

(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2005-321784
(P2005-321784A)

(43) 公開日 平成17年11月17日(2005.11.17)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
GO2F 1/1368	GO2F 1/1368	2H091
GO2F 1/1335	GO2F 1/1335 505	2H092

審査請求 有 請求項の数 72 O L (全 27 頁)

(21) 出願番号	特願2005-134310 (P2005-134310)	(71) 出願人	599127667 エルジー フィリップス エルシーディー カンパニー リミテッド 大韓民国 ソウル, ヨンドンポーク, ヨイドードン 20
(22) 出願日	平成17年5月2日 (2005.5.2)	(74) 代理人	100057874 弁理士 曾我 道照
(31) 優先権主張番号	10-2004-0030597	(74) 代理人	100110423 弁理士 曾我 道治
(32) 優先日	平成16年4月30日 (2004.4.30)	(74) 代理人	100084010 弁理士 古川 秀利
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)	(74) 代理人	100094695 弁理士 鈴木 憲七
		(74) 代理人	100111648 弁理士 梶並 順

最終頁に続く

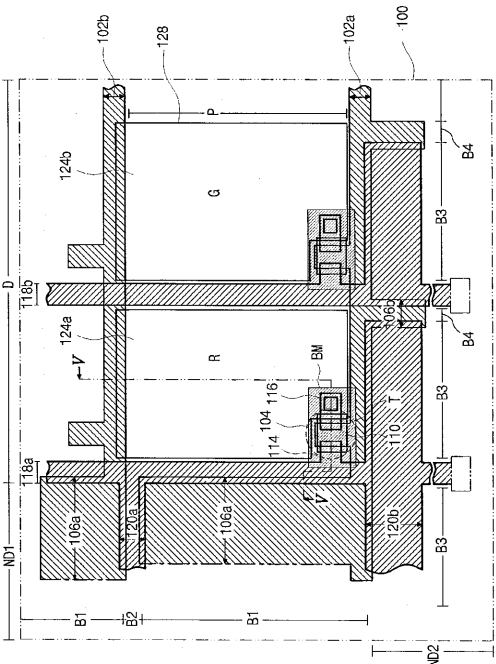
(54) 【発明の名称】 COT構造の液晶表示装置及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 追加的な工程なしに、液晶パネルの外廓に光遮断手段を構成したCOT構造の液晶表示装置とその製造方法を得る。

【解決手段】 表示領域と、表示領域の周辺部に位置する非表示領域を有し、非表示領域は、第1～第4非表示領域を含む基板100と、第2、第4非表示領域に平行であって、第2非表示領域に近接した第1ゲート配線と、第4非表示領域に近接した第2ゲート配線とを含む多数のゲート配線102と、第1、第3非表示領域に平行であって、多数のゲート配線と交差して、表示領域内に多数の画素領域を定義し、第1非表示領域に近接した第1データ配線を含む多数のデータ配線118と、非表示領域に対応して、ゲート配線とデータ配線とのうちの1つ以上と同一な層に位置して、第1～第4非表示領域の各々に対応する第1～第4遮断手段を含む光遮断手段106、120とを備える。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

表示領域と、前記表示領域の周辺部に位置する非表示領域を有して、
前記非表示領域は、第 1 非表示領域、第 2 非表示領域、第 3 非表示領域、第 4 非表示領域を含む基板と、

前記第 2 非表示領域、前記第 4 非表示領域に平行であって、前記第 2 非表示領域に近接した第 1 ゲート配線と、前記第 4 非表示領域に近接した第 2 ゲート配線とを含む多数のゲート配線と、

前記第 1 非表示領域、前記第 3 非表示領域に平行であって、前記多数のゲート配線と交差して、前記表示領域内に多数の画素領域を定義し、前記第 1 非表示領域に近接した第 1 データ配線を含む多数のデータ配線と、 10

前記非表示領域に対応して、前記ゲート配線と前記データ配線とのうちの 1 つ以上と同一な層に位置して、前記第 1 非表示領域、前記第 2 非表示領域、前記第 3 非表示領域、前記第 4 非表示領域各々に対応する第 1 遮断手段、第 2 遮断手段、第 3 遮断手段、第 4 遮断手段を含む光遮断手段と

を備える液晶表示装置用基板。

【請求項 2】

前記第 1 遮断手段は、前記各ゲート配線から隣接するゲート配線へと延長された第 1 パターンと、前記第 1 データ配線から延長され、前記第 1 パターンと前記隣接するゲート配線間を遮る第 2 パターンとを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置用基板 20

【請求項 3】

前記第 2 遮断手段は、前記各データ配線から隣接するデータ配線へと延長された第 3 パターンと、前記第 1 ゲート配線から延長され、前記第 3 パターンと前記隣接するデータ配線間を遮る第 4 パターンとを含むことを特徴とする請求項 2 に記載の液晶表示装置用基板

【請求項 4】

前記第 2 遮断手段は、前記各データ配線から隣接するデータ配線へと延長された第 1 パターンと、前記第 1 ゲート配線から延長され、前記第 1 パターンと前記隣接するデータ配線間を遮る第 2 パターンとを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置用基板 30

【請求項 5】

前記第 1 遮断手段は、前記第 1 データ配線から延長され、前記隣接するゲート配線間を遮る第 1 パターンを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 6】

前記第 2 遮断手段は、前記各データ配線から隣接するデータ配線へと延長された第 2 パターンと、前記第 1 ゲート配線から延長され、前記第 1 パターンと前記隣接するデータ配線間を遮る第 3 パターンとを含むことを特徴とする請求項 5 に記載の液晶表示装置用基板

【請求項 7】

前記第 2 遮断手段は、前記第 1 ゲート配線から延長され、前記隣接するデータ配線間を遮る第 2 パターンを含むことを特徴とする請求項 5 に記載の液晶表示装置用基板。 40

【請求項 8】

前記第 3 遮断手段は、前記第 1 遮断手段に対応する構造であることを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 9】

前記第 2 遮断手段は、前記第 1 ゲート配線から延長され、前記隣接するデータ配線間を遮る第 1 パターンを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 10】

前記第 4 遮断手段は、前記ゲート配線の延長方向に沿って延長されることを特徴とする 50

請求項 1 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 1 1】

前記第 1 遮断手段は、前記第 2 ゲート配線から前記第 4 遮断手段へと延長された第 1 パターンと、前記第 1 データ配線から延長され、前記第 1 パターンと前記第 4 遮断手段間を遮る第 2 パターンとを含むことを特徴とする請求項 1 0 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 1 2】

前記第 1 遮断手段は、前記第 1 データ配線から延長され、前記第 2 ゲート配線と前記第 4 遮断手段間を遮る第 1 パターンを含むことを特徴とする請求項 1 0 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 1 3】

前記第 2 パターンは、前記第 1 パターン及び前記隣接するゲート配線各々と 3 μ m 以下の幅で重なることを特徴とする請求項 2 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 1 4】

前記第 2 パターンは、前記第 1 パターン及び前記隣接するデータ配線各々と 3 μ m 以下の幅で重なることを特徴とする請求項 4 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 1 5】

前記第 1 パターンは、前記ゲート配線と 3 μ m 以下の幅で重なることを特徴とする請求項 5 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 1 6】

前記第 1 パターンは、前記データ配線と 3 μ m 以下の幅で重なることを特徴とする請求項 9 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 1 7】

前記第 2 パターンは、前記第 1 パターン及び前記第 4 遮断手段各々と 3 μ m 以下の幅で重なることを特徴とする請求項 1 1 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 1 8】

前記第 1 パターンは、前記第 2 ゲート配線及び前記第 4 遮断手段各々と 3 μ m 以下の幅で重なることを特徴とする請求項 1 2 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 1 9】

前記各画素領域内に、薄膜トランジスタと、カラーフィルターパターンと、画素電極とをさらに含み、前記カラーフィルターパターンは、前記薄膜トランジスタ上に位置することを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 2 0】

前記各画素領域内に、薄膜トランジスタと、カラーフィルターパターンと、画素電極と、前記薄膜トランジスタに対応するブラックマトリックスとをさらに含み、前記カラーフィルターパターンと前記ブラックマトリックスとは、前記薄膜トランジスタを露出するコンタクトホールを有することを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 2 1】

表示領域と、前記表示領域の周辺部に位置する非表示領域を有して、

前記非表示領域は、第 1 非表示領域、第 2 非表示領域、第 3 非表示領域、第 4 非表示領域を含む基板を準備する段階と、

前記第 2 非表示領域、前記第 4 非表示領域に平行であって、前記第 2 非表示領域に近接した第 1 ゲート配線と、前記第 4 非表示領域に近接した第 2 ゲート配線とを含む多数のゲート配線を形成する段階と、

前記第 1 非表示領域、前記第 3 非表示領域に平行であって、前記多数のゲート配線と交差して、前記表示領域内に多数の画素領域を定義し、前記第 1 非表示領域に近接した第 1 データ配線を含む多数のデータ配線を形成する段階と、

前記非表示領域に対応して、前記ゲート配線と前記データ配線とのうちの 1 つ以上と同一な層に位置して、前記第 1 非表示領域、前記第 2 非表示領域、前記第 3 非表示領域、前記第 4 非表示領域各々に対応する第 1 遮断手段、第 2 遮断手段、第 3 遮断手段、第 4 遮断手段とを含む光遮断手段を形成する段階と

10

20

30

40

50

を備える液晶表示装置用基板の製造方法。

【請求項 2 2】

前記第 1 遮断手段を形成する段階は、前記各ゲート配線から隣接するゲート配線へと延長された第 1 パターンを形成する段階と、前記第 1 データ配線から延長され、前記第 1 パターンと前記隣接するゲート配線間を遮る第 2 パターンを形成する段階とを含むことを特徴とする請求項 2 1 に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

【請求項 2 3】

前記第 2 遮断手段を形成する段階は、前記各データ配線から隣接するデータ配線へと延長された第 3 パターンを形成する段階と、前記第 1 ゲート配線から延長され、前記第 3 パターンと前記隣接するデータ配線間を遮る第 4 パターンを形成する段階とを含むことを特徴とする請求項 2 2 に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

10

【請求項 2 4】

前記第 2 遮断手段を形成する段階は、前記各データ配線から隣接するデータ配線へと延長された第 1 パターンを形成する段階と、前記第 1 ゲート配線から延長され、前記第 1 パターンと前記隣接するデータ配線間を遮る第 2 パターンを形成する段階とを含むことを特徴とする請求項 2 1 に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

【請求項 2 5】

前記第 1 遮断手段を形成する段階は、前記第 1 データ配線から延長され、前記隣接するゲート配線間を遮る第 1 パターンを形成する段階を含むことを特徴とする請求項 2 1 に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

20

【請求項 2 6】

前記第 2 遮断手段を形成する段階は、前記各データ配線から隣接するデータ配線へと延長された第 2 パターンを形成する段階と、前記第 1 ゲート配線から延長され、前記第 1 パターンと前記隣接するデータ配線間を遮る第 3 パターンを形成する段階とを含むことを特徴とする請求項 2 5 に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

