

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001 - 350155

(P2001 - 350155A)

(43)公開日 平成13年12月21日(2001.12.21)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト* (参考)
G 0 2 F 1/1347		G 0 2 F 1/1347	2 H 0 8 9
G 0 9 F 9/35		G 0 9 F 9/35	5 C 0 0 6
G 0 9 G 3/20	680	G 0 9 G 3/20	5 C 0 8 0
3/36		3/36	5 C 0 9 4

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 数)

(21)出願番号 特願2000 - 171032(P2000 - 171032)

(22)出願日 平成12年6月7日(2000.6.7)

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者 岸本 俊一

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電
機株式会社内

(74)代理人 100085213

弁理士 鳥居 洋

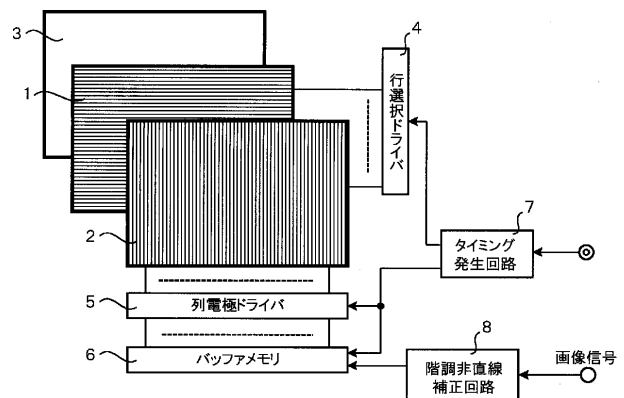
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像ディスプレイ装置

(57)【要約】

【課題】この発明は、低コストで大画面且つフルカラー、ハイコントラストの大型フラットディスプレイを提供することを目的とする。

【解決手段】 この発明は、バックライト3と、このバックライト3の光出射側に設けられた垂直走査用液晶パネル1と、この垂直走査用液晶パネル1の光出射側に設けられた水平走査用液晶パネル2と、を備え、垂直走査用液晶パネル1にて垂直走査を行い、水平走査用液晶パネル2にて画像信号に光を変調して画像表示を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 バックライトと、このバックライトの光出射側に設けられた垂直走査用液晶パネルと、この垂直走査用液晶パネルの光出射側に設けられた水平走査用液晶パネルと、を備え、垂直走査用液晶パネルにて垂直走査を行い、水平走査用液晶パネルにて画像信号に光を変調して画像表示を行うことを特徴とする画像ディスプレイ装置。

【請求項2】 前記垂直走査用液晶パネルは、光入射側基板に垂直走査ラインに対応して形成されたストライプ状の透明電極と、光出射側基板に形成された透明全面電極と、を備え、両電極間に液晶層が設けられてなり、前記水平走査用液晶パネルは、光入射側基板に水平走査ラインに対応して形成されたストライプ状の透明電極と、光出射側基板に形成された透明全面電極と、を備え、両電極間に液晶層が設けられていることを特徴とする請求項1に記載の画像ディスプレイ装置。

【請求項3】 前記垂直走査用液晶パネルの光出射側基板と、前記水平走査用液晶パネルの光入射側基板とを兼用したことを特徴とする請求項2記載の画像ディスプレイ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、液晶を用いた画像ディスプレイ装置に関し、特にディスプレイ画面の大型化を図った画像ディスプレイ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】最近、30インチ以上の大型のフラットディスプレイ装置が望まれている。画質、消費電力の点で液晶ディスプレイ装置は最も有用な候補の1つである。液晶ディスプレイ装置としては、ストライプ状の電極を設けた2枚の基板を相対向させたSTN（スーパー・ツイスト・ネマチック）型液晶ディスプレイ装置やTFT（薄膜トランジスタ）等の能動素子を各画素毎に配置したアクティブマトリックス型液晶ディスプレイ装置が知られている。

【0003】しかしながら、TFT等を用いたアクティブマトリックス型液晶ディスプレイ装置においては、各画素は半導体の積層構造で形成されるため、高い製造歩留まりが達成しにくく、大面積化がそのまま生産性の低下に結びつき、大面積のディスプレイ装置の実用化が困難になっている。

