

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6864241号
(P6864241)

(45) 発行日 令和3年4月28日 (2021.4.28)

(24) 登録日 令和3年4月6日 (2021.4.6)

(51) Int. Cl.	F I
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38 2 0 1
H 0 4 N 1/00 (2006.01)	H 0 4 N 1/00 1 2 7 A
G 0 6 F 3/12 (2006.01)	H 0 4 N 1/00 9 1 2
	G 0 6 F 3/12 3 0 3
	G 0 6 F 3/12 3 5 9
請求項の数 9 (全 17 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2019-85743 (P2019-85743)	(73) 特許権者	390002761
(22) 出願日	平成31年4月26日 (2019.4.26)		キヤノンマーケティングジャパン株式会社
(62) 分割の表示	特願2016-168166 (P2016-168166)		東京都港区港南2丁目16番6号
原出願日	平成28年8月30日 (2016.8.30)	(74) 代理人	100189751
(65) 公開番号	特開2019-137068 (P2019-137068A)		弁理士 木村 友輔
(43) 公開日	令和1年8月22日 (2019.8.22)	(72) 発明者	村上 正彦
審査請求日	令和1年8月30日 (2019.8.30)		東京都品川区東品川2丁目4番11号 キヤノンITソリューションズ株式会社内
		審査官	牧島 元
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 画像処理システム、画像処理装置、制御方法、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像処理装置と当該画像処理装置で処理するジョブとを管理する情報処理装置とがネットワークを介して接続された画像処理システムであって、

前記情報処理装置は、

前記ジョブの登録を受け付けるジョブ受付手段と、

前記ジョブ受付手段によってジョブの登録を受付けた旨の通知を前記画像処理装置へ当該ジョブが実行されるまで繰り返し出力する出力手段と、

を備え、

前記画像処理装置は、

前記出力手段によって出力されたジョブの登録を受付けた旨の通知を受付ける通知受付手段と、

前記ジョブの登録を受付けた旨の通知に係る条件を満たす場合に、前記出力手段によるジョブの登録を受け付けた旨の通知の出力を停止させるべく、当該ジョブの登録を受け付けた旨の通知の出力の停止を前記情報処理装置へ要求する要求手段と、

を備えたことを特徴とする画像処理システム。

【請求項 2】

前記ジョブの通知に係る条件は、当該ジョブの通知に係るデータ量の制限を示すことを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理システム。

【請求項 3】

10

20

前記要求手段は、前記通知受付手段により受付けている全てのジョブの通知に係るデータ総量が、当該通知に係るデータ量の制限を満たすとき、前記ジョブの登録を受け付けた旨の通知の受付を停止すべく、前記ジョブの登録を受け付けた旨の通知の停止を前記情報処理装置へ要求することを特徴とする請求項2に記載の画像処理システム。

【請求項4】

前記通知受付手段によって受付けたジョブの登録を受け付けた旨の通知にかかるジョブに関する処理を実行する実行手段を備え、

前記要求手段は、前記実行手段によるジョブの処理がなされた場合、前記ジョブの登録を受け付けた旨の通知の再開を前記情報処理装置へ要求することを特徴とする請求項1乃至3の何れか1項に記載の画像処理システム。

10

【請求項5】

前記通知受付手段により受付けているジョブの通知は、前記通知受付手段により受付けている異なるジョブの通知であることを特徴とする請求項1乃至4の何れか1項に記載の画像処理システム。

【請求項6】

ジョブを管理し、前記ジョブの登録を受付けるジョブ受付手段及び前記ジョブ受付手段によって登録を受付けた旨のジョブの通知を画像処理装置へ当該ジョブが実行されるまで繰り返し出力する出力手段を備えた情報処理装置とネットワークを介して接続された画像処理装置であって、

前記出力手段によって出力されたジョブの登録を受付けた旨の通知を受付ける通知受付手段と、

20

前記ジョブの登録を受付けた旨の通知に係る条件を満たす場合に、前記出力手段によるジョブの登録を受け付けた旨の通知を停止させるべく、当該ジョブの登録を受け付けた旨の通知の出力の停止を前記情報処理装置へ要求する要求手段と、

を備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項7】

画像処理装置と当該画像処理装置で処理するジョブとを管理する情報処理装置とがネットワークを介して接続された画像処理システムの制御方法であって、

前記情報処理装置は、

前記ジョブの登録を受付けるジョブ受付ステップと、

30

前記ジョブ受付ステップによってジョブの登録を受付けた旨のジョブの通知を前記画像処理装置へ当該ジョブが実行されるまで繰り返し出力する出力ステップと、

を備え、

前記画像処理装置は、

前記出力ステップによって出力されたジョブの登録を受付けた旨の通知を受付ける通知受付ステップと、

前記ジョブの登録を受付けた旨の通知に係る条件を満たす場合に、前記出力ステップによるジョブの登録を受け付けた旨の通知を停止させるべく、当該ジョブの登録を受け付けた旨の通知の出力の停止を前記情報処理装置へ要求する要求ステップと、

を実行することを特徴とする画像処理システムの制御方法。

40

【請求項8】

ジョブを管理し、前記ジョブの登録を受付けるジョブ受付手段及び前記ジョブ受付手段によって前記ジョブの登録を受付けた旨の通知を画像処理装置へ当該ジョブが実行されるまで繰り返し出力する出力手段を備えた情報処理装置とネットワークを介して接続された画像処理装置の制御方法であって、

