

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4907637号
(P4907637)

(45) 発行日 平成24年4月4日(2012.4.4)

(24) 登録日 平成24年1月20日(2012.1.20)

(51) Int.Cl.

F I

G O 2 F 1/1335 (2006.01)

G O 2 F 1/1335

請求項の数 20 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-305221 (P2008-305221)	(73) 特許権者	507134301
(22) 出願日	平成20年11月28日(2008.11.28)		北京京東方光電科技有限公司
(65) 公開番号	特開2009-217242 (P2009-217242A)		中華人民共和国北京経済技術開発区西環中路8號
(43) 公開日	平成21年9月24日(2009.9.24)	(74) 代理人	100064908
審査請求日	平成20年11月28日(2008.11.28)		弁理士 志賀 正武
(31) 優先権主張番号	200810101547.5	(74) 代理人	100089037
(32) 優先日	平成20年3月7日(2008.3.7)		弁理士 渡邊 隆
(33) 優先権主張国	中国 (CN)	(74) 代理人	100108453
			弁理士 村山 靖彦
		(74) 代理人	100110364
			弁理士 実広 信哉
		(72) 発明者	崔 賢植
			中華人民共和国北京経済技術開発区西環中路8號

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 アレイ基板と液晶ディスプレイ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

液晶層と配合して使用され、基板、及び前記基板の上に設けられている画素電極、信号ライン、遮光ストリップを備え、前記遮光ストリップが前記信号ラインの側面の下方に設けられると共に、前記遮光ストリップと前記信号ラインは前記基板によって離隔されるアレイ基板において、

屈折ストリップは、前記信号ラインの当該側面に設けられ、前記遮光ストリップと前記信号ラインとのスリットの上方に位置し、且つ、前記画素電極と同層に設けられると共に、前記遮光ストリップ側から前記基板と前記屈折ストリップを介して、前記液晶層へ射出する光線を前記信号ラインの方向へ向けてディフレクションさせるために用いられることを特徴とするアレイ基板。

10

【請求項 2】

前記屈折ストリップの横断面の中で、低い側が前記画素電極へ向けられ、横断面の中で高い側が前記信号ラインへ向けられると共に、前記屈折ストリップ材料の屈折率は前記液晶層材料の屈折率より高いことを特徴とする請求項 1 に記載のアレイ基板。

【請求項 3】

前記屈折ストリップの材質は樹脂であることを特徴とする請求項 2 に記載のアレイ基板。

【請求項 4】

前記屈折ストリップの横断面の形状は楔形、直三角形、直扇形、又は直階段形であるこ

20

とを特徴とする請求項 2 に記載のアレイ基板。

【請求項 5】

前記信号ラインはデータライン、又はゲートラインであることを特徴とする請求項 2 に記載のアレイ基板。

【請求項 6】

前記屈折ストリップの横断面の中で、低い側が前記信号ラインへ向けられ、横断面の中で高い側が前記画素電極へ向けられると共に、前記屈折ストリップ材料の屈折率は前記液晶層材料の屈折率より低いことを特徴とする請求項 1 に記載のアレイ基板。

【請求項 7】

前記屈折ストリップの材質はポリ四フッ化エチレン樹脂や、フッ化エチレンプロピレンや、フルオロフェニルアラニンであることを特徴とする請求項 6 に記載のアレイ基板。

10

【請求項 8】

前記屈折ストリップの横断面の形状は楔形、直三角形、直扇形、又は直階段形であることを特徴とする請求項 6 に記載のアレイ基板。

【請求項 9】

前記信号ラインはデータライン、又はゲートラインであることを特徴とする請求項 6 に記載のアレイ基板。

【請求項 10】

液晶パネルを備え、前記パネルがカラーフィルター基板とアレイ基板からセルとして構成され、前記カラーフィルター基板と前記アレイ基板との間に液晶層が配置される液晶ディスプレイにおいて、

20

前記アレイ基板は基板、及び前記基板の上に設けられた画素電極、信号ライン、遮光ストリップを備え、前記遮光ストリップは前記信号ラインの側面の下方に設けられると共に、前記遮光ストリップと前記信号ラインは基板によって離隔され、

