

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7657772号
(P7657772)

(45)発行日 令和7年4月7日(2025.4.7)

(24)登録日 令和7年3月28日(2025.3.28)

(51)国際特許分類		F I	
H 0 4 N	5/91 (2006.01)	H 0 4 N	5/91
H 0 4 N	21/854 (2011.01)	H 0 4 N	21/854
H 0 4 N	21/431 (2011.01)	H 0 4 N	21/431
G 0 6 F	16/78 (2019.01)	G 0 6 F	16/78
G 0 6 F	16/738 (2019.01)	G 0 6 F	16/738

請求項の数 16 (全16頁)

(21)出願番号	特願2022-506496(P2022-506496)	(73)特許権者	512262569 ブラックマジック デザイン ピーティー ワイ リミテッド Blackmagic Design P ty Ltd
(86)(22)出願日	令和2年8月3日(2020.8.3)		オーストラリア国 3 2 0 5 ビクトリア サウス メルボルン バンク ストリート 1 8 0
(65)公表番号	特表2022-542451(P2022-542451 A)	(74)代理人	110000796 弁理士法人三枝国際特許事務所
(43)公表日	令和4年10月3日(2022.10.3)	(72)発明者	ダウリング マシュー オーストラリア国 3 2 0 7 ビクトリア 州 ポート メルボルン ゲートウェイ コ ート 1 1 シーノ -
(86)国際出願番号	PCT/AU2020/050795	(72)発明者	ディアス アレクサンダー
(87)国際公開番号	WO2021/022324		
(87)国際公開日	令和3年2月11日(2021.2.11)		
審査請求日	令和5年7月28日(2023.7.28)		
(31)優先権主張番号	2019902773		
(32)優先日	令和1年8月2日(2019.8.2)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	オーストラリア(AU)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ビデオ編集システム、方法、およびユーザインターフェース

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

メディアファイルをビデオ編集システムにインポートするためのインポートマネージャーと；

ユーザインターフェースと；

1つまたは複数の共通属性を有するインポートされたメディアファイルを検出するための同期エンジンと；

前記メディアファイルの非破壊編集および編集されたメディアファイルのプロジェクト作成のためのノンリニアエディタと；

を含み、

前記ユーザインターフェースはタイムラインおよび空間的に離れたメディアピン表示領域を含み、

同期エンジンは、表示または編集のためのメディアファイルが選択されると、前記メディアピン表示領域にメディアピンを表示するように構成されており、前記メディアピンは、選択された前記メディアファイルと1つ以上の共通属性を共有する検出された各メディアファイルのインディシアが含まれており、

前記ノンリニアエディタは、前記ユーザインターフェースを使用するユーザの操作にตอบสนองして、少なくとも1つの検出されたメディアファイルの各々を前記タイムライン内にロードし、共通属性を利用して、すでに前記タイムライン内に存在しかつ前記共通属性を有する別の検出されたメディアファイルに対し、前記タイムラインの正しい時間位置に各メ

ディアファイルを配置するように構成されている、ビデオ編集システム。

【請求項 2】

前記 1 つまたは複数の共通属性は、1 つまたは複数のタイムコード、時間、日付、オーディオ波形を含む、請求項 1 に記載のビデオ編集システム。

【請求項 3】

前記インディシアは、共通属性を共有することを示すように前記メディアピン表示領域に表示される、請求項 1 に記載のビデオ編集システム。

【請求項 4】

前記インディシアは前記メディアピン表示領域に垂直に配置され、各メディアファイルの相対的な時間位置は各インディシアの開始点によって示される、請求項 3 に記載のビデオ編集システム。

10

【請求項 5】

前記ユーザインターフェースは、前記タイムライン内の第 1 プレイヘッドおよびメディアピン表示領域内の第 2 プレイヘッドを同時に表示し、前記第 1 プレイヘッドおよび前記第 2 プレイヘッドは、表示されたメディアファイルをユーザによってスクロール可能である、請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載のビデオ編集システム。

【請求項 6】

前記同期エンジンは、前記ビデオ編集システムのバックグラウンドで連続して動作する、請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載のビデオ編集システム。

【請求項 7】

前記ノンリニアエディタは、ユーザが、前記検出されたメディアファイルではないインポートされたメディアファイルを前記タイムラインの場所にロードすることを可能にする、請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載のビデオ編集システム。

20

【請求項 8】

メディアファイルの前記タイムラインへのロードは、ユーザが前記ユーザインターフェースの前記タイムライン上にメディアファイルをドラッグアンドドロップすることによって行われる、請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載のビデオ編集システム。

【請求項 9】

メディアファイルをビデオ編集システムにインポートするステップと；
1 つまたは複数の共通属性を有するインポートされたメディアファイルを検出するステップと；
メディアファイルを表示するためのメディアピン表示領域を含むビデオ編集システムのユーザインターフェースを表示するステップと；
表示または編集のためのメディアファイルが選択されると、前記メディアピン表示領域内のメディアピンに、選択された前記メディアファイルと 1 つ以上の共通属性を共有する検出された各メディアファイルのインディシアを表示するステップと、
ユーザに回答して、検出されたメディアファイルの 1 つを前記ユーザインターフェースのタイムラインにロードし、前記検出されたメディアファイルの 1 つの前記共通属性のデータを利用して、検出されたメディアファイルの 1 つを、すでに前記タイムラインに存在しかつ前記共通属性を有する別の検出されたメディアファイルに対し、前記タイムラインの正しい時間位置に配置するステップと；
を含む、ビデオ編集システムのメディアファイルを管理する方法。

30

【請求項 10】

前記タイムライン内のプレイヘッドに応じて、前記ユーザインターフェースの前記タイムライン内のメディアファイルの再生を開始し、再生中の前記メディアファイルと 1 つまたは複数の共通属性を共有する 1 つまたは複数の検出されたメディアファイルのインディシアを含むメディアピンを前記メディアピン表示領域に表示する、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記タイムラインが、前記共通属性を共有しない少なくとも 1 つの関連のないメディアファイルと、前記検出されたメディアファイルとを含む場合、1 つまたは複数の共通属性

