

(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2013-125042

(P2013-125042A)

(43) 公開日 平成25年6月24日(2013.6.24)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G02F 1/13 (2006.01)	G02F 1/13 505	2H042
G02F 1/1335 (2006.01)	G02F 1/1335	2H048
G02B 27/22 (2006.01)	G02B 27/22	2H059
G02B 5/20 (2006.01)	G02B 5/20 101	2H088
G03B 35/24 (2006.01)	G03B 35/24	2H191

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 19 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2011-271942 (P2011-271942)
(22) 出願日 平成23年12月13日 (2011.12.13)

(71) 出願人 598172398
株式会社ジャパンディスプレイウエスト
愛知県知多郡東浦町大字緒川字上舟木50
番地
(74) 代理人 100089118
弁理士 酒井 宏明
(74) 代理人 100118762
弁理士 高村 順
(74) 代理人 100092152
弁理士 服部 毅麿
(72) 発明者 大山 毅
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】 液晶表示装置およびその駆動方法、並びに電子機器

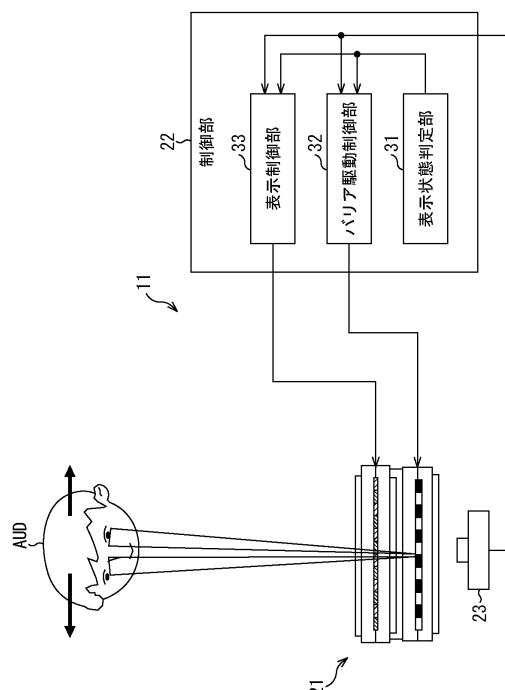
(57) 【要約】 (修正有)

【課題】表示状態に関わらず、観察者の位置に応じて、立体画像の表示の最適化を図る。

【解決手段】バリア駆動制御部32は、遮光バリアの駆動を制御し、表示制御部33は、液晶パネルの表示を制御し、表示状態判定部31は、液晶パネルに表示される画像の表示状態を判定する。特に、バリア駆動制御部32は、画像の表示状態が第1の状態であると判定された場合に、センサにより検出された観察者の位置に応じて、遮光バリアにおける遮光部の位置を移動させるように遮光バリアの駆動を制御し、表示制御部33は、画像の表示状態が第2の状態であると判定された場合に、センサにより検出された観察者の位置に応じて、液晶パネルにおける左眼用画像と右眼用画像の表示位置を移動させるように液晶パネルの表示を制御する。本技術は、例えば、立体画像を表示する表示装置に適用することができる。

【選択図】 図1

図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

左眼用画像と右眼用画像とを表示する液晶パネルと、両眼視差を生じさせる遮光部を有する遮光バリアと、観察者の位置を検出するセンサとを備える液晶表示装置において、

前記遮光バリアの駆動を制御するバリア駆動制御部と、

前記液晶パネルの表示を制御する表示制御部と、

前記液晶パネルに表示される画像の表示状態を判定する表示状態判定部と

を備え、

前記バリア駆動制御部は、前記画像の表示状態が第 1 の状態であると判定された場合に、前記センサにより検出された前記観察者の位置に応じて、前記遮光バリアにおける前記遮光部の位置を移動させるように前記遮光バリアの駆動を制御し、

10

前記表示制御部は、前記画像の表示状態が第 2 の状態であると判定された場合に、前記センサにより検出された前記観察者の位置に応じて、前記液晶パネルにおける前記左眼用画像と前記右眼用画像の表示位置を移動させるように前記液晶パネルの表示を制御する液晶表示装置。

【請求項 2】

前記バリア駆動制御部は、

前記画像の表示状態が前記第 1 の状態であると判定された場合に、前記遮光バリアにストライプ状の前記遮光部を形成させ、

前記画像の表示状態が前記第 2 の状態であると判定された場合に、前記遮光バリアにステップ状の前記遮光部を形成させる

20

請求項 1 に記載の液晶表示装置。

【請求項 3】

前記第 1 の状態は、視差方向と前記液晶パネルにおけるカラーフィルタのラインとが平行となる状態であり、

前記第 2 の状態は、視差方向と前記液晶パネルにおけるカラーフィルタのラインとが直交する状態である

請求項 1 に記載の液晶表示装置。

【請求項 4】

前記画像を表示させるための光を前記液晶パネルに入射させるバックライトをさらに備え、

30

前記遮光バリアは、前記液晶パネルと前記バックライトの間に配置される

請求項 1 に記載の液晶表示装置。

【請求項 5】

左眼用画像と右眼用画像とを表示する液晶パネルと、両眼視差を生じさせる遮光部を有する遮光バリアと、観察者の位置を検出するセンサとを備える液晶表示装置であって、

前記遮光バリアの駆動を制御するバリア駆動制御部と、

前記液晶パネルの表示を制御する表示制御部と、

前記液晶パネルに表示される画像の表示状態を判定する表示状態判定部と

を備える液晶表示装置の駆動方法において、

40

前記液晶表示装置が、

前記液晶パネルに表示される画像の表示状態を判定し、

前記画像の表示状態が第 1 の状態であると判定された場合に、前記センサにより検出された前記観察者の位置に応じて、前記遮光バリアにおける前記遮光部の位置を移動させるように前記遮光バリアの駆動を制御し、

前記画像の表示状態が第 2 の状態であると判定された場合に、前記センサにより検出された前記観察者の位置に応じて、前記液晶パネルにおける前記左眼用画像と前記右眼用画像の表示位置を移動させるように前記液晶パネルの表示を制御する

ステップを含む液晶表示装置の駆動方法。

【請求項 6】

50

画像信号に基づいて表示を行う液晶表示装置と、
所定の処理により前記画像信号を生成する処理部と
を有し、

前記液晶表示装置は、

左眼用画像と右眼用画像とを表示する液晶パネルと、両眼視差を生じさせる遮光部を
有する遮光バリアと、観察者の位置を検出するセンサとを備える液晶表示装置であって、
前記遮光バリアの駆動を制御するバリア駆動制御部と、
前記液晶パネルの表示を制御する表示制御部と、
前記液晶パネルに表示される画像の表示状態を判定する表示状態判定部と
を備え、

前記バリア駆動制御部は、前記画像の表示状態が第１の状態であると判定された場合に、
前記センサにより検出された前記観察者の位置に応じて、前記遮光バリアにおける前
記遮光部の位置を移動させるように前記遮光バリアの駆動を制御し、

前記表示制御部は、前記画像の表示状態が第２の状態であると判定された場合に、前
記センサにより検出された前記観察者の位置に応じて、前記液晶パネルにおける前記左眼
用画像と前記右眼用画像の表示位置を移動させるように前記液晶パネルの表示を制御する
電子機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本技術は、液晶表示装置およびその駆動方法、並びに電子機器に関し、特に、立体画像
の表示の最適化を図ることができるようにする液晶表示装置およびその駆動方法、並びに
電子機器に関する。

【背景技術】

【０００２】

従来、パララックスバリア方式（視差バリア方式）や、レンチキュラーレンズ方式など
により、特殊な眼鏡を必要とせずに立体画像を表示させる液晶表示装置が知られている。

【０００３】

このような、特殊な眼鏡を必要とせずに両眼視差を利用して立体画像を表示させる表示
装置には、左眼用画像と右眼用画像とが入れ替わる際の違和感を解消するために、観察者
の頭の位置を検出し、その位置に基づいて、遮光バリアの遮光部の位置を移動させるよう
にしたものがある（例えば、特許文献１参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００４】

【特許文献１】特開平９－１９７３４４号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

ところで、近年の携帯電話機やタブレットPC等の電子機器に設けられる液晶表示装置に
は、表示領域を横長の状態としたランドスケープ表示と、表示領域を縦長の状態としたポ
ートレート表示の両方を行うものがある。

【０００６】

しかしながら、このような液晶表示装置において、ランドスケープ表示およびポートレ
ート表示のいずれの表示状態であっても、観察者の位置に応じて、立体画像の表示を最適
化することは行われていなかった。

【０００７】

本技術は、このような状況に鑑みてなされたものであり、表示状態に関わらず、観察者
の位置に応じて、立体画像の表示の最適化を図ることができるようにするものである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

