

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4250368号
(P4250368)

(45) 発行日 平成21年4月8日(2009.4.8)

(24) 登録日 平成21年1月23日(2009.1.23)

(51) Int. Cl. F 1
G03G 21/00 (2006.01) G03G 21/00 376
G03G 15/36 (2006.01) G03G 21/00 382

請求項の数 3 (全 28 頁)

(21) 出願番号	特願2002-58565 (P2002-58565)	(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14年3月5日(2002.3.5)	(74) 代理人	100125254 弁理士 別役 重尚
(65) 公開番号	特開2002-333795 (P2002-333795A)	(72) 発明者	関口 信夫 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14年11月22日(2002.11.22)	(72) 発明者	秋庭 理恵子 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
審査請求日	平成17年3月7日(2005.3.7)	(72) 発明者	斉田 忠明 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
(31) 優先権主張番号	特願2001-62213 (P2001-62213)		
(32) 優先日	平成13年3月6日(2001.3.6)		
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

読み取った原稿の画像を用紙に形成する画像形成装置において、用紙を給紙する給紙手段と、

前記給紙手段に収納される記録紙のタイプを前記画像形成装置の仕様として設定し、当該記録紙のタイプの設定情報を記憶保持するための記録紙タイプ設定手段と、

用紙の一端から突出した耳部を有するタブ紙の耳部に画像を形成するタブ紙プリントモードを前記画像形成装置の画像形成モードとして設定するためのモード設定手段と、

を備え、

前記記録紙タイプ設定手段は、前記給紙手段に収納される記録紙のタイプとしてタブ紙が設定されたことに応じて、タブ紙1セット当たりの枚数の設定を受け付けて設定情報を記憶保持し、

前記モード設定手段は、前記記録紙タイプ設定手段により、前記給紙手段に収納される記録紙のタイプとしてタブ紙が予め設定され、前記タブ紙の1セット当たりの枚数が設定されていることに応じて、前記タブ紙プリントモードの設定を可能とし、

前記タブ紙プリントモードが設定されたことに応じて、原稿の画像をタブ紙の耳部に印字できるように画像を移動させる移動量の設定を受け付けることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記モード設定手段は、画像の移動量の設定を受け付ける際、設定されている前記タブ

10

20

紙1セット当たりの枚数を表示することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】

前記給紙手段を複数備え、

前記記録紙タイプ設定手段は、前記複数の給紙手段のそれぞれに収納される記録紙のタイプの設定を受け付けることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、用紙の一端から突出した耳部を有するタブ紙に画像を形成する画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、画像形成装置において、コピーやプリントなどで原稿を読み込むモード、またはPDLで記述された画像から指定されたモードにしたがって1ジョブのコピー、またはプリント中に該コピー中またはプリント中の複数の記録紙の任意の位置に指定された給紙部からの定形サイズの記録紙を挿入できるものが存在していた。

【0003】

また、一方で定形サイズの記録紙にタブ部分を有するタブ紙（つまり用紙の一端から突出する耳部を有するタブ紙）を挿入する1ジョブのコピーにおいて、タブ紙の挿入部分を指定できる複写機が存在していた。

【0004】

このようなタブ紙の挿入部分を指定するモードに於いて、タブ紙1セットあたりの分割数（つまり、市販のタブ紙は、通常、異なる位置に耳部を持つタブ紙を順番に1枚ずつ重ねた構成を1セットとし、複数セットを1束とし市販されており、このタブ紙1セット当たりの枚数を指す）やタブ部（つまり耳部）へ印字するための画像移動量などを、タブ紙を挿入するモードを設定する段階で設定している複写機が提案されている。

【0005】

これまでのタブ紙を扱うことが可能な複写機においてタブ紙インサートモードやタブ紙作成モード（総称してタブ紙プリントモードと呼ぶものとする）において、タブ紙の給紙部指定やタブ紙の分割数指定などはタブ紙インサートモードやタブ紙作成モードなどのモード設定をする一連の流れの中で行なっていた。この一連の流れとは、タブ紙インサートモードやタブ紙作成モードが選択されると、まず 1 タブ紙が収納された給紙部を指定し、つづいて 2 該タブ紙1セット当たりの枚数を設定する。そして 3 原稿画像のうちタブ紙のタブ部に印字させたい画像をタブ部に印字できるように、該画像を移動させる移動量を設定する。そして 4 タブ紙を挿入するページを設定するものである。

【0006】

つまり、タブ紙インサートモードやタブ紙作成モードが選択されるたびに、毎回 1 ~ 4 の設定を行う。このため、タブ紙が収納された給紙部の設定と該タブ紙1セット当たりの枚数の設定とが毎行なわれていた。

【0007】

さらに、近年のネットワーク接続されたデジタル複写機をプリンタとして使用するとき、タブ紙給紙部が存在する場合にタブ紙への印字を指定できるようなプリンタも登場している。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、タブ紙給紙部に載置されているタブ紙の分割数は、一度載置されるとしばらく同じ分割数のものが載置されることも多い。このため、タブ紙インサートモードやタブ紙作成モードの設定の流れの中で、最初に表示される分割数が、タブ紙給紙部に載置されているタブ紙の分割数と一致していれば、変更する必要はない。しかし、実際には変更可能としているためにOKキーを押下しなければならず、その設定作業がわずらわしかっ

10

20

30

40

50

た。

【 0 0 0 9 】

また、タブ紙の分割数がタブ紙インサートモード、タブ紙作成モードなどのモード設定の中で行なわれているため、パソコンからタブ紙へプリントを行なうときに、プリンタとしての複写機のタブ紙給紙部に何分割のタブ紙がセットされているかについてはパソコンからは明確にわからなかった。

【 0 0 1 0 】

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、本発明の目的は、タブ紙給紙部とタブ紙の分割数とを予め設定しておくことによって画像形成におけるタブ紙インサートモード及びタブ紙作成モードにおける設定のわずらわしさを解消し、操作性の良い画像形成装置を提供することにある。

【 0 0 1 1 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項 1 記載の画像形成装置は、読み取った原稿の画像を用紙に形成する画像形成装置において、用紙を給紙する給紙手段と、前記給紙手段に収納される記録紙のタイプを前記画像形成装置の仕様として設定し、当該記録紙のタイプの設定情報を記憶保持するための記録紙タイプ設定手段と、用紙の一端から突出した耳部を有するタブ紙の耳部に画像を形成するタブ紙プリントモードを前記画像形成装置の画像形成モードとして設定するためのモード設定手段と、を備え、前記記録紙タイプ設定手段は、前記給紙手段に収納される記録紙のタイプとしてタブ紙が設定されたことに応じて、タブ紙 1 セット当たりの枚数の設定を受け付けて設定情報を記憶保持し、前記モード設定手段は、前記記録紙タイプ設定手段により、前記給紙手段に収納される記録紙のタイプとしてタブ紙が予め設定され、前記タブ紙の 1 セット当たりの枚数が設定されていることに応じて、前記タブ紙プリントモードの設定を可能とし、前記タブ紙プリントモードが設定されたことに応じて、原稿の画像をタブ紙の耳部に印字できるように画像を移動させる移動量の設定を受け付けることを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

上記目的を達成するために、請求項 2 記載の画像形成装置は、読み取った原稿の画像を用紙に形成する画像形成装置において、用紙を給紙する給紙手段と、前記給紙手段に収納される記録紙のタイプを設定し、当該記録紙のタイプの設定情報を記憶保持するための記録紙タイプ設定手段と、用紙の一端から突出した耳部を有するタブ紙の耳部に画像を形成するタブ紙プリントモードを設定するためのモード設定手段と、を備え、前記記録紙タイプ設定手段は、前記給紙手段に収納される記録紙のタイプとしてタブ紙が設定されたことに応じて、タブ紙 1 セット当たりの枚数の設定を受け付けて設定情報を記憶保持し、前記モード設定手段は、前記記録紙タイプ設定手段によりタブ紙が前記給紙手段に収納されていることが既に記憶保持されている場合において、設定前記タブ紙プリントモードが設定されたことに応じて、原稿の画像をタブ紙の耳部に印字できるように画像を移動させる移動量の設定を受け付けることを特徴とする。

【 0 0 3 6 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明における実施形態の画像形成装置の図面を参照しながら詳細に説明する。

【 0 0 3 7 】

図 1 は、本発明の実施の形態に係る画像形成装置の概略構成を示す概略構成図である。図 1 において、100 は画像形成装置本体、180 は自動原稿給送装置 (DF)、101 は原稿載置台としてのプラテンガラスである。102 はスキャナであり、原稿照明ランプ 103 や走査ミラー 104 等から構成されている。スキャナ 102 は不図示のモータによって所定方向に往復走査する。この往復走査中に原稿からの反射光が走査ミラー 104 ~ 106 を介してレンズ 107 を透過し、イメージセンサ部 108 内の CCD センサに原稿の画像が結像する。

【 0 0 3 8 】

109はレーザやポリゴンスキャナ等で構成された露光制御部である。この露光制御部109は、イメージセンサ部108で電気信号に変換され、かつ、後述する所定の画像処理をされた画像信号に基づいて変調されたレーザ光119を画像形成領域110に臨む感光体ドラム111に照射する。感光体ドラム111の周囲には、1次帯電器112、現像器113、転写帯電器116、前露光ランプ114、クリーニング装置115が配置されている。感光体ドラム111は不図示のモータによって矢印A方向に回転しており、1次帯電器112により所望の電位に帯電された後、露光制御部109からのレーザ光119が照射される。これにより、感光体ドラム111上に静電潜像が形成される。この静電潜像に現像器113からのトナーを付着させると現像されたトナー像になる。

【0039】

一方、第1の給紙カセットデッキ121、第2の給紙カセットデッキ122、上段給紙カセット123あるいは下段給紙カセット124からピックアップローラ125, 126, 127, 128によって給紙された記録紙は、給紙ローラ129, 130, 131, 132によって画像形成領域110に向けて搬送される。給紙カセットデッキ121、122、上段給紙カセット123、下段給紙カセット124は、本実施形態では給紙部とも呼ぶものとする。

【0040】

画像形成部110の近傍まで搬送された記録紙は、レジストローラ133により転写ベルト134に給送される。画像形成領域110で感光体ドラム111に記録紙が接触すると、転写帯電器116によってトナー像が記録紙に転写される。転写後の感光体ドラム111に残ったトナーは、クリーナー装置115によって清掃される。この後、前露光ランプ114によって感光体ドラム111の残留電荷が消去される。

【0041】

転写後の記録紙は、分離帯電器117によって感光体ドラム111から分離され、転写ベルト134によって定着器135に搬送される。記録紙に転写されたトナー像は、定着器135によって加圧されると共に加熱されて定着する。その後、記録紙は排出口ローラ136によって画像形成装置本体100の外部に排出される。

【0042】

画像形成装置本体100には、例えば4000枚の記録紙を収納し得るデッキ150が装備されている。デッキ150のリフタ151は、ピックアップローラ152に記録紙が常に当接するように記録紙の量に応じて上昇する。最上部の記録紙は給紙ローラ153によって画像形成装置本体100に送られる。また、100枚の記録紙を収容し得るマルチ手差しトレイ154も装備されている。

【0043】

さらに、図1において、137は排紙フラップであり、記録紙の進路を搬送経路138と排出経路143の何れか一方に切り替える。記録紙の両面に画像を形成する両面記録(両面複写)の際には、排紙フラップ137を上方に上げることによって、排紙ローラ136から送り出される記録紙を搬送経路138から、一旦、反転経路139に進入させた後に進行方向を逆転させて下搬送経路140に搬送する。これにより、記録紙は裏返された状態で再給紙経路141に導かれる。

【0044】

第2の給紙カセットデッキ122から給紙ローラ130によって給紙された記録紙も、再給紙経路141に導かれる。142は記録紙を画像形成領域110に再給紙する再給紙ローラである。

