

| (51)Int.Cl <sup>7</sup> | 識別記号 | F I           | テ-マコ-ト <sup>*</sup> ( 参考 ) |
|-------------------------|------|---------------|----------------------------|
| G 0 9 G 3/36            |      | G 0 9 G 3/36  | 2 H 0 9 3                  |
| G 0 2 F 1/133           | 525  | G 0 2 F 1/133 | 5 C 0 0 6                  |
| G 0 9 G 3/20            | 611  | G 0 9 G 3/20  | 611 A 5 C 0 5 8            |
|                         | 621  |               | 621 B 5 C 0 8 0            |
|                         | 623  |               | 623 L                      |

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L ( 全 6 数 ) 最終頁に続く

|          |                                 |         |                                            |
|----------|---------------------------------|---------|--------------------------------------------|
| (21)出願番号 | 特願2000 - 330463(P2000 - 330463) | (71)出願人 | 000156950<br>関西日本電気株式会社<br>滋賀県大津市晴嵐2丁目9番1号 |
| (22)出願日  | 平成12年10月30日(2000.10.30)         | (72)発明者 | 高橋 正晴<br>滋賀県大津市晴嵐2丁目9番1号 関西日本電気株式会社内       |
|          |                                 | (72)発明者 | 山村 孝夫<br>滋賀県大津市晴嵐2丁目9番1号 関西日本電気株式会社内       |

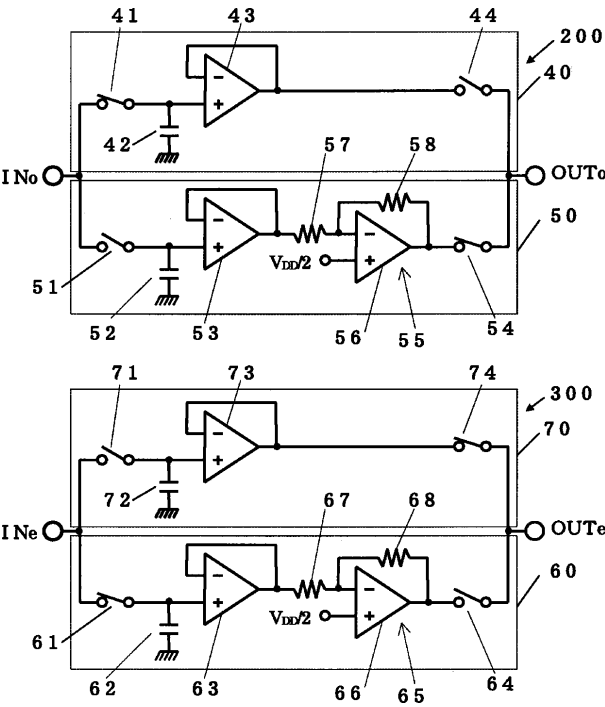
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 液晶駆動装置および液晶表示装置

(57)【要約】

【課題】 従来のサンプル・ホールド回路を備えた水平ドライバICではドット反転駆動方式の液晶表示装置に用いることができなかった。

【解決手段】 奇数データ線に対応するサンプル・ホールド回路200において、入力端子INoに供給されるアナログ信号は、第1系統40と第2系統50とから1水平期間ごとに交互に、第1系統40からは、非反転で出力され、第2系統50からは、反転されて出力されるとともに、偶数データ線に対応するサンプル・ホールド回路300において、入力端子INeに供給されるアナログ信号は、第1系統60と第2系統70とから1水平期間ごとに交互に、第1系統60からは、反転されて出力され、第2系統70からは、非反転で出力される。



# 【特許請求の範囲】

【請求項 1】駆動すべき液晶パネルの各データ線に対応して、1 水平期間ごとに、アナログ信号がコンデンサにサンプル・ホールドされボルテージホロワ接続の演算増幅器に入出力されるサンプル・ホールド動作と、演算増幅器の出力端に出力されたアナログ信号が出力端子に出力される出力動作とを 2 系統で互い違いに行うサンプル・ホールド回路を備えた液晶駆動装置において、前記 2 系統のうち 1 系統内に、かつ、演算増幅器の後段に反転回路を設け、

奇数データ線に対応するサンプル・ホールド回路と偶数データ線に対応するサンプル・ホールド回路とで、1 水平期間ごとに、各演算増幅器から出力されたアナログ信号を交互に反転させることを特徴とする液晶駆動装置。

