

(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2002－196355

(P2002－196355A)

(43)公開日 平成14年7月12日(2002.7.12)

(51)Int.Cl ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
G 0 2 F 1/1345		G 0 2 F 1/1345	2 H 0 9 2
1/1343		1/1343	5 C 0 9 4
1/1368		1/1368	
G 0 9 F 9/30	330	G 0 9 F 9/30	330 Z

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 8 数)

(21)出願番号 特願2000－398522(P2000－398522)

(22)出願日 平成12年12月27日(2000.12.27)

(71)出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72)発明者 中島 靖

東京都八王子市石川町2951番地の5 カシオ
計算機株式会社八王子研究所内

(72)発明者 加藤 喜久

東京都八王子市石川町2951番地の5 カシオ
計算機株式会社八王子研究所内

(74)代理人 100073221

弁理士 花輪 義男

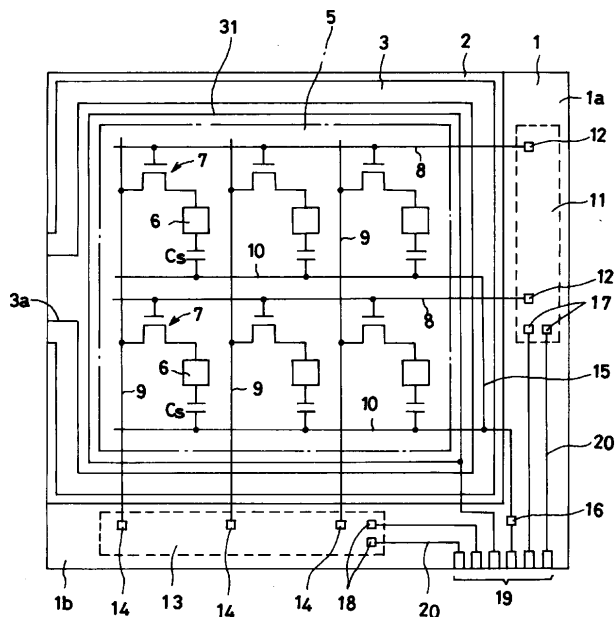
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 液晶表示装置

(57)【要約】

【課題】 液晶表示装置におけるイオン性不純物に起因する表示ムラ、コントラスト低下、焼き付き、電極の腐食等を防止する。

【解決手段】 アクティブマトリクス基板1上のシール材3形成領域の内側において表示領域5の外側には枠状のイオン性不純物吸着電極31がコモン基板2下に設けられたコモン電極と対向するように設けられている。そして、コモン電極にコモン電圧を印加し、イオン性不純物吸着電極31にコモン電圧に対して正方向または負方向に1～2V程度オフセットされた直流電圧を印加する。すると、この両電圧の差に応じた縦電界がイオン性不純物吸着電極31とコモン電極との間に発生し、液晶4中のイオン性不純物がイオン性不純物吸着電極31に吸着されて固定される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 2 枚の基板がほぼ枠状のシール材を介して貼り合わされ、前記シール材の内側における前記 2 枚の基板間に液晶が封入された液晶表示装置において、前記 2 枚の基板のうち一方の基板の他方の基板との対向面の前記シール材の内側において画素領域外にイオン性不純物吸着電極が設けられていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の発明において、前記イオン性不純物吸着電極は前記シール材の内側において表示領域の外側に枠状に設けられていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 3】 請求項 1 に記載の発明において、前記イオン性不純物吸着電極は前記シール材のうちイオン性不純物が発生する側の辺の内側において表示領域の外側に設けられていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 4】 請求項 3 に記載の発明において、前記イオン性不純物吸着電極は前記シール材のうちイオン性不純物が発生する側の辺に沿って直線状に設けられていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 5】 請求項 3 に記載の発明において、前記イオン性不純物吸着電極は前記シール材のうちイオン性不純物が発生する側の辺に沿って複数設けられていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 6】 請求項 5 に記載の発明において、前記イオン性不純物吸着電極はデータ信号ラインに接続されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 7】 請求項 5 に記載の発明において、前記イオン性不純物吸着電極は走査信号ラインまたは補助容量ラインに接続されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 8】 請求項 5 に記載の発明において、前記イオン性不純物吸着電極は 1 つおきにデータ信号ラインおよび走査信号ラインまたは補助容量ラインに接続されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 9】 請求項 1 に記載の発明において、前記イオン性不純物吸着電極は補助容量ラインが兼ねていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 10】 請求項 1 に記載の発明において、前記イオン性不純物吸着電極は各画素電極の外側に少なくともその一辺に沿って設けられていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 11】 請求項 10 に記載の発明において、前記イオン性不純物吸着電極は各画素電極を囲んでその外側に枠状に設けられていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 12】 請求項 2、3、4、9、10、11 のいずれかに記載の発明において、前記イオン性不純物吸着電極にコモン電圧に対して正方向または負方向にオフセットされた直流電圧を印加することを特徴とする液晶

