

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5377054号
(P5377054)

(45) 発行日 平成25年12月25日(2013.12.25)

(24) 登録日 平成25年10月4日(2013.10.4)

(51) Int.Cl.

F 1

HO4N 5/93	(2006.01)	HO4N 5/93	Z
HO4N 5/225	(2006.01)	HO4N 5/225	F
HO4N 5/91	(2006.01)	HO4N 5/91	Z
G11B 20/10	(2006.01)	G11B 20/10	301Z
G11B 27/00	(2006.01)	G11B 27/00	D

請求項の数 3 (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願2009-101604 (P2009-101604)

(22) 出願日

平成21年4月20日 (2009.4.20)

(65) 公開番号

特開2010-252208 (P2010-252208A)

(43) 公開日

平成22年11月4日 (2010.11.4)

審査請求日

平成24年4月20日 (2012.4.20)

(73) 特許権者 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(74) 代理人 100090284

弁理士 田中 常雄

(72) 発明者 岩下 幸司
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

審査官 村山 純子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】撮像装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

撮像手段と、

前記撮像手段により得られた動画データを記録媒体に記録する記録手段と、

前記記録手段が、記録開始の指示に応じて動画データの記録を開始して記録停止の指示に応じて記録を停止する第1の記録モードと、前記記録手段が、記録開始の指示に応じて動画データの記録を開始し、記録開始後に所定時間が経過したことに応じて記録を停止する第2の記録モードの、何れかを設定する手段と、

前記記録媒体から動画データを再生する再生手段と、

前記第1の記録モードで前記記録媒体に記録された動画データに対し前記所定時間の単位でマークを付与し、前記マークで分けられた前記所定時間毎の区間を示す再生リストを生成する生成手段と、

前記再生リストに基づいて、前記第1の記録モードで前記記録媒体に記録された動画データから、前記所定時間の区間を取り出して再生するように前記再生手段を制御する制御手段

とを備えることを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

前記制御手段は、前記再生リストが示す複数の前記区間の再生順を変更し、前記第1の記録モードで前記記録媒体に記録された動画データの複数の前記区間を、前記変更された再生順に再生するように、前記再生手段を制御することを特徴とする請求項1に記載の撮

像装置。

【請求項 3】

前記生成手段は、前記第1の記録モードで前記記録媒体に記録された動画データの再生指示があった場合に、前記再生リストを生成することを特徴とする請求項1または2に記載の撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、撮像装置に関する。

【背景技術】

10

【0002】

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2004-180191号公報

【0004】

従来、動画を撮影して記録媒体に記録するビデオカメラが知られている。ビデオカメラでは、通常、ユーザによる記録開始の指示操作に従い動画記録を開始し、ユーザによる記録終了の指示操作に従い動画記録を停止する。また、特許文献1には、記録開始の指示操作に従い動画撮影(録画)を開始し、所定時間後に撮影(録画)を自動停止する機能(スナップ撮影機能)又はモードを持つビデオカメラが記載されている。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

スナップ撮影機能で撮影された複数のシーンを連続再生すると、各シーンの長さが一定であることから、所定時間毎に違うシーンが次々再生されることになる。

【0006】

これに対し、通常の撮影モードで記録された動画の長さは一定ではない。そのため、通常撮影で記録された動画からスナップ撮影機能と同じ長さのシーンを取り出して再生するためには、ユーザが手動で再生位置を指定する必要がある。

