

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4347825号
(P4347825)

(45) 発行日 平成21年10月21日(2009.10.21)

(24) 登録日 平成21年7月24日(2009.7.24)

(51) Int.Cl.

F I

G O 2 F 1/1335 (2006.01)

G O 2 F 1/1335 5 2 O

G O 2 F 1/133 (2006.01)

G O 2 F 1/1335 5 O 5

G O 9 G 3/20 (2006.01)

G O 2 F 1/133 5 7 5

G O 9 G 3/36 (2006.01)

G O 9 G 3/20 6 4 2 D

G O 9 G 3/20 6 4 2 E

請求項の数 6 (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2005-63235 (P2005-63235)
 (22) 出願日 平成17年3月8日(2005.3.8)
 (65) 公開番号 特開2005-316416 (P2005-316416A)
 (43) 公開日 平成17年11月10日(2005.11.10)
 審査請求日 平成17年3月8日(2005.3.8)
 (31) 優先権主張番号 93111695
 (32) 優先日 平成16年4月27日(2004.4.27)
 (33) 優先権主張国 台湾(TW)

前置審査

(73) 特許権者 501358079
 友達光電股▲ふん▼有限公司
 AU Optronics Corporation
 台湾新竹市科学工業園區力行二路1号
 No. 1, Lt-Hsin Rd, II,
 Science-Based Industrial Park, Hsinchu,
 Taiwan, R. O. C.

(74) 代理人 110000268
 特許業務法人 田中・岡崎アンドアソシエ
 イツ

(72) 発明者 胡 至仁
 台湾中▼れき▲市龍泉街109巷48号

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液晶パネルおよび液晶ディスプレイ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の画素がマトリックス状に配列された液晶パネルにおいて、
 画素は、赤色サブピクセルと、緑色サブピクセルと、青色サブピクセルと、
 白色フィルターと緑色フィルターまたは白色フィルターと黄色フィルターのいずれかの
組合せで構成される二色フィルターである補助サブピクセルのいずれかと、
 を含むとともに、
 補助サブピクセルは、半透過反射領域を有し、
 赤色サブピクセルと、緑色サブピクセルと、青色サブピクセルは、反射領域、若しくは
透過領域を有することを特徴とする液晶パネル。

【請求項 2】

画素は、赤色サブピクセルと、緑色サブピクセルと、青色サブピクセルと、補助サブピ
 クセルとがストライプ状またはモザイク状のいずれかに配列される請求項 1 に記載の液晶
 パネル。

【請求項 3】

複数の画素がマトリックス状に配列された液晶パネルにおいて、
 画素は、赤色サブピクセルと、緑色サブピクセルと、青色サブピクセルと、補助サブピ
 クセルとを含むとともに、補助サブピクセルは、透過領域、または反射領域のいずれかを
 有し、さらに白色フィルターと緑色フィルターまたは白色フィルターと黄色フィルターの
 いずれかの組合せで構成される二色フィルターを有し、

赤色サブピクセルと、緑色サブピクセルと、青色サブピクセルは、反射領域、若しくは透過領域を有することを特徴とする液晶パネル。

【請求項 4】

画素は、赤色サブピクセルと、緑色サブピクセルと、青色サブピクセルと、補助サブピクセルとがストライプ状またはモザイク状のいずれかに配列される請求項 3 に記載の液晶パネル。

【請求項 5】

請求項 1 から請求項 4 のいずれか一項に記載の液晶パネルと、
環境光の輝度を検出し、検出信号を出力する光検出器と、
検出信号に基づいて液晶パネルのコントラストを計算し、第一コントラスト調整信号を出力するコントラスト計算装置と、
第一コントラスト調整信号に基づいてカラー画像信号に変換するカラー制御装置と、
変換されたカラー画像信号を入力し、駆動信号を出力することで液晶パネルを駆動する液晶パネル駆動装置と、
を有することを特徴とする液晶ディスプレイ装置。

10

【請求項 6】

第二コントラスト調整信号を出力する手動装置と、
第一コントラスト調整信号と第二コントラスト調整信号とを入力するとともに、第一コントラスト調整信号と第二コントラスト調整信号のいずれかに基づいてカラー画像信号に変換する信号切替え装置と、を更に有する請求項 5 に記載の液晶ディスプレイ装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、液晶ディスプレイに関し、特に、改善したカラーと輝度を備える液晶パネルに関するものである。

