

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5977697号
(P5977697)

(45) 発行日 平成28年8月24日(2016. 8. 24)

(24) 登録日 平成28年7月29日(2016. 7. 29)

(51) Int. Cl.			F I		
HO4N	5/225	(2006.01)	HO4N	5/225	F
HO4N	5/232	(2006.01)	HO4N	5/232	Z
GO3B	15/00	(2006.01)	GO3B	15/00	Q
GO3B	17/00	(2006.01)	GO3B	17/00	Q
GO3B	17/18	(2006.01)	GO3B	17/18	Z

請求項の数 5 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2013-51685 (P2013-51685)
 (22) 出願日 平成25年3月14日(2013. 3. 14)
 (65) 公開番号 特開2014-179743 (P2014-179743A)
 (43) 公開日 平成26年9月25日(2014. 9. 25)
 審査請求日 平成27年9月16日(2015. 9. 16)

(73) 特許権者 000005049
 シャープ株式会社
 大阪府堺市堺区匠町1番地
 (74) 代理人 110001195
 特許業務法人深見特許事務所
 (72) 発明者 宮野 靖弘
 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
 シャープ株式会社内
 審査官 藤原 敬利

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子機器、および電子機器を制御するための方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

電子機器であって、
 カメラと、
 前記カメラからの画像を表示するためのモニタと、
 前記モニタにおける接触部分を検出するためのタッチパネルと、
 前記画像内の前記接触部分を含む部分画像に写っている被写体の種別を識別するための被写体識別手段と、

前記被写体識別手段により識別された種別に関連付けられた画面を前記モニタに表示するための表示制御手段とを備え、前記画面は、前記被写体に関する情報の入力を受け付けるための入力画面を含み、

前記画像内の前記部分画像の範囲、前記被写体識別手段により識別された種別、および前記入力画面に入力された入力情報に関連付けて格納するための記憶部と、

前記モニタにおける接触部分が前記範囲に含まれる場合に、前記入力情報を表示するための入力情報表示手段とを備える、電子機器。

【請求項2】

前記画面は、前記被写体に関する情報を検索するための検索画面を含み、
 前記記憶部は、前記画像中の前記部分画像の範囲、前記被写体識別手段により識別された種別、および前記検索の結果に関連付けてさらに格納するように構成されており、

前記電子機器は、前記モニタにおける接触部分が前記範囲に含まれる場合に、前記検索

の結果を表示するための検索結果表示手段をさらに備える、請求項 1 に記載の電子機器。

【請求項 3】

前記電子機器の現在の位置を示す現在位置情報を取得する位置取得部と、

前記カメラが向いている方向を示す方向情報を取得するための方向取得部とをさらに備え、

前記記憶部は、人工物の地図上の位置情報を示す人工物位置情報さらに格納するように構成されており、

前記被写体識別手段は、前記現在位置情報と、前記方向情報と、前記人工物位置情報とに基づいて、前記被写体の種別が人工物であるか否かを判定するための人工物識別手段を含む、請求項 1 または 2 に記載の電子機器。

10

【請求項 4】

前記記憶部は、自然物の地図上の位置情報を示す自然物位置情報をさらに格納するように構成されており、

前記被写体識別手段は、前記現在位置情報と、前記方向情報と、前記自然物位置情報とに基づいて、前記被写体の種別が自然物であるか否かを判定するための自然物識別手段を含む、請求項 3 に記載の電子機器。

【請求項 5】

カメラと、前記カメラからの画像を表示するためのモニタと、前記モニタにおける接触部分を検出するためのタッチパネルとを備える電子機器を制御するための方法であって、

前記画像内の前記接触部分を含む部分画像に写っている被写体の種別を識別するステップと、

20

前記識別するステップにより識別された種別に関連付けられた画面を前記モニタに表示するステップとを備え、前記表示するステップは、前記被写体に関する情報の入力を受け付けるための入力画面を表示するためのステップを含み、

前記画像内の前記部分画像の範囲、前記識別するステップにより識別された種別、および前記入力画面に入力された入力情報を関連付けて格納するステップと、

前記モニタにおける接触部分が前記範囲に含まれる場合に、前記入力情報を表示するステップとをさらに備える、電子機器を制御するための方法。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】

【0001】

この発明は、撮影した画像に含まれる被写体毎に情報を付加することが可能な電子機器に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、スマートフォンおよびデジタルカメラを含む電子機器で撮影した画像に日時、撮影場所等の情報を関連付けることで画像を分類する技術が提案されている。

【0003】

たとえば、特開 2002 - 077805 (特許文献 1) は、『カメラ 10 の CPU 12 は、GPS 等を用いた位置認識部 14 により撮影を行った位置を認識し、方位計 16 によりカメラを向けた注目方位を認識し、撮影し得る結像画像の固有情報、例えば、地域名や施設名称と位置情報とを関連付けた辞書メモリ 20 から検索する。撮影メモ合成部 30 は、その結果を結像画像と共に記憶媒体上に関連付けて記憶する』という技術を開示している ([要約] 参照)。

40

【0004】

特開平 11 - 146317 (特許文献 2) は、『デジタルスチルカメラ 1 の表示部 10 にタッチパネル 12 を配置し、撮影後に撮影画像とともに家族等の人物アイコン 30 や、ジャンルアイコン 40 を表示する。そして、所望のアイコンをタッチすることにより、そのアイコンに関連付けられている個人情報、キーワード等の情報を識別情報として画像に

