

(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 - 322865

(P2003 - 322865A)

(43)公開日 平成15年11月14日(2003.11.14)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード [*] (参考)
G 0 2 F 1/1343		G 0 2 F 1/1343	2 H 0 9 2
1/133	550	1/133	2 H 0 9 3
1/1368		1/1368	

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 8 数)

(21)出願番号 特願2002 - 129282(P2002 - 129282)

(22)出願日 平成14年4月30日(2002.4.30)

(71)出願人 000010098

アルプス電気株式会社

東京都大田区雪谷大塚町1番7号

(72)発明者 仲野 陽

東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス
電気株式会社内

(72)発明者 川畑 賢

東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス
電気株式会社内

(74)代理人 100064908

弁理士 志賀 正武 (外 6 名)

F ターム (参考) 2H092 GA35 JB33 NA16

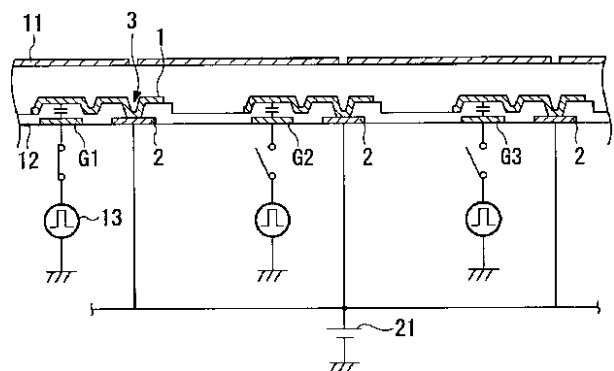
2H093 NA16 NC81 ND40 NE03

(54)【発明の名称】 液晶表示装置

(57)【要約】

【課題】液晶表示装置において、電氣的にフローティングとなっている走査線に隣接走査線から電位の漏れ込みが生じることによって、ゲートドライバが誤動作するのを防止できるようにする。

【解決手段】マトリクス状に設けられた複数本の走査線 G 1 , G 2 , G 3 ... と複数本の信号線とで区画された各領域に、表示電極 1 1 および表示電極 1 1 に接続された薄膜トランジスタが設けられ、走査線 G 1 , G 2 , G 3 ... の少なくとも一部が、絶縁膜 1 2 を介してシールド電極 1 で覆われており、シールド電極 1 は直流電源 2 1 と電氣的に接続されている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 対向配置した一対の基板間に液晶が挟持され、前記一対の基板のうち一方の基板上に、複数本の走査線と複数本の信号線とがマトリクス状に設けられるとともに、これら走査線と信号線で区画される各領域には表示電極および該表示電極に接続された薄膜トランジスタが設けられ、前記走査線の少なくとも一部が、絶縁膜を介してシールド電極で覆われており、該シールド電極は直流電源と電氣的に接続されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】 対向配置した一対の基板間に液晶が挟持され、前記一対の基板のうち一方の基板上に、複数本の走査線と複数本の信号線とがマトリクス状に設けられるとともに、これら走査線と信号線で区画される各領域には表示電極および該表示電極に接続された薄膜トランジスタが設けられ、前記走査線の少なくとも一部が、絶縁膜を介してシールド電極で覆われており、該シールド電極は、該走査線に印加される電気信号と逆位相のパルス印加し得る逆位相パルス印加手段と電氣的に接続されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 3】 前記シールド電極と、前記直流電源または前記逆位相パルス印加手段との間に、容量が介挿されていることを特徴とする請求項 1 または 2 のいずれかに記載の液晶表示装置。

【請求項 4】 前記走査線が前記表示電極と平面的に重なっており、前記走査線と前記表示電極との重なり部において、該走査線と表示電極との間に前記シールド電極が介挿されていることを特徴とする請求項 1 または 2 のいずれかに記載の液晶表示装置。

【請求項 5】 前記シールド電極は、コンタクトホールを介してシールド配線に電氣的に接続され、該シールド配線は前記直流電源または前記逆位相パルス印加手段と電氣的に接続されており、前記シールド配線が前記走査線と同一層に形成されるとともに、前記シールド電極が前記信号線と同一層に形成されていることを特徴とする請求項 1 または 2 のいずれかに記載の液晶表示装置。

