

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5164603号  
(P5164603)

(45) 発行日 平成25年3月21日(2013.3.21)

(24) 登録日 平成24年12月28日(2012.12.28)

(51) Int.Cl.	F 1
HO4N 5/907	(2006.01)
HO4N 5/91	(2006.01)
G 11 B 27/34	(2006.01)
HO4N 5/225	(2006.01)
HO4N 101/00	(2006.01)
	HO4N 5/907
	HO4N 5/91
	G 11 B 27/34
	HO4N 5/225
	HO4N 101:00

請求項の数 3 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2008-45097 (P2008-45097)  
 (22) 出願日 平成20年2月26日 (2008.2.26)  
 (65) 公開番号 特開2009-206652 (P2009-206652A)  
 (43) 公開日 平成21年9月10日 (2009.9.10)  
 審査請求日 平成23年2月25日 (2011.2.25)

(73) 特許権者 000001007  
 キヤノン株式会社  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
 (74) 代理人 100090273  
 弁理士 國分 孝悦  
 (72) 発明者 松島 修一郎  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ  
 ャノン株式会社内  
 (72) 発明者 木場 俊典  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ  
 ャノン株式会社内  
 審査官 梅本 章子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】再生装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

着脱可能な記録媒体が装着されたことを検知する記録媒体装着検知手段と、  
 前記記録媒体に記録されているファイルを解析するファイル解析手段と、  
 前記記録媒体に存在する、ファイルシステムで管理される第一領域の記録内容を代表する代表情報を、前記記録媒体に存在する、ファイルシステム管理外領域である第二領域に記録する代表情報記録手段と、

前記記録媒体装着検知手段によって前記記録媒体の装着が検知されたとき、前記ファイル解析手段によるファイル解析に先立って、前記記録媒体の前記第二領域に記録された代表情報を出力手段に出力する制御手段と、

記録媒体カバーの開閉状態を検知する記録媒体カバー検知手段とを備え、

前記制御手段は、前記代表情報を出力手段に出力した後、前記記録媒体カバー検知手段によって前記記録媒体カバーが開状態から閉状態に変化したことを検知したとき、前記ファイル解析手段によるファイル解析を開始することを特徴とする再生装置。

## 【請求項 2】

着脱可能な記録媒体が装着されたことを検知する記録媒体装着検知手段と、  
 前記記録媒体に記録されているファイルを解析するファイル解析手段と、  
 前記記録媒体に存在する、ファイルシステムで管理される第一領域の記録内容を代表する代表情報を、前記記録媒体に存在する、ファイルシステム管理外領域である第二領域に記録する代表情報記録手段と、

前記記録媒体装着検知手段によって前記記録媒体の装着が検知されたとき、前記ファイル解析手段によるファイル解析に先立って、前記記録媒体の前記第二領域に記録された代表情報を出力手段に出力する制御手段と、

計時手段とを備え、

前記制御手段は、前記代表情報を出力手段に出力した後、前記計時手段によって所定時間経過したことを検知したとき、前記ファイル解析手段によるファイル解析を開始することを特徴とする再生装置。

【請求項 3】

前記代表情報を、画像及び文字列のいずれか一方又は両方からなることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の再生装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、着脱可能な記録媒体が装着される再生装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、半導体メモリカードの大容量化が著しく、メモリカード 1 枚に多くのコンテンツを記録できるようになった。また、メモリカードの低価格化により、一人で複数枚のメモリカードを所有するケースが増えている。

【0003】

20

メモリカードはサイズが小さく、ディスクメディアのようにメディア表面のレベルにタイトルやメモを記入することができないため、外見から記録内容を確認するのは困難である。そのため、デジタルカメラ等において、過去に撮影された所望の画像がどのメモリカードに記録されているかを探すためには、メモリカードを装着して、再生を行う必要がある。

【0004】

記録された画像が多い場合、メモリカードを装着した直後の初期処理（メモリカードアクセス初期化処理、ファイル解析処理、再生準備処理等を含む）に時間が掛かり、再生が開始されるまでユーザは待たなくてはならない。また、初期処理終了後に始めに表示される画像が記録内容を表した特徴的なもの（代表的なもの）でない場合、内容の確認のために画像を順次再生しなくてはならない。更に、メモリカードが複数枚あると、目的のメモリカードが見つかるまでこれらの作業を繰り返し行う必要があり、ユーザの負担が大きくなる。

30

【0005】

また、メモリカードを装着して内容の再生を行う際に、ファイル数等の解析を行い、記録された画像の一覧表示等を行うようにしたものもある。しかしながら、一覧表示のための処理時間は、一般にメモリ容量の増加やファイル数の増加に伴って長くなり、再生が開始されるまでユーザは待たなくてはならない。また、メモリカードが複数枚あると、目的のメモリカードが見つかるまでこれらの作業を繰り返し行う必要があり、ユーザの負担が大きくなる点は変わらない。

40

【0006】

上記のような課題を解決するために、記録媒体に I C タグを付けることにより、記録内容をユーザに瞬時に知らせる発明が開示されている（例えば特許文献 1 を参照）。

また、その他の技術として、ビデオテープの装着が認識されたら、テープに記録されたラベル情報（録画日付やタイトル）を解析して表示させる内容が開示されている（例えば特許文献 2 を参照）。さらに他の技術は、電源投入に応じて、動画像情報の撮影及び記録が可能となるまでの所定期間、記憶された代表画像信号による画像を表示させる内容が開示されている（例えば特許文献 3 を参照）。

【0007】

【特許文献 1】特開 2005 - 267731 号公報

50

【特許文献2】特開平02-257485号公報  
 【特許文献3】特開2006-005723号公報  
 【発明の開示】  
 【発明が解決しようとする課題】  
 【0008】

しかしながら、特許文献1にあるように記録媒体にICタグを付ける構成とすると、記録媒体やホスト機器にアンテナや読み取り装置を新たに追加する必要があり、コストが掛かってしまう問題がある。

また、特許文献2はテープ媒体での内容であるので、メモリカードのようにサイズが小さく、メディア表面のレーベルにタイトルやメモを記入することができないものは外見から記録内容を確認するのは困難である。

また、特許文献3ではユーザが選んだ代表画像しか表示させることができず、結局は内容の確認のために画像を順次再生しなくてはならないという問題がある。

【0009】  
 本発明は上記のような点に鑑みてなされたものであり、コストアップすることなく、ユーザが記録媒体の記録内容を簡易かつ迅速に確認できるようにすることを目的とする。  
 【課題を解決するための手段】  
 【0010】

本発明の再生装置は、着脱可能な記録媒体が装着されたことを検知する記録媒体装着検知手段と、前記記録媒体に記録されているファイルを解析するファイル解析手段と、前記記録媒体に存在する、ファイルシステムで管理される第一領域の記録内容を代表する代表情報を、前記記録媒体に存在する、ファイルシステム管理外領域である第二領域に記録する代表情報記録手段と、前記記録媒体装着検知手段によって前記記録媒体の装着が検知されたとき、前記ファイル解析手段によるファイル解析に先立って、前記記録媒体の前記第二領域に記録された代表情報を出力手段に出力する制御手段と、記録媒体カバーの開閉状態を検知する記録媒体カバー検知手段とを備え、前記制御手段は、前記代表情報を出力手段に出力した後、前記記録媒体カバー検知手段によって前記記録媒体カバーが開状態から閉状態に変化したことを検知したとき、前記ファイル解析手段によるファイル解析を開始することを特徴とする。

