

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003 - 75796

(P2003 - 75796A)

(43)公開日 平成15年3月12日(2003.3.12)

(51)Int.Cl ⁷	識別記号	F I	テ-マコード [*] (参考)
G 0 2 F 1/13	101	G 0 2 F 1/13	2 H 0 8 8
1/1335	500	1/1335	2 H 0 8 9
	505		2 H 0 9 1
1/1339	500	1/1339	
	505		

審査請求 有 請求項の数 20 O L (全 14数)

(21)出願番号 特願2001 - 376069(P2001 - 376069)

(22)出願日 平成13年12月10日(2001.12.10)

(31)優先権主張番号 90121738

(32)優先日 平成13年9月3日(2001.9.3)

(33)優先権主張国 台湾(TW)

(71)出願人 501090788

瀚宇彩晶股▲ふん▼有限公司

台湾台北市民生東路三段115号5樓

(72)発明者 劉 湘龍

台湾桃園県楊梅鎮湖山街58巷36号2樓

(72)発明者 田 中栄

台湾桃園県楊梅鎮青山三街68号5樓

(72)発明者 張 静潮

台湾台北市温州街16巷9 - 1号3樓

(74)代理人 100068755

弁理士 恩田 博宣 (外 1 名)

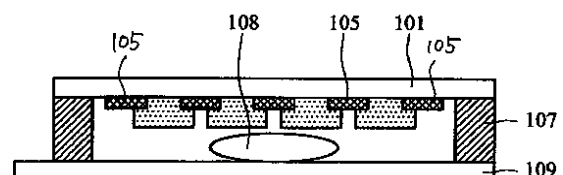
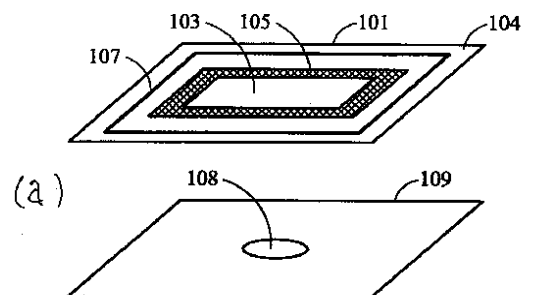
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 O D F 液晶パネルの製造方法

(57)【要約】 (修正有)

【課題】液晶の効能が向上するODF液晶パネルの製造方法を提供する。

【解決手段】ODF液晶パネルの製造方法は、表面にカラー画素区103とブラックマトリクス区105を設置する第一中央部と、カラー画素区とブラックマトリクス区を設置しない第一外周部104とを備える第一基板101及び、第二中央部及び第二外周部を備える第二基板109を提供する工程と、第一外周部の表面に、シーラント区107が、第一中央部に設置されたブラックマトリクス区の辺縁と所定の間隔で隔てられて形成される工程と、シーラント区が形成された第一基板の表面及び第二基板の表面を重ね合わせる工程と、第一基板側からUV光をシーラント区に照射する工程とを含む。シーラントは、UV光がブラックマトリクスに遮蔽されないことにより、充分に硬化する。そのため、完全に硬化していないシーラントによる液晶の汚染が防止され、液晶の効能が向上される。



(b)

【特許請求の範囲】

【請求項 1】ODF液晶パネルの製造方法であって、
表面にカラー画素区とブラックマトリクス区を設置する
第一中央部と、前記カラー画素区と前記ブラックマトリ
クス区を設置しない第一外周部とを備える第一基板及
び、第二中央部及び第二外周部を備える第二基板を提供
し、前記第一中央部と前記第一外周部の位置はそれぞれ
前記第二中央部と前記第二外周部の位置に対応させる工
程と、

前記第一外周部の表面に、シーラント区が、前記第一中
央部に設置された前記ブラックマトリクス区の辺縁と所
定の間隔で隔てられて形成される工程と、

少なくとも一滴の液晶ドロップを前記第二中央部表面に
提供する工程と、

真空の下、前記シーラント区が形成された前記第一基板
の表面及び前記液晶ドロップが提供された第二基板の表
面を重ね合わせる工程と、

前記第一基板側からUV光を前記シーラント区に照射する
工程と、を備えることを特徴とする方法。

【請求項 2】前記液晶ドロップは液晶材料とスペーサから
構成される液晶混合物ドロップからなることを特徴と
する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】ODF液晶パネルの製造方法であって、
表面にカラー画素区とブラックマトリクス区を設置する
第一中央部と、前記カラー画素区と前記ブラックマトリ
クス区を設置しない第一外周部とを備える第一基板及
び、第二中央部及び第二外周部を備える第二基板を提供
し、前記第一中央部と前記第一外周部の位置はそれぞれ
前記第二中央部と前記第二外周部の位置に対応させる工
程と、

前記第二外周部の表面にシーラント区を形成し、前記シ
ーラント区が前記第一外周部に対応する位置は、前記第
一中央部のブラックマトリクス区の辺縁と所定の間隔で
隔てられる工程と、

少なくとも一滴の液晶ドロップを前記第二中央部表面に
提供する工程と、

真空の下、前記第一基板の表面、及び前記シーラント区
が形成され前記液晶ドロップが提供された第二基板の表
面を重ね合わせる工程と、

前記第一基板側からUV光を前記シーラント区に照射する
工程と、を備えることを特徴とする方法。

【請求項 4】前記液晶ドロップは液晶材料とスペーサから
構成される液晶混合物ドロップからなることを特徴と
する請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】ODF液晶パネルの製造方法であって、
表面にカラー画素区とブラックマトリクス区を設置する
第一中央部と、前記カラー画素区と前記ブラックマトリ
クス区を設置しない第一外周部とを備える第一基板及
び、第二中央部及び第二外周部を備える第二基板を提供
し、前記第一中央部と前記第一外周部の位置はそれぞれ

前記第二中央部と前記第二外周部の位置に対応させる工
程と、

前記第一外周部の表面にフォトスペーサ区を、その一部
が前記第一中央部のブラックマトリクス区の辺縁と重畳
するように形成する工程と、

前記第一外周部の表面にシーラント区を形成し、前記シ
ーラント区は前記フォトスペーサ区の外周に位置する工
程と、

少なくとも一滴の液晶ドロップを前記第二中央部表面に
提供する工程と、

真空の下、前記シーラント区が形成された前記第一基板
の表面及び前記液晶ドロップが提供された第二基板の表
面を重ね合わせる工程と、

前記第一基板側からUV光を前記シーラント区に照射する
工程と、を備えることを特徴とする方法。

【請求項 6】前記液晶ドロップは液晶材料とスペーサから
構成される液晶混合物ドロップからなることを特徴と
する請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】ODF液晶パネルの製造方法であって、
表面にカラー画素区とブラックマトリクス区を設置する
第一中央部と、前記カラー画素区と前記ブラックマトリ
クス区を設置しない第一外周部とを備える第一基板及
び、第二中央部及び第二外周部を備える第二基板を提供
し、前記第一中央部と前記第一外周部の位置はそれぞれ
前記第二中央部と前記第二外周部の位置に対応させる工
程と、

前記第一外周部の表面にフォトスペーサ区を、その一部
が前記第一中央部のブラックマトリクス区の辺縁と重畳
するように形成する工程と、

前記第二外周部の表面にシーラント区を形成し、前記シ
ーラント区が前記第一外周部に対応する位置は、前記フ
ォトスペーサ区の外周に位置する工程と、

少なくとも一滴の液晶ドロップを前記第二中央部表面に
提供する工程と、

真空の下、前記第一基板の表面、及び前記シーラント区
が形成され前記液晶ドロップが提供された第二基板の表
面を重ね合わせる工程と、前記第一基板側からUV光を前
記シーラント区に照射する工程と、を備えることを特徴
とする方法。

