

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4152183号
(P4152183)

(45) 発行日 平成20年9月17日(2008.9.17)

(24) 登録日 平成20年7月11日(2008.7.11)

(51) Int. Cl.		F I	
HO4N 5/91	(2006.01)	HO4N 5/91	J
HO4N 1/387	(2006.01)	HO4N 1/387	I O I
HO4N 5/225	(2006.01)	HO4N 5/225	F
HO4N 5/907	(2006.01)	HO4N 5/907	B
HO4N 101/00	(2006.01)	HO4N 101:00	

請求項の数 3 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2002-379730 (P2002-379730)
 (22) 出願日 平成14年12月27日(2002.12.27)
 (65) 公開番号 特開2004-214795 (P2004-214795A)
 (43) 公開日 平成16年7月29日(2004.7.29)
 審査請求日 平成17年11月9日(2005.11.9)

(73) 特許権者 000001889
 三洋電機株式会社
 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
 (74) 代理人 100090181
 弁理士 山田 義人
 (72) 発明者 高橋 恒一郎
 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内

審査官 関口 明紀

(56) 参考文献 特開平11-055611 (JP, A)
 特開2002-325222 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

記録媒体に既に記録されている記録画像について所望の部分領域が指定されたとき前記所望の部分領域に属する部分画像を抽出する画像処理装置において、

前記部分画像の抽出方式として第1方式および第2方式の一方を任意に選択する選択手段、

前記第1方式が選択されているとき前記部分画像を前記記録画像とは別に前記記録媒体に記録する記録手段、

前記第2方式が選択されているとき前記所望の部分領域の位置情報を作成する作成手段

、
前記部分画像を前記記録媒体から削除する第1削除手段、

前記第2方式の選択にตอบสนองして前記記録媒体に前記部分画像が存在するかどうかを判別する第1判別手段、

前記第1判別手段の判別結果が肯定的であるとき、前記作成手段に対して前記部分画像について前記位置情報を作成せしめた後、前記第1削除手段に対して前記部分画像を前記記録媒体から削除せしめる制御を実行する第1制御手段を備えることを特徴とする、画像処理装置。

【請求項2】

記録媒体に既に記録されている記録画像について所望の部分領域が指定されたとき前記所望の部分領域に属する部分画像を抽出する画像処理装置において、

前記部分画像の抽出方式として第1方式および第2方式の一方を任意に選択する選択手段、

前記第1方式が選択されているとき前記部分画像を前記記録画像とは別に前記記録媒体に記録する記録手段、

前記第2方式が選択されているとき前記所望の部分領域の位置情報を作成する作成手段

、
前記位置情報を削除する第2削除手段、

前記第1方式の選択に応答して前記位置情報が存在するかどうかを判別する第2判別手段、

前記第2判別手段の判別結果が肯定的であるとき、前記記録手段に対して前記位置情報によって規定される部分画像の記録を行わせた後、前記第2削除手段に対して前記位置情報を削除せしめる制御を実行する第2制御手段を特徴とする、画像処理装置。

10

【請求項3】

前記第1方式が選択されている状態で前記記録媒体の空き容量が不十分となったとき前記第2方式への移行を案内する案内手段をさらに備える、請求項1乃至2のいずれかに記載の画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、画像処理装置に関し、特にたとえばデジタルカメラに適用され、記録媒体に記録された画像信号に画像処理を施す画像処理装置に関する。

20

【0002】

【従来技術】

従来のデジタルカメラの一例が特許文献1に開示されており、従来の画像処理装置の一例が特許文献2に開示されている。このうち、特許文献1によれば、画像ファイルに格納された画像信号から部分画像信号が切り出されると、切り出された部分画像信号を含む別の画像ファイルが作成される。また、特許文献2によれば、主画像の一部が副画像として指定されると、副画像の位置を示す位置情報が主画像に関連付けられる。

【0003】

【特許文献1】

特開平11-275426号公報

【特許文献2】

特開2001-45257号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、特許文献1では、部分画像信号を含む画像ファイルが新規に作成されるため、メモリ消費量が增大するという問題がある。また、特許文献2では、副画像の位置情報が主画像に関連付けられるだけであるため、メモリ消費量の増大の問題は生じないが、副画像を取り扱うときの汎用性に欠けるという問題がある。

【0005】

それゆえに、この発明の主たる目的は、メモリ消費量を抑制できかつ汎用性を確保することができる、画像処理装置を提供することである。

40

【0006】

【課題を解決するための手段】

記録媒体に既に記録されている記録画像について所望の部分領域が指定されたとき前記所望の部分領域に属する部分画像を抽出する画像処理装置において、部分画像の抽出方式として第1方式および第2方式の一方を任意に選択する選択手段、第1方式が選択されているとき部分画像を記録画像とは別に記録媒体に記録する記録手段、第2方式が選択されているとき所望の部分領域の位置情報を作成する作成手段、部分画像を記録媒体から削除する第1削除手段、第2方式の選択に応答して記録媒体に部分画像が存在するかどうかを

