

(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2009-163243

(P2009-163243A)

(43) 公開日 平成21年7月23日 (2009.7.23)

(51) Int.Cl.

G02F 1/1343 (2006.01)

F I

G02F 1/1343

テーマコード (参考)

2H092

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2008-331368 (P2008-331368)
 (22) 出願日 平成20年12月25日 (2008.12.25)
 (31) 優先権主張番号 61/019,597
 (32) 優先日 平成20年1月7日 (2008.1.7)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 08163771.2
 (32) 優先日 平成20年9月5日 (2008.9.5)
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

(71) 出願人 503141075
 統寶光電股▲ふん▼有限公司
 台湾苗栗縣竹南鎮科中路12號 新竹科學
 工業園區
 (74) 代理人 100070150
 弁理士 伊東 忠彦
 (74) 代理人 100091214
 弁理士 大貫 進介
 (74) 代理人 100107766
 弁理士 伊東 忠重
 (72) 発明者 ジャン フランク ストロマー
 オランダ国, 5641 アーケー アイン
 トホーフエン, トホーフケ 125

最終頁に続く

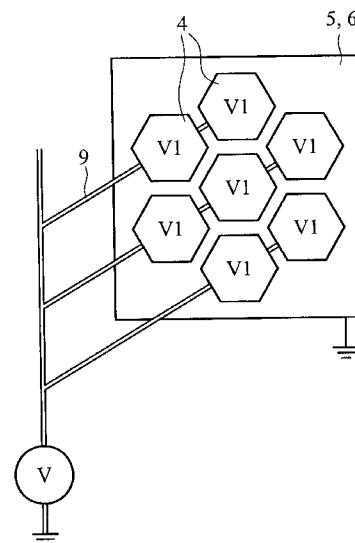
(54) 【発明の名称】 液晶ディスプレイの電子構造

(57) 【要約】

【課題】 LCD装置の新しい電極構造を提供し、且つLCDの性能、視野角、応答速度を向上させる。

【解決手段】 画素を有する液晶ディスプレイ装置であって、前記画素は、その間に液晶材料(3)を有する下基板(2)と上基板(1)を含み、前記画素は、前記下基板(2)と前記上基板(1)の間の電極構造も含み、前記電極構造は、電極(4; 4(i)、i=1、2、3、・・・、I)を含み、各電極は、多角形状の電極面と、複数の電極端を有し、前記電極(4; 4(i))は、電極端が隣接の電極の電極端に面して配置された場合、前記電極端と前記隣接の電極の前記電極端は、前記全電極端に沿って実質的に一定の距離を定義する液晶ディスプレイ装置。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

画素を有する液晶ディスプレイ装置であって、前記画素は、その間に液晶材料(3)を有する下基板(2)と上基板(1)を含み、前記画素は、前記下基板(2)と前記上基板(1)の間の電極構造も含み、前記電極構造は、電極(4; 4(i)、i = 1、2、3、・・・、I)を含み、各電極は、多角形状の電極面と、複数の電極端を有し、前記電極(4; 4(i))は、電極端が隣接の電極の電極端に面して配置された場合、前記電極端と前記隣接の電極の前記電極端は、前記全電極端に沿って実質的に一定の距離を定義する液晶ディスプレイ装置。

【請求項 2】

前記液晶ディスプレイ装置は、横電界スイッチング装置である請求項 1 に記載の液晶ディスプレイ装置。

【請求項 3】

前記液晶ディスプレイ装置は、フリンジフィールドスイッチング装置である請求項 1 に記載の液晶ディスプレイ装置。

【請求項 4】

前記電極は、開口(7)を有する請求項 3 に記載の液晶ディスプレイ装置。

【請求項 5】

前記電極(4; 4(i))は、実質的に同一の多角形状の電極面を有する前記いずれか 1 つの請求項に記載の液晶ディスプレイ装置。

【請求項 6】

前記電極(4; 4(i))の各 1 つは、三角形、台形と、六角形を含む多角形状のグループから選択された多角形状を有する前記いずれか 1 つの請求項に記載の液晶ディスプレイ装置。