【0004】また、単純マトリックス型液晶ディスプレイ装置においては、アクティブマトリックス型液晶ディスプレイ装置に比べ、工程が簡単で低価格化が可能であるが、液晶画素密度（水平走査ライン数）が増加すると、急激にコントラストが低下し、TV映像等を再生するディスプレイとしては使用できないという難点がある。

【0005】上記の欠点を解消し、大面積化が可能なるも

のとして、プラズマ放電により走査を行うPALC（Plasma Address Liquid Crystal）型ディスプレイ装置が特開平9-15551号公報などに開示されている。このPALC型ディスプレイ装置は、液晶層と、プラズマ放電を行う放電チャンネル層とで構成され、プラズマ放電によって走査を行いながら液晶をを制御することによって、特定のディスプレイを行えるようにしたものである。PALC型ディスプレイ装置の構成につき、図7を参照して説明する。図7は、PALC型ディスプレイ装置の一部拡大断面の概要図であって、放電チャンネル層70Aと、放電チャンネル側に設けられた液晶が封入される液晶層10Bとで、構成される。

【0006】この放電チャンネル層70Aを構成する第1の基板82はガラス基板が使用され、その上面73には一定の間隔を保持して一対の電極76、77が紙面と垂直方向に帯状に被着形成されている。そして、これら一対の電極16、17を組として、その組と組の間には隔壁として機能する所定の幅と高さを有するバリアリブ74が形成されている。

【0007】バリアリブ74の上端面側にはガラス基板などを使用した薄板78が載置され、その状態で薄板18の周囲を囲むように設けられたフリット80により気密的にシールされる。このように、バリアリブ74と薄板78とによって互いに隔離された複数の空間79が形成され、これら空間79内にイオン化し易い電離ガスが封入される。これら空間79は放電チャンネル用の空間として使用される。また、第1の基板72の下面には第1の偏光板82が貼付されている。

【0008】薄板78の上面には液晶層70Bが設けられる。液晶層70Bもガラス基板などが使用された第2の基板84を有し、その下面には上述した組の電極76、77に対して直交する方向（図では水平方向）に伸びる複数の電極が被着形成され、これら電極86が薄板78と所定の間隙w（200μm程度）を保持して対峙した状態で第1の基板72を囲むフリット90によって液密的に封着される。そして、間隙w内には液晶92が注入されて、液晶層70Bが得られる。このフリットシールによって放電チャンネル層70Aと液晶層70Bとが合体される。第2の基板84の上面には第2の偏光板88が貼付されている。

【0009】このように形成されたディスプレイ装置において、放電チャンネル空間79内の電極例えば、76aと77aとに所定の電位差を有する走査電圧を与えることによって、放電チャンネル空間79内がプラズマ放電する。プラズマ放電すると、電離ガスによる電位が生じるため、薄板18がコンデンサの一方の電極として作用し、ここに電荷が発生する。

【0010】一方、電極86のうち特定の電極、例えば86aに所定の走査電圧が印加されていると、この電極

86aと電極76a、77aとで挟まれた液晶92が配向してその放電チャンネル空間79aが透光状態となる。従って、プラズマ放電による走査を行うことにより所定の画像を二次元的に表示することができる。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】上記したように、PALC型ディスプレイ装置では、線順次駆動を行うためにプラズマ放電を用いており、クロストークを防止するために、プラズマ放電をある選択線部分のみに限定して発生させるプラズマ放電空間を形成している。このプラズマ空間を形成するためには、基板に化学的エッチングなどにより、ライン状の微細な放電チャンネル空間を形成する必要がある。しかしながら、このプラズマ放電空間を形成するには、製造プロセスが非常に複雑になり、生産性が悪く、コストが高くなるなどの問題がある。

【0012】また、上述したように、薄板78は封入された電離ガスの隔壁板として機能するほかに、液晶92に電圧を印加するための一方の電極としても機能し、また光が透過する関係から、この薄板78はできるだけ薄い方が好ましい。しかし、薄板78の厚みを薄くすると、薄板78が非常に割れやすくなることから、細心の注意を払いながら取り扱っているが、製造時に薄板78を破損することが多く、このことも生産性を悪くし、コストが高くなるなどの要因となるなど問題が生じる。

