

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

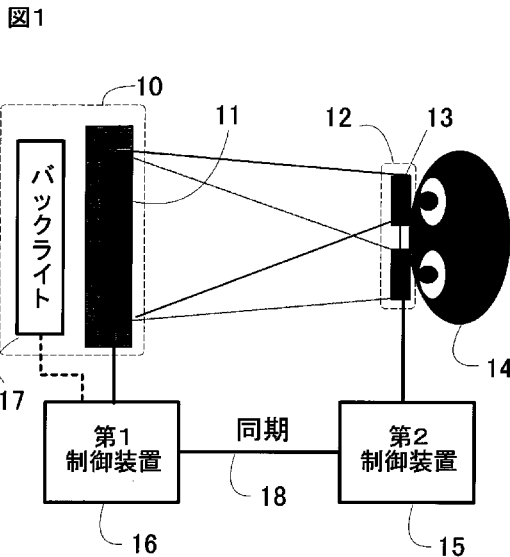
(43) 国際公開日
2012年8月9日(09.08.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/105720 A1

- (51) 国際特許分類:
G02B 27/22 (2006.01) G03B 35/16 (2006.01)
G02F 1/13 (2006.01) H04N 13/04 (2006.01)
G02F 1/1335 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/052801
- (22) 国際出願日: 2012年2月1日(01.02.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-020650 2011年2月2日(02.02.2011) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 国立
大学法人筑波大学(University of Tsukuba) [JP/JP]; 〒
3058577 茨城県つくば市天王台一丁目1番1
Ibaraki (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 掛谷 英紀
(KAKEYA, Hideki) [JP/JP]; 〒3058577 茨城県つくば
市天王台一丁目1番1 国立大学法人筑波大学
内 Ibaraki (JP).
- (74) 代理人: 福田 賢三, 外(FUKUDA, Kenzo et al.); 〒
1050003 東京都港区西新橋一丁目6番13号柏
屋ビル Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS,
KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA,
RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,
SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保
護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW,
[続葉有]

(54) Title: THREE-DIMENSIONAL IMAGE DISPLAY DEVICE
(54) 発明の名称: 立体画像表示装置

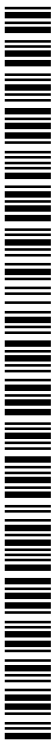


(57) Abstract: The present invention achieves a color three-dimensional image display device that is anaglyphic and that is a display device having a normal refresh rate. With respect to either a right-eye image or a left-eye image, a time division multiplexing image display means displays on one display screen via time division multiplexing a plurality of color three-dimensional images containing an image that is at least one of R, G, and B, and that is to be displayed. The right-eye and left-eye image are images having different colors, are displayed simultaneously, and via time division multiplexing, the left-eye and right-eye image are alternately displayed. Also, there is a time division multiplexing image separation means for the right eye and for the left eye, and each is a color filter that has cyclically changing transmitted wavelength characteristics. The transmitted wavelength characteristics change synchronously with the image display device, and of the transmitted wavelength characteristics of the color filter for the right eye or the left eye, the transmittance of the color of the image displayed correspondingly for the right eye or the left eye is higher than the transmittance of other colors.

(57) 要約:

[続葉有]

- 15 Second Control Device
- 16 First Control Device
- 17 Backlight
- 18 Synchrony



WO 2012/105720 A1



MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラ
シア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨー
ロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,

SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

本発明は、通常のリフレッシュレートのディスプレイ装置で、アナグリフ型のカラー立体画像表示装置を実現するものである。時分割多重画像表示手段は、右目用画像あるいは左目用画像のいずれか一方の画像について、表示しようとする赤緑青の少なくとも1つの画像を含む複数のカラー立体画像を1つの表示画面上に時分割多重で表示する。右目と左目用画像とは、互いに異なる色の画像で、同時に表示し、時分割多重で左目と右目用画像とを交互に表示する。また、時分割多重画像分離手段は、右目と左目用のものがあり、そのそれぞれは、周期的に透過波長特性の変化するカラーフィルタである。画像表示装置に同期して透過波長特性が変化し、右目用または左目用の上記カラーフィルタの透過波長特性は、それぞれ右目用または左目用に表示された画像の色の透過率が他の色の透過率よりも高くする。

明細書

発明の名称

立体画像表示装置

5

技術分野

この発明は、低リフレッシュレートの画像表示装置に、3次元画像を表示した場合のフリッカの発生を、従来の表示方法を用いた場合に比べて抑制することができる立体画像表示装置に関する。

10

背景技術

立体画像表示装置の歴史は長く、19世紀末から種々のものが発明されている。この中で、カラーの立体画像を表示できるものとして、ブラウン管、液晶表示パネル、プラズマ表示パネル、などの表示デバイスを用いた立体画像表示装置、
15 あるいは、デジタルマイクロミラーデバイス（DMD：Digital Micromirror Device）を用いたビデオプロジェクタ型の立体画像表示装置などがよく知られている。

