

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第4717565号
(P4717565)

(45) 発行日 平成23年7月6日(2011.7.6)

(24) 登録日 平成23年4月8日(2011.4.8)

(51) Int.Cl.
H04N 1/00 (2006.01)

F I
H04N 1/00 C

請求項の数 6 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2005-264440 (P2005-264440)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成17年9月12日 (2005. 9. 12)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2007-81588 (P2007-81588A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成19年3月29日 (2007. 3. 29)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成20年9月10日 (2008. 9. 10)		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	清水 由紀彦
			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】 画像処理装置及びその制御方法、プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

原稿上の画像を読み取って画像データを生成する読取手段と、
画像データを保存する記憶手段と、
前記読取手段が生成した画像データと前記記憶手段に保存された画像データを比較する比較手段と、
前記比較手段による比較の結果に基づいて、前記読取手段が生成した画像データと前記記憶手段に保存された画像データの類似度が第1閾値以上であるときは、前記読取手段が生成した画像データに代えて前記記憶手段に保存された画像データを表示し、前記読取手段が生成した画像データと前記記憶手段に保存された画像データの類似度が前記第1閾値未満であり且つ第2閾値（第1閾値>第2閾値）以上であるときは、前記読取手段が生成した画像データとともに前記記憶手段に保存された画像データを表示する表示制御手段とを備え、

前記表示制御手段は、前記読取手段が生成した画像データと前記記憶手段に保存された画像データの類似度が前記第2閾値未満であるときは、前記記憶手段に保存された画像データを表示しない

ことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記記憶手段は、画像データと当該画像データに関連付けられた関連オブジェクトを保存し、

前記表示制御手段は、前記読取手段が生成した画像データに代えて前記記憶手段に保存された画像データを表示するときに、当該画像データに関連付けられた関連オブジェクトを操作するための操作部を表示する

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】

前記関連オブジェクトは、音声情報、複数画像のスライドショー、動画の少なくとも 1 つである

ことを特徴とする請求項 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記操作部は、前記関連オブジェクトを再生するための操作コントロールである

ことを特徴とする請求項 3 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

原稿上の画像を読み取って画像データを生成する読取工程と、

前記読取工程で生成された画像データと記憶媒体に保存された画像データを比較する比較工程と、

前記比較工程における比較の結果に基づいて、前記読取工程で生成された画像データと前記記憶媒体に保存された画像データの類似度が第 1 閾値以上であるときは、前記読取工程で生成された画像データに代えて前記記憶媒体に保存された画像データを表示し、前記読取工程で生成された画像データと前記記憶媒体に保存された画像データの類似度が前記第 1 閾値未満であり且つ第 2 閾値（第 1 閾値 > 第 2 閾値）以上であるときは、前記読取工程で生成された画像データとともに前記記憶媒体に保存された画像データを表示する表示制御工程とを備え、

前記表示制御工程は、前記読取工程が生成した画像データと前記記憶媒体に保存された画像データの類似度が前記第 2 閾値未満であるときは、前記記憶媒体に保存された画像データを表示しない

ことを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の画像処理装置の制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、読取画像に対応する画像を表示する画像処理装置及びその制御方法、プログラムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、スキャン、プリント、送受信等の複合機能を有する周辺機器（以後、「MFP（Multi Function Peripheral）」と呼ぶ）がある。この MFP において、読取機能で読み取られた画像を表示する際、読み取られた画像データに関連するデータ表示方法として、読取画像の OCR 結果の修正候補をタッチパネルに表示する方法が提案されている（特許文献 1）。

【特許文献 1】特開 2005 - 157458 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上記従来技術において、読み取られた画像データに関連するデータは、テキスト情報だけでなく、読み取られた画像データを作成した基となるデータファイルや、そのデータファイルに関連する、テキスト、音声、動画等の様々な種類の媒体を含む可能性がある。このような関連データに対する、適切な表示手段は何も提案されていないという問題が残されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 4 】

本発明は上記の課題を解決するためになされたものである。その目的は、読取画像に対応する画像をより適切に表示することができる画像処理装置及びその制御方法、プログラムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 5 】

上記の目的を達成するための本発明による画像処理装置は以下の構成を備える。即ち、原稿上の画像を読み取って画像データを生成する読取手段と、
画像データを保存する記憶手段と、

前記読取手段が生成した画像データと前記記憶手段に保存された画像データを比較する比較手段と、

前記比較手段による比較の結果に基づいて、前記読取手段が生成した画像データと前記記憶手段に保存された画像データの類似度が第 1 閾値以上であるときは、前記読取手段が生成した画像データに代えて前記記憶手段に保存された画像データを表示し、前記読取手段が生成した画像データと前記記憶手段に保存された画像データの類似度が前記第 1 閾値未満であり且つ第 2 閾値（第 1 閾値 > 第 2 閾値）以上であるときは、前記読取手段が生成した画像データとともに前記記憶手段に保存された画像データを表示する表示制御手段と

