

(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2011-39519

(P2011-39519A)

(43) 公開日 平成23年2月24日(2011.2.24)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>GO2F 1/1337 (2006.01)</b>	GO2F 1/1337 505	2H090
<b>GO2F 1/1343 (2006.01)</b>	GO2F 1/1343	2H092

審査請求 未請求 請求項の数 20 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2010-182232 (P2010-182232)	(71) 出願人	510223302
(22) 出願日	平成22年8月17日 (2010.8.17)		チーメイ イノラックス コーポレーション
(31) 優先権主張番号	61/234, 331		Chimei InnoLux Corporation
(32) 優先日	平成21年8月17日 (2009.8.17)		台湾 マオーリ郡, チューナン 350, シンチュウ サイエンス パーク, チューナン サイト, ケシュエ ロード 160 番
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100084375 弁理士 板谷 康夫
		(74) 代理人	100121692 弁理士 田口 勝美
		(74) 代理人	100125221 弁理士 水田 慎一

最終頁に続く

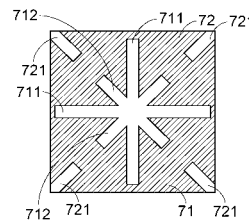
(54) 【発明の名称】 MVA (垂直配向) 方式の液晶ディスプレイ、及び同じ方式を用いた液晶配向法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】スリットを有し、改善された透過率や反応時間を共に示すMVA-LCDを提供する。

【解決手段】サブ画素電極72、共通電極71及び液晶分子が液晶配向部を形成するため結合される。液晶配向部では、少なくとも1箇所互いに交差する2つのスリット711及び712が共通電極中に形成され、スリット721はサブ画素電極72中に形成され、サブ画素電極72の対角線に沿って延長する。共通電極71のスリット711及び712とサブ画素電極72のスリット721とは、互いに少しずらして配置される。

【選択図】 図8



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

互いに対向して配置され、間に空間を有する第一基板及び第二基板と、  
前記第二基板に面し、複数のアラインメントスリットを含み、前記第一基板上に形成された画素電極のマトリクスと、

前記第一基板に面し、複数のアラインメントスリットを含み、前記第二基板上に形成された共通電極と、

それぞれが、前記画素電極と前記共通電極間の電極の付与に伴って変わる配向と、前記画素電極及び前記共通電極の前記アラインメントスリットに相対する配置を有し、前記空間に配置された液晶分子と備え、

前記画素電極及び前記共通電極の少なくとも1つの前記アラインメントスリットは、90度以下のなす角度の交差する、少なくとも2つの交差するスリットを含む、ことを特徴とするMVA液晶ディスプレイ。

**【請求項 2】**

前記画素電極及び前記共通電極の両方の前記アラインメントスリットは、90度以下のなす角度で交差する、少なくとも2つの交差するスリットを含む、ことを特徴とする請求項1記載のMVA液晶ディスプレイ。

**【請求項 3】**

前記画素電極の少なくとも1つは、サブ画素電極の複数で境界を定められ、各サブ画素電極は、前記共通電極に沿った液晶配向部で構成される、ことを特徴とする請求項1記載のMVA液晶ディスプレイ。

**【請求項 4】**

前記画素電極は、前記アラインメントスリットの機能を有する2つの交差し分割するスリットにより、4つのサブ画素電極に分割される、ことを特徴とする請求項3記載のMVA液晶ディスプレイ。

**【請求項 5】**

前記サブ画素電極のそれぞれは、30 $\mu$ mから70 $\mu$ mの範囲の長さおよび幅を有する、ことを特徴とする請求項4記載のMVA液晶ディスプレイ。

**【請求項 6】**

前記サブ画素電極のそれぞれは正方形である、ことを特徴とする請求項4記載のMVA液晶ディスプレイ。

**【請求項 7】**

前記サブ画素のそれぞれは、その角部に備わる前記アラインメントスリットの機能を有するスリットを有する、ことを特徴とする請求項3記載のMVA液晶ディスプレイ。

**【請求項 8】**

前記スリットのそれぞれは、前記サブ画素電極の対角線に沿って延長する、ことを特徴とする請求項7記載のMVA液晶ディスプレイ。

**【請求項 9】**

前記サブ画素電極の対角線に沿って延長する前記スリットは、前記サブ画素電極の対角線の長さの総計の實質的に三分の一に等しい総計の長さを有する、ことを特徴とする請求項8記載のMVA液晶ディスプレイ。