表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は液晶表示装置に関し、特に、イオン性不純物吸着電極を備えた液晶表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 図 10 は従来の液晶表示装置の一部の等価回路の透過平面図を示したものである。この液晶表示装置は、アクティブマトリクス基板 1 とコモン基板 2 とがほぼ方形枠状のシール材 3 を介して貼り合わされ、シール材 3 の内側における両基板 1、2 間に液晶 4 (図 11 参照) が封入されたものからなっている。この場合、アクティブマトリクス基板 1 の右辺部および下辺部はコモン基板 2 から突出されている。以下、これらの突出部を右辺突出部 1a および下辺突出部 1b という。また、シール材 3 は、図 10 において一点鎖線で示す表示領域 5 の外側に配置されている。

【0003】 アクティブマトリクス基板 1 上の表示領域 5 には、複数の画素電極 6 およびこれらの画素電極 6 にそれぞれ接続された薄膜トランジスタ 7 がマトリクス状に設けられている。また、アクティブマトリクス基板 1 上の表示領域 5 およびその外側には、薄膜トランジスタ 7 に走査信号を供給するための複数の走査信号ライン 8 が行方向に延びて設けられ、薄膜トランジスタ 7 にデータ信号を供給するための複数のデータ信号ライン 9 が列方向に延びて設けられ、画素電極 6 との間で補助容量部 Cs を形成する複数の補助容量ライン 10 が行方向に延びて設けられている。

【0004】 走査信号ライン 8 の右端部は、アクティブマトリクス基板 1 の右辺突出部 1a 上の点線で示す半導体チップ搭載領域 11 内に設けられた出力用接続パッド 12 に接続されている。データ信号ライン 9 の下端部は、アクティブマトリクス基板 1 の下辺突出部 1b 上の点線で示す半導体チップ搭載領域 13 内に設けられた出力用接続パッド 14 に接続されている。補助容量ライン 10 の右端部は、共通ライン 15 を介してクロス用接続パッド 16 に接続されている。クロス用接続パッド 16 および半導体チップ搭載領域 11、13 内に設けられた入力用接続パッド 17、18 は、アクティブマトリクス基板 1 の下辺突出部 1b 上の右側に設けられた外部接続端子 19 に引き回し線 20 を介して接続されている。

【0005】 次に、この液晶表示装置の一部の具体的な構造について図 11 を参照して説明する。アクティブマトリクス基板 1 上のシール材 3 形成領域の内側には配向膜 21 が画素電極 6、薄膜トランジスタ 9 等を覆うように設けられている。コモン基板 2 の下面にはブラックマスク 22、赤、緑、青のカラーフィルタ要素 23、コモン電極 24、配向膜 25 が設けられている。そして、両基板 1、2 は、その間に樹脂からなる球状のスペーサ 2

6が介在された状態で、シール材3を介して貼り合わされ、その間には液晶4が封入され、シール材3の液晶注入口3a（図10参照）は封止材（図示せず）によって封止されている。この場合、コモン電極24は、図10に示すクロス用接続パッド16にクロス材（図示せず）を介して接続されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来のこのような液晶表示装置では、シール材3、封止材、配向膜21、25、カラーフィルタ要素23、スペーサ26等10が有機材料によって形成されており、これらからイオン性不純物が液晶4中に溶出し、また液晶4自体にもイオン性不純物が混入していることがある。液晶4中にイオン性不純物が溶出したり混入したりすると、イオン性不純物が集中した部分で電圧保持率が低下して表示ムラやコントラストの低下が発生し、また電気二重層が形成されて表示パターンの焼き付きや残像或いは電極の腐食を引き起こす原因となり、表示品質や信頼性が低下するという問題があった。この発明の課題は、イオン性不純物に起因する表示ムラ、コントラスト低下、焼き付き、電20極の腐食等を防止することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するために、請求項1に記載するように、2枚の基板がほぼ枠状のシール材を介して貼り合わされ、前記シール材の内側における前記2枚の基板間に液晶が封入された液晶表示装置において、前記2枚の基板のうち一方の基板の他方の基板との対向面の前記シール材の内側において画素領域外にイオン性不純物吸着電極を設けたものである。本発明においては、請求項2に記載の発明のよ30うに、請求項1に記載の発明において、前記イオン性不純物吸着電極を前記シール材の内側において表示領域の外側に枠状に設けることが好ましい。また、請求項3に記載の発明のように、請求項1に記載の発明において、前記イオン性不純物吸着電極を前記シール材のうちイオン性不純物が発生する側の辺の内側において表示領域の外側に設けることが好ましい。また、請求項4に記載の発明のように、請求項3に記載の発明において、前記イオン性不純物吸着電極を前記シール材のうちイオン性不純物が発生する側の辺に沿って直線状に設けることが好40ましい。また、請求項5に記載のように、請求項3に記載の発明において、前記イオン性不純物吸着電極を前記シール材のうちイオン性不純物が発生する側の辺に沿って複数設けることが好ましい。また、請求項6に記載の発明のように、請求項5に記載の発明において、前記イオン性不純物吸着電極をデータ信号ラインに接続することが好ましい。また、請求項7に記載の発明のように、請求項5に記載の発明において、前記イオン性不純物吸着電極を走査信号ラインまたは補助容量ラインに接続することが好ましい。また、請求項8に記載の発明のよう50