これらの表示デバイスを用いて立体画像を表示するには、観察者に右目用および左目用の画像を表示する。この際、表示デバイスの画素を右目用および左目用に2分割することなく、高い解像度で表示するために、時分割表示が行われることが多い。この場合、時分割表示された画像を右目用および左目用に分離するために、上記の時分割に同期したシャッターを右目用および左目用に設けられる。また、時分割表示には、左右の切替えをフレーム毎に行うフレームシーケンシャル方式と、フィールド毎に行うフィールドシーケンシャル方式があるが、後者の
25 フィールドシーケンシャル方式の場合の上記シャッターの切替え周波数は、前者に比べて、特殊な場合を除いて、より高くなる。このため、フレームシーケンシャル方式の時分割表示で、右目用および左目用のシャッターを用いて分離するシャッター方式がよく用いられる。このシャッターは、例えば液晶の偏光特性を電

氣的に制御して実現されるが、（１）メガネ型にして、左右交互に開閉する液晶シャッターを観察者が装着する場合と、（２）観察者は偏光フィルタを、つまり左右で逆回りの円偏光を透過する偏光メガネをかけ、表示装置側で表示面からの出射光の円偏光状態を切替える場合と、がある。

5 ここで、上記（１）の場合で、60Hz（１秒間に60枚の画像）のフレームレートを
10 実現する場合、プラズマディスプレイでは2倍の120Hzで左右の画像を切替えること
 で、液晶シャッター眼鏡に適した画像となる。これは、プラズマディスプレイでは、
 インパルス表示方式が使われ、全画素が同時に短時間だけプラズマ放電してから消
 灯するためである。一方、液晶ディスプレイでは、4倍の240Hzにする必要がある。
 これは、液晶ディスプレイでは右または左目用画像の描画が終わってからそれぞれ
 左または右目用画像の書換えを行うので、その書換え途中の画像を隠す必要があ
 るためである。

 また、上記（２）の場合も、（１）の場合と同様に、60Hz（１秒間に60枚の
15 画像）のフレームレートを實現する場合、プラズマディスプレイでは2倍の
 120Hzで左右の画像を切替えることで対処できるが、液晶ディスプレイでは、
 4倍の240Hzにする必要がある。

 また、実質的に単色の立体画像表示法として、アナグリフが知られている。こ
20 れは、互いに補色となる色彩の画像を観察者に提示し、その補色のどちらか一方、
 あるいは他方を透過する各々のフィルタを介して右目と左目とにそれぞれの画像
 を提示するものである。また、アナグリフによってカラーの立体画像表示がで
 きるものとして、ドルビー3Dが知られている。これは、赤、緑、青の3原色の
 第1組と、この組のそれぞれから波長を僅かにずらした3原色の第2組を、それ
 ぞれ右目用と左目用とに用いて立体画像を提示するもので、波長多重化によっ
 て立体画像を表示するものである。

25 特許文献1には、上記の3原色の第1組と第2組の光源をLEDセットで構成
 し、そのLEDを同じ表示パネル状に交互に配置し、第1組または第2組の一方
 の組の2セットのLEDと、他の組の1セットのLEDを活性化させることを交互
 に行ってフルカラーの立体画像を表示する方法が開示されている。そのLED

セットの選択の仕方は、例えば、第1組の赤LEDセットと青LEDセットと第2組の緑LEDセット、などである。

図4に液晶ディスプレイの構造例を示す。これは、偏光フィルタ1、ガラス基板2、透明電極3、配向膜4、液晶5、スペーサー6、カラーフィルタ7、バックライト、から成っている。

図5にカラーLCDパネルのカラーフィルタに使われるレジストの透過分光特性例を示す。この図から、透過特性に僅かに重なりはあるものの、カラーレジストにより分光できることが分る。この透過特性の重なりは、なるべく小さいことが望ましい。

10 図6に液晶ディスプレイに使われる発光ダイオード(LED)光源のスペクトル例を示す。また、図7に、青色LEDと緑色蛍光体と赤色蛍光体を用いた白色LED素子のスペクトル例を示す。後に説明する様に、本発明に用いる光源のスペクトルは、種々のバックライトで、つまりエッジライト型バックライト方式の場合も直下型バックライト方式の場合も、赤(R)、緑(G)、青(B)間の境界が明確であることが望ましい。この様に明確であることが望ましいのは、プラズマディスプレイやカラー化された有機ELディスプレイを本発明に適用する場合も同様である。

先行技術文献

20 特許文献1：米国特許出願公開第2009/0085912号明細書

発明の概要

発明が解決しようとする課題

25 本発明は、1組の表示原色数(例えば3原色や4原色)の表示装置、つまり、通常の色表示装置で、しかも、立体画像用に特別に高いリフレッシュレートを用いることなく、通常のリフレッシュレートのディスプレイ装置で、アナグリフ型のカラー立体画像表示装置を実現するものである。