50

付加する』という技術を開示している（〔要約〕参照）。

【0005】

特開2005-191892（特許文献3）は、『撮影装置1と、外部に設けられた情報提供サーバSと、撮影装置1と情報提供サーバSとを接続するネットワーク5と、を有している。情報提供サーバSは、地域情報、例えば、販売店、飲食店、公共機関（観光協会などを含む）、駅、病院などのクライアントがそれぞれの有する情報であって一般に参照させることが可能な各種情報を情報提供サーバSにアップロードしている。撮影装置1により、日光の名所である、「杉並木」31a、「三猿」31b、「華厳の滝」31c、「いるは坂」31d、「日光東照宮」31e、「日光江戸村」31fのそれぞれのシーンにおける映像を順に撮影していった場合に、それぞれのシーンにおける映像31a～31fと、地域情報サーバSから通信部7を介して取得した地域情報の解説テキストファイルと、を対応付けしてメモリに記憶する』という技術を開示している（〔要約〕参照）。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2002-077805号公報

【特許文献2】特開平11-146317号公報

【特許文献3】特開2005-191892号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0007】

ところで、複数の被写体が1枚の画像に写っている場合、被写体の各々に関する情報を付加し、後日画像を見返した時に被写体毎に付加した情報を確認したいという要望がある。たとえば、人物および建築物が1枚の画像に写っている場合、人物に関しては当該人物の情報（名前等）を記憶し、建築物に関しては当該建築物について調べた検索結果を記憶したいという要望がある。

【0008】

しかしながら、特許文献1に開示された技術は、地域情報等を画像毎に結び付けることで撮影した画像に関する情報を容易に認識するものである。

【0009】

30

特許文献2に開示された技術は、所望のアイコンをタッチすることにより、そのアイコンに関連付けられている個人情報、キーワード等の情報を識別情報として画像に付加するものである。

【0010】

特許文献3に開示された技術は、地域情報の解説テキストファイルと映像とを対応付けしてメモリに記憶するものである。

【0011】

そのため、画像に含まれる被写体毎に情報を付加することができない。したがって、画像に含まれる被写体毎に情報を付加する技術が必要とされている。この開示は上述のような問題点を解決するためになされたものであって、その目的は、画像に含まれる被写体毎に応じて情報を付加し、ユーザが後日画像を見返した時に、撮影時の状況を容易に思い起こすことが可能な電子機器を提供することである。

40

【課題を解決するための手段】

【0012】

一実施の形態に従うと、電子機器は、カメラと、カメラからの画像を表示するためのモニタと、モニタにおける接触部分を検出するためのタッチパネルと、画像内の接触部分を含む部分画像に写っている被写体の種別を識別するための被写体識別手段と、被写体識別手段により識別された種別に関連付けられた画面をモニタに表示するための表示制御手段とを備える。画面は、被写体に関する情報の入力を受け付けるための入力画面を含む。電子機器は、画像内の部分画像の範囲、被写体識別手段により識別された種別、および入力

50

画面に入力された入力情報を関連付けて格納するための記憶部と、モニタにおける接触部分が範囲に含まれる場合に、入力情報を表示するための入力情報表示手段とを備える。

【0013】

好ましくは、画面は、被写体に関する情報を検索するための検索画面を含む。記憶部は、画像中の部分画像の範囲、被写体識別手段により識別された種別、および検索の結果を関連付けてさらに格納するように構成される。電子機器は、モニタにおける接触部分が範囲に含まれる場合に、検索の結果を表示するための検索結果表示手段をさらに備える。

【0014】

好ましくは、被写体識別手段は、部分画像の特徴量に基づいて、被写体の種別を識別するように構成されている。

10

【0015】

好ましくは、被写体識別手段は、被写体の種別が人物であるか否かを判定するための人物識別手段を含む。

【0016】

好ましくは、電子機器は、電子機器の現在の位置を示す現在位置情報を取得する位置取得部と、カメラが向いている方向を示す方向情報を取得するための方向取得部とをさらに備える。記憶部は、人工物の地図上の位置情報を示す人工物位置情報さらに格納するように構成される。被写体識別手段は、現在位置情報と、方向情報と、人工物位置情報とに基づいて、被写体の種別が人工物であるか否かを判定するための人工物識別手段を含む。

【0017】

20

好ましくは、記憶部は、自然物の地図上の位置情報を示す自然物位置情報をさらに格納するように構成される。被写体識別手段は、現在位置情報と、方向情報と、自然物位置情報とに基づいて、被写体の種別が自然物であるか否かを判定するための自然物識別手段を含む。

【0018】

好ましくは、被写体の種別の選択を受け付ける選択画面を表示するための選択画面表示手段をさらに備える。被写体識別手段は、選択に基づいて、被写体の種別を識別するように構成される。

【0019】

他の実施形態に従うと、電子機器を制御するための方法が提供される。電子機器は、カメラと、カメラからの画像を表示するためのモニタと、モニタにおける接触部分を検出するためのタッチパネルとを備える。電子機器を制御するための方法は、画像内の接触部分を含む部分画像に写っている被写体の種別を識別するステップと、識別するステップにより識別された種別に関連付けられた画面をモニタに表示するステップとを備える。表示するステップは、被写体に関する情報の入力を受け付けるための入力画面を表示するためのステップを含む。電子機器を制御するための方法は、画像内の部分画像の範囲、識別するステップにより識別された種別、および入力画面に入力された入力情報を関連付けて格納するステップと、モニタにおける接触部分が範囲に含まれる場合に、入力情報を表示するステップとをさらに備える。

30

【0020】

40

ある局面において、画像に写っている被写体毎に情報を付加し、ユーザが後日画像を見返した時に、撮影時の状況を容易に思い起こすことができる。

【0021】

この発明の上記および他の目的、特徴、局面および利点は、添付の図面と関連して理解されるこの発明に関する次の詳細な説明から明らかとなるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】電子機器100のハードウェア構成の具体例を示すブロック図である。

