

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4493246号
(P4493246)

(45) 発行日 平成22年6月30日 (2010. 6. 30)

(24) 登録日 平成22年4月16日 (2010. 4. 16)

(51) Int. Cl.

F I

H O 4 N 5/91 (2006. 01)

H O 4 N 5/91 J

H O 4 N 7/167 (2006. 01)

H O 4 N 7/167 Z E C Z

G O 6 F 17/30 (2006. 01)

G O 6 F 17/30 1 7 O B

G O 6 Q 50/00 (2006. 01)

G O 6 F 17/60 1 O 6

G O 6 Q 30/00 (2006. 01)

G O 6 F 17/60 3 3 2

請求項の数 11 (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-270659 (P2001-270659)
 (22) 出願日 平成13年9月6日 (2001. 9. 6)
 (65) 公開番号 特開2003-87713 (P2003-87713A)
 (43) 公開日 平成15年3月20日 (2003. 3. 20)
 審査請求日 平成20年5月13日 (2008. 5. 13)

(73) 特許権者 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
 (74) 代理人 100058479
 弁理士 鈴江 武彦
 (74) 代理人 100084618
 弁理士 村松 貞男
 (74) 代理人 100091351
 弁理士 河野 哲
 (74) 代理人 100100952
 弁理士 風間 鉄也
 (72) 発明者 東 基雄
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
 リンパス光学工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタルカメラ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外部装置が生成した暗号キーが予め記憶された着脱可能な記憶媒体を装着する記憶媒体
 装着手段と、

被写界像を光電変換して第1の画像信号を出力する光電変換手段と、

前記第1の画像信号の第1の信号処理を行い、第2の画像信号を出力する第1の処理手
 段と、

前記記憶媒体に記憶された暗号キーを用いて前記第2の画像信号を暗号化して、第3の
 画像信号を出力する暗号化手段と、

前記第2の画像信号に対して第2の信号処理を行い、第4の画像信号を出力する第2の
 処理手段と、

前記第4の画像信号を表示する表示手段と、

暗号キーが記憶された前記記憶媒体に、前記第3の画像信号を記憶する第1の記憶手段
 と、

を具備することを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 2】

請求項1記載のデジタルカメラにおいて、前記記憶媒体には使用者を特定する顧客 I D
 情報が予め記憶されていることを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 3】

請求項2記載のデジタルカメラにおいて、前記暗号キー又は前記顧客 I D 情報は、前記

10

20

外部装置で記憶されたことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 4】

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載のデジタルカメラにおいて、前記第 1 の処理手段は、画像信号を圧縮する処理を行う手段を含むことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 5】

請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載のデジタルカメラにおいて、前記画像信号は、静止画像、動画像、音声信号またはこれらの組合せであることを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 6】

請求項 1 乃至請求項 5 のいずれかに記載のデジタルカメラにおいて、前記第 2 の処理手段は、画像信号のサイズを縮小する処理を行う手段を含むことを特徴とするデジタルカメラ。

10

【請求項 7】

請求項 1 乃至請求項 6 のいずれかに記載のデジタルカメラにおいて、前記第 1 の記憶手段は、前記第 3 の画像信号に加えて前記前記第 4 の画像信号を前記記憶媒体に記憶することを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 8】

請求項 1 乃至請求項 7 のいずれかに記載のデジタルカメラにおいて、前記第 2 の処理手段は、所定の装置専用のデータフォーマットへ変換する手段を含むことを特徴とする記載のデジタルカメラ。

20

【請求項 9】

請求項 1 乃至請求項 8 のいずれかに記載のデジタルカメラにおいて、前記記憶媒体は、撮影可能なコマ数をあらかじめ記憶することを特徴とする記載のデジタルカメラ。

【請求項 10】

請求項 9 記載のデジタルカメラにおいて、前記記憶媒体に記憶されている撮影可能なコマ数から撮影済コマ数を減算し、この減算結果を前記記憶媒体に手段に再記録するようにしたことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 11】

請求項 1 記載のデジタルカメラにおいて、前記第 3 の画像信号を前記外部装置へ転送する手段をさらに含むことを特徴とするデジタルカメラ。

30

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、デジタルカメラに関し、さらに詳しくは、暗号化した画像を撮影するデジタルカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】

