

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6206149号  
(P6206149)

(45) 発行日 平成29年10月4日 (2017. 10. 4)

(24) 登録日 平成29年9月15日 (2017. 9. 15)

(51) Int. Cl.

F I

G 0 6 F 3 / 1 2 (2006. 01)

G 0 6 F 3 / 1 2 3 4 7

G 0 6 F 3 / 1 2 3 8 7

G 0 6 F 3 / 1 2 3 8 6

G 0 6 F 3 / 1 2 3 1 2

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2013-256027 (P2013-256027)  
 (22) 出願日 平成25年12月11日 (2013. 12. 11)  
 (65) 公開番号 特開2015-114820 (P2015-114820A)  
 (43) 公開日 平成27年6月22日 (2015. 6. 22)  
 審査請求日 平成28年3月9日 (2016. 3. 9)

(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  
 (74) 代理人 110001519  
 特許業務法人太陽国際特許事務所  
 (72) 発明者 西田 徹  
 神奈川県海老名市本郷2274番地 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】 印刷システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも1つの印刷機と、

前記印刷機とL A Nを介して接続され、ベクター形式の印刷データを処理してビットマップ形式に変換された変換データを生成する第1情報処理装置と、

インターネットを介して前記印刷機及び前記第1情報処理装置と接続されて印刷サービスを提供する印刷サービス提供装置であって、前記第1情報処理装置によりビットマップ形式に変換された変換データを記憶手段に予め記憶し、印刷指示に応じて前記記憶手段に記憶された前記変換データを取得し、取得された変換データを前記印刷指示で指定された印刷機に供給する印刷サービス提供装置と、

前記印刷サービス提供装置と前記印刷機及び前記第1情報処理装置との間にファイアウォールが配置される場合に、前記印刷機及び前記第1情報処理装置とL A Nを介して接続されると共に、前記印刷サービス提供装置にインターネットを介して接続することが許可された第2情報処理装置であって、前記印刷サービス提供装置から前記印刷データを取得して前記第1情報処理装置に印刷データを供給し、前記第1情報処理装置から前記変換データを取得して当該変換データを前記印刷サービス提供装置に供給する第2情報処理装置と、

を備えた印刷システム。

【請求項 2】

前記第2情報処理装置が、前記変換データが印刷機に供給された後も、供給された変換

データを保持する保持手段を更に備えた、請求項 1 に記載の印刷システム。

【請求項 3】

前記変換データが、出力する印刷機の性能に応じた圧縮方法で圧縮されて記憶される、請求項 1 または請求項 2 に記載の印刷システム。

【請求項 4】

前記印刷サービス提供装置が、前記変換データが生成されるまで印刷データを管理する管理手段と、印刷データを編集する編集手段を更に備え、

前記編集手段により印刷データが編集された場合は、前記管理手段は編集後の印刷データを管理する、請求項 1 から請求項 3 までのいずれか 1 項に記載の印刷システム。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷システムに関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、情報処理装置から受け取った印刷ジョブに対し、当該印刷ジョブに対する加工処理の少なくとも一部を実行するサーバにおいて、前記印刷ジョブに対する加工処理に、画像形成を行わない処理であって監視対象の処理として定めてある監視対象処理が含まれるか否かを判断する判断手段と、前記判断手段にて前記監視対象処理が含まれると判断された場合に、前記印刷ジョブに対する加工処理を完遂させない処理と、前記印刷ジョブの依頼元と同じ依頼元から受け取った印刷ジョブに対する加工処理を実行させない処理との、少なくとも一方を行う防御手段と、を備えることを特徴とするサーバが開示されている。

20

【0003】

特許文献 2 には、Web ブラウザを備えるクライアント端末、プリントサーバ、およびプリンタを含む印刷システムであって、前記プリントサーバは、前記クライアント端末から、印刷可能なプリンタを示す情報を含むプリンター一覧の要求を受信する一覧要求受信手段と、前記プリンタに対し、当該プリンタが印刷可能か否かを示すステータスの取得要求を送信し、取得する取得手段と、前記プリンター一覧の要求を送信したクライアント端末に対し、前記取得手段にて取得したプリンタのステータスを用いて、前記クライアント端末の前記 Web ブラウザにて表示するための形式で記述されたプリンター一覧のデータを送信する送信手段とを有し、前記取得手段にて前記プリンタのステータスが取得できない場合、前記送信手段は、前記プリンター一覧のデータに、ステータスを取得できないプリンタに対して前記クライアント端末の前記 Web ブラウザがステータスを問い合わせるためのコマンドを含めて送信し、前記クライアント端末は、前記プリントサーバに対し、前記プリンター一覧の要求を送信する一覧要求送信手段と、前記プリントサーバから受信した前記プリンター一覧のデータに含まれる前記コマンドに従い、前記プリンタからステータスを取得するステータス取得手段と、前記ステータス取得手段により取得したステータスを用いて、前記プリントサーバから受信した前記プリンター一覧のデータを更新する更新手段と、前記更新手段により更新された前記プリンター一覧のデータを用いて、前記プリンター一覧と、当該プリンター一覧に含まれる印刷可能なプリンタをユーザが前記 Web ブラウザにて選択するための項目とを表示する表示手段とを有することを特徴とする印刷システムが開示されている。

