

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4516111号
(P4516111)

(45) 発行日 平成22年8月4日(2010.8.4)

(24) 登録日 平成22年5月21日(2010.5.21)

(51) Int.Cl.

F 1

G06T 11/60	(2006.01)	GO6T 11/60	1 OOD
G06T 1/00	(2006.01)	GO6T 1/00	200A
H04N 1/387	(2006.01)	HO4N 1/387	
G06F 17/30	(2006.01)	GO6F 17/30	17OB

請求項の数 10 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2007-501613 (P2007-501613)
 (86) (22) 出願日 平成18年2月2日 (2006.2.2)
 (86) 国際出願番号 PCT/JP2006/301757
 (87) 国際公開番号 WO2006/082886
 (87) 国際公開日 平成18年8月10日 (2006.8.10)
 審査請求日 平成19年7月26日 (2007.7.26)
 (31) 優先権主張番号 特願2005-28277 (P2005-28277)
 (32) 優先日 平成17年2月3日 (2005.2.3)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 000005016
 パイオニア株式会社
 東京都目黒区目黒1丁目4番1号
 (74) 代理人 100104190
 弁理士 酒井 昭徳
 (72) 発明者 佐藤 威
 東京都目黒区目黒1丁目4番1号 パイオニア株式会社内
 (72) 発明者 矢野 健一郎
 東京都目黒区目黒1丁目4番1号 パイオニア株式会社内
 (72) 発明者 古賀 公治
 東京都目黒区目黒1丁目4番1号 パイオニア株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】画像編集装置、画像編集方法、画像編集プログラムおよびコンピュータに読み取り可能な記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両の内部あるいは外部の画像を撮影する撮影手段と、
 前記撮影手段によって撮影された前記画像を撮影した日時に関する情報を含み、前記画像をデータ化した画像データの入力を受け付ける入力手段と、

移動体が移動した経路および時刻に関する情報を取得する取得手段と、
 前記入力手段によって受け付けられた前記画像データの前記日時に関する情報と、前記取得手段によって取得された経路および時刻に関する情報とに基づいて、前記画像データの撮影日時に、車両が通過した地点の地図情報と前記画像データを関連付ける関連付け手段と、

前記関連付け手段によって関連付けられた前記画像データを表示する表示手段と、
 を備えることを特徴とする画像編集装置。

【請求項 2】

さらに、車両の内部の音声を集音する集音手段と、
 前記撮影手段によって撮影された前記画像の前記画像データに含まれる画像イメージの特徴量と、前記集音手段によって集音された前記音声の音声データに含まれる音声パラメータの特徴量とを検出する検出手段と、

前記検出手段によって検出された前記特徴量に基づいて、前記撮影手段を制御する制御手段と、
 を備え、

10

20

前記制御手段は、前記検出手段によって検出された前記特徴量に変化が生じた場合、前記撮影手段によって前記画像の撮影をおこなうことを特徴とする請求項 1 に記載の画像編集装置。

【請求項 3】

前記検出手段は、前記画像データに含まれる人物に関する前記画像イメージから前記人物の顔画像イメージの前記特徴量を検出することを特徴とする請求項 2 に記載の画像編集装置。

【請求項 4】

さらに、前記音声データを再生する音声再生手段を備え、

前記取得手段は、前記移動体の挙動に関する挙動情報を取得し、

10

前記音声再生手段は、前記表示手段に前記画像データを表示する際に、前記検出手段によって検出された前記特徴量および前記取得手段によって取得された前記挙動情報に基づいて、車内の雰囲気および車両の移動または停止状態を判断し、判断した車内の雰囲気および車両の移動または停止状態などに適合するように再生する音声データの選択をおこなうことを特徴とする請求項 2 に記載の画像編集装置。

【請求項 5】

前記表示手段は、前記関連付け手段によって関連付けられた前記画像データとともに、前記地図情報に基づいて、当該地図情報に含まれているテキスト情報を表示することを特徴とする請求項 2 に記載の画像編集装置。

【請求項 6】

前記検出手段は、前記画像イメージの特徴量として、前記人物の顔画像イメージの感情パラメータの前記特徴量を検出し、前記音声パラメータの前記特徴量として、音量成分、時間成分および周波数成分の特徴量を検出することを特徴とする請求項 3 に記載の画像編集装置。

20

【請求項 7】

前記取得手段は、前記挙動情報として、前記移動体の速度に関する情報、傾斜角情報、横 G (Gravity) 情報および現在位置情報のうち少なくともいずれか一つを取得することを特徴とする請求項 4 に記載の画像編集装置。

【請求項 8】

画像データを編集する画像編集装置において、

30

車両の内部あるいは外部の画像を撮影する撮影工程と、

前記撮影工程によって撮影された前記画像を撮影した日時に関する情報を含み、前記画像をデータ化した画像データの入力を受け付ける入力工程と、

移動体が移動した経路および時刻に関する情報を取得する取得工程と、

前記入力工程によって受け付けられた前記画像データの前記日時に関する情報と、前記取得工程によって取得された経路および時刻に関する情報とに基づいて、前記画像データの撮影日時に、車両が通過した地点の地図情報と前記画像データを関連付ける関連付け工程と、

前記関連付け工程によって関連付けられた前記画像データを表示する表示工程と、

を含むことを特徴とする画像編集方法。

40

【請求項 9】

請求項 8 に記載の画像編集方法をコンピュータに実行させることを特徴とする画像編集プログラム。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の画像編集プログラムを記録したことを特徴とするコンピュータに読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、写真などの画像データを編集する画像編集装置、画像編集方法、画像編集

50

プログラムおよびコンピュータに読み取り可能な記録媒体に関する。ただし、この発明の利用は、上述した画像編集装置、画像編集方法、画像編集プログラムおよびコンピュータに読み取り可能な記録媒体に限られない。

【背景技術】

【0002】

近年、デジタルスチルカメラ (Digital Still Camera: DSC) やデジタルビデオカメラ (Digital Video Camera: DVC) などの普及に伴って、撮影した静止画や動画の画像データを用いた、いわゆる電子アルバムを作成し、ウェブページ上などで容易に公開することを可能にした電子アルバム作成装置が提供されている。このような電子アルバム作成装置では、つぎのように電子アルバムが作成される。10

【0003】

具体的には、たとえばインターネットに接続されたサーバ内に、ディジタル画像データを編集して電子アルバムを作成するプログラムソフトを備え、該サーバは、ディジタルカメラで撮影された画像データと、その画像の撮影時間データと、モバイル端末で取得された位置データと、その位置データを取得したときの時間データとを受信可能とされ、これら受信したそれぞれのデータを関連付けて、プログラムソフトにより電子アルバムを作成する（たとえば、下記特許文献1参照。）。

【0004】

【特許文献1】特開2002-183742号公報

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記特許文献1に記載された電子アルバム作成装置では、サーバ内のプログラムソフトにより、たとえば画像データの撮影時刻と撮影場所などを関連付けて電子アルバムを作成するため、サーバとの接続環境の確立が必須であるとともに装置構成全体が複雑になるという問題が一例として挙げられる。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項1に記載の発明にかかる画像編集装置は、車両の内部あるいは外部の画像を撮影する撮影手段と、前記撮影手段によって撮影された前記画像を撮影した日時に関する情報を含み、前記画像をデータ化した画像データの入力を受け付ける入力手段と、移動体が移動した経路および時刻に関する情報を取得する取得手段と、前記入力手段によって受け付けられた前記画像データの前記日時に関する情報と、前記取得手段によって取得された経路および時刻に関する情報とに基づいて、前記画像データの撮影日時に、車両が通過した地点の地図情報と前記画像データを関連付ける関連付け手段と、前記関連付け手段によって関連付けられた前記画像データを表示する表示手段と、を備えることを特徴とする。30

