

(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2007-206635

(P2007-206635A)

(43) 公開日 平成19年8月16日(2007.8.16)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
G09G 3/36 (2006.01)		G09G	3/36	2H091
G09G 3/20 (2006.01)		G09G	3/20 642J	2H093
G09G 3/34 (2006.01)		G09G	3/34 J	5C006
G02F 1/133 (2006.01)		G09G	3/20 642D	5C080
G02F 1/1335 (2006.01)		G09G	3/20 621A	
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願2006-28674 (P2006-28674)

(22) 出願日 平成18年2月6日(2006.2.6)

(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 100075258

弁理士 吉田 研二

(74) 代理人 100096976

弁理士 石田 純

(72) 発明者 小間 徳夫

東京都港区浜松町二丁目4番1号 三洋エ
プソンイメージングデバイス株式会社内Fターム(参考) 2H091 FA04Y FA41Z FD04 FD24 GA02
GA11 GA13 HA09 HA12 LA15
LA16

最終頁に続く

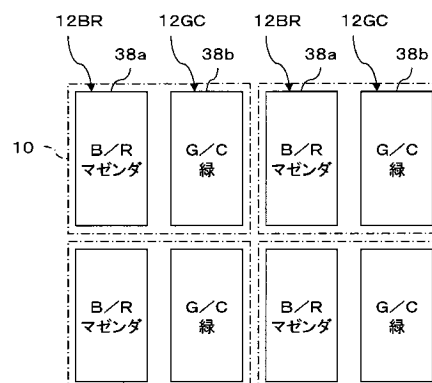
(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

(57) 【要約】

【課題】 液晶表示装置における4色表示を効果的に行う。

【解決手段】 1画素を2つの表示ドット12BR、12GCから構成し、1つの表示ドット12BRには、2色(BR)の光をマゼンダの通すカラーフィルタ38aを設け、もう1つの表示ドット12GCには2色(GC)の光を通す緑のカラーフィルタ38bを設ける。そして、バックライトからBG(またはBC)の光と、CR(またはRG)の光を交互に射出する。これによって、各表示ドットにおいてバックライトの光の別に応じて2色の表示を交互に行う。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

マトリクス状に配置された複数の画素からなり、カラー表示を行う液晶表示装置であって、

4色の光を2色ずつに分けて時分割で射出するバックライトと、

前記4色の光の中の別のタイミングで射出される2色の光を透過する第1のカラーフィルタを有し、液晶への電圧印加を制御して表示を行う第1の表示ドットと、

前記特定の2色とは異なる2色であって別のタイミングで射出される2色の光を透過する第2のカラーフィルタを有し、液晶への電圧印加を制御して表示を行う第2の表示ドットと、

10

を含み、

各表示ドットにおいて2色の表示を時分割で順次行うことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】

請求項1に記載の液晶表示装置において、

前記バックライトから射出される4色は、R（赤）、G（緑）、B（青）、C（シアン）の4色であることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 3】

請求項2に記載の液晶表示装置において、

前記第1のカラーフィルタが透過する光の色は、RおよびBであり、

前記第2のカラーフィルタが透過する光の色は、GおよびCであることを特徴とする液晶表示装置。

20

【請求項 4】

請求項3に記載の液晶表示装置において、

前記4色のバックライトは、RとGが同時に点灯する期間と、BとCとが同時に点灯する期間と、が交互に切り替わり、これに同期して第1の表示ドットおよび第2の表示ドットにおいて表示を切り替えることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 5】

請求項3に記載の液晶表示装置において、

前記4色のバックライトは、RとCが同時に点灯する期間と、BとGとが同時に点灯する期間と、が交互に切り替わり、これに同期して第1の表示ドットおよび第2の表示ドットにおいて表示を切り替えることを特徴とする液晶表示装置。

30

【請求項 6】

請求項1～5のいずれか1つに記載の液晶表示装置において、

前記バックライトの時分割で切り替わる周期は 100 Hz 以上であることを特徴とする液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、マトリクス状に配置された複数の画素からなる液晶表示装置、特に4色の表示を行うものに関する。

