

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4820136号  
(P4820136)

(45) 発行日 平成23年11月24日(2011.11.24)

(24) 登録日 平成23年9月9日(2011.9.9)

(51) Int.Cl.		F I			
HO4N	5/91	(2006.01)	HO4N	5/91	N
HO4N	5/262	(2006.01)	HO4N	5/262	
HO4N	5/225	(2006.01)	HO4N	5/225	F
HO4N	5/232	(2006.01)	HO4N	5/232	Z

請求項の数 3 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2005-276533 (P2005-276533)	(73) 特許権者	000005821
(22) 出願日	平成17年9月22日 (2005.9.22)		パナソニック株式会社
(65) 公開番号	特開2007-88932 (P2007-88932A)		大阪府門真市大字門真1006番地
(43) 公開日	平成19年4月5日 (2007.4.5)	(74) 代理人	100105050
審査請求日	平成20年7月15日 (2008.7.15)		弁理士 鷺田 公一
前置審査		(72) 発明者	長谷川 将之
			神奈川県横浜市都筑区佐江戸町600番地
			パナソニックモバイルコミュニケーションズ株式会社内
		審査官	梅岡 信幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 映像音声記録装置及び映像音声記録方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

撮影中の映像データ及び音声データを取り込む入力デバイスと、  
前記撮影を一時停止した前後の映像データ及び音声データを繋ぎ合わせるトランジション効果を登録するトランジション効果登録手段と、

前記撮影を一時停止した後に再開した際に、前記撮影を一時停止するまでの所定時間の間に記録した映像データ及び音声データと、前記撮影を再開してから所定時間の間に記録した映像データ及び音声データとを重ね合わせて、前記トランジション効果登録手段によって登録された前記トランジション効果に従って映像データ及び音声データを編集する編集手段と、

前記編集手段によって編集された映像データ及び音声データを記録するとともに、前記撮影を再開した後の記録時間を前記トランジション効果の継続時間分減算して、前記撮影を再開した後の映像データ及び音声データを記録する記録手段と、

を具備する映像音声記録装置。

【請求項2】

前記編集手段は、撮影を一時停止する直前の前記所定時間の間に記録した映像データ及び音声データと、前記撮影を再開してから所定時間の間に記録した映像データ及び音声データとを重ね合わせて、前記トランジション効果に従って前記編集を行う請求項1記載の映像音声記録装置。

【請求項3】

撮影中の映像データ及び音声データを取り込む入力ステップと、  
前記撮影を一時停止した前後の映像データ及び音声データを繋ぎ合わせるトランジション効果を登録するトランジション効果登録ステップと、

前記撮影を一時停止した後に再開した際に、撮影を一時停止するまでの所定時間の間に記録した映像データ及び音声データと、前記撮影を再開してから前記所定時間の間に記録した映像データ及び音声データとを重ね合わせて、前記トランジション効果登録ステップによって登録された前記トランジション効果に従って映像データ及び音声データを編集する編集ステップと、

前記編集ステップによって編集された映像データ及び音声データを記録するとともに、前記撮影を再開した後の記録時間を前記トランジション効果の継続時間分減算して、前記撮影を再開した後の映像データ及び音声データを記録する記録ステップと、

を具備する映像音声記録方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、映像音声記録装置及び映像音声記録方法に係り、特に、撮影を一時停止したことによって、時間的連続性が途切れた撮影再開後の映像及び音声を記録するとき、自動的に特殊効果を施しながら繋ぎ合わせる映像音声記録装置及び映像音声記録方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、ユーザは、ビデオ撮影後に市販のビデオ編集ソフトなどを使って撮影したビデオの不要部分をカットし、撮影した映像にフィルタエフェクトなどの特殊効果を施し、必要なシーンを繋ぎ合わせるなどの編集作業などによって映像効果を高めてビデオ撮影を楽しんできた。このような編集作業において、各シーンを繋ぎ合わせるとき、唐突に次のシーンに切り替わらないようにするため、前のシーンと次のシーンとの繋ぎ目を数秒間重複して表示させ、徐々に次のシーンに切り替わるようなトランジション効果を使うことが多い。

【0003】

トランジション効果を施すには、重ね合わせる前のシーンと次のシーンを同時に読み出し、読み出したデータを変換して編集を行い、編集したデータをもう一度変換してファイルに記録するなどの手間と時間がかかるだけでなく、トランジション効果の設定に熟練を要するため、最適なトランジション効果を自動的に設定する画像編集装置もある（例えば、特許文献1参照）。

【0004】

特許文献1の画像編集装置は、複数の画像と画像付属情報を記録する記録手段と、画像付属情報と画像切り替え時の映像効果とを関連付けて記録する映像効果記録手段と、繋ぎ合わせる画像付属情報の中に一致する情報が存在する場合には、映像効果記録手段に記録された映像効果を施して両者の画像を繋ぎ合わせる画像連結手段とを備えており、画像付属情報が一致する画像を繋ぎ合わせるとき、映像効果記録手段に記録されたトランジション効果が自動的に設定される。

【特許文献1】特開2004-120544号公報（図6）

【発明の開示】

【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の画像編集装置では、撮影を行うたびに、撮影日付、撮影時刻、ズーム情報、利用者名、撮影場所などの画像付属情報を記録しなければならないし、ファイルとして一度記録しないと、トランジション効果処理を実行することができないので、撮影した映像にトランジション効果を施すためには、ビデオ撮影装置の他に画像編集装置を購入し、撮影後に画像編集装置を使って編集作業を行わなければならない。特に、

10

20

30

40

50

携帯電話機などの小型で携帯可能な映像音声記録装置では、時間の短い撮影が頻繁に繰り返されるため、録画した映像を再生すると、シーンが唐突に切り替わって見にくいという問題があった。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の映像音声記録装置は、撮影中の映像データ及び音声データを取り込む入力デバイスと、前記撮影を一時停止した前後の映像データ及び音声データを繋ぎ合わせるトランジション効果を登録するトランジション効果登録手段と、前記撮影を一時停止した後に再開した際に、前記撮影を一時停止するまでの所定時間の間に記録した映像データ及び音声データと、前記撮影を再開してから所定時間の間に記録した映像データ及び音声データとを重ね合わせて、前記トランジション効果登録手段によって登録された前記トランジション効果に従って映像データ及び音声データを編集する編集手段と、前記編集手段によって編集された映像データ及び音声データを記録するとともに、前記撮影を再開した後の記録時間を前記トランジション効果の継続時間分減算して、前記撮影を再開した後の映像データ及び音声データを記録する記録手段と、を具備する構成を採る。

10

本発明の映像音声記録方法は、撮影中の映像データ及び音声データを取り込む入力ステップと、前記撮影を一時停止した前後の映像データ及び音声データを繋ぎ合わせるトランジション効果を登録するトランジション効果登録ステップと、前記撮影を一時停止した後に再開した際に、撮影を一時停止するまでの所定時間の間に記録した映像データ及び音声データと、前記撮影を再開してから前記所定時間の間に記録した映像データ及び音声データとを重ね合わせて、前記トランジション効果登録ステップによって登録された前記トランジション効果に従って映像データ及び音声データを編集する編集ステップと、前記編集ステップによって編集された映像データ及び音声データを記録するとともに、前記撮影を再開した後の記録時間を前記トランジション効果の継続時間分減算して、前記撮影を再開した後の映像データ及び音声データを記録する記録ステップと、を具備するようにした。

20

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、簡単にトランジション効果処理を実行することができるという効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

