

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A) (11)特許出願公開番号

特開2003 - 149670

(P2003 - 149670A)

(43)公開日 平成15年5月21日(2003.5.21)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード [*] (参考)
G 0 2 F 1/1345		G 0 2 F 1/1345	2 H 0 9 2
	1/133 550		2 H 0 9 3
G 0 9 F 9/30	338	G 0 9 F 9/30 338	5 C 0 0 6
	9/35		5 C 0 8 0
G 0 9 G 3/20	611	G 0 9 G 3/20 611 E	5 C 0 9 4

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 数) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001 - 352349(P2001 - 352349)

(22)出願日 平成13年11月16日(2001.11.16)

(71)出願人 302036002

富士通ディスプレイテクノロジー株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

(72)発明者 榎本 弘美

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

富士通株式会社内

(72)発明者 岡崎 晋

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

富士通株式会社内

(74)代理人 100108187

弁理士 横山 淳一

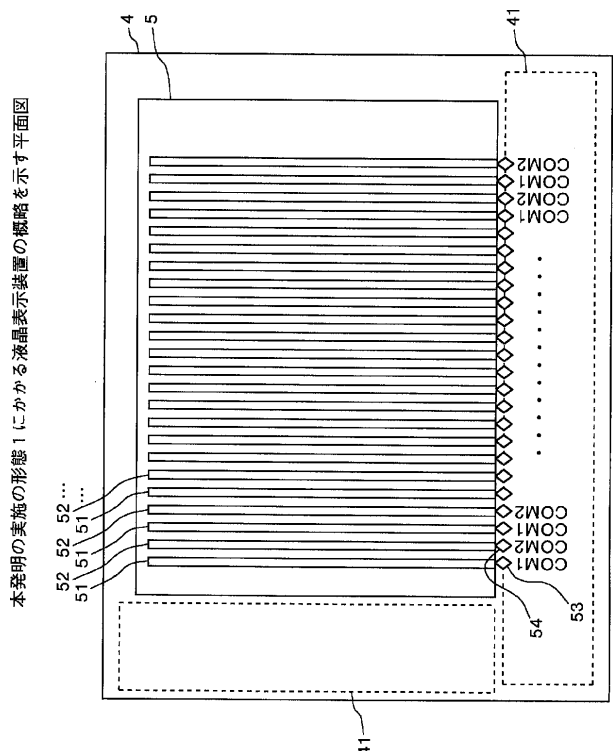
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 液晶表示装置

(57)【要約】

【課題】 ポリシリコンTFTを用いた液晶表示装置において、フリッカの少ない、高品質の表示を得ること。

【解決手段】 第1の基板であるTFT基板4上に共通電極駆動回路を設ける。第2の基板である共通基板5上にストライプ状の共通電極51、52を画素の並び、たとえばデータ線(または走査線)に沿って形成する。共通電極駆動回路により、奇数番目の共通電極51に印加する共通電極電圧COM1と、偶数番目の共通電極52に印加する共通電極電圧COM2とが反転した関係となり、かつそれらCOM1およびCOM2を極性反転周期に合わせて同時に反転させることによって、コモン反転駆動方式を実現させるとともに、縦ライン(または横ライン)反転駆動方式によってフリッカを低減する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画素電極が m 行 n 列のマトリクス状に配置された第 1 の基板と、
 n 列の画素電極列に対応して複数の共通電極がストライプ状に配置された第 2 の基板と、
 前記第 1 の基板と前記第 2 の基板とに挟まれた液晶層と、
 前記第 1 の基板上に設けられ、奇数番目の前記共通電極と偶数番目の前記共通電極に互いに反転した電圧を印加する共通電極駆動回路と、
 前記共通電極駆動回路で生成した電圧を奇数番目の前記共通電極に印加するために前記共通電極駆動回路と奇数番目の前記共通電極とを電気的に接続する第 1 の導電体と、
 前記共通電極駆動回路で生成した電圧を偶数番目の前記共通電極に印加するために前記共通電極駆動回路と偶数番目の前記共通電極とを電気的に接続する第 2 の導電体と、
 を具備することを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】 画素電極が m 行 n 列のマトリクス状に配置された第 1 の基板と、
 m 行の画素電極行に対応して複数の共通電極がストライプ状に配置された第 2 の基板と、
 前記第 1 の基板と前記第 2 の基板とに挟まれた液晶層と、
 前記第 1 の基板上に設けられ、奇数番目の前記共通電極と偶数番目の前記共通電極に互いに反転した電圧を印加する共通電極駆動回路と、
 前記共通電極駆動回路で生成した電圧を奇数番目の前記共通電極に印加するために前記共通電極駆動回路と奇数番目の前記共通電極とを電気的に接続する第 1 の導電体と、
 前記共通電極駆動回路で生成した電圧を偶数番目の前記共通電極に印加するために前記共通電極駆動回路と偶数番目の前記共通電極とを電気的に接続する第 2 の導電体と、
 を具備することを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 3】 画素電極が m 行 n 列のマトリクス状に配置された第 1 の基板と、
 n 列の画素電極列に対応して複数の第 1 の共通電極がストライプ状に配置されているとともに、 m 行の画素電極行に対応して複数の第 2 の共通電極がストライプ状に配置され、かつ前記第 1 の共通電極と前記第 2 の共通電極とが絶縁層を介して互いに絶縁された第 2 の基板と、
 前記第 1 の基板と前記第 2 の基板とに挟まれた液晶層と、
 前記第 1 の基板上に設けられ、奇数番目の前記第 1 の共通電極と偶数番目の前記第 1 の共通電極に、または奇数番目の前記第 2 の共通電極と偶数番目の前記第 2 の共通電極に、それぞれ互いに反転した電圧を印加する共通電

