

(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2007-102172

(P2007-102172A)

(43) 公開日 平成19年4月19日(2007.4.19)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G02F 1/1345 (2006.01)	G02F 1/1345	2H092
G09F 9/00 (2006.01)	G09F 9/00 348Z	5G435

審査請求 有 請求項の数 15 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2006-155665 (P2006-155665)	(71) 出願人	501426046 エルジー・フィリップス エルシーデー 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
(22) 出願日	平成18年6月5日(2006.6.5)	(74) 代理人	100064447 弁理士 岡部 正夫
(31) 優先権主張番号	10-2005-0092346	(74) 代理人	100085176 弁理士 加藤 伸晃
(32) 優先日	平成17年9月30日(2005.9.30)	(74) 代理人	100094112 弁理士 岡部 譲
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)	(74) 代理人	100096943 弁理士 臼井 伸一
		(74) 代理人	100101498 弁理士 越智 隆夫

最終頁に続く

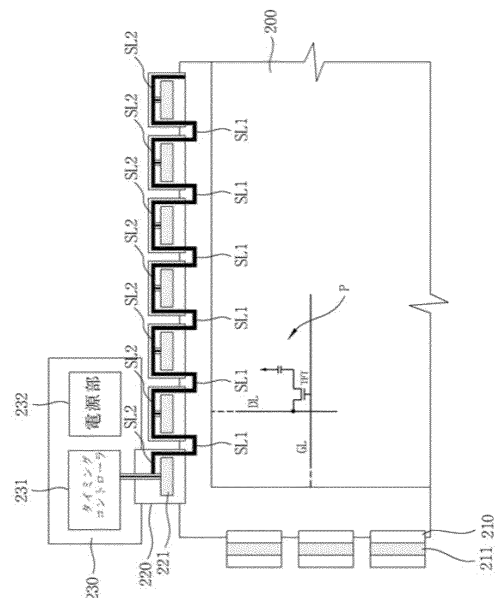
(54) 【発明の名称】 液晶表示装置及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】本発明はラインオンガラス構造及び直列接続構造が共に適用された液晶表示装置及びその製造方法を提供する。

【解決手段】本発明による液晶表示装置は、お互いに交差されるゲートライン及びデータラインに仕分けされる複数の画素を含み、オンガラスタイプの第1信号ライン群が形成されている液晶パネルと、データラインを通じてデータ信号を前記液晶パネルに提供するソースドライバが搭載されて、第1信号ライン群にそれぞれ繋がれる第2信号ライン群が形成されていて、直列構造で液晶パネル上に実装される複数のテープキャリアパッケージと、複数の駆動信号と制御信号を液晶パネルに供給するように複数のテープキャリアパッケージの内で少なくとも一つと直接結合される印刷回路基板を含む。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

お互いに交差されるゲートライン及びデータラインに仕分けされる複数の画素を含み、オンガラスタイプの第 1 信号ライン群が形成されている液晶パネルと、

前記データラインを通じてデータ信号を前記液晶パネルに提供するソースドライバが搭載されて、前記第 1 信号ライン群にそれぞれ繋がれる第 2 信号ライン群が形成されていて、直列構造で前記液晶パネル上に実装される複数のテープキャリアパッケージと、

複数の駆動信号と制御信号を前記液晶パネルに供給するように前記複数のテープキャリアパッケージの内で少なくとも一つと直接結合される印刷回路基板と、
を含むことを特徴とする液晶表示装置。

10

【請求項 2】

前記印刷回路基板は、直接結合された前記複数のテープキャリアパッケージ内の一つを通じてテープキャリアパッケージ皆と直列接続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】

前記印刷回路基板は、ソースドライバ用制御信号とデータ信号を供給するためのデータ信号ラインが形成されていて、前記複数のテープキャリアパッケージ内の一つを通じて前記ソースドライバと電氣的に繋が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 4】

前記複数のテープキャリアパッケージそれぞれは、前記印刷回路基板のデータ信号ラインにそれぞれ電氣的に繋がる第 3 信号ライン群が形成されたことを特徴とする、請求項 3 記載の液晶表示装置。

20

【請求項 5】

前記印刷回路基板は、ゲートドライバ用制御信号と駆動信号を供給するためのゲート信号ラインが形成されていて、前記複数のテープキャリアパッケージ内の一つを通じて前記ゲートドライバと電氣的に繋がれることを特徴とする、請求項 1 記載の液晶表示基板。