【0045】

144は排紙フラップ137の近傍に配置されており、この排紙フラップ137により進路を排出経路143側に切り替えられた記録紙を画像形成装置本体100の外部に排出する排出口ローラである。画像形成装置本体100から記録紙を反転して排出する際には、排紙フラップ137を上方に上げ、反転ローラ145によって記録紙の後端が搬送経路138に残った状態の位置まで反転経路139に引き込む。この後、反転ローラ145を逆転

10

20

30

40

50

させることによって記録紙を裏返して排出口ローラ 1 4 4 側に送り出す。

【 0 0 4 6 】

1 9 0 は画像形成装置本体 1 0 0 から排出した記録紙を揃えて閉じる排紙処理装置であり、一枚毎に排出される記録紙を処理トレイ 1 9 4 に積載して揃える。1 部分の画像形成の排出が終了したら、記録紙束をステーブルして排紙トレイ 1 9 2、又は、1 9 3 に束で排出することもできる。排紙トレイ 1 9 3 は不図示のモータで上下に移動制御され、画像形成動作開始前に処理トレイ 1 9 4 に位置するように移動する。1 9 1 は排出された記録紙の間に挿入する区切り紙を積載する記録紙トレイで、1 9 5 は排出された記録紙を Z 折りにする Z 折り機である。また、1 9 6 は排出された記録紙 1 部をまとめてセンター折りしステーブルを行なうことによって製本を行なう製本機であり、製本された紙束は排出トレイ 1 9 7 に排出される。

10

【 0 0 4 7 】

図 2 は、図 1 の画像形成装置における制御回路の構成を示すブロック図である。

【 0 0 4 8 】

図 2 において、2 0 0 は、画像読取り部や画像形成部 2 0 5 などの駆動制御を行なうための画像形成装置の本体制御部であって、CPU と、この CPU の作業領域を提供する RAM と、後述する各動作モードを実行するためのプログラムを含み、画像形成装置全体の制御プログラムを格納した ROM とを有する。

【 0 0 4 9 】

例えば、この本体制御部 2 0 0 は、CCD 2 0 1 によって読み取られた画像データを画像処理部 2 0 2 において所望の画像データに変換し、画像データセクタ 2 0 3 において、上記の読み取った画像データをレーザユニット 2 0 4、画像データ圧縮部 2 0 7、画像メモリ 2 0 8、ファンクション制御部 2 0 9 のいずれに流すかを制御し、また、原稿給送装置制御部 2 1 6 に対して、原稿給送の命令を出したり、後処理装置制御部 2 1 7 に対して、どのようなモードを設定するかを指示したりする画像形成装置の装置制御や画像データ制御を行ない、さらに、後述のタブ紙インサートモード、タブ紙作成モード（総称してタブ紙プリントモードと呼ぶものとする）を実行する。

20

【 0 0 5 0 】

2 0 1 は CCD であり、原稿台、原稿照射部、光学系などからなる原稿読取り部 2 1 8 から原稿照射によって得られる原稿画像の反射光を捕らえて光電変換し、画像データを出力する。2 0 2 の画像処理部では、CCD 2 0 1 から出力される画像データに対して操作部 2 1 9 によって設定される画像処理機能に対応した画像処理を行なう。2 0 3 は、後述するレーザユニット 2 0 4、画像データ圧縮部 / 伸長 2 0 7、画像メモリ 2 0 8、ファンクション制御部 2 0 9 と画像データバスが接続されており、画像データの流れを決定する本体制御部 2 0 0 の制御情報により、画像データの流れる方向を選択する画像データセクタである。

30

【 0 0 5 1 】

2 0 4 は、画像形成部 2 0 5 で記録紙に現像される画像データに対して、レーザ露光を行なうレーザユニットである。画像形成部 2 0 5 は、上述のように、レーザ露光された画像データを実際に記録紙に現像する。

40

【 0 0 5 2 】

2 0 6 は、本体制御部 2 0 0 と後述するファンクション制御部 2 0 9 との間で制御情報の通信を行なうための CPU 間通信 I / F（インターフェイス）である。2 0 7 は、画像データセクタ 2 0 3 から出力された画像データを大容量不揮発性メモリであるハードディスク（HD）に蓄積する際に、HD 上での画像データの占有率を節約するために、画像データを圧縮し、また HD 上の圧縮された画像データを画像データセクタへ転送する際に元の画像データに伸長する画像データ圧縮 / 伸長部である。2 0 8 は、画像データセクタ 2 0 3 から送られてくる画像データを一時的に記憶したり、画像データセクタ 2 0 3 に対して一時記憶した画像データを転送するための揮発性メモリからなる画像メモリである。

50

【 0 0 5 3 】

209は、本体制御部200と通信を行ない、画像データセクタ203から送られてきた画像データを後述するスキャン画像変換部213へ流すファンクション制御部である。また、ファンクション制御部209は、後述するネットワーク通信I/F215から送られてきたプリント画像データを変換するプリント画像変換部214が送ってくる画像データを画像データセクタ203へ流すための画像データ制御情報や、本体の操作部219からの画像形成装置制御情報をCPU間の通信を行なうCPU間通信I/F210を介して、本体制御部200と通信する。

【 0 0 5 4 】

CPU間通信I/F210は、後述するHD制御部211と本体制御部200との間で、HD212に記憶される画像データの制御情報の通信を行なう。HD制御部211は、画像データ圧縮/伸長部207から流されてくる画像データをHD212に書き込んだり、HD212に記憶されている画像データを読み出して、画像データ圧縮/伸長部207に流すような制御をCPU間通信I/F210を通して送られてくる本体制御部200からの制御情報に基づいて行なったりする。

10

【 0 0 5 5 】

HD212は、HD制御部211の制御に基づいて、画像データ圧縮/伸長部207から送られてくる画像データ、または画像データ圧縮/伸長部207に送る画像データの書き込み、読み出しが行なわれる不揮発性メモリである。

【 0 0 5 6 】

213はスキャン画像変換部であり、本体制御部200の制御に基づいて画像データセクタ203から流される画像データを、後述するネットワーク通信I/F215においてネットワーク接続されるホストコンピュータ上で動作するアプリケーションソフトにおいて読み込みが可能となるように変換する。214は、後述するネットワーク通信I/F215においてネットワーク接続されるホストコンピュータ上で動作するアプリケーションソフトから転送されてくるPDLで記述された画像データを画像形成装置の画像形成部205において印字出力できるような画像データに変換するプリント画像変換部である。

20

【 0 0 5 7 】

215は、画像形成装置とネットワーク接続するための通信I/Fであり、特定の通信規約(プロトコル)に基づいて、ネットワーク上の機器(コンピュータなど)と画像データや制御情報の通信を行なう。

30

【 0 0 5 8 】

216は、図3において詳述する複数の原稿を原稿台まで給送する原稿給送装置101を制御する原稿給送装置制御部であり、本体制御部200からの制御情報に基づいて原稿を給送する。217は、出力記録紙の後処理を行なう後処理装置制御部であり、本体制御部200からの制御情報に基づいて、画像形成の終了した記録紙(以下、出力紙と記す。)の後処理を行なう。原稿読取部218は装置制御部200からの制御情報に基づいて、原稿照射を行ない、光学系を駆動することにより、CCD201に原稿画像の反射光を投射する。

【 0 0 5 9 】

219は、本発明の実施の形態である画像形成装置の操作部である。操作部219から入力されたキーの情報をファンクション制御部209に通知し、ファンクション制御部209で、キーのコマンド解析を行ない、本体制御部200に対して、装置の動作制御情報をCPU間I/F206を通して通知する。

40

【 0 0 6 0 】

この図2の回路構成における基本的な動作を説明するために、50%の縮小コピーをする場合を例に挙げて説明する。

【 0 0 6 1 】

まず操作部219において、縮小50%の表示されているキーが押下されると、ファンクション制御部209に通知される。ファンクション制御部209において、縮小50%の

50

キーが押されたことをコマンド解析し、ファンクション制御部 209 はその情報を記憶する。次に操作部 219 において、コピースタートボタンが押下されると、ファンクション制御部 209 に通知される。ファンクション制御部 209 では、コピースタートボタンが押下されたことをコマンド解析し、CPU 間通信 I/F 206 を通して、本体制御部 200 にコピーモード、縮小 50%、置数（コピーする数：この場合は 1）などのコピー情報とともにコピースタートであることを通知する。

【0062】

本体制御部 200 では、このファンクション制御部 209 からの通知を受け、原稿給送装置制御部 216、後処理装置制御部 217、及び CPU 間通信 I/F 210 を通して HD 制御部 211 の状態を監視し、コピースタート可能であることを判断した後に、画像処理部 202 に縮小 50% の設定を行なう。また、コピーモードであることから、画像データセクタ 203 によって画像データ圧縮/伸長部 207、画像メモリ 208、及びレーザーユニット 204 に画像データが流れるように画像経路を設定する。コピースタートであることから、原稿給送装置 101 の状態を原稿給送装置制御部 216 を通して確認し、原稿が存在する場合には、原稿を給送するように原稿給送装置制御部 216 に指示を出し、原稿読取部 218 に対して原稿給送装置 101 から給送された原稿を読み取れる位置に移動する指示を出す。また、同時に後処理装置の状態を後処理装置制御部 217 を通して確認し、画像形成部 205 から印字出力される記録紙の排出を受けられるように指示を出す。

10

【0063】

さらに、原稿を読み取った画像が画像データセクタ 203 と画像データ圧縮/伸長部 207 とを通して HD 212 に書き込まれる。このため、HD 212 への画像書込みを行う場合、また、原稿が複数枚である場合や置数が複数である場合には、HD 212 からの読出しの設定を行なうように CPU 間通信 I/F 210 を通して、HD 制御部 211 に指示を出す。

20

【0064】

また、コピー動作を行なえるように、CCD 201、レーザーユニット 204、画像形成部 205 に初期設定を行ない、原稿給送装置 101 が原稿を原稿読取り位置まで給送したことを原稿給送装置制御部 216 から、後処理装置が画像形成部 205 からの印字出力記録紙の排出を受けられることを後処理装置制御部 217 から、原稿台上の原稿を読み取れる位置に原稿読取部 218 が達したこと、画像形成部 205 における印字出力記録紙が印字可能になったことを確認し、画像読取り、画像印字出力を開始するために原稿画像の反射光を CCD 201 が光電変換している画像データを受け取るように、画像処理部 202、画像データセクタ 203、画像メモ 208、画像データ圧縮/伸長部 207、HD 制御部 211 に画像データ取り込み開始を指示する。

30

【0065】

ここで、置数が 1 であるので、画像メモリ 208 に書き込まれた画像データが印字出力可能であるところまで書き込まれる時間を本体制御部 200 で計測し、その時間に達したら、画像データセクタ 203、レーザーユニット 204、画像形成部 205 に対して、印字出力の開始を指示する。

40

【0066】

図 3 は、図 2 における操作部 219 を詳細に示す図である。図 3 において 301 は、コピーの置数や画像移動量などを入力するときを使用するテンキーである。302 は、スタートキーで、コピージョブをスタートさせるときなどに使用する。303 はストップキーで、スタートしたジョブを途中で停止させたいときなどに押下して、ジョブをストップできる。

【0067】

304 は、LCD 表示・入力部で、一般にコピージョブのモードを設定することや複写機の動作状態を表示するために使用される。LCD 表示・入力部 304 はタッチパネルディスプレイにより構成される。305 は、複写機に関する標準モードに反映させる動作や表

50

示の設定などを行なうユーザモードの各項目の設定を行なうためのユーザモードキーである。306は節電モードキーであり、ユーザがコピーなどのジョブ終了後、スタンバイ状態で複写機本体を節電する節電モードへ移行するためのキーである。