銀塩フィルムカメラに代って、デジタルカメラが近年広く普及しはじめているが、デジタルカメラの販売価格は、銀塩カメラのそれよりも一般に高価であった。そのために、デジタルカメラの更なる普及を図るために、撮影画像を読み出せなくしたデジタルカメラを安価に販売または貸出しすると共に、レンズ付きフィルムと同様にデジタルカメラ本体ごと回収してプリントサービスを行う流通システムとその生産システムとが開示されている（特開 2000 - 228740 号公報参照）。このデジタルカメラは、撮影画像が本体内部に固定されたメモリに記録され、デジタルカメラ外部からこのメモリへのアクセスを制限する手段が設けられている。さらに、利用者はバッテリーの交換あるいは充電を行うことができないから、バッテリーを使い果すとそれ以上使用することができず、こうした制限事項に依存してカメラリサイクルシステムを成立させようとするものである。また、このデジタルカメラは、撮影画像信号を出力するために、デジタルカメラをサービスセンターに回収する必要がある。このため、撮影画像のプリント出力や電子画像データが得られるまでに要する時間が、銀塩カメラのプリントサービスと同程度であり、デジタルカメラの

40

50

最大の特徴である画像データ入手やプリント出力の即時性が大いに損なわれる。

【0003】

一方、デジタルカメラによって撮影されたデジタル画像信号それ自体にアクセスすることができると、その複製を作るとは極めて容易である。そこで、撮影したデジタル画像信号を他人が不正に複製することを防止するために、非対称暗号の一つであるRSA暗号化方式によって暗号化した画像信号を記録するようにしたデジタルカメラシステムが開示されている（特開平11-205738号公報参照）。

【0004】

また、デジタルカメラは銀塩カメラに比べて多くの電力を消費する。そのため、長期旅行にデジタルカメラを携行して撮影を行う場合、バッテリー充電器や多数の交換電池を携行する必要があった。

10

【0005】

また、デジタルカメラ所有者の多くは、パーソナルコンピュータ装置（以下、パソコンと略記）をも所有している。これは、デジタルカメラが急速に普及したため、撮影画像の後加工、高画質プリント、画像データ保管等のデジタルカメラ特有のサービス体制が、銀塩カメラのそれに比べて整備が遅れていることが一因であると思われる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

前記特開2000-228740号公報の方法によって、パソコンを所有していないユーザでも手軽にデジタルカメラを利用することが可能になると思われ、前述した課題のいくつかは解決されると思われる。

20

【0007】

ところが、前記特開2000-228740号公報の方法では、デジタルカメラの利用者を特定していないため、デジタルカメラの回収が困難であるばかりか、回収されたデジタルカメラが破損や故障している虞があった。そうしたリスクを少しでも低減するためには、デジタルカメラを安価に製造することが望ましいが、製造原価を切りつめて設計されたリサイクル用デジタルカメラでは高画質の撮影画像を得ることが難しい。さらに、レンズ付きフィルムの簡素（容易？）なりサイクル処理とは異なり、デジタルカメラのリサイクル処理は、技術的難易度が高い上に、高価な交換部品の準備等で多額の運用経費が必要となる。こうした点からリサイクル用デジタルカメラの価格を安く設定することが現実的には極めて困難であると予想される。

30

【0008】

本発明は、レンタルシステムへの適用に好適なデジタルカメラ、特に、レンタルシステムへの適用に好適な暗号化画像信号を生成するデジタルカメラを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明に係るデジタルカメラは、外部装置が生成した暗号キーが予め記憶された着脱可能な記憶媒体を装着する記憶媒体装着手段と、被写界像を光電変換して第1の画像信号を出力する光電変換手段と、前記第1の画像信号の第1の信号処理を行い、第2の画像信号を出力する第1の処理手段と、前記記憶媒体に記憶された暗号キーを用いて前記第2の画像信号を暗号化して、第3の画像信号を出力する暗号化手段と、前記第2の画像信号に対して第2の信号処理を行い、第4の画像信号を出力する第2の処理手段と、前記第4の画像信号を表示する表示手段と、暗号キーが記憶された前記記憶媒体に、前記第3の画像信号を記憶する第1の記憶手段と、を具備することを特徴とする。撮影画像信号を暗号化した暗号化画像信号と第2の処理手段の出力データとが記憶手段に記憶され、撮影画像信号を暗号化して記録するデジタルカメラが提供できる。

