

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-30456

(P2008-30456A)

(43) 公開日 平成20年2月14日 (2008.2.14)

(51) Int. Cl.		F I			テーマコード (参考)	
B 4 1 J	29/38	(2006.01)	B 4 1 J	29/38	Z	2 C 0 6 1
H 0 4 N	1/00	(2006.01)	H 0 4 N	1/00	C	5 B 0 2 1
G 0 6 F	3/12	(2006.01)	H 0 4 N	1/00	1 0 7 A	5 C 0 6 2
			G 0 6 F	3/12	C	

審査請求 未請求 請求項の数 17 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2007-143739 (P2007-143739)	(71) 出願人	000003078
(22) 出願日	平成19年5月30日 (2007.5.30)		株式会社東芝
(31) 優先権主張番号	11/460,894		東京都港区芝浦一丁目1番1号
(32) 優先日	平成18年7月28日 (2006.7.28)	(71) 出願人	000003562
(33) 優先権主張国	米国 (US)		東芝テック株式会社
			東京都品川区東五反田二丁目17番2号
		(74) 代理人	100058479
			弁理士 鈴江 武彦
		(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100108855
			弁理士 蔵田 昌俊

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

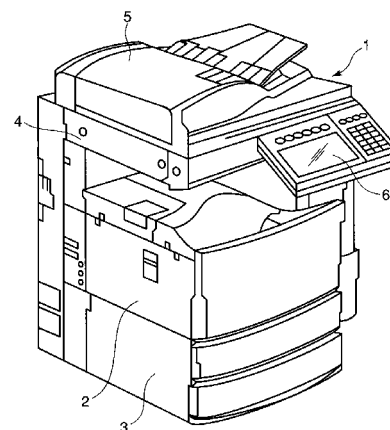
(57) 【要約】

【課題】この発明の課題は、種々の処理を効率的に行うことができ、操作性の良い画像形成装置を提供することである。

【解決手段】画像データを受信する第1の接続手段と、前記画像データに対応し、前記画像データを出力制御する制御情報を受信する第2の接続手段と、前記画像データの第1の印刷ジョブ情報を通信する第3の接続手段と、前記第3の接続手段で受信した前記第1の印刷ジョブ情報を表示する表示部とを備える。

【選択図】 図1

図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

画像データを受信する第 1 の接続手段と、
前記画像データに対応し、前記画像データを出力制御する制御情報を受信する第 2 の接続手段と、
前記画像データの第 1 の印刷ジョブ情報を通信する第 3 の接続手段と、
前記第 3 の接続手段で受信した前記第 1 の印刷ジョブ情報を表示する表示部と、
を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記第 3 の接続手段は、前記表示部に表示された前記第 1 の印刷ジョブ情報に対する所定の操作の要求を送信し、前記所定の操作が施された第 2 の印刷ジョブ情報を受信することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

10

【請求項 3】

前記第 2 の印刷ジョブ情報の順序に従って、前記第 2 の印刷ジョブ情報に対応した複数の前記画像データを出力する出力部とを備えることを特徴とする請求項 2 記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記所定の操作は、前記第 1 の印刷ジョブ情報に含まれる印刷ジョブの順序を入れ替えるコマンドであることを特徴とする請求項 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記所定の操作は、前記第 1 の印刷ジョブ情報に含まれる印刷ジョブを削除するコマンドであることを特徴とする請求項 3 に記載の画像形成装置。

20

【請求項 6】

前記所定の操作は、前記第 1 の印刷ジョブ情報に含まれる印刷ジョブを一時中断するコマンドであることを特徴とする請求項 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記所定の操作は、前記第 1 の印刷ジョブ情報に含まれる印刷ジョブを即時印刷するコマンドであることを特徴とする請求項 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記制御情報は、前記第 1 の画像データ及び前記第 2 の画像データの解像度および出力枚数であることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

30

【請求項 9】

画像データを受信し、
前記画像データに対応し、前記画像データを出力制御する制御情報を受信し、
前記画像データの第 1 の印刷ジョブ情報を受信し、
受信した前記第 1 の印刷ジョブ情報を表示することを特徴とする画像形成方法。

【請求項 10】

表示された前記第 1 の印刷ジョブ情報に対する所定の操作の要求を送信し、前記所定の操作が施された第 2 の印刷ジョブ情報を受信することを特徴とする請求項 9 記載の画像形成方法。

40

【請求項 11】

前記第 2 の印刷ジョブ情報の順序に従って、前記第 2 の印刷ジョブ情報に対応した前記画像データを出力することを特徴とする請求項 10 記載の画像形成方法。

【請求項 12】

前記所定の操作は、前記第 1 の印刷ジョブ情報に含まれる印刷ジョブの順序を入れ替えるコマンドであることを特徴とする請求項 11 に記載の画像形成方法。

【請求項 13】

前記所定の操作は、前記第 1 の印刷ジョブ情報に含まれる印刷ジョブを削除するコマンドであることを特徴とする請求項 11 に記載の画像形成方法。

【請求項 14】

50

前記所定の操作は、前記第 1 の印刷ジョブ情報に含まれる印刷ジョブを一時中断するコマンドであることを特徴とする請求項 11 に記載の画像形成方法。

【請求項 15】

前記所定の操作は、前記第 1 の印刷ジョブ情報に含まれる印刷ジョブを即時印刷するコマンドであることを特徴とする請求項 11 に記載の画像形成方法。

【請求項 16】

前記制御情報は、前記第 1 の画像データ及び前記第 2 の画像データの解像度および出力枚数であることを特徴とする請求項 9 に記載の画像形成方法。

【請求項 17】

印刷データを送信するクライアントコンピュータと、

10

前記クライアントコンピュータにネットワークを介して接続され、前記クライアントコンピュータから送信された印刷データを展開して画像データと前記画像データを出力制御する制御情報とを生成する外部コントローラと、

前記外部コントローラに接続され、前記画像データを受信する第 1 の接続手段と、前記制御情報を受信する第 2 の接続手段と、前記第 1 の印刷ジョブ情報を通信する第 3 の接続手段と、前記第 3 の接続手段で受信した前記第 1 の印刷ジョブ情報を表示する表示部とを有する画像形成装置と、

を備えたことを特徴とする画像形成システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

この発明は例えば、コピー、ファクシミリ、スキャンあるいは画像ファイリングなどの種々の処理の設定に基づいて種々の処理を行う画像形成装置及び画像形成方法に関する。

【背景技術】

【0002】

周知のように、近年では、コピー機能、ファクシミリ機能、スキャナ機能、プリンタ機能、あるいは、画像ファイリング機能などの複数の機能を有した画像形成装置がある。また、このような画像形成装置は、例えばネットワークを介して任意数のパーソナルコンピュータ（以下 PC とする）及び外部と接続されている。そのため、画像形成装置で取り込んだデータを PC に取り込んだり、外部に送信したりすることが可能となっている。

