

(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 I

HO 4 N 1/00 (2006. 01)

B 4 1 J 29/38 (2006. 01)

GO 3 G 21/00 (2006. 01)

GO 6 F 3/12 (2006. 01)

HO 4 N 1/00 C

B 4 1 J 29/38 Z

GO 3 G 21/00 3 8 4

HO 4 N 1/00 1 O 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)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成18年1月31日 (2006. 1. 31)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2007-208528 (P2007-208528A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成19年8月16日 (2007. 8. 16)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成21年1月30日 (2009. 1. 30)		弁理士 大塚 康德
前置審査		(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け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、

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 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、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 10】

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 9 に記載のジョブ処理装置。

【請求項 11】

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。

10

【請求項 12】

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 13】

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。

20

【請求項 14】

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 15】

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 16】

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。

30

【請求項 17】

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】

【0001】

40

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】

【0002】

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。

【0003】

しかし、近年、POD（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れた状態）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択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こと、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け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】

40

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、
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け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け取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。

【0013】

20

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、サービスマンテナンスを行うためのPCであり、サービスマ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。NIC203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。

【 0 0 1 8 】

入力画像処理部 201 及び R I P 部 204 より出力される画像データは、M F P 制御部 205 に送られる。M F P 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。M F P 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。

【 0 0 1 9 】

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。

【 0 0 2 0 】

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ためのものである。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。

【 0 0 2 1 】

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

複写機能	: 入力画像処理部 2 0 1 出力画像処理部 2 0 7 プリンタ部 2 0 8
ネットワークスキャン	: 入力画像処理部 2 0 1 N I C 部 2 0 3
ネットワークプリント	: N I C 部 2 0 3 R I P 部 2 0 4 出力画像処理部 2 0 7 プリンタ部 2 0 8
ボックススキャン機能	: 入力画像処理部 2 0 1 出力画像処理部 2 0 7 メモリ部 2 0 6
ボックスプリント機能	: メモリ部 2 0 6 プリンタ部 2 0 8
ボックス受信機能	: N I C 部 2 0 3 R I P 部 2 0 4 出力画像処理部 2 0 7 メモリ部 2 0 6
ボックス送信機能	: メモリ部 2 0 6 N I C 部 2 0 3
プレビュー機能	: メモリ部 2 0 6 操作部 2 1 0。

【 0 0 2 2 】

〔操作部 210 の構成〕

次に、本実施形態によるMF P 1 0 0の操作部2 1 0について説明する。図3 A ~ 3 CはMF P 1 0 0の操作部2 1 0の例を表す図である。図3 Aに示すように、本実施形態では、操作部2 1 0はキー入力部3 0 1とタッチパネル部3 0 2から成っている。以下、キー入力部3 0 1及びタッチパネル部3 0 2の詳細を、図3 B及び図3 Cを参照して説明する。

【 0 0 2 3 】

図 3 B は、キー入力部 3 0 1 の詳細を示す図である。キー入力部 3 0 1 は、主として定常的な操作設定を行うために用いられる。

【 0 0 2 4 】

操作部電源スイッチ 3 1 1 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

、消費電力を抑えている状態である。スリープモードは、M F P 1 0 0 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。

【 0 0 2 5 】

節電キー 3 1 2 は、スタンバイモード時の定着器の制御温度を下げて、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 3 1 3 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 3 1 4 は、それを中断するキーである。テンキー 3 1 5 は、各種設定の置数を行うためのキーであり、クリアキー 3 1 6 は、その置数を解除するためのキーである。IDキー 3 1 7 は、M F P 1 0 0 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 3 1 8 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 3 1 9 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 3 2 0 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。

10

【 0 0 2 6 】

カウンタ確認キー 3 2 1 は、M F P 1 0 0 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 3 0 2 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 3 2 1 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 / スモール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 3 2 2 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。

20

【 0 0 2 7 】

実行 / メモリランプ 3 2 3 は、ジョブの実行中やメモリへのアクセス中に点滅して、M F P 1 0 0 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 3 2 4 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。

【 0 0 2 8 】

次に、図 3 C は、L C D (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 3 0 2 を表した模式図である。M F P 制御部 2 0 5 は、L C D に表示されるキー相当の部分の透明電極を指で触れ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 3 C は、スタンバイモード時の初期画面 3 5 0 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。

30

【 0 0 2 9 】

コピータブ 3 5 1 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 3 5 2 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 3 5 3 は、ボックス (ユーザごとにジョブを格納するメモリ部 2 0 6) 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 3 5 4 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 3 5 5 は、M F P 1 0 0 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。

40

【 0 0 3 0 】

色選択設定キー 3 5 6 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 3 5 7 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 3 5 8 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 3 5 9 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

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。

【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。

【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。

【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。

【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

10

20

30

40

50

搬送する。シートは作像部 4 0 3 の転写ドラム 4 0 9 に巻きつけられ、4 回転した後に定着部 4 0 4 へ搬送される。4 回転する間に前述の Y M C K 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 4 0 4 を通過したシートを再度作像部 4 0 3 へ搬送する両面搬送経路 4 0 7 を通るよう制御する。

【 0 0 3 8 】

プリンタ制御部 4 1 0 は、M F P 1 0 0 全体を制御する M F P 制御部 2 0 5 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 4 1 0 は、スキャナ部 2 0 2、レーザ露光部 4 0 1、作像部 4 0 3、定着部 4 0 4、給紙 / 搬送部 4 0 5 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に制御する。

