

(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2006-184483

(P2006-184483A)

(43) 公開日 平成18年7月13日(2006.7.13)

(51) Int.Cl.

G02F 1/1339 (2006.01)

F I

G02F 1/1339 500

テーマコード (参考)

2H089

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2004-377101 (P2004-377101)

(22) 出願日 平成16年12月27日 (2004.12.27)

(71) 出願人 000004329

日本ビクター株式会社

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

(74) 代理人 100090125

弁理士 浅井 章弘

(72) 発明者 小堺 隆

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

Fターム(参考) 2H089 LA09 NA37 QA12 QA14 TA06

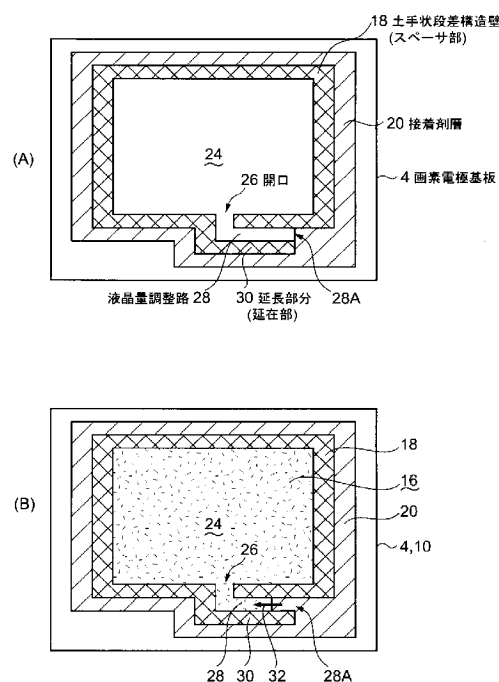
(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

## (57) 【要約】

【課題】 高品質な画像表示が可能な液晶表示装置を提供する。

【解決手段】 画素電極基板4と、光透過性電極基板10と、画素電極基板が光透過性電極基板のいずれか一方に一部に開口26を有し、画素表示領域の外周囲に沿って形成された所定厚さを有するスペーサ部18及び前記スペーサ部の外周囲に沿って形成された接着剤層20と、スペーサ部及び接着剤層が形成された面を挟んで画素電極基板及び光透過性電極基板が貼り合わされ、スペーサ部の所定厚さによって形成される間隙に封入された液晶16と、からなる液晶表示装置において、スペーサ部は、開口に向かい合った部分の一方に連続し、他方の辺の外側辺に沿い、且つ外側辺と所定間隔を保った状態で、所定の距離だけ延在した延在部30を有している。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

画素電極基板と、光透過性電極基板と、前記画素電極基板が前記光透過性電極基板のいずれか一方に一部に開口を有し、画素表示領域の外周囲に沿って形成された所定厚さを有するスペーサ部及び前記スペーサ部の外周囲に沿って形成された接着剤層と、前記スペーサ部及び前記接着剤層が形成された面を挟んで前記画素電極基板及び前記光透過性電極基板が貼り合わされ、前記スペーサ部の前記所定厚さによって形成される間隙に封入された液晶と、からなる液晶表示装置において、

前記スペーサ部は、前記開口に向かい合った部分の一方に連続し、他方の辺の外側辺に沿い、且つ前記外側辺と所定間隔を保った状態で、所定の距離だけ延在した延在部を有していることを特徴とする液晶表示装置。 10

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、液晶表示装置に係り、特に、液晶を封入する基板間の距離であるセルギャップを均一化させた液晶表示装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

一般に、テレビジョンや投写型ディスプレイ装置等においては、液晶表示装置が用いられる傾向にある。この液晶表示装置の種類には、反射型と光透過型があり、そして光透過型の液晶表示装置と比較して高輝度と高解像度とが両立し易いことから、反射型の液晶表示装置が主として用いられる傾向にある。 20

この種の反射型の液晶表示装置は、例えば縦横に整然とマトリクス状に多数配置された反射型の画素電極と光透過性電極との間に液晶を封入し、上記両電極間に画像信号を印加することで、上記画素電極で反射される光を液晶で光変調し、この光変調された反射光を映像として表示させるようにしたものである。

ここで上記反射型の液晶表示装置の構成について図4及び図5を参照して説明する。図4は一般的な反射型の液晶表示装置を示す概略断面図、図5は画素電極基板側を概略的に示す平面図である。 30

