

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4810331号
(P4810331)

(45) 発行日 平成23年11月9日(2011.11.9)

(24) 登録日 平成23年8月26日(2011.8.26)

(51) Int.Cl.

H04N 1/00 (2006.01)

F 1

H04N 1/00 107Z

請求項の数 8 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2006-180373 (P2006-180373)
 (22) 出願日 平成18年6月29日 (2006.6.29)
 (65) 公開番号 特開2008-11265 (P2008-11265A)
 (43) 公開日 平成20年1月17日 (2008.1.17)
 審査請求日 平成21年6月29日 (2009.6.29)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100076428
 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 清水 高幸
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ャノン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】画像出力装置、画像出力装置の制御方法及びプログラム、並びに管理システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

管理サーバと通信可能な画像出力装置であって、
 画像データを格納する格納手段と、

前記画像データを前記格納手段に格納する入力ジョブと、前記入力ジョブの実行によって前記格納手段に格納された画像データを出力する出力ジョブとを実行可能なジョブ実行手段と、

前記ジョブ実行手段が実行するジョブが前記入力ジョブである場合には、当該入力ジョブの実行によって前記格納手段に格納された画像データと、当該画像データを識別するための識別情報を、前記管理サーバに記憶させるために送信する第1の送信手段と、

前記ジョブ実行手段が実行するジョブが前記出力ジョブである場合には、当該出力ジョブの実行によって出力される画像データを示す前記識別情報を、前記管理サーバに記憶させるために送信する第2の送信手段と、

前記第2の送信手段で前記識別情報を送信した後、前記識別情報によって示される画像データが前記管理サーバに記憶されていない場合に前記管理サーバから送信される要求に従って、前記出力ジョブの実行によって出力される画像データを、前記管理サーバに記憶させるために送信する第3の送信手段と、
を備えることを特徴とする画像出力装置。

【請求項 2】

前記第1、第3の送信手段は、画像データを予め設定された解像度以下に変換してから

10

20

送信することを特徴とする請求項 1 に記載の画像出力装置。

【請求項 3】

前記 入力ジョブ は、スキャナ部によって読み取った画像データを前記格納手段に格納するジョブを含むことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像出力装置。

【請求項 4】

前記 出力ジョブ は、前記入力ジョブの実行によって前記格納手段に格納された画像データを印刷する、またはファクシミリ送信するジョブを含むことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像出力装置。

【請求項 5】

前記画像出力装置は、

10

前記ジョブ実行手段によって前記出力ジョブを実行した場合に、当該出力ジョブの実行によって出力される画像データを示す前記識別情報が前記第 2 の送信手段によって前記管理サーバに送信されるまで、当該識別情報を記憶しておく記憶手段と、

前記格納手段に格納されている画像データの削除指示を受け付ける削除指示受付手段と、

前記削除指示受付手段により前記記憶手段に記憶された画像データの削除指示を受け付けた場合に、当該画像データを識別するための識別情報が前記記憶手段に存在しない場合には当該画像データを削除し、存在する場合には当該画像データの削除を保留する削除制御手段と、

をさらに備えることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか一項に記載の画像出力装置。

20

【請求項 6】

管理サーバと通信可能な画像出力装置の制御方法であって、

画像データを格納手段に格納する入力ジョブと、前記入力ジョブの実行によって前記格納手段に格納された画像データを出力する出力ジョブとを実行可能なジョブ実行工程と、

前記ジョブ実行工程で実行されるジョブが前記入力ジョブである場合には、当該入力ジョブの実行によって前記格納手段に格納された画像データと、当該画像データを識別するための識別情報を、前記管理サーバに記憶させるために送信する第 1 の送信工程と、

前記ジョブ実行工程で実行されるジョブが前記出力ジョブである場合には、当該出力ジョブの実行によって出力される画像データを示す前記識別情報を、前記管理サーバに記憶させるために送信する第 2 の送信工程と、

30

前記第 2 の送信工程で前記識別情報を送信した後、前記識別情報によって示される画像データが前記管理サーバに記憶されていない場合に前記管理サーバから送信される要求に従って、前記出力ジョブの実行によって出力される画像データを、前記管理サーバに記憶させるために送信する第 3 の送信工程と、

を含むことを特徴とする制御方法。

【請求項 7】

管理サーバと通信可能な画像出力装置を制御するためのプログラムであって、

画像データを格納手段に格納する入力ジョブと、前記入力ジョブの実行によって前記格納手段に格納された画像データを出力する出力ジョブとを実行可能なジョブ実行工程と、

前記ジョブ実行工程で実行されるジョブが前記入力ジョブである場合には、当該入力ジョブの実行によって前記格納手段に格納された画像データと、当該画像データを識別するための識別情報を、前記管理サーバに記憶させるために送信する第 1 の送信工程と、

40

前記ジョブ実行工程で実行されるジョブが前記出力ジョブである場合には、当該出力ジョブの実行によって出力される画像データを示す前記識別情報を、前記管理サーバに記憶させるために送信する第 2 の送信工程と、

前記第 2 の送信工程で前記識別情報を送信した後、前記識別情報によって示される画像データが前記管理サーバに記憶されていない場合に前記管理サーバから送信される要求に従って、前記出力ジョブの実行によって出力される画像データを、前記管理サーバに記憶させるために送信する第 3 の送信工程と、

をコンピュータに実行させるためのプログラム。

50

【請求項 8】

画像出力装置と該画像出力装置で処理したジョブのログを管理する管理サーバとを含む管理システムであって、

前記画像出力装置は、

前記画像データを前記格納手段に格納する入力ジョブと、前記入力ジョブの実行によって前記格納手段に格納された画像データを出力する出力ジョブとを実行可能なジョブ実行手段と、

前記ジョブ実行手段が実行するジョブが前記入力ジョブである場合には、当該入力ジョブの実行によって前記格納手段に格納された画像データと、当該画像データを識別するための識別情報とを、前記管理サーバに記憶させるために送信する第1の送信手段と、

10

前記ジョブ実行手段が実行するジョブが前記出力ジョブである場合には、当該出力ジョブの実行によって出力される画像データを示す前記識別情報を、前記管理サーバに記憶させるために送信する第2の送信手段と、

前記第2の送信手段で前記識別情報を送信した後、前記識別情報によって示される画像データが前記管理サーバに記憶されていない場合に前記管理サーバから送信される要求に従って、前記出力ジョブの実行によって出力される画像データを、前記管理サーバに記憶させるために送信する第3の送信手段と、

を備えることを特徴とする管理システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

20

【0001】

本発明は、画像出力装置に関するものであり、特に、画像出力装置で実行されたジョブの管理技術に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、情報漏洩の抑止を目的としたネットワーク文書管理システムが提案されている。これは、例えばデジタル複合機で実行されたコピー、プリント、スキャン、FAXなどのジョブに対応して、画像データおよびログ情報を文書管理サーバに保存するシステムである。そして、文書管理サーバは文書管理クライアントから検索、閲覧を受け付け可能なよう構成されている。また、図14に示すように、文書管理クライアント1400、文書管理サーバ1401、および、デジタル複合機1406はネットワーク1407で接続されている。

30

【0003】

文書管理クライアント1400は、ネットワーク文書管理システムのクライアントであり、文書管理サーバ1401により管理される文書の検索や閲覧などを行う。

【0004】

文書管理サーバ1401は、属性管理サーバ部1402、属性データベースファイル1403、ボリュームサーバ部1404、および、ボリュームファイル1405から構成されている。属性管理サーバ部1402は、後述するボリュームファイル1405内に記憶される各ジョブに対応する画像データを管理している。そのため、フォルダ、文書、ページの包含関係とこれらの属性を、RDBMS (Relational Database Management System) を用いて管理している。例えば、フォルダ属性、文書属性、ページ属性や、ジョブのログ情報を属性データベースファイル1403内に記憶している。ボリュームサーバ部1404は、属性管理サーバ部1402で各ページに対応付けられている実画像データを管理するためのサーバである。そして、画像データをボリュームファイル1405内に記憶している。

