

(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2006-91434

(P2006-91434A)

(43) 公開日 平成18年4月6日(2006.4.6)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
GO2F 1/1339 (2006.01)	GO2F 1/1339 505	2H089
GO2F 1/1333 (2006.01)	GO2F 1/1333 505	2H090
GO2F 1/1368 (2006.01)	GO2F 1/1368	2H092

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2004-276929 (P2004-276929)	(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16年9月24日 (2004.9.24)	(71) 出願人	000214892 鳥取三洋電機株式会社 鳥取県鳥取市立川町七丁目101番地
		(74) 代理人	100131071 弁理士 ▲角▼谷 浩
		(72) 発明者	亀谷 雅之 鳥取県鳥取市立川町七丁目101番地 鳥取三洋電機株式会社内
		(72) 発明者	岡野 有理 鳥取県鳥取市立川町七丁目101番地 鳥取三洋電機株式会社内

最終頁に続く

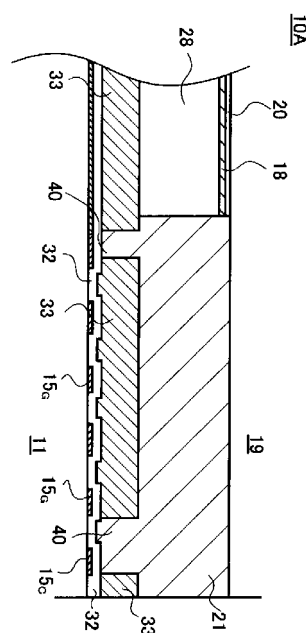
(54) 【発明の名称】 液晶表示パネル

(57) 【要約】

【課題】 シール材と基板との接着強度を増加させた信頼性の高い液晶表示パネルを提供すること。

【解決手段】 複数の直交する信号線と走査線で囲まれた領域にそれぞれ形成され、薄膜トランジスタにより駆動される画素電極を表面に備える第1基板11と、前記第1基板の額縁部分の少なくとも1辺に設けられた信号入力端子と、前記信号線及び走査線にそれぞれ接続され、前記額縁部分を経て前記信号入力端子に接続された複数の配線15_S、15_G、15_Cと、少なくとも前記配線の表面を被覆する無機絶縁膜32及びレジスト膜33と、共通電極18が形成された第2基板19と、前記第1基板及び第2基板が対向配置されて両基板間の周囲をシールするシール材21と、前記第1基板及び第2基板間に封入された液晶28と、を有する液晶表示パネル10Aにおいて、前記レジスト膜の一部40を除去してシール材の一部が前記無機絶縁膜と直接接触するようにする。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の直交する信号線と走査線で囲まれた領域にそれぞれ形成された画素電極を表面に備える第 1 基板と、前記第 1 基板の額縁部分の少なくとも 1 辺に設けられた信号入力端子と、前記第 1 基板の額縁部分に設けられ、前記複数の信号線及び走査線のそれぞれを前記信号入力端子に接続する複数の配線と、少なくとも前記配線の表面を順に被覆する無機絶縁膜及びレジスト膜と、共通電極が形成された第 2 基板と、対向配置された前記第 1 基板及び第 2 基板の周囲をシールするシール材と、前記第 1 基板及び第 2 基板間に封入された液晶と、を有する液晶表示パネルにおいて、前記レジスト膜の一部が除去されてシール材の一部が前記無機絶縁膜と直接接触していることを特徴とする液晶表示パネル。

10

【請求項 2】

前記複数の配線の途中には周辺回路が形成されており、前記無機絶縁膜及びレジスト膜は前記周辺回路も被覆しており、前記周辺回路の周囲のレジスト膜の一部が除去されて前記シール材の一部が前記無機絶縁膜と直接接触していることを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示パネル。

【請求項 3】

前記無機絶縁膜は酸化珪素膜又は窒化珪素膜からなることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の液晶表示パネル。

【請求項 4】

前記レジスト膜は、前記画素電極の表面の一部又は全面、及び、前記第 1 基板の信号線と走査線の表面にも設けられていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の液晶表示パネル。

20

【請求項 5】

前記レジスト膜は、表面が平坦となっていることを特徴とする請求項 4 に記載の液晶表示パネル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、液晶表示パネルに関し、特に電極等が形成された 2 枚の透明基板の周囲をシール材で固着した液晶表示パネルにおいて、シール材と基板との接着強度を増加させた信頼性の高い液晶表示パネルに関する。

