

(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2014-95763
(P2014-95763A)

(43) 公開日 平成26年5月22日(2014.5.22)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)	
G02F 1/1335 (2006.01)	G02F 1/1335	2H048	
G02F 1/1333 (2006.01)	G02F 1/1333	2H189	
G02B 5/20 (2006.01)	G02B 5/20	1O1	2H191
G02B 5/22 (2006.01)	G02B 5/22		5G435
G09F 9/00 (2006.01)	G09F 9/00	313	

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2012-246025 (P2012-246025)	(71) 出願人	502356528 株式会社ジャパンディスプレイ 東京都港区西新橋三丁目7番1号
(22) 出願日	平成24年11月8日 (2012.11.8)	(74) 代理人	110000350 ポレール特許業務法人
		(72) 発明者	中村 善明 千葉県茂原市早野3300番地 株式会社 ジャパンディスプレイイースト内
			F ターム (参考) 2H048 BA02 BB42 CA14 CA19 CA24 CA25 2H189 AA16 BA07 CA11 HA05 HA14 LA02 LA07 LA10 LA14 LA20 LA28
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

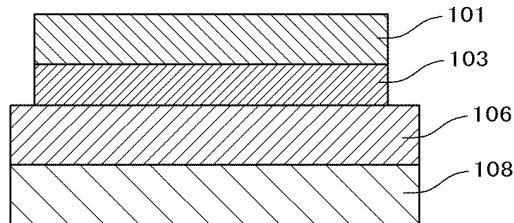
(57) 【要約】

図 1

【課題】暖色系へのシフトや色ムラの低減が可能な液晶表示装置を提供する。

【解決手段】カラーフィルタ基板とTFT基板とを備え、タッチセンサーを内蔵した液晶パネル106と、液晶パネル106の上に配置されたカバー硝子101と、液晶パネル106の下に配置されたバックライトユニット108とを有する液晶表示装置において、液晶パネル106とカバー硝子101との間には、寒色系色素を含む接着剤層103が配置されている。

【選択図】図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

カラーフィルタ基板と TFT 基板とを備えた液晶パネルと、前記液晶パネルの上に配置されたカバー硝子とを有する液晶表示装置において、

前記液晶パネルと前記カバー硝子との間には、寒色系色素を含む接着剤層が配置されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の液晶表示装置において、

前記寒色系色素は、波長 450 nm ~ 380 nm の範囲の光を放出するものであることを特徴とする液晶表示装置。 10

【請求項 3】

請求項 1 記載の液晶表示装置において、

前記接着剤層は、1 重量 % ~ 50 重量 % の範囲内の前記寒色系色素を含むことを特徴とする液晶表示装置。 20

【請求項 4】

請求項 1 記載の液晶表示装置において、

前記液晶パネルの下部にはバックライトユニットが配置され、

前記接着剤層の寒色系色素の含有量は、前記バックライトユニットと前記液晶パネルとを含む構成における暖色系へのシフト及び色ムラの検査結果に基づいて調整されていることを特徴とする液晶表示装置。 20

【請求項 5】

請求項 1 記載の液晶表示装置において、

前記接着剤層は、紫外線硬化樹脂層であることを特徴とする液晶表示装置。 20

【請求項 6】

請求項 1 記載の液晶表示装置において、

前記液晶パネルは、タッチセンサーを内蔵していることを特徴とする液晶表示装置。 20

【請求項 7】

カラーフィルタ基板と TFT 基板とを備えた液晶パネルと、その上に配置されたカバー硝子とを有する液晶表示装置において、

前記カバー硝子は、前記液晶パネルと対向する面に印刷層を備え、 30

前記液晶パネルと前記カバー硝子との間には、寒色系色素を含む接着剤層が配置されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 8】