に、請求項5に記載の発明において、前記イオン性不純物吸着電極を1つおきにデータ信号ラインおよび走査信号ラインまたは補助容量ラインに接続することが好ましい。また、請求項9に記載の発明のように、請求項1に記載の発明において、前記イオン性不純物吸着電極を補助容量ラインに兼用させることが好ましい。また、請求項10に記載の発明のように、請求項1に記載の発明において、前記イオン性不純物吸着電極を各画素電極の外側に少なくともその一辺に沿って設けることが好ましい。また、請求項11に記載の発明のように、請求項1に記載の発明において、前記イオン性不純物吸着電極を各画素電極を囲んでその外側に枠状に設けることが好ましい。加えて、請求項12に記載の発明のように、請求項2、3、4、9、10、11のいずれかに記載の発明において、前記イオン性不純物吸着電極にコモン電圧に対して正方向または負方向にオフセットされた直流電圧を印加するようにすることが好ましい。そして、請求項1に記載の発明によれば、2枚の基板のうち一方の基板の他方の基板との対向面のシール材の内側において画素領域外にイオン性不純物吸着電極を設けているので、液晶中に溶出したり混入したりしているイオン性不純物がイオン性不純物吸着電極に吸着されて固定され、これによりイオン性不純物に起因する表示ムラ、コントラスト低下、焼き付き、電極の腐食等を防止することができる。

【0008】

【発明の実施の形態】図1はこの発明の第1実施形態における液晶表示装置の要部の等価回路図の透過平面図を示したものである。この図において、説明の都合上、図10に示す従来例のものと同一部分には同一の符号を付して説明することとする。なお、以下の説明において、部材に上、下および左、右を付して区別しているが、これは説明の便宜上から上、下或いは右、左と区別するだけであり、技術的な意味をもつものではない。

【0009】この液晶表示装置は、アクティブマトリクス基板1とコモン基板2とがほぼ方形枠状のシール材3を介して貼り合わされ、シール材3の内側における両基板1、2間に液晶4（図2参照）が封入されたものからなっている。この場合、アクティブマトリクス基板1の右辺部および下辺部はコモン基板2から突出されている。以下、これらの突出部を右辺突出部1aおよび下辺突出部1bという。また、シール材3は、図1において一点鎖線で示す表示領域5の外側に配置されている。

【0010】アクティブマトリクス基板1上の表示領域5には、複数の画素電極6およびこれらの画素電極6にそれぞれ接続された薄膜トランジスタ7がマトリクス状に設けられている。また、アクティブマトリクス基板1上の表示領域5およびその外側には、薄膜トランジスタ7に走査信号を供給するための複数の走査信号ライン8が行方向に延びて設けられ、薄膜トランジスタ7にデー

タ信号を供給するための複数のデータ信号ライン9が列方向に延びて設けられ、画素電極6との間で補助容量部Csを形成する複数の補助容量ライン10が行方向に延びて設けられている。さらに、アクティブマトリクス基板1上のシール材3形成領域の内側において表示領域5の外側には枠状のイオン性不純物吸着電極31が設けられている。

【0011】走査信号ライン8の右端部は、アクティブマトリクス基板1の右辺突出部1a上の点線で示す半導体チップ搭載領域11内に設けられた出力用接続パッド12に接続されている。データ信号ライン9の下端部は、アクティブマトリクス基板1の下辺突出部1b上の点線で示す半導体チップ搭載領域13内に設けられた出力用接続パッド14に接続されている。補助容量ライン10の右端部は、共通ライン15を介してクロス用接続パッド16に接続されている。クロス用接続パッド16、半導体チップ搭載領域11、13内に設けられた入力用接続パッド17、18およびイオン性不純物吸着電極31は、夫々、アクティブマトリクス基板1の下辺突出部1b上の右側に設けられた対応する外部接続端子19に引き回し線20を介して接続されている。