30

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2012-133685 号公報

【特許文献 2】特開 2012-063944 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

50

## 【 0 0 0 5 】

ビットマップ形式に変換された変換データが通信回線を介してネットワークから印刷機に供給される印刷サービス提供装置及び印刷システムを提供する。

## 【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 0 6 】

上記目的を達成するための各請求項に係る発明は以下の構成を備えている。

## 【 0 0 1 0 】

請求項 1 に記載の発明は、少なくとも 1 つの印刷機と、前記印刷機と L A N を介して接続され、ベクター形式の印刷データを処理してビットマップ形式に変換された変換データを生成する第 1 情報処理装置と、インターネットを介して前記印刷機及び前記第 1 情報処理装置と接続されて印刷サービスを提供する印刷サービス提供装置であって、前記第 1 情報処理装置によりビットマップ形式に変換された変換データを記憶手段に予め記憶し、印刷指示に応じて前記記憶手段に記憶された前記変換データを取得し、取得された変換データを前記印刷指示で指定された印刷機に供給する印刷サービス提供装置と、

10

## 【 0 0 1 1 】

前記印刷サービス提供装置と前記印刷機及び前記第 1 情報処理装置との間にファイアウォールが配置される場合に、前記印刷機及び前記第 1 情報処理装置と L A N を介して接続されると共に、前記印刷サービス提供装置にインターネットを介して接続することが許可された第 2 情報処理装置であって、

20

## 【 0 0 1 2 】

前記印刷サービス提供装置から前記印刷データを取得して前記第 1 情報処理装置に印刷データを供給し、前記第 1 情報処理装置から前記変換データを取得して当該変換データを前記印刷サービス提供装置に供給する第 2 情報処理装置と、を備えた印刷システムである。

## 【 0 0 1 3 】

請求項 2 に記載の発明は、前記第 2 情報処理装置が、前記変換データが印刷機に供給された後も、供給された変換データを保持する保持手段を更に備えた、請求項 1 に記載の印刷システムである。

## 【 0 0 1 4 】

請求項 3 に記載の発明は、前記変換データが、出力する印刷機の性能に応じた圧縮方法で圧縮されて記憶される、請求項 1 または請求項 2 に記載の印刷システムである。

30

## 【 0 0 1 5 】

請求項 4 に記載の発明は、前記印刷サービス提供装置が、前記変換データが生成されるまで印刷データを管理する管理手段と、印刷データを編集する編集手段を更に備え、前記編集手段により印刷データが編集された場合は、前記管理手段は編集後の印刷データを管理する、請求項 1 から請求項 3 までのいずれか 1 項に記載の印刷システムである。

## 【発明の効果】

## 【 0 0 1 6 】

請求項 1 に係る発明によれば、クラウド上で処理してビットマップ形式に変換された変換データを生成する場合に比べて、色やフォントの管理が容易になる。また、ビットマップ形式に変換された変換データがファイアウォールを介して印刷機に供給される。

40

## 【 0 0 2 2 】

請求項 2 に係る発明によれば、本構成を備えない場合に比べて、再印刷を行う場合に印刷処理の速度が向上する。

## 【 0 0 2 3 】

請求項 3 に係る発明によれば、本発明の構成を備えない場合に比べて、印刷品質を損なうことなく印刷処理の速度が向上する。

## 【 0 0 2 4 】

請求項 4 に係る発明によれば、印刷データが編集される。

## 【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 2 5 】

【図 1】印刷システムの構成の一例を示すブロック図である。

【図 2】クライアント端末の構成の一例を示すブロック図である。

【図 3】プリンタの構成の一例を示すブロック図である。

【図 4】クラウドプリントサービスの機能構成の一例を示すブロック図である。

【図 5】変換データ登録時の動作シーケンスを示す図である。

【図 6】印刷指示時の動作シーケンスを示す図である。

【図 7】Web ブラウザにより表示される画面の一例を示す図である。

【図 8】Web ブラウザにより表示される画面の他の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

10

【 0 0 2 6 】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。

【 0 0 2 7 】

<印刷システム>

まず、本実施の形態に係る「印刷システム」の構成について説明する。

図 1 は印刷システムの構成の一例を示すブロック図である。図 1 に示すように、本実施の形態に係る印刷システム 1 0 は、ローカル・エリア・ネットワーク (LAN) 1 2、ファイアウォール (FW) 1 4、クラウド 1 6 及びクラウドプリントサービス 1 8 を含む。ここで「クラウド」とは、インターネット等のパブリック・ネットワークである。クラウドプリントサービス 1 8 は、クラウド 1 6 に接続されたサービス提供装置であり、ログインしたユーザに印刷サービスを提供する。FW 1 4 は、LAN 1 2 とクラウド 1 6 との間のアクセスを制限する。

