

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02010/052971

発行日 平成24年4月5日 (2012.4.5)

(43) 国際公開日 平成22年5月14日 (2010.5.14)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G09G 3/36 (2006.01)	G09G 3/36	2H092
G09G 3/20 (2006.01)	G09G 3/20 631H	5C006
G02F 1/1368 (2006.01)	G09G 3/20 623D	5C080
G02F 1/1345 (2006.01)	G09G 3/20 623R	
	G09G 3/20 670A	
審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 21 頁) 最終頁に続く		

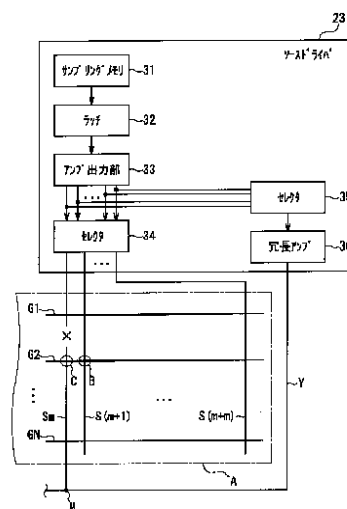
出願番号	特願2010-536723 (P2010-536723)	(71) 出願人	000005049
(21) 国際出願番号	PCT/JP2009/066149		シャープ株式会社
(22) 国際出願日	平成21年9月16日 (2009.9.16)		大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(31) 優先権主張番号	特願2008-288157 (P2008-288157)	(74) 代理人	110000040
(32) 優先日	平成20年11月10日 (2008.11.10)		特許業務法人池内・佐藤アンドパートナーズ
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(72) 発明者	吉野 直樹
			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
		(72) 発明者	伊藤 資光
			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)	2H092 GA24 GA32 GA50 GA51 HA06 JA24 JB67 MA52 NA01 NA15 NA29 PA06 PA10 PA12 PA13 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示装置

(57) 【要約】

情報を表示する液晶パネル（表示部）（2）を備えた液晶表示装置（表示装置）（1）において、複数の各ソース配線（ $S_m \sim S_{(m+m)}$ ）に対し液晶パネル（2）に表示される情報に応じたソース信号（データ信号）を出力するアンプ出力部（33）を有するソースドライバ（データ配線駆動部）（23）と、ソース配線（ S ）の予備配線として設けられた冗長配線（ Y ）と、冗長配線（ Y ）に対し液晶パネル（2）に表示される情報に応じたソース信号を出力可能に構成された冗長アンプ（36）を備え、冗長アンプ（36）は、冗長配線（ Y ）及び当該冗長配線（ Y ）が接続されたソース配線（ S_m ）に対して、アンプ出力部（33）よりも、所定の時間早いタイミングで、対応するソース信号を出力する。

【図4】



23 SOURCE DRIVER
31 SAMPLING MEMORY
32 LATCH
33 AMPLIFIER OUTPUT UNIT
34 SELECTOR
35 SELECTOR
36 REDUNDANT AMPLIFIER

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

情報を表示する表示部を備えた表示装置であって、

複数のデータ配線と、

前記複数の各データ配線の一端側に接続されるとともに、前記複数の各データ配線に対して、前記表示部に表示される情報に応じたデータ信号を出力するアンプ出力部を有するデータ配線駆動部と、

前記データ配線の予備配線として設けられた冗長配線と、

前記冗長配線の一端側に接続されるとともに、前記冗長配線に対して、前記表示部に表示される情報に応じたデータ信号を出力可能に構成された冗長アンプを備え、

前記冗長アンプは、前記冗長配線及び当該冗長配線が接続された前記データ配線に対して、前記アンプ出力部よりも、所定の時間早いタイミングで、対応するデータ信号を出力する、

ことを特徴とする表示装置。

【請求項 2】

前記データ配線駆動部には、前記冗長アンプが一体的に設けられている請求項 1 に記載の表示装置。

【請求項 3】

前記データ配線駆動部には、前記データ信号が外部から入力されて記憶する記憶部と、前記記憶部と前記冗長アンプとの間に設けられるとともに、前記冗長配線が接続された前記データ配線への対応するデータ信号だけを、前記冗長アンプ側に選択的に出力する選択部とを備えている請求項 2 に記載の表示装置。

【請求項 4】

前記データ配線に断線が発生して当該データ配線に前記冗長配線が接続された場合において、前記アンプ出力部から前記データ配線での断線箇所までの配線抵抗の値と、前記冗長アンプから前記冗長配線を経て前記データ配線での断線箇所までの配線抵抗の値とを用いて、前記所定の時間の値が定められている請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の表示装置。

【請求項 5】

前記表示部には、有効表示領域が設定され、

前記複数のデータ配線は、少なくとも前記有効表示領域の内側に設けられ、

前記冗長配線は、前記有効表示領域の外側に設けられている請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の表示装置。

【請求項 6】

前記表示部には、一对の透明基板と、前記一对の透明基板によって挟持される液晶層を備えた液晶パネルが用いられている請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の表示装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、文字や画像などの情報を表示する表示部を備えた表示装置、特に情報に応じたデータ信号が入力される複数のデータ配線及びその冗長配線を有する表示装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、例えば液晶表示装置は、在来のブラウン管に比べて薄型、軽量などの特長を有するフラットパネルディスプレイとして、液晶テレビ、モニター、携帯電話などに幅広く利用されている。このような液晶表示装置は、文字や画像などの情報を表示する表示部としての液晶パネルを備えており、この液晶パネルには、マトリクス状に配列された複数のデータ配線（ソース配線）及び複数の走査配線（ゲート配線）と、データ配線と走査配線との交差部の近傍に薄膜トランジスタ（TFT：Thin Film Transistor）などのスイッチン

10

20

30

40

50

グ素子を有する複数の画素が設けられている。

【0003】

また、従来の液晶表示装置には、例えば下記特許文献1に記載されているように、ソースドライバ内に、複数の各ソース配線の一端側に接続されて、各ソース配線に表示する情報に応じたソース信号（データ信号）を出力する出力アンプと、出力アンプに対して予備的に設けられた冗長アンプである、予備出力アンプとを設ける。この予備出力アンプは、オペアンプを使用して構成されており、その正相入力端子及び出力端子は、第1予備配線及び第2予備配線にそれぞれ接続されている。また、この従来の液晶表示装置では、予備出力アンプの逆相入力端子と出力端子との間には、ソースドライバの外側に設けられた外付け回路が接続されている。

10

【0004】

具体的にいえば、外付け回路は、予備出力アンプの逆相の入力回路として、予備出力アンプの逆相入力端子とGNDとの間に接続された抵抗と容量との並列回路と、予備出力アンプの出力から逆相入力への帰還回路として、予備出力アンプの出力端子と逆相入力端子との間に接続された抵抗とを備えている。

【0005】

また、この従来の液晶表示装置では、いずれかのソース配線に断線が発生したときに、当該ソース配線に接続されている出力アンプの出力を第1予備配線に接続し、かつ、当該ソース配線のソースドライバ側とは反対側の端部を第2予備配線に接続していた。これにより、この従来の液晶表示装置では、断線したソース配線において、出力アンプから断線箇所までの部分とそれに接続されている画素には、出力アンプからの出力により充電が行われるようになっていた。一方、第2予備配線に接続されたソースドライバ側とは反対側の端部から断線箇所までの部分とそれに接続されている画素には、予備出力アンプからの出力により充電が行われるようになっていた。