30

【背景技術】

【0002】

液晶表示パネルは、電極等が形成された 2 枚の透明基板を対向させ、その透明基板の周囲をシール材で固着し、この透明基板とシール材によって形成される空間に液晶を封入した構成を有している。例えばアクティブマトリクス型液晶表示パネルの場合、一方の基板上に信号線と走査線をマトリクス状に配置し、その交差部に薄膜トランジスタを形成し、信号線と走査線で囲まれる領域内に薄膜トランジスタ T F T と接続する画素電極を形成している。また、他方の基板には、画素電極と対向する位置に R、G、B のいずれかのフィルタ層を配置し、各フィルタ層間にブラックマトリクスを設け、このフィルタ層及びブラックマトリクスを共通電極である透明電極によって覆っている。

40

【0003】

そして、一方の基板の端部には複数の接続端子が設けられ、この接続端子は信号線や走査線からのドレインライン、ゲートライン及びコモンラインからなる駆動ラインと必要に応じて周辺駆動回路を経て接続されている。そしてこれらの駆動ラインは、例えば下記特許文献 1 に開示されているように、接続端子に取付けられる T C P (tape carrier package) を介して制御回路に接続され、制御回路からの制御信号が送られる。

【0004】

また基板には制御回路と接続するトランスファ電極が設けられ、このトランスファ電極は共通電極と導電性部材を介して電氣的に接続され、制御回路からコモンライン及びトラ

50

ンスファ電極を介して共通電極に所定の電圧が供給されている。基板上には、例えば光硬化性樹脂又は熱硬化性樹脂を主成分としたシール材を所定パターンに塗布し、2枚の基板を貼り合わせている。そして、共通電極とトランスファ電極の電氣的な接続は、例えば、下記特許文献2に開示されているように、シール材として使用されている樹脂に粒状導電体を混在させたものを用い、この粒状導電体によって共通電極とトランスファ電極を電氣的に接続している。この場合、例えば下記特許文献3に開示されているように、基板上に液晶表示パネルと外部駆動回路とを結ぶ制御用ICないし周辺回路を形成する場合もある。

【0005】

一方、液晶表示パネルの基板として高価な石英基板に換えてガラス基板を使用できるようにするために、各画素の駆動用TFTとして低温ポリシリコン(Low Temperature polysilicon: LTPS)TFTが採用されるようになってきている。このLTPS-TFTは、電子移動度が高く、小型、高性能化が容易であり、しかも周辺回路も同時に形成できるという利点がある。そして、このLTPS-TFT製造の際には、基板の表面に設ける周辺回路保護のために、通常酸化珪素 SiO_2 ないし窒化珪素 Si_3N_4 からなる無機絶縁膜上にレジスト膜が積層されている。

【0006】

また、従来から一般的に使用されている液晶表示パネルのセルギャップは約 $6\mu\text{m}$ 程度であるが、近年の高解像度及び高応答速度の要求に答えるため、液晶表示パネルのセルギャップはだんだん狭くなり、 $3\sim 5\mu\text{m}$ 程度のものが普通に使用されるようになってきている。特にフィールドシーケンシャル方式用の液晶表示パネルにおいては、1フィールド期間中に複数回の表示の切換が必要になることから、より高応答速度の液晶表示パネルが必要とされており、このような高応答速度の液晶表示パネルが必要とされる用途ではセルギャップが $2\mu\text{m}$ 以下の液晶表示パネルも使用されるようになってきている。これらの狭ギャップ型の液晶表示パネルにおいては、基板上に形成されている走査線等の表面はレジスト膜からなる平坦化膜で被覆されて、セルギャップが均一になるようにされている。

【0007】

ここで、以下において、従来の片端子型の液晶表示パネルの一具体例を、図4～図6を用いて説明する。なお、図4は従来例の片端子型の液晶表示パネルの第2基板側を透視して模式的に示す平面図、図5は図4の液晶表示パネルのシール材やコンタクト材の配置を模式的に示す断面図、図6は図4の液晶表示パネルのトランスファ電極と共通電極の接続状態を模式的に示す要部拡大図である。

【0008】

液晶表示パネル10Bの透明基板からなる第1基板11は、表示領域12に走査線及び信号線がマトリクス状に形成されており、走査線と信号線で囲まれる部分に画素電極が形成され、走査線と信号線の交差部近傍に画素電極と接続する薄膜トランジスタTFTが形成されている。これら各配線や薄膜トランジスタ、画素電極の具体的な構成は図示しないが、図5ではこれらを模式的に第1構造物13として示してある。