20

【 0 0 2 8 】

LAN 1 2 は、少なくとも 1 つのクライアント端末 2 0、少なくとも 1 つのプリンタ 2 2、少なくとも 1 つのエージェントサーバ 2 4 及び少なくとも 1 つの RIP サーバ 2 6 を含んで構成されている。クライアント端末 2 0、プリンタ 2 2、エージェントサーバ 2 4 及び RIP サーバ 2 6 は、LAN 1 2 により互いに接続されて通信を行う。また、クライアント端末 2 0、プリンタ 2 2、エージェントサーバ 2 4 及び RIP サーバ 2 6 の各々は、FW 1 4 による制限下でクラウド 1 6 上の機器との通信を行う。

【 0 0 2 9 】

30

図示した例では、LAN 1 2 では、サイト A、サイト B、サイト C、・・・サイト N というように、複数のサイトに配置された機器が通信可能に接続されている。サイト A には、クライアント端末 2 0 A、プリンタ 2 2 A、エージェントサーバ 2 4 A 及び RIP サーバ 2 6 A が配置されている。サイト B には、クライアント端末 2 0 B 及びプリンタ 2 2 B が配置されている。サイト C には、クライアント端末 2 0 C 及びプリンタ 2 2 C が配置されている。サイト N には、クライアント端末 2 0 N 及びプリンタ 2 2 N が配置されている。なお、各サイトに配置された機器を区別する必要がない場合は、各々を、クライアント端末 2 0、プリンタ 2 2、エージェントサーバ 2 4 及び RIP サーバ 2 6 と称する。

【 0 0 3 0 】

クライアント端末 2 0 は、クラウド 1 6 に接続可能なコンピュータ等の情報処理装置である。本実施の形態では、クラウドプリントサービス 1 8 へのアクセスが許可されている。後述する通り (図 4 参照)、クライアント端末 2 0 は、Web ブラウザ 7 4 を内蔵している。Web ブラウザ 7 4 は、Web 頁を閲覧するアプリケーション・プログラム (以下、「アプリケーション」又は「アプリ」という) である。クライアント端末 2 0 は、Web ブラウザ 7 4 によって表示された画面 (Web 頁) を閲覧・操作して、クラウドプリントサービス 1 8 により提供されるアプリケーション (変換データ登録アプリ・印刷指示アプリ) を利用する。

40

【 0 0 3 1 】

エージェントサーバ 2 4 は、クラウド 1 6 に接続可能なコンピュータ等の情報処理装置である。本実施の形態では、クラウドプリントサービス 1 8 へのアクセスが許可されてい

50

る。また、本実施の形態では、クラウドプリントサービス 18 からプリンタ 22 に直接アクセスできないように、FW 14 が設定されている。エージェントサーバ 24 は、プリンタ 22 に代ってクラウドプリントサービス 18 との通信を行い、受信したデータをプリンタ 22 に供給する。

#### 【0032】

ここで供給される「データ」とは、印刷準備が整えられたデータ、即ち、プリンタ 22 で RIP 処理を行わずに印刷されるビットマップ形式に変換されたデータ（以下、「変換データ」という。）である。変換データは、ビットマップデータに変換された画像データと、ページ、部数等の印刷パラメータを含む印刷指示情報とを含む。

#### 【0033】

RIP サーバ 26 は、コンピュータ等の情報処理装置である。本実施の形態では、クラウドプリントサービス 18 から RIP サーバ 26 に直接アクセスできないように、FW 14 が設定されている。上記のエージェントサーバ 24 は、RIP サーバ 26 に代ってクラウドプリントサービス 18 との通信を行い、受信したデータを RIP サーバ 26 に供給する。ここで供給される「データ」とは、RIP 処理される前の画像データと印刷指示情報とを含む印刷データである。

#### 【0034】

RIP サーバ 26 は、エージェントサーバ 24 から印刷データを受け取り、印刷指示情報に従って画像データの RIP 処理を行う。ここで「RIP (Raster Image Processor) 処理」とは、コンピュータ等の情報処理装置で作成されたベクター形式の印刷データを、ビットマップ形式のデータ（変換データ）に変換する処理である。プリンタ 22 は、RIP 処理された変換データを受け取り、変換データに基づいて印刷処理を実行する。LAN 12 に配置された RIP サーバ 26 の管理下で RIP 処理を行うことで、クラウドプリントサービス 18 で RIP 処理を行う場合に比べて、色やフォントの管理が容易となる。

