

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画面表示部を有する絶縁基板と、
前記絶縁基板上部に形成されており、前記絶縁基板と接して前記絶縁基板を支持する基板間隔材を含む液晶表示装置用基板において、

前記画面表示部の中心に近いほど前記基板と接する前記基板間隔材の面積が次第に広くなる、液晶表示装置用基板。

【請求項 2】

前記画面表示部の中央に位置した前記基板間隔材が基板に接する面積は、前記画面表示部の最も周縁に位置した前記基板間隔材が前記基板に接する面積に比べて 3 . 2 倍を超えない、請求項 1 に記載の液晶表示装置用基板。 10

【請求項 3】

前記絶縁基板上部に形成されており、走査信号または映像信号のような電氣的信号を伝達するための複数のゲート配線及びデータ配線と、

前記ゲート配線及び前記データ配線と電氣的に接続されていて、映像信号を制御するためのスイッチング素子である薄膜トランジスタと、

液晶分子を駆動するために画素電圧が伝達される画素電極と、
をさらに含む、請求項 2 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 4】

前記絶縁基板上部に形成されている赤、緑、青のカラーフィルタをさらに含む、請求項 2 に記載の液晶表示装置用基板。 20

【請求項 5】

画面表示部を有し、互いに対向する 2 つの基板と、

前記画面表示部外側の前記両基板の縁周に閉曲線模様で形成されていて、前記両基板を支持する封印材と、

前記両基板及び前記封印材と定義される内部に充填されている液晶物質層と、

前記両基板の間に形成されており、他の面的で前記両基板と接して前記両基板を支持する基板間隔材と、
を含む液晶表示装置。 30

【請求項 6】

前記画面表示部の中心に近いほど前記両基板と接する前記基板間隔材の面積が次第に広くなる、請求項 5 に記載の液晶表示装置。 30

【請求項 7】

前記画面表示部の中央に位置した前記基板間隔材が基板に接する面積は前記画面表示部の最も周縁に位置した前記基板間隔材が前記基板に接する面積に比べて 3 . 2 倍を超えない、請求項 6 に記載の液晶表示装置。

【請求項 8】

画面表示部を有する両基板のうちの 1 つの基板上部に、前記画面表示部に異なる接触領域で前記基板に接して前記基板を支持する基板間隔材を形成する段階と、

前記両基板のうちの 1 つの基板上部に封印材を塗布する段階と、 40

前記封印材が塗布されている前記基板の上部に液晶物質を落とす段階と、

真空状態で前記両基板を結合させる段階と、

を含む、液晶表示装置の製造方法。

【請求項 9】

前記画面表示部の中央に近づくほど次第に広い面積で前記基板と接するように前記基板間隔材を形成する、請求項 8 に記載の液晶表示装置の製造方法。

【請求項 10】

前記両基板の結合段階は、

前記両基板を整列する段階と、

前記両基板の間を真空にする段階と、 50

真空を利用して前記両基板を密着させる段階と、
大気圧を利用して前記両基板に圧力を加える段階と、
前記封印材によって両基板を接着する段階と、
前記封印材を硬化して前記両基板を結合させる段階と、
を含む、請求項 9 に記載の液晶表示装置の製造方法。

【請求項 11】

前記両基板の結合段階において前記画面表示部の中央に位置した前記基板間隔材が基板に接する面積は前記画面表示部の最も周縁に位置した前記基板間隔材が前記基板に接する面積に比べて 3 . 2 倍を超えない、請求項 10 に記載の液晶表示装置の製造方法。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は液晶表示装置用基板とこれを含む液晶表示装置及びその製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に液晶表示装置は 2 枚の基板の間に注入されている異方性誘電率を有する液晶物質に電極を利用して電界を印加し、この電界の強さを調節して基板に透過する光量を調節することによって画像を表示する装置である。

