

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5570607号  
(P5570607)

(45) 発行日 平成26年8月13日(2014. 8. 13)

(24) 登録日 平成26年7月4日(2014. 7. 4)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 Q 30/02 (2012.01)

G 0 6 Q 30/02 1 5 0

請求項の数 13 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2012-532091 (P2012-532091)	(73) 特許権者	500046438
(86) (22) 出願日	平成22年8月31日(2010. 8. 31)		マイクロソフト コーポレーション
(65) 公表番号	特表2013-506907 (P2013-506907A)		アメリカ合衆国 ワシントン州 9805
(43) 公表日	平成25年2月28日(2013. 2. 28)		2-6399 レッドモンド ワン マイ
(86) 国際出願番号	PCT/US2010/047198		クロソフト ウェイ
(87) 国際公開番号	W02011/041056	(74) 代理人	100140109
(87) 国際公開日	平成23年4月7日(2011. 4. 7)		弁理士 小野 新次郎
審査請求日	平成25年7月8日(2013. 7. 8)	(74) 代理人	100075270
(31) 優先権主張番号	61/247, 375		弁理士 小林 泰
(32) 優先日	平成21年9月30日(2009. 9. 30)	(74) 代理人	100096013
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 富田 博行
(31) 優先権主張番号	12/633, 609	(74) 代理人	100092967
(32) 優先日	平成21年12月8日(2009. 12. 8)		弁理士 星野 修
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100147991
			弁理士 鳥居 健一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ビデオコンテンツを意識した広告掲載

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

メディアファイル中のビデオコンテンツの上に、その中の目標の動きに基づいて、広告を動的に配置する、コンピューター化された方法であって、

軌跡を生成するオフラインオーサリング処理を実行するステップを含み、前記オフラインオーサリング処理は、

(a) 前記メディアファイルのビデオコンテンツに現れる目標内のパッチをターゲットとするステップであって、前記パッチは識別可能なテクスチャーを示す前記目標内のピクセルの目立つ組を含む、ステップ、

(b) 前記メディアファイル内の一連のフレームにわたって前記パッチの動きを追跡するステップ、及び

(c) 前記パッチの追跡された動きに基づいて、前記一連のフレーム内の前記パッチの位置及び前記パッチの位置に関連付けられるタイムスタンプを前記軌跡に書くステップであって、パッチの位置及びタイムスタンプの組み合わせを含む前記軌跡はメタデータとして前記メディアファイルにリンクされる、ステップを含み、前記方法はさらに、

前記メディアファイルの再生を開始する際にオンラインレンダリング処理を実行するステップを含み、前記オンラインレンダリング処理は、

(a) 広告を自動的に選択するステップ、

(b) 前記メディアファイルを再生している間、前記軌跡内の位置に応じて前記ビデオコンテンツの上に前記選択された広告を動的に配置するステップ、及び

10

20

(c) 前記軌跡内の前記タイムスタンプに応じて前記広告の再生を開始又は停止するステップを含み、

前記ビデオコンテンツの上に前記選択された広告を動的に配置するステップは、  
前記目標内で、前記パッチとして指定される前記ピクセルの組によって確立されたベクトルを識別するステップであって、前記識別されたベクトルの属性は前記軌跡に保持され、原点及び前記原点からの半径方向を含む、ステップと、

前記識別されたベクトルの線形部分空間と一貫して交差する前記ビデオコンテンツ内の位置において前記選択された広告をレンダリングするために前記軌跡を使用するステップであって、前記線形部分空間は前記ベクトルの原点及び前記原点からの半径方向によって部分的に定義される、ステップと

を含む、コンピューター化された方法。

10

【請求項 2】

前記メディアファイル内の一連のフレームにわたって前記パッチの動きを追跡するステップは、

前記一連のフレーム内のキーフレームを選択するステップと、

前記キーフレーム内のパッチの位置を前記軌跡に入力するステップと  
を含む請求項 1 に記載のコンピューター化された方法。

【請求項 3】

前記メディアファイル内の一連のフレームにわたって前記パッチの動きを追跡するステップは、

前記キーフレームの間にある中間フレームにおける前記パッチの動きを自動的に補間するために、前記入力された位置を利用するステップと、

各々が前記中間フレームにそれぞれ関連付けられる、予測された位置へと、前記補間された動きを分割するステップと、

前記パッチに関連付けられる前記識別可能なテクスチャーについての自動的に知覚された位置に基づいて、前記予測された位置を調整するステップと  
をさらに含む請求項 2 に記載のコンピューター化された方法。

20

【請求項 4】

前記オフラインオーサリング処理は、

前記入力位置及び前記予測された位置の各々にタイムスタンプを関連付けるステップと、

前記入力位置、前記予測された位置及び前記関連付けられたタイムスタンプを前記軌跡に書くステップと

をさらに含む請求項 3 に記載のコンピューター化された方法。

30

【請求項 5】

前記ビデオコンテンツの上に前記選択された広告を動的に配置するステップは、

前記軌跡に部分的に基づいて広告オーバーレイ内に配置されるコンテナを含む前記広告オーバーレイを作成するステップであって、前記コンテナは、前記選択された広告の方向及び前記選択された広告が占める部分のサイズを管理する、ステップと、

前記コンテナが前記ビデオコンテンツの上に重ねられるように、前記広告オーバーレイ及び前記メディアファイルを同期された方法でレンダリングするステップと  
を含む請求項 1 に記載のコンピューター化された方法。

40

【請求項 6】

前記ビデオコンテンツの上に前記選択された広告を動的に配置するステップは、

前記ビデオコンテンツ内に埋め込まれた重要な目標の位置を記録する関心マップを生成するステップと、

前記軌跡に書かれた前記パッチの位置からオフセットされる前記ビデオコンテンツ内の位置において前記選択された広告をレンダリングするステップであって、前記オフセットは前記関心マップに含まれる前記記録された位置の関数であり、前記オフセットは、前記ビデオコンテンツの上に前記選択された広告を動的に配置する場合に前記重要な目標を覆

50

い隠すことを防ぐ、ステップと  
を含む請求項 1 に記載のコンピューター化された方法。

【請求項 7】

前記ピクセルの組によって確立されたベクトルを識別するステップは、前記目標の 1 つ又は複数の目から生じる視線を確認するステップを含み、前記識別されたベクトルの線形部分空間と一貫して交差する前記ビデオコンテンツ内の位置において前記選択された広告をレンダリングするために前記軌跡を使用するステップは、前記視線と交差する位置に前記選択された広告を配置するステップを含む請求項 1 に記載のコンピューター化された方法。

【請求項 8】

前記メディアファイルのテーマを決定するために前記ビデオコンテンツを分析するステップと、

前記メディアファイルのテーマを前記軌跡と組み合わせてパッケージ化して、記述ファイルを形成するステップと

をさらに含む請求項 1 に記載のコンピューター化された方法。

【請求項 9】

広告を設計するエンティティへ前記記述ファイルを渡すステップと、

前記広告を設計するエンティティから、前記メディアファイルのテーマに関連するアニメーションを含む、少なくとも 1 つのビデオベースの広告を受け取るステップと

をさらに含む請求項 8 に記載のコンピューター化された方法。

【請求項 10】

前記メディアファイルに関連付けられるグループに前記少なくとも 1 つの受け取られたビデオベースの広告を結合するステップであって、前記グループは、前記メディアファイルとともに提示されるために特に開発された広告の編集である、ステップと、

前記編集内の広告のうちの 1 つを輪番で選択するための規則を提供する選択スキームを適用するステップと

をさらに含む請求項 9 に記載のコンピューター化された方法。

【請求項 11】

前記タイムスタンプは、前記一連のフレーム内の連続するフレーム間の時間間隔に基づく、請求項 1 に記載のコンピューター化された方法。

【請求項 12】

広告を設計するエンティティに前記軌跡を伝えるステップと、

前記広告を設計するエンティティから前記広告を受け取るステップであって、前記広告は、前記目標との視覚的なインタラクションを可能にする前記タイムスタンプに従って開発される、ステップと

をさらに含む請求項 11 に記載のコンピューター化された方法。

【請求項 13】

メディアファイル中のビデオコンテンツの上に、その中の目標の動きに基づいて、広告を動的に配置する、コンピューターシステムであって、前記コンピューターシステムは、軌跡を生成するオフラインオーサリング処理を実行するように構成され、前記オフラインオーサリング処理は、

( a ) 前記メディアファイルのビデオコンテンツに現れる目標内のパッチをターゲットとするステップであって、前記パッチは識別可能なテキストチャーを示す前記目標内のピクセルの目立つ組を含む、ステップ、

( b ) 前記メディアファイル内の一連のフレームにわたって前記パッチの動きを追跡するステップ、及び

( c ) 前記パッチの追跡された動きに基づいて、前記一連のフレーム内の前記パッチの位置及び前記パッチの位置に関連付けられるタイムスタンプを前記軌跡に書くステップであって、パッチの位置及びタイムスタンプの組み合わせを含む前記軌跡はメタデータとして前記メディアファイルにリンクされる、ステップを含み、前記コンピューターシステ

