

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第5679506号
(P5679506)

(45) 発行日 平成27年3月4日(2015.3.4)

(24) 登録日 平成27年1月16日(2015.1.16)

(51) Int.Cl.	F I
G06F 3/12 (2006.01)	G O 6 F 3/12 K
B41J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38 Z
B41J 29/00 (2006.01)	B 4 1 J 29/00 Z
G03G 21/00 (2006.01)	G O 3 G 21/00 3 9 6
H04N 1/00 (2006.01)	H O 4 N 1/00 1 0 7 Z

請求項の数 8 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2009-187985 (P2009-187985)	(73) 特許権者	000005496
(22) 出願日	平成21年8月14日 (2009. 8. 14)		富士ゼロックス株式会社
(65) 公開番号	特開2011-39885 (P2011-39885A)		東京都港区赤坂九丁目7番3号
(43) 公開日	平成23年2月24日 (2011. 2. 24)	(74) 代理人	110000039
審査請求日	平成24年7月18日 (2012. 7. 18)		特許業務法人アイ・ピー・ウィン
		(72) 発明者	堀金 隆一
			神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号
			K S P R & D ビジネスパークビル
			富士ゼロックス株式会社内
		審査官	征矢 崇

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 出力管理装置、出力管理システム及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像形成指示を識別する識別情報に基づいて、少なくとも1台の画像形成装置を記憶する記憶手段と、

前記識別情報により識別される画像形成指示を受付けた場合、前記記憶手段に記憶され、前記識別情報に基づいた画像形成装置に対して、該画像形成装置で画像形成対象の候補として表示される該画像形成指示に関する情報を送信する送信手段と、

を有し、

前記送信手段は、さらに、画像形成指示に関する情報を送信後、送信先の画像形成装置から、画像形成対象として選択された画像形成指示についての画像データの送信要求があった場合、該画像データを該画像形成装置に対して送信し、前記少なくとも1台の画像形成装置のいずれかにおいて、画像形成指示が完了又は削除された場合、前記記憶手段に記憶され、当該画像形成装置と同じ識別情報に基づいた前記画像形成装置に対して、画像形成指示が完了又は削除された後の画像形成指示に関する情報を送信する

出力管理装置。

【請求項 2】

画像形成装置を使用する使用者を認証する認証手段

をさらに有し、

前記記憶手段は、前記認証手段により認証された使用者の情報に応じて、前記識別情報を記憶する

請求項 1 に記載の出力管理装置。

【請求項 3】

前記送信手段は、画像形成指示を受付けた場合、当該画像形成指示を作成した作成者の情報が、前記記憶手段に記憶された前記識別情報に対応するとき、前記識別情報に基づいた画像形成装置に対して、当該画像形成指示に関する情報を送信する

請求項 2 に記載の出力管理装置。

【請求項 4】

画像形成装置が記憶する当該画像形成装置の利用状況を示す利用状況情報を取得する取得手段

をさらに有し、

前記記憶手段に記憶された、前記識別情報及び少なくとも 1 台の画像形成装置の組み合わせは、前記取得手段により取得される利用状況情報に応じて、削除される

請求項 2 または 3 に記載の出力管理装置。

【請求項 5】

前記利用状況情報は、予め定められた期間内に前記認証手段による認証が行われた回数である

請求項 4 に記載の出力管理装置。

【請求項 6】

前記利用状況情報は、前記認証手段による認証が次に行われるまでの期間である

請求項 4 に記載の出力管理装置。

【請求項 7】

送信端末と、

少なくとも 1 台の画像形成装置と、

出力管理装置と

を有し、

前記出力管理装置は、

前記送信端末からの画像形成指示を識別する識別情報に基づいて前記画像形成装置を記憶する記憶手段と、

前記識別情報により識別される画像形成指示を前記送信端末から受付けた場合、前記記憶手段に記憶され、前記識別情報に基づいた画像形成装置に対して、該画像形成指示に関する情報を送信する送信手段と

を備え、

前記送信手段により送信される情報は、画像データ以外の画像形成指示に関する情報であり、

前記画像形成装置は、前記出力管理装置から受信した画像形成指示に関する情報を画像形成対象の候補として表示し、

前記送信手段は、さらに、画像形成指示に関する情報を送信後、送信先の画像形成装置から、画像形成対象として選択された画像形成指示についての画像データの送信要求があった場合、該画像データを該画像形成装置に対して送信し、前記少なくとも 1 台の画像形成装置のいずれかにおいて、画像形成指示が完了又は削除された場合、前記記憶手段に記憶され、当該画像形成装置と同じ識別情報に基づいた前記画像形成装置に対して、画像形成指示が完了又は削除された後の画像形成指示に関する情報を送信する

出力管理システム。

【請求項 8】

コンピュータを、

画像形成指示を識別する識別情報に基づいて、少なくとも 1 台の画像形成装置を記憶する記憶手段及び

前記識別情報により識別される画像形成指示を受付けた場合、前記記憶手段に記憶され、前記識別情報に基づいた画像形成装置に対して、該画像形成装置で画像形成対象の候補として表示される該画像形成指示に関する情報を送信し、さらに、画像形成指示に関する

10

20

30

40

50

情報を送信後、送信先の画像形成装置から、画像形成対象として選択された画像形成指示についての画像データの送信要求があった場合、該画像データを該画像形成装置に対して送信し、前記少なくとも1台の画像形成装置のいずれかにおいて、画像形成指示が完了又は削除された場合、前記記憶手段に記憶され、当該画像形成装置と同じ識別情報に基づいた前記画像形成装置に対して、画像形成指示が完了又は削除された後の画像形成指示に関する情報を送信する送信手段

として機能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、出力管理装置、出力管理システム及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献1には、プリントサーバにジョブをスプールし、ユーザ認証がされた認証装置16に対してジョブ情報を表示し、表示に基づき選択されたジョブを印刷装置に対して送信する印刷システムが開示されている。

特許文献2には、出力先、プリントデータ、消去時間、タイトル及び識別コードをプリントデータ指定情報として記憶装置に格納し、プリントデータに対応付けられたタイトルを、そのプリントデータに対応付けられる出力先として設定されたプリンタに送信する情報送信装置が開示されている。

特許文献3には、クライアントPCからの書誌情報データを記憶管理し、複合機からの印刷要求コマンドに基づいて、所望のプリントデータを格納するプリントサーバを特定し、複合機に対してプリントデータを出力させる印刷管理サーバが開示されている。

