

(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2012-128352

(P2012-128352A)

(43) 公開日 平成24年7月5日(2012.7.5)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G02B 27/22 (2006.01)	G02B 27/22	2H088
G02F 1/1335 (2006.01)	G02F 1/1335	2H189
G02F 1/13 (2006.01)	G02F 1/13 505	2H191
G02F 1/1347 (2006.01)	G02F 1/1347	2H199

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2010-282030 (P2010-282030)	(71) 出願人	308036402
(22) 出願日	平成22年12月17日 (2010.12.17)		株式会社 J V C ケンウッド
			神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地
		(74) 代理人	100083806
			弁理士 三好 秀和
		(74) 代理人	100101247
			弁理士 高橋 俊一
		(72) 発明者	松本 茂
			神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地
		Fターム(参考)	2H088 EA06 HA12 HA14 HA18 HA26 HA28 MA01 2H189 AA27 HA16 LA07 LA14 LA15 LA18 LA20 NA13
			最終頁に続く

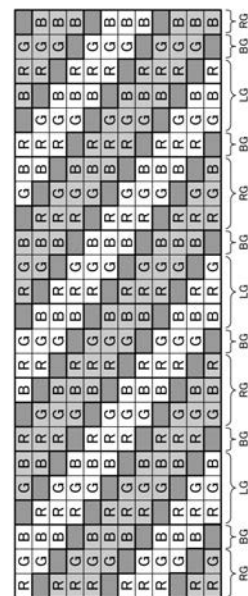
(54) 【発明の名称】 裸眼立体ディスプレイ装置

(57) 【要約】

【課題】視点の移動によるクロストークの発生を抑制し、且つ、クロストークが発生した場合であっても単色の線状ノイズの発生を抑制する。

【解決手段】裸眼立体ディスプレイ装置は、複数の色画素から射出される光線によって画像を表示する表示パネルと、表示パネルの表示面に対向して配置された視差分割部と、を備える。表示パネルにおいて、異なる色の色画素が水平方向に周期的に配列され、同じ色の色画素が垂直方向に配列されている。視差分割部は、水平方向に並ぶ観察者の右目及び左目の位置から異なる画像が見えるように、表示パネルの色画素領域を、右目の視線が届き、左目の視線が届かない右目用色画素領域 R G と、左目の視線が届き、右目の視線が届かない左目用色画素領域 L G とに分ける。右目用色画素領域 R G と左目用色画素領域 L G との境界に、光線が射出されない色画素 B G が並び、そして、光線が射出されない色画素 B G が並ぶ方向は傾斜している。

【選択図】 図 4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

異なる色の色画素が水平方向に周期的に配列され、同じ色の色画素が垂直方向に配列され、前記色画素から射出される光線によって画像を表示する表示パネルと、

前記表示パネルの表示面に対向して配置され、水平方向に並ぶ観察者の右目及び左目の位置から異なる画像が見えるように、前記表示パネルの色画素領域を、右目の視線が届き、左目の視線が届かない右目用色画素領域と、左目の視線が届き、右目の視線が届かない左目用色画素領域とに分ける視差分割部と、を備え、

前記右目用色画素領域と前記左目用色画素領域との境界に、光線が射出されない色画素が並び、且つ、前記光線が射出されない色画素が並ぶ方向は傾斜している

10

ことを特徴とする裸眼立体ディスプレイ装置。

【請求項 2】

前記光線が射出されない色画素が並ぶ方向は、前記色画素の水平方向の 1 ピッチに対して前記色画素の垂直方向の 1 ピッチの割合で傾斜していることを特徴とする請求項 1 に記載の裸眼立体ディスプレイ装置。

【請求項 3】

前記光線が射出されない色画素が並ぶ方向は、前記色画素の水平方向の 1 ピッチに対して前記色画素の垂直方向の 2 ピッチの割合で傾斜していることを特徴とする請求項 1 に記載の裸眼立体ディスプレイ装置。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、視差分割方式による裸眼立体ディスプレイ装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

レンチキュラーシートや、スリット型の視差バリア等の特殊な光学部材を用いて、液晶パネル等の表示パネルに表示された画像を複数の視点方向に分割し、視認される画像を視聴位置によって変化させる立体画像表示装置が知られている。具体的には、水平方向に並ぶ観察者の右目及び左目の位置から異なる画像が見えるように、表示パネルの色画素領域を、右目の視線だけが届く右目用色画素領域と、左目の視線だけが届く左目用色画素領域とに分ける。これにより、眼鏡をかけずに立体視が可能な裸眼立体ディスプレイ装置が実現可能である（特許文献 1 及び 2 参照）。

