

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6053278号  
(P6053278)

(45) 発行日 平成28年12月27日 (2016. 12. 27)

(24) 登録日 平成28年12月9日 (2016. 12. 9)

(51) Int. Cl.	F 1					
<b>G09F</b>	<b>9/30</b>	<b>(2006. 01)</b>	G09F	9/30	3 4 9 Z	
<b>G09F</b>	<b>9/00</b>	<b>(2006. 01)</b>	G09F	9/30	3 3 8	
<b>G09F</b>	<b>9/302</b>	<b>(2006. 01)</b>	G09F	9/00	3 1 3	
<b>G09G</b>	<b>3/20</b>	<b>(2006. 01)</b>	G09F	9/302	C	
<b>G09G</b>	<b>3/36</b>	<b>(2006. 01)</b>	G09G	3/20	6 2 1 B	
						請求項の数 13 (全 24 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2011-273175 (P2011-273175)  
 (22) 出願日 平成23年12月14日 (2011. 12. 14)  
 (65) 公開番号 特開2013-125115 (P2013-125115A)  
 (43) 公開日 平成25年6月24日 (2013. 6. 24)  
 審査請求日 平成26年11月26日 (2014. 11. 26)

(73) 特許権者 000006013  
 三菱電機株式会社  
 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号  
 (74) 代理人 100088672  
 弁理士 吉竹 英俊  
 (74) 代理人 100088845  
 弁理士 有田 貴弘  
 (72) 発明者 中山 明男  
 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三  
 菱電機株式会社内  
 (72) 発明者 石川 敬充  
 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三  
 菱電機株式会社内  
 審査官 小野 博之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 2画面表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

互いに隣り合う、第1画像用のサブ画素である第1サブ画素および第2画像用のサブ画素である第2サブ画素と、

前記第1サブ画素および前記第2サブ画素の両方に画像信号を供給するソース線と、

前記ソース線と前記第1サブ画素との間に接続した第1スイッチング素子と、

前記ソース線と前記第2サブ画素との間に接続した第2スイッチング素子と、

前記第1スイッチング素子の制御電極に駆動信号を供給することで前記第1サブ画素を駆動するゲート線である第1ゲート線と、

前記第2スイッチング素子の制御電極に駆動信号を供給することで前記第2サブ画素を駆動するゲート線である第2ゲート線と、

前記第1サブ画素と前記第2サブ画素の組が行列状に複数配設された表示領域と、

前記表示領域上に配設され、隣り合う前記第1サブ画素と前記第2サブ画素との間の領域上に配設された開口を複数有する遮光膜である視差バリアとを備え、

前記第1サブ画素および前記第2サブ画素のそれぞれは、前記ソース線に平行な方向の長さと同記ソース線に垂直な方向の長さとの比が6:1であり、

前記表示領域において、

前記視差バリアの前記開口が、同一のソース線から画像信号を受ける前記第1サブ画素と前記第2サブ画素との間の領域上に配設される行と、

前記視差バリアの前記開口が、互いに異なるソース線から画像信号を受ける前記第1サ

10

20

ブ画素と前記第2サブ画素との間の領域上に配設される行とが、交互に配設されていることを特徴とする2画面表示装置。

【請求項2】

互いに隣り合う、第1画像用のサブ画素である第1サブ画素および第2画像用のサブ画素である第2サブ画素と、

前記第1サブ画素および前記第2サブ画素の両方に画像信号を供給するソース線と、

前記ソース線と前記第1サブ画素との間に接続した第1スイッチング素子と、

前記ソース線と前記第2サブ画素との間に接続した第2スイッチング素子と、

前記第1スイッチング素子の制御電極に駆動信号を供給することで前記第1サブ画素を駆動するゲート線である第1ゲート線と、

前記第2スイッチング素子の制御電極に駆動信号を供給することで前記第2サブ画素を駆動するゲート線である第2ゲート線と、

前記第1サブ画素と前記第2サブ画素の組が行列状に複数配設された表示領域と、

前記表示領域上に配設され、隣り合う前記第1サブ画素と前記第2サブ画素との間の領域上に配設された開口を複数有する遮光膜である視差バリアとを備え、

前記第1サブ画素および前記第2サブ画素のそれぞれは、前記ソース線に平行な方向の長さ  
と前記ソース線に垂直な方向の長さとの比が6:1であり、

前記視差バリアにおける前記表示領域上の全ての前記開口は、同一のソース線から画像信号を受ける前記第1サブ画素と前記第2サブ画素との間の領域上に配設されることを特徴とする2画面表示装置。

【請求項3】

前記ソース線に供給される前記画像信号の極性が、前記ゲート線ごとに反転し、且つ、隣の前記ソース線の画像信号とは逆極性になる請求項1記載の2画面表示装置。

【請求項4】

前記ソース線に供給される前記画像信号の極性が、一組の前記第1ゲート線および前記第2ゲート線ごとに反転し、且つ、隣の前記ソース線の画像信号とは逆極性になる請求項1記載の2画面表示装置。

【請求項5】

前記視差バリアは、金属または黒色の樹脂により形成されている請求項1から請求項4のいずれか一項記載の2画面表示装置。

【請求項6】

互いに隣り合う、第1画像用のサブ画素である第1サブ画素および第2画像用のサブ画素である第2サブ画素と、

前記第1サブ画素に画像信号を供給するソース線である第1ソース線と、

前記第2サブ画素に画像信号を供給するソース線である第2ソース線と、

前記第1ソース線と前記第1サブ画素との間に接続した第1スイッチング素子と、

前記第2ソース線と前記第2サブ画素との間に接続した第2スイッチング素子と、

前記第1スイッチング素子および前記第2スイッチング素子の各制御電極に駆動信号を供給することで前記第1サブ画素および前記第2サブ画素を駆動するゲート線と、

前記第1サブ画素と前記第2サブ画素の組が行列状に複数配設された表示領域と、

前記表示領域上に配設され、隣り合う前記第1サブ画素と前記第2サブ画素との間の領域上に配設された開口を複数有する遮光膜である視差バリアとを備え、

前記第1サブ画素および前記第2サブ画素のそれぞれは、前記ソース線に平行な方向の長さ  
と前記ソース線に垂直な方向の長さとの比が3:2であり、

前記表示領域において、前記ソース線の延在方向に隣り合う同一の前記ソース線から画像信号を受ける2つのサブ画素が、当該2つのサブ画素の一方を駆動するゲート線と、もう一方を駆動するゲート線との間に配設されていることを特徴とする2画面表示装置。

【請求項7】

10

20

30

40

50

前記第 1 サブ画素および前記第 2 サブ画素のそれぞれは、赤、緑、青のいずれかの色を  
発し、

前記表示領域において、前記第 1 サブ画素および前記第 2 サブ画素のそれぞれが発する  
色は、前記ゲート線の延在方向に、一つのサブ画素ごとに規則的に変わるように配列され  
ている

請求項 6 記載の 2 画面表示装置。

【請求項 8】

前記表示領域において、

前記ソース線の延在方向に前記第 1 サブ画素と前記第 2 サブ画素とが交互に配置される  
ように、前記視差バリアの前記開口が千鳥状に配設されている

10

請求項 6 または請求項 7 記載の 2 画面表示装置。

【請求項 9】

前記視差バリアは、金属または黒色の樹脂により形成されている

請求項 6 から請求項 8 のいずれか一項記載の 2 画面表示装置。

【請求項 10】

互いに隣り合う、第 1 画像用のサブ画素である第 1 サブ画素および第 2 画像用のサブ画  
素である第 2 サブ画素と、

前記第 1 サブ画素および前記第 2 サブ画素の両方に画像信号を供給するソース線と、

前記ソース線と前記第 1 サブ画素との間に接続した第 1 スイッチング素子と、

前記ソース線と前記第 2 サブ画素との間に接続した第 2 スイッチング素子と、

20

前記第 1 スイッチング素子の制御電極に駆動信号を供給することで前記第 1 サブ画素を  
駆動するゲート線である第 1 ゲート線と、

前記第 2 スイッチング素子の制御電極に駆動信号を供給することで前記第 2 サブ画素を  
駆動するゲート線である第 2 ゲート線と、

前記第 1 サブ画素と前記第 2 サブ画素の組が行列状に複数配設された表示領域と、

前記表示領域上に配設され、隣り合う前記第 1 サブ画素と前記第 2 サブ画素との間の領  
域上に配設された開口を複数有する遮光膜である視差バリアとを備え、

前記第 1 サブ画素および前記第 2 サブ画素のそれぞれは、前記ソース線に平行な方向の  
長さと同記ソース線に垂直な方向の長さとの比が 3 : 2 であり、

前記表示領域において、

30

前記視差バリアの前記開口が、同一のソース線から画像信号を受ける前記第 1 サブ画素  
と前記第 2 サブ画素との間の領域上に配設される行と、

前記視差バリアの前記開口が、互いに異なるソース線から画像信号を受ける前記第 1 サ  
ブ画素と前記第 2 サブ画素との間の領域上に配設される行とが、交互に配設されてい  
ることを特徴とする 2 画面表示装置。

【請求項 11】

前記ソース線に供給される前記画像信号の極性が、前記ゲート線ごとに反転し、且つ、

隣の前記ソース線の画像信号とは逆極性になる

請求項 10 記載の 2 画面表示装置。

【請求項 12】

40

前記ソース線に供給される前記画像信号の極性が、一組の前記第 1 ゲート線および前記

第 2 ゲート線ごとに反転し、且つ、隣の前記ソース線の画像信号とは逆極性になる

請求項 10 記載の 2 画面表示装置。

【請求項 13】

前記視差バリアは、金属または黒色の樹脂により形成されている

請求項 10 から請求項 12 のいずれか一項記載の 2 画面表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、2つの画像をそれぞれ異なる方向へ表示する2画面表示装置に関するもので

50

ある。

【背景技術】

【0002】

近年、画面を見る角度に応じて異なる画像を表示可能な液晶表示装置（Liquid Crystal Display：LCD）の普及が進んでいる（例えば、下記の非特許文献1）。特に、2つの画像をそれぞれ異なる方向に表示する2画面表示装置は、複数の観察者が同時に異なる画像を見ることを可能とするデュアルビュー表示装置の他、両目の視差を考慮した2つの画像を、同一の観察者の左右の目にそれぞれ視認させることで、立体表示を可能とした3D表示装置にも応用されている（例えば、下記の特許文献1, 2）。

【0003】

本明細書でいう「2画面表示装置」は、デュアルビュー表示装置のみならず、3D表示装置も含むものとする。また、以下の説明では、赤（R）、緑（G）、青（B）のドットから構成されるカラー画素を単に「画素」と称し、各ドットに対応する単色の画素を「サブ画素」と称する。

【0004】

2画面表示の方式としては、視差バリアを使用するものが知られている。視差バリア方式の2画面表示装置では、表示パネルの表示領域に、第1画像を表示するためのサブ画素（第1サブ画素）と、第2画像を表示するためのサブ画素（第2サブ画素）とが規則的に（例えば交互に）配置され、その表示領域の上方（前面側）に「視差バリア」と呼ばれる複数の開口を有する遮光膜が配設される。視差バリアの開口は、第1サブ画素と第2サブ画素の間の領域上に配設され、且つ、視差バリアと各サブ画素との間には一定の間隔が設けられる。

【0005】

例えば、第1サブ画素が視差バリアの開口の左下に位置し、第2サブ画素が視差バリアの右下に位置している場合、表示パネルの正面よりも右側からは、視差バリアの開口を通して第1サブ画素が見え、正面よりも左側からは、視差バリアの開口を通して第2サブ画素が見える。従って、表示パネルの正面よりも右側からは、第1サブ画素が表示する第1画像が見え、正面よりも左側からは第2サブ画素が表示する第2画像が見えることになる。

【0006】

第1画像が見える範囲（角度）と第2画像が見える範囲との差を大きくして、同一の観察者から第1画像と第2画像が同時に見えないように構成したものがデュアルビュー表示装置であり、第1画像が見える範囲と第2画像が見える範囲との差を小さくして、第1画像と第2画像を同一の観察者の左右の目で同時に視認できるように構成したものが、3D表示装置である。つまり、デュアルビュー表示装置と3D表示装置の基本的な構造は共通している。なお、各画像が見える範囲（角度）は、視差バリアの開口の大きさや、視差バリアと画素との間隔などによって規定される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開2009-250994号公報

