

(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2010-91978

(P2010-91978A)

(43) 公開日 平成22年4月22日(2010.4.22)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G02F 1/1343 (2006.01)	G02F 1/1343	2H092
G09F 9/00 (2006.01)	G09F 9/00 3O2	5G435
	G09F 9/00 313	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2008-264423 (P2008-264423)	(71) 出願人	000002897
(22) 出願日	平成20年10月10日(2008.10.10)		大日本印刷株式会社
			東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
		(74) 代理人	100111659
			弁理士 金山 聡
		(74) 代理人	100135954
			弁理士 深町 圭子
		(74) 代理人	100119057
			弁理士 伊藤 英生
		(74) 代理人	100122529
			弁理士 藤枿 裕実
		(74) 代理人	100131369
			弁理士 後藤 直樹

最終頁に続く

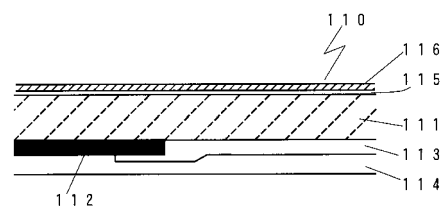
(54) 【発明の名称】 カラーフィルタ形成基板と液晶表示パネル

(57) 【要約】

【課題】 IPS方式の液晶表示装置の表示パネルに用いられるカラーフィルタ形成基板であって、除電膜としてITO膜を用いた場合に比べて薄くして、透過性が良く、且つ、除電膜としての機能を果たせる除電膜を配したカラーフィルタ形成基板を提供する。同時に、そのようなカラーフィルタ形成基板を用いたIPS方式の液晶表示装置の表示パネルを提供する。

【解決手段】 透明基板の一方の面上に着色層であるカラーフィルタを配し、且つ、他方の面上に除電膜としての透明導電膜を配している、IPS方式の液晶表示装置の表示パネル用のカラーフィルタ形成基板であって、前記除電膜としての透明導電膜が非晶質である。更に、前記除電膜としての透明導電膜がインジウム亜鉛酸化膜である。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

透明基板の一方の面上に着色層であるカラーフィルタを配し、且つ、他方の面上に除電膜としての透明導電膜を配している、IPS方式の液晶表示装置の表示パネル用のカラーフィルタ形成基板であって、前記除電膜としての透明導電膜が非晶質であることを特徴とするカラーフィルタ形成基板。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のカラーフィルタ形成基板であって、前記除電膜としての透明導電膜がインジウム亜鉛酸化膜であることを特徴とするカラーフィルタ形成基板。

【請求項 3】

請求項 2 に記載のカラーフィルタ形成基板であって、前記除電膜としての透明導電膜の膜厚が 8 nm 以上であることを特徴とするカラーフィルタ形成基板。

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載のカラーフィルタ形成基板を用いたことを特徴とする液晶表示装置用表示パネル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、IPS方式(In-Plane Switching方式、横電界方式とも言う)の液晶表示装置の表示パネル用のカラーフィルタ形成基板に関し、特に、除電膜として透明導電膜を配したカラーフィルタ形成基板と、該カラーフィルタ形成基板を用いた液晶表示パネルに関する。

【背景技術】

【0002】

液晶表示装置の表示方式には、基板に垂直な縦方向の電界によって、液晶の配向方向を基板に直交する面内で回転させる方式と、基板に平行な横方向の電界によって、基板に平行な面内で回転させる方式とがある。