【0009】

第1基板11の短辺部の表示領域外(額縁部)の一方には、信号線ないし走査線と外部の制御回路基板(図示せず)を接続するための接続端子14が設けられ、この接続端子14は、配線31により、必要に応じて周辺回路30(図4には2個のみ図示した)を介して、信号線、走査線及び共通配線に接続されている。本明細書においては、配線31のうち信号線と接続されている配線をソースライン 15_s 、走査線と接続されている配線をゲートライン 15_g 、共通配線と接続されている配線をコモンライン 15_c とし、必要に応じて区別して説明することとする。

【0010】

そして接続端子14がTCP16の出力端子と接続され、TCP16の入力端子を制御回路基板の出力端子と接続することにより、制御回路からの駆動信号を走査線や信号線に供給するようになされている。これらの配線31及び周辺回路30等は走査線やTFT等

を形成する工程と同一工程で形成され、走査線等と同じ素材で構成されており、表面は電氣的絶縁のために酸化珪素ないし窒化珪素からなる無機絶縁膜及びレジスト膜で被覆されている。

【0011】

第1基板11の四隅の一部には複数(この例では2個)のトランスファ電極17₁及び17₂が設けられている。このトランスファ電極17₁及び17₂も走査線等を形成する工程と同一工程で形成され、走査線等と同じ素材で構成されており、互いに直接接続ないしは接続端子14の部分で互いに接続されて同電位となるようになっている。接続端子14とTCP16を接続する際にトランスファ電極17₁及び17₂もコモンライン15_cを介してTCP16に接続され、TCP16を介して制御回路基板に接続されている。トランスファ電極17₁及び17₂は後述する共通電極18と電氣的に接続され、制御回路基板から出力される所定の電圧が共通電極18に印加されるようになっている。なお、ゲートライン15_g及びソースライン15_sの配置を逆にする場合もある。

10

【0012】

透明基板からなる第2基板19には、カラーフィルタと、ブラックマトリクスが形成されている。カラーフィルタは第1基板11の画素電極と対向するように配置されると共に各画素に応じたフィルタ層が設けられ、ブラックマトリクスは少なくとも第1基板11の走査線や信号線に対応する位置に配置されている。これらカラーフィルタ等の具体的な構成は図示しないが、図6ではこれらを模式的に第2構造物20として示してある。

【0013】

第2基板19には更に酸化インジウム、酸化スズ等で構成された透明電極からなる共通電極18が少なくとも表示領域12の全域に亘って形成されている。

20

【0014】

シール材21は、第1基板11の表示領域12の周囲を注入口(図示せず)を除いて塗布されており、また、コンタクト材17がトランスファ電極17₁及び17₂上に塗布されている。このシール材21は例えばエポキシ樹脂等の熱硬化性樹脂23に絶縁性粒体のフィラ24を混入したものであり、コンタクト材17はシール材と同様の樹脂に及びフィラ24に粒状の導電体25を混入したものである。このシール材21は、第1基板11と第2基板19との間の周辺にあるソースライン15_s、ゲートライン15_g、コモンライン15_c、周辺回路30及び配線31の実質的に全てを覆い、両基板11及び19間の接着強度の向上と電氣的絶縁性を確保している。

30

【0015】

コンタクト材17に混入される粒状の導電体25は、例えば、球体の樹脂粒子の全面にAu等の柔軟な導電性金属をメッキしたものを使用でき、粒径は液晶表示パネルのセルギャップよりも若干大きいものが使用されている。そうすれば両基板11、19を貼り合わせたときに粒状の導電体25とトランスファ電極17₁及び17₂と共通電極18の間に隙間ができることがなく、粒状の導電体25は確実にトランスファ電極17₁及び17₂及び共通電極18と接触する。

【0016】

フィラ24は、塗布した際の型崩れを防止するためにシール材21やコンタクト材17に混入され、アルミナ若しくはシリカを粒径が約1μmの粒状にしたものである。

40

【0017】

両基板11、19を貼り合わせるときは以下の手順で行なわれる。まず、第1基板11を第1のディスペンサ装置にセットしてシール材21を所定パターンで塗布し、次に第1基板11を第2のディスペンサ装置にセットしてコンタクト材17をトランスファ電極17₁及び17₂上に塗布する。その後、第1基板11の表示領域12にスペーサ27を均一に散布し、第2基板19のシール材21やコンタクト材17が当接する部分に仮止め用接着剤を塗布する。その後、第1基板11と第2基板19を貼り合わせ、仮止め用接着剤を硬化させて仮止めが完了する。そして仮止めされた両基板11、19を加圧しながら加熱処理するとシール材21、コンタクト材17の熱硬化性樹脂が硬化し、空の液晶表示パ