30

【0003】

従来、コピー機能、ファクシミリ機能、スキャナ機能、プリンタ機能、あるいは、画像ファイリング機能などの複数の機能を有する画像形成装置では、コントロールパネルが設けられており、ユーザは種々の設定をコントロールパネル上で行う。また、ユーザは、画像形成装置に保存されているデータに対して、ユーザの PC 上からファイルフォーマットの変換や、コピーの指示等、画像形成装置のコントロールパネル上での設定と同様の設定をすることが可能である。

【0004】

このような画像形成装置では、ネットワークを介して任意数の PC と接続されているため、各 PC からの印刷を要求するための印刷ジョブを受け付け、受け付けた複数の印刷ジョブを順次処理している。

40

【0005】

特許文献 1 には、プリンタは、一つのジョブについて、画像データなどの情報をアプリケーションサーバから受信し、出力解像度や部数といったページ制御情報をネットワークを介して接続されたクライアントコンピュータから受信し、プリンタ内部で合成する構成が開示されている。

【特許文献 1】特開 2003 - 196056 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

50

しかしながら、この特許文献 1 には、プリンタとプリントコントローラ間では、画像データを転送するインターフェースとページ制御情報を転送するインターフェースの 2 つのインターフェースを有しているが、プリンタとプリントコントローラ間では、一つの印刷ジョブの情報しか共有できないため、コントローラでキューイングされているジョブの削除がプリンタ側からできない。

【 0 0 0 7 】

そこで、この発明は、種々の処理を効率的に行うことができ、操作性の良い画像形成装置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】

【 0 0 0 8 】

この発明の一実施の形態に係る画像形成装置は、画像データを受信する第 1 の接続手段と、前記画像データに対応し、前記画像データを出力制御する制御情報を受信する第 2 の接続手段と、前記画像データの第 1 の印刷ジョブ情報を通信する第 3 の接続手段と、前記第 3 の接続手段で受信した前記第 1 の印刷ジョブ情報を表示する表示部とを備える。

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

データ量の多い印刷ジョブの操作を NETWORK ケーブルで行うことにより、UART ケーブルによる通信の負担を軽減し、不具合の発生をなくすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 0 】

以下この発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図 1 は、この発明が適用可能な画像形成装置の主要部を示す。

【 0 0 1 1 】

図 1 に示す画像形成装置 1 は、画像情報を、例えばハードコピーもしくはプリントアウトと称される出力画像として出力するための画像形成部本体 2、画像形成部本体 2 に対して画像出力に用いられる任意サイズ of 用紙（出力媒体）を供給可能な用紙供給部 3、画像形成部本体 2 において画像形成される対象である画像情報を、画像情報を保持した対象物（以下原稿と称する）から画像データとして取り込むスキャナ部（画像読取部）4 を有する。なお、スキャナ部 4 には、原稿がシート状である場合、画像出力の形成あるいは画像情報の取り込み（以下読み取りと称する）終了後、読み取りが終了した原稿を読み取り位置から排出位置に排出し、次の原稿を読み取り位置に案内する自動原稿送り装置 5 が一体的に設けられている。また、画像形成部本体 2 における画像形成の開始や、スキャナ部 4 による原稿の画像情報の読み取りの開始を指示するための指示入力部、すなわちコントロールパネル（操作部）6 が画像形成装置 1 の所定の位置、例えば画像読取部 4 の前面の端部に、設けられている。

【 0 0 1 2 】

図 2 は、この発明が適用可能な画像形成装置の制御系統の構成を示すブロック図である。図 2 に示すように、この画像形成装置 1 では、システム制御部 11 に、上記コントロールパネル 6、上記スキャナ部 4、プリンタ部 12 が接続されている。

【 0 0 1 3 】

上記システム制御部 11 は、上記コントロールパネル 6、上記スキャナ部 4、上記プリンタ部 12 などを制御する。また、上記システム制御部 11 では、上記コントロールパネル 6、上記スキャナ部 4、上記プリンタ部 12 から供給される信号に基づいて種々の処理を行う種々の機能を有している。

【 0 0 1 4 】

上記コントロールパネル 6 は、入力キー 61 およびタッチパネル 62a が内蔵された表示部 62 などを有している。上記表示部 62 には、上記システム制御部 11 による表示制御に基づいて操作案内およびタッチパネル 62a で選択可能なキー（アイコン）などが表示される。上記コントロールパネル 6 では、ユーザが上記入力キー 61 あるいは上記タッチパネル 62a により選択可能なアイコンを入力できる。上記コントロールパネル 6 にお

10

20

30

40

50

いてユーザが入力した情報（ユーザが押した入力キー 6 1、あるいは、ユーザが触れたタッチパネル 6 2 a により選択可能なアイコンを示す情報）は、上記システム制御部 1 1 へ供給される。

【 0 0 1 5 】

上記スキャナ部 4 は、上記システム制御部 1 1 による制御に基づいて原稿の画像を画像データに変換する。上記スキャナ部 4 は、原稿の画像をカラーあるいは白黒のデジタル画像データに変換する。上記スキャナ部 4 では、読み取った原稿の画像としてのデジタル画像データを上記システム制御部 1 1 へ供給する。

【 0 0 1 6 】

上記プリンタ部 1 2 は、上記システム制御部 1 1 による制御に基づいて被画像形成媒体としての用紙上に画像をプリントする。また、上記プリンタ部 1 2 によるプリント処理の結果等は、上記システム制御部 1 1 へ通知される。上記プリンタ部 1 2 は、カラー画像データに基づいてカラー画像を被画像形成媒体上に形成するカラープリント、あるいは、白黒画像データに基づいて白黒画像を被画像形成媒体上に形成する白黒プリントを行う。

【 0 0 1 7 】

また、上記システム制御部 1 1 は、図 2 に示すように、C P U（Central Processing Unit、主制御装置）1 1 1、R A M（Random Access Memory、ランダムアクセスメモリ）1 1 2、R O M（Read Only Memory、リードオンリーメモリ）1 1 3、N V M（Non-volatile memory、不揮発性メモリ）1 1 4、ハードディスクドライブ（H D D）1 1 5、外部インターフェース（Interface）1 1 6、ファクシミリインターフェース（Interface）1 1 7、ページメモリ 1 1 8、および、画像処理部 1 1 9、表示制御部 1 2 0 等により構成されている。