本発明の別の再生装置は、着脱可能な記録媒体が装着されたことを検知する記録媒体装着検知手段と、前記記録媒体に記録されているファイルを解析するファイル解析手段と、前記記録媒体に存在する、ファイルシステムで管理される第一領域の記録内容を代表する代表情報を、前記記録媒体に存在する、ファイルシステム管理外領域である第二領域に記録する代表情報記録手段と、前記記録媒体装着検知手段によって前記記録媒体の装着が検知されたとき、前記ファイル解析手段によるファイル解析に先立って、前記記録媒体の前記第二領域に記録された代表情報を出力手段に出力する制御手段と、計時手段とを備え、前記制御手段は、前記代表情報を出力手段に出力した後、前記計時手段によって所定時間経過したことを検知したとき、前記ファイル解析手段によるファイル解析を開始することを特徴とする。

【発明の効果】  
 【0011】

本発明によれば、記録媒体を装着すると、ファイル解析に先立って代表情報が出力されるので、ユーザは記録媒体の記録内容を簡易かつ迅速に確認することができる。また、記録媒体にICタグを付けるような構成は不要で、コストアップすることもない。

【発明を実施するための最良の形態】  
 【0012】  
 以下、添付図面を参照して、本発明の好適な実施形態について説明する。

(第1の実施形態)  
 図1に、第1の実施形態に係るデジタルカメラ(以下、カメラと称する)の構成を示す。ここでは、カメラ100を用いてメモリカード等の記録媒体に画像記録・再生する例を

10

20

30

40

50

説明する。カメラ 100 は、カメラ全体を制御するシステムコントローラ 101 と、各機能を処理するブロックとを含んで構成される。

【0013】

カメラ 100 を用いて画像データを記録する際、まず撮像部 102 を通過した外光は撮像素子の面上に光学像を結像し、撮像素子により電気信号に変換される。撮像部 102 は、光学系とその光学系を制御するためのモータ、撮像素子等により構成される。撮像部 102 から出力される電気信号は、画像処理部 103 によりデジタルデータに変換される。デジタルデータは記録媒体インターフェイス 104 を経由して記録媒体 106 に記録される。記録媒体 106 は、カメラ本体の記録媒体装着部 105 に装着される着脱可能な記録媒体である。

10

【0014】

また、カメラ 100 を用いて画像データを再生する際、記録媒体 106 から記録媒体インターフェイス 104 を経由して読み出された画像データは、画像処理部 103 により表示に最適なデータに変換された後、出力手段である表示部 107 に表示される。

【0015】

ユーザは、ユーザ操作部 108 を操作することによりカメラ 100 の操作を行うことができる。

【0016】

本発明を実現するための各手段としてカメラ 100 を機能させるプログラム群が記憶部 111 に記憶されている。これらプログラム群は、システムコントローラ 101 を、マウント処理手段 112、ファイル解析手段 113、代表情報作成手段 114、代表情報有無判定手段 115、システムタイマ手段 116 として機能させる。

20

【0017】

図 2 は、記録媒体装着部 105 の構成を示すブロック図である。図 2 に示すように、記録媒体装着部 105 は、記録媒体装着検知部 201 及び記録媒体カバー検知部 202 を含んで構成される。記録媒体装着検知部 201 は、入力ポート 1 (P109) を介してシステムコントローラ 101 に記録媒体 106 の装着の有無を通知する。記録媒体カバー検知部 202 は、入力ポート 2 (P110) を介してシステムコントローラ 101 に不図示の記録媒体カバー (蓋) の開閉状態を通知する。

【0018】

30

図 3 は、記録媒体装着部 105 の記録媒体装着検知部 201 及び記録媒体カバー検知部 202 の回路構成を示す図である。記録媒体装着検知部 201 において、図 3 (a) に示すように、記録媒体装着部 105 に記録媒体 106 が装着されていない場合、スイッチ 1 (SW203) は端子 A (T205) に接続され、システムコントローラ 101 の入力ポート 1 (P109) には HIGH 信号が入力される。また、図 3 (b) に示すように、記録媒体装着部 105 に記録媒体 106 が装着されている場合、スイッチ (SW203) は端子 A (T205) から端子 B (T206) に切り替わり、システムコントローラ 101 の入力ポート 1 (P109) には LOW 信号が入力される。この信号の切り替わりにより、システムコントローラ 101 は記録媒体 106 の装着の有無を検知することができる。

【0019】

40

記録媒体カバー検知部 202 も記録媒体装着検知部 201 と同様の構成になっている。すなわち、記録媒体カバーが開いている場合、スイッチ 2 (SW204) が端子 A (T205) に接続されて入力ポート 2 (P110) には HIGH 信号が入力される。また、記録媒体カバーが閉じている場合、スイッチ 2 (SW204) が端子 B (T206) に接続されて入力ポート 2 (P110) には LOW 信号が入力される。

【0020】

以下、カメラ 100 の各処理動作について説明する。記録媒体 106 が装着されると、マウント処理手段 112 によって記録媒体 106 のマウント処理が行われる。マウント処理では、記録媒体 106 を使用するために必要な初期化コマンド、各種パラメータやレジスタの値を記録媒体 106 とカメラ 100 との間で通信する。更にファイルシステムの設

50

定初期化、情報取得も行い、マウント処理を行うことにより記録媒体 106 へのファイルアクセスが可能となる。

【0021】

図 4 は、記録媒体 106 に記録されるファイルのファイル構成を示す図である。記録媒体 106 に記録された画像データは、一連の数字と文字列から構成されるディレクトリ構造を持ったファイル番号で管理されており(図 4 (a))、ファイル解析手段 113 によってディレクトリ内のファイルを解析することができる。カメラ 100 は、画像データが記録された記録媒体 106 のルートディレクトリに存在する "DCIM" フォルダ以下を解析する。ファイル解析手段 113 は、ディレクトリ毎にどの番号のファイルが存在するかを検索し、各ファイルのファイル拡張子を判別し、そのファイルが再生可能か否かを判定する。

10

【0022】

また、詳しくは後述するが、代表情報作成手段 114 によって代表情報が作成される。代表情報としての代表画像は、"TITLE.JPG" というファイル名でルートディレクトリの "PRIVATE" フォルダ以下に記録される(図 4 (b) を参照)。また、代表画像にタイトル(文字列データ)が付される場合や代表情報としてタイトルのみが登録される場合、"TITLE.DAT" というファイル名でルートディレクトリの "PRIVATE" フォルダ以下に記録される。

【0023】

次に、代表情報(代表画像やタイトル)を登録、消去する方法についてユーザ操作とカメラ 100 の内部処理を交えて説明する。図 5 ~ 7 は、代表情報を登録、消去するための手順を表示部 107 に表示されるユーザインターフェイスによって説明したものである。

20

【0024】

図 8 は、代表情報を登録するときの流れを示すフローチャートである。以下、図 5 を参照しながら、代表情報を登録するときの流れを説明する。代表画像の登録は、再生モードにて再生中の画像を選択することによって行う。図 5 (a)、(b) に示すように、ユーザは 1 枚の画像を再生中に、メニュー選択画面を表示させる。メニュー選択画面(図 5 (b))においてユーザが「代表画像登録」を選択すると、図 5 (c) に示すように、代表画像登録メニュー画面に切り替わる。

【0025】

カメラ 100 では、まずステップ S101 で、代表画像登録メニュー画面(図 5 (c))において登録メニューのうち「代表画像登録」又は「タイトル登録」が選択されたか否かを判定する。既に登録されている代表画像やタイトルがある場合は、「代表画像消去」や「タイトル消去」を選択することもできる。