特許文献4には、エントランスカードによる入退出に連動して、ジョブを投入したユーザが居室等の一定の区間内に不在の場合には、プリント出力をポーズするプリントシステムが開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2006-085615号公報

【特許文献2】特開2001-022547号公報

【特許文献3】特開2006-099714号公報

【特許文献4】特開2006-347112号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の目的は、画像形成装置からの要求に基づいて出力管理装置が画像形成指示に関する情報を当該画像形成装置に送信する処理において、画像形成装置で指示を行わなくとも、画像形成指示に関する情報を送信することができる出力管理装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

[出力管理装置]

請求項1に係る本発明は、画像形成指示を識別する識別情報に基づいて、少なくとも1台の画像形成装置を記憶する記憶手段と、前記識別情報により識別される画像形成指示を受付けた場合、前記記憶手段に記憶され、前記識別情報に基づいた画像形成装置に対して、該画像形成装置で画像形成対象の候補として表示される該画像形成指示に関する情報を送信する送信手段と、を有し、前記送信手段は、さらに、画像形成指示に関する情報を送信後、送信先の画像形成装置から、画像形成対象として選択された画像形成指示についての画像データの送信要求があった場合、該画像データを該画像形成装置に対して送信し、

10

20

30

40

50

前記少なくとも1台の画像形成装置のいずれかにおいて、画像形成指示が完了又は削除された場合、前記記憶手段に記憶され、当該画像形成装置と同じ識別情報に基づいた前記画像形成装置に対して、画像形成指示が完了又は削除された後の画像形成指示に関する情報を送信する出力管理装置である。

【0006】

請求項2に係る本発明は、画像形成装置を使用する使用者を認証する認証手段をさらに有し、前記記憶手段は、前記認証手段により認証された使用者の情報に応じて、前記識別情報を記憶する請求項1に記載の出力管理装置である。

【0007】

請求項3に係る本発明は、前記送信手段は、画像形成指示を受付けた場合、当該画像形成指示を作成した作成者の情報が、前記記憶手段に記憶された前記識別情報に対応するとき、前記識別情報に基づいた画像形成装置に対して、当該画像形成指示に関する情報を送信する請求項2に記載の出力管理装置である。

【0009】

請求項4に係る本発明は、画像形成装置が記憶する当該画像形成装置の利用状況を示す利用状況情報を取得する取得手段をさらに有し、前記記憶手段に記憶された、前記識別情報及び少なくとも1台の画像形成装置の組み合わせは、前記取得手段により取得される利用状況情報に応じて、削除される請求項2または3に記載の出力管理装置である。

【0010】

請求項5に係る本発明は、前記利用状況情報は、予め定められた期間内に前記認証手段による認証が行われた回数である請求項4に記載の出力管理装置である。

【0011】

請求項6に係る本発明は、前記利用状況情報は、前記認証手段による認証が次に行われるまでの期間である請求項4に記載の出力管理装置である。

【0012】

[出力管理システム]

請求項7に係る本発明は、送信端末と、少なくとも1台の画像形成装置と、出力管理装置とを有し、前記出力管理装置は、前記送信端末からの画像形成指示を識別する識別情報に基づいて前記画像形成装置を記憶する記憶手段と、前記識別情報により識別される画像形成指示を前記送信端末から受付けた場合、前記記憶手段に記憶され、前記識別情報に基づいた画像形成装置に対して、該画像形成指示に関する情報を送信する送信手段とを備え、前記送信手段により送信される情報は、画像データ以外の画像形成指示に関する情報であり、前記画像形成装置は、前記出力管理装置から受信した画像形成指示に関する情報を画像形成対象の候補として表示し、前記送信手段は、さらに、画像形成指示に関する情報を送信後、送信先の画像形成装置から、画像形成対象として選択された画像形成指示についての画像データの送信要求があった場合、該画像データを該画像形成装置に対して送信し、前記少なくとも1台の画像形成装置のいずれかにおいて、画像形成指示が完了又は削除された場合、前記記憶手段に記憶され、当該画像形成装置と同じ識別情報に基づいた前記画像形成装置に対して、画像形成指示が完了又は削除された後の画像形成指示に関する情報を送信する出力管理システムである。

【0013】

[プログラム]

請求項8に係る本発明は、コンピュータを、画像形成指示を識別する識別情報に基づいて、少なくとも1台の画像形成装置を記憶する記憶手段及び前記識別情報により識別される画像形成指示を受付けた場合、前記記憶手段に記憶され、前記識別情報に基づいた画像形成装置に対して、該画像形成装置で画像形成対象の候補として表示される該画像形成指示に関する情報を送信し、さらに、画像形成指示に関する情報を送信後、送信先の画像形成装置から、画像形成対象として選択された画像形成指示についての画像データの送信要

求があった場合、該画像データを該画像形成装置に対して送信し、前記少なくとも1台の画像形成装置のいずれかにおいて、画像形成指示が完了又は削除された場合、前記記憶手段に記憶され、当該画像形成装置と同じ識別情報に基づいた前記画像形成装置に対して、画像形成指示が完了又は削除された後の画像形成指示に関する情報を送信する送信手段として機能させるためのプログラムである。

【発明の効果】

【0014】

請求項1に係る本発明によれば、画像形成装置からの要求に基づいて出力管理装置が画像形成指示に関する情報を当該画像形成装置に送信する処理において、画像形成装置で指示を行わなくとも、画像形成指示に関する情報を送信することができる出力管理装置を提供することができる。

10

また、請求項1に係る本発明によれば、画像形成指示が完了又は削除された画像形成装置と同じ使用者に対応付けられる画像形成装置に対して、同じ情報を送信することができる出力管理装置を提供することができる。

【0015】

請求項2に係る本発明によれば、画像形成装置において使用者の認証が過去に行われた場合、当該画像形成装置からの要求に基づいて出力管理装置が画像形成指示に関する情報を当該画像形成装置に送信する処理において、画像形成装置で指示を行わなくとも、画像形成指示に関する情報を送信することができる出力管理装置を提供することができる。

【0016】

20

請求項3に係る本発明によれば、請求項2に係る本発明による効果に加えて、画像形成指示を作成した作成者に対応付けられる画像形成装置に対して、同じ情報を送信することができる出力管理装置を提供することができる。

【0018】

請求項4に係る本発明によれば、請求項1乃至3のいずれかに係る本発明による効果に加えて、利用状況に応じて、利用されなくなつたと判断する画像形成装置にまで、画像形成指示に関する情報を送信することを防ぐことができる出力管理装置を提供することができる。

