

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5057546号  
(P5057546)

(45) 発行日 平成24年10月24日(2012.10.24)

(24) 登録日 平成24年8月10日(2012.8.10)

(51) Int.Cl. F 1  
**G 0 6 F 17/30 (2006.01)**  
 G 0 6 F 17/30 3 4 0 Z  
 G 0 6 F 17/30 1 7 0 A  
 G 0 6 F 17/30 1 1 0 C

請求項の数 13 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2006-83869 (P2006-83869)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成18年3月24日 (2006. 3. 24)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2007-257528 (P2007-257528A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成19年10月4日 (2007. 10. 4)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成21年3月17日 (2009. 3. 17)		弁理士 大塚 康徳
		(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	戸高 伸治
			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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 文書検索装置および文書検索方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の文書管理システムに対して文書検索を実行させる文書検索装置であって、  
 入力された第1の検索条件に基づく検索を依頼するための第1の検索依頼を前記複数の文書管理システムに送信する送信手段と、

前記第1の検索条件に基づく検索の結果の応答状況を、前記複数の文書管理システム毎に区別して管理する管理手段と、

前記管理手段が管理する応答状況に基づいて、第2の検索依頼の依頼方法を、前記複数の文書管理システムのそれぞれについて個別に決定する決定手段と、を備え、

前記送信手段は、前記決定手段により決定された依頼方法に従って、前記第2の検索依頼を送信し、

前記決定手段は、前記第1の検索条件に基づく検索の結果を受信していない文書管理システムに対しては、前記第2の検索依頼として前記第1の検索条件および第2の検索条件に基づく検索を依頼することを決定することを特徴とする文書検索装置。

【請求項 2】

前記決定手段は、

前記応答状況が検索終了を示し、かつ検索結果件数が0を示す文書管理システムに対しては、前記第2の検索依頼を依頼しないことを決定することを特徴とする請求項1に記載の文書検索装置。

【請求項 3】

10

20

前記決定手段は、

前記応答状況が検索終了を示し、かつ検索結果件数が1以上を示す文書管理システムに対しては、前記第1の検索依頼を識別するための識別情報を付して前記第2の検索依頼を依頼することを決定することを特徴とする請求項1または2に記載の文書検索装置。

【請求項4】

前記送信手段は、前記第1の検索条件に基づく検索の結果を受信していない文書管理システムに対して、前記第2の検索依頼として前記第1の検索条件および前記第2の検索条件に基づく検索を依頼する際に、前記第1の検索依頼に基づいて実行されている検索処理を中止させるための中止指示を送信することを特徴とする請求項1に記載の文書検索装置。

10

【請求項5】

前記複数の文書管理システムのうち少なくとも1つの文書管理システムから検索結果を受信したときに、該受信した検索結果に基づいて前記第2の検索条件を作成する作成手段をさらに含むことを特徴とする請求項1から4のいずれか1項に記載の文書検索装置。

【請求項6】

前記第2の検索条件を作成するための情報をユーザまたはユーザの装置から受け付ける受付手段をさらに含み、

前記作成手段は、前記受付手段が受け付けた情報に基づいて、前記第2の検索条件を作成することを特徴とする請求項5に記載の文書検索装置。

【請求項7】

前記送信手段は、前記複数の文書管理システムの全てから前記第1の検索条件に基づく検索の結果を受信する前、且つ、前記複数の文書管理システムのいずれか1つから前記第1の検索条件に基づく検索の結果を受信した後に、前記第1の検索条件および前記第2の検索条件に基づく検索を依頼するための前記第2の検索依頼を送信する、ことを特徴とする請求項1ないし6のいずれか1項に記載の文書検索装置。

20

【請求項8】

前記決定手段は、前記第1の検索条件に基づく検索の結果を受信した文書管理システムに対しては、前記第2の検索依頼として、前記第2の検索条件に基づく検索を依頼することを決定する、ことを特徴とする請求項1ないし7のいずれか1項に記載の文書検索装置。

30

【請求項9】

複数の文書管理システムに対して文書検索を実行させる文書検索装置であって、  
入力された第1の検索条件に基づく検索を依頼するための第1の検索依頼を前記複数の文書管理システムに送信する送信手段と、

前記第1の検索条件に基づく検索の結果の応答状況を、前記複数の文書管理システム毎に区別して管理する管理手段と、

前記管理手段が管理する応答状況に基づいて、第2の検索を依頼するか否かを、前記複数の文書管理システムのそれぞれについて個別に決定する決定手段と、を備え、

前記送信手段は、前記決定手段により前記第2の検索を依頼すると決定された文書管理システムに対して、第2の検索依頼を送信し、

40

前記決定手段は、前記第1の検索条件に基づく検索の結果を受信していない文書管理システムに対しては、前記第2の検索依頼として、前記第1の検索条件および第2の検索条件に基づく検索を依頼することを決定することを特徴とする文書検索装置。

【請求項10】

前記決定手段は、前記応答状況が検索終了を示し、かつ検索結果件数が0を示す文書管理システムに対しては、前記第2の検索を依頼しないことを決定することを特徴とする請求項9に記載の文書検索装置。

【請求項11】

複数の文書管理システムに対して文書検索を実行させる文書検索方法であって、  
入力された第1の検索条件に基づく検索を依頼するための第1の検索依頼を前記複数の

50

文書管理システムに送信する第 1 送信工程と、

前記第 1 の検索条件に基づく検索の結果の応答状況を、前記複数の文書管理システム毎に区別して管理する管理工程と、

前記管理工程で管理された応答状況に基づいて、第 2 の検索依頼の依頼方法を、前記複数の文書管理システムのそれぞれについて個別に決定する決定工程と、

前記決定工程で決定された依頼方法に従って、前記第 2 の検索依頼を前記複数の文書管理システムに送信する第 2 送信工程と、を有し、

前記決定工程は、前記第 1 の検索条件に基づく検索の結果を受信していない文書管理システムに対しては、前記第 2 の検索依頼として、前記第 1 の検索条件および第 2 の検索条件に基づく検索を依頼することを決定する工程を有することを特徴とする文書検索方法。 10

【請求項 1 2】

複数の文書管理システムに対して文書検索を実行させる文書検索方法であって、

入力された第 1 の検索条件に基づく検索を依頼するための第 1 の検索依頼を前記複数の文書管理システムに送信する第 1 送信工程と、

前記第 1 の検索条件に基づく検索の結果の応答状況を、前記複数の文書管理システム毎に区別して管理する管理工程と、

前記管理工程で管理された応答状況に基づいて、第 2 の検索を依頼するか否かを、前記複数の文書管理システムのそれぞれについて個別に決定する決定工程と、

前記決定工程で前記第 2 の検索を依頼すると決定された文書管理システムに対して、第 2 の検索依頼を送信する第 2 送信工程と、を有し、 20

前記決定工程は、前記第 1 の検索条件に基づく検索の結果を受信していない文書管理システムに対しては、前記第 2 の検索依頼として、前記第 1 の検索条件および第 2 の検索条件に基づく検索を依頼することを決定する工程を有することを特徴とする文書検索方法。

【請求項 1 3】

請求項 1 1 または 1 2 に記載の文書検索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、複数のサーバに対して並行して検索を実行させるマルチサーバ検索技術に関する。 30

【背景技術】

【0002】

近年のオフィス環境では、業務の複雑化、情報の肥大化に伴って管理しなければならない電子文書（以下、単に文書と称す。）が大量となっている。さらに情報の細分化が進むことによって、文書の管理場所も分散しつつある。このような環境下では、様々な場所において管理されている大量の文書の中から目的とする文書を取り出すことは簡単ではない。

【0003】

所望の文書を簡単に発見できるようにするために、文書管理システムが提案されている。文書管理システムは、文書に関連付けされた属性情報を利用して文書を検索する文書属性検索機能、文書中に含まれた文字列を検索する全文検索機能、または、文書中に含まれた画像を検索する画像検索機能などを備えている。 40

【0004】

ところで、文書管理システムとしての検索サーバが多数存在することもある。この場合、検索クライアントは、複数の検索サーバに対して一括して検索依頼を送信することで、上述のマルチサーバ検索を実行できる。