【0068】

図4から図8までは、ユーザモードにおけるタブ紙給紙部の設定のためのLCD表示・入力部304に表示される画面を示す図である。LCD表示・入力部304に表示される画面はファンクション制御部209により制御される。図4は、図3のユーザモードキー305を押下したときにLCD304に表示される画面を示す図である。このユーザモードウィンドウ500には、設定されるべき項目が列挙されている。コピー機能、プリンタ機能など複写機のいずれの機能を利用するときにも機能全体に及ぶような共通のユーザ仕様を設定する共通仕様設定キー501、コピー機能に特化したユーザ仕様を設定するコピー仕様設定キー502、節電時間や複写機の電源オフ時間の設定を行なうタイマー設定キー503、読み取った原稿画像を送信するためのユーザ仕様設定を行なう送信仕様設定キー504、複写機の複写プロセス条件や読み取り濃度などの調整やADFのローラクリーニングなどを行なう調整/クリーニングキー505、読み取った原稿やプリント画像変換部214から送られてくる画像データを格納する機能であるボックス機能のユーザ仕様設定を行なうボックス仕様設定キー506、コピージョブ、プリントジョブ、スキャンジョブなどのレポートの仕様設定を行なうレポート仕様設定キー507、プリント画像変換部214の仕様設定を行なうプリンタ仕様設定キー508、複写機本体の管理者パスワードなどのシステム設定を行なうシステム管理設定キー509、読み取り画像の送信機能で使用される宛先登録などを行なう宛先表仕様設定キー510などのユーザモードにおける設定項目がある。

【0069】

また、511はユーザモードウィンドウ500を閉じるためのキーである。このキー511を押下すると、後述する図9の標準画面に移行する。また、ユーザモードキー305を押下しても図9の標準画面に移行させることもできる。

【0070】

図5は、図4の共通仕様設定キー501を押下したときに表示される共通仕様設定ウィンドウを示す図である。共通仕様設定ウィンドウ512には共通仕様設定項目の一覧が表示される。上方スクロールキー517、下方スクロールキー518により、他の項目へとウィンドウ512を移動表示する。

【0071】

上方スクロールキー517と下方スクロールキー518との間に2/3と表示されているものは、全体が3ページある中でスクロールしたページが2ページ目であることを示すものである。この中で記録紙タイプ登録キー513は、121~124、150の各給紙カセットにどのような種類(普通紙、色紙など)の記録紙が挿入されているかをLCD表示・入力部304上で明示的にするためにその記録紙タイプを登録するためのキーである。

【0072】

節電モード変更キー514は、節電モードキー306が押下されたときの節電モード時に、電力の消費量などをどの程度抑えるかの設定を行なうためのものである。スリープ時の消費電力キー515は、複写機本体のスリープ状態の程度を設定するキーであり、すなわち本体制御部200、原稿給送装置制御部216、後処理装置制御部217、HD制御部211などの各制御部とそれぞれのモータやユニットなどの各負荷を電源OFFにするレベルを設定するものである。このとき、操作部219と接続されているファンクション制御部209は、消費電力が少ないことから電源OFFの対象外となっており、スリープからの復帰を受け持っている。

【0073】

516は幅方向が同じ長さであるLTRR原稿とSTMT原稿のどちらを原稿としてみなすかを決定するLTRR・STMT原稿の区別キーである。また、519はこの共通仕様設定ウィンドウ512を閉じるためのキーである。このキー519を押下するとユーザモ

10

20

30

40

50

ードウインドウ500に戻る。

【0074】

図6は、記録紙タイプ登録キー513を押下したときに表示される記録紙タイプの登録設定をするためのサブウインドウ520を示す図である。521～525は、それぞれ図1における各給紙部121～124、150に対応した給紙部キーである。この中で記録紙タイプを登録したい給紙部キー521～525を押下し、図7の記録紙タイプ設定サブウインドウ530を開く。

【0075】

531は、給紙部に収容された記録紙が64g/mmなどの普通紙であることを登録する普通紙登録キーである。532は、給紙部に収容された記録紙が再生紙であることを登録する再生紙登録キーである。533は、給紙部に収容された記録紙が色紙であることを登録する色紙登録キーである。

10

【0076】

534は、給紙部に収容された記録紙がタブ紙であることを登録するタブ紙登録キーである。このタブ紙登録キー534を押下すると図8のようにタブ紙分割数入力サブウインドウ540が表示される。ここで分割数とは、市販のタブ紙が、通常、異なる位置に耳部(タブ部)を持つタブ紙を順番に1枚ずつ重ねた構成を1セットとし、複数セットを1束とし市販されており、このタブ紙1セット当たりの枚数を指す。マイナスキー541とプラスキー542により、分割数表示窓543に表示される分割数を設定する。タブ紙は一般に5枚1セットになった5タブ紙が一般的であるが、本実施の形態では1枚1セットの1タブ紙から20枚1セットになった20タブ紙までを扱えるように設定できる。

20

【0077】

このように1セットあたりの分割数を予め登録しておくことにより、後述するようにタブ紙をコピーする際に複写機本体に挿入されているタブ紙の給紙部とその分割数を入力する手順を減らすだけでなく、ネットワーク通信I/F部215を通してネットワーク上の機器から、どの給紙部に何分割のタブ紙が挿入されているかの問い合わせがあった場合に正確に応えられる。

【0078】

マイナスキー541とプラスキー542により分割数を設定後、タブ紙分割数入力サブウインドウ540を閉じるためのキー544を押下すると、記録紙タイプ設定サブウインドウ530に戻る。さらに、記録紙タイプ設定サブウインドウ530において、記録紙タイプの入力が終了してOKキー536を押下すると、設定を登録して共通仕様設定ウインドウ512に戻る。

30

【0079】

また記録紙タイプ設定サブウインドウ530において、設定した内容を登録したくないときは、キャンセルキー535を押下することにより、設定を登録せずに共通仕様設定ウインドウ512に戻ることもできる。

【0080】

このようにして複写機に挿入されているタブ紙の給紙部とタブ紙の分割数の登録を予め行なう。

40

【0081】

ここで、タブ紙給紙部、タブ紙分割数が登録されていないときには、図11のようにコピーを行なうときのさまざまなモード設定を行なう応用モード画面において、タブ紙関連のモード設定キーは表示されない。つまり、図11の画面においてタブ紙インサートモードキー344、タブ紙作成モードキー345が表示されない。

【0082】

尚、図11の画面においてタブ紙インサートモードキー344、タブ紙作成モードキー345を表示しても網掛け表示など他のキーとは異なる表示にし、これらのキーが押されても選択出来ないようにしてもよい。

【0083】

50

一方、タブ紙給紙部、タブ紙分割数が予め登録されているときには、図11のようにタブ紙インサートモードキー344、タブ紙作成モードキー345が表示され、タブ紙関連の設定が可能となる。

【0084】

図9から図11までに、図3のLCD表示・入力部304を詳細に例示する。ユーザモードウィンドウ500(図4参照)において、キー511が押下されたときに戻る表示画面が図9の標準画面310である。この標準画面310は応用モードのアイコンであり、押下すると各種モード設定を行なうサブウィンドウが開く。

【0085】

315は、原稿の複写を行なうコピー機能、スキャン画像変換部213やネットワーク通信I/F215などを介してネットワーク上の機器へ原稿画像データを送信する送信機能、原稿を画像データとしてHD212に格納し、後にプリントしたり、コピーしたり、スキャン画像変換部213、ネットワーク通信I/F215を介してネットワーク上の機器に送信したりする、原稿画像データを蓄積するボックス機能、ネットワーク上の機器からの画像データをネットワーク通信I/F215からプリント画像変換部214を介して画像形成を行なうプリント機能をはじめとする拡張機能などの各ジョブの機能を選択できるキー群である。

10

【0086】

312は、給紙部選択アイコンであり、押下すると図10に示すような給紙部を選択するためのサブウィンドウが開き、給紙部の表示・選択が行なえる。

20

【0087】

314は画像モードを決定するキー群で、自動濃度補正、文字モード、文字写真モード、写真モードなどの各種の画像モードを選択し、文字モード、文字写真モード、写真モードが選択されたときには、濃度キーにより、濃度を変化させることができる。

【0088】

313は、原稿の倍率を変化させるためのキー群で、100%等倍、縮小、拡大、1%刻みのズームキーや原稿全体をコピーするとき使用する「少し小さめ」キーなどの各種のキーが含まれる。いずれの場合にも、原稿の倍率を変化させるもので、倍率設定後は設定された倍率が表示される。316はソータキーであり、記録紙が出力された後、フィニッシングを設定する。例えば、複数枚の原稿をまとめた1部の出力を複数部出力したいときのソートモード、各原稿1ページを設定した置数分出力するグループソート、ソートモードで出力した記録紙を1群ごとにまとめてステープルするステープルモードなどがある。

30

【0089】

317は両面キーであり、原稿の片面を読み込むか又は両面を読み込むか、記録紙の片面に出力するか又両面に出力するような各種のモードを設定する。各種のモードには、原稿の片面を読み込んで記録紙の両面に出力する片両モード、原稿の両面を読み込んで記録紙の両面に出力する両両モード、原稿の両面を読み込んで記録紙の片面に出力する両片モード、原稿の片面を2分割して読み込んで記録紙の両面に出力するページ連写両面モードなどが含まれる。また318は、割り込みキーであり、大量部数のコピージョブなどを行なっているときに、途中で中断して別のコピーを取りたいときなどに使用される。

40

【0090】

図10は、図9の記録紙選択キー312を押下したときに表示されるサブウィンドウであり、画像形成装置本体100の第1の給紙カセットデッキ121、第2の給紙カセットデッキ122、上段カセット123あるいは下段カセット124、デッキ150、及びマルチ手差しトレイ154の各給紙部のうち、選択する給紙部を設定する。

【0091】

321はマルチ手差しトレイ154に対応するキーである。322はA4記録紙が収容されている第1の給紙カセットデッキ121に対応しているキーである。323はA3記録紙が収容されている第2の給紙カセットデッキ122に対応して対応しているキーである。

50

【 0 0 9 2 】

3 2 4 は上段カセット 1 2 3 に対応するキーであり、図 1 0 においてタブ紙給紙部として設定されたタブ紙給紙部の表示がなされている。A 4 サイズのタブ紙が収容されていることを示しており、これにより、ユーザはタブ紙をどこにセットすればよいか又はどこに設定されているかを認識できる。

【 0 0 9 3 】

3 2 5 は下段カセット 1 2 4 に対応するキーであり、A 4 記録紙に設定されているが、記録紙が収容されていないことを示している。3 2 6 はデッキ 1 5 0 に対応するキーであり、A 3 記録紙が収容されていることを示している。3 2 7 は自動給紙選択キーで、自動給紙選択されているときには、原稿サイズと設定されたコピーモードから最適な記録紙検出を自動的に行ない、見つからなかった場合には、第二候補の記録紙サイズを選択する。

10

【 0 0 9 4 】

図 1 1 は、図 9 における応用モードキー 3 1 1 を押下したときのサブウインドウであり、それぞれ各コピーモードを設定する機能のアイコンが表示されている。3 4 0 はページ連写キーであり、原稿を見開きとしてみなし、2 分割して二つの原稿として読み取るモードである。3 4 1 は表紙 / 合紙キーであり、出力紙に表紙や裏表紙、仕切りのための合紙を給紙部選択して 1 部のコピーを出力させるモードである。3 4 2 は製本モードキーであり、原稿をコピーした出力紙の中央で中折りしたときに見開きの本のように出力するモードである。3 4 3 はネガポジ反転キーであり、原稿画像の白部分を黒に、黒部分を白にコピーするモードである。

20

【 0 0 9 5 】

3 4 5 はタブ紙作成キーであり、このキーが押されることにより図 1 0 に示す上カセット 3 2 4 のようにタブ紙給紙部がある場合、タブ紙を給紙し、原稿に印字されているタブ部分に対応する画像をタブ位置に移動させてタブ紙のタブ部分に印字するタブ紙作成モードが設定される。

【 0 0 9 6 】

3 4 4 はタブ紙インサートキーであり、このキーが押されることにより図 1 0 に示す上カセット 3 2 4 のようにタブ紙給紙部がある場合、タブ紙を合紙のように仕切り記録紙として使用し、タブ部分に対応するコピー原稿でタブに印字するために画像移動などを行なうタブ紙インサートモードが設定される。

