

(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2011-197676

(P2011-197676A)

(43) 公開日 平成23年10月6日(2011.10.6)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G02F 1/1335 (2006.01)	G02F 1/1335 500	2H088
G02B 27/22 (2006.01)	G02B 27/22	2H191
G02F 1/13 (2006.01)	G02F 1/13 505	2H199
H04N 13/04 (2006.01)	H04N 13/04	5C061

審査請求 有 請求項の数 16 O L (全 27 頁)

(21) 出願番号	特願2011-64351 (P2011-64351)	(71) 出願人	508232633
(22) 出願日	平成23年3月23日 (2011. 3. 23)		原創奈米科技股▲ふん▼有限公司
(31) 優先権主張番号	099108528		台灣 台北市南港區興中路 1 2 巷 1 5 號 6 樓
(32) 優先日	平成22年3月23日 (2010. 3. 23)	(74) 代理人	110001151
(33) 優先権主張国	台灣 (TW)		あいわ特許業務法人
		(72) 発明者	林 明彦
			台灣台北市南港區興中路 1 2 巷 1 5 号 6 楼
		F ターム (参考)	2H088 EA06 EA40 HA02 HA06 HA14 MA20 2H191 FA17X FB05 FD13 GA04 LA40 MA01 2H199 BA09 BA17 BB43 BB65 BB66 5C061 AA08 AB14 AB16 AB18

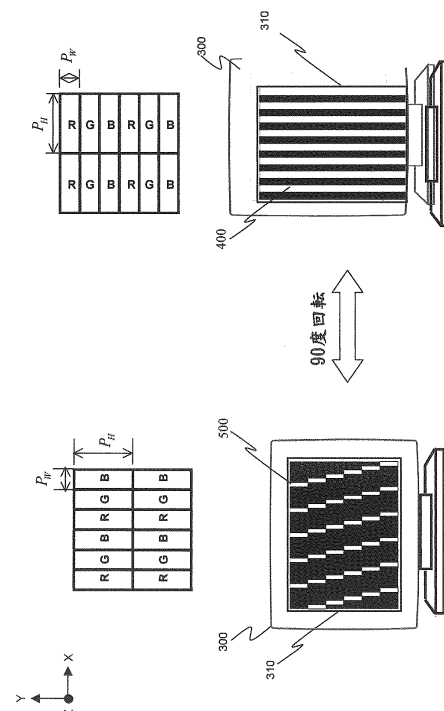
(54) 【発明の名称】 多機能液晶視差バリアーの装置

(57) 【要約】

【課題】多機能液晶視差バリアーの装置を提供する。

【解決手段】多機能液晶視差バリアーの装置は、デュアルシーン用垂直ストリップ状視差バリアー400及びマルチシーン用傾斜格子状視差バリアー500の2種の視差バリアー構造を備え構成する液晶装置で、2個の視差バリアー400、500は、異なるスクリーン表示の方向にそれぞれ対応して設置され、適当な駆動電圧の制御を通して、フラットディスプレイスクリーンの使用を合わせ、二次元画像を表示できる他、異なる表示方向により、デュアルシーン三次元画像とマルチシーン三次元画像をそれぞれ表示する目的を達成することができる。

【選択図】 図9



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアー及びマルチシーン用傾斜格子状式視差バリアーの 2 種の視差バリアーを備えて構成する液晶装置において、

該 2 個の視差バリアーは、異なる表示方向に設置し、適当な駆動電圧の制御を通して、二次元画像を表示でき、

及び異なる表示方向において、デュアルシーン三次元画像及びマルチシーン三次元画像を個別に表示することを特徴とする多機能液晶視差バリアーの装置。

【請求項 2】

前記液晶装置は、上リニア偏光板、上透明基材、共電極層、上配向膜層、液晶分子層、下配向膜層、上バリアー電極層、絶縁層、下バリアー電極層、下透明基材、下リニア偏光板により構成することを特徴とする請求項 1 に記載の多機能液晶視差バリアーの装置。

【請求項 3】

前記液晶装置は、上リニア偏光板、上透明基材、上共電極層、上絶縁層、上バリアー電極層、上配向膜層、液晶分子層、下配向膜層、下バリアー電極層、下絶縁層、下共電極層、下透明基材、下リニア偏光板により構成することを特徴とする請求項 1 に記載の多機能液晶視差バリアーの装置。

【請求項 4】

前記上、下バリアー電極層上の電極の構造は、異なる表示方向により、該デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアーと該マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアーを、個別に装置することを特徴とする請求項 2 或いは 3 に記載の多機能液晶視差バリアーの装置。

【請求項 5】

前記多機能液晶視差バリアーの装置は、90度回転可能なフラットディスプレイスクリーンの上に設置でき、

該フラットディスプレイスクリーンは、 $M \times N$ 個の R、G、B サブピクセルユニットにより構成され、

該単一のサブピクセルユニットは、 $P_W \times P_H$ のサイズを備え、

P_W は、サブピクセル短辺の幅で、 P_H は、サブピクセル長辺の幅で、しかも $P_H = 3P_W$ の関係を備え、

該 R、G、B サブピクセルの配列方向は、水平方向、或いは垂直方向の内のどちらかで、

該フラットディスプレイスクリーンは、二次元画像、該デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアー用のデュアルシーン 3D 合成画像、該マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアー用のマルチシーン 3D 合成画像を表示できることを特徴とする請求項 1 に記載の多機能液晶視差バリアーの装置。

【請求項 6】

前記デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアーの設置方向は、該フラットディスプレイの設置方向により、R、G、B サブピクセルが垂直方向に沿って配列する時には、該デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアーに対応させて設置し、該デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアー開口の長い方の辺を、該垂直の方向に平行に設置し、

該デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアーは、最適観賞距離上の最適視点位置において、該デュアルシーン 3D 合成画像に対して、水平方向上において、シーン分離の作用を行い、該デュアルシーン三次元画像を表示でき、

該フラットディスプレイの設置方向により、R、G、B サブピクセルが水平方向に沿って配列する時には、マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアーに対応させて設置し、該マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアーのバリアー水平線構造を、該水平の方向に平行に設置し、該マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアーは、最適観賞距離上の最適視点位置において、該マルチシーン 3D 合成画像に対して、水平方向上において、シーン分離の作用を行い、該マルチシーン三次元画像を表示することを特徴とする請求項 4 に記載の多機能液

10

20

30

40

50

晶視差バリアーの装置。

【請求項 7】

前記デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアーは、多数の光透過部品、遮光部品により構成され、

該光透過部品と遮光部品は、垂直ストリップ状式の幾何構造を備え、しかもそれぞれ B_{2W}

\bar{B}_{2W}

【数 1】

$$\bar{B}_{2W}$$

の水平幅を備え、

該光透過部品の水平幅 B_{2W} 、該遮光部品の水平幅

【数 2】

$$\bar{B}_{2W}$$

最適観賞距離 Z_{20} 、視差バリアーの設置距離 L_B 、両目間の平均距離 L_E 等のパラメータは、以下の基本的関係を備え、

【数 3】

$$B_{2W} = \frac{P_{2W} L_E}{P_{2W} + L_E}$$

【数 4】

$$\bar{B}_{2W} = B_{2W}$$

【数 5】

$$Z_{20} = \frac{P_{2W}}{P_{2W} - B_{2W}} L_B$$

内、 P_{2W} は、該デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアー対応の最小シーン画像表示ユニットの水平幅で、以下の式の関係を備え、

$$P_{2W} = mP_H$$

内、 m は、正の整数で、

該マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアーは、多数の光透過部品、遮光部品により構成され、

該光透過部品と遮光部品は、格子状式の幾何構造を備え、しかもそれぞれ B_{nW} 、

【数 6】

$$\bar{B}_{nW}$$

の水平幅を備え、内、 n は、シーン数で、しかも $n \geq 2$ で、

該光透過部品の水平幅 B_{nW} 、該遮光部品の水平幅

【数 7】

$$\bar{B}_{nW}$$

最適観賞距離 Z_{n0} 、視差バリアーの設置距離 L_B 、両目間の平均距離 L_E 等のパラメータは、以下の基本的関係を備え、

【数 8】

$$B_{nW} = \frac{P_{nW} L_E}{P_{nW} + L_E}$$

10

20

30

40

【数 9】

$$\bar{B}_{nW} = (n-1)B_{nW}$$

【数 10】

$$Z_{n0} = \frac{P_{nW}}{P_{nW} - B_{nW}} L_B$$

内、 P_{nW} は、該マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアー対応の最小シーン画像表示ユニットの水平幅で、以下の式の関係を保え、

$$P_{nW} = m' P_W$$

内、 m' は、正の整数で、

該マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアーの光透過部品の垂直幅 B_H は、

【数 11】

$$B_H = \frac{Z_{n0} - L_B}{Z_{n0}} P_H$$

であることを特徴とする請求項6に記載の多機能液晶視差バリアーの装置。

【請求項8】

前記デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアー及び該マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアーに対して、観賞距離最適化の処理を行い、

該観賞距離最適化の条件は、該2個の視差バリアーがそれぞれ対応する該シーン画像最小表示ユニットの水平幅 P_{2W} 、 P_{nW} が、相同の?を保え、 $P_{2W}=P_{nW}$ の関係を保え、 $m'=3m$ の関係となることで、

これにより、該2個の視差バリアーは、相同の最適観賞距離を保えることを特徴とする請求項7に記載の多機能液晶視差バリアーの装置。

【請求項9】

前記観賞距離最適化の条件は、該 $m'=3m$ の関係において、好ましくは $m=1$ 、 $m'=3$ で、

該デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアーにおいて、その光透過部品水平の開口が、ピクセル1個分の幅の画像に対応し、

該マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアーの光透過部品水平の開口が、サブピクセル3個分の幅の画像に対応し、

該2個の視差バリアーが対応する該最小シーン画像表示ユニットの水平幅がみな、ピクセルの幅であることを特徴とする請求項8に記載の多機能液晶視差バリアーの装置。

【請求項10】

前記観賞距離最適化の条件下において、しかも $m=1$ 、 $m'=3$ の条件下において、

該マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアーのシーン数 n は、それが $n=2$ である時、該傾斜格子状式視差バリアーがデュアルシーン用傾斜格子状式視差バリアーである場合には、該デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアーと該デュアルシーン用傾斜格子状式視差バリアーは、相同の光透過部品水平幅 B_{W0} 、相同の遮光部品水平幅

【数 12】

$$\bar{B}_{W0}$$

相同の最適観賞距離 Z_0 を保え、しかも以下の関係を保え、

【数 13】

$$B_{W0} = \frac{P_H L_E}{P_H + L_E}$$

【数 14】

$$\bar{B}_{W0} = B_{W0}$$

10

20

30

40

50

【数 1 5】

$$Z_0 = \frac{P_H}{P_H - B_{H0}} L_B$$

該デュアルシーン用傾斜格子状式視差バリアーの光透過部品垂直幅 B_{H0} は、

【数 1 6】

$$B_{H0} = \frac{Z_0 - L_B}{Z_0} P_H$$

であることを特徴とする請求項 8、9 に記載の多機能液晶視差バリアーの装置。

10

【請求項 1 1】

前記デュアルシーン用傾斜格子状式視差バリアーの構造は、該光透過部品と該遮光部品により、バリアー基本構造を構成し、

さらに、多数の該バリアー基本構造を、水平方向に沿って重複配列する方式により、バリアー水平線構造を構成し、

さらに、多数の該バリアー水平線構造を、垂直方向に沿って重複配列する方式により、該デュアルシーン用傾斜格子状式視差バリアーを構成し、

該デュアルシーン用傾斜格子状式視差バリアーを構成するすべての該バリアー水平線構造において、垂直方向上において、隣接する任意の 2 個の該バリアー水平線構造の水平方向の設置位置はみな、移動量 S だけ偏り、

20

該移動量は $S=P_W$ の関係を備えることを特徴とする請求項 10 に記載の多機能液晶視差バリアーの装置。

【請求項 1 2】

前記マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアー用のマルチシーン 3D 合成画像において、該観賞距離最適化の条件が、 $m=1$ 、 $m'=3$ の関係を備える時、該マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアーの光透過部品水平の開口が、サブピクセル 3 個分の幅の画像に対応する場合には、該マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアーが対応して表示する該マルチシーン 3D 合成画像は、以下の式により表され、

【数 1 7】

$$\Sigma_n = \sum_{i=0}^{M-1} \sum_{j=0}^{N-1} V_{\Lambda}^{i,j} \quad (16)$$

30

$j \geq i$ である時には、以下の式により表され、

【数 1 8】

$$\Lambda = \text{Mod} \left[\frac{\text{int} \left(\frac{j-i}{3} \right)}{n} \right] \quad (17)$$

40

$j < i$ である時には、以下の式により表され、

【数 1 9】

$$\Lambda = \text{Mod} \left\{ \begin{array}{l} n - \text{Mod} \left[\frac{\text{int} \left(\frac{i-j+2}{3} \right)}{n} \right] \\ n \end{array} \right\} \quad (18)$$

10

内、 n は、シーン数で、しかも、 $n \geq 2$ で、

【数 2 0】

$$V_{\Lambda}^{i,j}$$

は、単一シーン画像で、 Λ は、単一シーン画像の通し番号で、しかも、 $0 \leq \Lambda < n$ の関係を備え、

i, j は、該フラットディスプレイスクリーン上における、第 i 行と第 j 列サブピクセルの位置で、 int は、商を求める関数で、 Mod は、余りを求める関数であることを特徴とする請求項5に記載の多機能液晶視差バリアーの装置。

20

【請求項 1 3】

前記デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアーと該デュアルシーン用傾斜格子状式視差バリアーは、該光透過部品開口の水平幅を適当に削減することで、その削減量は B_W で、光透過部品開口水平幅の最適化を達成することを特徴とする請求項 1 0 に記載の多機能液晶視差バリアーの装置。

【請求項 1 4】

前記削減量 B_W は、好ましくは $B_{W0}/3 \leq B_W \leq 2B_{W0}/3$ の関係を備えることを特徴とする請求項 1 3 に記載の多機能液晶視差バリアーの装置。

【請求項 1 5】

前記デュアルシーン用傾斜格子状式視差バリアーは、該光透過部品開口の垂直幅を適当に削減することで、光透過部品開口垂直幅の最適化を達成することを特徴とする請求項 1 0 に記載の多機能液晶視差バリアーの装置。

30

【請求項 1 6】

前記デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアーの設置方向について、

該フラットディスプレイの設置方向により、R、G、Bサブピクセルが水平方向に沿って配列する時には、該デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアーを対応させて設置し、

該デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアー開口の長い方の辺を、該垂直の方向に平行に設置し、最適観賞距離上の最適視点位置において、該デュアルシーン3D合成画像に対して、水平方向上において、シーン分離の作用を行い、該デュアルシーン三次元画像の表示を達成し、

40

該フラットディスプレイの設置方向により、R、G、Bサブピクセルが垂直方向に沿って配列する時、マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアーを対応させて設置し、

該マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアーのバリアー水平線構造を、該水平の方向に平行に設置し、最適観賞距離上の最適視点位置において、該マルチシーン3D合成画像に対して、水平方向上において、シーン分離の作用を行い、該マルチシーン三次元画像の表示を達成することを特徴とする請求項 6 に記載の多機能液晶視差バリアーの装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

50

本発明は多機能液晶視差バリアーの装置に関し、特にデュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアー及びマルチシーン用傾斜格子状式視差バリアーの２種の視差バリアー構造を備え構成する液晶装置で、該２個の視差バリアーは、異なるスクリーン表示の方向にそれぞれ対応して設置され、適当な駆動電圧の制御を通して、フラットディスプレイスクリーンの使用を合わせ、二次元画像を表示できる他、異なる表示方向により、デュアルシーン三次元画像とマルチシーン三次元画像をそれぞれ表示する目的を達成することができる多機能液晶視差バリアーの装置に関する。

【背景技術】

【０００２】

基本的に、本発明は、特許文献１、２に開示する多機能液晶視差バリアー装置の応用である。

特許文献１に開示する多機能液晶視差バリアー装置は、汎用構造で、２個の独立バリアー電極により構成する液晶視差バリアー装置を通して、該２個の独立バリアー電極を、それぞれ個別の電圧により駆動し、双方向、或いは異なるバリアー配列構造、或いは異なるシーン数により、三次元画像表示の目的を達成する。

図１と図２は、該多機能液晶視差バリアー装置の基本構造を示す。

【０００３】

内、図１は、該多機能液晶視差バリアー装置における第一実施例の構造を示す模式図である。

該多機能液晶視差バリアーの装置１００は、上リニア偏光板１０１、上透明基材１０２、共電極層１０３、上配向膜層１０４、液晶分子層１０５、下配向膜層１０６、一对のバリアー電極層１０７、下透明基材１１１、下リニア偏光板１１２により構成する。

【０００４】

該一对のバリアー電極層１０７は、上バリアー電極層１０８、絶縁層１０９、下バリアー電極層１１０により構成する。

該絶縁層１０９は、該２個のバリアー電極層１０８、１１０の電気を絶縁し、こうして該２個のバリアー電極層１０８、１１０間において、電気ショートが発生することを回避することができる。

【０００５】

図２は、該多機能液晶視差バリアー装置における第二実施例の構造を示す模式図である。

該多機能液晶視差バリアーの装置２００は、上リニア偏光板２０１、上透明基材２０２、上共電極層２０３、上絶縁層２０４、上バリアー電極層２０５、上配向膜層２０６、液晶分子層２０７、下配向膜層２０８、下バリアー電極層２０９、下絶縁層２１０、下共電極層２１１、下透明基材２１２、下リニア偏光板２１３により構成する。

【０００６】

特許文献２に開示する多機能液晶視差バリアー装置は、特許文献１の応用である。

特許文献２において、図３に示すフラットディスプレイ３００を利用し、３Ｄ画像を表示する時には、先ず、図４、５に示すデュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアー４００とマルチシーン用傾斜格子状式視差バリアー５００を、相同の水平表示方向（Ｘ軸方向）で、該多機能液晶視差バリアー装置１００、２００中の異なるバリアー電極１０８、１１０、２０５、２０９の上にそれぞれ設置する必要がある。

次に、該多機能液晶視差バリアー装置１００、２００を、図６に示すように、フラットディスプレイ３００の上に設置する。

さらに、外部の適当な電圧の駆動により、２Ｄ表示モード、或いは３Ｄ表示モードを選択することができる。

【０００７】

該３Ｄ表示モードは、デュアルシーン表示モードとマルチシーン表示モードを含む。

該２個の３Ｄモードを起動後、該２個の視差バリアー４００、５００は、最適観賞距離上の最適視点位置において、デュアルシーン３Ｄ合成画像とマルチシーン３Ｄ合成画像（図示なし）に対

