

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4868863号
(P4868863)

(45) 発行日 平成24年2月1日(2012.2.1)

(24) 登録日 平成23年11月25日(2011.11.25)

(51) Int.Cl.

F 1

HO 4 N	1/00	(2006.01)	HO 4 N	1/00	C
B 4 1 J	29/38	(2006.01)	B 4 1 J	29/38	Z
G 0 3 G	21/00	(2006.01)	G 0 3 G	21/00	3 8 4
G 0 6 F	3/12	(2006.01)	HO 4 N	1/00	1 0 7 Z
			GO 6 F	3/12	C

請求項の数 17 (全 32 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2006-23623 (P2006-23623)
(22) 出願日	平成18年1月31日 (2006.1.31)
(65) 公開番号	特開2007-208528 (P2007-208528A)
(43) 公開日	平成19年8月16日 (2007.8.16)
審査請求日	平成21年1月30日 (2009.1.30)

前置審査

(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
(74) 代理人	100130409 弁理士 下山 治
(74) 代理人	100134175 弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ジョブ処理装置及びジョブ処理方法、制御プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ジョブ処理装置におけるジョブ処理方法であって、
前記ジョブ処理装置のユニットを調整するための設定をユーザから受付ける調整画面を表示する表示工程と、
前記ジョブ処理装置に入力されるジョブの印刷を、前記表示工程によって前記調整画面が表示されている状態で実行するか、前記表示工程によって前記調整画面が表示されている状態で前記ジョブを解析して画像データを作成し当該画像データをメモリに格納した上で、前記ジョブの印刷を実行することを制限する保管処理を実行するかを、前記ジョブが前記ジョブ処理装置に入力される前に設定する設定工程と、

前記設定工程で前記表示工程によって前記調整画面が表示されている状態で前記ジョブの印刷を実行するよう設定されている場合、前記ジョブ処理装置が前記表示工程によって前記調整画面が表示されている状態で前記ジョブの印刷を実行することを許可し、前記設定工程で前記表示工程によって前記調整画面が表示されている状態で前記ジョブの印刷を実行するよう設定されておらず前記保管処理を実行するよう設定されている場合、前記ジョブ処理装置が前記表示工程によって前記調整画面が表示されている状態で前記ジョブを解析して画像データを作成し当該画像データをメモリに格納した上で、前記ジョブの印刷を実行することを制限するジョブ処理工程とを備えることを特徴とするジョブ処理方法。

【請求項 2】

前記ジョブ処理装置は、ネットワークを介して外部装置と接続可能であり、

10

20

前記ジョブ処理装置は、前記ジョブ処理装置のユニットを調整するための設定をユーザから受付ける前記調整画面の表示指示を前記外部装置から受付けることを特徴とする請求項1に記載のジョブ処理方法。

【請求項3】

前記調整画面は、前記ジョブ処理装置の定着器を調整するための設定、前記ジョブ処理装置によるステープルの位置を調整するための設定、前記ジョブ処理装置のクリーニングを行うための設定、前記ジョブ処理装置の現像器の現像剤を攪拌するための設定の少なくともいずれかの設定を受付けるための画面であることを特徴とする請求項1または2に記載のジョブ処理方法。

【請求項4】

前記ジョブ処理装置に入力されるジョブは、外部装置から受信した画像データ、または前記ジョブ処理装置の読み取り部によって画像を読み取って得られた画像データを印刷するジョブを含むことを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載のジョブ処理方法。

【請求項5】

前記調整画面により受けた設定に基づく前記ジョブ処理装置の調整を実行した後、前記調整の結果をユーザに確認させるためのテストプリントを実行する実行工程を更に備えることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載のジョブ処理方法。

【請求項6】

前記ジョブ処理工程では、前記保管処理が設定されている場合には、前記調整の終了後に、前記メモリに格納された画像データを印刷するよう制御することを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載のジョブ処理方法。

【請求項7】

前記保管処理が設定されている場合、前記ジョブ処理工程では、前記調整の終了後において、前記メモリに格納された画像データの中からプリントすべき画像データをユーザに選択させ、選択された画像データを印刷することを特徴とする請求項6に記載のジョブ処理方法。

【請求項8】

前記ジョブ処理装置のユニットを調整するために前記ジョブ処理装置の電源をOFFにする必要となった場合に、直ちに電源をOFFにするか、受信したジョブに対する、前記設定工程によって設定された処理の完了を待って電源をOFFにするかを選択する選択工程を更に備えることを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載のジョブ処理方法。

【請求項9】

ジョブ処理装置であって、

前記ジョブ処理装置のユニットを調整するための設定をユーザから受付ける調整画面を表示する表示手段と、

前記ジョブ処理装置に入力されるジョブの印刷を、前記表示手段によって前記調整画面が表示されている状態で実行するか、前記表示手段によって前記調整画面が表示されている状態で前記ジョブを解析して画像データを作成し当該画像データをメモリに格納した上で、前記ジョブの印刷を実行することを制限する保管処理を実行するかを、前記ジョブが前記ジョブ処理装置に入力される前に設定する設定手段と、

前記設定手段によって前記表示手段によって前記調整画面が表示されている状態で前記ジョブの印刷を実行するよう設定されている場合、前記ジョブ処理装置が前記表示手段によって前記調整画面が表示されている状態で前記ジョブの印刷を許可し、

前記設定手段によって前記表示手段によって前記調整画面が表示されている状態で前記ジョブの印刷を実行するよう設定されておらず前記保管処理を実行するよう設定されている場合、前記ジョブ処理装置が前記表示手段によって前記調整画面が表示されている状態で前記ジョブを解析して画像データを作成し当該画像データをメモリに格納した上で、前記ジョブの印刷を実行することを制限するジョブ処理手段とを備えることを特徴とするジョブ処理装置。

10

20

30

40

50

【請求項 1 0】

前記ジョブ処理装置は、ネットワークを介して外部装置と接続可能であり、

前記ジョブ処理装置は、前記ジョブ処理装置のユニットを調整するための設定を受ける前記調整画面の表示指示を前記外部装置から受付けることを特徴とする請求項 9 に記載のジョブ処理装置。

【請求項 1 1】

前記調整画面は、前記ジョブ処理装置の定着器を調整するための設定、前記ジョブ処理装置によるステープルの位置を調整するための設定、前記ジョブ処理装置のクリーニングを行うための設定、前記ジョブ処理装置の現像器の現像剤を攪拌するための設定の少なくともいずれかの設定を受付けるための画面であることを特徴とする請求項 9 または 10 に記載のジョブ処理装置。

【請求項 1 2】

前記ジョブ処理装置に入力されるジョブは、外部装置から受信した画像データ、または前記ジョブ処理装置の読み取部によって画像を読み取って得られた画像データを印刷するジョブを含むことを特徴とする請求項 9 乃至 11 のいずれか 1 項に記載のジョブ処理装置。

【請求項 1 3】

前記調整画面により受付けた設定に基づく前記ジョブ処理装置の調整を実行した後に、前記調整の結果をユーザに確認させるためのテストプリントを実行する実行手段を更に備えることを特徴とする請求項 9 乃至 12 のいずれか 1 項に記載のジョブ処理装置。

【請求項 1 4】

前記ジョブ処理手段は、前記保管処理が設定されている場合には、前記調整の終了後に、前記メモリに格納された画像データを印刷するよう制御することを特徴とする請求項 9 乃至 13 のいずれか 1 項に記載のジョブ処理装置。

【請求項 1 5】

前記保管処理が設定された場合に、前記ジョブ処理手段は、前記調整の終了後において、前記メモリに格納された画像データの中からプリントすべき画像データをユーザに選択させ、選択された画像データを印刷することを特徴とする請求項 14 に記載のジョブ処理装置。

【請求項 1 6】

前記ジョブ処理装置のユニットを調整するために前記ジョブ処理装置の電源を OFF にすることが必要となった場合に、直ちに電源を OFF にするか、受信したジョブに対する、前記設定手段によって設定された処理の完了を待って電源を OFF にするかを選択する選択手段を更に備えることを特徴とする請求項 9 乃至 15 のいずれか 1 項に記載のジョブ処理装置。

【請求項 1 7】

請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載のジョブ処理方法をコンピュータに実行させるための制御プログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0 0 0 1】**

本発明は画像形成装置におけるジョブの管理技術に関する。

【背景技術】**【0 0 0 2】**

一般に、画像形成装置を取り巻く環境においては、サービスマンと呼ばれる画像形成装置の知識と経験を持った専門家が、画像形成装置のインストールを行ったり、定期的にメンテナンス作業を行ったりしていた。

【0 0 0 3】

しかし、近年、P O D (プリントオンディマンド) 環境においては、オペレータが消耗品の補充から定期交換部品の交換まで幅広い分野に跨ってメンテナンスサポートを行う、いわゆる、オペレータメンテナンスが幅を利かせてきている。また、その一方で、そのイ 50

ンストール作業やメンテナンス作業を効率的に行うため、PCを利用してリモートでデバイスのメンテナンスを行うためのソフトウェアも登場してきている。

【0004】

更に、従来、サービスマンが行うメンテナンス作業は、画像形成装置をネットワークからはずしたローカル環境で行われていた。即ち、メンテナンス対象の画像形成装置をサービスマンが占有した状態（ネットワークを切り離した状態）でメンテナンス作業が行われていた。一般に、サービスマンは、画像形成装置が設置されているオフィスやサイトの外部の人間である場合が多い。よって、サポート作業に専念可能とするための配慮、オフィスやサイトの内部のジョブの混入や機密保持等の観点から、このような隔絶した環境でメンテナンス作業をすることが望ましいとされていたためである。

10

【0005】

特許文献1には、リモートメンテナンスの要求を受け付けることができる場合、他ジョブの受け付けを禁止した後、リモートメンテナンス要求を受け付け、メンテナンス要求の内容を分析する構成が記載されている。特許文献1に記載された構成では、リモートメンテナンスと他ジョブの処理のいずれかが逐一的に行われることになり、実質的にローカルでメンテナンスが行われることになる。

【特許文献1】特開平10-294844号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

20

これに対して、オペレータがメンテナンス作業を行う場合には、オペレータ自身が、オフィスやサイトの内部の担当者であることが多い。この場合、オペレータは、内部事情を把握しているため、ある程度ジョブが混入してもかまわないと、更に、機密保持が保たれている等の理由から、オフィスやサイト全体の作業の効率化が優先した運用が望まれる。従ってこのような場合には、画像形成装置をネットワークから切り離さず、メンテナンス中に投入されたジョブを画像形成装置において保留しておくような構成が望まれる。

【0007】

即ち、一般には、メンテナンス時にはメンテナンスに専念することが望ましいが、上記のような理由により、メンテナンス作業と通常のプリントジョブ投入とを混在させたいという要求も考慮すべきである。ところが、メンテナンス作業と、通常のプリントジョブ投入とを混在させてしまうと、その処理タイミングや処理順序等、交通整理が複雑になることが予想される。

30

【0008】

本発明は上記の課題に鑑みてなされたものであり、ジョブ処理装置のユニットを調整するための設定をユーザから受付ける調整画面を表示した状態で、ジョブの印刷を実行するか否かを、ジョブがジョブ処理装置に入力される前に設定しておく仕組み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】

【0009】

上記の目的を達成するための本発明によるジョブ処理方法は、

40

ジョブ処理装置におけるジョブ処理方法であって、

前記ジョブ処理装置のユニットを調整するための設定をユーザから受付ける調整画面を表示する表示工程と、

前記ジョブ処理装置に入力されるジョブの印刷を、前記表示工程によって前記調整画面が表示されている状態で実行するか、前記表示工程によって前記調整画面が表示されている状態で前記ジョブを解析して画像データを作成し当該画像データをメモリに格納した上で、前記ジョブの印刷を実行することを制限する保管処理を実行するかを、前記ジョブが前記ジョブ処理装置に入力される前に設定する設定工程と、

前記設定工程で前記表示工程によって前記調整画面が表示されている状態で前記ジョブの印刷を実行するよう設定されている場合、前記ジョブ処理装置が前記表示工程によって

50

前記調整画面が表示されている状態で前記ジョブの印刷を実行することを許可し、前記設定工程で前記表示工程によって前記調整画面が表示されている状態で前記ジョブの印刷を実行するよう設定されておらず前記保管処理を実行するよう設定されている場合、前記ジョブ処理装置が前記表示工程によって前記調整画面が表示されている状態で前記ジョブを解析して画像データを作成し当該画像データをメモリに格納した上で、前記ジョブの印刷を実行することを制限するジョブ処理工程とを備える。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、ジョブ処理装置のユニットを調整するための設定をユーザから受付ける調整画面を表示した状態で、ジョブの印刷を実行するか否かを、ジョブがジョブ処理装置に入力される前に設定しておくことができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、添付図面に従って本発明に係る実施形態を詳細に説明する。

【0012】

〔システムの構成〕

図1は、本実施形態によるプリントシステムの構成例を示す図である。図に示すように、ネットワーク110に接続された画像形成装置100、プリントサーバ101、クライアントPC102, 103、がそれぞれ1つまたは複数個存在している。

20

【0013】

画像形成装置100は、スキャン、プリント、コピーなど様々な機能を有し、マルチファンクション周辺機器(Multi Function Peripheral)と呼ばれる。以下、本実施形態では、画像形成装置100としてマルチファンクション周辺機器を用いるものとし、MFP100と記載する。