30

【0003】

特許文献 1 の裸眼立体ディスプレイ装置では、左眼用及び右眼用に交互に形成された画素領域を有する表示素子において、左眼用の画素領域と右眼用の画素領域の境界部位に光線非透過領域を形成している（段落 0027 参照）。これにより、観察者の頭部が上下に移動しても左右クロストークの無い画像を鑑賞できると記載されている（段落 0029 参照）。

【0004】

また、視差分割の方式として、2 眼式の他に、多眼式、超多眼式、及びインテグラル・イメージング方式（II 方式）がある。特許文献 2 では、II 方式において、2 眼式、多眼式用などの画像を立体表示可能とする発明が記載されている。左右の視差成分画像のクロストークを防止するため、左右の視差成分画像の間に黒い（或いは単色の）画素列を入れること、2 眼式の場合は特に、要素画像境界の不要な両端部分の画素列は黒にすることが記載されている（段落 0047 参照）。

40

【0005】

このように、観察者の視点の移動によって発生する、左目用及び右目用の画像が互いに混入するクロストークを抑制して、立体視可能な視野範囲を広げるために、左右の視差画像の境界に何も表示しない領域を形成する技術が従来から知られている。

【先行技術文献】**【特許文献】**

50

【 0 0 0 6 】

【特許文献 1】特開 2 0 1 0 - 1 8 1 9 0 0 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 5 - 3 3 1 8 4 4 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

ところで、水平方向の一次元方向に 2 つの視差を形成する 2 眼式の場合、左目用色画素領域及び右目用色画素領域は、それぞれ垂直方向に伸びる列を成し、交互にストライプ状に配置される。よって、異なる色の色画素が水平方向に周期的に配列され、同じ色の色画素が垂直方向に配列された表示パネルを用いて 2 眼式の立体視を行う場合、左目用色画素領域及び右目用色画素領域の境界には同色の色画素が垂直方向に配列することになる。よって、観察者の視点が移動してクロストークが発生した場合に、単色の線状ノイズが見えてしまうという問題点があった。

10

【 0 0 0 8 】

本発明は、上記問題点に鑑みて成されたものであり、視点の移動によるクロストークの発生を抑制し、且つ、クロストークが発生した場合であっても単色の線状ノイズの発生を抑制することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

本発明は、上記目的を達成するために、その一実施形態として、複数の色画素から射出される光線によって画像を表示する表示パネル（12）と、表示パネル（12）の表示面に対向して配置された視差分割部（13）と、を備える裸眼立体ディスプレイ装置であることを要旨とする。表示パネル（12）において、異なる色の色画素が水平方向（HD）に周期的に配列され、同じ色の色画素が垂直方向（VD）に配列されている。視差分割部（13）は、水平方向に並ぶ観察者の右目（RE）及び左目（LE）の位置から異なる画像が見えるように、表示パネル（12）の色画素領域を、右目（RE）の視線が届き、左目（LE）の視線が届かない右目用色画素領域（RG）と、左目（LE）の視線が届き、右目（RE）の視線が届かない左目用色画素領域（LG）とに分ける。右目用色画素領域（RG）と左目用色画素領域（LG）との境界に、光線が射出されない色画素（BG）が並ぶ。そして、光線が射出されない色画素（BG）が並ぶ方向は傾斜している。

20

30

【 0 0 1 0 】

ここで、「視差分割部」には、パララックスバリア（視差バリア）、及びレンチキュラーシートが含まれる。

【 0 0 1 1 】

上記した一実施形態において、光線が射出されない色画素（BG）が並ぶ方向は、色画素の水平方向（HD）の 1 ピッチに対して色画素の垂直方向（VD）の 1 ピッチの割合で傾斜していてもよい。この場合、光線が射出されない色画素（BG）のエッジに並ぶ色画素列において、同じ色の色画素が隣接することが無く、異なる色画素を 1 色画素単位で周期的に配列することができるので、線状ノイズの発生や、ホワイトバランスの乱れを更に抑制することができる。

40

【 0 0 1 2 】

或いは、上記した一実施形態において、光線が射出されない色画素（BG）が並ぶ方向は、色画素の水平方向（HD）の 1 ピッチに対して色画素の垂直方向（VD）の 2 ピッチの割合で傾斜していても構わない。この場合、光線が射出されない色画素（BG）が並ぶ方向が垂直方向（VD）に近づくので、光線が射出されない色画素（BG）の垂直方向の幅が広がる。よって、垂直方向のクロストークが低減し、立体視可能な垂直方向の視認範囲が拡大する。