【0005】

特許文献 1 によれば、マルチサーバ検索を実行している途中で、各検索サーバに検索を中止させ、中止された時点での検索結果を取得する方法が提案されている。 50

【特許文献1】特開2001-101193号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、複数の検索サーバに並行して検索を実行させたとしても、最初の検索条件だけで所望の文書を的確に取得できることは稀である。即ち、検索条件によっては大量の文書がヒットしてしまう場合があり、その場合はヒットした文書に対して、さらなる検索条件を用いた絞り込み検索を行うことが必要となる。

【0007】

特許文献1に記載の発明では、マルチサーバ検索を実行している途中で、各検索サーバに検索を中止させることはできるが、絞り込み検索についての工夫には全く着目していない。

【0008】

そこで、本発明は、複数の文書管理システムに対してマルチサーバ検索を実行させる際の絞り込み検索の効率を改善することを目的とする。なお、他の課題については明細書の全体を通して理解できよう。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明は、例えば、

複数の文書管理システムに対して文書検索を実行させる文書検索装置であって、  
入力された第1の検索条件に基づく検索を依頼するための第1の検索依頼を前記複数の  
文書管理システムに送信する送信手段と、

前記第1の検索条件に基づく検索の結果の応答状況を、前記複数の文書管理システム毎  
に区別して管理する管理手段と、

前記管理手段が管理する応答状況に基づいて、第2の検索依頼の依頼方法を、前記複数の  
文書管理システムのそれぞれについて個別に決定する決定手段と、を備え、

前記送信手段は、前記決定手段により決定された依頼方法に従って、前記第2の検索依  
頼を送信し、

前記決定手段は、前記第1の検索条件に基づく検索の結果を受信していない文書管理シ  
ステムに対しては、前記第2の検索依頼として前記第1の検索条件および第2の検索条件  
に基づく検索を依頼することを決定することを特徴とする。

【0010】

また、本発明は、

複数の文書管理システムに対して文書検索を実行させる文書検索装置であって、  
入力された第1の検索条件に基づく検索を依頼するための第1の検索依頼を前記複数の  
文書管理システムに送信する送信手段と、

前記第1の検索条件に基づく検索の結果の応答状況を、前記複数の文書管理システム毎  
に区別して管理する管理手段と、

前記管理手段が管理する応答状況に基づいて、第2の検索を依頼するか否かを、前記複  
数の文書管理システムのそれぞれについて個別に決定する決定手段と、を備え、

前記送信手段は、前記決定手段により前記第2の検索を依頼すると決定された文書管理  
システムに対して、第2の検索依頼を送信し、

前記決定手段は、前記第1の検索条件に基づく検索の結果を受信していない文書管理シ  
ステムに対しては、前記第2の検索依頼として、前記第1の検索条件および第2の検索条  
件に基づく検索を依頼することを決定することを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、複数の文書管理システムに対してマルチサーバ検索を実行させる際の絞り込み検索の効率を改善できよう。

【発明を実施するための最良の形態】

## 【 0 0 1 2 】

以下に本発明の一実施形態を示す。もちろん以下で説明される個別の実施形態は、本発明の上位概念、中位概念および下位概念など種々の概念を理解するために役立つであろう。また、本発明の技術的範囲は、特許請求の範囲によって確定されるのであって、以下の個別の実施形態によって限定されるわけではない。

## 【 0 0 1 3 】

図 1 は、実施形態に係る文書検索装置の全体の構成を説明するための図である。文書検索装置 1 0 0 は、画像入力デバイスであるスキャナ 1 0 2、画像出力デバイスであるプリンタ 1 0 3、ユーザインターフェースデバイスである操作部 1 0 4、各デバイスを制御するメインユニット 1 0 1 を含む。また、文書検索装置 1 0 0 は、文書の保存、管理、検索機能を備えた文書管理システム 1 0 5 を内部または外部に備えている。このような文書検索装置 1 0 0 と文書管理システム 1 0 5 などによって文書検索システムが構成されている。

10

## 【 0 0 1 4 】

スキャナ 1 0 2、プリンタ 1 0 3、操作部 1 0 4 は、それぞれメインユニット 1 0 1 へと内部バスで接続されている。メインユニット 1 0 1 は、LAN 1 1 0 や公衆回線 1 2 0 などの通信媒体に接続されている。さらに文書管理システム 1 0 5 も LAN 1 1 0 に接続されている。従って、メインユニット 1 0 1 と文書管理システム 1 0 5 とが LAN 1 1 0 を介してデータ、コマンド等の通信を行なう。なお、LAN 1 1 0 は、インターネットなどの広域ネットワークであってもよい。

20

## 【 0 0 1 5 】

LAN 1 1 0 は、複数の他の文書管理システム 1 3 0、1 4 0、1 5 0 にも接続されている。文書検索装置 1 0 0 は、文書検索を依頼する際に、内部の文書管理システム 1 0 5 だけでなく、これらの他の文書管理システム 1 3 0、1 4 0、1 5 0 に対しても並行して検索依頼を送信することができる。

## 【 0 0 1 6 】

ここでは、文書検索装置 1 0 0 は、オペレータに一つの装置として認識されるように構成されている。すなわち、文書検索装置 1 0 0 は、いわゆる複合機であるため、文書検索機能以外にも、文書複写機能、FAX 機能、プリンタ機能、文書保管機能を備えている。なお、文書検索装置 1 0 0 は、スキャナ機能及びプリンタ機能を備えていない通常の PC であってもよい。

30

## 【 0 0 1 7 】

文書管理システム 1 0 5 は、一般に、検索エンジン、検索サーバ、データベースサーバと呼ばれることもある。また、文書検索装置 1 0 0 は、一般に、検索クライアント、クライアントコンピュータと呼ばれることもある。文書管理システム 1 3 0、1 4 0、1 5 0 は、インターネット上の検索エンジンやポータルサイトのサーバなどであってもよい。この場合、文書検索装置 1 0 0 は、Web ブラウザプログラムが動作する PC となる。

## 【 0 0 1 8 】

図 2 は、実施形態に係る文書検索装置のメインユニットのハード構成を説明するためのブロック図である。

40

## 【 0 0 1 9 】

メインユニット 1 0 1 は、文書データ、画像情報またはデバイス情報の入出力を行なうためのコントローラである。メインユニット 1 0 1 は、スキャナ 1 0 2 やプリンタ 1 0 3 を制御してスキャン機能やプリント機能を実現する。また、メインユニット 1 0 1 は、LAN 1 1 0 を介して接続される文書管理システム 1 0 5 に文書を保管したり、保管されている文書を検索して取得したりする。さらに、メインユニット 1 0 1 は、公衆回線 ( P S T N ) 1 2 を利用して FAX 機能を実現する。また、メインユニット 1 0 1 は、ユーザインターフェースとして機能する操作部 1 0 4 に接続されていて、操作部 1 0 4 を制御する。

## 【 0 0 2 0 】

50

CPU201は、メインユニット101の全体を制御するコントローラである。RAM202は、CPU201が動作するためのワークRAM202である。また、RAM202は、例えば、検索結果の応答状況を管理するための管理キューを保存したり、画像データなどを記憶したりする記憶装置である。ROM203は、ブートプログラムが格納されるブートROMである。

【0021】

HDD204は、ハードディスクドライブなどの大容量記憶装置である。HDD204は、各種のソフトウェア、画像データやその属性データおよびその他のユーザデータ等を格納する。実施形態に係る文書検索機能は、HDD204に格納されたシステムソフトウェアによって実現される。

10

【0022】

操作部I/F206は、操作部(UI)104をCPU201に接続するインターフェースである。操作部I/F206は、操作部104に備えられた表示装置に表示される画像データを出力する。また、操作部I/F206は、操作部104に備えられたタッチパネルやキーを用いて、オペレータ(ユーザ)が入力した情報を受け付けて、CPU201に伝達する。なお、検索結果は、操作部104の表示装置に表示されるものとする。また、検索条件も操作部104を通じてユーザから入力されるものとする。

