

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2015-520421

(P2015-520421A)

(43) 公表日 平成27年7月16日(2015.7.16)

(51) Int.Cl.

G02F 1/1334 (2006.01)

F I

G02F 1/1334

テーマコード (参考)

2H189

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2015-517581 (P2015-517581)
(86) (22) 出願日 平成24年11月20日 (2012.11.20)
(85) 翻訳文提出日 平成25年9月26日 (2013.9.26)
(86) 国際出願番号 PCT/CN2012/084891
(87) 国際公開番号 W02013/189150
(87) 国際公開日 平成25年12月27日 (2013.12.27)
(31) 優先権主張番号 201210211779.2
(32) 優先日 平成24年6月21日 (2012.6.21)
(33) 優先権主張国 中国 (CN)

(71) 出願人 510280589
京東方科技集團股▲ふん▼有限公司
中華人民共和國100015北京市朝陽區
酒仙橋路10號
(74) 代理人 100108453
弁理士 村山 靖彦
(74) 代理人 100089037
弁理士 渡邊 隆
(74) 代理人 100110364
弁理士 実広 信哉
(72) 発明者 王 ▲東▼升
中華人民共和國100176北京市▲經▼
▲濟▼技▲術▼▲開▼▲發▼区地▲澤▼路
9号

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 単一基板型表示パネル及びその製造方法

(57) 【要約】

本発明は単一基板型表示パネル及びその製造方法を提供し、表示分野に属する。該単一基板型表示パネルは、平行電界基板と、平行電界基板の上方に位置する表示媒体層とを備え、表示媒体層は液晶分子と基質とを含み、基質が液晶分子を包み、それにより液晶分子が液晶群として形成される。本発明は同時に該単一基板型表示パネルの製造方法を提供する。本発明は単一基板の表示を実現することができ、それにより液晶表示パネルの重量と厚さを減少し、表示効果を改善する。

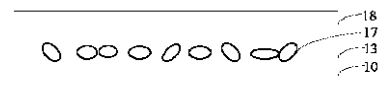


図 1 / FIG. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

単一基板型表示パネルであって、
平行電界基板と、
前記平行電界基板の上方に位置する表示媒体層と、を備えることを特徴とする単一基板型表示パネル。

【請求項 2】

前記表示媒体層が液晶分子と基質とを含み、前記基質が前記液晶分子を包むことにより前記液晶分子が液晶群として形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の単一基板型表示パネル。

10

【請求項 3】

前記液晶分子の電界駆動を受けずに配向しない形態での正常光屈折率 n_o が前記基質の屈折率 n_p とマッチングし、前記液晶分子の電界駆動を受けて配向した形態での異常光屈折率 n_e が前記基質の屈折率 n_p とマッチングしなく、

或いは前記異常光屈折率 n_e が前記基質の屈折率 n_p とマッチングし、前記正常光屈折率 n_o が前記基質の屈折率 n_p とマッチングしないことを特徴とする請求項 2 に記載の単一基板型表示パネル。

【請求項 4】

前記基質はポリマー、特に剛性構造を有する液晶性ポリマーを含むことを特徴とする請求項 3 に記載の単一基板型表示パネル。

20

【請求項 5】

前記液晶性ポリマーが前記表示媒体層の 1 ~ 5 重量 % を占めることを特徴とする請求項 4 に記載の単一基板型表示パネル。

【請求項 6】

前記表示媒体層が支持物をさらに含むことを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の単一基板型表示パネル。

【請求項 7】

前記支持物が前記表示媒体層の 0.01 ~ 5 重量 %、特に 0.1 ~ 1 重量 % を占めることを特徴とする請求項 6 に記載の単一基板型表示パネル。

【請求項 8】

偏光板をさらに備え、前記偏光板と前記表示媒体層が前記平行電界基板の同一側又は異なる側に形成されることを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の単一基板型表示パネル。

30

【請求項 9】

前記表示媒体層の上方に形成された保護層をさらに備えることを特徴とする請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の単一基板型表示パネル。

【請求項 10】

前記保護層が保護グルー、或いは粘着剤及び接着剤に貼付した保護膜であることを特徴とする請求項 9 に記載の単一基板型表示パネル。

【請求項 11】

前記偏光板が防水性と酸素遮断性の機能を有することを特徴とする請求項 8 に記載の単一基板型表示パネル。

40

【請求項 12】

カラーフィルタ層をさらに備えることを特徴とする請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載の単一基板型表示パネル。

【請求項 13】

単一基板型表示パネルの製造方法であって、

平行電界基板を提供することと、

前記平行電界基板の上方に表示媒体層を形成することと、を含むことを特徴とする単一基板型表示パネルの製造方法。

50

【請求項 14】

前記平行電界基板の上方に表示媒体層を形成することが、
前記平行電界基板に少なくとも液晶分子及びモノマーを含む複合材をコーティングすることと、

コーティングした複合材を硬化し、表示媒体層を形成することを含むことを特徴とする請求項 13 に記載の単一基板型表示パネルの製造方法。

【請求項 15】

前記平行電界基板の上方に表示媒体層を形成することが、
前記平行電界基板に液晶分子、モノマーを含む複合材をコーティングすることと、
補助基板と、複合材をコーティングした基板とを貼着し、2つの基板の間の複合材を硬化し、表示媒体層を形成することと、

10

前記補助基板を剥離することと、を含むことを特徴とする請求項 13 に記載の単一基板型表示パネルの製造方法。

【請求項 16】

前記コーティングした複合材におけるモノマー、特に剛性構造である液晶性モノマーが、複合材の 1 ~ 5 重量%を占めることを特徴とする請求項 14 又は 15 に記載の単一基板型表示パネルの製造方法。

【請求項 17】

前記平行電界基板にコーティングした複合材は光開始剤又は熱開始剤をさらに含み、前記の複合材を硬化することが具体的に光照射又は加熱で硬化することであることを特徴とする請求項 14 ~ 16 のいずれか一項に記載の単一基板型表示パネルの製造方法。