【発明の効果】

【 0 0 1 3 】

本発明の裸眼立体ディスプレイ装置によれば、光線が射出されない色画素が並ぶ方向が

50

傾斜しているので、光線が射出されない色画素のエッジに同色の色画素が並ぶことはない。よって、光線が射出されない色画素が同じ色の色画素の配列方向と同じ垂直方向に沿って並んでいる場合に生じる線状ノイズの発生を抑制することができる。したがって、視点の移動によるクロストークの発生を抑制し、且つ、クロストークが発生した場合であっても単色の線状ノイズの発生を抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 4 】

【図 1】図 1 は、本発明の実施の形態に関わる裸眼立体ディスプレイ装置の全体構成を示す断面図である。

【図 2】図 2 は、液晶バリア 1 3 によって左目 L E 及び右目 R E の位置で視差分割を行う手法を説明する模式図であり、図 2 (a) は光線が射出されない色画素 B G が無い場合を示し、図 2 (b) は光線が射出されない色画素 B G がある場合を示す。

【図 3】図 3 は、LCD パネル 1 2 が有する色画素領域を示す平面図である。

【図 4】図 4 は、図 3 に示した LCD パネル 1 2 の色画素領域において、右目 R E の視線が届く右目用色画素領域 R G、左目 L E の視線が届く左目用色画素領域 L G、及び光線が射出されない色画素 B G の配置を示す平面図である。

【図 5】図 5 は、光線が射出されない色画素 B G が並ぶ方向を、色画素の水平方向の 1 ピッチに対して色画素の垂直方向の 2 ピッチの割合で傾斜させた場合を示す平面図である。

【図 6】図 6 は、図 3 に示した色画素領域において、右目用色画素領域 R G、左目用色画素領域 L G、光線が射出されない色画素 B G が垂直方向に並んでいる比較例を示す平面図である。

【図 7】図 7 (a) は視差バリア方式による 2 眼式の視差分割方法を示す模式図であり、図 7 (b) はレンチキュラー方式による 2 眼式の視差分割方法を示す模式図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 5 】

以下図面を参照して、本発明の実施の形態を説明する。図面の記載において同一部分には同一符号を付して説明を省略する。

【 0 0 1 6 】

先ず、図 1 を参照して、本発明の実施の形態に関わる裸眼立体ディスプレイ装置の全体構成を説明する。図 1 は、裸眼立体ディスプレイ装置の水平方向の切断面を示している。裸眼立体ディスプレイ装置は、表示パネルの一例としての LCD (液晶表示) パネル 1 2 と、LCD パネル 1 2 の表示面に対向して配置された視差分割部の一例としての液晶バリア 1 3 とを備える。LCD パネル 1 2 と液晶バリア 1 3 は、粘着シート 1 1 により接着されている。

【 0 0 1 7 】

LCD パネル 1 2 において、液晶層 2 2 の両面は LCD ガラス基板 2 1、2 3 で挟まれ、表示面側の LCD ガラス基板 2 3 にはカラーフィルタ (図示せず) が形成されている。カラーフィルタの主表面には、赤色 (R)、緑色 (G)、青色 (B) の異なる色の着色層がマトリックス状に配置されている。この着色層の配置が LCD パネル 1 2 の色画素の配置に対応している。LCD パネル 1 2 が有する色画素の配置については、図 2 の平面図を参照して後述する。LCD ガラス基板 2 3 の表示面側には LCD 偏光板 2 4 が積層されている。LCD ガラス基板 2 1 の裏面側にはバックライト (図示せず) が配置されている。

【 0 0 1 8 】

液晶バリア 1 3 は、視差バリア (パララックスバリア) の一例であって、パッシブ方式液晶やアクティブマトリックス方式液晶によって光を遮断するバリア部のパターンを形成することができる。液晶バリア 1 3 において、バリア液晶層 3 2 の両面は液晶バリアガラス基板 3 1、3 3 で挟まれている。液晶バリアガラス基板 3 3 の表示面側には液晶バリア偏光板 3 4 が積層されている。バリア液晶層 3 2 には、光を遮断するバリア部 3 2 a と光を透過するスリット部 3 2 b とが交互に形成されている。

【 0 0 1 9 】

図 2 (a) に示すように、観察者の右目 R E からスリット部 3 2 b を通じて視認される L C D パネル 1 2 の右目用色画素領域 R G は、観察者の左目 L E からバリア部 3 2 a によって遮蔽されて視認することができない。一方、観察者の左目 L E からスリット部 3 2 b を通じて視認される L C D パネル 1 2 の左目用色画素領域 L G は、観察者の右目 R E からバリア部 3 2 a によって遮蔽されて視認することができない。このように、液晶バリア 1 3 は、L C D パネル 1 2 の色画素領域を、右目 R E の視線が届き、左目 L E の視線が届かない右目用色画素領域 R G と、左目 L E の視線が届き、右目 R E の視線が届かない左目用色画素領域 L G とに分ける。これにより、水平方向に並ぶ観察者の右目 R E 及び左目 L E の位置から異なる画像を見ることができる。すなわち、L C D パネル 1 2 の画像を複数の視点方向に分割し、視認される画像を視聴位置によって変化させることにより、立体視が可能となる。