30

【 0 0 9 7 】

3 4 6 はモードメモリキーであり、このキー操作によって応用モードやキー 3 1 6 (図 9 参照) で設定されたソートモード、キー 3 1 5 で設定された変倍モード、キー 3 1 4 で設定された画像モードなど設定された各種モードが記憶される。3 4 7 はコールキーであり、このキーを押下することによって前回のコピー時の設定を呼び戻すことができる。3 4 8 はイメージ合成キーであり、背景の画像を登録したり、予め登録されている背景の画像を原稿に重ね合わせて出力するときに操作する。

【 0 0 9 8 】

3 4 9 は、原稿混載キーであり、自動原稿給送装置 1 8 0 に複数の原稿が載置され、A 4 サイズの原稿と A 3 サイズの原稿とが混在しているときに操作するキーである。3 5 0 は、OHP 中差しキーであり、マルチ手差しトレイ 1 5 4 などに OHP 用紙が設定されているときに、マルチ手差しトレイ 1 5 4 から OHP を給紙し、印字し、同じ画像を他の給紙部から給紙された普通の記録紙に印字したり、また印字せずに出力させたりする OHP の中差し記録紙を OHP の間に入れるときに操作するキーである。

40

【 0 0 9 9 】

3 5 1 は移動キーであり、記録紙に対して原稿画像をどのように移動させるかを設定するときに操作するキーである。3 5 2 はとじ代キーであり、出力紙にとじ代を作成するために、画像を移動させるときに操作するキーである。3 5 3 は枠消しキーであり、原稿画像の外枠を消去したり、印字時に記録紙の外枠の画像を消去したりするときに操作するキーである。3 5 4 は縮小レイアウトキーであり、複数の原稿を 1 枚の記録紙にレイアウトし

50

て印字するときに操作するキーである。355は拡大レイアウトキーであり、縮小レイアウトキー354などで作成された1枚あたりの複数の画像を分割して、印字するときに操作するキーである。356は、応用モードのサブウィンドウを閉じ、標準画面310に戻るためのキーである。

【0100】

図12は、図11におけるタブ紙作成キー345、タブ紙インサートキー344が押下されたときに開くサブウィンドウであり、タブ紙給紙部からタブ紙が給紙され、印字を行なうときの画像移動量を設定するサブウィンドウである。この移動量は、図28に示す様に、原稿の画像のうち記録紙のタブ部に印字する画像を記録紙のタブ部に印字できるように、その画像を移動させる移動量である。A4サイズのタブ紙の場合、通常は12mmほど移動させればよいが、本実施の形態ではタブに印字する文字の大きさや原稿上の位置によりその移動量が変化するため、0mmから25mmの範囲で移動量を設定できる。

10

【0101】

330は移動量を少なくするときに操作するマイナスキーであり、331は移動量を増やすときに操作するプラスキーである。332は現在設定しようとしている移動量を表示している部分である。333は、移動量の設定をキャンセルし、タブ分割数を設定するための入力画面であるサブウィンドウ(図11参照)に戻るときに操作する取り消しキーである。334は、332に表示されている移動量を設定するとき操作するOKキーである。

【0102】

図12のOKキー334が押されると図13に示すタブ紙インサートモード画面が表示される。図13は、タブ紙の挿入を設定するタブインサートモードの表示画面を示す図である。370は、タブ紙を挿入するページを表示する挿入ページウィンドウで、1枚目のタブ紙を選択するときには、「1枚目」と表示された部分を押し、テンキー301により、タブ紙が挿入されるべきページ数を入力する。図示した例では、1枚目が「2ページの前」に設定されているので、1枚目のタブ紙が1ページと2ページとの間に挿入される。同様に2枚目のタブ紙が2ページと3ページとの間に挿入され、3枚目のタブ紙が3ページと4ページとの間に挿入され、4枚目のタブ紙が4ページと5ページとの間に挿入され、5枚目のタブ紙が7ページと8ページとの間に挿入されるように設定されている。

20

【0103】

371は取消キーであり、この取消キー371の操作によってタブ紙の挿入設定をキャンセルできる。タブ紙の挿入設定をキャンセルすると、タブ紙に印刷する画像の移動量を設定するサブウィンドウ(図12)に戻る。372は、タブ紙を挿入するページが7箇所以上である場合に、挿入ページウィンドウ370をスクロールアップするキーである。373は、タブ紙を挿入するページが7箇所以上である場合に、挿入ページウィンドウ370をスクロールダウンさせるキーである。374は、挿入ページウィンドウで設定されたタブ紙の挿入をコピージョブで実行するためのOKキーであり、このOKキー374が押されることによってタブ紙インサートモードの設定が完了する。

30

【0104】

以上のように図11から図13までを参照して説明した方法に従ってタブ分割数、タブ紙画像移動量、及びタブ紙挿入ページが設定される。

40

【0105】

図14は、タブ紙インサートモードにおける原稿の配列例を示す図である。

【0106】

図15は、タブ紙インサートモードにおける出力紙の配列例を示す図である。

【0107】

この例では、原稿サイズと記録紙サイズは一致しているが、タブ画像原稿400とその画像を形成するタブ紙411とでは、タブ紙411からタブ部が突出している点のみが異なる。タブ画像原稿400は、原稿401の間に挟まれている。タブ画像原稿400の画像は設定された移動量だけ移動されて、タブ紙410に印字される。

50

【 0 1 0 8 】

図 1 6 は、タブ紙作成モードにおける原稿の配列例を示す図である。

【 0 1 0 9 】

図 1 7 は、タブ紙作成モードで画像形成された出力紙の配列例を示す図である。図 1 6 のタブ画像原稿に印字されていた画像が、設定された移動量だけ移動して、タブ紙のタブ部に印字される。

【 0 1 1 0 】

図 1 8 は、タブ紙インサートモードにおける画面の遷移を示す図である。標準画面 3 1 0 (図 9 参照) から応用モードキー 3 1 1 が押下されたときに応用モード画面 (図 1 1 参照) と同じ応用モード画面 6 0 0 が表示される。応用モード画面 6 0 0 でタブ紙インサートキー 6 0 1 が押下されると、タブ紙への画像移動量を設定するサブウインドウ (図 1 2 参照) と同じ画像移動量を設定するサブウインドウ (画像移動量サブウインドウ) 6 1 0 が表示される。この画像移動量サブウインドウ 6 1 0 では、タブ紙の 1 セットあたりの分割数が分割数表示領域 6 1 3 に表示される。本実施の形態では、図 8 のように 1 セットあたり 5 分割のタブ紙を設定しているため、タブ紙分割数は 5 と表示されている。取消キー 6 1 1 が押下されると、応用モード画面 6 0 0 に戻る。

10

【 0 1 1 1 】

画像移動量サブウインドウ 6 1 0 において、OK キー 6 1 2 が押下されると、インサートページを設定するサブウインドウ (図 1 3 参照) と同じ画面のインサートページ設定画面 6 2 0 が表示される。取消キー 6 2 1 が押下されると、画像移動量サブウインドウ 6 1 0 に戻る。

20

【 0 1 1 2 】

インサートページ設定画面 6 2 0 では、OK キー 6 2 2 が押下されると、応用モード画面 6 0 0 に戻り、タブ紙インサートモードにおける一連の設定が終了する。また、このとき、標準画面 3 1 0 に戻ってもよい。インサートページ設定画面 6 2 0 において、取消キー 6 2 1 が押下されると、タブ紙の画像移動量サブウインドウ 6 1 0 に戻る。

【 0 1 1 3 】

図 1 9 は、タブ紙作成モードにおける画面の遷移を示す図である。標準画面 3 1 0 において応用モードキー 3 1 1 が押下されると、応用モード画面 7 0 0 が表示される。応用モード画面 7 0 0 でタブ紙作成キー 7 0 1 が押下されると、画像移動量サブウインドウ 7 1 0 が表示される。この画像移動量サブウインドウ 7 1 0 には、タブ紙の 1 セットあたりの分割数が分割数表示領域 7 1 3 に表示される。本実施の形態では、図 8 のように 1 セットあたり 5 分割のタブ紙を設定しているため、タブ紙分割数は 5 と表示されている。取消キー 7 1 1 が押下されると、応用モード画面 7 0 0 に戻る。画像移動量サブウインドウ 7 1 0 では、OK キー 7 1 2 が押下されると、応用モード画面 7 0 0 に戻り、タブ紙作成モードの設定が終了する。なお、このとき、図 9 の標準画面 3 1 0 に戻るようにしてもよい。以上で述べた設定情報、例えば、設定されたタブ紙の給紙部とタブ紙の分割数等の設定情報は、1 度電源 OFF した後も記憶している。

30

【 0 1 1 4 】

以上のように、原稿の間にタブ画像原稿が挿入されているときに本文とタブ紙のタブ部への同時コピーを行なうタブ紙インサートモードやタブ紙用の原稿からタブ紙のタブ部へのコピーを行うための設定を行う。

40

【 0 1 1 5 】

次にこのタブ紙インサートモードやタブ紙作成モードを表示するためのタブ紙給紙部やタブ紙分割数の設定を保存する方法について、図 2 0、図 2 1 を用いて説明する。

【 0 1 1 6 】

図 2 0 は、図 2 のファンクション制御部 2 0 9 の回路構成の概略ブロック図である。1 8 0 1 は、ROM であり、ファンクション制御部 2 0 9 によって実行される制御プログラムが内蔵記憶されており、画像形成装置本体の電源が投入されたとき、RAM 1 8 0 2 に展開され、CPU 1 8 0 5 において、実行される。1 8 0 3 は、バックアップ RAM であり

50

、ROM 1801に格納されているプログラムの実行により変更され、次回の電源投入時までも保存しておく必要がある設定データが保存される。例えば、本実施の形態において設定されるタブ紙給紙部やタブ紙分割数などが保存され、次回電源投入時にその設定を読み出すことが可能となる。

【0117】

本実施の形態においては、バックアップRAMとしたが、EEPROM、HDDでも不揮発性の読み書き可能なメモリ媒体であれば良い。1804は、操作部駆動回路であり、図2の操作部219を駆動する回路である。図3に示す操作部の301～303、305の各キーの入力を受けて該入力の内容をCPU1805に渡したり、LCD表示・入力部304への表示データをCPU1805からの指示により、表示させる。

10

【0118】

1806は、ネットワークI/F駆動回路であり、ネットワーク通信I/F215を駆動するための回路である。ネットワークを介して接続されるホストコンピュータからのデータを受け取り、そのデータの種類により、プリント画像変換部214がプリント画像データを受け取れるように設定したり、ファンクション制御部209が所有している画像形成装置本体制御部200の各種データを送出したり、原稿読み取り部218によりスキャンされた原稿画像を画像メモリ208からスキャン画像変更部213からの画像データを送出するように設定変更するための回路である。

【0119】

1807は、スキャン画像変換部駆動回路であり、スキャン画像変換部213を駆動するための回路である。これは、原稿読み取り部218、CCD201により、スキャンされ、画像処理部202を介して画像メモリ208に一時的に保存されているか、HD212からの蓄積圧縮画像ビットマップデータを画像データ圧縮/伸長部207によりビットマップデータにもどされた原稿画像のビットマップデータを所定のフォーマット(例えばJPEGなど)に変換するための回路である。1808は、プリント画像変換部駆動回路であり、ホストコンピュータからの画像データをネットワークI/F回路で受けたあと、CPU1805の指示により所定のビットマップ画像データに変換する回路である。

20

【0120】

以上のような回路構成において、タブ紙給紙部やタブ紙分割数がどのように設定保存され、タブ紙インサートモードやタブ紙作成モードのようなタブ紙プリントモードを操作部219上のLCD表示・入力部304に設定/表示可能とするかを図21の(a)及び図21(b)のフローチャートで説明する。

