

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4352940号
(P4352940)

(45) 発行日 平成21年10月28日(2009.10.28)

(24) 登録日 平成21年8月7日(2009.8.7)

(51) Int.Cl. F I
 HO4N 1/21 (2006.01) HO4N 1/21
 G06T 1/00 (2006.01) G06T 1/00 200A

請求項の数 2 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2004-61137 (P2004-61137)	(73) 特許権者	000005496 富士ゼロックス株式会社 東京都港区赤坂九丁目7番3号
(22) 出願日	平成16年3月4日(2004.3.4)	(74) 代理人	100104880 弁理士 古部 次郎
(65) 公開番号	特開2005-252715 (P2005-252715A)	(74) 代理人	100118201 弁理士 千田 武
(43) 公開日	平成17年9月15日(2005.9.15)	(72) 発明者	篠原 浩一郎 神奈川県足柄上郡中井町境430 グリー ンテクなかい 富士ゼロックス株式会社内
審査請求日	平成19年2月21日(2007.2.21)	(72) 発明者	寺尾 太郎 神奈川県足柄上郡中井町境430 グリー ンテクなかい 富士ゼロックス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像検索装置およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像データの検索要求を、当該画像データを読み出すためのキーである画像識別情報と共に受信する検索要求受信部と、

画像データが保存されている複数のサーバの中で、画像データの検索要求があった場合に検索すべきディレクトリのリストが定義されているディレクトリ記憶部と、

前記検索要求受信部による検索要求の受信に応じ、前記ディレクトリ記憶部で定義されたディレクトリに保存された少なくとも1つの画像データのうち、ハッシュ関数により変換した結果が前記画像識別情報と等しい画像データを、検索対象の画像データとして特定する検索対象特定部と、

前記検索対象特定部により特定された前記検索対象の画像データの情報を出力する検索結果出力部と、

前記画像識別情報と、前記複数のサーバにおける画像データのファイル名とを対応付けて記憶するキャッシュ記憶部とを備え、

前記検索対象特定部は、前記検索要求受信部により受信された前記画像識別情報との対応関係が前記キャッシュ記憶部に記憶されている画像データをハッシュ関数により変換した結果が当該画像識別情報と異なる場合に、当該キャッシュ記憶部から当該画像識別情報に関する情報を削除することを特徴とする画像検索装置。

【請求項2】

コンピュータに、

画像データの検索要求を、当該画像データを読み出すためのキーである画像識別情報と共に受信する機能と、

前記検索要求の受信に応じ、画像データが保存されている複数のサーバの中で検索すべき場所として定義されているディレクトリに保存された少なくとも1つの画像データのうち、ハッシュ関数により変換した結果が前記画像識別情報と等しい画像データを、検索対象の画像データとして特定する機能と、

特定された前記検索対象の画像データの情報を出力する機能と、

前記画像識別情報と、前記複数のサーバにおける画像データのファイル名とを対応付けて記憶する機能と

10

を実現させ、

前記検索対象の画像データを特定する機能は、受信された前記画像識別情報との対応関係が記憶されている画像データをハッシュ関数により変換した結果が当該画像識別情報と異なる場合に、記憶されている当該画像識別情報に関する情報を削除す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、画像データをサーバコンピュータ(以下、「サーバ」という)に登録する画像登録装置等に関する。

20

【背景技術】

【0002】

近年、写真等の画像はデジタルデータとして扱うのが一般的になってきており、その閲覧には、通常、デジタルカメラ(いわゆるカメラ付き携帯電話を含む)、PC(Personal Computer)等に搭載された閲覧ソフトが用いられる。ところが、デジタルカメラ等においては、画像を表示するディスプレイのサイズに制限があるため、画像を閲覧して楽しむという目的で使うには不便である。また、PC等においては、画像をある程度大きく表示でき、アルバム感覚で閲覧することも可能ではあるが、元々PC等が設置されていない場所で画像を閲覧しようとする、その場所にPC等を移動させる必要が生じ、面倒である。

従って、デジタルデータが存在する画像であっても、プリントアウトしておきたいという欲求は、依然として存在している。例えば、個人が所有するプリンタ、DPEショップやコンビニエンスストアに設置されたプリンタ等において、デジタルデータからのプリントアウトは可能である。