発明を解決するための手段

本発明の立体画像表示装置は、時分割多重アナグリフによる立体画像表示装置で、時分割多重画像表示手段と、時分割多重画像分離手段と、前記立体画像表示装置を制御する第1制御装置と、前記時分割多重画像表示手段を制御する第2制御装置と、第1制御装置と第2制御装置間で同期をとる同期手段とを具備するものである。また、前記時分割多重画像表示手段は、右目用画像あるいは左目用画像のいずれか一方の画像について、表示しようとする赤緑青の少なくとも1つの画像を含む複数のカラー立体画像を1つの表示画面上に時分割多重で表示するものであり、右目用画像と左目用画像とは、互いに補色の画像となるように、同時に表示し、時分割多重で左目用画像と右目用画像とを交互に表示するものである。また、上記の時分割多重画像分離手段は、右目用のものと左目用のものがあり、そのそれぞれは、周期的に透過波長特性の変化するカラーフィルタであって、上記立体画像表示装置の時分割多重に同期して上記透過波長が変化し、右目用または左目用の上記カラーフィルタの上記透過波長は、それぞれ右目用または左目用に表示された上記画像の色の透過率が他の色の透過率よりも高い、ことを特徴とするものである。

上記立体画像表示装置は、カラー画像表示用の液晶パネルを表示面に用いることで容易に実現することができる。

また、上記カラー画像表示用の液晶パネルのバックライトは、上記赤緑青のそれぞれの光を発光する発光ダイオードまたはダイオードレーザの集合を光源とすることで、赤緑青の分離が容易になる。また、この場合、当然のことながら、上記時分割多重画像表示手段は、上記光源からの赤緑青のそれぞれの光を選択的に透過するものである。

また、上記時分割多重画像表示手段には、例えば、カラー液晶ディスプレイからバックライトを除いた液晶パネルの様に、上記赤緑青のそれぞれの光を選択的に透過するそれぞれの物質をモザイク状に設けたもので、該モザイク状に配列したそれぞれの物質を透過するそれぞれの光をそれぞれの液晶シャッターで強度変

調するそれぞれの強度変調素子を備えるものである。

上記表示画面上での時分割多重での表示は、低リフレッシュレートでのフリッカを最も低減できる構成であり、右目用画像の緑色画像と左目用画像の赤色画像と青色画像とを表示する第1期間と、右目用画像の赤色画像と青色画像と左目用
5 画像の緑色画像を表示するする第2期間とを交互に配列した時分割多重とする。

上記第1期間に同期して、右目用または左目用のカラーフィルタの上記緑色画像の緑色光の透過率は、上記左目用画像の赤色画像の赤色光および青色画像の青色光の透過率よりもそれぞれ高くまたは低く、また、上記第2期間に同期して、
10 右目用または左目用のカラーフィルタの上記緑色画像の緑色光の透過率は、上記左目用画像の赤色画像の赤色光または青色画像の青色光の透過率よりもそれぞれ低くまたは高く、する。

上記時分割における各タイムスロットはさらに時分割（以下、第2時分割）され、上記カラーフィルタは、第2時分割における各タイムスロットに従って変化する複数の領域に分割され、上記時分割多重画像表示手段は、上記複数の領域の
15 それぞれを透過するそれぞれの表示を行う複数の領域に分割され、該複数の領域は第2時分割における各タイムスロットに従って変化するものであるように構成し、

第2時分割における各タイムスロットに従って、上記カラーフィルタの分割された領域と上記時分割多重画像表示手段の分割された領域とを、順次切り替える
20 ことによって、視野角を大きくすることができる。

発明の効果

本発明により、例えば通常の色液晶表示装置に表示した時分割型カラーアナグリフ立体画像を、本発明の特徴の1つである時分割型カラーフィルタ眼鏡を
25 通して鑑賞することで、通常のリフレッシュレートでもフリッカを感じないカラー立体画像の鑑賞ができる。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の立体画像表示装置のブロック図を示す。

図 2 は、図 1 の例の動作タイミング図を示す。

図 3 は、液晶パネル 1 1 とカラーフィルタ 1 3 の透過特性について、同期した動作とする場合の動作タイミング図で、図 2 と僅かに異なるタイムチャートの例
5 である。

図 4 は、液晶ディスプレイ 1 0 の構造を示す図である。これは、カラーフィルタ 1 3 にも使用できる構造である。

図 5 は、液晶ディスプレイ 1 0 のカラーフィルタの透過スペクトル例を示す。

図 6 は、3 原色とも LED を光源とするバックライトの発光スペクトルを示す
10 模式図である。

図 7 は、青色 LED と緑色蛍光体と赤色蛍光体を用いた白色 LED 光源のバックライトの発光スペクトルを示す模式図である。

図 8 は、カラーフィルタ 1 3 の RGB 端での透過特性の重なり部分がある場合に、その部分を透過した光によるゴースト映像が見える場合があることを示す図
15 である。これを避けるためには、透過率の分光特性において、B-G 間、G-R 間での重なりが無視できるカラーフィルタを用いることが望ましい。

発明を実施するための形態

以下に、この発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。以下の説明
20 においては、同じ機能あるいは類似の機能をもった装置に、特別な理由がない場合には、同じ符号を用いるものとする。