【請求項 2 7】

前記第 2 遮断手段を形成する段階は、前記第 1 ゲート配線から延長され、前記隣接するデータ配線間を遮る第 2 パターンを形成する段階を含むことを特徴とする請求項 2 5 に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

【請求項 2 8】

前記第 3 遮断手段は、前記第 1 遮断手段に対応する構造であることを特徴とする請求項 2 1 に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

30

【請求項 2 9】

前記第 2 遮断手段を形成する段階は、前記第 1 ゲート配線から延長され、前記隣接するデータ配線間を遮る第 1 パターンを形成する段階を含むことを特徴とする請求項 2 1 に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

【請求項 3 0】

前記第 4 遮断手段は、前記ゲート配線の延長方向に沿って延長されることを特徴とする請求項 2 1 に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

【請求項 3 1】

前記第 1 遮断手段を形成する段階は、前記第 2 ゲート配線から前記第 4 遮断手段へと延長された第 1 パターンを形成する段階と、前記第 1 データ配線から延長され、前記第 1 パターンと前記第 4 遮断手段間を遮る第 2 パターンを形成する段階とを含むことを特徴とする請求項 3 0 に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

40

【請求項 3 2】

前記第 1 遮断手段を形成する段階は、前記第 1 データ配線から延長され、前記第 2 ゲート配線と前記第 4 遮断手段間を遮る第 1 パターンを形成する段階を含むことを特徴とする請求項 3 0 に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

【請求項 3 3】

前記第 2 パターンは、前記第 1 パターン及び前記隣接するゲート配線各々と 3 μ m 以下

50

の幅で重なることを特徴とする請求項 22 に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

【請求項 34】

前記第 2 パターンは、前記第 1 パターン及び前記隣接するデータ配線各々と 3 μm 以下の幅で重なることを特徴とする請求項 24 に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

【請求項 35】

前記第 1 パターンは、前記ゲート配線と 3 μm 以下の幅で重なることを特徴とする請求項 25 に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

【請求項 36】

前記第 1 パターンは、前記データ配線と 3 μm 以下の幅で重なることを特徴とする請求項 29 に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

10

【請求項 37】

前記第 2 パターンは、前記第 1 パターン及び前記第 4 遮断手段各々と 3 μm 以下の幅で重なることを特徴とする請求項 31 に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

【請求項 38】

前記第 1 パターンは、前記第 2 ゲート配線及び前記第 4 遮断手段各々と 3 μm 以下の幅で重なることを特徴とする請求項 32 に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

【請求項 39】

前記各画素領域内に、薄膜トランジスタと、カラーフィルタパターンと、画素電極とを形成する段階をさらに含み、前記カラーフィルタパターンは、前記薄膜トランジスタ上に形成されることを特徴とする請求項 21 に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

20

【請求項 40】

前記各画素領域内に、薄膜トランジスタと、カラーフィルタパターンと、画素電極と、前記薄膜トランジスタに対応するブラックマトリックスとを形成する段階をさらに含み、前記カラーフィルタパターンと前記ブラックマトリックスとは、前記薄膜トランジスタを露出するコンタクトホールを有することを特徴とする請求項 21 に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

【請求項 41】

表示領域と、前記表示領域の周辺部に位置する非表示領域を有して、

前記非表示領域は、第 1 非表示領域、第 2 非表示領域、第 3 非表示領域、第 4 非表示領域を含む基板と、

30

前記第 2 非表示領域、前記第 4 非表示領域に平行であって、前記第 2 非表示領域に近接した第 1 ゲート配線と、前記第 4 非表示領域に近接した第 2 ゲート配線とを含む多数のゲート配線と、

前記第 1 非表示領域、前記第 3 非表示領域に平行であって、前記多数のゲート配線と交差して、前記表示領域内に多数の画素領域を定義し、前記第 1 非表示領域に近接した第 1 データ配線を含む多数のデータ配線と、

前記各画素領域内に形成された半導体パターンを含む薄膜トランジスタと、

前記各画素領域内に形成されたカラーフィルタパターンと、

前記非表示領域に対応して、前記半導体パターンと前記カラーフィルタパターンと前記データ配線とのうちの 1 つ以上と同一な層に位置して、前記第 1 非表示領域、前記第 2 非表示領域、前記第 3 非表示領域、前記第 4 非表示領域各々に対応する第 1 遮断手段、第 2 遮断手段、第 3 遮断手段、第 4 遮断手段を含む光遮断手段と

40

を備える液晶表示装置用基板。

【請求項 42】

前記第 1 遮断手段は、前記隣接するゲート配線間を遮り、前記隣接するゲート配線間に位置する第 1 パターンと、前記第 1 データ配線から延長され、前記隣接する第 1 パターン間を遮る第 2 パターンとを含み、前記第 1 パターンは、第 1 ダミー半導体パターンと第 1 ダミーカラーフィルタパターンとを含むことを特徴とする請求項 41 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 43】

50

前記第 2 遮断手段は、前記ゲート配線の延長方向に沿って延長され、第 2 ダミー半導体パターンと第 2 ダミーカラーフィルターパターンとを含むことを特徴とする請求項 4 2 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 4 4】

前記第 2 遮断手段は、前記第 1 ゲート配線と重なることを特徴とする請求項 4 3 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 4 5】

前記第 3 遮断手段は、前記第 1 遮断手段に対応する構造であることを特徴とする請求項 4 1 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 4 6】

前記第 2 遮断手段は、前記ゲート配線の延長方向に沿って延長され、ダミー半導体パターンとダミーカラーフィルターパターンとを含むことを特徴とする請求項 4 1 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 4 7】

前記第 2 遮断手段は、前記第 1 ゲート配線と重なることを特徴とする請求項 4 6 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 4 8】

前記第 4 遮断手段は、前記ゲート配線の延長方向に沿って延長され、第 1 ダミー半導体パターンと第 1 ダミーカラーフィルターパターンとを含むことを特徴とする請求項 4 1 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 4 9】

前記第 1 遮断手段は、前記第 2 ゲート配線と前記第 4 遮断手段間を遮り、前記第 2 ゲート配線と前記第 4 遮断手段間に位置する第 1 パターンと、前記第 1 データ配線から延長され、前記第 1 パターンと前記第 4 遮断手段間を遮る第 2 パターンとを含み、前記第 1 パターンは、第 2 ダミー半導体パターンと第 2 ダミーカラーフィルターパターンとを含むことを特徴とする請求項 4 8 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 5 0】

前記カラーフィルターパターンは、前記各画素領域に対応する赤色、緑色、青色のカラーフィルターパターンを含むことを特徴とする請求項 4 1 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 5 1】

前記第 1 ダミーカラーフィルターパターンは、赤色、緑色、青色のダミーカラーフィルターパターンを含むことを特徴とする請求項 4 2 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 5 2】

前記第 2 ダミーカラーフィルターパターンは、赤色、緑色、青色のダミーカラーフィルターパターンを含むことを特徴とする請求項 4 3 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 5 3】

前記ダミーカラーフィルターパターンは、赤色、緑色、青色のダミーカラーフィルターパターンを含むことを特徴とする請求項 4 6 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 5 4】

前記第 1 ダミーカラーフィルターパターンは、赤色、緑色、青色のダミーカラーフィルターパターンを含むことを特徴とする請求項 4 8 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 5 5】

前記第 2 ダミーカラーフィルターパターンは、赤色、緑色、青色のダミーカラーフィルターパターンを含むことを特徴とする請求項 4 9 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 5 6】

前記第 2 遮断手段は、前記ゲート配線の延長方向に沿って延長されることを特徴とする請求項 4 1 に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項 5 7】

前記第 2 遮断手段は、前記各データ配線から隣接するデータ配線へと延長された第 3 パターンと、前記第 1 ゲート配線から延長され、前記第 3 パターンと前記隣接するデータ配

10

20

30

40

50

線間を遮る第4パターンとを含むことを特徴とする請求項42に記載の液晶表示装置用基板。

【請求項58】

表示領域と、前記表示領域の周辺部に位置する非表示領域を有して、

前記非表示領域は、第1非表示領域、第2非表示領域、第3非表示領域、第4非表示領域を含む基板を準備する段階と、

前記第2非表示領域、前記第4非表示領域に平行であって、前記第2非表示領域に近接した第1ゲート配線と、前記第4非表示領域に近接した第2ゲート配線とを含む多数のゲート配線を形成する段階と、

前記第1非表示領域、前記第3非表示領域に平行であって、前記多数のゲート配線と交差して、前記表示領域内に多数の画素領域を定義し、前記第1非表示領域に近接した第1データ配線を含む多数のデータ配線を形成する段階と、

前記各画素領域内に、半導体パターンを含む薄膜トランジスタを形成する段階と、

前記各画素領域内に、カラーフィルタパターンを形成する段階と、

前記非表示領域に対応して、前記半導体パターンと前記カラーフィルタパターンと前記データ配線とのうちの1つ以上と同一な層に位置して、前記第1非表示領域、前記第2非表示領域、前記第3非表示領域、前記第4非表示領域各々に対応する第1遮断手段、第2遮断手段、第3遮断手段、第4遮断手段とを含む光遮断手段を形成する段階と

を備える液晶表示装置用基板の製造方法。

【請求項59】

前記第1遮断手段は、前記隣接するゲート配線間を遮り、前記第1遮断手段を形成する段階は、前記隣接するゲート配線間に位置する第1パターンを形成する段階と、前記第1データ配線から延長され、前記隣接する第1パターン間を遮る第2パターンを形成する段階とを含み、前記第1パターンは、第1ダミー半導体パターンと第1ダミーカラーフィルタパターンとを含むことを特徴とする請求項58に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

【請求項60】

前記第2遮断手段は、前記ゲート配線の延長方向に沿って延長され、第2ダミー半導体パターンと第2ダミーカラーフィルタパターンとを含むことを特徴とする請求項59に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

【請求項61】

前記第2遮断手段は、前記第1ゲート配線と重なることを特徴とする請求項58に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

【請求項62】

前記第3遮断手段は、前記第1遮断手段に対応する構造であることを特徴とする請求項58に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

【請求項63】

前記第2遮断手段は、前記ゲート配線の延長方向に沿って延長され、ダミー半導体パターンとダミーカラーフィルタパターンとを含むことを特徴とする請求項58に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

【請求項64】

前記第4遮断手段は、前記ゲート配線の延長方向に沿って延長され、第1ダミー半導体パターンと第1ダミーカラーフィルタパターンとを含むことを特徴とする請求項58に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

【請求項65】

前記第1遮断手段は、前記第2ゲート配線と前記第4遮断手段間を遮り、前記第1遮断手段を形成する段階は、前記第2ゲート配線と前記第4遮断手段間に位置する第1パターンを形成する段階と、前記第1データ配線から延長され、前記第1パターンと前記第4遮断手段間を遮る第2パターンを形成する段階とを含み、前記第1パターンは、第2ダミー半導体パターンと第2ダミーカラーフィルタパターンとを含むことを特徴とする請求項

64に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

【請求項66】

前記カラーフィルターパターンを形成する段階は、前記各画素領域に対応する赤色、緑色、青色のカラーフィルターパターンを形成する段階を含むことを特徴とする請求項58に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