50

判別する第1判別手段、第1判別手段の判別結果が肯定的であるとき、作成手段に対して部分画像について位置情報を作成せしめた後、第1削除手段に対して部分画像を記録媒体から削除せしめる制御を実行する第1制御手段を備えることを特徴とする。

【0007】

【作用】

記録媒体に既に記録されている記録画像について所望の部分領域が指定されると、所望の部分領域に属する部分画像が抽出される。部分画像の抽出方式としては第1方式および第2方式がある。第1方式が選択されている場合は、記録手段が、部分画像を記録画像とは別に記録媒体に記録する。一方、第2方式が選択されている場合は、作成手段が所望の部分領域の位置情報を作成する。ここで、第1方式および第2方式のいずれを選択するかは、任意である。

10

【0008】

第2方式を選択すれば画像の取扱いに汎用性を確保でき、第2方式を選択すれば記録媒体の消費量を抑制できる。抽出方式の選択は任意であるため、汎用性確保および消費量抑制の両方を実現できる。

【0009】

好ましくは、第2方式の選択に応答して、記録媒体に部分画像が存在するかどうか第1判別手段によって判別される。この判別結果が肯定的であれば、部分画像が第2削除手段によって記録媒体から削除される。このとき、作成手段は、削除された部分画像について位置情報を作成する。これによって、記録媒体の空き容量を増大させることができる。

20

【0010】

好ましくは、第1方式の選択に応答して、位置情報が存在するかどうか第2判別手段によって判別される。この判別結果が肯定的であれば、位置情報が第2削除手段によって削除される。このとき、記録手段は、削除された位置情報によって規定される部分画像の記録を行う。これによって、汎用性をさらに高めることができる。

【0011】

好ましくは、第1方式が選択されている状態で記録媒体の空き容量が不十分となると、第2方式への移行が案内手段によって案内される。これによって操作性が向上する。

【0012】

【発明の効果】

この発明によれば、第1方式を選択すれば画像の取扱いに汎用性を確保でき、第2方式を選択すれば記録媒体の消費量を抑制できる。抽出方式の選択は任意であるため、汎用性確保および消費量抑制の両方を実現できる。

30

【0013】

この発明の上述の目的、その他の目的、特徴および利点は、図面を参照して行う以下の実施例の詳細な説明から一層明らかとなる。

【0014】

【実施例】

図1を参照して、この実施例のデジタルカメラ10は、光学レンズ12を含む。被写体の光学像は、この光学レンズ12を通してイメージセンサ14の受光面に照射される。イメージセンサ14では光電変換が実行され、これによって光学像に対応する電荷つまり生画像信号が生成される。

40

【0015】

操作パネル38に設けられたモード切換スイッチ38aによってカメラモードが選択された状態でシャッターボタン38dが操作されると、CPU36によって撮影処理が実行される。まず、画素読み出し命令がCPU36からTG(Timing Generator)18に与えられ、信号処理命令がCPU36から信号処理回路20に与えられ、そして圧縮命令がCPU36からJPEGコーデック30に与えられる。

【0016】

TG18は、与えられた命令に応答して、イメージセンサ14を1フレーム期間にわたっ

50

て駆動する。これによって、1フレームの生画像信号がイメージセンサ14から出力される。出力された生画像信号は、CDS/AGC/AD回路16においてノイズ除去、ゲイン調整およびA/D変換を施される。なお、CDS/AGC/AD回路16も、イメージセンサ14と同様に、TG18から出力されたタイミング信号に同期してこれらの処理を実行する。

【0017】

CDS/AGC/AD回路16から出力された1フレームの生画像データは、信号処理回路20によって白バランス調整、色分離、YUV変換などの信号処理を施される。信号処理回路20からは、YUV形式の画像データが出力される。ここで、出力される画像データの解像度は、解像度切換スイッチ38bの設定状態に依存する。つまり、解像度切換スイッチ38bによって“高解像度”から選択されている場合、信号処理回路20は、高解像度の画像データを出力する。これに対して、解像度切換スイッチ38bによって“低解像度”から選択されている場合、信号処理回路20は、低解像度の画像データを出力する。

10

【0018】

出力された画像データは、メモリコントローラ22によってSDRAM24に書き込まれる。JPEGコーデック30は、SDRAM24に格納された画像データをメモリコントローラ22を通して読み出し、読み出された画像データをJPEG方式で目標サイズまで圧縮する。ここで、目標サイズは、選択されている解像度に依存する。JPEG圧縮によって得られた圧縮画像データは、メモリコントローラ22を通してSDRAM24に書き込まれる。

20

【0019】

CPU36は、SDRAM24に格納された圧縮画像データをメモリコントローラ22を通して読み出し、読み出された圧縮画像データをファイル形式で記録媒体34に記録する。記録媒体34には、圧縮画像データが格納された画像ファイルが作成される。なお、記録媒体34は着脱自在のメモリカードであり、I/F32に接続されたときにCPU36によってアクセス可能となる。

