

(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2005-182088

(P2005-182088A)

(43) 公開日 平成17年7月7日(2005.7.7)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

G02F 1/1337

G02F 1/1333

G02F 1/1335

F I

G02F 1/1337 520

G02F 1/1333 505

G02F 1/1335 505

テーマコード (参考)

2H090

2H091

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2005-71650 (P2005-71650)

(22) 出願日 平成17年3月14日 (2005.3.14)

(62) 分割の表示 特願平8-187908の分割

原出願日 平成8年7月17日 (1996.7.17)

(71) 出願人 000010098

アルプス電気株式会社

東京都大田区雪谷大塚町 1 番 7 号

(74) 代理人 100064908

弁理士 志賀 正武

(74) 代理人 100106909

弁理士 棚井 澄雄

(72) 発明者 曾根 竹彦

東京都大田区雪谷大塚町 1 番 7 号 アルプ

ス電気株式会社内

(72) 発明者 草野 学

東京都大田区雪谷大塚町 1 番 7 号 アルプ

ス電気株式会社内

最終頁に続く

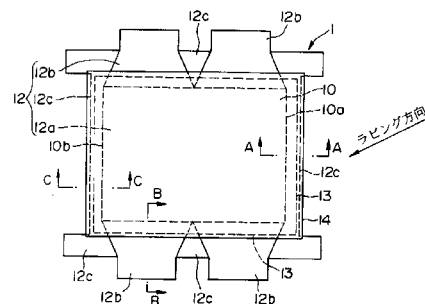
(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

## (57) 【要約】

【課題】 本発明は、単純マトリクス液晶表示装置において、画面の白抜けや黒筋が生じるといった表示むらを防止できるようにすることを目的とする。

【解決手段】 本発明は、ガラス基板と電極部 12 と配向膜 14 とをそれぞれ有する第 1 の基板 1 および第 2 の基板が対向配置され、これらの間に液晶が封入されており、前記電極部 12 が、表示画面領域 10 に形成された表示部電極群 12a と、表示画面領域 10 の少なくとも 1 辺の外方に表示部電極群 12a を引き出す引き出し電極群 12b と、表示画面領域 10 の外側に形成された外側電極群 12c とからなり、表示画面領域 10 の引き出し電極群 12b が形成されていない辺 10a, 10b の外側では、外側電極群 12c の周縁部分が配向膜 14 に被覆されているものである。

【選択図】 図 1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ガラス基板と、ガラス基板上に形成された電極部と、該電極部上に形成された配向膜とをそれぞれ有する第 1 の基板および第 2 の基板を備え、該第 1 の基板と第 2 の基板とが対向配置されてそれらの間に液晶が封入されてなり、前記電極部が、表示画面領域に形成された表示部電極群と、表示画面領域の少なくとも 1 辺の外方に前記表示部電極群を引き出す引き出し電極群と、前記表示画面領域の外側に形成された外側電極群とからなり、前記表示画面領域の引き出し電極群が形成されていない辺の外側では、前記外側電極群の周縁部分が前記配向膜に被覆されていることを特徴とする液晶表示装置。

## 【請求項 2】

第 1 の基板および第 2 の基板の一方または両方のガラス基板上の前記電極部と配向膜との間に絶縁膜層が形成されており、該絶縁膜層の表示画面領域外の周縁部分が前記配向膜に被覆されていることを特徴とする請求項 1 記載の液晶表示装置。

## 【請求項 3】

第 1 の基板および第 2 の基板のいずれか一方にカラーフィルタが設けられていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の液晶表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、カラー S T N 型液晶表示装置などの単純マトリクス液晶表示装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

単純マトリクス液晶表示装置は、概略、X 方向のストライプ透明電極群が形成されたガラス基板（第 1 の基板）と、Y 方向のストライプ透明電極群が形成されたガラス基板（第 2 の基板）とで液晶層を挟んだ構成のものである。

図 6 ~ 10 は、従来のカラー S T N 型液晶表示装置の例を示したもので、図 6 は第 1 の基板 31 の一部構成を示す平面図、図 7 は第 2 の基板 32 の一部構成を示す平面図である。また図 8 ~ 10 は、第 1 の基板 31 と第 2 の基板 32 とで液晶層 33 を挟んで構成した液晶セルの断面図であり、図 8 は、図 6 および 7 中の A - A 線に沿う断面図、図 9 は B - B 線に沿う断面図、図 10 は C - C 線に沿う断面図である。図中符号 34 は封止材である。