【0007】

また、請求項8に記載の画像編集方法は、画像データを編集する画像編集装置において、車両の内部あるいは外部の画像を撮影する撮影工程と、前記撮影工程によって撮影された画像を撮影した日時に関する情報を含み、データ化された画像データの入力を受け付ける入力工程と、移動体が移動した経路および時刻に関する情報を取得する取得工程と、前記入力工程によって受け付けられた前記画像データの前記日時に関する情報と、前記取得工程によって取得された経路および時刻に関する情報とに基づいて、前記画像データの撮影日時に、車両が通過した地点の地図情報と前記画像データを関連付ける関連付け工程と、前記関連付け工程によって関連付けられた前記画像データを表示する表示工程と、を含むことを特徴とする。40

【0008】

また、請求項9の発明にかかる画像編集プログラムは、請求項8に記載の画像編集方法をコンピュータに実行させることを特徴とする。

50

【0009】

また、請求項10の発明にかかるコンピュータに読み取り可能な記録媒体は、請求項9に記載の画像編集プログラムを記録したことを特徴とする。

【図面の簡単な説明】**【0010】**

【図1】図1は、実施の形態にかかる画像編集装置の機能的構成の一例を示すブロック図である。

【図2】図2は、実施の形態にかかる画像編集装置の画像編集処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図3】図3は、実施例にかかる画像編集装置が搭載された車両内部の一例を示す説明図である。10

【図4】図4は、実施例にかかる画像編集装置のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【図5】図5は、実施例にかかる画像編集装置における画像編集部の内部構成の一例を示すブロック図である。

【図6】図6は、実施例にかかる画像編集装置における音声再生部の内部構成の一例を示すブロック図である。

【図7】図7は、実施例にかかる画像編集装置の画像編集処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図8】図8は、実施例にかかる画像編集装置の画像編集処理における音声データの他の関連付け処理手順の一例を示すフローチャートである。20

【図9】図9は、実施例にかかる画像編集装置の画像編集処理における音声データの他の関連付け処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図10】図10は、実施例にかかる画像編集装置の画像編集処理における画像データの分配処理手順の一例を示す説明図である。

【図11】図11は、実施例にかかる画像編集装置の画像編集処理の具体的処理例を示す説明図である。

【符号の説明】**【0011】**

101 撮影部

30

102 集音部

103 入力部

104 取得部

105 関連付け部

106 表示部

107 検出部

108 制御部

109、414 音声再生部

310 画像編集装置

412 画像編集部

40

510 画像編集処理部

610 音声再生処理部

【発明を実施するための最良の形態】**【0012】**

以下に添付の図面を参照して、この発明にかかる画像編集装置、画像編集方法、画像編集プログラムおよびこのプログラムを記録したコンピュータに読み取り可能な記録媒体の好適な実施の形態を詳細に説明する。

【0013】

(実施の形態)

(画像編集装置の機能的構成)

50

まず、この発明の実施の形態にかかる画像編集装置の内容について説明する。図1は、この発明の実施の形態にかかる画像編集装置の機能的構成の一例を示すブロック図である。図1において、画像編集装置は、たとえば車両（四輪車、二輪車を含む）などの移動体に搭載され、撮影部101と、集音部102と、入力部103と、取得部104と、関連付け部105と、表示部106と、検出部107と、制御部108と、音声再生部109とを含む構成となっている。

【0014】

撮影部101は、画像を撮影する。撮影部101によって撮影される画像は、車両の内部あるいは外部を撮影したものが挙げられる。この撮影部101は、画像編集装置と一体的あるいは着脱自在に構成される。集音部102は、たとえば車両の内部の音声を集音する。集音部102によって集音される音声は、車両の内部の音場から集音されるものが挙げられる。10

【0015】

入力部103は、日時に関する情報（たとえば、タイムスタンプデータ）を含む画像データの入力を受け付ける。また、入力部103は、撮影部101によって撮影された画像の画像データおよび集音部102によって集音された音声の音声データの入力を受け付ける。取得部104は、車両が移動した経路および時刻に関する情報を取得する。また、取得部104は、車両の挙動に関する挙動情報を取得する。この挙動情報とは、具体的には、車両の移動または停止状態を示す情報であり、たとえば車両の速度に関する情報（速度情報、加速度情報、角速度情報など）、傾斜角情報、横G（Gravity）情報および現在位置情報のうち少なくともいずれか一つを含むものが挙げられる。20

【0016】

関連付け部105は、入力部103によって受け付けられた画像データの日時に関する情報と、取得部104によって取得された車両の経路および時刻に関する情報ならびに挙動情報とに基づいて、画像データを地図情報に関連付ける。関連付け部105での関連付けによって、撮影部101により撮影された画像データがいつどこで撮影されたものであるかが決定する。

【0017】

表示部106は、関連付け部105によって関連付けられた画像データを表示する。表示部106には、たとえば画像データが撮影された時系列順や、車両の通過した経路順に配置された状態で表示されるとよい。検出部107は、撮影部101によって撮影された画像の画像データに含まれる画像イメージの特徴量および集音部102によって集音された音声の音声データに含まれる音声パラメータの特徴量を検出する。30

【0018】

画像イメージの特徴量は、具体的には、たとえば画像データの画像イメージに含まれる人物の顔画像イメージの特徴量などが挙げられる。また、音声パラメータの特徴量は、具体的には、たとえば音量成分（音量の大小）、時間成分（発音継続時間）および周波数成分（周波数の高低）の特徴量などが挙げられる。

【0019】

制御部108は、検出部107によって検出された画像イメージの特徴量および音声パラメータの特徴量に基づいて、撮影部101を制御する。また、制御部108は、検出部107によって検出された特徴量に変化が生じた場合に、撮影部101を制御して画像の撮影をおこなう。40

【0020】

音声再生部109は、音声データを再生する。また、音声再生部109は、表示部106に画像データを表示する際に、たとえば検出部107によって検出された特徴量および取得部104によって取得された挙動情報などに基づいて、再生する音声データを選択する。音声再生部109によって再生される音声は、音楽などの楽曲や効果音などが挙げられる。

【0021】

10

20

30

40

50

(画像編集装置の画像編集処理手順)

つぎに、この発明の実施の形態にかかる画像編集装置の画像編集処理手順について説明する。図2は、この発明の実施の形態にかかる画像編集装置の画像編集処理手順の一例を示すフローチャートである。

【0022】

図2のフローチャートにおいて、まず、入力部103(図1参照、以下同じ)によって、一つまたは複数の撮影部101(図1参照、以下同じ)から、たとえば人物や風景の画像イメージを含むとともに日時に関する情報を含む画像データを入力する(ステップS201)。つぎに、取得部104(図1参照、以下同じ)によって、車両が移動した経路および時刻に関する情報を取得する(ステップS202)。

10

【0023】

そして、関連付け部105(図1参照、以下同じ)によって、ステップS201において入力した画像データの日時に関する情報と、ステップS202において取得した経路および時刻に関する情報とに基づいて、画像データを地図情報と関連付ける(ステップS203)。こうして、画像データを地図情報と関連付けたのち、表示部106(図1参照、以下同じ)によって、画像データを表示する(ステップS204)。これにより、本フローチャートによる画像編集処理を終了する。

【0024】

なお、図示は省略するが、ステップS204における、表示部106による画像データの表示処理の際に、検出部107(図1参照、以下同じ)によって検出された画像イメージの特徴量ならびに音声パラメータの特徴量と、取得部104によって取得された挙動情報とに基づいて、音声再生部109(図1参照、以下同じ)によって、再生する音声データの選択をおこない、選択した音声データの再生をおこなってもよい。また、制御部108(図1参照、以下同じ)によって、検出部107により検出された特徴量に変化が生じた場合に、撮影部101を制御して画像を撮影するようにしてもよい。

20

【0025】

以上説明したように、この発明の実施の形態にかかる画像編集装置によれば、入力した画像データを、画像データの日時に関する情報と、取得した経路および時刻に関する情報とに基づいて、サーバなどを介さずに地図情報と関連付けることができる。このため、車両のドライブ中などに得られた画像データを、装置の構成を複雑化せずに自動的に車両の通過地点や通過時刻と結びつけて時系列順や通過経路順に編集することができるようになり、画像編集の際の繁雑な手間やコストを軽減することができる。

