

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3544127号

(P3544127)

(45) 発行日 平成16年7月21日(2004.7.21)

(24) 登録日 平成16年4月16日(2004.4.16)

(51) Int. Cl.⁷

F I

G03G 21/00

G03G 21/00 386

H04N 1/00

G03G 21/00 376

G03G 21/00 500

H04N 1/00 106B

請求項の数 13 (全 39 頁)

(21) 出願番号	特願平10-297461	(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10年10月20日(1998.10.20)	(74) 代理人	100071711 弁理士 小林 将高
(65) 公開番号	特開平11-212406	(72) 発明者	西方 彰信 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11年8月6日(1999.8.6)	(72) 発明者	長利 嘉人 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13年12月28日(2001.12.28)	(72) 発明者	黄 松強 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	特願平9-292435		
(32) 優先日	平成9年10月24日(1997.10.24)		
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置および画像形成装置の制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

原稿を読取位置へ給送する原稿フィーダと、
 前記原稿フィーダで給送される原稿の画像を読み取るイメージリーダーと、
 前記イメージリーダーで読み取られた画像を記憶するメモリと、
 前記メモリに記憶された画像を記録シートにプリントするプリンタと、
 コピージョブに関する画面を表示する表示手段と、
 第1のコピージョブに関する画面と第2のコピージョブに関する画面とを切り換えて前記表示手段に表示させるための切換指示手段と、
 前記第1のコピージョブの実行中前記切換指示手段により前記第2のコピージョブに関する画面に切り換えて、前記第2のコピージョブの設定を可能にする予約コピー手段と、
 前記予約コピー手段による前記第2のコピージョブの設定中に前記第1のコピージョブの記録シートの給送ジャムを検知すると、前記第1のコピージョブのジャムの解除を直には行わずに前記第2のコピージョブの設定画面を表示するか前記第1のコピージョブのジャムに関する表示を行うかを選択するための選択画面を表示させる表示制御手段と、
 を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記表示制御手段は、前記第2のコピージョブの設定画面を表示することが選択された場合、前記第2のコピージョブにおける原稿読取終了後に前記第1のコピージョブのジャムに関する表示を行わせることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

10

20

【請求項3】

原稿を読取位置へ給送する原稿フィーダと、
前記原稿フィーダで給送される原稿の画像を読み取るイメージリーダーと、
前記イメージリーダーで読み取られた画像を記憶するメモリと、
前記メモリに記憶された画像を記録シートにプリントするプリンタと、
コピージョブに関する画面を表示する表示手段と、
第1のコピージョブに関する画面と第2のコピージョブに関する画面とを切り換えて前記表示手段に表示させるための切換指示手段と、
前記第1のコピージョブの実行中前記切換指示手段により前記第2のコピージョブに関する画面に切り換えて、前記第2のコピージョブの設定及び原稿読取を可能にする予約コピー手段と、
前記予約コピー手段による前記第2のコピージョブの原稿読取中に前記第1のコピージョブの記録シートの給送ジャムが生じてても、前記第2のコピージョブの原稿読取終了までは前記切換指示手段の操作を行うことなく前記第2のコピージョブに関する画面の表示から前記第1のコピージョブのジャムに関する表示への切換えを阻止し、前記第2のコピージョブの原稿読取終了後前記第1のコピージョブのジャムに関する表示へ切り換える表示制御手段と、
を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項4】

前記第1のコピージョブのジャムに関する表示へ切り換えられた後、ジャムが解除されると、前記表示制御手段は前記第2のコピージョブに関する画面に復帰させることを特徴とする請求項3記載の画像形成装置。

【請求項5】

原稿を読取位置へ給送する原稿フィーダと、前記原稿フィーダで給送される原稿の画像を読み取るイメージリーダーと、前記イメージリーダーで読み取られた画像を記憶するメモリと、前記メモリに記憶された画像を記録シートにプリントするプリンタと、コピージョブに関する画面を表示する表示手段と、第1のコピージョブに関する画面と第2のコピージョブに関する画面とを切り換えて前記表示手段に表示させるための切換指示手段とを有する画像形成装置の制御方法であって、
前記第1のコピージョブを実行させる第1ジョブ実行ステップと、
前記第2のコピージョブに関する画面を表示させ、前記第2のコピージョブの設定を可能にさせる予約ステップと、
前記第2のコピージョブの設定中に前記第1のコピージョブの記録シートの給送ジャムの発生を検知する検知ステップと、
前記検知ステップでジャムが検知されると、前記第1のコピージョブのジャムの解除を直ちには行わずに前記第2のコピージョブの設定画面を表示するか前記第1のコピージョブのジャムに関する表示を行うかを選択するための選択画面を表示させる選択表示ステップと、
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6】

前記第2のコピージョブの設定画面を表示することが選択された場合、前記第2のコピージョブにおける原稿読取終了後に前記第1のコピージョブのジャムに関する表示を行わせるジャム表示ステップを有することを特徴とする請求項5記載の画像形成装置の制御方法。

【請求項7】

原稿を読取位置へ給送する原稿フィーダと、
前記原稿フィーダで給送される原稿の画像を読み取るイメージリーダーと、
前記イメージリーダーで読み取られた画像を記憶するメモリと、
前記メモリに記憶された画像を記録シートにプリントするプリンタと、
コピージョブに関する画面を表示する表示手段と、

第1のコピージョブに関する画面から第2のコピージョブに関する画面とを切り換えて前記表示手段に表示させるための切替手段と、
前記第1のコピージョブの実行中、前記第2のコピージョブに関する画面に切り換えて、前記第2のコピージョブの設定を可能にする予約コピー手段と、
前記予約コピー手段による前記第2のコピージョブの設定中に前記第1のコピージョブの記録シートの給送ジャムを検知すると、ジャムに関する画面表示を行い、且つ前記第1のコピージョブのジャムの解除を直ちには行わずに前記第2のコピージョブの設定画面に切り換えるためのボタンを表示させる表示制御手段と、
を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項8】

原稿を読取位置へ給送する原稿フィーダと、
前記原稿フィーダで給送される原稿の画像を読み取るイメージリーダーと、
前記イメージリーダーで読み取られた画像を記憶するメモリと、
前記メモリに記憶された画像を記録シートにプリントするプリンタと、
コピージョブに関する画面を表示する表示手段と、
前記第1のコピージョブの実行中に、前記第2のコピージョブに関する設定画面に切り換えて、前記第2のコピージョブの設定を可能にする予約コピー手段と、
前記予約コピー手段による前記第2のコピージョブの設定中に、前記第1のコピージョブにおける前記原稿フィーダのジャムを検知すると、直ちに前記第2のコピージョブに関する設定画面の表示から前記第1のコピージョブのジャムに関する表示に切り換え、前記予約コピー手段による前記第2のコピージョブの設定中に前記第1のコピージョブにおけるプリンタのジャムを検知すると、ジャムに関する画面表示を行い、且つ前記第1のコピージョブのジャムの解除を直ちには行わずに前記第2のコピージョブの設定画面に切り換えるためのボタンを表示させる表示制御手段と、
を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項9】

前記表示制御手段は、前記第2のコピージョブの設定画面を切り換えるための前記ボタンが押された場合、前記第2のコピージョブにおける原稿読取終了後に前記第1のコピージョブのジャムに関する表示を行わせることを特徴とする請求項7または8記載の画像形成装置。

【請求項10】

前記第1のコピージョブの前記原稿フィーダのジャムに関する表示へ切り換えられた後、ジャムが解除されると、前記表示制御手段は前記第2のコピージョブに関する画面に復帰させることを特徴とする請求項9記載の画像形成装置。

【請求項11】

原稿を読取位置へ給送する原稿フィーダと、
前記原稿フィーダで給送される原稿の画像を読み取るイメージリーダーと、
前記イメージリーダーで読み取られた画像を記憶するメモリと、
前記メモリに記憶された画像を記録シートにプリントするプリンタと、
コピージョブに関する画面を表示する表示手段と、
前記第1のコピージョブの実行中に、前記第2のコピージョブに関する設定画面に切り換えて、前記第2のコピージョブの設定及び読取を可能にする予約コピー手段と、
前記予約コピー手段による前記第2のコピージョブの設定中に、前記第1のコピージョブにおける記録シートの給送ジャムを検知すると、前記第2のコピージョブに関する設定画面の表示から前記第1のコピージョブのジャムに関する表示に切り換え、前記予約コピー手段による前記第2のコピージョブの原稿読取中に前記第1のコピージョブの記録シートの給送ジャムを検知しても、前記第2のコピージョブの原稿読取終了までは前記第1のコピージョブのジャムに関する表示の切り替えを阻止し、前記第2のコピージョブの原稿読取終了後前記第1のコピージョブのジャムに関する表示に切り換える表示制御手段と、
を有することを特徴とする画像形成装置。

10

20

30

40

50

【請求項 1 2】

原稿の画像を読み取るイメージリーダーと、
前記イメージリーダーで読み取られた画像を記憶するメモリと、
前記メモリに記憶された画像を記録シートにプリントするプリンタと、
コピージョブに関する画面を表示する表示手段と、
第 1 のコピージョブの実行中に第 2 のコピージョブの予約をする場合、第 1 のコピージョブに関する画面から第 2 のコピージョブに関する画面に切り換えて前記表示手段に表示させ、前記第 2 のコピージョブの予約設定中に前記第 1 のコピージョブの記録シートの給送ジャムを検知した場合、ジャムに対する処置を後で行うことをユーザが指示可能な画面を前記表示手段に表示し、ジャムに対する処置を後で行うユーザの指示に応じて前記第 2 のコピージョブの予約設定画面に切り換える制御手段と、を有することを特徴とする画像形成装置。

