

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第4110084号
(P4110084)

(45) 発行日 平成20年7月2日 (2008.7.2)

(24) 登録日 平成20年4月11日 (2008.4.11)

(51) Int.Cl.	F I
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38 Z
B 4 1 J 29/00 (2006.01)	B 4 1 J 29/00 Z
G O 3 G 21/00 (2006.01)	G O 3 G 21/00 3 9 6
G O 6 F 3/12 (2006.01)	G O 6 F 3/12 L

請求項の数 12 (全 27 頁)

(21) 出願番号	特願2003-408821 (P2003-408821)	(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
(22) 出願日	平成15年12月8日 (2003.12.8)	(74) 代理人	100066061 弁理士 丹羽 宏之
(62) 分割の表示	特願平8-339712の分割	(74) 代理人	100094754 弁理士 野口 忠夫
原出願日	平成8年12月19日 (1996.12.19)	(72) 発明者	猪尾 雅章 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
(65) 公開番号	特開2004-168065 (P2004-168065A)	(72) 発明者	佐藤 力 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
(43) 公開日	平成16年6月17日 (2004.6.17)		
審査請求日	平成15年12月9日 (2003.12.9)		
(31) 優先権主張番号	特願平7-332066		
(32) 優先日	平成7年12月20日 (1995.12.20)		
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		
前置審査			
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置、その制御方法及び画像形成方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

印刷データを生成する端末とネットワークを介して接続された画像形成装置であって、
前記端末より、少なくともユーザを特定するためのユーザID、及び前記端末において
生成された印刷データを特定するための識別子を含む、情報を受信する受信手段と、
前記受信手段が受信した前記ユーザIDと前記識別子とをそれぞれ対応付けて管理する
管理手段と、
前記印刷データを取得するために、前記ユーザIDを入力する入力手段と、
前記ネットワーク上の端末に格納されている印刷データの中から、前記入力手段から入
力されたユーザIDに対応付けて管理されている識別子に基づいて選択された前記印刷デ
ータを、前記ネットワークを介して取得する取得手段と、
前記取得手段が取得した印刷データに基づき出力用紙上に画像を印刷する印刷手段とを
有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記入力手段は、IDカードに記録された前記ユーザIDを読み出して入力することを
特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

さらに、原稿上の画像を読み取り画像データを発生する読取手段を有し、前記印刷手段
は前記読取手段からの画像データに基づく画像を印刷することを特徴とする請求項 1 又は
2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記受信手段が前記情報を受信したときに、前記読取手段からの画像データに基づく画像の印刷中であれば、前記印刷手段は、前記読取手段からの画像データに基づく画像の印刷終了後に、前記取得手段により取得された印刷データに基づく画像を印刷することを特徴とする請求項 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記受信手段が前記情報を受信したときに、前記読取手段からの画像データに基づく画像の印刷中であれば、前記印刷手段は、前記読取手段からの画像データに基づく画像の印刷を中断させて、前記取得手段により取得された印刷データに基づく画像を印刷することを特徴とする請求項 3 に記載の画像形成装置。

10

【請求項 6】

前記画像形成装置は、更に前記端末において生成された印刷データを保持するファイルサーバと前記ネットワークを介して接続され、前記取得手段は、前記ファイルサーバから前記印刷データを取得することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 7】

印刷データを生成する端末とネットワークを介して接続された画像形成装置の制御方法であって、

前記端末より、少なくともユーザを特定するためのユーザ ID、及び前記端末において生成された印刷データを特定するための識別子を含む、情報を受信する受信工程と、

20

前記受信工程で受信した前記ユーザ ID と前記識別子とを対応付けて管理する管理工程と、

前記印刷データを取得するために、前記ユーザ ID を入力する入力工程と、
前記ネットワーク上の端末に格納されている印刷データの中から、前記入力工程で入力されたユーザ ID に対応付けて管理された識別子に基づいて選択された前記印刷データを、前記ネットワークを介して取得する取得工程と、

前記取得工程で取得した印刷データに基づき出力用紙上に画像を印刷する印刷工程と、
を有することを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【請求項 8】

前記画像形成装置は、更に前記端末において生成された前記印刷データを保持するファイルサーバと前記ネットワークを介して接続され、前記取得工程は、前記ファイルサーバから前記印刷データを取得することを特徴とする請求項 7 に記載の画像形成装置の制御方法。

30

【請求項 9】

印刷データを生成する端末、印刷データを保持するファイルサーバ、及び印刷データに基づき出力用紙上に画像を印刷する画像形成装置が、互いにネットワークを介して接続された画像形成システムにおける画像形成方法であって、

前記画像形成装置において、

前記端末より、少なくともユーザを特定するためのユーザ ID、及び前記ファイルサーバに保持されている印刷データを特定するための識別子を含むコマンドを受信し、

40

前記受信したユーザ ID と識別子とをそれぞれ対応付けて管理し、

前記印刷データを取得するために前記ユーザ ID を入力し、

前記ファイルサーバに保持されている印刷データの中から、前記入力されたユーザ ID に対応付けて管理されている識別子に基づいて選択された前記印刷データを、前記ファイルサーバから取り込み、

前記取り込んだ印刷データに基づき出力用紙上に画像を印刷することを特徴とする画像形成方法。

【請求項 10】

前記端末は、印刷データを、前記ファイルサーバ又は前記画像形成装置に選択的に出力することを特徴とする請求項 9 に記載の画像形成方法。

50

【請求項 1 1】

前記端末は、前記画像形成装置に対し、印刷データに基づく印刷を即時に行わせるか前記画像形成装置からの操作入力後に行わせるか選択することを特徴とする請求項 9 又は 10 に記載の画像形成方法。

【請求項 1 2】

前記端末は、前記端末において作成された印刷データを前記ファイルサーバに送信するとともに、当該ファイルサーバに送信した印刷データを特定するための識別子を含む、前記コマンドを前記画像形成装置に送信することを特徴とする請求項 9 乃至 11 のいずれかに記載の画像形成方法。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】**【0001】**

本発明は、LAN等のネットワークに接続される画像形成装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

近年、画像形成装置においては機能の複合化が進み、複写機能、プリンタ機能、ファクシミリ機能等が1台の装置で実現されており、その上、このような画像形成装置はネットワークに接続されることもあり、ネットワーク上のパソコン、ワークステーション用のプリンタ、スキャナとして利用されるようになっている。

【0003】

20

ネットワークを介して送られてくる画像データ、電話回線を介して送られるファクシミリ画像データは、前記画像形成装置のファイルに一旦格納された後、複写動作の合間を縫って画像形成されて排出される。

【0004】

また、例えばプリンタ装置に外部インタフェースを介してコンピュータを接続し、コンピュータで作成した文書データ等を入力し、記録紙に可視画像としてプリントアウトするものが知られている。この場合、コンピュータ側ではプリント指示を行うと共に、画像データをプリンタ装置に送り、プリント指示を受けたプリンタ装置はこの送られてきた画像データに基づく画像を順次記録紙に記録出力するものである。

【発明の開示】

30

【発明が解決しようとする課題】**【0005】**

しかしながら、上述のような画像形成装置を中心としたシステムでは、次のような問題点があった。

【0006】

すなわち、ネットワーク上の端末から画像形成装置に対して、例えばコンピュータからプリンタ機能を有する複写機に対して画像データを転送したときに、第3者が複写作業を行っている場合は、その作業が優先されるため、一連の複写作業が終了するまで出力されない。このため、画像形成装置に複写作業を待つ列ができていない場合や、大量の複写を行っている場合等は、転送した画像データが何時出力されるのかがわからないという問題点があった。

40

【0007】

また、複合機能を有する画像形成装置の出力用排紙トレイが単一である場合、その排出トレイには、各種の出力紙が時を選ばず出力され、機能別の仕分け、シート束間の仕分けがなされないまま出力紙が放置されることがあった。トレイが単一でなく、プリント機能やFAX機能、コピー機能など画像形成装置の各機能に対応する排出トレイが設けられていたとしても、ある機能の排紙トレイに着目してみれば、別々に出力されたシート束とシート束を仕切る手段はなく画像形成装置からの出力紙は、ただ漫然と排紙トレイに積み重ねられているのみであり、どれが所望のシート束であるか判別できなかった。

【0008】

50

従って、シート束を取り出す際は、一度に全部のシート束を取り出して、その中から所望の束を探し出し、残りの束は元の排紙トレイに戻すという作業を余儀なくされた。このような状況下では、出力されたドキュメントの一部、または、全部を紛失してしまうという不測の事態が発生することもある。

【 0 0 0 9 】

さらにまた、前記プリンタ装置に外部インタフェースを介してコンピュータを接続する場合、機密文書を出力させようとした際に、コンピュータとプリンタ装置とが離れた位置に設置されていた場合等には、使用者が出力させた用紙をプリンタ装置のところまで取りに行くまでの間に、他人に見られてしまう可能性があり、機密保持上の問題点があった。

【 0 0 1 0 】

本発明は、このような状況のもとでなされたもので、画像形成装置からの印刷データを特定するための情報の入力により印刷を開始させることができ、しかも、印刷データは画像形成装置に記憶されたもの、或いはネットワークを介して接続されたファイルサーバに記憶されたものを選択することが可能となる画像形成装置を提供することを課題とするものである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 1 】

上記課題を解決するため、本発明では、画像形成装置を次の(1)のとおり、画像形成装置の制御方法を次の(2)のとおり、画像形成方法を次の(3)のとおりに構成する。

(1) 印刷データを生成する端末とネットワークを介して接続された画像形成装置であって、

前記端末より、少なくともユーザを特定するためのユーザID、及び前記端末において生成された印刷データを特定するための識別子を含む、情報を受信する受信手段と、

前記受信手段が受信した前記ユーザIDと前記識別子とをそれぞれ対応付けて管理する管理手段と、

前記印刷データを取得するために、前記ユーザIDを入力する入力手段と、

前記ネットワーク上の端末に格納されている印刷データの中から、前記入力手段から入力されたユーザIDに対応付けて管理されている識別子に基づいて選択された前記印刷データを、前記ネットワークを介して取得する取得手段と、

前記取得手段が取得した印刷データに基づき出力用紙上に画像を印刷する印刷手段とを有する画像形成装置。

(2) 印刷データを生成する端末とネットワークを介して接続された画像形成装置の制御方法であって、

前記端末より、少なくともユーザを特定するためのユーザID、及び前記端末において生成された印刷データを特定するための識別子を含む、情報を受信する受信工程と、

前記受信工程で受信した前記ユーザIDと前記識別子とを対応付けて管理する管理工程と、

前記印刷データを取得するために、前記ユーザIDを入力する入力工程と、

前記ネットワーク上の端末に格納されている印刷データの中から、前記入力工程で入力されたユーザIDに対応付けて管理された識別子に基づいて選択された前記印刷データを、前記ネットワークを介して取得する取得工程と、

前記取得工程で取得した印刷データに基づき出力用紙上に画像を印刷する印刷工程と、
を有する画像形成装置の制御方法。

(3) 印刷データを生成する端末、印刷データを保持するファイルサーバ、及び印刷データに基づき出力用紙上に画像を印刷する画像形成装置が、互いにネットワークを介して接続された画像形成システムにおける画像形成方法であって、

