

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5139296号
(P5139296)

(45) 発行日 平成25年2月6日(2013.2.6)

(24) 登録日 平成24年11月22日(2012.11.22)

(51) Int.Cl.

F 1

G06F 17/30 (2006.01)
G06F 3/048 (2013.01)G06F 17/30 360Z
G06F 3/048 656A
G06F 17/30 170G

請求項の数 3 (全 30 頁)

(21) 出願番号 特願2008-530119 (P2008-530119)
 (86) (22) 出願日 平成18年9月5日 (2006.9.5)
 (65) 公表番号 特表2009-508224 (P2009-508224A)
 (43) 公表日 平成21年2月26日 (2009.2.26)
 (86) 國際出願番号 PCT/US2006/034299
 (87) 國際公開番号 WO2007/030396
 (87) 國際公開日 平成19年3月15日 (2007.3.15)
 審査請求日 平成21年2月12日 (2009.2.12)
 (31) 優先権主張番号 11/196,991
 (32) 優先日 平成17年9月8日 (2005.9.8)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

前置審査

(73) 特許権者 590000846
 イーストマン コダック カンパニー
 アメリカ合衆国 ニューヨーク州 ロチェ
 スター ステート ストリート 343
 (74) 代理人 110001210
 特許業務法人 Y K I 国際特許事務所
 (72) 発明者 ルイ アレクサンダー シー
 アメリカ合衆国 ニューヨーク ペンフィ
 ールド セラマー ドライブ 8
 (72) 発明者 マリノ フランク
 アメリカ合衆国 ニューヨーク ロチェス
 ター フーバー ロード 100

審査官 岩間 直純

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】情報処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ユーザインターフェースに関連する表示、およびデジタルマルチメディアオブジェクトのコレクションを操作するための情報処理装置であって、

前記コレクションは、前記情報処理装置のメモリによる特定のデータベース、または、ネットワーク化されたデータソースによる特定のデータベースにおける、ユーザによって収集された複数のデジタルマルチメディアオブジェクトのコレクションであり、

前記情報処理装置は、

情報の入力操作が行われる入力手段と、

事前定義された組織メタファの第1の選択セットを提示する手段と、

前記第1の選択セットからの第1の組織メタファの選択を前記入力手段における操作に応じて受信する手段と、

前記選択された第1の組織メタファ以外の事前定義された組織メタファであって、前記第1の組織メタファに基づいて決定される組織メタファの第2の選択セットを提示する手段と、

前記第2の選択セットからの第2の組織メタファの選択を前記入力手段における操作に応じて受信する手段と、

少なくとも2つのグループアイコンのうちの1つを含む結果を提示する手段であって、それぞれのグループアイコンが、前記選択された組織メタファに関連する規則に従って前記コレクションから選択されたデジタルマルチメディアオブジェクトグループを提示する

10

20

と共に、その選択されたデジタルマルチメディアオブジェクトグループに関連する、いずれかのデジタルマルチメディアオブジェクトのメタデータを提示する手段とを含み、

各グループアイコンによって示された前記デジタルマルチメディアオブジェクトグループが、結果提示規則に従って選択されることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の情報処理装置であって、前記組織メタファが、時系列メタファ、地理的メタファ、画像主題メタファ、カテゴリメタファ、イベントメタファ、人メタファ、または画像コンテンツメタファのうちの少なくとも 1 つを含み、

前記メタデータは、それに関連するデジタルマルチメディアオブジェクトの処理についての命令を含むことを特徴とする情報処理装置。 10

【請求項 3】

デジタルマルチメディアオブジェクトのコレクションのうちの 1 組のデジタルマルチメディアオブジェクトを、携帯型表示画面上に組織的に提示する情報処理装置であって、

前記コレクションは、前記情報処理装置のメモリによる特定のデータベース、または、ネットワーク化されたデータソースによる特定のデータベースにおける、ユーザによって収集された複数のデジタルマルチメディアオブジェクトのコレクションであり、

前記情報処理装置は、

情報の入力操作が行われる入力手段と、

事前定義された組織メタファの提示されたセットからの第 1 の組織メタファの選択を前記入力手段における操作に応じて受信する手段と、 20

前記第 1 の組織メタファ以外の事前定義された組織メタファであって、前記第 1 の組織メタファに基づいて決定される組織メタファについて提示されたセットからの第 2 の組織メタファの選択を、前記入力手段における操作に応じて受信する手段と、

前記選択された組織メタファに関連する結果規則に従って複数の前記デジタルマルチメディアオブジェクトセットを少なくとも 2 つのグループに編成する手段と、

前記グループのアイコン表現と共に、前記デジタルマルチメディアオブジェクトセットに含まれるいずれかのデジタルマルチメディアオブジェクトのメタデータを提供する手段とを含み、

前記結果規則が、前記デジタルマルチメディアオブジェクトセットからデジタルマルチメディアオブジェクトを選択するための規則と、前記グループの数を選択するための規則と、デジタルマルチメディアオブジェクトを特定のアイコン表現に関連付けるための規則とを含むことを特徴とする情報処理装置。 30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、デジタルオブジェクトを編成し、所望のオブジェクトの表示または処理を容易にする有効な方法に関する。

【背景技術】

【0002】

デジタル静止画像およびデジタルオーディオ/ビデオシーケンスを記録する周波数の増加に伴い、デジタル画像装置が使用されている。デジタル化された消費者用スナップショット、デジタル化されたホームビデオ、デジタルスキャンされたグラフィックス、デジタル化された音楽および他の録音など、他のソースからのデジタルマルチメディアコンテンツも急増している。莫大な数のこうしたマルチメディアオブジェクトが個人によって生成され格納される潜在性により、検索および編成のためにこうしたオブジェクトのコレクションをユーザに示す問題が重要になる。一般に、デジタルカメラユーザは、取外し可能メモリカード内に格納される複数のデジタル画像またはオーディオ/ビデオシーケンスを取る。たとえば、これらのマルチメディアオブジェクトは、メモリカードから転送し、たとえばハードドライブ、またはユーザのコンピュータに関連する他の不揮発性メモリ内に格納することができる。あるいは、デジタルマルチメディアオブジェクトは、格納、共有、 40

印刷および他の目的のために、インターネットを介してウェブサイトに転送することができる。

【0003】

ユーザは時間をかけて、様々な時点のイベントを記録する何百、または恐らく何千ものマルチメディアオブジェクトを収集することができる。特定のデータベース内のこうしたオブジェクトの数が増大するにつれて、階層ファイル構造や、画像サムネイルの単純な「コンタクトシート」などでユーザにそれを表示する従来の方法は、効果がなくなる。これらのデジタルマルチメディアオブジェクトは、デジタル静止画像、デジタルオーディオファイル、デジタルビデオセグメント、グラフィックスファイル、または関連のマルチメディアデータおよびその組合せであり得る。

10

【0004】

【特許文献1】米国特許第5,164,831号明細書

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、ユーザインターフェースに関連する表示、およびデジタルマルチメディアオブジェクトのコレクションを操作するための情報処理装置であって、前記コレクションは、前記情報処理装置のメモリによる特定のデータベース、または、ネットワーク化されたデータソースによる特定のデータベースにおける、ユーザによって収集された複数のデジタルマルチメディアオブジェクトのコレクションであり、前記情報処理装置は、情報の入力操作が行われる入力手段と、事前定義された組織メタファの第1の選択セットを提示する手段と、前記第1の選択セットからの第1の組織メタファの選択を前記入力手段における操作に応じて受信する手段と、前記選択された第1の組織メタファ以外の事前定義された組織メタファであって、前記第1の組織メタファに基づいて決定される組織メタファの第2の選択セットを提示する手段と、前記第2の選択セットからの第2の組織メタファの選択を前記入力手段における操作に応じて受信する手段と、少なくとも2つのグループアイコンのうちの1つを含む結果を提示する手段であって、それぞれのグループアイコンが、前記選択された組織メタファに関連する規則に従って前記コレクションから選択されたデジタルマルチメディアオブジェクトグループを提示すると共に、その選択されたデジタルマルチメディアオブジェクトグループに関連する、いずれかのデジタルマルチメディアオブジェクトのメタデータを提示する手段とを含み、各グループアイコンによって示された前記デジタルマルチメディアオブジェクトグループが、結果提示規則に従って選択されることを特徴とする。また、本発明に係る情報処理装置は、望ましくは、前記組織メタファが、時系列メタファ、地理的メタファ、画像主題メタファ、カテゴリメタファ、イベントメタファ、人メタファ、または画像コンテンツメタファのうちの少なくとも1つを含み、前記メタデータは、それに関連するデジタルマルチメディアオブジェクトの処理についての命令を含む。また、本発明は、デジタルマルチメディアオブジェクトのコレクションのうちの1組のデジタルマルチメディアオブジェクトを、携帯型表示画面上に組織的に提示する情報処理装置であって、前記コレクションは、前記情報処理装置のメモリによる特定のデータベース、または、ネットワーク化されたデータソースによる特定のデータベースにおける、ユーザによって収集された複数のデジタルマルチメディアオブジェクトのコレクションであり、前記情報処理装置は、情報の入力操作が行われる入力手段と、事前定義された組織メタファの提示されたセットからの第1の組織メタファの選択を前記入力手段における操作に応じて受信する手段と、前記第1の組織メタファ以外の事前定義された組織メタファであって、前記第1の組織メタファに基づいて決定される組織メタファについて提示されたセットからの第2の組織メタファの選択を、前記入力手段における操作に応じて受信する手段と、前記選択された組織メタファに関連する結果規則に従って複数の前記デジタルマルチメディアオブジェクトセットを少なくとも2つのグループに編成する手段と、前記グループのアイコン表現と共に、前記デジタルマルチメディアオブジェクトセットに含まれるいずれかのデジタルマルチメディアオブジェクトのメタデータを提供す

20

30

40

50

る手段とを含み、前記結果規則が、前記デジタルマルチメディアオブジェクトセットからデジタルマルチメディアオブジェクトを選択するための規則と、前記グループの数を選択するための規則と、デジタルマルチメディアオブジェクトを特定のアイコン表現に関連付けるための規則とを含む。また、本発明に関連する発明は、ユーザインターフェースに関連する表示、デジタルマルチメディアオブジェクトのコレクションを操作するための方法である。事前定義された組織メタファの第1の選択セットが提示され、事前定義された組織メタファの第1の選択セットからの第1の組織メタファの選択が受信される。選択された第1の組織メタファ以外の事前定義された組織メタファの第2の選択セットが提示され、事前定義された組織メタファの第2の選択セットからの第2の組織メタファの選択が受信される。少なくとも2つのグループアイコンのうちの1つを含む結果が表示上に提示され、それぞれのグループアイコンが、選択された組織メタファに関連する規則に従ってコレクションから選択されたデータマルチメディアオブジェクトのグループ、およびデジタルマルチメディアオブジェクトのコンテンツ、またはデジタルマルチメディアオブジェクトに関連するいずれかのメタデータを含む。各グループアイコンによって示されたデジタルマルチメディアオブジェクトのグループは、結果表示規則に従って選択される。

10

【0006】

利点

本発明の1つの利点は、小さいディスプレイを使用しても迅速な探索を容易にするために、デジタルマルチメディアオブジェクトを一部自動的に編成できることである。イベントヒストグラムタイムラインの生成によってユーザへのデジタルマルチメディアオブジェクトコレクションの提示が容易になること、ならびにデジタルマルチメディアオブジェクトとの対話およびその選択を容易にすることも、本発明の特定の態様の利点である。

20

【0007】

本発明は、マルチメディアコレクションまたは単一のメディアオブジェクトをユーザに提示し、こうしたオブジェクトとの対話およびその選択を容易にする有効な方法を提供する。これらのオブジェクトは一般に、ユーザによって選択され、様々な媒体および記憶位置にわたって分散することができる、たとえば静止画像ファイル、音声を含むM P E G - 1 モーションシーケンスなどのビジュアルデジタルオブジェクトや「W A V」ファイルなどのデジタルオーディオオブジェクトである。

