

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-コ-ト [*] (参 考)
G 0 2 F 1/1335	505	G 0 2 F 1/1335	505 2 H 0 9 0
1/1337	505	1/1337	505 2 H 0 9 1
1/1343		1/1343	2 H 0 9 2

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 7 数)

(21)出願番号	特願2000 - 198503(P2000 - 198503)	(71)出願人	000001889 三洋電機株式会社 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
(22)出願日	平成12年6月30日(2000.6.30)	(71)出願人	000214892 鳥取三洋電機株式会社 鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地
		(72)発明者	須崎 剛 鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地 鳥取三洋電機株式会社内
		(74)代理人	100111383 弁理士 芝野 正雅

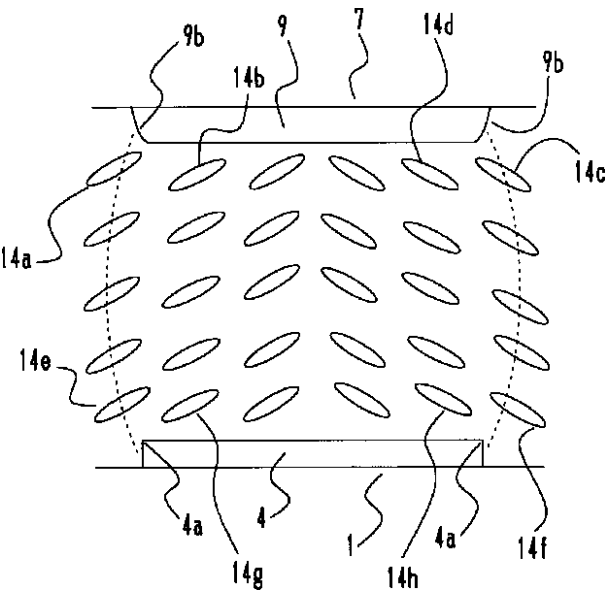
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 液晶表示装置

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 V A方式の液晶表示装置において、1画素内に複数のドメインを形成し、広視野角の液晶表示装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 一对の基板1、7間に誘電率異方性が負の液晶層を挟み、一方の基板1には画素電極4を、他方の基板7にはカラーフィルタ9と共通電極を配置する。カラーフィルタ9の周縁部分には傾斜したエッジ部9bが形成され、カラーフィルタ9はこのエッジ部9bが画素電極4の縁部4aと対向する位置に形成される。そして画素電極4に電圧が印可されたときには、液晶分子14がエッジ部9bによって決まる方向に傾斜し、1画素内に液晶分子14の傾斜方向の異なる複数の領域を形成する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第一基板に形成された画素電極と、第二基板に形成されたカラーフィルタと、前記カラーフィルタ上に積層された共通電極と、前記第一基板及び前記第二基板上に積層された垂直配向処理を施した配向膜とを有し、前記第一基板と前記第二基板とを対向配置して、この一对の基板間に誘電率異方性が負の液晶を封入した液晶表示装置において、前記カラーフィルタは周縁部分に傾斜したエッジ部を有すると共に前記エッジ部が前記画素電極の周縁と対向するように形成され、前記エッジ部によって前記画素電極と前記共通電極の間に電界が生じたときの液晶分子の傾斜方向を規制することを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】 前記画素電極がほぼ長方形であ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】 前記画素電極の中央部分にスリットが形成されたことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 2 記載の液晶表示装置。

【請求項 4】 1 画素内において、スリットによって分けられた前記画素電極に対応してカラーフィルタを複数に分割したことを特徴とする請求項 3 記載の液晶表示装置。

【請求項 5】 前記第二基板に遮光膜が形成され、前記カラーフィルタのエッジ部は遮光膜上に位置することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 記載の液晶表示装置。

【請求項 6】 前記画素電極と前記共通電極の間に電界が生じたときに 1 画素内に液晶分子の傾斜方向の異なる領域が複数できる液晶表示装置において、前記画素電極には前記領域の境界付近に凹部を形成したことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 記載の液晶表示装置。