40

【背景技術】

【0002】

従来より、各種の表示装置が知られており、液晶表示装置は薄型軽量の表示装置として広く普及している。特に、各画素（表示ドット）毎にスイッチングトランジスタを設け、表示を表示ドット毎に制御するアクティブマトリクス型の装置では、高精細な表示が可能である。

【0003】

ここで、フルカラー表示を行う場合には、各表示ドットにR（赤）、G（緑）、B（青）のいずれかのカラーフィルタを設け、3つの表示ドットで1画素を形成する。一方、パーソナルコンピュータなどにおいて、表示された画像について印刷すると、色合いが異な

50

ったものになる。これは、表示装置において表示可能な色の領域と、プリンタにおいて印刷可能な色の表示領域が異なっているからである。

【0004】

そこで、表示装置において、RGBに加えC（シアン）の表示ドットを追加することが提案されている（特許文献1参照）。これによって、表示装置における表示画像と印刷物の画像の色合いを近づけることができる。

【0005】

【特許文献1】特開2001-306023号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0006】

また、1画素について4色にするには、1画素を4つの表示ドットで構成しなければならない。従って、1画素について4つの画素回路が必要になり、全体として開口率が低下する。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、マトリクス状に配置された複数の画素からなり、カラー表示を行うる液晶表示装置であって、4色の光を2色ずつに分けて時分割で射出するバックライトと、前記4色の光の中の別のタイミングで射出される2色の光を透過する第1のカラーフィルタを有し、液晶への電圧印加を制御して表示を行う第1の表示ドットと、前記特定の2色とは異なる2色であって別のタイミングで射出される2色の光を透過する第2のカラーフィルタを有し、液晶への電圧印加を制御して表示を行う第2の表示ドットと、を含み、各表示ドットにおいて2色の表示を時分割で順次行うことを特徴とする。

20

【0008】

前記バックライトから射出される4色は、R（赤）、G（緑）、B（青）、C（シアン）の4色であることが好適である。

【0009】

また、前記第1のカラーフィルタが透過する光の色は、RおよびBであり、前記第2のカラーフィルタが透過する光の色は、GおよびCであることが好適である。

【0010】

30

また、前記4色のバックライトは、RとGが同時に点灯する期間と、BとCとが同時に点灯する期間と、が交互に切り替わり、これに同期して第1の表示ドットおよび第2の表示ドットにおいて表示を切り替えることが好適である。

【0011】

また、前記4色のバックライトは、RとCが同時に点灯する期間と、BとGとが同時に点灯する期間と、が交互に切り替わり、これに同期して第1の表示ドットおよび第2の表示ドットにおいて表示を切り替えることが好適である。

【0012】

また、前記バックライトの時分割で切り替わる周期は100Hz以上であることが好適である。

40

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、バックライトから2色ずつを時分割で射出する。一方1画素を構成する2つの表示ドットにはバックライトから異なるタイミングで射出される2色を通すカラーフィルタがそれぞれ設けられている。このため、2つの表示ドットにおいてそれぞれ時分割で2つの色の表示を行うことができる。このように、1画素を2つの表示ドットで形成するため、1画素を4つの表示ドットで形成する場合に比べ開口率を改善できる。また、1つの表示ドットで表示するのは2色であって、1フレームを2つのフィールドに分けるだけであり、4色表示にかかわらず、切換の周波数は通常の2倍以上であって、液晶の動作速度に応じた十分な表示が行える。

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本発明の実施形態について、図面に基づいて説明する。

【0015】

図1は、実施形態に係る液晶表示装置における画素の配列を模式的に示したものである。画素10は、2つの表示ドット12(12BR、12GC)からなっている。表示ドット12BRは、青(B)および赤(R)の光を透過するマゼンダ色のカラーフィルタ38aを有し、表示ドット12GCは、緑(G)およびシアン(C)の光を透過する緑色のカラーフィルタ38bを有している。

【0016】

ここで、各表示ドット12には、図2に示すような回路が設けられる。ゲートがゲートラインGLに接続されたスイッチングトランジスタ(この例では、nチャネルTFT(薄膜トランジスタ))SWの一端(ドレインまたはソース)がデータラインDLに接続され、このスイッチングトランジスタSWの他端(ソースまたはドレイン)には、保持容量Csの一端が接続され、保持容量Csの他端は、所定の電圧に保持される容量ラインSCに接続されている。