本技術の一側面の液晶表示装置は、左眼用画像と右眼用画像とを表示する液晶パネルと、両眼視差を生じさせる遮光部を有する遮光バリアと、観察者の位置を検出するセンサとを備える液晶表示装置であって、前記遮光バリアの駆動を制御するバリア駆動制御部と、前記液晶パネルの表示を制御する表示制御部と、前記液晶パネルに表示される画像の表示状態を判定する表示状態判定部とを備え、前記バリア駆動制御部は、前記画像の表示状態が第1の状態であると判定された場合に、前記センサにより検出された前記観察者の位置に応じて、前記遮光バリアにおける前記遮光部の位置を移動させるように前記遮光バリアの駆動を制御し、前記表示制御部は、前記画像の表示状態が第2の状態であると判定された場合に、前記センサにより検出された前記観察者の位置に応じて、前記液晶パネルにお

10

【 0 0 0 9 】

前記バリア駆動制御部には、前記画像の表示状態が前記第1の状態であると判定された場合に、前記遮光バリアにストライプ状の前記遮光部を形成させ、前記画像の表示状態が前記第2の状態であると判定された場合に、前記遮光バリアにステップ状の前記遮光部を形成させることができる。

【 0 0 1 0 】

前記第1の状態は、視差方向と前記液晶パネルにおけるカラーフィルタのラインとが平行となる状態とし、前記第2の状態は、視差方向と前記液晶パネルにおけるカラーフィルタのラインとが直交する状態とすることができる。

20

【 0 0 1 1 】

前記液晶表示装置には、前記画像を表示させるための光を前記液晶パネルに入射させるバックライトをさらに設け、前記遮光バリアは、前記液晶パネルと前記バックライトの間に配置されるようにすることができる。

【 0 0 1 2 】

本技術の一側面の液晶表示装置の駆動方法は、左眼用画像と右眼用画像とを表示する液晶パネルと、両眼視差を生じさせる遮光部を有する遮光バリアと、観察者の位置を検出するセンサとを備える液晶表示装置であって、前記遮光バリアの駆動を制御するバリア駆動制御部と、前記液晶パネルの表示を制御する表示制御部と、前記液晶パネルに表示される画像の表示状態を判定する表示状態判定部とを備える液晶表示装置の駆動方法であって、前記液晶表示装置が、前記液晶パネルに表示される画像の表示状態を判定し、前記画像の表示状態が第1の状態であると判定された場合に、前記センサにより検出された前記観察者の位置に応じて、前記遮光バリアにおける前記遮光部の位置を移動させるように前記遮光バリアの駆動を制御し、前記画像の表示状態が第2の状態であると判定された場合に、前記センサにより検出された前記観察者の位置に応じて、前記液晶パネルにおける前記左眼用画像と前記右眼用画像の表示位置を移動させるように前記液晶パネルの表示を制御するステップを含む。

30

【 0 0 1 3 】

本技術の一側面の電子機器は、画像信号に基づいて表示を行う液晶表示装置と、所定の処理により前記画像信号を生成する処理部とを有し、前記液晶表示装置は、左眼用画像と右眼用画像とを表示する液晶パネルと、両眼視差を生じさせる遮光部を有する遮光バリアと、観察者の位置を検出するセンサとを備える液晶表示装置であって、前記遮光バリアの駆動を制御するバリア駆動制御部と、前記液晶パネルの表示を制御する表示制御部と、前記液晶パネルに表示される画像の表示状態を判定する表示状態判定部とを備え、前記バリア駆動制御部は、前記画像の表示状態が第1の状態であると判定された場合に、前記センサにより検出された前記観察者の位置に応じて、前記遮光バリアにおける前記遮光部の位置を移動させるように前記遮光バリアの駆動を制御し、前記表示制御部は、前記画像の表示状態が第2の状態であると判定された場合に、前記センサにより検出された前記観察者の位置に応じて、前記液晶パネルにおける前記左眼用画像と前記右眼用画像の表示位置を

40

50

移動させるように前記液晶パネルの表示を制御する。

【 0 0 1 4 】

本技術の一側面においては、画像の表示状態が第 1 の状態であると判定された場合に、センサにより検出された観察者の位置に応じて、遮光バリアにおける遮光部の位置を移動させるように遮光バリアの駆動が制御され、画像の表示状態が第 2 の状態であると判定された場合に、センサにより検出された観察者の位置に応じて、液晶パネルにおける左眼用画像と右眼用画像の表示位置を移動させるように液晶パネルの表示が制御される。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 5 】

本技術の一側面によれば、表示状態に関わらず、立体画像の表示の最適化を図ることが可能となる。 10

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 6 】

【 図 1 】 本技術を適用した立体映像表示装置の一実施の形態の構成例を示す図である。

【 図 2 】 表示部の構成例を示す図である。

【 図 3 】 表示状態がランドスケープの場合のカラーフィルタの状態を示す図である。

【 図 4 】 表示状態がポートレートの場合のカラーフィルタの状態を示す図である。

【 図 5 】 パララックスバリアを形成する電極について説明する図である。

【 図 6 】 ステップ状のパララックスバリアについて説明する図である。

【 図 7 】 ステップ状のパララックスバリアが形成された場合の視認領域について説明する図である。 20

【 図 8 】 立体画像表示処理について説明するフローチャートである。

【 図 9 】 パララックスバリアのシフトについて説明する図である。

【 図 1 0 】 パララックスバリアのシフトについて説明する図である。

【 図 1 1 】 画像のシフトについて説明する図である。

【 図 1 2 】 画像のシフトについて説明する図である。

【 図 1 3 】 本技術の電子機器への適用例について説明する図である。

【 図 1 4 】 本技術の電子機器への適用例について説明する図である。

【 図 1 5 】 本技術の電子機器への適用例について説明する図である。

【 図 1 6 】 本技術の電子機器への適用例について説明する図である。 30

【 図 1 7 】 本技術の電子機器への適用例について説明する図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 7 】

以下、本技術の実施の形態について図を参照して説明する。なお、説明は以下の順序で行う。

- 1 . 液晶表示装置の構成例
- 2 . 液晶表示装置の立体画像表示処理
- 3 . 電子機器への適用例

【 0 0 1 8 】

< 1 . 液晶表示装置の構成例 > 40

図 1 は、本技術を適用した液晶表示装置の一実施の形態の構成例を示す図である。

【 0 0 1 9 】

液晶表示装置 1 1 は、例えば、携帯電話機やタブレット PC 等の携帯可能な電子機器に搭載され、パララックスバリア方式による 3 次元の立体画像と、2 次元の平面画像との表示の切り替えを必要に応じて行いながら、立体画像や平面画像を表示する。特に、液晶表示装置 1 1 は、画像表示が行われる矩形形状の画素領域が、x 方向に長いランドスケープ（横長）の状態、および、y 方向に長いポートレート（縦長）の状態のいずれにおいても、その表示された画像を観察者（視聴者）AUD が視認可能なように構成されている。また、液晶表示装置 1 1 は、立体画像を表示する際、観察者 AUD の頭の位置に応じて立体画像を表示するように構成されている。 50

【 0 0 2 0 】

液晶表示装置 1 1 は、表示部 2 1、制御部 2 2、およびカメラ 2 3 から構成される。

【 0 0 2 1 】

表示部 2 1 は、バックライト、光変調パネル、およびパララックスバリアからなり、観察者AUDの右眼で観察（知覚）される右眼用画像と、観察者AUDの左眼で観察される左眼用画像とからなる 3 次元の立体画像や、2 次元の平面画像を表示する。表示部 2 1 においては、パララックスバリアは、光変調パネルとバックライトの間に配置されている。なお、表示部 2 1 の詳細は、図 2 を参照して後述する。

【 0 0 2 2 】

制御部 2 2 は、表示部 2 1 の各部、すなわち、バックライトや光変調パネル、パララックスバリアの動作を制御する。具体的には、制御部 2 2 は、表示部 2 1 の図示せぬ表示ドライバを駆動させて光変調パネルに画像を表示させたり、バックライトから光を射出させたりする。また、制御部 2 2 は、表示部 2 1 のパララックスバリアの駆動を制御することで、光変調パネルに立体画像を表示させる。

【 0 0 2 3 】

カメラ 2 3 は、所定のタイミングで観察者AUDを撮像し、撮像の結果得られた画像（カメラ画像）を制御部 2 2 に供給する。制御部 2 2 は、カメラ 2 3 からのカメラ画像に基づいて、観察者AUDの頭の位置を特定する。すなわち、カメラ 2 3 は、観察者AUDの頭の位置を検出するセンサとして機能する。したがって、カメラ 2 3 は、観察者AUDを撮像する機能を有しなくとも、観察者AUDの頭の位置を検出する構成であればよい。

【 0 0 2 4 】

次に、制御部 2 2 の詳細な構成について説明する。

【 0 0 2 5 】

制御部 2 2 は、表示状態判定部 3 1、バリア駆動制御部 3 2、および表示制御部 3 3 を備えている。

【 0 0 2 6 】

表示状態判定部 3 1 は、表示部 2 1 において画像表示が行われる矩形形状の画素領域、言い換えると、表示部 2 1 の表示領域における画像の表示状態が、ランドスケープ（横長）表示の状態であるか、またはポートレート（縦長）表示の状態であるかを判定し、その判定結果を、バリア駆動制御部 3 2 および表示制御部 3 3 に供給する。

