

(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2005-292724

(P2005-292724A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005.10.20)

(51) Int.Cl.⁷

G02F 1/1345

F I

G02F 1/1345

テーマコード (参考)

2H092

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2004-111331 (P2004-111331)	(71) 出願人	302036002
(22) 出願日	平成16年4月5日 (2004.4.5)		富士通ディスプレイテクノロジーズ株式会 社 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番 1号
		(74) 代理人	100070150 弁理士 伊東 忠彦
		(72) 発明者	田口 善久 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番 1号 富士通ディスプレイテクノロジーズ 株式会社内
		Fターム(参考)	2H092 GA33 GA35 GA41 GA43 GA46 GA60 HA12 HA19 HA28 JA24 JA34 JA37 JA41 JB56 KB25 MA01 MA12 MA31 MA37 NA16 NA25

(54) 【発明の名称】 液晶表示装置およびその製造方法

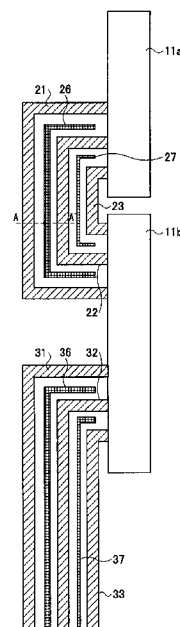
(57) 【要約】

【課題】 装置を大型化することなく、マイグレーションによる動作不良を効果的に防止できるチップ・オン・ガラス型の液晶表示装置を提供する。

【解決手段】 液晶表示装置は、ガラス基板と、前記ガラス基板上の所定の領域に形成される液晶表示部と、前記ガラス基板上に搭載されて前記液晶表示部を駆動するLSIと、前記LSIの入力に接続される2以上の信号配線と、隣接する前記信号配線の間に配置され前記LSIの入力に接続しない導体パターンとを備える。

【選択図】 図3

本発明の一実施形態に係る信号配線パターン



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ガラス基板と、
前記ガラス基板上の所定の領域に形成される液晶表示部と、
前記ガラス基板上に搭載されて、前記液晶表示部を駆動する L S I と、
前記 L S I の入力に接続される 2 以上の信号配線と、
隣接する前記信号配線の間に配置され、前記 L S I の入力に接続しない導体パターンとを備える液晶表示装置。

【請求項 2】

前記導体パターンは、両端がどこにも接続しない孤立したパターンであることを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置。 10

【請求項 3】

前記導体パターンは、前記隣接する信号配線間に延びる 2 以上の互いに並行な導体パターンで構成されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の液晶表示装置。

【請求項 4】

前記導体パターンは、前記隣接する信号配線間で、前記信号配線に沿って配置される複数の島状のパターンで構成されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の液晶表示装置。

【請求項 5】

ガラス基板上に、マトリクス状の薄膜トランジスタアレイを形成するとともに、前記ガラス基板上に、所定の位置まで延びる信号配線と、当該信号配線の隣接する 2 本の間に位置して前記所定の位置に到達しない導体パターンとを形成する工程と、
前記薄膜トランジスタアレイ上に液晶表示部を形成する工程と、
前記所定の位置に L S I を搭載する工程と
を含む液晶表示装置の製造方法。 20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ガラス基板上に L S I を実装するチップ・オン・グラス (C O G) 構造の液晶表示装置に関し、特に、L S I 制御用の信号配線間のマイグレーションに起因する誤動作を防止することのできる液晶表示装置とその製造方法に関する。 30

【背景技術】**【0002】**

従来から、液晶表示パネルを駆動するチップあるいは L S I を、ガラス基板上に実装するチップ・オン・グラス (C O G) 型液晶表示パネルが知られている (たとえば特許文献 1 参照)。C O G 型の液晶表示パネルでは、ガラス基板上に直接 L S I を搭載するので、構造を簡略化できるとともに、コストダウンを図ることができる。

