

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4622748号
(P4622748)

(45) 発行日 平成23年2月2日(2011.2.2)

(24) 登録日 平成22年11月12日(2010.11.12)

(51) Int.Cl.

F 1

HO4N	5/91	(2006.01)	HO4N	5/91	J
HO4N	5/225	(2006.01)	HO4N	5/225	F
HO4N	5/93	(2006.01)	HO4N	5/93	Z
HO4N	5/76	(2006.01)	HO4N	5/76	B
G06F	21/24	(2006.01)	G06F	12/14	560D

請求項の数 8 (全 17 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願2005-250447 (P2005-250447)

(22) 出願日

平成17年8月31日 (2005.8.31)

(65) 公開番号

特開2007-67753 (P2007-67753A)

(43) 公開日

平成19年3月15日 (2007.3.15)

審査請求日

平成20年8月8日 (2008.8.8)

(73) 特許権者 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72) 発明者 富所 佳規

東京都羽村市栄町3丁目2番1号

カシオ計算機株式会社

羽村技術センター内

審査官 小田 浩

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】電子カメラ、出力制御方法、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被写体像を撮影して画像データを生成する撮影手段と、
 前記撮影手段により生成された画像データを記録する記録手段と、
 前記記録手段に記録されている画像データを外部装置に転送する外部出力手段と、
 第1の撮影モードと第2の撮影モードとを含む複数の撮影モードうちの撮影モードを設定する設定手段と、

前記設定手段により第1の撮影モードが設定されているときに前記撮影手段により生成された第1の画像データを前記記録手段に記録させる第1の記録制御手段と、

前記設定手段により第2の撮影モードが設定されているときに前記撮影手段により生成された第2の画像データを前記記録手段に記録させる第2の記録制御手段と、

前記設定手段により第2の撮影モードで記録された画像データを再生する再生モードが設定されているときに、前記記録手段に記録されている画像データのうち前記第2の画像データのみを前記外部装置に転送する出力制御手段と
 を備える電子カメラ。

【請求項 2】

前記記録手段に記録されている画像データを表示する表示手段と、
 前記設定手段により第2の撮影モードが設定されているときに、前記記録手段に記録されている画像データのうち前記第2の画像データのみを前記表示手段に表示させる第1の表示制御手段と、

10

20

を更に備える請求項 1 の電子カメラ。

【請求項 3】

前記設定手段は、

前記第 2 の撮影モードをくり返し設定し、

前記第 2 の記録制御手段は、

前記設定手段により第 2 の撮影モードが新たに設定されているときに前記撮影手段により生成された最新の画像データを前記記録手段に記録させ、

前記第 1 の表示制御手段は、

前記設定手段により第 2 の撮影モードが新たに設定されているときに、前記記録手段に記録されている画像データのうち、前記最新の第 2 の画像データをのみを前記表示手段に表示させる

請求項 2 の電子カメラ。

【請求項 4】

前記第 1 の撮影モードまたは前記第 2 の撮影モードが設定されているときにおいて前記撮影手段により新たな第 2 の画像データが生成される度に、当該新たな第 2 の画像データを特定する特定情報を所定の記憶領域に記憶させていく記憶制御手段と、

前記設定手段により第 2 の撮影モードが設定される度に、前記記憶領域に記憶されていた前記特定情報を消去する消去手段と、を更に備え、

前記記憶制御手段は、

前記消去手段により前記特定情報が消去された後も、前記撮影手段により新たな画像データが生成される度に、当該新たな画像データを特定する特定情報を所定の記憶領域に記憶させていく、

前記第 1 の表示制御手段は、

前記設定手段により第 2 の撮影モードが設定されているときに、前記記録手段に記録されている画像データのうち、前記記憶領域に記憶されている特定情報により特定される画像データのみを前記表示手段に表示させる

請求項 2 の電子カメラ。

【請求項 5】

前記記録手段に記録されている画像データを表示する表示手段と、

ユーザの操作に応答して、電子カメラに指示を与える操作手段と、

前記第 1 の撮影モードと前記第 2 の撮影モードとを含む複数の撮影モードうちの撮影モードを選択する選択手段と、

前記選択手段により前記第 2 の撮影モードが選択された場合に、前記表示手段に前記操作手段の特定の操作手順を表示させる第 2 の表示制御手段と、を更に備え、

前記設定手段は、

前記操作手段に対し前記特定の操作手順に従う操作がなされた場合にのみ、前記第 2 の撮影モードを設定する

請求項 1 の電子カメラ。

【請求項 6】

前記操作手段に対し前記特定の操作手順に従う操作がなされた場合にのみ、前記設定手段により設定された第 2 の撮影モードを解除する解除手段を更に備える

請求項 5 の電子カメラ。

【請求項 7】

被写体像を撮影して画像データを生成する撮影手段と、前記撮影手段により生成された画像データを記録する記録手段と、前記記録手段に記録されている画像データを外部装置に転送する外部出力手段と、を備える電子カメラにおける画像データの出力制御方法であつて、

第 1 の撮影モードと第 2 の撮影モードとを含む複数の撮影モードうちの撮影モードを設定する設定ステップと、

前記設定ステップにおいて第 1 の撮影モードが設定されているときに前記撮影手段によ

10

20

30

40

50

り生成された第1の画像データを前記記録手段に記録させる第1の記録制御ステップと、前記設定ステップにおいて第2の撮影モードが設定されているときに前記撮影手段により生成された第2の画像データを前記記録手段に記録させる第2の記録制御ステップと、前記設定ステップにおいて第2の撮影モードで記録された画像データを再生する再生モードが設定されているときに、前記記録手段に記録されている画像データのうち前記第2の画像データのみを前記外部装置に転送する出力制御ステップとを含む出力制御方法。

【請求項8】

被写体像を撮影して画像データを生成する撮影手段と、前記撮影手段により生成された画像データを記録する記録手段と、前記記録手段に記録されている画像データを外部装置に転送する外部出力手段と、を備えるコンピュータを、

第1の撮影モードと第2の撮影モードとを含む複数の撮影モードうち一の撮影モードを設定する設定手段、

前記設定手段により第1の撮影モードが設定されているときに前記撮影手段により生成された第1の画像データを前記記録手段に記録させる第1の記録制御手段、

前記設定手段により第2の撮影モードが設定されているときに前記撮影手段により生成された第2の画像データを前記記録手段に記録させる第2の記録制御手段、

前記設定手段により第2の撮影モードで記録された画像データを再生する再生モードが設定されているときに、前記記録手段に記録されている画像データのうち前記第2の画像データのみを前記外部装置に転送する出力制御手段、