【請求項 6】

前記複数のテープキャリアパッケージそれぞれは、前記印刷回路基板のゲート信号ラインにそれぞれ電氣的に繋がれる第 4 信号ライン群が形成されたことを特徴とする、請求項 5 記載の液晶表示装置。

30

【請求項 7】

前記ゲートドライバが搭載された複数の第 2 テープキャリアパッケージを追加で含むことを特徴とする、請求項 5 記載の液晶表示装置。

【請求項 8】

前記ゲートドライバは、チップオンフィルム形態で前記液晶パネルの外郭に搭載されることを特徴とする、請求項 5 記載の液晶表示装置。

【請求項 9】

前記複数のテープキャリアパッケージそれぞれはゲートドライバ用ゲート信号ライン及びソースドライバ用データ信号ラインと一緒に形成されていることを特徴とする、請求項 1 記載の液晶表示装置。

40

【請求項 10】

a) お互いに交差されるゲートライン及びデータラインに定義される複数の画素から成り立つ液晶パネルを製造する段階と、

b) 前記液晶パネルの外郭に直接配置されるラインオンガラスタイプの第 1 信号ライン群を形成する段階と、

c) 複数の第 1 テープキャリアパッケージ上にそれぞれソースドライバを搭載して、前記第 1 信号ライン群にそれぞれ繋がれる第 2 ライン群を形成して、同時に前記ソースドライバでデータ制御信号及び駆動電圧を印加する第 3 信号ライン群を形成する段階と、

d) 前記第 2 信号ライン群が前記第 1 信号ライン群に直列接続されるように前記第 1 テープキャリアパッケージを前記液晶パネルに連結する段階と、

50

e) 複数の駆動信号と制御信号を前記液晶パネルに供給するための印刷回路基板を前記複数の第1テープキャリアパッケージの中で少なくとも一つと直接結合する段階と、を含むことを特徴とする液晶表示装置の製造方法。

【請求項11】

前記e) 段階の印刷回路基板は、直接結合された前記複数のテープキャリアパッケージ内の一つを通じて全てのテープキャリアパッケージと直列接続されるように構成することを特徴とする、請求項10記載の液晶表示装置の製造方法。

【請求項12】

前記e) 段階の印刷回路基板は、ソースドライバ用制御信号とデータ信号を供給するためのデータ信号ラインが形成されていて、前記複数のテープキャリアパッケージ内の一つを通じて前記ソースドライバと電氣的に繋がるように構成することを特徴とする、請求項10記載の液晶表示装置の製造方法。

【請求項13】

前記e) 段階の印刷回路基板は、ゲートドライバ用制御信号と駆動信号を供給するためのゲート信号ラインが形成されていて、前記複数のテープキャリアパッケージ内の一つを通じて前記ゲートドライバと電氣的に繋がるように構成することを特徴とする、請求項10記載の液晶表示装置の製造方法。

【請求項14】

前記ゲートドライバは、複数の第2テープキャリアパッケージにそれぞれ搭載されるように構成することを特徴とする、請求項13記載の液晶表示装置の製造方法。

【請求項15】

前記ゲートドライバは、チップオンフィルム形態で前記液晶パネルの外郭に搭載されるように構成することを特徴とする、請求項13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する。

【背景技術】

【0002】

液晶表示装置は上下部の透明絶縁基板の間に異方性誘電率を持つ液晶物質を入れ込んでおいて、液晶物質に形成される電界の強さを調整して液晶物質の分子配列を変更させ、透明絶縁基板に透過される光の量を調節することで画像を表示する表示装置である。

【0003】

液晶表示装置では薄膜トランジスタ(TFT)をスイッチング素子で利用する薄膜トランジスタ液晶表示装置(TFT-LCD)が主に使われている。

【0004】

このような液晶表示装置はゲートラインとデータラインで領域が定義されるいくつかのピクセルから成り画像を表示する液晶パネルと、液晶パネルを駆動する駆動回路部を備える。

【0005】

駆動回路部は液晶パネルのゲートライン、データラインをそれぞれ駆動するゲートドライバ及びソースドライバと、この駆動タイミングを制御するタイミングコントローラ、液晶パネルと駆動回路部の駆動に必要な駆動電圧を供給する電源部などを備える。

【0006】

ゲートドライバとソースドライバはいくつかの集積回路(IC)で分離してチップ形態に製作されて、それぞれはテープキャリアパッケージ(TCP)上でオープンされた集積回路領域に実装される構造、テープキャリアパッケージのベースフィルム上に実装された後タッパ(Tape Automated Bonding: TAB)方式で液晶パネルと電氣的に接続されるチップオンフィルム(COF)構造、液晶パネル上に直接実装されるチップオンガラス(COG)構造などに形成される。