【 0 0 2 0 】

次に、図 3 を参照して、L C D パネル 1 2 が有する色画素の配置を説明する。ここでは、赤色 (R)、緑色 (G)、青色 (B) の 3 種類の異なる色の色画素ならなる L C D パネル 1 2 を例に取り説明する。「 R 」と記載した各ボックスが赤色 (R) の単位色画素を示し、「 G 」と記載した各ボックスが緑色 (G) の単位色画素を示し、「 B 」と記載した各ボックスが青色 (B) の単位色画素を示す。L C D パネル 1 2 は、これらの色画素から射出される光線によって画像を表示する。

【 0 0 2 1 】

水平方向 H D には、赤色 (R)、緑色 (G)、青色 (B) の 3 種類の異なる色の色画素が周期的に配列されている。そして、垂直方向 V D には、赤色 (R)、緑色 (G)、青色 (B) の同じ色の色画素がそれぞれ配列されている。図 3 に示した色画素が形成された領域全体を L C D パネル 1 2 の「色画素領域」と呼ぶ。なお、図 3 においては、隣接する色画素の間に形成されるブラック・マトリックス B M の図示を省略し、単位色画素の縦横比も現実のものとは異なる。

【 0 0 2 2 】

図 4 を参照して、図 3 に示した L C D パネル 1 2 の色画素領域における、右目 R E の視線が届く右目用色画素領域 R G、左目 L E の視線が届く左目用色画素領域 L G、及び光線が射出されない色画素 B G の配置を説明する。右目用色画素領域 R G 及び左目用色画素領域 L G は、それぞれ、水平方向に 3 色画素分の幅を持つ帯状の領域であって、互いに平行に斜め方向に延びる領域である。また、右目用色画素領域 R G 及び左目用色画素領域 L G は、交互にストライプ状に配列され、右目用色画素領域 R G と左目用色画素領域 L G との境界に、光線が射出されない色画素 B G が並んでいる。光線が射出されない色画素 B G は、右目用色画素領域 R G 及び左目用色画素領域 L G の形状と同様な斜め方向に並んでいる。図 4 の例では、光線が射出されない色画素 B G の並びは、水平方向に 1 色画素分の幅を持つ。光線が射出されない色画素 B G が並ぶ方向は、色画素の水平方向の 1 ピッチに対して色画素の垂直方向の 1 ピッチの割合で傾斜している。

【 0 0 2 3 】

なお、図示は省略するが、バリア液晶層 3 2 のバリア部 3 2 a 及びスリット部 3 2 b は、右目用色画素領域 R G 及び左目用色画素領域 L G の配置に対応して、互いに平行に斜め方向に延びる帯状の形状を有する。バリア部 3 2 a 及びスリット部 3 2 b が並ぶ方向は、色画素の水平方向の 1 ピッチに対して色画素の垂直方向の 1 ピッチの割合で傾斜している。

【 0 0 2 4 】

図 4 に示す L C D パネル 1 2 に対して、バリア液晶層 3 2 のバリア部 3 2 a 及びスリット部 3 2 b を位置合わせすることにより、図 2 に示したように、L C D パネル 1 2 の画像を複数の視点方向に分割し、視認される画像を視聴位置によって変化させることができる。

【 0 0 2 5 】

図 2 (a) 及び図 2 (b) を参照して、光線が射出されない色画素 B G を挿入すること

によるクロストークの減少及び立体視の視野範囲の拡大について説明する。

【 0 0 2 6 】

図 2 (a) は、右目用色画素領域 R G と左目用色画素領域 L G の間に光線が射出されない色画素 B G が挿入されていない場合を示す。観察者の頭部が水平方向に移動して、左目 L E 及び右目 R E の位置がそれぞれ図 2 (a) に示すように移動すると、左目 L E の視線が、右目用色画素領域 R G の一部に届くようになり、左目用色画素領域 L G の一部に届かなくなる。同様に、右目 R E の視線が、左目用色画素領域 L G の一部に届くようになり、右目用色画素領域 R G の一部に届かなくなる。このように、左目用及び右目用の画像が互いに混入してクロストークが発生してしまう。

