

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3551003号  
(P3551003)

(45) 発行日 平成16年8月4日(2004.8.4)

(24) 登録日 平成16年5月14日(2004.5.14)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

F I

**H04N 5/445**  
**G09G 5/00**  
**G09G 5/36**

H04N 5/445 Z  
G09G 5/00 510S  
G09G 5/00 530M  
G09G 5/36 520E

請求項の数 1 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平10-20588  
(22) 出願日 平成10年2月2日(1998.2.2)  
(65) 公開番号 特開平11-220674  
(43) 公開日 平成11年8月10日(1999.8.10)  
審査請求日 平成14年5月22日(2002.5.22)

(73) 特許権者 000005821  
松下電器産業株式会社  
大阪府門真市大字門真1006番地  
(74) 代理人 100097445  
弁理士 岩橋 文雄  
(74) 代理人 100103355  
弁理士 坂口 智康  
(74) 代理人 100109667  
弁理士 内藤 浩樹  
(72) 発明者 稲井 篤実  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下  
電器産業株式会社内

審査官 西谷 憲人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 オンスクリーン表示位置補正装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

オンスクリーン表示を行うRGB信号を生成するオンスクリーン表示生成回路と、  
映像信号と前記オンスクリーン表示生成回路の出力を重ね合わせて受像管に出力するRGB  
制御回路と、  
前記RGB制御回路の出力を偏向する偏向回路と、  
前記オンスクリーン表示生成回路及び前記偏向回路を制御するマイクロコンピュータとを  
具備し、  
前記マイクロコンピュータは前記偏向回路に表示映像を拡大または縮小する指示を出すと  
同時に、前記オンスクリーン表示生成回路にオンスクリーン表示の最下部または最上部を  
画面の下端または上端に合わせるように表示位置をシフトする指示を出す  
ことを特徴とするオンスクリーン表示位置補正装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、TVのブラウン管やCRTモニタ等の受像管の映像と重ねて表示するオンスク  
リーン表示が、偏向拡大によるズミングによって画面をはみ出したり中央に偏ったりす  
るのを防止するオンスクリーン表示位置補正装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来のオンスクリーン表示装置としては、例えば、特開平 8-23502 号公報などが提案され、映像ズーム時にオンスクリーン文字等の視認性を良くする装置の一例が記されている。

#### 【0003】

前記特開平 8-23502 号公報の構成と動作を、図 6 を用いて説明する。図 6 は、光源 601 の白色光をリフレクタ 602 で反射し、集光レンズ 603 で集光し液晶パネル 604 に入射し、画像に生成した光を投射レンズ 605 でスクリーン 606 に投射する。ズーム検出部 607 で投射レンズのズーム位置を検出し、比較部 609 にて記憶部 608 よりのデータと比較しズーム位置(比)の信号を出力する。この信号に基づいて、キャラクタ制御部 610 を介しキャラクタ生成部 611 を制御し、生成されるオンスクリーン文字等の表示サイズを可変する。キャラクタ生成部よりの信号はオンスクリーン表示制御部 612 にて映像信号に重畳され、ディスプレイ駆動部 613 を介して液晶パネルを駆動する。

10

#### 【0004】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記発明はスクリーンの画像サイズを縮小・拡大した場合に、オンスクリーン表示等も同一比率で縮小・拡大せず、オンスクリーン文字等の表示サイズを可変することでオンスクリーン文字等の視認性を良くすることが目的であり、本発明のようにオンスクリーン文字等を表示する位置を補正するものではない。また本発明は画像サイズを拡大した場合にオンスクリーン文字等が画面をはみ出したり中央に偏ったりすることを防ぐことを目的としている。また前記発明は、キャラクタ生成部にてオンスクリーン文字等の表示サイズが可変でなければ実現できないという問題を有していた。

