

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4707243号
(P4707243)

(45) 発行日 平成23年6月22日(2011.6.22)

(24) 登録日 平成23年3月25日(2011.3.25)

(51) Int.Cl.

F I

GO2F 1/1339 (2006.01)

GO2F 1/1339 500

GO2F 1/1343 (2006.01)

GO2F 1/1343

GO2B 5/20 (2006.01)

GO2B 5/20 101

GO2F 1/1333 (2006.01)

GO2F 1/1333 500

GO2F 1/1335 (2006.01)

GO2F 1/1335 505

請求項の数 10 (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-17158 (P2001-17158)
 (22) 出願日 平成13年1月25日(2001.1.25)
 (65) 公開番号 特開2002-221731 (P2002-221731A)
 (43) 公開日 平成14年8月9日(2002.8.9)
 審査請求日 平成20年1月9日(2008.1.9)

(73) 特許権者 000162113
 共同印刷株式会社
 東京都文京区小石川4丁目14番12号
 (74) 代理人 100130029
 弁理士 永井 道雄
 (74) 代理人 100065385
 弁理士 山下 穰平
 (72) 発明者 古川 忠宏
 東京都文京区小石川四丁目14番12号
 共同印刷株式会社内
 (72) 発明者 村井 達彦
 東京都文京区小石川四丁目14番12号
 共同印刷株式会社内

審査官 福田 知喜

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液晶表示素子用電極基板の製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

液晶表示素子の液晶層の厚さを設定するためのスペーサを備えた液晶表示素子用電極基板を製造する方法であって、

支持基板上に第1剥離層を形成し、その上に無機材料層を形成し、該無機材料層をパターンニングして無機材料パターンを形成し、その上に第2剥離層を形成し、その上に導電膜を形成し、該導電膜をパターンニングして電極パターンを形成し、その上に接着剤層を形成することで、前記支持基板上に転写体を得、

該転写体の接着剤層にシート基材を貼合し、前記転写体から前記支持基板を剥離し、前記第1剥離層を除去し、次いで前記無機材料パターンをマスクとして前記第2剥離層の前記無機材料パターン下の第1部分を除く第2部分を除去することで、前記無機材料パターンと前記第2剥離層の第1部分とを含んでなるスペーサを形成することを特徴とする、液晶表示素子用電極基板の製造方法。

【請求項2】

前記転写体の形成に際して、前記接着剤層の形成の前に保護層を形成し、該保護層上に前記接着剤層を形成することを特徴とする、請求項1に記載の液晶表示素子用電極基板の製造方法。

【請求項3】

前記第2剥離層は着色剤を含んでいることを特徴とする、請求項1～2のいずれかに記載の液晶表示素子用電極基板の製造方法。

10

20

【請求項 4】

前記転写体の形成に際して、前記保護層上に前記電極パターンに対応するようにカラーフィルタパターンを形成し、該カラーフィルタパターンを覆うように前記接着剤層を形成することを特徴とする、請求項 2 に記載の液晶表示素子用電極基板の製造方法。

【請求項 5】

前記スペーサを形成した後に、表面保護膜を形成することを特徴とする、請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の液晶表示素子用電極基板の製造方法。

【請求項 6】

前記第 1 剥離層としてポリイミド系樹脂からなるものを形成することを特徴とする、請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の液晶表示素子用電極基板の製造方法。

10

【請求項 7】

前記第 2 剥離層としてアクリル系樹脂、エポキシ系樹脂またはポリイミド系樹脂からなるものを形成することを特徴とする、請求項 1 ～ 6 のいずれかに記載の液晶表示素子用電極基板の製造方法。

【請求項 8】

前記無機材料層として酸化シリコンからなるものを形成することを特徴とする、請求項 1 ～ 7 のいずれかに記載の液晶表示素子用電極基板の製造方法。

【請求項 9】

前記導電膜としてITOからなるものを形成することを特徴とする、請求項 1 ～ 8 のいずれかに記載の液晶表示素子用電極基板の製造方法。

20

【請求項 10】

前記シート基材としてプラスチックシートを使用することを特徴とする、請求項 1 ～ 9 のいずれかに記載の液晶表示素子用電極基板の製造方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、液晶表示素子用電極基板の製造方法に関するものであり、特に対向配置された 1 対の電極基板の間に形成されるギャップを所定寸法に維持するためのスペーサを備えたシート状の電極基板の製造方法に関するものである。