【0019】

請求項5に係る本発明によれば、請求項4に係る本発明による効果に加えて、予め定められた期間内に認証が行われた回数が少ない画像形成装置にまで、画像形成指示に関する情報を送信することを防ぐことができる出力管理装置を提供することができる。

30

【0020】

請求項6に係る本発明によれば、請求項4に係る本発明による効果に加えて、認証が次に行われるまでの期間が長い画像形成装置にまで、画像形成指示に関する情報を送信することを防ぐことができる出力管理装置を提供することができる。

【0021】

請求項7に係る本発明によれば、画像形成装置からの要求に基づいて出力管理装置が画像形成指示に関する情報を当該画像形成装置に送信する処理において、画像形成装置で指示を行わなくとも、画像形成指示に関する情報を送信することができる出力管理システムを提供することができる。

40

また、請求項7に係る本発明によれば、画像形成指示が完了又は削除された画像形成装置と同じ使用者に対応付けられる画像形成装置に対して、同じ情報を送信することができる出力管理システムを提供することができる。

【0022】

請求項8に係る本発明によれば、画像形成装置からの要求に基づいて出力管理装置が画像形成指示に関する情報を当該画像形成装置に送信する処理において、画像形成装置で指示を行わなくとも、画像形成指示に関する情報を送信することができるプログラムを提供することができる。

また、請求項8に係る本発明によれば、画像形成指示が完了又は削除された画像形成装

50

置と同じ使用者に対応付けられる画像形成装置に対して、同じ情報を送信することができるプログラムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 3 】

【図 1】本発明の一実施形態である出力管理装置を含む、出力管理システムを示す図である。

【図 2】プリントサーバ内で動作するソフトウェアの構成を示す図である。

【図 3 A】プリントサーバ内に記憶されるジョブ情報及びプリントデータを例示する図である。

【図 3 B】プリントサーバ内に記憶される宛先管理テーブルを例示する図である。

【図 4】画像形成装置内で動作するソフトウェアの構成を示す図である。

【図 5】画像形成装置内に記憶されるジョブ管理テーブルを例示する図である。

【図 6】認証手続きが初めて行われた場合の処理（ S 1 0 ）を例示するシーケンス図である。

【図 7】過去に認証手続きが行われた場合の処理（ S 2 0 ）を例示するシーケンス図である。

【図 8 A】ジョブが作成された場合の処理（ S 3 0 ）を例示するシーケンス図である。

【図 8 B】ジョブが完了又は削除された場合の処理（ S 4 0 ）を例示するシーケンス図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 4 】

以下、本発明の実施形態を説明する。なお、以下の説明は本発明を実施するのにあたっての一例に過ぎず、本発明が以下に説明される事項に限定されるわけではなく、必要に応じて適宜変更可能である。

【 0 0 2 5 】

[出力管理システム]

図 1 は、本発明の一実施形態である出力管理装置を含む、出力管理システムを示す図である。図 1 に示すように、出力管理システム 1 において、一般的なコンピュータの機能を備えるクライアント P C 1 0、クライアント P C 1 0 からのジョブを蓄積するプリントサーバ（出力管理装置） 1 2、及び、コピー、プリント及びファクシミリ送信などの複数の機能を有する画像形成装置 1 4 が、ネットワーク 2 0 を介して互いに接続されて構成される。

ただし、n は 1 以上の整数であって、n が常に同じ数を示すとは限らない。

以下の各図において、実質的に同じ構成部分には、同じ符号が付される。

以下、「画像形成装置 1 4 - 1 ~ 1 4 - n」など、複数存在しうる構成部分のいずれかが、特定されずに示される場合には、単に「画像形成装置 1 4」などと略記されることがある。

【 0 0 2 6 】

このような構成により、クライアント P C 1 0、プリントサーバ 1 2 及び画像形成装置 1 4 は、互いに情報を送受信する。

具体的には、クライアント P C 1 0 は、ユーザからプリント指示（プリントジョブ。以下、単に「ジョブ」）を受け付け、ユーザによって指定されたプリントサーバ 1 2 に送信する。プリントサーバ 1 2 は、画像形成装置 1 4 からの要求に応じて、クライアント P C 1 0 からのジョブの一部を取り出す。プリントサーバ 1 2 は、例えば、ユーザが、物理的に近いなどの理由で選んだ画像形成装置 1 4 - 1 ~ 1 4 - n のいずれかにおいて、認証装置 1 6 に正規の I D カードをかざすことによって、このユーザが所有するジョブに関する情報（ジョブ情報）を取り出す。取り出されたジョブ情報は、画像形成装置 1 4 の操作パネル 1 8 に表示される。

以下、ユーザ認証は、ＩＤカードなどのトークンを用いて行われるものとして説明するが、ユーザ名及びパスワードの入力を操作パネル１８から受け付けるなど、これ以外の方法によって行われてもかまわない。

【００２７】

上記の動作は、クライアントＰＣ１０、プリントサーバ１２及び画像形成装置１４それぞれの内部において、コンピュータプログラムがＣＰＵ（不図示）によって実行されることにより制御される。なお、コンピュータプログラムは、例えば、メモリ及びＨＤＤ（Hard Disk Drive）などの記憶媒体のほか、ＲＯＭ（Read Only Memory）、ＲＡＭ（Random Access Memory）及びフロッピーディスク（登録商標）などの外部記憶媒体などに記録されて提供されてもよいし、インターネットに代表される公衆回線などの電気通信回線を介して、コンピュータが読み取り可能な電気信号として提供されてもよい。

10

図１においては、プリントサーバ１２が一台しか存在していないが、複数台存在してもかまわない。

【００２８】

[プリントサーバのソフトウェア構成]

図２は、図１のプリントサーバ１２で実行されるソフトウェア構成を例示する図である。

図２に示すように、プリントサーバ１２で実行されるソフトウェアは、ネットワークインターフェース１２０、ジョブ受信部１２１、ジョブ記憶部１２２、ジョブ状態変化監視部１２３、認証データ受信部１２４、認証データ記憶部１２６、認証部１２５、認証結果送信部１２７、ジョブ情報要求受信部１２８、宛先特定部１２９、宛先管理テーブル記憶部１３０、ジョブ情報送信部１３１、ユーザ利用状況受信部１３２、プリントデータ要求受信部１３３及びプリントデータ送信部１３４によって構成される。