40

【0010】

上記のデジタルカメラの好ましい実施態様は以下のとおりである。なお、以下の各実施態様は、単独で適用しても良いし、適宜組み合わせで適用しても良い。

50

- (1) 前記記憶媒体には使用者を特定する顧客 I D 情報が予め記憶されていること。
- (2) 前記暗号キー又は前記顧客 I D 情報は、前記外部装置で記憶されたこと。
- (3) 前記第 1 の処理手段は、画像信号を圧縮する処理を行う手段を含むことを特徴とするデジタルカメラ。
- (4) 前記画像信号は、静止画像、動画像、音声信号またはこれらの組合せであること。
- (5) 前記第 2 の処理手段は、画像信号のサイズを縮小する処理を行う手段を含むこと。
- (6) 前記第 1 の記憶手段は、前記第 3 の画像信号に加えて前記前記第 4 の画像信号を前記記憶媒体に記憶すること。
- (7) 前記第 2 の処理手段は、所定の装置専用のデータフォーマットへ変換する手段を含むこと。
- (8) 前記記憶媒体は、撮影可能なコマ数をあらかじめ記憶すること。
- (9) 前記記憶媒体に記憶されている撮影可能なコマ数から撮影済コマ数を減算し、この減算結果を前記記憶媒体に手段に再記録するようにしたこと。
- (10) 前記第 3 の画像信号を前記外部装置へ転送する手段をさらに含むこと。

【 0 0 1 3 】

【 発明の実施の形態 】

図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図 1 は、本発明に係る暗号化画像サービスシステムの全体概念図を示している。図 1 において、デジタルカメラ 2（以下、単に「カメラ」とも称する）もしくはデジタルカメラ 3 で撮影された暗号化画像が暗号化画像サービスシステム 1（以下、単に、「システム」とも称する）に送信されて、例えば、顧客所有のパソコン 7 に画像が送信される様子を示している。デジタルカメラ 2、3 は、詳細は後述する本発明に係る画像の暗号化が可能なカメラであって、貸し出され、或いは販売されるものを対象とする。また、図 1 において、顧客認証通信端末装置 5 は、例えば、観光地等の代理店に設置され、暗号化画像サービスシステム 1 と通信を行って、様々なサービスを顧客に施す。

【 0 0 1 4 】

上記の構成における、本発明に係るシステムの機能について簡単に説明する。暗号化画像サービスシステムにおいて、着脱自在の不揮発性記憶手段である I D メモリー媒体 4 に記録された暗号化画像信号は、通信手段 6（有線でも無線でも良い）を介して、あるいは顧客認証通信端末装置 5 を介して、前記サービスシステム 1 に入力され、復号化処理が施される。一旦復号された画像信号は、サービスを注文した顧客 8 のみが復号可能な態様にて再び暗号化され、例えば、プリント出力されたり、前記サーバー部 2 3 上にアップロードされる。そして、各種サービスの利用に応じた課金がなされる。なお、顧客 8 の要求に応じて、撮影画像のガンマ調整、ホワイトバランス調整等の画質調整や、トリミング、回転、反転、指定画枠合成等の各種処理を行うようにしても良く、そうした場合には、要求処理内容が後処理情報として前記 I D メモリー媒体 4 に当該暗号化画像信号と共に記録されることが好ましい。

【 0 0 1 5 】

例えば、パソコン 7 を所有している顧客 8 は、パソコン 7 に接続された通信手段（不図示）を介して前記暗号化画像サービスシステム 1 のサーバー部 2 3 にアクセスして前記アップロードされた画像データをダウンロードして、パソコン 7 の記憶装置に格納することができる。ダウンロードしたままのデータは暗号化されているから、前記第 2 の復号キーを用いてパソコン 7 上で暗号解除を行うことができる。

【 0 0 1 6 】

パソコン 7 が使用できない環境であっても、通信手段 6 とデジタルカメラ 2 とがあれば、通信手段 6 を介して前記暗号化画像サービスシステム 1 のサーバー部 2 3 にアクセスして前記アップロードされた画像データをデジタルカメラ 2 にダウンロードしてメモリー媒体 4 に格納することもできる。この場合も上と同様に前記第 2 の復号キーを用いてデジタル