前者の代表例がTN方式(Twisted Nematic mode)であり、後者はIPS方式である。

TN方式の液晶表示装置では、液晶が基板に平行な面からずれて配向するため、視野角の増大に伴って偏光角に大きなずれが生じ、広い視野角が得られない。

これに対して、IPS方式の液晶表示装置では、液晶が基板に平行な面内で配向するため、視野角による偏光角のずれが生じず、広い視野角を得ることが出来る。

このため、近年、IPS方式の液晶表示装置が多く採用されるようになってきた。

【0003】

当初のIPS方式の液晶表示装置の表示パネルは、例えば、図4に示すような断面構造で、TFT基板(TFT; Thin Film Transistor)2とカラーフィルタ形成基板3とを対向させ、両基板2、3間に液晶4を密封し、更に、TFT基板2とカラーフィルタ形成基板3の外側に、それぞれ、偏向板5、6を配していた。

TFT基板2は、透明基板7と、この透明基板7上に一体に形成された半導体駆動素子9と、対向電極10と、半導体駆動素子9及び対向電極10を覆う配向膜11とを備え、半導体駆動素子9は、ゲート電極12、絶縁膜13、半導体層14、ソース電極15及びドレイン電極(画素電極)16から構成された薄膜トランジスタ(TFT)である。

また、カラーフィルタ形成基板は、透明基板20上にストライプ状あるいは格子状パターンで形成されたブラックマトリクス(単にブラックマトリクスとも言う)層21と、ブラックマトリクス層21間に形成されたR、G、B3色の着色層22と、これら着色層22上に形成されたオーバーコート層23から構成されている。

このような液晶表示装置の表示パネルでは、偏光板5側から照明光を照射した状態で画素電極16をオンオフさせることにより、画素電極16と対向電極10間にTFT基板2の面に平行な電界Eを発生させ、液晶4をシャッタとして作動させて、R、G、B3色の

10

20

30

40

50

着色層 22 の画素を光が透過してカラー表示が行われる。

【0004】

しかし、この図 4 に示す当初の IPS 方式の液晶表示装置の表示パネルにおいては、カラーフィルタ形成基板側の液晶配向制御用の ITO が不要になり無いため、カラーフィルタ形成基板側の透明基板に数 100 ~ 数 1000 V という静電気が蓄積（チャージとも言う）することがあり、この静電気の蓄積に起因して液晶の配向が乱れが発生し、これが画質に悪影響を与えることがあることが分かり、近年では、図 5 に示すように、カラーフィルタ形成基板 3 の着色層 22 であるカラーフィルタを形成した側とは反対側の、透明基板 20 の一面に除電膜として透明導電膜 30 を配した構造のものが用いられている。（特開平 10 - 160920 号公報参照）

10

【特許文献 1】特開平 10 - 160920 号公報

【0005】

このように、IPS 方式の液晶表示装置の表示パネルにおいては、カラーフィルタ形成基板の着色層であるカラーフィルタを形成した側とは反対側の、透明基板の一面に帯電防止のための除電膜が配設されている。

除電膜としての透明導電膜としては、当初 SnO_2 膜を、常圧 CVD 法（熱分解法）を用いて成膜する方法が用いられていた。

この成膜方法は、例えば、ホットプレートにより 200 ~ 400 に加熱された反応室内に透明基板を載置し、 SnCl_4 を N_2 キャリアガスで反応室内に導入し、同時に H_2 、 O 、 O_2 を反応室内に導入して反応させ、透明基板上に SnO_2 膜を主成分とする透明導電膜を形成する。

20

しかし、このような成膜方法により形成された SnO_2 膜は、品質面（抵抗値や透過率）で不安定で、成膜の作業も手間がかかり、最近では、除電膜として ITO 膜を用いるようになってきた。

除電膜としての ITO 膜の成膜は、ITO (Indium Tin Oxide、インジウム－錫酸化物) 焼結体をターゲットとして、透明基板の一面上に ITO をスパッタリングして成膜する。

【0006】

このように、最近では、IPS 方式の液晶表示装置の表示パネルに用いられるカラーフィルタ形成基板の除電膜としては、スパッタリング成膜した ITO 膜が用いられている。

30

この ITO 膜は、透過性の観点からは、除電できる所定の抵抗値（1000 Ω / $\square$ 程度）を下回らない限り、可能な限り薄いものであることが望まれる。