40

【0005】

デジタル複合機1406は、コピー、スキャナ、プリンタ、FAXなどの複数の機能を併せもつ画像出力装置である。コピー、プリント、スキャンなど、画像が入力されるジョブ(以後、入力ジョブと表記する)を実行した場合は、該ジョブのログ情報をとともにログ

50

画像データを生成し、文書管理サーバ1401に転送する。なお、スキャン文書のプリント、FAX送信など、入力ジョブにより生成された画像を出力するジョブ（以後、出力ジョブと表記する）を実行した場合は、該ジョブのログ画像データは生成しない。その代わりに、対応する入力ジョブのログ画像データのジョブ文書IDを含むログ情報を生成し、文書管理サーバに転送する。このようにすることにより、ボリュームファイル1405の保存領域の容量の削減と、ネットワーク1407におけるデータ転送の負荷の軽減が可能となる。

【0006】

ジョブのログ情報は、例えば以下のような情報から構成されている。

【0007】

10

デバイス情報：デバイス名、シリアル番号など

ユーザ情報：ユーザ名、部門IDなど

ジョブ情報：ジョブ文書ID、ログ画像フラグ、ジョブ名、開始／終了日時、ページ数、部数、ジョブの結果など

なお、ジョブ文書IDとは、入力ジョブのログ画像データに割り付けられたユニークな値である。また、ログ画像フラグとは、ログ画像データがあるか否かを示すフラグである。なお、ジョブのログ画像データは、入力ジョブにより生成された画像データをそのまま利用しても良いし、所定の解像度に変換しても良い。

【0008】

20

例えば、特許文献1には、プリントサーバはクライアントから送信された印刷データおよびユーザ情報をもとに、印刷のログを作成し管理者による検索、閲覧、再印刷の指示に利用するための閲覧データを作成する技術が開示されている。ここで、クライアントはプリンタサーバに印刷データを送信すると同時に、後で管理者が検索、閲覧する際にユーザを一意に特定できるキーとなる情報を送信している。

【特許文献1】特開2004-118243号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

30

しかしながら、上述の管理技術においては、以下の問題点がある。つまり、文書管理サーバの1つのデータソースに保存できる文書数にも上限があるため、文書管理サーバのデータソースは、定期的にバックアップ、切り替えながら運用する必要がある。しかし、上述の管理技術においては、入力ジョブに対してはログ情報とログ画像データが管理サーバに登録されるが、出力ジョブに対してはログ画像データそのものは登録されない。そのため、文書管理サーバのデータソースを切り替えた後に出力ジョブのログ情報が転送された場合、当該ログ情報のジョブ文書IDに対応するログ画像データが存在しない状態となってしまう。つまり、入力ジョブのログ画像データと、出力ジョブのログ情報のジョブ文書IDとの整合性を保つことができないという問題が発生する。

【0010】

40

また、保存期間を過ぎたデータソースを削除する場合に、他のデータソースに保存されている出力ジョブのログ情報のジョブ文書IDが示すログ画像データも削除してしまう可能性がある。さらに、複数のデータソースにわたってログ情報およびログ画像ファイルを保存する場合、情報漏洩などの問題が発生した場合などには、それら全てのデータソースを検索する必要があり操作が煩雑になるといった問題も招いている。

【0011】

本発明は上記問題点に鑑みなされたものであり、管理サーバの保存領域の容量の削減とデータ転送の負荷の軽減を図りつつ、上述の問題点の少なくとも1つを解決することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0012】

上述した問題点の少なくとも1つを解決するため、本発明の画像出力装置は以下の構成

50

を備える。すなわち、管理サーバと通信可能な画像出力装置において、画像データを格納する格納手段と、前記画像データを前記格納手段に格納する入力ジョブと、前記入力ジョブの実行によって前記格納手段に格納された画像データを出力する出力ジョブとを実行可能なジョブ実行手段と、前記ジョブ実行手段が実行するジョブが前記入力ジョブである場合には、当該入力ジョブの実行によって前記格納手段に格納された画像データと、当該画像データを識別するための識別情報を、前記管理サーバに記憶させるために送信する第1の送信手段と、前記ジョブ実行手段が実行するジョブが前記出力ジョブである場合には、当該出力ジョブの実行によって出力される画像データを示す前記識別情報を、前記管理サーバに記憶させるために送信する第2の送信手段と、前記第2の送信手段で前記識別情報を送信した後、前記識別情報によって示される画像データが前記管理サーバに記憶されていかない場合に前記管理サーバから送信される要求に従って、前記出力ジョブの実行によって出力される画像データを、前記管理サーバに記憶させるために送信する第3の送信手段と、を備える。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、管理サーバの保存領域の容量の削減とデータ転送の負荷の軽減を図りつつ、上述の問題点の少なくとも1つを解決することを可能とする技術を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下に、図面を参照して、この発明の好適な実施の形態を詳しく説明する。なお、この実施の形態に記載されている構成要素はあくまで例示であり、この発明の範囲をそれらのみに限定する趣旨のものではない。

【0017】

(第1実施形態)

<概要>

本発明に係る画像出力装置の第1実施形態として、当該画像出力装置を含むネットワーク文書管理システムを例に挙げて以下に説明する。なお、以下の説明におけるデジタル複合機が画像出力装置に相当する。第1実施形態では、ログ情報およびログ画像データの保存領域の容量の削減とデータ転送の負荷の軽減を図りつつ、文書管理サーバにおけるログ情報およびログ画像データの整合性を保持可能とする技術について説明する。

【0018】

<システム全体のハードウェア構成図>

図1は、第1実施形態に係るネットワーク文書管理システムの全体ブロック図である。このネットワーク文書管理システムは、文書管理クライアント100と、文書管理サーバ110と、デジタル複合機130とから構成され、これらがネットワーク140で接続される。以下、文書管理クライアント100、文書管理サーバ110およびデジタル複合機130の各々の間の通信はTCP/IPを用いて行われるものとして説明する。

【0019】

文書管理クライアント100は、文書管理サーバ110で管理される文書情報の検索や表示を行う本ネットワーク文書管理システムのクライアントである。文書管理クライアント100は、ユーザインターフェース(UI)部101と、クライアント処理部102と、ネットワークIF103とから構成される。ユーザインターフェース(UI)部101は、文書情報の検索、表示など、文書管理クライアント100の各機能に係るオペレータからの指示を受け付ける。そして、その処理結果などの各種情報をオペレータに提供する。具体的には、CRT、液晶等に代表される表示装置や、キーボードやポインティングデバイスなどの入力装置から構成される。クライアント処理部102は、CPUやメモリなどから構成される。そして、文書情報の検索、表示など、文書管理クライアント100の各機能の処理を行う。また、文書管理サーバ110に対する処理が発生した場合には、ネットワークIF103を介して文書管理サーバ110に各種要求コマンドを送信し、その

10

20

30

40

50

応答を受信する。

【0020】

文書管理サーバ部110は、デジタル複合機130から送信された”ジョブのログ情報”と”ジョブのログ画像データ”を管理するためのサーバである。文書管理サーバ部110は、ネットワークI/F111と、属性管理サーバ部112と、ボリュームサーバ部115と、サービスサーバ部118とから構成される。なお、属性管理サーバ部112、ボリュームサーバ部115、サービスサーバ部118は、1つのパーソナルコンピュータ(PC)内に構成してもかまわないし、ネットワーク140で接続される複数のPCで構成してもかまわない。ネットワークI/F111は、ネットワーク140に接続し、TCP/IPなどのネットワークプロトコルの処理を行う。