【請求項 7】 前記凹部が少なくとも前記画素電極の周縁から最も遠い部分に形成されていることを特徴とする請求項 6 記載の液晶表示装置。

【請求項 8】 前記第一基板の外側に配置された第一偏光板と、前記第二基板の外側に配置された第二偏光板を有し、前記第一偏光板は、基板の法線方向から見たときに前記第一偏光板の透過軸が前記第二偏光板の透過軸と直交し且つ前記画素電極と前記共通電極との間に電界が生じたときに傾斜した液晶分子の長軸方向と平行でない方向にその透過軸が位置するように配置されたことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 記載の液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は広視野角の液晶表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に液晶表示装置には薄型軽量、低消費電力という特徴があり、携帯端末から大型テレビに至るまで幅広く利用されている。この液晶表示装置として従前からツイストネマティック（TN）型液晶表示装置

がよく使われていて、表示装置として高い性能、品質を維持している。

【0003】TN型の TFT（Thin Film Transistor）液晶表示装置の場合、画素電極が形成された基板と共通電極が形成された基板を対向するように配置し、この一对の基板間に液晶を封入している。両基板上の配向膜にはラビング等によって配向処理が行われ、その配向方向は対向する基板の配向方向と 90 度異なるように設定されている。液晶分子はこの配向方向に規制されてその方向に水平配列し、基板間では水平方向に 90 度捻れて配列する。各基板の外側には偏光板が基板に対向して配置されるが、ノーマリブラックモードのときは両偏光板の透過軸が同一方向になるように配置され、ノーマリホワイトモードのときには両偏光板の透過軸が 90 度をなすように配置される。一方の偏光板を通過した透過光は直線偏光となって液晶層を通過するが、このとき液晶分子が 90 度捻れて配列しているので透過光は旋廻して偏光方向が 90 度捻れる。このときノーマリブラックモードでは液晶層を通過した透過光は他方の偏光板を通過できないので暗表示になるが、ノーマリホワイトモードのときは液晶層を通過した透過光は他方の偏光板を通過できるので明表示となる。

【0004】しかし TN 型液晶表示装置等は視角依存性が大きい等の問題があった。そこで広視野角が実現できる方式として、液晶層に印加する電界を基板と平行な方向にかける IPS（In-Plane Switching）方式の液晶表示装置が提案されている。液晶層を挟持する一对の基板のうち、一方の基板側に櫛歯状の画素電極と櫛歯状の共通電極を配置している。両基板上の配向膜には櫛歯状の電極の方向と同一方向に配向処理が施され、電極に電圧を印加しないときは液晶分子が配向方向と同一方向に水平配列する。各基板の外側には偏光板が基板に対向して配置され、両偏光板の透過軸が 90 度をなし、且つ偏光板の透過軸と対向する基板の配向方向が同一方向若しくは直交方向になるように設定されている。一方の偏光板を通過した透過光は直線偏光となって液晶層を通過するが、このとき液晶分子は捻れることなく水平配列しているため透過光は旋廻することなく液晶層を通過する。したがって透過光は他方の偏光板で遮られるために暗表示になる。電極に電圧を印可したときは液晶層に横電界が発生し、液晶分子の誘電率異方性が正であるので、液晶層の一部の液晶分子が電界の方向に捻れる。このとき一方の偏光板を通過した直線偏光の透過光は液晶層を通過するときに複屈折されて楕円偏光の透過光になり、他方の偏光板を通過して明表示になる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし IPS 方式の液晶表示装置は応答が遅く、色度の質が低い等の問題があった。そこで広視野角を保ちながら応答が早い方式として、VA（vertically aligned）方式の液晶表示装置が

ある。これは一対の基板間に誘電率異方性が負の液晶が封入され、一方の基板には画素電極が、他方の基板には共通電極が配置されている。両基板上の配向膜には垂直配向処理が施され、電極に電圧を印加しないときは液晶分子が垂直配列している。両基板の外側には偏光板が配置され、両偏光板の透過軸が直交するように設定されている。そして電極に電圧を印加していないときは基板間の液晶分子が垂直配列しているため、一方の偏光板を通過した直線偏光の透過光がそのまま液晶層を通過して他方の偏光板によって遮られる。また電極に電圧を印加したときは基板間の液晶分子が水平配列するので、一方の偏光板を通過した直線偏光の透過光は液晶層を通過するときに複屈折され楕円偏光の透過光になり、他方の偏光板を通過する。

【0006】VA方式の液晶表示装置の視野角を更に改善するために、1画素内に複数のドメインを形成する方法がある。この形態は特開平11-242225号公報等に開示されている。

