

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2008年2月14日 (14.02.2008)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2008/018165 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 5/91 (2006.01) H04N 5/92 (2006.01)
H04N 5/225 (2006.01) H04N 13/02 (2006.01)
H04N 5/765 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2007/000788
- (22) 国際出願日: 2007年7月23日 (23.07.2007)
- (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2006-215835 2006年8月8日 (08.08.2006) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社ニコン (NIKON CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008331 東京都千代田区丸の内三丁目2番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 三橋説 (MIT-SUHASHI, Setsu) [JP/JP]; 〒1008331 東京都千代田区丸の内三丁目2番3号株式会社ニコン知的財産部内

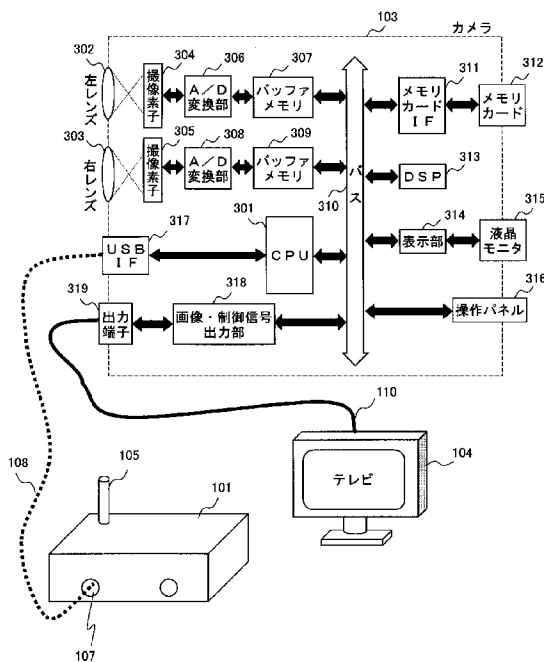
Tokyo (JP). 野崎弘剛 (NOZAKI, Hirotake) [JP/JP]; 〒1008331 東京都千代田区丸の内三丁目2番3号株式会社ニコン知的財産部内 Tokyo (JP). 大村晃 (OHMURA, Akira) [JP/JP]; 〒1008331 東京都千代田区丸の内三丁目2番3号株式会社ニコン知的財産部内 Tokyo (JP).

- (74) 代理人: 古谷史旺, 外 (FURUYA, Fumio et al.); 〒1600023 東京都新宿区西新宿1丁目19番5号第2明宝ビル9階 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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: CAMERA, IMAGE DISPLAY DEVICE, AND IMAGE STORAGE DEVICE

(54) 発明の名称: カメラおよび画像表示装置並びに画像記憶装置



- 103 CAMERA
- 104 TELEVISION SET
- 302 LEFT LENS
- 303 RIGHT LENS
- 304 IMAGING DEVICE
- 305 IMAGING DEVICE
- 306 A/D CONVERTER
- 307 BUFFER MEMORY
- 308 A/D CONVERTER
- 309 BUFFER MEMORY
- 310 BUS
- 311 MEMORY CARD IF
- 312 MEMORY CARD
- 313 DSP
- 314 DISPLAY
- 315 LIQUID CRYSTAL MONITOR
- 316 OPERATION PANEL
- 318 IMAGE AND CONTROL SIGNAL OUTPUT UNIT
- 319 OUTPUT TERMINAL

(57) Abstract: Control information for distinguishing whether an image is 2D or 3D is added to the image, which is stored in a storage means. An output control means is provided for outputting the control information added to the image as a control signal when reading the image from the storage means and outputting it. As a result, when reproducing images stored with 2D images and 3D images mixed, it is possible to determine by the control signal whether an image to be output is the 2D image or the 3D image, so that the image can be appropriately displayed depending on an output device. This can solve the problem that, when reproducing images stored with 2D images and 3D images mixed, the user must determine whether an output device can deal with 3D images and select an image fitting the output device.

(57) 要約: 本発明では、画像が2Dか3Dかを区別する制御情報を画像に付加して記憶手段に記憶する。記憶手段から画像を読み出して出力する際に、画像に付加された制御情報を制御信号として出力する出力制御手段を設けた。この結果、2D画像と3D画像が混在して記憶された画像を再生する場合に、出力する画像が2D画像であるか3D画像であるかを制御信号により判別できるので、出力先の装置に応じて適切に画像を表示することができる。これにより、2D画像と3D画像が混在して記憶された画像を再生する場合に、出力先の装置が3D画像に対応しているか否かを使用者が判断して、出力先の装置に適した画像を選択しなければならないという問題を解決できる。

WO 2008/018165 A1



(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, 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 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK,

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

添付公開書類:
— 国際調査報告書

明 細 書

カメラおよび画像表示装置並びに画像記憶装置

技術分野

[0001] 本発明は、2D画像と3D画像とを混在して使用するカメラおよび画像表示装置並びに画像記憶装置に関する。

背景技術

[0002] 従来、視差のある2枚の画像を用いて3D（立体）画像を撮影するカメラや、撮影した3D画像を再生する画像表示装置が知られている。このようなカメラや画像表示装置あるいは画像記憶装置において、3D画像と2D（平面）画像とを混在して使用する場合に、様々な工夫がなされ、3D画像と2D画像とを異なるファイルに分離して記憶し、再生する技術が考えられている（例えば、特許文献1参照）。

特許文献1：特開2005-94145号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0003] 従来技術では、2D画像と3D画像が混在して記憶された画像を再生する場合に、頻繁に画像が切り替わることによって、視聴者が疲れてしまうという問題があった。また、3D画像と2D画像とを異なるファイルに分離して記憶し、再生する場合でも、出力先の装置が3D画像に対応しているか否かを使用者が判断して、出力先の装置に適した画像を選択しなければならないという問題があった。

[0004] 上記課題に鑑み、本発明の目的は、2D画像と3D画像が混在して使用される場合に、出力先の装置に応じて2D画像と3D画像とを切り替え、或いは、出力先の装置が2D画像と3D画像とを判断することが可能なカメラおよび画像表示装置並びに画像記憶装置を提供することである。

課題を解決するための手段

[0005] 本発明に係るカメラは、2Dまたは3Dで画像を撮影する撮像手段と、前

記画像が2Dであるか3Dであるかを示す制御情報を生成する制御情報手段と、前記画像と前記制御情報とを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された前記画像を出力する際に、前記制御情報を制御信号として出力する出力制御手段とを有することを特徴とする。

[0006] さらに、前記出力制御手段が出力する前記制御信号に対して、出力先の装置から応答信号を受信する受信手段と、3Dの画像を2Dの画像に変換する3D/2D変換手段とを設け、前記出力制御手段は、前記受信手段が受信した前記出力先の装置からの前記応答信号が返ってこない場合は、前記3D/2D変換手段によって、3Dの画像を2Dの画像に変換して出力することを特徴とする。

[0007] 特に、前記出力制御手段が前記画像以外に出力する表示情報に3Dデザインと2Dデザインの2種類を設け、前記出力制御手段は、前記受信手段が受信した応答信号が3D表示対応であることを示している場合は、前記3Dデザインの表示情報を出力することを特徴とする。

[0008] また、本発明に係る画像表示装置は、前記カメラに接続して画像を表示する表示手段を有し、前記カメラが出力する前記制御信号を判別する2D/3D判別手段と、2Dの画像と3Dの画像とを相互に変換する2D/3D相互変換手段とを設け、前記2D/3D変換手段は、前記2D/3D判別手段が判別した結果に応じて、前記表示手段が対応する2Dまたは3Dの画像に変換し、前記表示手段に出力することを特徴とする。

[0009] また、本発明に係る画像記憶装置は、前記カメラに接続して前記カメラから入力する画像を記憶する記憶手段を有し、前記カメラが出力する前記制御信号を判別前記制御情報に変換する2D/3D判別手段を設け、前記記憶手段は、前記2D/3D判別手段が判別した前記制御情報を前記画像と共に記憶することを特徴とする。

[0010] さらに、前記画像記憶装置において、前記記憶手段に記憶された前記画像を出力する際に、前記制御情報を制御信号として出力する出力制御手段を設けたことを特徴とする。

発明の効果

[0011] 本発明によれば、2D画像と3D画像が混在して記憶された画像を再生する場合に、出力する画像が2D画像であるか3D画像であるかを示す制御信号を出力するので、出力先の装置に応じた適切な画像を表示することができる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]各実施形態に係るカメラとストレージャとテレビとの接続形態を示す説明図である。

[図2]3D画像を説明するための説明図である。

[図3]第1の実施形態に係るカメラ103の構成を示すブロック図である。

[図4]第1の実施形態に係るストレージャ101の構成を示すブロック図である。

[図5]第1の実施形態に係るテレビ104の構成を示すブロック図である。

[図6]カメラ103もしくはストレージャ101とテレビ104との信号の流れを示す説明図である。

[図7]画像信号と制御信号の構成例を示す説明図である。

[図8]カメラ103もしくはストレージャ101の処理を示すフローチャートである。

[図9]カメラ103もしくはストレージャ101の処理を示すフローチャートである。

[図10]第2の実施形態におけるカメラ103もしくはストレージャ101とテレビ104との信号の流れを示す説明図である。

[図11]第2の実施形態に係るカメラ103もしくはストレージャ101の動作を示すフローチャートである。

[図12]第3の実施形態に係るテレビ104の動作を示すフローチャートである。

[図13]第4の実施形態に係るストレージャ101の動作を示すフローチャートである。

[図14]第5の実施形態におけるテレビ104の画面表示の様子を示す説明図である。

発明を実施するための最良の形態

[0013] 以下、図面を参照して本発明に係るカメラおよび画像表示装置並びに画像記憶装置について説明する。

(第1の実施形態)

図1(a)および(b)は本発明の第1の実施形態に係るカメラ102、103、および画像表示装置(テレビ)104、並びに画像記憶装置(ストレージャ)101の接続例を示した図である。ストレージャ101は、カメラ102やカメラ103で撮影した画像を取り込んで記憶し、スライドショーなどでテレビ104に出力する装置である。

[0014] 図1(a)において、カメラ102は無線接続可能なカメラで、ストレージャ101のアンテナ105と、カメラ102のアンテナ106との間で無線通信して、カメラ102で撮影した画像をストレージャ101に出力する。

[0015] カメラ103は、ストレージャ101のUSB(Universal Serial Bus)インターフェース107とUSBケーブル108を介して接続し、カメラ103で撮影した画像をストレージャ101に出力する。尚、カメラ102およびカメラ103は、2D画像だけでなく、3D画像を撮影することができるカメラである。

[0016] ストレージャ101は、カメラ102またはカメラ103から2D画像や3D画像を取り込んで、出力端子109から接続ケーブル110を介してテレビ104に2D画像や3D画像を出力し、テレビ104はこれらの画像を表示する。

[0017] 或いは、カメラ103は、図1(b)に示すように、接続ケーブル110を介してストレージャ101ではなくテレビ104に直接接続して、カメラ103が撮影した2D画像や3D画像をテレビ104に出力して鑑賞することもできる。尚、カメラ102および103、ストレージャ101、テレビ

104の構成については、後で詳しく説明する。

[0018] ここで、本実施形態で用いる3D画像について、図2を用いて簡単に説明する。本実施形態の3D画像は、3Dメガネ111を掛けることによって見ることができる。図2において、3D画像は左目用の画像201と、右目用の画像202の2枚の視差画像が、カメラ102またはカメラ103によって撮影されたとする。例えば、画像201を赤色にし、画像202を青色にして合成した画像203をテレビ104に表示する。合成して表示される2枚の画像には視差があるので、二重になって見えるが、3Dメガネ111を掛けてテレビ104に表示されている画像203を見ると、1枚の3D画像204が見える。簡単に説明すると、3Dメガネ111の左目に青色フィルタを、右目に赤色フィルタを設けることによって、左目には右目用の画像202は青色でフィルタリングされて見えず、逆に右目には左目用の画像201は赤色でフィルタリングされて見えないので、左目には左目用の画像201が見え、右目には右目用の画像202がそれぞれ見えることになり、頭の中で3D画像として認識されるわけである。このように、3D画像には、左目用と右目用の2枚ペアの視差画像が必要である。