前記画像形成装置において、

前記端末より、少なくともユーザを特定するためのユーザID、及び前記ファイルサーバに保持されている印刷データを特定するための識別子を含むコマンドを受信し、

10

20

30

40

50

前記受信したユーザIDと識別子とをそれぞれ対応付けて管理し、
前記印刷データを取得するために前記ユーザIDを入力し、
前記ファイルサーバに保持されている印刷データの中から、前記入力されたユーザID
に対応付けて管理されている識別子に基づいて選択された前記印刷データを、前記ファイル
サーバから取り込み、

前記取り込んだ印刷データに基づき出力用紙上に画像を印刷する画像形成方法。

【発明の効果】

【0021】

本発明によれば、画像形成装置がネットワークを介して、少なくともユーザを特定するためのユーザID、及びネットワーク上の端末で生成された印刷データを特定するための識別子を受信するとともに、当該ユーザID及び識別子をそれぞれ対応付けて管理しておき、画像形成装置においてユーザIDが入力された場合に、ネットワーク上の端末に格納されている印刷データの中から、前記入力されたユーザIDに対応付けて管理された識別子に基づいて選択された印刷データを、ネットワークを介して取得して出力することが

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

以下本発明を実施するための最良の形態を、実施例により詳しく説明する。

【実施例1】

【0023】

20

図1に、本発明の画像形成システムの一実施形態例に係る電子写真方式の画像形成装置の構成ブロック図、図2に、図1この画像形成装置の構成縦断側面図を示す。図1及び図2に示すように、本実施例の画像形成装置は、画像入力装置（以下、リーダ部と記す）1、画像出力部（以下、プリンタ部と記す）2、画像入出力制御部（外部装置）3、循環式自動原稿搬送装置4、用紙（シート）後処理装置5を主要構成要素としており、リーダ部1とプリンタ部2とにより、本体部が構成されている。

【0024】

（本体（リーダ部1とプリンタ部2）構成説明）

図1及び図2におけるリーダ部1は、原稿を画像データに変換するもので、原稿載置台（プラテンガラス）101、ランプ102とミラー103とを有するスキャナユニット104、ミラー105、ミラー106、レンズ107、CCD等の光電変換素子を有するイメージ・センサ部（以下、CCDと記す）108等を有している。

30

【0025】

プリンタ部2は、プリント命令により画像データをシート上に可視像として出力する画像形成手段であり、露光制御部201、感光体（ドラム）202、現像器203、複数種類の記録紙（以下、シートと記す）の各カセット204、205、転写部206、定着部207、排紙部208、搬送方向切り替え部材209、再給紙用シート積載部210及び搬送ローラ211を有している。

【0026】

（本体（リーダ部1とプリンタ部2）動作説明）

40

図1、2を参照しながらリーダ部1、プリンタ部2の構成及び動作について説明する：

まず、リーダ部1においては、循環式自動原稿送り装置4上に積載された原稿は、1枚ずつ順次プラテンガラス面101上に搬送される（循環式自動原稿送り装置4の構成及び動作説明は後述する）。原稿が、ガラス面101の所定位置へ搬送されると、スキャナ部のランプ102が点灯し、かつスキャナユニット104が移動して原稿を照射する。原稿の反射光は、各ミラー103、105、106、レンズ107を介してCCDイメージ・センサ部108に入力される。そして、CCD108に照射された原稿の反射光は、ここで光電変換等の電氣的処理が行われ、通常のデジタル処理が施される。この後、これらの信号はプリンタ部2に入力される。

【0027】

50

次にプリンタ部 2 においては、プリンタ部 2 に入力された画像信号が、レーザドライバ 2 1 2 により発光されたレーザ発光部の露光制御部 2 0 1 にて変調された光信号に変換されて感光体ドラム 2 0 2 を照射する。照射光によって感光体ドラム 2 0 2 上に作られた潜像は、現像器 2 0 3 によって現像される。上記現像像の先端とタイミングを併せてシートカセット 2 0 4 もしくは 2 0 5 よりシートが搬送され、転写部 2 0 6 において、上記現像された像がシートに転写される。転写された像は定着部 2 0 7 にてシートに定着された後、排紙部 2 0 8 より装置外部に排出される。そして、排紙部 2 0 8 から出力されたシートは、シート後処理装置 5 (シート後処理装置 5 の構成及び動作は後述する)で、予め指定された動作モードに応じて、仕分け、綴じ等が行われる。

【 0 0 2 8 】

続いて、順次読み込む画像を 1 枚の出力用紙の両面に出力する方法について説明する：

定着部 2 0 7 で定着されたシートを、一度、排紙部 2 0 8 まで搬送後、シートの搬送向きを反転して搬送方向切り替え部材 (フラップ) 2 0 9 を介して再給紙用シート積載部 2 1 0 に搬送する。そして、次の原稿が準備されると、上記プロセスと同様にして原稿画像が読み取られるが、シートについては再給紙用シート積載部 2 1 0 より給紙されるので、結局、同一出力紙の表面、裏面に 2 枚分の原稿画像を出力することができる。

【 0 0 2 9 】

(画像入出力制御装置 3 構成説明)

図 1、2 における画像入出力制御装置 3 は、各種の機能を有するもので、リーダ部 1 とケーブルを介して電氣的に接続されている。図 1 において、画像入出力制御装置 3 は、ファクシミリ送受信を行うファクシミリ部 3 0 1、このファクシミリ部 3 0 1 と接続されているハードディスク 3 0 2、各種の原稿情報を電気信号に変換して光磁気ディスク等の外部記録装置 3 0 3 に保存するファイル部 3 0 4、ネットワークを介してコンピュータと接続するためのネットワークインタフェース部 3 0 5、コンピュータからのコード情報をイメージ情報に展開することにより、画像情報を可視像とするためのフォーマッタ部 3 0 6、リーダ部 1 からの情報を蓄積したり、コンピュータから送られてきた情報を一時的に蓄積するためのイメージメモリ部 3 0 7、及び上記各機能を制御するコア部 3 0 8 等を備えている (不図示)。6 は、LAN 等のネットワークで、ネットワークインタフェース部 3 0 5 と接続されている。

【 0 0 3 0 】

(画像入出力制御装置 3 動作説明)

画像入出力制御装置 3 からプリンタ部 2 に入力された画像信号は、上記と同様に、定着部 2 0 7 にてシートに定着された後、このシートは、搬送方向切り替え部材 2 0 9 を介して再給紙用シート積載部 2 1 0 方向に搬送される。そして、このシートが搬送方向切り替え部材 2 0 9 を通り抜けた所で、搬送方向切り替え部材 2 0 9 を切り替えると同時に、搬送ローラ 2 1 1 を反転させることにより、このシートが排紙部 2 0 8 より装置外部に排出される。

【 0 0 3 1 】

(循環式自動原稿送り装置 4 構成説明)

図 3 の構成縦断側面図で詳細に示すように、循環式自動原稿送り装置 4 には、原稿束を積載する原稿積載トレイ 4 0 1 を有し、この積載トレイ 4 0 1 には、原稿給送手段の一方の部分を構成する給送手段が装備されている。この給送手段は、半月ローラ 4 0 2 と、分離搬送ローラ 4 0 3 と、分離モータ (不図示) と、レジストローラ 4 0 4 と、全面ベルト 4 0 5 と、ベルト・モータ (不図示) と、搬送大ローラ 4 0 6 と、搬送モータ (不図示) と、排紙ローラ 4 0 7 と、フラップ 4 0 8 と、リサイクルレバー 4 0 9 と、給紙センサ、反転センサ、排紙センサ (不図示) 等から構成されている。

【 0 0 3 2 】

(循環式自動原稿送り装置 4 動作説明)

前記半月ローラ 4 0 2 と分離搬送ローラ 4 0 3 とは、前記分離モータにより回転して、積載トレイ 4 0 1 上の原稿束の最下部から 1 枚ずつ分離するように構成されている。また

10

20

30

40

50

、レジストローラ404と全面ベルト405とは、ベルト・モータにより回転して分離された原稿をシートパスa, bを介して原稿台ガラス101上の露光位置(シートパスc)まで搬送する。また、搬送大ローラ406は、搬送モータにより回転して原稿台ガラス101上の原稿をシートパスcからシートパスeに搬送する。このシートパスeに搬送された原稿は、排紙ローラ407により原稿を積載トレイ401の原稿束の最上部に戻される。

【0033】

また、リサイクルレバー409は、原稿の一循環を検知するもので、原稿給送開始時にリサイクルレバー409を原稿束の上部に載せ、原稿が順次給送され、最終原稿の後端がリサイクルレバー409を抜ける時に自重で落下することで原稿の一循環を検知する。

10

【0034】

前記原稿給送手段では、両面原稿時に、原稿を一旦シートパスa, bからcに導き、次いで搬送大ローラ406を回転し、フラップ408を切り替えることで原稿の先端をシートパスdに導き、次いでレジストローラ404によりシートパスbを通し、この後全面ベルト405で原稿を原稿台ガラス101上に搬送して停止することで原稿を反転させている。すなわち、原稿をシートパスc~d~bの経路で反転させている。なお、原稿束の原稿を1枚ずつシートパスa~b~c~d~eを通して、リサイクルレバー409により一循環したことが検知されるまで搬送することによって、原稿の枚数をカウントすることができる。

【0035】

20

(シート後処理装置5の構成・動作説明)

シート後処理装置5は、図4にその構成縦断側面図、図5に構成斜視図をそれぞれ示すように、機体501、ピンユニット(排出手段)502及びステイブラ(綴じ手段)510から成り、この機体501は、搬入口503に近傍して搬入ローラ対504を備えている。搬入ローラ対504の下流には、搬送パス505あるいは506へシート搬送方向を切り替えるフラップ507が配設されている。そして、一方の搬送パス506はほぼ水平方向に延びて、その下流に搬送ローラ対508が配設されており、また他方の搬送パス506は下方向に延びて、その下流に搬送ローラ対509が配設されており、さらにこのローラ対509の近傍位置にステイブラ510が配設されている。

【0036】

30

搬入ローラ対504と搬送ローラ対508、509は搬送モータ(不図示)により駆動されている。上記搬送パス505には、シートの通過を検出するノンソートパスセンサ511が、そして搬送パス506にはソートパスセンサ512が配設されている。

【0037】

ピンユニット502は、多数のピンB($B_1 \sim B_n$)を備えており、搬送ローラ対508及び509の下流側に配置されている。このピンユニット502のフックに一端を係合し、他端を機体501に固定したばねで重量を保持することにより、ピンユニット502は、昇降自在に支持されている。ピンユニット502の基端側の上下部には、各ガイドローラ513、514が回転自在に支持されており、これらのガイドローラ513、514は、各前記機体501に上下方向に延びるように設けられた案内溝515内を転動して前記ピンユニット502を案内するように構成されている。

40

【0038】

また、機体501には、シフトモータ516が配設されている。機体501に枢支された回転軸517には、リードカム518が固定されている。前記シフトモータ516の出力軸には、チェーン519が張設されており、これによってシフトモータ516の回転はチェーン519を介して回転軸517へ伝達されるようになっている。

【0039】

さらに、前記ピンユニット502は、傾斜部及び垂直部から成る底部フレーム520と、この底部フレーム520の先端手前側と奥側とに垂直に設けられた対をなすフレーム521、フレーム521によって支持されたカバー522により構成されるユニット本体5

50

23を有している。このユニット本体523の手前側には、シートに当接して整合することが可能な基準板が設けられている。底部フレーム520の基端奥側には、第1整合モータ（不図示）により回転する第1下アームが回転自在に支持されている。さらにカバー522の前記第1下アームと対向する位置に第1上アームが、前記第1下アームの支持軸と同軸を介して回転自在に支持されている。前記第1上アームの先端と前記第1下アームの先端には、第1整合棒524が架設されている。この整合棒524は第1整合モータにより回転するように構成されており、ピンB上のシートSを手前側に整合するようになっている。