【0007】そこで本発明は、1画素内に複数のドメインを形成し、広視野角の液晶表示装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために請求項1記載の発明は、第一基板に形成された画素電極と、第二基板に形成されたカラーフィルタと、カラーフィルタ上に積層された共通電極と、第一基板及び第二基板上に積層された垂直配向処理を施した配向膜とを有し、第一基板と第二基板とを対向配置して、この一対の基板間に誘電率異方性が負の液晶を封入した液晶表示装置において、カラーフィルタは周縁部分に傾斜したエッジ部を有すると共にエッジ部が画素電極の周縁と対向するように形成され、エッジ部によって画素電極と共通電極の間に電界が生じたときの液晶分子の傾斜方向を規制することを特徴とする。

【0009】また請求項2記載の発明は、画素電極がほぼ長方形であることを特徴とする。

【0010】また請求項3記載の発明は、画素電極の中央部分にスリットが形成されたことを特徴とする。

【0011】また請求項4記載の発明は、1画素内において、スリットによって分けられた画素電極に対応してカラーフィルタを複数に分割したことを特徴とする。

【0012】また請求項5記載の発明は、第二基板に遮光膜が形成され、カラーフィルタのエッジ部は遮光膜上に位置することを特徴とする。

【0013】また請求項6記載の発明は、画素電極と共通電極の間に電界が生じたときに1画素内に液晶分子の傾斜方向の異なる領域が複数できる液晶表示装置において、画素電極には領域の境界付近に凹部を形成したことを特徴とする。

【0014】また請求項7記載の発明は、凹部が少なく

とも画素電極の周縁から最も遠い部分に形成されていることを特徴とする。

【0015】また請求項8記載の発明は、第一基板の外側に配置された第一偏光板と、第二基板の外側に配置された第二偏光板を有し、第一偏光板は、基板の法線方向から見たときに第一偏光板の透過軸が第二偏光板の透過軸と直交し、且つ画素電極と共通電極との間に電界が生じたときに傾斜した液晶分子の長軸方向と平行でない方向にその透過軸が位置するように配置されたことを特徴とする。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態である第1実施例を図に基づいて説明する。図1は画素電極とカラーフィルタの関係を示す平面図、図2は図1のA-A線に沿った断面概略図である。

【0017】1はガラス基板などの第一基板であり、この第一基板1上には走査線2と信号線3がマトリクス状に配線されている。走査線2と信号線3で囲まれる領域が1画素に相当し、この領域内に画素電極4が配置され、走査線2と信号線3の交差部には薄膜トランジスタ5（以下TFTという）が形成される。TFT5は走査線2から延在したゲート電極5a上に信号線3から延在したソース電極5bやドレイン電極5c等を積層して形成される。ソース電極5bやドレイン電極5c上には絶縁膜6が積層され、ドレイン電極5cと画素電極4は絶縁膜6に形成されたコンタクトホールを介して接続される。画素電極4は第一基板1の法線方向から見たときに図1に示すようにTFT5の部分が欠けたほぼ長方形の形状をしている。

【0018】7はガラス基板などで形成された第二基板であり、第二基板7上には格子状のブラックマトリックス8が形成されている。このブラックマトリックス8は第一基板1上の走査線2や信号線3に対応する位置に設けられている。9は各画素毎に設けられたカラーフィルタであり、行方向にR、G、Bの順に並んでいる。図1の破線はカラーフィルタ9の周縁部9aを示し、カラーフィルタ9の周縁部9aはブラックマトリックス8と重なると共に画素電極4の輪郭付近に対応している。ブラックマトリックス8及びカラーフィルタ9はITO等で形成される共通電極10で覆われ、画素電極4に電圧が印加されたときに画素電極4と共通電極10との間に電界が生じる。

【0019】11は第一基板1上に積層された配向膜、12は第二基板7上に積層された配向膜であり、配向膜11、12には垂直配向処理が施されている。この第一基板1と第二基板7の間には誘電率異方性が負の液晶層13が介在し、画素電極4に電圧が印加されていない無電界時には配向膜11、12の影響により液晶層13の液晶分子14は基板1、7に対して垂直方向に配列する。