【請求項 8】前記液晶ドロップは液晶材料とスペーサから
構成される液晶混合物ドロップからなることを特徴と
する請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】ODF液晶パネルの製造方法であって、
表面にカラー画素区とブラックマトリクス区を設置する
第一中央部と、前記カラー画素区と前記ブラックマトリ
クス区を設置しない第一外周部とを備える第一基板及
び、第二中央部及び第二外周部を備える第二基板を提供
し、前記第一中央部と前記第一外周部の位置はそれぞれ
前記第二中央部と前記第二外周部の位置に対応させる工
程と、

前記第二外周部の表面にフォトスペーサ区を形成し、前記第一外周部に対応する前記フォトスペーサ区の位置は、前記第一中央部のブラックマトリクス区の辺縁と一部重畳する工程と、

前記第一外周部の表面にシーラント区を形成し、前記シーラント区が前記第二外周部に対応する位置は、前記フォトスペーサ区の外周に位置する工程と、
少なくとも一滴の液晶ドロップを前記第二中央部表面に提供する工程と、

真空の下、前記シーラント区が形成された前記第一基板の表面及び前記液晶ドロップが提供された第二基板の表面を重ね合わせる工程と、
前記第一基板側からUV光を前記シーラント区に照射する工程と、を備えることを特徴とする方法。

【請求項 10】前記液晶ドロップは液晶材料とスペーサから構成される液晶混合物ドロップからなることを特徴とする請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】ODF液晶パネルの製造方法は、
表面にカラー画素区とブラックマトリクス区を設置する第一中央部と、前記カラー画素区と前記ブラックマトリクス区を設置しない第一外周部とを備える第一基板及び、第二中央部及び第二外周部を備える第二基板を提供し、前記第一中央部と前記第一外周部の位置はそれぞれ前記第二中央部と前記第二外周部の位置に対応させる工程と、

前記第二外周部の表面にフォトスペーサ区を形成し、前記フォトスペーサ区が前記第一外周部に対応する位置は、前記第一中央部のブラックマトリクス区の辺縁と一部重畳する工程と、

前記第二外周部の表面にシーラント区を形成し、前記シーラント区は前記フォトスペーサ区の外周に位置する工程と、

少なくとも一滴の液晶ドロップを前記第二中央部表面に提供する工程と、

真空の下、前記第一基板の表面、及び前記シーラント区が形成され前記液晶ドロップが提供された第二基板の表面を重ね合わせる工程と、

前記第一基板側からUV光を前記シーラント区に照射する工程と、を備えることを特徴とする方法。

【請求項 12】前記液晶ドロップは液晶材料とスペーサから構成される液晶混合物ドロップからなることを特徴とする請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】ODF液晶パネルの製造方法であって、
表面にカラー画素区とブラックマトリクス区を設置する第一中央部と、前記カラー画素区と前記ブラックマトリクス区を設置しない第一外周部とを備える第一基板及び、第二中央部及び第二外周部を備える第二基板を提供し、前記第一中央部と前記第一外周部の位置はそれぞれ前記第二中央部と前記第二外周部の位置に対応させる工程と、

前記第一外周部の表面に、フォトスペーサ区が前記第一中央部のブラックマトリクス区の辺縁と所定の間隔で隔てられて形成される工程と、

前記第一外周部の表面にシーラント区を形成し、前記シーラント区は前記フォトスペーサ区の外周に位置する工程と、

少なくとも一滴の液晶ドロップを前記第二中央部表面に提供する工程と、

真空の下、前記シーラント区が形成された前記第一基板の表面及び前記液晶ドロップが提供された第二基板の表面を重ね合わせる工程と、

前記第一基板側からUV光を前記シーラント区に照射する工程と、を備えることを特徴とする方法。

【請求項 14】前記液晶ドロップは液晶材料とスペーサから構成される液晶混合物ドロップからなることを特徴とする請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】ODF液晶パネルの製造方法であって、
表面にカラー画素区とブラックマトリクス区を設置する第一中央部と、前記カラー画素区と前記ブラックマトリクス区を設置しない第一外周部とを備える第一基板及び、第二中央部及び第二外周部を備える第二基板を提供し、前記第一中央部と前記第一外周部の位置はそれぞれ前記第二中央部と前記第二外周部の位置に対応させる工程と、

前記第一外周部の表面に、フォトスペーサ区が前記第一中央部のブラックマトリクス区の辺縁と所定の間隔で隔てられて形成される工程と、

前記第二外周部の表面にシーラント区を形成し、前記シーラント区が前記第一外周部に対応する位置は、前記フォトスペーサ区の外周に位置する工程と、

少なくとも一滴の液晶ドロップを前記第二中央部表面に提供する工程と、

真空の下、前記第一基板の表面、及び前記シーラント区が形成され前記液晶ドロップが提供された第二基板の表面を重ね合わせる工程と、

前記第一基板側からUV光を前記シーラント区に照射する工程と、を備えることを特徴とする方法。

【請求項 16】前記液晶ドロップは液晶材料とスペーサから構成される液晶混合物ドロップからなることを特徴とする請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】ODF液晶パネルの製造方法であって、
表面にカラー画素区とブラックマトリクス区を設置する第一中央部と、前記カラー画素区と前記ブラックマトリクス区を設置しない第一外周部とを備える第一基板及び、第二中央部及び第二外周部を備える第二基板を提供し、前記第一中央部と前記第一外周部の位置はそれぞれ前記第二中央部と前記第二外周部の位置に対応させる工程と、

前記第二外周部の表面にフォトスペーサ区を形成し、前記フォトスペーサ区が前記第一外周部に対応する位置

は、前記第一中央部のブラックマトリクス区の辺縁と所定の間隔で隔てられる工程と、

前記第一外周部の表面にシーラント区を形成し、前記シーラント区が対応する前記第二外周部の位置は、前記フォトスペーサ区の外周に位置する工程と、

少なくとも一滴の液晶ドロップを前記第二中央部表面に提供する工程と、

真空の下、前記シーラント区が形成された前記第一基板の表面及び前記液晶ドロップが提供された第二基板の表面を重ね合わせる工程と、

前記第一基板側からUV光を前記シーラント区に照射する工程と、を備えることを特徴とする方法。

【請求項 18】前記液晶ドロップは液晶材料とスペーサから構成される液晶混合物ドロップからなることを特徴とする請求項 17 に記載の方法。

【請求項 19】ODF液晶パネルの製造方法であって、表面にカラー画素区とブラックマトリクス区を設置する第一中央部と、前記カラー画素区と前記ブラックマトリクス区を設置しない第一外周部とを備える第一基板及び、第二中央部及び第二外周部を備える第二基板を提供し、前記第一中央部と前記第一外周部の位置はそれぞれ前記第二中央部と前記第二外周部の位置に対応させる工程と、

前記第二外周部の表面にフォトスペーサ区を形成し、前記フォトスペーサ区が前記第一外周部に対応する位置は、前記第一中央部のブラックマトリクス区の辺縁と所定の間隔で隔てられる工程と、

前記第二外周部の表面にシーラント区を形成し、前記シーラント区は、前記フォトスペーサ区の外周に位置する工程と、

少なくとも一滴の液晶ドロップを前記第二中央部表面に提供する工程と、

真空の下、前記第一基板の表面、及び前記シーラント区が形成され前記液晶ドロップが提供された第二基板の表面を重ね合わせる工程と、

前記第一基板側からUV光を前記シーラント区に照射する工程と、を備えることを特徴とする方法。

【請求項 20】前記液晶ドロップは液晶材料とスペーサから構成される液晶混合物ドロップからなることを特徴とする請求項 19 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、液晶パネルの製造方法であって、特に、ODF (One Drop Fill) 液晶パネルの製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図 1 a 及び図 1 b を参照すると、図 1 a は公知の ODF 液晶パネルの製造方法を示すものであり、図 1 b は図 1 a を用いた方法により製造される ODF 液晶パネルの断面図である。カラーフィルター基板 1 の表面