【請求項 2】請求項 1 記載の液晶駆動装置を用いてドット反転駆動方式で駆動されることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 3】液晶パネルの各データ線に対応したアナログ信号をサンプリング用スイッチのオン制御によりコンデンサにサンプル・ホールドさせるとともに、ボルテージホロワ接続の演算増幅器に供給し、この演算増幅器から出力用スイッチのオン制御により出力するサンプル・ホールド回路を、各データ線に対応して 2 系統並列接続し、2 系統間でサンプリング用スイッチと出力用スイッチのオン制御を 1 水平期間ごとに互い違いに行わせるようにした液晶駆動装置において、

1 系統のサンプル・ホールド回路の演算増幅器と出力用スイッチとの間に反転回路を挿入し、奇数データ線に対応するサンプル・ホールド回路と偶数データ線に対応するサンプル・ホールド回路とで、1 水平期間ごとに、アナログ信号の反転を交互に行わせるようにしたことを特徴とする液晶駆動回路。

# 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、アナログ信号により駆動すべき液晶パネルの各データ線に対応して 1 水平期間ごとにサンプル・ホールド動作と出力動作とを第 1 系統と第 2 系統とで互い違いに行う 2 系統からなるサンプル・ホールド回路を有する液晶駆動装置およびその液晶駆動装置を用いた液晶表示装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】アクティブマトリクス方式の液晶表示装置は、液晶パネルとして、画素を構成する画素電極および T F T（薄膜トランジスタ）がマトリクス状に形成されたリア側のガラス基板と、コモン電極およびカラーフィルタが形成されたフロント側のガラス基板とが液晶を介して互いに対向配置され、T F T と画素電極に、水平方向に延在し垂直方向に並設される走査線と、垂直方向に延在し水平方向に並設されるデータ線が接続されて構成されている。液晶パネルには走査線に垂直ドライバ

I C が、および、データ線に水平ドライバ I C が接続され、垂直ドライバ I C から各走査線に線順次に走査信号が供給されることにより、走査信号が供給された走査線に接続されている各 T F T がオンし、水平ドライバ I C から各データ線に同時に供給された駆動電圧がこのオンした T F T を介して対応する画素電極に供給され、コモン電極に供給される電圧とで液晶を駆動する。

【0003】水平ドライバ I C は、入力されるデータ信号がビデオ信号等のアナログ信号の場合、出力段にサンプル・ホールド回路を備えている。このサンプル・ホールド回路の従来例を図 2 を参照して説明する。図において、10 は液晶パネルの各データ線に対応して水平ドライバ I C 内に設けられるサンプル・ホールド回路で、このサンプル・ホールド回路 10 は、1 走査線を走査する 1 水平期間ごとに、以下の動作をする構成となっている。入力端子 I N に供給されたアナログ信号を水平ドライバ I C 内のシフトレジスタから各サンプル・ホールド回路 10 に順次供給されるサンプリング制御信号によりサンプリング用スイッチ 11 をオン制御してコンデンサ 12 にサンプル・ホールドするとともに、コンデンサ 12 にサンプル・ホールドされたアナログ信号をボルテージホロワ接続の演算増幅器 13 の入出力端に入出力し（以下、「アナログ信号がコンデンサにサンプル・ホールドされボルテージホロワ接続の演算増幅器に入出力される動作」を「サンプル・ホールド動作」という）、演算増幅器 13 の出力端に出力されているアナログ信号を I C の外部から各サンプル・ホールド回路 10 に同時に供給される出力制御信号により出力用スイッチ 14 をオン制御して出力端子 O U T に出力する（以下、「演算増幅器の出力端に出力されているアナログ信号が出力端子 O U T に出力される動作」を「出力動作」という）。

【0004】ところで、上述のサンプル・ホールド回路 10 はサンプル・ホールド動作と出力動作を 1 水平期間の間に行なう必要があるが、サンプル・ホールド動作において、出力用スイッチ 14 をオフ制御した状態で演算増幅器 13 の出力端に十分安定した波形を出力するための時間が必要である。この時間が不足すると演算増幅器 13 の出力端の出力波形が十分に安定せず、この出力波形が十分に安定していない状態で出力動作を行うと液晶パネルが高画質で表示されないという虞があるため、ある 1 水平期間に出力端子から出力するアナログ信号のサンプル・ホールド動作を 1 つ前の 1 水平期間の間に行なうと、演算増幅器の出力端に十分安定した波形を出力するようにしたサンプル・ホールド回路が用いられている。