10

【請求項 1 3】

原稿の画像を読み取るイメージリーダーと、
前記イメージリーダーで読み取られた画像を記憶するメモリと、
前記メモリに記憶された画像を記録シートにプリントするプリンタと、
コピージョブに関する画面を表示する表示手段と、
第 1 のコピージョブの実行中に第 2 のコピージョブの予約をする場合、第 1 のコピージョブに関する画面から第 2 のコピージョブに関する画面に切り換えて前記表示手段に表示させ、前記第 2 のコピージョブの原稿読取中に前記第 1 のコピージョブの記録シートの給送ジャムを検知した場合、前記第 2 のコピージョブの原稿読取を終えた後に前記第 1 のコピージョブのジャムに関する画面を前記表示手段に表示する制御手段と、
を有することを特徴とする画像形成装置。

20

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、画像メモリを有し、1つのジョブを実行中にほかのジョブの設定操作を行える画像形成装置および画像形成装置の制御方法に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

従来、複数の画像データを記憶するハードディスク等のメモリを備えたデジタル複写機等の画像形成装置において、コピージョブ全体の原稿画像をメモリに記憶し、そのメモリから当該コピージョブの最初の出力画像から順にデータを読み出し画像形成し、所望の部数分の画像形成処理を行う電子ソータモードを有する画像形成装置が提案されている。

30

【0003】

上記の画像形成装置において、ハードディスク等メモリを持たないデジタル複写機、もしくはアナログ複写機等においては原稿の画像読取り処理を出力部数分繰り返すことが必要であるのに対して、電子ソータモードにより原稿の画像読み取りは出力部数に関わらず1度の処理済み、自動原稿送り装置(ドキュメント・フィーダ、以下DF)等の循環ロス等の生産性を低下させる要因に左右されることなく、画像形成処理が行える。

40

【0004】

また、この電子ソータモードを用いた画像形成装置において、より効率的にシステムを稼働させるため、原稿画像の読み取りおよび記憶の処理と画像形成処理を分割し、原稿画像の読み取り終了後、画像形成処理を行っているかどうかに関係なく、次コピージョブの原稿画像の読み取り処理および記憶処理を開始できる画像形成装置も提案されている。

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

従来の画像形成装置は上記のように構成されているので、画像形成処理中に次コピージョブの原稿の読み取り処理および記憶処理を並行して行える画像形成装置において、連続して画像形成処理を行いたいコピージョブが2つ存在したときには、2つのコピージョブの

50

原稿画像読み取り処理を終えた後に、使用者によるスタートキーの押下などの指示をしなければ画像形成処理をスタートさせることができないという問題点があった。

【0006】

また、画像形成装置が使用者が効率的にコピーモードの設定およびコピースタートが行えるよう、設定内容およびコピージョブの状態（原稿読み込み中、プリント中、プリント待機中等）を各コピージョブごとに表示できる表示形態を持つ系において、紙詰まり、用紙無しなどの異常状態が起こったときに、装置の状態に応じて異常状態の表示をする又はしないを選択的に制御することが困難であるという問題点があった。

【0007】

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、第1のコピージョブに連続する第2のコピージョブの予約設定中に発生する第1のコピージョブに係る記録シートの給送ジャムを検知した場合に、第2のコピージョブに対する予約設定操作画面と、ジャム発生を通知する操作画面の切り替え表示を制御することにより、第1のコピージョブに連続する第2のコピージョブの予約設定中に発生する第1のコピージョブに係る記録シートの給送ジャムを検知した場合に、操作中のユーザに予約設定の操作画面とジャム発生を通知する画面とを適切なタイミングで切り替えることにより、ユーザの選択操作で、あるいは自動的に予約設定操作を優先させたり、発生しているジャム処理を優先させたりしても、障害が発生している第1のコピージョブを迅速に再開させる操作画面または設定中の第2のコピージョブに対する予約設定を確実に完了できるいずれかの操作画面を表示して、ユーザが操作指示に混乱を招くことなく操作を行える画像形成装置および画像形成装置の制御方法を提供することである。

10

20

【0009】

さらに、本発明の第3の目的は、原稿搬送系の異常か記録系の異常かに応じて、次のジョブの表示画面の切り換えを適切に制御できる画像形成装置および画像形成装置の制御方法を提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る第1の発明は、原稿を読取位置へ給送する原稿フィーダと、前記原稿フィーダで給送される原稿の画像を読み取るイメージリーダーと、前記イメージリーダーで読み取られた画像を記憶するメモリと、前記メモリに記憶された画像を記録シートにプリントするプリンタと、コピージョブに関する画面を表示する表示手段と、第1のコピージョブに関する画面と第2のコピージョブに関する画面とを切り換えて前記表示手段に表示させるための切換指示手段と、前記第1のコピージョブの実行中前記切換指示手段により前記第2のコピージョブに関する画面に切り換えて、前記第2のコピージョブの設定を可能にする予約コピー手段と、前記予約コピー手段による前記第2のコピージョブの設定中に前記第1のコピージョブの記録シートの給送ジャムを検知すると、前記第1のコピージョブのジャムの解除を直ちには行わずに前記第2のコピージョブの設定画面を表示するか前記第1のコピージョブのジャムに関する表示を行うかを選択するための選択画面を表示させる表示制御手段とを有することを特徴とする。

30

【0011】

本発明に係る第2の発明は、前記表示制御手段は、前記第2のコピージョブの設定画面を表示することが選択された場合、前記第2のコピージョブにおける原稿読取終了後に前記第1のコピージョブのジャムに関する表示を行わせることを特徴とする。

40

【0013】

本発明に係る第3の発明は、原稿を読取位置へ給送する原稿フィーダと、前記原稿フィーダで給送される原稿の画像を読み取るイメージリーダーと、前記イメージリーダーで読み取られた画像を記憶するメモリと、前記メモリに記憶された画像を記録シートにプリントするプリンタと、コピージョブに関する画面を表示する表示手段と、第1のコピージョブに関する画面と第2のコピージョブに関する画面とを切り換えて前記表示手段に表示させるための切換指示手段と、前記第1のコピージョブの実行中前記切換指示手段により前記第2

50

のコピージョブに関する画面に切り換えて、前記第2のコピージョブの設定及び原稿読取を可能にする予約コピー手段と、前記予約コピー手段による前記第2のコピージョブの原稿読取中に前記第1のコピージョブの記録シートの給送ジャムが生じても、前記第2のコピージョブの原稿読取終了までは前記切換指示手段の操作を行うことなく前記第2のコピージョブに関する画面の表示から前記第1のコピージョブのジャムに関する表示への切換えを阻止し、前記第2のコピージョブの原稿読取終了後前記第1のコピージョブのジャムに関する表示へ切り換える表示制御手段とを有することを特徴とする。

【0014】

本発明に係る第4の発明は、前記第1のコピージョブのジャムに関する表示へ切り換えられた後、ジャムが解除されると、前記表示制御手段は前記第2のコピージョブに関する画面に復帰させることを特徴とする。

10

【0015】

本発明に係る第5の発明は、原稿を読取位置へ給送する原稿フィーダと、前記原稿フィーダで給送される原稿の画像を読み取るイメージリーダーと、前記イメージリーダーで読み取られた画像を記憶するメモリと、前記メモリに記憶された画像を記録シートにプリントするプリンタと、コピージョブに関する画面を表示する表示手段と、第1のコピージョブに関する画面と第2のコピージョブに関する画面とを切り換えて前記表示手段に表示させるための切換指示手段とを有する画像形成装置の制御方法であって、前記第1のコピージョブを実行させる第1ジョブ実行ステップと、前記第2のコピージョブに関する画面を表示させ、前記第2のコピージョブの設定を可能にさせる予約ステップと、前記第2のコピージョブの設定中に前記第1のコピージョブの記録シートの給送ジャムの発生を検知する検知ステップと、前記検知ステップでジャムが検知されると、前記第1のコピージョブのジャムの解除を直ちには行わずに前記第2のコピージョブの設定画面を表示するか前記第1のコピージョブのジャムに関する表示を行うかを選択するための選択画面を表示させる選択表示ステップとを有することを特徴とする。

20

【0016】

本発明に係る第6の発明は、前記第2のコピージョブの設定画面を表示することが選択された場合、前記第2のコピージョブにおける原稿読取終了後に前記第1のコピージョブのジャムに関する表示を行わせるジャム表示ステップを有することを特徴とする。

【0018】

本発明に係る第7の発明は、原稿を読取位置へ給送する原稿フィーダと、前記原稿フィーダで給送される原稿の画像を読み取るイメージリーダーと、前記イメージリーダーで読み取られた画像を記憶するメモリと、前記メモリに記憶された画像を記録シートにプリントするプリンタと、コピージョブに関する画面を表示する表示手段と、第1のコピージョブに関する画面から第2のコピージョブに関する画面とを切り換えて前記表示手段に表示させるための切換手段と、前記第1のコピージョブの実行中、前記第2のコピージョブに関する画面に切り換えて、前記第2のコピージョブの設定を可能にする予約コピー手段と、前記予約コピー手段による前記第2のコピージョブの設定中に前記第1のコピージョブの記録シートの給送ジャムを検知すると、ジャムに関する画面表示を行い、且つ前記第1のコピージョブのジャムの解除を直ちには行わずに前記第2のコピージョブの設定画面に切り換えるためのボタンを表示させる表示制御手段とを有することを特徴とする。

30

40

【0020】

本発明に係る第8の発明は、原稿を読取位置へ給送する原稿フィーダと、前記原稿フィーダで給送される原稿の画像を読み取るイメージリーダーと、前記イメージリーダーで読み取られた画像を記憶するメモリと、前記メモリに記憶された画像を記録シートにプリントするプリンタと、コピージョブに関する画面を表示する表示手段と、前記第1のコピージョブの実行中に、前記第2のコピージョブに関する設定画面に切り換えて、前記第2のコピージョブの設定を可能にする予約コピー手段と、前記予約コピー手段による前記第2のコピージョブの設定中に、前記第1のコピージョブにおける前記原稿フィーダのジャムを検知すると、直ちに前記第2のコピージョブに関する設定画面の表示から前記第1のコピー

