

(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2004-184937

(P2004-184937A)

(43) 公開日 平成16年7月2日(2004.7.2)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
G02F 1/133	G02F 1/133 535	2H091
G02F 1/13357	G02F 1/13357	2H093
G09G 3/20	G09G 3/20 611A	5C006
G09G 3/34	G09G 3/20 612U	5C080
G09G 3/36	G09G 3/20 650G	
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2002-355035 (P2002-355035)
 (22) 出願日 平成14年12月6日 (2002.12.6)

(71) 出願人 000005049
 シャープ株式会社
 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
 (74) 代理人 100103296
 弁理士 小池 隆彌
 (74) 代理人 100073667
 弁理士 木下 雅晴
 (72) 発明者 山内 弘子
 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
 シャープ株式会社内
 (72) 発明者 吉井 隆司
 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
 シャープ株式会社内
 Fターム(参考) 2H091 FA42Z FD07 FD12 FD22 FD24
 GA08 GA11 LA04 LA11 LA12
 最終頁に続く

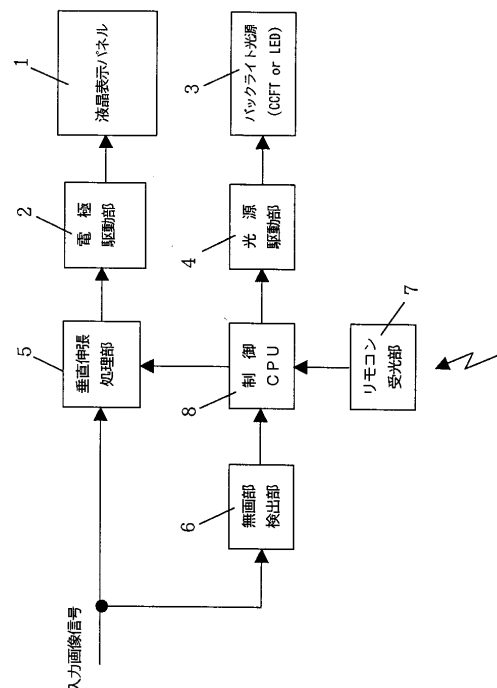
(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

(57) 【要約】

【課題】液晶表示パネルの画面のアスペクト比と異なるアスペクト比を有する画像を表示する際、無画部表示領域に対してはバックライト光源の点灯を自動的に停止することにより、無駄な消費電力を低減することが可能な液晶表示装置を提供する。

【解決手段】複数の発光領域を有するバックライト光源3を用いて、液晶表示パネル1を照射することにより、画像を表示する液晶表示装置であって、入力映像信号の無画部を検出する無画部検出部6と、前記液晶表示パネル1における無画部表示領域を判別して、前記無画部表示領域に対応する前記バックライト光源3の発光領域を消灯制御する制御CPU8とを備えたものである。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の発光領域を有するバックライト光源を用いて、液晶表示パネルを照射することにより、画像を表示する液晶表示装置であって、
入力映像信号の無画部を検出する検出手段と、
前記液晶表示パネルにおける無画部表示領域を判別する判別手段と、
前記無画部表示領域に対応する前記バックライト光源の発光領域を消灯制御する制御手段とを備えたことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】

前記請求項 1 に記載の液晶表示装置において、
前記バックライト光源の各発光領域間を仕切るための仕切部材を設けたことを特徴とする液晶表示装置。

10

【請求項 3】

前記請求項 1 又は 2 に記載の液晶表示装置において、
前記バックライト光源の各発光領域を 1 垂直期間内で順次スキャン点灯することを特徴とする液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数の発光領域を有するバックライト光源を用いて、液晶表示パネルを照射することにより、画像を表示する液晶表示装置に関するものである。

20

【0002】

【従来の技術】

近来、パーソナルコンピュータやテレビ受信機などの軽量化、薄形化によってディスプレイ装置も軽量化、薄形化が要求されており、このような要求に従って陰極線管（CRT）の代わりに液晶表示装置（LCD）のようなフラットパネル型ディスプレイが開発されている。