10

20

30

40

50

して、それぞれシーン分離の作用を行うことができる。

これにより、水平方向観賞者の両目に分配され、最適視点位置において、3D画像を観ることができる。

【0008】

上記した特許文献2の特?は、前記2種の視差バリアーの光透過部品に対して、具体的な光学設計を提出する他、観賞距離最適化、光透過部品開口幅最適化の処理についても具体的に揭示している。

しかし、特許文献2では、相同の水平表示方向により、該2個の視差バリアー400、500を設置するため、3D画像の単方向表示の効果しか達成することができない。

すなわち、3D画像の表示において、ディスプレイのスクリーンを90度回転後の使用を可能とすることができず、つまり3D画像の双方向表示のニーズに応えることができない。

本発明は、従来の多機能液晶視差バリアーの装置の上記した欠点に鑑みてなされたものである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】台湾特許第099100423号明細書

【特許文献2】台湾特許第099107311号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

本発明が解決しようとする課題は、特許文献1に開示する多機能液晶視差バリアー装置を応用し、及び特許文献2に開示する多機能液晶視差バリアー装置を改善する多機能液晶視差バリアーの装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記課題を解決するため、本発明は下記の多機能液晶視差バリアーの装置を提供する。

多機能液晶視差バリアーの装置は、デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアー及びマルチシーン用傾斜格子状式視差バリアーの2種の視差バリアー構造を備えて構成する液晶装置で、

該2個の視差バリアーは、異なるスクリーン表示の方向にそれぞれ対応して設置され、適当な駆動電圧の制御を通して、フラットディスプレイスクリーンの使用を合わせ、二次元画像を表示できる他、異なる表示方向により、デュアルシーン三次元画像とマルチシーン三次元画像をそれぞれ表示する目的を達成することができる。

【発明の効果】

【0012】

本発明の多機能液晶視差バリアーの装置は、デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアー及びマルチシーン用傾斜格子状式視差バリアーの2種の視差バリアー構造を備えて構成する液晶装置で、異なるスクリーン表示の方向にそれぞれ対応して設置され、適当な駆動電圧の制御を通して、フラットディスプレイスクリーンの使用を合わせ、二次元画像を表示できる他、異なる表示方向により、デュアルシーン三次元画像とマルチシーン三次元画像をそれぞれ表示する目的を達成することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】多機能液晶視差バリアー装置構造の模式図である。

【図2】多機能液晶視差バリアー装置構造の模式図である。

【図3】一般のフラットディスプレイスクリーン構造の模式図である。

【図4】デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアー構造の模式図である。

【図5】マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアー構造の模式図である。

【図6】多機能液晶視差バリアー装置を設置するフラットディスプレイ2D/3Dモード構成

10

20

30

40

50

の模式図である。

【図 7】一般の横方向設置のフラットディスプレイスクリーンにおける R、G、B サブピクセル配列構造の模式図である。

【図 8】一般の縦方向設置のフラットディスプレイスクリーンにおける R、G、B サブピクセル配列構造の模式図である。

【図 9】本発明多機能液晶視差バリアー第一実施例の模式図である。

【図 10】本発明多機能液晶視差バリアー第一実施例の模式図である。

【図 11】本発明多機能液晶視差バリアー第二実施例の模式図である。

【図 12】本発明多機能液晶視差バリアー第二実施例の模式図である。

【図 13】光透過部品開口の水平幅を最適化しない場合の、光透過部品開口とシーンの対応関係を示す模式図である。

10

【図 14】マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアー構造の模式図である。

【図 15】4 シーン 3D 合成画像構造の模式図である。

【図 16】5 シーン 3D 合成画像構造の模式図である。

【図 17】最適化処理がない状態における、光透過部品開口とシーンの対応関係を示す図である。

【図 18】光透過部品開口の水平幅を最適化しない場合の、移動式色偏差現象の模式図である。

【図 19】光透過部品開口の水平幅を最適化しない場合の、移動式色偏差現象の模式図である。

20

【図 20】光透過部品の水平幅を最適化後の、分布式色偏差現象の模式図である。

【図 21】光透過部品の水平幅を最適化後の、分布式色偏差現象の模式図である。

【図 22】デュアルシーン用傾斜格子状式視差バリアー用デュアルシーン 3D 合成画像の模式図である。

【図 23】最適化処理がない状態における、デュアルシーン用傾斜格子状式視差バリアー構造の模式図である。

【図 24】最適化処理がない状態における、デュアルシーン用傾斜格子状式視差光の光透過部品開口とシーンの対応関係を示す図である。

【図 25】光透過部品開口の水平幅に最適化処理を施した後の、デュアルシーン用傾斜格子状式視差光の光透過部品開口とシーンの対応関係を示す模式図である。

30

【図 26】光透過部品開口の水平幅に最適化処理を施した後の、デュアルシーン用傾斜格子状式視差光の光透過部品開口とシーンの対応関係を示す模式図である。

【図 27】光透過部品開口の垂直幅に最適化処理を施した後の、デュアルシーン用傾斜格子状式視差光の光透過部品開口とシーンの対応関係を示す模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

先ず、ディスプレイのスクリーンにおける R、G、B サブピクセルの配列とディスプレイのスクリーン回転の関係について説明する。

図 7 は、一般の横方向設置のフラットディスプレイスクリーンにおける R、G、B サブピクセル配列構造の模式図である。

40

いわゆる横方向設置とは、左図に示すように、該フラットディスプレイ 300 のスクリーン 310 において、その長い方の辺を、水平方向 (X 軸方向) に設置するものである。

【0015】

該スクリーン 310 は、 $M \times N$ 個の R、G、B サブピクセルユニットにより構成され、単一の R、G、B サブピクセルユニット 321 は、 $P_W \times P_H$ のサイズを備える。

内、 P_W は、サブピクセル短辺の幅で、 P_H は、サブピクセル長辺の幅で、しかも両者は以下の式の関係性を備える。

$$P_H = 3P_W \quad (1)$$

また、該 R、G、B サブピクセルの配列は、水平方向に沿った配列で、すなわちスクリーンの長い方の辺方向に沿って配列する。

50

よって、右図に示すように、該フラットディスプレイ300を時計回りに90度回転(当然、逆時計回り回転でも良い)させると、縦方向の設置となり、該R、G、Bサブピクセルの配列は、垂直方向(Y軸方向)に沿った配列となる。

【0016】

図8は、一般の縦方向設置のフラットディスプレイスクリーンにおけるR、G、Bサブピクセル配列構造の模式図である。

いわゆる縦方向設置とは、左図に示すように、該フラットディスプレイ300のスクリーン310において、その長い方の辺を、垂直方向(Y軸方向)に設置するもので、該R、G、Bサブピクセルの配列は、水平方向に沿った配列となる。

よって、右図に示すように、該フラットディスプレイ300を時計回りに90度回転(当然、逆時計回り回転でも良い)させると、横方向の設置となり、該R、G、Bサブピクセルの配列は、垂直方向に沿った配列となる。

【0017】

また、図7、図8に示す該フラットディスプレイスクリーン310は、二次元画像、該デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアー用のデュアルシーン3D合成画像、マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアー用のマルチシーン3D合成画像を表示することができる。

【実施例】

【0018】

[第一実施例]

該デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアー400及び該マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアー500の設置方向について、フラットディスプレイをどの方向に設置しようと、R、G、Bサブピクセルをどの方向に配列しようと、3D画像の双方向表示を達成するため、図9、10に示す方式により、該2個の視差バリアー400、500を設置する。

すなわち、該フラットディスプレイの設置方向により、R、G、Bサブピクセルが垂直方向に沿って配列する時は、デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアー400を対応させて設置し、しかも該垂直ストリップ状式視差バリアー開口の長辺は、該垂直の方向に平行に設置する。

これにより、最適観賞距離上の最適視点位置において、該デュアルシーン3D合成画像に対して、水平方向上において、シーン分離の作用を行い、該デュアルシーン三次元画像の表示を達成する。

【0019】

また、該フラットディスプレイの設置方向により、R、G、Bサブピクセルが水平方向に沿って配列する時は、マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアー500を対応させて設置し、該マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアーのバリアー水平線構造を(図21及び後述を参照)、該水平の方向に平行に設置する。

これにより、最適観賞距離上の最適視点位置において、該マルチシーン3D合成画像に対して、水平方向上において、シーン分離の作用を行い、該マルチシーン三次元画像の表示を達成する。

【0020】

[第二実施例]

また、図11、12に示す方式では、該2個の視差バリアー400、500を設置する。

すなわち、該フラットディスプレイの設置方向により、R、G、Bサブピクセルが水平方向に沿って配列する時は、デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアー400を対応させて設置し、しかも該垂直ストリップ状式視差バリアー開口の長辺は、該垂直の方向に平行に設置する。

これにより、最適観賞距離上の最適視点位置において、デュアルシーン3D合成画像に対して、シーン分離の効果を達成する。

【0021】

また、該フラットディスプレイの設置方向により、R、G、Bサブピクセルが垂直方向に

10

20

30

40

50

沿って配列する時は、マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアー500を対応させて設置し、しかも該傾斜格子状式視差バリアーのバリアー水平線構造(図2 1及び後述を参照)を、該水平の方向に平行に設置する。

これにより、最適観賞距離上の最適視点位置において、マルチシーン3D合成画像に対して、シーン分離の効果を達成する。

【0022】

上記した第一、第二実施例の設置方式に対して、特許文献2に基づき、汎用の公式を用いて、該2個の視差バリアー400、500が必要とする設計パラメータを計算し、観賞距離の最適化と光透過部品開口幅最適化の処理を行う。

該デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアー400の設計については、図1 3に示すように、該デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアー400は、デュアルシーン三次元画像を表示し、多数の光透過部品401、遮光部品402により構成する。