【0013】この発明は、上記の事情を鑑み、低コストで大画面且つフルカラー、ハイコントラストの大型フラットディスプレイを提供することを目的とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】この発明の画像ディスプレイ装置は、バックライトと、このバックライトの光出射側に設けられた垂直走査用液晶パネルと、この垂直走査用液晶パネルの光出射側に設けられた水平走査用液晶パネルと、を備え、垂直走査用液晶パネルにて垂直走査を行い、水平走査用液晶パネルにて画像信号に光を変調して画像表示を行うことを特徴とする。

【0015】前記垂直走査用液晶パネルは、光入射側基板に垂直走査ラインに対応して形成されたストライプ状の透明電極と、光出射側基板に形成された透明全面電極と、を備え、両電極間に液晶層を設け、前記水平走査用液晶パネルは、光入射側基板に水平走査ラインに対応して形成されたストライプ状の透明電極と、光出射側基板に形成された透明全面電極と、を備え、両電極間に液晶層を設けるように構成することができる。

【0016】上記のように、この発明は、1枚の単純マトリクスよりも工程の少ない垂直走査専用の1層目の垂直走査用液晶パネルと水平走査専用の2層目の水平走査用液晶パネルとを重ねた構造でディスプレイ装置を構成することができる。このため、低価格で大画面フラットディスプレイ用の画像ディスプレイ装置が提供できる。

【0017】また、前記垂直走査用液晶パネルの光出射

側基板と、前記水平走査用液晶パネルの光入射側基板とを兼用することができる。

【0018】上記のように構成することで、部品点数を削減することができる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図に基づいて説明する。図1は、この発明における画像ディスプレイ装置の構成を示す模式的斜視図である。この図1に従いこの発明の基本構成につき説明する。

【0020】図1に示すように、この発明の画像ディスプレイ装置は、垂直走査用液晶パネル1と、水平走査用液晶パネル2を備え、垂直走査用液晶パネル1は、垂直走査用に用いられ、n行のラインを選択し、バックライト3からの光をライン状に発光させる。

【0021】このため、この垂直走査用液晶パネル1の一方の電極はx方向に走査ラインに対応したストライプ状の透明電極が設けられている。また、他方の電極は一面の透明全面電極で構成されている。また、水平走査用液晶パネル2は、1行分の映像信号を変調するものであり、n列の信号ラインに映像信号が与えられる。水平走査用液晶パネル2の一方の電極は垂直走査用液晶パネル1の走査ラインと直交するy方向に走査ラインに対応したストライプ状の透明電極が設けられている。また、他方の電極は一面の透明全面電極で構成されている。

【0022】そして、垂直走査用液晶パネル1には、行選択ドライバ4が接続されている。この行選択ドライバ4により、垂直走査が行われる。この行選択ドライバ4にタイミング発生回路7からのタイミング信号が与えられ、垂直走査用液晶パネル1で、n行のラインが選択され、バックライト3からの光が選択された行からライン状に発光される。

【0023】また、水平走査用液晶パネル2には、列電極ドライバ5が接続されている。列電極ドライバ5は、水平走査兼階調付与の役割を持つ。この列電極ドライバ5は、バッファメモリ6から与えられた画像信号により同時に1行分ドライブする。バッファメモリ6は入力点順次画像信号を線順次化するためのものである。

【0024】画像信号は階調非直線補正回路8に与えられ、この階調非直線補正回路8により、ガンマ補正や液晶特有の階調変換特性の非直線性が補正され、バッファメモリ6に1行分の画像信号が格納される。

【0025】そして、タイミング発生回路7により、例えば、60Hzで全画面を走査するようにタイミング信号が作成され、垂直走査用液晶パネル1及び水平走査用液晶パネル2のドライバ4、5等が駆動される。

【0026】次に、この画像ディスプレイ装置の動作につき図1及び図2を参照して説明する。

【0027】垂直走査用液晶パネル1は、行選択ドライバ4によりn行のラインが選択される。バックライト3からの均一な光がこのn行部分を透過し、水平走査用液

晶パネル 2 に与えられる。水平走査用液晶パネル 2 のバッファメモリ 6 には、該当する 1 行分の画像信号が格納され、一水平分の画像データにより、水平走査用液晶パネル 2 が列電極ドライバ 5 により駆動される。