30

【0003】

ところで、このように画像をプリントアウトした場合には、その元となるデジタルデータについては、ハードディスク、メモ리카ード等の記録媒体から消去してしまうことがよくある。それは、個人が所有する記録媒体の容量には制限があるし、プリントアウトすることで紙ベースでの保存がなされるという一種の安心感があるからである。

ところが、後日、そのプリントアウトした画像を紛失または破損してしまった、元となるデジタルデータに編集を加えて再度プリントアウトしたくなった等の事情が生じる可能性も全くないわけではない。そのような場合、元のデジタルデータが残っていなければ、対処のしようがない。

40

そこで、従来、画像のプリントアウト後に元のデジタルデータを使用する可能性がある場合には、プリントアウトの際に、デジタルデータをそのデジタルデータを読み出すためのキー情報(例えば、ユーザID)と紐付けた上でサーバにアップロードするようにしていた(例えば、特許文献1参照。)

【0004】

【特許文献1】特開2002-73794号公報(第4、5頁、第4、5図)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

50

【 0 0 0 5 】

しかしながら、特許文献1の発明では、サービス提供者がキー情報と画像データとの対応を管理することが前提であり、例えば、10年、20年といった長期にわたり画像データを保管したいという要求に対しては、うまく機能しない虞がある。そのような長期にわたり、このサービス提供者が存続している保証はないからである。また、画像データの保管場所をネットワーク上のアドレスにより把握していれば、サービス提供者の消滅後も画像データを取り出せる可能性はあるが、10年後、20年後に、同じ画像データがネットワーク上の同じアドレスに存在しているという保証もない。従って、画像データの保管を依頼するユーザにとっては、そのうち画像データがどこにあるのかが分からなくなるのではないかという不安が付きまとい、安心して画像データの保管を依頼することができないという問題点があった。

10

【 0 0 0 6 】

本発明は、以上のような技術的課題を解決するためになされたものであって、その目的は、画像データの長期にわたる保管を安心して依頼できるようにすることにある。

また本発明の他の目的は、長期にわたって登録しておいた画像データを確実に検索できるようにすることにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

かかる目的のもと、本発明は、画像データからその画像データを検索するためのキーとなる画像識別情報を生成してユーザに伝えるようにしている。即ち、本発明の画像登録装置は、画像データを取得する画像データ取得部と、この画像データ取得部により取得された画像データを所定の保存場所に保存する画像データ保存部と、画像データ取得部により取得された画像データを所定の規則により変換することで、その画像データを保存場所から読み出すためのキーである画像識別情報を生成する情報生成部と、この情報生成部により生成された画像識別情報を出力する情報出力部とを備えている。また、本発明の画像登録装置は、画像データ取得部により取得された画像データに基づき画像形成を行う画像形成部をさらに備え、画像データ保存部は、画像形成部による画像形成に際して画像データを保存するようにしてもよい。なお、情報生成部が生成する画像識別情報としては、画像データ取得部により取得された画像データのハッシュ値を用いることができる。

20

【 0 0 0 8 】

また、本発明は、画像登録装置にて通知された画像識別情報を用いて画像データを検索する画像検索装置として捉えることもできる。その場合、本発明の画像検索装置は、画像データの検索要求を、その画像データを読み出すためのキーである画像識別情報と共に受信する検索要求受信部と、この検索要求受信部による検索要求の受信に応じ、所定の保存場所に保存された少なくとも1つの画像データのうち、所定の規則により変換した結果が画像識別情報と等しい画像データを、検索対象の画像データとして特定する検索対象特定部と、この検索対象特定部により特定された検索対象の画像データの情報を出力する検索結果出力部とを備えている。

30

【 0 0 0 9 】

さらに、本発明は、コンピュータにより画像データの登録および検索を行う画像管理方法として捉えることも可能である。その場合、本発明の画像管理方法は、登録要求者から取得した特定の画像データを保存するステップと、保存した特定の画像データを所定の規則により変換することで生成された画像識別情報を登録要求者に通知するステップと、特定の画像データの検索要求を、画像識別情報と共に、検索要求者から取得するステップと、所定の保存場所に保存された少なくとも1つの画像データのうち、同じ規則により変換した結果が画像識別情報と等しい画像データを、特定の画像データに決定するステップと、決定された特定の画像データの情報を検索要求者に対し出力するステップとを含んでいる。