【請求項67】

前記第1ダミーカラーフィルターパターンを形成する段階は、赤色、緑色、青色のダミーカラーフィルターパターンを形成する段階を含むことを特徴とする請求項59に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

【請求項68】

前記第2ダミーカラーフィルターパターンを形成する段階は、赤色、緑色、青色のダミーカラーフィルターパターンを形成する段階を含むことを特徴とする請求項60に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

【請求項69】

前記ダミーカラーフィルターパターンを形成する段階は、赤色、緑色、青色のダミーカラーフィルターパターンを形成する段階を含むことを特徴とする請求項63に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

【請求項70】

前記第1ダミーカラーフィルターパターンを形成する段階は、赤色、緑色、青色のダミーカラーフィルターパターンを形成する段階を含むことを特徴とする請求項64に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

【請求項71】

前記第2ダミーカラーフィルターパターンを形成する段階は、赤色、緑色、青色のダミーカラーフィルターパターンを形成する段階を含むことを特徴とする請求項65に記載の液晶表示装置用基板の製造方法。

【請求項72】

表示領域と、前記表示領域の周辺部に位置する非表示領域を有して、

前記非表示領域は、第1非表示領域、第2非表示領域、第3非表示領域、第4非表示領域を含む基板と、

前記第2非表示領域、前記第4非表示領域に平行であって、前記第2非表示領域に近接した第1ゲート配線と、前記第4非表示領域に近接した第2ゲート配線とを含む多数のゲート配線と、

前記第1非表示領域、前記第3非表示領域に平行であって、前記多数のゲート配線と交差して、前記表示領域内に多数の画素領域を定義し、前記第1非表示領域に近接した第1データ配線を含む多数のデータ配線と、

前記各画素領域内に形成された半導体パターンを含む薄膜トランジスタと、

前記各画素領域内に形成されたカラーフィルターパターンと、

前記非表示領域に対応して、前記半導体パターンと前記カラーフィルターパターンと前記ゲート配線と前記データ配線とのうちの1つ以上と同一な層に位置して、前記第1非表示領域、前記第2非表示領域、前記第3非表示領域、前記第4非表示領域各々に対応する第1遮断手段、第2遮断手段、第3遮断手段、第4遮断手段を含む光遮断手段と

を備える液晶表示装置用基板。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、液晶表示装置に係り、特に、追加的な工程なしに、液晶パネルの外廓に光遮断手段を構成したCOT構造の液晶表示装置とその製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

一般的な液晶表示装置は、液晶分子の光学的異方性と複屈折の特性を利用して、画像を

10

20

30

40

50

表現し、電界が印加されると、液晶の配列が異なり、異なった液晶の配列の方向によって、光が透過される特性も異なる。また、液晶表示装置は、電界生成電極が各々形成されている２つの基板を、２つの電極が形成されている面を向かい合うように配置して、両基板間に液晶物質を注入した後、両電極に電圧を印加して生成される電場により液晶分子を動かして、異なる光の透過率により画像を表現する装置である。

【０００３】

図１は、従来の液晶表示装置を概略的に示した図である。

図１に示したように、液晶表示装置１１は、サブカラーフィルター８と各サブカラーフィルター８間に構成されたブラックマトリックス６を含むカラーフィルター７と、前記カラーフィルター７の上部に蒸着された共通電極１８が形成された上部基板５と、画素領域１０
Pが定義され、画素領域Pには、画素電極１７とスイッチング素子Tが構成されて、画素領域Pの周辺に、アレイ配線が形成された下部基板２２と、上部基板５と下部基板２２間には、充填された液晶１４とを含む。

【０００４】

下部基板２２は、アレイ基板とも称して、スイッチング素子Tである薄膜トランジスタTがマトリックス状で位置して、多数の薄膜トランジスタTを交差して通るゲート配線１３とデータ配線１５が形成される。

【０００５】

前記画素領域Pは、ゲート配線１３とデータ配線１５が交差して定義される領域であって、画素領域P上には、透明な画素電極１７が形成される。

前記画素電極１７は、インジウムスズオキシド（ITO）のように、光の透過率が比較的優れた透明導電性金属を使用する。

【０００６】

前記画素電極１７に連結されたストレージキャパシターCstが、ゲート配線１３が位置する部分に構成される。ストレージキャパシターCstの第１電極として、ゲート配線１３の一部を使用して、第２電極として、データ配線１５と同一層、同一物質で形成されたアイランド状のストレージ電極３０を使用する。前記ストレージ電極３０は、画素電極１７と接触される画素電極の信号を受けるように構成される。

【０００７】

ところで、前述したように、上部カラーフィルター基板５と下部カラーフィルター基板２２を合着して液晶パネルを製作する場合には、カラーフィルター基板５とアレイ基板２２の合着誤差による光漏れの不良等が発生する確率が大変高い。

【０００８】

光漏れの不良を防ぐために、前記ブラックマトリックスを形成する時、工程マージンを設定して設計する。ところで、このような場合には、そのマージン分だけ開口率が低下する短所がある。

従って、このような問題を解決するために、アレイ基板にカラーフィルターを構成するCOT構造（COT：color filter on thin-film transistor）の液晶表示装置が提案された。

【０００９】

図２は、従来のCOT構造の液晶表示装置の構成を概略的に示した拡大断面図である。

図２に示したように、COT構造の液晶表示装置LCは、アレイ基板である下部基板４０と、下部基板４０とシーラント（図示せず）により合着される上部基板７０とを含む。

【００１０】

前記下部基板４０は、基板上に、ゲート電極４２と半導体パターン４４とソース電極４６とドレイン電極４８とを含む薄膜トランジスタTが構成される。一方、図示しては不是が、前記薄膜トランジスタTを中心に垂直に交差して画素領域Pを定義するゲート配線及びデータ配線（図示せず）が構成される。

【００１１】

前記薄膜トランジスタT及びアレイ配線が構成された基板４０全面には、赤色R、緑色
50

G、青色Bのカラーフィルター（52a、52b、図示せず）とブラックマトリックス54とが構成されるが、前記カラーフィルター（52a、52b、図示せず）は、画素領域Pに対応して構成されて、前記ブラックマトリックス54は、薄膜トランジスタTの半導体パターン44に対応して構成される。

【0012】

前記赤色R、緑色G、青色Bのカラーフィルター（52a、52b、図示せず）の上部には、前記ドレイン電極44と接触する透明な画素電極56が構成される。

また、下部基板40に対応する上部基板70の一面には、共通電極72を形成する。

このように構成された液晶パネルは、前記上部基板70と下部基板40間に構成されたスペーサー80により液晶のギャップを維持させる。

10

【0013】

前述した構成では、液晶パネルの非表示領域NAで、光が漏れることを防ぐために、非表示領域NAに光遮断手段74を上部基板70に形成する。

このように、液晶表示装置LCの非表示領域NAに光遮断手段74が必要な理由は、COT構造において、前記下部基板40に構成したブラックマトリックス54は、電極の反射を防ぐために構成したものであって、このようなブラックマトリックス54は、誘電率が3.0以下で、絶縁特性を満足しなければならないからである。

【0014】

一般的に使用されるブラックマトリックスは、カーボンCが主成分であるため、絶縁体としての機能は果たさず、誘電率を低めるためには、カーボン（C）の量が少なめに添加されるので、光の反射は減少させることができるが、通過する光を防ぐことができず、上部基板の枠部に別途の光遮断手段（すなわち、金属を利用した光遮断手段）を構成して、枠部で光が漏れるのを防ぐ。

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0015】

ところが、前述した構成は、製造工程上、マスク数がさらに追加されるので、生産費用が増加して、上部基板及び下部基板の合着に必要な工程マージンが必要となり、合着工程時、合着不良が発生する問題がある。

【0016】

本発明は、前述したような問題を解決するための目的として提案されたものであって、液晶表示装置の周辺に光遮断手段を構成する場合に、液晶表示装置の下部基板にアレイ配線（ゲート配線または、データ配線）を形成する工程または、薄膜トランジスタの半導体パターンとカラーフィルターとを形成する工程において、上部基板の非表示領域に光遮断手段を構成することを特徴とする。

30

【0017】

前述したような構成で提案される本発明は、工程数の減少により工程費用及び工程時間を短縮して、液晶表示装置の非表示領域に完全な光遮断手段を構成して画質を改善する。

【課題を解決するための手段】

【0018】

前述したような目的を達成するために、本発明は、表示領域と、前記表示領域の周辺部に位置する非表示領域を有して、前記非表示領域は、第1非表示領域、第2非表示領域、第3非表示領域、第4非表示領域を含む基板と、前記第2非表示領域、前記第4非表示領域に平行であって、前記第2非表示領域に近接した第1ゲート配線と、前記第4非表示領域に近接した第2ゲート配線とを含む多数のゲート配線と、前記第1非表示領域、前記第3非表示領域に平行であって、前記多数のゲート配線と交差して、前記表示領域内に多数の画素領域を定義し、前記第1非表示領域に近接した第1データ配線を含む多数のデータ配線と、前記非表示領域に対応して、前記ゲート配線と前記データ配線とのうちの1つ以上と同一な層に位置して、前記第1非表示領域、前記第2非表示領域、前記第3非表示領域、前記第4非表示領域各々に対応する第1遮断手段、第2遮断手段、第3遮断手段、第

40

50

4 遮断手段を含む光遮断手段とを備える液晶表示装置用基板を提供する。

【0019】

さらに、本発明は、表示領域と、前記表示領域の周辺部に位置する非表示領域を有して、前記非表示領域は、第1非表示領域、第2非表示領域、第3非表示領域、第4非表示領域とを含む基板を準備する段階と、前記第2非表示領域、前記第4非表示領域に平行であって、前記第2非表示領域に近接した第1ゲート配線と、前記第4非表示領域に近接した第2ゲート配線とを含む多数のゲート配線を形成する段階と、前記第1非表示領域、前記第3非表示領域に平行であって、前記多数のゲート配線と交差して、前記表示領域内に多数の画素領域を定義し、前記第1非表示領域に近接した第1データ配線を含む多数のデータ配線を形成する段階と、前記非表示領域に対応して、前記ゲート配線と前記データ配線とのうちの1つ以上と同一な層に位置して、前記第1非表示領域、前記第2非表示領域、前記第3非表示領域、前記第4非表示領域各々に対応する第1遮断手段、第2遮断手段、第3遮断手段、第4遮断手段を含む光遮断手段を形成する段階とを備える液晶表示装置用基板の製造方法を提供する。