*極駆動回路と、
 前記共通電極駆動回路で生成した電圧を奇数番目の前記第 1 の共通電極に印加するために前記共通電極駆動回路と奇数番目の前記第 1 の共通電極とを電気的に接続する第 1 の導電体と、
 前記共通電極駆動回路で生成した電圧を偶数番目の前記第 1 の共通電極に印加するために前記共通電極駆動回路と偶数番目の前記第 1 の共通電極とを電気的に接続する第 2 の導電体と、
 前記共通電極駆動回路で生成した電圧を奇数番目の前記第 2 の共通電極に印加するために前記共通電極駆動回路と奇数番目の前記第 2 の共通電極とを電気的に接続する第 3 の導電体と、
 前記共通電極駆動回路で生成した電圧を偶数番目の前記第 2 の共通電極に印加するために前記共通電極駆動回路と偶数番目の前記第 2 の共通電極とを電気的に接続する第 4 の導電体と、
 を具備することを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 4】 前記共通電極駆動回路は、前記各共通電極の印加電圧を所定の間隔で反転させることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一つに記載の液晶表示装置。

【請求項 5】 奇数番目の前記共通電極は前記第 2 の基板上で互いに電気的に接続されており、かつ偶数番目の前記共通電極は前記第 2 の基板上で互いに電気的に接続されていることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一つに記載の液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、液晶表示装置に関し、特に TFT（薄膜トランジスタ）を用いたアクティブ・マトリクス方式の液晶表示装置に関する。

【0002】一般に、液晶表示装置においては、液晶の劣化を抑制するため、1 フレームごとまたは 1 水平期間ごとに各画素の液晶素子に正極性と負極性の駆動電圧を交互に印加する交流駆動方式が採用されている。さらに、この交流駆動に起因して発生するちらつき（フリッカ）を抑えるため、隣り合うデータ線または走査線の極性を反転させるような駆動がおこなわれる。

【0003】

【従来の技術】図 7 は、従来のアクティブ・マトリクス方式の液晶表示装置を一部破断して模式的に示す全体斜視図である。また、図 8 は、従来のアクティブ・マトリクス方式の液晶表示装置の要部の断面構造を模式的に示す要部断面図である。図 7 および図 8 に示すように、従来の液晶表示装置では、画素電極 11 およびスイッチング素子である TFT 12 が m 行 n 列のマトリクス状に配置された基板（以下、TFT 基板とする）1 と、共通電極 21 がほぼ全面に一樣に設けられた基板（以下、共通基板とする）2 との間に液晶層 3 がシール部 31 によって封入される。TFT 基板 1 には複数のデータ線 13 と

複数の走査線 14 が縦横に張り巡らされており、それらの交点に T F T 12 が接続されている。

【0004】スイッチング素子としてポリシリコン T F T を用いた液晶表示装置では、ポリシリコン T F T のキャリア移動度が大きいので、通常、データ線 13 または走査線 14 の駆動回路の一部または全部が T F T 基板 1 に作製される。図 7 では、T F T 基板 1 上にデータ線駆動回路 15 および走査線駆動回路 16 が設けられている。また、T F T 基板 1 の周縁部には引き出し線となる電極 17 が設けられている。共通電極 21 には、この電極 17 とこれに接続された導電体（トランスファー）18 を介して共通電極電圧が印加される。電極 17 は保護膜 19 により被覆されている。