10

【0021】

属性管理サーバ部112は、ジョブに対応するログ情報とログ画像データとを階層化されたフォルダに格納されている文書として管理する。そのため、属性管理サーバ部112は、フォルダ、文書、ページの包含関係とこれらの属性などを管理する。そして、属性管理サーバ部112は、属性管理サーバ処理部113と、属性記憶部114とから構成される。属性管理サーバ処理部113は、CPUやメモリなどから構成される。そして、クライアント処理部102、或いはサービスサーバ部118からネットワークI/F111を介して要求コマンドを受信する。さらに、要求コマンドに対応して、属性記憶部114に対して更新や検索などの処理を行い、その処理結果をクライアント処理部102、或いはサービスサーバ部118に送信する。属性記憶部114は、フォルダ属性、文書属性、ログ情報、ページ属性などを記憶し、ハードディスク等の大容量記憶装置により構成される。

20

【0022】

ボリュームサーバ部115は、属性管理サーバ部112で管理される情報に対応付けられているログ画像データを蓄積し、管理するためのサーバ部である。ボリュームサーバ部115は、ボリュームサーバ処理部116と、ボリューム記憶部117とから構成される。そして、ボリュームサーバ処理部116は、CPUやメモリなどから構成され、クライアント処理部102、或いはサービスサーバ部118からネットワークI/F111を介して要求コマンドを受信する。さらに要求コマンドに対応して、ボリューム記憶部117に対して更新やデータ取得などの処理を行い、その処理結果をクライアント処理部102、或いはサービスサーバ部118に送信する。ボリューム記憶部117は、ログ画像データなどを記憶し、ハードディスク等の大容量記憶装置により構成される。

30

【0023】

サービスサーバ部118は、CPUやメモリなどから構成される。サービスサーバ部118は、デジタル複合機130からネットワークI/F111を介して要求コマンドを受信し対応する処理を実行する。ジョブのログ情報とログ画像データの登録など、属性管理サーバ部112、或いはボリュームサーバ部115に対する処理が発生した場合には、ネットワークI/F111を介してこれらに各種要求コマンドを送信する。そして、その応答を受信し、処理結果をデジタル複合機130に送信する。

40

【0024】

デジタル複合機130は、コピー、スキャナ、プリンタ、FAXなどの複合機能をもつ画像形成装置である。そして、画像入力デバイスであるスキャナ部131、画像出力デバイスであるプリンタ部132、コントローラユニット133、ユーザインタフェースである操作部134から構成される。スキャナ部131、プリンタ部132、操作部134は、それぞれコントローラユニット133に接続され、コントローラユニット133は、ネットワーク(LAN)140、公衆回線(WAN)150に接続されている。

【0025】

コントローラユニット133は、操作部134からの入力情報に基づきコピー・ジョブ・プリント・ジョブなどの処理を実行する。併せて、機器の状態やジョブの状態などの情報を操作部134に提供するとともに、生成されたジョブのログ情報とログ画像データを

50

記憶する。また、文書管理サーバ110に対する処理が発生した場合は、サービスサーバ部118に要求コマンドを送信する。そして、その応答を受信し、文書管理サーバ110から取得した情報を操作部134に提供する。なお、デジタル複合機130の構成については以下で別途詳述する。

【0026】

<機能ブロック図>

図2は、第1実施形態に係るネットワーク文書管理システムの文書管理クライアントと文書管理サーバの機能ブロック図である。図2において図1と同じものには同一の符号を付してある。

【0027】

・文書管理クライアント

クライアント処理部102は、クライアントアプリケーション部200、画像処理部201、キャビネット文書管理部202、データベース通信部203、ボリューム通信部204から構成される。クライアントアプリケーション部200は、ユーザインタフェース(UI)部101からの指示に従い、文書管理クライアント100の各機能の処理を行うとともに、UI部101の表示画面の制御を行う。また、属性管理サーバ部112、ボリュームサーバ部115に対する処理が発生した場合は、その要求をキャビネット文書管理部202に供給し、その処理結果をキャビネット文書管理部202から受け取る。画像処理部201は、クライアントアプリケーション部200、キャビネット文書管理部202からの要求に従い、画像データの伸長、圧縮、色空間変換、下地とばし、拡大/縮小、回転などの画像処理を行う。

【0028】

キャビネット文書管理部202は、属性管理サーバ部112とボリュームサーバ部115に対する要求を、キャビネット、フォルダ、文書、ページからなるオブジェクト・モデルを用いて実行する。フォルダ属性、文書属性、ログ情報、ページ属性に対する参照、更新などの処理が発生した場合には、その要求をデータベース通信部203に供給する。そして、その処理結果をデータベース通信部203から受け取る。ログ画像データに対する登録、削除、取得などの処理が発生した場合には、その要求をボリューム通信部204に供給する。そして、その処理結果をボリューム通信部204から受け取る。

【0029】

データベース通信部203は、属性管理サーバ112に対する要求コマンドをネットワークI/F103を介してデータベース通信部205に送信し、その応答コマンドをデータベース通信部205から受信する。要求コマンドとしてはSQL(Structured Query Language)などのデータベース操作言語が用いられる。ボリューム通信部204は、ボリュームサーバ部115に対する要求コマンドをネットワークI/F103を介してボリューム通信部207に送信し、その応答コマンドをボリューム通信部207から受信する。通信はRPC(Remote Procedure Call)などをを利用して実行される。

【0030】

・文書管理サーバ

属性管理サーバ処理部113は、データベース通信部205、データベース処理部206から構成される。データベース通信部205は、属性管理サーバ部112に対する要求コマンドをデータベース通信部203、或いはデータベース通信部210からネットワークI/F111を介して受信する。そして、その要求をデータベース処理部206に供給し、その処理結果を応答コマンドとしてデータベース通信部203、或いはデータベース通信部210に送信する。データベース処理部206は、データベースファイルである属性記憶部114に対して更新や検索などの処理を行う。なお、データベースとしてはRDBMS(Relational Database Management System)が用いられ、フォルダ、文書、ページの包含関係とこれらの属性の管理を行う。データベースファイル内のテーブル構成については図3を用いて後述する。

【0031】

10

20

30

40

50

ボリュームサーバ処理部 116 は、ボリューム通信部 207、ボリューム処理部 208 から構成される。ボリューム通信部 207 は、ボリュームサーバ部 115 に対する要求コマンドをボリューム通信部 204、或いはボリューム通信部 211 からネットワーク I/F 111 を介して受信する。そして、その要求をボリューム処理部 208 に供給し、その処理結果を応答コマンドとしてボリューム通信部 204、或いはボリューム通信部 211 に送信する。ボリューム処理部 208 は、ボリュームファイルであるボリューム記憶部 117 に対して更新やデータ取得などの処理を行う。ボリュームファイル内のデータ構成については図 4 を用いて後述する。

【0032】

サービスサーバ部 118 は、サービス通信部 209、データベース通信部 210、ボリューム通信部 211、キャビネット文書管理部 212、画像処理部 213、サービスプロバイダ部 214 から構成される。サービス通信部 209 は、文書管理サーバ 110 に対する要求コマンドをデジタル複合機 130 からネットワーク I/F 111 を介して受信する。要求コマンドは、例えば HTTP プロトコル上の SOAP プロトコルが用いられる。そして、その要求をサービスプロバイダ部 214 に供給し、その処理結果を応答コマンドとしてデジタル複合機 130 に送信する。