20

【0006】

さらに、この従来の液晶表示装置では、上記外付け回路に含まれた2つの抵抗の各抵抗値（素子定数）を適切に選択することにより、断線したソース配線への信号供給期間の終了時点において、断線箇所から当該ソース配線と第1予備配線との接続箇所までの部分と、断線箇所から当該ソース配線と第2予備配線との接続箇所までの部分とをほぼ同じ電圧に充電可能とされていた。そして、この従来の液晶表示装置では、ソース配線に断線が発生したときでも、当該ソース配線に充電不足が生じるのを回避して、表示品位が低下するのを防止することができるとされていた。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】国際公開第08／075480号パンフレット（2008）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、上記のような従来の液晶表示装置では、ソースドライバ（データ配線駆動部）の外側に、上記外付け回路を設けていたので、回路構成が複雑で、大型化するという問題点を生じることがあった。また、この従来の液晶表示装置では、ソース配線（データ配線）に断線が生じたときに、その断線箇所の位置やソース信号（データ信号）の信号供給期間の長さなどに応じて、外付け回路内の2つの抵抗の抵抗値を変更する必要がある、表示品位の低下を防止するのに時間及び手間を要することがあった。

40

【0009】

さらに、上記従来の液晶表示装置では、第1及び第2予備配線（冗長配線）を設けていたので、装置構成が複雑で、大型化するのを防げないおそれがあった。また、ソース配線に断線が生じたときに、当該ソース配線を第1及び第2予備配線の2箇所で接続する必要があり、この接続作業に時間及び手間を要することがあった。

50

【0010】

上記の課題を鑑み、本発明は、データ配線に断線が生じたときでも、表示品位が低下するのを容易に防ぐことができる構造簡単な表示装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記の目的を達成するために、本発明にかかる表示装置は、情報を表示する表示部を備えた表示装置であって、

複数のデータ配線と、

前記複数の各データ配線の一端側に接続されるとともに、前記複数の各データ配線に対して、前記表示部に表示される情報に応じたデータ信号を出力するアンプ出力部を有するデータ配線駆動部と、

前記データ配線の予備配線として設けられた冗長配線と、

前記冗長配線の一端側に接続されるとともに、前記冗長配線に対して、前記表示部に表示される情報に応じたデータ信号を出力可能に構成された冗長アンプを備え、

前記冗長アンプは、前記冗長配線及び当該冗長配線が接続された前記データ配線に対して、前記アンプ出力部よりも、所定の時間早いタイミングで、対応するデータ信号を出力することを特徴とするものである。

【0012】

上記のように構成された表示装置では、冗長配線の一端側に接続されて、上記データ信号を出力可能な冗長アンプが設けられているので、2つの冗長配線を設けることなく、データ配線に断線が生じたときでも、当該データ配線に充電不足が生じるのを防ぐことができる。また、断線を生じたデータ配線に対して、冗長配線を1箇所接続するだけによって、当該データ配線での充電不足の発生を防止することができる。さらに、冗長アンプは、冗長配線及び当該冗長配線が接続されたデータ配線に対して、アンプ出力部よりも、所定の時間早いタイミングで、対応するデータ信号を出力するので、このデータ信号の信号供給期間の終了時点において、アンプ出力部からデータ配線の断線箇所までの部分と、冗長アンプから冗長配線を経てデータ配線での断線箇所までの部分とをほぼ同じ電圧に充電することができる。従って、上記従来例と異なり、データ配線に断線が生じたときでも、表示品位が低下するのを容易に防ぐことができる構造簡単な表示装置を構成することができる。

【0013】

また、上記表示装置において、前記データ配線駆動部には、前記冗長アンプが一体的に設けられていることが好ましい。

【0014】

この場合、データ配線駆動部と冗長アンプとを別個に設ける場合に比べて、表示装置での回路構成の小型化を容易に図ることができる。

【0015】

また、上記表示装置において、前記データ配線駆動部には、前記データ信号が外部から入力されて記憶する記憶部と、前記記憶部と前記冗長アンプとの間に設けられるとともに、前記冗長配線が接続された前記データ配線への対応するデータ信号だけを、前記冗長アンプ側に選択的に出力する選択部とを備えていることが好ましい。

【0016】

この場合、データ配線駆動部の回路規模を簡略化することができる。

【0017】

また、上記表示装置において、前記データ配線に断線が発生して当該データ配線に前記冗長配線が接続された場合において、前記アンプ出力部から前記データ配線での断線箇所までの配線抵抗の値と、前記冗長アンプから前記冗長配線を経て前記データ配線での断線箇所までの配線抵抗の値とを用いて、前記所定の時間の値が定められていることが好ましい。

【0018】

この場合、冗長配線が接続されたデータ配線において、データ信号の信号供給期間の終了時点で、アンプ出力部から断線箇所までの部分と、冗長アンプから冗長配線を経てデータ配線での断線箇所までの部分とをほぼ同じ電圧に確実に充電することができる。この結果、データ配線に断線が発生したときでも、当該データ配線に充電不足が生じるのを回避して、表示品位が低下するのを確実に防止することができる。

【0019】

また、上記表示装置において、前記表示部には、有効表示領域が設定され、前記複数のデータ配線は、少なくとも前記有効表示領域の内側に設けられ、前記冗長配線は、前記有効表示領域の外側に設けられてもよい。

【0020】

この場合、冗長配線が有効表示領域の外側に設けられているので、有効表示領域での表示品位を容易に向上することができる。

【0021】

また、上記表示装置において、前記表示部には、一对の透明基板と、前記一对の透明基板によって挟持される液晶層を備えた液晶パネルが用いられてもよい。

【0022】

この場合、データ配線に断線が生じたときでも、液晶層を適切に動作させることができ、表示品位の低下が防がれた液晶表示装置を容易に構成することができる。

【発明の効果】

【0023】

本発明によれば、データ配線に断線が生じたときでも、表示品位が低下するのを容易に防ぐことができる構造簡単な表示装置を提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】図1は、本発明の第1の実施形態にかかる液晶表示装置を説明する概略断面図である。

【図2】図2は、図1に示した液晶パネルの要部構成を説明する図である。

【図3】図3は、図1に示したプリント回路基板及びフレキシブルプリント回路基板を示す平面図である。

【図4】図4は、上記ソースドライバの要部構成を説明する図である。

【図5】図5は、上記ソースドライバでの動作例を説明する図である。

【図6】図6は、本発明の第2の実施形態にかかる液晶表示装置でのソースドライバの要部構成を説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【0025】

以下、本発明の表示装置の好ましい実施形態について、図面を参照しながら説明する。なお、以下の説明では、本発明を透過型の液晶表示装置に適用した場合を例示して説明する。また、各図中の構成部材の寸法は、実際の構成部材の寸法及び各構成部材の寸法比率等を忠実に表したものではない。

【0026】

〔第1の実施形態〕

図1は、本発明の第1の実施形態にかかる液晶表示装置を説明する概略断面図である。図1において、本実施形態の液晶表示装置1には、図の上側が視認側（表示面側）として設置される表示部としての液晶パネル2と、液晶パネル2の非表示面側（図の下側）に配置されて、当該液晶パネル2を照明する照明光を発生する照明装置3とが設けられている。

