

(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2月9日(09.02.2012)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/018001 A1

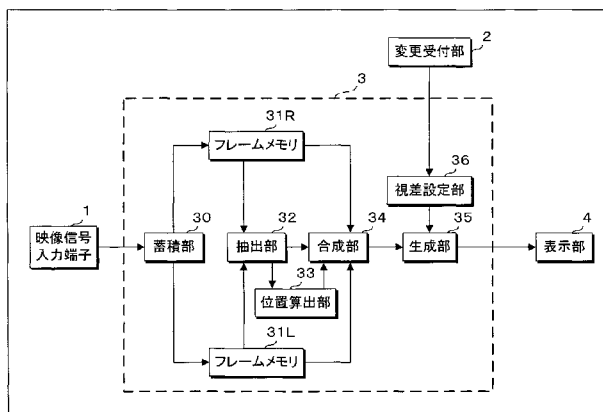
- (51) 国際特許分類:
H04N 13/00 (2006.01) G06T 19/00 (2011.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/067647
- (22) 国際出願日: 2011年8月2日(02.08.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2010-173950 2010年8月2日(02.08.2010) JP
特願 2011-167590 2011年7月29日(29.07.2011) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について):
シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA)
[JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町
2番2号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 阿部 貴志
(ABE, Takashi).
- (74) 代理人: 河野 登夫(KOHNO, Takao); 〒5400035
大阪府大阪市中央区釣鐘町二丁目4番3号
河野特許事務所 Osaka (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, RO, RS, RU, 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, MZ, NA, 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))

[続葉有]

(54) Title: VIDEO IMAGE PROCESSING DEVICE, DISPLAY DEVICE AND VIDEO IMAGE PROCESSING METHOD

(54) 発明の名称: 映像処理装置、表示装置及び映像処理方法

[図1]



- 1 VIDEO IMAGE SIGNAL INPUT TERMINAL
2 MODIFICATION RECEIVING UNIT
30 STORAGE PORTION
31L, 31R FRAME MEMORY
32 EXTRACTION UNIT
33 POSITION CALCULATION UNIT
34 COMBINATION UNIT
35 GENERATION UNIT
36 PARALLAX SETTING UNIT
4 DISPLAY UNIT

(57) Abstract: The present invention provides a video image processing device, display device and video image processing method capable of modifying the parallax of video image frames for the right eye and for the left eye. A video image processing unit (3) possessed by a display device of the present invention contains an extraction unit (32) for extracting a display position within each frame of a pair of video images which deviate between the video image frame for the right eye and the video image frame for the left eye; a position calculation unit (33) for calculating a substantially central position between the display positions within each of the extracted frames; a combination unit (34) for combining a central video image frame, wherein one of the pair of video images has been positioned at the substantially central position, from the video image frame for the right eye and the video image frame for the left eye; and a generation unit (35) which, on the basis of the central video image frame which has been acquired by combination, generates a display video image frame for the right eye and a display video image frame for the left eye using a predetermined parallax.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2012/018001 A1



本発明は、右目用及び左目用映像フレームが有する視差を変更することが可能となる映像処理装置、表示装置及び映像処理方法を提供する。本発明の表示装置が有する映像処理部 3 は、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームから、右目用映像フレーム及び左目用映像フレーム間で偏位している映像対の各フレーム内の表示位置を抽出する抽出部 3 2 と、抽出した各フレーム内の表示位置の略中央位置を算出する位置算出部 3 3 と、映像対の一方を算出した略中央位置に配置した中央映像フレームを右目用映像フレーム及び左目用映像フレームから合成する合成部 3 4 と、合成して得た中央映像フレームに基づき所定の視差を用いて右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを生成する生成部 3 5 とを含む。

明 細 書

発明の名称：映像処理装置、表示装置及び映像処理方法

技術分野

[0001] 本発明は、右目用及び左目用映像フレームが有する視差を変更することが可能となる映像処理装置、表示装置及び映像処理方法に関する。

背景技術

[0002] 視差を有する左目用映像フレーム及び右目用映像フレームを交互に表示し、ユーザの左目及び右目夫々に左目用映像及び右目用映像を入射させて立体映像を視認させる表示装置がある。左目用映像フレーム及び右目用映像フレームは、例えば、被写体に対して所定の視差を有するよう配置された2台のカメラ夫々により当該被写体が撮影されて生成される。また、2次元映像フレームを映像処理することにより、所定の視差を有する左目用映像フレーム及び右目用映像フレームが生成されることもある（例えば、特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2001-16609号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、従来技術では、左目用映像フレーム及び右目用映像フレームが有する視差を変更することが不可能であるという問題があった。

[0005] 本願は、斯かる事情に鑑みてなされたものである。その目的は、右目用映像フレーム及び左目用映像フレーム間で偏位している映像対の一方を映像対の略中央位置に配置した中央映像フレームを合成する合成部を備えることにより、左目用映像フレーム及び右目用映像フレームの視差を変更することが可能となる映像処理装置、表示装置及び映像処理方法を提供することにある。

課題を解決するための手段

- [0006] 本願に開示する映像処理装置は、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームを処理する映像処理装置において、前記右目用映像フレーム及び前記左目用映像フレームから、前記右目用映像フレーム及び左目用映像フレーム間で偏位している映像対の各フレーム内の表示位置を抽出する抽出部と、該抽出部により抽出した各フレーム内の表示位置の略中央位置を算出する位置算出部と、前記映像対の一方を前記位置算出部により算出した略中央位置に配置した中央映像フレームを前記右目用映像フレーム及び左目用映像フレームから合成する合成部と、該合成部により合成して得た前記中央映像フレームに基づき所定の視差を用いて右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを生成する生成部とを備える。
- [0007] 本願にあっては、右目用映像フレーム及び左目用映像フレーム夫々に写っている左目用映像及び右目用映像のうち、視差を有する左目用映像及び右目用映像の一部からなる映像対が各フレーム内の表示位置と共に抽出される。抽出された各フレーム内の表示位置の略中央位置が算出される。抽出された映像対の一方を、算出した略中央位置に配置した中央映像フレームが、視差を有しない2次元映像フレームとして右目用映像フレーム及び左目用映像フレームから合成される。中央映像フレームに基づき所定の視差を有する右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームが生成される。
- [0008] 本願に開示する映像処理装置は、前記抽出部は、前記映像対の各フレーム内の表示位置に対応した背景映像を前記左目用映像フレーム及び右目用映像フレームから更に抽出し、前記合成部は、前記映像対の各フレーム内の表示位置に前記抽出部により抽出した背景映像を配置した中央映像フレームを合成する。
- [0009] 本願にあっては、中央映像フレームの全領域のうち、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームから抽出された視差を有する映像対の一方が配置された領域以外の領域には、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームから抽出された背景映像が配置される。

- [0010] 本願に開示する映像処理装置は、前記抽出部により抽出した各フレーム内の表示位置に基づいて前記右目用映像フレーム及び左目用映像フレームが有する視差を算出する視差算出部と、該視差算出部により算出した視差を変更する変更部とを更に備え、前記生成部は、前記変更部により変更した視差を用いる。
- [0011] 本願にあっては、右目用映像フレーム及び左目用映像フレーム間で偏位している映像の偏位量に基づいて視差が算出される。算出された視差は、増加又は減少されて変更される。変更された視差を有する右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレーム夫々が中央映像フレームから生成される。
- [0012] 本願に開示する映像処理装置は、前記中央映像フレームに基づいて前記右目用映像フレーム又は左目用映像フレームが有する視差を算出する視差算出部と、該視差算出部により算出した視差を変更する変更部とを更に備え、前記生成部は、前記変更部により変更した視差を用いる。
- [0013] 本願にあっては、視差を有しない中央映像フレームと、右目用映像フレーム及び左目用映像フレーム夫々とが比較されて、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームが有する視差が算出される。算出された視差は、増加又は減少されて変更される。変更された視差を有する右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレーム夫々が中央映像フレームから生成される。
- [0014] 本願に開示する映像処理装置は、視差の変更指示を受付ける受付部を更に備え、前記変更部は、前記受付部により受付けた変更指示に応じて前記視差を変更する。
- [0015] 本願にあっては、映像処理装置がユーザから視差の増大又は減少させる変更指示を受付ける。受付けた変更指示に従って右目用映像フレーム及び左目用映像フレームが有する視差が変更され、変更後の視差を有する右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームが生成される。
- [0016] 本願に開示する表示装置は、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームを処理して表示する表示装置において、前記右目用映像フレーム及び前記左目用映像フレームから、前記右目用映像フレーム及び左目用映像フレーム間

で偏位している映像対の各フレーム内の表示位置を抽出する抽出部と、該抽出部により抽出した各フレーム内の表示位置の略中央位置を算出する位置算出部と、前記映像対の一方を前記位置算出部により算出した略中央位置に配置した中央映像フレームを前記右目用映像フレーム及び左目用映像フレームから合成する合成部と、該合成部により合成して得た前記中央映像フレームに基づき所定の視差を用いて右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを生成する生成部と、該生成部により生成した前記右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを表示する表示部とを備える。