前記画像処理装置は、

前記出力手段によって出力されたジョブの登録を受付けた旨の通知を受付ける通知受付ステップと、

前記ジョブの登録を受付けた旨の通知に係る条件を満たす場合に、前記出力手段によるジョブの登録を受け付けた旨の通知を停止させるべく、当該ジョブの登録を受け付けた旨

50

の通知の出力の停止を前記情報処理装置へ要求する要求ステップと、
を実行することを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 9】

ジョブを管理し、前記ジョブの登録を受付けるジョブ受付手段及び前記ジョブ受付手段によってジョブの登録を受付けた旨のジョブの通知を画像処理装置へ当該ジョブが実行されるまで繰り返し出力する出力手段を備えた情報処理装置とネットワークを介して接続された画像処理装置のコンピュータを、

前記出力手段によって出力されたジョブの登録を受付けた旨の通知を受付ける通知受付手段と、

前記ジョブの登録を受付けた旨の通知に係る条件を満たす場合に、前記出力手段によるジョブの登録を受け付けた旨の通知を停止させるべく、当該ジョブの登録を受け付けた旨の通知の出力の停止を前記情報処理装置へ要求する要求手段と、

して機能させるためのプログラム。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷システムにおける印刷制御に関する技術であり、特に印刷装置と当該印刷装置で出力する印刷ジョブを管理する情報処理装置との装置間における印刷制御に関する発明である。

20

【背景技術】

【0002】

昨今、印刷装置から構成される印刷システムにおいて、ユーザの利便性の向上を目的として、印刷装置と連携したクラウド環境を利用した印刷システムが利用されつつある。

【0003】

この印刷システムでは、管理者が印刷装置を登録しておき、ユーザがクライアント端末からクラウド環境に接続する。

【0004】

そして、クライアント端末では、印刷システムに登録しておいた印刷装置に対して、印刷対象となる印刷ジョブを生成して、クラウド環境へ送信する。

30

【0005】

クラウド環境では、受信した印刷ジョブを印刷装置において印刷可能な形式（例えば、PDF等）に変換し、印刷装置からの指示に応じて、当該印刷ジョブをダウンロードさせて、当該印刷装置において印刷出力を行う。

【0006】

このような印刷システムでは、印刷装置とクラウド環境とが、それぞれ別の環境として構築されていることから、相互の印刷状況を監視することで、印刷効率を向上させる必要が生じ得る。

【0007】

例えば、クラウド環境で管理される印刷ジョブの状態を把握していたとしても、印刷装置において、エラーが発生し、印刷ジョブが処理できないといった問題を解決するために、印刷装置でエラーが発生した際に、クラウド環境へ通知する技術が開示されている（例えば、特許文献1参照）。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】特開2016-117186号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

50

しかしながら、このような印刷システムにおいては、クラウド環境へ印刷ジョブが登録されたことを、印刷装置へ通知する運用がなされているが、クラウド環境では、当該印刷ジョブの印刷状況を把握できないことから、幾度も、印刷ジョブが登録されたことを印刷装置へ通知してしまい、通信負荷がかかる等の問題が生じているが、特許文献1に記載の技術では、このような問題を解決するに至っていない。

【0010】

そこで、本願発明では、画像処理装置と当該画像処理装置で処理するジョブを管理する装置間における通信負荷を軽減することができる画像処理システム、画像処理装置、制御方法、及びプログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

10

【0011】

上記目的を達成するための発明は、画像処理装置と当該画像処理装置で処理するジョブとを管理する情報処理装置とがネットワークを介して接続された画像処理システムであって、前記情報処理装置は、前記ジョブを受付けるジョブ受付手段と、前記ジョブ受付手段によって受付けたジョブの通知を前記画像処理装置へ繰り返し出力する出力手段と、を備え、前記画像処理装置は、前記出力手段によって出力されたジョブの通知を受付ける通知受付手段と、前記ジョブの通知に係る条件を満たす場合に、前記出力手段によるジョブの通知を停止させるべく、前記ジョブの通知の停止を前記情報処理装置へ要求する要求手段と、を備えたことを特徴とする。

【発明の効果】

20

【0012】

本願発明は、画像処理装置と画像処理で処理する印刷ジョブとを管理する装置間における通信負荷を軽減することができる、という効果を奏する

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】印刷システムの概略構成を示す構成図である。

【図2】クライアントPC、クラウドプリントサービスを構成する情報処理装置のハードウェア構成を示す構成図である。

【図3】複合機のハードウェア構成を示す構成図である。

【図4】クラウドプリントサービスと複合機とが備えた機能を示すブロック図である。

30

【図5】印刷処理を示すフローチャートである。

【図6】ジョブ管理処理を示すフローチャートである。

【図7】プリンタ状態判断処理を示すフローチャートである。

【図8】独自キューの構成を示す構成図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、図面を参照して本発明の実施形態の一例について説明する。

【0015】

図1は、本実施形態における印刷システムの構成の概略が示されており、印刷システム100は、クラウドプリントサービス102、クライアントPC104、及び複合機106が、WAN108を経由して接続されて構成される。

40

【0016】

クラウドプリントサービス102は、クライアントPC104から送信される印刷ジョブを受信し、クラウドプリントサービス102が独自に管理する複合機106が印刷出力可能な形式に変換し、複合機106へ印刷ジョブを送信する機能を持つ。