実施例 1

図 1 に本発明の 1 例の立体画像表示装置のブロック図を示す。また、図 2 に、
25 その動作タイミング例を示す。本発明の立体画像表示装置は、時分割多重アナグリフによる立体画像表示装置で、時分割多重画像表示手段（液晶ディスプレイ 1 0）と、時分割多重画像分離手段（カラーフィルタメガネ 1 2）と、前記立体画像表示装置を制御する第 1 制御装置 1 6 と、前記時分割多重画像表示手段を制御

する第2制御装置と15、第1制御装置と第2制御装置間で同期をとる同期手段（同期回路18）とを具備するものである。同期回路18は有線でも無線でもよい。液晶ディスプレイ10は、バックライト17からの光の3原色の赤（R）緑（G）青（B）を含む光を液晶表示パネル11にカラーで表示された画像で変調して、観察者14が、左右のカラーフィルタ13を介して観察するものである。液晶表示パネル13に表示する画像は、第1制御装置16の出力であり、カラーフィルタメガネ12を構成する液晶表示パネル13は、第2制御装置16で制御される。

ここで用いるバックライトは、例えば、よく知られた冷陰極蛍光管である。その他、図6の模式図に示すスペクトルを持った光源で、3原色ともLEDやレーザーダイオードを光源とするものでもよい。また、図7の模式図に示すスペクトルを持った光源で、青色LEDと緑色蛍光体と赤色蛍光体を用いた白色LED光源であってもよい。

また、液晶ディスプレイ10は、例えば図4の構造をもつものである。そのカラーフィルタの透過スペクトルは、図5の様に、赤と緑、または、緑と青の各スペクトル間に僅かな重なりがある場合でも使用できるが、この重なりは、なるべく小さいことが望ましい。また、バックライトの赤緑青の発光スペクトル間に重なりが無い場合は、発光スペクトルと透過スペクトルの積のスペクトルについて切り分けが容易にできるため、カラーフィルタの赤緑青の各透過スペクトル間の重なりは、無視しうる問題になる。

カラーフィルタメガネ12は、図4の液晶ディスプレイと同様の構造をもったものを、右目用と左眼用と用意してメガネ状にしたものである。この場合のカラーフィルタ13の透過特性は、液晶ディスプレイ10のカラーフィルタの場合の上記の透過特性と同様の場合でもカラー立体画像鑑賞は可能であるが、カラーフィルタ13のRGB端の透過特性の重なり部分がある場合に、その部分を透過した光によるゴースト映像が見える場合がある。これを避けるためには、図8に示すように、透過率の分光特性において、B-G間、G-R間での重なりが無視出来るほどに小さいカラーフィルタを用いることが望ましい。また、この様なカラ

ーフィルタを用いない場合は、カラーフィルタメガネ 12 のガラス基板に誘電体多層膜フィルタを設けて、B-G間、G-R間の上記重なり部分での光の透過を遮断するようにしてもよい。

5 液晶ディスプレイ 10 に表示する画像とカラーフィルタ 13 の透過特性については、図 2 に示すように、以下の様に、同期した動作とする。この同期は、第 1 制御装置 16 と第 2 制御装置間 15 間で同期回路 18 を介して同期をとるものである。

(1) t1 区間では、

液晶表示パネル 11 の

10 右では、緑を透過、赤と青を遮断、

左では、緑を遮断、赤と青を透過、

カラーフィルタ 13 の

右では、緑を透過、赤と青を遮断、

左では、緑を遮断、赤と青を透過、

15 (2) t2 区間では、

液晶表示パネル 11 の

右では、緑を遮断、赤と青を透過、

左では、緑を透過、赤と青を遮断、

カラーフィルタ 13 の

20 右では、緑を遮断、赤と青を透過、

左では、緑を透過、赤と青を遮断、

とし、これらの区間を繰り返す。

実施例 2

25 液晶ディスプレイ 10 に表示する画像とカラーフィルタ 13 の透過特性については、図 3 に示すように、同期した動作としてもよい。

(1) t1 区間では、

液晶表示パネル 11 の

右では、緑と青を透過、赤を遮断、
左では、緑と青を遮断、赤を透過、
カラーフィルタ 13 の

5 右では、緑と青を透過、赤を遮断、
左では、緑と青を遮断、赤を透過、

(2) t2 区間では、

液晶表示パネル 11 の

右では、緑と青を遮断、赤を透過、
左では、緑と青を透過、赤を遮断、

10 カラーフィルタ 13 の

右では、緑と青を遮断、赤を透過、
左では、緑と青を透過、赤を遮断、

とし、これらの区間を繰り返す。

15 以上、特定の説明用の実施例を参照して本発明を説明したが、特許請求の範囲
に規定される本発明の技術的範囲を逸脱せずに上述の実施例に種々の変更や修整
を施しうることは、本発明の属する分野の技術者にとって自明である。

産業上の利用可能性

20 上記の説明は 3 原色についてのものであるが、4 原色の場合は以下の様にすれ
ばよい。ここで、上記の RGB に加えて黄色 (Y) を用いるものとする。

例えば、上記の実施例 1 の場合は、光源に黄色 (Y) を含むものを用い、液晶
表示パネル 11 のカラーフィルタおよびカラーフィルタ 13 には、RGB に加え
て黄色 (Y) のものを用いる。また、透過、遮断のタイミングとしては、例えば
、緑色のものと同期させればよい。

