

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4664893号
(P4664893)

(45) 発行日 平成23年4月6日 (2011.4.6)

(24) 登録日 平成23年1月14日 (2011.1.14)

(51) Int. Cl.

F I

GO2F 1/13363 (2006.01)

GO2F 1/13363

GO2F 1/1339 (2006.01)

GO2F 1/1339 500

GO2F 1/1339 505

請求項の数 24 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2006-329252 (P2006-329252)
(22) 出願日 平成18年12月6日 (2006.12.6)
(65) 公開番号 特開2007-219494 (P2007-219494A)
(43) 公開日 平成19年8月30日 (2007.8.30)
審査請求日 平成18年12月6日 (2006.12.6)
(31) 優先権主張番号 10-2006-0014442
(32) 優先日 平成18年2月15日 (2006.2.15)
(33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(73) 特許権者 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 100094112
弁理士 岡部 譲
(74) 代理人 100064447
弁理士 岡部 正夫
(74) 代理人 100085176
弁理士 加藤 伸晃
(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) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第1基板と、
前記第1基板上にマトリックス状に形成されたブラックマトリックスと、
前記ブラックマトリックス上において光学位相差を補償し、所定領域が離隔された複数の
の補償パターンを含む補償層と、
前記ブラックマトリックスの間に配置されたカラーフィルタ層と、
前記所定領域を少なくとも含んで形成されたカラムスペーサと
を含み、
前記カラーフィルタ層は、ストライプ状を有し、第1方向へ前記ブラックマトリックス
上に所定間隔離隔されて形成され、第2方向へ前記ブラックマトリックス上に一体に形成
され、

10

前記カラムスペーサは、前記補償パターンの所定領域と前記カラーフィルタ層の所定間
隔を介して前記ブラックマトリックスに接触して形成され、前記補償パターンの所定領域
を介して前記カラーフィルタ層に接触して形成され、前記補償パターンの所定領域及び前
記補償パターンの一部領域上に形成されることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】

前記第1基板に対向配置された第2基板と、
前記第1及び第2基板の外郭領域に形成されたシールパターンをさらに含むことを特徴
とする請求項1に記載の液晶表示装置。

20

【請求項 3】

前記外郭領域に対応した前記第 1 基板には、前記補償パターンが形成されていないことを特徴とする請求項 2 に記載の液晶表示装置。

【請求項 4】

前記第 2 基板に形成された画素電極と共通電極をさらに含み、前記シールパターンは、直接前記第 1 基板に形成されることを特徴とする請求項 2 に記載の液晶表示装置。

【請求項 5】

前記補償パターンは、反応性メソゲンで形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置。

【請求項 6】

10

第 1 基板と、

前記第 1 基板上にマトリックス状に形成されたブラックマトリックスと、

前記ブラックマトリックス上において光学位相差を補償し、所定領域が離隔された複数の補償パターンを含む補償層と、

前記所定領域を少なくとも含んで形成されたカラムスペーサと、

前記第 1 基板に対向配置された第 2 基板と、

前記第 1 及び第 2 基板の間に介在された液晶層と、

前記ブラックマトリックスの間に配置されたカラーフィルタ層と

を含み、

前記第 2 基板に画素電極と共通電極とが互いに交互に配列され、

20

前記カラーフィルタ層は、ストライプ状を有し、第 1 方向へ前記ブラックマトリックス上に所定間隔離隔されて形成され、第 2 方向へ前記ブラックマトリックス上に一体に形成され、

前記カラムスペーサは、前記補償パターンの所定領域と前記カラーフィルタ層の所定間隔を介して前記ブラックマトリックスに接触して形成され、前記補償パターンの所定領域を介して前記カラーフィルタ層に接触して形成され、前記補償パターンの所定領域及び前記補償パターンの一部領域上に形成されることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 7】

前記第 1 及び第 2 基板の外郭領域に形成されたシールパターンをさらに含むことを特徴とする請求項 6 に記載の液晶表示装置。

30

【請求項 8】

前記外郭領域に対応した前記第 1 基板には、前記補償パターンが形成されていないことを特徴とする請求項 7 に記載の液晶表示装置。

【請求項 9】

前記シールパターンは、前記第 1 基板に直接形成されることを特徴とする請求項 7 に記載の液晶表示装置。

【請求項 10】

前記補償パターンは、反応性メソゲンで形成されることを特徴とする請求項 6 に記載の液晶表示装置。

【請求項 11】

40

第 1 基板と、

前記第 1 基板上にマトリックス状に形成されたブラックマトリックスと、

前記ブラックマトリックス上において光学位相差を補償し、所定領域が離隔された複数の補償パターンを含む補償層と、

前記補償パターンを含む前記第 1 基板上に形成された共通電極と、

前記ブラックマトリックスに対応した前記共通電極上に形成されたカラムスペーサと、

前記第 1 基板に対向配置された第 2 基板と、

前記第 1 及び第 2 基板の間に介在された液晶層と、

前記ブラックマトリックスの間に配置されたカラーフィルタ層と

を含み、

50

前記第 2 基板に画素電極が形成され、

前記カラーフィルタ層は、ストライプ状を有し、第 1 方向へ前記ブラックマトリックス上に所定間隔離隔されて形成され、第 2 方向へ前記ブラックマトリックス上に一体に形成され、

前記カラムスペーサは、前記共通電極と接触し、前記補償パターンの所定領域と前記カラーフィルタ層の所定間隔を介して前記ブラックマトリックス上に形成され、前記補償パターンの所定領域を介して前記カラーフィルタ層上に形成され、前記補償パターンの所定領域及び前記補償パターンの一部領域上に形成されることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 1 2】

前記第 1 及び第 2 基板の外郭領域に形成されたシールパターンをさらに含むことを特徴とする請求項 1 1 に記載の液晶表示装置。

【請求項 1 3】

前記外郭領域に対応した前記第 1 基板には、前記補償パターンが形成されていないことを特徴とする請求項 1 2 に記載の液晶表示装置。

【請求項 1 4】

前記シールパターンは、前記共通電極に形成されることを特徴とする請求項 1 2 に記載の液晶表示装置。

【請求項 1 5】

前記共通電極は、前記ブラックマトリックス上においてへこんだグループ形状を有することを特徴とする請求項 1 1 に記載の液晶表示装置。

【請求項 1 6】

前記共通電極のグループ上に前記カラムスペーサが形成されることを特徴とする請求項 1 5 に記載の液晶表示装置。

【請求項 1 7】

前記補償パターンは、反応性メソゲンで形成されることを特徴とする請求項 1 1 に記載の液晶表示装置。

【請求項 1 8】

第 1 基板上にマトリックス状にブラックマトリックスを形成するステップと、
前記ブラックマトリックスの間にカラーフィルタ層を形成するステップと、
前記ブラックマトリックスを含む前記第 1 基板の前面に光学位相差を補償する補償層を形成するステップと、