50

ネルが完成する。この空の液晶表示パネル内に注入口（図示せず）から液晶 28 を注入し、この注入口を封止剤で塞ぐと液晶表示パネル 10B が完成する。

【特許文献 1】特開 2002 - 162641 号公報（段落 [0001] ~ [0010]、図 7 ~ 図 9）

【特許文献 2】特開 2002 - 090770 号公報（特許請求の範囲、段落 [0002] ~ [0004]、[0016] ~ [0027]、図 1 ~ 図 3）

【特許文献 3】特開平 09 - 230367 号公報（段落 [0001] ~ [0006]、[0023] ~ [0025]、図 1 ~ 図 3）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0018】

このような従来の液晶表示パネルの具体的な断面構造は図 7 及び図 8 に示したとおりである。なお、図 7 は図 4 に示した従来の液晶表示パネルの A - A 拡大断面図であり、図 8 は同じく B - B 拡大断面図である。

【0019】

従来の液晶表示パネル 10B においては、第 1 基板 11 上の表示領域の走査線に接続されているゲートライン 15_G 及びコモンライン 15_C は周辺回路 30 に接続され、同じく信号線に接続されているソースライン 15_S は周辺回路 30 に接続され、周辺回路 30 からは配線 31 により接続端子 14 に接続されている。そして、これらの信号線、走査線、ゲートライン 15_G、ソースライン 15_S、コモンライン 15_C、周辺回路 30 及び配線 31 の表面は酸化珪素ないし窒化珪素からなる無機絶縁膜 32 で被覆されて絶縁されているとともに、少なくとも接続端子 14 の部分を除いて額縁部分の表面全体にわたりレジスト膜 33 が被覆されている。このレジスト膜 33 は、表示領域 12 のセルギャップ調整用ないしは反射領域形成用として第 1 基板 11 上の表示領域の全面もしくは一部に設けられる場合もある。

20

【0020】

そして、額縁部分のレジスト膜 33 の表面にはシール材 21 が配置されて第 1 基板 11 及び第 2 基板 19 の周囲を密閉しており、この密閉された第 1 基板 11 及び第 2 基板 19 の内部に液晶 28 が封入されている。

【0021】

30

しかしながら、このような液晶表示パネル 10B は、衝撃を受けた場合など、使用時にシール性の劣化が生じることが見出された。本願の発明者等はこのシール性の劣化の原因につき種々検討を重ねた結果、このシール性の劣化は、第 1 基板 11 の額縁部分の表面にレジスト膜 33 が形成されていない場合にはほとんど生じることがなく、シール材 21 の下部にレジスト膜が形成されている場合に多く生じること、その原因としてはエポキシ樹脂等からなるシール材 21 とレジスト膜 33 との間の密着性が悪いことに起因することを見出した。

【0022】

本願の発明者は、上述のような従来技術の問題点を解決すべく、シール材 21 による密封効果の向上を達成し得る構成につき種々検討を重ねた結果、レジスト膜 33 の一部を取り除いてエポキシ樹脂等からなるシール材 21 の一部が酸化珪素ないし窒化珪素からなる無機絶縁膜 32 と直接接触するようにすれば、無機絶縁膜 32 とシール材 21 との間の接着強度はレジスト膜 33 とシール材 21 との間の接着強度よりも大きいため、上述の問題点は全て解決し得ることを見出し、本発明を完成するに至ったのである。

40

【0023】

すなわち、本発明の目的は、電極等が形成された 2 枚の透明基板の周辺をシール材で固着した液晶表示パネルにおいて、シール材と基板との接着強度を増加させた信頼性の高い液晶表示パネルを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0024】

50

本発明の上記目的は以下の構成により達成し得る。すなわち、本願の請求項 1 の液晶表示パネルの発明は、複数の直交する信号線と走査線で囲まれた領域にそれぞれ形成された画素電極を表面に備える第 1 基板と、前記第 1 基板の額縁部分の少なくとも 1 辺に設けられた信号入力端子と、前記第 1 基板の額縁部分に設けられ、前記複数の信号線及び走査線のそれぞれを前記信号入力端子に接続する複数の配線と、少なくとも前記配線の表面を順に被覆する無機絶縁膜及びレジスト膜と、共通電極が形成された第 2 基板と、対向配置された前記第 1 基板及び第 2 基板の周囲をシールするシール材と、前記第 1 基板及び第 2 基板間に封入された液晶と、を有する液晶表示パネルにおいて、前記レジスト膜の一部が除去されてシール材の一部が前記無機絶縁膜と直接接触していることを特徴とする。