40

【 0 0 1 0 】

一方、本発明は、所定の機能をコンピュータに実現させるためのコンピュータプログラ

50

ムとして捉えることもできる。その場合、本発明の第1のプログラムは、コンピュータに、画像データを取得する機能と、取得された画像データを所定の保存場所に保存する機能と、取得された画像データを所定の規則により変換することで、その画像データを保存場所から読み出すためのキーである画像識別情報を生成する機能と、生成された画像識別情報を出力する機能とを実現させるものである。また、第2のプログラムは、コンピュータに、画像データの検索要求を、その画像データを読み出すためのキーである画像識別情報と共に受信する機能と、検索要求の受信に応じ、所定の保存場所に保存された少なくとも1つの画像データのうち、所定の規則により変換した結果が画像識別情報と等しい画像データを、検索対象の画像データとして特定する機能と、特定された検索対象の画像データの情報を出力する機能とを実現させるものである。

10

【発明の効果】**【0011】**

本発明によれば、画像データの長期にわたる保管を安心して依頼することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】**【0012】**

以下、添付図面を参照して、本発明を実施するための最良の形態(以下、「実施の形態」という)について詳細に説明する。

図1は、本実施の形態におけるシステムの全体構成の一例を示したものである。このシステムは、画像形成装置10と、画像検索サーバ20と、画像格納サーバ31、32、...、3nとが、ネットワーク40を介して互いに接続されたものである。

20

ここで、画像形成装置10は、図示しないが、プラテン上に配置された原稿から二次元画像の濃淡と位置の情報を読み取る機構であるスキャナ部と、指示された画像データに応じた画像を紙等の媒体上に再生する機構であるプリンタ部と、これらを制御するコントローラと、画像データや制御のために必要なデータ等を記憶する記憶装置とを少なくとも備えたものである。また、必要に応じて、画像形成に関する条件設定等を行うためのUI部、画像形成を行う元となる画像データを記録媒体から読み取るためのメディアリーダ、画像形成を行う元となる画像データを有線または無線通信により受信するための通信部等を備えていてもよい。

【0013】

30

次に、図2を参照して、画像形成装置10の機能構成を説明する。

図2に示すように、画像形成装置10は、画像データ取得部11と、画像形成部12と、画像データ保存部13と、情報生成部14と、情報出力部15とを備える。

画像データ取得部11は、メディアリーダ、通信部、または、記憶装置から画像データを取得する部分であり、画像形成部12は、その取得した画像データに基づく画像形成を行う部分である。また、画像データ保存部13は、取得した画像データを画像格納サーバ31、32、...、3n上の所定の保存場所に保存する部分である。さらに、情報生成部14は、取得した画像データを所定の規則により変換することで、画像データを読み出すためのキーとなる画像識別情報を生成する部分であり、情報出力部15は、その生成された画像識別情報を出力する部分である。

40

【0014】

次に、図3を参照して、画像検索サーバ20の機能構成を説明する。

図3に示すように、画像検索サーバ20は、検索要求受信部21と、キャッシュ記憶部22と、ディレクトリ記憶部23と、画像データ読み出し部24と、画像データ変換部25と、検索対象特定部26と、検索結果出力部27とを備える。

検索要求受信部21は、画像データの検索に用いるキーである画像識別情報を含む検索要求を受信する部分である。キャッシュ記憶部22は、検索されたことのある画像データについてその画像識別情報とその画像格納サーバ31、32、...、3nでのファイル名との対応を記憶する部分であり、ディレクトリ記憶部23は、検索対象の画像データが存在する可能性のある保存場所をディレクトリのリストとして記憶する部分である。また、画

50

像データ読出し部 2 4 は、画像格納サーバ 3 1、3 2、...、3 n 上の保存場所から画像データを読み込む部分であり、画像データ変換部 2 5 は、読み込んだ画像データを、情報生成部 1 4 が用いたのと同じ規則により変換する部分である。検索対象特定部 2 6 は、検索要求受信部 2 1 が受信した画像識別情報と、画像データ変換部 2 5 による変換結果とを比較し、両者が等しければ、読み込まれた画像データを検索対象の画像データとして特定する部分であり、検索結果出力部 2 7 は、特定された検索対象の画像データの情報を出力する部分である。

【 0 0 1 5 】

ここで、キャッシュ記憶部 2 2 の記憶内容の一例について、図 4 を参照しながら説明する。

10

図 4 に示すように、キャッシュ記憶部 2 2 には、過去に検索要求があった画像データについて、その検索のためのキーとなる画像識別情報(例えば、ハッシュ値)と、その画像データが検索された時点での保存場所に関する情報(ディレクトリおよびファイル名)とを対応付けたものである。なお、画像識別情報は、画像データを所定の規則により変換して得られる意味のない文字列であるので、図 4 では、アルファベット、カタカナ、漢字等の意味のない羅列として、これを表現している。