カメラ 2 上で暗号解除を行うことができる。

【 0 0 1 7 】

また、顧客 8 の要望に応じてプリント出力サービスを実施することにより、顧客 8 は出来上りプリントを最寄のサービス店店頭にて受領し、または郵送・宅配によってそれを受領することができる。なお、前記第 2 の暗号化が施された状態、または暗号解除された段階での画像データを C D R 等の記録媒体に書き込み、その媒体を顧客 8 に郵送・宅配するサービスを実施することもできる。

【 0 0 1 8 】

図 2 は、図 1 の暗号化画像サービスシステムに適用されるデジタルカメラ 2、3 の構成例を示している。図 2 において、販売用または貸出し用に供されるデジタルカメラ 2、3 は、光電変換部 1 0 と、第 1 の画像処理部 1 1 と、暗号化部 1 2 と、第 2 の画像処理部 1 3 と、記憶部 1 4 とを備えている。光電変換部 1 0 は、撮像センサならびにフロントエンド処理回路を含む。第 1 の画像処理部 1 1 は、データ圧縮回路を含む。暗号化部 1 2 は、第 1 の暗号キーに基づいて所定の暗号化処理を行う。第 2 の画像処理部 1 3 は、第 1 の画像処理部 1 0 からの出力を受け、画像確認用データを出力する。記憶部 1 4 は、暗号化部 1 2 で暗号化された画像及び第 2 の画像処理部で処理された画像を記憶する。デジタルカメラ 2、3 は、更に、少なくとも第 1 の暗号キーと顧客 I D 情報とを記憶した着脱自在の記憶手段たる I D メモリー媒体 4（記憶部 1 4 に相当）を装着するための装着部（不図示）を有する。なお、このデジタルカメラ 2、3 は I D メモリー媒体 4 を装着すると使用可能となるように構成されている。

【 0 0 1 9 】

このデジタルカメラ 2、3 で撮影された撮影画像信号は、前記第 1 の画像処理部 1 1 で周知の各種画像処理を施された後に、前記暗号化部 1 2 によって前記記憶部 1 4 から読み出される第 1 の暗号キーを用いて暗号化される。そして、暗号化された画像信号が前記記憶手段 4 に記録されるが、この暗号化画像信号は当該デジタルカメラ 2、3 では復号化することができず、しかも、このデジタルカメラ 2、3 をパソコン 7 等の外部機器に直接接続しても復号化することができないようになっている。

【 0 0 2 0 】

ただし、デジタルカメラにおいては、撮影画像の適否をその場で確認する必要があるので、第 2 の画像処理部 1 3 によって必要最低限の画質・画像サイズの確認用画像信号を作成し、この確認用画像信号を前記暗号化画像信号と関連付けて前記記憶部 1 4 に記録するようにしている。なお、図 2 中では図示を省略しているが、このデジタルカメラ 2、3 は、通常使用されるデジタルカメラと同様に、前記記憶部 1 4 から確認用画像信号を読み出す読み出し手段と、読み出された確認用画像信号を表示する表示手段と、不要画像データを消去する手段とを有している。また、図 2 において、暗号化部 1 2 で暗号化された画像及び第 2 の画像処理部で処理された画像とを記憶部 1 4 に記憶するようにしたが、これに限らず、暗号化部 1 2 で暗号化された画像を着脱メモリである記憶部 1 4 に記憶して、第 2 の画像処理部で処理された画像を図示しない内部メモリに記憶するような構成としても良い。この場合には、内部メモリに記憶された画像信号は、記憶部 1 4 がカメラから取り外された時点で消去することが好ましい。

【 0 0 2 1 】

なお、デジタルカメラ 2、3 以外の外部機器で確認用画像信号の再生を禁止するためには、次の手段が有効である。即ち、

- （ 1 ）特殊な外形形状を有する記憶媒体を採用する、
- （ 2 ）確認用画像信号を特殊な記録フォーマットで記録する、
- （ 3 ）確認用画像のみを記憶する第 2 の記憶手段をカメラ本体内に配置し、外部から読み出せない構造にする、
- （ 4 ）前記デジタルカメラのみによって暗号化／復号化が可能であって、外部からはそれを読み出せない、第 3 の暗号化キーを採用する。この第 3 の暗号化キーはデジタルカメラ本体毎に個別であっても、同機種のデジタルカメラすべてに共通であっても構わない。