【0003】

このような液晶表示装置は電極が形成されている両基板及びその間に注入されている液晶物質を含み、両基板は周縁に印刷されていて液晶物質を封じ込める封印材で結合されており、両基板の間に塗布されている間隔材によって支持されている。

20

【0004】

液晶表示装置の製造方法では、まず、両基板に液晶物質の液晶分子を配向するための配向膜を塗布し、配向処理を実施した後、そのうちの 1 つの基板に球形のスペーサを塗布し、液晶注入口を有する封印材を周囲に印刷する。次いで、両基板を整列した後、ホットプレス工程によって両基板を付着し、液晶注入口を通じて両基板の間に液晶物質を注入した後、液晶注入口を封止して液晶セルを作る。この時、画面として表示される表示領域内には別途に基板間隔維持用スペーサを塗布したり基板間隔材を形成し、封印材には他のスペーサを混合して基板の間隔を維持する。

30

【0005】

一般に 2 枚の基板からなる液晶セルの間隔は画面で表示される基板の中央部及び封印材が形成されている縁部に分類して測定するが、液晶表示装置が大型化することによってガラス、プラスチックまたはセラミックで作られる両基板の間の間隔を均一に維持する工程開発がさらに重要になっている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明が解決しようとする技術的課題は、両基板の間隔を均一に維持することができる表示装置用基板と、これを含む液晶表示装置及びその製造方法を提供することにある。

40

【課題を解決するための手段】

【0007】

このような本発明による液晶表示装置用基板及びその製造方法では画面表示部に形成されている基板間隔材は画面表示部の中心に近いほど基板と次第に広い面積で接して両基板の間隔を均一に支持している。

【0008】

さらに詳しくは、本発明による液晶表示装置用基板には、画面表示部を有する絶縁基板の上部に他の面的で基板と接して基板を支持する基板間隔材が形成されている。

この時、画面表示部の中心に近いほど基板と接する基板間隔材の面積が次第に広くなるのが好ましい。

50

【 0 0 0 9 】

このような液晶表示装置用基板は走査信号または映像信号のような電気的信号を伝達するための複数のゲート配線とデータ配線、ゲート配線及びデータ配線と電気的に連結されていて、映像信号を制御するためのスイッチング素子である薄膜トランジスタ、液晶分子を駆動するために画素電圧が伝達される画素電極をさらに含むことができ、赤、緑、青のカラーフィルターをさらに含むことができる。

【 0 0 1 0 】

また、本発明による液晶表示装置は画面表示部を有し、互いに対向する2枚の基板、画面表示部外側の両基板縁周に閉曲線模様で形成されていて両基板を支持する封印材、両基板及び封印材と定義される内部に充填されている液晶物質層及び両基板の間に形成されていて両基板を支持するために異なる接触領域で両基板に接触する基板間隔材を含む。 10

【 0 0 1 1 】

この時、画面表示部の中心に近いほど両基板と接する基板間隔材の面積は次第に広くなるのが好ましい。

このような液晶表示装置の製造方法では基板上部に液晶物質を落として液晶物質層を形成し、真空を利用して両基板を結合させる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、画面表示部の中心に近いほど基板を支持する基板間隔材の面積を広く形成することによって、液晶セルギャップを均一に維持することができる。 20

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 3 】

添付した図面を参照して本発明の実施例について本発明の属する技術分野における通常の知識を有する者が容易に実施することができるように詳細に説明する。しかし、本発明は多様で相異なる形態で実現することができ、ここで説明する実施例に限定されるものではない。

【 0 0 1 4 】

図面で多様な層及び領域を明確に表現するために厚さを拡大して示した。明細書全体にかけて類似な部分については同一な図面符号を付けた。層、膜、領域、板などの部分が他の部分の“上”にあるとする時、これは他の部分の“すぐ上”にある場合だけでなく、その中間に他の部分がある場合も含む。これと反対に、ある部分が他の部分の“すぐ上”にあるとする時には中間に他の部分がないことを意味する。 30