しかし、ITO 薄膜は結晶性を有するため、透過性を上げるために一定膜厚（20 nm 程度）以下の薄い膜厚として ITO 薄膜を形成しようとする、結晶同士に乖離が生じて、除電膜として機能するための導電性が得られなくなるという問題があった。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

上記のように、最近では、IPS 方式の液晶表示装置の表示パネルにおいては、ITO 膜からなる除電膜が形成されたカラーフィルタ形成基板が用いられており、除電膜としての ITO 膜としては、透過性の面からできるだけ薄いことが求められているが、その膜厚を一定膜厚（20 nm 程度）以下に薄くしようとすると結晶同士に乖離が生じて、除電効果のある導電性が得られなくなるという問題があり、この対応が求められていた。

40

本発明はこれに対応するもので、IPS 方式の液晶表示装置の表示パネルに用いられるカラーフィルタ形成基板であって、除電膜として ITO 膜を用いた場合に比べて薄くして、透過性が良く、且つ、除電膜としての機能を果たせる除電膜を配したカラーフィルタ形成基板を提供しようとするものです。

同時に、そのようなカラーフィルタ形成基板を用いた IPS 方式の液晶表示装置の表示パネルを提供しようとするものです。

【課題を解決するための手段】

50

【 0 0 0 8 】

本発明のカラーフィルタ形成基板は、透明基板の一方の面上に着色層であるカラーフィルタを配し、且つ、他方の面上に除電膜としての透明導電膜を配している、IPS方式の液晶表示装置の表示パネル用のカラーフィルタ形成基板であって、前記除電膜としての透明導電膜が非晶質であることを特徴とするものである。

そして、上記のカラーフィルタ形成基板であって、前記除電膜としての透明導電膜がインジウム亜鉛酸化膜（IZO（商標名）；Indium Zinc Oxideとも言う）であることを特徴とするものであり、前記除電膜としての透明導電膜の膜厚が8 nm以上であることを特徴とするものである。

尚、ここでの非晶質とは、結晶性でないことを意味する。

10

【 0 0 0 9 】

本発明の液晶表示装置用表示パネルは、請求項1ないし3のいずれか1項に記載のカラーフィルタ形成基板を用いたことを特徴とするものである。

【 0 0 1 0 】

（作用）

本発明のカラーフィルタ形成基板は、このような構成にすることにより、IPS方式の液晶表示装置の表示パネルに用いられるカラーフィルタ形成基板であって、除電膜としてITO膜を用いた場合に比べて膜厚を薄くして、透過性が良く、且つ、除電膜としての機能を果たせる除電膜を配したカラーフィルタ形成基板の提供を可能としている。

詳しくは、除電膜としての透明導電膜を非晶質とすることにより、結晶性のITO膜の場合に比べて膜厚を薄くして、透過性が良く、且つ、除電膜としての機能を果たせるものとしている。

20

これは、除電膜としての透明導電膜が結晶性のITO膜の場合、結晶性であるために、膜厚が一定膜厚（20 nm程度）以下に薄くなると、結晶同士に乖離が生じて、急激に抵抗値が高く変化するが、除電膜としての透明導電膜が非晶質の場合は、膜厚が20 nm程度以下に薄くなっても、抵抗値が急激には変化せず、緩やかに変化する特性による。

本願発明は、このような特性を利用したものです。

具体的には、除電膜としての透明導電膜がインジウム亜鉛酸化膜（IZO）である、第2の発明の形態とすることにより、実用レベルで具体的に達成できるものとしている。

特に、第2の発明の形態において除電膜としての透明導電膜の膜厚が8 nm以上である、第3の発明の形態とすることにより、確実に除電膜としての機能を果たせる導電性を得ることができるものとしている。