【0002】

30

【従来の技術】

従来、各種電子機器において液晶表示素子を用いた液晶表示装置が用いられている。液晶表示素子では、それぞれ片面に電極を形成した 2 枚の基板の間に液晶層を挟持しており、少なくとも一方の基板の電極をパターン状に形成し、また少なくとも一方の基板を電極を含めて透明なものとし、表示画素に対応する領域ごとに 1 対の基板上電極で液晶層の所要領域に所要の電圧を印加することで、表示を行っている。1 対の基板の電極を互いに直交する方向のストライプ状に形成し、各基板上で多数のストライプ状電極を互いに並列に配置することで、所要の表示画素に対応する 1 対の電極を選択して表示を行うことも可能である。

【0003】

40

このような液晶表示素子において、近年、軽量化のため及びその際の基板薄型化に伴う破損の危険性の低減のために、ITOなどの金属酸化物からなる電極を担持する基材として従来のガラス板に代えてプラスチック材料からなるシート基材が利用されている。

【0004】

ところで、以上のようにプラスチックシート基材上に無機材料からなる電極を形成した基板は、シート基材上に直接ITOなどの透明導電膜をスパッタ法などで形成すると、成膜時の熱の影響を受けて、良好な性能のものが得られない。

【0005】

そこで、透明導電膜を形成する際には、ガラス基板などの剛性の高いものの表面に剥離層を介して形成し、その上に接着剤を塗布し、以上のようにしてガラス基板上に形成された

50

転写体を所要のプラスチックシート基材の表面に上記転写体の接着剤により接合し、該接着剤を常温で硬化させ、然る後に転写体をシート基材と一体的にガラス基板から剥離することで、プラスチックシート基材上に接着剤層により固着された透明導電膜からなる電極薄膜を有するプラスチックシートを形成する。

【0006】

これによれば、プラスチックシート基材上に良好な性能（例えば低抵抗）の電極薄膜を形成することができる。

【0007】

また、カラー表示用の液晶表示素子の場合には、シート基材上に電極薄膜に加えてカラーフィルタも形成される。以上のような転写法で液晶表示素子用電極基板を製造する場合には、ガラス基板上に転写体を形成する際に該転写体中にカラーフィルタをも作り込む。

10

【0008】

以上のような電極基板の製造方法については、例えば、特開2000-47023号公報に記載がある。

【0009】

一方、液晶表示素子において、1対の基板により挟持される液晶層の厚さを所望値に維持し、且つ、液晶層の厚さを表示面全体にわたって均一に維持するために、1対の基板の間隔を所定値に維持するためのスペーサと呼ばれる手段が用いられている。このスペーサとしては、例えば、所望粒径の多数の粒子を適度の分布密度になるように分散配置したものが用いられている。

20

【0010】

しかし、この粒子は表示画素に対応する領域内にも配置されるため、粒子による光散乱が発生し表示画像の品質を劣化させることがあった。また、粒子の分散を均一にすることは難かしく、時として粒子凝集が生じたりして表示画像の品質を劣化させることがあった。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

そこで、近年、液晶表示素子のスペーサとして、対をなす基板のうち的一方に、対向配置される他の基板の表面に当接させるための柱状突起を形成することが行われている。この柱状のスペーサは、表示画素に対応する領域以外の領域例えば隣接画素間の領域または隣接電極間の領域に配置されている。これによれば、表示画像の品質を向上させることが可能である。

30

【0012】

このような柱状スペーサを備えた電極基板の製法は、例えば、特開2000-258617号公報に記載されている。しかしながら、この公報に記載の製法では、基材としてガラスが用いられており、直接加熱下で電極の形成を行っている。従って、この方法は、上記プラスチックシート基材を用いる場合には適用することができない。

【0013】

一方、特開2000-56122号公報には、転写法を用いた電極基板の製法が記載されている。

【0014】

しかし、この製法では、転写工程終了後に電極を形成しており、このため、基材としてプラスチックを用いることは困難であり、更に、スペーサと電極との正確な位置関係の設定に難点がある。特に、画素寸法の高精細化が要求される場合には、スペーサと電極とに所要の位置関係からのずれが生じやすく、このため表示画像品質の一層の向上は困難である。