前記ブラックマトリックス上の所定領域に対応した補償層をパターンニングすることにより、補償パターンを形成するステップと、

前記所定領域を含む前記第 1 基板上にカラムスペーサを形成するステップと
を含み、

前記カラーフィルタ層は、ストライプ状を有し、第 1 方向へ前記ブラックマトリックス上に所定間隔離隔されて形成され、第 2 方向へ前記ブラックマトリックス上に一体に形成され、

前記カラムスペーサは、前記補償パターンの所定領域と前記カラーフィルタ層の所定間隔を介して前記ブラックマトリックスに接触して形成され、前記補償パターンの所定領域を介して前記カラーフィルタ層に接触して形成され、前記補償パターンの所定領域及び前記補償パターンの一部領域上に形成されることを特徴とする液晶表示装置の製造方法。

【請求項 1 9】

前記補償層は、インクジェット、ロールプリント、スクリーンプリント、バーコートまたはスピンコートの中のいずれかの方式により形成することを特徴とする請求項 1 8 に記載の液晶表示装置の製造方法。

【請求項 2 0】

前記第 1 基板の外郭領域に対応した補償層をパターンニングすることにより、補償パターンを形成するステップをさらに含むことを特徴とする請求項 1 8 に記載の液晶表示装置の製造方法。

【請求項 2 1】

前記第 1 基板の外郭領域にシールパターンを形成するステップと、
前記系パターンを利用して、前記第 1 基板に対向配置された第 2 基板を合着するステップと

をさらに含むことを特徴とする請求項 1 8 に記載の液晶表示装置の製造方法。

【請求項 2 2】

前記外郭領域に対応した前記第 1 基板には、前記補償パターンが形成されていないことを特徴とする請求項 2 1 に記載の液晶表示装置の製造方法。

【請求項 2 3】

前記シールパターンは、前記第 1 基板に直接形成されることを特徴とする請求項 2 1 に記載の液晶表示装置の製造方法。

10

【請求項 2 4】

前記補償パターンは、反応性メソゲンで形成されることを特徴とする請求項 1 8 に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、液晶表示装置に関し、特に、基板内部に形成された補償層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】

20

【0002】

情報通信の発達に伴い、高輝度、大画面、低消費電力及び低価格化を得ることができる液晶表示装置が注目されつつある。

このような液晶表示装置は、第 1 及び第 2 電極がそれぞれ備えられ、前記第 1 及び第 2 電極が互いに対向するように合着された第 1 及び第 2 基板と、前記第 1 及び第 2 基板の間に注入された液晶とを含む。前記液晶表示装置は、前記第 1 及び第 2 電極に所定の電圧を印加して生成された電界により、前記液晶分子を動かして、変わる光の透過率により画像を表現する。

【0003】

前記液晶は、光学的に通常屈折率 (ordinary refractive index) と異常屈折率 (extra-ordinary refractive index) のような 2 つの屈折率を有する異方性物質であるから、入射光の入射角度に応じて光の経路と複屈折率が変化する特性を有する。バックライトから出る光が、前記液晶表示装置の液晶パネルの下部偏光フィルムで線形偏光された後、光学的異方性を有する液晶を通過する場合、このような特性により、前記光が液晶セルを垂直に通過するときと、斜めに通過するとき、その位相遅延値が互いに異なるため、位相差が発生し、視野角に応じる透過光の特性が異なるようになる。

30

これにより、従来の液晶表示装置は、視野角に応じて像がどれくらい明確に見えるかを計る尺度であるコントラスト比の変化と、階調反転現象により、視認性が落ちる。

【0004】

40

このような短所は、液晶セルから発生する光学位相差を補償させることで克服可能であり、その結果、視野角を向上させることができる。したがって、従来では、光学位相差を補償させ得る補償フィルムを基板に取り付けて、視野角を向上させることができる。

しかしながら、前記基板に補償フィルムを取り付ける場合、補償フィルムを介して異質物が取り付けられる可能性があり、液晶パネルの厚さを減らすのに限界があった。このような問題を解決するために、従来では、前記基板内部に光学位相差を補償させ得る補償層を形成して、補償層による異質物の付着を防止し、液晶パネルの厚さを減らすことができた。

【0005】

前記補償層は、前記基板内部の前面に形成され、その上に両基板間のセルギャップを維

50

持するカラムスペーサが形成される。前記補償層は、強度及び復元力の弱い材質で形成されるため、前記液晶表示装置に所定の圧力が加えられる場合、このような圧力により、カラムスペーサが前記補償層を押さえるようになる。このような場合、前記補償層は、前記カラムスペーサにより押さえられる。以後、前記液晶表示装置に加えられる圧力が解除される場合、前記補償層は復元力が弱いので、元の通りに復元されなくなる。したがって、両基板間のセルギャップが減るようになり、このようなセルギャップの変化が押さえ跡を引き起こす。

【 0 0 0 6 】

また、前記補償層が前記基板内部の前面に形成されるため、液晶表示装置の枠に沿って形成されるシール (s e a l) パターンが、前記補償層上に形成される。しかしながら、前記シールパターンと前記補償層との間の接着力は極めて弱いので、結局、シールパターンの破損などのような不良が発生する。

10

【 発 明 の 開 示 】

【 発 明 が 解 決 し よ う と す る 課 題 】

【 0 0 0 7 】

本発明は、上述の問題点に鑑みてなされたもので、第 1 の目的は、基板内部に補償層を形成して、視野角の向上とともに、異質物による汚染を減らすことができる液晶表示装置及びその製造方法を提供することにある。

本発明の第 2 の目的は、基板内部に補償層を形成して、薄型化を実現することができる液晶表示装置及びその製造方法を提供することにある。

20

本発明の第 3 の目的は、カラムスペーサ領域に対応した補償層を除去して複数の補償パターンを形成することにより、両基板間のセルギャップを安定的に維持できる液晶表示装置及びその製造方法を提供することにある。

本発明の第 4 の目的は、シールパターン領域に対応した補償パターンを除去して、シールパターンの破損を防止することができる液晶表示装置及びそ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 】

【 0 0 0 8 】

上記の目的を達成すべく、本発明の第 1 の実施の形態に係る液晶表示装置によれば、第 1 基板と、前記第 1 基板上にマトリックス状に形成されたブラックマトリックスと、前記ブラックマトリックス上において所定領域が離隔された補償パターンと、前記所定領域を少なくとも含んで形成されたカラムスペーサとを含む。