30

【0026】

つぎに、この発明の実施の形態にかかる実施例について詳細に説明する。ここでは、この実施の形態にかかる画像編集装置を車載のナビゲーション装置に適用した場合を例示して説明する。

【実施例】

【0027】

(画像編集装置が搭載された車両内部の説明)

まず、この発明の実施例にかかる画像編集装置が搭載された車両内部について説明する。図3は、この発明の実施例にかかる画像編集装置が搭載された車両内部の一例を示す説明図である。図3において、たとえば運転席シート311および助手席シート312の周囲には、図1における表示部106としてのモニタ302aおよび音声再生部109の音声出力装置としてのスピーカ304が設けられている。また、車両の天井部314には、図1における撮影部101としてのカメラ305および集音部102としてのマイク306が設けられている。

40

【0028】

そして、助手席シート312には、後部座席シート313への搭乗者に向けて、表示部106としてのモニタ302bが設けられている。画像編集装置310(310a, 310b)は、これらのモニタ302(302a, 302b)と、スピーカ304と、カメラ

50

305と、マイク306とを備えている。なお、カメラ305およびマイク306は、画像編集装置310(310a, 310b)にそれぞれ搭載されていてもよい。また、この画像編集装置310(310a, 310b)は、車両に着脱可能な構造を備えていてもよい。

【0029】

(画像編集装置のハードウェア構成)

つぎに、この発明の実施例にかかる画像編集装置のハードウェア構成について説明する。図4は、この発明の実施例にかかる画像編集装置のハードウェア構成の一例を示すプロック図である。

【0030】

図4において、画像編集装置310は、上述したように着脱自在に車両に搭載されており、制御部400と、ユーザ操作部(リモコン、タッチパネル)401と、表示部(モニタ)402と、位置取得部(GPS, センサ)403と、記録媒体404と、記録媒体デコード部405と、案内音出力部406と、通信部407と、経路探索部408と、経路誘導部409と、案内音生成部410と、スピーカ411と、画像編集部412と、画像入出力I/F413と、音声再生部414と、音声出力部415と、撮影部416と、集音部417と、音声入力I/F418とを含む構成となっている。

【0031】

制御部400は、たとえば画像編集装置310全体の制御を司り、制御プログラムにしたがって各種の演算処理を実行することにより、画像編集装置310が備える各部を統括的に制御する。制御部400は、たとえば所定の演算処理を実行するCPU(Central Processing Unit)や、各種制御プログラムを格納するROM(Read Only Memory)、および、CPUのワークエリアとして機能するRAM(Random Access Memory)などによって構成されるマイクロコンピュータなどによって実現することができる。

【0032】

また、制御部400は、たとえば車両の経路誘導に際し、位置取得部403によって取得された車両の現在位置に関する情報(現在位置情報)と、記録媒体404から記録媒体デコード部405を介して得られた地図情報に基づいて、地図上のどの位置を車両が走行しているかを算出し、算出結果を表示部402へ出力する。この制御部400は、上記経路誘導に際し、経路探索部408、経路誘導部409、および案内音生成部410の間で経路誘導に関する情報の入出力を起こさない、その結果得られる情報を表示部402および案内音出力部406へ出力する。

【0033】

ユーザ操作部401は、文字、数値、各種指示など、ユーザによって入力操作された情報を制御部400に対して出力する。ユーザ操作部401の構成としては、たとえば物理的な押下/非押下を検出する押しボタン式スイッチ、タッチパネル、キーボード、ジョイスティックなどの公知の各種形態を採用することができる。ユーザ操作部401は、後述する集音部417のような外部からの音声を入力するマイクなどを用いて、音声によって入力操作をおこなう形態としてもよい。

【0034】

このユーザ操作部401は、画像編集装置310に対して一体的に設けられていてもよいし、リモコンのように画像編集装置310から離間した位置から操作可能な形態であってもよい。また、ユーザ操作部401は、上述した各種形態のうちのいずれか一つの形態で構成されていても、複数の形態で構成されていてもよい。ユーザは、ユーザ操作部401の形態に応じて、適宜入力操作をおこなうことで情報を入力する。

【0035】

ユーザ操作部401の入力操作によって入力される情報として、たとえばナビゲーションに関しては、目的地の情報などが挙げられる。具体的に、たとえば画像編集装置310が車両などに備えられている場合には、この車両の搭乗している人物が到達目標とする地

10

20

30

40

50

点が設定される。また、ユーザ操作部 401 に入力される情報として、たとえば画像編集に関しては、後述する画像入出力 I/F 413 から画像編集部 412 に入力された画像データの電子アルバムにおける表示形式の情報などが挙げられる。具体的には、たとえばこの車両の搭乗している人物が所望とする電子アルバムの表示形式が設定される。

【0036】

ここで、たとえばユーザ操作部 401 の形態としてタッチパネルを採用する場合、このタッチパネルは、表示部 402 の表示画面側に積層して使用される。この場合、表示部 402 における表示タイミングと、タッチパネル（ユーザ操作部 401）に対する操作タイミングおよびその位置座標とを管理することによって、入力操作による入力情報を認識する。ユーザ操作部 401 の形態として表示部 402 に積層されたタッチパネルを採用することにより、ユーザ操作部 401 の形態を大型化することなく、多くの情報入力を起こすことができる。このタッチパネルとしては、抵抗膜式、感圧式など公知の各種タッチパネルを採用することが可能である。10

【0037】

表示部 402 は、たとえば CRT (Cathode Ray Tube)、TFT 液晶ディスプレイ、有機ELディスプレイ、プラズマディスプレイなどを含む。表示部 402 は、具体的には、たとえば図示しない映像 I/F や映像 I/F に接続された映像表示用のディスプレイ装置によって構成することができる。映像 I/F は、具体的には、たとえばディスプレイ装置全体の制御をおこなうグラフィックコントローラと、即時表示可能な画像情報を一時的に記憶する VRAM (Video RAM) などのバッファメモリと、グラフィックコントローラから出力される画像情報に基づいて、ディスプレイ装置を表示制御する制御 I/C や GPU (Graphics Processing Unit) などによって構成される。表示部 402 には、アイコン、カーソル、メニュー、ウィンドウあるいは文字や画像などの各種情報が表示される。また、表示部 402 には、後述する画像編集部 412 によって編集された画像データが表示される。20

【0038】

位置取得部 403 は、たとえば人工衛星からの電波を受信することによって画像編集装置 310 が搭載された車両の現在位置情報（緯度経度情報）を取得する。ここで、現在位置情報は、人工衛星からの電波を受信し、人工衛星との幾何学的位置を求める情報であり、地球上どこでも計測可能である。なお、位置取得部 403 は、図示しない GPS アンテナを備えている。ここで、GPS (Global Positioning System) とは、4つ以上の人衛星からの電波を受信することによって地上での位置を正確に求めるシステムである。ここでは、公知の技術であるため GPS についての説明は省略する。この位置取得部 403 は、たとえば人工衛星から受信した電波を復調するチューナや、復調した情報に基づいて現在位置を算出する演算回路などによって構成することができる。30

【0039】

なお、人工衛星からの電波としては、1.57542 GHz の搬送波で、C/A (Code Division Access and Access) コードおよび航法メッセージが乗っている L1 電波などを用いておこなわれる。これにより、画像編集装置 310 が搭載された車両の現在位置（緯度および経度）を検知する。なお、車両の現在位置の検知に際しては、車速センサやジャイロセンサなどの各種センサによって収集された情報を加味してもよい。車速センサは、画像編集装置 310 を搭載する車両のトランスミッションの出力側シャフトから車速を検出する。40

【0040】

その他、車両の現在位置の検知に際しては、角速度センサ、走行距離センサ、傾斜角センサ、横 G (Gravity) センサなどの各種センサによって収集された情報を加味してもよい。角速度センサは、車両の回転時の角速度を検出し、角速度情報と相対方位情報とを出力する。走行距離センサは、車輪の回転に伴って出力される所定周期のパルス信号のパルス数をカウントすることによって車輪 1 回転あたりのパルス数を算出し、その 1 回50