【0040】

また同様に、上記底部フレーム520の基端手前側に、第2整合モータ（不図示）により回転する第2下アームが回転自在に支持されている。カバー522の前記第2下アームと対向する位置に第2上アームが、前記第2下アームの支持軸と同軸を介して回転自在に指示されている。前記第2下アームの先端と前記第2上アームの先端とは、整合棒525が架設されており、この整合棒525は、第2整合モータにより回転するように構成されておりピンB上のシートSを奥側に整合するようになっている。

10

【0041】

第1及び第2整合モータは、ステッピングモータであって、第1及び第2整合棒524、525の位置は、各ステッピングモータに与えるパルス数で正確に制御できる。また、第1及び第2整合棒524、525の位置は、整合棒ホームセンサにより検知される。第1及び第2整合棒524、525の位置は、前記整合棒ホームセンサと、前記第1及び第2整合モータに与えられるパルス数で制御できる。

20

【0042】

前記ピンBは、先端手前及び奥にそれぞれ係合板が形成されており、この係合板が、フレーム521の内側に設けられた支持板と係合することにより、ピンBは先端側を支持されるようになっている。さらにピンBには、前記第1上、下アームの支持軸から所定距離離れた位置に第1整合棒524の回転距離より長くかつ第1整合棒524の幅よりも十分幅広な長孔526（図5）と、前記第2上、下アームの支持軸から所定距離離れた位置に第2整合棒525の回転距離より長く、かつ第2整合棒525の幅よりも十分幅広な長孔527（図5）が開設されている。ピンBの基端部Baは、シート収納面Bbに対して垂直に立ち上がっている。ピンBは、機体501に対して先端を上所定角度傾斜しており、この傾斜によりシートは、シート収納面Bbを滑って後端を基端部Baに当接して前後方向を整合されるようになっている。

30

【0043】

また、ピンBには、ステイブラ510の進入する部分に切欠きが設けられており、ステイブラ510と干渉しないようになっている。そして、ピンB₁、B₂.....B_nの長孔526には、第1整合棒524が嵌挿されており、この第1整合棒524は、長孔526内を回転して、ピンB上のシートを手前側に整合するよう構成されている。同様に、ピンB₁、B₂.....の長孔527には前記整合棒525が嵌挿されており、この整合棒525は、長孔527内を回転して、ピンB上のシートを奥側に整合するよう構成されている。

【0044】

40

また、前記リードカム518は、ピンBの一部分と係合しており、リードカム518の回転により、ピンユニット502は、案内溝515に沿って昇降するように構成されている。なお、リードカム518の1回転は、リードカム529の近傍に配設されたリードカムセンサ528によって検出される。また、ピンユニット502の位置はピンホームポジションセンサ529によって検出される。ピンB上のシートの存在は、ソートトレイ紙有無検知センサ（シート後処理位置選択手段）530によって検出できる。

【0045】

下部排紙ローラ対509の近傍には、ピンBに収納したシートを綴じ止め（ステイブル）処理する電動ステイブラ510がシートの搬入方向に直交する位置に駆動手段により進退可能に配設されており、通常ピンBの上下動の際に干渉しないように、第1位置イに退

50

避しており、ピン B 上のシートの束を綴じ止めする際に、前記駆動手段により第 2 位置口にされて、シートの束を綴じ処理する。綴じ処理終了後、この電動ステイプラ 5 1 0 は、前記駆動手段により第 1 位置イに復帰移動する。

【 0 0 4 6 】

また、電動ステイプラ 5 1 0 は、不図示のモータの回転によりステイブル動作を行い、複数のピン $B_1 \sim B_n$ のシートを綴じ止めする時に、1 つのピン B のシートのステイブル動作終了後に、ピンユニット 5 0 2 が所定のピン位置に移動して、ピン B に収納したシートを綴じ止めするようになっている。また、前記駆動手段は図 4 に示された矢印 R 方向及び図 5 に示された矢印 Y 方向にステイプラ 5 1 0 を摺動移動、回転させることができる。

【 0 0 4 7 】

ただし、シートが反転して排出された場合は、ステイプラ 5 1 0 は、前記駆動手段により上下反転され、また、後述する画像回転回路 1 4 5 (図 8) で出力画像が回転された場合は、不図示のステイプラ位置検出手段の検出結果に応じて、前記駆動手段により、図 5 に示された矢印 Y 方向にスライドされた後、上記同様にステイブル動作を行う。

【 0 0 4 8 】

なお、図 5 において、5 3 1 はマニュアルステイブルキーであって、ソート終了後にマニュアルステイブルキー 5 3 1 を押下された場合はステイブル動作を行う。また、第 1 整合棒 5 2 4 の回動動作により、ピン上のシート束の位置を手前に押し出すことが可能となっている。

【 0 0 4 9 】

(操作部、表示部 6 0 0 の構成説明)

図 6 は、本体 (リーダ部 1 とプリンタ部 2) に設けた操作部 1 1 5 (後述図 1 4) に含まれる操作・表示パネルの配置構成を示す正面図である。同図に示すように、この操作・表示パネル 6 0 0 の操作面には、後述する各種のキーと、液晶表示器等からなる表示部 6 0 1 とが設けられている。表示部 6 0 1 は、本装置の状態、コピー枚数、倍率、シート選択及び各種の操作に関する情報を表示するものである。この表示部はタッチパネル方式であり、各キーを押すことにより各種のモードを表示、選択可能となる。

【 0 0 5 0 】

6 0 2 は複写開始キー (コピースタートキー) であり、複写を開始する時に押す。6 0 3 はクリア / ストップキーであり、待機 (スタンバイ) 中に押すとクリアキーの機能を有し、複写記録中はストップキーの機能を有する。このクリアキー / ストップキー 6 0 3 は、設定した複写枚数を解除する時に押す。6 0 4 はテンキーであり、複写枚数を設定する時に押す。6 0 5 は複写濃度キーであり、複写濃度を手動で調節する時に押す。6 0 6 は A E キーであり、原稿の濃度に応じて、複写濃度を自動的に調節する時に、または A E (自動濃度調節) を解除して濃度調節をマニュアル (手動) に切り替える時に押す。

【 0 0 5 1 】

6 0 7 はカセット選択キーであり、図 2 に示す複数種類のシートカセット 2 0 4、2 0 5 等を選択する時に押す。また、原稿搬送装置 4 に原稿が載置されている時には、カセット選択キー 6 0 7 により A P S (自動用紙選択) が選択できる。A P S が選択された時には、出力すべき画像の大きさに応じた大きさの転写紙のカセットが自動選択される。

【 0 0 5 2 】

6 0 8 は等倍キーであり、原稿の画像サイズと等倍 (原寸) の複写をとる時に押す。6 0 9 はズームキーであり、6 4 ~ 1 4 2 % の間で任意の倍率を指定する時に押す。6 1 0 及び 6 1 1 は定形変倍キーであり、定形サイズの縮小・拡大を指定する時に押す。

【 0 0 5 3 】

また、6 1 2 は、シート後処理装置 5 の動作モードを選択するキーであり、排紙方法 (ステイブル、ソート、グループ)、記録後の用紙をステイブルで綴じることのできるステイプラ 5 1 0 がシート後処理装置 5 (図 1) に接続されている場合は、ステイブルモード / ソートモード、記録済用紙の折り (断面 Z 形 / 断面 V 形)、の選択及び解除ができる。

【 0 0 5 4 】

10

20

30

40

50

さらに、613、614及び615は、各種の処理を設定するキーであり、例えば、両面モード、綴じ代設定、写真モード、多重処理、ページ連写、2in1モード等である。616は動作モードを選択するキー、617は、IDカードに記録されている読取りカードリーダである。また、620はID入力キーであり、ID入力キー620を押下することで、操作部115はID入力待ちモードになる。ID入力待ち状態でテンキー604からIDコードを入力し、入力が終了したらID入力キー620を再び押下することでIDコードを確定する。

【0055】

(ネットワークの説明)

図7は、本実施形態における画像形成システムのネットワークの構成を示す図である。画像形成装置は、前記図1で示したように、原稿の画像を読み取るためのリーダ部1、入力された画像データを出力するためのプリンタ部2、ネットワーク制御機能を持つ画像入出力制御(外部)装置3、原稿を自動給紙してリーダ部1に読み込ませるための原稿搬送装置(フィーダ)4、プリンタ部2から排紙された用紙を複数あるピンの内の1つに格納するための用紙後処理装置(ソータ)5から構成されている。

10

【0056】

LAN6は複数の情報機器を接続し、任意の機器間でデータ交換を可能にするネットワークである。ワークステーション7、パソコン8は、ドキュメントの作成、修正、表示を行うもので、外部とのデータ交換のためにLAN6に接続されている。ファイルサーバ9はLAN6を経由して、画像入出力制御装置3、ワークステーション7、パソコン8などからアクセス可能な大容量記憶装置である。電話回線10は、画像入出力制御装置3に接続され、FAXのデータ送受信に使われる。また、リーダ部1、プリンタ部2、またはLAN6に接続された任意の機器が、遠隔地のネットワークにアクセスするためのものである。

20

【0057】

(コア部308の構成・動作説明)

図8は、図1及び図2における画像入出力制御装置3のコア部308(図1)の詳細構成を示すブロック図であり、コア部308のコネクタ131は、リーダ部1のコネクタとケーブルで接続される。コネクタ131には、4種類の信号が内蔵されており、その第1の信号ライン187の信号は、8ビット多値のビデオ信号である。第2の信号ライン185の信号は、ビデオ信号を制御する制御信号、第3の信号ライン181の信号は、リーダ部1内のCPUと通信を行う。第4の信号ライン182の信号は、リーダ部1内のSUB・CPUと通信を行う信号である。信号181と信号182とは、通信用IC132で通信プロトコル処理された後、CPUバス183を介してCPU133に通信情報を伝達する。

30

【0058】

信号187は、双方向のビデオ信号ラインであり、リーダ部1からの情報をコア部308で受け取ることや、コア部308からの情報をリーダ部1に出力することが可能である。信号187は、バッファ140に接続され、ここで双方向信号から片方向の信号188と170とに分離される。信号188は、リーダ部1からの8ビット多値のビデオ信号であり次段のLUT141に入力される。

40

【0059】

このLUT141では、リーダ部1からの画像情報を、ルックアップテーブルにより所望する値に変換する。LUT141からの出力信号189は、2値化回路142及びセレクタ143に入力される。2値化回路142には、信号ライン189に出力された多値の信号を固定のスライスレベルで2値化する単純2値化機能、スライスレベルが注目画素の周りの画素の値から変動する変動スライスレベルによる2値化機能、及び誤差拡散法による2値化機能を有する。

【0060】

2値化された情報は0の時OOH、1のときFFHの多値信号に変換され、次段のセレ

50

クタ143に入力される。セクタ143は、LUT141からの信号か、または2値化回路142の出力信号かを選択する。セクタ143は、LUT141からの信号か、または2値化回路142の出力信号かを選択する。セクタ143からの出力信号190は、セクタ144に入力される。セクタ144は、ファクシミリ部301、ファイル部304、ネットワークインタフェース部305、フォーマッタ部306、イメージメモリ部307からの出力ビデオ信号をそれぞれコネクタ135、136、137、138、139を介してコア部308に入力した信号194と、セクタ143の出力信号190とをCPU133の指示により選択する。