[0019] 次に、図1のカメラ103の構成について、図3を用いて説明する。図3のブロック図において、カメラ103は3D画像の撮影が可能で、左目用と右目用の2枚ペアの視差画像を写せるように、左レンズ302と右レンズ303とを有している。左レンズ302から入射した被写体光は撮像素子304で光電変換され、さらに光電変換された電気信号は、A/D変換部306でデジタルの画像データに変換され、バッファメモリ307に取り込まれる。同様に、右レンズ303から入射した被写体光は撮像素子305で光電変換され、さらに光電変換された電気信号は、A/D変換部308でデジタルの画像データに変換され、バッファメモリ309に取り込まれる。

[0020] バッファメモリ307および309に取り込まれた画像データは、バス310を介してCPU301によって読み取られ、DSP（デジタル信号処理部）313で画像処理を行い、メモリカードIF（インターフェース）31

1を介してメモリカード312に保存することができる。尚、保存する際に、2Dで撮影された画像は2D画像であることを示すフラグを画像データに付加して記憶し、3Dで撮影された画像は3D画像であることを示すフラグを画像データに付加して記憶する。

[0021] また、カメラ103は、CPU301のソフトウェアによって制御され、利用者は操作パネル316からCPU301に各種の動作指示を与える。例えば、シャッター操作、2D撮影と3D撮影の切り替え、メモリカード312からの画像の読み出しや保存、ストレージャ101への画像の送信などの動作指示をCPU301に与える。

[0022] USBIF(USBインターフェース)317は、カメラ103からストレージャ101へデジタルの画像データを送信するためのもので、操作パネル316によって利用者が選択した画像データをUSBケーブル108を介してストレージャ101のUSBIF107に送信する。

[0023] 尚、図1のカメラ102をストレージャ101に接続する場合は、カメラ103のUSBIF317の代わりにカメラ102内の無線送信部で画像データが高周波信号に変調され、アンテナ106から電波が放射される。放射された電波は、ストレージャ101のアンテナ105で受信される。

[0024] このようにして、カメラ102の場合は無線で画像データをストレージャ101に送信し、カメラ103の場合はUSBケーブル108で画像データをストレージャ101に送信する。

[0025] また、カメラ103は、操作パネル316によって利用者が選択した画像を画像・制御信号出力部318でアナログの画像信号に変換し、出力端子319および接続ケーブル110を介して接続されているテレビ104に出力することができる。

[0026] ここで、画像・制御信号出力部318は、出力する画像データをアナログの画像信号に変換するだけでなく、出力する画像データに付加されているフラグが2Dである場合は2D画像であることを示す制御信号を、フラグが3Dである場合は3D画像であることを示す制御信号を、それぞれ生成して出

力端子 319 から画像信号と共にテレビ 104 に出力する。尚、この制御信号は、テレビ 104 側で 2D と 3D との切り替えを行うための 2D / 3D 切り替え制御信号として使用される。

[0027] 次に、ストレージャ 101 の構成について、図 4 を用いて説明する。図 4 のブロック図において、ストレージャ 101 は CPU 402 に予め記憶されたプログラムによって動作し、使用者は操作パネル 408 によって、各カメラからの画像の取り込みや、取り込んだ画像を選択して、スライドショーなどを行うことができる。

[0028] カメラ 102 あるいはカメラ 103 で撮影された 2D 画像もしくは 3D 画像は、アンテナ 105 と送受信部 401 あるいは USB I F 107 を介してストレージャ 101 に取り込まれる。取り込まれた画像データは、CPU 402 およびバス 403 を介してメモリ 404、HDD 405 あるいはメモリカード I F 406 に接続されているメモリカード 407 などに記憶される。

[0029] DSP 409 は、CPU 402 の指令によって、2D 画像から 3D 画像への変換や 3D 画像から 2D 画像への変換、或いは、画像に文字や図形、アイコンなどを挿入するなど、各種の画像処理を行う。尚、2D 画像から 3D 画像への変換は、計算によって擬似的に視差画像を形成することによって可能であり、逆に 3D 画像から 2D 画像への変換は、2 枚ペアの視差画像のいずれか 1 枚の画像を用いることによって変換可能である。また、これら以外にも様々な方法が考えられているが、本発明の本質ではないので、詳しい説明は省略する。

[0030] 画像・制御信号出力部 410 は、図 3 で説明したカメラ 103 の画像・制御信号出力部 318 と同じ機能を有するもので、出力する画像データをアナログの画像信号に変換するだけでなく、出力する画像データに付加されているフラグが 2D である場合は 2D 画像であることを示す制御信号を、フラグが 3D である場合は 3D 画像であることを示す制御信号を、それぞれ生成して出力端子 109 から接続ケーブル 110 を介して画像信号と共にテレビ 104 に出力する。

- [0031] 次に、テレビ104の構成について、図5を用いて説明する。図5のブロック図において、テレビ104はCPU501に予め記憶されたプログラムによって動作する。使用者は操作パネル506を操作してテレビ放送を観ることができ、テレビアンテナ508で受信した放送電波はテレビ受信部509に入り、使用者が指定したチャンネルのテレビ放送を受信する。受信した画像はメモリ507に一時的に記憶するか、そのまま画像表示部510を介して液晶ディスプレイ511に表示する。
- [0032] 或いは、テレビ104は、カメラ103やストレージャ101の2D画像や3D画像を、USBIF502や入力端子503および画像・制御信号入力部504を介してメモリ507に取り込み、取り込んだ画像をスライドショーなどによって液晶ディスプレイ511に表示する。尚、USBIF502から取り込む際はデジタルの画像データおよび制御データで入力し、入力端子503を介して取り込む際はアナログの画像信号および制御信号で入力後、画像・制御信号入力部504で画像データおよび制御データに変換される。取り込んだ画像データは制御データと共にメモリ507に記憶される。さらに、メモリ507に取り込まれた画像は、操作パネル506の操作によって、必要に応じてDSP512で各種の画像処理が行われた後、画像表示部510を介して液晶ディスプレイ511に表示される。
- [0033] DSP512は、図4のDSP409と同じ機能を有し、CPU501の指令によって、2D画像から3D画像への変換や3D画像から2D画像への変換、或いは、画像に文字や図形、アイコンなどを挿入するなど、各種の画像処理を行う。
- [0034] 画像・制御信号入力部504は、図3で説明したカメラ103の画像・制御信号出力部318と逆の機能を有するもので、入力するアナログの画像信号を画像データに変換するだけでなく、入力する制御信号が2D画像であることを示す制御信号の場合は、2Dのフラグを生成して、同時に入力した画像データに付加し、入力する制御信号が3D画像であることを示す制御信号の場合は、3Dのフラグを生成して、同時に入力した画像データに付加して

メモリ507に記憶する。

[0035] 尚、図3では、カメラ103とストレージャ101とをUSBによるデジタルで接続し、カメラ103とテレビ104とをアナログの画像信号および制御信号で接続する形態を示した。また、図4では、ストレージャ101とテレビ104とを画像信号および制御信号によるアナログで接続する形態を示した。さらに、図5では、カメラ103とテレビ104とをUSBによるデジタル接続と、アナログの各信号による接続との両方の接続形態を示した。このように、カメラ103と、ストレージャ101と、テレビ104との間の接続は、アナログで接続されてもよいし、デジタルで接続するようにしても構わない。

[0036] 次に、カメラ103もしくはストレージャ101と、テレビ104とを接続した場合の信号の流れについて、図6を用いて説明する。同図(a)は、カメラ103もしくはストレージャ101からアナログの画像信号および制御信号を、テレビ104に出力する片方向通信の概念を示した図である。画像信号用の信号線と、制御信号用の信号線とがあり、出力している画像信号が2D画像であるか3D画像であるかを示す制御信号を並列して出力する。

[0037] この時の各信号の様子を図7(a)および(b)を用いて説明する。図7(a)は、2D画像601、2D画像602、3D画像603、3D画像604、2D画像605を順番に所定の時間ずつスライドショー表示する場合のアナログの画像信号の流れと、出力中の画像信号が2D画像であるか3D画像であるかを示す制御信号とのタイミングを示した図である。尚、紙面に向かって右側が先に出力した画像で、左側に行くに従って、時間的に新しい画像を示す。また、制御信号は、2D画像の時はローレベルを、3D画像の時はハイレベルを、それぞれ出力する。従って、2D画像601の出力開始から時間 t_1 を経て2D画像602の出力を終了する t_2 までの間は、制御信号は2D画像を示すローレベルとなる。次の3D画像603の出力を開始する時間 t_2 から3D画像604の出力が終わる時間 t_4 までの間は、制御信号は3D画像を示すハイレベルとなる。同様に、次の2D画像605の出

力を開始する時間 t_4 からは、制御信号は 2D 画像を示すローレベルとなる。

[0038] このように、制御信号がハイレベルであるかローレベルであるかを見るだけで、出力中の画像信号が 2D 画像であるか 3D 画像であるかを容易に判別することができる。

[0039] 次に、図 7 (a) の場合に、図 3 のカメラ 103 の CPU 301 の処理について、図 8 のフローチャートを用いて説明する。まず、カメラ 103 の電源をオンする (ステップ S701)。次に、メモリカード IF 311 を介してメモリカード 312 に記憶されている 2D 画像や 3D 画像の中からスライドショー表示する複数の画像を選択する (ステップ S702)。最初に出力する画像が 2D 画像であるか 3D 画像であるかを撮影時に画像データと共に記憶されているフラグなどの情報によって判別する (ステップ S703)。2D 画像である場合は図 3 の画像・制御信号出力部 318 によってローレベルの制御信号を生成して出力端子 319 および接続ケーブル 110 を介してテレビ 104 に出力する (ステップ S704)。3D 画像である場合は図 3 の画像・制御信号出力部 318 によってハイレベルの制御信号を生成して出力端子 319 および接続ケーブル 110 を介してテレビ 104 に出力する (ステップ S705)。ステップ S704 或いは S705 で制御信号を変化させると同時に、図 3 の画像・制御信号出力部 318 で画像データを画像信号に変換して出力端子 319 および接続ケーブル 110 を介してテレビ 104 に表示する (ステップ S706)。ユーザーの終了操作があった場合 (ステップ S707) や、スライドショーの最終の画像であった場合 (ステップ S709) は、スライドショーを終了する (ステップ S708)。また、次のスライドショーの画像がある場合は、次の画像を読み出してステップ S703 に戻る (ステップ S710)。

[0040] このようにして、図 7 (a) に示すような制御信号を画像・制御信号出力部 318 で生成して、テレビ 104 に出力することができる。尚、上記では、図 3 のカメラ 103 の CPU 301 の処理について説明したが、図 4 のス

ストレージャ101をテレビ104に接続した場合のストレージャ101のCPU402の処理も、図8で説明したカメラ103のCPU301の処理と同じである。

[0041] ここで、図7(a)は2D画像或いは3D画像を出力中に連続して制御信号を出力するようにしたが、2D画像から3D画像へ、或いは、3D画像から2D画像へのそれぞれの変化時だけ制御信号を出力するようにしても構わない。例えば、図7(b)に示すように、2D画像602から3D画像603へ変化する時間t2のタイミングや、3D画像604から2D画像605へ変化する時間t4のタイミングで、パルス状の制御信号を出力するようにしても構わない。

[0042] 次に、図7(b)の場合における図3のカメラ103のCPU301の処理について、図9のフローチャートを用いて説明する。図9のフローチャートは、図8のフローチャートに対して、ステップ703をステップ703bに、ステップ704をステップ704bにそれぞれ置き換え、ステップ705を削除しただけである。その他の処理は図8の場合と同じなので、ここでは異なる処理ステップのみについて説明する。