【0003】

LCD は二つの基板の間に注入されている異方性誘電率を有する液晶層に電界を印加し、この電界の強さを調節して基板を透過する光の量を調節することによって所望の画像信号を得る表示装置である。このような LCD は携帯の簡便なフラットパネル型ディスプレイのうちの代表的なものであり、この中でも薄膜トランジスタ（TFT）をスイッチング素子として用いた TFT-LCD が主に用いられている。

30

【0004】

このような液晶表示装置において、液晶表示パネル自体は発光しないので、通常液晶表示パネルの背面にバックライト光源を配設し、液晶表示パネルを照射する必要がある。このバックライト光源の点灯による消費電力を低減するために、例えば特開平 2 - 280587 号公報、特開平 6 - 178240 号公報には、それぞれ入力映像信号の同期信号が検出されないとき、或いはテレビジョン受信波の選局動作時に、バックライト光源の点灯を自動的に停止することが提案されている。

40

【0005】

一方、日本国内などで実施されている NTSC（National Television System Committee）方式のカラーテレビジョン放送では、映像信号の横縦比（アスペクト比）が 4 : 3 となっており、また、HDTV（High Definition Television）方式においては、映像信号のアスペクト比をより横長の例えば 16 : 9 に規格化されている。さらに、映画等では、ピスタサイズと称されるアスペクト比 4 : 3 よりも横長の画面が使用されている。

【0006】

そこで、このようなアスペクト比 4 : 3 よりも横長（例えばアスペクト比 16 : 9）の画像コンテンツを、現行 NTSC 方式のテレビジョン受信機（アスペクト比 4 : 3）でも受

50

信できるように、現在レターボックス方式と呼ばれる表示形態が用いられている。このレターボックス方式とは、図6(a)に示すように、アスペクト比4:3の画面の中央部分に映像部である横長画面(アスペクト比16:9)を表示し、その上下部分を映像の無い無画部とする表示形態であり、これによって、現行NTSC方式のテレビジョン受信機(アスペクト比4:3)においても、映画ソフトなどを左右カットせずに、ノートリミングで観視することが可能となる(例えば、特開平8-9284号公報、特開平10-93885号公報)。

【0007】

尚、このレターボックス方式の映像信号を横長画面(アスペクト比16:9)のワイドテレビジョン受信機で受信した場合においては、上下無画部を画面上に表示させず、映像部分のみを画面全体に表示させるようにして、横長画面(アスペクト比16:9)を有効に使用することができる。

10

【0008】

また、アスペクト比4:3の画像コンテンツを、より横長(例えばアスペクト比16:9)の表示画面を有するHDTV方式のテレビジョン受信機(ワイドテレビジョン受信機)でも受信できるようにするため、図6(b)に示すように、アスペクト比16:9の画面の中央部分に映像部であるアスペクト比4:3の主画面を表示し、その左右部分を映像の無い無画部(サイドパネル部)とする、サイドパネル方式と呼ばれる表示形態が知られている(例えば、特開平11-275487号公報、特開2002-77768号公報)。

【0009】

20

【特許文献1】

特開平2-280587号公報

【特許文献2】

特開平6-178240号公報

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

従来の液晶表示装置においては、例えば上述したレターボックス方式、サイドパネル方式の入力映像信号をそのまま液晶表示パネルに表示する際、映像部のアスペクト比と表示画面のアスペクト比によっては、画面の上下或いは左右部分に無画部を表示(黒表示)する必要があるが、この無画部表示領域に対してもバックライト光源は常に点灯しており、無駄な電力を消費しているという問題があった。

30

【0011】

本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、液晶表示パネルの画面のアスペクト比と異なるアスペクト比を有する画像を表示する際、無画部表示領域に対してはバックライト光源の点灯を自動的に停止することにより、無駄な消費電力を低減することが可能な液晶表示装置を提供するものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】