【0017】

クラウドプリントサービス102は、例えば、情報処理装置としての機構を備えたものである。

【0018】

クライアントPC104は、ユーザによって印刷対象となるファイルが選定された後、

50

印刷指示を受付けると、クラウドプリントサービス102に対して印刷ジョブを送信する機能を持つ。

【0019】

複合機106は、クラウドプリントサービス102からの印刷ジョブが存在する旨を示すイベントの通知を受取った後、当該印刷ジョブが存在する場所から印刷ジョブをダウンロードして印刷を実行する。尚、クライアントPC104、及び複合機106が複数設置された構成でも良い。

【0020】

以下、図2を用いて、図1に示したクライアントPC、クラウドプリントサービスに適用可能な情報処理装置のハードウェア構成について説明する。

10

【0021】

図2は、図1に示したクライアントPCに適用可能な情報処理装置のハードウェア構成を示すブロック図である。クラウドプリントサービスも同様な構成を備えるため説明は省略する。

【0022】

図2において、201はCPUで、システムバス204に接続される各デバイスやコントローラを統括的に制御する。また、ROM202あるいは外部メモリ211には、CPU201の制御プログラムであるBIOS(Basic Input / Output System)やオペレーティングシステムプログラム(以下、OS)や、各サーバあるいは各PCの実行する機能を実現するために必要な後述する各種プログラム等が記憶されている。

20

【0023】

203はRAMで、CPU201の主メモリ、ワークエリア等として機能する。CPU201は、処理の実行に際して必要なプログラム等をROM202あるいは外部メモリ211からRAM203にロードして、該ロードしたプログラムを実行することで各種動作を実現するものである。

【0024】

また、205は入力コントローラで、キーボード(KB)209や不図示のマウス等のポインティングデバイス等からの入力を制御する。206はビデオコントローラで、CRTディスプレイ(CRT)210等の表示器への表示を制御する。

30

【0025】

なお、図2では、CRT210と記載しているが、表示器はCRTだけでなく、液晶ディスプレイ等の他の表示器であってもよい。

【0026】

207はメモリコントローラで、ブートプログラム、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル、各種データ等を記憶するハードディスク(HD)や、フレキシブルディスク(FD)、或いはPCMCIAカードスロットにアダプタを介して接続されるコンパクトフラッシュ(登録商標)メモリ等の外部メモリ211へのアクセスを制御する。

【0027】

40

208は通信I/Fコントローラで、ネットワーク(例えば、図1に示したLAN600)を介して外部機器と接続・通信するものであり、ネットワークでの通信制御処理を実行する。例えば、TCP/IPを用いた通信等が可能である。

【0028】

なお、CPU201は、例えばRAM203内の表示情報用領域へアウトラインフォントの展開(ラスターライズ)処理を実行することにより、CRT210上での表示を可能としている。また、CPU201は、CRT210上の不図示のマウ斯卡ーソル等でのユーザ指示を可能とする。

【0029】

本発明を実現するための後述する各種プログラムは、外部メモリ211に記録されてお

50

り、必要に応じてRAM 203にロードされることによりCPU 201によって実行されるものである。さらに、上記プログラムの実行時に用いられる定義ファイル及び各種情報テーブル等も、外部メモリ 211に格納されており、これらについての詳細な説明も後述する。

【0030】

次に、図3を用いて、図1に示した複合機106のハードウェア構成について説明する。

【0031】

図3は、図1に示した複合機106のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

10

【0032】

図3において、316はコントローラユニットで、画像入力デバイスとして機能するスキャナ314や、画像出力デバイスとして機能するプリンタ部312と接続する一方、LANや公衆回線（例えば、図1に示したWAN 108）（例えば、PSTNまたはISDN等）と接続することで、画像データやデバイス情報の入出力を行う。

【0033】

コントローラユニット316において、301はCPUで、システム全体を制御するプロセッサである。302はRAMで、CPU 301が動作するためのシステムワークメモリであり、プログラムを記録するためのプログラムメモリや、画像データを一時記録するための画像メモリでもある。

20

【0034】

303はROMで、システムのブートプログラムや各種制御プログラムが格納されている。304はハードディスクドライブ（HDD）で、システムを制御するための各種プログラム、画像データ等を格納する。

【0035】

307は操作部インタフェース（操作部I/F）で、操作部（キーボード）308とのインタフェース部である。また、操作部I/F 307は、操作部308から入力したキー情報（例えば、スタートボタンの押下）をCPU 301に伝える役割をする。

【0036】

305はネットワークインタフェース（Network I/F）で、ネットワーク（WAN 108）に接続する。また、無線通信も可能な構成となっており、赤外線やBluetooth（登録商標）、Wi-Fi（登録商標）を用いた通信にて他の装置と接続する。データの入出力を行う。306はモデム（MODEM）で、公衆回線に接続し、FAXの送受信等のデータの入出力を行う。

30

【0037】

318は外部インタフェース（外部I/F）で、USB、IEEE 1394、プリンタポート、RS-232C等の外部入力を受け付けるI/F部であり、本実施形態においては認証で必要となるICカード（記憶媒体）の読み取り用のカードリーダー319が外部I/F部318に接続されている。