、
前記表示制御手段は、前記読取手段が生成した画像データと前記記憶手段に保存された画像データの類似度が前記第 2 閾値未満であるときは、前記記憶手段に保存された画像データを表示しない。

【発明の効果】

【 0 0 1 4 】

本発明によれば、読取画像に対応する画像をより適切に表示することができる画像処理装置及びその制御方法、プログラムを提供できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 5 】

以下、本発明の実施の形態について図面を用いて詳細に説明する。

〔画像入出力制御装置〕

図 1 は本発明の実施形態の画像処理装置の構成を示すブロック図である。

【 0 0 1 6 】

尚、図 1 に示す画像処理装置は、例えば、スキャン、プリント、送受信等の複合機能を有する MFP で構成される。

【 0 0 1 7 】

図 1 において、リーダ部 1 は、原稿の画像を CCD 等のイメージセンサにより光電的に読み取り、原稿画像に応じた画像データを画像入出力制御部 4 へ出力する。

【 0 0 1 8 】

プリンタ部 2 は、例えば、レーザビームプリンタであって、画像処理装置として機能する画像入出力制御部 4 からの画像データに応じた画像を紙等の記録媒体上に記録する。

【 0 0 1 9 】

ディスプレイ部 3 は、例えば、液晶ディスプレイであって、画像入出力制御部 4 からの画像データに応じた画像をディスプレイ上に表示する。更に、操作部 9 と同様にタッチパネルとしての機能を持ち、ディスプレイ上に表示されたコマンドに対するユーザからの指示を解釈して、画像入出力制御部 4 と制御データの入出力を行なう。

【 0 0 2 0 】

画像入出力制御部 4 は、リーダ部 1、プリンタ部 2 及びディスプレイ部 3 に接続されている。また、ファクシミリ部 5、ストレージ部 6、コンピュータインタフェース部 7、RIP (Raster Image Processor) 部 8、操作部 9、コア部 10 等からなる。

【 0 0 2 1 】

10

20

30

40

50

ファクシミリ部 5 は電話回線を介して受信した圧縮画像データを伸長して、伸長された画像データをコア部 10 へ転送し、又、コア部 10 から転送された画像データを圧縮して、圧縮された画像データを、電話回線を介して送信する。送受信する画像データは、ストレージ部 6 に接続されたハードディスク 61 中に一時的に保存することができる。

【0022】

ストレージ部 6 にはハードディスク 61 が接続されており、ストレージ部 6 はコア部 10 から転送された画像データを圧縮し、その画像データを検索するための ID 番号とともにハードディスク 61 に記憶する。また、ストレージ部 6 はコア部 10 を介して転送されたコードデータに基づいて、ハードディスク 61 に記憶されている圧縮画像データを検索し、検索された圧縮画像データを読み出して伸長し、伸長された画像データをコア部 10 へ転送する。このハードディスク 61 は、例えば、20 ギガバイトの記憶容量を有する。この場合、画像データの内容に左右されるが、A4 サイズのカラー圧縮画像を、約 2500 ページ分記憶可能である。

10

【0023】

更に、ストレージ部 6 は、リーダ部 1 から読み取られた画像データのデータ属性を解釈し、画像データに基づいてハードディスク 61 に記憶されている元（オリジナル）画像データを検索する。そして、ストレージ部 6 は、検索された元画像データと元画像データに関連するデータのリンク情報を保存する。

【0024】

尚、オリジナル画像データに、音声や、複数画像のスライドショー、動画の少なくとも 1 つを含むメディア情報が含まれる場合には、そのメディア情報とその属性情報（その種類や、表示位置等）が関連オブジェクトとして、ストレージ部 61 に記憶される。ここで、スライドショーとは複数の画像を一定の間隔で切り替えて表示する機能である。

20

【0025】

コンピュータインタフェース部 7 は、パーソナルコンピュータまたはワークステーション（PC/WS）11 とコア部 10 の間のインタフェースである。このコンピュータインタフェース部 7 は、PC/WS 11 と 1 対 1 のピアツーピアで接続しても、様々な機器が接続されたネットワークに接続しても良い構成となっている。

【0026】

RIP 部 8 は、PC/WS 11 から転送された画像を表すコードデータをプリンタ部 2 で記録できる画像データに展開するものである。コードデータには、Postscript 等に代表される、ページ記述言語（PDL: Page Description Language、以下 PDL という）がある。

30

【0027】

操作部 9 はタッチパネルディスプレイとハードキーを備え、ユーザインタフェースにより、本画像入出力制御装置への動作指示や動作設定等を行なうものである。

【0028】

コア部 10 は、リーダ部 1、プリンタ部 2、ファクシミリ部 5、ストレージ部 6、コンピュータインタフェース部 7、RIP 部 8、操作部 9 それぞれの間における、データの流れを制御するものである。

40

【0029】

[リーダ部及びプリンタ部]

