その列のディスプレイユニットP1、P2、P3、…、Pn-1、PnはG2とG3の間に配置されている。ディスプレイユニットP1のコントロールトランジスタTx1のゲートは、スキャン電極G1に接続され、ディスプレイユニットP3のコントロールトランジスタTx3のゲートは、スキャン電極G2に接続されている。ディスプレイユニットPn-1のコントロールトランジスタTxn-1のゲートは、スキャン電極G3に接続され、ディスプレイユニットPnのコントロールトランジスタTxnのゲートは、スキャン電極G2に接続されている。このような配置によって、ディスプレイユニットP1～Pn中の任意の隣接した2つのディスプレイユニットにおけるコントロールトランジスタのゲートは、それぞれスキャン電極G2(第1電極)とG3(第2電極)に接続される。

【0024】

図6は、本発明に基づいた図5の部分的なフレームの回路図である。部分的なフレームは、データ電極Dy-1、Dy、Dy+1、スキャン電極Gx-1、Gx、Gx+1とコントロールトランジスタM1～M9とピクセル電極Px1～Px9を含み、ディスプレイユニットに対応する。図7(A)～(D)は、ドット反転の形態で、スキャン信号が順次的にスキャン電極Gx-1～Gx+1に送られた時のフレーム内における各ピクセル電極のビデオ信号極性の配置を示す回路図である。以下、図6および図7(A)～(D)を参照に、ドット反転駆動を用いて本発明のLCDパネルのフレームでライン反転の配置を得る説明をする。

【0025】

始めに、パネルはドット反転で駆動される。スキャン信号がスキャン電極Gx-1へ送られた時、TF TのM1～M3は点灯される。データ電極Dy-1、Dy、Dy+1は、その後ビデオ信号(その極性は、それぞれ“+”“−”“+”である)を出力し、それぞれ画素電極Px1～Px3に接続される。その結果のフレームでのビデオ信号極性の配置は図7(A)に示している。

【0026】

次に、スキャン信号がスキャン電極Gxへ送られた時、TF Ts M4～M6は点灯される。データ電極Dy-1、Dy、Dy+1は、その後ビデオ信号(その極性は、それぞれ“−”“+”“−”である)を出力し、それぞれ画素電極Px4～Px6に接続される。その結果のフレームでのビデオ信号極性の配置は図7(B)に示している。

【0027】

次に、スキャン信号がスキャン電極Gx+1へ送られた時、TF TのM7～M9は点灯される。データ電極Dy-1、Dy、Dy+1は、その後ビデオ信号(その極性は、それぞれ“+”“−”“+”である)を出力し、それぞれ画素電極Px7～Px9に接続され

る。その結果のフレームでのビデオ信号極性の配置は図 7 (C) に示している。

【0028】

次に、スキャン信号がスキャン電極 G_{x+2} (未表示) へ送られた時、 G_{x+2} に関する T F T s は点灯される。データ電極 D_{y-1} 、 D_y 、 D_{y+1} は、その後ビデオ信号 (その極性は、それぞれ “-” “+” “-” である) を出力し、それぞれ対応する画素電極に接続される。その結果のフレームでのビデオ信号極性の配置は図 7 (D) に示している。その中の点線の “+” と “-” 印は現在書き込まれているビデオ信号極性を示している。

【0029】

図 7 (D) に見られるように、その結果のフレームでの画素電極 $P_{x1} \sim P_{x9}$ 上のビデオ信号極性の配置は、ライン反転極性の配置を表している。このため、図 4 (B) に示したように、2つの隣接した画素の間の端は、図 4 (A) よりも少ない電場変形を有することになる。したがって、ブラックマトリックス B_x の面積はデザインによって減少され、相対的にピクセルに使用できる面積が増大し、パネルの透過率が増加することになる。

【0030】

更に、ドット反転駆動を用いるために、データバスの正極性と負極性は、それぞれ半分になされ、そのためデータバスと画素電極 P_x と共通電極 V_{com} の間のカップリングは、正と負の極性の相殺からクロストークを引き起こさなくなる。

【0031】

以上のように、本発明は、新しい L C D パネルの構造を提供するもので、ドット反転駆動を用いて、L C D パネルにライン反転駆動に類似したビデオ信号極性の配置を実現することによって、ブラックマトリックスの必要面積が減少し、それによって、パネルの透過率が高まり、クロストークが減少される。