請求項 7 記載の液晶表示装置において、

前記接着剤層は、前記液晶パネル上部に形成された第 1 の接着剤層と前記カバー硝子下部に形成された第 2 の接着剤層とを含むことを特徴とする液晶表示装置。 30

【請求項 9】

請求項 7 記載の液晶表示装置において、

前記寒色系色素の前記接着剤層中の濃度は、前記液晶パネル側よりも前記カバー硝子側で低いことを特徴とする液晶表示装置。 40

【請求項 10】

請求項 7 記載の液晶表示装置において、

前記寒色系色素の前記接着剤層中の濃度は、前記カバー硝子側よりも前記液晶パネル側で低いことを特徴とする液晶表示装置。 40

【請求項 11】

請求項 7 記載の液晶表示装置において、

前記寒色系色素は、波長 450 nm ~ 380 nm の範囲の光を放出するものであることを特徴とする液晶表示装置。 50

【請求項 12】

請求項 7 記載の液晶表示装置において、

前記液晶パネルは、タッチセンサーを内蔵していることを特徴とする液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、カバー硝子を備えた液晶表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

カバー硝子を備えた液晶表示装置は、例えば特許文献1に開示されている。この液晶表示装置では、カバー硝子が接着剤により液晶パネルに貼り付けられている。

【先行技術文献】

10

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2011-170200号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

最近の携帯電話等で用いられる液晶表示装置は、液晶パネル上部にタッチセンサーとカバー硝子が順次積層され、下部にバックライトが配置された構造を有する。タッチセンサーが液晶パネルに内蔵している場合、カバー硝子と液晶パネルとは接着剤で接着される。本明細書ではカバー硝子と液晶パネルが接着剤で合体した構成の液晶表示装置をハイブリッド液晶表示装置と呼ぶ。

発明者等は、ハイブリッド液晶表示装置の特性を評価していた際、微小ではあるが暖色系（黄色）へのシフトや色ムラが生じていることに気づいた。

【0005】

本発明の目的は、暖色系へのシフトや色ムラの低減が可能な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】

【0006】

上記目的を達成するための一実施形態として、カラーフィルタ基板とTFT基板とを備えた液晶パネルと、前記液晶パネルの上に配置されたカバー硝子とを有する液晶表示装置において、

前記液晶パネルと前記カバー硝子との間には、寒色系色素を含む接着剤層が配置されていることを特徴とする液晶表示装置とする。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、暖色系へのシフトや色ムラの低減が可能な液晶表示装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明の第1の実施例に係る液晶表示装置の概略側面図である。

【図2】図1に示す液晶表示装置の製造工程（カバー硝子と液晶パネルとの貼付け）を説明するためのフローチャートである。

【図3】貼り合せ装置に液晶パネルと、接着剤（紫外線硬化樹脂）が塗布されたカバー硝子とがセットされた状態の断面模式図である。

【図4】貼り合せ装置において、接着剤層（紫外線硬化樹脂層）を介して液晶パネルとカバー硝子とが所定の間隔で圧着されるように、液晶パネルを押し上げた状態を示す断面模式図である。

【図5】貼り合せ装置において、接着剤層（紫外線硬化樹脂層）を部分的に硬化（仮固定）させるために紫外線を照射した状態を示す断面模式図である。

【図6】本発明の第2の実施例に係る液晶表示装置の構成を説明するための断面模式図で

20

30

40

50

あって、液晶パネルとカバー硝子の接着直前の状態を示す。

【図7】本発明の第1と第2の実施例に係る液晶表示装置の全体平面図である。

【図8】本発明の第1と第2の実施例に係る液晶表示装置の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

発明者等は、ハイブリッド液晶表示装置における暖色系（黄色）色ムラの原因について検討した。その結果、（1）信頼性試験のために液晶パネルを高温に加熱した際に、TFT基板とカラーフィルタ（CF）との間のギャップが変動し、周辺部付近に比し中心部付近でギャップが大きくなること、（2）バックライトユニットにおいて、LEDバックライトやプリズムシート材、拡散シート材、導光体材等々に黄色味のものが含まれること、（3）視角特性による暖色系（黄色）へのシフト等が原因であることが判明した。このため、白表示としても黄色シフトが生じる。

【0010】

上記のように、暖色系へのシフトや色ムラの原因は多岐に渡り、個々の対策は労力や費用が掛かるように思われた。そこで、発明者等は、簡単な構成で容易に実施可能な対策について更に検討し、液晶パネルとカバー硝子を接着する接着剤の中に寒色系色素（実用上450nm～380nm、望ましくは420nm～380nm）を添加することに思い至った。本発明は上記知見に基づいて生まれたものである。なお、暖色系へのシフトや色ムラが上記以外の他の原因の場合であっても本発明は有効である。また、本発明は液晶表示装置に限らず、有機ELディスプレイ（OLED）等の表示装置にも適用することができる。