【0003】

C O G 型液晶表示パネルでは、一般に、液晶表示領域の端部に沿って、制御配線 (ゲート) 駆動側と、信号配線 (ドレイン) 駆動側に複数の L S I を配置する。そして、これらの L S I を制御するための信号配線を、ガラス基板上に設けている。L S I に入力信号を供給する信号配線は、L S I と L S I の間、あるいは L S I とプリント配線板の間に、複数本が隣接して設けられる。 40

【0004】

信号配線の材料としては、低抵抗、低コストのアルミニウム (A l) が一般に用いられ、ヒロックやホイスカーの発生を防止したアルミニウム配線構造も提案されている (たとえば特許文献 2)。

【0005】

図 1 に、C O G 型液晶表示パネル上に設けられた従来の信号配線パターンを示す。図示しない液晶表示領域の端部に沿って、L S I 101a、L S I 101b が配置され、これ 50

らを接続する信号配線 105 a、105 b、105 c が所定の間隔で形成されている。

【0006】

このとき、隣接する 2 本の信号配線間に電位差があると、マイグレーションにより、2 本の配線間が接触するという不都合がおきる。図 1 では、信号配線 105 a と 105 b の間に、マイグレーション 106 が生じている。

【0007】

マイグレーション現象とは、所定の条件下で金属配線に電流を流し続けたときに、金属配線を構成する金属が絶縁物上を移動（マイグレーション）し、配線間の絶縁抵抗が著しく低下して故障に到る現象である。故障の典型例として短絡がある。

【特許文献 1】特開平 7 - 5487 号公報

10

【特許文献 2】特開平 5 - 31528 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

マイグレーションが起きると、信号配線 105 a と 105 b が短絡し、それぞれの信号配線の電位が変化してしまう。図 1 の例では、マイグレーション 106 における電位は、信号配線 105 a と信号配線 105 b の中間の電位となる。このため、正規の信号が LSI に入力されなくなり、誤動作の原因となる。

【0009】

配線間のマイグレーションを防止するため、従来は、隣接する 2 本の配線間の間隔を広くとることで、配線間の電界を小さくしていた。しかし、この方法では、配線部の面積が広くなり、液晶パネルを構成するガラス基板の外形サイズが大きくなる。結果として、液晶表示モジュール全体のサイズが増大する。

20

【0010】

液晶表示パネルは、ノート型パソコンや携帯電話にも搭載されるため、できるだけ小型化することが望まれている。その一方で、2 本の信号配線間でのマイグレーションを回避して、誤動作を防止する必要がある。

【0011】

そこで本発明は、液晶表示装置を大型化することなく、金属配線間のマイグレーションが発生しても、機能上の不具合の発生を防止することのできる液晶表示装置を提供する。

30

【0012】

また、そのような液晶表示装置の製造方法を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0013】

上記のような液晶表示装置を実現するために、ガラス基板上の LSI に入力される隣接する信号配線間に、LSI の入力に接続しない導体パターンを配置する。隣接する信号配線間に導体パターンを挿入することによって、マイグレーションは直近の導体パターンに向かって発生する。隣接する一方の信号配線と導体パターンが短絡しても、他方の信号配線の信号電位の影響を受けない。また、マイグレーションが他方の信号配線の信号電位に影響を与えることがない。したがって、各信号配線で正規の制御信号が LSI に入力される。

40

【0014】

本発明のひとつの側面では、液晶表示装置は、

(a) ガラス基板と、

(b) 前記ガラス基板上の所定の領域に形成される液晶表示部と、

(c) 前記ガラス基板上に搭載されて前記液晶表示部を駆動する LSI と、

(d) 前記 LSI の入力に接続される 2 以上の信号配線と、

(e) 隣接する前記信号配線の間配置され、前記 LSI の入力に接続しない導体パターンと

を備える。

50

【 0 0 1 5 】

導体パターンとしては、たとえば、両端がどこにも接続しない孤立パターン、隣接する信号配線間に延びる２以上の互いに並行な導体パターン、隣接する信号配線間で信号配線に沿って配置される複数の島状のパターンなど、ＬＳＩへの入力と分断される限り、任意の形状を採用することができる。