20

【請求項 18】

前記コーティングした複合材における光開始剤又は熱開始剤が複合材の 0.01 重量% ~ 20 重量%、特に 5 ~ 10 重量%を占めることを特徴とする請求項 17 に記載の単一基板型表示パネルの製造方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は液晶表示分野に関し、特に単一基板型表示パネル及びその製造方法に関する。

【背景技術】

30

【0002】

現在、液晶ディスプレイが既に陰極線管 (Cathode Ray Tube, CRT) ディスプレイに取って代わり、各種の情表示装置に広く使用されている。

【0003】

従来の液晶表示パネルは、一般的に薄膜トランジスタアレイ基板及びカラーフィルム基板という2つの基板を備え、2つの基板の間に液晶材を充填し、アレイ基板により液晶の配向方向を制御し、さらに画像を表示することができるようになる。従来の液晶表示パネルはいずれも2つの基板を備えるので、液晶表示パネルの重量及び厚さが比較的に大きくなり、人々の液晶ディスプレイに対する薄型化、軽量化の要求を満足することができない。

40

【発明の概要】**【課題を解決するための手段】****【0004】**

本発明は単一基板型表示パネル及びその製造方法を提供する。本発明によれば、単一基板の表示を実現することができ、それにより液晶表示パネルの重量及び厚さを減少し、液晶表示パネルの製造プロセスを簡素化し、コストを低下し、表示効果を改善する。

【0005】

上記技術問題を解決するために、本発明の技術案が以下のものである。

【0006】

本発明の一方面では、単一基板型表示パネルを提供し、平行電界基板、及び平行電界基

50

板の上方に位置する表示媒体層を備える。

【0007】

1つの具体例において、前記表示媒体層は液晶分子及び基質を含み、基質が液晶分子を包み、それにより液晶分子が液晶群として形成される。

【0008】

1つの具体例において、前記液晶分子の電界駆動を受けず配向しない形態での正常光屈折率 n_o が前記基質の屈折率 n_p とマッチングし、前記液晶分子の電界駆動を受けて配向した形態での異常光屈折率 n_e が前記基質の屈折率 n_p とマッチングしなく、或いは異常光屈折率 n_e が前記基質の屈折率 n_p とマッチングし、正常光屈折率 n_o が前記基質の屈折率 n_p とマッチングしない。

10

【0009】

1つの具体例において、前記基質はポリマーを含む。

【0010】

1つの具体例において、前記基質は、剛性構造を有する液晶性ポリマーを含む。

【0011】

1つの具体例において、前記液晶性ポリマーが表示媒体層の1～5重量%を占める。

【0012】

1つの具体例において、前記表示媒体層は支持物をさらに含む。

【0013】

1つの具体例において、前記支持物が表示媒体層の0.01～5重量%を占める。

20

【0014】

1つの具体例において、前記支持物が表示媒体層の0.1～1重量%を占める。

【0015】

1つの具体例において、前記表示媒体層の上方に防水性と酸素遮断性の上偏光板を形成している。

【0016】

1つの具体例において、前記表示媒体層の上方に保護層を形成している。

【0017】

1つの具体例において、前記保護層が保護グルー、或いは粘着剤及び接着剤に貼付した保護膜である。

30

【0018】

1つの具体例において、前記平行電界基板は、その下方、上方又は中間層に形成されたカラーフィルタ層を備える。

【0019】

1つの具体例において、前記単一基板型表示パネルは偏光板をさらに備え、前記偏光板と前記表示媒体層が前記基板の同一側又は異なる側に形成される。

【0020】

1つの具体例において、前記単一基板型表示パネルは、その下方、上方又は中間層に形成された下偏光板を備える。

【0021】

本発明の他の一方面は、単一基板型表示パネルの製造方法を提供し、平行電界基板を提供すること、及び平行電界基板の上方に表示媒体層を形成することを含む。

40

【0022】

1つの具体例において、前記の平行電界基板の上方に表示媒体層を形成することは、平行電界基板に少なくとも液晶分子、モノマーを含む複合材をコーティングすること、及びコーティングした複合材を硬化して、表示媒体層を形成することを含む。

【0023】

1つの具体例において、前記の平行電界基板の上方に表示媒体層を形成することは、平行電界基板に液晶分子、モノマーを含む複合材をコーティングすること、補助基板と、複合材をコーティングした基板とを貼着し、2つの基板の間の複合材を硬化して、表示媒体

50

層を形成すること、及び前記補助基板を剥離することを含む。

【0024】

1つの具体例において、前記コーティングした複合材におけるモノマーが複合材の1～5%重量を占める。

【0025】

1つの具体例において、前記コーティングした複合材におけるモノマーが剛性構造の液晶性モノマーであり、剛性構造の液晶性モノマーが前記複合材の1～5重量%を占める。

【0026】

1つの具体例において、前記平行電界基板にコーティングした複合材には、光開始剤又は熱開始剤をさらに含み、前記の複合材を硬化することは具体的に光照射又は加熱で硬化を行うことである。

【0027】

1つの具体例において、前記コーティングした複合材における光開始剤又は熱開始剤が複合材の0.01重量%～20重量%を占める。

【0028】

1つの具体例において、前記コーティングした複合材における光開始剤又は熱開始剤が複合材の5～10重量%を占める。

【0029】

1つの具体例において、前記平行電界基板にコーティングした複合材には支持物をさらに含む。

【0030】

1つの具体例において、前記コーティングした複合材における支持物が複合材の0.01～5重量%を占める。

【0031】

1つの具体例において、前記表示媒体層の上方に保護層を形成することをさらに含む。

【0032】

1つの具体例において、前記形成した保護層が保護グルー、或いは粘着剤及び接着剤の上に貼付した保護膜である。

【0033】

1つの具体例において、前記平行電界基板を提供することは、その下方、上方又は中間層にカラーフィルタ層を形成していることを含む。

【0034】

1つの具体例において、前記平行電界基板を提供することは、その下方、上方又は中間層に下偏光板を形成していることを含む。

【0035】

1つの具体例において、前記表示媒体層の上方に上偏光板を形成していることをさらに含む。

【0036】

上記方案において、基板、基板の上に位置する絶縁層、絶縁層の上に位置する画素電極、画素電極の上に位置する表示媒体層及び表示媒体層の上に位置する保護構造で単一基板型表示パネルを構成し、本発明の技術案は単一基板の表示を実現することができ、液晶表示パネルの重量と厚さを減少し、表示効果を改善する。

