

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第4323995号
(P4323995)

(45) 発行日 平成21年9月2日 (2009.9.2)

(24) 登録日 平成21年6月12日 (2009.6.12)

(51) Int. Cl.

F I

HO 4 N 1/413 (2006.01)

GO 6 F 3/12 (2006.01)

HO 4 N 1/21 (2006.01)

HO 4 N 1/413 D

GO 6 F 3/12 B

HO 4 N 1/21

請求項の数 4 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2004-90064 (P2004-90064)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成16年3月25日 (2004.3.25)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2005-277938 (P2005-277938A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成17年10月6日 (2005.10.6)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成19年3月26日 (2007.3.26)		弁理士 大塚 康德
		(74) 代理人	100112508
			弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(72) 発明者	新倉 康史
			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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ処理装置及びその制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

原稿を光学的に読み取ってデータ形式が R a w 形式である第 1 画像データを生成するスキャナ処理部と、

前記スキャナ処理部が前記原稿を読み取る際に行う要求に従い、前記第 1 画像データを管理するページ管理レコードを生成するメモリ管理部と、

前記第 1 画像データから、R a w 形式とは異なる第 2 データ形式の第 2 画像データを生成する符号化部と、

R a w 形式の画像データを用いて所定の処理を行う第 1 データ処理部と、

前記第 2 データ形式の画像データを用いて所定の処理を行う第 2 データ処理部と、
を備え、

前記メモリ管理部は、

前記第 2 画像データを前記第 1 画像データに関連付けて前記ページ管理レコードに管理させ、

前記第 1 データ処理部及び前記第 2 データ処理部のうちの少なくとも一方から前記ページ管理レコードの削除要求を受信し、且つ、前記第 1 データ処理部及び前記第 2 データ処理部のいずれもが前記ページ管理レコードを参照していない場合に、前記ページ管理レコードを削除する

ことを特徴とするデータ処理装置。

【請求項 2】

前記第2データ形式は、J B I G形式又はJ P E G形式であることを特徴とする請求項1に記載のデータ処理装置。

【請求項3】

データ処理装置の制御方法であって、

スキャナ処理部が、原稿を光学的に読み取ってデータ形式がR a w形式である第1画像データを生成するスキャナ処理工程と、

メモリ管理部が、前記スキャナ処理部が前記原稿を読み取る際に行う要求に従い、前記第1画像データを管理するページ管理レコードを生成するメモリ管理工程と、

符号化部が、前記第1画像データから、R a w形式とは異なる第2データ形式の第2画像データを生成する符号化工程と、

を備え、

前記データ処理装置は、

R a w形式の画像データを用いて所定の処理を行う第1データ処理部と、

前記第2データ形式の画像データを用いて所定の処理を行う第2データ処理部と、

を備え、

前記制御方法は、

前記メモリ管理部が、前記第2画像データを前記第1画像データに関連付けて前記ページ管理レコードに管理させる工程と、

前記メモリ管理部が、前記第1データ処理部及び前記第2データ処理部のうちの少なくとも一方から前記ページ管理レコードの削除要求を受信し、且つ、前記第1データ処理部及び前記第2データ処理部のいずれもが前記ページ管理レコードを参照していない場合に、前記ページ管理レコードを削除する工程と、

を更に備える

ことを特徴とする制御方法。

【請求項4】

前記第2データ形式は、J B I G形式又はJ P E G形式であることを特徴とする請求項3に記載の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、データ処理装置及びデータ処理方法に関し、特に、複数データ形式のページデータを扱うマルチファンクションペリフェラル装置（以下M F P装置）のページデータの管理方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来の、複数データ形式の画像データを扱うM F P装置において、読み取り、F A X受信、ネットワーク受信など画像データ入力部は、入力インターフェースから入力されたページデータを装置固有のデータ形式（符号化形式）のページデータへ符号化・復号化を行い、このページデータを蓄積データとして装置内部に蓄積している。

【0003】

また、記録、F A X送信、ネットワーク送信など画像データ出力部は、装置固有のデータ形式で蓄積された蓄積データを、必要なデータ形式に変換し、出力インターフェースへ出力している。以上のように、入力部や出力部で生成され、利用される、異なるデータ形式（符号化形式）のページデータは、それぞれ別々に管理されている。

【0004】

図1は、このような従来のM F P装置におけるページ管理レコードの構造を示している。つまり、例えば画像読取部（スキャナ）によって読み取られた画像（R a wデータ）はM F P装置固有の符号化形式であるJ B I Gに符号化され、J B I Gデータとしてメモリに格納される。そして、このJ B I Gデータを利用する場合には、使用する機能（例えば、F A X送信機能）にとって必要なデータ形式（符号化形式）に変換してからデータを利