【 0 0 1 6 】

本発明の別の側面では、液晶表示装置の製造方法を提供する。液晶表示装置の製造方法は、

(a) ガラス基板上に、マトリクス状の薄膜トランジスタアレイを形成するとともに、前記ガラス基板上に、所定の位置まで延びる信号配線と、当該信号配線の隣接する２本の間に位置して前記所定の位置に到達しない導体パターンとを形成する工程と、

(b) 前記薄膜トランジスタアレイ上に液晶表示部を形成する工程と、

(c) 前記所定の位置にＬＳＩを搭載する工程と

を含む。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 7 】

長時間の使用につれてＬＳＩ制御用の金属配線間にマイグレーションが発生したとしても、ＬＳＩの動作を適正に維持し、液晶表示パネルの機能上の不都合を回避することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 8 】

図２は、本発明が適用されるＣＯＧ型液晶表示パネルの概略平面図である。ＣＯＧ型液晶表示パネル１０は、ガラス基板上に薄型トランジスタ（ＴＦＴ）アレイ（不図示）を配置したＴＦＴ基板１２と、液晶表示パネル１０の液晶表示（ＴＦＴ－ＬＣＤ）部１５において液晶層（不図示）を挟んでＴＦＴ基板１２と対向するカラーフィルタ（ＣＦ）基板１３と、液晶表示部１５の端部に沿って配置される複数のＬＳＩ１１とを含む。

【 0 0 1 9 】

ＬＳＩ１１は、信号配線１６により相互接続、あるいはプリント配線板へつながる接続端子に接続される。図２では、便宜上信号配線１６を単一のラインで図示してあるが、互いに隣接する複数本の金属配線で構成されている場合もある。また、図示はしていないが、各ＬＳＩ１１から、液晶表示部１５の液晶表示素子を構成するＴＦＴを駆動するために、ＴＦＴのドレインに接続するデータ線、あるいはＴＦＴのゲートに接続するゲート線が延びているものとする。

【 0 0 2 0 】

図３は、本発明の一実施形態に係る信号配線パターンの一例を示す図である。液晶表示素子の駆動回路であるＬＳＩ１１ａ、１１ｂの間に、これらのＬＳＩの入力に接続される信号配線２１、２２、２３が配置されている。また、外部回路（不図示）からＬＳＩ１１ｂの入力に接続される信号配線３１、３２、３３が設けられている。

【 0 0 2 1 】

信号配線２１と２２の間に、導体パターン２６が配置され、信号配線２２と２３の間に、導体パターン２７が配置される。導体パターン２６と２７は、両端がどこにも接続されない独立したパターンである。導体パターン２６、２７には電圧が供給されないため、フローティング状態となっている。

【 0 0 2 2 】

一方、信号配線３１と３２の間に、導体パターン３６が配置され、信号配線３２と３３の間に、導体パターン３７が配置されている。導体パターン３６と３７の一端側は、どこにも接続されずに途切れている。他端側は、たとえばプリント配線板等に接続されていてもよいし、フローティングになっていてもよい。

【 0 0 2 3 】

信号配線２１～２３および信号配線３１～３３は、液晶表示パネルにおける従来どおり

10

20

30

40

50

の配線幅および配線間隔で形成されていればよく、本発明を適用するために特に設計変更する必要はない。

【0024】

一例として、線幅はたとえば100 μ mであり、互いに100 μ mの間隔で配置される。導体パターン26、27、36、37は、たとえばパターン幅20 μ mで、隣接する2本の信号配線間に配置される。

【0025】

隣接する信号配線間にこのような導体パターンを挿入することによって、従来の配線設計を変更することなく、また、液晶表示パネルを大型化することなく、マイグレーションに起因するLSIの誤動作を防止することができる。これを、図4を参照して説明する。