として機能させるプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、デジタルカメラ等の携帯型電子カメラを他人に渡して撮影を依頼したり、電子カメラを貸した際に撮影された画像、つまり、特定の人物が撮影した画像だけを簡単に出力制御可能な再生モードを備えた電子カメラ、出力制御方法、及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

電子カメラのユーザが自分自身を被写体として写真を撮るために電子カメラを他人に渡して撮影を依頼することがよくある。このとき、撮影された画像を再生して撮影具合を確かめことがあるが、画像の再生は被撮影依頼者が行なったりユーザが被撮影依頼者の傍らで行って撮影具合を確認したりして、撮影画像にピンボケや画像配置のアンバランス等のような不具合のある場合は被撮影依頼者に再撮影を依頼することとなる。ここで、依頼した撮影画像を見つけるためにサムネイル画像を検索したり、画像を再生していると撮影依頼した撮影画像以外の画像を再生し、不都合の生じる場合がある。また、ユーザがカメラを他人に貸した際に、記憶している画像の内容を再生して見られたり、誤って消去されてしまう可能性がある。

【0003】

従来、ユーザがカメラを他人に貸した際に、記憶している画像の内容を再生して見られたり、誤って消去されてしまうことのないようにシークレット機能と呼ばれる機能を備えたものがある（例えば、特許文献1参照）。同特許文献には、複数の画像データを記憶するメモリカード（または内蔵メモリ）と、キー入力部27での所定のキー操作がなされたか否かを判断し、判断された際には上記メモリカードにすでに記憶されている画像データの表示部での再生を一括して禁じる画像再生装置が開示されている。

【特許文献1】特開2005-12418号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

10

20

30

40

50

上記特許文献 1 に開示の技術では所定の操作（シークレットモード設定操作）により一括してすでに記憶されている画像の再生を禁止することができるので、ユーザがカメラを他人に貸す際にシークレットモード設定操作を行っておけばカメラの借主はシークレットモード設定操作後に撮影された画像だけを再生できることになり、シークレットモード設定操作前に記憶した各画像を再生して見られるおそれはないが、撮影を依頼する前にシークレットモードの設定をしなければならず、またその後シークレットモードを解除しなければならないので煩わしいといった課題があった。

【 0 0 0 5 】

本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、特定の人物が撮影した画像だけを簡単に出力制御可能な再生モードを備えた電子カメラ、出力制御方法、及びプログラムの提供を目的とする。 10

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

上記課題を解決するために、請求項 1 に記載の発明では、被写体像を撮影して画像データを生成する撮影手段と、前記撮影手段により生成された画像データを記録する記録手段と、前記記録手段に記録されている画像データを外部装置に転送する外部出力手段と、前記第 1 の撮影モードと前記第 2 の撮影モードとを含む複数の撮影モードうち一の撮影モードを設定する設定手段と、前記設定手段により第 1 の撮影モードが設定されているときに前記撮影手段により生成された第 1 の画像データを前記記録手段に記録させる第 1 の記録制御手段と、前記設定手段により第 2 の撮影モードが設定されているときに前記撮影手段により生成された第 2 の画像データを前記記録手段に記録させる第 2 の記録制御手段と、前記設定手段により第 2 の撮影モードで記録された画像データを再生する再生モードが設定されているときに、前記記録手段に記録されている画像データのうち前記第 2 の画像データのみを前記外部装置に転送する出力制御手段とを備えるものとした。 20

【 0 0 0 7 】

また、請求項 2 に記載の発明では、前記記録手段に記録されている画像データを表示する表示手段と、前記設定手段により第 2 の撮影モードが設定されているときに、前記記録手段に記録されている画像データのうち前記第 2 の画像データのみを前記表示手段に表示させる第 1 の表示制御手段と、を更に備えるものとした。

また、請求項 3 に記載の発明では、前記設定手段は、前記第 2 の撮影モードをくり返し設定し、前記第 2 の記録制御手段は、前記設定手段により新たな第 2 の撮影モードが設定されたときに前記撮影手段により生成された画像データのみを、最新の第 2 の画像データとして前記記録手段に記録させ、前記第 1 の表示制御手段は、前記設定手段により第 2 の新たな撮影モードが設定されたときに、前記記録手段に記録されている画像データのうち、前記最新の第 2 の画像データをのみを前記表示手段に表示させるものとした。 30

【 0 0 0 8 】

また、請求項 4 に記載の発明では、前記第 1 の撮影モードまたは前記第 2 の撮影モードが設定されているときにおいて前記撮影手段により新たな第 2 の画像データが生成される度に、当該新たな第 2 の画像データを特定する特定情報を所定の記憶領域に記憶させていく記憶制御手段と、前記設定手段により第 2 の撮影モードが設定される度に、前記記憶領域に記憶されていた前記特定情報を消去する消去手段と、を更に備え、前記記憶制御手段は、前記消去手段により前記特定情報が消去された後も、前記撮影手段により新たな画像データが生成される度に、当該新たな画像データを特定する特定情報を所定の記憶領域に記憶させていく、前記第 1 の表示制御手段は、前記設定手段により第 2 の撮影モードが設定されているときに、前記記録手段に記録されている画像データのうち、前記記憶領域に記憶されている特定情報により特定される画像データのみを前記表示手段に表示させるものとした。 40

【 0 0 0 9 】

また、請求項 5 に記載の発明では、前記記録手段に記録されている画像データを表示する表示手段と、ユーザの操作に応答して、電子カメラに指示を与える操作手段と、前記第 50

1の撮影モードと前記第2の撮影モードとを含む複数の撮影モードうち一の撮影モードを選択する選択手段と、前記選択手段により前記第2の撮影モードが選択された場合に、前記表示手段に前記操作手段の特定の操作手順を表示させる第2の表示制御手段と、を更に備え、前記設定手段は、前記操作手段に対し前記特定の操作手順に従う操作がなされた場合にのみ、前記第2の撮影モードを設定するものとした。

【0010】

また、請求項6に記載の発明では、前記操作手段に対し前記特定の操作手順に従う操作がなされた場合にのみ、前記設定手段により設定された第2の撮影モードを解除する解除手段を更に備えるものとした。

【0011】

また、請求項7に記載の発明では、被写体像を撮影して画像データを生成する撮影手段と、前記撮影手段により生成された画像データを記録する記録手段と、前記記録手段に記録されている画像データを外部装置に転送する外部出力手段と、を備える電子カメラにおける画像データの出力制御方法であって、前記第1の撮影モードと前記第2の撮影モードとを含む複数の撮影モードうち一の撮影モードを設定する設定ステップと、前記設定ステップにおいて第1の撮影モードが設定されているときに前記撮影手段により生成された第1の画像データを前記記録手段に記録させる第1の記録制御ステップと、前記設定ステップにおいて第2の撮影モードが設定されているときに前記撮影手段により生成された第2の画像データを前記記録手段に記録させる第2の記録制御ステップと、前記設定ステップにおいて第2の撮影モードで記録された画像データを再生する再生モードが設定されているときに、前記記録手段に記録されている画像データのうち前記第2の画像データのみを前記外部装置に転送する出力制御ステップとを含む方法とした。