屈折ストリップは、前記信号ラインの当該側面に設けられ、前記遮光ストリップと前記信号ラインとのスリットの上方に位置し、前記画素電極と同層に配置すると共に、前記遮光ストリップ側から前記基板と前記屈折ストリップを介して、前記液晶層へ射出する光線を前記信号ラインの方向へ向けてディフレクションさせるために用いられることを特徴とする液晶ディスプレイ装置。

【請求項 11】

30

前記屈折ストリップの横断面の中で、低い側が前記画素電極へ向けられ、横断面の中で高い側が前記信号ラインへ向けられると共に、前記屈折ストリップ材料の屈折率は前記液晶層材料の屈折率より高いことを特徴とする請求項 10 に記載のアレイ基板。

【請求項 12】

前記屈折ストリップの材質は樹脂であることを特徴とする請求項 11 に記載のアレイ基板。

【請求項 13】

前記屈折ストリップの横断面の形状は楔形、直三角形、直扇形、又は直階段形であることを特徴とする請求項 11 に記載のアレイ基板。

【請求項 14】

40

前記信号ラインはデータライン或はゲートラインであることを特徴とする請求項 11 に記載のアレイ基板。

【請求項 15】

前記カラーフィルター基板の上にブラックマトリックスが配置され、前記ブラックマトリックスは前記信号ラインに対応して配置されていることを特徴とする請求項 11 に記載の液晶ディスプレイ装置。

【請求項 16】

前記屈折ストリップの横断面の中で、低い側が前記信号ラインへ向けられ、横断面の中で高い側が前記画素電極へ向けられると共に、前記屈折ストリップ材料の屈折率は前記液晶層材料の屈折率より低いことを特徴とする請求項 10 に記載のアレイ基板。

50

【請求項 17】

前記屈折ストリップの材質はポリ四フッ化エチレン樹脂や、フッ化エチレンプロピレンや、フルオロフェニルアラニンであることを特徴とする請求項 16 に記載のアレイ基板。

【請求項 18】

前記屈折ストリップの横断面の形状は楔形、直三角形、直扇形、又は直階段形であることを特徴とする請求項 16 に記載のアレイ基板。

【請求項 19】

前記信号ラインはデータライン或はゲートラインであることを特徴とする請求項 16 に記載のアレイ基板。

【請求項 20】

前記カラーフィルター基板の上にブラックマトリックスが配置され、前記ブラックマトリックスは前記信号ラインに対応して配置されていることを特徴とする請求項 16 に記載の液晶ディスプレイ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はアレイ基板と液晶ディスプレイ装置に関する。特に、薄膜トランジスタ液晶ディスプレイ装置におけるアレイ基板、及び当該アレイ基板を採用した液晶ディスプレイ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

液晶ディスプレイ装置は目前よく使われているフラットパネルディスプレイ装置の一種である。薄膜トランジスタ液晶ディスプレイ装置 (Thin Film Transistor-Liquid Crystal Display, 以下は TFT-LCD と略称する) を例として、その一般的な構造を図 1 に示す。普通、下から上へ配置されるバックライトモジュール (Back Light module, BLU と略称する) 10、光学膜層 20、及びカラーフィルター (CF) 基板 31 とアレイ (Array) 基板 32 がセルとして構成されたパネル (panel) 30 を備え、更に、バックライトモジュール 10、光学膜層 20 及びパネル 30 の側辺に配置され、支持機能を有するモジュールフレームと、最外周囲に配置された外フレーム 40 とを備える。バックライトモジュール 10 は一般的に導光板 11、背光灯 12 及び背光板 13 などを用意する。光学膜層 20 は一般的に拡散膜、プリズム膜などから構成され、導光板 11 からパネル 13 へ射出する光に対して処理を行う。各種の膜層の組合せを光学膜層 20 と統称する。パネル 30 はカラーフィルター基板 31 とアレイ基板 32 がセルとして構成し、両基板との間に液晶層を充填する。