[0043] ステップ703bにおいて、2D画像から3D画像へ、或いは、3D画像から2D画像へ変化したか否かを判断する。いずれかに変化した場合は、図3の画像・制御信号出力部318によってパルス状の制御信号を生成し、出力端子319および接続ケーブル110を介してテレビ104に出力する(ステップS704b)。パルス状の制御信号を出力すると同時に、図3の画像・制御信号出力部318で画像データをアナログの画像信号に変換して出力端子319および接続ケーブル110を介してテレビ104に出力する(ステップS706)。以後、図8のフローチャートと同じなので説明を省略する。尚、上記では、図3のカメラ103のCPU301の処理について説明したが、図4のストレージャ101をテレビ104に接続した場合のストレージャ101のCPU402の処理も、図9で説明したカメラ103のCPU301の処理と同じである。

[0044] 尚、図7(b)では、2D画像から3D画像への変化時も、3D画像から2D画像への変化時も、同じ極性のパルス状の制御信号としたが、2D画像から3D画像への変化する時はプラス極性のパルスとし、3D画像から2D画像への変化する時はマイナス極性のパルスとすることで、どの方向に変化したかがわかるので、より好ましい。また、図6(a)において、制御信号は、画像信号と別ケーブルで送るように描いたが、制御信号を画像信号に重畳して1本のケーブルで送るようにしても構わない。

[0045] 次に、図3のカメラ103のUSBIF317もしくは図4のストレージ101のUSBIF107のいずれかと、図5のテレビ104のUSBIF502とを接続し、デジタル的に画像データおよび制御データを、テレビ104に出力する場合について、図6(b)を用いて説明する。図6(b)は、画像データとその画像データが2D画像であるか3D画像であることを示す制御データをUSBインターフェースなどのデジタル信号線で出力する片方向通信の概念を示した図である。尚、デジタルの場合は、本実施形態のようにUSBインターフェースだけでなく、IEEE1394規格によるインターフェースでも構わないし、HDMI規格などによるインターフェースでも構わない。

[0046] 図6(b)の場合の各信号の例を図7(c)および(d)を用いて説明する。図7(c)は、2D画像601b, 2D画像602b, 3D画像603b, 3D画像604b, 2D画像605bを順番に所定の時間ずつスライドショー表示する場合の画像データと、出力している画像データが2D画像であるか3D画像であることを示す制御データ610および611との出力タイミングを示した図である。尚、紙面に向かって右側が先に出力した画像で、左側に行くに従って、時間的に新しい画像を示す。

[0047] また、各制御データは、2D画像から3D画像へ、或いは、3D画像から2D画像への変化時だけ制御データを挿入する。例えば、2D画像602bから3D画像603bに変化する部分には、2Dから3Dへの変化を示す制御データ610を挿入し、3D画像604bから2D画像605bに変化する

る部分には3Dから2Dへの変化を示す制御データ611を挿入する。一方、図7(d)は、出力する画像データ毎に2D画像であるか3D画像であるかを示す制御データを付加する例を示している。例えば、2D画像601b、2D画像602bおよび2D画像605bには2Dを示す制御データ612、613および616がそれぞれ付加される。

[0048] 尚、上記で説明した制御データの付加は、カメラ103のCPU301やストレージャ101のCPU402によって処理される。これらの処理のフローチャートは、基本的には図8および図9のフローチャートと同じで、例えば図8のステップS704を2D画像への制御データの付加に、ステップS705を3D画像への制御データの付加に、それぞれ置き換えることで図7(d)の送信データを実現できる。或いは、図9のステップS704bを変化時の制御データの付加に置き換えることで図7(c)の送信データを実現できる。

[0049] このように、2D画像と3D画像が混在して記憶された画像を出力する場合に、出力している画像が2D画像であるか3D画像であるかを示す制御信号を出力するので、テレビ104など出力先の装置では、入力している画像を解析することなく、入力する制御信号によって2D画像であるか3D画像であるかを容易に判断することができる。

[0050] (第2の実施形態)

次に、本発明の第2の実施形態に係るカメラおよび画像表示装置並びに画像記憶装置について説明する。尚、カメラ103、および画像表示装置(テレビ)104、並びに画像記憶装置(ストレージャ)101の構成は、第1の実施形態と同じなので説明を省略する。

[0051] 本実施形態が第1の実施形態と異なるのは、図10に示すように、カメラ103もしくはストレージャ101と、テレビ104とを接続した場合の信号の流れである。第1の実施形態の図6では、画像信号および制御信号は、カメラ103もしくはストレージャ101側から、テレビ104側への片方向通信であった。これに対して、本実施形態の図10の場合は、テレビ10

4側から応答信号がカメラ103もしくはストレージャ101側に返信される双方向通信である。尚、図10(a)は、アナログで画像信号、制御信号および応答信号を入出力する場合を示し、図10(b)は、デジタルで画像データ、制御データおよび応答データを入出力する場合を示す。いずれの場合も、信号の流れは同じであり、出力先の装置が制御信号または制御データを認識した場合は、応答信号または応答データを返す。

[0052] 次に、図10(a)の場合の図3に示すカメラ103のCPU301の処理について、図11のフローチャートを用いて説明する。尚、ステップS701からS705までの処理は第1の実施形態の図8と同じである。本実施形態では、画像を出力する際に、ステップS704またはS705でテレビ104に出力した制御信号に対する応答信号を受信したか否かを調べる(ステップS751)。応答信号を受信した場合は、以降、第1の実施形態の図8と同様に処理する。ところが、応答信号を受信しなかった場合は、出力する3D画像を2D画像に変換する処理(ステップS752)を行った後、ステップS706で変換後の2D画像をテレビ104に出力する。

[0053] ここで、応答信号について説明する。応答信号は、カメラ103もしくはストレージャ101から出力される2D画像か3D画像かを示す制御信号を入力されたテレビ104が、制御信号を確認した場合に、カメラ103またはストレージャ101側に返す信号である。従って、出力先のテレビ(テレビ104と同じ構成か否かはわからないテレビ)側から応答信号が返ってこない場合は、そのテレビはテレビ104と同じ構成ではなく、3D画像を表示できないテレビである可能性が高いので、カメラ103もしくはストレージャ101側のステップS752において、3D画像を2D画像に変換し、2D画像の画像信号をテレビ側に出力するように処理する。

[0054] このように、3D画像の表示に対応していない通常のテレビであっても、カメラ103もしくはストレージャ101側で3D画像を2D画像に変換して出力するので、不具合なく2D画像として鑑賞することができる。

[0055] 尚、上記の説明では、応答信号がなかった場合、つまり、テレビ側が3D

画像に対応していない場合に、図11のフローチャートにおいて、出力する3D画像を2D画像に変換する処理（ステップS752）を行うようにしたが、逆に、応答信号があった場合、つまり、テレビ104が3D画像に対応している場合に、出力する2D画像を3D画像に変換する処理を行うようにしても構わない。この場合は、ステップS751の判別処理でYesに分岐した直後に、2D画像を3D画像に変換する処理ステップを挿入すればよい。

[0056] （第3の実施形態）

次に、本発明の第3の実施形態に係る画像表示装置（テレビ）は、第1の実施形態の図5に示すテレビ104と同じ構成になっている。第1の実施形態との違いは、例えば、液晶ディスプレイ511の画面に特殊な加工を施した3D専用のテレビを想定している。また、本実施形態では、図5のテレビ104のブロック図において、DSP512は、CPU501の指令によって2D画像を3D画像に変換するよう動作する。尚、3D画像への変換方法は、第1の実施形態のDSP409で説明したように、例えば、計算により擬似的に視差画像を作成することにより可能である。

[0057] 次に、本実施形態のテレビ104のCPU501の処理について、図12のフローチャートを用いて説明する。ステップS751でテレビ104の処理が開始され、カメラ103もしくはストレージャ101から画像信号と制御信号とを入力する（ステップS752）。入力した制御信号が2D画像または3D画像のいずれを示しているかを判別する（ステップS753）。制御信号が3D画像を示している場合は、入力した画像信号はそのまま画像表示部510を介して液晶ディスプレイ511に3D画像として表示される（ステップS755）。制御信号が2D画像を示している場合は、入力した画像信号はDSP512によって3D画像に変換される（ステップS754）。変換された3D画像は液晶ディスプレイ511に3D画像として表示される（ステップS755）。この後、ユーザーが操作パネル506で終了操作を行った場合は（ステップS756）、動作を終了し（ステップS757）

、終了操作が行われなかった場合は、ステップS 7 5 2に戻って同様の処理を繰り返す。

[0058] このように、テレビ104は、カメラ103もしくはストレージャ101が出力する制御信号によって、入力している画像信号が2D画像であるか3D画像であるかを判別することができる。特に、テレビ104が3D表示専用のテレビである場合は、テレビ104側で入力した2D画像を3D画像に変換して表示するので、2D画像が無理に表示されて見づらくなることなく。尚、第1の実施形態の図6で説明したように、アナログの画像信号および制御信号は、デジタルの画像データおよび制御データであっても構わない。

[0059] (第4の実施形態)

次に、本発明の第4の実施形態に係る画像記憶装置(ストレージャ)は、第1の実施形態の図4に示すストレージャ101と同じ構成で、第2の実施形態で説明した応答信号もしくは応答データを利用したものである。本実施形態のストレージャ101は、カメラ102もしくはカメラ103から画像を取り込む際に、カメラ102もしくはカメラ103が出力する制御データによって取り込む画像が2D画像であるか3D画像であるかを判断し、取り込んだ画像データに2D画像であるか3D画像であるかを示すフラグを付けてHDD405に記憶する。

[0060] 次に、ストレージャ101のCPU402の処理について、図13のフローチャートを用いて説明する。ステップS 7 6 1でストレージャ101の処理が開始され、カメラ103からUSBケーブル108およびUSBIF107を介して、例えば、図7(d)に示すようなデジタルの画像データと制御データとを入力する(ステップS 7 6 2)。入力した制御データが2D画像または3D画像のいずれを示しているかを判別する(ステップS 7 6 3)。制御データが2D画像を示している場合は、入力した画像データに2Dであることを示すフラグなどの情報を付加して、HDD405内のデータベース771に記憶する(ステップS 7 6 4)。逆に、制御データが3D画像を

示している場合は、入力した画像データに3Dであることを示すフラグなどの情報を付加して、HDD405内のデータベース771に記憶する（ステップS765）。この後、ユーザーが操作パネル408で記憶動作の終了操作を行った場合は（ステップS766）、動作を終了し（ステップS767）、終了操作が行われなかった場合は、ステップS762に戻って同様の処理を繰り返す。

[0061] ここで、データベース771には、例えば、点線772で示すように、画像のファイル名とサイズと種類とが記憶され、制御信号が2D画像を示している場合は、ファイル名の拡張子を「2D」としたり、種類の情報として「2D画像」として記憶する。同様に、制御信号が3D画像を示している場合は、ファイル名の拡張子を「3D」としたり、種類の情報として「3D画像」として記憶する。尚、点線772で囲んだデータベース771の記憶サンプルは、一例であって、これ以外の方法で、2D画像と3D画像とを区別するフラグなどの情報を記憶しても構わない。

[0062] このように、ストレージャ101は、カメラ103がUSBIF317から出力する画像データと共に、出力する画像データが2D画像であるか3D画像であるかを示す制御データを出力するので、出力先のストレージャ101は、入力する制御データによって画像データが2D画像であるか3D画像であるかを判別することができる。特に、ストレージャ101は、入力する画像データに2D画像であるか3D画像であるかを判別するフラグなどの情報を付加してデータベース771に記憶するので、後でデータベース771から画像を読み出す場合に、読み出す画像が2D画像であるか3D画像であるかを容易に判別することができる。

[0063] 尚、デジタルの画像データおよび制御データは、アナログの画像信号および制御信号であっても構わない。但し、この場合は、図4のストレージャ101のブロック図に、図5のテレビ104のブロック図に設けたような入力端子503および画像・制御信号入力部504と同様のブロックを設ける必要がある。

[0064] (第5の実施形態)

次に、本発明の第5の実施形態に係るカメラ103またはストレージャ101について説明する。本実施形態は、第2の実施形態で説明した応答信号を利用したものである。例えば、第2の実施形態では、カメラ103またはストレージャ101がテレビ104側に出力した制御信号に対して応答信号が返って来なかった場合は、3D画像を2D画像に変換して出力するようにしたが、本実施形態では、画像以外の表示情報、例えば、図14(a)に示すようなフォルダアイコンや、同図(b)に示すような文字などに関しても、表示する画像に合わせて、2Dイメージや3Dイメージで表示するようにする。