【0005】この液晶表示装置の交流駆動方式として共通電極電圧を一定値に固定するコモン固定駆動方式がある。この駆動方式では、データ線 13 に、共通電極電圧に対して正極性となる電圧と負極性となる電圧が交互に印加される。つまり、データ線 13 に印加される電圧の極性が反転される。したがって、データ線 13 に供給する電圧の振幅が大きくなるため、データ線駆動回路 15 の電源電圧が大きくなり、データ線駆動回路 15 のトランジスタやバッファやアナログ・スイッチなどの素子に要求される耐圧が大きくなってしまふ。また、消費電力が増加してしまふ。

【0006】そこで、共通電極電圧の極性を反転することによって、データ線 13 に供給する電圧の振幅を小さく抑える駆動方式（コモン反転駆動方式）がある。たとえば、データ線 13 の印加電圧の振幅範囲をたとえば 5 V 以内に抑え、極性反転周期に合わせて共通電極電圧を変化させる。これによって、データ線駆動回路 15 の電源をたとえば 5 V に抑えることができるので、データ線駆動回路 15 の素子の耐圧や消費電力等を低くすることができ、コストおよび消費電力の面で有利である。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の液晶表示装置では、共通電極 21 が共通基板 2 のほぼ全面に一樣に設けられているので、画面のサイズが大きくなると負荷が大きくなる。そのため、共通電極 21 を反転駆動することが困難となり、また、ちらつき（フリッカ）が発生するという問題点がある。

【0008】本発明は、上記問題点を鑑みてなされたものであって、ポリシリコン T F T を用いた液晶表示装置において、フリッカの少ない、高品質の表示が可能な液晶表示装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は、第 1 の基板である T F T 基板上に共通電極駆動回路を設け、また第 2 の基板である共通基板上にストライプ状の共通電極を画素の並びに沿って形成し、共通電極駆動回路は、奇数番目の共通電極に印加する共

通電極電圧を、偶数番目の共通電極に印加する共通電極電圧に対して反転させるとともに、それら共通電極電圧を極性反転周期に合わせて反転させることを特徴とする。

【0010】この発明によれば、奇数番目の共通電極に印加される共通電極電圧、および偶数番目の共通電極に印加される共通電極電圧は、いずれも共通電極駆動回路により極性反転周期に合わせて反転する。また、奇数番目の共通電極に印加される共通電極電圧と、偶数番目の共通電極に印加される共通電極電圧とは、共通電極駆動回路により反転した極性となる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態にかかる液晶表示装置について図面を参照しつつ詳細に説明する。

【0012】（実施の形態 1）図 1 は、本発明の実施の形態 1 にかかる液晶表示装置の概略を示す平面図である。図 1 に示すように、第 1 の基板である T F T 基板 4 には、図には現れていないが、画素電極および T F T が m 行 n 列のマトリクス状に配置された表示部が設けられている。この表示部の周囲には、データ線駆動回路、走査線駆動回路および共通電極駆動回路を含む制御回路部 41 が配置されている。

【0013】T F T 基板 4 の表示部に対向する第 2 の基板である共通基板 5 には、T F T 基板 4 の表示部に設けられた複数のデータ線（図には現れていない）のそれぞれに沿って、細長い線状の共通電極 51、52 が配置されている。つまり、データ線の伸びる方向を縦の方向とし、T F T 基板 4 の表示部に設けられた複数の走査線（図には現れていない）の伸びる方向を横の方向とすれば、複数の共通電極 51、52 は縦のストライプ状に配置されていることになる。図には現れていないが、T F T 基板 4 と共通基板 5 との間に液晶層が封入されている。

【0014】たとえば図 1 において左側から奇数番目、すなわち 1 番目、3 番目、5 番目、・・・の共通電極 51 はそれぞれ個別の第 1 の導電体（トランスファー）53 に接続されている。複数の第 1 の導電体 53 は、T F T 基板 4 の制御回路部 41 に設けられた共通電極駆動回路の図示しない第 1 の出力端子に共通接続されている。つまり、奇数番目の共通電極 51 には同じ共通電極電圧（これを COM1 とする）が印加される。また、たとえば図 1 において左側から偶数番目、すなわち 2 番目、4 番目、6 番目、・・・の共通電極 52 はそれぞれ個別の第 2 の導電体（トランスファー）54 に接続されている。複数の第 2 の導電体 54 は、共通電極駆動回路の図示しない第 2 の出力端子に共通接続されており、したがって偶数番目の共通電極 52 には同じ共通電極電圧（これを COM2 とする）が印加される。

【0015】共通電極駆動回路は COM1 およびこれを

反転させた COM 2 を発生する。したがって、奇数番目の共通電極 5 1 および偶数番目の共通電極 5 2 には互いに反転してなる共通電極電圧が印加されることになる。また、共通電極駆動回路は、COM 1 および COM 2 を所定の反転周期で同時に反転させる。反転周期はフリッカが目立たない周期に調整される。