【 0 0 3 9 】

〔プリンタ制御部の動作〕

次に、プリンタ制御部 4 1 0 に関して説明する。

【 0 0 4 0 】

電源 O F F 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 4 1 0 はスキャナ部 2 0 2、レーザ露光部 4 0 1、作像部 4 0 3、定着部 4 0 4、給紙 / 搬送部 4 0 5 に対して準備動作の開始を指示するとともに、M F P 1 0 0 全体を管理する M F P 制御部 2 0 5 との通信開始を待つ。M F P 制御部 2 0 5 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 M F P 制御部 2 0 5 に通知する。プリンタ制御部 4 1 0 は、M F P 制御部 2 0 5 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 4 1 0 は、シートカセット 4 0 8 に格納されているシートのサイズ、シートカセット 4 0 8 に格納されているシートの残量（積載量）を M F P 制御部 2 0 5 に通知する。又、プリンタ制御部 4 1 0 は、給紙 / 搬送部 4 0 5 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、M F P 制御部 2 0 5 に通知する。又、プリンタ制御部 4 1 0 は、作像部 4 0 3 のトナー収容容器に収納されたトナーの量を検知し、M F P 制御部 2 0 5 に通知する。

【 0 0 4 1 】

次に、動作開始が可能な状態において、動作指示が M F P 制御部 2 0 5 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。

【 0 0 4 2 】

まず、M F P 制御部 2 0 5 は、動作開始コマンドをプリンタ制御部 4 1 0 へ通知する。プリンタ制御部 4 1 0 は、動作開始コマンドを受信すると、レーザ露光部 4 0 1、作像部 4 0 3、給紙搬送部 4 0 5、定着部 4 0 4 へプリント動作開始を指示する。レーザ露光部 4 0 1 は、ポリゴンミラー 4 0 6 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 4 0 3 は、感光ドラム 4 0 2 を回転駆動し、感光ドラム 4 0 2 を帯電する。定着部 4 0 4 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 4 0 5 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。

【 0 0 4 3 】

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 4 1 0 は、M F P 制御部 2 0 5 に対して準備完了を通知する。M F P 制御部 2 0 5 は、プリント制御部 4 1 0 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、1 0 ページ、2 0 部のプリントジョブであれば、これを 2 0 0 ページのプリント動作指示とする。プリント制御部 4 1 0 は、プリント動作指示を受信すると、給紙 / 搬送部 4 0 5 へ、給紙指示を出す。給紙 / 搬送部 4 0 5 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 4 1 0 へ「所定位置到達」を通知する。シートカセット 4 0 8 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 4 1 0 へ通知する。

【 0 0 4 4 】

また、給紙 / 搬送部 4 0 5 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、プリント制御部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】

原稿給紙部 5 0 2 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 5 1 3 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 5 1 1 が原稿束の上に下降し、中板（リフタ 5 1 5）が上昇して原稿束を給紙ローラ 5 1 2 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 5 1 2 とピックアップローラ 5 1 1 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 5 1 4）により静止され、原稿積載部 5 0 1 に留まる。原稿が分離されたことは、給紙ローラ 5 1 2 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。

【 0 0 5 2 】

その後、原稿はガイド板間を通り、1 対のレジストローラ 5 1 3 に導かれる。レジストローラ 5 1 3 は、原稿先端の到達時には停止しており、給紙ローラ 5 1 2 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 5 0 3 に搬送される。原稿搬送部 5 0 3 では、搬送ベルト 5 1 6 を、駆動ローラ 5 1 7 と従動ローラ 5 1 8 で張架し、押圧コロ 5 1 9 によりプラテン（原稿台ガラス 4 2 1）に押圧させながら回転させる。原稿は、搬送ベルト 5 1 6 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。

【 0 0 5 3 】

原稿給紙部 5 0 2 から原稿搬送部 5 0 3 に進入した原稿は、搬送ベルト 5 1 6 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 2 0 2 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 5 B 中右方向へ搬送され、反転排紙部 5 0 4 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 2 0 2 の読取位置へ搬送され、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 5 0 4 で表裏反転され、原稿排紙積載部 5 0 5 へ搬送される。

【 0 0 5 4 】

この反転排紙動作について説明する。反転排紙部 5 0 4 は、搬送手段として反転ローラ 5 2 0、1 対の搬送ローラ 5 2 1、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 5 0 3 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。

【 0 0 5 5 】

次に、反転排紙部 5 0 4 による原稿の排紙動作について説明する。搬送ベルト 5 1 6 により原稿が反転排紙部 5 0 4 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ップ 5 2 2 は不図示のソレノイドによる制御で図 5 B に示される姿勢をとる。この状態で、原稿は反転ローラ 5 2 0 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 5 2 0 とこれに対向する反転コロ 5 2 3 により挟持され、搬送ローラ 5 2 1 へ搬送されていく。

【 0 0 5 6 】

原稿後端が排紙フラップ 5 2 4 を抜けた地点まで到達すると、排紙フラップ 5 2 4 が C W 方向に回転するとともに、反転ローラ 5 2 0 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 5 2 0 の図中左下に導入され、原稿排紙積載部 5 0 5 の原稿排紙トレイ 5 3 4 へ排出される。

〔 1 D カラー系の作像部 4 0 3 の構成 〕

図 4 C は、1 ドラムによりカラー画像を形成する作像部 4 0 3 の概略構成を示す断面図である。図 4 C において、出力指示情報に伴い、感光ドラム 4 0 2 は右回り方向に回転する。クリーナユニット 4 4 1 から順次説明する。

【 0 0 5 7 】

クリーナユニット 4 4 1 は、感光ドラム 4 0 2 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 L E D 4 4 2 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 4 4 3 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。MFP 100 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。

【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 はファブラス 449 によって汚れがかきとられ、次のジョブに備える。

【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。

【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。

【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。

そして、感光ドラム 4 0 2 に対向する位置において転写帯電器 4 4 7 によって高圧が印加されることにより、感光ドラム 4 0 2 上のトナー像が静電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 4 0 9 上のシートがさらに周回し、C M Y K の 4 色分のトナー像が繰り返し転写される。

