

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4817634号
(P4817634)

(45) 発行日 平成23年11月16日 (2011.11.16)

(24) 登録日 平成23年9月9日 (2011.9.9)

(51) Int. Cl.		F I			
G 0 6 F	12/00	(2006.01)	G 0 6 F	12/00	5 2 0 H
H 0 4 N	5/765	(2006.01)	H 0 4 N	5/91	L
H 0 4 N	5/92	(2006.01)	H 0 4 N	5/92	H

請求項の数 14 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2004-287650 (P2004-287650)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成16年9月30日 (2004.9.30)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2006-101415 (P2006-101415A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成18年4月13日 (2006.4.13)	(74) 代理人	100126240
審査請求日	平成19年6月22日 (2007.6.22)		弁理士 阿部 琢磨
審判番号	不服2009-20278 (P2009-20278/J1)	(74) 代理人	100124442
審判請求日	平成21年10月21日 (2009.10.21)		弁理士 黒岩 創吾
		(72) 発明者	大輪 寧司
			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
		合議体	
		審判長	藤内 光武
		審判官	渡邊 聡
		審判官	梅本 達雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ記憶装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ファイルの記憶及び読出しが行える記憶手段と、外部装置と接続する接続手段を備えたデータ記憶装置であって、

複数のファイル拡張子と複数の異なる画像変換処理の種別との関係を管理するためのテーブルを記憶するメモリと、

前記接続手段からのファイルが前記記憶手段に書き込まれたことに応答して、書き込まれたファイルのファイル拡張子と前記テーブルの前記複数のファイル拡張子とを比較することにより、実行すべき画像変換処理の種別を決定する制御手段と、

前記書き込まれたファイルに対し前記決定した種別の画像変換処理を施す画像変換処理手段とを備えることを特徴とするデータ記憶装置。

10

【請求項 2】

前記テーブルは、第1拡張子の場合は前記画像変換処理として非可逆圧縮処理を行う関係、第2拡張子の場合は前記画像変換処理として印刷データ生成処理を行う関係、の少なくとも2つの関係を管理していることを特徴とする請求項1に記載のデータ記憶装置。

【請求項 3】

前記テーブルは第1拡張子の場合は前記画像変換処理としてJ P E G圧縮処理を行う関係を管理し、前記制御手段は前記第1拡張子を有する第1名称のファイルが書き込まれたことに応じて前記テーブルに基づき前記画像変換処理としてJ P E G圧縮処理を決定し、前記画像変換処理手段は前記ファイルに対してJ P E G圧縮処理を行い、前記J P E G圧

20

縮処理のフォーマットに従う拡張子を有する前記第 1 名称のファイルを自動的に生成することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のデータ記憶装置。

【請求項 4】

前記外部装置としてのカメラからの書き込み要求に応じて、前記ファイルが前記記憶手段に書き込まれることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載のデータ記憶装置。

【請求項 5】

前記制御手段は、前記画像変換処理が終了したことを前記接続手段におけるコマンドによって通知することを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載のデータ記憶装置。

【請求項 6】

前記制御手段は、前記画像変換処理の終了を前記接続手段におけるコマンドによって通知することを特徴とする請求項 5 に記載のデータ記憶装置。

10

【請求項 7】

前記制御手段は、前記画像変換処理が終了したことを予め決められたファイルを生成することによって通知することを特徴とする請求項 5 に記載のデータ記憶装置。

【請求項 8】

前記制御手段は、前記画像変換処理の終了を予め決められたフォーマットやコマンドに従ったファイルを生成することによって通知することを特徴とする請求項 7 に記載のデータ記憶装置。

【請求項 9】

前記制御手段は、外部装置からの要求に応じて、前記画像変換処理されたデータを読み出しファイルとして、外部装置に転送することを特徴とする請求項 5 に記載のデータ記憶装置。

20

【請求項 10】

前記制御手段は、外部装置から読み出し要求されたファイルがない場合で、既に特殊処理の要求を受け付けておりこの処理後のファイルが該当する場合、前記読み出し要求を受け付け前記画像変換処理が終了した後に読み出しファイルとして処理後のファイルを転送することを特徴とする請求項 9 に記載のデータ記憶装置。

【請求項 11】

ファイルの記憶及び読み出しが行える記憶手段と、外部装置と接続する接続手段を備えたデータ記憶装置の制御方法であって、

30

前記接続手段からのファイルが前記記憶手段に書き込まれたことに応答して、書き込まれたファイルのファイル拡張子と、複数のファイル拡張子と複数の異なる画像変換処理の種別との関係を管理するためのテーブルにおける前記複数のファイル拡張子とを比較することにより、実行すべき画像変換処理の種別を決定する制御工程と、