【0037】

本発明又は従来技術における技術案をより明確に説明するために、以下、本発明が提供した技術案又は従来技術の記述に必要な図面を簡単に説明し、明らかに、以下の記述における図面がただ本発明の技術案の一部の具体的な実施形態の図解であり、当業者にとって、創造的な労働をしない前提で、これらの図面により他の図面をさらに取得することができる。

【図面の簡単な説明】

【0038】

10

20

30

40

50

- 【図 1】本発明の実施例 1 に係る単一基板型表示パネルの構造模式図である。
【図 2】本発明の実施例 2 に係る単一基板型表示パネルの構造模式図である。
【図 3】本発明の実施例 3 に係る単一基板型表示パネルの構造模式図である。
【図 4】本発明の実施例 4 に係る単一基板型表示パネルの構造模式図である。
【図 5】本発明の実施例 5 に係る単一基板型表示パネルの構造模式図である。
【図 6】本発明の実施例 3 に係る単一基板型表示パネルの光伝播模式図の 1 である。
【図 7】本発明の実施例 3 に係る単一基板型表示パネルの光伝播模式図の 2 である。
【図 8】本発明の実施例 4 に係る単一基板型表示パネルの光伝播模式図の 1 である。
【図 9】本発明の実施例 4 に係る単一基板型表示パネルの光伝播模式図の 2 である。
【発明を実施するための形態】

10

【0039】

以下、本発明の実施例における図面を参照して、本発明の実施例における技術案に対して明確かつ完全な説明を行うが、明らかに、記述の実施例はただ本発明の一部の実施例であり、全部の実施例ではない。本発明における実施例に基づいて、当業者が創造的な労働をしない前提で取得したすべての他の実施例は、いずれも本発明の保護範囲に属する。

【0040】

実施例 1

図 1 に示すのは本発明の実施例 1 の単一基板型表示パネルの構造模式図である。図 1 に示すように、本発明の提供した単一基板型表示パネルは、平行電界基板 10、平行電界基板 10 の上方に形成された表示媒体層 13 を備える。平行電界基板 10 は、表示分野で一般的に使用される IPS、FFS、ADS 等の平行電界モードのアレイ基板であってもよく、他の簡単なパッシブ平行電界基板、例えばストロークセグメント型、パッシブマトリックス型平行電界基板等であってもよい。表示媒体層 13 は、液晶分子及び基質を含み、基質が液晶分子を包んで液晶群 17 を形成する。液晶群 17 の具体的な形態が球状又は他の形態である。液晶群 17 の液晶分子の正常光屈折率 n_o が基質の屈折率 n_p とマッチングし、液晶分子の異常光屈折率 n_e が基質の屈折率 n_p より大きい。液晶分子の正常光屈折率 n_o とは、液晶分子の電界駆動を受けず配向しない形態での屈折率であり、液晶分子の異常光屈折率 n_e とは、液晶分子の電界駆動を受けて配向する形態での屈折率である。

20

【0041】

本実施例において、表示媒体層 13 の基質は、剛性構造を有する液晶性ポリマーを含む。剛性構造を有する液晶性ポリマーは、剛性構造を有し、二重結合官能基を持って且つ重合機能を有する液晶性モノマーが UV（紫外線）照射又は熱重合の作用で硬化して形成されるものである。この液晶性ポリマーは液晶セルを含み、その結果、液晶性ポリマーが液晶性を有する。液晶群 17 の液晶分子に電界を印加しない場合、該基質の液晶性ポリマーと液晶群 17 の液晶分子との配向方向が同じであり、該基質の液晶性ポリマーのネットワークが平面ネットワークである。この際、液晶群 17 の液晶分子の正常光屈折率 n_o が基質の液晶性ポリマーの屈折率とマッチングする。それにより該単一基板型表示パネルが透明状態を呈する。これに対して、液晶群 17 の液晶分子に電界を印加する際、液晶分子が電界駆動で配向する。この際、基質の液晶性ポリマーと液晶群 17 の液晶分子との配向方向が異なり、光線が液晶群 17 内に屈折、反射を複数回繰り返した後散乱することにより、該表示パネルが乳白色状態を呈する。

30

40

【0042】

このため、本実施例は偏光板を必要なくとも単一基板型表示パネルの表示を実現することができ、製品のコストを減少して製造プロセスを簡素化し、また、本実施例の単一基板型表示パネルは偏光板を貼付する必要がないので、単一基板型表示パネルの表示輝度をさらに高め、単一基板型表示パネルの厚さをさらに低下することができ、それにより表示パネルをより薄型化、軽量化させる。

【0043】

1 つの具体例において、表示媒体層 13 で前記液晶性ポリマーが 1 ~ 5 重量 % を占めて、表示品質をさらに高めることができる。

50

【 0 0 4 4 】

1つの具体例において、本実施例の表示媒体層13はさらに光開始剤又は熱開始剤を含んでも良い。光開始剤又は熱開始剤を基質の重合前にモノマー材に添加してモノマーが重合する際により高い効率、優れた性能になるようにさせる。

【 0 0 4 5 】

1つの具体例において、表示媒体層をある安定な厚さに維持するために、本実施例は表示媒体層13に柱状又は円形の支持物(未表示)をさらに付加することができ、デバイス構造の性能をより安定にしている。支持物が表示媒体層の約0.01~5重量%を占めて、0.1~1重量%を占めることが好ましい。

【 0 0 4 6 】

1つの具体例において、本実施例における表示媒体層13に保護層18を設置することができ、保護層18は表示媒体層13に一層の保護グルーをコーティングすることにより形成されることができる。また、表示媒体層13に一層の粘着剤を塗布し、さらに一層の保護膜を貼付することにより保護層18を形成することもできる。保護層18は水分遮断性と酸素遮断性の効果を有し、それにより最大限にその下方の表示媒体層13を保護する。本実施例に使用した保護グルー又は粘着剤は、表示媒体層13に対する汚染が小さく、その表示に影響しなく、又は影響が比較的に小さい。表示媒体層の上方に保護層18を設置したので、表示媒体層に対して水分遮断性と酸素遮断性の保護効果を奏することができ、表示製品の安定性と信頼性を一層高める。