【 0 0 6 4 】

以上の転写処理が完了したシートは、分離爪 4 6 6 により転写ドラム 4 0 9 上から分離され、定着前搬送ユニット 4 6 7 によって定着部 4 0 4 へと搬送される。定着前搬送ユニット 4 6 7 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 4 0 4 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

【 0 0 6 5 】

排紙部は、排紙フラップ 4 6 7 および排紙ローラ 4 6 8 を具備する。排紙フラップ 4 6 7 は、揺動軸を中心に揺動可能に構成され、シートの搬送方向を規定する。排紙フラップ 4 6 7 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 4 6 8 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、排紙フラップ 4 6 7 が図中反時計回りの方向に揺動し、シートは下方方向に進路を変更され両面搬送経路 4 0 7 へと送り込まれる。

【 0 0 6 6 】

両面搬送経路 4 0 7 は、反転フラップ 4 6 9、反転ローラ 4 7 0、反転ガイド 4 7 1 及び両面トレイ 4 7 2 より構成される。反転フラップ 4 6 9 は、揺動軸を中心に揺動可能に構成され、シートの搬送方向を規定する。まず、反転フラップ 4 6 9 が図中反時計回りの方向に揺動し、反転ローラ 4 7 0 によって反転ガイド 4 7 1 へとシートを送り込む。シートの後端が反転ローラ 4 7 0 に挟持された状態で反転ローラ 4 7 0 は一旦停止し、引き続き反転フラップ 4 6 9 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 4 7 0 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 4 7 2 へと導かれる。

20

【 0 0 6 7 】

両面トレイ 4 7 2 ではシートを一旦積載し、その後、再給紙ローラ 4 7 3 によってシートは再びレジストローラ 4 6 4 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 4 0 2 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 4 0 4 を経て機外へ排出される。

30

【 0 0 6 8 】

〔 M F P の定着部の構成 〕

図 4 E は、M F P 1 0 0 の定着部 4 0 4 の構成を示す概略図である。

【 0 0 6 9 】

搬送ガイドを通過した記録媒体は、定着部 4 0 4 に搬送される。定着部 4 0 4 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 4 0 4 は、回転自在に配置された定着ローラ 4 8 1 と、この定着ローラ 4 8 1 に圧接しながら回転する加圧ローラ 4 8 2 と、オイル塗布装置 4 8 3、クリーニング装置 4 8 4 を備えている。

40

【 0 0 7 0 】

定着ローラ 4 8 1 並びに加圧ローラ 4 8 2 の内部には、ハロゲンランプなどのヒータ 4 8 5 が配置されている。クリーニング装置 4 8 4 は、定着ローラ 4 8 1 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 4 8 3 は、離型剤であるシリコンオイルなどを定着ローラ 4 8 1 の表面に塗布する。オイル塗布装置 4 8 3 によるオイル塗布によって定着ローラ 4 8 1 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。

【 0 0 7 1 】

図 4 F は、シート 4 9 1 が定着部 4 0 4 を通過する様子を示した図である。定着部 4 0

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。

【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テ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

【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。

【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嚙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。

【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に送り込まれるシー

ト（プリンタ部208で印刷されたシート）とシートの上にインサータ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ャ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、カット部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ルダ部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PC102で稼動する印刷アプリケーションからMFP100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PC102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MFP100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

【 0 0 8 6 】

「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 - u p 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。

【 0 0 8 7 】

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。

【 0 0 8 8 】

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。

【 0 0 8 9 】

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。

【 0 0 9 0 】

「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。

【 0 0 9 1 】

「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。

【 0 0 9 2 】

「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。

【 0 0 9 3 】

「ページレイアウト」プルダウンリストボックス731では、N - u p 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。

【 0 0 9 4 】

「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

。

【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

40

【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。

50

【 0 1 0 3 】

「仕上げ詳細」ボタン 7 6 6 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 7 6 7 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 7 6 8 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 7 6 9 を押下すればよい。「ヘルプ」ボタン 7 7 0 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。

【 0 1 0 4 】

〔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。

【 0 1 0 5 】

オペレータがデバイス (MFP 100) 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。

【 0 1 0 6 】

図 8 A において、「PC」とは、図 1 のクライアント PC 102 (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 8 A では 6 つのジョブが投入されている。「RIP」は、MFP 100 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 3 A ~ 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 MFP 100 を占有している状態である。

20

【 0 1 0 7 】

ジョブ A, B, C, D, E, F それぞれのジョブは、MFP 100 におけるメンテナンス操作とは無関係にクライアント PC 102 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 MFP 100 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

【 0 1 0 8 】

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 8 A 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

【 0 1 0 9 】

〔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 PC 102 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 8 B に示した。図 8 B において、PC, RIP, Print の項目は、図 8 A と同じである。但し、MFP 100 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PC 102上のアプリケーションソフト（図8Bでは、「アプリ」と記載）から、図8Aのサービスモード同様に、MFP 100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。

【0110】

この場合も、やはり、テストプリントを行うと図8A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。

【0111】

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、RIP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タの活用は、後でまとめて行われても構わないという場合が多い。

【0112】

〔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9A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9Aのメンテナンス開始～メンテナンス終了の間ONとなるフラグであり、後述の図10における調整/クリーニングボタン1002が押下されてから図11の閉じるボタン1102が押下されるまでの間ON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MFP操作部210を用いてなされてもよいし、クライアントPC 102からネットワーク110を経由したりリモート操作によってなされてもよい。