【背景技術】

【0002】

薄型、軽量、省電力化の特色により、液晶ディスプレイは、既に携帯型パソコン、デジタルカメラ、プロジェクターなどの電子製品に幅広く用いられている。一般的に、液晶パネルは透過型 (transmissive type)、反射型 (reflective type)、半透過反射型 (transflective type) の 3 タイプに分けることができる。透過型液晶パネルは、バックライトモジュールを光源とし、反射型液晶パネルは、環境光を光源とし、半透過反射型液晶パネルは、バックライトモジュールまたは環境光を光源としている。

30

【0003】

従来の液晶パネルの画素構造としては、例えば特許文献 1 のようなものがある。図 1 および図 2 に従来の液晶パネルの画素構造の一例を示す。図 1 は画素構造の平面図を示しており、図 2 は図 1 の 2 - 2 部分における概略断面図を示している。液晶パネルの画素構造 101 は、ストライプ状に配列された赤色サブピクセル (sub-pixel) 101R と、緑色サブピクセル 101G と、青色サブピクセル 101B とを含んでいる。各サブピクセルは、下基板 100 と、素子層 104 と、液晶層 106 と、フィルター 103、105、107 と、上基板 102 とを含んでいる。素子層 104 は、下基板 100 の上方に設置され、ゲートライン、データライン、トランジスタ、保護層、画素電極などを含むことができる。上基板 102 と下基板 100 とは、相対して設置される。フィルター 103、105 および 107 は、上基板 102 上に設置され、下基板 100 に対面している。そして、フィルター 103 は赤色サブピクセル 101R、フィルター 105 は緑色サブピクセル 101G と、フィルター 107 は、青色サブピクセル 101B とに対応する。液晶層 106 は、素子層 104 とフィルター 103、105 と 107 の間に設置される。

40

【0004】

【特許文献 1】特開 2004 - 102292 号公報

50

【 0 0 0 5 】

透過型または反射型の液晶パネルでは、高い輝度および色濃度を有することが求められる。そこで、これに対応するために、フィルターの厚さを増加させる必要がある。しかしながら、フィルターの厚さを増加させた場合、透過型液晶パネルにおいては光の透過率が、反射型液晶パネルにおいては反射率が低下するため、液晶パネルの輝度が低下してしまう。この輝度の低下に対して、反射域の面積を増加させることにより改善することは可能である。しかし、この方法で輝度を改善することはできても、色濃度まで改善することはできない。

【 0 0 0 6 】

現在、画像情報を表示するディスプレイにおいて、液晶ディスプレイの技術は従来の陰極線管技術にかわり普及してきていることから、上記課題の改善が要求されている。

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

本願発明は、以上のような事情を背景になされたものであり、液晶ディスプレイ装置の液晶パネルにおいて、色濃度と輝度とを改善し、液晶パネルの表示の品質をさらに高める画素構造について提供するものである。

【 0 0 0 8 】

そして、本発明にかかる画素構造と、パネル制御回路とを用いて、二重に液晶パネルを調整することで、パネルの色濃度を改善し、輝度を高める液晶ディスプレイ装置を提供するものである。

20

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

上記の問題を解決するために、本発明者が鋭意研究した結果、本発明は複数の画素がマトリックス状に配列された液晶パネルにおいて、画素は、赤色サブピクセルと、緑色サブピクセルと、青色サブピクセルと、補助サブピクセルとを含むとともに、補助サブピクセルは、半透過反射領域を有することを特徴とする液晶パネルとした。ここで半透過反射領域を有するサブピクセルとは、一つのサブピクセルに反射域と透過域との両方の領域を有しているものを言う。そして、補助サブピクセルは、半透過反射領域を有するもののほかに、透過領域、反射領域のいずれかを有するものであっても良い。

30

【 0 0 1 0 】

本発明における画素構造は、赤色サブピクセルと、緑色サブピクセルと、青色サブピクセルとから構成される従来の画素構造に、補助サブピクセルを加えることにより、色濃度と輝度の調節しやすくするものである。

【 0 0 1 1 】

上記画素における、補助サブピクセルは、白色フィルター、黄色フィルターまたは緑色フィルターのいずれかを有することが好ましい。また、白色フィルターと緑色フィルターまたは白色フィルターと黄色フィルターのいずれかの組合せで構成される二色フィルターを有することもできる。