[0017] 本願にあっては、右目用映像フレーム及び左目用映像フレーム夫々に写っている左目用映像及び右目用映像のうち、視差を有する左目用映像及び右目用映像の一部からなる映像対が各フレーム内の表示位置と共に抽出される。抽出された各フレーム内の表示位置の略中央位置が算出される。抽出された映像対の一方を、算出した略中央位置に配置した中央映像フレームが、視差を有しない2次元映像フレームとして右目用映像フレーム及び左目用映像フレームから合成される。中央映像フレームに基づき所定の視差を有する右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームが生成される。生成された右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームが表示されて、変更された視差に基づく立体映像をユーザが視認する。

[0018] 本願に開示する映像処理方法は、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームを処理する映像処理方法において、前記右目用映像フレーム及び前記左目用映像フレームから、前記右目用映像フレーム及び左目用映像フレーム間で偏位している映像対の各フレーム内の表示位置を抽出し、抽出した各フレーム内の表示位置の略中央位置を算出し、前記映像対の一方を前記略中央位置に配置した中央映像フレームを前記右目用映像フレーム及び左目用映像フレームから合成し、前記中央映像フレームに基づき所定の視差を用いて右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを生成する。

[0019] 本願にあっては、右目用映像フレーム及び左目用映像フレーム夫々に写っている左目用映像及び右目用映像のうち、視差を有する左目用映像及び右目

用映像の一部からなる映像対が各フレーム内の表示位置と共に抽出される。抽出された各フレーム内の表示位置の略中央位置が算出される。抽出された映像対の一方を、算出した略中央位置に配置した中央映像フレームが、視差を有しない2次元映像フレームとして右目用映像フレーム及び左目用映像フレームから合成される。中央映像フレームに基づき所定の視差を有する右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームが生成される。

発明の効果

[0020] 当該装置及び方法の一観点によれば、右目用映像フレーム及び左目用映像フレーム間で偏位している映像対の一方を映像対の略中央位置に配置した中央映像フレームを合成する合成部を備えることにより、左目用映像フレーム及び右目用映像フレームの視差を変更することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0021] [図1]表示装置の内部ハードウェアの例を示すブロック図である。

[図2]右目用映像フレーム及び左目用映像フレームが有する視差を変更する手順を示すフローチャートである。

[図3]右目用映像フレーム及び左目用映像フレーム間で偏位している映像対を抽出する方法を説明するための説明図である。

[図4]中央映像フレームを生成する方法を説明するための説明図である。

[図5]データレイアウト例を示す模式図である。

[図6]実施の形態2に係る表示装置の内部ハードウェアの例を示すブロック図である。

[図7]実施の形態3に係る表示装置の内部ハードウェアの例を示すブロック図である。

[図8]実施の形態4に係る表示装置の内部ハードウェアの例を示すブロック図である。

[図9]右目用映像フレーム及び左目用映像フレームから右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを直接生成する方法を説明するための説明図である。

[図10]右目用映像フレーム及び左目用映像フレームから、中央映像フレームを介して、右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを生成する方法を説明するための説明図である。

発明を実施するための形態

[0022] 実施の形態 1

以下、実施の形態を図面を参照して具体的に説明する。本願に係る表示装置は、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームを受け付けて、右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを交互に表示する。表示装置のユーザは、表示装置に交互に表示された右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームに同期して開閉する液晶シャッター等を有する眼鏡装置を装着する。そして、ユーザは、眼鏡装置を介して左右の眼夫々に入射する左目用映像及び右目用映像により立体映像を視認する。このような表示装置として、例えば、3次元映像信号を含むテレビジョン放送波を受信して表示する受像機がある。また、例えば、DVD（Digital Versatile Disk）又はBD（Blu-ray Disk、登録商標）等の記録媒体に記録された3次元映像信号を再生して表示する表示装置がある。

[0023] 更に、本願に係る表示装置は、例えば、ゲームアプリケーションに従って3次元映像データを生成し、右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを表示するゲーム機器でもよい。本願に係る映像処理装置は、表示装置に設けられており、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームから右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを生成する映像処理部である。また、映像処理装置は、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームを受け付けて、視差を変更した左目用表示映像フレーム及び右目用表示映像フレームを生成し、外部の表示装置又は記録装置へ出力するものでもよい。本実施の形態は、映像処理部を有しており、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームを含む映像信号を受け付け、右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを表示する表示装置を例に挙げて説明する。

[0024] 図1は、表示装置の内部ハードウェアの例を示すブロック図である。表示

装置は、映像信号が入力される映像信号入力端子１と、視差の変更指示を受付ける変更受付部２と、入力された映像信号を処理する映像処理部３と、映像処理部３により処理した映像信号を表示する表示部４とを有する。映像信号入力端子１には、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームを含む映像信号が入力される。映像処理部３は、変更受付部２により受付けた視差の変更指示に応じて、映像信号に含まれる右目用映像フレーム及び左目用映像フレームの視差を変更して右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを生成し、表示部４に与える。

[0025] 表示部４は、例えば液晶ディスプレイ等であり、与えられた右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを交互に表示することで、右目用映像及び左目用映像を交互に表示する。表示部４に表示された右目用映像及び左目用映像は、表示装置のユーザが装着する図示しない眼鏡装置を介して、ユーザの対応する目に入射され、ユーザは、立体映像を視認する。変更受付部２は、例えば、可変抵抗又はポテンショスタット等に接続されたスライダ又はダイヤルであり、ユーザが操作することにより、視差の増加又は減少を示す変更指示を受付ける。

[0026] 映像処理部３は、入力された映像信号を蓄積する蓄積部３０と、映像信号から右目用映像フレーム及び左目用映像フレーム夫々を抽出するためのフレームメモリ３１Ｒ、３１Ｌと、右目用映像フレーム及び左目用映像フレーム間で偏位した映像対を抽出する抽出部３２とを有する。また、表示装置は、抽出した映像対夫々のフレーム内の表示位置の略中央となる中央位置を算出する位置算出部３３と、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームを合成して後述の中央映像フレームを得る合成部３４と、変更受付部２から与えられた変更指示に応じて視差を設定する視差設定部３６とを有する。更に、表示装置は、設定された視差に基づいて中央映像フレーム、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームから右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレーム夫々を生成する生成部３５とを有する。

[0027] 蓄積部３０は、メモリであり、映像信号入力端子１から順次入力される映

像信号を蓄積し、右目用映像フレーム及び左目用映像フレーム夫々に分離してフレームメモリ 31 R、31 L に順次与える。フレームメモリ 31 R、31 L は、1 フレーム分のフレームを記憶するメモリであり、1 フレーム分の右目用映像フレームと、当該右目用映像フレームに対応する 1 フレーム分の左目用映像フレームとを抽出部 32 に与える。抽出部 32 は、フレームメモリ 31 R、31 L 夫々から与えられた 1 フレーム分の右目用映像フレーム及び左目用映像フレームを比較することにより右目用映像フレーム及び左目用映像フレーム間で偏位した映像を各フレームから映像対として各フレーム内の表示位置と共に抽出し、位置算出部 33 及び合成部 34 に与える。

[0028] 位置算出部 33 は、抽出部 32 から与えられた映像対の各フレーム内の表示位置の中央位置を算出して合成部 34 に与える。合成部 34 は、フレームメモリ 31 R、31 L により与えられた右目用映像フレーム及び左目用映像フレームから背景映像を抽出して合成し、更に抽出部 32 から与えられた映像対の一方を位置算出部 33 から与えられた中央位置に配置して中央映像フレームを得る。そして、合成部 34 は、中央映像フレームを右目用映像フレーム及び左目用映像フレームと共に生成部 35 に与える。生成部 35 は、合成部 34 により与えられた中央映像フレーム、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームから右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを、視差設定部 36 により設定された視差を用いて生成し、表示部 4 に与える。

[0029] 図 2 は、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームが有する視差を変更する手順を示すフローチャートである。図 3 は、右目用映像フレーム及び左目用映像フレーム間で偏位している映像対を抽出する方法を説明するための説明図である。図 4 は、中央映像フレームを生成する方法を説明するための説明図である。抽出部 32 は、右目用映像フレーム及び左目用映像フレーム間で偏位している映像対を抽出する（ステップ S 11）。映像対の抽出は、始めに抽出部 32 により右目用映像フレームに写っている各映像のフレーム内の表示位置及び左目用映像フレームに写っている各映像のフレーム内の表

示位置の偏位量を算出する。

[0030] そして、抽出部32は、設定してある閾値を超える偏位量が算出された映像を、右目用映像フレーム及び左目用映像フレーム夫々から映像対として抽出するとよい。抽出部32による映像対の抽出には、従来技術である動き検出装置を用いてもよい。従来技術の動き検出装置は、動画に含まれる複数の映像フレームを時系列順に比較し、フレーム間で偏位している被写体の映像を検出することで被写体の動きを検出する。この動き検出装置を用いて右目用映像フレーム及び左目用映像フレームを比較してフレーム間で偏位している映像を検出して、映像対を抽出するとよい。

[0031] 例えば、図3に示す例では、同一被写体の映像MR、ML夫々が右目用映像フレームFRのフレーム内の表示位置PRと、左目用映像フレームFLのフレーム内の表示位置PLに写っている。表示位置PR、PL間の距離が偏位量 ΔX として算出され、偏位量 ΔX が閾値を超える場合、映像MR、MLが映像対として抽出される。位置算出部33は、抽出部32により抽出された映像対の各フレーム内の表示位置の略中央となる中央位置を算出する（ステップS12）。合成部34は、フレームメモリ31R、31Lから与えられた右目用映像フレーム及び左目用映像フレーム夫々から抽出部32により抽出された映像対を除く映像を背景映像として抽出し（ステップS13）、背景映像を合成する（ステップS14）。

