

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-199756

(P2012-199756A)

(43) 公開日 平成24年10月18日(2012. 10. 18)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H04N 5/91 (2006.01)	H04N 5/91 Z	2H103
H04N 5/225 (2006.01)	H04N 5/225 F	5C053
G03B 17/24 (2006.01)	G03B 17/24	5C122
G03B 15/00 (2006.01)	G03B 15/00 U	

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2011-62230 (P2011-62230)
 (22) 出願日 平成23年3月22日 (2011. 3. 22)

(71) 出願人 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 吉田 信一
 東京都千代田区神田駿河台2丁目9番 コ
 ダック株式会社内
 (72) 発明者 伊藤 誠
 東京都千代田区神田駿河台2丁目9番 コ
 ダック株式会社内
 (72) 発明者 中村 文樹
 東京都千代田区神田駿河台2丁目9番 コ
 ダック株式会社内

最終頁に続く

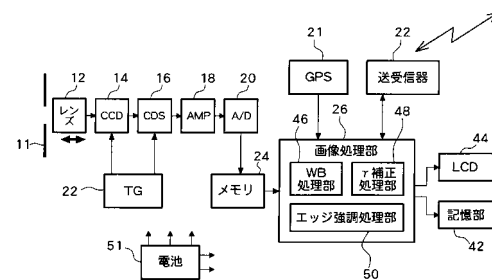
(54) 【発明の名称】 携帯機器

(57) 【要約】

【課題】 画像データに付加される位置データのセキュリティを確保する。

【解決手段】 デジタルカメラは、GPSレシーバ21で経緯度データを取得し、撮影した画像データに付加して記憶部42に保存する。取得した経緯度データが、予め登録した自宅近傍である場合、画像処理部26は経緯度データをnullデータに変換するとともに、「Home」のテキストデータを付加して記憶部42に記憶する。取得した経緯度データが自宅近傍でない場合、そのままの精度で記憶部42に保存する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

位置データ検出手段と、
画像データ取得手段と、

検出した位置データが予め設定した位置近傍である場合に前記位置データを曖昧な情報に変換した上で前記画像データに対応付け、検出した位置データが予め設定した位置近傍でない場合にそのままの精度で前記画像データに対応付けて記憶する手段と、
を有することを特徴とする携帯機器。

【請求項 2】

請求項 1 記載の携帯機器において、
前記予め設定した位置は、ユーザの自宅であることを特徴とする携帯機器。

10

【請求項 3】

請求項 2 記載の携帯機器において、
内蔵電池が充電されている位置を前記自宅として自動設定する手段
を有することを特徴とする携帯機器。

【請求項 4】

請求項 2 記載の携帯機器において、
所定時間以上滞在している位置を前記自宅として自動設定する手段
を有することを特徴とする携帯機器。

【請求項 5】

請求項 2 記載の携帯機器において、
前記曖昧な情報は、ヌルデータであることを特徴とする携帯機器。

20

【請求項 6】

請求項 2 記載の携帯機器において、
前記曖昧な情報は、経緯度データの秒以下のデータを切り捨てたデータであることを特徴とする携帯機器。

【請求項 7】

請求項 2 記載の携帯機器において、
前記曖昧な情報は、経緯度データに誤差を印加したデータであることを特徴とする携帯機器。

30

【請求項 8】

請求項 5～7 のいずれかに記載の携帯機器において、
前記曖昧な情報は、自宅を意味するテキストデータを含むことを特徴とする携帯機器。

【請求項 9】

請求項 1 記載の携帯機器において、
検出した位置データが予め設定した位置近傍であるか否かは、検出した位置データが予め設定した位置の一定距離内に位置するか否かにより判定され、
前記一定距離は、検出した位置データの示す地域に応じて増減調整される
ことを特徴とする携帯機器。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】

【0001】

本発明は携帯機器に関し、特に位置検出機能付き携帯機器に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、GPS 等により自己の位置を検出できる携帯電話やデジタルカメラ等の携帯機器が開発されている。

【0003】

下記の特許文献 1 には、被写界の光学像を形成する結像手段と、光学像を画像情報として記録する画像記録手段と、位置情報入力手段と、位置情報の再生表示形態に関する情報

50

を設定する表示形態設定手段と、位置情報と再生表示形態情報を画像情報に関連付けて記録する情報記録手段を有するカメラが開示されている。位置情報入力手段は例えばGPSであり、表示形態設定手段は、経緯度、住所、場所に関する固有名称のいずれかを選択可能となっている。