には、カラー画素区 3 及びブラックマトリクス区 5、シーラント区 7 が形成されている。アレイ (array) 基板 9 上に液晶ドロップ 8 が示される。公知の ODF 液晶パネルの製造において、パネルの結合を行う際、シーラント区 7 に紫外線 (Ultra violet、UV) を照射することにより、硬化させなければならない。

【0003】しかし、UV 光源がアレイ基板 9 から照射される場合、光線の一部分が遮蔽されてシーラント 7 の硬化が不十分になり、完全に硬化していない分子が液晶ドロップ 8 まで汚染して、液晶の効能を低下させてしまう。

【0004】その他、UV 光源がカラーフィルタ基板 1 側から照射されるように変更した場合、シーラント区 7 とブラックマトリクス区 5 が重畳することにより (図 1 b で示される)、UV 光の一部分は重畳されたブラックマトリクス区 5 により遮蔽され、これにより、同様にシーラント 7 の硬化程度が不十分で完全に硬化していないシーラント分子が液晶を汚染して、液晶の効能を低下させてしまう。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、ODF 液晶パネルの製造方法を提供し、本方法は主に、シーラント区とブラックマトリクス区を隙間或いはスペーサにより隔てて、硬化させる工程時に、UV 光がブラックマトリクスに遮蔽されないようにシーラント区を十分に硬化させ、完全に硬化していないシーラント分子が液晶を汚染する問題を解決すると共に、液晶の効能を向上することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明による第一の形態の ODF 液晶パネルの製造方法は、表面にカラー画素区とブラックマトリクス区を設置する第一中央部と、前記カラー画素区と前記ブラックマトリクス区を設置しない第一外周部と、を備える第一基板及び、第二中央部及び第二外周部を備える第二基板を提供し、前記第一中央部と前記第一外周部の位置はそれぞれ前記第二中央部と前記第二外周部の位置に対応させる工程と、前記第一外周部の表面に、シーラント区が、前記第一中央部に設置された前記ブラックマトリクス区の辺縁と所定の間隔で隔てられて形成される工程と、少なくとも一滴の液晶ドロップを前記第二中央部表面に提供する工程と、真空の下、前記シーラント区が形成された前記第一基板の表面及び前記液晶ドロップが提供された第二基板の表面を重ね合わせる工程と、前記第一基板側から UV 光を前記シーラント区に照射する工程と、からなる。

【0007】本発明による第二の形態の ODF 液晶パネルの製造方法は、表面にカラー画素区とブラックマトリクス区を設置する第一中央部と、前記カラー画素区と前記ブラックマトリクス区を設置しない第一外周部と、を備

える第一基板及び、第二中央部及び第二外周部を備える第二基板を提供し、前記第一中央部と前記第一外周部の位置はそれぞれ前記第二中央部と前記第二外周部の位置に対応させる工程と、前記第二外周部の表面にシーラント区を形成し、前記シーラント区が前記第一外周部に対応する位置は、前記第一中央部のブラックマトリクス区の辺縁と所定の間隔で隔てられる工程と、少なくとも一滴の液晶ドロップを前記第二中央部表面に提供する工程と、真空の下、前記第一基板の表面及び前記シーラント区が形成され、前記液晶ドロップが提供された第二基板の表面を重ね合わせる工程と、前記第一基板側からUV光を前記シーラント区に照射する工程と、からなる。

【0008】本発明による第三の形態のODF液晶パネルの製造方法は、表面にカラー画素区とブラックマトリクス区を設置する第一中央部と、前記カラー画素区と前記ブラックマトリクス区を設置しない第一外周部と、を備える第一基板及び、第二中央部及び第二外周部を備える第二基板を提供し、前記第一中央部と前記第一外周部の位置はそれぞれ前記第二中央部と前記第二外周部の位置に対応させる工程と、前記第一外周部の表面に、フォトスペーサ区を、その一部が前記第一中央部のブラックマトリクス区の辺縁と重畳するように形成する工程と、前記第一外周部の表面にシーラント区を形成し、前記シーラント区は前記フォトスペーサ区の外周に位置する工程と、少なくとも一滴の液晶ドロップを前記第二中央部表面に提供する工程と、真空の下、前記シーラント区が形成された前記第一基板の表面及び前記液晶ドロップが提供された第二基板の表面を重ね合わせる工程と、前記第一基板側からUV光を前記シーラント区に照射する工程と、からなる。

【0009】本発明による第四の形態のODF液晶パネルの製造方法は、表面にカラー画素区とブラックマトリクス区を設置する第一中央部と、前記カラー画素区と前記ブラックマトリクス区を設置しない第一外周部とを備える第一基板及び、第二中央部及び第二外周部を備える第二基板を提供し、前記第一中央部と前記第一外周部の位置はそれぞれ前記第二中央部と前記第二外周部の位置に対応させる工程と、前記第一外周部の表面に、フォトスペーサ区を、その一部が前記第一中央部のブラックマトリクス区の辺縁と重畳するように形成する工程と、前記第二外周部の表面にシーラント区を形成し、前記シーラント区が前記第一外周部に対応する位置は、前記フォトスペーサ区の外周に位置する工程と、少なくとも一滴の液晶ドロップを前記第二中央部表面に提供する工程と、真空の下、前記第一基板の表面及び前記シーラント区が形成され、前記液晶ドロップが供給された第二基板の表面を重ね合わせる工程と、前記第一基板側からUV光を前記シーラント区に照射する工程と、からなる。

【0010】本発明による第五の形態のODF液晶パネルの製造方法は、表面にカラー画素区とブラックマトリク

ス区を設置する第一中央部と、前記カラー画素区と前記ブラックマトリクス区を設置しない第一外周部とを備える第一基板及び、第二中央部及び第二外周部を備える第二基板を提供し、前記第一中央部と前記第一外周部の位置はそれぞれ前記第二中央部と前記第二外周部の位置に対応させる工程と、前記第二外周部の表面にフォトスペーサ区を形成し、前記第一外周部に対応する前記フォトスペーサ区的位置は、前記第一中央部のブラックマトリクス区の辺縁と一部重畳する工程と、前記第一外周部の表面にシーラント区を形成し、前記シーラント区が前記第二外周部に対応する位置は、前記フォトスペーサ区の外周に位置する工程と、少なくとも一滴の液晶ドロップを前記第二中央部表面に提供する工程と、真空の下、前記シーラント区が形成された前記第一基板の表面及び前記液晶ドロップが提供された第二基板の表面を重ね合わせる工程と、前記第一基板側からUV光を前記シーラント区に照射する工程と、からなる。

【0011】本発明にかかる第六の形態のODF液晶パネルの製造方法は、表面にカラー画素区とブラックマトリクス区を設置する第一中央部と、前記カラー画素区と前記ブラックマトリクス区を設置しない第一外周部と、を備える第一基板及び、第二中央部及び第二外周部を備える第二基板を提供し、前記第一中央部と前記第一外周部の位置はそれぞれ前記第二中央部と前記第二外周部の位置に対応させる工程と、前記第二外周部の表面にフォトスペーサ区を形成し、前記フォトスペーサ区が前記第一外周部に対応する位置は、前記第一中央部のブラックマトリクス区の辺縁と一部重畳する工程と、前記第二外周部の表面にシーラント区を形成し、前記シーラント区は前記フォトスペーサ区の外周に位置する工程と、少なくとも一滴の液晶ドロップを前記第二中央部表面に提供する工程と、真空の下、前記第一基板の表面及び前記シーラント区が形成され、前記液晶ドロップが供給された第二基板の表面を重ね合わせる工程と、前記第一基板側からUV光を前記シーラント区に照射する工程と、からなる。

