

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5252223号
(P5252223)

(45) 発行日 平成25年7月31日(2013.7.31)

(24) 登録日 平成25年4月26日(2013.4.26)

(51) Int.Cl.	F I	
HO4N 13/04 (2006.01)	HO4N 13/04	
GO2B 27/22 (2006.01)	GO2B 27/22	
GO9G 5/36 (2006.01)	GO9G 5/36	510V
GO9G 3/20 (2006.01)	GO9G 3/20	660X
GO9G 3/36 (2006.01)	GO9G 3/20	612J
請求項の数 12 (全 19 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2009-138428 (P2009-138428)	(73) 特許権者	000002185 ソニー株式会社 東京都港区港南1丁目7番1号
(22) 出願日	平成21年6月9日(2009.6.9)	(74) 代理人	100098785 弁理士 藤島 洋一郎
(65) 公開番号	特開2010-287956 (P2010-287956A)	(74) 代理人	100109656 弁理士 三反崎 泰司
(43) 公開日	平成22年12月24日(2010.12.24)	(74) 代理人	100130915 弁理士 長谷部 政男
審査請求日	平成24年3月1日(2012.3.1)	(74) 代理人	100155376 弁理士 田名網 孝昭
		(72) 発明者	中川 真 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 映像表示装置および映像表示システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

互いに異なるタイミングで開閉動作を行う2つのシャッター機構のそれぞれに対応する左眼用および右眼用の映像を時分割で切り替えて表示する表示部と、

各映像の表示期間において、その映像に対応するシャッター機構を開状態とすると共に、その開期間の開始時期を変更可能に制御するシャッター制御部と、

前記左眼用および右眼用の各映像間の視差量のプロファイルを検出する映像処理部とを備え、

前記表示部は、表示画面を線順次で走査しつつ映像信号を書き込むことにより表示を行い、

前記シャッター制御部は、

画面上の一の位置を基準として設定された開始時期に対し、前記視差量の最大となる位置が、前記一の位置よりも走査開始位置に近い場合には前記開始時期をより早く変化させ、前記一の位置よりも走査終了位置に近い場合には前記開始時期をより遅く変化させる

映像表示装置。

【請求項2】

前記シャッター制御部は、装置内温度の変化に応じて、前記開期間の長さを変化させる請求項1に記載の映像表示装置。

【請求項3】

前記シャッター制御部は、装置内温度が低温である場合には前記開期間の長さをより短

く変化させ、装置内温度が高温である場合には前記開期間の長さをより長く変化させる
請求項 2 に記載の映像表示装置。

【請求項 4】

前記開期間の開始時期および長さのうちの少なくとも一方は、外部からの入力信号により変更可能となっている

請求項 1 に記載の映像表示装置。

【請求項 5】

前記表示部は、前記開期間の開始時期または長さの変更時に、調整用映像を表示する

請求項 4 に記載の映像表示装置。

【請求項 6】

互いに異なるタイミングで開閉動作を行う 2 つのシャッター機構のそれぞれに対応する左眼用および右眼用の映像を時分割で切り替えて表示する表示部と、

各映像の表示期間において、その映像に対応するシャッター機構を開状態とすると共に、その開期間の開始時期を変更可能に制御するシャッター制御部と、

前記左眼用および右眼用の各映像間のコントラストのプロファイルを検出する映像処理部とを備え、

前記表示部は、表示画面を線順次で走査しつつ映像信号を書き込むことにより表示を行い、

前記シャッター制御部は、

画面上の一の位置を基準として設定された開始時期に対し、前記コントラストの最大となる位置が、前記一の位置よりも走査開始位置に近い場合には前記開始時期をより早く変化させ、前記一の位置よりも走査終了位置に近い場合には前記開始時期をより遅く変化させる

映像表示装置。

【請求項 7】

前記シャッター制御部は、装置内温度の変化に応じて、前記開期間の長さを変化させる
請求項 6 に記載の映像表示装置。

【請求項 8】

前記シャッター制御部は、装置内温度が低温である場合には前記開期間の長さをより短く変化させ、装置内温度が高温である場合には前記開期間の長さをより長く変化させる

請求項 7 に記載の映像表示装置。

【請求項 9】

前記開期間の開始時期および長さのうちの少なくとも一方は、外部からの入力信号により変更可能となっている

請求項 6 に記載の映像表示装置。

【請求項 10】

前記表示部は、前記開期間の開始時期または長さの変更時に、調整用映像を表示する

請求項 9 に記載の映像表示装置。

【請求項 11】

互いに異なるタイミングで開閉動作を行う 2 つのシャッター機構と、

前記 2 つのシャッター機構のそれぞれに対応する左眼用および右眼用の映像を時分割で切り替えて表示する表示部と、

各映像の表示期間において、その映像に対応するシャッター機構を開状態とすると共に、その開期間の開始時期を変更可能に制御するシャッター制御部と、

前記左眼用および右眼用の各映像間の視差量のプロファイルを検出する映像処理部とを備え、

前記表示部は、表示画面を線順次で走査しつつ映像信号を書き込むことにより表示を行い、

前記シャッター制御部は、

画面上の一の位置を基準として設定された開始時期に対し、前記視差量の最大となる位

10

20

30

40

50

置が、前記一の位置よりも走査開始位置に近い場合には前記開始時期をより早く変化させ、前記一の位置よりも走査終了位置に近い場合には前記開始時期をより遅く変化させる映像表示システム。

【請求項 12】

互いに異なるタイミングで開閉動作を行う 2 つのシャッター機構と、前記 2 つのシャッター機構のそれぞれに対応する左眼用および右眼用の映像を時分割で切り替えて表示する表示部と、

各映像の表示期間において、その映像に対応するシャッター機構を開状態とすると共に、その開期間の開始時期を変更可能に制御するシャッター制御部と、

前記左眼用および右眼用の各映像間のコントラストのプロファイルを検出する映像処理部とを備え、

前記表示部は、表示画面を線順次で走査しつつ映像信号を書き込むことにより表示を行い、

前記シャッター制御部は、

画面上の一の位置を基準として設定された開始時期に対し、前記コントラストの最大となる位置が、前記一の位置よりも走査開始位置に近い場合には前記開始時期をより早く変化させ、前記一の位置よりも走査終了位置に近い場合には前記開始時期をより遅く変化させる

映像表示システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、シャッター眼鏡を用いた映像表示システムおよびこのようなシステムに好適に用いられる映像表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、薄型テレビ、携帯端末装置のディスプレイとして、画素毎に T F T (Thin Film Transistor; 薄膜トランジスタ) を設けたアクティブマトリクス型の液晶表示装置 (L C D ; Liquid Crystal Display) が多く用いられている。このような液晶表示装置では、一般に、映像信号が画面上部から下部に向かって線順次に書き込まれることにより各画素が駆動される。

【0003】

ところで、液晶表示装置では、その用途に応じて、1 フレーム期間を多分割し、分割した時間毎に異なる映像を表示させる駆動 (以下、時分割駆動という) が行われている。このような時分割駆動方式を用いた液晶表示装置としては、例えばフィールドシーケンシャル方式を用いた液晶表示装置や、シャッター眼鏡を用いた立体映像表示システム (例えば、特許文献 1 参照) 等が挙げられる。

【0004】

シャッター眼鏡を用いた立体映像表示システムでは、1 フレーム期間を 2 分割し、左眼用および右眼用の映像として互いに視差を有する 2 枚の映像を交互に切り替えて表示させる。また、この表示切り替えに同期して開閉動作がなされるシャッター眼鏡が用いられる。シャッター眼鏡は、左眼用映像の表示期間は左眼側が開 (右眼側を閉)、右眼用映像の表示期間は右眼側が開 (左眼側を閉) となるように制御される。観察者がこのようなシャッター眼鏡をかけて表示映像を観察することにより立体視を実現する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2000 - 4451 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

【0006】

ところが、上記のような立体映像表示システムでは、液晶表示装置における応答速度不足や、シャッター眼鏡におけるコントラスト不足等、表示装置やシャッターの特性上の理由から、連続する映像同士の間で干渉（以下、クロストークという）が生じる。例えば、左眼用映像の一部が右眼に、右眼用映像の一部が左眼にそれぞれ漏れ込む現象が生じてしまう。

