

(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2008-165204

(P2008-165204A)

(43) 公開日 平成20年7月17日(2008.7.17)

(51) Int.Cl.

G02F 1/1345 (2006.01)

F I

G02F 1/1345

テーマコード (参考)

2H092

審査請求 有 請求項の数 10 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2007-308848 (P2007-308848)
 (22) 出願日 平成19年11月29日 (2007.11.29)
 (31) 優先権主張番号 10-2006-0134510
 (32) 優先日 平成18年12月27日 (2006.12.27)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 501426046
 エルジー ディスプレイ カンパニー リ
 ミテッド
 大韓民国 ソウル, ヨンドゥンポーク, ヨ
 イドードン 20
 (74) 代理人 100110423
 弁理士 曾我 道治
 (74) 代理人 100084010
 弁理士 古川 秀利
 (74) 代理人 100094695
 弁理士 鈴木 憲七
 (74) 代理人 100111648
 弁理士 梶並 順
 (74) 代理人 100147566
 弁理士 上田 俊一

最終頁に続く

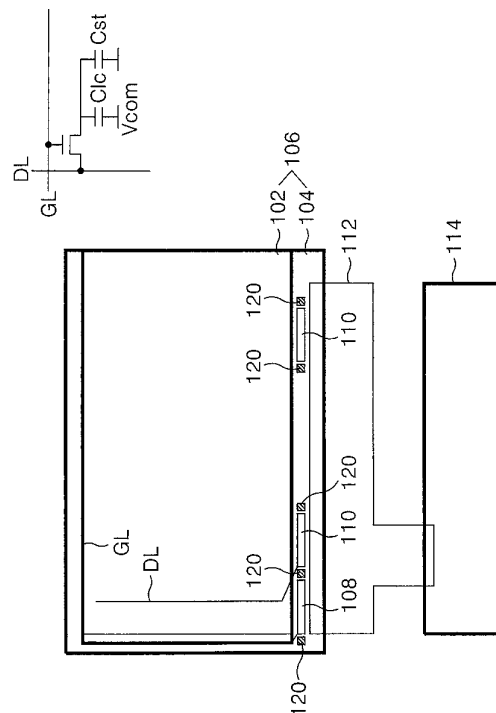
(54) 【発明の名称】 液晶表示装置及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 異方性導電フィルムの接合不良を予防できる液晶表示装置及びその製造方法を得る。

【解決手段】 互いに交差する複数のデータラインDL及び複数のゲートラインGLを有する液晶パネル106と、データラインDLにデータ電圧を供給するデータ駆動回路IC110と、ゲートラインGLにスキャンパルスを提供するゲート駆動回路IC108と、駆動回路ICの両側かつ液晶パネル106の基板上に配置されるダメージパッド群120とが設けられる。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

互いに交差する複数のデータライン及び複数のゲートラインを有する液晶パネルと、
前記複数のデータラインにデータ電圧を供給するデータ駆動回路と、
前記複数のゲートラインにスキャンパルスを供給するゲート駆動回路と、
前記データ駆動回路の両側かつ前記液晶パネルの基板の上に配置される第 1 ダミーパッド
とを備え、

前記データ駆動回路は、第 1 異方性導電フィルムによって前記基板の上に接合され、前記
第 1 異方性導電フィルムの両側は、前記第 1 ダミーパッドに接合される
ことを特徴とする液晶表示装置。

10

【請求項 2】

前記ゲート駆動回路の両側かつ前記液晶パネルの基板の上に配置される第 2 ダミーパッド
をさらに備え、

前記ゲート駆動回路は、第 2 異方性導電フィルムによって前記基板の上に接合され、前記
第 2 異方性導電フィルムの両側は、前記第 2 ダミーパッドに接合される
ことを特徴とする請求項 1 記載の液晶表示装置。

【請求項 3】

前記第 1 又は第 2 ダミーパッドは、前記複数のデータラインの金属と同じ金属である
ことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の液晶表示装置。