【 0 0 2 2 】

図 3 は、上述のデジタルカメラ 2、3 を販売・貸出しする方式を前提とした暗号化画像サービスシステム 1 の概略構成を示している。この暗号化画像サービスシステム 1 は、暗号キーと復号キーを発行するキー発行部 20 a と記憶部 20 b と認証部 20 c と課金部 20 d とを含む顧客管理部 20 と、顧客 8 から送られた暗号化画像信号を復号する暗号画像再生部 21 と、一旦復号された画像信号を異なる形式で再度暗号化する暗号化部 22 と、この暗号化部で暗号化された画像信号を保存・記憶および/またはプリント出力するサーバー部 23 とを具備している。

【 0 0 2 3 】

このサービスシステムの利用を希望する顧客 8 は、まず顧客登録を行う必要があり、顧客登録を行うためには暗号化画像サービスシステム 1 の前記顧客管理部 20 に個人を特定するための個人情報を入力する。ここで要求される個人情報としては、少なくとも運転免許証や健康保険証等の公的機関によって発行され、個別情報を含むものとする。この個人情報が入力され、所定のデータチェックが終了すると、前記キー発行部 20 a は、当該顧客用データセットとして顧客 ID 情報と、第 1 の暗号キーと、第 1 の復号キーと、第 2 の暗号キーと、第 2 の復号キーとを一括して発行する。そして、顧客 ID 情報と第 1 の暗号キーを入力した ID メモリー媒体 4 と第 2 の復号キーとを当該顧客 8 に発行すると共に、前記第 1 の復号キーと前記第 2 の暗号キーとを当該顧客 8 の個人情報と関連付けてこのシステム 1 内に保存する。顧客登録作業が完了すると、顧客 8 は受領した前記 ID メモリー媒体 4 を前述のデジタルカメラ 2、3 に装着して撮影を行うことができる。また、この ID メモリー媒体 4 は、個人情報のほか課金情報も含むこともできるが、課金そのものは暗号化画像サービスシステム 1 の最新データに基づいてなされるようになっていたため、ID メモリー媒体 4 の紛失等の場合には、何度でも何枚でも再発行できる。なお、顧客個人情報は外部に流出することがないように厳重なプロテクトが施されていることはいうまでもない。また、他人の ID メモリー媒体 4 を窃盗または拾得した者がこれを悪用（安価にカメラを購入又は借用）することを防止するために、顧客 ID 情報に暗証番号等を併用し顧客認証時に利用したり、購入や借用できるカメラの数に制限を加えても良い。

【 0 0 2 4 】

図 4 は、上述のデジタルカメラ 2、3 を観光地等の代理店から貸出す方式（レンタル方式）への適用例として顧客認証通信端末装置 5 を利用したサービスシステムの概略を示している。観光地や結婚式場等の写真撮影の機会が多い場所や鉄道の駅、高速道路のサービスエリアなどには顧客認証通信端末装置 5 と貸出し用のデジタルカメラ 3 を準備しておく。顧客 8 は、予め顧客登録を行い、第 1 暗号キーを記憶した ID メモリー媒体 4 を入手しておく。そして、観光地などに出向いた時に、貸出し用のデジタルカメラ 3 を借用し、顧客 8 の有する ID メモリー媒体 4 をデジタルカメラ 3 に装着して撮影を行う。そして、デジタルカメラ 3 の使用が終了したら、ID メモリー媒体 4 をデジタルカメラ 3 から取り外して、代理店にデジタルカメラ 3 を返却する。このような貸出し方式を採用することにより、顧客 8 は ID メモリー媒体 4 のみを携行していれば、観光地等で必要に応じて所望のデジタルカメラ 3 を借用して撮影を行うことができる。この場合、例えば、結婚式場では高画質モデル、スポーツ観戦では望遠モデル、観光地では軽量コンパクトモデル、等のカメラ設定が有効である。勿論こうした場所におけるデジタルカメラの借用は、希望機種の手前予約受付も可能にすることが好ましい。また、顧客認証通信端末装置 5 と暗号化画像サービスシステム 1 の間で、デジタルカメラ 3 の貸出し記録データの通信を行うことにより、借用した場所以外へ返却することも可能である。