【0020】

モード切換スイッチ38aによって再生モードが選択されると、CPU36によって再生処理が行われる。CPU36はまず、I/F32を通して記録媒体34にアクセスし、所望の画像ファイルから圧縮画像データを読み出す。読み出された圧縮画像データは、メモリコントローラ22を通してSDRAM24に書き込まれる。CPU36は、かかる圧縮画像データの読み出しと並行して、JPEGコーデック30に伸長命令を与えるとともに、ビデオエンコーダ26にエンコード命令を与える。

30

【0021】

JPEGコーデック30は、SDRAM24に格納された圧縮画像データをメモリコントローラ22を通して読み出し、読み出された圧縮画像データをJPEG方式で伸長する。JPEG伸長によって得られた伸長画像データは、メモリコントローラ22を通してSDRAM24に書き込まれる。

【0022】

ビデオエンコーダ26は、SDRAM24に格納された伸長画像データをメモリコントローラ22を通して読み出し、読み出された伸長画像データをコンポジット画像信号に変換する。変換されたコンポジット画像信号はLCD28に与えられ、これによって再生画像が画面に表示される。なお、伸長画像データの解像度はLCD28に解像度と必ずしも一致しないので、ビデオエンコーダ26では、コンポジット画像信号への変換時に解像度調整も行われる。

40

【0023】

再生画像がLCD28に表示されている状態で所望の部分エリアが指定されると、指定された部分エリア内の画像が抽出される。ただし、この実施例では、ファイル管理システムとしてシステム1および2の2つが用意されており、画像抽出処理はシステム1とシステ

50

ム 2 とで異なる。

【 0 0 2 4 】

システム 1 では、画像ファイルは主画像ファイルおよび副画像ファイルに分類される。主画像ファイルにはシャッターボタン 3 8 d の操作にตอบสนองして作成された圧縮画像データが格納され、副画像ファイルには上述の部分エリア内の画像に対応する圧縮画像データが格納される。つまり、部分エリアが指定されると、当該部分エリア内の画像データが J P E G コーデック 3 0 によって圧縮され、圧縮画像データを含む副画像ファイルが記録媒体 3 4 に新規に作成される。なお、副画像ファイルには、特定のマーカが付される。

【 0 0 2 5 】

システム 2 では、副画像ファイルが作成される代わりに部分エリアの基準位置およびサイズを示す副画像管理情報が作成される。そして、作成された副画像管理情報が再生画像を管理する画像ファイルに埋め込まれる。

10

【 0 0 2 6 】

たとえば、図 2 (A) に示す再生画像が L C D 2 8 に表示されている状態で、図 2 (A) に破線で示す部分エリア P A が指定された場合、システム 1 では図 2 (B) に示す副画像を管理する副画像ファイルが新規に作成され、システム 2 では図 2 (C) に示すように副画像管理情報が画像ファイルのヘッダに書き込まれる。

【 0 0 2 7 】

システム 1 を選択する場合は、ファイル再生に関する汎用性を確保できるが、記録媒体 3 4 の容量が増大する。一方、システム 2 を選択する場合は、記録媒体 3 4 の容量を抑えることができるが、ファイル再生に関する汎用性が損なわれる。そこで、この実施例では、記録媒体 3 4 の空き容量が十分に存在する限り、ファイル管理システムの任意な切り換えを許容し、ファイル 1 が選択されている状態で記録媒体 3 4 の空き容量が閾値を下回ったときは、システム 2 への移行を案内するようにしている。これによって、ファイル再生の汎用性確保および記録媒体 3 4 の容量の抑制を両立させることができる。

20

【 0 0 2 8 】

この実施例ではまた、システム 1 および 2 のいずれが選択されている場合でも、記録媒体 3 4 の空き容量不足を解像度の変更で解消できるときは、解像度の変更を案内するようにしている。これによって、操作性が向上する。

【 0 0 2 9 】

C P U 3 6 は、カメラモードが選択されたとき図 3 ~ 図 1 1 に示すフロー図に従う処理を実行し、再生モードが選択されたとき図 1 2 に示すフロー図に従う処理を実行する。なお、これらのフロー図に対応するプログラムは、フラッシュメモリ 4 0 に記録される。

30

【 0 0 3 0 】

カメラモードでは、まず図 3 のステップ S 1 で初期設定処理を行う。具体的には、現時点の解像度切換スイッチ 3 8 b の状態を検出し、“高解像度”または“低解像度”を信号処理回路 2 0 に設定する。また、記録媒体 3 4 のファイル管理システムを判別し、識別子 S Y S 1 または S Y S 2 をレジスタ r g s t に設定する。なお、“S Y S 1”はシステム 1 を示す識別子であり、“S Y S 2”はシステム 2 を示す識別子である。

【 0 0 3 1 】

ステップ S 3 では、現解像度によって規定される圧縮画像データの目標サイズと記録媒体 3 4 の空き容量とに基づいて記録可能枚数を判別する。そして、記録可能枚数が“1”以上であればステップ S 5 に進むが、記録可能枚数が“0”であれば図 4 に示すステップ S 1 5 に進む。