【 0 0 1 5 】

以下で本発明の実施例による液晶表示装置用基板と、これを含む液晶表示装置及びその製造方法について図面を参照して詳細に説明する。

液晶表示装置の製造方法は大別して2枚の基板をプレートに密着させ、プレートに圧力を加えて両基板を付着するホットプレス工程と、両基板と封印材で囲まれた空間を真空状態に維持した後、液晶パネルを待機状態で露出させて外部大気圧の圧力で両基板を付着する真空圧着工程がある。この時、真空圧着工程によって完成した液晶パネルの場合に、画面表示部の周縁にはあまり弾性のない硬いスペーサが混合された封印材が両基板を支持しているが、大部分の画面表示部は優れた弾性を有する基板間隔材が両基板を支持している。したがって、両基板及び封印材で囲まれた内部は真空状態が維持されるために、外部での大気圧による力が両基板に全面的に同一に加えられても、画面表示部中央には両基板の間隔が狭くなって両基板の間隔である液晶セルギャップが不均一になる問題点が発生する。これについて図面を参照して具体的に説明する。 40

【 0 0 1 6 】

図1A及び図1Bは真空圧着工程によって完成した液晶パネルの画面表示部のセルギャップを示したグラフである。図1A及び図1Bで横軸(X)は液晶パネルの横方向であり、縦軸(Y)は液晶パネルの縦方向である。

【 0 0 1 7 】

図 1 A 及び図 1 B のように、画面表示部の縁部 (A) は $4.6 \sim 4.8 \mu\text{m}$ の範囲で測定され、画面表示部の中央部 (C) は $4.4 \sim 4.5 \mu\text{m}$ 、画面表示部の縁部と中央部との間 (B) は $4.5 \sim 4.6 \mu\text{m}$ の範囲で測定され、全体的に液晶パネルのセルギャップが不均一に測定された。

【0018】

本発明の実験例では基板を支持する基板間隔材の断面積変化による液晶セルギャップの変化に対する影響を評価した。この時、基板間隔材を写真エッチング工程によって 12 画素ごとに 1 つずつ正六面体模様で形成し、基板を支持する基板間隔材面の面積は各々 $18.8 \times 18.8 \mu\text{m}^2$ 、 $23.0 \times 23.0 \mu\text{m}^2$ 、 $26.6 \times 26.6 \mu\text{m}^2$ 、液晶パネルの液晶物質層は液晶物質を基板上部に投下して形成する液晶投下方式を利用し、両基板は真空圧着工程によって付着した。ここで、液晶セルギャップは $4.6 \mu\text{m}$ に設定し、液晶物質量は設定された有効体積の 97% を投下し、液晶セルギャップは封印材から 0 mm、6 mm、12 mm、18 mm、24 mm の距離で各々測定した。

10

【0019】

図 2 は本発明の実験例で基板を支持する基板間隔材の断面積変化による液晶セルギャップの変化を示したグラフである。

図 2 のように、同一に液晶セルギャップを $4.6 \mu\text{m}$ に設定しても、封印材が形成された縁部は同一に $4.6 \mu\text{m}$ と測定されたが、基板を支持する基板間隔材面の面積が減少する場合には液晶セルギャップが減少すると測定されており、基板を支持する基板間隔材面の面積が増加する場合には液晶セルギャップが増加すると測定された。その結果、基板を支持する基板間隔材面の面積を増加させて液晶セル間隔を均一に補正できることが分かった。

20

【0020】

また、セル間隔変化に与える要因としては液晶物質、基板間隔材の高さ、基板間隔材の密度などがあるが、本発明の実施例では他の要因はセル間隔変化に影響をあまり与えないために無視し、液晶物質と基板間隔材面の面積を変化させて液晶セルギャップの変化を測定した。この時、基板間隔材面の面積が最小 $15 \times 15 \mu\text{m}^2$ で、液晶物質が 96% である場合と、基板間隔材面積が最大 $30 \times 30 \mu\text{m}^2$ で、液晶物質が 98% である場合にも許容誤差範囲である $4.6 \pm 0.15 \mu\text{m}$ 内で液晶セルギャップが測定された。したがって、液晶セルギャップを均一に維持するために基板を支持する基板間隔材面の最小面積と最大面積の比は 3 を超えないのが好ましい。