【請求項 4】

前記第 1 又は第 2 ダミーパッドは、モリブデン、チタニウム、タンタリウムのうち、少
なくともいずれか一つを含む

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の液晶表示装置。

20

【請求項 5】

前記第 1 又は第 2 ダミーパッドの高さは、前記第 1 又は第 2 異方性導電フィルムの高さ
より高い

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の液晶表示装置。

【請求項 6】

基板の上に複数のゲートラインを形成する工程と、

前記複数のゲートライン上に絶縁層を形成する工程と、

前記複数のゲートラインと交差する複数のデータラインを形成すると共に、データ駆動
回路の接合部分の両側に配置される第 1 ダミーパッドを前記絶縁層上に形成する工程と、

前記データ駆動回路の接合部分及び前記第 1 ダミーパッドに第 1 異方性導電フィルムを
接合する工程と、

前記複数のデータラインにデータ電圧を供給するデータ駆動回路を前記第 1 異方性導電
フィルム上で熱圧着する工程と

を含むことを特徴とする液晶表示装置の製造方法。

30

【請求項 7】

ゲート駆動回路の接合部分の両側に配置される第 2 ダミーパッドを前記絶縁層上に形成
する工程と、

前記ゲート駆動回路の接合部分及び前記第 2 ダミーパッドに第 2 異方性導電フィルムを
接合する工程と、

前記複数のゲートラインにスキャンパルスを供給するゲート駆動回路を前記第 2 異方性
導電フィルム上で熱圧着する工程とをさらに含む

ことを特徴とする請求項 6 記載の液晶表示装置の製造方法。

40

【請求項 8】

前記第 1 又は第 2 ダミーパッドは、前記複数のデータラインの金属と同じ金属である
ことを特徴とする請求項 6 又は 7 記載の液晶表示装置の製造方法。

【請求項 9】

前記第 1 又は第 2 ダミーパッドは、モリブデン、チタニウム、タンタリウムのうち、少

50

なくともいずれか一つを含む

ことを特徴とする請求項 6 又は 7 記載の液晶表示装置の製造方法。

【請求項 10】

前記第 1 又は第 2 ダミーパッドの高さは、前記第 1 又は第 2 異方性導電フィルムの高さより高い

ことを特徴とする請求項 6 又は 7 記載の液晶表示装置の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、液晶表示装置及びその製造方法に関し、特に、異方性導電フィルムの接合不良を防ぐようにしたチップオンガラス型の液晶表示装置及びその製造方法に関する。

10

【背景技術】

【0002】

液晶表示装置は、電界を用いて液晶の光透過率を調節することによって画像を表示する。このため、液晶表示装置は、液晶セルがマトリクス状に配列された液晶パネルと、その液晶パネルを駆動するための駆動回路とを備える。

【0003】

液晶パネルは、ゲートラインとデータラインとが交差するように配列され、そのゲートラインとデータラインとの交差によって設けられる領域に液晶セルが配置される。

【0004】

駆動回路は、ゲートラインを駆動するためのゲートドライバ（ゲート駆動回路）と、データラインを駆動するためのデータドライバ（データ駆動回路）とを備える。

20

【0005】

ゲートドライバとデータドライバは、それぞれ、複数のドライブ集積回路（Integrated Circuit：以下、「IC」という）を含む。データドライブICとゲートドライブICは、それぞれ、図1に示すように、小型及び中型の液晶表示装置において、主にチップオンガラス（Chip On Glass：以下、「COG」という）の方式で液晶パネル上に実装される。

【0006】

データドライブICを中心としてCOGの工程を図1から図3までを参照しながら説明すると次の通りである。図1及び図2は、従来の液晶表示装置のチップオンガラス工程を説明するための図である。また、図3は、従来の液晶表示装置のチップオンガラス工程における異方性導電フィルムの接合不良を示す図である。

30

【0007】

図1及び図2に示すように、下部ガラス基板9は、データライン4、このデータライン4に連結されたデータリンク3、このデータリンク3の末端に形成されたデータパッド2、FPC連結ライン6、並びにこのFPC連結ライン6の両末端に形成された第1及び第2FPC連結パッド5、7を含む。下部ガラス基板9は、シーラントでカラーフィルターとブラックマトリクスが形成された上部ガラス基板8と接合される。

