

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6873599号
(P6873599)

(45) 発行日 令和3年5月19日(2021.5.19)

(24) 登録日 令和3年4月23日(2021.4.23)

(51) Int.Cl.	F 1		
G09G 5/00 (2006.01)	G09G 5/00	X	
G09G 5/36 (2006.01)	G09G 5/00	510V	
G09G 5/02 (2006.01)	G09G 5/36	510Z	
H04N 5/64 (2006.01)	G09G 5/02	B	
G02B 27/02 (2006.01)	G09G 5/00	530M	
請求項の数 10 (全 11 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2016-9307 (P2016-9307)
 (22) 出願日 平成28年1月20日(2016.1.20)
 (65) 公開番号 特開2017-129755 (P2017-129755A)
 (43) 公開日 平成29年7月27日(2017.7.27)
 審査請求日 平成31年1月15日(2019.1.15)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100126240
 弁理士 阿部 琢磨
 (74) 代理人 100124442
 弁理士 黒岩 創吾
 (72) 発明者 武富 雄三
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ
 ノン株式会社内
 審査官 齋藤 厚志

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像表示装置、画像表示システム及び画像表示方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

使用者の両眼それぞれに対応して第1の画像、第2の画像が表示部に表示されるように、前記使用者に装着して使用される画像表示装置であって、

前記表示部は、前記使用者が前記画像表示装置の装着位置を調整するための、二重丸の図形から成るテストパターンを前記第1の画像と前記第2の画像の四隅に同時に表示し、

前記使用者が前記画像表示装置を所定の位置とは異なる位置で装着したことにより、前記表示部の前記第1の画像の表示領域と前記第2の画像の表示領域とが前記使用者に対して奥行き方向にずれる場合、前記表示部により表示される前記テストパターンは、前記使用者が前記画像表示装置を前記所定の位置で装着した場合と比べてぼけて前記使用者に知覚されることを特徴とする画像表示装置。

10

【請求項2】

前記表示部は、前記テストパターンを前記第1の画像と前記第2の画像の周囲に表示することを特徴とする請求項1に記載の画像表示装置。

【請求項3】

前記表示部は、前記第1の画像に表示するテストパターンの図形と前記第2の画像に表示するテストパターンの図形の色を異ならせることを特徴とする請求項1から2のいずれか1項に記載の画像表示装置。

【請求項4】

前記第1の画像、第2の画像はコンテンツ画像に前記テストパターンが合成された画像

20

であることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の画像表示装置。

【請求項 5】

前記テストパターンは、更にサンプル画像を含むことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の画像表示装置。

【請求項 6】

前記サンプル画像には、文字が含まれることを特徴とする請求項 5 に記載の画像表示装置。

【請求項 7】

前記表示部は、光学系を含むことを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の画像表示装置。

10

【請求項 8】

前記表示部は、前記使用者の指示に応じて前記テストパターンを表示することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の画像表示装置。

【請求項 9】

使用者の両眼それぞれに対応して第 1 の画像、第 2 の画像が表示部に表示されるように、前記使用者に装着して使用される画像表示装置を有する画像表示システムであって、

前記表示部は、前記使用者が前記画像表示装置の装着位置を調整するための、二重丸の図形から成るテストパターンを前記第 1 の画像と前記第 2 の画像の四隅に同時に表示し、

前記使用者が前記画像表示装置を所定の位置とは異なる位置で装着したことにより、前記表示部の前記第 1 の画像の表示領域と前記第 2 の画像の表示領域とが前記使用者に対して奥行き方向にずれる場合、前記表示部により表示される前記テストパターンは、前記使用者が前記画像表示装置を前記所定の位置で装着した場合と比べてぼけて前記使用者に知覚されることを特徴とする画像表示システム。