【0016】図 2 に、COM 1、COM 2、およびデータ線の印加電圧、すなわちデータ信号の変化の様子を示す。図 2 に示すように、COM 1 が相対的に高い電圧レベルのときには COM 2 は相対的に低い電圧レベルとなり、COM 1 が相対的に低い電圧レベルのときには COM 2 は相対的に高い電圧レベルとなる。その電圧レベルの遷移タイミングは同時である。そして、COM 1 が相対的に高い電圧レベルのときには、この COM 1 に対応するデータ信号の電圧レベルは相対的に低くなり、負極性となる。COM 1 が相対的に低い電圧レベルのときには、この COM 1 に対応するデータ信号の電圧レベルは相対的に高くなり、正極性となる。COM 2 とこれに対応するデータ信号についても同様である。

【0017】上述した実施の形態 1 によれば、共通電極 5 1、5 2 が細長い線状であり、負荷が小さいので、COM 1 および COM 2 を所定の反転周期で同時に反転させることが可能となり、コモン反転駆動方式を実現することができる。それによって、データ線に供給する電圧の振幅をコモン固定駆動方式に比べて小さくすることができるので、データ線駆動回路を低耐圧の素子で構成することができ、低消費電力化および低コスト化を図ることができる。

【0018】また、COM 1 と COM 2 とが互いに反転してなる関係にあるため、横方向に隣り合う画素に反対極性の電圧を印加する縦ライン反転駆動方式を実現することができる。したがって、コモン反転駆動方式と縦ライン反転駆動方式を同時に実現することによって、大画面、高精細の液晶表示装置においてフリッカの少ない良好な表示品質が得られる。

【0019】なお、図 3 に示すように、共通基板 5 上で奇数番目の共通電極 5 1 を配線 5 5 で互いに接続して短絡し、また共通基板 5 上で偶数番目の共通電極 5 2 を配線 5 6 で互いに接続して短絡し、それぞれ 1 ~ 4 箇所程度において第 1 の導電体 5 3 および第 2 の導電体 5 4 により共通電極駆動回路に電気的に接続する構成としてもよい。そうすれば、第 1 および第 2 の導電体 5 3、5 4 による接続箇所を減らすことができる。

【0020】(実施の形態 2) 図 4 は、本発明の実施の形態 2 にかかる液晶表示装置の概略を示す平面図である。実施の形態 2 が実施の形態 1 と異なるのは、実施の形態 1 では共通電極 5 1、5 2 が縦のストライプ状であったのに対し、実施の形態 2 では図 4 に示すように共通電極 6 1、6 2 が横のストライプ状になっていることである。すなわち、第 2 の基板である共通基板 6 には、T

FT 基板 4 の表示部に設けられた複数の走査線 (図には現れていない) のそれぞれに沿って、細長い線状の共通電極 6 1、6 2 が配置されている。

【0021】そして、たとえば図 4 において上側から奇数番目、すなわち 1 番目、3 番目、5 番目、・・・の共通電極 6 1 は、それぞれ個別の第 1 の導電体 (トランスファー) 6 3 を介して、TFT 基板 4 の制御回路部 4 1 に設けられた共通電極駆動回路に電気的に接続されており、COM 1 を印加される。また、たとえば図 4 において上側から偶数番目、すなわち 2 番目、4 番目、6 番目、・・・の共通電極 6 2 は、それぞれ個別の第 2 の導電体 (トランスファー) 6 4 を介して共通電極駆動回路に電気的に接続されており、COM 2 を印加される。

【0022】その他の構成は実施の形態 1 と同じである。したがって、実施の形態 1 と同じ構成については実施の形態 1 と同じ符号を付して説明を省略する。また、COM 1、COM 2、およびデータ信号の電圧レベルの変化の様子は、図 2 および図 2 に関連して実施の形態 1 において説明した内容と同じである。

【0023】上述した実施の形態 2 によれば、共通電極 6 1、6 2 が細長い線状であり、負荷が小さいので、COM 1 および COM 2 を所定の反転周期で同時に反転させることが可能となり、コモン反転駆動方式を実現することができる。それによって、データ線に供給する電圧の振幅をコモン固定駆動方式に比べて小さくすることができるので、データ線駆動回路を低耐圧の素子で構成することができ、低消費電力化および低コスト化を図ることができる。

【0024】また、COM 1 と COM 2 とが互いに反転してなる関係にあるため、縦方向に隣り合う画素に反対極性の電圧を印加する横ライン反転駆動方式を実現することができる。したがって、コモン反転駆動方式と横ライン反転駆動方式を同時に実現することによって、大画面、高精細の液晶表示装置においてフリッカの少ない良好な表示品質が得られる。