30

【0008】

これらのオブジェクトのコレクション全体、また一部のサブセットでさえも大きすぎて、探索し、注釈し、処理したまは見ることが難しくなることがある。

【0009】

記録された音楽などの顕著な例外を除いて、これらのオブジェクトの大部分は、ユーザにとって、日付またはイベントに強く関連している。この日付は、静止画像、録音およびホームビデオシーケンスなどの個人的な記憶の場合のように、必ずしもではないが一般に、オブジェクトデータが発生した日付である。

【0010】

これらのオブジェクトはそれぞれ、一般に日付に関連付けられているので、それを日付に従って編成することは自然である。タイムラインは、イベントを時系列に示す周知の方法であり、サムネイル画像などのオブジェクトの表現は、表示のためにタイムライン上に配列することができる。しかし、1つのオブジェクトより大きいコレクションは、特定の日付に関連付けることができ、コレクションは、長い時間範囲をカバーすることができる。こうした場合、すべてのオブジェクトのサムネイルをタイムラインに沿って配列することは非実用的である。本発明によれば、より有効な表現は、各日付または時間間隔に関連するオブジェクトの数が棒グラフなどのグラフィカルな形で表される、ヒストグラムタイムラインを構築することである。より具体的には、見て分かるように、ヒストグラムタイムラインは、所定の期間に従って編成されたビジュアルデジタルオブジェクトを表す。その後、サムネイル表現が、ヒストグラムタイムラインからの選択の後に生成される。

40

50

【発明を実施するための最良の形態】**【0011】**

図1に示されるように、本発明を実施するシステムは、たとえばDell Dimension Lであり得るホームコンピュータ10を含む。ホームコンピュータ10は、バス12を介して他の装置と通信するCPU14を含む。CPU14は、ハードディスクドライブ20内に格納されたソフトウェア、たとえば、ワシントン州RedmondのMicrosoft Corp.社によって提供された周知のWindows(登録商標)98オペレーティングシステムソフトウェアを実行する。ビデオ表示装置52は、表示インターフェース装置24を介してCPU14に結合される。マウス44およびキーボード46は、デスクトップインターフェース装置28を介してCPU14に結合される。ホームコンピュータ10は、様々なCD媒体を読み出し、CD-RまたはCD-RW書き込み可能な媒体42に書き込むためのCD-R/Wドライブ30をも含む。フロッピー(登録商標)ディスク40から読み書きするためのフロッピー(登録商標)ディスクドライブ32も含まれる。バス12に接続されたオーディオインターフェース装置26は、たとえば、ハードディスクドライブ20内に格納されたデジタル音声ファイルからのオーディオデータを、スピーカー50に適したアナログオーディオ信号に変換することを可能にする。またオーディオインターフェース装置26は、マイクロホン48からのアナログオーディオ信号を、たとえばハードディスクドライブ20内の格納に適したデジタルデータに変換する。さらに、ホームコンピュータ10は、ネットワーク接続装置18を介して外部ネットワーク60に接続される。デジタルカメラ6は、静止画像、オーディオ/ビデオ、および音声ファイルをカメラからハードディスクドライブ20にまたその逆に転送するために、たとえばUSBインターフェース装置34を介してホームコンピュータ10に接続することができる。

【0012】

デジタルマルチメディアのコレクションまたは単一のメディアオブジェクト(デジタル画像)は、ハードディスクドライブ20、コンパクトディスク42、またはネットワーク60を介してアクセス可能なウェブサーバなどのリモート記憶装置内だけに常駐することがある。コレクションは、これらのうちのいずれかまたはすべてにわたって分散することもできる。

【0013】

コレクションを表現するために、デジタルマルチメディアオブジェクトのすべてを、データベースとして互いに関連付けなければならない。これらのデジタルマルチメディアオブジェクトは、デジタルカメラによって生成されたものなどのデジタル静止画像、デジタル化された音楽や、「WAV」または「MP3」オーディオファイル形式の音声注釈ファイルなどのオーディオデータ、およびMPEG-1やMPEG-4ビデオなどの音声付きまたは音声無しのデジタルビデオセグメントであり得ることが理解されよう。デジタルマルチメディアオブジェクトは、グラフィックソフトウェア、たとえば周知のVisioグラフィックスソフトウェア製品によって作成されたファイル、および周知のMicrosoft Word製品によって作成されたものなど、テキストドキュメントを表すファイルをも含む。デジタルマルチメディアオブジェクトのデータベースは、1つのタイプだけのオブジェクトを含むことも、いずれかの組合せも含むこともある。

【0014】

デジタルマルチメディアオブジェクトのコレクションがデータベースを形成するように互いに関連付けられると、それは、本発明に従ってユーザに対して表すことができる。図2は、ヒストグラムタイムラインの一例を示している。この例では、水平軸は、時間単位で列挙されており、垂直軸は、デジタルマルチメディアオブジェクトの数として列挙されている。あるいは、垂直軸は、デジタルマルチメディアオブジェクトの相対数として列挙することができる。グラフの棒80の長さは、タイムライン82および84上の所定の期間の、選択されたデータベース内のオブジェクトの相対数を表す。期間は、その間隔内の日付に関連するオブジェクトが一緒にカウントされる時間間隔である。期間は、任意の継

続時間を有することができるが、一般には1日以上である。ヒストグラムの表示領域が小さく、またはタイムラインの長さが非常に大きいので、短い期間を適切に表示することができない場合、より大きい期間が構築されることがある。この例では、時間スケール82は月増分で構成されており、時間スケール84は年増分で構成されているが、単一の時間スケールも可能である。

【0015】

図3Aは、ヒストグラムタイムラインの生成、および本発明を実施するためのインタラクティブなステップを示すフローチャートである。ステップ100で、ヒストグラムタイムラインが、各日付に関連するデータベース内のオブジェクトの数をカウントすることによって形成される。その結果、内部的には、順序付けられた数の対の配列が生じる。対の中の1つの数字は、所定の日付を表し、関連する数は、日付に関連するオブジェクトの数を表す。

【0016】

ステップ102で、図6Aに示されるように、ヒストグラムタイムラインがユーザにグラフ表示され、所定の日付範囲（タイムライン）が、たとえば、選択されたデータベース内のオブジェクトのすべてに関連する最初から最後の日付に基づいている。領域600は、タイムラインが位置する領域を指しており、604および606は、それぞれ細かいおよび粗いタイムラインスケールである。領域602は、デジタルマルチメディアオブジェクトのアイコンまたはサムネイル表現をユーザに表示することができる表示可能な別個の領域である。ユーザは、表現のうちの1つまたは複数を選択して、見、聞きかつ／または処理することもできる。ポインタ610は、マウス、ジョイスティックまたは眼球運動追跡装置などの選択装置である。

【0017】

図3Aを再び参照すると、ステップ104で、ユーザが、ヒストグラムタイムライン上で関心のある日付を選択する。これは図6Bに示されており、この図では、ユーザは、マウスを移動してタイムライン上で特定のヒストグラムバーにグラフィカルポインタ610を移動し、マウスボタンを「クリック」することによって日付を選択する。タイムラインが1日より長い場合、ヒストグラムバーを「クリックする」と、期間間に含まれる日付範囲が選択される。日付を選択した後、図3Aのステップ106に従って、選択された日付に関連するオブジェクトに対応してサムネイルまたはアイコン表現が現れる。さらに、表示されたサムネイルおよびアイコン表現は、その開示を本願に引用して援用する、1998年9月30日に出願された同一出願人による米国特許出願第09/163618号、「A Method for Automatically Classifying Images Into Events」、アレクサンダ C. ルイス他、および1998年11月20日に出願された同一出願人による米国特許出願第09/197363号、「A Method for Automatically Comparing Content of Images for Classification Into Events」、アレクサンダ C. ルイス他に記載されたように、それが関連するイベントに従ってグループ化することができる。

【0018】

ステップ108で、ユーザは、表示された表現が関心の対象かどうか決定する。そうでない場合は、ステップ110に示されるように、ユーザは、ヒストグラムタイムライン上の新しい日付を選択することができる。ステップ112で、新しい画像あるいはサムネイル表現は、新しい日付に関連するオブジェクトに対応して表示される。あるいは、ユーザに表示された範囲のちょうど外側に伸びているサムネイルまたはアイコン表現にアクセスするために、他のやり方を使用することができる。たとえば、時間的に前後にスクロールするために、表現の配置されたスクロールバーを使用することができ、それに応答して表現およびタイムラインが変化する。本発明の実施において、新しい表示位置へのサムネイルの「ドラッグ」は、それを選択し、次いでポインタを移動することによって遂行できることが理解されよう。サムネイルをドラッグするにつれて、動きの方向のサムネイル表現

10

20

30

40

50

は「プッシュ」されて画面から外れ、新しいサムネイル表現が反対側から「プル」されて、画面内に入る。

【0019】

図3Aを再び参照すると、サムネイル表現の1つ以上が関心の対象である場合、ユーザは、ステップ114に示されるように、表現されたオブジェクトのうちの1つを表示し、または処理することに進むことができる。処理は、たとえば、画像をより高い解像度で表示するための画像ビューアを呼び出すこと、静止画像を編集するために画像エディタを呼び出すこと、オーディオデータを聞くためにオーディオプレーヤーを呼び出すこと、またはビデオシークエンスを見るためにビデオプレーヤーを呼び出すことを伴うことがある。処理は、オーディオ、グラフおよびテキスト注釈をオブジェクトに追加すること、別のデータベースまたはコレクションにオブジェクトを転送すること、あるいはデジタルマルチメディアオブジェクトタイプおよびユーザの要望に基づく他の何らかの機能を伴うこともある。

10

【0020】

図3Bは、ヒストグラムタイムラインの生成、およびそれとの対話に関するさらなるステップを示すフローチャートである。ステップ130に示されるように、各データに関連するデータベース内のオブジェクトの数をカウントすることによってヒストグラムタイムラインが形成される。その結果、内部的には、順序付けられた対の配列が生じる。対の中の1つの数字は、所定の日付を表し、関連する数は、日付に関連するオブジェクトの数を表す。

20

【0021】

図6Aに示されるように、ステップ132で、ヒストグラムタイムラインがユーザにグラフ表示され、日付の所定範囲（タイムライン）が、たとえば、選択されたデータベース内のオブジェクトのすべてに関連する最初から最後の日付に基づいている。このヒストグラムは、2つの時間スケール、すなわち、まる1年などの粗い間隔を有する1次時間スケール、およびまる1ヶ月などのより細かい間隔を有する2次時間スケールで表示されている。

【0022】

ステップ134で、ユーザは、タイムライン範囲がそれを有効に扱うには大きすぎるかどうか判断する。そうである場合は、ステップ136で、ユーザは、粗い1次タイムスケール、またはより細かい2次タイムスケールで間隔を選択する。図6Cは、粗い時間スケールでの1999年の選択を示しており、その年からランダムに選択されたオブジェクトの表現が現れており、日付が、たとえばマウスボタンを押下することによって選択される。さらに、1999年を指す領域は、選択を示唆するために強調されている。ユーザによってマウスボタンが押下される限り、この表現は現れ続けることができる。あるいは、表現の表示が、ユーザがマウスボタンを押下したいと望む時間量に対して遅い場合には、図6Dに示されるように、表現を表示せずに、1999年を指す領域だけが強調される。

30

【0023】

ユーザによってマウスボタンが放されると、ヒストグラムタイムラインは、図3Bのステップ138に従って再表示され、図6Eに示されるように、ヒストグラムタイムラインの最初および最後の日時が、選択された間隔の範囲に一致するように変更される。プロセスが繰り返される場合、1次および2次のタイムライン間隔が適宜変更される。たとえば、図6Fに示されるように、ユーザがMay 1999の月を選択する場合、マウスボタンがユーザによって押下されている間、「May 1999」に関連するオブジェクトに対応する新しいサムネイルまたはアイコン表現が表示される。ユーザがマウスボタンを放すとき、ヒストグラムタイムラインは、ヒストグラムタイムラインの最初および最後の日付がMay 1999の月に対応するように再表示される。次いで、図6Gに示されるように、粗い間隔は月であり、細かい間隔は日である。図6Gにやはり示されるように、月のいずれかの日が選択されると、その日に関連するデジタルマルチメディアオブジェクトに対応して、サムネイルまたはアイコン表現が表示されることになる。