【0032】

以上、本発明の好適な実施例を例示したが、これは本発明を限定するものではなく、本発明の精神及び範囲を逸脱しない限りにおいては、当業者であれば行い得る少々の変更や修飾を付加することは可能である。従って、本発明が保護を請求する範囲は、特許請求の範囲を基準とする。

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図 1】従来の薄膜フィルムトランジスタの液晶ディスプレイ (T F T - L C D) の等価回路の回路図である。

【図 2】ライン反転の形態でディスプレイユニットより受けたビデオ信号の極性の回路図である。

【図 3】従来の L C D パネルの一部の回路図である。

【図 4】ビデオ信号極性がドット反転で配置された時、隣接した画素の間に電場が分布する回路図である。

【図 5】本発明に基づいた液晶ディスプレイパネルの回路図である。

【図 6】本発明に基づいた図 5 のフレームの一部の回路図である。

【図 7】ドット反転の形態で、スキャン信号が順次的にスキャン電極 $G_{x-1} \sim G_{x+1}$ に送られた時のフレームでの各ピクセル電極のビデオ信号極性の配置を示す回路図である。

【符号の説明】

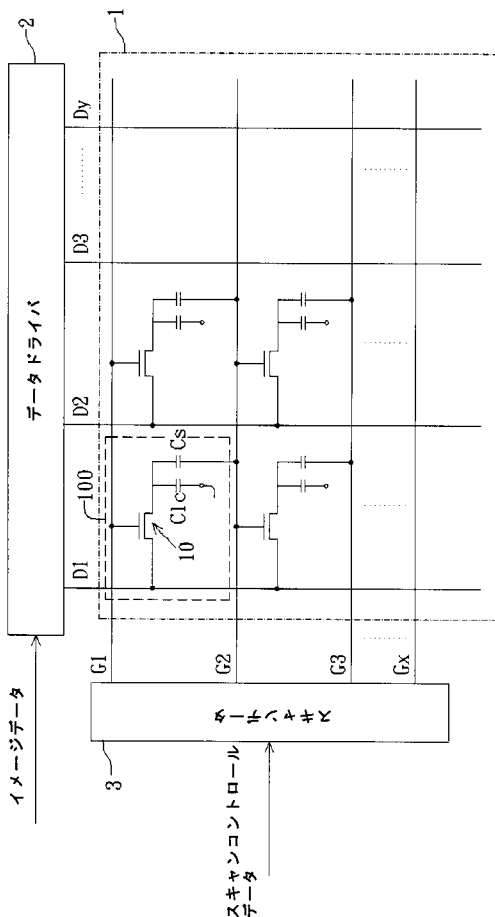
【0034】

- 1 液晶ディスプレイパネル
- 2 データドライバ
- 3 スキャンドライバ
- 10 薄膜トランジスタ
- T F T 1 ~ 3 薄膜トランジスタ
- D 1、D 2 … D n データ電極

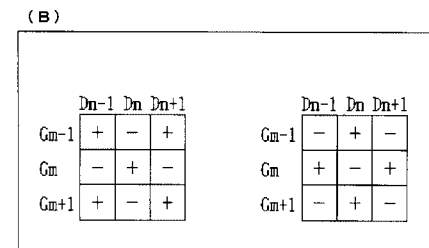
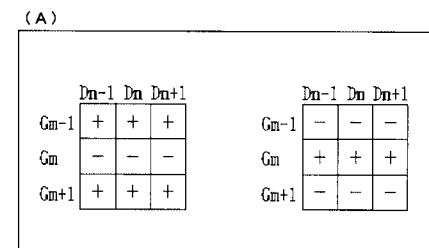
$G_1、G_2 \cdots G_m$ スキャン電極
 $P_1 \sim 3$ ディスプレイ電極
 $40、42$ 液晶ディスプレイパネルの前方、後方基板
 Bx ブラックマトリックス (black matrix)
 E_Vcom 共通電極
 50 ディスプレイユニット
 Tx コントロールトランジスタ
 $Vcom$ 共通電極
 $C1c$ 液晶コンデンサ
 Cs 蓄積コンデンサ
 $P_1 - P_n$ ディスプレイユニット
 $Tx_1 - Tx_n$ コントロールトランジスタ
 $Dy - 1、Dy、Dy + 1$ データ電極
 $Gx - 1、Gx、Gx + 1$ スキャン電極
 $M_1 - M_9$ コントロールトランジスタ
 $Px_1 - Px_9$ 画素電極