【 0 0 1 8 】

上記 C P U 1 1 1 は、R O M 1 1 3、不揮発性メモリ 1 1 4 あるいは H D D 1 1 5 に記憶されているプログラムを実行する。例えば、自動原稿送り装置 5 は、R O M 1 1 3、N V M 1 1 4 あるいは H D D 1 1 5 に記憶されているプログラムおよび制御データに基づいて C P U 1 1 1 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、上記コントロールパネル 6 における表示部 6 2 の表示制御は、N V M 1 1 4 あるいは R O M 1 1 3 に記憶されているプログラムおよび制御データに基づいて C P U 1 1 1 が実行する。

【 0 0 1 9 】

上記 R A M 1 1 2 は、作業用のデータを一時的に記憶したり、参照用のデータを記憶したりするメモリである。また、上記 R A M 1 1 2 は、種々の制御プログラムに基づく種々の処理を実行するためのメインメモリとして用いられる。例えば、上記 R A M 1 1 2 には、当該デジタル複合機の動作時において、制御プログラムや制御データが読み出されるとともに、現在の設定内容を示す情報などの一時的に保持すべき情報なども記憶する。

【 0 0 2 0 】

また、設定内容としては、例えば、コピーモードであれば、原稿設定および用紙設定の他に、コピー倍率、コピー部数などがある。

【 0 0 2 1 】

上記 R O M 1 1 3 は、不揮発性のメモリである。上記 R O M 1 1 3 には、例えば、画像形成装置 1 を制御するための制御プログラムおよび制御データなどが格納される。また、上記 R O M 1 1 3 には、上記コントロールパネル 6 の表示部 6 2 に表示する表示データなどを記憶するようにしても良い。

【 0 0 2 2 】

上記 N V M 1 1 4 は、書き換え可能な不揮発性のメモリである。上記 N V M 1 1 4 には、システム設定情報などのデータが保存される。また、上記 N V M 1 1 4 には、上記コントロールパネル 6 の表示部 6 2 に表示する表示データなどを記憶するようにしても良い。

【 0 0 2 3 】

上記 H D D 1 1 5 は、大容量の記憶装置である。上記 H D D 1 1 5 には、各種の設定データ、管理データ、制御プログラムあるいは制御データなどの種々のデータが記憶される

10

20

30

40

50

。上記HDD115には、上記コントロールパネル6の表示部62に表示する表示データなども記憶される。また、上記HDD115には、上記スキャナ部4により読み取った画像データなども記憶される。さらに、上記HDD115には、各種のメモリに対するバックアップ用のメモリとしても用いられるようにしても良い。

【0024】

上記外部インターフェース116は、複数のインターフェースを有している。上記外部インターフェース116は、外部に接続された外部コントローラ200（図3参照）の複数のインターフェースとそれぞれ接続され、データを通信する。当該画像形成装置1では、上記外部インターフェース116により接続される外部コントローラからのプリントデータを用紙にプリントするネットワークプリント機能が実現される。

10

【0025】

上記ファクシミリインターフェース117は、ファクシミリデータを送受信するものである。画像形成装置1では、上記ファクシミリインターフェース117を用いてファクス機能が実現される。例えば、ファクシミリ受信処理は、上記ファクシミリインターフェース117により受信したファクシミリデータを上記プリンタ部12により白黒プリントすることにより実現される。また、ファクシミリ送信処理は、上記スキャナ部4により読み込んだ原稿の画像データを上記ファクシミリインターフェース117によりファクシミリデータに変換して送信先へ転送することにより実現される。

【0026】

上記ページメモリ118は、上記プリンタ部12によりプリントする画像データなどが記憶されるメモリである。例えば、上記プリンタ部12がプリント処理を行う場合、上記ページメモリ118には、上記プリンタ部12によりプリントすべき各ページのカラー画像データあるいは白黒画像データが展開（記憶）される。

20

【0027】

上記画像処理部119では、例えば、スキャナ部4でスキャンされたデータをスムージング処理し、プリントアウトのために高画質化処理を行う。

【0028】

上記表示制御部120は、表示部62に対して表示する画面を制御する。上記表示制御部120は、ユーザによる入力キー61あるいはタッチパネル62aで選択可能なアイコンの入力情報に基づいて、NVM114あるいはROM113に記憶されているプログラムおよび制御データを読み出して画面を表示する。

30

【0029】

次に、クライアントPC、外部コントローラ及び画像形成装置の接続について図3を用いて説明する。

【0030】

複数のクライアントPC300は、外部コントローラ200とLANを介して接続されている。また、外部コントローラ200は、画像形成装置1と接続されており、クライアントPC300からの要求に対して、画像形成装置1を制御するものである。

【0031】

ここで、ユーザがクライアントPC300を利用して、画像データの印刷要求をしたときにおける画像形成装置1での処理について説明する。

40

【0032】

ユーザは、クライアントPC300のアプリケーションで作成した文書等をプリントドライバを用いて印刷要求することができる。外部コントローラ200は、クライアントPC300からの印刷データをLANを介して受信し、画像データ及び、ユーザが設定した画像データに対応した制御情報を生成する。画像データに対応した制御情報は、例えば、解像度、出力枚数など画像データに依存しない情報であり、また、ユーザにより可変となる情報である。

【0033】

外部コントローラ200は、複数のインターフェースであるVideo ASIC20

50

1 (Video Application Specific Integrated Circuit), NIC202 (network Interface Card), UART203 (Universal Asynchronous Receiver Transmitter) を有している。Video ASIC201 は、外部コントローラで生成された画像データを画像形成装置1に転送するためのビデオインターフェースである。UART203 は、画像データに対応した制御情報を画像形成装置1に転送するためのUARTインターフェースである。NIC202 は、印刷情報や画像形成装置1の内部情報を送受信するためのネットワークインターフェースである。印刷情報とは、クライアントPC300からの印刷要求された画像データのファイル名、印刷枚数等の画像形成装置1のコントロールパネル6に表示する印刷ジョブ情報である。画像形成装置1の内部情報とは、画像形成装置1の動作情報や、トナーの残量情報などである。

10

【0034】

外部コントローラ200のVideo ASIC201は、画像形成装置1のビデオインターフェースであるCMYK circuit130とVIDEOケーブルで接続されている。外部コントローラ200のUART203は、画像形成装置1のUARTインターフェースであるUART132とUARTケーブルで接続されている。外部コントローラ200のNIC202は、画像形成装置1のネットワークインターフェースであるNIC131とNETWORKケーブル(ここではLANケーブル)で接続されている。

【0035】

画像形成装置1は、CMYK circuit130で受信した画像データを、UART132で受信した画像データに対応した制御情報に基づいて、プリンタ部12から出力する。また、NIC131で受信した印刷ジョブ情報は、コントロールパネル6のタッチパネル62aに表示される。

20

【0036】

クライアントPC300から複数の印刷要求がなされた場合、外部コントローラ200は、外部コントローラ200が有する図示しない記憶部に、複数の印刷要求された画像データ及び画像データに対応した制御情報を記憶している。そして、外部コントローラ200は、印刷要求された順序で画像データをVIDEOケーブル及びUARTケーブルを介して画像形成装置1に送信できるように制御している。