【請求項 7】

前記電極(4; 4(i))は、電圧源 V(1)、V(2)と、V(3)に結合され、互いに異なる電位を有する前記いずれか 1 つの請求項に記載の液晶ディスプレイ装置。

【請求項 8】

前記いずれか 1 つの請求項に記載の液晶ディスプレイ装置を含む電子装置。

【請求項 9】

前記電子装置は、半透過型、反射型、透過型、TV、携帯電話、または PDA ディスプレイの 1 つである請求項 8 に記載の電子装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、横電界スイッチング(IPS)とフリンジフィールドスイッチング(FFS)液晶ディスプレイ装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

実質的にジグザグパターンで形成された画素電極と共通電極を有する IPS-LCD 装置が開示されている(特許文献 1 参照)。

【0003】

互いに交差して配置された V 字型の共通電極と V 字型の画素電極を含み、マルチドメインの液晶分布を形成する IPS-LCD 装置が開示されている(特許文献 2 参照)。

【0004】

くし型の共通電極とくし型の画素電極を有する IPS-LCD 装置が開示されている(特許文献 3 参照)。これらの電極歯は、例えば台形または逆台形の縦方向連結によって得られることができるため、のこぎり状構造を備えた歯を作る。

【0005】

フリンジフィールドスイッチング液晶ディスプレイ(FFS-LCD)が開示されてい

10

20

30

40

50

る（特許文献４参照）。くし型の共通電極と画素電極は、台形の部分が歯の両側から周期的に延伸した対称歯を有する。共通電極と画素電極のかみ合った歯は、それらの台形の部分が互いに半周期シフトされている。

【０００６】

このように、これまでに多くの異なる形状の電極がこれらのＩＳＰ－ＬＣＤ装置の特性を向上させるのに試されてきた。

【０００７】

【特許文献１】米国特許第６，４５９，４６５号明細書

【特許文献２】国際公開第ＷＯ２００６／１１８７５２号Ａ２パンフレット

【特許文献３】米国特許第６，９１７，４０６号明細書

【特許文献４】米国特許第７，１９９，８５２号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００８】

本発明の目的は、ＬＣＤ装置の新しい電極構造を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【０００９】

本実施例では、本発明のもう１つの課題は、ＩＰＳ－ＬＣＤ及び／またはＦＦＳ－ＬＣＤ装置を向上させることである。

【００１０】

本実施例では、本発明のもう１つの課題は、より良い視野角のＩＰＳ－ＬＣＤ及び／またはＦＦＳ－ＬＣＤ装置を提供することである。

【００１１】

本実施例では、本発明のもう１つの課題は、より速い応答速度のＩＰＳ－ＬＣＤ及び／またはＦＦＳ－ＬＣＤ装置を提供することである。

【００１２】

本発明の第１態様に基づくと、請求項１に記載の液晶ディスプレイで実現される。

【００１３】

本発明の他の実施例は、独立項に記載されている。

【００１４】

多角形面のこれらの相互位置決めと、電圧源との結合は、ＩＰＳ－ＬＣＤまたはＦＦＳ－ＬＣＤ装置の電場の制御をし易くする。特に、本発明の範囲のいくつかの構造は、視野角のより良い制御、またはＦＦＳ型ＬＣＤ装置のより速い応答を提供する。

【００１５】

電極面は、電極を形成するように、導電材料が提供される領域を形成する。これは、ＬＣＤ装置の電極を生成する当業者にはよく知られた方法で行われることができる。これにより、チップ製造の分野で知られている技術が用いられることができる。これは当業者には知られているものと見なされ、ここでは更なる説明がされない。

【００１６】

本発明のＬＣＤ装置は、例えば、半透過型、反射型、透過型ディスプレイ、ＴＶディスプレイ、携帯電話、またはＰＤＡなどの類似の電子装置のディスプレイに用いられることができる。

【００１７】

本発明で論じられた各種の態様は、更なる利点を提供するように組み合わせられることができる。この説明で挙げられた各種の態様は、１つまたは１つ以上の分割特許の基礎を形成することができる。