【0023】

NIC(ネットワーク・インタフェース・カード)207は、LAN110上に接続された文書管理システム105やPC等の外部機器と通信するための通信ユニットである。そのため、NIC207は、データや情報の送信手段または受信手段として機能する。

20

【0024】

NIC207は、例えば、ネットワーク通信プロトコルとしてTCP/IPをサポートしている。CPU201は、このTCP/IPに従って文書管理システム105などと通信を行なうものとする。また、CPU201は、他の文書管理システム130などともNIC207を介して通信する。

【0025】

モデム208は、FAX機能を用いて公衆回線120に接続されたFAX装置と画像情報の入出力を行なう。上述した各デバイスは、システムバス209を介して相互に接続されている。

30

【0026】

画像バスI/F205は、データ構造を変換するバスブリッジとして機能する。画像データを高速に転送する画像バス230とシステムバス209とが、画像バスI/F205を介して接続される。

【0027】

画像バス230には以下のデバイスが配置される。ラスタイメージプロセッサ(RIP)231は、LAN110に接続されたPCから入力されるPDL(ページ記述言語)コードをビットマップイメージに展開する。デバイスI/F部232は、スキャナ102やプリンタ103と、メインユニット101とを接続するためのインターフェースデバイスである。

40

【0028】

スキャナ画像処理部233は、入力された画像データを補正、加工または編集するデバイスである。プリンタ画像処理部234は、出力画像データに対し補正、加工または編集するデバイスである。画像回転部235は、スキャナ画像処理部233と連携して、スキャナ102により読み取られた画像データを回転してRAM202に格納したり、RAM202にある画像データを回転したりする。

【0029】

画像圧縮部236は、例えば、多値画像データに対してはJPEG、2値画像データに対してはJBIG、MMR、MR、MHの圧縮伸張処理を実行する。解像度変換部237は、RAM202にある画像データの解像度を変換してRAM202に格納する。色空間

50

変換部 238 は、マトリクス演算により、例えば、YUV 画像を Lab 画像に変換して RAM 202 に格納する。階調変換部 239 は、例えば、RAM 202 にある 8 bit、256 階調の画像データを誤差拡散処理などの手法により、1 bit、2 階調に変換して RAM 202 に格納する。

【0030】

図 3 は、実施形態に係る文書検索装置の概観を示す図である。図 1 で説明したように、文書検索装置 100 は、文書複写機能、FAX 機能、プリンタ機能および文書管理機能を備えた複合機である。

【0031】

スキャナ 102 は、原稿用紙上の画像に光を照射し、CCD ラインセンサを走査することで、当該画像をラスタイメージデータとして電気信号に変換する。原稿用紙は、原稿フィーダ 301 のトレイにセットされる。オペレータが操作部 104 から読み取りを指示すると、メインユニット 101 の CPU 201 が、スキャナ 102 に読み取りを指示する。原稿フィーダ 301 は、読み取り指示に従って、原稿用紙を 1 枚ずつフィードする。

10

【0032】

プリンタ 103 は、ラスタイメージデータを用紙上の画像に変換するための画像形成ユニットである。画像形成方式は、感光体ドラムや感光体ベルトを用いる電子写真方式であってもよいし、微小ノズルアレイからインクを吐き出して用紙上に直接画像を印字するインクジェット方式であってもよい。

20

【0033】

プリンタ 103 は、CPU 201 からプリント指示を受信すると、画像形成処理を開始する。プリンタ 103 には、サイズの異なる用紙や向き異なる用紙をそれぞれ収納する複数の給紙カセット 302 を備えている。また、排紙トレイ 303 は、画像形成が終了した用紙を受け取る。排紙トレイ 303 は、CPU 201 からの指示に応じてソート処理、ステープル処理等を実行する。

【0034】

なお、図 1 において示されたメインユニット 101 や文書管理システム 105 は、本体内部に配置されているため、文書検索装置 100 の概観からは確認できないようになっている。

【0035】

図 4 は、実施形態に係る文書検索装置のソフトウェア構成を示す図である。各ソフトウェアモジュールは、HDD 204 に格納されているものとする。

30

【0036】

UI マネージャ 401 は、操作部 104 を制御するためのモジュールである。例えば、UI マネージャ 401 は、オペレータの指示を下層のモジュールに伝えたり、下層からの情報を操作部 104 に表示したりするための制御を行なう。

【0037】

ネットワーク制御マネージャ 402 は、LAN 110 からの指示や情報を受信したり、メインユニット 101 からの指示や情報を送信したりするために NIC 207 を制御する。

40

【0038】

コピーアプリケーション 403 は、UI マネージャ 401 からのコピー指示を受け、ジョブマネージャ 409 にコピージョブを送信する。また、送信アプリケーション 404 は、UI マネージャ 401 からの送信指示を受け、ジョブマネージャ 409 に送信ジョブを送信する。

【0039】

文書管理アプリケーション 405 は、文書管理システム 105 と情報や指示を送受信することで、文書管理機能を実現する。文書管理アプリケーション 405 は、例えば、絞り込み検索の依頼、検索結果の受信、検索結果の応答状況の管理などを実行する。文書管理アプリケーション 405 は、文書画像に含まれるテキスト情報を抽出するための OCR エ

50

ンジン406、および、文書画像からイメージ領域を切り出すためのブロック・セレクション・エンジン407と接続している。

【0040】

共通インターフェース408は、スキャナ102やプリンタ103などの機器の制御について、機器依存部分を吸収するためのインターフェースである。ジョブマネージャ409は、共通インターフェース408から受け取ったジョブ情報を整理し、下層の機器を制御する各制御マネージャに必要な指示を送信する。例えば、ジョブマネージャ409は、コピージョブを受け取ると、スキャンマネージャ411へ読み取り指示を送信するとともに、プリントマネージャ410へ画像形成指示を送信する。なお、プリントマネージャ410は、プリンタ103を制御するモジュールである。スキャンマネージャ411は、スキャナ102を制御するモジュールである。

10

【0041】

FAX送信ジョブであれば、ジョブマネージャ409は、スキャンマネージャ411、ファイルマネージャ414およびFAXマネージャ412に必要な指示を伝達する。ファイルマネージャ414は、文書ファイルを管理するモジュールである。FAXマネージャ412は、モデム208を制御するモジュールである。

【0042】

LIPSやPostScriptなどのPDLプリントジョブであれば、ジョブマネージャ409は、PDLマネージャ413、ファイルマネージャ414およびプリントマネージャ410に必要な指示を送信する。PDLマネージャ413は、RIP231を制御して、PDLデータをラスタイメージデータに変換する。

20

【0043】

図5は、実施形態に係る文書管理システムのハードウェア構成に関する例示的なブロック図である。

【0044】

CPU501は、コンピュータプログラムに基づいて、文書管理システムの各ユニットを統括的に制御する制御ユニットである。RAM502は、ワークエリアとして機能する揮発性の記憶ユニットである。ROM503は、ファームウェアなどの制御プログラムを記憶する不揮発性の記憶ユニットである。ハードディスクドライブ(HDD)504は、大容量の記憶ユニットである。通信インターフェース(NIC)505は、ネットワーク・インタフェース・カードなどの通信ユニットである。

30

【0045】

図6は、実施形態に係る文書管理システムのソフトウェア構成に関する例示的なブロック図である。文書管理システム105、130~150は、文書の保管、取得、検索といった各機能を提供する。

【0046】

ネットワーク制御モジュール601は、NIC505を制御して、メインユニット101のネットワーク制御マネージャ402と通信する。例えば、ネットワーク制御モジュール601は、文書検索装置100から、検索依頼と、検索依頼を識別するための識別情報(検索ID)とを受信したり、検索結果を文書検索装置100に送信したりする。

40

【0047】

検索制御モジュール602は、メインユニット101からの検索依頼に応じて検索を実行したり、保管された文書の検索用インデックスを作成したりする。なお、検索制御モジュール602は、識別情報が付随した絞り込み検索依頼を受信すると、予め検索が実行されてテンポラリデータエリア607に記憶されている検索結果に対して絞り込み検索を実行してもよい。この場合、検索制御モジュール602は、検索結果と識別情報とを関連付けてテンポラリデータエリア607にあらかじめ記憶しておくものとする。