【0020】

一方、本発明は、表示領域と、前記表示領域の周辺部に位置する非表示領域を有して、前記非表示領域は、第1非表示領域、第2非表示領域、第3非表示領域、第4非表示領域を含む基板と、前記第2非表示領域、前記第4非表示領域に平行であって、前記第2非表示領域に近接した第1ゲート配線と、前記第4非表示領域に近接した第2ゲート配線とを含む多数のゲート配線と、前記第1非表示領域、前記第3非表示領域に平行であって、前記多数のゲート配線と交差して、前記表示領域内に多数の画素領域を定義し、前記第1非表示領域に近接した第1データ配線を含む多数のデータ配線と、前記各画素領域内に形成された半導体パターンを含む薄膜トランジスタと、前記各画素領域内に形成されたカラーフィルターパターンと、前記非表示領域に対応して、前記半導体パターンと前記カラーフィルターパターンとデータ配線とのうちの1つ以上と同一な層に位置して、前記第1非表示領域、前記第2非表示領域、前記第3非表示領域、前記第4非表示領域各々に対応する第1遮断手段、第2遮断手段、第3遮断手段、第4遮断手段を含む光遮断手段とを備える液晶表示装置用基板を提供する。

【0021】

さらに、本発明は、表示領域と、前記表示領域の周辺部に位置する非表示領域を有して、前記非表示領域は、第1非表示領域、第2非表示領域、第3非表示領域、第4非表示領域とを含む基板を準備する段階と、前記第2非表示領域、前記第4非表示領域に平行であって、前記第2非表示領域に近接した第1ゲート配線と、前記第4非表示領域に近接した第2ゲート配線とを含む多数のゲート配線を形成する段階と、前記第1非表示領域、前記第3非表示領域に平行であって、前記多数のゲート配線と交差して、前記表示領域内に多数の画素領域を定義し、前記第1非表示領域に近接した第1データ配線を含む多数のデータ配線を形成する段階と、前記各画素領域内に、半導体パターンを含む薄膜トランジスタを形成する段階と、前記各画素領域内に、カラーフィルターパターンを形成する段階と、前記非表示領域に対応して、前記半導体パターンと前記カラーフィルターパターンと前記データ配線とのうちの1つ以上と同一な層に位置して、前記第1非表示領域、前記第2非表示領域、前記第3非表示領域、前記第4非表示領域各々に対応する第1遮断手段、第2遮断手段、第3遮断手段、第4遮断手段を含む光遮断手段を形成する段階とを備える液晶表示装置用基板の製造方法を提供する。

【0022】

一方、本発明は、表示領域と、前記表示領域の周辺部に位置する非表示領域を有して、前記非表示領域は、第1非表示領域、第2非表示領域、第3非表示領域、第4非表示領域を含む基板と、前記第2非表示領域、前記第4非表示領域に平行であって、前記第2非表示領域に近接した第1ゲート配線と、前記第4非表示領域に近接した第2ゲート配線とを含む多数のゲート配線と、前記第1非表示領域、前記第3非表示領域に平行であって、前記多数のゲート配線と交差して、前記表示領域内に多数の画素領域を定義し、前記第1非

表示領域に近接した第1データ配線を含む多数のデータ配線と、前記各画素領域内に形成された半導体パターンを含む薄膜トランジスタと、前記各画素領域内に形成されたカラーフィルターパターンと、前記非表示領域に対応して、前記半導体パターンと前記カラーフィルターパターンと前記ゲート配線と前記データ配線とのうちの1つ以上と同一な層に位置して、前記第1非表示領域、前記第2非表示領域、前記第3非表示領域、前記第4非表示領域各々に対応する第1遮断手段、第2遮断手段、第3遮断手段、第4遮断手段を含む光遮断手段とを備える液晶表示装置用基板を提供する。

【発明の効果】

【0023】

本発明によるCOT構造の液晶表示装置は、別途の追加的工なしに、液晶パネルの非表示領域に光漏れを遮断する光遮断手段を備えて、工程が単純化される長所により生産収率を改善する。 10

また、光遮断手段を下部基板に構成することによって、上部基板と下部基板の合着不良が発生しても、液晶パネルの非表示領域で光漏れ現象が発生しなく、高画質が具現される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

以下、添付した図面を参照して、本発明の実施例を説明する。

【0025】

実施例1

20

図3は、本発明の実施例1によるCOT構造の液晶表示装置を示した平面図である。

図3に示したように、COT構造の液晶表示装置は、第1基板100と第2基板150と、前記第1基板100と第2基板150間に充填された液晶層（図示せず）とを含む。一方、図示してはでないが、前記第1基板100は、薄膜トランジスタとアレイ配線と画素電極とを含み、前記第2基板150は、共通電極を含む。

【0026】

COT構造の液晶表示装置には、表示領域Dと非表示領域NDとが位置する。非表示領域NDは、表示領域Dの周辺部に位置する。非表示領域NDは、第1非表示領域ND1、第2非表示領域ND2、第3非表示領域ND3、第4非表示領域ND4を含む。

【0027】

30

第1非表示領域ND1及び第3非表示領域ND3は、ゲート配線の両端部に位置して、データ配線と平行である。

第2非表示領域ND2及び第4非表示領域ND4は、データ配線の両端部に位置して、ゲート配線と平行である。

【0028】

第1ないし第4非表示領域ND1、ND2、ND3、ND4各々には、第1ないし第4光遮断手段が第1基板100に位置する。

光遮断手段は、アレイ配線を形成する工程と同時に形成する。

【0029】

図4は、図3のA1部分を拡大した図であって、本発明の実施例1によるCOT構造の液晶表示装置用アレイ基板の一部を拡大して示した平面図である。 40

【0030】

図4に示したように、第1基板100上には、ゲート配線102とデータ配線118とが相互に交差して表示領域D内に画素領域Pを定義する。ゲート配線102は、第2非表示領域ND2に近接した第1ゲート配線102aと、前記第1ゲート配線102aに近接した第2ゲート配線102bとを含む。データ配線118は、第1非表示領域ND1に近接した第1データ配線118aと、前記第1データ配線118aに近接した第2データ配線118bとを含む。

【0031】

前記ゲート配線102とデータ配線118とが交差する部分には、ゲート電極104と 50

半導体パターン 110 とソース電極 114 とドレイン電極 116 とを含む薄膜トランジスタ T が位置する。

【0032】

前記薄膜トランジスタ T に対応してブラックマトリックス BM を構成し、各画素領域 P には、赤色 R、緑色 G、青色 B のカラーフィルター (124a、124b、図示せず) を順に構成する。

【0033】

前記赤色 R、緑色 G、青色 B のカラーフィルター (124a、124b、図示せず) の上部には、画素電極 128 を構成する。

この時、ブラックマトリックス BM を、前記ゲート配線 102 とデータ配線 118 とに対応する上部に形成することができる。 10

【0034】

第 1 基板 100 の第 1 非表示領域 ND1 及び第 2 非表示領域 ND2 には、光の漏洩を防ぐ光遮断手段が位置する。

第 1 非表示領域 ND1 は、第 1 光遮断手段が隣接するゲート配線 102、例えば、第 1 ゲート配線 102a 及び第 2 ゲート配線 102b 間の空間を遮る。第 1 光遮断手段は、第 1 光遮断パターン 106a 及び第 2 光遮断パターン 120a を含む。

【0035】

前記第 1 光遮断パターン 106a は、第 1 ゲート配線 102a から第 2 ゲート配線 102b へと延長されて、第 1 ゲート配線 102a 及び第 2 ゲート配線 102b 間の空間 B1 を遮る。第 1 光遮断パターン 106a と第 2 ゲート配線 102b は、接触してはいけないために、相互に離隔して構成される。 20

【0036】

前記第 2 光遮断パターン 120a は、第 1 データ配線 118a から延長されて、第 1 光遮断パターン 106a と第 2 ゲート配線 102b 間の空間 B2 を遮る。

第 2 光遮断パターン 120a は、第 1 光遮断パターン 106a 及び第 2 ゲート配線 102b 各々と重なるが、その重なる幅は、寄生容量の発生を防ぐために、3 μ m 以下にする。

【0037】

第 2 非表示領域 ND2 は、第 2 光遮断手段が隣接するデータ配線 118、例えば、第 1 データ配線 118a 及び第 2 データ配線 118b 間の空間を遮る。第 2 光遮断手段は、第 3 光遮断パターン 120b 及び第 4 光遮断パターン 106b を含む。 30

【0038】

前記第 3 光遮断パターン 120b は、第 1 データ配線 118a から第 2 データ配線 118b へと延長されて、第 1 データ配線 118a 及び第 2 データ配線 118b 間の空間 B3 を遮る。第 3 光遮断パターン 120b と第 2 データ配線 118b は、接触してはいけないために、相互に離隔して構成される。

【0039】

前記第 4 光遮断パターン 106b は、第 1 ゲート配線 102a から延長されて、第 3 光遮断パターン 120a と第 2 データ配線 118b 間の空間 B4 を遮る。 40

第 4 光遮断パターン 106b は、第 3 光遮断パターン 120b 及び第 2 データ配線 118b 各々と重なるが、その重なる幅は、寄生容量の発生を防ぐために、3 μ m 以下にする。

【0040】

前述した本発明の実施例 1 において、第 1 光遮断手段は、第 1 非表示領域 ND1 に位置する、隣接するゲート配線間の空間を遮り、第 2 光遮断手段は、第 2 非表示領域 ND2 に位置する、隣接するデータ配線間の空間を遮る。

【0041】

第 1 光遮断手段は、ゲート配線から隣接するゲート配線へと延長された第 1 光遮断パターンと、データ配線から延長され第 1 光遮断パターンと隣接するゲート配線間の空間を遮 50

る第2光遮断パターンとを含む。

【0042】

第2光遮断手段は、データ配線から隣接するデータ配線へと延長された第3光遮断パターンと、ゲート配線から延長され第3光遮断パターンと隣接するデータ配線間の空間を遮る第4光遮断パターンとを含む。一方、第3非表示領域に位置する第3光遮断手段は、第1光遮断手段と同一な構造である。

【0043】

前述したように、本発明の実施例1において、光遮断手段は、ゲート配線及びデータ配線を形成する過程で形成されるので、光遮断手段を形成するための別途の工程は不必要である。従って、製造工程及び製造費用を減少させることができる。また、光遮断手段は、10

【0044】

図5は、図4のV-V線に沿って切断した断面図である。

図5に示したように、表示領域Dと非表示領域NDとで定義された基板100上に、第1金属を蒸着してパターンを形成し、ゲート配線102とゲート電極104と、前記ゲート配線102から延長された第1光遮断パターン106a及び第4光遮断パターン（図4の106b）とを形成する。

【0045】

前記ゲート配線102が形成された基板100全面に、ゲート絶縁膜108を形成する。20
前記ゲート絶縁膜108は、窒化シリコン SiN_x と酸化シリコン SiO_2 とを含む無機絶縁物質で構成される。

【0046】

前記ゲート電極104に対応するゲート絶縁膜108上に、半導体パターン110を形成する。前記半導体パターン110は、不純物を含まない非晶質シリコン（a-Si:H）で構成されたアクティブ層111と、不純物を含む非晶質シリコン（n+または、p+a-Si:H）で構成されたオーミックコンタクト層112とを含む。

【0047】

前記半導体パターン110が形成された基板100全面に、第2金属を蒸着してパターンを形成した後に、ソース電極114及びドレイン電極116と、データ配線118と、30
第2光遮断パターン120a及び第3光遮断パターン（図4の120b）とを形成する。