【0003】

普通、パネルにおけるアレイ基板 32 上に行列状に配列された画素アレイが配置されている。図 2 はアレイ基板 32 を上から見た構造の部分概略図であり、サブピクセルごとに一つの液晶画素電極 (例えば ITO 電極) 322 と、当該画素電極 322 の側辺に配置されると共に、互いに直交するゲート電極スキャンライン 321 及びデータライン (Data) 323 とが含まれる。当該画素電極 322 は TFT スイッチ素子 325 を介してゲートスキャンライン 321 とデータライン 323 にそれぞれ接続され、普通はデータライン 323 と液晶画素電極 322 とのスリットに遮光ストリップ (S/B) 324 が更に配置され、バックライトモジュール から入射する光線を遮断するために用いられる。図 3 は図 2 のアレイ基板 32 の A-A 方向から見る断面図であり、同時にアレイ基板 32 と対応するカラーフィルター基板 31 の構造も示している。アレイ基板 32 は基板 326、遮光ストリップ 324、データライン 323 及び液晶画素電極 322 を含めており、これらのいずれも基板 326 上に配置されている。データライン 323 と、遮光ストリップ 324 などの線路が電氣的に接続されるのを防止するために、データライン 323 と遮光ストリップ 324 との間に更に絶縁層が形成されている。また、カラーフィルター基板 31 とア

レイ基板 32 との間に液晶層 33 が充填されている。図 3 に示すように、カラーフィルター基板 31 の内側に ブラックマトリックス (Black Matrix, BM と略称する) 311 が配置され、アレイ基板 32 の上における液晶画素電極 322 領域以外の他の機能素子、即ちデータライン 323 と遮光ストリップ 324 などを守るために用いられる。

【0004】

図 3 に示すように、液晶ディスプレイ装置は使用中で、バックライト モジュールから入射する光線が、遮光ストリップ 324 とデータライン 323 とのスリットの中を漏出する。漏出した光線には、一方はアレイ基板 32 の平面と直交して射出する光線が含まれ、他方はアレイ基板 32 の平面と鋭角になって斜めに射出する光線が含まれる。斜めに射出される光線がアレイ基板 32 の基板 326 と液晶層 33 を通る際、各材料の屈折率が異なるため、屈折現象が発生して、偏移を生じさせる。普通は基板 326 がガラスであり、空気の屈折率を「1」とする場合、ガラスの屈折率は「1.5」程度であり、液晶層材料の屈折率は液晶の種類によって、大体は「1.4~1.6」の範囲内にある。光線が基板 326 と液晶層 33 を通った後、その最終的射出角度は基本的には変えない。光線が漏出される原因の一つは、カラーフィルター基板上の画素電極 (CFITO) がアレイ基板上の画素電極 (Array pixel ITO) 及びデータラインとの間に振り電界を形成して、液晶分子を非正常的に配列させ、非正常的な画面表示が発生させる。通常は、漏出された光線の大部分がカラーフィルター基板 31 の上に配置された ブラックマトリックス 311 によって遮られる。しかしながら、当該技術に存在する問題は、図 4 に示すように、液晶ディスプレイ装置が外力で、パネル 30 を下に向けて突起するように屈曲される場合、元は、適な場所に設定されて遮光のために使用される ブラックマトリックス 311 がアレイ基板に対して一定の距離 d_2 で食違い、図 5 に示すように、遮光ストリップ 324 とデータライン 323 との間から漏出された光線がこの食違って形成されたスリットから漏出される。このような漏光現象が発生した後、観衆が液晶ディスプレイ装置の表面から見られる効果が タッチムラ (Touch mura) 現象であり、漏出された光線が多いほど、タッチムラ 現象が激しくなる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

従来の技術において、カラーフィルター基板の上に配置された ブラックマトリックス の面積を拡大することは、漏光と タッチムラ 現象を防止するために採用された一種の技術案であり、このように、ブラックマトリックス を一定の距離で偏移させた後、やはり遮光ストリップとデータラインとのスリットから漏出された光線に対応して遮ることができる。ところが、このような技術案によって出る他の問題は、液晶ディスプレイ装置の ブラックマトリックス の遮れる面積を増加して、透光可能な面積を低減させることである。即ち、開口率が低下され、液晶ディスプレイ装置の明るさが低下され、表示の効果が低下されることである。

【0006】

本発明は、画像を表示する場合の漏光と タッチムラ 現象が出る可能性を低減し、液晶ディスプレイ装置の表示効果を改善するようにアレイ基板と液晶ディスプレイ装置を提供することを目的とする。