10

20

30

40

50

【0007】

図1及び図2は従来技術による液晶表示装置の概略的な構成図として、図1はノート・パソコンPCに一般的に適用される構造を、図2はチップオンガラスタイプ直列接続構造をそれぞれ示している。

【0008】

図1のような構造を持つ液晶表示装置の場合、タイミングコントローラ132から出力されるビデオデータ及び制御信号(ゲート制御信号及びデータ制御信号)と、電源部131から出力される駆動電圧(基準電源)は印刷回路基板(PCB)130上に配置されるティー・ボーン(T-bone)構造の信号ラインを通じて各ソースドライバ121やゲートドライバ111に全て印加される。

10

【0009】

タイミングコントローラ132と電源部131はチップ形態に製作され印刷回路基板130上に実装されて、ゲートドライバ111及びソースドライバ121はテープキャリアパッケージ110、120にそれぞれ実装されて液晶パネル100と接続される。

【0010】

ソースドライバ121は、テープキャリアパッケージ120を通じて印刷回路基板130上に実装されたタイミングコントローラ132からデータ制御信号及びビデオデータを、電源部131から駆動電圧をそれぞれ供給されて、ゲートドライバ111はテープキャリアパッケージ110を通じてタイミングコントローラ132及び電源部131からゲート制御信号と駆動電圧を供給される。

20

【0011】

このような構造では、ソースドライバ121やゲートドライバ111に信号を印加するために大面積の印刷回路基板130が必然的に必要になり、ソースドライバ121やゲートドライバ111を液晶パネル100の外郭にボンディングしてチップオンガラス構造に変更しても大きい面積を有する印刷回路基板130使用が求められている。

【0012】

一方、図2のような構造を持つ液晶表示装置の場合、ソースドライバ121及びゲートドライバ111はチップオンガラスタイプで液晶パネル100上に実装され、また、フレキシブルプリント回路(FPC)を経た後、液晶パネル100に形成されるラインオンガラス(LOG)タイプの信号ラインを通じて印刷回路基板130上のタイミングコントローラ132及び電源部131から制御信号、ビデオデータ及び駆動電圧を供給受ける。

30

【0013】

ゲートドライバ111はソースドライバ121に比べて相対的に少ない種類の信号が受信されるので、ゲートドライバ111に信号を供給する印刷回路基板を別に構成しないで、信号ラインをラインオンガラス型で液晶パネル上に形成することもできる。

【0014】

このような構造の場合、液晶パネル100上にボンディングされているゲートドライバ111及びソースドライバ121に駆動電圧と制御信号などを供給するために必ずフレキシブルプリント回路140を通すようになって、この時、次のような問題点があった。

40

【0015】

第一に、チップオンガラスのボンディング工程と、フレキシブルプリント回路基板の製造工程の2工程必要となるため、工程数及び所要材料が増加された。

【0016】

第二に、ラインオンガラスの抵抗、チップオンガラスの内部配線抵抗及びボンディング抵抗が増加されるため出力偏差が増加して、画像品質が低下された。

【0017】

第三に、フレキシブルプリント回路を適用するによって材料費が上昇した。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

50

【0018】

したがって、本発明の目的は、直列接続構造において、大幅な変更をせずに作業工程にボンディング工程を統合して、印刷回路基板の必要面積を減らしながらフレキシブルプリント回路の必要性を無くすことで材料費を減少させて、配線抵抗を減らして画像不良を改善することができる液晶表示装置を提供することにある。

【0019】

本発明の他の目的は、このような液晶表示装置を効率的に製造することができる液晶表示装置の製造方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0020】

本発明が解決しようとする技術的課題は以上で言及した技術的課題に制限されなく、言及されなかった他の技術的課題は下の記載から本発明が属する技術分野で通常の知識を持った者に明確に理解されることができ得るであろう。

【0021】

前記技術的課題を果たすための本発明の一つの実施形態による液晶表示装置は、お互いに交差されるゲートライン及びデータラインによって定義される複数の画素を含み、オンガラスタイプの第1信号ライン群が形成されている液晶パネルと、前記データラインを通じてデータ信号を前記液晶パネルに提供するソースドライバが搭載されて、前記第1信号ライン群にそれぞれ繋がる第2信号ライン群が形成されていて、直列構造で前記液晶パネル上に実装される複数のテープキャリアパッケージと、複数の駆動信号と制御信号を前記液晶パネルに供給するように前記複数のテープキャリアパッケージの内で少なくとも一つと直接結合される印刷回路基板を含むことを特徴とする。