【0025】

10

また、本願の請求項 2 の発明は、前記請求項 1 に記載の液晶表示パネルにおいて、前記複数の配線の途中には周辺回路が形成されており、前記無機絶縁膜及びレジスト膜は前記周辺回路も被覆しており、前記周辺回路の周囲のレジスト膜の一部が除去されて前記シール材の一部が前記無機絶縁膜と直接接触していることを特徴とする。

【0026】

また、本願の請求項 3 の発明は、前記請求項 1 又は 2 に記載の液晶表示パネルにおいて、前記無機絶縁膜は酸化珪素膜又は窒化珪素膜からなることを特徴とする。

【0027】

また、本願の請求項 4 の発明は、前記請求項 1 又は 2 に記載の液晶表示パネルにおいて、前記レジスト膜は、前記画素電極の表面の一部又は全面、及び、前記第 1 基板の信号線と走査線の表面にも設けられていることを特徴とする。

20

【0028】

さらに、本願の請求項 5 の発明は、前記請求項 4 に記載の液晶表示パネルにおいて、前記レジスト膜は、表面が平坦となっていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0029】

本発明は上記の構成を備えることにより以下に述べるような優れた効果を奏する。すなわち、請求項 1 の発明によれば、シール材はレジスト膜の一部が除去された部分を経て直接無機絶縁膜と接触しているから、シール材と無機絶縁膜との間の接着強度はシール材とレジスト膜との間の接着強度よりも大きいため、シール材と第 1 基板との間のシール性の低下が生じ難くなり、信頼性の高い液晶表示パネルが得られる。

30

【0030】

また、請求項 2 の発明によれば、液晶表示パネルの額縁部分には周辺回路が設けられる場合があるが、このような場合においても、周辺回路近傍におけるシール材との間のシール性の低下が生じ難くなる。また、周辺回路部分は凹凸状となるが、周辺回路の周囲の一部のレジスト膜を除去するようにしたため、周辺回路を損傷する恐れが少なくなる。

【0031】

また、請求項 3 の発明によれば、酸化珪素ないし窒化珪素は、各画素を形成する各種部材の絶縁膜として慣用的に使用されているものであるから、各画素を形成する各種部材の形成時に同時に形成することができるため、液晶表示パネル作成時に工数を低下させることができるようになる。

40

【0032】

また、請求項 4 の発明によれば、前記レジスト膜をセルギャップ調整及び反射膜保持手段としても利用できるようになるので、透過型液晶表示パネルだけでなく、反射型ないし半透過型液晶表示パネル用としても使用できるようになる。

【0033】

さらに、請求項 5 の発明によれば、前記レジスト膜の表面が平らになっているので、正確にセルギャップを均一にかつ狭く調整できるため、フィールドシーケンシャル方式の液晶表示パネル等、狭セルギャップで応答速度の早い液晶表示パネルを得ることができるようになる。

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0034】

以下、図1～図3を参照にして本発明の実施例を説明する。ただし、以下に示す実施例は、本発明の技術思想を具体化するための液晶表示パネルの額縁部分における各種配線やシール材及び絶縁性部材の配置関係の一例を説明するものであって、液晶表示パネル全体の詳細な説明は省略してある。しかしながら、本発明は、透過型液晶表示パネル、半透過型液晶表示パネル、反射型液晶表示パネル、フィールドシーケンシャル方式の液晶表示パネルなど、額縁部分に各種配線やシール材及び絶縁性部材を設けた液晶表示パネルに対して等しく適用できるものである。なお、図1は本実施例の端子型の液晶表示パネル10Aの第2基板側を透視して模式的に示す平面図であり、図2は図1のI-I拡大断面図であり、図3は図1のII-II拡大断面図であり、実施例1の液晶表示パネル10Bと同一構成の部分には同一の参照符号を付与してその詳細な説明は省略することとする。

【実施例】

【0035】

本実施例の液晶表示パネル10Aを図1に示す。本実施例の液晶表示パネル10Aにおいても、第1基板11上の信号線、走査線、ゲートライン15_G、ソースライン15_S、共通ライン15_C、周辺回路30及び配線31の表面は酸化珪素ないし窒化珪素からなる無機絶縁膜32で被覆されて絶縁されているとともに、少なくとも額縁部分の接続端子14の部分を除いた表面全体にわたりアクリル系樹脂からなるレジスト膜33が被覆されており、この額縁部分のレジスト膜33の表面にはシール材21が配置されて第1基板11及び第2基板19の周囲を密閉している（図7及び図8参照）点では従来の液晶表示パネル10Bと同様であるが、本実施例の液晶表示パネル10Aでは、液晶表示領域12の外周の額縁部分に設けられているレジスト膜33の一部、例えば図1に示した例では二重の枠状に除去し、その部分にもシール材21を充填し、シール材21が直接無機絶縁膜32と接触するようにしている点で前述の従来例の液晶表示パネル10Bとは相違している。なお、図1ではこのレジスト膜33が除去された部分を符号40で表すとともにその場所が理解しやすいように太線によるハッチングを付与してある。