【0037】

外部コントローラ200は、クライアントPC300から印刷要求された画像データ及び画像データに対応した制御情報を基にして、ファイル名、印刷枚数等を示す情報である印刷ジョブを作成する。外部コントローラ200は、外部コントローラ200のNIC202と、画像形成装置1のNIC131とを接続しているNETWORKケーブルを介して、複数の印刷ジョブを画像形成装置1に対して送信する。画像形成装置1は、受信した複数の印刷ジョブをコントロールパネル6に表示する。

30

【0038】

外部コントローラ200は、図示しない記憶部に記憶している画像データ及び画像データに対応した制御情報を、画像データの印刷順序になるまで、外部コントローラ200の記憶部に待機状態としている。

40

【0039】

次に、上記コントロールパネル6の構成について説明する。図4は、上記コントロールパネル6の構成例を説明するための外観図である。図4に示すように、上記コントロールパネル6には、入力キー61およびタッチパネル62aが内蔵された表示部62、機能選択キー63などが設けられている。

【0040】

上記機能選択キー63は、種々の機能を選択するものである。上記機能選択キー63としては、例えば、コピー機能を選択するためのコピー機能選択キー64、データのファイリング機能を選択するためのファイリングボックス機能選択キー65、スキャン機能を選択するためのスキャン機能選択キー66、ファクス機能を選択するためのFAX機能選択

50

キー 67、その他の拡張機能を選択するための機能拡張キーなどが設けられている。

【0041】

上記入力キー 61 は、数字などを入力するためのものである。上記入力キー 61 は、例えば、コピー枚数、コピー倍率、管理上のパスワード（暗証番号）などの情報を入力するために用いられる。

【0042】

上記表示部 62 は、タッチパネル 62a 内蔵の液晶表示装置などにより構成される。上記表示部 62 には、種々の操作画面が表示される。また、上記表示部 62 に表示される各操作画面には、操作案内などの他に、タッチパネル 62a により選択可能なキー（アイコン）が表示されるようになっている。

10

【0043】

上記システム制御部 11 の表示制御部 120 では、ユーザによる操作内容あるいは各部の動作状況などに応じた表示内容を判断する。この判断に基づいて、上記表示制御部 120 は、NVM 114、ROM 113 あるいは図示しない表示用メモリから上記表示部 62 に表示すべき表示データを読み出してコントロールパネル 6 に表示する。つまり、上記表示制御部 120 は、ユーザによる操作内容あるいは各部の動作状況などに応じて、上記表示部 62 を表示制御する。

【0044】

ここで、図 5 に示すように、クライアント PC 300 から外部コントローラ 200 に対して複数の印刷要求がなされたとする。複数の印刷要求は、同一のクライアント PC 300 から複数されていてもよいし、異なるクライアント PC 300 から別々に複数されていてもよい。

20

【0045】

クライアント PC 300 が外部コントローラ 200 に対して複数の印刷要求がなされたとき、印刷要求された順序にコントロールパネル 6 には印刷ジョブが表示される。例えば、クライアント PC 300 から、Martini.doc, Alexander.xls, Black Velvet.ppt, Bellini.pdf, Alaska.txt, Stinger.mpp の順で複数の印刷要求がなされたとする。そうすると、画像形成装置 1 のコントロールパネル 6 には、上記 6 つのファイルが印刷ジョブとして印刷順番に沿って表示される。

30

【0046】

ここでは、印刷ジョブとして、ファイル名のみコントロールパネル 6 に表示されている例を示す。コントロールパネル 6 に表示される印刷ジョブは、例えば、現在印刷中の印刷ジョブが印刷終了すると、その印刷ジョブの表示を削除するといったように、順次更新される。さらに、新たに印刷要求がクライアント PC 300 からなされると、Alaska.txt, Stinger.mpp の下に新たな印刷ジョブが追加表示される。

【0047】

ここで、例えば、ユーザが、Black Velvet.ppt のファイルの印刷を削除するときについて説明する。ユーザは、画像形成装置 1 の入力キー 61 もしくはタッチパネル 62a を用いて、削除したいファイルの印刷ジョブを選択する。例えば、図 5 に示すように、選択した印刷ジョブの文字の色を薄く表示し、削除を要求する旨を表示することもできる。

40

【0048】

ユーザが、削除する印刷ジョブ、ここでは Black Velvet.ppt が選択されると、画像形成装置 1 の CPU 111 は、Black Velvet.ppt の印刷ジョブの削除情報を画像形成装置の NIC 131 を介して、NETWORK ケーブルで接続された外部コントローラ 200 の NIC 202 に送信する。外部コントローラ 200 は、画像形成装置 1 から Black Velvet.ppt の印刷ジョブの削除情報を受信すると、クライアント PC 300 から受信した Black Velvet.ppt の画像データ及び画像データに対応した制御情報を外部コントローラ 200 の図示しない記憶部から

50

削除する。Black Velvet . pptの画像データ及び画像データに対応した制御情報の外部コントローラ200の図示しない記憶部からの削除が完了すると、外部コントローラ200は、Black Velvet . pptの印刷ジョブを除いた残りの印刷ジョブを示す情報を外部コントローラ200のNIC202からNETWORKケーブルを介して画像形成装置1に送信する。画像形成装置1のCPU111は、外部コントローラ200から受信した印刷ジョブを示す情報をNVM114あるいはROM113に一時的に記憶する。画像形成装置1の表示制御部120は、表示部62に表示されている印刷ジョブを、図5の削除前に示す状態から削除後に示す状態に表示制御する。

【0049】

つまり、表示制御部120は、Black Velvet . pptの印刷ジョブを削除した状態に表示制御する。そして、Black Velvet . pptの印刷ジョブの削除後は、図5に示すように、印刷ジョブの表示は、Bellini . pdf , Alaska . txt , Stinger . mppを繰り上げて表示される。

10

【0050】

これにより、印刷する必要がなくなったファイルを、画像形成装置1の入力キー61もしくはタッチパネル62aを用いて、画像形成装置1に負荷をかけることなく削除することが可能となる。

【0051】

ここで、例えば、ユーザが、Alexander . xlsのファイルの印刷順序を変更するときについて説明する。ユーザは、画像形成装置1の入力キー61もしくはタッチパネル62aを用いて、順序変更する印刷ジョブを選択する。例えば、図6に示すように、選択した印刷ジョブの文字の色を薄く表示し、順序変更を要求する旨を表示することもできる。

20

【0052】

ユーザは、印刷順序変更する印刷ジョブ、ここではAlexander . xlsを選択し、入力キー61もしくはタッチパネル62aを用いて、ここでは、Alaska . txtの後となるように印刷順序変更を設定する。