転あたりのパルス数に基づく走行距離情報を出力する。傾斜角センサは、路面の傾斜角度を検出し、傾斜角情報を出力する。横Gセンサは、車両のコーナリングの際に遠心力によって発生する外向きの力（重力）である横Gを検出し、横G情報を出力する。なお、位置取得部403によって取得される車両の現在位置情報や、これらの車速センサ、ジャイロセンサ、角速度センサ、走行距離センサ、傾斜角センサおよび横Gセンサによって検出される情報は、車両の挙動に関する挙動情報として制御部400に出力される。

【0041】

記録媒体404は、各種制御プログラムや各種情報をコンピュータに読み取り可能な状態で記録する。記録媒体404は、記録媒体デコード部405による情報の書き込みを受け付けるとともに、書き込まれた情報を不揮発に記録する。記録媒体404は、たとえばHD(Hard Disk)によって実現することができる。記録媒体404は、HDに限るものではなく、HDに代えてあるいはHDに加えて、DVD(Digital Versatile Disk)やCD(Compact Disk)など、記録媒体デコード部405に対して着脱可能であり可搬性を有するメディアを記録媒体404として用いてもよい。そして、記録媒体404は、DVDおよびCDに限るものではなく、CD-ROM(CD-R、CD-RW)、MO(Magneto-Optical disk)、メモリカードなどの記録媒体デコード部405に対して着脱可能であり可搬性を有するメディアを利用することもできる。

10

【0042】

なお、記録媒体404には、本発明を実現する画像編集プログラム、ナビゲーションプログラム、画像データおよび地図情報などが記録されている。ここで、画像データは、たとえば人物や風景に関する画像イメージを表わす2次元配列の値をいう。また、地図情報は、たとえば建物、河川、地表面などの地物(フィーチャ)をあらわす背景情報と、道路の形状をあらわす道路形状情報とを有しており、表示部402の表示画面において2次元または3次元に描画される。

20

【0043】

背景情報は、背景の形状をあらわす背景形状情報と、背景の種別をあらわす背景種別情報とを有する。背景形状情報は、たとえば地物の代表点、ポリライン、ポリゴン、地物の座標などを示す情報を含む。背景種別情報は、たとえば地物の名称や住所や電話番号などを示すテキスト情報、建物・河川などの地物の種別を示す種別情報などを含む。

30

【0044】

道路形状情報は、複数のノードおよびリンクを有する道路ネットワークに関する情報である。ノードは、三叉路・十字路・五叉路など複数の道路が交差する交差点を示す情報である。リンクは、ノード間を連結する道路を示す情報である。リンクには、曲線道路の表現を可能とする形状補完点を有するものもある。道路形状情報は、交通条件情報を有する。交通条件情報は、交差点の特徴、各リンクの長さ(距離)、車幅、進行方向、通行禁止、道路種別などを示す情報である。

【0045】

この交差点の特徴としては、たとえば三叉路や五叉路などの複雑な交差点、浅い角度で道路が分岐する交差点、目的地周辺の交差点、高速道路の出入り口やジャンクション、経路逸脱率の高い交差点などが挙げられる。経路逸脱率は、たとえば過去の走行履歴から算出することが可能である。そして、道路種別としては、たとえば高速道路、有料道路、一般道路などが挙げられる。

40

【0046】

なお、本実施例では、たとえば画像データや地図情報を記録媒体404に記録するようにしたが、これに限るものではない。画像データや地図情報は、画像編集装置310のハードウェアと一体に設けられているものに限って記録されているものではなく、画像編集装置310の外部に設けられていてもよい。その場合、画像編集装置310は、たとえば通信部407を通じて、ネットワークを介して画像データを取得する。また、画像編集装置310は、たとえば通信部407を通じて、ネットワークを介して地図情報を取得する

50

。このように取得された画像データや地図情報は、たとえば制御部400のRAMなどに記憶されてもよい。

【0047】

記録媒体デコード部405は、記録媒体404に対する情報の読み取り／書き込みの制御をおこなう。たとえば記録媒体404としてHDを用いた場合には、記録媒体デコード部405は、HDD(Hard Disk Drive)となる。同様に、記録媒体404としてDVDあるいはCD(CD-R, CD-RWを含む)を用いた場合には、記録媒体デコード部405は、DVDドライブあるいはCDドライブとなる。また、書き込み可能かつ着脱可能な記録媒体404として、CD-ROM(CD-R, CD-RW)、MO、メモリカードなどを利用する場合には、各種記録媒体への情報の書き込みおよび各種記録媒体に記憶された情報の読み出しが可能な専用のドライブ装置などを、記録媒体デコード部405として適宜用いるとよい。10

【0048】

案内音出力部406は、接続されたスピーカ411への出力を制御することによって、ナビゲーションの案内音を再生する。スピーカ411は、一つであってもよいし、複数であってもよい。具体的に、案内音出力部406は、音声出力用のスピーカ411に接続される図示しない音声I/Fによって実現することができる。より具体的には、音声I/Fは、たとえばディジタル音声データのD/A変換をおこなうD/Aコンバータと、D/Aコンバータから出力されるアナログ音声信号を增幅する増幅器と、アナログ音声信号のA/D変換をおこなうA/Dコンバータと、から構成することができる。20

【0049】

通信部407は、他の画像編集装置との間で通信をおこなう。本実施例の通信部407は、たとえば携帯電話のように、基地局(図示せず)を介して通信サーバ(図示せず)と通信をおこなう通信モジュールであってもよく、他の画像編集装置との間で直接無線通信をおこなう通信モジュールであってもよい。ここで、無線通信とは、通信の媒体となるワイヤ線を使わず、電波や赤外線・超音波を用いておこなわれる通信である。無線通信を可能とする規格には、たとえば無線LAN、IrDA(Infra red Data Association)、HomeRF(Home Radio Frequency)、Bluetoothなど各種の技術があるが、本実施例においては公知の各種の無線通信技術を利用することができます。なお、情報の転送速度などの面から、無線LANを好ましい一例として用いることができる。30

【0050】

ここで、通信部407は、たとえば渋滞や交通規制などの道路交通情報を、定期的(不定期でも可)に受信してもよい。通信部407による道路交通情報の受信は、VICS(Vehicle Information and Communication System)センターから道路交通情報が配信されたタイミングでおこなってもよいし、VICSセンターに対し定期的に道路交通情報を要求することでおこなってもよい。また、通信部407は、たとえばAM/FMチューナ、TVチューナ、VICS/ビーコンレシーバおよびその他の通信機器として実現することが可能である。

【0051】

なお、公知の技術であるため詳細な説明を省略するが、「VICS」とは、VICSセンターで編集、処理された渋滞や交通規制などの道路交通情報をリアルタイムに送信し、カーナビゲーション装置などの車載機器に文字・図形で表示する情報通信システムである。このVICSセンターで編集、処理された道路交通情報(VICS情報)をナビゲーション装置に伝達する方法としては、各道路上に設置された「ビーコン」と「FM多重放送」を利用する方法がある。「ビーコン」には、主に高速道路で使用される「電波ビーコン」と、主要な一般道路で使用される「光ビーコン」がある。「FM多重放送」を利用する場合には、広域エリアの道路交通情報を受信することが可能となる。「ビーコン」を利用する場合には、自車(車両)位置を元にした直近の道路の詳細な情報など、自車が位置する場所において必要な道路交通情報を受信することが可能となる。そして、通信部4074050

は、他の画像編集装置との間での通信方法と、画像データや道路交通情報を受信するための通信方法とが異なる場合には、それぞれに対応した複数の通信手段を備えていてもよい。

【0052】

経路探索部408は、位置取得部403によって取得される車両の現在位置情報と、ユーザによって入力される目的地の情報とに基づいて、現在位置から目的地までの最適な経路を算出する。経路誘導部409は、経路探索部408によって探索された誘導経路に関する情報あるいは、通信部407によって受信した経路情報と、位置取得部403によって取得された現在位置情報と、記録媒体404から記録媒体デコード部405を経由して得られた地図情報とに基づいて、リアルタイムな経路誘導情報の生成をおこなう。経路誘導部409で生成された経路誘導情報は、制御部400を介して表示部402へ出力される。10