[0032] 合成部34は、合成した背景映像に対して抽出部32により抽出した映像対の一方を位置算出部33により算出した中央位置に配置して中央映像フレームを取得する（ステップS15）。図4に示す例では、図3に示した右目用映像フレームFR及び左目用映像フレームから抽出された映像対としての映像MR、MLのうち、一方の映像が映像MCとして表示位置PR、PLの中央位置PCに配置されている。図4に示す破線で囲まれた中央映像フレームの部分領域AR、AL夫々は、映像MR、ML夫々が右目用映像フレームFR及び左目用映像フレームFLに表示されていた領域と対応する。

[0033] 尚、部分領域ARには、前記の背景映像の合成により、当該部分領域AR

に対応する背景映像が左目用映像フレームF Lから抽出されて配置される。
また、部分領域A Lには、同様に前記の背景画像の合成により、当該部分領域A Lに対応する背景映像が右目用映像フレームF Rから抽出されて配置される。生成部35は、合成部34から与えられた中央映像フレーム、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームから視差設定部36により設定された視差を用いて右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを生成して（ステップS16）、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームが有する視差の変更を完了する。

[0034] 右目用映像フレーム及び左目用映像フレームの生成には、始めに視差設定部36により設定された視差に基づいて、中央映像フレームに写っている被写体の映像を右目用表示フレーム及び左目用表示フレーム夫々に表示する位置を算出する。そして、算出した位置夫々に被写体の映像を配置した右目用表示フレーム及び左目用表示フレームを右目用映像フレーム及び左目用映像フレームを合成して生成する。これにより、右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレーム夫々に配置された被写体の映像を除く領域には、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームから抽出した背景映像が配置される。

[0035] 図5は、データレイアウト例を示す模式図である。図5は、映像処理部3に与えられる映像信号と、合成部34が出力する中央映像フレームと、生成部35が出力する右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを含む表示映像フレームとを上段から下段へ並べて示している。図5に示す例では、左目用映像フレームL1、L2、L3、…及び右目用映像フレームR1、R2、R3、…が時系列に沿って交互に配置された映像信号が映像信号入力端子1に入力されている。合成部34は、左目用映像フレームL1、L2、L3、…夫々と、右目用映像フレームR1、R2、R3、…夫々から合成されて得られた中央映像フレームC1、C2、C3、…を順次出力している。

[0036] 生成部35は、中央映像フレームC1、C2、C3、…夫々から生成され

た左目用表示映像フレーム L_1' 、 L_2' 、 L_3' …夫々及び右目用表示映像フレーム R_1' 、 R_2' 、 R_3' 、…夫々の組を順次出力している。表示部4は、生成部35から順次出力される左目用表示映像フレーム L_1' 、 L_2' 、 L_3' …夫々及び右目用表示映像フレーム R_1' 、 R_2' 、 R_3' 、…夫々の組を表示する。

[0037] 本実施の形態1では、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームを比較することにより、フレーム間で偏位している映像対を抽出する場合を示したが、これに限るものではない。例えば、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームを所定の画素数を有する複数のブロックに分割し、各ブロックに表示される部分映像をフレーム間で比較してもよい。この場合、フレーム間で偏位しているブロック対を映像対として抽出する。また、ブロックの代わりに右目用映像フレーム及び左目用映像フレームに含まれる各画素をフレーム間で比較して、フレーム間で偏位している画素対を映像対として抽出してもよい。

[0038] フレーム間で偏位している映像対を各フレーム内の表示位置と共に抽出する場合を示したが、これに限るものではなく映像対の各フレーム内の表示位置と、映像対の一方とを抽出してもよい。この場合、抽出された映像対の一方が中央映像フレームに配置される。右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームは、右目用映像フレーム、左目用映像フレーム及び中点映像フレームから生成する場合を示したが、これに限るものではない。例えば、2次元映像から所定の視差を有する右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを生成する従来技術を用いて、2次元映像である中央映像フレームから生成してもよい。この場合、右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレーム夫々に配置された被写体の映像を除く領域には、例えば中央映像フレームから抽出した背景映像に基づいて補間処理により生成した映像を配置するとよい。

[0039] 右目用映像フレーム及び左目用映像フレームが有する視差を変更する処理は、映像処理部3が有する各ハードウェアにより実現される場合を示したが

、これに限るものではない。例えば、映像処理部 3 の代わりにメモリ、光ディスク及び磁気ディスク等の記憶媒体から読み出したプログラムをコンピュータが実行し、コンピュータがプログラムに従って映像処理部 3 の各ハードウェアの機能を実現するようにしてもよい。また、この場合、フレームメモリの代わりにコンピュータが有する R A M (Random-Access Memory) を用いてもよい。

[0040] 本実施の形態 1 は、設定された視差を用いて中央映像フレームから右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを生成することにより、入力された右目用映像フレーム及び左目用映像フレームが有する視差を変更することが可能となる。

[0041] 実施の形態 2

本実施の形態は、実施の形態 1 が予め設定してある視差を変更するのに対して、入力された右目用映像フレーム及び左目用映像フレームが有する視差を算出して変更するようにしてある。図 6 は、実施の形態 2 に係る表示装置の内部ハードウェアの例を示すブロック図である。表示装置は、映像処理部 5 を有する。映像処理部 5 を除く表示装置の内部ハードウェア各部は、実施の形態 1 と同一であるので同一符号を用いて詳細な説明を省略する。映像処理部 5 は、映像信号入力端子 1 に入力された映像信号に含まれる右目用映像フレーム及び左目用映像フレームを合成して中央映像フレームを取得する。

[0042] 映像処理部 5 は、変更受付部 2 により受け付けたユーザの視差の変更指示に応じて変更した視差を用いて、中央映像フレームから右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを生成し、表示部 4 に与える。映像処理部 5 は、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームが有する視差を算出する視差算出部 5 7 と、視差算出部 5 7 が算出した視差を変更受付部 2 により受け付けた変更指示に応じて変更する変更部 5 8 とを有する。映像処理部 5 の他の内部ハードウェア各部は、実施の形態 1 の映像処理部 3 と同様であるので、符号の違いを記載するに留める。映像処理部 5 は、蓄積部 5 0 と、フレームメモリ 5 1 R、5 1 L と、抽出部 5 2 と、位置算出部 5 3 と、合成部 5

4 と、生成部 55 とを有する。

[0043] 視差算出部 57 は、抽出部 52 により抽出した映像対の偏位量に基づいて右目用映像フレーム及び左目用映像フレームが有する視差を算出し、変更部 58 に与える。変更部 58 は、変更受付部 2 により受け付けた変更指示に応じて、視差算出部 57 から与えられた視差を変更し、生成部 55 に与える。これにより、映像信号入力端子 1 に入力された映像信号に含まれる右目用映像フレーム及び左目用映像フレームが有する視差に対して、増大又は減少を指示する変更指示をユーザから受け付けて変更することが可能となる。

[0044] 本実施の形態 2 は以上の如きであり、その他は実施の形態 1 と同様であるので対応する部分には同一の符号及び処理名を付してその詳細な説明を省略する。

[0045] 実施の形態 3

本実施の形態は、実施の形態 2 が抽出された映像対の偏位量に基づいて右目用映像フレーム及び左目用映像フレームが有する視差を算出するのに対して、中央映像フレームを右目用映像フレームと比較することにより算出する。図 7 は、実施の形態 3 に係る表示装置の内部ハードウェアの例を示すブロック図である。表示装置は、映像処理部 6 を有する。映像処理部 6 を除く表示装置の内部ハードウェア各部は、実施の形態 1 と同一であるので同一符号を用いて詳細な説明を省略する。映像処理部 6 は、映像信号入力端子 1 に入力された映像信号に含まれる右目用映像フレーム及び左目用映像フレームを合成して中央映像フレームを取得する。

[0046] 映像処理部 6 は、変更受付部 2 によりユーザから受け付けた変更指示に応じて変更した視差を用いて、中央映像フレームから右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを生成し、表示部 4 に与える。映像処理部 6 は、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームが有する視差を算出する視差算出部 67 と、視差算出部 67 が算出した視差を変更受付部 2 により受け付けた変更指示に応じて変更する変更部 68 とを有する。映像処理部 6 の他の内部ハードウェア各部は、実施の形態 1 の映像処理部 3 と同様であるので、

符号の違いを記載するに留める。映像処理部 6 は、蓄積部 60 と、フレームメモリ 61 R、61 L と、抽出部 62 と、位置算出部 63 と、合成部 64 と、生成部 65 とを有する。

[0047] 視差算出部 67 は、合成部 64 から与えられる中央映像フレームと、フレームメモリ 61 R から与えられる右目用映像フレームとの間で被写体の映像の偏位量を検出し、検出した偏位量に基づいて右目用映像フレーム及び左目用映像フレームが有する視差を算出する。例えば、中央映像フレーム及び右目用映像フレーム間の被写体の映像の偏位量を 2 倍した値を、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームが有する視差として算出するとよい。本実施の形態 3 では、中央映像フレーム及び右目用映像フレーム間の被写体の映像の偏位量を検出する場合を示したが、これに限るものではなく中央映像フレーム及び左目用映像フレーム間の被写体の映像の偏位量を検出して視差を算出してもよい。