該光透過部品401と該遮光部品402は、垂直ストリップ状式の幾何構造を備え、しかもそれぞれ B_{2W} 、

【数1】

$$\bar{B}_{2W}$$

の水平幅を備える。

【0023】

特許文献2に基づき、該光透過部品401の水平幅 B_{2W} 、該遮光部品402の水平幅

【数2】

$$\bar{B}_{2W}$$

最適観賞距離 Z_{20} 、視差バリアーの設置距離 L_B 、両目間の平均距離 L_E 等のパラメータは、以下の基本的関係を備える。

【数3】

$$B_{2W} = \frac{P_{2W} L_E}{P_{2W} + L_E} \quad (2)$$

【数4】

$$\bar{B}_{2W} = B_{2W} \quad (3)$$

【数5】

$$Z_{20} = \frac{P_{2W}}{P_{2W} - B_{2W}} L_B \quad (4)$$

内、 P_{2W} は、該デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアー400の最小シーン画像表示ユニットの水平幅である。

【0024】

第一実施例中では、図9、10に示すように、該最小シーン画像表示ユニットの水平幅 P_{2W} は、以下の式の関係を備えることができる。

$$P_{2W} = mP_H \quad (5)$$

内、 m は、正の整数である。

また、第二実施例中では、図1 1、1 2に示すように、該最小シーン画像表示ユニットの水平幅 P_{2W} は、以下の式の関係を備えることができる。

$$P_{2W} = mP_W \quad (6)$$

【0025】

該マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアー500について、図1 4に示すように、該マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアー500は、マルチシーン三次元画像を表示し、多数の光透過部品501、遮光部品502により構成する。

該光透過部品501と該遮光部品502は、格子状式の幾何構造を備え、しかもそれぞれ B_{nW}

【数 6】

$$\bar{B}_{nW}$$

の水平幅を備える。

内、 n は、シーン数で、しかも $n \geq 2$ である。

【0 0 2 6】

特許文献 2 に基づき、該光透過部品501の水平幅 B_{nW} 、該遮光部品502の水平幅

【数 7】

$$\bar{B}_{nW}$$

最適観賞距離 Z_{n0} 、視差バリアーの設置距離 L_B 、両目間の平均距離 L_E 等のパラメータは、以下の基本的関係を備える。

【数 8】

$$B_{nW} = \frac{P_{nW} L_E}{P_{nW} + L_E} \quad (7)$$

【数 9】

$$\bar{B}_{nW} = (n-1)B_{nW} \quad (8)$$

【数 1 0】

$$Z_{n0} = \frac{P_{nW}}{P_{nW} - B_{nW}} L_B \quad (9)$$

内、 P_{nW} は、該マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアー500の最小シーン画像表示ユニットの水平幅である。

【0 0 2 7】

第一実施例中では、図 9、1 0 に示すように、該最小シーン画像表示ユニットの水平幅は、以下の式の関係を備えることができる。

$$P_{nW} = m' P_W \quad (10)$$

内、 m' は、正の整数である。

また、第二実施例中では、図 1 1、1 2 に示すように、該最小シーン画像表示ユニットの水平幅 P_{nW} は、以下の式の関係を備えることができる。

$$P_{nW} = m' P_H \quad (11)$$

内、 m' は、正の整数である。

また、該マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアー500において、その光透過部品501の垂直幅 B_H は、第一実施例中では、以下の通りである。

【数 1 1】

$$B_H = \frac{Z_{n0} - L_B}{Z_{n0}} P_H \quad (12)$$

第二実施例中では、以下の通りである。

【数 1 2】

$$B_H = \frac{Z_{n0} - L_B}{Z_{n0}} P_W \quad (13)$$

【0 0 2 8】

1. 観賞距離の最適化

該デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアー400と該マルチシーン用傾斜格子

10

20

30

40

50

状式視差バリアー500に、相同の最適観賞距離で、3D画像を表示させることにより、観賞使用の利便性を達成することができる。

第一実施例中では、必ず $P_{2W} = P_{nW}$ で、そのため、式(5)、(10)に基づき、以下を得ることができる。

$$mP_H = m' P_W \quad (14)$$

しかも、式(1)に基づけば、 $P_H = 3P_W$ で、よって以下のようなになる。

$$m' = 3m \quad (15)$$

【0029】

すなわち、第一実施例中では、該デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアー400と該マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアー500に対し、式(15)の関係は、観賞距離最適化の条件となる。

また、シーン画像均一分布の要因を考慮すると、式(15)の最適の?は、 $m=1$ 、 $m'=3$ である。

つまり、該デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアー400において、その光透過部品水平の開口は、ピクセル1個分の幅の画像に対応する。

該マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアー500において、その光透過部品水平の開口は、サブピクセル3個分の幅の画像に対応する。

言い換えれば、該2個の視差バリアーが対応する該最小シーン画像表示ユニットの水平幅はみな、ピクセルの幅である。

【0030】

また、上記した観賞距離最適化の条件で、しかも $m=1$ 、 $m'=3$ の条件において、該マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアー500が対応して表示するマルチシーン3D合成画像 Σ_n は、以下の式に表される。

【数13】

$$\Sigma_n = \sum_{i=0}^{M-1} \sum_{j=0}^{N-1} V_{\Lambda}^{i,j} \quad (16)$$

$j \geq i$ である時、以下の通りである。

【数14】

$$\Lambda = \text{Mod} \left[\frac{\text{int} \left(\frac{j-i}{3} \right)}{n} \right] \quad (17)$$

$j < i$ である時、以下の通りである。

【数15】

$$\Lambda = \text{Mod} \left\{ \frac{n - \text{Mod} \left[\frac{\text{int} \left(\frac{i-j+2}{3} \right)}{n} \right]}{n} \right\} \quad (18)$$

内、 n は、シーン数で、しかも、 $n \geq 2$ である。

【数 1 6】

$$V_A^{i,j}$$

は、単一シーンの画像で、 V_A は、該単一シーン画像の通し番号で、しかも、 $0 \leq n < n$ の関係を備える。

i, j は、該フラットディスプレイスクリーン上における、第 i 行と第 j 列サブピクセルの位置である。

int は、商を求める関数で、 Mod は、余りを求める関数である。

【0 0 3 1】

式(16)～(18)に基づき、該マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアーにおいて、マルチシーン3D合成画像の構成について、以下に例を挙げる。

図 1 5 は、 $n=4$ の 4 シーン3D合成画像構成の模式図で、図 1 6 は、 $n=5$ の 5 シーン3D合成画像構成の模式図である。

内、数字 0～4 は、各単一シーン画像の通し番号を代表し、 i, j は、該フラットディスプレイスクリーン上において、該単一シーン 0～4 が、第 i 行と第 j 列のサブピクセル位置上の画像であることを表す。

【0 0 3 2】

さらに、現在市場で主流となっている3D応用(デュアルシーンを主とする)を考慮し、該マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアー500のシーン数 n を、 $n=2$ とする。

すなわち、該傾斜格子状式視差バリアー500が、デュアルシーン用傾斜格子状式視差バリアーである時、該 2 個の視差バリアー400、500は、相同の光透過部品水平幅 B_{W0} 、遮光部品水平幅

【数 1 7】

$$\bar{B}_{W0}$$

最適観賞距離 Z_0 、視差バリアーの設置距離 L_B 、両目間の平均距離 L_E 等のパラメータを備え、それぞれ以下の式により表される。

【数 1 8】

$$B_{W0} = \frac{P_H L_E}{P_H + L_E} \quad (19) \quad 30$$

【数 1 9】

$$\bar{B}_{W0} = B_{W0} \quad (20)$$

【数 2 0】

$$Z_0 = \frac{P_H}{P_H - B_{W0}} L_B \quad (21)$$

該デュアルシーン用傾斜格子状式視差バリアーにおいて、その光透過部品の垂直幅 B_{H0} は、以下の通りである。

【数 2 1】

$$B_{H0} = \frac{Z_0 - L_B}{Z_0} P_H \quad (22)$$

【0 0 3 3】

また、第二実施例の観賞距離最適化の条件においては、必ず $P_{2W} = P_{nW}$ であり、よって、式(6)、(11)に基づき、以下を得ることができる。

$$mP_W = m' P_H \quad (23)$$

しかも、式(1)に基づけば、 $P_H = 3P_W$ で、以下を得ることができる。

$$m = 3m' \quad (24)$$

10

20

40

50

そのため、第二実施例中では、該デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアー400と該マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアー500に対し、式(24)の関係は、観賞距離最適化の条件となる。

また、シーン画像均一分布の要因を考慮すると、式(24)の最適の値は、 $m'=1$ 、 $m=3$ である。

すなわち、該デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアー400において、その光透過部品水平の開口は、サブピクセル3個分の幅の画像に対応し、該マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアー500の、その光透過部品水平の開口は、ピクセル1個分の幅の画像に対応する。

【0034】

10

つまり、該2個の視差バリアーの該最小シーン画像表示ユニットの水平幅はみな、R、G、Bピクセルの幅である。

さらに、該マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアー500のシーン数 n については、 $n=2$ である。

すなわち、該傾斜格子状式視差バリアー500が、デュアルシーン用傾斜格子状式視差バリアーでもある時、該2個の視差バリアー400、500は、相同の光透過部品水平幅 B_{W0} 、遮光部品水平幅