【0014】

プリントサーバ101は、2つの役割を持っている。1つ目の役割は、外部装置との間の情報の送受である。例えば、入稿されるジョブの画像情報や設定情報などは、まずプリントサーバ101に入力される。そして、プリントサーバ101は、入稿されたジョブの処理が終了するとステータスなどの情報を外部装置に知らせる。プリントサーバ101のもう1つの役割は、本システム構成内部の管理制御である。プリントサーバ101は、外部装置から入力されたジョブや、MFP100等の内部で発生したジョブ等をプリントサーバにて一元管理する。MFP100の内部にある全てのデバイスと全てのジョブの状況が監視できると共に、ジョブの一時停止、設定変更、印刷再開あるいは、ジョブの複製、移動、削除などの制御が行えるようになっている。

30

【0015】

クライアントPC102, 103は、入力されたアプリケーションファイルの編集、印刷指示、及びプリントレディファイルの投入の役割と、プリントサーバ101内で管理されているデバイスやジョブの監視や制御を補佐する役割とを有する。ここで、クライアントPC102は、ジョブを投入するためのPCである。又、クライアントPC101は、プリンタドライバやダイレクトプリントのためのツールなどをMFP100に送出する処理も行う。又、クライアントPC103は、サービスメンテナンスを行うためのPCであり、サービスメンテナンス用のアプリケーションソフトがインストールされているものとする。

40

【0016】

〔MFP100の構成〕

図2を用いて本実施形態によるMFP100の構成について説明する。

【0017】

図2において、入力画像処理部201は、紙原稿などをスキャナ202などの画像読み取り装置を用いて読み取り、読み取られた画像データを画像処理し、MFP制御部205へ渡す。NIC(Network Interface Card)部203は、ネットワーク110とMFP1

50

00を接続する。NIC部203を介して外部装置（例えばサーバ101）より受信した印刷ジョブ（主に、PDL（Page Description Language）データ）は、RIP部（Raster Image Processor）204へ送られる。RIP部204は、受信したPDLデータを解析し、イメージへ展開する等の処理を行う。又、MFP100内部の画像データや装置情報等は、NIC部203及びネットワーク110を経由して外部装置へ送信される。

【0018】

入力画像処理部201及びRIP部204より出力される画像データは、MFP制御部205に送られる。MFP制御部205は、入力されるデータや出力するデータを制御する交通整理の役割を果たしている。MFP制御部205に入力された画像データは、一旦メモリ部206に格納される。格納された画像データは、一時的に格納されたり、必要に応じて呼び出されたりする。10

【0019】

出力画像処理部207は、画像データに対してプリント出力するための画像処理を施し、処理済の画像データをプリンタ部208に送る。プリンタ部208では、シートを給紙し、出力画像処理部207で作られた画像データをそのシート上に順次プリントしていく。プリントアウトされたシートは後処理部209へ送り込まれ、シートの仕分け処理やシートの仕上げ処理が行われる。

【0020】

操作部210は、上記の様々なフローや機能を選択したり操作指示したりするものである。尚、操作部210の表示装置の高解像度化に伴い、メモリ部にある画像データをプレビューし、確認後OKならばプリントするといった使い方もできる。20

【0021】

以上のように、MFP100には様々な機能と利用方法があり、以下にその処理例を示す。

複写機能	：入力画像処理部201 出力画像処理部207 プリンタ部208
ネットワークスキャン	：入力画像処理部201 NIC部203
ネットワークプリント	：NIC部203 RIP部204 出力画像処理部207 プリンタ部208
ボックススキャン機能	：入力画像処理部201 出力画像処理部207 メモリ部206
ボックスプリント機能	：メモリ部206 プリンタ部208
ボックス受信機能	：NIC部203 RIP部204 出力画像処理部207 メモリ部206
ボックス送信機能	：メモリ部206 NIC部203
プレビュー機能	：メモリ部206 操作部210。

【0022】

【操作部210の構成】

次に、本実施形態によるMFP100の操作部210について説明する。図3A～3CはMFP100の操作部210の例を表す図である。図3Aに示すように、本実施形態では、操作部210はキー入力部301とタッチパネル部302から成っている。以下、キー入力部301及びタッチパネル部302の詳細を、図3B及び図3Cを参照して説明する。40

【0023】

図3Bは、キー入力部301の詳細を示す図である。キー入力部301は、主として定常的な操作設定を行うために用いられる。

【0024】

操作部電源スイッチ311は、スタンバイモード（通常動作状態）とスリープモードを切り替えるためのスイッチである。尚、スリープモードとは、メインコントローラがネットワークプリントやファクシミリなどに備えて割り込み待ち状態でプログラムを停止して50

、消費電力を抑えている状態である。スリープモードは、MFP100の全体の電源供給を行う主電源スイッチがON状態で制御される。

【0025】

節電キー312は、スタンバイモード時の定着器の制御温度を下げる、プリント可能な状態まで時間は要するが、消費電力を抑える節電状態に装置を切り替えるためのキーである。尚、節電率の設定により制御温度を変更することができる。スタートキー313は、コピーや送信などの開始を指示するキーであり、ストップキー314は、それを中断するキーである。テンキー315は、各種設定の置数を行うためのキーであり、クリアキー316は、その置数を解除するためのキーである。IDキー317は、MFP100の操作者を認証するために、予め設定された暗証番号を入力する際に用いられるキーである。リセットキー318は、各種設定を無効にし、デフォルト状態に戻すためのキーである。ヘルプキー319は、ガイダンスやヘルプを表示させるためのキーであり、ユーザモードキー320は、ユーザごとのシステム設定画面に移行するためのキーである。

【0026】

カウンタ確認キー321は、MFP100内に設けてあるプリント枚数などをカウントするソフトカウンタに記憶されている出力済み枚数をタッチパネル部302の表示器に表示させるためのキーである。カウンタ確認キー321の操作により、コピー／プリント／スキャン／ファックスなどの動作モード、カラー／白黒といった色モード、ラージ／スマートといった紙サイズなどに応じて、それぞれの出力済み枚数を表示させることができる。画像コントラストダイヤル322は、タッチパネル部の液晶表示のバックライトを調光するなどして、画面の見易さを調整するためのダイヤルである。

【0027】

実行／メモリランプ323は、ジョブの実行中やメモリへのアクセス中に点滅して、MFP100の動作状態を通知するためのランプである。エラーランプ324は、ジョブの実行ができない場合やサービスマンコールが必要なエラーの発生、或は、ジャムや消耗品切れ等のオペレータコールが必要なエラーの発生等の際に、それらを点滅して知らせるランプである。

【0028】

次に、図3Cは、LCD (Liquid Crystal Display: 液晶表示部) とその上に貼られた透明電極からなるタッチパネル部302を表した模式図である。MFP制御部205は、LCDに表示されるキー相当の部分の透明電極を指で触るとそれを検知して別の操作画面を表示する等の制御を実行するよう予めプログラムされている。尚、図3Cは、スタンバイモード時の初期画面350の表示例を示したものであり、設定操作に応じて様々な操作画面を表示することができる。

【0029】

コピータブ351は、コピー動作の操作画面に遷移することを指示するためのタブキーである。送信タブ352は、ファックスやE-mail送信等の、送信 (Send) 動作を指示する操作画面に遷移することを指示するためのタブキーである。ボックスタブ353は、ボックス (ユーザごとにジョブを格納するメモリ部206) にジョブを入出力操作するための画面に遷移することを指示するためのタブキーである。オプションタブ354は、スキャナ設定など拡張機能を設定するための操作画面に遷移することを指示するためのタブキーである。各タブキーを選択することで、それぞれの操作モードに遷移することができる。システムモニタキー355は、MFP100の状態や状況を表示する画面への遷移を指示するためのキーである。

【0030】

色選択設定キー356は、カラーコピー、白黒コピー、あるいは自動選択かを予め選択指示するためのキーである。倍率設定キー357は、等倍、拡大、縮小などの倍率設定を行う画面に遷移することを指示するキーである。後処理設定キー358は、ステープルやパンチなどの有無、個数、位置などを設定するための画面に遷移することを指示するキーである。両面設定キー359は、片面印刷か両面印刷かを選択する画面に遷移することを指

10

20

30

40

50

示するキーである。紙サイズ設定キー-360は、給紙段や紙サイズ、メディアタイプを選択する画面に遷移することを指示するキーである。画像モード設定キー-361は、文字モードや写真モードなど原稿画像に適した画像モードを選択するためのキーである。濃度設定キー-362は、出力画像の濃度調整のために、画像を濃くしたり薄くしたりするためのキーである。

【0031】

ステータス表示部371は、スタンバイ状態、ウォームアップ中、ジャム、エラー等の簡易的な状態表示を行う表示部である。倍率表示部372は、倍率設定キー-357で設定された倍率を表示する。紙サイズ表示部373は、紙サイズ設定キー-360で設定された紙サイズを表示する。但し、図3Cにおいては、紙サイズを自動検出する自動モードが設定されているために、「自動用紙」が表示されている。枚数表示部374は、テンキー-315で指定された枚数を表示したり、動作中に現在何枚目を印刷中かを表示したりする。割り込みキー-363は、コピー動作中に別のジョブを割り込ませる場合に利用される。応用モードキー-364は、ページ連写、表紙・合紙設定、縮小レイアウト、画像移動など様々な画像処理やレイアウトなどの設定を行う画面に遷移することを指示するためのキーである。

10

【0032】

〔MFP100の構成〕

本実施形態のMFP100は、1つの感光ドラムによりカラーイメージを形成する、1Dカラーシステムを有する。

20

【0033】

図4Aは本実施形態によるMFP100の概略の構成を示す図である。叙述したように、MFP100はスキャナ部202とプリンタ部208を有する。スキャナ部202は、原稿台に置かれた原稿に対して、照明を当てて原稿画像を光学的に読み取り、その像を電気信号に変換して画像データを作成する。

【0034】

プリンタ部208は1Dカラー系を構成しており、レーザ露光部401、感光ドラム402、作像部403、定着部404、給紙／搬送部405及び、これらを制御するプリンタ制御部410等から構成される。

30

【0035】

レーザ露光部401は、画像データに応じて変調されたレーザ光などの光線を等角速度で回転する回転多面鏡（ポリゴンミラー-406）に入射させ、反射走査光として感光ドラム402に照射する。作像部403は、一連の電子写真プロセスを実行して作像する。電子写真プロセスでは、感光ドラム402を回転駆動し、帯電器によって帯電させ、レーザ露光部401により感光ドラム402上に形成された潜像をトナーによって現像し、トナー像をシートに転写するという処理を実行される。尚、その際には、シートに転写されずに感光ドラム402上に残った残留トナーの回収が行われる。シートが転写ドラム409の所定位置に巻きつき、4回転する間に、マゼンタ（M）、シアン（C）、イエロー（Y）、ブラック（K）のトナーを持つそれぞれの現像器（現像ステーション）が入れ替わりで順次前述の電子写真プロセスを繰り返し実行する。尚、詳細は後述する。4回転の後、4色のフルカラートナー像を転写されたシートは、転写ドラムを離れ、定着部へ搬送される。

40

【0036】

定着部404は、ローラやベルトの組み合わせによって構成され、ハロゲンヒータなどの熱源を内蔵する。定着部404は、作像部403によってトナー像が転写されたシート上のトナーを、熱と圧力によって溶解、定着させる。

【0037】

給紙／搬送部405は、シートカセットやペーパーデッキに代表されるシートカセット408を一つ以上有する。そして、プリンタ制御部410の指示に応じてシートカセット408に収納された複数のシートの中から一枚を分離し、作像部403・定着部404へ

50

搬送する。シートは作像部403の転写ドラム409に巻きつけられ、4回転した後に定着部404へ搬送される。4回転する間に前述のYMC各色のトナー像がシートに転写される。また、シートの両面に画像形成する場合は、定着部404を通過したシートを再度作像部403へ搬送する両面搬送経路407を通るように制御する。

【0038】

プリンタ制御部410は、MFP100全体を制御するMFP制御部205と通信して、その指示に応じて制御を実行する。そして、プリンタ制御部410は、スキャナ部202、レーザ露光部401、作像部403、定着部404、給紙／搬送部405等の各部の状態を管理しながら、全体が調和を保って円滑に動作できるよう制御する。

【0039】

〔プリンタ制御部の動作〕

次に、プリンタ制御部410に関して説明する。

【0040】

電源OFF状態から動作開始可能状態に至るまでの各部の動作概要は次のとおりである。まず、電源が投入されると、プリンタ制御部410はスキャナ部202、レーザ露光部401、作像部403、定着部404、給紙／搬送部405に対して準備動作の開始を指示するとともに、MFP100全体を管理するMFP制御部205との通信開始を待つ。MFP制御部205との通信が確立すると、お互いの機器仕様のやりとりを行う。その後、各部の準備動作が終了し、画像形成動作が可能になると、動作可能状態であることをMFP制御部205に通知する。プリンタ制御部410は、MFP制御部205に対して、各部の機器状態を通知する。例えば、プリンタ制御部410は、シートカセット408に格納されているシートのサイズ、シートカセット408に格納されているシートの残量（積載量）をMFP制御部205に通知する。又、プリンタ制御部410は、給紙／搬送部405の各駆動部の動作状態（動作可能であるか、故障中であるか）を検知し、MFP制御部205に通知する。又、プリンタ制御部410は、作像部403のトナー収容容器に収納されたトナーの量を検知し、MFP制御部205に通知する。