前記書き込まれたファイルに対し前記決定した種別の画像変換処理を施す画像変換処理工程とを備えることを特徴とするデータ記憶装置の制御方法。

【請求項 12】

前記テーブルは、第 1 拡張子の場合は前記画像変換処理として非可逆圧縮処理を行う関係、第 2 拡張子の場合は前記画像変換処理として印刷データ生成処理を行う関係、の少なくとも 2 つの関係を管理していることを特徴とする請求項 11 に記載のデータ記憶装置の制御方法。

40

【請求項 13】

前記テーブルは第 1 拡張子の場合は前記画像変換処理として J P E G 圧縮処理を行う関係を管理し、前記制御工程は前記第 1 拡張子を有する第 1 名称のファイルが書き込まれたことに応じて前記テーブルに基づき前記画像変換処理として J P E G 圧縮処理を決定し、前記画像変換処理工程は前記ファイルに対して J P E G 圧縮処理を行い、前記 J P E G 圧縮処理のフォーマットに従う拡張子を有する前記第 1 名称のファイルを自動的に生成することを特徴とする請求項 11 または 12 に記載のデータ記憶装置の制御方法。

【請求項 14】

前記外部装置としてのカメラからの書き込み要求に応じて、前記ファイルが前記記憶手

50

段に書き込まれることを特徴とする請求項 11 ~ 13 のいずれかに記載のデータ記憶装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子カメラやカメラ一体型ビデオレコーダ等の撮像装置から出力されるデータを記憶するデータ記憶装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の記憶媒体を用いた電子カメラでは、撮影した画像を目的のデータフォーマットで書き込むために撮像装置で目的のフォーマットに形成し書き込む。また、撮像装置において撮影処理と画像処理を順番に処理する。また、撮像装置において撮影画像の再生処理とプリンタ出力処理等を順番に処理する。電子カメラとプリンタとを接続したシステムは特許文献 1 に開示されている。

【特許文献 1】特開 2004 - 070611 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、目的のデータフォーマットを形成できない場合はデータを PC 等に転送した後、PC にて目的フォーマットに変換しなければならない等の問題があった。また、撮影処理と画像処理を順番に処理していたので処理に時間がかかり撮影間隔が長くなるという問題があった。また、画像の再生処理とプリンタ出力処理を順番に処理していたので処理に時間がかかり再生画像の表示、プリンタ出力を同時にできない、または時間がかかる等の問題があった。

【0004】

本発明は上述した問題点を解決するためのものであり、撮像装置で生成できないデータフォーマットでも記憶装置で生成でき、また、撮影処理と画像処理、再生処理とプリンタ出力処理などカメラと記憶装置で処理を分担並行して処理を行えるデータ記憶装置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】

【0005】

上記目的を達成するために、本発明のデータ記憶装置は、ファイルの記憶及び読出しが行える記憶手段と、外部装置と接続する接続手段を備えたデータ記憶装置であって、複数のファイル拡張子と複数の異なる画像変換処理の種別との関係を管理するためのテーブルを記憶するメモリと、前記接続手段からのファイルが前記記憶手段に書き込まれたことに応答して、書き込まれたファイルのファイル拡張子と前記テーブルの前記複数のファイル拡張子とを比較することにより、実行すべき画像変換処理の種別を決定する制御手段と、前記書き込まれたファイルに対し前記決定した種別の画像変換処理を施す画像変換処理手段とを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、撮像装置で生成できないデータフォーマットでも記憶装置で生成でき、また、撮影処理と画像処理、再生処理とプリンタ出力処理などカメラと記憶装置で処理を分担並行して処理を行える。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0012】

(第 1 の実施形態)

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図 1 は本発明を適用した記憶装

10

20

30

40

50

置の一実施の形態を示すブロック図である。

【 0 0 1 3 】

図 1 に示すように、記憶装置 1 0 2 は、外部 I / F 1 0 3、C P U 1 0 4、画像処理部 1 0 5、D R A M 1 0 6、F R O M 1 0 8 を備えて構成される。これら 1 0 3 ~ 1 0 8 は内部バス 1 0 6 で接続される。記憶装置 1 0 2 は外部 I / F 1 0 3 を介してカメラ 1 0 1 と接続できる。C P U 1 0 4 は F R O M 1 0 8 上のプログラムを実行することで、外部 I / F 1 0 3、画像処理部 1 0 5、F R O M 1 0 8 の制御を行う。後述する各フローチャートの処理は、この C P U 1 0 4 により実行制御される。

【 0 0 1 4 】

画像処理部 1 0 5 はカメラが書き込んだ画像データに対して要求された画像処理を行う。D R A M 1 0 7 にはプログラム実行に必要なデータ、画像処理部 1 0 5 で処理されるデータ、カメラ 1 0 1 からの書き込みデータ等が一時的に保持される。F R O M 1 0 8 にはプログラムおよびプログラム実行に必要なデータが保持される。また F R O M 1 0 8 にはカメラ 1 0 1 からの書き込み要求に応じた書き込みデータが書かれる。また、F R O M 1 0 8 は記憶装置 1 0 2 の主記憶部として機能する。