20

【請求項 10】

使用者の両眼それぞれに対応して第 1 の画像、第 2 の画像が表示部に表示されるように、前記使用者に装着して使用される画像表示装置による画像表示方法であって、

前記表示部に、前記使用者が前記画像表示装置の装着位置を調整するための、二重丸の図形から成るテストパターンを前記第 1 の画像と前記第 2 の画像の四隅に同時に表示し、

前記使用者が前記画像表示装置を所定の位置とは異なる位置で装着したことにより、前記表示部の前記第 1 の画像の表示領域と前記第 2 の画像の表示領域とが前記使用者に対して奥行き方向にずれる場合、前記表示部により表示される前記テストパターンは、前記使用者が前記画像表示装置を前記所定の位置で装着した場合と比べてぼけて前記使用者に知覚されることを特徴とする画像表示方法。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、使用者の頭部等に装着されて画像を表示する画像表示装置の技術に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、使用者の左右両眼のそれぞれに画像を表示する頭部装着型画像表示装置（HMD：Head Mounted Display）が知られている。このような HMD では、左右の表示画像が自然に融合するように HMD を正しい位置に装着する必要がある。HMD が適切に装着されていないと左右の画像がずれて表示されてしまう。

40

【0003】

このような問題に対して、特許文献 1 には、左右の画面に互いに異なる画像を表示し、これらの画像に含まれる位置決め用データを両眼で見た際に所定の形状に見えるように装着位置を調整させる構成が開示されている。また、特許文献 2 には、左右の画面に互いに表示する位置の異なる横線を表示し、それらが一組の平行線に見えるように HMD の装着位置を調整させる構成が開示されている。

【先行技術文献】

50

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開平9 - 304729号公報

【特許文献2】特開平11 - 352439号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献1、2に開示される方法では、いずれも線のテストパターンを表示してHMDの装着位置を調整させるようにしている。このような線のテストパターンでは、左右の画像が奥行き方向にずれていた場合、奥行き方向の変化により生じるテスト

10

パターンの変化が知覚しづらく、HMDの装着位置を正確に調整することが困難であった。そこで、本発明は、HMDの左右の画像が奥行き方向にずれていた場合にも、HMDの装着位置を正確に調整できるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、本発明は、使用者の両眼それぞれに対応して第1の画像、第2の画像が表示部に表示されるように、前記使用者に装着して使用される画像表示装置であって、前記表示部は、前記使用者が前記画像表示装置の装着位置を調整するための、二重丸の図形から成るテストパターンを前記第1の画像と前記第2の画像の四隅に同時に表示し、前記使用者が前記画像表示装置を所定の位置とは異なる位置で装着したことにより、前記表示部の前記第1の画像の表示領域と前記第2の画像の表示領域とが前記使用者に対して奥行き方向にずれる場合、前記表示部により表示される前記テストパターンは、前記使用者が前記画像表示装置を前記所定の位置で装着した場合と比べてぼけて前記使用者に知覚されることを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0007】

以上の構成によれば、本発明は、HMDの左右の画像が奥行き方向にずれていた場合にも、HMDの装着位置を正確に調整できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

30

【図1】第1の実施形態に関わる画像表示システムの構成を示す概略図。

【図2】第1の実施形態に関わる画像表示システムの概略ブロック図。

【図3】第1の実施形態においてHMDを適切な位置で装着した場合のテストパターンの見え方を示す図。

【図4】第1の実施形態においてHMDを適切でない位置で装着した場合のテストパターンの見え方を示す図。

【図5】第1の実施形態におけるHMD装着位置調整処理のフローチャート。

【図6】第2の実施形態においてHMDを適切な位置で装着した場合のテストパターンの見え方を示す図。

【図7】第2の実施形態においてHMDを適切でない位置で装着した場合のテストパターンの見え方を示す図。

40

【図8】第3の実施形態においてHMDを適切な位置で装着した場合のテストパターンの見え方を示す図。

【発明を実施するための形態】

【0009】

〔第1の実施形態〕

以下、本発明の第1の実施形態の詳細について図面を参照しつつ説明する。本実施形態では、頭部装着装置(HMD)にCG画像を再生させる仮想現実感システム(VR:Virtual Reality)の画像表示システムを例に説明を行う。しかし、本発明はこれに限らず、例えば現実空間と仮想空間をリアルタイムかつシームレスに融合させる技