30

【0026】

ステップ S101 で「代表画像登録」が選択されると、ステップ S102 に進み、代表画像登録決定の指示があるか否かを判定する。具体的には、代表画像登録メニュー画面(図 5 (c))においてユーザが「代表画像登録」を選択すると、図 5 (d) に示すように、代表画像登録決定画面に切り替わる。この代表画像登録決定画面で、ユーザは代表画像登録決定を指示するとき「はい」を、キャンセルするとき「いいえ」を選択することができる。

40

【0027】

ステップ S102 で代表画像登録決定の指示があると、ステップ S103 に進み、代表画像記録処理を実行する。具体的には、代表画像登録決定画面(図 5 (d))においてユーザが「はい」を選択すると、代表画像記録処理が実行される。カメラ 100 は記録媒体 106 内の "PRIVATE" ディレクトリに代表画像を "TITLE.JPG" というファイル名で保存する。代表画像として選択された元画像は解像度が高いが、代表画像を高速に表示するために解像度は低い方がよく、表示部 107 の解像度と同じにすると最適に表示することができる。そこで、代表画像記録処理では元画像を所定の解像度にリサイズしてから記録媒体 106 に記録する。

【0028】

50

代表画像記録処理後、ステップ S 104 に進み、タイトル入力の要否を判定する。具体的には、代表画像の記録が終了すると、図 5 (e) に示すように、引き続きタイトル入力選択画面が表示される。このタイトル入力選択画面で、ユーザはタイトルを入力するとき「はい」を、タイトルを入力しないとき「いいえ」を選択することができる。なお、ステップ S 101 で「タイトル登録」が選択された場合、及び、ステップ S 103 で代表画像登録決定の指示が「いいえ」である場合もステップ S 104 に進む。

【0029】

ステップ S 104 でタイトル入力が必要である場合、ステップ S 105 に進み、タイトル入力処理を実行する。具体的には、タイトル入力選択画面(図 5 (e))においてユーザが「はい」を選択すると、図 5 (f) に示すように、タイトル入力画面が表示され、タイトルを入力することができる。なお、ステップ S 104 でタイトル入力が不要である場合、本処理を終了する。

【0030】

タイトル入力処理後、ステップ S 106 に進み、タイトル記録処理を実行する。具体的には、タイトル入力画面(図 5 (f))においてユーザがタイトル入力後「決定」を選択すると、タイトル記録処理が実行される。カメラ 100 は"PRIVATE"ディレクトリに文字列データを"TITLE.DAT"というファイル名で保存する。

【0031】

以上の処理により代表情報登録処理が終了し、図 5 (g) に示すように、その旨が画面表示される。

20

【0032】

上記の手順で記録された代表画像は、図 6 (a) に示すように、タイトルが重畳されて表示される。タイトルの入力を行わなかった場合は、図 6 (b) に示すように、代表画像のみが表示される。また、タイトルのみ入力されている場合は、図 6 (c) に示すように、タイトルが画面中心に表示される。

【0033】

図 9 は、代表情報を消去するときの流れを示すフローチャートである。以下、図 5、6 を参照しながら、代表情報を消去するときの流れを説明する。

【0034】

カメラ 100 では、まずステップ S 201 で、代表画像登録メニュー画面(図 5 (c))において登録メニューのうち「代表画像消去」又は「タイトル消去」が選択されたか否かを判定する。

30

【0035】

ステップ S 201 で代表画像消去が選択されると、ステップ S 202 に進み、代表画像消去決定の指示があるか否かを判定する。具体的には、代表画像登録メニュー画面(図 5 (c))においてユーザが「代表画像消去」を選択すると、図 7 (a) に示すように、代表画像消去決定画面に切り替わる。この代表画像消去決定画面で、ユーザは代表画像登録消去を指示するとき「はい」を、キャンセルするとき「いいえ」を選択することができる。

【0036】

40

ステップ S 202 で代表画像消去決定の指示があると、ステップ S 203 に進み、代表画像消去処理を実行する。

【0037】

代表画像消去処理後、ステップ S 204 に進み、タイトル消去決定の指示があるか否かを判定する。具体的には、代表画像消去決定画面(図 7 (a))においてユーザ「はい」を選択すると、図 7 (b) に示すように、引き続きタイトル消去決定画面が表示される。このタイトル消去決定画面で、ユーザはタイトルを消去するとき「はい」を、タイトルを消去しないとき「いいえ」を選択することができる。なお、ステップ S 201 でタイトル消去が選択された場合、及び、ステップ S 202 で代表画像消去決定の指示が「いいえ」である場合もステップ S 204 に進む。

50

**【0038】**

ステップS204でタイトル消去決定の指示があると、ステップS205に進み、タイトル消去処理を実行する。

**【0039】**

本実施形態では、代表情報として画像データそのものを記録する方式を説明したが、選択された代表画像のファイルパスを記録する方式としてもよい。この場合、上記の方法より大きい画像を再生することになるため再生処理の時間が増えるが、記録媒体106の使用容量を最小限に抑えることができる。また、本実施形態では代表画像として静止画を登録する例を説明したが、動画を記録可能なカメラであれば、代表画像として動画を登録することも可能である。

10

**【0040】**

次に、記録媒体106の装着時に代表画像を再生する方法について説明する。図10は、記録媒体106が装着されたときの処理の流れを示すフローチャートである。カメラ100では、まずステップS301で、記録媒体106が装着されるまで待機し、記録媒体装着検知部201により記録媒体106の装着が検知されると、ステップS302に進む。ステップS302では、マウント処理手段112によって記録媒体106のマウント処理を行う。マウント処理が終了した時点で、カメラ100は記録媒体106へのファイルアクセスが可能となる。

**【0041】**

ファイル解析に先立って、ステップS303で、代表情報有無判定手段115によって代表情報が登録済みか否かを判定する。すなわち、"PRIVATE"フォルダの検索を行い、"PRIVATE"フォルダが存在する場合、フォルダ内を検索して"TITLE.JPG"のファイルの有無を判定する。同時に"TITLE.DAT"のファイルの有無を判定する。"TITLE.JPG"及び"TITLE.DAT"のいずれか一方又は両方のファイルが存在した場合、代表情報が登録されていると判定する。なお、本実施形態でいうファイル解析とは、図4でいう代表情報が登録された"PRIVATE"フォルダに対してではなく、"DCIM"フォルダ（代表情報が登録されたフォルダ以外の、元データが入ったフォルダ）以下に対しての解析を意味する。

20

**【0042】**

ステップS303で代表情報が登録済みであると判定されると、ステップS304に進み、代表情報の再生処理を行う。代表画像は記録媒体106から読み出され、画像処理部103によって表示用のデータに変換された後、表示部107に表示される。また、タイトルは、画像処理部103の処理を経て代表画像に重畳されて表示される（図6（a））。この代表情報によって、ユーザは記録媒体106に記録されている内容を確認することができる。

30

**【0043】**

代表情報の表示中は常に記録媒体106の装着の検知を行っている（ステップS305）。このとき、カメラ100は記録媒体106へのアクセスを行っていないため、装着された記録媒体106がユーザの探しているものでない場合、即座に記録媒体106を取り外すことができる。代表情報の表示中に記録媒体106が取り外されたときは本処理を終了する。