【 0 0 2 7 】

バリア駆動制御部 3 2 は、液晶表示装置 1 1 が立体画像を表示する際、表示部 2 1 のパララックスバリアの駆動を制御し、バックライトからパララックスバリアに入射する光の一部を遮光させることで、両眼視差を生じさせる。具体的には、バリア駆動制御部 3 2 は、パララックスバリアに、光を透過させるスリット領域と、光を遮光する遮光領域とを形成させることで、右眼用画像と左眼用画像を分離させる。特に、バリア駆動制御部 3 2 は、表示状態判定部 3 1 からの表示状態の判定結果に応じたパララックスバリアを形成し、カメラ 2 3 によって検出された観察者AUDの頭の位置に応じて、パララックスバリアにスリット領域と遮光領域とを形成させる。

【 0 0 2 8 】

表示制御部 3 3 は、表示部 2 1 における画像の表示を制御する。特に、表示制御部 3 3 は、表示状態判定部 3 1 からの表示状態の判定結果と、カメラ 2 3 からによって検出された観察者AUDの頭の位置とに応じて、表示部 2 1 における画像の表示を制御する。

【 0 0 2 9 】

[表示部の構成例]

次に、図 2 を参照して、図 1 の表示部 2 1 の詳細な構成例について説明する。なお、図 2 において横方向、奥行き方向、および縦方向を、それぞれ x 方向、y 方向、および z 方向とする。

【 0 0 3 0 】

表示部 2 1 は、バックライト 4 1、パララックスバリア 4 2、および光変調パネル 4 3

10

20

30

40

50

から構成される。上述したように、表示部 2 1 においては、パララックスバリア 4 2 が、バックライト 4 1 と光変調パネル 4 3 との間に配置されている。

【0031】

バックライト 4 1 は、導光板、LED (Light Emitting Diode) 等の光源、反射シートなどからなる画像ディスプレイ専用の照明装置であり、画像を表示させるための光を射出し、パララックスバリア 4 2 を介して光変調パネル 4 3 に入射させる。

【0032】

パララックスバリア 4 2 は、偏光板やスイッチ液晶層などからなり、立体画像の表示時において、バックライト 4 1 から入射した光の一部を遮光し、残りの一部を透過させて光変調パネル 4 3 に入射させることで、右眼用画像と左眼用画像を光学的に分離させる。また、パララックスバリア 4 2 は、平面画像の表示時においては、バックライト 4 1 から入射した光をそのまま透過させ、光変調パネル 4 3 に入射させる。

【0033】

パララックスバリア 4 2 は、偏光板 5 1、偏光板 6 1、透明基板 6 2、透明基板 6 3、スイッチ液晶層 6 4、および透明樹脂層 6 5 から構成されている。図 2 では、偏光板 6 1 は、パララックスバリア 4 2 を構成する部材としても、光変調パネル 4 3 を構成する部材としても用いられている。なお、ここでは、偏光板 6 1 は、パララックスバリア 4 2 と光変調パネル 4 3 の間に形成されている透明樹脂層 6 5 中で、光変調パネル 4 3 側に設けられているが、パララックスバリア 4 2 (透明基板 6 2) 側に設けられるようにしてもよい。

【0034】

パララックスバリア 4 2 では、対向して配置された偏光板 5 1 と偏光板 6 1 の間に、平板状の透明基板 6 2 と透明基板 6 3 が互いに対向するように設けられている。そして、透明基板 6 2 と透明基板 6 3 との間にスイッチ液晶層 6 4 が形成されている。

【0035】

透明基板 6 2 と透明基板 6 3 のスイッチ液晶層 6 4 側の面には、電極が形成されており、バリア駆動制御部 3 2 の制御により、この電極の一部または全部に電圧が印加されると、スイッチ液晶層 6 4 内の液晶分子の配向方向が変化する。すなわち、バリア駆動制御部 3 2 は、スイッチ液晶層 6 4 の駆動を制御し、パララックスバリア (視差バリア) を形成する。スイッチ液晶層 6 4 は、例えば、ツイストネマティック液晶からなり、電圧が印加された部分で光を遮断 (遮光) し、電圧が印加されていない部分で光を透過する。したがって、スイッチ液晶層 6 4 において、光を遮光する遮光領域に電圧を印加することで、パララックスバリアが形成されるようになる。

【0036】

図 2 の例では、バックライト 4 1 から入射した光を透過させるスリット領域 7 1 - 1 乃至スリット領域 7 1 - 6 と、バックライト 4 1 から入射した光を遮光する遮光領域 7 2 - 1 乃至遮光領域 7 2 - 6 とからなるパララックスバリアが、スイッチ液晶層 6 4 に形成されている。

【0037】

なお、以下においては、スリット領域 7 1 - 1 乃至スリット領域 7 1 - 6 を個々に区別する必要のない場合、単にスリット領域 7 1 とも称し、遮光領域 7 2 - 1 乃至遮光領域 7 2 - 6 を個々に区別する必要のない場合、単に遮光領域 7 2 とも称する。

【0038】

表示部 2 1 では、立体画像の表示時には、透明基板 6 2 と透明基板 6 3 の電極に電圧が印加されて、スイッチ液晶層 6 4 にパララックスバリアが形成される。このような場合、バックライト 4 1 から射出され、偏光板 5 1 で直線偏光とされた光のうち、スリット領域 7 1 に入射した光は、液晶層で偏光方向が 90° 回転し、偏光板 6 1 を透過する。これに対して、バックライト 4 1 から射出され、偏光板 5 1 で直線偏光とされた光のうち、遮光領域 7 2 に入射した光は、偏光方向が回転しないため、偏光板 6 1 に吸収されてパララックスバリア 4 2 からは射出されない。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 9 】

また、表示部 2 1 では、平面画像の表示時には、透明基板 6 2 と透明基板 6 3 の電極に電圧は印加されず、スイッチ液晶層 6 4 にパララックスバリアが形成されない。つまり、スイッチ液晶層 6 4 の全領域がスリット領域 7 1 と同じ状態となる。この場合、バックライト 4 1 から入射した光は全て、パララックスバリア 4 2 を透過して、光変調パネル 4 3 に入射することになる。

【 0 0 4 0 】

光変調パネル 4 3 は、R , G , B の各色のカラーフィルタ、液晶層、偏光板、薄膜トランジスタなどからなる液晶表示パネルであり、バックライト 4 1 からパララックスバリア 4 2 を介して入射した光を透過させることで、画像を表示する。このとき、光変調パネル 4 3 は、光変調パネル 4 3 に設けられた画素ごとに、光の透過率を変化させることで、画像の各画素の階調表示を行う。

【 0 0 4 1 】

光変調パネル 4 3 は、偏光板 6 1、偏光板 8 1、対向基板 8 2、TFT (Thin Film Transistor) 基板 8 3、および液晶層 8 4 から構成されている。

【 0 0 4 2 】

すなわち、対向して配置された偏光板 6 1 と偏光板 8 1 の間に、平板状の対向基板 8 2 と TFT 基板 8 3 とが互いに対向するように設けられている。そして、対向基板 8 2 と TFT 基板 8 3 との間に液晶層 8 4 が形成されている。

【 0 0 4 3 】

対向基板 8 2 の液晶層 8 4 側の面には、画素ごとにカラーフィルタや対向電極が設けられている。特に、対向基板 8 2 の各画素の領域には、R , G , B の各色のカラーフィルタが設けられている。また、TFT 基板 8 3 の液晶層 8 4 側の面には、画素電極や駆動素子である TFT (薄膜トランジスタ) が画素ごとに設けられている。

【 0 0 4 4 】

液晶層 8 4 には、立体画像表示時に、左眼用画像を表示するための光を透過させる透過部 9 1 L - 1 乃至透過部 9 1 L - 6 と、立体画像表示時に、右眼用画像を表示するための光を透過させる透過部 9 1 R - 1 乃至透過部 9 1 R - 6 とが設けられている。光変調パネル 4 3 では、行列状に配置された各画素に 1 つの透過部が設けられている。

【 0 0 4 5 】

立体画像または平面画像の表示時においては、表示制御部 3 3 の制御により、対向基板 8 2 の対向電極と、TFT 基板 8 3 の画素電極に電圧が印加されると、その電圧の大きさに応じて、透過部 9 1 L - 1 乃至透過部 9 1 R - 6 内に封入されている液晶分子の配向方向が変化する。これにより、バックライト 4 1 からパララックスバリア 4 2 を介して光変調パネル 4 3 に入射した光の透過率が変化し、各画素を透過する光の量が、それらの画素に表示される画像の画素の画素値に対応する光量となる。

【 0 0 4 6 】

なお、以下においては、透過部 9 1 L - 1 乃至透過部 9 1 L - 6 を個々に区別する必要のない場合、単に透過部 9 1 L とも称し、透過部 9 1 R - 1 乃至透過部 9 1 R - 6 を個々に区別する必要のない場合、単に透過部 9 1 R とも称する。また、透過部 9 1 L と透過部 9 1 R を特に区別する必要のない場合、単に透過部 9 1 とも称する。