【0048】

前述したような工程により、ゲート電極104、半導体パターン110、ソース電極114及びドレイン電極116を含む薄膜トランジスタTを形成する。

【0049】

前記データ配線118が形成された基板100全面に、保護膜122を形成する。前記保護膜122は、窒化シリコン SiN_x と酸化シリコン SiO_2 とを含む無機絶縁物質で構成される。

【0050】

前記保護膜122が形成された基板100全面に、ブラック樹脂を塗布してパターンを形成した後に、薄膜トランジスタTに対応するブラックマトリックスBMを形成する。この時、前記ブラックマトリックスBMは、前記ゲート配線102及びデータ配線118に対応するように形成することもできる。40

【0051】

前記ブラックマトリックスBMが形成された基板100全面に、赤色Rのカラー樹脂を塗布してパターンを形成した後に、画素領域Pに対応する赤色のカラーフィルターパターン124aを形成する。

【0052】

前記赤色Rのカラーフィルターパターン124aと同様にして、緑色Gのカラーフィルターパターン（図4の124b）及び青色のカラーフィルターパターン（図示せず）を形50

成する。

前記カラーフィルターパターン１２４aが形成された基板１００全面に、平坦化層１２６を形成する。前記平坦化層１２６は、ベンゾシクロブテンBCBとアクリル系樹脂とを含む有機絶縁物質で構成される。

【００５３】

平坦化層１２６、カラーフィルターパターン１２４a、ブラックマトリックスBM、保護層１２２のパターンを形成した後に、ドレイン電極１１６を露出するコンタクトホール１２７を形成する。

【００５４】

前記平坦化層１２６上に、コンタクトホール１２７を通じてドレイン電極１１６と接触する画素電極１２８を形成する。前記画素電極１２８は、インジウムスズオキサイド（ITO）とインジウムジンクオキサイド（IZO）とを含む透明導電性物質で構成される。

前述したような工程により、本発明の実施例１による光遮断手段を含むCOT構造の液晶表示装置用アレイ基板を製作する。

【００５５】

実施例２

図６は、図３のA１部分を拡大した図であって、本発明の実施例２によるCOT構造の液晶表示装置用アレイ基板の一部を拡大して示した平面図である。本発明の実施例２による液晶表示装置用アレイ基板は、光遮断手段の構造を除いては、本発明の実施例１による液晶表示装置用アレイ基板と同様である。従って、本発明の実施例２では、本発明の実施例１と同様である事項に関しては、詳しい説明を省略する。

【００５６】

図６に示したように、第１基板１００の表示領域D内には、第１ゲート配線２０２a及び第２ゲート配線２０２bを含むゲート配線２０２と、第１データ配線２１８a及び第２データ配線２１８bを含むデータ配線２１８と、各画素領域P内の薄膜トランジスタTと、前記薄膜トランジスタTに対応するブラックマトリックスBMと、カラーフィルターパターン（２２４a、２２４b）と、画素電極２２８とが位置する。

【００５７】

第１非表示領域ND１は、第１光遮断手段が隣接するゲート配線２０２、例えば、第１ゲート配線２０２a及び第２ゲート配線２０２b間の空間を遮る。第１光遮断手段は、第１光遮断パターン２２０aを含む。

【００５８】

前記第１光遮断パターン２２０aは、第１データ配線２１８aから延長されて、第１ゲート配線２０２a及び第２ゲート配線２０２b間の空間B１を遮る。第１光遮断パターン２２０aは、第１ゲート配線２０２a及び第２ゲート配線２０２b各々と重なるが、その重なる幅は、寄生容量の発生を防ぐために、３μm以下にする。隣接する第１光遮断パターン２２０aは、相互に離隔されて位置する。

【００５９】

第２非表示領域ND２は、第２光遮断手段が隣接するデータ配線２１８、例えば、第１データ配線２１８a及び第２データ配線２１８b間の空間を遮る。第２光遮断手段は、第２光遮断パターン２２０b及び第３光遮断パターン２０６を含む。

【００６０】

前記第２光遮断パターン２２０bは、第１データ配線２１８aから第２データ配線２１８bへと延長されて、第１データ配線２１８a及び第２データ配線２１８b間の空間B２を遮る。第２光遮断パターン２２０bと第２データ配線２１８bは、接触してはいけなために、相互に離隔して構成される。

【００６１】

前記第３光遮断パターン２０６bは、第１ゲート配線２０２aから延長されて、第２光遮断パターン２２０bと第２データ配線２１８b間の空間B３を遮る。

第3光遮断パターン206bは、第2光遮断パターン220b及び第2データ配線218b各々と重なるが、その重なる幅は、寄生容量の発生を防ぐために、 $3\mu\text{m}$ 以下にする。

【0062】

前述した本発明の実施例2において、第1光遮断手段は、第1非表示領域に位置する、隣接するゲート配線間の空間を遮り、第2光遮断手段は、第2非表示領域に位置する、隣接するデータ配線間の空間を遮る。

【0063】

第1光遮断手段は、データ配線から延長されて、隣接するゲート配線間の空間を遮る第1光遮断パターンを含む。

第2光遮断手段は、データ配線から隣接するデータ配線へと延長された第2光遮断パターンと、ゲート配線から延長され第2光遮断パターンと隣接するデータ配線間の空間を遮る第3光遮断パターンを含む。

【0064】

一方、第3非表示領域に位置する第3光遮断手段は、第1光遮断手段と同一な構造である。

本発明の実施例2によるCOT構造の液晶表示装置用基板の製造方法は、光遮断手段に関する構造を除いては、本発明の実施例1と同様である。

【0065】

実施例3

図7は、図3のA1部分を拡大した図であって、本発明の実施例3によるCOT構造の液晶表示装置用アレイ基板の一部を拡大して示した平面図である。本発明の実施例3による液晶表示装置用アレイ基板は、光遮断手段の構造を除いては、本発明の実施例1及び実施例2による液晶表示装置用アレイ基板と同様である。従って、本発明の実施例3では、本発明の実施例1及び実施例2と同様である事項に関しては、詳しい説明を省略する。

【0066】

図7に示したように、第1基板100の表示領域D内には、第1ゲート配線302a及び第2ゲート配線302bを含むゲート配線302と、第1データ配線318a及び第2データ配線318bを含むデータ配線318と、各画素領域P内の薄膜トランジスタTと、前記薄膜トランジスタTに対応するブラックマトリックスBMと、カラーフィルタパターン(324a、324b)と、画素電極328とが位置する。

【0067】

第1非表示領域ND1は、第1光遮断手段が隣接するゲート配線302、例えば、第1ゲート配線302a及び第2ゲート配線302b間の空間を遮る。第1光遮断手段は、第1光遮断パターン320を含む。

【0068】

前記第1光遮断パターン320は、第1データ配線318aから延長されて、第1ゲート配線302a及び第2ゲート配線302b間の空間B1を遮る。第1光遮断パターン320は、第1ゲート配線302a及び第2ゲート配線302b各々と重なるが、その重なる幅は、寄生容量の発生を防ぐために、 $3\mu\text{m}$ 以下にする。隣接する第1光遮断パターン320は、相互に離隔されて位置する。

【0069】

第2非表示領域ND2は、第2光遮断手段が隣接するデータ配線318、例えば、第1データ配線318a及び第2データ配線318b間の空間を遮る。第2光遮断手段は、第2光遮断パターン306を含む。

【0070】

前記第2光遮断パターン306は、第1ゲート配線302aから延長されて、第1データ配線318a及び第2データ配線318b間の空間B2を遮る。第2光遮断パターン306は、第1データ配線318a及び第2データ配線318b各々と重なるが、その重なる幅は、寄生容量の発生を防ぐために、 $3\mu\text{m}$ 以下にする。隣接する第2光遮断パターン

10

20

30

40

50

306は、相互に離隔されて位置する。

【0071】

前述した本発明の実施例3において、第1光遮断手段は、第1非表示領域に位置する、隣接するゲート配線間の空間を遮り、第2光遮断手段は、第2非表示領域に位置する、隣接するデータ配線間の空間を遮る。

【0072】

第1光遮断手段は、データ配線から延長されて、隣接するゲート配線間の空間を遮る第1光遮断パターンを含む。

第2光遮断手段は、ゲート配線から延長され、隣接するデータ配線の空間を遮る第2光遮断パターンを含む。

【0073】

一方、第3非表示領域に位置する第3光遮断手段は、第1光遮断手段と同一な構造である。

本発明の実施例3によるCOT構造の液晶表示装置用基板の製造方法は、光遮断手段に関する構造を除いては、本発明の実施例1及び実施例2と同様である。

【0074】

実施例4

図8は、図3のA2部分を拡大した図であって、本発明の実施例4によるCOT構造の液晶表示装置用アレイ基板の一部を拡大して示した平面図である。本発明の実施例4は、第1非表示領域及び第4非表示領域に関連する。本発明の実施例4による液晶表示装置用アレイ基板は、光遮断手段の構造を除いては、本発明の実施例1ないし実施例3による液晶表示装置用アレイ基板と同様である。従って、本発明の実施例4では、本発明の実施例1ないし実施例3と同様である事項に関しては、詳しい説明を省略する。

【0075】

図8に示したように、第1基板100の表示領域D内には、第3ゲート配線402cと、第1データ配線418a及び第2データ配線418bを含むデータ配線418と、各画素領域P内の薄膜トランジスタTと、前記薄膜トランジスタTに対応するブラックマトリックスBMと、カラーフィルターパターン424a、424bと、画素電極428とが位置する。

【0076】

前記第3ゲート配線402cは、第4非表示領域ND4に近接して位置する。

第1非表示領域ND1及び第4非表示領域ND4各々には、第1光遮断手段及び第4光遮断手段が位置する。

【0077】

実施例4での第1光遮断手段は、実施例1での第1光遮断手段に対応するものであって、第3ゲート配線402cから延長された第1光遮断パターン406と、第1データ配線418aから延長された第2光遮断パターン420とを含む。

【0078】

第4光遮断手段は、第3ゲート配線402cと平行に離隔された第3光遮断パターン407を含む。

第3光遮断パターン407は、第3ゲート配線402cの延長方向に沿って延長されている。

【0079】

第4非表示領域ND4に近接した第1光遮断パターン406は、第3ゲート配線402cから第3光遮断パターン407へと延長されて、第3ゲート配線402cと第3光遮断パターン407間の空間B1を遮る。第1光遮断パターン406及び第3光遮断パターン407は、相互に接触すると、第3ゲート配線402cの抵抗が増加するので、相互に離隔して構成される。

【0080】

第2光遮断パターン420は、第1データ配線418aから延長されて、第1光遮断パ

10

20

30

40

50

ターン４０６及び第３光遮断パターン４０７間の空間Ｂ２を遮る。

第２光遮断パターン４２０は、第１光遮断パターン４０６及び第３光遮断パターン４０７各々と重なるが、その重なる幅は、寄生容量の発生を防ぐために、 $3\mu\text{m}$ 以下にする。

【００８１】

前述した本発明の実施例４において、第１光遮断手段は、第１非表示領域に位置する、隣接するゲート配線間の空間及び第４光遮断手段と、第４光遮断手段に近接したゲート配線間の空間を遮り、第４光遮断手段は、第４非表示領域に位置する。