【0028】上記走査により、n 行目の水平ラインが 1 行分の画像信号で変調を受けて、バックライト 3 の光が水平走査用液晶パネル 2 を透過する。すなわち、水平方向の光のラインが垂直方向にマトリクス的に選択されることになる。同様の走査が繰り返され、1 フィールドの画面が表示される。

【0029】このように、垂直走査用液晶パネル 1 の駆動に同期して、バッファメモリ 6 に格納された画像データに基づき、水平走査用液晶パネル 2 を駆動することにより、TV 映像等を再生することができる。

【0030】上記した各液晶パネル 1, 2 は基本的には単純マトリクス駆動であるが、水平走査用液晶パネル 2、垂直走査用液晶パネル 1 との 2 層の液晶パネルを用いているので、良好なコントラストの再生ができる。この理由につき以下に説明する。

【0031】単純マトリクス駆動の液晶パネルが走査線数とともにコントラストが低下する理由は、マトリクス状の x、y 電極による表示対象の画素以外へ印加された漏洩電圧と液晶の応答差の緩慢さに起因している。しかしながら上記したように、1 層目は垂直走査専用の液晶パネル、2 層目は水平走査専用の液晶パネルの 2 層構造とすれば、各々の液晶パネルには上記漏洩電圧は原理的には全く印加されないことになる。

【0032】単純マトリクス駆動の液晶パネルにおけるコントラストの低下の原因は、上記したように、表示対象 (ON 及び OFF) 画素以外にも種々の分圧が印加されることにある。そして、液晶の電圧応答性が両極性で、電気光学応答が緩慢であることに原因がある。

【0033】結果的には、ON 電圧と OFF 電圧との比は、次のようになる。

$$\text{【0034】 } V_{on} / V_{off} = [(n^{1/2} + 1) / (n^{1/2} - 1)]^{1/2}$$

ここで、n は走査電極数である。

【0035】n が増加すると、この比は実現不可能なレベルまで小さくなるため、妥協的な比で満足すると、n は大きくとれない。例えば、TN 液晶を用いた場合、n = 1 でコントラストは 400 : 1 となるが、n = 100 でコントラスト比は 8 : 1 となり、実用に用いることはできなくなる。通常のディスプレイ装置としては n = 400 以上が望まれる。

【0036】これに対して、この発明の画像ディスプレイ装置においては、垂直走査用液晶パネル 1 及び水平走査用液晶パネル 2 においては、構造的には表示対象画素列以外には電圧は印加されない。各々の液晶パネル 1, 2 は水平・垂直方向には TN 液晶の性能に起因する限界コントラストになる。理論的には、上記 V_{on} / V_{off}

f の n = 1 のケースに相当することになる。従って、良好なコントラストの再生が行える。

【0037】また、製造プロセスとしては、単純マトリクスと同様に形成することができるため、大面積化が容易且つ低コストで実現できる。すなわち、1 枚の単純マトリクスよりも工程の少ない垂直走査専用の 1 層目の垂直走査用液晶パネル 1 と水平走査専用の 2 層目の水平走査用液晶パネル 2 とを重ねた構造で構成すれば良く、低価格で大画面フラットディスプレイ用の画像ディスプレイ装置が提供できることになる。

【0038】次に、この発明の液晶パネル部分の実施形態につき図 3 に従い説明する。図 3 は、この発明の画像ディスプレイ装置の要部構成を示す断面図である。

【0039】図 3 に示すように、バックライト 3 の光射出方向の前方部に、垂直走査用液晶パネル 1 と、水平走査用液晶パネル 2 とが設けられる。そして、垂直走査用液晶パネル 1 は、ガラス基板 12 とガラス基板 16 との間に、例えば、TN 型液晶層 14 を備える。ガラス基板 12 の光入射側には偏光板 11 が設けられ、ガラス基板 12 の液晶層 14 側には、行選択ドライバ 4 に接続される x 方向 (図中紙面方向に対して垂直方向) にストライプ状の透明電極 13 ... が設けられている。また、ガラス基板 16 の液晶層 14 側の光入射側には透明全面電極 15 が設けられている。さらに、ガラス基板 16 の光射出側には偏光板 17 が設けられている。上記の構成により、垂直走査用液晶パネル 1 が形成される。