【 0 0 1 2 】

40

さらに、各画素を構成する赤色サブピクセルと、緑色サブピクセルと、青色サブピクセルとは、半透過反射領域、透過領域、反射領域のいずれかを有することが好ましい。そして、画素における赤色サブピクセル、緑色サブピクセルと、青色サブピクセルと、補助サブピクセルとは、ストライプ状に配列しても良いし、モザイク状に配列しても良い。

【 0 0 1 3 】

そして、本発明の液晶パネルは、上記に記載の液晶パネルと、環境光の輝度を検出し、検出信号を出力する光検出器と、検出信号に基づいて液晶パネルのコントラストを計算し、第一コントラスト調整信号を出力するコントラスト計算装置と、第一コントラスト調整信号に基づいてカラー画像信号に変換するカラー制御装置と、変換されたカラー画像信号を入力し、駆動信号を出力することで液晶パネルを駆動する液晶パネル駆動装置と、を有

50

する液晶ディスプレイ装置とした。

【 0 0 1 4 】

上記の液晶ディスプレイ装置に加え、第二コントラスト調整信号を出力する手動装置と、第一コントラスト調整信号と第二コントラスト調整信号とを入力しするとともに、第一コントラスト調整信号と第二コントラスト調整信号のいずれかに基づいてカラー画像信号に変換する信号切替え装置とを有する液晶ディスプレイ装置であることが好ましい。

【発明の効果】

【 0 0 1 5 】

本発明の液晶ディスプレイ装置における液晶パネルの画素構造を、赤色サブピクセル、緑色サブピクセル、青色サブピクセルに加えて、補助サブピクセル用いている。これにより、液晶パネルの色濃度の調整が可能である。また、本発明の液晶ディスプレイにおいて、上記のパネルと、パネル制御回路を用いることにより、二重に液晶パネルの色濃度を調整することができるので、液晶パネルの色濃度が改善され、輝度を高めることが可能となる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 6 】

本発明についての目的、特徴、長所が一層明確に理解されるよう、以下に実施形態を例示し、図面を参照にしながら、詳細に説明する。

【実施例】

【 0 0 1 7 】

図 3 には、本発明の実施例に基づいた液晶パネルの平面図を示している。図 3 によれば、液晶パネル 2 0 0 は、マトリックス状に複数配列された画素 2 0 1 を含んでいる。

20

【 0 0 1 8 】

図 4 A には、本発明の実施例に基づいた半透過反射型液晶パネルの画素の平面図を示している。各画素 2 0 1 には、赤色サブピクセル (s u b - p i x e l) 2 0 1 R と、緑色サブピクセル 2 0 1 G と、青色サブピクセル 2 0 1 B と、補助 (a u x i l i a r y) サブピクセル 2 0 1 A とを含んでいる。そして、各サブピクセルはストライプ状に配列されている。

【 0 0 1 9 】

本実施例では、補助サブピクセル 2 0 1 A は、透過領域 2 0 2 と、反射領域 2 0 4 で構成された半透過反射領域 2 0 6 を有する。また、赤色サブピクセル 2 0 1 R、緑色サブピクセル 2 0 1 G と、青色サブピクセル 2 0 1 B も同じく、半透過反射領域 2 0 6 を有する。また、各サブピクセルは、フィルターを含む。例えば、赤色サブピクセル 2 0 1 R は、赤色フィルター 2 0 3 を含み、緑色サブピクセル 2 0 1 G は、緑色フィルター 2 0 5 を含み、青色サブピクセル 2 0 1 B は、青色フィルター 2 0 7 を含む。さらに、補助サブピクセル 2 0 1 A は、補助フィルター 2 0 9 を含む。ここでは、補助フィルター 2 0 9 の透過率は、効果的に画素 2 0 1 の輝度を増加するために、赤色または青色フィルターより高くなるように形成される。また、補助フィルター 2 0 9 は、白色 (無色または透明)、黄色または緑色のいずれかのフィルターからなるものである。

30

【 0 0 2 0 】

図 4 B には、本発明の実施例に基づく反射型液晶パネルの画素の平面図を示している。反射型液晶パネル 2 0 0 の画素 2 0 1 は、赤色サブピクセル 2 0 1 R、緑色サブピクセル 2 0 1 G、青色サブピクセル 2 0 1 B と、補助サブピクセル 2 0 1 A を含み、各サブピクセルは、ストライプ状に配列されている。