## 【0003】

第 1 の基板 31 は、ガラス基板 41 上に電極部 42 が形成され、その上に絶縁材料からなる絶縁膜層 43 が形成され、その上に配向膜 44 が形成されている。電極部 42 はストライプ状の透明電極群で構成されており、表示画面領域に形成された表示部透明電極群 42a と、表示画面領域の対向する 2 辺の外方にそれぞれ表示部透明電極群 42a を引き出す引き出し透明電極群 42b と、表示画面領域の外側に形成された外側透明電極群 42c とからなっている。

第 2 の基板 32 は、ガラス基板 51 上にカラーフィルター層 55 が形成され、その上に平坦化および保護のためのオーバーコート層 56 が形成され、その上に電極部 52 が形成され、その上に配向膜 54 が形成されている。電極部 52 はストライプ状の透明電極群で構成されており、表示画面領域に形成された表示部透明電極群 52a と、表示画面領域の 1 辺の外方にそれぞれ表示部透明電極群 52a を引き出す引き出し透明電極群 52b と、表示画面領域の外側に形成された外側透明電極群 52c とからなっている。

## 【0004】

第 1 の基板 31 および第 2 の基板 32 は、ガラス基板 41, 51 上に電極部等の各層を膜形成した後、最上層の配向膜 44, 54 にラビング処理を施して作製される。図 11 はラビング処理工程の例を説明するための模式図であり、図中符号 61a は表示部透明電極

10

20

30

40

50

群、61bは引き出し透明電極群、62は配向膜を示している。

ラビング処理は、例えばこの図に示されるように、大面積のガラス基板上に多数個の表示画面領域に相当する電極部、配向膜62等を形成した後、表面がレイヨンや綿布等からなるラビングロール60を高速回転させつつ、基板上を移動させて、配向膜62を一定方向に擦ることによって行われる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、液晶表示装置においては、図12に示すようにノーマリーブラックで点灯したときに画面の一部分のみが明るくなってしまう白抜けや、図13に示すように画面に黒筋が生じるといった表示むらが生じることがあり、問題となっていた。 10

よってこの発明における課題は、単純マトリクス液晶表示装置において、画面の白抜けや黒筋が生じるといった表示むらを防止できるようにすることにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記課題を解決するために本発明の液晶表示装置は、ガラス基板と、ガラス基板上に形成された電極部と、該電極部上に形成された配向膜とをそれぞれ有する第1の基板および第2の基板を備え、該第1の基板と第2の基板とが対向配置されてそれらの間に液晶が封入されてなり、前記電極部が、表示画面領域に形成された表示部電極群と、表示画面領域の少なくとも1辺の外方に前記表示部電極群を引き出す引き出し電極群と、前記表示画面領域の外側に形成された外側電極群とからなっており、前記表示画面領域の引き出し電極群が形成されていない辺の外側では、前記外側電極群の周縁部分が前記配向膜に被覆されていることを特徴とするものである。 20

このような構成とすることにより、配向膜をラビング処理する際に、配向膜の擦り始め側において、配向膜の外側に電極部が露出している部分を極力少なくすることができる。その結果、液晶表示装置に表示むらが生じるのを防止できる。

【0007】

また、第1の基板および第2の基板の一方または両方のガラス基板上の前記電極部と配向膜との間に絶縁膜層が形成されており、該絶縁膜層の表示画面領域外の周縁部分が前記配向膜に被覆されていることが好ましい。 30

このような構成とすることにより、配向膜をラビング処理する際に配向膜の外側に絶縁膜層が露出しないようにすることができ、その結果液晶表示装置に表示むらが生じるのを防止できる。

さらに、第1の基板および第2の基板のいずれか一方にカラーフィルタを設けてもよく、このように構成すれば、液晶表示装置をカラー化することができる。

【発明の効果】

【0008】

以上説明したように本発明の液晶表示装置は、ガラス基板と、ガラス基板上に形成された電極部と、該電極部上に形成された配向膜とをそれぞれ有する第1の基板および第2の基板を備え、該第1の基板と第2の基板とが対向配置されてそれらの間に液晶が封入されてなり、前記電極部が、表示画面領域に形成された表示部電極群と、表示画面領域の少なくとも1辺の外方に前記表示部電極群を引き出す引き出し電極群と、前記表示画面領域の外側に形成された外側電極群とからなっており、前記表示画面領域の引き出し電極群が形成されていない辺の外側では、前記外側電極群の周縁部分が前記配向膜に被覆されていることを特徴とするものである。 40

配向膜をラビング処理する際に、配向膜の擦り始め側において、配向膜の外側に電極部が露出していると、表示画面に白抜けが生じる原因となると考えられ、上記のような構成とすることにより、配向膜のラビング処理時に、配向膜の外側に電極部が露出している部分を極力少なくすることができ、その結果、液晶表示装置に白抜け等の表示むらが生じるのを防止できる。