【図2】電子機器100の機能構成の具体例を示すブロック図である。

【図3】第1の実施の形態の電子機器100の動作の一態様を表す図である。

50

【図4】第1の実施の形態の電子機器100の動作の一態様を表す図である。

【図5】第1の実施の形態の電子機器100の動作の一態様を表す図である。

【図6】表示情報241のデータ構造を表す図である。

【図7】位置情報245のデータ構造を表す図である。

【図8】電子機器100の動作の流れを表わすフローチャートである。

【図9】第2の実施の形態の電子機器100の動作の一態様を表す図である。

【発明を実施するための形態】

【0023】

以下、図面を参照しつつ、本実施の形態について説明する。以下の説明では、同一の部品および構成要素には同一の符号を付してある。それらの名称および機能も同じである。したがって、これらについての詳細な説明は繰り返さない。

10

【0024】

[第1の実施の形態]

<ハードウェア構成>

図1を参照して、電子機器100のハードウェア構成について説明する。図1は、電子機器100のハードウェア構成の具体例を示すブロック図である。

【0025】

電子機器100は、CPU(Central Processing Unit)20と、アンテナ23と、通信装置24と、操作キーなどのユーザインターフェイス25と、カメラ26と、フラッシュメモリ27と、RAM(Random Access Memory)28と、ROM(Read Only Memory)29と、メモリカード駆動装置30と、マイク32と、スピーカ33と、音声信号処理回路34と、ディスプレイ35と、LED(Light Emitting Diode)36と、データ通信I/F(インターフェイス)37と、パイプレータ38と、GPS(Global Positioning System)コントローラ39と、方位センサ40とを備える。メモリカード駆動装置30には、メモリカード31が装着され得る。

20

【0026】

電子機器100は、たとえば、スマートフォン、デジタルカメラ、携帯電話、タブレット型端末、その他のカメラ機能を備える電子機器である。

【0027】

アンテナ23は、基地局によって発信される信号を受信する。また、アンテナ23は、基地局を介して他の通信装置と通信するための信号を送信する。アンテナ23によって受信された信号は、通信装置24によってフロントエンド処理が行なわれる。処理後の信号は、CPU20に送られる。

30

【0028】

CPU20は、電子機器100に対して与えられる命令に基づいて電子機器100の動作を制御するための処理を実行する。電子機器100のアンテナ23が信号を受信すると、CPU20は、通信装置24から送られた信号に基づいて予め規定された処理を実行し、処理後の信号を音声信号処理回路34に送出する。音声信号処理回路34は、その信号に対して予め規定された処理を実行し、処理後の信号をスピーカ33に送出する。スピーカ33は、その信号に基づいて音声を出力する。

40

【0029】

マイク32は、電子機器100に対する発話を受け付けて、発話された音声に対応する信号を音声信号処理回路34に対して送出する。音声信号処理回路34は、その信号に基づいて通話のために予め規定された処理を実行し、処理後の信号をCPU20に対して送出する。CPU20は、その信号を送信用のデータに変換し、変換後のデータを通信装置24に対して送出する。通信装置24は、そのデータを用いて送信用の信号を生成し、アンテナ23に向けてその信号を送出する。

【0030】

フラッシュメモリ27は、CPU20から送られるデータを格納する。CPU20は、フラッシュメモリ27に格納されているデータを読み出し、そのデータを用いて予め規定

50

された処理を実行する。

【 0 0 3 1 】

R A M 2 8 は、C P U 2 0 によって生成されるデータを一時的に保持する。R O M 2 9 は、電子機器 1 0 0 に予め定められた動作を実行させるためのプログラムあるいはデータを格納している。C P U 2 0 は、R O M 2 9 から当該プログラムまたはデータを読み出し、電子機器 1 0 0 の動作を制御する。

【 0 0 3 2 】

メモリカード駆動装置 3 0 は、メモリカード 3 1 に格納されているデータを読み出し、読み出したデータを C P U 2 0 に送付する。メモリカード駆動装置 3 0 は、C P U 2 0 によって出力されるデータを、メモリカード 3 1 の空き領域に書き込む。

10

【 0 0 3 3 】

音声信号処理回路 3 4 は、上述のような通話のための信号処理を実行する。なお、図 1 に示される例では、C P U 2 0 と音声信号処理回路 3 4 とが別個の構成として示されているが、他の局面において、C P U 2 0 と音声信号処理回路 3 4 とが一体として構成されていてもよい。

【 0 0 3 4 】

ディスプレイ 3 5 は、タッチパネル式のディスプレイであるが、タッチパネルの機構は特に限られない。ディスプレイ 3 5 は、C P U 2 0 から与えられるデータに基づいて、当該データによって規定される画像を表示する。

【 0 0 3 5 】

L E D 3 6 は、C P U 2 0 からの信号に基づいて、予め定められた発光動作を実現する。データ通信 I / F 3 7 は、データ通信用のケーブルの装着を受け付ける。データ通信 I / F 3 7 は、C P U 2 0 から出力される信号を当該ケーブルに対して送付する。あるいは、データ通信 I / F 3 7 は、当該ケーブルを介して受信されるデータを、C P U 2 0 に対して送付する。他の局面において、データ通信 I / F 3 7 は、無線であってもよい。

20

【 0 0 3 6 】

バイブレータ 3 8 は、C P U 2 0 から出力される信号に基づいて、予め定められた周波数で発振動作を実行する。

【 0 0 3 7 】

G P S コントローラ 3 9 は、G P S 信号または基地局からの位置信号（測位信号）を受信して、電子機器 1 0 0 の位置情報を当該位置信号から取得する。G P S コントローラ 3 9 は、取得した電子機器 1 0 0 の位置情報を C P U 2 0 に入力する。