【 0 0 1 6 】

また、ディレクトリ記憶部 2 3 の記憶内容の一例について、図 5 を参照しながら説明する。

図 5 に示すように、ディレクトリ記憶部 2 3 には、画像データの検索要求があった場合に検索すべきディレクトリのリストが定義されている。即ち、画像データ読出し部 2 4 は、このリストに含まれる各ディレクトリについて、その配下に存在する画像データを順次読み込んでいくことになる。なお、図 5 に示すように、ディレクトリは、URL (Uniform Resource Locator) の階層構造におけるどのレベルのものを設定してもよい。

20

【 0 0 1 7 】

以下、このような構成を備えた本実施の形態の動作について、詳細に説明する。

図 6 は、画像形成装置 1 0 の動作を示したフローチャートである。

まず、画像データ取得部 1 1 が、メディアリーダ、通信部、または、記憶装置から画像データを取得する(ステップ 1 0 1)。メディアリーダから画像データを取得する場合は、ユーザは、画像形成の元となる画像データが格納された記録媒体を所定の挿入口に挿入した後、画像形成を指示する。また、通信部から画像データを取得する場合は、ユーザは、画像形成の元となる画像データが格納された携帯端末を所定の通信部(赤外線受信部、Bluetooth ステップ等)に対向させ、あるいは、携帯端末と画像形成装置 1 0 をケーブルで接続した後、画像形成を指示する。

30

【 0 0 1 8 】

次に、画像形成部 1 2 は、画像データ取得部 1 1 が取得した画像データを受け取り、その画像データに基づき画像形成を行う(ステップ 1 0 2)。具体的には、画像データに基づき、図示しない感光体ドラムに静電潜像の書き込みを行い、感光体ドラム上に形成されたトナー像を用紙に転写し、それを定着部により定着することにより画像形成を行う。

画像形成が終わると、画像形成装置 1 0 は、画像形成の元となる画像データをサーバにアップロードするかどうかをユーザに問い合わせる(ステップ 1 0 3)。

40

【 0 0 1 9 】

これに応じ、ユーザがサーバにアップロードすることを選択しなかった場合、処理は終了するが、サーバにアップロードすることを選択した場合、画像データ保存部 1 3 は、画像データを、画像格納サーバ 3 1、3 2、...、3 n 上の所定の保存場所に保存する(ステップ 1 0 4)。そして、情報生成部 1 4 が、保存した画像データを後から検索するためのキーとなる画像識別情報を生成する(ステップ 1 0 5)。

【 0 0 2 0 】

なお、ここで、画像識別情報としては、例えば、画像データにハッシュ関数を施して得られるハッシュ値を用いることができる。ハッシュ関数の代表的なものには、「SHA -

50

1」、「MD5」等がある。このうち、前者は、2の64乗ビット以下のデータから160ビットのハッシュ値を生成するアルゴリズムであり、後者は、任意のビット長のデータから128ビットのハッシュ値を生成するアルゴリズムである。

画像識別情報としてハッシュ値を用いることの利点としては、画像データからハッシュ値を生成するのは容易であるがその逆は極めて困難であること(ハッシュ値は非可逆な一方関数により生成されること)、異なる画像データから同じハッシュ値が生成される確率が殆どゼロであることが挙げられる。即ち、第三者がハッシュ値を見たとしても、その元となる画像を類推することは不可能であるし、あらゆる画像データからハッシュ値を生成しても同じハッシュ値が現れることは殆ど考えられないのである。しかも、ハッシュ値は、保存する画像データそのものを処理して得られるキー情報なので、ユーザIDのような特定のサービス提供者に閉じた情報とは異なり、永久にキー情報として機能し続けることの可能な情報なのである。

【0021】

最後に、情報出力部15は、情報生成部14が生成した画像識別情報を通知する(ステップ106)。なお、画像識別情報は、画像データをほぼ一意に識別できるものであることを要することから、一般に、相当のビット数となる。従って、具体的には、紙、メモリカード等の記録媒体に対し出力するか、あるいは、電子メールを用いてユーザが所有するPC等のハードディスクに対し出力することにより、通知することが望ましい。特に、紙等の媒体に出力する場合は、ステップ102で形成した画像を出力する紙等の媒体に対し、画像識別情報も出力するようにすれば効率的である。その際、画像識別情報は、後から