【0048】

イメージ文書処理モジュール603は、文書からサムネイル画像を作成したり、必要に応じて画像変換を実行したりする。また、イメージ文書処理モジュール603は、検索用

50



インデックスを文書から抽出する。つまり、イメージ文書処理モジュール603は、文書を処理しやすいフォーマットに変換したり、OCRエンジン604を使用して検索用インデックスやテキスト情報を抽出したりする。さらに、イメージ文書処理モジュール603は、ブロック・セレクション・エンジン605を利用して、文書中に含まれるイメージ領域を抽出する。

【0049】

文書管理モジュール606は、文書管理に関するすべての処理を各モジュールに振り分ける。テンポラリデータエリア607は、文書管理システム105等により使用されるテンポラリデータの格納場所である。

【0050】

データベース制御モジュール608は、各データベース609～612に保存されるデータの作成、記憶および削除などを実行する。また、データベース制御モジュール608は、メインユニット101からの要求に応じて、対応するデータベースからデータを取り出し、取り出したデータからメインユニット101に渡す文書を作成する。

【0051】

ボリュームデータベース609は、文書の実体が保存されるデータベースである。ボリュームデータベース609は、概念的なものであって、実際には、OS上のファイルシステムであってもよい。属性データベース610は、文書の名前、作成日付、およびコメントなどの属性に関する情報が保存されるデータベースである。全文検索用データベース611は、ボリュームデータベース609に登録された文書のテキストデータから作成された検索用インデックスが登録される。メインユニット101から全文検索が指示されると、検索制御モジュール602は、全文検索データベース620を検索する。

【0052】

画像検索用データベース612は、ボリュームデータベース609に登録された文書から切り出された特徴データを文書に関連付けて登録している。メインユニット101から画像検索が指示されると、検索制御モジュール602は、検索対象画像の特徴にしたがって画像検索用データベース612を検索し、当該特徴に関連付けされた文書を抽出する。

【0053】

図7は、文書管理システムを用いて絞り込み検索を実行するときのシーケンス図である。ここでは、複数ある文書管理システムのうち、文書管理システム105に対して検索を依頼するものとする。なお、マルチサーバ検索が実行されるときは、同一の検索条件を伴う検索依頼が各文書管理システムに送信されることになる。

【0054】

オペレータの操作に応じて、操作部104から検索条件を伴う検索指示701がメインユニット101に入力されると、CPU201は、NIC207から文書管理システム105に対して検索依頼702を送信する。ソフトウェアの動作としては、UIマネージャ401が検索条件を伴う検索指示701を受け付け、文書管理アプリケーション405に渡す。文書管理アプリケーション405は、検索条件が付随した検索依頼702を作成し、文書管理システム105のネットワークアドレスとともにネットワーク制御マネージャ402に渡す。ネットワーク制御マネージャ402は、ネットワークアドレスに従って、検索依頼702を文書管理システム105へ送信する。

【0055】

検索依頼702に含まれるパラメータには、例えば、他の検索依頼と今回の検索依頼とを識別するための識別情報（以下、検索IDと称す。）と、操作部104から入力された検索条件とが含まれる。検索IDは、一意である必要があるため、ネットワークアドレス等を元にCPU201が決定することが望ましい。

【0056】

文書管理システム105のCPU501は、NIC505を通じて検索依頼702を受信すると、この検索依頼702に従って検索を実行する。ソフトウェアとしては、検索制御モジュール602がネットワーク制御モジュール601を通じて検索依頼702を受信

10

20

30

40

50

し、検索依頼 702 に含まれる検索条件に従って各種データベースを検索する。

【0057】

なお、CPU501（検索制御モジュール602）は、検索結果と検索IDとからテンポラリデータ703を作成して、HDD504に確保されたテンポラリデータエリア607に格納する。CPU501（検索制御モジュール602）は、検索終了指示713を受信するか、あらかじめ決められたタイムアウト時間が経過すると、テンポラリデータ703を削除する。

【0058】

CPU501（検索制御モジュール602）は、検索完了通知704を生成して、検索を依頼してきた文書検索装置100に送信する。検索完了通知704のパラメータは、例えば、文書管理システム105のアドレスおよび該当件数（ヒット数）、ヒットした文書の属性情報などである。

10

【0059】

検索完了通知704には、検索結果の実データが含まれていない。そのため、メインユニット101のCPU201（文書管理アプリケーション405）は、実データ（文書の実体）を受け取るために検索結果取得依頼705を文書管理システム105に送信する。この時、CPU201は、検索結果のうち必要な範囲（例：20件目から60件目など）を指定して取得依頼705を送信する。この範囲は、操作部104を通じて指定されるものとする。取得依頼705には、検索IDが含まれていることはいうまでもない。

【0060】

20

文書管理システム105のCPU501（検索制御モジュール602）は、取得依頼705を受信すると、取得依頼705に付随する検索IDに基づいて、対応する検索結果をテンポラリデータエリア607から読み出す。なお、範囲が指定されている場合、CPU501（検索制御モジュール602）は、当該範囲に対応する検索結果のみをテンポラリデータ703から抽出する。

【0061】

そして、CPU501（検索制御モジュール602）は、結果一覧通知706を作成し、文書検索装置100に送信する。結果一覧通知706には、検索依頼を区別するための検索IDと、検索結果の一覧が含まれる。

【0062】

30

文書検索装置100のCPU201（文書管理アプリケーション405）は、結果一覧通知706を受信すると、検索結果の表示データ707を作成して、操作部104に出力する。これにより、操作部104の表示装置に検索結果が表示される。

【0063】

なお、操作部104は、マルチタスクで動作している。そのため、文書管理システムが複数ある環境であっても、操作部104は、各文書管理システムからの検索結果を、それぞれ受信した順番に従って表示する。すなわち、全ての文書管理システムからそれぞれの検索結果を受信する前であっても、既に受信された検索結果については表示が開始されることになる。

【0064】

40

ここで、既に実行された検索結果に対する絞り込み検索条件を伴う絞り込み指示708が操作部104からCPU201に入力されると、CPU201は、絞り込みの検索依頼709を作成して、文書管理システム105に送信する。絞り込み検索依頼709のパラメータには、例えば、新しく発行された検索IDと、過去の検索依頼702を特定するための一次検索IDと、絞り込むための追加検索条件とが含まれる。一次検索IDは、最初の検索依頼702に含まれていたIDと一致することはいうまでもない。

【0065】

文書管理システムのCPU501（検索制御モジュール）は、絞り込み検索依頼709を受信すると、絞り込み検索依頼709から一次検索IDを抽出し、対応する過去の検索結果をテンポラリデータエリア607から読み出す。さらに、CPU501（検索制御モ

50

ジュール)は、絞り込み検索依頼709から抽出した追加検索条件に従って、過去の検索結果に対して絞り込み検索を実行する。CPU501は、この検索結果を含む新たなテンポラリデータ710を作成し、テンポラリデータエリア607に格納する。なお、CPU501は、この時点で、元のテンポラリデータ703を削除してもよい。

【0066】

その後は、元の検索結果と同様に、絞り込み検索結果についての検索完了通知704、結果取得依頼705および結果一覧通知706が送受信される。そして、絞り込み検索結果の表示データ711が操作部104の表示装置に表示される。

【0067】

オペレータが、再度、絞り込み検索を指示すれば、上述した一連の絞り込み検索処理が繰り返されることになる(708~711)。

【0068】

最終的に、操作部104から検索終了指示712がCPU201に入力されると、CPU201は、文書管理システムに検索終了指示713を送信する。文書管理システムのCPU501は、検索終了指示713を送信してきた文書検索装置100に関する一連の検索結果703、710をテンポラリデータエリア607から削除する。

【0069】

図8は、実施形態に係る文書検索装置が保持する検索結果応答状況のデータフォーマットの一例を示す図である。CPU201(文書管理アプリケーション405)は、各文書管理システムに対して依頼した検索にかかる検索結果の応答状況を管理するためのデータをRAM202に記憶している。