50

ジョブのジャムに関する表示に切り換え、前記予約コピー手段による前記第2のコピージョブの設定中に前記第1のコピージョブにおけるプリンタのジャムを検知すると、ジャムに関する画面表示を行い、且つ前記第1のコピージョブのジャムの解除を直ちには行わずに前記第2のコピージョブの設定画面に切り換えるためのボタンを表示させる表示制御手段とを有することを特徴とする。

【0021】

本発明に係る第9の発明は、前記表示制御手段は、前記第2のコピージョブの設定画面を切り換えるための前記ボタンが押された場合、前記第2のコピージョブにおける原稿読取終了後に前記第1のコピージョブのジャムに関する表示を行わせることを特徴とする。

【0022】

本発明に係る第10の発明は、前記第1のコピージョブの前記原稿フィーダのジャムに関する表示へ切り換えられた後、ジャムが解除されると、前記表示制御手段は前記第2のコピージョブに関する画面に復帰させることを特徴とする。

【0023】

本発明に係る第11の発明は、原稿を読取位置へ給送する原稿フィーダと、前記原稿フィーダで給送される原稿の画像を読み取るイメージリーダーと、前記イメージリーダーで読み取られた画像を記憶するメモリと、前記メモリに記憶された画像を記録シートにプリントするプリンタと、コピージョブに関する画面を表示する表示手段と、前記第1のコピージョブの実行中に、前記第2のコピージョブに関する設定画面に切り換えて、前記第2のコピージョブの設定及び読取を可能にする予約コピー手段と、前記予約コピー手段による前記第2のコピージョブの設定中に、前記第1のコピージョブにおける記録シートの給送ジャムを検知すると、前記第2のコピージョブに関する設定画面の表示から前記第1のコピージョブのジャムに関する表示に切り換え、前記予約コピー手段による前記第2のコピージョブの原稿読取中に前記第1のコピージョブの記録シートの給送ジャムを検知しても、前記第2のコピージョブの原稿読取終了までは前記第1のコピージョブのジャムに関する表示の切り替えを阻止し、前記第2のコピージョブの原稿読取終了後前記第1のコピージョブのジャムに関する表示に切り換える表示制御手段とを有することを特徴とする。

【0024】

本発明に係る第12の発明は、原稿の画像を読み取るイメージリーダーと、前記イメージリーダーで読み取られた画像を記憶するメモリと、前記メモリに記憶された画像を記録シートにプリントするプリンタと、コピージョブに関する画面を表示する表示手段と、第1のコピージョブの実行中に第2のコピージョブの予約をする場合、第1のコピージョブに関する画面から第2のコピージョブに関する画面に切り換えて前記表示手段に表示させ、前記第2のコピージョブの予約設定中に前記第1のコピージョブの記録シートの給送ジャムを検知した場合、ジャムに対する処置を後で行うことをユーザが指示可能な画面を前記表示手段に表示し、ジャムに対する処置を後で行うユーザの指示に応じて前記第2のコピージョブの予約設定画面に切り換える制御手段と、を有することを特徴とする。

【0025】

本発明に係る第13の発明は、原稿の画像を読み取るイメージリーダーと、前記イメージリーダーで読み取られた画像を記憶するメモリと、前記メモリに記憶された画像を記録シートにプリントするプリンタと、コピージョブに関する画面を表示する表示手段と、第1のコピージョブの実行中に第2のコピージョブの予約をする場合、第1のコピージョブに関する画面から第2のコピージョブに関する画面に切り換えて前記表示手段に表示させ、前記第2のコピージョブの原稿読取中に前記第1のコピージョブの記録シートの給送ジャムを検知した場合、前記第2のコピージョブの原稿読取を終えた後に前記第1のコピージョブのジャムに関する画面を前記表示手段に表示する制御手段とを有することを特徴とする。

【0026】

【発明の実施の形態】

〔第1実施形態〕

図1は、本発明の第1実施形態を示す画像形成装置の構成を説明する断面図であり、画像

10

20

30

40

50

形成装置本体 100 と自動原稿送り装置 (DF) 180 から構成される場合に対応する。

【0027】

図において、100 は画像形成装置本体である。180 は自動原稿送り装置 (DF) である。

【0028】

画像形成装置本体 100 において、101 はプランテンガラスで、原稿載置台としての原稿台ガラスである。102 はスキャナで、原稿照明ランプ 103、走査ミラー 104 等で構成され、原稿照明ランプ 103 から発せられた光がプランテンガラス 101 上に載置されている原稿で反射し、走査ミラー 104 ~ 106 を介してレンズ 108 を透過してイメージセンサ部 (CCD センサ等) 109 に達して結像する。なお、スキャナ 102 は不図示のモータにより所定方向に往復動作可能なように構成されて、原稿全体を走査することができる。

10

【0029】

また、原稿をプランテンガラス 101 上に載置した後に走査ミラー 104 で原稿走査する代わりに、走査ミラー 104 を固定して、DF 180 で原稿を搬送しながら画像を読み込むことも可能である。

【0030】

120 は露光制御部で、不図示のレーザ発生器、ポリゴンスキャナ (回転多面鏡を含む) 等で構成され、イメージセンサ部 109 で電気信号に変換されて後述する画像処理部 170 で所定の画像処理が行われた画像信号に基づいて変調されたレーザ光 129 を発生させて感光体ドラム 110 に照射する。

20

【0031】

126 は画像形成部で、感光体ドラム 110 とその周囲に配置されている 1 次帯電器 112、現像器 121、転写帯電器 118、分離帯電器 119、クリーニング装置 116、前露光ランプ 114 等から構成されている。

【0032】

この画像形成部 126 において、感光体ドラム 110 は不図示のモータにより図に示す矢印の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に、露光制御部 120 からのレーザ光 129 が照射され、静電潜像が形成される。この感光体ドラム 110 上に形成された静電潜像は、現像器 121 により現像されてトナー像として可視化される。

30

【0033】

一方、上段カセット 131 あるいは下段カセット 132 からピックアップローラ 133、134 により給紙された転写紙は、給紙ローラ 135、136 により本体に送られ、レジストローラ 137 により画像形成部 126 に給送され、可視化されたトナー像が転写帯電器 118 により転写紙に転写される。

【0034】

なお、転写後の感光体ドラム 110 は、クリーニング装置 116 により残留トナーが清掃され、前露光ランプ 114 により残留電荷が消去される。

【0035】

転写後の転写紙は、分離帯電器 119 によって感光体ドラム 110 から分離され、転写ベルト 130 により定着前帯電器 139、140 に導かれ、トナー画像が再帯電され、定着器 141 に送られ加圧、加熱によりトナーが定着され、排出口ローラ 142 により画像形成装置本体 100 の外に排出される。

40

【0036】

また、画像形成装置本体 100 には、例えば 4000 枚の転写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、給紙ローラ 152 に転写紙が常に当接するように転写紙の量に応じて上昇する。

【0037】

なお、デッキ 150 に収容可能な転写紙は 4000 枚でなく、100 枚であっても良いし

50

、これ以外の枚数であっても良い。また、100枚の転写紙を収容し得るマルチ手差し給紙部153が装備されている。

【0038】

154は排紙フラップで、両面記録側ないし多重記録側と排出側との転写紙の搬送経路を切り替える。また、158は下搬送パスであり、排紙ローラ142から送り出された転写紙を反転パス155を介し、転写紙を裏返して再給紙トレイ156に導く。

【0039】

また、157は多重フラップで、両面記録と多重記録の経路を切り替える。これを左方向に倒すことにより、転写紙を反転パス155を介さずに直接下搬送パス158に導く。

【0040】

159は給紙ローラで、経路160を通じて転写紙を画像形成部126側に給紙する。161は排出口ローラで、排紙フラップ154の近傍に配置されてこの排紙フラップ154により排出側に切り替えられた転写紙を機外に排出する。また、両面記録(両面複写)や多重記録(多重複写)時には、排紙フラップ154を上方に上げて、複写済みの転写紙を反転パス155、下搬送パス158を介して再給紙トレイ156に格納する。

【0041】

このとき、両面記録時には、多重フラップ157を右方向へ倒し、また多重記録時には、多重フラップ157を左方向へ倒す。再給紙トレイ156に格納されている転写紙が、下から1枚ずつ給紙ローラ159により経路160を介して本体のレジストローラ137に導かれる。

【0042】

また、画像形成装置本体100から転写紙を反転して排紙する時には、排紙フラップ154を上方へ上げ、多重フラップ157を右方向へ倒し、複写済みの転写紙を反転パス155側へ搬送し、転写紙の後端が第一の送りローラ162を通過した後に、排紙フラップ154を右方向へ倒し、反転ローラ163によって第二の送りローラ162a側へ搬送し、排出口ローラ161によって、転写紙を裏返してソータ190側へ排出される。

【0043】

190は排紙処理装置(ソータ)で、画像形成装置本体100から排出した転写紙をそろえて閉じるものである。つまり、一枚毎に排出される転写紙を処理トレイ193で積載してそろえ、一部分の画像形成の排出が終了したら、積載された転写紙束をステイブルして排紙トレイ191、又は、192に束で排出する。排紙トレイ191、192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積載する所望のトレイが処理トレイの位置になるように移動する。

【0044】

以下、図2～5を参照して図1に示した画像形成装置の制御構成を説明する。

【0045】

図2は、本発明の第1実施形態を示す画像形成装置の制御構成を説明するブロック図である。

【0046】

図において、171はCPUで、画像形成装置本体100の基本制御を行い、制御プログラムが書き込まれたROM174と処理を行うためのワーク領域が確保されているRAM175、入出力ポート173がアドレスバス、データバスにより接続されている。入出力ポート173には画像形成装置本体100を制御するモータ、クラッチ等の各種負荷(不図示)や、紙の位置を検知するセンサ等の入力(不図示)が接続されている。なお、CPU171はROM174に書き込まれた制御プログラムの内容に基づいて入出力ポート173を介して順次入出力の制御を行い画像形成動作を実行する。