40

**【0044】**

また、記録媒体カバー検知部202によって記録媒体カバーの開閉状態の検知を行っている（ステップS306）。記録媒体カバーが開状態から閉状態に変化すると、ステップS307に進み、記録媒体106内のファイル解析を開始する。すなわち、装着された記録媒体106がユーザの探しているものである場合、ユーザは記録媒体カバーを閉じることにより、記録媒体106内のファイル解析を開始させることができる。

**【0045】**

なお、ステップS303で代表情報が登録済みでないと判定されたときは、ステップS307に進み、記録媒体106内のファイル解析を開始する。ファイル解析が終了すると、記録媒体106の装着時の一連の処理が終了する。

50

## 【0046】

(第2の実施形態)

上記第1の実施形態では、記録媒体106の装着時に、記録媒体カバーの開閉状態の検知を行うことによりファイル解析に移行するようにしたが、第2の実施形態では、時間に応じてファイル解析に移行するようにしている。なお、第2の実施形態に係るデジタルカメラの構成は図1に示したものと同様であり、ここではその説明を省略する。

## 【0047】

図11は、記録媒体106が装着されたときの処理の流れを示すフローチャートである。カメラ100では、まずステップS401で、記録媒体106が装着されるまで待機し、記録媒体装着検知部201により記録媒体106の装着が検知されると、ステップS402に進む。ステップS402では、マウント処理手段112によって記録媒体106のマウント処理を行う。マウント処理が終了した時点で、カメラ100は記録媒体106へのファイルアクセスが可能となる。

10

## 【0048】

ファイル解析に先立って、ステップS403で、代表情報有無判定手段115によって代表情報が登録済みか否かを判定する。すなわち、"PRIVATE"フォルダの検索を行い、"PRIVATE"フォルダが存在する場合、フォルダ内を検索して"TITLE.JPG"のファイルの有無を判定する。同時に"TITLE.DAT"のファイルの有無を判定する。"TITLE.JPG"及び"TITLE.DAT"のいずれか一方又は両方のファイルが存在した場合、代表情報が登録されていると判定する。

20

## 【0049】

ステップS403で代表情報が登録済みであると判定されると、ステップS404に進み、代表情報の再生処理を行う。代表画像は記録媒体106から読み出され、画像処理部103によって表示用のデータに変換された後、表示部107に表示される。また、タイトルは、画像処理部103の処理を経て代表画像に重畳されて表示される(図6(a))。この代表情報によって、ユーザは記録媒体106に記録されている内容を確認することができる。

## 【0050】

ステップS404で代表情報を表示すると、ステップS405に進み、計時手段であるシステムタイマ手段116によってカウントを開始する。

30

## 【0051】

代表情報の表示中は常に記録媒体106の装着の検知を行っている(ステップS406)。このとき、カメラ100は記録媒体106へのアクセスを行っていないため、装着された記録媒体106がユーザの探しているものでない場合、即座に記録媒体106を取り外すことができる。代表情報の表示中に記録媒体106が取り外されたときは本処理を終了する。

## 【0052】

また、システムタイマ手段116によるカウントが所定時間経過したか否かの検知を行っている(ステップS407)。カウントが所定時間を超えると、ステップS408に進み、記録媒体106内のファイル解析を開始する。所定時間としては、ユーザが代表情報を視認して、装着された記録媒体106が所望のものが否かを判断するのに充分な時間、例えば5秒間が設定されている。

40

## 【0053】

なお、ステップS403で代表情報が登録済みでないと判定されたときは、ステップS408に進み、記録媒体106内のファイル解析を開始する。ファイル解析が終了すると、記録媒体106の装着時の一連の処理が終了する。

## 【0054】

上記第1、2の実施形態では、カメラ100における代表情報として代表画像及び/又はタイトルを表示する方式を説明したが、本発明は他のシステム、例えば着脱可能な記録媒体に記録した音楽を再生する音楽プレイヤーにも応用できる。この場合、代表情報は音

50

声データであり、お気に入りの楽曲の一部分を代表音声データとして登録しておけばよい。これにより、音楽プレイヤーに記録媒体を装着したときに、記録された内容を表す代表的な音楽が出力されるので、ユーザは瞬時に記録内容を知ることができる。この場合、音楽プレイヤーの構成は、図1における画像処理部103が音声処理部、表示部107が音声出力部となる。

【0055】

(第3の実施形態)

図12に、第3の実施形態に係るデジタルカメラ(以下、カメラと称する)の構成を示す。1000はカメラ、1100はカメラ1000に着脱可能に装着される記録媒体である。

10

【0056】

カメラ1000の説明の前に、記録媒体1100内の領域構成について説明する。図13は、記録媒体1100内の領域構成例を示す図であり、ここではFAT(File Allocation Table)ファイルシステムを例に説明する。1201はマスタブートレコードとパーティションテーブルであり、ここには記録媒体1100内のパーティション(ファイルシステム)の開始セクタ等、パーティション情報を記録する。1202はシステム領域であり、FATや各ファイルの情報等、ファイルシステムで管理される情報を記録する。1203はユーザ領域であり、ユーザが記録した画像等のデータ本体を記録する。1204、1205はファイルシステム管理外領域であり、ファイルシステムで管理される領域内の開始位置等を調整したことによる隙間の領域1204や余りの領域1205であり、通常は未使用領域となる。

20

【0057】

本発明においては、ファイルシステムで利用される領域1201、1202、1203を第一領域、ファイルシステムでは利用されない管理外領域1204、1205を第二領域と記述する。

【0058】

図12に説明を戻して、1010はレンズ・絞り機構等を含む光学系である。1020は被写体を撮像する撮像素子であり、光学系1010入射した撮像光を電気信号に変換する。1030はカメラ信号処理部であり、撮像素子1020から出力される電気信号のデジタル変換、各種補正等の信号処理を行う。1040は圧縮・伸長処理部であり、記録時には、カメラ信号処理部1030から受けた信号を記録媒体1100に記録するためのデータ形式へ圧縮を行い、再生時には、記録媒体1100から読み出した圧縮データの伸長を行う。

30

【0059】

1050はCPU、メモリを含むシステムコントローラであり、各処理部の状態管理や実行処理制御を行う。システムコントローラ1050は、詳しくは後述するが、ファイルシステム管理部1051、代表情報作成・記録処理部1052、代表情報有無判定処理部1053、代表情報表示処理部1054を含んで構成される。

【0060】

1060は記録・再生制御処理部であり、ファイルシステム管理部1051で管理されるファイルシステムに従って、記録媒体1100へのデータ書き込み・読み込み制御を行う。

40

【0061】

1070は記録媒体装着部であり、記録媒体1100を装着するためのソケット等により構成され、記録媒体1100が装着されたことを検知する記録媒体装着検知機能も有する。

【0062】

1080は出力手段である表示・出力部であり、圧縮・伸長処理部1040からの出力映像信号や、システムコントローラ1050からのメニュー表示信号等を受け、ビューファインダ・液晶パネル等への表示、或いは各種インターフェイスに応じた信号を出力する

50

。

## 【0063】

1090は操作部であり、ユーザが撮影・再生実行等の各種処理実行指示や各種設定を行うための本体ボタン・スイッチ、或いはリモコン等により構成される。操作部1090は、詳しくは後述するが、代表情報指定操作部1091を含んで構成される。

## 【0064】

音声に関する構成要素については特に図示していないが、撮像素子1020をマイクに、表示・出力部1080をスピーカーとして、同様の処理により音声の記録・再生が可能である。動画記録時等には映像と共に音声も同時に収録され、圧縮・伸長処理部1040で映像と音声を多重化して記録することも可能である。