【0038】

そして、CPU 301は、この外部I/F 318を介してカードリーダー319によるICカードからの情報読み取りを制御し、ICカードから読み取られた情報を取得可能である。以上のデバイスがシステムバス309上に配置される。

40

【0039】

320はイメージバスインタフェース（IMAGE BUS I/F）であり、システムバス309と画像データを高速で転送する画像バス315とを接続し、データ構造を変換するバスブリッジである。

【0040】

画像バス315は、PCIバスまたはIEEE 1394で構成される。画像バス315上には以下のデバイスが配置される。

50

【0041】

310はラスタイメージプロセッサ（RIP）で、例えば、PDLコード等のベクトルデータをビットマップイメージに展開する。311はプリンタインタフェース（プリンタI/F）で、プリンタ部312とコントローラユニット316を接続し、画像データの同期系／非同期系の変換を行う。

【0042】

また、313はスキャナインタフェース（スキャナI/F）で、スキャナ314とコントローラユニット316を接続し、画像データの同期系／非同期系の変換を行う。

【0043】

317は画像処理部で、入力画像データに対し補正、加工、編集を行ったり、プリント出力画像データに対して、プリンタの補正、解像度変換等を行う。

10

【0044】

また、これに加えて、画像処理部317は、画像データの回転や、多値画像データに対してはJPEG、2値画像データはJBIG、MMR、MH等の圧縮伸張処理を行う。

【0045】

スキャナ部314は、原稿となる紙上の画像を照明し、CCDラインセンサで走査することで、ラスタイメージデータとして電気信号に変換する。

【0046】

原稿用紙は原稿フィーダのトレイにセットし、装置を使用するユーザが操作部308から読み取り起動指示することにより、CPU301がスキャナ314に指示を与え、フィーダは原稿用紙を1枚ずつフィードし原稿画像の読み取り動作を行う。

20

【0047】

プリンタ部312は、ラスタイメージデータを用紙上の画像に変換する部分であり、その方式は感光体ドラムや感光体ベルトを用いた電子写真方式、微少ノズルアレイからインクを吐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等があるが、どの方式でも構わない。プリント動作の起動は、CPU301からの指示によって開始する。

【0048】

なお、プリンタ部312には、異なる用紙サイズまたは異なる用紙向きを選択できるように複数の給紙段を持ち、それに対応した用紙カセットがある。

【0049】

30

操作部308は、LCD表示部を有し、LCD上にタッチパネルシートが貼られており、システムの操作画面を表示するとともに、表示してあるキーが押されるとその位置情報を操作部I/F307を介してCPU301に伝える。また、操作部308は、各種操作キーとして、例えば、スタートキー、ストップキー、IDキー、リセットキー等を備える。

【0050】

尚、表示部は複合機によって表示性能が異なり、タッチパネルを介して操作をできる複合機、単に液晶画面を備え文字列を表示（印刷状態や印刷している文書名の表示）させるだけの複合機によって本発明は構成されている。

【0051】

40

ここで、操作部308のスタートキーは、原稿画像の読み取り動作を開始する時などに用いる。スタートキーの中央部には、緑と赤の2色LEDがあり、その色によってスタートキーが使える状態にあるかどうかを示す。

【0052】

また、操作部308のストップキーは、稼働中の動作を止める働きをする。また、操作部308のIDキーは、使用者のユーザIDを入力する時に用いる。リセットキーは、操作部からの設定を初期化する時に用いる。

【0053】

カードリーダー319は、CPU301からの制御により、ICカード（ICチップとして携帯端末内に備えられていてもよい）に記憶されている情報を読み取り、該読み取った

50

情報を外部 I / F 3 1 8 を介して C P U 3 0 1 へ通知する。

【0054】

また、カードリーダー 3 1 9 は N F C の通信規格に対応しており、I C カードや携帯端末の I C チップへの読み書きを行うことが可能な構成となっている。なお、N F C 規格対応のカードリーダーに、N F C 規格対応の携帯端末をかざすと、認証を行い、携帯端末とプリンタ（複合機）とのペアリングを行う。

【0055】

そして、かざされた携帯端末と複合機で通信（P 2 P）を確立してデータの通信を行うことが可能である。その他、高速通信規格である、B l u e t o o t h（登録商標）や W i - F i（登録商標）に通信を引き継ぎ（ハンドオーバー）、携帯端末と複合機間で通信

10

【0056】

例えば、携帯端末をカードリーダーにかざすことで、携帯端末に記憶されている画像を複合機へ送信することが可能となる。なお、N F C の通信規格の詳細は、従来技術であるため、説明を省略するものとする。

【0057】

上述した複合機 1 0 6 では、複合機 1 0 6 を制御するためのプラットフォームが存在し、このプラットフォーム上で、認証サーバ（不図示）と通信するための認証アプリケーションが動作している。

【0058】

20

認証アプリケーションは H D D 3 0 4 に記憶されている。プラットフォームが管理する、ログイン時にユーザ情報を格納するログインコンテキストや、各種設定情報は、H D D 3 0 4 上に領域が確保されている。

【0059】

また、プラットフォーム上には、複合機 1 0 6 の本体機能を拡張したアプリケーションがインストールされ、動作している。これらアプリケーションは、プラットフォームの A P I を用いて実行される。