【0027】

液晶パネル2は、液晶層4と、液晶層4を挟持する一对の透明基板としてのアクティブマトリクス基板5及びカラーフィルタ基板6と、アクティブマトリクス基板5及びカラーフィルタ基板6の各外側表面上にそれぞれ設けられた偏光板7、8とを備えている。また

10

20

30

40

50

、液晶パネル 2 には、フレキシブルプリント回路基板 9 と、このフレキシブルプリント回路基板 9 に接続されたプリント回路基板 10 とが設けられている。また、これらフレキシブルプリント回路基板 9 及びプリント回路基板 10 は、後に詳述するように、複数設けられたソースドライバ 23 の設置数に応じて、各々複数設けられている。

【0028】

また、フレキシブルプリント回路基板 9 は、S O F (System On Film) と呼ばれるものであり、このフレキシブルプリント回路基板 9 には、液晶層 4 を画素単位に駆動するドライバとしてのソースドライバ 23 が実装されている。尚、フレキシブルプリント回路基板 9 では、ソースドライバ 23 が実装された表面とは反対側の表面 (図 1 の上側の表面) は例えば合成樹脂により構成された放熱シート H に当接しており、放熱シート H を介してソ

10

【0029】

また、複数のプリント回路基板 10 では、隣接する 2 つのプリント回路基板 10 同士がフレキシブルプリント回路基板 28 によって互いに接続されている (詳細は後述。)。さらに、プリント回路基板 10 には、後述のパネル制御部が電氣的に接続されており、当該パネル制御部によってソースドライバ 23 の駆動制御が行われるようになっている。そして、液晶パネル 2 では、液晶層 4 によって偏光板 7 を介して入射された上記照明光の偏光状態が変調され、かつ、偏光板 8 を通過する光量が制御されることにより、所望画像が表示される。

20

【0030】

尚、液晶パネル 2 の液晶モードや画素構造は任意である。また、液晶パネル 2 の駆動モードも任意である。すなわち、液晶パネル 2 としては、情報を表示できる任意の液晶パネルを用いることができる。それ故、図 1 においては液晶パネル 2 の詳細な構造を図示せず、その説明も省略する。

【0031】

照明装置 3 には、図の上側 (液晶パネル 2 側) が開口した有底状のシャーシ 12 と、シャーシ 12 の液晶パネル 2 側に設置された枠状のフレーム 13 とが設けられている。また、シャーシ 12 及びフレーム 13 は、金属または合成樹脂によって構成されており、フレーム 13 の上方に液晶パネル 2 が設置された状態で、断面 L 字状のベゼル 14 にて挟持されている。具体的にいえば、シャーシ 12 は、光源としての後述の冷陰極蛍光管を収容する照明装置 3 の筐体である。また、ベゼル 14 は、液晶パネル 2 を収納するためのものであり、プラスチックシャーシとも呼ばれる、上記フレーム 13 との間で液晶パネル 2 を挟持した状態で、当該ベゼル 14 はフレーム 13 及びシャーシ 12 と互いに組み付けられている。そして、照明装置 3 は、液晶パネル 2 に組み付けられ、当該照明装置 3 からの照明光が液晶パネル 2 に入射される透過型の液晶表示装置 1 として一体化されている。

30

【0032】

また、照明装置 3 は、シャーシ 12 の開口部を覆うように設置された拡散板 15 と、拡散板 15 の上方で液晶パネル 2 側に設置された光学シート 17 と、シャーシ 12 の内面に設けられた反射シート 21 とを備えている。また、照明装置 3 では、複数、例えば 6 本の冷陰極蛍光管 20 がシャーシ 12 の内部で液晶パネル 2 の下方側に設けられており、直下型の照明装置 3 を構成している。そして、照明装置 3 では、各冷陰極蛍光管 20 からの光が液晶パネル 2 に対向配置される照明装置 3 の発光面から上記照明光として出射されるようになっている。

40

【0033】

尚、上記の説明では、直下型の照明装置 3 を用いた構成について説明したが、本実施形態はこれに限定されるものではなく、導光板を有するエッジライト型の照明装置を用いてもよい。また、冷陰極蛍光管以外の熱陰極蛍光管や L E D などの他の光源を有する照明装置も用いることができる。

【0034】

50

拡散板 15 は、例えば厚さ 2 mm 程度の長方形の合成樹脂またはガラス材を用いて構成されており、冷陰極蛍光管 20 からの光を拡散して、光学シート 17 側に出射する。また、拡散板 15 は、その四辺側がシャーシ 12 の上側に設けられた枠状の表面上に載置されており、弾性変形可能な押圧部材 16 を介在させてシャーシ 12 の当該表面とフレーム 13 の内面とで挟持された状態で照明装置 3 の内部に組み込まれている。さらに、拡散板 15 では、その略中央部がシャーシ 12 内部に設置された透明な支持部材（図示せず）にて支えられており、シャーシ 12 の内側に撓むのが防がれている。

【0035】

また、拡散板 15 は、シャーシ 12 と押圧部材 16 との間で移動可能に保持されており、冷陰極蛍光管 20 の発熱やシャーシ 12 の内部の温度上昇などの熱の影響により、当該拡散板 15 に伸縮（塑性）変形が生じたときでも、押圧部材 16 が弾性変形することにて当該塑性変形が吸収されて、冷陰極蛍光管 20 からの光の拡散性を極力低下しないようになっている。また、合成樹脂に比べて熱に強いガラス材の拡散板 15 を用いる場合の方が、上記熱の影響による反り、黄変、熱変形等が生じ難い点で好ましい。

【0036】

光学シート 17 には、例えば厚さ 0.5 mm 程度の合成樹脂フィルムにより構成された集光シートが含まれており、液晶パネル 2 への上記照明光の輝度を上昇させるように構成されている。また、光学シート 17 には、液晶パネル 2 の表示面での表示品位の向上を行うためなどのプリズムシート、拡散シート、偏光シートなどの公知の光学シート材が必要に応じて適宜積層されるようになっている。そして、光学シート 17 は、拡散板 15 から出射された光を、所定の輝度（例えば、 10000 cd/m^2 ）以上で、かつ、均一な輝度を有する面状光に変換し照明光として液晶パネル 2 側に入射させるように構成されている。なお、上記の説明以外に、例えば液晶パネル 2 の上方（表示面側）に当該液晶パネル 2 の視野角を調整するための拡散シート等の光学部材を適宜積層してもよい。

【0037】

また、光学シート 17 では、例えば液晶表示装置 1 の実使用時に上側となる、図 1 の左端辺側の中央部に、同図の左側に突出した突出部が形成されている。そして、光学シート 17 では、上記突出部だけが弾性材 18 を介在させてフレーム 13 の内面と押圧部材 16 とで挟持されており、当該光学シート 17 は、照明装置 3 の内部に伸縮可能な状態で組み込まれている。これにより、光学シート 17 では、冷陰極蛍光管 20 の発熱などの上記の熱の影響により、伸縮（塑性）変形が生じたときでも、上記突出部を基準とした自由な伸縮変形が可能となり、シワや撓みなどが当該光学シート 17 に発生するのが極力防がれるように構成されている。この結果、液晶表示装置 1 では、光学シート 17 の撓み等に起因して、輝度ムラなどの表示品位の低下が液晶パネル 2 の表示面に発生するのを極力防止できるようになっている。