20

#### 【0005】

##### 【課題を解決するための手段】

上記問題点を解決するために本発明のオンスクリーン表示位置補正装置は、オンスクリーン表示を行う RGB 信号を生成するオンスクリーン表示生成回路と、映像信号と前記オンスクリーン表示生成回路の出力を重ね合わせて受像管に出力する RGB 制御回路と、前記 RGB 制御回路の出力を偏向する偏向回路と、前記オンスクリーン表示生成回路及び前記偏向回路を制御するマイクロコンピュータとを具備し、前記マイクロコンピュータは前記偏向回路に表示映像を拡大または縮小する指示を出すと同時に、前記オンスクリーン表示生成回路にオンスクリーン表示の最下部または最上部を画面の下端または上端に合わせるように表示位置をシフトする指示を出すようにしたものであり、偏向回路による映像信号の偏向拡大によるズームを行った場合、RGB 制御回路にて映像信号に重畳されたオンスクリーン文字等も偏向拡大にてズームされて、拡大された時には表示画面をはみ出したり、縮小された時には画面中央に偏ったりするが、このときマイクロコンピュータにてオンスクリーン生成回路を制御してオンスクリーン文字等の表示位置を補正したり、再表示することにより、映像ズーム時にオンスクリーン文字等も同時に拡大または縮小されて画面をはみ出したり中央に偏ったりすることを防ぐことを可能にしたものである。

30

#### 【0006】

##### 【発明の実施の形態】

本発明の請求項 1 に記載の発明は、オンスクリーン表示を行う RGB 信号を生成するオンスクリーン表示生成回路と、映像信号と前記オンスクリーン表示生成回路の出力を重ね合わせて受像管に出力する RGB 制御回路と、前記 RGB 制御回路の出力を偏向する偏向回路と、前記オンスクリーン表示生成回路及び前記偏向回路を制御するマイクロコンピュータとを具備し、前記マイクロコンピュータは前記偏向回路に表示映像を拡大または縮小する指示を出すと同時に、前記オンスクリーン表示生成回路にオンスクリーン表示の最下部または最上部を画面の下端または上端に合わせるように表示位置をシフトする指示を出すことにより、映像ズーム時にオンスクリーン文字等も同時に拡大または縮小されて画面をはみ出したり中央に偏ったりすることがなくなる。以上のように偏向回路による映像信号の偏向拡大によるズームを行った際に、オンスクリーン文字等の表示位置を補正

40

50

したり、再表示することにより、映像ズーム時にオンスクリーン文字等も同時に拡大または縮小されて画面をはみ出したり中央に偏ったりすることを防止するという作用を有する。

【0007】

以下、本発明の実施の形態について、図1から図5を用いて説明する。

(実施の形態1)

図1は本発明の一実施例におけるオンスクリーン表示位置補正装置のブロック構成図を示す。

【0008】

図1において、符号101はRGB制御回路、符号102はオンスクリーン表示生成回路、符号103はマイクロコンピュータ、符号104は偏向回路、符号105は受像管を示す。

10

【0009】

以上のように構成されたオンスクリーン表示位置補正装置について、以下その動作を説明する。

【0010】

図1において、オンスクリーン生成回路102は受像管105上で映像に重ねて表示する文字や図形をマイクロコンピュータ103の指示を受けて生成し、RGB信号とFB信号としてRGB制御回路101に対して出力する。

【0011】

また、RGB制御回路101は受け取ったRGB信号と映像信号をFB信号をスイッチとして混合する。

20

【0012】

混合された映像信号はマイクロコンピュータ103の指示を受けて調整され受像管105にRGB信号として送られる。

【0013】

また偏向回路104はマイクロコンピュータ103の指示にて同期信号からH、V信号を生成して受像管105に出力し表示映像のズーム度合いを決定する。

【0014】

さて、偏向拡大による映像の拡大や縮小を行う際、マイクロコンピュータ103は偏向回路104に映像表示の垂直振幅を大きくあるいは小さくするように指令する。

30

【0015】

オンスクリーン文字等が重畳された映像信号が偏向拡大・縮小されるので、画面上のオンスクリーン文字等も同じ比率で拡大・縮小されるが、このときに画面上端や画面下端に表示されていたオンスクリーン文字等は画面をはみ出して見えなくなったり中央に偏る。

【0016】

前記オンスクリーン文字等が画面をはみ出して見えなくなる現象や中央に偏る現象を回避するためには、オンスクリーン文字等の表示位置を変えて、画面内の正規の位置に再表示すればよい。

【0017】

そこで、マイクロコンピュータ103は偏向回路104にズームの指示を出す時に同時にオンスクリーン生成回路102に対して、オンスクリーン文字等の最下部または最上部を画面の下端または上端に合わせるように表示位置をシフトするように指示を出し、その結果本来の位置からはずれるオンスクリーン表示の最上部または最下部近辺のオンスクリーン文字等を一端消去し、画面全体の正規の位置に再表示する指示を出し、オンスクリーン文字等の表示位置を補正する。