10

【0026】

図4は、図3の信号配線パターンにおけるマイグレーションを説明するための図である。液晶表示パネル10の使用を続けるうちに、信号配線を構成する金属原子の移動により、信号配線21と導体パターン26とが接触して、マイグレーション28が発生する。信号配線21に印加された電圧は、導体パターン26に接続するが、導体パターン26はLSI11a、11bからは分断されて、フローティング状態にある。したがって、導体パターン26からLSI11aあるいは11bにエラー信号が入力されることはない。

【0027】

また、電気的には、信号配線21にも、信号配線22にも他の電圧が加わらないので、正規の信号のみがLSI11a、11bの対応端子に入力される。結果として、マイグレーションが発生したとしても、LSI11a、11bの動作に影響を与えることなく、液晶表示パネル10の信頼性を維持することができる。

20

【0028】

図5(a)~5(c)は、図3のA-A'断面図である。それぞれ、信号配線21、22と、これらの間に挿入される導体パターン26の積層方向の配置例を示す。

【0029】

図5(a)において、信号配線21、22と導体パターン26のいずれも、ガラス基板41上に形成される。信号配線21、22と導体パターン26は、液晶表示(TFT-LCD)部15で液晶表示素子を構成するTFTのゲート電極(不図示)や、これに接続される制御信号線の形成と同じ工程で同時に形成される。信号配線21、22と導体パターン26として、アルミニウム(Al)またはAl-Nd合金を、チタン(Ti)またはモリブデン(Mo)と積層にした構造、たとえばAl/Ti積層やAlNd/Mo積層を採用することができる。

30

【0030】

信号配線21、22および導体パターン26上は、絶縁膜42、42で覆われる。

【0031】

一方、図5(b)に示す例では、導体パターン26は、信号配線21、22と異なる層に形成される。信号配線21、22は直接ガラス基板41上に位置する。導体パターン26は、信号配線21、22の間において、絶縁膜42を介して信号配線21、22の上層に位置する。この場合、信号配線21と導体パターン26の間の距離が、信号配線21、22の配線間距離よりも短くなるように導体パターンのパターン幅を設定する。同様に、信号配線22と導体パターン26の間の距離も、信号配線21、22の配線間距離よりも短くなるように設定する。

40

【0032】

図5(b)の構成の場合、信号配線21、22は、液晶表示部15のTFTのゲート電極(不図示)や制御信号線と同じ工程で形成される。信号配線21、22を覆う絶縁膜42は、液晶表示部15でゲート電極上に形成されるゲート絶縁膜と同じ工程で形成される。導体パターン26は、液晶表示部15のTFTのソース電極およびドレイン電極(不図示)や、TFTに走査信号を供給する信号線と同じ工程で形成される。

【0033】

50

このような構成により、信号配線 2 1 を構成する金属原子がマイグレーション効果により、絶縁膜 4 2 中を移動して直近の導体パターン 2 6 と接触しても、導体パターン 2 6 はフローティング状態にあるので、LSI にエラー信号が入力されることはない。また、信号配線 2 1 は、他の信号配線 2 2 の電位の影響を受けないので、信号配線 2 1 から対応する LSI の入力端子には正規の信号が供給される。したがって、誤動作を防止することができる。

【0034】

図 5 (c) に示す例では、導体パターン 2 6 が直接ガラス基板 4 1 上に形成され、信号配線 2 1、2 2 が、導体パターン 2 6 を挟んで、絶縁膜 4 2 を介した上層に形成される。この配置例でも、信号配線 2 1 と導体パターン 2 6 の距離、あるいは信号配線 2 2 と導体パターン 2 6 の距離が、2 本の信号配線 2 1、2 2 間の距離よりも短くなるように、導体パターンのパターン幅を設定する。