【0007】

そこで、上記特許文献1では、シャッター眼鏡において、左眼側と右眼側との双方を同時に遮光状態とする遮光期間を設けている。これにより輝度は低下するものの、クロストークの発生を抑制することができる。

10

【0008】

しかしながら、このような場合、シャッター眼鏡における開期間の開始時期（以下、単にタイミングという）やその長さ（Duty）は、例えば画面中央部を基準にして予め固定値として設定されており、製品として出荷した後は変更することができない。ここで、上述のように画面の上部から下部に向かって線順次で書き込みを行う場合、画面の上部と下部との間では、それぞれの目標輝度に達するまでに時間的なずれが生じる。このため、例えば、画面中央部を基準にして、シャッター開期間のタイミングやDutyが設定されていると、画面の上部と下部において目標輝度からのずれが生じ、クロストークが発生し易くなる。即ち、画面内の位置によって、クロストークを抑制するための最適なシャッター開期間のタイミングやdutyが異なるのである。

20

【0009】

従って、上記特許文献1のようにシャッター開期間のタイミングやDutyが固定である場合、様々な内容の映像に応じて最適なシャッター開期間のタイミングやdutyを設定することができない。また、クロストークを低減することよりも高輝度化を優先したい場合や、逆に輝度は多少低下してもクロストークを少なくしたい場合等、使用時におけるユーザの多様なニーズに応えることもできない。よって、映像内容や使用状況に応じてクロストークを抑制することが可能な映像表示装置の実現が望まれている。

【0010】

本発明はかかる問題点に鑑みてなされたもので、その目的は、映像内容や使用状況に応じてクロストークを抑制することが可能な映像表示装置および映像表示システムを提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明の第1の映像表示装置は、互いに異なるタイミングで開閉動作を行う2つのシャッター機構のそれぞれに対応する左眼用および右眼用の映像を時分割で切り替えて表示する表示部と、各映像の表示期間において、その映像に対応するシャッター機構を開状態とすると共に、その開期間の開始時期を変更可能に制御するシャッター制御部と、左眼用および右眼用の各映像間の視差量のプロファイルを検出する映像処理部とを備えたものである。表示部は、表示画面を線順次で走査しつつ映像信号を書き込むことにより表示を行い、シャッター制御部は、画面上の一の位置を基準として設定された開始時期に対し、視差量の最大となる位置が、一の位置よりも走査開始位置に近い場合には開始時期をより早く変化させ、一の位置よりも走査終了位置に近い場合には開始時期をより遅く変化させるものである。

40

本発明の第2の映像表示装置は、互いに異なるタイミングで開閉動作を行う2つのシャッター機構のそれぞれに対応する左眼用および右眼用の映像を時分割で切り替えて表示する表示部と、各映像の表示期間において、その映像に対応するシャッター機構を開状態とすると共に、その開期間の開始時期を変更可能に制御するシャッター制御部と、左眼用および右眼用の各映像間のコントラストのプロファイルを検出する映像処理部とを備えたものである。表示部は、表示画面を線順次で走査しつつ映像信号を書き込むことにより表示を行い、シャッター制御部は、画面上の一の位置を基準として設定された開始時期に対し

50

、コントラストの最大となる位置が、一の位置よりも走査開始位置に近い場合には開始時期をより早く変化させ、一の位置よりも走査終了位置に近い場合には開始時期をより遅く変化させるものである。

【0012】

本発明の第1の映像表示システムは、互いに異なるタイミングで開閉動作を行う2つのシャッター機構と、2つのシャッター機構のそれぞれに対応する左眼用および右眼用の映像を時分割で切り替えて表示する表示部と、各映像の表示期間において、その映像に対応するシャッター機構を開状態とすると共に、その開期間の開始時期を変更可能に制御するシャッター制御部と、左眼用および右眼用の各映像間の視差量のプロファイルを検出する映像処理部とを備えたものである。表示部は、表示画面を線順次で走査しつつ映像信号を書き込むことにより表示を行い、シャッター制御部は、画面上の一の位置を基準として設定された開始時期に対し、視差量の最大となる位置が、一の位置よりも走査開始位置に近い場合には開始時期をより早く変化させ、一の位置よりも走査終了位置に近い場合には開始時期をより遅く変化させるものである。

10

本発明の第2の映像表示システムは、互いに異なるタイミングで開閉動作を行う2つのシャッター機構と、2つのシャッター機構のそれぞれに対応する左眼用および右眼用の映像を時分割で切り替えて表示する表示部と、各映像の表示期間において、その映像に対応するシャッター機構を開状態とすると共に、その開期間の開始時期を変更可能に制御するシャッター制御部と、左眼用および右眼用の各映像間のコントラストのプロファイルを検出する映像処理部とを備えたものである。表示部は、表示画面を線順次で走査しつつ映像信号を書き込むことにより表示を行い、シャッター制御部は、画面上の一の位置を基準として設定された開始時期に対し、コントラストの最大となる位置が、一の位置よりも走査開始位置に近い場合には開始時期をより早く変化させ、一の位置よりも走査終了位置に近い場合には開始時期をより遅く変化させるものである。

20

【0013】

本発明の第1および第2の映像表示装置ならびに第1および第2の映像表示システムでは、時分割で切り替えて表示する各映像の表示期間において、その映像に対応するシャッター機構を開状態とする。このとき、シャッター機構の開期間の開始時期および長さの少なくとも一方を変更し、これらを最適化して連続する映像間のクロストークを抑制する。

【発明の効果】

30

【0014】

本発明の第1および第2の映像表示装置ならびに第1および第2の映像表示システムによれば、表示部が複数の映像を時分割で切り替えて表示し、シャッター制御部が、各映像の表示期間においてその映像に対応するシャッター機構を開状態とすると共に、その開期間の開始時期および長さの少なくとも一方を変更可能に制御するようにしたので、映像内容や使用状況に応じてクロストークを抑制することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る映像表示システムの全体構成を表すブロック図である。

40

【図2】図1に示した画素の詳細構成例を表す回路図である。

【図3】図1に示した表示システムにおける立体映像表示動作の概要を表す模式図である。

【図4】比較例に係る眼鏡制御動作について説明するタイミング図である。

【図5】左眼用映像と右眼用映像とを重ね合わせた概念図および視差量のプロファイルを表す図である

【図6】図1に示した映像表示システムにおける眼鏡制御動作について説明するためのタイミング図（タイミング変更前）である。

【図7】図1に示した映像表示システムにおける眼鏡制御動作について説明するためのタイミング図（タイミング変更後）である。

50

【図 8】本発明の第 2 の実施の形態に係る映像表示システムにおける眼鏡制御動作について説明するためのタイミング図 (Duty 変更前) である。

【図 9】本発明の第 2 の実施の形態に係る映像表示システムにおける眼鏡制御動作について説明するためのタイミング図 (Duty 変更後) である。

【図 10】変形例 2 に係る調整用映像の一例である。

【図 11】変形例 4 に係るマルチビューシステムにおける映像表示動作の概要を表す模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。なお、説明は以下の順序で行う。

10

1. 第 1 の実施の形態 (視差量に基づいてシャッター開期間のタイミングを変更する例)

2. 第 2 の実施の形態 (コントラストに基づいてシャッター開期間のタイミングを変更する例)

3. 変形例 1 (コントラストに基づいてシャッター開期間のDutyを変更する例)

4. 変形例 2 (外部からの入力信号に応じてシャッター開期間のタイミングやDutyを変更する例)

5. 変形例 3 (パネル温度に応じてシャッター開期間のDutyを変更する例)

20

6. 変形例 4 (マルチビューシステムの例)

【0017】

<第 1 の実施の形態>

[映像表示システムの全体構成]

図 1 は、本発明の第 1 の実施の形態に係る映像表示システムのブロック構成を表すものである。この映像表示システムは、時分割駆動方式の立体映像表示システムであり、本発明の第 1 の実施の形態に係る表示装置 (液晶表示装置 1) とシャッター眼鏡 6 とを備えている。