図 2 は本発明の実施形態のリーダ部及びプリンタ部の詳細構成を示す図である。

【0030】

図 2 では、特に、リーダ部 1 及びプリンタ部 2 の断面図を示している。リーダ部 1 の原稿給送装置 101 は、ユーザにより所定の載置場所にセットされた複数枚の原稿を先頭頁乃至最終頁から順乃至逆順に 1 枚ずつプラテンガラス 102 上へ給送する。そして、原稿給送装置 101 は、原稿の読取動作終了後、プラテンガラス 102 上の原稿を所定の排出場所へ排出する。原稿がプラテンガラス 102 上に搬送されると、ランプ 103 を点灯し、スキャナユニット 104 の移動を開始させて、原稿を露光走査する。

50

【 0 0 3 1 】

この時の原稿からの反射光は、ミラー 1 0 5、1 0 6、1 0 7 及びレンズ 1 0 8 によって C C D イメージセンサ（以下 C C D という）1 0 9 へ照射される。このように、走査された原稿の画像は、C C D 1 0 9 によって光電変換され、電気信号データとなる。C C D 1 0 9 から出力される画像データは、A / D 変換、シェーディング補正や色変換等、所望の画像処理が施された後、画像入出力制御部 4 のコア部 1 0 へ転送される。

【 0 0 3 2 】

プリンタ部 2 のレーザドライバ 2 2 1 は、レーザ発光部 2 0 1 を駆動し、画像入出力制御部 4 のコア部 1 0 から出力された画像データに応じた光量のレーザ光を、レーザ発光部 2 0 1 に発光させる。このレーザ光は、感光ドラム 2 0 2 を照射し、感光ドラム 2 0 2 は、レーザ光に応じた潜像を形成する。現像器 2 0 3 は、この感光ドラム 2 0 2 の潜像した部分に、現像剤を付着させる。

10

【 0 0 3 3 】

また、レーザ光の照射開始と同期したタイミングで、カセット 2 0 4 乃至カセット 2 0 5 のいずれかから記録紙を、給紙ローラ 2 1 1 乃至給紙ローラ 2 1 2 を経由し、給紙ローラ 2 1 3 を介して給紙して転写部 2 0 6 へ搬送する。転写部 2 0 6 では、感光ドラム 2 0 2 に付着した現像剤を記録紙に転写する。現像剤が転写された記録紙は、定着部 2 0 7 に搬送され、定着部 2 0 7 の熱と圧力により現像剤を記録紙に定着させる。

【 0 0 3 4 】

定着部 2 0 7 を通過した記録紙は排出口ローラ 2 0 8 によって排出され、フィニッシャ 2 2 0 は、排出された複数枚の記録紙を束ねて仕分けを行ったり、仕分けされた記録紙の所望の位置にステイプル止め処理を行ったりする。その後、処理後の記録紙は、排紙トレイへ排出されることになる。

20

【 0 0 3 5 】

また、両面記録が設定されている場合は、排出口ローラ 2 0 8 のところまで片面記録された記録紙を搬送した後、排出口ローラ 2 0 8 の回転方向を逆転させ、フラップ 2 0 9 によって再給紙搬送路 2 1 0 へ導く。再給紙搬送路 2 1 0 へ導かれた記録紙は上述したタイミングで転写部 2 0 6 へ給紙され、反対面への画像記録が行われる。その後、処理後の記録紙は、排紙トレイへ排出されることになる。

【 0 0 3 6 】

[ディスプレイ部]

図 3 は本発明の実施形態のディスプレイ部の詳細構成を示すブロック図である。

30

【 0 0 3 7 】

ディスプレイ部 3 は、バッファメモリ 3 0 1、ディスプレイドライバ 3 0 2、ディスプレイデバイス 3 0 3、タッチパネル 3 0 4 を有する。バッファメモリ 3 0 1 は、画像入出力制御部 4 からの画像データを受信し、受信した画像データを一時保存する。ディスプレイドライバ 3 0 2 は、バッファメモリ 4 0 1 に保存されたデータを、ディスプレイ表示用信号に変換し、ディスプレイデバイス 3 0 3 に表示させる。タッチパネル 3 0 4 は、操作者の指定位置を、画像入出力制御部 4 に対して送信する。

【 0 0 3 8 】

[コア部]

図 4 は本発明の実施形態のコア部の詳細構成を示すブロック図である。

40

【 0 0 3 9 】

リーダ部 1 から転送された画像データを、インタフェース（I / F）1 2 2 を介して、データ処理部 1 2 1 へ転送する。データ処理部 1 2 1 は、画像の回転処理や変倍処理等の画像処理や画像データの圧縮、伸長を行なうものであり、内部に所定の画像データを所定量記憶可能なページメモリ 1 2 5 を有する。コア部 1 0 は、リーダ部 1 からデータ処理部 1 2 1 へ転送された画像データを、ページメモリ 1 2 5 に一時的に記憶した後、圧縮してインタフェース 1 2 0 を介してストレージ部 6 へ転送する。