[0048] 本実施の形態 3 は以上の如きであり、その他は実施の形態 1 と同様であるので対応する部分には同一の符号及び処理名を付してその詳細な説明を省略する。

[0049] 実施の形態 4

本実施の形態は、動き検出を含むフレーム周波数変換（以下、FRC (frame rate control) と呼ぶ）を応用することにより、右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを生成する形態に関する。

[0050] 図 8 は、実施の形態 4 に係る表示装置の内部ハードウェアの例を示すブロック図である。表示装置は、映像処理部 7 を有する。映像処理部 7 を除く表示装置の内部ハードウェア各部は、実施の形態 1 と同一であるので同一符号を用いて詳細な説明を省略する。映像処理部 7 は、映像信号入力端子 1 に入力された映像信号に含まれる右目用映像フレーム及び左目用映像フレームを FRC により合成して中央映像フレームを取得する。映像処理部 7 は、取得した中央映像フレームを利用して、FRC により右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを生成する。

[0051] 抽出部 7 2 は、右目用映像フレーム及び左目用映像フレーム間で偏位している映像対を、動き検出により抽出する。抽出部 7 2 は、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームを比較してフレーム間で偏位している映像を検出し、映像対を抽出する。

尚、一般的な動き検出は、映像部分が上下左右いずれの方向に動く場合でもその映像を検出する。そのため、検出対象ではない他の映像部分が上下方向に動く場合、意図しない映像が誤検出される可能性がある。しかし、抽出部 3 2 は、上下方向の動きが全く又はほとんどなく、左右方向に動く映像部分の映像を検出対象とするので、通常の動き検出よりも誤検出の可能性を低く抑えて、映像対を抽出することができる。

[0052] 位置算出部 7 3 は、抽出部 7 2 により抽出された映像対の各フレーム内の表示位置の略中央となる中央位置を算出する。位置算出部 7 3 は、例えば以下のように中央位置を算出する。図 3 における映像 MR、ML は、必ず水平方向にのみ偏位していることから、位置算出部 7 3 は映像 MR、ML を含む水平方向の検出ラインを作り、映像 MR、ML のエッジを検出する。位置算出部 7 3 は、映像 MR、ML 夫々の左右端のエッジ位置から中央位置を算出する。

[0053] 合成部 7 4 は、フレームメモリ 7 1 R、7 1 L から与えられた右目用映像フレーム及び左目用映像フレーム夫々から抽出部 7 2 により抽出された映像対を除く映像を背景映像として抽出し、背景映像を合成する。映像対の位置によっては、右目用映像フレーム及び左目用映像フレーム夫々から映像対が除かれたいずれの映像にも、中央映像フレーム、右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームのための背景映像がない場合がある。そのため、単純に各映像フレームのための背景映像を合成できない場合もあるが、合成部 7 4 は背景映像として確定している映像から背景映像がない部分を推定し、背景映像を合成する。あるいは、欠落した背景映像部分の周囲領域が無模様の映像、単純な形状パターンが繰り返された映像等である場合、周囲領域の映像により欠落部分を補完することにより、合成部 7 4 は背景映像を合成

してもよい。

[0054] F R C は、近接した時刻の 2 つの映像の間で変化した映像部分を抽出し、抽出した 2 つの映像部分の中間の映像を内挿又は補間することにより、近接した時刻における 2 つの映像の中間の映像を生成する技術である。

合成部 7 4 は、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームを近接した時刻の 2 つの画像に置き換えることにより、映像対の中間の映像を F R C の内挿又は補間により推定し、生成する。かかる場合、合成部 7 4 が生成する映像 M C は、表示位置、形態等も映像 M R、M L の中間の映像である。

合成部 7 4 は、合成した背景映像に対して生成した映像 M C を位置算出部 7 3 により算出した中央位置に配置して中央映像フレームを取得する。

[0055] 生成部 7 5 は、合成部 7 4 から与えられた中央映像フレーム、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームから、視差設定部 7 6 により設定された視差を用いて、F R C により右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを生成する。

視差設定部 7 6 により設定される視差は、映像処理部 7 が受け付けた右目用映像フレーム及び左目用映像フレームに対応する視差より大きい場合もあれば、小さい場合もある。視差設定部 7 6 により設定される視差が、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームに対応する視差より小さい場合、生成部 7 5 は、F R C の内挿により右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを生成する。視差設定部 7 6 により設定される視差が、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームに対応する視差より大きい場合、生成部 7 5 は、F R C の外挿により右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを生成する。

ここでの外挿とは、F R C が扱う 2 つの映像に対応する時刻よりも近接した過去の時刻又は未来の時刻に対応する映像を推定し、生成することである。

[0056] F R C により内挿又は外挿された映像の表示位置及び形態に関する精度は、内挿又は外挿の元となる 2 つの映像の位置的又は形態的差異の程度により

異なる。すなわち、F R Cにより新たに生成される映像の表示位置又は形態に関する精度は、元となる2つの映像の位置的又は形態的差異が小さいほど高く、元となる2つの映像の位置的又は形態的差異が大きいほど低い。ここでのF R Cにより新たに生成される映像の精度は、更に色彩、輝度、濃淡、大きさ、明度、被写体を照らす光源の位置及び方向、視点の位置及び方向に関する精度を含む。以下、偏位量には、2つの映像間の表示位置、形態等の差異量が含まれるものとする。

[0057] F R Cにより、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームから直接新たな右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを生成することもできる。

図9は、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームから右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを直接生成する方法を説明するための説明図である。図9の上段は、左目用映像フレーム及び右目用映像フレームを示す。図9の下段は、左目用表示映像フレームを示す。

左目用映像フレーム及び右目用映像フレーム、左目用映像フレーム及び右目用映像フレームにおける各被写体の間の偏位量、並びに設定された視差に基づいて、F R Cの内挿又は外挿により、左目用表示映像フレームが新たに生成される。同様に、右目用表示映像フレームの新たな生成も可能である。

[0058] 一方、本実施の形態に係る表示装置は、中央映像フレームを一旦生成し、中央映像フレームと右目用映像フレーム及び左目用映像フレームとから、新たな右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを生成する。

図10は、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームから、中央映像フレームを介して、右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを生成する方法を説明するための説明図である。図10の上段は、左目用映像フレーム及び右目用映像フレームを示す。図10の中段は、左目用映像フレーム及び中央映像フレームを示す。図10の下段は、左目用表示映像フレームを示す。

合成部74は、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームからF R Cの

内挿により、中央映像フレームを生成する。そのため、中央映像フレームにおける被写体の表示位置、形態等は、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームにおける被写体のそれらの略中間である。

次に、生成部 7 5 は、左目用映像フレーム及び中央映像フレーム、左目用映像フレーム及び中央映像フレームにおける各被写体の間の偏位量、並びに設定された視差に基づいて、F R C の内挿又は外挿により、左目用表示映像フレームを新たに生成する。同様に、生成部 7 5 は、右目用映像フレーム及び中央映像フレーム、右目用映像フレーム及び中央映像フレームにおける各被写体の間の偏位量、並びに設定された視差に基づいて、F R C の内挿又は外挿により、右目用表示映像フレームを新たに生成する。

[0059] 左目用表示映像フレームを生成する元となる 2 つの映像フレームにおける偏位量は、図 9 の場合と図 1 0 の場合とで異なり、図 1 0 における偏位量は図 9 における偏位量の概ね半分である。すなわち、右目用映像フレーム又は左目用映像フレームと中央映像フレームとの間の偏位量は、右目用映像フレームと左目用映像フレームとの間の偏移量の概ね半分である。F R C により内装又は外挿される映像の精度は、元となる映像又は映像フレームに係る偏位量が小さいほど高いので、表示装置は中央映像フレームを介して右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを生成することにより、生成する映像の精度を高めることができる。

[0060] 生成部 7 5 は、視差設定部 7 6 により設定された視差並びに、中央映像フレームに写っている被写体の映像及び、右目用映像フレーム又は左目用映像フレームに写っている被写体の映像に基づいて、右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレーム夫々に表示する各被写体を F R C により生成する。生成部 7 5 は、視差設定部 7 6 により設定された視差、並びに中央映像フレームに写っている被写体の位置及び、右目用映像フレーム又は左目用映像フレームに写っている被写体の位置に基づいて、右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレーム夫々に表示する各被写体の位置を算出する。そして、生成部 7 5 は、合成部 7 4 が合成した背景映像に対して、算出した位置

夫々に、各被写体の映像を配置した右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを合成して生成する。

これにより、右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレーム夫々に配置された被写体の映像を除く領域には、右目用映像フレーム及び左目用映像フレームから抽出した背景映像が配置される。

尚、生成部 7 5 は、合成部 7 4 が合成した中央映像フレームの背景映像を抽出し、抽出した背景映像を右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームの背景映像に設定してもよい。

[0061] 本実施の形態 4 は以上の如きであり、その他は実施の形態 1 と同様であるので対応する部分には同一の符号及び処理名を付してその詳細な説明を省略する。