40

50

【 0 0 2 4 】

図3Bのステップ144に示されるように、プロセスのいずれかの時点で、ユーザは、図6Bで上記に示されてように、ヒストグラムタイムライン表現のいずれかの上のバーを選択することによって日付を選択することができる。ステップ146に示されるように、日付に対応するデジタルマルチメディアオブジェクトの表現が表示される。ユーザは、ステップ142に従って特定のサムネイル表現に関心があった場合には、ステップ148に示されるように、たとえば表現の上で「ダブルクリック」することによって実際のオブジェクトまたはオブジェクトセットを見、または別のやり方で対話してもよい。

【 0 0 2 5 】

図4は、本発明によるヒストグラムタイムラインをどのように生成できるかより詳細に示すフローチャートである。ステップ210で、データベース内の各マルチメディアオブジェクトがアクセスされ、発生日付が、デジタルカメラからのキャプチャ日付などのヘッダデータから、またはオブジェクトに関連する他の何らかのデータから確立される。たとえば、信頼できるヘッダ情報がない場合、オブジェクトのファイルの発生日付が使用されてもよい。あるいは、ユーザによって入力された注釈が探索され得る。ステップ212で、ヒストグラムタイムラインを形成するために、各日付に関連するオブジェクトの数が決定される。最後に、ステップ214で、ヒストグラムタイムラインがユーザに表示される。

10

【 0 0 2 6 】

図5は、表示装置の解像度およびサイズに応じてヒストグラムタイムラインをどのように作成することができるか示すフローチャートを示している。これは、表示解像度およびサイズが制限される携帯電話や携帯情報端末などの携帯装置にヒストグラムが表示される場合、重要なことがある。さらに、それは、ヒストグラムタイムラインの時間範囲が非常に長く、個々の期間を十分に表示することができない場合の表示にも有用である。

20

【 0 0 2 7 】

ヒストグラムタイムラインが生成されると、ステップ230に示されるように、表示されるヒストグラムタイムラインの開始および終了日が決定される。ステップ232で、表示領域の解像度および物理サイズが決定される。たとえば、解像度は、表示領域を構成する水平および垂直ピクセルの数として表現されてもよく、表示領域のサイズは、ミリメートル単位の水平および垂直寸法で表現され得る。

30

【 0 0 2 8 】

次いで、ステップ234で、明確に表示することができるヒストグラム bin (histogram bin) の数が計算される。明確に表示することができるヒストグラム bin の数は、たとえば、人間の視覚系モデルなどの追加の要因を含むことがある。

【 0 0 2 9 】

ステップ236で、明確に表示することができるヒストグラム bin の数およびヒストグラムタイムラインの所望の開始および終了日付に基づいて、新しい期間サイズが計算される。ステップ238で、 bin サイズが修正された新しいヒストグラムタイムラインが生成される。最後に、ステップ240で、より見やすい bin サイズを有する、修正されたヒストグラムタイムラインが表示される。

40

【 0 0 3 0 】

ヒストグラムタイムラインは、パーソナルコンピュータ、またはカメラホン、携帯情報端末 (PDA : personal digital assistant)、デジタルカメラなどの携帯撮像装置、および / またはマルチメディアビデオ / オーディオ装置上の大きい画像コレクションのブラウズに適用できることを理解されたい。たとえば、日、月および年などの時間要素に対するイベント / サブイベントでクラスタ化された画像を表示するグラフィックユーザインターフェースは、ユーザが単純なコントロールを使用して、パーソナルコンピュータまたは小さいディスプレイ上で大量の画像 / ビデオを迅速にブラウズするのに役立ち得る。

50

【0031】

イベント／サブイベントは、キャプチャされた日時、ならびに画像のカラーヒストグラムを解析するアルゴリズムを自動的に使用して決定され得る。イベントの境界は、入力画像に関連する時差ヒストグラムに2平均クラスタリングアルゴリズムを適用することにより決定され得る。検出された各イベントについて、ブロックヒストグラム相関法を使用して、サブイベント境界が決定され得る。これらの方法は、先行技術の米国特許第6351556号に開示されている。上記の技術の代わりに、イベントおよびサブイベントクラスタを検出する他の方法も使用され得る。

【0032】

上記のイベント、サブイベントおよび相対時間法は、大量の画像およびビデオクリップの迅速なナビゲーションを可能にするグラフィックユーザインターフェースを使用して表示され得る。 10

【0033】

図7は、本発明を実施するための別のシステム710の一実施形態のブロック図を示している。図8は、システム710の一実施形態の外部ビューを示している。システム710は、携帯型であり、図7に示されるように、オプション画像キャプチャシステム722を含む本体720を含み、このオプション画像キャプチャシステム722は、デジタルマルチメディアオブジェクトのキャプチャおよび／またはレビューを可能にするために、信号プロセッサ726、オプション表示ドライバ728およびディスプレイ730、ならびにコントローラ732およびユーザシステム734と共に動作するように適応される。 20

【0034】

図8に示された本体720の実施形態は、当技術分野で知られている二つ折りのタイプの携帯電話に一致する。しかし、本体720は、他の形状および他の形を有してもよい。この実施形態では、オプション画像キャプチャシステム722は、レンズシステム723と、画像センサ724と、レンズドライバ725とを含む。動作において、シーンからの光は、レンズシステム723によって、画像センサ724上で画像を形成するように焦点が合わせられる。レンズシステム723は、1つ以上の要素を有することができる。レンズシステム723は、固定焦点タイプであってもよく、手動でまたは自動的に調整可能であってもよい。レンズシステム723は任意選択で、手動でまた自動的に変更することができる可変ズームを提供するように調整可能である。レンズシステム723のために、他の知られている構成を使用することができる。レンズドライバ725は、レンズシステム723を自動的に調整するために提供される。レンズドライバ725は、コントローラ732によって操作することができ、あるいは、それは、適切な場合には距離計727によって直接操作することができる。 30

【0035】

レンズシステム723によって画像センサ724上に焦点が合わせられるシーンからの光は、シーンの画像を表す画像信号に変換される。イメージセンサ724は、電荷結合素子(CCD: charge coupled device)、相補型金属酸化膜半導体(CMOS: complementary metal oxide semiconductor)、または当業者に知られている他の任意の電子画像センサを含むことができる。こうした画像信号は、デジタルの形であっても、アナログの形であってもよい。一般的に、こうした画像信号は、サンプリングされたアナログ信号を含む。 40

【0036】

信号プロセッサ726は、画像センサ724から画像信号を受信し、画像信号をデジタルデータの形のデジタルマルチメディアオブジェクトに変換する。示された実施形態では、信号プロセッサ726は、アナログデジタル変換能力を有する。あるいは、アナログデジタル変換器(図示せず)は、画像信号のうちの1つ以上をデジタルマルチメディアオブジェクトに変換するために、画像センサ724と信号プロセッサ726の間に位置することができる。この代替案では、信号プロセッサ726は、デジタル信号プロセッサを含むことができる。 50

【0037】

信号プロセッサ726によって提供されたデジタルマルチメディアオブジェクトは、1つ以上の静止画像、複数の静止画像、および／またはビデオセグメントなどの移動しているように見える画像のストリームを含むことができる。デジタル画像データが移動しているように見える画像のストリームを含む場合、デジタル画像データは、インタリープされまたはインタレースされた画像の形で格納された画像データ、静止画像のシーケンス、および／またはビデオ技術の当業者に知られている他の形で格納された画像データを含むことができる。

【0038】

信号プロセッサ726は、デジタルマルチメディアオブジェクトを形成するとき、画像信号に様々な画像処理アルゴリズムを適用することができる。これらには、それだけに限らないが、色および露出バランス、補間ならびに圧縮が含まれる。

【0039】

コントローラ732は、画像処理の操作中に、それだけに限らないが、オプション画像キャプチャシステム722、ディスプレイ730、およびメモリ740などのメモリを含めて、システム710の動作を制御する。コントローラ732は、ユーザ入力システム734から受信された信号、信号プロセッサ726からのデータ、およびオプションセンサ736から受信されたデータに応答して、画像センサ724、信号プロセッサ726、メモリ740およびディスプレイ730に画像をキャプチャさせ、処理させ、格納させ、表示させる。コントローラ732は、プログラマブル汎用マイクロプロセッサ、専用マイクロプロセッサ、またはマイクロコントローラなどのマイクロプロセッサ、あるいは、システム710の動作を制御するために使用することができる他の任意のシステムを含むことができる。

【0040】

コントローラ732は、システム710がユーザと対話することを可能にするために、ユーザ入力システム734と共に動作する。ユーザ入力システム734は、任意の形のトランスデューサ、あるいはユーザから入力を受信し、この入力をオペレーティングシステム710内のコントローラ732によって使用することができる形に変換することができる他の装置を含むことができる。たとえば、ユーザ入力システム734は、タッチ画面入力、タッチパッド入力、4ウェイスイッチ、5ウェイスイッチ、6ウェイスイッチ、8ウェイスイッチ、スタイルスシステム、トラックボールシステム、ジョイステイックシステム、音声認識システム、ジェスチャ認識システムまたは他のこうしたシステムを含むことができる。図7および8に示された実施形態では、ユーザ入力システム734は、静止画像または他のデジタルマルチメディアオブジェクトをキャプチャする要望を示すことができるトリガ信号をコントローラ732に送信するキャプチャボタン760を含む。

【0041】

図7および8に示されたシステム710の実施形態では、ユーザ入力システム734は、広角ズームボタン764およびテレズームボタン762をも含み、これらのボタンは、広角ズームボタン764の押下時にはレンズシステム723をズームアウトさせ、テレズームボタン762の押下時にはズームアウトさせるレンズシステム723のズーム設定を制御するようにコントローラ732と共に働く。広角ズームボタン764およびテレズームボタン762は、信号プロセッサ726によって形成されたデジタル静止画像または他のデジタルマルチメディアオブジェクトが、光学レンズシステムによって実際に提供されたものとは異なるズーム設定でキャプチャされたように見えるように信号プロセッサ726に画像信号を処理させる信号を供給するために使用することもできる。これは、デジタルマルチメディアオブジェクトを形成する際に使用するための画像信号のサブセットを選択し、デジタル画像を形成するように画像信号のサブセットを任意選択で補間することによって行うことができる。ユーザ入力システム734は、図8に示された選択ボタン765、ジョイステイック766、図8に示されたモード選択ボタン767、5ウェイスイッチ768、およびキーパッド769を含めて、他のボタンおよび入力を含むこともでき、そ

10

20

30

40

50

の機能については、以下でより詳細に述べる。

【0042】

センサ736は、任意選択のものであり、光センサ、位置センサ、あるいは携帯型システム710の周囲環境の状態を検出し、システム710の動作を管理する際にコントローラ732によって使用することができる形にこの情報を変換するために使用することができる当技術で知られている他のセンサを含むことができる。物体への距離などの状態を検出するために、距離計727を使用することもできる。センサ736は、セキュリティおよび感情画像処理のためにユーザの特性を検出するように適応されたバイオメトリックセンサ(図示せず)を含むこともできる。

【0043】

コントローラ732は、トリガ状態が検出される場合は、画像信号および対応するデジタルマルチメディアオブジェクトを形成させる。一般には、トリガ状態は、ユーザがキャプチャボタン760を押下するときに生じるが、しかし、コントローラ732は、特定のときに、またはキャプチャボタン760が押下された後の特定のときに、トリガ状態が存在すると決定することができる。あるいは、コントローラ732は、オプションセンサ736が赤外線光のパルスなどの特定の環境状態を検出するときに、トリガ状態が存在すると決定することができる。