[0065] 例えば、カメラ103またはストレージャ101がテレビ104側に出力した制御信号に対して応答信号が返って来なかった場合は、図14(a)に示すようなフォルダアイコンを表示する場合は、画面801に描いたような2Dのフォルダアイコン803を表示する。逆に、応答信号が返って来た場合は、画面802に描いたような3Dのフォルダアイコン804を表示する。或いは、応答信号が返って来なかった場合は、図14(b)に示すような文字を表示する場合は、画面805に描いたような2Dの文字807を表示する。逆に、応答信号が返って来た場合は、画面806に描いたような3Dの文字808を表示する。

[0066] このように、本実施形態に係るカメラ103またはストレージャ101は、テレビ側に出力した制御信号に対する応答信号があるか否かによって、テレビ側が3D表示可能な場合は、画像以外の表示情報も3Dデザインにして出力するので、3D画像と同様に臨場感のある表示情報を見ることができる。

[0067] 尚、本実施形態においても、画像データおよび制御データは、アナログの画像信号および制御信号であっても構わない。

[0068] (第6の実施形態)

次に、本発明の第6の実施形態に係るカメラ103について説明する。本

実施形態は、第2の実施形態で説明した応答信号を利用したものである。カメラ103がテレビ104側に出力した制御信号に対して応答信号が返って来なかった場合は、3D画像を2D画像に変換して出力し、応答信号が返って来た場合は、2D画像を3D画像に変換して出力することは、第2の実施形態と同様であるが、これに加えて本実施形態では、画像を出力するテレビ側が3D画像に対応している場合は、図3のカメラ103の液晶モニタ315に表示する画像や表示情報も3Dに対応して表示し、テレビ側が3D画像に対応していない場合は、図3のカメラ103の液晶モニタ315に表示する画像や表示情報も2Dで表示する。

[0069] つまり、テレビ104など画像の出力先の装置が3D表示に対応しているか否かに応じて、カメラ103側の液晶モニタ315の表示を合わせるようにする。この結果、テレビ104が3D表示に対応していないにも拘わらず、カメラ103の液晶モニタ315に表示するためだけに、2D画像を3D画像に変換したり、3D画像を2D画像に変換したりする必要がなくなり、カメラ103側の処理を低減できる。

[0070] 尚、本実施形態においても、アナログの画像信号および制御信号は、デジタルの画像データおよび制御データであっても構わない。

[0071] 以上、本発明について詳細に説明してきたが、上記の実施形態およびその変形例は発明の一例に過ぎず、本発明はこれに限定されるものではない。本発明を逸脱しない範囲で変形可能であることは明らかである。

請求の範囲

- [1] 2D（平面）または3D（立体）で画像を撮影する撮像手段と、
前記画像が2Dであるか3Dであるかを示す制御情報を生成する制御情報手段と、
前記画像と前記制御情報とを記憶する記憶手段と、
前記記憶手段に記憶された前記画像を出力する際に、前記制御情報を制御信号として出力する出力制御手段と
を有することを特徴とするカメラ。
- [2] 請求項1に記載のカメラにおいて、
前記出力制御手段は、複数枚の前記画像を連続して出力中に、3Dから2Dへ或いは2Dから3Dへ切り替わる際に、前記制御信号を出力することを特徴とするカメラ。
- [3] 請求項1に記載のカメラにおいて、
前記出力制御手段は、複数枚の前記画像を連続して出力中に、3Dの前記画像を出力中は3Dを示す前記制御信号を出力し、2Dの前記画像を出力中は2Dを示す前記制御信号を出力すること
を特徴とするカメラ。
- [4] 請求項1から3のいずれか一項に記載のカメラにおいて、
前記出力制御手段が出力する前記制御信号に対して、出力先の装置から応答信号を受信する受信手段と、
3Dの画像を2Dの画像に変換する3D/2D変換手段とを設け、
前記出力制御手段は、前記受信手段が受信した前記出力先の装置からの前記応答信号が返ってこない場合は、前記3D/2D変換手段によって、3Dの画像を2Dの画像に変換して出力すること
を特徴とするカメラ。
- [5] 請求項4に記載のカメラにおいて、
前記出力制御手段が前記画像以外に出力する表示情報に3Dデザインと2Dデザインの2種類を設け、

前記出力制御手段は、前記受信手段が受信した応答信号が3D表示対応であることを示している場合は、前記3Dデザインの表示情報を出力することを特徴とするカメラ。

- [6] 請求項1から5のいずれか一項に記載のカメラに接続して画像を表示する表示手段を有する画像表示装置において、

前記カメラが出力する前記制御信号を判別する2D/3D判別手段と、
2Dの画像と3Dの画像とを相互に変換する2D/3D相互変換手段とを設け、

前記2D/3D変換手段は、前記2D/3D判別手段が判別した結果に応じて、前記表示手段が対応する2Dまたは3Dの画像に変換し、前記表示手段に出力すること

を特徴とする画像表示装置。

- [7] 請求項1から5のいずれか一項に記載のカメラに接続して前記カメラから入力する画像を記憶する記憶手段を有する画像記憶装置において、

前記カメラが出力する前記制御信号を判別して前記制御情報に変換する2D/3D判別手段を設け、

前記記憶手段は、前記2D/3D判別手段が判別した前記制御情報を前記画像と共に記憶すること

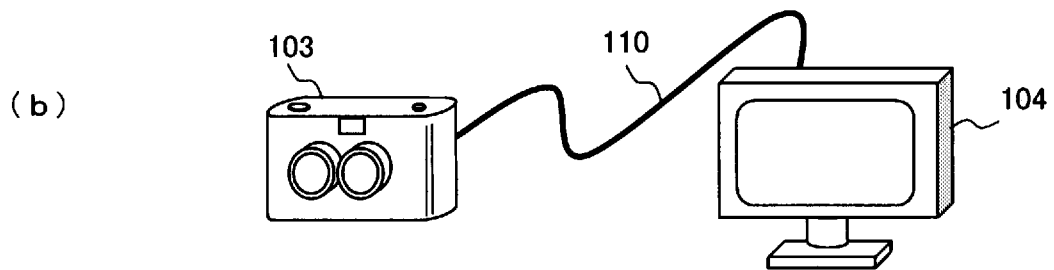
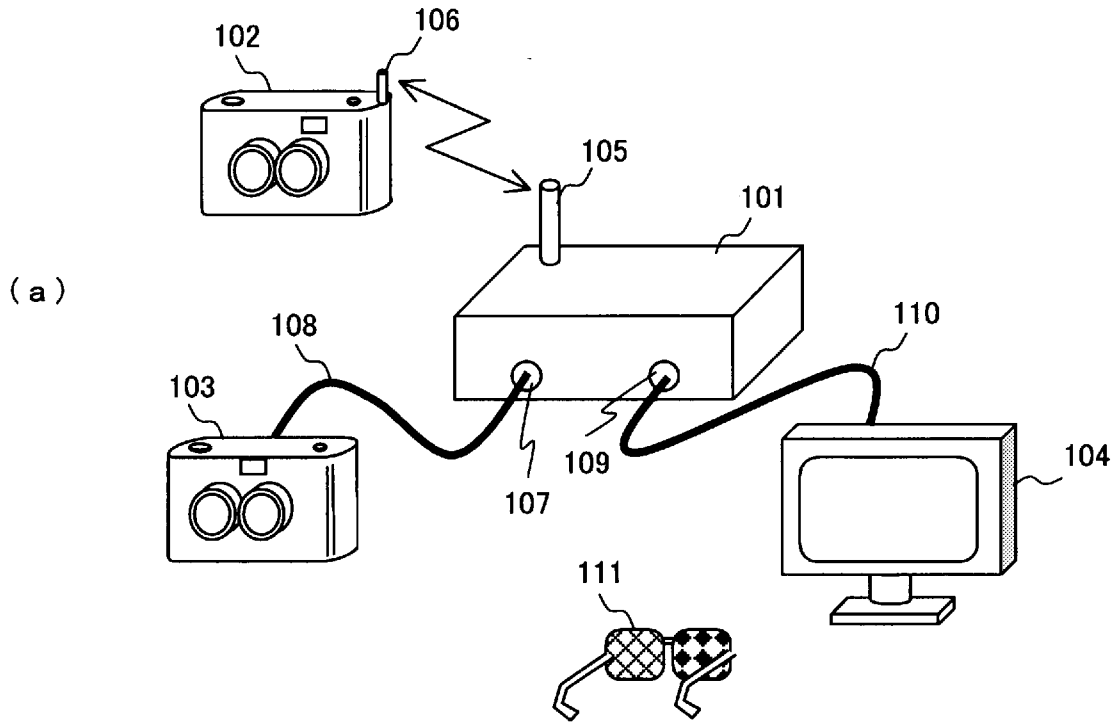
を特徴とする画像記憶装置。

- [8] 請求項7に記載の画像記憶装置において、

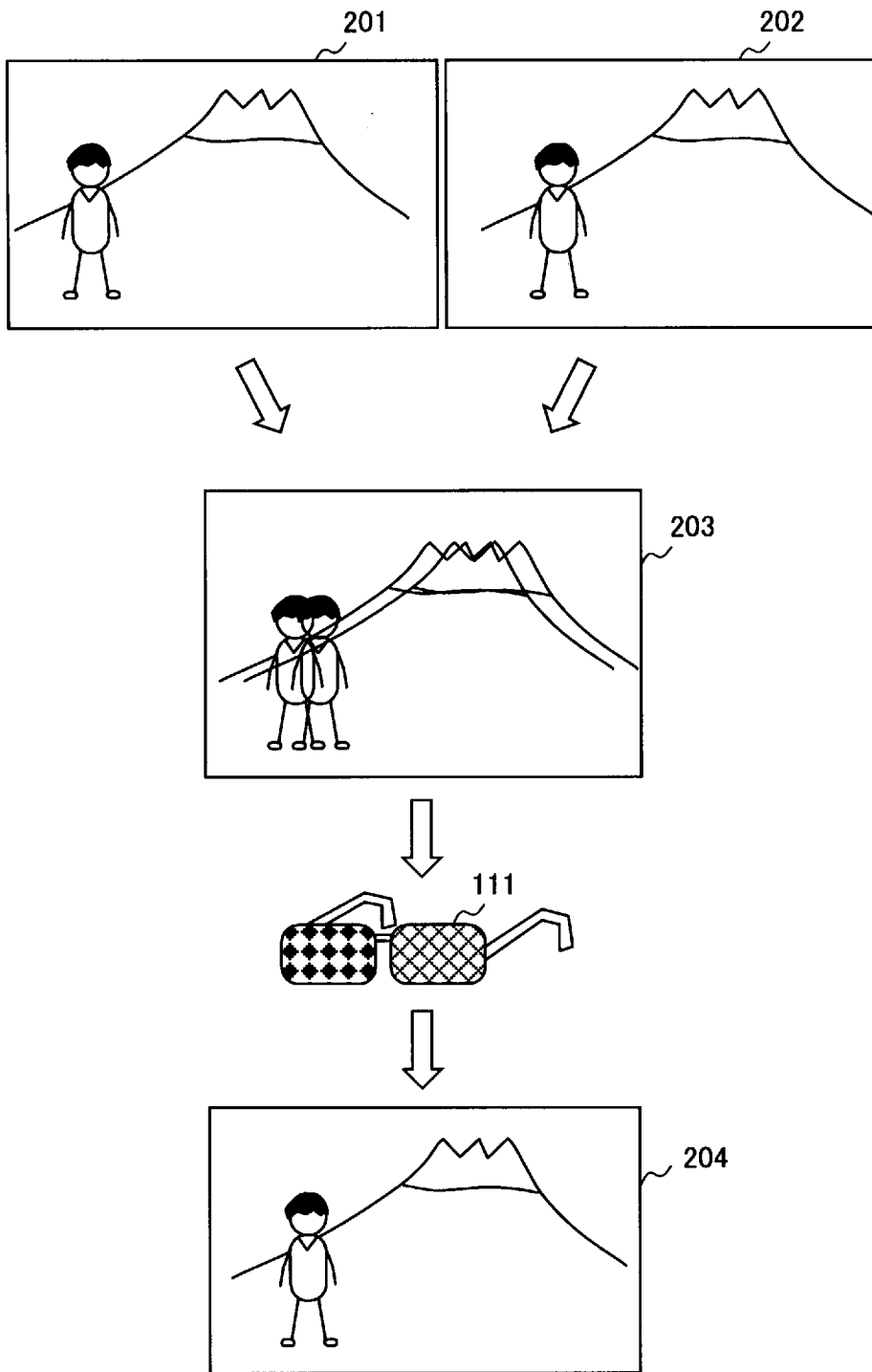
前記記憶手段に記憶された前記画像を出力する際に、前記制御情報を制御信号として出力する出力制御手段を設けたこと

