

(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2010-210982  
(P2010-210982A)

(43) 公開日 平成22年9月24日(2010.9.24)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>GO2F 1/1335 (2006.01)</b>	GO2F 1/1335	2H092
<b>GO2F 1/1343 (2006.01)</b>	GO2F 1/1343	2H191

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2009-57487 (P2009-57487)  
(22) 出願日 平成21年3月11日 (2009.3.11)

(71) 出願人 304053854  
エプソンイメージングデバイス株式会社  
長野県安曇野市豊科田沢6925  
(74) 代理人 100095728  
弁理士 上柳 雅誉  
(74) 代理人 100107261  
弁理士 須澤 修  
(74) 代理人 100127661  
弁理士 宮坂 一彦  
(72) 発明者 鷲澤 岳人  
長野県安曇野市豊科田沢6925 エプソ  
ンイメージングデバイス株式会社内  
Fターム(参考) 2H092 GA11 GA17 GA21 GA64 JB79  
NA14 NA30 PA09 RA10  
2H191 FA17X FA17Z FB14 FD13 GA04  
LA08 LA31 MA03 MA20 NA52

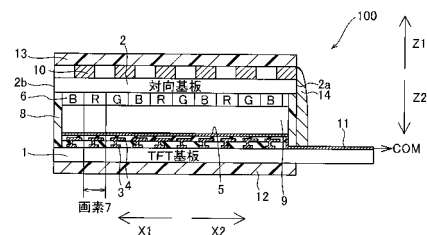
(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

(57) 【要約】

【課題】 静電シールドと視差バリアとが設けられる液晶表示装置において、光の透過率が低下するのを抑制することが可能な液晶表示装置を提供する。

【解決手段】 この液晶表示装置 100 は、画素選択用の薄膜トランジスタ 3 が設けられる TFT 基板 1 と、 TFT 基板 1 と対向するように配置される対向基板 2 と、 TFT 基板 1 と対向基板 2 との間に設けられる液晶層 9 と、 TFT 基板 1 または対向基板 2 のうちの一方に設けられ、導電性を有するとともに静電シールドとして機能するパララックスバリア 10 とを備える。

【選択図】 図 1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

画素選択用の薄膜トランジスタが設けられる第 1 基板と、  
前記第 1 基板と対向するように配置される第 2 基板と、  
前記第 1 基板と前記第 2 基板との間に設けられる液晶層と、  
前記第 1 基板または前記第 2 基板のうちの一方に設けられ、導電性を有するとともに静電シールドとして機能する視差バリアとを備える、液晶表示装置。

**【請求項 2】**

前記導電性を有する視差バリアは、複数の視差バリア部を含み、  
前記複数の視差バリア部は、互いに電氣的に接続されるとともに、所定の電位に電氣的に接続されている、請求項 1 に記載の液晶表示装置。

10

**【請求項 3】**

前記電氣的に接続される複数の視差バリア部は、短冊状または市松状の開口部の間の部分により形成されているか、または、前記視差バリアに島状に設けられる複数の開口部の間の部分により形成されている、請求項 2 に記載の液晶表示装置。

**【請求項 4】**

前記静電シールドとして機能する視差バリアを前記所定の電位に電氣的に接続するための導通部をさらに備える、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の液晶表示装置。

**【請求項 5】**

前記静電シールドとして機能する視差バリアは、前記視差バリアが設けられた前記第 1 基板または前記第 2 基板のうちの一方の側端面近傍に少なくとも設けられ、  
前記導通部は、前記視差バリアが設けられた前記第 1 基板または前記第 2 基板のうちの一方の側端面側で前記視差バリアと電氣的に接続するように構成されている、請求項 4 に記載の液晶表示装置。

20

**【請求項 6】**

前記所定の電位は、共通電位または接地電位である、請求項 2 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の液晶表示装置。

**【請求項 7】**

前記第 1 基板側に設けられ、前記薄膜トランジスタのソース/ドレインの一方に接続される画素電極と、  
前記画素電極の表面上に設けられる絶縁膜と、  
前記第 1 基板側に設けられ、前記絶縁膜を挟んで前記画素電極と対向するように配置される共通電極とをさらに備え、  
前記静電シールドとして機能する視差バリアは、前記第 2 基板の表面上に設けられている、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の液晶表示装置。

30

**【請求項 8】**

前記静電シールドとして機能する視差バリアを前記所定の電位に電氣的に接続するための導通部をさらに備え、  
前記導通部は、前記視差バリアを前記第 1 基板側に電氣的に接続するように構成されている、請求項 7 に記載の液晶表示装置。

40

**【請求項 9】**

前記視差バリアは、前記第 2 基板の前記第 1 基板側の表面上に形成され、  
前記視差バリアの前記第 1 基板側の表面上に設けられる透光膜と、  
前記透光膜の前記第 1 基板側の表面上に設けられるカラーフィルターとをさらに備える、請求項 7 または 8 に記載の液晶表示装置。

**【請求項 10】**

前記透光膜は、前記視差バリアを介して表示される画像により複数の方向に対して個別に表示を行なう場合、または、前記視差バリアを介して表示される画像により立体表示を行なう場合に必要な前記視差バリアと前記カラーフィルターとの間隔に対応する厚みを有する、請求項 9 に記載の液晶表示装置。

50

**【請求項 1 1】**

前記第 1 基板側に設けられ、前記薄膜トランジスタのソース/ドレインの一方に接続される画素電極と、

前記第 2 基板側に設けられ、前記液晶層を挟んで前記画素電極と対向するように設けられる共通電極とをさらに備え、

前記静電シールドとして機能する視差バリアは、前記第 1 基板の前記第 2 基板とは反対側の表面上に設けられている、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の液晶表示装置。

**【請求項 1 2】**

前記視差バリアの表面には、前記視差バリアに入射した光が反射するのを抑制するための反射抑制部が設けられている、請求項 1 ~ 1 1 のいずれか 1 項に記載の液晶表示装置。

10

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、液晶表示装置に関し、特に、静電シールドが設けられる液晶表示装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来、静電シールドが設けられる液晶表示装置が知られている（たとえば、特許文献 1 参照）。上記特許文献 1 には、画素電極および共通電極が素子基板側に設けられる FFS（Fringe Field Switching）方式の液晶表示装置が開示されている。FFS 方式などの横電界方式の液晶表示装置では、対向基板側に電極が設けられないため、対向基板側に静電気などの電荷が蓄積されやすくなる。そこで、ITO（Indium Tin Oxide：酸化インジウムスズ）などの透明電極（静電シールド）が対向基板の略全面に形成されている。

20

**【0003】**

また、従来、視差バリアが設けられる液晶表示装置が知られている（たとえば、特許文献 2 参照）。上記特許文献 2 に記載の液晶表示装置は、薄膜トランジスタが設けられる素子基板と、素子基板と対向するように設けられる対向基板と、素子基板と対向基板とに挟まれる液晶層とを備え、対向基板の素子基板と反対側には複数の短冊状の視差バリア（パララックスバリア）が設けられている。そして、この液晶表示装置では、液晶層上に表示される画像を 2 つの画像から構成し、第 1 の観察者がパララックスバリアを介して 2 つの画像のうち的一方を観察するとともに、第 1 の観察者とは異なる位置にいる第 2 の観察者がパララックスバリアを介して 2 つの画像のうち他方を観察することにより、第 1 の観察者および第 2 の観察者がそれぞれ異なる画像を観察できるように構成されている。