本願の第1の発明は、複数の発光領域を有するバックライト光源を用いて、液晶表示パネルを照射することにより、画像を表示する液晶表示装置であって、入力映像信号の無画部を検出する検出手段と、前記液晶表示パネルにおける無画部表示領域を判別する判別手段と、前記無画部表示領域に対応する前記バックライト光源の発光領域を消灯制御する制御手段とを備えたことを特徴とする。

40

【0013】

本願の第2の発明は、前記バックライト光源の各発光領域間を仕切るための仕切部材を設けたことを特徴とする。

【0014】

本願の第3の発明は、前記バックライト光源の各発光領域を1垂直期間内で順次スキャン点灯することを特徴とする。

【0015】

50

以上のとおり、本発明の液晶表示装置は、液晶表示パネルにおける表示光が不要な無画部表示領域に対応するバックライト光源の発光領域を自動消灯するので、無駄な消費電力を低減して省エネルギーを実現することが可能となる。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の液晶表示装置の第1実施形態について、図1乃至図3とともに詳細に説明する。ここで、図1は本実施形態の液晶表示装置における概略構成を示す機能ブロック図、図2は本実施形態の液晶表示装置における概略構成を示す(a)正面断面図、(b)側面断面図、図3は本実施形態の液晶表示装置におけるインパルス型表示時の動作原理を示す説明図である。

10

【0017】

本実施形態の液晶表示装置は、図1に示すように、液晶層と該液晶層に走査信号及びデータ信号を印加するための電極とを有するアクティブマトリクス型の液晶表示パネル1と、入力映像信号に基づいて前記液晶表示パネル1のデータ電極及び走査電極を駆動するための電極駆動部2と、前記液晶表示パネル1の裏面に配置された直下型のバックライト光源3と、バックライト光源3の点灯/消灯を行う光源駆動部4とを備えている。

【0018】

また、レターボックス方式の入力映像信号における映像部の垂直サイズをライン補間等により伸張する垂直伸張処理部5と、入力映像信号から上下部分に付加された無画部の有無を検出する無画部検出部6と、図示しないリモコン(リモートコントローラ)を用いてユーザが入力した指示信号を受信するリモコン受光部7と、無画部検出部6による無画部の検出結果と、リモコン受光部7で受信した指示信号とに基づいて、垂直伸張処理部5及び光源駆動部4に対して所定の制御信号を出力する制御CPU8とを備えている。

20

【0019】

尚、本実施形態においては、アスペクト比4:3の表示画面を有する、ノーマリブラックモードの液晶表示パネル1を用いるものとする。また、バックライト光源3としては、直下型蛍光灯ランプの他、直下型又はサイド照射型のLED光源、EL光源などを用いることができる。ここでは、図2に示すように、水平方向(走査線と平行方向)に分割してなるそれぞれの発光領域に対応した8本の直下型蛍光灯ランプ(CCF T)により、バックライト光源3を構成している。

30

【0020】

また、本実施形態の液晶表示装置は、バックライト光源3の出射光を液晶表示パネル1側に反射する反射板9と、バックライト光源3の出射光及び反射板9による反射光を拡散した上で、液晶表示パネル1に照射する拡散板10とを設けている。ここで、反射板9には各蛍光灯ランプ間を仕切るための仕切部材9aが設けられており、この仕切部材9aによって、各々の発光領域が独立して液晶表示パネル1の各表示領域を照射することが可能となっている。

【0021】

尚、図2に示した例では、断面が二等辺三角形の形状を有する仕切部材9aを、各蛍光灯ランプの長手方向(走査線と平行方向)に沿って、この二等辺三角形断面を保ったまま延伸して設けているが、その形状や大きさはこれに限られるものではない。また、仕切部材9aは反射板9と独立した部材であっても良いし、同一材料で一体的に形成しても良い。

40

【0022】

上記のように構成してなる液晶表示装置の動作について説明する。ユーザはリモコンを用いて、アスペクト比4:3のレターボックス方式の入力映像信号を液晶表示パネル1に表示する際、そのまま表示画面の上下部分に映像の無い無画部を表示(黒表示)する第1の表示モード(図6(a)参照)、或いは、入力映像信号に含まれるアスペクト比16:9の映像部の垂直サイズを変更することで、画面全体に画像表示を行う第2の表示モードのいずれかを切替指示することができる。