【請求項 6】 前記シールド電極は、コンタクトホールを介してシールド配線に電氣的に接続され、該シールド配線は前記直流電源または前記逆位相パルス印加手段と電氣的に接続されており、前記シールド配線が前記走査線と同一層に形成されるとともに、前記シールド電極が前記表示電極と同一層に形成されていることを特徴とする請求項 1 または 2 のいずれか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、液晶表示装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】アクティブマトリクス型液晶表示装置の表示部は、ソースドライバから画像信号が出力される信号線と、ゲートドライバから走査信号が出力される走査線とが交差する部分に表示素子が形成されている。ソースドライバは、外部から入力されるデジタル値の画像信号を、画像信号の階調度に対応したアナログ値（電圧値）に変換して、信号線へ出力する。各表示素子は、上記走査信号により ON 状態（導通状態）となるスイッチング素子と、このスイッチング素子を介して上記画像信号（アナログ値）が書き込まれる表示電極とから構成されている。スイッチング素子は例えば薄膜トランジスタ（TFT）などからなる。表示電極は、液晶層を介して対向電極と対向しており、スイッチング素子がオフ状態（非導通状態）となった後、画像信号（階調信号）の電圧に応じた電荷を、液晶層自身の容量性や蓄積容量などによって維持する。そして表示電極に蓄積される電荷量に対応して、液晶表示装置の表示部の各ドット毎に、表示電極に対応した部分の液晶の配向状態が調整され、各表示素子の表示される階調度が制御される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、ゲートドライバの駆動方法は種々あるが、駆動方法によっては、走査線が、所定のタイミングで、電氣的にフローティングの状態となる場合があり、その際に、隣接する走査線から、表示電極を介して、フローティングとなっている走査線へ漏れ込み電位が生じることが問題であった。例えば、図 9 は、従来の液晶表示装置の原理を説明する原理説明図であり、図中符号 G1、G2、G3 は、それぞれ基板（図示せず）上に互いに平行に設けられた第 1、第 2、第 3 の走査線を示し、11 は表示電極を示している。第 1、第 2、第 3 の走査線 G1、G2、G3 と表示電極 11 との間には絶縁膜 12 が介在している。また符号 13 はパルス印加手段を示している。なお、この図においては、液晶表示装置の構成要素のうち説明に必要な構成要素のみを示しており、他の構成要素の図示は省略している。このような構成にあっては、隣接する 2 つの走査線、例えば第 1 の走査線 G1 と第 2 の走査線 G2、および第 2 の走査線 G2 と第 3 の走査線 G3 とが、それぞれ表示電極 11 を介して容量結合している。このため、第 2 の走査線 G2 が電氣的にフローティングとなっている状態で、これに隣接する第 1 の走査線 G1 に信号が入力されて電位が高くなると、第 2 の走査線 G2 に電位の漏れ込みが生じ、本来電位が低い状態にあるべき第 2 の走査線 G2 の電位が上昇してしまう。そして、このような現象はゲートドライバの誤動作を招き、液晶表示装置における表示不具合を引き起こすおそれがあった。

【0004】本発明は前記事情に鑑みてなされたもので、電氣的にフローティングとなっている走査線に隣接する走査線から電位の漏れ込みが生じることによって、

ゲートドライバが誤動作するのを防止できるようにした液晶表示装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するために本発明の液晶表示装置は、対向配置した一对の基板間に液晶が挟持され、前記一对の基板のうち一方の基板上に、複数本の走査線と複数本の信号線とがマトリクス状に設けられるとともに、これら走査線と信号線で区画される各領域には表示電極および該表示電極に接続された薄膜トランジスタが設けられ、前記走査線の少なくとも一部が、絶縁膜を介してシールド電極で覆われており、該シールド電極は直流電源と電気的に接続されていることを特徴とする。かかる構成によれば、走査線に近接して、直流電源に接続されたシールド電極が設けられているので、フローティング状態にある走査線（以下フローティング走査線ということもある）に隣接する走査線（以下、隣接走査線ということもある）で電位が変化しても、それによってフローティング走査線の電位は変動せず、ゲートドライバの誤動作が防止される。

【0006】または、対向配置した一对の基板間に液晶が挟持され、前記一对の基板のうち一方の基板上に、複数本の走査線と複数本の信号線とがマトリクス状に設けられるとともに、これら走査線と信号線で区画される各領域には表示電極および該表示電極に接続された薄膜トランジスタが設けられ、前記走査線の少なくとも一部が、絶縁膜を介してシールド電極で覆われており、該シールド電極は、該走査線に印加される電気信号と逆位相のパルス印加手段と電気的に接続されていることを特徴とする液晶表示装置によっても、前記課題を解決することができる。かかる構成によれば、走査線に近接して、逆位相パルス印加手段に接続されたシールド電極が設けられているので、走査線の電気信号（走査信号）をシールド電極の逆位相パルスで相殺できるため、表示電極を介しての漏れ込み電位の影響をなくすことができる。これにより、フローティング走査線の電位変動を防止でき、ゲートドライバの誤動作を防止することができる。