50

を共有する検出されたメディアファイル間の前記タイムラインにおける時間関係を維持するステップを含む、請求項 9 又は 10 のいずれかに記載の方法。

【請求項 12】

検出されたメディアファイルのための前記メディアピンに前記インディシアを垂直に配置するステップと、

前記共通属性の共通性を示すように、検出されたメディアファイルを表示するステップと、をさらに含む請求項 9 乃至 11 のいずれかに記載の方法。

【請求項 13】

各メディアファイルの相対的な時間位置は各インディシアの開始点によって示される、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

前記タイムラインに第 1 プレイヘッドを表示するステップと、前記メディアピン表示領域に第 2 プレイヘッドを表示するステップと、をさらに含む請求項 9 乃至 13 のいずれかに記載の方法。

【請求項 15】

前記 1 つまたは複数の共通属性は、1 つまたは複数のタイムコード、時間、日付、オーディオ波形を含む、請求項 9 乃至 14 のいずれかに記載の方法。

【請求項 16】

メディアファイルは、ユーザが前記ユーザインターフェースの前記タイムライン上に前記メディアファイルをドラッグアンドドロップすることによって、前記タイムラインへのロードされる、請求項 9 乃至 15 のいずれかに記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

一般的には、本発明はビデオ編集ソフトウェアアプリケーションに関する。具体的には、本発明は、それに限定されないが、異なるアングルから複数のカメラで録画された 1 つのシーンのビデオファイルを管理する、ビデオ編集システム、方法、およびユーザインターフェースに関する。

【背景技術】

【0002】

映画および/またはビデオの製作物は、通常、構成エレメントの集合からプロジェクトを組み立てることにより、ビデオ編集システムを使って作成される。ビデオ編集システムにより、ビデオクリップ、オーディオビジュアルクリップ、オーディオクリップ、および関連するメタデータを含むこれらの構成エレメントが個別にインポートされて編集され、最終の製作物に統合することができる。場合により、複数の異なるカメラを使用することで個々のビデオクリップが生成され、異なるアングルから同じシーンが録画されることもある。

【0003】

最新のビデオ編集システムは、このようなマルチカメラのソースマテリアルを管理する機能を提供する。たとえば、出願人のダビンチリゾーブ（登録商標）ソフトウェアでは、ユーザがマルチカメラシーンを構成する様々なクリップをマニュアルで選択し、そこから「マルチカム」ファイルを作成することができる。ダビンチリゾーブ（登録商標）は、編集操作の過程で各クリップのオーディオトラックを利用して、マルチカムファイル内の個別のクリップを同期させる。

【0004】

マルチカメラのソースマテリアルを管理するための代替手段を備えておくことに利点がある。

【0005】

本明細書に記載のどのような従来技術であってもそれを参照することが、その従来技術が共通の一般的知識の一部を形成することを、いかなる裁判管轄においても、承認又は示

10

20

30

40

50

唆するものではなく、あるいはその従来技術が当業者によって他の従来技術とともに理解され、他の従来技術と関連すると見なされ、及び/又は他の従来技術と組み合わせられると合理的に予測され得ることを承認又は示唆するものではない。

【発明の概要】

【0006】

本発明の第1態様によれば、
メディアファイルをビデオ編集システムにインポートするためのインポートマネージャ
ーと；

ユーザインターフェースと；

1つまたは複数の共通属性を有するインポートされたメディアファイルを検出し、検出
された各メディアファイルのインディシアを該ユーザインターフェースに表示するための
同期エンジンと；を含むビデオ編集システムが提供される。

10

【0007】

本発明は、少なくとも好ましい実施形態では、ビデオ編集システムと一体化され、(マ
ルチカメラソースマテリアルの個々のファイルなどの)共通属性を有するファイルを自動
的に検出し、その内容をビデオ編集システムのユーザインターフェースに便利よく表示す
る、同期エンジンを備える。

【0008】

共通属性は、インポートされたファイル自体またはファイルのメタデータから得ること
ができる。たとえば、共通属性は、両方のファイルに共通のタイムコードであってもよい
。あるいは、共通属性は、(単独の、または共通のタイムコードと組み合わせられた)メデ
ィアファイルの日時であってもよいし、または(タイムコードと時刻/日付のいずれかが
共通な)ファイルのオーディオトラックであってもよい。同期エンジンは、追加の共通属
性を検出することができる。たとえば、地理的な位置を検出することができ、それは、タ
イムコードおよび/または日時などの他の検出された共通属性と組み合わせることができ
る。

20

【0009】

同期エンジンは、2つのファイルの非共通属性を検出し、これをファイルの1つまたは
複数の検出された共通属性と組み合わせることもできる。たとえば、異なるカメラで録画
されたビデオ(そのような情報はファイルのそれぞれのメタデータから得られる)を含む
が、タイムコードおよび/または日時が重複している2つのファイルは、複数のカメラの
ソースマテリアルから成る可能性が高い。

30

【0010】

好ましくは、ユーザインターフェースは、タイムラインおよび空間的に離れたメディア
ピン表示領域を含み、インディシアが該メディアピン表示領域に表示される。インディシ
アは、それらが共通属性を共有することを示すようにメディアピン表示領域に表示され
ることが望ましい。一実施形態によれば、インディシアはメディアピン表示領域に垂直に配
置され、検出されたメディアファイルが複数のカメラのメディアクリップを含むことを示
す。

【0011】

好ましくは、同期エンジンは、1つの検出されたメディアファイルがユーザインターフ
ェースの編集コントロール部へロードされることを検出し、それにより共通属性を有する
他の検出されたメディアファイルのインディシアをユーザインターフェースに自動的に表
示することができる。これに関連し、該編集コントロール部はタイムラインであってもよ
い。

40

【0012】

好ましくは、同期エンジンは、すでにタイムラインに存在しかつ共通属性を有する別の
検出されたメディアファイルに対し、(今回)検出されたメディアファイルをタイムライ
ンの正しい位置に配置することができる。