40

【 0 0 3 2 】

ステップ S 5 ではシステム切換スイッチ 3 8 c の操作の有無を判別し、ステップ S 7 では解像度切換スイッチ 3 8 b の操作の有無を判別し、そしてステップ S 1 1 ではシャッターボタン 3 8 d の操作の有無を判別する。システム切換スイッチ 3 8 c が操作されたときは、ステップ S 5 で Y E S と判断し、図 9 に示すステップ S 6 1 に進む。解像度切換スイッチ 3 8 b が操作されたときは、ステップ S 7 で Y E S と判断し、信号処理回路 2 0 の解像度

50

設定を変更する。設定変更が完了すると、ステップS3に戻る。シャッターボタン38dが操作されたときは、ステップS11でYESと判断し、上述の撮影処理を行う。撮影処理によって、画像ファイルが記録媒体34に新規に記録される。撮影処理が完了すると、ステップS3に戻る。

【0033】

図4を参照して、ステップS15では、現時点のファイル管理システムを判別する。システム2が選択されているときは、ステップS21でフラグFsubを“0”に設定してからステップS23に進む。一方、システム1が選択されていれば、ステップS17に進み、記録媒体34に副画像ファイルが存在するかどうか判別する。そして、副画像ファイルが全く存在しなければ、ステップS21でフラグFsubを“0”に設定してからステップS23に進むが、副画像ファイルが1つでも存在すれば、ステップS19でフラグFsubを“1”に設定してからステップS23に進む。

10

【0034】

ステップS23では、別の解像度で記録できるかどうか判断する。具体的には、記録媒体34の空き容量を“低解像度”に対応する圧縮画像データの目標サイズによって割り算し、割り算値が“1.0”以上であるかどうかを判断する。割り算値が“1.0”以上であれば、ステップS23でYESと判断し、ステップS25でフラグFresを“1”に設定する。これに対して、割り算値が“1.0”未満であれば、ステップS23でNOと判断し、ステップS27でフラグFresを“0”に設定する。

【0035】

ステップS25またはS27の処理が完了すると、図5に示すステップS29、S33およびS37でフラグFsubおよびFresの状態を判別する。

20

【0036】

Fsub = 1 かつ Fres = 1 であれば、ステップS29からステップS31に進み、“1 システム2に移行 2 解像度変更 3 いずれでもない”とのコメントをLCD28に表示する。続いて、図6に示すステップS43、S47およびS51で項目1 ~ 3 のいずれが選択されたかを判別する。項目1 が選択されたときは、ステップS45でシステム2への移行処理を実行してからステップS3に戻る。項目2 が選択されたときは、ステップS49で信号処理回路20の解像度設定を変更してからステップS3に戻る。項目3 が選択されたときは、そのままステップS3に戻る。

30

【0037】

Fsub = 1 かつ Fres = 0 であれば、ステップS33からステップS35に進み、“システム2に移行? YES NO”とのコメントをLCD28に表示する。続いて、図7に示すステップS53で“YES”および“NO”のいずれが選択されたかを判別する。“YES”が選択されたときは、ステップS55でシステム2への移行処理を実行してからステップS3に戻る。一方、“NO”が選択されたときは、そのままステップS3に戻る。

【0038】

Fsub = 0 かつ Fres = 1 であれば、ステップS37からステップS39に進み、“解像度変更? YES NO”とのコメントをLCD28に表示する。続いて、図8に示すステップS57で“YES”および“NO”のいずれが選択されたかを判別する。“YES”が選択されたときは、ステップS59で信号処理回路20の解像度設定を変更してからステップS3に戻る。一方、“NO”が選択されたときは、そのままステップS3に戻る。

40

【0039】

Fsub = 0 かつ Fres = 0 であれば、ステップS37からステップS41に進み、“カードを交換して下さい”とのコメントをLCD28に表示する。ステップS41の処理が完了すると、ステップS3に戻る。

【0040】

図3に示すステップS5から図9に示すステップS61に進むと、まず現時点のファイル

50

管理システムを判別する。現システムがシステム1であるときは、ステップS63で“システム2に移行? YES NO”とのコメントをLCD28に表示し、“YES”および“NO”のいずれか選択されたかをステップS65で判別する。“NO”が選択されたときはそのままステップS3に戻るが、“YES”が選択されたときはステップS67～S71の処理を経てステップS3に戻る。まず、ステップS67で記録媒体34に副画像ファイルが存在するかどうかを判別する。そして、副画像ファイルが存在すればステップS71でシステム2への移行処理を実行するが、副画像ファイルが存在しなければステップS69でレジスタrgstの設定を“SYS1”から“SYS2”に変更する。

