

(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2007-104109

(P2007-104109A)

(43) 公開日 平成19年4月19日(2007.4.19)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4N 5/232 (2006.01)	HO4N 5/232 Z	5C122
HO4N 5/225 (2006.01)	HO4N 5/225 F	
HO4N 101/00 (2006.01)	HO4N 101:00	

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2005-288849 (P2005-288849)	(71) 出願人	504134265 株式会社メガチップスL S Iソリューションズ 大阪府大阪市淀川区宮原4丁目1番6号
(22) 出願日	平成17年9月30日(2005.9.30)	(74) 代理人	100125704 弁理士 坂根 剛
		(72) 発明者	中村 健二 大阪市淀川区宮原4丁目1番6号 株式会社メガチップスL S Iソリューションズ内
		(72) 発明者	奈良 裕介 大阪市淀川区宮原4丁目1番6号 株式会社メガチップスL S Iソリューションズ内
		Fターム(参考)	5C122 DA04 DA09 EA59 EA61 FH19 FJ01 FJ04 FJ15 GA01 GA23 GB05 HA04 HA40

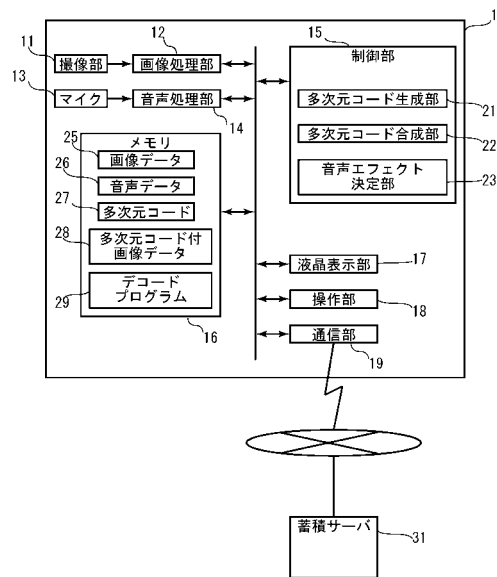
(54) 【発明の名称】 画像撮影装置

(57) 【要約】

【課題】 撮影画像とともに、撮影画像に関連するデータを容易に利用可能な状態で記録する技術を提供することを課題とする。

【解決手段】 撮像部11で撮像された画像データ25とマイク13で取得した音声データ26とがメモリ16に格納される。多次元コード生成部21は、音声データ26に基づいて多次元コード27を生成し、多次元コード合成部22は、画像データ25と多次元コード27とをオーバーレイして合成する。このようにして、合成されたデータである多次元コード付画像データ28を印刷すると、印刷物には、撮影画像とともに音声データを記録した多次元コードの画像が印刷される。この多次元コードは、携帯電話機を用いて簡単に読み取ることが可能であり、撮影画像に関連する音声データが容易に再生可能である。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

被写体を撮影する撮影手段と、
音声を入力する音声入力手段と、
前記音声入力手段が入力した音声データを画像データ化した多次元コードを生成する多次元コード生成手段と、
前記撮影手段により撮影された画像データと、当該画像データと関連づけられた音声データから生成された多次元コードとをリンクさせて保存する保存手段と、
を備えることを特徴とする画像撮影装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の画像撮影装置において、
前記保存手段は、
画像データに記録された撮影画像に多次元コードの画像をオーバーレイさせて記録する手段、
を含むことを特徴とする画像撮影装置。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載の画像撮影装置において、
前記保存手段は、
多次元コードに記録された音声データのデコードプログラムを当該多次元コードに記録する手段、
を含むことを特徴とする画像撮影装置。

【請求項 4】

請求項 1 または請求項 2 に記載の画像撮影装置において、
前記保存手段は、
多次元コードに記録された音声データのデコードプログラムが格納されているアクセスパス情報を当該多次元コードに記録する手段、
を含むことを特徴とする画像撮影装置。

【請求項 5】

請求項 1 ないし請求項 4 のいずれかに記載の画像撮影装置において、さらに、
多次元コードに記録する音声データに音声処理を施す音声処理手段、
を備え、
前記音声処理手段は、音声データが記録されたときの撮影パラメータあるいは画像処理パラメータに基づいて、処理内容が決定されることを特徴とする画像撮影装置。

【請求項 6】

被写体を撮影する撮影手段と、
位置情報を取得する位置情報取得手段と、
通信により情報サーバにアクセスし、前記位置情報取得手段により取得した位置情報に基づいて撮影場所のエリア情報を取得するエリア情報取得手段と、
前記エリア情報取得手段が取得したエリア情報を画像データ化した多次元コードを生成する多次元コード生成手段と、
前記撮影手段により撮影された画像データと、当該画像データが撮影されたときに取得したエリア情報から生成された多次元コードとをリンクさせて保存する保存手段と、
を備えることを特徴とする画像撮影装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の画像撮影装置において、
前記保存手段は、
画像データに記録された撮影画像に多次元コードの画像をオーバーレイさせて記録する手段、
を含むことを特徴とする画像撮影装置。