【0053】

画像形成装置1のCPU111は、Alexander . xlsの印刷順序変更情報を画像形成装置のNIC131を介して、NETWORKケーブルで接続された外部コントローラ200のNIC202に送信する。

30

【0054】

外部コントローラ200は、画像形成装置1からAlexander . xlsの印刷順序変更情報を受けると、Alexander . xlsの画像データ及び画像データに対応した制御情報をAlaska . txtのファイルの印刷の後となるように設定する。つまり、外部コントローラ200は、図示しない記憶部に記憶されているAlaska . txtの画像データ及び画像データに対応した制御情報を画像形成装置1に送信した後に、Alexander . xlsの画像データ及び画像データに対応した制御情報を画像形成装置1に送信するように設定変更する。Alexander . xlsの画像データ及び画像データに対応した制御情報の画像形成装置1に対して送信する順序変更が完了すると、外部コントローラ200は、順序変更した後の印刷ジョブを示す情報を、外部コントローラ200のNIC202からNETWORKケーブルを介して画像形成装置1に送信する。画像形成装置1のCPU111は、外部コントローラ200から受信した印刷ジョブを示す情報をNVM114あるいはROM113に一時的に記憶する。画像形成装置1の表示制御部120は、コントロールパネル6に表示されている印刷ジョブを、図6の変更前に示す状態から変更後に示す状態に表示制御する。

40

【0055】

つまり、表示制御部120は、Alexander . xlsの印刷ジョブをAlaska . txtの後となる状態に表示制御する。

【0056】

50

これにより、急いで印刷する必要のないファイルを、画像形成装置 1 の入力キー 6 1 もしくはタッチパネル 6 2 a を用いて、画像形成装置 1 に負荷をかけることなく、当初の設定よりも印刷順序を遅くすることが可能となる。また、急いで印刷する必要のあるファイルを、画像形成装置 1 の入力キー 6 1 もしくはタッチパネル 6 2 a を用いて、画像形成装置 1 に負荷をかけることなく、当初の設定よりも印刷順序を早くすることが可能となる。

【0057】

ここで、例えば、ユーザが、Black Velvet . ppt のファイルの印刷を中断するときについて説明する。ユーザは、画像形成装置 1 の入力キー 6 1 もしくはタッチパネル 6 2 a を用いて、印刷を中断する印刷ジョブを選択する。例えば、図 6 に示すように、選択した印刷ジョブの文字の色を薄く表示し、印刷の中断を要求する旨を表示することもできる。

10

【0058】

ユーザは、印刷を中断する印刷ジョブ、ここでは Black Velvet . ppt を選択する。画像形成装置 1 の CPU 1 1 1 は、Black Velvet . ppt の印刷中断情報を画像形成装置の NIC 1 3 1 を介して、NETWORK ケーブルで接続された外部コントローラ 2 0 0 の NIC 2 0 2 に送信する。

【0059】

外部コントローラ 2 0 0 は、画像形成装置 1 から Black Velvet . ppt の印刷中断情報を受けると、Black Velvet . ppt のファイルの印刷を中断するように設定する。つまり、外部コントローラ 2 0 0 は、外部コントローラ 2 0 0 の図示しない記憶部に記憶されている Black Velvet . ppt の画像データ及び画像データに対応した制御情報を、Black Velvet . ppt の印刷ジョブの順番が回ってきても、画像形成装置 1 に送信しないように設定する。そして、外部コントローラ 2 0 0 は、Black Velvet . ppt の次の印刷ジョブである Bellini . pdf の画像データ及び画像データに対応した制御情報を画像形成装置に対して送信する。

20

【0060】

Black Velvet . ppt の画像データ及び画像データに対応した制御情報の画像形成装置に対して送信を中断する設定が完了すると、外部コントローラ 2 0 0 は、中断設定した後の印刷ジョブを示す情報を、外部コントローラ 2 0 0 の NIC 2 0 2 から NETWORK ケーブルを介して画像形成装置 1 に送信する。画像形成装置 1 の CPU 1 1 1 は、外部コントローラ 2 0 0 から受信した印刷ジョブを示す情報を NVM 1 1 4 あるいは ROM 1 1 3 に一時的に記憶する。画像形成装置 1 の表示制御部 1 2 0 は、コントロールパネル 6 に表示されている印刷ジョブを、図 7 に示す中断前から中断後に示す状態に表示制御する。

30

【0061】

つまり、表示制御部 1 2 0 は、Black Velvet . ppt の印刷ジョブを、ユーザが印刷再開を指示するまで印刷再開をしない旨を表示する。また、Black Velvet . ppt の次の印刷ジョブである Bellini . pdf のファイルの印刷を Black Velvet . ppt のファイルよりも先に印刷されるため、図 6 に中断後に示すように、前のジョブを追い越して印刷される旨を表示する。

40

【0062】

これにより、急いで印刷する必要のないサイズの大きなファイルを、画像形成装置 1 の入力キー 6 1 もしくはタッチパネル 6 2 a を用いて、画像形成装置 1 に負荷をかけることなく、印刷を中断することが可能となり、ユーザにとって利便性がよくなる。

【0063】

ここで、例えば、ユーザが、Alexander . xls のファイルを即時印刷するときについて説明する。ユーザは、画像形成装置 1 の入力キー 6 1 もしくはタッチパネル 6 2 a を用いて、すぐに印刷開始する印刷ジョブを選択することも可能である。

【0064】

50

ユーザは、即時印刷する印刷ジョブ、ここではA l e x a n d e r . x l sを入力キー61もしくはタッチパネル62aを用いて選択する。

【0065】

画像形成装置1のCPU111は、A l e x a n d e r . x l sの即時印刷情報を画像形成装置のNIC131を介して、NETWORKケーブルで接続された外部コントローラ200のNIC202に送信する。

【0066】

外部コントローラ200は、画像形成装置1からA l e x a n d e r . x l sの即時印刷情報を受けると、A l e x a n d e r . x l sの画像データ及び画像データに対応した制御情報を画像形成装置1に即時送信するように設定変更する。A l e x a n d e r . x l sの画像データ及び画像データに対応した制御情報の画像形成装置1に対して即時送信する変更が完了すると、外部コントローラ200は、A l e x a n d e r . x l sを即時印刷の設定後の印刷ジョブを示す情報を、外部コントローラ200のNIC202からNETWORKケーブルを介して画像形成装置1に送信する。画像形成装置1のCPU111は、外部コントローラ200から受信した印刷ジョブを示す情報をNVM114あるいはROM113に一時的に記憶する。画像形成装置1の表示制御部120は、コントロールパネル6に印刷ジョブを表示制御する。このとき、例えば、A l e x a n d e r . x l sの印刷ジョブの文字の色を薄く表示し、即時印刷中である旨を表示することもできる。