【0012】次に、この液晶表示装置の一部の具体的な構造について図2を参照して説明する。この図において、説明の都合上、図11に示す従来例のものと同一部分には同一の符号を付して説明することとする。アクティブマトリクス基板1上のシール材3形成領域の内側には配向膜21が画素電極6、薄膜トランジスタ9、イオン性不純物吸着電極31等を覆うように設けられている。なお、イオン性不純物吸着電極31には配向膜21を被覆しなくてもよい。

【0013】コモン基板2側にはブラックマスク22、赤、緑、青のカラーフィルタ要素23、コモン電極24、配向膜25が夫々積層されている。そして、両基板1、2は、その間に樹脂からなる球状のスペーサ26が介在された状態で、シール材3を介して貼り合わされ、その間には液晶4が封入され、シール材3の液晶注入口3a(図1参照)は封止材(図示せず)によって封止されている。この場合、イオン性不純物吸着電極31はコモン電極24と対向する位置に配置されている。また、コモン電極24は、図1に示すクロス用接続パッド16にクロス材(図示せず)を介して接続されている。したがって、本実施形態では、コモン電極24および補助容量ライン10の双方に、コモン電圧が印加される。

【0014】以上のように、この液晶表示装置では、アクティブマトリクス基板1上のシール材3形成領域の内側において表示領域5の外側に枠状のイオン性不純物吸着電極31をコモン電極24と対向させて設けている。そして、コモン電極24に印加されるコモン電圧が図3において点線で示す場合、同図において実線で示すように、コモン電圧に対して負方向(または正方向)に1～

2V程度オフセットされたイオン性不純物吸着電圧(直流電圧)をイオン性不純物吸着電極31に印加する。すると、この両電圧の差に応じた液晶表示装置の厚さ方向に形成される電界(以下、縦電界という)がイオン性不純物吸着電極31とコモン電極24との間に発生し、液晶4中に溶出したり混入したりしているイオン性不純物がイオン性不純物吸着電極31に吸着されて固定され、これによりイオン性不純物に起因する表示ムラ、コントラスト低下、焼き付き、電極の腐食等を防止することができ、ひいては表示品質および信頼性を向上することができる。

【0015】ところで、シール材3の場合、その4辺が共にイオン性不純物発生源であるが、図4において実線の矢印で示すように、アクティブマトリクス基板1上の配向膜21のラビング方向21aが左上側から右下側に向かう方向であり、コモン基板2側の配向膜25のラビング方向25aが左下側から右上側に向かう方向であると、イオン性不純物の流れ方向は図4において一点鎖線の矢印で示すように、シール材3の上辺から下辺に向かう方向となる。すなわち、この場合、ほぼ方形枠状のシール材3のうちの上辺部のみからイオン性不純物が発生する。

【0016】本実施形態においては、上述したように、シール材3形成領域の内側で表示領域5の外側には枠状のイオン性不純物吸着電極31が設けられているから、発生したイオン性不純物はイオン性不純物吸着電極31により吸着されて下辺方向への移動が阻止される。これにより、イオン性不純物による各種表示不良の発生が防止される。

【0017】なお、イオン性不純物吸着電極は、図5に示すこの発明の第2実施形態のように、アクティブマトリクス基板1上のシール材3形成領域のうちの上辺(イオン性不純物発生辺)の内側において表示領域5の外側に直線状のイオン性不純物吸着電極31を設け、このイオン性不純物吸着電極31の右端部を引き回し線32を介して所定の対応する外部接続端子19に接続するようにしてもよい。

【0018】また、図6に示すこの発明の第3実施形態のように、アクティブマトリクス基板1上のシール材3形成領域のうちの上辺の内側で表示領域5の外側に、各データ信号ライン9を延出させて複数のイオン性不純物吸着電極31を所定の間隔をおいて1列に並べて形成してもよい。この場合、イオン性不純物吸着電極31およびデータ信号ライン9はゲート絶縁膜33上に設けられ、走査信号ライン8はゲート絶縁膜33下に設けられている。

【0019】そして、この場合には、データ信号ライン9に接続されたイオン性不純物吸着電極31に印加されるデータ信号電圧とコモン電極24に印加されるコモン電圧との差に応じた縦電界がイオン性不純物吸着電極3