【0070】

801は、管理キューである。本実施形態の検索結果応答状況は、管理キュー801を用いて管理されている。すなわち、CPU201は、検索依頼が発生する都度、検索依頼先である文書管理システムごとの管理データ802、803、804を管理キュー801に積んでいく。

【0071】

キューに積まれる管理データは、例えば、文書管理システムのアドレス、応答状況、該当件数などである。文書管理システムのアドレスは、一意のものであればよく、例えば、ネットワークアドレスなどである。応答状況は、例えば、「検索依頼中」や「検索終了」などの検索ステータスに関するデータである。該当件数は、検索によりヒットした文書の数(いわゆるヒット数)などである。

【0072】

本実施形態では、検索依頼が発生した時に管理データを管理キュー801に積んでいく方法を採用しているが、本発明はこれに限定されることはない。例えば、検索結果を受信した時点で、CPU201が、管理データを管理キューに積んでもよい。この場合、検索依頼をブロードキャストしたときに、検索結果が返された検索依頼についてのデータだけが管理キューに積まれることとなる。そのため、検索結果の応答があった検索依頼を簡単に識別できる利点がある。

【0073】

図9は、本実施形態に係る検索結果表示画面の一例を示す図である。本画面900は、操作部104の表示装置に表示されるものとする。上述したように操作部104は、タッチパネルを採用しており、画面900に表示されたボタン905~909が操作されることで、検索に関する各種の機能が実行される。

【0074】

検索結果の表示領域901は、検索条件に該当した文書の一覧を表示するための領域である。本領域901において、オペレータは所望の文書を選択することができる。

【0075】

サムネイル表示領域902は、現在選択されている文書のサムネイル画像を表示するための領域である。該当件数の表示領域903は、検索条件に該当した文書の総数を表示す

10

20

30

40

50

るための領域である。格納場所の表示領域 904 は、現在選択されている文書の格納場所の情報を表示するための領域である。

【0076】

次へボタン 905 は、該当件数が、表示領域 901 に表示可能な最大の数を超えた場合に有効となるボタンであり、最大の数を超える他の文書を文書管理システムから取得して表示するためのボタンである。例えば、該当件数が 800 件で、現在 200 件目から 300 件目が表示領域 901 に表示されているとする。この場合、次へボタン 905 が操作されると、CPU 201 は、300 件目から 400 件目の検索結果を取得するための取得依頼 705 を文書管理システムに送信する。そして、CPU 201 は、取得した 300 件目から 400 件目の検索結果を表示領域 901 に表示する。

10

【0077】

開くボタン 906 は、現在選択されている文書のプレビュー表示を指示するためのボタンである。フォルダ表示ボタン 907 は、選択されている文書が格納されているフォルダを表示するためのボタンである。検索ボタン 908 は、現在の検索結果に対して絞り込み検索を指示するためのボタンである。例えば、検索ボタン 908 が操作されたことを検出すると、CPU 201 は、絞り込み検索に使用される追加の検索条件を入力するためのダイアログボックスなどを操作部 104 に表示させる。閉じるボタン 909 は、検索終了を指示するためのボタンである。例えば、閉じるボタン 909 が操作されると、CPU 201 は、初期画面を操作部 104 に表示させる。

【0078】

20

複数の文書管理システムに検索依頼を送信した場合には、少なくとも 1 つの文書管理システムから検索結果が返信された時点で、CPU 201 は、検索結果表示画面 900 を表示させるものとする。以降、他の文書管理システムから検索結果を受信する都度、CPU 201 は、リアルタイムで表示画面 900 を更新していく。

【0079】

図 10 は、実施形態に係る絞り込み検索条件の入力画面の一例を示す図である。本画面 1000 は、検索結果表示画面 900 の検索ボタン 908 が押された場合に表示される。

【0080】

表示領域 1001 は、検索条件のカテゴリを示すための領域である。本実施形態では、文書名や文書のオーナー等の文書属性情報を示す「プロパティ」や、オペレータが任意に属性を追加することのできる「システムインデックス」等のカテゴリが用意されている。オペレータは、それぞれのカテゴリの中から検索条件として指定したい項目を入力することになる。

30

【0081】

例えば、カテゴリとして「日付」が選択されると、CPU 201 は、選択されたカテゴリに属する検索アイテム 1002 を表示する。オペレータは、表示された各アイテムについて検索条件を入力することができる。図 10 では、作成日の条件が入力されている。

【0082】

検索ボタン 1003 は、検索実行を指示するためのボタンである。閉じるボタン 1004 は、絞り込み検索を終了するためのボタンである。閉じるボタン 1004 が押されると、CPU 201 は、検索条件入力画面 1000 を閉じて、検索結果表示画面 900 を前面に表示する。全てクリアボタン 1005 は、入力した条件を全てクリアするためのボタンである。

40

【0083】

図 11 は、実施形態に係る検索方法の一例を示すフローチャートである。なお、この検索方法は、主に文書管理アプリケーション 405 によって実行される。

【0084】

ステップ S1101 において、CPU 201 は、複数の文書管理システム 105、130 ~ 150 に対して並行して文書検索を実行させるための検索条件の入力を受け付ける。検索条件の内容は、上述したように操作部 104 に対するオペレータの操作に応じて特定

50

されることになる。なお、第1の実施形態においては、操作部104においてユーザが入力した文字列に基づいて検索条件を作成しているが、その他の方法を用いてもよい。例えば、スキャナ102により原稿上の画像を読み取って画像データとして入力し、その画像データに基づいて上述した画像検索を行ってもよい。また、スキャナ102が読み取った画像から、上述したOCRエンジン604により抽出されたテキスト情報に基づいて検索条件を作成するようにしてもよい。

【0085】

ステップS1102において、CPU201は、入力された検索条件と、一意の検索IDとが付随した検索依頼を作成して、各文書管理システムに対して送信する。

【0086】

ステップS1103において、CPU201は、少なくとも1つの検索結果を受信するまで待機する。少なくとも1つの検索結果を受信すると、ステップS1104に進む。なお、すでに検索結果の表示画面900が操作部104に表示されている状態で、新たな検索結果が受信されなかったときは、ステップS1105に進んでもよい。

【0087】

ステップS1104において、CPU201は、検索結果を取得して操作部104の表示装置に表示する。上述したように、CPU201は、新たな検索結果が受信されるたびに表示画面900を更新する。

【0088】

ステップS1105において、CPU201は、操作部104を通じて絞り込み検索を指示されたか否かを判定する。上述したように、CPU201は、検索結果の表示画面900に設けられた検索ボタン908が操作されたことを検出する。絞り込み検索を指示されていなければ、ステップS1108に進む。なお、ここではユーザからの指示に基づいて絞り込み検索を行うか否かを判定しているが、S1103で受信した検索結果のヒットした件数が予め決められた数以上の場合には、自動的に絞り込みを行うように設定してもよい。この場合には、絞り込み検索のための検索条件として、作成日時や、検索先(文書管理システム)を限定するための情報を予め設定しておく必要がある。

【0089】

絞り込み検索を指示された場合、ステップS1106において、CPU201は、操作部104を通じて入力された絞り込み検索のための追加条件を受け付ける。

【0090】

なお、CPU201は、少なくとも1つの文書管理システムから検索結果を受信しているときは、その検索結果に基づいて絞り込み検索のための検索条件を作成してもよい。これにより、絞り込み検索条件の入力作業が簡単となろう。

【0091】

ステップS1107において、CPU201は、全ての文書管理システムから検索結果を受信したか否かにかかわらず、絞り込み検索の依頼を送信する。なお、CPU201は、各文書管理システムの検索結果の応答状況に応じて、絞り込み検索の依頼方法を変更または選択してもよい。絞り込み検索の依頼方法の詳細については、後述する。