【0022】

なお、図6では、画像形成の完了後にその元となる画像データのサーバへのアップロードを行うようにしたが、サーバへのアップロードは、画像形成と同時であってもよいし、画像形成を開始する前であっても構わない。

【0023】

図7は、画像検索サーバ20の動作を示したフローチャートである。図6で画像データをサーバに保存したユーザまたは図6で通知された画像識別情報をそのユーザから引き継いだユーザが、画像識別情報を入力して画像データの検索を要求することにより、動作が開始する。なお、ユーザによる画像識別情報の入力、ユーザが所有するPC等の端末装置に対して行うようにしてもよいし、画像検索サーバ20に画像識別情報を送信する機能が画像形成装置10に備わっているのであれば、画像形成装置10に対して行うようにしてもよい。

【0024】

まず、検索要求受信部21は、このようにして入力された画像識別情報を受信し(ステップ201)、画像識別情報を保持すると共に、画像データ読出し部24に受け渡す。次に、画像データ読出し部24が、受け渡された画像識別情報に関する情報が図4に示したキャッシュ記憶部22に記憶されているかどうかを判定する(ステップ202)。

【0025】

その画像識別情報をキーとした画像データの検索が過去になされた場合は、その画像識別情報とファイル名との対応がキャッシュ記憶部22に記憶されている可能性もあるが、ここでは、そのような対応がキャッシュ記憶部22に記憶されていないものとする。

その場合は、図5に示したディレクトリ記憶部23に記憶されたディレクトリのリストの中から、1つのディレクトリを選択し(ステップ203)、画像格納サーバ31、32、...、3n上のそのディレクトリの配下にあるファイルから画像データを読み出す(ステップ204)。そして、画像データ変換部25が、その読み出した画像データを、図6のステップ105で用いたのと同じ規則により変換する(ステップ205)。

【0026】

これにより、検索対象特定部26は、検索要求受信部21が受信した画像識別情報と、画像データ変換部25による変換結果とを比較し、両者が等しいかどうかを判定する(ス

10

20

30

40

50

テップ206)。例えば、所定の規則がハッシュ関数である場合は、検索要求受信部21が受信したハッシュ値と、画像データ変換部25が画像データにハッシュ関数を施すことにより得られたハッシュ値とを比較することになる。

ここで、両者が等しくない場合は、読み出した画像データは検索対象の画像データでないので、そのディレクトリの配下に他にファイルがあるかどうかを判定し(ステップ207)、ファイルがあれば、ステップ204に戻る。一方、ファイルがなければ、ディレクトリのリストの中から選択されていないディレクトリがあるかどうかを判定し(ステップ208)、ディレクトリがあれば、ステップ203に戻る。

【0027】

以下、同様に、図5のディレクトリ記憶部23に記憶されたディレクトリのリストの中から順次ディレクトリを選択しつつ、そのディレクトリの配下のファイルから画像データを順次読み出し、ステップ201で受信した画像識別情報と等しい変換結果が現れるまで(ステップ206での判定結果が「Yes」となるまで)、処理を繰り返す。ここで、ステップ206での判定結果が「Yes」となることなく、ステップ208での判定結果が「No」となったとすると、処理は終了する。

【0028】

一方、ステップ206で、検索要求受信部21が受信した画像識別情報と、画像データ変換部25による変換結果とが等しいと判定された場合、読み出した画像データが検索対象の画像データであるので、その画像識別情報と画像データのファイル名との対応をキャッシュ記憶部22に記憶し(ステップ209)、画像データを出力する(ステップ210)。あるいは、画像データの保存場所等の情報を出力するようにしてもよい。

【0029】

また、ステップ202で、その画像識別情報とファイル名との対応がキャッシュ記憶部22に記憶されていると判定された場合は、次のような処理を行う。

即ち、画像データ読み出し部24は、そのファイル名で示されるファイルがネットワーク上に存在しているかどうかを判定する(ステップ211)。前回の検索時においては、そのようなファイルが存在していたとしても、その後、ファイルが削除されたり、別の保存場所へ移動したりしている可能性もあるからである。

【0030】

ここで、ファイルが存在している場合は、そのファイルから画像データを読み込み(ステップ212)、読み込んだ画像データを図6のステップ105で用いたのと同じ規則により変換する(ステップ213)。そして、ステップ201で受信した画像識別情報と、ステップ213での変換結果とが等しいかどうかを判定する(ステップ214)。