#### 【0035】

クラウドプリントサービス 18 は、プリントサーバ 70 とストレージ 72 とを含む。プリントサーバ 70 は、印刷サービスを実行するサーバであり、クラウド 16 に接続可能なコンピュータ等の情報処理装置として構成されている。本実施の形態では、単独のサーバとして図示するが、複数のサーバにより印刷サービスを実行する構成としてもよい。ストレージ 72 は、上記の変換データが格納される記憶装置である。

#### 【0036】

印刷データは、LAN 14 に配置された RIP サーバ 26 によりビットマップ形式のデータに変換され、変換データがクラウド 16 上のストレージ 72 に予め格納される。ストレージ 72 からプリンタ 22 に RIP 処理された変換データが供給されるので、印刷時の RIP 処理が不要となり印刷処理の速度が向上する。また、クラウド 16 上の豊富な資源が利用される。更に、事前に変換データを作り貯めておくことで、印刷処理の速度が一層向上する。なお、クラウドプリントサービス 18 の詳細な構成及び動作については後述する。

#### 【0037】

（クライアント端末等）

次に、クライアント端末 20 について説明する。

図 2 はクライアント端末の電氣的な構成の一例を示すブロック図である。上記の通り、クライアント端末 20 は、コンピュータ等の情報処理装置である。クライアント端末 20 は、CPU（中央処理装置：Central Processing Unit）30、ROM（Read Only Memory）32、RAM（Random Access Memory）34、記憶装置としての HDD（Hard Disk Drive）36、ディスプレイ等の表示装置 38、キーボードやマウス等の入力装置 40、及び通信回線に接続するための通信インターフェイス（I/F）42を備えている。

#### 【0038】

CPU 30、ROM 32、RAM 34、HDD 36、表示装置 38、入力装置 40 及び通信 I/F 42 の各々は、バス 44 を介して互いに接続されている。CPU 30 は、RO

10

20

30

40

50

M 3 2 や H D D 3 6 等の記憶装置に記憶されたプログラムを読み出して、R A M 3 4 をワークエリアとして使用してプログラムを実行する。プログラムには、W e b ブラウザ 7 4 等のアプリケーション・プログラムも含まれる。

【 0 0 3 9 】

なお、クライアント端末 2 0 には、各種ドライブが接続されていてもよい。各種ドライブは、フレキシブルディスク、光磁気ディスク、C D - R O M などのコンピュータ読み取り可能な可搬性の記録媒体からデータを読み込んだり、記録媒体に対してデータを書き込んだりする装置である。各種ドライブを備える場合には、可搬性の記録媒体にプログラムを記録しておいて、これに対応するドライブで読み込んで実行してもよい。

【 0 0 4 0 】

また、エージェントサーバ 2 4、R I P サーバ 2 6、及びプリントサーバ 7 0 の各々も、コンピュータ等の情報処理装置であり、クライアント端末 2 0 と同様の電氣的な構成を備えている。即ち、C P U、R O M、R A M、H D D、表示装置、入力装置及び通信 I / F を備え、各々がバスを介して互いに接続されている。

【 0 0 4 1 】

( プリント )

次に、プリンタ 2 2 の構成について説明する。

図 3 はプリンタの電氣的な構成の一例を示すブロック図である。プリンタ 2 2 は、C P U 5 0、R O M 5 2、R A M 5 4、不揮発性メモリ ( N V R A M ) 5 6、画像読取部 5 8、画像形成部 6 0、操作パネル 6 2 及び通信 I / F 6 4 を備えている。C P U 5 0、R O M 5 2、R A M 5 4、N V R A M 5 6、画像読取部 5 8、画像形成部 6 0、操作パネル 6 2 及び通信 I / F 6 4 の各々は、バス 6 6 を介して接続されている。

【 0 0 4 2 】

C P U 5 0、R O M 5 2、R A M 5 4 及び N V R A M 5 6 は、装置全体の制御及び各種演算を行うコンピュータを構成する。即ち、C P U 5 0 は、R O M 5 2、N V R A M 5 6 等の記憶装置に記憶された各種制御プログラムや各種設定値を読み出して、R A M 5 4 をワークエリアとして使用してプログラムを実行する。

【 0 0 4 3 】

画像読取部 5 8 は、C C D イメージセンサ等を備え、用紙等の記録媒体上に形成された画像を光学的に読み取り、画像データを生成する。画像形成部 6 0 は、電子写真方式やインクジェット方式により記録媒体上に画像を形成する。操作パネル 6 2 は、各種ボタンや各種画面を表示するためのタッチパネルなどを含んで構成されている。

【 0 0 4 4 】

操作パネル 6 2 は、上記構成により、ユーザの操作を受け付けると共に、ユーザに各種情報を表示する。通信 I / F 6 4 は、通信回線に接続するための通信インターフェイスである。本実施の形態では、エージェントサーバ 2 4 から通信回線を介して変換データを受け取る。