【0047】

また、CPU171には第1の操作部172が接続されており、後述する図6に示す第1の操作部172の表示手段、キー入力手段を制御する。操作者は第1の操作部172からのキー入力を通して画像形成動作モードや表示の切換え等をCPU171に指示し、CP

10

20

30

40

50

U 1 7 1 は画像形成装置本体 1 0 0 の状態やキー入力による動作モード設定の表示を行う。

【 0 0 4 8 】

また、CPU 1 7 1 には図 1 に示したイメージセンサ部 1 0 9 で電気信号に変換された信号を処理する画像処理部 1 7 0 と、処理された画像を蓄積する画像メモリ部 3 が接続されている。

【 0 0 4 9 】

以下、図 3 を参照して図 2 に示した画像処理部 1 7 0 の構成を画像データの流れに沿って説明する。

【 0 0 5 0 】

図 3 は、図 2 に示した画像処理部 1 7 0 の構成を説明するブロック図である。なお、図 2 と同一のものには同一の符号を付してある。

【 0 0 5 1 】

図において、図 1 に示したレンズ 1 0 8 を介してイメージセンサ部 1 0 9 に結像された原稿の画像データ（本実施形態では B l a c k の輝度のデータとして入力されている）は、アナログ信号処理部（不図示）に入力され、サンプル&ホールド、ダークレベルの補正等が行われる。

【 0 0 5 2 】

その後、A / D 変換部・シェーディング補正部（A / D ・ S H 部）3 0 1 でアナログ・デジタル変換（A / D 変換）し、デジタル化された画像信号を、シェーディング補正（原稿を読み取るセンサのばらつき、および原稿照明用ランプの配光特性の補正）する。

【 0 0 5 3 】

その後、A / D 変換された画像信号は l o g 変換部 3 0 2 に送られる。l o g 変換部 3 0 2 には入力された輝度データを濃度データに変換するためのルックアップテーブル（L U T）が格納されており、入力されたデータに対応するテーブル値を出力することによって、輝度データを濃度データに変換する。

【 0 0 5 4 】

その後、変倍処理部 3 0 3 は所望の倍率に画像を変倍して、変倍された画像は補正部 3 0 4 に入力される。補正部 3 0 4 では濃度データを出力する際に、プリンタの画像出力特性を考慮した L U T による変換を行い、第 1 の操作部 1 7 2 で設定された濃度値に応じた出力の調整を行う。

【 0 0 5 5 】

その後、補正された濃度データは 2 値化部 3 0 5 へ送られる。2 値化部 3 0 5 では画像データに含まれる多値の濃度データが 2 値化され、濃度値が「 0 」あるいは「 2 5 5 」となる。8 b i t の画像データは、2 値化された「 0 」または「 1 」の 1 b i t の画像データに変換され、メモリに格納する画像データ量は小さくなる。

【 0 0 5 6 】

しかし、画像を 2 値化すると、画像の階調数は 2 5 6 階調から 2 階調になるため、写真画像のような中間調の多い画像データは 2 値化すると一般に画像の劣化が著しい。そこで、2 値データによる擬似的な中間調表現をする必要がある。ここでは、2 値のデータ擬似的に中間調表現を行う手法として誤差拡散法を用いる。

【 0 0 5 7 】

この方法は、ある画像の濃度があるしきい値より大きい場合は「 2 5 5 」の濃度データであるとし、あるしきい値以下である場合は「 0 」の濃度データであるとして 2 値化した後、実際の濃度データと 2 値化されたデータの差分を誤差信号として、回りの画素に配分する方法である。

【 0 0 5 8 】

この方法における誤差の配分は、あらかじめ用意されているマトリックス上の重み係数を 2 値化によって生じる誤差に対して掛け合わせ、回りの画素に加算することによって行う。これによって、画像全体での濃度平均値が保存され、中間調を擬似的に 2 値化で表現す

10

20

30

40

50

ることができる。

【0059】

2値化された画像データは画像メモリ部3へ送られ、画像データが記憶され蓄積される。また、後述する外部I/F処理部4では画像データが2値画像データとして処理されているため、外部I/F処理部4からの画像データはそのまま画像メモリ部3に送られる。画像メモリ部3は高速アクセスのページメモリと複数のページ画像データを蓄積可能な大容量のメモリ(本実施形態では後述する図4に示すハードディスク404)を有している。

【0060】

ハードディスク404に格納された複数の画像データは、図2に示した第1の操作部172で指定された編集モードに応じた順序で出力される。例えばソータが指定された場合に、DF180から送られた原稿束の画像データを読み取った順に出力する。つまり、ハードディスク404に一旦格納された原稿の画像データを格納された順に読み出し、これを複数回(所望の部数分)繰り返して出力する。これにより、原稿のページ順序と同じ順序で出力されるので、ピンを複数有するソータと同じ役割を果たすことができる。

10

【0061】

画像メモリ部3から出力された画像データはプリンタ部2にあるスムージング部306に送られる。スムージング部306では、2値化した画像の線端部が滑らかになるようにデータの補間を行い、露光制御部120へ画像データを出力する。露光制御部120では前述の処理により画像データを感光体ドラム110上に形成する。

【0062】

20

なお、プリンタ部2は図3に記載されているスムージング部306の他に画像形成部126と転写紙が通る搬送路全てから構成されている。

【0063】

以下、図4を参照して図2に示した画像メモリ部3の詳細を説明する。

【0064】

図4は、図2に示した画像メモリ部3の構成を説明するブロック図である。なお、図2、図3と同一のものには同一の符号を付してある。

【0065】

図4において、3は画像メモリ部で、DRAM等のメモリで構成されるページメモリ401に対して、メモリコントローラ402を介して外部I/F処理部4、画像処理部170からの2値化画像の書き込み、およびプリンタ部2への画像読み出し、大容量の記憶装置であるハードディスク404への画像の入出力のアクセスを行う。

30

【0066】

402はメモリコントローラで、ページメモリ401のDRAMリフレッシュ信号の発生を行い、また、外部I/F処理部4、画像処理部170、ハードディスク404からのページメモリ401へのアクセスの調整を行う。

【0067】

更に、CPU171の指示に従い、ページメモリ401への書き込みアドレス、ページメモリ401からの読み出しアドレスの管理制御および読み出し方向などの制御をする。これにより、CPU171はページメモリ401に複数の原稿画像をならべてレイアウトを行い、プリンタ部2に出力する機能や、画像の一部のみ切り出しで出力する機能や画像回転機能を制御する。

40

【0068】

なお、403はLZ圧縮部で、ハードディスク404への画像の書き込み/読み出しを行う時に画像データの圧縮/解凍を行う。

【0069】

図5は、図3に示した外部I/F処理部4の構成を説明するブロック図である。なお、図3、図4と同一のものには同一の符号を付してある。

【0070】

図において、4は外部I/F処理部で、コア部506とファクシミリ部501、ファクシ

50

ミリ部501の通信画像データを保存するハードディスク502, 外部コンピュータ11と接続するコンピュータI/F部503, フォーマッタ部504, イメージメモリ部505とを有している。

【0071】

なお、外部I/F処理部4は前述した様に、画像メモリ部3を介してリーダ部1で読み取り処理した2値画像データを外部I/F処理部4に取り込み、また、外部I/F処理部4に送信された2値画像データを、画像メモリ部3を介してプリンタ部2へ出力して画像形成を行う。なお、リーダ部1は図1に示したスキャナ102, 原稿照明ランプ103, 走査ミラー104~106, レンズ108, 画像処理部170等から構成されている。

【0072】

501はファクシミリ部で、モデム(不図示)を介して電話回線などの公衆回線と接続しており、公衆回線からのファクシミリ通信データの受信と公衆回線へのファクシミリ通信データの送信を行う。なお、ファクシミリ部501はファクシミリ機能を有する。すなわち、指定された時間にファックス送信を行ったり、相手から指定パスワードの問い合わせで画像データを送信するなどハードディスク502にファックス用の画像を保存して処理を行う。

【0073】

このファクシミリ機能により、一度リーダ部1から画像メモリ部3を介して、ファクシミリ部501、ファクシミリ用のハードディスク502へ画像を転送した後は、リーダ部1, 画像メモリ部3をファクシミリ機能が使うことなしに、ファックス送信を行うことが可能となっている。

【0074】

503はコンピュータインタフェース部(コンピュータI/F部)で、外部コンピュータ(PC/WS)11とのデータ通信を行うインタフェース部であり、ローカルエリアネットワーク(以下、LAN), シリアルI/F, SCSI I/F, プリンタのデータ入力用のセントロI/Fなどを持つ。

【0075】

このコンピュータI/F部503を介して、プリンタ部2, リーダ部1の状態を外部コンピュータ11に通知したり、外部コンピュータ11からの指示でリーダ部1で読み取った画像を外部コンピュータ11へ転送したりする。また、外部コンピュータ11からプリント画像データを受け取ったりする。なお、外部コンピュータ11からコンピュータI/F部503を介して通知されるプリントデータは専用のプリンタコードで記述されている。

【0076】

504はフォーマッタ部で、画像メモリ部3を介してプリンタ部2で画像形成を行うために、外部コンピュータ11から送信されるプリントデータのプリンタコードをラスタイメージデータに変換する。なお、フォーマッタ部504はラスタイメージデータの展開をイメージメモリ部505で行う。

【0077】

イメージメモリ部505は、上記のようにフォーマッタ部504がラスタイメージデータの展開するメモリとして使用したり、また、コンピュータI/F部503を介してリーダ部1で読み取られた画像を外部コンピュータ11に送る(画像スキャナ機能)場合に、画像メモリ部3から送られる画像データを外部コンピュータ11に送るデータの形式に変換するために一部展開する領域として使用される。

【0078】

506はコア部で、ファクシミリ部501, コンピュータI/F部503, フォーマッタ部504, イメージメモリ部505, 画像メモリ部3間それぞれのデータ転送を制御管理する。これにより、外部I/F処理部4に複数の画像出力部(ファクシミリ部501, コンピュータI/F部503)が接続されていても画像メモリ部3への1つの画像転送路だけで、コア部506の管理のもと、排他制御, 優先度制御され画像出力が行われる。