【0044】

コントローラ732は、各マルチメディアオブジェクトに関連してメタデータを生成するためには、デジタルマルチメディアオブジェクト、またはデジタルマルチメディアオブジェクトの一部に関するが、ユーザに提示されたデジタルマルチメディアオブジェクトにおいて必ずしも観察できるとは限らないデータである。この点で、コントローラ732は、信号プロセッサ726、ユーザ入力システム734および他のセンサ736から信号を受信することができ、こうした信号に基づいてメタデータを任意選択で生成することができる。メタデータは、それだけに限らないが、デジタルマルチメディアオブジェクトがキャプチャされた時間、日付および位置などの情報、マルチメディアオブジェクトをキャプチャする際に使用された画像センサ724のタイプ、モード設定情報、積分時間情報、アーカイブ画像をキャプチャするのに使用されたプロセス、アーカイブ画像を形成するのにシステム710によって使用されたプロセス、方法およびアルゴリズムを特徴付ける撮影レンズユニット情報設定を含むことができる。メタデータは、それだけに限らないが、システム710を識別する情報など、コントローラ732によって決定され、システム710内のいずれかのメモリに格納された他の任意の情報、および/またはメタデータが関連付けられるデジタル画像データをレンダリングしたまたは他のやり方で処理するための命令を含むこともできる。メタデータは、提示されたときに、特定のメッセージをデジタルマルチメディアオブジェクトに組み込むための命令を含むことができる。こうしたメッセージは、デジタル画像が提示されまたはレンダリングされたときにレンダリングされるテキストメッセージであり得る。メタデータは、オーディオ信号をも含むこともできる。メタデータはさらに、デジタル画像データを含むことができる。メタデータは、システム710内に入力された他の任意の情報を含むこともできる。

【0045】

デジタルマルチメディアオブジェクトおよびオプションメタデータは、圧縮した形で格納することができる。たとえば、デジタルマルチメディアオブジェクトが静止画像を含む場合、静止画像は、たとえばJPEG (Joint Photographic Experts Group: ジョイントフォトグラフィックエキスパートグループ) ISO 10918-1 (ITU-T.81) 規格を使用することによって、圧縮した形で格納することができる。このJPEG圧縮画像データは、日本電子情報技術産業協会JEITA CP-3451によって公開された交換可能画像ファイル形式バージョン2.2に定義された、いわゆる「Exif」画像形式を使用して格納される。ビデオの形である画像情報のストリームのデジタル画像シーケンスを格納するために、MPEG-4 (Motion

10

20

30

40

50

n Pictures Expert Group : 動画専門家グループ) など、他の圧縮システム、または Apple Quicktime (商標) 規格を使用することができる。他の画像圧縮および格納の形が使用されてもよい。

【0046】

デジタルマルチメディアオブジェクトおよびメタデータは、メモリ740などのメモリにコレクションとして格納することができる。メモリ740は、ソリッドステート、磁気、光学または他のデータストレージ装置を含めて、従来のメモリ装置を含むことができる。メモリ740は、システム710内で固定することができ、またはそれは、取外し可能とすることができる。図7および図8の実施形態では、メモリカードスロット746を含むシステム710が示されており、このメモリカードスロット746は、取外し可能メモリカードなどの取外し可能メモリ748を保持し、取外し可能メモリ748と通信するための取外し可能メモリインターフェース750を有する。デジタルマルチメディアオブジェクトおよびメタデータは、パーソナルコンピュータ、コンピュータネットワーク、Kodak Easy Share Galleryなどのネットワーク化されたサーバ、通信ネットワーク、通信システム内のメモリなど、システム710の外部にあるリモート記憶システム752内にコレクションとして格納することもできる。

10

【0047】

図7および8に示された実施形態では、システム710は、リモート記憶システムと通信するための通信モジュール754を含む。通信モジュール754は、たとえば光学、無線周波数または他のトランスデューサとすることができる、このトランスデューサは、画像および他のデータを、光信号、無線周波数信号または他の形の信号によってリモート画像処理システムに伝えることができる形に変換する。通信モジュール754は、ホストコンピュータまたはネットワーク(図示せず)からデジタルマルチメディアオブジェクトおよび他の情報を受信するために使用することもできる。コントローラ732は、それだけに限らないが、リモートトリガボタン(図示せず)など、リモート制御装置(図示せず)からの信号を含めて、通信モジュール754によって受信された信号から情報および命令を受信することもでき、こうした信号に従ってシステム710を動作させることができる。

20

【0048】

また信号プロセッサ726は任意選択で、キャプチャされた画像データに対応する外観を有しており、ディスプレイ730上の提示に適応された評価画像を形成するために、画像信号またはデジタル画像を使用する。これによって、システム710のユーザは、デジタルキャプチャシステム710で得られるデジタル画像、たとえば画像キャプチャシステム722によってキャプチャされ、さもなければメモリ740、取外し可能メモリ748内に格納されており、または通信モジュール754を介して受信される画像を観察することができる。ディスプレイ730は、たとえばカラー液晶ディスプレイ(LCD: liquid crystal display)、有機エレクトロルミネッセントディスプレイ(OLED: organic electroluminescent display)としても知られている有機電子発光ディスプレイ(OLED: organic light emitting display)、または他のタイプのビデオディスプレイを含むことができる。図8に示されるように、ディスプレイ730は、外部から見えるものであってもよく、またはそれは、たとえば内部的に見ることができ、ビューファインダシステム(図示せず)内で使用することができる。あるいは、システム710は、2つ以上のディスプレイ、たとえば外部から見えるもの1つと、内部的に見えるもの1つとを有することができる。

30

【0049】

また信号プロセッサ726およびコントローラ732は、コントローラ732とシステム710のユーザとの間のインタラクティブ通信を可能にすることができるディスプレイ730上に提示するためのテキスト、グラフィックス、アイコンなどの画像および他の情報を生成するために共に働き、ディスプレイ730がシステム710のユーザに情報を提供し、システム710のユーザがユーザ入力システム734を使用して、情報をシステム

40

50

710にインタラクティブに提供する。システム710は、信号プロセッサ726および/またはコントローラ732がユーザに情報を提供することを可能にすることもできる、セグメント化されたLCDや発光ダイオードディスプレイ(図示せず)など、他のディスプレイを含むこともできる。この能力は、操作モード、制御設定の入力、ユーザ嗜好の確立、およびシステム710のユーザへの警告および命令の提供など、様々な目的のために使用される。システム710のユーザに情報、フィードバックおよび警告を提供する際に使用するために、オーディオ信号、振動、触覚フィードバック、および他の形の信号を生成するための知られているシステムおよびアクチュエータなど、他のシステムをシステム710内に組み込むこともできる。

【0050】

10

一般に、ディスプレイ730は、画像センサ724より小さい画像解像度を有する。したがって、信号プロセッサ726は、ディスプレイ730上の提示に適応された評価画像を形成するときに、画像信号またはデジタルマルチメディアオブジェクトからの解像度を減少させる。ダウンサンプリング、および画像処理の全体的な解像度を減少させるための他の従来技術を使用することができる。たとえば、1990年3月15日にクフタ(Kucht a)他によって出願された、同一出願人による米国特許第5164831号、「Electronic Still Camera Providing Multi-Format Storage Of Full And Reduced Resolution Images」に記載されたようなリサンプリング技術を使用することができる。評価画像は任意選択で、メモリ740などのメモリに格納することができる。評価画像は、ディスプレイ730を駆動するために使用することができるオプションディスプレイドライバ728に提供されるように適応させることができる。あるいは、評価画像は、直接にディスプレイ730に評価画像を提示させる形で信号プロセッサ726によって送信することができる信号に変換することができる。これが行われる場合、ディスプレイドライバ728は省略することができる。

【0051】

20

システム710は、画像センサ724、および上述の画像キャプチャシステムの他のコンポーネントを使用して、デジタルマルチメディアオブジェクトをキャプチャする。デジタルマルチメディアオブジェクトをキャプチャするために使用することができる画像処理操作は、キャプチャプロセスを含み、構成プロセスおよび検証プロセスを任意選択で含むことができる。

30

【0052】

オプションの構成プロセスの間、コントローラ732は、信号プロセッサ726に、画像センサ724と協力して、デジタルマルチメディアオブジェクトをキャプチャし、対応する評価画像をディスプレイ730に表示させる。図7および図8に示された実施形態では、コントローラ732は、キャプチャボタン760が半分押下された位置に移動されたときに、画像構成段階に入る。しかし、構成段階に入るときを決定するための他の方法が使用されてもよい。たとえば、ユーザ入力システム734のうちの1つ、たとえば、図8に示されたジョイスティック766がシステム710のユーザによって押下されてもよく、これは、コントローラ732によって、構成段階に入るための命令と解釈することができる。構成の間に提示された評価画像は、ユーザがデジタル画像のキャプチャ用のシーンを構成する助けとなり得る。

40

【0053】

キャプチャプロセスは、コントローラ732がトリガ状態の存在を決定することに応答して実行される。図7および8の実施形態では、キャプチャボタン760が完全な押下状態に移動されるときにトリガ信号が生成され、コントローラ732は、トリガ信号を検出するときに、トリガ状態が存在すると決定する。キャプチャプロセスの間、コントローラ732は、キャプチャ信号を送信して、信号プロセッサ726に、イメージセンサ724から画像信号を取得させ、デジタル像を含むデジタル画像データを形成するように画像信号を処理させる。デジタル画像に対応する評価画像は任意選択で、画像信号に基づいて、

50

信号プロセッサ 726 によってディスプレイ 730 に提示されるように形成される。代替の一実施形態では、信号プロセッサ 726 は、それぞれの画像信号をデジタル画像に変換し、次いで、デジタル画像から評価画像を取り出す。

【0054】

検証プロセスの間、対応する評価画像が、ディスプレイ 730 に供給され、ある期間の間提示される。これによって、ユーザは、デジタル画像が好ましい外観を有することを検証することができる。

【0055】

システム 710 は、画像をキャプチャし、システム 710 内のメモリ 740 に画像を格納すること以外によって、デジタルマルチメディアオブジェクトのコレクションにアクセスすることもできる。たとえば、デジタルマルチメディアオブジェクトのコレクションのうちの一部またはすべてが、メモリインターフェース 750 に挿入された取外し可能メモリ内に記録されるときに、こうした画像をシステム 710 に伝えることができる。別の例では、通信モジュール 754 が、携帯電話網を介して通信するように適応される場合、通信モジュール 754 は、携帯電話番号または他の識別番号と関連付けられることができ、この番号を、たとえば、デジタルカメラを備えた電話のユーザなど、携帯電話網の別のユーザが使用して、システム 710 との通信リンクを確立し、通信モジュール 754 によって受信することができるデジタルマルチメディアオブジェクトを送信することができる。

10

【0056】

あるいは、システム 710 は、リモートメモリ 752 など、本体 720 の外部に格納されたデジタルマルチメディアオブジェクトのコレクションにアクセスするために通信モジュール 754 を使用することができる。たとえば、通信モジュール 754 が携帯電話能力または他の無線能力が可能な場合、イネーブルされた携帯電話、または上記の Kodak

20

Easy Share Gallery などの他の画像サーバ、または他の任意のリモートメモリ 752 から画像にアクセスすることができる。

【0057】

メモリ 740 または通信モジュール 754、あるいはシステム 710 の他の回路およびシステムは、上記の無線通信用の Blue tooth 規格などの無線通信プロトコル、または IEEE 1394 「Firewire」規格やユニバーサルシリアルバス (USB : universal serial bus) 規格などの有線プロトコルを使用してデジタルマルチメディアオブジェクトのコレクションを送受信し、または別のやり方でそれにアクセスする能力を有することができる。

30

【0058】

したがって、システム 710 がデジタルマルチメディアオブジェクトのコレクションへのアクセスをユーザに提供することができる様々なやり方があり、したがって、それだけに限らないが、上述のものを含めて、システム 710 に画像をインポートするのに使用可能な他の手段がある限り、システム 710 がオプション画像キャプチャシステム 722 を有することは必須ではない。

【0059】

図 7 および 8 に示されるように、画像キャプチャ装置 720 のユーザ入力システム 734 は、キャプチャボタン 760、テレズーム設定入力 762、広角ズーム設定入力 764、選択ボタン 765、ジョイスティック 766、シーンモードセレクタ 767 および 5 ウェイスイッチ 768 を含めて、様々なユーザ入力コントロールを備える。コントローラ 732 は、上述されたテレズーム設定入力 762 および広角ズーム設定入力 764 から受信された信号に応答して、画像キャプチャシステム 722 によってキャプチャされた画像の有効ズーム比を増加および減少させるように適応される。モードセレクタ 767 は、たとえばカメラ 720 を使用してデジタルマルチメディアオブジェクトをキャプチャするための複数の異なる画像キャプチャモードを含めて、1 組の可能な操作モードのうちの 1 つを撮影者が手動で選択すること可能にするために使用される。図 7 および 8 に示された実施形態では、それぞれ異なるこうしたキャプチャ画像モードは、デジタルマルチメディアオ