【0041】

次に、動作開始が可能な状態において、動作指示がMFP制御部205から通知され、一連のプリント動作を実行して終了するまでの各部の動作概要を説明する。

【0042】

まず、MFP制御部205は、動作開始コマンドをプリンタ制御部410へ通知する。プリンタ制御部410は、動作開始コマンドを受信すると、レーザ露光部401、作像部403、給紙搬送部405、定着部404へプリント動作開始を指示する。レーザ露光部401は、ポリゴンミラー406を駆動するモータ（ポリゴンモータ）の回転を開始する。作像部403は、感光ドラム402を回転駆動し、感光ドラム402を帯電する。定着部404は定着ヒータをオンし、シート上のトナーがシートに定着可能な温度に上昇させる。給紙／搬送部405は、各駆動部（モータ等）をシート搬送が可能な状態へ移行する。

【0043】

このようにして装置各部の動作準備が整うと、プリンタ制御部410は、MFP制御部205に対して準備完了を通知する。MFP制御部205は、プリント制御部410からの準備完了通知を受信すると、ページ単位でのプリント動作を指示する。例えば、10ページ、20部のプリントジョブであれば、これを200ページのプリント動作指示とする。プリント制御部410は、プリント動作指示を受信すると、給紙／搬送部405へ、給紙指示を出す。給紙／搬送部405は、シートが給紙可能であれば、シートを1枚給紙、搬送し、シートが所定の位置に到達するとプリント制御部410へ「所定位置到達」を通知する。シートカセット408にシートが無い場合等、給紙が不可能であれば、「給紙不可」をプリント制御部410へ通知する。

【0044】

また、給紙／搬送部405は、搬送経路上にシートが重なった状態（重送状態）で搬送

10

20

30

40

50

されていることを検知する重送検知センサ、或はシートの厚みを検知する厚さ検知センサなどを具備してもよい。これらのセンサが重送や異常状態を検知した場合は、給紙／搬送部405は、給紙動作、搬送動作を中断し、プリント制御部410へ異常を通知する。プリント制御部410は、その場合、MFP制御部205へ動作中断の理由、装置内に残留しているシートの位置などを通知する。シートが正常に搬送され、所定位置に到達した場合、プリント制御部410は、給紙／搬送部405からシートの「所定位置到達」の通知に応じて作像部403に対して作像開始を指示する。このタイミング制御によって、シート上の適正な位置にトナー像が転写される。

【0045】

定着部404は定着ローラの温度を監視し、適切な定着温度になるよう制御している。
尚、シートが定着部404より奪う熱量が大きい場合、定着部404の温度が低下する場合がある。この場合、定着部404はプリント制御部410へ定着部404の温度低下を通知する。この通知を受けて、プリント制御部410は、シートの搬送間隔を空け、定着部がこれ以上温度低下しないように制御する。それでも定着部404の温度が復帰しない場合は、プリンタ制御部410は、一旦プリント動作を中断し、定着部404の温度が復帰した後、プリント動作を再開するよう制御する。プリント制御部410は、印刷すべき全てのシートの排出が完了すると、動作停止を各部へ指示し、各部からの動作停止通知を受けた後、MFP制御部205へ動作終了を通知する。

【0046】

〔スキャナ部の構成〕

図4Bは、スキャナ部202の構成を示す断面図である。図4Bにおいて、読み取られるべき原稿は、原稿台ガラス421の上に載置される。スキャナ部202は、操作部210のスタートキー313が押されたことや、スキャナドライバのOKキーがクリックされたこと等をトリガとして、スキャン動作を開始する。

【0047】

スキャナ部202は、スキャン動作を開始すると、第1ミラーユニット422と第2ミラーユニット423は、一旦ホームポジションセンサ424のあるホームポジションまで戻る。そして、第1ミラーユニット422内の原稿照明ランプ425を点灯し、原稿に照射する。その反射光は第1ミラーユニット422内の第1ミラー426と、第2ミラーユニット423内の第2ミラー427及び、第3ミラー428を経由し、レンズ429を通してCCDセンサ430上に結像される。こうして、原稿台ガラス421上の原稿に対応した光信号がCCDセンサ430に入力される。

【0048】

第1ミラーユニット422と第2ミラーユニット423は、同じ原稿スキャナモータ431で駆動される。但し、動滑車の応用で、第1ミラーユニット422が速度(V)で移動するときに、第2ミラーユニット423はその半分の速度(V/2)で移動することにより、原稿の全面を走査する。

【0049】

〔ADF部の構成〕

図5A及び図5Bは、自動原稿搬送装置(ADF)の構成を示す斜視図および断面図である。原稿積載部501は、原稿トレイ530、原稿検知センサ531、原稿補助トレイ532、スライドガイド533を含む。原稿トレイ530の積載面に原稿がセットされると、原稿検知センサ531がこれを検知する。原稿検知センサ531は、後述するピックアップローラ511と給紙ローラ512の間に配置されている。

【0050】

給紙ユニットカバー535は、後述の原稿給紙部502の構成を覆うカバーである。また、反転排紙ユニットカバー536は後述の反転排紙部504の構成を覆うカバーである。原稿セット表示537は、原稿検知センサ531が原稿トレイ530上における原稿の存在を検知している場合に点灯する。

【0051】

10

20

30

40

50

原稿給紙部 502 は、摩擦分離方式により原稿束の最上紙を 1 枚ずつ分離し、レジストローラ 513 まで原稿を搬送してゆくものである。原稿を給紙する際には、ピックアップローラ 511 が原稿束の上に下降し、中板（リフタ 515）が上昇して原稿束を給紙ローラ 512 に押圧して給紙予備動作に入る。その後、モータを駆動源として給紙ローラ 512 とピックアップローラ 511 が C W (Clock Wise: 時計回り方向) に回転し、原稿を搬送する。最上紙につれて送られようとする 2 枚目以降の原稿は、摩擦片（分離パッド 514）により静止され、原稿積載部 501 に留まる。原稿が分離されたことは、給紙ローラ 512 の下流に配置された分離センサ（不図示）によって検知される。

【0052】

その後、原稿はガイド板間を通り、1 対のレジストローラ 513 に導かれる。レジストローラ 513 は、原稿先端の到達時には停止しており、給紙ローラ 512 が行う搬送によってループ形成がなされる。このループ形成により斜行補正が施され、原稿搬送部 503 に搬送される。原稿搬送部 503 では、搬送ベルト 516 を、駆動ローラ 517 と従動ローラ 518 で張架し、押圧コロ 519 によりプラテン（原稿台ガラス 421）に押圧させながら回動させる。原稿は、搬送ベルト 516 とプラテンの間に進入すると、搬送ベルトの摩擦力によりプラテンの上を搬送される。

【0053】

原稿給紙部 502 から原稿搬送部 503 に進入した原稿は、搬送ベルト 516 によりプラテンの所定位置まで搬送されると、不図示の駆動モータの停止に伴ってその搬送が停止され、スキャナ部 202 により読み取られる。読み取りの終了後、駆動モータの再駆動により原稿は、図 5B 中右方向へ搬送され、反転排紙部 504 へ導入される。後続の原稿がある場合、後続の原稿は、上記動作によりスキャナ部 202 の読み取り位置へ搬送され、読み取られる。後続の原稿の読み取りが行われている間に、先行原稿は、独立して動作する反転排紙部 504 で表裏反転され、原稿排紙積載部 505 へ搬送される。

【0054】

この反転排紙動作について説明する。反転排紙部 504 は、搬送手段として反転ローラ 520、1 対の搬送ローラ 521、これらの駆動源である不図示のモータを有する。このモータは、正転、逆転が可能である。こうして、別途のモータで駆動される原稿搬送部 503 と独立して駆動することが可能なように構成されている。

【0055】

次に、反転排紙部 504 による原稿の排紙動作について説明する。搬送ベルト 516 により原稿が反転排紙部 504 に入るとき、その入口付近で紙の進行経路を規制する反転フランプ 522 は不図示のソレノイドによる制御で図 5B に示される姿勢をとる。この状態で、原稿は反転ローラ 520 へと導入される。そして、原稿は、C C W (Counter Clock Wise: 逆時計回り方向) に回転する反転ローラ 520 とこれに対向する反転コロ 523 により鋸持され、搬送ローラ 521 へ搬送されていく。

【0056】

原稿後端が排紙フランプ 524 を抜けた地点まで到達すると、排紙フランプ 524 が C W 方向に回動するとともに、反転ローラ 520 は逆転して C W 方向に回転し、原稿のスイッチバック搬送を開始する。こうして原稿は反転ローラ 520 の図中左下に導入され、原稿排紙積載部 505 の原稿排紙トレイ 534 へ排出される。

〔1D カラー系の作像部 403 の構成〕

図 4C は、1 ドラムによりカラー画像を形成する作像部 403 の概略構成を示す断面図である。図 4C において、出力指示情報に伴い、感光ドラム 402 は右回り方向に回転する。クリーナユニット 441 から順次説明する。

【0057】

クリーナユニット 441 は、感光ドラム 402 に付着しているトナーを回収し、ドラム表面を清掃する。前露光 LED 442 は感光ドラムの残留電荷を消去するために使用される。一次帯電器 443 は、グリッドと呼ばれる放電装置を有し、ドラム表面電位を規定状

10

20

30

40

50

態にする。電位センサ444は、感光ドラム402の表面電位を測定するセンサであり、レーザで照射された部分(V1)や、露光されない一次帯電電位(Vd)を測定する。MFP100への電源投入後、一定枚数が出力された時点等の所定のタイミングで、電位センサ444を用いて感光ドラム402の表面電位を測定する。そして、この測定結果に基づいて、適宜レーザの光量、帯電バイアス、現像バイアスなどを修正する。

【0058】

現像器は4つ(445Y~445K)装備されており、本実施形態では、右回りに、Yellow、Cyan、Magenta、Blackの順に並んでいる。この構成によれば、1色目の画像形成にはYellowが用いられる。現像器445の各々は所定のタイミングで感光ドラム402に接触し、感光ドラム402のドラム表面に形成された潜像に従ったトナー像を形成する。一方、印刷用のシートは、所定のタイミングで給紙、搬送され、吸着帯電器446によって帯電された転写ドラム409に吸着される。そして、転写帯電器447により、吸着されたシート上へ感光ドラム402のトナー像が静電転写され、次の色へと進む。

10

【0059】

以上の処理を、2色目(Cyan)、3色目(Magenta)、4色目(Black)について繰り返す。Blackのトナー像の転写を終えたシートは、分離帯電器448で転写ドラム409から分離され、定着部404に送られる。上述したように定着部404では、供給されたシートが加圧及び加熱されて、トナー像が当該シートに定着される。その後、シートは本体の外に排出される。転写ドラム409はファーブラシ449によって汚れがかきとられ、次のジョブに備える。

20

【0060】

〔1Dカラー系MFPの給紙／搬送部の構成〕

次に、図4Dを参照して、給紙／搬送部405に関して説明する。

【0061】

給紙／搬送部405は、シートカセット408A、Bおよびペーパーデッキ461、手差しトレイ462、給紙ローラ463、レジストローラ464を備える。シートカセット408及びペーパーデッキ461には、各種サイズおよび各種材質のシートが収納される。また手差しトレイ462には、例えばOHPシート等のフィルム材を含む各種の記録シートが積載される。シートカセット408、ペーパーデッキ461および手差しトレイ462には、それぞれに給紙ローラ(463)が設けられ、シートが1枚ずつ給送される。具体的には、ピックアップローラによって積載されたシートが順次繰り出され、給紙ローラに対向して設けられる分離ローラによって重送が防止されてシートは1枚ずつ搬送ガイドへと送り出される。ここで、分離ローラには搬送方向とは逆方向に回転させる駆動力が図示しないトルクリミッタを介して入力されている。給紙ローラとの間に形成されるニップ部にシートが1枚だけ進入しているときには、シートに従動して搬送方向に回転する。一方、重送が発生している場合には搬送方向とは逆方向に回転することにより重送したシートが戻され、最上部の1枚だけが送り出されるようになっている。尚、以上の構成は周知であり、具体的な図示は省略する。

30

【0062】

送り出されたシートは搬送ガイドの間を案内され、複数の搬送ローラによってレジストローラ464まで搬送される。このときレジストローラ464は停止しており、シートの先端が1対のレジストローラ464で形成されるニップ部に突き当たり、シートがループを形成する。この機構により、シートの斜行が補正される。その後、作像部403において感光ドラム402上にトナー像が形成されるタイミングに合わせて、レジストローラ464は回転を開始してシートを搬送する。

40

【0063】

レジストローラ464により送られたシートは、吸着ローラ465及び吸着帯電器446によって、図4Cで説明したように、転写ドラム409の表面に静電気的に吸着される。一方、感光ドラム402上には所定のプロセスにしたがってトナー像が形成されている。転写ドラム409に吸着されたシートは転写ドラム409の回転に従って搬送される。

50

そして、感光ドラム 402 に対向する位置において転写帶電器 447 によって高圧が印加されることにより、感光ドラム 402 上のトナー像が静電気的にシートの表面に転写される。カラー画像を形成する際には、転写ドラム 409 上のシートがさらに周回し、CMYK の 4 色分のトナー像が繰り返し転写される。

