

(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2005-301311

(P2005-301311A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005.10.27)

(51) Int. Cl.⁷

G02F 1/1368
G09F 9/30

F I

G02F 1/1368
G09F 9/30 330Z
G09F 9/30 338

テーマコード(参考)

2H092
5C094

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2005-185832 (P2005-185832)
(22) 出願日 平成17年6月27日(2005.6.27)
(62) 分割の表示 特願平11-81094の分割
原出願日 平成11年3月25日(1999.3.25)

(71) 出願人 000005108
株式会社日立製作所
東京都千代田区丸の内一丁目6番6号
(74) 代理人 100083552
弁理士 秋田 収喜
(72) 発明者 川村 徹也
千葉県茂原市早野3300番地 株式会社
日立製作所電子デバイス事業部内
(72) 発明者 田中 武
千葉県茂原市早野3300番地 株式会社
日立製作所電子デバイス事業部内
(72) 発明者 小野 記久雄
千葉県茂原市早野3300番地 株式会社
日立製作所電子デバイス事業部内

最終頁に続く

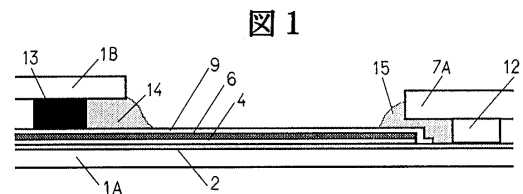
(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

(57) 【要約】

【課題】 シール剤の内側から延在する信号線に発生する腐食を防止する。

【解決手段】 液晶を介して対向配置された基板のうち一方の基板の液晶側の面の各画素領域に信号を供給する信号線が形成され、この信号線は他方の基板を固定させるシール剤を超えて延在されているものであって、該シール剤を超えて延在される信号線は、その信号線側から第1絶縁膜、半導体層、及び第2絶縁膜の順次積層体によって被われている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

基板上にシール剤が配置されており、該シール剤により囲われた領域において表示部を構成した表示装置において、

前記基板には、前記シール剤の内側から該シール剤を越えて延伸して配置された信号線を有し、

前記信号線は前記表示部から前記シール剤を越えて延在され、前記基板上に配置された駆動 IC の出力端子と接続されており、

前記信号線の前記シール剤を越えて延在された部分の上方には、該信号線側から少なくとも第 1 絶縁膜、半導体層、第 2 絶縁膜が、前記駆動 IC と重畳する位置まで配置されていることを特徴とする表示装置。 10

【請求項 2】

請求項 1 の表示装置において、

前記画素領域の各画素は薄膜トランジスタを有しており、

前記第 1 絶縁膜、前記半導体層、及び前記第 2 絶縁膜は、それぞれ、該薄膜トランジスタを構成するゲート絶縁膜、半導体層、及び保護膜と同一の材料である表示装置。

【請求項 3】

請求項 1 の表示装置において、

前記信号線の上方に配置された前記第 1 絶縁膜、前記半導体層、前記第 2 絶縁膜は、前記第 2 絶縁膜が前記シール剤の内側から延在されて形成されている表示装置。 20

【請求項 4】

請求項 3 の表示装置において、

前記信号線の上方に配置された前記第 1 絶縁膜、前記半導体層、及び前記第 2 絶縁膜は、前記第 1 絶縁膜が前記シール剤の内側から延在されて形成されている表示装置。

【請求項 5】

請求項 4 の表示装置において、

前記信号線の上方に配置された前記第 1 絶縁膜、前記半導体層、及び前記第 2 絶縁膜は、前記半導体層が前記シール剤の内側から延在されて形成されている表示装置。

【請求項 6】

請求項 1 の表示装置において、 30

前記信号線の上方に配置された前記第 1 絶縁膜、前記半導体層、前記第 2 絶縁膜は、前記シール剤下の途中から延在されて形成されている表示装置。

【請求項 7】

請求項 1 の表示装置において、

前記信号線の上方に配置された前記第 1 絶縁膜、前記半導体層、前記第 2 絶縁膜は、前記出力端子下の途中まで延在されて形成されている表示装置。

【請求項 8】

基板上にシール剤が配置されており、該シール剤により囲われた領域において表示部を構成した表示装置において、

前記基板には、前記シール剤の内側から該シール剤を越えて延伸して配置された信号線を有し、 40

前記信号線は前記表示部から前記シール剤を越えて延在され、前記基板上に配置された駆動 IC の出力端子と接続されており、

前記信号線の前記シール剤を越えて延在された部分の上方には、該信号線側から少なくとも絶縁膜、半導体層、保護膜が、前記駆動 IC と重畳する位置まで配置されていることを特徴とする表示装置。