【0020】本発明のカラーフィルタ9は隣接する画素のカラーフィルタ9と分離し、カラーフィルタ9の周縁部9aには傾斜したエッジ部9bを備えている。つまりR/G/Bの各カラーフィルタはそれぞれ外周の4辺にエッジ部を有している。図1に示すように基板1、7の法線方向から見た場合、カラーフィルタ9は画素電極4とほぼ同じ形状をしており、カラーフィルタ9の周縁部9aが画素電極4より若干外側に位置するようになっている。こうしてカラーフィルタ9のエッジ部9bが画素電極4の縁部4aと対向する位置に配置されている。この実施の形態では基板1、7の法線方向から見たときに画素電極4の縁部4aがエッジ部9bと重なるようにしているが、このエッジ部9bは画素電極4の縁部4aとほぼ対向する位置にあればよく、エッジ部9bが画素電極4の縁部4aより若干内側に位置する形態でも、またエッジ部9bが画素電極4の縁部4aより若干外側に位置する形態でもよい。

【0021】図3は画素電極に電圧を印加していない時（無電界時）の液晶分子14の配列状態を模式的に示した断面概略図である。このとき図3に示すように画素電極4とカラーフィルタ9の間の液晶分子14は配向膜11、12の影響を受けて垂直配列するが、カラーフィルタ9のエッジ部9b付近の液晶分子14a、14cはエッジ部9bに対してほぼ垂直方向に配列するので第二基板7に対して傾斜した状態で配列する。この液晶層13を通過する透過光は垂直配列している液晶分子14による複屈折の影響を受けないので、第一基板1の外側に位置する第一偏光板15と第二基板7の外側に位置する第二偏光板16を互いの透過軸が直交するように配置すれば、第一偏光板15を通過した透過光が第二偏光板16で遮光されて黒表示になる。なお、エッジ部9b付近の液晶分子14a、14cによって透過光が若干複屈折する場合もあるが、エッジ部9bはブラックマトリックス8と重なっているためブラックマトリックス8によって透過光は遮光される。

【0022】図4は画素電極4に電圧を印加した時（電界時）の液晶分子14の配列状態を模式的に示した断面概略図である。画素電極4に電圧を印加すると画素電極4と共通電極10との間に電界が発生し、垂直配列していた液晶分子14が水平方向に傾斜する。このとき画素電極4の縁部4aとカラーフィルタ9のエッジ部9bの間では、エッジ部9b等の傾斜に影響されて図2及び図4の点線で示すように基板1、7の法線方向に対して弧状の電界が発生する。液晶分子14a、14cは無電界時に傾斜して配列しているので、電界時にはこの傾斜している方向に倒れる。エッジ部9bより内側に位置する液晶分子14b、14dは配向膜12に水平配向処理が施されていないため様々な方向に傾斜できるが、液晶分子14a、14cの影響を受けて液晶分子14a、14cと同じ方向に傾斜する。つまり液晶分子14aに近い

液晶分子14bは液晶分子14aと同じ方向に傾斜し、液晶分子14cに近い液晶分子14dは液晶分子14cと同じ方向に傾斜する。一方、画素電極4の縁部4a付近には図4の点線で示すように画素電極4の縁部4aから外側の方向に電気力線が生じる。したがって画素電極4の縁部4a付近に位置する液晶分子14e、14fはこの電気力線の垂直方向になるように傾斜するので、画素電極4側の内側に位置する液晶分子14g、14hは液晶分子14e、14fに影響されて同一方向へ倒れる。こうして画素電極4の縁部4aとカラーフィルタ9のエッジ部9b付近の液晶分子14が決まった方向に傾斜すると、その傾斜方向が隣接する液晶分子14に順次影響して各液晶分子14は図4に示すように配列する。

【0023】カラーフィルタ9は傾斜方向の異なるエッジ部を有するため、1画素内に液晶分子14の傾斜方向が異なる領域が複数存在する。図5は1画素における液晶分子14の傾斜状態を模式的に示した図である。図5では説明を簡単にするために画素電極4とカラーフィルタ9を長方形で表している。図4は図5のA-A線に沿った断面概略図に相当し、図5の一点鎖線は液晶分子14が同一方向に傾斜している領域の境界を示している。図5の矢印は液晶分子14の傾斜方向を示し、この矢印の向きは図4に示す傾斜した1つの液晶分子14を見たときに、画素電極4に近い端部からカラーフィルタ9に近い端部への向きを表している。