【0007】本発明において、前記シールド電極と、前記直流電源または前記逆位相パルス印加手段との間に、容量が介挿されていることが好ましい。かかる構成によれば、ゲートドライバの誤動作を防止できる効果に加えて、走査線の負荷容量を低減できるので、ゲートドライバの負荷容量を低減でき、ゲートドライバの寿命を向上することができる。

【0008】本発明において、前記走査線が前記表示電極と平面的に重なっており、前記走査線と前記表示電極との重なり部において、該走査線と表示電極との間に前記シールド電極が介挿されていることが好ましい。かかる構成によれば、ゲートドライバの誤動作を防止できる効果に加えて、表示電極の面積を縮小させずにシールド

電極を設けることができるので、表示電極の面積を大きく確保することができる。特に外光の反射光を利用して表示を行う反射型の液晶表示装置においては、開口率（画素面積／表示電極の面積）を大きくできるので好ましい。また、上記構成によれば、走査線と表示電極間の容量（ C_{gp} ）を無くすることができるので、後述するように、表示電極の電圧降下 V_p を低減させることができ、かかる電圧降下に起因して生じるフリッカを抑制することができる。

【0009】また、本発明において、前記シールド電極は、コンタクトホールを介してシールド配線に電気的に接続され、該シールド配線は前記直流電源または前記逆位相パルス印加手段と電気的に接続されており、前記シールド配線が前記走査線と同一層に形成されるとともに、前記シールド電極が前記信号線と同一層に形成されていることが好ましい。かかる構成によれば、ゲートドライバの誤動作を防止できる効果に加えて、信号線を形成する工程において、同時にシールド電極を形成することができ、かつ走査線を形成する工程において、同時にシールド配線を形成することができるので、マスクの枚数や工程数を増加させずにシールド配線およびシールド電極を形成することができ、コスト的に好ましい。

【0010】または、本発明において、前記シールド電極は、コンタクトホールを介してシールド配線に電気的に接続され、該シールド配線は前記直流電源または前記逆位相パルス印加手段と電気的に接続されており、前記シールド配線が前記走査線と同一層に形成されるとともに、前記シールド電極が前記表示電極と同一層に形成されている構成とすることもできる。かかる構成によれば、ゲートドライバの誤動作を防止できる効果に加えて、表示電極を形成する工程において、同時にシールド電極を形成することができ、かつ走査線を形成する工程において、同時にシールド配線を形成することができるので、マスクの枚数や工程数を増加させずにシールド配線およびシールド電極を形成することができ、コスト的に好ましい。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明するが、本発明は以下の実施の形態に限定されるものではない。図1および図2は本発明の液晶表示装置の第1の実施形態を示したもので、図1は液晶表示装置を構成する下基板の平面図であり、図2は本実施形態における原理を説明するための原理説明図である。原理説明図は、図1中のII-II線に沿って断面視した図に相当するが、液晶表示装置の構成要素のうち説明に必要な構成要素のみを示し、他の構成要素の図示は省略している（以下同様）。

【0012】本実施形態の液晶表示装置において、下基板（図示略）上には、複数本の走査線 G_1 、 G_2 、 G_3 ...と複数本の信号線4とがマトリクス状に設けられてお

り、これら走査線G1、G2、G3...と信号線4とで区画される各領域には表示電極11および表示電極11に接続されたTFT5が設けられている。図中符号6はドレイン電極、7は蓄積容量電極、7aはコモン配線、8はドレイン電極6と表示電極11とを電氣的に接続させるためのコンタクトホールをそれぞれ示し、10は走査線G1、G2、G3...に連続して設けられたゲート電極、4aは信号線4に連続して設けられたソース電極をそれぞれ示す。本実施形態において、走査線G1、G2、G3...は、表示電極11と平面的に重なる位置に設けられており、走査線G1、G2、G3...と同一層にシールド配線2が、走査線G1、G2、G3...と平行に延在している。ここで、本実施形態では走査線G1、G2、G3...と信号線4とで区画される領域よりも外側にシールド配線2が設けられており、表示電極11はシールド配線2と信号線4とで区画された各領域に対応して設けられているので、シールド配線2と信号線4とで区画された領域が1ドットに相当し、以下該領域をドット領域ということもある。