40

【0018】

(実施の形態2)

図2は本発明の一実施例におけるオンスクリーン表示位置補正装置のブロック構成図を示す。

50

## 【 0 0 1 9 】

図 2 において、符号 2 0 1 は R G B 制御回路、符号 2 0 2 はオンスクリーン表示生成回路、符号 2 0 3 はマイクロコンピュータ、符号 2 0 4 は偏向回路、符号 2 0 5 は受像管を示す。

## 【 0 0 2 0 】

以上のように構成されたオンスクリーン表示位置補正装置について、以下その動作を説明する。

## 【 0 0 2 1 】

図 2 において、オンスクリーン生成回路 2 0 2 は受像管 2 0 5 上で映像に重ねて表示する文字や図形をマイクロコンピュータ 2 0 3 の指示を受けて生成し、R G B 信号と F B 信号として R G B 制御回路 2 0 1 に対して出力する。

10

## 【 0 0 2 2 】

また、R G B 制御回路 2 0 1 は受け取った R G B 信号と映像信号を F B 信号をスイッチとして混合する。

## 【 0 0 2 3 】

混合された映像信号はマイクロコンピュータ 2 0 3 の指示を受けて調整され受像管 2 0 5 に R G B 信号として送られる。

## 【 0 0 2 4 】

また偏向回路 2 0 4 はマイクロコンピュータ 2 0 3 の指示にて同期信号から H、V 信号を生成して受像管 2 0 5 に出力し表示映像のズーム度合いを決定する。

20

## 【 0 0 2 5 】

さて、偏向拡大による映像の拡大を行う際、マイクロコンピュータ 2 0 3 は偏向回路 1 0 4 に映像表示の垂直振幅を大きくするように指令する。

## 【 0 0 2 6 】

オンスクリーン文字等が重畳された映像信号が偏向拡大されるので、画面上のオンスクリーン文字等も同じ比率で拡大されるが、このときに画面上端や画面下端に表示されていたオンスクリーン文字等は画面をはみ出して見えなくなる。

## 【 0 0 2 7 】

前記オンスクリーン文字等が画面をはみ出して見えなくなる現象を回避するためには、オンスクリーン文字等の表示位置を変えて、画面内に収まる位置に再表示すればよい。

30

## 【 0 0 2 8 】

そこで、マイクロコンピュータ 2 0 3 は偏向回路 2 0 4 にズームングの指示を出す時に同時にオンスクリーン生成回路 2 0 2 に対して、オンスクリーン文字等の最下部または最上部を画面の下端または上端に合わせるように表示位置をシフトするように指示を出し、その結果本来の位置からはずれず、オンスクリーン表示の最上部または最下部近辺のオンスクリーン文字等を一端消去し、画面全体の正規の位置に再表示する指示を出し、オンスクリーン文字等の表示位置を補正する。

## 【 0 0 2 9 】

(実施の形態 3)

図 3 は本発明の一実施例におけるオンスクリーン表示位置補正装置のブロック構成図を示す。

40

## 【 0 0 3 0 】

図 3 において、符号 3 0 1 は R G B 制御回路、符号 3 0 2 はオンスクリーン表示生成回路、符号 3 0 3 はマイクロコンピュータ、符号 3 0 4 は偏向回路、符号 3 0 5 は受像管を示す。

## 【 0 0 3 1 】

以上のように構成されたオンスクリーン表示位置補正装置について、以下その動作を説明する。

## 【 0 0 3 2 】

図 3 において、オンスクリーン生成回路 3 0 2 は受像管 3 0 5 上で映像に重ねて表示する

50

文字や図形をマイクロコンピュータ303の指示を受けて生成し、RGB信号とFB信号としてRGB制御回路301に対して出力する。

【0033】

また、RGB制御回路301は受け取ったRGB信号と映像信号をFB信号をスイッチとして混合する。

【0034】

混合された映像信号はマイクロコンピュータ303の指示を受けて調整され受像管305にRGB信号として送られる。

【0035】

また偏向回路304はマイクロコンピュータ303の指示にて同期信号からH、V信号を生成して受像管305に出力し表示映像のズーム度合いを決定する。 10

【0036】

さて、偏向拡大による映像の縮小を行う際、マイクロコンピュータ303は偏向回路304に映像表示の垂直振幅を小さくするように指令する。

【0037】

オンスクリーン文字等が重畳された映像信号が偏向縮小されるので、画面上のオンスクリーン文字等も同じ比率で縮小されるが、このときに画面上端や画面下端に表示されていたオンスクリーン文字等は画面中央に偏る。