【0022】

ここで、前記印刷回路基板は、直接結合された前記複数のテープキャリアパッケージ内の一つを通じてテープキャリアパッケージの全てと直列接続されることを特徴とする。

【0023】

ここで、前記印刷回路基板は、ソースドライバ用制御信号とデータ信号を供給するためのデータ信号ラインが形成されていて、前記複数のテープキャリアパッケージ内の一つを通じて前記ソースドライバと電氣的に繋がれることを特徴とする。

【0024】

ここで、前記複数のテープキャリアパッケージのそれぞれは、前記印刷回路基板のデータ信号ラインにそれぞれ電氣的に繋がる第3信号ライン群が形成されることを特徴とする。

【0025】

ここで、前記印刷回路基板は、ゲートドライバ用制御信号と駆動信号を供給するためのゲート信号ラインが形成されていて、前記複数のテープキャリアパッケージ内の一つを通じて前記ゲートドライバと電氣的に繋がることを特徴とする。

【0026】

ここで、前記複数のテープキャリアパッケージそれぞれは、前記印刷回路基板のゲート信号ラインにそれぞれ電氣的に繋がる第4信号ライン群が形成されることを特徴とする。

ここで、前記液晶表示装置は、前記ゲートドライバが搭載された複数の第2テープキャリアパッケージを追更に含む、または前記ゲートドライバはチップオンフィルム形態で前記液晶パネルの外郭に搭載されることができ得る。

【0027】

ここで、前記複数のテープキャリアパッケージそれぞれはゲートドライバ用ゲート信号ライン及びソースドライバ用データ信号ラインが一緒に形成されていることを特徴とする。

【0028】

本発明の一つの実施形態による液晶表示装置の製造方法は、a) お互いに交差されるゲートライン及びデータラインに定義される複数の画素からなる液晶パネルを製造する段階

10

20

30

40

50

と、b) 前記液晶パネルの外郭に直接配置されるラインオンガラスタイプの第1信号ライン群を形成する段階と、c) 複数の第1テープキャリアパッケージ上にそれぞれソースドライバを搭載して、前記第1信号ライン群にそれぞれ繋がれる第2ライン群を形成して、同時に前記ソースドライバにデータ制御信号及び駆動電圧を印加する第3信号ライン群を形成する段階と、d) 前記第2信号ライン群が前記第1信号ライン群に直列接続されるように前記第1テープキャリアパッケージを前記液晶パネルに連結する段階と、e) 複数の駆動信号と制御信号を前記液晶パネルに供給するための印刷回路基板を前記複数の第1テープキャリアパッケージ内の少なくとも一つと直接結合する段階を含むことを特徴とする。

【0029】

10

その他実施形態の具体的な事項は詳細な説明及び図面に含まれている。

【発明の効果】

【0030】

前記のように成る本発明の一つの実施形態による液晶表示装置は、直列接続構造において作業工程に大幅な変更をせずにボンディング工程を統合して、印刷回路基板の必要面積を減らしながらフレキシブルプリント回路の必要性を無くして材料費を減少させて、配線抵抗を減らして画像不良を改善することができる。

【0031】

また、本発明の一つの実施形態による液晶表示装置の製造方法はこのような液晶表示装置を効率的に製造することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0032】

本発明の利点及び特徴、そしてそれを果たす方法は添付される図面と共に詳細に後述されている実施形態を参照すれば明確になる。明細書全体にかけて同一参照符号は同一構成要素を指称する。

【0033】

以下、本発明の一つの実施形態による液晶表示装置及びその製造方法に対して添付された図面を参照して詳しく説明する。

【0034】

図3は本発明の一つの実施形態による液晶表示装置の概略的な構成図である。

30

【0035】

図3を参照すると、本発明の一つの実施形態による液晶表示装置は液晶パネル200、第1信号ライン群(SL1)、ソースドライバ221が実装された第1テープキャリアパッケージ220、ゲートドライバ211が実装された第2テープキャリアパッケージ210、印刷回路基板230などを含むように構成される。

【0036】

液晶パネル200はお互いに交差されるゲートライン(GL)及びデータライン(DL)に定義されるピクセル(P)から成り、ピクセル単位で薄膜トランジスタ(TFT)が配置されていて、ゲートライン(GL)を通じて供給されるスキャン信号と、データライン(DL)を通じて供給されるアナログ画素電圧によって画像を表示する。