10

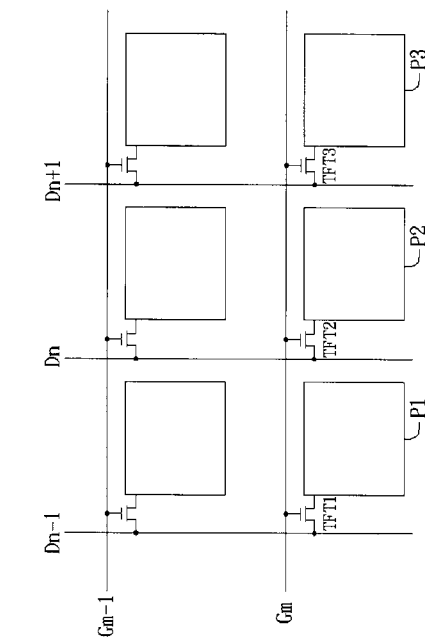
【図 1】



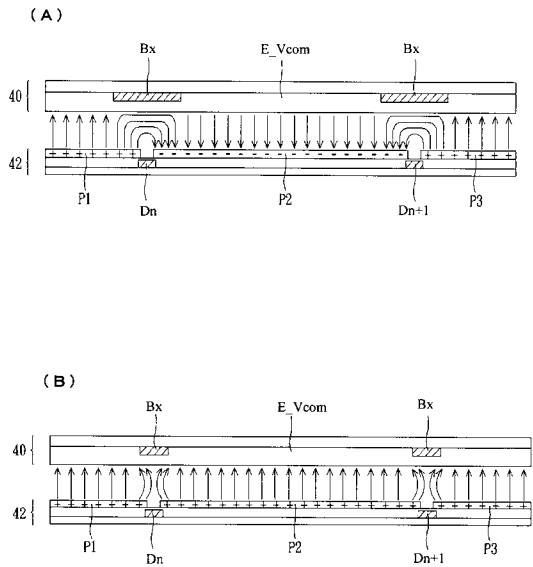
【図 2】



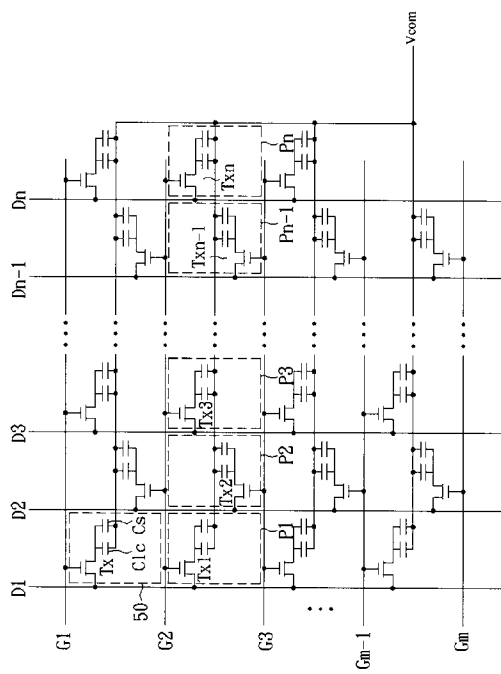
【図 3】



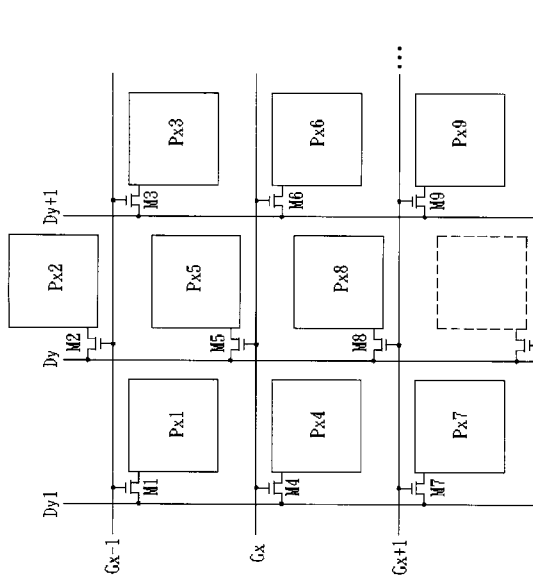
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【 図 7 】