30

【0021】

次に、本発明の実施例による液晶物質を基板上部に投下して液晶層を形成する液晶投下方式を利用して完成された液晶表示装置用液晶パネル及びその製造方法について具体的に説明する。

【0022】

図 3 は本発明の実施例による完成した液晶表示装置用液晶パネルの構造を示した構造を示した平面図であり、図 4 は図 3 で IV-IV' 線に沿って切断した断面図であり、図 5 は単位液晶セル領域の画面表示部で基板間隔材の位置を示した配置図である。

【0023】

図 3 及び図 4 に示したように、本発明の実施例による液晶表示装置の製造工程で液晶注入工程及び基板結合工程を終了した 1 つの液晶パネル 100 は同時にいくつかの液晶表示装置用液晶セルを有する。例えば、図 1 のように、互いに対向する絶縁基板 110、120 及び両基板 110、120 の間に注入されている液晶物質層 130 を含む液晶パネル 100 には a 及び b の点線で定義される 4 個の液晶セル領域が作られ、各々の液晶セル領域は画像が表示される画面表示部 101、102、103、104 を有する。また、各々の液晶パネル 100 には両基板 110、120 を平行に支持している基板間隔材 141、142 が形成されており、注入された液晶物質層 130 は両基板 110、120 の周縁に形成されている液晶セルの単位で形成されている封印材 150 によって封印されている。

40

【0024】

50

この時、図5のように基板間隔材141、142は互いに異なる面積で両基板110、120と接して両基板110、120を支持するように配置されているが、封印材150に隣接した画面表示部101、102、103、104の周縁から画面表示部101、102、103、104の中央部へ行くほど基板間隔材141、142は両基板110、120を広い面積で接して支持している。この時、画面表示部101、102、103、104の中央に位置した基板間隔材142が基板110、120に接する面積は画面表示部101、102、103、104の最も周縁に位置した基板間隔材141が基板100、200に接する面積に比べて3.2倍を超えないのが好ましい。

【0025】

一方、両基板110、120を平行に支持するために封印材150もスペーサを含むことができる。 10

このような本発明の実施例による液晶表示装置の製造方法で液晶パネル100は液晶セルの単位で分離されなかった状態で液晶物質層130が注入されていても、そうでなくてもよく、図面符号a及びbは液晶注入及び基板結合工程を完了した後に液晶パネルをセル領域単位で分離するための切断線を示したものである。

【0026】

このような液晶パネル100の基板110、120のうちの1つには互いに交差して画素領域を定義する走査信号または映像信号のような電氣的信号を伝達するための複数のゲート配線とデータ配線、ゲート配線及びデータ配線と電氣的に連結されていて映像信号を制御するためのスイッチング素子である薄膜トランジスタ、液晶分子を駆動するために画素電圧が伝達される画素電極が形成されている薄膜トランジスタアレイ基板であり、他の1つは画素電極と対向して液晶分子を駆動するための電場を形成する共通電極及び画像を表示するのに要求される色相を表示するためのこと(R)、緑(G)、青(B)のカラーフィルターが画素領域に順次に形成されている対向基板である。この時、カラーフィルターまたは共通電極は薄膜トランジスタ基板と同一の基板に形成してもよい。 20