【0012】本発明にかかる第七の形態のODF液晶パネルの製造方法は、表面にカラー画素区とブラックマトリクス区を設置する第一中央部と、前記カラー画素区と前記ブラックマトリクス区を設置しない第一外周部とを備える第一基板及び、第二中央部及び第二外周部を備える第二基板を提供し、前記第一中央部と前記第一外周部の位置はそれぞれ前記第二中央部と前記第二外周部の位置に対応させる工程と、前記第一外周部の表面に、フォトスペーサ区が前記第一中央部のブラックマトリクス区の辺縁と所定の間隔で隔てられて形成される工程と、前記第一外周部の表面にシーラント区を形成し、前記シーラント区は前記フォトスペーサ区の外周に位置する工程と、少なくとも一滴の液晶ドロップを前記第二中央部表面に提供する工程と、真空の下、前記シーラント区が形

成された前記第一基板の表面及び前記液晶ドロップが供給された第二基板の表面を重ね合わせる工程と、前記第一基板側からUV光を前記シーラント区に照射する工程と、からなる。

【0013】本発明にかかる第八の形態のODF液晶パネルの製造方法は、表面にカラー画素区とブラックマトリクス区を設置する第一中央部と、前記カラー画素区と前記ブラックマトリクス区を設置しない第一外周部とを備える第一基板及び、第二中央部及び第二外周部を備える第二基板を提供し、前記第一中央部と前記第一外周部の位置はそれぞれ前記第二中央部と前記第二外周部の位置に対応させる工程と、前記第一外周部の表面に、フォトスペーサ区が前記第一中央部のブラックマトリクス区の辺縁と所定の間隔で隔てられて形成される工程と、前記第二外周部の表面にシーラント区を形成し、前記シーラント区が前記第一外周部に対応する位置は、前記フォトスペーサ区の外周に位置する工程と、少なくとも一滴の液晶ドロップを前記第二中央部表面に提供する工程と、真空の下、前記第一基板の表面及び前記シーラント区が形成され、前記液晶ドロップが供給された第二基板の表面を重ね合わせる工程と、前記第一基板側からUV光を前記シーラント区に照射する工程と、からなる。

【0014】本発明にかかる第九の形態のODF液晶パネルの製造方法は、表面にカラー画素区とブラックマトリクス区を設置する第一中央部と、前記カラー画素区と前記ブラックマトリクス区を設置しない第一外周部とを備える第一基板及び、第二中央部及び第二外周部を備える第二基板を提供し、前記第一中央部と前記第一外周部の位置はそれぞれ前記第二中央部と前記第二外周部の位置に対応させる工程と、前記第二外周部の表面にフォトスペーサ区を形成し、前記フォトスペーサ区が前記第一外周部に対応する位置は、前記第一中央部のブラックマトリクス区の辺縁と所定の間隔で隔てられる工程と、前記第一外周部の表面にシーラント区を形成し、前記シーラント区が対応する前記第二外周部の位置は、前記フォトスペーサ区の外周に位置する工程と、少なくとも一滴の液晶ドロップを前記第二中央部表面に提供する工程と、真空の下、前記シーラント区が形成された前記第一基板の表面及び前記液晶ドロップが供給された第二基板の表面を重ね合わせる工程と、前記第一基板側からUV光を前記シーラント区に照射する工程と、からなる。

【0015】本発明にかかる第十の形態のODF液晶パネルの製造方法は、表面にカラー画素区とブラックマトリクス区を設置する第一中央部と、前記カラー画素区と前記ブラックマトリクス区を設置しない第一外周部とを備える第一基板及び、第二中央部及び第二外周部を備える第二基板を提供し、前記第一中央部と前記第一外周部の位置はそれぞれ前記第二中央部と前記第二外周部の位置に対応させる工程と、前記第二外周部の表面にフォトスペーサ区を形成し、前記フォトスペーサ区が前記第一外

周部に対応する位置は、前記第一中央部のブラックマトリクス区の辺縁と所定の間隔で隔てられる工程と、前記第二外周部の表面にシーラント区を形成し、前記シーラント区は、前記フォトスペーサ区の外周に位置する工程と、少なくとも一滴の液晶ドロップを前記第二中央部表面に提供する工程と、真空の下、前記第一基板の表面及び前記シーラント区が形成され、前記液晶ドロップが供給された第二基板の表面を重ね合わせる工程と、前記第一基板側からUV光を前記シーラント区に照射する工程と、からなる。

【0016】さらに、前記液晶ドロップは液晶材料とスペーサから構成される液晶混合物ドロップからなることが好ましい。

【0017】

【発明の実施の形態】上述した本発明の目的、特徴、及び長所をより一層明瞭にするため、以下に本発明の好ましい実施の形態を挙げ、図を参照にしながらさらに詳しく説明する。

【0018】(第一実施形態)図2aは本発明の第一実施形態のODF液晶パネルの製造方法を示す図である。図2a中で、カラーフィルタ基板101の中央部(第一中央部)表面には、カラー画素区103及びブラックマトリクス区105が形成されている。カラー画素区103及びブラックマトリクス区105が形成されていない外周基板区(第一外周部)104に、シーラント区107が形成されている。アレイ基板109上に液晶ドロップ108が示される。アレイ基板109の外周部(第二外周部)表面には、何も示されない。本発明の第一実施形態によるODF液晶パネルの製造方法は、以下の通りである。

【0019】図2aを参照すると、最初に、カラーフィルタ基板101の外周基板区104の表面にシーラント区107が形成される。このシーラント区107は所定間隔によりブラックマトリクス区105の外周辺縁と隔てられている(図2bで示される)。次いで、少なくとも一滴の液晶ドロップ108をアレイ基板109の中央部(第二中央部)表面に落とす。そして、カラーフィルタ基板101及びアレイ基板109は図2aで示されるような対面する形で、真空の下、重ね合わされる。重ね合わせの完了後、カラーフィルタ基板101側からUV光によりシーラント区107を照射してシーラントを硬化し、これにより、図2bで示されるODF液晶パネルが得られる。

【0020】図2bで示されるように、シーラント区107とブラックマトリクス105は間隔により隔てられ、UV光硬化工程の際、UV光はブラックマトリクスにより遮蔽されないことにより、シーラントを充分に硬化させ、完全に硬化していないシーラント分子が液晶を汚染する問題を解決して液晶の効能を向上する。

【0021】その他、液晶ドロップ108は液晶材料と

スペーサから構成される液晶混合物液等からなる。

(第二実施形態) 図3 aは本発明の第二実施形態のODF液晶パネルの製造方法を示すものである。図3 a中で、カラーフィルタ基板111の中央部(第一中央部)表面には、カラー画素区113及びブラックマトリクス区115が形成されている。外周基板区(第一外周部)114には、カラー画素区113及びブラックマトリクス区115が形成されていない。アレイ基板119上に、シーラント区117、液晶ドロップ118が示される。本発明の第二実施形態によるODF液晶パネルの製造方法は、以下の通りである。

【0022】図3 aを参照すると、アレイ基板119の表面外周部(第二外周部)にシーラント区117を形成し、シーラント区117が対応するカラーフィルタ基板111表面の位置は、ブラックマトリクス区115の外周縁と所定の間隔で隔たれる(図3 bで示される)。

【0023】次いで、少なくとも一滴の液晶ドロップ118をアレイ基板119の中央部(第二中央部)表面に落とす。そして、カラーフィルタ基板111及びアレイ基板119は図3 aで示されるような対面する形で、真空の下、重ね合わされる。重ね合わせの完了後、カラーフィルタ基板111側からUV光によりシーラント区117を照射してシーラントを硬化し、これにより、図3 bで示されるODF液晶パネルが得られる。

【0024】図3 bで示されるように、シーラント117とブラックマトリクス115は、間隔により隔てられ、UV光硬化工程の際、UV光はブラックマトリクスにより遮蔽されないことにより、シーラントを十分に硬化させ、完全に硬化していないシーラント分子が液晶を汚染する問題を解決して液晶の効能を向上する。