30

【 0 0 3 8 】

方位センサ 4 0 は、カメラ 2 6 が向いている方向を検出する。たとえば、方位センサ 4 0 は、地磁気センサ、電子コンパス、または加速度センサである。

【 0 0 3 9 】

< 機能構成 >

図 2 を参照して、電子機器 1 0 0 の構成について説明する。図 2 は、電子機器 1 0 0 の構成の一例を示すブロック図である。

【 0 0 4 0 】

電子機器 1 0 0 は、カメラ 2 6 と、モニタ 2 1 0 と、タッチパネル 2 2 0 と、記憶部 2 4 0 と、位置情報取得部 2 6 0 と、方向情報取得部 2 7 0 と、被写体識別部 2 5 0 と、表示制御部 2 8 0 とを備える。

40

【 0 0 4 1 】

記憶部 2 4 0 は、被写体情報 2 4 2 と、表示情報 2 4 1 と、テンプレート 2 4 3 と、位置情報 2 4 5 とを含む。被写体識別部 2 5 0 は、人物識別部 2 5 1 と、人工物識別部 2 5 3 と、自然物識別部 2 5 5 とを含む。

【 0 0 4 2 】

タッチパネル 2 2 0 は、モニタ 2 1 0 における接触部分を検出する。タッチパネル 2 2 0 は、当該検出部分を被写体識別部 2 5 0 に出力する。たとえば、当該検出部分は、モニ

50

タ 2 1 0 上の座標値として示される。

【 0 0 4 3 】

位置情報取得部 2 6 0 は、GPS 信号から電子機器 1 0 0 の現在の位置情報（以下、「現在位置情報」と言う。）を算出する。たとえば、位置情報取得部 2 6 0 は、現在位置情報を地図上の緯度、経度として算出する。ある局面において、位置情報取得部 2 6 0 は、現在位置情報を、地図上の座標値として算出する。位置情報取得部 2 6 0 は、現在位置情報を、人工物識別部 2 5 3 および自然物識別部 2 5 5 に出力する。

【 0 0 4 4 】

方向情報取得部 2 7 0 は、カメラ 2 6 が向いている方向を取得する（以下、「方向情報」と言う。）。方向情報取得部 2 7 0 は、方向情報を、人工物識別部 2 5 3 および自然物識別部 2 5 5 に出力する。

10

【 0 0 4 5 】

被写体識別部 2 5 0 は、タッチパネル 2 2 0 が入力する座標値を含み、かつ被写体を含む画像（以下、「部分画像」と言う。）をモニタ 2 1 0 に表示されている画像から切り出す。たとえば、被写体識別部 2 5 0 は、被写体の輪郭追跡を行うことにより、被写体を含んで画像を切り出す。また、被写体識別部 2 5 0 は、部分画像の特徴量に基づいて、被写体の種別を識別する。被写体識別部 2 5 0 は、被写体の種別を表示制御部 2 8 0 に出力する。

【 0 0 4 6 】

人物識別部 2 5 1 は、テンプレート 2 4 3 を参照して、部分画像とテンプレートマッチングすることにより、被写体の種別が「人物」であるか否かを判定する。たとえば、テンプレート 2 4 3 は、顔のテンプレートである。人物識別部 2 5 1 は、部分画像に顔が写っている場合に、被写体の種別を「人物」と判定する。

20

【 0 0 4 7 】

また、人工物識別部 2 5 3 は、現在位置情報と、方向情報と、位置情報 2 4 5 とに基づいて、被写体の種別が「人工物」であるか否かを判定する。当該判定方法については、図 7 において詳細に説明する。

【 0 0 4 8 】

さらに、自然物識別部 2 5 5 は、現在位置情報と、方向情報と、位置情報 2 4 5 とに基づいて、被写体の種別が「自然物」であるか否かを判定する。当該判定方法については、図 7 において詳細に説明する。

30

【 0 0 4 9 】

表示制御部 2 8 0 は、被写体識別部 2 5 0 が出力した種別と、被写体情報 2 4 2 とに基づいて、モニタ 2 1 0 の表示を制御する。当該表示の制御については、図 3 ~ 5 において詳細に説明する。

【 0 0 5 0 】

< 動作態様 >

図 3 ~ 図 5 を参照して、電子機器 1 0 0 の動作の一態様について説明する。図 3 (A) は、ユーザが画像 3 0 0 に写っている人物 3 2 0 にタッチした様子を表す図である。また、図 3 (B) は、人物 3 2 0 に関する情報を入力するための文字入力画面 3 5 0 を表す図である。

40

【 0 0 5 1 】

図 3 (A) を参照して、モニタ 2 1 0 に表示された画像 3 0 0 には、人物 3 2 0 と、山 3 3 0 と、寺 3 4 0 とが表示されている。ユーザが人物 3 2 0 にタッチすると、被写体識別部 2 5 0 は、画像 3 0 0 に写っている被写体の種別を識別する。

【 0 0 5 2 】

被写体識別部 2 5 0 は、当該被写体の種別が「人物」と判定した場合に、表示制御部 2 8 0 は、表示情報 2 4 1 を参照して、文字入力画面 3 5 0 を表示する。ユーザは、文字入力部 3 6 0 に、人物 3 2 0 に関する情報を入力する。ある局面において、電子機器 1 0 0 は、ユーザの音声により人物 3 2 0 に関する情報を入力可能なように構成される。

50

【 0 0 5 3 】

ユーザが文字入力部 3 6 0 に情報を入力すると、表示制御部 2 8 0 は、文字入力部 3 6 0 の入力情報と、種別「人物」と、画像 3 0 0 内の部分画像 3 1 0 の範囲とを被写体情報 2 4 2 に格納する。たとえば、当該範囲は、画像 3 0 0 上の座標値として格納される。