【請求項 9】

請求項 8 の表示装置において、

前記画素領域の各画素は薄膜トランジスタを有しており、

前記絶縁膜、前記半導体層、及び前記保護膜は、それぞれ、該薄膜トランジスタを構成 50

するゲート絶縁膜、半導体層、及び保護膜と同一の材料である表示装置。

【請求項 10】

請求項 8 の表示装置において、

前記信号線の上方に配置された前記絶縁膜、前記半導体層、前記保護膜は、前記保護膜が前記シール剤の内側から延在されて形成されている表示装置。

【請求項 11】

請求項 10 の表示装置において、

前記信号線の上方に配置された前記絶縁膜、前記半導体層、及び前記保護膜は、前記絶縁膜が前記シール剤の内側から延在されて形成されている表示装置。

【請求項 12】

請求項 11 の表示装置において、

前記信号線の上方に配置された前記絶縁膜、前記半導体層、及び前記保護膜は、前記半導体層が前記シール剤の内側から延在されて形成されている表示装置。

【請求項 13】

請求項 8 の表示装置において、

前記信号線の上方に配置された前記絶縁膜、前記半導体層、前記保護膜は、前記シール剤下の途中から延在されて形成されている表示装置。

【請求項 14】

請求項 8 の表示装置において、

前記信号線の上方に配置された前記絶縁膜、前記半導体層、前記保護膜は、前記出力端子下の途中まで延在されて形成されている表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は液晶表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

液晶表示装置は、液晶を介して互いに対向配置される透明基板を外囲器とし、該液晶の広がり方向に多数の画素を備えている。

そして、これら各画素には映像信号に対応する電界を発生する手段が組み込まれ、該電界の強さに応じて液晶の光透過率を制御できるようになっている。

このため、透明基板の一方の液晶側の面には、その各画素領域に信号を供給する信号線が形成され、この信号線は外囲器の外側にまで引き出されるようになっている。

すなわち、外囲器を構成する一对の透明基板のうち、一方の透明基板（信号線が形成されている側の基板）は、他方の透明基板よりも若干面積が大きく構成され、該他方の透明基板と重畳していない領域に該信号線が延在され、外部回路に接続されるようになっている。

なお、他方の基板は、その周辺に相当する部分にシール剤が配置されることにより、一方の基板に対して固定され、それら各基板の間に所定のギャップを保持するとともに液晶を封入できるようになっている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、このように構成された液晶表示装置は、シール剤の内側から延在する信号線に腐食が原因とする断線が往々にして起こることが指摘されるようになった。

これを究明した結果、シール剤の内側から延在する信号線は、従来から、画素の集合体から構成される表示領域に形成される保護膜の延在膜によって被われて形成されているが、その延在膜にピンホール等の何らか等の欠陥があった場合、その欠陥部分下の信号線が腐食することが判明した。

特に、近年において、信号線はそれと隣接する信号線との間の距離が狭くなる傾向にあ

10

20

30

40

50

り、それらの間の電界強度が大きくなるため、信号線腐食をより促進させてしまうという背景も有する。

また、断線にまでは到らなくても、信号線の腐食がシール剤の下部にまで到ってしまうことによって、該シール剤にリーク孔が生じ、液晶のリーク不良を回避できない憂いも有する。

本発明は、このような事情に基づいてなされたもので、その目的は、シール剤の内側から延在する信号線に発生する腐食を防止できる液晶表示装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本願において開示される発明のうち、代表的なものの概要を簡単に説明すれば、以下のとおりである。

【0005】

手段1.