【0005】以下、このサンプル・ホールド回路を図 3 を参照して説明する。図において、100 は液晶パネルの各データ線に対応して水平ドライバ I C 内に設けられるサンプル・ホールド回路で、このサンプル・ホールド回路 100 は、入出力端子 I N , O U T 間にサンプル・

ホールド回路 10 と同一回路機能の第 1 系統 20 および第 2 系統 30 を並列接続した 2 系統からなり、第 1 系統 20 は、サンプリング用第 1 スイッチ 21 と、第 1 コンデンサ 22 と、ボルテージホロワ接続の第 1 演算増幅器 23 と、出力用第 1 スイッチ 24 とを有し、第 2 系統 30 は、サンプリング用第 2 スイッチ 31 と、第 2 コンデンサ 32 と、ボルテージホロワ接続の第 2 演算増幅器 33 と、出力用第 2 スイッチ 34 とを有している。

【0006】次にサンプル・ホールド回路 100 の動作を説明する。このサンプル・ホールド回路 100 は 1 水平期間ごとにサンプル・ホールド動作と出力動作とを第 1 系統 20 と第 2 系統 30 とで互い違いに行う。ある 1 水平期間（以下、第 1 水平期間という）に第 1 系統 20 が出力動作し、その次の 1 水平期間（以下、第 2 水平期間という）に第 2 系統 30 が出力動作するとして説明する。第 1 水平期間において、第 1 系統 20 は、出力動作として、1 つ前の 1 水平期間のサンプル・ホールド動作で第 1 演算増幅器 23 の出力端に出力されているアナログ信号を外部から水平ドライバ IC 内の各サンプル・ホールド回路 100 に同時に供給される出力制御信号により出力用第 1 スイッチ 24 をオン制御して出力端子 OUT に出力し、第 2 系統 30 は、サンプル・ホールド動作として、入力端子 IN に供給されているアナログ信号を水平ドライバ IC 内のシフトレジスタから各サンプル・ホールド回路 100 に順次供給されるサンプリング制御信号によりサンプリング用第 2 スイッチ 31 をオン制御して第 2 コンデンサ 32 にサンプル・ホールドし、第 2 コンデンサ 32 にサンプル・ホールドされたアナログ信号を第 2 演算増幅器 33 の入出力端に入出力する。この第 1 水平期間において、サンプリング用第 1 スイッチ 21 および出力用第 2 スイッチ 34 はオフ制御されている。