10

20

30

40

50

用することになる。従って、従来のMFP装置では、取り扱われる各データは、例えばJBIGのように統一された符号化形式でデータを管理していることになる。図1で示されるように、ページ管理レコード10a、b・・・のそれぞれが管理しているのは、JBIGページデータ20a、b・・・のみということになっている。なお、JBIGデータはJBIGページデータによって管理されるメモリに格納されている。このようなページ管理方法の例としては特許文献1に記載されたものがある。

【特許文献1】特開平7-007623号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

10

しかしながら上記従来のMFP装置では、共通のデータ形式(JBIG形式)でデータ管理し、データを蓄積しているので、生データを入力して直ぐにそれを出力(コピー)するようなときでもわざわざ生データJBIGデータと変換して蓄積処理を行い、その後JBIGデータ生データと変換しなおしていたため、蓄積処理分の時間ロスが生じ、出力スピードが遅くなってしまいうという問題がある。

【0006】

また、従来のMFP装置では、例えば、1つのドキュメントにおいて1ページ目がJBIGデータで、2ページ目がTXTデータで、3ページ目がTIFFデータであるような場合であっても、ページ管理レコードが装置固有の特定データ形式のページデータしか持つことができず、そのままの符号化形式で各ページを管理することができない。すると、

20

【0007】

仮に、上述の従来のMFP装置によって様々なデータ形式(符号化形式)のデータに対応して管理しようとする、図2A乃至Cに示されるように、同じドキュメントにも拘わらず、それぞれ異なるデータ形式(符号化形式)のページデータを作成し、別々に管理されなければならない。つまり、データ形式の変換が必要な画像データ出力部(記録、FAX送信、ネットワーク送信)で、その都度ページデータ変換用のページ管理レコード、および、ページデータを持つ必要があり、このように管理すると、メモリ使用量が多く

30

【0008】

本発明は、かかる問題点を解消するためになされたもので、装置におけるメモリ使用量を最小限に抑えながらも、効率よく各画像処理機能に対応した符号処理を実現できるデータ処理装置を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

以上の課題を解決するために、本発明によるデータ処理装置は、原稿を光学的に読み取ってデータ形式がRaw形式である第1画像データを生成するスキャナ処理部と、前記スキャナ処理部が前記原稿を読み取る際に行う要求に従い、前記第1画像データを管理するページ管理レコードを生成するメモリ管理部と、前記第1画像データから、Raw形式とは異なる第2データ形式の第2画像データを生成する符号化部と、Raw形式の画像データを用いて所定の処理を行う第1データ処理部と、前記第2データ形式の画像データを用いて所定の処理を行う第2データ処理部と、を備え、前記メモリ管理部は、前記第2画像データを前記第1画像データに関連付けて前記ページ管理レコードに管理させ、前記第1データ処理部及び前記第2データ処理部のうちの少なくとも一方から前記ページ管理レコードの削除要求を受信し、且つ、前記第1データ処理部及び前記第2データ処理部のいずれもが前記ページ管理レコードを参照していない場合に、前記ページ管理レコードを削除することを特徴とする。

40

【0010】

50

また、本発明による制御方法は、データ処理装置の制御方法であって、スキャナ処理部が、原稿を光学的に読み取ってデータ形式がRaw形式である第1画像データを生成するスキャナ処理工程と、メモリ管理部が、前記スキャナ処理部が前記原稿を読み取る際に行う要求に従い、前記第1画像データを管理するページ管理レコードを生成するメモリ管理工程と、符号化部が、前記第1画像データから、Raw形式とは異なる第2データ形式の第2画像データを生成する符号化工程と、を備え、前記データ処理装置は、Raw形式の画像データを用いて所定の処理を行う第1データ処理部と、前記第2データ形式の画像データを用いて所定の処理を行う第2データ処理部と、を備え、前記制御方法は、前記メモリ管理部が、前記第2画像データを前記第1画像データに関連付けて前記ページ管理レコードに管理させる工程と、前記メモリ管理部が、前記第1データ処理部及び前記第2データ処理部のうちの少なくとも一方から前記ページ管理レコードの削除要求を受信し、且つ、前記第1データ処理部及び前記第2データ処理部のいずれもが前記ページ管理レコードを参照していない場合に、前記ページ管理レコードを削除する工程と、を更に備えることを特徴とする。

10

【0011】

なお、その他の本発明の特徴は、添付図面及び以下の発明を実施するための最良の形態の記載によっていっそう明らかになる。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、装置におけるメモリ使用量を最小限に抑えながらも、効率よく各画像処理機能に対応した符号処理を実現できる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

本発明に係るデータ処理装置に関し、MFP（マルチ・ファンクション・ペリフェラル）装置を例に挙げて説明する。

【0014】

<ハードウェア構成>

図3は、本発明の実施例である画像処理装置の構成を示すブロック図である。

【0015】

図3において、画像処理装置100は、CPU101と、ROM102と、RAM103と、スキャナ104と、プリンタ105と、CODEC106と、操作部107と、回線I/F108と、ネットワークI/F110と、USB I/F112とを有する。

