

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号  
特許第5116595号  
(P5116595)

(45) 発行日 平成25年1月9日 (2013.1.9)

(24) 登録日 平成24年10月26日 (2012.10.26)

(51) Int. Cl.	F I
HO 4 N 5/76 (2006.01)	HO 4 N 5/76 Z
HO 4 N 5/91 (2006.01)	HO 4 N 5/91 J
HO 4 N 1/21 (2006.01)	HO 4 N 1/21
HO 4 N 1/00 (2006.01)	HO 4 N 1/00 C

請求項の数 7 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2008-196407 (P2008-196407)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成20年7月30日 (2008.7.30)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2010-34972 (P2010-34972A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成22年2月12日 (2010.2.12)	(74) 代理人	100126240
審査請求日	平成23年8月1日 (2011.8.1)		弁理士 阿部 琢磨
		(74) 代理人	100124442
			弁理士 黒岩 創吾
		(72) 発明者	大沼 宣雄
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ ノン株式会社内
		審査官	梅岡 信幸
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 画像処理装置、画像処理方法、およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の画像を含むファイルであって、当該ファイルに含まれている画像が出力されるときに優先して出力される優先画像が指定されているファイル処理する画像処理装置であって、

前記ファイルを取得する取得手段と、

前記取得手段により取得されたファイルに含まれている情報に基づき、当該ファイルに含まれている複数の画像のうちの前記優先画像と当該優先画像と関連付けられた関連画像とを特定する特定手段と、

前記ファイルに含まれている複数の画像のうちの前記特定手段により特定された前記優先画像と前記関連画像は削除されず、当該優先画像と当該関連画像以外の少なくとも1つの画像が削除されるように、当該複数の画像のうちの削除対象を決定する決定手段と、  
を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記特定手段は、上記ファイルに含まれている複数の画像の関連付けを示す、当該ファイルに含まれている情報を参照することにより、前記優先画像に関連する前記関連画像を、当該複数の画像から特定することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記特定手段は、前記ファイルに含まれているフラグを参照することにより、当該ファイルにおいて指定されている前記優先画像を特定することを特徴とする請求項 1 または 2

に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

ユーザによる指示に応じて、前記ファイルに含まれている複数の画像のうちの、前記決定手段により決定された削除対象の画像を、当該ファイルから削除する削除手段を有することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記削除手段により前記ファイルに含まれている画像が削除されたことに応じて、当該ファイルの拡張子を変更することを特徴とする請求項 4 に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

複数の画像を含むファイルであって、当該ファイルに含まれている画像が出力されるときに優先して出力される優先画像が指定されているファイル进行处理する画像処理方法であって、

前記ファイルを取得する取得工程と、

前記取得工程において取得されたファイルに含まれている情報に基づき、当該ファイルに含まれている複数の画像のうちの前記優先画像と当該優先画像と関連付けられた関連画像を特定する特定工程と、

前記ファイルに含まれている複数の画像のうちの前記特定工程において特定された前記優先画像と前記関連画像は削除されず、当該優先画像と当該関連画像以外の少なくとも 1 つの画像が削除されるように、当該複数の画像のうちの削除対象を決定する決定工程と、を有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の画像処理方法をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の画像を含むファイル进行处理する画像処理装置、画像処理方法、およびプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、デジタルカメラで撮影した画像をメモ리카ードに保存し、それをメモ리카ードスロットもしくはデジタルカメラとの通信手段を提供するインターフェース部とプリント部とを備えた複合機 (Multi function Printer) が普及している。またこの Multi function Printer (以下、「MFP」という) の写真印刷機能を利用して PC を介さずにプリントする利用形態が普及しつつある。この場合、利用者はメモ리카ードをデジタルカメラからプリンタに挿しなおすだけ、もしくはデジタルカメラと MFP を所定のインターフェースケーブルで接続するだけで所望の画像を手軽にプリントすることができる。

【0003】

ところでメモ리카ードが保存する画像ファイルのフォーマットも多様化しており、一つのファイルに複数の画像をまとめて保存できるものがある。このように複数の画像を一つのファイルに保存することで、一つのファイルに一つの画像しか保存できなかったために複数のファイルに散在していた画像を、まとめて管理することができるようになる。たとえばデジタルカメラの連写機能を利用して撮影した一連の複数の画像を一つのファイルに保存することが考えられる。またデジタルカメラのブラケット撮影機能を利用して、ホワイトバランス等の撮影条件を +、- に数段階変えて撮影し、撮影された複数の画像を一つのファイルに保存することが考えられる。特にそのような利用方法においては、各画像の関連性を持たせて一つのファイルとして記憶することが考えられる。