30

【 0 0 0 9 】

上記の目的を達成すべく、本発明の第 2 の実施の形態に係る液晶表示装置によれば、第 1 基板と、前記第 1 基板上にマトリックス状に形成されたブラックマトリックスと、前記ブラックマトリックス上において所定領域が離隔された補償パターンと、前記所定領域を少なくとも含んで形成されたカラムスペーサと、前記第 1 基板に対向配置された第 2 基板と、前記第 1 及び第 2 基板の間に介在された液晶層とを含み、前記第 2 基板に画素電極と共通電極とが互いに交互に配列される。

【 0 0 1 0 】

40

上記の目的を達成すべく、本発明の第 3 の実施の形態に係る液晶表示装置によれば、第 1 基板と、前記第 1 基板上にマトリックス状に形成されたブラックマトリックスと、前記ブラックマトリックス上において所定領域が離隔された補償パターンと、前記補償パターンを含む前記第 1 基板上に形成された共通電極と、前記ブラックマトリックスに対応した前記共通電極上に形成されたカラムスペーサと、前記第 1 基板に対向配置された第 2 基板と、前記第 1 及び第 2 基板の間に介在された液晶層とを含み、前記第 2 基板に画素電極が形成される。

【 0 0 1 1 】

上記の目的を達成すべく、本発明の第 4 の実施の形態に係る液晶表示装置の製造方法によれば、第 1 基板上にマトリックス状にブラックマトリックスを形成するステップと、前

50

記ブラックマトリックス上において所定領域が離隔された補償パターンを形成するステップと、前記所定領域を少なくとも含んでカラムスペーサを形成するステップとを含む。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、位相差を補償するとともに、ブラックマトリックスとカラーフィルタ層との間の段差を補償する機能を有する補償パターンを形成することによって、視野角を向上させることができる。

本発明は、従来の別途に製作して取り付ける補償フィルムの代りに、基板上に補償パターンを直接形成することによって、薄型化を実現することができる。

本発明は、カラムスペーサ領域に対応した補償パターンを除去することにより、両基板間のセルギャップを安定的に維持できる。

本発明は、シールパターン領域に対応した補償パターンを除去することにより、シールパターンの破損を防止することができる。

上述したように、本発明によれば、基板内部に補償層を形成することにより、視野角の向上とともに、異質物による汚染を減らすことができ、薄型化に有利な液晶表示装置を提供することができる。

また、上記の通りに、基板内部に補償層を形成する場合に発生するシールパターンの破損という不良を改善することができ、両基板間のセルギャップを安定的に維持できる液晶表示装置を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、本発明の好ましい実施の形態を、添付図面に基づき詳細に説明する。

【0014】

図1は、本発明の第1の実施の形態に係る横電界型液晶表示装置の断面を示す図である。

同図に示すように、所定間隔に離隔されて第1及び第2基板100、200が配置され、前記第1及び第2基板100、200の間に液晶層300が介在される。前記第1及び第2基板100、200の外郭領域（シールパターン領域）Aにシールパターン400が形成され、このようなシールパターン400により、第1及び第2基板100、200が合着される。

【0015】

前記第1基板100の内側面にブラックマトリックス110及びカラーフィルタ層120が形成される。

【0016】

前記ブラックマトリックス110は、前記第2基板200の非透過領域に対応してマトリックス状に配列される。前記非透過領域は、前記第2基板200の画素領域を画定するゲート配線及びデータ配線と、前記両配線の交差部に形成された薄膜トランジスタと、前記外郭領域Aとを含む。

【0017】

前記カラーフィルタ層120は、前記第2基板200の透過領域に対応して形成される。前記透過領域は、前記ゲート配線とデータ配線との交差により画定された複数の画素領域を含む。前記カラーフィルタ層120は、各画素領域に対応して互いに異なる色相を有する。前記カラーフィルタ層120は、前記画素領域に対応して形成されるのみならず、前記ブラックマトリックス110上に一部が重なって形成される。したがって、前記ブラックマトリックス110上には、第1カラーフィルタ層と第2カラーフィルタ層とが所定間隔が離隔されて形成される。これは、図1のC領域に示されている。

【0018】

同図のB領域に示すように、前記カラーフィルタ層120がストライプ状に配列される場合には、前記ブラックマトリックス110上のカラーフィルタ層120は全て同じ色を有するため、所定間隔が離隔されず、一体に形成される。

【 0 0 1 9 】

要するに、ストライプ状にカラーフィルタ層 1 2 0 が配列される場合、R, G, B カラーフィルタ層が縦方向に配列され得る。このような場合、横方向のブラックマトリックス 1 1 0 上には、隣接カラーフィルタ層が互いに所定間隔が離隔されるように形成される。これに対し、縦方向のブラックマトリックス 1 1 0 上には、同一のカラーフィルタ層が形成されるため、互いに離隔されず、一体に形成される。

【 0 0 2 0 】

以下、本発明は、カラーフィルタ層がストライプ状に配列される場合に限定して説明する。

【 0 0 2 1 】

前記ブラックマトリックス 1 1 0 及び前記カラーフィルタ層 1 2 0 上に補償層 1 3 0 が形成されている。前記補償層 1 3 0 は、複数の補償パターン 1 3 0 a, 1 3 0 b を含む。前記補償パターン 1 3 0 a, 1 3 0 b は、光学位相差を補償するとともに、前記ブラックマトリックス 1 1 0 と前記カラーフィルタ層 1 2 0 との間の段差を補償するオーバーコート層としても機能する。前記補償パターン 1 3 0 a, 1 3 0 b は、光漏れを補償することができる反応性メソゲン (r e a c t i v e m e s o g e n) を利用して形成することができる。

【 0 0 2 2 】

前記補償パターン 1 3 0 a, 1 3 0 b は、前記ブラックマトリックス 1 1 0 上において所定領域 P 1 が離隔されて形成される。すなわち、前記補償パターン 1 3 0 a, 1 3 0 b は、前記ブラックマトリックス 1 1 0 の全ての領域に対応して一体に形成されるものではなく、前記所定領域 P 1 分だけ除去される。これにより、前記所定領域 P 1 により補償パターン 1 3 0 a, 1 3 0 b が除去されるため、前記所定領域 P 1 には、補償パターン 1 3 0 a, 1 3 0 b が存在しなくなる。したがって、前記ブラックマトリックス 1 1 0 上において、補償パターン 1 3 0 a, 1 3 0 b は、所定領域 P 1 分だけ離隔される。このとき、前記所定領域 P 1 は、後述するカラムスペーサ 1 4 0 分だけ離隔されることが好ましい。それは、カラムスペーサ 1 4 0 のサイズ分だけ補償パターンが除去されても、カラムスペーサにより補償パターン 1 3 0 a, 1 3 0 b が押さえられなくなり、これにより、補償パターンが押さえられた後の復元不良による押さえ跡を防止することができるためである。