【0024】1画素は4つの領域A1～A4に分割され、領域A1と領域A3の液晶分子14の傾斜方向が反対に、領域A2と領域A4の液晶分子14の傾斜方向が反対になる。したがって領域A1、A3の液晶分子14が互いの視角特性を補償し、領域A2、A4の液晶分子14が互いの視角特性を補償するので、視角依存性が小さい液晶表示装置が実現できる。第一偏光板15と第二偏光板16を配置するときは互いの透過軸が直交するように設定されているが、この透過軸が電界時の液晶分子14の傾斜方向に対して約45度の方向に調整されている。図5の画素電極4の側方に透過軸を矢印で示している。第一偏光板15を通過した直線偏光の透過光は液晶層13によって複屈折されて楕円偏光になり、第二偏光板16を通過する。このとき液晶表示装置は白表示になる。

【0025】カラーフィルタ9が長方形の場合、図5に示すように各領域A1～A4の大きさが均等にならないため、領域A1と領域A3の境界が他の境界よりかなり長くなる。そのため領域A1と領域A3の境界でディスクリネーションラインが発生しやすくなる。また1画素において領域A1、A3の占める割合が多いため、領域A1、A3による視野角の改善はかなり期待できるが、領域A2、A4による視野角の改善はあまり望めない。したがって画素全体ではバランスのとれた視角特性の改善にはならない。そこでディスクリネーションライ

ンが発生し難く、画素全体としてバランスのとれた視角特性の改善が期待できる形態を第2実施例に示す。図6は第2実施例の1画素における液晶分子14の傾斜状態を模式的に示した図であり、第1実施例の図5に対応している。

【0026】第2実施例は画素電極20及びカラーフィルタ21の形状が第1実施例と異なるが他の構成は第1実施例と同じである。この画素電極20は中央部分にスリット22が形成され、2つの電極部分20A、20Bに別けられている。画素電極20の縁部付近の液晶分子14への配列状態の影響を考慮すると画素電極20を完全に2分割した方が好ましいが、1画素に1つのTFT5のみを設ける場合には2つの電極部分20A、20Bをコンタクト部20Cによって接続している。カラーフィルタ21A、21Bは2つの電極部分20A、20Bに対向して2分割されており、カラーフィルタ21の周縁部がそれぞれ対向する画素電極20よりも若干外側に位置するように形成されている。こうしてカラーフィルタ21のエッジ部と画素電極20の縁部が対向するように配置される。

【0027】電界時にはカラーフィルタ21のエッジ部付近の液晶分子14に影響され、図6の矢印で示すように液晶分子14が傾斜する。このとき2つの電極部分20A、20Bは共に4つの領域B1～B4に分割され、領域B1と領域B3が視角特性を補償し合い、領域B2と領域B4が視角特性を補償し合う。第2の実施例の場合は画素電極20を2つに別けているので、第1実施例と比べて各領域B1～B4の大きさや境界が均等になり、1画素で見たときにディスクリネーションラインが均等化されて目立たなくなり、全方向からの視野角がバ

ランスよく改善される。

【0028】次に第3実施例を図7に基づいて説明する。図7は第3実施例の1画素における液晶分子14の傾斜状態を模式的に示した図であり、第1実施例の図5に対応している。

【0029】第3実施例の画素電極23には、図5に示す第1実施例における各領域A1～A4の境界に相当する位置に凹部24が形成されている。この凹部24は画素電極23の開口ではなく、画素電極23として作用する。第3実施例では画素電極23の形状が異なるが他の構成は第1実施例と同じである。図7の矢印は画素電極23付近に位置する液晶分子14の傾斜方向を示す。電界時は画素電極23の縁部23a付近の液晶分子14は第1実施例と同様に縁部23aに対して垂直な方向に向くが、凹部24付近の液晶分子14は凹部23に対して垂直な方向に向く。画素電極23の凹部24による液晶分子14の向きへの規制力はあまり強くなく、カラーフィルタ9側には凹部が存在しないので、カラーフィルタ9付近の液晶分子14は第1実施例と同様の配列状態になる。第1実施例の場合は、領域A1～A4の境界にお