【発明の効果】

【００１８】

本発明の液晶ディスプレイ装置によれば、多角形面のこれらの相互位置決めと、電圧源との結合は、ＩＰＳ－ＬＣＤまたはＦＦＳ－ＬＣＤ装置の電場の制御をし易くする。特に

10

20

30

40

50

、本発明の範囲のいくつかの構造は、視野角のより良い制御、または F F S 型 L C D 装置のより速い応答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】

【0019】

本発明についての目的、特徴、長所が一層明確に理解されるよう、以下に実施形態を例示し、図面を参照にしながら、詳細に説明する。

【実施例】

【0020】

本発明の提案された電極構造は、横電界スイッチング液晶ディスプレイ装置 (I P S - L C D) とフリンジフィールドスイッチング液晶ディスプレイ装置 (F F S - L C D) に有益であることができる。

10

【0021】

I P S 技術は、ツイストネマティックと垂直配向技術に比べ、向上された視野角を表している。横電界スイッチングは、底部基板にライン状の電極を交差した指電極 (A S t r i p e d i n t e r - d i g i t a l f i n g e r e l e c t r o d e) 構造が配置され、且つ上基板に電極を必要としない。これは図 1 で更に説明される。

【0022】

図 1 では、これらのタイプの装置の最も一般的な特性を示す I P S - L C D 装置の概略断面図が示されている。

20

【0023】

I P S - L C D 装置は、2つの基板層 1、2 の間に提供された、ガラスまたは透明高分子材料からできた液晶材料 3 の層を有する。通常、上透明基板 1 と下透明基板 2 を有する。液晶材料層 3 の液晶の方向を変える、スイッチング用の電極 4 が基板層 1、2 上に、またはその中の 1 つに近接して提供され、その基板層 1、2 の 1 つに水平、またはほぼ水平配向する。通常、これらの電極 4 は、交差指電極として配置され、互いに異なる電圧を有する個別の電極を提供する。通常、これらの指電極は、交互に異なる電位を有するか、または異なる電圧にある。これは図 1 に示されており、第 1 グループの指電極 4 (1) は、第 1 電圧レベルにあり、第 2 グループの指電極 4 (2) は、第 2 電圧レベルにある。図に示されるように、第 1 電圧レベルは、第 2 電圧レベルより低いことができるため、第 2 グループの指電極 4 (2) から第 1 グループの指電極 4 (1) に向けられる電場を作る。この電場は、基板層 2 に平行する。

30

【0024】

ネマティック液晶材料 3 は、しばしば高分子配向層を用いて、2つの基板層 1、2 の間に水平に配向される。通常、交差した直線偏光子は、基板層上に配置されるため、直線偏光子の 1 つが液晶材料 3 のラビング方向に配向した光学偏光軸を有し、電圧が指電極 4 に印加されない時、暗状態を提供する。電場が画素の交差指電極 4 (1) と 4 (2) の間に生成された場合、その画素の液晶材料は、歪みを生じる (ねじれる) 。

【0025】

これらの I P S - L C D 装置の他の特性は、当業者にはよく知られているため、ここでは詳細は説明されない。

40

【0026】

I P S 技術の 1 つの欠点は、電極 4 の真上の領域の電場が非常に弱いことである。これは、液晶材料 3 がこの領域では少しだけ弱く歪むということであるため、この領域の透過率は低いということである。

【0027】

よって、近年、I S P に類似した、フリンジフィールドスイッチング (F F S) と呼ばれる新しい技術が開発された。F F S 構造は、絶縁層によって分離された指構造の下方に更に共通電極を有する。図 2 を参照にしながら更に詳細を説明する。

【0028】

50

図2は、これらのタイプの装置の最も一般的な特性を示すFFS-LCD装置の概略断面図を示している。これらのFFS-LCD装置は、IPS-LCD装置に類似するが、この場合、1つの電極は、基板面に提供される共通電極6であり、通常、下基板である。絶縁層5は、共通電極6の上に提供され、共通電極6を電極4から電氣的に分離する。このような電極は通常画素電極と呼ばれ、全て実質的に同じ電位を有する。実際、通常絶縁層5は、実質的に底部基板2を完全に覆う。