【0013】走査線G1、G2、G3...およびシールド配線2を覆うように絶縁膜12が設けられており、該絶縁膜12と表示電極11との間に、各ドット領域内における走査線G1、G2、G3...およびシールド配線2のほぼ全部を覆うようにシールド電極1が設けられている。シールド電極1は信号線4と同一層に設けられている。シールド電極1は、コンタクトホール3によってシールド配線2と電氣的に接続されており、シールド配線2は直流電源21と電氣的に接続されている。各走査線G1、G2、G3...はパルス印加手段13に電氣的に接続されており、各走査線G1、G2、G3...毎に、制御された電気信号が印加されるように構成されている。

【0014】かかる構成の下基板は、周知の製法で下基板を製造する際に、走査線G1、G2、G3...を形成する工程において、同じ材料でシールド配線2を形成し、絶縁膜12を形成した後、信号線4を形成する工程において、同じ材料でシールド電極1を形成することによって得ることができる。

【0015】本実施形態によれば、各走査線G1、G2、G3...と表示電極11との間にシールド電極1が設けられているので、走査線G1、G2、G3...はシールド電極1と容量結合し、表示電極11とは容量結合しない。しかもシールド電極1はシールド配線2を介して直流電源21と電氣的に接続されているので、走査線G1、G2、G3...の電位が変化してもシールド電極1の電位は一定値に保たれる。したがって、例えば1つの走査線G2がフローティング状態にあるときに、隣接する走査線G1で電位が変化しても、それによってフローティング走査線G2の電位は変動せず、ゲートドライバの誤動作が防止される。また、本実施形態では、走査線G1、G2、G3...と表示電極11の間に、シールド電極

1が介挿されているので、ドット領域内の表示電極11を十分に大きく形成することができる。

【0016】また、従来の液晶表示装置にあつては、TFTがオフ状態となるようにゲート電圧Vgを変化させたときに、一対の基板間の液晶層による容量、走査線と表示電極との間の寄生容量(Cgp)、およびTFTの寄生容量等の間で電荷の分配が生じることによって、表示電極の電位(Vp)に動的な電圧降下(Vp)が生じることが知られている。そして、表示電極の電位(Vp)に電圧降下(Vp)が生じると、表示電極の電位Vpの正と負の電圧振幅に差が生じてしまう。電圧の極性によらず同じ電圧が印加されれば、液晶は同じ透過率特性を有するので、例えば、電圧を印加しない状態で透過率の高いノーマリホワイト型のアクティブマトリクス型液晶表示装置においては、電圧振幅が大きい極性では透過率がより低く、電圧振幅が小さい極性では透過率がより高くなる。このため、透過率に応じた明暗の繰り返しが生じ、これがフリッカとして視認されてしまうことになる。これに対して、本実施形態では走査線G1、G2、G3...と表示電極11間に容量結合が生じないので寄生容量(Cgp)が無くなる。したがって、表示電極1の電圧降下Vpを低減させることができ、かかる電圧降下に起因して生じるフリッカを抑制することができる。

【0017】図3～図5は、本実施形態の第1～第3の変形例をそれぞれ示したものである。第1および第2の変形例は、上記第1の実施形態において、シールド配線2と直流電源21との間に容量22を介挿したものである。図3に示す第1の変形例は、各シールド配線2にそれぞれ対応して複数の容量22を並列に介挿した例であり、図4に示す第2の変形例は、複数シールド配線2に対して1つの容量22を介挿した例である。第1および第2の変形例のいずれにおいても、走査線G1、G2、G3...と容量結合しているシールド電極1と、直流電源との間に、容量22を介挿したことにより、走査線G1、G2、G3...の負荷容量を低減することができる。

【0018】図5に示す第3の変形例は、上記第1の実施形態において、直流電源21を設けずに逆位相パルス印加手段23を設けた例である。逆位相パルス印加手段23は、ある走査線G2がフローティング状態にあるとき、これに隣接する隣接走査線G1に印加される電気信号と逆位相のパルスが、該隣接走査線G1を覆うように設けられたシールド電極1に、シールド配線2を介して印加されるように構成されている。