【0008】

COG工程は、図1に示すように、異方性導電フィルム（Anisotropic Conductive Film：以下、ACFという）1を下部ガラス基板9に仮圧着する工程と、図2に示すように、熱圧着工程を通じてデータドライブIC11をACF1上に本圧着する工程とを含む。

40

【0009】

仮圧着工程は、図1に示すように、ACF1を上部ガラス基板8と重畳されていない下部ガラス基板9の縁部の非表示面10に配置されるデータパッド2、データリンク3の一部、第1FPC連結パッド5及びFPC連結ライン6の一部を十分に覆うように、下部ガラス基板9の非表示面10に接合して仮圧着する。ACF1には保護紙1aが覆われている。

【0010】

50

本圧着工程においては、図 1 に示すように、保護紙 1 a が覆われている ACF 1 を裁断した後に ACF 1 から保護紙 1 a を剥離した後、図 2 に示すように、データパッド 2 にデータドライブ IC 1 1 の出力パンプをアラインし、第 1 FPC 連結パッド 5 にデータドライブ IC 1 1 の入力パンプをアラインする。そして、本圧着工程は、ボンディングヘッドを用いた熱圧着工程で ACF 1 に熱を加えると共に、データドライブ IC 1 1 を下部ガラス基板 9 上に加圧し、データドライブ IC 1 1 を下部ガラス基板 9 上に完全に接合する。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

ところで、ACF 1 はガラスとの接合特性が不良であるため、仮圧着工程において、下部ガラス基板 9 に接合された ACF 1 から保護紙 1 a を剥離する際、図 3 に示すように、ACF 1 が保護紙 1 a に従って剥離され、その結果、データドライブ IC の接合部分以外の他部分に取り付けられ、データドライブ IC の接合不良が発生するという問題点があった。

10

【0012】

本発明は、上述のような課題を解決するためになされたもので、その目的は、ACF の接合不良を予防することができる液晶表示装置及びその製造方法を得るものである。

【課題を解決するための手段】

【0013】

本発明に係る液晶表示装置は、互いに交差する複数のデータライン及び複数のゲートラインを有する液晶パネルと、前記複数のデータラインにデータ電圧を供給するデータ駆動回路と、前記複数のゲートラインにスキャンパルスを供給するゲート駆動回路と、前記データ駆動回路の両側かつ前記液晶パネルの基板上に配置される第 1 ダミーパッドとが設けられる。

20

【発明の効果】

【0014】

本発明に係る液晶表示装置は、データドライブ IC の両側に、ACF との接合力が良好な金属のダミーパッドを形成し、COG 工程において、ACF の接合不良を予防し、ドライブ IC の接合を安定化することができるという効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

30

【0015】

この発明の実施の形態に係る液晶表示装置について図 4 から図 7 D までを参照しながら説明する。図 4 は、本発明の実施の形態に係る液晶表示装置を示す平面図である。また、図 5 は、図 4 に示すダミーパッド群を拡大した平面図である。

【0016】

図 4 及び図 5 に示すように、本発明の実施の形態に係る液晶表示装置は、液晶パネル 106 と、この液晶パネル 106 の非表示面に COG 方式で並んで接合されたゲートドライブ IC 108 及びデータドライブ IC 110 と、これらゲートドライブ IC 108 及びデータドライブ IC 110 の両側に配置されるダミーパッド群 120 と、液晶パネル 106 と PCB 114 の間に接続された FPC 112 とを備える。

40

【0017】

液晶パネル 106 の上部ガラス基板 102 と下部ガラス基板 104 は、シーラント (sealant) で接合される。

【0018】

下部ガラス基板 104 上には、複数のデータライン DL とゲートライン GL が相互交差するように形成され、データライン DL とゲートライン GL により定義されたセル領域に液晶セル Cell がマトリクス状に配置される。データライン DL にはデータリンクが接続され、このデータリンクの末端には、データドライブ IC 110 の出力パンプと電氣的に接続されるデータパッドが形成される。ゲートライン GL にはゲートリンクが接続され、このゲートリンクの末端には、ゲートドライブ IC 108 の出力パンプと電氣的に接続さ