【0013】

50

好ましい実施形態によれば、同期エンジンは、ビデオ編集システムのバックグラウンドで連続して動作する。

【0014】

本発明の第2態様によれば、ビデオ編集システムのメディアファイルを管理する方法が提供され、該方法は：

メディアファイルをビデオ編集システムにインポートするステップと；

1つまたは複数の共通属性を有するインポートされたメディアファイルを検出するステップと；

検出されたメディアファイルのインディシアをビデオ編集システムのユーザインターフェースに表示するステップと；を含む。

10

【0015】

本発明の別の態様によれば、プロセッサによって実行されるとき、本発明の第1態様に係るビデオ編集システムを提供するかもしくは本発明の第2態様に係る方法を実行する、命令を格納するコンピュータ可読媒体を含むソフトウェアプロダクトが提供される。

【0016】

本発明のさらなる態様によれば、

編集コントロール部と；

ビデオ編集システムにインポートされた複数のメディアファイルのインディシアを表示するパネルと；

メディアファイルの1つが編集コントロール部にロードされたことを検出し、該メディアファイルと共通属性を共有する他のメディアファイルのインディシアをパネルに自動的に表示する同期エンジンと；を含む、ビデオ編集システム用のユーザインターフェースが提供される。

20

【0017】

本明細書で使用される場合、“comprise”、及びその用語の“comprising”、“comprises”、“comprised”等の変化形は、文脈からそれ以外の意味を必要とする場合を除き、さらなる添加物、コンポーネント、整数又はステップを除外することを意図しない。

【0018】

本発明のさらなる態様、および先行する段落に記載された態様のさらなる実施形態は、実施例を通しておよび添付する図面を参照して提供される以下の説明から明らかになるだろう。

30

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明の実施形態を実施するのに適した、統合されたソフトウェアモジュールの集合体の概略図である。

【図2】図1に示された同期エンジンによって実行されるアルゴリズムの一例を示すフローチャートである。

【図3】本発明の実施形態に係るビデオ編集システムにより作成されたグラフィカルユーザインターフェースのディスプレイの一例である。

40

【図4】本発明の実施形態に係るビデオ編集システムにより作成されたグラフィカルユーザインターフェースのディスプレイの一例である。

【図5】本発明の実施形態に係るビデオ編集システムにより作成されたグラフィカルユーザインターフェースのディスプレイの一例である。

【図6】本発明の実施形態に係るビデオ編集システムにより作成されたグラフィカルユーザインターフェースのディスプレイの一例である。

【図7】本発明の実施形態に係るビデオ編集システムにより作成されたグラフィカルユーザインターフェースのディスプレイの一例である。

【図8】本発明の実施形態に係るビデオ編集システムにより作成されたグラフィカルユーザインターフェースのディスプレイの一例である。

50

【図 9】本発明の実施形態に係るビデオ編集システムにより作成されたグラフィカルユーザインターフェースのディスプレイの一例である。

【図 10】本発明の実施形態に係るビデオ編集システムにより作成されたグラフィカルユーザインターフェースのディスプレイの一例である。

【図 11】本発明の実施形態に係るビデオ編集システムにより作成されたグラフィカルユーザインターフェースのディスプレイの一例である。

【図 12】本発明の実施形態に係るビデオ編集システムを実施するのに適したハードウェア環境の概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

図 1 は、本発明の実施形態を実施するのに適したビデオ編集システム 100 を示している。ビデオ編集システム 100 は（以下に説明する）コンピュータシステムにインストールされたソフトウェアアプリケーションであり、該コンピュータシステムにはオペレーティングシステム 190 もインストールされている。ビデオ編集システム 100 は、ノンリニアエディタ（NLE）120 を含み、それにより（ビデオクリップおよびオーディオクリップなどの）ソースマテリアルの非破壊編集を実行し、プロジェクトの作成を完成させる機能を提供する。必要な場合、ノンリニアエディタ 120 は、編集およびプロジェクト作成機能を提供するために、（ビデオおよびグラフィックリソースを含む）コンピュータのハードウェアリソースを利用する。ハードウェアリソースは、通常、適切なオペレーティングシステム 190 の API を介してアクセスされる。

【0021】

ビデオ編集システム 100 は、ビデオ編集、カラーコレクション、プロジェクトの作成などのワークフローのためのユーザインターフェースコントロールを表示する、グラフィカルユーザインターフェース 140 を含む。

【0022】

ソースマテリアルは、インポートマネージャー 160 を介してビデオ編集システム 100 にインポートされる。この点に関して、インポートマネージャー 160 は、適切なオペレーティングシステム 190 の API にアクセスして、ローカルおよびリモートファイルシステムをスキャンし、ビデオ編集システム 100 にインポートする適切なソースマテリアルを探索する。さらに、インポートマネージャー 160 は、ビデオ編集システム 100 にインポートする前に必要なソースマテリアルの（トランスコーディングなどの）前処理の管理も行う。ソースマテリアルがインポートされると、ソースマテリアルに関連するデータとして、ファイル名、ディレクトリの場所、長さ、ハードウェアの詳細、地理的位置、日時、およびコーデックなどがデータベース 165 に格納される。また、データベース 165 は、インポートされたソースマテリアルから作成されたプロジェクトの内容を格納およびアクセスするためにビデオ編集システム 100 によって利用される。

【0023】

ビデオ編集システム 100 は、同期エンジン 180 をさらに含む。以下に説明するように、同期エンジン 180 は、選択されインポートされたクリップと共通の属性を共有する、インポートされているメディアクリップを自動的に識別し、それらのクリップをユーザインターフェースに表示する「ライブ」同期ビューを実行する。一実施形態によれば、ビデオ編集システムは、共通の属性を共有する複数のメディアクリップのためのフォルダ（すなわち「メディアピン」）を自動的に作成し、そのフォルダ内のメディアクリップを表示する。

【0024】

たとえば、該選択されるメディアクリップは、表示されている、または編集されている過程において存在し、その場合には、同期エンジン 180 は、該選択されたメディアクリップと共通の属性を共有する他のすべてのメディアクリップを表示する。関連する（つまり、共通属性を共有する）メディアクリップのこの種の「ライブ」ビューは、特定の時点でどんなクリップが利用できるのか示すとともに、それらの関連するクリップがどれくら