【特許文献2】国際公開第2004/011987号

【非特許文献】

【0008】

【非特許文献1】「『デュアルビュー液晶』『トリプルビュー液晶』について」シャープ技報 第96号2007年11月

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

上の説明から分かるように、視差バリア方式の2画面表示装置では、表示領域に配置さ

10

20

30

40

50

れる複数のサブ画素うち、半数は第1画像の表示に用いられ、残りの半数は第2画像の表示に用いられる。従って、2画面表示装置が表示する、第1画像の解像度および第2画像の解像度は、実質的にその表示装置が持つ解像度の半分となり、その分だけ画質は低下する。

【0010】

また、視差バリア方式の2画面表示装置では、第1サブ画素と第2サブ画素とが視差バリアの開口を挟んで横方向に並ぶため、各サブ画素のサイズや1つの画素(カラー画素)を構成する赤(R)、緑(G)、青(B)の各サブ画素が横に1列に並ぶ配列に特に変更を加えずに単純に配列した場合、1画面のみを表示する通常の表示装置(以下「1画面表示装置」)に比べて、縦方向の解像度は同じであるが、横方向の解像度は半分となってしまう。

10

【0011】

表示領域の大きさを一定に保ったまま、第1画像および第2画像の解像度を上げるためには、各サブ画素のサイズを小さくしてサブ画素のピッチを狭くし、表示領域に配設される画素数を増やせばよい。例えば液晶表示装置において画素数を増やす場合、画素数の増加に応じて、各画素に画像信号を供給するソース線の数や、各画素を駆動するゲート線の数を増やす必要がある。そのため表示装置の解像度を上げるには、製造コストの増大を伴う。

【0012】

また、2画面表示装置においてサブ画素のピッチを狭くすると、第1画像および第2画像が見える範囲(角度)が狭くなる。第1画像および第2画像が見える範囲を一定に保ったまま解像度を上げるためには、視差バリアと画素との間隔も狭くする必要がある。例えば液晶表示装置において、視差バリアと画素との間隔がカラーフィルタやブラックマトリクスを搭載する基板(カラーフィルタ基板)の厚さによって規定される場合、当該基板をより薄くする必要があり、従来の表示装置の製造プロセスが適用困難になることも考えられ、それによる製造コストの増大も懸念される。

20

【0013】

本発明は以上のような課題を解決するためになされたものであり、1画面表示装置の画像と同じ解像度を維持でき、また製造コストの増大を抑えることが可能な2画面表示装置を提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0014】

本発明の第1の局面に係る2画面表示装置は、互いに隣り合う、第1画像用のサブ画素である第1サブ画素および第2画像用のサブ画素である第2サブ画素と、前記第1サブ画素および前記第2サブ画素の両方に画像信号を供給するソース線と、前記ソース線と前記第1サブ画素との間に接続した第1スイッチング素子と、前記ソース線と前記第2サブ画素との間に接続した第2スイッチング素子と、前記第1スイッチング素子の制御電極に駆動信号を供給することで前記第1サブ画素を駆動するゲート線である第1ゲート線と、前記第2スイッチング素子の制御電極に駆動信号を供給することで前記第2サブ画素を駆動するゲート線である第2ゲート線と、前記第1サブ画素と前記第2サブ画素の組が行列状に複数配設された表示領域と、前記表示領域上に配設され、隣り合う前記第1サブ画素と前記第2サブ画素との間の領域上に配設された開口を複数有する遮光膜である視差バリアとを備え、前記第1サブ画素および前記第2サブ画素のそれぞれは、前記ソース線に平行な方向の長さと同記ソース線に垂直な方向の長さとの比が6:1であり、前記表示領域において、前記視差バリアの前記開口が、同一のソース線から画像信号を受ける前記第1サブ画素と前記第2サブ画素との間の領域上に配設される行と、前記視差バリアの前記開口が、互いに異なるソース線から画像信号を受ける前記第1サブ画素と前記第2サブ画素との間の領域上に配設される行とが、交互に配設されているものである。

40

本発明の第2の局面に係る2画面表示装置は、互いに隣り合う、第1画像用のサブ画素である第1サブ画素および第2画像用のサブ画素である第2サブ画素と、前記第1サブ画

50

素および前記第2サブ画素の両方に画像信号を供給するソース線と、前記ソース線と前記第1サブ画素との間に接続した第1スイッチング素子と、前記ソース線と前記第2サブ画素との間に接続した第2スイッチング素子と、前記第1スイッチング素子の制御電極に駆動信号を供給することで前記第1サブ画素を駆動するゲート線である第1ゲート線と、前記第2スイッチング素子の制御電極に駆動信号を供給することで前記第2サブ画素を駆動するゲート線である第2ゲート線と、前記第1サブ画素と前記第2サブ画素の組が行列状に複数配設された表示領域と、前記表示領域上に配設され、隣り合う前記第1サブ画素と前記第2サブ画素との間の領域上に配設された開口を複数有する遮光膜である視差バリアとを備え、前記第1サブ画素および前記第2サブ画素のそれぞれは、前記ソース線に平行な方向の長さと同記ソース線に垂直な方向の長さとの比が6：1であり、前記視差バリアにおける前記表示領域上の全ての前記開口は、同一のソース線から画像信号を受ける前記第1サブ画素と前記第2サブ画素との間の領域上に配設されるものである。

10

## 【0015】

本発明の第3の局面に係る2画面表示装置は、互いに隣り合う、第1画像用のサブ画素である第1サブ画素および第2画像用のサブ画素である第2サブ画素と、前記第1サブ画素に画像信号を供給するソース線である第1ソース線と、前記第2サブ画素に画像信号を供給するソース線である第2ソース線と、前記第1ソース線と前記第1サブ画素との間に接続した第1スイッチング素子と、前記第2ソース線と前記第2サブ画素との間に接続した第2スイッチング素子と、前記第1スイッチング素子および前記第2スイッチング素子の各制御電極に駆動信号を供給することで前記第1サブ画素および前記第2サブ画素を駆動するゲート線と、前記第1サブ画素と前記第2サブ画素の組が行列状に複数配設された表示領域と、前記表示領域上に配設され、隣り合う前記第1サブ画素と前記第2サブ画素との間の領域上に配設された開口を複数有する遮光膜である視差バリアとを備え、前記第1サブ画素および前記第2サブ画素のそれぞれは、前記ソース線に平行な方向の長さと同記ソース線に垂直な方向の長さとの比が3：2であり、前記表示領域において、前記ソース線の延在方向に隣り合う同一の前記ソース線から画像信号を受ける2つのサブ画素が、当該2つのサブ画素の一方を駆動するゲート線と、もう一方を駆動するゲート線との間に配設されているものである。

20

## 【0016】

本発明の第4の局面に係る2画面表示装置は、互いに隣り合う、第1画像用のサブ画素である第1サブ画素および第2画像用のサブ画素である第2サブ画素と、前記第1サブ画素および前記第2サブ画素の両方に画像信号を供給するソース線と、前記ソース線と前記第1サブ画素との間に接続した第1スイッチング素子と、前記ソース線と前記第2サブ画素との間に接続した第2スイッチング素子と、前記第1スイッチング素子の制御電極に駆動信号を供給することで前記第1サブ画素を駆動するゲート線である第1ゲート線と、前記第2スイッチング素子の制御電極に駆動信号を供給することで前記第2サブ画素を駆動するゲート線である第2ゲート線と、前記第1サブ画素と前記第2サブ画素の組が行列状に複数配設された表示領域と、前記表示領域上に配設され、隣り合う前記第1サブ画素と前記第2サブ画素との間の領域上に配設された開口を複数有する遮光膜である視差バリアとを備え、前記第1サブ画素および前記第2サブ画素のそれぞれは、前記ソース線に平行な方向の長さと同記ソース線に垂直な方向の長さとの比が3：2であり、前記表示領域において、前記視差バリアの前記開口が、同一のソース線から画像信号を受ける前記第1サブ画素と前記第2サブ画素との間の領域上に配設される行と、前記視差バリアの前記開口が、互いに異なるソース線から画像信号を受ける前記第1サブ画素と前記第2サブ画素との間の領域上に配設される行とが、交互に配設されているものである。

30

40

## 【発明の効果】

## 【0017】

本発明の第1および第2の局面によれば、サブ画素の横幅が狭く、サブ画素の横方向のピッチを従来の半分にできるので、1画面表示装置と同様の解像度を有する第1画像および第2画像を表示することができる。またソース線の数が従来と同じでよいため、製造コ

50

ストの増大が抑えられる。

【0018】

本発明の第3の局面によれば、サブ画素の縦の長さが短い、サブ画素の2行を用いて1つの画素(カラー画素)の列を構成することで、画素の横幅を従来の半分(サブ画素の3列分)にでき、画素の横方向のピッチを従来の半分にできるので、1画面表示装置と同様の解像度を有する第1画像および第2画像を表示することができる。また、サブ画素の幅は従来と同じであるので、画素と視差バリアとの間隔は従来と同じでよい。よって従来の製造プロセスを容易に適用でき、製造コストの増大が抑えられる。

【0019】

本発明の第4の局面によれば、サブ画素の縦の長さが短い、サブ画素の2行を用いて1つの画素(カラー画素)の列を構成することで、画素の横幅を従来の半分(サブ画素の3列分)にでき、画素の横方向のピッチを従来の半分にできる。また2列のサブ画素に1本のソース線から画像信号を供給する構成であるので、ソース線の数は従来の半分で済む。また、サブ画素の幅は従来と同じであるので、画素と視差バリアとの間隔は従来と同じでよい。よって従来の製造プロセスを容易に適用でき、製造コストの増大が抑えられる。

10

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】実施の形態1に係る2画面表示装置の断面図である。

【図2】実施の形態1に係る2画面表示装置の液晶表示パネルの平面図である。

20

【図3】実施の形態2に係る2画面表示装置の断面図である。

【図4】実施の形態2に係る2画面表示装置の液晶表示パネルの平面図である。

【図5】実施の形態3に係る2画面表示装置の液晶表示パネルの平面図である。

【図6】実施の形態4に係る2画面表示装置の液晶表示パネルの平面図である。

【図7】実施の形態4に係る2画面表示装置の液晶表示パネルの平面図である。

【図8】実施の形態5に係る2画面表示装置の駆動方法(ドット反転駆動)を説明するための図である。

【図9】実施の形態5に係る2画面表示装置の駆動方法(1×2駆動)を説明するための図である。

【図10】実施の形態6に係る2画面表示装置の液晶表示パネルの平面図である。

30

【図11】実施の形態7に係る2画面表示装置の液晶表示パネルの平面図である。

【図12】実施の形態8に係る2画面表示装置の液晶表示パネルの平面図である。

【図13】実施の形態8に係る2画面表示装置の液晶表示パネルの平面図である。

【図14】従来の2画面表示装置をドット反転駆動させた場合における各サブ画素の極性を示す図である。

【図15】従来の2画面表示装置を1×2駆動させた場合における各サブ画素の極性を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

<実施の形態1>

40

図1および図2は、本発明の実施の形態1に係る2画面表示装置である液晶表示装置の構成を示す図である。図1は当該2画面表示装置の断面図であり、図2はその液晶表示パネル100の平面図である。ここでは、2画面表示装置の例として、複数の観察者が同時に異なる画像を見ることを可能とするデュアルビュー液晶表示装置を示している。

【0022】

図1に示すように、本実施の形態の2画面表示装置は、液晶表示パネル100とその前面側(視認側)および背面側にそれぞれ設けられた偏光板41、42が、バックライトユニット50の前面側に配設された構成となっている。さらに、液晶表示パネル100は、前面側のカラーフィルタ基板10と背面側のTF Tアレイ基板20との間に、液晶30が挟持された構成となっている。