30

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開 2001 - 51263 号公報

【特許文献 2】特開 2008 - 164899 号公報

**【発明の概要】**

40

**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、上記特許文献 1 に記載の静電シールドが設けられる液晶表示装置に、上記特許文献 2 に記載の視差バリアを形成する場合、対向基板の表面上に形成される透明電極からなる静電シールドによって光の透過率が低下するとともに、視差バリアによっても光の透過率が低下するという問題点がある。

**【0006】**

この発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、この発明の 1 つの目的は、静電シールドと視差バリアとが設けられる液晶表示装置において、光の透過率が低下するのを抑制することが可能な液晶表示装置を提供することである。

50

## 【課題を解決するための手段および発明の効果】

## 【0007】

上記目的を達成するために、この発明の一の局面における液晶表示装置は、画素選択用の薄膜トランジスタが設けられる第1基板と、第1基板と対向するように配置される第2基板と、第1基板と第2基板との間に設けられる液晶層と、第1基板または第2基板のうちの一方に設けられ、導電性を有するとともに静電シールドとして機能する視差バリアとを備える。

## 【0008】

この一の局面による液晶表示装置では、上記のように、導電性を有するとともに静電シールドとして機能する視差バリアを備えることによって、たとえば静電シールドとして機能しない視差バリアと、視差バリアとは別個に静電シールドとして機能する透明電極とを第1基板または第2基板の全面に設ける場合と異なり、透明電極からなる静電シールドを設けなくてよい分、光（バックライトの光）の透過率が小さくなるのを抑制することができる。これにより、光の透過率が低下するのを抑制しながら、静電気の影響を抑制することができる。また、視差バリアが静電シールドとして機能することによって、静電シールドを別個に設ける場合に比べて、液晶表示装置の構成を簡略化することができる。また、この静電シールドとして機能する視差バリアを第1基板または第2基板のうちの一方に設けることによって、第1基板または第2基板とは別個に、ガラス基板上に複数の遮光バリアを設けたパララックスバリアを別途作成して接着材などにより貼り合わせる場合と比べて、ガラス基板を設けなくてよい分、液晶表示装置の構成を簡略化することができる。

10

20

## 【0009】

上記一の局面による液晶表示装置において、好ましくは、導電性を有する視差バリアは、複数の視差バリア部を含み、複数の視差バリア部は、互いに電氣的に接続されるとともに、所定の電位に電氣的に接続されている。このように構成すれば、複数の視差バリア部が互いに電氣的に接続されるので、個々の視差バリア部に蓄積された電荷を所定の電位側に放電することができる。これにより、視差バリア部に蓄積された電荷によって液晶表示装置に表示される画像が乱れるのを抑制することができる。

## 【0010】

この場合において、好ましくは、電氣的に接続される複数の視差バリア部は、短冊状または市松状の開口部の間の部分により形成されているか、または、視差バリアに島状に設けられる複数の開口部の間の部分により形成されている。このように構成すれば、電氣的に接続される複数の視差バリア部によって静電気が蓄積されるのを抑制しながら、開口部から観察される画素に右眼用画像または左眼用画像を表示させることにより、3次元（立体）表示を行うことができる。また、電氣的に接続される複数の視差バリア部によって静電気が蓄積されるのを抑制しながら、開口部から観察される画素に第1の観察者用画像または第2の観察者用画像を表示させることにより、第1の観察者と第2の観察者とに異なる画像を観察させることができる。

30

## 【0011】

上記一の局面による液晶表示装置において、好ましくは、静電シールドとして機能する視差バリアを所定の電位に電氣的に接続するための導通部をさらに備える。このように構成すれば、導通部により、確実に視差バリアを所定の電位に電氣的に接続することができる。

40

## 【0012】

この場合において、好ましくは、静電シールドとして機能する視差バリアは、視差バリアが設けられた第1基板または第2基板のうちの一方の側端面近傍に少なくとも設けられ、導通部は、視差バリアが設けられた第1基板または第2基板のうちの一方の側端面側で視差バリアと電氣的に接続するように構成されている。このように構成すれば、導通部を用いて、容易に視差バリアを側端面側から所定の電位に電氣的に接続することができる。

## 【0013】

上記複数の視差バリア部が互いに所定の電位に電氣的に接続される構成において、好ま

50

しくは、所定の電位は、共通電位または接地電位である。このように構成すれば、視差バリアに蓄積された電荷を容易に放電することができる。

【0014】

上記一の局面による液晶表示装置において、好ましくは、第1基板側に設けられ、薄膜トランジスタのソース/ドレインの一方に接続される画素電極と、画素電極の表面上に設けられる絶縁膜と、第1基板側に設けられ、絶縁膜を挟んで画素電極と対向するように配置される共通電極とをさらに備え、静電シールドとして機能する視差バリアは、第2基板の表面上に設けられている。このように構成すれば、視野角の大きいFFSなどの横電界方式の液晶表示装置が構成される。この場合、横電界方式の液晶表示装置では、電極が設けられない第2基板側に静電気などの電荷が蓄積されやすくなる一方、静電シールドとして機能する視差バリアを第2基板の表面上に設けることにより、透過率が低下するのを抑制しながら第2基板側に電荷が蓄積されるのを抑制することができる。

10

【0015】

この場合において、好ましくは、静電シールドとして機能する視差バリアを所定の電位に電氣的に接続するための導通部をさらに備え、導通部は、視差バリアを第1基板側に電氣的に接続するように構成されている。このように構成すれば、たとえば、導通部を用いて視差バリアを第2基板側から第1基板側の共通電位（共通電極）に電氣的に接続するだけで、容易に視差バリアに蓄積された電荷を放電することができる。

【0016】

上記視差バリアを第2基板の表面上に設ける構成において、好ましくは、視差バリアは、第2基板の第1基板側の表面上に形成され、視差バリアの第1基板側の表面上に設けられる透光膜と、透光膜の第1基板側の表面上に設けられるカラーフィルターとをさらに備える。このように構成すれば、視差バリアを第2基板の第1基板側の表面上に形成する場合にも、視差バリアにより3次元（立体）表示などを行う際に必要な視差バリアとカラーフィルターとの所定の間隔を、視差バリアとカラーフィルターとの間に所定の間隔に対応する厚みの透光膜を設けることにより容易に得ることができる。

20

【0017】

この場合において、好ましくは、透光膜は、視差バリアを介して表示される画像により複数の方向に対して個別に表示を行なう場合、または、視差バリアを介して表示される画像により立体表示を行なう場合に必要な視差バリアとカラーフィルターとの間隔に対応する厚みを有する。このように構成すれば、視差バリアを介して液晶表示装置により複数方向に異なる観察者用画像の表示を行うか、または、3次元（立体）表示を行うかに応じて透光膜の厚みを調節することにより、容易に、視差バリアとカラーフィルターとの距離を表示目的に応じた距離に設定することができる。

30

【0018】

上記一の局面による液晶表示装置において、好ましくは、第1基板側に設けられ、薄膜トランジスタのソース/ドレインの一方に接続される画素電極と、第2基板側に設けられ、液晶層を挟んで画素電極と対向するように設けられる共通電極とをさらに備え、静電シールドとして機能する視差バリアは、第1基板の第2基板とは反対側の表面上に設けられている。このように構成すれば、画素電極と共通電極とが液晶層を挟んで対向するように設けられる縦電界方式の液晶表示装置が構成される。また、静電シールドとして機能する視差バリアにより、容易に、透過率が低下するのを抑制しながら第1基板側から印加される静電気から液晶表示装置を保護することができる。