【0060】

このプラットフォームを介して、複合機 1 0 6 の各機能を制御することが可能な構成となっている。

30

【0061】

また、複合機 1 0 6 には、W e b ブラウザも記憶されており、W e b システムと連携することも可能である。この場合、クラウドプリントサービス 1 0 2 から受信した画面を W e b ブラウザを用いて表示する。

【0062】

W e b ブラウザ上で指示した命令は、クラウドプリントサービス 1 0 2 へ要求がなされ、クラウドプリントサービス 1 0 2 からの命令を受け付けることによって、複合機 1 0 6 により動作（スキャンやプリント処理）を実行することが可能である。

【0063】

以上のような構成によって、複合機 1 0 6 は、スキャナ 3 1 4 から読み込んだ画像データを W A N 1 0 8 上に送信したり、W A N 1 0 8 から受信した印刷ジョブをプリンタ部 3 1 2 により印刷出力することができる。

40

【0064】

また、スキャナ 3 1 4 から読み込んだ画像データをモデム 3 0 6 により、公衆回線上に F A X 送信したり、公衆回線から F A X 受信した画像データをプリンタ部 3 1 2 により出力することができる。

【0065】

次に、図 4 を用いて本実施形態における複合機 1 0 6 とクラウドプリントサービス 1 0 2 における機能構成について説明する。

【0066】

50

クラウドプリントサービス102は、ジョブ受付部401、ジョブ管理部402、ジョブ変換部403、イベント発行部404、ジョブ送信部405、及びジョブステータス変更受付部406を備えている。

【0067】

ジョブ受付部401は、ユーザの操作指示によってクライアントPC104から送信される印刷ジョブを受け付け、ジョブ管理部402は、クラウドプリントサービス102において印刷ジョブ、及び印刷ジョブの印刷状況を示すジョブステータスを適切に管理する。

【0068】

ジョブ変換部403は、クラウドプリントサービス102において、複合機106が印刷可能な形式に印刷ジョブを変換（例えば、PDFやラスターデータ）し、イベント発行部404は、クラウドプリントサービス102が、複合機106へ印刷ジョブの変換が完了したことを通知するイベントを発行する。

【0069】

このイベントは、複合機106が受信しなかった場合、もしくは、複合機106から印刷ジョブのステータス変更要求を受信するまで定期的に送信し続けられる。

【0070】

ジョブ送信部405は、複合機106からの印刷ジョブのダウンロード要求を受け、変換済みの印刷ジョブを送信する。

【0071】

複合機106は、イベント受信部411、ジョブ管理部412、ステータス更新要求発行部413、プリンタ状態判断部414、ジョブダウンロード部415、及びジョブプリント部416を備えている。

【0072】

イベント受信部411は、クラウドプリントサービス102が発行するイベントの通知を受信し、ジョブ管理部412は、受信したイベント通知に含まれる、印刷ジョブの格納先等に関する情報を含んだ印刷ジョブ情報（図8参照）を適切に管理する。

【0073】

ステータス更新要求発行部413は、クラウドプリントサービス102において管理する印刷ジョブのジョブステータスを変更する。

【0074】

このジョブステータスとは、印刷ジョブの処理状況を示すものであり、例えば、クラウドプリントサービス102に印刷ジョブが投入された（QUEUED）、印刷ジョブが印刷処理中である（IN_PROGRESS）、印刷ジョブの印刷処理が中断された（STOPPED）、印刷ジョブの印刷処理が完了した（DONE）、印刷ジョブの印刷処理をキャンセルした（ABRTED）等があげられる。

【0075】

プリンタ状態判断部414は、複合機106に対して印刷ジョブが印刷可能か否かを判定し、印刷可能ならクラウドプリントサービス102から印刷ジョブをダウンロードした上で、複合機106に対して印刷ジョブの投入を行う。

【0076】

ジョブダウンロード部415は、印刷ジョブ情報に基づいて、クラウドプリントサービス102から印刷ジョブを受信し、ジョブプリント部416は、印刷ジョブを印刷出力する。

【0077】

次に、図5に示すフローチャートを用いて、本実施形態における印刷処理について説明する。

【0078】

ステップS501では、ジョブ受付部401は、ユーザがクライアントPC104において、印刷を所望するファイル等を指定して印刷指示を行うことで生成された印刷ジョブ

10

20

30

40

50

を当該クライアントPC104から受信する。

【0079】

ステップS502では、ジョブ管理部402は、ステップS501において受信した印刷ジョブをキュー（不図示）へ格納する。

【0080】

ステップS503では、ジョブ変換部403は、ステップS502において格納した印刷ジョブを複合機106が印刷可能な形式（例えば、PDFやラスターデータ）に変換する。

【0081】

複合機106は、クラウドプリントサービス102へユーザ登録を行う際に、任意で設定した複合機106であっても良く、あるいは、当該ユーザが利用可能な複数の複合機106からクライアントPC104で選定された複合機106であっても良い。

【0082】

これらの複合機106は、事前に、クラウドプリントサービス102において登録されるものである。

【0083】

ステップS504では、複合機106に対して印刷可能な印刷ジョブが存在する旨を示すイベントを発行して通知する。

【0084】

ステップS505では、イベント受信部411は、ステップS504においてクラウドプリントサービス102から送信されたイベントの通知を受信する。

【0085】

ステップS506では、ジョブ管理部412は、ステップS505において受信したイベントに含まれる印刷ジョブ情報を記憶する（詳細は、図6参照）。

【0086】

ステップS507では、ステータス更新要求発行部413は、ステップS605あるいはステップS606における通知に関して、クラウドプリントサービス102に対してジョブステータスの変更（例えば、OFFLINEの通知）を依頼する。