20

【００２９】

ジョブ受信部１２１は、ネットワークインターフェース１２０を介して、クライアントＰＣ１０からジョブを受信する。以下、図１のネットワーク２０を介して接続される装置からデータを送受信する場合、すべて、ネットワークインターフェース１２０を介するものとし、「ネットワークインターフェース１２０を介して」という記載を省略する。

ジョブ記憶部１２２は、ジョブ受信部１２１から入力されたジョブを、例えば、図３Ａを参照して後述するように、ジョブ情報及びプリントデータとして記憶する。

30

【００３０】

ジョブ状態変化監視部１２３は、ジョブの状態（ジョブ状態）に変化がないかどうか、予め定められた時間間隔で、ジョブ受信部１２１及び画像形成装置１４に問い合わせる。

ジョブ状態変化監視部１２３は、ジョブ受信部１２１及び画像形成装置１４からジョブ状態の変化が通知された場合、この状態変化が反映されるよう、ジョブ記憶部１２２の内容を更新する。

例えば、ジョブ状態変化監視部１２３は、クライアントＰＣ１０から、新たに作成されたジョブを受信した場合、受信したジョブに関する情報及びジョブを受信した旨などを、ジョブ受信部１２１から通知される。また、ジョブが完了及び削除された場合、このジョブに関する情報及びジョブが完了及び削除された旨などを、画像形成装置１４から通知される。

40

なお、ジョブに関する情報は、例えば、ジョブを所有するユーザ名である。

【００３１】

認証データ受信部１２４は、画像形成装置１４の認証装置１６から認証データを受信し、認証部１２５に出力する。例えば、ユーザが認証装置１６にＩＤカードをかざした場合、認証データ受信部１２４は、認証データとして、ユーザを識別するユーザＩＤ及びその他ユーザに関する情報（例えば、ユーザ名）を受信する。

認証部１２５は、認証データ記憶部１２６を参照して、認証データ受信部１２４から入力された認証データに基づいて、ユーザ認証を行う。認証データ記憶部１２６には、ユー

50

ザ認証に必要な認証データ（例えば、ユーザID）が予め記憶されている。認証データ受信部124からの認証データが、認証データ記憶部126に予め記憶された認証データのいずれかと合致する場合には、ユーザ認証は許可され、そうでない場合には、ユーザ認証は禁止される。

認証結果送信部127は、認証部125において行われたユーザ認証の結果を、認証データを送信した画像形成装置14に送信する。

なお、ここでは、ユーザ認証がプリントサーバ12内で行われるものとして説明したが、他の装置内で行われてもかまわない。

【0032】

ジョブ情報要求受信部128は、画像形成装置14から、ジョブ情報の送信を求める要求（ジョブ情報要求）を受信するとともに、ジョブ情報要求の対象となるジョブに関する情報と、ジョブ情報要求を送信した画像形成装置14に関する情報とを、互いに対応付けて、宛先管理テーブル記憶部130に記憶する。

宛先特定部129は、ジョブ状態の変化がジョブ状態変化監視部123に通知された場合、宛先管理テーブル記憶部130を参照して、状態が変化したジョブを所有するユーザ名に対応付けられ、ジョブ情報が送信される画像形成装置14（ただし、ジョブが完了又は削除された画像形成装置14は除く）を宛先として特定する。宛先管理テーブル記憶部130には、図3Bを参照して後述する宛先管理テーブルが記憶される。

【0033】

ジョブ情報送信部131は、ジョブ情報要求受信部128がジョブ情報要求を受信した場合、ジョブ記憶部122に記憶されたジョブ情報を、ジョブ情報要求を送信した画像形成装置14に送信する。また、ジョブ情報送信部131は、宛先特定部129が宛先を特定した場合、ジョブ記憶部122に記憶されたジョブ情報を、宛先として特定された画像形成装置14に送信する。

ユーザ利用状況受信部132は、画像形成装置14から、画像形成装置14を利用しなくなったユーザに関する情報を受信するとともに、宛先管理テーブル131に記憶される宛先管理テーブルにおいて、このユーザが所有者であるジョブに関する情報及び対応する宛先に関する情報を削除する。このことにより、ジョブ情報が、利用状況に応じて、利用されなくなったと判断する画像形成装置に対して送信されてしまうことを防止する。

【0034】

プリントデータ要求受信部133は、画像形成装置14から、プリントデータの送信を求める要求（プリントデータ要求）を受信する。

プリントデータ送信部134は、ジョブ記憶部122に記憶されたプリントデータを、プリントデータ要求を送信した画像形成装置14に送信する。

【0035】

[ジョブ情報及び宛先管理テーブル]

図3Aは、図2のジョブ記憶部122における記憶形式を例示する図である。

図3Aに示すように、図1のクライアントPC10からのジョブは、ジョブ記憶部122において、ジョブ情報及びプリントデータとして、互いに対応付けられて記憶される。ここでは、ジョブを識別するジョブIDが「1」、ジョブ状態が「スプール」、ジョブを所有するユーザ名が「ユーザA」、ジョブ名が「Document」及びジョブ発生日時が「2009.07.06.09:00」であるジョブ情報が、プリントデータ「画像データ1」と対応付けられている。ジョブID「2」及び「3」のジョブなど、他のジョブについても、同様に対応付けられている。

ここでは、ジョブ情報は、ジョブID、ジョブ状態、ユーザ名、ジョブ名及びジョブ発生日時であるが、これら以外の情報を含んでもよい。例えば、モノクロ・カラー設定、片面・両面設定、一枚の用紙に印刷されるプリントデータの数を含んでもよい。つまり、ジョブ情報は、プリントデータに比べ、容量の小さいデータ（例えば、数十バイト程度のデータ）であればよい。

【0036】

10

20

30

40

50

図 3 B は、図 2 の宛先管理テーブル記憶部 1 3 0 に記憶される宛先管理テーブルを例示する図である。

図 3 B に示すように、宛先管理テーブルにおいて、ジョブを識別する情報（ジョブ識別情報。ここでは、ジョブを所有するユーザ名）及び宛先に関する情報（宛先情報。ここでは、宛先の IP アドレス及び URL）が対応付けられている。

ここでは、ジョブ識別情報として、ユーザ名が用いられているが、特定の画像形成装置 1 4 において定型の処理が行われることが多い場合などには、ジョブの種別（プリント及びファクスなど）などが用いられてもよい。これ以外のジョブ識別情報として、ジョブを識別するジョブ ID が用いられてもよいし、定型の業務の内容（勤怠情報のプリント及び請求書のプリントなど）が用いられてもよい。つまり、ジョブ識別情報は、個々のジョブ又はジョブのグループを識別できるものであればよい。