50

れるデータパッドが形成される。

【 0 0 1 9 】

データライン D L とゲートライン G L との交差部に形成された薄膜トランジスタ (Thin Film Transistor : T F T) は、ゲートライン G L からのスキャンパルスに応じて、データライン D L からのデータ電圧を液晶セル C l c に供給する。このために、T F T のゲート電極はゲートライン G L に接続され、ソース電極はデータライン D L に接続される。T F T のドレイン電極は、液晶セル C l c の画素電極に接続される。この画素電極と対向する共通電極には、共通電圧 V c o m が供給される。

【 0 0 2 0 】

上部ガラス基板 1 0 2 は、隣接した液晶セル C l c の間で形成されてセル領域を定義するブラックマトリクスと、カラー表示を具現するための R、G 及び B カラーフィルターとを含む。

10

【 0 0 2 1 】

液晶セル C l c の画素電極と対向する共通電極は、T N (Twisted Nematic) モードや、V A (Vertical Alignment) モードのような垂直電界駆動方式では上部ガラス基板 1 0 2 上に形成され、I P S (In Plane Switching) モードや、F F S (Fringe Field Switching) モードのような水平電界駆動方式では画素電極と共に下部ガラス基板 1 0 4 上に形成される。

【 0 0 2 2 】

図 4 の符合「C s t」は、ストレージキャパシタ (Storage Capacitor) である。このストレージキャパシタ C s t は、ゲートライン G L と液晶セル C l c の画素電極との重畳によって形成されたり、または、別途の共通ラインと画素電極との重畳によって形成されたりする。

20

【 0 0 2 3 】

データドライブ I C 1 1 0 は、F P C 1 1 2 を経由して P C B 1 1 4 から入力されるデジタルビデオデータを、P C B 上に実装されたタイミングコントローラの制御下で正極性 / 負極性アナログガンマ補償電圧に変換し、そのアナログガンマ補償電圧をアナログデータ電圧としてデータライン D L に供給する。

【 0 0 2 4 】

ゲートドライブ I C 1 0 8 は、F P C 1 1 2 を通じて P C B 1 1 4 から供給されるゲート制御信号に応じて、ゲートライン G L にスキャンパルスを順次供給する。

30

【 0 0 2 5 】

ダミーパッド群 1 2 0 は、後述する製造工程から説明されるように、T F T のソース / ドレイン電極、データライン、データパッド等のソース / ドレイン金属パターンと同一の金属で、そのソース / ドレイン金属パターンと同時に形成される。ソース / ドレイン金属パターンに用いられる金属は、A C F との接着特性が良好である。従って、ダミーパターン群 1 2 0 は、A C F の両側を堅く接合させる役割を果たす。

【 0 0 2 6 】

このダミーパッド群 1 2 0 は、図 5 に示すように、横方向長さ (L) ができれば長く形成されるのが好ましく、ダミーパッド 1 2 1 の高さ (H 1) は、A C F 1 0 0 の高さ (H 2) 以上になるべきである。ダミーパッド 1 2 1 の幅 (W) は、ゲート及びデータドライブ I C 1 0 8、1 1 0 の入力及び出力パッドの幅と同一か、または異なる。ダミーパッド 1 2 1 間のピッチ (P) は、ゲート及びデータドライブ I C 1 0 8、1 1 0 の入力及び出力パッドのピッチ (P) と同一か、または異なる。

40

【 0 0 2 7 】

P C B 1 1 4 には、データドライブ I C 1 1 0 とゲートドライブ I C 1 0 8 に必要な駆動電圧と共通電圧 V c o m 等を発生する直流 - 直流変換器 (DC-DC Converter) と、ドライブ I C 1 1 0、1 0 8 の動作タイミングを制御するタイミングコントローラ等が実装されている。

【 0 0 2 8 】

50

図 6 ~ 図 7 D は、本発明の実施の形態に係る液晶表示装置の下板の製造工程を段階的に説明するための平面図及び断面図である。図 6 は、本発明の実施の形態に係る液晶表示装置の下部ガラス基板に形成される T F T アレイの一部を示す平面図である。また、図 7 A から図 7 D までは、図 6 に示す線分 I - I ' に沿った断面であって、液晶表示装置の下板の製造工程を示す図である。