10

【0012】

また、請求項8に記載の発明では、被写体像を撮影して画像データを生成する撮影手段と、前記撮影手段により生成された画像データを記録する記録手段と、前記記録手段に記録されている画像データを外部装置に転送する外部出力手段と、を備えるコンピュータと、前記第1の撮影モードと前記第2の撮影モードとを含む複数の撮影モードうち一の撮影モードを設定する設定手段、前記設定手段により第1の撮影モードが設定されているときに前記撮影手段により生成された第1の画像データを前記記録手段に記録させる第1の記録制御手段、前記設定手段により第2の撮影モードが設定されているときに前記撮影手段により生成された第2の画像データを前記記録手段に記録させる第2の記録制御手段、前記設定手段により第2の撮影モードで記録された画像データを再生する再生モードが設定されているときに、前記記録手段に記録されている画像データのうち前記第2の画像データのみを前記外部装置に転送する出力制御手段、として機能させるプログラムとした。

20

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、ユーザが撮影した画像が他人によって外部装置に出力されて利用されてしまうことを防止できる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

40

図1は、本発明に係る電子カメラの一実施例であるデジタルカメラの外観を示す図であり、図1(a)は正面図、図1(b)は背面図、図1(c)は上面図である。

デジタルカメラ100は図1(a)に示すように正面側に、ストロボ発光部1および撮像レンズ2を有している。また、デジタルカメラ100の背面には図1(b)に示すように、モードダイアル3、液晶モニタ画面4、カーソルキー5、SETキー6、ズームボタン7(Wボタン7-1、Tボタン7-2)、再生キー若しくはメニューキーとして機能するキー10等が設けられている。上面には図1(c)に示すようにシャッターキー8及び電源ボタン9が設けられ、図示されていないが側部にはパーソナルコンピュータ(以下、パソコン)やモデム等の外部装置とUSBケーブルに接続する場合に用いるUSB端子接続部が設けられている。キー10は実施形態1では再生キーとして用いられ、実施形態2

50

ではメニューキーとして用いられる。

【0016】

図2は、図1に示したデジタルカメラの電子回路構成の一実施例を示す図である。図2で、デジタルカメラ100は、基本モードである撮影モードにおいて、ズームレンズ12-1を移動させて光学ズーム動作を行わせるズーム駆動部11-1、フォーカスレンズ12-2を移動させて合焦動作を行わせるAF駆動部11-2、ズームレンズ12-1及びフォーカスレンズ12-2を含む撮像レンズ2を構成するレンズ光学系12、撮像素子であるCCD13、タイミング発生器(TG)14、垂直ドライバ15、サンプルホールド回路(S/H)16、A/D変換器17、カラープロセス回路18、DMA(Direct Memory Access)コントローラ19、DRAMインターフェイス(I/F)20、DRAM21、制御部22、VRAMコントローラ23、VRAM24、デジタルビデオエンコーダ25、表示部26、JPEG回路27、保存メモリ28、キー入力部30、ストロボ発光制御部31を備えている。

【0017】

撮影モードでのモニタリング状態においては、ズーム駆動部11-1は光学ズーム指示があると図示しないズームレンズ駆動モータを駆動してズームレンズ12-1を移動させる。また、AF駆動部11-2は図示しないフォーカスレンズ駆動モータを駆動してフォーカスレンズ12-2を移動させる。上記撮像レンズ2を構成する光学系12の撮影光軸後方に配置された撮像素子であるCCD13が、タイミング発生器(TG)14、垂直ドライバ15によって走査駆動され、一定周期毎に結像した光像に対応する光電変換出力を1画面分出力する。

【0018】

CCD13は被写体の二次元画像を撮像する固体撮像デバイスであり、典型的には毎秒数十フレームの画像を撮像する。なお、撮像素子はCCDに限定されずCMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor)などの固体撮像デバイスでもよい。

【0019】

この光電変換出力は、アナログ値の信号の状態でRGBの各原色成分毎に適宜ゲイン調整された後に、サンプルホールド回路(S/H)16でサンプルホールドされ、A/D変換器17でデジタルデータ(画素)に変換され、カラープロセス回路18で画像補間処理及び補正処理を含むカラープロセス処理が行われて、デジタル値の輝度信号Y及び色差信号Cb、Crが生成され、DMA(Direct Memory Access)コントローラ19に出力される。

【0020】

DMAコントローラ19は、カラープロセス回路18の出力する輝度信号Y及び色差信号Cb、Crを、同じくカラープロセス回路18からの複合(composite)同期信号、メモリ書き込みイネーブル信号、及びクロック信号を用いてDRAMインターフェイス(I/F)20を介してバッファメモリとして使用されるDRAM21にDMA転送する。

【0021】

制御部22は、このデジタルカメラ100全体の制御動作を司るものであり、CPU若しくはMPU(以下、CPU)と、後述するように他人モード時の撮影動作および画像再生制御を含む該CPUで実行される動作プログラムを記憶したフラッシュメモリ等のプログラム格納メモリ、及びワークメモリとして使用されるRAM等により構成され、上記輝度及び色差信号のDRAM21へのDMA転送終了後に、この輝度及び色差信号をDRAMインターフェイス20を介してDRAM21から読み出し、VRAMコントローラ23を介してVRAM24に書き込む。

【0022】

制御部22は、また、キー入力部30からの状態信号に対応してフラッシュメモリ等のプログラム格納用メモリに格納されている各モードに対応の処理プログラムやメニューデータを取り出して、デジタルカメラ100の他の各機能の実行制御、例えば、設定された撮影モードに対応するズームレンズの移動範囲(以下、ズーム領域)でのズーム動作の他

10

20

30

40

50

、デジタルズーム指示によるデジタルズーム処理、スルー表示、自動合焦、撮影、記録、及び記録した画像の再生・表示等の実行制御等や機能選択時の機能選択メニューの表示制御、設定画面の表示制御、等を行う。

【0023】

デジタルビデオエンコーダ25は、上記輝度及び色差信号をVRAMコントローラ23を介してVRAM24から定期的に読み出し、これらのデータを基にビデオ信号を生成して上記表示部26に出力する。

【0024】

表示部26は、上述したように撮影モード時にはモニタ表示部（電子ファインダ）として機能するもので、デジタルビデオエンコーダ25からのビデオ信号に基づいた表示を行うことで、その時点でVRAMコントローラ23から取込んでいる画像情報に基づく画像をリアルタイムに液晶モニタ画面4に表示することになる。10