10

20

30

40

50

ムはさらに、

前記メディアファイルの再生を開始する際にオンラインレンダリング処理を実行するように構成され、前記オンラインレンダリング処理は、

( a ) 広告を自動的に選択するステップ、

( b ) 前記メディアファイルを再生している間、前記軌跡内の位置に応じて前記ビデオコンテンツの上に前記選択された広告を動的に配置するステップ、及び

( c ) 前記軌跡内の前記タイムスタンプに応じて前記広告の再生を開始又は停止するステップを含み、

前記ビデオコンテンツの上に前記選択された広告を動的に配置するステップは、

前記目標内で、前記パッチとして指定される前記ピクセルの組によって確立されたベクトルを識別するステップであって、前記識別されたベクトルの属性は前記軌跡に保持され、原点及び前記原点からの半径方向を含む、ステップと、

前記識別されたベクトルの線形部分空間と一貫して交差する前記ビデオコンテンツ内の位置において前記選択された広告をレンダリングするために前記軌跡を使用するステップであって、前記線形部分空間は前記ベクトルの原点及び前記原点からの半径方向によって部分的に定義される、ステップと

を含む、コンピューターシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【 0 0 0 1 】

本発明は、ビデオコンテンツを意識した広告掲載に関する。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

[0001]ウェブに先行するデータ検索システムにおいて、及び開始以来ウェブ上において、検索エンジンは、検索結果並びにデジタル画像及びストリームビデオなどの他のオンラインコンテンツと協力して広告を組織し提示するのに役立つ様々なツールを使用してきた。これらのツールはまた、検索エンジンによって受け取られる収入を最適化するために利用され、収入を最適化することが、ユーザーに関連する広告を選択すること及び人目を引く場所を選択された広告を掲載することにより容易になり得る。さらに、広告をする会社は、注目を集め、表示のために検索エンジンによって頻繁に選択され、表示されるとそれらの検索エンジンのユーザーによって容易に知覚される、広告を開発するよう努力する。これらの3つの目的が達成される場合、会社は特定のアイテム又は特定のサービスを売ることに成功するだろう。例えば、ウェブページ上の中央上部のバナー位置に掲載された人目を引く広告は、おそらくはユーザーからより多くの注目を集め、したがって、おそらくは、ウェブページのより低い部分に配置された平凡な広告とは反対に、検索エンジン及び会社に対してより多くの収入をもたらす。すなわち、広告がユーザーによって気づかれるので、ユーザーが広告に基づいて動作を行う（例えば、広告主のウェブサイトを訪れる）可能性が増加する。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 3 】

[0002]しかし、上記の従来の技術の使用により広告を提示する場合、特定のウェブページに潜在的に表示することができる広告の数は過度に制限される。すなわち、検索エンジンは、ウェブページのすべての利用可能な部分を利用することができておらず、広告を出す会社からの広告収入を最適化するに際して役に立たなかった。例えば、ウェブページ内の表示領域の大きな部分はデジタルビデオ又は他のアニメーショングラフィックスによって占められ得る。しかし、デジタルビデオが移動する目標（物体、オブジェクト）及び他の活動的な視覚的刺激を表示するので、検索エンジンのほか広告を出す会社は、広告が気づかれないうえさらにひどい場合には望まれていないいらつきを生じるという恐れに基づいて、ビデオの上に広告を掲載したがない。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 4 】

[0003]したがって、デジタルビデオ内の目標の動きを追跡し、目標内で広告が視覚的にインタラクトするように見えるように、デジタルビデオ内の広告を開発し掲載するために追跡された動きを使用する処理を使用することにより、特定のウェブページ内に広告を掲載する機会の数を増加させ、掲載された広告にユーザーが気づく可能性を増加させ、それによって、ユーザーが当該広告に基づいて行動を起こす可能性を増加させる。

## 【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 0 5 】

[0004]この概要は詳細な説明においてさらに以下に記載される概念のうちの選択されたものを単純化された形式で紹介するために提供される。この概要は、特許請求された主題の重要な特徴又は不可欠な特徴を識別するには意図されず、特許請求された主題の範囲の決定に際して助けとして使用されるようにも意図されない。

## 【 0 0 0 6 】

[0005]本発明の実施例は、一般に、ビデオコンテンツの特性についての認識（意識）が改良されるように、メディアファイルのビデオコンテンツ（例えば、デジタルビデオ）内の目標を識別し追跡する、コンピューター読み取り可能な媒体及びコンピューター化された方法に関連する。その後、この認識は、広告がビデオコンテンツ上にどのように及びいつ重ねられるかを操作のために使用することができる。例えば、広告は識別された目標内でインタラクトするように操作されてもよい。

## 【 0 0 0 7 】

[0006]ビデオコンテンツ特性についての認識を発達させるステップは、オフラインオーサリング処理（offline authoring process）によって行われる。このオフラインオーサリング処理は、広告が視覚的にインタラクトするビデオコンテンツ内の目標を識別するために実施される。次いで、識別された目標が追跡される。追跡は、メディアファイルのビデオコンテンツに現れる目標内のパッチをターゲットにするステップ、及びメディアファイル内の一連のフレームにわたってパッチの動きを追跡するステップを含んでもよい。より完全に以下に説明されるように、「パッチ」は一般に、識別可能なテクスチャー（例えば、人や動物の目）を示す目標内の目立ったピクセルの組を指す。パッチの追跡された動きに基づいて、一連のフレーム内のパッチの位置は軌跡へと書き込まれる。例示的な実施例において、軌跡は、X及びY座標として構成され、各々が一連のフレーム内の特定のフレームと関連付けられる、パッチ位置のリストを含む。

## 【 0 0 0 8 】

[0007]次に、広告がビデオコンテンツ上にどのように及びいつ重ねられるかを操作するステップが、オンラインレンダリング処理によって行われる。最初に、オンラインレンダリング処理はメディアファイルの再生を開始する際に実行される。したがって、各々が軌跡を考慮して設計される複数の広告を受信するステップ及び選択スキーム（例えば、収入の最適、回転など）に基づいてレンダリングするために受信された広告のうちの1つを選択することなど、いくつかのステップが、通常、オンラインレンダリング処理が呼び出される前に行われる。広告を選択してオンラインレンダリング処理を呼び出すための指示（例えば、ウェブページ上のメディアファイルの表現についてユーザーが開始する選択）を受け取ると、オンラインレンダリング処理は以下の手続きを行う：ビデオ広告を保持するためのコンテナを提供する広告オーバーレイを生成すること；軌跡に従って広告オーバーレイ内にコンテナを配置すること；及び選択された広告をコンテナに挿入すること。したがって、広告が目標又は他のビデオコンテンツと視覚的にインタラクトするように見えるように、メディアファイルを再生する場合には、広告オーバーレイ（ad-overlay）がビデオコンテンツの上にレンダリングされる。

## 【 0 0 0 9 】

[0008]本発明は、添付の図面に関して以下に詳細に記載される。

## 【図面の簡単な説明】

## 【 0 0 1 0 】

【図 1】[0009]本発明の実施例を実施する際に使用するのに適している例示的なコンピューター環境のブロック図である。

【図 2】[0010]広告を選択して掲載するためにメディアファイル内のビデオコンテンツについての認識を利用するように構成された、本発明の実施例を実施する際に使用するのに適している、分散コンピューティング環境を示すブロック図である。

【図 3】[0011]本発明の実施例による、その内部で目標が追跡されているメディアファイルの一連のフレームについての線図である。

【図 4】[0012]本発明の実施例による、ビデオコンテンツ内で、その上で選択されるパッチによって目標を示すユーザーインターフェース（UI）ディスプレイについての線図である。

【図 5】[0013]本発明の実施例による、一連のフレーム内でビデオコンテンツの上に広告を掲載する段階を示す進歩的なUIディスプレイを示す。

【図 6】[0014]本発明の実施例による、広告オーバーレイによってビデオコンテンツに組み入れられている広告のアニメーションについての線図である。

【図 7】[0015]本発明の実施例による、軌跡を生成するためにオフラインオーサリング処理を実行する全体の方法を示すフロー図である。

【図 8】[0016]本発明の実施例による、メディアファイルの再生を開始する際にオンラインレンダリング処理を実行する全体の方法を示すフロー図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

[0017]本発明の主題は、法的要件を満たすよう本明細書において特異性をもって記載される。しかし、記載自体は、本発明の範囲を限定するようには意図されない。むしろ、本願発明者は、他の現在の技術又は将来の技術とともに、本明細書に記載されたものに類似する異なるステップ又はその組み合わせを含むように、特許請求の範囲に記載された主題が他の方法でも具体化することができることを考慮している。

【0012】

[0018]したがって、1つの実施例において、本発明は、メディアファイル内での目標（物体、オブジェクト）の動きに基づいてメディアファイル中のビデオコンテンツの上に動的に広告を掲載する方法を実行する、1つ又は複数のコンピューター読み取り可能な媒体上に具体化された、コンピューター実行可能命令に関する。最初に、当該方法は、軌跡（trajectory）を生成するオフラインオーサリング処理を実行することを含む。通常、オフラインオーサリング処理は、メディアファイルのビデオコンテンツに現れる目標内のパッチをターゲットとするステップ、メディアファイル内の一連のフレームにわたってパッチの動きを追跡するステップ、及び、追跡されたパッチの動きに基づいて、一連のフレーム内のパッチの位置を軌跡に対して書くステップを含む。本明細書において使用されるとき、「パッチ」という語は、制限的であるようには意図されず、メディアファイル内の所定の一連のフレーム内で一貫して識別することができる目標の任意のセグメントを包含してもよい。例えば、パッチという用語は、識別可能なテクスチャーを示す目標（例えば、熊）内の目立つピクセルの組（例えば、目）を指してもよい。軌跡を確立するためにパッチとして熊の目がどのように利用され得るかについてのより詳細な説明に関して、図 4 及び 6 を参照されたい。さらに、パッチという用語は、一連のフレームのうちの相当数のフレームに現れるメディアファイル中の任意のフレーム内の任意の特徴を指してもよい。