【 0 0 2 9 】

まず、図 7 A に示すように、下部ガラス基板 1 0 4 上には、クロム (C r)、モリブデン (M o)、アルミニウム系金属等の単一層または二重層を含むゲート金属層のゲート金属パターンが形成される。ゲート金属層はスパッタリング方法等の蒸着方法を通じて下部ガラス基板 1 0 4 上に形成され、そのゲート金属層は第 1 マスクを用いるフォトリソグラフィ (写真平版) 工程とエッチング工程でパターンニングされる。ゲート金属パターンは、ゲートライン G L、T F T のゲート電極 2 0、ゲートパッド下部電極 2 2 を含む。

10

【 0 0 3 0 】

続いて、図 7 B に示すように、ゲート金属パターンが形成されている下部ガラス基板 1 0 4 上に、ゲート絶縁膜 2 4、活性層 2 6、オーミック接触層 2 8、そしてソース/ドレイン金属パターンが順次形成される。この過程を段階的に説明すると、ゲート金属パターンが形成された下部ガラス基板 1 0 4 上に、P E C V D、スパッタリング等の蒸着方法を通じて、ゲート絶縁膜 2 4、非晶質シリコン層、n + 非晶質シリコン層、そしてソース/ドレイン金属層が順次形成される。ゲート絶縁膜 2 4 としては、酸化シリコン (S i O x) または窒化シリコン (S i N x) 等の無機絶縁物質が選ばれ、ソース/ドレイン金属層

20

【 0 0 3 1 】

続いて、ソース/ドレイン金属層上に第 2 マスクを用いたフォトリソグラフィ工程でフォトレジストパターンが形成される。この第 2 マスクは、T F T のチャンネル部に回折露光部を有する回折露光マスクを用いることにより、チャンネル部のフォトレジストパターンの露光量を他の部分に位置するフォトレジストパターンの露光量より少なくし、それにより、ストリップ工程後にチャンネル部のフォトレジストパターンの厚さを薄くする。フォトレジストパターンを用いるウェットエッチング工程によってソース/ドレイン金属層がパターンニングされることにより、データライン D L、ソース電極 3 2、当該ソース電極 3 2 と接続されたドレイン電極 3 4、ストレージ電極 3 6 及び A C F 1 0 0 が接合されるダミーパッド 1 2 1 が形成される。

30

【 0 0 3 2 】

その後、同じフォトレジストパターンを用いるドライエッチング工程で n + 非晶質シリコン層と非晶質シリコン層とを同時にエッチングすることにより、オーミック接触層 2 8 と活性層 2 6 をパターンニングした後、T F T のチャンネル部において相対的に低い高さを有するフォトレジストパターンがアッシング (Ashing) 工程によって除去された後、ドライエッチングで T F T のチャンネル部でソース/ドレインパターンとオーミック接触層 2 8 とがエッチングされる。その結果、チャンネル部から活性層 2 6 が露出され、ソース電極 3 2 とドレイン電極 3 4 が分離される。

40

【 0 0 3 3 】

続いて、ストリップ工程でフォトレジストパターンが除去される。このような工程によって、活性層 2 6 とオーミック接触層 2 8 を含む半導体パターン 3 0 と、ソース/ドレイン金属パターンのエッジは同じ線上に位置する。

【 0 0 3 4 】

一方、本発明の実施の形態に係る液晶表示装置の下板の製造工程は、図 7 B の製造工程と異なって、マスク工程を半導体パターン 3 0 を形成するためのマスク工程と、ソース/ドレインパターンを形成するためのマスク工程に分離し得る。即ち、本発明の他の実施の形態は、ゲート金属パターンが形成された下部ガラス基板 1 0 4 上に、非晶質シリコン層と n + 非晶質シリコン層及び活性層を順次形成する。また、その半導体層がマスクを用い