**【請求項 10】**

前記共通電極の前記アラインメントスリットは、90度以下のなす角度で交差する、少なくとも2つの交差するスリットを含み、前記少なくとも2つの交差スリットは、前記サブ画素電極の1つの中心と反対側に配置される、ことを特徴とする請求項3記載のMVA液晶ディスプレイ。

**【請求項 11】**

前記アラインメントスリットの幅の、前記液晶配向部のセルギャップへの比率は、1.2～2.5の間である、ことを特徴とする請求項3記載のMVA液晶ディスプレイ。

**【請求項 12】**

10

20

30

40

50

前記画素電極の前記アラインメントスリット及び前記共通電極の前記アラインメントスリットは、互いに重ならない、ことを特徴とする請求項 1 記載の MVA 液晶ディスプレイ。

【請求項 13】

全ての前記アラインメントスリットは同じ幅である、ことを特徴とする請求項 1 記載の MVA 液晶ディスプレイ。

【請求項 14】

前記画素電極又は前記共通電極の前記アラインメントスリットは、45度のなす角度で交差する、少なくとも2つの交差するスリットを含む、ことを特徴とする請求項 1 記載の MVA 液晶ディスプレイ。

10

【請求項 15】

前記画素電極又は前記共通電極の前記アラインメントスリットは、1箇所で交差する少なくとも4つのスリットを含む、ことを特徴とする請求項 1 記載の MVA 液晶ディスプレイ。

【請求項 16】

互いに対向して配置され、間に空間を有する第一基板及び第二基板と、  
前記第二基板に面し、複数のアラインメントスリットを含み、前記第一基板上に形成された画素電極のマトリクスと、

前記第一基板に面し、複数のアラインメントスリットを含み、前記第二基板上に形成された共通電極と、

20

それぞれが、前記画素電極と前記共通電極間の電極の付与に伴って変わる配向と、前記画素電極及び前記共通電極の前記アラインメントスリットに相対する配置を有し、前記空間に配置された液晶分子と備え、

前記画素電極及び前記共通電極の少なくとも1つの前記アラインメントスリットは、前記対応する電極の対角線に沿って延長する少なくとも1つのスリットを含む、ことを特徴とする MVA 液晶ディスプレイ。

【請求項 17】

前記共通電極の前記アラインメントスリットは、1箇所で互いに交差する“+”形状のスリット及び“×”形状のスリットを含む、ことを特徴とする請求項 16 記載の MVA 液晶ディスプレイ。

30

【請求項 18】

前記画素電極の前記アラインメントスリットは、前記画素電極の対角線に沿って延長するスリットを含み、前記画素電極の前記対角線の総計の長さの実質的に三分の一に等しい総計の長さを有する、ことを特徴とする請求項 16 記載の MVA 液晶ディスプレイ。

【請求項 19】

MVA 液晶ディスプレイで使用する液晶配向法であって、

前記 MVA 液晶ディスプレイは、液晶配向部を形成する画素電極、共通電極、及び液晶分子を備え、

前記液晶配向法は、

前記共通電極中に、1箇所において、互いに交差する少なくとも2つのスリットを形成し、

40

前記画素電極の対角線に沿って延長している、前記画素電極中のスリットを形成し、

前記共通電極中の前記スリット及び前記画素電極中の前記スリットは、互いに少しずつ配置する、ことを特徴とする液晶配向法。

【請求項 20】

前記斜めスリットは、前記画素電極の対角線の総計の実質的に三分の一に等しい総計の長さを有する、ことを特徴とする請求項 19 記載の液晶配向法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本発明は、液晶ディスプレイ及び液晶ディスプレイの液晶配向法に関する。特に、本願発明は、液晶ディスプレイのMVA方式、及び液晶配向法に関する。

【背景技術】

【0002】

本願出願は、2009年8月17日に出願された先のUS特許出願No.61/234,331に基づく。

【0003】

液晶ディスプレイは、いまや従来のブラウン管を凌駕し、そのコンパクトな外観や、エネルギー効率、改良されたイメージ品質や幅広い適用性などから市場における主流になりつつある。