40

【0037】

第1信号ライン群(SL1)はラインオンガラスタイプで液晶パネル200の外郭に直接形成される。

【0038】

ゲートドライバ211はゲートラインに順にスキャン信号を供給する素子で、図3ではゲートドライバ211が第2テープキャリアパッケージ210上に搭載されて液晶パネル200に結合された場合を示している。

【0039】

第1テープキャリアパッケージ220にはソースドライバ221が搭載されて、第1信号ライン群(SL1)に直列接続されてソースドライバ221でデータ制御信号及び駆動

50

電圧を印加する第2信号ライン群（SL2）が形成される。ソースドライバ221は印刷回路基板230上のタイミングコントローラ231からビデオデータが入力されればガンマ電圧を利用してビデオデータをアナログ画素電圧に変換した後、変換されたアナログ画素電圧をデータラインに供給する。

【0040】

印刷回路基板230はゲートドライバ211及びソースドライバ221の駆動タイミングをそれぞれ制御するゲート制御信号及びデータ制御信号、ビデオデータを供給するタイミングコントローラ231と、入力電源を利用して各構成要素の駆動電圧（基準電源）を生成する電源部232などを含むように構成される。

【0041】

データ制御信号ではソーススタートパルス（SSP）、ソースシフトクロック（SSC）、ソース出力イネーブル（SOC）、極性信号（Polarity: POL）などが含まれて、ゲート制御信号ではゲートスタートパルス（GSP）、ゲートシフトクロック（GSC）、ゲート出力イネーブル（GOE）などが含まれる。

【0042】

駆動電圧はゲートハイ電圧（VGH）、ゲートロー電圧（VGL）、共通電圧（VCOM）、グラウンド電圧（GND）、電源電圧（VCC）などの直流電圧を含む。このような印刷回路基板230は第1テープキャリアパッケージ220の内でいずれの一つとだけ直接結合されて、これを通じて他の第1テープキャリアパッケージ220と接続されるようにすることで、必要面積を最小化することができる。

【0043】

図4は本発明の他の実施形態による液晶表示装置の概略的な構成図として、ゲートドライバ211がチップオンフィルム形態で液晶パネル200の外郭に直接搭載された場合を示している。

【0044】

図3や図4のように、ラインオンガラス（LOG）構造とチップオンフィルム（COF）構造をソースドライバ221に適用することで、作業工程に大きい変化なしに直列接続構造を活用することができる。

【0045】

また、本発明において、集積回路化されたチップ形態のゲートドライバ211を利用しないで、ゲートドライバ211回路を液晶パネル200の透明絶縁基板上に直接構成して部品単価を低めるなどの効果を発生させる実施形態が追加的に具現されることもできる。

【0046】

このような場合、透明絶縁基板上にはゲートドライバ211の機能を遂行するシフトレジスタ、レベルシフター、出力バッファなどの素子の含まれた回路が具現される。より具体的に注意深くみれば、シフトレジスタはタイミングコントローラ231から送信されるゲートスタートパルス（GSP）、ゲートシフトクロック（GSC）に回答して順にシフトパルスを発生する。

【0047】

それでは、レベルシフターはゲート出力イネーブル（GDE）を供給受けて、ゲート出力イネーブル（GDE）の活性化領域内でシフトパルスに対応するスキャン信号を1水平週期ごとに生成して出力バッファで供給するようになって、出力バッファはレベルシフターから供給されるスキャン信号を順にゲートラインで供給してゲートラインを順に駆動する。

【0048】

一方、図5は本発明の実施形態による液晶表示装置の詳細構成図である。

【0049】

図5を参照すると、本発明の一つの実施形態による液晶表示装置で、まず、液晶パネル200は画素部、ゲートパッド部及びデータパッド部から成る表示領域、そして複数のTCP220が実装されて、第1信号ライン群（SL1）が形成された非表示領域に区別

10

20

30

40

50

できる。

【0050】

したがって、液晶パネル200の外郭部分に形成された第1信号ライン群(SL1)とTCP220上に形成された第2信号ライン群(SL2)がそれぞれ相互に繋がる。この時、それぞれのTCP220上にはそれぞれのソースドライバ221が実装されて、前記第1信号ライン群(SL1)にそれぞれ繋がる第2信号ライン群(SL2)が形成されていて、またPCB230のタイミング制御部231から提供される信号ライン群(SL4)にそれぞれ繋がる第3信号ライン群(SL3)が形成されている。この時、前記第2信号ライン群(SL2)は前記第3信号ライン群(SL3)から分岐されることができる。