符号の説明

- [0062] 1 映像信号入力端子
 2 変更受付部
 3、5、6、7 映像処理部
 3 0、5 0、6 0、7 0 蓄積部
 3 1 R、3 1 L、5 1 R、5 1 L、6 1 R、6 1 L、7 1 R、7 1 L フ
 レームメモリ
 3 2、5 2、6 2、7 2 抽出部
 3 3、5 3、6 3、7 3 位置算出部
 3 4、5 4、6 4、7 4 合成部
 3 5、5 5、6 5、7 5 生成部
 3 6、7 6 視差設定部
 5 7、6 7 視差算出部
 5 8、6 8 変更部
 4 表示部

請求の範囲

- [請求項1] 右目用映像フレーム及び左目用映像フレームを処理する映像処理装置において、
- 前記右目用映像フレーム及び前記左目用映像フレームから、前記右目用映像フレーム及び左目用映像フレーム間で偏位している映像対の各フレーム内の表示位置を抽出する抽出部と、
- 該抽出部により抽出した各フレーム内の表示位置の略中央位置を算出する位置算出部と、
- 前記映像対の一方を前記位置算出部により算出した略中央位置に配置した中央映像フレームを前記右目用映像フレーム及び左目用映像フレームから合成する合成部と、
- 該合成部により合成して得た前記中央映像フレームに基づき所定の視差を用いて右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを生成する生成部と
- を備える映像処理装置。
- [請求項2] 前記抽出部は、
- 前記映像対の各フレーム内の表示位置に対応した背景映像を前記左目用映像フレーム及び右目用映像フレームから更に抽出し、
- 前記合成部は、
- 前記映像対の各フレーム内の表示位置に前記抽出部により抽出した背景映像を配置した中央映像フレームを合成する
- 請求項1に記載の映像処理装置。
- [請求項3] 前記抽出部により抽出した各フレーム内の表示位置に基づいて前記右目用映像フレーム及び左目用映像フレームが有する視差を算出する視差算出部と、
- 該視差算出部により算出した視差を変更する変更部と
- を更に備え、
- 前記生成部は、前記変更部により変更した視差を用いる

請求項 1 又は請求項 2 に記載の映像処理装置。

[請求項4] 前記中央映像フレームに基づいて前記右目用映像フレーム又は左目用映像フレームが有する視差を算出する視差算出部と、
該視差算出部により算出した視差を変更する変更部と
を更に備え、
前記生成部は、前記変更部により変更した視差を用いる
請求項 1 又は請求項 2 に記載の映像処理装置。

[請求項5] 視差の変更指示を受付ける受付部を更に備え、
前記変更部は、前記受付部により受け付けた変更指示に応じて前記視差を変更する
請求項 3 又は請求項 4 に記載の映像処理装置。

[請求項6] 右目用映像フレーム及び左目用映像フレームを処理して表示する表示装置において、
前記右目用映像フレーム及び前記左目用映像フレームから、前記右目用映像フレーム及び左目用映像フレーム間で偏位している映像対の各フレーム内の表示位置を抽出する抽出部と、
該抽出部により抽出した各フレーム内の表示位置の略中央位置を算出する位置算出部と、
前記映像対の一方を前記位置算出部により算出した略中央位置に配置した中央映像フレームを前記右目用映像フレーム及び左目用映像フレームから合成する合成部と、
該合成部により合成して得た前記中央映像フレームに基づき所定の視差を用いて右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを生成する生成部と、
該生成部により生成した前記右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを表示する表示部と
を備える表示装置。

[請求項7] 右目用映像フレーム及び左目用映像フレームを処理する映像処理方

法において、

前記右目用映像フレーム及び前記左目用映像フレームから、前記右目用映像フレーム及び左目用映像フレーム間で偏位している映像対の各フレーム内の表示位置を抽出し、

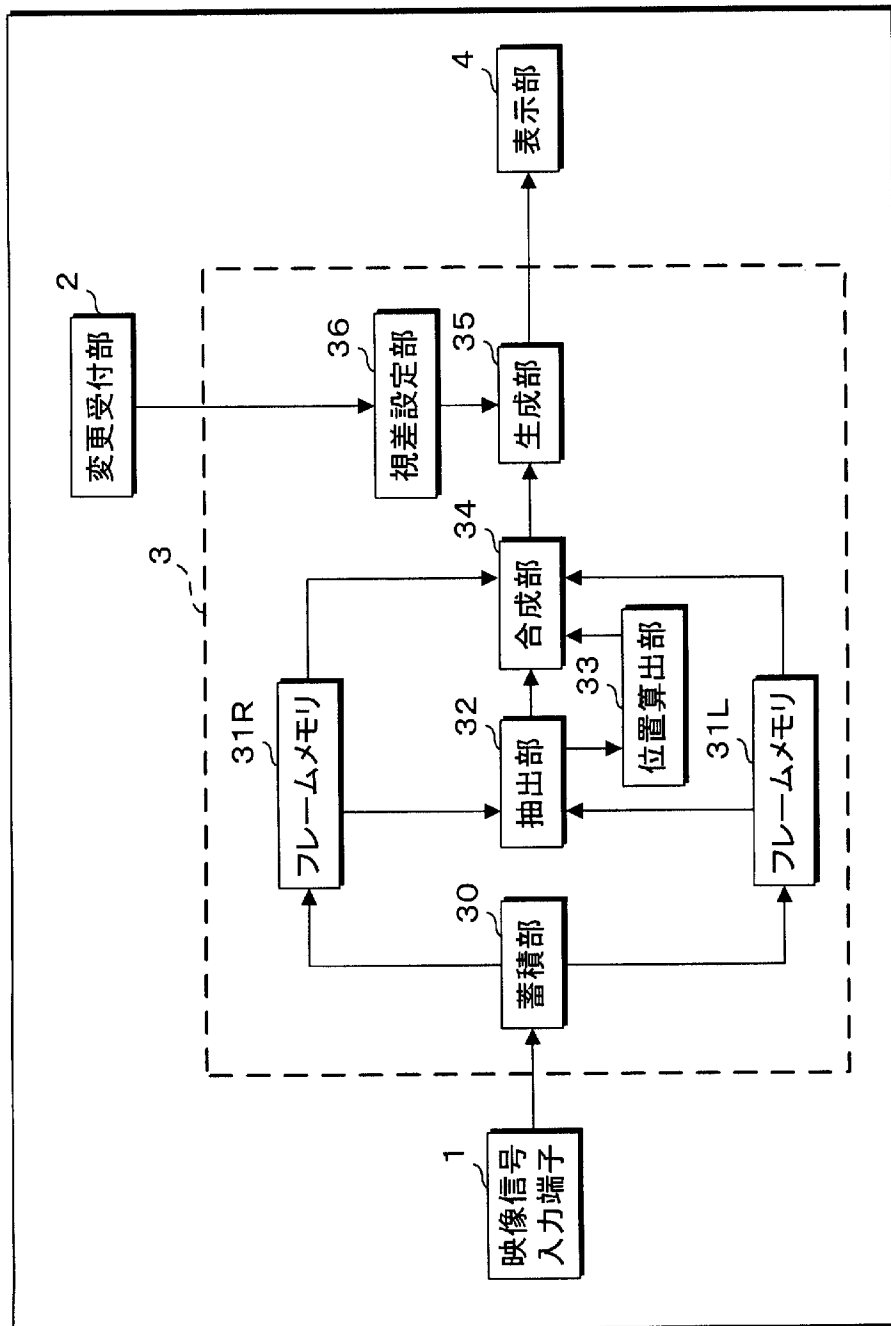
抽出した各フレーム内の表示位置の略中央位置を算出し、

前記映像対の一方を前記略中央位置に配置した中央映像フレームを前記右目用映像フレーム及び左目用映像フレームから合成し、

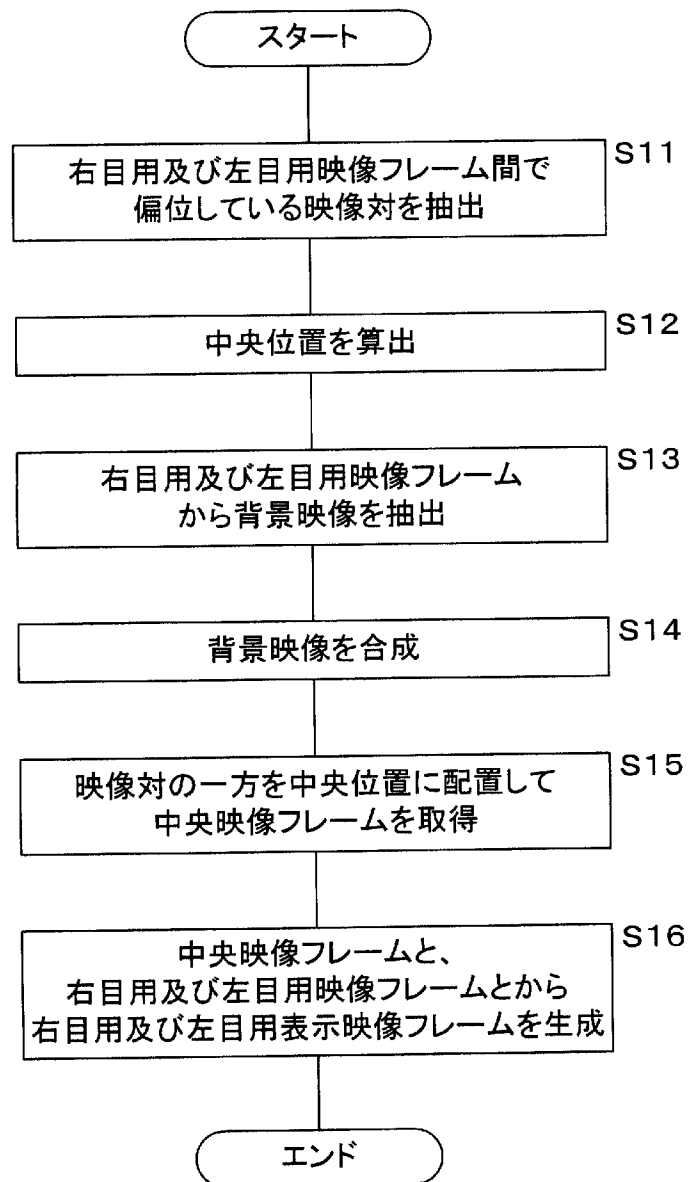
前記中央映像フレームに基づき所定の視差を用いて右目用表示映像フレーム及び左目用表示映像フレームを生成する