【0087】

ステップS508では、ジョブステータス変更受付部406は、ステップS507において複合機106から受信したジョブステータスの更新要求を受信し、受信内容に応じたジョブステータスを設定する。例えば、OFFLINEの通知がなされたときは、その複合機106は、OFFLINEの状態であるとして管理する。

【0088】

ステップS509では、プリンタ状態判断部414は、印刷ジョブの印刷処理が実行可能な状態になっていることを確認した上で、ジョブダウンロード部415は、クラウドプリントサービス102に対して印刷ジョブのダウンロードを行う。

【0089】

そして、ジョブステータス変更受付部406は、印刷処理を行った印刷ジョブのジョブステータスの更新要求を受信し、受信内容に応じたジョブステータスを設定する（詳細は、図7参照）。

【0090】

ステップS510では、ジョブ送信部405は、複合機106からの要求を受けて印刷ジョブ（印刷可能なデータ形式）を返信する。尚、ステップS509の処理中にステップS510の処理を行う。

【0091】

ステップS511では、ジョブプリント部416は、ステップS510においてクラウドプリントサービス102から送信された全ての印刷ジョブを印刷する処理を実行する。

【0092】

ステップS512では、ステータス更新要求発行部413は、クラウドプリントサービ

10

20

30

40

50

ス102に対して印刷結果に応じた、それぞれの印刷ジョブのジョブステータスの変更（例えば、DONE）を依頼する。

【0093】

ステップS513では、ジョブステータス変更受付部406は、複合機106から受信したジョブステータスの更新要求を受信し、受信内容に応じたジョブステータスを設定する。

【0094】

次に、図6に示すフローチャートを用いて、ジョブ管理処理について説明する。

【0095】

ステップS601では、ジョブ管理部412は、クラウドプリントサービス102から受信したイベントを解析し、クラウドプリントサービス102から印刷ジョブ（印刷可能な形式）をダウンロードするために必要な情報を取得する。

10

【0096】

ステップS602では、ジョブ管理部412は、複合機106において管理される独自キュー（図8参照）について、印刷ジョブに関する印刷ジョブ情報を格納する領域があるか確認する。

【0097】

図8には、独自キューの構成が示されており、先頭から順（図では、1番から順に2番、3番・・・）に、クラウドプリントサービス102から受信したイベントに含まれる印刷ジョブ情報を格納する。

20

【0098】

印刷ジョブ情報としては、例えば、クラウドプリントサービス102から受信した印刷ジョブを一意に識別するジョブID、クライアントPC104から印刷指示を行った当該印刷ジョブのユーザ名、印刷設定、クラウドプリントサービス102の格納先から印刷ジョブをダウンロードするためのURL等から構成されている。

【0099】

この独自キューは、複合機106におけるデータの容量を制限することを考慮して、登録すべくイベントも制限される。

【0100】

クラウドプリントサービス102から印刷ジョブがダウンロードされて複合機106において印刷可能な状態となると当該印刷ジョブに該当する印刷ジョブ情報を独自キューからデキューする。

30

【0101】

ステップS603では、ジョブ管理部412は、独自キューに印刷ジョブ情報を格納する領域がある場合、既に同一の印刷ジョブ情報、つまり、同一のジョブIDを有する印刷ジョブ情報を格納済みでないか確認する。

【0102】

ステップS604では、ジョブ管理部412は、独自キューに印刷ジョブ情報を格納する。

【0103】

ステップS605では、ステータス更新要求発行部413は、クラウドプリントサービス102に対して、印刷ジョブのジョブステータスを処理中（IN__PROCESS）に変更する依頼を通知する。

40

【0104】

この変更によってクラウドプリントサービス102から本印刷ジョブについてのイベントが発行されなくなる。

【0105】

また、ジョブステータスが処理中である先行の印刷ジョブが存在する場合、新規に受けた印刷ジョブに関しては、イベントの発行を行わないことを通知（例えば、前述したジョブステータスに追加して、ジョブステータスをQUEUEからPROCESSへ変更）する

50

。

【0106】

ステップS606では、独自キューに空きが存在しない場合は、一時的にクラウドプリントサービス102へ、これ以上全ての印刷ジョブについてイベントを発行しないように通知する。

【0107】

この通知としては、無駄なイベント発行を停止する通知、例えば、複合機106自身が、OFFLINEであることを通知する方法があげられる。

【0108】

次に、図7に示すフローチャートを用いてプリンタ状態判断処理について説明する。尚、この処理は、独自キューに蓄積されている全ての印刷ジョブに対して繰り返し処理を行う。

10

【0109】

ステップS701では、プリンタ状態判断部414は、複合機106の印刷用メモリの空き状態を確認し、空きがあると判断した場合は、ステップS702へ処理を進め、空きがないと判断した場合は、ステップS708へ処理を進める。

【0110】

ステップS702では、プリンタ状態判断部414は、複合機106の感光ドラムなどの出力用デバイスの状態を確認し、印刷ジョブの印刷処理が実行可能な状態であるか確認し、印刷処理が実行可能な状態であると判断した場合は、ステップS703へ処理を進め、印刷処理が実行可能な状態であると判断しない場合は、ステップS708へ処理を進める。