【0018】

液晶表示装置 1 は、左右の視差を有する右眼用映像信号 DR および左眼用映像信号 DL を含む入力映像信号 Din に基づいて、映像表示を行うものである。この液晶表示装置 1 は、液晶表示パネル 2、バックライト 3、映像信号処理部 4 1 (映像処理部)、眼鏡制御部 4 2 (シャッター制御部)、タイミング制御部 4 3、バックライト駆動部 5 0、データドライバ 5 1 およびゲートドライバ 5 2 を有している。

30

【0019】

バックライト 3 は、液晶表示パネル 2 に対して光を照射する光源であり、例えば LED (Light Emitting Diode) や CCF L (Cold Cathode Fluorescent Lamp) 等を複数含むものである。

【0020】

液晶表示パネル 2 は、後述するゲートドライバ 5 2 から供給される駆動信号に従って、データドライバ 5 1 から供給される映像電圧に基づいてバックライト 3 から発せられる光を変調することにより、入力映像信号 Din に基づく映像表示を行うものである。具体的には、詳細は後述するが、1 フレーム期間内において、右眼用映像信号 DR に基づく右眼用映像と、左眼用映像信号 DL に基づく左眼用映像とを、時分割で交互に表示する。この液晶表示パネル 2 は、全体としてマトリクス状に配列された複数の画素 2 0 を含む。

40

【0021】

ここで、図 2 を参照して、各画素 2 0 の詳細構成について説明する。図 2 は、各画素 2 0 内の画素回路の回路構成例を表したものである。画素 2 0 は、液晶素子 2 2、TFT (Thin Film Transistor; 薄膜トランジスタ) 素子 2 1 および補助容量素子 2 3 を有している。この画素 2 0 には、駆動対象の画素を線順次で選択するためのゲート線 G と、駆動対

50

象の画素に対して映像電圧（データドライバ51から供給される映像電圧）を供給するためのデータ線Dと、補助容量線Csとが接続されている。

【0022】

液晶素子22は、データ線DからTFT素子21を介して一端に供給される映像電圧に応じて、表示動作を行うものである。この液晶素子22は、例えばVA（Vertical Alignment）モードやTN（Twisted Nematic）モードの液晶よりなる液晶層（図示せず）を、一对の電極（図示せず）で挟み込んだものである。液晶素子22における一对の電極のうち的一方（一端）は、TFT素子21のドレインおよび補助容量素子23の一端に接続され、他方（他端）は接地されている。補助容量素子23は、液晶素子22の蓄積電荷を安定化させるための容量素子である。この補助容量素子23の一端は、液晶素子22の一端およびTFT素子21のドレインに接続され、他端は補助容量線Csに接続されている。TFT素子21は、液晶素子22および補助容量素子23の一端に対し、映像信号D1に基づく映像電圧を供給するためのスイッチング素子であり、MOS-FET（Metal Oxide Semiconductor - Field Effect Transistor）により構成されている。このTFT素子21のゲートはゲート線G、ソースはデータ線Dにそれぞれ接続されると共に、ドレインは液晶素子22および補助容量素子23の各一端に接続されている。

10

【0023】

映像信号処理部41は、入力映像信号Dinに基づいて、右眼用映像信号DRおよび左眼用映像信号DLの書き込み順序（表示順序）の制御を行うことにより、映像信号D1を生成するものである。ここでは、1フレーム期間内において左眼用映像信号DLと右眼用映像信号DRとが交互に配列してなる映像信号D1を生成する。尚、以下、1フレーム期間のうち、左眼用映像の表示期間を「Lサブフレーム期間」、右眼用映像の表示期間を「Rサブフレーム期間」と称する。

20

【0024】

このような映像信号処理部41では、詳細は後述するが、右眼用映像と左眼用映像との間の視差量やコントラストを検出することが可能となっている。

【0025】

タイミング制御部43は、バックライト駆動部50、ゲートドライバ52およびデータドライバ51の駆動タイミングを制御すると共に、映像信号処理部41から供給される映像信号D1をデータドライバ51へ供給するものである。このタイミング制御部43において、映像信号D1に対してオーバードライブ処理を行うようにしてもよい。

30

【0026】

ゲートドライバ52は、タイミング制御部43によるタイミング制御に従って、液晶表示パネル2内の各画素20をゲート線に沿って線順次駆動するものである。

【0027】

データドライバ51は、液晶表示パネル2の各画素20へそれぞれ、タイミング制御部43から供給される映像信号D1に基づく映像電圧を供給するものである。具体的には、映像信号D1に対してD/A（デジタル/アナログ）変換を施すことにより、アナログ信号である映像信号（上記映像電圧）を生成し、各画素20へ出力する。

40

【0028】

バックライト駆動部50は、タイミング制御部43によるタイミング制御に従って、バックライト3の点灯動作（発光動作）を制御するものである。

【0029】

（眼鏡制御部42およびシャッター眼鏡6の構成）

眼鏡制御部42は、映像信号処理部41による右眼用映像信号DRおよび左眼用映像信号DLの出力タイミングに対応するタイミング制御信号（制御信号CTL）をシャッター眼鏡6に出力するものである。尚、この制御信号CTLは、ここでは例えば赤外線信号等の無線信号であるものとして示しているが、有線信号であってもよい。

【0030】

シャッター眼鏡6は、液晶表示装置1の観察者（図1には図示せず）が用いることによ

50

り立体視を可能とするものである。このシャッター眼鏡6は、左眼用レンズ6Lおよび右眼用レンズ6Rを有しており、これらの左眼用レンズ6Lおよび右眼用レンズ6Rにはそれぞれ、例えば液晶シャッターなどの遮光シャッター（図示せず）が設けられている。これらの遮光シャッターにおける遮光機能の有効状態（クローズ（閉）状態）および無効状態（オープン（開）状態）は、眼鏡制御部42から供給される制御信号CTLにより制御される。

【0031】

具体的には、上記眼鏡制御部42は、左眼用映像および右眼用映像の各表示期間に対応して、左眼用レンズ6Lおよび右眼用レンズ6Rの開状態および閉状態が交互に切り替わるように、シャッター眼鏡6を制御する。言い換えると、Lサブフレーム期間には、左眼用レンズ6Lを開状態、右眼用レンズ6Rを閉状態とする制御を行う一方、Rサブフレーム期間には、右眼用レンズ6Rを開状態、左眼用レンズ6Lを閉状態とする制御を行う。これにより、1フレーム期間を2分割して右眼用映像と左眼用映像とを交互に切り替えて表示する時分割駆動方式において、右眼用映像を右眼、左眼用映像を左眼でそれぞれ観察することが可能となる。尚、シャッター眼鏡6における左眼用レンズ6Lおよび右眼用レンズ6Rはそれぞれ、本発明における「シャッター機構」の一具体例である。

【0032】

本実施の形態では、このような眼鏡制御部42が、シャッター眼鏡6における開期間のタイミング（開始時期）を変更可能に制御する。具体的には、詳細は後述するが、眼鏡制御部42は、シャッター眼鏡6における左眼用レンズ6Lおよび右眼用レンズ6Rの各開期間のタイミングを、例えば連続する右眼用映像と左眼用映像との間の視差量に基づいて、例えばフレーム毎に設定（変更）する。

【0033】

[映像表示システムの作用・効果]

(1. 液晶表示装置1の映像表示動作)

本実施の形態の映像表示システムでは、図1に示したように液晶表示装置1において、映像信号処理部41が、入力映像信号Dinに基づき、右眼用映像信号DRおよび左眼用映像信号DLの書き込み順序の制御を行い、映像信号D1を生成する。この映像信号D1は、タイミング制御部43を介してデータドライバ51へ供給される。データドライバ51は、映像信号D1に対してD/A変換を施し、アナログ信号である映像電圧を生成する。そして、ゲートドライバ52およびデータドライバ51から出力される各画素20への駆動電圧によって表示駆動動作がなされる。

【0034】

具体的には、図2に示したように、ゲートドライバ52からゲート線Gを介して供給される選択信号に応じて、TFT素子21のオン・オフ動作が切り替えられる。これにより、データ線Dと液晶素子22および補助容量素子23との間が選択的に導通される。その結果、データドライバ51から供給される映像信号D1に基づく映像電圧が液晶素子22へと供給され、線順次の表示駆動動作がなされる。尚、本明細書では、この線順次駆動における走査方向（映像書き込み方向）は、画面垂直方向（縦方向）となっている。