【0033】

サービスプロバイダ部 214 は、サービス通信部 209 からの要求に従って処理を行い、その処理結果を返す。また、文書情報の登録、属性の更新、検索など、属性管理サーバ部 112、ボリュームサーバ部 115 に対する処理が発生した場合は、その要求をキャビネット文書管理部 212 に供給し、その処理結果をキャビネット文書管理部 212 から受け取る。また、サービスプロバイダ部 214 は、デジタル複合機 130 からジョブのログ情報とログ画像データをサービス通信部 209 を介して受信する。そして、ログ情報とログ画像データを、ハードディスクドライブに一時保存した後、ログ情報とログ画像データを文書登録する要求をキャビネット文書管理部 212 に供給し、その処理結果を受け取る。ログ画像データの解像度変換処理、或はデータ変換処理を実施する場合は、ハードディスクドライブからログ画像データを読み込み、解像度変換処理、或はデータ変換処理を行う。そして、ログ情報とログ画像データを文書登録する要求をキャビネット文書管理部 212 に供給し、その処理結果を受け取る。

【0034】

画像処理部 213 は、サービスプロバイダ部 214、キャビネット文書管理部 212 からの要求に従い、画像データの伸長、圧縮、色空間変換、下地とぼし、解像度変換、回転、領域分割、文字認識などの画像処理を行う。データベース通信部 210、ボリューム通信部 211、キャビネット文書管理部 212 の各機能構成部については、前述した文書管理クライアントにおける該機能構成部と同様であるので、説明を省略する。

【0035】

図 3 は、属性記憶部 114 のテーブル定義の一例を示す図である。

【0036】

図 3 (a) に示すフォルダ管理テーブル 300 は、フォルダを識別するためのフォルダ ID と、親のフォルダを識別するための親フォルダ ID と、フォルダ名と、作成日時とかく構成される。

【0037】

図 3 (b) に示す文書管理テーブル 301 は、文書を識別するための文書 ID と、親のフォルダを識別するための親フォルダ ID と、文書名と、サイズと、ページ数と、作成日時と、ログ ID とかく構成される。なお、ログ ID とは対応付けられたログを識別する情報である。

【0038】

図 3 (c) に示すログ情報管理テーブル 302 は、ログを識別するためのログ ID と、デバイス情報と、ユーザ情報と、ジョブ情報と、対応付けられた文書を識別するための文書 ID とかく構成される。なお、デバイス情報としては、デバイス名、プロダクト名、シ

10

20

30

40

50

リアル番号、設置場所などがある。ユーザ情報としては、部門ID、ユーザ名、ドメイン名などがある。ジョブ情報としては、ジョブ文書ID、ログ画像フラグ、ジョブ種、ジョブ名、ページ数、部数、開始日時、終了日時、ジョブの結果などがある。ここで、ジョブ文書IDは、入力ジョブのログ画像データを示すユニークな値である。ログ画像フラグは、ログ画像データがあるか否かを示すフラグである。ログ画像フラグがログ画像データなしを示す場合、該ジョブ文書IDは他の入力ジョブのログ画像データを示すことになる。

【0039】

図3(d)に示すページ管理テーブル303は、ページを識別するためのページIDと、親の文書を識別するための親文書IDと、ページ番号と、ページデータのファイル・フォーマットを識別するためのフォーマットを含む。さらに、画像データの場合の用紙サイズを識別するための用紙サイズと、ファイル・サイズを含む。その他、ページを検索するためのインデックス1~3や、ボリュームサーバ部115で管理される画像データを識別するためのボリュームIDを含む。

【0040】

図4は、ボリューム記憶部117のデータ構成の一例を示す図である。

【0041】

図4(a)に示すボリューム管理ファイル400は、データを識別するためのボリュームIDと、ファイル名と、データの記憶開始位置であるオフセットと、データのサイズとから構成される。ここで、ファイル名とはデータが記憶されているボリューム記憶ファイルを識別するための情報である。そして、図4(b)に示すボリューム記憶ファイル401には、ログ画像データが連続して記憶される。

【0042】

<デジタル複合機のハードウェア構成>

図5は、第1実施形態に係るネットワーク文書管理システムのデジタル複合機の詳細ブロック図である。図5において図1と同じものには同一の符号を付してある。

【0043】

コントローラユニット133は、画像入力デバイスであるスキャナ部131や画像出力デバイスであるプリンタ部132と接続し、一方ではネットワーク(LAN)140や公衆回線(WAN)150と接続する。そして、画像情報やデバイス情報の入出力を行う。

【0044】

CPU500はシステム全体を制御するコントローラである。501はRAMで、CPU500が各種制御プログラムを実行する際に用いられるワークメモリである。なお、RAM501は、入力された画像データを一時記憶するための画像メモリ(バッファメモリ)としても用いられる。502はROMで、システムの各種制御プログラムが格納されている。503はハードディスクドライブ(HDD)で、システムソフトウェア、ジョブのログ情報、ログ画像データなどを格納する。504は操作部I/Fで、操作部134とのインターフェース部であり、操作部134に表示する画面データを操作部134に対して出力する。また、操作部I/F504は、操作部134からオペレータが入力した情報を、CPU500に通知する役割をもつ。505はネットワーク部(Network)で、ネットワーク(LAN)140に接続し、情報の入出力を行う。506はモデム(MODEM)で、公衆回線(WAN)150に接続し、情報の入出力を行う。以上のデバイスがシステムバス507上に配置される。

【0045】

508はイメージバス(Image Bus)I/Fで、システムバス507と画像データを高速で転送する画像バス509とを接続し、データ構造を変換するバスブリッジである。画像バス509は、例えば、PCIバスまたはIEEE1394で構成される。

【0046】

画像バス509上には以下のデバイスが配置される。510はラスタイメージプロセッサ(RIP)であり、ページ記述言語(PDL)コードに基づいてビットマップイメージを生成する。511はデバイスI/F部で、画像入出力デバイスであるスキャナ部131

10

20

30

40

50

およびプリンタ部 132との通信を行う機能部である。具体的には、画像入力部インタフェース 512、印刷部インタフェース 513を介して接続し、画像データの同期系／非同期系の変換を行う。514はスキャナ画像処理部で、入力画像データに対し補正、加工、編集を行う。また、スキャナ画像処理部 514は、入力された画像データがカラー原稿か白黒原稿かを画像データの彩度信号から判断しその結果を保持する機能を有する。515はプリンタ画像処理部で、出力画像データに対し補正、加工、編集を行う。

【0047】

516は画像回転部で、スキャナ画像処理部 514と連携して、スキャナ部 131からの画像読み込みと同時に画像データを回転しメモリに格納する。また、メモリにある画像データを回転しメモリ上に格納、もしくは、メモリにある画像データをプリンタ画像処理部 515と連携して回転しながら印字出力することができる。517は画像圧縮部で、多値画像データはJPEG、2値画像データはJBIG、MMR、MR、MHの圧縮伸長処理を行う。518は解像度変換部で、メモリ上にある画像データを解像度変換処理し、メモリに格納する。519は色空間変換部で、マトリクス演算により、たとえばメモリ上にあるYUV空間で表現された画像データをLab空間で表現された画像データに変換し、メモリに格納する。520は階調変換部で、例えばメモリ上にある8ビット値(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ビット値(2階調)に変換し、メモリ上に格納する。なお、画像回転部 516、画像圧縮部 517、解像度変換部 518、色空間変換部 519、階調変換部 520は、それぞれ連結して動作することが出来る。例えば、メモリ上の画像データを画像回転、解像度変換する場合は、画像回転部 516および解像度変換部 518を連結することにより実現される。そして、これらの処理はメモリを経由することなしに連続して行うことができる。