10

## 【0065】

上記のようにして構成されるカメラ1000では、再生モード時に記録媒体装着部1070に記録媒体1100が装着されたことを検知すると、システムコントローラ1050は再生処理を開始する。

## 【0066】

システムコントローラ1050のファイルシステム管理部1051は、記録媒体1100に対する複数ファイルの記録・再生・削除等の操作を可能とする。ファイルシステム管理部1051は、記録・再生制御処理部1060を介して記録媒体1100内の画像ファイルを再生するために、ファイルシステムの規則に従ってファイル数等のファイル解析を行う。また、ファイルシステム管理部1051は、ファイルシステム管理外領域（第二領域）の位置を取得するための機能を備える。

20

## 【0067】

システムコントローラ1050の代表情報作成・記録処理部1052は、記録媒体1100の第一領域の記録内容を代表する代表情報を、第二領域に記録可能なサイズ及び形式に変換作成し、記録・再生制御処理部1060を介して第二領域に記録する。

## 【0068】

ここで、記録媒体1100の第二領域に記録する代表情報は、ファイルシステム管理外であるため、独自のデータ構造を定義する必要がある。この場合に、アクセスを容易にするために必要最低限の情報で、システムコントローラ1050の能力や、記録媒体1100の最小アクセス単位等の特徴を考慮し、代表情報の取得を行いやすい構造とすることが好みしい。

30

## 【0069】

図14には、代表情報のデータ構成例を示す。代表情報1300は、アクセスを容易にするため、代表情報であることを示す識別子1301、代表情報となる画像或いは文字列等のデータサイズ1302、及びそのデータ本体1303により構成される。更に、代表情報（データ本体）が複数の形式を選択可能である場合には、識別子1301で判定することも可能であるし、データ形式を判別するための情報を加えることも可能である。また、データサイズを固定長として、データ本体1303の終端に特定の識別子等を付加することによってデータ領域サイズを特定することも可能であり、この場合にはデータサイズ1302はなくてもかまわない。

40

## 【0070】

システムコントローラ1050の代表情報有無判定処理部1053は、記録媒体1100の第二領域に代表情報が記録されているか否かの判定を行う。ここでは、記録媒体1100の第二領域にアクセスし、第二領域にある識別子が代表情報識別子1301と一致するか否かの判定を行い、一致した場合には代表情報有りと判定する。

## 【0071】

システムコントローラ1050の代表情報表示処理部1054は、記録媒体1100の第二領域に記録された代表情報を読み出し、表示・出力部1080に表示する。

## 【0072】

また、操作部1090の代表情報指定操作部1091は、システムコントローラ105

50

0 の代表情報作成・記録処理部 1052 で代表画像とする画像の選択及び指定、文字入力等の操作受付を行う。

【0073】

図15、図16は、第3の実施形態のカメラ1000における処理の流れを示すフローチャートである。図15は代表情報作成・記録を行うときの処理を示し、図16は代表情報を表示するときの処理を示す。

【0074】

まず、代表情報作成・記録を行う場合について説明する。図15のフローチャートは、例えば代表情報として静止画1枚を記録する場合、複数の静止画が記録されている記録媒体1100が記録・再生装置1000に装着されており、静止画が確認できる状態において代表情報の作成・記録を行うときに実行される。図17は、図5と同様に、代表画像を登録するための手順を表示・出力部1080に表示されるユーザインターフェイスによって説明したものである。

【0075】

ステップS501では、代表情報指定操作部1091を操作し、代表情報としての代表画像の選択を行う。ユーザは表示・出力部1080に表示された画像を確認しながら、記録媒体1100に記録された画像内容を代表する1枚を選択し(図17(a))、代表画像を決定する(図17(b)、(c))。

【0076】

ステップS502では、代表画像に対して情報を付加するか否かの確認を行う。ここでは、代表情報としてのタイトル(文字列)を入力するか否かの確認を行い(図6(d))、付加する場合にはステップS503を進み、付加しない場合にはステップS504に進む。

【0077】

ステップS503では、情報付加処理を行う。ここでは、代表情報指定操作部1091から文字入力を行い(図17(e))、タイトルとしての文字列を代表画像に付加する。

【0078】

ステップS504では、ステップS501で選択された代表画像と、ステップS503で付加されたタイトルとを代表情報としてシステムコントローラ1050内のメモリに登録する(図17(f))。

【0079】

ステップS505では、記録媒体1100の第二領域の存在を確認するために、ファイルシステム管理部1051で取得した第一領域の位置と第二領域の位置の関係等からその領域サイズを取得する。

【0080】

ステップS506では、代表情報作成・記録処理部1052によって代表情報1300の作成を行う。ここでは、ステップS505で取得した領域サイズに、ステップS504でメモリに登録した代表情報が収まるようデータ圧縮や変換を行う。なお、記録媒体1100の記録容量が小さい場合等、第二領域サイズが代表情報を記録するには非常に小さいことも考えられる。この場合には、代表情報として、タイトルのみに変更することも考えられる。また、ステップS505の処理をステップS501より先に行うことで、第二領域の容量に応じた代表情報の選択を可能にさせることも可能である。

【0081】

ステップS507では、代表情報作成・記録処理部1052によって、ステップS506で作成した代表情報を、記録・再生制御処理部1060を介して記録媒体1100の第二領域に記録する。

【0082】

以上のステップS501～ステップS507の処理を行うことで、第二領域に代表情報が記録された記録媒体1100が作成される。

【0083】

10

20

30

40

50

なお、ここでは代表画像1枚の例を説明したが、表示・出力部1080の解像度や表示能力に応じて複数枚の画像を並べて表示することが可能であれば、代表情報としてインデックス画像を作成してもよい。すなわち、ステップS501で複数画像の選択を行い、ステップS506で選択複数画像をそれぞれ縮小し、一画面に配置したインデックス画像として作成することで、代表画像により多くの情報を含ませることも可能である。

#### 【0084】

次に、代表情報を表示する場合について説明する。図16のフローチャートは、カメラ1000に記録媒体1100が装着されたことを検知したときに実行される。ステップS601では、記録・再生制御処理部1060によって記録媒体1100へのアクセスを行うためのマウント処理を行う。マウント処理では、記録媒体1100との接続を確立し、記録媒体1100の識別・初期化等の処理を行う。記録媒体1100との接続が確立できない場合には、ここでエラーとなり、以後の処理は行わない。10

#### 【0085】

ステップS602では、ファイルシステム管理部1051によって記録媒体1100の第二領域の代表情報領域の位置を特定する。

#### 【0086】

ステップS603では、代表情報有無判定処理部1053によってステップS602で特定した領域位置の識別子を取得し、代表情報が存在するか否かの判定を行う。この取得した識別子が代表情報識別子1301と一致し、代表情報が存在すると判定した場合にはステップS604に進み、存在しなかった場合にはステップS606に進む。20

#### 【0087】

ステップS604では、代表情報表示処理部1054によって代表情報を記録媒体1100の第二領域から読み出す。ここでは、代表情報データサイズ1302を取得し、代表情報データ1303をシステムコントローラ1050内のメモリに読み出す。

#### 【0088】

ステップS605では、ステップS604で読み出した代表情報データの表示処理を行う。システムコントローラ1050は、メモリ内のデータを表示・出力部1080で表示・出力を行うのに必要な変換等の処理を行い、画像及びタイトルを表示・出力部1080に表示する(図18を参照)。