【0011】

以下、本発明について実施例により詳細に説明する。なお、同一符号は同一構成要素を示す。

【実施例1】

【0012】

本発明の第1の実施例について図を用いて説明する。

図1は、本実施例に係る液晶表示装置の概略側面図である。タッチセンサーが内蔵された液晶パネル106とカバー硝子101とが、寒色系色素が添加された接着剤層（ここでは、紫外線硬化樹脂層）103により接着されている。液晶パネル106の背面側にはバックライトユニット（BLU）108が配置されている。本実施例では、カバー硝子の厚さは550μm、接着剤層の厚さは50μm、液晶パネルの厚さは500μm、バックライトユニットの厚さは500μmのものを用いた。

【0013】

寒色系色素としては、型銅フラロシアニン顔料にスルホンアミド化銅フタロシアニン、フタレイミドメチル化銅フィタロシアニンやカルボキシベンズアミドメチル化銅フタロシアニンのようなフタロシアニン誘導体を含有させたカラーフィルタ用青色顔料組成物（平均粒子：100nm以下／有機顔料）や印刷インク等を用いることができる。なお、上記の色素が好適であるが、他の寒色系色素を用いてもよい。また、寒色系色素は添加することにより暖色系へのシフトや色ムラ低減に有効である。但し、事前に暖色系へのシフトや色ムラの程度を検査し、その程度に応じて寒色系色素の添加量を調整することが好ましい。添加量としては1重量%～50重量%の範囲とすることができる。1重量%未満では暖色系へのシフトを低減する効果は認められるものの不十分となる場合がある。50重量%を超えるとカラー表示が困難となる。

【0014】

本実施例に係る液晶表示装置の全体平面図を図7に示す。また、A-A断面図を図8に示す。本図において、バックライトユニットは省略されている。図7および図8において、液晶パネルは、TFT基板411と、TFT基板411の上に配置された対向基板（カラーフィルタ基板）413、ICドライバー（Dr）209及びフレキシブルプリント基板（FPC）210と、対向基板413の上部に配置された上偏光板205と、TFT基

10

20

30

40

50

板 411 の下部に配置された下偏光板 207 とを有し、カバー硝子 101 と寒色系色素が添加された接着剤層 103 を介して接着されている。なお、符号 415 は端子部を示す。

【0015】

TFT 基板 411 には画素電極、TFT 等がマトリクス状に形成されている。対向基板 413 には、TFT 基板 411 に形成された画素電極に対応してカラーフィルタ等が形成されている。TFT 基板 411 と対向基板 413との間には、図示しない液晶層が挟持されている。液晶層が、バックライトユニット等からの光を画素毎に制御することによって画像が形成される。液晶は偏光光のみを制御することが出来るので、下偏光板 207 によってバックライトユニットからの光を偏光し、液晶層で制御した後、対向基板 413 に貼り付けられた上偏光板 205 によって再び偏光され、画像を視認することができる。

10

【0016】

TFT 基板 411 と対向基板 413 とは、周辺において、図示しないシール材によって接着している。液晶パネルの表示領域は上偏光板 205 とほぼ同じである。TFT 基板 411 は対向基板 413 よりも大きく形成され、TFT 基板 411 が大きくなっている部分には端子部 415 が形成されている。端子部 415 には、液晶パネルを駆動するための I C ドライバー 209 が搭載されている。また、端子部 415 には、液晶パネルに電源、映像信号、走査信号等を外部から供給するためのフレキシブルプリント基板 210 が接続されている。

20

【0017】

カバー硝子 101 はガラスで形成してもよいし、アクリルあるいはポリカーボネート等のプラスチック板によって形成してもよい。本実施例では、カバー硝子 101 は、ガラス製である。