【 0 0 1 5 】

次に本実施形態の記憶装置における処理フローについて図 2 のフローチャートを用いて説明する。図 2 のフローチャートはカメラ 1 0 1 によって記憶装置 1 0 2 に画像データが書き込まれた際の基本処理フローである。

【 0 0 1 6 】

カメラ 1 0 1 から画像データの書き込み要求があり (S 2 0 1)、ファイル書き込みが行われると (S 2 0 2)、ファイル解析を行い (S 2 0 3)、画像処理の要求があるか判別する (S 2 0 4)。

【 0 0 1 7 】

画像処理要求がない場合は通常 of データ書き込みであり、終了する (S 2 0 8)。画像処理の要求がある場合、処理内容を確認し (S 2 0 5)、要求された画像処理を画像処理部 1 0 5 によって画像処理を行う (S 2 0 6)。

【 0 0 1 8 】

画像処理が終了すると処理終了通知をカメラ 1 0 1 に対して行う (S 2 0 7)。

【 0 0 1 9 】

なお、S 2 0 7 の終了通知は行わないという仕様でもよい。

【 0 0 2 0 】

S 2 0 3 のファイル解析は具体的には拡張子を含むファイル名の判別、テキストファイル内などのコマンド解析、ファイルのタグ解析といったものである。

【 0 0 2 1 】

図 3 は、図 2 のファイル解析 S 2 0 3、処理の要求判別 S 2 0 4 の具体的な処理を説明した、第 1 の具体例の処理フローである。

【 0 0 2 2 】

S 3 0 1 と S 3 0 2 は S 2 0 1 と S 2 0 2 に対応するステップであり、S 3 0 3 では書き込まれたファイル名を解析し、例えば拡張子が . A A A である場合、画像処理の要求があると判断し (S 3 0 4)、これ以外の場合は要求がないと判断して終了する (S 3 0 7)。図 4 は拡張子と画像処理との対応を管理する管理テーブルである。拡張子 4 0 2 と、この拡張子 4 0 2 を持つファイルが書き込まれた際に行う画像処理 4 0 3 を対応付ける。画像処理の有無の判断 3 0 4 はこの管理テーブル 4 0 1 を基に行う。管理テーブル 4 0 1 は F R O M 1 0 8 上に置く。

【 0 0 2 3 】

また、図 5 は、図 2 のファイル解析 2 0 3、処理要求判別 2 0 4、処理内容の確認 2 0 5 の具体的な処理を説明した、第 2 の具体例の処理フローである。

【 0 0 2 4 】

書き込まれたファイルを解析し (S 5 0 3)、テキストファイルであるか判別し (S 5

10

20

30

40

50

04)、テキストファイルであれば内容を解析し(S505)、例えば図6に示すテキストファイル601に602のような処理要求を示すコマンドが書かれている場合には(S506)これに従って画像処理を行う(S507)。例えば一行目はX x x . B B B ファイルをJ P E G 圧縮処理してX x x . J P G ファイルを生成することを示している。書かれていない場合には何もせず終了する(S509)。

【0025】

ここではテキストファイルでテキストベースのコマンド体系である場合を例に説明したが、バイナリファイルでバイナリ形式のコマンドでも同様に行える。

【0026】

また、図7は、図2のファイル解析203、処理要求判別204の具体的な処理を説明した、第3の具体例の処理フローである。

10

【0027】

書き込まれたファイルの例えばヘッダ部分を解析し(S703)、ここに処理要求があれば(S704)、書かれた要求内容を確認し(S705)、これ従って画像処理を行う(S706)。図8は上記に対応したファイルの構成例である。画像ファイル801は、ヘッダ部802、画像データ部802で構成される。ヘッダ部802の一部には処理要求803が書かれている。

【0028】

これらの方法によって、例えばカメラが圧縮されていない画像データを本記憶装置にファイル名X x x . A A A で保存するだけで、本記憶装置でJ P E G 圧縮処理を行い、X x x . J P G といったファイル生成するといった一連の処理を自動的にかつカメラ側とは並行して行うことができる。

20

【0029】

以上のように、本実施形態によれば、カメラ側において撮像画像データを記憶装置に記憶させる操作を行うだけで、記憶装置側では撮影画像データに対して特殊処理を自動的に施す。したがって、カメラで生成できないデータフォーマットでも記憶装置で生成でき、フォーマット生成のための操作の手間も省ける。