1とコモン電極24との間に形成される。

【0020】なお、イオン性不純物吸着電極31をゲート絶縁膜33下に設け、第1行目の走査信号ライン8に接続するようにしてもよい。このようにした場合には、走査信号ライン8に接続されたイオン性不純物吸着電極31に印加される走査信号電圧とコモン電極24に印加されるコモン電圧との差に応じた縦電界がイオン性不純物吸着電極31とコモン電極24との間に発生する。

【0021】また、イオン性不純物吸着電極31をゲート絶縁膜33下に設け、第1行目の補助容量ライン10に接続するようにしてもよい。ただし、この場合、コモン電極24には図3において点線で示すコモン電圧を印加し、補助容量ライン10に接続されたイオン性不純物吸着電極31には同図において実線で示すイオン性不純物吸着電圧を印加する。すると、この両電圧の差に応じた縦電界がイオン性不純物吸着電極31とコモン電極24との間に形成される。

【0022】さらに、図7に示すこの発明の第4実施形態のように、アクティブマトリクス基板1上のシール材3形成領域のうち上辺の内側において表示領域5の外側に第1および第2のイオン性不純物吸着電極31A、31Bを交互に(1つおきに)設け、第1のイオン性不純物吸着電極31Aをデータ信号ライン9の上端部に接続し、第2のイオン性不純物吸着電極31Bを第1行目の走査信号ライン8に接続するようにしてもよい。この場合、第1のイオン性不純物吸着電極31Aおよびデータ信号ライン9はゲート絶縁膜33上に設けられ、第2のイオン性不純物吸着電極31Bおよび走査信号ライン8はゲート絶縁膜33下に設けられている。

【0023】そして、この場合、データ信号ライン9に接続されたイオン性不純物吸着電極31Aに印加されるデータ信号電圧と走査信号ライン8に接続されたイオン性不純物吸着電極31Bに印加される走査信号電圧との差に応じた横電界が両イオン性不純物吸着電極31A、31B間に発生する。また、両イオン性不純物吸着電極31A、31Bとコモン電極24との間には縦電界も発生する。なお、第2のイオン性不純物吸着電極31Bを第1行目の補助容量ライン10に接続するようにしてもよい。

【0024】次に、図8はこの発明の第5実施形態における液晶表示装置のアクティブマトリクス基板1の要部の平面図(ただし、薄膜トランジスタは図示せず)を示したものである。この場合、画素電極6およびデータ信号ライン9はゲート絶縁膜33上に設けられ、走査信号ライン8および補助容量ライン10はゲート絶縁膜33下に設けられている。また、補助容量ライン10は画素電極6の上辺部と重ね合わされている。さらに、補助容量ライン10の画素電極6の左右辺部に対応する部分からは延出部10aが画素電極6の左右辺部に沿って延出され、画素電極6の左右辺部と重ね合わされている。

*【0025】そして、この場合、コモン電極24には図3において点線で示すコモン電圧を印加し、補助容量ライン10には同図において実線で示すイオン性不純物吸着電圧を印加する。すなわち、この実施形態では、補助容量ライン10がイオン性不純物吸着電極を兼用しており、補助容量ライン10とコモン電極24との間に縦電界が発生する。ここで、延出部10aを含む補助容量ライン10は画素電極6の上辺部および左右辺部と重ね合わされているが、この重合部は実質的には非透過領域つまり非画素領域であり、したがってイオン性不純物吸着電極を兼用した延出部10aを含む補助容量ライン10は画素領域外に設けられていることになる。

【0026】次に、図9はこの発明の第6実施形態における液晶表示装置のアクティブマトリクス基板1の要部の平面図(ただし、薄膜トランジスタは図示せず)を示したものである。この場合、ゲート絶縁膜33上において画素電極6の周囲を囲んでその外側には棒状のイオン性不純物吸着電極31が設けられ、このイオン性不純物吸着電極31はデータ信号ライン9に平行に設けられた引き回し線34を介して外部接続端子(図示せず)に接続されている。そして、この場合、コモン電極24には図3において点線で示すコモン電圧を印加し、イオン性不純物吸着電極31には同図において実線で示すイオン性不純物吸着電圧を印加する。なお、イオン性不純物吸着電極31は、画素電極6の少なくとも一辺に沿うように設けてもよい。

【0027】なお、本発明は、アクティブマトリクス方式の液晶表示装置に限らず、セグメント表示方式、単純マトリクス方式等の種々の方式の液晶表示装置に適用できることは、勿論である。

【0028】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、2枚の基板のうち一方の基板の他方の基板との対向面のシール材の内側において画素領域外にイオン性不純物吸着電極を設けているので、液晶中に溶出したり混入したりしているイオン性不純物がイオン性不純物吸着電極に吸着されて固定され、これによりイオン性不純物に起因する表示ムラ、コントラスト低下、焼き付き、電極の腐食等を防止することができ、ひいては表示品質および信頼性を向上することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1実施形態における液晶表示装置の要部の等価回路的透過平面図。