【0038】

各冷陰極蛍光管 20 には、直管状のものが用いられており、その両端部に設けられた電極部（図示せず）がシャーシ 12 の外側にて支持されている。また、各冷陰極蛍光管 20 には、直径 3.0～4.0 mm 程度の発光効率に優れた細管化されたものが使用されており、各冷陰極蛍光管 20 は、図示しない光源保持具によって拡散板 15 及び反射シート 21 との各間の距離を所定距離に保たれた状態で、シャーシ 12 の内部に保持されている。さらに、冷陰極蛍光管 20 は、その長手方向が重力の作用方向と直交する方向に平行となるように、配置されている。これにより、冷陰極蛍光管 20 では、その内部に封入された水銀（蒸気）が重力の作用により長手方向の一方の端部側に集まるのが防がれて、ランプ寿命が大幅に向上されている。

【0039】

反射シート 21 は、例えば厚さ 0.2～0.5 mm 程度のアルミニウムや銀などの光反射率の高い金属薄膜により構成されており、冷陰極蛍光管 20 の光を拡散板 15 に向かって反射する反射板として機能するようになっている。これにより、照明装置 3 では、冷陰極蛍光管 20 から発光された光を拡散板 15 側に効率よく反射して当該光の利用効率及び

10

20

30

40

50

拡散板 15 での輝度を高めることができる。なお、この説明以外に、上記金属薄膜に代えて、合成樹脂製の反射シート材を使用したり、例えばシャーシ 12 の内面に光反射率の高い白色等の塗料を塗布することによって当該内面を反射板として機能させたりすることもできる。

【0040】

次に、図 2 も参照して、液晶パネル 2 について具体的に説明する。

【0041】

図 2 は、図 1 に示した液晶パネルの要部構成を説明する図である。

【0042】

図 2 において、液晶表示装置 1（図 1）には、文字や画像等の情報を表示する上記表示部としての液晶パネル 2（図 1）の駆動制御を行うパネル制御部 22 と、このパネル制御部 22 からの指示信号を基に動作する複数、例えば 9 つのソースドライバ 23-1、23-2、…、23-8、23-9（以下、“23”にて総称する。）及び複数、例えば 6 つのゲートドライバ 24-1、24-2、…、24-5、24-6（以下、“24”にて総称する。）が設けられている。

【0043】

パネル制御部 22 には、液晶表示装置 1 の外部からの映像信号が入力されるようになっている。また、パネル制御部 22 は、入力された映像信号に対して所定の画像処理を行ってソースドライバ 23 及びゲートドライバ 24 への各指示信号を生成する画像処理部 22a と、入力された映像信号に含まれた 1 フレーム分の表示データを記憶可能なフレームバッファ 22b とを備えている。そして、パネル制御部 22 が、入力された映像信号に応じて、ソースドライバ 23 及びゲートドライバ 24 の駆動制御を行うことにより、その映像信号に応じた情報が液晶パネル 2 に表示される。

【0044】

ソースドライバ 23 は、上述したように、フレキシブルプリント回路基板 9 に実装されている。同様に、ゲートドライバ 24 は、後述のフレキシブルプリント回路基板に実装されている。また、これらのソースドライバ 23 及びゲートドライバ 24 は、液晶パネル 2 の有効表示領域 A 内に設けられた複数の画素 P を画素単位に駆動する駆動回路であり、ソースドライバ 23 及びゲートドライバ 24 には、複数のソース配線 S1～SM（M は、9 以上の整数、以下、“S”にて総称する。）及び複数のゲート配線 G1～GN（N は、6 以上の整数、以下、“N”にて総称する。）がそれぞれ接続されている。

【0045】

言い換えれば、ソースドライバ 23 には、ソース配線（データ配線）S が接続されており、ソースドライバ 23 は、液晶パネル 2 に表示される情報に応じたソース信号（データ信号）を出力するデータ配線駆動部を構成している。一方、ゲートドライバ 24 には、ゲート配線（走査配線）G が接続されており、ゲートドライバ 24 は、後述の走査信号を出力する走査配線駆動部を構成している。

【0046】

また、ソース配線 S 及びゲート配線 G は、少なくとも有効表示領域 A 内において、マトリクス状に配列されており、当該マトリクス状に区画された各領域には、上記複数の各画素 P の領域が形成されている。具体的にいえば、図 2 に例示するように、ソース配線 S には、液晶パネル 2 の縦方向に平行に配列されたソース配線本体部 S1b、S2b、S3b、…と、これらソース配線本体部 S1b、S2b、S3b、…とソースドライバ 23 を距離が可能な限り長くないように繋ぐ接続配線部 S1a、S2a、S3a、…とが含まれている。同様に、ゲート配線 G には、液晶パネル 2 の横方向に平行に配列されたゲート配線本体部 G1b、G2b、…と、これらゲート配線本体部 G1b、G2b、…とゲートドライバ 24 を距離が可能な限り長くないように繋ぐ接続配線部 G1a、G2a、…とが含まれている。

【0047】

また、複数の画素 P には、赤色、緑色、及び青色の画素が含まれている。また、これら

の赤色、緑色、及び青色の画素は、例えばこの順番で、各ゲート配線Gのゲート配線本体部G1b、G2b、…に平行に順次配設されている。

【0048】

また、ゲート配線本体部G1b、G2b、…には、画素P毎に設けられたスイッチング素子25のゲートが接続されている。一方、ソース配線本体部S1b、S2b、S3b、…には、スイッチング素子25のソースが接続されている。また、各スイッチング素子25のドレインには、画素P毎に設けられた画素電極26が接続されている。また、各画素Pでは、共通電極27が液晶パネル2に設けられた液晶層4（図1）を間に挟んだ状態で画素電極26に対向するように構成されている。そして、ゲートドライバ24は、画像処理部22aからの指示信号に基づいて、ゲート配線G1～GNに対して、対応するスイッチング素子25のゲートをオン状態にする走査信号を順次出力する。一方、ソースドライバ23は、画像処理部22aからの指示信号に基づいて、表示画像の輝度（階調）に応じた電圧信号（階調電圧）を対応するソース配線S1～SMに出力する。

10

【0049】

また、複数の各ソースドライバ23-1～23-9には、ソース配線Sの予備配線としての冗長配線Yが接続されている。この冗長配線Yは、アクティブマトリクス基板5（図1）上で、有効表示領域Aの外側に設けられている。また、冗長配線Yは、いずれか1本のソース配線Sに例えば断線が生じたときに、当該ソース配線Sのソースドライバ23とは反対側の端部に接続されて、ソースドライバ23からのソース信号をソース配線Sの上記反対側の端部から断線箇所まで出力して、ソース信号による電圧を充電するようになっている（詳細は後述。）。

20

【0050】

ここで、図3及び図4も参照して、本実施形態のソースドライバ23について具体的に説明する。

【0051】

図3は図1に示したプリント回路基板及びフレキシブルプリント回路基板を示す平面図であり、図4は上記ソースドライバの要部構成を説明する図である。

【0052】

まず図3を参照して、アクティブマトリクス基板5とソースドライバ23及びゲートドライバ24との接続状態について具体的に説明する。

30

【0053】

図3に示すように、液晶パネル2では、9つのソースドライバ23-1～23-9が、9つのフレキシブルプリント回路基板（SOF）9にそれぞれ実装されている。各フレキシブルプリント回路基板9の一端部側は、有効表示領域Aの外側で、アクティブマトリクス基板5上のソース配線Sに接続されている。また、各ソースドライバ23-1～23-9には、同じ数のソース配線S、つまり（M/9）本のソース配線Sが接続されている。