映像処理方法。

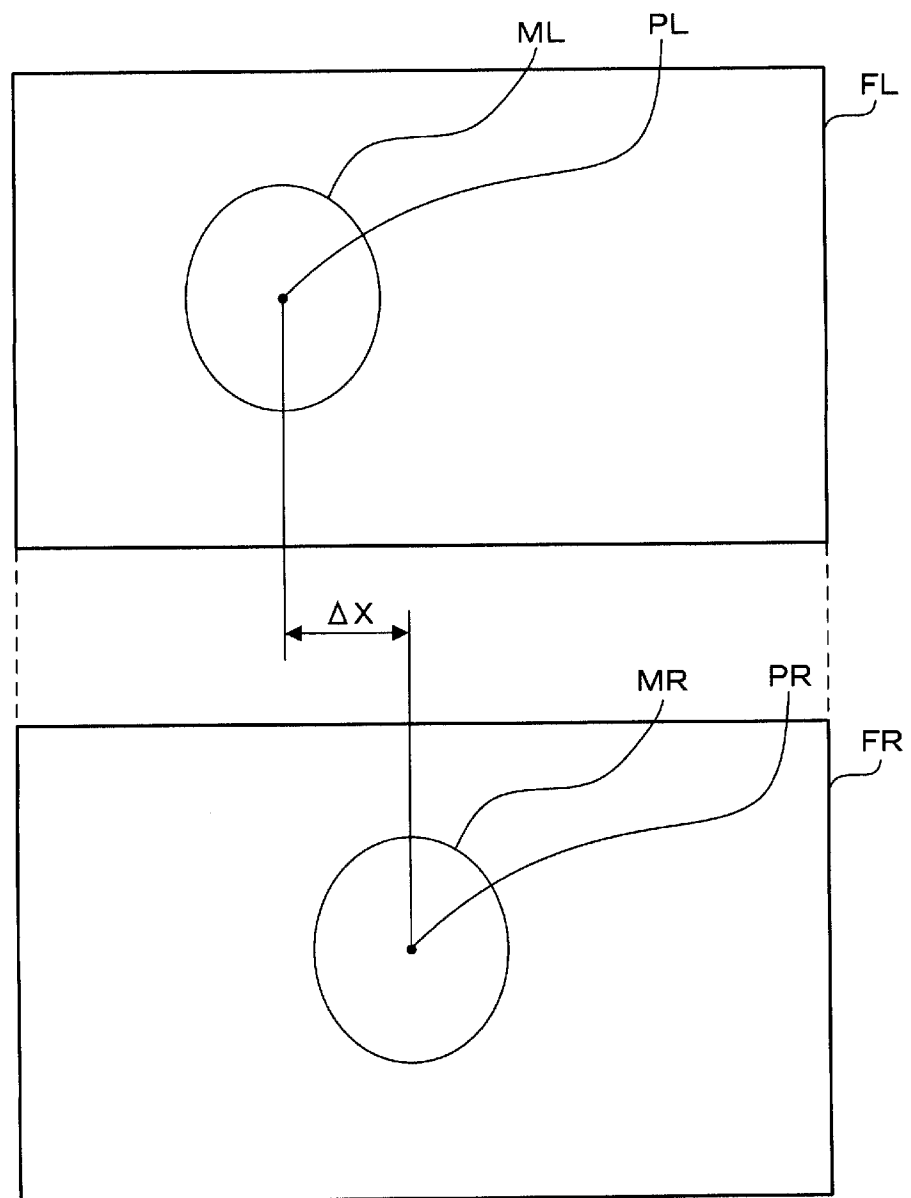
[図1]



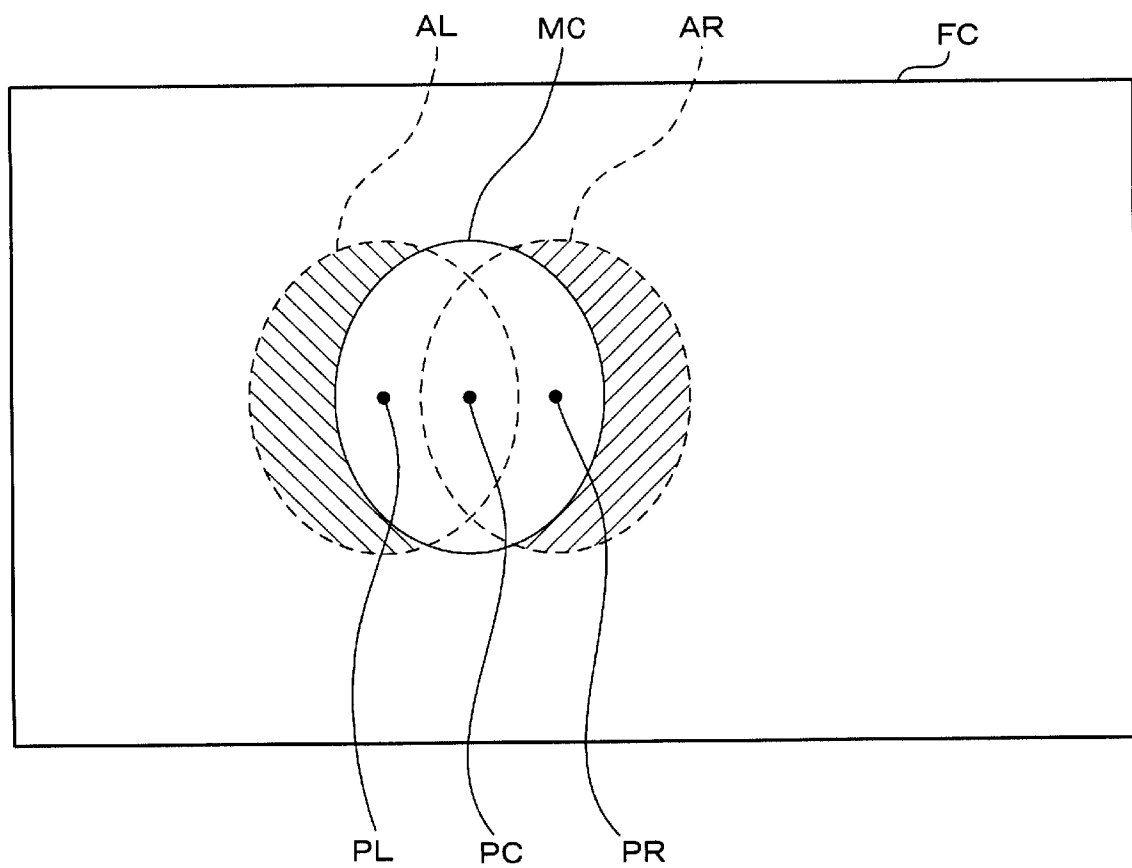
[図2]



[図3]