【0023】

50

第1の表示モードが指示されている場合、レターボックス方式の映像信号が入力されると、液晶表示パネル1の画面上下部分が無画部表示領域となり、ここに無画部が表示（黒表示）される。この無画部表示領域には表示光（バックライト光）は不要であるので、無画検出部6の検出結果に基づいて、この無画部表示領域に対応する前記バックライト光源3の発光領域を消灯するように、制御CPU8が光源駆動部4を制御する。

【0024】

ここでは、8本の蛍光灯ランプのうち、上下端部に位置する2本の蛍光灯ランプが無画部表示領域に対応する発光領域であるので、無画部が検出されている限り、これら2本の蛍光灯ランプのみを消灯する。ここで、例えばアスペクト比16:9の映画の放映番組途中に挿入されたアスペクト比4:3のCM画像入力時には、無画部は不検出となるので、制御CPU8は光源駆動部4を制御して、上下端部の2本の蛍光灯ランプも他の6本の蛍光灯ランプと同様に点灯させる。

10

【0025】

また、第2の表示モードが指示されている場合、レターボックス方式の映像信号が入力されると、制御CPU8は垂直伸張処理部5を制御して、アスペクト比16:9の映像部の垂直サイズを拡大するため、液晶表示パネル1にはアスペクト比4:3の画面全体に垂直サイズが伸張された映像部が表示されることとなる。従って、液晶表示パネル1の表示画面全体を照射すべく、8本の蛍光灯ランプ全てを点灯させるように、制御CPU8は光源駆動部4を制御する。

【0026】

以上のように、本実施形態の液晶表示装置は、入力映像信号における無画部の有無を検出し、この検出結果に基づいて、映像部表示領域のみを照射して、無画部表示領域に対する照射は停止すべく、バックライト光源3の各発光領域における点灯/消灯を自動制御しているので、ユーザによる特別な操作がなくとも、無駄な消費電力を低減して省エネルギーを実現することが可能となる。

20

【0027】

また、本実施形態においては、バックライト光源3の各発光領域間を仕切るための仕切部材9aを設けているので、映像部表示領域に対して効率的にバックライト光を照射することが可能である。さらに、走査線と平行方向に複数の発光領域を設けているので、これらを1垂直期間内で順次スキャン点灯駆動することにより、擬似的にホールド型駆動表示からCRTのようなインパルス型駆動表示に近づけて、動画表示の際に発生する動きぼけ妨害を防止することも可能となる。この走査型バックライト駆動方法について、図3とともに説明する。

30

【0028】

ある水平ライン群（表示分割領域）の走査（画像の書き込み）が完了してから、液晶の応答遅延分を考慮して、該水平ライン群に対応するバックライト光源3の発光領域（蛍光灯ランプ）を点灯させる。これを上下方向に次の領域、・・・と繰り返す。これによって、図3中の破線部分で示すように、バックライト点灯期間を、映像信号の書込走査箇所に対応して、時間の経過に伴い発光領域単位で、順次移行させることができる。

【0029】

ここで、第2の表示モード時には、画面全体に映像部が表示されるため、図3(a)に示すように、8本の蛍光灯ランプを各発光領域としてこれらを1フレーム（例えば60HzのプロGRESSIVスキャンの場合は16.7ms）内で順次スキャン点灯するよう制御している。これによって、動きぼけ妨害を防止するとともに、各蛍光灯ランプの点灯期間短縮による消費電力の低減が可能である。

40

【0030】

また、第1の表示モード時には、画面上下部分が無画部表示領域となるため、図3(b)に示すように、無画部表示領域に対応する上下両端の2本の蛍光灯ランプを消灯し、アスペクト比16:9の映像部表示領域に対応する6本の蛍光灯ランプのみを順次スキャン点灯する。これによって、動きぼけ妨害の防止ばかりでなく、無画部表示領域に対応する蛍