50

## 【 0 0 2 3 】

カラーフィルタ基板 1 0 は、ガラス基板など透明性の第 1 基板 1 1 と、第 1 基板 1 1 の背面側の面（T F T アレイ基板 2 0 との対向面）に形成されたブラックマトリクス 1 2 およびカラーフィルタ 1 3 と、第 1 基板 1 1 の前面側の面に形成された視差バリア 1 4 とを備えている。ブラックマトリクス 1 2 は、サブ画素間を遮光する遮光膜であり、各サブ画素の領域を規定する開口を有している。カラーフィルタ 1 3 は、各サブ画素が発する光（ブラックマトリクス 1 2 の開口を通過した光）の色を規定する、赤（R）・緑（G）・青（B）のいずれかの色材である。視差バリア 1 4 は、ブラックマトリクス 1 2 の開口を通過した光を特定の方向のみに通過する遮光膜であり、金属または黒色の樹脂により形成される。

10

## 【 0 0 2 4 】

一方、T F T アレイ基板 2 0 は、ガラス基板など透明性の第 2 基板 2 1 と、各サブ画素の画素電極 2 4、それら画素電極 2 4 に画像信号を供給するための薄膜トランジスタ（Thin Film Transistor；T F T）2 5、各 T F T 2 5 のゲート電極に駆動信号を供給するためのゲート線（走査信号線）G L、T F T 2 5 のソース電極に画像信号を供給するソース線（画像信号線）S L などが配設されて成っている。

## 【 0 0 2 5 】

ゲート線 G L および T F T 2 5 のゲート電極は、第 2 基板 2 1 の上面に形成される（図 1 では不図示）。ゲート線 G L および T F T 2 5 のゲート電極は、ゲート絶縁膜 2 2 によって覆われ、当該ゲート絶縁膜 2 2 上に、ソース線 S L ならびに T F T 2 5 のソース電極およびドレイン電極が形成される。さらに、ソース線 S L および T F T 2 5 の上は、層間絶縁膜 2 3 によって覆われ、当該層間絶縁膜 2 3 上に、画素電極 2 4 が形成される。画素電極 2 4 は、層間絶縁膜 2 3 に形成されたコンタクトホールを介して T F T 2 5 のドレイン電極に接続されている。

20

## 【 0 0 2 6 】

ここで、視差バリア 1 4 の構成および機能について具体的に説明する。視差バリア 1 4 は、ブラックマトリクス 1 2 の開口と平面視でずれた位置に、スリット状の開口 1 4 a を有している。視差バリア 1 4 とブラックマトリクス 1 2 との間には、所定の間隔（ここでは第 1 基板 1 1 の厚みに相当）が設けられる。この構成により、ブラックマトリクス 1 2 の開口（サブ画素）から液晶表示パネル 1 0 0 の正面方向へ出射された光は視差バリア 1 4 により遮られ、斜め方向へ出射された光のみが視差バリア 1 4 の開口 1 4 a を通過する。

30

## 【 0 0 2 7 】

2 画面表示装置では、視差バリア 1 4 の 1 つの開口 1 4 a に対し、ブラックマトリクス 1 2 の開口（サブ画素）が 2 つずつ割り当てられる。すなわち図 2 のように、液晶表示パネル 1 0 0 の正面から見て、各開口 1 4 a の左側には第 1 画像を表示するための第 1 サブ画素（赤の第 1 サブ画素 R 1、緑の第 1 サブ画素 G 1、青の第 1 サブ画素 B 1 のいずれか）が配設され、各開口 1 4 a の右側には第 2 画像を表示するための第 2 サブ画素（赤の第 2 サブ画素 R 2、緑の第 2 サブ画素 G 2、青の第 2 サブ画素 B 2 のいずれか）が配設される。

40

## 【 0 0 2 8 】

その結果、図 1 に示すように、液晶表示パネル 1 0 0 の正面よりも右側からは、視差バリア 1 4 の開口 1 4 a を通して第 1 サブ画素 R 1、G 1、B 1 が表示する第 1 画像が見え、正面よりも左側からは第 2 サブ画素 R 2、G 2、B 2 が表示する第 2 画像が見えることになる。

## 【 0 0 2 9 】

本実施の形態では、図 1 のように、視差バリア 1 4 とブラックマトリクス 1 2 とが、第 1 基板 1 1 の互いに反対側の面に配設されるため、第 1 基板 1 1 は、その厚みにより視差バリア 1 4 とブラックマトリクス 1 2 との間隔を規定するギャップ層として機能する。通常、第 1 画像が見える範囲（液晶表示パネル 1 0 0 正面方向に対する角度）と第 2 画像が

50

見える範囲との差は、ギャップ層を薄くすると大きくなり、ギャップ層を厚くすると小さくなる。よって、異なる観察者に対して異なる画像を表示するデュアルビュー表示装置では、薄いギャップ層が用いられ、一人の観察者の左右の目に異なる画像を視認させる3D表示装置では、厚いギャップ層が用いられる。

【0030】

以下、本実施の形態に係る2画面表示装置の液晶表示パネル100の構成の詳細について説明する。液晶表示パネル100の表示領域には、図2のように、第1サブ画素（赤の第1サブ画素R1、緑の第1サブ画素G1および青の第1サブ画素B1のいずれか）と、第2サブ画素（赤の第2サブ画素R2、緑の第2サブ画素G2および青の第2サブ画素B2のいずれか）とが、横方向（ゲート線GLの延在方向）に交互に配設される。

10

【0031】

1つの画素（カラー画素）は、横方向に並ぶ赤、青、緑の3つのサブ画素から構成される。そのため1画面表示装置では、各サブ画素の縦横比は約3：1に設定される。

【0032】

一方、従来の2画面表示装置は、1画面表示装置と同じ構造の表示パネル上に視差バリアを配設した構造を有していたため、各サブ画素の縦横比は1画面表示装置と同様に約3：1であった。そして、その半数が第1画像を表示する第1サブ画素として用いられ、残りの半数が第2画像を表示する第2サブ画素として用いられる。従って、従来の2画面表示装置では、第1画像および第2画像の横方向の解像度が、1画面表示装置の表示画像の半分になっていた。

20

【0033】

それに対し、本実施の形態に係る2画面表示装置の液晶表示パネル100では、第1サブ画素および第2サブ画素の横幅を1画面表示装置の半分にし、且つ、第1サブ画素および第2サブ画素を横方向に従来の半分のピッチで配設する。つまり第1サブ画素および第2サブ画素それぞれの縦横比は約6：1であり、横方向に並ぶサブ画素数は従来の2画面表示装置の2倍である。従って、当該液晶表示パネル100における横方向の解像度は、従来の2画面表示装置の2倍、つまり1画面表示装置と同様の解像度となる。

【0034】

液晶表示パネル100の表示領域には、横方向に隣り合う第1サブ画素および第2サブ画素から成る組が、行列状に複数配設される。以下では、サブ画素の横方向の並びを「行」、縦方向の並びを「列」と称する。また、各サブ画素の縦横比については、本明細書中においては、各サブ画素の領域を規定するブラックマトリクス12の開口部の縦横比を意味するのではなく、行方向、列方向にそれぞれ配列する各サブ画素の繰り返し単位についての縦横比を意味し、配列する各サブ画素の縦方向、横方向、それぞれにおけるピッチの比に相当することになる。

30

【0035】

本実施の形態では、図2のように縦方向（ソース線SLの延在方向）にも第1サブ画素と第2サブ画素とが交互に並ぶように配設される。つまり隣り合うサブ画素行では、第1サブ画素と第2サブ画素との位置関係が逆になる。従って、本実施の形態に係る液晶表示パネル100の表示領域には、縦方向にも横方向にも、第1サブ画素および第2サブ画素が交互に並ぶことになる。言い換えれば、第1サブ画素および第2サブ画素は千鳥状に配設される。

40

【0036】

また、視差バリア14の各開口14aは、その左側に第1サブ画素が配置され、右側に第2サブ画素が配置されるようにする必要があるので、図2の如く、開口14aも千鳥状に配設される。

【0037】

第1サブ画素および第2サブ画素のそれぞれは、赤、緑、青のいずれかの色を発するが、本実施の形態では、第1サブ画素および第2サブ画素のそれぞれが発する色が、横方向に、1つのサブ画素ごとに規則的に変わるように配列される。図2の例では、赤の第1サ

50

ブ画素 R 1、緑の第 2 サブ画素 G 2、青の第 1 サブ画素 B 1、赤の第 2 サブ画素 R 2、緑の第 1 サブ画素 G 1、青の第 2 サブ画素 B 2、赤の第 1 サブ画素 R 1 ... の順に周期的に配列されている。

【 0 0 3 8 】

液晶表示パネル 1 0 0 を正面よりも右から見ると、視差バリア 1 4 により第 2 サブ画素が遮られるため、赤の第 1 サブ画素 R 1、青の第 1 サブ画素 B 1 および緑の第 1 サブ画素 G 1 が横方向に並んで見え、それら 3 つのサブ画素で 1 つの画素（カラー画素）が構成される。その結果、液晶表示パネル 1 0 0 の正面よりも右からは、第 1 画像が見えるようになる。

【 0 0 3 9 】

逆に、液晶表示パネル 1 0 0 を正面よりも左から見ると、視差バリア 1 4 により第 1 サブ画素が遮られるため、緑の第 2 サブ画素 G 2、赤の第 2 サブ画素 R 2 および青の第 2 サブ画素 B 2 が横方向に並んで見え、それら 3 つのサブ画素で 1 つの画素が構成される。その結果、液晶表示パネル 1 0 0 の正面よりも左からは、第 2 画像が見えるようになる。

【 0 0 4 0 】

従って、本実施の形態に係る 2 画面表示装置の液晶表示パネル 1 0 0 では、横方向に 1 列に並んで配設される 6 つのサブ画素、即ち、赤の第 1 サブ画素 R 1、青の第 1 サブ画素 B 1 および緑の第 1 サブ画素 G 1、並びに緑の第 2 サブ画素 G 2、赤の第 2 サブ画素 R 2 および青の第 2 サブ画素 B 2 により、液晶表示パネル 1 0 0 の正面よりも右から観察される第 1 画像および左から観察される第 2 画像を併せた 1 つの画素に対応する基本単位（第 1 画像および第 2 画像をそれぞれ表示する赤、緑、青のカラー画素よりなる 6 つのサブ画素）は構成される。但し、この基本単位を構成する 6 つのサブ画素における第 1 画像および第 2 画像と赤、緑、青の組み合わせ配列は、1 行ごとに第 1 画像および第 2 画像に対応するサブ画素が入れ替わり 2 種類の配列を交互に繰り返す形となる。また、この基本単位が行方向、列方向に配列される数により、それぞれ横方向、縦方向の解像度が決定される。なお、第 1 画像および第 2 画像について共通の画像を表示させることで、本実施の形態に係る 2 画面表示装置の液晶表示パネル 1 0 0 は 1 画面表示装置として活用することも可能であり、その際には、この 6 つのサブ画素よりなる基本単位が 1 画面表示装置における 1 つの画素（カラー画素）に対応する。

【 0 0 4 1 】

図 2 のように、ソース線 S L は縦方向に延在し、横方向に隣り合う第 1 サブ画素と第 2 サブ画素の間の領域に配設される。各ソース線 S L は、それを挟んで隣接する第 1 サブ画素と第 2 サブ画素の両方に画像信号を供給するように構成されている。従って、各ソース線 S L には、第 1 サブ画素に接続する T F T 2 5 と、その隣の第 2 サブ画素に接続する T F T 2 5 の両方が接続される。

【 0 0 4 2 】

そのため、ソース線 S L の数はサブ画素列の数の半数となり、図 2 のように、ソース線 S L はサブ画素の 2 列おきに配置される。従って、本実施の形態に係る 2 画面表示装置では、横方向の解像度（サブ画素列の数）従来の 2 倍となるにも関わらず、ソース線 S L の数は従来と同じである。

【 0 0 4 3 】

このように、ソース線 S L が、サブ画素の 2 列おきに第 1 サブ画素と第 2 サブ画素の間に配置され、且つ、開口 1 4 a が千鳥状に配設されるので、表示領域上には、図 2 に示すように、開口 1 4 a がソース線 S L 上に配設される行と、開口 1 4 a 上に配設されない行とが交互に並ぶことになる。つまり、サブ画素のある行では、同一のソース線 S L から 画像信号 を受ける第 1 サブ画素と第 2 サブ画素との間の領域上に開口 1 4 a が配設されるが、その隣の行では、互いに異なるソース線 S L から 画像信号 を受ける第 1 サブ画素と第 2 サブ画素との間の領域上に開口 1 4 a が配設される。