【0004】

また、特許文献2には、データ送受信を行う通信部と、記録部と、画像処理部と、閲覧制御部と、配信部とを備える位置情報配信装置が開示されている。記録部は、撮影画像のデータと位置データとを対応付けて記録し、画像処理部は、撮影画像の開示を部分的に妨げるマスク処理を実行する。閲覧制御部は、通信部を介して接続された端末装置に対して、マスク処理後の撮影画像のデータを閲覧可能な状態とし、マスク処理後の位置データを秘匿状態とする。認証部は、端末装置から取得した認証情報に基づき端末装置を認証し、配信部は、認証部が認証した端末装置に対して端末装置から指定された撮影画像に対応する位置データを送信する。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2004-309835号公報

【特許文献2】特開2008-27336号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0006】

GPS等により位置データを取得し、取得した位置データを撮影した画像データに付加することは、例えば撮影画像データを地図データ上にマッピングする等に有用であり、また、自己の撮影した画像データに位置データを付加してインターネット上に公開するためにサーバにアップロードすることも広く行われている。

【0007】

その一方で、例えば自宅で画像を撮影し、自宅の位置データが付加された画像データを不特定多数に公開することは、セキュリティの観点から問題となり得る。

【0008】

上記の特許文献2では、マスク処理後の位置データを秘匿状態とし、認証を受けた端末のみが画像データに対応する位置データを取得できる構成となっているが、例えば自宅の位置データなど特定の位置データのみを選択的にマスクすることは煩雑な処理となる。さらに、自己が撮影した画像データを任意の端末装置で自己管理する場合、位置データがマスク処理されている場合には一旦マスク処理を解除しなければならず煩雑である。

30

【0009】

本発明の目的は、位置データが付加された画像データのセキュリティを確保するとともに、当該画像データの利便性も確保できる携帯機器を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明は、携帯機器であって、位置データ検出手段と、画像データ取得手段と、検出した位置データが予め設定した位置近傍である場合に前記位置データを曖昧な情報に変換した上で前記画像データに対応付け、検出した位置データが予め設定した位置近傍でない場合にそのままの精度で前記画像データに対応付けて記憶する手段とを有することを特徴とする。

40

【0011】

本発明の1つの実施形態では、前記予め設定した位置は、ユーザの自宅である。

【0012】

また、本発明の他の実施形態では、内蔵電池が充電されている位置を前記自宅として自動設定する手段を有する。

【0013】

50

また、本発明の他の実施形態では、所定時間以上滞在している位置を前記自宅として自動設定する手段を有する。

【0014】

また、本発明の他の実施形態では、前記曖昧な情報は、ヌル（null）データである。

【0015】

また、本発明の他の実施形態では、前記曖昧な情報は、経緯度データの秒以下のデータを切り捨てたデータである。

【0016】

また、本発明の他の実施形態では、前記曖昧な情報は、経緯度データに誤差を印加したデータである。

10

【0017】

また、本発明の他の実施形態では、前記曖昧な情報は、自宅を意味するテキストデータを含む。

【0018】

また、本発明の他の実施形態では、検出した位置データが予め設定した位置近傍であるか否かは、検出した位置データが予め設定した位置の一定距離内に位置するか否かにより判定され、前記一定距離は、検出した位置データの示す地域に応じて増減調整される。

【発明の効果】

【0019】

本発明によれば、位置データが付加された画像データのセキュリティを確保するとともに、当該画像データの利便性も確保することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】実施形態におけるデジタルカメラの構成図である。

【図2】実施形態の処理フローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0021】

以下、図面に基づき本発明の実施形態について、携帯機器としてデジタルカメラを例にとり説明する。但し、以下の実施形態は単なる例示であり、本発明は以下の実施形態に限定されるものではない。

30

【0022】

図1に、本実施形態におけるデジタルカメラの構成ブロック図を示す。絞り部11及びレンズ12を介して入力された被写界光は、撮像デバイスであるCCD14で焦点を結ぶ。絞り部11の絞り量及びレンズ12の移動量は、CPUにより制御される。CCD14は、入力された被写界光を電気信号に変換して出力する。CCD14による光電変換のタイミングは、タイミングジェネレータ(TG)22を介してCPUにより制御される。CCD14は、LCD44に表示されるプレビュー画像取得のために一定間隔で常時電荷の蓄積及び電荷の掃出しを行う。また、ユーザから撮影指示があった場合には、プレビュー画像取得のための光電変換を一時中断し、画像撮影に必要な露光時間をかけて電荷を蓄積した上で、電荷の掃出しを行う。CCD14の代わりにCMOSを用いてもよい。

