

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5079817号

(P5079817)

(45) 発行日 平成24年11月21日(2012.11.21)

(24) 登録日 平成24年9月7日(2012.9.7)

(51) Int.Cl.

F I

H04N 7/173 (2011.01)

H04N 7/173 630

請求項の数 14 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2009-542078 (P2009-542078)	(73) 特許権者	501263810
(86) (22) 出願日	平成19年12月20日(2007.12.20)		トムソン ライセンシング
(65) 公表番号	特表2010-514302 (P2010-514302A)		Thomson Licensing
(43) 公表日	平成22年4月30日(2010.4.30)		フランス国, 92130 イッシー レ
(86) 国際出願番号	PCT/EP2007/064380		ムーリノー, ル ジャンヌ ダルク,
(87) 国際公開番号	W02008/074877		1-5
(87) 国際公開日	平成20年6月26日(2008.6.26)		1-5, rue Jeanne d' A
審査請求日	平成22年12月15日(2010.12.15)		rc, 92130 ISSY LES
(31) 優先権主張番号	06/55803		MOULINEAUX, France
(32) 優先日	平成18年12月21日(2006.12.21)	(74) 代理人	100070150
(33) 優先権主張国	フランス (FR)		弁理士 伊東 忠彦
		(74) 代理人	100091214
			弁理士 大貫 進介
		(74) 代理人	100107766
			弁理士 伊東 忠重

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 サマリ及びレポートを既に含んでいるオーディオビジュアル文書について新たなサマリを作成する方法及び該方法を使用する受信機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

装置に記録されたオーディオビジュアルドキュメントの導入部分の新たなラウンドアップを作成する方法であって、

前記オーディオビジュアルドキュメントを2つの部分に分割するステップであって、一方の部分は初期ラウンドアップであり、他方の部分は複数のオーディオビジュアルレポートを含む、ステップと、

前記初期ラウンドアップを複数の初期ラウンドアップ部分に分割するステップと、

前記複数の初期ラウンドアップ部分における或る初期ラウンドアップと、前記複数のオーディオビジュアルレポートとの間の対応関係を調べ、前記複数の初期ラウンドアップ部分に対応しない、前記複数のオーディオビジュアルレポートに属する少なくとも1つのオーディオビジュアルレポートを検出するステップと、

前記初期ラウンドアップ部分に対応しない前記少なくとも1つのオーディオビジュアルレポートについて、該少なくとも1つのオーディオビジュアルレポートから抽出された少なくとも1つの映像から、サマリを作成するステップと、

作成された前記サマリを前記初期ラウンドアップに統合し、新たな導入部分のラウンドアップを作成するステップと

を有する方法。

【請求項 2】

作成された前記サマリを前記初期ラウンドアップに統合することが、前記オーディオビ

10

20

ジュアルレポートの順序に従ってなされる、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

前記サマリを作成することが、オーディオビジュアルレポートの少なくとも 1 つの映像を抽出することによりなされ、前記映像は、司会者の姿の表示のような所定の特徴を有する、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

所与のオーディオビジュアルレポートに関連するサマリの作成は、該オーディオビジュアルレポートの持続時間が所定の持続時間より長い場合にのみ行われる、請求項 1 ないし 3 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 5】

複数のオーディオビジュアルレポートを連結するステップを有し、該オーディオビジュアルレポートは、少なくとも一部分がローカルに作成された 1 つのサマリにのみ関連付けられる、請求項 1 ないし 4 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

連結されたオーディオビジュアルレポートが、所定値より短い持続時間又は特定のテーマのような特定の属性を有する、請求項 5 記載の方法。

【請求項 7】

ラウンドアップ部分がローカルに作成されたことを示す視覚的な指示部が、該ラウンドアップ部分を表示する際に表示されるステップを有する、請求項 1 ないし 6 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 8】

中央処理ユニットと、ドキュメントの保存手段に記録されたオーディオビジュアルドキュメントの少なくとも一部を再生する手段と、選択コマンドの受付手段とを有するオーディオビジュアル受信機であって、前記ドキュメントは、複数の初期ラウンドアップ部分に分割された初期ラウンドアップと、複数のオーディオビジュアルレポートとを含み、当該オーディオビジュアル受信機は、

前記複数の初期ラウンドアップ部分に属する初期ラウンドアップ部分の各々を、前記複数のオーディオビジュアルレポートに属するオーディオビジュアルレポートに関連付ける手段と、

前記複数の初期ラウンドアップ部分のどれにも対応しない少なくとも 1 つのオーディオビジュアルレポートのサマリを作成する手段と

を有し、前記サマリは、前記オーディオビジュアルレポートの少なくとも 1 つの映像から構築され、

前記保存手段は、前記サマリを前記初期ラウンドアップに統合し、オーディオビジュアルの前記ドキュメントの新たな導入部分のラウンドアップを作成し、

作成された新たな導入部分の何れかのラウンドアップ部分を活性化する選択コマンドを入力すると、対応するオーディオビジュアルレポートの再生が始まる、オーディオビジュアル受信機。

【請求項 9】

前記保存手段は、前記オーディオビジュアルレポートの順序に従って、前記オーディオビジュアルレポートの前記サマリを前記新たな導入部分のラウンドアップに統合する、請求項 8 記載のオーディオビジュアル受信機。