【 0 0 4 5 】

< クラウドプリントサービス >

次に、クラウドプリントサービス 1 8 について説明する。

図 4 はクラウドプリントサービスの機能構成の一例を示すブロック図である。クラウドプリントサービス 1 8 は、プリントサーバ 7 0 と、変換データを格納するストレージ 7 2 とを含む。プリントサーバ 7 0 は、印刷サービスを実行するサーバであり、変換データ登録アプリ 7 6、ジョブ管理部 7 8 及び印刷指示アプリ 8 0 を含む。

【 0 0 4 6 】

ジョブ管理部 7 8 には、印刷ジョブ管理フォルダ 8 2 と仮受けフォルダ 8 4 とが用意されている。印刷ジョブ管理フォルダ 8 2 には、L A N 1 4 を管理するシステム管理者 ( 図示せず ) によって、印刷データが格納される。印刷データは、R I P 処理される前の画像データと印刷指示情報とを含む。仮受けフォルダ 8 4 には、クライアント端末 2 0 から変換データの登録が指示された場合に、登録指示に係る印刷データが一時的に格納される。

10

20

30

40

50

印刷データがクラウド 16 上で管理されるので、記録媒体の種類や後処理の設定が容易になる。

#### 【0047】

変換データ登録アプリ 76 は、仮受けフォルダ 84 に格納された印刷データに基づいて変換データを取得し、取得された変換データをストレージ 72 に格納する「変換データ登録処理」を実行するアプリケーション・プログラムである。印刷指示アプリ 80 は、ストレージ 72 に格納された変換データを、印刷指示に応じてプリンタ 22 に供給するアプリケーション・プログラムである。変換データは、エージェントサーバ 24 を介してプリンタ 22 に供給される。

#### 【0048】

変換データ登録アプリ 76 による「変換データ登録」の動作シーケンスと、印刷指示アプリ 80 による「印刷指示」の動作シーケンスとを、図面を参照して具体的に説明する。ここでは、印刷データを「ジョブファイル」、印刷データに含まれる印刷指示情報を「ジョブチケット」という。

#### 【0049】

(変換データ登録シーケンス)

図 5 は変換データ登録時の動作シーケンスを示す図である。図 4 及び図 5 を参照して「変換データ登録」の動作シーケンスについて説明する。クライアント端末 20 が変換データ登録アプリ 76 にアクセスするとシーケンスが開始する。クライアント端末 20 は、Web ブラウザ 74 によって表示された画面を閲覧・操作して、変換データ登録アプリ 76

#### 【0050】

まず、ステップ 100 で、クライアント端末 20 から、印刷ジョブ管理フォルダ 82 に格納されたジョブファイルの一覧表示が指示される。次に、ステップ 102 で、変換データ登録アプリ 76 は、当該指示に応じて、印刷ジョブ管理フォルダ 82 からジョブファイルの一覧を取得する。変換データ登録アプリ 76 の一覧表示機能により、クライアント端末 20 にジョブファイルを一覧表示するためのデータが送信される。Web ブラウザ 74 によりクライアント端末 20 の表示装置に、ジョブファイルが一覧表示される。次に、ステップ 104 で、クライアント端末 20 から、選択されたジョブファイルの変換データの登録が指示される。

#### 【0051】

図 7 は Web ブラウザ 74 により表示される画面の一例を示す図である。この例の画面 90 では、A ~ F までのファイル名の複数のジョブファイル 92 が、チェックボックス 94 により選択可能に一覧表示されている。例えば、ファイル名「A」に係るジョブファイル 92 は、カタログ A の印刷データを変換データとして登録するためのジョブファイルである。画面 90 には登録ボタン 96 も配置されている。ユーザは、チェックボックス 94 によりジョブファイルを選択し、登録ボタン 96 を操作して登録を指示する。例えばこの例では、ジョブファイル「C」が選択されている。

#### 【0052】

次に、ステップ 106 で、当該指示に応じて、変換データ登録アプリ 76 の選択機能及び登録機能により、選択されたジョブファイルが、印刷ジョブ管理フォルダ 82 から仮受けフォルダ 84 にコピーされる。変換データ登録アプリ 76 は、テキストの差し替え・変更、画像の差し替え等を行えるように、ジョブファイルの編集機能を備えていてもよい。この場合は、編集後のジョブファイルが仮受けフォルダ 84 にコピーされる。また、編集によりジョブファイルが完成するようにしてもよい。

#### 【0053】

次に、ステップ 108 及び 110 で、エージェントサーバ 24 は、変換データの登録が指示されたジョブファイルの有無を確認する。エージェントサーバ 24 は、予め定めたタイミングで仮受けフォルダ 84 をポーリングしている。印刷ジョブ管理フォルダ 82 から仮受けフォルダ 84 へのコピーが完了すると、コピーされたジョブファイルがエージェン