【0025】

制御部22は合焦指示に応じてその時点でCCD13から取込んでいる1画面分の輝度及び色差信号のDRAM21へのDMA転送の終了後、直ちにCCD13からのDRAM21への経路を停止し、記録保存の状態に遷移する。

【0026】

この保存記録の状態では、制御部22がDRAM21に書込まれている1フレーム分の輝度及び色差信号をDRAMインターフェイス20を介してY、Cb、Crの各コンポーネント毎に縦8画素×横8画素の基本ブロックと呼称される単位で読み出してJPEG（Joint Photograph cording Experts Group）回路27に書き込み、このJPEG回路27でADCT（Adaptive Discrete Cosine Transform：適応離散コサイン変換）、エントロピー符号化方式であるハフマン符号化等の処理によりデータ圧縮する。20

そして得た符号データを1画像のデータファイルとしてJPEG回路27から読み出し、デジタルカメラ100の記録媒体として着脱自在に装着される保存メモリ28に記録する。また、1フレーム分の輝度及び色差信号の圧縮処理及びメモリカード28または内蔵メモリ29への全圧縮データの書き込み終了に伴って、制御部22はCCD13からDRAM21への経路を再び起動する。

【0027】

また、基本モードである再生モード時には、制御部22が保存メモリ28に記録されている画像データを選択的に読み出し、JPEG回路27で画像撮影モード時にデータ圧縮した手順とまったく逆の手順で圧縮されている画像データを伸張し、伸張した画像データをVRAMコントローラ23を介してVRAM24に展開して記憶させた上で、このVRAM24から定期的に読み出し、これらの画像データを元にビデオ信号を生成して表示部26で再生出力させる。30

【0028】

上記JPEG回路27は複数の圧縮率に対応しており、圧縮率に対応させて記憶するモードには圧縮率の低い高解像度（一般に、高精細、ファイン、ノーマルなどと呼ばれる）に対応するモードと圧縮率の高い低解像度（一般にエコノミーなどと呼ばれる）モードがある。40

また、高画素数から低画素数にも対応している。例えば、QXGA（Quad eXtended Graphics Array（2048×1536））、UXGA（Ultra eXtended Graphics Array（1600×1200））、SXGA+（SXGA Plus（1400×1050））、SXGA（Super eXtended Graphics Array（1280×1024））、XGA（eXtended Graphics Array（1024×786））、SVGA（Super Video Graphics Array（800×600））、VGA（Video Graphics Array（640×480））、QVGA（Quarter VGA（320×240））、等と呼ばれる記録画素サイズがある。

【0029】

保存メモリ28は、内蔵メモリ（フラッシュメモリ）やハードディスク、あるいは着脱可能なメモリカード等の記録媒体からなり画像データや撮影情報等を保存記録する。50

【0030】

キー入力部30は上述したモードダイアル3、カーソルキー5、SETキー6、ズームボタン7、シャッターキー8、電源ボタン9、キー10等から構成され、それらのキー操作に伴う信号は直接制御部22に送出される。

【0031】

モードダイアル3は撮影モードや再生モードのほか、実施形態1に係わる発明の他人モードを選択・設定することができる。ユーザはモードダイアル3を操作して、(静止画)通常撮影モード、マクロ撮影モード、連写モード、速写モード、・・・、動画撮影モード、・・・等の撮影モードを選択することができ、再生モードを選択すると撮影画像を再生することができる。実施形態1では、他人モード(第1の撮影モード)を選択・設定すると他人モードとして設定された撮影モードで撮影することができ、その撮影モード(他人モードとして設定された撮影モード)で撮影した画像のみを再生可能とする。

10

【0032】

カーソルキー5はモード設定やメニュー選択等に際して液晶モニタ画面4に表示されるメニュー やアイコン等をカーソルでポイント(指定)する際に操作するキーであり、カーソルキー5の操作によりカーソルを上下又は左右に移動させることができる。また、SETキー6はカーソルキー5によってカーソル表示されている項目を選択設定若しくは確認する際に押す確認キーである。また、実施形態2ではカーソルキー5を他人モード設定キーとして用いている(図4のステップT2~T6参照)

20

【0033】

ズームボタン7は、ズーム操作に用いられ、光学ズームの場合はズームボタン7(Wボタン7-1またはTボタン7-2)の操作に対応してズームレンズ(可変焦点距離レンズ)12-1がワイド側またはテレ側に移動され、ズームレバー7の操作に対応してズーム値が決定され、ズーム値の変化に追従して画角が実際に変化し、液晶モニタ画面4にはワイド(広角)画像又はテレ(望遠)画像が表示される。デジタルズームの場合はズームボタン7-1、7-2の操作に対応してズーム値が決定されるが、実際の画角は変化せず、液晶モニタ画面4にはズーム値に応じたサイズの画像がトリミングされて表示される。

【0034】

シャッターキー8は、撮影時にリリーズ操作を行うもので、2段階のストロークを有しており、1段目の操作(半押し状態)でオートフォーカス(AF)と自動露出(AE)を行わせるための合焦指示信号を発生し、2段目の操作(全押し状態)で撮影処理を行うための撮影指示信号を発生する。また、シャッターキー8を点灯若しくは点滅可能な構成としてもよく、発光ダイオード等を用いて赤色若しくは緑色等に点灯若しくは点滅可能に構成してもよい。

30

【0035】

キー10は実施形態1では再生キーとして機能する。実施形態1においては他人モードが設定されているときに操作すると再生キーとして機能する。他人モードが選択・設定されているときにキー10を押すと、他人モードで撮影した画像だけが再生表示される。また、実施形態2においてはメニューキーとして機能するキーであり、キー10が押されるとその時点で選択可能な機能をメニュー表示し、ユーザはカーソル操作等により表示されたメニューを選択できる。

40

【0036】

ストロボ発光制御部31はストロボ発光部用の充電制御および制御部22の制御下でストロボ発光部1の発光タイミングの制御を行う。

【0037】

(実施形態1)

図3は実施形態1に係わるデジタルカメラ100の撮影時の動作概要を示すフローチャートであり、このフローチャートはデジタルカメラ100に本発明の他人モードにおける再生機能を実現させるためのプログラムを説明するためのものである。

以下に示す処理は基本的に制御部22が予めフラッシュメモリ等のプログラムメモリに

50

記憶されたプログラムに従って実行する例で説明するが、全ての機能をプログラムメモリに格納する必要はなく、必要に応じて、その一部若しくは全部をネットワークを介して受信して実現するようにしてもよい。以下、図1～図3に基いて説明する。