【0027】

次に、このような本発明の実施例による液晶表示装置用液晶パネルを製造する方法について具体的に説明する。

まず、液晶パネル100の1つの基板110に低抵抗を有するゲート配線及びデータ配線と、薄膜トランジスタ及び透明な導電物質または反射度を有する導電物質の画素電極などを形成し、有機絶縁物質を積層して写真エッチング工程でパターニングし画素領域の間に基板間隔材141、142を形成する。一方、他の基板120に共通電極及び赤、緑、青のカラーフィルターを形成する。前述したようにカラーフィルターまたは共通電極は薄膜トランジスタと同一の基板に形成することもできる。この時、基板間隔材141、142は作ろうとする液晶パネル100の両基板110、120の間隔より10%~30%程度大きく形成するのが好ましい。もちろん基板間隔材141、142は両基板110、120のうちの ある基板に形成しても構わない。このように基板間隔材141、142を写真エッチング工程で形成する場合には基板間隔材141、142を均一な位置に配置することができるので、セル間隔を全体的に均一に維持することができ、薄いセル間隔を設計することができ、画素領域に基板間隔材141、142が配置されることを防止することができるので表示特性を向上させることができる。 30 40

【0028】

次いで、基板間隔材141、142が形成された基板110、120の上部に封印材150を塗布する。この時、封印材150は液晶注入口を有しないように閉曲線模様で形成し、熱硬化材または紫外線硬化材で形成することができ、両基板110、120の間隔を支持するためのスペーサを含むことができる。本発明の実施例には封印材150に液晶注入口を形成しないために正確な量を調節することが重要であり、液晶物質の量が多かったり少ない場合に発生する問題点を解決するために封印材150は基板結合工程が終了しても液晶物質が充填されなかったバッファ領域を有するのが好ましい。一方、封印材150は液晶物質層130と反応する表面に反応防止膜を有するのが好ましい。 50

【 0 0 2 9 】

次に、両基板 1 1 0、1 2 0 のうちの 1 つの基板の上部に液晶塗布器を利用して液晶物質を塗布するか、または落下する。この時、液晶塗布器は液晶セル領域 1 0 1、1 0 2、1 0 3、1 0 4 に液晶物質を落下することができる注射器形態であってもよく、液晶セル領域 1 0 1、1 0 2、1 0 3、1 0 4 に全面的に液晶物質を塗布することができる噴霧器形態であってもよい。

【 0 0 3 0 】

その後、真空チャンバーからなる基板結合装置に両基板 1 1 0、1 2 0 を移送した後、両基板 1 1 0、1 2 0 と封印材 1 5 0 で囲まれた空間を真空状態に作って大気圧によって両基板 1 1 0、1 2 0 を密着させ所望のセルのギャップで両基板 1 1 0、1 2 0 の間隔を合せた後、露光装置を利用して紫外線を照射して封印材 1 5 0 を完全に硬化させ両基板 1 1 0、1 2 0 を結合して液晶パネル 1 0 0 を完成する。ここで、両基板 1 1 0、1 2 0 を密着させたり封印材 1 5 0 に紫外線を照射する工程中にも両基板 1 1 0、1 2 0 は微細に整列させるのが好ましい。この時、画面表示部 1 0 1、1 0 2、1 0 3、1 0 4 の周縁には弾性をあまり有しない封印材 1 5 0 とこれに混合されているスペーサが両基板 1 1 0、1 2 0 を支持しているが、大部分の画面表示部 1 0 1、1 0 2、1 0 3、1 0 4 は優れた弾性を有する基板間隔材 1 4 1、1 4 2 が両基板 1 1 0、1 2 0 を支持している。したがって、両基板 1 1 0、1 2 0 及び封印材 1 5 0 で囲まれた内部は真空状態であるために外部での大気圧による力が両基板 1 1 0、1 2 0 に全面的に同一に加えられても、同一な面積で両基板 1 1 0、1 2 0 に接触して両基板 1 1 0、1 2 0 を支持する場合には画面表示部 1 0 1、1 0 2、1 0 3、1 0 4 中央には両基板 1 1 0、1 2 0 の間隔が狭くなって両基板 1 1 0、1 2 0 の間隔であるセルギャップが不均一になる問題点が発生する。このような問題点を解決するために本発明では前述したように、封印材 1 5 0 に隣接した画面表示部 1 0 1、1 0 2、1 0 3、1 0 4 の周縁から画面表示部 1 0 1、1 0 2、1 0 3、1 0 4 の中央部へ行くほど基板間隔材 1 4 1、1 4 2 は両基板 1 1 0、1 2 0 を次第に広い面積で接して支持する。画面表示部 1 0 1、1 0 2、1 0 3、1 0 4 の中央に位置した基板間隔材 1 4 2 が基板 1 1 0、1 2 0 に接する面積は画面表示部 1 0 1、1 0 2、1 0 3、1 0 4 の最も周縁に位置した基板間隔材 1 4 1 が基板 1 0 0、2 0 0 に接する面積に比べて 3 . 2 倍を超えないのが好ましい。