10

20

30

40

50

トサーバ 24 により確認されるようになる。

【0054】

ジョブファイルを確認すると、次に、ステップ 112 で、エージェントサーバ 24 は、仮受けフォルダ 84 からジョブファイルを取得する。次に、ステップ 114 で、エージェントサーバ 24 は、取得したジョブファイルを R I P サーバ 26 に送信する。R I P サーバ 26 は、ジョブチケットに従って R I P 処理を行う。次に、ステップ 116 で、R I P サーバ 26 は、R I P 処理された変換データをエージェントサーバ 24 に送信する。

【0055】

次に、ステップ 118 で、エージェントサーバ 24 は、変換データをストレージ 72 に送信する。送信された変換データは、ストレージ 72 に格納される。ここで、変換データを圧縮して格納してもよい。例えば、出力するプリンタ 22 の性能（解像度・印刷品質）に応じて圧縮してもよい。印刷品質を損なうことなく印刷処理の速度が向上する。また、クラウド 16 上の資源が節約される。更に、圧縮された変換データは、圧縮されていないデータに比べて転送速度が向上する。

【0056】

（印刷指示シーケンス）

図 6 は印刷指示時の動作シーケンスを示す図である。図 4 及び図 6 を参照して「印刷指示」の動作シーケンスについて説明する。クライアント端末 20 が印刷指示アプリ 80 にアクセスするとシーケンスが開始する。クライアント端末 20 は、Web ブラウザ 74 によって表示された画面を閲覧・操作して、印刷指示アプリ 80 を利用する。

【0057】

まず、ステップ 200 で、クライアント端末 20 から、ストレージ 72 に格納された変換データの一覧表示が指示される。次に、ステップ 202 で、印刷指示アプリ 80 は、当該指示に応じて、ストレージ 72 から格納された変換データの一覧を取得する。印刷指示アプリ 80 の一覧表示機能により、クライアント端末 20 に変換データを一覧表示するためのデータが送信される。Web ブラウザ 74 によりクライアント端末 20 の表示装置に、変換データが一覧表示される。次に、ステップ 204 で、クライアント端末 20 から、選択された変換データの印刷が指示される。なお、印刷部数や出力先となるプリンタも指示される。

【0058】

図 8 は Web ブラウザ 74 により表示される画面の他の一例を示す図である。この例の画面 100 では、A ~ F までのファイル名の複数のジョブファイル 102 が、チェックボックス 104 により選択可能に一覧表示されている。例えば、ファイル名「A」に係るジョブファイル 102 は、カタログ A の変換データに基づいて印刷処理を行うためのジョブファイルである。画面 100 には、部数設定部 106、出力先設定部 108、印刷指示ボタン 110 も配置されている。

【0059】

ユーザは、チェックボックス 104 によりジョブファイルを選択し、部数設定部 106 及び出力先設定部 108 により印刷部数と出力先とを設定し、印刷指示ボタン 110 を操作して印刷を指示する。例えばこの例では、ジョブファイル「C」が選択され、部数「3」と出力先「プリンタ 2」が設定されている。印刷指示アプリ 80 の選択機能、設定機能及び印刷指示機能により、「印刷指示に係るジョブ情報」が印刷指示ファイル 86 に格納される。

【0060】

次に、ステップ 206 及び 208 で、エージェントサーバ 24 は、印刷指示の有無を確認し、印刷指示が有れば「印刷指示に係るジョブ情報」を取得する。ここで「印刷指示に係るジョブ情報」とは、選択された変換データ、設定された印刷部数、設定された出力先（プリンタ）を示す情報を含む。エージェントサーバ 24 は、予め定めたタイミングで印刷指示アプリ 80 の印刷指示ファイル 86 をポーリングしている。

【0061】



「印刷指示に係るジョブ情報」が取得されると、次に、ステップ 210 で、エージェントサーバ 24 は、ストレージ 72 から変換データを取得する。次に、ステップ 212 で、エージェントサーバ 24 は、取得した変換データをプリンタ 22 に送信する。プリンタ 22 は、取得した変換データに基づいて印刷処理を行う。RIP 処理された変換データが供給されるので、印刷時の RIP 処理が不要となり印刷処理の速度が向上する。また、クラウド 16 上の豊富な資源が利用される。

#### 【0062】

上記のエージェントサーバ 24 は、取得した変換データを保持しておくキャッシュ機能を備えていてもよい。再印刷を行う場合に、ストレージ 72 から変換データを取得する必要がなく、印刷処理の速度が向上する。

10

#### 【0063】

なお、上記では、ファイアウォール (FW) を設けて LAN とクラウドとの間のアクセスを制限する例について説明したが、FW は必須ではない。FW を設けない場合は、エージェントサーバを省略して、クラウドプリントサービスと RIP サーバの間、クラウドプリントサービスとプリンタの間で、直接アクセスが可能となる。

#### 【0064】

また、上記では、LAN のサイト A にエージェントサーバと RIP サーバを配置する例について説明したが、これに限定される訳ではない。少なくとも 1 つのエージェントサーバと少なくとも 1 つの RIP サーバとが LAN 内にあれば、他のサイトからクラウドプリントサービスを利用する場合でも、上記の実施の形態と同様の効果を享受できる。