【0064】

以上の転写処理が完了したシートは、分離爪 466 により転写ドラム 409 上から分離され、定着前搬送ユニット 467 によって定着部 404 へと搬送される。定着前搬送ユニット 467 は、複数のローラに懸架されたゴムベルトと吸引ファン（不図示）により構成されている。シートは吸引ファンによってゴムベルト側に吸引され、不図示の駆動源によって回転させられるゴムベルトによって搬送される。定着部 404 では、トナー像が加圧および加熱されてシート上に固着され、排紙部へと送られる。10

【0065】

排紙部は、排紙フラッパ 467 および排紙ローラ 468 を具備する。排紙フラッパ 467 は、揺動軸を中心で揺動可能に構成され、シートの搬送方向を規定する。排紙フラッパ 467 が図中時計回りの方向に揺動しているときには、シートは真直ぐに搬送され、排紙ローラ 468 によって機外へ排出される。一方、シートの両面に画像を形成する際には、排紙フラッパ 467 が図中反時計回りの方向に揺動し、シートは下方向に進路を変更され両面搬送経路 407 へと送り込まれる。

【0066】

両面搬送経路 407 は、反転フラッパ 469、反転ローラ 470、反転ガイド 471 および両面トレイ 472 により構成される。反転フラッパ 469 は、揺動軸を中心で揺動可能に構成され、シートの搬送方向を規定する。まず、反転フラッパ 469 が図中反時計回りの方向に揺動し、反転ローラ 470 によって反転ガイド 471 へとシートを送り込む。シートの後端が反転ローラ 470 に狭持された状態で反転ローラ 470 は一旦停止し、引き続き反転フラッパ 469 が図中時計回りの方向に揺動する。この状態で反転ローラ 470 が逆方向に回転すると、シートはスイッチバックして搬送され、後端と先端が入れ替わった状態で両面トレイ 472 へと導かれる。20

【0067】

両面トレイ 472 ではシートを一旦積載し、その後、再給紙ローラ 473 によってシートは再びレジストローラ 464 へと送り込まれる。このときシートは、1 面目の転写処理とは反対の面が感光ドラム 402 と対向する側になって送られてきている。そして、先述したプロセスと同様にして 2 面目の画像が形成され、シートの両面に画像が形成され、定着部 404 を経て機外へ排出される。30

【0068】

【MFP の定着部の構成】

図 4E は、MFP 100 の定着部 404 の構成を示す概略図である。

【0069】

搬送ガイドを通過した記録媒体は、定着部 404 に搬送される。定着部 404 はトナー像を加熱加圧定着し記録媒体に固着させる。定着部 404 は、回転自在に配置された定着ローラ 481 と、この定着ローラ 481 に圧接しながら回転する加圧ローラ 482 と、オイル塗布装置 483、クリーニング装置 484 を備えている。40

【0070】

定着ローラ 481 並びに加圧ローラ 482 の内部には、ハロゲンランプなどのヒータ 485 が配置されている。クリーニング装置 484 は、定着ローラ 481 の表面にオフセットしたトナー等をクリーニングする。そして、オイル塗布装置 483 は、離型剤であるシリコンオイルなどを定着ローラ 481 の表面に塗布する。オイル塗布装置 483 によるオイル塗布によって定着ローラ 481 からの記録媒体の分離の容易化が図られるとともに、クリーニング装置によってトナーのオフセットの防止が図られている。

【0071】

図 4F は、シート 491 が定着部 404 を通過する様子を示した図である。定着部 40

50

4は上側に定着ローラ481、下側に加圧ローラ482を配し、これら回転自在に配置されたローラによってシート491を加熱加圧定着し、トナー像を固着させる。シート491はローラの中央付近を通過する。

【0072】

〔後処理部の構成〕

図6は、インラインフィニッシャ部600の構成を示す断面図である。図4Aに示したプリンタ部208の排紙部側には図6に示すようなインラインフィニッシャ部600を接続し、様々な後処理を実行可能に構成することができる。プリンタ部208の定着部404から排出されたシートは、インラインフィニッシャが接続されている場合には、インラインフィニッシャ部600に入る。インラインフィニッシャ部600には、サンプルトレイ601及びスタックトレイ602があり、ジョブの種類や排出されるシートの枚数に応じて切り替えて排出される。

10

【0073】

ソート方式には、ピンソート方式とシフトソート方式の2通りがある。ピンソート方式は、複数のピンを用いて記録されたシートを各ピンに振り分ける。シフトソート方式は、電子ソート機能とピン（または、トレイ）の奥手前方向のシフト動作により、ジョブ毎に出力シートを振り分けるソーティング方式である。尚、電子ソート機能は、コレートと呼ばれ、コア部に大容量メモリを持っていれば、このバッファメモリを利用して、バッファリングしたページ順と排出順を変更する、いわゆるコレート機能を用いることで電子ソートィングの機能もサポートできる。又、グループ機能は、ソーティングがジョブ毎に振り分けるのに対し、ページ毎に仕分けする機能を指す。

20

【0074】

さらに、出力すべきジョブに対してステープルモードが設定されている場合には、スタックトレイ602に排出するよう制御する。その際に、シートがスタックトレイ602に排出される前に、シートをジョブ毎にフィニッシャ内部の処理トレイ603に順次蓄えておき、該処理トレイ603上にてステープラ604にてバインドし、スタックトレイ602へ、該シート束を排出する。

【0075】

その他、上記2つのトレイ601, 602に至るまでに、紙をZ字状に折るためのZ折り機605、ファイル用の2つ（または3つ）の穴開けを行うパンチャ606があり、ジョブの種類に応じてそれぞれの処理を行う。例えば、出力すべきジョブに対するシート処理に関する設定としてユーザにより操作部210を介してZ折り処理設定がなされた場合には、そのジョブの記録紙に対してZ折り機605によりZ折り処理を実行させる。そして、Z折処理を終えた後に、機内を通過させて、スタックトレイ602及びサンプルトレイ601等の排出トレイに排紙するよう制御する。又、例えば、出力すべきジョブに対するシート処理に関する設定としてユーザにより操作部210を介してパンチ処理設定がなされた場合には、そのジョブの記録紙に対してパンチャ606によるパンチ処理を実行させる。そして、パンチ処理を終えた後に、機内を通過させて、スタックトレイ602及びサンプルトレイ601等の排出トレイに排紙するよう制御する。

30

【0076】

さらに、サドルステッチャ607は、シートの中央部分を2ヶ所バインドした後に、シートの中央部分をローラに噛ませることによりシートを半折りし、パンフレットのようなブックレットを作成する処理（製本処理）を行う。サドルステッチャ607で製本されたシートは、ブックレットトレイ608に排出される。当該サドルステッチによる製本処理等のシート処理動作の実行可否も、上述の如く、出力すべきジョブに対してユーザにより設定されたシート処理設定に基づく。

40

【0077】

また、インサータ609はインサートトレイ610にセットされたシートをプリンタへ通さずにスタックトレイ602及びサンプルトレイ601等の排出トレイのいずれかに送るためのものである。これによってインラインフィニッシャ部600に送り込まれるシ-

50

ト（プリンタ部 208 で印刷されたシート）とシートの間にインサータ 609 にセットされたシートをインサート（中差し）することができる。インサータ 609 のインサートトレイ 610 にはユーザによりフェイスアップの状態でシートがセットされるものとし、ピックアップローラにより最上部のシートから順に給送する。

【0078】

従って、インサータ 609 からのシートはそのままスタックトレイ 602 またはサンプルトレイ 601 へ搬送されることによりフェイスダウン状態で排出される。又、インサートトレイ 610 からサドルステッチャ 607 へシートを送る場合は、シートを一度パンチヤ 606 側へ送り込んだ後スイッチバックさせてサドルステッチャ 607 へ送り込むことによりシートのフェースの向きを合わせる。尚、当該インサータ 609 によるシート挿入処理等のシート処理動作の実行可否も、上述の如く、出力すべきジョブに対してユーザにより設定されたシート処理設定に基づく。

10

【0079】

次に、トリマ（裁断機）611 について説明する。

【0080】

サドルステッチャ 607 においてブックレット（中綴じの小冊子）にされた出力は、このトリマ 611 に入ってくる。その際に、まず、出力されたブックレットは、ローラで予め決められた長さ分だけ紙送りされ、カッタ部 612 にて切断される。こうして、ブックレット内の複数ページ間でばらばらになっていた端部がきれいに切り揃えられることとなる。その後、ブックレットはブックレットホールド部 613 に格納される。尚、当該トリマ 611 による断裁処理等のシート処理動作の実行可否も、上述の如く、出力すべきジョブに対してユーザにより設定されたシート処理設定に基づく。

20

【0081】

〔プリンタドライバの設定画面〕

クライアント PC 102 で稼動する印刷アプリケーションから MFP 100 等のプリントデバイスにプリント出力したりするための一手段として、プリンタドライバが使用される。図 7A は、クライアント PC 102 で動作するプリンタドライバによる設定画面構成の一例を示す図である。プリンタドライバの設定画面は、作業者が MFP 100 等のプリントデバイスに印刷データを印刷させる場合に、印刷アプリケーションの印刷メニューを選択することにより表示される画面である。

30

【0082】

作業者は、設定画面 700 の「プリンタ名」プルダウンリストボックス 701 により、使用するプリントデバイスを選択することができる。使用するプリンタが選択されると、その下の「状態」にプリントデバイスの状態が、「種類」にプリンタドライバの種類が、「場所」にプリントデバイスの設置場所情報が、「コメント」にプリントデバイス管理者からのコメント情報が表示される。印刷データをプリントデバイスに印刷せずにファイルに出力したい場合は、「ファイルへ出力」チェックボックス 702 を選択状態にする。

【0083】

「印刷範囲」では、「全て」「現在のページ」「選択した部分」「ページ指定」のいずれかをラジオボタン 703 で選択することにより、印刷したいページを指定する。「ページ指定」を選択した場合は、エディットボックス 704 に印刷したいページ番号を入力する。

40

【0084】

さらに「印刷対象」プルダウンリストボックス 705 により、印刷対象となる文書の属性を選択し、「印刷指定」プルダウンリストボックス 706 により、全てのページを印刷するのか、奇数あるいは偶数ページだけを印刷するのかを指定する。

【0085】

「印刷部数」では、「部数」スピンドルボックス 707 に印刷したい部数を入力することができる。又、複数部数をページ単位ではなく部単位で印刷する場合は、「部単位で印刷」チェックボックス 708 を選択状態にする。

50

【0086】

「拡大 / 縮小」では、「1枚あたりのページ数」プルダウンリストボックス709により、N-up印刷（1つの印刷面に複数ページをレイアウトする印刷）における1頁あたりのページ数を指定できる。又、「用紙サイズの指定」プルダウンリストボックス710により、原稿サイズに対する用紙サイズを選択できる。

【0087】

又、「プロパティ」ボタン711を押下することにより、さらに詳細な印刷属性を設定することができる。

【0088】

作業者がプリンタドライバの設定画面の設定を終了したならば、「OK」ボタン712を押下することにより、印刷データがMFP100等のプリントデバイスに送信され、印刷が行われる。或は、「ファイルへ出力」チェックボックス702がチェックされている場合には、「OK」ボタン712の押下により、印刷データがファイルに出力される。「キャンセル」ボタン713が押下されることにより、印刷出力やファイル出力が中止される。

10

【0089】

図7Bは、プリンタドライバのページ設定処理に関連したプロパティ設定画面構成の一例を示す図である。図7Bでは、プロパティ設定画面の1つであるページ設定画面720が示されている。ページ設定画面720は、図7Aの設定画面700におけるプロパティボタン711の押下により表示されたプロパティ設定画面において、ページ設定タブ721を選択により表示される。尚、ページ設定画面720は、プリンタドライバの設定画面700のプロパティボタン711を押下したときのデフォルト画面として表示されてもよい。

20

【0090】

「お気に入り」プルダウンリストボックス722において、予め決められたページ設定モードの中から最適なページ設定が選択される。その右に位置する2つのボタン723, 724により、お気に入りの選択項目を追加したり編集したりすることができる。また、「設定確認」ボタン724を押下することにより、プロパティ設定画面で設定した内容を一覧表示することができ、プロパティ設定画面で設定した内容は、その上に表示されているページイメージ725に反映される。

30

【0091】

「出力方法」プルダウンリストボックス726では、MFP100等のプリントデバイスにおける出力方法を指定する。指定可能な出力方法としては、例えば、「通常印刷」、「セキュア印刷」、「プリントデバイスのハードディスクへ保存」、「プリントデバイスで編集とプレビューを実行」といったものが挙げられる。

【0092】

「原稿サイズ」「出力用紙サイズ」プルダウンリストボックス727, 728では、印刷対象となる原稿サイズとプリントデバイスの出力用紙サイズを選択できる。「部数」スピンボックス729を用いることにより、印刷したい部数を指定できる。又、「印刷の向き」ラジオボタン730により、「縦」「横」といったようなプリントデバイスの出力用紙の向きを選択できる。

40

【0093】

「ページレイアウト」プルダウンリストボックス731では、N-up印刷（1つの印刷面に複数ページをレイアウトする印刷）を指定できる。又、「倍率を指定する」チェックボックス732を選択状態にした場合は、「倍率」スピンボックス733に拡大 / 縮小の倍率を%単位で設定できる。