【0036】

この場合、レジスト膜33が除去された部分40は、必ずしも図1に示したように二重の枠状に設ける必要はなく、一つの枠状であっても、あるいは断片的に設けてもよい。また、周辺回路30の表面も無機絶縁膜32及びレジスト膜33により被覆されているが、周辺回路30の形成部分は凹凸状となっているため、周辺回路30上のレジスト膜33の一部を除去する際に損傷を受けやすいので、周辺回路30上のレジスト膜33を除去することは避けたほうがよい。

【0037】

シール材21は、従来例の液晶表示パネル10Bの製造方法と同様に、シール材21を塗布した後に単に押圧するだけでレジスト膜33の一部が除去された部分40を経て直接無機絶縁膜32と接触させることができる。そして、シール材21と無機絶縁膜32との間の接着強度はシール材21とレジスト膜33との間の接着強度よりも大きいため、衝撃を受けた場合などにおいてもシール材21と第1基板11との間のシール性の低下が生じ難くなり、簡単な工程で信頼性の高い液晶表示パネル10Aが得られるようになる。

【0038】

なお、液晶表示パネルの種類によっては、レジスト膜33が表示領域12のセルギャップ調整用ないしは反射領域形成用として使用される場合もある。この場合、額縁領域のみでなく表示領域12の画素電極の表面の一部又は全面、及び、第1基板11の信号線と走査線の表面にもレジスト膜33が被覆されるが、反射型液晶表示パネルないしは半透過型液晶表示パネルの場合にはレジスト膜33をスパッタリング法ないしは蒸着法により形成すると表面が凹凸状となるので反射光の指向性をなくすために好都合であるが、透過型液晶表示パネルの場合は好ましくはレジストを塗布した後にスピニング法により厚さ2μm程度に平坦にされて使用される。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】実施例の片端子型の液晶表示パネルの第2基板側を透視して模式的に示す平面図である。