40

【0023】

CCD14から出力された電気信号は、二重相関サンプリング回路(CDS)16による所定のアナログ信号処理、増幅回路(AMP)18による増幅処理が施された後、A/D変換器(A/D)20によりデジタルデータに変換される。変換により得られたデジタルデータは、画像データとしてメモリ24に一時記憶された後、画像処理部26に供給される。

【0024】

画像処理部26は、マイクロプロセッサで構成され、ホワイトバランス(WB)処理部46やγ補正処理部48、エッジ強調処理50、圧縮伸長処理部等を有し、メモリ24に

50

一時記憶された画像データに対して公知の画像処理を施す。画像処理部 26 において必要な処理が施された画像データは、J P E G 形式等に圧縮されて記憶部 42 に保存される。また、ユーザからの指示により記憶部 42 に保存されている画像データの再生が指示された場合、画像処理部 26 は記憶部 42 から読み出された画像データを伸長処理し、L C D 44 に表示する。

【0025】

また、G P S レシーバ 21 は、G P S 衛星からの G P S 電波を受信し、受信した G P S データを画像処理部 26 に出力する。画像処理部 26 は、G P S データから経緯度データを取得し、画像データに付加して記憶部 42 に保存する。例えば、画像処理部 26 は、画像データを E x i f (E x c h a n g e a b l i m a g e f i l e f o r m a t f o r d i g i t a l s t i l l c a m e r a s) 規格のタグを利用して G P S データから得た経緯度データを記録する。

10

【0026】

また、画像処理部 26 は、ユーザからの指示に基づき、記憶部 42 に保存された画像データを読み出し、無線送受信器 22 を用いてインターネット上のサーバに送信（アップロード）する。もちろん、画像処理部 26 は、ユーザからの指示に基づき、インターネット上のサーバから任意の画像データを無線送受信器 22 を用いて受信（ダウンロード）することもできる。

【0027】

デジタルカメラの各部は、内蔵電池 51 からの電力供給を受けて動作する。内蔵電池 51 は、例えばリチウムイオン電池であり、A C アダプタを介して外部電源と接続し充電することができる。

20

【0028】

このような構成において、画像処理部 26 は、G P S データから経緯度データを取得して画像データに付加する際に、取得した経緯度データに応じて画像データに付加すべき位置データの形態を変化させる。より具体的には、取得した経緯度データが、デジタルカメラのユーザの自宅近傍である場合、つまり撮影した画像が自宅近傍である場合には、取得した経緯度データをそのままの精度で画像データに付加するのではなく、曖昧な情報に変換して画像データに付加する。このように、取得した経緯度データが自宅近傍である場合に、当該経緯度データを曖昧な情報に変換することで、ユーザのセキュリティが確保される。すなわち、経緯度データが自宅近傍である場合、その位置データをそのまま画像データに付加してインターネット上に送信すると、画像データに付加されている経緯度データを取得した第 3 者は容易に当該ユーザの自宅の位置を把握することが可能となるところ、経緯度データを曖昧な情報に変換しておくことで、画像データを取得した第 3 者はユーザの自宅近傍の真の位置データを取得することができないため、セキュリティが確保されることになる。これにより、ユーザは、自宅で撮影した写真、例えば自宅で撮影した家族の写真、自宅で撮影したペットの写真、自宅で撮影した庭その他の風景の写真等を気兼ねなくインターネット上に送信し、第 3 者に自己の撮影した画像を公開することができる。

30

【0029】

本実施形態では、全ての経緯度データが曖昧な情報に変換されるのではなく、ユーザの自宅近傍という特定の経緯度データのみが曖昧な情報に変換される点に留意されたい。従って、取得した経緯度データが自宅近傍以外の場合には、取得した経緯度データがそのまま画像データに付加されてインターネット上に送信され、その位置データを利用した種々の応用が可能である。

40

【0030】

なお、取得した経緯度データが自宅近傍であるか否かは、予めユーザが自宅の経緯度データを登録しておき、この登録した自宅経緯度データと取得した経緯度データとを比較することで判断可能であるが、自宅の経緯度データを予め登録するのは煩雑であることから、自動的に自宅経緯度データを登録できるような機能をデジタルカメラに付与するのが望ましい。