【0113】

サービスモード中に入力された一般ジョブは、RIP部204でRIPまで行った上でメモリ部206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PDLデータを転送する時間と、PDLデータをRIP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RIP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MFP 100を扱うことができる。

【0114】

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206にたまっていたジョブを順次に関放していく。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208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209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にする。

【0115】

以上のような処理手順により、図9A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。

【0116】

〔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210上のユーザモードキー320（図3B）が押されると、図10に示すユーザモードメニュー画面1001がタッチパネル部302の表示画面に表示される。そして、ユーザモードメニュー1001内に用意された調整/クリーニングキー1002が押されると、MFP 100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11に示されるような調整/クリーニング項目の設定画面1100がタッチパネル部302の表示画面に表示される。設定画面1100の閉じるボタン1102を押下すると、サ

ービスモードを終了する。

【 0 1 1 7 】

図 1 1 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 5 B の給紙ローラ 5 1 2 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 1 0 枚程度セットして、給紙ローラ 5 1 2 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 4 C の一次帯電器 4 4 3 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。

「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 4 C の現像器 4 4 5 Y , 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 4 F のように、プリントされたシート 4 9 1 が定着部 4 0 4 を通過する際に、定着ローラ 4 8 1 と加圧ローラ 4 8 2 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 6 0 4 によるステープルミスを防ぐために、ステープラ 6 0 4 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。

【 0 1 1 8 】

〔本件におけるサービスモードの手順〕

本実施形態では、図 1 1 の「ジョブ処理設定」ボタン 1 1 0 1 を押下することにより、図 1 2 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 1 2 0 1 へ移行する。この設定画面 1 2 0 1 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。

【 0 1 1 9 】

- (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、
- (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。

【 0 1 2 0 】

ジョブ処理モード (a) では、図 8 A 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 R I P 展開まで済ませて、メモリ部 2 0 6 に格納した状態で、プリントせずに待機する。

【 0 1 2 1 】

ジョブ処理モード (c) では、図 1 1 の設定画面 1 1 0 0 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。

【 0 1 2 2 】

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。

【 0 1 2 3 】

次に、図 1 3 のフローチャートを参照して、本実施形態の M F P 1 0 0 によるジョブ処理の手順を説明する。

【 0 1 2 4 】

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。

【0130】

40

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9A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9A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9B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9Cのような動作となる。尚、サービスモード移行前に受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】

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、サービスマ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、ボ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-ROM、CD-R、CD-RW、磁気テープ、不揮発性のメモ리카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させるようにもできる。

【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ブロック図である。

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

【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。

【図 4 E】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 4 F】定着部の紙搬送系を示した模式図である。

【図 5 A】A D F 部の構成を示す模式図である。

【図 5 B】A D F 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 7 A】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 7 B】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 7 C】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 8 A】通常プリント動作とサービスマ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 8 B】通常プリント動作とサービスマ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 9 A】実施形態における、通常プリント動作とサービスマ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 9 B】実施形態における、通常プリント動作とサービスマ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 9 C】実施形態における、通常プリント動作とサービスマ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 1 0】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 1 1】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 1 2】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。

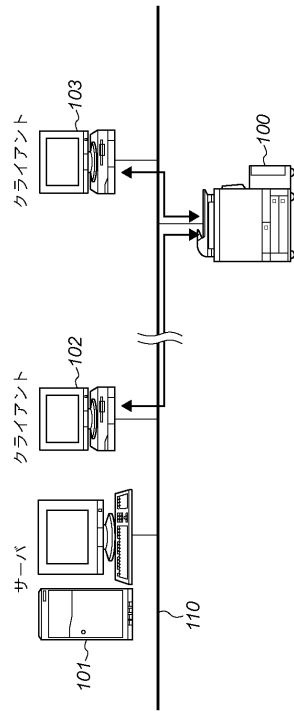
【図 1 3】本実施形態のサービスモードにおけるジョブ処理を説明するフローチャートである。

【図 1 4】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。

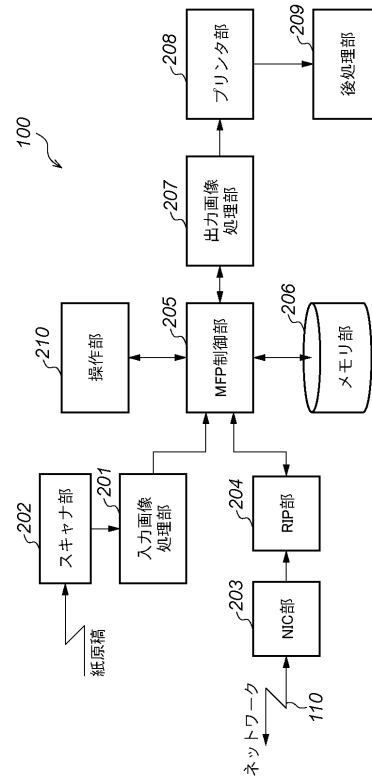
【図 1 5】本実施形態のサービスモードにおける操作部表示例を示す模式図である。