【0061】

セクタ144の出力信号191は、回転角度145、またはセクタ146に入力される。回転回路145は、入力した画像信号を+90度、-90度、+180度に回転する機能を有する。回転回路145は、リーダ部1から出力された情報を2値化回路142で2値信号に変換された後、回転回路145にリーダ部1からの情報として記憶する。次にCPU133からの指示により回転回路145は、記憶した情報を回転して読み出す。

【0062】

セクタ146は、回転回路145の出力信号192と、回転回路145の入力信号191のいずれかを選択し、信号193として、ファクシミリ部301とのコネクタ135、ファイル部304とのコネクタ136、ネットワークインタフェース部305とのコネクタ137、フォーマッタ部306とのコネクタ138、イメージメモリ部307とのコネクタ139とセクタ147に出力する。

【0063】

信号193は、コア部308からファクシミリ部301、ファイル部304、ネットワークインタフェース部305、フォーマッタ部306、イメージメモリ部307へ画像情報の転送を行う同期式8ビットの片方向ビデオバスである。信号194は、ファクシミリ部301、ファイル部304、ネットワークインタフェース部305、フォーマッタ部306、イメージメモリ部307から画像情報の転送を行う同期式8ビットの片方向ビデオバスである。上記の信号193と信号194の同期式バスの制御を行っているのがビデオ制御回路134であり、ビデオ制御回路134からの出力信号186によって制御を行う。

【0064】

コネクタ135～コネクタ139には他に信号184がそれぞれ接続される。信号184は、双方向の16ビットCPUバスであり、非同期式によるデータ・コマンドのやり取りを行う。ファクシミリ部301、ファイル部304、ネットワークインタフェース部305、フォーマッタ部306、イメージメモリ部307とコア部308との情報の転送には、上記の2つのビデオバス193、194とCPUバス184によって可能である。

【0065】

ファクシミリ部301、ファイル部304、ネットワークインタフェース部305、フォーマッタ部306、イメージメモリ部307からの信号194は、セクタ144とセクタ147に入力される。セクタ144は、CPU133の指示により信号194を次段の回転回路145に入力する。

【0066】

また、セクタ147は、信号193と信号194とをCPU133の指示により選択する。セクタ147の出力信号195は、パターンマッチング148とセクタ149とに入力される。パターンマッチング148は、入力信号195を予め決められたパターンとパターンマッチングを行い、パターンが一致した場合、予め決められた多値の信号を信号ライン196に出力する。パターンマッチングで一致しなかった場合は、入力信号195を信号196に出力する。

【0067】

セクタ149は、信号195と信号196とをCPU133の指示により選択する。セクタ149の出力信号197は、次段のLUT150に入力される。LUT150は

10

20

30

40

50

、プリンタ部 2 に画像情報を出力する際にプリンタの特性に合わせて入力信号 1 9 7 を変換する。セクタ 1 5 1 は、L U T 1 5 0 の出力信号 1 9 8 と信号 1 9 5 とを C P U 1 3 3 の指示により選択する。

【 0 0 6 8 】

このセクタ 1 5 1 の出力信号は、次段の拡大回路 1 5 2 に入力される。拡大回路 1 5 2 は、C P U 1 3 3 からの指示により X 方向、Y 方向独立に拡大倍率を設定することが可能である。拡大方法は、1 次の線形補間方法である。拡大回路 1 5 2 の出力信号 1 7 0 は、バッファ 1 4 0 に入力される。

【 0 0 6 9 】

バッファ 1 4 0 に入力された信号 1 7 0 は、C P U 1 3 3 の指示により双方向信号 1 8 7 となり、コネクタ 1 3 1 を介しプリンタ部 2 に送られプリントアウトされる。

【 0 0 7 0 】

以下、コア部 3 0 8 と各部との信号の流れを説明する：

(1) ファクシミリ部 3 0 1 の情報によるコア部 3 0 8 の動作

ファクシミリ部 3 0 1 に情報を出力する場合について説明する。C P U 1 3 3 は、通信 I C 1 3 2 を介して、リーダ部 1 の C P U と通信を行い、原稿走査命令を出す。リーダ部 1 は、この命令により原稿をスキャナユニット 1 0 4 が走査することにより、画像情報をコネクタに出力する。リーダ部 1 と画像入出力制御装置 3 とは、ケーブルで接続されており、リーダ部 1 からの情報は、コア部 3 0 8 のコネクタ 1 3 1 に入力される。また、コネクタ 1 3 1 に入力された画像情報は、多値 8 b i t の信号ライン 1 8 7 を通ってバッファ 1 4 0 に入力される。バッファ回路 1 4 0 は C P U の指示により双方向信号 1 8 7 を片方向信号として信号ライン 1 8 8 を介して L U T 1 4 1 に入力する。

【 0 0 7 1 】

L U T 1 4 1 では、リーダ部 1 からの画像情報をルックアップテーブルを用いて所望する値に変換する。例えば、原稿の下地を飛ばすことなどが可能である。L U T 1 4 1 の出力信号 1 8 9 は、次段の 2 値化回路 1 4 2 に入力される。2 値化回路 1 4 2 は、8 b i t 多値信号 1 8 9 を 2 値化信号に変換する。2 値化回路 1 4 2 は、2 値化された信号が 0 の場合 O O H、1 の場合 F F H と 2 つの多値の信号に変換する。2 値化回路 1 4 2 の出力信号は、セクタ 1 4 3、セクタ 1 4 4 を介し回転回路 1 4 5 または、セクタ 1 4 6 に入力される。回転回路 1 4 5 の出力信号 1 9 2 もセクタ 1 4 6 に入力され、セクタ 1 4 6 は、信号 1 9 1 か、信号 1 9 2 のいずれかを選択する。信号の選択は、C P U 1 3 3 が、C P U バス 1 8 4 を介してファクシミリ部 3 0 1 と通信を行うことにより決定する。セクタ 1 4 6 からの出力信号 1 9 3 は、コネクタ 1 3 5 を介してファクシミリ部 3 0 1 に送られる。

【 0 0 7 2 】

次に、ファクシミリ部 3 0 1 からの情報を受け取る場合について説明する：

ファクシミリ部 3 0 1 からの画像情報は、コネクタ 1 3 5 を介して信号ライン 1 9 4 に伝送される。信号 1 9 4 は、セクタ 1 4 4 とセクタ 1 4 7 に入力される。C P U 1 3 3 の指示によりプリンタ部 2 にファクシミリ受信時の画像を回転して出力する場合には、セクタ 1 4 4 に入力した信号 1 9 4 を回転回路 1 4 5 で回転処理する。回転回路 1 4 5 からの出力信号 1 9 2 はセクタ 1 4 6、セクタ 1 4 7 を介してパターンマッチング 1 4 8 に入力される。

【 0 0 7 3 】

C P U 1 3 3 の指示によりファクシミリ受信時の画像をそのままプリンタ 2 に出力する場合には、セクタ 1 4 7 に入力した信号 1 9 4 をパターンマッチング 1 4 8 に入力する。パターンマッチング 1 4 8 は、ファクシミリ受信した際の画像のガタガタを滑らかにする機能を有する。パターンマッチングされた信号は、セクタ 1 4 9 を介して L U T 1 5 0 に入力される。L U T 1 5 0 は、ファクシミリ受信した画像をプリンタ部 2 に所望する濃度で出力するために、L U T 1 5 0 のテーブルは C P U 1 3 3 で変更可能となっている。L U T 1 5 0 の出力信号 1 9 8 は、セクタ 1 5 1 を介して拡大回路 1 5 2 に入力され

る。拡大回路152は、2つの値(00H、FFH)を有する8bit多値を、1次の線形補間法により拡大処理を行う。拡大回路152からの多くの値を有する8bit多値信号は、バッファ140とコネクタ131とを介してリーダ部1に送られる。リーダ部1は、この信号をコネクタを介して外部I/F切り替え回路に入力する。外部I/F切り替え回路は、ファクシミリ部からの信号をY信号生成・色検出回路に入力する。Y信号生成・色検出回路からの出力信号は、前記したような処理をされた後、プリンタ部2に出力され出力用紙上に画像形成が行われる。

【0074】

(2) ファイル部304の情報によるコア部308の動作

ファイル部304に情報出力する場合について説明する：

図8において、CPU133は、通信IC132を介して、リーダ部1のCPUと通信を行い、原稿スキャン命令を出す。リーダ部1は、この命令により原稿をスキャナユニット104が走査することにより、画像情報をコネクタに出力する。リーダ部1と画像出力制御装置3は、ケーブルで接続されておりリーダ部1からの情報は、コア部308のコネクタ131に入力される。コネクタ131に入力された画像情報は、バッファ140によって片方向の信号188となる。多値8bitの信号である信号188はLUT141によって所望する信号に変換される。LUT141の出力信号189は、セクタ143、セクタ144、セクタ146を介してコネクタ136に入力される。

【0075】

即ち、2値化回路142及び回転回路145の機能を用いずに8bit多値のままファイル部304に転送する。CPU133のCPUバス184を介してファイル部304との通信により2値化信号のファイリングを行う場合には、2値化回路142、回転回路145の機能を使用する。2値化処理及び回転処理は、上記したファクシミリの場合と同様なため説明を省略する。

【0076】

次に、ファイル部304からの情報を受け取る場合について説明する：

ファイル部304からの画像情報はコネクタ136を介し、信号194としてセクタ144かセクタ147かに入力される。8bit多値のファイリングの場合は、セクタ147へ、2値のファイリングの場合には、セクタ144または147に入力することが可能である。2値のファイリングの場合は、ファクシミリと同様な処理のため説明を省略する。

【0077】

多値のファイリングの場合、セクタ147からの出力信号195をセクタ149を介してLUT150に入力する。LUT150では、所望するプリント濃度に合わせてCPU133の指示によりルックアップテーブルを作成する。LUT150からの出力信号198は、セクタ151を介して拡大回路152に入力される。拡大回路152によって所望する拡大率に拡大した8bit多値信号170は、バッファ140、コネクタ131を介してリーダ部1に送られる。リーダ部1に送られたファイル部304の情報は、上記したファクシミリと同様に、プリンタ部2に出力され出力用紙上に画像形成が行われる。

【0078】

(3) ネットワークインタフェイス部305の情報によるコア部308の動作

ネットワークインタフェイス部305は、画像入出力制御装置3に接続されるコンピュータとのインタフェイスを行う。ネットワークインタフェイス部305は、SCSI、RS232C、セントロニクス系との通信を行う複数のインタフェイスを備えている。ネットワークインタフェイス部305は、上記の3種類のインタフェイスを有し、各インタフェイスからの情報は、コネクタ137とデータバス184を介しCPU133に送られる。CPU133は、送られてきた内容から各種の制御を行う。

【0079】

(4) フォーマッタ部306の情報によるコア部308の動作

フォーマッタ部 306 は、上に述べたネットワークインタフェース部 305 から送られてきた文書ファイルなどのコマンドデータをイメージデータに展開する機能を有する。CPU 133 は、ネットワークインタフェース部 305 からデータバス 184 を介して送られてきたデータが、フォーマッタ部 306 に関するデータであると判断すると、コネクタ 138 を介しデータをフォーマッタ部 306 に転送する。フォーマッタ部 306 は、転送されたデータから文字や図形などのように、意味のある画像としてメモリに展開する。