40

50

プロジェクトをキャプチャするために使用される画像キャプチャ設定がコントローラ 732 によって自動的に決定される自動モードと、デジタルマルチメディアオブジェクトをキャプチャするために使用される設定がユーザ入力および / または嗜好に基づいて決定される手動モードと、急速に変化するシーンのキャプチャに最適化される画像キャプチャ設定を使用して画像がキャプチャされるアクションモードと、コントローラ 732 が、一般に静止したシーンの画像キャプチャに最適化された画像キャプチャ設定を使用して画像をキャプチャさせるポートレートモードとを含むことができる。

【0060】

コントローラ 732 は、ディスプレイ 730 上に提示されたメニューおよびデジタルマルチメディアオブジェクトをナビゲートする際に使用するため、および決定を行うための入力をユーザが行うことを可能にするために、ジョイスティック 766 および / または 5 ウェイスイッチ 768 からの信号を使用するようにも適応される。 10

【0061】

さらに、図 7 および 8 の実施形態では、キーパッドユーザ入力 769 は、たとえば電話をかけ、テキストメッセージングを使用して通信し、あるいは他の目的のためにテキストまたは英数字データを作成するために一般に行われるよう、1 組の英数字のうちの 1 つを選択するのに押下することができる複数のキーを備える。

【0062】

図 7 および 8 の実施形態では、システム 710 は、音響エネルギーを受信し、音声処理回路 774 に供給される信号を生成するマイクロホン 772 の形の入力トランスデューサを有するオーディオキャプチャユニット 770 を含む。音声処理回路 774 は、マイクロホン 772 から受信された信号を、トランスデューサに入射する音響エネルギーのパターンを表す電子オーディオ信号に変換するように適応される。音声処理回路 774 はさらに、コントローラ 732 から信号を受信し、スピーカー 776 に可聴音を生成するように適応される。これらは、音声通信を可能にするために、携帯電話実施形態などのシステム 710 の実施形態で使用することができる。 20

【0063】

図 9 は、図 7 および図 8 で述べられたように、システム 710 を使用してデジタルマルチメディアオブジェクトのコレクションからデジタルマルチメディアオブジェクトの編成された表現を提示するための方法のフローチャートを示している。図 10 は、この方法の実施中にシステム 710 のディスプレイ 730 上に何が表示されるかの 1 つの可能な例を示している。図 9 に示された方法の実施形態で、ユーザが、デジタルマルチメディアオブジェクトのコレクションへのアクセスを要求する。上記で言及されたように、こうしたコレクションは、システム 710 内のメモリ 740、リモートメモリ 752 内、または通信モジュール 754 を介して使用可能な、何らかの形のネットワーク化されたデータソース内で見つけることができる。ユーザは一般に、ユーザ入力動作を行うことによってアクセスを要求し、このユーザ入力動作は、ユーザ入力システム 734 に、コントローラ 732 が受信する（ステップ 800）要求信号を生成させ、ユーザがコレクションからの画像にアクセスしたいと望んでいると決定させる。 30

【0064】

これに応答してコントローラ 732 は、事前定義された組織メタファ 780 の第 1 の選択セットを提示させる（ステップ 802）。第 1 の選択セットは、それだけに限らないが、時系列メタファ、地理的メタファ、画像主題メタファ、カテゴリメタファまたはイベントメタファ、人メタファまたは画像コンテンツメタファを含むことができる事前定義された 1 組の編成メタファを含む。図 10 は、イベント、日付および人を含む、事前定義された組織メタファ 780 の第 1 の選択セットの一例を示している。次いで、コントローラ 732 は、ユーザが組織メタファセットの第 1 のメタファを選択したことを示すユーザ入力信号を感知するために、ユーザ入力システム 734 からの信号を監視する（ステップ 804）。図 11 では、まずユーザは、たとえば 5 ウェイ制御コントロール 768 上で適切なキーを押下することにより、またはキーパッド 769 上で適切なキーまたはキー配置を押 40

下することにより「イベント」メタファを選択する。ユーザ入力システム 734 は、適切なキーが押下されたことを感知し、コントローラ 732 に信号を送信する。コントローラ 732 は任意選択で、選択の表示 784 を提供する。

【0065】

次いで、コントローラ 732 は、ディスプレイ 730 に、第 1 の組織メタファ以外の事前定義された組織メタファ 782 の第 2 の選択セットを提示させる（ステップ 806）。ここでもやはり、事前定義された組織メタファ 782 の第 2 の選択セットは、それだけに限らないが、時系列メタファ、地理的メタファ、画像主題メタファ、カテゴリメタファまたはイベントメタファ、人メタファまたは画像コンテンツメタファを含むことができる。図 12 に示されたこの実施例では、ディスプレイ 730 は、「誕生日」、「クリスマス」、「要約」などを含む事前定義された組織メタファ 782 の第 2 の選択セットを提示する。

【0066】

この実施例では、組織メタファ 782 の第 2 の選択セットは、イベント組織メタファを定義する組織メタファにより大きい具体性を与え、この意味で、事前定義された組織メタファ 782 の第 2 の選択セットの組織メタファは、選択された第 1 の組織メタファに基づいて決定される。しかし、これは必要ではなく、他の実施形態では、組織メタファ 782 の第 2 の選択セットは、選択された第 1 の組織メタファに基づいては決定されない事前定義された組織メタファの複数の他の組合せのいずれかを含むことができる。

【0067】

図 12 の例示的な図にやはり示されるように、コントローラ 732 は任意選択で、ディスプレイ 730 に、事前定義された組織メタファ 782 の第 2 の選択セットが提示されるときに選択された第 1 の組織メタファ 782 の表示 784 を引き続き提示させる。これは、ユーザがユーザのデジタルマルチメディアオブジェクト要求を構成したやり方についての直観的な表示をユーザに提供する。この表示は、選択された組織メタファを強調することを含む。さらに、図 12 は、組織メタファの第 2 のセットのうちのどれが選択されたかについての表示 788 を提供するオプションのステップをも示している。

【0068】

次いで、ユーザは、ユーザインターフェース 734 を使用して第 2 の組織メタファを選択する。次いで、ユーザインターフェース 734 は、コントローラ 732 に、選択を示す信号を送信する。コントローラ 732 は、ユーザインターフェース 734 から信号を受信し（ステップ 808）、次いで結果画面 786 を、図 12 に示されるようなディスプレイ 730 上に表示させる。結果画面 786 は、グループアイコン 790、792 および 794 として図 12 に示された少なくとも 2 つのグループアイコンのうちの少なくとも 1 つを含む。それぞれのグループアイコン 790、792 および 794 は、選択された組織メタファに関連する規則に従ってコレクションから選択されたデジタルマルチメディアオブジェクトのグループ、およびデジタルマルチメディアオブジェクトのコンテンツ、および／またはデジタルマルチメディアオブジェクトに関連するいずれかのメタデータを示す。たとえば、「イベント」および「誕生日」を選択すると、たとえば家族や同僚の知られている誕生日に関連するコレクションからのデジタルマルチメディアオブジェクトが選択されることになる。あるいは、イベントおよび誕生日を選択すると、ケーキ、プレゼントなどの誕生日に関連するシーンおよび状況を示す画像コンテンツを有するコレクションからのデジタルマルチメディアオブジェクトが選択されることになり得る。こうした目的に使用することができる知られている様々なアルゴリズムがある。こうしたアルゴリズムは、信号プロセッサ 726、コントローラ 732、および／または、たとえばリモートメモリ 752、または Kodak Easy Share（商標）Galley などの画像サーバに関連付けられたコントローラやプロセッサなど、システム 710 の外部にある他のコントローラまたはプロセッサによって実行することができる。

【0069】

図 12 に示されるように、結果画面 786 は、結果提示規則に従って選択されたデジタ

10

20

30

40

50

ルマルチメディアオブジェクトをそれぞれが含む、グループアイコン 790、792 および 794 を提示する。結果提示規則は、グループアイコンの数を選択し、各グループアイコンによって示されるデジタルマルチメディアオブジェクトを決定するための規則を提供する。グループアイコンの数は、様々な方法で決定することができ、デジタルマルチメディアオブジェクトのコレクションから選択されたデジタルマルチメディアオブジェクトの数、ディスプレイのサイズ、ユーザの嗜好に少なくとも一部基づくことも、選択された組織メタファの少なくとも 1 つに基づくこともある。

【0070】

図 12 に示されたように、グループアイコン 790、792 および 794 は、それぞれ「ママ」、「パパ」および「兄弟」に関するデジタルマルチメディアオブジェクトを示している。しかし、ユーザは実際には、デジタルマルチメディアオブジェクトのこうした構成を要求していないことが理解されよう。これは、ユーザに便利なように行われ、それは自動的に行われる。

10

【0071】

デジタルマルチメディアオブジェクトがグループアイコンに関連付けられるやり方を管理する結果提示規則は、組織メタファのうちの少なくとも 1 つに少なくとも一部基づくこともできる。たとえば、結果画面 780 を提示するための提示規則は、イベントおよび誕生日の選択から、人に従って編成された結果をユーザが見ることを望んでいる可能性が最も高いと自動的に決定することができる。

【0072】

一般には、こうしたグループアイコンのサイズは、ディスプレイ 730 の原寸より小さく、一度に提示されるグループアイコンの数に関係する。一実施形態では、コントローラ 732 は、すべてのグループアイコンを单一の結果画面 786 に提示することができるよう、グループアイコンの数およびサイズを決定するように動作可能である。この決定は、グループアイコンを提示するのに使用可能ディスプレイ 730 の解像度の量および各グループアイコンを提示するのに望まれる最低解像度に基づいて行うことができる。

20

【0073】

したがって、特定の実施形態では、コントローラ 732 は、コレクションには、ママ用に 1 つ、パパ用に 1 つ、および兄弟用に 1 つまたは 3 つの潜在的な誕生日のイベントがあるが、それぞれが 1 組の最小の画像解像度を有する 2 つのグループアイコンだけを提示する場所がディスプレイ 730 にあると判断することができる。これが生じる場合、コントローラ 732 は、たとえば選択されたデジタルマルチメディアオブジェクトを示されるように「親」および「兄弟」などのグループで関連付けることによって画像をグループ化するより広い基準をそれぞれが含む、グループアイコンの他の配置を決定することができる。こうした画像の他の論理グループ化は、それだけに限らないが、「大人の誕生日」および子供の誕生日、さらには「友達」および「家族」グループアイコンなどの例を含み得る。図 13 に示された実施形態では、結果画面 786 は、2 つのグループアイコン、「今年の誕生日」グループアイコン 790、および「他の年の誕生日」グループアイコン 792 を備えている。

30

【0074】

図 13 の実施例では、結果アイコン 790 および 792 は、画像グループ内の選択されたデジタルマルチメディアオブジェクトのうちの少なくとも 1 つからのコンテンツの提示を引き起こすようにアクティビ化することができる。したがって、図 13 に示されるように、「今年の誕生日」などのグループアイコン 790 が選択されるとき、「今年の誕生日」グループアイコン 790 に関連するデジタルマルチメディアオブジェクトからの画像コンテンツ 799 が、ディスプレイ 730 上に提示される。表示された画像コンテンツ 799 は、たとえば「今年の誕生日」グループアイコン 790 に関連する各画像データファイルからの画像コンテンツのたとえばサムネイル表現の形を取ることができる。一般に、こうしたサムネイル画像のサイズは、ディスプレイ 730 の原寸より小さく、一度に提示されるサムネイルの数に関連する。

40

50

【0075】

図14は別の実施例を示しており、この実施例では、時系列組織メタファを有する第1の選択セット780から第1の選択が行われ、イベントベースのメタファが組織メタファの第2のセット782から選択されて、上記で一般的に述べたようにイベントグループアイコン790がその上に時系列に提示された、一連の時系列を表す1つの軸を含むヒストグラムタイムラインを含む結果画面786の提示を引き起こしている。それぞれのイベントグループアイコン790は、グループに関連するデジタルマルチメディアオブジェクトの提示を引き起こすようにアクティブ化することができる。