【0004】

図1は、LCDパネルの表示部の部品を概略的に示す。表示領域212において、画素電極221のマトリクス、薄膜トランジスタ(TFT)222、ゲート線223及びデータ線224が下側のガラス基板211上に形成されている。画素電極221上には、アライメントフィルム225が提供される。反対側には、下側のガラス基板211に対向する上側のガラス基板231の全表面のほとんどの上には、共通電極233とアライメントフィルム232が形成される。さらに、液晶(LC)層241は、下側のアライメントフィルム225及び上側のアライメントフィルム232の間の空間に密封される。

【0005】

アライメントフィルム225及び232と共に、液状層241の液晶分子は、明確に、また区別をつけて方向づけられる。アライメントフィルムの方向づけは、LCDの種類によって決められ、構造及び/若しくはアライメントフィルムの原料で変わる。例えば、液晶分子は、電場が付与される前には、例えば、螺旋構造で、ねじれネマチック(TN)液晶で、自身を捩れさせて整列している。一方、垂直配向(VA)LCDでは、液晶分子は、自然に自身を垂直に整列する。電界が付与されていないときには、VA LCDの液晶分子は、基板に対して垂直にとどまり、その結果、ブラックディスプレイとされる。電界が付与されると、液晶分子は、水平方向、すなわち基板に平行方向に変化し、その結果、光が通過して、ホワイトディスプレイとなる。

【0006】

周知のように、VA LCDは垂直方向に見られると良いコントラストを有する。しかしながら、画像品質は、仮に相対的に広角からの視点で見られると、不利となるように影響するだろう。図2は、異なる視点におけるVA LCDの状態を示す。本図のように、液晶分子33は、電圧に反応して傾くと、灰色がディスプレイ正面右側の視点Aで見られる。しかしながら、視点B及びCは、相対的に異なる視点に液晶分子33の角度が異なって傾くために、黒色及び白色が見られる。結果として、表示がゆがめられる。

【0007】

この欠点を改善するため、図3に示すような、マルチドメイン垂直配向(MVA)LCDが発展した。本図に示すように、画素は、複数のドメインに分割され、液晶分子33は、例えば、画素の左位置31では反時計方向に傾き、右位置32では時計方向に傾くといった、異なるドメインで異なる方向に向く。従って、図2に示す灰色の似た状況下では、画素の左位置31は黒となり、一方、画素の右側32では視点Cで白色となる。一方、視点Bでは、画素の左位置31が白色が示され、一方、画素の右位置32は黒色が示される。従って、画素は任意の視点で実質的に灰色を示す。一般的に、4つのドメインが広角視野に適している。

【0008】

しかしながら、実質的には、 $100 \times 300 \mu\text{m}$ のサイズの単一画素を4つのドメインに分割することは難しく、液晶分子を異なる方向に向かせる4つのドメインに制御することは困難である。異なるドメインで液晶分子の異なる方向付けを容易化するために、バンブ構造が、画素電極とそれに結合されるアライメントフィルム間、若しくは共通電極とそれに結合されるアライメントフィルム間のどちらか、若しくは自動ドメイン形成のた

10

20

30

40

50

め両方に備えられる。図4を参照すると、例として、自動ドメイン形成の原理が開示されている。

【0009】

図4の例に示すように、バンク構造41は、ドメインの境界43で、画素電極40及び下側のアラインメントフィルム42の間に形成される。バンク構造41の存在により、バンク構造41上に分布する液晶分子44のいくつか、及び電界が付与されていないときに、垂直に立っているだろう液晶分子44は、傾いている。それから、矢印で示すように、傾き動作が広がり、その結果、同じドメイン中での液晶分子が連続して正しい方向に向けられる。というのも、バンク構造の配置は、バンク構造41上に分布される液晶分子が、異なる方向に傾くようにし、異なるドメインでの液晶分子は、異なる方向に向かされる。