【 0 0 4 7 】

実施例2

図2に示すのは本発明の実施例2の単一基板型表示パネルの構造模式図である。図2に示すように、本実施例の単一基板型表示パネルは平行電界基板10、平行電界基板10の上方に形成された表示媒体層13を備える。表示媒体層13は液晶分子と基質とを含み、基質が液晶分子を包み、それにより液晶分子が液晶群17として形成される。上記構造は具体的に実施例1と同じようにしてもよい。具体的な実施例1と比較して、本実施例における平行電界基板10の上にカラーフィルタ層19をさらに設置している。図2に示すように、カラーフィルタ層19は平行電界基板10と表示媒体層13との間に形成されることができる。

【 0 0 4 8 】

本実施例において、表示媒体層13の基質は剛性構造を有する液晶性ポリマーを含む。剛性構造を有する液晶性ポリマーは、剛性構造を有し、二重結合官能基を持って且つ重合機能を有する液晶性モノマーがUV(紫外線)光照射又は熱重合の作用で硬化して形成されるものである。この液晶性ポリマーは液晶セルを含み、その結果、液晶性ポリマーが同時に液晶性を有する。液晶群17の液晶分子に電界を印加しない場合、該基質の液晶性ポリマーと液晶群17の液晶分子との配向方向が同じで、該基質の液晶性ポリマーのネットワークが平面ネットワークであり、この際の液晶分子の正常光屈折率 n_o が基質の液晶性ポリマーの屈折率とマッチングし、光線が基質に包まれた液晶群17を透過することができる。この際、単一基板型表示パネルが表示している色はカラーフィルタ層19でカラーフィルタ後の色である。例えば、光線がカラーフィルタ層の黒マトリックス障壁を通過すると、人の目が黒色画像を見えるようになり、光線が青カラーフィルタ層を通過すると、人の目が青色画像を見えるようになり、光線が赤カラーフィルタ層を通過すると、人の目が赤色画像を見えるようになり、光線が緑カラーフィルタ層を通過すると、人の目が緑色画像を見えるようになる。これに対して、液晶群17の液晶分子に電界を印加する場合、液晶分子が電界駆動で配向する。この際、基質の液晶性ポリマーと液晶群17の液晶分子との配向方向が異なり、光線が液晶群17内に屈折、反射を複数回繰り返した後散乱することにより、該表示パネルが乳白色状態を呈する。

【 0 0 4 9 】

このため、本実施例の単一基板型表示パネルは乳白色と対応のカラーフィルタ層19でカラーフィルタ後の色を表示することができ、その中の1つの色を文字、画像内容の表示

10

20

30

40

50

色として、もう１つの色を背景色としてコントラスト表示することができる。

【００５０】

本実施例は偏光板を必要しなくても単一基板型表示パネルを実現することができ、製品のコストを減少しており、製造プロセスを簡素化しており、単一基板型表示パネルの表示輝度を高めて、単一基板型表示パネルの厚さを低下することなどの利点を有する。また、実施例１と比較すると、単一基板型表示パネルはカラーフィルタ層を備えるので、より豊かなカラー表示を実現することができ、それにより表示品質をさらに高める。

【００５１】

なお、本実施例におけるカラーフィルタ層１９の位置は平行電界基板１０と表示媒体層１３との間に限定することなく、他の位置に位置しても良い。例えば、カラーフィルタ層１９と表示媒体層１３はそれぞれ平行電界基板１０の両側に位置してもよく、表示媒体層１３とカラーフィルタ層１９は順次に基板１０の上方に形成されても良い。

【００５２】

実施例３

図３に示すのは、本発明の実施例３の単一基板型表示パネルの構造模式図である。図３に示すように、本実施例が提供する単一基板型表示パネルは、平行電界基板１０、平行電界基板１０の上方に形成された表示媒体層１３を備える。平行電界基板１０は、表示分野で一般的に使用されるＩＰＳ、ＦＦＳ、ＡＤＳ等の平行電界モードのアレイ基板であってもよく、他の簡単なパッシブ平行電界基板、例えばストロークセグメント型、パッシブマトリックス型平行電界基板等であってもよい。表示媒体層１３は、液晶分子及び基質を含み、基質が液晶分子を包み、液晶分子が液晶群１７として形成され、液晶群１７が球状又は他の形態である。基板１０の下方には下偏光板１５をさらに貼付する。表示媒体層１３と下偏光板１５が基板１０の異なる側に形成される。本実施例の基質がポリマーである。１つの具体例において、基質が表示媒体層材の１重量％～５０重量％を占めて、５重量％～１５重量％を占めることが好ましい。液晶分子の正常光屈折率 n_o が基質の屈折率 n_p とマッチングし、又は液晶分子の異常光屈折率 n_e が基質の屈折率 n_p とマッチングする。液晶分子の正常光屈折率 n_o とは、液晶分子の電界駆動を受けなくて配向しない形態での屈折率であり、液晶分子の異常光屈折率 n_e とは、液晶分子の電界駆動を受けて配向する形態での屈折率である。

【００５３】

本実施例の提供する単一基板型表示パネルが作動している際、表示パネルの下方に位置するバックライトモジュール（未表示）から射出した光が下偏光板１５を経過した後偏光になる。図６に示すように、液晶群１７の液晶分子に電界を印加しない際、偏光の方向が液晶分子の長軸方向と平行し、偏光の液晶分子を通過する屈折率が n_o であり、液晶分子の屈折率 n_o が基質の屈折率 n_p とマッチングしないと、光線が液晶群１７内に屈折、反射を複数回繰り返した後散乱状態で射出する。その結果、表示パネルが乳白色を呈する。図７に示すように、液晶分子に電界を印加する際、液晶分子が電界の作用で配向し、この際、偏光が液晶分子のディレクターに垂直し、液晶分子を通過する屈折率が n_e である。液晶分子の屈折率 n_e が基質の屈折率 n_p とマッチングすると、光線が液晶群１７を透過することができ、その結果、単一基板型表示パネルが透明状態を呈する。散乱による表示パネルの現れる乳白色が文字又は画像表示を実現することができ、透過による表示パネルの現れる透明状態が単一基板型ディスプレイの裏側の物体を見えるようにさせる。