40

【 0 0 2 1 】

図 4 B によれば、補助サブピクセル 2 0 1 A は、透過領域 2 0 2 と、反射領域 2 0 4 で構成された半透過反射領域 2 0 6 を有する。また、赤色サブピクセル 2 0 1 R、緑色サブピクセル 2 0 1 G と、青色サブピクセル 2 0 1 B は、反射領域 2 0 4 を有する。さらに、各サブピクセルは、フィルターを含む。例えば、赤色サブピクセル 2 0 1 R は、赤色フィルター 2 0 3 を、緑色サブピクセル 2 0 1 G は緑色フィルター 2 0 5 を、青色サブピクセル

50

ル 201B は青色フィルター 207 を含む。そして、補助サブピクセル 201A は補助フィルター 209 を含む。また、補助フィルター 209 は、白色（無色または透明）、黄色または緑色のいずれかのフィルターからなるものである。

【0022】

図 4C には、本発明の実施例に基づく透過型液晶パネルの画素の平面図を示している。半透過反射型液晶パネル 200 の画素 201 は、赤色サブピクセル 201R と、緑色サブピクセル 201G と、青色サブピクセル 201B と、補助サブピクセル 201A とを含み、各サブピクセルは、ストライプ状に配列されている。

【0023】

図 4C により、補助サブピクセル 201A は、透過領域 202 と、反射領域 204 とで構成された半透過反射領域 206 を有する。また、赤色サブピクセル 201R、緑色サブピクセル 201G、青色サブピクセル 201B は、透過領域 202 を有する。さらに、各サブピクセルはフィルターを含む。例えば、赤色サブピクセル 201R は赤色フィルター 203 を、緑色サブピクセル 201G は緑色フィルター 205 を、青色サブピクセル 201B は青色フィルター 207 を含む。また、補助サブピクセル 201A は補助フィルター 209 を含む。そして、補助フィルター 209 は白色（無色または透明）フィルター、黄色フィルターまたは緑色フィルターのいずれかからなるものである。

【0024】

液晶パネル 200 を製造する場合、透過領域 202 と反射領域 204 との面積比を調節することによってカラーの濃度と画素の輝度を調節することができる。白色フィルターを用いるメリットは 2 つある。第一に、白色光を各画素に混合させることによりパネルの色濃度を調整することができることである。第二に、白色フィルターは高透過率（低吸収率）を有するため、輝度を高めることができることである。また、黄色フィルターまたは緑色フィルターを用いるのは、人の目が高い輝度の状態で、緑色または黄色の識別に対して比較的敏感であり、より高いカラー飽和度を必要とするためである。そして、緑色フィルター及び黄色フィルターの透過率が青色フィルターや赤色フィルターより高いことから、液晶パネルの輝度の上昇に対しても有効である。

【0025】

上述の補助フィルター 209 は、単一色のカラーフィルターを有しているが、本発明はこれに限定するものではない。補助フィルター 209 は、二色フィルターとすることができる。図 5 には、本発明の実施例に基づく二色の補助サブピクセルの平面図を示している。補助サブピクセル 201A は、二色の補助フィルター 209 を含む。本実施例では、補助フィルター 209 は、白色部 209' と黄色部 209'' との組合せか、白色部 209' と緑色部 209'' との組合せである。これらの組合せによれば透過型液晶パネル、反射型パネル、半透過反射型液晶パネルのいずれの液晶パネルにおいても、二色の補助サブピクセル 209 を用いることにより、輝度の増加と色濃度の改善が可能となる。ここで、二色フィルターを用いるのは、二色フィルターの白色光によりパネルの色濃度を調節することができ、緑色光は黄色のカラーの飽和度を補うことができ、また黄色光は緑色のカラー飽和度を補うことができるからである。二色フィルターの白色部 209' と黄色部 209'' および白色部 209' と緑色部 209'' の組合せは、一つまたは複数とすることが出来る。

【0026】

上述の二色の補助サブピクセル 201A は、半透過反射領域 206 を有するが、本発明はこれに限定しておらず、透過領域 202 または反射領域 204 を有することもできる。図 6A は透過領域を有する二色の補助サブピクセルの平面図、図 6B に反射領域を有する二色の補助サブピクセルの平面図を示している。図 6A では、透過領域 202 を有する補助サブピクセル 201A は、二色フィルター 209 を含む。二色フィルターは、白色部 209' と黄色部 209'' および白色部 209' と緑色部 209'' の組合せは、一つまたは複数とすることが出来る。