【0054】

また、各フレキシブルプリント回路基板9の他端部側は、プリント回路基板10に接続されている。具体的には、図3に例示するように、液晶パネル2では、3つのプリント回路基板10が設けられるとともに、各プリント回路基板10には、3つのフレキシブルプリント回路基板9が接続されている。また、隣接する2つのプリント回路基板10の間には、フレキシブルプリント回路基板28が設けられており、これら2つのプリント回路基板10どうしを接続するようになっている。すなわち、2つのフレキシブルプリント回路基板28が、3つのプリント回路基板10に対して設けられており、これらのプリント回路基板10及びフレキシブルプリント回路基板28を介在させて、9つのソースドライバ23-1～23-9は1つのソースドライバとして機能するように順次接続されている。また、中央部のプリント回路基板10には、パネル制御部22が接続されており、各ソースドライバ23-1～23-9に対して、液晶パネル2の表示部に表示される情報に応じた指示信号がパネル制御部22内の画像処理部22aから入力される。そして、各ソースドライバ23-1～23-9は、対応するソース配線Sに対し、上記電圧信号を出力する

40

50

。

【0055】

また、液晶パネル2では、6つのソースドライバ24-1～24-6が、6つのフレキシブルプリント回路基板(SOF)11にそれぞれ実装されている。各フレキシブルプリント回路基板11の一端部側は、有効表示領域Aの外側で、アクティブマトリクス基板5上のゲート配線Gに接続されている。また、各ゲートドライバ24-1～24-6には、同じ数のゲート配線G、つまり(N/6)本のゲート配線Gが接続されている。さらに、各ゲートドライバ24-1～24-6は、対応するフレキシブルプリント回路基板11とアクティブマトリクス基板5上に設けられた配線(図示せず)を介して、パネル制御部22に接続されている。そして、各ゲートドライバ24-1～24-6は、画像処理部22aからの指示信号を入力して、対応するゲート配線Gに対し、上記走査信号を出力する。

10

【0056】

また、液晶パネル2では、フレキシブルプリント回路基板9、11がアクティブマトリクス基板5に対して折り曲げられることにより、これらのフレキシブルプリント回路基板9、11及びプリント回路基板10は、図1に示したように、ベゼル14の内側に配置される。

【0057】

次に、図4を参照して、本実施形態のソースドライバ23の具体的な構成について説明する。

【0058】

図4に例示するように、本実施形態のソースドライバ23には、記憶部としてのサンプリングメモリ31と、このサンプリングメモリ31に順次接続されたラッチ32、アンプ出力部33、及びセクタ34が設けられており、セクタ34に接続されたソース配線Sm、S(m+1)、…、S(m+m)に対して、ソース信号を出力するようになっている。

20

【0059】

サンプリングメモリ31には、ソース信号(データ信号)が外部から入力されるようになっている。パネル制御部22からの指示信号に基づき、入力されたソース信号(データ)を適宜記憶するようになっている。ラッチ32は、パネル制御部22からの指示信号に基づいて、サンプリングメモリ31に記憶されているソース信号を一括してラッチし記憶する。

30

【0060】

アンプ出力部33には、セクタ34を介して複数の各ソース配線Sm～S(m+m)の一端側が接続されており、液晶パネル(表示部)2に表示される情報に応じたソース信号を出力するように構成されている。すなわち、アンプ出力部33は、パネル制御部22からの指示信号を基にラッチ32からソース信号を入力して、対応するソース配線Sにセクタ34を経て出力するようになっている。

【0061】

また、本実施形態のソースドライバ23には、アンプ出力部33とセクタ34との間に接続されたセクタ35と、このセクタ35に接続された冗長アンプ36とが設けられている。この冗長アンプ36には、冗長配線Yの一端側が接続されており、冗長アンプ36は、パネル制御部22からの指示信号に基づき、冗長配線Yに対して、液晶パネル2に表示される情報に応じたソース信号を出力可能に構成されている。また、セクタ35は、アンプ出力部33からセクタ34に出力される、複数のソース配線Sm～S(m+m)にそれぞれ対応する(出力される)複数のソース信号のうち、冗長配線Yが接続されたソース配線Sへのソース信号のみ選択して、アンプ出力部33から冗長アンプ36に出力するようになっている。

40

【0062】

また、冗長配線Yは、上述したように、有効表示領域Aの外側に配線されており、断線を生じたソース配線Sの予備配線として用いられるようになっている。すなわち、本実施

50

形態の液晶表示装置 1 では、例えば液晶パネル 2 の製造工程において、断線箇所 X で断線がソース配線 S_mに生じていることが判別されると、当該ソース配線 S_mは、冗長配線 Y に対し、例えばレーザによって有効表示領域 A の外側の接続箇所 M で溶着されて互いに接続される。これにより、本実施形態のソースドライバ 23 では、後に詳述するように、ソース配線 S に断線が生じたときでも、冗長配線 Y を介在させて当該ソース配線 S 及びこれに接続された画素 P に対してソース信号を出力して、当該画素 P にソース信号による電圧を充電できるようになっている。

【0063】

また、冗長アンプ 36 は、冗長配線 Y 及び当該冗長配線 Y が接続されたソース配線 S_m に対して、アンプ出力部 33 よりも、所定の時間早いタイミングで、対応するソース信号を出力するよう構成されている。この所定の時間の値は、例えばソース配線 S_mに断線箇所 X で断線が発生して当該ソース配線 S_mに冗長配線 Y が接続された場合において、アンプ出力部 33 からソース配線 S_mでの断線箇所 X までの配線抵抗の値と、冗長アンプ 36 から冗長配線 Y を経てソース配線 S_mでの断線箇所 X までの配線抵抗の値とを用いて、定められている。そして、本実施形態のソースドライバ 23 では、冗長アンプ 36 は、セクタ 35 からソース配線 S_mに出力されるソース信号を入力するとともに、アンプ出力部 33 がソース配線 S_mに対しソース信号を出力するタイミングよりも、所定の時間早いタイミングでセクタ 35 からのソース信号を冗長配線 Y に対し出力するようになっている。

【0064】

尚、断線を生じて冗長配線 Y が接続されたソース配線 S_mの情報（当該ソース配線 S_mを特定するための位置情報を含む。）や上記のように定められた所定の時間の値のデータは、パネル制御部 22 内に設けられたメモリ（図示せず）に適宜記憶され保持されるようになっている。

【0065】

ここで、図 5 も参照して、上記のように構成された本実施形態の液晶表示装置 1 の動作について具体的に説明する。尚、以下の説明では、図 4 に示したソース配線 S_mに断線が生じて当該ソース配線 S_mが冗長配線 Y に接続された場合でのソースドライバ 23 の動作について主に説明する。

【0066】

図 5 は上記ソースドライバでの動作例を説明する図である。

【0067】

図 5（d）に示すように、時点 T₁において、冗長アンプ 36（図 4）がオン状態に変化されて、冗長配線 Y 及びソース配線 S_mに対するソース信号の出力が開始される。これにより、図 5（b）の点線 60b に示すように、ソース配線 S_mとゲート配線 G₂との交差部 C（図 4）に設けられた画素 P では、ソース信号による充電が開始される。また、この画素 P では、冗長配線 Y を経てソース信号が供給されるため、その立ち上がりは点線 60b に示すように、鈍いものとなる。