【0004】

しかしながらそのようなファイルの場合、関連性のある複数の画像をまとめて管理でき

10

20

30

40

50

る反面、ファイルサイズが一つの画像を保存する場合に比べて大きくなるので、メモ리카ードの容量がすぐに不足してしまう状況が発生しやすくなる。また具体的な利用形態で説明すると、関連性のある複数の画像が一つのファイルに保存されているものの、ユーザーにとって本当に必要な画像は全てではなく、撮影時の意図と合致した1～2枚の画像であることが多いと思われる。その場合、その他の画像は意図と合致していない理由から不要な画像と判断されることになる。

【0005】

そこで複数の画像の中から、ユーザーにとって不要な画像を簡単に削除する方法が必要となる。例えば特許文献1には、撮影時の手ぶれ、不適切な露出や焦点といった情報から撮影の失敗を判断し、その失敗画像を示す情報を画像中に付加して、その失敗画像を一括で削除する技術が記載されている。

10

【特許文献1】特開2004-201247号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記従来技術では手ぶれや露出、焦点から失敗画像を判断していたが、失敗の要因がそれらだけとは限らない。また複数の画像が一つのファイルに保存されている場合には、失敗画像と成功画像が同じファイル中に存在することとなり、成功画像までも同時に削除しかねないといった問題があった。

【0007】

20

しかし、失敗画像か成功画像かを正確に区別して不要な画像を削除しようとする場合にも問題がある。この場合、ユーザーがファイル中の画像を確認する必要があるが、全ての画像に対して、要、不要を確認することはユーザーにとって煩わしい操作となり、ワンタッチで簡単にメモ리카ードの空き容量を広げることができなかった。

【0008】

上記の課題を鑑みて本発明は、ファイルに含まれている複数の画像のうちの、一部の画像を適切に削除することができる画像処理装置、画像処理方法、およびプログラム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】

【0009】

30

本発明の画像処理装置は、複数の画像を含むファイルであって、当該ファイルに含まれている画像が出力されるときに優先して出力される優先画像が指定されているファイルを処理する画像処理装置であって、前記ファイルを取得する取得手段と、前記取得手段により取得されたファイルに含まれている情報に基づき、当該ファイルに含まれている複数の画像のうちの前記優先画像と当該優先画像と関連付けられた関連画像とを特定する特定手段と、前記ファイルに含まれている複数の画像のうちの前記特定手段により特定された前記優先画像と前記関連画像は削除されず、当該優先画像と当該関連画像以外の少なくとも1つの画像が削除されるように、当該複数の画像のうちの削除対象を決定する決定手段と

を有することを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、ファイルに含まれている複数の画像のうちの、一部の画像を適切に削除することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

発明を実施するための最良の形態は次の実施例である。

【0012】

本発明の画像ファイル管理装置を実現する一実施例として画像処理装置を用いて説明す

50

る。図 1 は、本実施例における画像処理装置としての M F P 1 0 0 の外観図である。

【 0 0 1 3 】

M F P 1 0 0 は、操作部 1 0 1 と、カードインターフェース 1 0 2 と、読取部 1 0 3 と、記録部 1 0 4 とを有する。

【 0 0 1 4 】

通常は、図 1 に示すように、読取部 1 0 3、記録部 1 0 4 を閉じた状態で設置する。そして、読み取りを実行するときや、コピーを実行するとき、カードからの印刷を実行するときは、読取部 1 0 3 または記録部 1 0 4、もしくは読取部 1 0 3 及び記録部 1 0 4 を開いて、ユーザーが所望する機能を実行する。

【 0 0 1 5 】

図 2 は、M F P 1 0 0 の構成を示すブロック図である。

【 0 0 1 6 】

ここで、図 2 における操作部 1 0 1、カードインターフェース 1 0 2、読取部 1 0 3、記録部 1 0 4 は、図 1 で説明した操作部 1 0 1、カードインターフェース 1 0 2、読取部 1 0 3、記録部 1 0 4、と同等である。