【請求項 8】

10

20

30

40

50

請求項 6 または請求項 7 に記載の画像撮影装置において、
前記エリア情報は、
天気情報、
を含むことを特徴とする画像撮影装置。

【請求項 9】

被写体を撮影する撮影手段と、
通信により蓄積サーバにアクセスし、撮影した画像データを前記蓄積サーバに保存する
アップロード手段と、
アップロードした画像データの格納位置を示すアクセスパス情報を画像データ化した多
次元コードを生成する多次元コード生成手段と、
前記撮影手段により撮影された画像データと、当該画像データの格納位置を示すアクセ
スパス情報から生成された多次元コードとをリンクさせて保存する保存手段と、
を備えることを特徴とする画像撮影装置。

10

【請求項 10】

請求項 9 に記載の画像撮影装置において、
前記保存手段は、
画像データに記録された撮影画像に多次元コードの画像をオーバーレイさせて記録する手
段、
を含むことを特徴とする画像撮影装置。

【請求項 11】

請求項 3、請求項 4、請求項 6、請求項 8 または請求項 9 の中の複数の請求項で記載さ
れた画像撮影装置の特徴を備える画像撮影装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像撮影装置に関し、詳しくは、多次元コードを利用した画像データの記録
技術に関する。

【背景技術】

【0002】

撮影時の音声を録音する機能を備えたデジタルカメラが存在する。ユーザは、このデジ
タルカメラを利用することで、撮影画像を参照しながら撮影時の音声を聞くことができ
るので、撮影画像の臨場感を味わうことが可能である。

30

【0003】

また、最近では、携帯電話機がデジタルカメラとしての役割を担うようになってきてい
る。そして、カメラ付携帯電話機では 2 次元コードを読み取る機能を備え、膨大な情報（
21セル×21セル～177セル×177セルの 2 次元コード内に 7089 文字の情報を
格納可能）を簡単に読み取る事が可能となった。このことにより、2 次元コードを読み取
る機能を備えた携帯電話機であれば URL 情報やアドレス帳の入力など手間のかかる操作
が容易になった。

【0004】

下記特許文献 1 では、カメラで撮影した画像とともに、その撮影画像に関連した音声デ
ータをバーコードとしてプリントする技術が開示されている。この特許文献 1 で用いら
れているバーコードは、2 次元の面積を有するコードという意味においては、2 次元バー
コードであるが、専用のバーコードを利用して読み取りを行っているという点、図示され
たバーコードの形状から情報の記録形式としては、一般には、1 次元のバーコードと呼ば
れるものである。

40

【0005】

【特許文献 1】特開 2002 - 165173 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

50

【0006】

上記特許文献1では、撮像画像とともに音声コードがプリントされているが、その音声を視聴するためには、専用のバーコードリーダーを用意しなければならない。したがって、ユーザは別途バーコードリーダーを購入する必要がある。

【0007】

また、バーコードリーダーは、音声の再生機能を標準で装備しているとは言えない。したがって、作成された印刷物から音声を再生するためには、汎用的なバーコードリーダーを利用すればよいというものではなく、音声再生の機能を備えたバーコードリーダーを用意する必要がある。

【0008】

さらに、バーコードリーダーは、ある程度の大きさを有する装置であり、手軽に持ち運びして所持できるものではない。

【0009】

このように、特許文献1で作成された印刷物は、撮影画像と音声とともに記録されているものの、ユーザが、簡易に音声を再生できるものではない。

【0010】

そこで、本発明は前記問題点に鑑み、撮影画像とともに、撮影画像に関連するデータを容易に利用可能な状態で記録する技術を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記課題を解決するため、請求項1記載の発明は、被写体を撮影する撮影手段と、音声を入力する音声入力手段と、前記音声入力手段が入力した音声データを画像データ化した多次元コードを生成する多次元コード生成手段と、前記撮影手段により撮影された画像データと、当該画像データと関連づけられた音声データから生成された多次元コードとをリンクさせて保存する保存手段と、を備えることを特徴とする。

【0012】

請求項2記載の発明は、請求項1に記載の画像撮影装置において、前記保存手段は、画像データに記録された撮影画像に多次元コードの画像をオーバレイさせて記録する手段、を含むことを特徴とする。

【0013】

請求項3記載の発明は、請求項1または請求項2に記載の画像撮影装置において、前記保存手段は、多次元コードに記録された音声データのデコードプログラムを当該多次元コードに記録する手段、を含むことを特徴とする。

【0014】

請求項4記載の発明は、請求項1または請求項2に記載の画像撮影装置において、前記保存手段は、多次元コードに記録された音声データのデコードプログラムが格納されているアクセスパス情報を当該多次元コードに記録する手段、を含むことを特徴とする。

【0015】

請求項5記載の発明は、請求項1ないし請求項4のいずれかに記載の画像撮影装置において、さらに、多次元コードに記録する音声データに音声処理を施す音声処理手段、を備え、前記音声処理手段は、音声データが記録されたときの撮影パラメータあるいは画像処理パラメータに基づいて、処理内容が決定されることを特徴とする。