液晶を介して対向配置された基板のうち一方の基板の液晶側の面の各画素領域に信号を供給する信号線が形成され、この信号線は他方の基板を固定させるシール剤を超えて延在されているものであって、該シール剤を超えて延在される信号線は、その信号線側から第1絶縁膜、半導体層、及び第2絶縁膜の順次積層体によって被われていることを特徴とするものである。

このように、シール剤を超えて延在される信号線を第1絶縁膜、半導体層、及び第2絶縁膜の順次積層体によって被うことによって、第1絶縁膜、半導体層、及び第2絶縁膜のそれぞれにピンホール等の欠陥が生じていても、それらの欠陥の個所が信号線上において重なりあうことは極めて希となり、ほとんど皆無といっても過言でなくなる。

このため、信号線を被う材料のピンホール等の欠陥による腐食を回避できることになる。

【0006】

手段2.

手段1の構成において、各画素領域には保護膜で被われた薄膜トランジスタを備え、前記第1絶縁膜、半導体層、及び第2絶縁膜は、それぞれ、該薄膜トランジスタを構成するゲート絶縁膜、半導体層、及び前記保護膜と同一の材料であることを特徴とするものである。

このようにした場合、第1絶縁膜、半導体層、及び第2絶縁膜は、各画素を形成する際に並行して形成することができることから、製造工程の増大をもたらすことがないという効果を奏する。

【発明の効果】

【0007】

以上説明したことから明らかなように、本発明による液晶表示装置によれば、シール剤の内側から延在する信号線に発生する腐食を防止できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、本発明による液晶表示装置の一実施例を図面を用いて説明する。

【実施例1】

【0009】

液晶表示装置の等価回路

図2は、本発明による液晶表示装置の一実施例を示す等価回路図である。同図は回路図であるが、実際の幾何学的配置に対応して描かれている。

同図において、液晶表示パネル1がある。この液晶表示パネル1は液晶を介して互いに対向配置される一对の透明基板のうち一方の透明基板1Aの液晶側の面に、そのx方向に延在しy方向に並設される走査信号線2と、この走査信号線2に絶縁されy方向に延在しx方向に並設される映像信号線3が形成されている。

【0010】

10

20

30

40

50

隣接される各走査信号線 2 と隣接される各映像信号線 3 とで囲まれる矩形の領域は画素領域を構成し、これら各画素領域には、一方の走査信号線 2 からの走査信号の供給によってオンされる薄膜トランジスタ T F T と、このオンされた薄膜トランジスタ T F T を介して一方の映像信号線 3 からの映像信号が供給される画素電極 5 とが形成されている。この画素電極 5 は透明材料からなりたとえば I T O (Indium-Tin-Oxide) 膜によって構成されている。

【 0 0 1 1 】

また、画素電極 5 と他方の走査信号線 2 との間には付加容量素子 C a d d が形成され、この付加容量素子 C a d d によって画素電極 5 に供給された映像信号に相当する電荷を比較的長く蓄積できるようになっている。

10

【 0 0 1 2 】

このように構成される透明基板 1 A と液晶を介して配置される他の透明基板 1 B の液晶側の面には、図示していないが、各画素領域に共通して透明材料からなる共通電極が形成され、この共通電極と前記画素電極 5 との間に発生する電界によって、その間の液晶の光透過率が制御されるようになっている。

【 0 0 1 3 】

また、各走査信号線 2 の一端側には外部端子を介して垂直走査回路 7 から走査信号が供給されるようになっている。

この垂直走査回路 7 は透明基板 1 A 上にフェースダウンして搭載された複数の駆動 I C から構成され、その出力電極が前記外部端子に接続されるようになっている。

20

【 0 0 1 4 】

同様に、各映像信号線 3 の一端側には外部端子を介して映像信号駆動回路 8 から映像信号が供給されるようになっている。

この映像信号駆動回路 8 も透明基板 1 A 上にフェースダウンして搭載された複数の駆動 I C から構成され、その出力電極が前記外部端子に接続されるようになっている。