【 0 0 2 7 】

これに対して、図 2 (b) は、右目用色画素領域 R G と左目用色画素領域 L G の間に光線が射出されない色画素 B G が挿入されている場合を示す。観察者の頭部が水平方向に移動して、左目 L E 及び右目 R E の位置がそれぞれ図 2 (b) に示すように移動すると、左目 L E の視線が、光線が射出されない色画素 B G の一部に届くようになるが、右目用色画素領域 R G にはまだ届かない。同様に、右目 R E の視線が、光線が射出されない色画素 B G の一部に届くようになるが、左目用色画素領域 L G の一部にはまだ届かない。このように、図 2 (b) の場合、観察者の頭部が水平方向に移動することによって、左目 L E 及び右目 R E の視線が届く範囲が移動しても、光線が射出されない色画素 B G の水平方向の幅の分 (図 4 では、色画素の水平方向の 1 ピッチ分) だけ、クロストークを抑制して、立体視可能な水平方向の視野範囲を拡大することができる。

【 0 0 2 8 】

光線が射出されない色画素 B G の挿入による効果は、観察者の頭部が水平方向に移動する場合のみならず、観察者の頭部が垂直方向に移動する場合についても得ることができる。つまり、観察者の頭部が垂直方向に移動しても、光線が射出されない色画素 B G の垂直方向の幅の分 (図 4 では、色画素の垂直方向の 1 ピッチ分) だけ、クロストークを抑制して、立体視可能な垂直方向の視野範囲を拡大することができる。

【 0 0 2 9 】

ここで、図 6 に示す比較例では、図 3 に示した色画素領域において、右目用色画素領域 R G、左目用色画素領域 L G、光線が射出されない色画素 B G が垂直方向に並んでいる。観察者の頭部が水平方向に移動することによって、左目 L E 及び右目 R E の視線が届く範囲が、光線が射出されない色画素 B G の幅以上、水平方向に移動してクロストークが発生した場合を考える。この場合、左目 L E の視線が届く範囲に、光線が射出されない色画素 B G のエッジに隣接する右目用色画素領域 R G 内の同色の色画素列が入ってきてしまう。右目 R E に関しても同様である。これにより、左目 L E 及び右目 R E によって、それぞれ垂直方向に延びる同色の線状ノイズが視認されてしまう。同時に、左目 L E の視線が届く範囲から、光線が射出されない色画素 B G のエッジに隣接する左目用色画素領域 L G 内の同色の色画素列が外れてしまう。右目 R E に関しても同様である。これにより、画像のホワイトバランスが乱れてしまう。

【 0 0 3 0 】

これに対して、本発明の実施の形態では、光線が射出されない色画素 B G が並ぶ方向が傾斜しているので、光線が射出されない色画素 B G のエッジに同色の色画素が並ぶことはない。よって、光線が射出されない色画素 B G が、図 6 に示したように、同じ色の色画素の配列方向と同じ垂直方向に沿って並んでいる場合に生じる線状ノイズの発生や、ホワイトバランスの乱れを抑制することができる。

【 0 0 3 1 】

なお、光線が射出されない色画素 B G の形状、例えば、水平方向及び垂直方向の幅や傾斜角度は、図 4 に示した実施例に限定されず、LCD パネル 1 2 の色画素領域全体の大きさ、画像の解像度、視聴距離、視聴形態に応じて設定すればよい。色画素領域全体の大きさが大きい、画像の解像度が高い、通常の使用時における視聴距離が離れている場合には、水平方向及び垂直方向の幅を広くしても、つまり、水平方向及び垂直方向の色画素ピッ

10

20

30

40

50

チ数を増やしても、バリア部 3 2 a を視認されることはなく、自然な立体視が可能である。更に、パッシブ方式液晶やアクティブマトリックス方式液晶によって液晶バリア 1 3 におけるバリア部 3 2 a のパターンを制御することにより、様々な視聴距離や視聴形態に応じた立体視が可能となる。具体的に、「パッシブ方式液晶」のパターンは、特定の形状に固定されてしまう。よって、バリア部 3 2 a のパターンとして幾つかの「固定のパターン」を予め作っておき、視聴距離や視聴形態に応じて適宜切り換えればよい。一方、アクティブマトリックス方式液晶のパターンは、液晶パネルのドット単位で制御可能であるため、「パッシブ方式液晶」に比べて、より詳細な視聴距離や視聴形態に応じて制御することができる。