【請求項 10】

ラウンドアップ部分に対応しないオーディオビジュアルレポートのサマリを作成する前記手段が、前記オーディオビジュアルレポートの少なくとも 1 つの映像を抽出し、前記映像は、司会者の姿の表示のような所定の特徴を有する、請求項 8 又は 9 に記載のオーディオビジュアル受信機。

【請求項 11】

所与のオーディオビジュアルレポートに関連するサマリの作成は、該オーディオビジュアルレポートの持続時間が所定の持続時間より長い場合にのみ行われる、請求項 8 ないし

10

20

30

40

50

10の何れか1項に記載のオーディオビジュアル受信機。

【請求項12】

前記保存手段が、複数のオーディオビジュアルレポートに関連する1つのサマリを作成し、選択コマンドの入力により、該複数のオーディオビジュアルレポートが再生される、請求項8ないし10の何れか1項に記載のオーディオビジュアル受信機。

【請求項13】

唯1つのサマリに関連付けられたオーディオビジュアルレポートが、所定値より短い持続時間又は特定のテーマのような特定の属性を有する、請求項12記載のオーディオビジュアル受信機。

【請求項14】

新たなラウンドアップ部分と視覚的な指示部を表示する表示手段をさらに有し、前記指示部は、該ラウンドアップ部分がローカルに作成されたことを示す、請求項8ないし13の何れか1項に記載のオーディオビジュアル受信機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、初期のラウンドアップ及びレポートを有するオーディオビジュアル文書について新たなラウンドアップを作成する方法、及びその方法を使用する受信機に関連する。

【背景技術】

【0002】

今日、多くの装置が、記録されたオーディオビジュアル作品を受信及び再生できる。最近では、大容量のハードディスクがこれらのオーディオビジュアル受信機に組み込まれつつある：したがって、一方向性のブロードキャストネットワークや、1対1ネットワーク（例えば、インターネット）等からダウンロードしたコンテンツを受信機に保存することができる。これらの装置の内、パーソナルビデオレコーダ（PVR： Personal Video Recorder）には一般に電子番組ガイド（EPG： Electronic Program Guide）が備わっており、ハードディスクに記録されたコンテンツをユーザに表示したり、コマンドを使ってそれらを再生したりすることを可能にする。現在、ハードディスクのサイズは、番組を200時間以上記録することを可能にする。利用可能なこのような（膨大な）情報量により、内外のナビゲーションを速やかに行う新たな機能をPVRに付加することが求められる。EPGは、多くの基準に従って文書（ドキュメント）を再編成し、例えば、テーマ、タイプ、言語、ペアレナタルコントロール等のグループでドキュメントを提示する。この分類は、オーディオビジュアルコンテンツに付随するメタデータを用いて行われる。変形例として、受信機がコンテンツを分析して分類してもよい。ストレージ手段の別の例は、オーディオビジュアル作品を磁気テープに記録するビデオカセットレコーダに関連し、この場合、オーディオビジュアル作品へのアクセスは順番どおりに（シーケンシャルに）行われる。これらの製品の場合、現在のチャンネルで受信したビデオを速やかに記録することや、将来のイベントをプログラムすることができる。コンテンツを記録する方法が何であれ、ユーザインターフェースは、ダウンロード及び記録した作品の選択や再生を制御することができる。先ず、ユーザは、視聴したい番組を番組ガイドを使って選択する。そして、「再生」ボタンを押すことで、その作品の視聴を開始する。

【0003】

デジタル記録（例えば、DVD）の場合、作品はいくつもの章（チャプタ）に分割されている。この場合、ユーザは、あるチャプタを選択し、選択したチャプタの最初から視聴を開始できる。「次のトラック」ボタンを押すことで、（現在のものを）スキップし、次のセグメントを視聴できる。ブロードキャストネットワークから受信されるいくつかの番組もセグメント化（分割）されており、いったんそれが受信機のハードディスクに記録された後、ユーザは、視聴する特定のセグメントを選択することができ、或いは、最初の数秒だけを見ることでセグメント毎にナビゲートし、必要なセグメントを探索可能にして

10

20

30

40

50

いる。番組が一切セグメント化されずに受信された場合でも、受信機の段階でセグメント化を行う分割方法がある。西暦2002年10月28日付けで出願された仏国特許出願第02.13977号(FR02.13977)として参照される特許出願は、あるセグメント法を説明しており、その方法は、オーディオビジュアルコンテンツ作品を使用し、そこから意味のあるまとまりをなす部分を抽出する。FR02.13977の出願で説明されている方法は、いくつものレベルに応じてスポーツビデオのセグメント化を行うことができる。映画やドキュメンタリのビデオのツリー構造を、自動的に抽出できる方法も存在する。古典的には、映像の色の突然の変化に基づいて、ビデオが複数のショット(shots)に分割される。それらのショットは、ショット内容の視覚的な類似性及び時間的な近接性に基づいて、場面(シーン)にグループ化される。一般に、多数のタイプのビデオドキュメントについて、いくつものレベルを有するツリー構造を決めることができる。