【0019】本例によれば、走査線G1、G2、G3...と表示電極11との間に介挿されているシールド電極1が、それぞれシールド配線2を介して逆位相パルス印加手段23に、電氣的に接続されている。ある走査線G2がフローティング状態にあるとき、これに隣接する隣接走査線G1に電気信号(走査信号)が印加されると、フ

ローティング走査線 G 2 には表示電極 1 1 を介して電位の漏れ込み（漏れ込み電位）が生じ得るが、隣接走査線 G 1 に近接するシールド電極 1 にはシールド配線 2 を介して、該隣接走査線 G 1 に印加される電気信号と逆位相のパルスが印加される。したがって、前記漏れ込み電位が、印加された逆位相パルスによって打ち消されるので、表示電極 1 1 を介して、フローティング走査線 G 2 の電位変動が防止される。なお、本例においても、前記第 1 および第 2 の変形例と同様に、シールド配線 2 と逆位相パルス印加手段 2 3 との間に容量を介挿させる変形例が可能であり、それによって上記と同様の効果が得られる。

【0020】図 6 は本発明の液晶表示装置の第 2 の実施形態に係る原理説明図である。本実施形態が前記第 1 の実施形態と大きく異なる点は、シールド電極 1 が表示電極 1 1 と同一層に形成されている点である。本実施形態において、シールド電極 1 は、表示電極 1 1 と同一層に形成され、ドット領域内の走査線 G 1、G 2、G 3... およびシールド配線 2 を覆うように設けられている。表示電極 1 1 と走査線 G 1、G 2、G 3... は平面的に重なっていない。またシールド電極 1 は、コンタクトホール 3 によってシールド配線 2 と電気的に接続されており、シールド配線 2 は直流電源 2 1 と電気的に接続されている。

【0021】かかる構成の下基板は、周知の製法によって下基板を製造する際に、走査線 G 1、G 2、G 3... を形成する工程において、同じ材料でシールド配線 2 を形成し、次いで絶縁膜 1 2、信号線 4 等を順次形成した後、表示電極 1 1 を形成する工程において、同じ材料でシールド電極 1 を形成することによって得ることができる。

【0022】本実施形態によれば、シールド電極 1 は、走査線 G 1、G 2、G 3... と表示電極 1 1 との間に介在してはいないので、走査線 G 1、G 2、G 3... と表示電極 1 1 との間の容量結合を無くすることはできないが、表示電極 1 1 よりもシールド電極 1 の方が走査線 G 1、G 2、G 3... に近接しているので、走査線 G 1、G 2、G 3... を始端とする電気力線の大部分はシールド電極 1 に終端する。したがって、前記第 1 の実施形態で得られる作用効果のうち、表示電極 1 の電圧降下 V_p を低減させてフリッカを抑制するという作用効果は得られないが、それ以外の作用効果は同様に得ることができる。前記第 1 の実施形態に比べて走査線 G 1、G 2、G 3... の負荷容量をより低減させることができるので、ゲートドライバの負荷容量をより低減でき、ゲートドライバの寿命をより向上させることができる。なお、本実施形態においても、前記第 1 の実施形態における変形例と同様の変形例が可能である。

【0023】図 7 および図 8 は、本発明の液晶表示装置の第 3 の実施形態を示したもので、下基板の平面図であ

る。本実施形態は前記第 1 の実施形態における電極と配線の平面的なレイアウトを変更したもので、断面構造およびその他の構成は平面構造に合わせて変更しただけでほぼ同様である。図 7 は 3 個の画素 A 1、A 2、A 3 を示している。画素 A 1、A 2、A 3 は略正方形であり、各画素 A 1、A 2、A 3 はそれぞれ 3 個のドット領域 B 1、B 2、B 3 からなっている。図 8 は 1 個のドット領域を拡大して示した図である。