【0030】

また、撮影処理と画像処理、再生処理とプリンタ出力処理などカメラと記憶装置で処理を分担並行して処理を行える。

30

【0031】

(第2の実施形態)

本実施形態では、上記第1の実施形態とは異なる基本処理フローに基づき説明する。本実施形態におけるシステム構成は第1の実施形態と同じであるので説明を省略する。

【0032】

図9は本実施形態の基本処理フローである。図9のフローチャートはカメラ101によって記憶装置102に画像データが書き込まれた際の処理フローである。

【0033】

画像データの書き込み要求があると処理を開始し(S901)、ファイル書き込みが行われると(S902)、特殊コマンドを受け付けたか判別し(S903)、受け付けていない場合は通常のデータ書き込みであり、終了する(S908)。

40

【0034】

特殊コマンドを受け付けた場合はこれを確認し(S904)、これに従って要求された画像処理を画像処理部105によって画像処理を行う(S905)。

【0035】

S905の画像処理が終了すると処理終了通知をカメラ101に対して行う(S906)。なお、S906の終了通知は行わないという仕様もある。

【0036】

本実施形態によれば、カメラから特殊コマンドを記憶装置へ送信するだけで、上記第1の実施形態と同様な効果を得ることができる。

50

【 0 0 3 7 】

(第 3 の実施形態)

本実施形態では、上記第 1 の実施形態とは異なる基本処理フローに基づき説明する。本実施形態におけるシステム構成は第 1 の実施形態と同じであるので説明を省略する。

【 0 0 3 8 】

図 9 は本実施形態の基本処理フローである。図 1 0 のフローチャートはカメラ 1 0 1 によって記憶装置 1 0 2 に画像データが書き込まれた際の処理フローである。

【 0 0 3 9 】

画像データの書き込み要求があると処理を開始し (S 1 0 0 1)、ファイル書き込みが行われると (S 1 0 0 2)、まず画像データが書き込まれた記憶領域の確認を行い (S 1 0 0 3)、書き込まれた記憶領域に対応する画像処理を判別する (S 1 0 0 4)。

10

【 0 0 4 0 】

図 1 1 は記憶領域と画像処理との対応を管理する管理テーブルである。記憶領域を示すセクタ番号 1 1 0 2 と、このセクタ番号 1 1 0 2 にファイルが書き込まれた際に行う画像処理 1 1 0 3 を対応付ける。

【 0 0 4 1 】

画像処理の有無の判断はこの管理テーブル 1 1 0 1 を基に行う (S 1 1 0 3)。管理テーブル 1 1 0 1 は F R O M 1 0 8 上に置く。対応する記憶領域でない場合は通常 of データ書き込みであり、終了する (S 1 0 0 7)。対応する画像処理がある場合、要求された画像処理を画像処理部 1 0 5 によって画像処理を行う (S 1 0 0 5)。画像処理が終了すると処理終了通知をカメラ 1 0 1 に対して行う (S 1 0 0 6)。なお、S 1 0 0 6 の終了通知は行わないという仕様でもよい。

20

【 0 0 4 2 】

図 1 1 の管理テーブル 1 1 0 1 で示される記憶領域は実際に画像処理対象であるデータを書き込む領域であっても良いし、単に画像処理を指示するための特別な空書き込み処理でも構わない。この場合、書き込みデータが画像処理対象のファイルを指定することになる。

【 0 0 4 3 】

本実施形態によれば、データの記憶領域を指定するだけで、上記第 1 の実施形態と同様な効果を得ることができる。

30

【 0 0 4 4 】

第 1、第 2、第 3 の基本処理フロー (図 2、図 9、図 1 0) は単独で処理フローとして成立する。またさらにこれら三つの基本フローの機能、方法を併用することもできる。

【 0 0 4 5 】

(第 4 の実施形態)

以上説明した一連の処理制御は D R A M 1 0 7 が無くても行える。しかし D R A M 1 0 7 を使用すれば、より高速に処理が行える。以下、D R A M 1 0 7 の使用方法について説明する。

【 0 0 4 6 】

図 1 2 は D R A M のメモリマップ 1 2 0 1 である。1 2 0 2 は書き込みファイルを一時的に保存するファイル用キャッシュ領域である。1 2 0 3 は画像処理を行う際に使用するワーク領域である。このように予め D R A M のメモリ領域を用途に応じて確保し、カメラ 1 0 1 より書き込まれたファイル 1 2 0 4、または画像処理の中間データ 1 2 0 5 を置くことで、カメラからの書き込み処理、および画像処理を高速に行うことができる。

40

【 0 0 4 7 】

次に画像処理中に、カメラ 1 0 1 より別のファイル書き込み要求あるいは読み出し要求が来た場合について説明する。

【 0 0 4 8 】

図 1 3 はこの場合の基本処理フローである。例えばカメラ 1 0 1 から書き込み要求があると (S 1 3 0 2)、画像処理中か否かを判断し (S 1 3 0 3)、画像処理中で無い場合