【0018】

紫外線硬化樹脂層 103 は、硬化後も所定の弾性特性をもち、液晶表示装置が衝撃を受けた場合にも衝撃を和らげる働きを持っている。紫外線硬化樹脂層 103 の成分は、例えば、アクリル系の樹脂が使用される。なお、接着材は紫外線硬化樹脂として説明するが、紫外線硬化性と熱硬化性を兼ね備えた樹脂でもよい。

30

【0019】

次に、カバー硝子と液晶パネルとを貼り合せる手順について図 2 及び図 3 ~ 図 5 を用いて説明する。

30

図 2 は、図 1 に示す液晶表示装置の製造工程（カバー硝子と液晶パネルとの貼付け）を説明するためのフローチャートである。まず、カバー硝子 101 の裏側に紫外線硬化樹脂 103 をディスペンサ等により塗布する。ディスペンサからの紫外線硬化樹脂 103 の吐出量は正確に制御し、液晶パネルとカバー硝子 101 との接着後の気泡の発生、あるいは樹脂のはみ出しを防止している。カバー硝子 101 の材質や汚染の状態によっては、紫外線硬化樹脂 103 の濡れ性が悪い場合がある。このような場合、紫外線硬化樹脂 103 をカバー硝子 101 に塗布する前に、Deep - UV 照射によって、カバー硝子 101 の表面を清浄化しておく。なお、Deep - UV とは波長の短い紫外線であり、これを照射することによって、カバー硝子 101 の表面等に付着した汚染物質等を分解して炭酸ガスとして除去する。

40

【0020】

次に、紫外線硬化樹脂 103 が裏面に塗布されたカバー硝子 101 を反転して貼り合せ装置にセットする。カバー硝子 101 を反転したときに、硬化前の紫外線硬化樹脂 103 が垂れたりしないように、紫外線硬化樹脂 103 の粘度は調整されている。液晶パネル側に紫外線硬化樹脂を塗布することもできる。この場合、液晶パネルは反転する必要がないため、紫外線硬化樹脂の粘度の調整範囲を広げることができる。併せて、フレキシブルプリント基板 210 が接続された液晶パネルを貼り合せ装置にセットする。なお、液晶パネルは事前に貼り合せ装置にセットしておいてもよい。

【0021】

引き続き、液晶パネルとカバー硝子を貼り合せ、第 1 UV 照射（仮固定）を行う。これ

50

らの手順については、図3～図5を用いて説明する。図3は、貼り合せ装置に液晶パネルと、接着剤（紫外線硬化樹脂）が塗布されたカバー硝子とがセットされた状態の断面模式図である。図3に示す貼り合せ装置において、カバー硝子101は接着面を下にして上側支持機構340にセットされている。液晶パネル106は下側支持機構310にセットされている、下側支持機構310はベース350に取り付けられたシリンドラ300によって上下する。下側支持機構310には、カバー硝子101と液晶パネル106の間隔、すなわち、接着剤層（紫外線硬化樹脂層）103の厚さを決定するためのストッパー320が形成されている。図3～図5において、ストッパー320は下側支持機構310に形成されているが、上側支持機構340に形成されていてもよい。

【0022】

10

図3において、カバー硝子101の上には、紫外線照射マスク330が配置されている。紫外線照射マスク330には、所定の場所に紫外線を通す透過パターン331が形成され、紫外線硬化樹脂103に部分的に紫外線を照射できるようになっている。紫外線透過パターン331は例えば紫外線照射マスク330に形成された孔でもよい。

【0023】

この状態で、図3に示すシリンドラ300を上昇させ、液晶パネル106とカバー硝子101とを紫外線硬化樹脂103を介して接着する。これが図2に示した貼り合せの工程であり、その状況を図4に示す。

【0024】

20

図4は、貼り合せ装置において、接着剤層（紫外線硬化樹脂層）を介して液晶パネルとカバー硝子とが所定の間隔で圧着されるように、液晶パネルを押し上げた状態を示す断面模式図である。図4において、下側支持機構310がシリンドラ300によって持ち上げられ、下側支持機構310に形成されたストッパー320が上側支持機構340に接触するまで、上昇する。ストッパー320が存在することによって、上側支持機構340と下側支持機構310の間隔が正確に決定され、同時に上側支持機構340にセットされたカバー硝子101と下側支持機構310にセットされた液晶パネル106の間隔が正確に決まる。ストッパー320は下側支持機構310に形成されているが、上側支持機構340に形成してもよく、上側と下側双方の支持機構に形成してもよい。次いで、第1紫外線（UV）照射を行う。これが図2に示す第1UV照射（仮固定）のプロセスである。この工程について図5を用いて説明する。