## 【0003】

図示するように、この反射型の液晶表示装置2は、例えばシリコン基板等の半導体基板の表面に一体化されている画素電極基板4を有しており、この画素電極基板4の表面に、光反射性を持つ複数の画素電極6を縦横に整然とマトリクス状に配置している。そして、この画素電極6を含む少なくとも画素表示領域24に液晶の並びを揃える配向膜8が形成されている。尚、図5中においては画素電極6の記載は省略している。

また、上記画素電極基板4の画素電極6側に対向させて例えばガラス基板等よりなる光透過性電極基板10が配置されており、この光透過性電極基板10の表面(下面)の全面には共通な光透過性電極12及び配向膜14が順次形成されている。

そして、上記のように形成された画素電極基板4と光透過性電極基板10とが、それぞれ画素電極6と光透過性電極12とを対向するように配置して内部に液晶16を封入して接合される。この場合、上記画素電極基板4と光透過性電極基板10の周縁部には、封入された上記液晶16の厚さ、すなわちセルギャップを調整するためのスペーサ部としての土手状段差構造壁18が図5に示すように全周に亘って介在されると共にその外側には上記両基板4、10を接着してシールするための接着剤層20が全周に亘って介在されている。ここで、上記土手状段差構造壁18の内側の領域が液晶の封入される液晶領域24として構成される。そして、この液晶領域24の内部が画素表示領域となる。 40

## 【0004】

また上記各画素電極6の下部の画素電極基板4内には、この画素電極6と上記光透過性電極基板10との間に電圧を与えて液晶16を駆動させるための駆動回路として例えばC 50

- M O S 型の半導体スイッチング回路（図示せず）等が形成されている。

上記のような反射型の液晶表示装置は、一般的には単個単位で製造されることは少なく、生産効率向上の目的で複数個が同時に処理されることが多い。そのため、単個でも複数個でも製造方法的には差異が少ないので、以降は複数個を同時に製造する場合を例に挙げて説明を行う。図 6 は液晶表示装置が複数個集まった集合体の製造方法における画素電極基板と光透過性電極基板とを貼り合わせる時の状態を概念的に示す図である。

#### 【 0 0 0 5 】

図 6 中において、画素電極基板 4 はおよそ直径が 6 ～ 1 0 インチ程度の大きさのシリコンウエハ W 上に、一般的には配置数が最大になるように数個から百数十個ほどの複数個が、一定間隔で配置されている。このシリコンウエハ W 上の各画素電極基板 1 4 に対してその基板の外周部分に図 4 中に示される土手状段差構造壁 1 8 及び接着剤層 2 0 を塗布した後に（図 6 では土手状段差構造壁 1 8 のみ記す）、液晶 1 6 を塗布、滴下などの方法によって必要容積量だけ供給する。尚、上記各画素電極基板 1 4 上には、図 4 中で示される画素電極 6、配向膜 8 はすでに形成されており、また、土手状段差構造壁 1 8 で囲まれている個々のエリアが液晶が供給される液晶領域となる。

そして、このシリコンウエハ W と、これと同サイズもしくはそれ以上の大きさの円形状、あるいはその他の形状、例えば四角形状を有する大型光透過性電極基板 2 1 とを貼り合わせた後に上記接着剤層 2 0 を硬化させることで、液晶表示装置の集合体を形成する。尚、上記大口径サイズの光透過性電極基板 1 0 の表面には、予め光透過性電極 1 2 及び配向膜 1 4 が形成されている。その後、上記集合体を切断線 2 2 に沿って切断することにより、各液晶表示装置を切り出すようになっている。

#### 【 0 0 0 6 】

ところで、上記土手状段差構造壁 1 8 によって仕切られて、光透過性電極基板 1 0 と貼り合わせられる事によって規定される液晶領域の容積は非常に小さいために、塗布、あるいは滴下される液晶 1 6 は非常に微量であって液晶 1 6 を供給する液晶供給装置の能力誤差や土手状段差構造壁 1 8 の寸法誤差等によって液晶の供給される液晶領域の容積にも誤差を生じてしまうので、必然的に容積に対する液晶の量は過不足を生じることになる。

上記液晶の供給量や液晶領域の容積によって生じた誤差は画素電極 6 と光透過性電極 1 2 間の隙間、いわゆるセルギャップの絶対値の変動や、主にセル中央部分の凹凸という形で現れ、駆動電圧不足、画像上の明暗、コントラスト特性のばらつき、R G B の 3 色を合わせた時点の色むら等の不具合を生じさせる。