10

【0035】

導体パターン 2 6 は、液晶表示部 1 5 の TFT のゲート電極や制御信号線と同じ工程で形成される。導体パターン 2 6 を覆う絶縁膜 4 2 は、液晶表示部 1 5 でゲート電極上に形成されるゲート絶縁膜と同じ工程で形成される。上層の信号配線 2 1、2 2 は、液晶表示部 1 5 の TFT のソース電極およびドレイン電極や、TFT に走査信号を供給する信号線と同じ工程で形成される。

【0036】

このような構成により、図 5 (a)、図 5 (b) に示した構成と同様の効果を達成することができる。

20

【0037】

図 6 は、図 3 に示す導体パターンの変形例を示す。図 6 の変形例では、隣接する 2 本の信号配線間に、LSI の入力に接続しない導体パターンを、複数本配置する。たとえば、信号配線 2 1 と 2 2 の間に、それぞれ孤立した導体パターン 5 6 a、5 6 b を配置し、信号配線 2 2 と 2 3 の間に、それぞれ独立した導体パターン 5 7 a、5 7 b を配置する。同様に、信号配線 3 1、3 2 の間、および信号配線 3 2、3 3 の間で、LSI 1 1 b に接続しない導体パターン対 6 6 a、6 6 b と、導体パターン対 6 7 a、6 7 b が、互いに並行に延びている。

【0038】

30

もっとも、すべての隣接する信号配線間に配置される導体パターンを複数本とする必要はなく、図 4 のように 1 本の導体パターンを挿入する例と組み合わせてもよい。

【0039】

隣接する信号配線間に挿入される複数の導体パターン 5 6 a、5 6 b、5 7 a、5 7 b、6 6 a、6 6 b、6 7 a、6 7 b は、同じ層に形成されてもよいし、異なる層に形成されてもよい。いずれの場合も、従来の信号配線の線幅や間隔等の配置構成を変更することなく、液晶表示部 1 5 の薄膜トランジスタ (TFT) と同じ工程で形成される。

【0040】

図 6 の導体パターンの構成例では、仮に、信号配線 2 1 と 2 2 の双方から、間にある導体パターンに向けてマイグレーション 5 8 a、5 8 b が発生したとしても、これらのマイグレーションは、互いにフローティング状態で並行に延びる導体パターン 5 6 a、5 6 b で止まる。したがって、LSI 1 1 に入力される信号配線 2 1、2 2 の接触をより効果的に防止することができる。結果として、信号配線を伝播する信号の電位変化を防止し、液晶表示パネルの動作の信頼性を向上できる。

40

【0041】

同様のことが、信号配線 2 2 と 2 3 の間、信号配線 3 1 と 3 2 の間、信号配線 3 2 と 3 3 の間においても当てはまる。

【0042】

図 7 は、図 3 に示す導体パターンのさらに別の変形例を示す。図 7 の変形例では、隣接する 2 本の信号配線間に、複数の島状の導体パターンが、信号配線の方角に沿って配置さ

50

れる。信号配線 2 1 と 2 2 の間には、島状の導体パターン 7 6 が配置され、信号配線 2 2 と 2 2 の間には、島状の導体パターン 7 7 が延びる。また、信号配線 3 1 と 3 2 の間には、島状の導体パターン 8 6 が配置され、信号配線 3 2 と 3 3 の間には、島状の信号配線 8 7 が配置される。

【 0 0 4 3 】

もっとも、すべての信号配線間の導体パターンを島状パターンで構成する必要はなく、図 3 に示す 1 本の導体パターン、あるいは図 6 に示す複数本の導体パターンと組み合わせてもよい。

【 0 0 4 4 】

図 7 の構成によれば、L S I 1 1 a あるいは 1 1 b に入力される任意の信号配線からマイグレーションが発生しても、直近の島状の導体パターンとの局所的な接触で留まり、隣接する信号配線への影響を防止できる。また隣接する信号配線 2 1、2 2 の双方から、それぞれ直近の島状の導体パターン 7 6 に向かってマイグレーション 7 8 a、7 8 b が発生したとしても、各導体パターン 7 6 はフローティング状態で孤立するので、隣接する信号配線の信号電位に影響しない。