10

20

30

40

50

いの間利用できるのか示すので便利である。このライブビューにより、該関連するメディアクリップをすばやくアクセスして編集することもできる。

【0025】

次に、図2を参照して、ライブ同期ビューを提供するために同期エンジン180が実行するアルゴリズムの一例を説明する。好ましい実施形態では、該アルゴリズムは、ビデオ編集システム100のバックグラウンドで連続的に実行される。アルゴリズムは、「ソースレベル」で同期を達成すること、つまり、カメラから配信されるネイティブファイルフォーマットを操作することなく、または実質的操作無しにそのまま利用することがさらに好ましい。これにより、より正確で効率的な同期が可能になるだけでなく、インポートされたメディアが最初のインポート時に同期されるので、ユーザーが編集するタイミングで利用可能となる。ソースレベルでの同期により、広範囲で検出された同期情報を同じソースメディアを利用する後続のプロジェクトに使用することもできる。

10

【0026】

プロセスはステップ200で開始する。ステップ210で、メディアファイルがビデオ編集システム100にインポートされる。インポートマネージャー160は、インポートのための適切なユーザインターフェースコントロールを提供する。たとえば、インポートマネージャー160は、コンピュータのファイルシステム内のファイルの場所からビデオ編集システム100によって提供されるプロジェクトパラダイムに、ファイルをドラッグアンドドロップさせるコントロールを提供する。たとえば、ビデオ編集システム100により、ユーザーがフォルダ（または「ピン」）を、ディレクトリ階層（または「メディアプール」）内に作成して、選択されたメディアファイルをそのフォルダにドラッグし、それによりビデオ編集システムにインポートすることができる。

20

【0027】

ステップ220で、同期エンジン180は、インポートされたメディアファイルおよびそのメタデータを解析する。

【0028】

ステップ230で、同期エンジン180は、インポートされたメディアファイルのタイムコード情報を、ビデオ編集システム100に以前にインポートされた他のメディアファイルのタイムコードと照合する。当業者にとって周知のように、タイムコードは、ビデオキャプチャと同時にビデオカメラによって生成され、キャプチャされたビデオ内の正しい位置を特定するために使用される。SMPTE標準規格によれば、タイムコードは32ビットの数値として生成され、それぞれが時間、分、秒、およびフレームを表す。

30

【0029】

2つの異なるファイルのそれぞれが、（ファイルのメタデータに存在するカメラ識別子フィールドから明らかである）別々のカメラによって録画されたビデオを含み、その2つの異なるファイルに共通のタイムコード値のシーケンスを識別することが、ファイルに存在するビデオが、異なるカメラで、おそらくは異なる角度から撮られた同一のシーンであることを示唆する。

【0030】

新しくインポートされたファイルと以前にインポートされたファイルの間に共通のタイムコード値がない場合、（後述する）ステップ270へ進む。

40

【0031】

2つのメディアファイルのタイムコードが一致する場合（タイムコード値が重複している場合に起こり得る）、ステップ240に進み、同期エンジン180は、インポートされたファイルのメタデータに存在する日時情報を、以前にインポートされたファイルの対応するメタデータと照合する。日時情報は、通常、カメラ自体の内部クロックを使用するビデオファイルに含まれている。それは、必ずしもタイムコードデータほど正確ではないため、二次的な照合基準として使われる。

【0032】

日時のメタデータが一致する場合は、ほぼ同じ日時に録画されたビデオに重複するタイ

50

ムコードがあるので、2つのファイルがマルチカメラソースを構成している可能性がある。このシナリオでは、(必要に応じ)関連するクリップのグループが作成され、新しくインポートされたメディアファイルがそのグループに割り当てられる(ステップ250)。関連するクリップのグループは、(共通のタイムコード値および/または日時などの)共通属性を共有していることが検出されたすべてのファイルを含む。後述するように、関連するクリップのグループは、ユーザーが該クリップの1つと関わり合いを持つことでグループ内のすべてのクリップを自動的に表示する、ユーザインターフェース機能をトリガーするために利用される。

【0033】

日時のメタデータが一致しない場合は、ステップ260に進み、そこで同期エンジンは、新しくインポートされたファイルの任意のオーディオトラックと以前にインポートされたファイルの任意のオーディオトラックについて、オーディオ比較ルーチンを実行する。比較ルーチンが2つのオーディオファイル間に共通性を示す場合は、(それはファイルに存在するビデオが異なるカメラで撮影された同一のシーンのものである事実を反映するものであり)、ステップ250に戻り、そこで新しくインポートされたメディアファイルは、該当の関連するクリップのグループに割り当てられる。

10

【0034】

他のマッチングアルゴリズムを本発明で使用することもできる。たとえば、タイムコードのみを使用して、または日付/時刻情報のみを使用してファイルを照合できる。他のアルゴリズムでは、タイムコードとオーディオ、または日付/時刻とオーディオなどの照合基準のさまざまな組み合わせを利用する。地理座標やその他の位置情報など、その他の照合基準も使用できる。

20

【0035】

出願人のダビンチリゾーブ(登録商標)は、本発明の実施形態を実施するのに適したビデオ編集システムの一例である。図3は、ダビンチリゾーブによって生成されたユーザインターフェース140の一例を示している。インターフェース140は、インポートされたビデオクリップを受信および表示するためのメディアピン表示領域300を備えたパネルを含む。図3に示されたプロジェクトにはクリップがインポートされていないため、メディアピンの表示領域300は空の状態である。インターフェース140はまた、選択されたビデオクリップを表示するためのソースビューア310と、編集やプロジェクト作成のために配置され、ソースビューア310からクリップをドラッグすることができるタイムライン320とを含む。

30

【0036】

図4は、一連のクリップがメディアピン表示領域300に配置されることによってインポートされた後のユーザインターフェース140の状態を示す。図示の実施形態で、同期エンジン180は、上記のマッチングアルゴリズムを使用して一連のインポートされたクリップについてライブ同期を実行した。ユーザインターフェース140は、操作されると同期エンジン180が起動して同期を実行する同期ボタン325をさらに含む。同期ボタン325を操作すると、同期制御ウィンドウが表示され、これにより、ユーザーは同期に関連する様々なオプションを選択できる。たとえば、ユーザーは、同期ウィンドウを介して、タイムコード、日時、オーディオ、またはそれらの任意の組み合わせに基づいて同期が実行されることを選択できる。