30

【0009】

以下、本発明の実施の形態1及び実施の形態2について図面を参照して詳細に説明する。実施の形態1は、撮影を一時停止したことによって、時間的連続性が途切れた撮影再開後の映像及び音声を記録するとき、撮影再開後の映像データ及び音声データと一時停止直前の映像データ及び音声データとを重ね合わせてトランジション効果処理を実行するものであり、実施の形態2は、撮影を一時停止したことによって、時間的連続性が途切れた撮影再開後の映像及び音声を記録するとき、一時停止直前の映像データ及び音声データ以外の映像データ及び音声データと撮影再開後の映像データ及び音声データとを重ね合わせてトランジション効果処理を実行するものである。

【0010】

40

(実施の形態1)

図1は、本発明の実施の形態1に係る映像音声記録装置の構成を示すブロック図である。図1に示すように、映像音声記録装置101は、ユーザが操作ボタンなどによって「撮影開始」、「撮影終了」、「一時停止」、「撮影再開」、又は「ファイル保存」などの入力を行う操作部102と、カメラなどによって撮影中の映像信号を入力する映像入力デバイス103と、マイクなどによって音声信号を入力する音声入力デバイス104と、映像入力デバイス103及び音声入力デバイス104などから入力される映像信号及び音声信号を符号化して一時的に記録する符号化処理部105と、符号化処理部105で記録された一時停止前の映像データ及び音声データと「撮影再開」によって映像入力デバイス103及び音声入力デバイス104から入力される映像信号又は音声信号とを合成してトラン

50

ジション効果処理を実行するトランジション効果部106と、トランジション効果の種類を登録するトランジション効果設定画面、撮影中の映像又はトランジション効果を施した映像を表示する表示デバイス107と、撮影中の音声又はトランジション効果を施した音声出力する音声出力デバイス108と、記録媒体116に応じた記録処理を行う記録処理部109とを制御部110に接続して備える。

【0011】

符号化処理部105には、映像入力デバイス103及びトランジション効果部106から映像信号が入力され、音声入力デバイス104及びトランジション効果部106から音声信号が入力される。

【0012】

符号化処理部105は、入力された映像信号を、例えば、MPEG4 (Moving Picture Coding Experts Group4) VIDEOなどのビデオ圧縮方式に従って圧縮符号化して映像ストリームを生成するビデオエンコーダ111と、入力された音声信号を、例えば、MPEG4 AAC (Advanced Audio Coding)などのオーディオ圧縮方式に従って圧縮符号化して音声ストリームを生成するオーディオエンコーダ112と、ビデオエンコーダ111及びオーディオエンコーダ112に接続されて映像ストリームと音声ストリームとを多重化して映像と音声の多重化ストリームを生成する多重化回路113と、映像と音声の多重化ストリームを一時的に記録するRAM114とを備える。

【0013】

尚、映像ストリームと音声ストリームを多重化せずに個別にRAM114に記録するようにしてもよい。

【0014】

記録処理部109は、操作部102から「ファイル保存」が入力されたときRAM114に記録された多重化ストリームをフォーマット化するフォーマッタ115と、フォーマット化した多重化ストリームを記録媒体116に書き込む書き込み回路117とを備える。

【0015】

制御部110は、映像入力デバイス103、音声入力デバイス104、トランジション効果部106、表示デバイス107、音声出力デバイス108、ビデオエンコーダ111、オーディオエンコーダ112、多重化回路113、フォーマッタ115、及び書き込み回路117に接続され、操作部102からの入力に従ってそれらを制御する。

【0016】

図2は、本発明の実施の形態1に係るトランジション効果部の構成を示すブロック図である。トランジション効果部106は、表示デバイス107に表示されたトランジション効果設定画面の中から操作部102によって選択された入力に従って制御部110を介してトランジション効果を登録する設定部121と、「撮影再開」後、映像入力デバイス103から入力される映像信号及び音声入力デバイス104から入力される音声信号と重ね合わせてトランジション効果処理を実行する領域を抽出する抽出部122と、「撮影再開」後、映像入力デバイス103から入力される映像信号及び音声入力デバイス104から入力される音声信号と抽出部122において抽出された領域に記録される映像信号及び音声信号とを合成してトランジション効果処理を実行する効果処理部123とを備える。

【0017】

抽出部122は、RAM114に記録された撮影済みの記録ファイルの多重化ストリームから「撮影再開」後に入力される映像信号及び音声信号と合成する領域を抽出する抽出処理部124と、抽出された領域に記録された映像と音声の多重化ストリームを映像ストリームと音声ストリームに分離する分離処理部125と、分離した映像ストリームを映像信号に復号化するビデオデコーダ126と、復号化した映像信号を記録するRAM127と、分離した音声ストリームを音声信号に復号化するオーディオデコーダ128と、復号化した音声信号を記録するRAM129とを備え、合成処理の対象となる映像信号をRAM127に、合成処理の対象となる音声信号をRAM129に抽出して記録する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 8 】

尚、映像ストリームと音声ストリームを多重化せずに個別に R A M 1 1 4 に記録しているときは、分離処理部 1 2 5 はいらない。

## 【 0 0 1 9 】

効果処理部 1 2 3 は、トランジション効果処理を実行するためのプログラムやテンプレートなどが保存された特殊効果ライブラリ 1 3 0 と、R A M 1 2 7 に記録された合成処理の対象となる映像信号及び R A M 1 2 9 に記録された合成処理の対象となる音声信号と、撮影によって新たに映像入力デバイス 1 0 3 及び音声デバイス 1 0 4 から入力される映像信号及び音声信号とを合成してトランジション効果処理を実行するトランジション効果処理部 1 3 1 とを備える。

10

## 【 0 0 2 0 】

トランジション効果処理部 1 3 1 でトランジション効果を施した映像は、表示デバイス 1 0 7 に表示され、同じくトランジション効果処理部 1 3 1 でトランジション効果を施した音声は、音声出力デバイス 1 0 8 に出力される。

## 【 0 0 2 1 】

図 3 は、本発明の実施の形態 1 に係るトランジション効果設定画面の例を示した図である。図 3 に示すように、トランジション効果設定画面 1 4 1 には、「撮影再開」によって撮影される映像又は音声と合成する対象を「一時停止」直前の「動画」、「画像」、「音声」、又は「音」から選択する対象選択ウインドウ 1 4 2 と、トランジション効果の継続時間 X 秒を設定する時間設定ウインドウ 1 4 3 と、トランジション効果の種類を選択する効果選択ウインドウ 1 4 4 と、効果選択ウインドウ 1 4 4 で選択されたトランジション効果の詳細な編集条件を設定する詳細設定ウインドウ 1 4 5 と、登録/解除ボタン 1 4 6 などが設けられる。

20

## 【 0 0 2 2 】

トランジション効果設定画面 1 4 1 は、「撮影開始」前、又は撮影中に「一時停止」が入力されたとき、表示デバイス 1 0 7 に表示される。ユーザは、トランジション効果設定画面 1 4 1 の各ウインドウで所望の項目を選択し、登録/解除ボタン 1 4 6 によって実行するトランジション効果処理を登録又は解除することができる。

## 【 0 0 2 3 】

対象選択ウインドウ 1 4 2 には、「一時停止」直前の X 秒間の動画を合成対象としてトランジション効果処理を実行する「動画」と、「一時停止」直前に記録された最後の単独画像を合成対象としてトランジション効果処理を行う「画像」と、「一時停止」直前の X 秒間の音声を合成対象としてトランジション効果処理を実行する「音声」と、「一時停止」直前に記録された最後の単音を合成対象としてトランジション効果処理を行う「音」とが表示され、「撮影再開」によって入力される映像信号及び音声信号と合成処理を実行する対象を選択する。

30

## 【 0 0 2 4 】

トランジション効果を登録するときは、矛盾が生じなければ、トランジション効果設定画面 1 4 1 を繰り返し使って、複数のトランジション効果を同時に登録することができる。対象選択ウインドウ 1 4 2 で「動画」又は「音声」を選択してトランジション効果を登録する場合は、「動画」及び「音声」を組み合わせで登録したほうが映像及び音声ともに違和感無く「撮影再開」後の映像及び音声に切り替えることができる。