30

【0007】

本発明は、このような手間を省略できる撮像装置を提示することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明に係る撮像装置は、撮像手段と、前記撮像手段により得られた動画データを記録媒体に記録する記録手段と、前記記録手段が、記録開始の指示に応じて動画データの記録を開始して記録停止の指示に応じて記録を停止する第1の記録モードと、前記記録手段が、記録開始の指示に応じて動画データの記録を開始し、記録開始後に所定時間が経過したことに応じて記録を停止する第2の記録モードの、何れかを設定する手段と、前記記録媒体から動画データを再生する再生手段と、前記第1の記録モードで前記記録媒体に記録された動画データに対し前記所定時間の単位でマークを付与し、前記マークで分けられた前記所定時間毎の区間を示す再生リストを生成する生成手段と、前記再生リストに基づいて、前記第1の記録モードで前記記録媒体に記録された動画データから、前記所定時間の区間を取り出して再生するように前記再生手段を制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、通常記録した動画の所定時間単位のスナップ再生を容易に実現できるため、利便性が向上する。

【図面の簡単な説明】

50

【0010】

【図1】本発明の一実施例の概略構成ブロック図である。

【図2】操作装置52に含まれる操作スイッチ例である。

【図3】再生リストの構成例である。

【図4】本実施例の記録時の動作フローチャートである。

【図5】記録映像と再生リストの説明図である。

【図6】本実施例の再生動作のフローチャートである。

【図7】本実施例の音楽を同時再生する動作のフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、図面を参照して、本発明の実施例を詳細に説明する。

【実施例1】

【0012】

図1は、本発明に係る撮像装置の一実施例の概略構成ブロック図を示す。カメラユニット10は、レンズユニット12、撮像素子14およびA/D処理部16からなる。レンズユニット12は、集光のための固定レンズ群、変倍レンズ群、絞り、変倍レンズ群の動きで移動した結像位置を補正する機能と焦点調節を行う機能とを兼ね備えた補正レンズ群からなる。レンズユニット12は、撮像素子14の撮像面上に被写体の光学像を結像する。撮像素子14は光学像を電気画像信に変換する素子であり、例えばCCD(Charge Coupled Device)撮像素子からなる。A/D処理部16は、撮像素子14からの撮像信号に所定の処理を施しデジタル画像データを出力する。図1には図示していないが、カメラユニット10は、変倍レンズ群、絞りなどのアクチュエータ、手ぶれ補正のためのセンサ(例えば角速度センサ)および同補正手段(ソフトレンズなど)を具備する。

【0013】

マイクロコンピュータからなるカメラ制御装置18は、全体を統轄制御する主制御装置20からの制御信号に従いカメラユニットを制御し、カメラユニット10からの合焦情報および手ぶれ情報などを主制御装置20に伝達する。

【0014】

マイクユニット22は、周囲の音声を電気音声信号に変換する装置であり、増幅器および帯域制限フィルタを内蔵する。A/D処理部24は、マイクユニット22の出力音声信号をデジタル音声データに変換する。

【0015】

主制御装置20はマイクロコンピュータからなる。主制御装置20は、プログラムを格納するROM、作業領域となるRAM、他のハードウェアとデータの受け渡しや制御用レジスタにアクセスするための外部バス、および時間を計測するタイマを有している。主制御装置20は、バス26を介して、以下に説明する種々の各ブロックを制御し、データを授受する。

【0016】

エンコーダ28aは主制御装置20の制御下で、A/D処理部16からの画像データ及びA/D処理部24からの音声データをMPEG(Moving Picture Experts Group)2方式で圧縮し、多重化して圧縮ビデオデータを生成する。エンコーダ28aはまた、例えばデータ位置とフレーム位置の変換に必要となる情報などを主制御装置20に通知する機能を備えている。他方、デコーダ28bは、圧縮ビデオデータを伸長し、ITU-R BT.656(CCIR656)等の規定方式に準拠する再生映像音声データを出力する。エンコーダ28aとデコーダ28bは、いわゆる映像音声コーデック28を構成する。

【0017】

記録再生回路32は、バス26、映像音声コーデック28、記録媒体34及びメモリ36とのインターフェースを有する。記録再生回路32は、主制御装置20の制御下で、映像音声コーデック28と記録媒体34との間でのデータ転送を仲介する。メモリ36は、記録再生回路32がエンコーダ28aの出力データを記録媒体34に記録する際、及び記