【0080】

次にフォーマッタ部 306 からの情報を受け取り出力用紙上に画像形成を行う手順について説明する。フォーマッタ部 306 からの画像情報はコネクタ 138 を介して、信号ライン 194 に 2 つの値 (OOH, FFH) を有する多値信号として伝送される。信号 194 は、セクタ 144、セクタ 147 に入力される。CPU 133 の指示によりセクタ 144 及び 147 を制御する。以後、上記したファクシミリの場合と同様なため説明を省略する。

【0081】

(5) イメージメモリ部 307 の情報によるコア部 308 の動作

イメージメモリ部 307 に情報を出力する場合について説明する：

CPU 133 は、通信 IC 132 を介して、リーダ部 1 の CPU と通信を行い、原稿スキャン命令を出す。リーダ部 1 は、この命令により原稿をスキャナユニット 104 が走査することにより、画像情報をコネクタに出力する。リーダ部 1 と画像入出力制御装置 3 とは、ケーブルで接続されており、リーダ部 1 からの情報は、コア部 308 のコネクタ 131 に入力される。コネクタ 131 に入力された画像情報は、多値 8 bit の信号ライン 187、バッファ 140 を介して LUT 141 に送られる。LUT 141 の出力信号 189 は、セクタ 143、144、146、コネクタ 139 を介してイメージメモリ部 307 へ、多値画像情報を転送する。イメージメモリ部 307 に記憶された画像情報は、コネクタ 139 の CPU バス 184 を介して CPU 133 に送られる。CPU 133 は、上に述べたネットワークインタフェース部 305 にイメージメモリ部 307 から送られてきたデータを転送する。ネットワークインタフェース部 305 は、上記した 3 種類のインタフェース (SCSI, RS232C, セントロニクス) のうちで所望するインタフェースでコンピュータに転送する。

【0082】

次にイメージメモリ部 307 からの情報を受け取る場合について説明する：

まず、ネットワークインタフェース部 305 を介してコンピュータから画像情報がコア部 308 に送られる。コア部 308 の CPU 133 は、ネットワークインタフェース部 305 から CPU バス 184 を介して送られてきたデータが、イメージメモリ部 307 に関するデータであると判断すると、コネクタ 139 を介しイメージメモリ部 307 に転送する。次にイメージメモリ部 307 は、コネクタ 139 を介して 8 bit 多値信号 194 をセクタ 144、セクタ 147 に伝送する。セクタ 144 または、セクタ 147 からの出力信号は、CPU 133 の指示により、上記したファクシミリと同様に、プリンタ部 2 に出力され出力用紙上に画像形成が行われる。

【0083】

本発明の実施形態例は、前記図 7 のネットワーク環境において実現される：

ユーザはワークステーション 7 またはパソコン 8 を使用して文書の作成を行う。文書作成が終了し、用紙に出力する場合には、ユーザはプリント手続き (画像形成装置の指定 / 部数の指定、後処理方法の指定、即時プリントの指定等) を入力した後、プリントコマンドを発行する。

【0084】

画像形成装置は、LAN 6 を経由したプリント指示があった場合いったんデータをイメージメモリ部 307 内に格納する。その後プリントコマンド内の各種プリント手続き情報を参照してプリント機能を働かせる。また画像形成装置がコピージョブ処理中の場合にはユーザの指示により割り込み処理も可能である。

【 0 0 8 5 】

図 9 は、図 7 におけるワークステーション 7 またはパソコン 8 から画像形成装置に対してプリントを指示するためのコマンドフォーマットである。このコマンドは、(1) コマンドの機能を示すコマンド ID、(2) このコマンドを発行したユーザを示すユーザ ID、(3) プリントすべき文書ファイル、もしくは文書ファイルがファイルサーバ 9 や光磁気ディスクドライブユニット 3 0 4 にセットされた光磁気ディスクに記憶されている場合はファイル識別子、(4) プリントすべき画像形成装置の指定 (ネットワークアドレス)、枚数 / 部数指定、後処理方法指定、即時プリントしない場合の文書データ保持形態 (コードデータ / ビットマップに展開された画像データ) 等の情報を格納する処理方法、(5) 即時プリント指定の可 / 不可を示すフラグより構成されている。

10

【 0 0 8 6 】

図 1 0 (動作 1) は図 7 のパソコン 8 またはワークステーション 7 の内部のハードディスクに文書ファイルを格納する場合のフローチャートである。電源を投入した直後は、ユーザからのコマンド入力待ち (ステップ S 1) である。ここで新規ファイル作成または編集が指定されれば各ファイル名入力 (ステップ S 2、ステップ S 3) の後、編集モードに入る (ステップ S 4)。編集が終了すれば文書データを内部のハードディスクに格納する (ステップ S 5)。また、ユーザがプリントアウトを指定した場合、まずプリントすべきファイル名を入力し (ステップ S 6)、その後プリントアウトさせる画像形成装置の指定、枚数 / 部数指定、後処理方法指定などのプリント手続きの入力 (ステップ S 7)、即時プリントか否かの入力 (ステップ S 8) の後、画像形成装置に対して文書ファイル (実体) を含むプリントコマンドの発行を行う (ステップ S 9)。

20

【 0 0 8 7 】

図 1 1 (動作 2) は、図 7 L A N 6 を経由して外部のファイルサーバに文書ファイルを格納する場合の、パソコン 8 またはワークステーション 7 のフローチャートである。電源を投入した直後はユーザからのコマンド入力待ち (ステップ S 1 1) である。ここで新規ファイル作成または編集が指定されればファイル名入力 (ステップ S 1 2、ステップ S 1 3) の後、編集モードに入る (ステップ S 1 4)。編集が終了すれば、文書データを外部のファイルサーバに格納する (ステップ S 1 5)。またユーザがプリントアウトを指定した場合、まずプリントすべきファイル名を入力し (ステップ S 1 6)、その後プリントアウトさせる画像形成装置の指定、枚数 / 部数指定、後処理方法指定などのプリント手続きの入力 (ステップ S 1 7)、即時プリントか否かの入力 (ステップ S 1 8) の後、画像形成装置に対してファイル識別子を含むプリントコマンドの発行を行う (ステップ S 1 9)。

30

【 0 0 8 8 】

図 1 2 と図 1 3 とは、画像形成装置の動作を示したものである。各フローチャートはマルチタスクモニタの管理下で並行して動作を行っている。

【 0 0 8 9 】

図 1 2 は、画像形成装置の受信処理部のフローチャートである。アイドル状態では L A N 6 からのコマンド待ちである (ステップ S 2 1)。プリントコマンドを受信すれば (ステップ S 2 2)、画像形成装置内のローカルディスクに受信データを格納する (ステップ S 2 4)。

40

【 0 0 9 0 】

以上の動作は図 8 の構成図において、L A N 6 からのデータはネットワークインタフェース部 3 0 5 から入力され、またローカルディスクはファイル部 3 0 4 に相当する。受信処理部としての全体の制御は C P U 1 3 3 が行っている。

【 0 0 9 1 】

図 1 3 は、画像形成装置のプリント処理部の動作シーケンスフローチャートである。アイドル状態では画像形成装置内のローカルディスク内にプリントすべきデータがあるか否か常にチェックしている (ステップ S 3 1)。プリントすべきデータがあった場合、まず即時プリントのフラグをチェックし (ステップ S 3 2)、即時プリント可であれば指定さ

50

れた処理方法でプリントを開始する（ステップ S 3 5）。またこの時すでにコピージョブが処理中であれば終了までウエイトする（ステップ S 3 4）。

【 0 0 9 2 】

即時プリント不可ならば、まずコピージョブが処理中か否かを確認する（ステップ S 3 6）。もしコピージョブ処理中で割り込み指示があれば（ステップ S 3 7）、割り込みモードに入る（ステップ S 3 8）。その後は画像形成装置のカードリーダー 6 1 6 に ID カードが入力されるのを待つ（ステップ S 3 9）。入力されれば ID カードに記録されているユーザ ID と画像形成装置のローカルディスクに格納されている文書ファイルのユーザ識別子が合致するか否かを確認する（ステップ S 4 0）。合致しなければ操作パネルに警告を表示する（ステップ S 4 1）。

10

【 0 0 9 3 】

合致すれば該当する文書ファイルの実体が画像形成装置内にあるか否かチェックし（ステップ S 4 2）、なければ LAN 6 を経由してファイルサーバからファイル識別子が示すところの文書ファイルを取り込む（ステップ S 4 3）。その後指定された処理方法でプリントを実行する（ステップ S 4 4）。プリント終了後は、割り込み中か否かを判断し（ステップ S 4 5）、割り込み中であれば中断されたコピージョブを再開する（ステップ S 4 6）。

【 0 0 9 4 】

以上の動作は図 8 の構成図において、プリント実行、カードリーダー制御および操作パネル制御はコネクタ 1 3 1 を介して行われる。またローカルディスクはファイル部 3 0 4 に相当する。プリント処理部としての全体の制御は CPU 1 3 3 が行っている。

20

【 0 0 9 5 】

（リーダー部 1 の処理 / 制御）

さらに、次にリーダー部 1 の処理 / 制御について説明する：

図 1 4 は、図 1、2 におけるリーダー部 1 の構成ブロック図である。CCD 1 0 8 から出力された画像データは A / D ・ S H 部 1 1 0 でアナログ / デジタル変換が行われると共に、シェーディング補正が行われる。A / D ・ S H 部 1 1 0 によって処理された画像データは、画像処理部 1 1 1 を介してプリンタ部 2 へ転送されると共に、インタフェース部 1 1 3 を介して画像入出力制御部 3 のコア部 3 0 8 へ転送される。

【 0 0 9 6 】

30

CPU 1 1 4 は、操作部 1 1 5 で設定された設定内容に応じて、画像処理部 1 1 1 及びインタフェース部 1 1 3 を制御する。例えば、操作部 1 1 5 でトリミング処理を行って複写を行う複写モードが設定されている場合は、画像処理部 1 1 1 でトリミング処理を行わせてプリンタ部 2 へ転送させる。

【 0 0 9 7 】

また、操作部 1 1 5 でファクシミリ送信モードが設定されている場合は、インタフェース部 1 1 3 から画像データと設定されたモードに応じた制御コマンドをコア部 3 0 8 へ転送させる。このような CPU 1 1 4 の制御プログラムは、メモリ 1 1 6 に記憶されており、CPU 1 1 4 は、メモリ 1 1 6 を参照しながら制御を行う。また、メモリ 1 1 6 は、CPU 1 1 4 の作業領域としても使用される。

40

【 0 0 9 8 】

（コア部 3 0 8 の構成説明）

図 1 5 はコア部 3 0 8 の構成ブロック図である。リーダー部 1 からの画像データは、データ処理部 1 2 1 へ転送されると共に、リーダー部 1 からの制御コマンドは、CPU 1 3 3 へ転送される。

【 0 0 9 9 】

データ処理部 1 2 1 は、前述した図 8 の各回路で画像の回転処理や変倍処理などの画像処理を行うものであり、リーダー部 1 からデータ処理部 1 2 1 へ転送された画像データは、リーダー部 1 から転送された制御コマンドに応じて、インタフェース部 1 2 0 を介してファクシミリ部 3 0 1、ファイル部 3 0 3、ネットワークインタフェース部 3 0 5 へ転送され

50

る。また、ネットワークインタフェース部 305 を介して入力された画像を表すコードデータは、データ処理部 121 に転送された後フォーマッタ部 306 へ転送されて画像データに展開され、この画像データはデータ処理部 121 に転送された後、ファクシミリ部 301 やプリンタ部 2 へ転送される。