【0041】

ステップS61でNOと判断されたとき、つまり現システムがシステム2であるときは、ステップS73で“システム1に移行? YES NO”とのコメントをLCD28に表示し、“YES”および“NO”のいずれか選択されたかをステップS75で判別する。“NO”が選択されたときはそのままステップS3に戻るが、“YES”が選択されたときはステップS77～S79の処理を経てステップS3に戻る。まず、ステップS77で記録媒体34の空き容量が十分存在するかどうか判別する。そして、空き容量が不十分であればそのままステップS3に戻るが、空き容量が十分であればステップS79でシステム1への移行処理を実行してからステップS3に戻る。

【0042】

ステップS45, S55またはS71のシステム移行処理は、図10に示すサブルーチンに従う。まずステップS101で、複数の副画像をLCD28にマルチ表示する。ステップS103ではスクロール操作の有無を判別し、ステップS107ではスクロール終了操作の有無を判別する。スクロール操作が行われたときは、ステップS105でスクロール処理を行う。これによって、LCD28にマルチ表示される再生画像が更新される。スクロール終了操作が行われたときは、ステップS109に進み、“システム2に移行? YES NO”とのコメントをLCD28に表示する。ここで“NO”が選択されたときはそのまま上階層のルーチンに復帰するが、“YES”が選択されたときはステップS113～S119の処理を経て上階層のルーチンに復帰する。

【0043】

まずステップS113で、全ての副画像ファイルについて副画像管理情報を作成し、作成した副画像管理情報を対応する主画像ファイルのヘッダに埋め込む。ステップS115では全ての副画像ファイルを削除し、ステップS117ではレジスタrgstの設定を“SYS1”から“SYS2”に変更する。ステップS117の処理が完了すると、ステップS119で“システム2に移行しました”とのコメントをLCD28に表示し、その後上階層のルーチンに復帰する。

【0044】

ステップS79のシステム移行処理は、図11に示すサブルーチンに従う。ただし、このサブルーチンは、ステップS133～S139の処理を除いて、図10に示すサブルーチンと同様であるため、同じ部分についての重複した説明は省略する。

【0045】

ステップS133では主画像ファイルに埋め込まれた副画像管理情報を検出し、検出した副画像管理情報によって規定される副画像について副画像ファイルを作成し、そして作成した副画像ファイルを記録媒体34に記録する。ステップS135では、主画像ファイルから副画像管理情報を削除する。ステップS137ではレジスタrgstの設定を“SYS2”から“SYS1”に変更し、ステップS139では“システム1に移行しました”とのコメントをLCD28に表示する。

【0046】

再生モードが選択されたときの処理は、図12に示すフロー図に従う。まずステップS151で初期設定を行う。具体的には、記録媒体34のファイル管理システムを判別し、識別子SYS1またはSYS2をレジスタrgstに設定する。ステップS153では、記録媒体34にアクセスし、最新の画像ファイルに格納された圧縮画像データに再生処理を

10

20

30

40

50

施す。これによって、再生画像がLCD28に表示される。ステップS155ではエリア指定操作の有無を判別し、ステップS157では画像更新操作の有無を判別する。

【0047】

画像更新操作が行われたときは、ステップS157でYESと判断し、ステップS165で画像更新処理を行う。これによって、LCD28に表示される再生画像が更新される。ステップS165の処理が完了すると、ステップS155に戻る。

【0048】

画像更新処理に関して、更新に係る画像が主画像であれば、システム1および2のいずれが有効化されている場合でも、別の画像ファイルから圧縮画像データが読み出され、読み出された圧縮画像データが伸長され、そして伸長画像データがビデオエンコーダ26に与えられる。

10

【0049】

これに対して、更新に係る画像が副画像であれば、有効化されているシステムに応じて異なる処理が実行される。つまり、システム1が有効化されているときは、所望の副画像ファイルから圧縮画像データが読み出され、読み出された圧縮画像データが伸長され、そして伸長画像データがビデオエンコーダ26に与えられる。一方、システム2が有効化されているときは、所望の画像ファイルから圧縮画像データおよび副画像管理情報が読み出され、読み出された圧縮画像データが伸長され、そして伸長画像データのうち副画像管理情報によって規定される一部の伸長画像データがビデオエンコーダに28に与えられる。

【0050】

20

エリア指定操作が行われると、つまり図2(A)に示す要領で所望の部分エリアPAが指定されると、ステップS155からステップS159に進み、現時点で記録媒体34が有効化しているファイル管理システムを判別する。この判別は、レジスタrgstに設定された識別子に基づいて行う。

【0051】

システム1が有効化されているときは、ステップS163に進み、副画像ファイルを作成する。具体的には、部分エリアPAに属する画像データの圧縮をJPEGコーデック30に命令し、これによって得られた圧縮画像データを含む副画像ファイルを記録媒体34に記録する。これに対して、システム2が有効化されているときは、ステップS161に進み、部分エリアPAの基準位置およびサイズを含む副画像管理情報を再生元の画像ファイルに埋め込む。なお、副画像管理情報に基づいて再生された副画像に対してエリア指定操作が行われたときは、複数の副画像についての副画像管理情報が再生元の画像ファイルに埋め込まれる。ステップS161またはS163の処理が完了すると、ステップS155に戻る。