【 0 0 3 2 】

10

また、立体視可能な水平方向及び垂直方向のそれぞれの視野範囲を拡大するために、光線が射出されない色画素 B G の水平方向及び垂直方向のそれぞれの幅を個別に制御してもよい。つまり、水平方向のクロストークを抑制して、立体視可能な水平方向の視野範囲を広げたいければ、光線が射出されない色画素 B G の水平方向の幅を広げればよい。垂直方向のクロストークを抑制して、立体視可能な垂直方向の視野範囲を広げたいければ、光線が射出されない色画素 B G の垂直方向の幅を広げればよい。

【 0 0 3 3 】

例えば、図 5 に示すように、光線が射出されない色画素 B G が並ぶ方向を、色画素の水平方向の 1 ピッチに対して色画素の垂直方向の 2 ピッチの割合で傾斜させてもよい。これにより、光線が射出されない色画素 B G の垂直方向の幅を広げることができる。よって、図 4 の実施例に比べて、光線が射出されない色画素 B G が並ぶ方向が垂直方向に近づく。よって、垂直方向のクロストークが低減し、立体視可能な垂直方向の視認範囲が拡大する。

20

【 0 0 3 4 】

一方、図 4 に示したように、光線が射出されない色画素 B G が並ぶ方向を、色画素の水平方向の 1 ピッチに対して色画素の垂直方向の 1 ピッチの割合で傾斜させる。これにより、光線が射出されない色画素 B G のエッジに並ぶ色画素列において、同じ色の色画素が隣接することが無く、異なる色画素を 1 色画素単位で周期的に配列することができる。よって、線状ノイズの発生や、ホワイトバランスの乱れを、図 5 の場合に比べて、更に抑制することができる。

30

【 0 0 3 5 】

なお、上記した本発明の実施形態では、裸眼立体ディスプレイ装置の観察者から見て L C D パネルの表面側に液晶バリアを設けた例を述べたが、観察者から見て L C D パネルの裏面側（すなわち、バックライトの表面側）に液晶バリアを設けた裸眼立体ディスプレイ装置においても同様の効果を得ることができる。また、上記した本発明の実施形態では、視差バリア（パララックスバリア）の一例である液晶バリア 1 3 を用いた視差バリア方式による立体視を行う場合（図 7（a）参照）を説明したが、視差バリア方式と同様に、視線の視差分割方式の他の例であるレンチキュラー方式による立体視を行う場合（図 7（b）参照）についても本発明を適用することができる。レンチキュラー方式では、液晶バリア 1 3 のバリア部 3 2 a と同様にして、傾斜するレンズ軸を有する複数のシリンドリカルレンズを平行に配列したレンチキュラーシート 4 2 を、液晶バリア 1 3 の代わりに、L C D パネル 1 2 の表示面に対向して配置すればよい。

40

【 0 0 3 6 】

本発明の実施の形態では、R、G、Bの3色の色画素が水平方向に周期的に配列されたL C D パネル 1 2 を用いた場合を説明した。しかし、さらにY（黄）を加えた4色、或いはそれ以上の異なる種類の色画素を、水平方向に周期的に配列した場合においても、本発明を適用可能である。

【 0 0 3 7 】

本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら実施形態は、その他の様

50

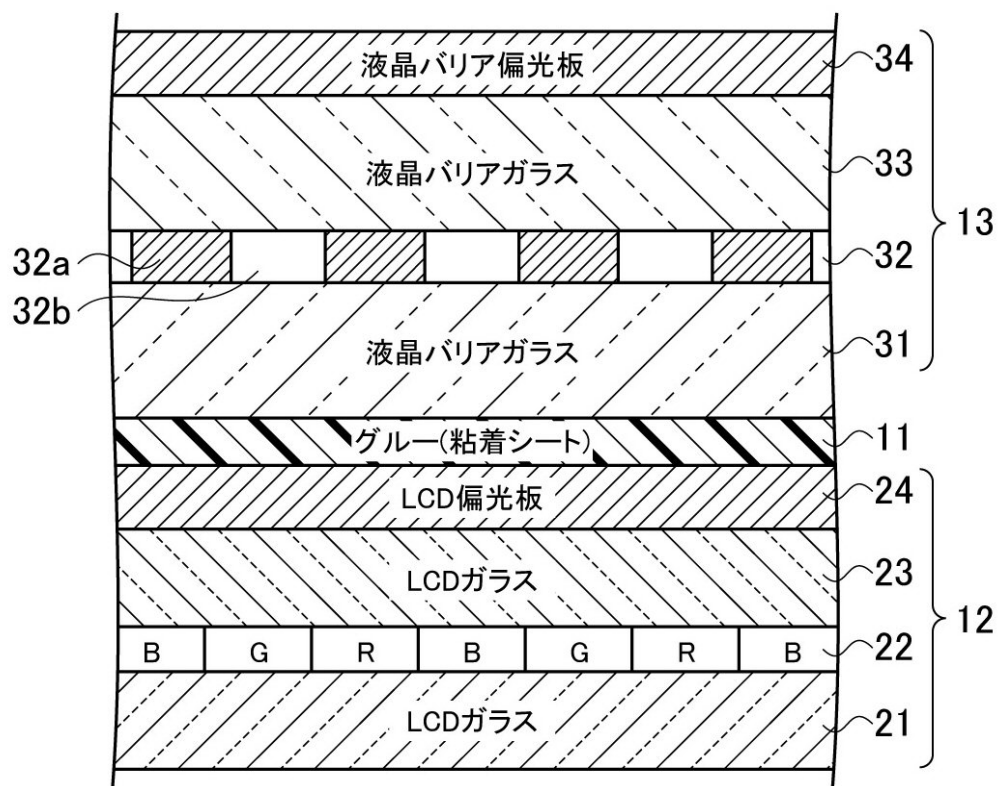
々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれると同様に、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれるものである。