この判定の結果、画像識別情報と変換結果が等しいと判定された場合は、キャッシュ記憶部22において画像識別情報に対応付けられた保存場所にある画像データが検索対象の画像データであると判断し、その画像データを出力する(ステップ210)。あるいは、画像データの保存場所等の情報を出力するようにしてもよい。

【0031】

一方、ステップ211でファイルが存在しないと判定された場合は、前回検索されてキャッシュ記憶部22に情報が記憶されていた画像データはもはや存在していないと考えられるため、また、ステップ214で画像識別情報と変換結果が等しくないと判定された場合は、前回検索されてキャッシュ記憶部22に情報が記憶されていた画像データは既に別の画像データに置き換えられていると考えられるため、キャッシュ記憶部22からその画像識別情報に関する情報を削除し(ステップ215)、ステップ203～208の処理により、検索対象の画像データの特定を行う。

【0032】

このように、本実施の形態では、画像データをサーバにアップロードする際に、その画像データから、例えば、ハッシュ値等の画像識別情報を生成してユーザに通知することにより、ユーザは、画像データがネットワーク上のどこに存在していたとしても確実に取り出すことができるという一種の安心感をもって、画像データの保管を依頼する

10

20

30

40

50

ことが可能となる。そして、現に、10年後、20年後であっても、その画像識別情報さえ持っていれば、ユーザは保管しておいた画像データを(それがどこかに存在している限り)確実に取り出すことができる。

【0033】

なお、本実施の形態においては、画像データのサーバへのアップロードは、画像形成装置から行うこととしたが、PC等の一般のコンピュータから行うことも可能である。即ち、画像データをサーバへアップロードする装置は、画像データをサーバに登録する機能に着目して「画像登録装置」と呼ぶことができる。同様に、画像データの検索は、画像検索サーバ20が行うようにしたが、サーバ以外の如何なるコンピュータにて行うことも可能である。従って、画像データを検索する機能に着目して「画像検索装置」と呼ぶことができる。

10

【0034】

また、本実施の形態では、画像データから画像識別情報を生成する際に用いる規則として、特定の1つの規則のみを想定し、画像データを検索する際においても、使用する規則の指定等を行わなかった。例えば、画像形成装置10と画像検索サーバ20とを運営する事業者が、特定の1つの規則のみを使用することとしているような場合であれば、使用する規則を意識しないこのような態様も可能である。しかしながら、画像形成装置10と画像検索サーバ20とを運営する事業者が、複数の規則を使い分けて画像識別情報を生成するような態様も考えられる。その場合は、情報出力部15が、図6のステップ106で、画像識別情報と共に変換規則(例えば、「SHA-1」、「MD5」等)の情報も通知し、ユーザが、図7のステップ201で画像識別情報と共にその通知された変換規則を入力するようにすればよい。これにより、図7のステップ205またはステップ213で、図6のステップ105で用いたのと同じ規則を用いることが可能となる。

20

【0035】

さらに、図6のステップ104では、画像データのみをサーバにアップロードし、図7のステップ204、205、または、ステップ212、213では、画像データを読み込み、その都度変換していた。しかしながら、図6のステップ105で生成した画像識別情報もサーバにアップロードしておき、ステップ204、205、または、ステップ212、213では、画像識別情報のみを読み込むようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