#### 【0089】

ステップS606では、従来の再生処理を行うための処理同様に、第一領域のファイル再生・操作を行うのに必要なファイルシステム解析処理を行う。ここでは、ディレクトリエンタリ、FATを解析し、記録媒体1100の第一領域に記録されているディレクトリ構造、ファイル情報等を取得する。本ステップにより、この後的第一領域へのファイルアクセスが可能となり、再生処理等を行うことが可能となる。30

#### 【0090】

以上の処理により、ステップS501～ステップS507の処理で作成された第二領域に代表情報が記録された記録媒体1100の装着が検知された場合には、第一領域にアクセスする前に代表情報を表示することが可能となる。また、第二領域に代表情報が存在しない記録媒体1100の装着が検知された場合には、従来どおりの処理を行う。なお、ここでは、記録媒体1100の装着の検知により無条件に図16のフローチャートを実行するようにしたが、代表情報確認モード等を設け、そのモード選択時のみ実行するようにすることも可能である。40

#### 【0091】

##### (第4の実施形態)

本実施形態では、第3の実施形態で説明した代表情報記録について、撮影直後に登録を行う場合について説明する。なお、第4の実施形態に係るデジタルカメラの構成は図12に示したものと同様であり、ここではその説明を省略する。

#### 【0092】

図19は、第4の実施形態のカメラ1000における処理の流れ、具体的には代表情報

作成・記録を行うときの処理を示すフローチャートである。図19のフローチャートは、カメラ1000で記録媒体1100のファイル操作が可能となっている状態において撮影モードに遷移したときに実行される。

【0093】

ステップS701では、撮影モード遷移後、記録媒体1100の第二領域の存在を確認するために、ファイルシステム管理部1051で取得した第一領域の位置と第二領域の位置の関係等からその領域サイズを取得する。

【0094】

ステップS702では、第二領域への代表情報記録準備を行い、第一領域へのファイル記録可能な状態とし、撮影待機状態となる。

10

【0095】

ステップS703では、撮影実行操作があったか否かの判定を行う。撮影実行操作があった場合ステップS704に進む。ステップS704、S705では、従来どおりの撮影動作として、撮影されたデータを記録形式に圧縮し、記録媒体1100の第一領域に記録する。

【0096】

ステップS706では、記録画像確認とともにその画像を代表情報として登録するか否かの確認を行う。登録する場合にはステップS707に進み、登録しない場合にはステップS709を経て撮影待機状態となる。

【0097】

ステップS707では、代表情報作成・記録処理部1052によって代表情報1300の作成を行う。ここでは、ステップS701で取得した領域サイズに、ステップS704で取り込まれた画像データが収まるようデータ圧縮（再圧縮）や変換を行う。

20

【0098】

ステップS708では、代表情報作成・記録処理部1052によって、ステップS707で作成した代表情報を、記録・再生制御処理部1060を介して記録媒体1100の第二領域に記録する。

【0099】

本実施形態によれば、撮影直後、すなわち撮影モードの一連の操作の中で撮影画像を代表情報として登録し、第二領域に代表情報が記録された記録媒体1100を作成することができ、利便性を向上させることができる。

30

【0100】

なお、第3、4の実施形態では、本発明を記録・再生装置として機能するカメラ1000に適用した例を説明したが、再生装置や記録装置にも適用可能である。例えば図20には、図12に示す記録・再生装置から記録機能を除いた再生装置1200の構成を示す。図20の再生装置1200は、図12と比較すると、光学系1010、撮像素子1020、代表情報作成・記録処理部1052、代表情報指定操作部1091を備えていない。また、圧縮・伸長処理部1040に代えて伸長処理部1041を、記録・再生制御処理部1060に代えて再生制御処理部1061を備える。このようにした再生装置1200においてステップS601～ステップS606の処理を行うことで、代表情報が記録された記録媒体1100の代表情報を表示することができる。

40

【0101】

記録媒体1100の第一領域の領域構成を行う際に、第二領域を必要サイズ確保する方法について説明する。代表情報1300の全体サイズが確定している場合には、ファイルシステム管理部1051によって、ファイルシステム規約の範囲で、システム領域1202以降の領域開始位置を後方にずらして、ファイルシステム領域を構成する。これにより、代表情報を記録するための第二領域のサイズを確保することが可能となる。また、ファイルシステムの規約でシステム領域1202以降の開始位置を後方にずらすことが困難であるものについては、サイズの小さな記録媒体としてファイルシステムを構成してもよい。これにより、記録媒体の記録領域の最後の部分1205を第二領域として確保すること

50

が可能である。

【0102】

なお、本発明の目的は、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記録媒体を、システム或いは装置に供給することによっても達成される。この場合、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又はCPUやMPU）が記録媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行する。

【0103】

この場合、記録媒体から読み出されたプログラムコード自身が上述した実施形態の機能を実現することになり、プログラムコード自身及びそのプログラムコードを記憶した記録媒体は本発明を構成することになる。

10

【0104】

プログラムコードを供給するための記録媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。

【0105】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、上述した実施形態の機能が実現されるだけに限らない。例えば、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（基本システム或いはオペレーティングシステム）等が実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって上述した実施形態の機能が実現されてもよい。

20

【0106】

更に、記録媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれる形態でもよい。この場合メモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって上述した実施形態の機能が実現される。