【0100】

ファクシミリ部 301 からの画像データは、データ処理部 121 へ転送された後、プリンタ部 2 やファイル部 303、ネットワークインタフェース部 305 へ転送される。また、ファイル部 303 からの画像データは、データ処理部 121 へ転送された後、プリンタ部 2 やファクシミリ部 301、ネットワークインタフェース部 305 へ転送される。CPU 133 は、メモリ 124 に記憶されている制御プログラム、及びリーダ部 1 から転送された制御コマンドに従ってこのような制御を行う。

10

【0101】

また、メモリ 124 は、CPU 133 の作業領域としても使われる。このように、コア部 308 を中心に、原稿画像の読み取り、画像のプリント、画像の送受信、画像の保存、コンピュータからのデータの入出力などの機能を複合させた処理を行うことが可能である。

【0102】

図 16 は、図 7 におけるワークステーション 7 またはパソコン 8 で作成、編集した文書データをこれらで管理しているハードディスクに格納する場合の処理シーケンスを示すフローチャートである。このフローチャートは、ワークステーション 7 またはパソコン 8 に据置されたプログラムコードに基づき行われる処理シーケンスを示す。

20

【0103】

電源を投入した直後は、ユーザからのコマンド入力待ち（ステップ S51）である。ここで、新規ファイル作成が指定されればファイル名の入力を促す表示を行い、ユーザにファイル名を入力させる（ステップ S52）。編集が指定されれば、編集を行うべきファイルのファイル名の入力（選択）を促す表示を行い、ユーザにファイル名を入力（選択）させる（ステップ S53）。そして、ファイル名の入力（選択）の後、編集モードに入り、ユーザの指示に従い該ファイルの文書の編集を行う（ステップ S54）。

【0104】

編集が終了すれば、ユーザの指示に従い、文書データをワークステーション 7 またはパソコン 8 で管理しているハードディスク等のメモリに格納する（ステップ S55）。また、ユーザが文書のプリントアウトを指定した場合、まず、プリントアウトすべき文書ファイルの入力（選択）を促す表示を行い、ユーザにファイル名を入力（選択）させる（ステップ S56）。

30

【0105】

その後、プリントアウトさせるべき画像形成装置の指定、枚数／部数指定、後処理方法指定、文書データの保持形態等の処理方法の入力を促す表示を行い、ユーザにそれぞれ入力させる（ステップ S57）。そして、即時プリントを行うか否かの入力を促す表示を行い、ユーザに入力させる（ステップ S58）。そして、ステップ S56 で入力したファイル名の文書ファイル（実体）、ユーザ ID を含むプリントコマンド（図 9 の構成）をステップ S57 で指定した画像形成装置に対し発行する（ステップ S59）。

40

【0106】

そして、この画像形成装置からのレスポンスを待ち（ステップ S60）、レスポンスがあれば、そのレスポンスに従ったメッセージを出力し表示する。このメッセージは「（ファイル名）のプリント依頼を受け付けました」、「メモリの空き不足で（ファイル名）のプリント依頼は受け付けられません」、「（ファイル名）のプリント終了しました」等である。このメッセージに対し、更なる入力も可能である。

【0107】

図 17 は、図 7 におけるワークステーション 7 またはパソコン 8 で作成、編集した文書データを LAN 6 上の外部ファイルサーバ 9 に格納する場合の処理シーケンスを示すフロ

50

ーチャートである。このフローチャートはワークステーション 7 またはパソコン 8 に据置されたプログラムコードに基づき行われる処理の流れを示す。

【0108】

ステップ S 6 2 ~ S 6 5 までは前述図 1 6 のステップ S 5 1 ~ S 5 4 と同様に行う。そして、ステップ S 6 6 では、文書ファイルの格納先としてファイルサーバ 9 を指定して、該文書ファイルをファイル名と共に転送し格納させる。

【0109】

そして、ステップ S 6 7 ~ S 6 9 では前述図 1 6 のステップ S 5 6 ~ S 5 8 と同様に行う。そして、ステップ S 7 0 ではステップ S 6 7 で入力したファイル名（文書ファイルの実体は含まない）、ユーザ ID を含むプリントコマンドをステップ S 6 8 で指定した画像形成装置に対して発行する。このプリントコマンドの中のファイル名を示す情報には該ファイル名の文書ファイルがファイルサーバ 9 に格納されていることを示す情報も含まれている。

10

【0110】

そして、ステップ S 6 1 , S 6 2 では、前述のステップ S 7 0 , S 7 1 と同様に画像形成装置からのレスポンスに応じてメッセージを出力する。このメッセージに対し更なる入力が可能である。

【0111】

次に、画像形成装置側の処理の流れについて説明する。以下に示す処理はメモリ 1 2 4 に格納されたプログラムコードに基づき CPU 1 3 3 により制御されるものである。なお、各フローチャートはマルチタスクモニタの管理下で並行して動作を行っている。

20

【0112】

図 1 8 は、受信タスクによる処理シーケンスを示すフローチャートである。

【0113】

アイドル状態では LAN 6 からのコマンド待ちである（ステップ S 7 3 ）。プリントコマンドを受信すれば（ステップ S 7 4 ）、このコマンドに含まれる処理内容の中から文書データの保持形態の指定がコードデータであるか判断する（ステップ S 7 6 ）。ここで、コードデータではなくビットマップに展開された画像データでの保持が指定されていれば、イメージメモリ部 3 0 7 または光磁気ディスクに十分な空きがあるか識別する（ステップ S 7 7 ）。空きがあれば、プリントすべき文書ファイルのコードデータをフォーマット部 3 0 6 でビットマップ画像に展開し（ステップ S 7 8 ）、イメージメモリ部 3 0 7 または光磁気ディスクに文書データの他ユーザ ID、処理方法、即時プリントか否かを示すフラグ状態をそれぞれ対応させて記憶する（ステップ S 7 9 ）。どちらに記憶させるかは予め設定しておくものとする。

30

【0114】

そして、プリントの受付を正常に行えたことを示す受付応答メッセージをプリントを依頼した LAN 6 上の端末（ワークステーション 7 またはパソコン 8 ）に出力する。

【0115】

一方、イメージメモリ部 3 0 7 または光磁気ディスクに十分な空きがなければ、プリントを依頼した LAN 6 上の端末にメモリの容量不足でプリントを受け付けられないことを示す受付不能メッセージを出力する（ステップ S 8 1 ）。そして、このメッセージに対する LAN 6 上の端末からのレスポンスを待つ（ステップ S 8 2 ）。

40

【0116】

レスポンスがない場合もしくはコードデータのままで保持するよう変更するレスポンスがあった場合は、文書ファイルはコードデータのままとし、ユーザ ID、処理方法、フラグ状態をそれぞれ対応させてイメージメモリ部 3 0 7 または光磁気ディスクに記憶する（ステップ S 7 9 ）。一方、キャンセルするようレスポンスがあればステップ S 7 3 に戻る。

【0117】

図 1 9 は、プリントタスクによる処理の流れを示すフローチャートである。

50

【 0 1 1 8 】

アイドル状態ではイメージメモリ部 3 0 7 または光磁気ディスク内にプリントすべきデータがあるか否か常にチェックしている（ステップ S 8 3）。プリントすべきデータがあった場合、まず即時プリントの可、不可を示すフラグの状態をチェックし（ステップ S 8 4）、即時プリント可であれば指定された処理方法でプリントを開始する（ステップ S 8 7）。ただし、このときすでにコピージョブ実行中（ステップ S 8 5）であれば、このコピージョブが終了するまで待つ（ステップ S 8 6）。

【 0 1 1 9 】

一方、即時プリント不可であれば、まず、コピージョブ実行中か否かを確認する（ステップ S 8 8）。ここで、コピージョブ実行中で割り込み指示があれば（ステップ S 8 9）、割り込みモードに入る（ステップ S 8 0）。即ち、実行中のコピージョブを中断してプリントジョブを開始する。そして、図 6 に示したカードリーダー 6 1 7 に I D カードが入力されるのを待つ（ステップ S 8 1）。

10

【 0 1 2 0 】

I D カードが入力されれば、I D カードに記録されているユーザ I D とプリントすべき文書データと対応付けて記憶されているユーザ I D とが合致するか否かを確認する（ステップ S 9 2）。合致しなければ操作表示パネルに警告を表示する（ステップ S 9 3）。

【 0 1 2 1 】

ユーザ I D が合致すれば該当する文書ファイルの実体がイメージメモリ部 3 0 7 または光磁気ディスクに記憶されているか否か判断する（ステップ S 9 4）。あればその文書ファイルを選択し、なければ L A N 6 を経由してプリントすべき文書ファイルのファイル名の指定によりこのファイルの実体をイメージメモリ部 3 0 7 または光磁気ディスクに取り込む（ステップ S 9 5）。

20

【 0 1 2 2 】

次に、プリントすべき文書データがコードデータの状態でイメージメモリ部 3 0 7 または光磁気ディスクに記憶されているか判断し（ステップ S 9 6）、コードデータであれば該文書ファイルをフォーマッタ部 3 0 6 に転送してビットマップ画像に展開する（ステップ S 9 7）。

【 0 1 2 3 】

その後指定された処理方法で文書データのプリントを行い、正常に終了するとプリントを依頼した L A N 6 上の端末に正常終了レスポンスを返す（ステップ S 9 8）。プリント終了後は、割り込み中であったか否かを判断し（ステップ S 9 9）、割り込み中であった場合は中断していたコピージョブを再開する（ステップ S 1 0 0）。

30

【 0 1 2 4 】

上記した説明ではユーザ I D の入力 I D カードにより行ったが、これに限ることなく操作部 1 1 5 のテンキーなどからの入力であってもよい。

【 0 1 2 5 】

以上述べたような実施形態によれば、ユーザが所望するタイミングでのプリント開始を行うことができる。

【 0 1 2 6 】

また、予め非圧縮のビットマップ画像に展開しておけば、プリント開始までの待ち時間を少なくすることができる。また、このときメモリの空き容量が少なければコードデータのままで保持するようにしたので、メモリの空き容量不足でプリント受付不能にする事態を解消できる。

40

【 0 1 2 7 】

また、綴じ処理を行わせる場合も画像形成装置の前にユーザが居るときに実行開始させることが可能となり、誤って他の出力紙と一緒に綴じてしまうことを防止できる。

【 0 1 2 8 】

また、複数分のジョブをスプールさせておき、ユーザ I D の入力により一度にまとめてプリントさせることが可能となる。

50

【 0 1 2 9 】

なお、以上の説明における画像を表すコードデータとはキャラクタコード、プリンタ言語等のコードデータ以外にもビットマップ画像を圧縮コード等を用いてコード化したコードデータとしてもよい。

【 0 1 3 0 】

(他の実施例)

本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタ等）から構成されるシステムに適用しても一つの機器（例えば複写機、ファクシミリ装置）からなる装置に適用してもよい。

【 0 1 3 1 】

また前述した実施形態の機能を実現すべき各種のデバイスを動作させるように該各種デバイスと接続された装置あるいはシステム内のコンピュータに、前記実施形態機能を実現するためのソフトウェアのプログラムコードを供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（CPUあるいはMPU）が格納されたプログラムに従って前記各種デバイスを動作させることによって実施したものも本発明の範疇に含まれる。

