

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2005-539406

(P2005-539406A)

(43) 公表日 平成17年12月22日(2005. 12. 22)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
H04N 5/76	H04N 5/76 B	5C052
G11B 20/10	G11B 20/10 D	5C053
G11B 27/00	G11B 20/10 311	5D044
G11B 27/10	G11B 27/00 E	5D077
H04N 5/91	G11B 27/10 A	5D110
審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 12 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2003-556992 (P2003-556992)
 (86) (22) 出願日 平成14年12月12日 (2002. 12. 12)
 (85) 翻訳文提出日 平成16年8月18日 (2004. 8. 18)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2002/039804
 (87) 国際公開番号 W02003/056559
 (87) 国際公開日 平成15年7月10日 (2003. 7. 10)
 (31) 優先権主張番号 10/023, 812
 (32) 優先日 平成13年12月21日 (2001. 12. 21)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

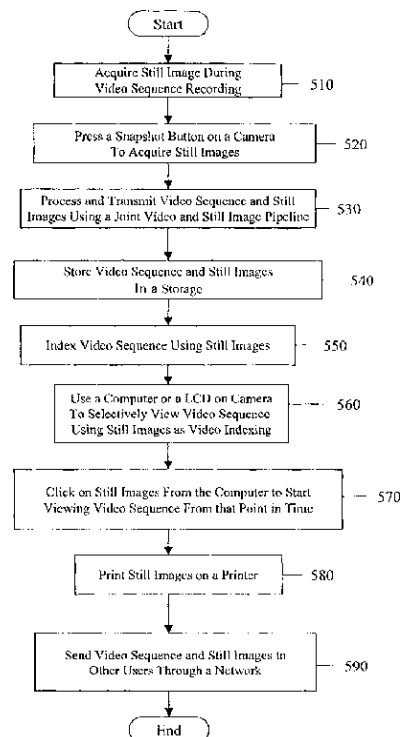
(71) 出願人 398038580
 ヒューレット・パッカード・カンパニー
 HEWLETT-PACKARD COMPANY
 アメリカ合衆国カリフォルニア州パロアル
 ト ハノーバー・ストリート 3000
 (74) 代理人 100099623
 弁理士 奥山 尚一
 (74) 代理人 100096769
 弁理士 有原 幸一
 (74) 代理人 100107319
 弁理士 松島 鉄男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 高解像度静止画像を使用するビデオインデックス付け方法

(57) 【要約】

高解像度静止画像を使用してビデオインデックス付けする方法により、ユーザは、ビデオシーケンス記録中に高解像度静止画像を取得することができ、それによりユーザは、高解像度静止画像をビデオインデックスとして用いてビデオシーケンスを選択的に閲覧することができる。静止画像は通常、ビデオシーケンスより高い解像度を有する。記憶すべき瞬間を残しておくための高解像度静止画像を選択することにより、ユーザは、ビデオシーケンス内の静止画像のインスタンスの周辺のビデオシーケンスを閲覧することができる。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

静止画像を使用してビデオインデックス付けする方法であって、
画像 / ビデオ取得装置 (3 0 0) を使用して、ビデオシーケンス (1 2 0) の記録中に
静止画像 (1 1 0) を取得するステップ (5 1 0) と、
前記画像 / ビデオ取得装置 (3 0 0) により、前記ビデオシーケンス (1 2 0) と前記
静止画像 (1 1 0) とを処理し送信するステップ (5 3 0) と、
前記静止画像 (1 1 0) を使用して前記ビデオシーケンス (1 2 0) にインデックス付
けするステップ (5 5 0) であって、それによりユーザが、該静止画像 (1 1 0) をビデ
オインデックスとして用いて、前記ビデオシーケンス (1 2 0) を選択的に閲覧すること
ができる、ステップと、
を含む方法。