【0025】その他、液晶ドロップ118は液晶材料とスペーサから構成される液晶混合物液等からなる。

(第三実施形態) 図4 aは本発明の第三実施形態のODF液晶パネルの製造方法を示すものである。図4 a中で、カラーフィルタ基板121の中央部(第一中央部)表面には、カラー画素区123、ブラックマトリクス区125及びシーラント区127が形成されている。外周基板区(第一外周部)124には、カラー画素区123及びブラックマトリクス区125が形成されていない。アレイ基板129上に、液晶ドロップ128が示される。アレイ基板129の外周部(第二外周部)表面には、何も示されない。本発明の第三実施形態によるODF液晶パネルの製造方法は、以下の通りである。

【0026】図4 aを参照すると、最初、カラーフィルタ基板121のブラックマトリクス区125の外周縁にフォトスペーサ126が形成され、このフォトスペーサ126はブラックマトリクス125の外周縁と重畳する(図4 bで示される)。

【0027】次に、カラーフィルタ基板121の外周基板124の表面にシーラント区127が形成され、フォ

トスペーサ126の外周に位置する。次いで、少なくとも一滴の液晶ドロップ128をアレイ基板129の中央部(第二中央部)表面に落とす。そして、カラーフィルタ基板121及びアレイ基板129は図4 aで示されるような対面する形で、真空の下、重ね合わされる。重ね合わせの完了後、カラーフィルタ基板121側からUV光によりシーラント区127を照射してシーラントを硬化し、これにより、図4 bで示されるODF液晶パネルが得られる。

【0028】図4 bで示されるように、シーラント区127とブラックマトリクス区125は、フォトスペーサ126により隔てられ、UV光硬化工程の際、UV光はブラックマトリクスにより遮蔽されないことにより、シーラントを十分に硬化させ、完全に硬化していないシーラント分子が液晶を汚染する問題を解決して液晶の効能を向上する。

【0029】その他、液晶ドロップ128は液晶材料とスペーサから構成される液晶混合物液等からなる。

(第四実施形態) 図5 aは本発明の第四実施形態のODF液晶パネルの製造方法を示すものである。図5 a中で、カラーフィルタ基板131の中央部(第一中央部)表面には、カラー画素区133及びブラックマトリクス区135が形成されている。外周基板区(第一外周部)134には、カラー画素区133及びブラックマトリクス区135が形成されていない。アレイ基板139上に、シーラント区137及び液晶ドロップ138が示される。本発明の第四実施形態によるODF液晶パネルの製造方法は、以下の通りである。

【0030】図5 aを参照すると、最初、カラーフィルタ基板131のブラックマトリクス区135の外周縁にフォトスペーサ136が形成され、このフォトスペーサ136はブラックマトリクス135の外周縁と重畳する(図5 bで示される)。

【0031】次に、アレイ基板139の表面外周部(第二外周部)にシーラント区137が形成され、シーラント区137はフォトスペーサ136の外周に位置する。次いで、少なくとも一滴の液晶ドロップ138をアレイ基板139の中央部(第二中央部)表面に落とす。そして、カラーフィルタ基板131及びアレイ基板139は図5 aで示されるような対面する形で、真空の下、重ね合わされる。重ね合わせの完了後、カラーフィルタ基板131側からUV光によりシーラント区137を照射してシーラントを硬化し、これにより、図5 bで示されるODF液晶パネルが得られる。

【0032】図5 bで示されるように、シーラント区137とブラックマトリクス区135は、フォトスペーサ136により隔てられ、UV光硬化工程の際、UV光はブラックマトリクスにより遮蔽されないことにより、シーラントを十分に硬化させる。フォトスペーサ136は更に液晶とシーラント分子を隔離する作用を備えること

により、完全に硬化していないシーラント分子が液晶を汚染する問題を解決して液晶の効能を向上する。

【0033】その他、液晶ドロップ138は液晶材料とスペーサから構成される液晶混合物液等からなる。

(第五実施形態) 図6aは本発明の第五実施形態のODF液晶パネルの製造方法を示すものである。図6a中で、カラーフィルタ基板141の中央部(第一中央部)表面には、カラー画素区143、ブラックマトリクス区145及びシーラント区147が形成されている。外周基板区(第一外周部)144には、カラー画素区143及びブラックマトリクス区145が形成されていない。アレイ基板149上に液晶ドロップ148が示される。本発明の第五実施形態によるODF液晶パネルの製造方法は、以下の通りである。

【0034】図6aを参照すると、最初、アレイ基板149の外周部(第二外周部)表面にフォトスペーサ146が形成され、このフォトスペーサ146が対応するカラーフィルタ基板141表面の位置は、ブラックマトリクス145の外周辺縁と重畳する(図6bで示される)。次に、カラーフィルタ基板141の外周基板区144の表面にシーラント区147が形成され、シーラント区147が対応するアレイ基板149表面の位置はフォトスペーサ146の外周に位置する。次いで、少なくとも一滴の液晶ドロップ148をアレイ基板149の中央部(第二中央部)表面に落とす。そして、カラーフィルタ基板141及びアレイ基板149は図6aで示されるような対面する形で、真空の下、重ね合わされる。重ね合わせの完了後、カラーフィルタ基板141側からUV光によりシーラント区147を照射してシーラントを硬化し、これにより、図6bで示されるODF液晶パネルが得られる。

【0035】図6bで示されるように、シーラント区147とブラックマトリクス区145は、フォトスペーサ146により隔てられ、UV光硬化工程の際、UV光はブラックマトリクスにより遮蔽されないことにより、シーラントを十分に硬化させる。フォトスペーサ146は更に液晶とシーラント分子を隔離する作用を備えることにより、完全に硬化していないシーラント分子が液晶を汚染する問題を解決して液晶の効能を向上する。

【0036】その他、液晶ドロップ148は液晶材料とスペーサから構成される液晶混合物液等からなる。

(第六実施形態) 図7aは本発明の第六実施形態のODF液晶パネルの製造方法を示すものである。図7a中で、カラーフィルタ基板151の中央部(第一中央部)表面には、カラー画素区153及びブラックマトリクス区155が形成されている。外周基板区(第一外周部)154には、カラー画素区153及びブラックマトリクス区155が形成されていない。アレイ基板159に、フォトスペーサ156、シーラント区157及び液晶ドロップ158が示される。本発明の第六実施形態によるODF

液晶パネルの製造方法は、以下の通りである。

【0037】図7aを参照すると、最初、アレイ基板159の外周部(第二外周部)表面にフォトスペーサ156が形成され、このフォトスペーサ156が対応するカラーフィルタ基板151表面の位置は、ブラックマトリクス155の外周辺縁と重畳する(図7bで示される)。次に、アレイ基板159の表面にシーラント区157が形成され、シーラント区157はフォトスペーサ156の外周に位置する。次いで、少なくとも一滴の液晶ドロップ158をアレイ基板159の中央部(第二中央部)表面に落とす。そして、カラーフィルタ基板151及びアレイ基板159は図7aで示されるような対面する形で、真空の下、重ね合わされる。重ね合わせの完了後、カラーフィルタ基板151側からUV光によりシーラント区157を照射してシーラントを硬化し、これにより、図7bで示されるODF液晶パネルが得られる。

【0038】図7bで示されるように、シーラント区157とブラックマトリクス区155は、フォトスペーサ156により隔てられ、UV光硬化工程の際、UV光はブラックマトリクスにより遮蔽されないことにより、シーラントを十分に硬化させる。フォトスペーサ156は更に液晶とシーラント分子を隔離する作用を備えることにより、完全に硬化していないシーラント分子が液晶を汚染する問題を解決して液晶の効能を向上する。

【0039】その他、液晶ドロップ158は液晶材料とスペーサから構成される液晶混合物液等からなる。

(第七実施形態) 図8aは本発明の第七実施形態のODF液晶パネルの製造方法を示すものである。図8a中で、カラーフィルタ基板161の中央部(第一中央部)表面には、カラー画素区163、ブラックマトリクス区165及びシーラント区167が形成されている。外周基板区(第一外周部)164には、カラー画素区163及びブラックマトリクス区165が形成されていない。アレイ基板169上に液晶ドロップ168が示される。アレイ基板169の外周部(第二外周部)表面には、何も示されない。本発明の第七実施形態によるODF液晶パネルの製造方法は、以下の通りである。