【0013】

[0019]次に、方法は、メディアファイルの再生を開始する際にオンラインレンダリング処理を実行することを含む。通常、オンラインレンダリング処理は、自動的に広告を選択するステップ、及び、メディアファイルが再生している間、軌跡内の位置に応じてビデオコンテンツの上に選択された広告を動的に掲載するステップを含む。したがって、広告及びメディアファイルは、広告が目標内又はビデオコンテンツの少なくともある部分において視覚的にインタラクトするよう見えるよう、同期された方法でレンダリングされる。

【0014】

[0020]別の実施例において、本発明の態様は、ビデオ広告を選択してその中に配置するためのメディアファイル内のビデオコンテンツについての認識を利用するために1つ又は複数の演算処理装置において実施される、コンピューター化された方法を含む。特に、方法は、メディアファイルのビデオコンテンツに現れる目標の1つ又は複数の座標位置を取り出すこと（abstracting）を含む。本明細書において使用されるとき、「目標」という用語は、限定的であるようには意図されず、メディアファイルを再生する際に提示される、アイテム、要素、線、点、図、又はビデオコンテンツの他の側面の拡張する範囲を包含してもよい。いくつかの実施例において、目標はビデオコンテンツ内の最も印象的な図又はアイテムを表す。1つの例示的な例では、図3及び5に関して、目標はフットボールであってもよい。別の例示的な例では、図4及び6に関して、目標は熊であってもよい。そのため、メディアファイルのビューアーの注意を最初に引くものは、目標として選択することができる。他の実施例において、目標は、ビデオコンテンツのあまり出しゃばらない側面及び最も出しゃばる側面の両方を監視し収集することによって、並びに広告に関連付けるべきビデオコンテンツに対して適切な車両として目標を確認することによって、決定されてもよい。例えば、メディアファイルがフットボール試合のビデオクリップであって、投げられるフットボールが最も印象的な図であると決定される場合、広告は、フットボールの上及び/又はフットボールを受け取る選手のジャージに配置されてもよく、これは目立たないけれどもそれでもユーザーの注意を引く。

#### 【0015】

[0021]次に、コンピューター化された方法は、少なくとも一時的に、軌跡上の目標の座標位置の格納を続ける。1つの実施例において、座標位置は、メディアファイルを含む一連のフレームと関連して格納される。軌跡は、ビデオ広告を保持するコンテナを提供する広告オーバーレイを生成するために利用される。通常、コンテナは、軌跡に格納された座標位置に従って広告オーバーレイ内に配置される。例えば、コンテナは座標位置の上に置かれてもよい。例として、図5に関して説明されるように、座標位置の上にコンテナを配置することは、コンテナ内にビデオ広告を挿入すること、及び以前に目標であると決定されたフットボールの上にビデオ広告を配置することを含む。

#### 【0016】

[0022]一般に述べると、コンピューター化された方法は、ビデオ広告を受け取るステップと、コンテナにビデオ広告を挿入するステップと、メディアファイルを再生するときにビデオコンテンツの上に広告オーバーレイをレンダリングするステップとを含む。そのため、本発明の実施例は、広告又はビデオ広告の選択及び表示を提供する。本明細書において使用されるとき、「広告」又は「ビデオ広告」という用語は限定的なものになるようには意図されない。例えば、広告は、品物やサービスを提供する販売者とそのような品物やサービスの予期される購入者との間の宣伝用の通信に関連してもよい。さらに、広告は、テキスト、アニメーション、実行可能な情報、ビデオ、音声及び他の様々な形式など、品物やサービスへの関心を生み又はそれらの販売を行う目的で通信することができる任意の種類又は量のデータを含んでもよい。例として、広告は、UI表示内に割り当てられた広告スペース内で公開されるデジタル画像として構成されてもよい。上に記載された例では、UI表示は、クライアント装置上で実行するウェブブラウザ又は他のアプリケーションによってレンダリングされる。ビデオ広告の例示的な実施例において、ビデオ広告は、メディアファイルのビデオコンテンツ内の目標と視覚的にインタラクトするように特に設計されてもよい。ビデオ広告の設計は、ウェブブラウザに関連した管理者、第三者の広告をする会社、又はビデオコンテンツを生成することができる他のエンティティによって行われてもよい。さらに、ビデオ広告の設計は、軌跡、目標の位置に関連したタイムスタンプ、メディアファイルのテーマ、目標の同一性（ID）、又は任意の他の有用な基準に基づいてもよい。したがって、ビデオ広告は、再生されたときにビデオコンテンツと視覚的にインタラクトするような方法で開発されてもよい。

#### 【0017】

[0023]さらに別の実施例において、本発明は、メディアファイルのビデオコンテンツか

らの情報を取り出し、視覚的にインタラクトするためにビデオコンテンツ内に広告を掲載する、コンピューターシステムを包含する。通常、上述のように、取り出された情報は視覚的にインタラクティブな広告を開発することを可能にする。例示的な実施例において、及び図2に示されるように、コンピューターシステムは、第1の演算処理装置及び第2の演算処理装置を含む。第1の演算処理装置は、少なくとも以下のステップを遂行するように構成される：メディアファイルにアクセスするステップ；フレームごとにメディアファイルのビデオコンテンツに現れる目標の位置を追跡するステップ；及び、追跡された位置を軌跡に書くステップ。第2の演算処理装置は以下のステップを遂行するように構成される：軌跡を利用して開発される広告にアクセスするステップ；追跡された位置に基づいてビデオコンテンツの上の位置に広告を動的に掲載するステップ；及び、上に置かれた広告をアニメートすることと同期してビデオコンテンツをレンダリングするステップ。したがって、アニメーション広告は、ビデオコンテンツと視覚的にインタラクトするよう見える。実施例において、これらの上記のステップは、単一の演算処理装置によって、通信で結合される多くの演算処理装置（例えば、サーバークラウド）上で、及び/又は1つの演算処理装置上で、行われてもよい。さらに、ステップのうちのいくつかがオフラインオーサリング処理で行われてもよい一方、他のステップは、ビデオコンテンツがオンラインで流れているときにリアルタイムで行われてもよい。例として、第1の演算処理装置はオフラインで動作してもよく、一方、第2の演算処理装置はオンラインで動作してもよい。

【0018】

[0024]本発明の実施例及び本明細書における特徴のうちのいくつかの概要について簡潔に記載してきたが、本発明を実施するのに適した例示的な動作環境が以下に記載される。

[0025]一般的に図面を参照し、特に最初に図1を参照すると、本発明の実施例を実施するための例示的な動作環境が、計算装置100として一般的に示され指定されている。計算装置100は、適切なコンピューター環境の1つの例にすぎず、本発明の使用又は機能の範囲に関するいかなる限定を示唆するようにも意図されない。また、計算装置100は、示されるコンポーネントのいかなる1つ又は組み合わせに関連するいかなる依存性又は要件を有するようにも解釈されるべきでない。

【0019】

[0026]本発明は、コンピューター又は携帯情報端末もしくは他のハンドヘルド装置などの他の機械によって実行されるプログラムコンポーネントなどのコンピューター実行可能命令を含む、計算機コード又は機械使用可能な命令のコンテキストにおいて記載されてもよい。一般に、ルーチン、プログラム、オブジェクト、コンポーネント、データ構造などを含むプログラムコンポーネントは、特定のタスクを実行し又は特定の抽象データ型を実施するコードを指す。本発明の実施例は、ハンドヘルド装置、家電、汎用計算機、専門計算装置などを含む様々なシステム構成において実施されてもよい。本発明の実施例はまた、通信網を介してリンクされる遠隔処理装置によってタスクが行われる分散コンピューティング環境において実施されてもよい。

【0020】

[0027]続いて図1を参照すると、計算装置100は、直接的又は間接的に次の装置を結合するバス110を含む：メモリー112、1つ又は複数のプロセッサ114、1つ又は複数の表示コンポーネント116、入出力(I/O)ポート118、I/Oコンポーネント120、及び例示的な電源122。バス110は、(アドレスバス、データバス又はその組み合わせなどの)1つ又は複数のバスとなり得るものを表す。図1の様々なブロックは明瞭さのために線で示されるが、実際には、様々なコンポーネントの描写はそれほど明確ではなく、比喩的に、線はより正確にはグレーで曖昧なものである。例えば、表示装置などの表示コンポーネントをI/Oコンポーネントであると考えてもよい。さらに、プロセッサはメモリーを有する。本願発明者は、そのようなものが技術の本質であることを認識しており、図1の図が、本発明の1つ又は複数の実施例に関連して使用することができる例示的な計算装置の例にすぎないことを繰り返しておく。すべてが図1の範囲内で考慮され、「コンピューター」又は「計算装置」に言及されるので、「ワークステーショ