【0029】

FFS-LCDでは、電場は、画素電極4と共通電極6間に印加される。これは、フリッピングフィールド(fripping field)を生成して(図2を参照)、電極4の上方の領域も歪められる。FFS技術は、IPS技術に比べて、より大きな透光率を有する利点があるものの、更にリソグラフィーのステップを要する。

10

【0030】

これらのFFS-LCD装置の他の特性も当業者にはよく知られているため、ここでは詳細は説明されない。

【0031】

既知装置の電極4は、異なる形状と設計を有することができる。最も一般的な形状のいくつかは、図3~5に示される。図3では、電極は、くし型であり、図1の電極4(1)、4(2)に対応可能なこれらのくし型電極の中の2つは、互いにかみ合った歯が提供されている。即ち、電極4(1)の各歯は、もう1つの電極4(2)の隣接歯の間に配置される。このため、図3に示された構造は、図1に示されたIPS技術に適用されることができるが、図2のFFS技術でも同様に適用されることができる。このようなFFSの実施例では、くし型電極の中の1つは、共通電極6であることができ、もう1つの電極は、画素電極4であることができる。

20

【0032】

図4では、このような電極構造の代わりの設計が示されており、電極4(1)、4(2)の歯は、山形の構造を有する。山形構造は、2つの異なる電極4(1)、4(2)(または4、6)の相対歯間の相互距離が実質的に一定であることが好ましい。

【0033】

図5では、歯は、ジグザグ形状を有する。その構造は、2つの異なる電極4(1)、4(2)(または4、6)の相対歯間の相互距離が実質的に一定であることが好ましい。

30

【0034】

よって、液晶を配向する理想的な電場を生成するために、多くの異なる形状の電極が試され、多くの形状が検討されてきた。

【0035】

多辺形形状の表面を有する電極構造が速い応答時間をサポートする適当な電場、またはよりよい視野角を提供することが発見された。図6~11では、本発明に基づいた多辺形形状の表面を有する、このような電極のいくつかの実施例が示されている。また、これらの特定の実施例では、電極面は、タイル状の形式で配置されている。適当な設計は、正六角形の形状を有する。

40

【0036】

図6は、1つの画素が、その上に絶縁層5を有する方形の共通電極6と、六角形形状の表面を有する本発明の多角形状の画素電極4を有するFFS構造の実施例を示している。図6は、7つのこのような多角形状の画素電極4を示している。しかし実際には、1つの画素はもっと多く、例えば数十のこのような画素電極4を有することができる。これは他の実施例でも同様である。これらの画素電極4は、上述のようにタイル状の形式で配置されている。また、これらの六角形は、この実施例では、正六角形で一定の間隔で配置されている。また、これらは実質的に等間隔である。この実施例では、六角形は、全て電極リード線9によって共通電圧源Vに接続される。電圧源Vは、ディスプレイドライバであることができる。

50

【 0 0 3 7 】

電極リード線 9 の構造は、図 6 に示されるような構造であることができるが、代わりに、1 つの六角形形状の画素電極 4 を電圧源 V に接続して、電極リード線 9 を用いて六角形を相互接続することもできる。適用される電極リード線の構造は、所望のフリンジングフィールドによって決まることができる。電極リード線 9 は、インジウムスズ酸化物などの透明材料からできており、電極リード線 9 への光の透過を遮蔽しないようにする。

【 0 0 3 8 】

図に示されたようにタイル状の構造の特徴は、隣接のタイル間の相互距離が画素電極 4 の全てのこれらの端に沿って実質的に一定であり、隣接の画素電極に面していることである。言い換えれば、各電極 4 は、多角形形状の電極面と複数の電極端を有する。電極 4 は、電極端が隣接の電極の電極端に面して配置された場合、電極端と隣接の電極の電極端は、全電極端に沿って実質的に一定の距離を定義する。この距離は、全ての画素で同じ値を有することができるが、必ずしもそうである必要はない。この特徴が適用されるならば、他の多角形形状が用いられることも可能である。この特徴は、隣接の画素電極 4 間に一定間隔の形状のフリンジング電界 (fringing electric field) を共通電極 6 に向けて生成するのを助け、視野角を拡大することができる。