【 0 0 2 5 】

このように、この暗号化画像サービスシステムを利用する顧客 8 はデジタルカメラを持参することなく、その場で利用目的に応じて最適なデジタルカメラを必要な期間だけ借りて利用することが可能である。一方、所望のカメラを利用することができるので、常に最新の機種を利用することも容易になる。また、自分のデジタルカメラを持参した場合には、動作確認、電池充電または交換を含む各種メンテナンスサービスや、記録済デジタル画像

10

20

30

40

50

信号を前記サーバー部 2 3 へ送信して暗号化した後にサーバー上に当該画像データを保管するサービスを受けられるようにすることが好ましい。この場合において、これらのサービス利用料金は、暗号化画像サービスシステム 1 で一括課金する方式であるため、顧客 8 は現金やクレジットカードを必要としない。

【 0 0 2 6 】

この貸出し方式において、代理店に設置された顧客認証通信端末装置 5 は次のような機能を有する。この顧客認証通信端末装置 5 は、上述の暗号化画像サービスシステム 1 と公衆電話回線等周知の通信手段を介して相互に接続され、顧客認証確認、課金情報等のデータ照会や、デジタルカメラ 3 の貸出し・返却情報管理や、返却されたデジタルカメラ 3 から前記システム 1 への暗号化画像伝送等の各種作業を円滑に行うことができる。

10

【 0 0 2 7 】

図 5 は、上記の顧客認証通信端末装置 5 を利用して、顧客認証からデジタルカメラ 3 の貸出しを行うまでの手順を示している。まず、顧客 8 が持参した ID メモリー媒体 4 を代理店に設置された顧客認証通信端末装置 5 の ID メモリー媒体読み出し部（不図示）にセットすると、当該 ID メモリー媒体 4 から顧客 ID 情報が読み出される。顧客認証通信端末装置 5 内部の認証管理手段 3 1 は暗号化画像サービスシステム 1 へ、顧客 ID 情報の照会を行う。すると、システム 1 から顧客認証結果と、もし、登録済みの顧客であれば、その最新課金データが返送される。顧客 8 が、登録済みの顧客であることが確認されると、続いて貸出し用デジタルカメラ 3 の希望機種やその在庫状況等に基づいて貸出し用デジタルカメラ 3 を特定すると共に、その貸出し用デジタルカメラ 3 を顧客 8 に引渡す。このデジタルカメラ 3 の貸出し記録データとして、貸出した日付と顧客 ID とが貸出しカメラ管理部 3 2 に入力される。

20

【 0 0 2 8 】

なお、この貸出しカメラ管理データの一部を前記システム 1 にフィードバックすれば、いつ頃の時期に、どういう場所で、どんな機種が好んで利用されるかの参考データが得られ、新たなサービス拠点を設ける際の有益な情報とすることができる。

【 0 0 2 9 】

図 5 は、カメラの貸出し手順を示したが、図 6 は、カメラの返却後における、前記顧客認証通信端末装置 5 を利用した顧客認証から、暗号画像伝送に至る手順を示している。顧客 8 が上述した態様にて貸出されたデジタルカメラ 3 を用いて撮影を行うと、暗号化画像信号が ID メモリー媒体 4 に記録されていく。この顧客 8 は予定の撮影を終了すると、借用中のデジタルカメラ 3 を代理店に返却する。代理店では返却されたデジタルカメラ 3 の簡単な点検を行い、異状が発見されなければ、貸出し中のデジタルカメラ 3 が返却されたことを貸出しカメラ管理部 3 2 に入力する。続いて、顧客 8 が持参した ID メモリー媒体 4 を顧客認証通信端末装置 5 にセットすると、当該 ID メモリー媒体 4 から顧客 ID 情報が読み出され、顧客認証通信端末装置 5 内部の認証管理手段 3 1 は暗号化画像サービスシステム 1 へ顧客 ID 情報の照会を行う。すると、システム 1 から顧客認証結果と、登録済みの顧客であればその最新課金データが送られる。顧客が登録済みの顧客であることが確認されると、続いて当該 ID メモリー媒体 4 から暗号化画像信号を読み出して、要求されたサービス内容に対する課金情報と共にシステム 1 へデータ送信する。そうすると、システム 1 から最新の課金額が返送され、代理店は、当該課金額を顧客 8 に伝える。課金額の徴収は顧客 8 の銀行口座からの引き落としやクレジット会社の利用ができるが、もちろん、代理店で徴収しても良く、その場で課金額を徴収した場合はその旨をシステム 1 へデータ送信して最新課金額データを更新する。