50

はファイル書き込み処理を継続する（S 1 3 0 6）。画像処理中の場合はいずれの処理を優先するか判断するための情報を抽出する（S 1 3 0 4）。ここでいう判断するための情報には処理内容、処理対象画像データのサイズ、および画像データ情報から推定できる処理時間等である。次にこれらの情報を基に処理順序を決定する（S 1 3 0 5）。決定した処理順序に従って処理を再開する（S 1 3 0 6）。

【 0 0 4 9 】

以上カメラ 1 0 1 からの書き込み要求が来た場合について説明したが、書き込み要求でなく読み出し要求が来た場合も同様である。

【 0 0 5 0 】

図 1 4 は図 1 3 の S 1 3 0 4 の判断材料抽出と、S 1 3 0 5 の処理順序の決定の具体的な処理を説明した、第 1 の具体例の処理フローである。処理順を決める判断のための情報抽出 S 1 3 0 4 が S 1 4 0 4、S 1 4 0 5 に対応し、処理順序の決定 S 1 3 0 5 が S 1 4 0 6 に対応している。

10

【 0 0 5 1 】

S 1 4 0 4 で新規アクセス要求が第二の画像処理要求を含むかを判断し、第二の画像処理要求が無い場合は処理順序の決定を行う（S 1 4 0 6）。第二の画像処理要求がある場合は第二の画像処理の内容を確認した上で（S 1 4 0 5）、処理順序の決定を行う（S 1 4 0 6）。S 1 4 0 6 の画像処理順序の決定では、図 1 5 で示すような管理テーブル 1 5 0 1 を用いる。管理テーブル 1 5 0 1 には優先順位 1 5 0 2 と各種処理 1 5 0 3 の対応が管理されており、処理中であった第一の画像処理と、新規要求にともなうアクセス処理および要求に応じて第二の画像処理とをどの順番で処理するかを管理テーブル 1 5 0 1 の優先度 1 5 0 1 に従って決定する。

20

【 0 0 5 2 】

処理順序は待ち行列として管理される。カメラ 1 0 1 からの新規要求があると処理順序を決定しこの順番に待ち行列に処理要求を追加する。記憶装置 1 0 2 では待ち行列の順番に要求アクセス処理や画像処理を行う。

【 0 0 5 3 】

図 1 6 は図 1 3 の S 1 3 0 4 の判断材料抽出と、S 1 3 0 5 の処理順序の決定の具体的な処理を説明した、第 2 の具体例の処理フローである。処理順を決める判断のための情報抽出 S 1 3 0 4 が S 1 6 0 4、S 1 6 0 5、S 1 6 0 6 に対応し、処理順序の決定 S 1 3 0 5 が S 1 6 0 7 に対応している。

30

【 0 0 5 4 】

S 1 6 0 4 で新規アクセス要求が第 2 の画像処理要求を含むかを判断し、第 2 の画像処理要求が無い場合は第 2 の処理時間と第一の処理時間の概算を求め（S 1 6 0 6）、二つの処理時間から処理順序を決定する（S 1 6 0 7）。第 2 の画像処理要求がある場合は第 2 の画像処理の内容を確認し（S 1 6 0 5）、画像処理の処理時間の概算を求める（S 1 6 0 6）。一方第 1 の画像処理の内容からも第 1 の画像処理時間の概算を求める（S 1 6 0 6）。各処理時間の概算は処理内容と処理対象のデータ形式、サイズなどから求めることができる。データ形式、サイズはカメラ 1 0 1 からの外部 I / F 1 0 3 を介したコマンドによって得る事ができる。また書き込まれたファイル内のヘッダ情報などから得る事もできる。これら求めた処理時間から処理順序を決定する（S 1 6 0 7）。

40

【 0 0 5 5 】

処理順序は待ち行列として管理される。カメラ 1 0 1 からの新規要求があると処理順序を決定しこの順番に待ち行列に処理要求を追加する。記憶装置 1 0 2 では待ち行列の順番に要求アクセス処理や画像処理を行う。

【 0 0 5 6 】

以上、処理内容の優先度から処理順序を決める方法と、処理時間の概算を求めてこれを基に処理順序を決める方法を説明したが、これら処理順序を決める方法は複合的に扱うこともできる。処理時間の概算と処理内容の優先度からより効率の良い処理順序を決めることができる。

50

【 0 0 5 7 】

(第 5 の実施形態)

本実施形態では、第 1 の実施形態の図 2 の終了通知 S 2 0 7 について具体的に説明する。なお、本実施形態は、第 1 の実施形態のみでなく、第 2 ~ 第 3 の実施形態においても適用できるものである。