【 0 0 3 7 】

[画像形成装置のソフトウェア構成]

図 4 は、図 1 の画像形成装置 1 4 で実行されるソフトウェア構成を例示する図である。

図 4 に示すように、画像形成装置 1 4 で実行されるソフトウェアは、ネットワークインターフェース 1 4 0、認証データ送信部 1 4 1、認証結果受信部 1 4 2、ジョブ情報要求送信部 1 4 3、ジョブ管理テーブル記憶部 1 4 4、ユーザ利用状況通知部 1 4 5、ユーザ利用状況記憶部 1 4 6、ジョブ完了・削除通知部 1 4 8、プリントデータ要求送信部 1 4 9 及びプリントデータ受信部 1 5 0 によって構成される。

【 0 0 3 8 】

認証データ送信部 1 4 1 は、認証装置 1 6 によって受け付けられた認証データを、プリントサーバ 1 2 に送信する。

認証結果受信部 1 4 2 は、プリントサーバ 1 2 から、ユーザ認証の結果を受信する。

ユーザ認証が禁止された場合には、エラーメッセージを表示するよう、操作パネル 1 8 が制御される。

一方、ユーザ認証が許可された場合には、ジョブ管理テーブル記憶部 1 4 4 が参照され、認証されたユーザ（認証ユーザ）に関する情報があるかどうか判断される。認証ユーザに関する情報があるとき、この認証ユーザが所有者であるジョブの一覧を表示するよう、操作パネル 1 8 が制御され、そうでないとき、ジョブ情報要求をプリントサーバ 1 2 に送信するよう、ジョブ情報要求送信部 1 4 3 が制御される。ジョブ管理テーブル記憶部 1 4 4 には、図 5 を参照して後述するジョブ管理テーブルが記憶される。ジョブ管理テーブルは、プリントエンジンによる制御によってジョブが完了される、及び、操作パネル 1 8 からの入力及び画像形成装置 1 4 の利用状況に応じてジョブが削除されるなど、画像形成装置 1 4 内部におけるジョブ状態の変化や、ジョブ情報受信部 1 4 7 からジョブ情報を受信するなどの外部の変化に応じて、内容が更新される。

【 0 0 3 9 】

画像形成装置 1 4 の利用状況については、例えば、予め定められた時間間隔において、あるユーザの利用回数が予め定められた値より小さい場合には、このユーザは画像形成装置 1 4 を利用していないものとして、このユーザに関する情報をジョブ管理テーブルから削除する。また、ユーザが画像形成装置を利用してから、予め定められた時間を経過した場合には、このユーザは画像形成装置 1 4 を利用していないものとしてもよい。

具体的には、ユーザ利用状況通知部 1 4 5 が、ユーザ利用状況記憶部 1 4 6 を参照して、予め定められた時間間隔において、画像形成装置 1 4 の利用回数が予め定められた値よりも小さいユーザを通知するとともに、このユーザが所有者であるジョブが、ジョブ管理テーブルから削除されるようにする。ユーザ利用状況記憶部 1 4 6 は、画像形成装置 1 4 の利用回数として、例えば、認証装置 1 6 における認証回数をユーザごとに記憶したものを用いてもよいし、画像形成装置 1 4 のログから導いた出力回数をユーザごとに記憶したものを用いてもよい。また、時間間隔の大小に基づいて利用状況を判断してもよく、例えば、認証装置 1 6 における認証が次に行われるまでの期間や、画像形成装置 1 4 における出力が次に行われるまでの期間を用いてもよい。なお、ユーザ利用状況記憶部 1 4 6 は、

ユーザ利用履歴に基づいて課金する課金サーバ（不図示）と連携されてもよい。

【0040】

ジョブ情報受信部147は、プリントサーバ12から、ジョブ情報を受信する。受信したジョブ情報は、操作パネル18にリストとして表示され、ジョブ管理テーブルに反映される。

具体的には、画像形成装置14においてジョブ情報要求が送信されたことにともなってジョブ情報を受信した場合、受信したジョブ情報は、操作パネル18に表示されるとともに、ジョブ管理テーブルに反映される。また、プリントサーバ12において状態変化が通知されたことにともなってジョブ情報を受信した場合、受信したジョブ情報がジョブ管理テーブルに反映される。つまり、最新のジョブ情報がジョブ管理テーブルに反映されるようにする。

10

なお、操作パネル18にリストとして表示されるのは、受信したジョブ情報のすべてではなく、その一部であってもかまわない。ユーザは、操作パネル18にリスト表示されたジョブ情報のうち、プリントデータを所望するジョブを選択する。

【0041】

ジョブ完了・削除通知部148は、ジョブ管理テーブルの内容を参照して、ジョブが完了又は削除され、このジョブに関する情報が削除された場合には、このジョブに関する情報及びジョブが完了又は削除された旨を、プリントサーバ12に通知する。

プリントデータ要求送信部149は、操作パネル18によって入力を受け付けられたプリントデータ要求を、プリントサーバ12に送信する。

20

プリントデータ受信部150は、プリントサーバ12からのプリントデータを受信する。受信したプリントデータは、プリントエンジンに出力される。

【0042】

[ジョブ管理テーブル]

図5は、図3のジョブ管理テーブル記憶部144に記憶されるジョブ管理テーブルを例示する図である。

図5に示すように、ジョブ管理テーブルにおいて、ユーザに関する情報（ユーザ情報）及びジョブ情報が対応付けられている。ユーザ情報は、画像形成装置14の認証装置16にIDカードをかざすことによって認証されたユーザに関する情報であり、ジョブ情報は、認証ユーザが実行するジョブに関する情報である。

30

ここでは、ユーザ情報として、ユーザIDが用いられているが、ユーザ名などであってもよい。また、ジョブ情報として、ジョブIDのみが用いられているが、ジョブ名などであってもよいし、ジョブ状態などの他のジョブ情報とともに用いられてもよい。

【0043】

[認証手続きが初めて行われた場合の処理]