50

【0031】

図2に、本実施形態におけるデジタルカメラの処理フローチャートを示す。まず、所定間隔あるいは、ユーザが撮影を指示したタイミングに同期したタイミングにおいてGPSレシーバ21でGPSデータを受信し、経緯度データを取得することでデジタルカメラの現在位置を検出する(S101)。

【0032】

次に、画像処理部26は、デジタルカメラの内蔵電池51が現在ACアダプタを用いて充電中であるか否かを判定する(S102)。この判定は、デジタルカメラにACアダプタが接続されているか否か、あるいは内蔵電池51が充電状態にあるか否かにより判定される。画像処理部26は、内蔵電池51の充電状態をモニタするために内蔵電池51の電流及び電圧を監視しており、例えば内蔵電池51に充電電流が供給された場合に充電中であると判定する。そして、デジタルカメラの内蔵電池51がACアダプタで充電中であると判定された場合、画像処理部26は、デジタルカメラは現在自宅にあり、自宅において内蔵電池51をACアダプタで充電しているものとみなして、取得した経緯度データを自宅として登録する(S103)。一方、デジタルカメラがACアダプタを用いて充電中ではない場合には、自宅として登録しない。

【0033】

そして、画像処理部26は、取得した経緯度データと、自宅として登録した経緯度データを比較し、取得した経緯度データが自宅から1km以内であるか否かを判定する。(S104)。取得した経緯度データが自宅から1km以内でない場合には、取得した経緯度データをそのまま正確に画像データに付加して記憶部42に保存する(S105)。一方、取得した経緯度データが自宅から1km以内である場合、取得した経緯度データを曖昧な情報に変換した上で画像データに付加して記憶部42に保存する(S106)。曖昧な情報は、具体的には以下のように作成する。

【0034】

- (1) 経緯度データをヌル(null)データに変換し、テキストデータとして「Home」を付加する。
- (2) 経緯度データを度分までとし、秒以下を切り捨てる。テキストデータとして、市までのデータを付加する。
- (3) 経緯度データに意図的に誤差を付加する。誤差は、例えばユーザ設定値と経緯度データから生成する。
- (4) 経緯度データの秒以下のデータを2進数で組み替える。

【0035】

その後、ユーザからの指示に応じて必要な画像データを記憶部42から読み出し、無線送受信器22を用いてインターネット上に送信する。

【0036】

以上のように、本実施形態では、取得した経緯度データが自宅から1km以内と自宅近傍である場合に、取得した経緯度データが曖昧な情報に変換され、例えば経緯度データがnullデータに変換されるとともに、単に「Home」というテキストデータのみが付加されるだけであるので、仮にこの位置データが画像データに付加された形態でインターネット上に送信されたとしても、第3者はこの画像データから取得できる位置データは、テキストの「Home」だけであり、ユーザの自宅に関するセキュリティは確保される。また、この画像データには少なくとも「Home」とのテキストデータが付加されているので、ユーザ自身はこの「Home」のテキストデータを用いて画像データを編集ないし管理することが可能である。例えば、自己の撮影した画像データを地図データ上にマッピングする場合、当該画像データのExifには「Home」とテキストデータが付加されているので、これを用いて当該画像データを自宅位置にマッピングすることができる。

【0037】

本実施形態において、経緯度データをnullデータに変換する場合、経緯度データの全てをnullデータに変換する他、その一部のデータのみをnullデータに変換して

10

20

30

40

50

もよい。例えば、緯度データのみをnullデータに変換する等である。要するに、そのデータだけでは正確な位置が特定できない程度に経緯度データを曖昧にすればよい。本実施形態において、「曖昧な情報」とは、取得した経緯度データよりも精度が劣り、そのデータのみでは正確な位置を特定できないような全ての情報が含まれる。元の経緯度データは、曖昧な情報から可逆であっても不可逆であってもよいが、セキュリティを十分確保する観点からは不可逆であるのが望ましい。

【0038】

また、本実施形態において、デジタルカメラの内蔵電池51をACアダプタで充電しているか否かに基づいて自宅であるか否かを判定しているが、もちろん他の方法によって自宅であるか否かを判定してもよい。

10

【0039】

例えば、デジタルカメラの内蔵電池51が充電中であり、かつ、取得した経緯度データが充電期間中変化しない場合に自宅であると判定してもよい。これにより、例えば電車や車等の移動体内で充電する場合に、誤って自宅であると誤判定、誤設定する事態を防止できる。