30

【 0 0 1 1 】

本発明の液晶表示装置用表示パネルは、このような構成にすることにより、IPS方式の液晶表示装置の表示パネルであって、カラーフィルタ形成基板の除電膜としてITO膜を用いた場合に比べて薄くして、透過性が良く、且つ、除電膜としての機能を果たせる除電膜を配したカラーフィルタ形成基板を用いた、液晶表示装置用表示パネルの提供を可能としている。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 2 】

40

本発明は、上記のように、IPS方式の液晶表示装置の表示パネルに用いられるカラーフィルタ形成基板であって、除電膜としてITO膜を用いた場合に比べて薄くして、透過性が良く、且つ、除電膜としての機能を果たせる除電膜を配したカラーフィルタ形成基板の提供を可能とした。

同時に、そのようなカラーフィルタ形成基板を用いたIPS方式の液晶表示装置の表示パネルの提供を可能とした。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 3 】

本発明の実施の形態を図に基づいて説明する。

図1は本発明のカラーフィルタ形成基板の実施の形態の1例の概略断面図で、図2は本

50

発明の液晶表示装置用表示パネルの実施形態の 1 例の概略断面図で、図 3 は本発明のカラーフィルタ形成基板の製造方法と本発明の液晶表示装置用表示パネルの作製方法とを示した処理フロー図である。

尚、図 3 に示す S 1 ~ S 1 1 は処理ステップを示す。

図 1 中、110 はカラーフィルタ形成基板、111 は透明基板（ここではガラス基板）、112 はブラックマトリクス（BM とも言う）、113 は着色層（カラーフィルタとも言う）、114 はオーバーコート層、115 は非晶質の透明導電膜（ここでは、インジウム亜鉛酸化膜）、116 は偏向板、120 は TFT 基板、121 は透明基板、122 は電極、123 は絶縁層、124 は配向膜、126 は偏向板、131 は半導体層、132 はソース電極、133 はドレイン電極、134 はゲート電極、140 は半導体駆動素子、150 は液晶、150a は液晶分子、151 は電場、160 はバックライトである。

【0014】

はじめに、本発明のカラーフィルタ形成基板の実施の形態の 1 例を、図 1 に基づいて説明する。

本例のカラーフィルタ形成基板 110 は、図 1 に示すように、透明基板 111 の一方の面上に着色層 113 であるカラーフィルタを配し、且つ、他方の面上に除電膜としてスパッタリング形成されたインジウム亜鉛酸化膜からなる非晶質の透明導電膜 115 を配しているもので、例えば、図 2 に示すような、IPS 方式の液晶表示装置の表示パネルのカラーフィルタ形成基板 110 として用いられる。

特に、本例においては、除電膜としてスパッタリング形成されたインジウム亜鉛酸化膜からなる非晶質の透明導電膜 115 を用いているため、除電膜であるインジウム亜鉛酸化膜は、表 1 に示すように、結晶性の ITO 膜の場合に比べて薄して、透過性を良くして、且つ、除電膜としての機能を果たせるものとできる。

表 1 では、インジウム亜鉛酸化膜からなる非晶質の透明導電膜の膜厚が 100 の場合、その透過率が、膜厚 200 の ITO 膜とほぼ同等であることを示している。

尚、図 2 に示す表示パネルは、基本構造では、従来の図 5 に示す表示パネルと同じですが、除電膜としての透明導電膜がインジウム亜鉛酸化膜からなる非晶質の透明導電膜である点が従来の図 5 に示す表示パネルと異なる。

【0015】

【表 1】

		ITO 膜 (比較用)	インジウム亜鉛酸化物膜
膜 厚		200 Å	100 Å
抵抗値		359 Ω/□	352 Ω/□
透過率	460 nm	95%	93%
	550 nm	97%	96%
	610 nm	97%	96%

表 1 における ITO 膜は、130 で Ar ガス雰囲気中でスパッタリング成膜し、カラーフィルタ形成基板の各工程において熱処理したものであり、また、表 1 におけるインジウム亜鉛酸化膜は、130 で Ar ガス雰囲気中でスパッタリング成膜したものであるが、カラーフィルタ形成基板の各工程において熱処理しないものです。