## 【 0 0 0 9 】

また、第 1 の基板および第 2 の基板の一方または両方のガラス基板上の前記電極部と配向膜との間に絶縁膜層が形成されており、該絶縁膜層の画面表示領域外の周縁部分が前記配向膜に被覆されていることが好ましい。

電極層と配向膜との間に絶縁膜層を設けることによって、異物等による上下電極短絡不良を防止できるという利点が得られる。

また配向膜をラビング処理する際に、配向膜の外側に絶縁膜層が露出していると、表示画面に黒筋生じる原因となると考えられ、上記のような構成とすることにより、配向膜のラビング処理時に配向膜の外側に絶縁膜層が露出しないようにすることができ、その結果、液晶表示装置に黒筋等の表示むらが生じるのを防止できる。

10

さらに、第 1 の基板および第 2 の基板のいずれか一方にカラーフィルタを設けてもよく、このように構成すれば、液晶表示装置をカラー化することができる。

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 1 0 】

本発明者等は、カラー S T N 型液晶表示装置の白抜けや黒筋の発生原因を解明すべく種々の実験を行った結果、これらの表示むらが、ラビング処理時に基板表面の露出している膜の状態と関連していることを見出した。

すなわち図 1 4 ~ 1 7 は、ラビング処理時に基板表面に露出している膜の状態を変えて液晶表示装置を製造したときの、画面の表示状態を示したものである。これらの図において ( a ) は第 1 の基板の概略平面図、( b ) は第 2 の基板の概略平面図、( c ) は画面の模式図である。また図中符号 6 1 は電極部、6 1 a は表示部透明電極群、6 1 b は引き出し透明電極群、6 1 c は外側透明電極群、6 2 は配向膜、6 3 は絶縁膜層をそれぞれ示している。また図中矢印はラビング方向を示している。

20

## 【 0 0 1 1 】

図 1 4 は第 1 の実験例を示すもので、第 1 の基板はガラス基板上に電極部 6 1 が形成され、その上に配向膜 6 2 が形成されている ( 絶縁膜層なし ) 。電極部は外側透明電極群を形成せず、配向膜 6 2 の外側に露出しているのは引き出し透明電極群 6 1 b の一部だけとした。第 2 の基板はガラス基板上に電極部 6 1 が形成され、その上に配向膜 6 2 が形成されている ( カラーフィルタ層およびオーバーコート層なし ) 。そして、配向膜 6 2 の外側に外側透明電極群 6 1 c と引き出し透明電極群 6 1 b の一部が露出している構成とした。この構成の場合、図 1 4 ( c ) に示すように表示画面の下部に薄い白抜けが生じた。

30

図 1 5 は第 2 の実験例を示すもので、第 1 の基板は上記第 1 の実験例と同じ構成とした。第 2 の基板はガラス基板上にカラーフィルタ層、オーバーコート層、電極部 6 1 、配向膜 6 2 が順次形成されており、配向膜 6 2 の外側に外側透明電極群 6 1 c と引き出し透明電極群 6 1 b の一部が露出している構成とした。この構成の場合、図 1 5 ( c ) に示すように表示画面の上部および下部に白抜けが生じ、特に下部の白抜けが顕著であった。

## 【 0 0 1 2 】

図 1 6 は第 3 の実験例を示すもので、第 1 の基板はガラス基板上に電極部 6 1 が形成され、その上に絶縁膜層 6 3 が形成され、その上に配向膜 6 2 が形成されており。配向膜 6 2 の周囲には絶縁膜層 6 3 が露出している。第 2 の基板はガラス基板上にカラーフィルタ層、オーバーコート層、電極部 6 1 、配向膜 6 2 が順次形成されている。また電極部は外側透明電極群を形成せず、配向膜 6 2 の外側に露出しているのは引き出し透明電極群 6 1 b の一部だけとした。この構成の場合、図 1 6 ( c ) に示すように表示画面には等ピッチの縦黒筋と画面下部に横黒筋が生じた。

40

図 1 7 は第 4 の実験例を示すもので、第 1 の基板、第 2 の基板ともに、ガラス基板上に電極部 6 1 が形成され、その上に配向膜 6 2 が形成されており ( 絶縁膜層なし ) 、電極部は外側透明電極群を形成せず、配向膜 6 2 の外側に露出しているのは引き出し透明電極群 6 1 b の一部だけとした。このように構成した場合、表示画面は均一で表示むらは生じなかった。