【0017】

また、スイッチングトランジスタSWの他端には、液晶素子LCの一端が接続されている。この液晶素子LCの一端は表示ドット毎に設けられている画素電極であり、全画素電極に対向して所定の電圧に保持される対向電極COMが設けられ、その間に液晶が封入されている。

【0018】

従って、1つの行の映像信号(データ電圧)が各列のデータラインDLに供給されているタイミングで、その行のゲートラインGLをHレベルに設定することで、ここに接続されているスイッチングトランジスタSWがオンして各データ電圧がその行の表示ドットの保持容量Csに供給され、液晶素子LCにおいてデータ電圧に応じた表示が行われる。これを各行について順次繰り返すことで全画素における表示が行われる。

【0019】

そして、このような各表示ドットにおける液晶の制御により、その表示ドット12の輝度が制御されるが、各表示ドットにはカラーフィルタ38(38a、38b)がそれぞれ設けられ、かつ全ての表示ドットに照射されるバックライトからの光は、時分割で変更される。

【0020】

図3には、1表示ドット分の概略断面構成が示してある。液晶表示装置は、バックライト20と、その上方に設けられたTFT基板100と対向基板102を有し、TFT基板100と対向基板102との間に液晶104が封入されている。

【0021】

TFT基板100は、ガラス基板24を有しており、このガラス基板24の下面には偏光板22が設けられている。

【0022】

このガラス基板24上には、TFT層26が設けられている。このTFT層26は、図2に示したデータ信号に応じて表示ドット毎に液晶への印加電圧を制御する画素回路を設けた層である。

【0023】

TFT層26の上には、画素電極28が設けられる。この画素電極28は表示ドット毎に独立して設けられており、その表示ドットの画像信号に基づく電圧が印加される。画素電極28の上には配向膜30が設けられる。TFT基板100において、画素電極以外は全画素共通に設けられる。なお、TFT層26内の画素回路は、各表示ドット毎に別々の回路である。

【0024】

10

20

30

40

50

対向基板 102 は、ガラス基板 40 を有しており、その下面には、カラーフィルタ 38、対向電極 36、配向膜 34 がこの順で設けられている。従って、液晶 104 は、配向膜 30、34 の間に位置する。なお、カラーフィルタ 38 は、基本的には各表示ドット毎設けられるが、同一色カラーフィルタ 38 が並ぶのであれば、連続して設けてもよい。また、ガラス基板 40 の外には、偏光板 42 が設けられる。対向基板 102 側においては、カラーフィルタ 38 以外は全画素共通に設けられる。

【0025】

そして、本実施形態においては、カラーフィルタ 38 a、38 b が特定の色に形成されている。すなわち、カラーフィルタ 38 a は、青 (B) および赤 (R) の光を透過するマゼンダ色であり、カラーフィルタ 38 b は、緑 (G) およびシアン (C) の光を透過する緑色である。

【0026】

図 4 に示すように、マゼンダ色のカラーフィルタ 38 a は、500 nm 以下および 600 nm 以上という短波長および長波長の両方の波長の光を主に透過する。一方、緑色のカラーフィルタ 38 b は、500 ~ 600 nm の範囲内の波長の光を主に透過する。

【0027】

一方、バックライト 20 は、例えば多数の LED から形成され、4 色の光を出力する。例えば、R、G、B、C の 4 色の LED が設けられ、これら 4 色が出力可能となっている。すなわち、図 5 に示すように、B 光源は 460 nm 付近、C 光源は、530 nm 付近、G 光源は、560 nm 付近、R 光源は 630 nm 付近に鋭いピークを有する光を射出する。

【0028】

そこで、マゼンダ色のカラーフィルタ 38 a は、B 光源および R 光源からの光を透過し、緑色のカラーフィルタ 38 b は C 光源および G 光源からの光を透過する。

【0029】

次に、表示動作について、図 6 および表 1 に基づいて説明する。

【0030】

【表 1】

パターン	①		②		③		④		⑤		⑥	
BG光源	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
CR光源	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
BR表示ドット	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
GC表示ドット	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
透過光	—	—	B	R	B	—	—	—	—	R	—	—
	—	—	G	C	—	—	G	—	—	—	—	C
表示	黒表示		白表示		B表示		G表示		R表示		C表示	