【0079】

10

20

30

40

50

図6は、図2に示した第1の操作部172の構成を説明する図である。

【0080】

図において、172は第1の操作部で、配設される種々のキーを操作することにより、画像形成装置本体100の複写動作を設定したり、複写動作の指示等を行うことができる。

【0081】

621はパワーランプで、電源が入っていることを示すランプであり、パワースイッチ613により電源のON/OFFの切り替えにあわせパワーランプ621は点灯、消灯をする。

【0082】

622はテンキーで、画像形成枚数の設定やモード設定をする時など画像形成装置に数値を入力する必要がある時に使用する。また、ファクシミリ設定画面では、電話番号の入力に使用する。623はクリアキーで、テンキーで入力した設定のクリアをする。616はリセットキーで、設定された画像形成枚数や動作モードや選択給紙段等のモードを既定値に戻すためのものである。

10

【0083】

614はスタートキーで、このスタートキー614の押下により画像形成動作を開始する。なお、スタートキー614の中央には画像形成動作がスタート可能か否かを示す赤色と緑色のLED（不図示）があり、スタートができない場合は赤色のLEDが点灯し、スタート可能な場合は緑色のLEDが点灯する。

【0084】

615はストップキーで、複写動作の停止を行うために使用する。617はガイドキーで、このキーを押下した後に他のキーを押下すると、そのキーにより設定できる機能の説明が後述する表示パネル620に表示される。なお、再度ガイドキー617を押下することによりこのガイド表示を解除することができる。

20

【0085】

618はユーザ設定キーで、画像形成装置本体100の各種設定をユーザが変更する場合に押下するキーである。ユーザが変更できる設定は、例えば自動的に設定をクリアするまでの時間や、リセットキー616を押下した時のモードの既定値の設定等である。

【0086】

619は割り込みキーで、画像形成動作中にこのキーを押下すると、現在行われている画像形成動作とその後に予約されている画像形成の実行を中断して、自動原稿送り装置180を使用しないコピーを行うことができる。

30

【0087】

620は表示パネルで、液晶ディスプレイ等で構成され、表面はタッチセンサになっている。表示パネル620では詳細なモード設定を容易にするために各設定モードに応じて内容が異なった画面を表示する。この図においては、一例として複写モードの一つであるコピーAの設定画面650を表示している。また、表示パネル620内に624～631のキーを表示しており、これらのキーを表示している位置にユーザが触れることによりモード設定を行うことができる。

【0088】

627は用紙段の選択キーで、このキーが押下されると図1に示したカセット131、132またはデッキ150のいずれから給紙を行うかを設定する画面を表示パネル620に表示する。628～631は倍率設定キーで、倍率設定キー628～630は定型変倍の倍率を選択することができ、倍率設定キー631は数値を入力してズーム倍率を設定することができる。

40

【0089】

626は応用モードの設定キーで、このキーを押下すると多重複写動作や縮小レイアウトモード、表紙・合紙モード等の応用機能モードを設定する画面が表示パネルに表示され、例えば、後述する図7に示す各応用機能モードの設定キーが表示される応用モード選択画面700が表示され、応用モードの各種設定を可能にする。

50

【 0 0 9 0 】

6 2 4 は両面動作の設定キーで、例えば片面原稿から両面出力を行う「片 - 両モード」, 両面原稿から両面出力を行う「両 - 両モード」, 両面原稿から 2 枚の片面出力を行う「両 - 片モード」の 3 種類の両面モードの設定を行う。6 2 5 はソータキーで、このキーの押下で排紙処理装置 1 9 0 の動作モードの設定や、画像メモリ部 3 を用いた出力紙の仕分けモード設定をする。

【 0 0 9 1 】

このように、表示パネル 6 2 0 には各種キーを表示するが、表示されるキーのモードが設定できない場合は通常表示とは異なる表示をすることにより、例えば表示の線を点線（網掛け）表示することにより、そのキーが操作できないことを示すことができる。

10

【 0 0 9 2 】

6 3 3 は機能別設定表示領域で、複写動作の設定された内容等を表示する。機能別設定表示領域 6 3 3 の左にはこの表示画面が後述する各機能モードのどの画面であることを示す表示領域 6 3 3 a があり、この図では表示パネル 6 2 0 に「コピー A」の設定画面 6 5 0 を表示しているので、コピー A と表示している。なお、本実施形態では機能を識別するために文字を用いて表示しているが、画像形成装置本体 1 0 0 が有するそれぞれの機能を示す記号（数値記号，絵記号（ i c o n ）等）を用いても良い。

【 0 0 9 3 】

また、6 3 2 は動作表示領域で、後述する他の機能モードの動作状態や、現在処理されている動作の状態を 1 ラインで表示できる範囲で表示する。図 6 の例では、コピー B のプリンタ部への出力動作中であることを表示している。

20

【 0 0 9 4 】

6 3 4 , 6 3 5 はお好みキーで、このキーを押下することにより、後述する図 8 に示すお好みキー設定画面 8 0 0 上で登録した所望の項目（応用モードの設定画面で設定できる機能）の設定を行うことができる。なお、この図では、機能が登録されていないのでお好みキー 6 3 4 , 6 3 5 は網掛け表示されている。

【 0 0 9 5 】

6 0 1 , 6 0 4 , 6 0 7 , 6 1 0 は切り替えキーで、画像形成装置本体 1 0 0 を用いた複写動作，システム動作等の各機能の設定を行うために第 1 の操作部 1 7 2 に表示されている画面を切り替えるために押下するキーである。この図において、表示パネル 6 2 0 には「コピー A」の設定画面 6 5 0 が表示されているが、例えば切り替えキー「プリンタ」6 1 0 が押下されると不図示の「プリンタ」の設定画面に表示が切り替わる。

30

【 0 0 9 6 】

また、切り替えキー 6 0 1 , 6 0 4 , 6 0 7 , 6 1 0 は半透明のキーボタンで構成されており、各キーの内部には L E D 等の表示ランプ（不図示）がある。これらのキーを押下することで、操作画面を選択するとキー内部の表示ランプが点灯する。各キーの内部の表示ランプは選択されている設定画面に対応するキーの内部にあるランプのみ点灯するように制御され、その他のキー内部の表示ランプは消灯するように制御される。

【 0 0 9 7 】

なお、これらの切り替えキー 6 0 1 , 6 0 4 , 6 0 7 , 6 1 0 は、各機能の動作状況によらずいつでも押下可能であり、これら切り替えキーを押下することにより、第 1 の操作部 1 7 2 上にある各キー 6 1 4 ~ 6 1 9 , 6 2 2 , 6 2 6 の操作対象が切り替わる。例えば、本実施形態のようにコピー A 機能とコピー B 機能が切り替え可能である場合は、前述したスタートキー 6 1 4 , ストップキー 6 1 5 , リセットキー 6 1 6 等の表示パネル 6 2 0 内に表示されるキー以外のキーは、切り替えキー 6 0 1 , 6 0 4 により選択されている機能に対して操作される。

40

【 0 0 9 8 】

例えば、図 6 に示したようなコピー A 操作画面 6 5 0 を表示している時に、ストップキー 6 1 5 を押下してもコピー B の出力動作に対して複写動作の停止を行うことはできない。コピー B の複写動作を停止する場合は、「コピー B」切り替えキー 6 0 4 を押下後にスト

50

ップキー 615 を押下することによりコピー B の出力動作は停止する。

【0099】

603, 606, 609, 612 は緑色の LED で、各切り替えキーの右側に配置されており、これら各 LED を点灯制御することにより各機能の動作状況をあらわす。

【0100】

例えば、コピー B の LED 606 はコピー B がスタンバイ中では消灯制御され、図 6 の例のようにコピー B が出力動作中の場合は、点滅制御される。また、画像メモリ部 3 のハードディスク 404 にコピー B の画像が保存されているが、コピー B のプリント動作は行われていない場合には、点灯制御される。

【0101】

同様に、例えばファックスの LED 609 では、通信動作中、プリント動作中、読み込み動作中では点滅制御され、図 5 に示したファクシミリ部 501 に接続されているハードディスク 502 にファックス画像がある場合には点灯制御される。

【0102】

602, 605, 608, 611 は赤色の LED で、各切り替えキーの左側に配置されており、これら各 LED は点灯制御することにより各機能の異常状況が発生したことをあらわしている。例えば、コピー B の LED 605 は、画像形成装置本体 100 がコピー B の機能処理している時に紙なし中断や Jam 等の異常が発生した場合に、点滅制御される。

【0103】

この時、「コピー B」機能キー 604 を押下し、第 1 の操作部 172 の表示を「コピー B」の設定画面に切り替えることで、表示パネルにコピー B の状況が表示され、異常状況の詳細を確認することができる。

【0104】

また、ユーザ設定キー 618 により設定されるデータは、第 1 の操作部 172 で選択されているコピー A、コピー B それぞれの画面において独立に設定操作を行うことができ、それぞれの画面において独立にデータを有している。

【0105】

図 7 は、図 6 に示した表示パネル 620 に表示される応用モード選択画面の一例を説明する図である。

【0106】

図において、700 は応用モード選択画面で、図 6 に示した応用モードキー 626 が押下された時に表示する画面で、画像形成装置本体 100 が有する種々の機能の設定を行うためのキー「ページ連写」、「多重」、「エリア指定」、……、「拡大レイアウト」が表示されている。このキーを押下することにより各項目を設定する画面が表示される。

【0107】

図 8 は、図 6 に示した表示パネル 620 に表示されるお好みキー設定画面の一例と、登録されたお好みキーが表示された表示パネル 620 に表示される「コピー A」設定画面の一例を説明する図である。

【0108】

図 8 の (a) において、800 はお好みキー設定画面で、お好みキー 634, 635 の項目を設定する画面である。この画面は、ユーザ設定キー 618 を押下した後に表示されるユーザ設定画面上 (不図示) の設定項目で、お好みキー 634 あるいは 635 の設定を選択することで表示される。