【0092】

ステップS1108において、CPU201は、操作部104を通じて検索終了が指示されたか否かを判定する。検索終了が指示されていなければ、ステップS1103に戻る。

【0093】

一方、検索終了が指示されたのであれば、ステップS1109に進み、CPU201は、検索終了指示713を各文書管理システムに送信する。

【0094】

本実施形態によれば、複数の文書管理システムの全てから検索結果が受信されるのを待つことなく、絞り込み検索を実行できる。そのため、マルチサーバ検索における絞り込み検索の処理効率を改善できよう。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 9 5 】

また、受信した検索結果を利用して絞り込み検索条件を作成することで、絞り込み検索条件の入力操作が簡単となる。

## 【 0 0 9 6 】

図 1 2 は、実施形態に係る絞り込み検索依頼の送信方法の一例を示すフローチャートである。この絞り込み検索依頼の送信方法は、上述したステップ S 1 1 0 7 をサブルーチン化したものである。

## 【 0 0 9 7 】

ステップ S 1 2 0 1 において、CPU 2 0 1 は、各文書管理システムについての検索結果応答状況を管理するために管理キュー 8 0 1 を RAM 2 0 2 に保存する。なお、検索結果が返信されるなど、応答状況が変更された場合、CPU 2 0 1 は、対応する文書管理システムについて、管理キュー 8 0 1 に登録されている管理データを更新する。

10

## 【 0 0 9 8 】

ステップ S 1 2 0 2 において、CPU 2 0 1 は、文書管理システムを区別するためのインデックス ( $i$  は 1 ないし  $N$  の自然数。  $N$  は文書管理システムの総数。 ) を初期化する。

## 【 0 0 9 9 】

ステップ S 1 2 0 3 において、CPU 2 0 1 は、 $i$  番目の文書管理システムについての管理データを管理キュー 8 0 1 から読み出す。ステップ S 1 2 0 4 において、CPU 2 0 1 は、管理データが示す応答状況に応じて絞り込み検索の依頼方法を選択し、絞り込み検索依頼を送信する。

20

## 【 0 1 0 0 】

ステップ S 1 2 0 5 において、全ての文書管理システムについて絞り込み検索依頼方法が選択されたか否かを判定する。選択および送信が終了していなければ、S 1 2 0 6 で、 $i = i + 1$  を実行してから、ステップ S 1 2 0 3 に戻る。選択および送信が完了していれば、メインフローチャートに戻る。

## 【 0 1 0 1 】

本実施形態によれば、各文書管理システムからの応答状況をあらかじめ保存しておくことで、応答状況に応じて各文書管理システムに対する絞り込み検索の依頼方法を変更することが可能となる。各文書管理システムからの検索結果の応答は、検索速度やデータベースの登録件数の違いに応じて、検索時間が異なることが予想される。そこで、応答状況に応じて好適な応答方法を選択することで、検索効率がさらに改善されると考えられる。

30

## 【 0 1 0 2 】

図 1 3 は、実施形態に係る絞り込み検索依頼方法の選択処理の一例を示すフローチャートである。この選択処理は、上述したステップ S 1 2 0 4 をサブルーチン化したものである。

## 【 0 1 0 3 】

ステップ S 1 3 0 1 において、CPU 2 0 1 は、管理データ 8 0 2 ~ 8 0 4 に基づいて、所望の文書管理システムの応答状況が「検索終了」(検索依頼中でない、つまり検索結果が返ってきている)かどうかを判定する。

## 【 0 1 0 4 】

検索依頼中でなければ、ステップ S 1 3 0 2 に進み、CPU 2 0 1 は、当該文書管理システムにより抽出された文書の数(該当件数)が 1 以上であるか否かを判定する。

40

## 【 0 1 0 5 】

該当件数が 1 以上であれば、ステップ S 1 3 0 3 に進み、当該文書管理システムに対して絞り込み検索依頼 7 0 9 を送信する。文書管理システムのアドレスは、上述したように管理データにあらかじめ登録されているものとする。なお、絞り込み検索依頼には、CPU 2 0 1 が新たに生成した検索 ID が付与される。

## 【 0 1 0 6 】

一方、該当件数が 0 であれば、ステップ S 1 3 0 4 に進み、CPU 2 0 1 は、当該文書管理システムに対する絞り込み検索依頼の送信を抑制(禁止またはスキップ)する。これ

50

は、該当件数が0、即ち、ヒットした文書がない文書管理システムに対して絞り込み検索を依頼しても、その結果は当然0になってしまうので、上述した判断を行うことにより無駄な検索依頼を省くことができる。

【0107】

また、ステップS1301において、「検索未完了」（検索依頼中、つまり最初に依頼した検索の結果がまだ返ってきていない）と判定された場合、ステップS1305に進む。ステップS1305において、CPU201は、元の検索条件に絞り込み検索条件を追加した新たな検索条件を作成し、新規の検索依頼として、検索依頼中の文書管理システムに送信する。なお、新規の検索依頼には、CPU201が新たに生成した検索IDが付与される。

10

【0108】

なお、ステップS1305において、CPU201は、検索依頼中と判定された文書管理システムに対して、検索の中止指示を送信してもよい。検索中止指示は、価値の低下した検索処理を終了させることのできるもので好ましい。検索中止指示には、中止される検索依頼を特定するための検索IDが付与されることが望ましい。

【0109】

本実施形態によれば、検索が完了し、かつ、該当件数が1以上である文書管理システムに対しては、元の検索IDと絞り込み検索条件とを送信することで、検索効率がさらに改善されよう。すなわち、元の検索についての検索結果は、テンポラリデータエリア607に格納されているので、この検索結果に対して絞り込み検索を実行すると、通常より高速に検索処理を実行できる。図7において説明したように、元の検索結果は、識別情報である検索IDによって特定できる。

20

【0110】

また、検索が完了し、かつ、該当件数が0である文書管理システムに対しては、絞り込み検索依頼を送信しないようにすることで、無駄な検索の実行を抑制できる。

【0111】

また、検索が未完了の文書管理システムに対しては、元の検索条件に絞り込み検索条件を追加した新規の検索条件を作成することで、絞り込み検索を効率よく実行できる。すなわち、元の検索結果を待つことなく、実質的に絞り込み検索を実行できることになるので、検索効率が向上する。

30

【0112】

なお、検索が終了していない、即ち「検索未完了」の文書管理システムにおいては、通常、最初の検索依頼に対する検索処理が実行されたままとなる。そのため、元の検索結果を待つことなく、絞り込み検索を依頼すると、2つの検索が並行して実行されてしまう。これは、文書管理システムの処理負荷が重くなるので好ましくない。もちろん、絞り込み検索が終了する時間も遅くなることはいうまでもない。そこで、最初の検索依頼について中止を指示することで、絞り込み検索の効率や文書管理システムの負荷が軽減されよう。

【0113】

[他の実施形態]

以上、様々な実施形態を詳述したが、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用してもよいし、また、一つの機器からなる装置に適用してもよい。例えば、スキャナ、プリンタ、PC、複写機、複合機及びファクシミリ装置の如くである。

40

【0114】

本発明は、前述した実施形態の各機能を実現するソフトウェアプログラムを、システム若しくは装置に対して直接または遠隔から供給し、そのシステム等に含まれる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。

【0115】

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、上記機能・処理を実現するためのコンピュータプログラム自体も本発明の一つである。

50

## 【0116】

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、プログラムの形態を問わない。

## 【0117】

プログラムを供給するための記録媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RWなどがある。また、記録媒体としては、磁気テープ、不揮発性のRAM202カード、ROM、DVD(DVD-ROM、DVD-R)などもある。

## 【0118】

また、プログラムは、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からダウンロードしてもよい。すなわち、該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してもよいのである。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オペレータに対してダウンロードさせるWWWサーバも、本発明の構成要件となる場合がある。

## 【0119】

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オペレータに配布してもよい。この場合、所定条件をクリアしたオペレータにのみ、インターネットを介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせ、その鍵情報で暗号化されたプログラムを復号して実行し、プログラムをコンピュータにインストールしてもよい。

## 【0120】

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てもよい。なお、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ってもよい。もちろん、この場合も、前述した実施形態の機能が実現され得る。

## 【0121】

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RAM202に書き込まれてもよい。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ってもよい。このようにして、前述した実施形態の機能が実現されることもある。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0122】