【0048】

図6に、デジタル複合機の操作部 134の外観図を示す。

【0049】

タッチパネル部 600は、LCD表示部上にタッチパネルシート 601が配置され構成されている。CPU500が制御プログラムを実行することによりLCD表示部上にはシステムの操作画面およびソフトキーが表示される。そして、例えば、ソフトキーが表示されている部分がユーザにより押されると、タッチパネルの位置情報がコントローラユニット 133内のCPU500に通知される。スタートキー 602は原稿画像の読み取り動作を開始する時などに用いるキーである。また、スタートキー 602中央部には、緑と赤の2色LED 603があり、その色によってスタートキー 602が使える状態にあるかどうかを示す。トップキー 604は実行中の動作の停止を指示するためのキーである。IDキー 605は、使用者のユーザIDを入力するキーである。リセットキー 606は設定を初期化するためのキーである。

【0050】

<デジタル複合機の機能構成>

図7は、デジタル複合機の各種制御ソフトウェアにより実現される機能ブロック図である。

【0051】

ユーザインターフェース(UI)部 700はオペレータからの入力情報をアプリケーション部 701に供給する。また、その処理結果をアプリケーション部 701から受け取り、操作部 134に表示する画面を生成する。

【0052】

アプリケーション部 701は、ユーザインターフェース(UI)部 700からの要求に従って処理を行う。例えば、コピーが要求された場合には、ジョブコントロールドメイン部 702に指定されたコピー設定とともにコピー・ジョブを投入する。そして、機器の状態やジョブの状態などの情報をジョブコントロールドメイン部 702から受け取る。また、文書管理サーバ 110にジョブのログ情報とログ画像データを送信する場合には、ジョブコントロールドメイン部 702からジョブのログ情報とログ画像データを受け取る。そし

10

20

30

40

50

て、ジョブのログ情報とログ画像データを送信する要求をサービス通信部703に供給し、その処理結果を受け取る。

【0053】

ジョブコントロールメイン部702は、スキャン・ジョブ、コピー・ジョブ、プリント・ジョブ、FAXジョブなどの、各種ジョブの制御を行う。例えば、コピー・ジョブが投入された場合には、指定されたコピー設定に基づきスキャナ部131により原稿を読み込み、プリンタ部132により読み取った画像データを印刷するよう制御を行う。

【0054】

なお、ジョブコントロールメイン部702は、コピー、プリント、スキャンなど、画像が入力される”入力ジョブ”が投入された場合は、当該ジョブに基づいて画像データを生成する。併せて、当該ジョブのログ情報とともにログ画像データを生成する。そして、生成した各種データをHDD503に格納する。なお、ログ画像データは、ジョブの画像データをそのまま複製しても良いし、所定の解像度、色空間、圧縮方式に変換して生成しても良い。なお、所謂B0X機能を利用して、過去に投入された入力ジョブの画像をプリント、FAX送信などにより出力する”出力ジョブ”が投入された場合は、ログ情報のみ生成しログ画像データは生成しない。サービス通信部703は、文書管理サーバ110に対する要求コマンドをネットワークI/F704を介して文書管理サーバ110内のサービス通信部209に送信し、その応答を受信する。

【0055】

図8は、デジタル複合機が生成するジョブログデータのデータ構成の一例を示す図である。

【0056】

図8(a)は、2ページからなる原稿画像の入力ジョブのジョブログデータの一例を示す図である。この例では、入力ジョブログ情報800と、ページ毎のログ画像データ801、802が連続して記録されている。ログ情報、ログ画像データには、フォーマットバージョン、データサイズなどから構成されるヘッダ情報が付加されて記録される。また、ログ画像データには、画像サイズ、解像度、圧縮方式などから構成されるページ属性が付加されて記録される。

【0057】

図8(b)および図8(c)は、出力ジョブのジョブログデータのデータ構成の一例を示す図である。この例では、ログ情報803、804が記録されている。

【0058】

図9は、デジタル複合機が生成するログ情報を表すデータの一例である。

【0059】

この例では、ログ情報はXMLデータとして表され、ログ情報を表すlogInformation要素により構成されている。また、logInformation要素はさらに以下の要素から構成されている：

deviceInformation要素：デバイス名、シリアル番号などのデバイス情報を表す

userInformation要素：部門ID、ユーザ名などのユーザ情報を表す

jobInformation要素：ジョブ種、ジョブ名、開始日時などのジョブ情報を表す。

【0060】

なお、jobInformation要素内のdocumentID要素は前述のテーブル302内のジョブ文書IDであり、入力ジョブのログ画像データを示すユニークな値が記録される。また、documentFlagはログ画像フラグであり、ログ画像データがある場合はyesが記録され、ログ画像データがない場合はnoが記録される。つまり、出力ジョブのログ情報の場合、ログ画像フラグはnoである。そして、当該出力ジョブのジョブ文書IDは対応する入力ジョブのログ画像データを示すことになる。

【0061】

10

20

30

40

50

<データ送信の処理フロー（デジタル複合機）>

図10は、デジタル複合機が文書管理サーバにジョブログデータを送信するフローチャートである。なお、以下のフローはデジタル複合機内のCPU500が制御プログラムを実行することにより実現される。また、以下のフローは、例えば一定の周期で実行されるものとする。

【0062】

ステップS1001では、文書管理サーバに送信していないジョブログデータがHDD503内に1つ以上存在するか否かを確認する。ジョブログデータが存在する場合ステップS1002へ進み、無い場合はステップS1013に進みフローを終了する。つまり、前回本フローが実行された後に、デジタル複合機にジョブが投入され当該ジョブが実行された場合ステップS1002へ進むことになる。10

【0063】

ステップS1002では、ジョブログデータ内に格納されたログ情報を文書管理サーバに送信する。

【0064】

ステップS1003では、文書管理サーバからログ画像確認結果を受信する。つまり、文書管理サーバはステップS1002において受信したログ情報に基づいてボリューム記憶部117内に記憶されていないログ画像データが存在するか否かを確認する。そして、その判定結果をデジタル複合機に送信するのである。文書管理サーバの動作詳細については後述する。なお、ここでは、ステップS1002で送信されたログ情報が出力ジョブに対応するログ情報であり、かつ、当該ログ情報内のdocumentIDに対応するログ画像データが存在しない場合にログ画像データが無いと判定する。つまり、ステップS1002で送信されたログ情報が入力ジョブに対応するログ情報である場合、別途ログ画像データが送信されてくる（後述するS1006）ことは明らかであるためである。20

【0065】

ステップS1004では、ステップS1003で受信したログ画像確認結果に基づいて、文書管理サーバにジョブのログ画像データの再送信の必要があるか否かを判定する。つまり、過去に送信済みのログ画像データを再び送信するか否かを判定する。ログ画像データを再送信する必要があると判定した場合はステップS1010に進み、必要ないと判定した場合はステップS1005に進む。30

【0066】

ステップS1010では、再送信の必要があると判定されたログ画像データに対応するジョブ文書ID（documentID）に対応する画像データからログ画像データを生成する。なお、当該ジョブ文書IDを有する出力ジョブが実行されていることから、当該ジョブ文書IDを有する画像データは必ず保存されている。

【0067】

ステップS1011では、ステップS1010で生成したログ画像データを文書管理サーバに送信する。そして、最終ページとなるまでステップS1010およびステップS1011を繰り返し実行する（S1012）。全ページの送信が終了するとステップS1008に進む。40

ステップS1005では、現在のジョブログデータにログ画像データが存在するか否かを判定する。ログ画像データが存在する場合ステップS1008へ進み、無い場合はステップS1006に進む。ここでは、ジョブログデータ内に入力ジョブに対応するログが存在する場合に、ログ画像データが存在することになる。

【0068】

ステップS1006では、ログ画像データを文書管理サーバに送信する。そして、最終ページとなるまでステップS1006を繰り返し実行する（S1007）。全ページの送信が終了するとステップS1008に進む。

【0069】

1020304050

ステップS1008では、ステップS1002で送信したログ情報の登録要求を文書管理サーバに送信する。なお、ログ画像データを送信した場合は、当該ログ画像データも併せて登録要求を送信する。