## 【 0 0 1 3 】

50

これらの実験結果より本発明者等は、配向膜 6 2 の擦り始め側において、配向膜 6 2 の外側に電極部 6 1 が露出していると白抜けが生じ易く、特に第 2 の基板にカラーフィルタ層およびオーバーコート層が形成されている場合に白抜けが顕著であること、また、第 1 の基板において、配向膜 6 2 の外側に絶縁膜層 6 3 が露出していると黒筋が生じることを知見し、本発明に至った。

#### 【0014】

以下、本発明の実施の形態を説明する。図 1 ~ 5 は本発明の液晶表示装置の実施例を示したもので、図 1 は第 1 の基板 1 の一部構成を示す平面図、図 2 は第 2 の基板 2 の一部構成を示す平面図である。また図 3 ~ 5 は、第 1 の基板 1 と第 2 の基板 2 とで液晶層 3 を挟んで構成した液晶セルの断面図であり、図 3 は、図 1 および 2 中の A - A 線に沿う断面図、図 4 は B - B 線に沿う断面図、図 5 は C - C 線に沿う断面図である。図中符号 4 は封止材である。

10

#### 【0015】

第 1 の基板 1 は、ガラス基板 1 1 上に電極部 1 2、絶縁膜層（以下トップコート層という）1 3、および配向膜 1 4 が順次積層されてになっている。電極部 1 2 はストライプ状の透明電極で構成されており、表示画面領域 1 0 に形成された表示部透明電極群 1 2 a と、表示画面領域 1 0 の周囲の対向する 2 辺の外方にそれぞれ表示部透明電極群 1 2 a を引き出す引き出し透明電極群 1 2 b と、表示画面領域 1 0 の外側に形成された外側透明電極群 1 2 c とからなっている。電極部 1 2 は、好ましくは I T O 膜をストライプ状にエッチングして形成される。

20

配向膜 1 4 は、好ましくはポリイミド膜が用いられ、膜形成後上述したようなラビング処理が施される。

トップコート層 1 3 は、例えば  $\text{SiO}_2$ 、 $\text{ZrO}_2$  等の絶縁性材料を用いて形成される。本発明においてトップコート層 1 3 を設けない構成とすることもできるが、第 1 の基板 1 の電極部 1 2 と配向膜 1 4 との間にトップコート層 1 3 を設けると、異物等による上下電極短絡不良を防止できるという利点を得られる。

#### 【0016】

本実施例において、第 1 の基板 1 の表示画面領域 1 0 の周囲の 4 辺のうち、引き出し透明電極群 1 2 b が形成されていない 2 辺 1 0 a、1 0 b の外側では、電極部 1 2 が配向膜 1 4 に被覆されており、電極部 1 2 の端縁、すなわち外側透明電極群 1 2 c の端縁が配向膜 1 4 の端縁よりも内側に位置するように構成されている。

30

またトップコート層 1 3 は配向膜 1 4 に被覆されており、トップコート層 1 3 の端縁が配向膜 1 4 の端縁よりも内側に位置するように構成されている。

#### 【0017】

第 2 の基板 2 は、ガラス基板 2 1 上にカラーフィルター層 2 5、オーバーコート層 2 6、電極部 2 2、および配向膜 2 4 が順次積層されてになっている。電極部 2 2 はストライプ状の透明電極で構成されており、表示画面領域 2 0 に形成された表示部透明電極群 2 2 a と、表示画面領域 2 0 の周囲の 1 辺の外方に表示部透明電極群 2 2 a を引き出す引き出し透明電極群 2 2 b と、表示画面領域 2 0 の外側に形成された外側透明電極群 2 2 c とからなっている。電極部 2 2 は、好ましくは I T O 膜をストライプ状にエッチングして形成される。

40

配向膜 2 4 は、好ましくはポリイミド膜が用いられ、膜形成後上述したようなラビング処理が施される。

カラーフィルター層 2 5 は、ガラス基板 2 1 上に周知の各種カラーフィルターの製法により、ブラックマトリクスおよび R G B 各色が配列されたカラーフィルター層を作製して得られる。そしてカラーフィルター層 2 5 上には、カラーフィルター層 2 5 の保護およびその表面の平坦化のためにオーバーコート層 2 6 が形成される。このオーバーコート層 2 6 は、例えばアクリル樹脂を用いて形成される。

またカラー表示を行わない液晶表示装置の場合は、カラーフィルター層 2 5 およびオーバーコート層 2 6 を設けない構成とする。

50

## 【0018】

本実施例において、第2の基板2の表示画面領域20の周囲の4辺のうち、引き出し透明電極群22bが形成されていない3辺20a, 20b, 20cの外側では、電極部22が配向膜24に被覆されており、電極部22の端縁、すなわち外側透明電極群22cの端縁が配向膜24の端縁よりも内側に位置するように構成されている。