10

【0010】

代わりに若しくは追加的に、バンク構造41は、上側のアラインメントフィルム45及び共通電極46間に備えることもできる。

【0011】

上述のように、マルチドメイン中の液晶分子を異なる方向に向かすことは、バンク構造の方法によって達成されるのだが、バンク構造の構成は、LCDパネルの製造過程で複雑化する。従って、図5A若しくは図5Bに示すように、液晶分子の異なる方向づけを達成するために、バンク構造41に代わって、スリットが画素電極50若しくは共通電極52のどちらか一方に形成される。スリット51は、画素電極50若しくは共通電極52に整列される。スリット51の形状は、上から見た時に、円周若しくは十字クロスとなるだろう。一般的に、十字形状のスリットの使用は、円形状のスリットの使用より、透過率が良くなる。描画のため、アラインメントフィルムは特に図中に示されていない点に注意する必要がある。

20

【0012】

しかしながら、スリットの十字形状の構造のために、安定した液晶配向に達するための反応時間を要する、というのも、液晶分子の複雑な動きが含まれ、図6Aから図6Cに示すように、スリット60の近くの液晶分子61を直角に向かせ、それからスリット60の近くの液晶分子61を傾斜角に回転するように方向づけて、それから、他の液晶分子61をこの傾斜角に延長することを含むものである。

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

従って、本発明は、スリットを有し、改善された透過率や反応時間を共に示すMVA-LCDを提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0014】

本願発明に係るMVA液晶ディスプレイは、互いに対向して配置され、間に空間を有する第一基板及び第二基板と、前記第二基板に面し、複数のアラインメントスリットを含み、前記第一基板上に形成された画素電極のマトリクスと、前記第一基板に面し、複数のアラインメントスリットを含み、前記第二基板上に形成された共通電極と、それぞれが、前記画素電極と前記共通電極間の電極の付与に伴って変わる配向と、前記画素電極及び前記共通電極の前記アラインメントスリットに相対する配置を有し、前記空間に配置された液晶分子と備え、前記画素電極及び前記共通電極の少なくとも1つの前記アラインメントスリットは、90度以下のなす角度の交差する、少なくとも2つの交差するスリットを含む、ことを特徴とする。

40

【0015】

本願発明に係るMVA液晶ディスプレイは、互いに対向して配置され、間に空間を有する第一基板及び第二基板と、前記第二基板に面し、複数のアラインメントスリットを含み、前記第一基板上に形成された画素電極のマトリクスと、前記第一基板に面し、複数のアラインメントスリットを含み、前記第二基板上に形成された共通電極と、それぞれが、前

50

記画素電極と前記共通電極間の電極の付与に伴って変わる配向と、前記画素電極及び前記共通電極の前記ラインメントスリットに相対する配置を有し、前記空間に配置された液晶分子と備え、前記画素電極及び前記共通電極の少なくとも1つの前記ラインメントスリットは、前記対応する電極の対角線に沿って延長する少なくとも1つのスリットを含む、ことを特徴とする。

【0016】

MVA液晶ディスプレイで使用する液晶配向法であって、前記MVA液晶ディスプレイは、液晶配向部を形成する画素電極、共通電極、及び液晶分子を備え、前記液晶配向法は、前記共通電極中に、1箇所において、互いに交差する少なくとも2つのスリットを形成し、前記画素電極の対角線に沿って延長している、前記画素電極中のスリットを形成し、前記共通電極中の前記スリット及び前記画素電極中の前記スリットは、互いに少しずらして配置する、ことを特徴とする。

10

【図面の簡単な説明】

【0017】

本願発明の上記の内容は、実施形態及び図面を参照することで、当業者にとってより明らかとなるだろう。

【図1】図1は、LCDパネルの表示部の部品を示す概略図である。

【図2】図2は、異なる視点における、VA-LCDの視野状態を示す概略図である。

【図3】図3は、異なる視点における、MVA-LCDの視野状態を示す概略図である。

【図4】図4は、例として、自動ドメイン形成の原理を示す概略図である。

20

【図5】(A)図5Aは、例として、別の自動ドメイン形成の原理を示す概略図である。

(B)図5Bは、例として、更に別の自動ドメイン形成の原理を示す概略図である。

【図6】図6Aから6Cは、安定した液晶配向に達する前の、液晶動き過程を示す概略図である。

【図7】(A)図7Aは、本発明の実施の形態において、画素電極中のスリット配置を示す概略図である。(B)図7Bは、本発明の実施の形態において、共通電極でのスリット配置を示す概略図である。