ここでは、除電膜としての透明導電膜が受ける、カラーフィルタ形成基板の各工程にお

いて熱処理も、アニール処理とも言う。

ITO膜の成膜は、ここでは、 In_2O_3 、90wt% + SnO_2 、10wt%組成の焼結したターゲットを用いて、直流マグネトロンスパッタ方式で、Arガス雰囲気中、気圧 $1 \times 10^{-5} \text{ torr} \sim 1 \times 10^{-2} \text{ torr}$ の範囲中で、着色層の耐熱性を考慮して低温(130 程度)で成膜した。

インジウム亜鉛酸化膜の成膜は、 ZnO 、10.7wt% + In_2O_3 (残り分で若干の不純物を含む)の焼結したターゲットを用いて、ITO膜の成膜とほぼ同様の成膜条件で行った。

尚、インジウム亜鉛酸化膜については、スパッタリング成膜の成膜条件によっては、アニール処理を行った後の抵抗値や透過特性を、表1に示すような値にすることも可能です。

結晶性のITO膜の場合、膜厚を200 以下に薄くすると急激に抵抗値が上がるのに対して、スパッタリング形成されたインジウム亜鉛酸化膜の場合は、非晶質のため、膜厚を200 以下に薄くしても抵抗値が急激に高くなり、表1のように、膜厚が100 (10nm)でも抵抗値352Ω/□であり、膜厚が200 (20nm)で抵抗値350Ω/□のITO膜と、ITOより薄い膜厚でITOと同程度の抵抗値である。

これからも、インジウム亜鉛酸化膜の場合は、ITOより薄い膜厚でITOよりも抵抗値を得ることも可能となる。

尚、スパッタリング形成されたインジウム亜鉛酸化膜の場合は、8nm以上であれば、1000Ω/□以下の抵抗値を得ることができ、除電効果がある導電性の膜となり得る。

また、スパッタリングによる成膜の際、ターゲットプレート表面にパーティクルが付着してノジュールが発生するが、ターゲットとして使用した場合、インジウム亜鉛酸化物(IZO)の方がITOよりもノジュールが発生しにくく、この面からもインジウム亜鉛酸化物を、除電膜として用いることが好ましい。

この理由は、成膜の際に、インジウム亜鉛酸化物(IZO)に比べてITOの方が表面に酸化物が形成され易く、絶縁体を表面部に形成し易いため、ITOの方が放電が起こり易いためと考えられる。

【0016】

透明基板111としては、低膨張で透明性の良いものが好ましく、ここではガラス基板を用いているが、これに限定されない。

プラスチック基板等も用いられる。

ガラス基板としては、石英ガラス、合成石英ガラス、ソーダライム等が用いられる。

ブラックマトリクス112、着色層113として、ここでは、それぞれ、紫外線硬化型の感光性樹脂に顔料や染料他を混ぜて分散させた、顔料分散型の着色材料を用いているが、これには限定はされない。

オーバーコート層(保護膜、OCとも言う)114としては、感光性アクリル樹脂、熱硬化性エポキシ樹脂等が用いられる。

【0017】

次に、本例のカラーフィルタ形成基板110の作製例と、第1のカラーフィルタ形成基板を用いた液晶パネルの作製例とを、図3に基づいて、簡単に説明しておく。

まず、本発明のカラーフィルタ形成基板のベースとなる透明基板(ここではガラス基板)111を予め用意しておき(S0)、該ガラス基板のカラーフィルタとなる着色層を形成する側に、ブラックマトリクス112の形成するBM形成処理を行う。(S1)

ここでは、紫外線硬化型の感光性樹脂に顔料や染料他を混ぜて分散させた黒色の着色層をガラス基板の一面に塗布してフォトリソ法により、所定形状にして、ブラックマトリクス112を形成する。