40

【0037】

図4に示される実施形態では、マッチングアルゴリズムは、インポートされたクリップが、4つの異なるカメラによって録画された共通のシーンに関するものであることを確定した。ユーザインターフェース140は、ユーザーが個々のカメラを選択できるようにするカメラ選択ウィンドウ330を表示する。

【0038】

図5は、ユーザーが図4に示されるカメラ選択ウィンドウから「カメラ1」を選択した後のユーザインターフェース140の状態を示す。図示の実施形態では、インポートされ

50

たビデオクリップのうち1つだけが「カメラ1」を使用して録画されていた。このことは、メディアピン表示領域300に示されている単一のビデオクリップに反映されている。メディアクリップは、ソースビューア310に表示させるために選択され、編集のためにタイムライン320にドラッグされる。

【0039】

図6は、本発明によって提供されるライブ同期ビューを示している。該同期ビューは、図6で「同期ピン」とラベル付けされた同期ビューボタン610を操作することにより選択される。同期ビューボタン610を操作すると、NLE120は(「同期ピン」という名前の)新しいメディアピンを作成し、同期ピン表示領域620にそのコンテンツをレンダリングする。図示の実施形態では、新しいメディアピンに存在する各クリップの(サムネイル形式の)インディシアが同期ピン表示領域に表示される。

10

【0040】

クリップのインディシアは、それらが同期され、したがって1つまたは複数の共通属性を共有することを示すように、同期ピン表示領域620に表示される。図示の実施形態では、(マッチングアルゴリズムによって決定された)4つの異なるカメラによって録画されたクリップのインディシアが、同期ピン表示領域620に垂直に配置された態様で表示される。

【0041】

図6に示されるライブ同期ビューの実施形態では、ソースビューア310は、4つのカメラのそれぞれに対して別々のビューイングエリアを含む。

20

【0042】

同期ピン表示領域620は、現在のクリップ630(すなわち、タイムライン320およびソースビューア310に存在するクリップ)を表示するだけでなく、現在のクリップ630の関連するクリップのグループ内にある他のどんなクリップも自動的に表示する。上記のように、図示の実施形態では、関連するクリップのグループは、異なるカメラによる同じシーンの録画から成る。これらの関連するクリップは、クリップ640および650として図6に示されている。クリップ630、640および650は、同期ピン表示領域620に垂直に配置されて、それらが相互に同期された関係であることを示している。上記のように、同期エンジン180が共通の属性を有するクリップを検出すると、個々のクリップは、同期エンジンによって、関連するクリップのグループに割り当てられる。関連するクリップを専用のメディアピンに表示することは完全に自動化されており、ユーザーにとっては透過的である。

30

【0043】

関連するクリップ630、640、650は、共通の属性を検出するために使用されたメタデータに従って、同期ピン表示領域に表示される。たとえば、クリップが共通のタイムコード値を有するものとして検出された場合、これらのタイムコード値はその共通性を示すように使われる。図6に示される実施形態では、クリップ630が最初にスタートするが、これは、その間はカメラ1がシーンを録画する「唯一のカメラであった時間間隔」があったことを示している。このことは、クリップ630のみが表示されて他の表示領域がブランクになっている、図6に示されたソースビューア310に反映されている。

40

【0044】

後の時点で、クリップ630と640が(たとえば、共通のタイムコードまたはオーディオトラックを有することにより)オーバーラップし、カメラ1と2が同時に独立して同じシーンを録画していたことを示す。さらに後の時点で、3つのクリップ630、640、650がすべてオーバーラップし、カメラ1、カメラ2、カメラ3のそれぞれが同じシーンを録画していたことを示す。この時間情報は、クリップ630に対してクリップ640および650の開始点をオフセットすることによって表示される。

【0045】

ユーザーは、クリップ(図6のクリップ630)をタイムライン320にドラッグして、編集およびプロジェクトの作成を行うことができる。NLE120は、検出された属性情

50

報（たとえばタイムコード情報、日時、またはオーディオトラック）を利用して、タイムラインの正しい時間位置にクリップを配置する。属性情報は、複数のクリップがタイムライン320にドラッグされたときそれらの同期を維持するためにも使用される。

【0046】

図7は、タイムライン320のプレイヘッド710が図6に示された時間より後の時間まで進行した場合のユーザインターフェース140の状態を示す。第2プレイヘッド715が同期ピン表示領域620に設けられ、ユーザーは、これを操作して表示されたクリップをスクロールすることもできる。

【0047】

図7に示される時点で、プレイヘッド710および715は、複数の関連するクリップが再生されているある位置まで進んでいる。特に、図7に示す時間位置では、4台のカメラ（つまり、カメラ1、カメラ2、カメラ3、カメラ4）のすべてが別々かつ同時に同じシーンを録画していた。このことは、クリップ630、640、650、660が、同期ピン表示領域620において垂直に配置され表示されていることによって示されている。本発明は、そのような状況を検出し、すべての関連するクリップをソースビューア310の関連する表示領域に自動的にロードする。

10

【0048】

図8に示すように、個々のビューのいずれか1つを選択してソースビューア310に便利よく表示することができる。オーディオ波形ビューア690は、ソースビューア310の真下に設けられている。オーディオ波形ビューア690は、編集コントロール部として機能し、たとえば、ユーザーがインポイントおよびアウトポイントを使ってクリップ（この場合はクリップ660）をマークできる。このインポイントおよびアウトポイントは、編集およびプロジェクト作成のためにタイムライン320にロードできるクリップ全体のセクションを定義する。上記のように、NLE120は、検出された属性情報（たとえば、タイムコード情報）を利用して、タイムライン320内の正しい時間位置に該クリップのセクションを配置する。

20

【0049】

上記のように、クリップが同期ピン表示領域620に表示されると、それらを適切にタイムライン320にドラッグして、いつも通りに編集することができる。このことは、2つの関連するクリップ910および920がソースビューア310または同期ピン表示領域からタイムライン320にドラッグされたことを示す図9に描かれている。ソースビューア310は同期ピン表示領域620に存在する4つのクリップすべてを表示するように示されているが、タイムライン320には4つのクリップのうち2つだけがドラッグされている。