【0031】

このように、BG 光源と、CR 光源を交互にオンする。ここで、BG 光源がオンするサブフレームと、CR 光源がオンするサブフレームを合わせたものが 1 フレームを構成する。そして、BG 光源がオンするサブフレームにおいて、BR を透過するマゼンダのカラーフィルタ 38 a が設けられた BR 表示ドット 12 BR において、B および R の輝度信号に応じたデータ電圧を取り込み表示を行う。例えば、表 1 に示すように表示が行われる。

【0032】

なお、図 6 の画素の透過率は、画像信号の単なる一例に応じた例である。

【 0 0 3 3 】

このような動作を繰り返すことによって、R G B C の 4 色の表示を 2 色ごとのフィールドに分けて行うことができる。本実施形態では、1 画素を 2 つの表示ドットで形成するため、1 画素を 4 つの表示ドットで形成する場合に比べ開口率を改善できる。また、1 つの表示ドットで表示するのは 2 色であって、1 フレームを 2 つのフィールドに分けるだけであり、4 色表示にかかわらず、切換の周波数は通常の 2 倍以上であって、液晶の動作速度に応じた十分な表示が行える。

【 0 0 3 4 】

図 7 および表 2 には、他の駆動例を示してある。

【 0 0 3 5 】

10

【表 2】

パターン	①		②		③		④		⑤		⑥	
BC光源	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
RG光源	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
BR表示ドット	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
GC表示ドット	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
透過光	—	—	B	R	B	—	—	—	—	R	—	—
	—	—	C	G	—	—	C	—	—	—	—	G
表示	黒表示		白表示		B表示		C表示		R表示		G表示	

20

【 0 0 3 6 】

この例では、B C 光源をオンする期間と、R G 光源をオンする期間を交互に設ける。これによって、B C 光源をオンする期間において、表示ドット 1 2 B R、1 2 G C において、B C の表示が行え、R G 光源をオンする期間において、表示ドット 1 2 B R、1 2 G C において、R G の表示が行える。

30

【 0 0 3 7 】

ここで、1 フレームが 5 0 H z であれば、バックライト 2 0 の切換周波数は、1 0 0 H z となる。一般的に切換周波数が 5 0 H z 以上であれば、人間の目において認識されないため、フィールド毎の表示について問題は生じない。

【 0 0 3 8 】

なお、図 7 の画素の透過率は、画像信号の単なる一例に応じた例である。

【 0 0 3 9 】

また、本実施形態では、1 つの表示ドット 1 2 について、1 フレームについて 2 色（フィールド毎）の表示を行う。従って、液晶の動作速度が遅いと、表示が十分に行えない場合がある。

40

【 0 0 4 0 】

しかし、液晶の動作速度は、改善されており、通常のフレーム周波数の 2 倍程度の周波数であれば問題はあまり生じない。特に、動作速度の速いもの液晶表示装置として、O C B（optically compensated bend）モードのものや、F L C（強誘電性液晶）を利用したものが知られており、これらを利用することが好適である。

【 0 0 4 1 】

例えば、O C B モードは、ベンド配向（上下基板間で液晶分子が曲がって配列している）と、光学補償フィルムを組み合わせる。電圧の印加によって液晶分子のベンド配向状態が変化して透過度が変化し、2 m s e c 以下での動作が可能であるといわれている。

50

【 0 0 4 2 】

また、F L C は、自発分極を有するため、高速応答が可能であり、数百 μ s e c 程度での動作が可能といわれており、本実施形態のような表示を十分に行うことができる。