50

術である複合現実感、いわゆるMR (Mixed Reality) に対応したシステムであつてもよい。

【0010】

図1は、本実施形態に関わる画像表示システムの構成を示す概略図である。図1において、画像表示システム100は、ヘッドマウント型の画像表示装置(以下、HMD)101、コントローラ102、画像生成装置103により構成される。

【0011】

図2は、本実施形態の画像表示システムの概略ブロック図である。HMD101は、使用者の頭部や顔面に装着され、使用者の両眼それぞれに画像を表示するための画像表示部201を有する。具体的には、画像表示部201は、後述する画像生成装置103で生成された第1、第2の画像を通信制御部203を介して取得し、それを使用者のそれぞれの眼球の前に表示するための光学系を含む構成となっている。画像表示部201に表示される第1、第2の画像としては同一の画像であつてもよいし、それぞれ異なる画像であつて、一部(中央)で重複するようになっていてもよい。

【0012】

また、HMD101は、コントローラ102と通信するための通信制御部203を備える。通信制御部203は、画像生成装置103により生成され、画像表示部201に表示する第1、第2の画像や制御信号等を送受信する。通信制御部203は、図1に示すような有線通信方式に限らず、無線通信方式を利用したものであつてもよい。

【0013】

また、HMD101には、HMD使用者からの操作を受け付けるための操作部202が備えられ、この操作部に対する使用者の指示に基づいて、後述するHMD装着位置調整の処理が実行される。

【0014】

コントローラ102は、HMD101と画像生成装置103との通信を制御するための通信制御部204を有する。本実施形態では、コントローラ102は、画像生成装置103と別体として構成されているが、コントローラ102と画像生成装置103とが一体となった構成であつてもよい。

【0015】

画像生成装置103は、コントローラ102と有線で接続され、パーソナルコンピュータ(PC)やワークステーション(WS)等の装置で構成される。画像生成装置103は、HMD101の画像表示部201に表示させるコンテンツ画像(第1、第2の画像)を再生する画像再生部205を有する。また、使用者がHMDの装着位置を調整する際に用いられるテストパターンを格納するパターン画像格納部206、そのテストパターンをコンテンツ画像と合成する画像合成部207を有する。

【0016】

画像生成装置103は、CPU、ROM、RAM、HDD等のハードウェア構成を備える。そして、CPUがROMやHD等に格納されたプログラムを実行することにより、例えば、上述した各機能構成やこれら装置に係るフローチャートの処理が実現される。また、RAMは、CPUがプログラムを展開して実行するワークエリアとして機能する記憶領域を有する。ROMは、CPUが実行するプログラム等を格納する記憶領域を有する。HDは、CPUが処理を実行する際に要する各種のプログラム等を含む各種のデータを格納する記憶領域を有する。

【0017】

このような構成において、画像生成装置103の画像再生部205で再生したコンテンツ画像は、画像合成部207を経由して有線接続されたコントローラ102の通信制御部203を通じてHMD101へ送信される。画像合成部207は、通常、入力されたコンテンツ画像をそのまま出力する。これにより、HMD使用者は画像生成装置103で再生されたコンテンツ画像をHMD101で見ることが可能となる。

【0018】

一方、操作部 202 より HMD 使用者から指示があった場合は、コンテンツ画像とパターン画像格納部 206 から入力されたテストパターン画像とを合成して出力する。HMD 101 は、コントローラ 102 を介して上記合成された画像を受信し、画像表示部 201 へ表示する。これにより、HMD 使用者は、HMD 101 の装着位置のずれを容易に調整することができる。