50

光灯ランプの非点灯による、さらなる消費電力の低減が可能となる。

【0031】

尚、上述した実施形態においては、アスペクト比4:3のレターボックス映像を表示する際の無画部表示領域に対応するバックライト光源の発光領域を自動消灯するものについて説明したが、本発明はこれに限られず、表示画面のアスペクト比と異なる種々のアスペクト比を有する画像コンテンツを表示する際に、液晶表示パネルに形成される無画部表示領域に対応するバックライト光源の発光領域を自動消灯すれば良いことは言うまでもない。

【0032】

このような種々のアスペクト比を有する画像コンテンツを表示するものにおいては、バックライト光源として直下型のLED光源を採用することによって、発光分割領域を細分化して設定することが可能となるので、より効率的に消費電力の低減を実現することができる。

【0033】

次に、本発明の液晶表示装置の第2実施形態について、図4及び図5とともに詳細に説明するが、上記第1実施形態と同一部分には同一符号を付し、その説明は省略する。ここで、図4は本実施形態の液晶表示装置における概略構成を示す機能ブロック図、図5は本実施形態の液晶表示装置における概略構成を示す(a)平面断面図、(b)正面断面図である。

【0034】

本実施形態の液晶表示装置は、図4に示すように、アスペクト比16:9の表示画面を有する、ノーマリブラックモードの液晶表示パネル11を備えるとともに、走査線と垂直方向に分割された複数の発光領域からなるバックライト光源13を備えている。また、アスペクト比16:9のサイドパネル方式の映像信号入力時に、ユーザ指示に応じて、アスペクト比4:3の映像部の水平サイズを画素補間等により伸張する水平伸張処理部15を設けている。

【0035】

尚、本実施形態では、図5に示すように、長手方向が垂直方向に延伸するように配置された8本の直下型蛍光灯ランプ(CCF T)によりバックライト光源13を構成しているが、複数個の直下型又はサイド照射型のLED光源、EL光源などを用いて構成しても良いことは、上記第1実施形態と同様である。また、バックライト光源13の出射光を液晶表示パネル11側に反射する反射板9には、各蛍光灯ランプ間を仕切るための仕切部材9aが設けられている点も、上記第1実施形態と同様である。

【0036】

上記のように構成してなる液晶表示装置の動作について説明する。ユーザはリモコンを用いて、アスペクト比16:9のサイドパネル方式の入力映像信号を液晶表示パネル11に表示する際、そのまま表示画面の左右部分に映像の無い無画部を表示(黒表示)する第1の表示モード(図6(b)参照)、或いは、入力映像信号に含まれるアスペクト比4:3の映像部の水平サイズを変更することで、画面全体に画像表示を行う第2の表示モードのいずれかを切替指示することができる。

【0037】

第1の表示モードが指示されている場合、サイドパネル方式の映像信号が入力されると、液晶表示パネル1の画面左右部分が無画部表示領域となり、ここに無画部が表示(黒表示)される。この無画部表示領域には表示光(バックライト光)は不要であるので、無画検出部6の検出結果に基づいて、この無画部表示領域に対応する前記バックライト光源13の発光領域を消灯するように、制御CPU8が光源駆動部4を制御する。

【0038】

ここでは、8本の蛍光灯ランプのうち、左右端部に位置する2本の蛍光灯ランプが無画部表示領域に対応する発光領域であるので、無画部が検出されている限り、これら2本の蛍光灯ランプのみを消灯する。例えばアスペクト比16:9の映画の放映番組途中に挿入されたアスペクト比4:3のCM画像入力時には、無画部が検出されるので、制御CPU8

10

20

30

40

50

は光源駆動部 4 を制御して、左右端部の 2 本の蛍光灯ランプのみを消灯させる。

【0039】

また、第 2 の表示モードが指示されている場合、サイドパネル方式の映像信号が入力されると、制御 CPU 8 は水平伸張処理部 15 を制御して、アスペクト比 4 : 3 の映像部の水平サイズを拡大するため、液晶表示パネル 11 にはアスペクト比 16 : 9 の画面全体に水平サイズが伸張された映像部が表示されることとなる。従って、液晶表示パネル 11 の表示画面全体を照射すべく、8 本の蛍光灯ランプ全てを点灯させるように、制御 CPU 8 は光源駆動部 4 を制御する。