【 0 0 4 4 】

ゲート線 G L は、T F T 2 5 のゲート電極に駆動信号を供給することで各サブ画素を駆

10

20

30

40

50

動する。各ゲート線 G L は、横方向（すなわちゲート線 G L と交差する方向）に延在し、各サブ画素行の間に配設される。本実施の形態では、各サブ画素行は、第 1 サブ画素を駆動するためのゲート線 G L（第 1 ゲート線）と、第 2 サブ画素を駆動するためのゲート線 G L（第 2 ゲート線）の 2 本によって駆動される。図 2 においては、奇数番目のゲート線 G L は、各ソース線 S L の左側に配置されたサブ画素に接続した T F T 2 5 のゲート電極に接続されており、偶数番目のゲート線 G L は、各ソース線 S L の右側に配置されたサブ画素に接続した T F T 2 5 のゲート電極に接続されている（図 2 において j は奇数）。つまり、サブ画素の 1 行につき 2 本ずつのゲート線 G L が設けられる。よってゲート線 G L の数は従来の 2 画面表示装置の場合の 2 倍となる。

【 0 0 4 5 】

10

図 2 に示すように、各サブ画素行は、それに属する第 1 サブ画素を駆動するゲート線 G L と、第 2 サブ画素を駆動する G L との間に配設される。言い換えれば、1 つのサブ画素行を駆動する 2 本のゲート線 G L は、そのサブ画素行を挟むように配設される。よって、各サブ画素行の間には、ゲート線 G L が 2 本ずつ配設されることになる。

【 0 0 4 6 】

このように本実施の形態に係る 2 画面表示装置においては、各サブ画素の横幅を従来の 2 画面表示装置の場合の半分にして縦横比を約 6 : 1 とし、且つ、横方向に配置するサブ画素数を従来の 2 倍とした。それにより、表示領域の寸法を維持したまま、横方向の解像度を従来の倍、すなわち 1 画面表示装置と同等にすることができる。

【 0 0 4 7 】

20

さらに、第 1 画像および第 2 画像を、1 画面表示装置の場合と同じ解像度で表示することができる。例えば、従来の 2 画面表示装置では、1 画面表示装置で V G A（640 × 480）で表示される画像が 1 / 2 V G A（320 × 480）で表示されるが、本実施の形態の 2 画面表示装置ではそのまま V G A の画像として表示できる。

【 0 0 4 8 】

なお、本実施の形態に係る 2 画面表示装置の液晶表示パネル 1 0 0 では、横方向に一列に並んで配設される 6 つのサブ画素により、左右それぞれより観察される赤、緑、青のサブ画素に対応する 6 つのサブ画素を構成していることから、各サブ画素の縦横比を約 6 : 1 とすることで、赤、緑、青の 3 つのサブ画素で構成される 1 つの画素は、縦横比が約 1 : 1 のほぼ方形に構成される。言い換えると赤、緑、青の 3 つのサブ画素で構成される画素の縦横に配列するピッチの比が約 1 : 1 に構成される。従って、一般的に縦横比が約 1 : 1 のほぼ方形に構成される画素を備えた表示装置による表示を想定して作られる映像情報について、想定されるアスペクト比の映像として表示することができる。なお、表示される映像情報のアスペクト比に対して多少の歪みを許容することができる用途などの場合には、各サブ画素の縦横比を約 6 : 1 に設定することは必須ではない。

30

【 0 0 4 9 】

また、1 本のソース線 S L から、2 列のサブ画素に画像信号を供給する構成となるため、横方向の解像度が従来の倍になっても、ソース線 S L の数は従来と同じである。そのため、画像信号の出力回路（I C）の数は、従来の 2 画面表示装置の場合と同じでよい。

【 0 0 5 0 】

40

一方、各サブ画素行において、第 1 サブ画素と第 2 サブ画素とを別々のゲート線 G L を用いて駆動させる構成となるため、ゲート線 G L の数は従来の 2 倍となる。各画素が赤、緑、青のサブ画素で構成する表示装置では、各画素を 1 本のゲート配線と 3 本のソース配線を用いて駆動する。従って、横方向の解像度を倍にする場合、ゲート配線の数を変えずにソース配線数を倍にするよりも、本実施の形態のようにゲート配線を倍にしてソース配線の数を変えない方が、必要な配線の数は少なく済み、液晶表示パネル 1 0 0 を比較的 low cost で作成することができる。

【 0 0 5 1 】

< 実施の形態 2 >

図 3 および図 4 は、本発明の実施の形態 2 に係る 2 画面表示装置としての液晶表示装置

50

の構成を示す図である。図 3 は 2 画面表示装置の断面図であり、図 4 はその液晶表示パネル 100 の平面図である。

【0052】

実施の形態 1 では、第 1 サブ画素および第 2 サブ画素のそれぞれが発する色を、横方向に、1 つのサブ画素ごとに変わるように配列させたが、本実施の形態では、2 つのサブ画素ごとに規則的に変わるように配列させている。具体的には、同一のソース線 SL から 画像信号 を受ける第 1 サブ画素および第 2 サブ画素を同じ色にしている。その他の構成は、実施の形態 1 と同様である。

【0053】

図 4 の例では、各行において、赤の第 1 サブ画素 R 1、赤の第 2 サブ画素 R 2、緑の第 1 サブ画素 G 1、緑の第 2 サブ画素 G 2、青の第 1 サブ画素 B 1、青の第 2 サブ画素 B 2、赤の第 1 サブ画素 R 1 ... の順に周期的に配列されている。

10

【0054】

図 3 に示すように、液晶表示パネル 100 を正面よりも右から見ると、視差バリア 14 により第 2 サブ画素が遮られるため、赤の第 1 サブ画素 R 1、青の第 1 サブ画素 B 1 および緑の第 1 サブ画素 G 1 が横方向に並んで見え、それら 3 つのサブ画素で 1 つの画素（カラー画素）が構成される。よってこの場合も、液晶表示パネル 100 の正面よりも右からは、第 1 画像が見える。

【0055】

また、液晶表示パネル 100 を正面よりも左から見ると、視差バリア 14 により第 1 サブ画素が遮られるため、緑の第 2 サブ画素 G 2、赤の第 2 サブ画素 R 2、および青の第 2 サブ画素 B 2 が横方向に並んで見え、それら 3 つのサブ画素で 1 つの画素が構成される。よって、液晶表示パネル 100 の正面よりも左からは、第 2 画像が見える。

20

【0056】

本実施の形態でも、実施の形態 1 と同様の効果が得られる。

【0057】

< 実施の形態 3 >

図 5 は、本発明の実施の形態 3 に係る 2 画面表示装置としての液晶表示装置の構成を示す図であり、当該 2 画面表示装置が備える液晶表示パネル 100 の平面図である。

【0058】

実施の形態 3 では、視差バリア 14 の開口 14 a を、千鳥状でなく、行列状に配設している。具体的には、表示領域上の全ての開口 14 a を、ソース線 SL 上に設けている。すなわち、全ての開口 14 a は、同一のソース線 SL から 画像信号 を受ける第 1 サブ画素と第 2 サブ画素との間の領域上に配設される。

30

【0059】

その他の構成は、実施の形態 2 とほぼ同様であるが、開口 14 a が行列状に配設される結果、表示領域には、第 1 サブ画素のみから成る列と、第 2 サブ画素のみから成る列とが交互に並ぶことになる。各サブ画素行で、第 1 サブ画素と第 2 サブ画素との位置関係は全て同じになる。

【0060】

本実施の形態でも、実施の形態 1 と同様の効果が得られる。

40

【0061】

< 実施の形態 4 >

実施の形態 4 では、本発明に係る 2 画面表示装置に適した駆動方法を説明する。

【0062】

まず、それに先立って、従来の 2 画面表示装置の駆動に関する問題を説明する。一般に、液晶表示装置では、液晶を交流で駆動させることに起因するフリッカ（画像のちらつき）の発生を抑制する目的で、ドット反転駆動やその派生系による液晶の駆動方法が採用されることが多い。ドット反転駆動方式は、ソース線に供給する画像信号の極性をゲート線ごとに反転させ、且つ、隣り合うソース線の 画像信号 を互いに逆極性にするものである

50

。

## 【 0 0 6 3 】

図 1 4 は、従来の 2 画面表示装置をドット反転駆動させた場合における、各サブ画素に供給される画像信号の極性（以下、単に「サブ画素の極性」と称することもある）の正（+）/負（-）を示す図である。従来の 2 画面表示装置では、各サブ画素列はそれぞれ個別のソース線  $SL$  から画像信号を受け、各サブ画素行はそれぞれ個別のゲート線  $GL$  で駆動されるので、画像信号の極性は、縦方向（列方向）および横方向（行方向）の両方で、1 つのサブ画素ごとに反転する。

## 【 0 0 6 4 】

あるフレームにおいて、例えば図 1 4 のように、第  $i$  番目のソース線  $SL_i$  から画像信号を受けるサブ画素列で、第  $j$  番目のゲート線  $GL_j$  で駆動されるサブ画素から順に、画像信号の極性を +、-、+、-、+、... と変化させるとする。この場合、第  $i + 1$  番目のソース線  $SL_{i+1}$  から画像信号を受けるサブ画素列では、第  $j$  番目のゲート線  $GL_j$  で駆動されるサブ画素から順に、画像信号の極性を -、+、-、+、-、... と変化させる。同様に、ソース線  $SL_{i+2}$  では、画像信号の極性をゲート線  $GL_j$  から順に +、-、+、-、+、... と変化させ、ソース線  $SL_{i+3}$  では、画像信号の極性をゲート線  $GL_j$  から順に -、+、-、+、-、... と変化させる。なお、各サブ画素の極性は、フレームごとに反転するため、次のフレームでは、各サブ画素の極性は図 1 4 の状態の逆になる。

## 【 0 0 6 5 】

1 画面表示装置では、このようにサブ画素の極性を互い違いにすることで、フリッカの発生が抑えられる効果が得られる。しかし、図 1 4 に示すような従来の 2 画面表示装置では、その効果を十分に得ることができない。

## 【 0 0 6 6 】

図 1 4 の例では、第 1 サブ画素（赤の第 1 サブ画素  $R_1$ 、緑の第 1 サブ画素  $G_1$ 、青の第 1 サブ画素  $B_1$ ）の全てが正極性（+）であり、第 2 サブ画素（赤の第 2 サブ画素  $R_2$ 、緑の第 2 サブ画素  $G_2$ 、青の第 2 サブ画素  $B_2$ ）の全てが負極性（-）となっている。従って、第 1 画像は正極性のサブ画素のみで表示され、第 2 画像は負極性のサブ画素のみで表示される。また次のフレームでは、第 1 画像は負極性のサブ画素のみで表示され、第 2 画像は正極性のサブ画素のみで表示される。つまり、第 1 画像および第 2 画像は、各フレームで同一極性のサブ画素のみで表示される。その場合、駆動信号に僅かなずれが生じててもフリッカが発生する。

## 【 0 0 6 7 】

図 1 4 と同じ構成の 2 画面表示装置で、フリッカの発生を抑える方法として「 $1 \times 2$  駆動方式」と呼ばれるものがある。 $1 \times 2$  駆動方式では、ソース線に供給する画像信号の極性をゲート線の 2 本ごとに反転させ、且つ、隣り合うソース線の画像信号を互いに逆極性にするものである。

## 【 0 0 6 8 】

図 1 5 は、従来の 2 画面表示装置を  $1 \times 2$  駆動させた場合における、各サブ画素に供給される画像信号の極性（サブ画素の極性）を示す図である。あるフレームにおいて、例えば図 1 5 のように、第  $i$  番目のソース線  $SL_i$  から画像信号を受けるサブ画素列で、第  $j$  番目のゲート線  $GL_j$  で駆動されるサブ画素から順に、画像信号の極性を +、+、-、-、-、+、+、... と 2 本のゲート線  $GL$  のごとに変化させるとする。この場合、第  $i + 1$  番目のソース線  $SL_{i+1}$  から画像信号を受けるサブ画素列では、第  $j$  番目のゲート線  $GL_j$  で駆動されるサブ画素から順に、画像信号の極性を -、-、+、+、-、-、... と変化させる。同様に、ソース線  $SL_{i+2}$  では、画像信号の極性をゲート線  $GL_j$  から順に +、+、-、-、-、+、+、... と変化させ、ソース線  $SL_{i+3}$  では、画像信号の極性をゲート線  $GL_j$  から順に -、-、+、+、-、-、... と変化させる。なお、 $1 \times 2$  駆動でも、各サブ画素の極性はフレームごとに反転する。