【 0 0 4 0 】

50

コンピュータインタフェース部 7 を介して転送された画像を表すコードデータ (P D L) は、インタフェース 1 2 0 を介してデータ処理部 1 2 1 に転送した後、 R I P 部 8 へ一旦返送する。 R I P 部 8 では、受信したコードデータを画像データに変換し、この変換した画像データを再度データ処理部 1 2 1 に転送する。コア部 1 0 は、 R I P 部 8 から受信した画像データをページメモリ 1 2 5 に一時的に記憶した後、圧縮してストレージ部 6 へ転送する。

【 0 0 4 1 】

ファクシミリ部 5 から転送された画像データは、データ処理部 1 2 1 へ転送した後、ページメモリ 1 2 5 に一時的に記憶し、圧縮してストレージ部 6 へ転送される。

【 0 0 4 2 】

ストレージ部 6 から転送された画像データは、データ処理部 1 2 1 へ転送した後、伸長してページメモリ 1 2 5 に一時的に記憶した後、プリンタ部 2 やディスプレイ部 3 、ファクシミリ部 5 、コンピュータインタフェース部 7 へ転送される。

【 0 0 4 3 】

尚、コア部 1 0 は、データ処理部 1 2 1 へ各種画像データを送信し、ページメモリ 1 2 5 に一時的に記憶した後、ストレージ部 6 へ画像データを転送する。これに加えて、コア部 1 0 は、プリンタ部 2 やファクシミリ部 5 、コンピュータインタフェース部 7 へ転送することも、転送先の複数の組み合わせも、内部のセレクト切替により実行可能である。

【 0 0 4 4 】

C P U 1 2 3 は、メモリ 1 2 4 に記憶されている制御プログラム、及び操作部 9 から転送された制御コマンドに基づいて上記各種動作の制御を行なう。また、メモリ 1 2 4 は C P U 1 2 3 の作業領域としても使われる。

【 0 0 4 5 】

このように、コア部 1 0 を中心に、データ処理部 1 2 1 及びページメモリ 1 2 5 を介して、原稿画像の読取、画像のプリント出力 / ディスプレイ表示 / 送受信 / 保存、コンピュータからのデータの入出力等の機能を複合させた処理が実行可能である。

【 0 0 4 6 】

また、上記例においては、ストレージ部 6 が画像処理装置内にある構成であるが、ネットワークを介した外部にある外部機器 (サーバ) に記憶する形態であっても構わない。

【 0 0 4 7 】

[ディスプレイ制御]

次に、本実施形態にかかる画像処理装置において、リーダ部 1 からディスプレイ部 3 へ画像データを表示させる場合の表示処理について、図 5 を用いて説明する。

【 0 0 4 8 】

図 5 は本発明の実施形態の表示処理を示すフローチャートである。

【 0 0 4 9 】

リーダ部 1 からの読取画像のディスプレイ部 3 への表示が操作部 9 から指示されると、本処理が開始する。

【 0 0 5 0 】

ステップ S 6 0 1 で、リーダ部 1 からの読取画像は、画像入出力制御部 4 、コア部 1 0 を経由して、ストレージ部 6 に保存される。保存された画像データは、所望のデータ圧縮が実施され、その画像データを一意に特定可能な I D 番号とともにハードディスク 6 1 に保存する。

【 0 0 5 1 】

ストレージ部 6 への保存が完了すると、ステップ S 6 0 2 で、ストレージ部 6 に保存された画像データをコア部 1 0 が読み出す。そして、データ処理部 1 2 1 で、読み出された圧縮されている画像データの伸長と、ディスプレイ部 3 への表示に適切な解像度や色等の画像処理を実行する。その後、その画像データをディスプレイ部 3 へ転送することで、ディスプレイ部 3 に画像 (読取画像) が表示される。

【 0 0 5 2 】

10

20

30

40

50

ステップS 6 0 3で、ストレージ部6において、ストレージ部6に保存された画像データ（読取画像）のデータ解析を実行する。ここでは、データに含まれる文字抽出や画像特徴等の特徴量を抽出する。尚、文字抽出や画像特徴の抽出の詳細な手法については、従来より知られている様々な方法を利用することができるが、これは、本提案の主旨ではないので割愛する。

【0053】

ステップS 6 0 4で、解析結果に基づき、ストレージ部6において、ハードディスク61に既に保存されている画像データと、画像データ（読取画像）とを比較して、両者の類似度を計算する。類似度の計算手法の詳細についても、従来より知られている様々な方法を利用することができるが、これは、本提案の主旨ではないので割愛する。

10

【0054】

ステップS 6 0 5では、ストレージ部6において、ステップS 6 0 4で得られた計算結果に基づき、類似度が既定の第1閾値以上であるか否かを判定する。第1閾値未満である場合（ステップS 6 0 5でNO）、処理を終了する。一方、第1閾値位置以上である場合（ステップS 6 0 5でYES）、ステップS 6 0 6へ進み、類似度が既定の第2閾値以上であるか否かを判定する。

【0055】

類似度が第2閾値以上である場合（ステップS 6 0 6でYES）、ステップS 6 0 7に進む。この場合は、既定の第2閾値以上の類似度が得られている場合、即ち、読取画像の元となる画像データ（オリジナル画像データ）と一致すると見なすことができる画像データがストレージ部6に保存されている場合である。