10

20

30

40

50

録媒体 34 からデコーダ 28b に記録データを読み出す際に利用される。記録再生回路 32 はダイレクトメモリアクセス (DMA) 機能を有しており、記録媒体 34 およびメモリ 36 に高速にデータを読み書きすることができる。記録再生回路 32 は、主制御装置 20 等から記録媒体 34 の制御レジスタにアクセスするための変換を行う。記録媒体 34 は、不揮発性半導体メモリを内蔵するメモリカードからなるが、ハードディスク装置または光ディスクなどであってもよい。主制御装置 20 は記録媒体 34 のファイルシステムに関する情報と記録媒体 34 へのデータ読み書きを扱うプログラムを具備する。

【0018】

記録媒体 34 内には、撮影した映像データ 34a と音楽データ 34b が格納可能である。映像データ 34a は、カメラユニット 10 から入力された映像およびマイクユニット 22 から入力された音声からなる。音楽データ 34b は、映像データ 34a の再生時に、音声の代わりに再生されうるデータであり、WAVE 形式等で予め記録媒体 34 内に格納される。記録媒体 34 は記録再生回路 32 と接続可能なインターフェースを有することは勿論である。

【0019】

映像音声コーデック 28 は、記録モードでは、A/D 处理部 16 からの映像データをオンスクリーンディスプレイ (OSD) 部 38 に供給し、再生モードで、デコーダ 28b による再生映像データを OSD 部 38 に供給する。OSD 部 38 は、映像音声コーデック 28 からの映像データに各種設定を行うためのメニュー画面、タイトルまたは時間などの情報を重畳する。OSD 部 38 はまた、映像音声コーデック 28 からの映像データの画面サイズ (画素数) を縮小し、画面上の任意の位置に配置する機能も有する。

【0020】

映像出力部 40 は、OSD 部 38 からの映像データを外部装置、例えば、テレビジョン受像機等に供給する。音声出力部 42 は、デコーダ 28b からの再生音声データを外部装置、例えば、テレビジョン受像機等に供給する。

【0021】

電子ビューファインダ (EVF: Electronic View Finder) 44、記録モードで被写体の構図を視覚的に確認するためのものであり、映像音声コーデック 28 からの映像データを表示する。液晶パネル 46 は、EVF 44 よりは大画面であり、通常、再生映像をその場で確認するのに使用される。液晶パネル 46 の表示面に重ねて、タッチパネル 48 が装着されている。液晶パネル 46 の画面にサムネイル画像や仮想ボタンを表示し、ユーザによるタッチパネル 48 の操作を受け入れることで、種々の多様で柔軟な操作画面構成が可能になる。画面制御部 50 が、液晶パネル 46 に表示する仮想ボタンを制御し、タッチパネル 48 の操作を演算し、判断する。

【0022】

操作装置 52 は、図 2 に示すように複数の操作スイッチ 60, 62, 64, 66 からなり、タッチパネル 48 と同様にユーザの指示を主制御装置 20 に入力するのに使用される。記録開始ボタン 60 は、記録の開始を主制御装置 20 に指示する。記録停止ボタン 62 は、記録の停止を主制御装置 20 に指示する。单一の操作ボタンをトグル動作させて、記録開始ボタン 60 及び記録停止ボタン 62 として機能させてもよい。記録 / 再生切替えボタン 64 は、記録モードまたは再生モードかを択一的に主制御装置 20 に指示する。通常 / スナップモード切替えボタン 66 は、記録 / 再生の開始と終了の両方をユーザが指示する通常モードか、記録 / 再生の開始をユーザが指示するが、一定の設定時間の経過で自動的に記録 / 再生を終了するスナップモードを主制御装置 20 に指示する。通常モードには、通常記録モードと通常再生モードがある。スナップモードには、スナップ記録モードとスナップ再生モードがある。例えば、スナップモードの設定時間 (スナップ時間と呼ぶ) を 4 秒とすると、スナップ記録モードでは、記録開始ボタン 60 の操作から 4 秒後までの動画を記録し、自動的に記録を停止する。スナップ再生モードでは、4 秒のスナップ時間単位で記録映像が再生される。