上記セルギャップの均一化は画像品質の観点からは非常に大きな要素であり、セルギャップの均一化を目的とした装置構造も提案されている（特許文献 1、2）。例えば特許文献 1 では、透明導電性電極の形成された 2 つの透明基板を、その間に液晶を封入して接合する際に有機高分子からなる複数の支柱を介在させるようにしてセルギャップを均一化させる点が開示されている。

また特許文献 2 では、2 つの基板を、その間に液晶を封入して接合する際に、スペーサの外に、画素のコーナ部に樹脂構造物を配置してセルギャップを均一化させる点が開示されている。

#### 【 0 0 0 7 】

【特許文献 1】特開平 7 - 8 4 2 6 7 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 1 - 4 2 3 3 9 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

#### 【 0 0 0 8 】

しかしながら、上記した従来の液晶表示装置にあっては、その内部に支柱や樹脂構造物等の柱状構造物を設置するようにしているので、その柱状構造物が画像に現れることは否めなく、画像品位が劣ってしまうという問題がある。また、柱状構造物なしで均一なセルギャップを得るために画素表示領域の外部で保持する場合には、液晶領域の容積の均一性と、内部に注入された液晶自身でセルギャップを保持する必要性があり、液晶領域の容積と

10

20

30

40

50

液晶量のバランスを高度に管理することが不可欠であり、現実的にはかなり困難である。

特に、小型化及び細密化が進む液晶表示装置において、液晶の供給量と液晶領域の容積は共に更に小さく、すなわち高い精度を要求される方向にあり、装置の改良と共に液晶領域の容積のフレキシビリティの向上や高精度化も強く求められている。

本発明は、以上のような問題点に着目し、これを有効に解決すべく考えられたものである。本発明は、液晶の供給量や液晶領域の容積のばらつきを吸収する簡単な構造を採用することで、高品質な画像表示が可能な液晶表示装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

請求項1に係る発明は、画素電極基板と、光透過性電極基板と、前記画素電極基板か前記光透過性電極基板のいずれか一方に一部に開口を有し、画素表示領域の外周囲に沿って形成された所定厚さを有するスペーサ部及び前記スペーサ部の外周囲に沿って形成された接着剤層と、前記スペーサ部及び前記接着剤層が形成された面を挟んで前記画素電極基板及び前記光透過性電極基板が貼り合わされ、前記スペーサ部の前記所定厚さによって形成される間隙に封入された液晶と、からなる液晶表示装置において、前記スペーサ部は、前記開口に向かい合った部分の一方に連続し、他方の辺の外側辺に沿い、且つ前記外側辺と所定間隔を保った状態で、所定の距離だけ延在した延在部を有していることを特徴とする液晶表示装置である。

10

【発明の効果】

【0010】

本発明の液晶表示装置によれば、土手状段差構造壁によって囲まれた液晶領域に液晶量調整路を連通して設け、液晶の封入時にこの液晶量調整路内に存在する液晶量が増減することで液晶の供給量のばらつきや液晶領域の容積のばらつきを吸収するようにしたので、セルギャップが均一化されて高品質な画像表示を得ることができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下に、本発明に係る液晶表示装置の実施の形態について、添付図面を参照して説明する。

図1は本発明に係る液晶表示装置の画素電極基板側に設けられたスペーサ部としての土手状段差構造壁の形状を示す平面図、図2は本発明の液晶表示装置の製造工程の内の特徴的工程を示す概略工程図、図3は本発明の液晶表示装置の製造工程の中の特徴的工程を示すフローチャートである。尚、先に図4～図6を参照して説明した部分と同一構成部分については、同一参照符号を付して説明する。

30

本発明に係る液晶表示装置の基本構成及びその製造方法は、スペーサ部としての土手状段差構造壁の構造が異なる点を除いて図4及び図5を参照して説明した場合と同様である。

すなわち、本発明に係る液晶表示装置は、図4を示しているように、例えばシリコン基板等の半導体基板の表面に一体化されている画素電極基板4を有しており、この画素電極基板4の表面に、光反射性を持つ複数の画素電極6を縦横に整然とマトリクス状に配置している。そして、この画素電極6を含む基板表面全域に液晶の並びを揃える配向膜8が形成されている。尚、図5中においては画素電極6の記載は省略している。