20

【0111】

ステップS703では、プリンタ状態判断部414は、独自キューからデキューして、印刷ジョブのジョブIDとダウンロード用のURLを取得する。

【0112】

ステップS704では、ジョブダウンロード部415は、クラウドプリントサービス102から、ステップS703において取得したジョブIDとダウンロード用のURLを元に印刷ジョブを取得する。

【0113】

ステップS705では、ジョブプリント部416は、複合機106へステップS704で取得した印刷ジョブを元に自身で印刷可能な形式の印刷ジョブを生成し、複合機106に当該印刷ジョブを投入する。

30

【0114】

ステップS706では、プリンタ状態判断部414は、独自キューが最大まで格納されている場合は、クラウドプリントサービス102からのイベント受信が停止状態であるクラウドプリントサービス102上の複合機106の状態を確認する。

【0115】

ステップS707では、ステータス更新要求発行部413は、クラウドプリントサービス102からのイベント受信が停止状態の場合は、再度イベント受信が行えるように状態に遷移させる。再度、イベント受信を行うための通知（例えば、OFFLINEを回復する）をクラウドプリントサービス102通知する。

40

【0116】

ステップS708では、プリンタ状態判断部414は、印刷用メモリ、複合機の出力用デバイスの状態のどちらかが不正な場合は、一定時間後に再度、プリンタ状態判断処理を再実行する。

【0117】

尚、本発明の実施形態では、複合機では、現在、印刷中の印刷ジョブが投入されると、イベントの発行を受付ける処理を行っているが、先頭から任意の印刷ジョブが開始あるいは終了した際にイベントの発行を受付ける処理を行っても良い。

50

【0118】

以上、本発明によれば、印刷装置と印刷ジョブを管理する装置間における通信負荷を軽減することができる。

【0119】

なお、上述した各種データの構成及びその内容はこれに限定されるものではなく、用途や目的に応じて、様々な構成や内容で構成されることは言うまでもない。

【0120】

以上、一実施形態について示したが、本発明は、例えば、方法、プログラムもしくは記録媒体等としての実施態様をとることが可能である。

【0121】

また、本発明におけるプログラムは、図5乃至図7に示すフローチャートの処理方法をコンピュータが実行可能なプログラムである。

【0122】

以上のように、前述した実施形態の機能を実現するプログラムを記録した記録媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記録媒体に格納されたプログラムを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0123】

この場合、記録媒体から読み出されたプログラム自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムを記憶した記録媒体は本発明を構成することになる。

【0124】

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、CD-ROM、CD-R、DVD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM、EEPROM、シリコンディスク、ソリッドステートドライブ等を用いることができる。

【0125】

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り、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0126】

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メモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0127】

また、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適応できることは言うまでもない。この場合、本発明を達成するためのプログラムを格納した記録媒体を該システムあるいは装置に読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0128】

さらに、本発明を達成するためのプログラムをネットワーク上のサーバ、データベース等から通信プログラムによりダウンロードして読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0129】