【0016】

請求項6記載の発明は、被写体を撮影する撮影手段と、位置情報を取得する位置情報取得手段と、通信により情報サーバにアクセスし、前記位置情報取得手段により取得した位置情報に基づいて撮影場所のエリア情報を取得するエリア情報取得手段と、前記エリア情報取得手段が取得したエリア情報を画像データ化した多次元コードを生成する多次元コード生成手段と、前記撮影手段により撮影された画像データと、当該画像データが撮影されたときに取得したエリア情報から生成された多次元コードとをリンクさせて保存する保存手段と、を備えることを特徴とする。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 7 】

請求項 7 記載の発明は、請求項 6 に記載の画像撮影装置において、前記保存手段は、画像データに記録された撮影画像に多次元コードの画像をオーバーレイさせて記録する手段、を含むことを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

請求項 8 記載の発明は、請求項 6 または請求項 7 に記載の画像撮影装置において、前記エリア情報は、天気情報、を含むことを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

請求項 9 記載の発明は、被写体を撮影する撮影手段と、通信により蓄積サーバにアクセスし、撮影した画像データを前記蓄積サーバに保存するアップロード手段と、アップロードした画像データの格納位置を示すアクセスパス情報を画像データ化した多次元コードを生成する多次元コード生成手段と、前記撮影手段により撮影された画像データと、当該画像データの格納位置を示すアクセスパス情報から生成された多次元コードとをリンクさせて保存する保存手段と、を備えることを特徴とする。

10

【 0 0 2 0 】

請求項 10 記載の発明は、請求項 9 に記載の画像撮影装置において、前記保存手段は、画像データに記録された撮影画像に多次元コードの画像をオーバーレイさせて記録する手段、を含むことを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

請求項 11 記載の発明は、画像撮影装置であって、請求項 3、請求項 4、請求項 6、請求項 8 または請求項 9 の中の複数の請求項で記載された画像撮影装置の特徴を備える。

20

【 発明の効果 】

【 0 0 2 2 】

請求項 1 記載の発明は、撮影手段により撮影された画像データと、当該画像データと関連づけられた音声データから生成された多次元コードとをリンクさせて保存するので、撮影画像に関連する音声は、容易に再生可能な状態で記録される。たとえば、携帯電話機を用いて撮影画像に関連する音声を容易に再生可能である。

【 0 0 2 3 】

請求項 2 記載の発明は、画像データに記録された撮影画像に多次元コードの画像をオーバーレイさせて記録するので、撮影画像の印刷物に音声情報を記録可能である。

30

【 0 0 2 4 】

請求項 3 記載の発明は、多次元コードに記録された音声データのデコードプログラムを当該多次元コードに記録するので、再生端末がデコード方式を意識する必要がない。

【 0 0 2 5 】

請求項 4 記載の発明は、多次元コードに記録された音声データのデコードプログラムが格納されているアクセスパス情報を当該多次元コードに記録するので、容易にデコードプログラムを取得可能である。

【 0 0 2 6 】

請求項 5 記載の発明は、音声データが記録されたときの撮影パラメータあるいは画像処理パラメータに基づいて、音声処理の内容が決定されるので、撮影シーンにマッチした臨場感のある音声を再生可能である。

40

【 0 0 2 7 】

請求項 6 記載の発明は、撮影手段により撮影された画像データと、当該画像データが撮影されたときに取得したエリア情報から生成された多次元コードとをリンクさせて保存するので、撮影画像に関連するエリア情報が、容易に閲覧可能な状態で記録される。たとえば、携帯電話機を用いて撮影画像に関連するエリア情報を容易に閲覧可能である。

【 0 0 2 8 】

請求項 7 記載の発明は、画像データに記録された撮影画像に多次元コードの画像をオーバーレイさせて記録するので、撮影画像の印刷物にエリア情報を記録可能である。

【 0 0 2 9 】

50

請求項 8 記載の発明は、エリア情報として天気情報を含むので、撮影時の天気情報を得ることが可能である。

【 0 0 3 0 】

請求項 9 記載の発明は、撮影手段により撮影された画像データと、当該画像データの格納位置を示すアクセスパス情報から生成された多次元コードとをリンクさせて保存するので、撮影画像のオリジナルデータを容易に取得可能な情報が記録される。たとえば、携帯電話機を用いて撮影画像のオリジナルデータを容易に取得可能である。

【 0 0 3 1 】

請求項 10 記載の発明は、画像データに記録された撮影画像に多次元コードの画像をオーバーレイさせて記録するので、撮影画像の印刷物にオリジナルデータの格納情報を記録可能である。

10

【 0 0 3 2 】

請求項 11 記載の発明は、複数の情報を多次元コードに含めるので、撮影画像について豊富な情報を保存可能である。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 3 3 】

{ 第 1 の実施の形態 }

以下、図面を参照しつつ本発明の第 1 の実施の形態について説明する。図 1 は、第 1 の実施の形態に係るカメラ付携帯電話機 1 (以下、携帯電話機 1 と略す。)の機能ブロック図である。携帯電話機 1 は、本来の携帯電話機としての機能に加え、画像撮像機能、音声録音機能、ネットワークアクセス機能などを備えている。

20

【 0 0 3 4 】

撮像部 11 は、レンズ、撮像素子を備えており、被写体像を結像してデジタルの画像信号を出力する。画像処理部 12 は、撮像部 11 から入力したデジタル信号に画像処理を施す。また、画像処理部 12 は、画像信号の圧縮処理も行う。撮像素子としては、たとえば CCD が用いられる。