【数22】

$$\bar{B}_{W0}$$

20

最適観賞距離 Z_0 を備え、式(19)～(21)により表される。

該デュアルシーン用傾斜格子状式視差バリアーの、その光透過部品の垂直幅 B_{H0} は、以下の通りである。

【数23】

$$B_{H0} = \frac{Z_0 - L_B}{Z_0} P_W \quad (25)$$

【0035】

2. 色偏差の現象

図9～12の左図においては、デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアー400であろうと、マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアー500であろうと、図17に示すように、光透過部品開口(該光透過部品開口の水平幅は、未だ最適化されていない)が、3個のR、G、Bサブピクセルに対応する時、すなわち、最小シーン画像表示ユニットの水平幅が、ピクセルの幅である場合には、色偏差の現象が発生し易い。

以下では、図示の便のため、該2個の視差バリアー400、500は共にデュアルシーン表示を例とし、色偏差の現象とその解決方法について説明する。

【0036】

図18、19は、光透過部品開口の水平幅を最適化しない場合の、移動式色偏差現象の模式図である。

観賞者の目530が、最適視点位置から、水平の移動を行う(例えば、頭部を水平に揺らす)と、視角が変化するため、隣接するシーンの画像が見え易い(すなわち、ゴーストイメージ)。

しかも、左へと移動すると、その色は赤色に偏り、右へと移動すると、青色へと偏る。

【0037】

図20、21は、光透過部品の水平幅を最適化後の、分布式色偏差現象の模式図である。

光透過部品開口の水平幅を最適化、つまり該開口水平幅をBの量だけ削減したが、これにより水平可視範囲を拡大する目的を達成することができる。

しかし、図20、21に示すように、該開口の削減量Bが、いかなる値(例えば、 $B=B_{W0}/3$ 、或いは $B=2B_{W0}/3$)であっても、シーン画像全体は、色分布不均一の現象を生じ

50

易い。

もし、観賞の位置をさらに移動するなら、同様に移動式色偏差の現象が生じる(図示なし)。

【0038】

第二実施例に揭示する垂直ストリップ状式視差バリアー400において、上記のように、観賞距離最適化の処理を行った後、その光透過部品の開口は、3個のR、G、Bサブピクセルに対応し、その垂直ストリップ状構造の問題により、色偏差の問題を解決することはできない。

つまり、第二実施例は、観賞距離最適化の要求に応えることができない。

【0039】

一方、第一実施例に揭示する傾斜格子状式視差バリアー500は、従来の傾斜格子状式視差バリアー(すなわち、サブピクセル単位を最小シーン画像表示ユニットとし、3D画像を表示するもの)とは異なる。

本発明傾斜格子状式視差バリアーの構造では、その光透過部品開口は、3個のR、G、Bサブピクセルに対応し、すなわち、ピクセル単位を最小シーン画像表示ユニットとし、3D画像を表示する。

さらに、垂直に隣接する光透過部品に対して、適当な水平移動と適当な光透過部品開口幅を削減する方法を行うことで、色偏差の問題を解決し、同時に、水平及び垂直可視範囲拡大の目的を達成することができる。

【0040】

3. デュアルシーン3D画像の合成とデュアルシーン用傾斜格子状式視差バリアーの構成

図22は、該デュアルシーン用傾斜格子状式視差バリアー500に対応した、デュアルシーン3D合成画像の模式図である。

該デュアルシーン3D合成画像330は、2個の単一シーン画像 V_0 、 V_1 により構成する(V_0 、 V_1 はそれぞれ左、右の画像で、反対でも良い)。

該 V_0 、 V_1 は、以下の式により表される。

【数24】

$$V_k = \sum_{i=0}^{M-1} \sum_{j=0}^{N-1} V_k^{i,j} \quad (26)$$

内、該 k は、該単一シーン画像の通し番号である。

【数25】

$$V_k^{i,j}$$

は、該フラットディスプレイスクリーン310上の第 i 行と第 j 列位置にあるサブピクセル画像である。

前記のように、該フラットディスプレイスクリーン310は、 $M \times N$ 個のR、G、Bサブピクセルにより構成し、しかも、R、G、Bサブピクセルは、水平方向に沿って配列する。

また、該デュアルシーン3D合成画像330は、式(16)～(18)に基づき、以下の式により表される。

【数26】

$$\Sigma_2 = \sum_{i=0}^{M-1} \sum_{j=0}^{N-1} V_{\Lambda}^{i,j} \quad (27)$$

$j = i$ である時には、以下の通りである。

10

20

30

40

【数 2 7】

$$\Lambda = \text{Mod} \left[\frac{\text{int} \left(\frac{j-i}{3} \right)}{2} \right] \quad (28)$$

$j < i$ である時には、以下の通りである。

【数 2 8】

$$\Lambda = \text{Mod} \left\{ \frac{2 - \text{Mod} \left[\frac{\text{int} \left(\frac{i-j+2}{3} \right)}{2} \right]}{2} \right\} \quad (29)$$

【0041】

図 2 3 は、最適化処理がない状態における、該デュアルシーン用傾斜格子状式視差バリアー構造の模式図である。 20

前記のように、該デュアルシーン用傾斜格子状式視差バリアー 500 は、光透過部品 501 と遮光部品 502 により、バリアー基本構造 503 を構成する。

該光透過部品 501 と該遮光部品 502 は、格子状式の幾何構造を備え、しかもそれぞれ B_{W0}

【数 2 9】

$$\bar{B}_{W0}$$

の水平幅を備える。

該多数のバリアー基本構造 503 は、水平方向に沿って重複配列し、先ずバリアー水平線構造 510 を構成する。 30

該多数のバリアー水平線構造 510 はさらに、垂直方向に沿って重複配列し、該デュアルシーン用傾斜格子状式視差バリアー 500 を構成する。

該デュアルシーン用傾斜格子状式視差バリアー 500 を構成するすべてのバリアー水平線構造 510 において、垂直方向上で、隣接する任意の 2 個のバリアー水平線構造 510、511 の水平方向の設置位置を、右へと移動量 S だけ移動させる。

該移動量は、 $S = P_W$ の関係を備える。

【0042】

当然、上記式 (27) ~ (29) 中に定義するデュアルシーン 3D 合成画像に対して、左右画像配列位置入れ替わりの処理を行えば、該隣接する任意の 2 個のバリアー水平線構造 510、511 の水平方向の設置位置は、左へと移動量 S だけ移動する (図示なし)。 40

よって、該デュアルシーン用傾斜格子状式視差バリアー 500 を、該フラットディスプレイスクリーン 310 上に適当に設置することで、図 2 4 に示すように、該各光透過部品 501 は、1 組の 3 個の R、G、B サブピクセルにより構成する V_0 画像に正確に対応する。

【0043】

4. 色偏差現象の解決と光透過部品開口幅の最適化

図 2 5、2 6 は、光透過部品開口の水平幅に最適化処理を施した後の、該光透過部品開口とシーンの対応関係を示す模式図である。

図 2 5 に示すように、該光透過部品開口水平幅を $B_W = B_{W0}/3$ の量だけ削減する。

これにより、各光透過部品の開口は、3 分の 2 のピクセルに対応する。 50

垂直方向上では、3個の垂直に隣接する光透過部品の開口は、サブピクセル幅移動の関係を備えるため、観賞者に対しては、その視点水平の位置に関係なく、隣接するシーン画像が見えないという条件下で、該3個の垂直に隣接する光透過部品の開口は、2個の完全ピクセルの画像に対応する。

よって、色偏差の問題を解決することができる。

【0044】

図26に示すように、該光透過部品開口水平幅を、 $B_W=2B_{W0}/3$ の量だけ削減する。

これにより、各光透過部品の開口は、3分の1のピクセルに対応する。

垂直方向上では、3個の垂直に隣接する光透過部品の開口は、サブピクセル幅移動の関係を備えるため、観賞者に対しては、その視点水平の位置に関係なく、隣接するシーン画像が見えないという条件下で、該3個の垂直に隣接する光透過部品の開口は、1個の完全ピクセルの画像に対応する。

よって、色偏差の問題を解決することができる。

【0045】

また、特許文献2中に開示するように、該光透過部品開口の水平幅を削減することで、水平可視範囲拡大の目的を達成することができる。

同様に、図27に示すように、適当な該光透過部品開口の垂直幅(すなわち、 B_H の量を削減)は、垂直可視範囲を拡大する目的を達成することができる。

水平であろうと、垂直であろうと、光透過部品開口幅の適当な削減は、可視範囲拡大の目的を達成することができるが、それに伴い画像の輝度を低下させてしまう。

【0046】

上記したように、本発明多機能液晶視差バリアーの装置は、デュアルシーン用垂直ストリップ状視差バリアー及びマルチシーン用傾斜格子状視差バリアーの2種の視差バリアー構造を備え構成する液晶装置である。

第一実施例と第二実施例に揭示するように、R、G、Bサブピクセル配列の方向に基づき、該2個の視差バリアーは、異なるスクリーン表示の方向にそれぞれ対応して設置され、適当な駆動電圧の制御を通して、フラットディスプレイスクリーンの使用を合わせ、二次元画像を表示できる他、異なる表示方向により、デュアルシーン及びマルチシーン三次元画像をそれぞれ表示する目的を達成する。

また、色偏差の問題が発生しない状況において、第一実施例により構成する該2個の視差バリアーは、観賞距離最適化の処理を行うことができ、同時に、水平及び垂直可視範囲拡大の目的を達成することができる。

【0047】

上記の本発明名称と内容は、本発明技術内容の説明に用いたのみで、本発明を限定するものではない。本発明の精神に基づく等価応用或いは部品(構造)の転換、置換、数量の増減はすべて、本発明の保護範囲に含むものとする。