ン」、「サーバー」、「ラップトップ」、「ハンドヘルド装置」などのようなカテゴリー間での区別はなされない。

【0021】

[0028] 計算装置 100 は、通常、様々なコンピューター読み取り可能な媒体を含む。限定ではなく例として、コンピューター読み取り可能な媒体は、ランダムアクセスメモリー（RAM）；読み取り専用メモリー（ROM）；電子的に消去可能なプログラマブル ROM（EEPROM）；フラッシュメモリーもしくは他のメモリー技術；CDROM、デジタル・バーサタイル・ディスク（DVD）もしくは他の光媒体やホログラフィー媒体；磁気カセット、磁気テープ、磁気ディスク記憶装置もしくは他の磁気記憶装置；又は所望の情報をエンコードするために使用することができ、計算装置 100 によってアクセスすることができ任意の他の媒体を含んでもよい。

10

【0022】

[0029] メモリー 112 は、コンピューター記憶媒体を揮発性及び／又は不揮発性メモリーの形で含む。メモリーは取外し可能であってもよいし、取外し不能であってもよいし、又はそれらの組み合わせであってもよい。例示的なハードウェア装置は、固体メモリー、ハードドライブ、光ディスクドライブなどを含む。計算装置 100 は、メモリー 112 又は I/O コンポーネント 120 などの様々なエンティティからデータを読み取る 1 つ又は複数のプロセッサを含む。表示コンポーネント 116 はユーザー又は他の装置に対してデータ指示を提示する。例示的な表示コンポーネントは、表示装置、スピーカー、プリンターコンポーネント、振動コンポーネントなどを含む。I/O ポート 118 は、計算装置 100 が I/O コンポーネント 120 を含む他の装置に論理的に結合されることを可能にし、I/O コンポーネントのうちのいくつかは内蔵されてもよい。実例となるコンポーネントは、マイクロホン、ジョイスティック、ゲームパッド、衛星放送アンテナ、スキャナー、プリンター、ワイヤレス装置などを含む。

20

【0023】

[0030] 広告を選択し掲載するためにメディアファイル内のビデオコンテンツについての認識（意識）を利用する方法を実施するシステムアーキテクチャーが、ここで図 2 に関して説明される。最初に、図 2 は、本発明の実施例を実施する際に使用するのに適している分散コンピューティング環境 200 を示すブロック図である。例示的なコンピューター環境 200 は、第 1 の演算処理装置 210、第 2 の演算処理装置 220、少なくとも 1 つのデータストア 230、表示装置 250、及びこれらのアイテムの各々を相互に接続するネットワーク（図示せず）を含む。図 2 に示される第 1 の演算処理装置 210 及び第 2 の演算処理装置 220 の各々は、例えば、図 1 に関して上に記載された計算装置 100 などの、様々な種類の計算装置の形式をとってもよい。限定ではなくほんの一例として、第 1 の演算処理装置 210 及び第 2 の演算処理装置 220 は、パーソナルコンピューター、デスクトップコンピューター、ラップトップコンピューター、消費者電子装置、ハンドヘルド装置（例えば、携帯情報端末）、様々なサーバー、処理装置などであってもよい。しかし、本発明がそのような計算装置上での実施例に限定されず、本発明の実施例の範囲内の様々な異なる種類の計算装置のうちの任意のものにおいて実施できることに留意すべきである。

30

40

【0024】

[0031] 通常、第 1 の演算処理装置 210 及び第 2 の演算処理装置 220 の各々は、その上で実行するコンポーネントの動作をサポートするある形式の演算器（例えば、中央処理装置、マイクロプロセッサなど）を含むか、又はそれにリンクされる。本明細書において使用されるとき、「演算器」という用語は、一般に、処理能力と記憶メモリーを備え、その上でのソフトウェア、アプリケーション及びコンピュータープログラムの実行の基礎となるオペレーティングソフトウェアをサポートする、専用の計算装置を指す。1 つの例では、演算器は、各装置が通信関連の処理及び他の動作（例えば、オフラインオーサリング処理 215 又はオンラインレンダリング処理 225 を実行すること）を行うことを可能にするために第 1 の演算処理装置 210 及び第 2 の演算処理装置 220 に統合されるか、

50

又はこれらに動作可能に結合される、有形のハードウェア要素又は機械で構成される。別の例では、演算器は、第1の演算処理装置210及び第2の演算処理装置220の各々によって提供されるコンピューター読み取り可能な媒体に結合されたプロセッサ（図示せず）を包含してもよい。

【0025】

[0032]一般に、コンピューター読み取り可能な媒体は、プロセッサによって実行可能な複数のコンピューターソフトウェアコンポーネントを少なくとも一時的に格納する、物理メモリを含む。本明細書において使用されるとき、「プロセッサ」という用語は、限定的なものとは意図されず、計算能力において機能する演算器の任意の要素を包含してもよい。そのような能力において、プロセッサは、命令を処理する有形の製品として構成されてもよい。例示的な実施例において、処理は、命令を取って来ること、命令を復号/解釈すること、命令を実行すること、及び命令を書き戻すことを含んでもよい。

10

【0026】

[0033]また、指示を処理するうえで、プロセッサは、第1の演算処理装置210及び第2の演算処理装置220に統合された又は配置された他の資源との間で情報を転送してもよい。一般に、リソースと言う場合、第1の演算処理装置210及び第2の演算処理装置220が特定の機能を実行することを可能にするソフトウェアコンポーネント又はハードウェア機構を指す。ほんの一例として、第1の演算処理装置210によって提供されるリソースがオフラインオーサリング処理215を行うコンポーネントを含む一方、第2の演算処理装置によって提供されるリソースはオンラインレンダリング処理225を行うコンポーネントを含む。

20

【0027】

[0034]実施例において、第2の演算処理装置220は、表示装置250として機能するモニターを有するコンピューターに統合されてもよい。これらの実施例において、コンピューターは入力装置（図示せず）を含んでもよい。一般に、入力装置は、ビデオコンテンツ290の再生を引き起こすことや、グラフィカルユーザーインターフェース（GUI）260のディスプレイにおいて表示されているビデオコンテンツの特性を変化させることなど、とりわけメディアファイル205に影響を及ぼす入力を受信するために提供される。実例となる入力装置は、マウス、ジョイスティック、キーパッド、マイクロホン、図1のI/Oコンポーネント120、又はユーザー入力を受け取ることができ、第2の演算処理装置220にその入力の指示を伝えることができる任意の他のコンポーネントを含む。

30

【0028】

[0035]実施例において、表示装置250は、その上にGUI260をレンダリングし及び/又は提示するように構成される。表示装置250は、第2の演算処理装置220の出力に動作可能に結合され、デジタルモニター、電子表示パネル、タッチスクリーン、アナログ・セットトップ・ボックス、プラズマスクリーン、点字パッドなどの、ユーザーに情報を提示することができる任意の表示コンポーネントとして構成されてもよい。1つの例示的な実施例において、表示装置250は、ビデオコンテンツ290及び/又はデジタル画像内に埋め込まれた広告270などのリッチコンテンツを提示するように構成される。別の例示的な実施例において、表示装置250は、他の形式のメディア（例えば、音声信号）をレンダリングすることができる。

40

【0029】

[0036]データストア230は、一般に、同時に提示するために選択され得る広告270及びメディアファイル205に関連付けられる情報を格納するように構成される。様々な実施例において、そのような情報は、広告270、メディアファイル205、設計を行うエンティティ240に渡されるべき記述ファイル255、並びに、メディアファイル205内に関連付けられる（メディアファイル205と協力して表示のために具体的に開発される広告の編集である）一群の広告、及び軌跡265を含んでもよいが、これらに限定されない。さらに、データストア230は、格納された広告270及び格納されたメディアファイル205への適切なアクセスについて検索可能であるように構成されてもよい。例

50

えば、データストア 230 は、ユーザーの関心をターゲットにした、ビデオコンテンツ 290 に関連する、及び / 又はメディアファイル 205 内に関連付けられる、グループ内の、1 つ又は複数の広告について検索可能であってもよい。

【0030】

[0037] データストア 230 中に格納される情報が設定可能であってもよく、メディアファイル 205 のビデオコンテンツ 290 内での配置のため及び GUI 260 上の統合された広告 270 及びメディアファイル 205 をレンダリングするための、記憶装置、広告 270 へのアクセス及び当該広告の検索に関連する情報を含んでもよいことは、当業者によって理解され、また認識されよう。そのような情報の内容及び量は、本発明の実施例の範囲をいかなるようにも限定するようには意図されない。さらに、単一の独立したコンポーネントとして示されたが、データストア 230 は、実際には、複数のデータベース、例えば、データベースクラスターであってもよく、その一部は、第 1 の演算処理装置 210、第 2 の演算処理装置 220、別の外部の計算装置（図示せず）及び / 又はそれらの任意の組み合わせ上に存在してもよい。

10

【0031】

[0038] この分散コンピューティング環境 200 は、本発明の態様を実行するために実施され得る適切な環境のほんの一例にすぎず、本発明の使用又は機能の範囲に関していかなる限定も示唆するようには意図されない。また、示された分散コンピューティング環境 200 は、装置 210、220 及び 250 のうちのいかなる 1 つもしくは組み合わせ、データストア 230、又は示される処理 215 及び 225 を行うためのコンポーネントに関連するいかなる依存性も要件も有するものとして解釈されるべきではない。いくつかの実施例において、コンポーネントはスタンドアローンの装置として実施されてもよい。他の実施例において、コンポーネントの 1 つ又は複数の、演算処理装置 210 及び 220 へと直接的に統合されてもよい。処理 215 及び 225 を実施するためのコンポーネントが性質のうえで及び数のうえで例示的なものであって、限定的なものとして解釈されるべきでないことが認識され且つ理解されよう。