【0053】

案内音生成部410は、パターンに対応したトーンと音声の情報を生成する。すなわち、経路誘導部409で生成された経路誘導情報に基づいて、案内ポイントに対応した仮想音源の設定と音声ガイダンス情報の生成をおこない、これらを制御部400を介して案内音出力部406へ出力する。

【0054】

スピーカ411は、案内音出力部406から出力されるナビゲーションの案内音や、後述する音声出力部415から出力される音声を再生（出力）する。なお、たとえばこのスピーカ411にヘッドホンなどを設け、車両内部全体が出力される案内音や音声の音場とならないように、案内音や音声の出力形態を適宜変更するようにしてもよい。20

【0055】

画像編集部412は、後述する撮影部416および通信部407から画像入出力I/F413を通じて取得した画像データや、記録媒体404に記録されている画像データなどの画像編集処理をおこなう。この画像編集部412は、具体的には、たとえばGPUなどによって構成される。画像編集部412は、制御部400からの制御命令にしたがって、画像データを用いた電子アルバム（以下、「アルバム」という）データの作成処理をおこなう。ここで、アルバムデータとは、デジタルスチルカメラ（DSC）やデジタルビデオカメラ（DVC）などの撮影装置からなる撮影部416によって撮影された画像データなどを、表示部402の表示画面上で絵日記や写真アルバムのように鑑賞することや、パソコンなどで閲覧・編集することが可能なデジタルデータのことをいう。30

【0056】

画像入出力I/F413は、外部から画像編集部412に対して入出力される画像データの入出力をおこなう。画像入出力I/F413は、たとえば上記DSCやDVCなどが撮影した画像データを格納する記録媒体404からの画像データや、DSCやDVCなどに格納された画像データをUSB（Universal Serial Bus）、IEEE1394（Institute of Electrical and Electronic Engineers 1394）および赤外線などの通信によって通信部407から入力される画像データなどを画像編集部412に出力し、画像編集部412から出力される画像データを記録媒体404や通信部407に出力する。なお、画像入出力I/F413は、記録媒体404との間で画像データの入出力をおこなう場合は、記録媒体404のリード／ライトを制御するコントローラの機能を有するとよい。また、画像入出力I/F413は、通信部407との間で画像データの入出力をおこなう場合は、通信部407での通信を制御する通信コントローラの機能を有するとよい。40

【0057】

音声再生部414は、記録媒体デコード部405を通じて記録媒体404から得られる音声データや、制御部400を通じて通信部407から得られる音声データなどの選択をおこない、選択した音声データの再生処理をおこなう。また、音声再生部414は、後述する音声データベース（以下、「音声DB」とする）611（図6参照）のような記憶装50

置に格納された音声データの再生をおこなう。再生される音声データは、音楽の楽曲や効果音などの音声データが挙げられる。また、この音声再生部414は、画像編集装置310がAM/FMチューナやTVチューナを備える場合、たとえばラジオやテレビの音声を再生するように構成されていてもよい。

【0058】

音声出力部415は、音声再生部414で選択され再生処理された音声データに基づいて、スピーカ411から出力される音声の出力を制御する。具体的には、たとえば音声の音量の調整やイコライジング処理などを起こない、音声の出力状態を制御する。この音声出力部415による音声の出力の制御は、たとえばユーザ操作部401からの入力操作や制御部400による制御によっておこなわれる。

10

【0059】

撮影部416は、図3における車両に搭載されたカメラ305や、上述したDSCおよびDVCなどの外部の撮影装置により構成され、C-MOSあるいはCCDなどの光電変換素子を有し、車両の内部や外部の画像を撮影する。この撮影部416は、画像編集装置310と有線または無線で接続され、制御部400からの撮影命令により、たとえば車両に搭乗している人物を撮影する。撮影部416で撮影された画像の画像データは、画像入出力I/F413を介して画像編集部412に出力される。

【0060】

集音部417は、図3における車両に搭載されたマイク306などにより構成され、たとえば車両の内部の音場から、車両に搭乗している人物の発聲音などの音声を集音する。音声入力I/F418は、集音部417によって集音された音声をデジタル音声データに変換し、制御部400に出力する。音声入力I/F418は、より具体的には、たとえば入力されたアナログ音声データをデジタル音声データに変換するA/Dコンバータなどから構成することができる。その他、音声入力I/F418は、デジタル音声データをフィルタ処理するフィルタ回路や、アナログ音声データを増幅する増幅回路などを備えていてもよい。

20

【0061】

ここで、上述した制御部400は、撮影部416によって撮影され画像編集部412から出力される画像データや、集音部417によって集音され音声入力I/F418から出力される音声データに基づいて、車両の内部の雰囲気を判断する。車両の内部の雰囲気の判断は、具体的には、たとえば搭乗している人物の表情や声などの特徴量の変化を検出しておこなわれる。このため、制御部400は、たとえばDSP(Digital Signal Processor)の機能を有する構成とされていてもよい。

30

【0062】

なお、図1における撮影部101は、具体的には、たとえば撮影部416によってその機能を実現し、集音部102は、たとえば集音部417によってその機能を実現する。また、図1における入力部103は、具体的には、たとえば画像入出力I/F413および音声入力I/F418によってその機能を実現し、取得部104は、たとえば位置取得部403によってその機能を実現する。

40

【0063】

また、図1における関連付け部105、検出部107および制御部108は、具体的には、たとえば制御部400および画像編集部412によってその機能を実現する。さらに、図1における表示部106は、具体的には、たとえば表示部402によってその機能を実現し、音声再生部109は、たとえば音声再生部414、音声出力部415およびスピーカ411によってその機能を実現する。

【0064】

ここで、上記画像編集部412および音声再生部414の内部構成について説明する。図5は、この発明の実施例にかかる画像編集装置における画像編集部の内部構成の一例を示すブロック図である。また、図6は、この発明の実施例にかかる画像編集装置における音声再生部の内部構成の一例を示すブロック図である。

50

【0065】

図5において、画像編集部412は、画像編集処理部510と、表示制御部511と、画像認識部512と、画像記憶部513と、人物認識部514と、人物データベース（以下、「人物DB」とする）515とを備えて構成されている。画像編集処理部510は、画像入出力I/F413を通じて撮影部416（図4参照、以下同じ）や外部から画像編集部412に入力される画像データや、記録媒体デコード部405（図4参照、以下同じ）および制御部400（図4参照、以下同じ）を通じて記録媒体404（図4参照、以下同じ）から画像編集部412に入力される画像データの画像編集処理をおこなう。また、画像編集処理部510は、後述する画像記憶部513に記憶されている画像データを読み出して画像編集処理をおこなう。画像編集処理内容は、たとえば画像データをアルバムデータに編集することなどが挙げられる。10

【0066】

表示制御部511は、画像編集処理部510から出力される画像データを、表示部402の表示画面上でアルバム形態として表示するための制御をおこなう。画像認識部512は、画像編集処理部510に入力された画像データに基づいて、その画像データにどのような画像イメージが含まれているのかを認識する。画像記憶部513は、画像編集処理部510に入力された画像データを記憶する。

【0067】

人物認識部514は、画像編集処理部510に入力された画像データ内の画像イメージに、人物に関する画像イメージが含まれている場合に、あらかじめ人物DB515に格納されている人物に関する画像イメージを読み出して、その画像イメージが表わす人物の認識処理をおこなう。認識処理は、具体的には、たとえば人物の顔画像イメージに基づく顔認証によりおこなわれる。顔認証については、公知の技術であるため、ここでは説明を省略する。人物DB515は、車両に搭乗している人物の画像イメージを含む画像データや、これらの人物の年齢、性別などの個人識別データなどを格納している。20