【 0 0 3 5 】

マイク 13 は、携帯電話機 1 の周辺の音声を取得し、音声信号を音声処理部 14 に出力する。音声処理部 14 は、音声信号に様々な音声処理を施す。また、音声処理部 14 は、音声信号を圧縮する処理も行う。

30

【 0 0 3 6 】

制御部 15 は、CPU、RAM などのハードウェアと、それら CPU、RAM などのハードウェア資源を利用して実行されるソフトウェアから構成される。制御部 15 は、多次元コード生成部 21、多次元コード合成部 22、音声エフェクト決定部 23 を備えている。

【 0 0 3 7 】

多次元コード生成部 21 は、マイク 13 より取得し、音声処理部 14 において音声処理された音声信号から多次元コード 27 を生成する。本実施の形態においては、多次元コード 27 として、QR コード (登録商標) などの 2 次元マトリクスコードを用いている。

【 0 0 3 8 】

多次元コード合成部 22 は、多次元コード生成部 21 により生成された多次元コード 27 を撮像画像にオーバーレイして合成する処理部である。前述のように、多次元コード 27 として、2 次元マトリクスコードを用いており、2 次元マトリクスコードは、2 次元の画像として表現される。多次元コード合成部 22 は、この 2 次元画像である多次元コード 27 を撮影画像の一部あるいは周辺部分にオーバーレイして合成するのである。

40

【 0 0 3 9 】

音声エフェクト決定部 23 は、音声処理部 14 における音声処理の処理内容を決定する。具体的には、音声エフェクト決定部 23 は、撮像部 11 における撮像条件パラメータや、画像処理部 12 における画像処理パラメータなどに基づいて音声信号に施す様々なエフェクト処理の内容を決定する。撮像条件パラメータとは、撮像部 11 の露出、絞り、シャ

50

ッタースピードなどのパラメータであり、画像処理パラメータとは、ホワイトバランス、ノイズリダクション適応値などのパラメータである。

【0040】

メモリ16には、撮像部11において撮像され、画像処理部12において画像処理された画像データ25、マイク13において取得され、音声処理部14において音声処理された音声データ26、多次元コード生成部21において生成された多次元コード27、多次元コード合成部22により合成された多次元コード付画像データ28、音声データ26を再生する際に必要なデコードプログラム29が格納されている。多次元コード付画像データ28は、画像データ25に多次元コード27が合成されたデータである。また、前述の如く、音声処理部14において音声信号には圧縮処理が施されるため、音声データ26は、圧縮された音声データである。デコードプログラム29は、このように圧縮された音声データ26を伸張するためのプログラムである。

10

【0041】

液晶表示部17は、メモリ16に記録されている画像データ25を表示したり、撮像部11が撮像している映像をライブビューしたりする。その他、液晶表示部17は、携帯電話機1の本来の機能を実行する際に、電話番号表示、メール表示などに用いられる。操作部18は、ボタン、ダイヤルなどから構成され、携帯電話機1に各種の操作指示を入力するために用いられる。通信部19は、通信処理回路およびアンテナ等を備え、インターネット等のネットワークへのアクセス機能を備えている。

20

【0042】

以上の如く構成された携帯電話機1を用いて図2で示すような印刷物35を生成するまでの処理の流れを説明する。ユーザは、まず、携帯電話機1を用いて被写体の撮像を行う。これにより、撮像部11から出力された画像信号が画像処理部12において処理されて、画像データ25がメモリ16に記録される。このとき、撮像と同時に音声を録音したい場合には、そのモードを選択しておく。これにより、撮影動作と同時に、マイク13により取得した音声データが音声処理部14において処理されて、音声データ26がメモリ16に記録される。

【0043】

撮影と同時に音声を録音するモードが選択されていない場合には、撮影動作時には、音声は録音されない。ユーザは、撮影後の任意のタイミングで、音声の録音操作を行う。このとき、録音する音声データが、いずれの撮影画像と対応するものであるかを指定する操作が行われる。このようにして、撮影と同時にあるいは撮影後の任意のタイミングで、撮影画像と対応する音声データが録音される。この対応付けは、たとえば、画像データ25と音声データ26のファイル名に関連情報を埋め込むようにしてもよいし、各データファイルのヘッダ情報に記録するようにしてもよい。

30

【0044】

また、音声処理部14は、音声エフェクト決定部23により指定された音声エフェクト処理を実行する。上述したように、音声エフェクト決定部23は、撮影条件パラメータや画像処理パラメータに応じて音声エフェクトの処理内容を決定する。たとえば、レンズが望遠側に制御されている場合には、被写体までの距離は遠いと推測し、音声ボリュームを上げて、ノイズリダクションを適応させるようにしてもよいし、感度が高く設定されている場合には、夜に撮影していると推測し、音声にディレー処理、エコー処理を施すようにしてもよい。また、撮影条件パラメータや画像処理パラメータに応じてBGMを選択し、合成するようにしてもよい。撮像条件パラメータや画像処理パラメータと音声エフェクト処理との対応は、あらかじめ、そのルールをテーブルに記録させておいてもよい。