40

【0019】

上記一の局面による液晶表示装置において、好ましくは、視差バリアの表面には、視差バリアに入射した光が反射するのを抑制するための反射抑制部が設けられている。このように構成すれば、視差バリアに反射した光により、液晶表示装置に表示される画像が見えにくくなるのを抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

50

【図 1】本発明の第 1 実施形態による液晶表示装置の断面図である。

【図 2】本発明の第 1 実施形態による液晶表示装置の平面図である。

【図 3】本発明の第 1 実施形態による液晶表示装置のパララックスバリアの平面図である。

【図 4】本発明の第 1 実施形態による液晶表示装置の画素の断面図である。

【図 5】本発明の第 1 実施形態による液晶表示装置の端部近傍の断面図である。

【図 6】本発明の第 1 実施形態による液晶表示装置の 3 次元表示について説明するための図である。

【図 7】本発明の第 1 実施形態による液晶表示装置の 2 画面表示について説明するための図である。

10

【図 8】本発明の第 2 実施形態による液晶表示装置の断面図である。

【図 9】本発明の第 3 実施形態による液晶表示装置の断面図である。

【図 10】本発明の第 3 実施形態による液晶表示装置の画素の断面図である。

【図 11】本発明の第 4 実施形態による液晶表示装置の断面図である。

【図 12】本発明の第 4 実施形態による液晶表示装置の画素の断面図である。

【図 13】本発明の第 1 ~ 第 4 実施形態の第 1 変形例による液晶表示装置のパララックスバリアの平面図である。

【図 14】本発明の第 1 ~ 第 4 実施形態の第 2 変形例による液晶表示装置のパララックスバリアの平面図である。

【図 15】本発明の第 1 ~ 第 4 実施形態の第 3 変形例による液晶表示装置のパララックスバリアの平面図である。

20

【発明を実施するための形態】

【0021】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

【0022】

(第 1 実施形態)

図 1 ~ 図 5 を参照して、本発明の第 1 実施形態による液晶表示装置 100 の構成について説明する。

【0023】

本発明の第 1 実施形態による液晶表示装置 100 では、図 1 に示すように、ガラスからなる TFT 基板 1 とガラスからなる対向基板 2 とが対向するように配置されている。なお、TFT 基板 1 および対向基板 2 は、それぞれ、本発明の「第 1 基板」および「第 2 基板」の一例である。TFT 基板 1 側には、画素選択用の薄膜トランジスタ 3 (TFT) と、画素電極 4 と、共通電極 5 とが設けられている。また、対向基板 2 の TFT 基板 1 側 (Z2 方向側) の表面上には、赤 (R)、緑 (G) および青 (B) のカラーフィルター 6 が設けられている。なお、液晶表示装置 100 には、複数の画素 7 が設けられており、画素 7 ごとにカラーフィルター 6 が設けられている。TFT 基板 1 と対向基板 2 とは、シール材 8 により張り合わされており、TFT 基板 1 と対向基板 2 との間には、液晶層 9 がシール材 8 により封入されている。一方、対向基板 2 の TFT 基板 1 と反対側 (Z1 方向側) の表面上には、パララックスバリア 10 が形成されている。なお、パララックスバリア 10

30

40

【0024】

図 2 に示すように、TFT 基板 1 は、平面的に見て、対向基板 2 よりも大きく形成されており、TFT 基板 1 の X2 方向側の一部 (端部) が対向基板 2 からはみ出すように TFT 基板 1 と対向基板 2 とが配置されている。なお、TFT 基板 1 の対向基板 2 からはみ出した領域の表面上には、共通電極 5 (COM) に接続される配線 11 が設けられている。また、TFT 基板 1 の液晶層 9 側と反対側 (Z2 方向側) の表面上には、偏光板 12 が設けられている。

【0025】

また、対向基板 2 の TFT 基板 1 側と反対側に設けられたパララックスバリア 10 は、

50

クロム (Cr)、アルミニウム (Al)、銀 (Ag) またはニッケル (Ni) などの金属膜から構成されている。パララックスバリア 10 は、遮光性を有し、視差バリアとして機能する。また、パララックスバリア 10 は、金属膜からなることにより、外部からの静電気から装置を保護するとともに、対向基板 2 側に蓄積される電荷を放電するための静電シールドとして機能する。

#### 【0026】

また、図 3 に示すように、パララックスバリア 10 は、対向基板 2 の表面上の略全面にわたって形成されている。また、パララックスバリア 10 は、Y 方向に延びるように形成される複数の矩形状の開口部 10a (スリット) が設けられている。この開口部 10a と開口部 10a との間 (パララックスバリア部 10b) によって、光を遮光するように構成されている。なお、パララックスバリア部 10b は、本発明の「視差バリア部」の一例である。なお、パララックスバリア 10 に開口部 10a が設けられていることにより、たとえば静電シールドとして透明電極を対向基板 2 上に全面に設ける場合と異なり、開口部 10a が設けられる分、光の透過率が低下するのが抑制される。また、第 1 実施形態では、このパララックスバリア部 10b のそれぞれは、パララックスバリア部 10b の外周縁部でつながっており、各パララックスバリア部 10b が同電位となるように電氣的に接続されている。また、パララックスバリア 10 の対向基板 2 と反対側 (Z1 方向側) の表面上には、偏光板 13 が形成されている。

10

#### 【0027】

また、図 1 および図 3 に示すように、第 1 実施形態では、パララックスバリア 10 は、平面的に見て、対向基板 2 の側端面近傍に少なくとも設けられている。つまり、パララックスバリア 10 は、平面的に見て対向基板 2 の X2 方向側の側端面 2a に沿うように設けられている。一方、パララックスバリア 10 は、対向基板 2 の X1 方向側の側端面 2b の近傍には形成されていない。このため、パララックスバリア 10 は、X2 方向側の側端面が外部 (X2 方向側) に露出するように形成されている。また、1 実施形態では、パララックスバリア 10 は、対向基板 2 の側端面 2a 近傍で 2 つの導通部 14 と接続することにより、パララックスバリア 10 が導通部 14 を介して配線 11 に接続されている。これにより、パララックスバリア 10 は、導通部 14 を介して T F T 基板 1 上の配線 11 と電氣的に接続され、配線 11 を介して共通電位 (COM) に電氣的に接続されている。

20

#### 【0028】

画素 7 の断面構造としては、図 4 に示すように、T F T 基板 1 の表面上に、ゲート電極 21 が設けられている。また、ゲート電極 21 の表面上と T F T 基板 1 の表面上とは、SiN 膜または SiO<sub>2</sub> 膜からなるゲート絶縁膜 22a を含む絶縁膜 22 が形成されている。ゲート絶縁膜 22a を介してゲート電極 21 と平面的に見て重なるように下層の a-Si 層と、上層の n 型の導電性を有する n<sup>+</sup>Si 層との 2 層構造 (図示せず) からなる半導体層 23 が形成されている。

30

#### 【0029】

半導体層 23 の表面上には、ゲート電極 21 および半導体層 23 と平面的に見て重なるように、ソース電極 24 およびドレイン電極 25 が形成されている。また、平面的に見て、ソース電極 24 とドレイン電極 25 とに挟まれる半導体層 23 の領域には、チャンネル領域 23a が形成されている。そして、ゲート電極 21、半導体層 23、ソース電極 24、および、ドレイン電極 25 により、画素選択用の薄膜トランジスタ 3 が構成されている。