【0025】なお、図 5 に示すように、共通基板 6 上で奇数番目の共通電極 6 1 を配線 6 5 で互いに接続して短絡し、また共通基板 6 上で偶数番目の共通電極 6 2 を配線 6 6 で互いに接続して短絡し、それぞれ 1 ~ 4 箇所程度において第 1 の導電体 6 3 および第 2 の導電体 6 4 により共通電極駆動回路に電気的に接続する構成としてもよい。そうすれば、第 1 および第 2 の導電体 6 3、6 4 による接続箇所を減らすことができる。

【0026】(実施の形態 3) 図 6 は、本発明の実施の形態 3 にかかる液晶表示装置の概略を示す平面図である。実施の形態 3 は、実施の形態 1 と実施の形態 2 の両方の構成を備えたものである。すなわち、第 2 の基板である共通基板 7 には、TFT 基板 4 の表示部に設けられた複数のデータ線 (図には現れていない) のそれぞれに沿って、細長い線状の第 1 の共通電極 5 1、5 2 が配置

されているとともに、複数の走査線（図には現れていない）のそれぞれに沿って、細長い線状の第 2 の共通電極 6 1 , 6 2 が配置されている。

【0027】第 1 の共通電極 5 1 , 5 2 と第 2 の共通電極 6 1 , 6 2 とは層間絶縁膜により絶縁されている。奇数番目の第 1 の共通電極 5 1、偶数番目の第 1 の共通電極 5 2、奇数番目の第 2 の共通電極 6 1 および偶数番目の第 2 の共通電極 6 2 は、それぞれ第 1 の導電体 5 3、第 2 の導電体 5 4、第 3 の導電体 6 3 および第 4 の導電体 6 4 を介して共通電極駆動回路に電氣的に接続される。

【0028】その他の構成は実施の形態 1 または実施の形態 2 と同じである。したがって、実施の形態 1 または実施の形態 2 と同じ構成についてはそれらと同じ符号を付して説明を省略する。また、COM 1、COM 2、およびデータ信号の電圧レベルの変化の様子は、図 2 および図 2 に関連して実施の形態 1 において説明した内容と同じである。

【0029】上述した実施の形態 3 によれば、共通電極として第 1 の共通電極 5 1 , 5 2 を用いれば、コモン反転駆動方式と縦ライン反転駆動方式を同時に実現することができ、一方、共通電極として第 2 の共通電極 6 1 , 6 2 を用いれば、コモン反転駆動方式と横ライン反転駆動方式を同時に実現することができる。したがって、共通電極としていずれを選択しても、大画面、高精細の液晶表示装置においてフリッカの少ない良好な表示品質が得られる。

【0030】なお、特に図示しないが、共通基板 7 上で奇数番目の第 1 の共通電極 5 1 を互いに短絡し、共通基板 7 上で偶数番目の第 1 の共通電極 5 2 を互いに短絡し、それぞれ 1 ~ 4 箇所程度において第 1 の導電体 5 3 および第 2 の導電体 5 4 により共通電極駆動回路に電氣的に接続する構成としてもよい。また、第 2 の共通電極 6 1 , 6 2 についても同様である。このようにすれば、第 1 ~ 第 4 の導電体 5 3 , 5 4 , 6 3 , 6 4 による接続箇所を減らすことができる。

【0031】以上において本発明は、ポリシリコン TFT を用いた液晶表示装置に限らず、それ以外のアクティブ・マトリクス方式の液晶表示装置に適用できる。

【0032】

【発明の効果】本発明によれば、奇数番目の共通電極に印加される共通電極電圧、および偶数番目の共通電極に

印加される共通電極電圧は、いずれも共通電極駆動回路により極性反転周期に合わせて反転する。したがって、コモン反転駆動方式の実現によりデータ線に供給する電圧の振幅を小さくすることができ、データ線駆動回路を低耐圧の素子で構成することができるので、消費電力やコストを低減できるという効果を奏する。

【0033】また、奇数番目の共通電極に印加される共通電極電圧と、偶数番目の共通電極に印加される共通電極電圧とは、共通電極駆動回路により反転した極性となる。したがって、隣り合う画素に印加される電圧の極性が反転するので、フリッカが低減し、大画面、高精細の液晶表示装置において高い表示品質が得られるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態 1 にかかる液晶表示装置の概略を示す平面図である。