【0024】本実施形態の液晶表示装置において、下基板上には、複数本の走査線 G' と複数本の信号線 3 4 とがマトリクス状に設けられており、これら走査線 G' と信号線 3 4 とで区画されたドット領域は走査線 G' に沿う長辺と、信号線 3 4 に沿う短辺からなる長方形に形成されている。それぞれのドット領域内には、走査線 G' および信号線 3 4 に接続された TFT 3 5 と、該 TFT 3 5 に接続されたドレイン電極 3 6 が設けられている。ドレイン電極 3 6 は蓄積容量電極を兼ねている。ドレイン電極 3 6 上には絶縁膜（図示略）が形成され、該絶縁膜上に、表示電極 4 1 が設けられている。表示電極 4 1 は前記絶縁膜に形成されたコンタクトホール 3 8 を介してドレイン電極 3 6 に電気的に接続されている。ドレイン電極 3 6 は、走査線 G' に沿う方向に延在しており、1 個のドット領域内に 1 つのドレイン電極 3 6 が設けられている。一方、表示電極 4 1 は、信号線 3 4 に沿う方向に延在しており、1 個の表示電極 4 1 が 3 個のドット領域にわたって設けられている。したがって、図 8 に示す 1 個のドット領域には、1 個の表示電極 4 1 のうちの約 1/3 の部分が、3 つ存在している。そして、1 個の表示電極 4 1 は、1 個のドレイン電極 3 6 とだけ電気的に接続されており、1 個のドレイン電極 3 6 もまた、1 個の表示電極 4 1 とだけ、電気的に接続されている。図中符号 3 7 はコモン配線を示す。

【0025】また、シールド配線 3 2 が、走査線 G' と平行に延在しており、各ドット領域内における走査線 G' およびシールド配線 3 2 のほぼ全部を覆うようにシールド電極 3 1 が設けられている。シールド配線 3 2 は走査線 G' と同一層に設けられ、シールド電極 3 1 は信号線 3 4 と同一層に設けられている。シールド電極 3 1 は、コンタクトホール 3 3 によってシールド配線 3 2 と電気的に接続されている。シールド配線 3 2 は直流電源（図示せず）と電気的に接続されており、各走査線 G' はパルス印加手段（図示せず）に電気的に接続されている。

【0026】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の液晶表示装置によれば、走査線に近接して、直流電源または逆位相パルス印加手段に接続されたシールド電極を設けたことにより、フローティング状態にある走査線に隣接する走査線で電位が変化しても、それによってフローティング状態の走査線の電位は変動せず、これによってゲート

ドライバの誤動作を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 図 1 は本発明に係る液晶明装置の第 1 の実施形態を示す平面図である。

【図 2】 図 2 は第 1 の実施形態に係る原理説明図である。

【図 3】 図 3 は第 1 の実施形態の液晶表示装置の一変形例に係る原理説明図である。

【図 4】 図 4 は第 1 の実施形態の液晶表示装置の他の変形例に係る原理説明図である。

【図 5】 図 5 は第 1 の実施形態の液晶表示装置の他の変形例に係る原理説明図である。

【図 6】 図 6 は本発明に係る液晶明装置の第 2 の実施形態に係る原理説明図である。

【図 7】 図 7 は本発明に係る液晶明装置の第 3 の実施形態を示す平面図である。

*【図 8】 図 8 は図 7 の一部を拡大して示した平面図である。

【図 9】 図 9 は従来の液晶表示装置の一例に係る原理説明図である。

【符号の説明】

1, 31 シールド電極

2, 32 シールド配線

3, 8, 33, 38 コンタクトホール

4, 34 信号線

10 5, 35 薄膜トランジスタ (TFT)