【図1】実施形態に係る文書検索装置の全体の構成を説明するための図である。

【図2】実施形態に係る文書検索装置のメインユニットのハード構成を説明するためのブロック図である。

【図3】実施形態に係る文書検索装置の概観を示す図である。

【図4】実施形態に係る文書検索装置のソフトウェア構成を示す図である。

【図5】実施形態に係る文書管理システムのハードウェア構成に関する例示的なブロック図である。

【図6】実施形態に係る文書管理システムのソフトウェア構成に関する例示的なブロック図である。

【図7】文書管理システムを用いて絞り込み検索を実行するときのシーケンス図である。

【図8】実施形態に係る文書検索装置が保持する検索依頼状況のデータフォーマットの一例を示す図である。

【図9】実施形態に係る検索結果表示画面の一例を示す図である。

10

20

30

40

50



【図10】実施形態に係る絞り込み検索条件の入力画面の一例を示す図である。

【図11】実施形態に係る検索方法の一例を示すフローチャートである。

【図12】実施形態に係る絞り込み検索依頼の送信方法の一例を示すフローチャートである。

【図13】実施形態に係る絞り込み検索依頼方法の選択処理の一例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

【0123】

100 ... 文書検索装置

101 ... メインユニット

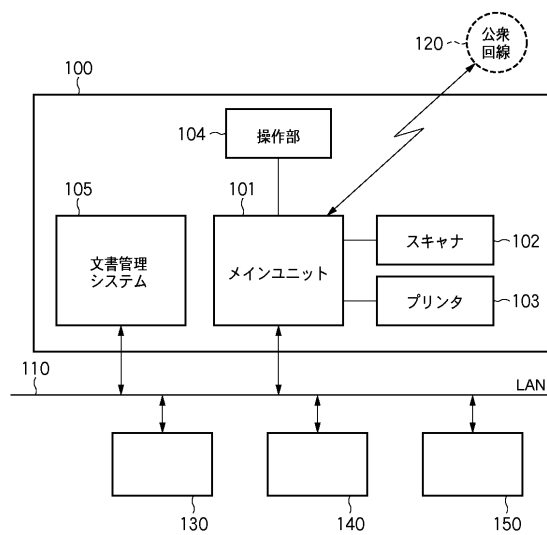
102 ... スキャナ

103 ... プリンタ

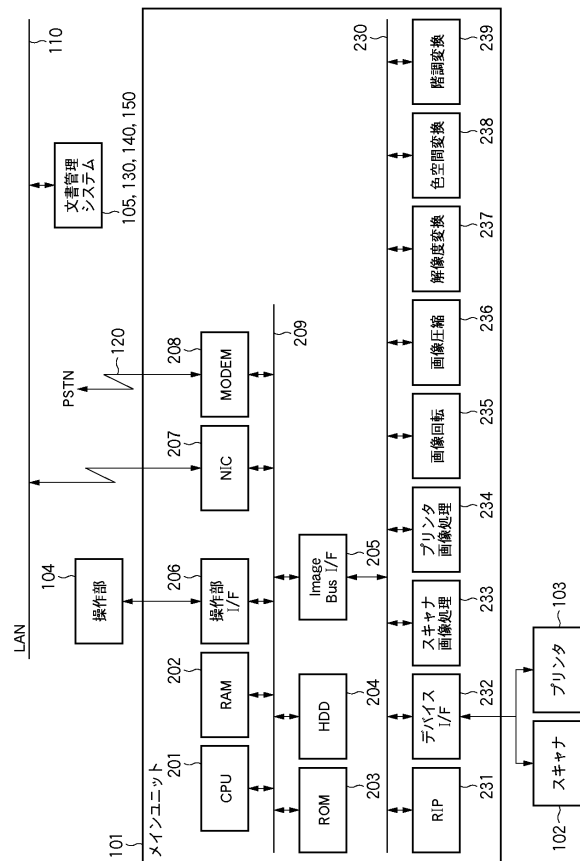
104 ... 操作部

105、130 ~ 150 ... 文書管理システム

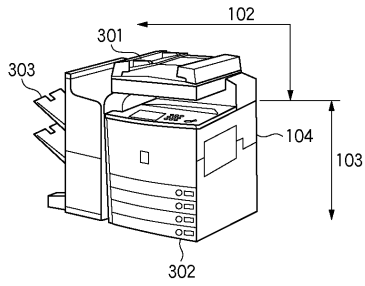
【図1】



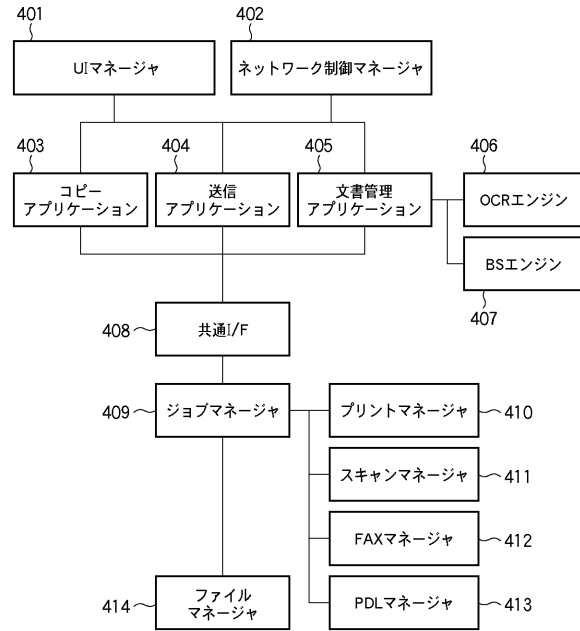
【図2】



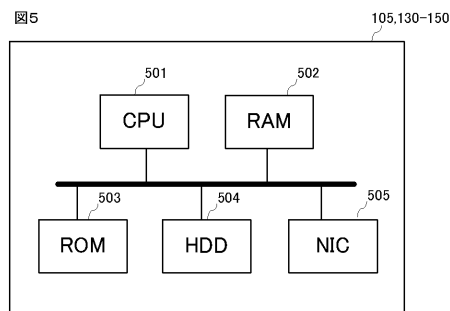
【図3】



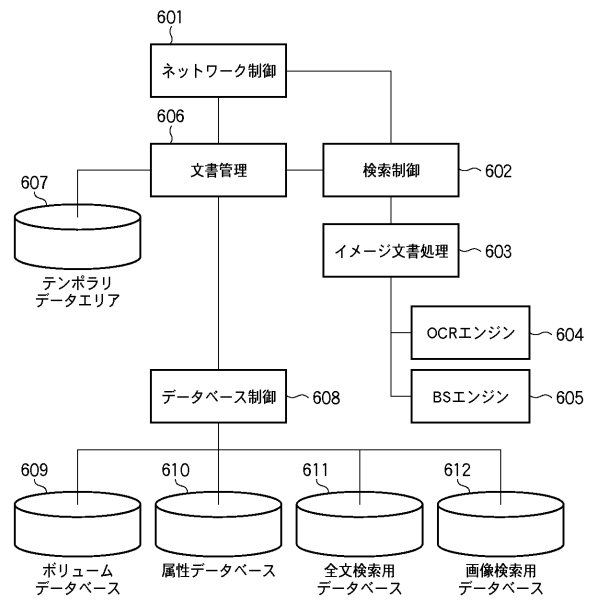
【図4】