## 【 0 0 6 9 】

$1 \times 2$  駆動の場合、第 1 画像および第 2 画像が同一極性のサブ画素のみで表示されるこ

10

20

30

40

50

とは回避できる。しかし、各サブ画素行では、第1サブ画素は全て同じ極性になり、第2サブ画素も全て同じ極性となる。例えば図15のように、ゲート線 $GL_j$ で駆動されるサブ画素行では、第1サブ画素は全て正極性、第2サブ画素は全て負極性となる。ゲート線 $GL_{j+1}$ で駆動されるサブ画素行と、ゲート線 $GL_{j+2}$ で駆動されるサブ画素行では、第1サブ画素は全て負極性、第2サブ画素は全て正極性となる。さらに、ゲート線 $GL_{j+3}$ で駆動されるサブ画素行と、ゲート線 $GL_{j+4}$ で駆動されるサブ画素行では、第1サブ画素は全て正極性、第2サブ画素は全て負極性となる。

【0070】

よって、 $1 \times 2$ 駆動の場合には、第1画像および第2画像のそれぞれにおいて、正極性のみのサブ画素行と、負極性のみのサブ画素行とが、2行ごとに繰り返されることになる。このように、第1画像および第2画像が、連続して直線状に並ぶ同一極性のサブ画素群を含む場合、その部分に直線状の輝度ムラ(すなわち明暗の線)が現れやすく、画質を低下させる原因となる。

10

【0071】

実施の形態1, 2に示した2画面表示装置(図2, 図4)では、上記の問題は生じない。すなわち、ドット反転駆動や $1 \times 2$ 駆動により、フリッカおよび輝度ムラを抑制することができる。そのことを図6および図7を用いて説明する。

【0072】

図6は、図2に示した2画面表示装置をドット反転駆動させた場合における、各サブ画素に供給される画像信号の極性を示す図である。図2の2画面表示装置では、1本のソース線 $SL$ が2列のサブ画素に画像信号を供給し、各サブ画素行は2本のゲート線 $GL$ により駆動される(第1サブ画素と第2サブ画素とが異なるゲート線 $GL$ で駆動される)。そのため、図14の場合と同様に、ソース線 $SL$ に供給する画像信号の極性をゲート線 $GL$ ごとに反転させ、且つ、隣り合うソース線 $SL$ の画像信号を互いに逆極性にすると、図6のように、各行のサブ画素の極性は、横方向に $+, +, -, -, +, +, \dots$ と変化する。

20

【0073】

従って、第1サブ画素(赤の第1サブ画素 $R1$ 、緑の第1サブ画素 $G1$ 、青の第1サブ画素 $B1$ )および第2サブ画素(赤の第2サブ画素 $R2$ 、緑の第2サブ画素 $G2$ 、青の第2サブ画素 $B2$ )がそれぞれ同一極性のみになることはなく、フリッカの発生を抑制できる。また、連続して直線状に並ぶ同一極性のサブ画素群も構成されないため、直線状の輝度ムラの発生も防止される。

30

【0074】

また、図7は、図2に示した2画面表示装置を $1 \times 2$ 駆動させた場合における、各サブ画素に供給される画像信号の極性を示す図である。図2の2画面表示装置に対し、図15の場合と同様に、ソース線 $SL$ に供給する画像信号の極性を2本のゲート線 $GL$ ごとに(一組の第1ゲート線および第2ゲート線ごとに)反転させ、且つ、隣り合うソース線 $SL$ の画像信号を互いに逆極性にすると、図7のように、この場合も各行のサブ画素の極性は、横方向に $+, +, -, -, +, +, \dots$ と変化する。

【0075】

従って、第1サブ画素および第2サブ画素がそれぞれ同一極性のみになることはなく、フリッカの発生を抑制できる。また、連続して直線状に並ぶ同一極性のサブ画素群も構成されないため、直線状の輝度ムラの発生も防止される。

40

【0076】

<実施の形態5>

図8は、実施の形態5に係る2画面表示装置の液晶表示パネル100の平面図である。当該液晶表示パネル100の回路構成は、図14に示した従来の2画面表示装置に類似しているが、第1サブ画素および第2サブ画素の縦の長さを1画面表示装置の半分にし、且つ、サブ画素を縦方向に従来の半分のピッチで配設している。つまり第1サブ画素および第2サブ画素それぞれの縦横比は約3:2であり、縦方向に並ぶサブ画素数は従来の2画面表示装置の2倍である。

50

## 【 0 0 7 7 】

本実施の形態では、1つの画素（カラー画素）は、2行のサブ画素に跨るように構成される。図9は、実施の形態5に係る2画面表示装置の液晶表示パネル100における画素とそれを構成するサブ画素との関係を示す図である。第1画像を表示する画素（第1画像用画素）は、図9に点線で示す3角形の頂点に位置する3つの第1サブ画素（赤の第1サブ画素R1、緑の第1サブ画素G1、青の第1サブ画素B1）により構成される。また第2画像を表示する画素（第2画像用画素）は、同図において一点鎖線で示す3角形の頂点に位置する3つの第1サブ画素（赤の第2サブ画素R2、緑の第2サブ画素G2、青の第2サブ画素B2）により構成される。従って、第1画像および第2画像をそれぞれ表示する赤、緑、青のカラー画素よりなる基本単位としては、横方向に3列、縦方向に2行よりなる6つのサブ画素により構成される。

10

## 【 0 0 7 8 】

従来の2画面表示装置における1つの画素は、縦の長さがサブ画素の1行分に相当し、横幅がサブ画素の6列分に相当していた。それに対し、本実施の形態の2画面表示装置における1つの画素は、図9の如く、縦の長さがサブ画素の2行分に相当し、横幅がサブ画素の3列分に相当する。但し、本実施の形態のサブ画素の縦の長さは、従来の半分である。従って、本実施の形態の2画面表示装置の画素は、従来の2画面表示装置の画素に対し、縦の長さが同じで横幅が半分となる。その結果、本実施の形態の2画面表示装置における横方向の解像度は、従来の2画面表示装置の2倍、つまり1画面表示装置と同様の解像度となる。

20

## 【 0 0 7 9 】

液晶表示パネル100の表示領域には、横方向に隣り合う第1サブ画素および第2サブ画素から成る組が、行列状に複数配設される。本実施の形態では、図8のように縦方向（ソース線SLの延在方向）にも第1サブ画素と第2サブ画素とが交互に並ぶように配設される。つまり隣り合うサブ画素行では、第1サブ画素と第2サブ画素との位置関係が逆になる。よって、視差バリア14の開口14aは千鳥状に配設される。また、サブ画素が縦方向に従来の半分のピッチで配設されているため、開口14aの縦方向のピッチも従来の半分となる。

## 【 0 0 8 0 】

第1サブ画素および第2サブ画素のそれぞれは、赤、緑、青のいずれかの色を発するが、本実施の形態では、第1サブ画素および第2サブ画素のそれぞれが発する色が、横方向に、1つのサブ画素ごとに規則的に変わるように配列される。図8の例では、赤の第1サブ画素R1、緑の第2サブ画素G2、青の第1サブ画素B1、赤の第2サブ画素R2、緑の第1サブ画素G1、青の第2サブ画素B2、赤の第1サブ画素R1...の順に周期的に配列されている。

30

## 【 0 0 8 1 】

液晶表示パネル100を正面よりも右から見ると、視差バリア14により第2サブ画素が遮られるため、三角形の頂点状に並ぶ赤の第1サブ画素R1、青の第1サブ画素B1および緑の第1サブ画素G1が1つの画素を構成する。その結果、液晶表示パネル100の正面よりも右からは、第1画像が見える。

40

## 【 0 0 8 2 】

逆に、液晶表示パネル100を正面よりも左から見ると、視差バリア14により第1サブ画素が遮られるため、三角形の頂点状に並ぶ緑の第2サブ画素G2、赤の第2サブ画素R2および青の第2サブ画素B2が1つの画素を構成する。その結果、液晶表示パネル100の正面よりも左からは、第2画像が見える。

## 【 0 0 8 3 】

ソース線SLは、縦方向に延在し、サブ画素の各列の間の領域に配設される。サブ画素の各列には、それぞれ個別のソース線SLから画像信号が供給される。つまり本実施の形態では、隣接する第1サブ画素と第2サブ画素に、それぞれ個別のソース線SLから画像信号が供給される。よって、ソース線SLの数はサブ画素列の数と同じ、すなわち従来の

50

2画面表示装置の場合と同じである。

【0084】

また、ソース線SLは、サブ画素の各列の間に配設されるので、視差バリア14において千鳥状に配設された開口14aは、いずれもソース線SLの上方に位置することになる。

【0085】

一方、各ゲート線GLは、横方向に延在し、各サブ画素行の間に配設される。各サブ画素行に対してゲート線GLが1本ずつ設けられ、同じ行のサブ画素はすべて同じゲート線GLによって駆動される。但し、本実施の形態では、サブ画素は、縦の長さが従来の半分であり、縦方向に従来の半分のピッチで配設されているため、ゲート線GLの数は従来の2倍となる。

10

【0086】

このように、本実施の形態に係る2画面表示装置では、各サブ画素の縦の長さを従来の2画面表示装置の場合の半分にして縦横比を約3:2であり、且つ、それぞれの画素(カラー画素)が2行のサブ画素に跨って構成される。それにより、1つの画素の横幅は従来の半分(サブ画素の3行分)になる。よって、表示領域の寸法を維持したまま、横方向の解像度を従来の倍、すなわち1画面表示装置と同等にすることができる。その結果、第1画像および第2画像を、1画面表示装置の場合と同じ解像度で表示することができる。

【0087】

また、本実施の形態の2画面表示装置における各サブ画素の横幅、およびサブ画素の横方向のピッチは、従来の2画面表示装置の場合と同じである。よって、視差バリアと画素との間のギャップは、従来の2画面表示装置と同じでよい。そのため、例えば図1に示した構成のように、視差バリアと画素との間隔(ブラックマトリクス12と視差バリア14との間隔)が第1基板11の厚さによって規定される場合でも、当該第1基板11の厚さは従来と同じでよい。よって、従来の表示装置の製造プロセスを容易に適用でき、製造コストの増大を抑えることができる。

20

【0088】

<実施の形態6>

図10は、本発明の実施の形態6に係る2画面表示装置の液晶表示パネル100の平面図である。実施の形態6の液晶表示パネル100は、回路構成が実施の形態5と同じであるが、各要素のレイアウトが実施の形態5とは異なっている。

30

【0089】

本実施の形態では、ゲート線GLを、各サブ画素行の間に1本ずつ配設するのではなく、サブ画素の2行おきに2本ずつ配設している。また、2本のゲート線GLを挟む2行のサブ画素のそれぞれは、その2本のゲート線GLのうちの近い方によって駆動される。すなわち、図10において、隣り合う2本のゲート線GL<sub>j+1</sub>、GL<sub>j+2</sub>のうち、上側のゲート線GL<sub>j+1</sub>は、その上側に位置するサブ画素行を駆動し、下側のゲート線GL<sub>j+2</sub>は、その下側に位置するサブ画素行を駆動する。

【0090】

言い換えれば、隣り合う2行のサブ画素は、その一方を駆動するゲート線GLと、もう一方を駆動するゲート線GLとの間に配設される。すなわち、図10において、ゲート線GL<sub>j</sub>とゲート線GL<sub>j+1</sub>との間に配設された2行のサブ画素は、その一方がゲート線GL<sub>j</sub>により駆動され、もう一方はゲート線GL<sub>j+1</sub>により駆動される。

40

【0091】

本実施の形態においても、各画素(カラー画素)は、図9のように2行のサブ画素に跨るように構成される。本実施の形態では、サブ画素を2行ずつ近接させて配設することができるので、1つの画素を構成する3つのサブ画素を互いに近接させて配置できる。