10

【0004】

特許文献1(US2006/0107289)は、オーディオビジュアル番組及びそれら番組に関連するサービスデータを受信するオーディオビジュアル装置を説明している。この装置は、衛星、ケーブル及び地上の様々なネットワークから到来するいくつものデータを受信する手段と、それらのネットワークから受信したデータを記憶する手段とを有する。装置は電子番組ガイド(EPG)を表示し、記録された様々なドキュメントを提示する。ドキュメントはサムネイルの形式で表示され、サムネイルはドキュメントの最初のビデオフレームである。最初の映像が真っ黒だった場合、別の映像が表示される。この文献の場合、ドキュメントのタイトル及び最初の映像以外の何かをユーザに提示して、ラウンドアップ(roundup)の内容を豊かにすることはできない。

20

【0005】

記録されたドキュメントがテレビジョンのニュース番組であった場合、この方法による索引付け(indexing)は、レポート(report)への直接的なアクセスを可能にする。一般に、テレビジョンのニュース番組はラウンドアップと共に始まり、ラウンドアップの間、そのニュース番組を構成する主なレポートが表示される。適切な場合、その索引付け法を使ったガイドは、ラウンドアップを或るレポートとして提示し、その状態でユーザに提示する。しかしながら実際には、ラウンドアップ中の映像は、様々なレポートを口頭で表す司会者を表示し、有効な索引付け法は考案されておらず、総ての画像が1つにまとまっている。別の状況では、ラウンドアップはいくつかのレポートに分割される。総ての場合において、ニュース番組の各部分は、同じ表示レベルで別々に示される。それらが実際のレポートであるか或いはラウンドアップであるかを示すことなく、ニュース番組がいくつものレポートで構成される様子がユーザにはっきりと見えてしまうので、この方法は申し分のない方法ではない。さらに、レポートがラウンドアップの中で提示されなかった場合、ユーザがそれを簡易に発見することは困難である。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】米国特許出願公開第2006/0107289号明細書

【発明の概要】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明の課題は、レポート及びラウンドアップ部分の間で効率的なナビゲーションを可能にすることで、この種のドキュメントについて、特にユーザフレンドリなユーザインターフェースをユーザにもたらしことである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

一実施例による方法は、

装置に記録されたオーディオビジュアルドキュメントの導入部分の新たなラウンドアップを作成する方法であって、

50

前記オーディオビジュアルドキュメントを2つの部分に分割するステップであって、一方の部分は初期ラウンドアップであり、他方の部分は複数のオーディオビジュアルレポートを含む、ステップと、

前記初期ラウンドアップを複数の初期ラウンドアップ部分に分割するステップと、

前記複数の初期ラウンドアップ部分における或る初期ラウンドアップと、前記複数のオーディオビジュアルレポートとの間の対応関係を調べ、前記複数の初期ラウンドアップ部分に対応しない、前記複数のオーディオビジュアルレポートに属する少なくとも1つのオーディオビジュアルレポートを検出するステップと、

前記初期ラウンドアップ部分に対応しない前記少なくとも1つのオーディオビジュアルレポートについて、該少なくとも1つのオーディオビジュアルレポートから抽出された少なくとも1つの映像から、サマリを作成するステップと、

作成された前記サマリを前記初期ラウンドアップに統合し、新たな導入部分のラウンドアップを作成するステップと

を有する方法である。

10

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の実施例によるオーディオビジュアル受信機のブロック図。

【図2】ナビゲータにより実行される主なステップを示すフローチャート。

【図3a】記録されたドキュメントを分割する様子を示す図（新たなサマリの作成前）。

【図3b】記録されたドキュメントを分割する様子を示す図（新たなサマリの作成後）。

【図4】事前にセグメント化され分割されたドキュメントのナビゲーションを可能にする画面例を示す図。

20

【発明を実施するための形態】

【0011】

上述したように本発明の一形態によれば、ラウンドアップに現れてないレポートが、新たなラウンドアップに現れるようになり、ユーザは、オーディオビジュアルドキュメント内でナビゲートすることができ、導入部分のサマリから、ドキュメントに包含され且つサマリに関連付けられているどのレポートにも移ることができる。ドキュメントをラウンドアップの複数の部分に及び複数のレポートに分割することは、2段階で情報をユーザに提供することを可能にし、第1段階の情報は、レポートの主題をユーザに通知することを可能にし、第2段階の情報はレポート自身の内容である。

30

【0012】

一実施例によれば、作成された前記サマリを前記新たなラウンドアップに統合することが、レポートの順序に従ってなされる。これにより、ユーザはドキュメントの構造に従いやすくなる。一実施例によれば、前記サマリを作成することが、例えば、司会者の姿の表示のような所定の特徴を有するオーディオビジュアルシーケンスを抽出することによりなされる。これにより、作成されたサマリのシーケンスは、関連性がさらに深い情報内容を有するようにできる。