【 0 1 3 2 】

またこの場合、前記ソフトウェアのプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、及びそのプログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えばかかるプログラムコードを格納した記憶媒体は本発明を構成する。

【 0 1 3 3 】

かかるプログラムコードを格納する記憶媒体としては例えばフレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。

【 0 1 3 4 】

この記憶媒体として着脱可能なものを採用することにより、この記憶媒体に記憶させたプログラムコードを解読可能な装置を備えた機器に容易に対応させることが可能である。

【 0 1 3 5 】

またコンピュータが供給されたプログラムコードを実行することにより、前述の実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードがコンピュータにおいて稼働しているOS（オペレーティングシステム）、あるいは他のアプリケーションソフト等と協同して前述の実施形態の機能が実現される場合にもかかるプログラムコードは本発明の実施形態に含まれることは言うまでもない。

【 0 1 3 6 】

さらに供給されたプログラムコードが、コンピュータの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格納された後そのプログラムコードの指示に基づいてその機能拡張ボードや機能格納ユニットに携わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も本発明に含まれることは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

【 0 1 3 7 】

【図1】実施形態例の画像形成装置の構成を示すブロック図

【図2】図1画像形成装置の構成縦断側面図

【図3】循環式自動原稿送り装置の構成縦断側面図

【図4】シート後処理装置の構成縦断側面図

【図5】シート後処理装置の構成斜視図

【図6】操作、表示パネルの構成正面図

【図7】画像形成システムのネットワークの構成例図

【図8】コア部の構成ブロック図

【図9】画像形成に関わるコマンドフォーマット

10

20

30

40

50

【図 1 0】指定制御手順のシーケンスフローチャート（パソコンの動作 1）

【図 1 1】指定制御手順のシーケンスフローチャート（パソコンの動作 2）

【図 1 2】受信処理動作シーケンスフローチャート

【図 1 3】プリント処理部の動作シーケンスフローチャート

【図 1 4】図 1 のリーダ部 1 の構成ブロック図

【図 1 5】図 1 のコア部 3 0 8 の構成ブロック図

【図 1 6】文書ファイルの作成、編集及びプリントの指示を行う処理シーケンス

【図 1 7】文書ファイルの作成、編集及びプリントの指示を行う処理シーケンス

【図 1 8】受信タスクの処理シーケンスフローチャート

【図 1 9】プリントタスクの処理シーケンスフローチャート

10

【符号の説明】

【 0 1 3 8 】

1 リーダ部

2 プリンタ部

3 画像入出力制御部

4 原稿搬送装置

5 用紙（シート）後処理装置

6 L A N（ネットワーク）

7 ワークステーション

8 パソコン

20

1 1 1 画像処理部

1 1 4 , 1 3 3 C P U

1 1 5 操作部

1 1 6 , 1 2 4 メモリ

1 2 1 データ処理部

3 0 1 ファクシミリ部

3 0 2 ハードディスク

3 0 3 外部記憶装置

3 0 4 ファイル部

3 0 5 ネットワークインタフェイス部

30

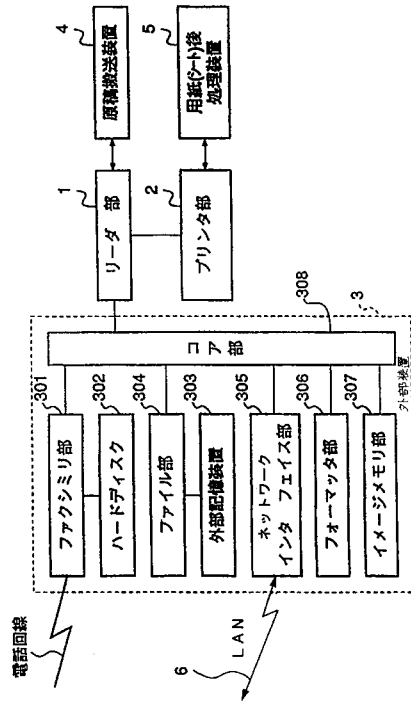
3 0 6 フォーマッタ部

3 0 7 イメージメモリ部

3 0 8 コア部