【 0 0 1 5 】

ここで、垂直走査回路 7 及び映像信号駆動回路 8 はいずれもそれが搭載された領域において透明基板 1 B は張り出していない構成になっている。すなわち、透明基板 1 B は、透明基板 1 A よりも若干面積が小さく形成され、該透明基板 1 A とその図中右側端辺と下側端辺とを一致づけて配置され、透明基板 1 A が透明基板 1 B から露呈された領域に垂直走査回路 7 及び映像信号駆動回路 8 が搭載されるようになっている。

30

【 0 0 1 6 】

〔画素領域〕

図 3 (a) は、前記画素領域の構成の一実施例を示す平面図である。そして、同図 (a) の b - b 線における断面を同図 (b) に示している。

同図において、透明基板 1 A 上に、図中 x 方向に延在され y 方向に並設される走査信号線 2 があり、この走査信号線 2 をも被って透明基板 1 A の表面の全域には絶縁膜 4 が形成されている。

【 0 0 1 7 】

この絶縁膜 4 は、後に形成される映像信号線 3 に対する走査信号線 2 の層間絶縁膜として機能し、また、薄膜トランジスタ T F T の形成領域においてはそのゲート絶縁膜として機能し、さらには、付加容量素子 C a d d の形成領域においては誘電体膜として機能するようになっている。

40

【 0 0 1 8 】

そして、この絶縁膜 4 の表面には画素電極 5 が形成され、この画素電極 5 はたとえば I T O (Indium-Tin-Oxide) 膜からなる透明の電極から構成されている。この画素電極 5 は、その一部が、一方の走査信号線 2 (図中上側の信号配線) に重畳するようにして形成され、それらの間に配置される絶縁膜 4 を誘電体膜とする付加容量素子 C a d d を構成している。

【 0 0 1 9 】

50

薄膜トランジスタTFTの形成領域は一方の走査信号線2(図中下側の信号配線)に重畳するようにして形成され、この領域に島状のたとえばアモルファスSiからなる半導体層6が形成されている。この半導体層6の表面にドレイン電極3d及びソース電極3sが形成されることにより前記走査信号線2の一部をゲート電極とするMIS型のトランジスタが形成されるが、これらドレイン電極3d及びソース電極3sは映像信号線3とともに形成されるようになっている。

【0020】

すなわち、y方向に延在しx方向に並設される映像信号線3が形成され、この映像信号線3の一部は前記薄膜トランジスタTFTの形成領域の半導体層6の表面にまで延在されてドレイン電極3dを形成するようになっている。

10

そして、この際に同時に形成されるソース電極3sは画素領域側に延在され、予め形成されている画素電極5と接続が図れるようになっている。

【0021】

さらに、このように加工された基板の表面の全域には、たとえばシリコン窒化膜なる保護膜9が形成され、この保護膜9の上には液晶の配向を規制させるための配向膜10が形成されている。

【0022】

このように形成された画素領域は、走査信号線2から走査信号が供給されることによって薄膜トランジスタTFTが駆動され、この薄膜トランジスタTFTを介して映像信号線3からの映像信号が画素電極5に供給されるようになっている。

20

薄膜トランジスタTFTがオフした際には、画素電極5に供給された映像信号を付加容量素子Caddによって長く蓄積させるようになっている。

【0023】

《駆動IC近傍の構成》

図4は、透明基板1Aに搭載された駆動IC7A、8Aの近傍における構成の一実施例を示した斜視図であり、図2において矢印IV側から観た図である。

【0024】

透明基板1Bから露呈された透明基板1Aの図中y方向辺にはその方向に沿って垂直走査回路7を構成する複数の駆動IC7Aが搭載され、また、図中x方向辺にはその方向に沿って映像信号駆動回路8を構成する複数の駆動IC8Aが搭載されている。

30

【0025】

たとえば複数の駆動IC7Aは、互いに隣接する所定数のグループ化された各走査信号線2に対して一つの駆動IC7Aが担当するように配置されている。

ここで、走査信号線2は、画素領域から透明基板1Bが形成されていない透明基板1A上にまで延在され、その一端において該駆動IC7Aの出力端子に接続されるようになっている。