30

【0036】

【図1】本発明の実施の形態が適用されるシステムの全体構成例を示したブロック図である。

【図2】本発明の実施の形態における画像形成装置の機能構成を示したブロック図である。

【図3】本発明の実施の形態における画像検索サーバの機能構成を示したブロック図である。

【図4】本発明の実施の形態におけるキャッシュ記憶部の記憶内容の一例を示す図である。

【図5】本発明の実施の形態におけるディレクトリ記憶部の記憶内容の一例を示す図である。

40

【図6】本発明の実施の形態における画像形成装置の処理動作を示したフローチャートである。

【図7】本発明の実施の形態における画像検索サーバの処理動作を示したフローチャートである。

【符号の説明】

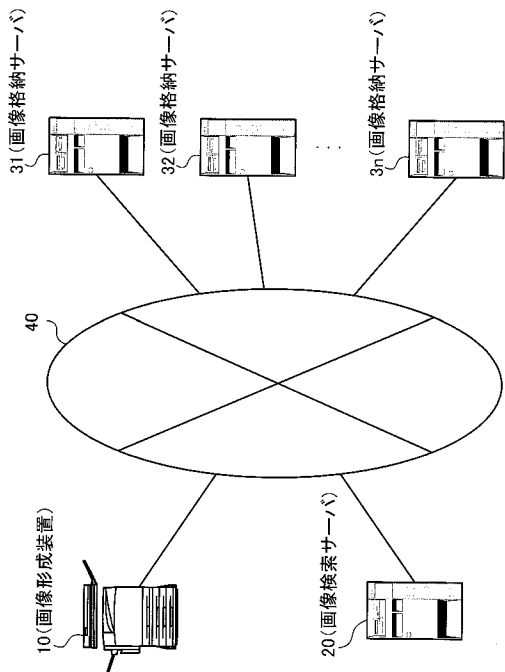
【0037】

10...画像形成装置、11...画像データ取得部、12...画像形成部、13...画像データ保存部、14...情報生成部、15...情報出力部、20...画像検索サーバ、21...検索要求受信部、22...キャッシュ記憶部、23...ディレクトリ記憶部、24...画像データ読出し部

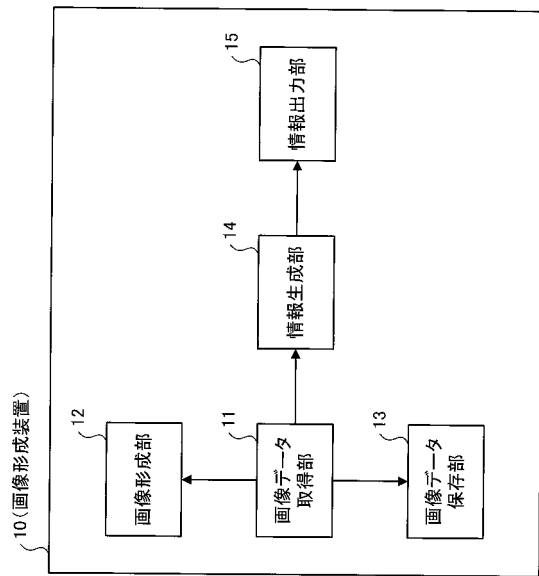
50

、 2 5 ... 画像データ変換部、 2 6 ... 検索対象特定部、 2 7 ... 検索結果出力部、 3 1、 3 2
、 ...、 3 n ... 画像格納サーバ、 4 0 ... ネットワーク