30

【0025】

図5は、貼り合せ装置において、接着剤層（紫外線硬化樹脂層）を部分的に硬化（仮固定）させるために紫外線を照射した状態を示す断面模式図である。図5において、紫外線は紫外線照射マスク330を通して照射されるので、紫外線は、紫外線照射マスク330に形成された紫外線透過パターン331のみを介して紫外線硬化樹脂層103に照射される。そうすると、紫外線硬化樹脂層103のうち、紫外線透過パターン331の部分のみが硬化（仮固定）する。しかし、他の部分は所定の流動性を保っている。したがって、紫外線硬化樹脂層103が部分的に硬化（仮固定）した後も紫外線硬化樹脂層103全体としては、均一な膜厚になるよう流動することが出来、また、気泡を排出することが出来る。

40

【0026】

図2に戻り、このようにして仮固定されたカバー硝子101と液晶パネル106を貼り合せ装置から取り外してトレイ等に放置する。この間に、仮固定していない紫外線硬化樹脂層103は流動性を維持しているので、紫外線硬化樹脂層103が最適な厚さ、所定の面積になるように、流動する。紫外線硬化樹脂層103内に気泡が巻き込まれた場合であっても、紫外線硬化樹脂層103が流動性を有しているうちに、該気泡は外部に拡散することが出来る。

【0027】

所定の時間放置されたあと、液晶表示装置はカバー硝子101側から本硬化をさせるために、第2の紫外線（UV）照射を行う。この時は、紫外線照射マスク330は取り外さ

50

れているので、第2の紫外線照射はカバー硝子101全面にわたって行われる。このようにしてカバー硝子101と液晶パネル106が接着し、液晶表示装置が完成する。上述したように、基本的には液晶表示装置の製造プロセスの変更は不要である。

【0028】

このようにして作製した液晶表示装置を評価したところ、暖色系へのシフトや色ムラに対し良好な結果が得られた。

以上、本実施例によれば、暖色系へのシフトや色ムラの低減が可能な液晶表示装置を提供することができる。また、寒色系色素を1重量%～50重量%添加することにより、より良好な効果を得ることができる。

【実施例2】

【0029】

本発明の第2の実施例について図6を用いて説明する。なお、実施例1に記載され本実施例に未記載の事項は特段の事情が無い限り本実施例にも適用することができる。本実施例では、カバー硝子が印刷されたロゴや黒パターン等を有する場合について説明する。

【0030】

図6は、本実施例に係る液晶表示装置の構成を説明するための断面模式図であって、液晶パネルとカバー硝子の接着直前の状態を示す。本実施例に係る液晶表示装置は、TFT-LCD 206とドライバー209とフレキシブルプリント基板210と上偏光板205と下偏光板207を有する液晶パネル106と、液晶パネルの上側に形成されたリア接着剤層204と、液晶パネルの下側に配置されたバックライトユニット108と、液晶パネル上部に配置され、液晶パネル側にロゴや黒パターンの印刷層202を有するカバー硝子101と、カバー硝子部材の印刷層202側に形成されたフロント接着剤層203と、を備える。なお、ドライバー209や上下偏光板205、207等の機能は実施例1に記載の事項と同様のため説明は省略する。

【0031】

本実施例においても、フロント接着剤層203とリア接着剤層204に寒色系色素を添加することにより、暖色系へのシフトや色ムラを低減することができた。

また、フロント接着剤層203とリア接着剤層204との両接着剤層を有することにより、カバー硝子101が厚めの印刷層202を有するような場合であっても、段差を有する印刷層に起因する気泡を低減することができる。

なお、印刷層を有するカバー硝子と接着剤との接着強度や液晶パネルと接着剤との接着強度の観点から、カバー硝子側の接着剤のみに寒色系色素を添加したり、逆に、液晶パネル側の接着剤のみに寒色系色素を添加することもできる。