【0040】

以上のように、本実施形態の液晶表示装置においては、入力映像信号における無画部の有無を検出し、この検出結果に基づいて、映像部表示領域のみを照射して、無画部表示領域に対する照射は停止すべく、バックライト光源 13 の各発光領域における点灯 / 消灯を自動制御しているので、ユーザによる特別な操作がなくとも、無駄な消費電力を低減して省エネルギーを実現することが可能となる。

【0041】

尚、上述した実施形態においては、アスペクト比 16 : 9 のサイドパネル映像を表示する際の無画部表示領域に対応するバックライト光源の発光領域を自動消灯するものについて説明したが、本発明はこれに限られず、表示画面のアスペクト比と異なる種々のアスペクト比を有する画像コンテンツを表示する際に、液晶表示パネルに形成される無画部表示領域に対応するバックライト光源の発光領域を自動消灯すれば良いことは言うまでもない。

【0042】

このような種々のアスペクト比を有する画像コンテンツを表示するものにおいては、バックライト光源として直下型の LED 光源を採用することによって、発光分割領域を細分化して設定することが可能となるので、より効率的に消費電力の低減を実現することができる。

【0043】

【発明の効果】

本発明の液晶表示装置は、上記のような構成としているので、入力映像信号に含まれる無画部を検出して、無画部表示領域に対応するバックライト光源の発光領域を自動的に消灯するので、無駄な消費電力を低減して省エネルギーを実現することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の液晶表示装置の第 1 実施形態における概略構成を示す機能ブロック図である。

【図 2】本発明の液晶表示装置の第 1 実施形態における概略構成を示す (a) 正面断面図、(b) 側面断面図である。

【図 3】本発明の液晶表示装置の第 1 実施形態におけるインパルス型表示時の動作原理を示す説明図である。

【図 4】本発明の液晶表示装置の第 2 実施形態における概略構成を示す機能ブロック図である。

【図 5】本発明の液晶表示装置の第 2 実施形態における概略構成を示す (a) 平面断面図、(b) 正面断面図である。

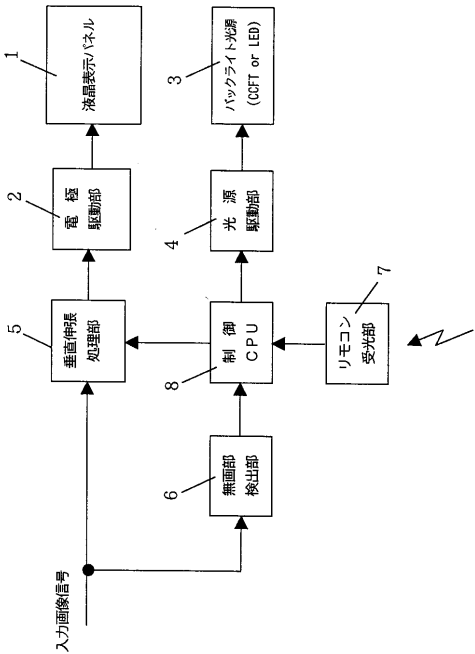
【図 6】(a) アスペクト比 16 : 9 の映像部を含むアスペクト比 4 : 3 のレターボックス映像、(b) アスペクト比 4 : 3 の映像部を含むアスペクト比 16 : 9 のサイドパネル映像をそれぞれ示す説明図である。