20

【0032】

[0039] したがって、任意の数のコンポーネント及び装置が本発明の実施例の範囲内の所望の機能を達成するために使用されてもよい。図 2 の様々なコンポーネント及び装置は明瞭にするために線で示されるが、実際には、様々なコンポーネントの描写はそれほど明確なものではなく、比喩的には、線はより正確にはグレーであるか又は曖昧である。さらに、図 2 のいくつかのコンポーネント及び装置は単一のブロックとして示されるが、この表現は性質の上でも数の上でも例示的なものであって、限定的なものとして解釈されるべきではない（例えば、個々の処理ユニット 210 及び 220 が示されるが、各々によって行われるステップ及び動作は、単一の演算処理装置又は他の種類の計算装置によって行われてもよい）。

30

【0033】

[0040] さらに、例示的なシステムアーキテクチャーの装置 210、220 及び 250 並びにデータストア 230 は、関連する分野において既知の任意の方法によって相互に接続されてもよい。例えば、それらは、1 つ又は複数のネットワーク（図示せず）を介して互いに結合される複数の計算装置を含む分散コンピューティング環境を介して、動作可能に結合されてもよい。実施例において、ネットワークは、1 つ又は複数のローカルエリアネットワーク（LAN）及び / 又は広域ネットワーク（WAN）を含んでもよいが、これらに限定されない。そのようなネットワーキング環境は、オフィス、企業規模のコンピューターネットワーク、イントラネット及びインターネットにおいてありふれている。したがって、ネットワークは本明細書においてさらに記載されることはない。

40

【0034】

[0041] 動作において、コンポーネントは、オフラインオーサリング処理 215 及びオンラインレンダリング処理 225 を行うように設計される。実施例において、オフラインオーサリング処理 215 は、次のものを含む複数の個別のステップを含む：メディアファイ

50

ル 2 0 5 のビデオコンテンツ 2 9 0 に現れる目標内のパッチをターゲットとするステップ；メディアファイル 2 0 5 内の一連のフレームにわたってパッチの動きを追跡するステップ；追跡されたパッチの動きに基づいてビデオコンテンツ 2 9 0 内のパッチの座標位置を取り出すステップ；及び、一連のフレーム内のパッチの位置を軌跡 2 6 5 に書くステップ。

#### 【 0 0 3 5 】

[0042]したがって、本発明の実施例の様々な態様はメディアファイル 2 0 5 からの情報を取り出すことを含む。明確にする目的で、本明細書において使用されるとき、「メディアファイル」という用語は、限定的なものとして解釈されるようには意図されず、ビデオ及び音声などの時間ベースのマルチメディアの任意の一般的な構造を包含することができる。さらに、メディアファイル 2 0 5 は、ビデオコンテンツ 2 9 0 の交換、管理、編集及び表示を容易にする任意の既知のファイルフォーマット（例えば、コンテナフォーマット、MP 4 及び 3 G P ）で構成されてもよい。表示は、ネットワーク又は他のストリーミング配信機構を介して、局所的であってもよい。例えば、メディアファイルは、指示された（オンライン計算処理セッション中の）ユーザーが開始した選択を受け取ると再生するように構成されるデジタルビデオであってもよい。また、オフラインオーサリング処理 2 1 5 を実施する際、メディアファイル 2 0 5 は様々な記憶位置においてアクセスされてもよい。例えば、これらの記憶位置は、ユーザーに所有されている第 1 の演算処理装置 2 1 0 上にローカルに存在してもよいし（例えば、内部フォルダー、CD メモリー、外部フラッシュドライブなど）、媒体、ネットワーキングのサイト又は媒体収集をホストするためのパブリックデータベースを管理する遠隔のウェブサーバーによって提供されるオンラインスペースに存在してもよい。

#### 【 0 0 3 6 】

[0043]メディアファイル 2 0 5 を検索すると、オフラインオーサリング処理 2 1 5 は、軌跡 2 6 5 及び / 又は記述ファイル 2 5 5 を生成するために、メディアファイル 2 0 5 からの情報を取り出す。「軌跡」2 6 5 は、実質的に、取り出した情報を論理フォーマットに格納する手段（vehicle）として機能する。例として、取り出した情報がメディアファイル 2 0 5 のビデオコンテンツ 2 9 0 内の目標の位置を含む場合、軌跡はメタデータとして位置を格納する XML ファイルの形式をとってもよい。軌跡 2 6 5 は、メディアファイル 2 0 5 とは異なってもよいし、又は、メディアファイル 2 0 5 が取り出した情報を含むがビデオコンテンツ 2 9 0 が不変のままであるように、メディアファイル 2 0 5 に添付されたデータを含んでもよい。

#### 【 0 0 3 7 】

[0044]軌跡 2 6 5 のいくつかの構成が記載されたが、メディアファイル 2 0 5 から取り出した情報を持続できる他の種類の適切なフォーマットが使用されてもよく、本発明の実施例が本明細書に記載された軌跡のそれらの種類及びフォーマットに限定されないことが当業者によって理解され認識されるべきである。例えば、軌跡 2 6 5 は、メディアファイル 2 0 5 から取り出された目標の位置の各々に関連付けられるタイムスタンプを含んでもよく、当該タイムスタンプは、広告 2 7 0 を開発し、その表示及びメディアファイル 2 0 5 を同期させる方法で広告 2 7 0 の再生を開始し停止するために利用される可能性がある。したがって、この例において、軌跡 2 6 5 は、メディアファイル 2 0 5 内の位置における目標の存在の位置及びタイミングについて正確に記述するための情報のロバストな組を維持する。

#### 【 0 0 3 8 】

[0045]メディアファイル 2 0 5 から情報を取り出す 1 つの実施例が図 3 に示される。図 3 に関して、メディアファイル 2 0 5 の一連のフレーム 3 0 1、3 0 2、3 0 3、3 1 1 及び 3 1 2 の線図 3 0 0 が、本発明の実施例による、そこにおいて追跡される目標 3 2 0 とともに示される。示されるように、目標 3 2 0 はフットボールとして表される。しかし、上述のように、目標 3 2 0 はビデオコンテンツ 2 9 0 において生じる任意の識別可能なアイテムであってもよい。

## 【 0 0 3 9 】

[0046]最初に、一連のフレーム301、302、303、311及び312はビデオコンテンツ290内の目標320を見つけるために分析される。実施例において、分析することは、参照番号301、302及び303において示されるキーフレームを選択すること、及びそういうものとしてそれらにラベルを付けることを含む。次いで、キーフレーム301、311及び312内の目標320の配置の位置341、343及び345は、それぞれ、手動で確認される。これらの位置341、340及び345は、軌跡265内の位置のリストに保持されてもよく、それぞれのキーフレーム310、302及び303に関連付けられてもよい。図3に示されるように、目標320の配置の位置341、343及び345は、キーフレーム310、302及び303に対する目標320のX 335及びY 330座標である。

10

## 【 0 0 4 0 】

[0047]次に、中間のキーフレーム301、302及び303である参照番号311及び312において示される、中間フレーム上の目標320の動きを自動的に補間するために、機構が適用される。実施例において、当該機構は、キーフレーム310、302及び303中の目標320の位置341、343及び345を調査し、かつ中間フレーム311及び312について予測される位置342及び344を補間するために、ビデオ又は映像コンピューティングアルゴリズム（例えば、ビデオコンテンツ290を理解し、その中の目標320を認識するために使用される様々な研究アルゴリズム）を含んでもよい。補間は、1つのフレームから次のフレームまでの目標320の位置の差を推定し、その差内の予測される位置342及び344を識別し、それによって、目標320の連続的な動作パターンへと位置341、343及び345をリンクすることによって行うことができる。したがって、ビデオコンテンツ290から位置341、342、343、344及び345を正確に引き出すために半自動な手続きが行われる。広告が配置される選択された一連のフレームの各フレームについてその中の目標の位置を手動で認識して記録することが必要ではないので、この半自動手続きは、大きなメディアファイルから正確な位置を取り出すことを提供するように拡張可能であり、有利である。

20

## 【 0 0 4 1 】

[0048]先行するキーフレーム及び後続のキーフレームの中間に存在するものとして1つの中間フレームのみが示されるが、手動で分析され自動的に分析されるフレームの他の種類の適切な順序及び構成が使用されてもよく、本発明の実施例が本明細書に記載されるような交番のキー及び中間フレームに限定されないことが、当業者によって理解され認識されるべきである。例えば、目標320が自動的に追跡するのが難しいか又は散発的な動きの経路をとる場合、連続的なキーフレームの間に5つの中間フレームがあってもよい。しかし、目標320が容易に追跡され、又は予測可能な動作経路をとる場合、連続するキーフレームの間に20個の中間フレームがあってもよい。

30

## 【 0 0 4 2 】

[0049]例示的な実施例において、補間によって生成される予測される位置を自動的に調整するために追加のアルゴリズムが実行される。調整処理は、形、色、サイズなどの目標320の既知の特性及び特定のフレームにおける予測される位置を使用して目標320を自動的に見つけることを含む。さらに、既知の特性は、図4に関してより完全に以下に説明されるように、目標320上のパッチに関連付けられる識別可能なテクスチャーを含んでもよい。調整処理が目標320を一旦見つけると、予測された位置342及び343は目標の実際の位置に対応するように調整されてもよい。これらの調整された位置は参照番号351及び352によって示される。したがって、大気を介したフットボールの本物の動きに続く、目標320の正確な弓形の経路は、軌跡265に保存され、それによって、補間処理の欠陥を修正する。調整処理が中間フレーム311及び312において目標320を見つけることができない場合、予測された位置342及び343は軌跡に保存され、それはなお、大気を介したフットボールの本物の動きのかなり正確な表現を示す。