40

【0015】

そこで、本発明は、以上のような従来の液晶表示装置用電極基板の製造における難点を解消し、プラスチックシート基材の使用が可能であって、電極とスペーサとの高精度の位置決めが可能で、表示画素の微細化に際しても良好な表示性能を可能ならしめる液晶表示素子用電極基板の製造方法を提供することを目的とするものである。

50

【 0 0 1 6 】

【課題を解決するための手段】

本発明によれば、以上の如き目的を達成するものとして、
液晶表示素子の対をなす電極基板の間に介在せしめられる液晶層の厚さを設定するための
スペーサを備えた液晶表示素子用電極基板を製造する方法であって、
支持基板上に第1剥離層を形成し、その上に無機材料層を形成し、該無機材料層をパター
ニングして無機材料パターンを形成し、その上に第2剥離層を形成し、その上に導電膜を
形成し、該導電膜をパターニングして電極パターンを形成し、その上に接着剤層を形成す
ることで、前記支持基板上に転写体を得、
該転写体の接着剤層にシート基材を貼合し、前記転写体から前記支持基板を剥離し、
前記第1剥離層を除去し、次いで前記無機材料パターンをマスクとして前記第2剥離層の
前記無機材料パターン下の第1部分を除く第2部分を除去することで、前記無機材料パタ
ーンと前記第2剥離層の第1部分とを含んでなるスペーサを形成することを特徴とする、
液晶表示素子用電極基板の製造方法、
が提供される。

10

【 0 0 1 7 】

本発明の一態様においては、前記転写体の形成に際して、前記接着剤層の形成の前に保護
層を形成し、該保護層上に前記接着剤層を形成する。本発明の一態様においては、前記第
2剥離層は着色剤を含んでいる。本発明の一態様においては、前記転写体の形成に際して
、前記保護層上に前記電極パターンに対応するようにカラーフィルタパターンを形成し、
該カラーフィルタパターンを覆うように前記接着剤層を形成する。本発明の一態様におい
ては、前記スペーサを形成した後に、ポリイミド系樹脂からなる表面保護膜を形成する。
なお、表面保護膜は、配向膜としての機能と保護膜としての機能とを兼ねることができる
。

20

【 0 0 1 8 】

本発明の一態様においては、前記第1剥離層としてポリイミド系樹脂からなるものを形成
する。本発明の一態様においては、前記第2剥離層としてアクリル系樹脂、エポキシ系樹
脂またはポリイミド系樹脂からなるものを形成する。本発明の一態様においては、前記無
機材料層として酸化シリコンからなるものを形成する。本発明の一態様においては、前記
導電膜としてITOからなるものを形成する。

30

【 0 0 1 9 】

本発明の一態様においては、前記シート基材としてプラスチックシートを使用する。

【 0 0 2 0 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を、図面を参照しながら説明する。

【 0 0 2 1 】

図1～図7は、本発明による液晶表示素子用電極基板の製造方法の第1の実施形態の製造
工程を示す模式的断面図である。

【 0 0 2 2 】

先ず、図1に示すように、耐熱性を有する転写のための支持基板2として、例えば一辺が
300mm～1000mmの四角形の、シリカコートされたガラス板を用意する。そして
、転写のための第1剥離層4を形成するための塗布材料として、例えばピロメリット酸無
水物と4,4'-ジアミノジフェニルエーテルとを反応させて生成したポリイミド前駆体
ワニス（ジメチルアセトアミド溶液、固形分比10％）にシランカップリング剤KBM-
573（信越シリコン（株）製）を0.05wt％（固形分比）添加したものを準備する。
その後、支持基板2上に上記の塗布材料をスピンコーターを用いて塗膜に形成する。この
塗膜を、例えばホットプレートを用いて260、10分の条件で加熱、脱水閉環し、ポ
リイミドからなる第1剥離層4を形成する。第1剥離層4の厚さは、例えば0.1～5μ
mである。