20

【0056】

この場合には、ステップS 6 0 7で、ストレージ部6において、最大類似度の画像データを、コア部10に転送する。コア部10では、転送された画像データの形態に基づき、画像データの伸長や、RIP部8での処理、ディスプレイ部3への表示に適切な解像度や色等の画像処理を行い、その後、処理後の画像データをディスプレイ部3へ転送する。これにより、表示されている読取画像が、オリジナル画像データに入れ替えられることになる。

【0057】

尚、この場合には、読取画像と見なすことのできるオリジナル画像データが既にハードディスク61に保存されていることになるので、ステップS 6 0 1でハードディスク61に保存した読取画像の画像データは削除するようにしても良い。これにより、画像処理装置でハードディスク61に保存する画像データ等のデータのデータ量を、不必要な冗長度を増やすことなく、オリジナル画像データの要否に応じて適応的に削減することができる。

30

【0058】

一方、類似度が第2閾値未満である場合（ステップS 6 0 6でNO）、ステップS 6 0 8に進む。この場合は、既定の第2閾値未満の類似度が得られている場合、即ち、読取画像の元となる画像データと一致すると見なすことはできないが、ある程度は読取画像に類似する画像データがストレージ部6に保存されている場合である。

40

【0059】

この場合には、ステップS 6 0 8で、コア部10は、ディスプレイ部3に、読取画像の元となる画像データの候補が得られたことを示し、かつそれに対する操作に応じてその画像データの表示を実行する候補画像表示指示部を表示する。

【0060】

より具体的には、現在ディスプレイ部3で表示中の画像データの一部に、その候補画像表示指示部を実現する操作コントロール（例えば、アイコン）を読取画像の画像データに対してオーバーレイ表示する。あるいは、読取画像に対応する画像データ（あるいはそのサムネイル画像（代表画像））の候補を含む候補画像表示指示部を実現する操作画面を読取画像の画像データにオーバーレイ表示し、その中から所望の画像データの選択を受け付ける

50

ようにしても良い。また、この操作画面は画像内にオーバーレイ表示するのに代え、余白部分がある場合にはその部分に表示するなどの変形が可能である。

【0061】

ステップS609で、ディスプレイ部3に表示された操作コントロール(アイコン)に対する操作者からの表示指示に基づき、第2閾値未満の画像データ群の内、最大類似度の画像データをディスプレイ部3に表示する。尚、操作ダイアログを表示した場合には、その操作ダイアログ中で選択された画像データをディスプレイ部3に表示する。

【0062】

また、この際には、表示した画像データを読取画像として採用するか否かを指示するための指示手段(例えば、指示画面あるいは指示部)を表示して、その要否をユーザに促すことも可能である。そして、特に、その画像データを読取画像として採用することが指示された場合には、ステップS601でハードディスク61に保存した読取画像の画像データは削除するようにしても良い。

10

【0063】

尚、第1閾値及び第2閾値は、読取画像と、ストレージ部6で保存されている画像データとの類似度を判定するものである。また、その関係は、第1閾値<第2閾値である。この2種類の閾値は、通常は、メモリ124内に予め記憶されているものとするが、必要に応じて、その閾値を設定するための設定画面(不図示)をディスプレイ部3に呼び出し、その設定画面を介して、ユーザが任意にその値を変更することも可能である。

【0064】

20

ここで、本実施形態では、類似度が第1閾値未満である場合は、比較対象の画像データは、読取画像として見なすことができない画像データとしている。また、類似度が第1閾値以上で、かつ第2閾値未満である場合は、比較対象の画像データは、読取画像にある程度類似しているが、その読取画像の元となる画像データと一致すると見なすことまではできない画像データとしている。更に、類似度が第2閾値以上である場合は、比較対象の画像データは、読取画像の元となる画像データと一致すると見なすことができる画像データとしている。

【0065】

そこで、第2閾値以上の類似度がある場合には、読取画像の代わりに、比較対象の画像データを読取画像のオリジナル画像データとしてディスプレイ部3に表示する(ステップS607)。これにより、読取画像よりもその画質が良好なオリジナル画像データがディスプレイ部3に表示されることになり、ユーザは、その内容をより良好に視認することができる。ここで、特に、読取画像の読取原稿が白黒で、それに対応するオリジナル画像データがカラー画像である場合には、その白黒の読取画像に対してカラーのオリジナル画像データが表示されることになるので、その視認効果はより大きなものとなる。

30

【0066】

一方、類似度が第1閾値以上で、かつ第2閾値未満である場合には、読取画像のオリジナル画像データの候補となる画像データが存在し、それを表示するための候補画像表示指示部をディスプレイ部3に表示する(ステップS608)。この場合、ユーザは、その候補画像表示指示部を操作することで、候補となる画像データを読取画像としてディスプレイ部3に表示することができる。

40

【0067】

次に、オリジナル画像データに、音声や、複数画像のスライドショー、動画が含まれる場合に、読み取られた画像データの表示を、オリジナルデータの表示に置き換えた場合の表示処理について、図6を用いて説明する。