10

【 0 0 3 9 】

図 7 では、図 6 の画素電極構造のもう 1 つの実施例が示されている。多角形形状の画素電極 4 は、六角形形状の外縁を有する。多角形形状の画素電極 4 は、電極リード線 9 によって電圧源 V に接続され、電圧 V 1 を提供する。電圧源 V は、ディスプレイドライバであることができる。しかし、図 6 と異なり、六角形形状の画素電極 4 は、開口 7 を有する。これらの開口 7 は、画素電極 4 の一部を除去することで形成されることができるか、または他の方式で形成することもできる。この実施例では、開口 7 も六角形を有する。図に示されるように、画素電極 4 の内外周は同じ形状の画素電極を有する。開口 7 は、画素電極 4 の中央に位置されることができる。注意するのは、開口 7 は、例えば円形、方形、長方形、または他の多角形形状など、他の形状も有することができる。

20

【 0 0 4 0 】

開口 7 は、フリンジングの電界線 (fringing electrical field lines) が画素電極 4 と共通電極 6 の間に生成される付加的な空間を提供する。これは、光が基板層 2 で装置に入射する光の透過率を増加する (図 1 と 2 を参照)。

30

【 0 0 4 1 】

図 8 も FFS 構造を示している。図 8 では、本質的に図 6 の電極と同じ構造である。しかし、この実施例では、異なる電極 4 (1)、4 (2) が異なる電圧に接続される。第 1 グループの電極 4 (1) は、電極リード線 9 (1) によって電圧源 V (1) に接続されて電圧 V 1 を提供し、第 2 グループの電極 4 (2) は、電極リード線 9 (2) によって電圧源 V (2) に接続されて異なる電圧 V 2 を提供する。電圧源 V (1) と V (2) は、ディスプレイ装置であることができる。この構造は、より局部に画素のフリンジング電界の電界線の変える可能性を提供するため、ディスプレイの視野角をより調整し易くする。また、このような電極構造は、例えば応答時間などの画素の光電特性を制御することができる。

40

【 0 0 4 2 】

図 8 は、異なる電極リード線 9 (1)、9 (2) によって、異なる電位を有する必要がある画素電極 4 (1)、4 (2) が異なる電圧源 V (1) と V (2) に接続される実施例を示している。ここでは、画素電極 4 (1) は、電圧源 V (1) に接続され、容量性素子が画素電極 4 (1) と 4 (2) の間に提供されることで、容量的にそれらを結合し、画素電極 4 (1) より低い電位の画素電極 4 (2) を提供する。当然ながら、このような実施方式は、電圧 V 1 と V 2 の間の電位差は固定されており、視野角は調整し難くなる。

【 0 0 4 3 】

図 9 では、図 7 と図 8 の実施例が組み合わされる。画素電極 4 (1) と 4 (2) は、開口 7 が提供される。開口 7 を有する画素電極 4 (1) は、電圧 V 1 で保持され、画素電極

50

4 (2) は、電圧 V_2 で保持される。図 7 の装置のように、図 9 の装置では、画素電極 4 (1) と 4 (2) の間に電界線用により広い空間を提供しているため、画素の透過率を増加する。

【 0 0 4 4 】

本発明はまた、IPS-LCD 構造にも適用されることができる。図 10 では、本発明の電極構造を備えた画素が IPS-LCD 構造に示されている。この実施例では、3 つの異なる電圧源 V_1 、 V_2 と、 V_3 によって提供された、いくつかの電極が異なる電圧 V_1 、 V_2 と、 V_3 で保持される。これらの電圧源 V_1 、 V_2 と、 V_3 は、ディスプレイドライバであることができる。このような実施例では、共通電極はなくてもよい。よって、異なるフリンジング電界を生成することが可能であるため、フリ