【図 1 6】本実施形態の M F P における電源系の構成例を示すブロック図である。

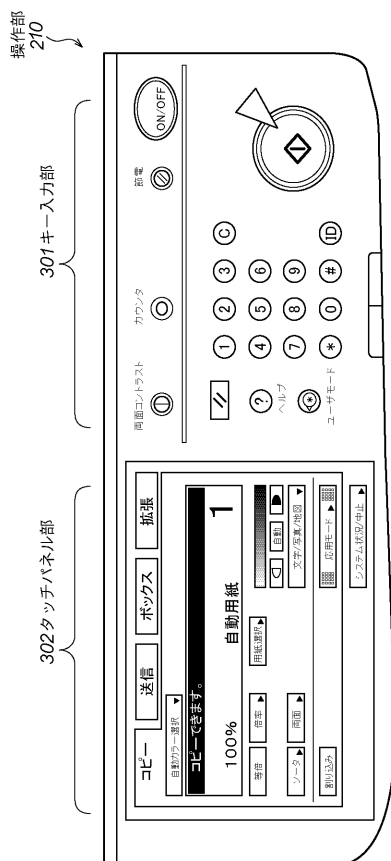
【図 1】



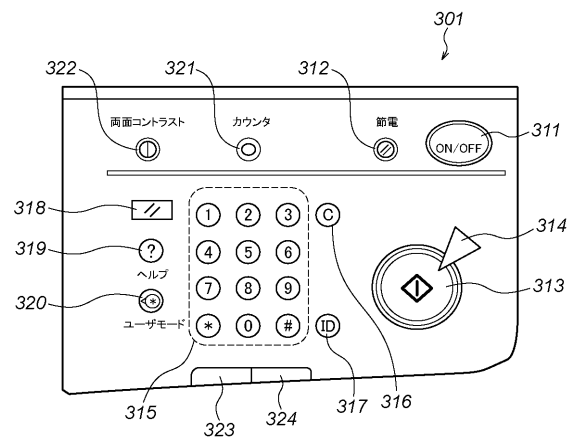
【図 2】



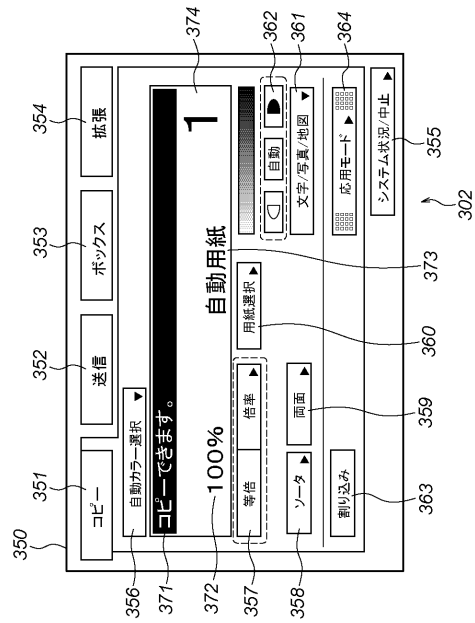
【図 3 A】



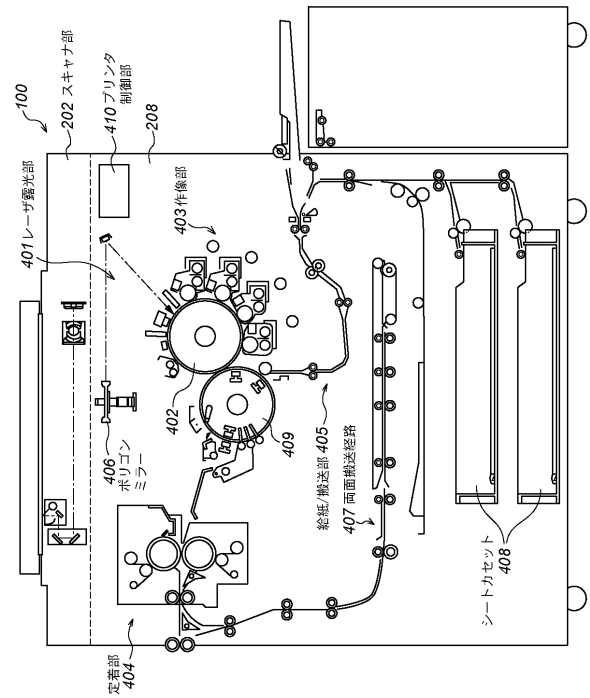
【図 3 B】



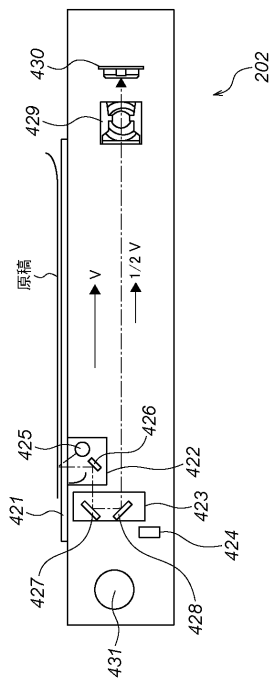
【図 3 C】



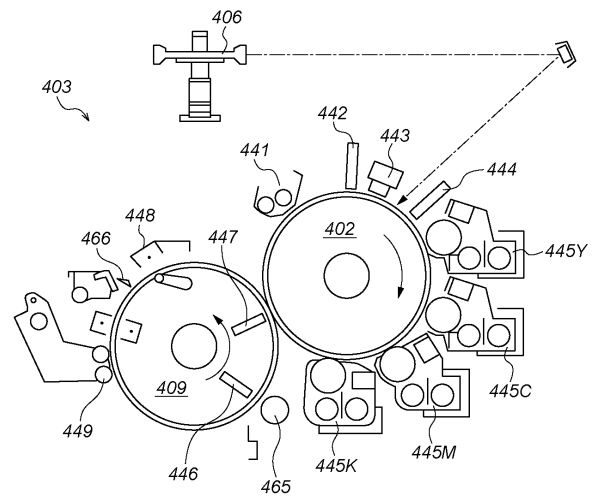
【図 4 A】



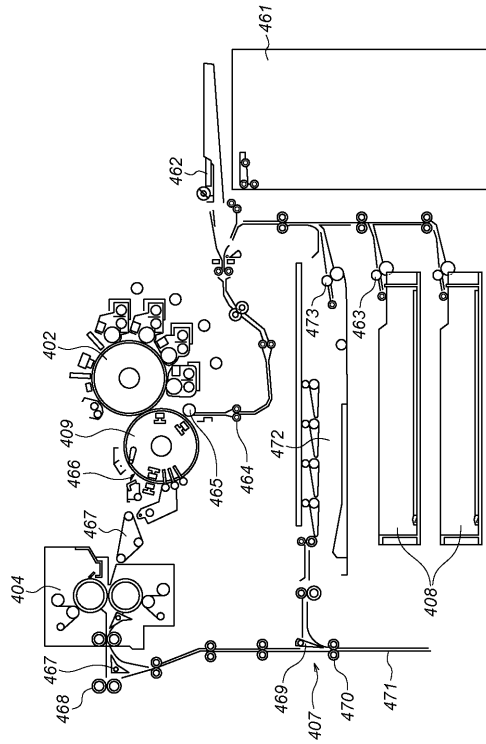