【0068】

図6は本発明の実施形態の表示処理の応用例を示すフローチャートである。

【0069】

リーダ部1からの読取画像のディスプレイ部3への表示が操作部9から指示されると、本処理が開始する。尚、図6において、図5の同一の処理について、同一のステップ番号

50

を付加して、その処理の詳細については省略する。

【 0 0 7 0 】

ステップ S 6 0 6 において、類似度が第 2 閾値以上である場合（ステップ S 6 0 6 で Y E S）、ステップ S 7 0 7 に進む。この場合は、既定の第 2 閾値以上の類似度が得られている場合、即ち、読取画像の元となる画像データ（オリジナル画像データ）と一致すると見なすことができる画像データがストレージ部 6 に保存されている場合である。

【 0 0 7 1 】

この場合には、ステップ S 7 0 7 で、ストレージ部 6 において、最大類似度の画像データを、コア部 1 0 に転送する。コア部 1 0 では、転送された画像データの形態に基づき、画像データの伸長や、必要に応じて R I P 部 8 での処理、ディスプレイ部 3 への表示に適切な解像度や色等の画像処理を行い、その後、処理後の画像データをディスプレイ部 3 へ転送する。これにより、表示されている読取画像が、オリジナル画像データに入れ替えられることになる。

【 0 0 7 2 】

また、ステップ S 7 0 8 で、元となる画像データの中に、関連情報として、音声や、複数画像のスライドショー、動画等のメディア情報が含まれる場合には、そのメディア情報とその属性情報を関連オブジェクトとしてディスプレイ部 3 へ転送する。これに加えて、その属性情報（その種類や、表示位置等）に基づくメディア情報の操作手段をディスプレイ部 3 へ転送する。

【 0 0 7 3 】

この操作手段は、例えば、音声や動画の場合には、再生 / 停止 / 早送り / 巻き戻し / 一時停止 / 画像サイズ変更等の操作を行うための操作部（操作コントロール）がある。また、複数画像をまとめたスライドショー形式の画像の場合は、再生、一時停止等の操作を行うための操作部（操作コントロール）がある。

【 0 0 7 4 】

これにより、ディスプレイ部 3 には、オリジナル画像データと、その関連オブジェクト及びその関連オブジェクトを操作するための操作部が表示される。そして、ディスプレイ部 3 に表示される操作部に対して、操作者からの操作指示がある場合には、その操作指示に基づき、当該メディアに対する操作を行なう。

【 0 0 7 5 】

例えば、操作指示が、動画に対する再生操作であれば、ストレージ部 6 に保存された、操作指示対象となる動画データをコア部 1 0 に送信し、コア部 1 0 では、動画再生・表示用のデータ変換を行い、ディスプレイ部 3 へ転送する。これにより、ユーザは、ディスプレイ部 3 上で、オリジナル画像データ中の関連オブジェクトの操作を行うことができる。

【 0 0 7 6 】

一方、ステップ S 6 0 6 において、類似度が第 2 閾値未満である場合（ステップ S 6 0 6 で N O）、上述のステップ S 6 0 8 及びステップ S 6 0 9 を実行する。但し、ステップ S 6 0 9 の実行後に、ステップ S 7 0 8 の処理を実行して、オリジナル画像データ中の関連オブジェクトの操作部を表示するようにしても良い。

【 0 0 7 7 】

次に、図 6 の処理における具体例について、図 7 を用いて説明する。

【 0 0 7 8 】

図 7 は本発明の実施形態の図 6 の処理における具体例を説明するための図である。

【 0 0 7 9 】

図 7 では、ディスプレイ部 3 で表示される画像の遷移を示している。図 7 中、1 0 0 0 は読取画像であり、ステップ S 6 0 2 の処理後の状態である。この読取画像 1 0 0 0 に対して、ステップ S 6 0 3 ~ ステップ S 6 0 6 を経て、類似度が第 2 閾値以上の画像としてオリジナル画像 2 0 0 0 が存在すると、ステップ S 7 0 7 で、そのオリジナル画像 2 0 0 0 がディスプレイ部 3 に表示される。

【 0 0 8 0 】

そして、このオリジナル画像 2 0 0 0 には、関連オブジェクトとして、動画が存在しているため、オリジナル画像中には、その動画を示す画像 2 0 0 1 及び 2 0 0 2 が表示される。また、これに加えて、それらの画像を操作（再生等）をするための操作部 2 0 0 1 a 及び 2 0 0 2 a が表示される。

【 0 0 8 1 】

これにより、ユーザは、読取画像に代えて、その内容がより視認し易いオリジナル画像 2 0 0 0 を表示することが可能となり、かつ、関連オブジェクトが存在する場合には、その操作を行うことが可能となる。

【 0 0 8 2 】

以上説明したように、本実施形態によれば、読取画像に対する画像を表示する場合に、その元となる画像が存在する場合には、その読取画像に代えて、その元となる画像を表示する。更には、その元となる画像に関連する関連オブジェクトが存在する場合には、その関連オブジェクトを操作するための操作環境を提供する。これにより、読取画像に対する画像をより適切に表示することができるとともに、その読取画像の元となる画像に関連オブジェクトが存在する場合には、それに対する好適な操作環境を提供することができる。