10

【 0 0 4 5 】

図 11 では、IPS-LCD 装置に適用される多角形状の電極面のもう 1 つの構造が示されている。ここでも共通電極はなくてもよい。この実施例の多角形状の電極では、電極は、方形の画素にする方式でタイル状にされる。この実施例では、三角形の面 4 (3) の 2 つの電極は、二等辺四辺形 4 (1)、4 (2) の 2 つの電極と組み合わせられ、実質的に一定の間隔を有する。よって、図 11 に示されたタイル状の構造の特徴は、隣接の画素電極間の相互距離が画素電極 4 (i) ($i = 1, 2, 3, \dots, I$) の全てのこれらの端に沿って実質的に一定であり、隣接の画素電極に面していることである。これらの面

20

【 0 0 4 6 】

図 11 は、異なる電極リード線によって、異なる電位を有する必要がある電極 4 (1)、4 (2)、4 (3) が異なる電圧源 V_1 、 V_2 、 V_2 に接続される実施例を示している。ここでは、画素電極 4 (1) のみが電圧源 V_1 に接続され、容量性素子が電極 4 (1) と 4 (2) の間と、電極 4 (1) と 4 (3) の間とに提供されることで、容量的にそれらを結合し、画素電極 4 (1) より低い電位の画素電極 4 (2) と 4 (3) を提供する。当然ながら、このような実施方式は、電圧 V_1 と V_2 の間と、電圧源 V_1 と V_3 の間の電位差は固定されており、視野角は調整し難くなる。

30

【 0 0 4 7 】

図 11 の基本構造も FFS 構造に適用されることができる。即ち、共通電極 6 が画素電極 4 (1)、4 (2)、4 (3) の下方に提供されることで、画素電極 4 (1)、4 (2)、4 (3) と共通電極 6 の間に、例えば図 2 に示されたような電場が生成されることができる。

40

【 0 0 4 8 】

続いて、画素電極 4 (1)、4 (2)、4 (3) は、例えば V_1 の同じ電圧を有することができるが、代わりに図 11 に示されたように、画素電極 4 (1)、4 (2)、4 (3) は、異なる電圧源 V_1 、 V_2 、 V_3 に接続されることもできる。或いは更に、図 11 で説明されたように、画素電極 4 (1) のみが電圧源 V_1 に接続され、他の画素電極 4 (2)、4 (3) が画素電極 4 (1) に容量結合されることもできる。

【 0 0 4 9 】

また、このような FFS の実施例では、画素電極 4 (1)、4 (2)、4 (3) は、図 7 と図 9 に示されたように開口 7 のような開口 7 が提供されることができる。

【 0 0 5 0 】

50

本装置は、例えば半透過型、反射型、透過型、ＴＶ、携帯電話、またはＰＤＡディスプレイなどの各種のＬＣＤディスプレイに用いられることができる。

【００５１】

以上、本発明の好適な実施例を例示したが、これは本発明を限定するものではなく、本発明の精神及び範囲を逸脱しない限りにおいては、当業者であれば行い得る少々の変更や修飾を付加することが可能である。従って、本発明が請求する保護範囲は、特許請求の範囲を基準とする。