【 0 0 4 3 】

ここで、各表示ドットの表示色はカラーフィルタおよびバックライトによって決定される。

【 0 0 4 4 】

4 色の波長領域は、波長に応じて色相が変化する可視光領域 (3 8 0 - 7 8 0 n m) のうち、青系の色相の波長領域、赤系の色相の波長領域と、青から黄までの色相の中で選択された 2 種の色相の波長領域からなる。ここで系と用いているが、例えば青系であれば純粹の青の色相に限定されるものでなく、青紫や青緑等を含むものである。赤系の色相であれば、赤に限定されるものでなく橙を含む。また、これらカラーフィルタの着色領域は単一の着色層で構成されても良いし、複数の異なる色相の着色層を重ねて構成されても良い。また、これら波長領域は色相で述べているが、当該色相は、彩度、明度を適宜変更し、色を設定し得るものである。

【 0 0 4 5 】

具体的な色相の範囲は、例えば次の通りである。

- ・青系の色相の波長領域は、青紫から青緑であり、より好ましくは藍から青である、
- ・赤系の色相の波長領域は、橙から赤である、
- ・青から黄までの色相で選択される一方の波長領域は、青から緑であり、より好ましくは青緑から緑である、
- ・青から黄までの色相で選択される他方の波長領域は、緑から橙であり、より好ましくは緑から黄である。もしくは緑から黄緑である。

【 0 0 4 6 】

ここで、各波長領域は、同じ色相を用いることはない。例えば、青から黄までの色相で選択される 2 つの波長領域で緑系の色相を用いる場合は、他方は一方の緑に対して青系もしくは黄緑系の色相を用いる。

【 0 0 4 7 】

これにより、従来の R G B の波長領域よりも広範囲の色再現性を実現することができる。

【 0 0 4 8 】

また、広範囲の色再現性を色相で述べたが、以下に、波長領域を透過する波長で表現する。

- ・青系の波長領域は、波長のピークが 4 1 5 - 5 0 0 n m にある波長領域、好ましくは、4 3 5 - 4 8 5 n m にある波長領域である、
- ・赤系の波長領域は、波長のピークが 6 0 0 n m 以上にある波長領域で、好ましくは、6 0 5 n m 以上にある波長領域である、
- ・青から黄までの色相で選択される一方の波長領域は、波長のピークが 4 8 5 - 5 3 5 n m にある波長領域で、好ましくは、4 9 5 - 5 2 0 n m にある波長領域である、
- ・青から黄までの色相で選択される他方の波長領域は、波長のピークが 5 0 0 - 5 9 0 n m にある波長領域、好ましくは 5 1 0 - 5 8 5 n m にある波長領域、もしくは 5 3 0 - 5 6 5 n m にある波長領域である。

【 0 0 4 9 】

次に、x、y 色度図で表現する。

- ・青系の波長領域は、x 0 . 1 5 1、y 0 . 0 5 6 にある波長領域であり、好ましくは、0 . 1 3 4 x 0 . 1 5 1、0 . 0 3 4 y 0 . 0 5 6 にある波長領域である、
- ・赤系の波長領域は、0 . 6 4 3 x、y 0 . 3 3 3 にある波長領域であり、好ましくは、0 . 6 4 3 x 0 . 6 9 0、0 . 2 9 9 y 0 . 3 3 3 にある波長領域である、
- ・青から黄までの色相で選択される一方の波長領域は、x 0 . 1 6 4、0 . 4 5 3 y にある波長領域であり、好ましくは、0 . 0 9 8 x 0 . 1 6 4、0 . 4 5 3 y 0

・ 759 にある波長領域である、
 ・ 青から黄までの色相で選択される他方の波長領域は、 $0.257x$ 、 $0.606y$ にある波長領域であり、好ましくは、 $0.257x$ 0.357 、 $0.606y$ 0.670 にある波長領域である。

【0050】

バックライトとして、光源としてLEDの他、蛍光管、有機ELを用いても良い。

【0051】

光源としては、以下のものが好ましい。

- ・ Bは波長のピークが435nm - 485nmにあるもの
- ・ Cは波長のピークが500nm - 550nmにあるもの
- ・ Gは波長のピークが540nm - 570nmにあるもの
- ・ Rは波長のピークが600nm - 650nmにあるもの