【0070】

ステップS1009では、処理を行ったジョブログデータを削除する。

【0071】

以上のステップを未送信のジョブログデータがなくなるまで繰り返し行つた後、処理を終了する(S1013)。

【0072】

上述の処理を行うことにより、管理サーバにおいて、出力ジョブのログ情報のジョブ文書IDに対応するログ画像データの欠損を防止することが可能となる。つまり、入力ジョブのログ画像データと、出力ジョブのログ情報のジョブ文書IDとの整合性を保持することが可能となることが理解できる。10

【0073】

<データ受信の処理フロー(文書管理サーバ)>

以下では、上述のデジタル複合機におけるデータ送信に対応する、文書管理サーバにおけるデータ受信について説明を行う。

【0074】

図11は、文書管理サーバがデジタル複合機からジョブログデータを受信するフローチャートである。なお、以下のフローは文書管理サーバ内の不図示のCPUが制御プログラムを実行することにより実現される。20

【0075】

ステップS1101では、ステップS1002においてデジタル複合機から送信されたログ情報を受信する。そして、当該ログ情報が出力ジョブのログ情報か否かを判断する。出力ジョブのログ情報である場合はステップS1102に進み、出力ジョブのログ情報でない場合はステップS1103に進む。

【0076】

ステップS1102では、ステップS1101で受信したログ情報のジョブ文書IDに対応するログ画像データがボリューム記憶部117内に記憶されているか否かを判定する。具体的には、データベースである属性記憶部114内に、当該ログ情報のジョブ文書IDと同一のジョブ文書IDを有し、かつ、対応するログ画像データを有するログ情報が存在するか否かを検索する。30

【0077】

ステップS1103では、ログ画像データの確認結果をデジタル複合機に送信する。具体的には、ステップS1101で受信したログ情報が出力ジョブに対応するものであり、かつ、ジョブ文書IDに対応するログ画像データが無い場合には、ログ画像データの再送信を要求する。それ以外の場合には、ログ画像データの再送信は必要ないことを通知する。

【0078】

ステップS1104では、ログ画像データを受信する。具体的には、ステップS1103で再送信が必要とされたジョブ文書IDに対応するログ画像データをデジタル複合機から受信する(S1011に対応)。または、入力ジョブに対応するログ画像データを受信する(S1006に対応)。これらのどちらにも該当しない場合はログ画像データは受信しない。40

【0079】

ステップS1105では、デジタル複合機から文書登録要求を受信する。そして、ステップS1101で受信したログ情報をログ画像データと関連付けて、属性記憶部114に登録する(S1106)。なお、ログ画像データはステップS1104で受信したものその他、既にボリューム記憶部117内に記憶されているログ画像データの場合もある。

【0080】

ステップ S 1107 では、デジタル複合機から受信し、一時記憶しているログ情報およびログ画像データを削除する。

【0081】

以上のステップが、各ジョブログデータの受信に対応して実行される。

【0082】

<画像データ削除の処理フロー（デジタル複合機）>

図 12 は、デジタル複合機において入力ジョブに対応する画像データ群を削除する際のフロー チャートである。なお、以下のフローはデジタル複合機内の CPU500 が制御プログラムを実行することにより実現される。また、以下のフローは、デジタル複合機の操作画面において、オペレータが当該デジタル複合機内に記憶されている画像データ群の削除の指示を受け付けることにより開始される。なお、画像データ群とは、入力ジョブ単位の 1 以上の画像データを意味する。

10

【0083】

ステップ S 1201 では、デジタル複合機の操作画面において受け付けた画像データ群に対し、削除対象の状態になっていることを示す “削除フラグ” をセットする。

【0084】

ステップ S 1202 では、当該画像データ群に対応するジョブ文書 ID と同一のジョブ文書 ID である出力ジョブのログ情報が、デジタル複合機内に記憶されているか否かを判定する。記憶されていればステップ S 1204 に進み、記憶されていなければステップ S 1203 に進む。

20

【0085】

ステップ S 1203 では、当該画像データ群の全ての画像データを削除する。

【0086】

ステップ S 1204 では、削除された画像データ群、及び、削除フラグがセットされている画像データ群を表示しないよう操作画面表示の更新を行う。つまり、今後例えば BOX 機能を用いた当該画像データ群に基づく出力ジョブを実行できないよう制御を行う。

【0087】

<ジョブログデータの削除>

次に、図 10 のフロー チャートのステップ S 1009 における、ジョブログデータの削除についてさらに詳細に説明する。

30

【0088】

図 13 は、ジョブログデータの削除の詳細フロー チャートである。

【0089】

ステップ S 1301 では、上述のステップ S 1002 で文書管理サーバに送信したログ情報が、出力ジョブのログ情報であるか否かを判定する。出力ジョブのログ情報である場合はステップ S 1302 に進み、そうでない場合はステップ S 1305 に進む。

【0090】

ステップ S 1302 では、当該ログ情報のジョブ文書 ID と同一のジョブ文書 ID を有する出力ジョブのジョブログデータが、他の未送信のジョブログデータ内に存在するか否かを判定する。存在する場合はステップ S 1305 に進み、存在しない場合はステップ S 1303 に進む。

40

【0091】

ステップ S 1303 では、当該ログ情報のジョブ文書 ID と同一のジョブ文書 ID を有し、かつ、削除フラグがセットされている入力ジョブのジョブログが存在するか否かを判定する。存在する場合はステップ S 1304 に進み、存在しない場合はステップ S 1305 に進む。

【0092】

ステップ S 1304 では、当該ジョブログに対応する全ての画像データを削除する。

【0093】

ステップ S 1305 では、ジョブログデータを削除する。

50

【0094】

以上の処理が終了後、上述のステップS1001へ戻る。

【0095】

つまり、上述の処理を実行することにより、ある画像データのジョブ文書IDと同一のジョブIDを有するジョブログが存在する間に、当該画像データが誤って削除されてしまうことを防止することが可能となる。

【0096】

以上説明したように、第1実施形態のネットワーク文書管理システムにおいては、管理サーバにおいて、出力ジョブのログ情報のジョブ文書IDに対応するログ画像データの欠損を防止することが可能となる。つまり、入力ジョブのログ画像データと、出力ジョブのログ情報のジョブ文書IDとの整合性を保持することが可能となる。10

【0097】

また、デジタル複合機において、ジョブ文書IDと同一のジョブIDを有するジョブログが存在する間に、当該画像データが誤って削除されてしまうことを防止することが可能となる。

【0098】

(他の実施形態)

以上、本発明の実施形態について詳述したが、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良いし、また、一つの機器からなる装置に適用しても良い。

【0099】

なお、本発明は、前述した実施形態の機能を実現するプログラムを、システム或いは装置に直接或いは遠隔から供給し、そのシステム或いは装置が、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。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、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の技術的範囲に含まれる。20

【0100】

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。

【0101】

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(CD、DVD)、光磁気ディスク、磁気テープ、不揮発性メモリカード、ROMなどがある。30