10

【 0 0 8 3 】

以上、実施形態例を詳述したが、本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラムもしくは記憶媒体等としての実施態様をとることが可能である。具体的には、複数の機器から構成されるシステムに適用しても良いし、また、一つの機器からなる装置に適用しても良い。

20

【 0 0 8 4 】

尚、本発明は、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（実施形態では図に示すフローチャートに対応したプログラム）を、システムあるいは装置に直接あるいは遠隔から供給する。そして、そのシステムあるいは装置のコンピュータが該供給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場合を含む。

【 0 0 8 5 】

従って、本発明の機能処理をコンピュータで実現するために、該コンピュータにインストールされるプログラムコード自体も本発明を実現するものである。つまり、本発明は、本発明の機能処理を実現するためのコンピュータプログラム自体も含まれる。

30

【 0 0 8 6 】

その場合、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OS に供給するスクリプトデータ等の形態であっても良い。

【 0 0 8 7 】

プログラムを供給するための記録媒体としては、例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスクがある。また、更に、記録媒体としては、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVD（DVD-ROM、DVD-R）などがある。

【 0 0 8 8 】

その他、プログラムの供給方法としては、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページに接続する。そして、その接続先のホームページから本発明のコンピュータプログラムそのもの、もしくは圧縮され自動インストール機能を含むファイルをハードディスク等の記録媒体にダウンロードすることによっても供給できる。また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバも、本発明に含まれるものである。

40

【 0 0 8 9 】

また、本発明のプログラムを暗号化してCD-ROM等の記憶媒体に格納してユーザに配布し、所定の条件をクリアしたユーザに対し、インターネットを介してホームページか

50

ら暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせる。そして、その鍵情報を使用することにより暗号化されたプログラムを実行してコンピュータにインストールさせて実現することも可能である。

【 0 0 9 0 】

また、コンピュータが、読み出したプログラムを実行することによって、前述した実施形態の機能が実現される。また、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが、実際の処理の一部または全部を行ない、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現され得る。

【 0 0 9 1 】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムが、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る。その後、そのプログラムの指示に基づき、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ない、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現される。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 9 2 】

【図 1】本発明の実施形態の画像処理装置の構成を示すブロック図である。

【図 2】本発明の実施形態のリーダ部及びプリンタ部の詳細構成を示す図である。

【図 3】本発明の実施形態のディスプレイ部の詳細構成を示すブロック図である。

【図 4】本発明の実施形態のコア部の詳細構成を示すブロック図である。

【図 5】本発明の実施形態の表示処理を示すフローチャートである。

【図 6】本発明の実施形態の表示処理の応用例を示すフローチャートである。

【図 7】本発明の実施形態の図 6 の処理における具体例を説明するための図である。

【符号の説明】

【 0 0 9 3 】

- 1 リーダ部
- 2 プリンタ部
- 3 ディスプレイ部
- 4 画像入出力制御部
- 5 ファクシミリ部
- 6 ストレージ部
- 6 1 ハードディスク
- 7 コンピュータインタフェース部
- 8 R I P 部
- 9 操作部
- 1 0 コア部
- 1 1 P C / W S
- 1 2 0、1 2 2 インタフェース
- 1 2 1 データ処理部
- 1 2 3 C P U
- 1 2 4 メモリ
- 1 2 5 ページメモリ