【図8】図8は、本発明の実施の形態において、共通電極及び画素電極が重なる液晶配向部のスリット配置を示す概略図である。

【図9】図9は、スリットの幅に相互関連する、スリットの周囲の液晶分子の方位角( )を示す概略図である。

30

【図10】図10は、スリット幅とセルギャップとの比率( $W_s/d$ ; 水平軸)と方位角の相互関連を示す座標である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

スリットを有するMVA-LCDの透過率や反応時間を改善するため、スリット構造が特に本発明に基づいて策定された。策定されたスリット構造は、様々な方法でディスプレイの性能に影響する形状、サイズ、スリットの位置、スリット等を有する画素の口径比を含む。

【0019】

本発明の実施形態に係るMVA-LCDのスリット構造を図7A及び図7Bに示す。LCDは、図1に示すのと似た構造を有するものが例示される。スリットは、共通電極71及び画素電極70の両方に配置される。本実施形態においては、各画素は、図7Aに示すように、各画素電極70を4つのスリット720を有するサブ画素電極72に分割することにより、例えば4つのサブ画素などの複数のサブ画素に分割される。各サブ画素電極72中には、スリット721が形成される。一方、図7Bに示すように、スリット711及び712は共通電極71中に形成される。スリット711及び712の1つのセットのみが、ここでは液晶配向部として示されることに注意する必要があるが、共通電極71中に形成されるスリット711及び712のセットを複数とすることができる。図8は、さらに、共通電極71及びサブ画素電極72が重なる視点での、液晶配向部でのスリットの相

40

50

対構造及び配置を示し、ここで、スリット711/712と721とは、互いに重ならない。

#### 【0020】

限定されるものではないが、より好まれるのは、サブ画素電極72のそれぞれが、早い反応に有益となる、実質的に正方形となる。各液晶配向部において、“+”の十字形状711と“x”の十字形状とを足したスリットは、サブ画素電極72の中央とは反対の位置のMVA LCDの共通電極71上に形成される。限定されるものではないが、より好まれるのは、スリット711及び712は、相対的に早い反応のために中央部に配置される。さらに、4つのスリット721は、図7に示すように、サブ画素電極72のコナ部に形成される。限定されるものではないが、より好まれるのは、スリット721の数は4つであり、というも、早い反応をもたらすのだが、より多くのスリットの数は、透過率を犠牲にするだろう。共通電極71上のスリット位置712及びサブ画素電極72上のコナのスリット721の両方は、互いに少しずつ配置する一方、サブ画素電極72の対角線に沿って延長する。透過率及び反応速度を改善するために、“x”の十字スリット712なしに、“+”の十字スリット711と共にコナスリット721を使用することも可能であり、“+”の十字スリット711なしに、“x”の十字スリットと共にコナスリット721を使用することも出来るが、反応速度は、“+”の十字スリット711及び“x”の十字スリット712の両方と共にコナスリット721を使用するときほど速くはない。しかしながら、変更やバリエーションは、反応速度を改善するために、上述の範囲内においてなされるだろう。

10

20

#### 【0021】

共通電極サイド71上の、“+”形状のスリット部711及び“x”形状のスリット部712の幅は、実質的に等しく、効果のバランスの観点からも、サブ画素電極72上のスリット721及び画素分割スリット720の幅は実質的に等しい。2つのスリット位置712のそれぞれの長さは、サブ画素領域の対角線長さの約三分の一であり、マーク“+”の中心を貫通する。一方、サブ画素電極72サイド上の対角線の1つに沿って延長するスリット721のそれぞれは、サブ画素電極72のコナから共通電極71上の“+”形状のスリット位置711の中心と反対側の位置までの対角距離の約三分の一の長さを有する。限定されるものではないが、より好まれるのは、透過率と反応時間のバランスの観点から、上述のようなスリットの長さを有する画素電極及び共通電極をデザインすることである。例えば対角距離の四分の一などの、スリットのより短い長さは、高い透過率には有利であるが、対角距離三分の一の長さと比較して、より遅い反応となる。例えば対角距離の二分の一など、スリットのより大きな長さは、対角距離の三分の一の長さと同程度であるが、低い透過性となる。