25

符号の説明

- 1 偏光フィルタ
- 2 ガラス基盤

- 3 透明電極
- 4 配向膜
- 5 液晶
- 6 スペーサー
- 5 7 カラーフィルタ
- 10 10 液晶ディスプレイ
- 11 11 液晶表示パネル
- 12 12 カラーフィルタメガネ
- 13 13 カラーフィルタ
- 10 14 観察者
- 15 15 第2制御装置
- 16 16 第1制御装置
- 17 17 バックライト
- 18 18 同期回路

請求の範囲

[請求項 1]

時分割多重アナグリフによる立体画像表示装置で、時分割多重画像表示手段と
5、時分割多重画像分離手段と、前記立体画像表示装置を制御する第 1 制御装置と、
前記時分割多重画像表示手段を制御する第 2 制御装置と、第 1 制御装置と第 2
制御装置間で同期をとる同期手段とを具備し、

前記時分割多重画像表示手段は、右目用画像あるいは左目用画像のいずれか一
方の画像について、表示しようとする赤緑青の少なくとも 1 つの画像を含む複数
10 のカラー立体画像を 1 つの表示画面上に時分割多重で表示するものであり、

右目用画像と左目用画像とは、互いに異なる色の画像となるように、同時に表
示し、

時分割多重で左目用画像と右目用画像とを交互に表示するものであって、

上記の時分割多重画像分離手段は、右目用のものと左目用のものがあり、そ
15 のそれぞれは、周期的に透過波長の変化するカラーフィルタであって、上記立体
画像表示装置の時分割多重に同期して上記透過波長が変化し、右目用または左目
用の上記カラーフィルタの上記透過波長は、それぞれ右目用または左目用に表
された上記画像の色の透過率が他の色の透過率よりも高い、ことを特徴とする立
体画像表示装置。

20 [請求項 2]

上記立体画像表示装置は、カラー画像表示用の液晶パネルを表示面に用いたも
のであることを特徴とする請求項 1 に記載の立体画像表示装置。

[請求項 3]

上記カラー画像表示用の液晶パネルのバックライトは、上記赤緑青のそれぞれ
25 の光を発光する発光ダイオードまたはダイオードレーザを光源とするものであり、

上記時分割多重画像表示手段は、上記光源からの赤緑青のそれぞれの光を選択
的に透過するものであることを特徴とする請求項 1 または 2 のいずれか 1 つに記

載の立体画像表示装置。

[請求項 4]

上記時分割多重画像表示手段は、上記赤緑青のそれぞれの光を選択的に透過するそれぞれの物質をモザイク状に設けたもので、該モザイク状に配列したそれぞれの物質を透過するそれぞれの光をそれぞれの液晶シャッターで強度変調するそれぞれの強度変調素子を備えるものであることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 つに記載の立体画像表示装置。

[請求項 5]

上記表示画面上での時分割多重での表示は、
10 右目用画像の緑色画像と左目用画像の赤色画像と青色画像とを表示する第 1 期間と、
右目用画像の赤色画像と青色画像と左目用画像の緑色画像を表示する第 2 期間と、
が交互に配列されることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 つに記載の立体画像表示装置。
15

[請求項 6]

上記第 1 期間に同期して、
右目用のカラーフィルタの上記緑色画像の緑色光の透過率は、上記左目用画像の赤色画像の赤色光および青色画像の青色光の透過率よりも高く、
20 上記第 2 期間に同期して、
右目用のカラーフィルタの上記緑色画像の緑色光の透過率は、上記左目用画像の赤色画像の赤色光または青色画像の青色光の透過率よりも低く、
することを特徴とする請求項 5 に記載の立体画像表示装置。

[請求項 7]

上記第 1 期間に同期して、
左目用のカラーフィルタの上記緑色画像の緑色光の透過率は、上記左目用画像の赤色画像の赤色光および青色画像の青色光の透過率よりも低く、
上記第 2 期間に同期して、

左目用のカラーフィルタの上記緑色画像の緑色光の透過率は、上記左目用画像の赤色画像の赤色光または青色画像の青色光の透過率よりも高く、
することを特徴とする請求項5に記載の立体画像表示装置。