【 0 0 4 5 】

以上述べたように、隣接する信号配線間に、L S I の入力に接続しない導体パターンを挿入することによって、マイグレーションが発生したとしても誤動作等の機能不良を防止することができる。

【 0 0 4 6 】

最後に、以上の説明に関して、以下の付記を開示する。

(付記 1) ガラス基板と、

前記ガラス基板上の所定の領域に形成される液晶表示部と、

前記ガラス基板上に搭載されて、前記液晶表示部を駆動する L S I と、

前記 L S I の入力に接続される 2 以上の信号配線と、

隣接する前記信号配線の間配置され、前記 L S I の入力に接続しない導体パターンとを備える液晶表示装置。

(付記 2) 前記導体パターンは、両端がどこにも接続しない孤立したパターンであることを特徴とする付記 1 に記載の液晶表示装置。

(付記 3) 前記導体パターンは、前記隣接する信号配線間に延びる 2 以上の互いに並行な導体パターンで構成されることを特徴とする付記 1 または 2 に記載の液晶表示装置。

(付記 4) 前記導体パターンは、前記隣接する信号配線間で、前記信号配線に沿って配置される複数の島状のパターンで構成されることを特徴とする付記 1 または 2 に記載の液晶表示装置。

(付記 5) 前記導体パターンは、前記信号配線と同じ層に位置することを特徴とする付記 1 ~ 4 のいずれかに記載の液晶表示装置。

(付記 6) 前記導体パターンは、前記信号配線と異なる層に位置することを特徴とする付記 1 ~ 4 のいずれかに記載の液晶表示装置。

(付記 7) 前記導体パターンと隣接する信号配線との間の距離は、前記隣接する信号配線間の距離よりも小さく設定されることを特徴とする付記 6 に記載の液晶表示装置。

(付記 8) ガラス基板上に、マトリクス状の薄膜トランジスタアレイを形成するとともに、前記ガラス基板上に、所定の位置まで延びる信号配線と、当該信号配線の隣接する 2 本の間に位置して前記所定の位置に到達しない導体パターンとを形成する工程と、

前記薄膜トランジスタアレイ上に液晶表示部を形成する工程と、

前記所定の位置に L S I を搭載する工程と

を含む液晶表示装置の製造方法。

(付記 9) 前記信号配線と、導体パターンの少なくとも一方を、前記薄膜トランジスタのゲート電極の形成と同じ工程で形成することを特徴とする付記 8 に記載の液晶表示装置の製造方法。