*いて画素電極4の縁部4aやカラーフィルタ9のエッジ部9bによる液晶分子14の傾斜方向の規制力が弱くなるため、境界付近の液晶分子14の配列状態が乱れやすく、ディスクリネーションが広範囲で発生しやすい。この第3実施例では画素電極23に凹部24を形成することで各領域C1～C4の境界付近に位置する液晶分子14の配列状態を整えることができ、配列状態が乱れることを低減できる。

【0030】次に第4実施例を図8に基づいて説明する。図8は第4実施例の1画素における液晶分子14の傾斜状態を模式的に示した図であり、第2実施例の図6に対応している。

【0031】第4実施例の画素電極25には、図6に示す第2実施例における各領域B1～B4の境界に相当する位置に凹部26が形成されている。この凹部26も第3実施例と同様の構成をしており、画素電極25として作用する。また第4実施例では画素電極25の形状が異なるが他の構成は第2実施例と同じである。図8の矢印も図7の矢印と同様に画素電極25付近に位置する液晶分子14の傾斜方向を示し、カラーフィルタ9側の液晶分子は第2実施例と同様の配列状態になる。電界時は画素電極25の縁部25a付近の液晶分子14は第2実施例と同様に縁部25aに対して垂直な方向に向くが、凹部26付近の液晶分子14は凹部26に対して垂直な方向に向く。したがって第4実施例では画素電極25に凹部26を形成することで各領域D1～D4の境界付近に位置する液晶分子14の配列状態を整えることができ、配列状態の乱れを低減することができる。

【0032】

【発明の効果】本発明によれば、カラーフィルタのエッジ部によって液晶分子の傾斜方向を規制し、電極間に電界が発生したときに1画素内に液晶分子の傾斜方向の異なる複数の領域を発生させることができるので、各領域の液晶分子が互いの視角特性を補償し合い、視角特性の優れた液晶表示装置を実現できる。

【0033】また、液晶分子の傾斜方向を規制する手段としてカラーフィルタのエッジ部を用いているので、特別に突起等を設ける必要がなく、従来からある製造工程をマスクパターンを変更するだけで利用できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例である液晶表示装置の画素電極とカラーフィルタの関係を示す平面図である。

【図2】図1のA-A線に沿った断面概略図である。

【図3】無電界時の液晶分子の配列状態を模式的に示した断面概略図である。

【図4】電界時の液晶分子の配列状態を模式的に示した断面概略図である。

【図5】1画素における液晶分子の傾斜状態を模式的に示した図である。

【図6】本発明の第2の実施例である液晶表示装置の1

画素における液晶分子の傾斜状態を模式的に示した図である。

【図 7】本発明の第 3 の実施例である液晶表示装置の 1 画素における液晶分子の傾斜状態を模式的に示した図である。

【図 8】本発明の第 4 の実施例である液晶表示装置の 1 画素における液晶分子の傾斜状態を模式的に示した図である。

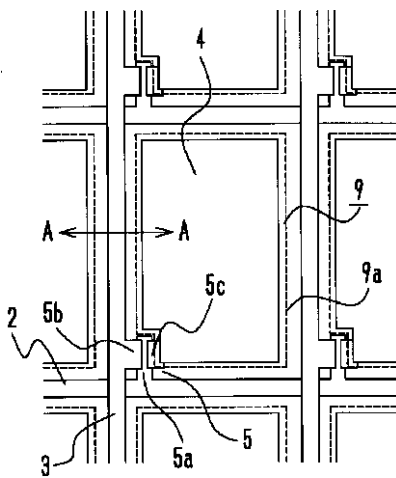
【符号の説明】

1 第一基板

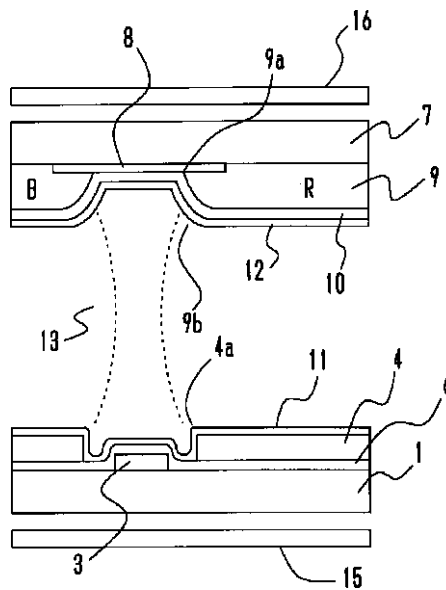
* 4 画素電極
7 第二基板
9 カラーフィルタ
9 a エッジ部
10 共通電極
11 配向膜
12 配向膜
13 液晶層
14 液晶分子