【発明の効果】

【0007】

上記の目的を実現するために、本発明は、液晶層と配合して使用され、基板、および基板の上に設けている画素電極、信号ライン、及び遮光ストリップを備え、遮光ストリップが信号ラインの側面の下方に設けられ、且つ前記遮光ストリップと前記信号ラインは前記基板によって 離隔 されるアレイ基板を提供する。屈折ストリップは、前記信号ラインの側面に設けられており、遮光ストリップと信号ラインとのスリットの上方に位置し、且つ画素電極と同層に設けられると共に、遮光ストリップから基板と屈折ストリップを介して、液晶層へ射出する光線を信号ラインの方向へ向けディフレクションさせるために用いられ

る。

【0008】

上記の目的を実現するために、本発明は更に液晶パネルを備え、前記パネルがカラーフィルター基板とアレイ基板がセルとして構成され、カラーフィルター基板とアレイ基板との間に液晶層が配置されている液晶ディスプレイ装置を提供する。アレイ基板は基板と、基板の上に設けた画素電極、信号ライン、及び遮光ストリップとを備え、遮光ストリップは信号ラインの側面の下方に設けられ、且つ遮光ストリップと信号ラインは基板によって離隔される。屈折ストリップは信号ラインの側面に設けられ、遮光ストリップと信号ラインとのスリットの上方に位置し、且つ、画素電極と同層に設けられると共に、遮光ストリップ側から基板と屈折ストリップを介して、液晶層へ射出する光線を信号ラインの方向へ向けディフレクションさせるために用いられる。

10

【0009】

上記の技術案から分かるように、本発明は、データラインと遮光ストリップとのスリットの上に屈折ストリップを設ける手段を採用して、スリットから漏出される光線を屈折ストリップにて屈折させて方向を変えて、データライン側へディフレクションさせる。パネルが応力で屈曲される場合、ブラックマトリックスから偏移・食違って形成されたスリットから漏出される光線が顕著に低減されるから、画像表示における漏光によるタッチムラ現象が軽減され、表示効果が改善される。また、従来の技術として採用されたブラックマトリックスの面積を増加する技術的手段に比べて、本発明の技術案は液晶ディスプレイ装置の開口率を低下することなく、基本的に光線の透過率及び表示の明るさに影響がない。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、図面を参考して具体的な実施例によって、本発明に関してさらに詳しく説明をする。

【0011】

アレイ基板の実施例1

図6は、本発明のアレイ基板の具体的実施例1の上から見た構造の概略図であり、図7は、図6のB-B方向から見た断面図である。はっきり説明するために、図7にアレイ基板32に対応するカラーフィルター基板31も示された。また、この時、当該アレイ基板32とカラーフィルター基板31からなる液晶パネルは屈曲状態になり、カラーフィルター基板32上のブラックマトリックス311はアレイ基板32に対して一定の距離で食違っている。アレイ基板32とカラーフィルター基板31との間に液晶層33が注入されている。本実施例のアレイ基板32は基板326と、基板326の上に配置された液晶画素電極322、データライン323、遮光ストリップ324、ゲート電極スキャンライン321、及び薄膜トランジスタスイッチ素子325を備え、各線路同士の導電を防止するように、データライン323と遮光ストリップ324との間に絶縁層が形成されており、データライン323と画素電極322が離隔されて、遮光ストリップ324がスリットの下方に位置する。本実施例において、データライン323の両側にそれぞれ屈折ストリップ327が配置されている。当該屈折ストリップ327は遮光ストリップ324とデータライン323とのスリットの上方に位置し、且つ屈折ストリップ327は液晶画素電極322と同層に配置されている。当該屈折ストリップ327の材質は樹脂(Resin)であり、当該樹脂材料の屈折率は液晶層33の材料の屈折率より高く、或は同時に基板326の材料及び液晶層33の材料の両者の屈折率より高い。当該屈折ストリップ327の横断面の形状は直角三角形であり、且つ、当該直角三角形の一直角辺はデータライン323に向けて配置されている。即ち、横断面の中で高い側がデータラインへ向けられ、横断面の中で低い側が画素電極へ向けられるように配置される。上記樹脂材料は、例えば屈折率が1.5のアクリル(acryl)樹脂や、屈折率が1.56のベンゾシクロブテン(benzocyclobutene, BCB)樹脂などである。