【0027】

10

20

30

40

50

また、図 6 B では、反射領域 204 を有する補助サブピクセル 201 A は、二色フィルター 209 を含み、白色部 209' と黄色部 209'' または白色部 209' と緑色部 209'' とからなることができる。透過領域を有する補助サブピクセルと同様に、二色フィルターは、白色部 209' と黄色部 209'' および白色部 209' と緑色部 209'' の組合せは、一つまたは複数とすることが出来る

【0028】

上述の実施例では、液晶パネル 200 の画素 201 の赤色サブピクセル 201 R と、緑色サブピクセル 201 G と、青色サブピクセル 201 B と、補助サブピクセル 201 A とは、ストライプ状に配列されているが、本発明はこれに限定しておらず、図 7 に示すように、モザイク状 (mosaic) に配列することもできる。

10

【0029】

図 8 には、本発明の実施例に基づく液晶ディスプレイ装置のブロック図を示している。本発明の液晶ディスプレイ装置は、液晶パネル 200、光検出器 10、コントラスト計算装置 12、手動制御装置 14、信号切換え装置 16、カラー制御装置 18 と、液晶パネル駆動装置 20 を含む。液晶パネル 200 は、図 3 に示すように、マトリックス状に配列した複数の画素 201 を含む。各画素 201 は、赤色サブピクセル 201 R、緑色サブピクセル 201 G、青色サブピクセル 201 B と、補助サブピクセル 201 A を含み、補助サブピクセル 201 A は、半透過反射領域 206 を有する。

【0030】

補助サブピクセル 201 A は、補助フィルター 209 を含む。ここでは、補助フィルター 209 は、白色 (無色または透明)、黄色と、緑色のいずれかから選ばれるフィルター、または二色フィルター (図 5) とすることができる。二色フィルターは、白色フィルターと緑色フィルターと、または白色フィルターと黄色フィルターとのいずれかの組合せとすることができる。また二色の補助フィルター 209 を含む補助サブピクセル 201 A は、透過領域 202 (図 6 A)、または反射領域 204 (図 6 B) を有することができる。また、赤色サブピクセル 201 R と、緑色サブピクセル 201 G と、青色サブピクセル 201 B と、補助サブピクセル 201 A とは、ストライプ状に配列 (図 4 A、4 B、または 4 C) することもできるし、またはモザイク状 (図 7) に配列することもできる。

20

【0031】

環境光の輝度が比較的高い時、液晶パネル 200 のコントラストが低下することから、映像を肉眼ではっきりと認識するのは難しい。よって、本実施例では、液晶ディスプレイは、光検出器 10 によって環境光の輝度を検出し、検出信号 11 を出力する。コントラスト計算装置 12 が検出信号 11 を入力後、輝度値に変換する。続いて、輝度値に基づいて液晶パネル 200 のコントラストを再計算し、第一コントラスト調整信号 13 を出力する。カラー制御装置 18 は、第一コントラスト調整信号 13 に基づいて出力されたカラー画像信号 17 を変換する。すると、液晶パネル駆動装置 20 には、変換されたカラー画像信号 19 が入力され、駆動信号 21 を出力し、液晶パネル 200 を駆動する。液晶パネル 200 が起動すると、液晶パネル 200 中の液晶分子は自動的に、その傾斜角度を調整するようになる。さらに、信号切換え装置 16 は、コントラスト計算装置 12 と手動制御装置 14 との間に接続することができる。手動制御装置 14 は、第二コントラスト調整信号 15 を出力する。そして、信号切換え装置 16 は、第一コントラスト調整信号 13 と第二コントラスト調整信号 15 とを入力し、第一コントラスト信号と台にコントラスト信号のいずれか一つをカラー制御装置 18 に出力し、カラー画像信号 17 に変換する。ここでは、信号切換え装置 16 は、第二コントラスト調整信号 15 が入力されていない時にのみ、第一コントラスト調整信号 13 をカラー制御装置 18 に出力する。よって、本発明の液晶ディスプレイ装置では、自動または手動によってパネルのコントラストの調整を行うことができる。また、本発明の液晶パネル 200 の画素構造は、赤色サブピクセル、緑色サブピクセル、青色サブピクセルに加え、補助サブピクセルを有するため、液晶パネルの色濃度を改善するとともに、輝度を高めることができる。