【 0 0 5 4 】

当該範囲が被写体情報 2 4 2 に格納された後に、ユーザが画像 3 0 0 上の人物 3 2 0 にタッチすると、被写体情報 2 4 2 に格納された入力情報が再度表示される。これにより、ユーザは、画像 3 0 0 を後日見返した時に、人物 3 2 0 の情報を確認することができる。

【 0 0 5 5 】

ある局面において、電子機器 1 0 0 は、ユーザが入力した情報を用いて、被写体を分類可能なように構成されてもよい。たとえば、電子機器 1 0 0 は、ユーザが入力した名前および日付情報により被写体を分類する。

10

【 0 0 5 6 】

図 4 (A) は、ユーザが画像 3 0 0 に写っている寺 3 4 0 にタッチした様子を表す図である。また、図 4 (B) は、寺 3 4 0 に関する情報を検索するための検索画面 4 3 0 を表す図である。

【 0 0 5 7 】

図 4 (A) を参照して、ユーザが寺 3 4 0 にタッチすると、被写体識別部 2 5 0 は、部分画像 4 1 0 に写っている被写体の種別を識別する。

【 0 0 5 8 】

被写体識別部 2 5 0 は、当該被写体の種別が「人工物」とであると判定した場合に、表示制御部 2 8 0 は、表示情報 2 4 1 を参照して、検索画面 4 3 0 を表示する。ユーザは、検索画面 4 3 0 上のキーワード入力部 4 4 0 に検索キーワードを入力する。ユーザが検索を実行すると、表示制御部 2 8 0 は、検索結果と、種別「人工物」と、画像 3 0 0 内の部分画像 3 1 0 の範囲とを被写体情報 2 4 2 に格納する。

20

【 0 0 5 9 】

当該範囲が被写体情報 2 4 2 に格納された後に、ユーザが画像 3 0 0 上の寺 3 4 0 にタッチすると、被写体情報 2 4 2 に格納された検索結果がモニタ 2 1 0 に再度表示される。これにより、ユーザは、画像 3 0 0 を後日見返した時に、寺 3 4 0 について調べたことを確認することができる。

30

【 0 0 6 0 】

他の局面において、表示制御部 2 8 0 は、検索画面 4 3 0 を表示するとき、初期検索キーワードを挿入する。たとえば、被写体識別部 2 5 0 が、寺 3 4 0 の名前「東大寺」を識別する。表示制御部 2 8 0 は、キーワード入力部 4 4 0 に「東大寺」を設定する。当該名前の識別方法は、図 7 において詳細に説明する。

【 0 0 6 1 】

図 5 (A) は、ユーザが画像 3 0 0 に写っている山 3 3 0 にタッチした様子を表す図である。また、図 5 (B) は、山 3 3 0 の位置を表示する地図画面 5 3 0 を表す図である。

【 0 0 6 2 】

図 5 (A) を参照して、ユーザが山 3 3 0 にタッチすると、被写体識別部 2 5 0 は、部分画像 5 1 0 に写っている被写体の種別を識別する。

40

【 0 0 6 3 】

被写体識別部 2 5 0 は、当該被写体の種別が「自然物」とであると判定した場合に、表示制御部 2 8 0 は、表示情報 2 4 1 を参照して、山の位置 5 4 0 を地図画面 5 3 0 上に表示する。他の局面において、表示制御部 2 8 0 は、現在地を地図画面 5 3 0 上に表示する。

【 0 0 6 4 】

また、表示制御部 2 8 0 は、種別「自然物」と、画像 3 0 0 内の部分画像 5 1 0 の範囲とを被写体情報 2 4 2 に格納する。

【 0 0 6 5 】

当該範囲が被写体情報 2 4 2 に格納された後に、ユーザが画像 3 0 0 上の山 3 3 0 にタ

50

タッチすると、被写体情報 2 4 2 に格納された山の位置 5 4 0 が地図画面 5 3 0 に再度表示される。これにより、ユーザが、画像 3 0 0 を後日見返した時に、山 3 3 0 の位置を確認することができる。

【 0 0 6 6 】

< データ構造 >

図 6 を参照して、表示情報 2 4 1 のデータ構造について説明する。図 6 は、記憶部 2 4 0 に格納されている表示情報 2 4 1 を表す図である。

【 0 0 6 7 】

表示情報 2 4 1 は、種別 6 1 0 と、表示画面 6 2 0 とを規定する。種別「人物」は、表示画面「入力画面」に関連付けられている。種別「人工物」は、表示画面「検索画面」に関連付けられている。種別「自然物」は、表示画面「地図画面」に関連付けられている。ある局面において、種別「人工物」は、「寺」および「神社」等であってもよい。種別「自然物」は、「山」および「川」等であってもよい。

10

【 0 0 6 8 】

種別 6 1 0 と表示画面 6 2 0 との関連付けは、ユーザにより設定できる。たとえば、種別「人物」は、表示画面「検索画面」に関連付けてもよい。

【 0 0 6 9 】

人物識別部 2 5 1 が部分画像に含まれる被写体を「人物」と判定すると、表示制御部 2 8 0 は、表示情報 2 4 1 を参照して、種別「人物」に関連付けられている表示画面（文字入力画面 3 5 0）をモニタ 2 1 0 に表示する。

20

【 0 0 7 0 】

また、人工物識別部 2 5 3 が部分画像写っている被写体が「人工物」と判定すると、表示制御部 2 8 0 は、表示情報 2 4 1 を参照して、種別「人工物」に関連付けられている表示画面（検索画面 4 3 0）をモニタ 2 1 0 に表示する。