【００８２】

第１光遮断手段は、第４光遮断手段に近接したゲート配線から第４光遮断手段へと延長された第１光遮断パターンと、データ配線から延長され第１光遮断パターンと第４光遮断手段とを遮る第２光遮断パターンとを含む。

10

【００８３】

第４光遮断手段は、前記第４光遮断手段に近接したゲート配線と平行に離隔されて、ゲート配線の延長方向に沿って延長された第３光遮断パターンを含む。

一方、第３非表示領域に位置する第３光遮断手段は、第１光遮断手段と同一な構造である。

【００８４】

図９は、図８のⅠⅩ-ⅠⅩ線に沿って切断した断面図である。

図９に示したように、表示領域Ｄと非表示領域ＮＤとが定義された基板１００上に、第１金属を蒸着してパターンし、ゲート配線４０２と、ゲート電極４０４と、前記ゲート配線４０２から延長された第１光遮断パターン４０６及び第３光遮断パターン４０７とを形成する。

20

【００８５】

前記ゲート配線４０２が形成された基板１００全面に、ゲート絶縁膜４０８を形成して、ゲート電極４０４に対応するゲート絶縁膜４０８上に、半導体パターン４１０を形成する。前記半導体パターン４１０は、不純物を含まない非晶質シリコン（ $a\text{-Si:H}$ ）で構成されたアクティブ層４１１と、不純物を含む非晶質シリコン（ $n+$ または、 $p+a\text{-Si:H}$ ）で構成されたオーミックコンタクト層とを含む。

【００８６】

前記半導体パターン４１０が形成された基板１００全面に、第２金属を蒸着してパターンを形成した後に、ソース電極４１４及びドレイン電極４１６と、データ配線４１８と、第２光遮断パターン（図８の４２０）とを形成する。

30

【００８７】

前述した工程により、ゲート電極４０４、半導体パターン４１０、ソース電極４１４及びドレイン電極４１６を含む薄膜トランジスタＴが形成される。

【００８８】

前記データ配線４１８が形成された基板１００全面に、保護膜４２２を形成する。前記保護膜４２２が形成された基板１００全面に、ブラック樹脂を塗布してパターンを形成した後に、薄膜トランジスタＴに対応するブラックマトリックスＢＭを形成する。この時、ブラックマトリックスＢＭは、ゲート配線４０２及びデータ配線４１８に対応するように形成することもできる。

40

【００８９】

前記画素領域Ｐ各々に対応する赤色Ｒ、緑色Ｇ、青色Ｂのカラーフィルタパターン（４２４ａ、図８の４２４ｂ、図示せず）を形成する。

前記カラーフィルタパターン４２４ａが形成された基板１００全面に、平坦化層４２６を形成する。

【００９０】

平坦化層４２６、カラーフィルタパターン４２４ａ、ブラックマトリックスＢＭ、保護層４２２のパターンを形成した後に、ドレイン電極４１６を露出するコンタクトホール４２７を形成する。

50

【0091】

前記平坦化層426上に、コンタクトホール427を通じてドレイン電極416と接触する画素電極428を形成する。

前述したような工程により、本発明の実施例4による光遮断手段を含むCOT構造の液晶表示装置用アレイ基板を製作する。

【0092】

実施例5

図10は、図3のA2部分を拡大した図であって、本発明の実施例5によるCOT構造の液晶表示装置用アレイ基板の一部を拡大して示した平面図である。本発明の実施例5は、第1非表示領域及び第4非表示領域に関連する。本発明の実施例5による液晶表示装置用アレイ基板は、光遮断手段の構造を除いては、本発明の実施例1ないし実施例4による液晶表示装置用アレイ基板と同様である。従って、本発明の実施例5では、本発明の実施例1ないし実施例4と同様である事項に関しては、詳しい説明を省略する。

10

【0093】

図10に示したように、第1基板100の表示領域D内には、第3ゲート配線502cと、第1データ配線518a及び第2データ配線518bを含むデータ配線518と、各画素領域P内の薄膜トランジスタTと、前記薄膜トランジスタTに対応するブラックマトリックスBMと、カラーフィルターパターン524a、524bと、画素電極528とが位置する。

【0094】

前記第3ゲート配線502cは、第4非表示領域ND4に近接して位置する。

第1非表示領域ND1及び第4非表示領域ND4各々には、第1光遮断手段及び第4光遮断手段が位置する。

20

【0095】

実施例5での第1光遮断手段は、実施例2及び実施例3での第1光遮断手段に対応するものであって、第1データ配線518aから延長された第1光遮断パターン520を含む。実施例5での第4光遮断手段は、実施例4での第4光遮断手段に対応するものであって、第3ゲート配線502cと平行に離隔された第2光遮断パターン507を含む。

【0096】

第2光遮断パターン507は、第3ゲート配線502cの延長方向に沿って延長されている。

30

第4非表示領域ND4に近接した第1光遮断パターン520は、第1データ配線518aから延長されて、第3ゲート配線502cと第2光遮断パターン507間の空間B1を遮る。

【0097】

第1光遮断パターン520は、第3ゲート配線502cと第2光遮断パターン507各々と重なるが、その重なる幅は、寄生容量の発生を防ぐために、3μm以下にする。

【0098】

前述した本発明の実施例5において、第1光遮断手段は、第1非表示領域に位置する、隣接するゲート配線間の空間及び第4光遮断手段と、第4光遮断手段に近接したゲート配線間の空間を遮り、第4光遮断手段は、第4非表示領域に位置する。

40

【0099】

第1光遮断手段は、データ配線から延長され、第4光遮断手段に近接したゲート配線と第4光遮断手段間を遮る第1光遮断パターンとを含む。

第4光遮断手段は、前記第4光遮断手段に近接したゲート配線と平行に離隔されて、ゲート配線の延長方向に沿って延長された第2光遮断パターンを含む。

【0100】

一方、第3非表示領域に位置する第3光遮断手段は、第1光遮断手段と同一な構造である。

本発明の実施例5によるCOT構造の液晶表示装置用基板の製造方法は、光遮断手段に

50

関する構造を除いては、本発明の実施例 1 ないし実施例 4 と同様である。

【0101】

実施例 6

図 11 は、図 3 の A2 部分を拡大した図であって、本発明の実施例 6 による COT 構造の液晶表示装置用アレイ基板の一部を拡大して示した平面図である。本発明の実施例 6 は、第 1 非表示領域及び第 4 非表示領域に関連する。本発明の実施例 6 による液晶表示装置用アレイ基板は、光遮断手段の構造を除いては、本発明の実施例 1 ないし実施例 5 による液晶表示装置用アレイ基板と同様である。従って、本発明の実施例 6 では、本発明の実施例 1 ないし実施例 5 と同様である事項に関しては、詳しい説明を省略する。

【0102】

図 11 に示したように、第 1 基板 100 の表示領域 D 内には、第 3 ゲート配線 602c と、第 1 データ配線 618a 及び第 2 データ配線 618b を含むデータ配線 618 と、各画素領域 P 内の薄膜トランジスタ T と、前記薄膜トランジスタ T に対応するブラックマトリックス BM と、カラーフィルターパターン 624a、624b と、画素電極 628 とが位置する。前記第 3 ゲート配線 602c は、第 4 非表示領域 ND4 に近接して位置する。

【0103】

第 1 非表示領域 ND1 及び第 4 非表示領域 ND4 各々には、第 1 光遮断手段及び第 4 光遮断手段が位置する。

第 1 光遮断手段は、第 1 光遮断パターン F1 と、第 1 データ配線 618a から延長された第 2 光遮断パターン 620 とを含む。第 4 光遮断手段は、第 3 ゲート配線 602c と平行に離隔された第 3 光遮断パターン F2 を含む。

第 3 光遮断パターン F2 は、第 3 ゲート配線 602c の延長方向に沿って延長されている。

【0104】

第 4 非表示領域 ND4 に近接した第 1 光遮断パターン F1 は、第 3 ゲート配線 602c と第 3 光遮断パターン F2 間の空間 B1 に位置して、第 3 データ配線 602c と重なり、第 3 光遮断パターン F2 と離隔して構成される。第 2 光遮断パターン 620 は、第 1 データ配線 618a から延長されて、第 1 光遮断パターン F1 及び第 3 光遮断パターン F2 間の空間 B2 を遮る。第 2 光遮断パターン 620 は、第 1 光遮断パターン F1 及び第 3 光遮断パターン F2 各々と重なる。

【0105】

第 1 光遮断パターン F1 及び第 3 光遮断パターン F2 各々は、ダミー半導体パターンとダミーカラーフィルターパターンとを含む。

前述した本発明の実施例 6 において、第 1 光遮断手段は、第 1 非表示領域に位置する、隣接するゲート配線間の空間及び第 4 光遮断手段と、第 4 光遮断手段に近接したゲート配線間の空間を遮り、第 4 光遮断手段は、第 4 非表示領域に位置する。

【0106】

第 1 光遮断手段は、データ配線から延長され、第 4 光遮断手段に近接したゲート配線と第 4 光遮断手段間に位置する第 1 光遮断パターンと、データ配線から延長され、第 1 光遮断パターンと第 4 光遮断手段間を遮る第 2 光遮断パターンを含む。

【0107】

第 4 光遮断手段は、第 4 光遮断手段に近接したゲート配線と平行に離隔されて、ゲート配線の延長方法に沿って延長された第 3 光遮断パターンを含む。

一方、第 3 非表示領域に位置する第 3 光遮断手段は、第 1 光遮断手段と同一な構造である。

【0108】

図 12 は、図 11 の X I I - X I I 線に沿って切断した断面図である。

図 12 に示したように、ダミー半導体パターン G1 は、半導体パターン（図 11 の 610）と同一な工程により形成される。前記ダミー半導体パターン G1 は、不純物を含まない非晶質シリコンで構成された第 1 層と、不純物を含む非晶質シリコンで構成された第 2

10

20

30

40

50

層とを含む。

【0109】

ダミーカラーフィルタパターンG2は、ダミー半導体パターンG1上に形成される。前記ダミーカラーフィルタパターンG2は、ダミー赤色R、ダミー緑色G、ダミー青色BのカラーフィルタパターンRD、GD、BDを含む。また、前記ダミーカラーフィルタパターンG2は、カラーフィルタパターン（図11の624）と同一な工程により形成される。

【0110】

実施例7

図13は、図3のA1部分を拡大した図であって、本発明の実施例7によるCOT構造の液晶表示装置用アレイ基板の一部を拡大して示した平面図である。本発明の実施例7は、第1非表示領域及び第2非表示領域に関連する。本発明の実施例7による液晶表示装置用アレイ基板は、光遮断手段の構造を除いては、本発明の実施例1ないし実施例6による液晶表示装置用アレイ基板と同様である。従って、本発明の実施例7では、本発明の実施例1ないし実施例6と同様である事項に関しては、詳しい説明を省略する。