【産業上の利用可能性】

【0048】

本発明は特許の要件である新規性を備え、従来の同類製品に比べ十分な進歩を有し、実用性が高く、社会のニーズに合致しており、産業上の利用価値は非常に大きい。

【符号の説明】

【0049】

- 101、201 上リニア偏光板
- 102、202 上透明基材
- 103、203、211 共電極層
- 104、206 上配向膜層
- 105、207 液晶分子層
- 106、208 下配向膜層
- 107 一対のバリアー電極層
- 108、205 上バリアー電極層

10

20

30

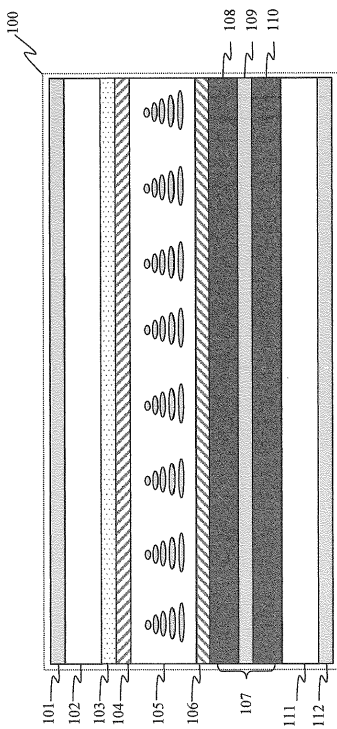
40

50

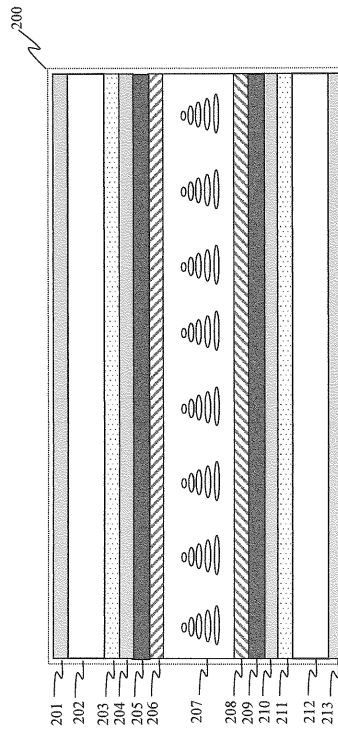
109、204、210	絶縁層	
110、209	下バリアー電極層	
111、212	下透明基材	
112、213	下リニア偏光板	
300	フラットディスプレイ	
310	スクリーン	
320	多数のR、G、Bサブピクセルユニット	
321	単一のR、G、Bサブピクセルユニット	
330	デュアルシーン3D合成画像	
400	デュアルシーン用垂直ストリップ状式視差バリアー	10
401、501	光透過部品	
402、502	遮光部品	
500	マルチシーン用傾斜格子状式視差バリアー	
503	デュアルシーン用傾斜格子状式視差光のバリアー基本構造	
510、511	デュアルシーン用傾斜格子状式視差光のバリアー水平線構造	
530	観賞者の目	
XYZ	座標系	
P_{WR} 、G、B	サブピクセル短辺の幅	
P_{HR} 、G、B	サブピクセル長辺の幅	
B_{2W} 、 B_{nW} 、 B_{W0}	視差バリアー光透過部品開口の水平幅	20
B_H 、 B_{H0}	視差バリアー光透過部品開口の垂直幅	
【数 3 0】		
\bar{B}_{2W}		
【数 3 1】		
\bar{B}_{nW}		
【数 3 2】		
\bar{B}_{W0}		
視差バリアー遮光部品遮光の水平幅		30
B、 B_W	光透過部品開口水平幅の削減量	
B_H	光透過部品開口垂直幅の削減量	
n	シーン数	
m、 m'	正の整数	
P_{nW} 、 P_{2W}	最小シーン画像表示ユニットの水平幅	
L_E	両目間の平均距離	
Z_{n0} 、 Z_{20} 、 Z_0	最適観賞距離	
L_B	視差バリアーの設置距離	40
i、j	フラットディスプレイスクリーン上における、第 i 行と第 j 列サブピクセルの位置	
xN	フラットディスプレイスクリーンを構成するサブピクセルの数	
V_0 、 V_1 、 V_K	単一シーン画像	
【数 3 3】		
$V_k^{i,j}$		
【数 3 4】		
$V_{\Lambda}^{i,j}$		
単一シーンの画像		50