【0019】

なお、図 1、2 においては、HMD 101、コントローラ 102、画像生成装置 103 とから成るシステムの例を示しているが、上述した画像表示システムの全ての機能を HMD 101 が有し、HMD 101 単体によって機能される構成であってもよい。また、ここでは、VR に対応した画像表示システムの例について示しているが、本実施形態は、MR に対応した画像表示システムにも適用できるものである。例えば、所謂ビデオシースルー型の HMD では、左右両眼それぞれに対応したカメラによって HMD 使用者の視界に映る現実空間を撮影し、その撮影した現実空間の画像データが画像生成装置 103 へと送られる。そして、画像生成装置 103 は、HMD 101 のカメラによって撮影された画像に CG (Computer Graphics) を重畳表示した画像をコンテンツ画像として生成し、これを HMD 101 に送信して、HMD 101 で観察されるようにする。

【0020】

次に、本実施形態に係る HMD 装着位置を調整するためのテストパターンの概要について、図 3、4 を用いて説明する。図 3 は使用者が HMD を適切な位置で装着した場合のテストパターンの見え方を示す図である。図 3 (a) に示すように、本実施形態では、右眼、左眼のそれぞれの画像 (第 1、第 2 の画像) の対応する同じ位置に二重丸『 』の図形のテストパターンが表示されるようにしている。テストパターンを表示させる位置としては、それぞれの画像に対して少なくとも 1 か所の対応する位置に表示させればよいが、その位置としては、画像の周囲であることが望ましい。それは、画像の周囲ほど瞳系の位置による収差の影響が大きく、少しの装着ずれでもテストパターンの見え方が変わるためである。また、表示する図形の数は、各画像の中心に対して点对称の位置に 2 以上のテストパターンを表示か、さらに好適には、本実施形態のように、画像の四隅に対してテストパターンを表示する。これにより、HMD の装着位置のずれが容易に知覚できるようになる。

【0021】

図 3 (b) には、使用者が HMD 101 を適切な位置に装着したとき、画像表示部 201 と使用者の眼球が正対した位置関係にあることを示している。このような状態では、図 3 (a) に示すように、画像表示部 201 には、左右両眼で同じテストパターンの画像が対応する同一の位置に表示され、使用者は両眼で見たとき両者が重なって見える。本実施形態では、これにより、使用者は HMD 101 を正しい位置に装着できていることを確認できる。

【0022】

一方、図 4 は、HMD を適切でない位置で装着した場合のテストパターンの見え方を示す図である。使用者が HMD 101 を適切な位置で装着していない場合には、使用者の両眼の位置と画像表示部 201 との位置関係が奥行き方向にずれてしまうことがある。図 4 (b) は、このような奥行き方向のずれが発生した場合を示しており、使用者の左眼に対して表示部が適切な位置よりも近くに位置し、使用者の右眼に対して表示部が適切な位置よりも遠くに位置している例を示している。

【0023】

このような状態では、使用者の左右両眼それぞれと画像表示部 201 との位置関係は、適切な設定値とは異なる位置関係にある。そのため、図 4 (a) に示すように、光学系を通して画像表示部 201 に表示された、右眼、左眼の画像に表示されるテストパターンそれぞれはぼけて見える。また、使用者の眼と画像表示部 201 との位置関係が左右で異なるため、左右の画像表示部 201 に同じテストパターン画像を表示しても、左右の画像はそれぞれ異なったぼけ方をする。その結果、使用者は両眼で見たとき、図 4 の (a) のよ

10

20

30

40

50

うな、ぼけたテストパターンとして見える。本実施形態では、このようにして、使用者がHMD101の装着位置がずれていることを確認できる。このとき、使用者は、表示部に表示されるテストパターンがくっきりと見える位置にHMD101の装着位置を調整することにより、装着位置を簡単に修正することができる。