40

【0012】

また、上記画素電極基板4の画素電極6側に対向させて例えばガラス基板等よりなる光透過性電極基板10が配置されており、この光透過性電極基板10の表面(下面)の全面には共通な光透過性電極12及び配向膜14が順次形成されている。

そして、上記のように形成された画素電極基板4と光透過性電極基板10とが、それぞれ画素電極6と光透過性電極12とを対向するように配置して内部に液晶16を封入して接合される。この場合、上記画素電極基板4と光透過性電極基板10の周縁部には、封入された上記液晶16の厚さ、すなわちセルギャップを調整するための本発明の特徴とする土手状段差構造壁18が全周に亘って介在されると共にその外側には上記両基板4、10

50

を接着してシールするための接着剤層 20 が全周に亘って介在されている。上記土手状段差構造壁 18 の内側の領域が液晶の封入される液晶領域 24 として構成される。ここで、本発明では、後述するように上記土手状段差構造壁 18 の一部に開口を設けて、この開口に液晶量調整路を連通して設けている。

#### 【0013】

また上記各画素電極 6 の下部の画素電極基板 6 内には、この画素電極 6 と上記光透過性電極基板 10 との間に電圧を与えて液晶 16 を駆動させるための駆動回路として例えば C-MOS 型の半導体スイッチング回路（図示せず）等が形成されている。

ここで本発明の特徴とする土手状段差構造壁 18 の構造について図 1 を参照して説明する。図 1 (A) は液晶領域に液晶を供給する前の状態を示し、図 1 (B) は液晶領域に液晶を供給した後の状態を示す。図 1 は図 6 中の多数存在する画素電極基板 4 の中の 1 つを拡大して示しており、土手状段差構造壁 18 は、例えば画素電極基板 4 の上面の外周部分にその周方向に沿って例えば四角形状に形成されており、その内側が液晶を滴下等して封入するための液晶領域 24 となっている。この液晶領域 24 の内部が画素表示領域となる。

10

#### 【0014】

この場合、本発明では、この土手状段差構造壁 18 の一部には、これを切断するように開口 26 が形成されており、この開口 26 に、間隔が狭くなされた所定の長さの液晶量調整路 28 を連通して設けている。この液晶量調整路 28 は、スペーサ部である上記土手状段差構造壁 18 と上記開口 26 の部分から屈曲して延びる土手状段差構造壁 18 の延在部としての延長部分 30 とにより区画して形成されており、その先端は開かれた状態となっている。すなわち、この延在部分 30 は、上記開口 26 に向かい合った部分の一方に連続しており、他方の辺の外側辺に沿って、且つこの外側辺と所定間隔を保った状態で、所定の距離だけ延在している。この土手状段差構造壁 18 及びこの延長部分 30 は、例えばポリイミド樹脂や  $\text{SiO}_2$  や  $\text{SiN}$  等により形成することができ、例えばセルギャップの長さに相当する厚みで形成されている。

20

そして、この土手状段差構造壁 18 及びこの延長部分 30 の外周全体を囲むようにして接着剤層 20 が例えば塗布により形成されている。この場合、上記液晶量調整路 28 の外側先端の開口部 28A を塞ぐように接着剤層 20 を塗布している。そして、この時形成される液晶量調整路 28 の空隙部分の容量は、液晶の供給量のばらつきや液晶領域 24 の容積のばらつきを吸収できる程度以上の大きさとなるように設定しておく。

30

#### 【0015】

そして、図 1 (B) に示すように、減圧雰囲気中で上記液晶領域 24 に液晶 16 を滴下乃至塗布する。この場合、液晶 16 の滴下量（塗布量）は、上記液晶領域 24 と液晶量調整路 28 の設計上の容積を考慮して液晶 16 が液晶量調整路 28 の長さ方向の略中央付近まで達するような流量に設定するのが、滴下容量や液晶領域 24 の容量のばらつきを吸収する上で最も好ましい。その後、この画素電極基板 4 の上面より光透過性電極基板 10 を載置して蓋をすることで液晶領域 24 内を密閉空間とし、この状態で大気圧復帰させると接着剤層 20 の接着剤が上記液晶量調整路 28 の開口部 28A から中へ入り込んで矢印 32 の方向に圧力差で移動して液晶端付近までゆっくり進行することで液晶領域 24 内の液晶 24 の容量の過不足を調整することができる。換言すれば、液晶領域 24 内における液晶の過不足、すなわち液晶領域 24 内の容積の誤差及び液晶の滴下量の誤差は、上記液晶量調整路 28 内の液晶量が増減することで吸収することができる。そして、調整後に、この全体に紫外線を照射することにより、上記接着剤層 20 を完全に硬化させて両基板 4、10 の接合とシールを行う。