なお、上述した各実施形態およびその変形例を組み合わせた構成も全て本発明に含まれるものである。

【符号の説明】

10

20

30

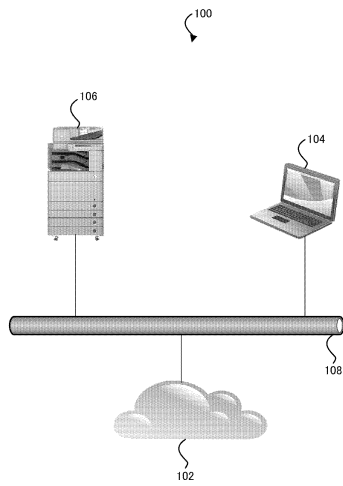
40

50

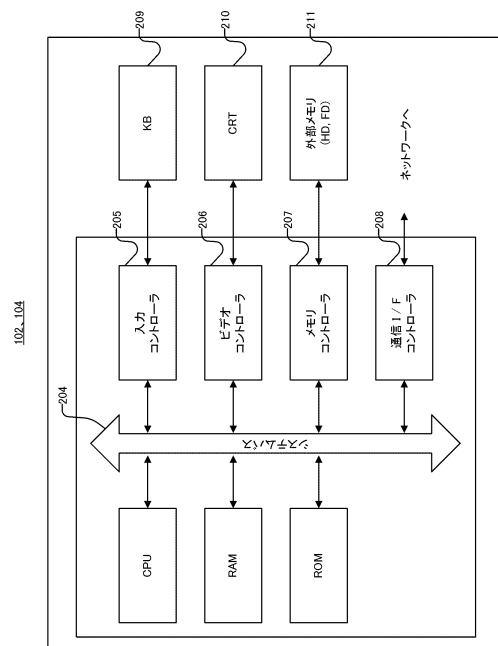
【 0 1 3 0 】

1 0 0 印刷システム
 1 0 2 クラウドプリントサービス
 1 0 4 クライアント P C
 1 0 6 複合機
 1 0 8 W A N

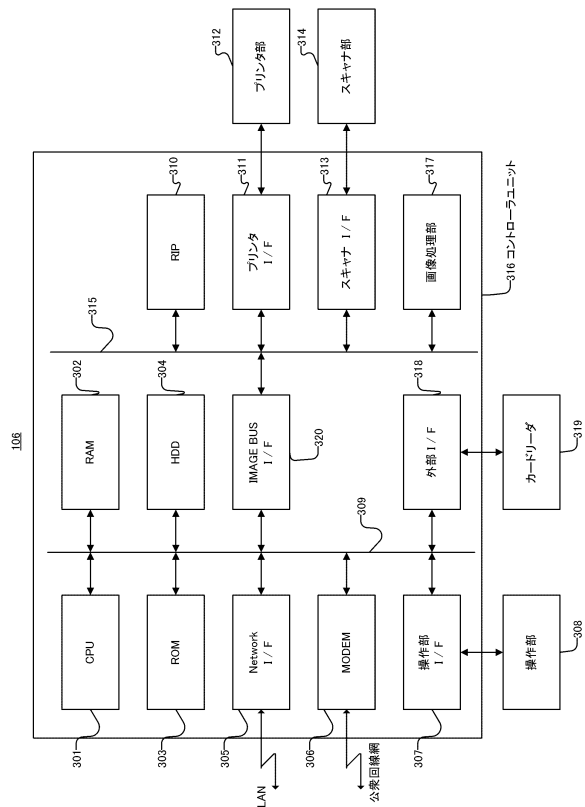
【 図 1 】



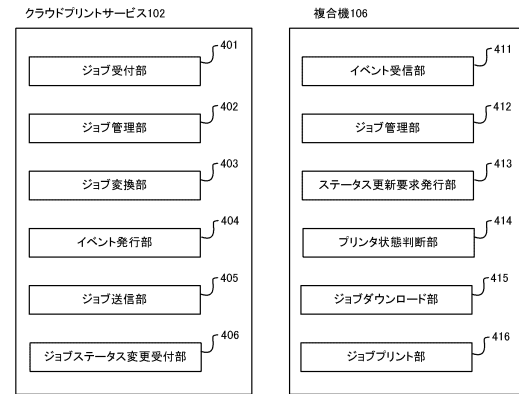
【 図 2 】



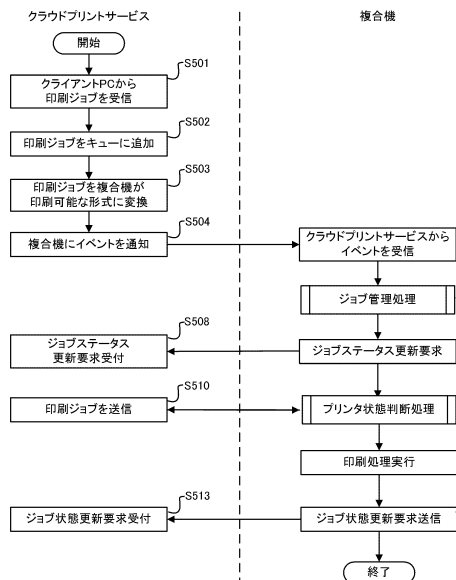
【図 3】



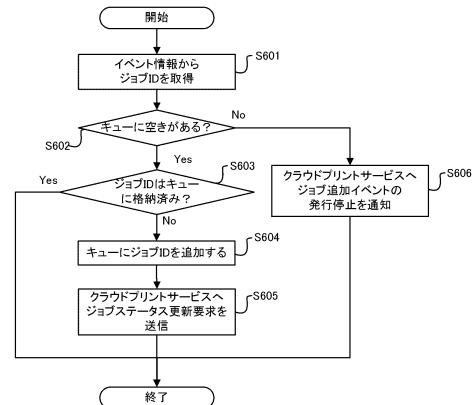
【図 4】



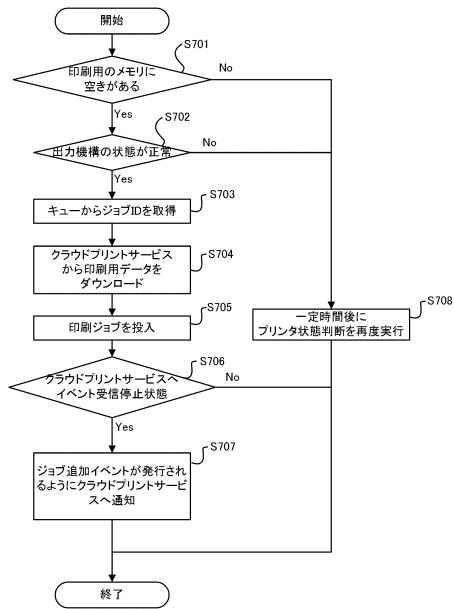
【図 5】



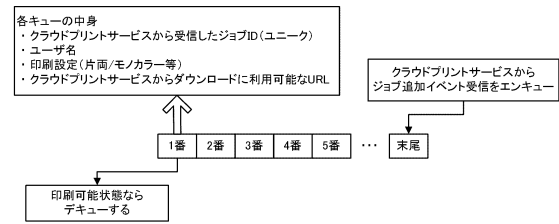
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 0 6 F 3/12 3 8 7

(56)参考文献 特開 2 0 0 3 - 1 3 1 8 5 4 (J P, A)
特開 2 0 1 5 - 0 5 4 4 1 2 (J P, A)
特開 2 0 1 3 - 0 1 2 0 5 3 (J P, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., D B名)
B 4 1 J 2 9 / 3 8
G 0 6 F 3 / 1 2
H 0 4 N 1 / 0 0