【0038】

ユーザは電源ボタン9を操作してデジタルカメラ100の主電源をオンとしモードダイアル3を操作して所望の撮影モードを選択する（ステップS1）、制御部22はキー入力部30からの信号を調べ、選択されたモードが他人モードの場合はステップS3に進み、これら以外のモードが選択された場合は選択されたモード処理を実行する（ステップS2）。

【0039】

上記ステップS2選択された撮影モードが他人モードの場合は、制御部22はRAMに他人撮影画像番号記憶領域（図示せず）を確保してその領域をクリアし（ステップS3）、他人モードとして設定された特定の撮影モードによる撮影動作の制御（撮影および撮影画像データの圧縮および圧縮データ（画像ファイル）の保存メモリ28への記録処理等の制御）を行うと共に（ステップS4）、保存メモリ28に記録した画像ファイルの画像番号をRAMに設けた他人画像番号記憶領域に記憶（追加記憶）する（ステップS5）。

【0040】

他人モードでの撮影者（たとえば、撮影依頼をされた被撮影依頼者）は他人モードで撮影した画像を再生して見たい場合にキー10（再生キー）を押すので、制御部22はキー入力部30からの信号を調べ、キー10が押された場合にはステップS7に進み、そうでない場合は他人モードによる次の画像の撮影を行なうためにステップS4に戻る（ステップS6）。

【0041】

制御部22はRAMに設けた他人撮影画像番号記憶領域に記憶してある画像番号を順次読み出し（ステップS7）、この読み出した画像番号を検索キーとして保存ファイル28に記録されている画像ファイルを検索し、画像番号が一致した画像ファイルの画像データ（圧縮画像データ）を読み出し（ステップS8）、JPEG回路27で伸張処理を施させて画像データを再生し、VRAMコントローラ23を介してVRAM24に展開し、表示部26に再生画像を表示させる（ステップS9）。

【0042】

制御部22はキー入力部30からの信号を調べ、次の再生画像の表示指示（例えば、カーソルキー5の右カーソル（>）操作）がある場合はステップS11に進み、一つ前の再生画像の表示指示（例えば、カーソルキー5の左カーソル（<）操作）がある場合はステップS13に進み、他人モード終了操作がなされると他人モードによる撮影を終了し、それ以外の場合はステップS4に戻る（ステップS10）。

【0043】

制御部22はRAMに設けた他人撮影画像番号保存領域に記憶してある画像番号の読み出しが全て終わつたか否かを調べ、画像番号の読み出しが全て終わつてない場合は次の画像番号の読み出しを行うようにしてステップS7に戻り（ステップS11）、画像番号の読み出しが全て終わつた場合はその旨のメッセージ、例えば、「他人モードによる撮影画像は終わりです」を表示して他人モードによる撮影を終了する（ステップS12）。

【0044】

制御部22はRAMに設けた他人撮影画像番号保存領域に保存してある画像番号のうち、一つ前の画像番号の読み出しを行うようにしてステップS7に戻る（ステップS13）。

【0045】

上記図3のフローチャートに示した動作により、他人モードを選択すると他人モード用に設定された撮影モードで撮影を行ない、同時に今回の他人モードで撮影した画像番号をのみ保存しておき、再生時に再生キーを押すと今回の他人モードによる撮影で保存された画像番号のみをキーとして記録画像を検索するので、今回の他人モードで撮影した画像だ

10

20

30

40

50

けを再生表示できる。従って、ユーザが撮影を他人（被撮影依頼者）に依頼するような場合に、デジタルカメラ 100 を被撮影依頼者に渡す前にデジタルカメラ 100 のモードを他人モードにしてから撮影を依頼すれば、撮影画像を被撮影依頼者が確認したり、被撮影依頼者の傍らでユーザが確認するような場合にユーザが撮影した画像や前回までに他人モードで撮影した画像を今回の被撮影依頼者に見られることなく、今回の被撮影依頼者が他人モードで撮影した画像のみを再生表示して撮影具合を確かめることができる。更に、再生キーを押すだけで画像を再生できるので、デジタルカメラ 100 の操作に不慣れな被撮影依頼者にとって操作が簡単で済む。

【0046】

なお、上記ステップ S2 で他人モードが選択された場合はその後段にモードダイアル 3 10 で再生モードを選択できないように再生モードの選択を禁止するステップを設けるようにしてもよい。このようにすれば、デジタルカメラ 100 の操作に不慣れな被撮影依頼者が他人モードでの撮影時に誤ってモードダイアル 3 を操作して再生モードを選択してしまったり、撮影画像を確認しようとして再生モードを選択して、ユーザが撮影した画像を再生して見てしまうようなことが生じない。

【0047】

さらに、上記ステップ S2 で他人モードが選択された場合はその後段にモードダイアル 3 で再生モードを選択できないように再生モードの選択を禁止すると共に、キー 10 を再生キーとして使用できるステップを設けるようにしてもよい。このようにすれば、他人モード以外のモードではキー 10 に別の機能を持たせることができ、キーの数を増やすずに済む。また、キー 10 を設けることなく、他人モードが選択されると他のキーに再生キーとしての機能を持たせるようにしてもよい。

【0048】

また、上記図 3 のステップ S3 で今回の他人モードによって撮影された画像の画像番号を揮発性メモリ（RAM）に記憶するようにしたが、画像番号を保存メモリ 28 等の不揮発性メモリの所定の記憶領域に記録するようにし、図 3 のステップ S7 で読み出すようにしてもよい。

【0049】

（実施形態 2）

上記実施形態 1 では他人モードが選択されると他人モードとして設定された撮影モードで撮影することができ、その撮影モード（他人モードとして設定された撮影モード）で撮影した画像のみを再生可能としたが、他人モードを選択・設定した後、複数の撮影モードのうちの所望の撮影を選択して撮影し、その撮影モードで撮影した画像のみを再生可能とすることもできる。

【0050】

図 4、図 5 は撮影モードにおけるデジタルカメラの実施形態 2 に係わる動作概要を示すフローチャートであり、図 4 は他人撮影動作部分を示すフローチャート、図 5 は他人撮影画像の再生動作を示すフローチャートである。これらのフローチャートはデジタルカメラ 100 に本発明の他人撮影モードでの再生機能を実現させるためのプログラムを説明するためのものである。

以下に示す処理は基本的に制御部 22 が予めフラッシュメモリ等のプログラムメモリに記憶されたプログラムに従って実行する例で説明するが、全ての機能をプログラムメモリに格納する必要はなく、必要に応じて、その一部若しくは全部をネットワークを介して受信して実現するようにしてもよい。以下、図 1、図 2、図 4～図 9 に基いて説明する。なお、キー 10 は本実施形態ではメニューキーとして機能する。