【 0 0 5 8 】

終了通知 S 2 0 7 では、カメラ 1 0 1 に対していつ画像処理 2 0 6 が終了したかを通知し、画像処理の結果をカメラ 1 0 1 に通知する。

【 0 0 5 9 】

終了通知の第 1 の手法として、カメラ 1 0 1、記憶装置 1 0 2 間の I / F コマンドがある。例えばカメラ 1 0 1 書き込み操作を記憶装置 1 0 2 に対して行い、記憶装置は図 2 に示すような一連の処理を行い、画像処理 2 0 6 を終了した後、書き込み操作の終了としてカメラ 1 0 1 に通知する。このシーケンスを図 1 7 に示す。以上の方法によればカメラ 1 0 1 は画像処理中かどうかを意識する必要がない。

10

【 0 0 6 0 】

また、終了通知の第 2 の手法として、画像処理後のファイル名を利用する方法がある。画像処理後のデータのファイル名をあるルールに沿って決まるようにすることで、この画像処理後のファイルを読み出しファイルとして扱える。例えば画像処理前のファイル名 X x x . R A W であれば、画像処理後のファイル名は必ず X x x . J P G とする、などである。カメラ 1 0 1 がこのようなファイルの読出し動作を行うと画像処理中は読出し中となり、画像処理が完了すると、カメラ 1 0 1 にとって読出し操作が完了する。この場合、画像処理中であってもファイルが見つからないとはせず、画像処理完了後に読み出し完了とする。以上のシーケンスを図 1 8 に示す。以上の方法によればカメラ 1 0 1 は画像処理中かどうかを意識する必要がない。

20

【 0 0 6 1 】

また、終了通知の第 3 の手法として、予め決められた特定名ファイルを記憶装置 1 0 2 上に生成することで行う方法がある。このファイルは予め定められたフォーマットおよびコマンドで構成される。

【 0 0 6 2 】

以上説明したような終了通知 2 0 7 を行えば、極力カメラ 1 0 1 は特別な制御を必要とすることなく画像処理 2 0 6 が終了したことを認識でき、またさらに第 1、第 2 の手法によればカメラ 1 0 1 が特別な制御および画像処理自体を意識することなくかつ矛盾無く処理を完遂することができる。

30

【 0 0 6 3 】

(他の実施形態)

上記実施形態において開示される記憶装置は、パーソナルコンピュータ、プリンタ、ディスプレイ等、データ記憶機能を備える機器であれば、いずれの機器及びその複合機器でもよい。また、データ送信側の装置も、カメラに限るものではなく、カメラ付き携帯電話やスキャナ等、他の機器が用いられても良い。また、外部インタフェースとカメラ間の通信手段及び伝送媒体は特に限定するものではなく、U S B ケーブルでも無線 L A N 等でもよい。

40

【 0 0 6 4 】

本発明の目的は、前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憶媒体を、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 C P U または M P U ）が記憶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ことによっても達成されることは言うまでもない。

【 0 0 6 5 】

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

50

【 0 0 6 6 】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、C D - R O M、D V D - R O M、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、R O Mなどを用いることが出来る。

【 0 0 6 7 】

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、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、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O S（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

10

【 0 0 6 8 】

さらに、記憶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C P U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形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 6 9 】

【図 1】本発明を適用した記憶装置の一実施の形態を示すブロック図である。

【図 2】第 1 の実施形態の記憶装置における基本処理フローである。

20

【図 3】図 2 のファイル解析 S 2 0 3、処理の要求判別 S 2 0 4 の具体的な処理を説明した、第 1 の具体例の処理フローである。

【図 4】拡張子と画像処理との対応を管理する管理テーブルである。

【図 5】図 2 のファイル解析 S 2 0 3、処理の要求判別 S 2 0 4 の具体的な処理を説明した、第 2 の具体例の処理フローである。

【図 6】画像処理コマンドが書かれたテキストファイル例である。

【図 7】図 2 のファイル解析 2 0 3、処理要求判別 2 0 4 の具体的な処理を説明した、第 3 の具体例の処理フローである。

【図 8】画像処理要求を含むファイルの構成例である。

【図 9】第 2 の実施形態の記憶装置における基本処理フローである。

30

【図 1 0】第 3 の実施形態の記憶装置における基本処理フローである。

【図 1 1】記憶領域と画像処理との対応を管理する管理テーブルである。

【図 1 2】D R A M のメモリマップである。

【図 1 3】第 4 の実施形態の記憶装置における基本処理フローである。

【図 1 4】図 1 3 の S 1 3 0 4 の判断材料抽出と、S 1 3 0 5 の処理順序の決定の具体的な処理を説明した、第 1 の具体例の処理フローである。