11, 41 表示電極

12 絶縁膜

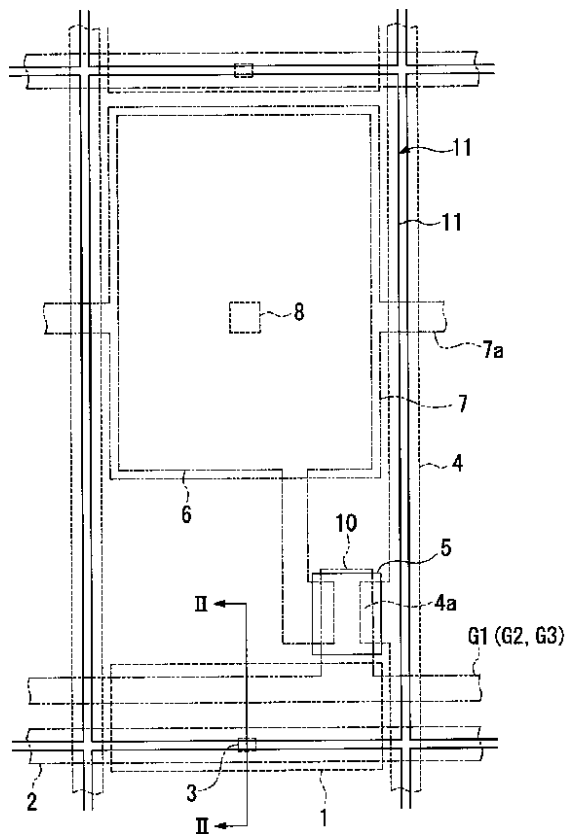
21 直流電源

22 容量

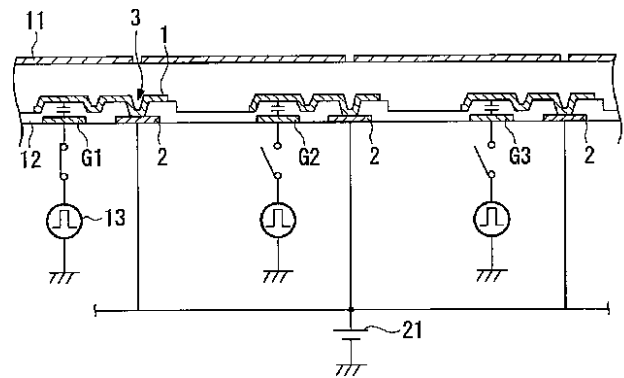
23 逆位相パルス印加手段

* G1, G2, G3, G' 走査線

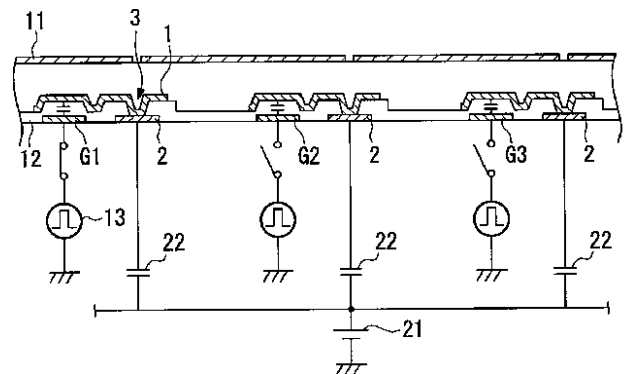
【図 1】



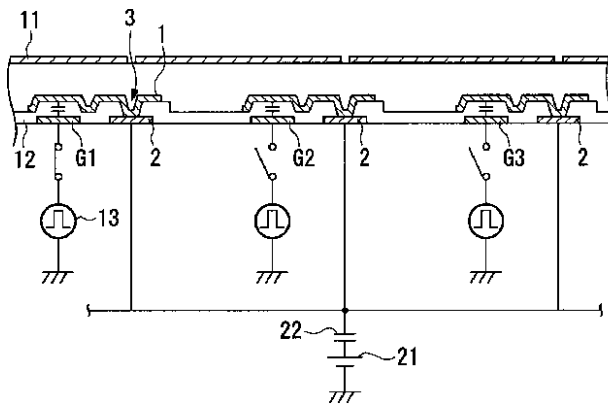
【図 2】



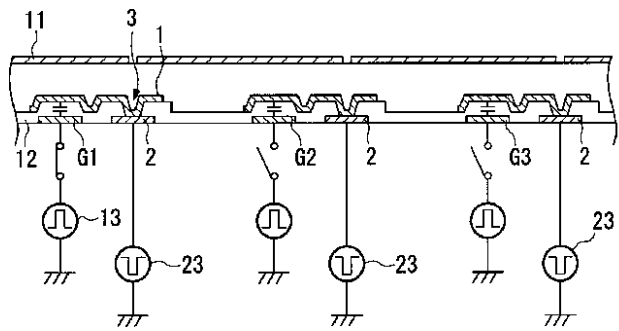
【図 3】



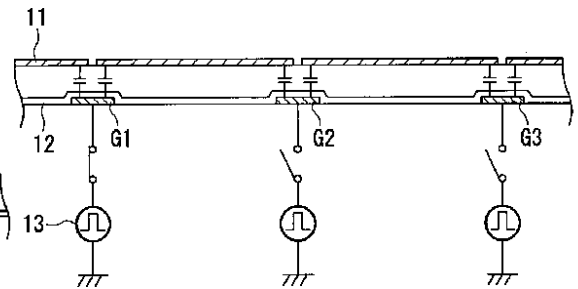
【図4】



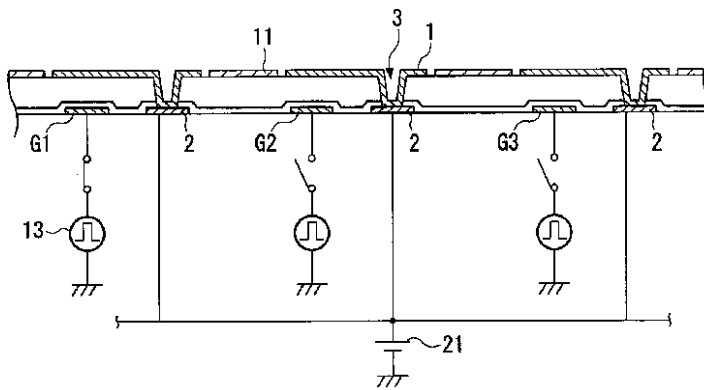
【図5】



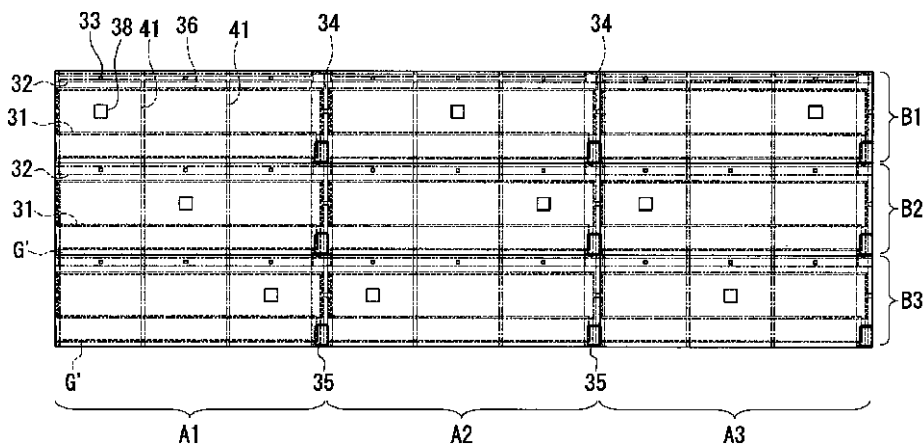
【図9】



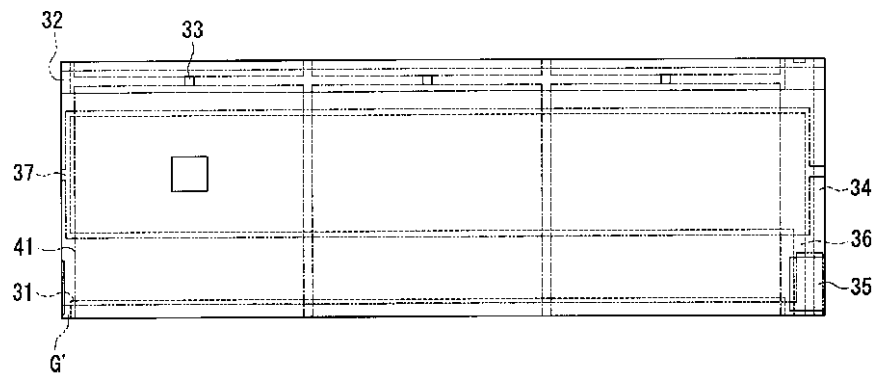
【図6】



【図7】



【図 8】



专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	JP2003322865A	公开(公告)日	2003-11-14
申请号	JP2002129282	申请日	2002-04-30