【0040】図8aを参照すると、最初、カラーフィルタ基板161の外周基板区164の表面にフォトスペーサ166が形成され、このフォトスペーサ166とブラックマトリクス165の外周辺縁は、所定の間隔により、隔てられる。(図7bで示される)。次に、外周基板区164の表面にシーラント区167が形成され、シーラント区167はフォトスペーサ166の外周に位置する。次いで、少なくとも一滴の液晶ドロップ168をアレイ基板169の中央部(第二中央部)表面に落とす。そして、カラーフィルタ基板161及びアレイ基板169は図8aで示されるような対面する形で、真空の下、重ね合わされる。重ね合わせの完了後、カラーフィルタ基板161側からUV光によりシーラント区167を

照射してシーラントを硬化し、これにより、図 8 b で示される ODF 液晶パネルが得られる。

【0041】図 8 b で示されるように、シーラント区 167 とブラックマトリクス区 165 は、フォトスペーサ 166 により隔てられ、UV 光硬化工程の際、UV 光はブラックマトリクスにより遮蔽されないことにより、シーラントを十分に硬化させる。フォトスペーサ 166 は更に液晶とシーラント分子を隔離する作用を備えることにより、完全に硬化していないシーラント分子が液晶を汚染する問題を解決して液晶の効能を向上する。

【0042】その他、液晶ドロップ 168 は液晶材料とスペーサから構成される液晶混合物液等からなる。

(第八実施形態) 図 9 a は本発明の第八実施形態の ODF 液晶パネルの製造方法を示すものである。図 9 a 中で、カラーフィルタ基板 171 の中央部(第一中央部)表面には、カラー画素区 173 及びブラックマトリクス区 175 が形成されている。外周基板区(第一外周部) 174 は、カラー画素区 173 及びブラックマトリクス区 175 が形成されていないアレイ基板 179 上には、シーラント区 177 及び液晶ドロップ 178 が示される。本発明の第八実施形態による ODF 液晶パネルの製造方法は、以下の通りである。

【0043】図 9 a を参照すると、最初、カラーフィルタ基板 171 の外周基板 174 表面にフォトスペーサ 176 が形成され、このフォトスペーサ 176 とブラックマトリクス 175 の外周辺縁は所定の間隔で隔てられる(図 9 b で示される)。

【0044】次に、アレイ基板 179 の外周部(第二外周部)表面にシーラント区 177 が形成され、シーラント区 177 が対応するカラーフィルタ基板 171 の表面の位置は、フォトスペーサ 176 の外周に位置する。次いで、少なくとも一滴の液晶ドロップ 178 をアレイ基板 179 の中央部(第二中央部)表面に落とす。そして、カラーフィルタ基板 171 及びアレイ基板 179 は図 9 a で示されるような対面する形で、真空の下、重ね合わされる。重ね合わせの完了後、カラーフィルタ基板 171 側から UV 光によりシーラント区 177 を照射してシーラントを硬化し、これにより、図 9 b で示される ODF 液晶パネルが得られる。

【0045】図 9 b で示されるように、シーラント区 177 とブラックマトリクス区 175 は、フォトスペーサ 176 により隔てられ、UV 光硬化工程の際、UV 光はブラックマトリクスにより遮蔽されないことにより、シーラントを十分に硬化させる。フォトスペーサ 176 は更に液晶とシーラント分子を隔離する作用を備えることにより、完全に硬化していないシーラント分子が液晶を汚染する問題を解決して液晶の効能を向上する。

【0046】その他、液晶ドロップ 178 は液晶材料とスペーサから構成される液晶混合物液等からなる。

(第九実施形態) 図 10 a は本発明の第九実施形態の ODF

F 液晶パネルの製造方法を示すものである。図 10 a 中で、カラーフィルタ基板 181 の中央部(第一中央部)表面には、カラー画素区 183、ブラックマトリクス区 185 及びシーラント区 187 が形成されている。外周基板区(第一外周部) 184 には、カラー画素区 183 及びブラックマトリクス区 185 が形成されていない。アレイ基板 189 上には、液晶ドロップ 188 が示される。本発明の第九実施形態による ODF 液晶パネルの製造方法は、以下の通りである。

【0047】図 10 a を参照すると、最初、アレイ基板 189 の外周部(第二外周部)表面にフォトスペーサ 186 が形成され、このフォトスペーサ 186 が対応するカラーフィルタ基板 181 表面の位置は、ブラックマトリクス 185 の外周辺縁と所定の間隔で隔てられる(図 10 b で示される)。次に、カラーフィルタ基板 181 の外周基板区 184 の表面にシーラント区 187 を形成し、シーラント区 187 が対応するアレイ基板 189 表面の位置はフォトスペーサ 186 の外周に位置する。次いで、少なくとも一滴の液晶ドロップ 188 をアレイ基板 189 の中央部(第二中央部)表面に落とす。そして、カラーフィルタ基板 181 及びアレイ基板 189 は図 10 a で示されるような対面する形で、真空の下、重ね合わされる。重ね合わせの完了後、カラーフィルタ基板 181 側から UV 光によりシーラント区 187 を照射してシーラントを硬化し、これにより、図 10 b で示される ODF 液晶パネルが得られる。

【0048】図 10 b で示されるように、シーラント区 187 とブラックマトリクス区 185 は、フォトスペーサ 186 により隔てられ、UV 光硬化工程の際、UV 光はブラックマトリクスにより遮蔽されないことにより、シーラントを十分に硬化させる。フォトスペーサ 186 は更に液晶とシーラント分子を隔離する作用を備えることにより、完全に硬化していないシーラント分子が液晶を汚染する問題を解決して液晶の効能を向上する。

【0049】その他、液晶ドロップ 188 は液晶材料とスペーサから構成される液晶混合物液等からなる。

(第十実施形態) 図 11 a は本発明の第九実施形態の ODF 液晶パネルの製造方法を示すものである。図 11 a 中で、カラーフィルタ基板 191 の中央部(第一中央部)表面には、カラー画素区 193 及びブラックマトリクス区 195 が形成されている。外周基板区(第一外周部) 194 には、カラー画素区 193 及びブラックマトリクス区 195 が形成されていない。外周基板区で、アレイ基板 199 上に、シーラント区 197 及び液晶ドロップ 198 が示される。本発明の第十実施形態による ODF 液晶パネルの製造方法は、以下の通りである。

【0050】図 11 a を参照すると、最初、アレイ基板 199 の外周部(第二外周部)表面にフォトスペーサ 196 が形成され、このフォトスペーサ 196 が対応するカラーフィルタ基板 191 表面の位置は、ブラックマト

リクス 195 の外周辺縁と所定の間隔で隔てられる (図 11b で示される)。次に、アレイ基板 199 の表面にシーラント区 197 を形成し、シーラント区 197 はフォトレジスト 196 の外周に位置する。

【0051】次いで、少なくとも一滴の液晶ドロップ 198 をアレイ基板 199 の中央部 (第二中央部) 表面に落とす。そして、カラーフィルタ基板 191 及びアレイ基板 199 は図 11a で示されるような対面する形で、真空の下、重ね合わされる。重ね合わせの完了後、カラーフィルタ基板 191 側から UV 光によりシーラント区 197 を照射してシーラントを硬化し、これにより、図 11b で示される ODF 液晶パネルが得られる。

【0052】図 11b で示されるように、シーラント区 197 とブラックマトリクス区 195 は、フォトスペーサ 196 により隔てられ、UV 光硬化工程の際、UV 光はブラックマトリクスにより遮蔽されないことにより、シーラントを十分に硬化させる。フォトスペーサ 196 は更に液晶とシーラント分子を隔離する作用を備えることにより、完全に硬化していないシーラント分子が液晶を汚染する問題を解決して液晶の効能を向上する。