【0026】

また、駆動IC7Aの入力端子は透明基板1Aの辺部に形成された配線層に接続され、この配線層はフレキシブルなプリント基板JT2から信号が供給されるようになっている。

40

なお、このような構成は映像信号駆動回路8を構成する駆動IC8A側でも同様となっている。

【0027】

図1は、図4のI-I線における断面を示した図である。

同図において、透明基板1Aの上には透明基板1Bの対向面側から延在する走査信号線2が形成され、この走査信号線2の延在端はフェースダウンされる駆動IC7Aの出力端子12に接続されている。

【0028】

そして、この走査信号線は絶縁膜4、半導体層6、保護膜9の順次積層体によって被われている。

50

これら絶縁膜 4、半導体層 6、保護膜 9 は、各画素における絶縁膜 4、半導体層 6、保護膜 9 であり、透明基板 1 B の外側にまで延在され、その縁辺は駆動 IC 7 A の下側であってその出力端子 1 2 の近傍にまで及んで形成されている。

【0029】

なお、透明基板 1 A に対する透明基板 1 B は、前記保護膜 9 上に形成されるシール剤 1 3 によって固定されている。このシール剤 1 3 は透明基板 1 A と透明基板 1 B の間のギャップを所定の値に保持するとともに、該ギャップの間の液晶を封入する機能を有する。

【0030】

そして、このシール剤 1 3 の外側において透明基板 1 A と透明基板 1 B との間には有機樹脂 1 4 が塗布されている。また、駆動 IC 7 A の出力端子 1 2 側において透明基板 1 A と該駆動 IC 7 A との間には有機樹脂 1 5 が塗布されている。

【0031】

これら有機樹脂 1 4、1 5 は、その下層に位置づけられる走査信号線 2 の腐食等に対してその防止の信頼性を向上させるために形成されている。

このような構成は、映像信号線 3 における駆動 IC 8 A の近傍においても同様となっている。

【0032】

このようにシール剤 1 3 を超えて延在される走査信号線 2 (映像信号線 3) を絶縁膜 4、半導体層 6、及び保護膜 9 の順次積層体によって被うことによって、絶縁膜 4、半導体層 6、及び保護膜 9 のそれぞれにピンホール等の欠陥が生じていても、それらの欠陥の個所が走査信号線 2 上において重なりあうことは極めて希となり、ほとんど皆無といっても過言でなくなる。

【0033】

このため、走査信号線 2 (映像信号線 3) を被う材料のピンホール等の欠陥による腐食を回避できることになる。

また、絶縁膜 4、半導体層 6、及び保護膜 9 は、各画素を形成する際に並行して形成することができることから、製造工程の増大をもたらすことがないという効果も奏する。

【実施例 2】

【0034】

図 5 (a) は、本発明による液晶表示装置の他の実施例を示す構成図で、図 1 に対応した図である。

図 1 と異なる構成は、絶縁膜 4、半導体層 6 の順次積層体はシール剤 1 3 の形成個所には形成されていないことにある。すなわち、シール剤 1 3 の外側から駆動 IC 7 A 側に延在されて形成されている。

この場合、保護膜 9 に関しては図 1 と同様にシール剤 1 3 の内側からそのまま延在されて形成している。

このように構成した理由は、シール剤 1 3 の形成個所において平坦性を確保し、透明基板 1 A に対する透明基板 1 B のギャップの均一性を向上させるがためである。

この場合、シール剤 1 3 の近傍における走査信号線 2 の腐食は有機樹脂 1 4 によって十分に回避できるようになる。

【実施例 3】

【0035】

図 5 (b) は、本発明による液晶表示装置の他の実施例を示す構成図で、図 1 に対応した図である。

図 1 と異なる構成は、絶縁膜 4、半導体層 6 の順次積層体はシール剤 1 3 下の途中から駆動 IC 7 A 側に延在されて形成されている。すなわち、シール剤 1 3 はその外方側において絶縁膜 4、半導体層 6 の順次積層体を介して形成されているのに対して、内方側においてそれらが介在されていないようになっている。