【請求項 2】

前記取得するステップが、前記ビデオシーケンス (1 2 0) の記録中に高解像度静止画
像 (1 1 0) を取得するステップ (5 1 0) を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記取得するステップが、前記画像 / ビデオ取得装置 (3 0 0) 上のボタン (3 4 8)
を押下して、前記ビデオシーケンス (1 2 0) の記録中に前記静止画像 (1 1 0) を取得
するステップ (5 2 0) を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記ビデオシーケンス (1 2 0) と前記静止画像 (1 1 0) とを記憶装置 (3 5 0) に
格納するステップ (5 4 0) をさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記格納するステップが、前記ビデオシーケンス (1 2 0) と前記静止画像 (1 1 0)
とを前記画像 / ビデオ取得装置 (3 0 0) のローカル記憶装置 (3 5 0) に格納するステ
ップ (5 4 0) を含む、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記格納するステップが、前記ビデオシーケンス (1 2 0) と前記静止画像 (1 1 0)
とをネットワークに接続されたサーバに格納するステップ (5 4 0) を含む、請求項 4 に
記載の方法。

【請求項 7】

前記ビデオシーケンス (1 2 0) と前記静止画像 (1 1 0) とをネットワークを介して
他のユーザに送信するステップ (5 9 0) であって、それにより、該他のユーザが該静止
画像 (1 1 0) を前記ビデオインデックスとして用いて前記ビデオシーケンス (1 2 0)
を選択的に閲覧することができる、ステップをさらに含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

コンピュータ (4 0 0) を使用し、前記静止画像 (1 1 0) を前記ビデオインデックス
として用いて前記ビデオシーケンス (1 2 0) を選択的に閲覧するステップ (5 6 0) を
さらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記コンピュータ (4 0 0) から前記静止画像 (1 1 0) 上をクリックして、該静止画
像 (1 1 0) に関連する時点から前記ビデオシーケンス (1 2 0) の閲覧を開始するステ
ップ (5 7 0) をさらに含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

プリンタにおいて前記静止画像 (1 1 0) をプリントするステップ (5 8 0) をさらに
含む、請求項 8 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本技術分野は、ビデオ撮像システムに関し、特にビデオインデックス付けシステムに関

10

20

30

40

50

する。

【背景技術】

【0002】

ユーザはますます、ビデオカメラを使用して、ホームビデオ、テレビ番組、映画、コンサートまたはスポーツ競技を後にまたは繰り返し観る目的でディスクまたはDVDに録画するようになってきている。ビデオカメラは通常、ビデオと音声との両方を記録してビデオシーケンスを生成し、それは、ハードディスクまたはCD-ROM等の補助記憶装置に格納することができる。かかるビデオシーケンスは通常、さまざまな内容を有するかまたは非常に長い。ユーザは一般に、ビデオシーケンスに何があるかまたは特定のシーン、映画、イベントがビデオシーケンスのどこに記録されているかを書き留めることができないため、何が記録されたかを思い出すために、または特定のシーンを検索するために、座ってビデオシーケンス全体を観なければならない場合がある。ビデオインデックス付けにより、ユーザは、ビデオシーケンスの異なるセクションに容易にアクセスすることができ、それによりユーザは、ビデオシーケンス全体を通して早送りする必要がなくなる。

10

【0003】

現行のビデオインデックス付け装置は、ビデオにおける視覚的キューから構造および意味を自動的にまたは半自動的に抽出するビデオコンテンツ分析を使用する。たとえば、テレビ(TV)番組かまたはホームビデオからビデオクリップを取得した後、コンピュータは、ユーザがビデオシーケンスにおける特定のセクションに飛ぶことができるように特定のインデックスを生成する。

20

【0004】

しかしながら、自動ビデオインデックス付けは通常、異なるキーフレームを生成し、それには、ショットの変化、シーンの変化、および最終的にはキーフレームとして機能する可能性のあるフレームを自動的に探索することを含む、大量の後処理が必要である。さらに、自動ビデオインデックス付けは、ユーザが記録内に特定のビデオイベントを見つけ出す助けとなる場合とならない場合とがある。

【発明の開示】

【0005】

静止画像を使用してビデオインデックス付けする方法は、画像/ビデオ取得装置を使用してビデオシーケンス記録中に静止画像を取得することと、画像/ビデオ取得装置によりビデオシーケンスと静止画像とを処理し送信することと、静止画像を使用してビデオシーケンスにインデックス付けし、それにより、ユーザが、静止画像をビデオインデックスとして用いてビデオシーケンスを選択的に閲覧することができるようにすることと、を含む。ビデオファイルにインデックス付けするために使用される静止画像を、ビデオシーケンス記録中に取得するため、ユーザは、早送りまたは巻戻しする必要なしに、特定の静止画像が取得されたビデオファイル内の位置に直接飛ぶことができる。