【0007】次に、第 2 水平期間において、第 1 系統 20 は、サンプル・ホールド動作として、入力端子 IN に供給されているアナログ信号を水平ドライバ IC 内のシフトレジスタから各サンプル・ホールド回路 100 に順次供給されるサンプリング制御信号によりサンプリング用第 1 スイッチ 21 をオン制御して第 1 コンデンサ 22 にサンプル・ホールドし、第 1 コンデンサ 22 にサンプル・ホールドされたアナログ信号を第 1 演算増幅器 23 の入出力端に入出力し、第 2 系統 30 は、出力動作として、第 2 演算増幅器 33 の出力端に第 1 水平期間のサンプル・ホールド動作で出力されているアナログ信号を外部から水平ドライバ IC 内の各サンプル・ホールド回路 100 に同時に供給される出力制御信号により出力用第 2 スイッチ 34 をオン制御して出力端子 OUT に出力する。この第 2 水平期間において、サンプリング用第 2 スイッチ 31 および出力用第 1 スイッチ 24 はオフ制御されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】ところで、各画素電極に供給される駆動電圧は、液晶固有の特性から共通電圧に対して正電圧と負電圧を交互に供給しなければならない。この正電圧と負電圧を交互に供給する駆動方式としては、液晶パネルの 1 画面（フレーム）ごとに切り替えるフレーム反転駆動や、1 走査線ごとに切り替え、さらにフレームごとに切り替えるライン反転駆動や、ライン反転駆動の水平方向の 1 画素電極単位で切り替えるドット反転駆動等の交流駆動方式が提案されている。これらの駆動方式の中でドット反転駆動方式が最も高画質を得られ、液晶パネルをこの駆動方式で駆動する場合、ドライバ IC からの駆動電圧として液晶パネルの奇数データ線と偶数データ線とで、1 水平期間ごとに極性が互い違いになるように出力する必要がある。従って、上述のサンプル・ホールド回路 100 を備えた水平ドライバ IC をドット反転駆動方式で用いる場合、奇数データ線に対応するサンプル・ホールド回路 100 の入力端子 IN に入力させるアナログ信号と、偶数データ線に対応するサンプル・ホールド回路 100 の入力端子 IN に入力させるアナログ信号とを、1 水平期間ごとに、交互に反転させる必要がある。サンプル・ホールド回路 100 に入力するアナログ信号を反転回路で反転するには、アナログ信号の転送速度に対応するため、反転回路を高速で動作させる必要があり、大電流を消費するという問題があり、上述のサンプル・ホールド回路 100 を備えた水平ドライバ IC をドット反転駆動方式で用いることができなかった。本発明は上記の問題点を解決するためになされたもので、ボルテージホロワ接続の演算増幅器の後段に高速で動作させる必要のない反転回路を設けることにより、1 水平期間ごとに、奇数データ線と偶数データ線とで交互にアナログ信号を反転させるサンプル・ホールド回路を有する液晶駆動装置、およびこの液晶駆動装置を用いた低消費電流のドット反転駆動方式の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】本発明に係わる液晶駆動装置は、駆動すべき液晶パネルの各データ線に対応して、1 水平期間ごとに、アナログ信号がコンデンサにサンプル・ホールドされボルテージホロワ接続の演算増幅器に入出力されるサンプル・ホールド動作と、演算増幅器の出力端に出力されたアナログ信号が出力端子に出力される出力動作とを 2 系統で互い違いに行うサンプル・ホールド回路を備えた液晶駆動装置において、前記 2 系統のうち 1 系統内に、かつ、演算増幅器の後段に反転回路を設け、奇数データ線に対応するサンプル・ホールド回路と偶数データ線に対応するサンプル・ホールド回路とで、1 水平期間ごとに、各演算増幅器から出力されたアナログ信号を交互に反転させることを特徴とする。上記手段によれば、サンプル・ホールド動作後にアナログ信号を反転させるので、反転回路を高速で動作させる必

要がなく、反転回路で消費する電流は少なく、奇数データ線に対応するサンプル・ホールド回路と偶数データ線に対応するサンプル・ホールド回路とから、1水平期間ごとに、反転・非反転のアナログ信号を互い違いに出力させることを可能とする。本発明に係わる液晶表示装置は、上記液晶駆動装置を用いてドット反転駆動方式で駆動されることを特徴とする。上記手段によれば、低消費電流のドット反転駆動方式の液晶表示装置を実現することができる。本発明に係わる液晶駆動装置は、液晶パネルの各データ線に対応したアナログ信号をサンプリング用スイッチのオン制御によりコンデンサにサンプル・ホールドさせるとともに、ボルテージホロワ接続の演算増幅器に供給し、この演算増幅器から出力用スイッチのオン制御により出力するサンプル・ホールド回路を、各データ線に対応して2系統並列接続し、2系統間でサンプリング用スイッチと出力用スイッチのオン制御を1水平期間ごとに互い違いに行わせるようにした液晶駆動装置において、1系統のサンプル・ホールド回路の演算増幅器と出力用スイッチとの間に反転回路を挿入し、奇数データ線に対応するサンプル・ホールド回路と偶数データ線に対応するサンプル・ホールド回路とで、1水平期間ごとに、アナログ信号の反転を交互に行わせるようにしたことを特徴とする。

#### 【0010】

【発明の実施の形態】以下に、本発明に基づき、アナログ信号により液晶パネルをドット反転駆動する液晶駆動装置である水平ドライバICの出力段に用いられる一実施例のサンプル・ホールド回路を図1を参照して説明する。図において、200、300は液晶パネルの奇数データ線と偶数データ線にそれぞれ対応して水平ドライバIC内に設けられるサンプル・ホールド回路である。

【0011】サンプル・ホールド回路200は、入出力端子INo、OUTo間にサンプル・ホールド回路10と同一回路機能の第1系統40と、サンプル・ホールド回路10と同一回路機能の回路を構成する演算増幅器と出力用スイッチ間に反転回路を接続した第2系統50を並列接続した2系統からなり、第1系統40は、サンプリング用第1スイッチ41と、第1コンデンサ42と、ボルテージホロワ接続の第1演算増幅器43と、出力用第1スイッチ44とを有し、第2系統50は、サンプリング用第2スイッチ51と、第2コンデンサ52と、ボルテージホロワ接続の第2演算増幅器53と、出力用第2スイッチ54と、反転回路55とを有している。