【 0 0 2 3 】

前記補償パターン 1 3 0 a, 1 3 0 b の所定領域 P 1 を完全に含んで、前記第 1 基板 1 0 0 と前記第 2 基板 2 0 0 との間のセルギャップを維持するためのカラムスペーサ 1 4 0 が形成される。

【 0 0 2 4 】

このような場合、前記カラムスペーサ 1 4 0 は、縦方向 (図 1 の B 領域) と横方向 (図 1 の C 領域) により接触位置が変わる。

【 0 0 2 5 】

例えば、横方向 (図 1 の C 領域) の場合、前記カラムスペーサ 1 4 0 は、ブラックマトリックス 1 1 0、カラーフィルタ層 1 2 0、補償パターン 1 3 0 a, 1 3 0 b に局部的に接触することができる。すなわち、横方向 (図 1 の C 領域) の場合、カラーフィルタ層 1 2 0 が所定間隔分だけ離隔され、前記補償パターン 1 3 0 a, 1 3 0 b が所定領域 P 1 分だけ離隔されるため、カラムスペーサ 1 4 0 が前記補償パターン 1 3 0 a, 1 3 0 b の所定領域 P 1 を通過して、前記カラーフィルタ層 1 2 0 の所定間隔を中心に、両方に前記カラーフィルタ層 1 2 0 に局部的に接触され、前記カラーフィルタ層 1 2 0 の所定間隔を通過して、前記ブラックマトリックス 1 1 0 に接触され得る。また、前記カラムスペーサ 1 4 0 の直径が、前記補償パターン 1 3 0 a, 1 3 0 b の所定領域 P 1 の直径より少なくとも大きくなるように形成されるため、前記カラムスペーサ 1 4 0 は、前記補償パターン 1 3 0 a, 1 3 0 b の前記所定領域 P 1 を中心に、両方に前記補償パターン 1 3 0 a, 1 3 0 b と局部的に接触され得る。

【 0 0 2 6 】

縦方向（図１のＢ領域）の場合、前記カラムスペーサ１４０がカラーフィルタ層１２０及び補償パターン１３０a、１３０bに局部的に接触され得る。すなわち、縦方向（図１のＢ領域）の場合、カラーフィルタ層１２０が離隔されず、一体に形成されるため、カラムスペーサ１４０が前記補償パターン１３０a、１３０bの所定領域Ｐ１を通過して、前記カラーフィルタ層１２０に局部的に接触され、前記カラムスペーサ１４０の直径が、前記補償パターン１３０a、１３０bの所定領域Ｐ１の直径より少なくとも大きくなるように形成されるため、前記カラムスペーサ１４０は、前記補償パターン１３０a、１３０bの前記所定領域Ｐ１を中心に、両方に前記補償パターン１３０a、１３０bと局部的に接触され得る。

【００２７】

10

カラムスペーサは、前記補償パターン１３０a、１３０bと可能な限り多く接触されないことが好ましい。したがって、ブラックマトリックス１１０上の補償パターン１３０a、１３０bが所定領域Ｐ１分だけ離隔されて、カラムスペーサ１４０が前記補償パターン１３０a、１３０bよりは前記カラーフィルタ層１２０又はブラックマトリックス１１０と主に接触されるため、カラムスペーサ１４０により補償パターン１３０a、１３０bが押さえられた後に、復元されなくなることから発生する押さえ跡を防止することができる。

【００２８】

一方、前記第１及び第２基板１００、２００の外郭領域Ａには、前記補償パターン１３０a、１３０bが形成されない。このために、前記外郭領域Ａに形成された前記補償パターン１３０a、１３０bは除去されることができる。

20

【００２９】

前記補償パターン１３０a、１３０bが形成されない外郭領域Ａにおいて、シールパターン４００が第１基板１００に直接接触される。したがって、シールパターン４００が、前記第１基板１００に強く接触されるようになって、シールパターンの接触不良によるシールパターンの破損を防止することができる。

【００３０】

一方、前記第２基板２００の内側面に横方向にゲート配線（図示せず）が配列され、前記ゲート配線に交差して縦方向にデータ配線（図示せず）が配列される。前記ゲート配線と前記データ配線との交差により、画素領域が画定される。前記画素領域において、前記ゲート配線及びデータ配線の交差点に薄膜トランジスタＴｒが配列され、前記ゲート配線と平行するように、画素領域内に共通配線（図示せず）が配列され、前記共通配線で複数の共通電極２１２が分岐して配置され、前記薄膜トランジスタＴｒに接続され、前記共通電極２１２と交互に配置された画素電極２１５が配置される。

30

【００３１】

前記薄膜トランジスタＴｒは、前記ゲート配線から分岐したゲート電極２１１と、前記ゲート電極２１１を含む前記第２基板２００上に形成されたゲート絶縁膜２１０と、前記ゲート電極２１１に対応した前記ゲート絶縁膜２１０上に位置し、チャネル層２１２aとオームコンタクト層２１２bとが積層されたアクティブ層と、前記アクティブ層の両端部上にそれぞれ位置するソース／ドレイン電極２１３a、２１３bを含む。

40

【００３２】

前記ソース／ドレイン電極２１３a、２１３bを含む前記第２基板２００上に保護膜２２０が位置する。前記画素電極２１５は、前記保護膜２２０上に前記共通電極２１２と交互に配列されて位置することができる。

【００３３】

前記共通電極２１２と画素電極２１５との間に所定の電圧を印加するとき、前記共通電極２１２と前記画素電極２１５との間に横電界が発生する。このような横電界により液晶分子が配列され、これにより視野角が向上することができる。

【００３４】

しかしながら、前記横電界型液晶表示装置は、暗い状態の場合、傾斜角から光が漏れて

50

コントラスト比が低下するという問題を有する。

【 0 0 3 5 】

これを解決するために、前記第 1 基板 1 0 0 の内側面には、傾斜角の暗い状態で漏れる光漏れを補償させ得る補償パターン 1 3 0 a , 1 3 0 b を形成し、前記第 2 基板 2 0 0 には、前記液晶の配向を調節して視野角を向上させることによって、画質を改善することができる横電界型液晶表示装置を製造することができる。

【 0 0 3 6 】

また、前記補償パターン 1 3 0 a , 1 3 0 b は、前記ブラックマトリックス 1 1 0 上に所定領域 P 1 が離隔するように形成して、前記所定領域 P 1 上にカラムスペーサ 1 4 0 を形成することによって、カラムスペーサが押さえられた後に、復元の際、補償パターンが復元されなくなることから発生する押さえ跡現象を防止することができる。