30

40

【0032】

50

以上、本発明の好適な実施例を例示したが、これは本発明を限定するものではなく、本発明の精神及び範囲を逸脱しない限りにおいては、当業者であれば行い得る少々の変更や修飾を付加することは可能である。従って、本発明が保護を請求する範囲は、特許請求の範囲を基準とする。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 3 】

【図 1】従来の液晶パネルの画素構造の平面図を示している。

【図 2】図 1 の 2 - 2 部分における概略断面図を示している。

【図 3】本発明の実施例の、液晶パネルの平面図を示している。

【図 4 A】本発明の実施例の、半透過反射型液晶パネルの画素の平面図を示している。

10

【図 4 B】本発明の実施例の、反射型液晶パネルの画素の平面図を示している。

【図 4 C】本発明の実施例の、透過型液晶パネルの画素の平面図を示している。

【図 5】本発明の実施例の、二色の補助サブピクセルの平面図を示している。

【図 6 A】本発明の実施例の、透過領域を有する二色の補助サブピクセルの平面図を示している。

【図 6 B】本発明の実施例の、反射領域を有する二色の補助サブピクセルの平面図を示している。

【図 7】本発明の実施例の、モザイク状にサブピクセルが配列された液晶パネルの画素構造の平面図を示している。

【図 8】本発明の実施例の、液晶ディスプレイ装置のブロック図を示している。

20

【符号の説明】

【 0 0 3 4 】

1 0 0	下基板
1 0 1	画素
1 0 1 B	青色サブピクセル
1 0 1 G	緑色サブピクセル
1 0 1 R	赤色サブピクセル
1 0 2	上基板
1 0 3	赤色フィルター
1 0 4	素子層
1 0 5	緑色フィルター
1 0 6	液晶層
1 0 7	青色フィルター
1 0	光検出器
1 1	検出信号
1 2	コントラスト計算装置
1 3	第一コントラスト調整信号
1 4	手動制御装置
1 5	第二コントラスト調整信号
1 6	信号切換え装置
1 7	カラー画像信号
1 8	カラー制御装置
1 9	変換されたカラー画像信号
2 0	液晶パネル駆動装置
2 1	駆動信号
2 0 0	液晶パネル
2 0 1	画素
2 0 1 A	補助サブピクセル
2 0 1 B	青色サブピクセル
2 0 1 G	緑色サブピクセル

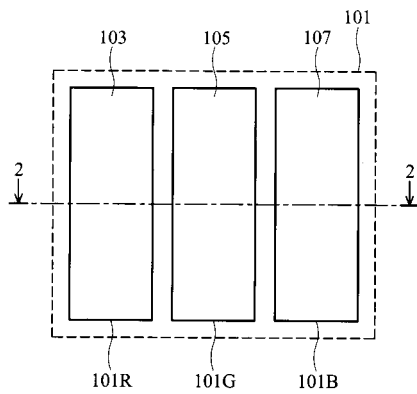
30

40

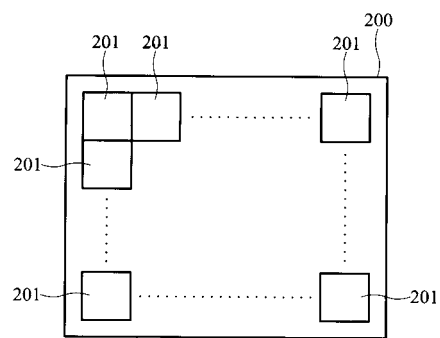
50

- 201R 赤色サブピクセル
 202 透過領域
 203 赤色フィルター
 204 反射領域
 205 緑色フィルター
 206 半透過反射領域
 207 青色フィルター
 209 補助
 209' 白色部
 209" 黄色部または緑色部