【0111】

図13に示したように、第1基板100の表示領域D内には、第1ゲート配線702a及び第2ゲート配線702bを含むゲート配線702と、第1データ配線718a及び第2データ配線718bを含むデータ配線718と、各画素領域P内の薄膜トランジスタTと、前記薄膜トランジスタTに対応するブラックマトリックスBMと、カラーフィルタパターン724a、724bと、画素電極728とが位置する。

【0112】

第1非表示領域ND1及び第2非表示領域ND2各々には、第1光遮断手段及び第2光遮断手段が位置する。

第1光遮断手段は、第1光遮断パターンF1と、第1データ配線718aから延長された第2光遮断パターン720とを含む。第2光遮断手段は、第1ゲート配線702aと平行な第3光遮断パターンF2を含む。

【0113】

第3光遮断パターンF2は、第1ゲート配線702aの延長方向に沿って延長されている。

【0114】

第1光遮断パターンF1は、第1ゲート配線702a及び第2ゲート配線702b間の空間B1に位置して、第2ゲート配線702bとは離隔されている。第2光遮断パターン720は、第1データ配線718aから延長されて、隣接する第1光遮断パターンF1間を遮る。第1光遮断パターンF1及び第2光遮断パターン720は、相互に重なる。

第3光遮断パターンF2は、第1ゲート配線702aと重なる。

【0115】

第1光遮断パターンF1及び第3光遮断パターンF2各々は、ダミー半導体パターンとダミーカラーフィルタパターンとを含む。

前述した本発明の実施例7において、第1光遮断手段は、第1非表示領域に位置する、隣接するゲート配線間の空間を遮り、第2光遮断手段は、第2非表示領域に位置する。

【0116】

第1光遮断手段は、隣接するゲート配線間に位置する第1光遮断パターンと、データ配線から延長され、隣接する第1光遮断パターン間を遮る第2光遮断パターンとを含む。

第2光遮断手段は、前記第2光遮断手段に近接したゲート配線と平行に、ゲート配線の延長方向に沿って延長された第3光遮断パターンを含む。

【0117】

一方、第3非表示領域に位置する第3光遮断手段は、第1光遮断手段と同一な構造である。

本発明の実施例7によるCOT構造の液晶表示装置用基板の製造方法は、光遮断手段に

関する構造を除いては、本発明の実施例 1 ないし実施例 6 と同様である。

【図面の簡単な説明】

【0118】

【図 1】従来の液晶表示装置を概略的に示した図である。

【図 2】従来の COT 構造の液晶表示装置の構成を概略的に示した拡大断面図である。

【図 3】本発明の実施例 1 による COT 構造の液晶表示装置を示した平面図である。

【図 4】図 3 の A1 部分を拡大した図であって、本発明の実施例 1 による COT 構造の液晶表示装置用アレイ基板の一部を拡大して示した平面図である。

【図 5】図 4 の V-V 線に沿って切断した断面図である。

【図 6】図 3 の A1 部分を拡大した図であって、本発明の実施例 2 による COT 構造の液晶表示装置用アレイ基板の一部を拡大して示した平面図である。 10

【図 7】図 3 の A1 部分を拡大した図であって、本発明の実施例 3 による COT 構造の液晶表示装置用アレイ基板の一部を拡大して示した平面図である。

【図 8】図 3 の A2 部分を拡大した図であって、本発明の実施例 4 による COT 構造の液晶表示装置用アレイ基板の一部を拡大して示した平面図である。

【図 9】図 8 の I X - I X 線に沿って切断した断面図である。

【図 10】図 3 の A2 部分を拡大した図であって、本発明の実施例 5 による COT 構造の液晶表示装置用アレイ基板の一部を拡大して示した平面図である。

【図 11】図 3 の A2 部分を拡大した図であって、本発明の実施例 6 による COT 構造の液晶表示装置用アレイ基板の一部を拡大して示した平面図である。 20

【図 12】図 11 の X I I - X I I 線に沿って切断した断面図である。

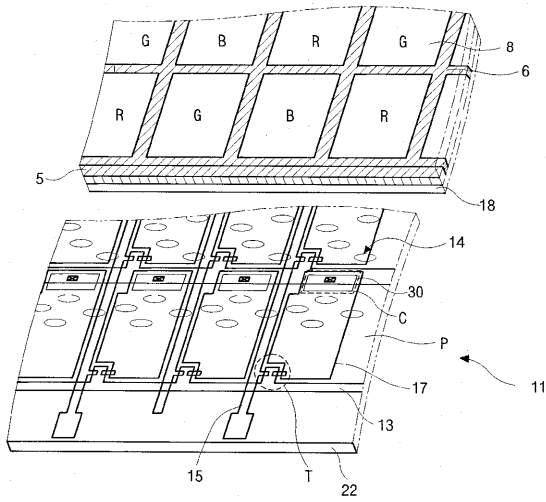
【図 13】図 3 の A1 部分を拡大した図であって、本発明の実施例 7 による COT 構造の液晶表示装置用アレイ基板の一部を拡大して示した平面図である。

【符号の説明】

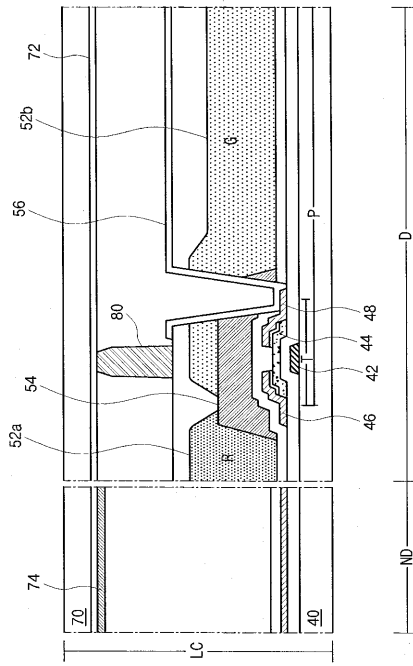
【0119】

100 第 1 基板、102 ゲート配線、106 a 第 1 光遮断パターン、106 b 第 4 光遮断パターン、118 データ配線、120 a 第 2 光遮断パターン、120 b 第 3 光遮断パターン。