40

## 【 0 0 4 3 】

50

[0050] 特定のフレーム中の目標 320 の位置を識別するための調整処理及び手動の処理の両方において、目標の特性を使用することができる。例えば、目標 320 の形又は色が知られていてもよく、ビデオコンテンツ 265 内の他の目標のなかの目標を見つけるために適用されてもよい。例示的な実施例において、パッチは目標 320 を見つけるのを助けるために使用されてもよい。ここで、パッチが図 4 に関して説明される。最初に、図 4 は、本発明の実施例による、その上に選択されたパッチ 410 とともに、ビデオコンテンツ 415 内に目標 405 を示す、ユーザーインターフェース (UI) ディスプレイ 400 についての線図である。

【0044】

[0051] 図 4 に示されるように、パッチ 410 (目) は、識別することが一般に簡単であり、一連のフレーム内に頻繁に現れる、目標 405 (熊) の領域である。さらに、パッチ 410 は、実質的に一貫した形及び色であって、不変の特徴点を有し、いくらか目立つことが好ましい。示されるように、パッチ 410 は、目標 405 内で対象とされるか、少なくとも目標 405 に関連する、異なるテクスチャー (熊の茶色の毛皮と比較したときに対照的な目の暗い色及び明るい色) によって、矩形領域 (5 × 5 のピクセルのウィンドウ 420) を覆う。そのため、ピクセルのウィンドウ 420 は、目標 405 の位置又はその特定の部分を手動で又は自動的に識別するのに使用することができる。

【0045】

[0052] さらに、ピクセルのウィンドウ 420 は、ウィンドウによって確立されたベクトル 425、又はパッチ 410 として設計されるピクセル 420 の組を、手動で又は自動的に識別するために使用することができる。通常、識別されたベクトル 425 の属性は軌跡 265 に保持される。これらの属性は半径方向及び原点を含んでもよい。動作において、軌跡 265 中の属性は、識別されたベクトル 425 と一貫して交差するビデオコンテンツ 290 内の位置において広告をレンダリングするために使用される。

【0046】

[0053] しばしば、ベクトル 425 は、線形部分空間を自然に提供する目標 405 の特徴に基づく。例えば、図 4 に示されるように、ベクトル 425 の属性を識別することは、目標 405 の 1 つ又は複数の目を起源とする視線を確認することを含む。動作において、一貫してベクトル 425 と交差するビデオコンテンツ 290 内の位置において広告をレンダリングするために軌跡 265 中の属性を使用することは、目標 405、すなわち熊の視線と交差する位置に広告を配置することを含む。そのため、熊が配置された広告を見ているように見えるので、メディアファイル 205 を見る人の注意は、おそらくは同様に広告に引き付けられる。

【0047】

[0054] 図 2 に戻ると、上述のように、第 1 の演算処理装置 210 は、記述ファイル 255 を生成することを含むオフラインオーサリング処理 215 を行ってもよい。記述ファイル 255 の生成は、メディアファイル 205 のテーマを決定するためにビデオコンテンツ 290 を分析すること、及び記述ファイル 255 を形成するために媒体ファイルのテーマを軌跡 265 と組み合わせることを含んでもよい。本明細書において使用されるとき、「記述ファイル」という用語は、限定的であるようには意図されず、広告 270 を開発するのを助けるために広告デザイナーエンティティ 240 に対してビデオコンテンツ 290 と関連する情報を伝える、広範囲の手段を包含してもよい。そのため、記述ファイル 255 は、目標の場所の座標位置及びタイムスタンプなどの軌跡 265 からのいくつか又はすべてのデータのほか、メディアファイル 205 のテーマ又はトピック及び目標の同一性 (ID) を含んでもよい。

【0048】

[0055] 記述ファイル 255 を開発する際、それは広告デザイナーエンティティ 240 に渡されてもよい。実施例において、広告デザイナーエンティティ 240 は、広告 270 を作成するために、記述ファイル 255 によって伝えられたいくつか又はすべての情報を使用する。例として、広告 270 の適切な主題がストリーム中の熊に関連するアニメーショ

10

20

30

40

50

ンの魚又は他の水に関連するアニメーションとなり得るよう、図4に示されるように、広告270の作成はストリーム中の熊という概念に基づいてもよい。(この例は図6に描かれ、より完全に以下に説明される。)したがって、広告デザイナーエンティティ240がメディアファイル205のテーマを知っているので、広告270は、ビデオコンテンツ290のコンテキスト内で視覚的にインタラクトし、より自然に又は精巧に見えるように、作成することができる。

【0049】

[0056]図2に示されるように、1つの広告デザイナーエンティティ240のみが図示される。しかし、複数の広告デザイナーが記述ファイル255にアクセスしてもよく、メディアファイル205のテーマに関連し且つビデオコンテンツ290中に配置することができる様々な広告を作成してもよいことが認識されるべきである。したがって、実施例において、これらの関連する広告は、メディアファイル205に関連付けられるグループに結合される。本明細書において使用されるとき、「グループ(群)」という語は、一般に、特にメディアファイル205と協力して提示されるために開発される広告の編集(寄せ集め)を指す。動作において、グループはデータストア230上に格納され、オンラインレンダリング処理225中にビデオコンテンツ290上に配置されるべき関連する広告を集めるために、第2の演算処理装置220によってアクセス可能であってもよい。1つの実例では、オンラインレンダリング処理225は、(例えば、輪番で)グループ内の関連する広告のうちの1つを選択するための規則を提供する選択スキームを適用する。

【0050】

[0057]さらに、オンラインレンダリング処理225は、ビデオコンテンツ290の上に広告270を配置するために複数のステップを実行する。最初に、オンラインレンダリング処理225を実施するためのきっかけは、メディアファイル205の表現についてのユーザーによる選択を含む。このユーザー選択は、メディアファイル205にリンクされたユニフォーム・リソース・ロケータ(URL)に向けられた、ユーザーが開始したクリック動作を含んでもよい。又は、ユーザー選択は、メディアファイル205を提示するように構成されるウェブブラウザを立ち上げることを含んでもよい。さらに他の実施例において、ユーザー選択は、ユーザーが開始した選択が広告270の視覚的な表現に関して生じたという指示を受け取ることを含む。

【0051】

[0058]オンラインレンダリング処理225を呼び出すことに付随して、ビデオコンテンツ270内に広告を組込むか挿入することによって広告270の表示を管理するために、様々なステップが行われる。通常、ビデオコンテンツ290が第2の演算処理装置220に流れているとき、広告270を組込むことのいくつか又はすべての側面はリアルタイムベースで行われる。ストリームビデオコンテンツ290に組み入れられた広告270は参照番号275によって表され、それはレンダリングのために表示装置250に配信されている。

【0052】

[0059]オンラインレンダリング処理225によって行われる様々なステップは、特定の順によらないが、次のうちの1つ又は複数を含む: 広告270を選択すること; 広告270を保持するために、軌跡265に従う広告オーバーレイ内に配置されるコンテナを提供する、広告オーバーレイを生成すること; コンテナに広告270を挿入すること; 及び、メディアファイル205を再生する場合にビデオコンテンツ290の上に広告オーバーレイをレンダリングすること。これらのステップを行う特定の実施例が図5に描かれる。特に、図5は、本発明の実施例による、一連のフレーム302、312及び303内で目標320(フットボール)の上に広告510(風で揺れる旗)を配置する段階を示す、進行形のUIディスプレイを描いている。示されるように、空気中でのフットボールの動きを通じて旗がフットボール上に残るように、広告510を目標320上に配置することができる。そのため、広告510はビデオコンテンツのコンテキスト内の目立つ図の上に配置されるので、広告510に注意が引き付けられる。

## 【 0 0 5 3 】

[0060]さらに、視覚的にビデオコンテンツとインタラクトするように、目標 3 2 0 に関連した軌跡は、広告 5 1 0 の作成及び配置を可能にする。1 つの実施例において、軌跡は、広告デザイナーが意味のある方法で広告 5 1 0 をアニメートすることを可能にする目標 3 2 0 の経路の概念を、広告デザイナーに提供する。示されるように、フットボールが空中を移動するときに、あたかもフットボール（目標 3 2 0）に取り付けられているかのように、旗（広告 5 1 0）はある方向に吹いている。別の実施例において、軌跡は、オンラインレンダリング処理が、軌跡に書かれた目標 3 2 0 又はパッチの位置に実質的に対応するビデオコンテンツ内の位置において広告 5 1 0 をレンダリングすることにより、ビデオコンテンツの上に広告 5 1 0 を動的に配置することを可能にする。したがって、旗は、その全体の経路に沿って、フットボールの X 及び Y 座標位置に基づいて配置されてもよい。