【００５４】

代わりに、本実施例において、液晶群１７の液晶分子に電界を印加しない場合、表示媒体層１３における液晶分子の配向方向、即ち液晶分子の長軸方向はさらに下偏光板１５の透過軸と垂直することができる。偏光が液晶分子を通過する屈折率は n_o であり、液晶分子の屈折率 n_o が基質の屈折率 n_p とマッチングすると、単一基板型表示パネルが透明状態を呈して、透明表示を実現することができる。液晶分子に電界を印加する際、偏光が液晶分子を通過する屈折率は n_e であり、液晶分子の屈折率 n_e が基質の屈折率 n_p とマッチングしないと、単一基板型表示パネルは乳白色状態を呈する。このため、本実施例にお

10

20

30

40

50

いて、同一の単一基板型表示パネル構造に対して、異なる偏光板貼付方向と液晶分子の異なる配向方向を採用して、それぞれ反対となる単一基板型表示パネルの初期光学状態を実現することができ、それにより異なる場合の製品の機能要求を満たし、製造コストを節約する。

【0055】

本実施例が提供する単一基板型表示パネルは基板と偏光板をそれぞれ一つのみ採用したので、液晶表示パネルの重量と厚さを減少し、液晶ディスプレイの製造コストを低下することができ、さらに、表示パネルの軽量薄型化と低コストの技術動向に合わせる。

【0056】

1つの具体例において、本実施例の表示媒体層13は光開始剤又は熱開始剤をさらに含んでも良い。光開始剤又は熱開始剤を基質の重合前にモノマー材に添加し、モノマーが重合する際により高い効率、優れた性能になるようにさせる。

【0057】

1つの具体例において、表示媒体層をある安定な厚さに維持するために、本実施例は表示媒体層に柱状又は円形の支持物を付加してデバイス構造の性能をより安定にしている。支持物が表示媒体層の約0.01~5重量%を占めて、0.1~1重量%を占めることが好ましい。

【0058】

実施例4

図4に示すのは、本発明の実施例4の単一基板型表示パネルの構造模式図である。図4に示すように、本実施例の単一基板型構造は、平行電界基板10、平行電界基板10の上方に設置されたカラーフィルタ層19、カラーフィルタ層19の上方に形成された表示媒体層13、及び表示媒体層13の上方に形成された上偏光板16を備える。表示媒体層13は液晶分子と基質とを含み、基質が液晶分子を包み、それにより液晶分子が液晶群17として形成される。また、上偏光板16と表示媒体層13が基板10の同一側に形成される。

【0059】

表示媒体層13における液晶分子の配向方向が上偏光板16の透過軸と平行する。図8に示すように、液晶分子に電界を印加しない場合、環境光が上偏光板16を通過した後直線偏光に転換する。この際、偏光の方向が液晶分子の長軸方向と平行し、偏光が液晶分子を通過する屈折率は n_o である。液晶分子の屈折率 n_o が基質の屈折率 n_p とマッチングしないと、光線が基質で包まれた液晶群17内に屈折、反射を複数回繰り返した後上偏光板16から散乱状態で射出し、その結果、表示パネルが乳白色を呈する。図9に示すように、液晶分子に電界を印加する際、液晶分子が電界の作用で配向し、偏光が液晶分子のディレクターに垂直し、液晶分子を通過する屈折率が n_e である。液晶分子の屈折率 n_e が基質の屈折率 n_p とマッチングすると、光線が基質で包まれた液晶群17を透過することができる。この際、単一基板型表示パネルが表示している色がカラーフィルタ層19でカラーフィルタ後の色である。例えば光線がカラーフィルタ層の黒マトリックス障壁を通過すると、人の目が黒色画像に見えるようになり、光線が青カラーフィルタ層を通過すると、人の目が青色画像に見えるようになり、光線が赤カラーフィルタ層を通過すると、人の目が赤色画像に見えるようになり、光線が緑カラーフィルタ層を通過すると、人の目が緑色画像に見えるようになる。

【0060】

代わりに、本実施例において、このように液晶分子に電界を印加しない場合、表示媒体層13における液晶分子の配向方向はさらに上偏光板16の透過軸と垂直することができ、偏光が液晶分子のディレクターに垂直し、液晶分子を通過する屈折率が n_o である。屈折率 n_o が基質 n_p の屈折率とマッチングすると、光線が基質に包まれた液晶群17を透過することができる。この際、単一基板型表示パネルが表示している色は光線がカラーフィルタ層19でカラーフィルタ後の色である。例えば光線がカラーフィルタ層の黒マトリックス障壁を通過すると、人の目が黒色画像に見えるようになり、光線が青カラーフィル

タ層を通過すると、人の目が青色画像が見えるようになり、光線が赤カラーフィルタ層を通過すると、人の目が赤色画像が見えるようになり、光線が緑カラーフィルタ層を通過すると、人の目が緑色画像が見えるようになる。液晶分子に電界を印加する場合、液晶分子が電界の作用で配向する。この際、環境光が上偏光板 16 を通過した後直線偏光に転換する。この際、偏光の方向が液晶分子の長軸方向と平行し、偏光が液晶分子を通過する屈折率は n_e である。液晶分子の屈折率 n_e が基質の屈折率 n_p とマッチングしないと、光線が液晶群 17 内に屈折、反射を複数回繰り返した後上偏光板 16 から散乱状態で射出し、その結果、表示パネルが乳白色状態を呈する。

【0061】

このため、本実施例の単一基板型表示パネルの表示色は乳白色とカラーフィルタ層 19 でカラーフィルタ後の対応位置の色であり、その中の 1 つの色を文字、画像内容の表示色として、もう 1 つの色を背景色としてコントラスト表示することができる。