【0051】

図 4 において、ユーザが電源ボタン 9 を操作してデジタルカメラ 100 の主電源をオンとしてからキー 10 を押すと、制御部 22 は図 7 に示すような撮影態様選択メニューを表示し、キー 10 が押されない場合はステップ T2 に進む（ステップ T0）、ユーザ本人による撮影（本人モード）か、カメラを借り受けた他人による撮影（他人モード）かの選択

10

20

30

40

50

を促し、ユーザはカーソル操作によりいずれかを選択するので、制御部22はキー入力部30からの信号を調べ、本人モードが選択された場合はステップT2に進み、他人モードが選択された場合はステップT5に進む(ステップT1)。

【0052】

制御部22は保存メモリ28の他人モード設定情報保存領域282(図6参照)を調べ、他人モードが設定されているか否かを調べ、他人モードが設定されている場合はステップT3に進み、他人モードが設定されていない場合は本人モードとしてステップT7に進む(ステップT2)。

【0053】

他人モードが設定されている場合は、図9に示すような他人モード解除画面80を表示して他人モードを解除するか否かの選択を促し、ユーザは他人モードを解除する場合は他人モード解除画面80で指定された方法で他人モード解除用の操作を行うので(ステップT3)、制御部22はキー入力部30からの信号を調べ、他人モード解除用の操作(図9の例ではカーソル操作)が行なわれた場合は保存メモリ28の他人モード設定情報保存領域282を無効値('null')でクリア(あるいは最大値'FFFFFFFFFF'を代入)することにより、他人モードを解除してステップT7に進み、他人モードを「解除しない」を選択した場合はそのままステップT7に進む(ステップT4)。

【0054】

他人モードを選択すると制御部22は図8に示すような他人モード設定画面70を表示してユーザが他人モード設定用の操作を行うように促すので、ユーザは図8で指定され方法(カーソルキー5の左右キーの操作)により他人モード設定用の操作を行う(ステップT5)。そこで、制御部22はキー入力部30からの信号を調べ、他人モード設定値(図8の例では右カーソル操作および左カーソル操作のカウント値SETキー6の押し下げで確定)を他人モード設定情報として保存メモリ28の他人モード設定情報保存領域282に保存(記録)することにより他人モードを設定し、ステップT7に進む(ステップT6)。

【0055】

次に、制御部22はモードの選択を促すメッセージ(図示せず)を表示部26に表示してモードの選択を促し、ユーザはモードダイアル3を操作して所望のモードを選択するので、制御部22はキー入力部30からの信号を調べ、撮影モードが選択された場合はステップT8に進み、再生モードが選択された場合は図5のステップT13に進み、終了操作(例えは、電源スイッチ9のオフ操作)がなされた場合は処理を終了する(ステップT7)。

【0056】

上記ステップT6で他人モードが設定された場合は、制御部22はRAMに他人撮影画像番号記憶領域(図示せず)を確保してその領域をクリアし(ステップT8)、上記ステップT7で選択された所望の撮影モードによる撮影動作の制御(撮影および撮影画像データの圧縮および圧縮データ(画像ファイル)の保存メモリ28への記録処理等の制御)を行うと共に(ステップT9)、保存メモリ28の他人モード設定情報保存領域282に他人モードが設定されているか否かを調べ、他人モードが設定されていない場合(つまり、他人モード設定情報保存領域282が無効値('null')でクリア(あるいは最大値'FFFFFF')が代入)されている場合はステップT12に進み(ステップT10)、他人モードが設定されている場合は保存メモリ28に記録した画像ファイルの画像番号を保存メモリ28に記録した画像ファイルの画像番号をRAMに設けた他人画像番号記憶領域に記憶(追加記憶)してT12に進む(ステップT11)。

【0057】

制御部22はキー入力部30からの信号を調べ、撮影終了操作がなされた場合はステップT7に戻り、そうでない場合はステップT9に戻る(ステップT12)。

【0058】

図5において、上記図4のステップT7で再生モードが選択された場合は、制御部22

10

20

30

40

50

は保存メモリ28の他人モード設定情報保存領域282に他人モードが設定されているか否か(つまり、他人モード情報が設定されているか否か)を調べ、他人モードが設定されている場合はステップT14に進み、設定されていない場合はステップT21に進む(ステップT13)。

【0059】

制御部22はRAMに設けた他人撮影画像番号記憶領域に記憶してある画像番号を順次読み出し(ステップT14)、この読み出した画像番号を検索キーとして保存ファイル28に記録されている画像ファイルを検索し、画像番号が一致した画像ファイルの画像データ(圧縮画像データ)を読み出し(ステップT15)、JPEG回路27で伸張処理を施させて画像データを再生し、VRAMコントローラ23を介してVRAM24に展開し、表示部26に再生画像を表示させる(ステップT16)。

10

【0060】

次に、制御部22はキー入力部30からの信号を調べ、次の再生画像の表示指示(例えば、カーソルキー5の右カーソル(>)操作)がある場合はステップT18に進み、一つ前の再生画像の表示指示(例えば、カーソルキー5の左カーソル(<)操作)がある場合はステップT20に進み、再生終了操作がなされると図4のステップT7に戻る(ステップT17)。

【0061】

制御部22はRAMに設けた他人モード撮影画像番号記憶領域に保存してある画像番号の読み出しが全て終わったか否かを調べ、終わっていない場合は次の画像番号の読み出しを行うようにしてステップT14に戻り(ステップT18)、画像番号の読み出しが全て終わった場合は他人モードによる撮影画像がこれ以上ない旨のメッセージ、例えば、「他人モードによる撮影画像はこれ以上ありません」を表示部26に表示させて図4のステップT7に戻る(ステップT19)。

20

【0062】

制御部22はRAMに設けた他人モード撮影画像番号記憶領域に記憶してある画像番号のうち、一つ前の画像番号の読み出しを行ってステップT15に戻る(ステップT20)。

【0063】

他人モードが設定されている場合は、よく知られている再生画像選択・再生方法により所望の画像を再生、表示し(ステップT21)、再生終了操作があるまで上記ステップT20の再生処理を繰り返し、再生終了操作があると図4のステップT7に戻る(ステップT22)。

30

【0064】

なお、上記図4のフローチャートでは図示を省略したが、他人モードにおいても再生画像を見て指定した画像を保存メモリ28から消去したり、外部装置に転送することができるが、他人モードにおいて消去したり転送できる画像はRAMに設けた他人モード撮影画像番号記憶領域に記憶してある画像番号と一致する画像番号の画像(画像ファイル)のみである。つまり、他人モードでは今回の他人モードで撮影した画像だけを表示、削除、若しくは転送できるが、本人が撮影した画像や前回までの他人モードで撮影した画像の表示、削除、若しくは転送でない。