【図 1 5】処理内容と優先度を管理する管理テーブルである。

【図 1 6】図 1 3 の S 1 3 0 4 の判断材料抽出と、S 1 3 0 5 の処理順序の決定の具体的な処理を説明した、第 2 の具体例の処理フローである。

【図 1 7】画像処理の完了が書き込み処理に同期する場合のシーケンス図である。

40

【図 1 8】画像処理の完了が読み込み処理に同期する場合のシーケンス図である。

【符号の説明】

【 0 0 7 0 】

1 0 1 カメラ

1 0 2 記憶装置

1 0 3 外部 I / F

1 0 4 C P U

1 0 5 画像処理部

1 0 6 共通バス

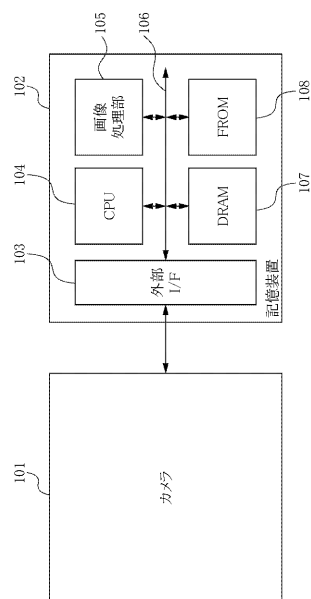
1 0 7 D R A M

50

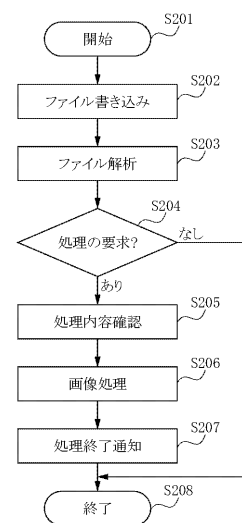
- 1 0 8 F R O M
- 4 0 1 管理テーブル
- 4 0 2 拡張子
- 4 0 3 優先度
- 6 0 1 コマンドを含むテキストファイルの例
- 6 0 2 コマンド
- 8 0 1 書き込まれたファイル
- 8 0 2 ヘッダ
- 1 1 0 1 記憶領域と処理内容に対応する管理テーブル
- 1 1 0 2 記憶領域番号
- 1 1 0 3 処理内容
- 1 2 0 1 D R A M のメモリ空間
- 1 2 0 2 ファイル用キャッシュ領域
- 1 2 0 3 画像処理用ワーク領域
- 1 2 0 4 書き込まれたファイル
- 1 2 0 5 画像処理の中間データ
- 1 5 0 1 処理内容と処理順序の優先度の対応を管理する管理テーブル
- 1 5 0 2 優先度
- 1 5 0 3 処理内容