【符号の説明】

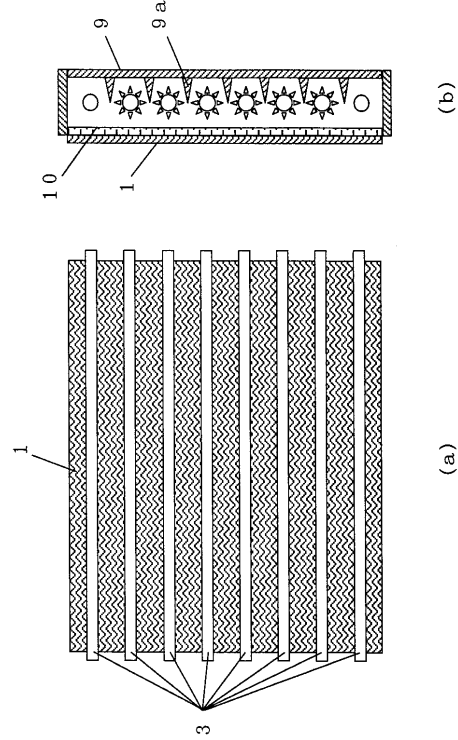
- 1、11 液晶表示パネル
- 2 電極駆動部
- 3、13 バックライト光源
- 4 光源駆動部
- 5 垂直伸張処理部