【0013】

一実施例によれば、所与のレポートに関連するサマリの作成は、該レポートの持続時間が所定値より長い場合にのみ行われる。これにより、ラウンドアップは、重要でないレポートに関する多くのサマリにより混乱させられずに済む。一実施例によれば、複数のレポートが同じシーケンスに連結され、該シーケンスは、少なくとも一部分がローカルに作成されたサマリに関連付けられる。複数のレポートを収集することで、サマリの数を制限することができる。一実施例によれば、連結されたレポートが、所定値より短い持続時間又は特定のテーマのような特定の属性を有する。その結果、いくつかのレポートをグループ化し、一意に関連するサマリを作成し、ユーザにとってさらに有意義になる。

40

【0014】

一実施例によれば、ナビゲーションの際、装置は、該装置が作成したラウンドアップを

50

表示する間、視覚的な指示部を表示する。これにより、ユーザは、そのサマリが、初期のドキュメントには存在しないが、自身の装置によって作成されたことを知る。

【0015】

本発明は、オーディオビジュアル受信機にも関連し、その受信機は、中央処理ユニットと、ドキュメントの保存手段に記録されたオーディオビジュアルドキュメントの少なくとも一部を再生する手段と、選択コマンドの受付手段とを有するオーディオビジュアル受信機であって、前記ドキュメントは、複数の部分に分割されたラウンドアップと、複数のレポートとを含み、当該受信機は、ラウンドアップの各部分をレポートに関連付ける手段と、ラウンドアップの部分に対応しない少なくとも1つのレポートのサマリを作成する手段とを有し、前記サマリは、前記レポートから抽出されたオーディオビジュアルシーケンスの少なくとも1つの映像から構築され、前記保存手段は、前記サマリを、前記ドキュメントの新たなラウンドアップに統合し、作成されたラウンドアップの部分を活性化する選択コマンドを入力すると、対応するレポートの再生が始まる。

10

【0016】

本発明の他の特徴及び利点は、添付図面を参照しながら一例として与えられる以下の実施例の説明により、さらに詳細に明らかにされる。

【実施例1】

【0017】

先ず、ディスプレイ装置2を備えたオーディオビジュアル受信機1の動作説明がなされる。受信機は、プログラムメモリ12に接続された中央処理装置3と、高ビットレートのローカルデジタルバス6と共に通信するためのインターフェース5とを有し、バスはオーディオ／ビデオデータがリアルタイムで伝送されることを可能にする。このネットワークは例えばIEEE1394に基づくネットワークである。受信機は、復調器4に結合された受信アンテナを介してブロードキャストネットワークからオーディオ／ビデオデータを受信することができる。受信機は、遠隔制御部8からの信号を受信する赤外線信号受信部7と、ダウンロードしたデータを保存するメモリ9と、テレビジョン画面2に送信されるオーディオ信号を生成するオーディオ／ビデオデコード論理部10とをさらに有する。一実施例の場合、メモリ9は、オーディオビジュアルドキュメントを記録可能にする大容量ハードディスクである。別の実施例の場合、オーディオビジュアルドキュメントは、コンパクトディスクやDVDディスク等のような取り外し可能な担体に含められ、その担体は、受信機に組み込まれている読み取り周辺機器（図1には図示されていない）に挿入される。遠隔制御部は、↑、↓、→及び←のような方向ボタンと、少なくとも1つのボタン「OK」とを有する。好適実施例の場合、方向は、カーソルを画面内で動かせるようにし、ユーザが行い得るコマンドは、アイコンの形式で示され、ユーザが、要求したコマンドに対応するアイコンにカーソルを置いて「OK」ボタンを押すと、そのコマンドが実行される。

20

30

【0018】

受信機は、画面上のデータに関する表示回路11も有し、その回路はしばしば「オンスクリーンディスプレイ」（OSD： On Screen Display）回路と言及される。OSD回路11は、オンスクリーンディスプレイのメニューやピクトグラム（例えば、表示されるチャンネルの番号）を利用可能にするテキスト及び図形の生成部であり、本発明に従って、ナビゲーションメニューを表示できる。OSD回路は、中央処理装置3及びナビゲータ12により制御される。有利なことに、ナビゲータ12は、リードオンリメモリに記録されたプログラムモジュールの形式で実現される。ナビゲータは、例えばASIC形式のような特定用途回路の形式で実現されてもよい。

40

【0019】

デジタルバス6及び／又はブロードキャストネットワークは、オーディオビジュアルドキュメントを含むデータをネットワークに送信する。おそらくは、これらのドキュメントは、記述的なデータ（descriptive data）に関連付けられる。このデータは、ブロードキャストネットワークから、又はデジタルネットワーク6から到来す

50

る。特に、記述的なデータ（記述データ）は、ドキュメントの様々なセグメントを規定するセグメンテーション情報を含む。有利なことに、記述データは、ドキュメントの優れた分解を可能にし且つあるテキストを含み、そのテキストは、少なくとも1つのタイトルが各セグメントに与えられることを可能にする。記述データは、例えば、DVB-SI規格で指定されているサービス情報に含められ、受信機のメモリ9に記録される。ナビゲータは、それを抽出し、ナビゲーションを管理する。