【図 4 B】



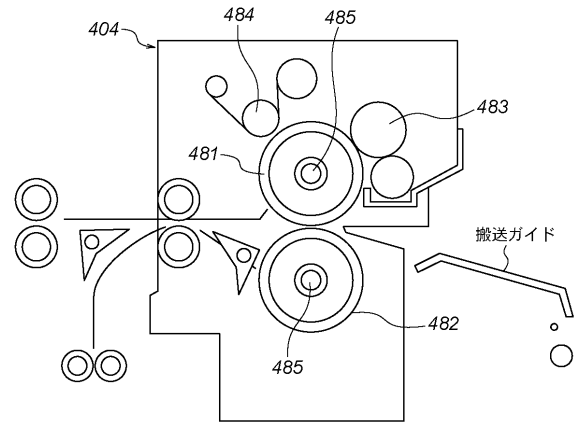
【図 4 C】



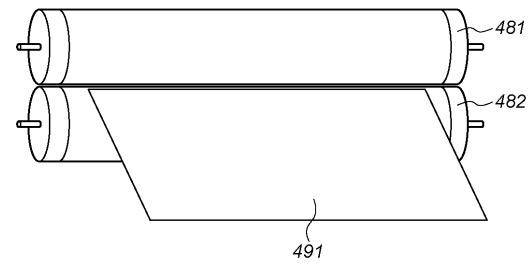
【図 4 D】



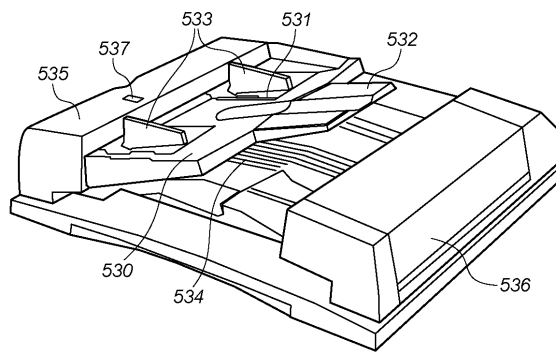
【図 4 E】



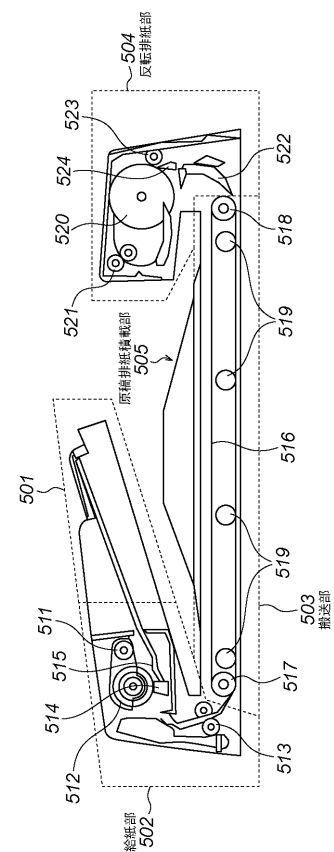
【図 4 F】



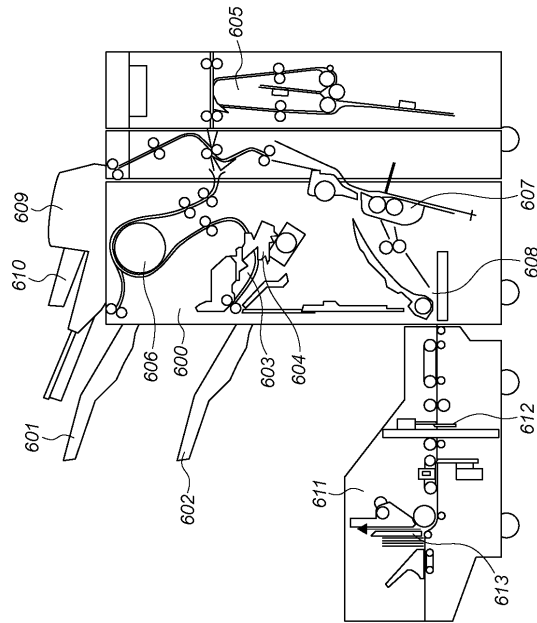
【図 5 A】



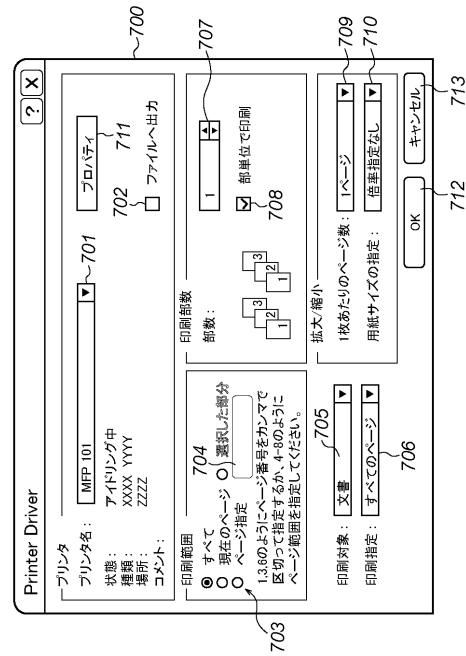
【図 5 B】



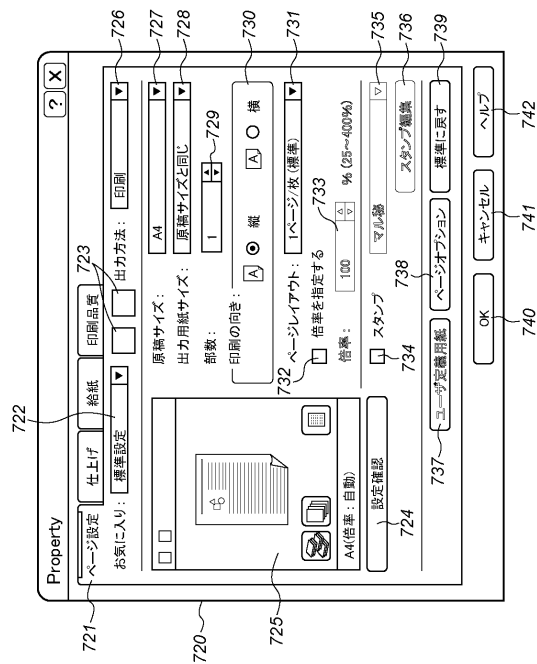