(付記 1 0) 前記導体パターンを、その両端がどこにも接続しない孤立パターンとして

10

20

30

40

50

形成することを特徴とする付記 8 または 9 に記載の液晶表示装置の製造方法。

【図面の簡単な説明】

【0047】

【図 1】COG 型液晶表示パネルの従来の信号配線パターンを示す図である。

【図 2】本発明が適用される COG 型液晶表示パネルの概略平面図である。

【図 3】本発明の一実施形態に係る COG 型液晶表示パネル上の信号配線パターンを示す図である。

【図 4】図 3 の信号配線パターンで発生し得るエレクトロマイグレーションを説明するための図である。

【図 5】図 3 の A - A ' 断面図であり、信号配線と、配線間の導体パターンとの配置例を示す図である。 10

【図 6】本発明の一実施形態に係る COG 型液晶表示パネル上の信号配線パターンの変形例を示す図である。

【図 7】本発明の一実施形態に係る COG 型液晶表示パネル上の信号配線パターンの別の変形例を示す図である。

【符号の説明】

【0048】

10 液晶表示パネル（液晶表示装置）

11、11a、11b LSI

12 TFT 基板

20

13 CF 基板

15 TFT - LCD（液晶表示部）

16 信号配線

21、22、23、31、32、33 LSI の入力に接続する信号配線

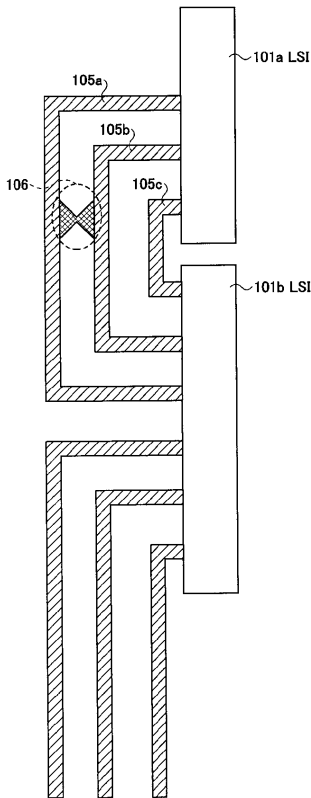
26、27、36、37、56a、56b、57a、57b、66a、66b、67a、67b、76、77、86、87 配線間の導体パターン