50

るフォトリソグラフィ工程とエッチング工程でパターンングされ、活性層 2 6 とオーミック接触層 2 8 とをパターンングした後、その半導体パターン 3 0 上にソース/ドレイン金属層が形成され、他のマスクを用いるフォトリソグラフィ工程とエッチング工程でソース/ドレイン金属パターンがパターンングされる。

【 0 0 3 5 】

図 7 C に示すように、ソース/ドレインパターンが形成されたゲート絶縁膜 2 4 上に、第 1 ~ 第 4 コンタクトホール 4 4、4 6、4 8、5 0 を含む保護膜 4 2 が形成される。

【 0 0 3 6 】

ソース/ドレイン金属パターンが形成されているゲート絶縁膜 2 4 上に、PECVD 等の蒸着方法で保護膜 4 2 が全面蒸着される。保護膜 4 2 は、第 3 マスクを用いるフォトリソグラフィ工程とエッチング工程でパターンングされることにより、第 1 ~ 第 4 コンタクトホール 4 4、4 6、4 8、5 0 が形成される。それと同時に、ダミーパッド 1 2 1 上に覆われている保護膜 4 2 が除去される。第 1 コンタクトホール 4 4 は、保護膜 4 2 とゲート絶縁膜 2 4 を貫通してゲートパッド下部電極 2 2 を露出させ、第 2 コンタクトホール 4 6 は、保護膜 4 2 を貫通して TFT のドレイン電極 3 4 を露出させる。第 3 コンタクトホール 4 8 は、保護膜 4 2 を貫通してストレージ電極 3 6 を露出させ、第 4 コンタクトホール 5 0 は、保護膜 4 2 を貫通してデータパッド下部電極 3 8 を露出させる。保護膜 4 2 としては、ゲート絶縁膜 2 4 のような無機絶縁物質や、誘電定数が小さなアクリル(acryl)系有機化合物、BCB または PFCB 等のような有機絶縁物質が用いられる。

【 0 0 3 7 】

図 7 D に示すように、保護膜 4 2 上にスパッタリング等の蒸着方法によって透明電極物質が全面蒸着される。透明電極物質としては、インジウム錫酸化物(Indium Tin Oxide:ITO)や錫酸化物(Tin Oxide:TO)、あるいはインジウム亜鉛酸化物(Indium Zinc Oxide:IZO)が用いられる。

【 0 0 3 8 】

続いて、第 4 マスクを用いるフォトリソグラフィ工程とエッチング工程を通じて透明電極物質をパターンングすることにより、画素電極 5 4、ゲートパッド上部電極 5 2、データパッド上部電極 5 6 を含む透明電極パターンが形成される。それと同時に、ダミーパッド 1 2 1 にも透明電極が形成される。画素電極 5 4 は、第 2 コンタクトホール 4 6 を通じて TFT のドレイン電極 3 4 と接続され、第 3 コンタクトホール 4 8 を通じて前段ゲートライン GL と重畳されるストレージ電極 3 6 と接続される。ゲートパッド上部電極 5 2 は、第 1 コンタクトホール 4 4 を通じてゲートパッド下部電極 2 2 と接続され、データパッド上部電極 5 6 は、第 4 コンタクトホール 5 0 を通じてデータパッド下部電極 3 8 と接続される。

【 0 0 3 9 】

本実施の形態は、保護膜 4 2 上に配向膜を形成して下板を完成し、その下板に、カラーフィルター、ブラックマトリクス、共通電極及び配向膜等が形成されている上部ガラス基板 1 0 2 をシーラントで接合する。最後に、本実施の形態は、COG 工程を用いて、ゲートドライブ IC 1 0 8 とデータドライブ IC 1 1 0 とを下部ガラス基板 1 0 4 の非表示面に ACF 1 0 0 で接合する。

【 0 0 4 0 】

COG 工程は、ACF 1 0 0 を下部ガラス基板 1 0 4 に仮圧着する工程と、熱圧着工程を用いてゲートドライブ IC 1 0 8 とデータドライブ IC 1 1 0 を ACF 1 0 0 上に本圧着する工程とを含む。