【0020】

主要要素の説明に続いて、それらがどのように協同するかの説明がなされる。図2は、本発明の実施例による主なステップのフローチャートを示す。先ず（ステップ2.1）、ドキュメントが、デジタルネットワーク6又はブロードキャストネットワークからダウンロードされ、メモリ9に記録される。それに続いて又はしばらくして、そのドキュメントがラウンドアップと一群のレポートを含んでいることを、ユーザが示す。典型的には、このドキュメントはテレビジョンのニュース番組であるが、ドキュメンタリでもよいし、いくつかの難関で構成されたゲームでもよいし、より一般的には、ドキュメントのラウンドアップで表示される複数のシーケンスを有する如何なるビデオ又はオーディオドキュメントでもよい。ドキュメントをマーキングしたことでプログラムの実行が開始され、そのプログラムは、ドキュメントを分析してラウンドアップを充実させるように設計されている。

10

【0021】

ドキュメントがセグメンテーションデータを伴わずに受信された場合、プログラムは、ソフトウェアセグメンテーションモジュールをローカルに使用することを決定し、そのモジュールは、ドキュメントの中で、レポートや、それらのレポートを表すラウンドアップの部分を持定する。

20

【0022】

ステップ2.2では、ドキュメントは、複数のレポートのシーケンスに分けられる。これを行う多くの方法が提案されている。例えば、可能性のある技法は、ビデオのショットに分割した後に、決められた映像を表す反復的なショットを特定し、その映像は典型的にはテレビジョンニュース番組の司会者の映像である。司会者が現れる2個所の間の様々なショットは、1つのレポートを特徴付ける1つの同じビデオセグメントにグループ化される。別の例の場合、ビデオシーケンスがショットに分割され、その後、ショットの内容の視覚的な類似性及びそれらの時間的な近接性に基づいて、ショットがシーンにグループ化される。音響的な環境（フットボールの試合に関するレポート、エコロジーのドキュメンタリに関するレポート、最近の政治介入に関するレポート等は、異なる特徴を有する）を分析することで、或いは報告を論評する同じレポートの声の連続性を分析することで、オーディオ信号成分が観測されてもよい。司会者が現れる2個所の間の様々なショットは、1つのレポートを特徴付ける1つの同じビデオセグメントにグループ化される。したがって、レポートのリストだけでなく、司会者を含むショットのリストも、このモジュールの出力から得られる。

30

【0023】

一般的に、セグメントから抽出された「主要画像（キーピクチャ）」の小規模の群毎に、各セグメントを表現すること、及びそれらの画像の視覚的な属性間の知覚的な距離を評価することで、セグメント間の視覚的な類似性が評価される。使用される属性は、例えば、支配的な色の分布や、勾配分布（gradient distributions）等でもよい。この第1の処理により、新しい番組は複数のレポートに分割され、それらレポートの1つは、ラウンドアップになる。

40

【0024】

ステップ2.3では、プログラムはドキュメント中のラウンドアップを見出し、それを視覚的な同一性を表す部分に分割する。ラウンドアップがテレビジョンニュース番組の最初の部分で発見されたものと仮定する（主な見出しを思い出させるため、ラウンドアップがニュース番組の終わりに再びブロードキャストされる、という他の仮定を行うことも可

50

能である。)。ラウンドアップの映像を探すことは、様々な仮定にしたがって実行可能であり、例えば、次のような仮定が考えられる：

ーラウンドアップの映像は、司会者の左上又は右下付近に位置する四角いサムネイルを含む。

【0025】

ーラウンドアップは、一連のビデオクリップの形式で司会者が登場する前に、ニュース番組の初めにブロードキャストされる。

【0026】

他の視覚的な認識技術も存在する。例えば、最初のレポートに先行する総てのショットの選択が、先ず実行される。これらのショット総てについて、ショット各々の画像総てについて、サムネイル検出が実行される。この検出は或る知識（事実）に基づいており、その知識とは、サムネイルは画像の或る部分に現れ、画像の残りの部分はほとんど不変のままである、ということである。例えば、数理形態学（mathematical morphology）による四角形の検出に関連する一連の画像間の相違をもたらす画像を利用することができる。

【0027】

ラウンドアップがドキュメントの最初に現れ、レポートの画像は画面に挿入されるのではなく画面全体に現れる場合、次の知識（事実）に基づく検出法を使用することができる：

ー司会者は、ラウンドアップと共に口頭でサマリ（summary）を与える。これは、話者によるセグメンテーションを使用可能にし、画像が選択される。その画像の中で司会者は喋っているが姿は見えない。

【0028】

ーラウンドアップは、一般に、クレジット表示（credit）及び司会者の最初の登場の間に編成されている。この場合、音楽トラックの検出やクレジット表示の事前の情報に基づいて、クレジット表示を検出することは、ラウンドアップを、クレジット表示でないものとして検出可能にする。

【0029】

動作の変形例として、ステップ2. 2及び2. 3の実行順序は逆でもよい。記録されたドキュメントを分析する最初の段階において、受信機は、記録されたドキュメントの画像間の類似性を先ず調べる。これにより、ドキュメントは一連のショット群に分割され、あるショットシーケンスは、ある視覚的な連続性を表す。類似度合いを算出するため、ショットシーケンスは互いに比較される。類似度合いが所定の閾値を超える場合、分析された画像又はシーケンスショットは、2つずつ関連付けられる。この比較は、画像の比較だけでなく、画像の一部分の比較も含む。実際、ニュース番組は、最も目立つ画面位置の司会者と共にラウンドアップを提示し、レポートに対応する画像を画面に挿入する。比較モジュールは、画面に現れる映像の中で、ある小さな画像が挿入されている部分が存在することを検出し、その画像を使って比較を行う。