40

【0065】

上記図4のフローチャートに示した動作により、図8に示すように左右カーソル操作の回数保存を他人モードの設定と同義にしているので、他人モードを設定したユーザ以外は他人モードを解除できないことから、ユーザが他人モードを設定してからデジタルカメラ100を他人に貸すようにすれば、今回撮影依頼された他人(カメラの借受人)は通常の場合(他人モードでない場合を意味する)と同様に所望の撮影モードを選択して所望する撮影をデジタルカメラ100が備えている各種の機能を用いて行なうことができ、再生時にも通常の場合と同様に再生モードを選択して画像を再生表示したり、削除したり、外部機器に転送したりできるが、再生表示したり、削除したり、外部機器に転送できる画像は

50

自分の撮影した画像だけでありユーザが撮影・記録した画像や前回までに他の人が他人モードで撮影した画像を再生表示したり、削除したり、外部機器に転送できないので、ユーザが撮影した画像や前回までに他の人が他人モードで撮影した画像を今回のカメラの借受人等に見られたり、削除されたり利用されたりすることがない。

【0066】

図6は保存メモリの記録領域割り当ての一実施例を示す図であり、図示の例では、保存メモリ28には保存メモリに記録される画像データ（画像ファイル）の画像番号にそれぞれ対応付けて記録アドレスや撮影情報等を記録した画像管理領域280と、画像データを記録する画像記録領域281と、他人モード設定情報保存領域282からなる。

【0067】

図7は撮影態様選択画面の一実施例を示す図であり、撮影態様選択画面60はキー10を押したときに表示され、ユーザは撮影態様選択画面60で本人が撮影する場合に選択する「本人モード」メニューと撮影を依頼したりカメラを貸す場合に選択する「他人モード」メニューのいずれかを選択することができる。また、メニュー選択はカーソル操作によって行うことができる。

【0068】

図8は他人モード設定画面の一実施例を示す図であり、図7の撮影態様選択画面60で「他人モード」を選択した場合に表示される画面であり、ユーザは他人モード設定画面70においてカーソルキー5の左および右操作で他人モードを設定することができる。なお、図4のステップT5および図8の他人モード設定画面70ではカーソルキー5の左右キーの操作回数を他人モード設定情報として設定するようにしたが、カーソルキー5の上下キーの操作回数を他人モード設定情報として設定するようにしてもよく、カーソルキー5の上下左右キーの操作順序を他人モード設定情報として設定するようにしてもよい。また、他人モード設定方法はカーソル操作に限定されない。

【0069】

図9は他人モード解除画面の一実施例を示す図であり、図7の撮影態様選択画面60で他人モードを選択しない場合（本人モードの場合、つまり、本人が使用しようとした場合）に、すでに他人モードが設定されている場合に表示される画面であり、ユーザは他人モード設定画面70において設定した他人モード設定情報、つまり、カーソルキー5の左キーの操作回数および右キーの操作回数と同じ回数だけ、他人モード解除画面80でカーソルキー5の左キーおよび右キーを操作することにより他人モードを解除し、本人モードによる撮影や画像再生を行なうことができる。ユーザは、デジタルカメラ100を貸した際に設定した他人モードを、カメラを返してもらった際若しくは使用しようとする際に電源9をオンにするとキー10押さなくても他人モード解除画面80が表示されるので、他人モードを解除して本人モードで撮影を行なうことができる。

【0070】

以上、本発明のいくつかの実施例について説明したが本発明は上記各実施例に限定されるものではなく、種々の変形実施が可能であることはいうまでもない。例えば電子カメラという用語は、デジタルカメラやカメラ付き携帯電話機のほか、撮像部を有する情報機器やビデオカメラなどにも適用し得るものである。

【0071】

以上、本発明のいくつかの実施例について説明したが本発明は上記各実施例に限定されるものではなく、種々の変形実施が可能であることはいうまでもない。

【図面の簡単な説明】

【0072】

【図1】本発明に係る電子カメラの一実施例としてのデジタルカメラの外観を示す図である。

【図2】図1に示したデジタルカメラの電子回路構成の一実施例を示す図である。

【図3】撮影モードにおけるデジタルカメラの実施形態1に係わる動作概要を示すフローチャートである。

10

20

30

40

50

【図4】撮影モードにおけるデジタルカメラの実施形態2に係わる動作概要のうち他人撮影動作部分を示すフローチャートである。

【図5】撮影モードにおけるデジタルカメラの実施形態2に係わる動作概要のうちが他人撮影画像の再生動作を示すフローチャートである。

【図6】図6は保存メモリの記録領域割り当ての一実施例を示す図である。

【図7】撮影態様選択画面の一実施例を示す図である。

【図8】他人モード設定画面の一実施例を示す図である。

【図9】他人モード解除画面の一実施例を示す図である。

【符号の説明】

【0073】

3 モードダイアル (モード選択手段、画像再生指示手段)

5 カーソルキー (撮影態様設定手段)

10 キー (画像再生指示手段)

22 制御部 (第1の撮影制御手段、撮影制御手段、画像再生手段)

26 表示部

27 JPEG回路 (画像再生手段)

60 撮影態様選択画面 (撮影態様設定手段)

70 他人モード設定画面 (撮影態様設定手段)

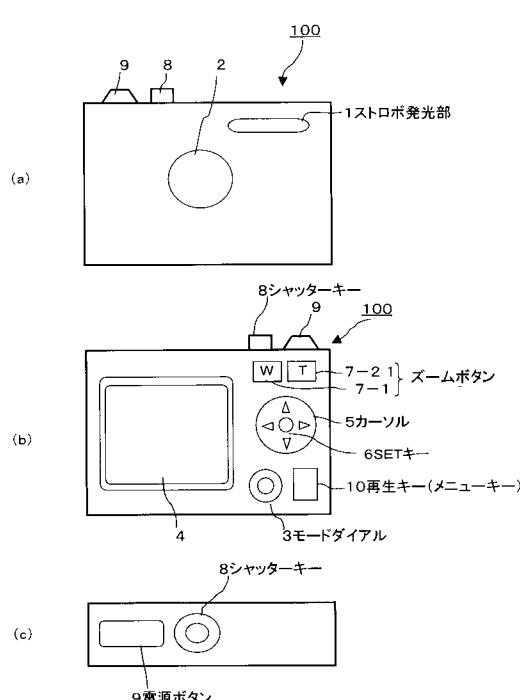
100 デジタルカメラ (電子カメラ)

282 画像識別情報保存領域 (画像識別情報保存手段)