【 0 0 4 1 】

仮圧着工程は、ACF 1 0 0 を上部ガラス基板 1 0 2 と重畳されていない下部ガラス基板 1 0 4 の縁部の非表示面において、ゲートドライブ IC 1 0 8 とデータドライブ IC 1 1 0 とが接合される部分とダミーパッド群 1 2 0 上に広く接合して仮圧着する。ACF 1 0 0 には保護紙が覆われている。

【 0 0 4 2 】

本圧着工程では、保護紙が覆われている ACF 100 を裁断した後、ACF 100 から保護紙を剥離した後、データパッド DP にドライブ IC 108、110 の出力パンプをアラインし、FPC 連結パッドにドライブ IC 108、110 の入力パンプをアラインする。そして、本圧着工程は、ボンディングヘッドを用いた熱圧着工程で ACF 100 に熱を加えると共に、ドライブ IC 108、110 を下部ガラス基板 104 上に加圧し、ドライブ IC 108、110 を下部ガラス基板 104 上に完全に接合する。

【0043】

このような COG 工程において、ACF 100 とソース/ドレイン金属は接着力が良好であるため、ACF 100 の両側がソース/ドレイン金属からなっているダミーパッド群 120 に強く接着される。従って、ACF 100 上に覆われている保護紙を剥離する場合、ACF 100 が殆ど剥がれず、ドライブ IC 108、110 の接合部分に安定的に配置される。

10

【0044】

前述のように、本発明の実施の形態に係る液晶表示装置及びその製造方法は、ゲート及びデータドライブの IC の両側に、ACF との接合力が良好な金属のダミーパッドを形成し、COG 工程において、ACF の接合不良を予防し、ドライブ IC の接合を安定化することができる。

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図 1】従来の液晶表示装置のチップオンガラス工程を説明するための図である。

20

【図 2】従来の液晶表示装置のチップオンガラス工程を説明するための図である。

【図 3】従来の液晶表示装置のチップオンガラス工程における異方性導電フィルムの接合不良を示す図である。

【図 4】本発明の実施の形態に係る液晶表示装置を示す平面図である。

【図 5】図 4 に示すダミーパッド群を拡大した平面図である。

【図 6】本発明の実施の形態に係る液晶表示装置の下部ガラス基板に形成される TFT アレイの一部を示す平面図である。

【図 7 A】図 6 に示す線分 I - I' に沿った断面であって、液晶表示装置の下板の製造工程を示す図である。

【図 7 B】図 6 に示す線分 I - I' に沿った断面であって、液晶表示装置の下板の製造工程を示す図である。

30

【図 7 C】図 6 に示す線分 I - I' に沿った断面であって、液晶表示装置の下板の製造工程を示す図である。

【図 7 D】図 6 に示す線分 I - I' に沿った断面であって、液晶表示装置の下板の製造工程を示す図である。

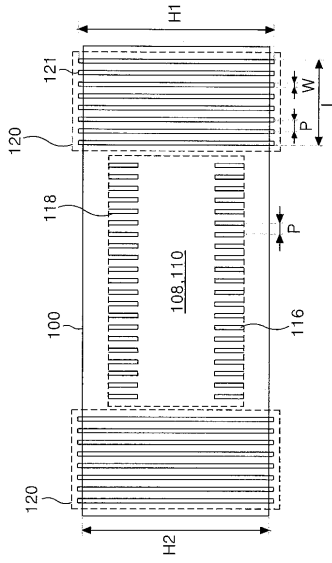
【符号の説明】

【0046】

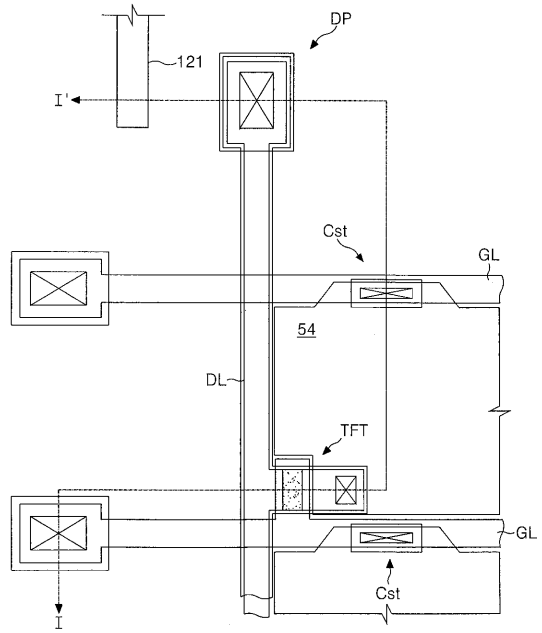
100 ACF、102 上部ガラス基板、104 下部ガラス基板、106 液晶パネル、108 ゲートドライブ IC、110 データドライブ IC、112 FPC、114 PCB、120 ダミーパッド群。