30

【0016】

CPU101は、システム制御部であり、画像処理装置100の全体を制御する。ROM102は、CPU101の制御プログラムを格納している。なお、上記制御プログラムは、以下に説明する上記実施例を実行する制御プログラムである。また、後述のメモリ管理部610（図9）によるメモリ管理プログラムもROM102に格納されている。

【0017】

RAM103は、SRAM、DRAM等で構成され、プログラム制御変数等を格納するものである。また、データ通信装置100の使用者が登録した設定値や、データ通信装置100の管理データ等や、各種ワーク用バッファも、RAM103に格納される。

40

【0018】

また、本実施形態においては、ページ管理レコード200やページデータ210も作成される度にRAM103に格納され、開放の処理がなされるとRAM103から削除される。

【0019】

スキャナ104はCSイメージセンサ、原稿搬送機構などで構成され、原稿を光学的に読み取って電気的な画像データに変換するものである。

【0020】

プリンタ105は受信画像やファイルデータを記録紙に記録する装置である。

50

【0021】

CODEC106は、J B I G、J P E G等の符号化、および、復号化を行うモジュールであり、所定の規格に準拠した画像データの圧縮、伸張処理を実行する処理部である。

【0022】

操作表示部107はキーボード、タッチパネル、L C D、L E D等で構成され、装置使用者が各種操作を行ったり、また、装置使用者に対して表示通知を行うものである。

【0023】

回線I / F 108は、モデム（変復調装置）、N C U（網制御装置）等により構成されるものであり、電話回線109を介してF A Xの送受信を行うものである。

【0024】

ネットワークI / F 110、U S B I / F 112は、ネットワーク111、U S B 113を介して、接続された外部P Cとのインターフェース制御を行うものであり、これらインターフェースを介してP Cからプリントジョブ、スキャンジョブ等のジョブ要求を受け付けることができる。

【0025】

< ページデータ管理方法について >

図4乃至図7は、本発明におけるページデータの管理方法を示す概略図である。なお、ページ管理レコード200a、b、c・・・は既にR A M 103内に用意されているのではなく、必要がある場合に作成され、必要がなくなると削除されるものである。この動作については後述する。

【0026】

まず、図4は、ページ管理レコード200a、b、c、・・・の相互の関係と、1つのページ管理レコード（例えば200a）とそれによって管理される符号化方式との関係を示す概略図である。

【0027】

図4において、ページ管理レコードとは、各符号化方式に対応したページデータを管理するための管理データであり、ページデータに関する各種情報が格納されている（詳細な構造については後述する）。画像が複数ページからなる場合は、次ページのページ管理レコードへのポインタがページ管理レコードに保存され、各ページ管理レコード同士はツリー構造によってそれぞれ関連付けられている。

【0028】

本実施形態において、ページ管理レコードは、必要に応じ、R a w M o n o、R a w C o l o r、J B I G、J P E G、T I F F、T E X T等、異なる符号化形式（データ形式）のページデータを複数持つことができるように構成されている。

【0029】

具体的には、図5に示されるように、それぞれのページデータへのポインタがページ管理レコードに保存される。例えば、1ページ目のページ管理レコード200aは、対応できる符号化形式のページデータのうちR A Wページデータ220とJ B I Gページデータ230とを管理している。各ページデータには、後述のように、関連付けて管理しているメモリブロックの所定のアドレス位置にR A WデータやJ B I Gデータが格納されている。

【0030】

そして同様に、2ページ目のページ管理レコード200bはテキストデータに関するT X Tページデータ240を、3ページ目のページ管理レコード200cはT I F Fデータに関するT I F Fページデータ及びJ P E Gデータに関するJ P E Gページデータを管理している。なお、これらの組み合わせは単なる例示であって、当然別の組み合わせでもよい。

【0031】

図6は、ページ管理レコード200の構造と、ページ管理レコード200とJ B I Gページデータ210c及びR A Wページデータ210a並びにM e m o r y _ B l o c k 3

10

20

30

40

50

10との関係を示す図である。このデータ形式（符号化形式）の組み合わせも単なる例示であり、別の組み合わせでも良い。

【0032】

図6に示されるように、ページ管理レコード200は、Nextポイント、Prevポイント、Page_No、Code、Status、Link_Count、Free_Flag等から構成される。ここで、Nextポイントは、次のページのページ管理レコードのポイント（RAM103のアドレス）を示し、次ページが無い場合にはここは「Null」とされる。Prevポイントは前ページのページ管理レコードのポイントを示し、前ページが無い場合（当該ページが先頭のページの場合）にはここは「Null」とされる。

10

【0033】

Page_No.は、当該ページが処理すべきドキュメントの何ページ目かを示す情報である。Codeは、管理するデータの符号化形式を示す情報であり、図6の例では、RAW（生）データとJBIGデータが管理されることになっている。