10

## 【 0 0 5 4 】

[0061]さらに、ビデオコンテンツの他の側面が広告 5 1 0 を配置するために使用されてもよい。例えば、ビデオコンテンツ内に埋め込まれた重要な目標の位置を記録する、関心（興味）マップ（interesting map）が適用されてもよい。本明細書において使用される時、「関心マップ」という用語は、目標 3 2 0（フットボール）の上に広告 5 1 0（旗）を配置するために使用することができる一連のフレームから集められた情報に関連する。例えば、関心マップは、ビデオコンテンツ内の別の目標 5 2 0（受け手（レシーバー））に関する情報を含んでもよい。動作において、広告 5 1 0 の位置は、配置される場合に目標 5 2 0 を邪魔しないように、オフセット 5 5 0 だけ調節されてもよい。そのため、関心マップは、軌跡中の位置に関する広告 5 1 0 の配置へ自由さを構築することを可能にする。この自由さは、ビデオコンテンツ中のいかなる重要な目標（例えば、目標 5 2 0）も他の重要な側面もブロックしないよう、広告 5 1 0 を横に / 垂直に回転又は転換する能力を提供する。

20

## 【 0 0 5 5 】

[0062]図 2 に戻り、実施例において、オンラインレンダリング処理 2 2 5 は、広告オーバーレイを使用することによってビデオコンテンツ 2 9 0 内に広告 2 7 0 を動的に配置するように構成される。ここで広告オーバーレイの適用が図 6 に関して説明される。特に、図 6 は、本発明の実施例による、広告オーバーレイ 6 2 0 によってビデオコンテンツ 4 1 5 に組み入れられる広告 6 1 0 のアニメーションの図 6 0 0 である。最初に、広告 6 1 0 は、視覚的にビデオコンテンツ 4 1 5 とインタラクトするアニメーションを含むように作成される。示されるように、魚（広告 6 1 0）はストリーム（ビデオコンテンツ 4 1 5）内で泳ぐように作成される。次に、広告オーバーレイ 6 2 0 がコンテナ 6 1 5 とともに用意される。コンテナ 6 1 5 は、目標 4 0 5 の位置又は目標 4 0 5 から始まるベクトル 4 2 5 に応じて、広告オーバーレイ 6 2 0 内に配置される。例として、コンテナ 6 1 5 は、ベクトル 4 2 5 の座標位置 X' 及び Y' を使用して、ベクトル 4 2 5 との交差点に配置される。広告 6 1 0 が中に挿入されたコンテナ 6 1 5 をベクトル 4 2 5 の上に配置することによって、熊（目標 4 0 5）がストリーム（ビデオコンテンツ 4 1 5）の中で泳いでいる魚（広告 6 1 0）を見ているという錯覚がつけられる。また、コンテナ 6 1 5 は、目標 4 0 5 自体の X 及び Y 座標位置の近くに配置されてもよい。したがって、ビデオコンテンツ 4 1 5 内に広告 6 1 0 を動的に配置するためにコンテナ 6 1 5 を使用することにより、軌跡に基づいて広告 6 1 0 を配置するための適切な機構をもたらし、それによって、広告 6 1 0 と目標 4 0 5 との間の視覚的な相互作用を生成する。

30

40

## 【 0 0 5 6 】

[0063]ここで図 7 に移ると、本発明の 1 つの実施例の動作フロー図 7 0 0 が示される。一般に、図 7 は、本発明の実施例による、軌跡を生成するためにオフラインオーサリング処理を実行する技術のハイレベルな概観を示す。「ステップ」、「動作」及び / 又は「ブロック」という語は、本明細書においては、使用される方法の異なる要素を暗示するように使用されてもよいが、これらの語は、個々のステップの順序が明示的に記載されない限

50



り、及びその場合を除いて、本明細書に開示される様々なステップ中の、又はそれらステップ間の、いかなる特定の順序も意味するとは解釈されるべきでない。

【 0 0 5 7 】

[0064] 例示的なフロー図 7 0 0 は、ブロック 7 1 0 に示されるように、メディアファイルのビデオコンテンツに現れる目標内のパッチをターゲットとすることで始まる。図 4 に関して記載されるように、パッチ 4 1 0 は目標（例えば、熊）の識別可能なテクスチャー（例えば、目）をカバーしてもよい。次に、図 7 に関して、ブロック 7 2 0 に示されるように、パッチの動きは、（例えば、図 2 のオフラインオーサリング処理 2 1 5 を使用して）一連のフレームにわたって追跡される。実施例において、パッチ又は目標の動きを追跡することは、次のステップを含んでもよい：一連のフレーム内のキーフレームを選択すること（ブロック 7 3 0 を参照）；キーフレーム内のパッチの位置を軌跡に手動で入力すること（ブロック 7 4 0 を参照）；及び、キーフレームの間に存在する中間フレーム上のパッチの動きを自動的に補間するために入力された位置を利用すること（ブロック 7 5 0 を参照）。ブロック 7 3 0、7 4 0 及び 7 5 0 に記載されるこの半自動手続きを行うと、パッチの動きを追跡する処理はさらに次のステップを含んでもよい：各々がそれぞれ中間フレームに関連付けられる予測された位置へと、補間された動きを分割すること（ブロック 7 6 0 を参照）；及び、パッチに関連付けられる識別可能なテクスチャーについての知覚された位置に基づいて、予測された位置を調整すること（ブロック 7 7 0 を参照）。パッチの追跡された動きに基づいて、パッチの位置が軌跡に書かれてもよい（7 8 0）。

【 0 0 5 8 】

[0065] ここで図 8 に移ると、本発明の実施例による、メディアファイルの再生を開始する際にオンラインレンダリング処理（例えば、図 2 の第 2 の演算処理装置 2 2 0 によって行われるオンラインレンダリング処理 2 2 5）を行うための方法全体 8 0 0 を示すフロー図が示される。最初に、方法 8 0 0 は、ブロック 8 1 0 に示されるように、（例えば、選択スキームを利用して）広告を自動的に選択することを含む。広告を選択する際、及びメディアファイルが再生している間、方法 8 0 0 は、メディアファイルのビデオコンテンツの上に選択された広告を動的に配置することを含む。ブロック 8 2 0 に示されるように、広告は、軌跡に保存された位置に応じて動的に配置される。例示的な実施例において、動的に配置する処理は次のステップを含む：軌跡に基づいて広告オーバーレイ内に配置されるコンテナを含む広告オーバーレイを作成すること（ブロック 8 3 0 を参照）；選択された広告をコンテナに挿入すること（ブロック 8 4 0 を参照）；及び、コンテナがビデオコンテンツの上に重ねられるように、広告オーバーレイ及びメディアファイルを同期された方法でレンダリングすること（ブロック 8 5 0 を参照）。実施例において、動的に配置する処理は、ブロック 8 6 0 に示されるように、軌跡に書かれたパッチの位置に実質的に対応する、ビデオコンテンツ内の位置において、選択された広告をレンダリングすることをさらに含んでもよい。そのため、広告は、ビデオコンテンツ中の目標と視覚的にインタラクトし且つユーザーの注意を広告に引くように見える。

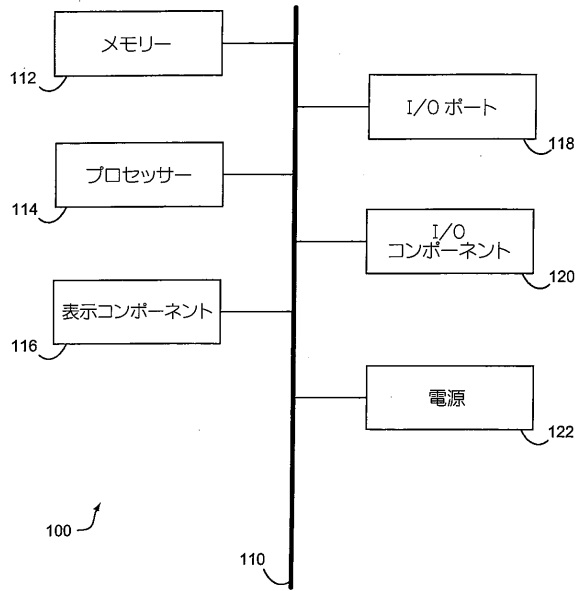
【 0 0 5 9 】

[0066] 本発明は特定の実施例に関して記載されたが、実施例は、すべての点で限定的なものというよりもむしろ例示的なものとなるように意図される。代替的な実施例は、本発明がその範囲から逸脱することなく関係する当業者にとって明らかになる。