40

## 【 0 0 2 5 】

同様に、対象選択ウインドウ 1 4 2 で「画像」又は「音」を選択する場合も、「画像」及び「音」を組み合わせで登録したほうが映像及び音声ともに違和感無く「撮影再開」後の映像及び音声に切り替えることができるが、「画像」又は「音」のみを登録してトランジション効果処理を実行してもよい。

## 【 0 0 2 6 】

図 3 ( a ) に示すように、対象選択ウインドウ 1 4 2 で「動画」の選択を行うと、効果選択ウインドウ 1 4 4 には、一時停止 X 秒前の「動画」に対して透過度のある一時停止後

50

の映像を重ね合わせて表示する「クロスフェード」と、球、直方体、旗などの三次元オブジェクトの表面に「一時停止」X秒前の映像を貼り付け、球、直方体、及び旗などを静止した状態から回転させて画面の端にスライドアウトさせるなどの効果を行い「撮影再開」後の映像に切り替える「3D効果」と、「一時停止」X秒前の映像から「撮影再開」後の映像にスライドしながら切り替える「スライド効果」と、本のページをめくる様に「一時停止」X秒前の映像をめくると「撮影再開」後の映像に切り替える「ページめくり効果」と、扉を開くように「一時停止」X秒前の映像を窓のように開く動作の後、「撮影再開」後の映像に切り替える「扉効果」などが表示される。

【0027】

「クロスフェード」は、始め、「一時停止」X秒前の映像の透過度を濃く表示して、時間が経過するとともに徐々に「一時停止」前の映像の透過度を薄く、即ちフェードアウトさせ、それと同時に「撮影再開」後の画像を濃く、フェードインさせてX秒後には撮影中の映像に切り替えるトランジション効果である。

10

【0028】

図3(b)に示すように、対象選択ウインドウ142で「音」を選択すると、効果選択ウインドウ144には、始め、「一時停止」直前の音が出力され、時間の経過とともに徐々に「一時停止」直前の音をフェードアウトさせ、それと同時に「撮影再開」後の音声をフェードインさせてX秒後には撮影中の音声に推移させる「クロスフェード」と、トランジション効果の継続時間X秒の間、「一時停止」直前の音と「撮影再開」後の音声が重なり合って立体的に聞こえる「3D音響効果」と、トランジション効果の継続時間X秒の間、「一時停止」直前の音と、「撮影再開」後の音声が混ざり合って聞こえる「ミキサー」などが表示される。

20

【0029】

図4は、本発明の実施の形態1に係る動画又は音声を選択したときのトランジション効果処理について説明した図である。図4に示すように、「一時停止」直前までの映像と音声を多重化した多重化ストリームは、RAM114に記録される。

【0030】

「一時停止」直前までの映像と音声を記録した多重化ストリームを記録ファイルAとすると、記録時間Sまで記録された記録ファイルAをトランジション効果の継続時間X秒分逆方向にシークし、X秒分の記録ファイルBを抽出する。記録ファイルBの多重化ストリームを映像ストリームと音声ストリームに分離し、映像ストリームをビデオデコーダ126によって映像信号に復号化して、RAM127の領域Cに記録し、平行して音声ストリームをオーディオデコーダ128によって音声信号に復号化して、RAM129の領域Cに記録する。

30

【0031】

対象選択ウインドウ142で「動画」が選択されていれば、「撮影再開」時、RAM127の領域Cに記録された映像信号と、映像入力デバイス103によって新たに取り込まれる映像信号とをトランジション効果の継続時間X秒間合成して効果選択ウインドウ144で選択されたトランジション効果処理を実行する。

【0032】

対象選択ウインドウ142で「音声」が選択されていれば、「撮影再開」時、RAM129の領域Cに記録された音声信号と、音声入力デバイス104によって新たに取り込まれる音声信号とをトランジション効果の継続時間X秒間合成して効果選択ウインドウ144で選択されたトランジション効果処理を実行する。

40

【0033】

記録ファイルBは、「撮影再開」後に記録される映像データ及び音声データと合成されて新たに記録ファイルDとして記録されるため、「撮影再開」後の記録時間Sを、トランジション効果の継続時間X秒分減算して新たな記録処理を開始する。

【0034】

「一時停止」前X秒間の「動画」の映像信号と「撮影再開」後の映像信号とをX秒間合

50

成するトランジション効果処理を実行することによって、又は、「一時停止」前 X 秒間の「音声」の音声信号と「撮影再開」後の音声信号とを X 秒間合成するトランジション効果処理を実行することによって、時間的に連続性のない「一時停止」前の映像又は音声と、「撮影再開」後の映像又は音声とがスムーズに繋ぎ合わされる。

【 0 0 3 5 】

図 5 は、本発明の実施の形態 1 に係る画像又は音を選択したときのトランジション効果処理について説明した図である。図 5 に示すように「一時停止」直前までの映像と音声を多重化した多重化ストリームは、RAM 1 1 4 に記録される。

【 0 0 3 6 】

「一時停止」直前までの映像と音声を記録した多重化ストリームを記録ファイル A とすると、記録時間 S まで記録された記録ファイル A の最後に記録された「画像」又は「音」の記録ファイル B ' を抽出する。記録ファイル B ' の多重化ストリームを映像ストリームと音声ストリームに分離し、映像ストリームをビデオデコーダ 1 2 6 によって映像信号に復号化して、RAM 1 2 7 の領域 C ' に記録し、平行して音声ストリームをオーディオデコーダ 1 2 8 によって音声信号に復号化して、RAM 1 2 9 の領域 C ' に記録する。

【 0 0 3 7 】

対象選択ウインドウ 1 4 2 で「画像」が選択されていれば、「撮影再開」時、RAM 1 2 7 の領域 C ' に記録された最後の「画像」の映像信号と、映像入力デバイス 1 0 3 によって新たに取り込まれる映像信号とをトランジション効果の継続時間 X 秒の間合成して効果選択ウインドウ 1 4 4 で選択されたトランジション効果処理を実行する。

【 0 0 3 8 】

対象選択ウインドウ 1 4 2 で「音」が選択されていれば、「撮影再開」時、RAM 1 2 9 の領域 C ' に記録された最後の「音」の音声信号と、音声入力デバイス 1 0 4 によって新たに取り込まれる音声信号とをトランジション効果の継続時間 X 秒の間合成して効果選択ウインドウ 1 4 4 で選択されたトランジション効果処理を実行する。

【 0 0 3 9 】

記録ファイル B ' は、「撮影再開」後に記録される映像データ及び音声データと合成されて新たに記録ファイル D として記録されるが、最後に記録された単体画像又は単体の音なので記録時間 S はそのまま新たな記録処理を開始する。

【 0 0 4 0 】

「一時停止」直前の最後の「画像」の映像信号と「撮影再開」後の映像信号とを X 秒間合成するトランジション効果処理を実行することによって、又は、「一時停止」直前の「音」の音声信号と「撮影再開」後の音声信号と X 秒間合成するトランジション効果処理を実行することによって、時間的に連続性のない「一時停止」前の映像又は音声と、「撮影再開」後の映像又は音声とがスムーズに繋ぎ合わされる。

【 0 0 4 1 】

以上のように構成された映像音声記録装置 1 0 1 の動作について説明する。図 6 は、本発明の実施の形態 1 に係る映像音声記録装置の動作を説明するフロー図である。図 6 に示すように、ユーザが映像音声記録装置 1 0 1 の電源を入れると、映像音声記録装置 1 0 1 は、カメラ、マイク、液晶ディスプレイ、スピーカなどの映像入力デバイス 1 0 3、音声入力デバイス 1 0 4、表示デバイス 1 0 7 及び音声出力デバイス 1 0 8、記録ファイル A の記録時間 S などが初期化され ( S T 1 0 1 )、表示デバイス 1 0 7 にトランジション効果設定画面 1 4 1 が表示される ( S T 1 0 2 )。