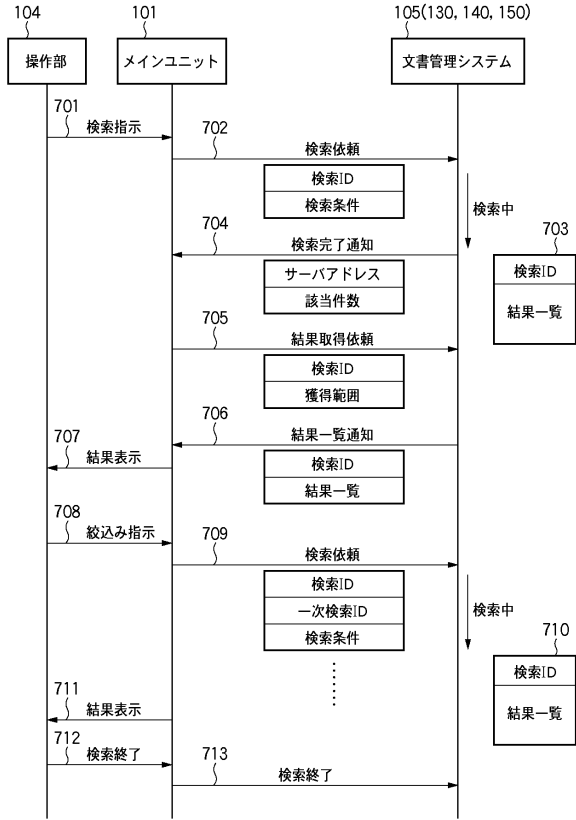
【図5】



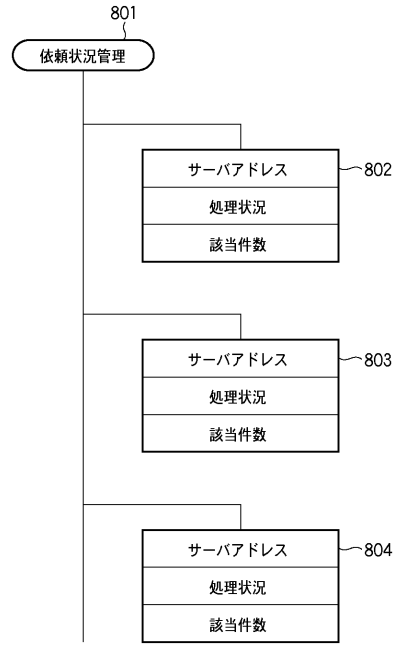
【図6】



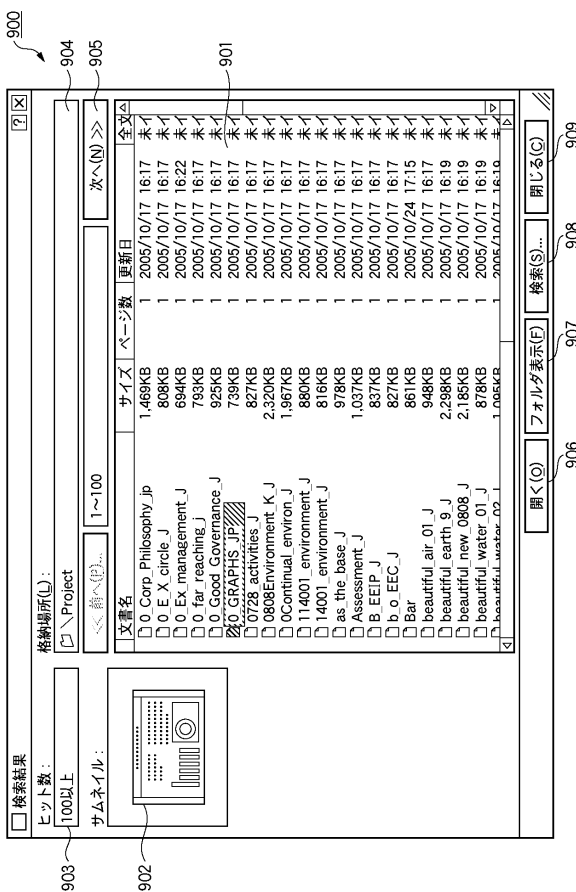
【図7】



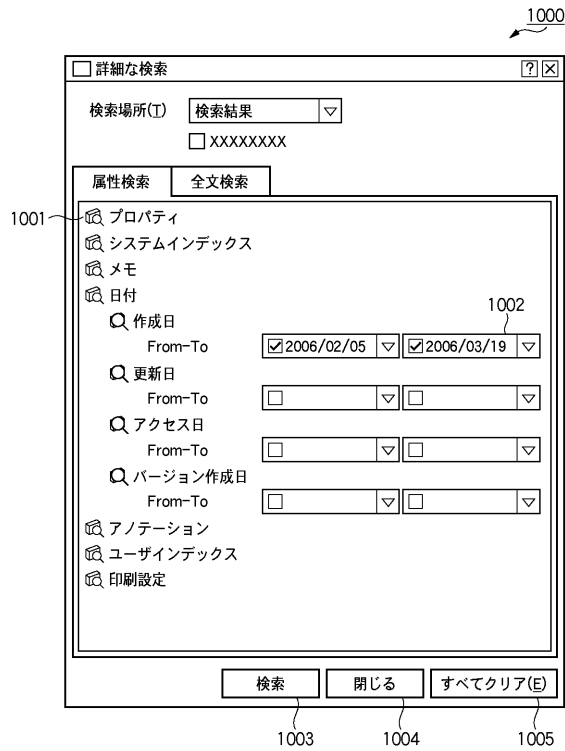
【図8】



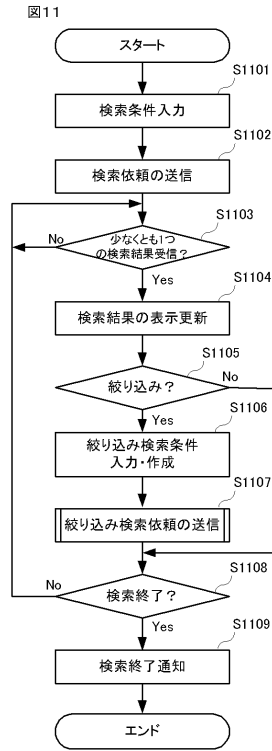
【図9】



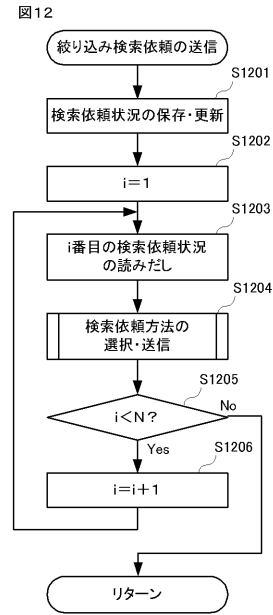
【図10】



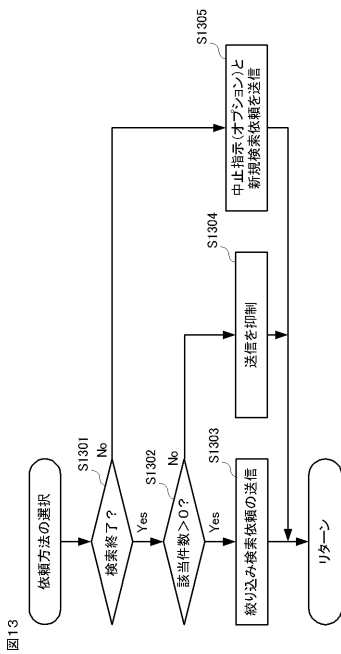
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



## フロントページの続き

審査官 打出 義尚

- (56)参考文献 特開2004-054367(JP,A)  
特開2001-101193(JP,A)  
特開2002-269123(JP,A)  
特開2005-327023(JP,A)  
特開平8-329094(JP,A)  
大山敬三, 大規模学術情報データベースに適した情報検索システムの開発, 電子情報通信学会論文誌, 日本, 社団法人電子情報通信学会, 2001年 6月 1日, 第J84-D-I巻, 第6号, pp. 658-670  
FACOM OS IV AIM/RDB使用手引書 V12L30系用, 富士通株式会社, 1999年 3月29日, 初版, p. 272  
岡崎 俊彦, インターネットを効率良く利用する(1), OAビジネスパソコン, 日本, 電波新聞社, 1997年11月 1日, 第15巻, 第11号, pp. 83-88  
城井田勝仁, NEC インターチャネル コペルニックプラス 便利なインターネット情報検索ツール, DOS/V SPECIAL, 日本, 株式会社毎日コミュニケーションズ, 1999年 10月 1日, 第4巻, 第10号, p. 205

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 17/30