【0067】

これにより、急いで印刷する必要のあるファイルを、画像形成装置1の入力キー61もしくはタッチパネル62aを用いて、画像形成装置1に負荷をかけることなく、即時印刷することが可能となる。

【0068】

次に、図8のフローチャートを用いて上記説明した画像形成装置1における印刷ジョブの選択について説明する。

【0069】

クライアントPC300から外部コントローラ200に、PDL(P a g e D e s c r i p t i o n L a n g u a g e)で記述された印刷データが送信される(ステップS100)。外部コントローラ200は、受信した印刷データをRIP(R a s t e r I m a g e P r o c e s s o r)を用いてPDL(P a g e D e s c r i p t i o n L a n g u a g e)を解釈し、ラスタ・イメージに展開して画像データを生成する。生成された画像データは、外部コントローラ200のV i d e o A S I C 2 0 1からV I D E Oケーブルを介して画像形成装置1のC M Y K c i r c u i t 1 3 0に送信される。また、外部コントローラ200は、画像データの対応した制御情報を、画像形成装置1のU A R T 2 0 3からU A R Tケーブルを介して画像形成装置1のU A R T 1 1 6に送信する。

【0070】

また、クライアントPC300から送信された複数の印刷要求の順序に基づいて、外部コントローラ200の図示しないCPUは、印刷ジョブを示す情報を外部コントローラ200のNIC202から、NETWORKケーブルを介して画像形成装置1のNIC202に送信する(ステップS101)。

【0071】

画像形成装置1のCPU111は、外部コントローラ200から送信された印刷ジョブを示す情報を、NVM114あるいはROM113に一時的に記憶し、コントロールパネル6に表示可能状態にする(ステップS102)。

【0072】

表示制御部120は、ユーザによる印刷ジョブの表示設定に従って、コントロールパネル6に印刷ジョブを表示する。ユーザは、印刷ジョブの表示をコントロールパネル6上で確認することができる(ステップS103)。

【0073】

10

20

30

40

50

ユーザは、コントロールパネル 6 に表示された印刷ジョブを選択でき、選択した印刷ジョブに対して所定の要求をすることが可能である（ステップ S 1 0 4 ）。

【 0 0 7 4 】

ユーザが、コントロールパネル 6 に表示された複数の印刷ジョブから一つの印刷ジョブを選択し、選択した印刷ジョブの印刷順序の移動を選択したとする（ステップ S 1 0 5 ）。画像形成装置 1 の CPU 1 1 1 は、画像形成装置 1 の NIC 1 3 1 から、NETWORK ケーブルを介して外部コントローラ 2 0 0 の NIC 2 0 2 に選択された印刷ジョブの印刷順序変更情報を送信する。

【 0 0 7 5 】

外部コントローラ 2 0 0 は、外部コントローラ 2 0 0 の図示しない記憶部に記憶されている画像データ及び画像データに対応した制御情報を、印刷順序変更情報に基づいた順序で画像形成装置 1 に送信するように制御する。外部コントローラ 2 0 0 は、順序変更した後の印刷ジョブを示す情報を外部コントローラ 2 0 0 の NIC 2 0 2 から NETWORK ケーブルを介して画像形成装置 1 の NIC 1 3 1 に送信する。

【 0 0 7 6 】

画像形成装置 1 の CPU 1 1 1 は、順序変更した後の印刷ジョブを示す情報を NVM 1 1 4 あるいは ROM 1 1 3 に一時的に記憶し、コントロールパネル 6 に表示可能状態とする。コントロールパネル 6 には、選択された印刷ジョブの順番が変更されて表示される（ステップ S 1 0 6 ）。

【 0 0 7 7 】

そして、画像形成装置 1 のプリンタ部 2 は、コントロールパネル 6 に表示された印刷ジョブの順序で画像データを出力し（ステップ S 1 0 7 ）、すべての印刷ジョブの印刷が終了する（ステップ S 1 0 8 ）。

【 0 0 7 8 】

ユーザが、コントロールパネル 6 に表示された複数の印刷ジョブから一つの印刷ジョブを選択し、選択した印刷ジョブの印刷削除を選択したとする（ステップ S 1 0 9 ）。画像形成装置 1 の CPU 1 1 1 は、画像形成装置 1 の NIC 1 3 1 から、NETWORK ケーブルを介して外部コントローラ 2 0 0 の NIC 2 0 2 に選択した印刷ジョブの削除情報を送信する。

【 0 0 7 9 】

外部コントローラ 2 0 0 は、外部コントローラ 2 0 0 の図示しない記憶部に記憶されている画像データ及び画像データに対応した制御情報を、印刷ジョブの削除情報に基づいて削除するように制御する。外部コントローラ 2 0 0 は、選択された印刷ジョブを削除した残りの印刷ジョブを示す情報を外部コントローラ 2 0 0 の NIC 2 0 2 から NETWORK ケーブルを介して画像形成装置 1 の NIC 1 3 1 に送信する。

【 0 0 8 0 】

画像形成装置 1 の CPU 1 1 1 は、選択された印刷ジョブを削除した後の印刷ジョブを示す情報を NVM 1 1 4 あるいは ROM 1 1 3 に一時的に記憶し、コントロールパネル 6 に表示可能状態とする。コントロールパネル 6 には、選択された印刷ジョブが削除されて、残りの印刷ジョブが表示される（ステップ S 1 1 0 ）。

【 0 0 8 1 】

そして、画像形成装置 1 のプリンタ部 2 は、印刷削除を選択された印刷ジョブの画像データは印刷されず、コントロールパネル 6 に表示された印刷ジョブの順序で画像データを出力し（ステップ S 1 1 1 ）、すべての印刷ジョブの印刷が終了する（ステップ S 1 0 8 ）。

【 0 0 8 2 】

ユーザが、コントロールパネル 6 に表示された複数の印刷ジョブから一つの印刷ジョブを選択し、選択した印刷ジョブの印刷中断を選択したとする（ステップ S 1 1 2 ）。画像形成装置 1 の CPU 1 1 1 は、画像形成装置 1 の NIC 1 3 1 から、NETWORK ケーブルを介して外部コントローラ 2 0 0 の NIC 2 0 2 に選択された印刷ジョブを中断する

10

20

30

40

50

中断情報を送信する。

【 0 0 8 3 】

外部コントローラ 2 0 0 は、外部コントローラ 2 0 0 の図示しない記憶部に記憶されている画像データ及び画像データに対応した制御情報を、中断情報に基づいて、画像形成装置 1 に送信するように制御する。