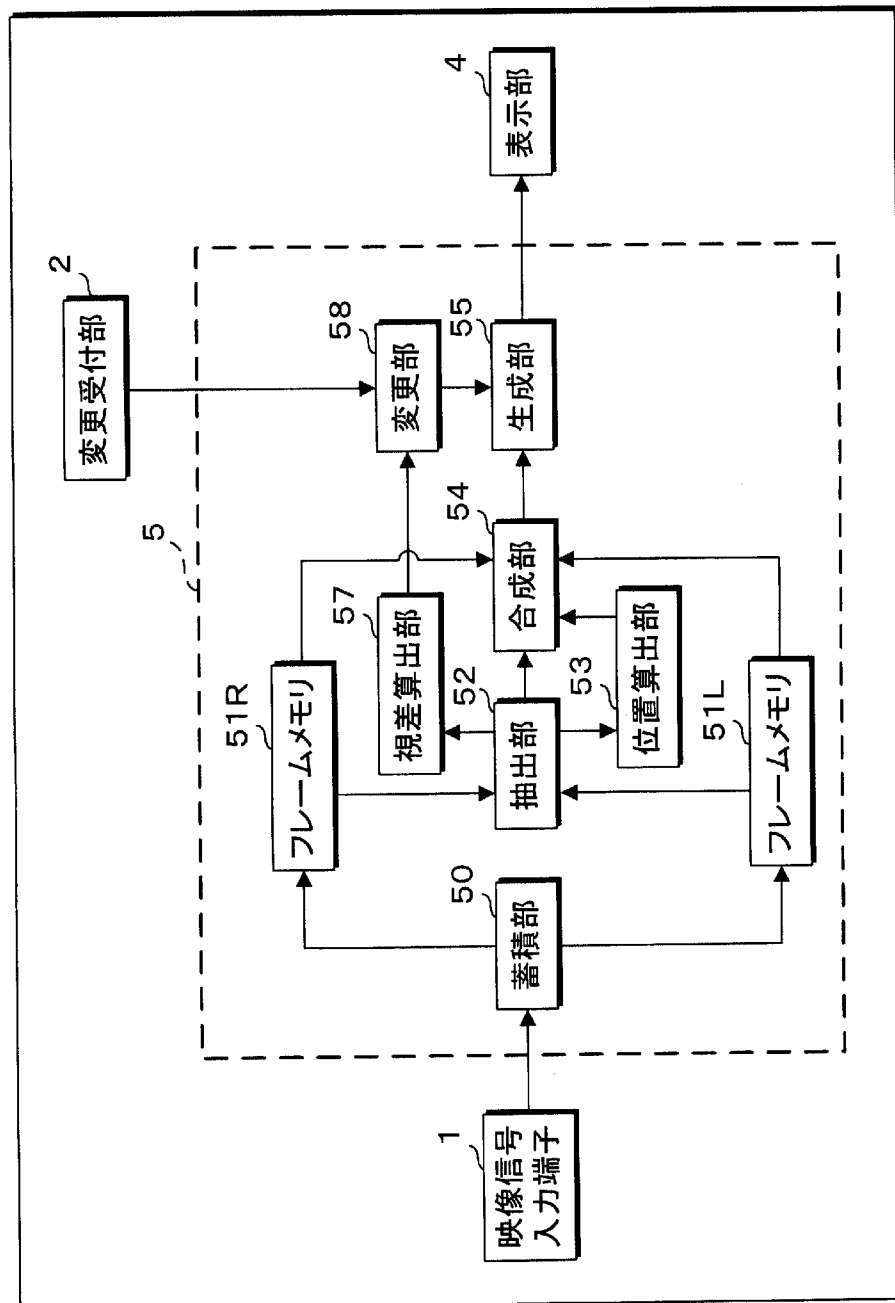
[図4]



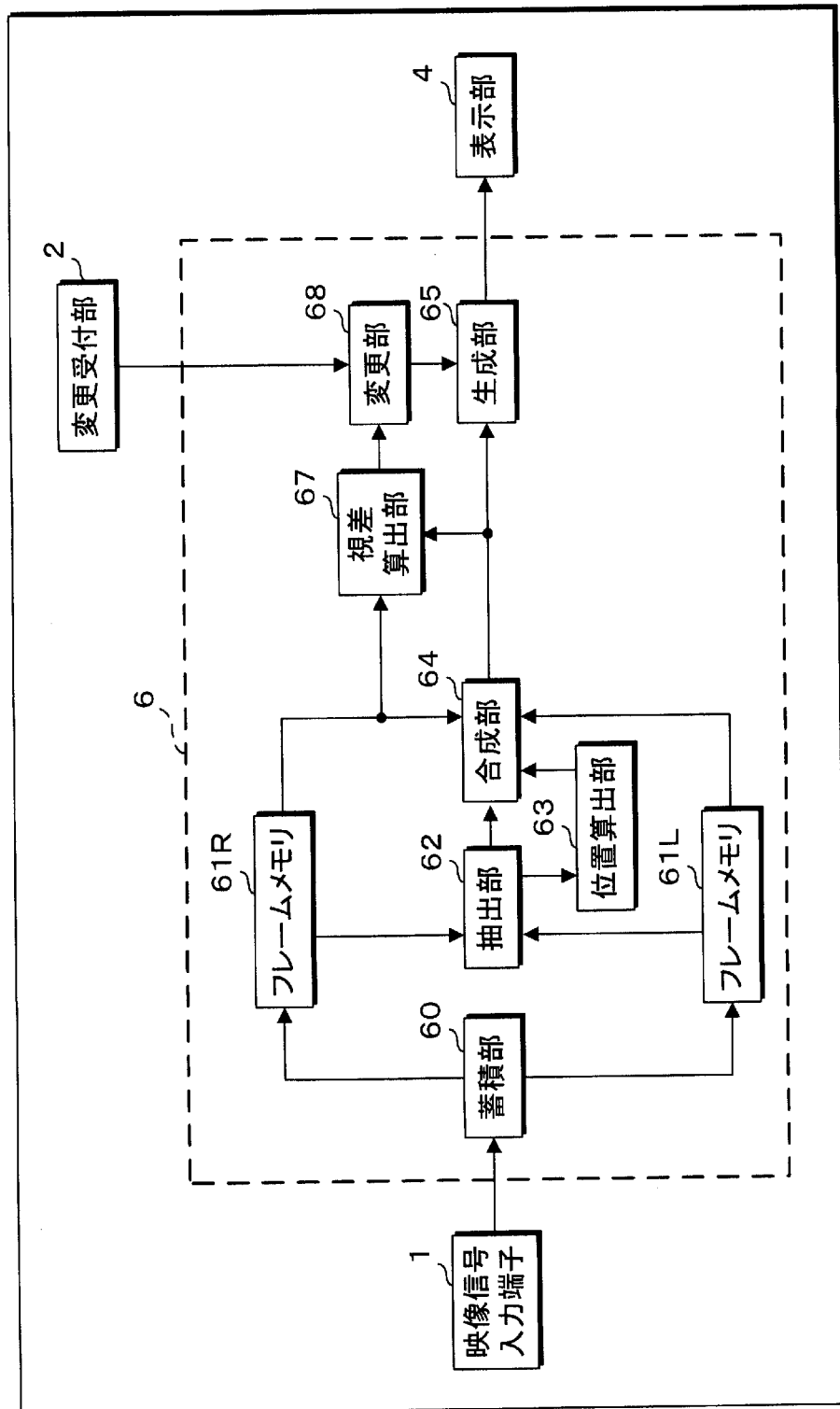
[図5]

映像信号	L1	R1	L2	R2	L3	R3	
中央映像フレーム	C1		C2		C3		
表示映像フレーム	L1'	R1'	L2'	R2'	L3'	R3'	

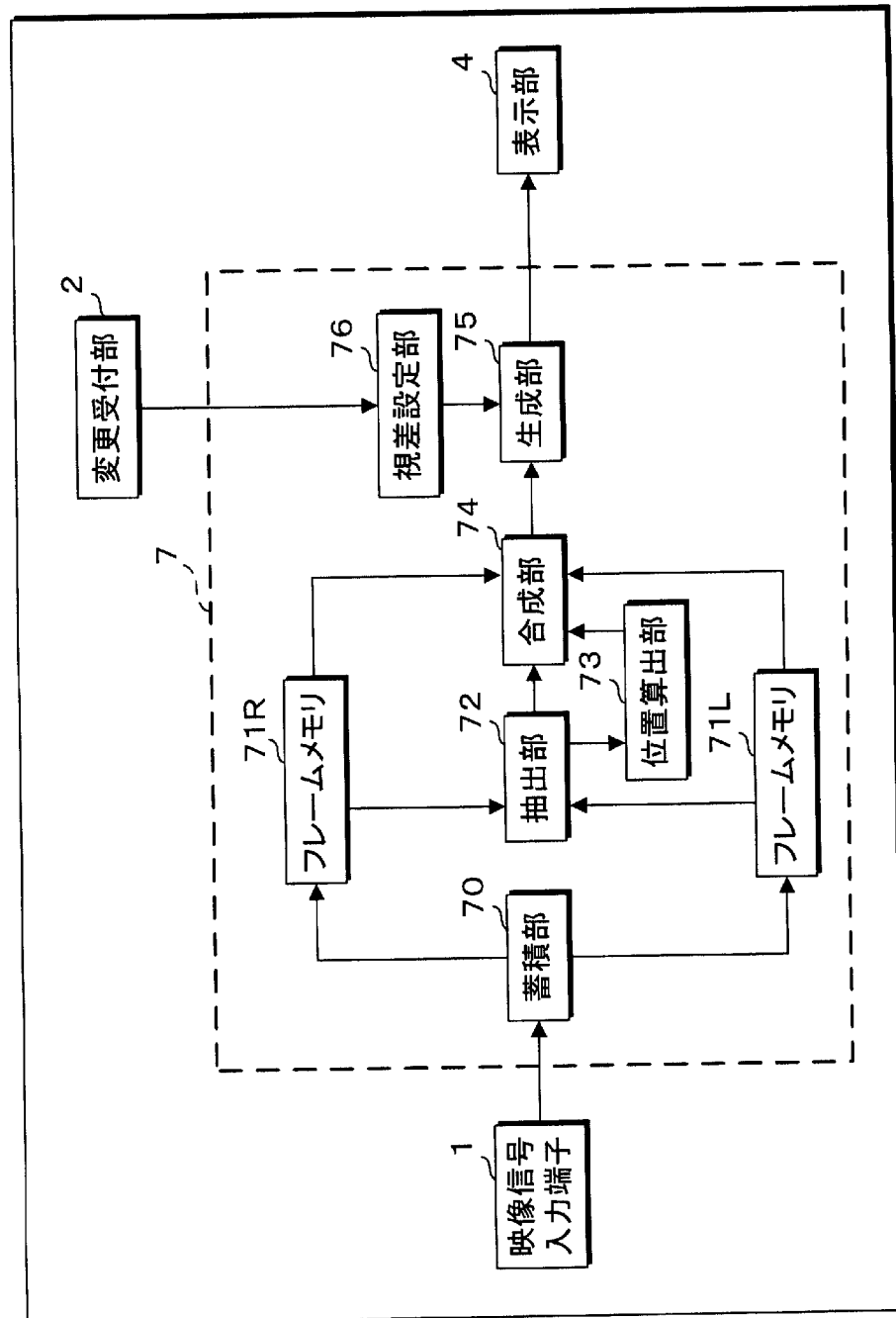
[図6]