【0053】その他、液晶ドロップ 198 は液晶材料とスペーサから構成される液晶混合物液等からなる。本発明では好ましい実施形態を前述の通り開示したが、これらは決して本発明に限定するものではなく、当該技術を熟知する者なら誰でも、本発明の精神と領域を脱しない範囲内で各種の変動や潤色を加えることができ、従って本発明の保護範囲は、特許請求の範囲で指定した内容を基準とする。

【0054】

【発明の効果】完全に硬化していないシーラント分子によって液晶が汚染されることが防止され、液晶の効能が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】(a) は、公知の ODF LCD パネルの製造方法を示す図であり、(b) は、図 1a による公知の ODF LCD パネルの断面を示す図である。

【図 2】(a) は、本発明の第一実施形態による ODF LCD パネルの製造方法を示す図であり、(b) は、図 2a による ODF LCD パネルの断面を示す図である。

【図 3】(a) は、本発明の第二実施形態による ODF LCD パネルの製造方法を示す図であり、(b) は、図 3a による ODF LCD パネルの断面を示す図である。

【図 4】(a) は、本発明の第三実施形態による ODF L

CD パネルの製造方法を示す図であり、(b) は、図 4a による ODF LCD パネルの断面を示す図である。

【図 5】(a) は、本発明の第四実施形態による ODF LCD パネルの製造方法を示す図であり、(b) は、図 5a による ODF LCD パネルの断面を示す図である。

【図 6】(a) は、本発明の第五実施形態による ODF LCD パネルの製造方法を示す図であり、(b) は、図 6a による ODF LCD パネルの断面を示す図である。

【図 7】(a) は、本発明の第六実施形態による ODF LCD パネルの製造方法を示す図であり、(b) は、図 7a による ODF LCD パネルの断面を示す図である。

【図 8】(a) は、本発明の第七実施形態による ODF LCD パネルの製造方法を示す図であり、(b) は、図 8a による ODF LCD パネルの断面を示す図である。

【図 9】(a) は、本発明の第八実施形態による ODF LCD パネルの製造方法を示す図であり、(b) は、図 9a による ODF LCD パネルの断面を示す図である。

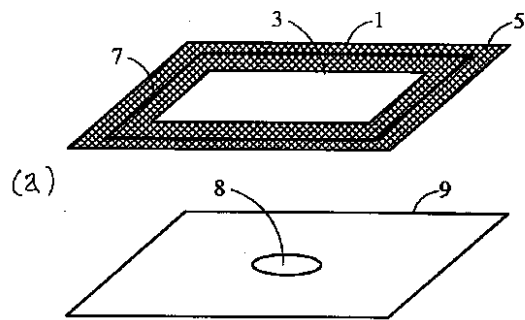
【図 10】(a) は、本発明の第九実施形態による ODF LCD パネルの製造方法を示す図であり、(b) は、図 10a による ODF LCD パネルの断面を示す図である。

【図 11】(a) は、本発明の第十実施形態による ODF LCD パネルの製造方法を示す図であり、(b) は、図 11a による ODF LCD パネルの断面を示す図である。

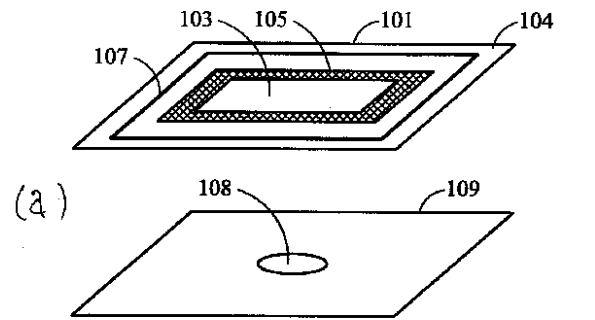
【符号の説明】

1、101、111、121、131、141、151、161、171、181、191...カラーフィルタ基板、
3、103、113、123、133、143、153、163、173、183、193...カラー画素区、
5、105、115、125、135、145、155、165、175、185、195...ブラックマトリクス区、
7、107、117、127、137、147、157、167、177、187、197...シーラント区、
8、108、118、128、138、148、158、168、178、188、198...液晶ドロップ、
9、109、119、129、139、149、159、169、179、189、199...アレイ基板、
114、124、134、144、154、164、174、184、194...外周基板区、
126、136、146、156、166、176、186、196...フォトスペーサ区。

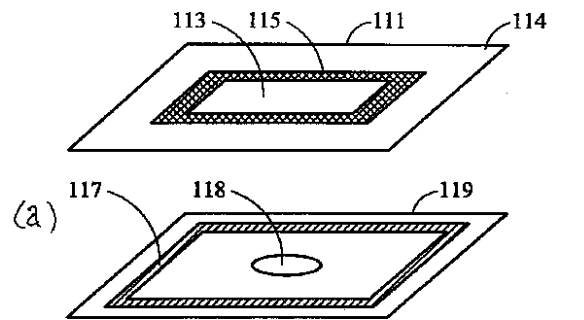
【図 1】



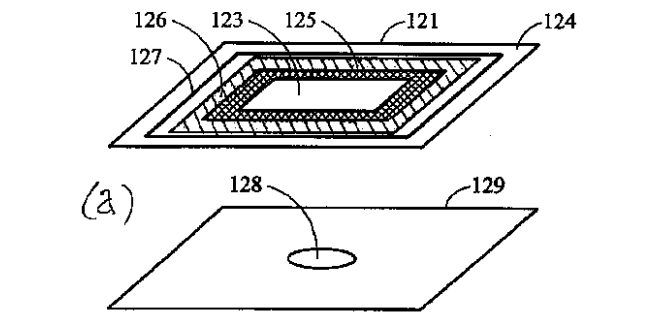
【図 2】



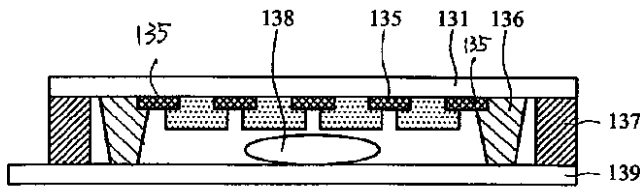
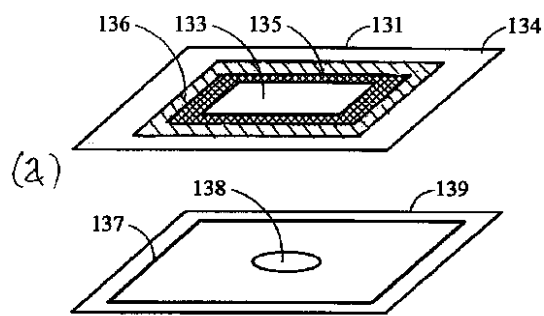
【図 3】



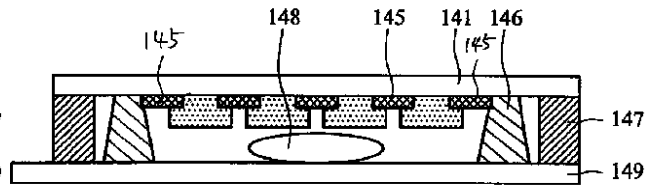
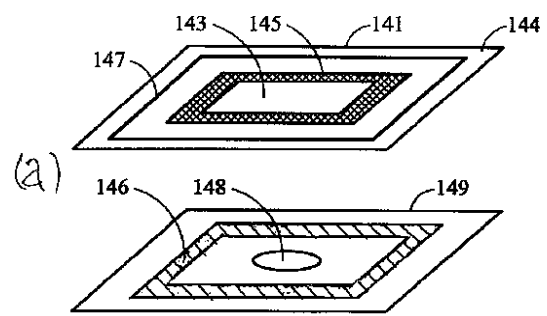
【図 4】