【図2】図1のI - I拡大断面図である

【図3】図1のII - II拡大断面図である。

【図4】従来例の片端子型の液晶表示パネルの第2基板側を透視して模式的に示す平面図である。

【図5】図4の液晶表示パネルのシール材やコンタクト材の配置を模式的に示す断面図である。

10

【図6】図4の液晶表示パネルのトランスファ電極と共通電極の接続状態を模式的に示す要部拡大図である。

【図7】図4のA - A拡大断面図である。

【図8】図4のB - B拡大断面図である。

【符号の説明】

【0040】

10 A、10 B 液晶表示パネル

11 第1基板

12 表示領域

14 接続端子

20

15_S ソースライン

15_G ゲートライン

15_C コモンライン

18 共通電極

19 第2基板

21 シール材

28 液晶

30 周辺回路

31 配線

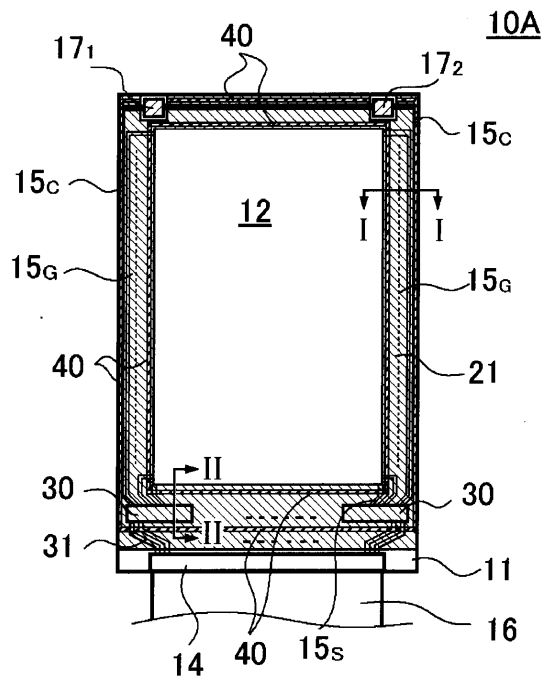
32 無機絶縁膜

30

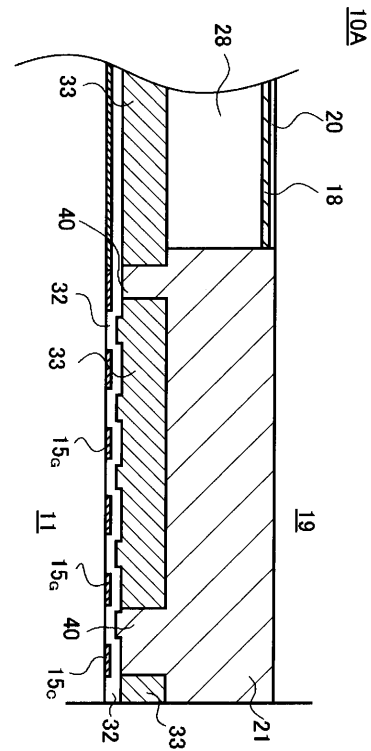
33 レジスト膜

40 レジスト膜の除去部分

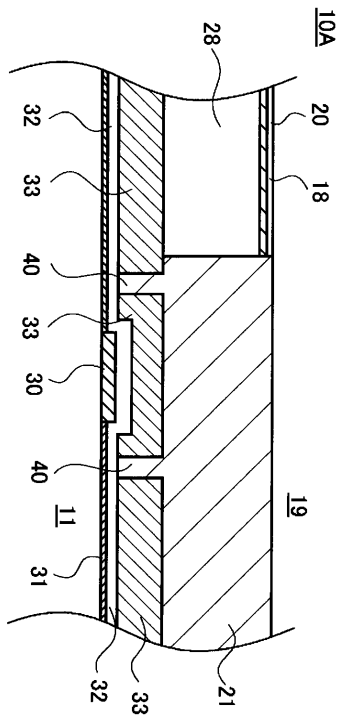
【図 1】



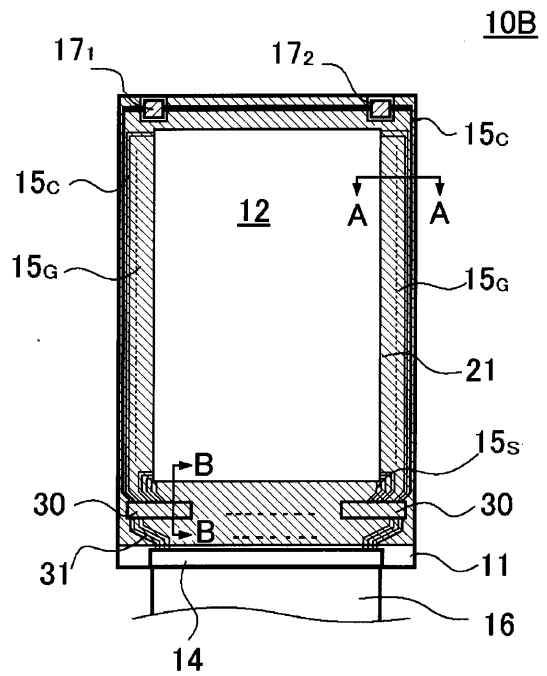
【図 2】



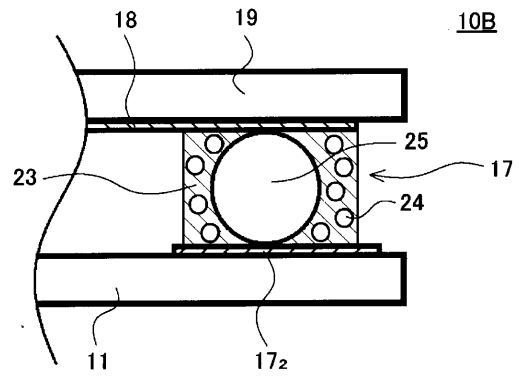
【図 3】



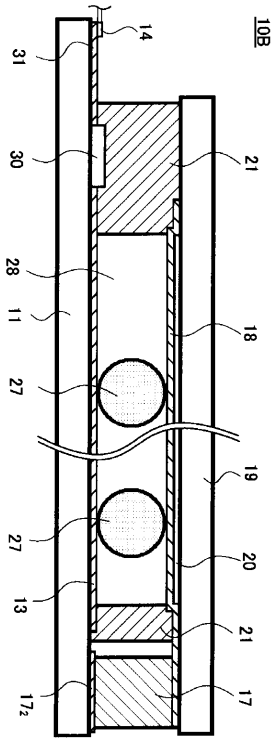
【図 4】



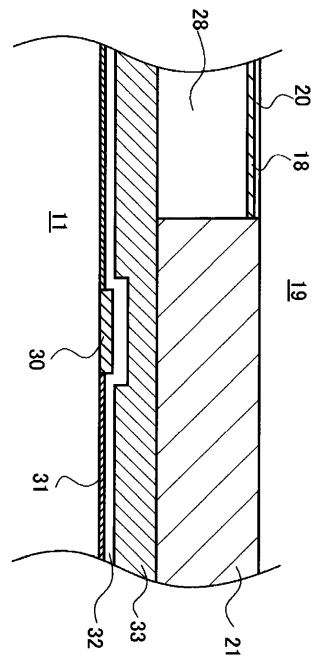
【図 6】



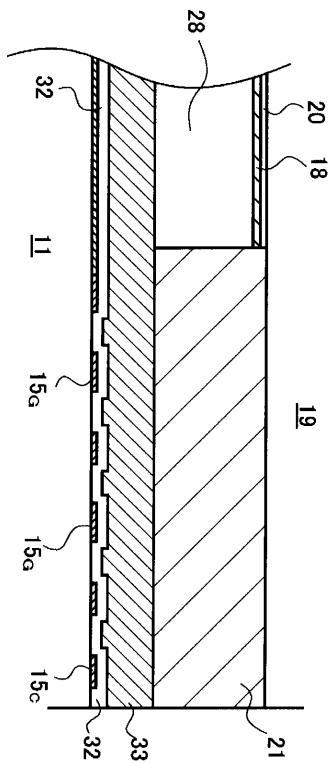
【図 5】



【図 8】



【図 7】



フロントページの続き

(72)発明者 大平 啓史

鳥取県鳥取市立川町七丁目 1 0 1 番地 鳥取三洋電機株式会社内

F ターム(参考) 2H089 LA46 QA02 QA16 TA03 TA05 TA09

2H090 HA03 HA05 HB03X HB04X HB13X HC10 HD03 HD08 LA01 LA03
LA04

2H092 GA43 GA48 GA50 GA60 HA28 JA24 JB57 JB58 KB22 KB24
MA12 NA18 NA29 PA04 PA06

专利名称(译)	液晶显示面板		
公开(公告)号	JP2006091434A	公开(公告)日	2006-04-06
申请号	JP2004276929	申请日	2004-09-24
[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	亀谷雅之 岡野有理 大平啓史		