【0068】

なお、画像編集部412は、画像認識部512で認識された画像データの画像イメージや、人物認識部514で認識された人物に関する画像イメージの特徴量を検出し、制御部400に出力する。これらの画像イメージの特徴量は、たとえば画像イメージの色調データや人物の顔画像イメージの感情パラメータから検出される。具体的には、色調データは、画像イメージ全体の色調が赤、青、緑などのどの色合いに近いかを示し、感情パラメータは、人物の顔画像がどの表情（喜怒哀楽）に近いかを示す。30

【0069】

一方、図6において、音声再生部414は、音声再生処理部610と、音声データベース（以下、「音声DB」という）611と、選曲履歴データベース（以下、「選曲履歴DB」という）612とを備えて構成されている。音声再生処理部610は、音声再生部414に入力される音声データや、音声DB611に格納されている音声データの選択・再生処理をおこなう。また、音声再生処理部610は、たとえば画像編集部412（図4参照、以下同じ）で作成されたアルバムデータ内の画像データに関連付けて、音声データの選択・再生処理をおこなう。ここで音声データの関連付けは、アルバムデータ内の画像データに含まれるタイムスタンプデータや、画像イメージの色調データ、人物の顔画像イメージなどの特徴量に基づきおこなわれるとい40。

【0070】

音声DB611は、音声再生部414で再生処理される音声データを格納する。音声DB611に格納される音声データは、記録媒体404（図4参照、以下同じ）や通信部407（図4参照、以下同じ）から音声再生部414に入力される音声データであっても、あらかじめ画像編集装置310に装備された音声データであってもよい。選曲履歴DB612は、音声再生部414で再生処理した音声データが楽曲データである場合などに、その楽曲の再生履歴や選曲履歴に関する情報を格納する。この選曲履歴DB612は、たとえば画像編集装置310が車両に搭載されているときに、ドライブ中に再生された楽曲の50

再生履歴や選曲履歴に関する情報などを格納する。

【0071】

(画像編集装置の画像編集処理手順)

つぎに、この発明の実施例にかかる画像編集装置の画像編集処理手順について説明する。図7は、この発明の実施例にかかる画像編集装置の画像編集処理手順の一例を示すフローチャートである。図7において、まず、車両の内部に備えられた撮影部416(図4参照、以下同じ)によって、車内の画像を撮影するとともに(ステップS701)、車両の内部に備えられた集音部417(図4参照、以下同じ)によって、車両に搭乗している者(以下、「搭乗者」という)から発せられる車内の音声を集音する(ステップS702)。

10

【0072】

撮影部416によって撮影された画像の画像データは、画像入出力I/F413(図4参照、以下同じ)を通して画像編集部412(図4参照、以下同じ)に入力され、集音部417によって集音された音声の音声データは、音声入力I/F418(図4参照、以下同じ)を通して制御部400(図4参照、以下同じ)に入力され、画像編集部412および制御部400によって、画像データの画像イメージの特徴量および音声データの音声パラメータの特徴量をそれぞれ検出する(ステップS703)。このステップS703において、画像編集部412によって検出された画像イメージの特徴量に関する情報は、制御部400に出力される。

【0073】

20

画像イメージの特徴量および音声パラメータの特徴量を検出したのち、制御部400は、検出した特徴量に基づいて、車内の雰囲気に変化が生じたか否かを判断する(ステップS704)。車内の雰囲気に変化が生じたか否かの判断は、たとえば検出した画像イメージの特徴量が「笑顔」を表わす感情パラメータから「泣き顔」を表わす感情パラメータに変化したり、音声パラメータの特徴量が「笑い声」を表わす周波数成分から「怒鳴り声」を表わす周波数成分に変化したりすることを判断しておこなわれる。

【0074】

ステップS704において、制御部400によって、車内の雰囲気に変化が生じていないと判断した場合(ステップS704:No)、ステップS701に戻り、ステップS701からステップS704までの処理を繰り返す。ステップS704において、車内の雰囲気に変化が生じたと判断した場合(ステップS704:Yes)、画像編集部412によって、画像入出力I/F413を通じて撮影部416により撮影されたタイムスタンプデータを含む画像データを取得する(ステップS705)。

30

【0075】

そして、ステップS705において、画像データを取得するとともに、制御部400は、位置取得部403(図4参照、以下同じ)から車両の現在位置情報を取得し(ステップS706)、記録媒体デコード部405(図4参照、以下同じ)を通じて記録媒体404(図4参照、以下同じ)から地図情報を取得して(ステップS707)、さらに車両の移動した経路および時刻に関する情報を取得する(ステップS708)。

【0076】

40

ステップS708において、移動した経路および時刻に関する情報を取得したのち、制御部400によって、画像編集部412が取得した画像データのタイムスタンプデータと移動した経路および時刻に関する情報を照合し、画像のタイムスタンプデータが示す時刻に車両が通過した地図上の地点を検出し、画像データを地図情報と関連付ける(ステップS709)。

【0077】

そして、画像データを地図情報と関連付けたのち、画像編集部412によって、画像データを用いてアルバムデータを作成する(ステップS710)。こうしてアルバムデータを作成したのち、位置取得部403などによって、車両の速度に関する情報や傾斜角情報などの車両の挙動に関する挙動情報を取得する(ステップS711)。

50

【 0 0 7 8 】

こうして取得された挙動情報は、制御部 400 を通じて音声再生部 414（図 6 参照、以下同じ）に出力されるとともに、音声再生部 414 は、画像編集部 412 からアルバムデータを取得し、音声再生処理部 610（図 6 参照、以下同じ）によって、音声 DB611（図 6 参照、以下同じ）からの音声データや、選曲履歴 DB612（図 6 参照、以下同じ）からの選曲履歴に関する情報を参照して、アルバムデータに音声データを関連付ける（ステップ S712）。

【 0 0 7 9 】

ここで、音声データの関連付けは、たとえばアルバムデータに関連付けられた地図情報や挙動情報に基づいて、画像撮影時の地形や道路種別などを判断し、判断した地形や道路種別などに合う楽曲などの音声データを音声 DB611 から読み出して関連付ける。その他、上述した画像イメージの特徴量および音声パラメータの特徴量を参照して、これらの特徴量に合う音声データを関連付けるようにしてもよい。

10

【 0 0 8 0 】

ステップ S712において、アルバムデータに音声データを関連付けたのち、画像編集部 412 および制御部 400 によって、アルバムデータが完成したか否かを判断する（ステップ S713）。アルバムデータが完成していないと判断した場合（ステップ S713：N o）、ステップ S701 に戻り、ステップ S701 からステップ S713 までの処理を繰り返す。アルバムデータが完成したと判断した場合（ステップ S713：Y e s）、本フローチャートによる一連の画像編集処理を終了する。

20

【 0 0 8 1 】

ここで、ステップ S712 における、アルバムデータへの音声データの他の関連付け処理について簡単に説明する。図 8 および図 9 は、この発明の実施例にかかる画像編集装置の画像編集処理における音声データの他の関連付け処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、図 8 は、画像データのタイムスタンプデータに基づく関連付け処理を示し、図 9 は、画像データの画像イメージの色調データに基づく関連付け処理を示している。

【 0 0 8 2 】

図 8において、まず、音声再生部 414（図 6 参照、以下同じ）の音声再生処理部 610（図 6 参照、以下同じ）は、選曲履歴 DB612（図 6 参照、以下同じ）から、たとえば画像編集装置 310（図 4 参照、以下同じ）で再生されていた楽曲の再生履歴に関する情報を取得する（ステップ S801）。再生履歴に関する情報を取得したのち、音声再生処理部 610 は、アルバムデータ内の画像データのタイムスタンプデータを参照する（ステップ S802）。

30

【 0 0 8 3 】

ステップ S802において、タイムスタンプデータを参照したのち、音声再生処理部 610 は、参照したタイムスタンプデータに最も近い時刻に再生された再生履歴に関する情報をもつ楽曲の音声データを選択する（ステップ S803）。こうして音声データを選択したのち、音声再生処理部 610 は、アルバムデータに選択した音声データを関連付ける（ステップ S804）。このステップ S804においては、たとえば選択した音声データのサビの部分（ハイライト部分）を対応付けてアルバムデータに音声データを関連付けるようにしてもよい。