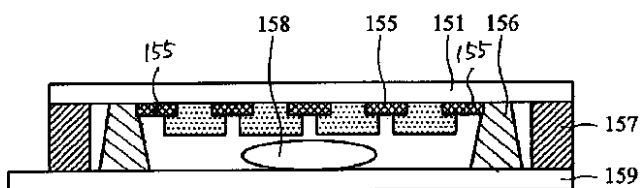
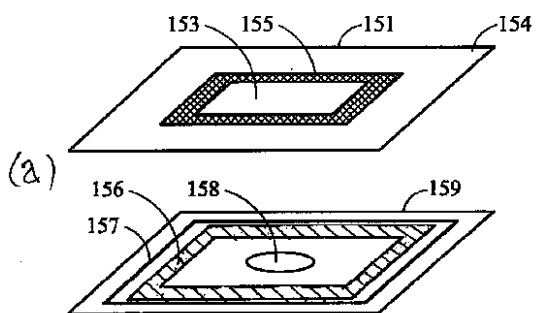
【図 5】



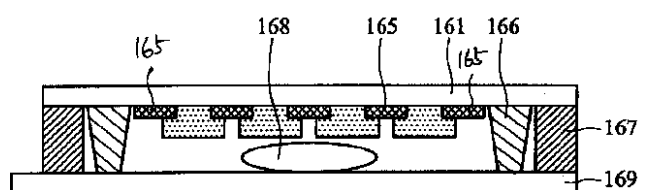
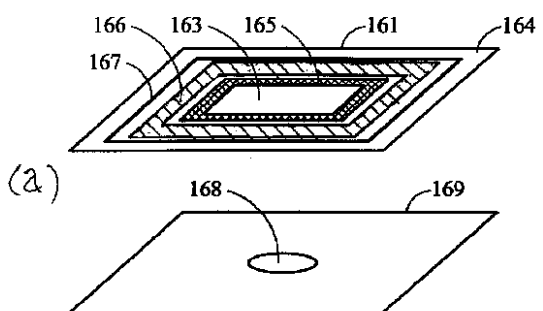
【図 6】



【図 7】

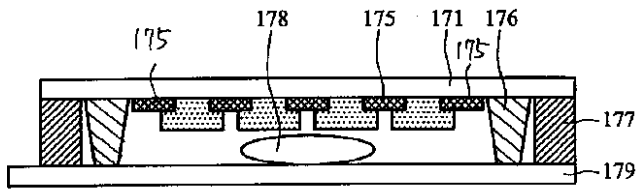
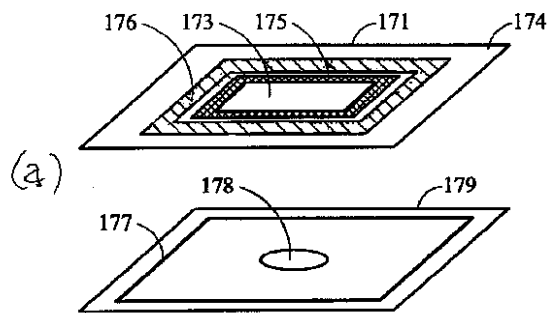


【図 8】

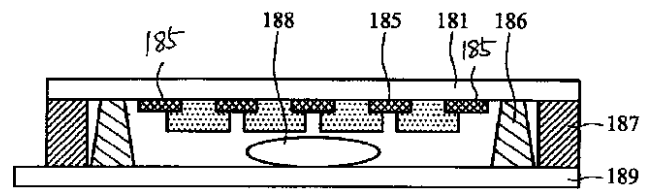
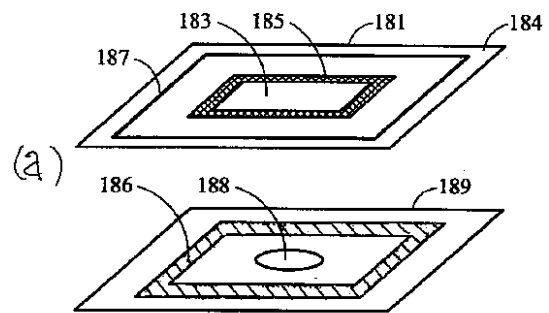


(b)

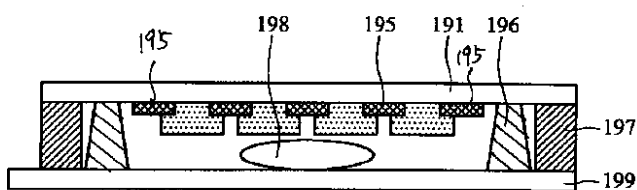
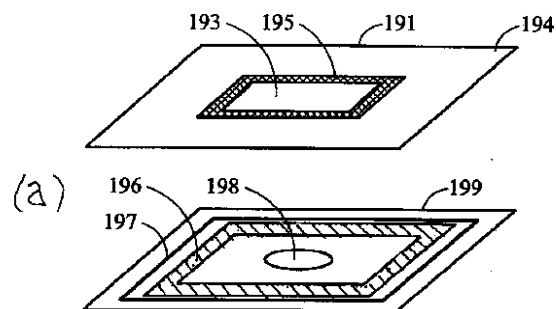
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2H088 FA02 FA03 FA04 FA18 HA12
HA14 MA20
2H089 LA09 MA04X MA04Y PA16
QA16 TA12 TA13
2H091 FA02Y FA35Y GA08 GA09
LA16

专利名称(译)	odf液晶面板的制造方法		
公开(公告)号	JP2003075796A	公开(公告)日	2003-03-12
申请号	JP2001376069	申请日	2001-12-10
[标]申请(专利权)人(译)	瀚宇彩晶股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	瀚宇彩晶股▲ふん▼有限公司		
[标]发明人	劉湘龍 田中栄 張静潮		
发明人	劉 湘龍 田 中栄 張 静潮		
IPC分类号	G02F1/13 G02F1/1335 G02F1/1339 G02F1/1343		
CPC分类号	G02F1/1339 G02F1/1343		
FI分类号	G02F1/13.101 G02F1/1335.500 G02F1/1335.505 G02F1/1339.500 G02F1/1339.505		
F-TERM分类号	2H088/FA02 2H088/FA03 2H088/FA04 2H088/FA18 2H088/HA12 2H088/HA14 2H088/MA20 2H089/LA09 2H089/MA04X 2H089/MA04Y 2H089/PA16 2H089/QA16 2H089/TA12 2H089/TA13 2H091/FA02Y 2H091/FA35Y 2H091/GA08 2H091/GA09 2H091/LA16 2H189/DA08 2H189/DA18 2H189/DA31 2H189/DA33 2H189/DA87 2H189/DA89 2H189/EA04Y 2H189/FA22 2H189/FA52 2H189/FA64 2H189/HA16 2H189/LA14 2H189/LA15 2H191/FA02Y 2H191/FA14Y 2H191/GA11 2H191/GA15 2H191/LA21 2H291/FA02Y 2H291/FA14Y 2H291/GA11 2H291/GA15 2H291/LA21		
优先权	090121738 2001-09-03 TW		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

(带更正) 解决的问题: 提供一种用于制造ODF液晶面板的方法, 其中提高了液晶的效率。一种ODF液晶面板的制造方法, 其包括: 第一中央部分, 其上安装有彩色像素区域和黑矩阵区域; 以及第一外围部分, 其中没有安装有彩色像素区域和黑矩阵区域。提供具有第一基板101和第二基板109的步骤, 该第一基板101和第二基板109具有第二中央部分和第二外周部分, 以及黑矩阵, 其中在第一外周部分的表面上的第一中央部分中设置有密封剂部分107。形成第一基板的表面和第二基板的在其上形成有密封剂区域的表面的步骤, 以及形成密封剂区域的步骤与该区域的边缘相距预定距离, 并且从第一基板侧形成紫外线密封剂。照射区域。密封剂可以很好地固化, 因为紫外线不会被黑色矩阵所阻挡。因此, 防止了未完全固化的密封剂对液晶的污染, 并且改善了液晶的效果。