【0034】

Statusは、ページ管理レコード200全体のステータスと各符号化形式毎のステータスの2種類の情報を管理している。ステータスとしては、作成中を示すRUNと作成完了を示すFIXである。例えば、このStatusがJBIGページデータ210cを作成中を示す場合（RUN）には、プリント処理部やFAX処理部等の他の処理部はそのJBIGデータを用いることが出来ず、StatusがJBIGページデータが完了した旨を示す（FIX）まで待機しなければならない。

20

【0035】

Link_Countは、当該ページ管理レコード200を参照している処理部があるか否かを示している。つまり、ある処理部（プリント処理部でもFAX処理部でもよい）が当該ページ管理レコードを参照してそこで管理されている所定のデータを用いようとしている場合には、このLink_Countは参照している処理部の個数をカウントしている。そして、どの処理部も参照していない状態であれば、Link_Countは「0」となる。

【0036】

Free_Flagは、処理部が当該ページ管理レコード200を参照し終わり、ページ管理レコードを削除しても良い状態になると、フラグが「ON」となる。従って、Link_Countが「0」でFree_Flagが「ON」であれば、全ての処理部の参照が終了し、当該ページ管理レコード200の消去が可能であることが判明する。

30

【0037】

ここで、理解の容易のため、図7を用いてStatus、Link_Count、Free_Flagに関連した動作例について説明する。スキャナ処理部410によってドキュメントが読み取られると、ページ管理レコード作成要求が出される。この状態では、上記Statusはページ管理レコードが「RUN」ということになる。そして、スキャナ処理部410によってデータが読み取られるに従って、RAWページデータが作成され、それに関連したメモリにデータが格納される。さらに、JBIGページデータが生成され、そのRAWデータは順にJBIGによって符号化されてメモリに格納される。これらページデータが生成されてデータが格納されるまでは、StatusではRAWページデータ「RUN」またはJBIGデータ「RUN」とされ、格納されれば、それぞれが「FIX」とされる。

40

【0038】

この場合に、プリント処理部420とFAX処理部430が当該ページ管理レコード200を参照してRAWデータ或いはJBIGデータを用いようとしているとすると、Link_Countは「2」を示す。そして、プリント処理部420もFAX処理部430も参照を終了すると、Link_Countは「0」となる。一方、プリント処理部420またはFAX処理部430が、それぞれ参照を終了させると、順に削除要求（解放要求

50

）をページ管理レコード 200 に対して発行し、その場合には `Free_Flag` が「ON」となる。上述のように、`Link_Count` が「0」で `Free_Flag` が「ON」であれば、当該ページ管理レコード 200 の役目は終了し、削除される。

【0039】

再び図 6 に戻って、各ページデータとメモリブロック 310 の関係について説明する。上述のように、ページ管理レコード 200 は、各符号化形式毎のページデータ 210 の作成およびその完了、削除等も管理している。図 6 では、RAW ページデータと JBIG ページデータが作成されている場合を例にしている。

【0040】

各ページデータは、その構造として、`Width`、`Length`、`Size`、`Memory_Block` 等を備えている。ここで、`Width` は例えば読み取られた画像の主走査数を示し、`Length` はその画像の副走査数を示している。この 2 つにより画像のサイズ（何ドット×何ドットか）が分かる。

【0041】

`Size` は画像データのデータ量を示している。`Memory_Block` は実際のデータが格納されている先頭のメモリブロック 310 のアドレスを示すものである。

【0042】

図 6 では、例えば、スキャナ処理部 410 から画像データが読み取られて得られた生データは、生成された RAW ページデータによって管理され、メモリブロック 310 に格納される。メモリブロック 310 は例えば RAM 103 を複数のメモリ領域に細分化することによって構成されている。1 つのメモリブロック 310 で格納しきれないデータは別のメモリブロック 310 にも格納されており、それぞれのメモリブロックはポインタによって関連付けられている。`Next` ポインタはデータが格納されている次のメモリブロックを示し、`Prev` ポインタはデータが格納されている 1 つ前のメモリブロックを示している。このように、データを格納する領域を細分化することにより、メモリを無駄なく効率よく用いることができるようになる。なお、図 6 ではメモリブロック 310 の領域に実際のデータが格納されている例が示されているが、データはさらに別のメモリ領域で管理し、メモリブロック 310 ではそのアドレスポインタのみを管理するようにしても良い。

【0043】

< ページデータ制御動作について >

図 8 乃至図 13 は、画像処理の例として白黒コピーを行った場合のページデータ制御動作を示すフローチャートである。なお、各フローチャートの動作は CPU 101 によって制御されている。