図6は、ユーザ認証の手続きが、ユーザ及び画像形成装置14の組み合わせにとって初めて行われた場合の処理（S10）を説明するシーケンス図である。

【0044】

ユーザ認証の手続きに先立ち、クライアントPC10からプリントサーバ12に対し、ジョブが送信されているものとする（ステップ100（S100））。

40

ステップ102（S102）において、画像形成装置14は、認証装置16によって受け付けられた認証データをプリントサーバ12に送信する。

【0045】

ステップ104（S104）において、プリントサーバ12は、ステップ102において受信した認証データに基づいて、ユーザ認証を行う。

ステップ106（S106）において、プリントサーバ12は、ステップ104におけるユーザ認証の結果を、画像形成装置14に送信する。

【0046】

ステップ108（S108）において、画像形成装置14は、認証ユーザに関する情報があるかどうか、ジョブ管理テーブルを参照する。ジョブ管理テーブルには、過去に認証

50

されたことのないユーザ及び画像形成装置 1 4 の組み合わせに関する情報はないため、画像形成装置 1 4 は、ジョブ情報要求をプリントサーバ 1 2 に送信する（ステップ 1 1 0 ）。

ステップ 1 1 2（S 1 1 2）において、プリントサーバ 1 2 は、ステップ 1 0 8 においてジョブ情報要求を送信したユーザに関するジョブ情報及びジョブ情報要求が行われた画像形成装置 1 4 に関する情報を、宛先管理テーブルに記憶する。

【0 0 4 7】

ステップ 1 1 4（S 1 1 4）において、プリントサーバ 1 2 は、ステップ 1 0 8 においてジョブ情報要求が行われた画像形成装置 1 4 に対し、ステップ 1 0 8 においてジョブ情報要求を送信したユーザに関するジョブ情報を送信する。

10

ステップ 1 1 6（S 1 1 6）において、画像形成装置 1 4 は、ステップ 1 1 4 において受信したジョブ情報を、操作パネル 1 8 にリストとして表示するとともに、ジョブ管理テーブルに反映させる。

【0 0 4 8】

[過去に認証手続きが行われた場合の処理]

図 7 は、ユーザ認証の手続きが、過去に行われた場合の処理（S 2 0）を説明するシーケンス図である。

【0 0 4 9】

ユーザ認証の手続きに先立ち、クライアント PC 1 0 からプリントサーバ 1 2 に対し、ジョブが送信されているものとする（ステップ 2 0 0（S 2 0 0））。

20

ステップ 2 0 2（S 2 0 2）において、プリントサーバ 1 2 は、宛先管理テーブルを参照して、ステップ 2 0 0 において作成されたジョブを所有するユーザ名に対応付けられ、ジョブ情報が送信される画像形成装置 1 4 を、宛先として特定する。

ここでは、ユーザ認証の手続きが過去に行われているので、このユーザに関するジョブ情報及び対応する画像形成装置 1 4 に関する情報は、すでに宛先管理テーブルに記憶されているため、ユーザ名に基づいて画像形成装置 1 4 を特定することができる。

なお、ユーザ名に対応付けられる画像形成装置 1 4 が複数ある場合には、すべての画像形成装置 1 4 を宛先として特定する。

さらに、プリントサーバ 1 2 は、ジョブが作成されたことが反映されるよう、ジョブ記憶部 1 2 2 のジョブ情報を更新するとともに、ジョブ記憶部 1 2 2 にプリントデータを追加する。

30

【0 0 5 0】

ステップ 2 0 4（S 2 0 4）において、プリントサーバ 1 2 は、ステップ 2 0 2 において特定された宛先に対し、ステップ 2 0 2 において更新されたジョブ情報を送信する。

ステップ 2 0 6（S 2 0 6）において、画像形成装置 1 4 は、ステップ 2 0 4 において受信したジョブ情報を、ジョブ管理テーブルに反映させる。

【0 0 5 1】

ステップ 2 0 8（S 2 0 8）において、画像形成装置 1 4 は、認証装置 1 6 によって受け付けられた認証データをプリントサーバ 1 2 に送信する。

ステップ 2 1 0（S 2 1 0）において、プリントサーバ 1 2 は、ステップ 2 0 8 において受信した認証データに基づいて、ユーザ認証を行う。

40

ステップ 2 1 2（S 2 1 2）において、プリントサーバ 1 2 は、ステップ 2 1 0 におけるユーザ認証の結果を、画像形成装置 1 4 に送信する。

【0 0 5 2】

ステップ 2 1 4（S 2 1 4）において、画像形成装置 1 4 は、認証ユーザに関する情報があるかどうか、ジョブ管理テーブルを参照する。

ステップ 2 1 6（S 2 1 6）において、画像形成装置 1 4 は、ジョブ管理テーブルから、認証ユーザに関するジョブ情報を取り出し、操作パネル 1 8 にリストとして表示する。

【0 0 5 3】

以上説明したように、ユーザ認証の手続きが行われると、ユーザ及びユーザが使用する

50

画像形成装置 14 が対応付けられて記憶される。よって、ユーザ認証前であっても、送信ジョブからユーザが判明したことをトリガに、このユーザに対応付けられる画像形成装置 14 にジョブ情報が送信される。ユーザ認証後にはジョブ情報は送信され終えているので、ユーザ認証後にジョブ情報が送信されるまでの待ち時間が短縮される。

【 0 0 5 4 】

[ジョブ状態に変化があった場合の処理]

図 8 は、ジョブ状態に変化があった場合の処理を説明するシーケンス図である。

以下、図 8 A を参照して、ジョブ状態の変化がジョブ作成である場合の処理 (S 3 0) を説明し、図 8 B を参照して、ジョブ状態の変化がジョブ完了又は削除である場合の処理 (S 4 0) を説明するシーケンス図である。

10

【 0 0 5 5 】

図 8 A に示すように、ステップ 3 0 0 (S 3 0 0) において、クライアント P C 1 0 からプリントサーバ 1 2 に対し、ジョブが送信される。

ステップ 3 0 2 (S 3 0 2) において、プリントサーバ 1 2 は、宛先管理テーブルを参照して、ステップ 3 0 0 において作成されたジョブを所有するユーザ名に対応付けられ、ジョブ情報が送信される画像形成装置 14 を、宛先として特定する。ユーザ名に対応付けられる画像形成装置 14 が複数ある場合には、すべての画像形成装置 14 を宛先として特定する。さらに、プリントサーバ 1 2 は、ジョブが作成されたことが反映されるよう、ジョブ記憶部 1 2 2 のジョブ情報を更新するとともに、ジョブ記憶部 1 2 2 にプリントデータを追加する。

20

【 0 0 5 6 】

ステップ 3 0 4 (S 3 0 4) において、プリントサーバ 1 2 は、ステップ 3 0 2 において特定された宛先に対し、ステップ 3 0 2 において更新されたジョブ情報を送信する。