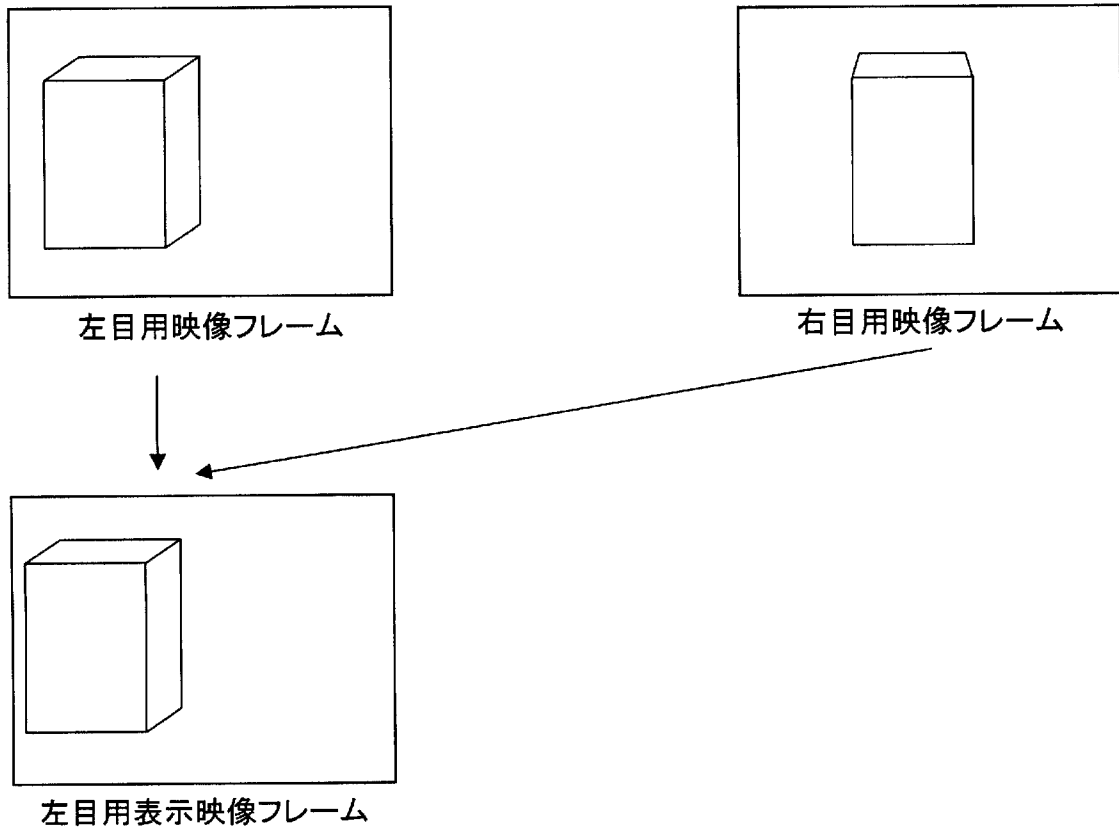
[図7]



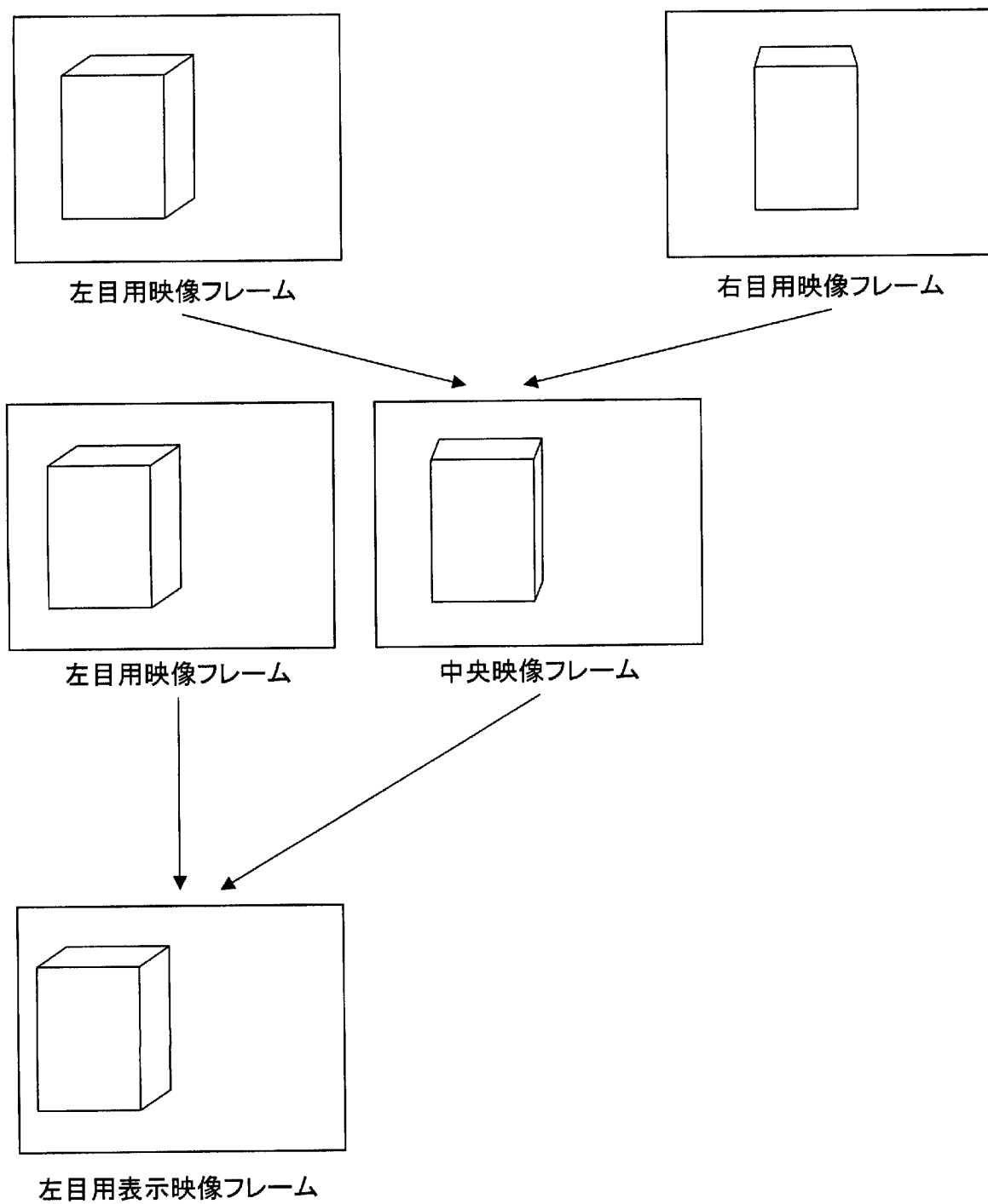
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/067647

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N13/00 (2006.01) i, G06T19/00 (2011.01) 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)

H04N13/00, G06T19/00

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	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

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.
A	JP 2003-209858 A (Canon Inc.), 25 July 2003 (25.07.2003), paragraphs [0032] to [0169]; fig. 1 to 12 (Family: none)	1-7
A	WO 2009/139740 A1 (THOMSON LICENSING), 19 November 2009 (19.11.2009), page 17, lines 11 to 28 & JP 2011-520398 A	1-7
A	JP 2000-209614 A (Sony Corp.), 28 July 2000 (28.07.2000), paragraphs [0023] to [0029]; fig. 3, 4 & US 6466255 B1 & EP 1021049 A2	1-7

☒ 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
07 October, 2011 (07.10.11)

Date of mailing of the international search report
18 October, 2011 (18.10.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/067647

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 9-27969 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 28 January 1997 (28.01.1997), entire text; all drawings (Family: none)	1-7

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04N13/00(2006.01)i, G06T19/00(2011.01)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（I P C））

Int.Cl. H04N13/00, G06T19/00

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 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
A	JP 2003-209858 A（キヤノン株式会社）2003.07.25, 段落【0032】 －【0169】，図1－12（ファミリーなし）	1-7
A	WO 2009/139740 A1（THOMSON LICENSING）2009.11.19, 第17頁第 11－28行 & JP 2011-520398 A	1-7
A	JP 2000-209614 A（ソニー株式会社）2000.07.28, 段落【0023】－ 【0029】，図3, 4 & US 6466255 B1 & EP 1021049 A2	1-7

☒ 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

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「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
「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）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「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
「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
「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
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 7 . 1 0 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

1 8 . 1 0 . 2 0 1 1

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / 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）

伊東 和重

5 P

8 8 3 9

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 8 1

C (続き) . 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
A	JP 9-27969 A (松下電器産業株式会社) 1997. 01. 28, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-7