【0023】

10

20

30

40

50

E E P R O M 5 4 は電気的に書き換え可能な R O M であり、主制御装置 2 0 の動作プログラムおよび固定データなどが格納される。

【 0 0 2 4 】

図 3 は、本実施例の再生リストの構成例を示す。再生リストは、映像ファイルフィールド 7 0 、第 1 属性フィールド 7 2 、第 2 属性フィールド 7 4 、開始位置フィールド 7 6 及び終了位置フィールド 7 8 からなる。映像ファイルフィールド 7 0 は 1 6 ビット長であり、再生対象の映像ファイルを示すポインタが格納される。再生リスト内で複数の映像ファイルの並びを変更することで、再生順序を指定できる。

【 0 0 2 5 】

第 1 属性フィールド 7 2 は 8 ビット長であり、マークのタイプを示す。マークタイプは 10 、記録時に付与されたマークか、再生時に付与されたマークかを示す。第 2 属性フィールド 7 4 は 8 ビット長であり、通常再生用のファイルかスナップ再生用のファイルかを示す。記録時に再生リストが生成される場合は、第 1 属性フィールド 7 2 に値 0 が設定され、再生の際に再生リストが生成される場合には、第 1 属性フィールド 7 2 に値 1 が設定される。第 2 属性フィールド 7 4 には、映像ファイルが通常再生用の場合には、値 0 が設定され、映像ファイルがスナップ再生用の場合には、値 1 が設定される。

【 0 0 2 6 】

開始位置フィールド 7 6 は 3 2 ビット長であり、映像ファイルの再生開始位置を示す。終了位置フィールド 7 8 は、3 2 ビット長であり、映像ファイルの再生終了位置を示す。

【 0 0 2 7 】

図 4 及び図 5 を参照して、通常記録時の動作及びスナップ記録時の動作を説明する。図 4 は、記録モードの動作フローチャートを示し、図 5 は再生リストの例を示す。ユーザは、記録 / 再生切替えボタン 6 4 により記録モードへの切替えを主制御装置 2 0 に指示し、通常 / スナップ切替えボタン 6 6 により通常記録モードまたはスナップ記録モードを主制御装置 2 0 に指示する。

【 0 0 2 8 】

主制御装置 2 0 は、記録モードで、通常 / スナップ切替えボタン 6 6 がスナップモードを示すときには (S 1) 、予め設定されているスナップ記録時間 (例えば、4 秒) でのスナップ記録を行う (S 2) 。すなわち、記録開始ボタン 6 0 の操作に応じて、記録動作を開始し、スナップ記録時間の経過後 (例えば、4 秒後) に記録動作を停止する。このときに記録される映像 A には、図 5 (a) に示すように、再生開始位置 A 0 と再生終了位置 A 1 にマークが付与される。その再生リストには、図 5 (b) に示すように、再生開始位置に A 0 が、再生終了位置に A 1 がセットされる。映像 A の再生リストが記録時に生成されるので、第 1 属性に値 0 が設定され、スナップ再生用の映像ファイルであるので、第 2 属性に値 1 が設定される。A 0 及び A 1 は、記録媒体 3 4 内の、所定時間単位で記録された動画の格納アドレス、または記録媒体 3 4 に記録される動画ファイル上の相対位置を示す。