40

尚、上記実施例では 1 つの画素電極基板 4 について説明を行ったが、一般的には、前述したようにシリコンウエハ等により一度に多数の液晶表示装置が製造されることになり、この点を踏まえて、次に、上記製造工程をより詳しく説明する。尚、図 3 に示すフローチャートにおいて、細い矢印は画素電極基板を単個処理する場合のフローを示し、太い矢印は複数個処理する場合のフローを示す。

50

## 【0016】

まず、画素電極基板4は前述したように一般にシリコンウエハ上にマトリックス状に配置された1画素(画素電極)あたり1個以上の液晶駆動用のスイッチング回路を画素の下部に持つ。画素電極基板4には画素を駆動するための電源や映像信号を画素電極基板4の外部から供給する目的で接続端子(図示せず)が設けられており、完成した画素電極基板はこの接続端子を通じて基板内部の電氣的不具合、例えば内部短絡による電流の漏れや内部配線の断線などをプローブ装置を用いて調査・評価する(S1)。尚、上記接続端子は画素電極基板の外側に設けられる。

上記画素電極基板4の集合体においても一つ一つの画素電極基板4に対応した検査結果を画素電極基板4の完成時点で評価が可能であり、その時点でどの画素電極基板4が欠陥許容範囲内か、あるいは範囲外(欠陥品)かの判別調査が行われる(S1)。 10

上記判別調査の行われた画素電極基板4は、単個処理であれば、一般的にダイサー等の機械的切断装置を用いて個々に分断され(S2)、超音波洗浄機等を用いて洗浄・乾燥処理が行われる(S4)。この時の例えば1つの画素電極基板4の概略断面図は図2(A)に示されており、画素電極6の他に土手状段差構造壁18が形成されている。集合体で複数個処理が行われる場合は、分断の工程を省いた形で上記処理が行われる。

## 【0017】

一方の光透過性電極基板10は、上記電氣的検査の代わりに外観品質検査(外的欠陥検査)が行われ(S3)、単個処理の場合は個々に分断し(S2)、集合体の場合はそのまま画素電極基板4と同様な洗浄・乾燥処理がそれぞれ行われる(S4)。この光透過性電極基板10の表面には光透過性電極12がすでに形成されている。 20

上記洗浄済みの両基板4、10は配向装置内に投入され、ポリイミド膜やその他の有機・無機材料を用いて配向膜の成膜処理を行い、両基板4、10の表面に液晶の配向方向を規制する配向膜8、14をそれぞれ形成する(S5)。

上記配向処理を行った両基板4、10に対し、大気圧雰囲気中で画素電極基板4上の土手状段差構造壁18の外周部に沿って接着剤層20の塗布を行う(S6)。この接着剤層20は後述する硬化時の時間短縮化と、液晶16と接着剤層20との接触による相互汚染を防ぐ目的で、硬化時間の短い紫外線硬化樹脂、もしくは紫外線硬化と熱硬化併用型の樹脂を用いる。この時の1つの画素電極基板4の平面図が図1(A)に示されている。

## 【0018】

図1(A)に示すように、土手状段差構造壁18は画素電極基板4の画素表示領域(液晶領域24)の外側周囲に沿うように形成されており、この土手状段差構造壁18の高さは画素電極基板4と光透過性電極基板10との隙間に相当し、この間に液晶16が封入されるような構造となる。この土手状段差構造18は例えばポリイミド樹脂で半導体プロセスを使用して形成されるが、特性として、高さの均一性と電氣的絶縁性が確保されれば良く、他に使用可能な材料としてSiO<sub>2</sub>やSiN等が挙げられる。その幅としては前記隙間を維持できる強度として、ポリイミド樹脂の場合はおおよそ100ミクロン以上が必要となる。 30

ポリイミド樹脂で形成された前記土手状段差構造壁18は、密閉された構造ではなく図1(A)を参照して説明したように、一部に開口26を形成し、それに繋がる狭間隔部分よりなる液晶空調整路28があって、その狭間隔部分の外側先端側は開いた構造になっている。その土手状段差構造壁18の外周に沿って接着剤層20の塗布を行う 40