10

この時、複数のTCP220に直列方式に形成された第1信号ライン群(SL1)及び第2信号ライン群が繋がることことができる。

【0051】

ここで、図面符号AはPCB230及びTCP220が相互に繋がる部分を示しており、図面符号BはTCP220及び液晶パネル200上の第1信号ライン群が繋がる部分を示している。

【0052】

一方、ゲートドライバがCOGタイプのガラス基板、すなわち液晶パネル200上に実装される場合、タイミング制御部231からゲート信号及び電源ラインが前記TCP220を経た後ゲートドライバに印加されることができる。例えば、ゲート信号はタイミング制御部231から第5信号ライン群(SL5)を通じて出力されて、TCP220上の第6信号ライン群(SL6)を経由して、LOG方式に形成されている第7信号ライン群(SL7)にそれぞれ繋がることことができる。結局、このようなゲート信号はゲートドライバ上にそれぞれ電氣的に繋がるようになる。

20

【0053】

図6は本発明の一つの実施形態による液晶表示装置の製造方法を示した流れ図である。先ず、お互いに交差されるゲートライン及びデータラインに定義されるピクセルから成り、ゲートライン及びデータラインの交差部位に薄膜トランジスタが配置されて、ゲートラインを通じて供給されるスキャン信号と、データラインを通じて供給されるアナログ画素電圧によってピクセル単位で画像を表示する液晶パネル200を製造する(S100)。

30

次に、液晶パネル200の外郭に直接配置されるラインオンガラスタイプの第1信号ライン群(SL1)を形成する(S110)。

【0054】

次に、ゲートラインに順にスキャン信号を供給するゲートドライバ211を液晶パネル200に結合する(S120)。ここで、ゲートドライバ211は第2テープキャリアパッケージ210に搭載されて液晶パネル200と結合されるように構成するか、またはチップオンフィルム形態で液晶パネルの外郭に直接搭載されるように構成することことができる。

次に、第1テープキャリアパッケージ220上にビデオデータが入力されればビデオデータに対応するアナログ画素電圧をデータラインに供給するソースドライバ221を搭載して、ソースドライバ221でデータ制御信号及び駆動電圧を印加する第2信号ライン群(SL2)を形成する(S130)。

40

【0055】

次に、第2信号ライン群(SL2)が第1信号ライン群(SL1)に直列接続されるように第1テープキャリアパッケージ220を液晶パネル200に結合する(S140)。

次に、ゲートドライバ211及びソースドライバ221の駆動タイミングをそれぞれ制御するゲート制御信号及びデータ制御信号、ビデオデータ、駆動電圧を供給する印刷回路基板230を第1テープキャリアパッケージ220と接続させる(S150)。

【0056】

ここで、印刷回路基板230は第1テープキャリアパッケージ220の内でいずれの一

50

つとだけ直接結合して面積を最小化して、印刷回路基板 230 と直接結合される第 1 テープキャリアパッケージ 220 内の一つと、お互いに直列接続される第 1 及び第 2 信号ライン群 (SL2) を通じて全ての第 1 テープキャリアパッケージ 220 でデータ制御信号及び駆動電圧を送るように構成することができる。

【0057】

以上添付された図面を参照して本発明の実施形態を説明したが、本発明が属する技術分野で通常の知識を持った者は本発明がその技術的思想や必須な特徴を変更しなくても他の具体的な形態で実施されることができるということを理解することができるでしょう。

【0058】

したがって、以上で記述した実施形態は本発明が属する技術分野で通常の知識を持った者に発明の範囲を完全に知らせてくれるために提供されることなので、すべての面で例示的なことで限定的ではないことで理解しなければならないし、本発明は請求項の範囲によって定義されるだけである。