【図面の簡単な説明】

【0107】

【図1】第1の実施形態に係るデジタルカメラの構成を示すブロック図である。

30

【図2】記録媒体装着部の構成を示すブロック図である。

【図3】記録媒体装着部の記録媒体装着検知部及び記録媒体カバー検知部の回路構成を示す図である。

【図4】記録媒体に記録されるファイルのファイル構成を示す図である。

【図5】第1の実施形態において代表情報を登録、消去するための手順を表示部に表示されるユーザインターフェイスによって説明するための図である。

【図6】第1の実施形態において代表情報が表示された状態を示す図である。

【図7】第1の実施形態において代表情報を登録、消去するための手順を表示部に表示されるユーザインターフェイスによって説明するための図である。

【図8】第1の実施形態において代表情報を登録するときの流れを示すフローチャートである。

40

【図9】第1の実施形態において代表情報を消去するときの流れを示すフローチャートである。

【図10】第1の実施形態において記録媒体が装着されたときの処理の流れを示すフローチャートである。

【図11】第2の実施形態において記録媒体が装着されたときの処理の流れを示すフローチャートである。

【図12】第3の実施形態に係るデジタルカメラの構成を示すブロック図である。

【図13】記録媒体内の領域構成について説明するための図である。

【図14】代表情報のデータ構成例を示す図である。

【図15】第3の実施形態において代表情報を登録するときの流れを示すフローチャート

50

である。

【図16】第3の実施形態において記録媒体が装着されたときの処理の流れを示すフローチャートである。

【図17】第3の実施形態において代表情報を登録するための手順を表示・出力部に表示されるユーザインターフェイスによって説明するための図である。

【図18】第3の実施形態において代表情報を表示された状態を示す図である。

【図19】第4の実施形態において代表情報を登録するときの流れを示すフローチャートである。

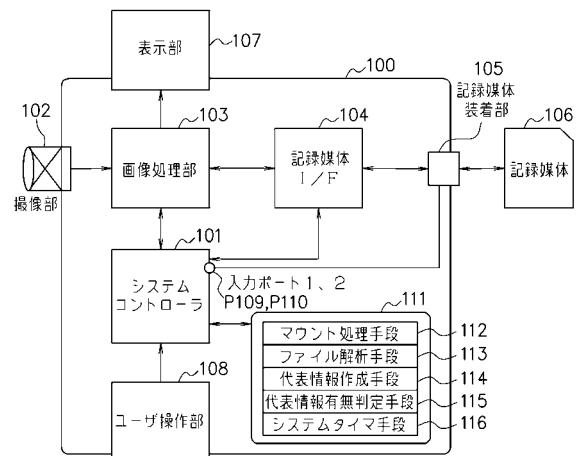
【図20】本発明が適用可能な再生装置の構成例を示すブロック図である。

【符号の説明】

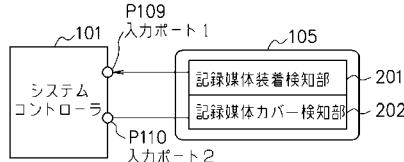
【0108】

100	デジタルカメラ	10
101	システムコントローラ	
102	撮像部	
103	画像処理部	
104	記録媒体インターフェイス	
105	記録媒体装着部	
106	着脱可能な記録媒体	
107	表示部	
108	ユーザ操作部	20
111	記憶部	
112	マウント処理手段	
113	ファイル解析手段	
114	代表情報作成手段	
115	代表情報有無判定手段	
116	システムタイマ手段	
201	記録媒体装着検知部	
202	記録媒体カバー検知部	
1000	デジタルカメラ	
1010	光学系	30
1020	撮像素子	
1030	カメラ信号処理部	
1040	圧縮・伸長処理部	
1050	システムコントローラ	
1051	ファイルシステム管理部	
1052	代表情報作成・記録処理部	
1053	代表情報有無判定処理部	
1054	代表情報表示処理部	
1060	記録・再生制御処理部	
1070	記録媒体装着部	40
1080	表示・出力部	
1090	操作部	
1091	代表情報指定操作部	
1100	着脱可能な記録媒体	