この接着剤層20の塗布された画素電極基板4と他方の光透過性電極基板10は共に密閉された密閉容器の中へ導入されて真空引きして減圧される(S7)。この時の密閉容器の内部の圧力は1 Torr(133 Pa)前後に設定するが、この値が高くて低くてもセルギャップに影響し、画質に悪影響を及ぼす可能性がある。

## 【0019】

次に、上記減圧した密閉容器の中で液晶滴下装置を用いて個々の画素電極基板4の土手状段差構造18で囲まれた液晶領域に規定量の液晶16の滴下を行う(S8)。その後、図2(C)に示すように、光透過性電極基板10を上記画素電極基板4上に配置し、更に 50

減圧状態を保持したまま上記両基板 4、10 を図 2 (D) に示すように接触させて貼り合わせ (S9)、約 5 分程度かけてゆっくりと徐々に圧力を大気へと復帰させる (S10)。この時の圧力差によって画素電極基板 4 上に塗布された接着剤層 20 は光透過性電極基板 10 によって押しつぶされる形となり、液晶の封入されたセルの密閉構造が出来上がる。また、液晶の過不足については、図 1 (B) 中の矢印 32 で示したように、減圧量によって接着剤が狭間隔部である液晶量調整路 28 内へ引かれるので、圧力がつりあった位置、すなわちほぼセルギャップが均一な位置で止められることになり、液晶の供給量のばらつきや液晶領域の容積のばらつきを適切にキャンセルすることが可能である。

#### 【0020】

その後、貼り合わせ済みの両基板 4、10 を密閉容器中から取り出し、図 2 (E) に示すように光透過性電極基板 10 側から紫外線 UV を、その接着剤層 20 で規定されたエネルギー分だけ照射して接着剤層 20 を硬化させる (S11)。

上記のように完成した貼り合わせ済み基板 4、10 は、集合体として複数個処理の場合には、スクライパー、ブレイカー或いはダイサー等に代表される分断手法を用いて各チップに分断して 1 つの分離された画像表示装置とする (S12)。

そして、最終的に個別になっている画像表示装置に対して電極を取り付け (S13)、その後、最終評価を行うことになる (S14)。

尚、上記方法と同様に、接着剤層 20 で画素電極基板 4 の周囲を完全には囲わずに、狭間隔部である液晶量調整路 28 の入り口付近を開けたまま分断を行い、その後に光透過性電極基板側から機械的に押すことで加圧を行って、セル (液晶領域) の内部の空気を押し出す。その状態で、液晶量調整路 28 の入口付近に接着剤を塗布した後、機械的にかけていた押す力を解放すると、セルの戻る力によって前記入り口付近に別途塗布されていた接着剤を内部に取り込むことによって封止を行うことも可能である。

#### 【0021】

上記のように従来の液晶表示装置にあっては、液晶の注入量が微量であるために容積と注入量で決まるセルギャップの均一性を維持することが難しかったが、本発明により、液晶領域内の液晶量を液晶量調整路 28 の作用によって最適化できるので、容易に均一なセルギャップが得られ、その結果、高品位な表示画像を得ることが可能になる。

尚、上記実施例にあっては、反射型の液晶表示装置を例にとって説明したが、これに限定されず、透過型の液晶表示装置にも本発明を適用することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0022】