40

【0045】

次に、多次元コード生成部21が、音声データ26に基づいて多次元コード27を生成する。本実施の形態においては、上述したように、多次元コード27として2次元マトリクスコードが用いられている。そして、次に、多次元コード合成部22が、画像データ25と多次元コード27とを合成して多次元コード付画像データ28を生成する。ここで、

50

上述したように、画像データ25と関連する音声データ26とは、ファイル名あるいはヘッダを利用してリンクする情報が記録されているが、この音声データ26から生成された多次元コード27にもリンクする情報が記録されている。したがって、画像データ25と多次元コード27とは、リンクする情報を持っており、このリンクしているデータが合成される。もちろん、画像データ25と多次元コード27のいずれかのデータにリンク情報を持たせるだけでもよい。

【0046】

このようにして合成された多次元コード付画像データ28は、たとえば、パソコンなどのコンピュータに渡されて印刷されてもよいし、メモリカードに格納されて直接プリンタから印刷されてもよい。図2は、そのようにして印刷された多次元コード付画像データ28の印刷物35を示す図である。

10

【0047】

印刷物35には、画像データ25に記録されている撮影画像36とともに音声データ26が記録された多次元コード27の画像37が印刷されている。この例では、多次元コード27の画像37が、撮影画像36の左下部分にオーバーレイするようにデータが合成されている。したがって、この印刷物35を見た人は、所有している携帯電話機で、多次元コード27の画像37を撮像すればよい。これにより、携帯電話機で多次元コード27が解読され、音声再生されるのである。図2で示した例であれば、赤ちゃんの写真を見ながら、画像37を読み取ることで、この赤ちゃんの泣き声を再生することが可能である。

【0048】

背景技術において説明したように、1次元バーコードは、一般には、専用のバーコードが必要である。また、1次元バーコードのリーダには、一般には音声再生機能がない。この点、2次元マトリクスコードは、最近では、携帯電話機で読み取ることが可能である。そして、携帯電話機は音声再生機能を備えている。つまり、本実施の形態において生成された多次元コード付画像データ28を印刷することで、この印刷物35を見たユーザは、所有している携帯電話機を用いて簡単に音声を再生することが可能である。

20

【0049】

次に、デコードプログラム29の提供方法について説明する。上述したように、音声データ26は、音声処理部14において圧縮処理が行われている。したがって、この音声データ26を再生するためには、音声のデコードプログラム29が必要である。なお、本発明は、本質的には、音声データが圧縮されている必要はない。非圧縮の音声データを多次元コード化すればよい。しかし、データサイズを考慮すると、音声データは圧縮することが好ましい。

30

【0050】

デコードプログラム29の第1の提供方法は、デコードプログラム29を多次元コード27に埋め込む方法である。つまり、多次元コード生成部21は、音声データ26と当該音声データ26をデコードするためのプログラムをセットとして多次元コード27に埋め込むのである。これにより、印刷物35に印刷されている多次元コード27の画像37を撮像した携帯電話機では、多次元コード27を解読して、音声データ26とデコードプログラム29を取り出し、取り出したデコードプログラム29を用いて音声データ26をデコードすることが可能である。

40

【0051】

デコードプログラム29の第2の提供方法は、デコードプログラム29の格納位置を示すアクセスパス情報を多次元コード27に埋め込む方法である。あらかじめデコードプログラム29が蓄積サーバ31(図1を参照)に格納されており、多次元コード生成部21は、音声データ26と当該音声データ26をデコードするためのプログラムにアクセスするためのパス情報をセットとして多次元コード27に情報を埋め込むのである。つまり、アクセスパス情報には、蓄積サーバ31のネットワーク上のアドレスを示すパス情報と、蓄積サーバ31内のデコードプログラム29の格納ディレクトリ情報とが含まれる。

【0052】

50

これにより、印刷物 35 に印刷されている多次元コード 27 の画像 37 を撮像した携帯電話機では、多次元コード 27 を解読して、音声データ 26 とデコードプログラム 29 へのアクセスパス情報を取り出し、取り出したアクセスパス情報を利用して、蓄積サーバ 31 にアクセスしてデコードプログラム 29 をダウンロードし、ダウンロードしたデコードプログラム 29 を用いて音声データ 26 をデコードすることが可能である。

【0053】

以上、音声データを多次元コード化する第 1 の実施の形態について説明したが、この多次元コードには、音声データ以外にも他のデータを記録するようにしてもよい。たとえば、音声データとともに自由コメントを記録しておくようにしてもよい。図 2 で示した例であれば、赤ちゃんの泣き声の音声データの他に、赤ちゃんの生年月日、身長、体重などのデータをコメントとして記録しておくようにしてもよい。

10

【0054】

{ 第 2 の実施の形態 }

次に、本発明の第 2 の実施の形態について説明する。図 3 は、第 2 の実施の形態に係るカメラ付携帯電話機 4 (以下、携帯電話機 4 と略す。) のブロック図である。

【0055】

撮像部 41、画像処理部 42 は、第 1 の実施の形態における撮像部 11、画像処理部 12 と同様である。制御部 43 は、CPU、RAM などのハードウェアと、それら CPU、RAM などのハードウェア資源を利用して実行されるソフトウェアから構成される。制御部 43 は、多次元コード生成部 51、多次元コード合成部 52、エリア情報取得部 53 を備えている。