【0062】

本実施例において、同一の単一基板型表示パネル構造に対して、異なる偏光板貼付方向と液晶分子の異なる配向方向を採用して、それぞれ反対である単一基板型表示パネルの初期光学状態を実現することができ、それにより異なる場合の製品の機能要求を満たし、製造コストを節約する。

【0063】

実施例 5

図 5 に示すのは、本発明の実施例 5 の単一基板型表示パネルの構造模式図である。図 5 に示すように、本発明の単一基板型表示パネルは平行電界基板 10、平行電界基板 10 の上方に形成されたカラーフィルタ層 19、カラーフィルタ層 19 の上方に形成された表示媒体層 13、表示媒体層 13 の上方に形成された保護層 18 及び保護層 18 の上方に形成された上偏光板 16 を備える。表示媒体層 13 は液晶分子と基質とを含み、基質が液晶分子を包み、それにより液晶分子が液晶群 17 として形成される。保護層 18 は表示媒体層 13 に一層の保護グルーをコーティングすることにより形成されて良い。上偏光板 16 と表示媒体層 13 が基板 10 の同一側に形成される。なお、表示媒体層 13 に一層の粘着剤を塗布して、それに一層の保護膜を貼付することにより保護層 18 を形成しても良い。保護層 18 は水分遮断性と酸素遮断性の効果を有し、それにより最大限にその下方の表示媒体層 13 を保護する。本実施例が使用した保護グルーと粘着剤は、表示媒体層 13 に対する汚染が小さく、その表示に影響しなく又は影響が比較的に小さい。

【0064】

本実施例の具体的な表示形態は具体的な実施例 4 と同じであるので、贅言しない。

【0065】

本実施例は表示媒体層の上方に保護層 18 を設置したので、表示媒体層に対して水分遮断性と酸素遮断性の保護効果を奏することができ、表示製品の安定性と信頼性を高める。

【0066】

1 つの具体例において、表示媒体層の上方に被覆された偏光板も防水性と酸素遮断性の機能を有する場合、表示媒体層の上に保護層を形成しなくてもよく、防水性と酸素遮断性の機能を有する偏光板によりその下方の表示媒体層を保護し、さらにプロセスを簡素化し、コストを低下する。

【0067】

前記実施例 1 ~ 5 は単に本発明の具体例であり、多種の変化を行なうことができる。例えば、保護層を設置しても良いが設置しなくても良い。また、保護層の設置位置を適宜選択することができる。例えば、保護層を上偏光板の上方に設置してもよい。さらに、実施例 3 の下偏光板は、平行電界基板の上方、下方又はその間のいずれか一層の構造間に設置されてもよい。また、異なる表示要求と表示内容により、カラーフィルタ層を設置しても良く設置しなくてもよい。設置する場合、平行電界基板の上方、下方又はその間のいずれか層の間に設置して良い。上記変化はいずれも本発明の技術範囲内のものと見なすべきである。

10

20

30

40

50

【0068】

本発明の他の一方面では上記単一基板型表示パネルの製造方法をさらに提供し、以下のステップを含む：

a：平行電界基板を提供する。

b：平行電界基板の上方に表示媒体層を形成する。

【0069】

提供した平行電界基板は表示分野で一般的に使用されるIPS、FFS、ADS等の平行電界モードのアレイ基板であってよく、他の簡単なパッシブ平行電界、例えばストロークセグメント型、パッシブマトリックス型等の前記実施例におけるアクティブ基板又はパッシブ基板と類似したものであっても良い。

10

【0070】

ステップbは以下の二つの技術案で実現することができる。

【0071】

技術案(1)

ステップc11：従来のプロセスにより平行電界基板にまずは配向層、例えばPI(ポリイミド)をコーティングしてPI膜を形成し、摩擦又は光照射などの方式を採用して配向膜を摩擦配向又は光配向して、配向膜の上に形成された配向方向は好ましくは電界方向と平行又は垂直して、配向層を形成する。

【0072】

ステップc12：続いて、液晶分子、モノマーを含む複合材を一定の厚さで配向層に均一にコーティングする。モノマーは複合材の1重量%～50重量%を占めて、5重量%～15重量%を占めることが好ましい。

20

【0073】

1つの具体例において、複合材は光開始剤又は熱開始剤、又は支持物をさらに含むことができ、支持物が複合材の約0.01～5重量%を占めて、0.1～1重量%を占めることが好ましく、光開始剤又は熱開始剤は複合材の0.01重量%～20重量%を占めて、5～10重量%を占めることが好ましい。

【0074】

ステップc13：複合材をコーティングした後、複合材をUV光照射して硬化(紫外線硬化)又は熱硬化して表示媒体層を形成する。

30

【0075】

技術案(2)

ステップc21：従来のプロセスにより平行電界基板の上方にまずは配向層、例えばPI(ポリイミド)をコーティングしてPI膜を形成し、摩擦又は光照射等の方式を採用して配向膜に対して摩擦配向又は光配向を行い、配向膜に形成された配向方向は電界方向に平行又は垂直するように配向層を形成することが好ましい。

ステップc22：続いて、液晶分子、モノマーを含む複合材を一定の厚さで配向層に均一にコーティングする。モノマーが複合材の1重量%～50重量%を占めて、5重量%～15重量%を占めることが好ましい。

【0076】

40

1つの具体例において、複合材は光開始剤又は支持物をさらに含むことができる。支持物が複合材の約0.01～5重量%を占めて、0.1～1重量%を占めることが好ましく、光開始剤が複合材の0.01重量%～20重量%を占めて、5～10重量%を占めることが好ましい。

【0077】

ステップc23：補助基板と複合材をコーティングした基板とを貼着し、基板の間の間隔を支持物で制御することができる。基板間の貼着プロセス(即ちステップc23)と複合材のコーティングプロセス(即ちステップc22)を同時に行なうことができる。基板間の貼着プロセスと複合材のコーティングプロセスを完成した後、複合材をUV光照射硬化又は熱硬化して表示媒体層を形成する。