【 0 0 4 2 】

ユーザは、表示デバイス 1 0 7 に表示されたトランジション効果設定画面 1 4 1 によって、撮影時に実行したいトランジション効果の種類を選択して登録又は解除することができる。

【 0 0 4 3 】

操作部 1 0 2 から操作ボタンなどによって「撮影開始」が入力されて映像及び音声の記録が開始されると ( S T 1 0 3 ; Y E S )、映像入力デバイス 1 0 3 から映像信号を取り

10

20

30

40

50

込んで表示デバイス107に表示し、音声入力デバイス104から音声信号を取り込んで音声出力デバイス108に出力し(ST104)、映像入力デバイス103から取り込んだ映像信号をビデオエンコーダ111によって圧縮符号化して映像ストリームを生成し(ST105)、平行して音声入力デバイス104から取り込んだ音声信号をオーディオエンコーダ112によって圧縮符号化して音声ストリームを生成し(ST106)、映像ストリームと音声ストリームを多重化回路113によって多重化して多重化ストリームを生成して(ST107)、図4及び図5に示すように、生成した映像と音声の多重化ストリームをRAM114の記録ファイルAに記録し、記録時間Sを更新する(ST108)。

【0044】

操作部102から「一時停止」、「ファイル保存」、及び「撮影終了」のいずれの入力もなされなければ(ST109; NO、ST110; NO、ST111; NO)、ST103に戻って、撮影中なので(ST103; YES)、ST104からST111までの処理を繰り返し実行して、映像と音声の多重化ストリームをRAM114の記録ファイルAに記録し、記録時間Sを更新する。

【0045】

ST109において、操作部102から撮影の「一時停止」が入力されると(ST109; YES)、撮影を一時停止して、表示デバイス107にトランジション効果設定画面141を表示する(ST112)。

【0046】

ユーザは、表示デバイス107に表示されたトランジション効果設定画面141によってトランジション効果を登録、再登録又は解除することができる。ここで、トランジション効果が登録されていれば(ST113; YES)、トランジション効果処理を行う(ST114)。

【0047】

ST113において、トランジション効果が登録されていなくて(ST113; NO)、「ファイル保存」及び「撮影終了」が入力されなければ(ST110; NO、ST111; NO)、ST103に戻って、操作部102から「撮影再開」が入力されるまで待つ(ST103; NO)。

【0048】

ST103において「撮影再開」が入力されれば(ST103; YES)、ST104からST111までの処理を繰り返して、撮影再開後の映像と音声の多重化ストリームを記録ファイルDとしてRAM114の記録ファイルAに続けて記録し、記録時間Sを更新する。

【0049】

ST110において、「ファイル保存」が入力されれば(ST110; YES)、RAM114に記録されている記録ファイルDを含む記録ファイルAの多重化ストリームをフォーマッタ115によってフォーマット化し、書き込み回路117によって記録ブロック単位毎に記録媒体116に保存し(ST115)、「撮影終了」が入力されるまで(ST111; NO)、ST103に戻って、処理を継続する。

【0050】

ST111において、「撮影終了」が入力されれば(ST111; YES)、映像音声記録装置101の処理を終了する。

【0051】

図7は、本発明の実施の形態1に係るトランジション効果処理の動作を説明するフロー図である。始めに、合成処理の対象となる映像又は音声ファイルの抽出処理を行う(ST201)。図4及び図5に示すように、一時停止直前までに多重化ストリームを記録したRAM114の記録ファイルAをトランジション効果の継続時間X秒間分逆方向にシークし、X秒分の記録ファイルB又は記録ファイルB'を抽出する。

【0052】

記録ファイルB又は記録ファイルB'の多重化ストリームを映像ストリームと音声スト

10

20

30

40

50

リームに分離し( S T 2 0 2 )、映像ストリームをビデオデコーダ 1 2 6 によって映像信号に復号化して( S T 2 0 3 )、R A M 1 2 7 の領域 C 又は領域 C ' に記録し( S T 2 0 4 )、平行して音声ストリームをオーディオデコーダ 1 2 8 によって音声信号に復号化して( S T 2 0 5 )、R A M 1 2 9 の領域 C 又は領域 C ' に記録する( S T 2 0 6 )。

【 0 0 5 3 】

操作部 1 0 2 から「ファイル保存」及び「撮影終了」の入力されなければ( S T 2 0 7 ; N O )、操作部 1 0 2 から「撮影再開」が入力されまで( S T 2 0 8 ; N O )、そのままの状態待つ。

【 0 0 5 4 】

S T 2 0 7 において、「ファイル保存」又は「撮影終了」が入力されると( S T 2 0 7 ; Y E S )、トランジション効果処理を終了し、図 6 の S T 1 1 0 に戻って、ファイル保存処理、又は撮影終了処理を行う。

【 0 0 5 5 】

S T 2 0 7 において、「ファイル保存」及び「撮影終了」の入力されずに( S T 2 0 7 ; N O )、「撮影再開」が入力されると( S T 2 0 8 ; Y E S )、対象選択ウインドウ 1 4 2 で「動画」又は「音声」が選択されているときは、記録ファイル A の記録時間 S をトランジション効果の継続時間である X 秒分減算する処理を行い( S T 2 0 9 )、対象選択ウインドウ 1 4 2 で「画像」又は「音」が選択されているときは、この処理を行わない。

【 0 0 5 6 】

次に、対象選択ウインドウ 1 4 2 で「動画」又は「画像」が選択されているときは、R A M 1 2 7 の領域 C 又は領域 C ' に記録された映像信号と、映像入力デバイス 1 0 3 によって新たに取り込まれる映像信号とを合成して効果選択ウインドウ 1 4 4 で選択されたトランジション効果処理を実行し、対象選択ウインドウ 1 4 2 で「音声」又は「音」が選択されていれば、R A M 1 2 9 の領域 C 又は領域 C ' に記録された音声信号と、音声入力デバイス 1 0 4 によって新たに取り込まれる音声信号とを合成して効果選択ウインドウ 1 4 4 で選択されたトランジション効果処理を実行し( S T 2 1 0 )、トランジション効果の施された映像信号を表示デバイス 1 0 7 に表示し、トランジション効果の施された音声信号を音声出力デバイス 1 0 8 に出力する( S T 2 1 1 )。

【 0 0 5 7 】

次に、トランジション効果を施した映像信号をビデオエンコーダ 1 1 1 によって圧縮符号化して映像ストリームを生成し( S T 2 1 2 )、平行してトランジション効果を施した音声信号をオーディオエンコーダ 1 1 2 によって圧縮符号化して音声ストリームを生成し( S T 2 1 3 )、映像ストリームと音声ストリームを多重化回路 1 1 3 によって多重化して( S T 2 1 4 )、映像と音声の多重化ストリームを R A M 1 1 4 の記録ファイル A の記録時間 S に従って記録し、記録時間 S を更新する( S T 2 1 5 )。

【 0 0 5 8 】

操作部 1 0 2 から「ファイル保存」、及び「撮影終了」の入力が行われなければ( S T 2 1 6 ; N O )、トランジション効果の継続時間 X 秒が経過するまでの間( S T 2 1 7 ; N O )、S T 2 1 0 に戻って S T 2 1 0 から S T 2 1 7 までの処理を行い、「一時停止」前の映像信号と「撮影再開」後に撮影される映像信号とをトランジション効果継続時間 X 秒間合成するトランジション効果処理、及び「一時停止」の音声信号と「撮影再開」後に撮影される音声信号とをトランジション効果継続時間 X 秒間合成するトランジション効果処理が実行され、トランジション効果の継続時間 X 秒が経過すると( S T 2 1 7 ; Y E S )、トランジション効果処理を終了し、図 1 の S T 1 1 0 に戻って処理を継続する。