【 0 0 1 7 】

M F P 1 0 0 は、操作部 1 0 1 と、カードインターフェース 1 0 2 と、読取部 1 0 3 と、記録部 1 0 4 とを有する。また、その他に、C P U 2 0 0 と、R O M 2 0 1 と、R A M 2 0 2 と、不揮発性 R A M 2 0 3 と、表示部 2 0 4 と、画像処理部 2 0 5 と、圧縮 / 解凍部 2 0 6 と、駆動部 2 0 7 と、センサ部 2 0 8 を有する。

【 0 0 1 8 】

C P U 2 0 0 は、M F P 1 0 0 が備える様々な機能を制御する。ユーザーが操作部 1 0 1 において所定の操作を行うと C P U 2 0 0 に指示が入力され、C P U 2 0 0 はこの指示に従い、R O M 2 0 1 に記憶されている画像処理のプログラムを実行する。R O M 2 0 1 は、M F P 1 0 0 の制御命令プログラム等を格納している。読取部 1 0 3 は C C D を備え、この C C D は、原稿画像を読み取り、赤 ( R )、緑 ( G ) および青 ( B ) 色のアナログ輝度データを出力する。なお、読取部 1 0 3 は、C C D の代わりに、密着型イメージセンサ ( C I S ) を使用するようにしてもよい。カードインターフェース 1 0 2 は、操作部 1 0 1 の所定の操作に応じて読取部 1 0 3 にて読み取られた画像データをメモリカードなどに記録する。また例えばデジタルスチルカメラで撮影されてメモリカードなどに記録されている画像データを、操作部 1 0 1 の所定の操作に応じて読み込む機能を備える。なお、カードインターフェース 1 0 2 を介して記録される画像データ、および該インターフェースを介して読み込みが行われる画像データは、後述する画像処理部 2 0 5 において所望の画像処理を施すことができる。

【 0 0 1 9 】

圧縮 / 解凍部 2 0 6 においては、読取部 1 0 3 にて読み取られた画像および記録部 1 0 4 で出力される画像の圧縮 / 解凍処理を実行する。例えば J P E G などの圧縮画像の生成及び解凍処理を実行する。画像処理部 2 0 5 においては、読取部 1 0 3 にて読み取られた画像および圧縮 / 解凍部 2 0 6 で解凍された画像の入力画像処理が実行される。またカードインターフェース 1 0 2 を介して読み取られた画像が圧縮 / 解凍部 2 0 6 で解凍された画像の出力画像処理も実行する。入力画像処理および出力画像処理は、デジタルスチルカメラ等に用いられている色空間 (例えば Y C b C r) と標準的な R G B 色空間 (例えば N T S C - R G B や s R G B) との変換、画像データの解像度の変換処理を行う。また画像データを包括する画像ファイルに含まれるヘッダ情報の生成および解析処理に基づいて、画像の解析処理および画像補正処理、サムネイル画像生成および補正処理等の機能を備えている。これらの画像処理によって得られた画像データは R A M 2 0 2 に格納され、カードインターフェース 1 0 2 を介してメモリカードに記録する場合には必要な所定量に達すると記録処理が実行される。また記録部 1 0 4 で印刷される場合にも必要な所定量に達すると記録部 1 0 4 による記録動作が実行される。

【 0 0 2 0 】

また、不揮発性 R A M 2 0 3 は、バッテリーバックアップされた S R A M などであり、M F P 1 0 0 に固有のデータなどを記憶する。操作部 1 0 1 は、記憶媒体に記憶された画像データを選択し記録をスタートするためのダイレクト写真印刷スタートキー、モノクロ画像やカラー画像の読取を開始する時のスキャンスタートキーを有する。またモノクロコピー時やカラーコピー時におけるモノクロコピースタートキー、カラーコピースタートキーも有する。また操作部 1 0 1 は、コピーやスキャンの解像度や画質などのモードを指定するモードキー、コピー等の動作を停止するためのストップキー、コピー数を入力するテンキーや登録キー、印刷する画像ファイル選択手段を指定するカーソルキー等も有する。C P U 2 0 0 はこれらのキーの押下状態を検出し、この押下状態に応じて、各部を制御する。

10

#### 【 0 0 2 1 】

記録部 1 0 4 は、インクジェット方式のインクジェットヘッド、汎用 I C などによって構成され、C P U 2 0 0 の制御によって、R A M 2 0 2 に格納されている記録データを読み出してハードコピーとして印刷出力する。駆動部 2 0 7 は、読取部 1 0 3、記録部 1 0 4 のそれぞれの動作において、給排紙ローラを駆動するためのステッピングモータと、ステッピングモータの駆動力を伝達するギヤと、ステッピングモータを制御するドライバ回路などによって構成されている。