【図面の簡単な説明】

【００５２】

【図１】これらのタイプの装置の最も一般的な特性を示すＩＰＳ－ＬＣＤ装置の概略断面図である。 10

【図２】これらのタイプの装置の最も一般的な特性を示すＦＦＳ－ＬＣＤ装置の概略断面図である。

【図３】一般的なＦＦＳ電極構造の概略図である。

【図４】もう１つの一般的なＦＦＳ電極構造の概略図である。

【図５】もう１つの一般的なＦＦＳ電極構造の概略図である。

【図６】本発明の実施例の電極構造の上面図である。

【図７】本発明の実施例のもう１つの電極構造の上面図である。

【図８】本発明の実施例のもう１つの電極構造の上面図である。

【図９】図７と図８の電極構造の組み合わせの上面図である。 20

【図１０】電位変化を有する図６の電極構造の上面図である。

【図１１】もう１つの電極構造である。

【符号の説明】

【００５３】

１、２ 基板

３ 液晶材料

４ 電極

４（１）、４（２）、４（３）異なる種類の電極

５ 絶縁層

６ 共通電極 30

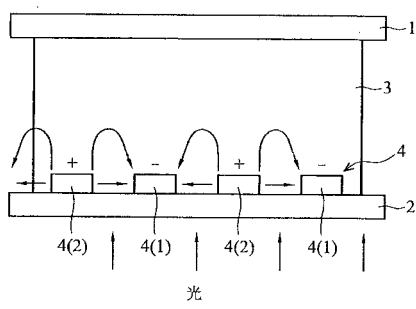
７ 開口

９、９（１）、９（１） 電極リード線

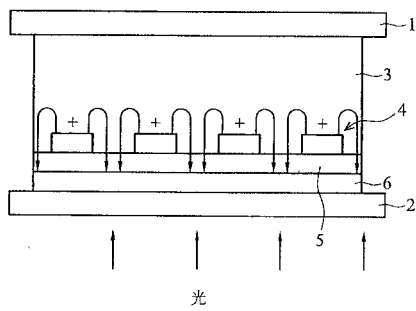
V、V（１）、V（２）、V（３） 電圧源

V１、V２、V３ 電極が異なる電圧

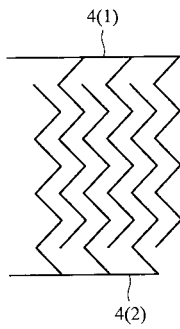
【図 1】



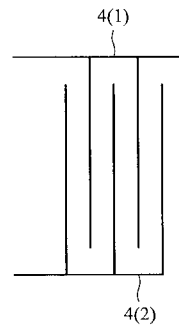
【図 2】



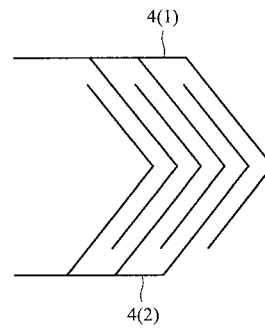
【図 5】



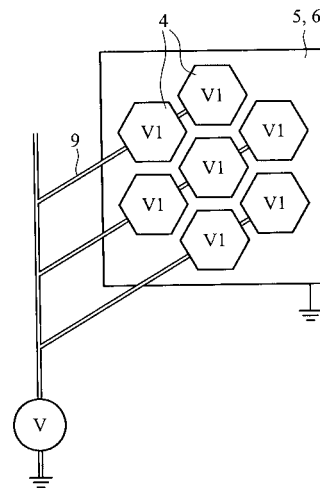
【図 3】



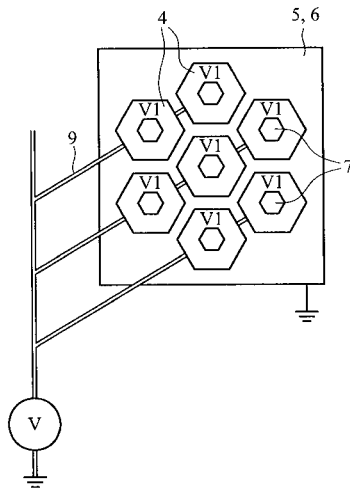
【図 4】



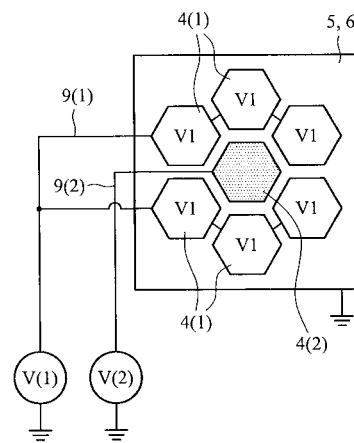
【図 6】



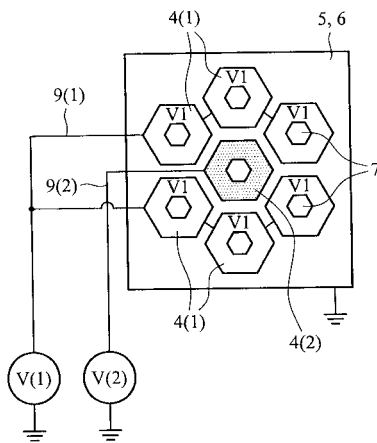
【 図 7 】



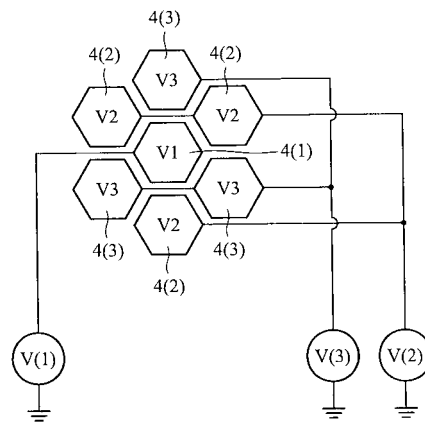
【 図 8 】



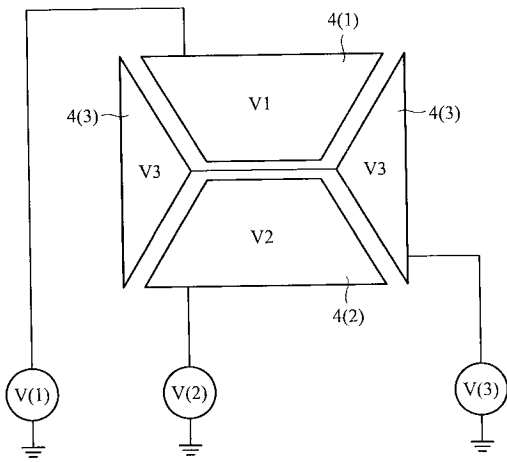