30

【0050】

重要なことは、クリップがタイムライン320にドラッグされたとき、（マッチングアルゴリズムによって検出された）クリップ910と920との間の同期された時間関係が維持されることである。これにより、カメラの切り替えを切れ目なく行うことができる。言い換えると、プロジェクトがクリップ910からクリップ920に切り替わって、クリップ910に戻るときに（図9に示すように）、プロジェクト全体の連続性が維持される。

40

【0051】

本発明の同期エンジン180は、ビデオ編集システム100によって提供される他の編集機能と切れ目なく動作する。このことが図10に示されており、そこには、クリップ920によって占有されるタイムライン320の同じトラックにドラッグされた、関連のないクリップ950が示されている。クリップ950はクリップ920と同じ関連するクリップのグループにはないにもかかわらず、そのような編集機能が許容される。それと同時に、クリップ910と920との間の時間関係は、タイムライン320に維持される。

【0052】

図11はプレイヘッド1000がクリップ920の再生を超えて進行し、クリップ950の再生を開始した後の図10のユーザインターフェースの状態を示す。上記のように、

50

クリップ 950 は、同期エンジン 180 がクリップによって共有されるいずれの共通属性も検出しなかったため、同じ関連するクリップのグループ 920 に属していない。しかしながら、クリップ 950 は、他のクリップと共通の属性を共有し、それらの属性は同期エンジン 180 によって以前に検出されていた。このシナリオでは、同期エンジン 180 は、新しい同期ピンおよび同期ピン表示領域 620 を自動的に作成し、クリップ 920 に関連するクリップを新たに作成されたピンにロードする。プレイヘッド 1000 がクリップ 950 の再生を開始すると、新たに作成された同期ピン表示領域が表示される。これらのロードされたクリップは、その後、タイムラインに適切にドラッグされ編集することができる。

【0053】

図 12 は、本発明の実施形態を実施可能なコンピュータシステム 1200 の一例を示すブロック図を提供する。コンピュータシステム 1200 は、情報を伝えるためのバス 1202 または他の通信メカニズムと、バス 1202 に接続された、情報を処理するためのハードウェアプロセッサ 1204 とを含む。ハードウェアプロセッサ 1204 は、例えば、汎用マイクロプロセッサ、グラフィックスプロセッシングユニット、他のタイプのプロセッシングユニット、またはそれらの組み合わせであってもよい。

【0054】

さらに、コンピュータシステム 1200 は、情報や、プロセッサ 1204 によって実行される命令を記憶するための、バス 1202 に接続されたランダムアクセスメモリ (RAM) や他のダイナミック記憶装置などのメインメモリ 1206 を含む。メインメモリ 1206 は、プロセッサ 1204 によって実行される命令の実行中に一時変数や他の中間情報を記憶するためにも使われる。そのような命令が、プロセッサ 1204 にアクセス可能な非一時記憶媒体に格納される場合、コンピュータシステム 1200 は、該命令により指定されたオペレーションを実行するようカスタマイズされた専用マシンになる。

【0055】

コンピュータシステム 1200 はさらに、バス 1202 に接続された、静的情報やプロセッサ 1204 の命令を記憶するためのリードオンリーメモリ (ROM) 1208 や他のスタティック記憶装置を含む。磁気ディスクまたは光ディスクなどの記憶装置 1210 が提供され、情報や上記のビデオ編集ソフトウェアアプリケーションを含む命令を格納するために、バス 1202 に接続される。

【0056】

コンピュータシステム 1200 は、バス 1202 を介して (LCD、LED、タッチスクリーンディスプレイまたはその他のディスプレイなどの) ディスプレイ 1212 に接続され、コンピュータユーザに対して、上記で説明され図示されたグラフィカルユーザーインターフェースなどの情報を表示する。英数字キーおよびその他のキーを含む入力デバイス 1214 は、情報およびコマンド選択をプロセッサ 1204 に伝えるためにバス 1202 に接続される。別のタイプのユーザー入力デバイスは、方向情報およびコマンド選択をプロセッサ 1204 に伝え、およびディスプレイ 1212 上のカーソルの動きを制御するための、マウス、トラックボール、またはカーソル方向キーなどのカーソルコントロールである。

【0057】

一実施形態によれば、本明細書に記載の技術は、プロセッサ 1204 が、メインメモリ 1206 に含まれる 1 つまたは複数の命令の、1 つまたは複数のシーケンスを実行することに応じて、コンピュータシステム 1200 によって実行される。そのような命令は、リモートデータベースなどの別の記憶媒体からメインメモリ 1206 に読み込まれてもよい。プロセッサ 1204 は、メインメモリ 1206 に含まれる命令のシーケンスを実行することで本明細書に記載のプロセスのステップを実行する。代替の実施形態では、ハードワイヤード回路を、ソフトウェア命令の代わりに、またはソフトウェア命令と組み合わせて使用してもよい。

【0058】

10

20

30

40

50

本明細書で使用される「記憶媒体」という用語は、マシンを特定の方法で動作させるデータおよび/または命令を格納するあらゆる非一時的な記憶媒体を指す。そのような記憶媒体は、不揮発性記憶媒体および/または揮発性記憶媒体を含み得る。不揮発性記憶媒体には、例えば、記憶装置 1 2 1 0 などの光学ディスクまたは磁気ディスクが含まれる。揮発性記憶媒体には、メインメモリ 1 2 0 6 などのダイナミックメモリが含まれる。記憶媒体の一般的な形態には、例えば、フロッピーディスク、フレキシブルディスク、ハードディスク、ソリッドステートドライブ、磁気テープ、またはその他のあらゆる磁気データ記憶媒体、C D - R O M、その他のあらゆる光データ記憶媒体、孔のパターンを備えたあらゆる物理媒体、R A M、P R O M、E P R O M、F L A S H - E P R O M、N V R A M、その他あらゆるメモリチップまたはカートリッジが含まれる。