【0044】

まず、図 8 を用いて、白黒コピーを行った場合の画像読み取り部のページデータ制御方法について説明する。

【0045】

ステップ S501 において、スキャナ 104（＝図 7 の 410）によって読み取り開始要求があったと判断されると処理はステップ S502 に移行する。

【0046】

ステップ S502 では、ページ管理レコード 200 の獲得が実行される。図 9 はこの獲得動作の概略を示す図である。スキャナ処理部 410 によって画像の読み取りが開始され、1 ページ目の画像の読み取り準備がなされる（620）と、メモリ管理部 610 にページ管理レコードを生成することを指示するリクエストが出される。このメモリ管理部 610 は、ROM 102 に格納されるソフトウェアプログラムで構成され、ページ管理レコードが現在いくつあるのか、どのページ管理レコードが使われているか等を管理している。リクエストを受け取ったメモリ管理部 610 は、メモリマップ 630 のページ管理レコード領域にページ管理レコード 200 を作成する。ページ管理レコード領域 640 では、各ページ管理レコード（#1、#2、#3、・・・）ごとに管理され、あるページ管理レコードを使い終われば、それはページ管理レコード領域 640 から解放（削除）され、そ

10

20

30

40

50

の空領域は別のページ管理レコードのために用いられるようになっている。以上のようにしてまず１ページ目の画像のページ管理レコードが獲得される。

【００４７】

図８のフローチャートに戻り、ステップＳ５０３では、Ｒａｗページデータの獲得が行われる。ページ管理レコード獲得後、Ｒａｗページデータ生成のリクエストがスキャナ処理部４１０からメモリ管理部６１０に対して出され、ページ管理レコード生成時と同様な手順により、メモリマップ６３０のページデータ領域に１ページ目の画像データに対応するＲａｗページデータが作成される。

【００４８】

そして、ステップＳ５０４で読み取られた画像データ（１ページ目）は、ステップＳ５０５においてＲａｗページデータに関連付けられたメモリブロックに生データとして格納される。この段階で、ページ管理レコード及びＲａｗページデータは、それぞれ図１１の８１０及び８２０のように獲得される。

【００４９】

１ページの読み取りが終了すると、ステップＳ５０６においてページＦＩＸ通知がなされる。このとき、前述のＳｔａｔｕｓ（図６）では、ＲａｗデータについてはＲＵＮからＦＩＸに状態が変化したことになる。この状態になれば、他の処理部（プリンタ処理部やＦＡＸ処理部等）はこのＲａｗデータを使用することができる。

【００５０】

ステップＳ５０７において、ＪＢＩＧページデータの獲得が実行される。この概略が図１１の８３０に示されている。そして、ステップＳ５０８において、ステップＳ５０５で格納されたＲａｗページデータのＪＢＩＧ符号化を行い、続いてステップＳ５０９において、ステップＳ５０７で獲得されたＪＢＩＧページデータにＲａｗデータからＪＢＩＧ符号化して得られたＪＢＩＧデータが格納される（図１１、８４０）。このとき、ＪＢＩＧ符号化が終了したＲａｗページデータが他の処理部で参照していない場合には、Ｒａｗページデータを解放することができる（８５０）。

【００５１】

ステップＳ５１０において、次ページがあると判断されると、処理はステップＳ５０２に戻り、次ページ以降の処理が同様に継続される。ステップＳ５１０において、次ページがないと判断されると、ステップＳ５０１に戻り、読み取り開始要求を待つことになる。

以上、読み取られた画像が複数ページある場合には、メモリ管理部６１０によってそのページ数分のページ管理レコードが生成され、それぞれは図４のように関連付けられる。

【００５２】

図１０は、例として白黒コピーを行った場合のプリンタ部１０５（＝図７の４２０）のページデータ制御動作について説明するためのフローチャートである。

【００５３】

ステップＳ７０１において、プリント処理の指示がなされ、記録可能ページがあると判断されると、処理はステップＳ７０２に移行する。

【００５４】

ステップＳ７０２では、ＦＩＸされたＪＢＩＧページデータがあるかどうか判断される。つまり、通常のプリント動作の場合には、ＪＢＩＧデータを復号してＲａｗデータに変換して記録動作が実行されるため、ＪＢＩＧデータが存在するかがまず判断されるのである。

【００５５】

ステップＳ７０２において、ＦＩＸされたＪＢＩＧページデータがないと判断されると、ステップＳ７０３において、Ｒａｗページデータで管理されているＲａｗデータを記録出力してステップＳ７０１に処理が戻る。この現象が起こるのは、１ページ目のプリント処理がなされる場合である。１ページ目の画像について未だＪＢＩＧ符号化されていない段階でもＲａｗデータを用いてプリント処理を実行することができるので、ユーザに対してプリント処理が高速に実行されているという印象を与えることができる。なお、ここで

プリンタへ記録出力が終了したRawページデータは、他の処理部で参照していない場合には、解放することができる。この様子を示したのが、図12である。つまり、Rawページデータで管理されているRawデータのプリント処理がなされ、順次JBIG符号化される。このとき、JBIGデータがJBIGページデータによって管理されたメモリブロックに全て格納され、かつ他の処理部（FAX処理部等）によって参照されていなければ、920のようにRawページデータが解放（対応するページ管理レコードから削除）される。