【図面の簡単な説明】

【0059】

【図 1】 従来技術による液晶表示装置の概略的な構成図。

【図 2】 従来技術による液晶表示装置の概略的な構成図。

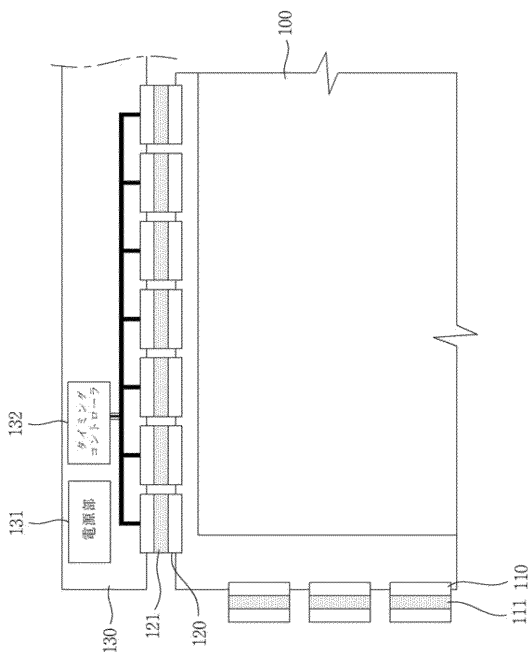
【図 3】 本発明の一つの実施形態による液晶表示装置の概略的な構成図。

【図 4】 本発明の他の実施形態による液晶表示装置の概略的な構成図。

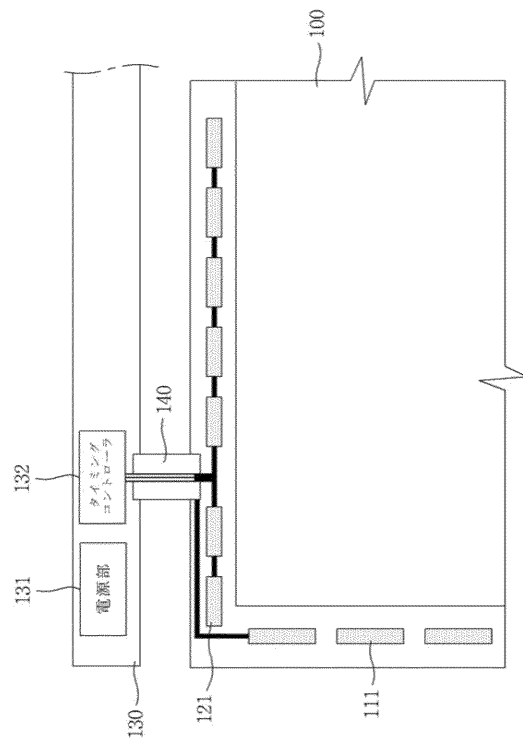
【図 5】 本発明の実施形態による液晶表示装置の詳細構成図。

【図 6】 本発明の一つの実施形態による液晶表示装置の製造方法を示した流れ図である。

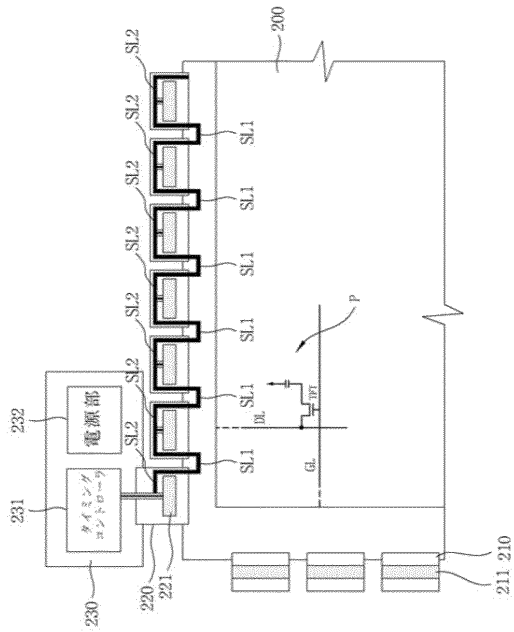
【図 1】



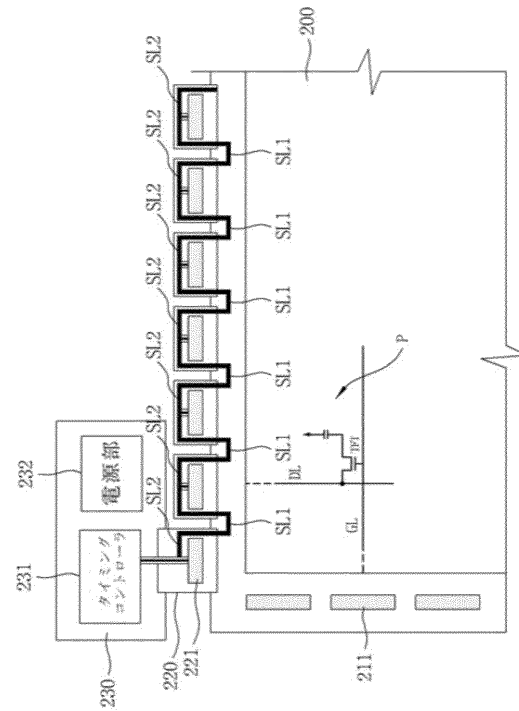
【図 2】



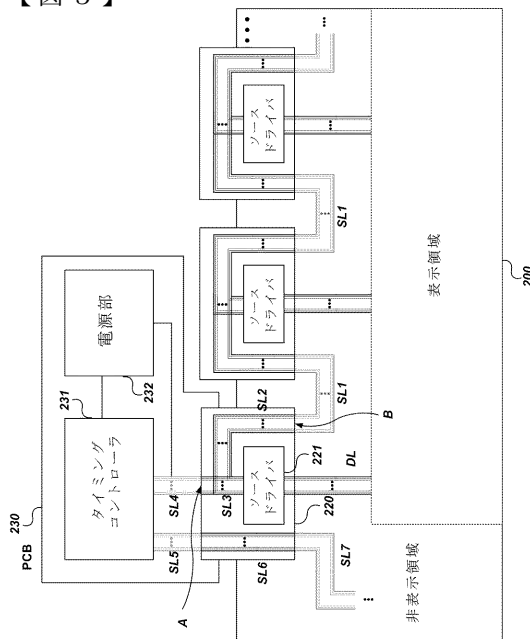
【図 3】



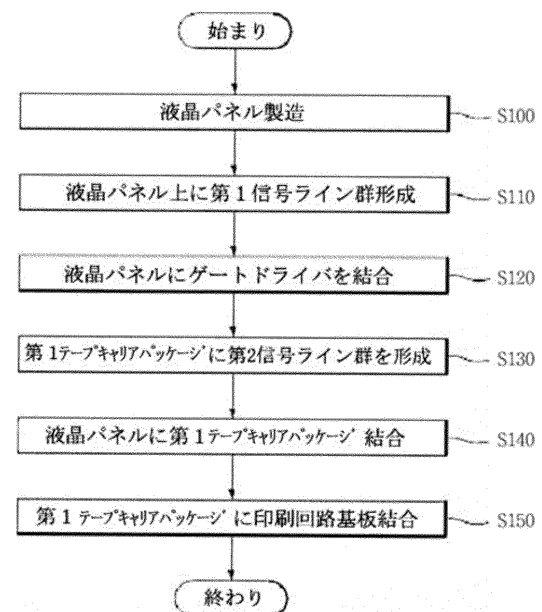
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(74)代理人 100096688

弁理士 本宮 照久

(74)代理人 100104352

弁理士 朝日 伸光

(74)代理人 100128657

弁理士 三山 勝巳

(72)発明者 リ ジュホン

大韓民国 キョンサンブクド チルゴクグン ソクゾクミョン ナムユルリ ウバンシンチョンジ
アパート 203-505

(72)発明者 パク ジェヒョン

大韓民国 キョンサンブクド グミシ ジンピョンドン ジュゴンミレアパート 102-160
4

Fターム(参考) 2H092 GA51 GA60 JA24 NA27 PA06