10

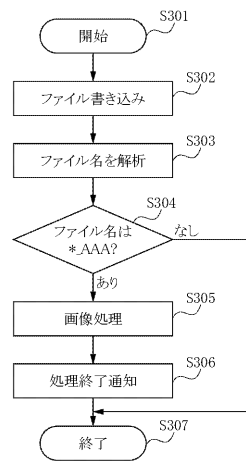
【図 1】



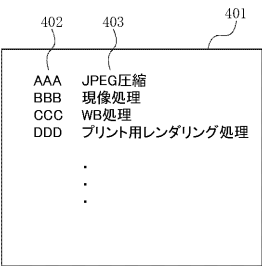
【図 2】



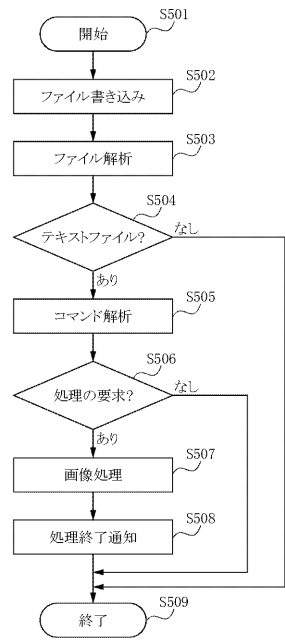
【図 3】



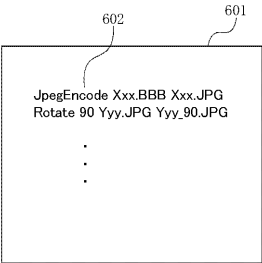
【図 4】



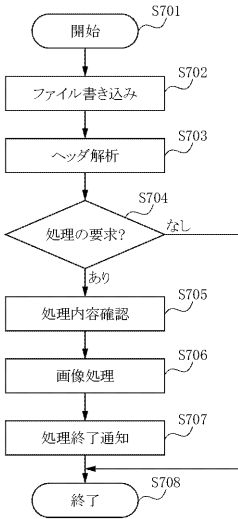
【図 5】



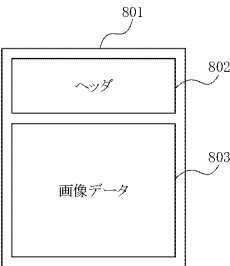
【図 6】



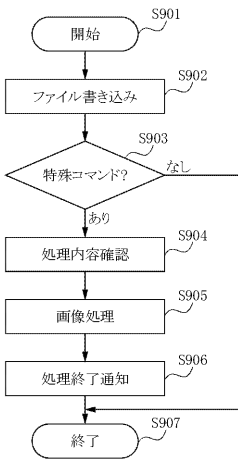
【図 7】



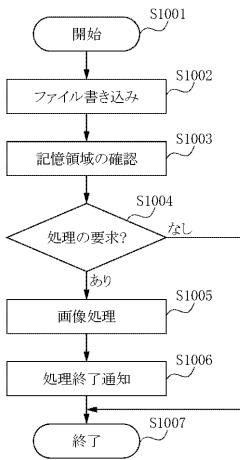
【図 8】



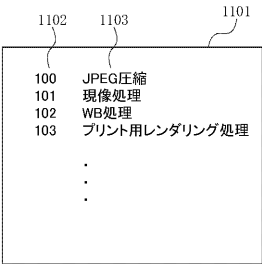
【図 9】



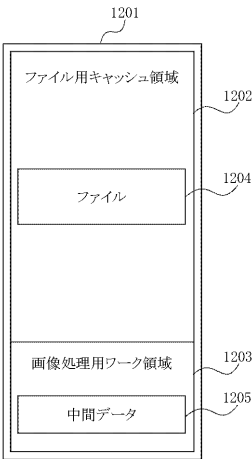
【図 10】



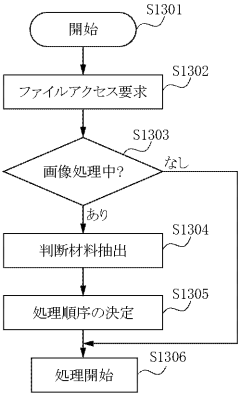
【図 1 1】



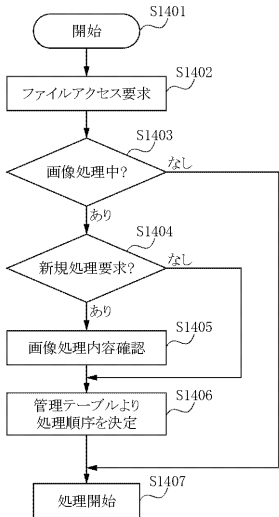
【図 1 2】



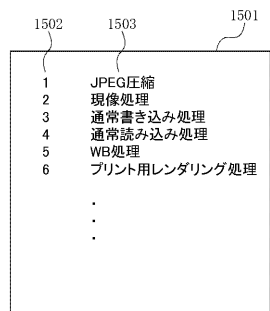
【図 1 3】



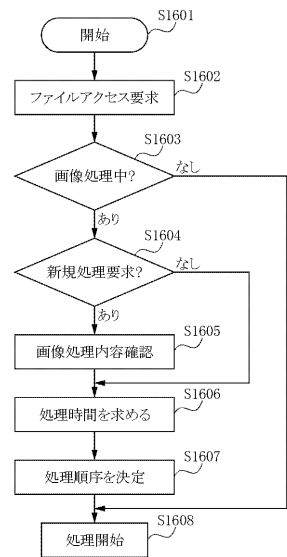
【図 1 4】



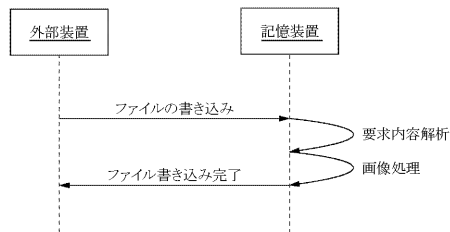
【図 15】



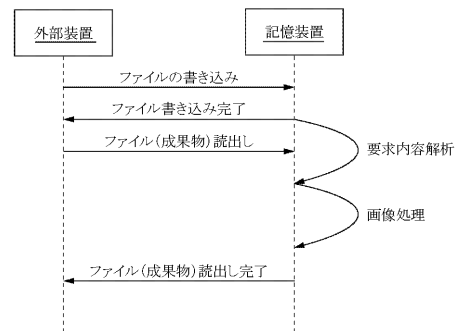
【図 16】



【図 17】



【図 18】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2003-143414(JP,A)
特開2003-67478(JP,A)
特開2004-15234(JP,A)
特開2002-142176(JP,A)
特開平8-137513(JP,A)
特開2004-186773(JP,A)
特開2004-264882(JP,A)
特開平2004-72488(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04N5/76-5/956