【0092】

<実施の形態7>

実施の形態7では、実施の形態5(図8)の2画面表示装置に、実施の形態1の回路構

50

成を応用する。図 1 1 は、実施の形態 7 に係る 2 画面表示装置の液晶表示パネル 1 0 0 の平面図である。

【 0 0 9 3 】

本実施の形態に係る 2 画面表示装置の液晶表示パネル 1 0 0 では、各サブ画素のサイズおよびレイアウトは実施の形態 5 と同様である。つまり、各サブ画素それぞれの縦横比は約 3 : 2 であり、且つ、サブ画素を縦方向に従来の半分のピッチで配設している。また図 9 に示したように、1 行の画素（カラー画素）は 2 行のサブ画素を用いて構成される。よって、当該液晶表示パネル 1 0 0 における横方向の解像度は、従来の 2 画面表示装置の 2 倍、つまり 1 画面表示装置と同様の解像度となる。

【 0 0 9 4 】

なお、本実施の形態でも、横方向および縦方向に第 1 サブ画素と第 2 サブ画素とが交互に並ぶように配設され、視差バリア 1 4 の開口 1 4 a は千鳥状に配設される。また、サブ画素が縦方向に従来の半分のピッチで配設されているため、開口 1 4 a の縦方向のピッチも従来の半分となる。

【 0 0 9 5 】

第 1 サブ画素および第 2 サブ画素のそれぞれは、赤、緑、青のいずれかの色を発するが、本実施の形態では、第 1 サブ画素および第 2 サブ画素のそれぞれが発する色が、横方向に、1 つのサブ画素ごとに規則的に変わるように配列される。図 1 1 の例では、赤の第 1 サブ画素 R 1、緑の第 2 サブ画素 G 2、青の第 1 サブ画素 B 1、赤の第 2 サブ画素 R 2、緑の第 1 サブ画素 G 1、青の第 2 サブ画素 B 2、赤の第 1 サブ画素 R 1 ... の順に周期的に配列されている。

【 0 0 9 6 】

液晶表示パネル 1 0 0 を正面よりも右から見ると、視差バリア 1 4 により第 2 サブ画素が遮られるため、三角形の頂点状に並ぶ赤の第 1 サブ画素 R 1、青の第 1 サブ画素 B 1 および緑の第 1 サブ画素 G 1 が 1 つの画素を構成する。その結果、液晶表示パネル 1 0 0 の正面よりも右からは、第 1 画像が見える。

【 0 0 9 7 】

逆に、液晶表示パネル 1 0 0 を正面よりも左から見ると、視差バリア 1 4 により第 1 サブ画素が遮られるため、三角形の頂点状に並ぶ緑の第 2 サブ画素 G 2、赤の第 2 サブ画素 R 2 および青の第 2 サブ画素 B 2 が 1 つの画素を構成する。その結果、液晶表示パネル 1 0 0 の正面よりも左からは、第 2 画像が見える。

【 0 0 9 8 】

図 1 1 のように、ソース線 S L は、縦方向に延在し、横方向に隣り合う第 1 サブ画素と第 2 サブ画素の間の領域に配設される。各ソース線 S L は、それを挟んで隣接する第 1 サブ画素と第 2 サブ画素の両方に画像信号を供給するように構成されている。従って、各ソース線 S L には、第 1 サブ画素に接続する T F T 2 5 と、その隣の第 2 サブ画素に接続する T F T 2 5 の両方が接続される。

【 0 0 9 9 】

そのため、ソース線 S L の数はサブ画素列の数の半数でよく、図 1 1 のように、ソース線 S L はサブ画素の 2 列おきに配置される。本実施の形態に係る 2 画面表示装置では、横方向のサブ画素列の数が従来と同じなので、ソース線 S L の数は従来の半分でよい。

【 0 1 0 0 】

このように、ソース線 S L が、サブ画素の 2 列おきに第 1 サブ画素と第 2 サブ画素の間に配置され、且つ、開口 1 4 a が千鳥状に配設されるので、図 1 1 に示すように、開口 1 4 a がソース線 S L 上に配設される行と、開口 1 4 a 上に配設されない行とが交互に配設されることになる。つまり、サブ画素のある行では、開口 1 4 a が同一のソース線 S L から 画像信号 を受ける第 1 サブ画素と第 2 サブ画素との間の領域上に配設されるが、その隣の行では、開口 1 4 a が、互いに異なるソース線 S L から 画像信号 を受ける第 1 サブ画素と第 2 サブ画素との間の領域上に配設される。

【 0 1 0 1 】

10

20

30

40

50

一方、各ゲート線GLは、横方向に延在し、各サブ画素行の間に配設される。本実施の形態では、各サブ画素行に対して、第1サブ画素を駆動するためのゲート線GL（第1ゲート線）と、第2サブ画素を駆動するためのゲート線GL（第2ゲート線）の2本が設けられる。図11においては、奇数番目のゲート線GLは、各ソース線SLの左側に配置されたサブ画素に接続したTFT25のゲート電極に接続されており、偶数番目のゲート線GLは、各ソース線SLの右側に配置されたサブ画素に接続したTFT25のゲート電極に接続されている（図11においてjは奇数）。

【0102】

つまり、サブ画素の1行につき2本ずつのゲート線GLが設けられる。また本実施の形態では、サブ画素行の数は従来の2倍である。よってゲート線GLの数は従来の4倍となる。

10

【0103】

本実施の形態では、各サブ画素行は、その第1サブ画素を駆動するゲート線GLと、第2サブ画素を駆動するGLとの間に配設される。言い換えれば、サブ画素行を駆動する2本のゲート線GLは、それらが駆動するサブ画素行を挟むように配設される。よって、各サブ画素行の間には、図11のようにゲート線GLが2本ずつ配設されることになる。

【0104】

このように、本実施の形態に係る2画面表示装置では、各サブ画素の縦の長さを従来の2画面表示装置の場合の半分にして縦横比を約3:2であり、且つ、それぞれの画素（カラー画素）がサブ画素の2行に跨って構成される。それにより、1つの画素の横幅を従来の半分（サブ画素の3行分）になる。よって、表示領域の寸法を維持したまま、横方向の解像度を従来の倍、すなわち1画面表示装置と同等にすることができる。その結果、第1画像および第2画像を、1画面表示装置の場合と同じ解像度で表示することができる。

20

【0105】

また、本実施の形態の2画面表示装置における各サブ画素の横幅およびサブ画素の横方向のピッチは、従来の2画面表示装置の場合と同じである。よって、視差バリアと画素との間のギャップは、従来の2画面表示装置と同じでよい。そのため、例えば図1のように、視差バリアと画素との間隔（ブラックマトリクス12と視差バリア14との間隔）が第1基板11の厚さによって規定される場合でも、当該第1基板11の厚さは従来と同じでよい。よって、従来の表示装置の製造プロセスを容易に適用でき、製造コストの増大を抑えることができる。

30

【0106】

<実施の形態8>

実施の形態7に示した2画面表示装置（図11）は、それをドット反転駆動や1×2駆動させることにより、フリッカおよび輝度ムラを効果的に抑制することができる。

【0107】

図12は、図11に示した2画面表示装置をドット反転駆動させた場合における、各サブ画素に供給される画像信号の極性を示す図である。図11の2画面表示装置では、1本のソース線SLが2列のサブ画素に画像信号を供給し、各サブ画素行は2本のゲート線GLにより駆動される（第1サブ画素と第2サブ画素とが異なるゲート線GLで駆動される）。そのため、図14の場合と同様に、ソース線SLに供給する画像信号の極性をゲート線GLごとに反転させ、且つ、隣り合うソース線SLの画像信号を互いに逆極性にすると、図6のように、各行のサブ画素の極性は、横方向に+、+、-、-、+、+、...と変化する。

40

【0108】

従って、第1サブ画素（赤の第1サブ画素R1、緑の第1サブ画素G1、青の第1サブ画素B1）および第2サブ画素（赤の第2サブ画素R2、緑の第2サブ画素G2、青の第2サブ画素B2）がそれぞれ同一極性のみになることはなく、フリッカの発生を抑制できる。また、連続して直線状に並ぶ同一極性のサブ画素群も構成されないため、直線状の輝度ムラの発生も防止される。

50

【0109】

また、図13は、図11に示した2画面表示装置を1×2駆動させた場合における、各サブ画素に供給される画像信号の極性を示す図である。すなわち、ソース線SLに供給する画像信号の極性を2本のゲート線GLごとに(一組の第1ゲート線および第2ゲート線ごとに)反転させ、且つ、隣り合うソース線SLの画像信号を互いに逆極性にする。図7のように、この場合も、各行のサブ画素の極性は、横方向に+、+、-、-、+、+、...と変化する。

【0110】

従って、第1サブ画素および第2サブ画素がそれぞれ同一極性のみになることはなく、フリッカの発生を抑制できる。また、連続して直線状に並ぶ同一極性のサブ画素群も構成されないので、直線状の輝度ムラの発生も防止される。

10

【0111】

なお、本発明は、その発明の範囲内において、各実施の形態を自由に組み合わせたり、各実施の形態を適宜、変形、省略することが可能である。

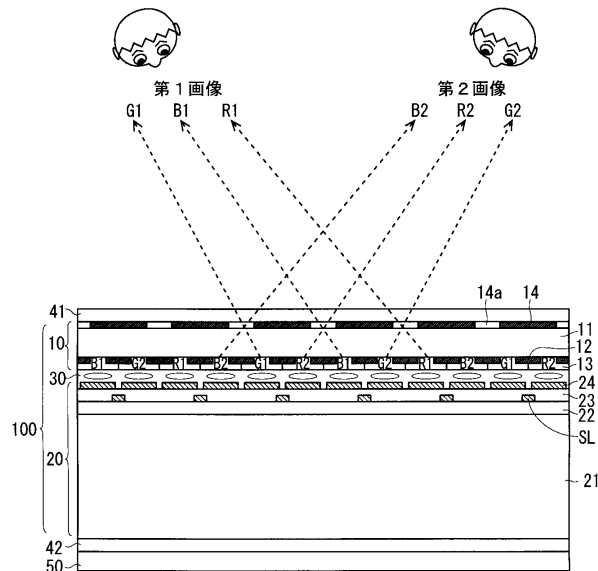
【符号の説明】

【0112】

10 カラーフィルタ基板、11 第1基板、12 ブラックマトリクス、13 カラーフィルタ、14 視差バリア、14a 開口、20 TFTアレイ基板、21 第2基板、22 ゲート絶縁膜、23 層間絶縁膜、24 画素電極、25 TFT、30 液晶、41、42 偏光板、50 バックライトユニット、100 液晶表示パネル、R1、G1、B1 第1サブ画素、R2、G2、B2 第2サブ画素、GL ゲート線、SL ソース線。