ブラックマトリクス(BM)112は、縦方向の縦BMと横方向の横BMとからなり、これらに囲まれた部分が着色画素となる部分である。

次いで、第1の着色層(赤色の着色層、R層とも言う)を形成するR層形成処理(S2)、第2の着色層(緑色の着色層、G層とも言う)を形成するG層形成処理(S3)、第

10

20

30

40

50

3の着色層（青色の着色層、B層とも言う）を形成するB層形成処理（S4）を、この順に行なう。

R層形成処理（S2）は、紫外線硬化型の感光性樹脂に顔料や染料他を混ぜて分散させた赤色の着色層を、ガラス基板のブラックマトリクス（BM）が形成された側の面に塗布してフォトリソ法により、所定形状にして、第1の着色層（赤色の着色層、R層とも言う）を所定の領域に形成する。

同様に、G層形成処理（S3）は、紫外線硬化型の感光性樹脂に顔料や染料他を混ぜて分散させた緑色の着色層を、ガラス基板のブラックマトリクス（BM）、第1の着色層が形成された側の面に塗布してフォトリソ法により、所定形状にして、第2の着色層（緑色の着色層、G層とも言う）を所定の領域に形成する。

10

また同様に、B層形成処理（S4）は、紫外線硬化型の感光性樹脂に顔料や染料他を混ぜて分散させた青色の着色層を、ガラス基板のブラックマトリクス（BM）、第1の着色層、第2の着色層が形成された側の面に塗布してフォトリソ法により、所定形状にして、第3の着色層（青色の着色層、B層とも言う）を形成する。

次いで、着色層113（上記第1の着色層～第3の着色層に相当）が形成された側に保護膜114を前面塗布し、必要に応じて乾燥、硬化して、本例のカラーフィルタ形成基板110を作製する。（S5～S7）

このようにして、本例のカラーフィルタ形成基板110は作製される。

【0018】

上記、カラーフィルタ形成基板の作製例では、ブラックマトリクス112、着色層113形成後に除電膜としての透明導電膜115を形成しているが、作製方法としては、図3において、除電膜としての透明導電膜115を形成し（S11）、その後に、ブラックマトリクス112、着色層113形成する処理（S1～S4）、オーバーコート層（保護膜）を形成して（S5）、カラーフィルタ形成基板110を作製する処理ステップで行う作製形態もある。（S7）

20

勿論、この形態の場合も、作製されたカラーフィルタ形成基板110において、除電膜としての透明導電膜115は、除電膜がITO膜の場合に比べて薄くても、良好な透過率、抵抗値であることが求められる。

【0019】

このようにして作製された本例のカラーフィルタ形成基板（CF形成基板とも言う）110（S7）と、液晶パネル形成のためにこれと貼り合わせを行うTFT基板（S8）とを予め用意しておく。

30

そして、本例のカラーフィルタ形成基板110の外周のシール領域に、例えば、ディスプレイあるいは印刷により、紫外線硬化型のシール材を塗布して、所定の高さにして、棒状のスペーサを形成し、更に、該棒状のスペーサ内に液晶を滴下法により配した後、TFT基板との貼り合わせを行う。（S9）

貼り合わせの際、ガラス基板111側からシール領域70Aのシール材70に紫外線75を照射して、シール材を硬化する。

このようにして、本例のカラーフィルタ形成基板を用いた液晶表示パネルは作製される。

40

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本発明のカラーフィルタ形成基板の実施の形態の1例の概略断面図である。