【0035】

このようにして映像電圧が供給された画素20では、バックライト3からの照明光が液晶表示素子22において変調され、表示光として出射される。これにより、入力映像信号Dinに基づく映像表示が、液晶表示装置1において行われる。この際、具体的には、1フレーム期間を2分割するLサブフレーム期間およびRサブフレーム期間において、Lサブフレーム期間には左眼用映像信号DLに基づく左眼用映像、Rサブフレーム期間には右眼用映像信号DRに基づく右眼用映像がそれぞれ表示される。このようにして、左眼用映像および右眼用映像が交互に表示されることにより時分割駆動による表示駆動動作がなされる。

【0036】

(2. 眼鏡制御動作)

(2 - 1 . 基本動作)

一方、眼鏡制御部 4 2 は、映像信号処理部 4 1 によるタイミング制御に従って、シャッター眼鏡 6 に対し、所定の制御信号 C T L を出力する。これにより、左眼用映像および右眼用映像の表示切り替えに同期して、左眼用レンズ 6 L および右眼用レンズ 6 R の開閉動作がなされる。

【 0 0 3 7 】

具体的には、図 3 (A) に示したように、L サブフレーム期間には、制御信号 C T L により、左眼用レンズ 6 L を開状態、右眼用レンズ 6 R を閉状態とし、左眼用映像に基づく表示光 L L が左眼用レンズ 6 L のみを透過するように、シャッター眼鏡 6 の制御を行う。一方、図 3 (B) に示したように、R サブフレーム期間には、制御信号 C T L により、右眼用レンズ 6 R を開状態、左眼用レンズ 6 L を閉状態とし、右眼用映像に基づく表示光 L R が右眼用レンズ 6 R のみを透過するように、シャッター眼鏡 6 の制御を行う。

【 0 0 3 8 】

上記のように、液晶表示装置 1 では、L サブフレーム期間に左眼用映像、R サブフレーム期間に右眼用映像をそれぞれ表示し、シャッター眼鏡 6 では、L サブフレーム期間には左眼用レンズ 6 L を開状態、R サブフレーム期間には右眼用レンズ 6 R を開状態とする。液晶表示装置 1 の表示画面を、観察者がシャッター眼鏡 6 をかけて観察することにより、左眼用映像を左眼、右眼用映像を右眼で見ることができる。これらの左眼用映像と右眼用映像との間には視差があるため、観察者 7 には奥行きのある立体的な映像として認識される。

【 0 0 3 9 】

(2 - 2 . 開期間タイミング制御動作)

ここで本実施の形態では、眼鏡制御部 4 2 は、上記のような眼鏡制御動作において、シャッター眼鏡 6 における開期間のタイミング (開始時期) を変更可能に制御する。この際、具体的には、眼鏡制御部 4 2 は、シャッター眼鏡 6 における開期間のタイミングを、例えば連続する右眼用映像と左眼用映像との間の視差量に基づいて、例えばフレーム毎にその都度設定する (変化させる) 。以下、このシャッター眼鏡 6 における開期間のタイミング制御動作について詳細に説明する。

【 0 0 4 0 】

(比較例)

まず、図 4 (A) ~ (C) を参照して、比較例に係る眼鏡制御動作について説明する。図 4 (A) ~ (C) は、画面上部、画面中央部および画面下部における輝度比と、シャッター眼鏡における左眼用レンズの開期間 $T_o(L)$ 、閉期間 $T_c(L)$ (斜線部分) とについて表したものである。また、画面上部、画面中央部および画面下部のそれぞれにおいて、左眼用映像として 0 階調、右眼用映像として 2 5 5 階調に対応する映像電圧をそれぞれ書き込む場合を例に挙げる。この比較例に係る眼鏡制御動作では、開期間 $T_o(L)$ のタイミングが、固定値として予め設定されており、製品として出荷後は変更することができないようになっている。

【 0 0 4 1 】

ところが、画面の上部から下部に向かって線順次で映像信号の書き込みを行う場合、走査方向に沿った各位置によってその書き込みタイミングが異なるため、表示画面では、その画面内の位置によって目標輝度 (所望の輝度) に達するまでに時間的なずれが生じる。ここで、比較例では、開期間 $T_o(L)$ のタイミングが、例えば画面中央部を基準として (即ち図 4 (B) に示したように画面中央部において目標輝度を表示し得るように)、固定値として予め設定されている。この場合、画面中央部ではクロストークが低減されるものの、この画面中央部よりも書き込みタイミングの早い (走査開始位置に近い) 画面上部や、書き込みタイミングの遅い (走査終了位置に近い) 画面下部では、クロストーク (X) が生じる。具体的には、画面上部では、現在表示中の左眼用映像に、次に表示対象となる右眼用映像一部が漏れ込み、画面下部では、現在表示中の左眼用映像に、一つ前に表示していた右眼用映像の一部が漏れ込んでしまう。

【 0 0 4 2 】

即ち、上記比較例のように、シャッター眼鏡の開期間のタイミングが固定である場合には、表示画面において局部的にクロストークが発生してしまう。言い換えると、画面内の位置によって、クロストークを抑制するための最適なシャッター眼鏡の開期間のタイミングやdutyが異なるのである。尚、このようなクロストークは特に、液晶の応答速度が不足している場合や、シャッター眼鏡におけるコントラストが不足している場合に発生し易くなる。

【 0 0 4 3 】

(視差量に基づく開期間タイミング変更動作)

続いて、本実施の形態に係る開期間タイミング変更動作について図 5 ~ 図 7 を参照して説明する。図 5 (A) , (B) は、1 フレーム期間内に表示される左眼用映像と右眼用映像とを重ね合わせた概念図および視差量のプロファイルを表すものである。尚、以下では、タイミング変更前の初期状態として、画面中央部を基準にして開期間のタイミングを設定している状態を例に挙げて説明を行う。

10

【 0 0 4 4 】

本実施の形態では、眼鏡制御部 4 2 は、シャッター眼鏡 6 における開期間のタイミングを、例えば連続する右眼用映像と左眼用映像との間の視差量に基づいて、例えばフレーム毎に変化させる。具体的には、画面走査方向に沿って検出した視差量のプロファイルに基づき、視差量が最大となる位置においてクロストークが最小となるように開期間のタイミングを合わせる。例えば、画面中央部を基準としてタイミングが設定されている場合には、次のようにしてタイミングを変化させる。即ち、視差量の最大となる位置が、画面中央部よりも走査開始位置に近い場合にはタイミングをより速くするように変化させ、画面中央部よりも走査終了位置に近い場合にはタイミングをより遅くなるように変化させる。

20

【 0 0 4 5 】

例えば図 5 (A) に示したように、立体映像として、画面上部に絵柄 P 1 (左眼用の絵柄 P 1 L , 右眼用の絵柄 P 1 R)、画面中央下部に絵柄 P 2 (左眼用の絵柄 P 2 L , 右眼用の絵柄 P 2 R) をそれぞれ表示する場合、視差量のプロファイルは、例えば図 5 (B) に示したようになる。この結果、画面内の絵柄 P 2 に対応する部分における視差量 (絵柄 P 2 L と絵柄 P 2 R との間の視差量) が最大となるため、例えば図 5 (B) 中に示した A の位置においてクロストークが最小となるように開期間のタイミングを合わせる。

30

【 0 0 4 6 】

このように、1 フレーム期間内に時分割で表示される左眼用映像および右眼用映像は、互いに視差を有し、その視差量は、表示される絵柄に応じて画面内の位置毎に異なる。また、視差の大きい位置では、視差の小さい位置に比べてクロストークが目立ち易い。従って、上記のように左眼用映像と右眼用映像との間の視差量のプロファイルに基づき、視差量が最大となる位置を基準として開期間のタイミングを変化させることにより、クロストークがより目立ち易い箇所においてクロストークを効果的に抑制することができる。即ち、シャッター眼鏡 6 の開期間のタイミングを最適化して、表示画面全体としての印象を良くすることができる。