【図2】図1に示す液晶表示装置の一部の具体的な構造を示す断面図。

【図3】コモン電圧とイオン性不純物吸着電圧との関係の一例を示す図。

【図4】配向膜のラビング方向とシール材のイオン性不純物発生辺との関係を示す図。

【図5】この発明の第2実施形態における液晶表示装置

の要部の等価回路的透過平面図。

【図6】この発明の第3実施形態における液晶表示装置の要部の等価回路的透過平面図。

【図7】この発明の第4実施形態における液晶表示装置の要部の等価回路的透過平面図。

【図8】この発明の第5実施形態における液晶表示装置のアクティブマトリクス基板の要部の平面図。

【図9】この発明の第6実施形態における液晶表示装置のアクティブマトリクス基板の要部の平面図。

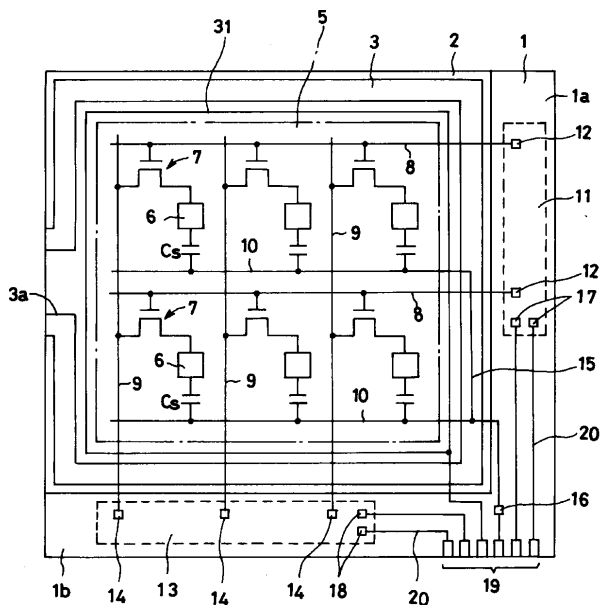
【図10】従来の液晶表示装置の一部の等価回路的透過平面図。

【図11】図10に示す液晶表示装置の一部の具体的な構造を示す断面図。

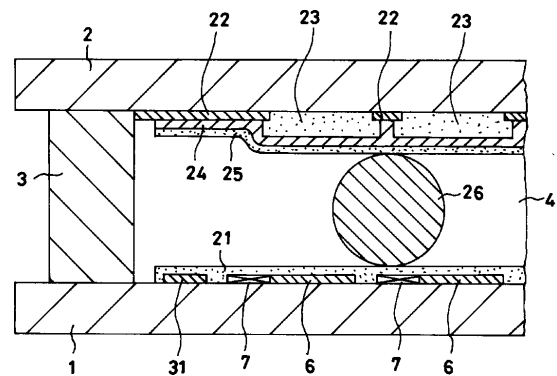
*【符号の説明】

- 1 アクティブマトリクス基板
- 2 コモン基板
- 3 シール材
- 4 液晶
- 5 表示領域
- 6 画素電極
- 7 薄膜トランジスタ
- 8 走査信号ライン
- 9 データ信号ライン
- 10 補助容量ライン
- 24 コモン電極
- 31、31A、31B イオン性不純物吸着電極