【 0 0 4 7 】

光変調パネル 4 3 では、x y 平面上において、透過部 9 1 L と透過部 9 1 R とが x 方向に交互に設けられており、y 方向には、透過部 9 1 L または透過部 9 1 R の何れかが連続して並べられている。

【 0 0 4 8 】

したがって、立体画像の表示時において、表示状態がランドスケープの場合、光変調パネル 4 3 には、図 3 に示されるように、立体画像を構成する左眼用画像 (L 画像) の矩形形状の領域と、立体画像を構成する右眼用画像 (R 画像) の矩形形状の領域とが x 方向に交互に並べられて表示される。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 9 】

図 3 においては、各画素に対応するカラーフィルタが示されている。図 3 のカラーフィルタは、赤色 (R) の光のみを透過させるカラーフィルタ 1 0 1 R、緑色 (G) の光のみを透過させるカラーフィルタ 1 0 1 G、および青色 (B) の光のみを透過させるカラーフィルタ 1 0 1 B から構成される。

【 0 0 5 0 】

すなわち、本実施の形態において、1 画素は、3 色のカラーフィルタ 1 0 1 R、1 0 1 G、1 0 1 B に対応する 3 つのサブ画素から構成されている。そして、それぞれのサブ画素は、ストライプ状に配列されるストライプ配列をなしており、表示状態がランドスケープの場合、画像表示の際の矩形形状の画素領域は、x 方向に長い縦長の状態とされている。

10

【 0 0 5 1 】

また、表示状態がポートレートの場合、光変調パネル 4 3 には、図 4 に示されるように、立体画像を構成する左眼用画像 (L 画像) の矩形形状の領域と、立体画像を構成する右眼用画像 (R 画像) の矩形形状の領域とが y 方向に交互に並べられて表示される。本実施の形態において、表示状態がポートレートの場合には、図 4 に示されるように、画像表示の際の矩形形状の画素領域は、y 方向に長い縦長の状態とされ、L 画像および R 画像における 1 画素は、図中下に行くにつれ右に 1 サブ画素ずつずれて配置されるようになる。

【 0 0 5 2 】

なお、光変調パネル 4 3 では、1 つの画素、すなわち 1 つの透過部 9 1 を透過する光が、画像上の 1 つの画素を表示する光となる。

20

【 0 0 5 3 】

ここで、立体画像を構成する左眼用画像と右眼用画像は、互いに視差を有する画像であるが、ランドスケープ表示の場合、図 2 における x 方向が左眼用画像と右眼用画像の視差の方向 (視差方向)、つまり観察者の左右の眼が並ぶ方向となり、視差方向とカラーフィルタのラインの方向 (矩形形状の画素領域の長手方向) とは平行となる。また、ポートレート表示の場合、図 2 における y 方向が左眼用画像と右眼用画像の視差方向となり、視差方向とカラーフィルタのラインの方向とは直交するようになる。

【 0 0 5 4 】

また、2 次元の平面画像の表示時においては、各透過部 9 1 は、バックライト 4 1 から全面白状態のパララックスバリア 4 2 を介して入射してきた、平面画像を表示させるための光を透過させ、観察者の眼に入射させる。

30

【 0 0 5 5 】

[パララックスバリアを形成する電極について]

ここで、図 5 を参照して、パララックスバリア 4 2 において、透明基板 6 2 と透明基板 6 3 のスイッチ液晶層 6 4 側の面に形成される電極について説明する。

【 0 0 5 6 】

図 5 に示されるように、透明基板 6 2 と透明基板 6 3 のスイッチ液晶層 6 4 側の面には、2 つの電極 1 1 1、1 1 2 が形成されている。なお、図 5 において、領域 AA は、表示部 2 1 の表示領域のアクティブエリアに対応する領域を示している。

40

【 0 0 5 7 】

電極 1 1 1 には、表示部 2 1 の表示状態がランドスケープである場合に電圧が印加される。これにより、スイッチ液晶層 6 4 には、ストライプ状のパララックスバリア (遮光領域とスリット領域) が形成されるようになる。

【 0 0 5 8 】

電極 1 1 2 は、電極 1 1 2 A および電極 1 1 2 B からなり、電極 1 1 2 A、B それぞれには、表示部 2 1 の表示状態がポートレートである場合に電圧が印加される。これにより、スイッチ液晶層 6 4 には、図 6 に示されるような、ステップ状のパララックスバリア (遮光領域とスリット領域) が形成されるようになる。

【 0 0 5 9 】

50

具体的には、電極 1 1 2 A に 5 V (または - 5 V) の電圧が印加され、電極 1 1 2 B および電極 1 1 1 に 0 V の電圧が印加されると、図 6 に示されるように、スイッチ液晶層 6 4 には、バックライト 4 1 から入射した光を遮光する遮光領域 1 5 1 - 1 乃至遮光領域 1 5 1 - 8 と、バックライト 4 1 から入射した光を透過させるスリット領域 1 5 2 - 1 乃至スリット領域 1 5 2 - 8 とからなるパララックスバリアが形成される。

【 0 0 6 0 】

なお、以下においては遮光領域 1 5 1 - 1 乃至遮光領域 1 5 1 - 8 を個々に区別する必要のない場合、単に遮光領域 1 5 1 とも称し、スリット領域 1 5 2 - 1 乃至スリット領域 1 5 2 - 8 を個々に区別する必要のない場合、単にスリット領域 1 5 2 とも称する。

【 0 0 6 1 】

図 6 に示すスリット領域 1 5 2 は、x 方向に長い矩形領域が図中、右下方方向に並べられてできる領域であり、パララックスバリアは、遮光領域 1 5 1 とスリット領域 1 5 2 とが、y 方向に交互に並べられたステップ状のバリアとなっている。

【 0 0 6 2 】

このようなパララックスバリアが形成された場合、観察者が所定の視点位置から液晶表示装置 1 1 を見ると、図 7 に示されるように、光変調パネル 4 3 上の領域 Q 2 1 乃至領域 Q 2 4 が、観察者の右眼の視認領域となり、領域 P 2 1 および領域 P 2 4 が、観察者の左眼の視認領域となる。これにより、観察者には、異なる視点の画像からなる立体画像が知覚されることになる。

【 0 0 6 3 】

< 2 . 液晶表示装置の立体画像表示処理 >

次に、図 8 を参照して、液晶表示装置 1 1 の立体画像表示処理について説明する。

【 0 0 6 4 】

ステップ S 1 1 において、制御部 2 2 の表示状態判定部 3 1 は、光変調パネル 4 3 の表示状態がランドスケープか否かを判定する。

【 0 0 6 5 】

ステップ S 1 1 において、表示状態がランドスケープであると判定された場合、処理はステップ S 1 2 に進む。

【 0 0 6 6 】

ステップ S 1 2 において、バリア駆動制御部 3 2 は、カメラ 2 3 によって検出された観察者 AUD の位置に応じて、スイッチ液晶層 6 4 の遮光領域 7 2 の位置を移動させるように、パララックスバリア 4 2 の駆動を制御する。なお、このとき、バリア駆動制御部 3 2 は、パララックスバリア 4 2 に、ストライプ状のパララックスバリアを形成させる。

【 0 0 6 7 】

図 9 は、所定の時刻における観察者 AUD の頭の位置と、スイッチ液晶層 6 4 および液晶層 8 4 の状態を示している。

【 0 0 6 8 】

図 9 において、スイッチ液晶層 6 4 のマス目のそれぞれは、電極 1 1 1 によって形成される領域であり、白抜きの領域はスリット領域を、網かけされた領域は遮光領域を示している。図 9 においては、領域 2 1 1 - 1 乃至 2 1 1 - 3 がスリット領域とされ、領域 2 1 1 - 4 乃至 2 1 1 - 7 が遮光領域とされている。

【 0 0 6 9 】

また、液晶層 8 4 のマス目のそれぞれは、各画素に対応する部分であり、「R」の文字が記されている部分は、右眼用画像を表示するための光を透過させる透過部を、「L」の文字が記されている部分は、左眼用画像を表示するための光を透過させる透過部を示している。図 9 においては、図示せぬバックライト 4 1 からの光 BLR1 が、領域 2 1 1 - 2 および透過部 2 2 1 R を透過して観察者 AUD の右眼に入射され、図示せぬバックライト 4 1 からの光 BLL1 が、領域 2 1 1 - 2 および透過部 2 2 1 L を透過して観察者 AUD の左眼に入射されている。

【 0 0 7 0 】

10

20

30

40

50

図 9 に示される状態から、観察者AUDが図中右側に移動すると、図 10 に示されるように、領域 2 1 1 - 2 乃至 2 1 1 - 4 がスリット領域とされ、領域 2 1 1 - 1 , 2 1 1 - 5 乃至 2 1 1 - 7 が遮光領域とされる。すなわち、観察者AUDの頭の位置に応じて、遮光領域とスリット領域の位置が移動（シフト）する。これにより、図 10 においては、図示せぬバックライト 4 1 からの光BLR2が、領域 2 1 1 - 3 および透過部 2 2 1 R を透過して観察者AUDの右眼に入射され、図示せぬバックライト 4 1 からの光BLL2が、領域 2 1 1 - 3 および透過部 2 2 1 L を透過して観察者AUDの左眼に入射されるようになる。