【0024】

図5は、本実施形態の画像表示システムにおけるHMD装着位置調整処理のフローチャートである。同図において、まずステップS501では、操作部202を介してHMD使用者から装着位置調整モード切替えの指示があった場合、画像生成装置103のCPUは装着位置調整モードに切り替える。なお、ここでは、使用者からの指示があった場合に装着位置調整モードが開始されるようにしているが、例えばシステムの起動時等、他のタイミ

10

【0025】

次に、ステップS502では、画像合成部207がコンテンツ画像(第1、第2の画像)に対してテストパターン画像を合成する。テストパターンの合成された画像は、画像生成装置103のCPUによってコントローラ102を介してHMD101へと送

【0026】

次に、ステップS503では、HMD101の画像表示部201は、通信制御部203を介してテストパターンの合成された画像を取得し、表示する。HMD使用者は、HMD101の画像表示部201に表示されたテストパターンを見ながら、それがくっきりと見える位置にHMD101の位置を調整することにより、HMD101の装着位置調整が簡単に

20

【0027】

そして、使用者はHMD101を適切な装着位置に調整し終わると、操作部202を介して装着位置調整モード終了の指示を行う。ステップS504では、この装着位置調整モード終了の指示を受けて、画像生成装置103のCPUは装着位置調整モードから通常モードへと切り替える。通常モードでは、画像合成部207は、画像再生部205より入力されたコンテンツ画像をそのまま出力する。

以上、本実施形態の構成によれば、使用者の両眼に対応する、HMD101の左右の画像(第1、第2の画像)が奥行き方向にずれていた場合にも、HMD101の装着位置を正

30

【0028】

なお、上述の説明では、テストパターンの図形が二重丸の例を示して説明したが、三角『 』や四角『 』等の別の図形であってもよい。また、テストパターンの色は、白背景に黒色の図形で表示する場合に限らず、他の色の組合せであってもよい。

【0029】

また、上述の説明では、HMD101の画像表示部201の構成として、光学系を有する形態を例に説明を行ったが、画像表示部が光学系を備えていない場合に対しても、本実施形態は適用可能である。この場合、第1、第2の画像に合成されるテストパターン、それぞれ同一の図形であるため、両眼と画像表示部201との間に奥行き方向のずれがなければ、2つの図形は重なって使用者に観察される。一方、奥行き方向のずれがあると、左右の図形のサイズが異なるようになり、2つの図形は重ならず

40

【0030】

また、上述の説明では、テストパターンを表示させる際、テストパターンの図形をコンテンツ画像と合成して表示するようにしているが、装着位置調整モードでは、単にテストパターンのみの画像が表示されるようにしてもよい。すなわち、テストパターン単体の画像を第1、第2の画像として、HMD101の画像表示部201に表示する構成とすることである。この場合、テストパターンの図形をコンテンツ画像と合成する画像合成部20

50

7に代えて、通常モードと装着位置調整モードとで、HMD101にテストパターンのみの画像を送出するかコンテンツ画像を送出するかを切替える構成を設ければよい。

【0031】

[第2の実施形態]

次に、本発明の第2の実施形態について説明する。第2の実施形態は、HMD使用者の両眼に対応するコンテンツ画像(第1、第2の画像)それぞれに表示させるテストパターンの図形の色を異ならせることを特徴とするものである。以下、図面を参照しつつ、本発明の第2の実施形態について説明する。なお、第1の実施形態で既に説明をした構成については、その説明を省略し、同一の符号を付す。

【0032】

図6は、本実施形態において、使用者がHMDを適切な位置で装着した場合のテストパターンの見え方を示す図である。図6(a)に示すように、本実施形態では、使用者の左右両眼に対応するコンテンツ画像(第1、第2の画像)それぞれには異なる色の図形のテストパターンが表示される。そして、図6(b)に示すように、使用者がHMD101を適切な位置に装着したとき、2つのテストパターンの図形は重なって一色の図形(二重丸)として使用者に観察される。このようなテストパターンの状態を観察することによって、HMD使用者はHMD101が適切な位置に装着されていることを認識できる。