ステップ 3 0 6 (S 3 0 6) において、画像形成装置 14 は、ステップ 3 0 4 において受信したジョブ情報を、ジョブ管理テーブルに反映させる。

【 0 0 5 7 】

図 8 B に示すように、ステップ 4 0 0 (S 4 0 0) において、プリントサーバ 1 2 は、画像形成装置 14 に対して、ジョブの完了及び削除を問い合わせる。

ステップ 4 0 2 (S 4 0 2) において、画像形成装置 14 は、ジョブが完了した場合及びジョブが削除された場合には、完了及び削除されたジョブに関する情報及びジョブが完了及び削除された旨を、プリントサーバ 1 2 に通知する。

30

【 0 0 5 8 】

ステップ 4 0 4 (S 4 0 4) において、プリントサーバ 1 2 は、ステップ 4 0 2 において通知されたジョブ情報に基づいて、ステップ 4 0 2 において完了及び削除されたジョブを所有するユーザ名に対応付けられ、ジョブ情報が送信される画像形成装置 14 (ただし、ステップ 4 0 2 においてジョブを完了及び削除した画像形成装置 14 は除く) を、宛先として特定する。さらに、プリントサーバ 1 2 は、ジョブが完了及び削除されたことが反映されるよう、ジョブ記憶部 1 2 2 のジョブ情報を更新する。

ステップ 4 0 6 (S 4 0 6) において、プリントサーバ 1 2 は、ステップ 4 0 4 において宛先として特定された画像形成装置 14 に対して、ステップ 4 0 4 において更新されたジョブ情報を送信する。

40

ステップ 4 0 8 (S 4 0 8) において、画像形成装置 14 は、ステップ 4 0 6 において受信したジョブ情報を、ジョブ管理テーブルに反映させる。

【 0 0 5 9 】

以上説明したように、ユーザ認証の手続きが行われると、ユーザ (例えば、ユーザ A) 及びユーザ A が使用する画像形成装置 14 (例えば、画像形成装置 14 - 1 及び 14 - 2) が対応付けられて記憶される。よって、画像形成装置 14 - 1 においてのみ、ジョブ状態が変化した場合であっても、対応付けられているユーザが同じである画像形成装置 14 - 2 に対して、ジョブ状態の変化を反映したジョブ情報が送信されることによって、画像形成装置 14 - 1 及び 14 - 2 において、同じジョブ情報が保持される。

50

結果として、ユーザAが、画像形成装置14-1及び14-2の両方において、同じジョブ情報が参照されるだけでなく、ジョブ状態の変化というトリガによってジョブ情報が送信され、画像形成装置14に格納されるので、プリントサーバ12が画像形成装置14の要求にしたがってジョブ情報を検索して送信する場合に比べて、ジョブ情報を取得するための待ち時間が低減される。また、ジョブ情報のみが送受信されるので、画像データとともに送受信される場合に比べて、各装置及びネットワークにかかる負荷が軽減される。特に、ユーザ数が多い場合、ジョブ数が多い場合、及び、複数のプリントサーバ12が存在する場合などには、各装置及びネットワークにかかる負荷がより軽減される。

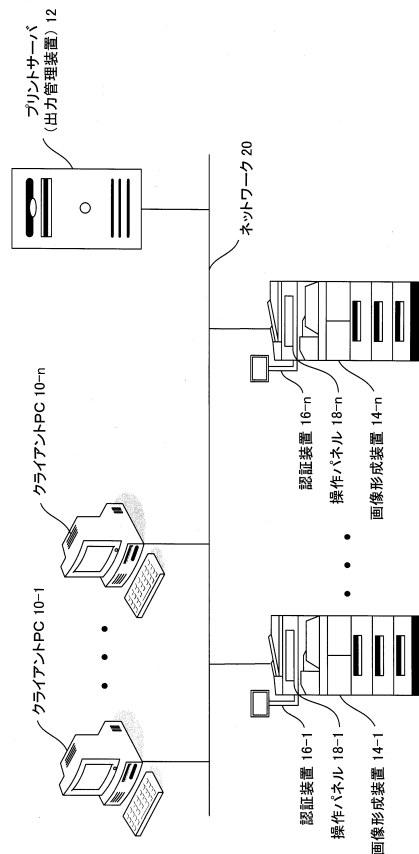
【符号の説明】

【0060】

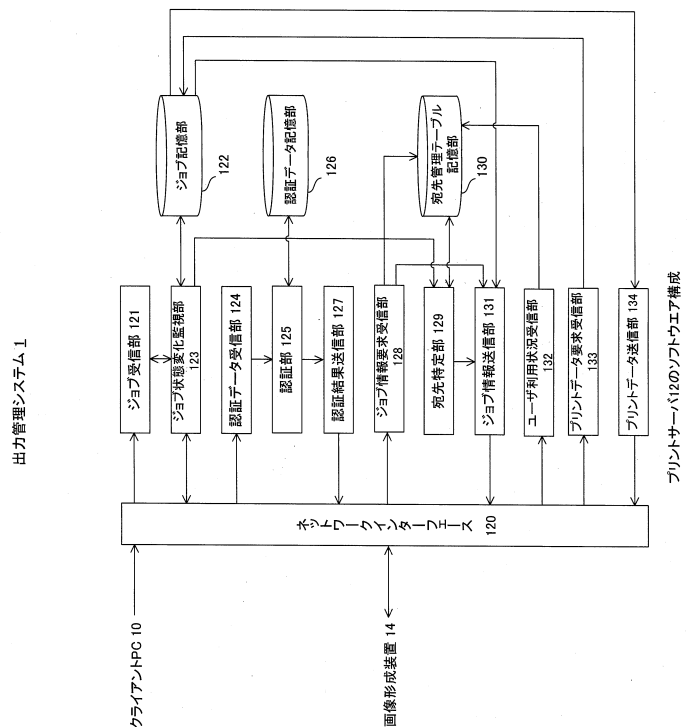
- 1 出力管理システム
- 10 クライアントPC
- 12 プリントサーバ
- 14 画像形成装置
- 16 認証装置
- 18 操作パネル
- 20 ネットワーク