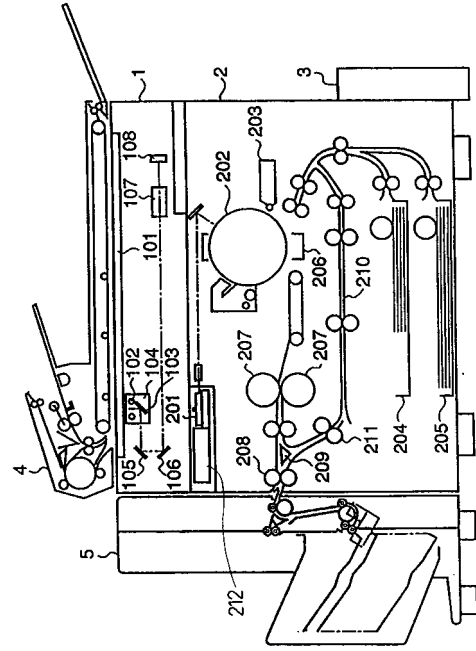
【図 1】

実施形態例の画像形成装置の構成ブロック図



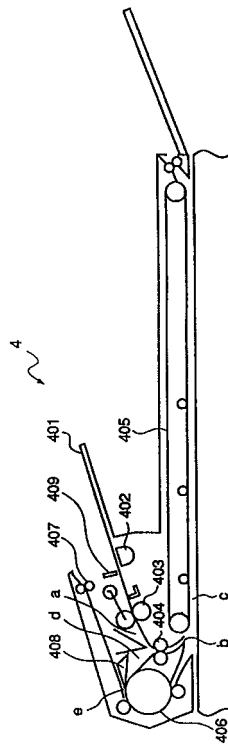
【図 2】

図 1 画像形成装置の構成縦断側面図



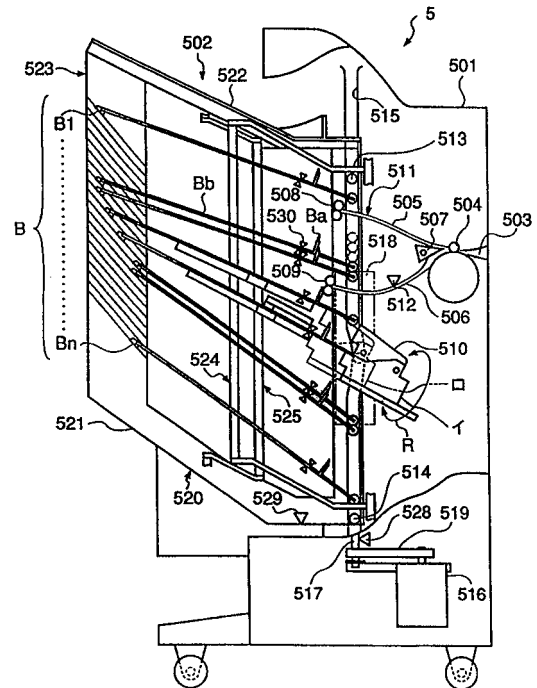
【図 3】

循環式自動原稿送り装置の構成縦断側面図

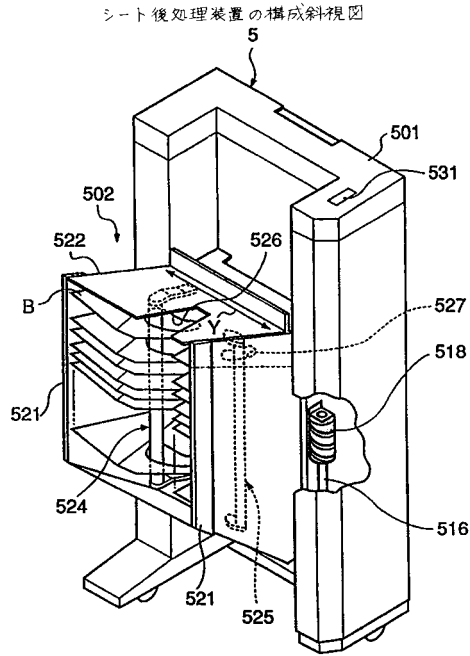


【図 4】

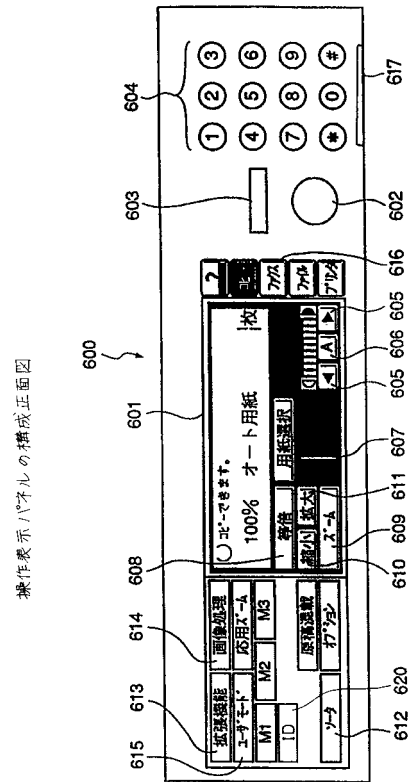
シート後処理装置の構成縦断側面図



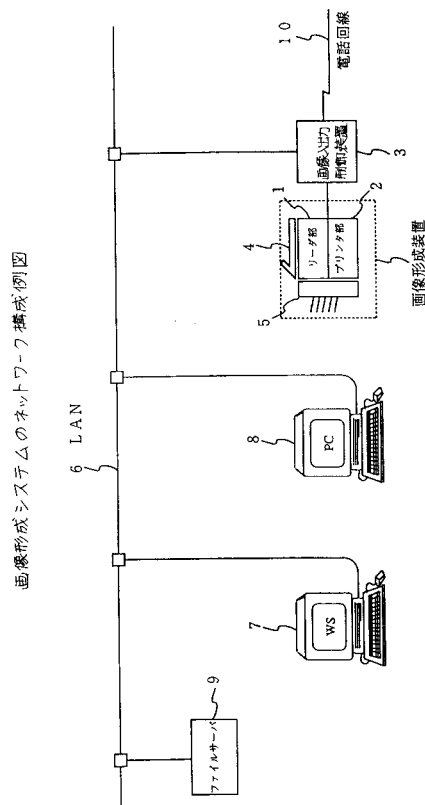
【 図 5 】



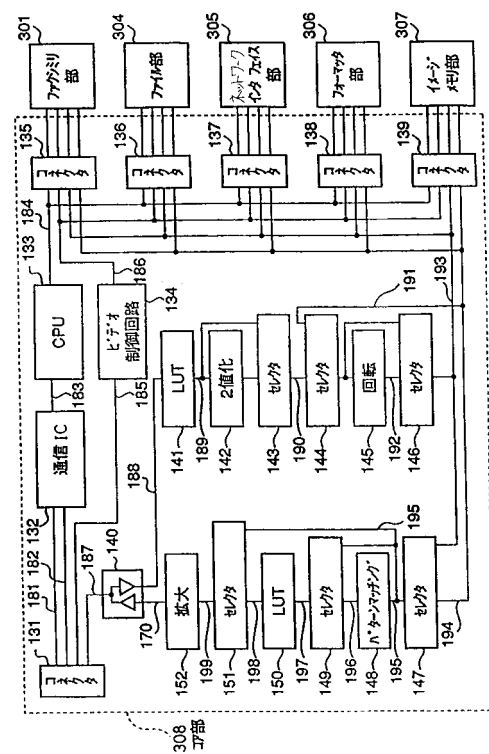
【 図 6 】



【 圖 7 】

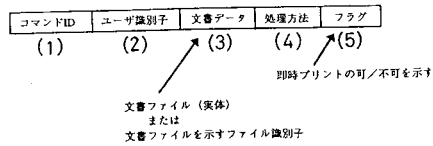


【 図 8 】

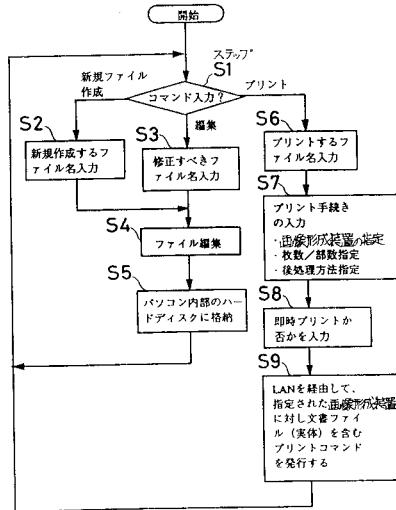


【図 9】

画像形成に関わるコマンドフォーマット

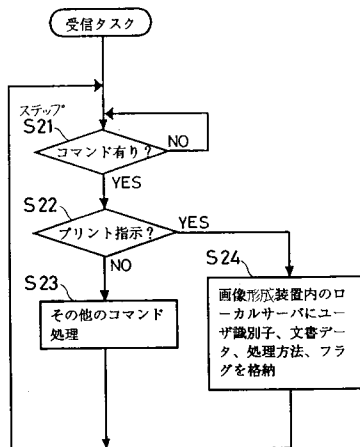


【図 10】

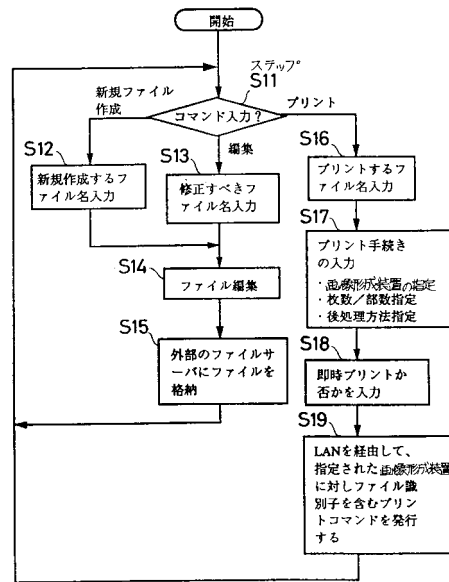
指定制御手段のシーケンスフローチャート
(パソコンの動作1)

【図 12】

受信処理部の動作シーケンスフローチャート

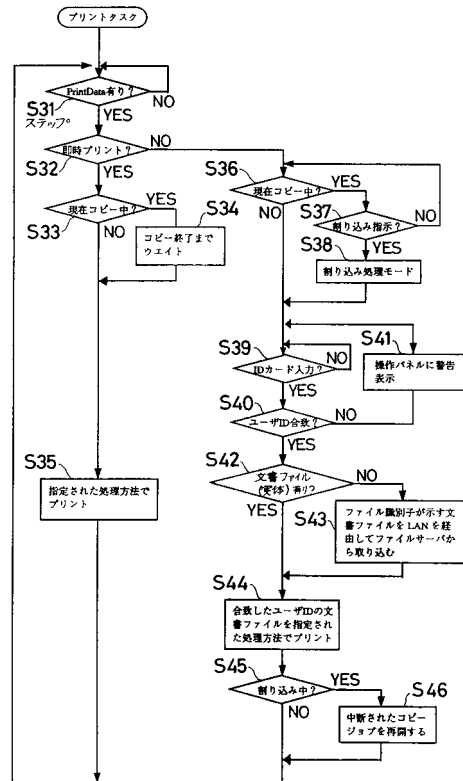


【図 11】

指定制御手段のシーケンスフローチャート
(パソコンの動作2)

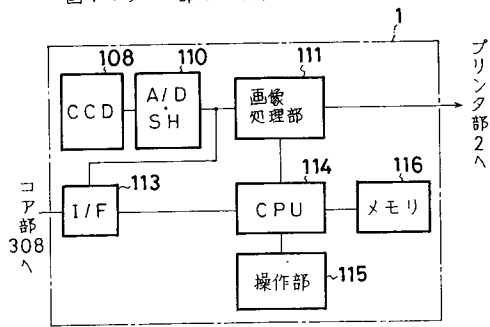
【図 13】

プリント処理部の動作シーケンスフローチャート



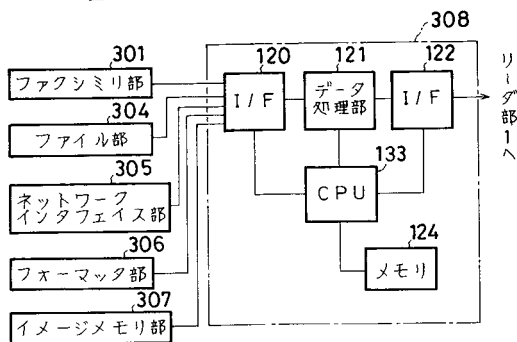
【図 14】

図1のリーダ部1の構成ブロック図



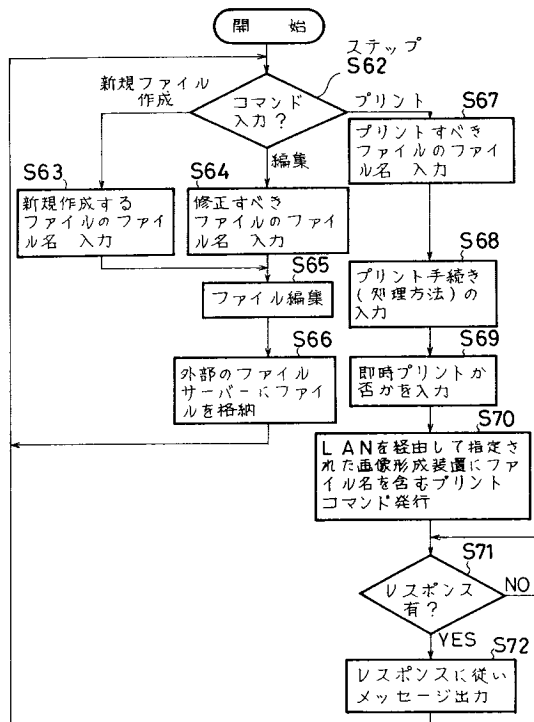
【図 15】

図1のコア部308の構成ブロック図



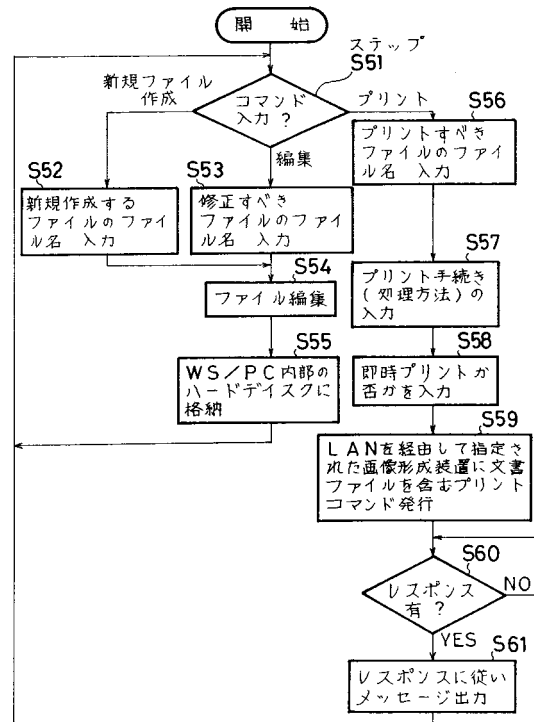
【図 17】

文書ファイルの作成・編集及びプリントの指示を行う処理シーケンスフローチャート



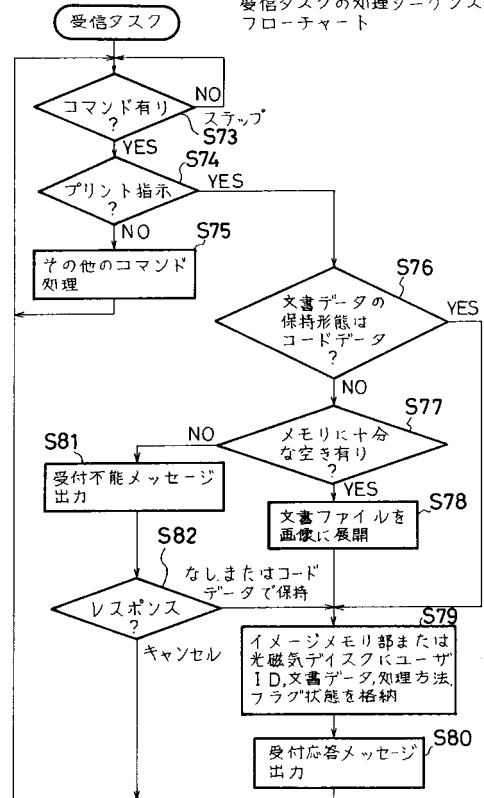
【図 16】

文書ファイルの作成、編集及びプリントの指示を行う処理シーケンスフローチャート



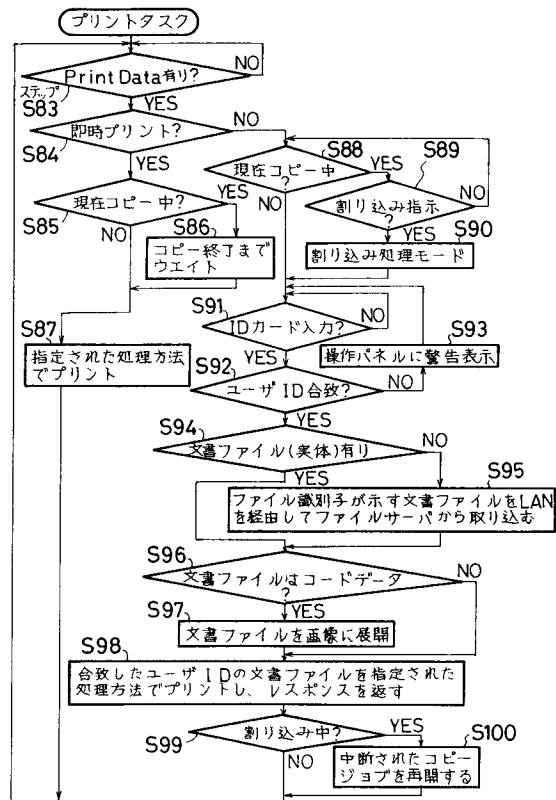
【図 18】

受信タスクの処理シーケンスフローチャート



【図 19】

プリントタスクの処理シーケンスフローチャート



フロントページの続き

- (72)発明者 山崎 勝也
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
- (72)発明者 深津 康男
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
- (72)発明者 小林 賢二
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
- (72)発明者 中村 真一
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 立澤 正樹

- (56)参考文献 特開平07-276744(JP,A)
特開平06-332639(JP,A)
特開平06-183110(JP,A)
特開平05-189171(JP,A)
特開平06-133124(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|-------|
| B41J | 29/38 |
| B41J | 29/00 |
| G03G | 21/00 |
| G06F | 3/12 |