【0030】

類似性を評価するステップに続いて、受信機は、シーケンスショットの分布を分析し、そのシーケンスショットは、他のシーケンスショットとの類似度合いによって区別（マーク）されている。受信機は少なくとも1つのシーケンスショットのグループを特定し、そのシーケンスショットは、ドキュメント中の他のシーケンスショットとの間で最高の類似度合いを有する。このグループが、記録されたドキュメントの始まり又は終わりに位置していなかった場合（これらはラウンドアップの通常的な位置である）、本方法は適用できない。そうでなかった場合、グループを構成するシーケンスショット総てはラウンドアップを形成し、ドキュメントの残りの部分は、一群のレポートと考えられる。特に、本方法は、ラウンドアップの映像に司会者が存在していない場合や、ラウンドアップの映像が何らかの特徴を備えていなかったような場合に有利に適用可能である。

【0031】

レポート及びラウンドアップが検出されると、ステップ2. 4において、ラウンドアップの各部分とレポート各々との間に存在する類似性が検出される。本方法は、ラウンドアップの映像と、レポートの映像とを比較するステップを有する。測定距離に関連する映像の属性を抽出する古典的な技法は、類似の指標を用意し、ラウンドアップ及びレポート映像の関連付けを追跡できるようにする。多くの場合、ラウンドアップは、関連するレポートの映像サマリによって構成されているように考察可能であり、有利なことに、本発明は時間的な要素を使用して、映像照合プロセスをさらに堅牢（ロバスト）にする。例えば、ラウンドアップにおけるレポートの表示順序は、一般に、ニュース番組のレポートの順序と同じである。したがって、ある類似度を示す2つの映像が同じ順序で提示され、一方の画像がラウンドアップの中にあり、他方がレポートの中にあった場合、その類似の指標は増やされる。

10

【0032】

目下の段階では、ドキュメントは分割され、ラウンドアップの部分とレポートとの間の関連付けが行われる。ステップ2. 5において、各レポートがラウンドアップの中で提示されているか否かを、本プログラムは検査する。このため、ドキュメントのインデックステーブルがメモリ9の中に作成され、インデックステーブルは、ドキュメントの要素の各々が索引付けされることを可能にする。以下は、ドキュメントに関連するテーブル例を示し、コンテンツの時系列が図3aに示されている。

【0033】

【表1】

20

レポート番号	1	2	3	4	5
レポートインデックス	1'05"	5'23"	7'18"	11'04"	13'25"
ラウンドアップにおけるインデックス	0'0"	0'15"	---	0'30"	0'48"

上記の例の場合、レポート番号3はラウンドアップの中で表示されない。ステップ2. 5が終了した段階において、本プログラムは、ラウンドアップ部分に関連付けられていないレポートを総て特定している。

【0034】

30

ステップ2. 6において、プログラムは、現在のラウンドアップの部分に関連付けられていないレポートについて、好ましくは短時間のサマリを、自動的に生成する。これを行うため、本プログラムは、オーディオビジュアル又はビデオシーケンスに連結されているレポートのエッセンス（ビデオセグメント、キーピクチャ又は主要な画像）を所定数個選択する。好適実施例の場合、レポートのエッセンスの選択は、レポートのショット各々について数秒かけて実行される。レポートショットの視覚的な及び／又は聴覚的な内容を分析することで、その数秒の期間の長さは異なってよい。例えば、ショットは顔の表示を含まなければならない、或いは最小の動きのビデオセグメントを含まなければならない、等々である。別の処理方法は、司会者の姿を含むレポートのシーケンスショットのみを取得するステップを有する。別の処理方法は、強い音を含むレポートのシーケンスショットのみを取得するステップを有し、この方法は、スポーツのレポートを要約する際に特に有用である。

40

【0035】

ステップ2. 7において、プログラムは、作成シアタサマリを初期のラウンドアップに自動的に追加することで、初期のラウンドアップを修正する。有利なことに、有利なことに、これらのサマリのビデオコンテンツは或るアイコンでマークされ、そのアイコンは、これらの部分が、記録されているドキュメントにローカルに追加されたことをユーザに示す。簡易な方法の場合、作成されたサマリの追加は、現在のラウンドアップの終わりの部分になされる。変形例としては、作成されたラウンドアップ部分を、ドキュメントの中でレポートが出現する順序で追加する。ラウンドアップ部分が、既に各レポートと同じ順序

50

ではなかった場合、所与のレポートについて作成されたサマリは、ドキュメントの中で先行しているレポートに対応するラウンドアップ部分の後に挿入される。ステップ2. 7が終了すると、総てのサマリがラウンドアップに自動的に挿入され、それ自身ドキュメントをなす。ドキュメントのインデックステーブルは、ラウンドアップの部分と各レポートとを関連付け、ドキュメントに関するテーブルの具体例が以下に示され、コンテンツの時系列が図3bに示されている。