40

【 0 0 2 3 】

50

その上に、色がついた無機材料層を形成し、これを所望のスペーサパターンと同等にパターンニングして無機材料パターン 6 を形成する。無機材料層は、形成の際に着色されるものが好ましく、例えば蒸着法またはスパッタ法により形成された SiO_2 膜は多少黄色がかっており、望ましい。また、CVD 法により形成された SiO_2 膜は、無色であるが、無機材料層として利用することができる。あるいは、無機材料層としては、例えばテトラアルコキシシランを主成分とする塗布剤 O C D T - 2 (東京応化工業(株)製)または N H C M T - 2 0 1 (日産化学工業(株)製)に着色剤を少量混合したものをを用いてゾルゲル法により形成された SiO_2 膜も利用することができる。無機材料パターン 6 の厚さは、例えば $0.01 \sim 0.5 \mu\text{m}$ である。尚、この無機材料パターン 6 の形成のためのパターンニングの際に、後工程で検出しやすいアライメントのために、上述した色がついた SiO_2 膜からなるアライメントマーク(図示されていない)を付しておくのが好ましい。

10

【0024】

次に、図 2 に示すように、以上のようにして得られた積層体の上に、第 2 剥離層 8 を形成する。第 2 剥離層 8 は、例えば S S - 6 9 1 7 (J S R (株)製)などのアクリル系樹脂、エポキシ系樹脂またはポリイミド系樹脂からなる塗布材料をスピンコーターを用いて塗膜に形成することで得られる。第 2 剥離層 8 の厚さは、例えば $1 \sim 10 \mu\text{m}$ である。

【0025】

次に、図 3 に示すように、第 2 剥離層 8 の上に、例えばスパッタ法により 230°C の基板温度で SiO_2 を 15 nm 、次いで I T O (indium tin oxide) を 150 nm の膜厚で成膜して、導電膜を形成する。フォトリソグラフィ法により、レジスト膜を形成しパターンニングして得られるレジストパターンをマスクとして用いて、エッチングにより導電膜を所望パターンにパターンニングして、透明電極パターン 10 を形成する。この透明電極パターン 10 を形成するパターンニングの際に、上記のアライメントマークを基準とすることができ、これにより無機材料パターン 6 と透明電極パターン 10 との位置関係を十分高い精度で設定することができる。位置関係の具体例については後述する。

20

【0026】

尚、透明導電膜としては、酸化スズ、酸化亜鉛なども例示されるが、特に I T O が好ましい。透明導電膜の厚さは、例えば $0.1 \sim 0.4 \mu\text{m}$ の範囲である。

【0027】

次に、図 4 に示すように、以上のようにして得られた積層体の上に、アクリル系樹脂またはポリイミド系樹脂(ベンゾフェノンテトラカルボン酸無水物と 3,3'-ジアミノジフェニルスルホンとを用いて得られるもの)からなる塗布剤をスピンコートして保護層 12 を形成する。該保護層 12 の厚さは、例えば $0.5 \sim 5 \mu\text{m}$ である。その上に、光硬化型接着剤例えばアクリル系紫外線硬化型接着剤や K R - 4 0 0 (旭電化(株)製)などのエポキシ系紫外線硬化型接着剤をロールコート、スピンコートまたはスプレーコートなどにより塗布して、未硬化接着剤層 14 を形成する。該接着剤層 14 の厚さは、例えば $3 \sim 10 \mu\text{m}$ である。尚、場合によっては、保護層 12 の形成を省略してもよい。

30

【0028】

以上により、第 1 剥離層 4、無機材料パターン 6、第 2 剥離層 8、透明電極パターン 10、保護層 12 及び未硬化接着剤層 14 からなる転写体 20 が転写支持基板 2 上に完成する。

40

【0029】

次に、転写体 20 をプラスチックシート基材に転写する。即ち、図 5 に示すように、転写体 20 の接着剤層 14 に例えばポリカーボネート樹脂からなるシート基材 22 を貼合する。そして、基材 22 側から、例えば高圧水銀灯により波長 365 nm で 3000 mJ/cm^2 の UV (紫外線)照射を行い、光硬化型樹脂である接着剤層 14 を硬化させることで、プラスチックシート基材 22 を転写体 20 に接合する。

【0030】

シート基材 22 としては、ポリカーボネートの他に、ポリエーテルスルホン、ポリエステル、塩化ビニル樹脂、ナイロン、ポリアリレート、アクリル樹脂、ポリイミド等を用いる