【 0 0 7 1 】

さらに、CPU 2 0 が部分画像写っている被写体が「自然物」と判定すると、表示制御部 2 8 0 は、表示情報 2 4 1 を参照して、種別「自然物」に関連付けられている表示画面（地図画面 5 3 0）をモニタ 2 1 0 に表示する。

【 0 0 7 2 】

図 7 を参照して、位置情報 2 4 5 のデータ構造について説明する。図 7 は、記憶部 2 4 0 に格納されている位置情報 2 4 5 の一例を表す図である。

30

【 0 0 7 3 】

位置情報 2 4 5 は、名前 7 1 0 と、種別 7 2 0 と、位置 7 3 0 とを規定している。名前「富士山」は、種別「自然物」と、位置（北緯 3 5 . 2、東経 1 3 8 . 4）とに関連付けられている。名前「東大寺」は、種別「人工物」と、位置（北緯 3 4 . 7、東経 1 3 5 . 8）とに関連付けられている。名前「伊勢神宮」は、種別「人工物」と、位置（北緯 3 4 . 2、東経 1 3 6 . 4）とに関連付けられている。ある局面において、種別「人工物」は、「寺」および「神社」等であってもよい。種別「自然物」は、「山」および「川」等であってもよい。位置 7 3 0 は、座標値として定義されてもよい。

【 0 0 7 4 】

人工物識別部 2 5 3 は、位置情報 2 4 5 と、現在位置情報と、方向情報とに基づいて、部分画像に写っている被写体が人工物であるか否かを判定する。

40

【 0 0 7 5 】

たとえば、現在位置情報が（北緯 3 4 . 6、東経 1 3 5 . 8）であり、方向情報が「北」である場合、人工物識別部 2 5 3 は、検索条件（北緯 3 4 . 6 ~ 3 4 . 8、東経 1 3 5 . 8）に合致するデータを位置 7 3 0 から検索する。人工物識別部 2 5 3 は、位置 7 3 0 を参照して、検索条件に合致する行 7 5 0 を取得し、部分画像に写っている被写体を「人工物」と判定する。人工物識別部 2 5 3 は、部分画像に写っている被写体の名前を「東大寺」と判定する。

【 0 0 7 6 】

50

検索条件は方向情報を考慮して決定される。たとえば、方向情報が「北」の場合に、人工物識別部 253 は、検索条件を（現在緯度～現在緯度＋定数、現在経度）とする。方向情報が「南」の場合に、人工物識別部 253 は、検索条件を（現在緯度～現在緯度－定数、現在経度）とする。方向情報が「北東」の場合に、人工物識別部 253 は、検索条件を（現在緯度～現在緯度＋定数、現在経度～現在経度＋定数）とする。

【0077】

また、人工物識別部 253 は、部分画像の画像情報をさらに用いて、被写体が「人工物」であるか否かを判定する。たとえば、人工物識別部 253 は、部分画像の特徴量に基づいて直線検出を行い、直線の数等に基づいて被写体が「人工物」であるか否かを判定する。寺、神社、ビル等の「人工物」が写っている画像は、通常直線を多く含むためである。これにより、人工物識別部 253 は、被写体が「人工物」であるか否かをより確実に判定することが可能になる。

10

【0078】

他の局面において、人工物識別部 253 は、予め登録されている寺等の画像と部分画像とをテンプレートマッチングすることにより、被写体が「人工物」であるか否かを判定してもよい。

【0079】

自然物識別部 255 は、位置情報 245 を参照して、部分画像に写っている被写体が自然物であるか否かを判定する。自然物識別部 255 は、位置情報取得部 260 から現在位置情報と、方向情報とを取得する。

20

【0080】

たとえば、現在位置情報が（北緯 35.3、東経 138.4）であり、方向情報が「南」である場合、自然物識別部 255 は、検索条件（北緯 35.1～35.3、東経 138.4）に合致するデータを位置 730 から検索する。自然物識別部 255 は、位置 730 を参照して、検索条件に合致する行 740 を取得し、部分画像に写っている被写体が「自然物」であると判定する。

【0081】

また、自然物識別部 255 は、部分画像の画像情報をさらに用いて、被写体が自然物であるか否かを判定する。たとえば、自然物識別部 255 は、部分画像から色情報を取得し、部分画像内の全画素に占める緑色の画素の割合等に基づいて、被写体が自然物であるか否かを判定する。

30

【0082】

<制御構造>

図 8 を参照して、電子機器 100 の制御構造について説明する。図 8 は、ある局面における、電子機器 100 が実行する処理の一部を表わすフローチャートである。図 8 の処理は、CPU 20 がプログラムを実行することにより実現される。他の局面において、処理の一部又は全部が、回路素子その他のハードウェアによって実行されてもよい。

【0083】

ステップ S 801 において、タッチパネル 220 は、モニタ 210 における接触部分を検出する。

40

【0084】

ステップ S 803 において、CPU 20 は、表示制御部 280 として、当該接触部分が被写体情報 242 に存在するか否かを判断する。CPU 20 は、当該接触部分が被写体情報 242 に存在すると判断すると（ステップ S 803 において YES）、制御をステップ S 805 に切り替える。そうでない場合には（ステップ S 803 において NO）、CPU 20 は、制御をステップ S 810 に切り替える。

【0085】

ステップ S 805 において、CPU 20 は、被写体情報 242 を参照して、被写体に付加されている情報を表示する。

【0086】

50

ステップS 8 1 0において、CPU 2 0は、人物識別部 2 5 1として、被写体の種別が「人物」であるか否かを判断する。CPU 2 0は、被写体の種別が「人物」であると判断すると(ステップS 8 1 0においてYES)、制御をステップS 8 1 1に切り替える。そうでない場合には(ステップS 8 1 0においてNO)、CPU 2 0は、制御をステップS 8 2 0に切り替える。