30

【0006】

静止画像は通常、ビデオシーケンスより高い解像度を有する。ユーザは、記憶すべき瞬間を残しておくための高解像度静止画像を選択することにより、最も記憶すべき静止画像写真を使用してビデオシーケンスに容易にインデックス付けし、後に、それら静止画像のインスタンスの周辺のビデオシーケンスを閲覧することができる。

40

【0007】

高解像度静止画像を使用してビデオインデックス付けする方法の好ましい実施形態を、同じ数字が同じ要素を指す添付の図面を参照して詳細に説明する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

(詳細な説明)

ユーザは、画像/ビデオ取得装置を使用して、ビデオシーケンス記録と同時に静止画像写真を取得することができる。静止画像は通常、記憶すべき瞬間を残す。静止画像を、ビデオシーケンスにインデックス付けするために使用することができ、それによりユーザが

50

、静止画像をビデオインデックスとして用いてビデオシーケンスを選択的に閲覧することができる。ビデオインデックスは、デジタルビデオディスク（DVD）映画内のチャプタに類似する。それは、ユーザが早送りする必要なく特定のチャプタに直接飛ぶことができるようにするものである。

【0009】

図1は、例示的なビデオ・静止画像共同パイプラインを示す。例示的なビデオ・静止画像共同パイプラインは、ビデオシーケンス120と静止画像110とを同時に提供することができる。たとえば、ビデオシーケンス120を記録している間に、スナップショット102を撮影して静止画像110を生成することができる。ビデオシーケンス120と静止画像110との処理は、並列であってよい。ビデオ・静止画像共同パイプラインについ

10

【0010】

ビデオ・静止画像共同パイプラインは、カメラからの既存の処理、すなわち、デモザイク処理、カラー処理および画像圧縮を利用する。さらに、ビデオ・静止画像共同パイプラインは、デジタルビデオにおける既存の専門技術、すなわち、ビデオ圧縮ならびにビデオストリーミングおよびトランスコーディングを利用する。静止画像110は通常、たとえば2～4メガピクセルの高解像度を有する。高解像度静止画像110はまた、ほとんどデモザイクアーティファクトを残さない高度なデモザイク処理と、正確な色を生成する高品質色補正とを有する。一方、ビデオシーケンス120は通常、たとえば640×480解像度の中間または低解像度を有する。高解像度静止画像110とは対照的に、中間または低解像度ビデオ120は、高速デモザイク処理と高速色補正とを有し、高フレームレートをもたらす。そして、ビデオは、圧縮され低遅延かつ優れた誤り保護でストリーミングされる。

20

【0011】

図2は、高解像度静止画像110を使用してビデオインデックス付けする例示的な方法を示す。ビデオシーケンス120の記録中に、ユーザが、たとえば、ビデオ・静止画像共同パイプラインカメラ（図3に示す）等の画像／ビデオ取得装置300のスナップショットボタン348（図3に示す）を押下することにより、高解像度静止画像110を取得することができる。高解像度静止画像110を、ビデオシーケンス120におけるキーフレームとみなすことができ、それらを使用してビデオシーケンス120をインデックス付けすることができる。ユーザは後に、高解像度静止画像110をビデオインデックスとして用いて、選択的にビデオシーケンス120を閲覧することができる。高解像度静止画像110は通常、最も記憶すべき瞬間を残しておくため、最も記憶すべき画像をビデオシーケンス120内の複数の時点に関連付けることにより、ユーザは、高解像度静止画像110周辺の記憶すべき経験を再現することができる。

30

【0012】

ビデオインデックス付けについては、たとえば、参照により本明細書に援用される、Arman等による「Content-Based Browsing of Video Sequences」（ACM multimedia, 97-103頁, 1994年）と、Smoliar等による「Content Based Video Indexing and Retrieval」（IEEE multimedia, 62-72頁, 1994年）とに記載されている。Arman等は、ビデオシーケンスのコンテンツを表現する新規な方法を開示している。この方法では、代表的なフレームを使用することによりシーケンスの各ショットを表す抽象を形成するコンテンツベースブラウジングシステムを使用し、ユーザが、フレームを容易にナビゲートする、すなわちシーケンス内の特定の点を見つけるためにビデオシーケンスを高速に閲覧することを可能にする。Smoliar等は、コンテンツベースビデオインデックス付けおよび検索の方法を開示している。この方法には、ビデオストリームを解析して包括的クリップにすること、データベースに挿入する際にビデオクリップをインデックス付けすること、ならびに、テキスト