50

ことができる。シート基材 22 の厚さは、例えば $100 \sim 400 \mu\text{m}$ の範囲である。このように、本発明でいうシート基材はフィルムをも含むものである。

【0031】

次に、プラスチックシート基材 22 の一端を例えば直径 200 mm のロールに固定し、このロールを回転させながらシート基材 22 を引っぱる。このとき、転写体 20 の第 1 剥離層 4 と支持基板 2 との界面で剥離が発生して、転写体 20 が、支持基板 2 からシート基材 22 の側に転写される。これにより、図 6 に示す積層体が得られる。

【0032】

次に、該積層体に対して、例えば $\text{O}_2 + \text{CF}_4$ を用いたドライエッチングを行って、第 1 剥離層 4 を除去し、更に無機材料パターン 6 をマスクとしてドライエッチングを継続して第 2 剥離層 8 の露出部分（即ち無機材料パターン 6 の下の部分を除く部分）を除去する。これにより、図 7 に示すように、無機材料パターン 6 とその下の第 2 剥離層 8 とからなる柱状のスペーサ SP が形成される。更に、その上に、配向膜となる表面保護膜 24 を形成することができる。該表面保護膜 24 は、例えばポリイミド系樹脂からなり、その厚さは、スペーサの柱状を残すような厚さであり、例えば $0.1 \mu\text{m}$ 以下である。

【0033】

図 8 は、以上のようにして得られたスペーサ SP を備えた電極基板におけるスペーサ SP のパターンと電極パターン 10 との位置関係を示す模式的平面図である。電極パターン 10 はストライプ状をなしており、互いに平行に配列されている。隣接する電極パターン 10 の間の線状領域において、その長手方向に沿って所定のピッチ P でスペーサ SP がとびとびに配列されている。隣接する 2 つの電極パターン間線状領域ではスペーサ SP の配置が千鳥調とされており、これによりスペーサ SP の均等な分布が得られる。スペーサ SP の配列ピッチ P に対する長さ L の比は、例えば $1/10 \sim 1$ である。尚、スペーサ SP は、隣接電極パターン間の領域に配置されるので、これに染料や顔料などの着色剤を添加しておくことで、いわゆるブラックマトリックスとしての機能を発揮させることができる。この機能は、配列ピッチ P に対する長さ L の比が大きくなるほど、顕著なものとなる。スペーサ SP への着色剤の添加は、第 2 剥離層 8 に着色剤を含ませることで実現することができる。着色剤としては、例えば耐熱性の高い油溶性のアゾ染料（ソルベントイエロー 19，ソルベントイエロー 21，ソルベントイエロー 77，ソルベントイエロー 83，ソルベントレッド 122，ソルベントブラック 123 など）、アジン染料（ソルベントブルー 49 など）及びフタロシアニン染料（ソルベントブルー 25 など）などの単体もしくはこれらを混合したものが用いられる。

【0034】

以上のように、本実施形態では、転写体 20 を形成する際にスペーサ SP とともに電極パターン 10 をも形成するので、スペーサ SP と電極パターン 10 とのアライメントを高精度なものとすることができ、パターンの微細化にも十分に対応することができる。更に、転写体を形成する際に既にスペーサ SP とともに電極パターン 10 をも形成してしまうので、転写体 20 が転写されるシート基材 22 には高い耐熱性が要求されず、プラスチックからなるシート基材 22 を使用することが可能となる。

【0035】

図 9 及び図 10 は、本発明による液晶表示素子用電極基板の製造方法の第 2 の実施形態の製造工程を示す模式的断面図である。本実施形態は、カラーフィルタパターンをも備えた電極基板を製造するものである。

【0036】

上記第 1 の実施形態と同様にして、図 1 ～ 図 3 に関し説明した工程を実行する。

【0037】

次に、図 9 に示すように、以上のようにして得られた積層体の上に、保護層 12 を形成する。該保護層 12 は、例えばアクリル系樹脂からなり、図 4 に関し説明したものと同様のものである。そして、保護層 12 上に、顔料分散タイプの感光性赤色レジストを塗布し、露光及び現像して、赤色画素部に赤色カラーフィルタ R を形成する。次に、同様にして、