10

【 0 0 3 7 】

また、前記カラムスペーサ 1 4 0 が、前記補償パターン 1 3 0 a , 1 3 0 b にほとんど影響されず、前記ブラックマトリックス 1 1 0 上に形成されることによって、前記第 1 及び第 2 基板 1 0 0 , 2 0 0 間のセルギャップが一定に安定的に維持され得る。

【 0 0 3 8 】

なお、前記第 1 及び第 2 基板 1 0 0 , 2 0 0 の外郭領域 A において、前記第 1 基板 1 0 0 上に補償パターン 1 3 0 a , 1 3 0 b が形成されないようにして、前記第 1 基板 1 0 0 上にシールパターン 4 0 0 を直接接触させることによって、前記シールパターン 4 0 0 がより強く前記第 1 基板 1 0 0 に取り付けられ得るため、シールパターンの破損などのような不良を防止することができる。

20

【 0 0 3 9 】

図 2 a ~ 図 2 e は、本発明の第 1 の実施の形態に係る横電界型液晶表示装置の製造方法を説明するために示す工程図である。

【 0 0 4 0 】

図 2 a に示すように、ブラックマトリックス 1 1 0 とカラーフィルタ層 1 2 0 が形成された第 1 基板 1 0 0 を提供する。ブラックマトリックス 1 1 0 は、非透過領域に対応して配列されるため、横軸と縦軸とが交差接続されて形成されたマトリックス状を有する。前記カラーフィルタ層 1 2 0 は、ストライプ状に配列される。前記カラーフィルタ層 1 2 0 は、必要に応じて R , G , B の順に配列されたり、R , G , G , B の順に配列されたりすることができる。例えば、前記各カラーフィルタ層 1 2 0 は、横方向には、縦軸ブラックマトリックス 1 1 0 の間に形成され、前記カラーフィルタ層 1 2 0 の一部領域は、縦軸ブラックマトリックス 1 1 0 上に重なって形成される。これにより、前記縦軸ブラックマトリックス 1 1 0 上において隣接するカラーフィルタ層 1 2 0 が、所定間隔が離隔されて配列され得る。前記各カラーフィルタ層 1 2 0 は、縦方向に沿って一体に長く配列されるため、横軸ブラックマトリックス 1 1 0 上をそのまま通って配列されるため、前記横軸ブラックマトリックス 1 1 0 上では、前記カラーフィルタ層 1 2 0 が所定間隔に離隔されず、そのまま一体に形成される。

30

【 0 0 4 1 】

前記ブラックマトリックス 1 1 0 は、前記第 1 基板 1 0 0 上に遮光物質を塗布し、露光及び現像工程を経た後、硬化させて形成し得る。前記遮光物質は、カーボンブラック又は酸化チタンであり得る。前記カラーフィルタ層 1 2 0 は、前記ブラックマトリックス 1 1 0 が形成されない透過領域に色相を発現させる顔料を含む感光膜を塗布し、露光及び現像工程を経た後、硬化させて形成できる。

40

【 0 0 4 2 】

図 2 b に示すように、前記ブラックマトリックス 1 1 0 及び前記カラーフィルタ層 1 2 0 上に補償層 1 3 0 を形成する。前記補償層 1 3 0 は、反応性メソゲンを含む補償層の形成物質をインクジェット、ロールプリント、スクリーンプリント、バーコート又はスピンコートの中のいずれかの方式により形成することができる。

【 0 0 4 3 】

50

以後、前記補償層 130 上にマスクを整列した後、露光工程を経て、前記ブラックマトリックス 110 上の所定領域と、前記第 1 基板 100 の外郭領域 A、すなわちシールパターン領域上に位置する前記補償層 130 を除く領域に光を照射して硬化させる。

【0044】

図 2c に示すように、前記補償層 130 をアセトン、エタノール、PGMA (Polyglycidyl methacrylate) を含む現像液を利用して現像工程を経て、前記ブラックマトリックス 110 上の所定領域と前記シールパターン領域 A とに対応した補償層 130 を除去して、補償パターン 130a, 130b を形成する。

【0045】

図 2d に示すように、前記補償パターン 130a, 130b を含む前記第 1 基板 100 上に感光性膜を塗布した後、パターンングして、カラムスペーサ 140 を形成する。前記カラムスペーサ 140 は、前記ブラックマトリックス 110 上の前記補償パターン 130a, 130b の所定領域 P1 に形成されることができる。したがって、前記カラムスペーサ 140 は、前記補償パターン 130a, 130b の所定領域 P1 を通過してカラーフィルタ層 120 上に形成されることができる。または、前記カラムスペーサ 140 は、前記補償パターン 130a, 130b の所定領域 P1 と前記カラーフィルタ層 120 の所定間隔を通過して、前記ブラックマトリックス 110 上に形成され得る。

【0046】

図 2e に示すように、前記第 1 基板 100 と対向する第 2 基板 200 を提供する。

【0047】

前記第 2 基板 200 には、内側面に互いに交差して配列されたゲート配線とデータ配線と、前記ゲート配線とデータ配線との交差領域に配置された薄膜トランジスタ Tr と、前記ゲート配線と平行するように画素領域内に配置された共通配線 (図示せず) と、前記共通配線から分岐した複数の共通電極 212 と、前記薄膜トランジスタ Tr に接続し、前記共通電極 212 と交互に配置された画素電極 215 とを含む。

【0048】

前記第 1 基板 100 及び前記第 2 基板 200 の外郭領域 A にシールパターンを形成した後、前記両基板を合着することにより、横電界型液晶表示装置を製造することができる。

【0049】

前記シールパターン 400 が形成された外郭領域 A には、補償パターン 130a, 130b が形成されないため、前記シールパターン 400 がより強い付着力を有し、前記第 1 基板 100 に直接取り付けられることにより、シールパターンの破損などのような不良を防止することができる。

【0050】

図 3 は、本発明の第 2 の実施の形態に係る TN 型液晶表示装置の断面を示す図である。

同図に示すように、所定間隔に離隔されて第 1、第 2 基板 500, 600 が配置される。前記第 1 及び第 2 基板 500, 600 の間に液晶層 700 が介在される。前記第 1 及び第 2 基板 500, 600 の外郭領域 (シールパターン領域) A にシールパターン 800 が形成され、このようなシールパターン 800 により、前記第 1 及び第 2 基板 500, 600 が合着される。