【 0 0 8 4 】

外部コントローラ 2 0 0 は、選択された印刷ジョブを中断設定した後の印刷ジョブを示す情報を外部コントローラ 2 0 0 の N I C 2 0 2 から N E T W O R K ケーブルを介して画像形成装置 1 の N I C 1 3 1 に送信する。

【 0 0 8 5 】

画像形成装置 1 の C P U 1 1 1 は、選択された印刷ジョブを中断設定した後の印刷ジョブを示す情報を N V M 1 1 4 あるいは R O M 1 1 3 に記憶し、コントロールパネル 6 に表示可能状態とする。コントロールパネル 6 には、選択された印刷ジョブが中断された状態で表示される（ステップ S 1 1 3 ）。

【 0 0 8 6 】

そして、画像形成装置 1 のプリンタ部 2 は、中断を選択された印刷ジョブは、ユーザが印刷再開を指示するまで、印刷待ち状態となる（ステップ S 1 1 4 ）。そして、中断を選択された印刷ジョブを除いて、コントロールパネル 6 に表示された印刷ジョブの順序で画像データを出力し、すべての印刷ジョブが終了する（ステップ S 1 0 8 ）。

【 0 0 8 7 】

ユーザが、コントロールパネル 6 に表示された複数の印刷ジョブから一つの印刷ジョブを選択し、選択した印刷ジョブの印刷を選択したとする（ステップ S 1 1 5 ）。画像形成装置 1 の C P U 1 1 1 は、画像形成装置 1 の N I C 1 3 1 から、N E T W O R K ケーブルを介して外部コントローラ 2 0 0 の N I C 2 0 2 に、選択した印刷ジョブのを即時印刷するための印刷開始情報を送信する。

【 0 0 8 8 】

外部コントローラ 2 0 0 は、外部コントローラ 2 0 0 の図示しない記憶部に記憶されている画像データ及び画像データに対応した制御情報から、印刷開始情報に基づいて印刷を開始するように制御する。外部コントローラ 2 0 0 は、選択された印刷ジョブを印刷中として示す情報を外部コントローラ 2 0 0 の N I C 2 0 2 から N E T W O R K ケーブルを介して画像形成装置 1 の N I C 1 3 1 に送信する。

【 0 0 8 9 】

画像形成装置 1 の C P U 1 1 1 は、選択された印刷ジョブを印刷状態として示す情報を N V M 1 1 4 あるいは R O M 1 1 3 に一時的に記憶し、コントロールパネル 6 に表示可能状態とする。コントロールパネル 6 には、選択された印刷ジョブが削除されて、残りの印刷ジョブが表示される。

【 0 0 9 0 】

そして、画像形成装置 1 のプリンタ部 2 は、即時印刷を選択された印刷ジョブの画像データを印刷する（ステップ S 1 1 6 ）。プリンタ部 2 は、コントロールパネル 6 に表示された残りの印刷ジョブを、表示された印刷ジョブの順序で画像データを出力し、すべての印刷ジョブの印刷が終了する（ステップ S 1 0 8 ）。

【 0 0 9 1 】

ここで、U A R T ケーブルはシリアル通信なので、ジョブの名前などのデータ量の多い情報を通信すると、通信異常などの不具合が発生する可能性がある。印刷ジョブの操作を N E T W O R K ケーブルで行うことにより、U A R T ケーブルによる通信の負担を軽減し、不具合の発生をなくすることができる。

【 0 0 9 2 】

なお、この発明は前述した実施の形態に限定されるものではなく、現在または将来の実施段階では、その時点で利用可能な技術に基づき、その要旨を逸脱しない範囲で種々に変形することが可能である。また、各実施形態は可能な限り適宜組み合わせる実施してもよ

10

20

30

40

50

く、その場合組み合わせた効果が得られる。さらに、上記実施形態には種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適当な組み合わせにより種々の発明が抽出され得る。例えば、実施形態に示される全構成要件からいくつかの構成要件が削除されても、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