【 図 9 】



【 図 1 0 】



【図 1 1】



フロントページの続き

(72)発明者 ナタリー マガリ ダニエル デサウド

オランダ国, 5 6 5 5 アーエー アイントホーフェン, ヘレーンホフ 1 3

Fターム(参考) 2H092 GA13 GA21 GA26 GA33 NA01 NA05 PA06 QA06

专利名称(译)	液晶显示器的电子结构		
公开(公告)号	JP2009163243A	公开(公告)日	2009-07-23
申请号	JP2008331368	申请日	2008-12-25
[标]申请(专利权)人(译)	统宝光电股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	统宝光电股▲ふん▼有限公司		
[标]发明人	ジャンフランクストローマー ナタリーマガリダニエルデサウド		
发明人	ジャン フランク ストローマー ナタリー マガリ ダニエル デサウド		
IPC分类号	G02F1/1343		
CPC分类号	G02F1/134363		
FI分类号	G02F1/1343 G02F1/1368		
F-TERM分类号	2H092/GA13 2H092/GA21 2H092/GA26 2H092/GA33 2H092/NA01 2H092/NA05 2H092/PA06 2H092/QA06 2H192/AA24 2H192/BB13 2H192/BB21 2H192/BB54		
代理人(译)	伊藤忠彦		
优先权	61/019597 2008-01-07 US 2008163771 2008-09-05 EP		
其他公开文献	JP5459822B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种新的液晶显示器电极结构，可以提高LCD的性能，视角和响应速度。解决方案：液晶显示装置具有像素，每个像素包括下基板2和上基板1，其间具有液晶材料3，每个像素还包括下基板2和上电极结构1之间的电极结构，其中电极结构包括电极（4；4（i），i = 1,2,3,...,I），每个电极具有多边形电极表面和多个电极边缘，电极（4；如图4（i）所示，如果电极边缘面对相邻电极的电极边缘，则电极边缘和相邻电极的电极边缘沿整个电极边缘限定基本恒定的距离。