[标]申请(专利权)人(译)	阿尔卑斯电气株式会社		
申请(专利权)人(译)	阿尔卑斯电气有限公司		
[标]发明人	仲野陽 川畑賢		
发明人	仲野 陽 川畑 賢		
IPC分类号	G02F1/1343 G02F1/133 G02F1/1362 G02F1/1368		
CPC分类号	G02F1/1362 G02F2001/133334 G02F2001/136218		
FI分类号	G02F1/1343 G02F1/133.550 G02F1/1368		
F-TERM分类号	2H092/GA35 2H092/JB33 2H092/NA16 2H093/NA16 2H093/NC81 2H093/ND40 2H093/NE03 2H192/AA24 2H192/BC31 2H192/DA12 2H192/DA43 2H192/GA02 2H193/ZJ11 2H193/ZP03		
其他公开文献	JP3677011B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：防止栅极驱动器因相邻扫描线的电位泄漏到液晶显示器中的电浮动扫描线而发生故障。解决方案：显示电极11和薄膜晶体管，其中每个区域中的显示电极11由多条扫描线G1，G2，G3和矩阵形式的多条信号线划分，并且至少是扫描线G1，G2，G3通过绝缘膜12部分地被屏蔽电极1覆盖，屏蔽电极1与直流电源21电连接。