またトップコート層13は配向膜14に被覆されており、トップコート層13の端縁が配向膜14の端縁よりも内側に位置するように構成されている。

## 【0019】

本実施例の液晶表示装置を製造するには、まず2枚のガラス基板上にそれぞれ成膜、パターン形成を行って第1の基板1および第2の基板2を作製する。

次に各配向膜14, 24にラビング処理を施す。このラビング処理は上述したようなラビングロール60を用いて行い、ラビング方向は、図1および図2中に矢印で示すように、図の右上から左下に向かう方向とする。

次に、配向膜14, 24の周囲に封止材4を塗布し、また好ましくは第1の基板1と第2の基板2との間隔を均一化するためのスペーサ(図示略)を配して、第1の基板1と第2の基板2とを重ね合わせる。このとき、各基板1, 2の配向膜14, 24が内側となるように、また2つの基板1, 2のストライプ状透明電極群が互いに直交するようにする。

続いて、封止材4を硬化させ、第1の基板1と第2の基板2との間に液晶材料を注入し、さらに各基板1, 2の外側に偏光板(図示略)を貼って液晶セルを得る。

そして、得られた液晶セルに、これを駆動させるためのドライバLSIや電源回路を配置した実装基板等を取り付けて、セルの引き出し透明電極群12b, 22bとドライバLSIとを電氣的な接続させ、さらにバックライトや筐体を組立て液晶表示装置が得られる。

## 【0020】

本実施例の液晶表示装置にあっては、表示画面領域10, 20の周囲のうち引き出し透明電極群12b, 22bが形成されている辺側を除いて、外側透明電極群12c, 22cが配向膜14に被覆されるように電極部12, 22の形状を設計することによって、ラビング処理時に、配向膜14, 24の擦り始め側において、配向膜14, 24の外側に電極部12, 22が露出している部分を極力少なくした。これにより、表示画面に白抜けが生じるのを防止できる。

また第1の基板1のトップコート層13が配向膜14に完全に被覆されるようにすることによって、ラビング処理時に配向膜14の外側にトップコート層13が露出しないようにした。これにより、表示画面に黒筋が生じるのを防止できる。

## 【実施例】

## 【0021】

## (実施例1)

図1～5に示す構造を有する液晶セルを作製し、これを用いてカラーSTN型液晶表示装置を製造した。

まず第1の基板1を次のようにして作製した。ガラス基板11としてはソーダライムガラスを用い、ガラス基板11上にITO膜をスパッタリングにより形成し、これをエッチングして電極部12を形成した。ITO膜の厚さは1000～2000オングストロームとした。この上に、主にZrO<sub>2</sub>、SiO<sub>2</sub>からなるトップコート層13を印刷により形成した。電極部12表面からトップコート層13表面までの厚さは500～1000オングストロームとした。この上にポリイミド膜からなる配向膜14を印刷により形成した。トップコート層13表面から配向膜14表面までの厚さは500～1000オングストロームとした。この後、レーヨンからなるラビングロールを用いて配向膜14にラビング処理を施した。

第1の基板1において、表示画面領域10の引き出し透明電極群12bが形成されていない2辺10a, 10bの外側における、配向膜14の端縁と外側透明電極群12cの端縁との距離は0.1～0.6mm、配向膜14の端縁とトップコート層13の端縁との距離

10

20

30

40

50

は 0.2 ~ 0.8 mm とした。

【0022】

一方、次のようにして第2の基板2を作製した。ガラス基板21としてはソーダライムガラスを用い、ガラス基板21上にカラーフィルター層25を形成し、その上にアクリル樹脂からなるオーバーコート層26を形成した。ガラス基板21表面からオーバーコート層26表面までの厚さは3 ~ 5 μm とした。

この上にITO膜をスパッタリングにより形成し、これをエッチングして電極部22を形成した。ITO膜の厚さは1000 ~ 3000 Å とした。この上にポリイミド膜からなる配向膜24を印刷により形成した。電極部22表面から配向膜24表面までの厚さは500 ~ 1000 Å とした。この後、第1の基板1と同様に 10