发明人	亀谷 雅之 岡野 有理 大平 啓史		
IPC分类号	G02F1/1339 G02F1/1333 G02F1/1368		
FI分类号	G02F1/1339.505 G02F1/1333.505 G02F1/1368		
F-TERM分类号	2H089/LA46 2H089/QA02 2H089/QA16 2H089/TA03 2H089/TA05 2H089/TA09 2H090/HA03 2H090/HA05 2H090/HB03X 2H090/HB04X 2H090/HB13X 2H090/HC10 2H090/HD03 2H090/HD08 2H090/LA01 2H090/LA03 2H090/LA04 2H092/GA43 2H092/GA48 2H092/GA50 2H092/GA60 2H092/HA28 2H092/JA24 2H092/JB57 2H092/JB58 2H092/KB22 2H092/KB24 2H092/MA12 2H092/NA18 2H092/NA29 2H092/PA04 2H092/PA06 2H189/AA14 2H189/BA07 2H189/DA21 2H189/DA72 2H189/DA84 2H189/DA88 2H189/FA02 2H189/FA05 2H189/FA44 2H189/HA02 2H189/LA04 2H189/LA06 2H189/LA08 2H189/NA01 2H189/NA05 2H190/HA03 2H190/HA05 2H190/HB03 2H190/HB04 2H190/HB13 2H190/HC10 2H190/HD03 2H190/HD08 2H190/LA01 2H190/LA03 2H190/LA04 2H192/AA24 2H192/FA14 2H192/FA39 2H192/FA73 2H192/FB02 2H192/FB33 2H192/GD25		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种可靠性高的液晶显示面板，其中增加了密封材料与基板之间的粘合强度。第一基板（11）和第一基板（11）的至少一个框架部分形成在由多条正交信号线和扫描线围绕的区域上并且在其表面上具有由薄膜晶体管驱动的像素电极。多个配线15a、15g、15g[^]、15c[^]分别连接到设置在侧面的信号输入端子以及信号线和扫描线，并通过框架部分连接到信号输入端子。），至少覆盖配线的表面的无机绝缘膜32和抗蚀剂膜33，形成有共用电极18的第二基板19，以及第一基板和第二基板相对配置。在具有用于密封液晶的周围的密封材料21和在第一基板和第二基板之间密封的液晶28的液晶显示面板10A中，去除抗蚀剂膜40的一部分以去除其中一种密封材料。部分与无机绝缘膜直接接触。要。[选择图]图2