【0012】サンプル・ホールド回路300は、入出力端子INe、OUTe間にサンプル・ホールド回路10と同一回路機能の回路を構成する演算増幅器と出力用スイッチ間に反転回路を接続した第1系統60と、サンプル・ホールド回路10と同一回路機能の第2系統70とを並列接続した2系統からなり、第1系統60は、サンプリング用第1スイッチ61と、第1コンデンサ62

と、ボルテージホロワ接続の第1演算増幅器63と、出力用第1スイッチ64と、反転回路65とを有し、第2系統70は、サンプリング用第2スイッチ71と、第2コンデンサ72と、ボルテージホロワ接続の第2演算増幅器73と、出力用第2スイッチ74とを有している。

【0013】反転回路55は、第3演算増幅器56と抵抗57、58とで構成され、反転回路65は、第3演算増幅器66と抵抗67、68とで構成されている。抵抗57、67が第2演算増幅器53、63の出力端と第3演算増幅器56、66の反転入力端間にそれぞれ接続され、抵抗58、68が第3演算増幅器56、66の反転入力端と出力端間にそれぞれ接続され、第3演算増幅器56、66の出力端が出力用第2スイッチ54、64にそれぞれ接続されている。第3演算増幅器56、66の非反転入力端子には、各演算増幅器43、53、56、63、66、73に供給される電源電圧VDDの2分の1の電圧が供給される。

【0014】次にサンプル・ホールド回路200、300の動作を説明する。このサンプル・ホールド回路200、300は1水平期間ごとにサンプル・ホールド動作と出力動作とを第1系統40、60と第2系統50、70とでそれぞれ互い違いに行う。ある1水平期間（以下、第1水平期間という）に第1系統40、60が出力動作し、その次の1水平期間（以下、第2水平期間という）に第2系統50、70が出力動作するとして説明する。

【0015】まず、第1水平期間について説明する。第1系統40、60は、出力動作として、1つ前の1水平期間のサンプル・ホールド動作でサンプル・ホールド回路200の第1演算増幅器43の出力端に出力されているアナログ信号、およびサンプル・ホールド回路300の反転回路65の出力端に出力されている反転されたアナログ信号を外部から水平ドライバIC内の各サンプル・ホールド回路200、300に同時に供給される出力制御信号により出力用第1スイッチ44、64をオン制御して出力端子OUTo、OUTeにそれぞれ出力する。第2系統50、70は、サンプル・ホールド動作として、入力端子INo、INeに供給されているアナログ信号を水平ドライバIC内のシフトレジスタから各サンプル・ホールド回路200、300に順次供給されるサンプリング制御信号によりサンプリング用第2スイッチ51、71をオン制御して第2コンデンサ52、72にサンプル・ホールドし、第2コンデンサ52、72にサンプル・ホールドされたアナログ信号を第2演算増幅器53、73の入出力端に入出力し、さらに、サンプル・ホールド回路200において、第2演算増幅器53から出力されたアナログ信号を反転回路55に供給し反転回路55から反転されたアナログ信号を出力する。この第1水平期間において、サンプリング用第1スイッチ41、61および出力用第2スイッチ54、74はオフ制

御されている。

【0016】次に、第2水平期間について説明する。第1系統40, 60は、サンプル・ホールド動作として、入力端子IN<sub>o</sub>, IN<sub>e</sub>に供給されているアナログ信号を水平ドライバIC内のシフトレジスタから各サンプル・ホールド回路200, 300に順次供給されるサンプリング制御信号によりサンプリング用第1スイッチ41, 61をオン制御して第1コンデンサ42, 62にサンプル・ホールドし、第1コンデンサ42, 62にサンプル・ホールドされたアナログ信号を第1演算増幅器43, 63の入出力端に入出力し、さらに、サンプル・ホールド回路300において、第1演算増幅器63から出力されたアナログ信号を反転回路65に供給し反転回路65から反転されたアナログ信号を出力する。第2系統50, 70は、出力動作として、サンプル・ホールド回路200の反転回路55の出力端に第1水平期間のサンプル・ホールド動作で出力されている反転されたアナログ信号、およびサンプル・ホールド回路300の第2演算増幅器73の出力端に出力されているアナログ信号を外部から水平ドライバIC内の各サンプル・ホールド回路200, 300に同時に供給される出力制御信号により出力用第2スイッチ54, 74をオン制御して出力端子OUT<sub>o</sub>, OUT<sub>e</sub>にそれぞれ出力する。この第2水平期間において、サンプリング用第2スイッチ51, 71および出力用第1スイッチ44, 64はオフ制御されている。