40

50

および／または視覚的な例に基づきクエリを通してデータベースを検索しブラウジングすることが含まれる。

【0013】

たとえば、誕生パーティ中、両親は、ビデオシーケンス120の記録を中断することなく、ろうそくを吹き消す子供の高解像度静止画像110(a)のスナップショットを撮影することができる。後に、まだ誕生パーティを記録している間に、両親は、ゲームをしている子供たちの高解像度静止画像110(b)または歌っている子供たちの高解像度静止画像110(c)等を残しておくように再びスナップショットを撮影することができる。取得された高解像度静止画像110は通常、イベントの最も記憶すべき瞬間を表す。家族は、後に、高解像度静止画像110をビデオインデックス付けとして使用し、ビデオシーケンス120における最も記憶すべき瞬間に直接飛ぶことができる。

10

【0014】

図3は、ビデオシーケンス120と高解像度静止画像110とを並列に処理し、送信し、格納する、ビデオ・静止画像共同パイプライン等の例示的な画像／ビデオ取得装置300を示す。カメラ300は、センサ340と、静止画像パイプライン310と、ビデオパイプライン320と、ローカル記憶装置350とを備える。静止画像パイプライン310とビデオパイプライン320とを、カメラのハードウェア／ファームウェア、特定用途向け集積回路(ASIC)、マイクロプロセッサおよび／またはデジタル信号プロセッサに配置することができる。ローカル記憶装置350は、Panasonic製のSD Memoryカードに類似する固体メモリであっても、IBM製のマイクロドライブハードドライブに類似するマイクロドライブであってもよい。たとえばスナップショットボタン348を使用することにより、カメラ300のセンサ340は、ビデオシーケンス120の記録と同時に高解像度静止画像110を取得することができる。ビデオシーケンス記録中に高解像度静止画像を取得するために、音声コマンドまたはタッチスクリーン液晶ディスプレイ(LCD)等の他のタイプのユーザ対話を使用してもよい。次に、ビデオ・静止画像共同パイプライン320および310をそれぞれ使用して、ビデオシーケンス120と静止画像110とを並列に処理することができる。その後、ビデオシーケンス120と静止画像110とを送信し、かつ／またはカメラ300のローカル記憶装置350に格納することができる。別法として、ビデオシーケンス120と静止画像110とを、ハードディスク、CD-ROMまたはネットワークに接続されたサーバ等のサーバ／コンピュータのリモート記憶装置に格納することができる。高解像度静止画像110を、たとえば、容易なインデックス付けのためにビデオシーケンス120内において画像#1、画像#2または画像#3としてラベル付けすることができる。

20

30

【0015】

図4は、高解像度静止画像110を使用してビデオインデックス付けする例示的な方法に関連して使用することができるコンピュータ400の例示的なハードウェア構成要素を示す。コンピュータ400は、記録されたビデオシーケンス120と静止画像110とをたとえば電子メールにより友人および家族に送信するための、インターネットもしくは他のタイプのコンピュータまたは電話ネットワーク等のネットワーク418との接続を有する。コンピュータ400は通常、メモリ402と、補助記憶装置412と、プロセッサ414と、入力装置416と、表示装置410と、出力装置408とを備える。

40

【0016】

メモリ402は、ランダムアクセスメモリ(RAM)または同様のタイプのメモリを含むことができる。補助記憶装置412は、ハードディスクドライブ、フレキシブルディスクドライブ、CD-ROMドライブまたは他のタイプの不揮発性データ記憶機構であってもよい。補助記憶装置412は、さまざまなデータベースまたは他の資源に対応することができる。プロセッサ414は、メモリ402または補助記憶装置412に格納された、もしくはインターネットまたは他のネットワーク418から受け取られた、アプリケーションまたは他の情報を実行することができる。入力装置416は、キーボード、キーパッド、カーソル制御装置、タッチスクリーン(スタイラスとともに使用する可能性がある)ま