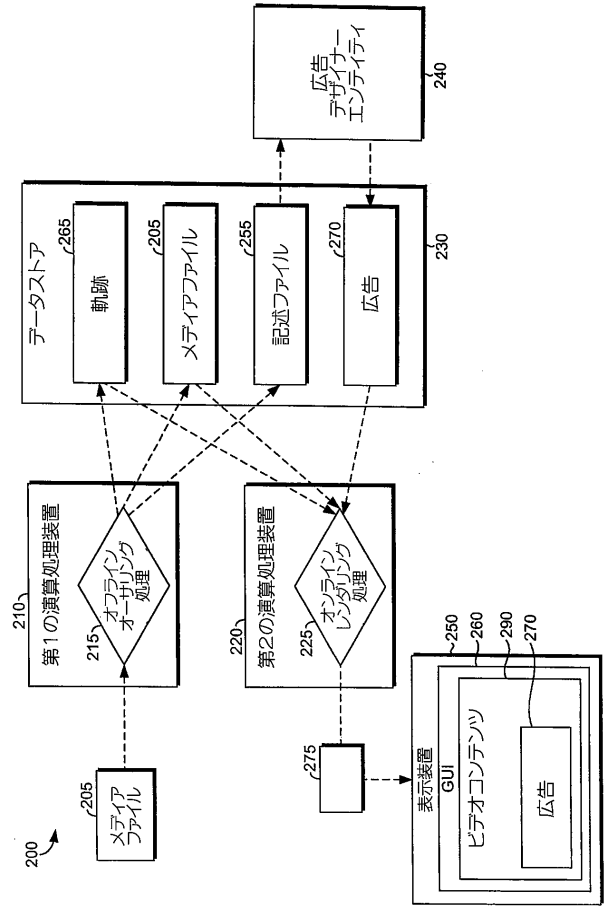
【 0 0 6 0 】

[0067] 以上の記載から、本発明が、本発明のシステム及び方法にとって明白且つ固有である他の利点とともに、上述のすべての目標及び目的を達成するようによく構成されたものであることが理解される。特定の特徴及びサブコンビネーションが有益であり、他の特徴及びサブコンビネーションに関係なく使用され得ることが理解されよう。このことは、特許請求の範囲によって考慮され、その範囲内にある。

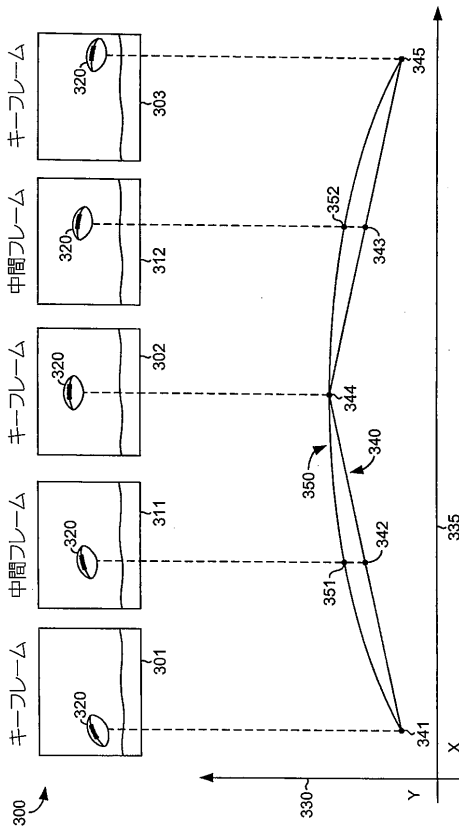
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

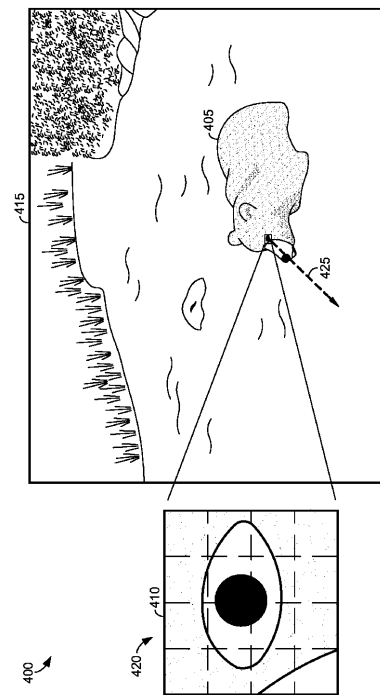
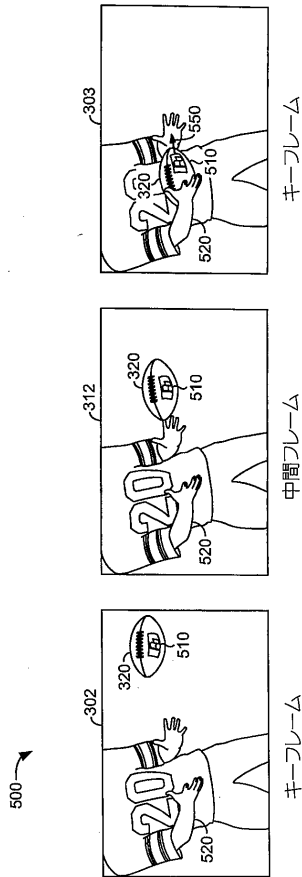


FIG. 4.

【図 5】



【図 6】

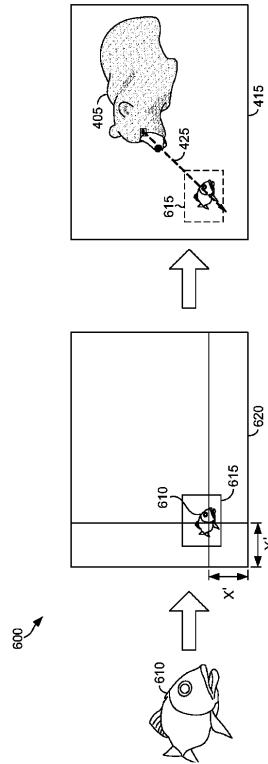
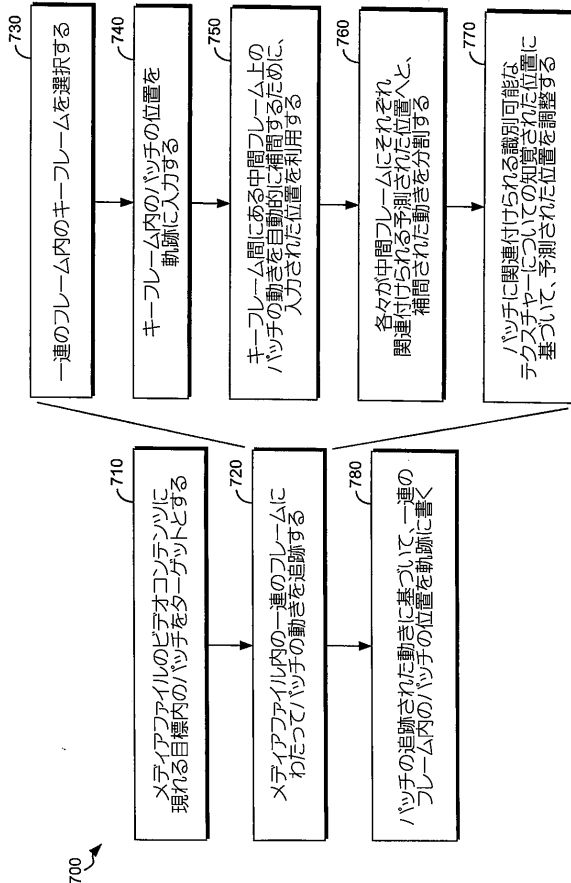
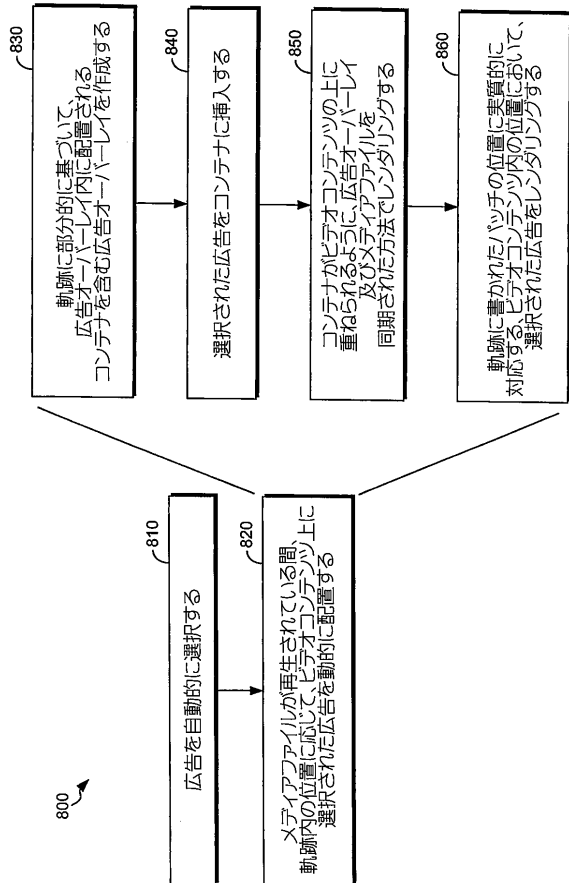


FIG. 6.

【図 7】



【図 8】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 リウ, シュ  
アメリカ合衆国ワシントン州 9 8 0 5 2 - 6 3 9 9 , レッドモンド, ワン・マイクロソフト・ウェイ, マイクロソフト コーポレーション, エルシーエイ - インターナショナル・パテント
- (72)発明者 シャン, イン  
アメリカ合衆国ワシントン州 9 8 0 5 2 - 6 3 9 9 , レッドモンド, ワン・マイクロソフト・ウェイ, マイクロソフト コーポレーション, エルシーエイ - インターナショナル・パテント

審査官 加舎 理紅子

- (56)参考文献 特開 2 0 0 3 - 2 4 2 4 1 0 ( J P , A )  
特表 2 0 0 4 - 5 1 6 5 8 9 ( J P , A )  
特開 2 0 0 9 - 0 9 4 9 8 0 ( J P , A )  
特開 2 0 0 2 - 0 3 2 5 9 0 ( J P , A )  
特開 2 0 0 8 - 0 7 7 1 7 3 ( J P , A )

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
G 0 6 Q 3 0 / 0 2