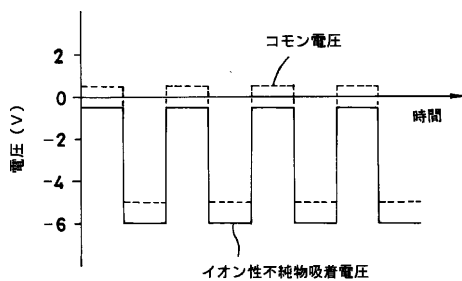
【図1】



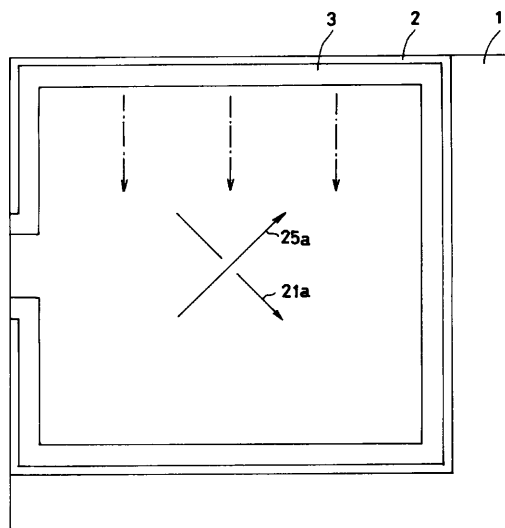
【図2】



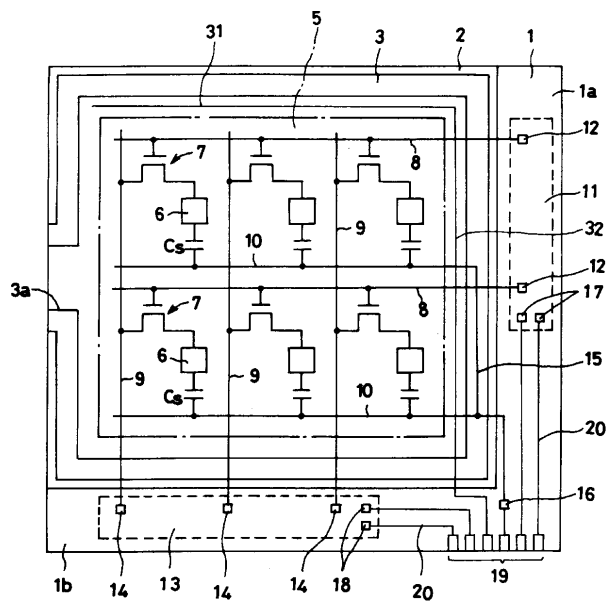
【図3】



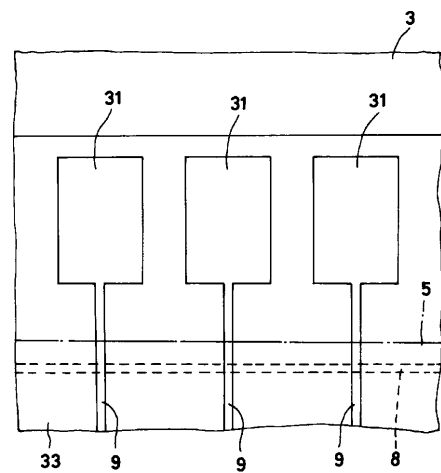
【図4】



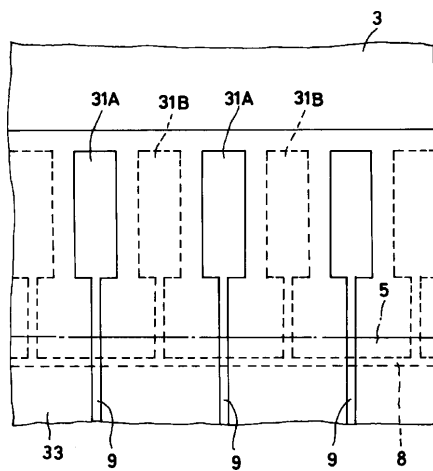
【図5】



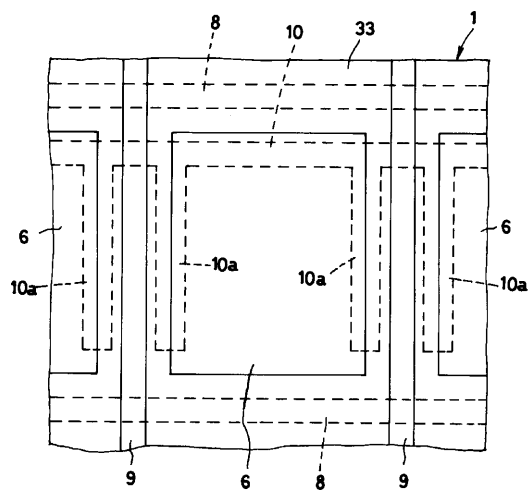
【図6】



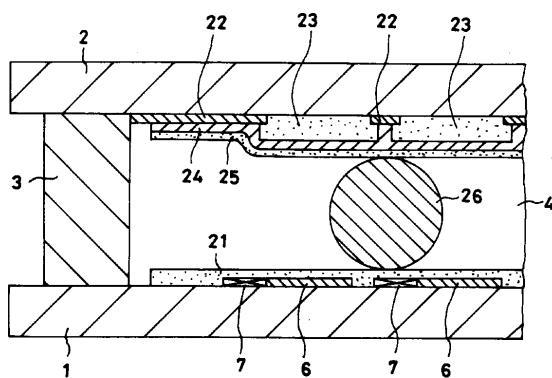
【図7】



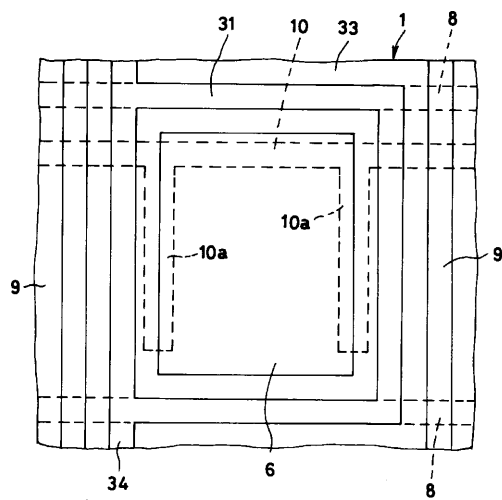
【図8】



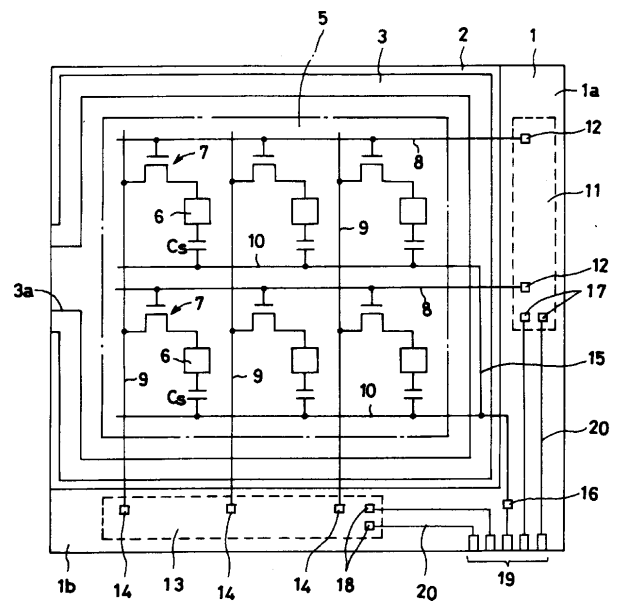
【図11】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2H092 GA33 JB13 JB64 JB69 NA01
 NA11 PA02 PA04 PA06 PA08
 5C094 AA03 AA06 AA31 AA48 AA54
 AA56 BA03 BA43 CA19 DB01
 DB04 EA04 EA07 EA10 EB02
 EC02 FA01 FA02 FB12 GA10

专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	JP2002196355A	公开(公告)日	2002-07-12
申请号	JP2000398522	申请日	2000-12-27
[标]申请(专利权)人(译)	卡西欧计算机株式会社		
申请(专利权)人(译)	卡西欧计算机有限公司		
[标]发明人	中島靖 加藤喜久		
发明人	中島 靖 加藤 喜久		
IPC分类号	G02F1/1345 G02F1/1343 G02F1/1368 G09F9/30		