50

たはマイクロフォン等、コンピュータ４００にデータを入力するいかなる装置も含むことができる。表示装置４１０は、たとえばコンピュータモニタ、フラットスクリーンディスプレイまたはディスプレイパネル等、視覚画像を提示するいかなるタイプの装置も含むことができる。出力装置４０８は、プリンタ等、ハードコピーフォーマットでデータを提示するいかなるタイプの装置、およびスピーカまたは音声形式でデータを提供する任意の装置を含む他のタイプの出力装置を含むことができる。コンピュータ４００は、複数の入力装置、出力装置および表示装置を含むことができる可能性がある。

【００１７】

コンピュータ４００を、さまざまな構成要素を有するように示すが、当業者は、このコンピュータが追加のまたは異なる構成要素を備えることができることを認めるであろう。さらに、本発明に一貫する実施の態様を、メモリに格納されているものとして説明するが、当業者は、これらの態様をハードディスク、フレキシブルディスクまたはＣＤ－ＲＯＭを含む補助記憶装置、インターネットまたは他のネットワークからの搬送波もしくは他の形態のＲＡＭまたはＲＯＭ等の他のタイプのコンピュータプログラム製品またはコンピュータ読取可能媒体に格納しまたはそこから読み出すことも可能である、ということを認めるであろう。コンピュータ読取可能媒体は、コンピュータ４００を特定の方法を実行するように制御する命令を含むことができる。

【００１８】

カメラ３００によってビデオシーケンス１２０と高解像度静止画像１１０とを取得した後、それらを、無線チャネルによって送信することによるかまたはユニバーサルシリアルバス（ＵＳＢ）またはファイアワイヤ（ＩＥＥＥ １３９４）等の有線接続を介してコンピュータ４００にダウンロードすることができる。別法として、コンピュータ４００は、コンピュータ４００のリーダに直接接続することにより、カメラ３００のローカル記憶装置３５０を読み出すことができる。記録されたビデオシーケンス１２０と高解像度静止画像１１０とをダウンロードした後、ビデオシーケンス１２０を、カメラ３００の液晶ディスプレイ（ＬＣＤ）（図示せず）かまたはコンピュータ４００の表示装置４１０のいずれかにおいて再生することができる。ＬＣＤまたは表示装置４１０は、高解像度静止画像１１０を、ラベル付けされたアイコン、たとえば画像＃１、画像＃２または画像＃３として表示することができる。特定の高解像度静止画像１１０、たとえば画像＃１を、表示装置４１０に表示されるような関連するアイコン上をクリックすることによって表示することができる。

【００１９】

さらに、高解像度静止画像１１０を使用して、ビデオシーケンス１２０にインデックス付けすることができる。たとえば、コンピュータ４００を使用して、記録されたビデオシーケンス１２０を閲覧する場合、ユーザは、アイコンのうちの１つ、たとえば画像＃２上をダブルクリックし、その高解像度静止画像＃２に関連する時点からビデオシーケンス１２０の閲覧を開始することができる。ビデオシーケンス１２０内の時点に最も記憶すべき画像を関連付けることにより、ユーザは、最も記憶すべき静止画像写真１１０を使用してビデオシーケンス１２０に容易にインデックス付けすることができる。

【００２０】

また、ビデオシーケンス１２０と高解像度静止画像１１０とを、他のユーザによって検索される、ネットワーク４１８に接続されたサーバに保存することもできる。別法として、ビデオシーケンス１２０と高解像度静止画像１１０とを、たとえば電子メールによりネットワーク４１８を介して他のユーザに送信することができる。そして、ビデオシーケンス１２０と静止画像１１０とを受け取る友人または家族は、高解像度静止画像１１０をビデオインデックスとして使用することによりビデオシーケンス１２０を選択的に閲覧することができる。

【００２１】

図５は、静止画像を使用してビデオインデックス付けする例示的な方法を示すフローチャートである。ステップ５１０において、ビデオ・静止画像共同パイプラインカメラ等の

10

20

30

40

50

画像／ビデオ取得装置 300 により、ユーザは、ビデオシーケンス 120 の記録中に、通常は高解像度静止画像である静止画像写真 110 を取得することができる。ステップ 520 において、たとえばカメラ 300 のスナップショットボタン 348 を使用して、ビデオシーケンス 120 の記録中に静止画像 110 を取得することができる。次に、ステップ 530 において、ビデオ・静止画像共同パイプラインを使用して、ビデオシーケンス 120 と高解像度静止画像 110 とを処理することができる。ステップ 540 において、ビデオシーケンス 120 と高解像度静止画像 110 とを送信しローカル記憶装置 350 かまたはリモート記憶装置に格納することができ、そこでステップ 550 において、高解像度静止画像 110 を使用してビデオシーケンス 120 にインデックス付けすることができる。