【0094】

「スタンプ」チェックボックス734を選択状態にした場合は、プルダウンリストボックス735で予め決められたスタンプの種類を選択できる。又、「スタンプ編集」ボタン736を押下することにより、スタンプの種類を追加したり編集したりすることができる

50

。

【0095】

「ユーザ定義用紙」ボタン737を押下することにより、ユーザ定義用紙を定義できる。「ページオプション」ボタン738を押下することにより、さらに詳細なページオプションを設定することができる。また、「標準に戻す」ボタン739を押下することにより、これらの設定をデフォルトに戻すことができる。

【0096】

作業者がプリンタドライバのプロパティ設定画面の設定を終了したならば、「OK」ボタン740を押下することにより、これらの印刷属性を実際の印刷に反映することができる。プロパティ設定画面の設定を止める場合は、「キャンセル」ボタン741を押下すればよい。又、「ヘルプ」ボタン742は、プロパティ設定画面のヘルプ画面を表示するものである。10

【0097】

図7Cは、プリンタドライバの仕上げ処理に関連したプロパティ設定画面構成の一例を示す図である。プリンタドライバの仕上げ設定画面750は、プリンタドライバのプロパティ設定画面の「仕上げ」タブ751を選択することにより表示される画面である。

【0098】

「お気に入り」プルダウンリストボックス752では、予め決められたページ設定モードの中から最適なページ設定を選択する。その左に位置する2つのボタン753により、お気に入りの選択項目を追加したり編集したりすることができる。20

【0099】

又、「設定確認」ボタン754を押下することにより、プロパティ設定画面で設定した内容を一覧表示することができる。プロパティ設定画面で設定した内容は、その上に表示されているページイメージ755に反映される。

【0100】

「出力方法」プルダウンリストボックス726では、MFP100等のプリントデバイスにおける出力方法を指定する。指定可能な出力方法としては、例えば、「通常印刷」、「セキュア印刷」、「プリントデバイスのハードディスクへ保存」、「プリントデバイスで編集とプレビューを実行」といったものが挙げられる。

【0101】

「印刷方法」プルダウンリストボックス757では、「片面印刷」「両面印刷」「製本印刷」といったような印刷方法を選択する。サイズや向きが異なる用紙を組み合わせる場合は、「サイズや向きが異なる用紙を組み合わせる」チェックボックス758を選択状態にして、用紙の組み合わせや揃え方やとじしろの幅を指定する。「印刷方法」プルダウンリストボックス757で「製本印刷」を選択した場合、「製本詳細」ボタン759を押下して、製本印刷の方法やページの開き方向や製本とじしろの幅を指定することができる。又、「印刷方法」プルダウンリストボックス757で「片面印刷」「両面印刷」のいずれかを選択し、かつ「サイズや向きが異なる用紙を組み合わせる」チェックボックス758を選択しなかった場合には、とじ方向の指定を行う。即ち、「とじ方向」プルダウンリストボックス760で、「長辺とじ（左）」「長辺とじ（右）」「短辺とじ（上）」「短辺とじ（下）」といったようなとじ方向を選択し、さらに「とじしろ」ボタン761を押下して、とじしろの幅を指定する。30

【0102】

「排紙方法」プルダウンリストボックス762では、「ソート」「グループ」「ステープル」といったような排紙方法を選択する。又、「シフト」「回転」「パンチ穴」「Z折り」チェックボックス763により、それぞれの仕上げ方法を指定することができる。又、強制的に排紙先を固定する場合は、「強制的に排紙先を固定する」チェックボックス764を選択状態にする。更に、「排紙方法」プルダウンリストボックス762で「ステープル」を選択した場合、「ステープル位置指定」ボタン765を押下して、ステープル位置を指定することができる。40

【0103】

「仕上げ詳細」ボタン766を押下することにより、さらに詳細な仕上げ方法を設定することができる。また、「標準に戻す」ボタン767を押下することにより、これらの設定をデフォルトに戻すことができる。作業者がプリンタドライバのプロパティ設定画面の設定を終了したならば、「OK」ボタン768を押下することにより、これらの印刷属性を実際の印刷に反映することができる。プロパティ設定画面の設定を止める場合は、「キャンセル」ボタン769を押下すればよい。「ヘルプ」ボタン770は、プロパティ設定画面のヘルプ画面を表示するものである。

【0104】

〔プリントモードとサービスモードが混在したフロー〕

10

次に、サービスモードにおけるジョブ制御の例を説明する。

【0105】

オペレータがデバイス(MFP100)をメンテナンスする場合には、デバイスの操作画面を通常モードからサービスモードに切り替えて、デバイス内の各モジュールの交換手続きや調整動作を行う。

【0106】

図8Aにおいて、「PC」とは、図1のクライアントPC102(ジョブを投入するコンピュータ)からプリント指示をかける時間(ジョブを投入する時間)を表している。A～Fはそれぞれ別々のジョブを示していて、図8Aでは6つのジョブが投入されている。「RIP」は、MFP100内にジョブが入ってきた場合に、RIP部204で当該ジョブが処理される時間を示している。又、「Print」は、プリンタ部208でジョブをプリント出力する際の時間を表している。更に、「操作部」における「通常」と「サ」はそれぞれ通常モード動作、サービスモード動作を示している。通常モード動作とは、図3A～Cで説明した操作部210の操作により、通常のジョブ待ち受けとなっている状態である。又、サービスモード動作とは、オペレータが操作部210を操作し、サービスモード等を利用して、何らかの動作や調整を行っている状態、即ちオペレータがMFP100を占有している状態である。

20

【0107】

ジョブA, B, C, D, E, Fそれぞれのジョブは、MFP100におけるメンテナンス操作とは無関係にクライアントPC102から投入される。今、ジョブBが終了後に、オペレータによるメンテナンスが開始された場合を考える。操作部210の操作によりMFP100をサービスモードに移行させ、何らかの調整動作を行わせる。このとき、通常のジョブに関するプリント動作は待ち状態となり、調整動作の終了後、通常動作モードに移行することによりジョブC, Dのプリントが開始される。

30

【0108】

しかし、上記のフローには大きな課題がある。例えば、オペレータが調整の反映度合いを確認するために1枚だけテストプリント(T)を行おうとした場合、溜まっていたジョブC, Dを吐き出すまでは、サービスモードに割り込めない点である。例えば、図8Aに示される「テストプリント投入」のタイミングでテストプリントを行おうとした場合に、ジョブC, Dのプリントを完了するまでテストプリントの出力が待たされることになる。これでは、折角調整した画像が適切かどうかを判断できない。まして、POD環境では、それぞれのジョブが大量ページや大量部数の設定で、何のための調整かが分からなくなってしまう。

40

【0109】

〔通常モードとリモートサービスモードが混在したフロー〕

また、デバイスの操作部210を利用しなくても、操作部210と同等の動作をネットワーク経由でクライアントPC102から可能とするアプリケーションも登場してきている。そのような場合の通常モードとサービスモード(リモートサービスモード)によるジョブ処理を説明するタイミングチャートを図8Bに示した。図8Bにおいて、PC, RIP, Printの項目は、図8Aと同じである。但し、MFP100の操作部210は見

50

かけ上、常にジョブが投入可能な状態となっている。その代わりに、クライアント P C 1 0 2 上のアプリケーションソフト（図 8 B では、「アプリ」と記載）から、図 8 A のサービスモード同様に、M F P 1 0 0 に対してサービスメンテナンス用の指示をかけることとなる。

【 0 1 1 0 】

この場合も、やはり、テストプリントを行うと図 8 A と同様な問題が発生して、適切にサービスメンテナンスが施されたかを確認することが難しい場合が出てくる。

【 0 1 1 1 】

ここで、上記の課題に対して良く考えてみると、一般に、メンテナンス作業は、画像形成装置に関する作業やデータのやり取りが多いのに対して、ジョブの投入においては、R I P や画像処理などに時間がかかる場合が多い。よって、ジョブの投入による実際のプリントの活用は、後でまとめて行われても構わないという場合が多い。

10

【 0 1 1 2 】

〔本実施形態におけるサービスモードのフロー〕

そこで、例えば、図 9 A に示すように、通常プリントモードとサービスモードとで切り替わるフラグ等を設けておいて、サービスモード中に入力された一般ジョブのプリントが割り込まないようにする。そのようなフラグは、図 9 A のメンテナンス開始～メンテナンス終了の間 O N となるフラグであり、後述の図 1 0 における調整 / クリーニングボタン 1 0 0 2 が押下されてから図 1 1 の閉じるボタン 1 1 0 2 が押下されるまでの間 O N となるフラグである。以下、このフラグをサービスモードフラグという。尚、サービスモードへの移行、サービスモードの完了等は、上述したように M F P 操作部 2 1 0 を用いてなされてもよいし、クライアント P C 1 0 2 からネットワーク 1 1 0 を経由したリモート操作によってなされてもよい。

20

【 0 1 1 3 】

サービスモード中に入力された一般ジョブは、R I P 部 2 0 4 で R I P まで行った上でメモリ部 2 0 6 に保存される。一般にプリントジョブを処理する場合、クライアントから P D L データを転送する時間と、P D L データを R I P 展開する時間が全体のプリント時間の大きな部分を占める。従って、図 9 に示すように、予めデータ転送と R I P 展開を済ませておき、サービスモードの終了後に一斉にプリントを行えるようにすれば、効率的に M F P 1 0 0 を扱うことができる。

30

【 0 1 1 4 】

そして、サービスモードの終了後、サービスモードフラグを元に戻し、メモリ部 2 0 6 にたまっていたジョブを順次に開放していく。本実施形態において、「開放」とは、未完了のジョブを完了するべく処理可能にすることをいう。この、ジョブの開放により、プリンタ部 2 0 8 によりプリント出力が得られる。尚、ジョブの開放に当たっては、メモリ部 2 0 9 にたまっているジョブの中から、オペレータが優先順位をつけて出力することができるようとする。

【 0 1 1 5 】

以上のような処理手順により、図 9 A に示すとおり、パフォーマンス的にも、メンテナンス作業の時間や、一般ジョブのそれぞれの待ち時間が減少し、全体として効率的な運用が可能となる。

40

【 0 1 1 6 】

〔サービスモードについて〕

サービスモードへの移行は、例えば以下のような操作により実行される。まず、操作部 2 1 0 上のユーザモードキー 3 2 0 (図 3 B) が押されると、図 1 0 に示すユーザモードメニュー画面 1 0 0 1 がタッチパネル部 3 0 2 の表示画面に表示される。そして、ユーザモードメニュー 1 0 0 1 内に用意された調整 / クリーニングキー 1 0 0 2 が押されると、M F P 1 0 0 はサービスモードに移行する。サービスモードへの移行により、例えば、図 1 1 に示されるような調整 / クリーニング項目の設定画面 1 1 0 0 がタッチパネル部 3 0 2 の表示画面に表示される。設定画面 1 1 0 0 の閉じるボタン 1 1 0 2 を押下すると、サ

50

ービスモードを終了する。

【0117】

図11に示される調整／クリーニング項目は、一例を示すものであるが、図示された項目について簡単に説明すると次のとおりである。

「フィーダのクリーニング」：図5Bの給紙ローラ512に鉛筆の粉などが付着して汚れた場合に、原稿に汚れが付着するのを防ぐため、フィーダに白紙を10枚程度セットして、給紙ローラ512の汚れを移し取る作業である。

「ワイヤーのクリーニング」：図4Cの一次帯電器443の帯電ワイヤーに対して、モルトプレーンなどを自走式で往復させることで清掃を行う作業である。これは、記録紙の副走査方向にスジ状の汚れが出る場合に行うクリーニング作業である。 10

「現像器の攪拌」：主走査方向に濃度むらが出た場合等において、均一なプロセス条件を確保するために、図4Cの現像器445Y,M,C,Kのそれぞれにおいて現像剤を攪拌する作業である。

「定着器ニップ圧の調整」：図4Fのように、プリントされたシート491が定着部404を通過する際に、定着ローラ481と加圧ローラ482のかみ合う圧力が強すぎると、出力された記録紙にしわができる。逆に弱すぎるとトナーの付着が不十分になるおそれがある。この圧力の調整を行うのがニップ圧の調整である。

「ステープル位置の調整」：図6のステープラ604によるステープルミスを防ぐために、ステープラ604が打つステープルの位置をmm単位で調整する。尚、ステープラの調整項目としては、その他に「ステープルの針出し調整」（白紙にステープルを打って、針が正常に打たれるかを確認する調整）等がある。 20

【0118】

〔本件におけるサービスモードの手順〕

本実施形態では、図11の「ジョブ処理設定」ボタン1101を押下することにより、図12に示される「調整／クリーニング中のジョブ処理の設定」画面1201へ移行する。この設定画面1201において、サービスモード中に投入されたジョブの処理方法をオペレータに選択させる。ここでは、以下の4つの選択肢（ジョブ処理モード）を例示する。

【0119】

（a）調整中であっても、プリントジョブを逐次プリントする、 30

（b）調整中は、ジョブを出力せず、メモリ部に格納しておく、

（c）調整中は、調整項目に応じてジョブを格納かつ、プリントする、

（d）調整中は、ジョブを受け付けない。

【0120】

ジョブ処理モード（a）では、図8Aに示したような一般的な処理フローが実行される。ジョブ処理モード（b）では、ジョブをRIP展開まで済ませて、メモリ部206に格納した状態で、プリントせずに待機する。