【図 2】本発明の実施の形態 1 にかかる液晶表示装置の共通電極電圧およびデータ信号の変化の様子を示す波形図である。

【図 3】本発明の実施の形態 1 にかかる液晶表示装置の変形例の概略を示す平面図である。

【図 4】本発明の実施の形態 2 にかかる液晶表示装置の概略を示す平面図である。

【図 5】本発明の実施の形態 2 にかかる液晶表示装置の変形例の概略を示す平面図である。

【図 6】本発明の実施の形態 3 にかかる液晶表示装置の概略を示す平面図である。

【図 7】従来の液晶表示装置を一部破断して模式的に示す全体斜視図である。

【図 8】従来の液晶表示装置の要部の断面構造を模式的に示す要部断面図である。

【符号の説明】

4 TFT 基板（第 1 の基板）

5 , 6 , 7 共通基板（第 2 の基板）

4 1 共通電極駆動回路（制御回路部）

5 1 , 5 2 共通電極（第 1 の共通電極）

5 3 第 1 の導電体

5 4 第 2 の導電体

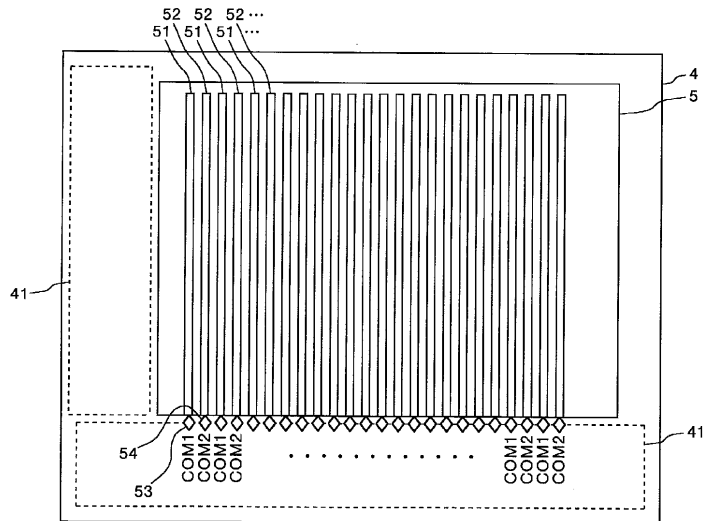
6 1 , 6 2 共通電極（第 2 の共通電極）

6 3 第 1 の導電体または第 3 の導電体

6 4 第 2 の導電体または第 4 の導電体

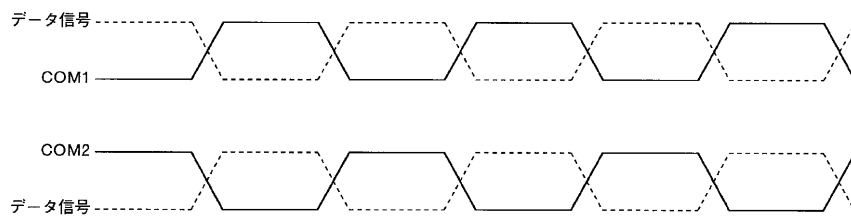
【図 1】

本発明の実施の形態 1 にかかる液晶表示装置の概略を示す平面図



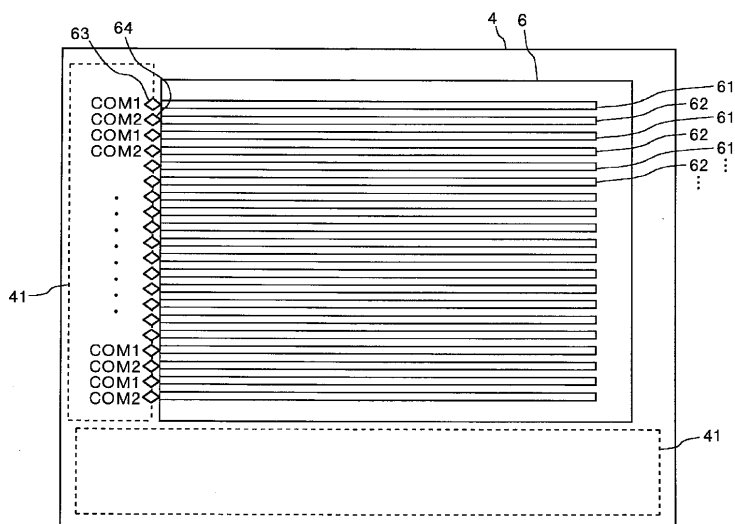
【図 2】

本発明の実施の形態 1 にかかる液晶表示装置の共通電極電圧およびデータ信号の変化の様子を示す波形図



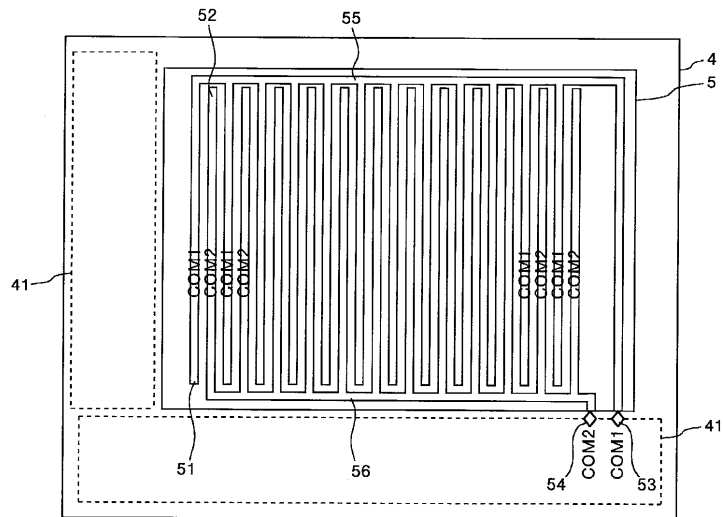
【図 4】

本発明の実施の形態 2 にかかる液晶表示装置の概略を示す平面図



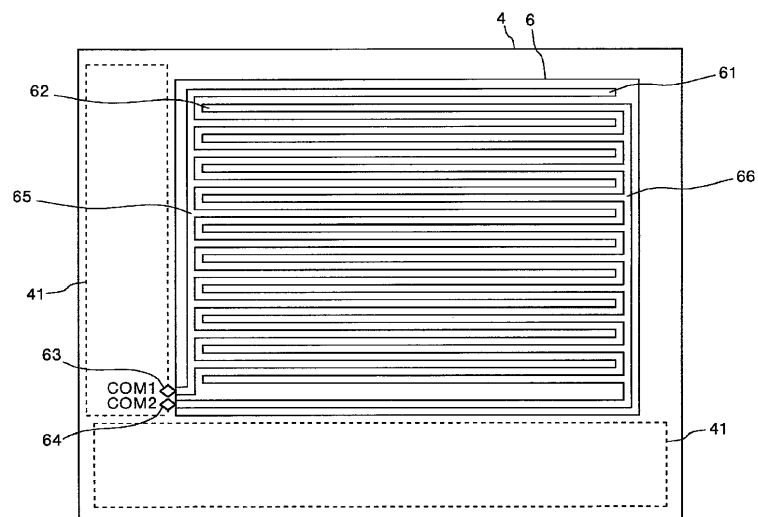
【図 3】

本発明の実施の形態 1 にかかる液晶表示装置の変形例の概略を示す平面図



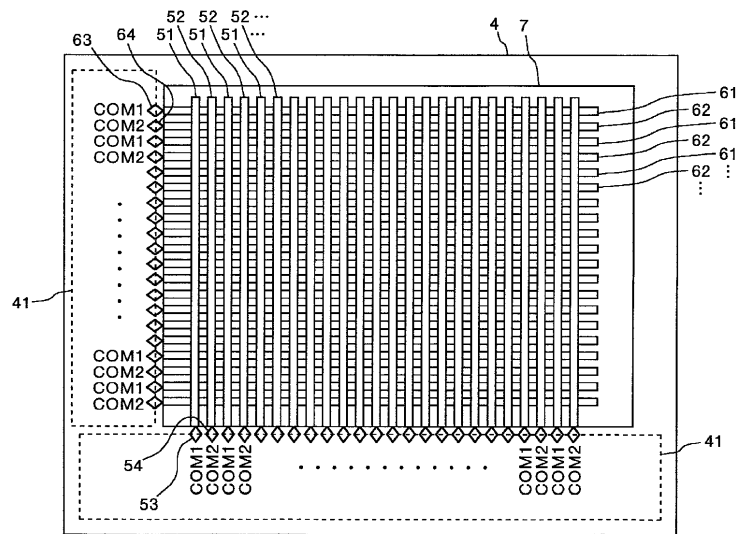
【図 5】

本発明の実施の形態 2 にかかる液晶表示装置の変形例の概略を示す平面図