30

40

【0012】

本実施例において、屈折ストリップが設けられているアレイ基板は、作動中に、データ

50

ラインと遮光ストリップの間から射出される光線の方向を変える。図7から見たように、元は基板から垂直に射出される光線が絶縁層から射出された後、屈折ストリップに入射され、光線の入射角が90度であるため、ディフレクションが発生しない。また、絶縁層の厚さが極めて薄いため、光線が絶縁層においてのディフレクションを略することができる。屈折ストリップから光線が射出される場合、入射角が鋭角であるため、且つ、屈折ストリップの屈折率が液晶層の屈折率より高いため、光線が屈折ストリップから液晶層に入射する場合、法線方向から背離されるディフレクションが発生する。即ち、光線がデータライン方向へ向けられてディフレクションされる。公知の光学原理から分かるように、光線が一光学媒体を通して、図8に示すように屈折が発生した場合、当該光学媒体の屈折率がその外界媒体の屈折率より大きくなれば、光線は法線から背離されるディフレクションが発生し、図面において、横断面の中で高い辺に向けられてディフレクションされる。本実施例において、光線の屈折が主に屈折ストリップと液晶層との境界で発生するため、屈折ストリップの屈折率が液晶層材料の屈折率より高い場合、光線の必要なディフレクションが実現できる。また、屈折ストリップの屈折率が同時に基板と液晶層の屈折率より大きくなれば、ディフレクションの効果がもっとよくなる。

10

【0013】

本実施例において、屈折ストリップを設置することで、漏光する光線の射出方向が変えられる。パネルが応力で屈曲される場合、ブラックマトリックスが一段の距離をもって偏移されるが、漏光する光線がデータライン方向へ向けられてディフレクションされ、遮れられるため、ブラックマトリックスから食違ったスリットから漏光される光線が顕著に低減され、漏光現象が軽減されて、観衆に見えるタッチムラ現象も軽減され、液晶ディスプレイ装置の表示効果が著しく改善できる。同時に、従来技術に採用されたブラックマトリックスの面積を増加する技術手段と比べて、本実施例の技術案は、液晶ディスプレイ装置の開口率を低下させることなく、基本的に光線の透過率と表示の明るさに影響を与えない。

20

【0014】

上記の光学原理に基づき、当該屈折ストリップの横断面の形状は直角三角形に限定することなく、楔形、直扇形、直階段状などにされてもよい。また、図9から図11に示すように、屈折ストリップの横断面の形状も必ず直角を含めることに限定しない。その横断面の形状が高度の徐徐の変化を満たし、且つ、位置関係が横断面の中で高い辺がデータラインに向けられ、低い辺が画素電極に向けられるように配置することを満たせばいい。例えば、屈折ストリップの形状が楔形であり、楔形の先端がデータラインから背離されて、広い側の一端がデータラインに向けられる。

30

【0015】

上記の実施例においてデータラインを例として説明したが、アレイ基板において、例えばゲートラインに対して同様な問題が存在する。従って、上記の構造は同様にゲートライン及び対応する遮光ストリップに適用され、対応する漏光を低減させる。また、上記図面のいずれにも2つの楔形部分を示したが、この2つの楔形部分の幅の広い部分が互いに対向し、或は凸レンズの断面になるように、2つの楔形の部分が一体的に形成される。

【0016】

図12は、本発明のアレイ基板の具体的実施例2の構造の概略図である。本実施例のアレイ基板の構造は実施例1と基本的に同じであり、本実施例における三角形横断面の屈折ストリップ327の直角辺がデータライン323から背離されるように配置される。即ち、横断面の中で高い側が画素電極へ向けられ、低い側がデータラインへ向けられるように配置すると共に、当該屈折ストリップ327に採用された材料の屈折率は液晶層の材料の屈折率より低い、或は同時に、基板の材料と液晶層の材料の両者の屈折率より低いことに区別がある。