【0040】水平走査用液晶パネル 2 は、ガラス基板 22 とガラス基板 27 との間に、例えば、TN 型液晶層 24 を備える。この水平走査用液晶パネル 2 の入射側偏光板は、垂直走査用液晶パネル 1 の光射出用偏光板 17 と兼用している。そして、ガラスとガラス又はガラスと樹脂フィルム等のそれぞれの表面が接触するように配置すると、その界面で 2 つの面で反射した光の光路差に起因するニュートンリングのような干渉縞が発生する。この干渉縞を防止するために、ガラス基板 22 の光入射側には反射防止層 21 が設けられている。ガラス基板 22 の液晶層 24 側には、列電極ドライバ 5 に接続される y 方向 (図中平行方向) にストライプ状の透明電極 23 ... が設けられている。また、ガラス基板 27 の液晶層 24 側から透明全面電極 25 とカラーフィルタ 26 が設けられている。さらに、ガラス基板 27 の光射出側には偏光板 28 が設けられている。上記の構成により、水平走査用液晶パネル 2 が形成される。

【0041】上記した実施形態では、垂直走査用液晶パネル 1 に水平走査用液晶パネル 2 を密接させて取り付けられているが、両者の接触面には、反射防止層 21 が設けられているので、接触面で反射する光が減少し、干渉する反射光の強度が小さくなる。このため、有色の模様が観察者に視認されなくなり、鮮明な映像が観察できる。

【0042】上記のように構成した液晶パネルに、垂直

走査用液晶パネル1でn行のラインを選択する。バックライト3からの均一な光がこのn行部分から透過する。水平走査液晶パネル2のバッファメモリ6に該当する1行分の画像信号が入力され、一水平分のデータにより、列電極ドライバ5により水平走査用液晶パネル2が駆動される。

【0043】上記走査により、n行目の水平ラインが1行分の画像信号で変調を受けて、バックライト3の光が水平走査用液晶パネル2を透過する。水平方向の光ラインが垂直方向にマトリクス的に選択される。同様の走査が繰り返され、1フィールドの画面が表示される。このようにして、垂直走査に同期して、画像データを入力することにより、TV映像等を再生できる。

【0044】次に、この発明の液晶パネル部分の第2の実施形態につき図4に従い説明する。図4は、この発明の画像ディスプレイ装置の要部構成を示す断面図である。この図4に示すものは、垂直走査用液晶パネル1の光出射側ガラス基板と水平走査用液晶パネル2の光入射側のガラス基板を兼用したものである。

【0045】図4に示すように、バックライト3の光出射方向の前方部に、垂直走査用液晶パネル1と、水平走査用液晶パネル2とが設けられる。そして、垂直走査用液晶パネル1は、ガラス基板12とガラス基板16との間に、図3と同様に、TN型液晶層14を備える。ガラス基板12の光入射側には偏光板11が設けられ、ガラス基板12の液晶層14側には、行選択ドライバ4に接続されるストライプ状の透明電極13...が設けられている。また、ガラス基板16の液晶層14側の光入射側には透明全面電極15が設けられている。さらに、ガラス基板16の光出射側には偏光板17が設けられている。上記の構成により、垂直走査用液晶パネル1が形成される。

【0046】水平走査用液晶パネル2は、ガラス基板16とガラス基板27との間に、TN型液晶層24を備える。この水平走査用液晶パネル2においては、入射側の偏光板のみならず、入射側のガラス基板も、垂直走査用液晶パネル2のガラス基板16と光出射用偏光板と兼用している。また、この実施形態においては、ガラスとガラス等の表面は接触するようには配置されないため、干渉縞を防止するための反射防止層は設けていない。上記したように、ガラス基板16上に偏光板17が設けられ、偏光板17の液晶層24側に、列電極ドライバ5に接続されるストライプ電極23...が設けられている。また、ガラス基板27の液晶層24側の前面に透明全面電極25とカラーフィルタ26が設けられている。さらに、ガラス基板27の光出射側には偏光板28が設けられている。