【0056】

ステップS702において、FIXされたJBIGページデータがあると判断されると、ステップS704において、図13に示すように、Rawページデータ1010を獲得する。この獲得動作については既に述べたのでここでは説明は省略する。

10

【0057】

ステップS705において、JBIGページデータによって管理されているJBIGデータを復号化し、Rawデータを生成する。

【0058】

続いて、ステップS706において、復号化されたRawデータが、ステップS704で獲得したRawページデータに関連付けられたメモリブロックに格納される。

【0059】

ステップS703では、Rawページデータに格納されたRawデータが記録出力される。ここで、プリンタへ記録出力が終了したRawデータに対応するRawページデータが、他の処理部で参照していない場合には、Rawページデータを解放（対応するページ管理レコードから削除）することができる。

20

【0060】

以上のような動作は、全ページについての記録出力処理が完了するまで続けられる。

【0061】

<実施形態の効果>

以上説明したように本実施形態によれば、1つのページ管理レコードが、それぞれ異なる符号化形式で蓄積されたページデータを複数持つことが可能となるため、符号化形式の変換が必要な出力側で、展開用のページ管理レコード、および、ページデータを別に持つ必要がなく、メモリ流用性を上げメモリ使用量を減らすことができる。また、ページデータを利用している処理部は、符号化・復号化中であっても、既にFIXされたページデータが存在すれば、それを使用することができるので、処理の高速化を図ることができる。

30

【0062】

<その他>

本発明では、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或は装置に提供し、そのシステム或は装置のコンピュータ（又はCPUやMPU）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。このような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、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

40

【0063】

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、前述した実施の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OS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施の形態の機能が実現される場合も含まれている。

【0064】

50

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こまれた後、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などが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施の形態の機能が実現される場合も含む。

【0065】

また、上記実施の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がネットワークを介して配信されることにより、システム又は装置のハードディスクやメモリ等の記憶手段又はCD-RW、CD-R等の記憶媒体に格納され、そのシステム又は装置のコンピュータ(又はCPUやMPU)が当該記憶手段や当該記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出して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。