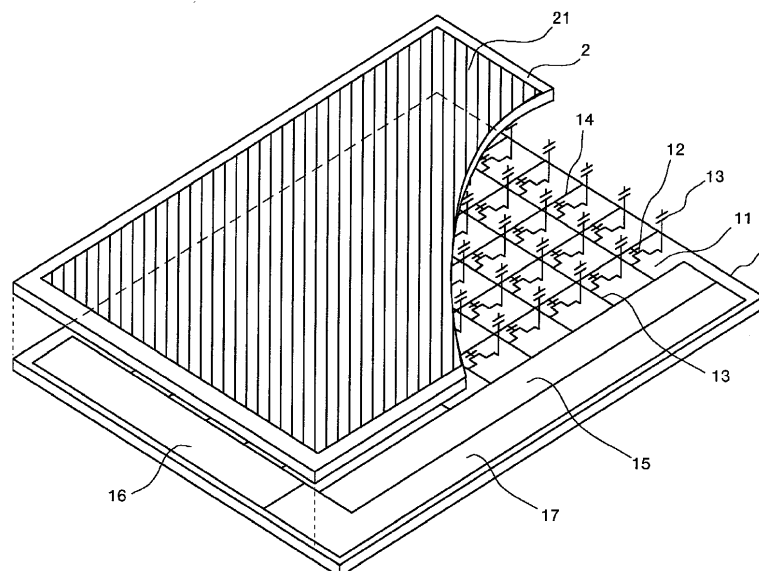
【図 6】

本発明の実施の形態 3 にかかる液晶表示装置の概略を示す平面図



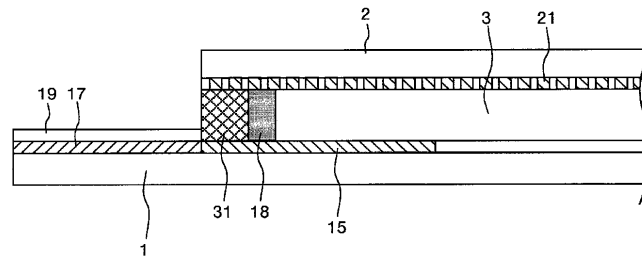
【図 7】

従来の液晶表示装置を一部破断して模式的に示す全体斜視図



【図 8】

従来の液晶表示装置の要部の断面構造を模式的に示す要部断面図



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード [*] (参考)
G 0 9 G 3/20	6 2 1	G 0 9 G 3/20	6 2 1 B
	6 2 4		6 2 1 M
3/36		3/36	6 2 4 C

(72)発明者 岡崎 晋
 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番
 1 号 富士通株式会社内
 (72)発明者 張 宏勇
 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番
 1 号 富士通株式会社内

F タ-ム(参考) 2H092 GA11 GA21 JA24 JB01 JB04
 JB71 KA04 NA01 PA06
 2H093 NA20 NA21 NA31 NA34 NC18
 NC34 ND10 ND39 ND40 ND43
 ND52
 5C006 AC25 AC26 BB16 BC02 BC20
 FA23
 5C080 AA10 BB05 DD06 FF11 JJ06
 5C094 AA03 AA22 AA53 BA03 BA43
 CA19 EA04 EA07

专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	JP2003149670A	公开(公告)日	2003-05-21
申请号	JP2001352349	申请日	2001-11-16
[标]申请(专利权)人(译)	富士通显示技术股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	富士通显示器科技公司		
[标]发明人	榎本弘美 岡崎晋 張宏勇		
发明人	榎本 弘美 岡崎 晋 張 宏勇		