【0047】上記の構成により、水平走査用液晶パネル2が形成される。この実施の形態では、水平走査用液晶パネル2においては、入射側の偏光板のみならず、入射

側のガラス基板も、垂直走査用液晶パネル2の光出射側のものと兼用し、部品点数を削減している。

【0048】上記のように構成した液晶パネルに、垂直走査パネルでn行のラインを選択する。バックライトからの均一な光がこのn行部分から透過する。水平走査パネルのバッファメモリに該当する1行分の映像信号が入力され、一水平分のデータにより、水平走査パネルが駆動される。

【0049】上記走査により、n行目の水平ラインが1行分の映像信号で変調を受けて、バックライトの光が水平走査パネルを透過する。水平方向の光ラインが垂直方向にマトリクス的に選択される。同様の走査が繰り返され、1フィールドの画面が表示される。

【0050】さて、上記したようにして、垂直走査に同期して、画像データを入力することにより、TV映像等を再生できる。

【0051】ところで、上記した液晶パネルにおいては、垂直用液晶パネル1により走査され、水平ライン状の発光がガラス板16（及び22）を通過し、水平走査用液晶パネル2を通過するとき1水平走査ライン幅より広がると画像の垂直解像度が劣化する。このため、バックライト3からの光はできるだけ平行光にすることが望まれる。この発明に用いられるバックライト3の例につき、図5及び図6を参照して説明する。

【0052】図5に示すバックライトは、光源と、導光板と、プリズムシートを用いた面光源装置である。この面光源装置からなるバックライト3は、透明な平板からなる導光体32と、その上下料側面に配置された蛍光管33、33と、導光体の光出射側に配置されたレンズフィルム34と、からなる。レンズフィルム34は第1、第2のレンチキュラーレンズシート34a、34bからなり、レンズフィルム34は、一方の面に三角プリズム型レンチキュラレンズの突起を有し、他方の面を平滑面としたものであり、互いに前記三角プリズム型のレンズ部の形成方向を互いに直交方向に配置させて重ね合わされている。導光体32の面に前記突起面を上にして貼付されている。蛍光管33は冷陰極管33aとリフレクタ33bとで構成されている。

【0053】導光体32の図の上側の面は上述した光出射面32aであり、この光出射面32aに対して裏面側となる下側の面は光透過阻止面32bであり、側面は光入射面である。光入射面に蛍光管33からの光が入射されると、この光は導光体32内で全反射して当該導光体32の全域にあまところなく伝播する。そして、この伝播した光の一部は、光透過阻止面の光散乱効果で臨界角未満の拡散反射光となり、導光体32aの光出射側から放出される。放出された光は、レンズフィルム34に至る。

【0054】レンズフィルム34は、一方の面に三角プリズム型レンチキュラレンズの突起を有し、他方の面を

平滑面としたものであり、導光体 32 の面に前記突起面を上にして貼付されている。導光体 32 から放出された光は、レンズフィルム 34 を透過することにより、所定の角度範囲で等方的に拡散されることになる。このように構成された面光源は高輝度化が図られるとともに、レンズシート 34 により、平行光が出射されることになる。

【0055】次に、白色蛍光体を用いたバックライト 30 につき図 6 に従い説明する。この図 6 に示すバックライト 30 は、マイクロレンズアレイ 310 の各レンズの焦点にそれぞれ点光源 340 を配置し、マイクロレンズアレイ 310 からバックライト用の白色平行光を発生させるものである。点光源 340 としては、白色 LED や白色蛍光体が用いられる。これら点光源 340 を基板 330 上にマイクロレンズアレイ 310 の 2 次元ピッチと同じピッチで配置し、この点光源をマイクロレンズアレイの各レンズの焦点に配置して平行光の白色バックライトを構成する。

【0056】白色 LED は、例えば、R、G、B の 3 つの LED を 1 つのパッケージに収容して、白色光を出射させるように構成したものや単色の LED を蛍光物質を用いて LED からの出射光を白色に変換するように構成したものを用いればよい。

【0057】また、白色蛍光体としては、ハロリン酸カルシウム等の白色蛍光体や R、G、B の 3 つの蛍光体を 1 つのパッケージに収容して、白色光を出射させるように構成したものを用いればよい。