【0017】以上説明したように、奇数データ線に対応するサンプル・ホールド回路200において、入力端子IN<sub>o</sub>に供給されるアナログ信号は、第1系統40と第2系統50とから1水平期間ごとに交互に、第1系統40からは、非反転で出力され、第2系統50からは、反転されて出力されるとともに、偶数データ線に対応するサンプル・ホールド回路300において、入力端子IN<sub>e</sub>に供給されるアナログ信号は、第1系統60と第2系統70とから1水平期間ごとに交互に、第1系統60からは、反転されて出力され、第2系統70からは、非反転で出力される。すなわち、奇数データ線に対応するサンプル・ホールド回路200の出力端子OUT<sub>o</sub>と、偶数データ線に対応するサンプル・ホールド回路300の出力端子OUT<sub>e</sub>から反転・非反転のアナログ信号を、1水平期間ごとに、互い違いに出力することができる。\*

\*反転回路55, 65は、サンプル・ホールドされたアナログ信号を反転すればよいので、入力端子IN<sub>o</sub>, IN<sub>e</sub>に供給されるアナログ信号の転送速度に対応しなくてもよく、高速で動作させる必要がなく、低消費電流で動作させることができる。従って、サンプル・ホールド回路200, 300を有するドライバICを、従来のサンプル・ホールド回路100を有する水平ドライバICでは用いることができなかったドット反転駆動方式の液晶表示装置に簡単な回路構成で用いることができ、液晶表示装置を低消費電流で駆動できる。

【0018】

【発明の効果】本発明に係わる液晶駆動装置によれば、アナログ信号が供給されるサンプル・ホールド回路の2系統のうち1系統内に、かつ、演算増幅器の後段に反転回路を設け、奇数データ線に対応するサンプル・ホールド回路と偶数データ線に対応するサンプル・ホールド回路とで、1水平期間ごとに、各演算増幅器から出力されたアナログ信号を交互に反転させるので、反転回路を高速で動作させる必要がなく、この液晶駆動装置を用いたドット反転駆動方式の液晶表示装置を低消費電流で実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例である水平ドライバICのサンプル・ホールド回路の回路図。