【 0 0 5 9 】

このように、時間的に連続性のない「一時停止」前の映像又は音声と、「撮影再開」後の映像又は音声とが X 秒間のトランジション効果によって繋ぎ合わされる。

【 0 0 6 0 】

対象選択ウインドウ 1 4 2 で「動画」又は「音声」が選択されたときは、S T 2 0 9 の記録時間 S をトランジション効果の継続時間 X 秒分減算する処理が実行されて「撮影再開

10

20

30

40

50

」後の映像及び音声の記録を開始しているので、図4に示すように、「一時停止」前の記録ファイルAと「撮影再開」後の記録ファイルDは、トランジション効果の継続時間X秒の間重なり合うように記録され、「一時停止」X秒前に記録された記録ファイルAの動画及び音声と「撮影再開」後の映像及び音声とは、トランジション効果の継続時間X秒の間重なり合う。

【0061】

対象選択ウインドウ142で「画像」又は「音」が選択されたときは、ST209の記録時間Sの減算処理は行わないため、図5に示すように、「一時停止」前の記録ファイルAと「撮影再開」後の記録ファイルDは、重ならず、「一時停止」直前に記録された記録ファイルAの最後の画像又は音と「撮影再開」後の映像又は音声とが、トランジション効果の継続時間X秒の間重なり合う。

10

【0062】

このように、本発明の実施の形態1によれば、映像音声記録装置101に撮影中の映像信号を取り込む映像入力デバイス103と、撮影中の音声信号を取り込む音声入力デバイス104と、トランジション効果部106とを備え、トランジション効果部106にトランジション効果処理を登録する設定部121と、「一時停止」によって「一時停止」前の映像及び音声を記録した記録ファイルAから合成の対象となる領域C又は領域C'をRAM127及びRAM129に抽出する抽出部122と、「撮影再開」によって新たに映像入力デバイス103及び音声デバイス104から入力される映像信号及び音声信号と合成の対象となる領域C又は領域C'とを合成してトランジション効果処理を実行するトランジション効果処理部131とを備えたので、高価な編集装置を購入することなく、また、撮影後に改めて編集装置を使って煩わしい編集作業を行うことなく、トランジション効果処理を実行することができる。

20

【0063】

トランジション効果設定画面141によってトランジション効果を設定すれば、時間的に連続性のない「一時停止」前と「撮影再開」後の映像及び音声はトランジション効果によってスムーズに繋ぎ合わされる。

【0064】

トランジション効果設定画面141によってトランジション効果を設定すれば、撮影を一時停止するたびにトランジション効果が施されるので、撮影の切れ目が容易に分かる。

30

【0065】

更に、映像音声記録装置101の表示デバイス107に、トランジション効果部106のトランジション効果処理部131でトランジション効果処理を施した映像を表示し、音声出力デバイス108に、トランジション効果処理を施した音声を出力するようにしたので、トランジション効果処理を行った映像又は音声をリアルタイムにプレビュー表示又は出力して確認することができるので、ユーザは満足のいくトランジション効果が施されたシーンのみを記録することができる。

【0066】

「撮影開始」前にトランジション効果設定画面141を表示して、撮影中に実行したいトランジション効果を事前に登録できるので、撮影中は自動的にトランジション効果処理が実行される。

40

【0067】

撮影を「一時停止」すると、トランジション効果設定画面141を表示して、撮影中にトランジション効果処理を登録、再登録、又は解除できるので、撮影の途中でトランジション効果を変更しながら撮影を継続することができる。

【0068】

操作部102から「ファイル保存」が入力されてから、記録媒体116に記録ファイルDを含む記録ファイルAを保存するので、記録媒体116に無駄なデータが記録されない。

【0069】

50

(実施の形態 2)

図 8 は、本発明の実施の形態 2 に係る映像音声記録装置の構成を示すブロック図である。図 8 において、図 1 に示す実施の形態 1 に係る映像音声記録装置 101 の構成図と同じ構成部分については同一の符号を付して説明を省略する。図 8 に示すように、実施の形態 2 の映像音声記録装置 201 では、トランジション効果部 206 が実施の形態 1 のトランジション効果部 106 と異なる。

【0070】

図 9 は、本発明の実施の形態 2 に係るトランジション効果部の構成を示す機能ブロック図である。図 9 において図 2 に示す実施の形態 1 に係るトランジション効果部 106 の構成図と同じ構成については同一の符号を付して説明を省略する。

10

【0071】

図 9 に示すように、実施の形態 2 のトランジション効果部 206 は、抽出部 122 がなく、設定部 121 は直接、効果処理部 123 に接続され、効果処理部 123 の特殊効果ライブラリ 230 は、合成処理の対象となる映像信号及び音声信号を例えば、領域 C 又は領域 C' に設定して、トランジション効果処理部 231 は、領域 C 又は領域 C' に設定された映像信号及び音声信号と、撮影によって新たに映像入力デバイス 103 及び音声デバイス 104 から入力される映像信号及び音声信号とを合成してトランジション効果処理を実行する。

【0072】

図 10 及び図 11 は、本発明の実施の形態 2 に係るトランジション効果設定画面の例を示した図である。図 10 及び図 11 において図 3 に示す実施の形態 1 に係るトランジション効果設定画面 141 の構成図と同じ部分については同一の符号を付して説明を省略する。

20

【0073】

図 10 及び図 11 対象選択ウインドウ 242 に示される「動画」は、詳細設定ウインドウ 245 の動画の記録された領域 C に設定された映像を合成対象としてトランジション効果処理を実行し、「画像」は、詳細設定ウインドウ 245 の画像の記録された領域 C' に設定された映像を合成対象としてトランジション効果処理を実行し、「音声」は、詳細設定ウインドウ 245 の音声の記録された領域 C に設定された音声を合成対象としてトランジション効果処理を実行し、「音」は、詳細設定ウインドウ 245 の音の記録された領域 C' に設定された単音を合成対象としてトランジション効果処理を実行する。

30

【0074】

図 10 は、本発明の実施の形態 2 に係る動画及び音声を選択した場合のトランジション効果設定画面の例を示した図である。図 10 (a) に示すように、ユーザは、トランジション効果設定画面 241 の対象選択ウインドウ 242 で「動画」を選択して、詳細設定ウインドウ 245 の動画の記録された領域 C が示す領域に、合成対象となる長さ X 秒分の映像信号からなる動画を設定する。

【0075】

図 10 (b) に示すように、ユーザは、対象選択ウインドウ 242 で「音声」を選択して、詳細設定ウインドウ 245 の音の記憶された領域 C が示す領域に、合成対象となる長さ X 秒分の音声信号からなる音声を設定する。

40

【0076】

動画の記録された領域 C が示す領域に設定される動画、及び音声の記録された領域 C が示す領域に設定される音声は、予め撮影された動画及び音声であり、現在、記録中の記録ファイル A 内にある映像であってもよいし、ユーザが、映像音声記録装置 201 を使って記録した動画及び音声、外部メモリなどから入力した動画及び音声、通信ネットワークを通じてダウンロードした動画及び音声などでもよい。

【0077】

図 11 は、本発明の実施の形態 2 に係る画像及び音を選択した場合のトランジション効果設定画面の例を示した図である。図 11 (a) に示すように、ユーザは、トランジシ

50

ン効果設定画面241の対象選択ウインドウ242で「画像」を選択して、詳細設定ウインドウ245の画像の記録された領域C'が示す領域に、合成対象となる単独画像を設定する。