【0068】

その後、図 5（a）の実線 50a 及び図 5（b）の実線 50b にそれぞれ示すように、時点 T₂において、ゲート配線 G₂に対して、スイッチング素子 25（図 2）のゲートをオン状態とする走査信号が入力される。そして、上記時点 T₁から所定の時間経過した時点 T₃において、図 5（c）に示すように、アンプ出力部 33（図 4）がオン状態に変化されて、ソース配線 S（m+1）（図 4）に対するソース信号の出力が開始される。これにより、図 5（a）の点線 60a に示すように、ソース配線 S（m+1）とゲート配線 G₂との交差部 B（図 4）に設けられた画素 P では、ソース信号による充電が開始される。

【0069】

続いて、図 5（a）の実線 50a 及び図 5（b）の実線 50b にそれぞれ示すように、時点 T₄において、ゲート配線 G₂に対して、スイッチング素子 25 のゲートをオフ状態とする走査信号が入力された後、図 5（c）及び図 5（d）にそれぞれ示すように、アン

プ出力部 3 3 及び冗長アンプ 3 6 はオフ状態に変化され、ソース信号の出力が停止される。

【0070】

また、以上の動作により、上記交差部 B に設けられた画素 P 及び上記交差部 C に設けられた画素 P では、図 5 (e) 及び図 5 (f) に示すように、時点 T 3 から時点 T 4 の間において、ソース信号によって同じ電圧が充電される。

【0071】

以上のように構成された本実施形態の液晶表示装置 1 では、冗長配線 Y の一端側に接続されて、上記ソース信号（データ信号）を出力可能な冗長アンプ 3 6 が設けられているので、2 つの冗長配線を設けることなく、ソース配線（データ配線）S に断線が生じたときでも、当該ソース配線 S に充電不足が生じるのを防ぐことができる。また、本実施形態の液晶表示装置 1 では、断線を生じたソース配線 S に対して、冗長配線 Y を 1 箇所接続するだけによって、当該ソース配線 S での充電不足の発生を防止することができる。

【0072】

さらに、本実施形態の液晶表示装置 1 では、冗長アンプ 3 6 は冗長配線 Y 及び当該冗長配線 Y が接続されたソース配線 S に対して、アンプ出力部 3 3 よりも、所定の時間早いタイミングで、対応するソース信号を出力するので、このソース信号の信号供給期間の終了時点において、アンプ出力部 3 3 からソース配線 S の断線箇所までの部分と、冗長アンプ 3 6 から冗長配線 Y を経てソース配線 S での断線箇所までの部分とをほぼ同じ電圧に充電することができる。従って、本実施形態では、上記従来例と異なり、ソース配線 S に断線が生じたときでも、表示品位が低下するのを容易に防ぐことができる構造簡単な液晶表示装置 1 を構成することができる。

【0073】

また、本実施形態の液晶表示装置 1 では、上記所定の時間の値がアンプ出力部 3 3 からソース配線 S での断線箇所までの配線抵抗の値と、冗長アンプ 3 6 から冗長配線 Y を経てソース配線 S での断線箇所までの配線抵抗の値とを用いて、定められている。これにより、本実施形態の液晶表示装置 1 では、冗長配線 Y が接続されたソース配線 S において、ソース信号の信号供給期間の終了時点で、アンプ出力部 3 3 から断線箇所までの部分と、冗長アンプ 3 6 から冗長配線 Y を経てソース配線 S での断線箇所までの部分とをほぼ同じ電圧に確実に充電することができる。この結果、本実施形態の液晶表示装置 1 では、ソース配線 S に断線が発生したときでも、当該ソース配線 S に充電不足が生じるのを回避して、表示品位が低下するのを確実に防止することができる。

【0074】

また、本実施形態の液晶表示装置 1 では、図 5 (e) 及び図 5 (f) に示したように、断線が生じていないソース配線 S (m+1) に接続された画素 P と、断線が生じたソース配線 S m に接続された画素 P とに対し、同じ電圧を充電することができる。従って、本実施形態では、ソース配線 S に断線が生じたときでも、液晶層 4 を適切に動作させることができ、表示品位の低下が防がれた液晶表示装置 1 を容易に構成することができる。

【0075】

〔第 2 の実施形態〕

図 6 は、本発明の第 2 の実施形態にかかる液晶表示装置でのソースドライバの要部構成を説明する図である。図において、本実施形態と上記第 1 の実施形態との主な相違点は、サンプリングメモリと冗長アンプとの間に、冗長配線が接続されたソース配線への対応するデータ信号だけを、冗長アンプ側に選択的に出力するセレクタを設けた点である。なお、上記第 1 の実施形態と共通する要素については、同じ符号を付して、その重複した説明を省略する。

【0076】

すなわち、図 6 に示すように、本実施形態では、ソースドライバ（データ配線駆動部）2 3 は記憶部としてのサンプリングメモリ 4 1 と、このサンプリングメモリ 4 1 に順次接続された第 1 のラッチ 4 2 及びアンプ出力部 4 3 が設けられており、アンプ出力部 4 3 に

接続されたソース配線 S_m 、 $S(m+1)$ 、…、 $S(m+m)$ に対して、ソース信号を出力するようになっている。

【0077】

サンプリングメモリ 41 には、ソース信号（データ信号）が外部から入力されるようになり、パネル制御部 22 からの指示信号に基づき、入力されたソース信号（データ）を適宜記憶するようになっている。第 1 のラッチ 42 は、パネル制御部 22 からの指示信号に基づいて、サンプリングメモリ 41 に記憶されているソース信号を一括してラッチし記憶する。

【0078】

アンプ出力部 43 には、複数の各ソース配線 $S_m \sim S(m+m)$ の一端側が接続されており、液晶パネル（表示部）2 に表示される情報に応じたソース信号を出力するように構成されている。すなわち、アンプ出力部 43 は、パネル制御部 22 からの指示信号を基に第 1 のラッチ 42 からソース信号を入力して、対応するソース配線 S に出力するようになっている。

【0079】

また、本実施形態のソースドライバ 23 には、サンプリングメモリ 41 に接続された選択部としてのセクタ 44 と、このセクタ 44 に順次接続された第 2 のラッチ 45 及び冗長アンプ 46 とが設けられている。この冗長アンプ 46 には、冗長配線 Y の一端側が接続されており、冗長アンプ 46 は、パネル制御部 22 からの指示信号に基づき、冗長配線 Y に対して、液晶パネル 2 に表示される情報に応じたソース信号を出力可能に構成されている。また、セクタ 44 は、パネル制御部 22 からの指示信号を基に、冗長配線 Y が接続されたソース配線 S への対応するソース信号だけを第 2 のラッチ 45 に選択的に出力するようになっている。また、第 2 のラッチ 45 は、セクタ 44 からのソース信号をラッチして記憶するとともに、パネル制御部 22 からの指示信号に基づき、記憶しているソース信号を冗長アンプ 46 に出力するようになっている。