40

#### 【0030】

ソース電極 24、ドレイン電極 25 および絶縁膜 22 を覆うように、SiN 膜からなる層間絶縁膜 26 が形成されている。また、層間絶縁膜 26 には、ドレイン電極 25 に対応する領域にコンタクトホール 26a が形成されている。層間絶縁膜 26 の表面上には、アクリル系の樹脂などの有機膜からなる平坦化膜 27 が形成されている。また、平坦化膜 27 には、コンタクトホール 26a と貫通するようにコンタクトホール 27a が形成されている。また、平坦化膜 27 の表面上には、コンタクトホール 26a およびコンタクトホール 27a を介してドレイン電極 25 と接続するように、ITO (Indium Tin

50

Oxide : 酸化インジウムスズ)などの透明電極からなる画素電極4が形成されている。なお、画素電極4は、画素7毎に形成されている。

【0031】

また、平坦化膜27および画素電極4の表面上には、低温で形成されたSiN膜からなるパッシベーション膜28が形成されている。パッシベーション膜28の表面上には、複数の画素7に跨るように、ITOなどの透明電極からなる共通電極5が形成されている。なお、パッシベーション膜28は、本発明の「絶縁膜」の一例である。また、共通電極5には、複数の開口部5aが設けられており、開口部5aを介して画素電極4と共通電極5との間で電界が発生するように構成されている。上記のように、第1実施形態では、画素電極4と共通電極5とがTFT基板1側に形成され、画素電極4と共通電極5との間の横方向の電界によって液晶が駆動されるFFS(Fringe Field Switching)方式により、液晶表示装置100が駆動されている。

10

【0032】

また、共通電極5の表面上には、ポリイミドなどの有機膜からなる配向膜29が形成されている。この配向膜29は、共通電極5の表面上を覆うように形成されるとともに、共通電極5の開口部5aを介して、パッシベーション膜28と接触するように形成されている。

【0033】

また、対向基板2のTFT基板1側の表面上には、樹脂などから形成されるブラックマトリクス41が形成されている。ブラックマトリクス41は、平面的に見て、画素7の境界上に形成されるとともに、マトリクス状に形成されている。また、対向基板2およびブラックマトリクス41のTFT基板1側(Z2方向側)の表面上には、カラーフィルター6が形成されている。また、ブラックマトリクス41およびカラーフィルター6の表面上には、保護膜としてのオーバーコート42が形成されている。オーバーコート42の表面上には、ポリイミドなどの有機膜からなる配向膜43が形成されている。配向膜29と配向膜43との間には、液晶層9が封入されている。

20

【0034】

また、対向基板2のTFT基板1と反対側(Z1方向側)の表面上には、パララックスバリア10が形成されている。また、パララックスバリア10の対向基板2と反対側(Z1方向側)の表面上には、偏光板13が形成されている。そして、TFT基板1と対向するようにバックライト44が設けられており、TFT基板1側から対向基板2側(Z1方向側)に向かってバックライト44から光が出射されるように構成されている。

30

【0035】

また、図5に示すように、対向基板2のX2方向側の端部に対応するTFT基板1の表面上には、一方端が共通電極5に接続されるとともに、他方端が共通電位(COM)に接続される配線11が設けられている。ここで、パララックスバリア10と、配線11の間には、パララックスバリア10と、配線11とを電氣的に接続するように、カーボンなどの導電性添加物を含むペースト状の導通部14が設けられている。導通部14は、TFT基板1の対向基板2からはみ出している部分と、パララックスバリア10のX2方向側の側端面との間に設けられている。

40

【0036】

次に、図6を参照して、本発明の第1実施形態によるパララックスバリア10を用いた3次元(立体)表示について説明する。

【0037】

図6に示すように、画素7の表面上には、左眼用画像Lと、右眼用画像Rとが1列毎に交互に表示されている。対向基板2と、観察者との間には、パララックスバリア10が設けられており、観察者の左眼には、パララックスバリア10の開口部10aを介して左眼用画像Lが観察されるとともに、観察者の右眼には、パララックスバリア10の開口部10aを介して右眼用画像Rが観察されるように、カラーフィルター6(画素7)とパララックスバリア10との間の距離L1が調整されている。なお、観察者の左眼(右眼)には

50

、右眼用画像 R (左眼用画像 L) が見えないようにカラーフィルター 6 (画素 7) とパララックスバリア 10 との間の距離 L1 が調整されている。これにより、観察者には、3次元画像 (立体画像) が観察される。ここで、カラーフィルター 6 とパララックスバリア 10 との間の距離 L1 は、対向基板 2 の厚みに略等しい。

【0038】

次に、図 7 を参照して、本発明の第 1 実施形態によるパララックスバリア 10 を用いた 2 画面表示について説明する。

【0039】

図 7 に示すように、画素 7 の表面上には、画像 A と、画像 B とが 1 列毎に交互に表示されている。画素 7 と、観察者 A および観察者 B との間には、パララックスバリア 10 が設けられており、観察者 A には、パララックスバリア 10 の開口部 10 a を介して画像 A が観察されるとともに、観察者 A と異なる位置にいる観察者 B には、パララックスバリア 10 の開口部 10 a を介して画像 B が観察されるように、カラーフィルター 6 (画素 7) とパララックスバリア 10 との間の距離 L2 が調整されている。なお、観察者 A (B) には、画像 B (A) が見えないようにカラーフィルター 6 (画素 7) とパララックスバリア 10 との間の距離が調整されている。これにより、観察者 A は、画像 A を観察するとともに、観察者 B は、画像 B を観察することができるので、観察者 A および観察者 B がそれぞれ異なる画像を観察することが可能となる。なお、液晶表示装置 100 を、カーナビゲーション装置に用いることにより、運転手側からはナビゲーションの画像が観察され、助手席側からはテレビや DVD の画像が観察されるように構成することが可能となる。この場合にも、カラーフィルター 6 (画素 7) とパララックスバリア 10 との間の距離 L2 は、対向基板 2 の厚みに略等しい。したがって、対向基板 2 の厚みを L1 または L2 となるように調節することにより、3次元 (立体) 表示または 2 画面表示を行うことが可能である。

【0040】

第 1 実施形態では、上記のように、パララックスバリア 10 が導電性を有するとともに、静電シールドとして機能するように構成することによって、たとえば透明電極からなる静電シールドをパララックスバリア 10 とは別個に設ける場合と異なり、光 (バックライト 44 の光) の透過率が小さくなるのを抑制することができる。これにより、光の透過率が低下するのを抑制しながら、静電気の影響を抑制することができる。また、パララックスバリア 10 が静電シールドとして機能することによって、静電シールドを別個に設ける場合に比べて、液晶表示装置 100 の構成を簡略化することができる。また、この静電シールドとして機能するパララックスバリア 10 を対向基板 2 の表面上に設けることによって、TFT 基板 1 または対向基板 2 とは別個に、ガラス基板上に複数の遮光バリアを設けたパララックスバリアを別途作成して接着材などにより貼り合わせる場合と比べて、ガラス基板を設けなくてよい分、液晶表示装置 100 の構成を簡略化することができる。