10

【 0 0 5 9 】

さらに、コンピュータシステム 1 2 0 0 は、バス 1 2 0 2 に接続された通信インターフェース 1 2 1 6 を含む。通信インターフェース 1 2 1 6 は、通信ネットワーク 1 2 2 0 に接続されたネットワークリンク 1 2 1 8 に結合して双方向データ通信を提供する。例えば、通信インターフェース 1 2 1 6 は、サービス総合デジタル網 (I S D N) カード、ケーブルモデム、サテライトモデムなどであってもよい。別の例として、通信インターフェース 1 2 1 6 は、互換性のある L A N へのデータ通信接続を提供するためのローカルエリアネットワーク (L A N) カードであってもよい。ワイヤレスリンクを実装してもよい。そのような実装を行う場合、通信インターフェース 1 2 1 6 は、様々なタイプの情報を表すデジタルデータストリームを伝送する電気、電磁気、または光信号を送受信する。

20

【 0 0 6 0 】

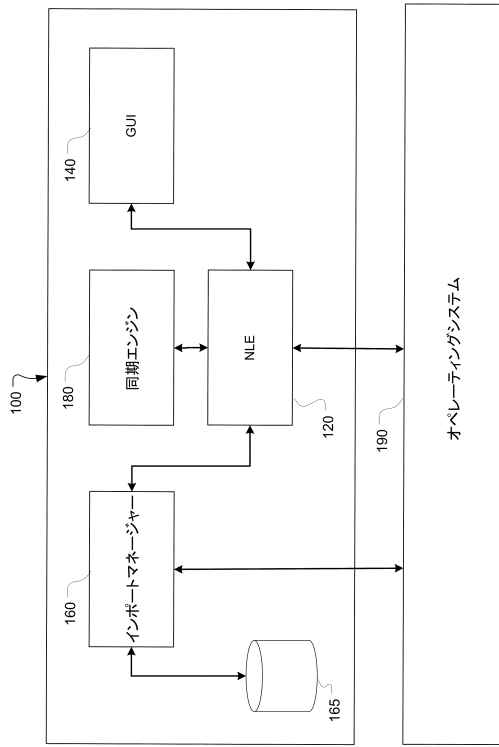
本明細書で開示され明らかとなった発明は、テキストや図面に記載され又はそこから明白な、個々の特徴の 2 つ以上の全ての代替されうる組み合わせに及ぶことが理解されるだろう。これらの異なる組み合わせの全てが本発明の様々の代替されうる態様を構成する。