30

【0121】

まず、図21の(a)のS1901において、画像形成装置本体の電源が投入され、本体制御部200、原稿給送装置制御部216、後処理装置制御部217、HD制御部211、ファンクション制御部209、などに含まれるCPUが稼働し、本実施の形態におけるファンクション制御部209においては、ROM1801のプログラムデータがRAM1802に展開され、CPU1805において実行される。S1902においてバックアップRAM1803に保存されているバックアップデータを読み出し、画像形成装置本体制御部200に含まれる各種設定項目をバックアップデータにしたがって設定する。特にファンクション制御部209が制御する操作部219に対しては操作部駆動回路1804を介してバックアップデータに従った各種モード設定を行なう。

40

【0122】

ステップS1903において、その各種設定の一つである、タブ紙給紙部、タブ紙分割数に関する、タブ紙給紙部設定用のバックアップデータがあるか否かを判別し、タブ紙給紙部設定用のバックアップデータがある場合には、ステップS1904で操作部219に対して、応用モードキー311が押された際に図11のようにタブ紙プリントモード(つまり、タブ紙インサートモードやタブ紙作成モードなどのタブ紙プリントモード)に関するキーを表示するように操作部駆動回路1804を介して設定を行なう。

【0123】

50

一方、タブ紙給紙部設定用のバックアップデータがない場合には、ステップS 1 9 0 5で操作部2 1 9に対して、応用モードキー3 1 1が押された際に図1 1のタブ紙プリントモード（つまり、タブ紙インサートモードやタブ紙作成モードなどのタブ紙プリントモード）に関するキー3 4 4及び3 4 5を表示しないように操作部駆動回路1 8 0 4を介して設定を行なう。これでステップS 1 9 0 1の電源投入後の初期設定が終り、スタンバイの状態になる。

【0 1 2 4】

図2 1の（b）のステップS 1 9 0 6で操作部2 1 9からユーザモードキー3 0 5が押下されると、図4の画面を表示し、共通仕様設定キー5 0 1を押下し図5の画面を表示させる。用紙のタイプを登録する場合は、ステップS 1 9 0 7において用紙タイプの登録キー5 1 3が押下されると図6の画面が表示される。ステップS 1 9 0 8でタブ紙が収納される給紙部を設定する。収納する用紙タイプはタブ紙なので、図7の画面でタブ紙キー5 3 4を押下する。ステップS 1 9 0 9において、操作部2 1 9からタブ紙分割数が入力されたときは当該タブ紙分割数を、または入力されない場合は所定のタブ紙分割数を設定する。そして、ステップS 1 9 1 0において、設定、即ち選択されたタブ紙給紙部とそのタブ紙分割数をバックアップデータとして、バックアップRAM 1 8 0 3に記憶する。

10

【0 1 2 5】

以上が終了した時点でステップS 1 9 1 1において、タブ紙インサートモードやタブ紙作成モードなどのタブ紙プリントモードに関するキーを操作部2 1 9に対して表示可能とするように操作部駆動回路1 8 0 4を介して設定を変更する。ステップS 1 9 0 7において用紙のタイプを登録しないのであればステップS 1 9 1 2で他の設定が行なわれる。

20

【0 1 2 6】

このような設定情報の設定作業は、実際の複写に関する操作を行なう前に予め行なっておくのが通常であり、前記実施の形態では予めユーザモードにてタブ紙の給紙部とタブ紙の分割数等の設定をおこない、これらが指定されていることに応じてタブ紙プリントモードを選択可能とした。そして一旦設定した上は、その設定情報をそのまま使用して日常の画像形成装置の動作を実施することが可能で、すなわち、設定された情報は装置本体の電源をOFFしても、設定情報を記憶部に記憶・保持することで、再び電源を立ち上げたときには、電源OFF前の設定情報をそのまま使用することができる。このようにすることで、一々、設定情報の入力作業を行なわなければならないといった不具合を回避することができることから、設定のわずらわしさを解消し、操作性の良い画像形成装置を提供することができる。

30

【0 1 2 7】

他の実施の形態として、事前の設定の有無に係わらず、応用モードキー3 1 1が押された際に図1 1のタブ紙プリントモードに関するキー3 4 4及び3 4 5を表示させる場合を述べる。つまり、まずタブ紙プリントモードの選択は可能とし、そのタブ紙プリントモード設定操作の一連の流れの中で1度だけ、タブ紙給紙部及び分割数を設定させ、その設定を上記と同様、記憶しておき、次回（二度目の設定操作以降）のタブ紙プリントモードの設定では、この記憶した値を読み出すことで、予め給紙部とタブ紙の分割数等の設定がされているときと同様にタブ紙給紙部及び分割数の設定を省略させるものである。

40

【0 1 2 8】

このような場合にタブ紙インサートモードやタブ紙作成モードのようなタブ紙プリントモードを操作部2 1 9上のLCD表示・入力部3 0 4に設定/表示可能とするための手順を図2 9のフローチャートでを参照して説明する。

【0 1 2 9】

予め操作部2 1 9に対して、応用モードキー3 1 1が押された際に図1 1のようにタブ紙プリントモードのキーが選択可能となるように操作部駆動回路1 8 0 4を介して設定が行なわれる。ステップS 2 9 0 1において、応用モードキー3 1 1が押下され、ステップS 2 9 0 2でタブ紙インサートモードキー3 4 4やタブ紙作成モードキー3 4 5が押下されると、ステップS 2 9 0 3においてバックアップRAM 1 8 0 3に保存されているバック

50

アップデータが読みだされ、ステップS 2 9 0 4において、バックアップデータの一つである、タブ紙給紙部とタブ紙分割数に関する設定のバックアップデータがあるか否かを判別し、タブ紙給紙部設定がない場合には、ステップS 2 9 0 5にてタブ紙給紙部を設定するために図6と同様の画面が表示され、給紙部を選択する。一方、収納する用紙はタブ紙なので図7の用紙タイプの登録画面は省略可能である。次にステップS 2 9 0 6において、操作部2 1 9から所定のタブ紙分割数を設定する。そして、ステップS 2 9 0 7において、選択されたタブ紙給紙部とそのタブ紙分割数をバックアップデータとして、バックアップRAM 1 8 0 3に記憶する。ステップS 2 9 0 8において図18の画面6 1 0の分割数表示領域6 1 3に示すようにタブ紙プリントモードの設定画面中にタブ紙分割数を表示可能なように操作部2 9を設定し、ステップS 2 9 0 9でタブ紙への画像移動量やインサートページを設定するサブウィンドウ(図12や図13参照)などを表示し、タブ紙プリントモードの設定を行なう。

10

【0130】

ステップS 2 9 0 4において、タブ紙給紙部とタブ紙分割数に関する設定のバックアップデータがあると判断した場合(既にステップS 2 9 0 5～S 2 9 0 7の設定が行なわれている場合)、つまりタブ紙プリントキーの押下が二回目以降の時は、タブ紙給紙部の設定ステップS 2 9 0 5とタブ紙分割数の設定ステップS 2 9 0 6は行なわず、ステップS 2 9 0 8において図18の画面6 1 0の分割数表示領域6 1 3に示すようにタブ紙プリントモードの設定画面中にタブ紙分割数を表示可能なように操作部駆動回路1 8 0 4を介して設定が行なわれる。

20

【0131】

よって、この様に制御することで次回タブ紙プリントモードの設定を行なう際には、既にタブ紙給紙部と、そのタブ紙分割数がバックアップデータとして、バックアップRAM 1 8 0 3に記憶されているので、タブ紙給紙部の設定とそのタブ紙分割数の設定を省略できる。つまり、図6、図7及び図8の画面は表示せずに、例えば、タブ紙インサートモードであれば図18と同様な画面遷移となる。

【0132】

尚、どの実施の形態についてもいえることであるが、複数の給紙部にタブ紙が収納されている場合は、どの給紙部から給紙するかの指定が必要である。その場合でもタブ紙の分割数はその給紙部ごとに設定されているのでタブ紙プリントモードの設定の際にタブ紙の分割数が改めて設定される必要は無い。よって、少なくともタブ紙の分割数、つまりタブ紙1セット当たりの枚数の設定は要求されないことになる。

30

【0133】

次にホストコンピュータで本発明の画像形成装置からタブ紙プリントモードでプリントアウトするとき、そのタブ紙プリントモードの設定方法やタブ紙に関する情報の取得方法について述べる。

【0134】

まず、ホストコンピュータがPCである場合、画像形成装置専用のソフトウェアが用意されていることが一般的である。このソフトウェアを一般にプリンタドライバと称している。本実施の形態の画像形成装置においても、専用のプリンタドライバが用意され、画像形成装置の機能であるステープルや両面などの各種機能の設定を行なうことが可能である。ここでは、ホストコンピュータの本画像形成装置設定用の専用のソフトウェア(プリンタドライバ)により、本画像形成装置へタブ紙の給紙部情報やタブ紙分割数などの情報を要求する方法について詳述する。

40

【0135】

図22に画像形成装置100とホストコンピュータ(PC1、PC2、PC3、PC4)のネットワーク接続例を示す。画像形成装置と各ホストコンピュータは、ネットワークにより各々接続可能であり、各ホストコンピュータはI/Fネットワーク通信I/F215を介して、ネットワークI/F駆動回路1806により、画像形成装置本体100の内部データを取得可能である。この場合の内部データとは、RAM1802上にある動作情報

50

データやバックアップRAM1803に含まれる各種設定であり、各ホストコンピュータへ送出可能である。各ホストコンピュータは、それぞれ画像形成装置でプリントアウトを行なう場合、前述のプリンタドライバにより、画像形成装置で可能な印刷モードを設定する。

【0136】

本発明の画像形成装置はタブ紙の給紙をサポートしているため、各ホストコンピュータは、画像形成装置内のタブ紙給紙部設定のデータやタブ紙分割数のデータなどに応じてプリンタドライバ上でタブ紙プリントモードの設定項目の表示/非表示、およびこれら項目の設定を行なう。図23の(a)及び(b)に画像形成装置とプリンタドライバのタブ紙給紙部情報の取得方法についてのフローチャートを示す。(a)は、画像形成装置本体100を実行動作するためのファンクション制御部209に含まれるデータをネットワーク通信I/F215を介してネットワーク上接続可能なホストコンピュータに公開する不図示のデータ公開部の情報提供方法を示すフローチャートである。

10

【0137】

本フローチャートにおいては、タブ紙に関するものの公開方法についてのみ、詳述している。ステップS2100において、画像形成装置の電源がONまたは装置の初期化がされ、ファンクション制御部209の各プログラムが起動され、データ公開部のプログラムもRAM1802上に展開され、動作を開始する。ステップS2101においては、ネットワーク通信I/F部215を経由して、ホストコンピュータが必要とするデータ情報を公開するための初期設定を行なう。その後、ステップS2102において、給紙部情報取得要求待ちとなり、各ホストコンピュータからの給紙部情報要求を待つ。

20

【0138】

各ホストコンピュータのうち1台のホストコンピュータから給紙部情報取得要求があった場合、ステップS2103において、画像形成装置本体の給紙部情報をネットワークI/F駆動回路1806を介してネットワーク通信I/F215にセットする。そして、ステップS2104において、給紙部情報中にタブ紙給紙部があるか否かを検索し、タブ紙給紙部が存在する場合には、ステップS2105ですでに設定されているタブ紙給紙部のタブ紙分割数をセットする。そして、ステップS2106へ進み、給紙部情報を要求してきたホストコンピュータに対して送信するようにネットワークI/F駆動回路1806を介してネットワーク通信I/Fに設定する。

30

【0139】

尚、上記のフローでは、給紙部情報を要求してきたホストコンピュータに対して送信するようにしたが、タブ紙が収納された給紙部と該タブ紙の分割数に関する給紙部情報をネットワークI/F駆動回路1806を介してネットワーク通信I/F215にセットしておくことでネットワーク通信I/Fに繋がったホストコンピュータが必要に応じて給紙部情報を取得するようにしても良い。