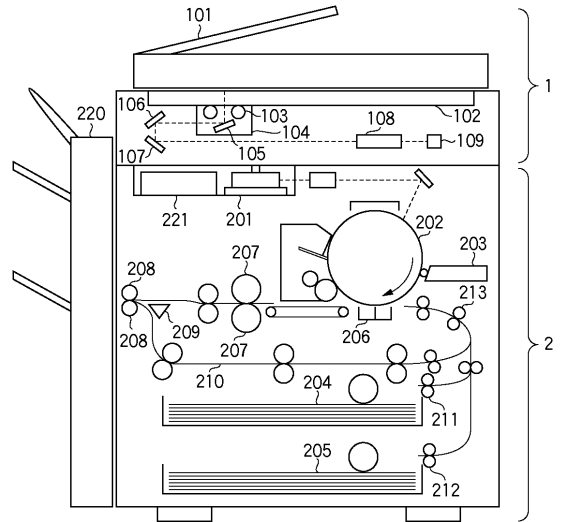
10

20

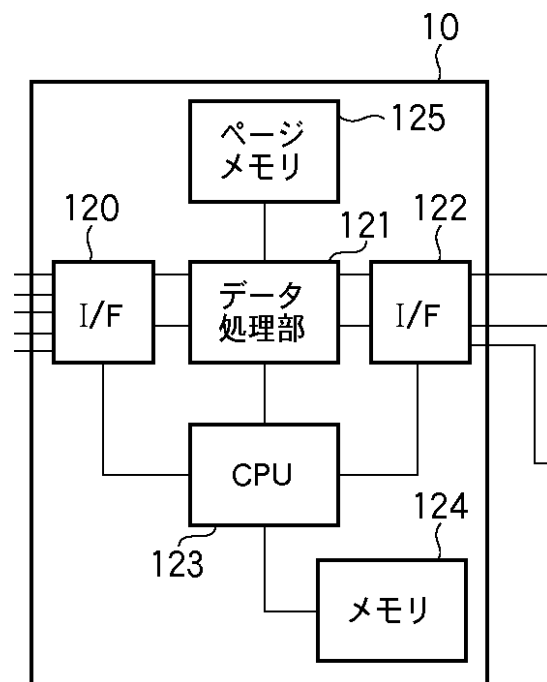
30

40

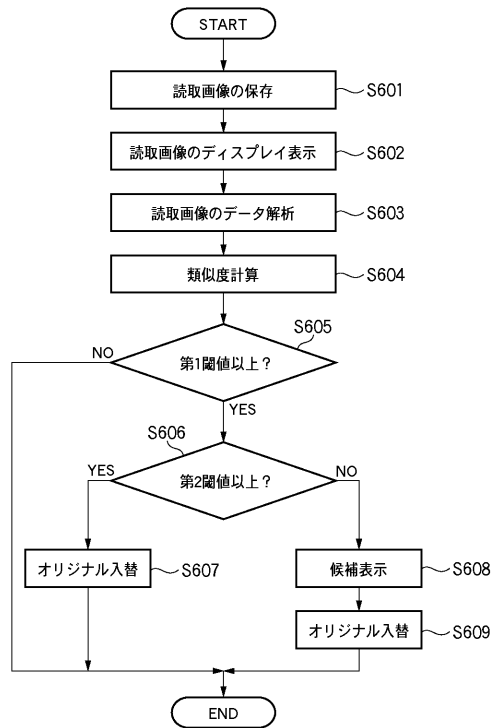
【 図 2 】



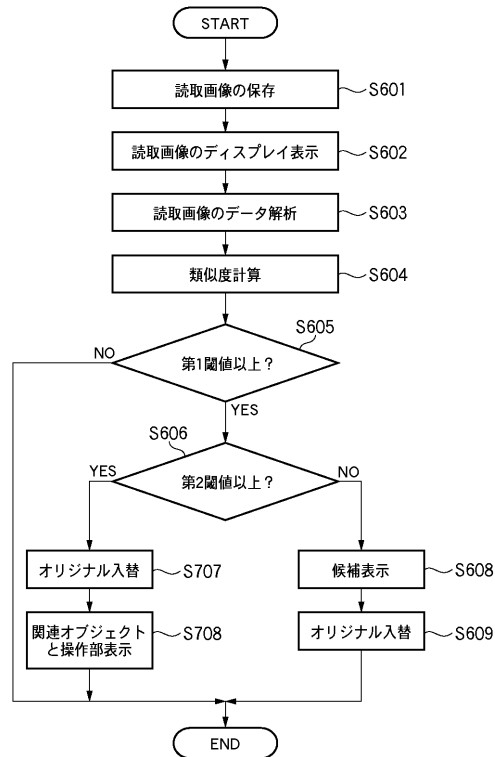
【 図 4 】



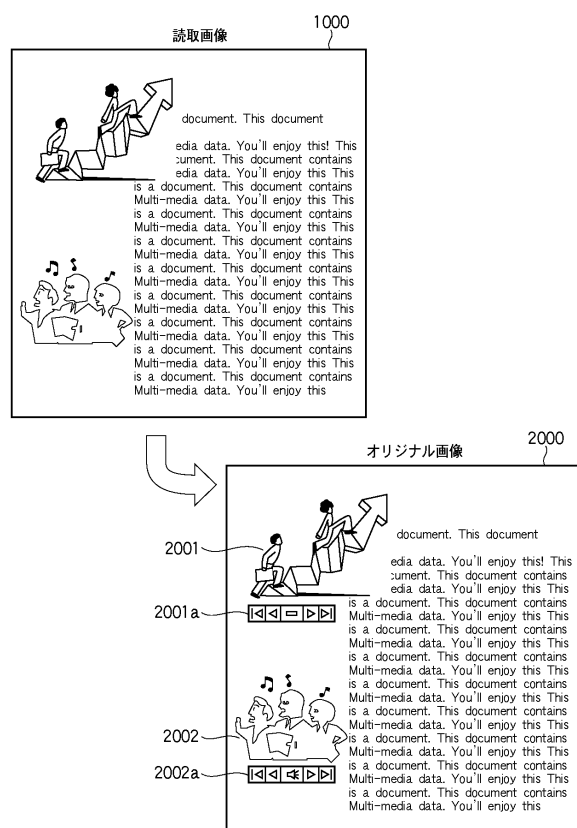
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

審査官 國分 直樹

(56)参考文献 特開2004-349940(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

H04N1/00

G06T1/00

G06F17/30