【0121】

ジョブ処理モード（c）では、図11の設定画面1100において設定された調整項目の種類に応じてジョブに対する処理方法を変更する。例えば、「フィーダのクリーニング」中の場合はプリント動作には影響を及ぼさないため、ジョブ処理モード（a）で動作する。一方、「現像器の攪拌」が行われている場合は、プリント動作に影響を及ぼす（画像に影響を及ぼす）ため、ジョブ処理モード（b）で動作する。 40

【0122】

又、ジョブ処理モード（d）では、調整中はクライアントからのジョブを受け付けず、クライアント側に警告メッセージを出すなどして、プリントできない旨を伝える。

【0123】

次に、図13のフローチャートを参照して、本実施形態のMFP100によるジョブ処理の手順を説明する。

【0124】

MFP100は、ステップS1300においてクライアントから投入されたジョブを受信すると、ステップS1301においてMFP100自身がメンテナンス中か否か、即ちサービスモードに移行しているか否かを判断する。この判断は、上述したサービスモードフラグがONしているか否かにより行うことができる。サービスモードに移行していない場合は、ステップS1301からステップS1306へ進み、受信したジョブを順次RIPにより展開し、プリントしていく。

【0125】

メンテナンス中であった場合はステップS1302へ進む。ステップS1302では、ジョブ処理モード(d)が設定されているか否かを判定する。ジョブ処理モード(d)が設定されている場合は、メンテナンス中に受信したジョブは受け付けないので、ステップS1309へ進み、当該ジョブを破棄する。

10

【0126】

ジョブ処理モード(a)が設定されている場合は、逐次プリントを行うためステップS1303からステップS1306へ進み、受信したジョブを順次RIPにより展開し、プリントしていく。

【0127】

ジョブ処理モード(b)が設定されている場合は、メンテナンス中に受信したジョブをメモリに格納するべくステップS1304からステップS1307へ進み、当該受信したジョブの出力先をメモリ部206に変更する。そして、ステップS1308において、当該受信したジョブをRIPにより展開し、処理結果をメモリ部206に保存する。

20

【0128】

ジョブ処理モード(c)が設定されている場合は、ステップS1304からステップS1305へ進み、現在実行(選択)されている調整/クリーニング項目がプリント動作に影響するものであるかどうかを判定する。プリント動作に影響しないと判定された場合は、ステップS1305からステップS1306へ進み、当該受信したジョブをRIP展開し、プリントする。一方、現在実行されている調整/クリーニング項目がプリント動作に影響を及ぼす場合は、ステップS1306からステップS1307へ進む。ステップS1307において当該受信したジョブの出力先をメモリ部206に変更し、ステップS1308において、当該受信したジョブをRIPにより展開し、その処理結果をメモリ部206に保存しておく。

30

【0129】

その後、現在実行中の調整/クリーニング項目による処理を終えると、ステップS1310からステップS1311へ進み、MFP100は、テストプリントを実行可能な状態に遷移可能となる。この状態で、例えば、図11の画面において、テストプリント1103が押下されると、ステップS1311からステップS1312へ進み、MFP100はテストプリント実行モードへ移行する。このテストプリント実行モードでは、スタートキー313の操作による原稿の読み込み及びプリント出力動作を実行可能であり、テストプリントを実施できる。或は、外部PCから入力したテストプリント用のPDLデータをプリント出力させることによりテストプリントを実施するようにしてもよい。

40

【0130】

以上の処理をメンテナンスの終了が指示されるまで繰り返す(ステップS1313)。そして、メンテナンスの終了が指示されると(本実施形態では閉じるボタン1102の押下)、ステップS1314へ進み、ステップS1308でメモリ部206に保管されたRIP済みのデータを用いてプリントを行う。

【0131】

以上の処理によれば、ジョブ処理モード(a)が指定されている場合は、サービスモード中に受け付けたジョブを順次プリント出力するので、図9Bに示すような動作となる。この場合、サービスモード中に実行を指示したテストプリントは、ジョブC、ジョブDの処理が終わってから実行されることになる。

【0132】

50

又、ジョブ処理モード(b)が指定されている場合は、上述した図 9 A に示す動作となる。又、ジョブ処理モード(c)が指定されている場合、プリントに影響を及ぼす調整 / クリーニング項目を行った場合は図 9 A に示す動作となり、プリントに影響を及ぼさない調整 / クリーニング項目を行った場合は図 9 B に示す動作となる。尚、1つのメンテナンス期間においてプリントに影響を及ぼす調整 / クリーニング項目とプリントに影響を及ぼさない調整 / クリーニング項目が混在する可能性がある。この場合、プリントに影響を及ぼさない調整 / クリーニング項目を実施している間に受け付けたジョブのみ順次プリントアウトし、他のジョブはメモリ部 206 に保管するように動作する。

【 0133 】

更に、ジョブ処理モード(d)が指定されている場合は、サービスモード中はジョブを受け付けないので図 9 C のような動作となる。尚、サービスモード移行前に受け付けたジョブはジョブ処理モード(b)と同じ用に扱われる。即ち、RIP 部 204 による処理が行なわれた後、メモリ部 206 に保管され、サービスモード終了後にプリント出力される。

【 0134 】

以上のように、ステップ S1302 ~ S1309 では、サービスモードフラグが ON の間、選択されたジョブ処理モード(a) ~ (d)に応じてジョブが処理される。ジョブ処理モード(b)または(c)が選択され、ステップ S1308 でメモリ部 206 にジョブが保管された場合には、メンテナンス終了後、ステップ S1314 において図 14 に示すような操作画面 1401 がタッチパネル部 302 の表示画面に表示される。操作画面 1401 のジョブリスト 1402 には、メンテナンス中にメモリ部 206 に保管された全てのジョブが表示される。オペレータはこの操作画面 1401 のジョブリスト 1402 から必要なジョブを選んでプリントボタン 1403 を押下することにより、所望のジョブをプリントさせることができる。又、ジョブリスト 1402 内の所望のジョブを複数選択した場合は、その選択順に優先順位が設定され、プリントボタン 1403 が押下されると設定された優先順位の順(選択された順)でジョブがプリントされる。このとき、ジョブの優先順位が明示されると操作性が向上する。本実施形態では、参照番号 1405 に示すように、ジョブ表記の左側に優先順位を明示する。尚、順次プリントボタン 1404 を押下すると、ジョブリスト 1402 中のプリントジョブが投入時刻の順に順次プリントされる。

【 0135 】

〔メンテナンス中に電源 OFF / ON が必要なときの処理〕

メンテナンスの状況によっては、電源を OFF / ON しなければならない場合がある。例えば、図 11 に示した調整項目によってデバイスの調整やクリーニング作業を行った後、電源の OFF / ON が必要になった場合、MFP100 は図 15 に示すようなシャットダウン時の操作画面 1501 をタッチパネル部 302 に表示する。例えば、図 9 に示したタイミングチャートのサービスモード中に電源 OFF / ON の必要が発生した場合、ジョブ D が RIP 中という場面が想定される。そのため、図 15 に示す操作画面 1501 により、現在処理中のジョブ(上記例ではジョブ D)に対する処置をユーザに選択させる。

【 0136 】

図 15 において、「ジョブ処理後にシャットダウンする」のボタン 1501 を押すと、それ以降のジョブは受け付けず、現在処理中のジョブ(例えばジョブ D)を処理した後、MFP100 の電源を OFF するように制御する。又、「すぐにシャットダウンする」のボタン 1502 を選択すると、現在処理中のジョブがあっても即座にシャットダウンシーケンスに入る。例えば、RIP 中のジョブが存在する場合は、RIP 前(PDL)のデータを残し、生成中の RIP 後データを破棄し、シャットダウンシーケンスに入る。そして、次に電源が立ち上がった後で、当該ジョブの RIP 処理を再開する。

【 0137 】

或は、図 16 に示すように、システムをシステム DC 電源系とプリンタ DC 電源系に分けることにより、サービスモード(メンテナンス)に起因してプリンタ DC 電源系の ON / OFF が発生しても、RIP 処理等を継続可能にすることもできる。

【 0138 】

10

20

30

40

50

尚、システムDC電源系は、MFP制御部205、操作部210、NIC部203、RIP部204等、システムDC電源1601によって供給された電源で動作する系である。又、プリンタDC電源系は、メカトロ制御に代表される各入出力部1603、プリンタ制御部410等、プリンタDC電源1602によって供給された電源で動作する系である。一般に、メンテナンス中の電源のOFF/ON要求は、プリンタ側の調整事項が多いため、プリンタ制御部410等の電源をOFF/ONすれば事が足りるという場合が多い。そこで、プリンタDC電源系(プリンタDC電源1602)だけをOFF/ONするようにして、ジョブの受信やRIP処理は、NIC部203、RIP部204、MFP制御部205等のシステム電源系で常時処理できる構成にしておく。

【0139】

10

尚、図10、図11、図12、図14及び図15に示された操作画面はMFP100の操作部210により提供されるものとしたがこれに限られるものではない。例えば、サービスメンテナンス用のアプリケーションソフトがインストールされているクライアントPC103において、図10～図12、図14及び図15の如きGUIを提供し、リモートで調整/クリーニングに係る設定を行えるようにしてもよい。

【0140】

以上のように、上記実施形態によれば、メンテナンス作業中に一般プリントジョブが混入した場合でも、効率的なジョブ処理を実現できる。メンテナンス作業中に一般プリントジョブが混入した場合に、そのプリントを実行してしまうと画像不良等を発生し、トータルとしての効率ダウンにつながる。そのため、画像形成装置内のバッファメモリなどに一時退避させる。即ち、メンテナンス作業中において全てのジョブの入力を禁止するのではなく、ジョブ受付自体は許可して、RIPや画像処理など時間のかかる作業までは終わらせて、メモリにプリントレディファイルとして保持しておくことが可能となる。このため、プリントシステム全体の効率的な運用を実現できる。即ち、図9Aのように、ジョブを受け付けながら、サービスモードを確保して、より効率的な運用が出来るようになるのである。

20

【0141】

又、上記実施形態によれば、デバイスのメンテナンス中であっても、ジョブを受け付けることにより、効率的な作業が出来ると共に、突然の故障などの場合でも、スケジュールどおりにジョブをこなすことが可能になる。更に、図9AのジョブFがプリントされるまでの時間を考えると、トータルパフォーマンスも向上するチャンスが増加する。

30

尚、上記実施形態では、MFP100においてプリント出力するためのジョブに対する処理を説明したが、FAX送信或は受信するジョブ、ポックス印刷の対象とすべきジョブ等にも適用できることは明らかである。例えばFAX受信に係るジョブの場合、サービスモード中、且つジョブ処理モード(b)の場合、FAX受信されたジョブはプリントレディファイルとしてメモリ部206に保管されることになる。

【0142】

以上、実施形態を詳述したが、本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラムもしくは記憶媒体等としての実施態様をとることが可能である。具体的には、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。

40

【0143】

尚、本発明は、ソフトウェアの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のコンピュータが該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前述した実施形態の機能が達成される場合を含む。この場合、供給されるプログラムは実施形態で図に示したフローチャートに対応したプログラムである。

【0144】

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、該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を実現するものである。つまり、本発明は、

50

本発明の機能処理を実現するためのコンピュータプログラム自体も含まれる。

【0145】

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の形態であっても良い。

【0146】

プログラムを供給するための記録媒体としては以下が挙げられる。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、光磁気ディスク、MO、CD-R、CD-RW、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVD(DVD-ROM, DVD-R)などである。

【0147】

その他、プログラムの供給方法としては、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページに接続し、該ホームページから本発明のコンピュータプログラムをハードディスク等の記録媒体にダウンロードすることが挙げられる。この場合、ダウンロードされるプログラムは、圧縮され自動インストール機能を含むファイルであってもよい。また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバも、本発明に含まれるものである。

【0148】

また、本発明のプログラムを暗号化してCD-ROM等の記憶媒体に格納してユーザに配布するという形態をとることもできる。この場合、所定の条件をクリアしたユーザに、インターネットを介してホームページから暗号を解く鍵情報をダウンロードさせ、その鍵情報を使用して暗号化されたプログラムを実行し、プログラムをコンピュータにインストールするようにもできる。

【0149】

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って、前述した実施形態の機能が実現される他、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどとの協働で実施形態の機能が実現されてもよい。この場合、OSなどが、実際の処理の一部または全部を行ない、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。

【0150】

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て前述の実施形態の機能の一部或いは全てが実現されてもよい。この場合、機能拡張ボードや機能拡張ユニットにプログラムが書き込まれた後、そのプログラムの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行う。