この場合、保護膜 9 に関しては図 1 と同様にシール剤 1 3 の内側からそのまま延在されて形成している。

10

20

30

40

50

このように構成した理由は、走査信号線 2 の腐食防止強化とシール剤 1 3 の形成個所の平坦化を併せもつ効果を得んとせんがためである。

【実施例 4】

【0036】

図 6 (a) は、本発明による液晶表示装置の他の実施例を示す構成図で、図 1 に対応した図である。

図 1 と異なる構成は、絶縁膜 4、半導体層 6、保護膜 9 の順次積層体は、駆動 IC 7 A の出力端子 1 2 の途中まで延在されて形成されている。すなわち、出力端子 1 2 はそのシール剤 1 3 の側において絶縁膜 4、半導体層 6、保護膜 9 の順次積層体を介して形成されているのに対して、その反対側においてそれらが介在されていないようになっている。 10

このように構成した理由は、走査信号線 2 をその全域にわたって該積層体で被うことによって腐食防止強化を図らんがためである。

【実施例 5】

【0037】

図 6 (b) は、本発明による液晶表示装置の他の実施例を示す構成図で、図 1 に対応した図である。

図 1 と異なる構成は、走査信号線 2 を被う積層体は、絶縁膜 4 及び保護膜 9 の二層からなるものである。すなわち、半導体層 6 は走査信号線 2 の腐食防止対策に寄与していない構成となっている。

このように構成した理由は、走査信号線 2 の腐食防止対策は絶縁膜 4 及び保護膜 9 の積層体で充分とし、シール剤 1 3 の形成個所の平坦化をより強化せんがためである。 20

【実施例 6】

【0038】

図 7 は、本発明による液晶表示装置の他の実施例を示す構成図で、図 1 に対応した図である。

図 1 と異なる構成は、走査信号線 2 を被う絶縁膜 4、半導体層 6、保護膜 9 のうち、半導体層 6 のみがシール剤 1 3 の形成個所には形成されていないことにある。すなわち、シール剤 1 3 の外側から駆動 IC 7 A 側に延在されて形成されている。

このように構成した理由は、走査信号線 2 の腐食防止強化とシール剤 1 3 の形成個所の平坦化を併せもつ効果を得んとせんがためである。 30

【0039】

実施例 2 から実施例 6 まではいずれも走査信号線 2 に接続される駆動 IC 7 A の近傍の構成を示したものである。しかし、映像信号線 3 に接続される駆動 IC 8 A の近傍も同様の構成としてもよいことはいうまでもない。

【0040】

また、上述した実施例は、そのいずれも信号線を被う積層体の各層は、各画素領域に形成される所定の層と同一材料としたものである。しかし、これに限定されることはなく、各画素領域に形成される層と同一でなくてもよい。

【0041】

また、上述した実施例は、そのいずれも駆動 IC が透明基板に搭載されたいわゆる COG (chip on glass) 型のものを説明したものである。しかし、本発明はこれに限定されないことはいうまでもない。 40

透明基板 1 B が対向配置されていない透明基板 1 の表面に信号線が形成されている場合、この信号線の腐食防止に本発明が適用できるからである。

【0042】

また、上述した実施例は、いわゆる縦電界方式と称される液晶表示装置について示したものである。しかし、横電界方式と称される液晶表示装置等についても適用できることはいうまでもない。

【0043】

ここで、横電界方式の液晶表示装置とは、液晶を介して対向配置される透明基板のうち 50

一方の透明基板の液晶側の面の画素領域に画素電極とこの画素電極に離間されて配置された共通電極とを備え、これら各電極との間に基板と平行に発生する電界によって液晶の光透過率を制御するものである。

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図1】本発明による液晶表示装置の一実施例を示す要部断面図である。