【 0 0 4 7 】

尚、上記のような左眼用映像と右眼用映像との間の視差量のプロファイルの検出は、例えば映像信号処理部 4 1 において行うことができる。この際、例えば、左眼用映像および右眼用映像間で対応点マッチングを行うことにより、視差量を検出する。

40

【 0 0 4 8 】

以上のように本実施の形態では、眼鏡処理部 4 2 において、シャッター眼鏡 6 の開期間のタイミングを、左眼用映像と右眼用映像との間の視差量に基づいて変化させるようにしたので、表示映像の絵柄等に応じて開期間のタイミングを最適化することができる。よって、映像内容に応じてクロストークを効果的に抑制することが可能となる。

【 0 0 4 9 】

< 第 2 の実施の形態 >

50

次に、本発明の第2の実施の形態の映像表示システムについて説明する。尚、上記第1の実施の形態と同様の構成要素については、同一の符号を付し、適宜説明を省略する。

【0050】

本実施の形態の映像表示システムでは、上記第1の実施の形態の映像表示システムと同様の構成要素を有するが、眼鏡制御部42において、上記第1の実施の形態とは異なる開期間のタイミング制御動作を行う。即ち、上記第1の実施の形態では、開期間のタイミングを、左眼用映像と右眼用映像との間の視差量に基づいて変更するが、本実施の形態では、左眼用映像と右眼用映像とのコントラスト（以下、LRコントラストという）に基づいて変更する。

【0051】

具体的には、画面走査方向に沿って検出したLRコントラストのプロファイルに基づき、それが最大となる位置においてクロストークが最小となるように開期間のタイミングを合わせる。例えば、このとき、画面中央部を基準としてタイミングが設定されていた場合には、次のようにしてタイミングを変化させる。即ち、LRコントラストの最大となる位置が、画面中央部よりも走査開始位置に近い場合にはタイミングをより速くするように変化させる。逆に、画面中央部よりも走査終了位置に近い場合には、タイミングをより遅くなるように変化させる。尚、LRコントラストは、例えば映像信号処理部41において検出することができる。この際、具体的には、同一画素における左眼用映像および右眼用映像の階調から、LRコントラスト(CR)を算出する。このCRは、例えば、左眼用映像および右眼用映像の階調の大きい方をG_{high}、小さい方をG_{low}として、以下の式(A)あるいは式(B)を用いて算出する。但し、LRコントラストの計算式は、このような式(A)、(B)に限定されず、様々な計算式を用いることができる。

$$CR = (G_{high} - G_{low}) / (G_{high} + G_{low}) \dots\dots\dots (A)$$

$$CR = G_{high} / G_{low} \dots\dots\dots (B)$$

【0052】

ここで、画面内において、LRコントラストが高い位置では、LRコントラストが低い位置に比べ、目標輝度に到達するまでに時間がかかり、特に液晶の応答速度が不足している場合にクロストークが生じ易くなる。従って、上記第1の実施の形態における視差量に基づくタイミング制御と同様、LRコントラストについても画面走査方向において最大となる位置を基準として開期間のタイミングを変化させることにより、より効果的にクロストークを抑制することができる。

【0053】

一例として、図6(A)~(C)に、タイミング変更前の、画面上部、画面中央部および画面下部における輝度比と、シャッター眼鏡6における左眼用レンズ6Lの開期間To(L)、閉期間Tc(L)（斜線部分）とを示す。また、図7(A)~(C)に、タイミング変更後の、画面上部、画面中央部および画面下部における輝度比と、シャッター眼鏡6における左眼用レンズ6Lの開期間To(L)、閉期間Tc(L)（斜線部分）とを示す。これらの例では、画面上部において画面中央部および画面下部よりもLRコントラストが高くなっている。例えば、画面上部では、左眼用映像として0階調、右眼用映像として255階調に対応する映像電圧を、画面中央部および下部では、左眼用映像として128階調、右眼用映像として192階調に対応する映像電圧をそれぞれ書き込む場合を例に挙げている。

【0054】

図6(A)~(C)に示したように、開期間To(L)が、画面中央部を基準として設定されたタイミングt1(L)で設定されている場合に、画面上部においてLRコントラストが最大となると、画面上部においてクロストークXが発生し易い（目立ち易い）。そこで、このような場合には、図7(A)~(C)に示したように、タイミングt1(L)よりも早いタイミングt2(L)に変化させることにより、画面上部におけるクロストークを抑制する。尚、このタイミングの変更により、画面下部では変更前に比べてクロストークが大きくなることもあるが、画面下部では、画面上部よりもLRコントラストが低いため、クロストークが目立ちにくい。よって、LRコントラストに基づいて、シャッター眼鏡6の開

10

20

30

40

50

期間のタイミングを変化させることにより、クロストークを効果的に抑制することができる。

【 0 0 5 5 】

以上のように、本実施の形態では、シャッター眼鏡 6 の開期間のタイミングを、左眼用映像と右眼用映像との間のコントラストに基づいて変化させるようにしたので、表示映像の絵柄等に応じて開期間のタイミングを最適化することができる。よって、上記第 1 の実施の形態と同等の効果を得ることができる。

【 0 0 5 6 】

< 変形例 1 >

次に、上記第 2 の実施の形態の変形例（変形例 1）について説明する。なお、上記第 1 および第 2 の実施の形態と同様の構成要素については、同一の符号を付し、適宜説明を省略する。

【 0 0 5 7 】

上記第 2 の実施の形態では、眼鏡制御部 4 2 において、L R コントラストに基づいてシャッター眼鏡 6 における開期間のタイミングを変化させたが、本変形例では、L R コントラストに基づいて開期間のDutyを変化させる。具体的には、1 画面全体におけるL R コントラストの統計値、例えば平均値や総和を検出し、それに応じて開期間のDutyを変化させる。尚、L R コントラストの統計値は、例えば映像信号処理部 4 1 において検出することができる。

【 0 0 5 8 】

一例として、図 8 (A) ~ (C) に、Duty変更前の、画面上部、画面中央部および画面下部における輝度比と、シャッター眼鏡 6 における左眼用レンズ 6 L の開期間 $T_{o(L)}$ 、閉期間 $T_{c(L)}$ （斜線部分）とを示す。また、図 9 (A) ~ (C) に、Duty変更後の、画面上部、画面中央部および画面下部における輝度比と、シャッター眼鏡 6 における左眼用レンズ 6 L の開期間 $T_{o(L)}$ 、閉期間 $T_{c(L)}$ （斜線部分）とを示す。これらの例では、画面全体においてL R コントラストが高く、例えば、画面上部、画面中央部および画面下部のいずれにおいても、左眼用映像として 0 階調に対応する映像電圧、右眼用映像を 2 5 5 階調に対応する映像電圧がそれぞれ書き込まれる。

【 0 0 5 9 】

このように、特に画面全体が高L R コントラストの場合には、開期間のDutyを小さくすることが望ましい。即ち、開期間のDutyが所定の長さ（Duty 1）に設定されている場合に、画面全体が高L R コントラストの映像表示を行う場合（図 8 (A) ~ (C)）、図 9 (A) ~ (C) に示したように、開期間のDutyをより短くする（Duty 2）。これにより、画面全体においてクロストークを抑制することができる。

【 0 0 6 0 】

尚、ここでは、画面全体が高L R コントラストである場合に、開期間のDutyをより短くする場合を例に挙げて説明したが、逆に画面全体が低L R コントラストである場合には、開期間のDutyをより長くするように変化させればよい。低L R コントラストの場合、クロストークが目立ちにくいいため、Dutyをより長く変更して、その分表示輝度を高めることもできる。即ち、特に画面全体が同等なL R コントラストである場合には、本変形例のようにDutyを変化させることが望ましく、画面の位置によってL R コントラストに差がある場合には、上記第 2 の実施の形態のように開期間のタイミングを変化させることが望ましい。また、開期間のタイミングとDutyとの両方を変化させて、クロストークを抑制しつつ所望の輝度を確保することも可能である。更に、上記第 1 の実施の形態における視差量と、上記第 2 の実施の形態および変形例 1 におけるL R コントラストとを複合的に用いて、タイミングやDutyを設定することにより開期間を最適化してもよい。