【 0 0 2 9 】

このように、記録開始ボタン 6 0 を押すことで、スナップ記録時間単位の動画が記録され、動画に対応した再生リストが生成される。

【 0 0 3 0 】

スナップモードではない場合 (S 1) 、通常記録を行う (S 3) 。すなわち、記録開始ボタン 6 0 の操作に応じて記録動作を開始し、記録停止ボタン 6 2 の操作に応じて記録動作を停止する。このときに記録される映像 B には、図 5 (c) に示すように、再生開始位置 B 0 と再生終了位置 B 4 にマークが付与される。映像 B の再生リストには、図 5 (d) に示すように、再生開始位置に B 0 が、再生終了位置に B 4 がセットされる。記録時に生成される再生リストであるので、第 1 属性に値 0 が設定される。映像 B は、通常再生用の映像ファイルであるので、第 2 属性に値 0 が設定される。

【 0 0 3 1 】

図 6 を参照して、スナップモードで記録映像を再生する場合の動作を説明する。図 6 は

10

20

30

40

50

、その動作フローチャートを示す。

【0032】

記録媒体34に記録された動画に所定時間(スナップ時間)毎のマークが付与されているか否かを判断する(S11)。この処理は、電源投入時、記録媒体装着時又は再生モード切り替え時に実行される。マークが付与されていない場合(S11)、通常記録モードで記録した動画に対して、スナップ記録時間と同じ時間単位(例えば、4秒単位)でマークを付与する(S12)。すなわち、図5(c)に示すような映像Bに対して、先頭から4秒のスナップ再生時間単位でマークを付与していく。図5(e)に示すように、スナップ再生の再生開始位置または再生終了位置を示すマークB1, B2, B3が新たに付与され、図5(f)に示すような再生リストが生成される。

10

【0033】

図5(e)に示す例では、再生開始位置がB0で、再生終了位置がB1の映像B-1が映像Bから論理的に分離される。同様に、再生開始位置がB1で、再生終了位置がB2の映像B-2が生成される。再生開始位置がB2で、再生終了位置がB3の映像B-3が生成される。最後に、再生開始位置がB3で、再生終了位置がB4の映像B-4が生成される。図5(f)に示す再生リストは再生時に生成されるので、第1属性には値1が設定される。また、スナップ再生用の映像ファイルになるので、第2属性には値1が設定される。なお、この際、映像(動画像)の再生時間がスナップ記録時の所定時間の整数倍で無い場合も考えられる。その場合、元の動画像から、所定時間に従ってn個の映像部分を作成する場合、n-1個の映像部分をそれぞれ所定時間とする。そして、元の映像から、所定時間×(n-1)の時間を引いた時間が最後の部分、例えば図5における映像B-4の長さとなる。

20

【0034】

スナップ記録した動画を再生するか、通常記録した動画をスナップ時間単位で再生(スナップ再生)するかを判定する(S13)。スナップ記録した動画を再生する場合(S13)、スナップ記録モードで記録された動画のみを再生する(S16)。具体的には、再生リスト中で、第1属性が値0で、かつ第2属性が値1である映像ファイルのみを再生する。

【0035】

通常記録モードで記録した動画をスナップ再生する場合(S13)、まず、主制御装置20が、通常記録モードで記録された動画に付与されたマークの各区間が不連続な順番で再生されるように設定する(S14)。再生順は、例えば、図5(f)に示す再生リストの順番を変更することで、変更できる。また、再生順をユーザが設定しない場合には、マークを付与した各区間を不連続な順番で再生するように、ランダムな順番を設定するようにもよい。

30

【0036】

再生の順番が設定されると(S14)、通常記録モードで記録した動画の各区間が、設定された順番に従って再生される(S15)。通常記録モードで記録した動画のみを再生するためには、再生リストの第1属性が値1で、かつ第2属性が値1である映像ファイルを抽出して再生すればよい。