【0022】

10

ステップ 560 において、コンピュータを使用して、高解像度静止画像 110 をビデオインデックスとして用いてビデオシーケンス 120 を選択的に閲覧することができる。別法として、ユーザは、カメラの LCD でビデオシーケンス 120 を閲覧し静止画像 110 をビデオインデックスとして使用するように選択することができる。ステップ 570 において、ユーザは、高解像度静止画像 110 のうちの 1 つの上をクリックすることにより、その高解像度静止画像 110 に関連する時点からビデオシーケンス 120 の閲覧を開始することができる。ステップ 580 において、ユーザは、高解像度静止画像 110 をプリントすることができる。さらに、ステップ 590 において、ビデオシーケンス 120 と高解像度静止画像 110 とを、ネットワーク 418 を介して友人および家族等の他のユーザに送信してもよく、それにより、それら他のユーザもまた、高解像度静止画像をビデオイン

20

【0023】

高解像度静止画像を使用してビデオインデックス付けする方法および装置を例示的な実施形態に関連して説明したが、当業者は、これらの教示を考慮した多くの変更が可能であり、この出願がその任意の変更を包含するように意図されていることを理解するであろう。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図 1】例示的なビデオ・静止画像共同パイプラインを示す図である。

【図 2】高解像度静止画像を使用してビデオインデックス付けする例示的な方法を示す図である。

30

【図 3】ビデオシーケンスと高解像度静止画像とを並列に処理し、送信し、格納する、例示的な画像／ビデオ取得装置を示す図である。

【図 4】高解像度静止画像を使用してビデオインデックス付けするために図 2 の例示的な方法に関連して使用することができるコンピュータの例示的なハードウェア構成要素を示す図である。