単一シーン画像の通し番号
₂ デュアルシーン3D合成画像
_n マルチシーン3D合成画像
 S 移動量

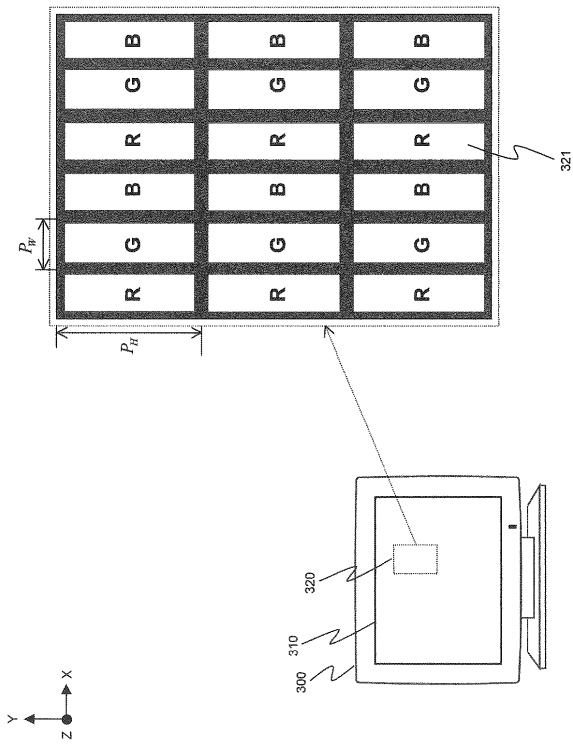
【図 1】



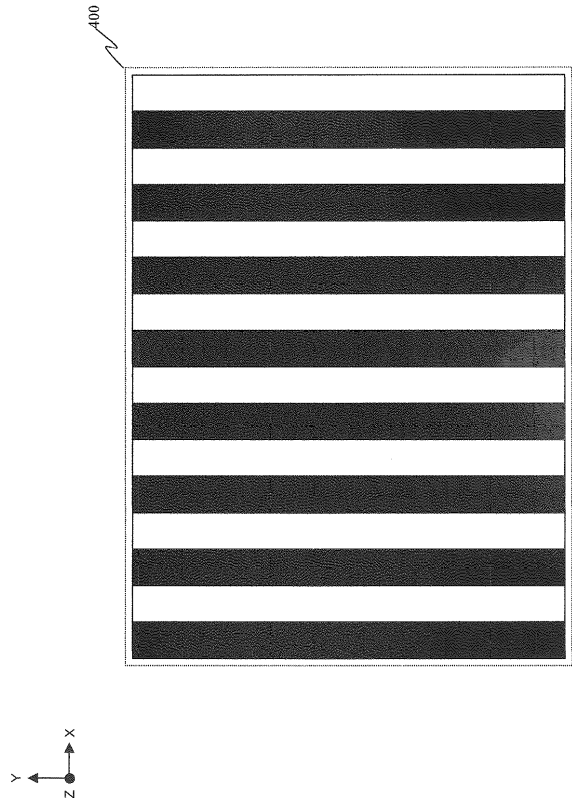
【図 2】



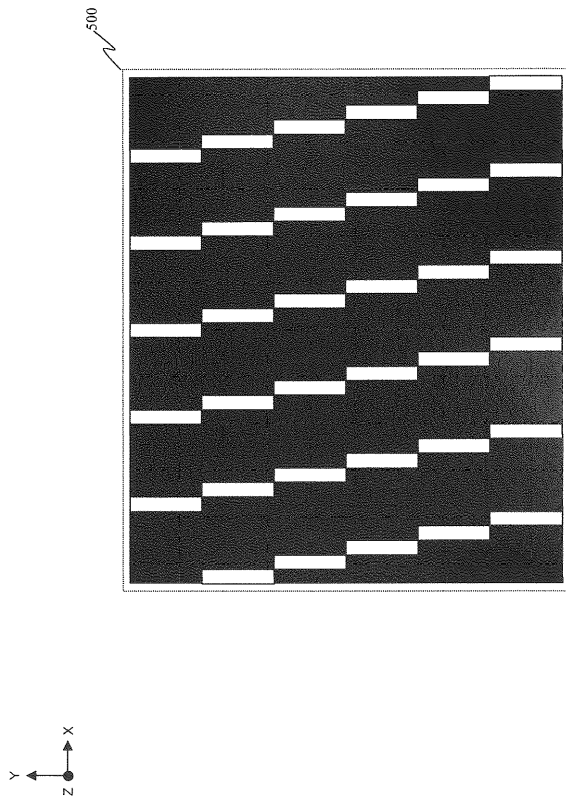
【図 3】



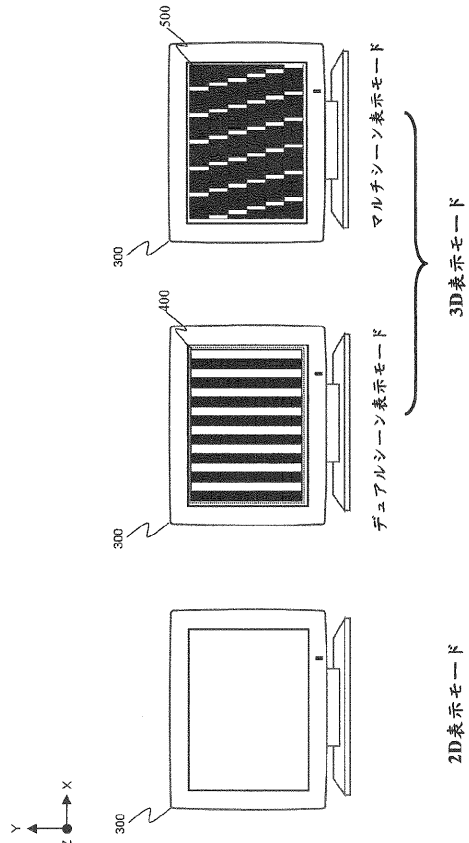
【図 4】



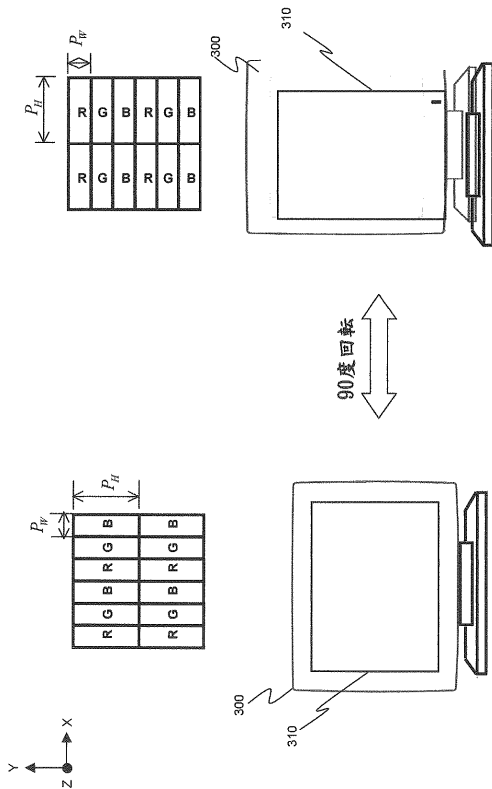
【図 5】



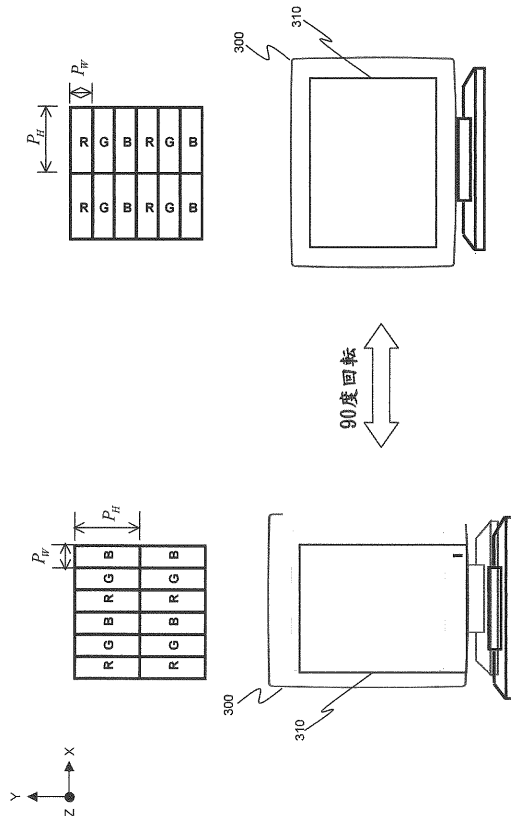
【図 6】



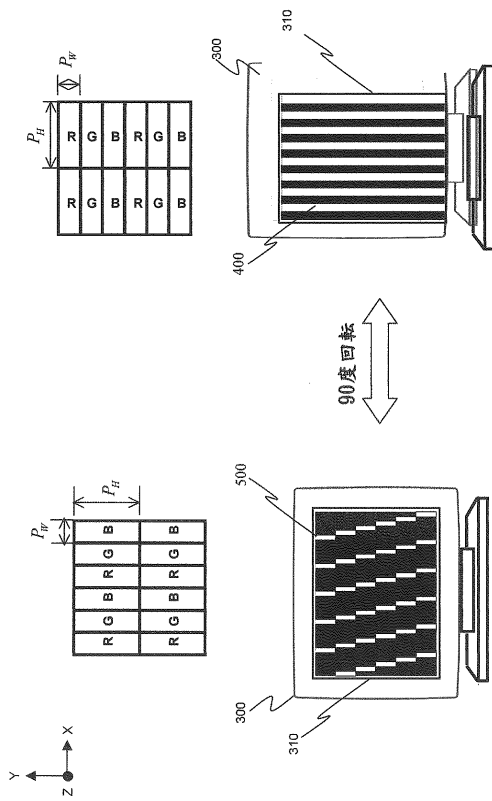
【図 7】



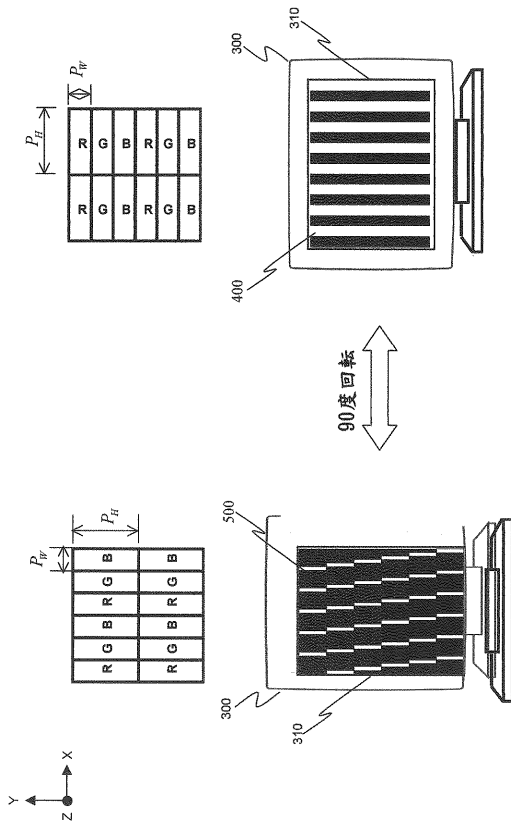
【図 8】



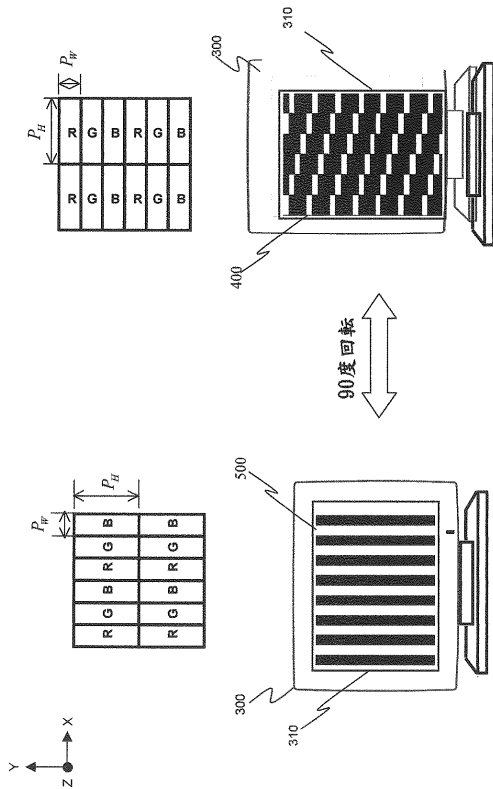
【図 9】



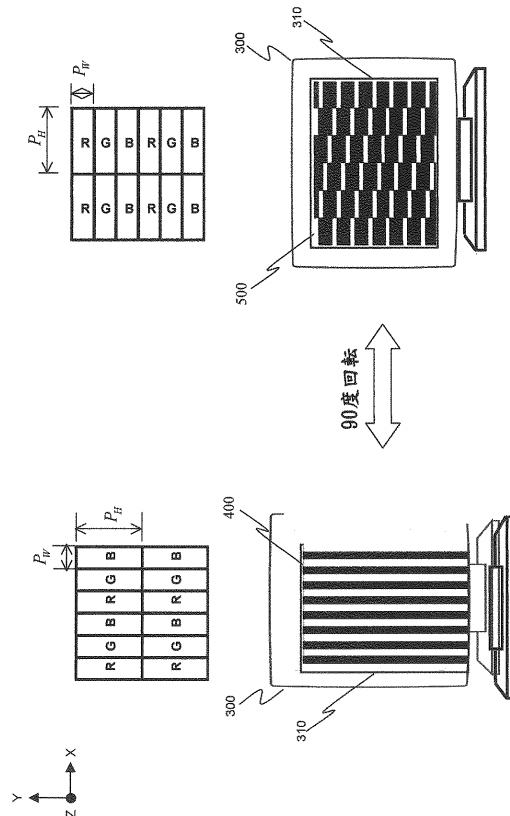
【図 10】



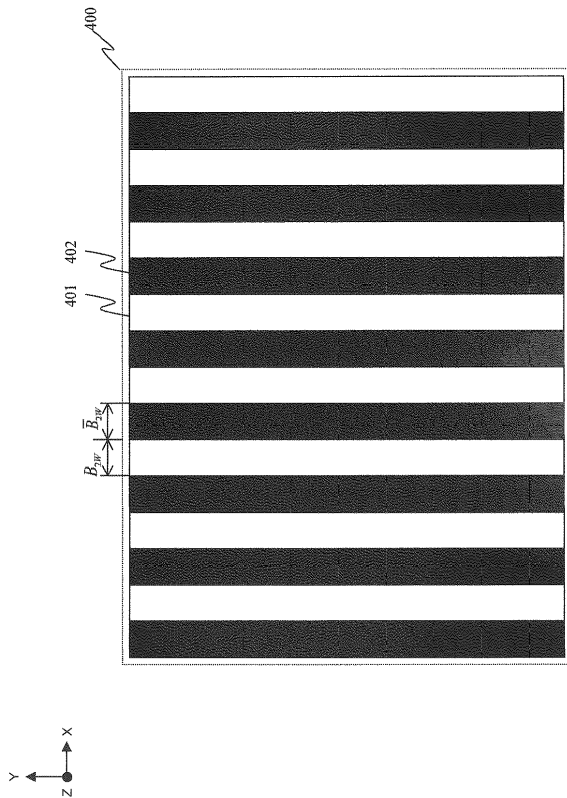
【図 1 1】



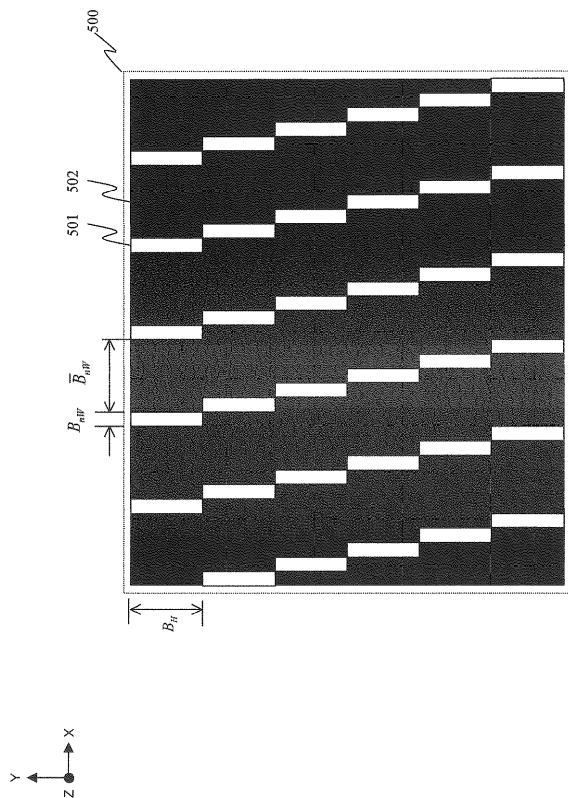
【図 1 2】



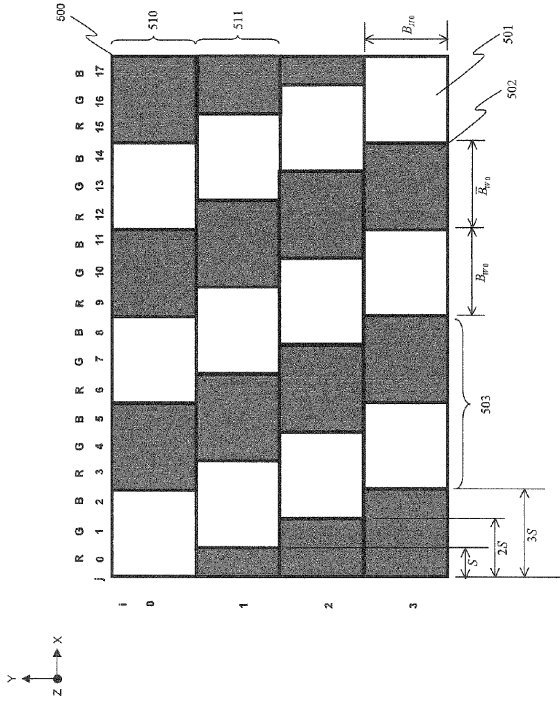
【図 1 3】



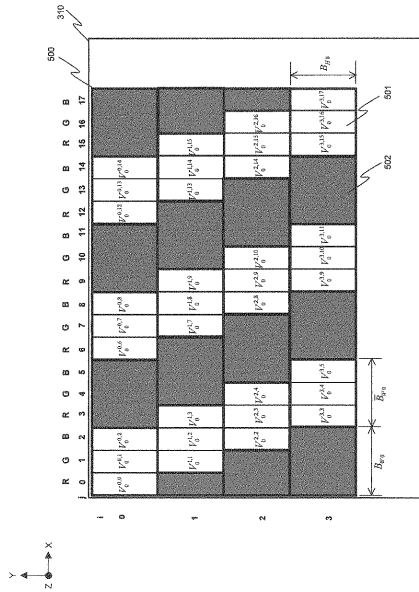
【図 1 4】



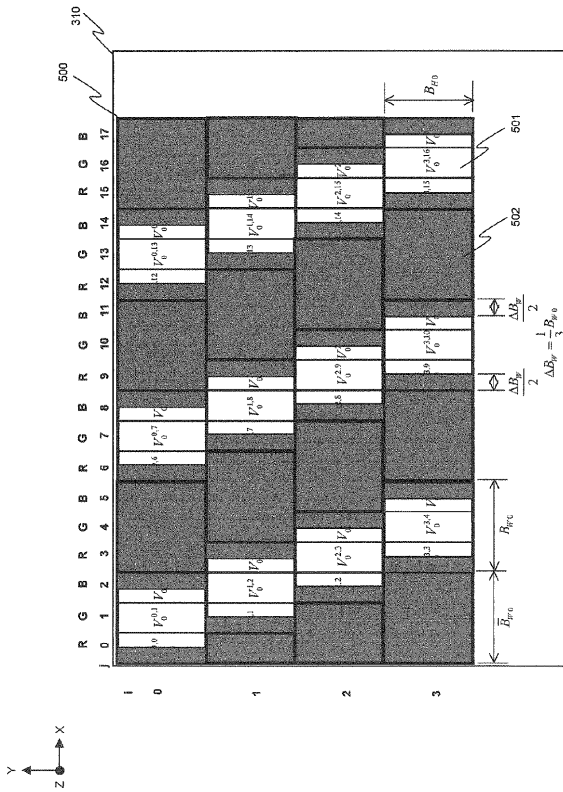
【図 2 3】



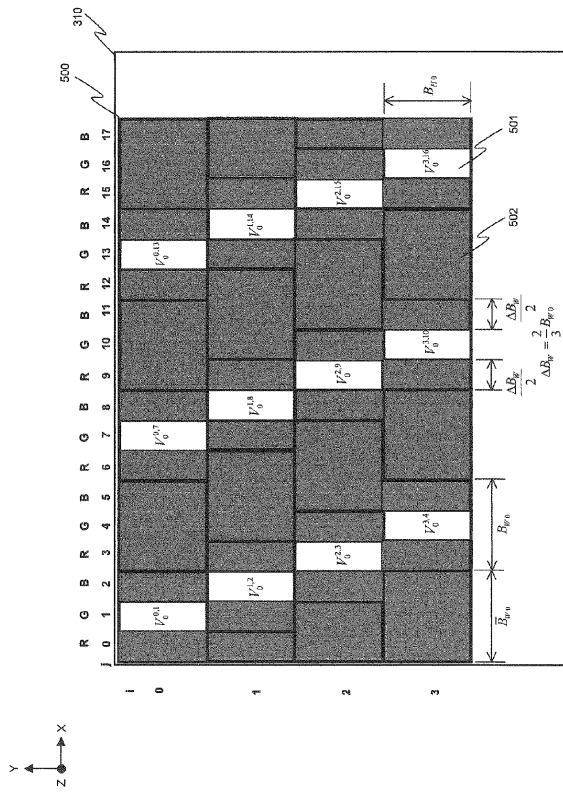
【図 2 4】



【図 2 5】



【図 2 6】



专利名称(译)	多功能液晶视差屏障装置		
公开(公告)号	JP2011197676A	公开(公告)日	2011-10-06
申请号	JP2011064351	申请日	2011-03-23