* 10

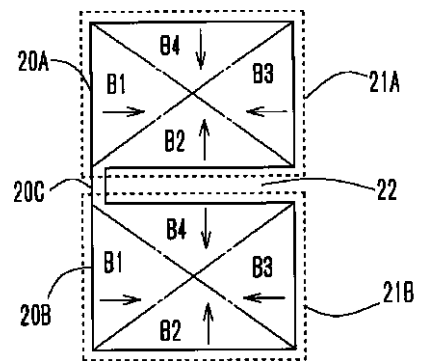
【図 1】



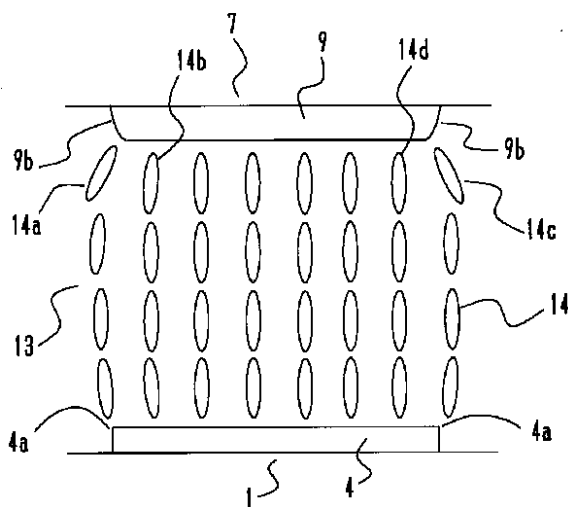
【図 2】



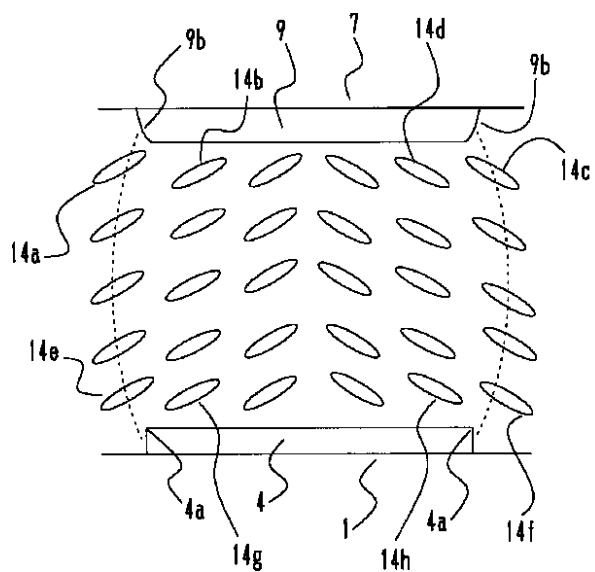
【図 6】



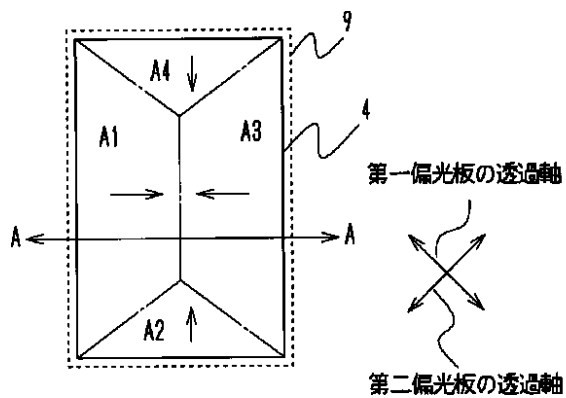
【図 3】



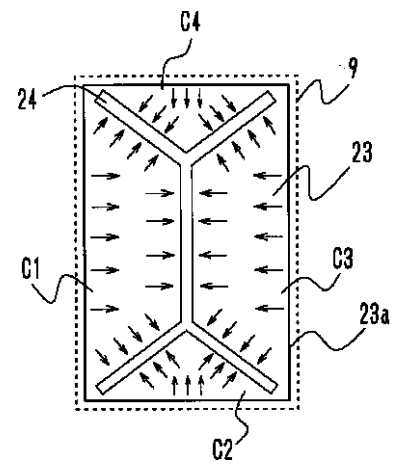
【図 4】



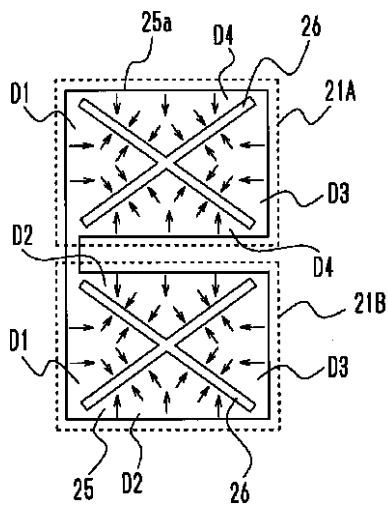
【図5】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 賀勢 裕之
鳥取県鳥取市南吉方 3 丁目201番地 鳥取
三洋電機株式会社内
(72)発明者 森 善隆
鳥取県鳥取市南吉方 3 丁目201番地 鳥取
三洋電機株式会社内

(72)発明者 田中 慎一郎
鳥取県鳥取市南吉方 3 丁目201番地 鳥取
三洋電機株式会社内
F ターム(参考) 2H090 JA03 JA05 KA04 KA18 LA01
LA15 MA01 MA07 MA15
2H091 FA02Y FA08X FA08Z FA35Y
FD04 FD05 GA02 GA06 GA13
HA06 LA12 LA13 LA19
2H092 GA13 JB05 JB11 NA01 NA25
NA27 PA08 PA09 QA06 QA18

专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	JP2002014331A	公开(公告)日	2002-01-18
申请号	JP2000198503	申请日	2000-06-30
[标]申请(专利权)人(译)	三洋电机株式会社 鸟取三洋电机株式会社		
申请(专利权)人(译)	三洋电机株式会社 鸟取三洋电机株式会社		
[标]发明人	須崎剛 賀勢裕之 森善隆 田中慎一郎		
发明人	須崎 剛 賀勢 裕之 森 善隆 田中 慎一郎		
IPC分类号	G02F1/1337 G02F1/1335 G02F1/1343		
FI分类号	G02F1/1335.505 G02F1/1337.505 G02F1/1343		