10

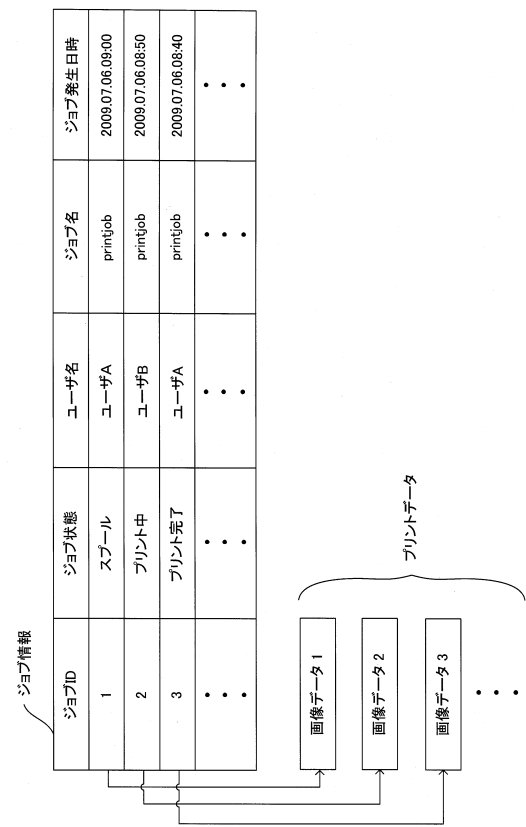
【図1】



【図2】



【図 3 A】

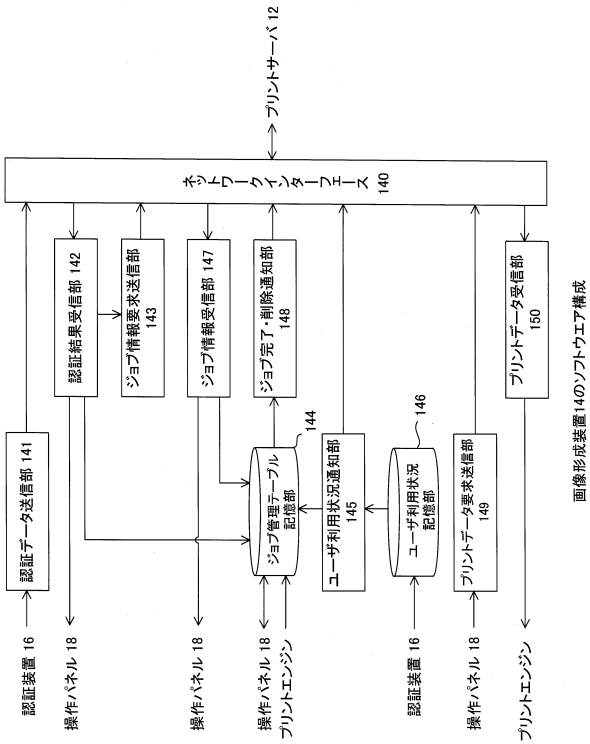


【図 3 B】

宛先管理テーブル

ジョブ識別情報	宛先情報
ユーザA	129.249.100.100
	mfp1.domain.co.jp
	printer1.domain.co.jp
ユーザB	printer2.domain.co.jp
ユーザC	mfp2.domain.co.jp
	129.249.200.200
	mfp4.domain.co.jp
ユーザD	printer3.domain.co.jp
	129.249.50.50
	129.249.150.150
...	...

【図 4】

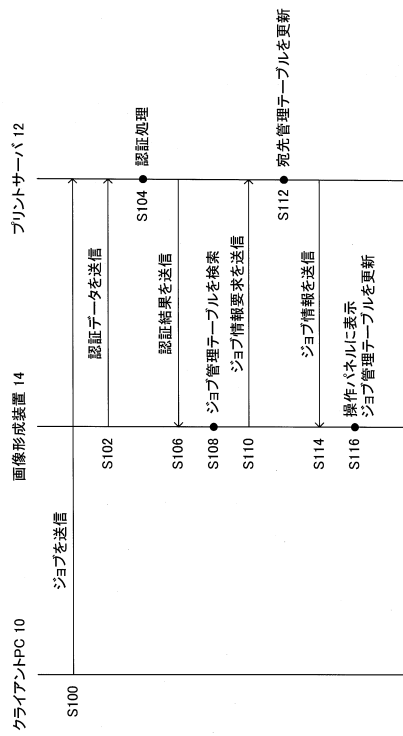


【図 5】

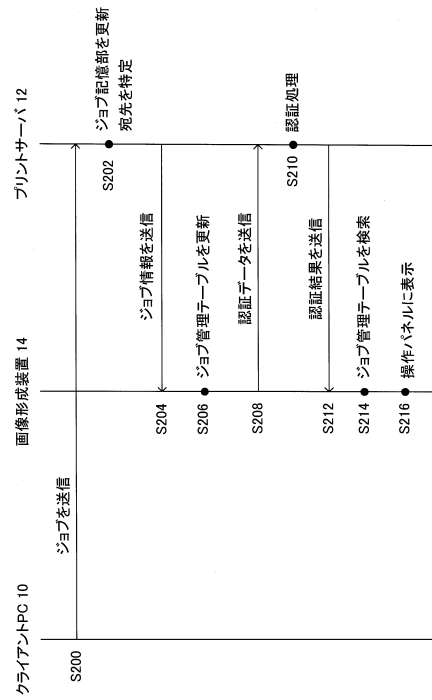
ジョブ管理テーブル

ユーザ情報	ジョブ情報
ユーザA	1
	4
ユーザB	2
ユーザC	5
	6
...	...

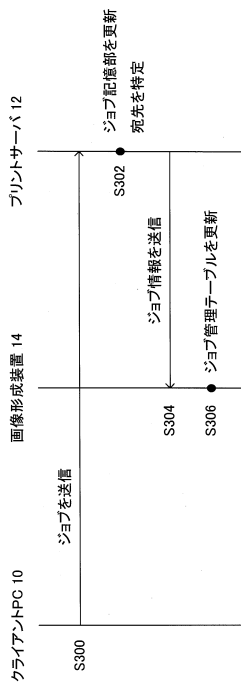
【図 6】



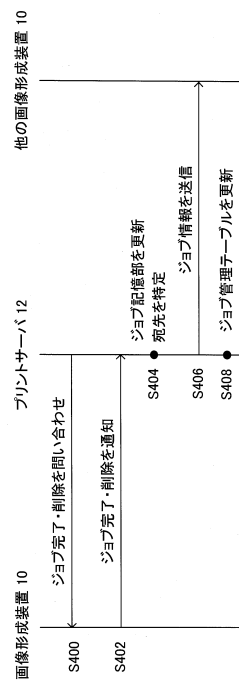
【図 7】



【図 8 A】



【図 8 B】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001-216116(JP,A)
特開2005-190405(JP,A)
特開2005-231158(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F3/09-3/12
H04N1/00;1/21
B41J29/00-29/70
B41J5/00-5/52;21/00-21/18
G03G21/00