- 6 無画部検出部
- 7 リモコン受光部
- 8 制御CPU
- 15 水平伸張処理部

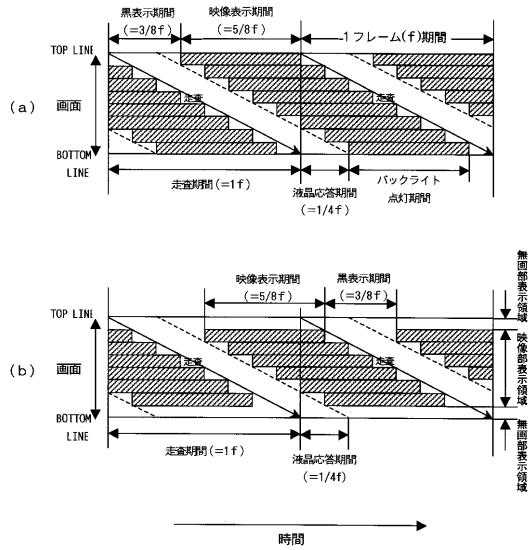
【図1】



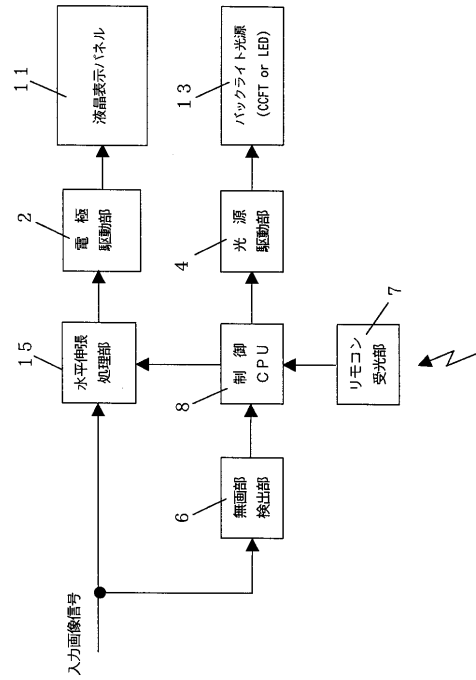
【図2】



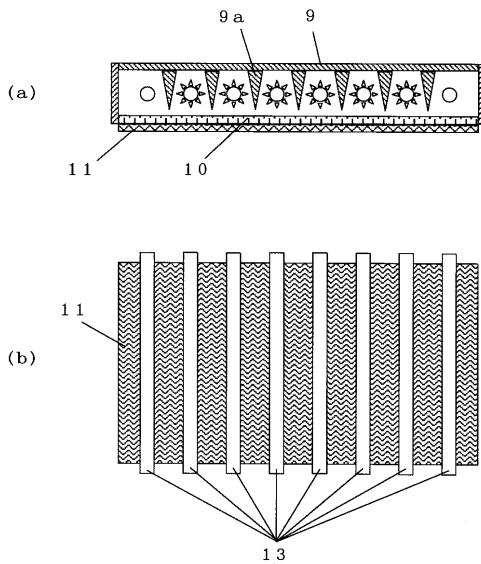
【図 3】



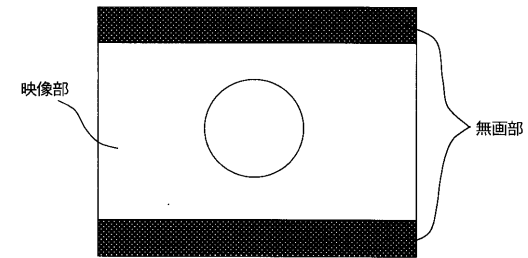
【図 4】



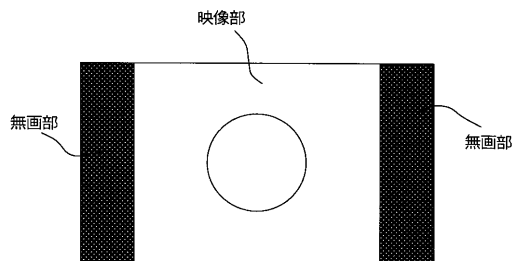
【図 5】



【図 6】



(a) 4:3のレターボックス映像



(b) 16:9のサイドパネル映像

フロントページの続き(51)Int.Cl.⁷

F I

テーマコード(参考)

G 0 9 G 3/34

J

G 0 9 G 3/36

F ターム(参考) 2H093 NA22 NA80 ND37 ND42 ND47 ND54 ND58 NE06
5C006 AF36 AF42 AF43 AF45 AF69 BB16 EA01 FA05 FA47
5C080 AA10 BB05 DD26 EE26 FF11 JJ01 JJ02 JJ06

专利名称(译)	<无法获取翻译>		
公开(公告)号	JP2004184937A5	公开(公告)日	2005-08-25
申请号	JP2002355035	申请日	2002-12-06
[标]申请(专利权)人(译)	夏普株式会社		
申请(专利权)人(译)	夏普公司		
[标]发明人	山内弘子 吉井隆司		
发明人	山内 弘子 吉井 隆司		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/133 G09G3/20 G09G3/34 G09G3/36		
FI分类号	G02F1/133.535 G02F1/13357 G09G3/20.611.A G09G3/20.612.U G09G3/20.650.G G09G3/34.J G09G3/36		
F-TERM分类号	2H091/FA42Z 2H091/FD07 2H091/FD12 2H091/FD22 2H091/FD24 2H091/GA08 2H091/GA11 2H091/LA04 2H091/LA11 2H091/LA12 2H093/NA22 2H093/NA80 2H093/ND37 2H093/ND42 2H093/ND47 2H093/ND54 2H093/ND58 2H093/NE06 5C006/AF36 5C006/AF42 5C006/AF43 5C006/AF45 5C006/AF69 5C006/BB16 5C006/EA01 5C006/FA05 5C006/FA47 5C080/AA10 5C080/BB05 5C080/DD26 5C080/EE26 5C080/FF11 5C080/JJ01 5C080/JJ02 5C080/JJ06 2H093/NC42 2H191/FA82Z 2H191/FD08 2H191/FD32 2H191/FD42 2H191/FD44 2H191/GA11 2H191/GA17 2H191/LA04 2H191/LA11 2H191/LA13 2H193/ZA32 2H193/ZE31 2H193/ZG03 2H193/ZG44 2H193/ZH40 2H391/AA03 2H391/AB03 2H391/AB04 2H391/AB07 2H391/AC10 2H391/CB07 2H391/CB13		
其他公开文献	JP4177652B2 JP2004184937A		

摘要(译)

当显示具有与液晶显示面板的屏幕的纵横比不同的纵横比的图像时，通过自动停止非图像显示区域的背光源光源的点亮，实现无用的功耗。能够减少液晶显示装置的液晶显示装置 液晶显示装置，其通过使用具有多个发光区域的背光源光源（3）照射液晶显示面板（1）来显示图像，并检测输入视频信号的非图像部分。图像区域检测单元6和控制CPU 8确定液晶显示面板1中的非图像区域显示区域并且控制与非图像区域显示区域相对应的背光源3的发光区域被关闭。这是一回事。[选型图]图1