【0036】

【表2】

レポート番号	1	2	3	4	5
レポートインデックス	1'25"	5'43"	7'38"	11'24"	13'45"
ラウンドアップにおけるインデックス	0'0"	0'15"	0'30"	0'50"	1'08"

10

レポート3について20秒間のサマリが作成されていることが、テーブルに示されており、その結果、サマリ及びレポートの以後の部分はその時間分だけずれるようにシフトしている。全体的に、記録されたドキュメントの持続時間は、本プログラムにより作成されたサマリの合計持続時間の分だけ増やされる。

【0037】

図3aは、ドキュメントを分割し、ラウンドアップの部分とレポートとの間の類似性を判定する様子を示す。ステップ2. 2及び2. 3により、オーディオビジュアルドキュメントは、4つの部分を有するラウンドアップと、ラウンドアップに続く5つのレポートとを含むことを、本プログラムは確認する。ステップ2. 4において、ラウンドアップ部分と各レポートとの間の類似性を分析することで、本プログラムは、ラウンドアップ部分と各レポートとの間に4つの対応関係を設定できている：すなわち、ラウンドアップの第1部分と第1のレポートとの対応関係、ラウンドアップの第2部分と第2のレポートとの対応関係、ラウンドアップの第3部分と第4のレポートとの対応関係、及びラウンドアップの第4部分と第5のレポートとの対応関係である。ステップ2. 5において、第3のレポートはラウンドアップの中で提示されていないことを、本プログラムは確認している。上述した手順により、本プログラムは、ステップ2. 6において、第3のレポートのサマリを自動的に作成する。この作成の後サマリはステップ2. 7においてラウンドアップに挿入され、図3bは、5つのサマリの部分と共にドキュメントを分割した様子を示し、各サマリの1つは、5つのレポートの内の1つに関連付けられる。

20

30

【0038】

一実施例の場合、所与のレポートに関連するサマリの作成は、そのレポートの持続時間が所定期間より長い場合にのみ行われる。実際、ニュース番組は、非常に短時間の些細なニュースのレポートを含むことが一般的である。したがって、さらに短時間のサマリを作成することが有意義であることはほとんどなく、しかも、それらのレポートの重要度から言っても、些細なニュースをラウンドアップに導入することは正当化されない。このような理由により、所定値（典型的には、15秒）未満の持続時間のレポートについて、本プログラムはサマリを作成しない。一実施例では、短い持続時間の複数のレポートは、リンクされ、次々に連結される。こうして、これらのレポートが、より長い持続時間を有するレポートどうしの間で、ドキュメントの中で広げられたとしても、それらは同じコマンドにより選択され表示されることが可能である。短時間のレポート全体は、ある画面ページに関連付けられ、例えば「概要 (in brief)」のような一般的な文字を表示する。ユーザがこのページを起動（アクティブに）すると、その短時間のレポート全体を表示する処理が始まる。

40

【0039】

短い持続時間のレポート群を選択し、それらを所与のサマリに関連付ける判断基準が、単なる一例として与えられる。ラウンドアップでは参照されない、レポートのテーマを決

50

定し、例えばスポーツのような同じテーマのレポートを、同じラウンドアップの部分に関連付けることでグループ化し直してもよい。このラウンドアップの部分はオリジナルのドキュメントにおける既存のものでもよく、本プログラムは、例えば、テーマ名を表示するビデオシーケンスを追加してもよい。

【0040】

こうして、ユーザはドキュメント内をナビゲートすることができるようになり、あるラウンドアップの部分から関連するレポートへ又はその逆へ簡易に移ることができる。ユーザインターフェースは、ドキュメント内のナビゲーションを可能にする。図4は、事前にセグメント化されたビデオドキュメント内でナビゲーションを行う際の画面例を示し、レポート及びラウンドアップ部分の間のナビゲーションリンクが設定されている。

10

【0041】

図4は、記録されたビデオドキュメントを視聴する際の画面例を示す。ビデオコンテンツは背景に現れ、コマンドバナー50が画面の下側に現れる。

【0042】

書籍の形状の次のアイコン51

【数1】



20

は、表示されているビデオコンテンツがラウンドアップから抽出されていることを示すために現れている。

【0043】

映写機の形状の次のアイコン

【数2】



は、ビデオコンテンツがニュース番組のレポートの部分から抽出されていることを示すために現れている。バナーは以下のコマンドアイコンを含み、ユーザに提示される：

30

－(52) 関連するラウンドアップ／レポートを交換する。

【0044】

－(53) ラウンドアップ又はレポートの最初に戻る。

【0045】

－(54) ラウンドアップ抽出をスキップし、以前のレポートに移る。

【0046】

－(55) ラウンドアップ抽出をスキップし、次のレポートに移る。

【0047】

－(56) フレームを凍結（固定）する。

40

【0048】

－(57) 通常の動作速度／スローの動作速度で視聴する。

【0049】

－(58) レポートモードによる継続／レポート。

【0050】

第1コマンド52は、ラウンドアップの抽出内容を視聴し、関連するレポートが表示されるようにする。デフォルトとして、ラウンドアップが視聴されるように設定されている。ユーザが如何なるコマンドも入力しなかった場合、ユーザは、ニュース番組を構成する主なレポートのテーマ（目的、対象）を速やかに知ることができる。