50

ステップc 2 4 : 補助基板を剥離し、コーティング後の剥離が容易になるように、該補助基板の上にコア剥離層を貼付することが好ましい。コア剥離層を貼付した補助基板を剥離する際、まず、補助基板にあるコア剥離層を通して剥離し、コア剥離層と補助基板との離脱を完成し、そしてコア剥離層と硬化された表示媒体層との離脱を完成する。

【 0 0 7 8 】

基板が剛性基板である場合、補助基板がコア剥離層付きの可撓性基板を採用することができ、基板間の貼着プロセスが普通の可撓性 - 剛性貼付プロセスである。基板が可撓性基板である場合、補助基板がコア剥離層付きの剛性基板を採用することができ、基板間の貼着プロセスが普通の可撓性 - 剛性貼付プロセスである。基板が可撓性基板である場合、補助基板がコア剥離層付きの可撓性基板を採用することができ、基板間の貼着プロセスが普通のロールツーロールプロセスを行なうことができる。

10

【 0 0 7 9 】

1つの具体例において、表示媒体層を保護するために、その上方に一定の厚さの保護グルーを塗って保護層を形成する。注意すべきなのは、該保護グルーが透明でなければならず、且つ該保護グルーはさらに水分遮断性と酸素遮断性の効果を有すべきであり、それにより最大限にその下方の表示媒体層を保護する。さらに表示媒体層の上方に一定の厚さの粘着剤を塗った後、さらに一層の保護膜を貼って硬化した表示媒体層をパッケージ保護する。同時に該保護グルー又は粘着剤は表示媒体層に対する汚染が小さくすべきであり、その表示に影響しなく又は影響が比較的に小さい。

20

【 0 0 8 0 】

1つの具体例において、表示媒体層の上方又は / 平行電界基板の上方、下方又は中間層には偏光板を被覆することができる。表示媒体層の上方に防水性と酸素遮断性の機能を有する上偏光板を被覆する場合、さらに表示媒体層の上に保護層を形成しなくてもよく、防水性と酸素遮断性機能を有する上偏光板でその下方の表示媒体層を保護する。

【 0 0 8 1 】

1つの具体例において、表示媒体層の上方又は / 及び平行電界基板の上方、下方又は中間層にカラーフィルタ層を形成することができる。

【 0 0 8 2 】

本発明の技術案は単一基板型表示パネルを製造することができ、単一基板の表示を実現し、液晶表示パネルの重量と厚さを減少し、表示効果を改善する。

30

【 0 0 8 3 】

上記装置のすべての実現手段及び応用場面はいずれも該方法の実施例に適用し、それと同じ技術効果を奏することができ、ここで贅言しない。

【 0 0 8 4 】

本発明の各方法の実施例において、前記各ステップの番号は各ステップの順番を限定することができなく、当業者にとって、創造的な労働をしない前提で、各ステップの順番変化も本発明の保護範囲に属する。

【 0 0 8 5 】

以上の実施形態はただ本発明を説明することに用いられ、本発明を限定しなく、当業者は本発明の主旨及び範囲を離脱しない場合に、各種の変更及び変形を行うことができ、このため、すべての等価の技術案も本発明の範囲に属し、本発明の特許保護範囲は請求項によって限定すべきである。