#### 【 0 0 2 2 】

センサ部 2 0 8 は、記録紙幅センサ、記録紙有無センサ、原稿幅センサ、原稿有無センサ、記録紙検知センサ等によって構成されている。C P U 2 0 0 は、これらセンサから得られた情報に基づいて、原稿と記録紙との状態を検知する。表示部 2 0 4 は、操作部 1 0 1 のキー押下状態に応じて内容を表示する。また M F P 1 0 0 が行っている処理の内容等も表示する。

20

#### 【 0 0 2 3 】

図 3 は、本実施例における複数画像形式を示す図である。図のように、本実施例における複数画像形式ファイルは、n 枚 ( n は 2 以上の整数 ) の画像を有する。この図の複数画像形式では、S O I ( S t a r t O f I m a g e ) マーカで始まり E O I ( E n d O f I m a g e ) マーカで終わる複数の J P E G 形式の画像が連結されている。ファイル先頭の S O I マーカの後は、第 1 画像の E x i f 付属情報 4 0 1 と、第 1 画像の複数画像形式付属情報 4 0 2 と、J P E G で圧縮された第 1 画像が存在する。J P E G で圧縮された第 1 画像の後は E O I マーカが存在する。

30

#### 【 0 0 2 4 】

さらに第 1 画像の E O I マーカの後は第 2 画像の S O I マーカが存在し、その後は第 2 画像の E x i f 付属情報、第 2 画像の複数画像形式付属情報 4 0 3、J P E G で圧縮された第 2 画像が存在する。なお、第 1 画像の E O I マーカと第 2 画像の S O I マーカの間に別の情報が存在することがあっても良い。

#### 【 0 0 2 5 】

同様に、第 3 画像から第 n 画像まで存在する。

#### 【 0 0 2 6 】

図 4 は、複数画像形式付属情報を示す図である。

40

#### 【 0 0 2 7 】

図 4 ( a ) は図 3 で示された第 n 画像 ( n は 2 以上の整数 ) の複数画像形式付属情報 4 0 3 を示す図である。この複数画像形式付属情報 4 0 3 には、A P P 2 マーカと複数画像形式であることを示す識別子が含まれる。識別子は図中では複数画像形式と示してある。さらにヘッダ、第 n 画像 I F D ( I m a g e F i l e D i r e c t o r y ) が含まれる。この第 n 画像 I F D には、第 n 画像の固有の情報が含まれる。例えば、その画像がファイルの中で何番目の画像であるのかを示す。

#### 【 0 0 2 8 】

図 4 ( b ) は図 3 で示した第 1 画像の複数画像形式付属情報を示す図である。この第 1 画像の複数画像形式付属情報 4 0 2 には、図 4 ( a ) で説明した複数画像形式付属情報に

50

加え、インデックス I F D 4 0 4 が含まれている。このインデックス I F D 4 0 4 は第 1 画像から第 n 画像までの全体構成を示す。

【 0 0 2 9 】

図 5 は複数画像形式のインデックス I F D を示す図である。これは、図 4 ( b ) におけるインデックス I F D 4 0 4 に対応しており、第 1 画像の複数画像形式付属情報のみが有する。

【 0 0 3 0 】

インデックス I F D 4 0 4 には、複数画像形式のバージョン、ファイルに含まれる画像数、第 1 画像のエントリへのオフセット、第 1 画像から第 n 画像それぞれのユニーク I D リスト、総コマ数、次の I F D へのオフセット値、が記録されている。さらに I F D の値として、第 1 画像から第 n 画像それぞれのエントリ 4 0 6、第 1 画像から第 n 画像までのユニーク I D が記録されている。なお、エントリ 4 0 6 については図 6 で説明する。

【 0 0 3 1 】

このように、第 1 画像の複数画像形式付属情報と、第 2 画像以降の複数画像形式付属情報とは内部に含まれている情報が異なる。

【 0 0 3 2 】

図 6 はエントリの構造を示す図である。第 1 画像から第 n 画像それぞれのエントリ 4 0 6 は、画像それぞれの個別の情報を示している。このエントリ 4 0 6 には、画像の種別 4 0 7、それぞれの画像の J P E G データへのオフセットである画像データオフセット、下位画像 1 エントリ番号 4 0 8、下位画像 2 エントリ番号 4 0 9 が記録されている。