【 0 0 6 1 】

また、上述したようにフレーム毎にその都度、左右の視差量やコントラストを検出して、開期間のタイミングやDutyを変化させてもよいが、必ずしもフレーム毎でなくともよい。例えば、相関性の高い（絵柄が似ている）連続する複数のフレームの組毎に、タイミン

10

20

30

40

50

グやDutyを変化させるようにしてもよい。

【0062】

更に、上記変形例1では、LRコントラストに基づいて開期間のDutyを変化させるようにしたが、LRコントラストに限らず、上述した視差量に基づいて、Dutyを変化させるようにしてもよい。視差量を用いる場合も、LRコントラストの場合と同様、画面全体における統計値（平均値、総和等）を求め、この統計値に基づいて開期間のDutyを変更すればよい。具体的には、視差量の統計値が小さい場合にはDutyがより長く、大きい場合にはDutyがより短くなるように変更する。

【0063】

<変形例2, 3>

次に、本発明の変形例（変形例2, 3）について説明する。なお、以下では、上記第1および第2の実施の形態と同様の構成要素については、同一の符号を付し、適宜説明を省略する。上記第1および第2の実施の形態および変形例1では、表示対象となる映像の視差量やLRコントラストに基づいて、映像内容（絵柄等）に応じてシャッター眼鏡6の開期間のタイミングやDutyを変更するようにしたが、変更手段はこれに限定されない。

【0064】

（変形例2）

例えば、外部からの入力信号、具体的には表示映像の観察者（ユーザ）等の指令に応じて入力される入力信号に基づいて、開期間のタイミングやDutyを変更できるような機構を設けてもよい。

【0065】

この場合、例えばタイミングおよびDutyを任意に変更可能としてもよいし、あるいは数種類のプリセット（ノーマル、ダイナミック等）を予め設定しておき、これらのプリセットの中からユーザが選択できるようにしておいてもよい。また、このようなタイミングおよびDutyの変更（選択）時に、調整用映像を表示するようにしてもよい。

【0066】

ここで、開期間のDutyの変更は、明るさとクロストークとのトレードオフを伴う。また、クロストークは右眼用映像の階調と左眼用映像の階調によって異なるため、調整用映像としては、様々な階調の組み合わせがあることが望ましい。また、開期間のタイミングを変更する際には、そのタイミングが画面内のどの位置に合っているかを認識できるとよい。

このため、調整用映像は画面走査方向（垂直方向、縦方向）に対しては変化しないもの、あるいは規則的なパターンを繰り返すものが望ましい。

【0067】

上記のような要求を満たす調整用映像（画像）の一例を図10（A）、（B）に示す。この調整用映像では、例えば複数の立方体を2次元配列させた構成において、奇数行（A1, A2, A3）が観察者側（手前側）、偶数行（B1, B2）が奥側にそれぞれ飛び出して見えるように、右眼用映像および左眼用映像に視差を持たせている。また、水平方向（横方向）に沿って異なる階調の立方体が並べられており、これにより様々な階調の組み合わせを実現している。一方、画面走査方向（垂直方向、縦方向）には同一階調の立方体が並べられており、これによりタイミングが画面内のどの位置に合っているかを認識し易くなる。

【0068】

以上のように、外部からの入力信号に基づいて、開期間のタイミングやDutyを変更可能とすることにより、ユーザの多様な要望に応じて、開期間のタイミングやDutyを変化させることができる。例えば、Dutyの変更により、トレードオフの関係にある明るさとクロストークとの加減を調節したり、開期間のタイミングを画面内の任意の位置に合わせることができる。また、タイミングやDutyの変更時に、上記のような調整用映像を表示することにより、ユーザは所望のタイミングやDutyを視覚的に判断することができ、これにより変更が容易となる。よって、映像内容や使用状況に応じて、クロストークを抑制することが可能となる。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 9 】

(変形例 3)

また、眼鏡制御部 4 2 が、パネル温度の変化に応じて、シャッター眼鏡 6 の開期間のDutyを変化させるようにしてもよい。この場合、具体的には、パネル温度が低温である場合にはDutyをより短く変化させ、パネル温度が高温である場合にはDutyをより長く変化させる。パネル温度が低温である場合、液晶の応答速度が遅くなりクロストークが生じ易く(目立ち易く)なるが、パネル温度が高温である場合には、液晶の応答速度が速くなりクロストークが生じにくく(目立ちにくく)なるためである。液晶パネルでは、電源をオン状態とした直後は冷たいが、時間が経つにつれてパネル温度が上昇していくので、その温度変化に応じてDutyを変化させることが効果的である。但し、実際には、装置使用中にパネル温度を直接測定することが困難であることが多いため、装置内温度(機内温度)を測定して、この装置内温度に基づいて、Dutyを変化させる。

10

【 0 0 7 0 】

<変形例 4 >

図 1 1 は、本発明の変形例 4 に係る映像表示システム(マルチビューシステム)における映像表示動作の概要を模式的に表したものである。本変形例では、これまで説明した立体映像表示動作の代わりに、複数人の観察者(ここでは、2人の観察者)に対し、互いに異なる複数(ここでは、2つ)の映像を個別に表示させることを可能とする映像表示動作を行う。

【 0 0 7 1 】

20

本変形例のマルチビューシステムでは、1人目の観察者に対応する第1の映像信号に基づく第1の映像と、2人目の観察者に対応する第2の映像信号に基づく第2の映像とが、時分割で交互に表示される。即ち、これまでは、シャッター眼鏡 6 における左眼用レンズ 6 L および右眼用レンズ 6 R 毎にそれぞれ対応する左眼用映像および右眼用映像が表示されるのに対し、本変形例では、観察者(ユーザ)毎にそれぞれ対応する複数の映像が表示される。

【 0 0 7 2 】

具体的には、図 1 1 (A) に示したように、第1の映像 V 1 の表示期間においては、制御信号 C T L 1 により、観察者 7 1 が用いるシャッター眼鏡 6 1 において、右眼用レンズ 6 R および左眼用レンズ 6 L の双方が開状態となっている。また、制御信号 C T L 2 により、観察者 7 2 が用いるシャッター眼鏡 6 2 において、右眼用レンズ 6 R および左眼用レンズ 6 L の双方が閉状態となっている。即ち、観察者 7 1 のシャッター眼鏡 6 1 では、第1の映像 V 1 に基づく表示光 L V 1 を透過させ、観察者 7 2 のシャッター眼鏡 6 2 では、この表示光 L V 1 を遮断させる。

30

【 0 0 7 3 】

一方、図 1 1 (B) に示したように、第2の映像 V 2 の表示期間においては、制御信号 C T L 2 により、観察者 7 2 が用いるシャッター眼鏡 6 2 において、右眼用レンズ 6 R および左眼用レンズ 6 L の双方が開状態となっている。また、制御信号 C T L 1 により、観察者 7 1 が用いるシャッター眼鏡 6 1 において、右眼用レンズ 6 R および左眼用レンズ 6 L の双方が閉状態となっている。即ち、観察者 7 2 のシャッター眼鏡 6 2 では、第2の映像 V 2 に基づく表示光 L V 2 を透過させ、観察者 7 1 のシャッター眼鏡 6 1 では、この表示光 L V 2 を遮断させる。

40

【 0 0 7 4 】

このような状態が時分割で交互に繰り返されることにより、2人の観察者 7 1 , 7 2 は、互いに異なる映像(映像 V 1 , V 2)を個別に観察することが可能となる。

【 0 0 7 5 】

上記のようなマルチビューシステムにおいても、上記実施の形態等で説明したようなシャッター眼鏡 6 1 , 6 2 における各開期間のタイミングおよびDutyを変化させることにより、上記実施の形態等と同等の効果を得ることができる。

【 0 0 7 6 】

50

尚、本変形例では、2人の観察者において互いに異なる2つの映像を個別に観察する場合について説明したが、3人以上の観察者において互いに異なる3つ以上の映像を個別に観察する場合にも、本発明を適用することが可能である。また、映像の数とシャッター眼鏡の数は必ずしも同数となっていなくともよい。即ち、ある1つの映像に対応して開閉動作を行うシャッター眼鏡を複数個用意し、1つの映像を複数人の観察者で観察するようにしてもよい。