30

【0052】

以上の説明から分かるように、記録媒体34に既に記録されている記録画像について所望の部分エリアが指定されると、所望の部分エリアに属する部分画像が抽出される。部分画像の抽出方法は、システム1とシステム2とで異なる。システム1が選択されている場合は、副画像を管理する副画像ファイルが記録媒体に新規に作成される。一方、システム2が選択されている場合は、所望の部分エリアの位置情報である副画像管理情報が作成され、この副画像管理情報が抽出元の画像ファイルに埋め込まれる。ここで、システム1およびシステム2のいずれを選択するかは、任意である。

40

【0053】

システム1を選択すれば画像の取扱いに汎用性を確保でき、システム2を選択すれば記録媒体34の消費量を抑制できる。抽出方式の選択は任意であるため、汎用性確保および消費量抑制の両方を実現できる。

【0054】

なお、この実施例では、解像度切換スイッチを設け、解像度の切換によってデータサイズを変更できるようにしているが、データサイズは圧縮率によっても変化する。したがって、解像度切換スイッチに代えて、あるいは解像度切換スイッチとともに、圧縮率切換スイ

50

ッチを設けるようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例を示すブロック図である。

【図2】(A)は主画像の一例を示す図解図であり、(B)は副画像の一例を示す図解図であり、(C)は画像ファイルの構成の一例を示す図解図である。

【図3】図1実施例の動作の一部を示すフロー図である。

【図4】図1実施例の動作の他の一部を示すフロー図である。

【図5】図1実施例の動作のその他の一部を示すフロー図である。

【図6】図1実施例の動作のさらにその他の一部を示すフロー図である。

【図7】図1実施例の動作の他の一部を示すフロー図である。

10

【図8】図1実施例の動作のその他の一部を示すフロー図である。

【図9】図1実施例の動作のさらにその他の一部を示すフロー図である。

【図10】図1実施例の動作の他の一部を示すフロー図である。

【図11】図1実施例の動作のその他の一部を示すフロー図である。

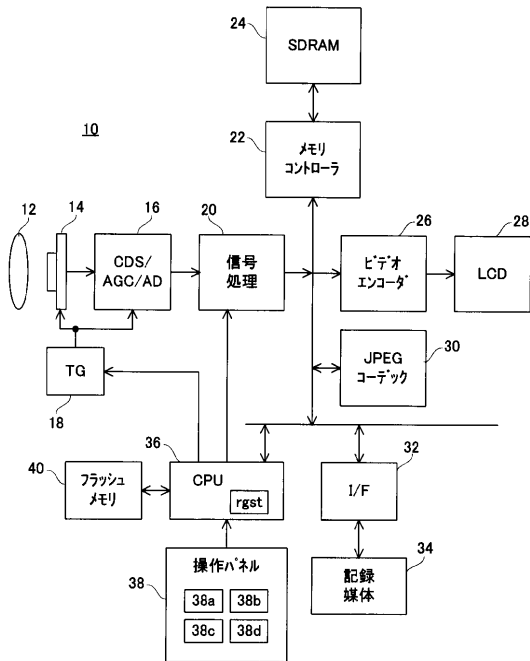
【図12】図1実施例の動作のさらにその他の一部を示すフロー図である。

【符号の説明】

- 10 ... デジタルカメラ
- 14 ... イメージセンサ
- 22 ... メモリコントローラ
- 24 ... SDRAM
- 26 ... ビデオエンコーダ
- 28 ... LCD
- 30 ... JPEGコーデック
- 32 ... CPU
- 38 ... 記録媒体