図1

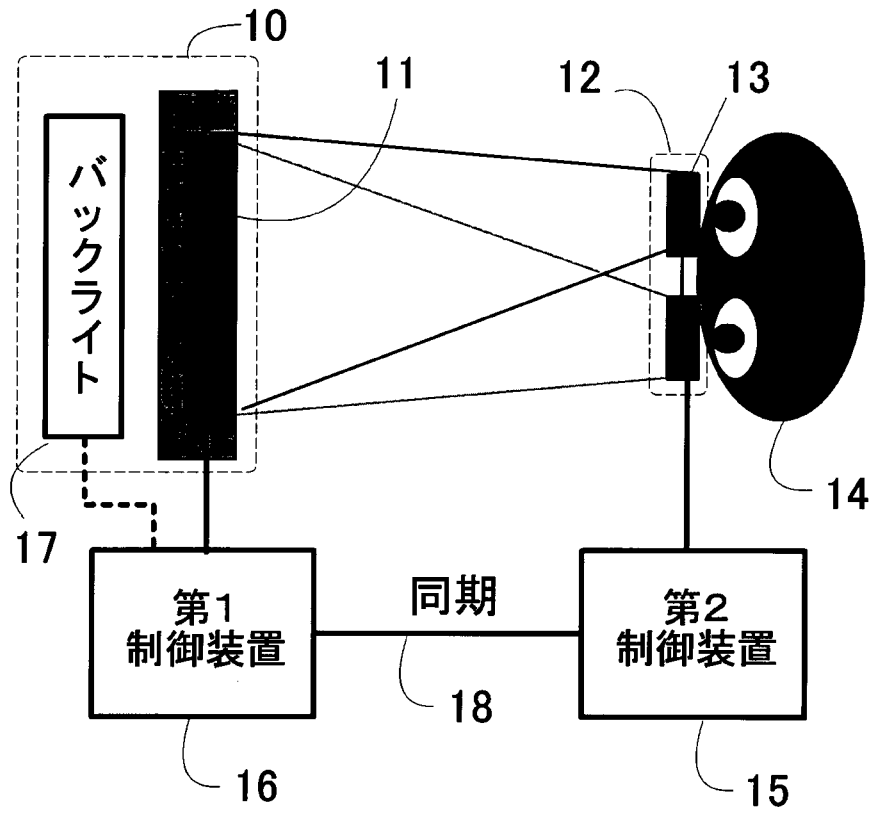


図2

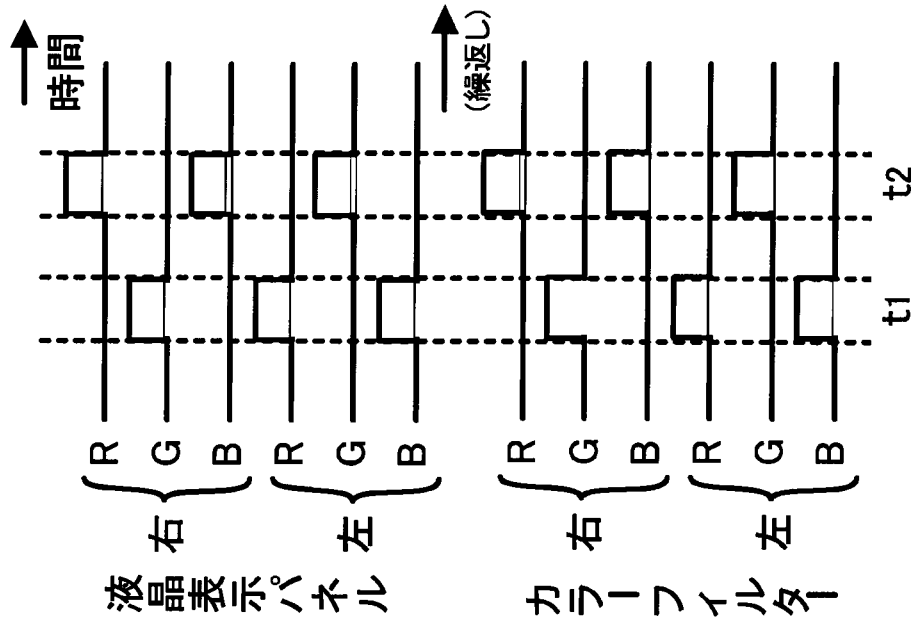


図3

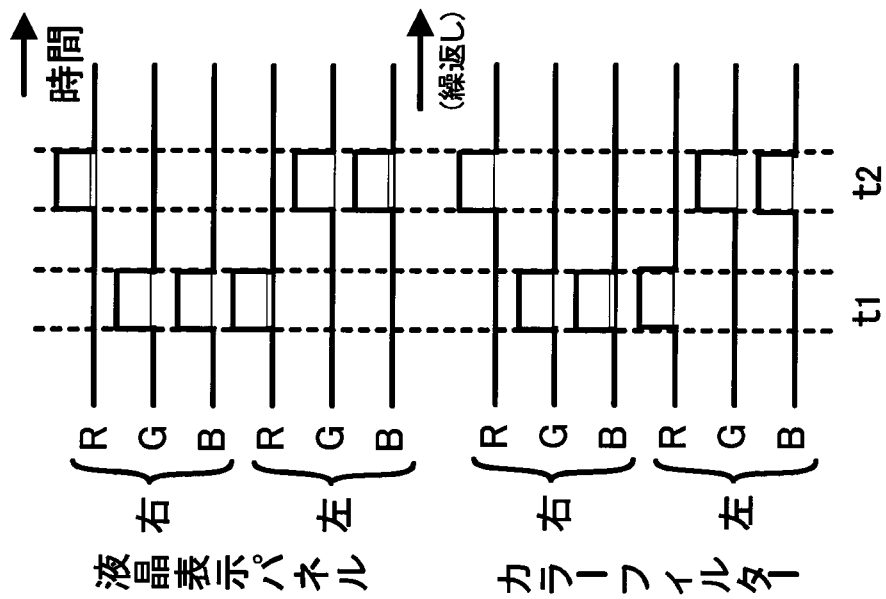


図4

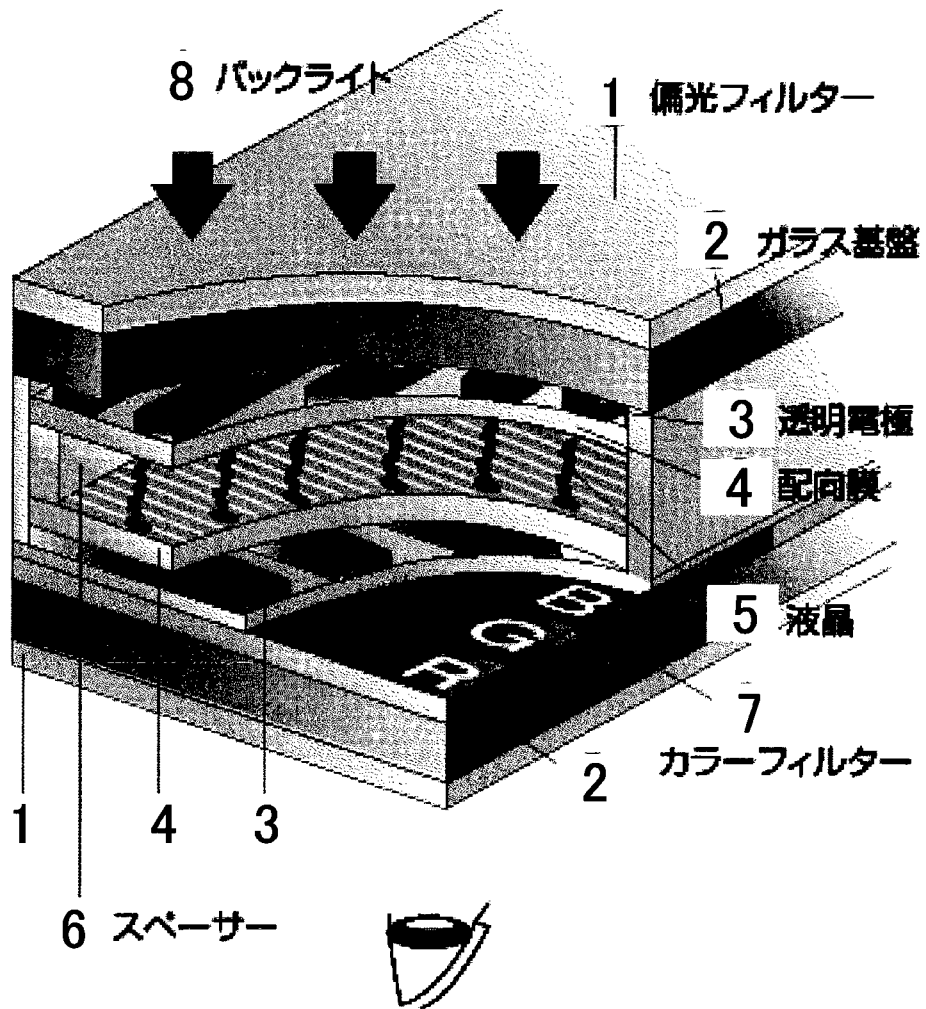


図5

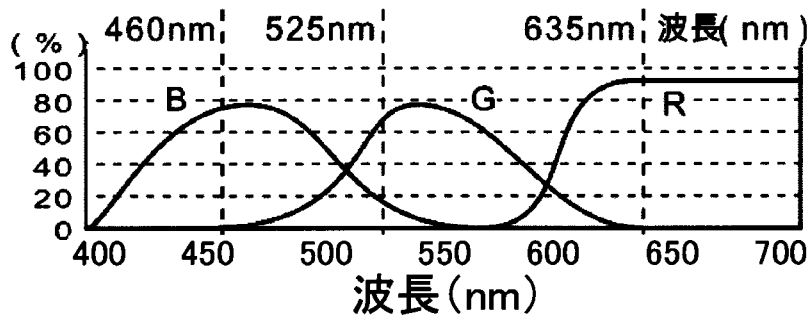


図6

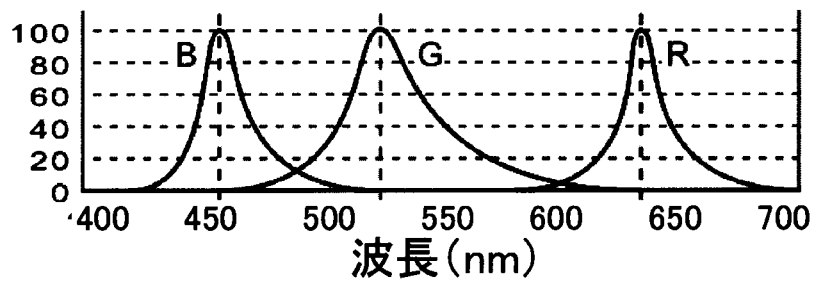


図7

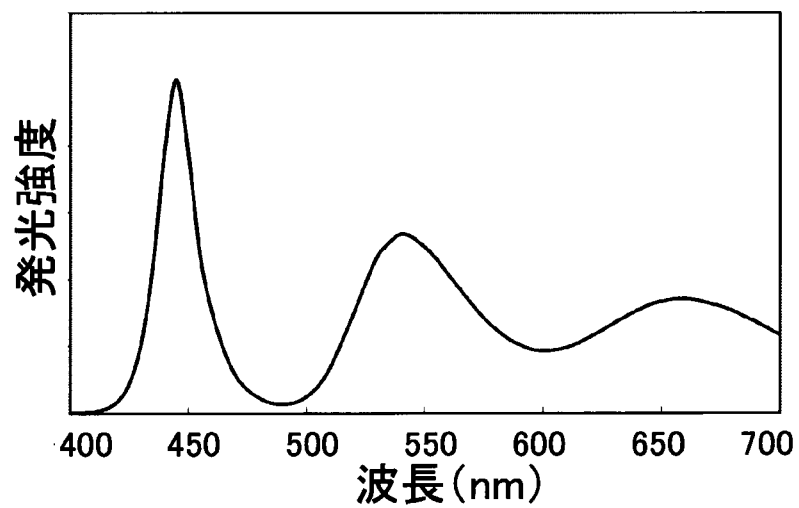
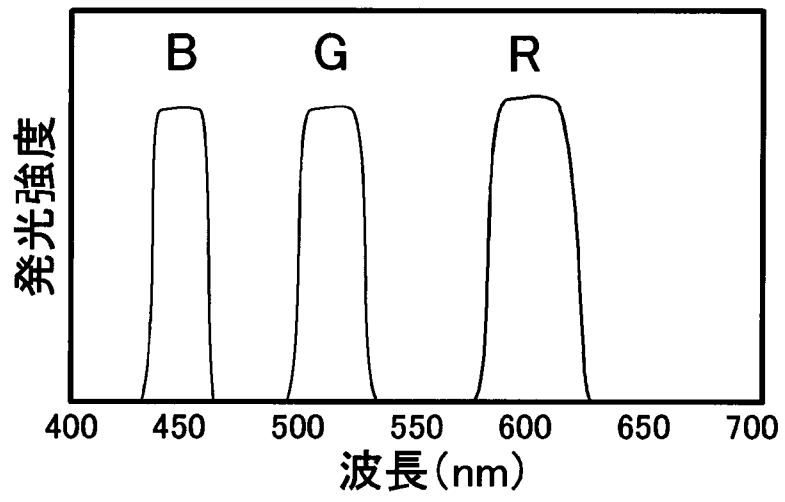


図8



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/052801

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02B27/22(2006.01)i, G02F1/13(2006.01)i, G02F1/1335(2006.01)i, G03B35/16(2006.01)i, H04N13/04(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G02B27/22, G02F1/13, G02F1/1335, G03B35/16, H04N13/04

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
 Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2012