20

【0056】

多次元コード生成部 51 は、メモリ 44 に記録されたエリアデータ 56 から多次元コードを生成する。本実施の形態においては、多次元コード 57 として、QRコード(登録商標)などの 2 次元マトリクスコードを用いている。多次元コード合成部 52 は、第 1 の実施の形態と同様、多次元コード生成部 51 により生成された多次元コード 57 を撮像画像にオーバーレイして合成する処理部である。

【0057】

エリア情報取得部 53 は、エリア情報サーバ 61 から現在位置に関連した情報を取得する。なお、現在位置は、GPS を利用して取得する。具体的には、位置情報取得部 48 が、衛星 62 から現在位置情報を取得し、エリア情報取得部 53 は、位置情報取得部 48 が取得した現在位置情報に基づいてエリア情報サーバ 61 からエリアデータ 56 を取得するのである。エリアデータ 56 とは、たとえば、地域情報、観光地情報、天気情報などである。エリア情報サーバ 61 は、このように位置情報に対応した情報を蓄積しており、位置情報が与えられると、その位置情報に対応した情報を提供するサービスを行っている。なお、機種によっては、GPS から取得した位置情報を撮影画像の Exif タグ内に記録するものがある。この場合には、Exif タグを参照して位置情報を取得するようにしてもよい。また、この実施の形態では、GPS を利用して位置情報を取得するようにしているが、ユーザに現在位置の指定をさせることによって位置情報を取得する形態であってもよい。

30

40

【0058】

メモリ 44 に記録されるエリアデータ 56 は、撮像された画像とのリンク情報が記録される。たとえば、対応する画像データ 55 とエリアデータ 56 のファイル名にリンク情報を埋め込んでもよいし、ファイルのヘッダにリンク情報を埋め込んでもよい。

【0059】

メモリ 44 には、撮像部 41 において撮像され、画像処理部 42 において画像処理された画像データ 55、エリア情報取得部 53 が取得したエリアデータ 56、多次元コード生成部 51 において生成された多次元コード 57、多次元コード合成部 52 により合成された多次元コード付画像データ 58 が格納されている。

【0060】

50

液晶表示部 4 5、操作部 4 6、通信部 4 7 は、第 1 の実施の形態における液晶表示部 1 7、操作部 1 8、通信部 1 9 と同様である。

【 0 0 6 1 】

以上の如く構成された携帯電話機 4 を用いて図 4 で示すような印刷物 6 5 を生成するまでの処理の流れを説明する。ユーザは、まず、携帯電話機 4 を用いて被写体の撮像を行う。これにより、撮像部 4 1 から出力された画像信号が画像処理部 4 2 において処理されて、画像データ 5 5 がメモリ 4 4 に記録される。

【 0 0 6 2 】

また、撮影動作と平行して、あるいは撮影後に、位置情報取得部 4 8 が衛星 6 2 から現在の位置情報を取得する。そして、エリア情報取得部 5 3 が、エリア情報サーバ 6 1 にアクセスし、現在の位置情報に基づいてエリアデータ 5 6 を取得する。

【 0 0 6 3 】

次に、多次元コード生成部 5 1 が、エリアデータ 5 6 に基づいて多次元コード 5 7 を生成する。そして、多次元コード合成部 5 2 が、画像データ 5 5 と多次元コード 5 7 とを合成して多次元コード付画像データ 5 8 を生成する。ここで、上述したように、画像データ 5 5 と関連するエリアデータ 5 6 とは、ファイル名あるいはヘッダを利用してリンクする情報が記録されているが、このエリアデータ 5 6 から生成された多次元コード 5 7 にもリンクする情報が記録されている。したがって、画像データ 5 5 と多次元コード 5 7 とは、リンクする情報を持っており、このリンクしているデータが合成される。

【 0 0 6 4 】

このようにして合成された多次元コード付画像データ 5 8 は、たとえば、パソコンなどのコンピュータに渡されて印刷されてもよいし、メモリカードに格納されて直接プリンタから印刷されてもよい。図 4 は、そのようにして印刷された多次元コード付画像データ 5 8 の印刷物 6 5 である。

【 0 0 6 5 】

印刷物 6 5 には、画像データ 5 5 を印刷した撮影画像 6 6 とともにエリアデータ 5 6 が記録された多次元コード 5 7 の画像 6 7 が印刷されている。この例では、撮影画像 6 6 の左下部分に多次元コード 5 7 の画像 6 7 がオーバーレイするようにデータが合成されている。したがって、この印刷物 6 5 を見た人は、所有している携帯電話機で、多次元コード 5 7 の画像 6 7 を撮像すればよい。これにより、携帯電話機で多次元コード 5 7 が解読され、エリアデータ 5 6 が表示されるのである。図 4 で示した例であれば、彦根城の写真を見ながら、画像 6 7 を読み取ることで、彦根城に関する観光情報を閲覧することが可能である。