【図面の簡単な説明】

【0151】

【図1】実施形態による画像形成装置システムの構成の一例を示すプロック図である。

【図2】実施形態によるMFP(Multi Function Peripheral)の詳細構成を示すプロック図である。

【図3A】MFPが備える操作部の構成の一例を示す模式図である。

【図3B】MFPが備える操作部の、キー入力部の構成例を示す模式図である。

【図3C】MFPが備える操作部の、タッチパネル部の構成例を示す模式図である。

【図4A】MFPが備えるプリンタ部の構成例を示す断面図である。

【図4B】MFPが備えるスキャナ部の構成例を示す断面図である。

【図4C】プリンタ部における作像部の構成例を示す断面図である。

【図4D】プリンタ部における給紙搬送系の構成例を示す断面図である。

10

20

30

40

50

【図4E】プリンタ部における定着部の構成例を示す断面図である。

【図4F】定着部の紙搬送系を示した模式図である。

【図5A】ADF部の構成を示す模式図である。

【図5B】ADF部の構成示す断面図である。

【図6】インラインフィニッシャ部の構成を示す断面図である。

【図7A】クライアントコンピュータ上のプリンタドライバ画面の一例を示す模式図である。

【図7B】クライアントコンピュータ上のプリンタドライバのプロパティ画面の一例を示す模式図である。

【図7C】クライアントコンピュータ上のプリンタドライバのプロパティ画面の一例を示す模式図である。 10

【図8A】通常プリント動作とサービスメンテナンス中における動作例を示すタイミングチャートである。

【図8B】通常プリント動作とサービスメンテナンス中における動作例を示すタイミングチャートである。

【図9A】実施形態における、通常プリント動作とサービスメンテナンス中における動作例を示すタイミングチャートである。

【図9B】実施形態における、通常プリント動作とサービスメンテナンス中における動作例を示すタイミングチャートである。

【図9C】実施形態における、通常プリント動作とサービスメンテナンス中における動作例を示すタイミングチャートである。 20

【図10】本実施形態のサービスモードにおける操作部表示例を示す模式図である。

【図11】本実施形態のサービスモードにおける操作部表示例を示す模式図である。

【図12】本実施形態のサービスモードにおける操作部表示例を示す模式図である。

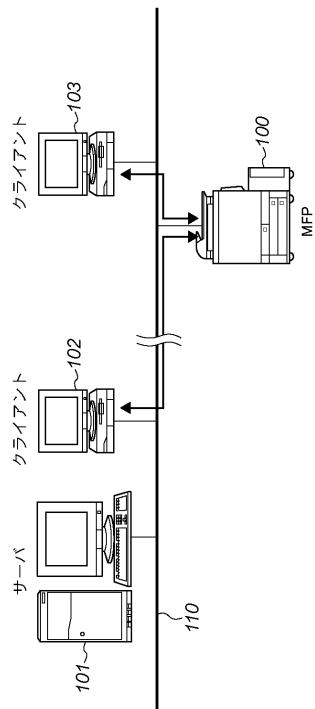
【図13】本実施形態のサービスモードにおけるジョブ処理を説明するフローチャートである。