一方、給紙部情報を要求してきたホストコンピュータのプリンタドライバは、図24に示すようなホストコンピュータ上のプリンタドライバ表示と、図23の(b)に示すようなフローによって、給紙部情報の取得、およびタブ紙モードの設定/表示を行なう。

【0140】

また、ネットワーク通信を実施の形態として説明したが、1台のPCと1台の画像形成装置との関係においても同様のことが言える。

40

【0141】

図24は、本実施の形態のフローチャートで使用するプリンタドライバの例を示している。2200は、ホストコンピュータから印字指定を行なったときに図24に示すような本実施の形態に係る画像形成装置のプリント機能を設定する際に表示されるプリンタドライバの給紙設定に関する画面であり、給紙設定タグ2202を押下したところである。この他にページサイズや拡大縮小率を設定するページ設定タグ2201、後処理装置190においてステイプルモードや製本モードなどの設定を行なう仕上げ設定タグ2203、画像形成装置本体100の各種装備などを設定、あるいは情報を取得するためのデバイス設定

50

タグ 2 2 0 4 などがある。

【 0 1 4 2 】

2 2 0 5 は、給紙設定を行なう際に、プリントの本文を給紙するための給紙部設定表示であり、画像形成装置の本体制御部 2 0 0 に給紙部を自動的に選択させるときには、2 2 0 6 の「自動」を選択し、2 2 0 7、2 2 0 8、2 2 0 9、2 2 1 0、2 2 1 1 の各給紙部設定は、図 1 の 1 2 1、1 2 2、1 2 3、1 2 4、1 5 0、1 5 4 などの各給紙部に相当する。

【 0 1 4 3 】

2 2 1 0 のように画像形成装置本体 2 0 0 の上段カセット 2 2 3 に相当するカセット 3 にタブ紙が設定されているとき、タブ紙給紙を行なうことが可能で、ユーザが選択できるように 2 2 1 2 のようにタブ紙給紙部として、独立表示を行なう。2 2 1 3 は、2 2 1 2 のタブ紙給紙部が選択されたとき、有効となるタブ紙作成モードであり、左のチェックボックスを押下したときに、有効となり、図 1 1 のコピーモードにおけるタブ紙作成キー 3 4 5 と同等のものである。

【 0 1 4 4 】

2 2 1 4 は、2 2 1 2 のタブ紙給紙部が選択されたとき、有効となるタブ紙インサートモードであり、左のチェックボックスを押下したときに、有効となり、図 1 1 のコピーモードにおけるタブ紙インサートキー 3 4 4 と同等のものである。図では、このタブ紙インサートモードのチェックボックスが黒反転表示されており、設定されていることを示している。

【 0 1 4 5 】

2 2 1 5 は、タブ紙インサートモード 2 2 1 4 が選択されたときに有効となるタブ紙インサートページ設定表示である。本実施の形態では 5 分割のタブ紙が 2 2 1 0 のカセット 3 に設定されているので、5 ページ分の設定が行なえるようになっており、2 2 1 6、2 2 1 7、2 2 1 8、2 2 1 9、2 2 2 0 により、タブ紙が挿入される各ページの番号を設定可能となっている。

【 0 1 4 6 】

図示した例では、一つ目のタブが本文 1 ページ目に挿入、二つ目のタブが本文 1 0 ページ目に挿入、三つ目のタブが本文 1 5 ページ目に挿入、四つ目のタブが本文 2 5 ページ目に挿入、五つ目のタブが本文 3 0 ページ目に挿入されるように設定されていることを示す。2 2 2 1 は、OK キーであり、このプリンタドライバ画面で設定された表示をすべて有効とするためのものである。2 2 2 2 は、キャンセルキーであり、プリンタドライバ画面で設定された項目をキャンセルし、詳述しないデフォルトの設定に戻すためのキーである。

【 0 1 4 7 】

次に本プリンタドライバを用いたときの設定 / 表示のフローを示している図 2 3 B について説明する。ステップ S 2 1 1 0 において、ホストコンピュータ (P C) の電源が押下され、さまざまなアプリケーションから本実施の形態の画像形成装置に対する印刷指示が出されるまでステップ S 2 1 1 1 において待つ。印刷指示が出されたあと、ステップ S 2 1 1 2 において指示の出された画像形成装置へ予め設定されている I P アドレスなどにより、接続設定を行なう。

【 0 1 4 8 】

次にステップ S 2 1 1 3 において、画像形成装置における給紙部情報を取得し、ステップ S 2 1 1 4 でタブ紙給紙部があるか否かを判別する。タブ紙給紙部が存在する場合には、ステップ S 2 1 1 6 において、図 2 4 に図示する本文給紙部表示 2 2 0 5 のカセット 3 給紙部を示す 2 2 1 0 のように該当給紙部がタブ紙であることを表示し、さらにタブ紙印字を行なう給紙部を選択できるように 2 2 1 2 のようにタブ紙給紙部として選択可能な給紙部表示を行なう。このタブ紙給紙部候補表示 2 2 1 2 には、画像形成装置本体で設定されているタブ分割数 (この場合、5 分割) を同時に表示し、さらに、タブ紙インサートモードのページ設定を行なう表示 2 2 1 5 のページ数 (2 2 1 6、2 2 1 7、2 2 1 8、2 2 1 9、2 2 2 0) へも反映される。タブ紙給紙部が存在しない場合には、ステップ S 2 1

10

20

30

40

50

15において、タブ紙に関するプリントモード設定を図25のように非表示とし、ステップS2111に戻る。

【0149】

ステップS2116以降は、画像形成装置にタブ紙給紙部が存在する場合に、ユーザが行なうタブ紙給紙設定に関するデータの処理の方法について説明している。ステップS2116において、タブ紙給紙部表示、及びタブ紙分割数表示が行なわれたあと、ステップS2117において、給紙する用紙タイプはタブ紙であるか否かを判断する。

【0150】

ユーザが用紙タイプをタブ紙であると設定した場合には、ステップS2118のようにタブ紙挿入を行なうページの設定をユーザが行ない、タブ紙挿入ページ設定を終了するまで繰り返す(ステップS2119)。タブ紙挿入ページ設定が終了したら、ステップS2120において、設定されたページ数と取得したタブ分割数から余剰タブがあるか否かを判断する。

【0151】

余剰タブとは、例えば、5分割のタブ紙設定である場合に、3ページ分しかタブ紙を給紙するページを設定していない場合、残りの2ページ分が余る。この余った2ページのことを余剰タブというのである。

【0152】

図26に2ページ分だけ設定したときのプリンタドライバの表示例を示す。2401と2402のように1ページ目と2ページ目のタブ紙には、それぞれ挿入ページが設定されているが、それ以外のページには、挿入ページが設定されていない。このとき、ホストコンピュータのオペレーターがOKキーを押下すると余剰タブが発生するのである。

【0153】

ステップS2120において、余剰タブがあると判別された場合、ステップS2121において、余剰タブがある警告を図27に示すようなダイアログとしてホストコンピュータ上に表示する。そして、ステップS2122において、給紙されるタブ数を印刷先であるステップS2112で接続設定された画像形成装置に対して通知を行なう。

【0154】

以上述べてきたように、本実施の形態によれば、ファンクション制御部209に含まれるデータ公開部のプログラムにより、タブ紙給紙部をネットワークを介して接続されるホストコンピュータに対して、要求されたデータを送出することが可能となり、ホストコンピュータにおいてもタブ紙給紙部とタブ分割数を画像形成装置本体に設定されている値を把握しつつ、タブ紙への印字を行なうことが可能となる。

【0155】

つまり、画像形成装置にタブ紙給紙部とそのタブ紙分割数が設定されているとき、プリンタドライバ画面上にその情報を表示することにより、より簡易に正確なタブ紙設定情報を得て、タブ紙印刷モードをホストコンピュータ上から行なうことが可能となる。

【0156】

尚、この余剰タブ発生に関する警告は、上記のようなホストコンピュータ上に表示するだけでなく、操作部219のLCD表示・入力部304に表示してもよい。

また、上述の通り余剰タブ数も正確にわかるので警告だけでなく、余剰枚数分のタブ紙を機外に自動排出するようにすることでユーザが余剰タブ紙を取り除く手間を省くことができ、一層操作性の良い画像形成装置を提供することができる。

【0157】

つまり、タブ紙給紙部とタブ紙による記録紙の分割数とを予め設定しておくことによって画像形成におけるタブ紙インサートモード及びタブ紙作成モードにおける設定を簡易にし操作性を向上させるだけでなく、余剰タブ紙も自動排出するようにしたので、ユーザは余剰タブ紙の取り扱いのことを気にせずに本発明の目的である操作性の向上を一層享受することも可能である。

【0158】

10

20

30

40

50

【発明の効果】

以上詳細に説明したように、本発明の画像形成装置では、タブ紙1セット当たりの枚数に関して、タブ紙が一度給紙手段に載置されると、しばらくタブ紙が載置されることが多いという事情を踏まえている。そして、タブ紙に関する設定を給紙手段に対応付けて画像形成装置の仕様として予め行っておけるようにする。これにより、画像形成モード設定の際に毎回タブ紙に関する設定を行わなければならないという煩わしさを軽減する。一方、原稿の画像の位置と関係する画像の移動量については、画像形成モード毎に異なるという事情を踏まえて、タブ紙プリントモードの設定ごとに設定できるようになり、操作性の良い画像形成装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

10

【図1】本発明の実施の形態に係る画像形成装置の概略構成を示す概略構成図である。

【図2】図1の画像形成装置における制御回路の構成を示すブロック図である。

【図3】図2における操作部219を詳細に示す図である。

【図4】図3のユーザモードキー305を押下したときにLCD304に表示される画面を示す図である。

【図5】図4の共通仕様設定キー501を押下したときに表示される共通仕様設定ウインドウを示す図である。

【図6】記録紙タイプ登録キー513を押下したときに表示される記録紙タイプの登録設定をするためのサブウインドウを示す図である。

【図7】図6において給紙カセットキーを押下したときに開く記録紙タイプ設定サブウインドウを示す図である。

20

【図8】図7においてタブ紙登録キー534を押下したときに開くタブ紙分割数入力サブウインドウを示す図である。

【図9】ユーザモードウインドウ500においてキー511を押下したときに戻る標準画面を示す図である。

【図10】標準画面における給紙カセット選択アイコンを押下したときに開く給紙カセットを選択するためのサブウインドウを示す図である。

【図11】図9における応用モードキー311を押下したときに開くサブウインドウを示す図である。

【図12】図11におけるタブ紙作成キー345、タブ紙インサートキー354が押下されたときに開くサブウインドウを示す図である。

30

【図13】タブ紙の挿入を設定するタブインサートモードの表示画面を示す図である。

【図14】タブ紙インサートモードにおける原稿の配列例を示す図である。

【図15】タブ紙インサートモードにおける出力紙の配列例を示す図である。

【図16】タブ紙形成作成モードにおける原稿の配列例を示す図である。

【図17】タブ紙作成モードにおける出力紙の配列例を示す図である。

【図18】タブ紙インサートモードにおける画面の遷移を示す図である。

【図19】タブ紙作成モードにおける画面の遷移を示す図である。

【図20】ファンクション制御部の回路構成の概略ブロック図

【図21】(a)はタブ紙プリントモードのキー表示に関するフローチャートであり、(b)は設定情報の保存・表示に関するフローチャートである。

40

【図22】画像形成装置のネットワークとの接続例を示す図である。

【図23】(a)はネットワーク上接続可能なホストコンピュータにデータを公開するための情報提供方法を示すフローチャートであり、(b)はタブ紙モードの設定/表示をするためのフローチャートである。