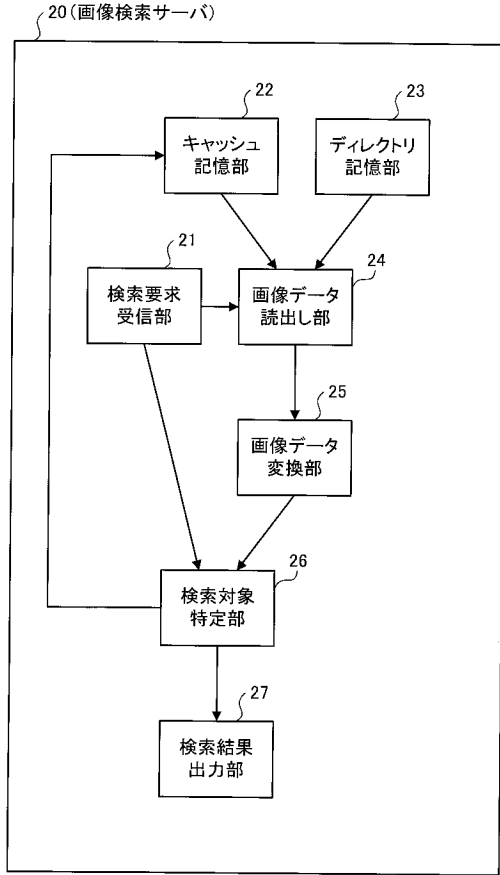
【 図 1 】



【 図 2 】



【図3】



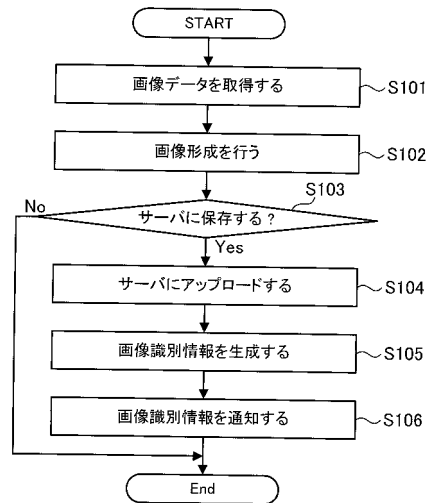
【図4】

画像識別情報	保存場所
#N*X1>05Ypdt&ツル・身	www.xxx.com/xxx/xxx0194536.jpg
LQ綱”・L77・N棟 T-x2	www.zzz.ne.jp/z1/zdata/4871253201.jpg
v< /Eb・、薄< Bcuミ	www.ppp.com/photo/pp1240156.jpg
ヒコ浜5・Fhエ・?造サシ	www.eee.co.jp/eee01247.jpg
[si mヲEW夕; %晒エシ	www.xxx.com/xxx/xxx1789542.jpg
Q姓、2Kナウ・Phs・ME唐	www.rrr.com/photo/rr7846301.jpg
薪、ミ、Dヲ録、CO本冊)エ	www.ddd.com/data1/data99412.jpg
DA^jツQ譜@/-N tR37キ	www.xxx.com/xxx/xxx0587621.jpg
DoSh・ 2エ・ミ/A	www.eee.co.jp/eee01818.jpg
7才BvjCj漢・ウ、/m-m>H	www.mmm.co.jp/m2/data/m5023712.jpg
...	...

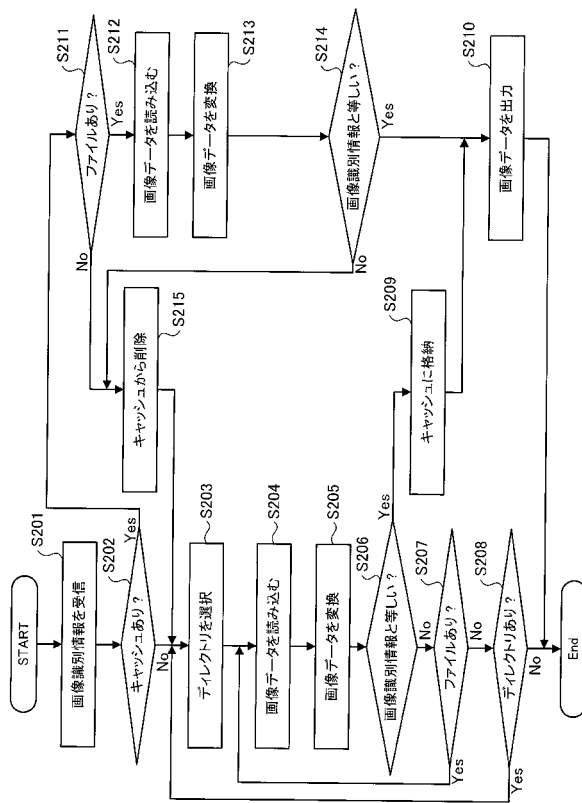
【図5】

www.aaa.com/photo1/
www.aaa.com/photo2/
www.aaa.com/photo3/
www.bbb.com/
www.ccc.co.jp/cc/c1
www.ccc.co.jp/cc/c2
www.ddd.com/data1/
www.ddd.com/data2/
www.ddd.com/data3/
www.ddd.com/data4/
...

【図6】



【図7】



フロントページの続き

- (72)発明者 菅原 勝彦
神奈川県足柄上郡中井町境430 グリーンテクなかい 富士ゼロックス株式会社内
- (72)発明者 奥津 優
神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社 海老名事業所内
- (72)発明者 金澤 祥雄
神奈川県足柄上郡中井町境430 グリーンテクなかい 富士ゼロックス株式会社内
- (72)発明者 津田 諭
神奈川県足柄上郡中井町境430 グリーンテクなかい 富士ゼロックス株式会社内
- (72)発明者 井出 収
神奈川県足柄上郡中井町境430 グリーンテクなかい 富士ゼロックス株式会社内
- (72)発明者 相川 幸二
神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社 海老名事業所内
- (72)発明者 野上 豊
神奈川県足柄上郡中井町境430 グリーンテクなかい 富士ゼロックス株式会社内

審査官 松永 隆志

- (56)参考文献 特開平07-239862(JP,A)
特開2002-209039(JP,A)
特開2003-303276(JP,A)
特開2000-112806(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04N 1/21
G06T 1/00