40

【0037】

なお、通常記録モードで記録した動画とスナップ記録モードで記録した動画をスナップ時間単位で再生する場合には、第2属性が値1である映像ファイルを再生すればよい。

【0038】

スナップ再生時に、音楽データを同時に再生する動作を説明する。図7は、その動作フローチャートである。

【0039】

記録媒体34に動画と同時再生するように指定された音楽データが記録されているかどうかを調べる(S21)。音楽データが記録されていなければ、終了する。

【0040】

50

記録媒体 3 4 に音楽データが記録されている場合 (S 2 1)、スナップ再生用に割り当てられた音楽データの再生時間の総和と、スナップ記録モードで記録した動画の再生時間の総和とを比較する (S 2 2)。スナップ再生用に割り当てられる音楽データは、1曲分又は複数曲分を設定可能である。

【0041】

動画の再生時間の総和に比べて音楽データの再生時間の総和が長い場合 (S 2 2)、先に説明したように、通常記録モードで記録した動画に対して、スナップ記録の所定時間単位と同じ時間単位 (例えば、4秒毎) でマークを付与する (S 2 3)。そして、通常記録モードで記録された動画に付与したマークの各区間が不連続な順番で再生されるように再生順番を設定する (S 2 4)。再生リストの第 2 属性が値 1 に設定されている映像ファイルを、ステップ S 2 4 で設定された再生順に従って音楽データと共に再生する (S 2 5)。これにより、通常記録された動画とスナップ記録された動画が、所定時間単位で音楽データと一緒に再生される。

10

【0042】

また、動画の再生時間の総和に比べて音楽データの再生時間の総和が同じか短い場合 (S 2 2)、再生リストの第 2 属性に値 1 が設定されている映像ファイルを、音楽データと共に再生する (S 2 5)。これにより、スナップ記録モードで記録した動画と音楽データが同時に再生される。このとき、所定時間単位で記録した動画を全て再生し終えるまで、スナップ再生用に割り当てられた音楽データを繰り返し再生する。

【符号の説明】

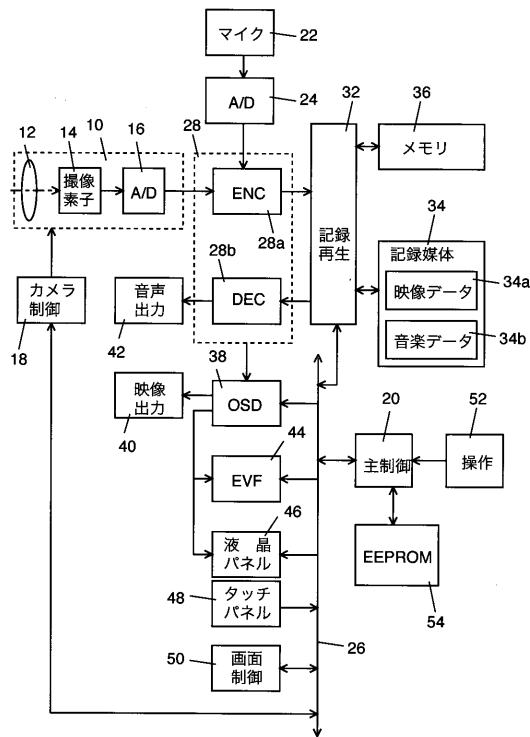
20

【0043】

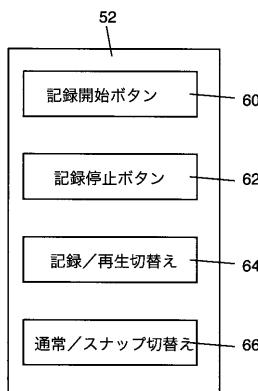
- 1 0 : カメラユニット
- 2 0 : 主制御装置
- 2 2 : マイクユニット
- 2 8 : 映像音声コーデック
- 2 8 a : エンコーダ
- 2 8 b : デコーダ
- 3 2 : 記録再生回路
- 3 4 : 記録媒体
- 5 2 : 操作装置