*【0058】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、1 枚の単純マトリクスよりも工程の少ない垂直走査専用の 1 層目の垂直走査用液晶パネルと水平走査専用の 2 層目の水平走査用液晶パネルとを重ねた構造で構成することができるので、低価格で大画面フラットディスプレイ用の画像ディスプレイ装置が提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明における画像ディスプレイ装置の構成を示す模式的斜視図である。

【図 2】この発明における画像ディスプレイ装置の表示状態を説明するための模式図である。

【図 3】この発明の画像ディスプレイ装置の第 1 の実施形態にかかる要部構成を示す断面図である。

【図 4】この発明の画像ディスプレイ装置の第 2 の実施形態にかかる要部構成を示す断面図である。

【図 5】この発明に用いられるバックライトの一例を示す模式図である。

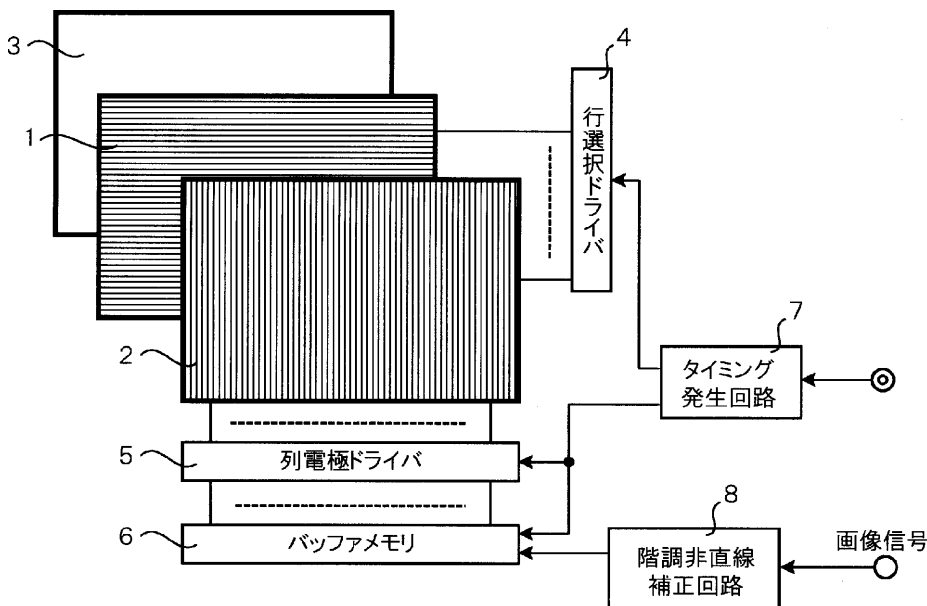
【図 6】この発明に用いられるバックライトの一例を示す模式図である。

【図 7】PALC 型ディスプレイ装置の一部拡大断面の概要図である。

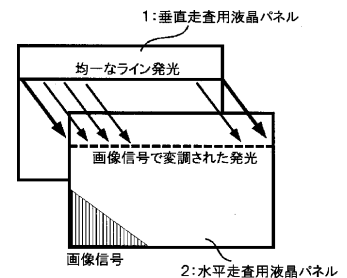
【符号の説明】

- 1 垂直走査用液晶パネル
- 2 水平走査用液晶パネル
- 3 バックライト

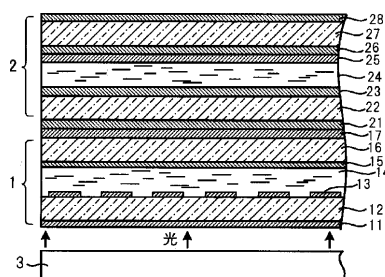
【図 1】



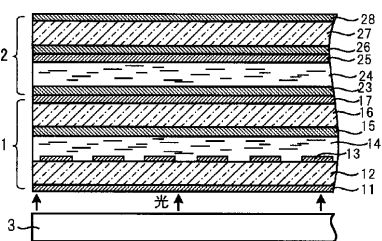
【図 2】



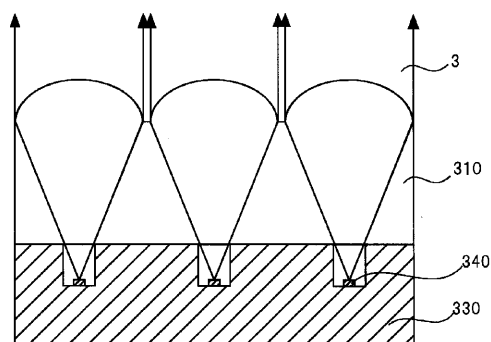
【図3】



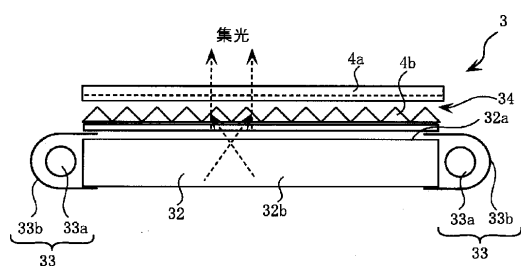
【図4】



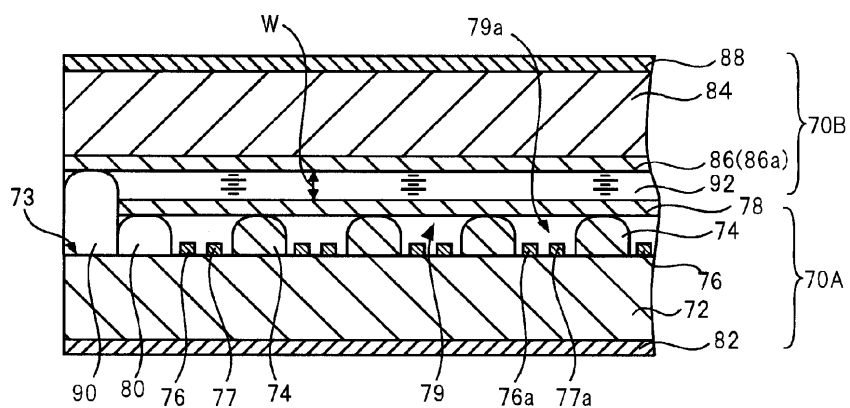
【図6】



【図5】



【図7】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2H089 HA21 QA12 QA16 TA18
 5C006 AA16 AA22 AC24 BB08 BC03