【0076】

図9～図14の実施例から、選択された組織メタファについての進行する1組の表示784および788が、ユーザによって選ばれた選択順序で提示されることが理解されよう。図14では、2004年のユーザ選択の表示784を付けて提示された2004年を含む一連の年が表示された、組織メタファの第1の選択セット780が提示されている。さらに、組織メタファ782の第2のセットが提示され、示されるようにユーザは、表示788によって示唆されるようにイベント組織メタファを選択して、その年に行われたイベントの結果画面786ヒストグラムタイムライン表示を引き起こしている。ユーザは、2004年からのイベントをスクロールするためにユーザインターフェース734を使用して左右に移動することができ、ユーザインターフェース734を使用してイベントのうちの1つを再び選択することができる。この実施形態では、結果画面786は、線の高さによって示されるように、隣接するグループアイコンと比較して各イベントグループアイコンのコンテンツの相対量を示すイベントグループアイコン790のヒストグラムを表示している。ユーザがグループアイコン790を選択するとき、デジタルマルチメディアオブジェクトからの画像コンテンツ799が、図15に示されるように提示された画像に基づいて形成される3つのサムネイル画像の列で提示される。ユーザは、ユーザインターフェース734を使用して、水平にスクロールし、イベントグループアイコン790に関連する740個のマルチメディアオブジェクトのセット全体にアクセスすることができる。事前定義された選択内のナビゲーションは、ユーザインターフェース734を使用して実施することができる。この対話は、ユーザが、最小の1組のグラフィック要素、および比較的小さい表示サイズを使用して、単語探索を使用せずに大量のデジタルマルチメディアオブジェクトを有効にレビューすることを可能にし、迅速で単純なナビゲーション方法が提供され得る。

【0077】

代替のナビゲーション方法は、図14および図15に示された組織メタファの第2の選択セット782のイベントヒストグラムのグラフィック配置を、図16に示されるように、イベントを示すテキストイベントラベルの形の組織メタファの第2の選択セット782で置き換えるステップを含み得る。図16に示されたイベントグループアイコン790のサムネイル画像表現は、イベントの第1のピクチャによって決定されることも、イベント内で最も代表的な画像を決定するために画像のコンテンツを解析することによって決定されることもある。イベントが、ビデオを含むデジタルマルチメディアを含む場合、この目的のため各クリップの最も代表的なフレームを決定するために一連のフレームが解析され得る。

【0078】

図17は、組織メタファ780の第1の選択セットが名前のリストを含んでいるディスプレイ730の別の図を示しており、この名前のリストは、ユーザによって入力されることも、友人リストまたは装置に格納されたアドレス帳からマップされることもある。組織メタファ782の第2の選択セットは、それぞれ異なるタイプのイベントのリストを提示している。この実施形態では提示された画像798を含む結果画面786は、1組の時系列グループアイコン790、792および794を提示している。他の実施形態では、組織メタファ780および782の第1および第2セットは、ここで示されるような直線的なやり方ではなく、重複または部分重複したやり方で組み合わせ、レンダリングすること

10

20

30

40

50

ができる。これによって、画像コンテンツを提示するためにディスプレイ 730 の領域のより大きい部分を使用することが可能となる。

【0079】

X および Y 軸を使用してグループアイコンに関連する画像コンテンツをナビゲートすることに加えて、図 18 に示されるように Z 軸を使用することもでき、画像コンテンツの積重ねまたは他の深さ配置の視覚シミュレーションを提供する、提示されたグラフィックが使用されている。Z 軸に対するナビゲーションは、上述のユーザインターフェースボタンまたはコントロールのいずれか、およびハードボタンやタッチ画面コントロールなどの他のコントロールによるものであり得る。さらに、こうしたナビゲーションは、動き制御インターフェース（図示せず）を含むユーザインターフェース 734 の実施形態によって提供することができ、この動き制御インターフェースは、サブイベントグループのセットを通じてユーザが入力装置を傾けるときに表示されるデジタルマルチメディアからのコンテンツをコントローラ 732 に誘導させる信号をコントローラ 732 に供給する。

パーソナルコンピュータ用の Z 軸入力装置の別の例は、Logitech Magellan Space Mouse や Logitech 3D Connexion CAD Trackball などの 3D 入力コントロールである。これらの入力装置は、パーソナルコンピュータ内のシステム 10、または図 8 に示された携帯電話実施形態などのシステム 710 内でイベントおよびタイムライン情報をナビゲートするためのソフトウェアと併せて使用され得る。

【0080】

ディスプレイ 730 が一度に 2 つのグループアイコンしか提示できない場合など、ディスプレイ 730 上にグループアイコンの数を都合よく提示できない状況があり得る。これが生じる場合、図 19 に示されるように、コントローラ 732 が、グループアイコンの選択時にサブグループアイコン 832 を提示するサブ結果画面 830 を提供することが有用であり得る。サブグループアイコン 832 は、それぞれのサブグループアイコン 832 が、選択されたグループアイコンを示すデジタルマルチメディアオブジェクトの一部を示すように、提示結果規則をグループアイコンに関連する画像に適用することによって決定することができる。図 19 を参照すると、複数のサブイベントを含む特定のイベントをユーザが選択するとき、サブ結果画面 830 は、Z 軸配置で配置された複数のサブグループアイコン 832 を提示している。

【0081】

あるいは、便利なやり方でディスプレイ 730 上に同時に存在することができるより多くのグループアイコンが生成される場合、ディスプレイ 730 のサイズより大きい仮想サイズを有する結果画面を生成することができ、ユーザは、ユーザインターフェース 734 を使用して、スクロールし、パンし、ページズームし、または別のやり方で結果画面の周りをまたはそれを通ってナビゲートすることができる。

【0082】

図 7 ~ 図 19 を参照して述べられた諸方法は、図 1 のシステム 10 を含めて、他のシステムを使用して実施することもできることが理解されよう。図 20 はこの一実施形態を示しており、ビデオ表示装置 52 が、当技術において知られているタイプのブルダウンメニュー領域内に組織メタファの第 1 のセットのうちの選択された 1 つについての表示 784 を提示している。同様に、ビデオ表示装置 52 は、組織メタファの第 2 のセットのうちの選択された 1 つについての表示 788 を提示し、結果画面 786 はグループアイコン 790 のイベントヒストグラムを提示している。図 20 で、グループアイコン 790 のうちの選択された 1 つに関連するデジタルマルチメディアオブジェクトからの画像コンテンツ 799 を提示させるために、2 つ以上のうちのコレクション内で選択されたグループアイコン 790 が示されていることが理解されよう。

【0083】

図 20 にやはり示されるように、ユーザがたとえばマウス 44 および / またはキーボード 46 を使用して、図 20 に示されたセットマーカ 834 によって示されるような複数の

10

20

30

40

50

グループアイコンを選択することを可能にする、限られた1組の選択能力が提供される。この能力が使用される場合、選択されたグループからの画像コンテンツ799が、ディスプレイ730の1つの領域内に提示され、情報836が、ディスプレイ730の他の部分に同時に存在する。これによって、ユーザは、選択されたグループアイコンからの画像コンテンツを観察することと、選択された他のグループアイコンのデジタルマルチメディアオブジェクトに関する情報836をレビューすることの両方が可能になる。情報836は、示されるようなテキスト情報を含むことができ、あるいは、それは、グラフィカル情報またはグループアイコンのデジタルマルチメディアオブジェクトに関連する画像コンテンツからの画像コンテンツを含むことができる。

【0084】

10

本発明を実施するためのコンピュータプログラム製品は、1つ以上の記憶媒体、たとえば（フロッピー（登録商標）ディスクなどの）磁気ディスクや磁気テープなどの磁気記憶媒体、光ディスク、光学テープまたはマシン読み取り可能バーコードなどの光学記憶媒体、ランダムアクセスメモリ（RAM：random access memory）や読み取り専用メモリ（ROM：read-only memory）などのソリッドステート電子記憶装置、あるいは本発明による方法を実施するための命令を含むコンピュータプログラムを格納するために使用される他の物理装置または媒体を含むことができる。

【図面の簡単な説明】

【0085】

20

【図1】発明を実施するシステムのブロック図である。

【図2】本発明に従って作成されたヒストグラムタイムライン図である。

【図3A】図2のようなヒストグラムタイムラインをどのように作成することができるか示し、選択されたこうした部分に対応するこうしたオブジェクトのこうしたサムネイル表現を見るためにヒストグラムタイムラインの一部をどのように選択するかさらに示すフローチャートである。

【図3B】ヒストグラムタイムラインの所望の範囲の決定を示し、また選択されたこうした部分に対応するこうしたオブジェクトのこうしたサムネイル表現を見るためにヒストグラムタイムラインの一部をどのように選択するか示すフローチャートである。

【図4】ヒストグラムタイムラインをどのように作成することができるかより詳細に示すフローチャートである。

30

【図5】表示装置の解像度およびサイズに応じてヒストグラムタイムラインをどのように作成することができるか示すフローチャートである。

【図6A】初期状態にある表示画面上のヒストグラムタイムラインを示す図である。

【図6B】タイムラインの一部が選択された後の表示画面上のヒストグラムタイムラインおよびサムネイル表現を示す図である。

【図6C】短縮された時間スケール選択中の表示画面上のヒストグラムタイムラインおよびサムネイル表現を示す図である。

【図6D】短縮された時間スケール選択中の表示画面上のサムネイル表現を伴わないヒストグラムタイムラインを示す図である。

【図6E】短縮された時間スケール選択後の表示画面上のヒストグラムタイムラインを示す図である。

40

【図6F】短縮された時間スケールのさらなる選択中の表示画面上のヒストグラムタイムラインおよびサムネイル表現を示す図である。

【図6G】短縮された時間スケールのさらなる選択中の表示画面上のヒストグラムタイムラインおよびサムネイル表現を示す図である。

【図7】本発明を実施する別のシステムのブロック図である。

【図8】図7のシステムの一実施形態の外部正面図である。

【図9】デジタルマルチメディアオブジェクトの編成された表現を提示するための方法のフローチャートである。

【図10】ディスプレイ上に提示された第1の選択セットを示す図である。

50

【図11】ディスプレイ上に提示された第1および第2の選択セットを示す図である。

【図12】第1および第2の選択セットを含むディスプレイ上に提示された結果画面を示す図である。

【図13】結果画面、第1の選択セットおよび第2の選択セットを含むディスプレイ上に提示されたデジタルマルチメディアオブジェクトコンテンツを示す図である。

【図14】第1の選択セット、第2の選択セットおよび結果画面を提示するディスプレイの別の例を示す図である。

【図15】第1の選択セット、第2の選択セット、結果画面およびデジタルマルチメディアオブジェクトコンテンツを提示するディスプレイの別の例を示す図である。

【図16】第1の選択セット、第2の選択セット、結果画面およびデジタルマルチメディアオブジェクトコンテンツを提示するディスプレイの別の例を示す図である。 10

【図17】第1の選択セット、第2の選択セット、結果画面およびデジタルマルチメディアオブジェクトコンテンツを提示するディスプレイの別の例を示す図である。

【図18】第1の選択セット、第2の選択セット、結果画面およびデジタルマルチメディアオブジェクトコンテンツを提示するディスプレイの別の例を示す図である。

【図19】サブ結果画面を提示するディスプレイの別の例を示す図である。

【図20】第1の選択セット、第2の選択セット、結果画面およびデジタルマルチメディアオブジェクトコンテンツを提示するディスプレイの別の例を示す図である。

【符号の説明】

【0086】

6 デジタルカメラ、10 ホームコンピュータ、12 データバス、14 CPU、
16 読取り専用メモリ、18 ネットワーク接続装置、20 ハードディスクドライブ
、22 ランダムアクセスメモリ、24 表示インターフェース装置、26 オーディオ
インターフェース装置、28 デスクトップインターフェース装置、30 CD-R/W
ドライブ、32 フロッピー（登録商標）ディスクドライブ、34 USBインターフェ
ース装置、40 フロッピー（登録商標）ディスク、42 CD-RW書込み可能媒体、
44 マウス、46 キーボード、48 マイクロホン、50 スピーカー、52 ビデ
オ表示装置、60 ネットワーク、80 グラフィカルバー、82 タイムラインスケ
ール、84 タイムラインスケール、100 ブロック、102 ブロック、104 ブロ
ック、106 ブロック、108 ブロック、110 ブロック、112 ブロック、1
14 ブロック、130 ブロック、132 ブロック、134 ブロック、136 ブ
ロック、138 ブロック、142 ブロック、144 ブロック、146 ブロック、
148 ブロック、210 ブロック、212 ブロック、214 ブロック、230
ブロック、232 ブロック、234 ブロック、236 ブロック、238 ブロック
、240 ブロック、600 タイムライン位置、602 可視領域、604 タイムラ
インスケール、606 タイムラインスケール、610 ポインタ、710 システム、
720 本体、722 画像キャプチャシステム、723 レンズシステム、724 イ
メージセンサ、725 レンズドライバ、726 信号プロセッサ、727 距離計、7
28 表示ドライバ、730 ディスプレイ、732 コントローラ、734 ユーザ入
力システム、736 センサ、740 メモリ、746 メモリカードスロット、748
取外し可能メモリ、750 取外し可能メモリインターフェース、752 遠隔記憶、
754 通信モジュール、760 キャプチャボタン、762 テレズームボタン、76
4 広角ズームボタン、765 選択ボタン、766 ジョイスティック、767 モー
ドセレクタ、768 5ウェイ制御、769 キーパッド、770 オーディオキャプチ
ヤユニット、772 マイクロホン、774 音声処理回路、776 スピーカー、78
0 第1の選択セット、782 第2の選択セット、784 表示、786 結果画面、
788 表示、790 グループアイコン、792 グループアイコン、794 グル
ープアイコン、798 提示された画像、799 画像コンテンツ、800 コレクション
アクセス受信ステップ、802 第1選択セット提示ステップ、804 第1選択セット
受信ステップ、806 第2選択セット提示ステップ、808 第2選択セット受信ステ