40

【 符号の説明 】

【 0 0 8 6 】

- 1 0 平行電界基板
- 1 3 表示媒体層
- 1 5 下偏光板
- 1 6 上偏光板
- 1 7 液晶群
- 1 8 保護層

50

1 9 カラーフィルタ層

【図 1】

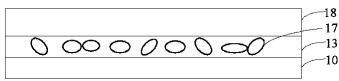


図 1

【図 2】

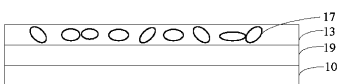


図 2

【図 3】



図 3

【図 4】

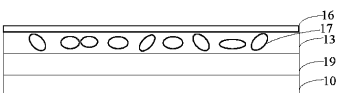


図 4

【図 5】

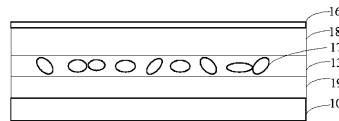


図 5

【図 6】

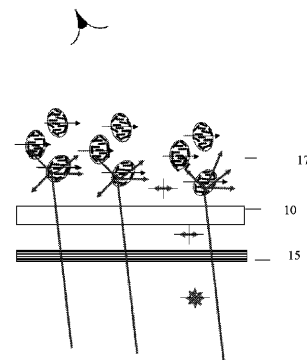


図 6

【 図 7 】

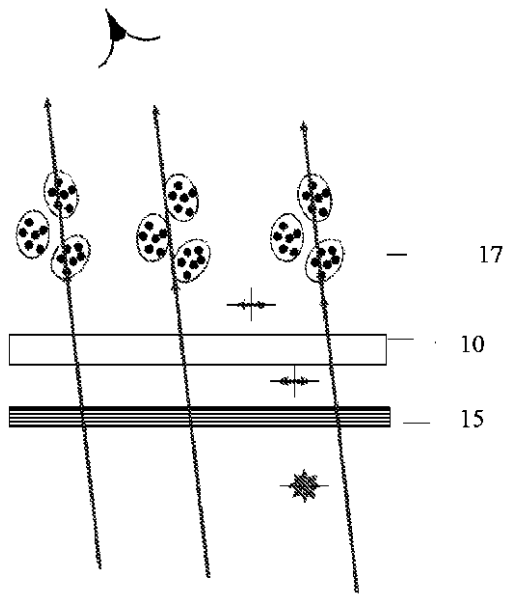


图 7

【 図 8 】

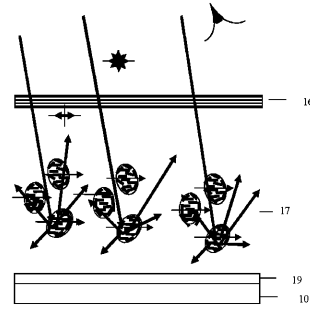


图 8

【 図 9 】

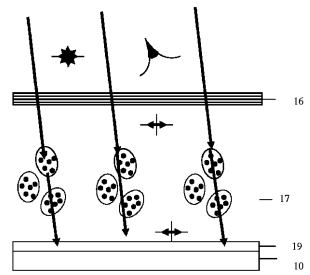


图 9

【 国 際 調 査 報 告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/CN2012/084891		
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER				
See the extra sheet				
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC				
B. FIELDS SEARCHED				
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)				
IPC: G02F 1/-				
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched				
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)				
CNTXT, CNABS, DWPI, CNKI: display, single substrate, display panel, screen, liquid crystal, manufacture???				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
X	CN 1932598 A (INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE), 21 March 2007 (21.03.2007), description, page 6, lines 16-27	1-18		
PX	CN 102736304 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 17 October 2012 (17.10.2012), claims 1-18	1-18		
A	CN 1664676 A (AU OPTRONICS CORP.), 07 September 2005 (07.09.2005), the whole document	1-18		
A	CN 202141877 U (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 08 February 2012 (08.02.2012), the whole document	1-18		
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.				
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> * Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed </td> <td style="vertical-align: top;"> "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family </td> </tr> </table>			* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family			
Date of the actual completion of the international search 01 March 2013 (01.03.2013)		Date of mailing of the international search report 28 March 2013 (28.03.2013)		
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451		Authorized officer LI, Yan Telephone No.: (86-10) 62414435		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/084891

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1932598 A	21.03.2007	None	
CN 102736304 A	17.10.2012	None	
CN 202141877 U	08.02.2012	None	
CN 1664676 A	07.09.2005	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/084891**CONTINUATION: CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

G02F 1/1334 (2006.01) i

G02F 1/1333 (2006.01) i

G02F 1/1335 (2006.01) i

国际检索报告		国际申请号 PCT/CN2012/084891
A. 主题的分类 见附加页 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) IPC: G02F1/- 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNTXT,CNABS,DWPI, CNKI, 单基板, 显示器, 显示面板, 液晶, 制造,single substrate, display panel, screen, liquid crystal, manufactur???		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN1932598A(财团法人工业技术研究院) 21.3 月 2007(21.03.2007) 说明书第 6 页第 16-27 行	1-18
PX	CN102736304A(京东方科技集团股份有限公司) 17.10 月 2012(17.10.2012) 权利要求 1-18	1-18
A	CN1664676A(友达光电股份有限公司) 07.9 月 2005(07.09.2005)全文	1-18
A	CN202141877U(北京京东方光电科技有限公司) 08.2 月 2012(08.02.2012) 全文	1-18
☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件		“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件
国际检索实际完成的日期 01.3 月 2013(01.03.2013)		国际检索报告邮寄日期 28.3 月 2013 (28.03.2013)
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451		受权官员 李琰 电话号码: (86-10) 62414435

国际检索报告 关于同族专利的信息			国际申请号 PCT/CN2012/084891
检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1932598A	21.03.2007	无	
CN102736304A	17.10.2012	无	
CN202141877U	08.02.2012	无	
CN1664676A	07.09.2005	无	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/084891

续：主题的分类

G02F1/1334(2006.01)i

G02F1/1333(2006.01)i

G02F1/1335(2006.01)i

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC

(72)発明者 董 友梅

中華人民共和国 1 0 0 1 7 6 北京市▲經▼▲濟▼技▲術▼▲開▼▲發▼区地▲澤▼路 9 号

(72)発明者 李 文波

中華人民共和国 1 0 0 1 7 6 北京市▲經▼▲濟▼技▲術▼▲開▼▲發▼区地▲澤▼路 9 号

(72)発明者 武 延兵

中華人民共和国 1 0 0 1 7 6 北京市▲經▼▲濟▼技▲術▼▲開▼▲發▼区地▲澤▼路 9 号

F ターム(参考) 2H189 AA04 CA08 HA11 JA14 LA14

专利名称(译)	单基板型显示面板及其制造方法		
公开(公告)号	JP2015520421A	公开(公告)日	2015-07-16
申请号	JP2015517581	申请日	2012-11-20
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股▲ふん▼有限公司		
[标]发明人	王東升 董友梅 李文波 武延兵		
发明人	王 ▲東▼升 董 友梅 李 文波 武 延兵		
IPC分类号	G02F1/1334		
CPC分类号	G02F1/134363 G02F1/1333 G02F1/133365 G02F1/1334 G02F1/133528 G02F1/1339 G02F2201/50		
FI分类号	G02F1/1334		
F-TERM分类号	2H189/AA04 2H189/CA08 2H189/HA11 2H189/JA14 2H189/LA14		
代理人(译)	村山彦 渡边 隆		
优先权	201210211779.2 2012-06-21 CN		
其他公开文献	JP6271529B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供一种单基板显示面板及其制作方法，涉及显示领域。单基板显示面板包括：平行电场基板;和平行电场基板上方的显示介质层。显示介质层包括液晶分子和基质，基质封装液晶分子，使得液晶分子形成液晶基团。本发明还提供了一种单基板显示面板的制作方法。本发明可以实现单基板显示，以减小液晶显示面板的重量和厚度，提高显示质量。

(21) 出願番号	特願2015-517581 (P2015-517581)	(71) 出願人	510280589 京東方科技集團股▲ふん▼有限公司 中華人民共和國100015北京市朝陽區 酒仙橋路10號
(06) (22) 出願日	平成24年11月20日 (2012.11.20)	(74) 代理人	100108453 弁理士 村山 晴彦
(85) 翻訳文提出日	平成25年9月26日 (2013.9.26)	(74) 代理人	100089037 弁理士 渡邊 隆
(86) 国際出願番号	PCT/CN2012/084891	(74) 代理人	100110364 弁理士 実広 信哉
(87) 国際公開番号	WO2013/189150	(72) 発明者	王 ▲東▼升 中華人民共和國100176北京市▲經▼ ▲清▼技▲術▲開▲発▲区▲地▲址▲ 9号
(87) 国際公開日	平成25年12月27日 (2013.12.27)		
(31) 優先権主張番号	201210211779.2		
(32) 優先日	平成24年6月21日 (2012.6.21)		
(33) 優先権主張国	中国 (CN)		