【0087】

ステップS 8 1 1において、CPU 2 0は、表示制御部 2 8 0として、表示情報 2 4 1を参照し、種別「人物」に関連付けられた表示画面をモニタ 2 1 0に表示する。

【0088】

ステップS 8 2 0において、CPU 2 0は、人工物識別部 2 5 3として、被写体の種別が「人工物」であるか否かを判断する。CPU 2 0は、被写体の種別が「人工物」であると判断すると(ステップS 8 2 0においてYES)、制御をステップS 8 2 1に切り替える。そうでない場合には(ステップS 8 2 0においてNO)、CPU 2 0は、制御をステップS 8 3 0に切り替える。

10

【0089】

ステップS 8 2 1において、CPU 2 0は、表示制御部 2 8 0として、表示情報 2 4 1を参照し、種別「人工物」に関連付けられた表示画面をモニタ 2 1 0に表示する。

【0090】

ステップS 8 3 0において、CPU 2 0は、自然物識別部 2 5 5として、被写体の種別が「自然物」であるか否かを判断する。CPU 2 0は、被写体の種別が「自然物」であると判断すると(ステップS 8 3 0においてYES)、制御をステップS 8 3 1に切り替える。そうでない場合には(ステップS 8 3 0においてNO)、CPU 2 0は、処理を終了する。

20

【0091】

ステップS 8 3 1において、CPU 2 0は、表示制御部 2 8 0として、表示情報 2 4 1を参照し、種別「自然物」に関連付けられた表示画面をモニタ 2 1 0に表示する。

【0092】

なお、各処理ステップの順序は、図示されたものに限定されない。たとえば、ステップS 8 1 0、8 2 0、8 3 0は、ステップS 8 0 1の前に行われてもよい。

【0093】

30

[第2の実施の形態]

<動作態様>

以下、第2の実施の形態について説明する。本実施の形態に係る電子機器は、ユーザが被写体の種別をコンボボックスその他の一覧表から選択するという点で第1の実施の形態とは異なる。本実施の形態に係る電子機器のハードウェア構成は、第1の実施の形態に係る電子機器と同様である。したがって、ハードウェア構成の説明は、繰り返さない。

【0094】

図9を参照して、本実施の形態の電子機器 1 0 0の動作の一態様について説明する。図9は、モニタ 2 1 0に一覧表の一例であるコンボボックス 9 0 1が表示されている様子を表す図である。

40

【0095】

本実施の形態の電子機器 1 0 0は、ユーザがタッチパネルにタッチすると、被写体の種別の選択を受け付ける選択画面を表示する。より具体的には、ユーザが寺 3 4 0にタッチすると、表示制御部 2 8 0は、コンボボックス 9 0 1をモニタ 2 1 0に表示する。たとえば、表示制御部 2 8 0は、コンボボックス 9 0 1に種別「人物」、「人工物」および「自然物」を表示する。コンボボックス 9 0 1に表示される種別は、「寺」、「神社」、「山」、「川」等であってもよい。ある局面において、電子機器 1 0 0は、ユーザが当該種別を追加および削除できるように構成されてもよい。

【0096】

他の局面において、表示制御部 2 8 0は、コンボボックス 9 0 1に表示される種別の順

50

番に優先順位を付ける。たとえば、被写体識別部 250 は、人物および寺等の物体が写った複数の画像の特徴量を抽出し、特徴量を物体毎にクラスタリングしたクラス辞書を作成する。その後、被写体識別部 250 は、当該クラス辞書を参照して、部分画像 410 に写っている被写体と各クラスとの距離を算出する。たとえば、当該距離は、マハラノビス距離である。表示制御部 280 は、当該距離に基づいて、コンボボックス 901 に表示する種別の順番を決定する。

【0097】

以上のようにして、第 2 の実施の形態における電子機器 100 は、ユーザが種別を選択するため、あらゆる種別の被写体に情報を付加することができる。これにより、後日画像を見返した時に撮影時の状況をより詳細に思い起こすことができる。