【 0 0 7 1 】

このように、観察者AUDが移動した場合でも、観察者AUDは、透過部 2 2 1 R , 2 2 1 L に対応する画像を観察（視聴）し続けることができる。これにより、左眼用画像と右眼用画像とが入れ替わる際の違和感を解消することができるようになる。

10

【 0 0 7 2 】

さて、図 8 のフローチャートに戻り、ステップ S 1 1 において、表示状態がランドスケープでないと判定された場合、すなわち、表示状態がポートレートである場合、処理はステップ S 1 3 に進む。

【 0 0 7 3 】

ステップ S 1 3 において、バリア駆動制御部 3 2 は、スイッチ液晶層 6 4 の駆動を制御することにより、電極 1 1 2 A に 5 V（または - 5 V）の電圧を印加し、電極 1 1 2 B および電極 1 1 1 に 0 V の電圧を印加することで、ポートレート用のバリアをオンする。すなわち、バリア駆動制御部 3 2 は、パララックスバリア 4 2 に、ステップ状のパララックスバリアを形成させる。

20

【 0 0 7 4 】

ステップ S 1 4 において、表示制御部 3 3 は、カメラ 2 3 によって検出された観察者AUDの頭の位置に応じて、光変調パネル 4 3 に表示される左眼用画像および右眼用画像の位置を移動させるように、光変調パネル 4 3 の表示を制御する。

【 0 0 7 5 】

図 1 1 は、所定の時刻における観察者AUDの頭の位置と、スイッチ液晶層 6 4 および液晶層 8 4 の状態を示している。

【 0 0 7 6 】

図 1 1 において、スイッチ液晶層 6 4 のマス目のそれぞれは、電極 1 1 2 によって形成される領域であり、白抜き領域はスリット領域を、網かけされた領域は遮光領域を示している。図 1 1 においては、領域 2 4 1 はスリット領域とされている。

30

【 0 0 7 7 】

また、液晶層 8 4 のマス目のそれぞれは、各画素に対応する部分であり、網かけされた部分は、所定の右眼用画像および左眼用画像を表示するための光を透過させる透過部を、白抜きの部分は、その他の画像を表示するための光を透過させる透過部を示している。具体的には、透過部 2 5 1 - 1 乃至 2 5 1 - 6 のうち、透過部 2 5 1 - 1 乃至 2 5 1 - 3 は右眼用画像の画素に対応し、透過部 2 5 1 - 4 乃至 2 5 1 - 6 は左眼用画像の画素に対応している。図 1 1 においては、図示せぬバックライト 4 1 からの光BLR1が、領域 2 4 1 および透過部 2 5 1 - 2 を透過して観察者AUDの右眼に入射されることで、透過部 2 5 1 - 2 を中心として右眼用画像が観察者に観察されている。また、図示せぬバックライト 4 1 からの光BLL1が、領域 2 4 1 および透過部 2 5 1 - 5 を透過して観察者AUDの左眼に入射されることで、透過部 2 5 1 - 5 を中心として左眼用画像が観察者に観察されている。

40

【 0 0 7 8 】

図 1 1 に示される状態から、観察者AUDが図中右側に移動すると、図 1 2 に示されるように、透過部 2 5 1 - 2 乃至 2 5 1 - 4 が右眼用画像の画素に対応し、透過部 2 5 1 - 5 乃至 2 5 1 - 7 が左眼用画像の画素に対応するようになされる。すなわち、観察者AUDの頭の位置に応じて、右眼用画像と左眼用画像の位置が移動（シフト）する。これにより、図 1 2 においては、図示せぬバックライト 4 1 からの光BLR2が、領域 2 4 1 および透過部 2 5 1 - 3 を透過し、観察者AUDの右眼に入射されることで、透過部 2 5 1 - 3 を中心と

50

して右眼用画像が観察者に観察されるようになる。また、図示せぬバックライト41からの光BLL2が、領域241および透過部251-6を透過し、観察者AUDの左眼に入射されることで、透過部251-6を中心として左眼用画像が観察者に観察されるようになる。

【0079】

このように、観察者AUDが移動した場合でも、観察者AUDは、左眼用画像と右眼用画像を継続的に観察（視聴）し続けることができる。これにより、左眼用画像と右眼用画像とが入れ替わる際の違和感を解消することができるようになる。また、ステップ状のパララックスバリアによれば、スリット領域の開口幅の自由度を高くすることができる。

【0080】

なお、以上の処理は、所定のタイミング毎に繰り返されるようになされる。

10

【0081】

以上の処理によれば、表示状態がランドスケープである場合には、観察者（視聴者）の位置に応じて、遮光領域の位置を移動させるようにパララックスバリアの駆動が制御され、表示状態がポートレートである場合には、観察者の位置に応じて、左眼用画像と右眼用画像の表示位置を移動させるように光変調パネルの表示が制御される。これにより、表示状態がランドスケープであっても、ポートレートであっても、それぞれの表示状態に適した立体画像を観察者に視聴させることができる。すなわち、表示状態に関わらず、観察者の位置に応じて、立体画像の表示の最適化を図ることが可能となる。

【0082】

< 3. 電子機器への適用例 >

20

次に、図13乃至図17を参照して、上述した実施の形態で説明した液晶表示装置の適用例について説明する。上述した実施の形態の液晶表示装置は、テレビジョン装置、デジタルカメラ、ノート型パーソナルコンピュータ、携帯電話等の携帯端末装置あるいはビデオカメラなどのあらゆる分野の電子機器に適用することが可能である。言い換えると、上述した実施の形態の液晶表示装置は、外部から入力された映像信号あるいは内部で生成した映像信号を、画像として表示するあらゆる分野の電子機器に適用することが可能である。

【0083】

（適用例1）

図13は、上述した実施の形態の液晶表示装置が適用されるテレビジョン装置の外観を示している。このテレビジョン装置は、例えば、フロントパネル511およびフィルターガラス512を含む映像表示画面部510を有しており、この映像表示画面部510は、上述した実施の形態に係る液晶表示装置により構成されている。

30

【0084】

（適用例2）

図14は、上述した実施の形態の液晶表示装置が適用されるデジタルカメラの外観を示している。このデジタルカメラは、例えば、フラッシュ用の発光部521、表示部522、メニュースイッチ523およびシャッターボタン524を有しており、その表示部522は、上述した実施の形態に係る液晶表示装置により構成されている。

【0085】

（適用例3）

図15は、上述した実施の形態の液晶表示装置が適用されるノート型パーソナルコンピュータの外観を示している。このノート型パーソナルコンピュータは、例えば、本体531、文字等の入力操作のためのキーボード532および画像を表示する表示部533を有しており、その表示部533は、上述した実施の形態に係る液晶表示装置により構成されている。

40

【0086】

（適用例4）

図16は、上述した実施の形態の液晶表示装置が適用されるビデオカメラの外観を示している。このビデオカメラは、例えば、本体部541、この本体部541の前方側面に設

50

けられた被写体撮影用のレンズ 5 4 2、撮影時のスタート/ストップスイッチ 5 4 3 および表示部 5 4 4 を有している。そして、その表示部 5 4 4 は、上述した実施の形態に係る液晶表示装置により構成されている。

【 0 0 8 7 】

(適用例 5)

図 1 7 は、上述した実施の形態の液晶表示装置が適用される携帯電話機の外観を示している。この携帯電話機は、例えば、上側筐体 7 1 0 と下側筐体 7 2 0 とを連結部 (ヒンジ部) 7 3 0 で連結したものであり、ディスプレイ 7 4 0、サブディスプレイ 7 5 0、ピクチャーライト 7 6 0 およびカメラ 7 7 0 を有している。そのディスプレイ 7 4 0 またはサブディスプレイ 7 5 0 は、上述した実施の形態に係る液晶表示装置により構成されている。

10

【 0 0 8 8 】

なお、以上においては、上述した実施の形態の立体画像表示装置は、2 視点の画像を表示することで、観察者に対して立体画像を提供するものとしたが、立体画像に限らず、視点によって異なる複数の画像、すなわち多視点の画像を提供するようにしてもよい。具体的には、例えば、車の運転席と助手席とで異なる画像が視聴されるカーナビゲーションシステムに、本技術を適用するようにしてもよい。

【 0 0 8 9 】

また、本技術の実施の形態は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、本技術の要旨を逸脱しない範囲において種々の変更が可能である。

20

【 0 0 9 0 】

さらに、本技術は以下のような構成をとることができる。

(1) 左眼用画像と右眼用画像とを表示する液晶パネルと、両眼視差を生じさせる遮光部を有する遮光バリアと、観察者の位置を検出するセンサとを備える液晶表示装置において、

前記遮光バリアの駆動を制御するバリア駆動制御部と、

前記液晶パネルの表示を制御する表示制御部と、

前記液晶パネルに表示される画像の表示状態を判定する表示状態判定部と

を備え、

前記バリア駆動制御部は、前記画像の表示状態が第 1 の状態であると判定された場合に、前記センサにより検出された前記観察者の位置に応じて、前記遮光バリアにおける前記遮光部の位置を移動させるように前記遮光バリアの駆動を制御し、