【0051】

50

コマンド58は、レポート又はラウンドアップの抽出内容を表示できるようにし、及びラウンドアップの視聴を開始する又は開始しないようにすることができる。デフォルトではこれは継続モードになっている：ユーザがコマンド52をイネーブルにし、関連するレポートを視聴する場合、このレポートだけでなく後続のものも、ニュース番組の終わりに至るまで表示される。ユーザがレポート／レポートモードをイネーブルにした場合、そして、アイコン52の起動により開始され視聴したレポートが終了した場合、ラウンドアップの次の部分を見ることで、ラウンドアップの視聴が続く。

【0052】

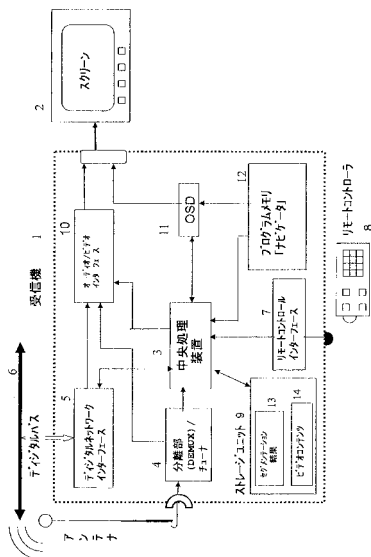
このインターフェースを利用することで、対象物がユーザにとって興味を引くものであった場合、ラウンドアップの部分から対応するレポートへ移ることで、ユーザは抽出物から抽出物へナビゲートすることができる。したがって、本方法は、映像を処理してそれらの表示を修正する必要はなく、また受信したものから別の映像を作成する必要もない。したがって本装置は多くの電力を消費しない。

【0053】

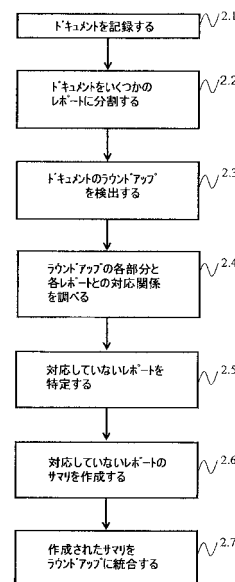
以上、本発明は図示の特定の実施例に関して説明されたが、本発明はこれらの実施例に限定されず、添付の特許請求の範囲によってのみ規定される。変形例や修正例は当業者にとって認識可能であることに留意を要する。

10

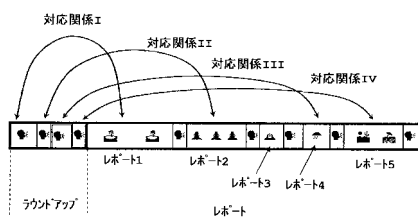
【図1】



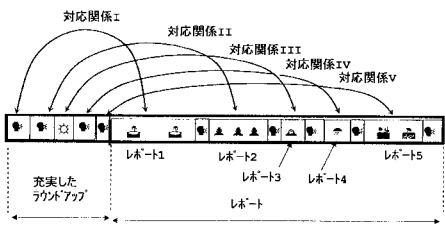
【図2】



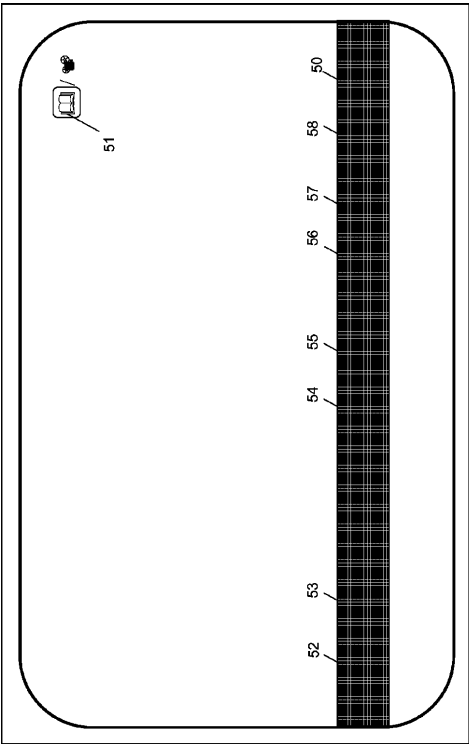
【図3a】



【図 3 b】



【図 4】



フロントページの続き

- (72)発明者 シュヴァリエ, ルイ
フランス国, 3 5 5 2 0 ラ・ムジエール, リュ・デ・ミモサ, 6
- (72)発明者 デマルティ, クレールーヘレン
フランス国, 3 5 5 2 0 ラ・ムジエール, リュ・デュ・グラン・シュヴリュイル, 8
- (72)発明者 オワゼル, リオネル
フランス国, 3 5 1 3 7 ラ・ヌエイ, ル・プティ・ペラン (番地なし)

審査官 梅岡 信幸

(56)参考文献 特開2004-364234 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 7/14-7/173

H04N 5/38-5/46

H04N 5/76-5/956