【図14】本実施形態のサービスモードにおける操作部表示例を示す模式図である。

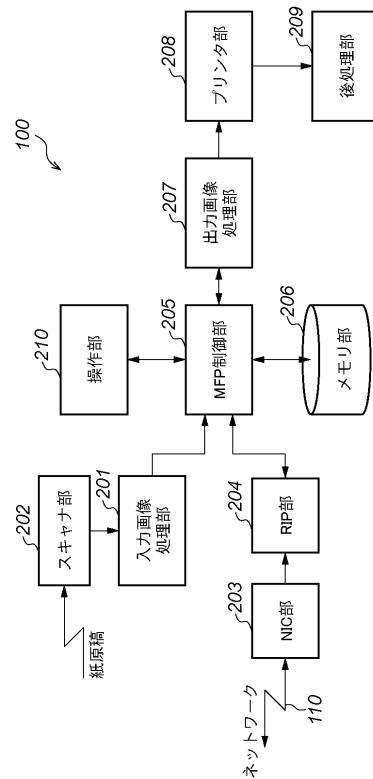
【図15】本実施形態のサービスモードにおける操作部表示例を示す模式図である。

【図16】本実施形態のMFPにおける電源系の構成例を示すブロック図である。

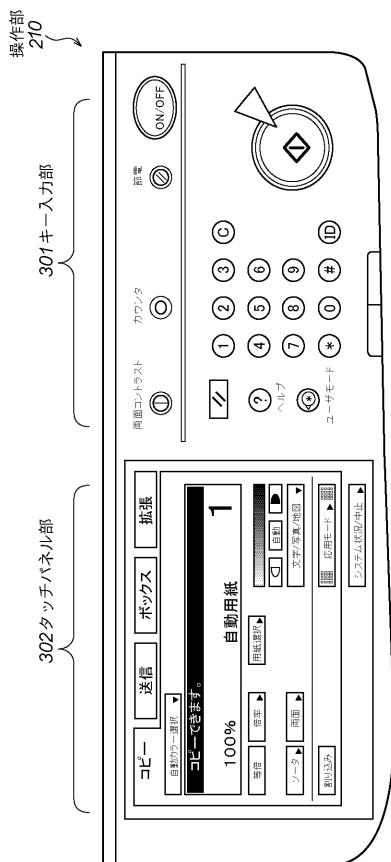
【図1】



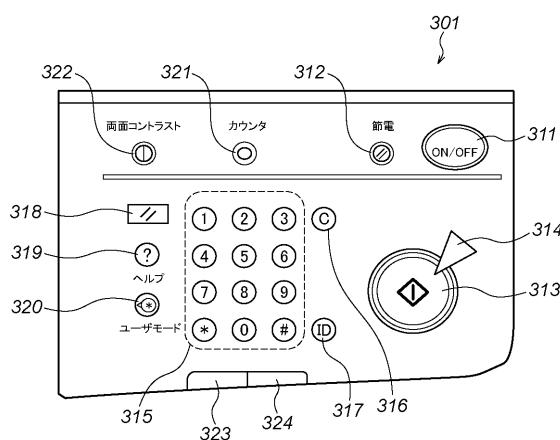
【図2】



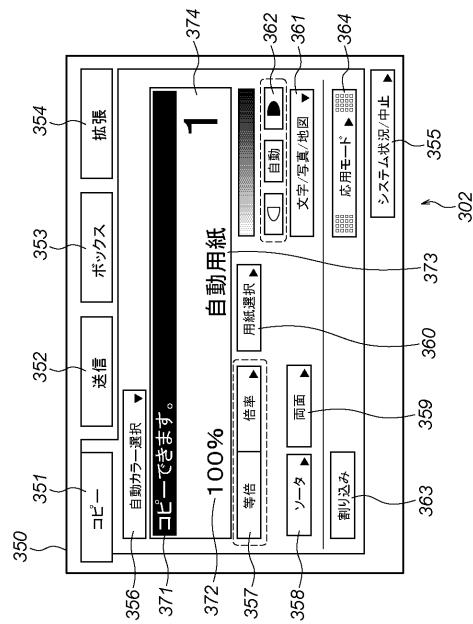
【図3A】



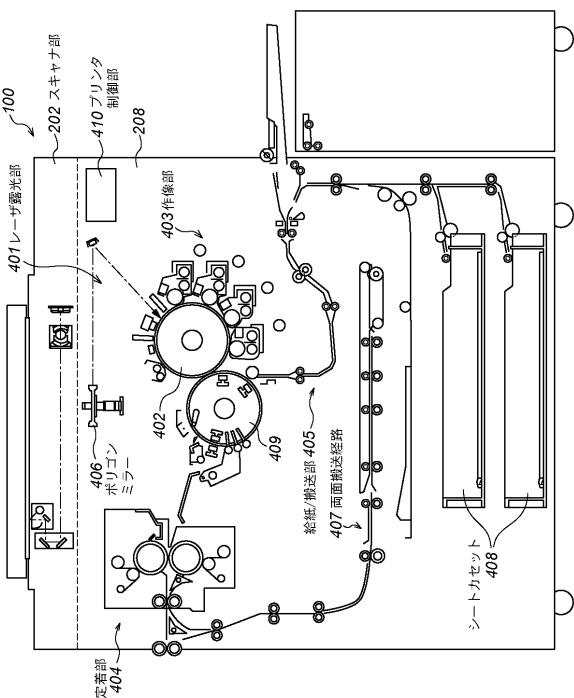
【図3B】



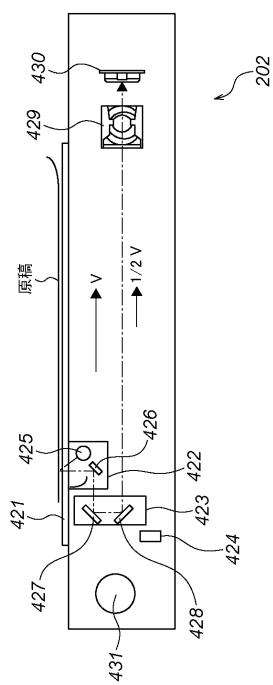
【図3C】



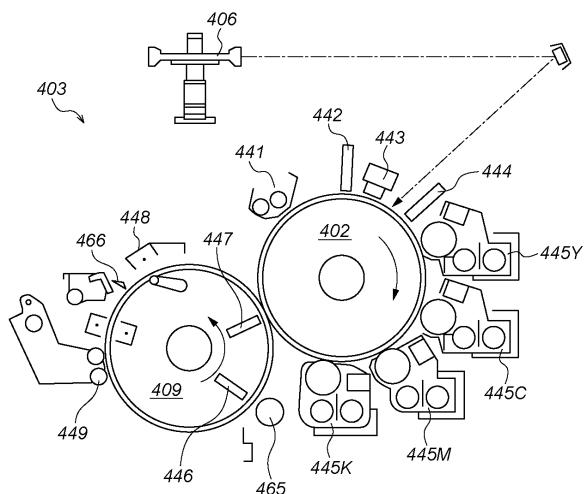
【図4A】



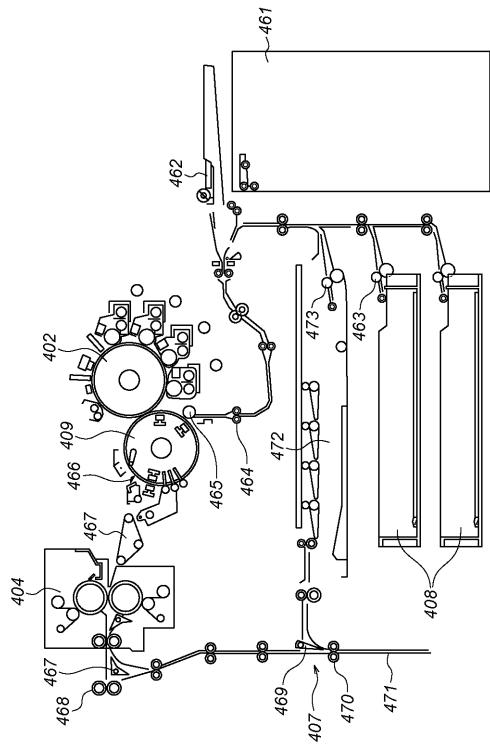
【図4B】



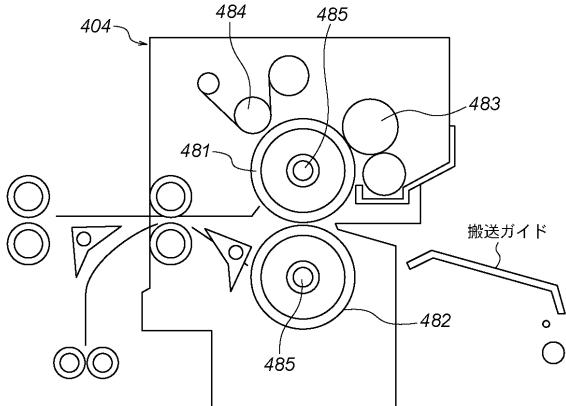
【図4C】



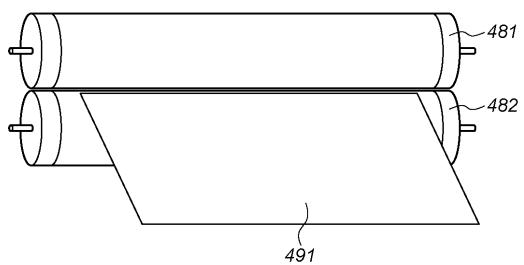
【図4D】



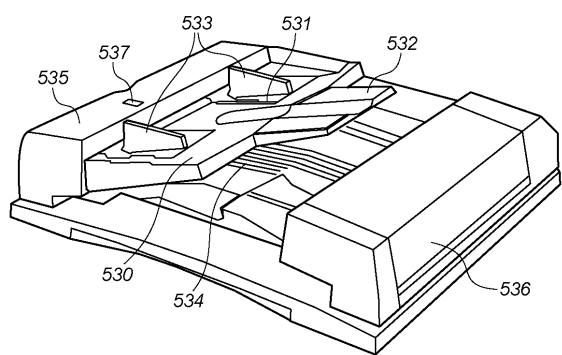
【図4E】



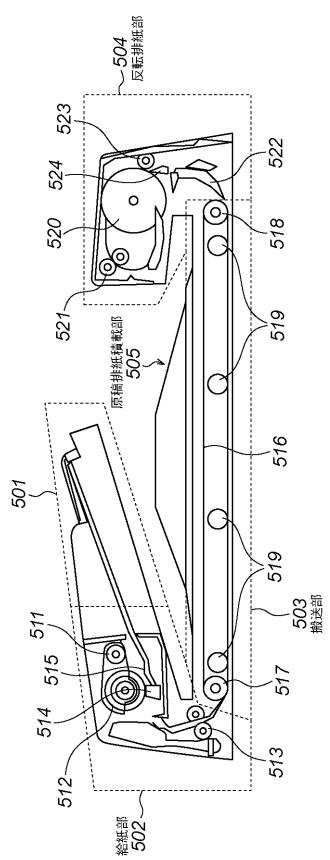
【図4F】



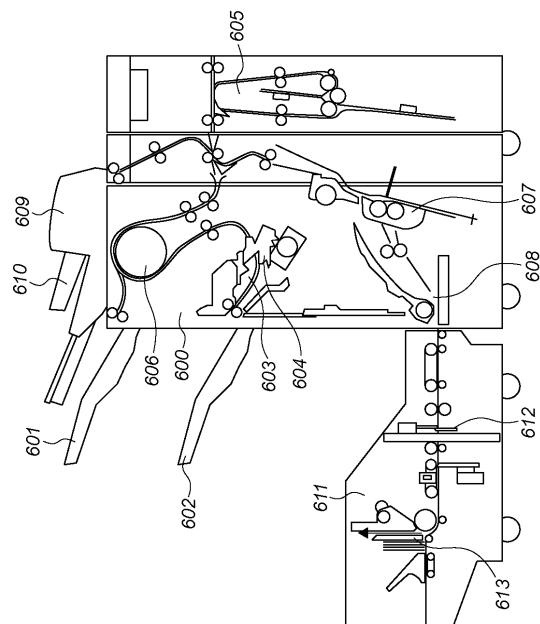
【図 5 A】



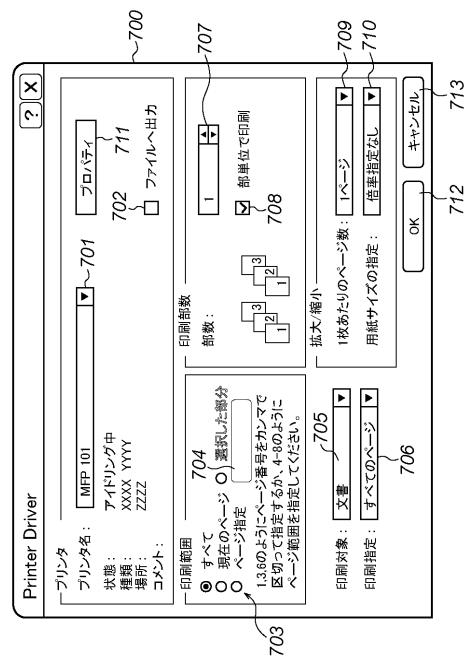
【図5B】



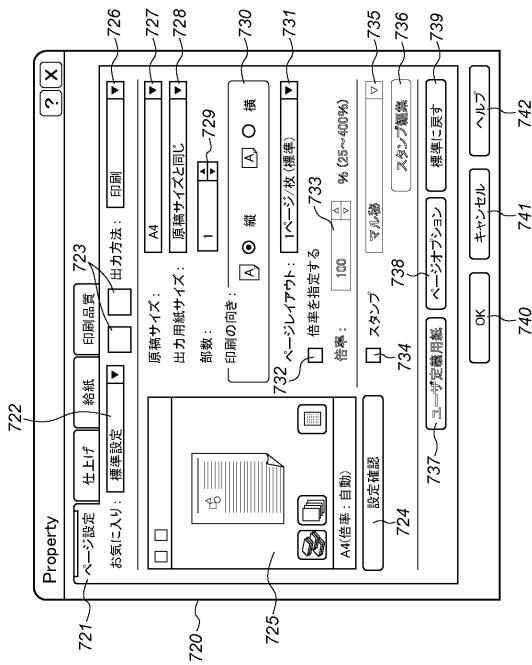
【図6】



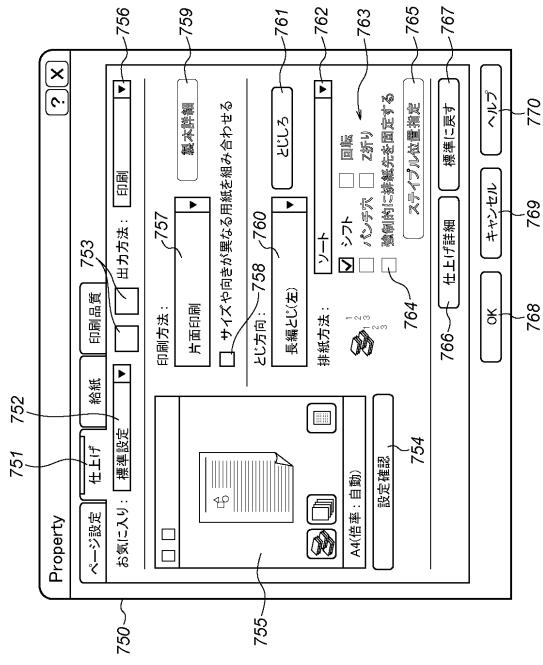
【図7 A】



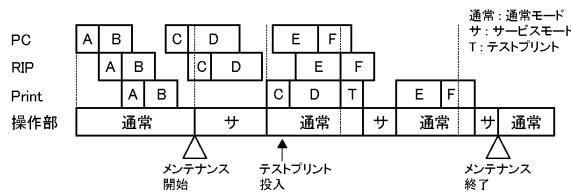
【図7 B】



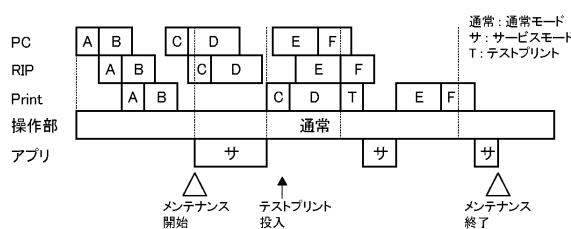
【図7 C】



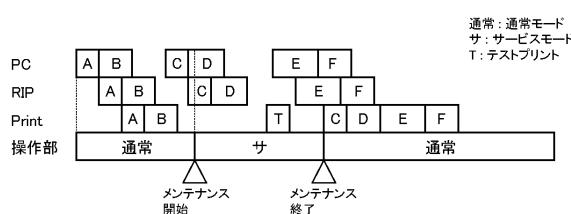
【図 8 A】



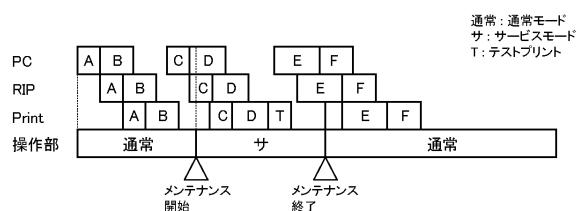
【図 8 B】



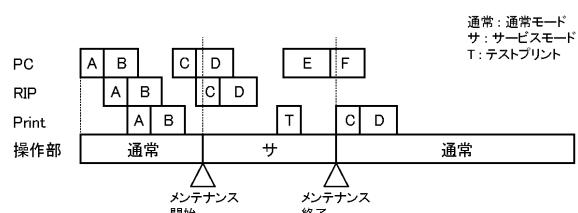
【図 9 A】



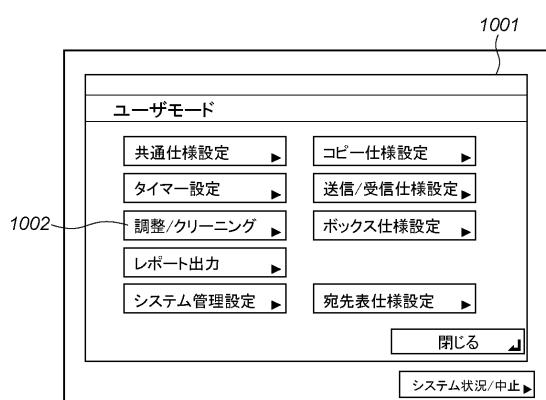
【図 9 B】



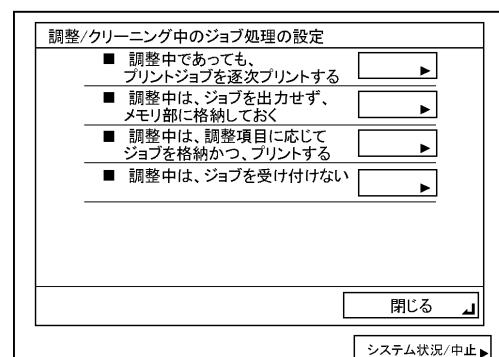
【図 9 C】



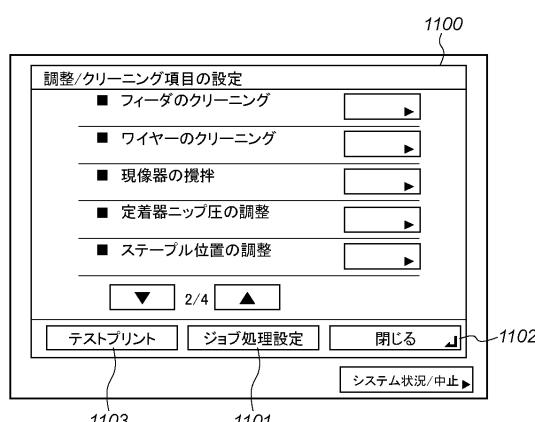
【図 10】



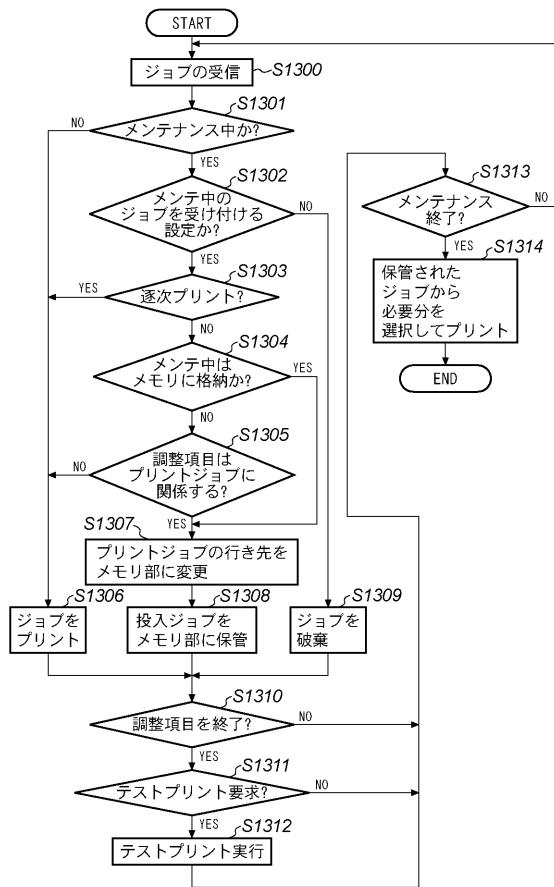
【図 12】



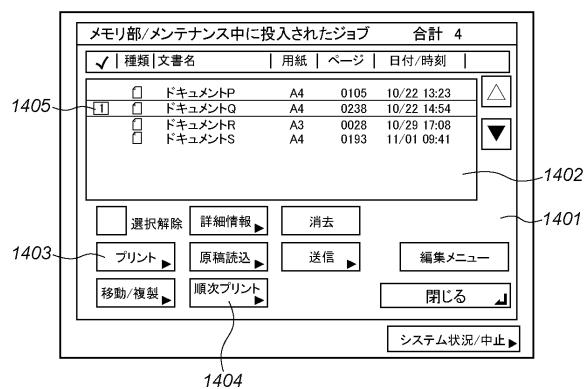
【図 11】



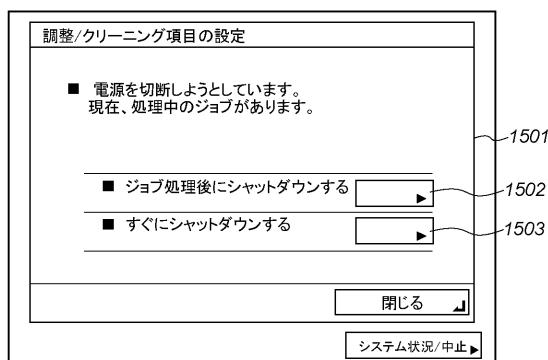
【図 1 3】



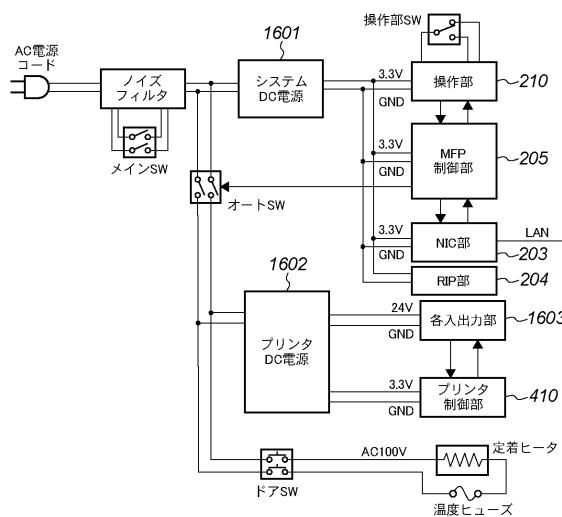
【 図 1 4 】



【 図 15 】



【図 1 6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

G 0 6 F 3/12

D

G 0 6 F 3/12

K

(72)発明者 高橋 弘行

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

審査官 國分 直樹

(56)参考文献 特開2000-270140 (JP, A)

特開平10-294844 (JP, A)

特開2005-217831 (JP, A)

国際公開第03/036459 (WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H 0 4 N 1 / 0 0

B 4 1 J 2 9 / 3 8

G 0 6 F 3 / 1 2

G 0 3 G 2 1 / 0 0