30

40

【 0 0 3 0 】

本実施形態のサービスシステムにおける料金体系は、税金や配送手数料を除くと、サービス利用基本料金、プリント出力単価、所定コマ数までの段階的な画像フォルダ（電子アルバム）保存単価、指定媒体への書き込み単価、および処理内容に応じた段階的な後加工処理単価と、処理対象コマ数とに基づいて計算される。情報一元化の観点から要求処理内容が前記 ID メモリー媒体 4 に記憶されていることが好ましい。

50

【 0 0 3 1 】

上記のように、本発明に係る暗号化画像サービスシステムによれば、ユーザ登録した顧客に確実に課金し、それを徴収することができると共に、顧客の撮影画像信号が不正に流出したり複製されることも防止できる。また、撮影完了後は往復のデータ通信時間と復号処理時間とを要するのみで、顧客は速やかにデジタルカメラ上で、またはパソコン上で非暗号化撮影画像信号を入手することができる。本発明は、上記の発明の実施の形態に限定されるものではない。本発明の要旨を変更しない範囲で種々変形して実施できるのは勿論である。

【 0 0 3 2 】

【発明の効果】

10

以上説明したように、本発明によれば、レンタルシステムへの適用にも好適な、暗号化画像信号を生成するデジタルカメラの提供を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施形態に係る暗号化画像サービスシステムの全容を示す概念図。

【図 2】本発明の実施形態に係るデジタルカメラの構成の一例を示すブロック図。

【図 3】本発明の実施形態に係る暗号化画像サービスシステム中枢部の概要を示す概念図。

【図 4】本発明の実施形態に係る顧客認証通信端末装置を利用したサービスの概略を示す概念図。

【図 5】本発明の実施形態に係る顧客認証通信端末装置を利用した認証 / デジタルカメラ貸出しを示す概念図。

20

【図 6】本発明の実施形態に係る顧客認証通信端末装置を利用した認証 / デジタルカメラ返却 / 画像伝送を示す概念図。

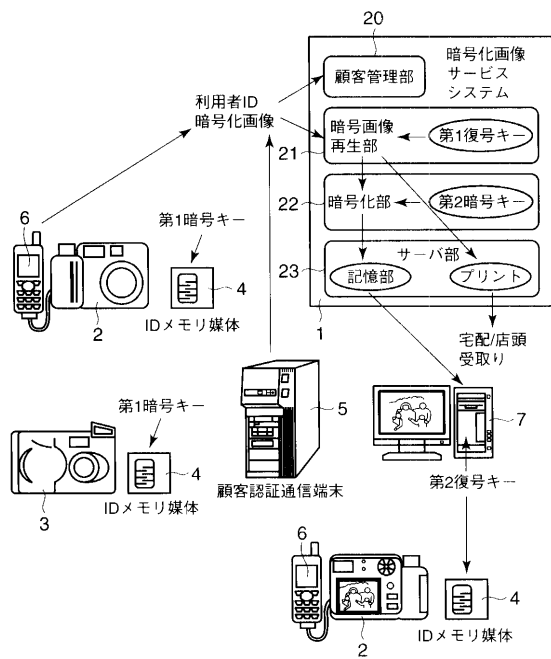
【符号の説明】

- 1 ... 暗号化画像サービスシステム
- 2、3 ... デジタルカメラ
- 4 ... I D メモリー媒体
- 5 ... 顧客認証通信端末装置
- 6 ... 通信手段
- 7 ... パソコン
- 8 ... 顧客
- 1 0 ... 光電変換部
- 1 1 ... 第 1 の画像処理部
- 1 2 ... 暗号化部
- 1 3 ... 第 2 の画像処理部
- 1 4 ... 記憶部
- 2 0 ... 顧客管理部
- 2 0 a ... キー発行部
- 2 0 b ... 記憶部
- 2 0 c ... 認証部
- 2 0 d ... 課金部
- 2 1 ... 暗号画像再生部
- 2 2 ... 暗号化部
- 2 3 ... サーバー部
- 3 1 ... 認証管理手段
- 3 2 ... カメラ管理部