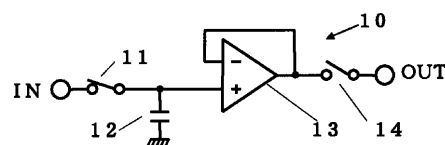
【図2】 従来の1系統のサンプル・ホールド回路の回路図。

【図3】 従来の2系統のサンプル・ホールド回路の回路図。

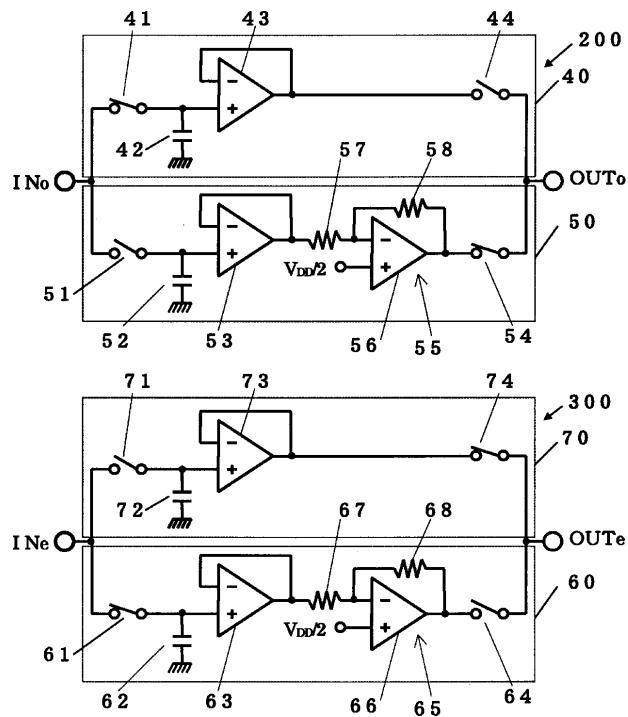
【符号の説明】

|          |               |
|----------|---------------|
| 40, 60   | 第1系統          |
| 41, 61   | サンプリング用第1スイッチ |
| 42, 62   | 第1コンデンサ       |
| 43, 63   | 第1演算増幅器       |
| 44, 64   | 出力用第1スイッチ     |
| 50, 70   | 第2系統          |
| 51, 71   | サンプリング用第2スイッチ |
| 52, 72   | 第2コンデンサ       |
| 53, 73   | 第2演算増幅器       |
| 54, 74   | 出力用第2スイッチ     |
| 55, 65   | 反転回路          |
| 200, 300 | サンプル・ホールド回路   |

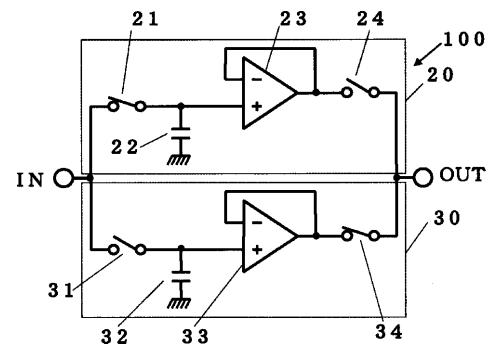
【図2】



【図1】



【図3】



フロントページの続き

| (51)Int.Cl. <sup>7</sup> | 識別記号  | F I          | テ-マコ-ド' (参考) |
|--------------------------|-------|--------------|--------------|
| G 0 9 G 3/20             | 6 2 3 | G 0 9 G 3/20 | 6 2 3 W      |
| H 0 4 N 5/66             | 1 0 2 | H 0 4 N 5/66 | 1 0 2 B      |

F タ-ム(参考) 2H093 NA34 NA43 NC13 NC15 NC23  
 NC35 ND32 ND39  
 5C006 AA16 AC21 AC27 AF42 AF43  
 BB15 BC13 BF25 FA47  
 5C058 AA06 BA04 BA26 BB06 BB09  
 BB16  
 5C080 AA10 BB05 DD26 EE29 FF11  
 JJ02 JJ03

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |            |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)     | 液晶驱动装置和液晶显示装置                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |            |
| 公开(公告)号     | <a href="#">JP2002132232A</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 公开(公告)日 | 2002-05-09 |
| 申请号         | JP2000330463                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 申请日     | 2000-10-30 |
| 申请(专利权)人(译) | Kansainippondenki有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |            |
| [标]发明人      | 高橋正晴<br>山村孝夫                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |            |
| 发明人         | 高橋 正晴<br>山村 孝夫                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |            |
| IPC分类号      | G02F1/133 G09G3/20 G09G3/36 H04N5/66                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |
| FI分类号       | G09G3/36 G02F1/133.525 G09G3/20.611.A G09G3/20.621.B G09G3/20.623.L G09G3/20.623.W H04N5/66.102.B                                                                                                                                                                                                                                                    |         |            |
| F-TERM分类号   | 2H093/NA34 2H093/NA43 2H093/NC13 2H093/NC15 2H093/NC23 2H093/NC35 2H093/ND32 2H093/ND39 5C006/AA16 5C006/AC21 5C006/AC27 5C006/AF42 5C006/AF43 5C006/BB15 5C006/BC13 5C006/BF25 5C006/FA47 5C058/AA06 5C058/BA04 5C058/BA26 5C058/BB06 5C058/BB09 5C058/BB16 5C080/AA10 5C080/BB05 5C080/DD26 5C080/EE29 5C080/FF11 5C080/JJ02 5C080/JJ03 2H193/ZC20 |         |            |
| 其他公开文献      | JP2002132232A5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |            |
| 外部链接        | <a href="#">Espacenet</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |            |

#### 摘要(译)

包括采样和保持电路的常规水平驱动器IC不能用于点反转驱动型液晶显示装置中。 解决方案：在对应于奇数数据线的采样和保持电路200中，每个水平周期从第一系统40和第二系统50交替提供提供输入端IN<sub>o</sub>的模拟信号，并且 来自第二系统50的非反相输出，来自第二系统50的反相输出以及在与偶数数据线相对应的样本保持电路300中提供给输入端子IN<sub>e</sub>的模拟信号是 第一系统60和第二系统70在每个水平周期交替地反转，第一系统60输出反转的信号，第二系统70输出非反转的信号。