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2012 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2001-508617 A (Dynamic Digital Depth Research Pty Ltd.), 26 June 2001 (26.06.2001), entire text; all drawings & EP 954930 A & WO 1998/033331 A1 & AU PO477797 D & AU 5544198 A & AU 727573 B & CA 2278336 A & CN 1244327 A & AU PO477797 D0	1, 5-7 2-4
Y	WO 2009/045451 A1 (DOUBLESHOT, INC.), 09 April 2009 (09.04.2009), entire text; all drawings & US 2009/0085912 A1 & CN 101990764 A	2-4

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
18 April, 2012 (18.04.12)

Date of mailing of the international search report
01 May, 2012 (01.05.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. G02B27/22(2006.01)i, G02F1/13(2006.01)i, G02F1/1335(2006.01)i, G03B35/16(2006.01)i, H04N13/04(2006.01)i

B. 調査を行った分野
 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. G02B27/22, G02F1/13, G02F1/1335, G03B35/16, H04N13/04

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの
 日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2012年
 日本国実用新案登録公報 1996-2012年
 日本国登録実用新案公報 1994-2012年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y	JP 2001-508617 A (ダイナミック デジタル デプス リサーチ プロプライエタリー リミテッド) 2001.06.26, 全文、全図 & EP 954930 A & WO 1998/033331 A1 & AU P0477797 D & AU 5544198 A & AU 727573 B & CA 2278336 A & CN 1244327 A & AU P0477797 D0	1, 5-7 2-4
Y	WO 2009/045451 A1 (DOUBLESHOT, INC.) 2009.04.09, 全文、全図 & US 2009/0085912 A1 & CN 101990764 A	2-4

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)	「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 18.04.2012	国際調査報告の発送日 01.05.2012
--------------------------	--------------------------

国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 佐藤 宙子	2 X	9 3 1 6
	電話番号 03-3581-1101 内線 3294		