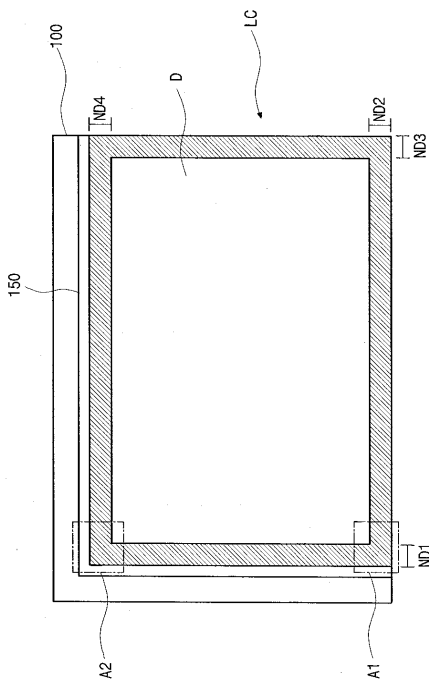
【図 1】



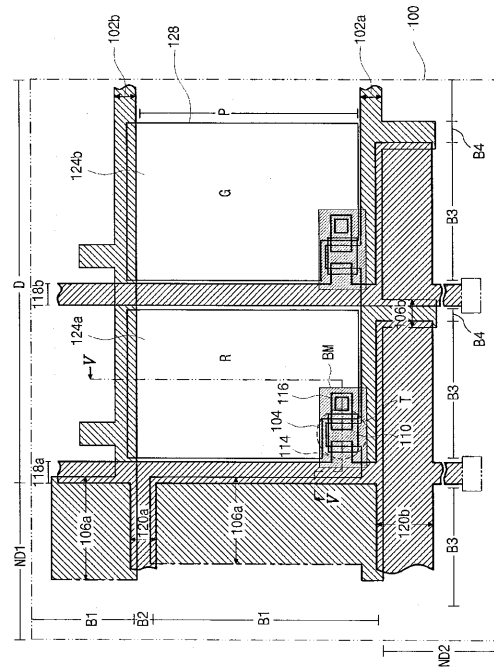
【図 2】



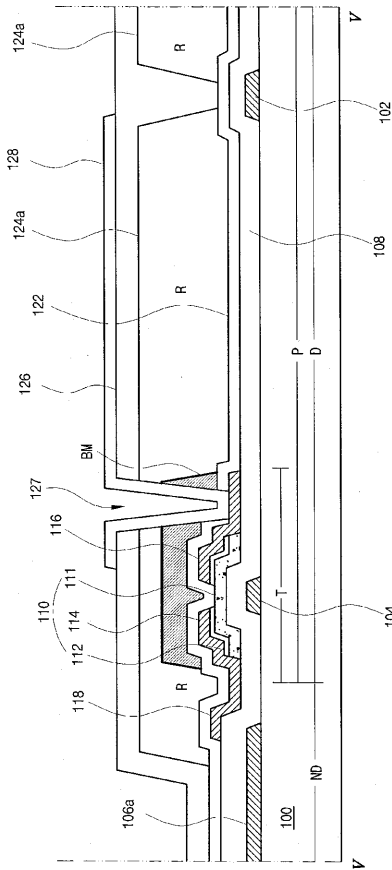
【図 3】



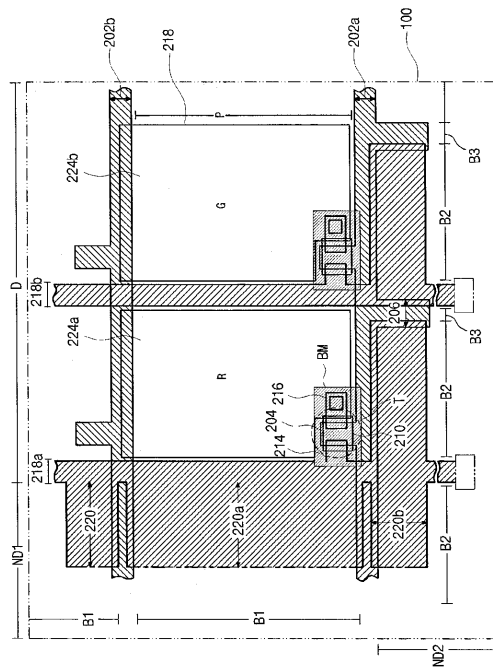
【図 4】



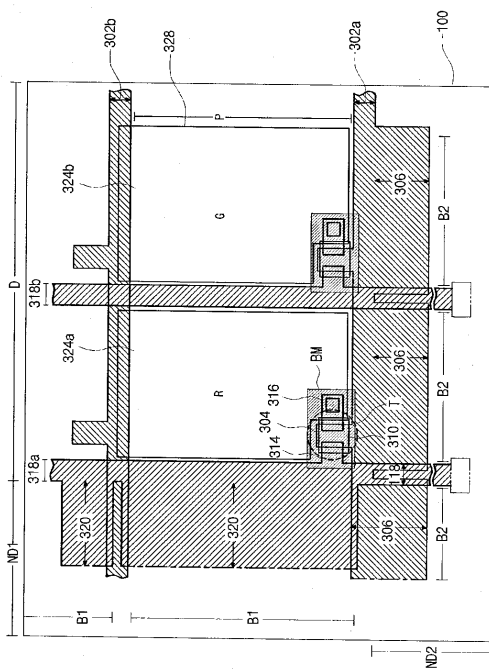
【 図 5 】



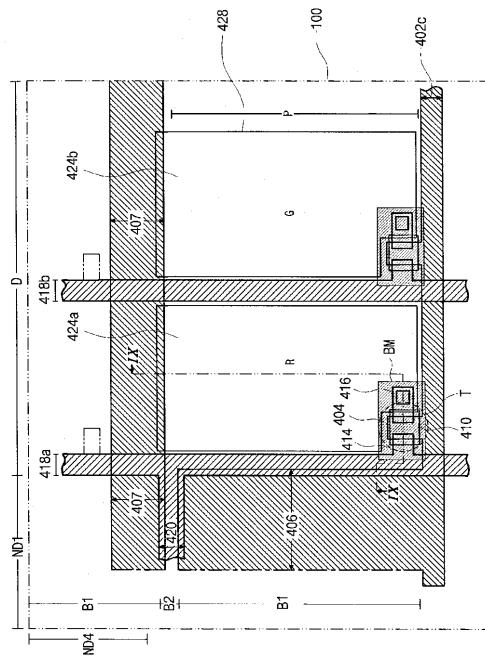
【図 6】



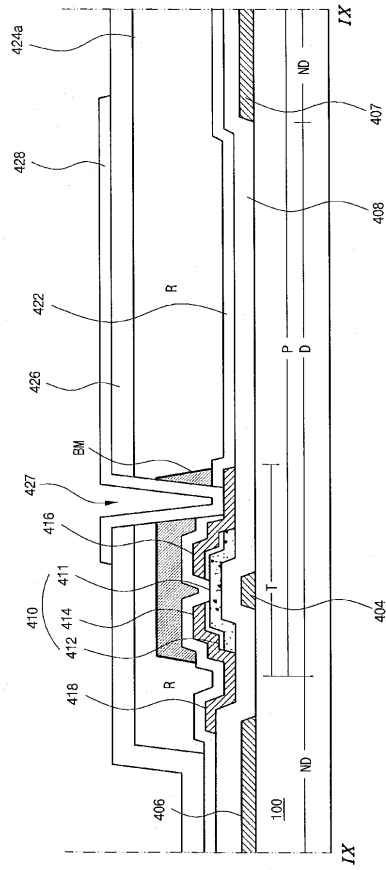
【图 7】



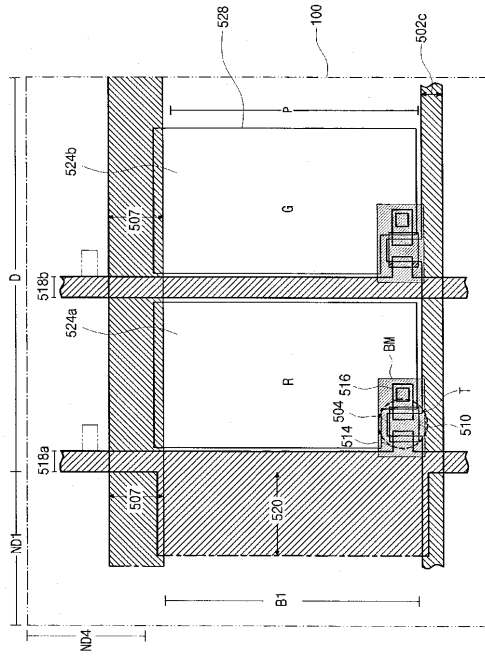
【图 8】



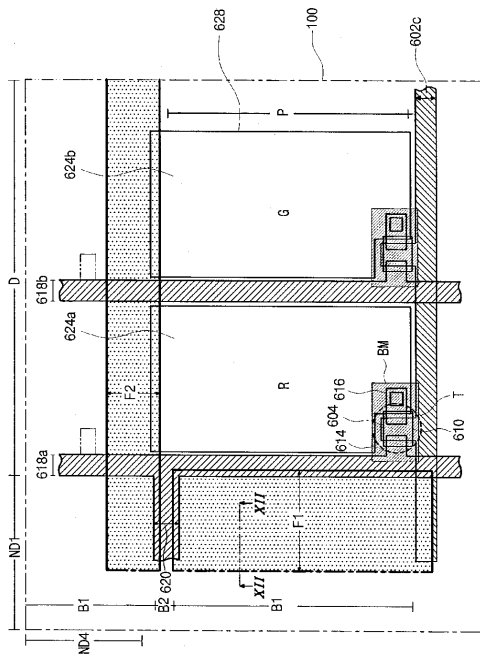
【 図 9 】



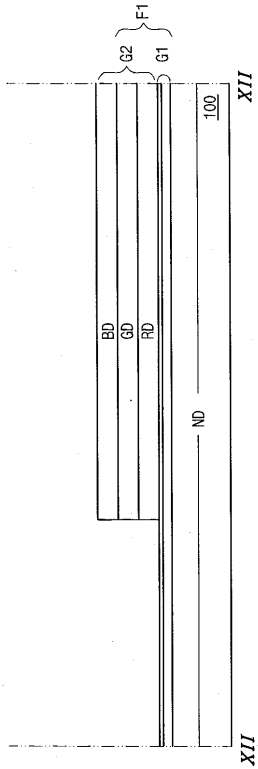
【 図 1 0 】



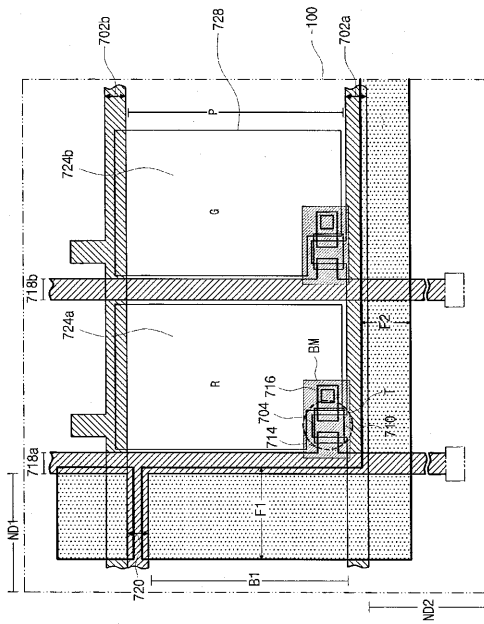
【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



【図 13】



フロントページの続き

- (72)発明者 ヨンージン・パク
大韓民国、431-070 キョンギド、アニャンシ、ドンガング、ピョンチョンドン 897-5、チョウォンアパート 604-602
- (72)発明者 ウォンギョン・ヨン
大韓民国、730-330 キョンサンブクド、クミシ、ファンサンドン、ファジンギョンボンアパート 202-1303
- (72)発明者 クワンシク・オ
大韓民国、730-772 キョンサンブクド、クミシ、オギョドン、ブヨンアパート 106-909
- (72)発明者 ミョンウ・ナム
大韓民国、718-831 キョンサンブクド、チルゴクン、ソクチョンミョン、ナムミョルリ、710ボンジ、ウバンシンチョンジタウン 106ドン、1501ホ
- (72)発明者 キードゥ・チョ
大韓民国、730-300 キョンサンブクド、クミシ、グピョンドン、ブヨンアパート 104-1205
- (72)発明者 セーヨン・シン
大韓民国、705-803 テグ、ナムグ、テミョン9ドン、345-2ボンジ
- (72)発明者 ボンチョル・キム
大韓民国、702-290 テグ、プク、パルダルドン、52-1ボンジ、ドゥサンチョング2002、113ドン、703ホ
- (72)発明者 クウォンソブ・チェ
大韓民国、360-766 チュンチョンブクド、チョンジュシ、サンダング、ギョンチョンドン、ヒョンデアアパート、104-902ボンジ
- Fターム(参考) 2H091 FA03Y FA35Y FC02 FC10 FC26 FD04 FD06 FD22 FD24 GA13
LA03 LA15 LA16
2H092 JA26 JB13 JB38 JB51 JB58

专利名称(译)	COT结构液晶显示装置及其制造方法		
公开(公告)号	JP2005321784A	公开(公告)日	2005-11-17
申请号	JP2005134310	申请日	2005-05-02
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	Eruji飞利浦杜迪股份有限公司		
[标]发明人	ヨンジンバク ウォンギョンヨン クワンシクオ ミョンウナム キドウチヨ セヨンシン ボンチョルキム クウォンソブチェ		
发明人	ヨン-ジン・バク ウォン-ギョン・ヨン クワン-シク・オ ミョン-ウ・ナム キ-ドウ・チヨ セ-ヨン・シン ボン-チョル・キム クウォン-ソブ・チェ		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/136 G02F1/1362 G02F1/1368		
CPC分类号	G02F1/1362 G02F2001/136222		
FI分类号	G02F1/1368 G02F1/1335.505		
F-TERM分类号	2H091/FA03Y 2H091/FA35Y 2H091/FC02 2H091/FC10 2H091/FC26 2H091/FD04 2H091/FD06 2H091/FD22 2H091/FD24 2H091/GA13 2H091/LA03 2H091/LA15 2H091/LA16 2H092/JA26 2H092/JB13 2H092/JB38 2H092/JB51 2H092/JB58 2H092/KB26 2H191/FA05Y 2H191/FA14Y 2H191/FC02 2H191/FC10 2H191/FC36 2H191/FD04 2H191/FD07 2H191/FD20 2H191/FD42 2H191/FD44 2H191/GA19 2H191/LA03 2H191/LA19 2H191/LA21 2H192/AA24 2H192/BC31 2H192/CB05 2H192/DA72 2H192/EA13 2H192/EA17 2H192/EA32 2H192/EA42 2H192/EA67 2H291/FA05Y 2H291/FA14Y 2H291/FC02 2H291/FC10 2H291/FC36 2H291/FD04 2H291/FD07 2H291/FD20 2H291/FD42 2H291/FD44 2H291/GA19 2H291/LA03 2H291/LA19 2H291/LA21		
代理人(译)	英年古河 Kajinami秩序		
优先权	1020040030597 2004-04-30 KR		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种具有COT（薄膜晶体管上的滤色器）结构的液晶显示装置，其中在没有附加工艺的情况下在液晶面板的周边构造光屏蔽装置，并提供一种方法用于制造显示装置。解决方案：显示装置配备有：基板100，具有显示区域和位于显示区域的周边部分的非显示区域，其中非显示区域包括第一至第四非显示区域；多条栅极线102，与第二和第四非显示区域平行，并包括最靠近第二非显示区域的第一栅极线和最靠近第四非显示区域的第二栅极线；多条数据线118，与第一和第三非显示区域平行并与多条栅极线交叉，以在显示区域中限定多个像素区域，并包括最靠近第一非显示区域的第一数据线；光屏蔽装置106,120，对应于非显示区

域，位于与栅线和数据线中的一条或多条相同的层中，并包括对应于第一至第四非显示的第一至第四屏蔽装置地区，分别。Z