40

【 0 0 8 4 】

一方、図 9において、音声再生処理部 610（図 6 参照、以下同じ）は、たとえば画像編集処理部 510（図 5 参照、以下同じ）からアルバムデータを参照し、アルバムデータ内の画像データ全体における画像イメージの特徴量として、色調データの特徴量を参照する（ステップ S901）。そして、音声再生処理部 610 は、音声 DB611（図 6 参照、以下同じ）から、参照した色調データの特徴量に応じた音声データを選択する（ステップ S902）。

【 0 0 8 5 】

このステップ S902における音声データの選択は、たとえば画像データ全体の画像イ

50

メージの色調が青である場合、悲しい雰囲気の曲調の音声データを選択し、緑である場合、癒される雰囲気の曲調の音声データを選択し、赤である場合、アップテンポの曲調の音声データを選択するようにおこなわれる。こうして音声データを選択したのち、音声再生処理部 610 は、アルバムデータに選択した音声データを関連付ける（ステップ S903）。このステップ S903においては、たとえば選択した音声データのサビの部分（ハイライト部分）を対応付けてアルバムデータに音声データを関連付けるようにしてもよい。

【0086】

なお、ステップ S902 における音声データの選択は、たとえば画像データの顔画像イメージが表わす感情パラメータに基づいておこなわれてもよい。この場合、たとえば顔画像イメージが喜びを表わしているときは、明るい雰囲気の曲調の音声データを選択し、怒りを表わしているときは、激しい雰囲気の曲調の音声データを選択し、楽しみを表わしているときは、アップテンポの曲調の音声データを選択するようにおこなわれる。10

【0087】

つぎに、この発明の実施例にかかる画像編集装置の画像編集処理の具体例について説明する。図 10 および図 11 は、この発明の実施例にかかる画像編集装置の画像編集処理の具体的処理例を示す説明図である。図 10 に示すように、画像編集装置 310（図 4 参照、以下同じ）の画像編集部 412（図 5 参照、以下同じ）は、位置取得部 403（図 4 参照、以下同じ）によって取得され制御部 400（図 4 参照、以下同じ）を通じて入力した車両の現在位置情報、ならびに経路および時刻に関する情報や、記録媒体 404（図 4 参照、以下同じ）から制御部 400 を通じて入力した地図情報を参照し、車両の出発地 S から終点地 E までの通過した経路上において、撮影部 416（図 4 参照、以下同じ）や集音部 417（図 4 参照、以下同じ）からの画像データおよび音声データの画像イメージおよび音声パラメータのそれぞれの特徴量に基づいて、車内の雰囲気が変化したと判断したときに画像データを取得する。20

【0088】

図 10 に示す場合、写真取得ポイント A ~ D において、車内の雰囲気が変化したと判断され画像データが取得されたことを示す。そして、画像編集部 412 は、たとえば写真取得ポイント A ~ D で取得された画像データのタイムスタンプデータと、写真取得ポイント A ~ D において取得した車両の現在位置情報や、車両の経路および時刻に関する情報とに基づいて、写真取得ポイント A ~ D で取得した画像データを地図情報に関連付けてアルバムデータを作成する。このアルバムデータには、楽曲などの音声データが関連付けられるため、適宜自動的に音楽などを再生することができる。30

【0089】

このようにして画像編集部 412 が作成したアルバムデータは、図 11 に示すように、たとえば表示部 402（図 4 参照、以下同じ）の表示画面上に、見開き本のアルバムのような形態で表示することができる。この表示されたアルバムデータ 1110 には、たとえば写真取得ポイント A ~ D（図 10 参照、以下同じ）で取得された画像データ 1120、1130、1140、1150 を時系列順に表示することができる。表示された各画像データ 1120、1130、1140、1150 は、写真取得ポイント A ~ D における車内写真 A ~ D の画像イメージ 1121、1131、1141、1151 や車両の外の風景 A ~ D の画像イメージ 1122、1132、1142、1152 を表示するとよい。40

【0090】

また、表示された各画像データ 1120、1130、1140、1150 は、関連付けられた地図情報などから得た地名や、撮影された時刻もしくは車両が通過した時刻などを表わすテキスト情報を表示するとよい。図 11 においては、たとえば画像データ 1120 は、時刻「午前 8 時 14 分」に撮影され、撮影された写真取得ポイント A が「寄居駅付近」であることを表わす。同様に、画像データ 1130 は、時刻「午前 8 時 37 分」に撮影され、撮影された写真取得ポイント B が「長瀬付近」であることを表わす。また、画像データ 1140 は、時刻「午後 1 時 20 分」に撮影され、撮影された写真取得ポイント C が「秩父駅付近」であることを表わす。さらに、画像データ 1150 は、時刻「午後 2 時 550

3分」に撮影され、撮影された写真取得ポイントDが「正丸峠付近」であることを表わしている。なお、ここでは画像データ1120、1130、1140、1150を時系列順に表示したが、たとえば車両の通過した経路順に表示してもよい。

【0091】

以上説明したように、本実施例にかかる画像編集装置は、車内の雰囲気が変化したときに撮影した画像データのタイムスタンプデータと、車両が移動した経路および時刻に関する情報とに基づいて、サーバなどを介さずに画像データを地図情報と関連付けてアルバムデータを作成することができる。このため、画像データを自動的に時系列順や経路順に編集してアルバムデータを作成し、画像編集の手間を軽減することができる。

【0092】

また、本実施例にかかる画像編集装置は、サーバなどを介さずにアルバムデータの画像データを音声データと関連付けることもできるため、エンターテインメント性を向上させ画像編集処理の手間やコストを軽減することができる。

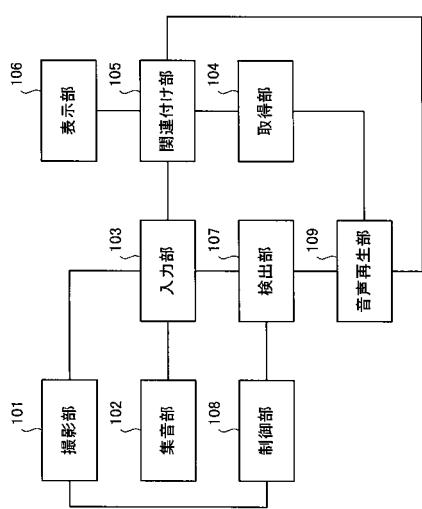
【0093】

以上のように、この発明にかかる画像編集装置、画像編集方法、画像編集プログラムおよびコンピュータに読み取り可能な記録媒体によれば、画像の撮影を適宜自動的におこない、取得した画像データを適宜自動的に地図情報や音声データと関連付けて電子アルバムを作成することができるという効果を奏する。

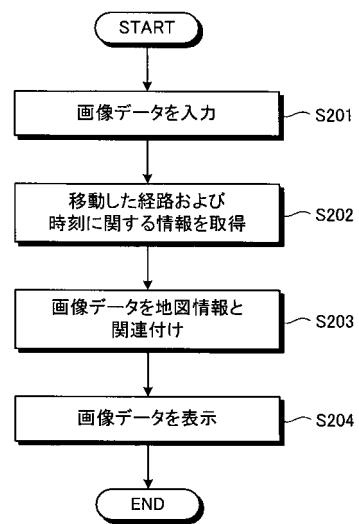
【0094】

なお、本実施の形態で説明した画像編集方法は、予め用意されたプログラムをパソコン・コンピュータやワークステーションなどのコンピュータで実行することにより実現することができる。このプログラムは、ハードディスク、フレキシブルディスク、CD-ROM、MO、DVDなどのコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録され、コンピュータによって記録媒体から読み出されることによって実行される。また、このプログラムは、インターネットなどのネットワークを介して配布することが可能な伝送媒体であっても良い。