40

【0017】

当該アレイ基板の工作原理は実施例と類似して、光線が直角三角形の屈折ストリップの傾斜辺から射出される場合、屈折率の関係で、光線が法線方向へ向けてディフレクションで

50

きる。即ち、光線がデータライン方向へ向けて同様にディフレクションされることで、漏光を低減させる目的を達する。本実施例において、光線の屈折が主に屈折ストリップと液晶層との境界で発生するため、屈折ストリップの屈折率が液晶層の材料の屈折率より低い場合、光線に必要なディフレクションが実現できる。また、屈折ストリップの屈折率が同時に基板と液晶層の屈折率より小さくなれば、ディフレクションの効果がもっとよくなる。

【0018】

同様に、屈折ストリップの横断面形状は楔形、直角三角形、直扇形、或いは直階段状を有し、屈折ストリップの横断面の中で高い側の辺が画素電極へ向けられ、低い側の辺がデータラインへ向けられるように配置すればよい。例えば、屈折ストリップの形状は楔形を有し、楔形の幅の広い一端がデータラインから背離されて、先端がデータラインに向けられる。屈折率が基板の材料より小さく、即ち、ガラスの屈折率より小さく、且つ、同時に液晶層材料の屈折率より低い。このような材料はいろいろある。例えば、屈折率が1.35であるポリ四フッ化エチレン（P T E E）や、屈折率が1.338であるフッ化エチレンプロピレン（F E P）や、屈折率が1.35であるフルオロフェニルアラニン（F P A）がある。屈折率が1.3程度まで低いフッ化樹脂であればいずれも屈折ストリップの材料になれる。

【0019】

上記の実施例において、データラインを例として説明したが、アレイ基板において、例えばゲートラインに対して同じ問題が存在する。従って、上記の構造は同様にゲートライン及び対応する遮光ストリップに適用されて、対応的な漏光を低減させる。2つの屈折ストリップは互いに対向されて、或は凹レンズ状に形成されるように一体的に形成される。

【0020】

液晶ディスプレイ装置の実施例

図13は、本発明の液晶ディスプレイ装置の具体的実施例の構造の概略図であり、当該液晶ディスプレイ装置はバックライトモジュール10、光学膜層20、液晶パネル30及び外フレーム40を備え、その中で、液晶パネル30はカラーフィルタ基板31とアレイ基板32がセルとして構成され、カラーフィルタ基板31とアレイ基板32との間に液晶層が配置されている。当該アレイ基板32には、本発明のアレイ基板におけるいずれの実施例の構造が採用可能であり、図13にはアレイ基板32の微細構造が示されていない。

【0021】

本発明の液晶ディスプレイ装置は、パネルが応力で屈曲される場合、ブラックマトリクスから食違ったスリットから漏出される光線を低減させることで、漏光現象によるタッチムラ現象を軽減させて、表示効果を改善させる。

【0022】

最後に説明したいのは、上記の実施例は本発明の技術案に関して説明しただけであり、これらに限ったものではない。上記の実施例を参考して本発明に関して詳しく説明したが、当業者は、上記の各実施例に記載の技術案に対して変形することができ、又はその中の部分的技術特徴に対して同等な置換ができ、このような変形又は置換が、対応する技術案の実質を本発明の各実施例の技術案の主旨と範囲から逸脱させないことに理解すべきである。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】従来技術における一種の液晶ディスプレイ装置の構造の概略図である。