【図 1】本発明に係る液晶表示装置の画素電極基板側に設けられたスペーサ部としての土手状段差構造壁の形状を示す平面図である。

【図 2】本発明の液晶表示装置の製造工程の内の特徴的工程を示す概略工程図である。

【図 3】本発明の液晶表示装置の製造工程の中の特徴的工程を示すフローチャートである。

【図 4】一般的な反射型の液晶表示装置を示す概略断面図である。

【図 5】画素電極基板側を概略的に示す平面図である。

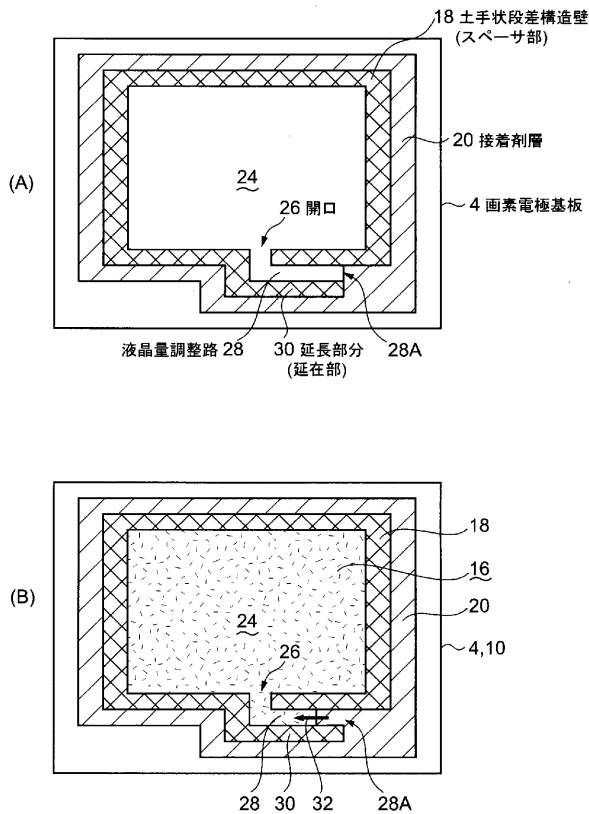
【図 6】液晶表示装置が複数個集まった集合体の製造方法における画素電極基板と光透過性電極基板とを貼り合わせる時の状態を概念的に示す図である。

#### 【符号の説明】

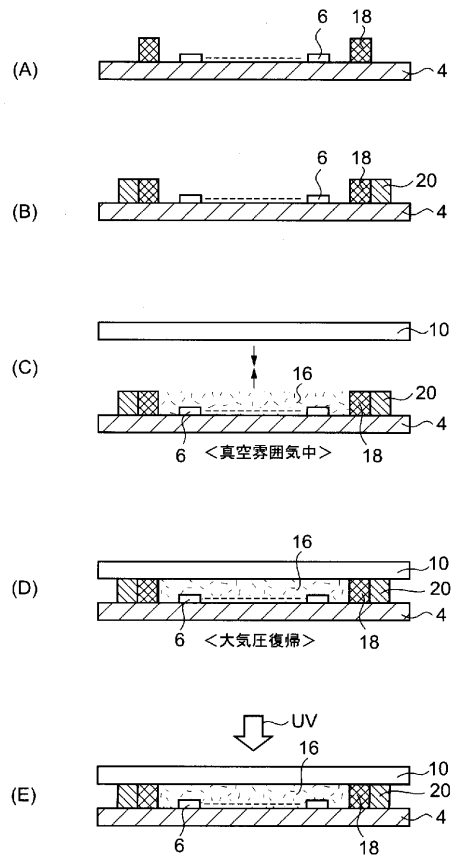
#### 【0023】

4 ... 画素電極基板、6 ... 画素電極、8, 14 ... 配向膜、10 ... 光透過性電極基板、12 ... 光透過性電極、16 ... 液晶、18 ... 土手状段差構造壁 (スペーサ部)、20 ... 接着剤層、24 ... 液晶領域、26 ... 開口、28 ... 液晶量調整路、30 ... 延長部分 (延在部)。