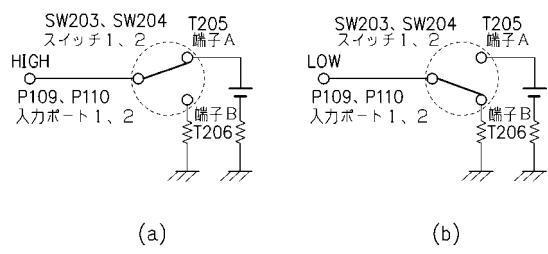
【図1】



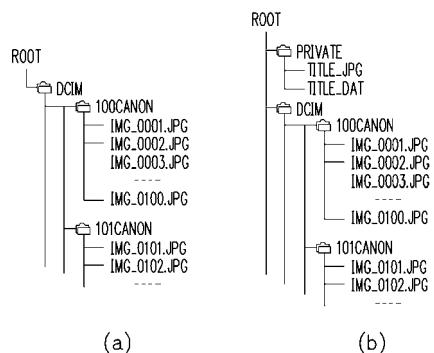
【図2】



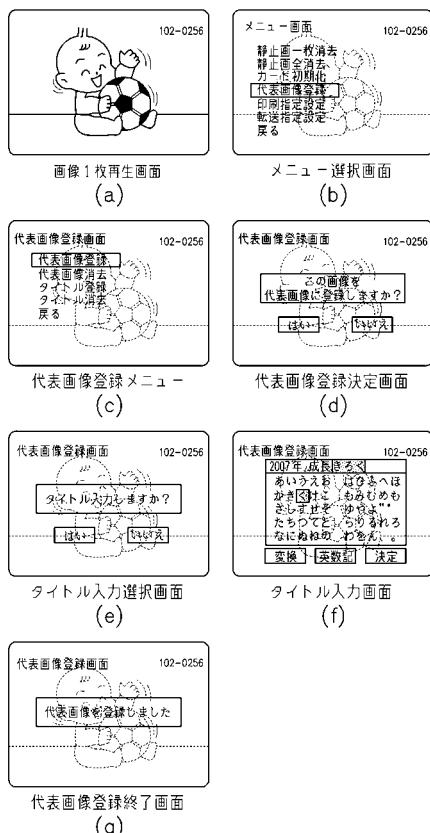
【図3】



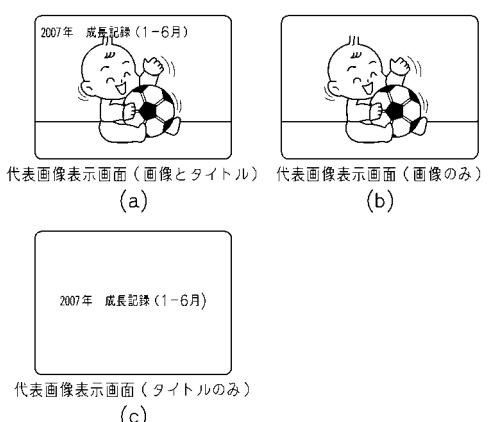
【図4】



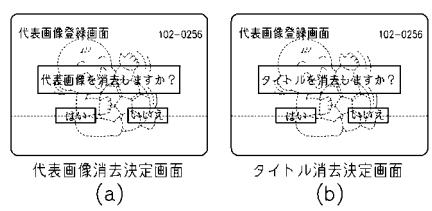
【図5】



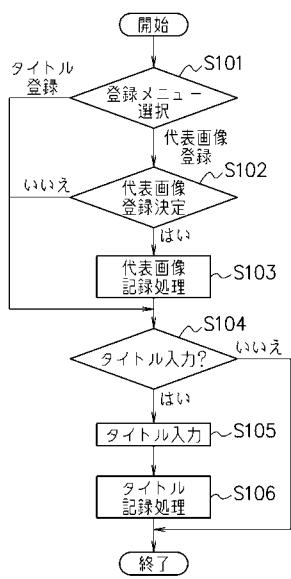
【図6】



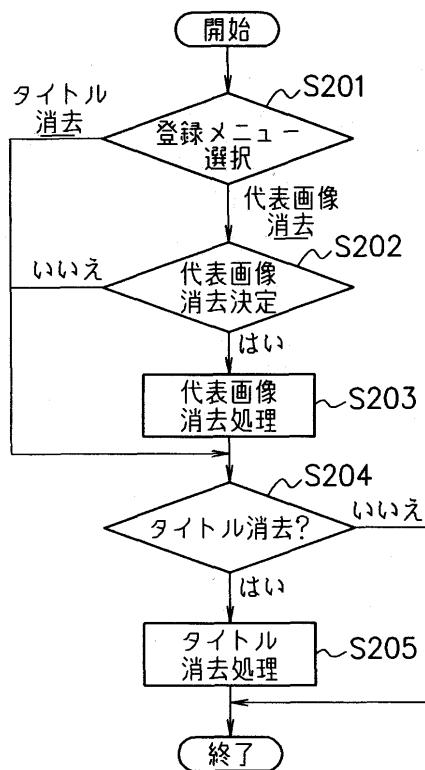
【図7】



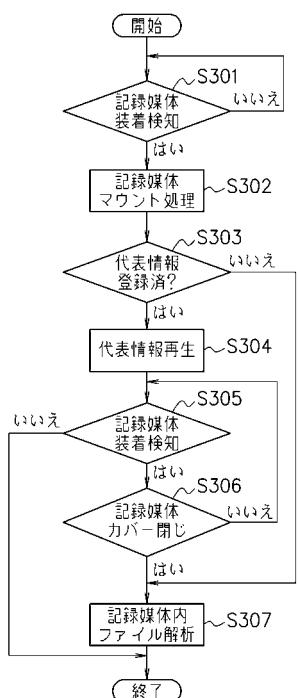
【図 8】



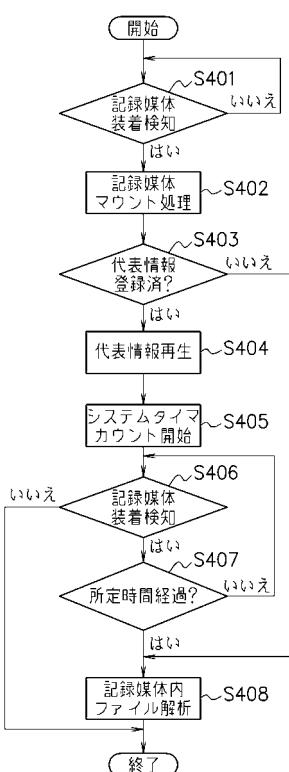
【図 9】



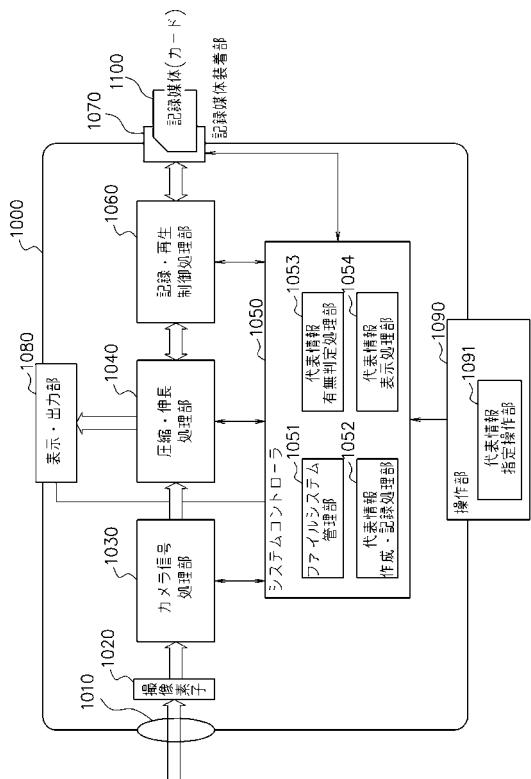
【図 10】



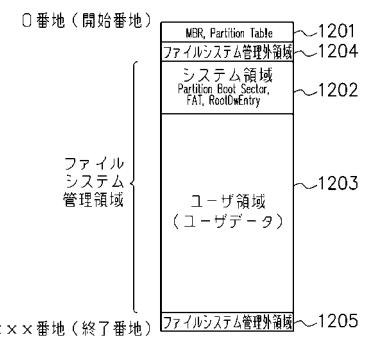
【図 11】



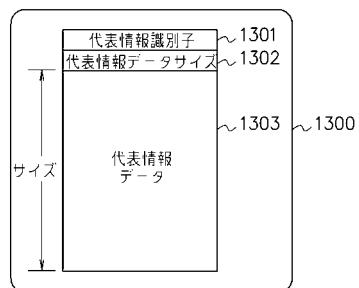
【図12】



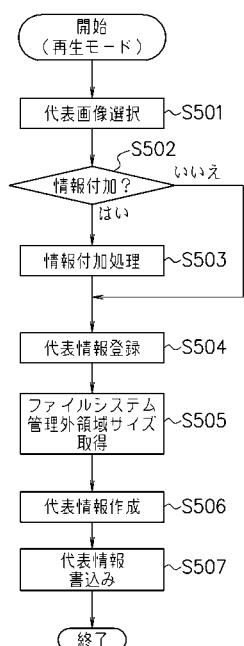
【図13】



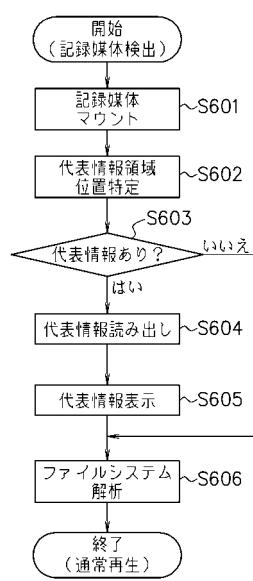
【図14】



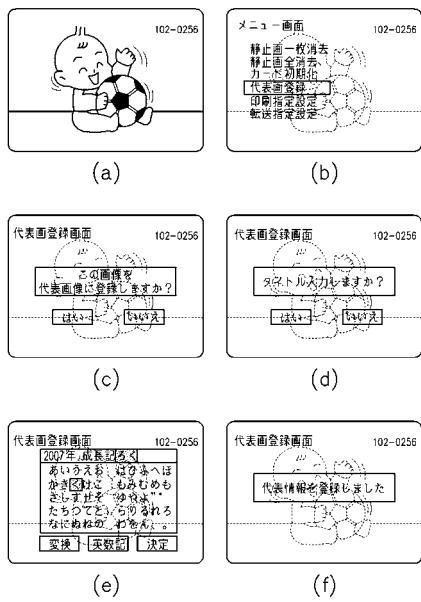
【図15】



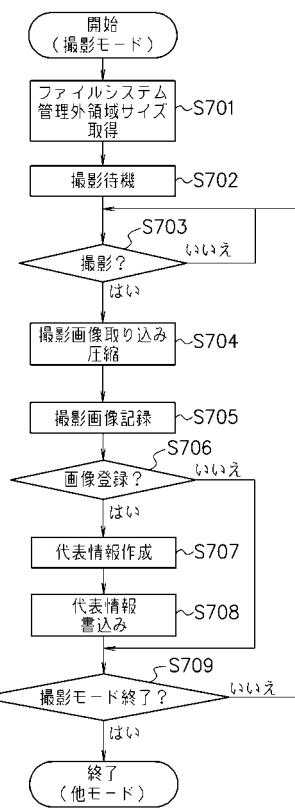
【図16】



【図17】



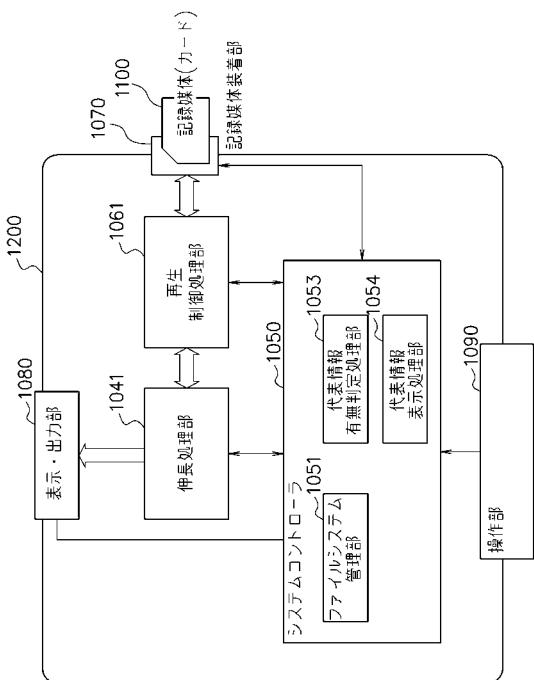
【図19】



【図18】



【図20】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2006-165991(JP,A)  
特開2005-223536(JP,A)  
特開2006-229595(JP,A)  
特開平06-290573(JP,A)  
特開2001-101840(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H 04 N	5 / 7 6	-	5 / 9 5 6
H 04 N	5 / 2 2 2	-	5 / 2 5 7
G 11 B	2 0 / 1 0	-	2 0 / 1 2
G 11 B	2 7 / 0 0	-	2 7 / 3 4