【0038】

前記オンスクリーン文字等が画面中央に偏る現象を回避するためには、オンスクリーン文字等の表示位置を変えて、画面内の正規の位置に再表示すればよい。そこで、マイクロコンピュータ303は偏向回路304にズームの指示を出す時に同時にオンスクリーン生成回路302に対して、オンスクリーン文字等の最下部または最上部を画面の下端または上端に合わせるように表示位置をシフトするように指示を出し、その結果本来の位置からはずれるオンスクリーン表示の最上部または最下部近辺のオンスクリーン文字等を一端消去し、画面全体の正規の位置に再表示する指示を出し、オンスクリーン文字等の表示位置を補正する。 20

【0039】

(実施の形態4)

図4は本発明の一実施例におけるオンスクリーン表示位置補正装置のブロック構成図を示す。 30

【0040】

図4において、符号401はRGB制御回路、符号402はオンスクリーン表示生成回路、符号403はマイクロコンピュータ、符号404は受像管を示す。

【0041】

以上のように構成されたオンスクリーン表示位置補正装置について、以下その動作を説明する。

【0042】

図4において、オンスクリーン生成回路402は受像管404上で映像に重ねて表示する文字や図形をマイクロコンピュータ403の指示を受けて生成し、RGB信号とFB信号としてRGB制御回路401に対して出力する。 40

【0043】

また、RGB制御回路401は受け取ったRGB信号と映像信号をFB信号をスイッチとして混合する。

【0044】

混合された映像信号はマイクロコンピュータ403の指示を受けて調整され受像管404にRGB信号として送られる。

【0045】

さて、映像信号の種類がPAL等50HZ系信号からNTSC等60HZ系信号に変化した際、水平走査線数が625本から525本に変化するため、画面上のオンスクリーン文 50

字等はこの比率で拡大されるが、このときに画面下端に表示されていたオンスクリーン文字等は画面をはみ出して見えなくなる。

【0046】

前記オンスクリーン文字等が画面をはみ出して見えなくなる現象を回避するためには、オンスクリーン文字等の表示位置を変えて、画面内に収まる位置に再表示すればよい。

【0047】

そこで、マイクロコンピュータ403は、映像信号の変化を読みとるとオンスクリーン生成回路402に対して、本来の位置からはずれるオンスクリーン表示の最下部近辺のオンスクリーン文字等を一端消去し、画面全体の正規の位置に再表示する指示を出し、オンスクリーン文字等の表示位置を補正する。

10

【0048】

(実施の形態5)

図5は本発明の一実施例におけるオンスクリーン表示位置補正装置のブロック構成図を示す。

【0049】

図5において、符号501はRGB制御回路、符号502はオンスクリーン表示生成回路、符号503はマイクロコンピュータ、符号504は受像管を示す。

【0050】

以上のように構成されたオンスクリーン表示位置補正装置について、以下その動作を説明する。

20

【0051】

図5において、オンスクリーン生成回路502は受像管504上で映像に重ねて表示する文字や図形をマイクロコンピュータ503の指示を受けて生成し、RGB信号とFB信号としてRGB制御回路501に対して出力する。

【0052】

また、RGB制御回路501は受け取ったRGB信号と映像信号をFB信号をスイッチとして混合する。

【0053】

混合された映像信号はマイクロコンピュータ503の指示を受けて調整され受像管504にRGB信号として送られる。

30

【0054】

さて、映像信号の種類がNTSC等60HZ系信号からPAL等50HZ系信号に変化した際、水平走査線数が525本から625本に変化するため、画面上のオンスクリーン文字等はこの比率で縮小されるが、このときに画面下端に表示されていたオンスクリーン文字等は画面中央に偏る。

【0055】

前記オンスクリーン文字等が画面中央に偏る現象を回避するためには、オンスクリーン文字等の表示位置を変えて、画面内の正規の位置に再表示すればよい。そこで、マイクロコンピュータ503は、映像信号の変化を読みとるとオンスクリーン生成回路502に対して、本来の位置からはずれるオンスクリーン表示の最下部近辺のオンスクリーン文字等を一端消去し、画面全体の正規の位置に再表示する指示を出し、オンスクリーン文字等の表示位置を補正する。