【0051】

前記第 1 基板 500 の内側面にブラックマトリックス 510 及びカラーフィルタ層 520 が形成される。

【0052】

前記ブラックマトリックス 510 は、前記第 2 基板 600 の非透過領域に対応して形成される。前記非透過領域は、前記第 2 基板 600 の画素領域を確定するゲート配線及びデータ配線と、前記両配線の交差部に形成された薄膜トランジスタと、前記外郭領域 A とを含む。

【0053】

前記カラーフィルタ層 520 は、前記第 2 基板 600 の透過領域に対応して形成される

10

20

30

40

50

。前記透過領域は、前記ゲート配線とデータ配線との交差により画定される複数の画素領域を含む。前記カラーフィルタ層 520 は、各画素領域に対応して互いに異なる色相を有する。前記カラーフィルタ層 520 は、前記画素領域に対応して形成されるのみでなく、前記ブラックマトリックス 510 上に一部が重なって形成される。したがって、前記ブラックマトリックス 510 上には、第 1 カラーフィルタ層と第 2 カラーフィルタ層とが所定間隔離隔されて形成される。これは、図 3 の C 領域に示されている。

【0054】

同図の B 領域に示すように、前記カラーフィルタ層 520 がストライプ状に配列される場合には、前記ブラックマトリックス 510 上のカラーフィルタ層 520 は、全て同じ色を有するため、所定間隔が離隔されず、一体に形成される。

10

【0055】

要するに、ストライプ状にカラーフィルタ層 520 が配列される場合、R、G、B カラーフィルタ層が縦方向に配列され得る。このような場合、横方向のブラックマトリックス 510 上には、隣接カラーフィルタ層が互いに所定間隔が離隔されるように形成される。これに対し、縦方向のブラックマトリックス 510 上には、同一のカラーフィルタ層が形成されるため、互いに離隔されず、一体に形成される。

【0056】

以下、本発明は、カラーフィルタ層がストライプ状に配列される場合に限定して説明する。

【0057】

20

前記ブラックマトリックス 510 及び前記カラーフィルタ層 520 上に補償層 530 が形成されている。前記補償層 530 は、複数の補償パターン 530a、530b を含む。前記補償パターン 530a、530b は、光学位相差を補償するとともに、前記ブラックマトリックス 510 と前記カラーフィルタ層 520 との間の段差を補償するオーバーコート層としても機能する。前記補償パターン 530a、530b は、光漏れを補償することができる反応性メソゲンを利用して形成することができる。

【0058】

前記補償パターン 530a、530b は、前記ブラックマトリックス 510 上において所定領域 P1 が離隔されて形成される。すなわち、前記補償パターン 530a、530b は、前記ブラックマトリックス 510 の全ての領域に対応して一体に形成されるものではなく、前記所定領域 P1 分だけ除去される。これにより、前記所定領域 P1 により補償パターン 530a、530b が除去されるため、前記所定領域 P1 には、補償パターン 530a、530b が存在しなくなる。したがって、前記ブラックマトリックス 510 上において隣接する補償パターン 530a、530b の間には、所定領域 P1 分だけ離隔されるようになる。

30

【0059】

前記補償パターン 530a、530b を含む前記第 1 基板 500 上に共通電極 550 が形成される。前記共通電極 550 は透明電極であって、ITO 又は IZO であり得る。したがって、前記共通電極 550 は、前記ブラックマトリックス 510 上において前記補償パターン 530a、530b の所定領域 P1 を通過して、カラーフィルタ層 520 と接触されたり（図 3 の B 領域参照）、又は前記ブラックマトリックス 510 上において前記補償パターン 530a、530b の所定領域 P1 と前記カラーフィルタ層 520 の所定間隔を通過して、前記ブラックマトリックス 510 上に接触されたりすることができる（図 3 の C 領域参照）。

40

【0060】

したがって、前記共通電極 550 は、前記ブラックマトリックス 510 上においてへこんだグループ形状を有する。

【0061】

前記補償パターン 530a、530b の所定領域 P1 に対応した前記共通電極 550 上に、前記第 1 基板 500 と前記第 2 基板 600 との間のセルギャップを維持するための力

50

ラムスペーサ 540 が形成される。したがって、前記カラムスペーサ 540 は、前記ブラックマトリックス 510 上において前記共通電極 550 のへこんだグループ上に形成される。前記グループの下部には、前記補償パターン 530a, 530b が形成されなくなるため、前記カラムスペーサ 540 が押さえられた後、復元の際、補償パターンの復元不良による押さえ跡を防止することができる。結局、前記カラムスペーサ 540 は、前記補償パターン 530a, 530b に全く影響されないため、前記カラムスペーサ 540 により完全に前記第 1 及び第 2 基板 500, 600 間のセルギャップが一定に安定的に維持されることができる。

【0062】

一方、前記第 1 及び第 2 基板 100, 200 の外郭領域 A には、前記補償パターン 130 が形成されず、共通電極 550 が前記第 1 基板 500 上に直接形成され、前記共通電極 550 上にシールパターン 800 が直接形成されることによって、従来、シールパターンが接着力の弱い補償パターンと取り付けられることに比べて、より強い接着力で共通電極 550 上にシールパターン 800 が取り付けられるため、シールパターンの破損のような不良を防止することができる。

【0063】

一方、前記第 2 基板 600 の内側面に一方向に配列されたゲート配線（図示せず）と、前記ゲート配線に垂直な方向に配列されたデータ配線（図示せず）と、前記ゲート配線及びデータ配線の交差部位に配置された薄膜トランジスタ Tr と、前記薄膜トランジスタ Tr のドレイン電極 613b に接続する画素電極 615 とを含む。

【0064】

前記第 2 基板 600 には、複数の絶縁膜、すなわち、ゲート絶縁膜 610 及び保護膜 620 が形成され、配線間のショットを防止することができる。

【0065】

これにより、前記第 1 基板 500 の内側面には、光位相差を補償する補償パターン 530a, 530b を形成することによって、視野角が改善された完成された TN 型液晶表示装置を製造することができる。

【0066】

また、前記補償パターン 530a, 530b を、外圧の力が集中するカラムスペーサ 540 の形成領域を露出させるように形成して、前記第 1 基板 500 と前記第 2 基板 600 との間のセルギャップを一定に維持できる。

【0067】

本発明の実施の形態は、TN 型液晶表示装置に限定されるものではなく、VA 型液晶表示装置、OCB 液晶表示装置、STN 液晶表示装置など、多様な形態の液晶表示装置に適用されることができる。