【 0 0 3 1 】

次に、完成された液晶パネル 1 0 0 を切断装置を利用して液晶セル領域 1 0 1、1 0 2、1 0 3、1 0 4 で液晶パネル 1 0 0 を分離して液晶表示装置用液晶セルに分離する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 2 】

【 図 1 A 】真空圧着工程によって完成した液晶パネル画面表示部のセルギャップを示したグラフである。

【 図 1 B 】真空圧着工程によって完成した液晶パネル画面表示部のセルギャップを示したグラフである。

【 図 2 】本発明の実験例で基板を支持する基板間隔材の断面積変化による液晶セルギャップ変化を示したグラフである。

【 図 3 】本発明の実施例による完成された液晶表示装置用液晶パネルの構造を示した平面図である。

【 図 4 】図 3 で IV-IV' 線に沿って切断した断面図である。

【 図 5 】単位液晶セル領域の画面表示部で基板間隔材の位置を現れて配置図である。

10

20

30

40

FIG.1A

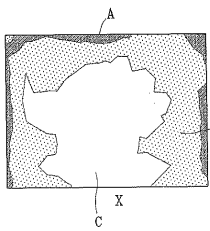
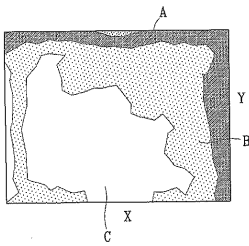


FIG.1B

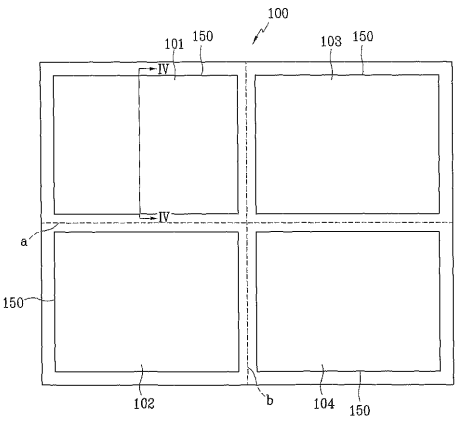


【 図 2 】

基板間隔材の 表面領域(μm ²) 封印材から の距離(mm)	18.8*18.8=353.44	23.0*23.0=529	28.6*28.6=707.56
0	4.6	4.6	4.6
6	4.543	4.602	4.721
12	4.462	4.636	4.737
18	4.489	4.623	4.7277
24	4.483	4.628	4.7315