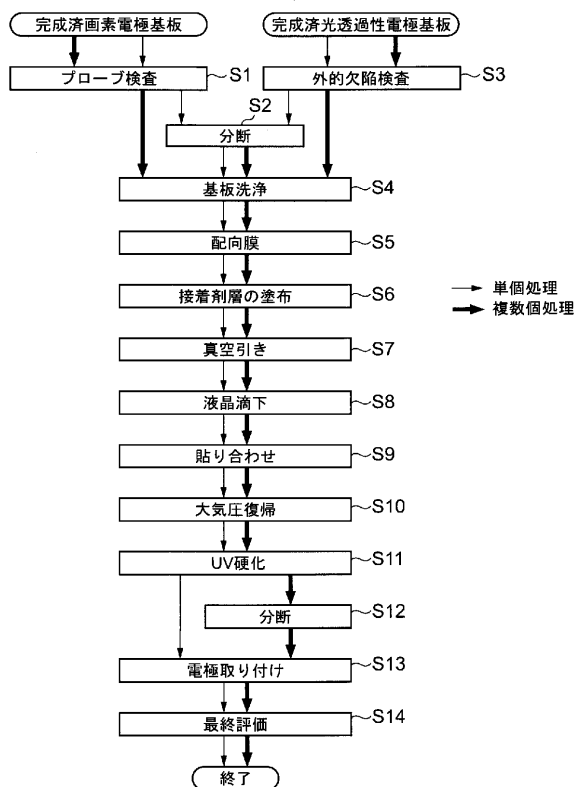
【図 1】



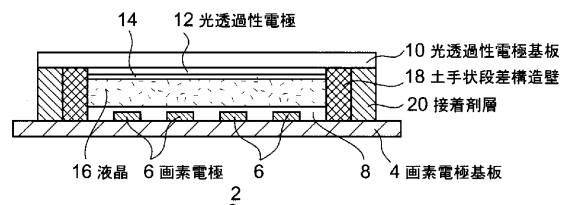
【図 2】



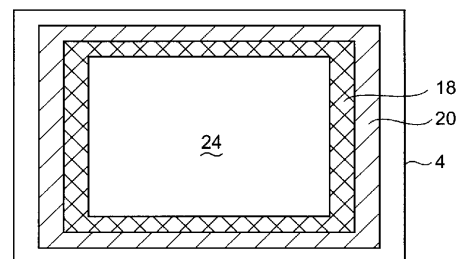
【図 3】



【図 4】

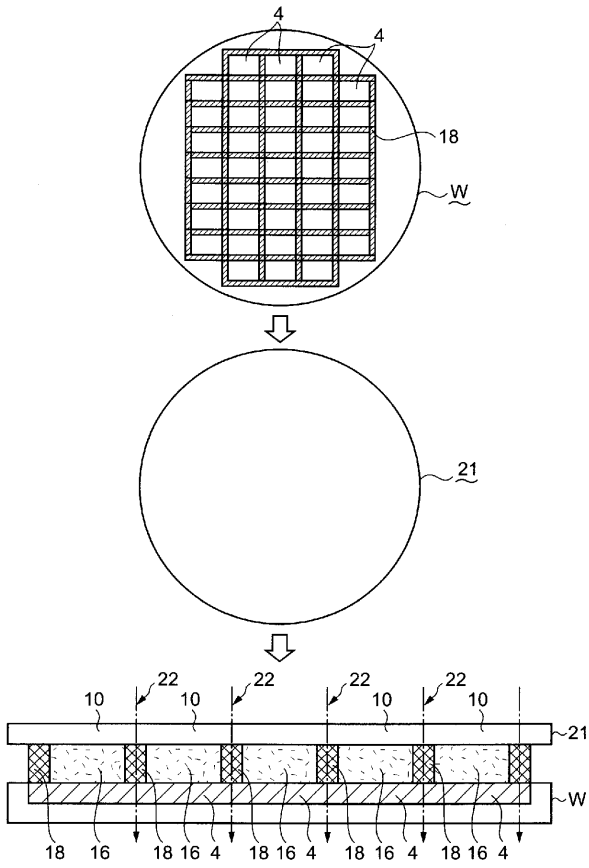


【図 5】





【図 6】



专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP2006184483A</a>	公开(公告)日	2006-07-13
申请号	JP2004377101	申请日	2004-12-27
[标]申请(专利权)人(译)	日本胜利株式会社		
申请(专利权)人(译)	日本有限公司Victor公司		
[标]发明人	小堺隆		
发明人	小堺 隆		
IPC分类号	G02F1/1339		
FI分类号	G02F1/1339.500		
F-TERM分类号	2H089/LA09 2H089/NA37 2H089/QA12 2H089/QA14 2H089/TA06 2H189/CA10 2H189/CA21 2H189/CA25 2H189/CA26 2H189/DA08 2H189/DA30 2H189/DA33 2H189/DA52 2H189/EA04Y 2H189/EA05Y 2H189/FA23 2H189/FA51 2H189/FA52 2H189/FA53 2H189/FA64 2H189/FA65 2H189/FA68 2H189/FA82 2H189/HA14 2H189/NA05		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

提供一种能够显示高质量图像的液晶显示装置。沿着像素显示区域的外周设置像素电极基板(4)，透光电极基板(10)以及像素电极基板和透光电极基板之一的一部分中的开口(26)。所形成的间隔物部18具有预定的厚度，沿着间隔物部的外周形成有粘接剂层20，像素电极基板以及隔着该间隔物部和形成有粘接剂层的面的透光性。在包括液晶电极基板和密封在由具有预定厚度的间隔物形成的间隙中的液晶16的液晶显示装置中，间隔物部分与面对开口的部分之一和另一部分连续。它具有延伸部分30，该延伸部分30沿着该侧面的外侧延伸预定距离，并且从该外侧延伸预定距离。[选型图]图1