【符号の説明】

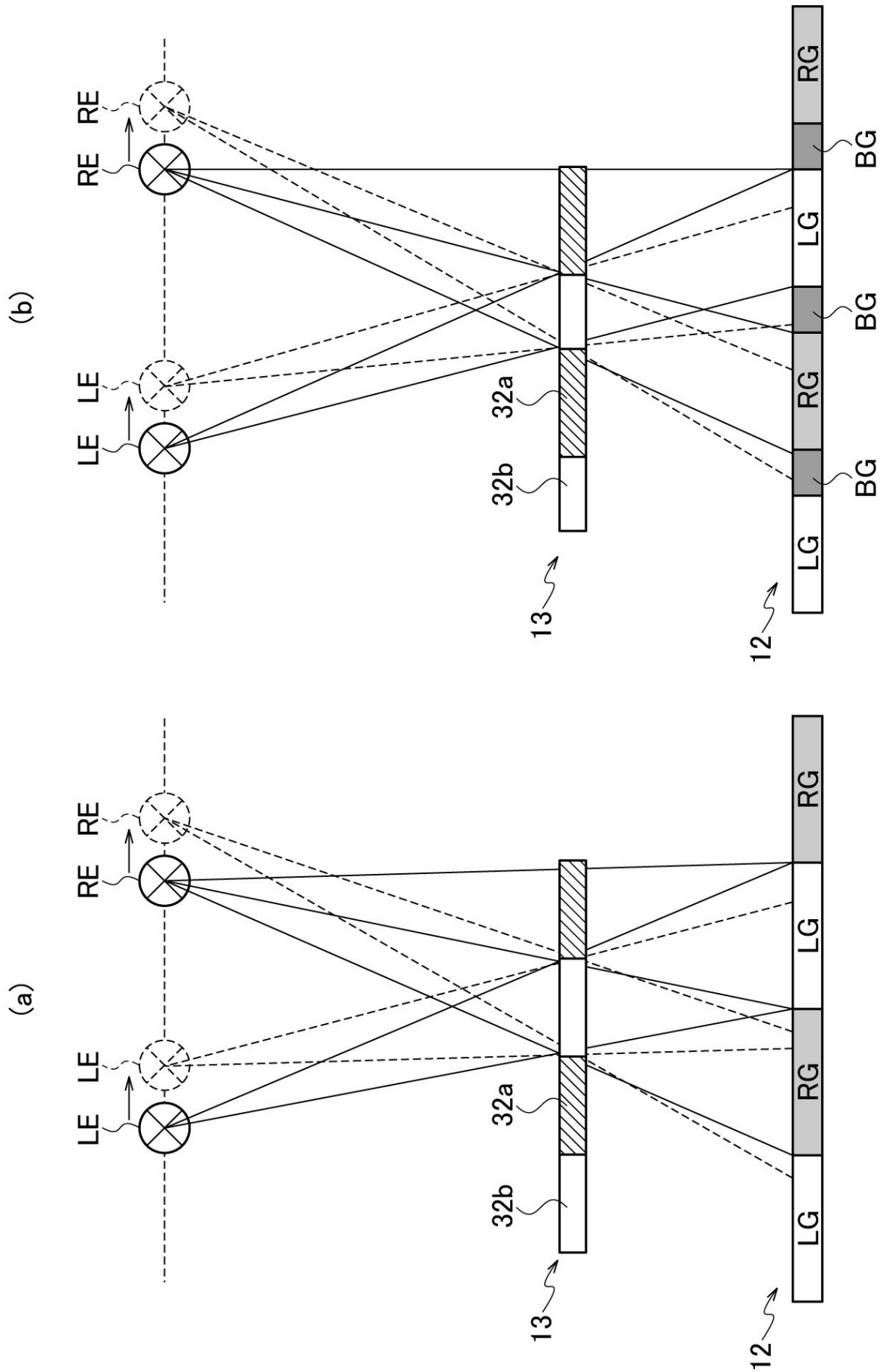
【 0 0 3 8 】

- 1 1 ... 粘着シート
- 1 2 ... L C D パネル (表示パネル)
- 1 3 ... 液晶バリア (視差分割部)
- 4 2 ... レンチキュラーシート (視差分割部)
- B G ... 光線が射出されない色画素
- H D ... 水平方向
- L E ... 左目
- L G ... 左目用色画素領域
- R E ... 右目
- R G ... 右目用色画素領域
- V D ... 垂直方向

【図 1】