【0078】

図11(b)に示すように、ユーザは、対象選択ウインドウ242で「音」を選択して、詳細設定ウインドウ245の音の記録された領域C'が示す領域に、合成対象となる単音を設定する。

【0079】

画像の記録された領域C'が示す領域に設定される画像及び音の記録された領域C'が示す領域に設定される音は、予め撮影された画像及び音であり、現在、記録中の記録ファイルA内にある画像であってもよいし、ユーザが、映像音声記録装置201を使って記録した画像及び音、外部メモリなどから入力した画像及び音、通信ネットワークを通じてダウンロードされた画像及び音などでもよい。

10

【0080】

図12は、本発明の実施の形態2に係る映像音声記録装置の動作を説明するフロー図である。図12に示す映像音声記録装置201の動作を説明するフロー図において、図6に示す実施の形態1に係る映像音声記録装置101の動作を説明するフロー図と同じ処理ステップについては同一の符号を付して説明を省略する。

【0081】

映像音声記録装置201の動作を説明するフロー図では、ST314のトランジション効果処理が異なる。

20

【0082】

図13は、本発明の実施の形態2に係るトランジション効果処理の動作を説明するフロー図である。図13に示すトランジション効果処理の動作を説明するフロー図において、図7に示す実施の形態1に係るトランジション効果処理の動作を説明するフロー図と同じ処理ステップについては同一の符号を付して説明を省略する。

【0083】

トランジション効果処理の動作を説明するフロー図では、図7に示す実施の形態1に係るトランジション効果処理の動作を説明するフロー図とは、ST201からST206までの合成処理の対象となる領域C又は領域C'を抽出するステップがないところと、ST209における記録ファイルAの記録時間Sの減算処理がないところと、ST410のトランジション効果処理において合成対象となる映像信号及び音声信号が予め特殊効果ライブラリ230の領域C及び領域C'に設定されるところが異なる。

30

【0084】

このように、本発明の実施の形態2によれば、合成処理の対象となる領域C及びC'をユーザ自身が指定することができるので、合成処理の対象となる領域が「一時停止」直前に限定されないため、トランジション効果のバリエーションが広がる。

【0085】

尚、実施の形態2では、合成処理の対象となる領域C及びC'に設定するデータを映像信号及び音声信号としたが、映像音声記録装置201に多重化ストリームの分離部、及び映像データの及び音声データの復号化部などを備えれば、領域C及びC'に設定するデータを圧縮符号化された映像データ及び音声データ、又は映像と音声の多重化ストリームとしてもよい。

40

【0086】

尚、実施の形態2では、「撮影再開」後に記録される映像データ又は音声データと他の映像データ及び音声データとを合成してトランジション効果処理を実行しているが、「撮影再開」前に記録された映像データ及び音声データに他のデータを合成して、「一時停止」後に記録した映像データ及び音声データと繋ぎ合わせるようにしてもよい。

【0087】

尚、「撮影再開」前後に記録された映像データ及び音声データに他のデータを合成して

50

、「一時停止」前後に記録した映像データ及び音声データと繋ぎ合わせるようにしてもよい。

【0088】

尚、実施の形態2では、「撮影再開」後に記録される映像データ又は音声データと他の映像データ及び音声データとを合成してトランジション効果処理を実行しているが、「撮影再開」後に記録される映像データ及び音声データに他のデータを合成しないで、フェードイン、フェードアウト、又はモーションブラなどの特殊効果処理を実行して、「一時停止」前に記録した映像データ及び音声データと繋ぎ合わせるようにしてもよい。

【0089】

尚、「撮影再開」前後に記録される映像データ及び音声データに他のデータを合成しないで、フェードイン、フェードアウト、又はモーションブラなどの特殊効果処理を実行して、「一時停止」前後に記録した映像データ及び音声データを繋ぎ合わせるようにしてもよい。

【産業上の利用可能性】

【0090】

本発明に係る映像音声記録装置は、映像と音声の記録機能を備える携帯電話機などのように、撮影後、改めて編集を行うことがない小型の映像音声記録装置及び映像音声記録方法に有効である。

【図面の簡単な説明】

【0091】

【図1】本発明の実施の形態1に係る映像音声記録装置の構成を示すブロック図  
 【図2】本発明の実施の形態1に係るトランジション効果部の構成を示すブロック図  
 【図3】本発明の実施の形態1に係るトランジション効果設定画面の例を示した図  
 【図4】本発明の実施の形態1に係る動画又は音声を選択したときのトランジション効果処理について説明した図

【図5】本発明の実施の形態1に係る画像又は音を選択したときのトランジション効果処理について説明した図

【図6】本発明の実施の形態1に係る映像音声記録装置の動作を説明するフロー図

【図7】本発明の実施の形態1に係るトランジション効果処理の動作を説明するフロー図

【図8】本発明の実施の形態2に係る映像音声記録装置の構成を示すブロック図

【図9】本発明の実施の形態2に係るトランジション効果部の構成を示す機能ブロック図  
 【図10】本発明の実施の形態2に係る動画及び音声を選択した場合のトランジション効果設定画面の例を示した図

【図11】本発明の実施の形態2に係る画像及び音を選択した場合のトランジション効果設定画面の例を示した図

【図12】本発明の実施の形態2に係る映像音声記録装置の動作を説明するフロー図

【図13】本発明の実施の形態2に係るトランジション効果処理の動作を説明するフロー図

【符号の説明】

【0092】

- 101、201 映像音声記録装置
- 102 操作部
- 103 映像入力デバイス
- 104 音声入力デバイス
- 105 符号化処理部
- 106、206 トランジション効果部
- 107 表示デバイス
- 108 音声出力デバイス
- 109 記録処理部
- 110 制御部

10

20

30

40

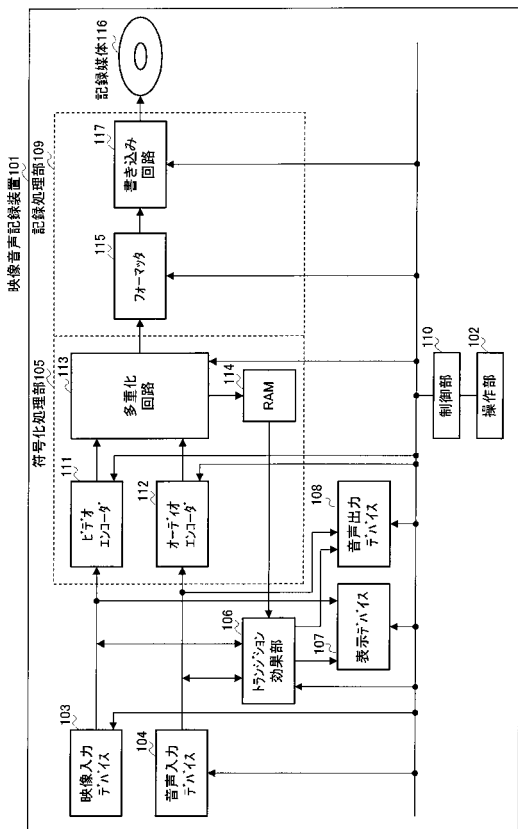
50

- 1 1 1 ビデオエンコーダ
- 1 1 2 オーディオエンコーダ
- 1 1 3 多重化回路
- 1 1 4、1 2 7、1 2 9 R A M
- 1 1 5 フォーマッタ
- 1 1 6 記録媒体
- 1 1 7 書き込み回路
- 1 2 1 設定部
- 1 2 2 抽出部
- 1 2 3 効果処理部
- 1 2 4 抽出処理部
- 1 2 5 分離処理部
- 1 2 6 ビデオデコーダ
- 1 2 8 オーディオデコーダ
- 1 3 0、2 3 0 特殊効果ライブラリ
- 1 3 1、2 3 1 トランジション効果処理部
- 1 4 1、2 4 1 トランジション効果設定画面
- 1 4 2、2 4 2 対象選択ウインドウ
- 1 4 3 時間設定ウインドウ
- 1 4 4 効果選択ウインドウ
- 1 4 5、2 4 5 詳細設定ウインドウ
- 1 4 6 登録 / 解除ボタン