[标]申请(专利权)人(译)	原创奈米科技股ふん		
申请(专利权)人(译)	原创奈米科技股▲ふん▼有限公司		
[标]发明人	林明彦		
发明人	林 明彦		
IPC分类号	G02F1/1335 G02B27/22 G02F1/13 H04N13/04		
CPC分类号	G02B30/27 H04N13/31 H04N13/317 H04N13/324 H04N13/351 H04N13/356		
FI分类号	G02F1/1335.500 G02B27/22 G02F1/13.505 H04N13/04 G02B30/20 G02B30/31 G02B30/32 H04N13/04.110 H04N13/04.150 H04N13/04.470 H04N13/04.520 H04N13/312 H04N13/317 H04N13/351 H04N13/356		
F-TERM分类号	2H088/EA06 2H088/EA40 2H088/HA02 2H088/HA06 2H088/HA14 2H088/MA20 2H191/FA17X 2H191/FB05 2H191/FD13 2H191/GA04 2H191/LA40 2H191/MA01 2H199/BA09 2H199/BA17 2H199/BB43 2H199/BB65 2H199/BB66 5C061/AA08 5C061/AB14 5C061/AB16 5C061/AB18 2H291/FA17X 2H291/FB05 2H291/FD13 2H291/GA04 2H291/LA40 2H291/MA01		
优先权	099108528 2010-03-23 TW		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供了一种用于多功能液晶视差屏障的装置。用于多功能液晶视差屏障的装置是具有两种视差屏障结构的液晶装置，用于双场景400的垂直条形视差屏障和用于多重场景的倾斜网格型视差屏障500，分别对应于不同屏幕显示的方向安装视差屏障400和500的数量，并且可以通过控制适当的驱动电压使用平板显示屏显示二维图像，，可以分别实现显示双场景三维图像和多场景三维图像的目的。 9系统技术领域