 BC11 FA51
 5C080 AA10 BB08 CC03 CC06 DD27
 EE29 FF09 JJ02 JJ06
 5C094 AA06 AA14 AA44 AA55 BA43
 CA19 CA24 DA03 DA12

专利名称(译)	图像显示装置		
公开(公告)号	JP2001350155A	公开(公告)日	2001-12-21
申请号	JP2000171032	申请日	2000-06-07
[标]申请(专利权)人(译)	三洋电机株式会社		
申请(专利权)人(译)	三洋电机株式会社		
[标]发明人	岸本俊一		
发明人	岸本 俊一		
IPC分类号	G02F1/1347 G09F9/35 G09G3/20 G09G3/36		
FI分类号	G02F1/1347 G09F9/35 G09G3/20.680.E G09G3/36		
F-TERM分类号	2H089/HA21 2H089/QA12 2H089/QA16 2H089/TA18 5C006/AA16 5C006/AA22 5C006/AC24 5C006/BB08 5C006/BC03 5C006/BC11 5C006/FA51 5C080/AA10 5C080/BB08 5C080/CC03 5C080/CC06 5C080/DD27 5C080/EE29 5C080/FF09 5C080/JJ02 5C080/JJ06 5C094/AA06 5C094/AA14 5C094/AA44 5C094/AA55 5C094/BA43 5C094/CA19 5C094/CA24 5C094/DA03 5C094/DA12 2H189/AA35 2H189/CA36 2H189/HA12 2H189/HA13 2H189/JA05 2H189/LA18 2H189/LA20		
代理人(译)	鸟居浩		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的目的是以低成本提供具有大屏幕，全彩色和高对比度的大型平板显示器。技术领域本发明涉及背光源3，设置在背光源3的发光侧的垂直扫描液晶面板1以及设置在垂直扫描液晶面板1的发光侧的水平扫描。并且，用于扫描的液晶面板2，垂直扫描液晶面板1进行垂直扫描，水平扫描液晶面板2将光调制为图像信号以显示图像。