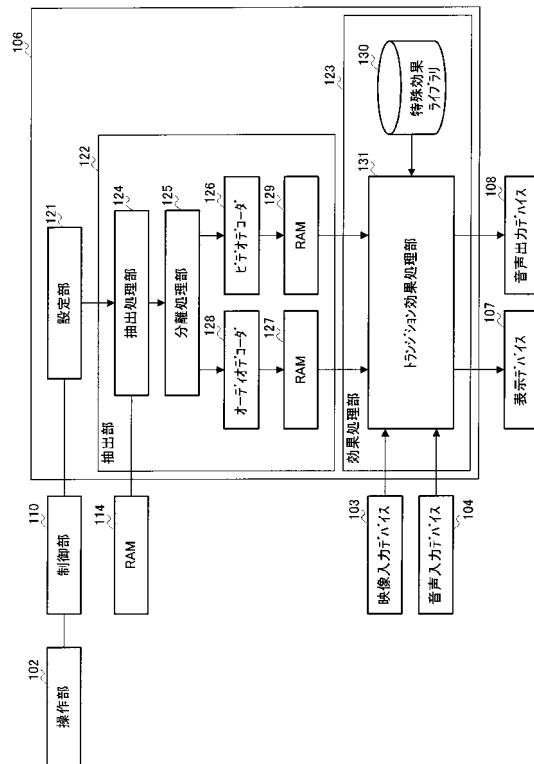
10

20

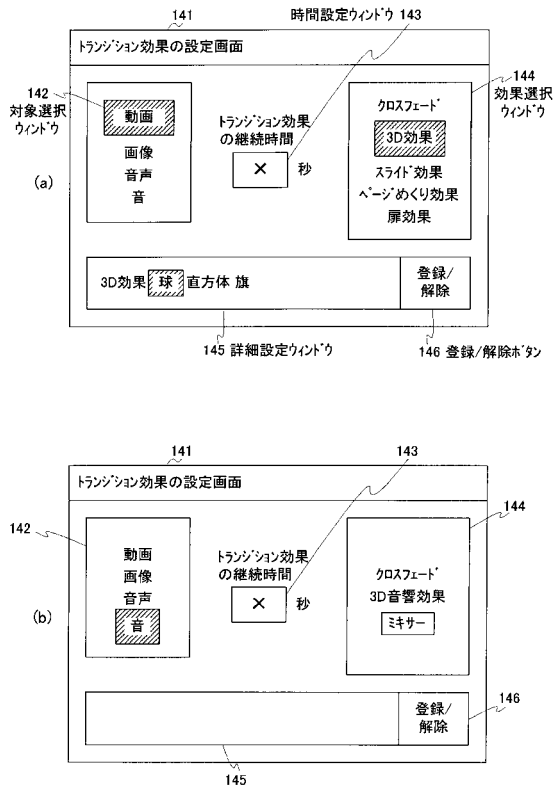
【図 1】



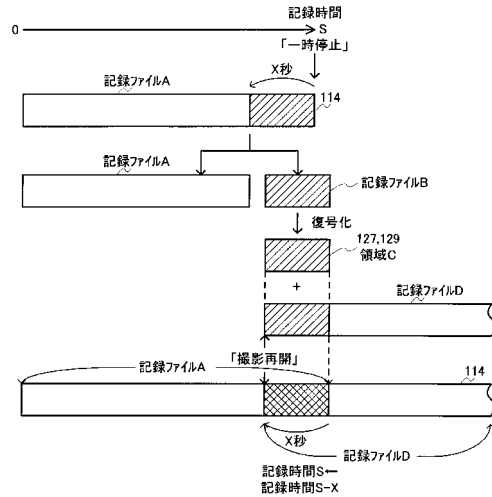
【図 2】



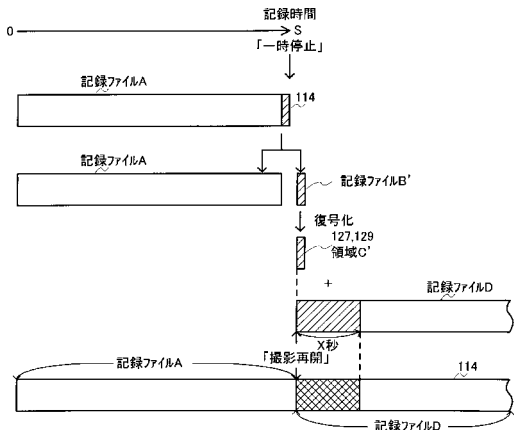
【図3】



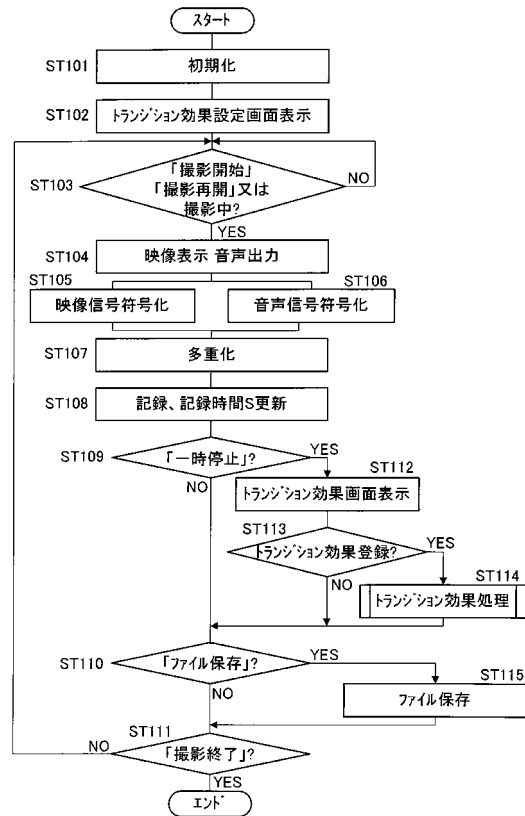
【図4】



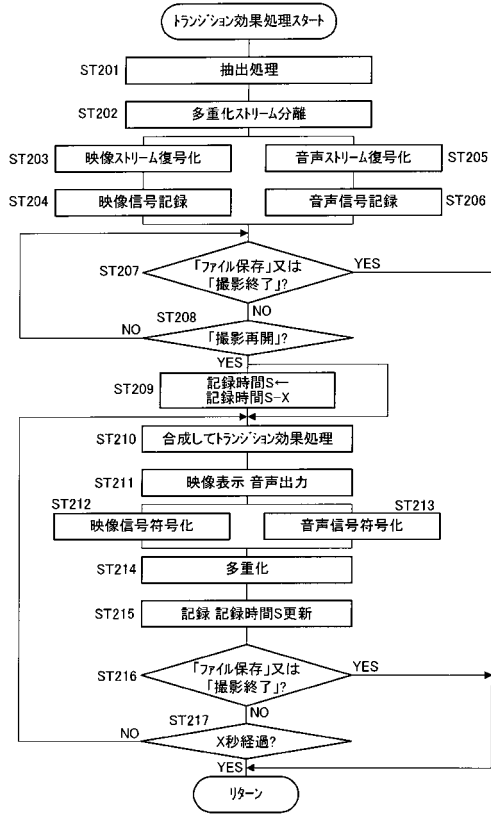
【図5】



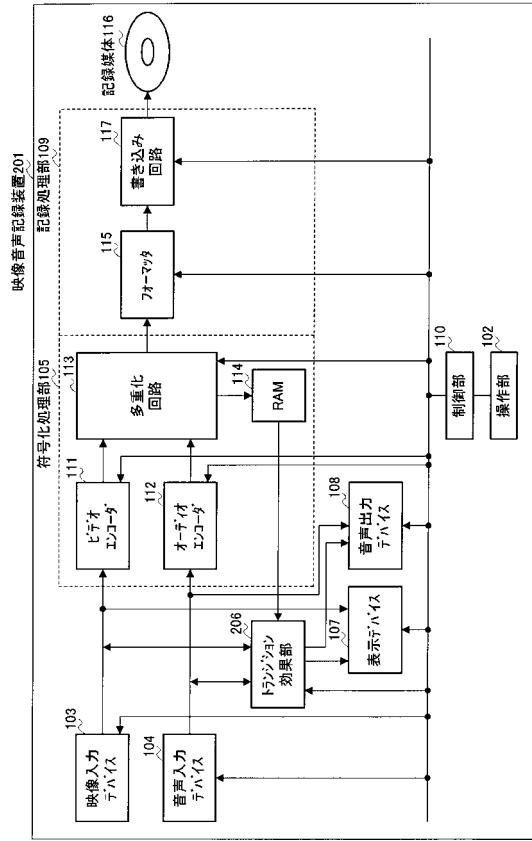
【図6】



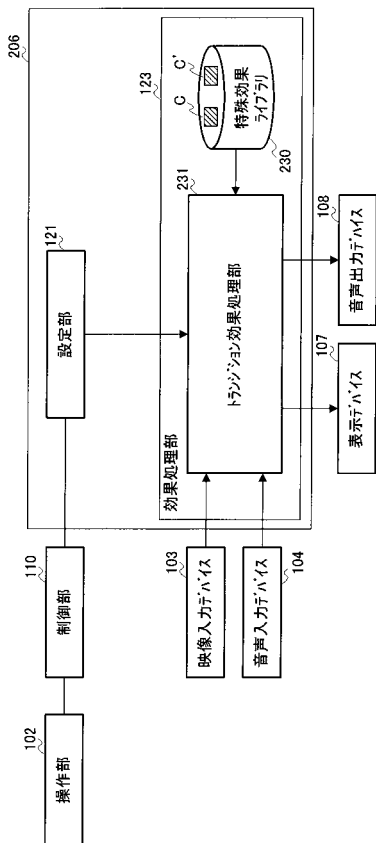
【図7】