10

20

30

40

50

顔料分散タイプの感光性緑色レジストを塗布し、露光及び現像して、緑色画素部に緑色カラーフィルタGを形成する。次に、同様にして、顔料分散タイプの感光性青色レジストを塗布し、露光及び現像して、青色画素部に青色カラーフィルタBを形成する。これにより、R、G、Bからなるカラーフィルタパターン18が形成される。カラーフィルタパターン18の厚さは、例えば0.2～2.0 μmである。このカラーフィルタパターン18を形成するパターンニングの際に、上記のアライメントマークを基準とすることができ、これによりカラーフィルタパターン18を透明電極パターン10と正確に対応するように配置することができ、かくして無機材料パターン6と透明電極パターン10とカラーフィルタパターン18との位置関係を十分高い精度で設定することができる。

【0038】

10

その上に、第1の実施形態と同様にして、接着剤層14を形成する。

【0039】

以上により、第1剥離層4、無機材料パターン6、第2剥離層8、透明電極パターン10、保護層12、カラーフィルタパターン18及び未硬化接着剤層14からなる転写体20'が転写支持基板2上に完成する。

【0040】

次に、第1の実施形態と同様にして、図5～図7に関し説明したと同様な工程を実行することにより、図10に示すように、無機材料パターン6とその下の第2剥離層とからなる柱状のスペーサSPが形成される。

【0041】

20

本実施形態においても、第1の実施形態と同等な作用効果を得ることができる。

【0042】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、転写体を形成する際にスペーサとともに電極パターンをも形成してしまうので、スペーサと電極パターンとの高精度アライメントが可能で高精細パターンにも対応することができ、更に、転写体が転写されるシート基材としてプラスチックシート基材を使用することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による液晶表示素子用電極基板の製造方法の第1の実施形態の製造工程を示す模式的断面図である。

30

【図2】本発明による液晶表示素子用電極基板の製造方法の第1の実施形態の製造工程を示す模式的断面図である。

【図3】本発明による液晶表示素子用電極基板の製造方法の第1の実施形態の製造工程を示す模式的断面図である。

【図4】本発明による液晶表示素子用電極基板の製造方法の第1の実施形態の製造工程を示す模式的断面図である。

【図5】本発明による液晶表示素子用電極基板の製造方法の第1の実施形態の製造工程を示す模式的断面図である。

【図6】本発明による液晶表示素子用電極基板の製造方法の第1の実施形態の製造工程を示す模式的断面図である。

40

【図7】本発明による液晶表示素子用電極基板の製造方法の第1の実施形態の製造工程を示す模式的断面図である。

【図8】本発明による液晶表示素子用電極基板の製造方法の第1の実施形態におけるスペーサパターンと電極パターンとの位置関係を示す模式的平面図である。

【図9】本発明による液晶表示素子用電極基板の製造方法の第2の実施形態の製造工程を示す模式的断面図である。

【図10】本発明による液晶表示素子用電極基板の製造方法の第2の実施形態の製造工程を示す模式的断面図である。

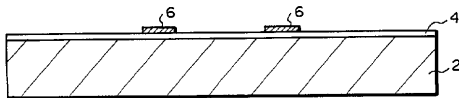
【符号の説明】

2 支持基板

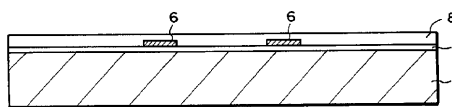
50

- 4 第1剥離層
- 6 無機材料パターン
- 8 第2剥離層
- 10 透明電極パターン
- 12 保護層
- 14 接着剤層
- 18 カラーフィルタパターン
- 20, 20' 転写体
- 22 プラスチックシート基材
- 24 表面保護膜
- S P スペース