5G435 AA16 AA17 BB12 EE37 EE40 KK05

专利名称(译)	液晶显示装置及其制造方法		
公开(公告)号	JP2007102172A	公开(公告)日	2007-04-19
申请号	JP2006155665	申请日	2006-06-05
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	Eruji.菲利普斯杜天公司，有限公司		
[标]发明人	リジュホン パクジェヒョン		
发明人	リ ジュホン パク ジェヒョン		
IPC分类号	G02F1/1345 G09F9/00		
CPC分类号	G09G3/3677 G02F1/13452 G09G3/3688 G09G2320/0223 H05K1/147 H05K3/361		
FI分类号	G02F1/1345 G09F9/00.348.Z		
F-TERM分类号	2H092/GA51 2H092/GA60 2H092/JA24 2H092/NA27 2H092/PA06 5G435/AA16 5G435/AA17 5G435/BB12 5G435/EE37 5G435/EE40 5G435/KK05		
代理人(译)	白井伸一 朝日 伸光		
优先权	1020050092346 2005-09-30 KR		
其他公开文献	JP4673801B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供了一种同时应用了玻璃上线结构和串联结构的液晶显示装置及其制造方法。根据本发明的液晶显示装置包括：液晶面板，其包括被划分为彼此交叉的栅极线和数据线的多个像素；以及形成在玻璃上的第一信号线组，安装通过数据线向液晶面板提供数据信号的源极驱动器，并形成连接到第一信号线组的第二信号线组。一印刷电路板，其直接耦合到多个带载封装中的至少一个，用于向液晶面板提供多个驱动信号和控制信号。[选择图]图3