30

#### 【0022】

より好ましくは、セルギャップ（液晶層の厚さ）に対するスリットの幅の比率が特に、液晶配向を改善するために策定される。最良の比率を図9及び図10を参照して述べる。

#### 【0023】

図9に示すように、スリット22が電極21中に配列される時、スリットの中央に近い液晶分子24から、一般にスリットの存在で傾く。スリットの幅が小さくなるに伴い、液晶分子の方位角( )は、同様に下がる。スリットの周囲の液晶分子の方位角( )は、スリットの幅と相関する。誘電率が3および誘電率が6を用いてシミュレーションが実行され、セルギャップに対するスリットの幅の比率( $W_s/d$ ; 水平軸)と方位角との相関を、図10に示す。本図のように、少なくとも1.0から3.0までの幅の $W_s/d$ の値は、液晶分子の方位角を拡大する。より好ましくは、早期反応の観点から、液晶分子が、 $45 \pm 10$ 度の方位角を有する1.2から2.5までの幅の $W_s/d$ の値が好ましい。

40

#### 【0024】

さらに、直線偏光器が使用されるときに、“+”形状のスリットの配向が偏光器の吸収軸に相反しないことが好ましい。また、サブ画素の長さと同幅とが、透過率と反応時間との間のバランスの観点から、 $30 \mu\text{m}$ から $70 \mu\text{m}$ の幅であることが好ましい。仮に、液晶

50

配向部、すなわちサブ画素のサイズが余りに小さい場合には、透過性は減少する。一方、反応時間は、液晶配向部のサイズの増加に伴い増加する。

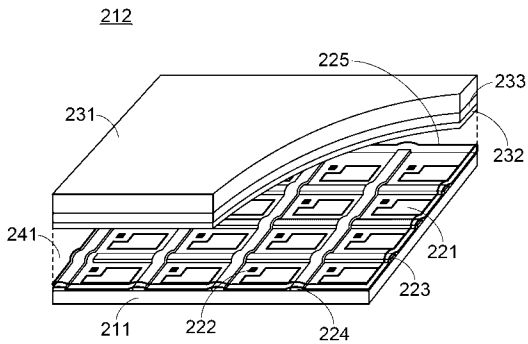
【0025】

上述のスリット配置と共に、MVA-LCDの光透過性及び反応時間が達成される。

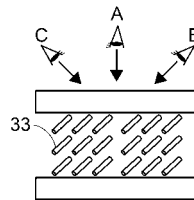
【0026】

本発明は、最も実質的でより好ましい形態となると考えられる態様で述べた一方、本発明は、開示された実施形態に限定されるものではない。それどころか、最も広い解釈に応じた記載される請求項の精神と範囲内に含まれる様々な調整や似たような変更をカバーすることを意図し、その結果、全てのそのような変更や似たような構造を包含することとなる。