【 0 0 6 6 】

このように、本実施の形態において生成された多次元コード付画像データ 5 8 を印刷することで、この印刷物 6 5 を見たユーザは、所有している携帯電話機を用いて簡単に付属情報を閲覧することが可能である。最近の携帯電話機であれば、2次元コードの撮像機能を標準で備えており、また、携帯電話機であれば、情報を表示する液晶パネルを備えているため、本実施の形態における印刷物 6 5 があれば、所有している携帯電話機を用いて簡単に撮影画像に関連した情報を閲覧可能である。

【 0 0 6 7 】

{ 第 3 の実施の形態 }

次に、本発明の第 3 の実施の形態について説明する。図 5 は、第 3 の実施の形態に係るカメラ付携帯電話機 7 (以下、携帯電話機 7 と略す。)のブロック図である。

【 0 0 6 8 】

撮像部 7 1、画像処理部 7 2 は、第 1 の実施の形態における撮像部 1 1、画像処理部 1 2 と同様である。制御部 7 3 は、CPU、RAM などのハードウェアと、それら CPU、RAM などのハードウェア資源を利用して実行されるソフトウェアから構成される。制御部 7 3 は、アップロード処理部 8 1、多次元コード生成部 8 2、多次元コード合成部 8 3 を備えている。

10

20

30

40

50

【0069】

アップロード処理部81は、撮影した画像データ84を、ネットワーク上の画像蓄積サーバ91にアップロードする。多次元コード生成部82は、画像蓄積サーバ91にアップロードされた画像データ84のアクセスパス情報から多次元コード85を生成する。本実施の形態においても、多次元コード85として、QRコード(登録商標)などの2次元マトリクスコードを用いている。多次元コード合成部83は、第1の実施の形態と同様、多次元コード生成部82により生成された多次元コード85を撮像画像にオーバーレイして合成する。

【0070】

メモリ74には、撮像部71において撮像され、画像処理部72において画像処理された画像データ84、多次元コード生成部82において生成された多次元コード85、多次元コード合成部83により合成された多次元コード付画像データ86が格納されている。 10

【0071】

液晶表示部75、操作部76、通信部77は、第1の実施の形態における液晶表示部17、操作部18、通信部19と同様である。

【0072】

以上の如く構成された携帯電話機7を用いて図6で示すような印刷物95を生成するまでの処理の流れを説明する。ユーザは、まず、携帯電話機7を用いて被写体の撮像を行う。これにより、撮像部71から出力された画像信号が画像処理部72において処理されて、画像データ84がメモリ74に記録される。 20

【0073】

次に、アップロード処理部81は、画像データ84を画像蓄積サーバ91にアップロードする。そして、画像データ84の格納位置を示すアクセスパス情報を取得する。このアクセスパス情報は、ネットワーク上における画像蓄積サーバ91のネットワークパスと、画像蓄積サーバ91内における画像データ84の格納ディレクトリパスとを含んでいる。

【0074】

次に、多次元コード生成部82が、アクセスパス情報に基づいて多次元コード85を生成する。そして、次に、多次元コード合成部83が、画像データ84と多次元コード85とを合成して多次元コード付画像データ86を生成する。ここで、アクセスパス情報には、画像データ84を指定する情報も含まれており、画像データ84とアクセスパス情報とはリンクされている。そして、このアクセスパス情報から生成される多次元コード85と画像データ84とは、上述した実施の形態と同様にリンクする情報が記録されている。 30

【0075】

このようにして合成された多次元コード付画像データ86は、たとえば、パソコンなどのコンピュータに渡されて印刷されてもよいし、メモリカードに格納されて直接プリンタから印刷されてもよい。図6は、そのようにして印刷された多次元コード付画像データ86の印刷物95である。

【0076】

印刷物95には、画像データ84を印刷した撮影画像96とともにアクセス情報が記録された多次元コード85の画像97が印刷されている。この例では、撮像画像96の下部分に多次元コード85の画像97がオーバーレイするように合成されている。図2、図4で示した例のように、撮影画像と多次元コードが重なるようにオーバーレイしてもよいし、図6で示した例のように、領域を分けてオーバーレイさせてもよい。これは、第1および第2の実施の形態においても同様である。要するに、一枚の印刷物の中に、撮影画像と多次元コードが関連していると認識できるような位置関係でレイアウトされていればよい。 40

【0077】

したがって、この印刷物95を見た人は、所有している携帯電話機で、多次元コード85の画像97を撮像すればよい。これにより、携帯電話機で多次元コード85が解読され、撮影画像へのアクセスパス情報が取得される。これにより、携帯電話機は、このアクセスパス情報に基づいて画像蓄積サーバ91にアクセスし、印刷物95に印刷されている撮 50

影画像 96 のオリジナルのデータをダウンロードすることが可能である。

【0078】

このように、本実施の形態において生成された多次元コード付画像データ 86 を印刷することで、この印刷物 95 を見たユーザは、所有している携帯電話機を用いて簡単にオリジナルのデータを取得可能である。最近の携帯電話機であれば、2次元コードの撮像機能を標準で備えており、また、携帯電話機であれば、ネットワークアクセス機能を備えているため、本実施の形態における印刷物 95 があれば、所有している携帯電話機を用いて簡単に撮影画像のオリジナルデータを取得可能である。