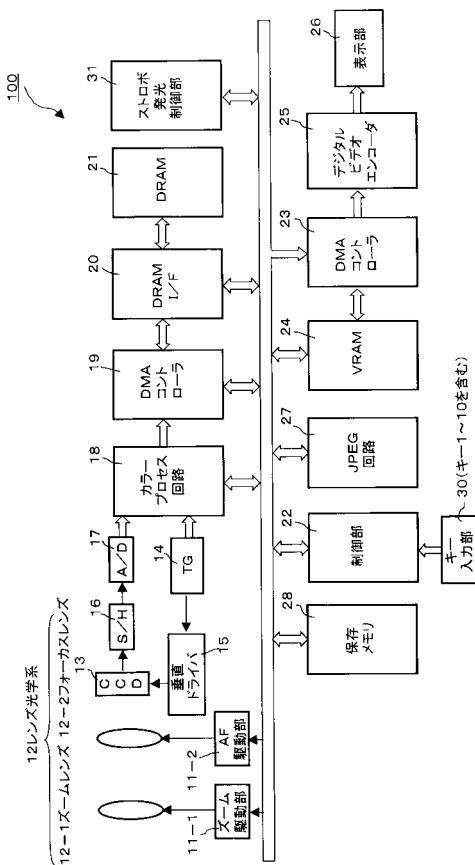
10

20

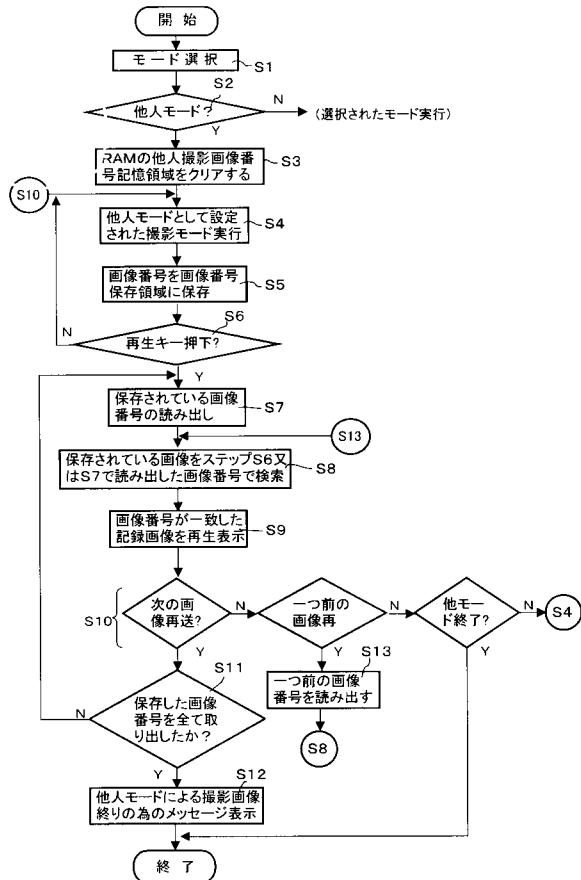
【図1】



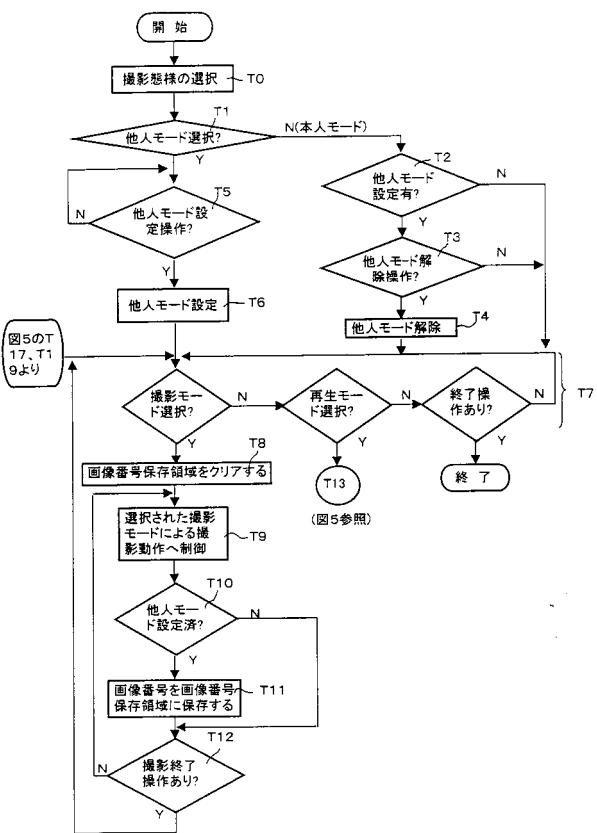
【図2】



【図3】

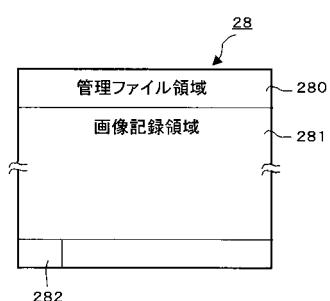
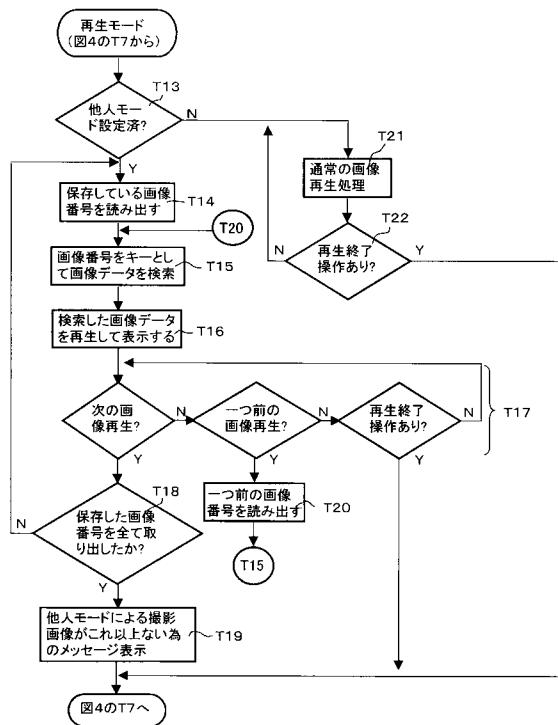


【図4】



【図5】

【図6】

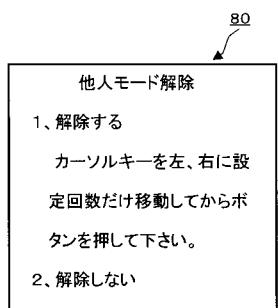


【図7】

【図8】



【図9】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
H 04N 101/00 (2006.01) H 04N 101:00

(56)参考文献 特開2005-012418 (JP, A)
特開2004-304675 (JP, A)
特開2002-218389 (JP, A)
特開2002-369054 (JP, A)
特開2004-227495 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H 04N 5 / 91
G 06 F 21 / 24
H 04N 5 / 225
H 04N 5 / 76
H 04N 5 / 93