して配向膜24にラビング処理を施した。

第2の基板2において、表示画面領域20の引き出し透明電極群22bが形成されていない3辺20a, 20b, 20cの外側における配向膜24の端縁と外側透明電極群22cの端縁との距離は0.1 ~ 0.6 mm とした。このようにして作製した第1の基板1および第2の基板2を用いて、カラーSTN型液晶表示装置を製造した。得られた液晶表示装置の表示画面に白抜けや黒筋等の表示むらは生じなかった。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本発明の液晶表示装置の実施例を示すもので、第1の基板の平面図である。

【図2】本発明の液晶表示装置の実施例を示すもので、第2の基板を示す平面図である。 20

【図3】本発明の液晶表示装置の実施例を示すもので、図1および図2中のA - A線に沿う断面図である。

【図4】本発明の液晶表示装置の実施例を示すもので、図1および図2中のB - B線に沿う断面図である。

【図5】本発明の液晶表示装置の実施例を示すもので、図1および図2中のC - C線に沿う断面図である。

【図6】従来の液晶表示装置の例を示すもので、第1の基板の平面図である。

【図7】従来の液晶表示装置の例を示すもので、第2の基板を示す平面図である。

【図8】従来の液晶表示装置の例を示すもので、図6および図7中のA - A線に沿う断面図である。 30

【図9】従来の液晶表示装置の例を示すもので、図6および図7中のB - B線に沿う断面図である。

【図10】従来の液晶表示装置の例を示すもので、図6および図7中のC - C線に沿う断面図である。

【図11】ラビング工程の説明図である。

【図12】液晶表示装置における表示むらの例を示す平面図である。

【図13】液晶表示装置における表示むらの例を示す平面図である。

【図14】表示むらの原因解明のために行った実験例を示すもので、(a)は第1の基板の平面図、(b)は第2の基板の平面図、(c)は表示画面の平面図である。

【図15】表示むらの原因解明のために行った実験例を示すもので、(a)は第1の基板の平面図、(b)は第2の基板の平面図、(c)は表示画面の平面図である。 40

【図16】表示むらの原因解明のために行った実験例を示すもので、(a)は第1の基板の平面図、(b)は第2の基板の平面図、(c)は表示画面の平面図である。

【図17】表示むらの原因解明のために行った実験例を示すもので、(a)は第1の基板の平面図、(b)は第2の基板の平面図、(c)は表示画面の平面図である。

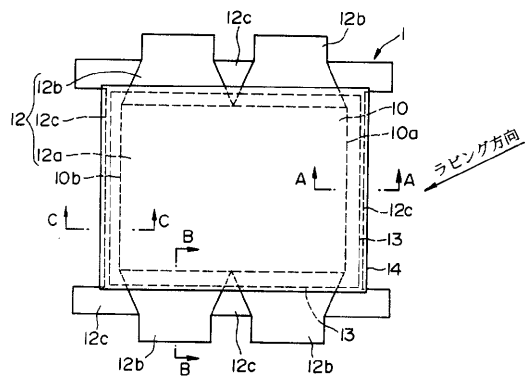
【符号の説明】

【0024】

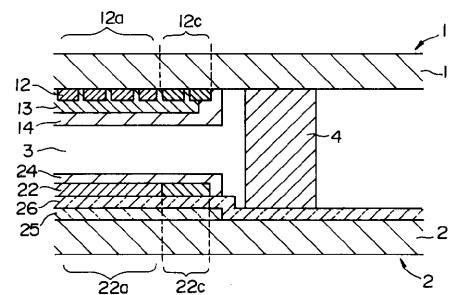
1 ... 第1の基板、2 ... 第2の基板、3 ... 液晶層、10 ... 表示画面領域、11 ... ガラス基板、12 ... 電極部、12a ... 表示部透明電極群、12b ... 引き出し透明電極群、12c ... 外側透明電極群、13 ... 絶縁膜層(トップコート層)、14 ... 配向膜、20 50

... 表示画面領域、21... ガラス基板、22... 電極部、22a... 表示部透明電極群、22b... 引き出し透明電極群、22c... 外側透明電極群、24... 配向膜、25... カラーフィルター層、26... オーバーコート層。