40

【0056】

【発明の効果】

以上のように本発明のオンスクリーン表示位置補正装置によれば、偏向回路による映像信号の偏向拡大によるズーミングを行った際に、オンスクリーン文字等の表示位置をシフトさせたり、表示中の一部の表示は一度消去し再表示させることで、映像ズーミング時にオンスクリーン文字等も同時に拡大または縮小されて画面をはみ出したり中央に偏ったりすることを防ぐことが出来る。

【図面の簡単な説明】

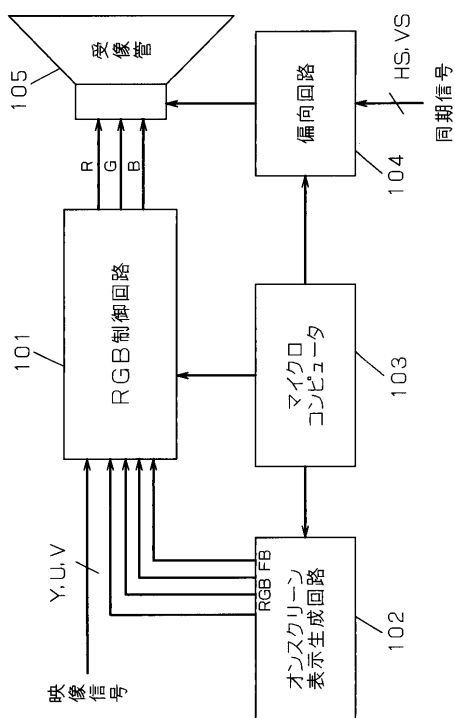
50

- 【図1】本発明の一実施例におけるオンスクリーン表示位置補正装置のブロック構成図
- 【図2】本発明の一実施例におけるオンスクリーン表示位置補正装置のブロック構成図
- 【図3】本発明の一実施例におけるオンスクリーン表示位置補正装置のブロック構成図
- 【図4】本発明の一実施例におけるオンスクリーン表示位置補正装置のブロック構成図
- 【図5】本発明の一実施例におけるオンスクリーン表示位置補正装置のブロック構成図
- 【図6】従来のオンスクリーン表示装置のブロック構成図

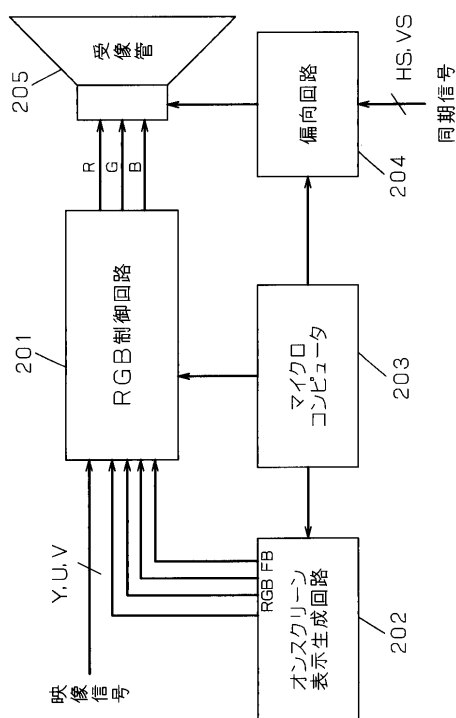
【符号の説明】

- 101, 201, 301, 401, 501 RGB制御回路
- 102, 202, 302, 402, 502 オンスクリーン表示生成回路
- 103, 203, 303, 403, 503 マイクロコンピュータ
- 104, 204, 304 偏向回路
- 105, 205, 305, 404, 504 受像管