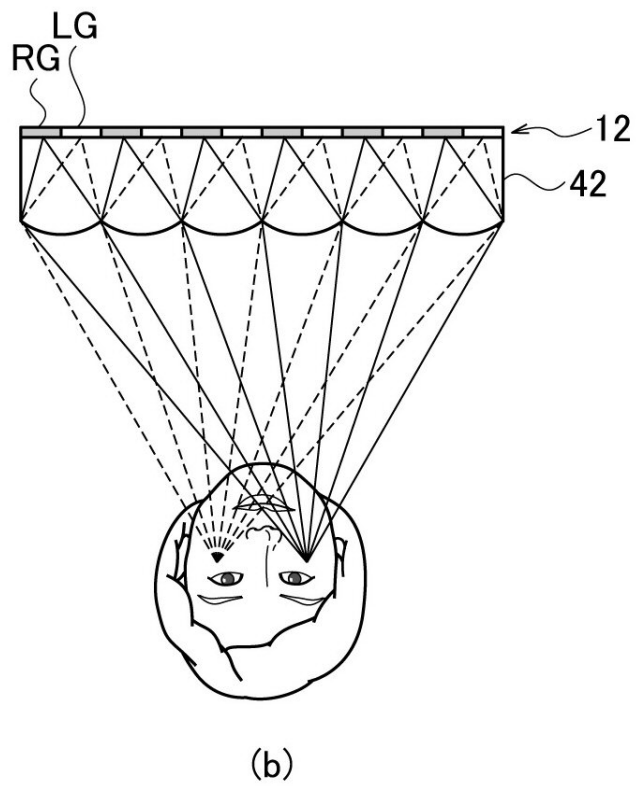
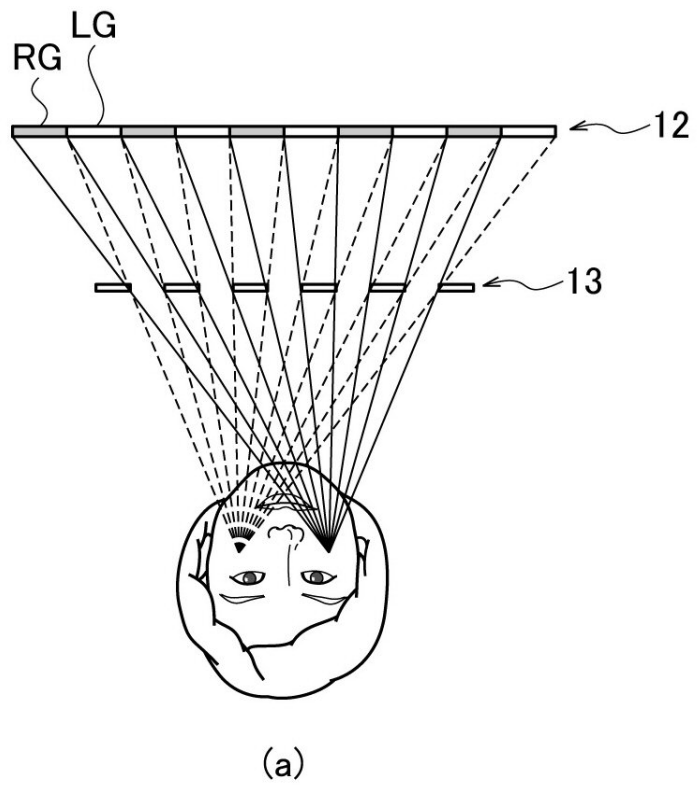


【 図 2 】



[illegible]

【 図 7 】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2H191 FA04Y FA14Y FA17X FA22X FA22Z FA56X FA60X FA81Z FA95X FA95Z
FD04 FD07 FD13 FD35 GA23 LA21 MA01
2H199 BA08 BA09 BA62 BA63 BB04 BB08 BB10 BB25 BB43 BB52