【図24】タブ紙給紙部が存在する場合のプリンタドライバの画面を示す図である。

【図25】タブ紙給紙部が存在しない場合のプリンタドライバの画面を示す図である。

【図26】タブ紙インサートモードの設定途中のプリンタドライバの画面を示す図である。

【図27】余剰タブがある場合の警告画面を示す図である。

50

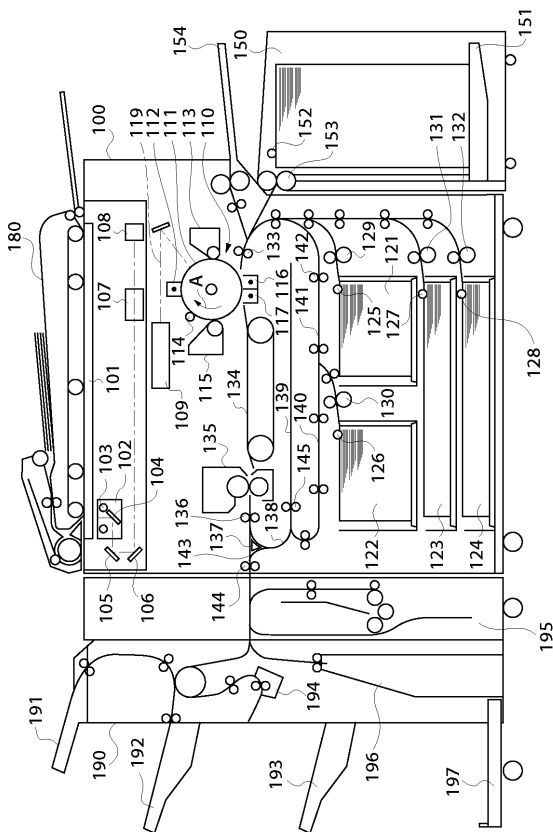
【図28】(a)記録紙のタブ部に印字する画像を記録紙のタブ部に印字できるように、その画像を移動させる移動量を示す図であり、(b)は、画像の移動量を示す拡大図である。

【図29】その他の実施形態に関するフローチャートである。

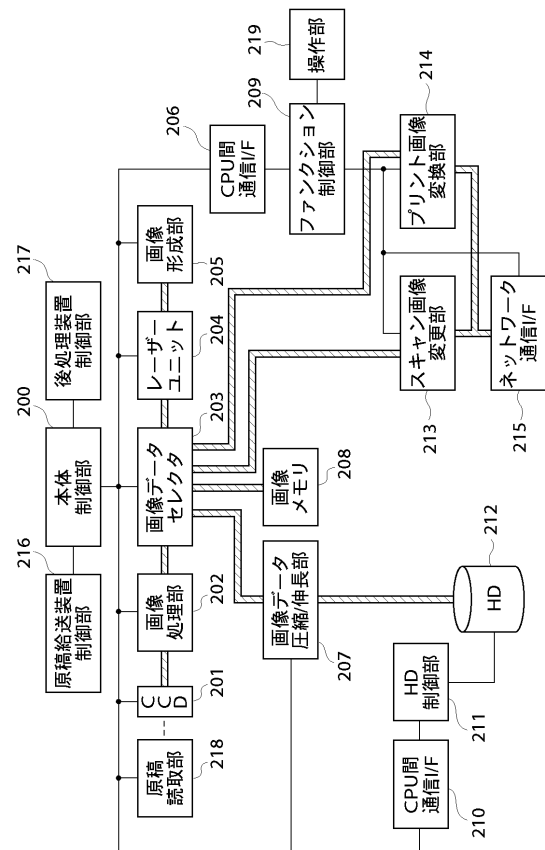
【符号の説明】

- 100 画像形成装置
- 332 移動量
- 344 タブ紙インサートモードキー
- 345, 701 タブ紙画像形成キー
- 410, 411 タブ紙
- 534 タブ紙登録キー
- 543 分割数表示窓
- 600 応用モード画面
- 610 画像移動量ウインドウ
- 613 分割数表示領域
- 620 インサートページ設定画面
- 710 画像移動量サブウインドウ