【0109】

801 は機能選択領域で、スクロールキー 802 を操作して所望の項目を機能選択領域 801 内に表示させてその項目を押下することにより、その項目を選択することができる。なお、この図では、「ページ連写」が選択されて反転表示されている。この選択した項目をお好みキーに登録する場合は、OK キー 803 を押下することにより行う。なお、804 は取り消しキーで、お好みキー登録を中止する時に押下するキーである。

10

20

30

40

50

【0110】

これにより応用機能キー626を押下して前述した図7に示す応用モード選択画面700内の複数の設定キーから選択しなくても、図8の(b)において、お好みキー634、635はそれぞれ「ページ連写」、「OHP中差し」が登録されているので、網掛け表示ではなく通常のキー表示で表示されている。このキーを押下することによりページ連写またはOHP中差しの設定画面が表示パネル620に表示される。

【0111】

このように、ユーザが頻繁に使用する機能を別個のキーとして独立させることにより、煩雑な操作を経ることなく一つのキーを押下するだけで所望する設定画面を表示させることができる。

10

【0112】

以下、図9を参照してプリント出力待ち行列に登録されている出力要求の順番を変更する操作方法を説明する。

【0113】

図9は、図6に示した表示パネル620に表示されるプリント出力待ちの状況を表示する出力順表示画面の一例を説明する図である。

【0114】

図において、900は出力順表示画面で、出力要求とその出力待ちの状況を表示している。907は出力待ち表示領域で、現在出力中のジョブや出力待ちしている各ジョブの状況を表示する。なお、この図ではコピーBが出力中であることが表示されて、コピーCが次に出力されることが表示され、以下、プリンタ：受付No.110、コピーA、プリンタ：受付No.111...という順序で出力されることが表示されている。このまま、出力中のコピーBが終了すると、次にコピーCの出力が実行される。

20

【0115】

また、出力順表示領域907内のジョブ名が表示されている部分を押下することによりそのジョブを選択することができる。なお、この図では出力待ちの順番が3番目のコピーAが選択されて反転表示されている。また、この出力順表示領域907では出力中のジョブ、この図ではコピーBを選択できないように制御している。

【0116】

903は戻るキーで、この画面での入力を中止して元の画面に戻るためのキーである。905、906はカーソルキーで、出力待ちのジョブが出力状況表示領域907内に表示しきれない場合に画面をスクロールさせるためのキーであり、下カーソルキー905を押下することで、出力待ちの5番目から8番目までのジョブが1から4の替わりに表示される。

30

【0117】

902は消去キーで、出力待ちのジョブを取り消すキーであり、消去するジョブをタッチキーで選択し、消去キー902を押下することで、その出力を取り消すことができる。ただし、この画面でジョブの選択時には出力中のジョブ(図9の例ではコピーB)はこの画面では選択できないように制御している。

【0118】

904は詳細情報キーで、詳細情報を表示したいジョブを選択して詳細情報キー904を押下することにより選択されたジョブの出力する処理の内容、例えば部数、原稿枚数、両面等の出力モード等の詳細情報を表示する。

40

【0119】

901は優先キーで、出力を優先させたいジョブを選択して優先キー901を押下することで、待ち行列の先頭に、この画面では番号の1番に移動させる。この時、選択したジョブの番号より番号が小さかったジョブは、一つずつ下に繰り下がる。例えば、3番目のコピーAのジョブが選択されているが、この状態で優先キー901を押下すると、1番目にコピーA、2番目にコピーC、3番目にプリンタ：受付NO.110になる。

【0120】

50

また、優先度を入れ替えた後に、新たに待ち行列に登録された出力が、行列の先頭にならないように、優先度を入れ替えたジョブに設定されている優先度をコピー、プリンタ等機能毎に予め設定されている優先度のどれよりも高く変更する。これにより新しい機能の出力待ち登録が発生しても、優先度を先頭に変更したジョブより先に登録されることはない。

【 0 1 2 1 】

以下、図 1 0 を参照してユーザ設定モードのデータの設定時の処理について説明する。

【 0 1 2 2 】

図 1 0 は、本発明に係る画像形成装置における第 1 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、ユーザ設定モードでデータの設定を確定したときに呼ばれるサブルーチン処理に対応する。なお、(1) ~ (5) は各ステップを示す。 10

【 0 1 2 3 】

まず、図 6 に示した表示パネル 6 2 0 にコピー A の画面が表示されているか否かを判断し (1)、コピー A の画面が表示されていると判断した場合は、ステップ (3) に進み、コピー A の画面が表示されていないと判断した場合、すなわち、コピー B の画面の場合は、共有設定フラグが ON に設定されているかどうか、すなわち、コピー A のユーザデータとコピー B のユーザデータを共有するか否かを判断し (2)、共有設定フラグが ON に設定されていると判断した場合は、コピー B の設定データをコピー A の設定領域に書き込むために、ステップ (3) に進む。 20

【 0 1 2 4 】

一方、共有設定フラグが ON に設定されていないと判断された場合は、設定されたユーザデータをコピー B のユーザ設定データ領域に書き込み (5)、処理を終了する。

【 0 1 2 5 】

一方、ステップ (3) では、設定されたユーザデータをコピー A のユーザ設定データ領域に書き込み、再び、共有設定フラグが ON に設定されているかどうかを判断し (4)、共有設定フラグが ON に設定されていないと判断された場合は、処理を終了する。

【 0 1 2 6 】

一方、共有設定フラグが ON に設定されていると判断された場合は、コピー A の設定データも、コピー B の設定領域に書き込むために、設定されたユーザデータをコピー B のユーザ設定データ領域に書き込み (5)、処理を終了する。 30

【 0 1 2 7 】

このように、画面毎に設定可能なユーザ設定データをコピー A、コピー B の画面で共有する切り替え手段を設けることで、コピー A、コピー B とともに同一の操作環境を容易に提供でき、さらに、コピー A、コピー B それぞれの独自の用途に応じた画面の設定も実現できる。

【 0 1 2 8 】

以下、図 1 1 ~ 図 1 3 を参照して、複写動作の制御フローチャートの一例を説明する。

【 0 1 2 9 】

図 1 1 は、本発明に係る画像形成装置における第 2 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、コピー A またはコピー B の複写動作での画像の読み込みを制御する時のデータ処理手順に対応する。なお、図 1 1 に示す処理はメインのシーケンスより一定時間毎にまたは必要に応じて呼ばれる。なお、(1 0 1) ~ (1 1 1) は各ステップを示す。 40

【 0 1 3 0 】

まず、図 6 に示したスタートキー 6 1 4 が押下されたか否かを判断する (1 0 1)。この時、切り替えキー 6 0 1、6 0 4 によりコピー A またはコピー B が選択されていることが必要である。スタートキー 6 1 4 が押下されないと判断した場合は、ステップ (1 0 1) へ戻りスタートキー 6 1 4 が押下されるまで待つ。

【 0 1 3 1 】

一方、ステップ (1 0 1) でスタートキーがユーザにより押下されたと判断した場合は、コピースタート可能か否かを判断する (1 0 2)。この時、コピー B またはコピー A の読み 50

込み動作中である場合や、ファックス機能の読み込み動作が行われている場合もコピースタート可能でないと判断する。なお、設定された複写動作のモードが動作できない場合、例えば、設定された給紙カセットに用紙がない場合や、排紙処理装置190で整合できない用紙サイズで複写動作を指定している場合などもスタート可能でないと判断する。

【0132】

ステップ(102)でコピースタート可能でないと判断した場合はステップ(101)へ戻る。この時、スタートできないことを第1の操作部172の表示パネル620に表示を出してもよい。

【0133】

一方、ステップ(102)でコピースタート可能であると判断した場合は、他の機能のプリント出力動作によりプリンタ部2でJam等の異常が発生しているか否かを判断し(103)、Jam等の異常が発生していると判断した場合は、コピーAまたはコピーBの第1の操作部172内の表示パネル620にプリンタ部2でJam等の異常状態が発生していることを表示して(110)、処理を終了する。

【0134】

なお、ステップ(103)におけるプリンタ部2の異常のチェックはステップ(101)のスタートキー614の押下を判断する時に同時に判断して表示するようにしてもよい。

【0135】

一方、ステップ(103)でプリンタ部2にJam等の異常がないと判断した場合は、プリント出力の順番を制御するための出力待ち行列にコピーAまたはコピーBを登録する(104)。この時予め決められている各機能毎の優先度の情報に従って待ち行列に登録される。例えば、待ち行列の最後から検索して、登録するジョブの機能の優先度より同じかまたは高い優先度の登録済みのジョブの機能を見つけてその機能のジョブの後ろに登録する。このようにすることで、待ち行列に登録される。

【0136】

このように登録することにより待ち行列には各ジョブが先頭から処理をする順に登録されて、今回登録するジョブの機能が出力待ち状態のジョブの機能の処理より優先度が高ければ先に処理が行われる。

【0137】

次に、リーダ部1が原稿画像読み込み動作中であることを第1の操作部172の表示パネル620の動作表示領域632に表示し(105)、DF180によりプラテンガラス101上に原稿を搬送し、プラテンガラス101上の原稿を走査して読み込みを行い、第1の操作部172で設定されたモードに従って図3に示した画像処理部170で変倍等の処理をした後に、画像メモリ部3のページメモリ401へ画像を書き込む(106)。

【0138】

なお、この画像メモリ部3に書き込まれた画像をLZ圧縮部403を通してハードディスク404に記憶する。その後、プラテンガラス101上の原稿を排出する。この時、ハードディスク404に記憶された画像は画像読み込み順に番号が付与されて管理され、また、制御内部の原稿枚数管理情報を1加算する。