【0033】

一方、図7は、本実施形態において、使用者がHMDを適切でない位置で装着した場合のテストパターンの見え方を示す図である。図7(b)に示すように、HMDの装着位置が適切でなく、使用者の両眼がHMD101の画像表示部201に対して奥行き方向にずれてしまうと、第1の実施形態と同様に左右のテストパターンの図形はそれぞれ異なったぼけ方をする。このような状態で、使用者がテストパターンを観察すると、左右の図形で色が異なるため、図7(a)に示されるように2色で構成されたぼけたテストパターン画像が観察される。このように、本実施形態のテストパターンでは、使用者はぼけ具合に加えて色情報からもHMD101の装着位置がずれていることを判断できるので、より容易にHMDの装着位置を調整できるようになる。

【0034】

以上、本実施形態によれば、HMD101の左右の画像(第1、第2の画像)の対応する位置に、色の異なる同一図形のテストパターンを表示するようにしている。このような構成によって、HMD使用者の両眼がHMDの画像表示部に対して奥行き方向にずれていた場合、使用者は、ぼけ具合と色情報(二色に見えること)によってHMDが適切な位置に装着されていないことを知覚できる。そのため、HMD101の装着位置をより容易に調整できるようになる。

【0035】

[第3の実施形態]

次に、本発明の第3の実施形態について説明する。第3の実施形態は、装着位置調整モードにおいて、テストパターンの図形とサンプル画像とを画像表示部に表示することを特徴とするものである。以下、図面を参照しつつ、本発明の第3の実施形態について説明する。なお、第1、第2の実施形態で既に説明をした構成については、その説明を省略し、同一の符号を付す。

【0036】

図8は、本実施形態において、使用者がHMDを適切な位置で装着した場合のテストパターンの見え方を示す図である。本実施形態の装着位置調整モードでは、テストパターンをコンテンツ画像に合成するのではなく、単にテストパターンのみをHMD101の画像表示部201に表示するようにしている。そして、本実施形態のテストパターンでは、図8(a)に示すように、第1の実施形態と同様に、左右の画像それぞれに対して、四隅に同一の図形(二重丸)を表示するようにする。これによって、図8(b)に示すように、使用者がHMD101を適切な位置に装着したとき、2つのテストパターンの図形は重なって一つの図形(二重丸)として使用者に観察される。このようなテストパターンの状態

10

20

30

40

50

を観察することによって、HMD使用者はHMD 101が適切な位置に装着されていることを認識できる。

【0037】

更に、本実施形においては、図8(a)に示すように、表示されるテストパターン画像には、画像の中央に表示されるサンプル画像が含まれる。表示するサンプル画像の例としては、CG画像や文字等が挙げられ、その文字の例としては、例えば図8(a)に示すように、装着位置調整モードの操作の説明文であってもよい。このような構成によって、HMD使用者は、通常モードにおいて映像がどのように表示されるかを確認しながら、HMD 101の装着位置を調整することができる。なお、サンプル画像を表示する位置としては、画像の中央に限らず、四隅の図形と重ならない位置であれば、その他の位置であってもよい。

10

【0038】

以上、本実施形態によれば、左右の画像の対応する位置に同一の図形を表示することに加えて、サンプル画像を表示するようにしている。これによって、HMD使用者は、通常モードにおいて映像がどのように表示されるかを確認しながら、HMD 101の装着位置を調整することができる。

[その他の実施形態]

画像表示システムの各装置が備える各部の機能を実現するためのプログラムをコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録して、この記録媒体に記録されたプログラムをコンピュータシステムに読み込ませ、実行することにより、上記各部による処理を行ってもよい。なお、ここでいう「コンピュータシステム」とは、OSや周辺機器等のハードウェアを含むものとする。