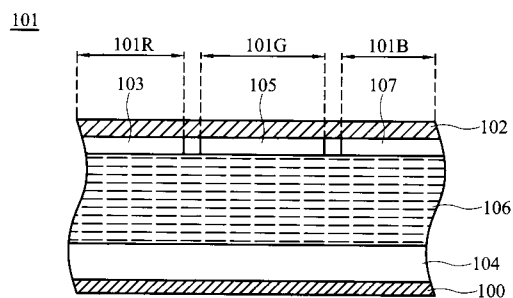
【図1】



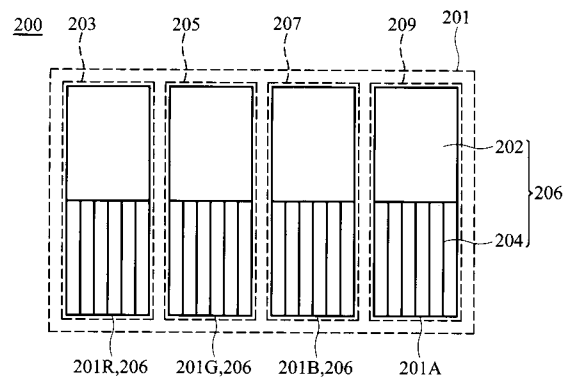
【図3】



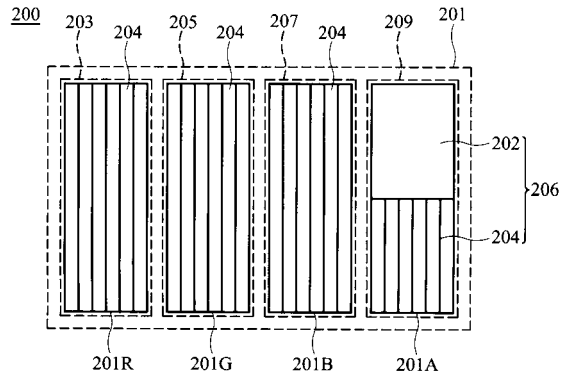
【図2】



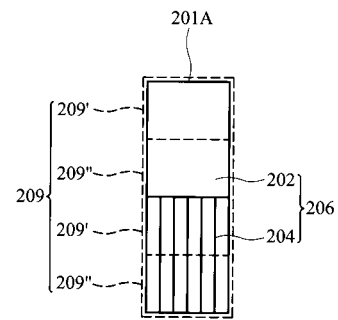
【図4A】



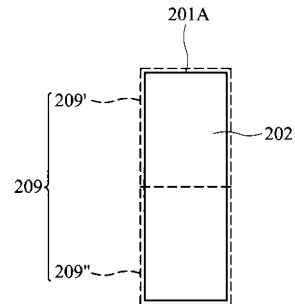
【図 4 B】



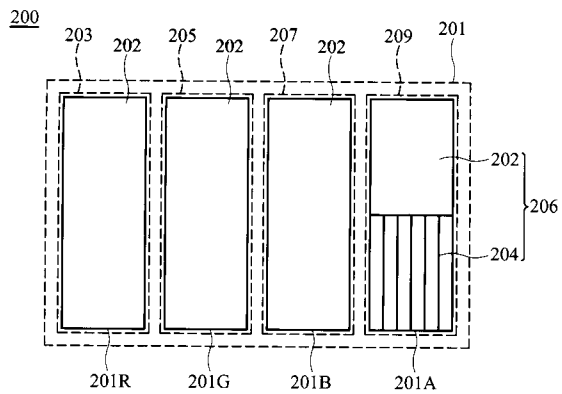
【図 5】



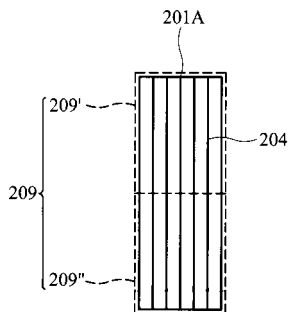
【図 6 A】



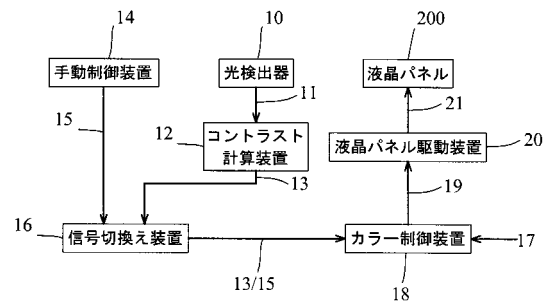
【図 4 C】



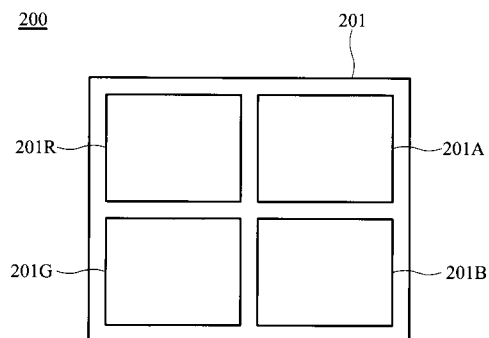
【図 6 B】



【図 8】



【図 7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 0 9 G 3/20 6 4 2 F
G 0 9 G 3/20 6 4 2 K
G 0 9 G 3/20 6 5 0 M
G 0 9 G 3/36