【0032】

以上本実施例によれば、実施例1と同様の効果を得ることができる。また、カバー硝子側と液晶パネル側の両者に接着剤層を形成することにより、カバー硝子に段差を有するロゴや黒パターンの印刷層があっても接着剤層に気泡を含まず高品質な液晶表示装置を提供できる。また、カバー硝子側と液晶パネル側の両者に接着剤層を形成することにより、接着強度を考慮して寒色系色素をカバー硝子側の接着剤のみ、又は液晶パネル側の接着剤のみに添加することができる。

【0033】

なお、本発明は上記した実施例に限定されるものではなく、様々な変形例が含まれる。例えば、上記した実施例は本発明を分かりやすく説明するために詳細に説明したものであり、必ずしも説明した全ての構成を備えるものに限定されるものではない。また、ある実施例の構成の一部を他の実施例の構成に置き換えることも可能であり、また、ある実施例の構成に他の実施例の構成を加えることも可能である。また、各実施例の構成の一部について、他の構成の追加・削除・置換をすることが可能である。

【符号の説明】

【0034】

101…カバー硝子、103…接着剤層(紫外線硬化樹脂層)、106…液晶パネル、1

10

20

30

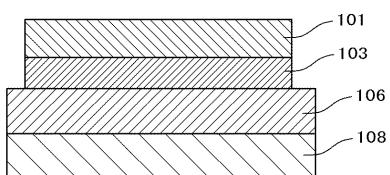
40

50

0 8 ... バックライトユニット (BLU)、2 0 2 ... カバー硝子部材の印刷層、2 0 3 ... フロント接着剤層、2 0 4 ... リア接着剤層、2 0 5 ... 上偏光板、2 0 6 ... TFT-LCD、2 0 7 ... 下偏光板、2 0 9 ... ICドライバー (Dr.)、2 1 0 ... フレキシブルプリント基板 (FPC)、3 0 0 ... シリンダ、3 1 0 ... 下側支持機構、3 2 0 ... ストッパー、3 3 0 ... 紫外線照射マスク、3 3 1 ... 紫外線透過パターン、3 4 0 ... 上側指示機構、3 5 0 ... ベース、4 1 1 ... TFT基板、4 1 3 ... 対向基板 (カラーフィルタ基板)、4 1 5 ... 端子部。