【図 6】



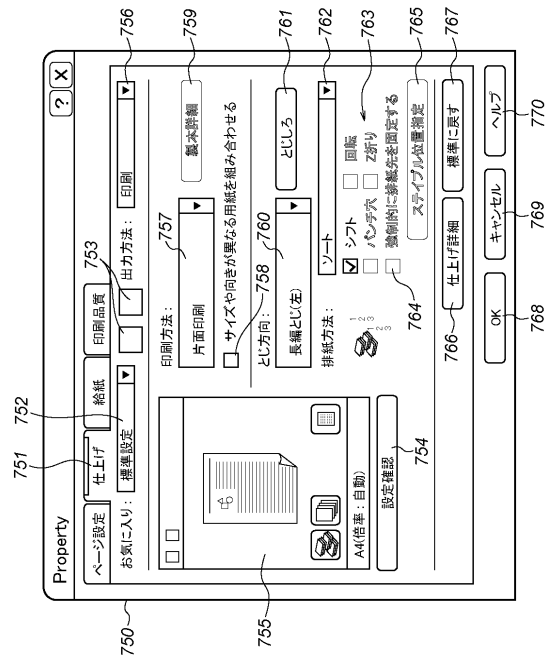
【図 7 A】



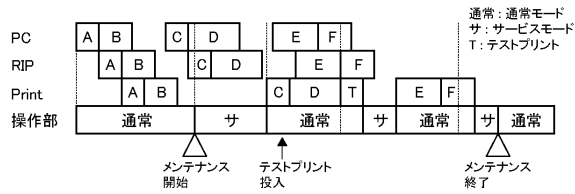
【図 7 B】



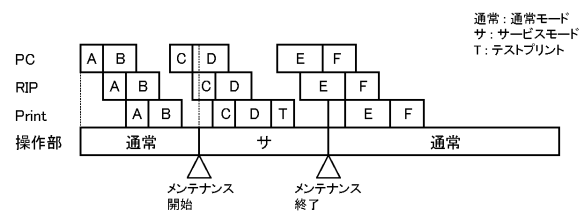
【図 7 C】



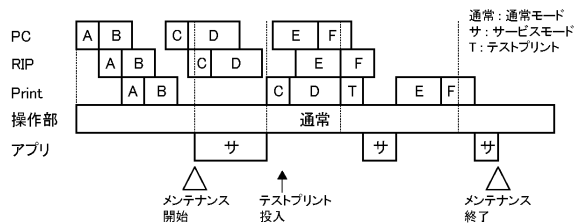
【図 8 A】



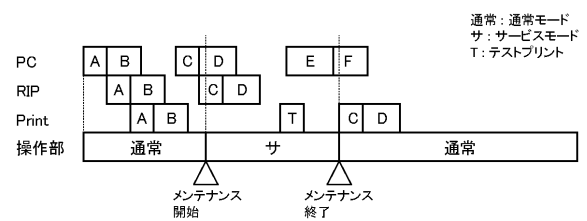
【図 9 B】



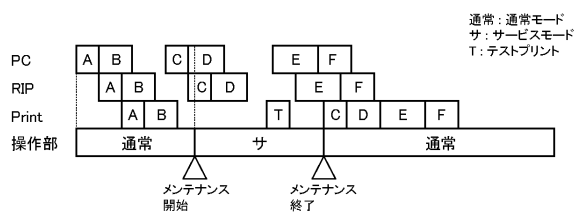
【図 8 B】



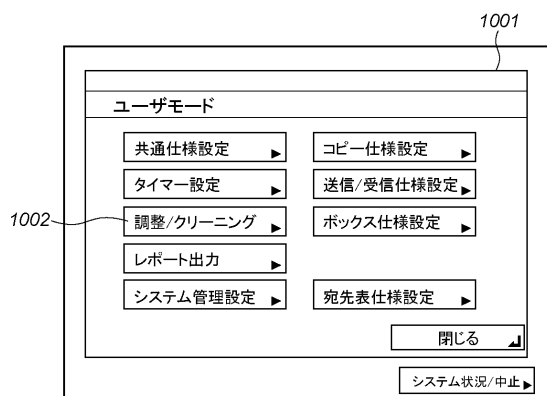
【図 9 C】