【0068】

図 4a ~ 図 4d は、本発明の第 2 の実施の形態に係る TN 型液晶表示装置の製造方法を示す工程図である。

【0069】

図 4a に示すように、ブラックマトリックス 510 及びカラーフィルタ層 520 が形成された第 1 基板 500 を提供する。ブラックマトリックス 510 は、非透過領域に対応して配列されるため、横軸と縦軸とが交差接続されて形成されたマトリックス状を有する。前記カラーフィルタ層 520 は、ストライプ状に配列される。前記カラーフィルタ層 520 は、必要に応じて R, G, B の順に配列されたり、R, G, G, B の順に配列され得る。例えば、前記各カラーフィルタ層 520 は、横方向には、縦軸ブラックマトリックス 510 の間に形成され、前記カラーフィルタ層 520 の一部領域は、縦軸ブラックマトリックス 510 上に重なって形成される。これにより、前記縦軸ブラックマトリックス 510 上において隣接するカラーフィルタ層 520 が所定間隔離隔されて配列され得る。前記各カラーフィルタ層 520 は、縦方向に沿って一体に長く配列され、横軸ブラックマトリックス 510 上をそのまま通って配列されるため、前記横軸ブラックマトリックス 510 上

では、前記カラーフィルタ層 5 2 0 が所定間隔離隔されず、そのまま一体に形成される。

【 0 0 7 0 】

前記ブラックマトリックス 5 1 0 は、前記第 1 基板 5 0 0 上に遮光物質を塗布し、露光及び現像工程を経た後、硬化させて形成することができる。前記遮光物質は、カーボンブラックまたは酸化チタンであり得る。前記カラーフィルタ層 5 2 0 は、前記ブラックマトリックス 5 1 0 が形成されない透過領域に色相を発現させる顔料を含む感光膜を塗布し、露光及び現像工程を経た後、硬化させて形成することができる。

【 0 0 7 1 】

以後、前記ブラックマトリックス 5 1 0 上に所定領域 P 1 分だけ補償層を除去して、補償パターン 5 3 0 a , 5 3 0 b を形成する。まず、反応性メソゲンを含む補償層の形成物質をインクジェット、ロールプリント、スクリーンプリント、バーコート又はスピンコートのうちのいずれかの方式により補償層を形成する。

10

【 0 0 7 2 】

以後、前記補償層状にマスクを整列した後、露光工程を経て、前記ブラックマトリックス 5 1 0 上の所定領域と、前記第 1 基板 5 0 0 の外郭領域 A、すなわちシールパターン領域上に位置する前記補償層を除く領域に光を照射して硬化させる。

【 0 0 7 3 】

以後、アセトン、エタノール、P G M A を含む現像液を利用して現像工程を経て、前記ブラックマトリックス 5 1 0 上の所定領域と前記シールパターン領域 A とに対応した補償層を除去することにより、補償パターン 5 3 0 a , 5 3 0 b を形成する。

20

【 0 0 7 4 】

図 4 b に示すように、前記補償パターン 5 3 0 a , 5 3 0 b を含む前記第 1 基板 5 0 0 上に共通電極 5 5 0 を形成する。前記共通電極 5 5 0 は、ITO 又は IZO をスパッタリング法により形成することができる。したがって、前記共通電極 5 5 0 は、前記ブラックマトリックス 5 1 0 上において前記補償パターン 5 3 0 a , 5 3 0 b の所定領域 P 1 を通過して、カラーフィルタ層 5 2 0 と接触されるか (B 領域)、または前記ブラックマトリックス 5 1 0 上において前記補償パターン 5 3 0 a , 5 3 0 b の所定領域 P 1 と前記カラーフィルタ層 5 2 0 の所定間隔を通過して、前記ブラックマトリックス 5 1 0 上に接触され得る (C 領域)。前記共通電極 5 5 0 は、前記ブラックマトリックス 5 1 0 上において前記補償パターン 5 3 0 a , 5 3 0 b がいないため、へこんだグループ形状を有することができる。

30

【 0 0 7 5 】

図 4 c に示すように、前記共通電極 5 5 0 上に感光性膜を塗布した後、パターンニングして、カラムスペーサ 5 4 0 を形成する。したがって、前記カラムスペーサ 5 4 0 は、前記ブラックマトリックス 5 1 0 上において前記共通電極 5 5 0 のへこんだグループ上に形成される。前記グループの下部には、前記補償パターン 5 3 0 a , 5 3 0 b が形成されなくなるため、前記カラムスペーサ 5 4 0 が押さえられる後、復元の際に、補償パターンの復元不良による押さえ跡を防止することができる。

【 0 0 7 6 】

図 4 d に示すように、前記第 1 基板 5 0 0 と対向する第 2 基板 6 0 0 を提供する。

40

【 0 0 7 7 】

前記第 2 基板 6 0 0 には、内側面に互いに交差して配列されたゲート配線とデータ配線、前記ゲート配線とデータ配線との交差領域に配置された薄膜トランジスタ T r と、前記薄膜トランジスタ T r のドレイン電極と電氣的に接続した画素電極 6 1 5 が形成されている。

【 0 0 7 8 】

前記第 1 基板 5 0 0 又は前記第 2 基板 6 0 0 の外郭領域 A にシールパターン 8 0 0 を形成した後、前記両基板を合着することにより、T N 型液晶表示装置を製造することができる。

【 0 0 7 9 】

50

前記第 1 及び第 2 基板 1 0 0 , 2 0 0 の外郭領域 A には、前記補償パターン 1 3 0 が形成されず、共通電極 5 5 0 が前記第 1 基板 5 0 0 上に直接形成され、前記共通電極 5 5 0 上に直接シールパターン 8 0 0 が形成されることによって、従来、シールパターンが接着力の弱い補償パターンと取り付けられることに比べて、より強い接着力で共通電極 5 5 0 上にシールパターン 8 0 0 が取り付けられるため、シールパターンの破損のような不良を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 8 0 】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態に係る横電界型液晶表示装置の断面を示す図である。