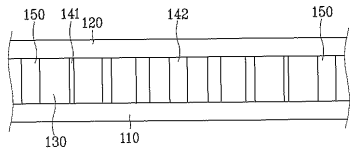
【 図 3 】

FIG.3



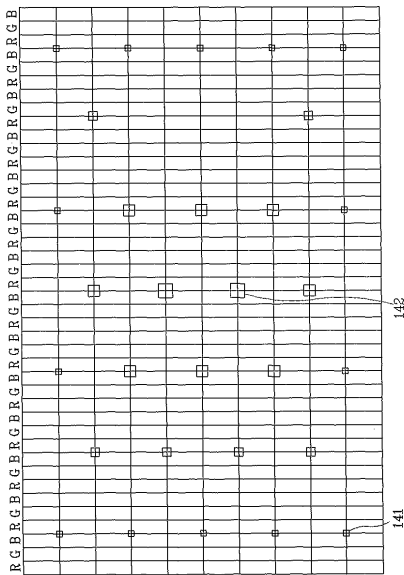
【 図 4 】

FIG.4



【 図 5 】

FIG.5



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/KR02/01766
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC7 G02F 1/1333		
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) IPC7 G02F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched KR, JP : as above		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) PAJ " spacer""liquid crystal""substrate""color filter""display"		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6,285,424 (Sumitomo Chemical Co., Ltd.) 04, September, 2001 see whole document	1-11
A	JP 01265231 (Seiko Epson Co.) 23, October, 1989 see whole document	1-11
Y	JP 03059522 (Hitachi Ltd.) 14, March, 1991 see claims	1-11
☐ 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 "I" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of 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 27 JANUARY 2003 (27.01.2003)		Date of mailing of the international search report 27 JANUARY 2003 (27.01.2003)
Name and mailing address of the ISA/KR  Korean Intellectual Property Office 920 Dunsan-dong, Seo-gu, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140		Authorized officer CHO, Kyoung Hwa Telephone No. 82-42-481-5767 

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/KR02/01766

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6,285,424	04 - 09 - 2001	US 6,128,057	03 - 10 - 2000
JP 01265231	23 - 10 - 1989	None	
JP 03059522	14 - 03 - 1991	None	

 フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,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,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NO,NZ,OM,PH,PL,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 ジュン, スン - ウク

大韓民国, 1 5 1 - 0 6 1 ソウル, カナク - ク, ボンチョン 1 1 - ドン, ユンチョン アパ - ト 1 0 2 - 5 0 2

(72)発明者 リ, ウ - シク

大韓民国, 1 3 7 - 0 7 0 ソウル, ソチヨ - ク, ソチヨ - ドン, 1 6 4 3 - 4 9

(72)発明者 ユ, ギ - チュン

大韓民国, キュンキ - ド, 4 4 1 - 8 4 3 スウォン - シティ, クウォンスン - ク, メギョ - ドン, 9 2 - 6

F ターム(参考) 2H089 LA09 NA22 NA44 NA49 QA12 QA14 TA01 TA09 TA12
2H090 JB02 JB03 JB04 LA02 LA04 LA15

专利名称(译)	用于液晶显示装置的基板，包括该基板的液晶显示装置及其制造方法		
公开(公告)号	JP2005534975A	公开(公告)日	2005-11-17
申请号	JP2004525849	申请日	2002-09-18
[标]申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
[标]发明人	ジョンバクキョン ジュンスンウク リウシク ユギチュン		
发明人	ジョン,バク-キョン ジュン,スン-ウク リ,ウ-シク ユ,ギ-チュン		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1339		
CPC分类号	G02F1/13394		
FI分类号	G02F1/1339.500 G02F1/1333.500		
F-TERM分类号	2H089/LA09 2H089/NA22 2H089/NA44 2H089/NA49 2H089/QA12 2H089/QA14 2H089/TA01 2H089/TA09 2H089/TA12 2H090/JB02 2H090/JB03 2H090/JB04 2H090/LA02 2H090/LA04 2H090/LA15		
优先权	1020020045817 2002-08-02 KR		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为能够在两个基板之间保持均匀距离的显示装置提供基板，包括该基板的液晶显示装置及其制造方法 解决方案：液晶显示装置包括彼此面对的两个基板，其具有屏幕显示部分，以及在屏幕显示部分外侧的两个基板的两个边缘上的闭合曲线图案，以支撑两个基板填充在由基板和密封材料两者限定的内部的液晶材料层，以及以平面方式与两个基板接触并支撑两个基板的基板和间隔材料。此时，优选的是，接触两个基板的基板间隔物的区域随着更靠近屏幕显示部分的中心而逐渐变宽。