【図面の簡単な説明】**【0102】**

【図1】第1実施形態に係るネットワーク文書管理システムの全体プロック図である。

【図2】第1実施形態に係るネットワーク文書管理システムの文書管理クライアントと文書管理サーバの機能プロック図である。

【図3】属性記憶部114のテーブル定義の一例を示す図である。

【図4】ボリューム記憶部117のデータ構成の一例を示す図である。40

【図5】第1実施形態に係るネットワーク文書管理システムのデジタル複合機の詳細プロック図である。

【図6】デジタル複合機の操作部134の外観図である。

【図7】デジタル複合機の各種制御ソフトウェアにより実現される機能プロック図である。45

【図8】デジタル複合機が生成するジョブログデータのデータ構成の一例を示す図である。

【図9】デジタル複合機が生成するログ情報を表すデータの一例を示す図である。

【図10】デジタル複合機が文書管理サーバにジョブログデータを送信するフローチャートである。50

【図11】文書管理サーバがデジタル複合機からジョブログデータを受信するフローチャートである。

【図12】デジタル複合機において入力ジョブに対応する画像データ群を削除する際のフローチャートである。

【図13】ジョブログデータの削除の詳細フローチャートである。

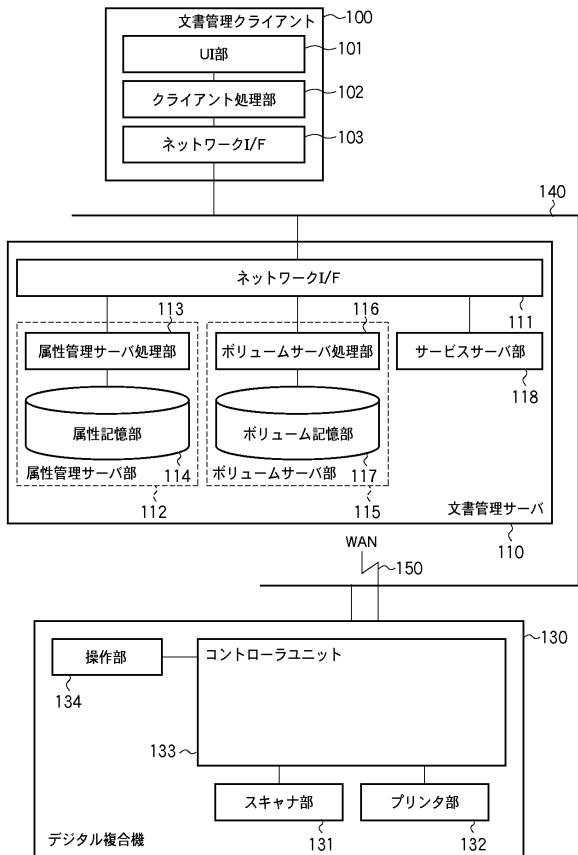
【図14】ネットワーク文書管理システムの構成例を示す図である（背景技術）。

【符号の説明】

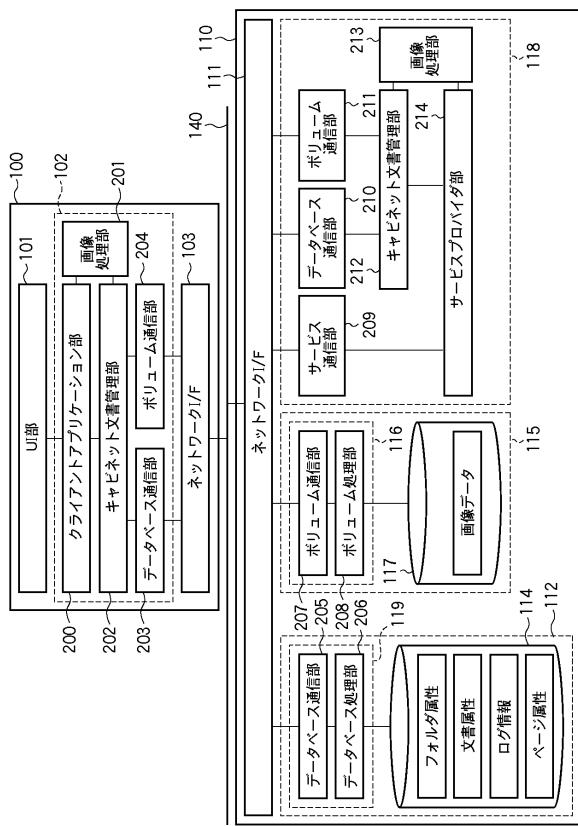
【0103】

100	文書管理クライアント	
101	ユーザインタフェース(ＵＩ)部	10
102	クライアント処理部	
103	ネットワークI/F	
110	文書管理サーバ	
111	ネットワークI/F	
112	属性管理サーバ部	
113	属性管理サーバ処理部	
114	属性記憶部	
115	ボリュームサーバ部	
116	ボリュームサーバ処理部	
117	ボリューム記憶部	20
118	サービスサーバ部	
130	デジタル複合機	
131	スキャナ部	
132	プリンタ部	
133	コントローラユニット	
134	操作部	
140	ネットワーク	
150	公衆回線(WAN)	