【0041】

また、第 1 実施形態では、上記のように、導電性を有するパララックスバリア 10 を、複数のパララックスバリア部 10 b を含み、複数のパララックスバリア部 10 b を、互いに電氣的に接続するとともに、共通電位 (COM) に電氣的に接続するように構成することによって、複数のパララックスバリア部 10 b が互いに電氣的に接続されるので、個々のパララックスバリア部 10 b に蓄積された電荷を共通電位側に放電することができる。これにより、パララックスバリア部 10 b に蓄積された電荷によって液晶表示装置 100 に表示される画像が乱れるのを抑制することができる。

【0042】

また、第 1 実施形態では、上記のように、電氣的に接続される複数のパララックスバリア部 10 b を短冊状の開口部 10 a の間の部分により形成することによって、電氣的に接続される複数のパララックスバリア部 10 b によって静電気が蓄積されるのを抑制しながら、開口部 10 a から観察される画素 7 に右眼用画像または左眼用画像を表示させることにより、3次元 (立体) 表示を行うことができる。また、電氣的に接続される複数のパララックスバリア部 10 b によって静電気が蓄積されるのを抑制しながら、開口部 10 a が

ら観察される画素 7 に観察者 A 用の画像または観察者 B 用の画像を表示させることにより、観察者 A と観察者 B とに異なる画像を観察させることができる。

【0043】

また、第 1 実施形態では、上記のように、導電性を有するパララックスバリア 10 と配線 11 とを電氣的に接続するための導通部 14 を備えることによって、導通部 14 により確実にパララックスバリア 10 を配線 11 (共通電極 5 (COM)) に電氣的に接続することができる。

【0044】

また、第 1 実施形態では、上記のように、パララックスバリア 10 を、対向基板 2 の X2 方向側の側端面 2a 近傍に設け、導通部 14 を、対向基板 2 の X2 方向側の側面側でパララックスバリア 10 と電氣的に接続するように構成することによって、導通部 14 を用いて、容易にパララックスバリア 10 を対向基板 2 の側面側から共通電極 5 (COM) に電氣的に接続することができる。

【0045】

また、第 1 実施形態では、上記のように、パララックスバリア 10 を共通電位に接続することによって、パララックスバリア 10 に蓄積された電荷を容易に放電することができる。

【0046】

また、第 1 実施形態では、上記のように、静電シールドとして機能するパララックスバリア 10 を、対向基板 2 の TFT 基板 1 とは反対側の表面上に設けることによって、FFS 方式の液晶表示装置 100 では、電極が設けられない対向基板 2 側に静電気などの電荷が蓄積されやすくなる一方、静電シールドとして機能するパララックスバリア 10 を対向基板 2 の表面上に設けることにより、透過率が低下するのを抑制しながら対向基板 2 に電荷が蓄積されるのを抑制することができる。

【0047】

また、第 1 実施形態では、上記のように、導通部 14 により、パララックスバリア 10 を TFT 基板 1 側に電氣的に接続するように構成することによって、導通部 14 を用いてパララックスバリア 10 を対向基板 2 側から TFT 基板 1 側の共通電極 5 (COM) に電氣的に接続するだけで、容易にパララックスバリア 10 に蓄積された電荷を放電することができる。

【0048】

(第 2 実施形態)

次に、図 8 を参照して、本発明の第 2 実施形態について説明する。この第 2 実施形態では、上記第 1 実施形態と異なり、反射抑制部 45 が設けられている液晶表示装置 101 について説明する。

【0049】

第 2 実施形態による液晶表示装置 101 では、図 8 に示すように、パララックスバリア 10 の対向基板 2 と反対側 (Z1 方向側) の表面上には、酸化クロムからなる反射抑制部 45 が形成されている。なお、反射抑制部 45 は、スパッタ装置を用いて、スパッタされたクロムを酸素雰囲気中においてパララックスバリア 10 の表面上に堆積させることにより形成する。反射抑制部 45 とパララックスバリア 10 とは、平面的に見て、略同一の形状に形成されている。反射抑制部 45 は、偏光板 13 側から入射する光が、パララックスバリア 10 によって反射されるのを抑制する機能を有する。

【0050】

なお、第 2 実施形態のその他の構成は、上記第 1 実施形態と同様である。

【0051】

第 2 実施形態では、上記のように、パララックスバリア 10 の表面上に、パララックスバリア 10 に入射した光が反射するのを抑制するための反射抑制部 45 を設けることによって、パララックスバリア 10 に反射した光により、液晶表示装置 101 に表示される画像が見えにくくなるのを抑制することができる。

10

20

30

40

50

## 【0052】

なお、第2実施形態のその他の効果は、上記第1実施形態と同様である。

## 【0053】

(第3実施形態)

次に、図9および図10を参照して、本発明の第3実施形態について説明する。この第3実施形態では、上記第1および第2実施形態と異なり、パララックスバリア10が対向基板2のTF T基板1a側の表面上に設けられる液晶表示装置102について説明する。

## 【0054】

本発明の第3実施形態による液晶表示装置102では、図9に示すように、対向基板2のTF T基板1a側(Z2方向側)の表面上に、クロム(Cr)、アルミニウム(Al)、銀(Ag)またはニッケル(Ni)などの金属膜からなるパララックスバリア10が形成されている。パララックスバリア10の表面上には、透光性を有するアクリル系の樹脂などからなる透光膜46が形成されている。そして、透光膜46の表面上に、カラーフィルター6が設けられている。なお、液晶表示装置102には、複数の画素7aが設けられており、画素7aごとにカラーフィルター6が設けられている。TF T基板1aと対向基板2とは、シール材8により張り合わされており、TF T基板1aと対向基板2との間には、液晶層9が封入されている。第3実施形態では、このシール材8は、一部に導電性を有する導通部8aを含んでいる。また、TF T基板1aは、平面的に見て、対向基板2と略同一の大きさに形成されている。

## 【0055】

また、パララックスバリア10は、遮光性を有し、視差バリアとして機能するとともに、静電シールドとして機能するように構成されている。そして、パララックスバリア10は、X2方向側の端部近傍でシール材8の一部として形成された導通部8aと接している。パララックスバリア10は、この導通部8aを介して共通電極5(COM)に電気的に接続されている。

## 【0056】

第3実施形態では、シール材8は、X2方向側の一部において、金(Au)などの導電材8bが混入された領域(導通部8a)を含んでいる。この導通部8aは、TF T基板1a側で共通電極5(COM)と接するとともに、対向基板2側でパララックスバリア10と接するように設けられている。なお、パララックスバリア10の表面上に形成された透光膜46は、この導通部8aが形成された領域を除くように形成されている。また、シール材8のX2方向側の端部近傍に部分的に形成された導通部8aは、導電材8bが混入されることによって導電性を有する。これにより、パララックスバリア10と共通電極5(COM)とが、導通部8aを介して電気的に接続されるように構成されている。

## 【0057】

また、第3実施形態では、透光膜46は、パララックスバリア10の表面上に、導通部8aの形成される領域を除く略全面にわたって形成されている。透光膜46は、パララックスバリア10とカラーフィルター6との間において、所定の厚みtを有するように形成されることによって、パララックスバリア10とカラーフィルター6との間の距離を調節する機能を有する。具体的には、透光膜46の厚みtは、パララックスバリア10によって3次元(立体)表示を行う場合と、2画面表示を行う場合とによって、カラーフィルター6とパララックスバリア10との間の距離が、L1(図6参照)またはL2(図7参照)となるように調整されている。これにより、液晶表示装置102は、3次元(立体)表示または2画面表示を行うことが可能である。