CPC分类号	G02F1/133784 G02F1/1339 G02F2001/133388 G02F2001/133397 G02F2201/501		
FI分类号	G02F1/1345 G02F1/1343 G02F1/1368 G09F9/30.330.Z G09F9/30.330		
F-TERM分类号	2H092/GA33 2H092/JB13 2H092/JB64 2H092/JB69 2H092/NA01 2H092/NA11 2H092/PA02 2H092/PA04 2H092/PA06 2H092/PA08 5C094/AA03 5C094/AA06 5C094/AA31 5C094/AA48 5C094/AA54 5C094/AA56 5C094/BA03 5C094/BA43 5C094/CA19 5C094/DB01 5C094/DB04 5C094/EA04 5C094/EA07 5C094/EA10 5C094/EB02 5C094/EC02 5C094/FA01 5C094/FA02 5C094/FB12 5C094/GA10 2H192/AA24 2H192/DA12 2H192/EA22 2H192/EA32 2H192/EA43 2H192/FA73 2H192/FB22 2H192/GA21 2H192/GD12 2H192/GD25 2H192/GD61 2H192/JA06		
其他公开文献	JP2002196355K1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为了防止由于液晶显示设备中的离子杂质而导致显示不均匀，对比度降低，烙印，电极腐蚀等。 解决方案：框形离子杂质吸附电极31设置在有源矩阵基板1上形成密封材料3的区域内部和显示区域5外部，以面对设置在公共基板2下方的公共电极。 提供。 然后，将公共电压施加到公共电极，并且将相对于公共电压在正或负方向上偏移约1-2 V的DC电压施加到离子杂质吸附电极31。 然后，在离子杂质吸附电极31和公共电极之间产生与两个电压之间的差相对应的垂直电场，并且液晶4中的离子杂质被离子杂质吸附电极31吸附并固定。。