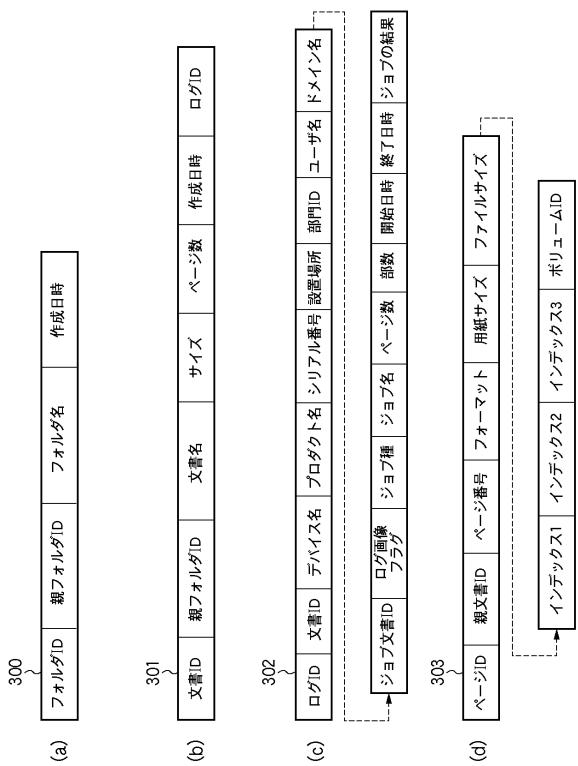
【図1】



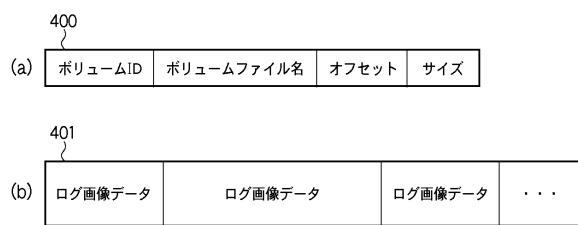
【図2】



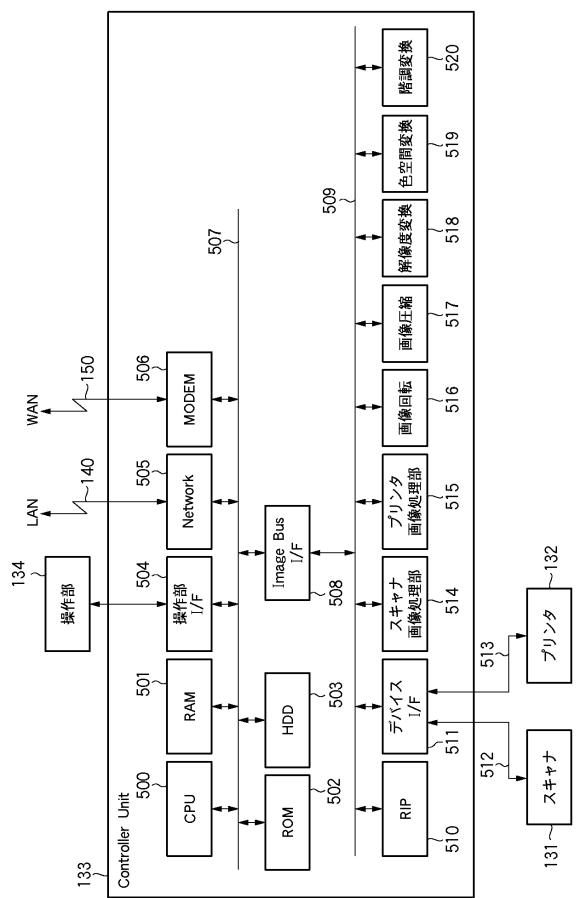
【図3】



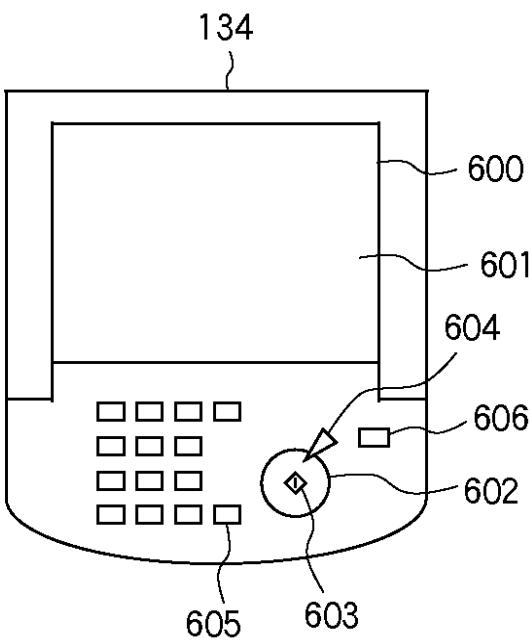
【図4】



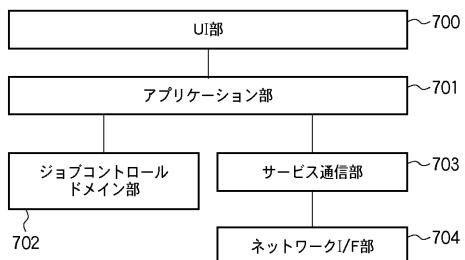
【図5】



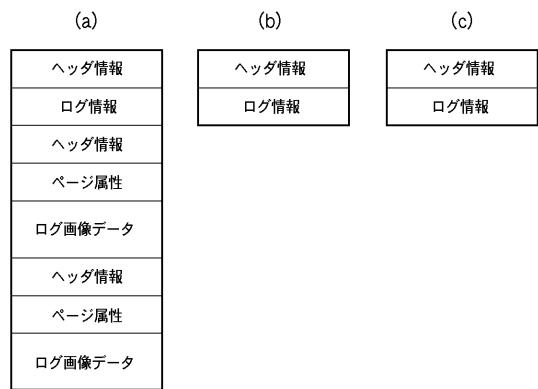
【図6】



【図7】



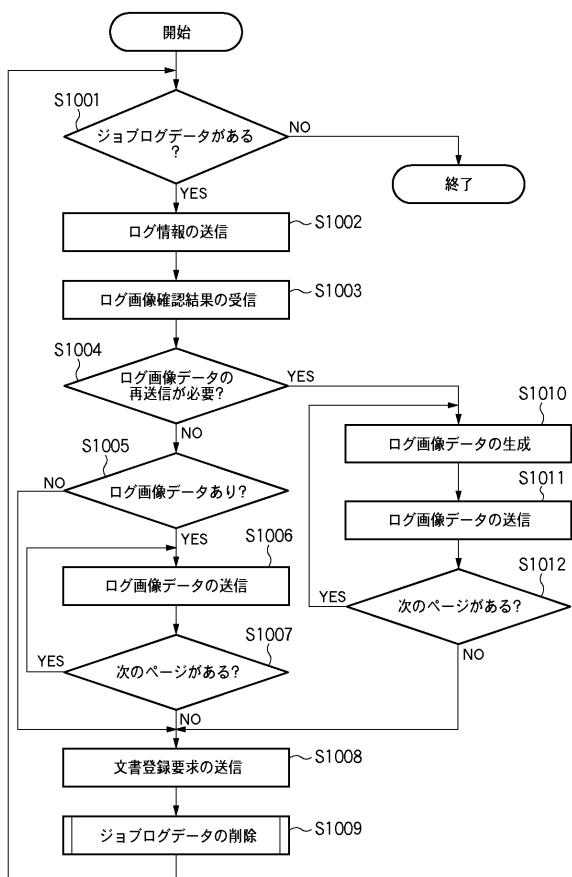
【図8】



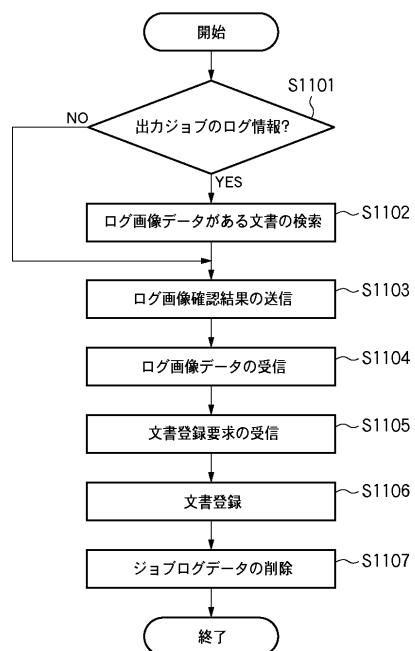
【図9】



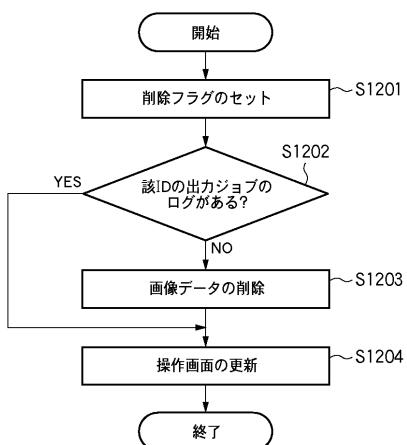
【図10】



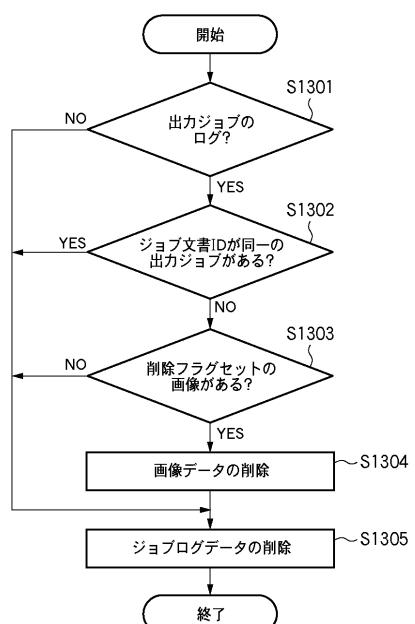
【図11】



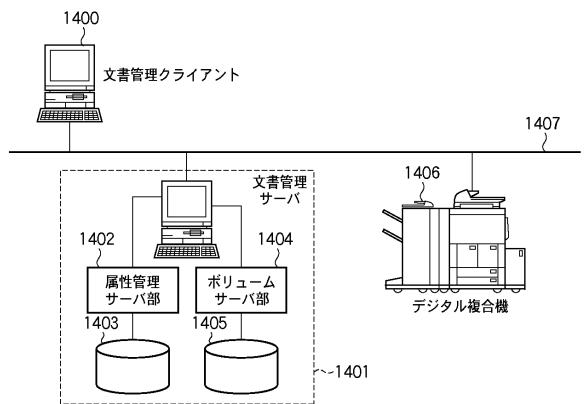
【図12】



【図13】



【図 1 4】



フロントページの続き

審査官 渡辺 努

(56)参考文献 特開2005-100214(JP,A)
特開2005-174055(JP,A)
特開2004-118243(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 1/00