10

【図面の簡単な説明】

【0066】

【図1】従来のMFP装置におけるページ管理レコードの構造を示す図である。

【図2】従来のMFP装置によって様々異なるデータ形式(符号化形式)のデータに対応して管理しようとした場合のページデータの管理方法を示す概略図である。

【図3】本発明に係る画像処理装置100の構成を示すブロック図である。

【図4】本発明に係るページ管理レコードの構造を示す図である。

【図5】本発明に係るページ管理レコードによるページデータの管理方法の一例を示す概略図である。

20

【図6】本発明に係るページ管理レコードによるページデータの管理方法の詳細例を示す図である。

【図7】本発明に係るページ管理レコードと各ページデータ及び各処理部との関係を示す概略図である。

【図8】本発明に係るページ管理レコードによるページデータ生成および管理の動作を説明するためのフローチャートである。

【図9】データ読み取りからページ管理レコード生成までの一連の動作例を説明するための概念図である。

【図10】本発明に係るページ管理レコードによるページデータ制御動作の一例を説明するためのフローチャートである。

30

【図11】ページデータ制御動作の概念を示す図である。

【図12】ページデータの他の制御動作の概念を示す図である。

【図13】ページデータのさらに他の制御動作の概念を示す図である。

【符号の説明】

【0067】

100・・・画像処理装置

101・・・CPU

102・・・ROM

103・・・RAM

104・・・スキャナ

40

105・・・プリンタ

106・・・CODEC

107・・・操作表示部

108・・・回線I/F

109・・・電話回線

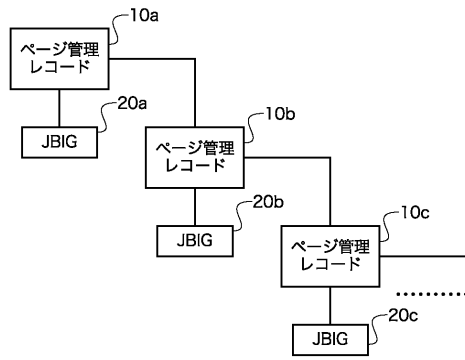
110・・・ネットワークI/F

111・・・ネットワーク

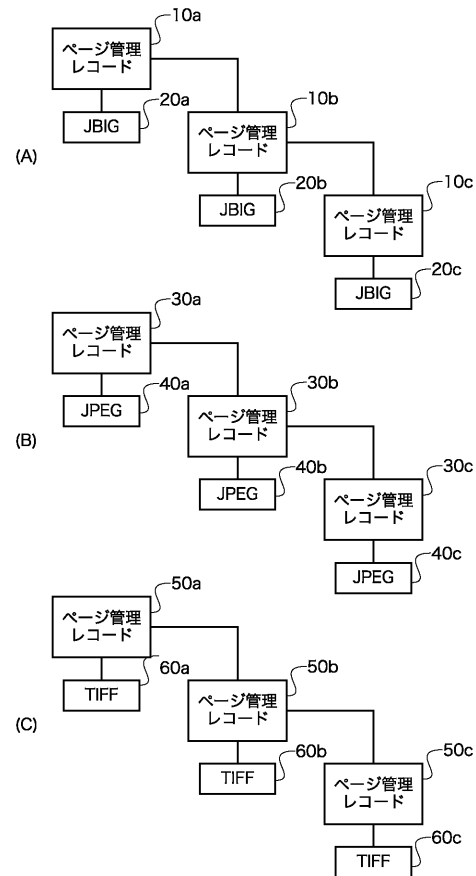
112・・・USB I/F

113・・・USB

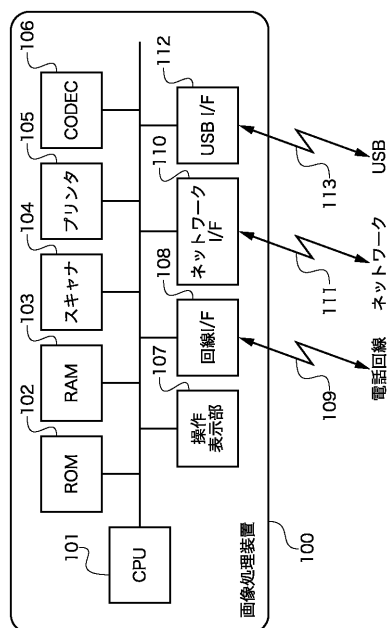
【図 1】



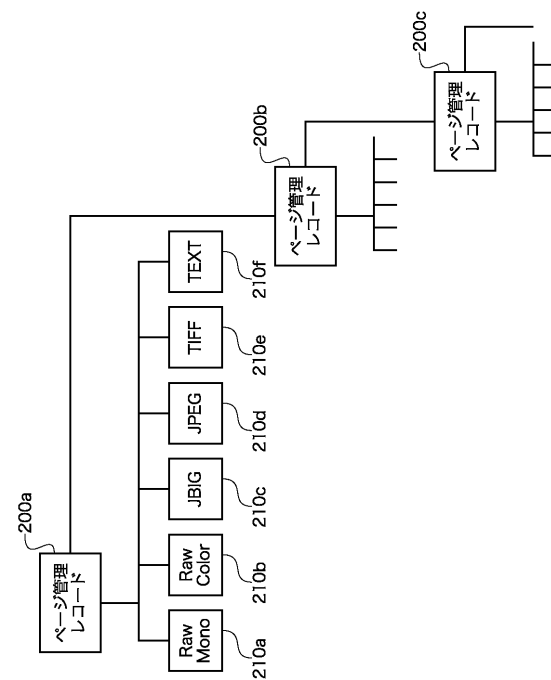
【図 2】



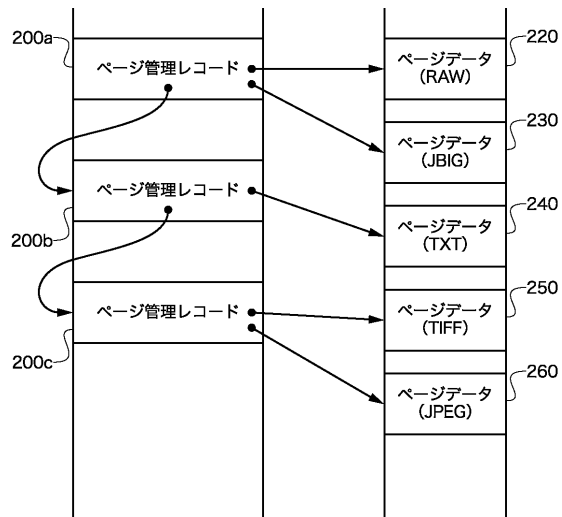
【図 3】



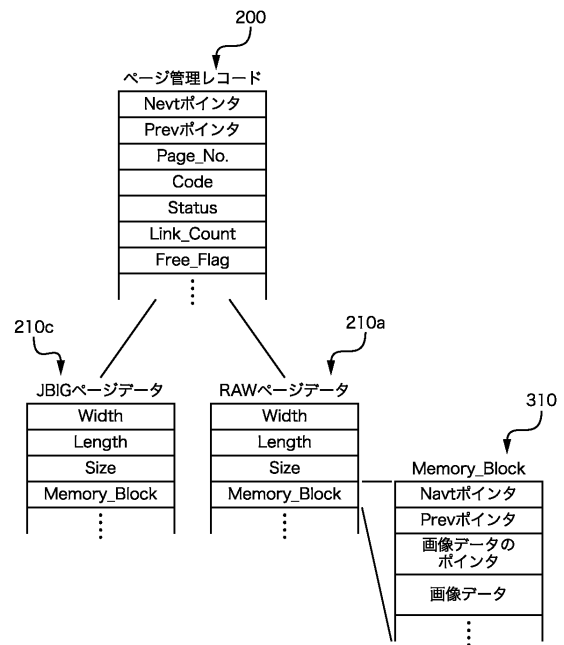
【図 4】



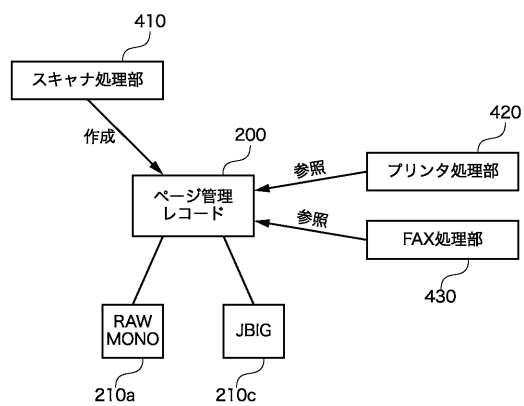
【図 5】



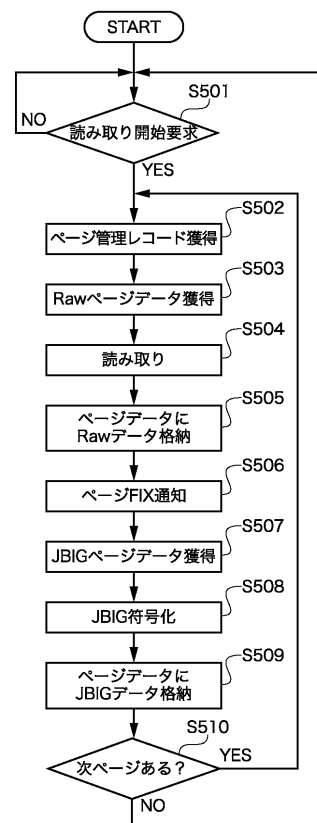
【図 6】



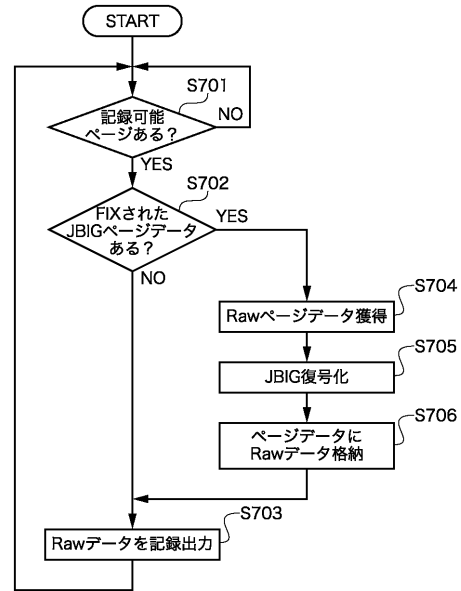