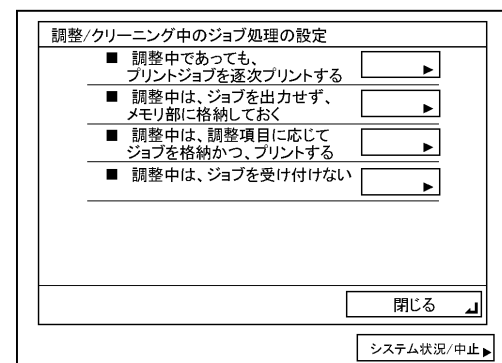
【図 9 A】



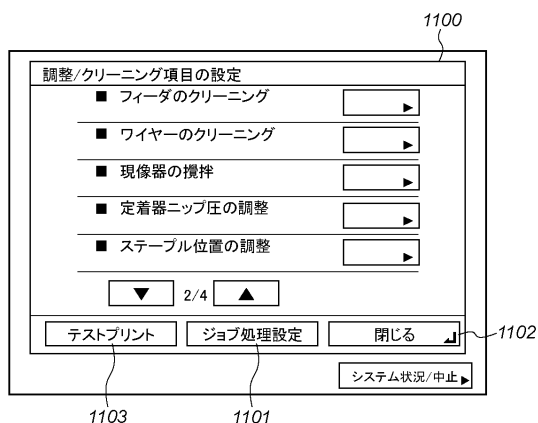
【図 1 0】



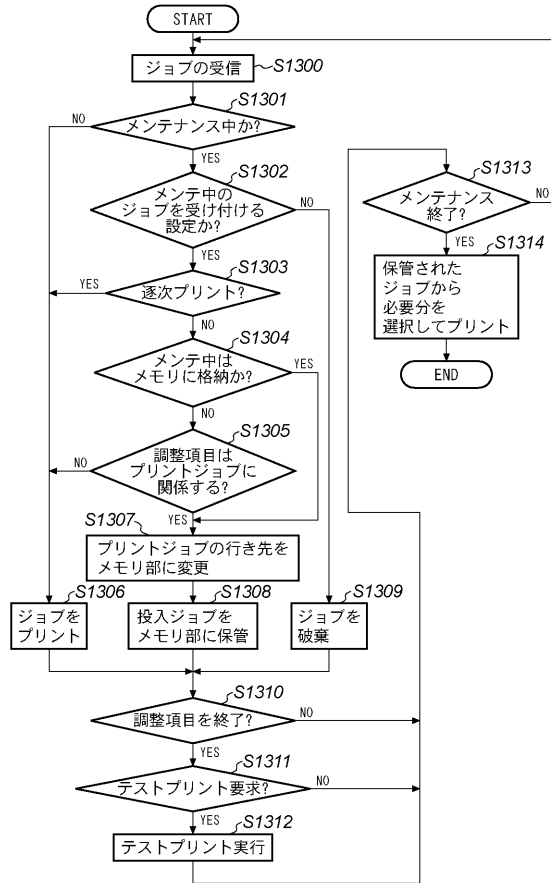
【図 1 2】



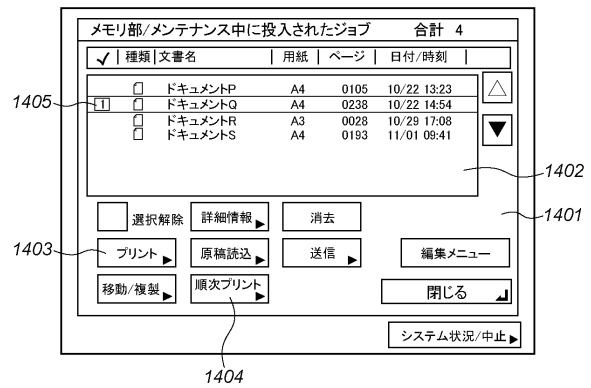
【図 1 1】



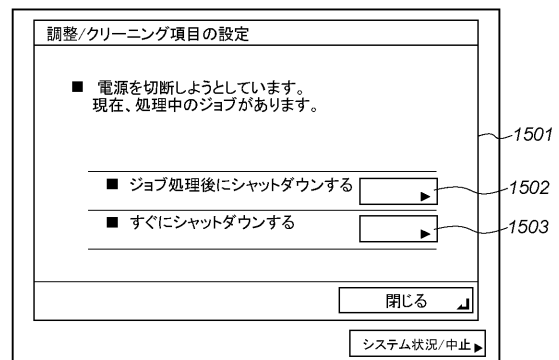
【図 13】



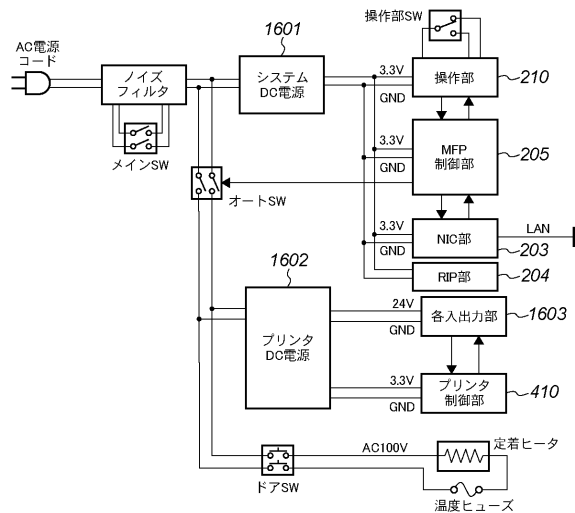
【図 14】



【図 15】



【図 16】



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