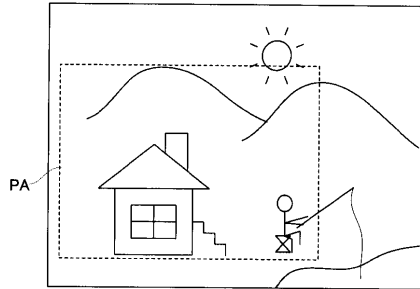
20

【図1】

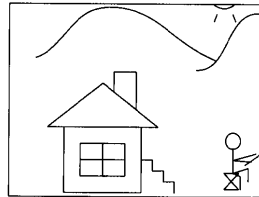


【図2】

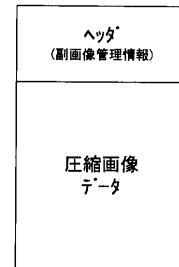
(A)主画像



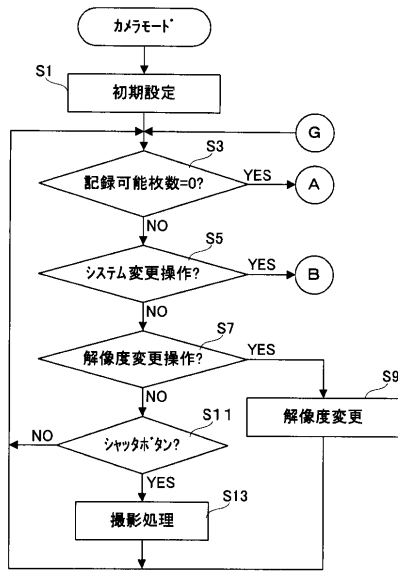
(B)副画像



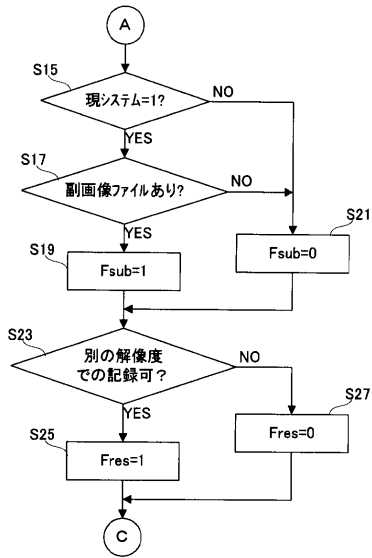
(C)画像ファイル



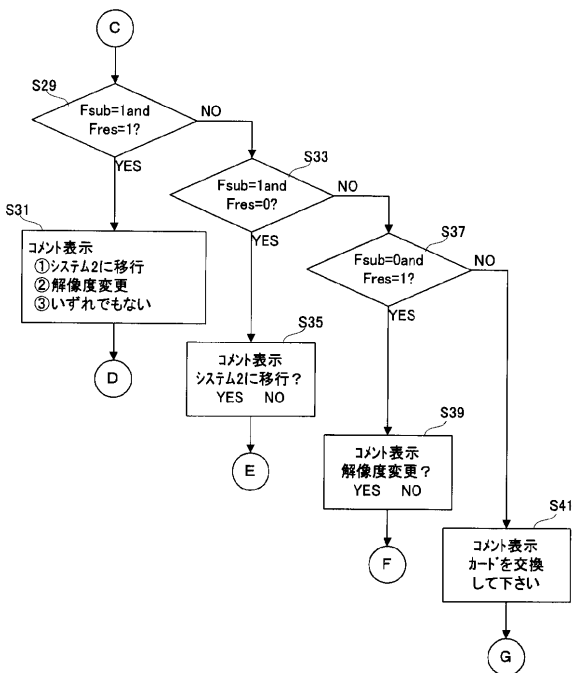
【図3】



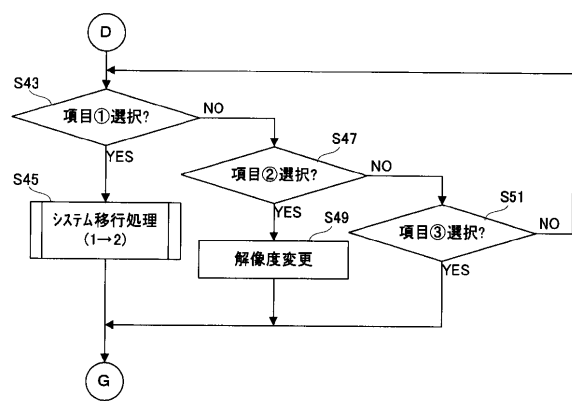
【図4】



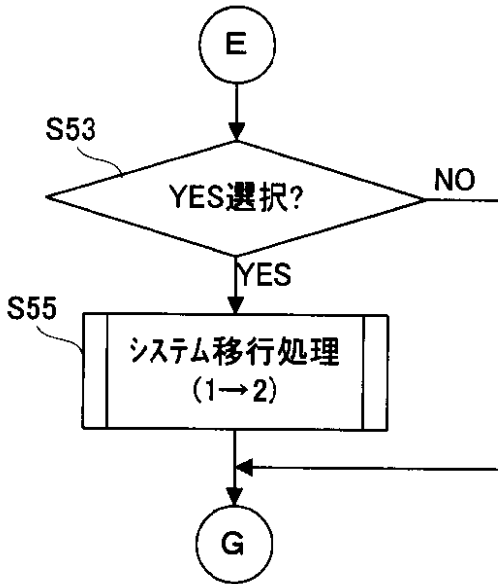