30

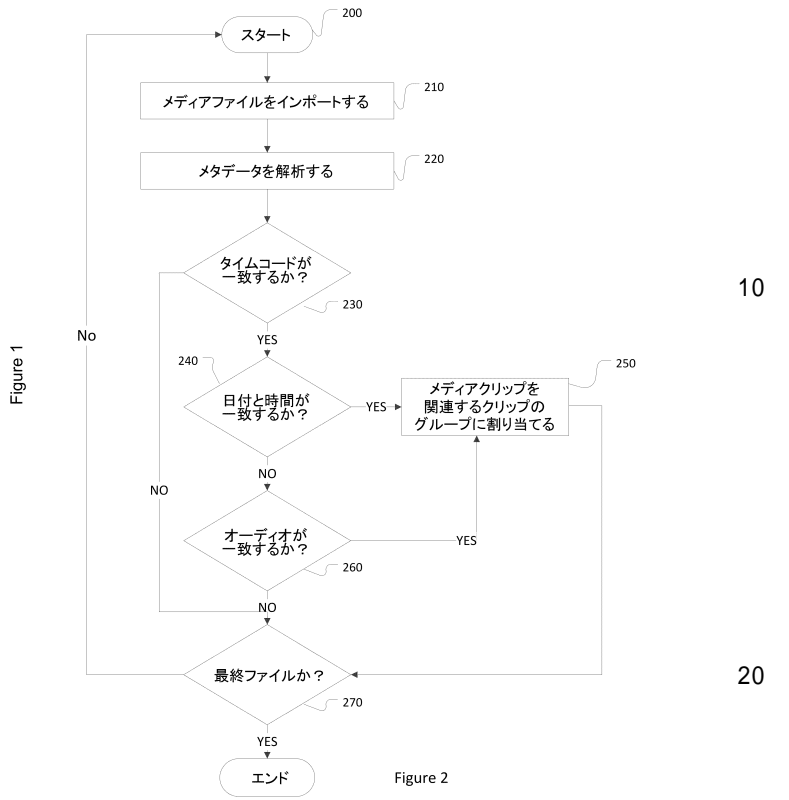
40

50

【図面】
【図 1】



【図 2】



【図 3】

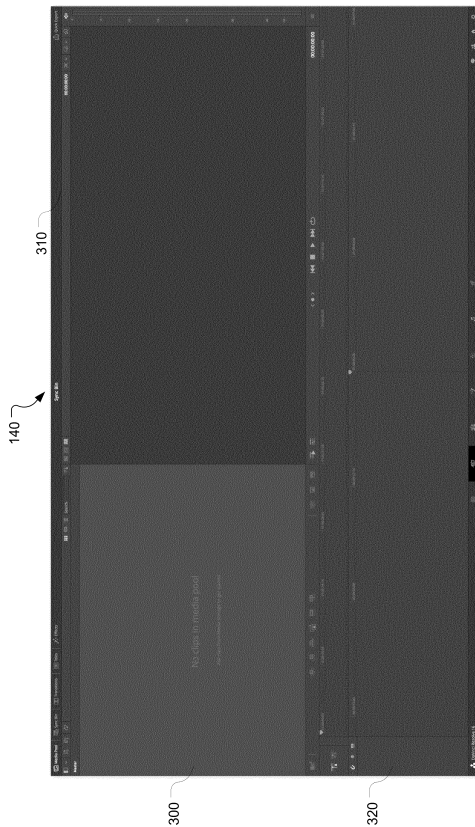


Figure 3

【図 4】

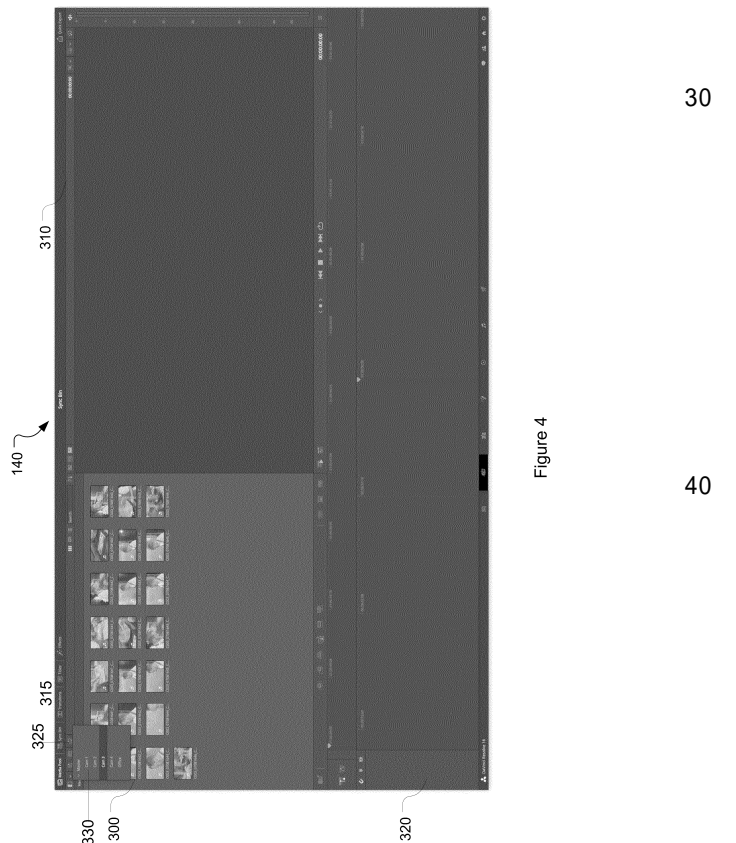


Figure 4

10

20

30

40

50

【 図 5 】



Figure 5

【 図 6 】

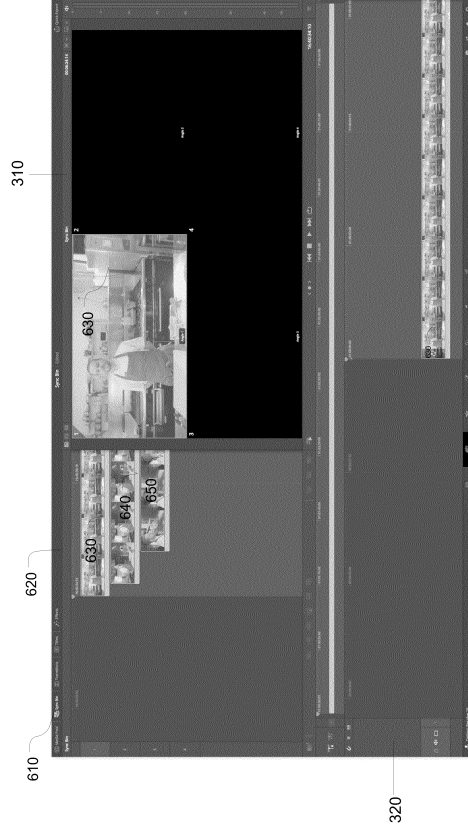


Figure 6

【 図 7 】

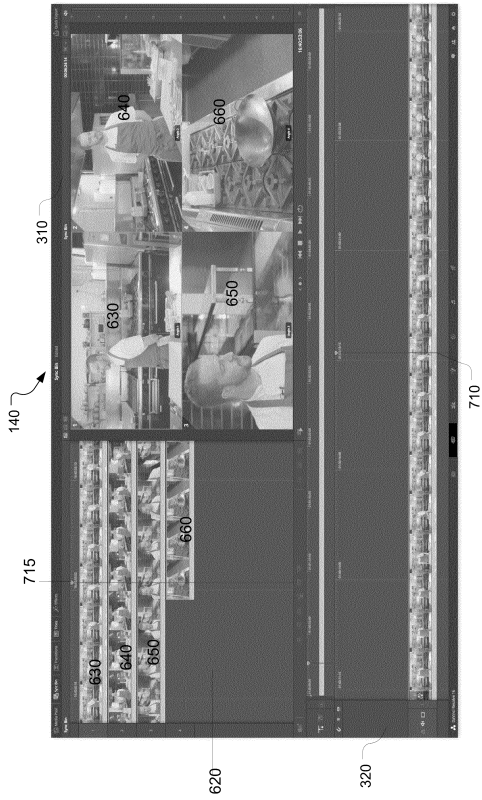


Figure 7

【 図 8 】



Figure 8

10

20

30

40

50

【図 9】



Figure 9

【図 10】



Figure 10

【図 11】



Figure 11

【図 12】

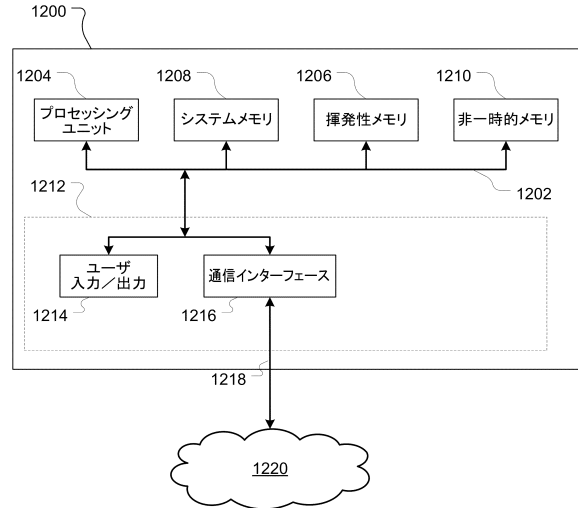


Figure 12

10

20

30

40

50

フロントページの続き

オーストラリア国 3207 ビクトリア州 ポートメルボルン ゲートウェイ コート 11 シーノ

審査官 川中 龍太

- (56)参考文献 特表2015-504629(JP,A)
米国特許出願公開第2012/0198317(US,A1)
米国特許出願公開第2012/0209815(US,A1)
米国特許出願公開第2012/0210230(US,A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
H04N 5/76 - 5/953
H04N 21/00 - 21/858
G11B 27/00 - 27/06
G06F 16/78
G06F 16/738