30

前記表示制御部は、前記画像の表示状態が第 2 の状態であると判定された場合に、前記センサにより検出された前記観察者の位置に応じて、前記液晶パネルにおける前記左眼用画像と前記右眼用画像の表示位置を移動させるように前記液晶パネルの表示を制御する液晶表示装置。

(2) 前記バリア駆動制御部は、

前記画像の表示状態が前記第 1 の状態であると判定された場合に、前記遮光バリアにストライプ状の前記遮光部を形成させ、

前記画像の表示状態が前記第 2 の状態であると判定された場合に、前記遮光バリアにステップ状の前記遮光部を形成させる

40

(1) に記載の液晶表示装置。

(3) 前記第 1 の状態は、視差方向と前記液晶パネルにおけるカラーフィルタのラインとが平行となる状態であり、

前記第 2 の状態は、視差方向と前記液晶パネルにおけるカラーフィルタのラインとが直交する状態である

(1) または (2) に記載の液晶表示装置。

(4) 前記画像を表示させるための光を前記液晶パネルに入射させるバックライトをさらに備え、

前記遮光バリアは、前記液晶パネルと前記バックライトの間に配置される

50

(1) 乃至 (3) のいずれかに記載の液晶表示装置。

(5) 左眼用画像と右眼用画像とを表示する液晶パネルと、両眼視差を生じさせる遮光部を有する遮光バリアと、観察者の位置を検出するセンサとを備える液晶表示装置であって、

前記遮光バリアの駆動を制御するバリア駆動制御部と、
前記液晶パネルの表示を制御する表示制御部と、
前記液晶パネルに表示される画像の表示状態を判定する表示状態判定部と
を備える液晶表示装置の駆動方法において、
前記液晶表示装置が、

前記液晶パネルに表示される画像の表示状態を判定し、

10

前記画像の表示状態が第 1 の状態であると判定された場合に、前記センサにより検出された前記観察者の位置に応じて、前記遮光バリアにおける前記遮光部の位置を移動させるように前記遮光バリアの駆動を制御し、

前記画像の表示状態が第 2 の状態であると判定された場合に、前記センサにより検出された前記観察者の位置に応じて、前記液晶パネルにおける前記左眼用画像と前記右眼用画像の表示位置を移動させるように前記液晶パネルの表示を制御する

ステップを含む液晶表示装置の駆動方法。

(6) 画像信号に基づいて表示を行う液晶表示装置と、

所定の処理により前記画像信号を生成する処理部と

を有し、

20

前記液晶表示装置は、

左眼用画像と右眼用画像とを表示する液晶パネルと、両眼視差を生じさせる遮光部を有する遮光バリアと、観察者の位置を検出するセンサとを備える液晶表示装置であって、

前記遮光バリアの駆動を制御するバリア駆動制御部と、
前記液晶パネルの表示を制御する表示制御部と、
前記液晶パネルに表示される画像の表示状態を判定する表示状態判定部と
を備え、

前記バリア駆動制御部は、前記画像の表示状態が第 1 の状態であると判定された場合に、前記センサにより検出された前記観察者の位置に応じて、前記遮光バリアにおける前記遮光部の位置を移動させるように前記遮光バリアの駆動を制御し、

30

前記表示制御部は、前記画像の表示状態が第 2 の状態であると判定された場合に、前記センサにより検出された前記観察者の位置に応じて、前記液晶パネルにおける前記左眼用画像と前記右眼用画像の表示位置を移動させるように前記液晶パネルの表示を制御する電子機器。

【符号の説明】

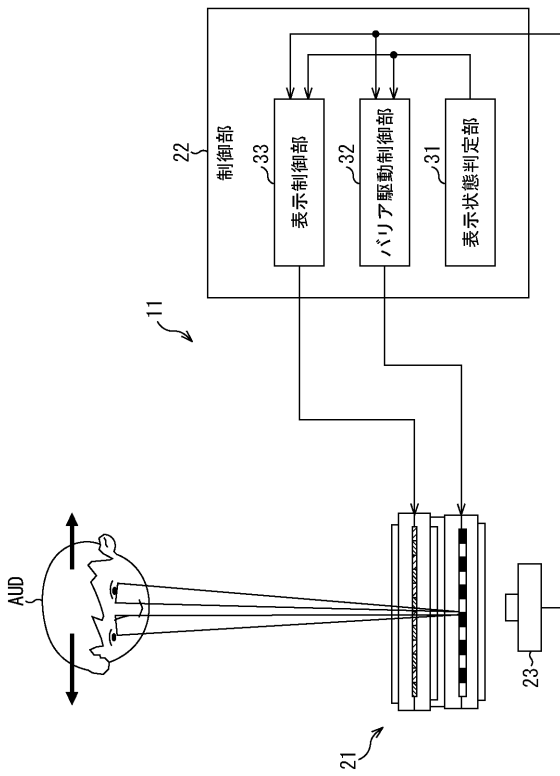
【 0 0 9 1 】

1 1 液晶表示装置， 2 1 表示部， 2 2 制御部， 2 3 カメラ， 3 1 表示状態判定部， 3 2 バリア駆動制御部， 3 3 表示制御部， 4 1 バックライト， 4 2 パララックスバリア， 4 3 光変調パネル， 6 4 スイッチ液晶層， 7 1 - 1 乃至 7 1 - 6， 7 1 スリット領域， 7 2 - 1 乃至 7 2 - 6， 7 2 遮光領域， 9 1 L - 1 乃至 9 1 L - 6， 9 1 R - 1 乃至 9 1 R - 6， 9 1 透過部， 1 1 1 電極， 1 1 2 電極