を特徴とする画像記憶装置。

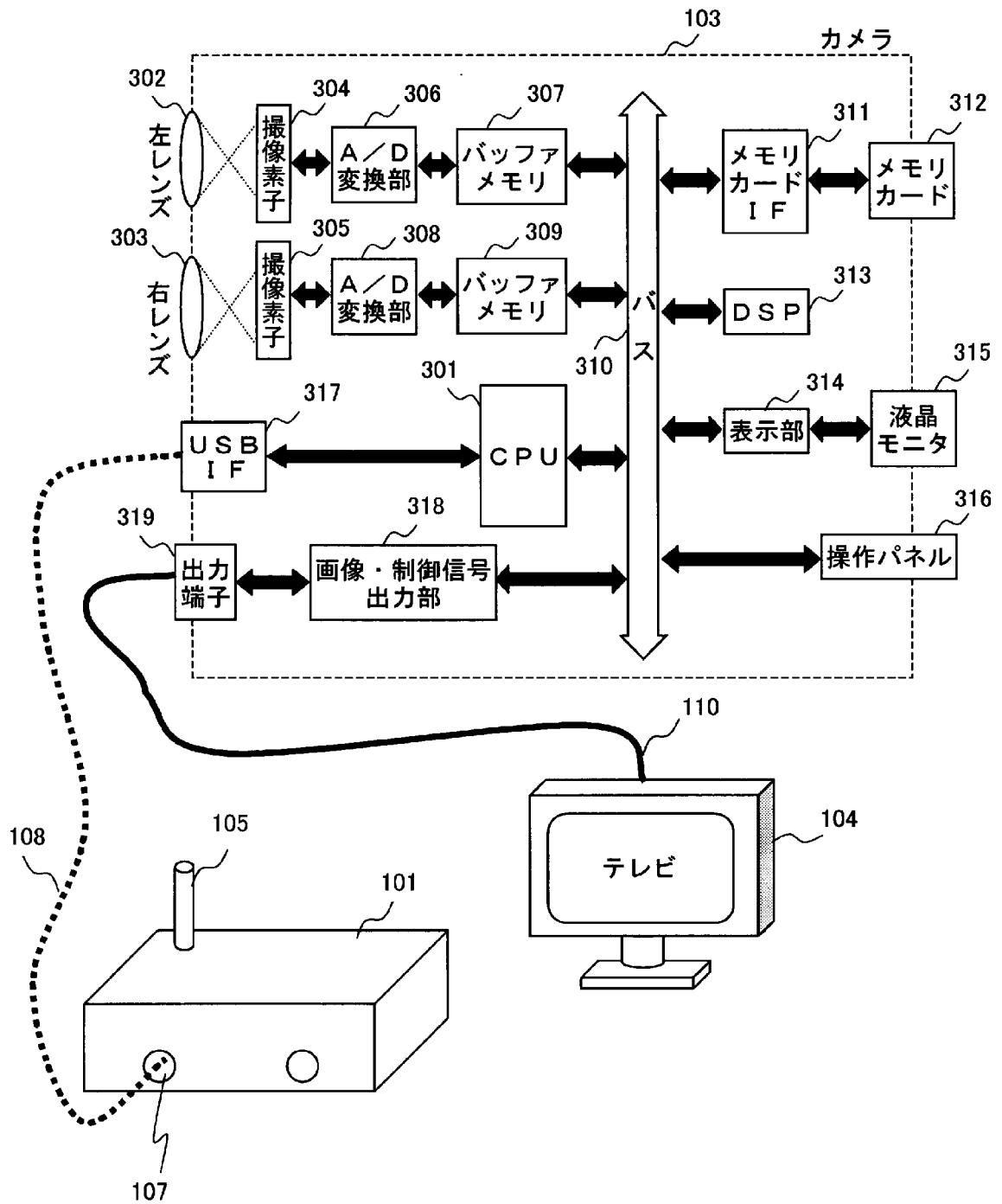
[図1]



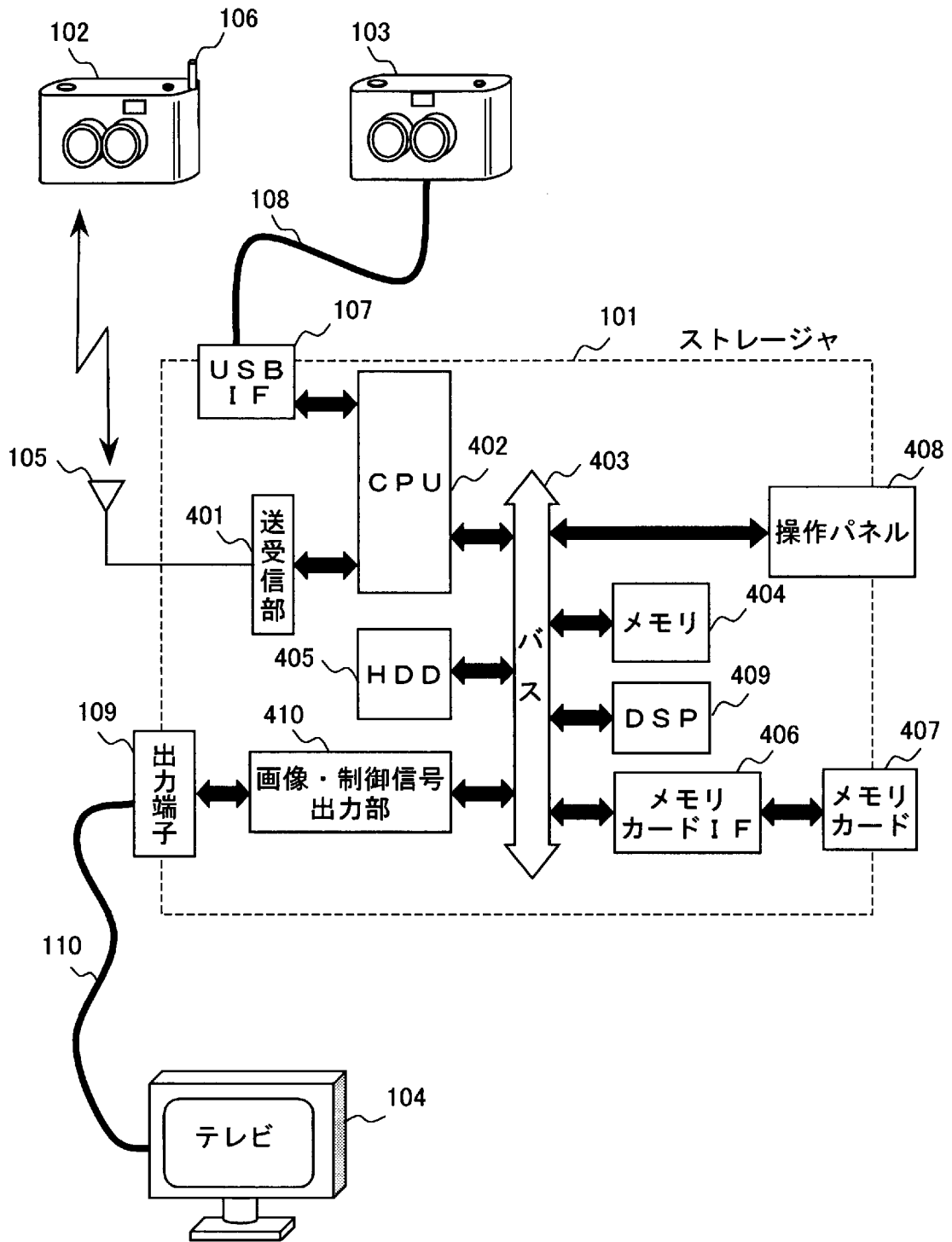
[図2]



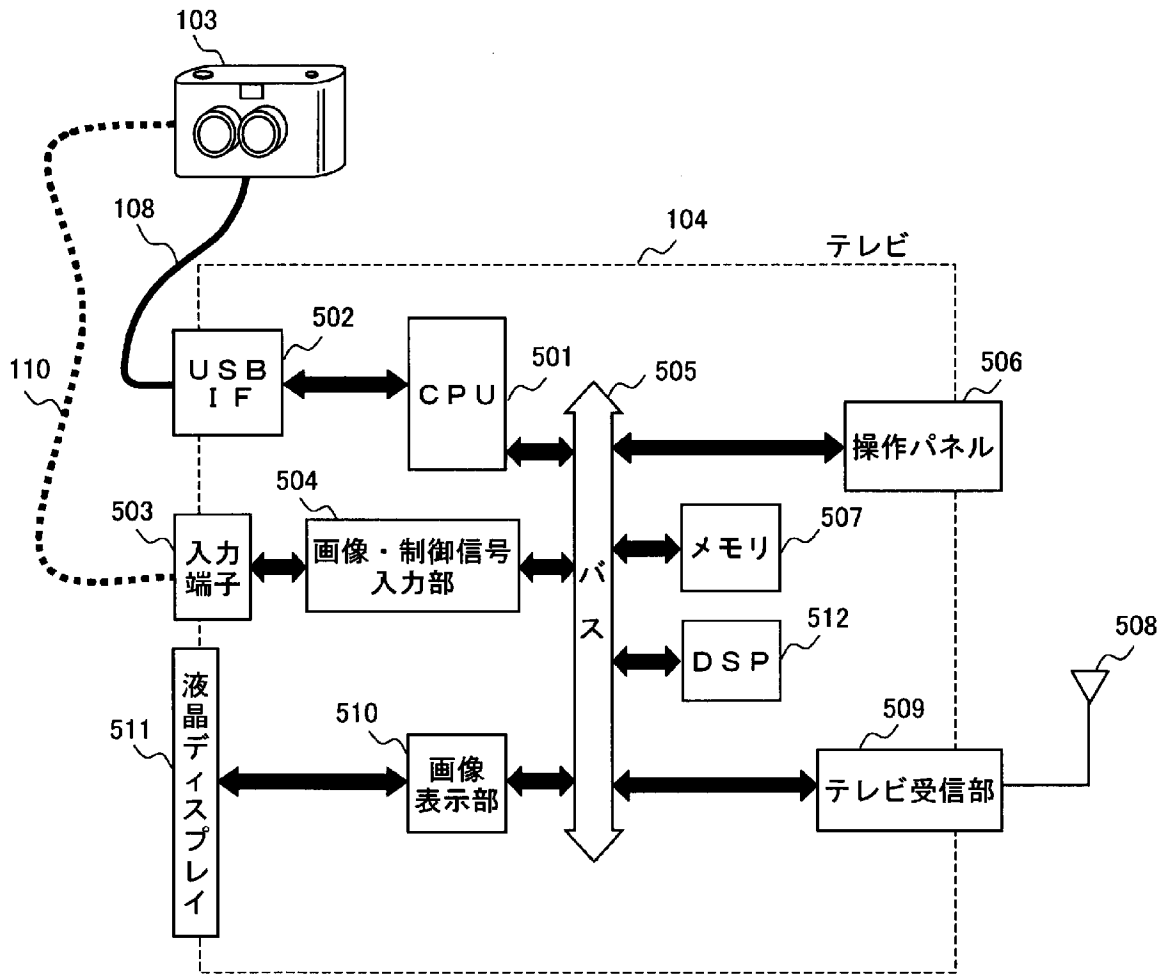
[図3]