【0139】

次に、DF180の搬送異常が発生しているか否かを判断し(107)、異常が発生していると判断した場合は、コピーAまたはコピーBの第1の操作部172の表示パネル620にDF180の原稿搬送状態が異常状態であることを表示する(111)。この時、DF180で原稿を搬送しながら画像読み込みを行っている場合、最後に読み込んでいた原稿が正常に搬送されて画像データが最後まで読み込まれていることが保証できないため、前述の管理情報を元に戻してハードディスク404内のその画像データを消去する。そして、処理を終了する。

【0140】

一方、ステップ(107)でDF180の原稿搬送に異常が発生していないと判断した場合には、直前に読み込み終了した原稿が最終原稿かどうかを判断し(108)、最終原稿

10

20

30

40

50

でないとは判断した場合は、ステップ(106)に戻り、次の原稿を搬送して、全ての原稿を処理するまで繰り返す。

【0141】

一方、ステップ(108)で最終原稿と判断した場合は、表示部620内の動作表示領域632内に表示されている画像読み込み中であることの表示を消して(109)、処理を終了する。

【0142】

図12は、本発明に係る画像形成装置における第3のデータ処理手順の一例を説明するフローチャートであり、コピーAまたはコピーBの複写動作での画像の形成を制御する時のデータ処理手順に対応する。なお、図12に示す処理はメインのシーケンスより一定時間毎にまたは必要に応じて呼ばれる。なお、(201)~(215)は各ステップを示す。

10

【0143】

まず、コピーAまたはコピーBのプリント出力要求がプリント出力待ち行列に登録されているか否か判断し(201)、登録されていないと判断した場合は、ステップ(201)へ戻り登録されるまで待つ。

【0144】

一方、ステップ(201)で待ち行列に登録されていると判断した場合は、コピーAまたはコピーBの第1の操作部172の表示パネル620にプリント出力待ちの表示を行う(202)。なお、このメッセージ表示は表示パネル620内の設定画面内の動作表示領域632に前述したリーダ部1の状況表示、例えば、原稿画像読み込み動作中であることの表示とあわせて表示制御される。

20

【0145】

次に、後述する図13に示すフローチャートに基づく出力順チェックのサブルーチンを呼び出し、プリント出力待ち行列において次にプリンタ出力する順番がコピーAまたはコピーBになったか否か判断する(203)。プリント出力待ち行0列の順がコピーAまたはコピーBになっていないと判断した場合は、ステップ(203)に戻り、一方、プリント出力待ち行列の順がコピーAまたはコピーBになったと判断した場合は、コピーAまたはコピーBの第1の操作部172内の表示パネル620にプリント出力中であることの表示を行う(204)。

【0146】

次に、プリンタ部2にJam, 紙なし等の異常が発生しているか否か判断する(205)。この時、コピーAまたはコピーBのプリント動作を開始する前に発生しているプリンタ部2の異常の発生も判断する。このコピーAまたはコピーBのプリント動作開始前に発生している異常とは、他のジョブのプリント動作による異常である。

30

【0147】

ステップ(205)において、プリンタ部2に異常が発生していないと判断した場合は、ステップ(206)に進み、プリンタ部2に異常が発生していると判断した場合は、コピーAまたはコピーBの読み込み動作が終了しているか否か判断し(211)、読み込み動作が終了していないと判断した場合は、読み込み動作が終了するまで待つ。

【0148】

一方、ステップ(211)で読み込み動作が終了していると判断した場合は、プリンタの出力を再開するために本ジョブをリカバリ待ち行列に登録する(212)。なお、リカバリ待ち行列は登録された順に処理される行列である。その後、プリンタ部2の異常を表示パネル620に表示して(213)、処理を終了する。

40

【0149】

一方、ステップ(205)でプリンタ部2に異常が発生していないと判断した場合は、画像形成する順番に画像メモリ部3内のハードディスク404から画像を読み出し、第1の操作部172で設定された画像形成モードに従って編集処理し、ページメモリ401に画像を展開する。また、レイアウトモード等の場合には、この時に、複数の原稿画像を読み出し、画像をページメモリ401上にレイアウトして展開する。

50

【 0 1 5 0 】

その後、プリンタ部 2 へ画像を出力する。プリンタ部 2 では前述の画像形成動作に従って、カセットより転写紙を給紙し、画像メモリ部 3 からの画像に同期をとって転写紙に画像を形成して装置外に排出するという画像形成を行う(206)。なお、ステップ(206)では、次の画像形成に必要な原稿の読み込みが行われておらずハードディスク 404 内にその原稿の画像データがない場合はハードディスク 404 に画像が保存されるまで待つてから処理される。

【 0 1 5 1 】

次に、画像形成した画像が最終原稿の画像であるか否か、そして、コピー A またはコピー B の読み込み動作で、DF 180 の異常が発生しているか否か判断し(207)、最終原稿の画像でなく、かつ、コピー A またはコピー B の読み込み動作で DF 180 の異常が発生していないと判断した場合は、ステップ(205)へ戻りプリンタ部で異常が発生しているか否か判断する。

10

【 0 1 5 2 】

一方、ステップ(207)で最終原稿の画像であるか、または、コピー A またはコピー B の読み込み動作で DF 180 の異常が発生しているかのいずれかであると判断した場合には、コピー A またはコピー B の読み込み動作において DF 180 で異常が発生しているか否か判断し(208)、異常が発生したと判断した場合は、画像形成動作を中断して(214)、処理を終了する。なお、この時、排紙処理装置 190 の処理トレイ 193 にはコピー A またはコピー B の 1 部目のコピー出力の途中までの記録紙が積載されているため、他の機能のプリント処理が開始しないように内部管理情報でプリント動作中と同様の情報を設定し、動作をロックする。その後、処理を終了する。

20

【 0 1 5 3 】

一方、ステップ(208)で異常が発生していないと判断した場合は、第 1 の操作部 172 で設定された部数を全て画像形成終了したか否か判断し(209)、終了していないと判断した場合はステップ(205)へ戻り、終了していると判断した場合は、第 1 の操作部 172 の表示パネル 620 にコピー A またはコピー B のプリント出力終了であることの表示を行う(210)。

【 0 1 5 4 】

次に、コピー A またはコピー B のプリント出力要求がプリント出力待ち行列に登録されているか否かを判断し(215)、登録されていないと判断した場合はコピーの画像形成動作を終了する。一方、ステップ(215)で待ち行列に登録されていると判断した場合は、ステップ(202)へ戻り、以降、コピー A またはコピー B のプリント出力要求がなくなるまで、ステップ(202)からステップ(215)の処理を繰り返す。

30

【 0 1 5 5 】

以下、図 13 を参照して出力順チェックのサブルーチンのフローチャートを説明する。

【 0 1 5 6 】

図 13 は、本発明に係る画像形成装置における第 4 のデータ処理手順の一例を説明するフローチャートであり、図 12 のステップ(203)において読み出されて処理されるサブルーチンにおける処理に対応する。なお、(301)~(304)は各ステップを示す。

40

【 0 1 5 7 】

まず、チェックする機能以外のジョブが出力動作中であるか否か判断し(301)、動作中であると判断した場合は、出力順が NG であることをリターン値にセットして(304)、サブルーチンを抜けて戻る。

【 0 1 5 8 】

一方、ステップ(301)で動作中でないと判断した場合は、本ジョブが出力待ち行列の先頭であるか否か判断し(302)、先頭でないと判断した場合には、ステップ(304)に進み、出力順が NG であることをリターン値にセットして、サブルーチンを抜けて戻る。

【 0 1 5 9 】

50

一方、ステップ(302)で先頭であると判断した場合には、本ジョブの機能の出力要求を待ち行列から切り離して、出力順がOKであることをリターン値にセットして(303)、サブルーチンを抜けて戻る。

【0160】

上述したように、画像処理中に同一の画像処理モードが登録された場合には、1つの画像処理が終了する毎に順次後続する画像処理を自動的に開始でき、従来の操作者による画像形成開始指示負担を大幅に軽減できる。

【0161】

また、原稿搬送部または画像形成部の異常を検知した場合に、表示部に異常状態であることを速やかに表示でき、ユーザに異常状態であることを明示できる。

10

【0162】

また、複数のコピージョブが登録されている状態でいずれかのコピージョブによる画像処理中に異常が検出された際に、他のコピージョブ設定画面を当該異常が検出されたコピージョブの設定画面に切り替えることができ、異常が発生しているコピージョブとそれ以外のコピージョブとを混乱することなく、その状態をユーザに明示することができる。

【0163】

また、複数のコピージョブが登録されている状態でいずれかのコピージョブによる画像処理中に異常が検出された際に、後続するコピージョブによる原稿読取りを途中で中断することなく、全ての原稿を読み取った後、異常が検出されたコピージョブの設定画面に切り替えることができ、次のコピージョブのための原稿再読取り処理を不要とでき、異常解除後から次のコピージョブ開始までの時間を短縮でき、コピージョブ処理効率を大幅に向上できる。

20

【0164】

〔第2実施形態〕

上記第1実施形態では、第1の操作部172の切り替えキーが複数(切り替えキー601, 604, 607, 610)ある場合を説明したが、表示パネル620内に表示される画面上で機能を切り替えられるように構成しても良い。また、ユーザ設定処理においては、プログラムを用いて設定する場合を説明したが、データ共有バスコントローラを用いてメモリへのアクセスを管理することによりユーザ設定を記憶するように構成しても良い。更に、プリント出力待ち行列に登録してから原稿を読み込む場合を説明したが、原稿を全て読み込んでからプリント出力行列に登録するように構成しても良い。以下、その実施形態について説明する。

30

【0165】

なお、本発明の第2実施形態を示す画像形成装置の構成は第1実施形態と同一であるのでその説明は省略する。

【0166】

図14は、本発明の第2実施形態に係る画像処理装置の制御構成を説明する図である。なお、図2と同様のものには同一の符号を付してある。

【0167】

図において、1500は第2の操作部で、CPU171に接続されて、CPU171は第2の操作部1500の表示手段、キー入力手段を制御する。操作者は第2の操作部1500からのキー入力を通して画像形成動作モードや表示の切換え等をCPU171に指示し、CPU171は画像形成装置本体100の状態やキー入力による動作モード設定の表示を行う。