## 【0058】

画素7aの断面構造としては、図10に示すように、TF T基板1a側の構造は、第1実施形態(図4参照)と同様であるので説明を省略する。

## 【0059】

対向基板2側では、対向基板2のTF T基板1a側(Z2方向側)の表面上に、パララックスバリア10が形成されている。パララックスバリア10の表面上には、透光膜46

が形成されている。透光膜 4 6 の T F T 基板 1 a 側の表面上には、ブラックマトリクス 4 1 が形成されている。また、透光膜 4 6 およびブラックマトリクス 4 1 の T F T 基板 1 a 側の表面上には、カラーフィルター 6 が形成されている。また、ブラックマトリクス 4 1 およびカラーフィルター 6 の表面上には、保護膜としてのオーバーコート 4 2 が形成されている。オーバーコート 4 2 の表面上には、配向膜 4 3 が形成されている。一方、対向基板 2 の T F T 基板 1 a と反対側 ( Z 1 方向側 ) の表面上には、偏光板 1 3 が設けられている。

【 0 0 6 0 】

なお、第 3 実施形態のその他の構成は、上記第 1 実施形態と同様である。

【 0 0 6 1 】

第 3 実施形態では、上記のように、パララックスバリア 1 0 を、対向基板 2 の T F T 基板 1 a 側の表面上に形成し、パララックスバリア 1 0 の T F T 基板 1 a 側の表面上に透光膜 4 6 を形成し、透光膜 4 6 の T F T 基板 1 a 側の表面上にカラーフィルター 6 を形成することによって、3次元(立体)表示または2画面表示を行う際に必要なパララックスバリア 1 0 とカラーフィルター 6 との間隔 ( L 1 または L 2 ) を、パララックスバリア 1 0 とカラーフィルター 6 との間の透光膜 4 6 により、容易に得ることができる。

【 0 0 6 2 】

また、第 3 実施形態では、上記のように、透光膜 4 6 の厚み t を、パララックスバリア 1 0 により 2 画面表示を行なう場合、または、3次元(立体)表示を行なう場合に必要なパララックスバリア 1 0 とカラーフィルター 6 との間隔 ( L 1 または L 2 ) に対応させることによって、パララックスバリア 1 0 により 2 画面表示を行なうか、または、3次元(立体)表示を行なうかに応じて透光膜 4 6 の厚み t を調節することにより、容易に、パララックスバリア 1 0 とカラーフィルター 6 との距離を表示目的に応じた距離 ( L 1 または L 2 ) に設定することができる。

【 0 0 6 3 】

なお、第 3 実施形態のその他の効果は、上記第 1 実施形態と同様である。

【 0 0 6 4 】

( 第 4 実施形態 )

次に、図 1 1 および図 1 2 を参照して、本発明の第 4 実施形態について説明する。この第 4 実施形態では、上記第 1 ~ 第 3 実施形態と異なり、パララックスバリア 1 0 が T F T 基板 1 a 側に設けられているとともに、縦方向の電界によって液晶が駆動される液晶表示装置 1 0 3 について説明する。

【 0 0 6 5 】

本発明の第 4 実施形態による液晶表示装置 1 0 3 では、図 1 1 に示すように、ガラスからなる T F T 基板 1 a とガラスからなる対向基板 2 とが対向するように配置されている。T F T 基板 1 a 側には、画素選択用の薄膜トランジスタ 3 と、画素電極 4 とが設けられている。また、対向基板 2 側には、赤 ( R )、緑 ( G ) および青 ( B ) のカラーフィルター 6 と共通電極 5 b とが設けられている。なお、液晶表示装置 1 0 3 には、複数の画素 7 b が設けられており、画素 7 b ごとにカラーフィルター 6 が設けられている。T F T 基板 1 a と対向基板 2 とは、シール材 8 により張り合わされており、T F T 基板 1 a と対向基板 2 との間には、液晶層 9 が封入されている。このシール材 8 は、X 2 方向側の一部において、金 ( A u ) などの導電材 8 b が混入された領域 ( 導通部 8 a ) を含んでいる。また、T F T 基板 1 a は、平面的に見て、対向基板 2 と略同一の大きさに形成されている。

【 0 0 6 6 】

また、T F T 基板 1 a の液晶層 9 と反対側 ( 図 1 1 の Z 2 方向側 ) の表面上には、クロム ( C r )、アルミニウム ( A l )、銀 ( A g ) またはニッケル ( N i ) などの金属膜からなるパララックスバリア 1 0 が設けられている。パララックスバリア 1 0 は、遮光性を有し、視差バリアとして機能するとともに、静電シールドとして機能するように構成されている。パララックスバリア 1 0 は、液晶表示装置 1 0 3 の側面に設けられる導通部 1 4 a と、T F T 基板 1 a の表面上の配線 1 1 と、導電材 8 b を含む導通部 8 a とを介して共

10

20

30

40

50

通電極 5 b (COM) に電氣的に接続されている。

【0067】

画素 7 b の断面構造としては、図 1 2 に示すように、TFT 基板 1 a 側では、平坦化膜 2 7 の表面上には、コンタクトホール 2 6 a およびコンタクトホール 2 7 a を介してドレイン電極 2 5 と接続するように、ITO などの透明電極からなる画素電極 4 が形成されている。なお、画素電極 4 は、画素 7 b 毎に形成されている。また、画素電極 4 の表面上には、ポリイミドなどの有機膜からなる配向膜 2 9 が形成されている。一方、TFT 基板 1 a の対向基板 2 と反対側の表面上には、パララックスバリア 1 0 が形成されている。そして、パララックスバリア 1 0 の表面上に偏光板 1 2 が設けられている。

【0068】

また、対向基板 2 側では、オーバーコート 4 2 の表面上には、ITO などの透明電極からなる共通電極 5 b が形成されているとともに、共通電極 5 b の表面上には、配向膜 4 3 が形成されている。そして、配向膜 2 9 と配向膜 4 3 との間には、液晶層 9 が封入されている。上記のように第 4 実施形態では、液晶層 9 を挟んで画素電極 4 と共通電極 5 b とが対向するように配置されており、画素電極 4 と共通電極 5 b との間に発生する縦方向の電界により液晶が駆動される TN (Twisted Nematic) 方式により、液晶表示装置 1 0 3 が駆動される。

【0069】

なお、第 4 実施形態のその他の構成は、上記第 1 実施形態と同様である。

【0070】

第 4 実施形態では、上記のように、静電シールドとして機能するパララックスバリア 1 0 を、TFT 基板 1 a の対向基板 2 とは反対側の表面上に設けることによって、静電シールドとして機能するパララックスバリア 1 0 により、容易に、透過率が低下するのを抑制しながら TFT 基板 1 a 側から印加される静電気から液晶表示装置 1 0 3 を保護することができる。

【0071】

なお、第 4 実施形態のその他の効果は、上記第 1 実施形態と同様である。

【0072】

なお、今回開示された実施形態は、すべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した実施形態の説明ではなく特許請求の範囲によって示され、さらに特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれる。

【0073】

たとえば、上記第 1 ~ 第 3 実施形態では、横電界方式として FFS 方式を用いる例を示したが、本発明はこれに限らず、横電界方式として IPS (In Plane Switching) 方式などの FFS 方式以外の横電界方式を用いてもよい。