【図面の簡単な説明】

【0093】

【図1】本発明の実施形態である画像形成装置の外観を示す図。

【図2】、本発明の実施形態である画像形成装置の構成を示すブロック図。

【図3】本発明の実施形態である画像形成装置及び外部コントローラの構成を示すブロック図。

10

【図4】本発明の実施形態である画像形成装置のコントロールパネルの外観を示す図。

【図5】本発明の実施形態である画像形成装置のコントロールパネルに表示される情報を示す図。

【図6】本発明の実施形態である画像形成装置のコントロールパネルに表示される情報を示す図。

【図7】本発明の実施形態である画像形成装置のコントロールパネルに表示される情報を示す図。

【図8】本発明の実施形態である画像形成装置のコントロールパネルにおける操作を示すフローチャート。

【符号の説明】

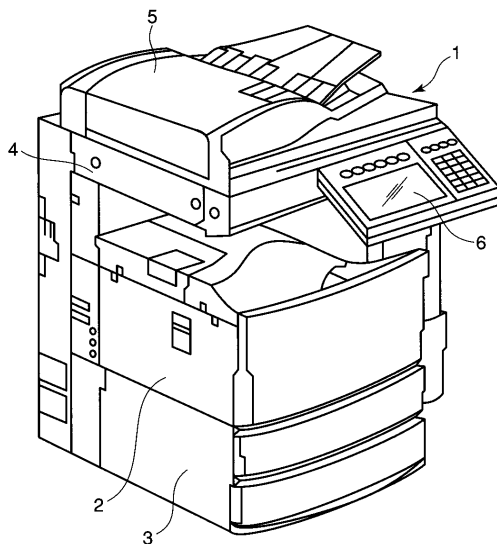
20

【0094】

1 ...。

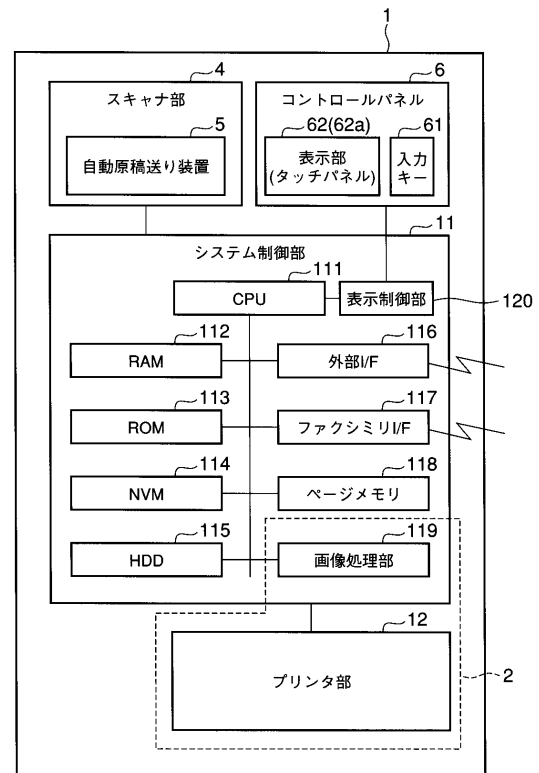
【図1】

図1



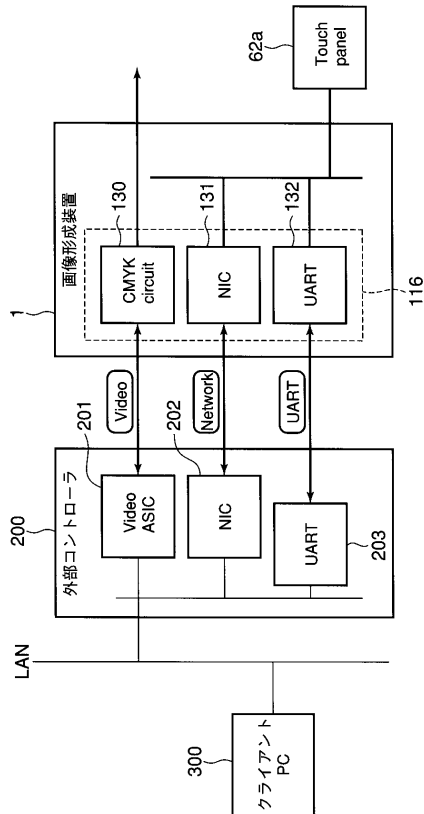
【図2】

図2



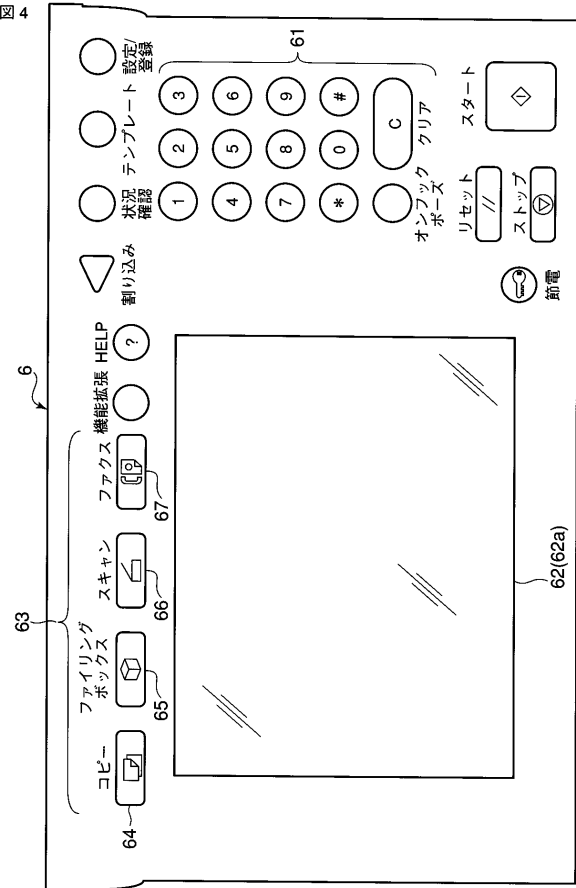
【図 3】

図 3



【図 4】

図 4



【図 5】

図 5

<削除前>	
Martini. doc	
Alexander. xls	
Black Velvet. ppt	← 削除
Bellini. pdf	
Alaska. txt	
Stinger. mpp	
<削除後>	
Martini. doc	
Alexander. xls	
Bellini. pdf	
Alaska. txt	
Stinger. mpp	

【図 7】

図 7

<中断前>	
Martini. doc	
Alexander. xls	
Black Velvet. ppt	← 中断
Bellini. pdf	
Alaska. txt	
Stinger. mpp	
<中断後>	
Martini. doc	
Alexander. xls	
再開されるまで印刷されない Black Velvet. ppt	
Bellini. pdf	← 前のジョブを追い越し印刷される
Alaska. txt	
Stinger. mpp	

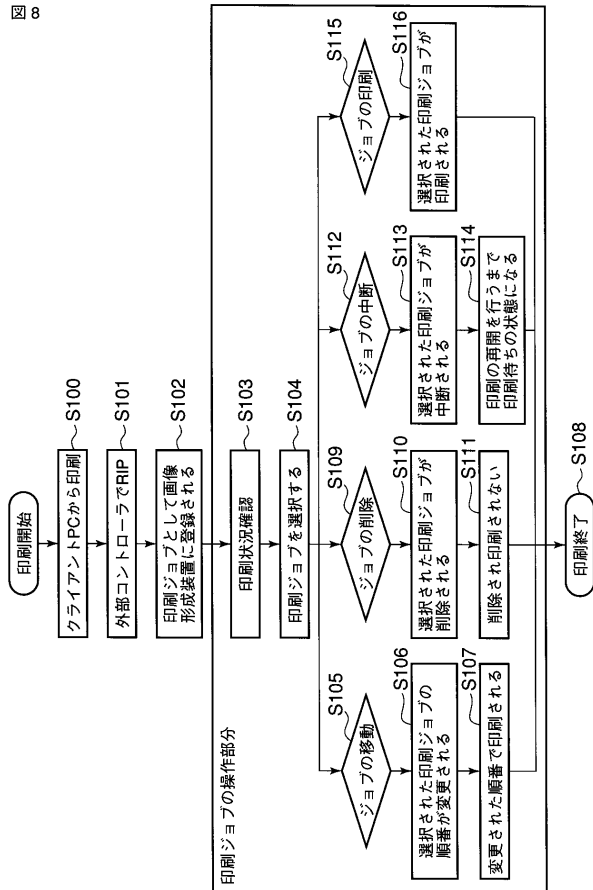
【図 6】

図 6

<変更前>	
Martini. doc	
Alexander. xls	← 印刷順の変更
Black Velvet. ppt	
Bellini. pdf	
Alaska. txt	
Stinger. mpp	
<変更後>	
Martini. doc	
Black Velvet. ppt	
Bellini. pdf	
Alaska. txt	
Alexander. xls	
Stinger. mpp	

【 図 8 】

図 8



フロントページの続き

(74)代理人 100075672

弁理士 峰 隆司

(74)代理人 100109830

弁理士 福原 淑弘

(74)代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 荻野 昇

静岡県三島市南町 6 番 7 8 号 東芝テック画像情報システム株式会社内

(72)発明者 小島 康志

静岡県三島市南町 6 番 7 8 号 東芝テック画像情報システム株式会社内

F ターム(参考) 2C061 AP07 CQ04 CQ05 CQ23 CQ34 HH00 HN04 HR01

5B021 AA01 BB01 CC05 PP04 PP06

5C062 AA02 AA05 AA13 AA35 AB38 AB42 AC23 AC35 AE15 AF14