【0080】

また、冗長アンプ 46 は、第 1 の実施形態のものと同様に、冗長配線 Y 及び当該冗長配線 Y が接続されたソース配線 S_m に対して、アンプ出力部 43 よりも、上記所定の時間早いタイミングで、対応するソース信号を出力するよう構成されている。そして、本実施形態のソースドライバ 23 では、冗長アンプ 46 は、第 2 のラッチ 45 からソース配線 S_m に出力されるソース信号を入力するとともに、アンプ出力部 43 がソース配線 S_m に対しソース信号を出力するタイミングよりも、所定の時間早いタイミングで第 2 のラッチ 45 からのソース信号を冗長配線 Y に対し出力するようになっている。

【0081】

以上の構成により、本実施形態では、上記第 1 の実施形態と同様な作用・効果を奏することができる。また、本実施形態では、サンプリングメモリ（記憶部）41 と冗長アンプ 46 との間に、冗長配線 Y が接続されたソース配線（データ配線） S への対応するソース信号（データ信号）だけを、冗長アンプ 46 側に選択的に出力するセクタ（選択部）44 を設けている。これにより、本実施形態のソースドライバ（データ配線駆動部）23 では、第 1 の実施形態のものに比べて、ソースドライバ 23 の回路規模を簡略化することができる。すなわち、本実施形態のソースドライバ 23 では、図 4 に示した第 1 の実施形態のもののように、アンプ出力部 33 とセクタ 34 との間に、セクタ 35 に接続される配線の本数を、ソース配線 $S_m \sim S(m+m)$ の本数分設ける必要がない。

【0082】

尚、上記の実施形態はすべて例示であって制限的なものではない。本発明の技術的範囲は特許請求の範囲によって規定され、そこに記載された構成と均等の範囲内のすべての変更も本発明の技術的範囲に含まれる。

【0083】

例えば、上記の説明では、本発明を透過型の液晶表示装置に適用した場合について説明したが、本発明の表示装置はこれに限定されるものではなく、半透過型や反射型の液晶表

10

20

30

40

50

示装置あるいは有機 E L (Electronic Luminescence) 素子、無機 E L 素子、電界放出ディスプレイ (Field Emission Display) などの各種表示装置に適用することができる。

【0084】

また、上記の説明では、ソースドライバ (データ配線駆動部) に、冗長アンプを一体的に設けた場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、データ配線駆動部と冗長アンプとを別個に設ける構成でもよい。

【0085】

但し、上記の各実施形態のように、ソースドライバ (データ配線駆動部) に、冗長アンプを一体的に設ける場合の方が、データ配線駆動部と冗長アンプとを別個に設ける場合に比べて、表示装置での回路構成の小型化を容易に図ることができる点で好ましい。

10

【0086】

また、上記の説明では、ソースドライバ (データ配線駆動部) をフレキシブルプリント回路基板 (S O F) に実装する場合について説明したが、本発明のデータ配線駆動部はこれに限定されるものではない。具体的には、例えば液晶パネルのアクティブマトリクス基板上に C O G (Chip On Glass) 実装されたデータ配線駆動部を用いることもできる。

【0087】

また、上記の説明では、表示部に設定された有効表示領域の外側に冗長配線を設けた場合について説明したが、本発明の冗長配線はデータ配線の予備配線として設けられたものであればよく、有効表示領域の内側に冗長配線を設けてもよい。

【0088】

20

但し、上記の各実施形態のように、有効表示領域の外側に冗長配線を設ける場合の方が、有効表示領域での表示品位を容易に向上することができる点で好ましい。

【産業上の利用可能性】

【0089】

本発明は、データ配線に断線が生じたときでも、表示品位が低下するのを容易に防ぐことができる構造簡単な表示装置に対して有用である。

【符号の説明】

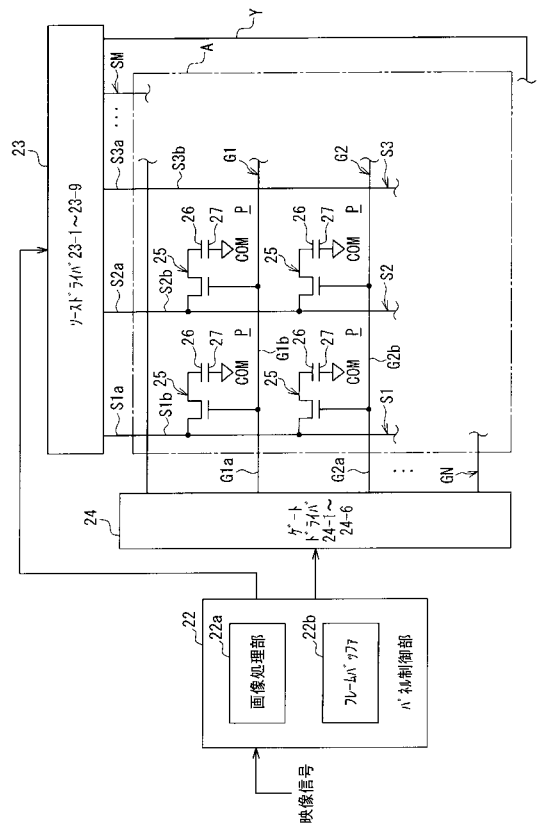
【0090】

- 1 液晶表示装置 (表示装置)
- 2 液晶パネル (表示部)
- 4 液晶層
- 5 アクティブマトリクス基板 (一対の透明基板)
- 6 カラーフィルタ基板 (一対の透明基板)
- 23、23-1～23-9 ソースドライバ (データ配線駆動回路)
- 31、41 サンプリングメモリ (記憶部)
- 33、43 アンプ出力部
- 36、46 冗長アンプ
- 44 セレクタ (選択部)
- S、S1～SM、Sm～S (m+m) ソース配線 (データ配線)
- Y 冗長配線
- A 有効表示領域
- X 断線箇所