40

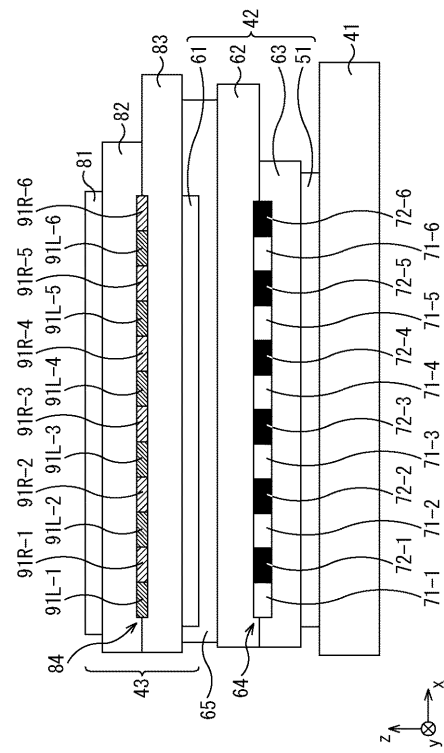
【図1】

図1



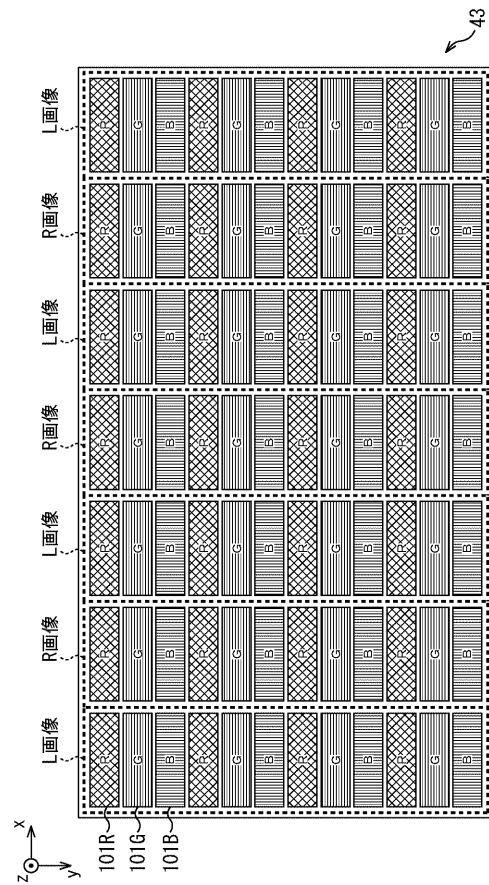
【図2】

図2



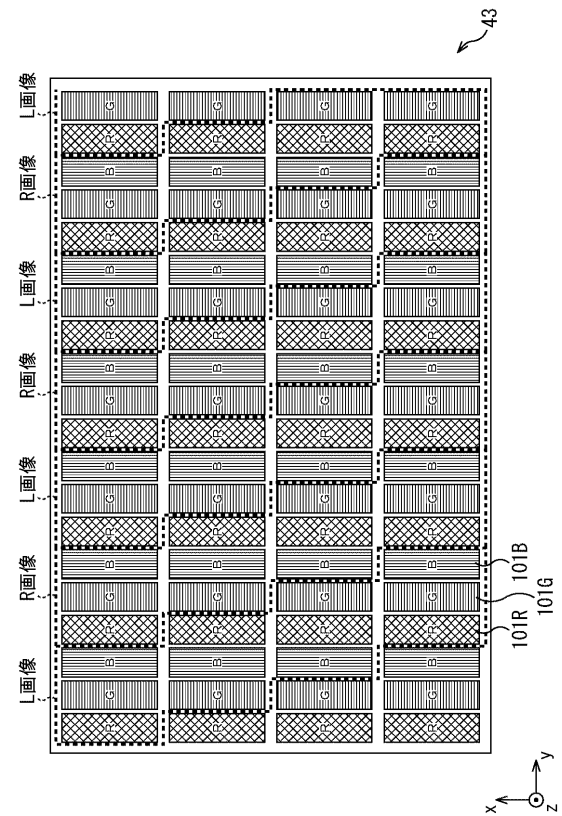
【図3】

図3



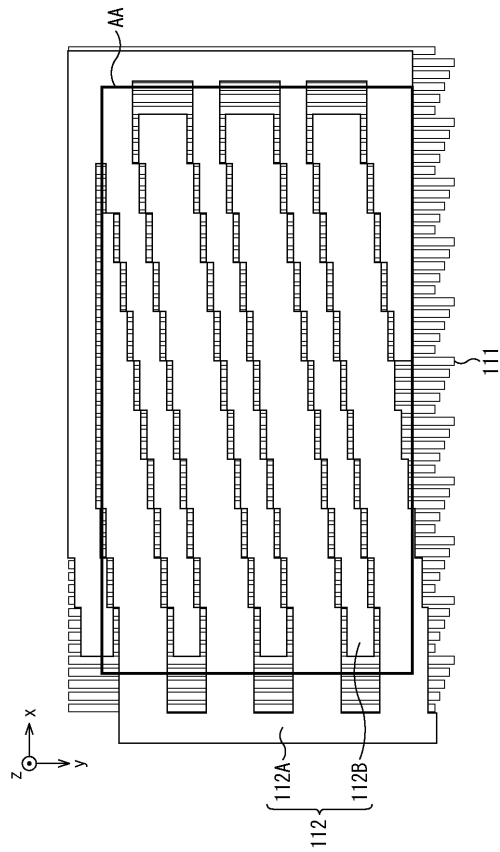
【図4】

図4



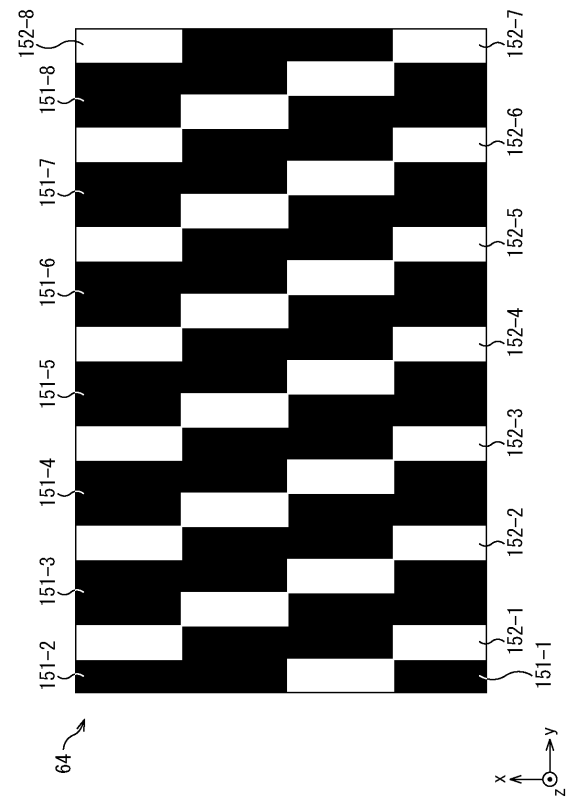
【図 5】

図5



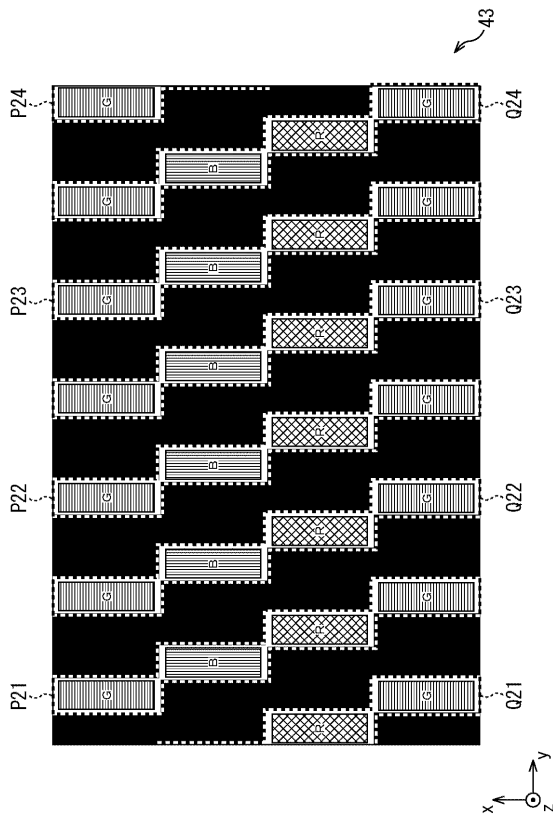
【図 6】

図6



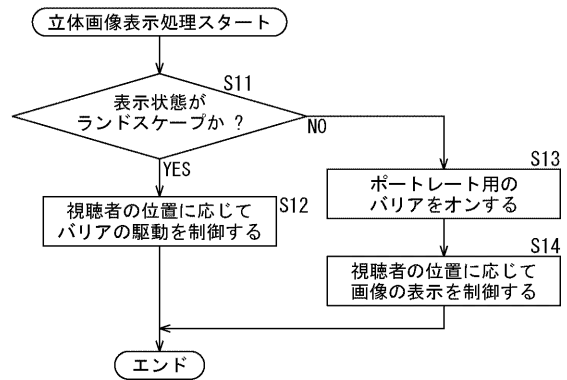
【図 7】

図7



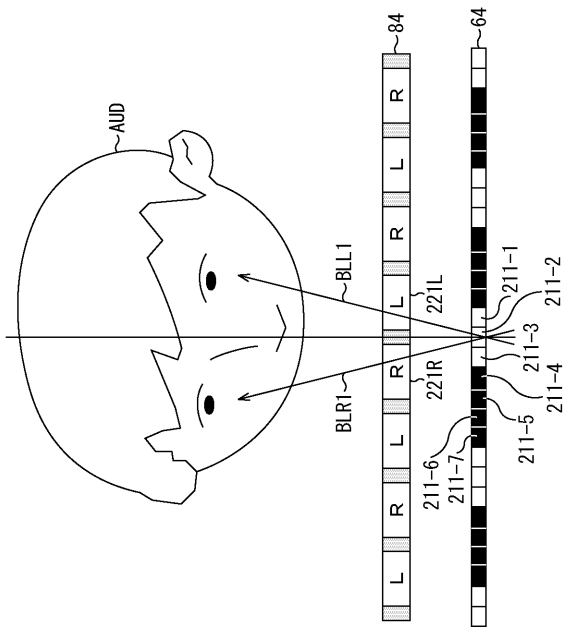
【図 8】

図8



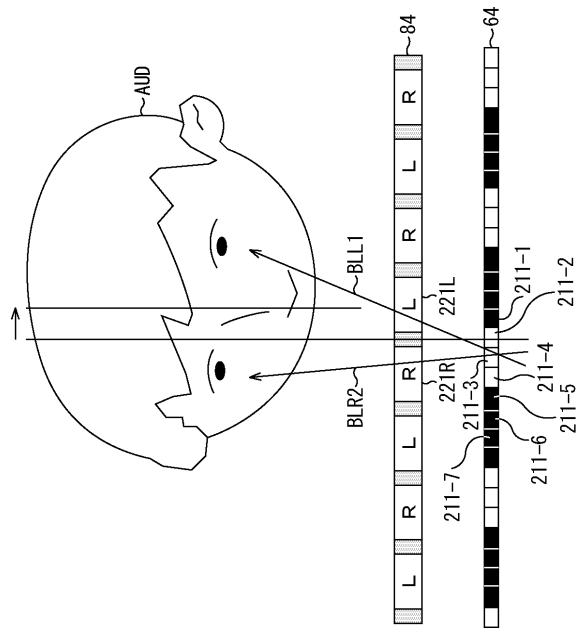
【図 9】

図9



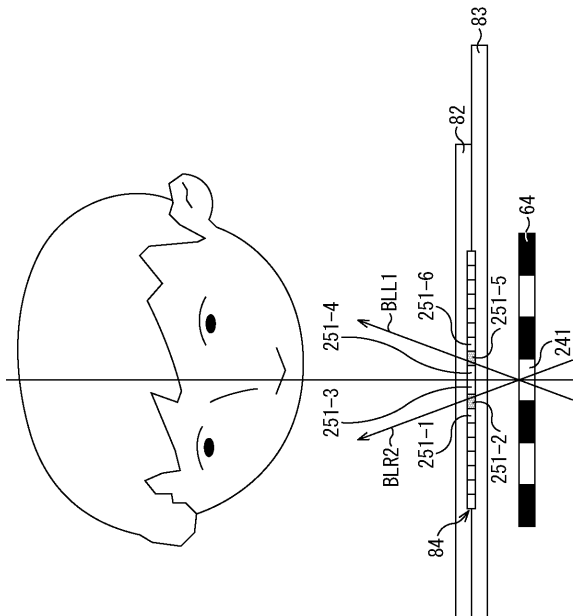
【図 10】

図10



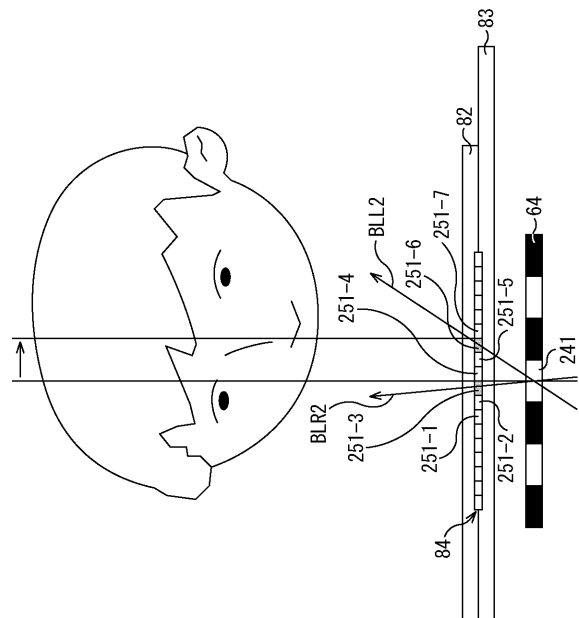
【図 11】

図11



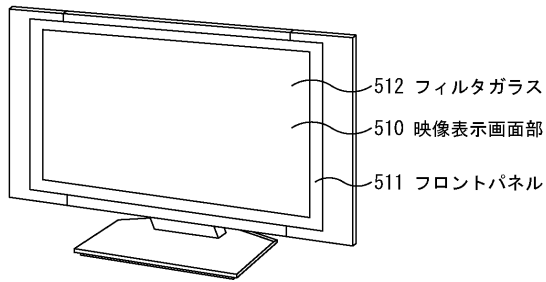
【図 12】

図12



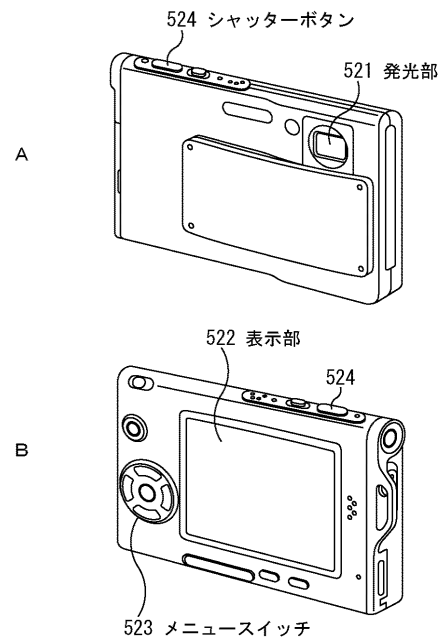
【図 13】

図13



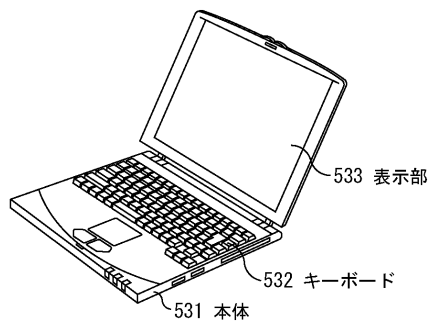
【図 14】

図14



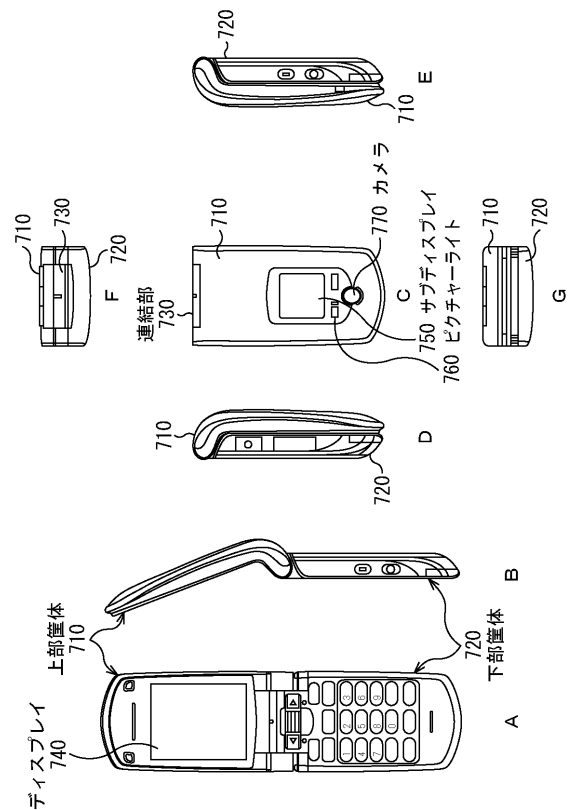
【図 15】

図15



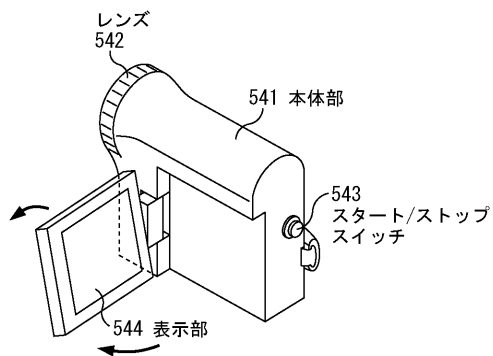
【図 17】

図17



【図 16】

図16



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 B 5/00 (2006.01)	G 0 2 B 5/00 B	2 H 1 9 9

(72)発明者 楊 映保

東京都港区港南 1 丁目 7 番 1 号 ソニー株式会社内

F ターム(参考) 2H042 AA06 AA09 AA15 AA26
2H048 BB42
2H059 AA35 AA38
2H088 EA06 HA06 HA12 HA14 HA28
2H191 FA02Y FA17Y FA91Y LA21 MA01
2H199 BA09 BA44 BA45 BB08 BB46 BB53 BB65 BB66

专利名称(译)	液晶显示装置及其驱动方法和电子设备		
公开(公告)号	JP2013125042A	公开(公告)日	2013-06-24