【図5】



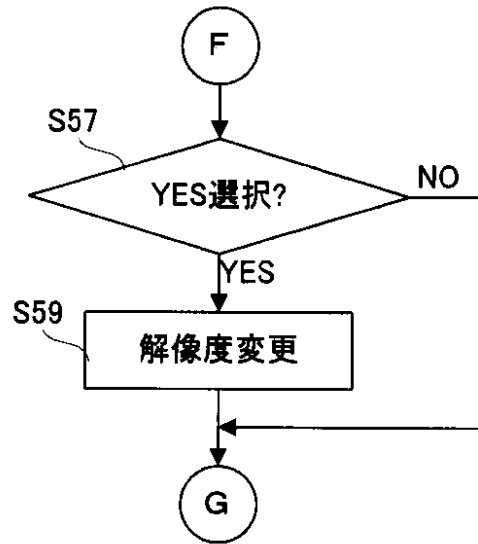
【図6】



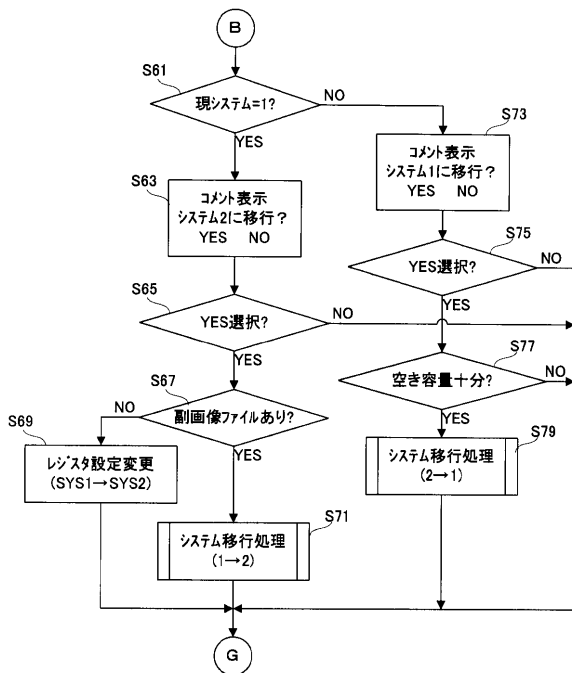
【図7】



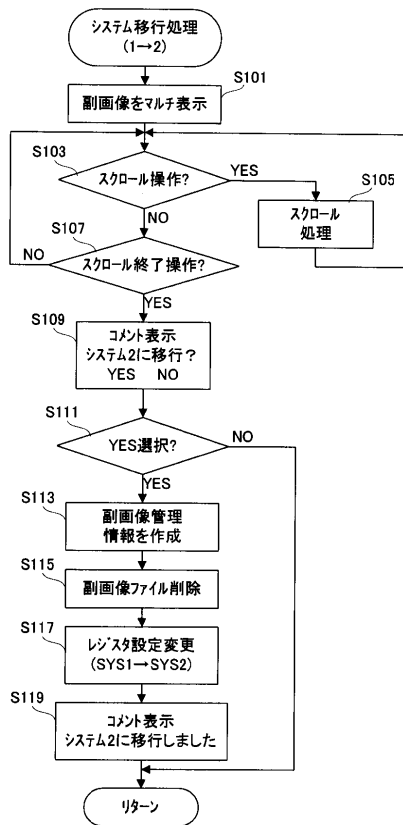
【図8】



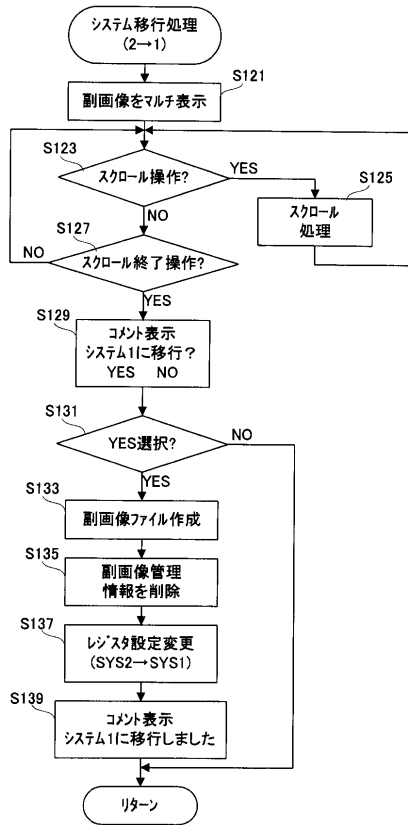
【図9】



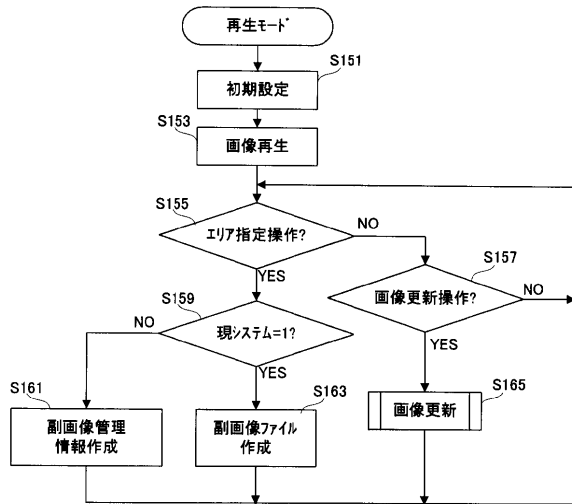
【図10】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

G06T 1/00- 1/40、 3/00- 3/60、
5/00- 5/50、 9/00- 9/40、
H04N 1/38- 1/393、 5/222- 5/257、
5/76- 5/956