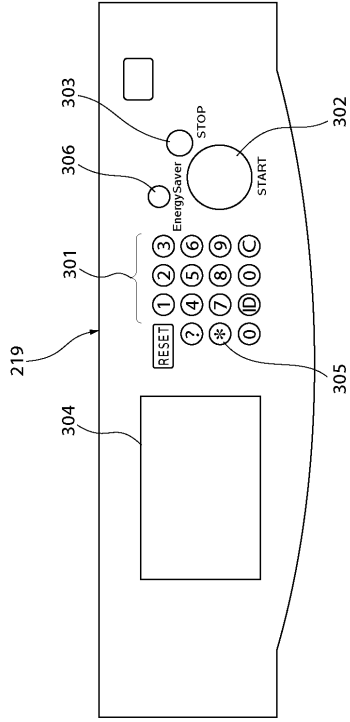
【図1】



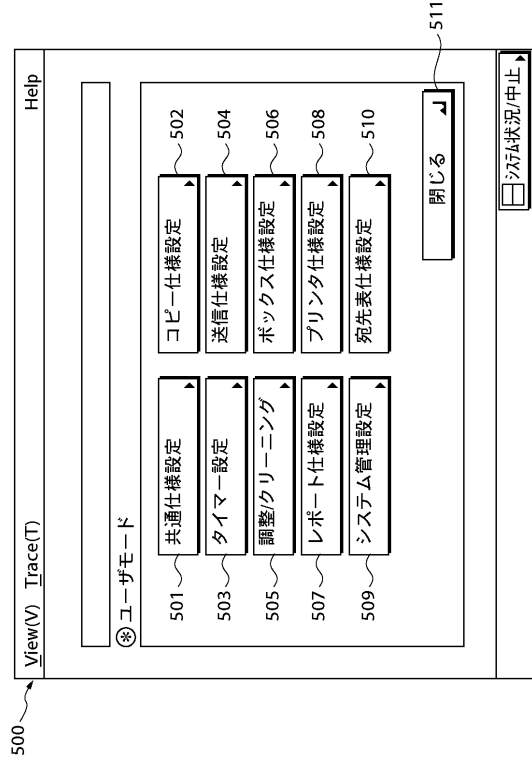
【図2】



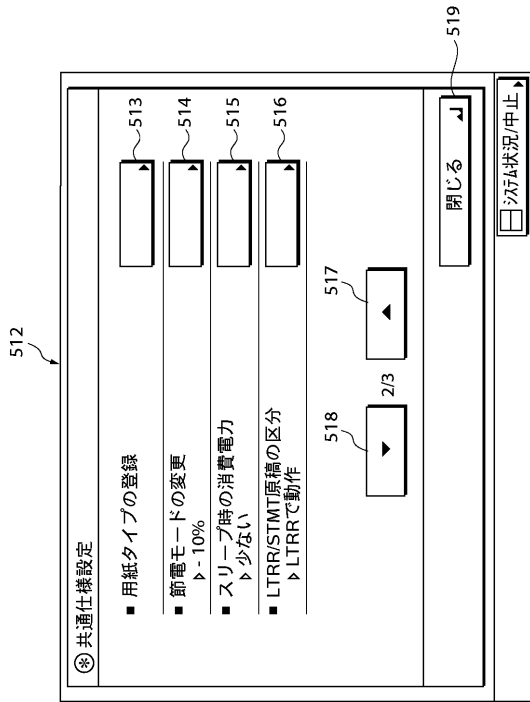
【 図 3 】



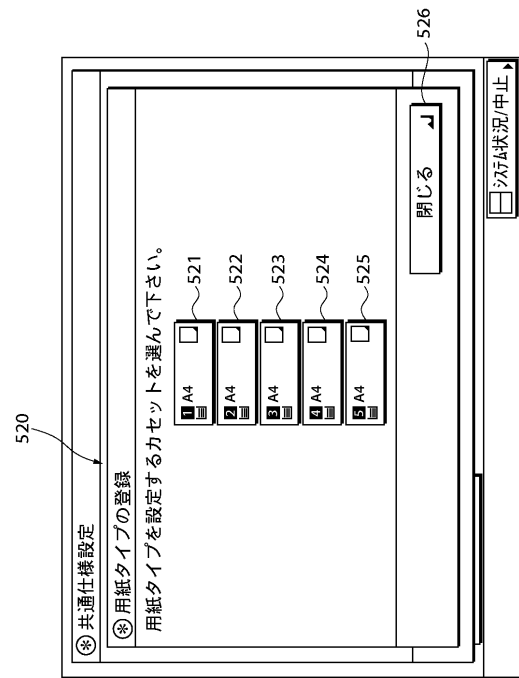
【 図 4 】



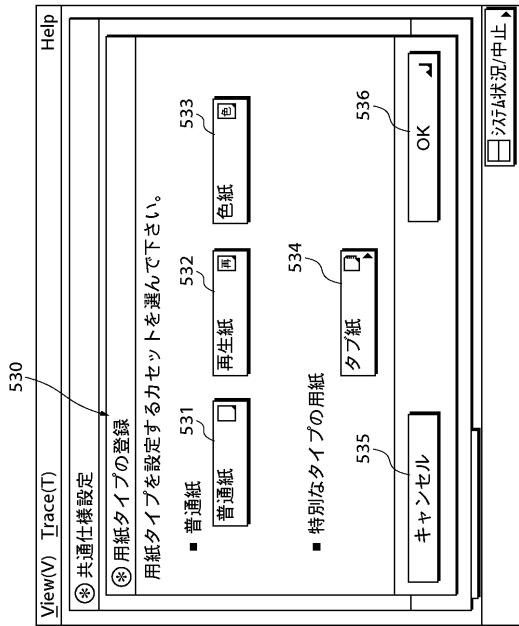
【 図 5 】



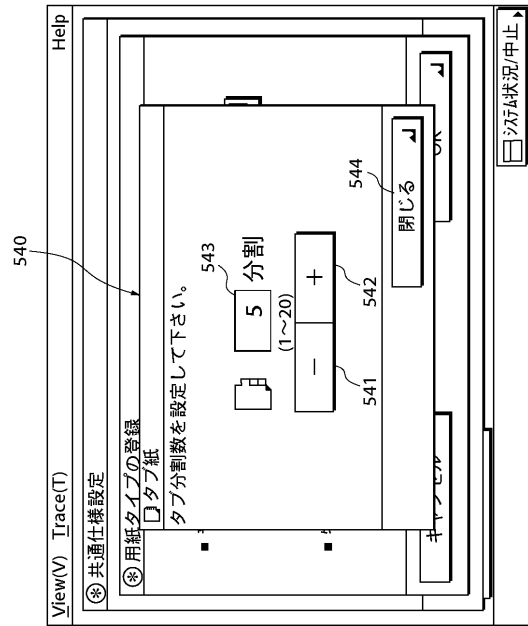
【 図 6 】



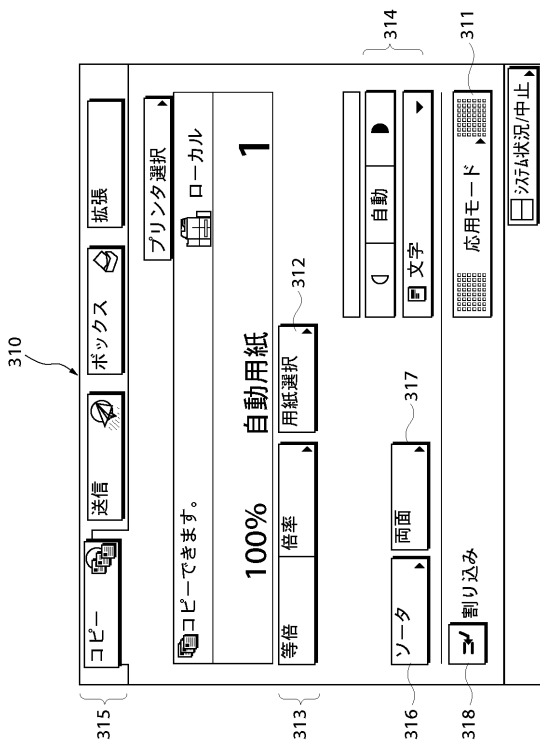
【 図 7 】



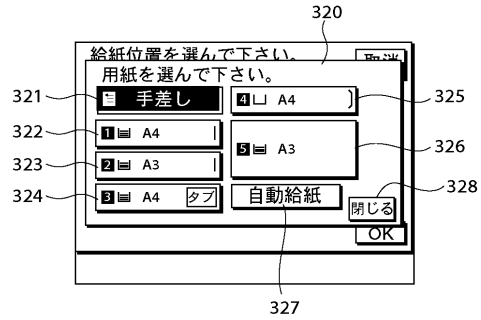
【 図 8 】



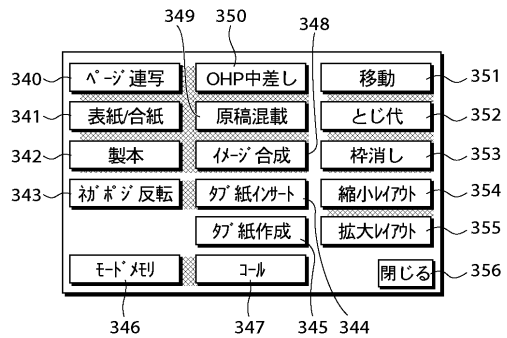
【 図 9 】



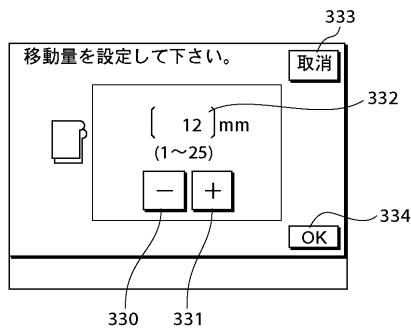
【 図 10 】



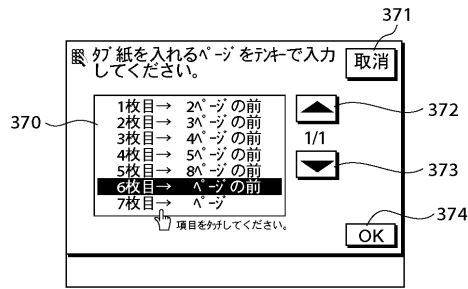
【 図 11 】



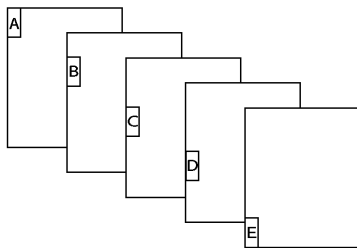
【図12】



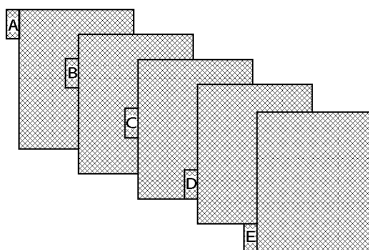
【図13】



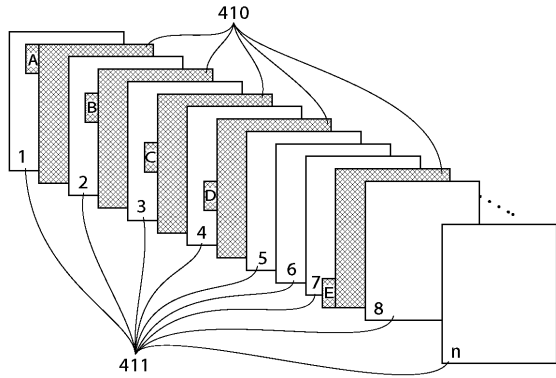
【図16】



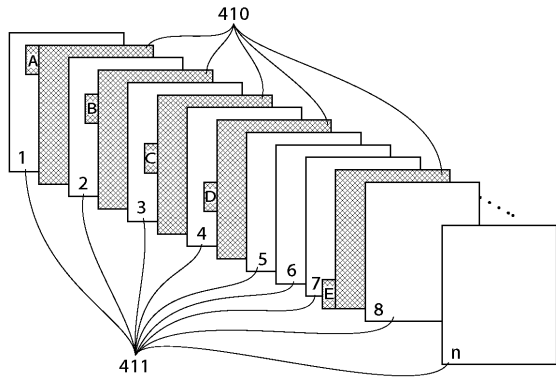
【図17】



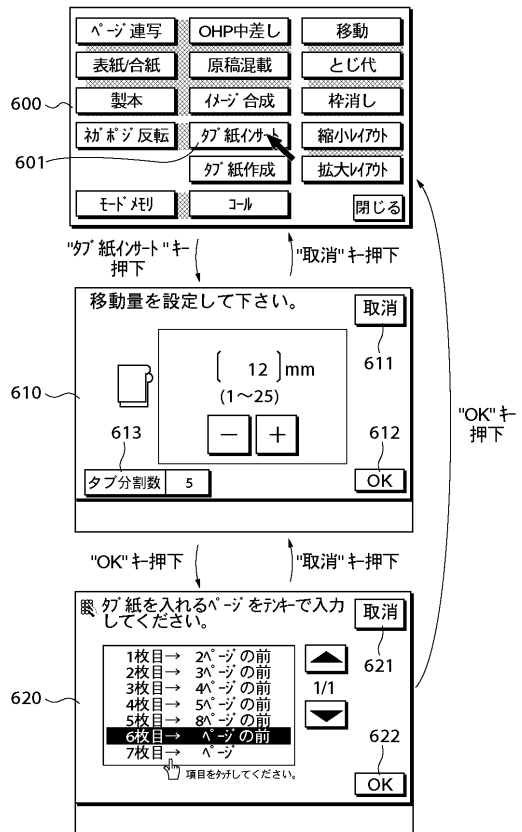
【図14】



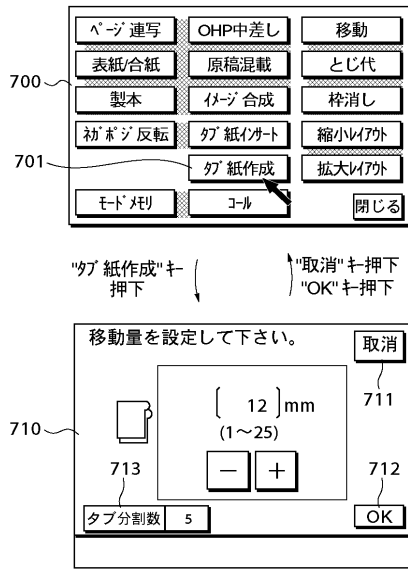
【図15】



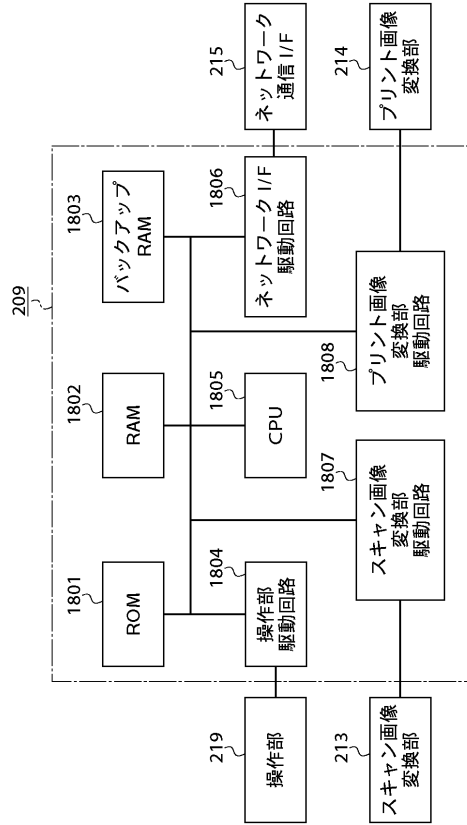
【図18】



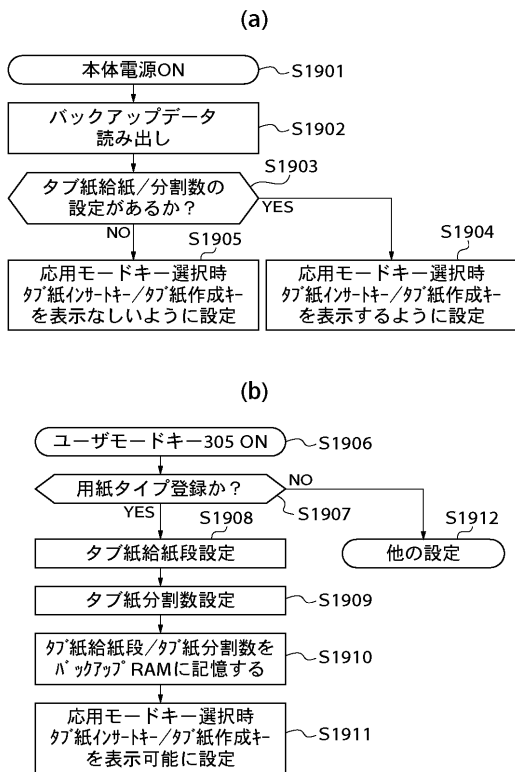
【図19】



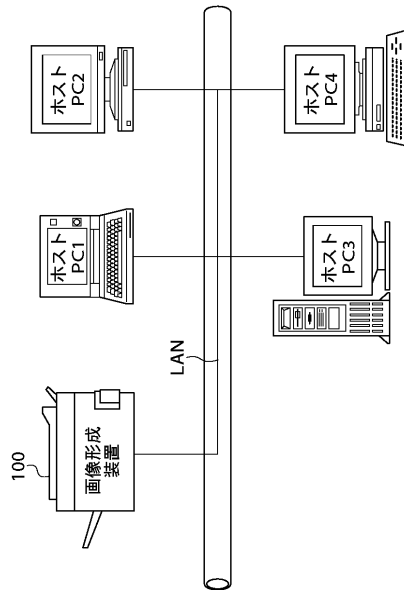
【図20】



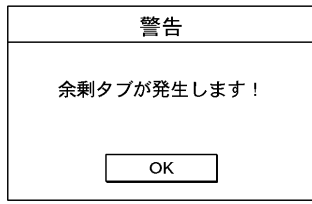
【図21】



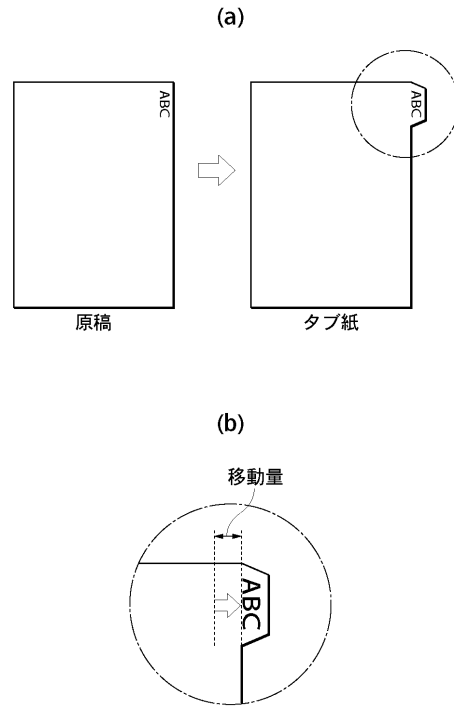
【図22】



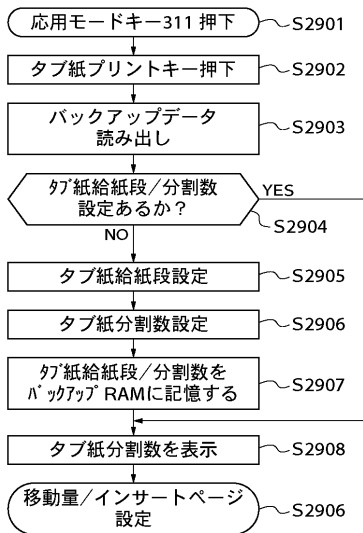
【図 27】



【図 28】



【図 29】



フロントページの続き

(72)発明者 前田 雄一郎
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 下村 輝秋

(56)参考文献 特開平08-220940(JP,A)
特開2000-122479(JP,A)
特開平11-255374(JP,A)
特開平08-073110(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G03G15/00

G03G21/00

B41J29/00