10

【0052】

そして、RGB光源の波長によって、上記CFを適切に選定すればより広範囲の色再現性を得ることができる。

【0053】

また、波長が例えば、450nmと565nmにピークがくるような、複数のピークを持つ光源を用いても良い。

【0054】

上記4色の波長領域の構成の例として、以下のものがあげられる。

20

- ・ 色相が、赤、青、緑、シアン（青緑）の波長領域
- ・ 色相が、赤、青、緑、黄の波長領域
- ・ 色相が、赤、青、深緑、黄の波長領域
- ・ 色相が、赤、青、エメラルド、黄の波長領域
- ・ 色相が、赤、青、深緑、黄緑の波長領域
- ・ 色相が、赤、青緑、深緑、黄緑の波長領域

【図面の簡単な説明】

【0055】

【図1】実施形態に係る液晶表示装置における平面概略構成を示す図である。

【図2】1表示ドットの画素回路を示す図である。

30

【図3】1表示ドット分の概略断面図である。

【図4】カラーフィルタの特性を示す図である。

【図5】バックライトの特性を示す図である。

【図6】表示動作の一例を説明するタイミングチャートである。

【図7】表示動作を他の例を説明するタイミングチャートである。

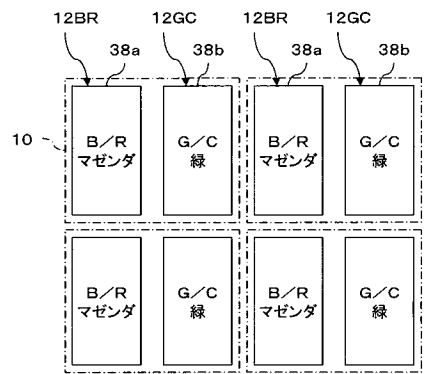
【符号の説明】

【0056】

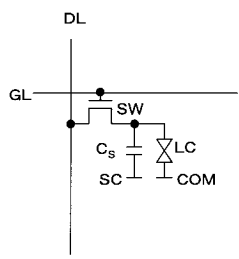
10 画素、12, 12BR, 12GC 表示ドット、20 バックライト、22, 42 偏光板、24, 40 ガラス基板、26 TFT層、28 画素電極、30, 34 配向膜、36 対向電極、38 カラーフィルタ、100 TFT基板、102 対向基板、104 液晶。

40

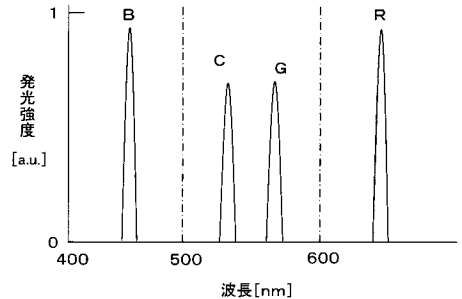
【図 1】



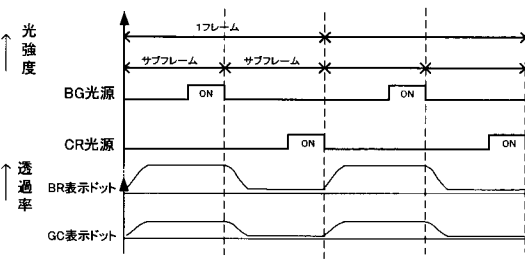
【図 2】



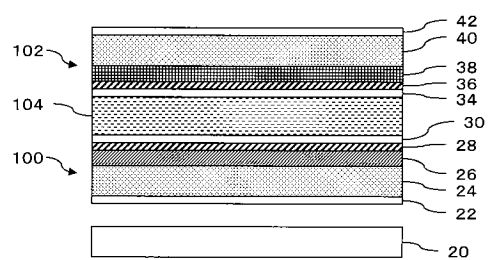
【図 5】



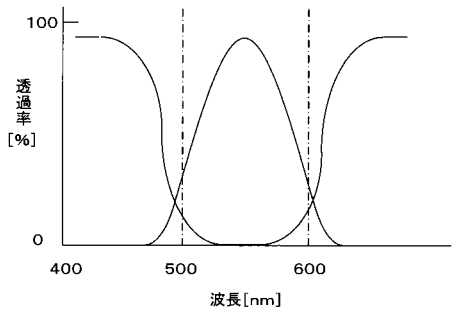
【図 6】



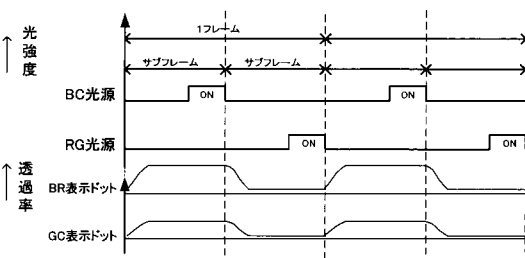
【図 3】



【図 4】



【図 7】



 フロントページの続き

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
G 0 2 F 1/13357 (2006.01)