【図 5】高解像度静止画像を使用してビデオインデックス付けする図 2 の例示的な方法を示すフローチャートである。

【符号の説明】

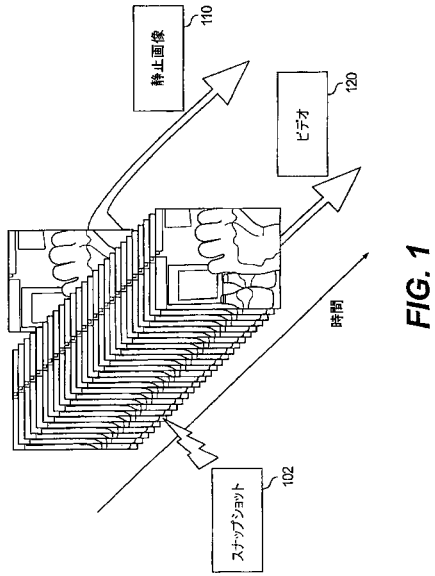
【0025】

40

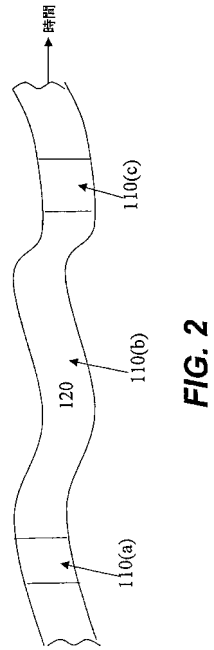
110 (a)、110 (b)、110 (c) : 高解像度静止画像

120 : ビデオシーケンス

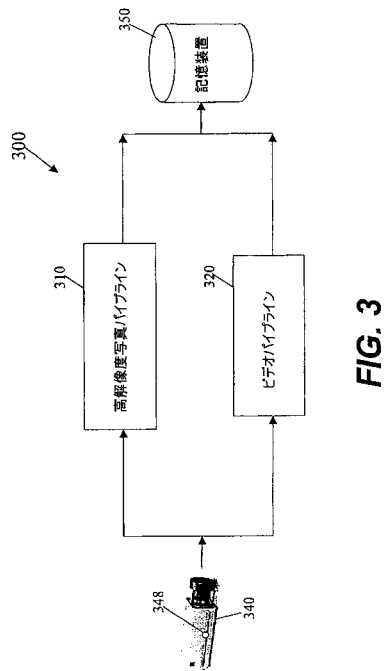
【図 1】



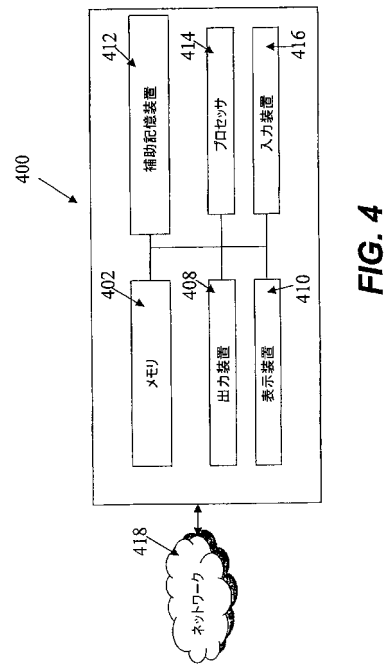
【図 2】



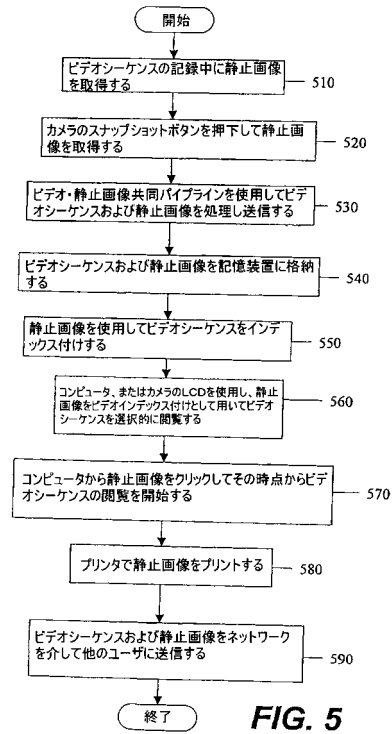
【図 3】



【図 4】



【 図 5 】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No. PCT/US 02/39804
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 G11B27/10 G11B27/28 G11B27/34		
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) IPC 7 G11B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, PAJ, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 005 043 A (HITACHI LTD) 31 May 2000 (2000-05-31)	1, 3-5
Y	abstract paragraph '0014' - paragraph '0030' figure 4	8-10
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 06, 30 April 1998 (1998-04-30) & JP 10 042248 A (SHARP CORP), 13 February 1998 (1998-02-13)	1, 3-5
Y	abstract	8-10
Y	GB 2 327 526 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 27 January 1999 (1999-01-27) abstract page 1, line 4 -page 2, line 8 page 4, line 26 -page 8, line 9	8-10
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in 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 document 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 18 February 2003		Date of mailing of the international search report 08/04/2003
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Sucher, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 Int. Application No
 PCT/US 02/39804

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1005043	A	31-05-2000	JP 2000152141 A CN 1254162 A EP 1005043 A1 KR 2000029339 A SG 75991 A1 TW 452785 B	30-05-2000 24-05-2000 31-05-2000 25-05-2000 24-10-2000 01-09-2001
JP 10042248	A	13-02-1998	NONE	
GB 2327526	A	27-01-1999	KR 230302 B1 DE 19829470 A1 FR 2765760 A1 JP 11075153 A	15-11-1999 07-01-1999 08-01-1999 16-03-1999

フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁷

F I

テーマコード(参考)

H 0 4 N 5/91

J

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT, BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ, GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE, ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,M Z,NO,NZ,OM,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 オブラドル, ペレ

アメリカ合衆国カリフォルニア州 9 4 0 4 3 , マウンテン・ビュー, ロック・ストリート 2 3 0
9 , # 2 1

F ターム(参考) 5C052 AC08 CC11 DD04

5C053 FA07 HA30 LA01 LA11 LA14

5D044 AB07 AB08 BC01 BC04 CC04 DE15 DE22 EF05 FG18

5D077 AA22 AA23 CB12 DC08 DC16 DF01 EA31 HC02

5D110 AA17 AA29 BB01 DA11 DA20 DC05 DC16 DE01 FA02