F-TERM分类号	2H090/JA03 2H090/JA05 2H090/KA04 2H090/KA18 2H090/LA01 2H090/LA15 2H090/MA01 2H090/MA07 2H090/MA15 2H091/FA02Y 2H091/FA08X 2H091/FA08Z 2H091/FA35Y 2H091/FD04 2H091/FD05 2H091/GA02 2H091/GA06 2H091/GA13 2H091/HA06 2H091/LA12 2H091/LA13 2H091/LA19 2H092/GA13 2H092/JB05 2H092/JB11 2H092/NA01 2H092/NA25 2H092/NA27 2H092/PA08 2H092/PA09 2H092/QA06 2H092/QA18 2H191/FA02Y 2H191/FA14Y 2H191/FA22X 2H191/FA22Z 2H191/FD04 2H191/FD05 2H191/GA04 2H191/GA08 2H191/GA19 2H191/HA05 2H191/LA13 2H191/LA15 2H191/LA25 2H290/AA33 2H290/BA07 2H290/BB46 2H290/BB83 2H290/BC01 2H291/FA02Y 2H291/FA14Y 2H291/FA22X 2H291/FA22Z 2H291/FD04 2H291/FD05 2H291/GA04 2H291/GA08 2H291/GA19 2H291/HA05 2H291/LA13 2H291/LA15 2H291/LA25		
代理人(译)	柴野Seimiyabi		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

(带更正) 解决的问题: 提供一种VA型液晶显示装置, 其中在一个像素中形成多个畴并且具有宽视角。具有负介电各向异性的液晶层夹在一对基板1和7之间, 在一个基板1上布置像素电极4, 在另一个基板7上布置滤色器9和公共电极。要做。倾斜边缘部分9b形成在滤色器9的外围部分上, 并且滤色器9形成在边缘部分9b面对像素电极4的边缘部分4a的位置处。然后, 当向像素电极4施加电压时, 液晶分子14沿由边缘部分9b确定的方向倾斜, 并且在一个像素中形成液晶分子14的具有不同倾斜方向的多个区域。