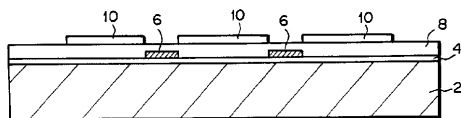
【図1】



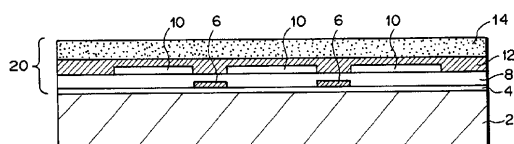
【図2】



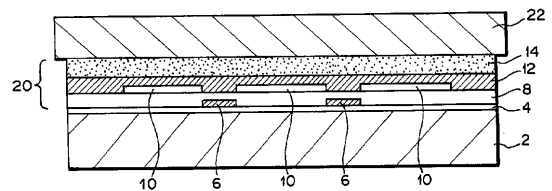
【図3】



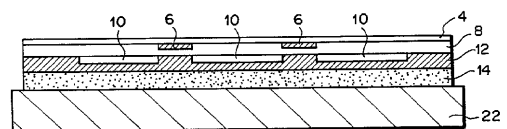
【図4】



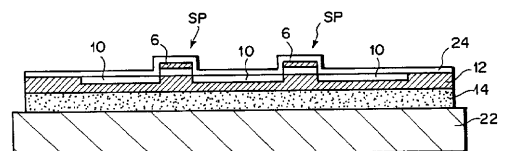
【図5】



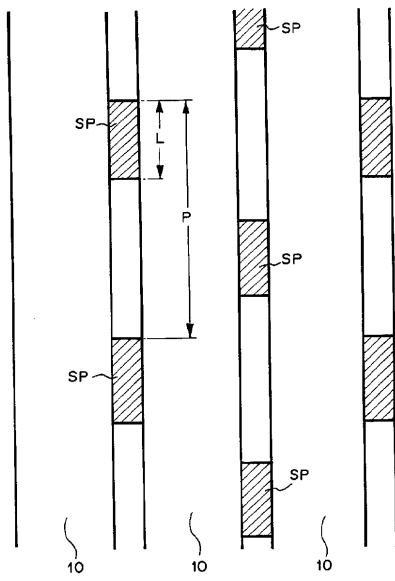
【図6】



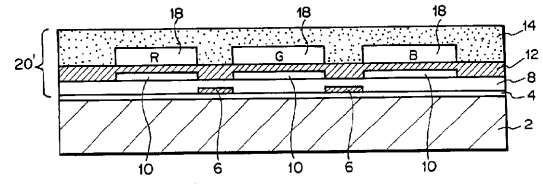
【図7】



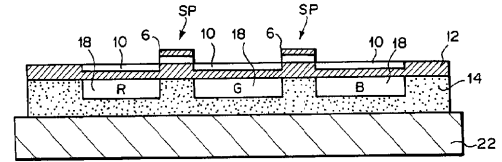
【図 8】



【図 9】



【図 10】



 フロントページの続き

(51) Int.Cl.			F I		
G 0 9 F	9/00	(2006.01)	G 0 9 F	9/00	3 4 2 Z
G 0 9 F	9/30	(2006.01)	G 0 9 F	9/00	3 5 0 Z
			G 0 9 F	9/30	3 2 0
			G 0 9 F	9/30	3 4 9 A

(56) 参考文献 特開 2 0 0 0 - 3 0 6 4 4 1 (J P , A)
 特開平 1 1 - 0 2 4 0 8 1 (J P , A)
 特開昭 6 1 - 2 3 5 8 1 4 (J P , A)
 特開 2 0 0 0 - 1 9 3 9 8 3 (J P , A)
 特開 2 0 0 0 - 0 5 6 1 2 2 (J P , A)
 特開平 0 8 - 1 0 6 0 9 9 (J P , A)
 特開平 0 8 - 2 2 0 3 3 0 (J P , A)
 特開 2 0 0 1 - 2 3 5 7 5 4 (J P , A)

(58) 調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

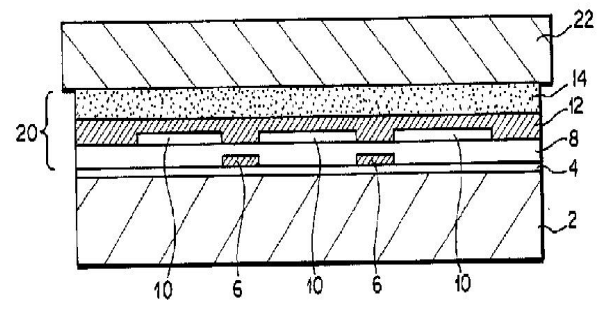
G02F 1/1339
 G02F 1/13
 G02F 1/1333
 G02F 1/1335
 G02F 1/1343