【0040】

また、取得した経緯度データに所定時間以上変化がない場合に、一ヵ所に長時間滞在しているとして自宅であるとみなしてもよい。または、無線送受信器22としてwifiを用いた場合に、wifi接続できた場所を自宅であるとみなしてもよい。あるいは、ある特定の時間帯（例えば夜間）において取得した経緯度データを自宅であるとみなしてもよい。

20

【0041】

もちろん、自宅の経緯度データを自動登録する前に、予め設定した条件を満たす場合にユーザに対してLCD44に「現在位置を自宅として登録しますか」等と問い合わせるメニューを表示し、ユーザから同意する操作があった場合に始めて自宅として自動登録してもよい。

【0042】

また、ユーザが任意にデジタルカメラの特定ボタンを操作した場合に、その操作した時点における経緯度データを自宅であるとみなすこともできる。

【0043】

また、本実施形態では、自宅近傍を自宅から1km以内と定義しているが、近傍の範囲を地域の特性に応じて増減調整してもよい。例えば、大都市の場合には地方に比べて近傍の範囲を狭く設定する。東京等の大都市では1kmとし、地方では5kmとする等である。また、「地域」には国を含めることもできる。例えば、アメリカ合衆国やカナダにおいては10kmとし、日本では1kmとする等である。取得した経緯度データから国を含む地域を検出し、検出した地域に応じて近傍の範囲を増減調整するのが望ましい。具体的には、予め地域に応じた近傍の範囲を画像処理部26のメモリに記憶しておき、検出した地域に対応する近傍の範囲をメモリから読み出して設定する。デジタルカメラが地域に応じて設定した近傍の範囲をデフォルト値とし、ユーザが適宜、近傍の範囲を増減調整できるように構成してもよく、ユーザにより増減調整された値をデフォルト値に代えてメモリに記憶しておくことも好適である。

30

40

【0044】

また、本実施形態では、取得した経緯度データが自宅近傍である場合に曖昧な情報に変換しているが、自宅以外にもユーザが秘匿したいと意図する位置があればその位置を任意に登録することもできる。この場合、秘匿したい位置においてユーザが特定のボタンを操作すると、画像処理部26はそのときに取得した経緯度データを登録し、その後取得した経緯度データと比較し、登録した経緯度データ近傍である場合に自動的に曖昧な情報に変換して記憶部42に保存する。ユーザが秘匿したい位置に名称を入力した場合、その経緯度データをnullデータに変換するとともに、その名称をテキストデータとして位置データに付加する。

50

【００４５】

また、本実施形態では、静止画データの場合を例にとり説明したが、動画データに位置データを付加する場合にも同様に適用することができる。

【００４６】

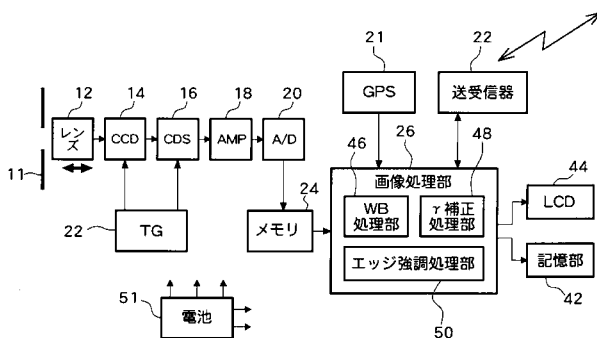
本実施形態ではデジタルカメラを例にとり説明したが、カメラ付き携帯電話やカメラ付情報端末にも適用することができる。

【符号の説明】

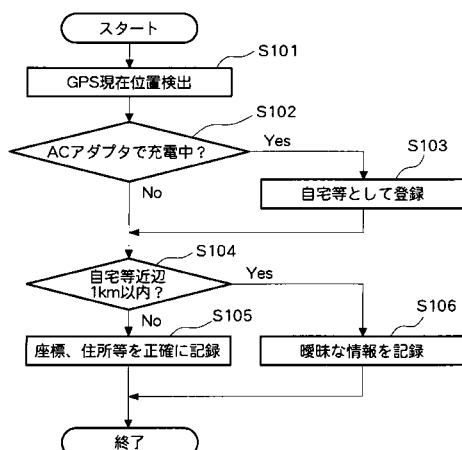
【００４７】

２１　ＧＰＳ、２２　送受信器（無線送受信器）、２６　画像処理部、４２　記憶部。

【図１】



【図２】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2H103 AA43 AA46
5C053 FA08 GA11 GB36 JA16 LA14
5C122 DA04 DA09 EA07 GA34 HA90 HB01