【図2】本発明の液晶表示装置用表示パネルの実施形態の1例の概略断面図である。

【図3】本発明のカラーフィルタ形成基板の製造方法と本発明の液晶表示装置用表示パネルの作製方法とを示した処理フロー図である。

【図4】従来の、除電膜を設けていないIPS方式の液晶表示装置用の表示パネルの一部断面図である。

【図5】従来の、除電膜を設けたIPS方式の液晶表示装置用の表示パネルの一部断面図である。

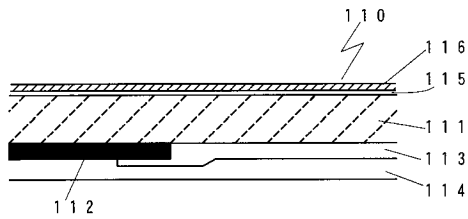
50

【符号の説明】

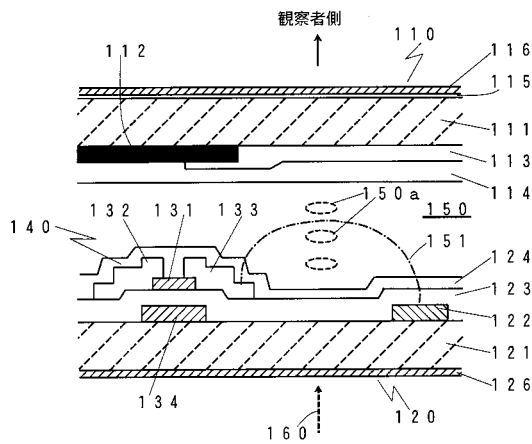
【0021】

1 1 0	カラーフィルタ形成基板	
1 1 1	透明基板（ここではガラス基板）	
1 1 2	ブラックマトリクス（ＢＭとも言う）	
1 1 3	着色層（カラーフィルタとも言う）	
1 1 4	オーバーコート層	
1 1 5	非晶質の透明導電膜（ここでは、インジウム亜鉛酸化膜）	
1 1 6	偏向板	
1 2 0	T F T 基板	10
1 2 1	透明基板	
1 2 2	電極	
1 2 3	絶縁層	
1 2 4	配向膜	
1 2 6	偏向板	
1 3 1	半導体層	
1 3 2	ソース電極	
1 3 3	ドレイン電極	
1 3 4	ゲート電極	
1 4 0	半導体駆動素子	20
1 5 0	液晶	
1 5 0 a	液晶分子	
1 5 1	電場	
1 6 0	バックライト	
1	表示パネル	
2	T F T 基板	
3	カラーフィルタ形成基板	
4	液晶	
5、6	偏向板	
7	透明基板	30
9	半導体駆動素子	
1 0	対向電極	
1 1	配向膜	
1 2	ゲート電極	
1 3	絶縁膜	
1 4	半導体層	
1 5	ソース電極	
1 6	ドレイン電極（画素電極）	
2 0	透明基板	
2 1	ブラックマトリクス層（単にブラックマトリクスとも言う）	40
2 2	着色層	