(72)発明者 張 志明
台湾中 れき 市新生路二段3 0 9 巷1 9 号

審査官 福島 浩司

(56)参考文献 特開2 0 0 5 - 1 4 1 1 9 6 (J P , A)
特開2 0 0 5 - 0 6 2 8 3 3 (J P , A)
特開平0 8 - 2 4 8 4 1 0 (J P , A)
特開平0 9 - 2 5 1 1 6 0 (J P , A)
特表2 0 0 5 - 5 2 3 4 6 5 (J P , A)
特開2 0 0 4 - 1 2 6 0 4 5 (J P , A)
特開2 0 0 1 - 1 3 3 7 7 7 (J P , A)
特開2 0 0 3 - 1 9 5 2 9 6 (J P , A)
特開2 0 0 4 - 1 0 2 2 9 2 (J P , A)
特開2 0 0 3 - 2 8 0 5 9 8 (J P , A)
特開2 0 0 4 - 0 9 4 0 9 8 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
G 0 2 F 1 / 1 3 3 5
G 0 2 F 1 / 1 3 3
G 0 9 G 3 / 2 0
G 0 9 G 3 / 3 6

专利名称(译)	液晶面板和液晶显示器		
公开(公告)号	JP4347825B2	公开(公告)日	2009-10-21
申请号	JP2005063235	申请日	2005-03-08
[标]申请(专利权)人(译)	友达光电股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	友达光电股▼ふん▲有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	友达光电股▲ふん▼有限公司		
[标]发明人	胡至仁 張志明		
发明人	胡 至仁 張 志明		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/133 G09G3/20 G09G3/36		
CPC分类号	G02F1/133555 G02F2201/52		
FI分类号	G02F1/1335.520 G02F1/1335.505 G02F1/133.575 G09G3/20.642.D G09G3/20.642.E G09G3/20.642.F G09G3/20.642.K G09G3/20.650.M G09G3/36		
F-TERM分类号	2H091/FA02Y 2H091/FA14Y 2H091/FD04 2H091/FD05 2H091/FD06 2H091/FD21 2H091/GA11 2H091/LA17 2H091/LA18 2H093/NC11 2H093/NC55 2H093/ND02 2H093/ND05 2H093/ND09 2H093/ND24 2H093/NE06 2H191/FA05 2H191/FA05Y 2H191/FA06 2H191/FA06Y 2H191/FA08 2H191/FA08Y 2H191/FA09 2H191/FA09Y 2H191/FA34 2H191/FA34Y 2H191/FA92 2H191/FA92Y 2H191/FD44 2H191/GA17 2H191/LA22 2H191/LA24 2H191/NA25 2H193/ZD32 2H193/ZD34 2H193/ZH07 2H291/FA05Y 2H291/FA06Y 2H291/FA08Y 2H291/FA09Y 2H291/FA34Y 2H291/FA92Y 2H291/FD44 2H291/GA17 2H291/LA22 2H291/LA24 2H291/NA25 5C006/AA22 5C006/AF52 5C006/AF63 5C006/AF85 5C006/BB28 5C006/BC16 5C006/BF24 5C006/BF39 5C006/FA01 5C006/FA54 5C080/AA10 5C080/BB05 5C080/CC03 5C080/DD04 5C080/EE28 5C080/EE30 5C080/GG05 5C080/JJ02 5C080/JJ06		
审查员(译)	福島浩二		
优先权	093111695 2004-04-27 TW		
其他公开文献	JP2005316416A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：在液晶显示装置的液晶面板中提供像素结构，其改善了色密度和亮度，并进一步改善了液晶面板的显示质量。本发明的液晶面板是液晶面板，其中多个像素以矩阵排列，该像素包括红色子像素，绿色子像素，蓝色子像素和辅助子像素，并且辅助子像素具有透反射区域。（图4A）。