【0074】

また、上記第 2 実施形態では、ガラス基板とパララックスバリアとの間に反射抑制部を設ける例を示したが、本発明はこれに限らず、ガラス基板とパララックスバリアとの間に加えて、パララックスバリアのガラス基板とは反対側にも反射抑制部を設けてもよい。これにより、TFT 基板側からパララックスバリアに入射される光が反射されるのを抑制することができる。

【0075】

また、上記第 2 実施形態では、酸化クロムからなる反射抑制部を設ける例を示したが、本発明はこれに限らず、パララックスバリアの表面に凹凸を設けることにより、反射抑制部を形成してもよい。これにより、パララックスバリアの表面の凹凸により、光を散乱することができる。

【0076】

また、上記第 4 実施形態では、縦電界方式として TN 方式を用いる例を示したが、本発明はこれに限らず、縦電界方式として VA (Vertical Alignment) 方

10

20

30

40

50

式などのTN方式以外の縦電界方式を用いてもよい。

【0077】

また、上記第1～第4実施形態では、液晶表示装置に2画面表示が行われる例について説明したが、本発明はこれに限らず、3画面以上の表示を行うようにしてもよい。この場合には、パララックスバリアとカラーフィルターとの間に設けられる対向基板、透光膜またはTFT基板の厚みを、3画面以上の表示に適した厚みとなるように調節すればよい。

【0078】

また、上記第1～第4実施形態では、短冊状の開口部を有するパララックスバリアが用いられる例について説明したが、本発明はこれに限らず、図13に示すように、市松状に開口部10cが設けられていてもよい。なお、パララックスバリアの市松状の開口部10c以外の部分(パララックスバリア部)は、電氣的に接続されている。そして、一般に人間の目は青色に対する感度が悪いため、上記第1～第4実施形態の短冊状に開口部が設けられる場合では、カラーフィルターの青の部分が黒い縦縞に感じられる一方、市松状に開口部10cを設けることにより、青のカラーフィルターが縦一列に配置されることはない。黒い縦縞を感じにくくすることができる。また、図14に示すように、パララックスバリア10に円形状の開口部10dを島状に形成してもよいし、図15に示すように、開口部10eを斜め方向に並ぶように配置してもよい。なお、パララックスバリアの円形状の開口部10dおよび斜め方向に並ぶ開口部10e以外の部分(パララックスバリア部)は、電氣的に接続されている。そして、図14および図15に示す開口部10dおよび開口部10eによっても、黒い縦縞を感じにくくすることができる。

10

20

【0079】

また、上記第1～第4実施形態では、パララックスバリアを共通電位に接続する例を示したが、本発明はこれに限らず、パララックスバリアを接地電位に接続してもよい。これにより、パララックスバリアに蓄積された電荷を接地電位に放電することができる。

【0080】

また、上記第1および第2実施形態では、カーボンなどの導電性添加物を含むペースト状の導通部によりパララックスバリアと共通電位に接続される配線とを接続する例を示したが、本発明はこれに限らず、金(Au)などからなる粒子状の導電材を含むシール材(導通部)を設けるとともに、パララックスバリアと導電材を含むシール材(導通部)とをペースト状の導通部を用いて接続することにより、パララックスバリアと共通電位に接続される配線とを電氣的に接続するようにしてもよい。

30

【0081】

また、上記第1～第4実施形態では、静電シールドとして機能するパララックスバリアをクロム(Cr)、アルミニウム(Al)、銀(Ag)またはニッケル(Ni)などの金属膜により形成する例を示したが、本発明はこれに限らず、クロム(Cr)、アルミニウム(Al)、銀(Ag)またはニッケル(Ni)以外の金属または金属化合物などによりパララックスバリアを形成してもよい。

【0082】

また、上記第1および第2実施形態では、パララックスバリアを対向基板のX2方向側の側端面近傍から外部に露出するように設けるとともに、X2方向側の側端面で導通部と接続されるように構成した例を示したが、本発明はこれに限らず、パララックスバリアを対向基板のX1方向側の側端面近傍から外部に露出するように設けてもよい。また、パララックスバリアを対向基板の側端面に沿うように設けることなく、側端面近傍の一部(導通部が設けられる位置)にのみ設けてもよい。

40

【符号の説明】

【0083】

1、1a	TFT基板(第1基板)	2	対向基板(第2基板)	3	薄膜トランジスタ
4	画素電極	5、5b	共通電極	8a	導通部
9	液晶層	10	パララックスバリア(視差バリア)	10a、10c、10d、10e	開口部
	10b		パララックスバリア部(視差バリア部)	14、14	

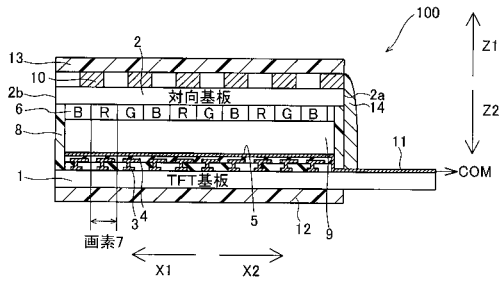
50

a 導通部

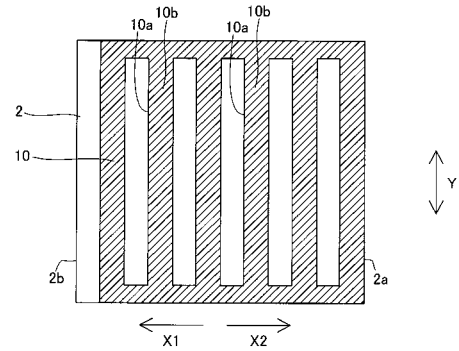
2 8 パッシベーション膜 (絶縁膜)