(A)

	Dy-1	Dy	Dy+1
		-	
Gx-1	+		+
Gx			
Gx+1			

(C)

	Dy-1	Dy	Dy+1
		-	
Gx-1	+	+	+
Gx	-	-	-
Gx+1	+		+

(B)

	Dy-1	Dy	Dy+1
		-	
Gx-1	+	+	+
Gx	-		-
Gx+1			

(D)

	Dy-1	Dy	Dy+1
		-	
Gx-1	+	+	+
Gx	-	-	-
Gx+1	+	+	+

フロントページの続き(51)Int.Cl.⁷

F I

テーマコード (参考)

G 0 9 G	3/20	6 1 1 D
G 0 9 G	3/20	6 2 1 B
G 0 9 G	3/20	6 2 4 B
G 0 9 G	3/20	6 8 0 G

F ターム(参考)	2H093	NA16	NA31	NA32	NA34	NA43	NC34	NC35	NC49	NC65	ND08
		ND15	ND35	ND58	NE06						
	5C006	AC26	AC27	AC28	BB16	BB21	BC02	BC06	FA25		
	5C080	AA10	BB05	DD10	FF07	FF11	JJ01	JJ02	JJ06		

专利名称(译)	液晶显示面板及其驱动方法		
公开(公告)号	JP2004139078A	公开(公告)日	2004-05-13
申请号	JP2003353703	申请日	2003-10-14
[标]申请(专利权)人(译)	友达光电股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	友达光电股▼ふん▲有限公司		
[标]发明人	周賢穎 楊健生		
发明人	周 賢穎 楊 健生		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/133 G02F1/1343 G09G3/20 G09G3/36		
CPC分类号	G09G3/3648 G09G3/3614 G09G2320/0209		
FI分类号	G09G3/36 G02F1/133.525 G02F1/133.550 G02F1/1335.500 G02F1/1343 G09G3/20.611.D G09G3/20.621.B G09G3/20.624.B G09G3/20.680.G		
F-TERM分类号	2H091/FA35Y 2H091/FD22 2H091/GA02 2H091/GA13 2H091/LA16 2H092/GA21 2H092/HA04 2H092/JA24 2H092/JB02 2H092/JB04 2H092/NA01 2H092/NA25 2H092/PA06 2H092/PA09 2H093/NA16 2H093/NA31 2H093/NA32 2H093/NA34 2H093/NA43 2H093/NC34 2H093/NC35 2H093/NC49 2H093/NC65 2H093/ND08 2H093/ND15 2H093/ND35 2H093/ND58 2H093/NE06 5C006/AC26 5C006/AC27 5C006/AC28 5C006/BB16 5C006/BB21 5C006/BC02 5C006/BC06 5C006/FA25 5C080/AA10 5C080/BB05 5C080/DD10 5C080/FF07 5C080/FF11 5C080/JJ01 5C080/JJ02 5C080/JJ06 2H191/FA14Y 2H191/FD42 2H191/GA04 2H191/GA19 2H191/LA21 2H193/ZA04 2H193/ZA08 2H193/ZC02 2H193/ZC20 2H193/ZH40 2H291/FA14Y 2H291/FD42 2H291/GA04 2H291/GA19 2H291/LA21		
代理人(译)	田中大介		
优先权	091123738 2002-10-15 TW		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

点反转驱动器用于向面板提供在空间上类似于线反转驱动器的视频信号极性布置。本发明的液晶显示面板包括：多个扫描电极，与扫描电极相交的多个数据电极，以及多个显示单元，每个显示单元与相交的扫描电极和数据电极相对应；以及像素电极。并具有控制晶体管。然后，布置在相邻的第一扫描电极和第二扫描电极之间的两个相邻的显示单元的控制晶体管的栅极分别连接到第一扫描电极和第二扫描电极，并且连接两个相邻的数据电极。并排的两个相邻显示单元的控制晶体管的栅极好像没有连接到相同的扫描电极。[选择图]图5