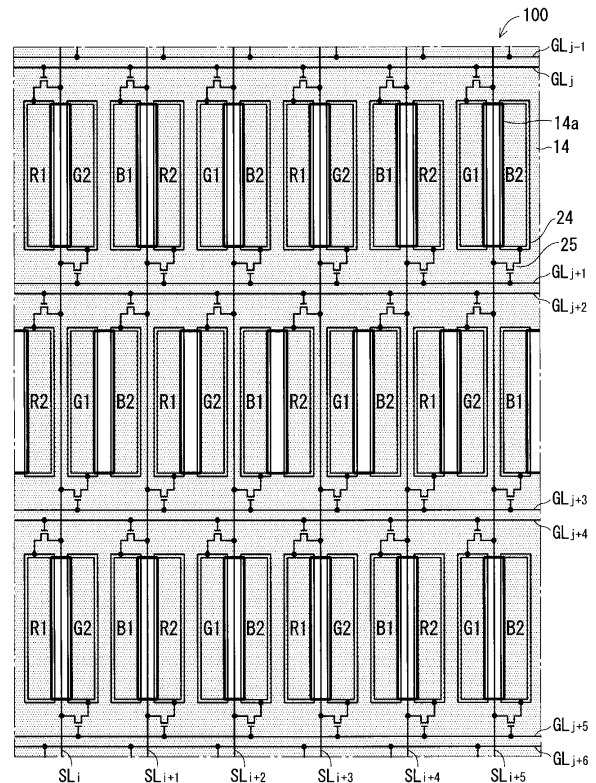
20

【図1】

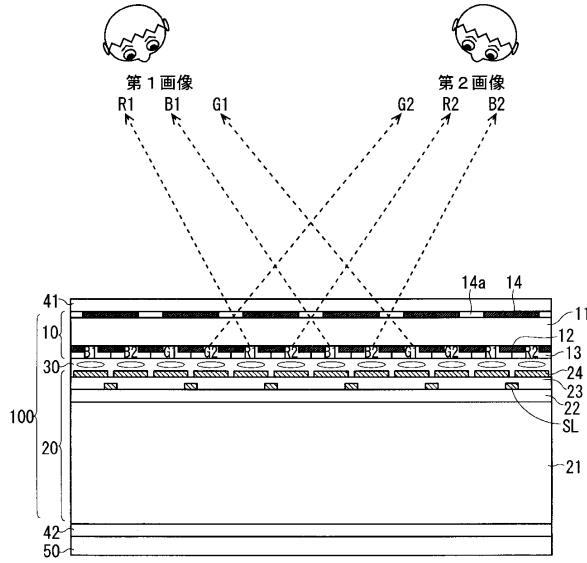


- 10: カラーフィルタ基板
- 11: 第1基板
- 12: ブラックマトリクス
- 13: カラーフィルタ
- 14: 視差バリア
- 20: TFTアレイ基板
- 21: 第2基板
- 22: ゲート絶縁膜
- 23: 層間絶縁膜
- 24: 画素電極
- 30: 液晶
- 41, 42: 偏光板
- 50: バックライトユニット
- 100: 液晶表示パネル