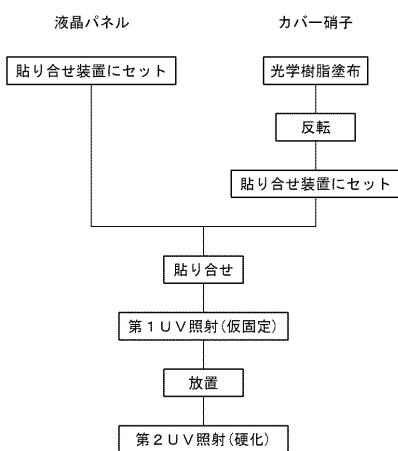
【図 1】

図 1



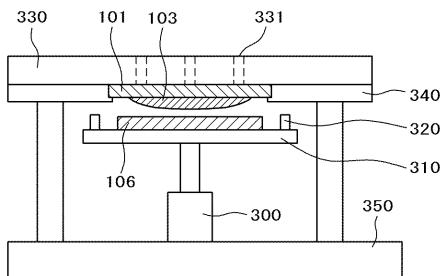
【図 2】

図 2



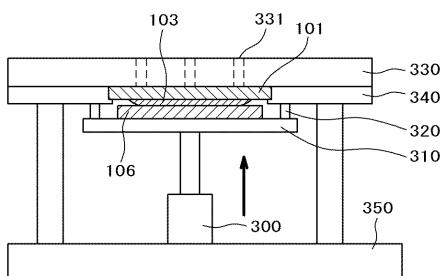
【図 3】

図 3



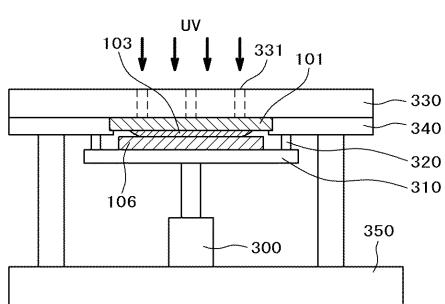
【図 4】

図 4



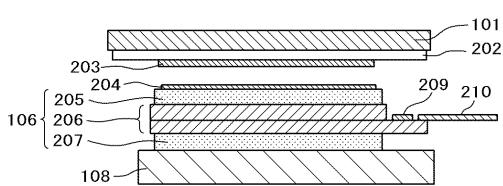
【図5】

図5



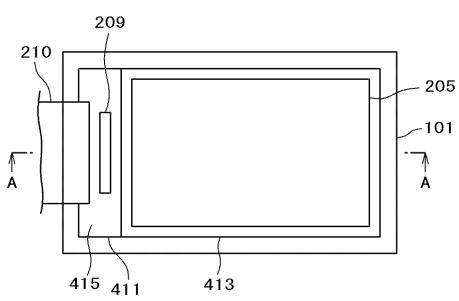
【図6】

図6



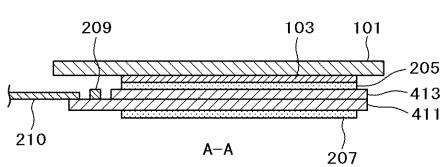
【図7】

図7



【図8】

図8



フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
	G 0 9 F	9/00 3 0 2
	G 0 9 F	9/00 3 4 2 Z
	G 0 9 F	9/00 3 3 6 F
	G 0 9 F	9/00 3 6 6 A

F ターム(参考) 2H191 FA02Y FA22X FA22Z FA81Z FA94X FA95X FB02 FB13 FC13 FC15
FC33 FC34 FD07 FD35 GA02 GA19 GA22 GA23 LA23 LA27
5G435 AA04 BB12 EE25 EE49 GG12 HH05 HH20

专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	JP2014095763A	公开(公告)日	2014-05-22
申请号	JP2012246025	申请日	2012-11-08
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社日本显示器		
申请(专利权)人(译)	有限公司日本显示器		
[标]发明人	中村善明		
发明人	中村 善明		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/1333 G02B5/20 G02B5/22 G09F9/00		
FI分类号	G02F1/1335 G02F1/1333 G02B5/20.101 G02B5/22 G09F9/00.313 G09F9/00.302 G09F9/00.342.Z G09F9/00.336.F G09F9/00.366.A G09F9/00.342		
F-TERM分类号	2H048/BA02 2H048/BB42 2H048/CA14 2H048/CA19 2H048/CA24 2H048/CA25 2H189/AA16 2H189/ /BA07 2H189/CA11 2H189/HA05 2H189/HA14 2H189/LA02 2H189/LA07 2H189/LA10 2H189/LA14 2H189/LA20 2H189/LA28 2H191/FA02Y 2H191/FA22X 2H191/FA22Z 2H191/FA81Z 2H191/FA94X 2H191/FA95X 2H191/FB02 2H191/FB13 2H191/FC13 2H191/FC15 2H191/FC33 2H191/FC34 2H191 /FD07 2H191/FD35 2H191/GA02 2H191/GA19 2H191/GA22 2H191/GA23 2H191/LA23 2H191/LA27 5G435/AA04 5G435/BB12 5G435/EE25 5G435/EE49 5G435/GG12 5G435/HH05 5G435/HH20 2H148 /BG03 2H148/BH02 2H291/FA02Y 2H291/FA22X 2H291/FA22Z 2H291/FA81Z 2H291/FA94X 2H291 /FA95X 2H291/FB02 2H291/FB13 2H291/FC13 2H291/FC15 2H291/FC33 2H291/FC34 2H291/FD07 2H291/FD35 2H291/GA02 2H291/GA19 2H291/GA22 2H291/GA23 2H291/LA23 2H291/LA27		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

摘要：要解决的问题：提供液晶显示器，以减少向暖色系统的转换和颜色不均匀。解决方案：液晶显示器包括液晶面板106，液晶面板106包括滤色器基板和TFT基板并且包含触摸传感器，放置在液晶面板106上的盖玻璃101，以及放置在液晶下方的背光单元108在液晶面板106和盖玻璃101之间放置包括冷色系染料的粘合剂层103。

図 1