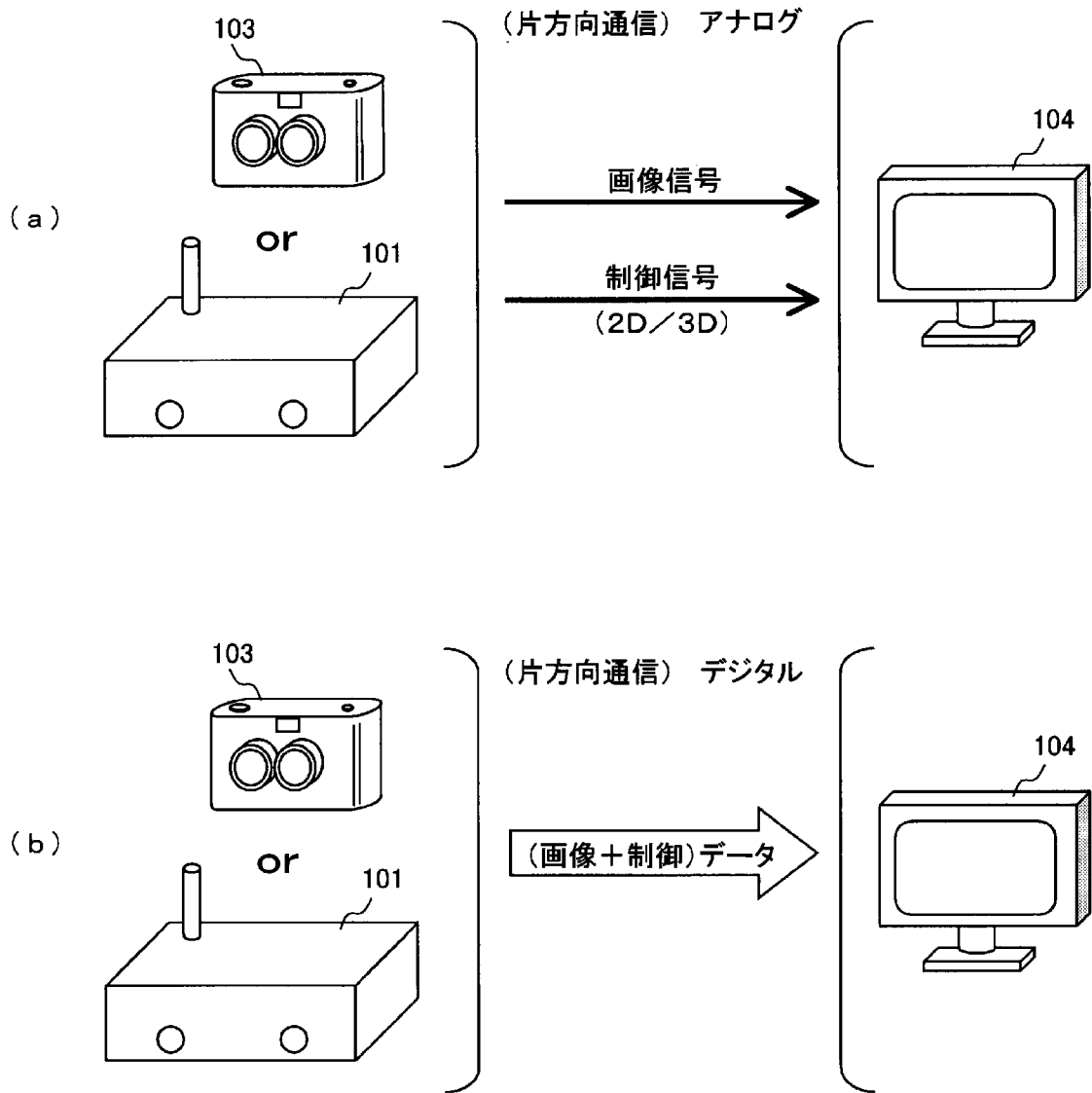
[図4]



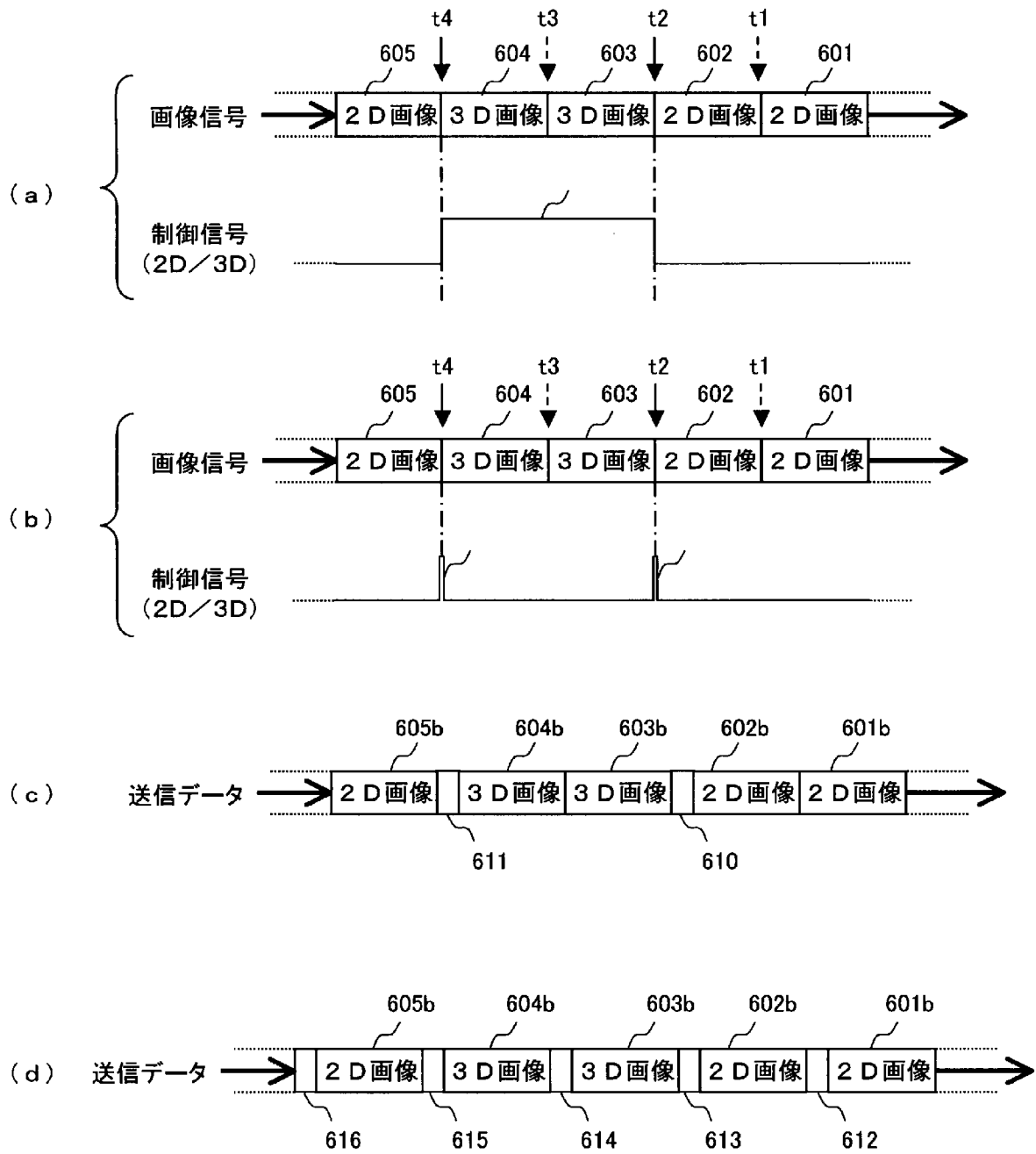
[図5]



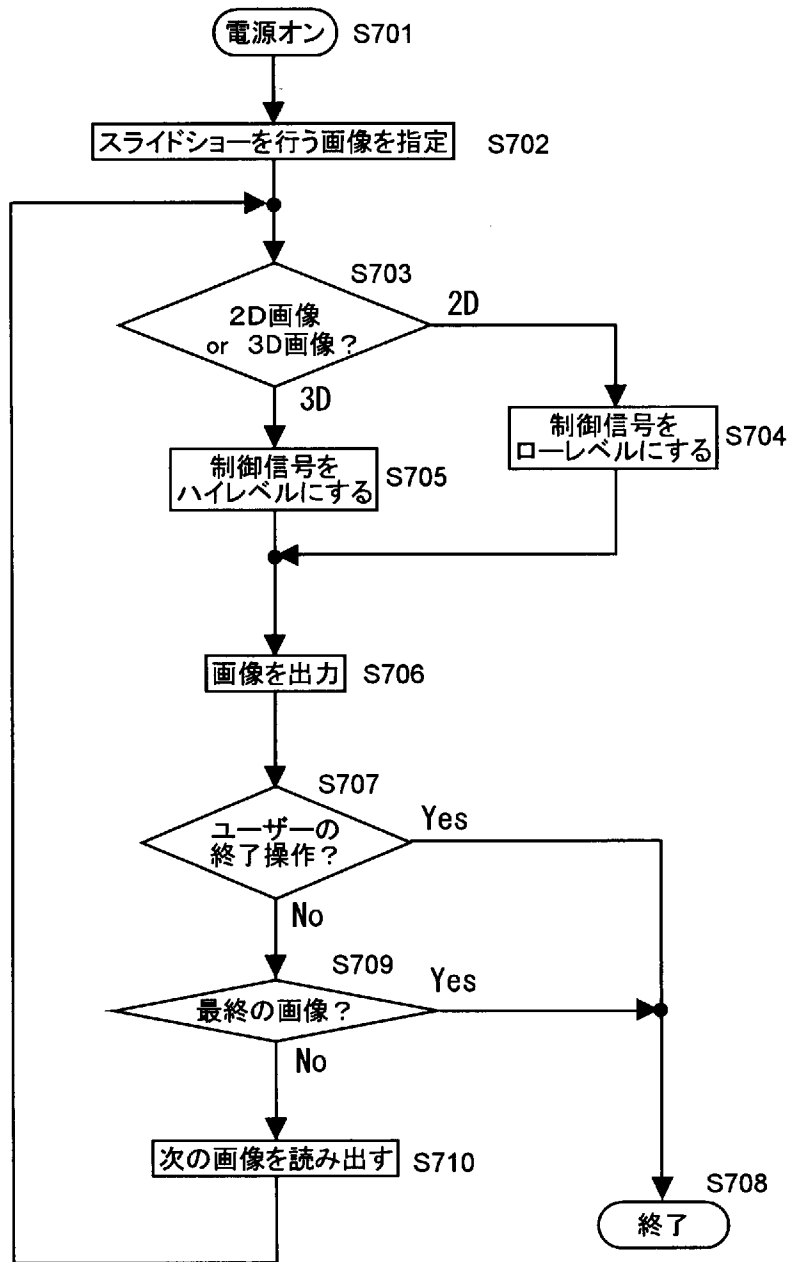
[図6]