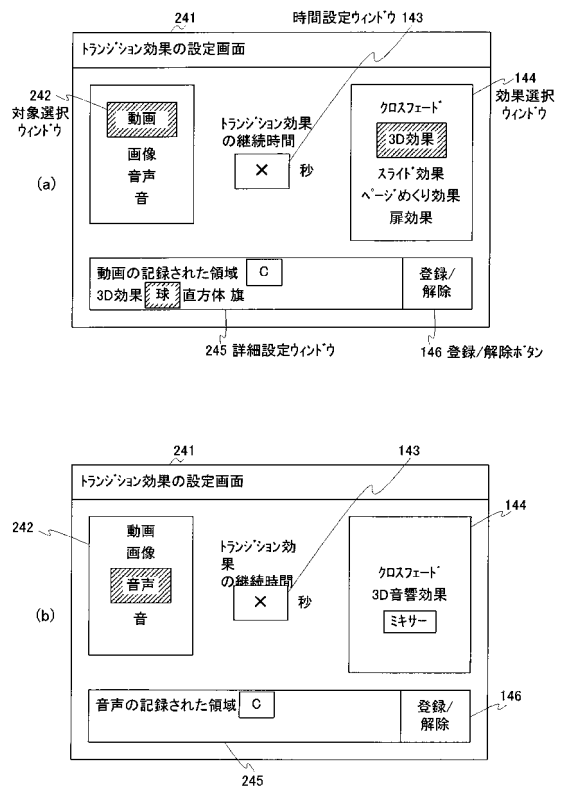
【図8】



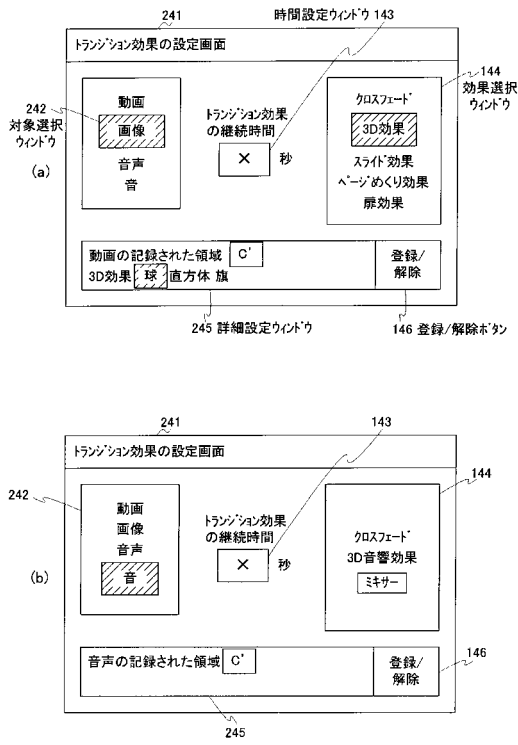
【図9】



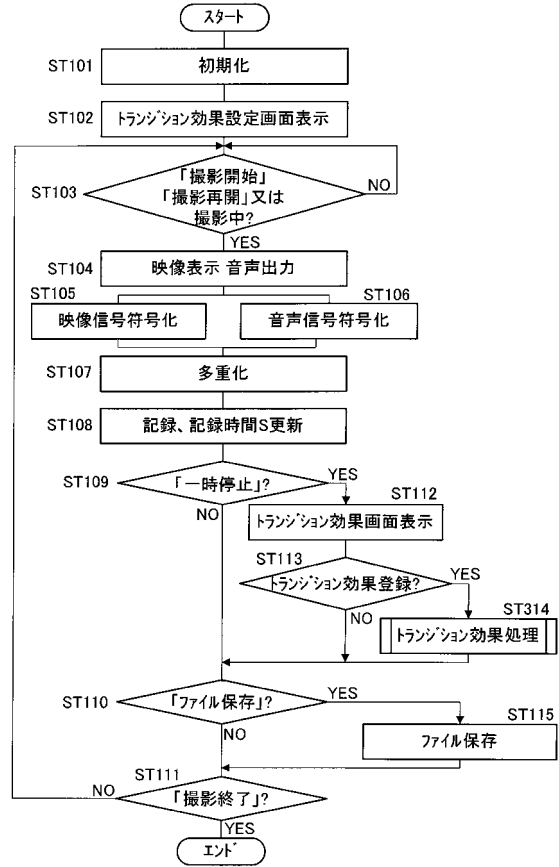
【図10】



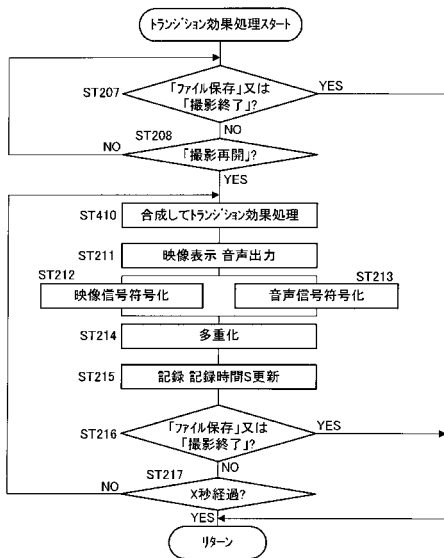
【図11】



【図12】



【図13】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-319259(JP,A)  
特開2002-209183(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/76 - 5/956

H04N 5/262 - 5/28

H04N 5/222 - 5/257

G11B 27/00 - 27/34