20

【0039】

なお、この各装置が備える各部は、専用のハードウェアにより実現されるものであってもよい。または、各装置に備えられた各部はメモリおよびCPU(中央演算装置)により構成され、前記各部の機能を実現するためのプログラムをメモリにロードして実行することによりその機能を実現させるものであってもよい。

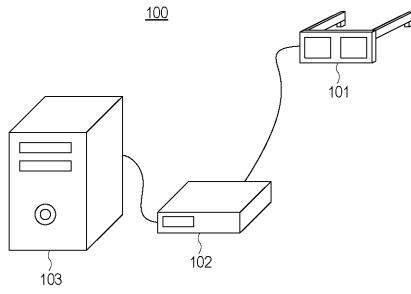
【符号の説明】

【0040】

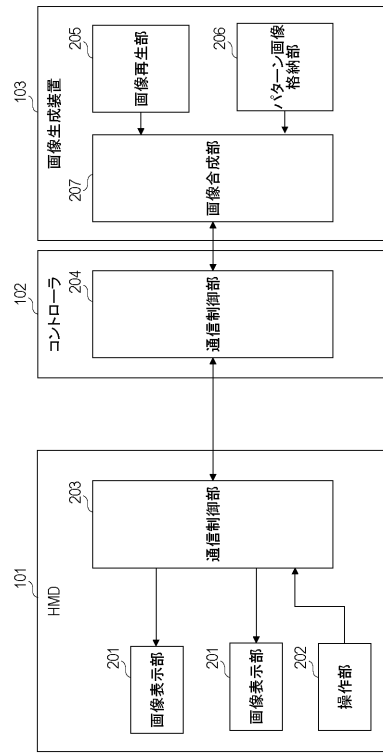
- 100 画像表示システム
- 101 HMD
- 102 コントローラ
- 103 画像生成装置
- 201 画像表示部