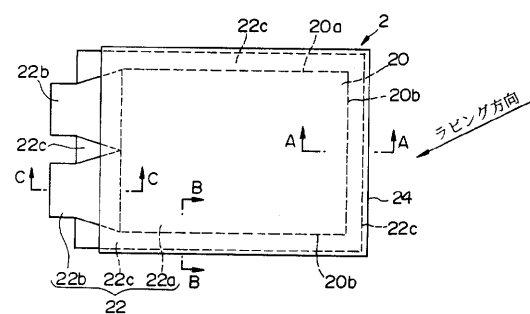
【図1】



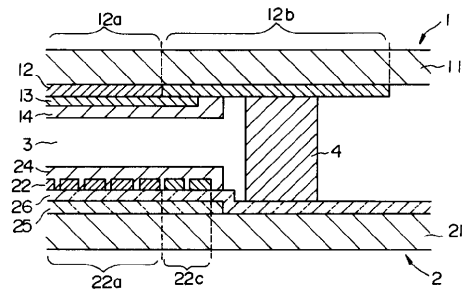
【図3】



【図2】

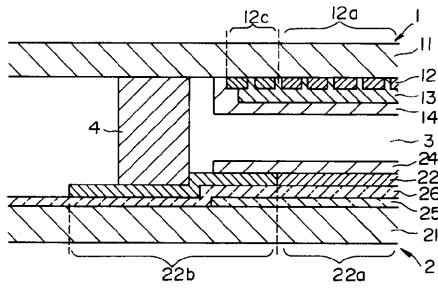


【図4】

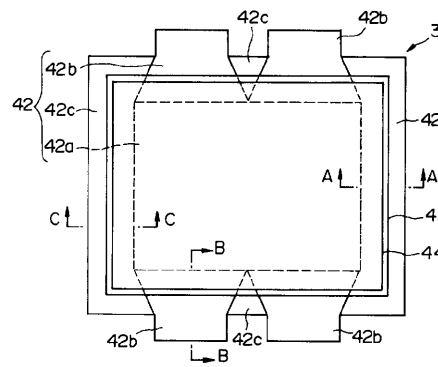




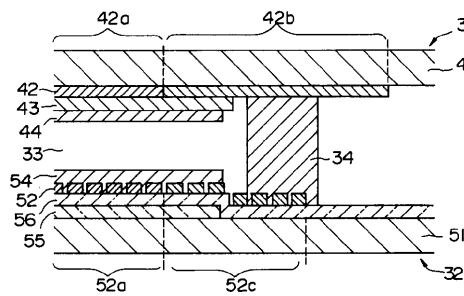
【 図 5 】



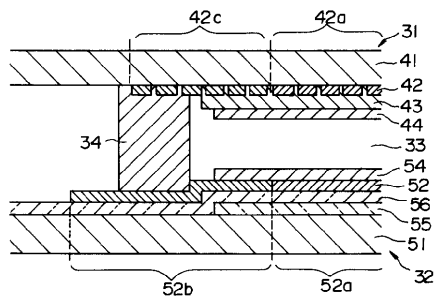
【 図 6 】



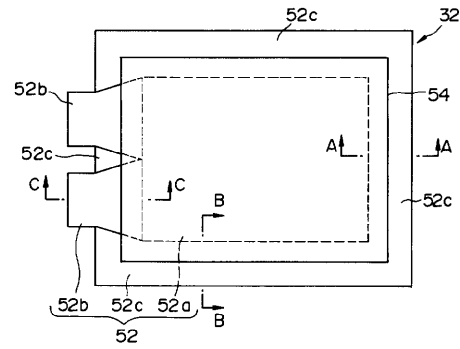
【 图 9 】



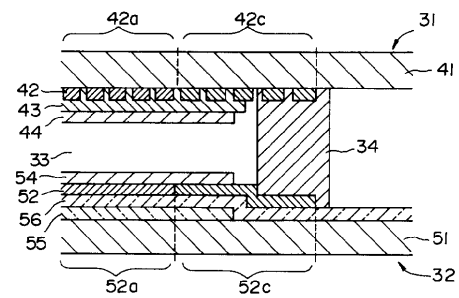
【 図 1 0 】



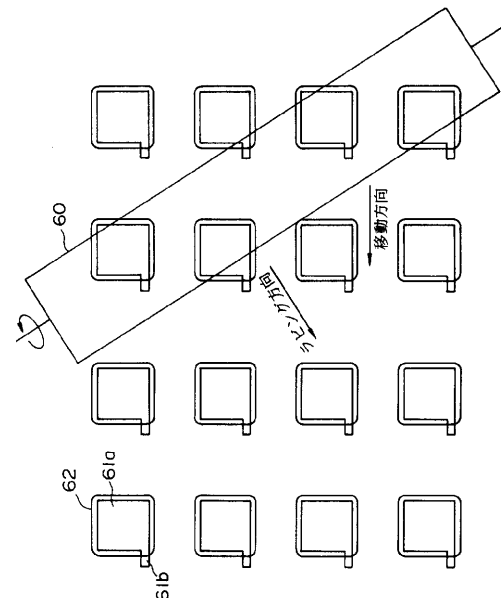
【圖 7】



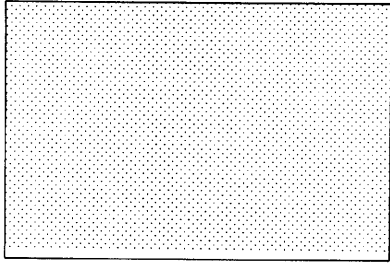
【 図 8 】



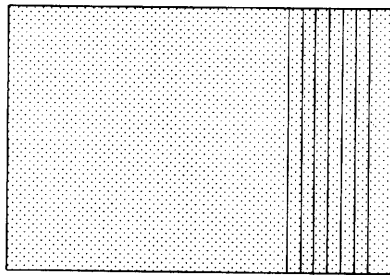
【 ㊦ 1 1 】



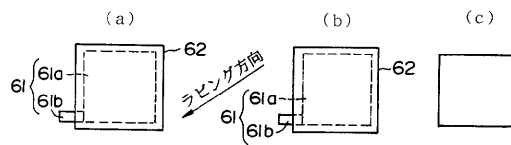
【図 12】



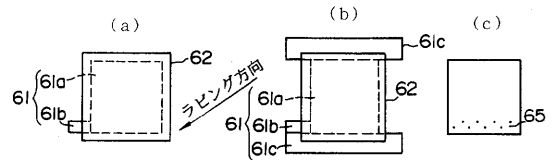
【図 13】



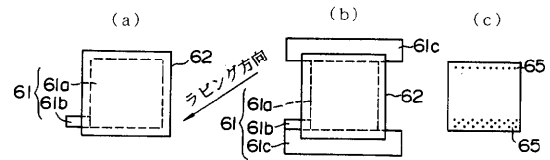
【図 17】



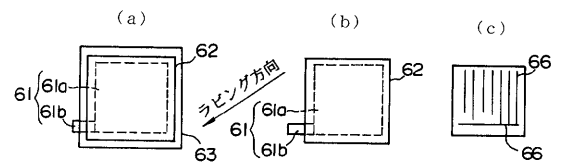
【図 14】



【図 15】



【図 16】



---

フロントページの続き

(72)発明者 伊達 敬

東京都大田区雪谷大塚町 1 番 7 号 アルプス電気株式会社内

F ターム(参考) 2H090 HA03 HB08Y HC05 HC11 HC17 HD05 HD14 HD17 LA01 MA02

MB01

2H091 FA02Y FB02 FD02 GA06 GA07 GA16 LA16

专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP2005182088A</a>	公开(公告)日	2005-07-07