【 0 0 3 3 】

なお下位画像とは該画像に対して従属的な関係にある画像であり、例えばモニタに表示するための画像がある。この表示用の画像は上位にある画像（以下、上位画像という）と同じ内容であるが、低い解像度で作成されている。モニタ表示は印刷に比べて高い解像度が求められず、さらには表示するまでの処理時間の短縮が求められるため、同じファイル内にこのような表示用の画像を下位画像として含むことは有効である。

【 0 0 3 4 】

図 6 の 4 0 8、4 0 9 は該画像に対して下位画像となる画像が、何番目の画像であるかを示している。また画像の種別 4 0 7 については図 7 で説明する。

【 0 0 3 5 】

図 7 は画像の種別の内部構造を示す図である。ここでは上述した上位画像、下位画像に加え、メイン画像が定義されている。これは、複数画像形式ファイルにおいて全ての画像が並列の関係ではない方が有効であることが考えられるためである。例えばモニタ表示をする際にユーザーは、ファイルに含まれる複数の画像から表示される画像を選択できるものの、ユーザーにとっては初めに表示される画像が重要となる。例えばブラケット撮影機能を利用して、ホワイトバランスを +、- に数段階変えて撮影して保存したファイルの場合、ユーザーが画像を選択するためには、まず初めにホワイトバランスが基準となる 0 の位置にある画像が表示されることが望ましいと考えられる。このように、複数ある画像の中で中心となる画像を、他の画像と区別する必要がある。そこで、ここではそのような画像をメイン画像として定義する。

【 0 0 3 6 】

図において画像の種別 4 0 7 には、メイン画像フラグ、下位画像フラグ、上位画像フラグが記録されている。メイン画像フラグには、該画像がメイン画像の場合に 1 が記録され、そうでない場合には 0 が記録されている。下位画像フラグには、該画像が他の画像の下位に位置付けられている場合に 1 が記録され、そうでない場合には 0 が記録されている。上位画像フラグには、該画像が他の画像の上位に位置付けられている場合に 1 が記録され、そうでない場合には 0 が記録されている。

【 0 0 3 7 】

図 8 は本実施例におけるファイル削除の処理手順を示すフローチャートである。なお、このフローチャートは C P U 2 0 0 により実行される。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 8 】

ユーザーが操作部 1 0 1 を操作してファイルの削除を指示すると、ステップ S 1 0 1 でファイルの削除要求が入力される。一般的にはファイルの削除要求には数種類あり、本実施例では対象となるファイルを削除してしまう全削除とファイル中の削除対象画像とその付属情報だけを削除する方法について説明する。後者の削除方法を以降では一部削除方法と呼ぶ。

## 【 0 0 3 9 】

ステップ S 1 0 2 では受け付けた削除要求が全削除要求か一部削除要求かを判断する。全削除要求ならばステップ S 1 1 5 へ、一部削除要求ならばステップ S 1 0 3 へ移る。ステップ S 1 0 3 ではエントリ番号を指定する変数  $i = 1$  を初期化しておく。ステップ S 1 0 4 ではエントリ番号を指定する変数  $i$  がファイル中に含まれる画像の個数  $n$  に到達しているか否かを判断する。到達している場合にはステップ S 1 1 6 へ、到達していない場合にはステップ S 1 0 5 へ進む。ステップ S 1 0 5 では図 3 もしくは図 4 ( b ) に示される第 1 の画像の領域にある複数画像形式付属情報 4 0 2 を読み出す。ステップ S 1 0 6 では図 4 ( b ) に示される複数画像形式付属情報 4 0 2 の中にあるインデックス I F D 4 0 4 を読み出す。ステップ S 1 0 7 ではインデックス I F D 4 0 4 の中にある、図 5 に示したエントリ番号  $i$  (  $i = 1, 2, \dots, n$  ) の画像のエントリ 4 0 6 ( 以下、エントリ  $i$  4 0 6 とする ) を読み出す。ステップ S 1 0 8 ではエントリ  $i$  4 0 6 の中から、図 6 に示される画像の種別 4 0 7 を読み出す。ステップ S 1 0 9 では画像の種別 4 0 7 の中から、図 7 に示されるメイン画像フラグと下位画像フラグを読み出す。ステップ S 1 1 0 では読み出したメイン画像フラグ = 1 であるかどうかを調べる。メイン画像フラグ = 1 ならばエントリ番号  $i$  の画像はメイン画像であることから、一部削除要求に対して削除してはいけないことがわかる。したがってステップ S 1 1 1 で非削除対象画像としてエントリ番号  $i$  を記録しておく。ステップ S 1 1 2 ではステップ S 1 0 9 で読み出した上位画像フラグ = 1 であるかどうかを調べる。上位画像フラグ = 1 ならば現在調べているエントリ番号  $i$  の画像には関連する下位画像が存在することがわかるので、ステップ S 1 1 3 で図 6 に示した下位画像エントリ番号 1 と下位画像エントリ番号 2 を非削除対象画像として記録しておく。なお、図 6 では下位画像エントリ番号を格納する領域が 1 と 2 の 2 箇所あることから非削除対象画像として 2 つのエントリ番号を記録するように示したが、下位画像は必ずしも 2 つあるとは限らず 1 つであってもよい。