【図2】本発明による液晶表示装置の一実施例を示す等価回路を示す図である。

【図3】本発明による液晶表示装置の画素の一実施例を示す構成図である。

【図4】本発明による液晶表示装置の信号線に接続される駆動ICの近傍の一実施例を示した斜視図である。

【図5】本発明による液晶表示装置の他の実施例を示す要部断面図である。

【図6】本発明による液晶表示装置の他の実施例を示す要部断面図である。

【図7】本発明による液晶表示装置の他の実施例を示す要部断面図である。

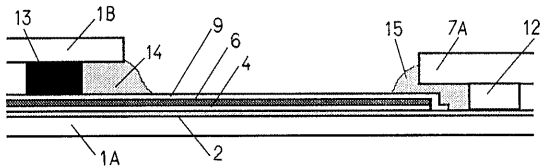
【符号の説明】

【0045】

1A、1B...透明基板、2...走査信号線、4...絶縁膜、5...半導体層、7A...駆動IC、9...保護膜、12...出力端子、13...シール剤、14、15...有機樹脂。

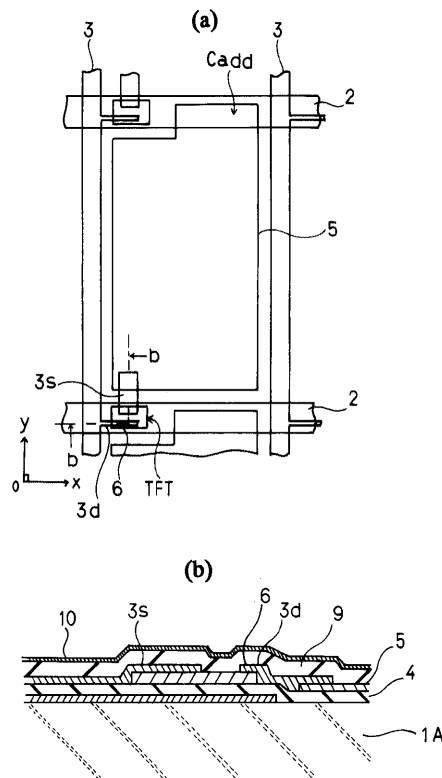
【図1】

図1



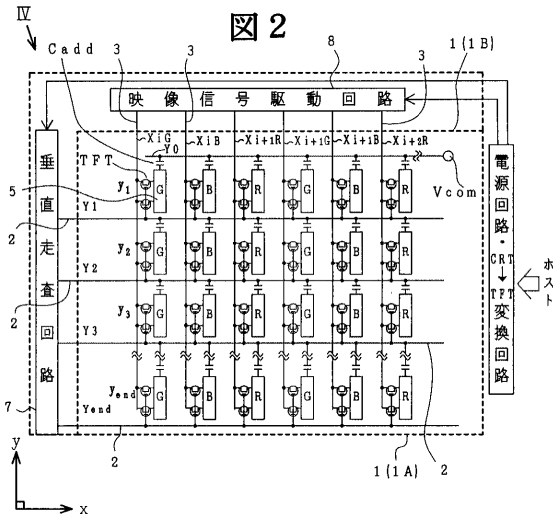
【図3】

図3



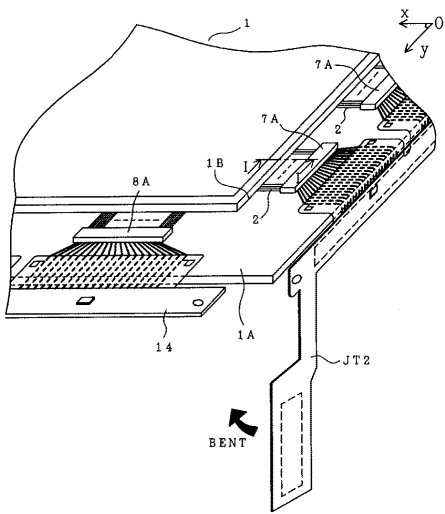
【図2】

図2



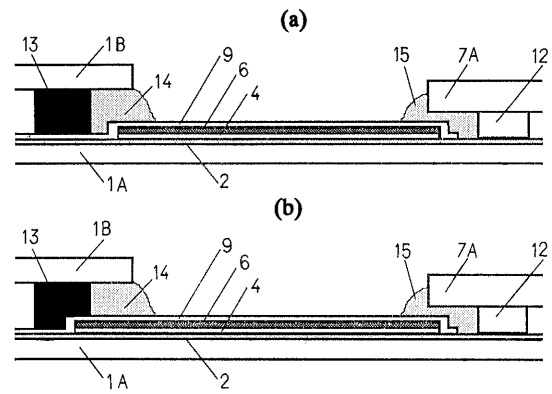
【 図 4 】

図 4



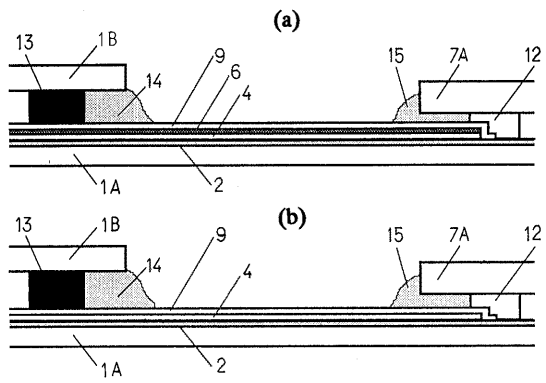
【 図 5 】

図 5



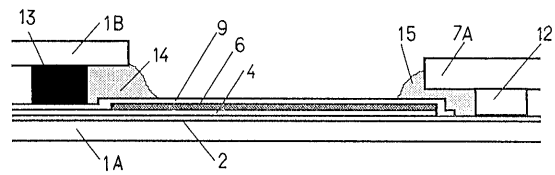
【 図 6 】

図 6



【 図 7 】

図 7



フロントページの続き

(72)発明者 松田 正昭

千葉県茂原市早野 3 3 0 0 番地 株式会社日立製作所電子デバイス事業部内

(72)発明者 阿武 恒一

千葉県茂原市早野 3 3 0 0 番地 株式会社日立製作所電子デバイス事業部内

(72)発明者 大河原 洋

千葉県茂原市早野 3 3 0 0 番地 株式会社日立製作所電子デバイス事業部内

Fターム(参考) 2H092 GA32 GA45 JA24 JA28 JA34 JB22 JB31 JB57 KB04 KB24

NA11 NA15 NA17 PA04