G 0 9 G 3/20 6 4 1 E
 G 0 2 F 1/133 5 3 5
 G 0 2 F 1/133 5 1 0
 G 0 2 F 1/1335 5 0 5
 G 0 2 F 1/13357

F ターム(参考) 2H093 NA16 NA65 NC14 NC16 NC34 NC35 NC43 ND08 ND17 ND20
 NE03 NE06 NF09 NF17
 5C006 AA14 AA21 AA22 AF44 AF71 BB16 BB29 BC11 BC16 EA01
 FA16 FA41 FA56
 5C080 AA10 BB05 CC03 DD22 DD30 EE30 FF11 JJ03 JJ04 JJ05
 JJ06

专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	JP2007206635A	公开(公告)日	2007-08-16
申请号	JP2006028674	申请日	2006-02-06
[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	小間徳夫		
发明人	小間 徳夫		
IPC分类号	G09G3/36 G09G3/20 G09G3/34 G02F1/133 G02F1/1335 G02F1/13357		
CPC分类号	G09G2310/0235		
FI分类号	G09G3/36 G09G3/20.642.J G09G3/34.J G09G3/20.642.D G09G3/20.621.A G09G3/20.641.E G02F1/133.535 G02F1/133.510 G02F1/1335.505 G02F1/13357		
F-TERM分类号	2H091/FA04Y 2H091/FA41Z 2H091/FD04 2H091/FD24 2H091/GA02 2H091/GA11 2H091/GA13 2H091/HA09 2H091/HA12 2H091/LA15 2H091/LA16 2H093/NA16 2H093/NA65 2H093/NC14 2H093/NC16 2H093/NC34 2H093/NC35 2H093/NC43 2H093/ND08 2H093/ND17 2H093/ND20 2H093/NE03 2H093/NE06 2H093/NF09 2H093/NF17 5C006/AA14 5C006/AA21 5C006/AA22 5C006/AF44 5C006/AF71 5C006/BB16 5C006/BB29 5C006/BC11 5C006/BC16 5C006/EA01 5C006/FA16 5C006/FA41 5C006/FA56 5C080/AA10 5C080/BB05 5C080/CC03 5C080/DD22 5C080/DD30 5C080/EE30 5C080/FF11 5C080/JJ03 5C080/JJ04 5C080/JJ05 5C080/JJ06 2H191/FA06Y 2H191/FA81Z 2H191/FD04 2H191/FD44 2H191/GA04 2H191/GA17 2H191/GA19 2H191/HA08 2H191/HA20 2H191/LA19 2H191/LA21 2H193/ZA04 2H193/ZD15 2H193/ZG14 2H193/ZG28 2H193/ZG34 2H193/ZP03 2H193/ZQ08 2H193/ZQ14 2H291/FA06Y 2H291/FA81Z 2H291/FD04 2H291/FD44 2H291/GA04 2H291/GA17 2H291/GA19 2H291/HA08 2H291/HA20 2H291/LA19 2H291/LA21 2H391/AA01 2H391/AB03 2H391/AB05 2H391/AB07 2H391/AB14 2H391/CB02 2H391/CB03 2H391/CB15 2H391/EA02		
代理人(译)	吉田健治 石田 纯		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：在液晶显示装置中有效地显示四种颜色。 解决方案：一个像素由两个显示点12BR，12GC组成，并且一个显示点12BR设置有允许品红色通过两种颜色（BR）的滤色器38a，并且设置在另一个显示点12GC中设置有绿色滤色器38b，其允许两种颜色的光（GC）通过。然后，BG（或BC）光和CR（或RG）光从背光交替发射。结果，根据背光的光在每个显示点中交替显示两种颜色。 点域1