20

#### 【0065】

また、上記実施の形態で説明した印刷サービス提供装置及び印刷システムの構成は一例であり、本発明の主旨を逸脱しない範囲内においてその構成を変更してもよいこと言うまでもない。

#### 【符号の説明】

#### 【0066】

- 10 印刷システム
- 12 ローカルエリアネットワーク (LAN)
- 14 ファイアウォール (FW)
- 16 クラウド
- 18 クラウドプリントサービス
- 20 クライアント端末
- 22 プリンタ
- 24 エージェントサーバ
- 26 RIP サーバ
- 70 プリントサーバ
- 72 ストレージ
- 74 Web ブラウザ
- 76 変換データ登録アプリ
- 78 ジョブ管理部
- 80 印刷指示アプリ
- 82 印刷ジョブ管理フォルダ
- 84 仮受けフォルダ
- 86 印刷指示ファイル
- 90 画面
- 92 ジョブファイル
- 94 チェックボックス
- 96 登録ボタン
- 100 画面
- 102 ジョブファイル

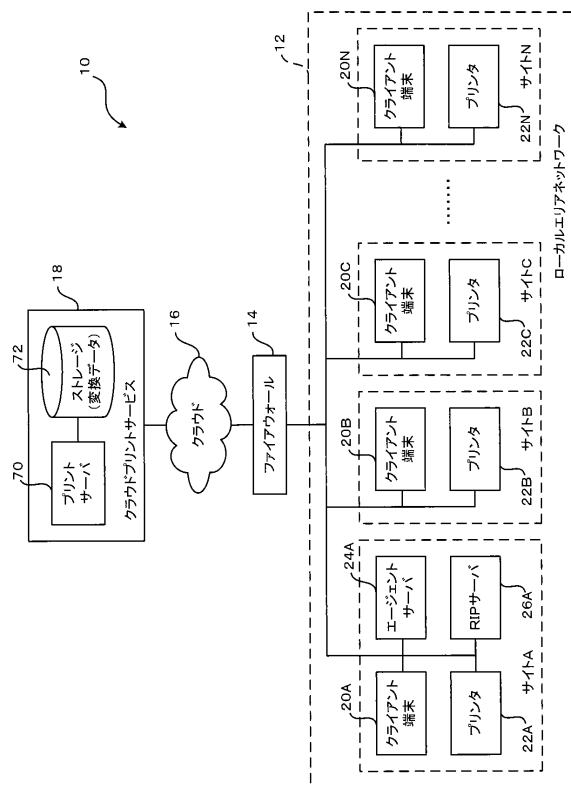
30

40

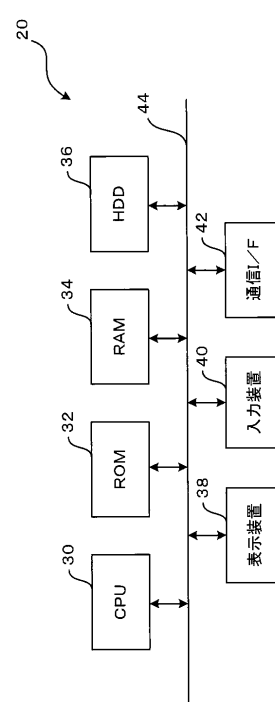
50

- 104 チェックボックス
- 106 部数設定部
- 108 出力先設定部
- 110 印刷指示ボタン

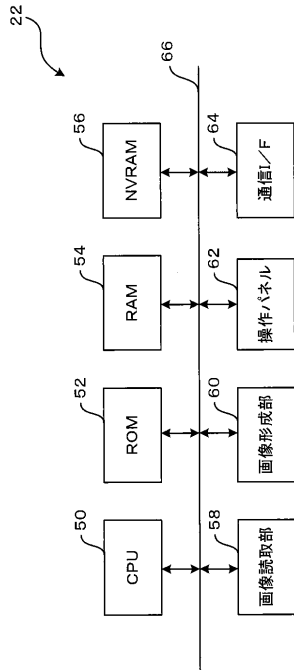
【図1】



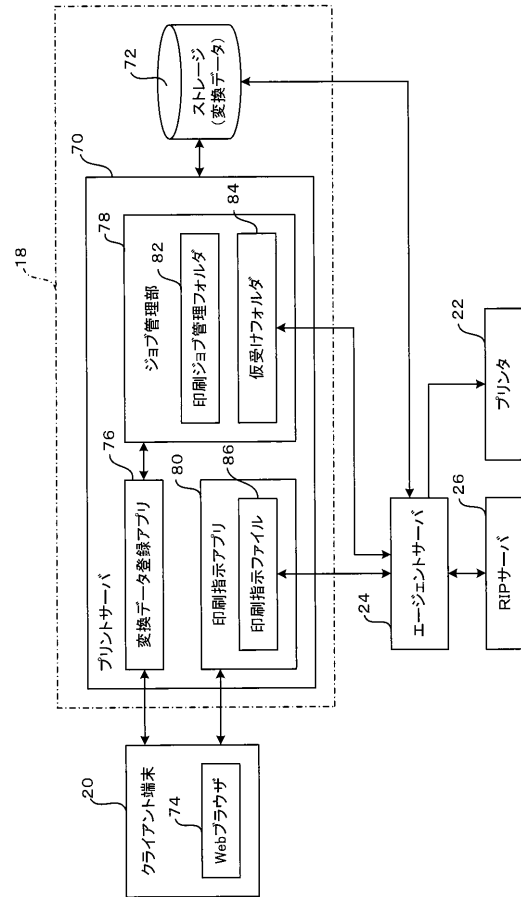
【図2】



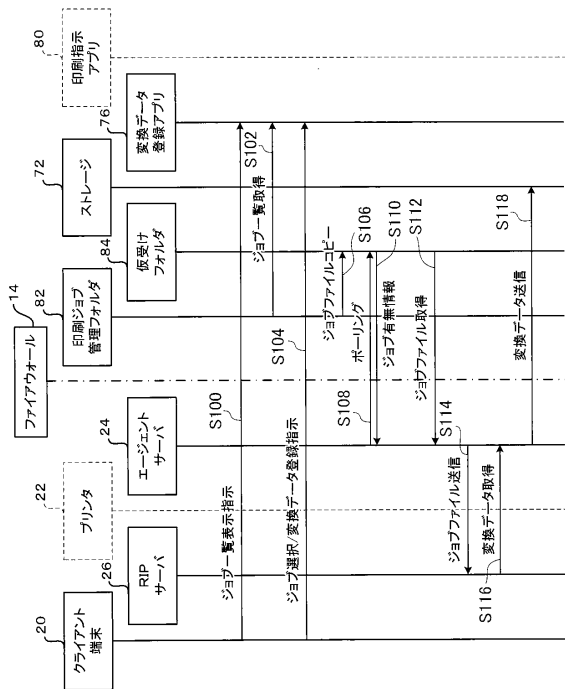
【図 3】



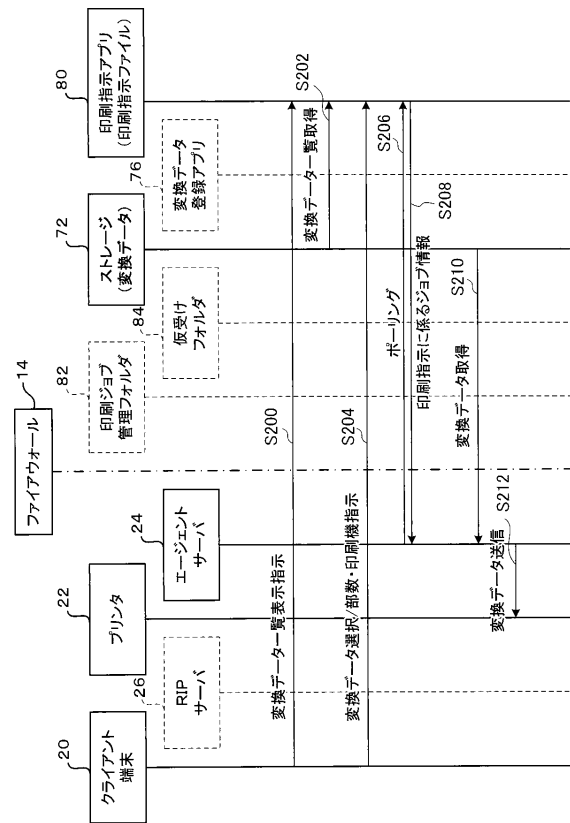
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

90

94	<input type="checkbox"/>	A	カタログA
	<input type="checkbox"/>	B	カタログB
	<input checked="" type="checkbox"/>	C	カタログC
	<input type="checkbox"/>	D	カタログD
	<input type="checkbox"/>	E	カタログE
	<input type="checkbox"/>	F	カタログF

92

登録 96

【図 8】

100

104	<input type="checkbox"/>	A	カタログA
	<input type="checkbox"/>	B	カタログB
	<input checked="" type="checkbox"/>	C	カタログC
	<input type="checkbox"/>	D	カタログD
	<input type="checkbox"/>	E	カタログE
	<input type="checkbox"/>	F	カタログF

102

部数 106 3 部

出力先 108 プリンタ2

印刷 110

---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2013-246510(JP,A)  
特開2001-228982(JP,A)  
特開2013-218661(JP,A)  
特開2012-015614(JP,A)  
特開平09-181892(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F3/12

B41J29/00-29/70

B41J5/00-5/52; 21/00-21/18

H04N1/00