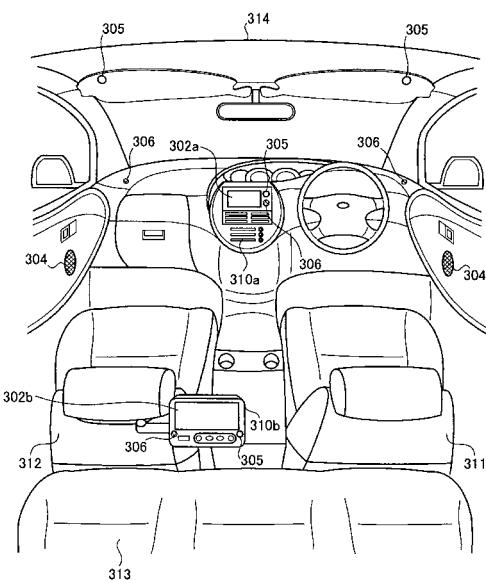
【図1】



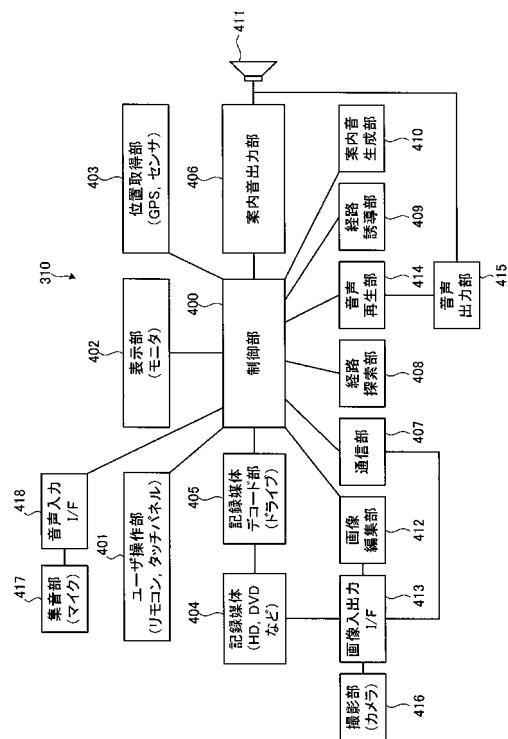
【図2】



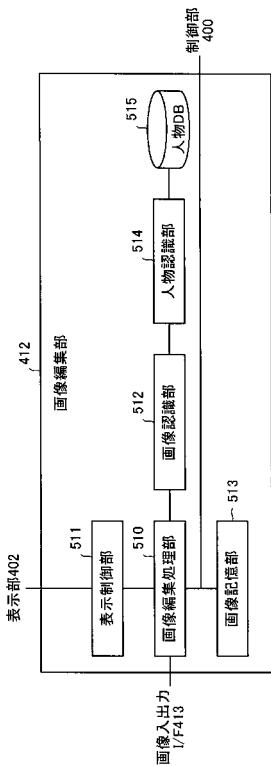
【図3】



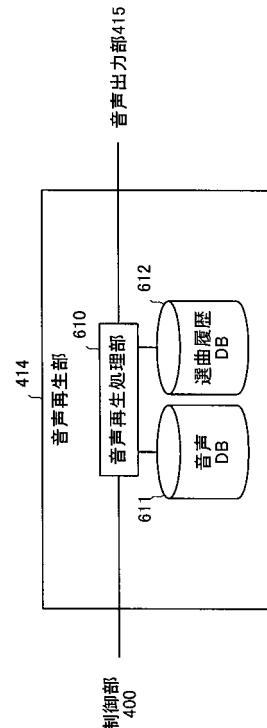
【図4】



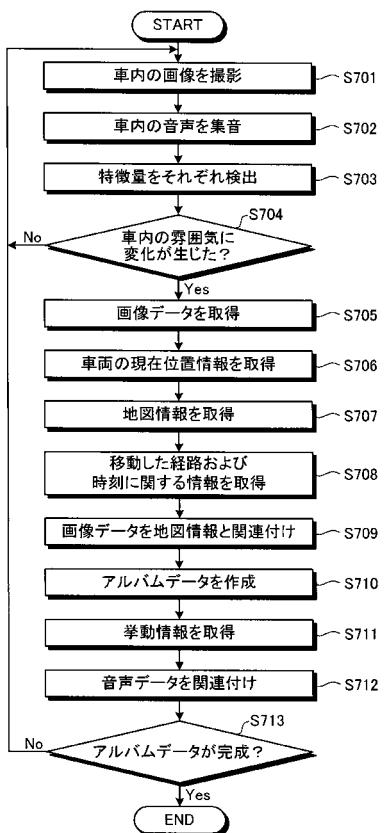
【図5】



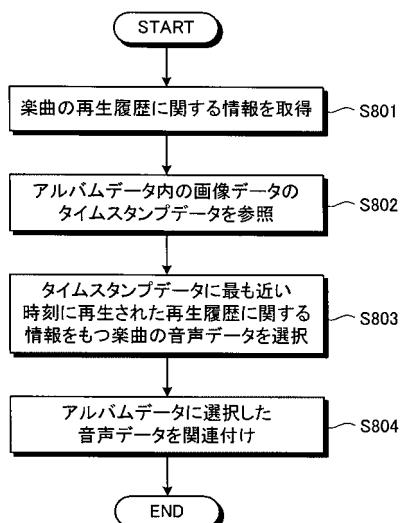
【図6】



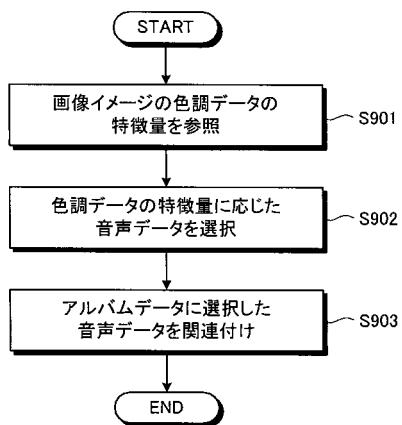
【図7】



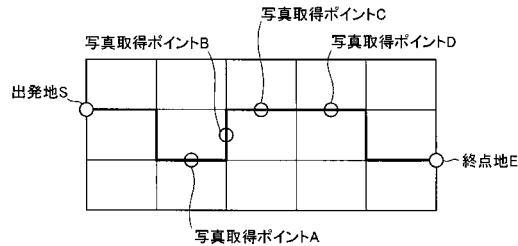
【図8】



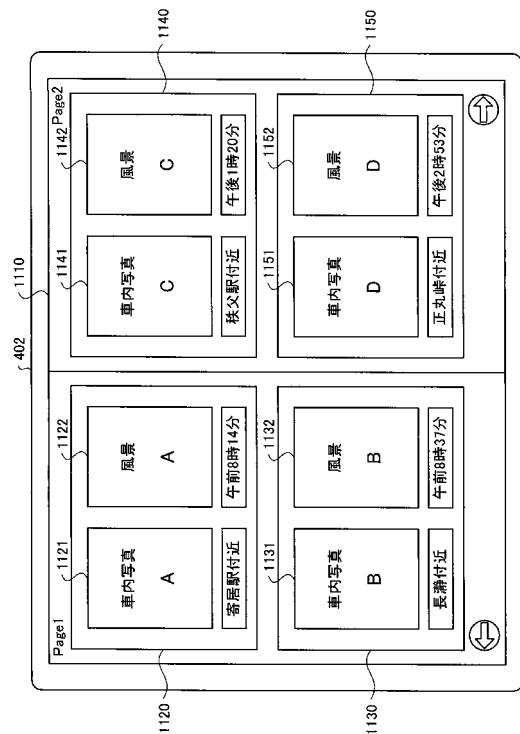
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 小林 悟朗
東京都目黒区目黒1丁目4番1号 パイオニア株式会社内

審査官 橋爪 正樹

(56)参考文献 特開2003-233555(JP,A)
特開平10-233985(JP,A)
特開2002-123814(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06T 1/00
G06T11/60-11/80
G06F17/30