【図 7】



【図 8】



【 図 1 0 】



【 図 1 3 】

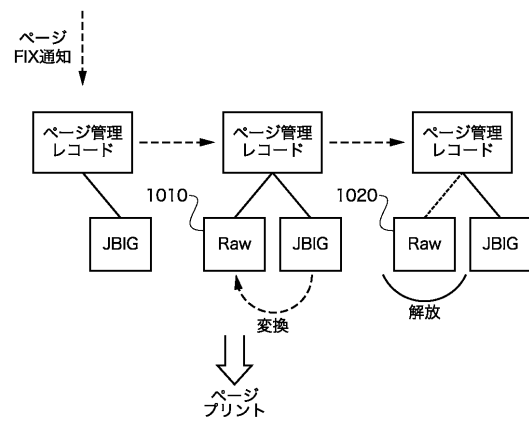


Diagram illustrating the release of unused data in a page management system:

- Initial State (910):** A **ページ管理レコード** (Page Management Record) is linked to two data blocks: **Raw** and **JBIG**. These blocks are sent to **ページプリント** (Page Print).
- Notification:** A **ページFIX通知** (Page Fix Notification) is received.
- Final State (920):** The **ページ管理レコード** is updated to point only to the **JBIG** block. The **Raw** block is marked as **使用していないなら解放** (Release if not used) and is detached from the record.

フロントページの続き

- (72)発明者 片平 善昭
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
- (72)発明者 庄司 文雄
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
- (72)発明者 生野 貴生
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
- (72)発明者 大平 正博
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
- (72)発明者 藤野 徹
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
- (72)発明者 糟谷 健治
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
- (72)発明者 岡山 典嗣
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 松永 隆志

- (56)参考文献 特開2001-144920(JP,A)
特開2003-259097(JP,A)
特開平09-093425(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N	1/413
G06F	3/12
H04N	1/21