20

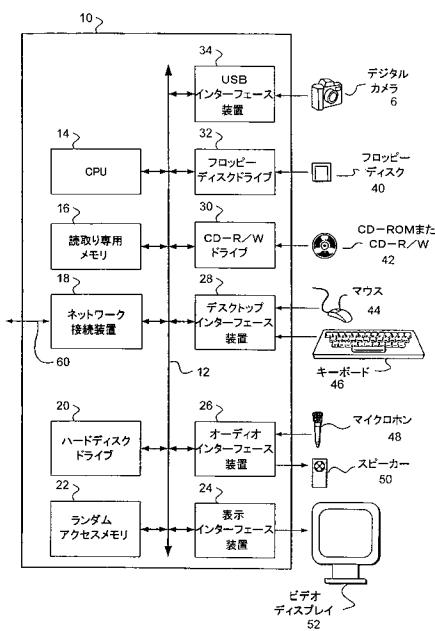
30

40

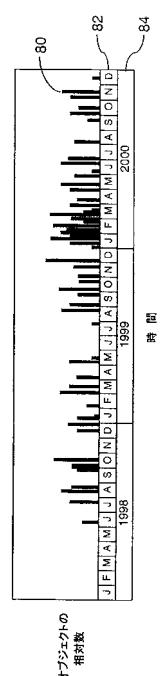
50

ツップ、810 グループアイコンを含む結果画面提示ステップ、812 選択受信ステップ、814 コンテンツ提示ステップ、830 サブ結果画面、832 サブグループアイコン、834 セットマーク、836 情報。

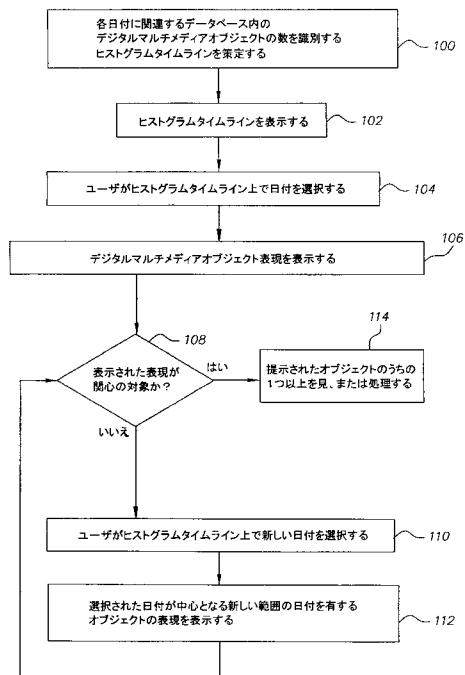
【図1】



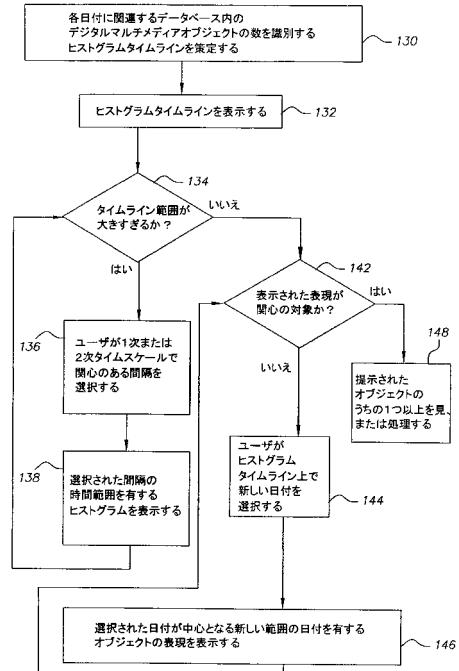
【図2】



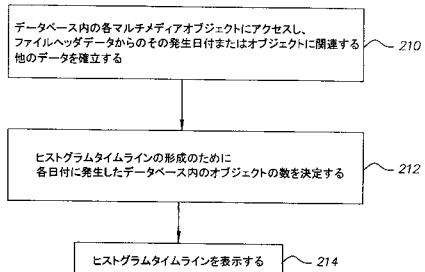
【図3A】



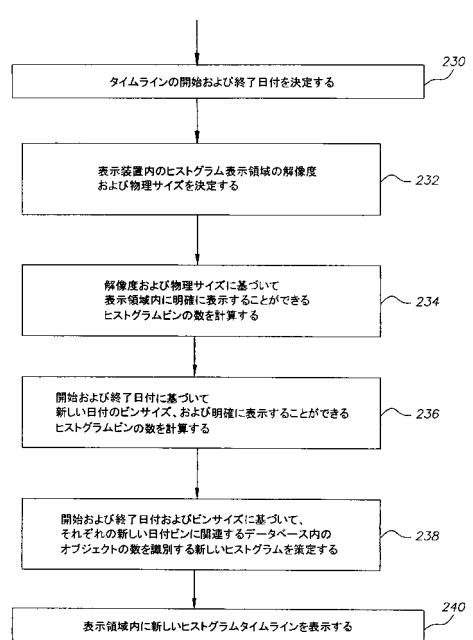
【図3B】



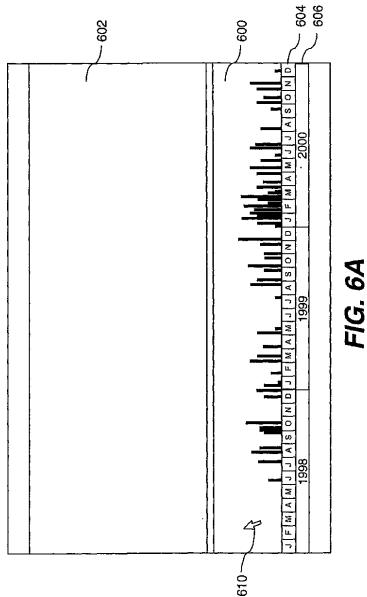
【図4】



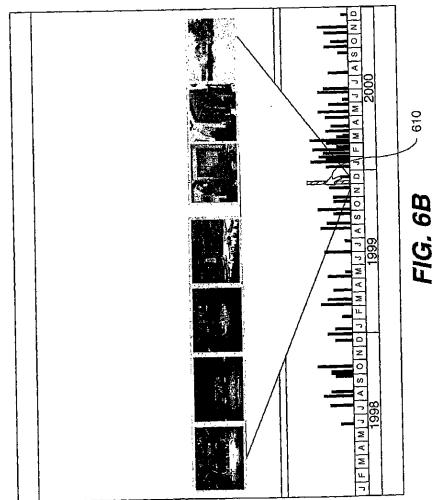
【図5】



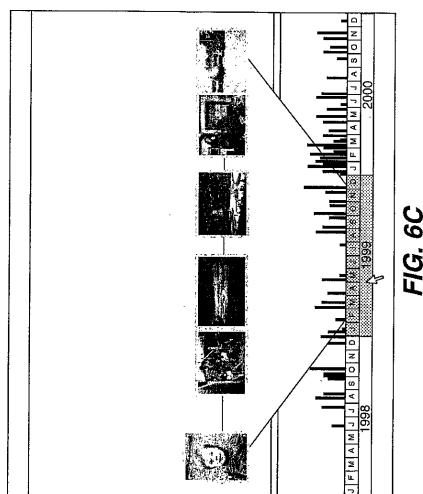
【図 6 A】



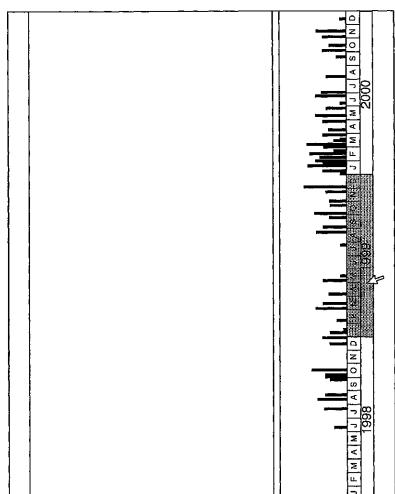
【図 6 B】



【図 6 C】



【図 6 D】



【図6E】

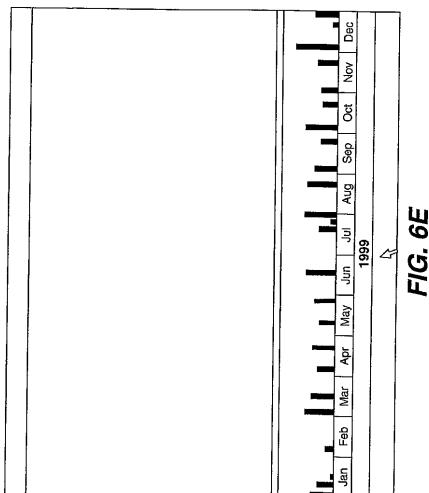


FIG. 6E

【図6G】

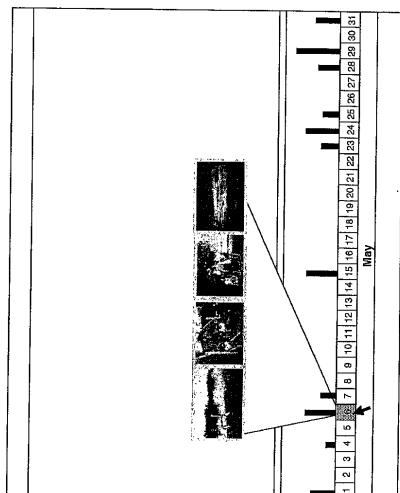
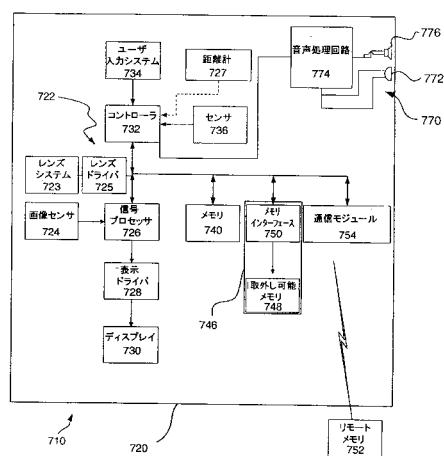
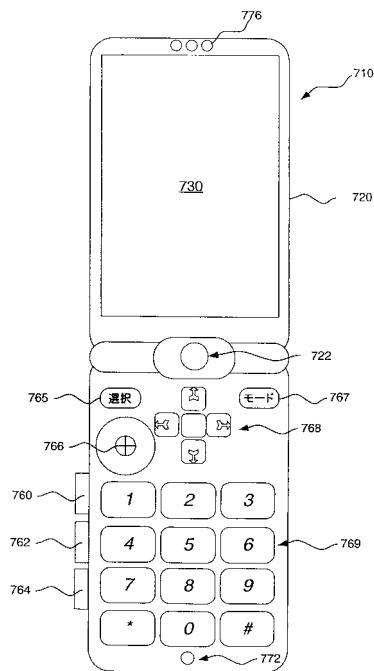