40

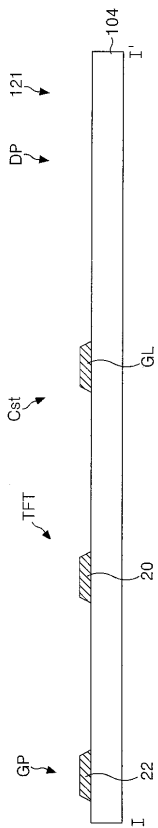
【 図 5 】



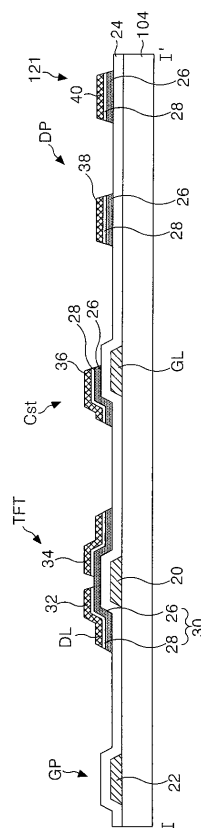
【 図 6 】



【 図 7 A 】



【 図 7 B 】



フロントページの続き

(72)発明者 ウチャン・イ

大韓民国、キョンサンプク - ド、クミ - シ、クピョン - ドン、3ダンチ、クピョン・プヨン・アパ
ートメント 308 - 603

Fターム(参考) 2H092 GA43 GA44 GA48 GA55 GA60 GA61 HA19 JA26 JA46 JB64
KB04 MA32 NA15 NA18 NA29

专利名称(译)	液晶显示装置及其制造方法		
公开(公告)号	JP2008165204A	公开(公告)日	2008-07-17
申请号	JP2007308848	申请日	2007-11-29
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	Eruji显示有限公司		
[标]发明人	ウチャンイ		
发明人	ウチャンイ		
IPC分类号	G02F1/1345		
CPC分类号	G02F1/13452 H01L24/83 H01L27/12 H01L2224/2929 H01L2224/293 H01L2224/83851 H01L2924/00011 H01L2924/01079 H01L2924/12044 H01L2924/14 H01L2924/19041 H05K1/111 H05K3/323 H05K2201/09781 H05K2201/10136 H05K2201/10674		
FI分类号	G02F1/1345 G02F1/1368		
F-TERM分类号	2H092/GA43 2H092/GA44 2H092/GA48 2H092/GA55 2H092/GA60 2H092/GA61 2H092/HA19 2H092/JA26 2H092/JA46 2H092/JB64 2H092/KB04 2H092/MA32 2H092/NA15 2H092/NA18 2H092/NA29 2H192/AA24 2H192/BC31 2H192/CB05 2H192/DA02 2H192/DA42 2H192/EA22 2H192/EA43 2H192/FA65 2H192/FA73 2H192/FA76 2H192/FB22 2H192/HA44		
代理人(译)	英年古河 Kajinami秩序 上田俊一		
优先权	1020060134510 2006-12-27 KR		
其他公开文献	JP4707704B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种防止各向异性导电膜的接合缺陷的液晶显示装置，并提供一种液晶显示装置的制造方法。→解决方案：液晶显示装置包括：液晶面板106，具有多条数据线DL和多条彼此交叉的栅极线GL；数据驱动电路IC 110，向数据线DL提供数据电压；栅极驱动电路IC108，向栅极线GL提供扫描脉冲；虚设焊盘组120设置在驱动电路IC的两侧和液晶面板106的基板上