10

【0098】

また、コンボボックス 901 に表示さされる種別の順番に優先順位を付けることにより、ユーザは容易に種別を選択することができる。

【0099】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【符号の説明】

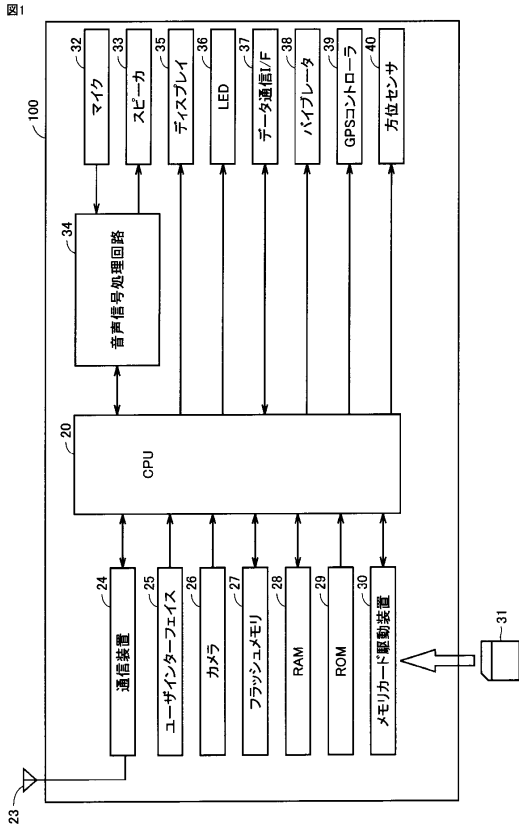
【0100】

100 電子機器、 20 CPU、23 アンテナ、24 通信装置、25 ユーザインターフェイス、26 カメラ、27 フラッシュメモリ、28 RAM、29 ROM、30 メモリカード駆動装置、31 メモリカード、32 マイク、33 スピーカ、34 音声信号処理回路、35 ディスプレイ、36 LED、37 データ通信 I/F、38 バイプレータ、39 GPS コントローラ、40 方位センサ、210 モニタ、220 タッチパネル、240 記憶部、241 表示情報、242 被写体情報、243 テンプレート、245 位置情報、250 被写体識別部、251 人物識別部、253 人工物識別部、255 自然物識別部、260 位置情報取得部、270 方向情報取得部、280 表示制御部、300 画像、310 部分画像、320 人物、330 山、340 寺、350 文字入力画面、360 文字入力部、410 部分画像、430 検索画面、440 キーワード入力部、510 部分画像、530 地図画面、540 山の位置、610 種別、620 表示画面、710 名前、720 種別、730 位置(経度、緯度)、901 コンボボックス。

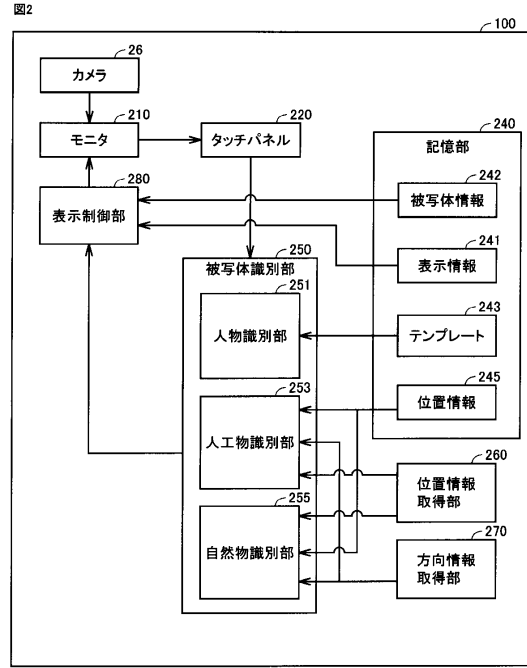
20

30

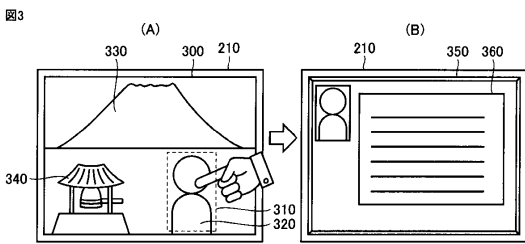
【図1】



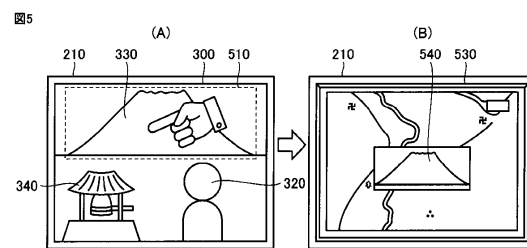
【図2】



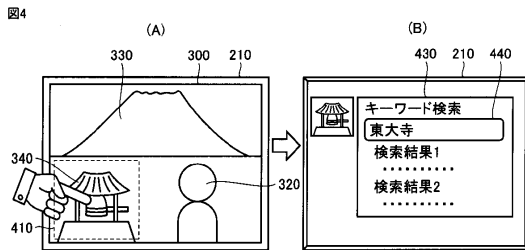
【図3】



【図5】



【図4】



【図6】

図6

種別	表示画面
人物	入力画面
人工物	検索画面
自然物	地図画面

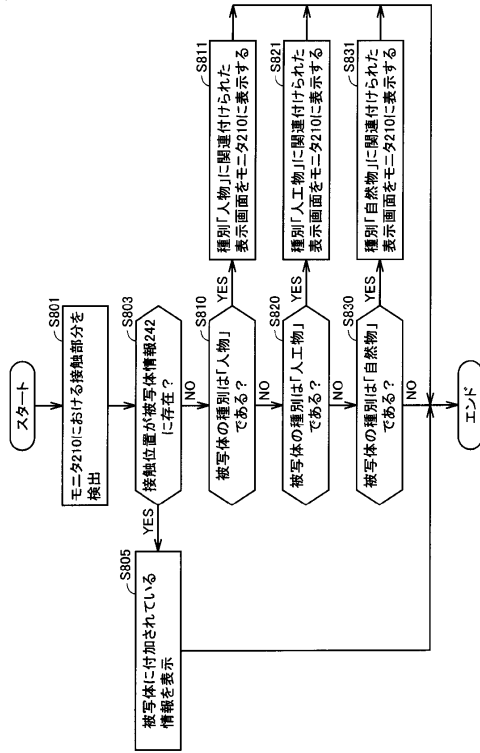
【図7】

図7

名前	種別	位置(緯度、経度)
富士山	自然物	(北緯35.2、東経138.4)
東大寺	人工物	(北緯34.7、東経135.8)
伊勢神宮	人工物	(北緯34.2、東経136.4)

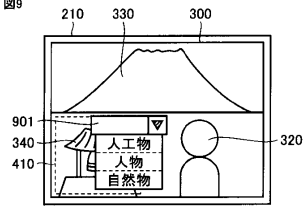
【 図 8 】

図 8



【 図 9 】

図 9



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平06 - 217252 (JP, A)
特開平05 - 284448 (JP, A)
特開2011 - 211561 (JP, A)
特開2009 - 253931 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/222 - 5/257
G03B 15/00
G03B 17/00
G03B 17/18 - 17/20
G03B 17/26 - 17/46
H04N 5/76 - 5/956