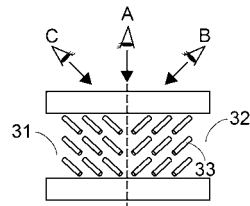
【図1】



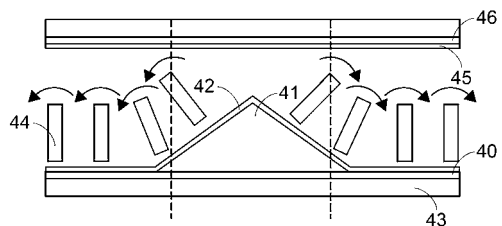
【図2】



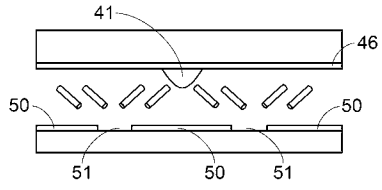
【図3】



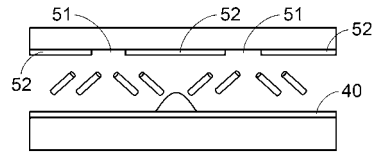
【図4】



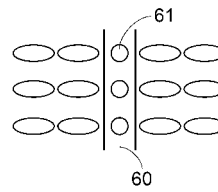
【 図 5 A 】



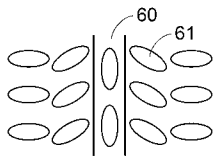
【 図 5 B 】



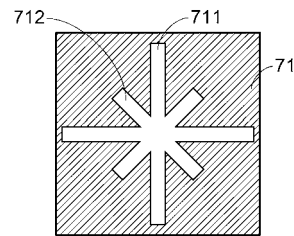
【 図 6 A 】



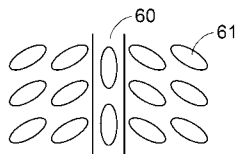
【 図 6 B 】



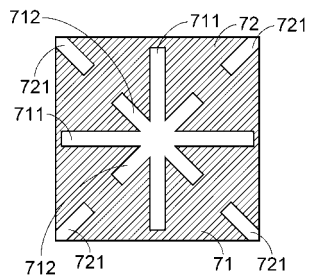
【 図 7 B 】



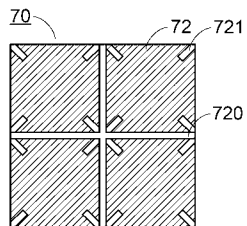
【 図 6 C 】



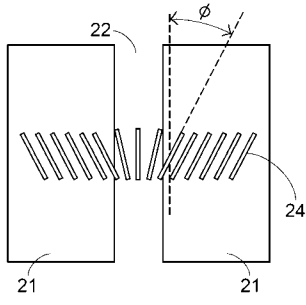
【 図 8 】



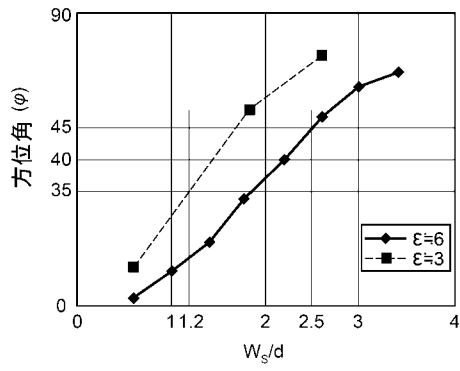
【 図 7 A 】



【 図 9 】



【 図 1 0 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 高橋 悟

兵庫県神戸市西区高塚台4 - 3 - 1

Fターム(参考) 2H090 HA16 HC19 HD14 KA07 LA01 MA01 MA07 MA15 MA16 MB14  
2H092 GA13 JA24 JB05 JB11 NA01 NA05 PA02 QA09

专利名称(译)	mva (多域垂直取向) 系统液晶显示器和使用该系统的液晶取向方法		
公开(公告)号	<a href="#">JP2011039519A</a>	公开(公告)日	2011-02-24
申请号	JP2010182232	申请日	2010-08-17
[标]申请(专利权)人(译)	奇美鲍力士公司 群创光电股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	奇美公司Inorakkusu		
[标]发明人	高橋 悟		
发明人	高橋 悟		
IPC分类号	G02F1/1337 G02F1/1343		
CPC分类号	G02F1/133707		
FI分类号	G02F1/1337.505 G02F1/1343		
F-TERM分类号	2H090/HA16 2H090/HC19 2H090/HD14 2H090/KA07 2H090/LA01 2H090/MA01 2H090/MA07 2H090/MA15 2H090/MA16 2H090/MB14 2H092/GA13 2H092/JA24 2H092/JB05 2H092/JB11 2H092/NA01 2H092/NA05 2H092/PA02 2H092/QA09 2H290/AA34 2H290/BB46 2H290/BC01 2H290/CA46		
代理人(译)	田口克己		
优先权	61/234331 2009-08-17 US		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

解决的问题：提供一种具有狭缝并同时显示出改善的透射率和反应时间的MVA-LCD。子像素电极，公共电极和液晶分子被组合以形成液晶取向部分。在液晶取向部分中，在公共电极中形成至少在一个位置处彼此相交的两个狭缝711和712，狭缝721形成在子像素电极72中，并且沿着子像素电极72的对角线延伸。公共电极71的缝隙711和712以及子像素电极72的缝隙721被布置为彼此稍微偏移。[选择图]图8