【図2】従来技術の液晶ディスプレイ装置におけるアレイ基板の上から見た構造の部分概略図である。

【図3】従来技術の液晶ディスプレイ装置における液晶パネルの断面構造の概略図である。

【図4】従来技術における液晶ディスプレイ装置が応力で屈曲される状態での概略図であ

る。

【図５】従来技術の液晶ディスプレイ装置におけるパネルが屈曲した後液晶パネルの断面構造の概略図である。

【図６】本発明のアレイ基板の具体的実施例１の上から見た構造の概略図である。

【図７】本発明のアレイ基板の具体的実施例１を液晶パネルに応用した断面構造の概略図である。

【図８】光学原理図である。

【図９】本発明のアレイ基板の具体的実施例１における屈折ストリップの横断面形状の構造概略図（一）である。

【図１０】本発明のアレイ基板の具体的実施例１における屈折ストリップの横断面形状の構造概略図（二）である。 10

【図１１】本発明のアレイ基板の具体的実施例１における屈折ストリップの横断面形状の構造概略図（三）である。

【図１２】本発明のアレイ基板の具体的実施例２の構造の概略図である。

【図１３】本発明の液晶ディスプレイ装置の具体的実施例の構造の概略図である。

【符号の説明】

【００２４】

- １０ バックライトモジュール
- １１ 導光板
- １２ 背光灯
- １３ 背光板
- ２０ 光学膜層
- ３０ パネル
- ３１ カラーフィルター基板
- ３１１ ブラックマトリックス
- ３２ アレイ基板
- ３２１ ゲート電極スキャンライン
- ３２２ 液晶画素電極
- ３２３ データライン
- ３２４ 遮光ストリップ
- ３２５ スイッチ素子
- ３２６ 基板
- ３２７ 屈折ストリップ
- ３３ 液晶層
- ４０ 外フレーム

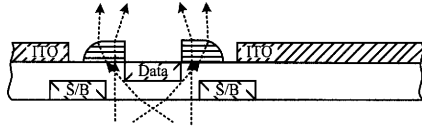
20

30

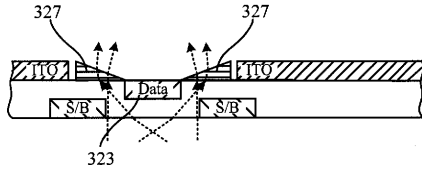
[illegible]

The diagram illustrates a 1T1R1C1 device structure. It consists of an ITO (Indium Tin Oxide) layer at the top, a Data layer in the center, and S/B (Source/Bit) regions at the bottom. Arrows indicate the flow of data from the Data layer to the ITO layer.

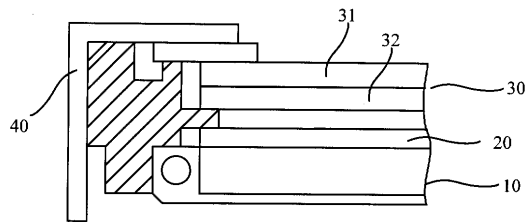
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



フロントページの続き

審査官 鈴木 俊光

(56)参考文献 特開2007-304351 (JP, A)
特開2006-309019 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G02F 1/1335

专利名称(译)	阵列基板和液晶显示装置		
公开(公告)号	JP4907637B2	公开(公告)日	2012-04-04
申请号	JP2008305221	申请日	2008-11-28
[标]申请(专利权)人(译)	北京京东方光电科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	北京京东方光电科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	北京京东方光电科技有限公司		
[标]发明人	崔賢植		
发明人	崔 賢植		
IPC分类号	G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133526 G02F1/133512 G02F1/136209		
FI分类号	G02F1/1335 G02F1/1335.500 G02F1/1343 G02F1/1368		
F-TERM分类号	2H092/JB33 2H092/JB52 2H092/JB56 2H092/NA07 2H092/PA08 2H092/PA09 2H191/FA02Y 2H191/FA14Y 2H191/FA16Y 2H191/FA54Y 2H191/FB02 2H191/FD07 2H191/FD22 2H191/FD26 2H191/GA04 2H191/GA19 2H191/LA03 2H191/LA22 2H192/AA24 2H192/EA02 2H192/EA22 2H192/EA28 2H192/EA43 2H192/GD46 2H291/FA02Y 2H291/FA14Y 2H291/FA16Y 2H291/FA54Y 2H291/FB02 2H291/FD07 2H291/FD22 2H291/FD26 2H291/GA04 2H291/GA19 2H291/LA03 2H291/LA22		
代理人(译)	渡边 隆 村山彦		
审查员(译)	铃木俊光		
优先权	200810101547.5 2008-03-07 CN		
其他公开文献	JP2009217242A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供一种阵列基板和液晶显示装置，以减少显示图像时漏光和触摸摩擦现象的可能性，并提高液晶显示装置的显示效果。本发明与液晶层结合使用，包括基板，设置在基板上的像素电极，信号线和遮光条，遮光条设置在信号线的侧面下方。另外，光阻挡条和信号线涉及由衬底隔开的阵列衬底。折射条设置在信号线的一侧，位于遮光条的狭缝和信号线的上方，并且设置在与像素电极相同的层中，并且从遮光条侧到基板和折射条。它用于使沿信号线方向发射到液晶层的光偏转。点域7

【图 2】