【0079】

上記各実施の形態において、画像データと多次元コードは合成されて1つの画像データを構成するようにしたが、これらデータは別のファイルとして存在させ、そのリンク情報を持たせるようにしてもよい。あるいは、合成するときのレイアウト情報を持たせるようにしてもよい。

【0080】

以上本発明の各実施の形態について説明したが、多次元コードに各実施の形態で説明した情報を複数持たせるようにしてもよい。つまり、第1の実施の形態においては、音声データ、デコードプログラムあるいはデコードプログラムのアクセスパス情報を、第2の実施の形態においては、天気情報等のエリア情報を、第3の実施の形態においては、アップロードした画像データのアクセスパス情報を多次元コード化して保存し、あるいは撮影画像にオーバーレイさせるようにしたが、多次元コードにこれら情報の複数あるいは全部を含ませるようにしてもよい。たとえば、撮影画像にオーバーレイさせた多次元コードに、音声データと、デコードプログラムと、天気情報と、画像データのアクセスパス情報とが記録される。あるいは、音声データと、デコードプログラムのアクセスパス情報と、観光情報と、画像データのアクセスパス情報とが記録される。

【図面の簡単な説明】

【0081】

【図1】第1の実施の形態に係るカメラ付携帯電話機のブロック図である。

【図2】音声データが多次元コードに記録された印刷物を示す図である。

【図3】第2の実施の形態に係るカメラ付携帯電話機のブロック図である。

【図4】エリアデータが多次元コードに記録された印刷物を示す図である。

【図5】第3の実施の形態に係るカメラ付携帯電話機のブロック図である。

【図6】アクセスパス情報が多次元コードに記録された印刷物を示す図である。

【符号の説明】

【0082】

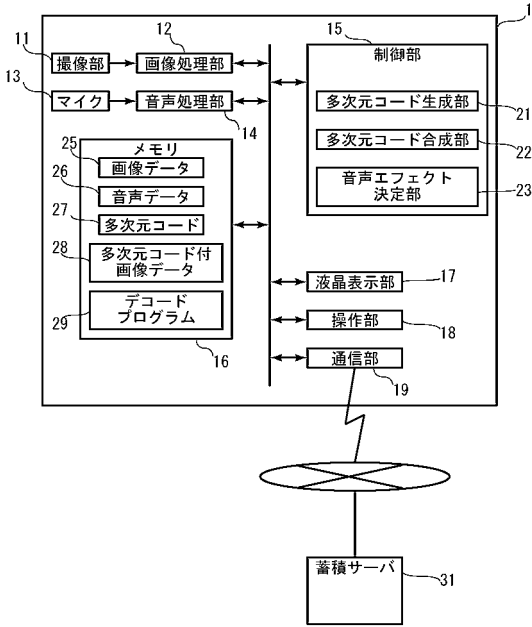
- | | |
|------------|-----------|
| 1, 4, 7 | カメラ付携帯電話機 |
| 11, 41, 71 | 撮像部 |
| 21, 51, 82 | 多次元コード生成部 |
| 22, 52, 83 | 多次元コード合成部 |
| 27, 57, 85 | 多次元コード |

10

20

30

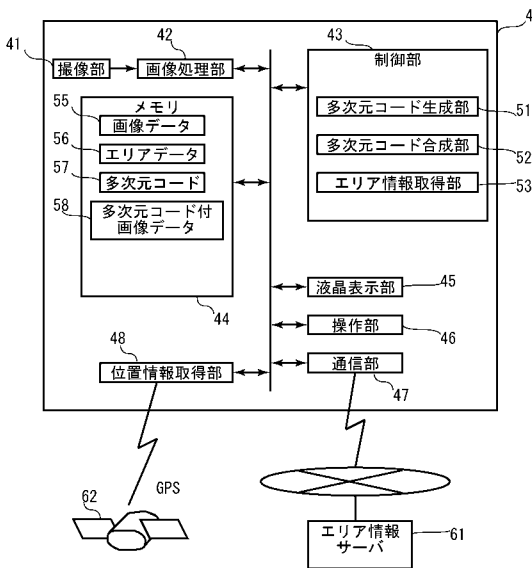
【 図 1 】



【 図 2 】



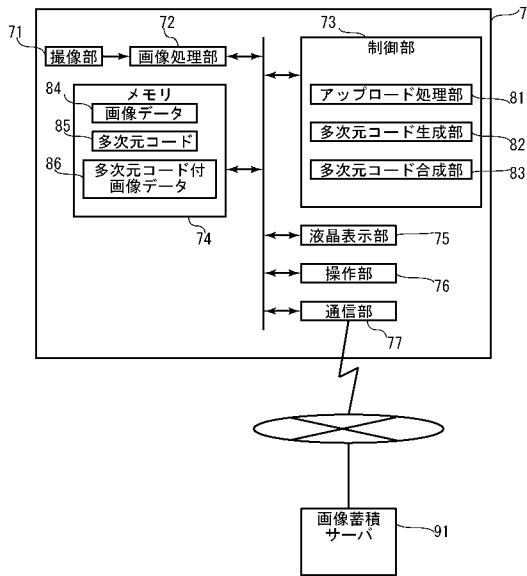
【 図 3 】



【 図 4 】



【図5】



【図6】