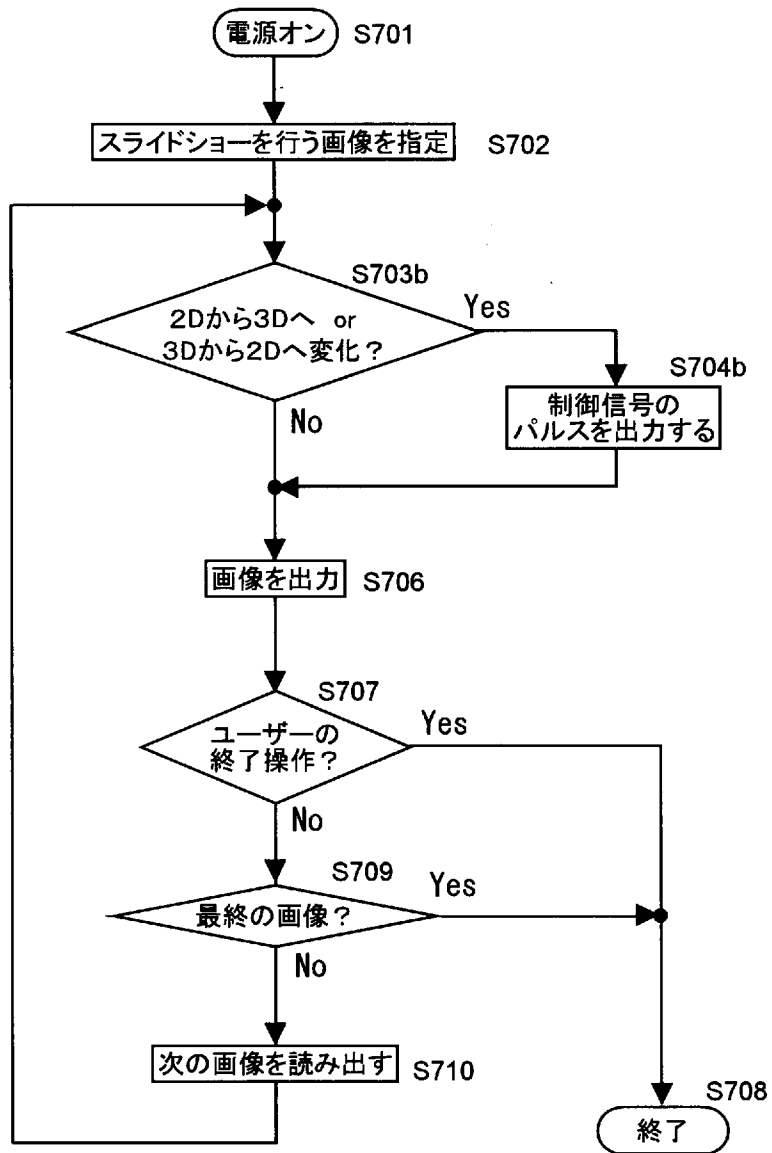
[図7]



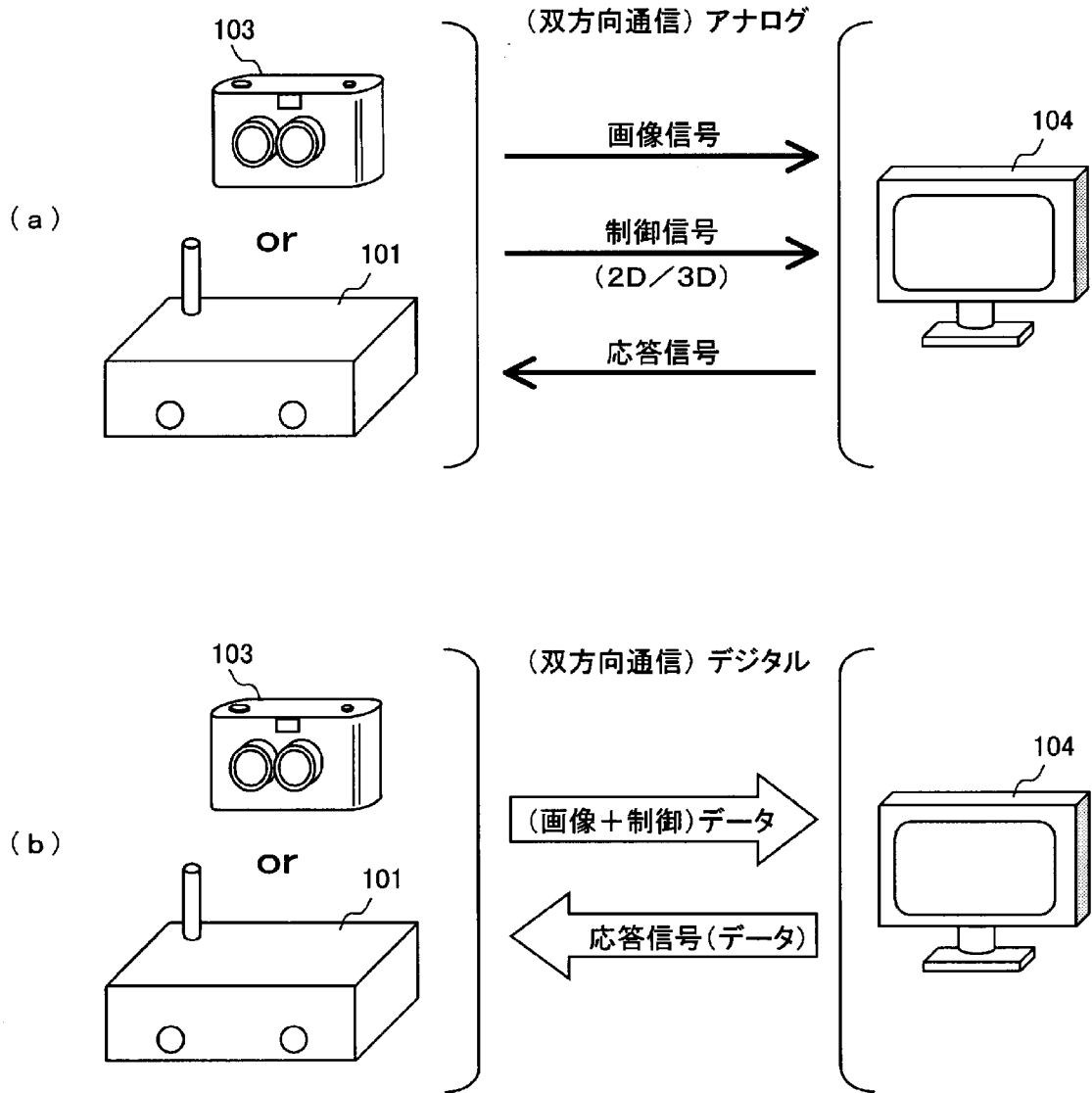
[図8]



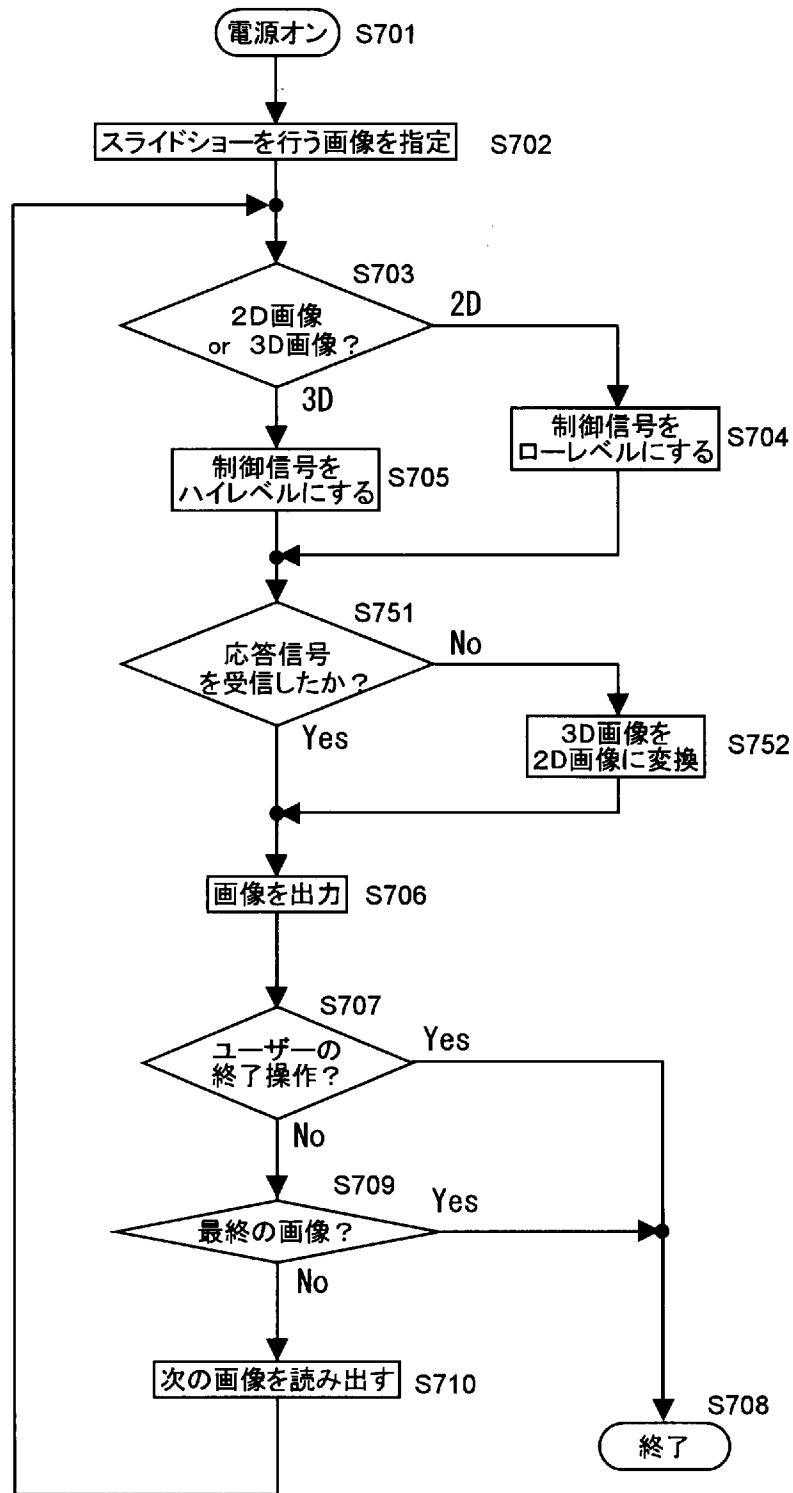
[図9]



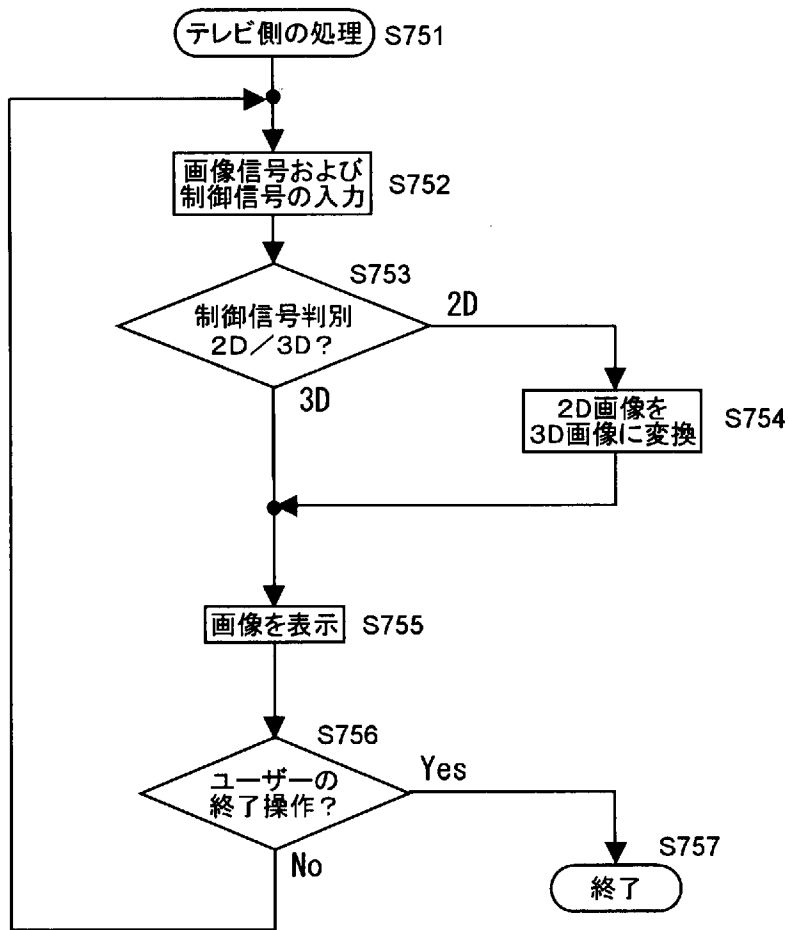
[図10]