5C094 AA32 BA03 BA43 DA09 DA15 DB01 FB14

专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	JP2005301311A	公开(公告)日	2005-10-27
申请号	JP2005185832	申请日	2005-06-27
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社日立制作所		
申请(专利权)人(译)	株式会社日立制作所		
[标]发明人	川村 徹也 田中 武 小野 記久雄 松田 正昭 阿武 恒一 大河原 洋		
发明人	川村 徹也 田中 武 小野 記久雄 松田 正昭 阿武 恒一 大河原 洋		
IPC分类号	G02F1/1368 G09F9/30		
FI分类号	G02F1/1368 G09F9/30.330.Z G09F9/30.338 G09F9/30.330		
F-TERM分类号	2H092/GA32 2H092/GA45 2H092/JA24 2H092/JA28 2H092/JA34 2H092/JB22 2H092/JB31 2H092/JB57 2H092/KB04 2H092/KB24 2H092/NA11 2H092/NA15 2H092/NA17 2H092/PA04 5C094/AA32 5C094/BA03 5C094/BA43 5C094/DA09 5C094/DA15 5C094/DB01 5C094/FB14 2H092/GA60 2H192/AA24 2H192/CB14 2H192/CB44 2H192/CC04 2H192/DA02 2H192/EA72 2H192/FA76 2H192/FA81 2H192/FB22 2H192/FB32 2H192/FB62 2H192/GD25		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为防止从密封胶内部延伸出的信号线发生腐蚀。用于提供信号的信号线形成在经由液晶彼此相对的一个基板的液晶侧表面上的每个像素区域中，并且该信号线固定另一个基板。通过从信号线侧依次堆叠第一绝缘膜，半导体层和第二绝缘膜来形成延伸超过密封剂的信号线。覆盖。[选型图]图1