30

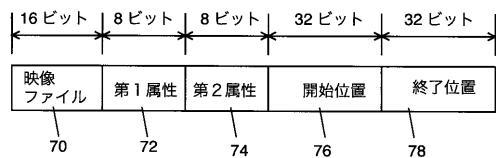
【図1】



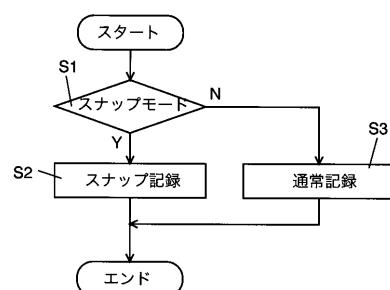
【図2】



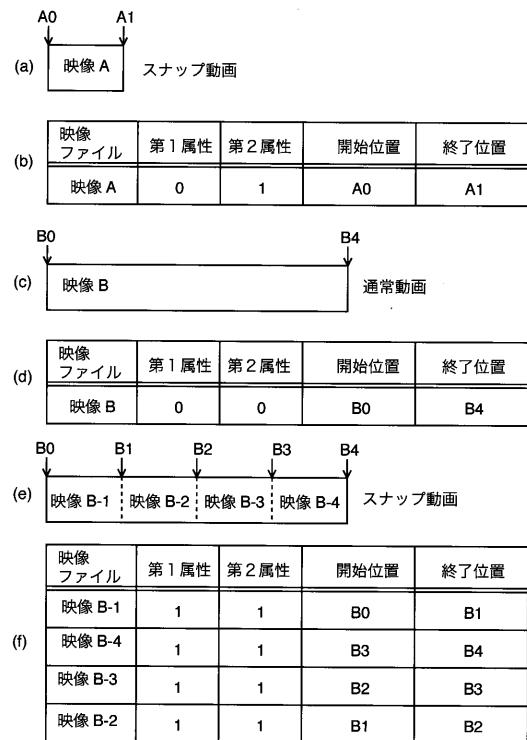
【図3】



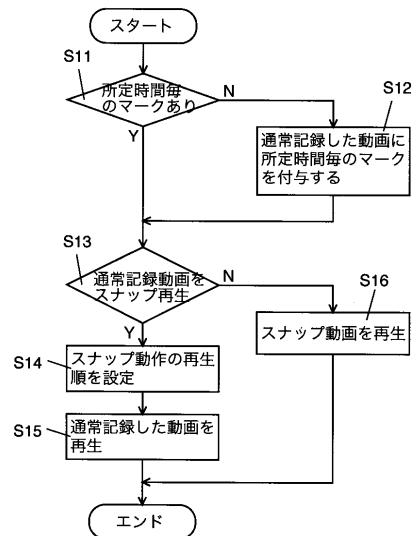
【図4】



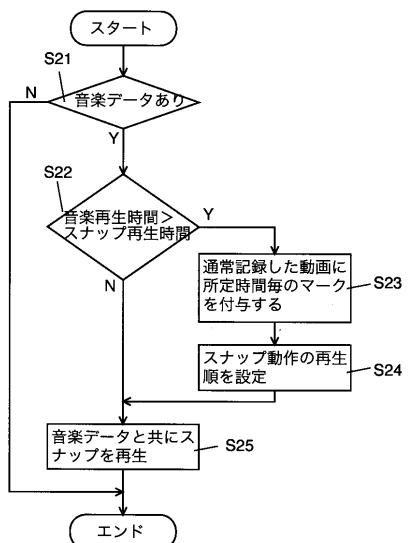
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 1 1 B 27/10 (2006.01) G 1 1 B 27/10 A

(56)参考文献 特開平06-162738 (JP, A)
特開平06-153028 (JP, A)
特開2004-040229 (JP, A)
特開2000-215648 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H 0 4 N 5 / 7 6 - 5 / 9 5 6
G 1 1 B 2 0 / 1 0 - 2 0 / 1 6
G 1 1 B 2 7 / 0 0 - 2 7 / 0 6
G 1 1 B 2 7 / 1 0 - 2 7 / 3 4