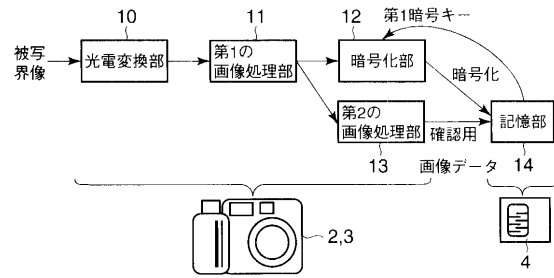
30

40

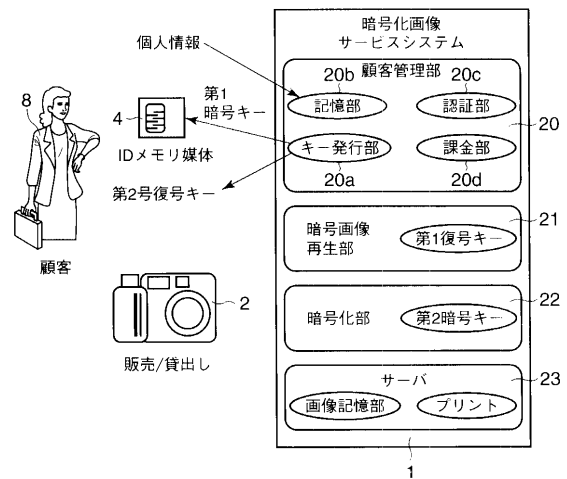
【図 1】



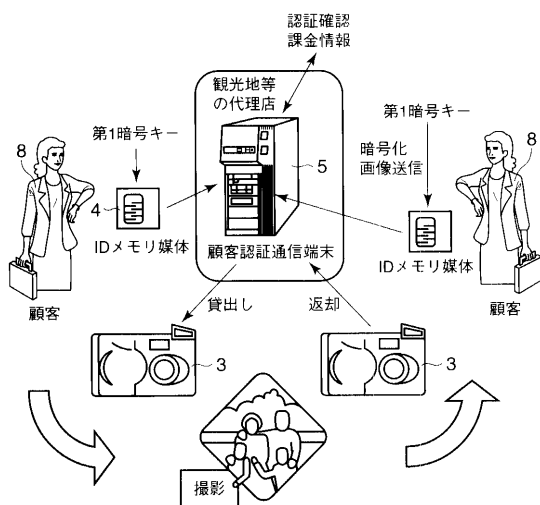
【図 2】



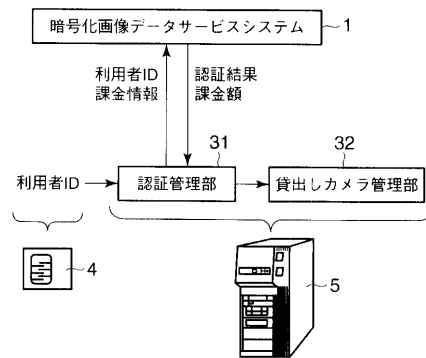
【図 3】



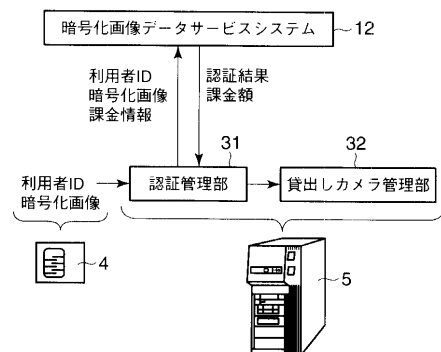
【図 4】



【図 5】



【図 6】



 フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I	
H 0 4 N	5/225	(2006.01)	H 0 4 N 5/225 F
H 0 4 N	5/907	(2006.01)	H 0 4 N 5/907 B
H 0 4 L	9/10	(2006.01)	H 0 4 N 5/91 P
			H 0 4 L 9/00 6 2 1 A

審査官 小田 浩

(56)参考文献 特開 2 0 0 0 - 3 5 0 1 3 7 (J P , A)
 特開 2 0 0 0 - 3 5 0 1 3 2 (J P , A)
 特開 2 0 0 1 - 0 9 4 8 5 3 (J P , A)
 特開平 0 8 - 3 1 5 1 0 6 (J P , A)
 特開平 1 1 - 2 0 5 7 3 8 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H04N 5/91
 G06F 17/30
 G06Q 30/00
 G06Q 50/00
 H04N 5/225
 H04N 5/907
 H04N 7/167
 H04L 9/10