30

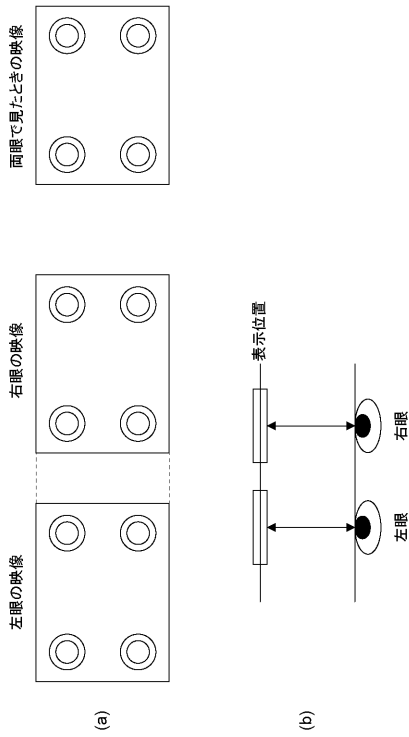
【図1】



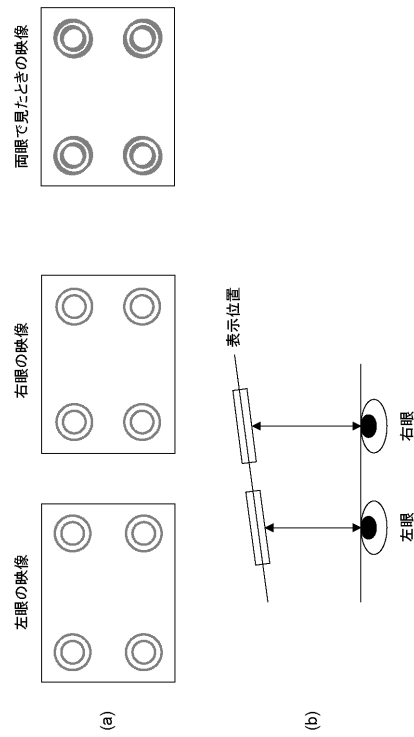
【図2】



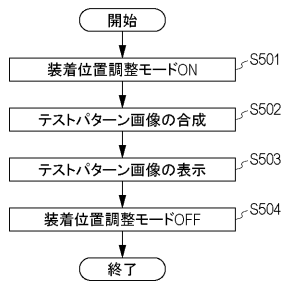
【図3】



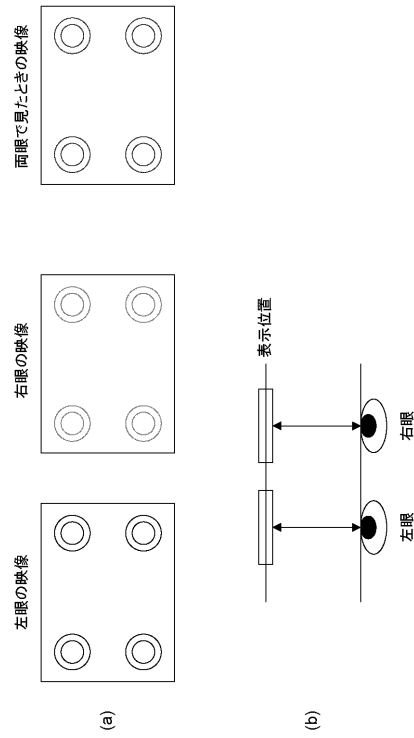
【図4】



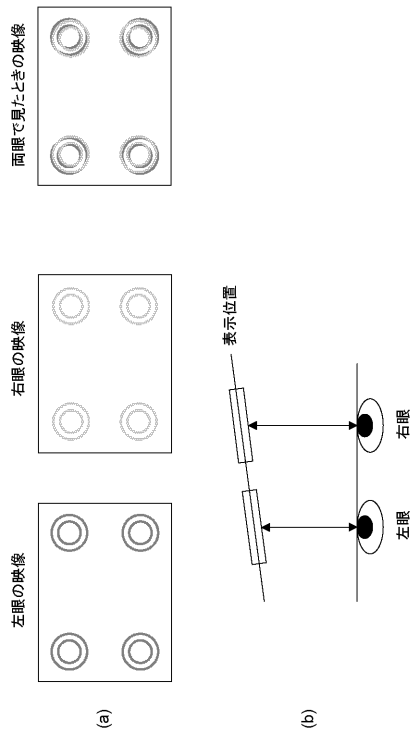
【図5】



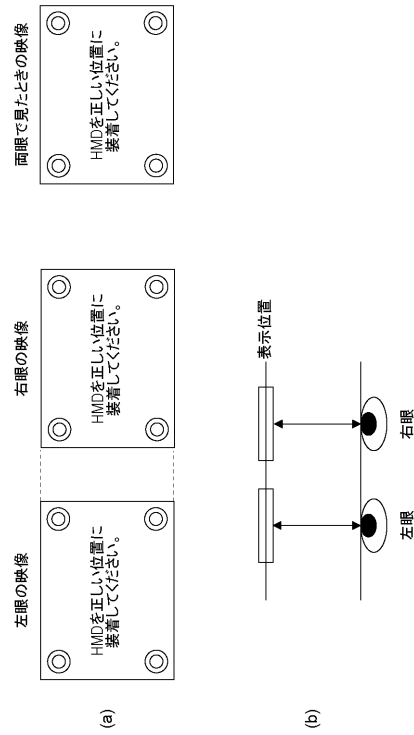
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 0 9 G 5/00 5 1 0 H
H 0 4 N 5/64 5 1 1 A
G 0 2 B 27/02 Z

(56)参考文献 特開2000-235162(JP,A)
特開平11-352439(JP,A)
特開2008-003500(JP,A)
特許第5129377(JP,B1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G 0 9 G 5 / 0 0 - 5 / 4 2
G 0 2 B 2 7 / 0 2
H 0 4 N 5 / 6 4