【0077】

以上、実施の形態および変形例を挙げて本発明を説明したが、本発明はこれらの実施の形態等に限定されず、種々の変形が可能である。例えば、上記実施の形態等では、表示装置の一例として、液晶素子を用いた液晶表示装置を挙げて説明したが、本発明は他の種類の表示装置にも適用可能である。例えばPDP(Plasma Display Panel)や有機EL(Electro Luminescence)ディスプレイなどを用いた表示装置にも適用可能である。

10

【0078】

また、上記実施の形態等では、タイミング(あるいはDuty)変更前の初期状態として、画面中央部を基準にしてタイミング等を設定している状態を想定して説明したが、本発明は、このような初期状態からの変更に限られるものではない。即ち、本発明は、画面上の任意の位置を基準にしてタイミング等が設定されている場合に適用可能である。

【0079】

更に、上記実施の形態等において説明した一連の処理は、ハードウェアにより行うこともできるし、ソフトウェアにより行うこともできる。一連の処理をソフトウェアによって行う場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、汎用のコンピュータ等にインストールされるようになっている。このようなプログラムは、コンピュータに内蔵されている記録媒体に予め記録してさせておくようにしてもよい。

20

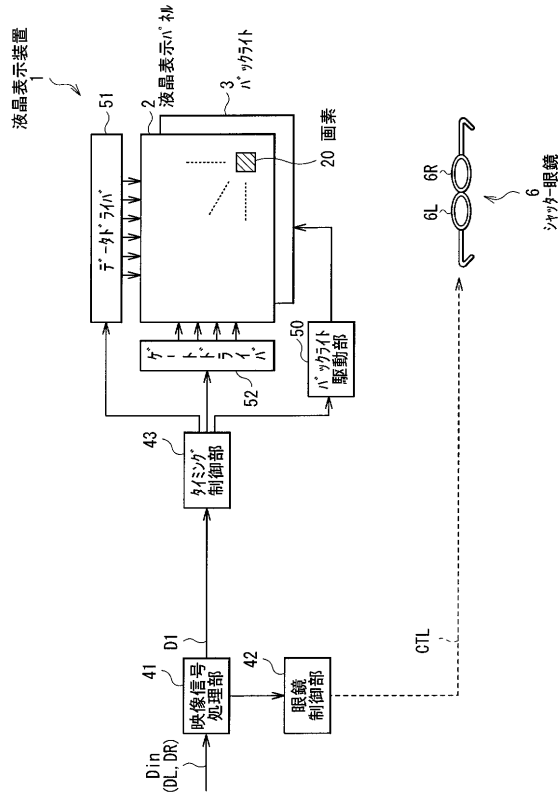
【符号の説明】

【0080】

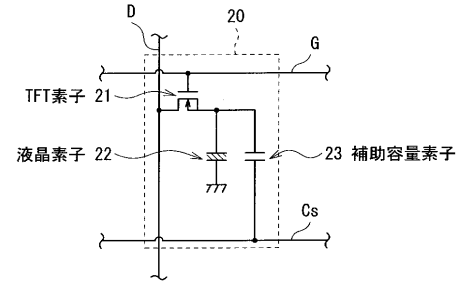
1...液晶表示装置、2...液晶表示パネル、20...画素、21...TF T素子、22...液晶素子、23...補助容量素子、3...バックライト、41...映像信号処理部、42...眼鏡制御部、43...タイミング制御部、50...バックライト駆動部、51...データドライバ、52...ゲートドライバ、6, 61, 62...シャッター眼鏡、6L...左眼用レンズ、6R...右眼用レンズ、7, 71, 72...観察者(ユーザ)、7L...左眼、7R...右眼、Din(DL, DR), D1...映像信号、CTL, CTL1, CTL2...制御信号、D...データ線、G...ゲート線、Cs...補助容量線、L...左眼用映像、R...右眼用映像、V1, V2...映像、To(L)...開期間、Tc(L)...閉期間。