IPC分类号	G02F1/1345 G02F1/133 G09F9/30 G09F9/35 G09G3/20 G09G3/36		
CPC分类号	G09G3/3655 G09G3/3614		
FI分类号	G02F1/1345 G02F1/133.550 G09F9/30.338 G09F9/35 G09G3/20.611.E G09G3/20.621.B G09G3/20.621.M G09G3/20.624.C G09G3/36		
F-TERM分类号	2H092/GA11 2H092/GA21 2H092/JA24 2H092/JB01 2H092/JB04 2H092/JB71 2H092/KA04 2H092/NA01 2H092/PA06 2H093/NA20 2H093/NA21 2H093/NA31 2H093/NA34 2H093/NC18 2H093/NC34 2H093/ND10 2H093/ND39 2H093/ND40 2H093/ND43 2H093/ND52 5C006/AC25 5C006/AC26 5C006/BB16 5C006/BC02 5C006/BC20 5C006/FA23 5C080/AA10 5C080/BB05 5C080/DD06 5C080/FF11 5C080/JJ06 5C094/AA03 5C094/AA22 5C094/AA53 5C094/BA03 5C094/BA43 5C094/CA19 5C094/EA04 5C094/EA07 2H193/ZA04 2H193/ZA09 2H193/ZB07 2H193/ZC20 2H193/ZF59		
代理人(译)	横山纯一		
其他公开文献	JP3917845B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：在使用多晶硅TFT的液晶显示装置中获得具有很少闪烁的高质量显示。公共电极驱动电路设置在作为第一基板的TFT基板上。在作为第二基板的共用基板5上，沿着像素线，例如沿着数据线（或扫描线），形成有带状的共用电极51、52。由于公共电极驱动电路，施加到奇数公共电极51的公共电极电压COM1和施加到偶数公共电极52的公共电极电压COM2处于相反的关系，并且COM1和COM2的极性相反。通过如上所述地同时进行反转，实现了通用的反转驱动系统，并且通过垂直线（或水平线）反转驱动系统减少了闪烁。