申请号	JP2005071650	申请日	2005-03-14
[标]申请(专利权)人(译)	阿尔卑斯电气株式会社		
申请(专利权)人(译)	阿尔卑斯电气有限公司		
[标]发明人	曾根竹彦 草野学 伊達敬		
发明人	曾根 竹彦 草野 学 伊達 敬		
IPC分类号	G02F1/1337 G02F1/1333 G02F1/1335		
FI分类号	G02F1/1337.520 G02F1/1333.505 G02F1/1335.505		
F-TERM分类号	2H090/HA03 2H090/HB08Y 2H090/HC05 2H090/HC11 2H090/HC17 2H090/HD05 2H090/HD14 2H090/HD17 2H090/LA01 2H090/MA02 2H090/MB01 2H091/FA02Y 2H091/FB02 2H091/FD02 2H091/GA06 2H091/GA07 2H091/GA16 2H091/LA16 2H190/HA03 2H190/HC05 2H190/HC11 2H190/HC17 2H190/HD05 2H190/LA01 2H190/LA23 2H191/FA02Y 2H191/FB02 2H191/FD02 2H191/GA08 2H191/GA10 2H191/GA22 2H191/LA21 2H290/AA18 2H290/BA26 2H290/BF13 2H290/CA44 2H291/FA02Y 2H291/FB02 2H291/FD02 2H291/GA08 2H291/GA10 2H291/GA22 2H291/LA21		
代理人(译)	塔奈澄夫		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

本发明的目的是防止在简单的矩阵液晶显示装置中屏幕上的显示不均匀，例如白点或黑条纹。根据本发明，分别具有玻璃基板，电极部分12和取向膜14的第一基板1和第二基板彼此面对地布置，并且在它们之间密封液晶。部分12是形成在显示屏区域10中的显示电极组12a，从显示屏区域10的至少一侧的外侧引出显示电极组12a的引出电极组12b，以及显示屏区域10的外部。在未形成显示屏区域10的引出电极组12b的侧面10a，10b的外侧形成的外部电极组12c，在外部电极组12c的周缘部被取向膜14覆盖。这是一回事。[选型图]图1