28、58a、58b、78a、78b マイグレーション

41 ガラス基板

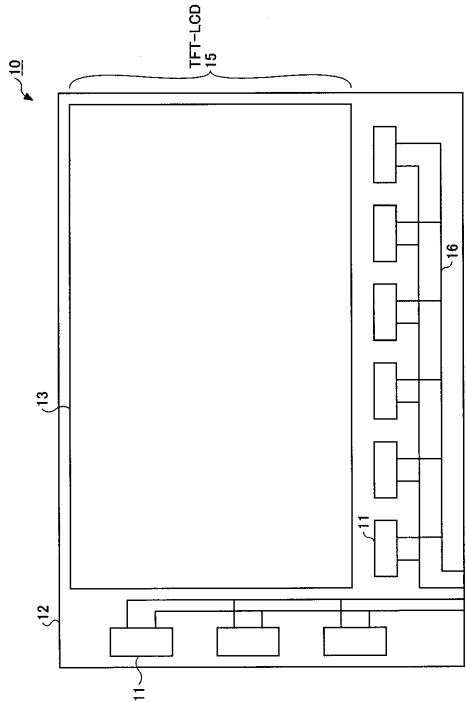
【 図 1 】

従来の配線パターンを示す図



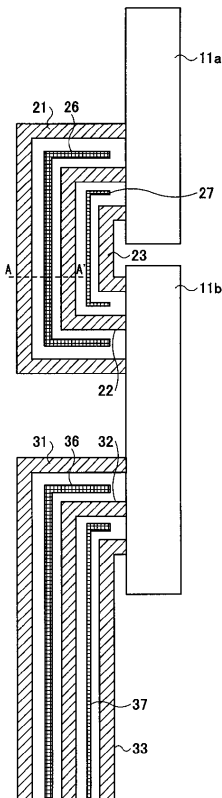
【 図 2 】

本発明が適用される液晶表示パネルの概略図



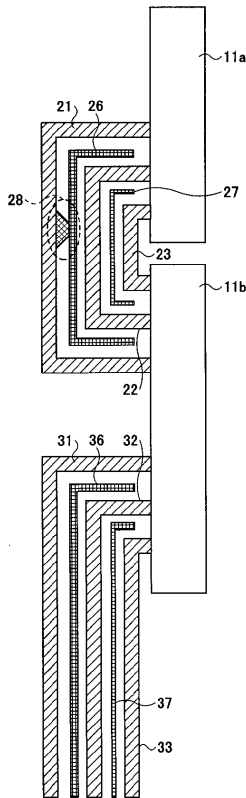
【 図 3 】

本発明の一実施形態に係る信号配線パターン

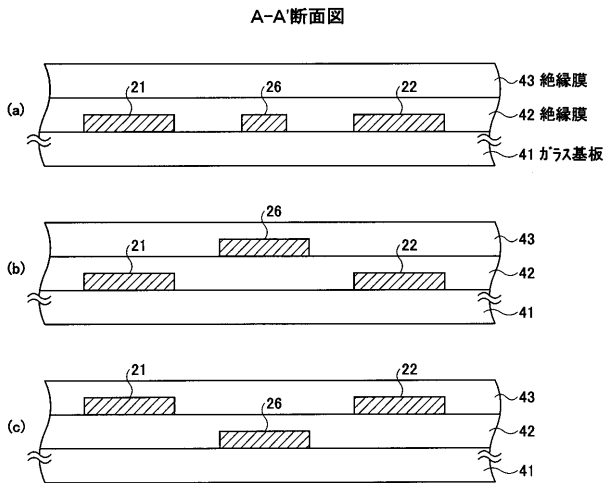


【 図 4 】

図3の信号配線パターンにおけるマイグレーションを説明するための図

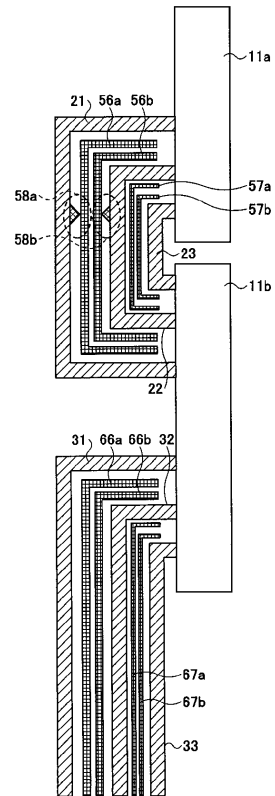


【 図 5 】



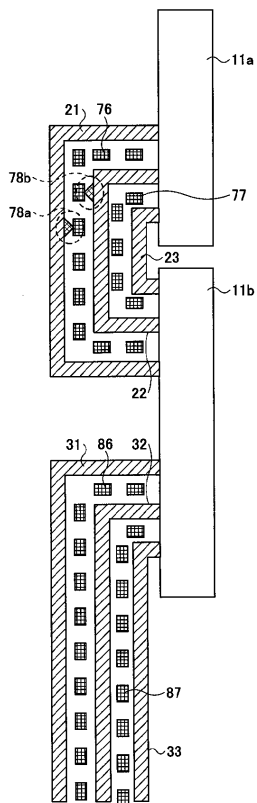
【 図 6 】

信号配線パターンの変形例1



【 図 7 】

配線信号パターンの変形例2



专利名称(译)	液晶显示装置及其制造方法		
公开(公告)号	JP2005292724A	公开(公告)日	2005-10-20
申请号	JP2004111331	申请日	2004-04-05
[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	田口善久		
发明人	田口 善久		
IPC分类号	G02F1/1345		
FI分类号	G02F1/1345		
F-TERM分类号	2H092/GA33 2H092/GA35 2H092/GA41 2H092/GA43 2H092/GA46 2H092/GA60 2H092/HA12 2H092/HA19 2H092/HA28 2H092/JA24 2H092/JA34 2H092/JA37 2H092/JA41 2H092/JB56 2H092/KB25 2H092/MA01 2H092/MA12 2H092/MA31 2H092/MA37 2H092/NA16 2H092/NA25		
代理人(译)	伊藤忠彦		
其他公开文献	JP4393253B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种玻璃上芯片型液晶显示装置，其能够在不增加装置尺寸的情况下有效地防止由于迁移引起的故障。液晶显示装置包括：玻璃基板；在玻璃基板上的预定区域中形成的液晶显示单元；安装在玻璃基板上以驱动液晶显示单元的LSI；以及LSI。两根或多根信号线连接到LSI的输入，并且导体图案布置在相邻的信号线之间，并且不连接到LSI的输入。[选择图]图3

本図は、液晶表示装置の概略図を示す。