30

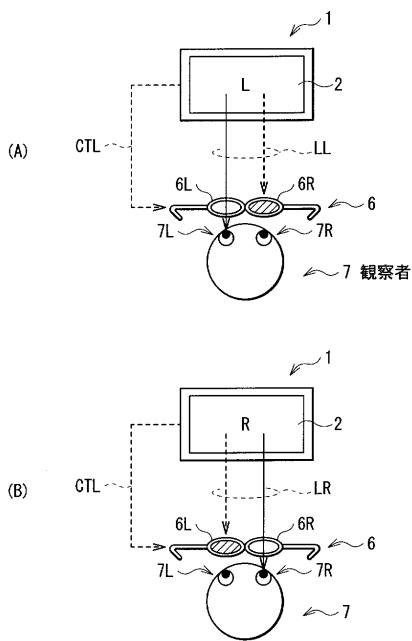
【図1】



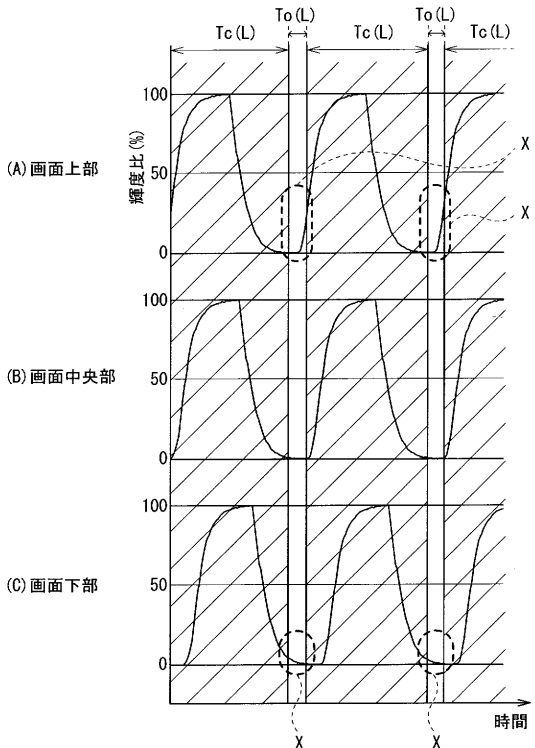
【図2】



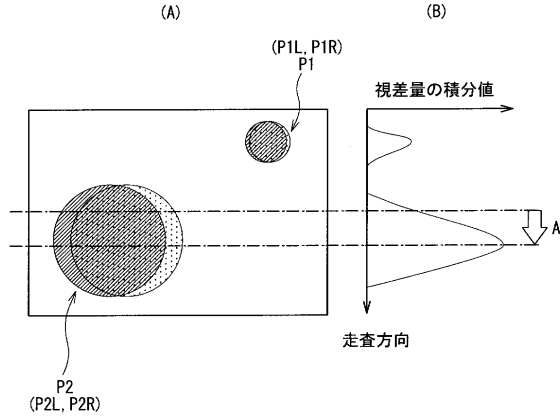
【図3】



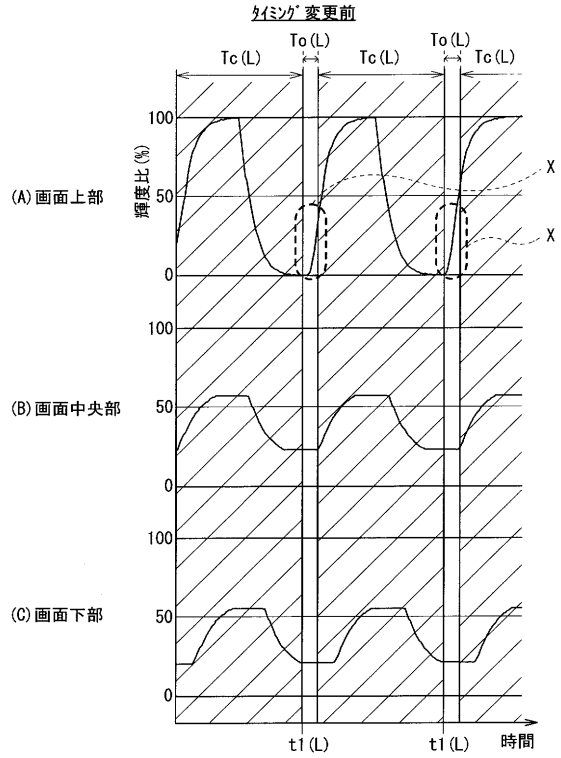
【図4】



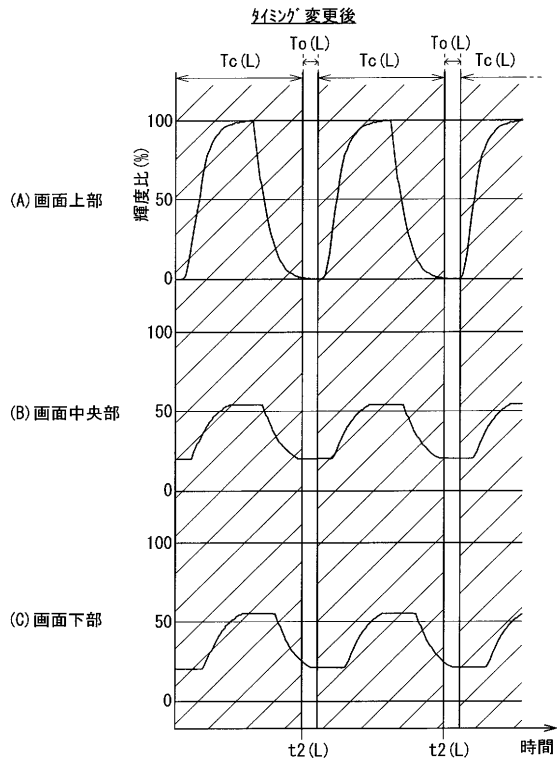
【図5】



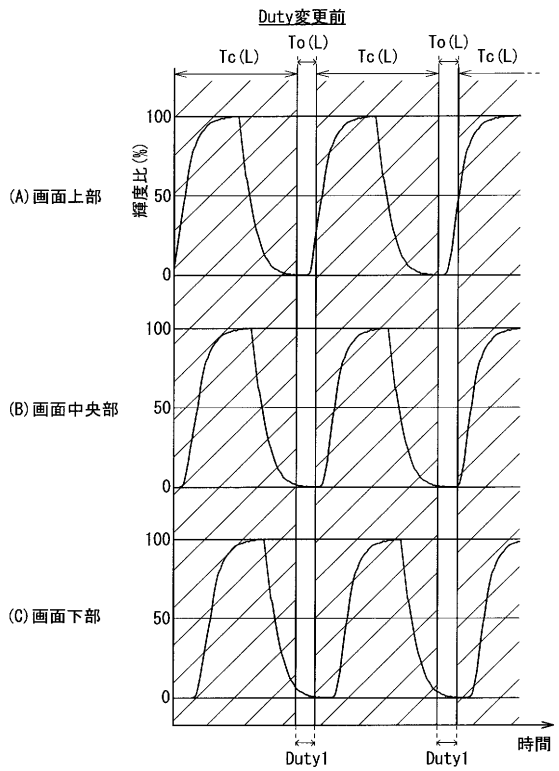
【図6】



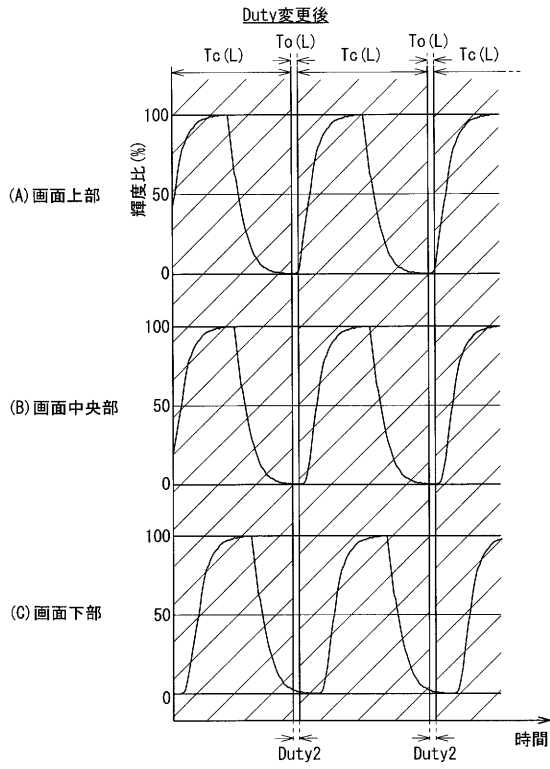
【図7】



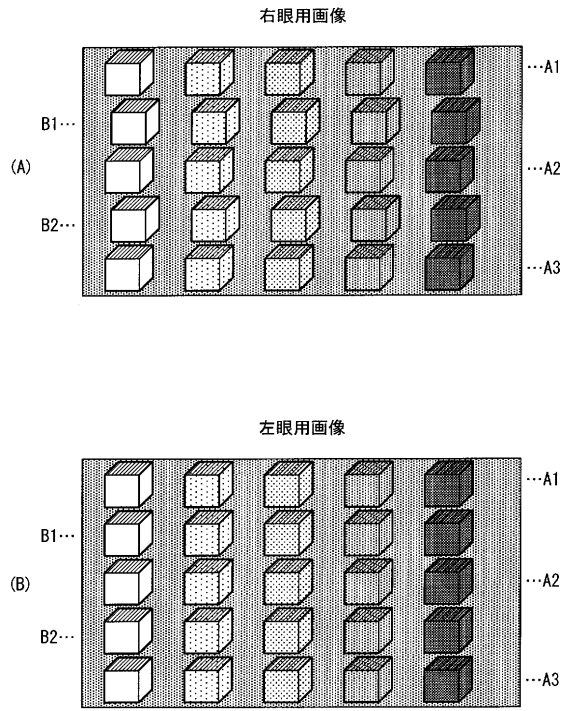
【図8】



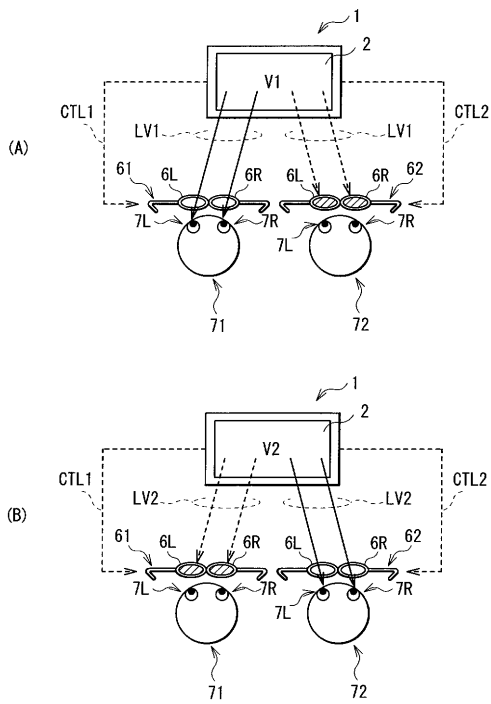
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.			F I		
G 0 9 G	5/00	(2006.01)	G 0 9 G	3/36	
G 0 9 F	9/00	(2006.01)	G 0 9 G	3/20	6 1 1 D
G 0 2 F	1/13	(2006.01)	G 0 9 G	3/20	6 1 2 U
G 0 2 B	27/26	(2006.01)	G 0 9 G	5/00	5 5 0 A
			G 0 9 F	9/00	3 6 1
			G 0 2 F	1/13	5 0 5
			G 0 2 B	27/26	

- (72)発明者 鎌田 豪
 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
- (72)発明者 中畑 祐治
 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内

審査官 菅 和幸

- (56)参考文献 特開平09-138384(JP,A)
 特開2008-072699(JP,A)
 特開2001-258052(JP,A)
 特開2008-245293(JP,A)
 特開2009-302770(JP,A)
 特表2005-522958(JP,A)
 国際公開第2009/069026(WO,A1)
 特開2007-163701(JP,A)
 特開2007-279717(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

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