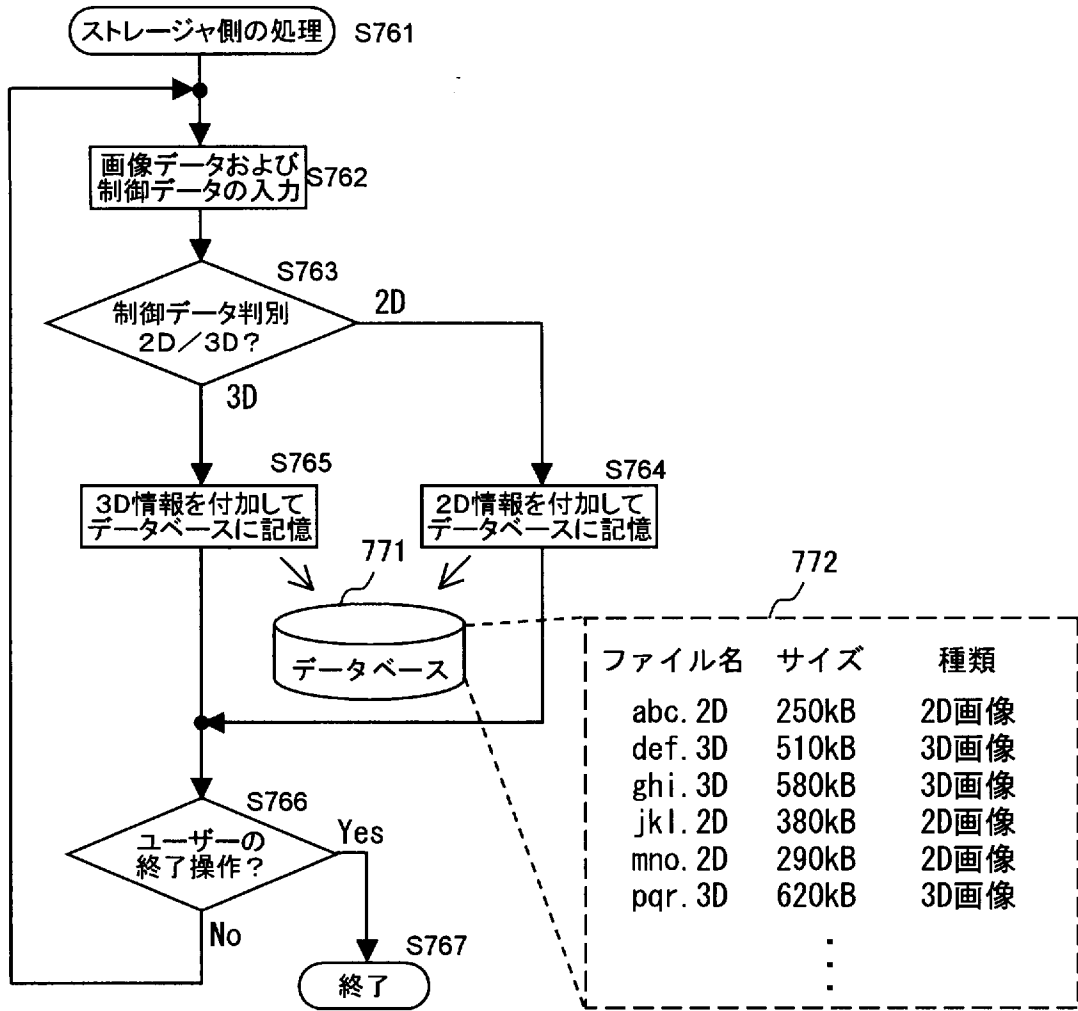
[図11]



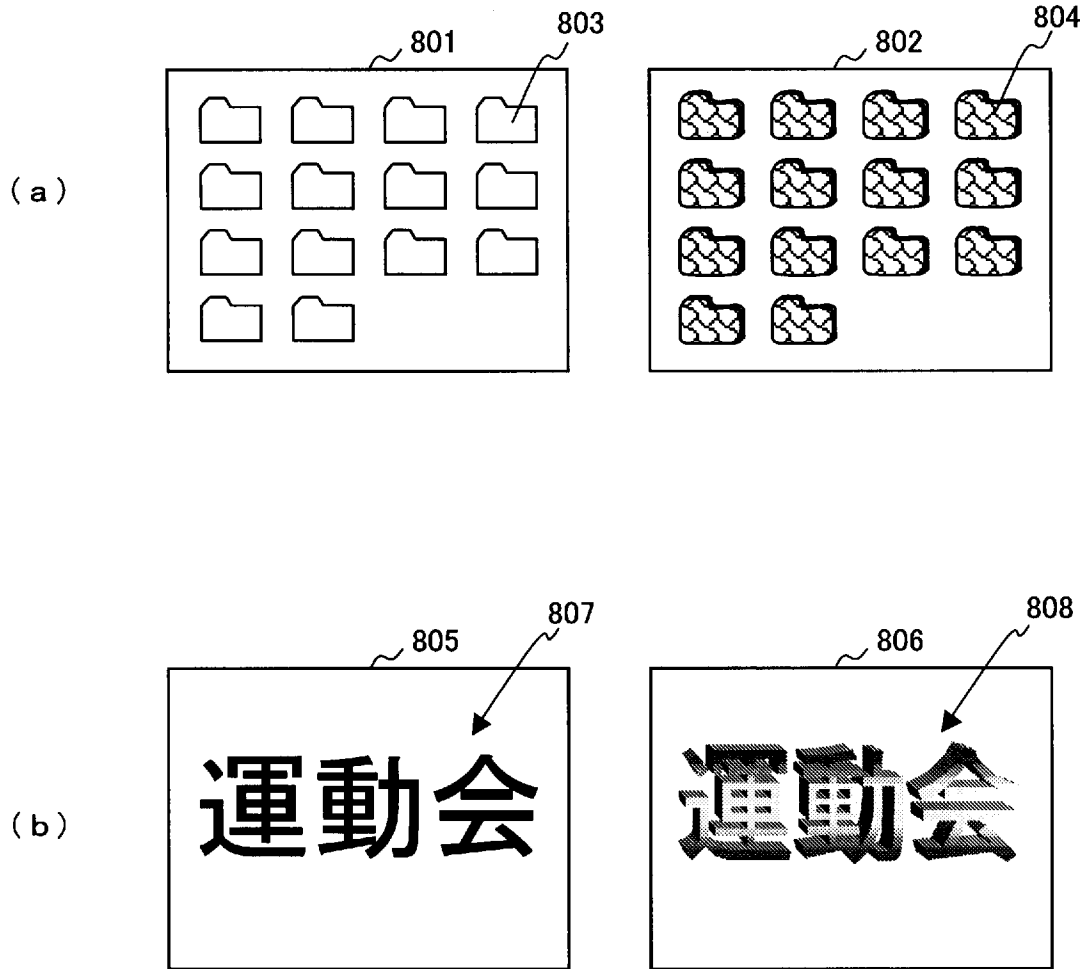
[図12]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/000788

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N5/91(2006.01)i, H04N5/225(2006.01)i, H04N5/765(2006.01)i, H04N5/92(2006.01)i, H04N13/02(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)
H04N5/91, H04N5/225, H04N5/765, H04N5/92, H04N13/02

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	1996-2007
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2007	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2007

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 A	JP 2005-167310 A (Sharp Corp.), 23 June, 2005 (23.06.05), Par. Nos. [0029] to [0049]; Figs. 1, 12 (Family: none)	1-3, 6 4, 5, 7, 8
X Y A	JP 2006-013760 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 12 January, 2006 (12.01.06), Par. Nos. [0010] to [0068]; Figs. 1 to 6 (Family: none)	1 6 4-5, 7, 8
Y A	JP 2005-094145 A (Sharp Corp.), 07 April, 2005 (07.04.05), Par. Nos. [0148] to [0176]; all drawings (Family: none)	6 4-5, 7, 8

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search
17 October, 2007 (17.10.07)

Date of mailing of the international search report
30 October, 2007 (30.10.07)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/000788

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 2004-328628 A (Olympus Corp.), 18 November, 2004 (18.11.04), Full text; all drawings (Family: none)	4

<p>A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))</p> <p>Int.Cl. H04N5/91(2006.01)i, H04N5/225(2006.01)i, H04N5/765(2006.01)i, H04N5/92(2006.01)i, H04N13/02(2006.01)i</p>															
<p>B. 調査を行った分野</p> <p>調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))</p> <p>Int.Cl. H04N5/91, H04N5/225, H04N5/765, H04N5/92, H04N13/02</p>															
<p>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</p> <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2007年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2007年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2007年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2007年	日本国実用新案登録公報	1996-2007年	日本国登録実用新案公報	1994-2007年				
日本国実用新案公報	1922-1996年														
日本国公開実用新案公報	1971-2007年														
日本国実用新案登録公報	1996-2007年														
日本国登録実用新案公報	1994-2007年														
<p>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)</p>															
<p>C. 関連すると認められる文献</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>引用文献の カテゴリー*</th> <th>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</th> <th>関連する 請求の範囲の番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X A</td> <td>JP 2005-167310 A (シャープ株式会社) 2005.06.23, 段落 29-49, 図 1, 12 等 (ファミリーなし)</td> <td>1-3, 6 4, 5, 7, 8</td> </tr> <tr> <td>X Y A</td> <td>JP 2006-013760 A (松下電器産業株式会社) 2006.01.12, 段落 10-68, 図 1-6 (ファミリーなし)</td> <td>1 6 4-5, 7, 8</td> </tr> <tr> <td>Y A</td> <td>JP 2005-094145 A (シャープ株式会社) 2005.04.07, 段落 148-176, 全図 (ファミリーなし)</td> <td>6 4-5, 7, 8</td> </tr> </tbody> </table>				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 請求の範囲の番号	X A	JP 2005-167310 A (シャープ株式会社) 2005.06.23, 段落 29-49, 図 1, 12 等 (ファミリーなし)	1-3, 6 4, 5, 7, 8	X Y A	JP 2006-013760 A (松下電器産業株式会社) 2006.01.12, 段落 10-68, 図 1-6 (ファミリーなし)	1 6 4-5, 7, 8	Y A	JP 2005-094145 A (シャープ株式会社) 2005.04.07, 段落 148-176, 全図 (ファミリーなし)	6 4-5, 7, 8
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 請求の範囲の番号													
X A	JP 2005-167310 A (シャープ株式会社) 2005.06.23, 段落 29-49, 図 1, 12 等 (ファミリーなし)	1-3, 6 4, 5, 7, 8													
X Y A	JP 2006-013760 A (松下電器産業株式会社) 2006.01.12, 段落 10-68, 図 1-6 (ファミリーなし)	1 6 4-5, 7, 8													
Y A	JP 2005-094145 A (シャープ株式会社) 2005.04.07, 段落 148-176, 全図 (ファミリーなし)	6 4-5, 7, 8													
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。		<input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。													
<p>* 引用文献のカテゴリー</p> <p>「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</p> <p>「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</p> <p>「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)</p> <p>「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</p> <p>「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願</p>		<p>の日の後に公表された文献</p> <p>「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</p> <p>「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</p> <p>「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</p> <p>「&」同一パテントファミリー文献</p>													
<p>国際調査を完了した日</p> <p>17. 10. 2007</p>		<p>国際調査報告の発送日</p> <p>30. 10. 2007</p>													
<p>国際調査機関の名称及びあて先</p> <p>日本国特許庁 (ISA/J P)</p> <p>郵便番号 100-8915</p> <p>東京都千代田区霞が関三丁目4番3号</p>		<p>特許庁審査官 (権限のある職員)</p> <p>梅岡 信幸</p> <p>電話番号 03-3581-1101 内線 3541</p>													
		5C	9075												

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 請求の範囲の番号
A	JP 2004-328628 A (オリンパス株式会社) 2004. 11. 18, 全文, 全図 (ファミリーなし)	4