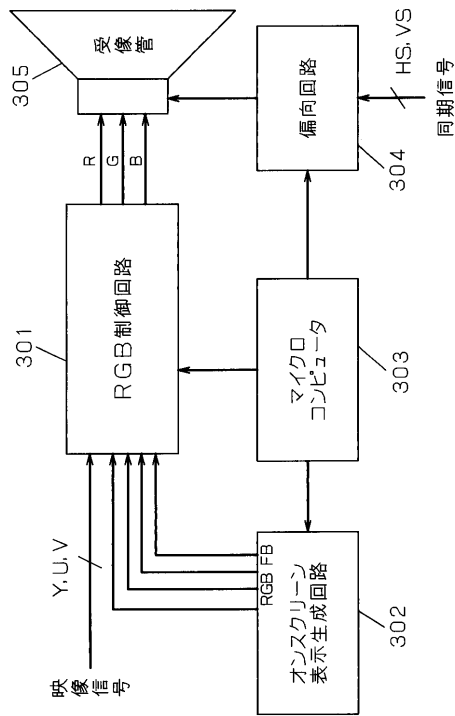
【図1】



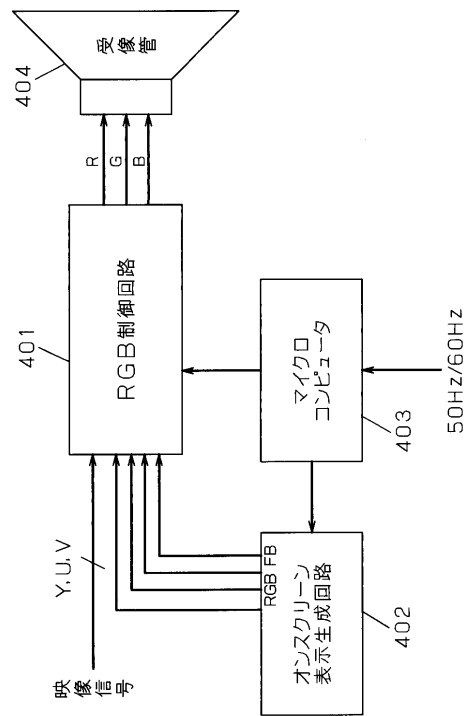
【図2】



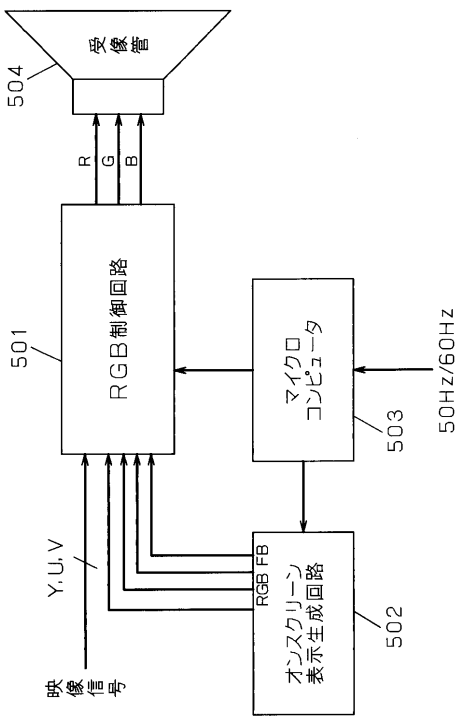
【 図 3 】



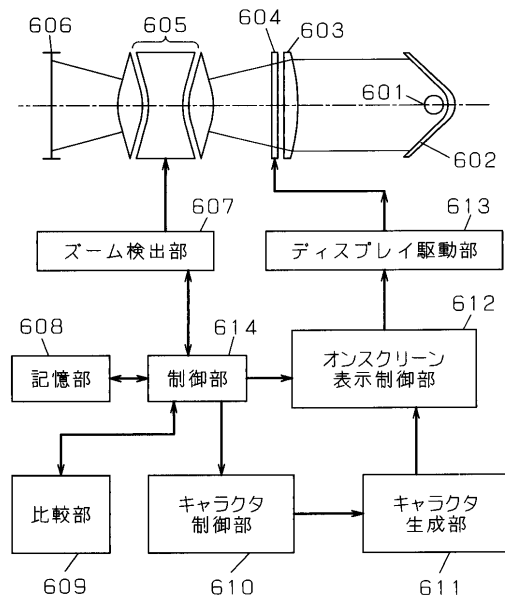
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平05 - 297815 (JP, A)  
特開平05 - 083663 (JP, A)  
特開平05 - 153514 (JP, A)  
特開平07 - 154626 (JP, A)  
特開平07 - 087417 (JP, A)  
特開平07 - 336618 (JP, A)  
特開平09 - 055897 (JP, A)  
特開平09 - 032269 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)

H04N 5/38-5/46  
G09G 5/00  
G09G 5/36