## 【 0 0 4 0 】

また図示していないが現在調べているエントリ番号  $i$  の画像がメイン画像でかつ下位画像である場合も考えられる。この場合には対応する上位画像が存在するので、その上位画像をメイン画像の関連画像と判断して非削除対象画像として記録しても良い。

## 【 0 0 4 1 】

ステップ S 1 1 4 ではエントリ番号を指定する変数  $i$  を 1 だけ加算して次のエントリ番号  $i$  の読み出しに備えて、ステップ S 1 0 4 へ戻る。以上の処理を繰り返して、最後のエントリ番号まで上記操作が終了したならばステップ S 1 0 4 からステップ S 1 1 6 へ進み、非削除対象画像を除く全ての画像を削除する。ステップ S 1 1 7 では、更に非削除対象画像を除く全ての画像の付属情報を削除する。

## 【 0 0 4 2 】

以上の処理に従えば、複数画像形式ファイルからメイン画像を抽出して、抽出したメイン画像と、そのメイン画像と関係する上位画像または下位画像が削除対象から外すことができる。よってユーザーは、必要な画像以外の画像を 1 回の削除の指示だけで簡単に削除することができる。

## 【 0 0 4 3 】

またこのとき削除されずに残ったメイン画像と下位画像は一つのファイルの中でメイン画像を先頭に置き、次いで下位画像を置く、といった位置関係を保っても良いし、その逆でも良い。またユーザインターフェースを通じてどちらを先頭とするかを選択してもよい。複数のメイン画像と下位画像が存在している場合には削除前のファイル中での前後関係

10

20

30

40

50

を維持してもよいし、ユーザインターフェースを通じてどれを先頭とするかを選択してもよい。

【0044】

加えて、削除対象の画像と付属情報を全て削除した結果、ファイル名を構成する拡張子を変更してもよい。例えば削除されなかったJPG画像が1枚である場合、拡張子を「.jpg」や「.jpeg」等としてもよい。また削除されなかった画像が複数の場合であっても変更してよい。

【0045】

更には、以上の実施例では画像の削除を行う装置としてMFPを例にしたが、本発明はこれに限るものではない。例えば、所謂PC等のコンピュータで行ってもよいし、デジタルカメラで行ってもよい。また本発明の目的は、前述した実施例の機能を実現するプログラムコードを記録した記録媒体をシステムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUまたはMPU）がそのプログラムコードを実行することによっても達成される。この場合、記録媒体から読み出されたプログラムコードが前述した実施例の機能を実現することとなり、そのプログラムコードを記憶した記録媒体、及びそのプログラムコード自体は本発明を構成することになる。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、ハードディスク、CD-ROM、CD-R、不揮発性のメモリカード、ROM、DVDなどがある。また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Operating System（OS）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施例の機能が実現される場合でも本発明の目的は達成される。さらに前述した実施例の機能を実現する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こまれる場合でも本発明の目的は達成される。その場合、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などが、実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施例の機能が実現される。

【図面の簡単な説明】

【0046】

【図1】本実施例における画像処理装置としてのMFP100の外観図である。

【図2】MFP100の構成を示すブロック図である。

【図3】本実施例における複数画像形式を示す図である

【図4】複数画像形式付属情報を示す図である。

【図5】複数画像形式のインデックスIFDを示す図である。

【図6】エントリの構造を示す図である。

【図7】画像の種別の内部構造を示す図である。

【図8】本実施例におけるファイル削除の処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

【0047】

- 100 MFP
- 101 操作部
- 102 カードインターフェース
- 103 読取部
- 104 記録部
- 200 CPU
- 201 ROM
- 202 RAM
- 203 不揮発性RAM
- 204 表示部
- 205 画像処理部
- 206 圧縮／解凍部