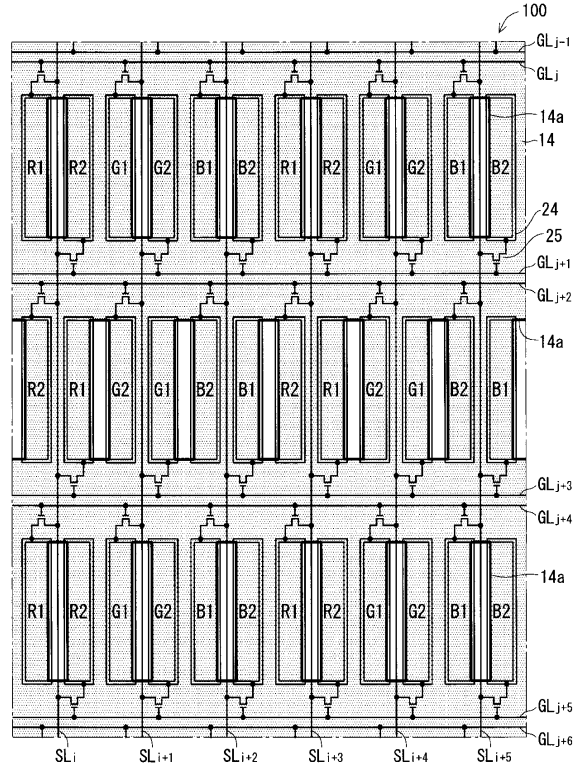
【図2】



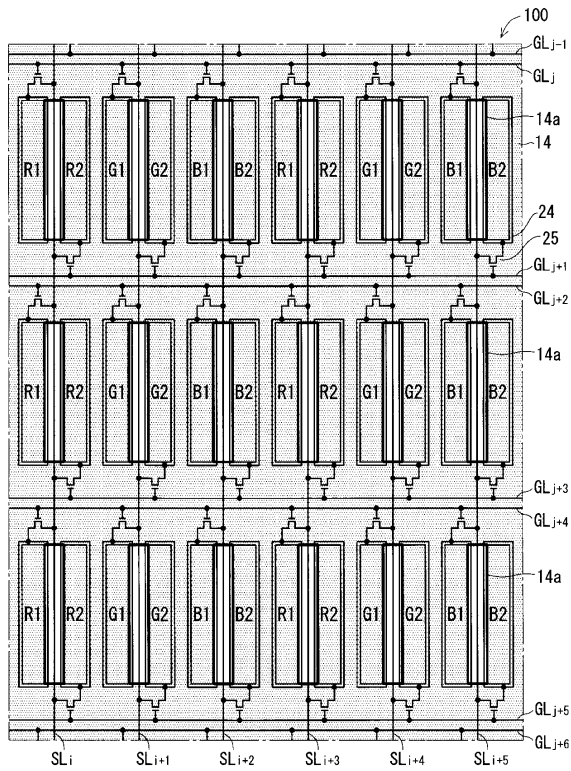
【図3】



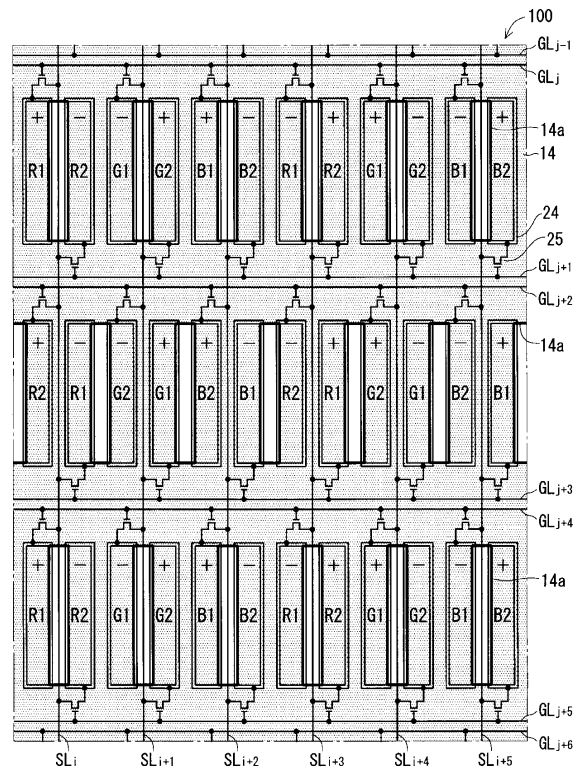
【図4】



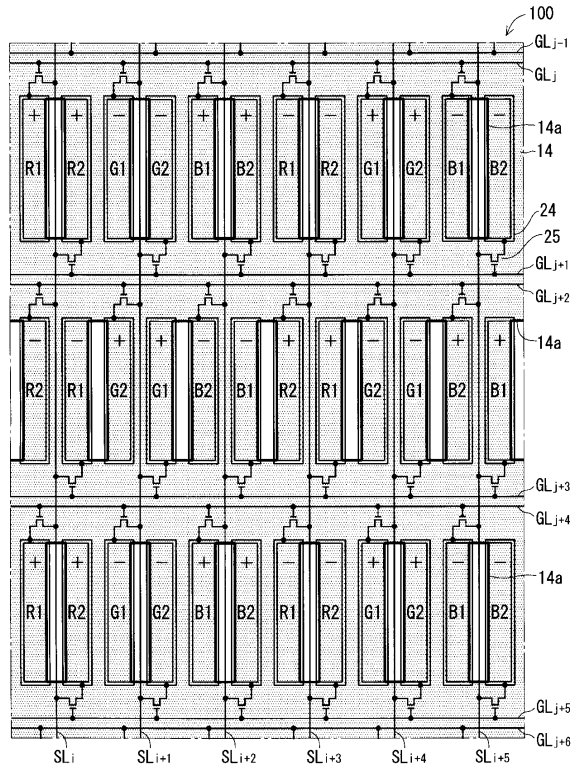
【図5】



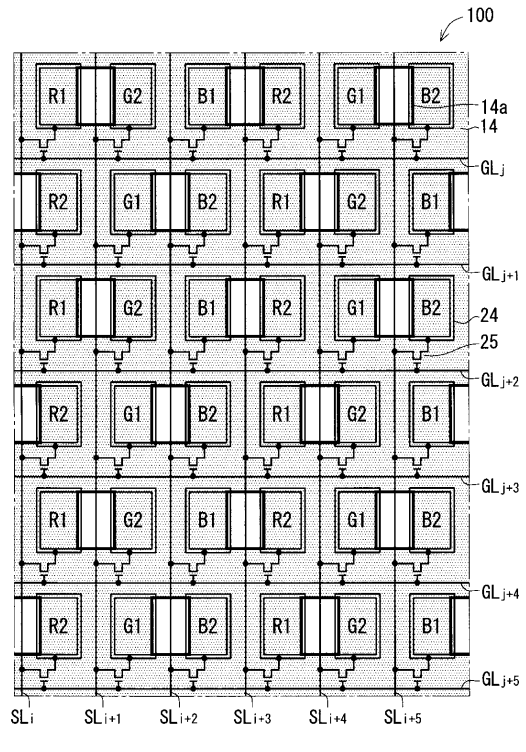
【図6】



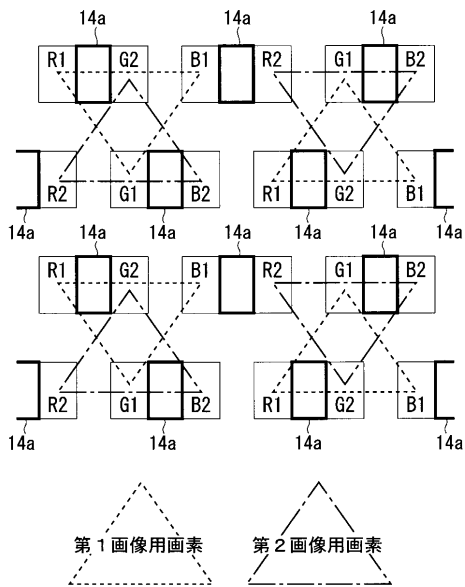
【図7】



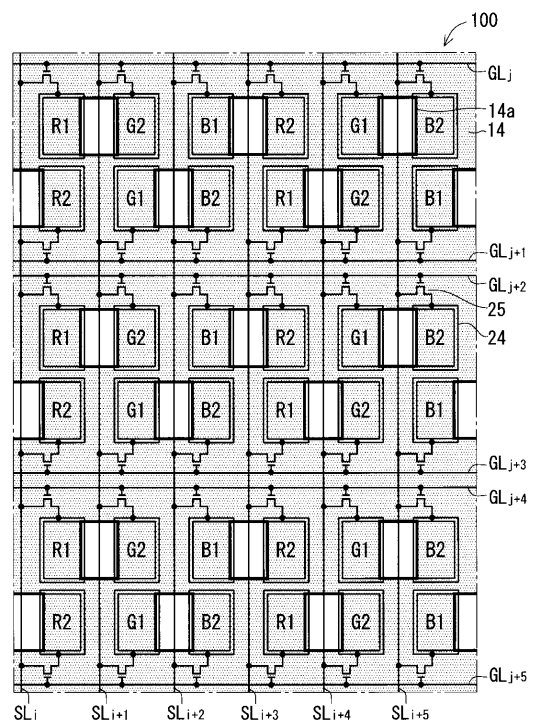
【図8】



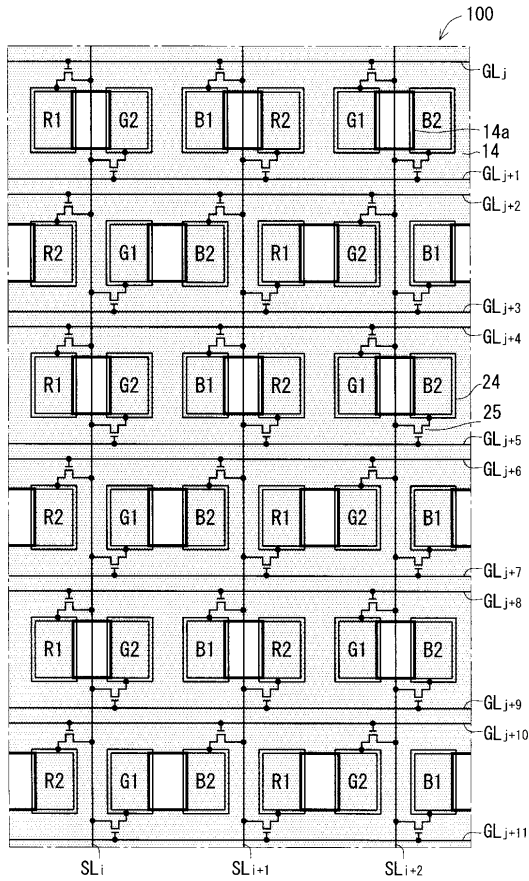
【図9】



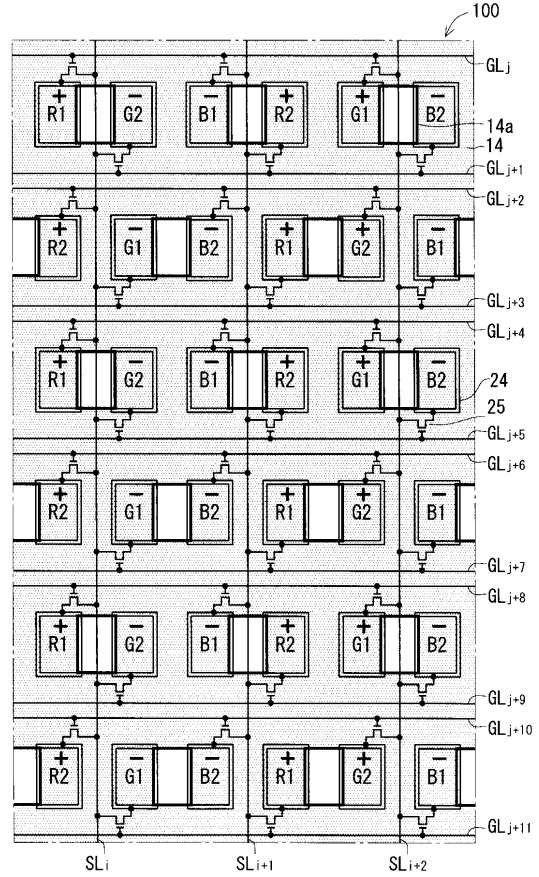
【図10】



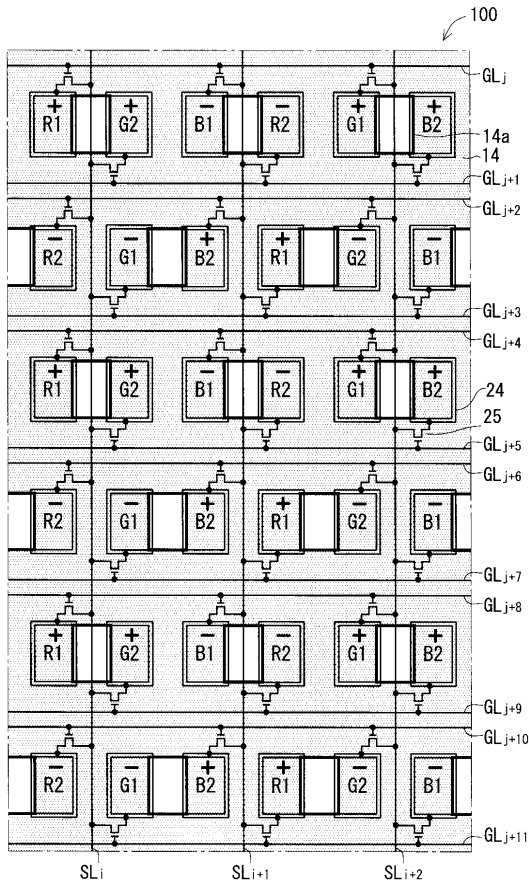
【図11】



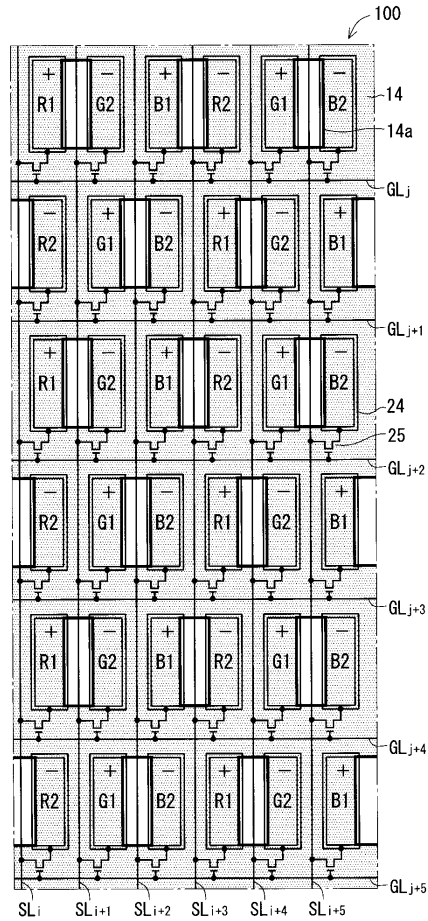
【図12】



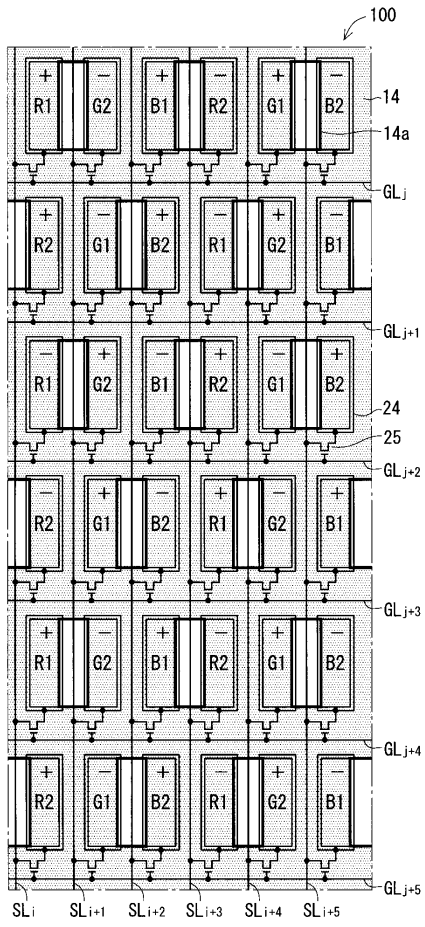
【図13】



【図14】



【図15】



## フロントページの続き

(51) Int.Cl.		F I		
<b>G 0 2 F</b>	<b>1/1335</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>G 0 9 G</b>	<b>3/20</b> <b>6 2 4 B</b>
<b>G 0 2 F</b>	<b>1/133</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>G 0 9 G</b>	<b>3/20</b> <b>6 6 0 X</b>
<b>G 0 2 B</b>	<b>27/22</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>G 0 9 G</b>	<b>3/20</b> <b>6 4 2 A</b>
<b>H 0 4 N</b>	<b>5/66</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>G 0 9 G</b>	<b>3/20</b> <b>6 1 1 E</b>
			<b>G 0 9 G</b>	<b>3/20</b> <b>6 8 0 H</b>
			<b>G 0 9 G</b>	<b>3/20</b> <b>6 6 0 K</b>
			<b>G 0 9 G</b>	<b>3/20</b> <b>6 4 2 K</b>
			<b>G 0 9 G</b>	<b>3/36</b>
			<b>G 0 2 F</b>	<b>1/1335</b>
			<b>G 0 2 F</b>	<b>1/133</b> <b>5 0 5</b>
			<b>G 0 2 F</b>	<b>1/133</b> <b>5 5 0</b>
			<b>G 0 2 B</b>	<b>27/22</b>
			<b>H 0 4 N</b>	<b>5/66</b> <b>1 0 2 A</b>

(56) 参考文献 特開 2009 - 098311 (JP, A)  
 特開 2004 - 280052 (JP, A)  
 特開 2008 - 233180 (JP, A)  
 特開 2008 - 070763 (JP, A)  
 特開 2010 - 276764 (JP, A)  
 特開 2009 - 103865 (JP, A)  
 特表 2007 - 532949 (JP, A)  
 特開 2009 - 258584 (JP, A)  
 国際公開第 2007 / 034618 (WO, A1)  
 特開 2009 - 118463 (JP, A)  
 特開 2007 - 017822 (JP, A)

## (58) 調査した分野 (Int.Cl., DB 名)

G 0 9 F    9 / 0 0 - 9 / 4 6  
 G 0 2 F    1 / 1 3 - 1 / 1 3 3 6 3  
           1 / 1 3 3 9 - 1 / 1 4 1  
 H 0 1 L    2 7 / 3 2  
 G 0 9 G    1 / 0 0 - 5 / 3 6  
           5 / 3 7 7 - 5 / 4 2  
 H 0 4 N    5 / 6 6 - 5 / 7 4

专利名称(译)	2画面表示装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP6053278B2</a>	公开(公告)日	2016-12-27
申请号	JP2011273175	申请日	2011-12-14
[标]申请(专利权)人(译)	三菱电机株式会社		
申请(专利权)人(译)	三菱电机株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	三菱电机株式会社		
[标]发明人	中山明男 石川敬充		
发明人	中山 明男 石川 敬充		
IPC分类号	G09F9/30 G09F9/00 G09F9/302 G09G3/20 G09G3/36 G02F1/1335 G02F1/133 G02B27/22 H04N5/66		
CPC分类号	G02B30/27 G02F1/1323 G02F1/1343 G02F2001/134345 G09F9/35 G09F19/14 G09G3/3614 G09G3/3648 H04N13/31		
FI分类号	G09F9/30.349.Z G09F9/30.338 G09F9/00.313 G09F9/302.C G09G3/20.621.B G09G3/20.624.B G09G3/20.660.X G09G3/20.642.A G09G3/20.611.E G09G3/20.680.H G09G3/20.660.K G09G3/20.642.K G09G3/36 G02F1/1335 G02F1/133.505 G02F1/133.550 G02B27/22 H04N5/66.102.A G02B30/20 G02B30/30 G09F9/30.390.C		
F-TERM分类号	2H191/FA05Y 2H191/FA17X 2H191/FA22X 2H191/FA22Z 2H191/FA81Z 2H191/FD07 2H191/LA13 2H191/LA21 2H191/MA01 2H191/NA52 2H193/ZA04 2H193/ZC04 2H193/ZC13 2H193/ZC24 2H193/ZD13 2H193/ZF22 2H193/ZF36 2H193/ZG02 2H193/ZR10 2H199/BA09 2H199/BA48 2H199/BA64 2H199/BB08 2H199/BB25 2H199/BB52 2H291/FA05Y 2H291/FA17X 2H291/FA22X 2H291/FA22Z 2H291/FA81Z 2H291/FD07 2H291/LA13 2H291/LA21 2H291/MA01 2H291/NA52 5C006/AA22 5C006/AC26 5C006/AC27 5C006/BB16 5C006/BC06 5C006/EC12 5C006/FA03 5C006/FA22 5C006/FA23 5C058/AA06 5C058/AB02 5C058/BA35 5C080/AA10 5C080/CC04 5C080/CC07 5C080/DD05 5C080/DD06 5C080/EE30 5C080/FF11 5C080/JJ03 5C080/JJ06 5C094/AA02 5C094/AA05 5C094/AA43 5C094/AA44 5C094/AA51 5C094/BA03 5C094/BA43 5C094/CA20 5C094/DB04 5C094/EA04 5C094/ED15 5G435/AA01 5G435/AA17 5G435/BB12 5G435/CC09 5G435/FF13 5G435/FF14 5G435/GG17		
审查员(译)	小野裕之		
其他公开文献	JP2013125115A JP2013125115A5		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

要解决的问题：提供一种双屏显示设备，能够保持与普通显示器（即单屏显示器）上的图像相同的分辨率，同时抑制制造成本的增加。溶剂：在液晶显示器中双屏显示装置的面板100，用于第一图像的第一子像素和用于第二图像的第二子像素都具有基本上6：1的纵横比。源极线SL向第一子像素R1，G1和B1以及第二子像素R2，G2和B2两者提供图像信号。子像素的每一行包括用于驱动行的第一子像素R1，G1和B1的栅极线GL（第一栅极线）和用于驱动第二子像素的栅极线（第二栅极线）线路的R2，G2和B2。视差屏障14的开口14a设置在第一子像素和第二子像素之间的区域中。

【 図 2 】