申请号	JP2011271942	申请日	2011-12-13
[标]申请(专利权)人(译)	日本显示器西股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	有限公司日本西显示器		
[标]发明人	大山毅 楊映保		
发明人	大山 毅 楊 映保		
IPC分类号	G02F1/13 G02F1/1335 G02B27/22 G02B5/20 G03B35/24 G02B5/00		
CPC分类号	G09G3/003 H04N13/31 H04N13/324 H04N13/366 H04N13/398 G09G3/36		
FI分类号	G02F1/13.505 G02F1/1335 G02B27/22 G02B5/20.101 G03B35/24 G02B5/00.B G02B30/20 G02B30/31 G02B30/32 G02F1/1333		
F-TERM分类号	2H042/AA06 2H042/AA09 2H042/AA15 2H042/AA26 2H048/BB42 2H059/AA35 2H059/AA38 2H088/EA06 2H088/HA06 2H088/HA12 2H088/HA14 2H088/HA28 2H191/FA02Y 2H191/FA17Y 2H191/FA91Y 2H191/LA21 2H191/MA01 2H199/BA09 2H199/BA44 2H199/BA45 2H199/BB08 2H199/BB46 2H199/BB53 2H199/BB65 2H199/BB66 2H148/BD21 2H148/BG02 2H148/BH01 2H189/AA22 2H189/AA27 2H189/AA35 2H189/JA05 2H189/LA10 2H189/LA14 2H189/LA15 2H189/LA19 2H189/LA20 2H189/LA22 2H189/NA13 2H291/FA02Y 2H291/FA17Y 2H291/FA91Y 2H291/LA21 2H291/MA01		
代理人(译)	酒井宏明 高村秩序		
其他公开文献	JP5649558B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：根据观察者的位置优化立体图像的显示，而不管显示状态如何。显示控制单元控制液晶面板的显示，并且显示状态确定单元确定在液晶面板上显示的图像的显示状态评委。特别地，所述屏障驱动控制部32中，当确定该图像的显示状态是在第一状态下，响应于由传感器所检测到的观察者的位置，在移动遮光屏障遮光部的位置在控制遮光屏障，作为显示控制部33，当确定的图像的显示状态为第二状态的驱动时，响应于由传感器所检测到的观察者位置，在液晶面板并控制液晶面板的显示，以移动左眼图像和右眼图像的显示位置。本技术可以应用于例如显示立体图像的显示设备。点域1

图1