【図 2 a】本発明の第 1 の実施の形態に係る横電界型液晶表示装置の製造方法を説明するために示す工程図である。

10

【図 2 b】本発明の第 1 の実施の形態に係る横電界型液晶表示装置の製造方法を説明するために示す工程図である。

【図 2 c】本発明の第 1 の実施の形態に係る横電界型液晶表示装置の製造方法を説明するために示す工程図である。

【図 2 d】本発明の第 1 の実施の形態に係る横電界型液晶表示装置の製造方法を説明するために示す工程図である。

【図 2 e】本発明の第 1 の実施の形態に係る横電界型液晶表示装置の製造方法を説明するために示す工程図である。

【図 3】本発明の第 2 の実施の形態に係る T N 型液晶表示装置の断面を示す図である。

20

【図 4 a】本発明の第 2 の実施の形態に係る T N 型液晶表示装置の製造方法を示す工程図である。

【図 4 b】本発明の第 2 の実施の形態に係る T N 型液晶表示装置の製造方法を示す工程図である。

【図 4 c】本発明の第 2 の実施の形態に係る T N 型液晶表示装置の製造方法を示す工程図である。

【図 4 d】本発明の第 2 の実施の形態に係る T N 型液晶表示装置の製造方法を示す工程図である。

【符号の説明】

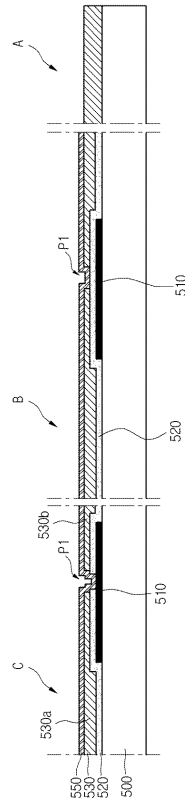
【 0 0 8 1 】

30

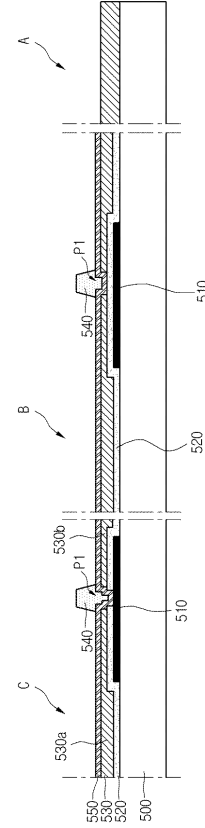
1 0 0	第 1 基板
1 1 0	ブラックマトリックス
1 2 0	カラーフィルタ層
1 3 0	補償層
1 3 0 a , 1 3 0 b	補償パターン
1 4 0	コラムスペーサ
2 0 0	第 2 基板
2 1 2	共通電極
2 1 5	画素電極
2 2 0	保護膜
3 0 0	液晶層
4 0 0	シールパターン

40

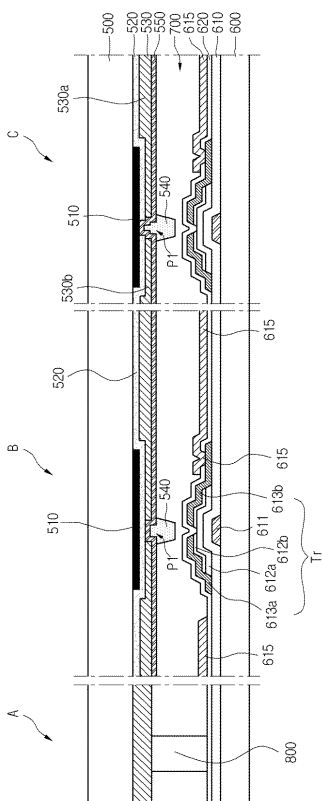
【図 4 b】



【図 4 c】



【図 4 d】



フロントページの続き

(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 キム キョンジン

大韓民国 デグシ プック グアンドン 785 ワスン グランドパークアパート 306-209

(72)発明者 アン ビョングン

大韓民国 プサンシ トンネグ アルラ2トン 472-57(14/2) アルラサンヨン アパート 109-306

審査官 奥田 雄介

(56)参考文献 特開平10-186374(JP,A)

特開平04-068314(JP,A)

特開平09-043616(JP,A)

特開2005-165239(JP,A)

特開2005-321495(JP,A)

特開平09-054212(JP,A)

特開2005-003750(JP,A)

特開2000-221506(JP,A)

特開2005-202084(JP,A)

特開2003-156751(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G02F 1/13363

G02F 1/1339

专利名称(译)	液晶显示装置及其制造方法		
公开(公告)号	JP4664893B2	公开(公告)日	2011-04-06
申请号	JP2006329252	申请日	2006-12-06
[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		
当前申请(专利权)人(译)	Eruji显示有限公司		
[标]发明人	キムキョンジン アンビョングン		
发明人	キム キョンジン アン ビョングン		
IPC分类号	G02F1/13363 G02F1/1339		
CPC分类号	G02F1/13363 G02F1/133512 G02F1/1339 G02F2001/133565 G02F2413/01 G02F2413/09		
FI分类号	G02F1/13363 G02F1/1339.500 G02F1/1339.505		
F-TERM分类号	2H089/LA09 2H089/LA16 2H089/LA41 2H089/MA03X 2H089/MA03Y 2H089/NA14 2H089/NA24 2H089/NA39 2H089/PA06 2H089/PA19 2H089/QA02 2H089/QA11 2H089/QA14 2H089/QA16 2H089/RA04 2H089/RA05 2H089/TA14 2H091/FA02Y 2H091/FA11Y 2H091/FA35Y 2H091/FB02 2H091/FC10 2H091/FD04 2H091/GA08 2H091/GA09 2H091/HA06 2H091/HA07 2H091/LA07 2H091/LA11 2H091/LA19 2H189/DA07 2H189/DA32 2H189/DA80 2H189/EA06 2H189/EA06X 2H189/FA16 2H189/JA05 2H189/JA08 2H189/JA10 2H189/JA12 2H189/JA14 2H189/LA03 2H189/LA10 2H189/LA14 2H189/LA15 2H189/LA16 2H191/FA05 2H191/FA05Y 2H191/FA14 2H191/FA14Y 2H191/FA30 2H191/FA30Y 2H191/FB04 2H191/FC10 2H191/FC13 2H191/FC16 2H191/FC36 2H191/FD04 2H191/FD05 2H191/FD22 2H191/FD26 2H191/GA11 2H191/GA19 2H191/GA22 2H191/HA06 2H191/HA15 2H191/LA07 2H191/LA11 2H291/FA05Y 2H291/FA14Y 2H291/FA30Y 2H291/FB04 2H291/FC10 2H291/FC13 2H291/FC16 2H291/FC36 2H291/FD04 2H291/FD05 2H291/FD22 2H291/FD26 2H291/GA11 2H291/GA19 2H291/GA22 2H291/HA06 2H291/HA15 2H291/LA07 2H291/LA11		
代理人(译)	臼井伸一 朝日 伸光		
优先权	1020060014442 2006-02-15 KR		
其他公开文献	JP2007219494A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种液晶显示装置和制造该装置的方法，其可以改善图像质量。解决方案：通过在黑矩阵上形成具有彼此分开预定区域的预定区域的补偿图案，并形成至少包括预定区域的柱状衬垫料来制造液晶显示装置。因此，柱状衬垫料不会压制补偿图案，这防止了在释放压力之后由于恢复故障而造成的压印。 Ž