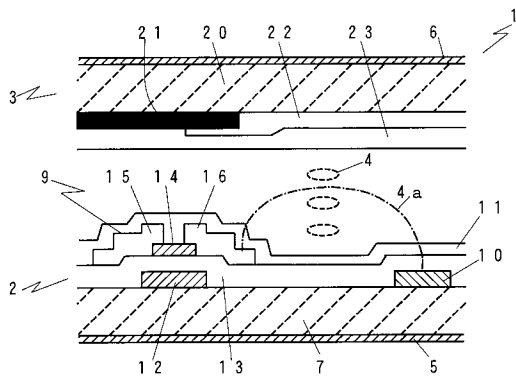
【図 1】



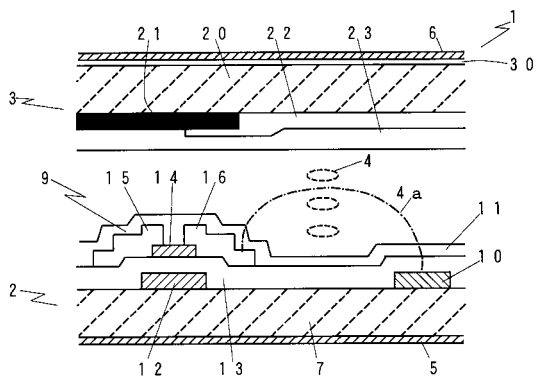
【図 2】



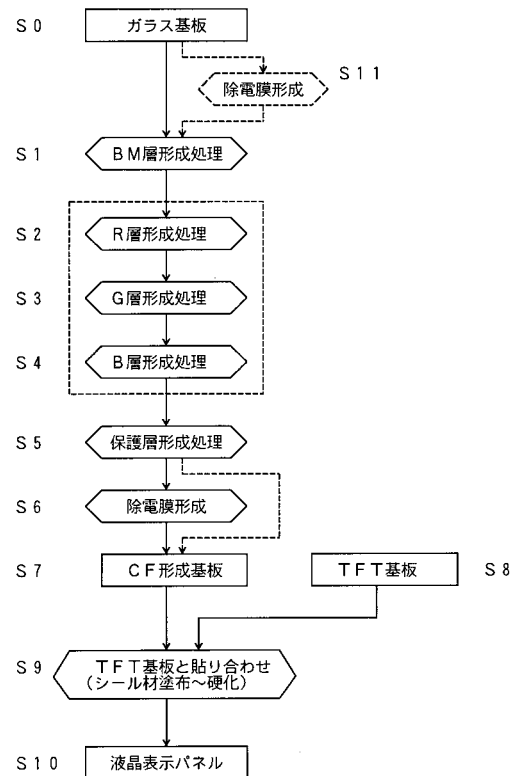
【図 4】



【図 5】



【図 3】



フロントページの続き

(72)発明者 福嶋 雅生

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

(72)発明者 清水 恒芳

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

(72)発明者 内田 雅之

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

Fターム(参考) 2H092 GA14 GA64 HA03 JA26 JB13 KB14 MA05 MA35 NA14 NA17

PA01 PA08

5G435 AA14 BB12 CC09 CC12 FF05 GG12 GG31

专利名称(译)	滤色器形成基板和液晶显示板		
公开(公告)号	JP2010091978A	公开(公告)日	2010-04-22
申请号	JP2008264423	申请日	2008-10-10
[标]申请(专利权)人(译)	大日本印刷有限公司		
申请(专利权)人(译)	大日本印刷有限公司		
[标]发明人	福嶋雅生 清水恒芳 内田雅之		
发明人	福嶋 雅生 清水 恒芳 内田 雅之		
IPC分类号	G02F1/1343 G09F9/00		
FI分类号	G02F1/1343 G09F9/00.302 G09F9/00.313		
F-TERM分类号	2H092/GA14 2H092/GA64 2H092/HA03 2H092/JA26 2H092/JB13 2H092/KB14 2H092/MA05 2H092/MA35 2H092/NA14 2H092/NA17 2H092/PA01 2H092/PA08 5G435/AA14 5G435/BB12 5G435/CC09 5G435/CC12 5G435/FF05 5G435/GG12 5G435/GG31		
代理人(译)	金山 聡 伊藤英夫 Fujimasu裕美 后藤直树		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于IPS型液晶显示装置的显示面板的彩色滤光片形成基板，与将ITO膜用作电荷消除膜并用作电荷消除膜的情况相比，它更薄且具有更好的透明度。提供一种滤色器形成基板，在其上布置具有功能的抗静电膜。同时，提供了使用这种滤色器形成基板的IPS型液晶显示装置的显示面板。IPS型液晶显示装置的显示器，其中在透明基板的一个表面上布置作为彩色层的滤色器，并且在另一表面上布置作为电荷消除膜的透明导电膜。在用于面板的滤色器形成基板中，作为电荷消除膜的透明导电膜是非晶质的。此外，作为电荷消除膜的透明导电膜是铟锌氧化物膜。[选型图]图1