4 5 反射抑制部

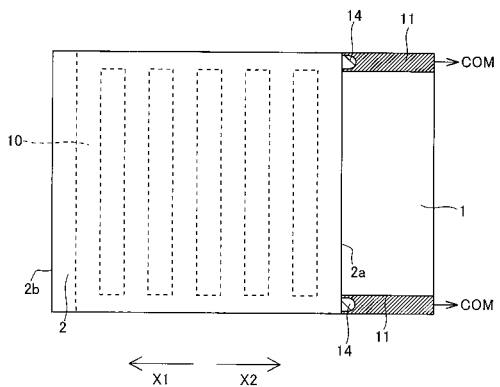
【 図 1 】



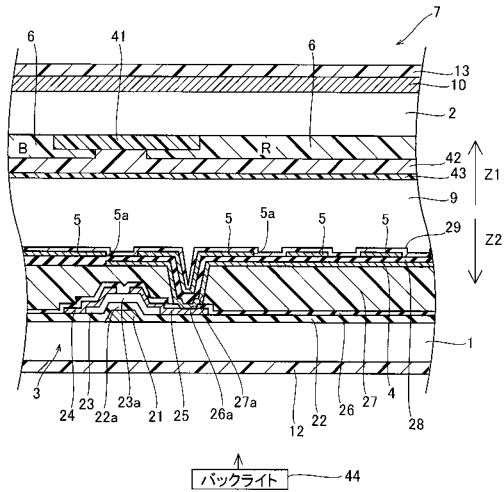
【 図 3 】



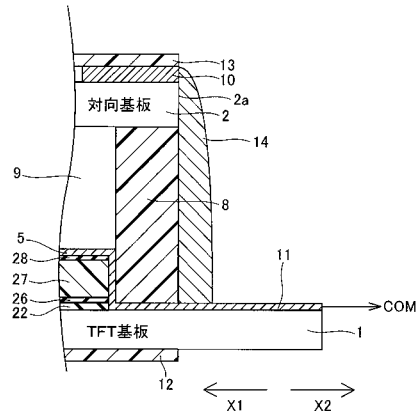
【 図 2 】



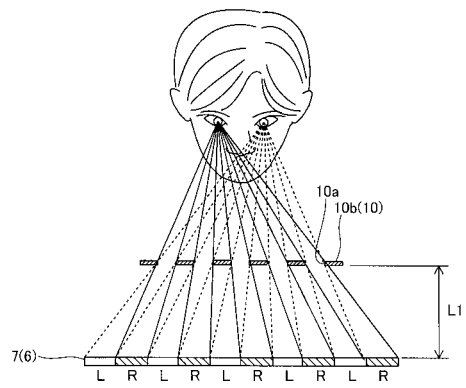
【 図 4 】



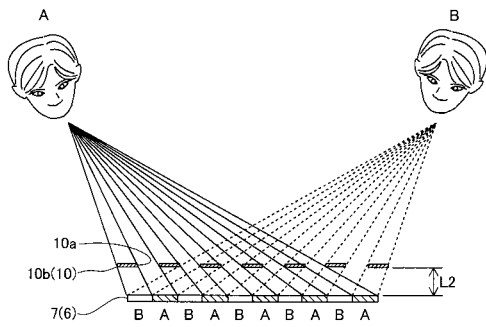
【 図 5 】



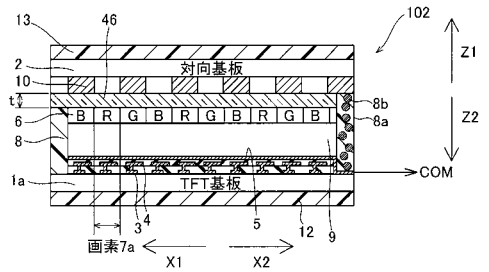
【 図 6 】



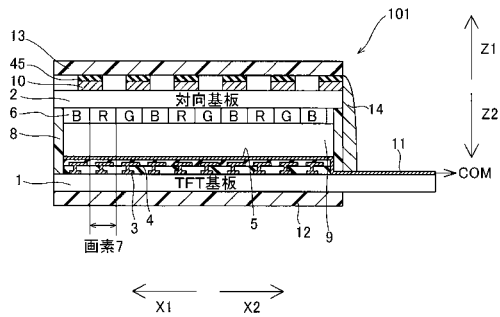
【 図 7 】



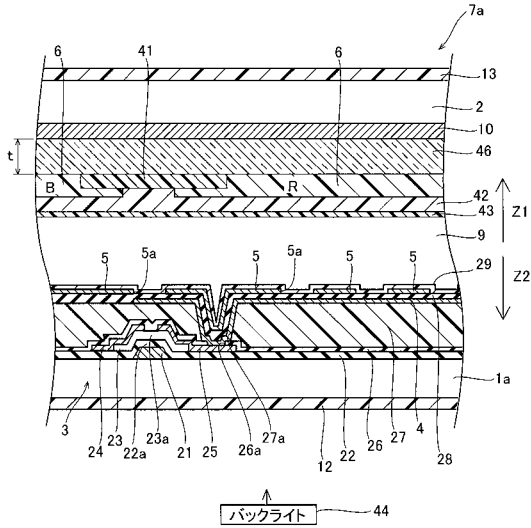
【 図 9 】



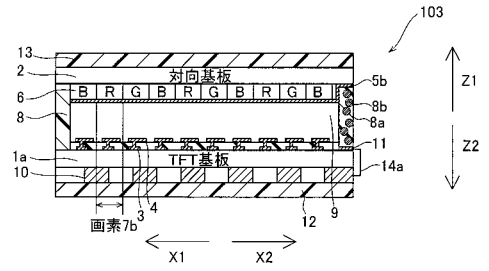
【 図 8 】



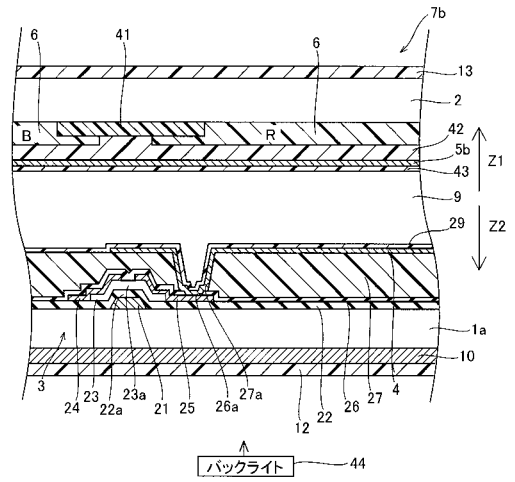
【図10】



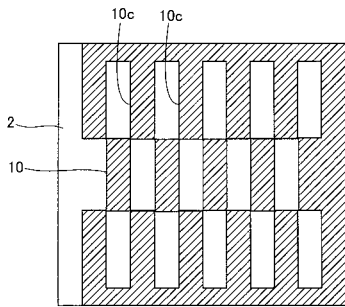
【図11】



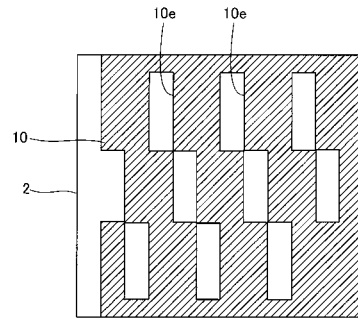
【図12】



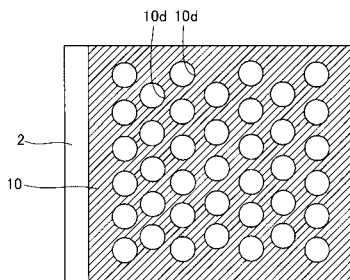
【図13】



【図15】



【図14】



专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP2010210982A</a>	公开(公告)日	2010-09-24
申请号	JP2009057487	申请日	2009-03-11
[标]申请(专利权)人(译)	爱普生映像元器件有限公司		
申请(专利权)人(译)	爱普生影像设备公司		
[标]发明人	鷲澤岳人		
发明人	鷲澤 岳人		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/1343		
FI分类号	G02F1/1335 G02F1/1343		
F-TERM分类号	2H092/GA11 2H092/GA17 2H092/GA21 2H092/GA64 2H092/JB79 2H092/NA14 2H092/NA30 2H092/PA09 2H092/RA10 2H191/FA17X 2H191/FA17Z 2H191/FB14 2H191/FD13 2H191/GA04 2H191/LA08 2H191/LA31 2H191/MA03 2H191/MA20 2H191/NA52 2H291/FA17X 2H291/FA17Z 2H291/FB14 2H291/FD13 2H291/GA04 2H291/LA08 2H291/LA31 2H291/MA03 2H291/MA20 2H291/NA52		
代理人(译)	须泽 修 宫坂和彦		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种能够抑制包括静电屏蔽和视差屏障的液晶显示装置中的透光率降低的液晶显示装置。解决方案：液晶显示装置100包括：TFT基板1，在其上形成用于选择像素的薄膜晶体管3；与TFT基板1相对配置的对置基板2；在TFT基板1和对置基板2之间形成液晶层9；形成在TFT基板1和对基板2中的任一个上的视差屏障10具有导电性并用作静电屏蔽。Z