FIG. 6G

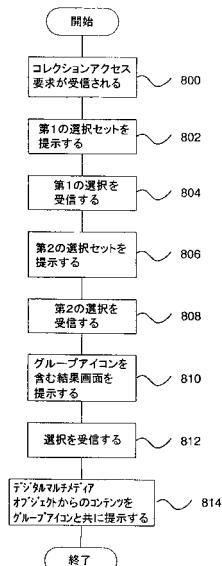
【 四 7 】



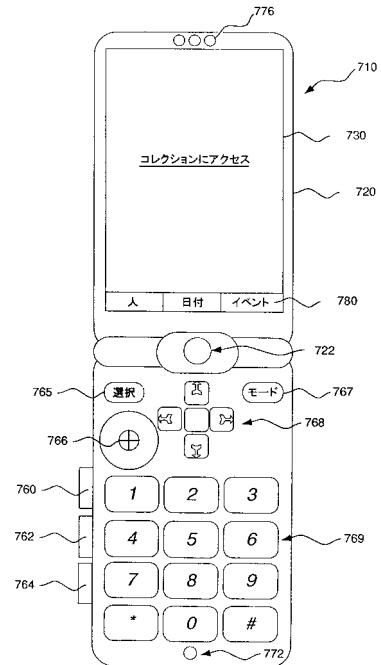
【 四 8 】



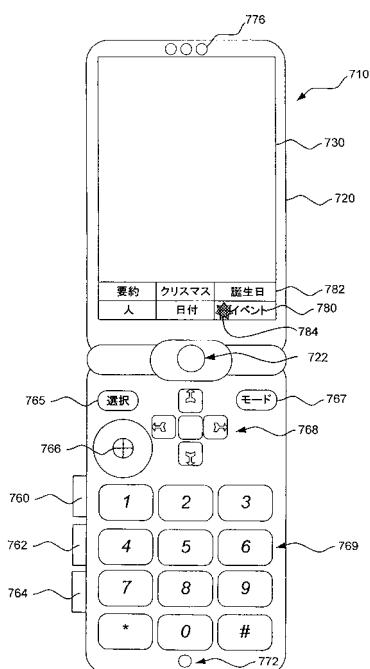
【図9】



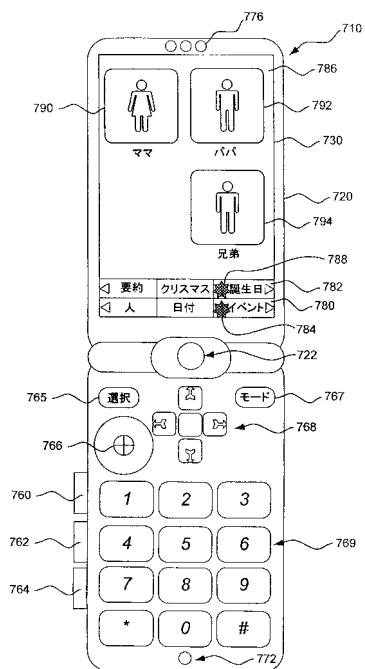
【図10】



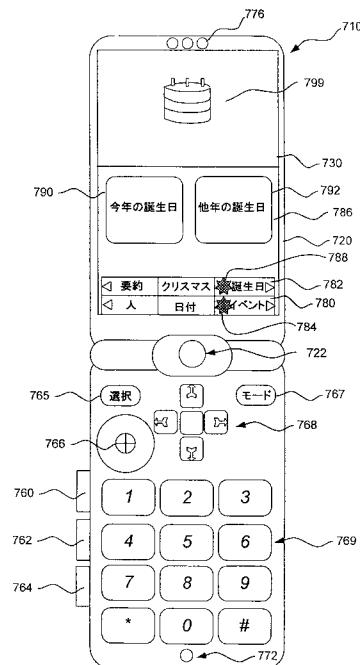
【図11】



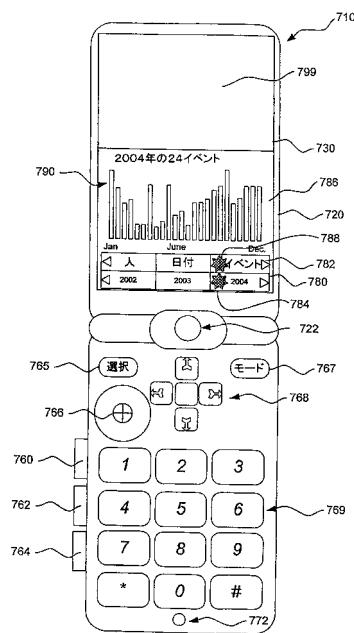
【図12】



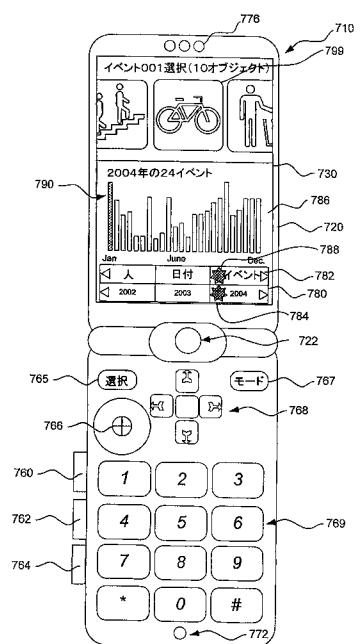
【図13】



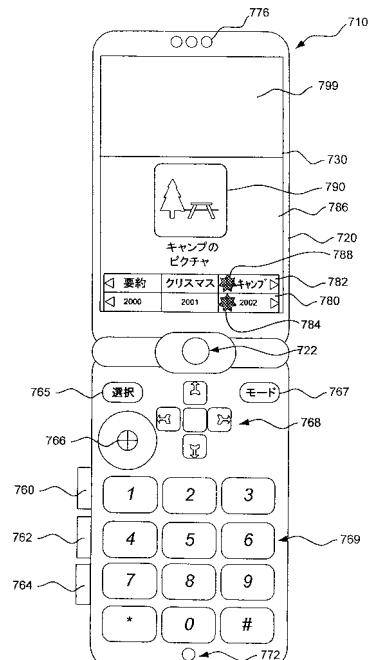
【図14】



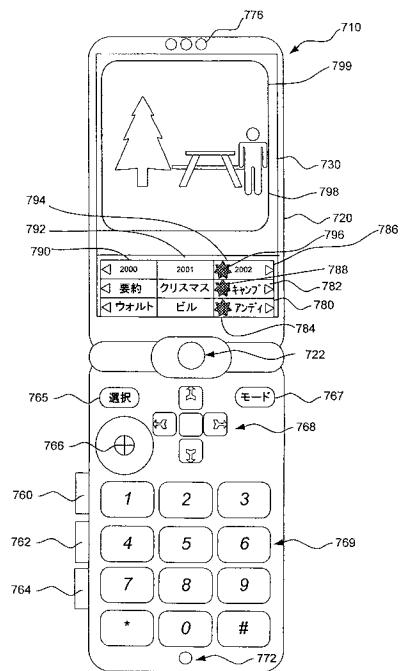
【図15】



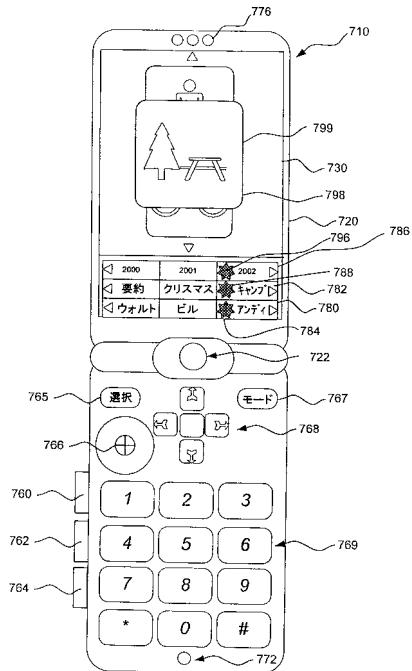
【図16】



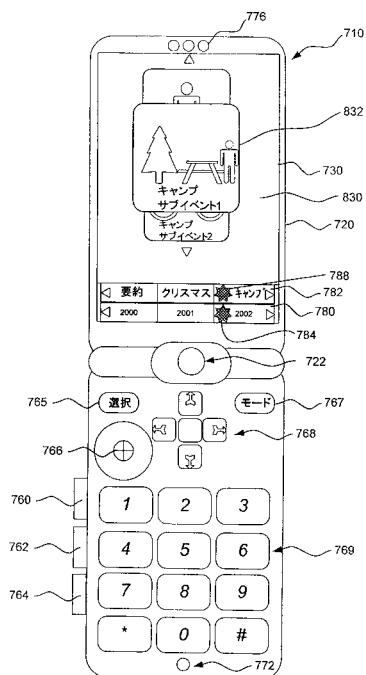
【図17】



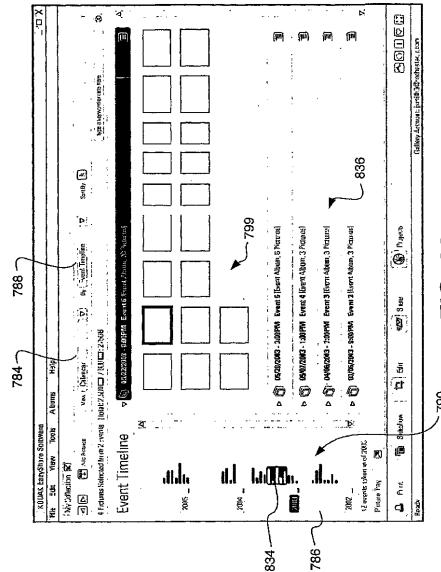
【図18】



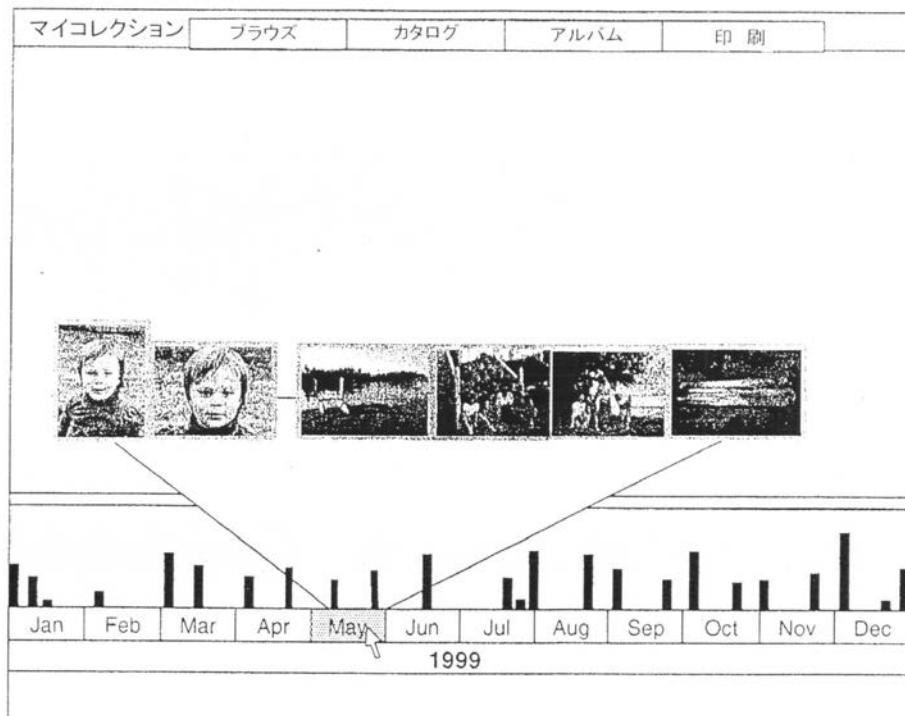
【図19】



【図20】



【図 6 F】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平08-044759(JP,A)
特開平11-328209(JP,A)
特開平11-215457(JP,A)
特開平08-055003(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 17/30

G06F 3/048