专利名称(译)	制造液晶显示元件用电极基板的方法		
公开(公告)号	JP4707243B2	公开(公告)日	2011-06-22
申请号	JP2001017158	申请日	2001-01-25
[标]申请(专利权)人(译)	共同社印刷有限公司		
申请(专利权)人(译)	共同社印刷有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	共同社印刷有限公司		
[标]发明人	古川忠宏 村井達彦		
发明人	古川 忠宏 村井 達彦		
IPC分类号	G02F1/1339 G02F1/1343 G02B5/20 G02F1/1333 G02F1/1335 G09F9/00 G09F9/30		
FI分类号	G02F1/1339.500 G02F1/1343 G02B5/20.101 G02F1/1333.500 G02F1/1335.505 G09F9/00.342.Z G09F9/00.350.Z G09F9/30.320 G09F9/30.349.A G09F9/00.342		
F-TERM分类号	2H048/BA45 2H048/BB02 2H048/BB08 2H048/BB43 2H089/LA04 2H089/LA09 2H089/LA16 2H089/QA12 2H089/QA14 2H089/TA01 2H089/TA02 2H089/TA12 2H090/HC05 2H090/JA05 2H090/JB03 2H090/JD15 2H090/LA01 2H090/LA02 2H090/LA15 2H091/FA02Y 2H091/FB02 2H091/FD15 2H091/GA01 2H091/GA02 2H091/GA06 2H091/GA08 2H091/GA16 2H091/GA17 2H091/LA12 2H091/LA15 2H091/LA30 2H092/GA17 2H092/MA05 2H092/MA10 2H092/MA13 2H092/MA31 2H092/MA37 2H092/NA27 2H092/NA28 2H092/NA29 2H092/PA01 2H092/PA03 2H092/PA08 2H148/BB01 2H148/BB02 2H148/BB03 2H148/BC44 2H148/BD10 2H148/BD14 2H148/BD15 2H148/BD18 2H148/BE34 2H148/BE39 2H148/BE40 2H148/BG02 2H148/BH04 2H189/BA11 2H189/DA07 2H189/DA12 2H189/DA23 2H189/DA32 2H189/EA02X 2H189/EA07X 2H189/EA13X 2H189/FA14 2H189/GA06 2H189/HA12 2H189/HA16 2H189/LA01 2H189/LA06 2H189/LA07 2H190/HC05 2H190/JA05 2H190/JB03 2H190/JD15 2H190/LA01 2H190/LA02 2H190/LA15 2H191/FA02Y 2H191/FB02 2H191/FD35 2H191/GA01 2H191/GA04 2H191/GA08 2H191/GA11 2H191/GA22 2H191/GA23 2H191/LA13 2H191/LA19 2H191/LA40 2H291/FA02Y 2H291/FB02 2H291/FD35 2H291/GA01 2H291/GA04 2H291/GA08 2H291/GA11 2H291/GA22 2H291/GA23 2H291/LA13 2H291/LA19 2H291/LA40 5C094/AA03 5C094/AA05 5C094/AA43 5C094/BA03 5C094/BA43 5C094/CA19 5C094/CA24 5C094/EA04 5C094/EA07 5C094/EC03 5C094/ED02 5G435/AA17 5G435/BB12 5G435/CC09 5G435/KK03 5G435/KK05 5G435/KK10		
代理人(译)	永井道雄		
审查员(译)	福田 知喜		
其他公开文献	JP2002221731A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种能够使用塑料片基板的液晶显示元件的电极的基板的制造方法，电极和间隔物的精确定位，并且在小型化的情况下实现良好的显示性能。显示像素。解决方案：在支撑基板2上依次形成第一去除层4，无机材料图案6，第二去除层8，电极图案10，保护层12和粘合剂层14，以在基板上获得转录物20。将塑料片基材22粘贴在转录物20的粘合剂层14上，然后从转录物20上除去支撑基材2。在下一步骤中，第一除去层4和第二除去层的暴露部分从转录物20中除去没有无机材料图案6的掩模的图8，以形成包括无机材料图案6和被图案覆盖的第二去除层8的一部分的间隔物。

【 図 5 】



【 図 6 】