10

20

30

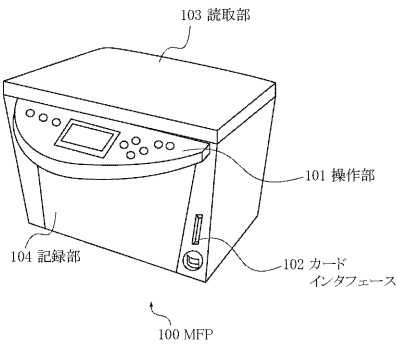
40

50

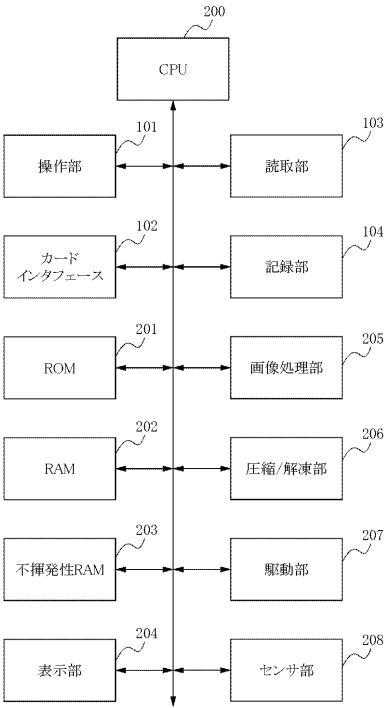


2 0 7 駆動部  
2 0 8 センサ部

【図 1】



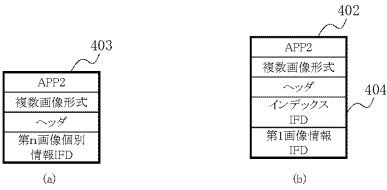
【図 2】



【図 3】



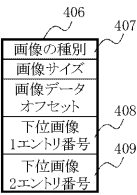
【図 4】



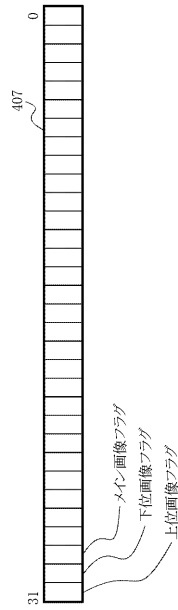
【図 5】



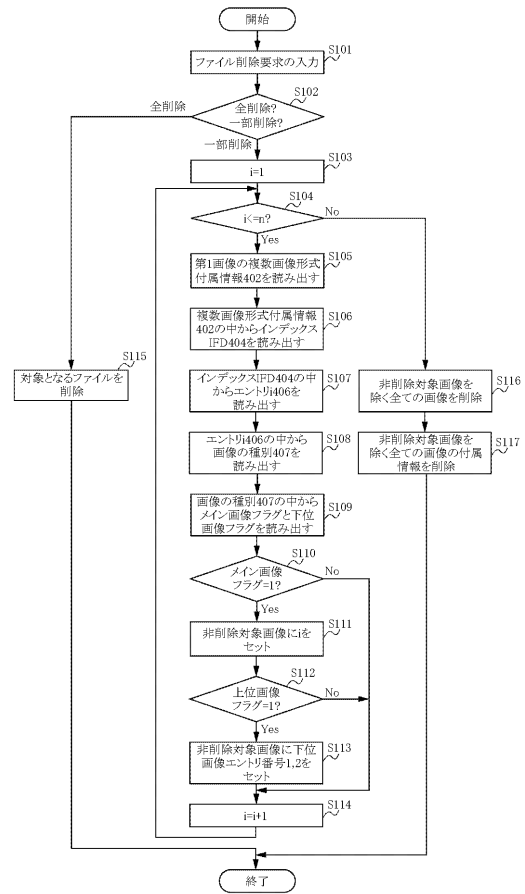
【図 6】



【図7】



【図8】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平 07 - 245723 (JP, A)  
特開 2000 - 354229 (JP, A)  
特開 2007 - 300556 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N	5/76	-	5/956
H04N	5/222	-	5/257
G11B	20/10	-	20/16
G11B	27/00	-	27/34
H04N	1/00		
H04N	1/21		