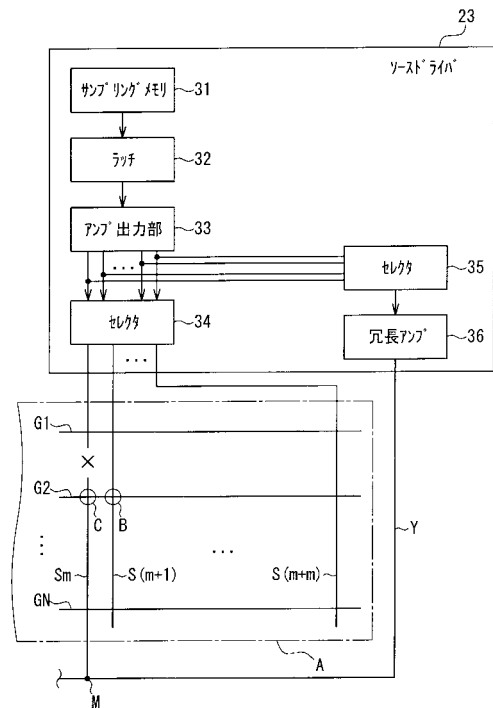
30

40

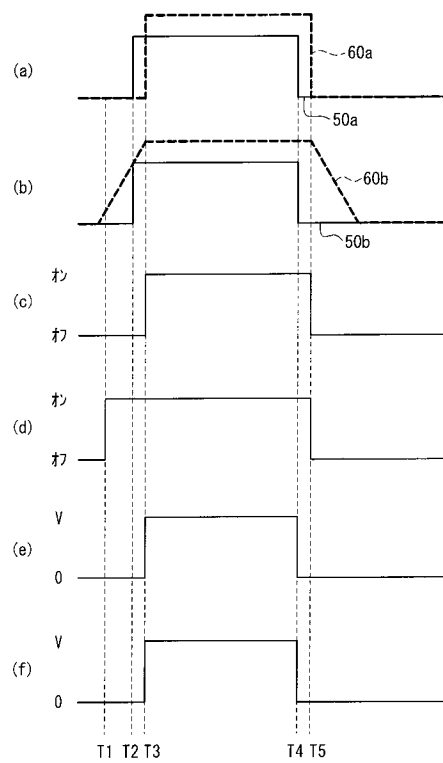
【図 2】



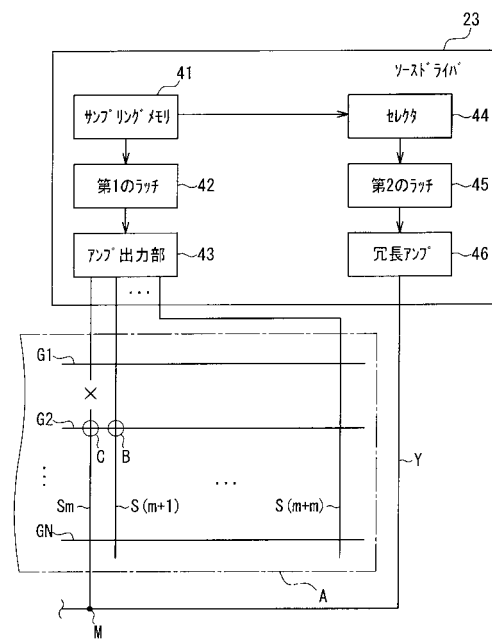
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/066149

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G3/36(2006.01)i, G02F1/133(2006.01)i, G09F9/30(2006.01)i, G09F9/35(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)
G09G3/00-3/38, G02F1/133, G09F9/30, G09F9/35

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	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

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.
A	WO 2008/075480 A1 (Sharp Corp.), 26 June 2008 (26.06.2008), paragraphs [0043] to [0053]; fig. 1 (Family: none)	1-6
A	JP 10-232651 A (Sharp Corp.), 02 September 1998 (02.09.1998), paragraphs [0011] to [0012] (Family: none)	1-6
A	JP 9-179532 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 11 July 1997 (11.07.1997), paragraphs [0010] to [0016]; fig. 1 (Family: none)	1-6

☒ 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
15 October, 2009 (15.10.09)Date of mailing of the international search report
27 October, 2009 (27.10.09)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/066149

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 11-160677 A (Hoshiden Firippusu Disupurei Kabushiki Kaisha), 18 June 1999 (18.06.1999), paragraphs [0011] to [0016]; fig. 1 (Family: none)	1-6
A	JP 2003-202846 A (Sharp Corp.), 18 July 2003 (18.07.2003), paragraphs [0044] to [0102]; fig. 1 & US 2003-0103045 A1 & TW 000233081 B & KR 10-2003-0036052 A & CN 001416003 A	1-6

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 0 9 / 0 6 6 1 4 9									
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, G09F9/30(2006.01)i, G09F9/35(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. G09G3/00-3/38, G02F1/133, G09F9/30, G09F9/35											
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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2009年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2009年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2009年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2009年	日本国実用新案登録公報	1996-2009年	日本国登録実用新案公報	1994-2009年
日本国実用新案公報	1922-1996年										
日本国公開実用新案公報	1971-2009年										
日本国実用新案登録公報	1996-2009年										
日本国登録実用新案公報	1994-2009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									
A	WO 2008/075480 A1（シャープ株式会社）2008.06.26, 段落【0043】－【0053】, 図1（ファミリーなし）	1-6									
A	JP 10-232651 A（シャープ株式会社）1998.09.02, 段落【0011】－【0012】（ファミリーなし）	1-6									
A	JP 9-179532 A（松下電器産業株式会社）1997.07.11, 段落【0010】－【0016】, 図1（ファミリーなし）	1-6									
☒ 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		の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 15.10.2009		国際調査報告の発送日 27.10.2009									
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/J P） 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） 中村 直行	2G 4402 電話番号 03-3581-1101 内線 3226								

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 0 9 / 0 6 6 1 4 9
C (続き) . 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
A	JP 11-160677 A (ホシデン・フィリップス・ディスプレイ株式会社) 1999.06.18, 段落【0011】－【0016】, 図1 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 2003-202846 A (シャープ株式会社) 2003.07.18, 段落【0044】－【0102】, 図1 & US 2003-0103045 A1 & TW 000233081 B & KR 10-2003-0036052 A & CN 001416003 A	1-6

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 2 1 J
	G 0 9 G 3/20	6 2 1 M
	G 0 9 G 3/20	6 2 3 B
	G 0 2 F 1/1368	
	G 0 2 F 1/1345	

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(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, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

Fターム(参考) 5C006 AF59 BC11 BF24 BF25 EB03 FA18
5C080 AA10 BB05 DD30 FF07 FF11 JJ02 JJ03 JJ04 JJ06

(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184条の10第1項(実用新案法第48条の13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)	表示装置		
公开(公告)号	JPWO2010052971A1	公开(公告)日	2012-04-05
申请号	JP2010536723	申请日	2009-09-16
[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	吉野直樹 伊藤資光		
发明人	吉野 直樹 伊藤 資光		
IPC分类号	G09G3/36 G09G3/20 G02F1/1368 G02F1/1345		
CPC分类号	G02F1/136286 G02F1/13452 G09G3/3648 G09G3/3688 G09G2300/0426 G09G2310/06		
FI分类号	G09G3/36 G09G3/20.631.H G09G3/20.623.D G09G3/20.623.R G09G3/20.670.A G09G3/20.621.J G09G3/20.621.M G09G3/20.623.B G02F1/1368 G02F1/1345		
F-TERM分类号	2H092/GA24 2H092/GA32 2H092/GA50 2H092/GA51 2H092/HA06 2H092/JA24 2H092/JB67 2H092/MA52 2H092/NA01 2H092/NA15 2H092/NA29 2H092/PA06 2H092/PA10 2H092/PA12 2H092/PA13 5C006/AF59 5C006/BC11 5C006/BF24 5C006/BF25 5C006/EB03 5C006/FA18 5C080/AA10 5C080/BB05 5C080/DD30 5C080/FF07 5C080/FF11 5C080/JJ02 5C080/JJ03 5C080/JJ04 5C080/JJ06		
优先权	2008288157 2008-11-10 JP		
其他公开文献	JP5096591B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

具备用于显示信息的液晶面板（显示单元）（2）的液晶显示装置（显示装置）（1）包括具有用于输出的放大器输出单元（33）的源极驱动器（数据布线驱动单元）（23）。根据要在液晶面板（2）上显示的信息向多个源极布线（ S_m 至 $S(m+m)$ ）的每一个输出源信号（数据信号），冗余布线（Y）被设置为源布线（S）的备用布线，以及能够根据要在液晶面板（2）上显示的信息向冗余布线（Y）输出源信号的冗余放大器（36），冗余放大器（36）输出信号）以比放大器输出单元（33）早规定时间的时间输出到冗余布线（Y）和与冗余布线（Y）连接的源布线（ S_m ）。

【図4】