40

【0168】

1603はデータ共有バスコントローラで、CPU171と後述する図16に示すアドレスデータバス1604~1606との接続制御をする。

【0169】

なお、画像処理部170, 画像メモリ部3, 外部I/F部4の構成はそれぞれ図3, 図4, 図5と同一なので説明は省略する。

50

【0170】

図15は、図14に示した第2の操作部1500の構成を説明する図である。なお、図6と同一のものには同一の符号を付してある。

【0171】

画面の切り替えを示す実施形態として、図15に従って説明する。

【0172】

図において、1500は第2の操作部である。1501は機能切り替えキーで、いかなる操作表示中であっても押下可能であり、機能切り替えキー1501を押下すると表示パネル620に機能選択画面1550が表示される。

【0173】

機能選択画面1550は、各機能の操作画面を切り替える画面である。1508は機能選択領域で、本実施形態に係る画像形成装置本体100で実現されている機能のリストが表示される。この機能選択領域1508に表示される機能名を押下してタッチパネルでその機能を選択し、その機能名が反転表示される。なお、この図においては「コピーA」が選択されている。

【0174】

1504, 1505はカーソルキーで、機能選択領域1508内に画像形成装置本体100が有する機能が1画面で表示しきれない時に画面をスクロールさせるためのキーである。なお、この図の例では、項目が1画面内に全て表示可能であるため、カーソルキーは点線表示(網掛け表示)されており、キーが押下できないことを示している。

【0175】

1506はOKキーで、機能選択領域1508で機能を選択してOKキー1506を押下することにより、選択された機能の設定画面に切り替え表示する。1507は取り消しキーで、設定画面を切り替えることを取り消す場合に押下するキーであり、取り消しキー1507を押下することにより機能切り替えキー1501を押下する前の設定画面に戻る。

【0176】

1503はLEDで、機能切り替えキー1501の右側に配置されるグリーンのLEDであり、第2の操作部1500の表示パネル620に表示している機能以外の機能の動作状況をLED1503の点灯制御であらわしている。例えば、コピーAの設定画面が表示されている時に、コピーB, コピーC, プリンタ, ファックスの各機能のいずれかが動作中である場合は点滅制御される。また、画像メモリ部3のハードディスク404に動作中ではない機能の画像があり、すべての機能が動作中でない場合には、LED1503は点灯制御される。

【0177】

1502はLEDで、機能切り替えキー1501の左側に配置されるレッドのLEDで、第2の操作部1500の表示パネル620に表示している機能以外の機能のジョブで異常状況が発生したことをLEDの点灯制御であらわしている。例えば、コピーAの設定画面時は、コピーB, コピーC, プリンタ, ファックスの各機能のいずれかに紙なし中断やJam等の異常が発生した時は、LED1502は点滅制御される。

【0178】

このように、各機能の設定画面を切り替える際に表示パネル(タッチセンサディスプレイ等)620上に機能選択画面1550を表示し、その画面上で選択操作を行うように構成することにより、画像形成装置本体100が実現する機能が増加しても、ハードキー等の追加を行うことなしに設定画面を切り替えることが実現できる。

【0179】

図16は、図14に示したRAM175の管理構成を説明するブロック図であり、データ共有バスコントローラ1603によりメモリアクセスが管理される場合に対応する。なお、図2と同一のものには同一の符号を付してある。

【0180】

図において、1601はコピーAのユーザ設定データ領域で、図14に示したRAM17

10

20

30

40

50

5に確保される領域であり、CPU171のメモリ空間にマップされている。1602はコピーBのユーザ設定データ領域で、図14に示したRAM175に確保される領域であり、CPU171のメモリ空間にマップされている。なお、これらのデータ領域はハードディスク上に確保されても良い。

【0181】

1604, 1605, 1606はアドレスデータバスで、それぞれCPU171, コピーAのユーザ設定データ領域1601, コピーBのユーザ設定データ領域1602とデータ共有バスコントローラ1603とを接続している。

【0182】

コピーAのユーザ設定データ領域1601とコピーBのユーザ設定データ領域1602はそれぞれアドレスデータバス1605, 1606でデータ共有バスコントローラ1603に接続されて書き込み, 読み出しされる。CPU171はアドレスデータバス1604を介してCPU171のメモリ空間にアクセスする。

10

【0183】

データ共有バスコントローラ1603は、CPU171のアドレスデータバス1604とデータ領域のアドレスデータバス1605, 1606との接続制御をする。

【0184】

データ共有バスコントローラ1603はコピーAとコピーBのユーザデータを共有するかどうかの切り替え設定フラグを判断して、データを共有すると見なした場合は、CPU171からコピーBのユーザ設定データ領域1602のアドレスをアクセスする指示を受けると、アドレスデータバス1604と1605を接続するように制御する。これにより、CPU171がユーザ設定データ領域1601, 1602のどちらをアクセスしてもユーザ設定データ領域1601の領域がアクセスされる。

20

【0185】

このように、コピーA, コピーBそれぞれに操作設定画面があり、コピーA, コピーBのそれぞれに複写動作開始, 中止, 状況の確認を切り替えキーにより切り替えてそれぞれの画面で行うことで、第1実施形態と同様の操作で複数のコピー機能进行操作できる。

【0186】

このような構成により、プリンタ部に画像形成を中断すべき所定の異常を検知した場合は、異常が発生したコピージョブのコピーモード設定画面にただちに自動切り替えして異常状態をすばやくユーザに伝えることができる。

30

【0187】

また、原稿画像をすべて読み取った後に登録された複数のコピージョブの出力順序を変更しながら優先順位の高いコピージョブから出力させることができる。

【0188】

図17は、本発明に係る画像形成装置における第5のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、コピーAまたはコピーB, コピーCの複写動作で画像読み込みと画像形成動作を制御する時のデータ処理手順に対応する。また、図17に示す処理はメインのシーケンスより一定時間毎にまたは必要に応じて呼び出される。なお、(401)~(420)は各ステップを示す。

40

【0189】

まず、スタートキー614が押下されたか否か判断する(401)。この時、第2の操作部1500上の機能切り替えキー1501を押下することにより表示される機能選択画面1550上でコピーAまたはコピーB, コピーCが選択されていることが必要である。スタートキー614が押下されないと判断した場合はステップ(401)へ戻り、スタートキー614が押下されるまで待つ。

【0190】

一方、ステップ(401)でスタートキー614が操作者により押下されたと判断した場合は、コピースタート可能か否か判断する(402)。この時、コピーBまたはCまたはコピーAの読み込み動作中である場合や、ファックス機能の読み込み動作が行われている

50

場合もコピースタート可能でないと判断する。なお、設定された複写動作のモードが動作できない場合、例えば、設定された給紙カセットに用紙がない場合や、排紙処理装置で整合できない用紙サイズで複写動作を指定している場合などもスタート可能でないと判断する。

【 0 1 9 1 】

ステップ(402)でコピースタート可能でないと判断した場合はステップ(401)へ戻る。この時、スタートできないことを第2の操作部1500の表示パネル620に表示を出してもよい。

【 0 1 9 2 】

一方、ステップ(402)でコピースタート可能であると判断した場合は、他の機能のジョブのプリント出力動作によりプリンタ部2でJam等の異常が発生しているか否かを判断し(403)、Jam等の異常が発生していると判断した場合は、コピーAまたはコピーB、コピーCの第2の操作部1500内の表示パネル620にプリンタ部2のJam等の異常状態であることを表示して処理を終了する(417)。

【 0 1 9 3 】

一方、ステップ(403)でプリンタ部2にJam等の異常がないと判断した場合は、リーダ部1での原稿画像読み込み動作中であることを第2の操作部1500の表示パネル620に表示し(404)、DF180によりプラテンガラス101上に原稿を搬送し、プラテンガラス101上の原稿を走査して読み込みを行い(405)、第2の操作部1500で設定されたモードに従って、前述の画像処理部170で変倍等の処理をした後に、画像メモリ部3のページメモリ401へ画像を書き込む。この時、DF180での原稿搬送に異常が発生している場合は読み込み処理を行わずにステップ(405)を終了する。

【 0 1 9 4 】

なお、この時にこの画像メモリ部3の画像をLZ圧縮部403を通してハードディスク404に記憶する。その後、プラテンガラス101上の原稿を排出する。この時、ハードディスク404に記憶した画像は画像読み込み順に番号をつけて管理され、また、制御内部の原稿枚数管理情報を1加算する。

【 0 1 9 5 】

次に、DF180の搬送異常が発生しているか否かを判断し(406)、異常が発生していると判断した場合は、コピーAまたはコピーB、コピーCの第2の操作部1500の表示パネル620にDF180の原稿の搬送が異常状態であることを表示して(418)、処理を終了する。なお、この時、DF180で原稿を搬送しながら画像読み込みを行っている場合は、最後に読み込んでいた原稿が正常に搬送されて画像データが最後まで読み込まれていることが保証できないため、前述の管理情報を「0」に戻してハードディスク404内のその画像データを消去する。そして、処理を終了する。

【 0 1 9 6 】

一方、ステップ(406)で、DF180の原稿搬送に異常が発生していないと判断した場合には、直前に読み込み終了した原稿が最終原稿か否かを判断し(407)、最終原稿でないと判断した場合はステップ(405)に戻り、次の原稿を搬送して、全ての原稿を処理するまで繰り返す。

【 0 1 9 7 】

一方、ステップ(407)で最終原稿と判断した場合は、プリント出力の順番を制御するためのプリント出力待ち行列にコピーAまたはコピーB、コピーCを登録する(408)。この時予め決められている各機能毎の優先度の情報に従って待ち行列に登録される。例えば、待ち行列の最後から検索して、本ジョブの機能の優先度より同じかまたは高い優先度の登録済みのジョブの機能を見つけてそのジョブの後ろに登録する。

【 0 1 9 8 】

このようにすることで、待ち行列の中の各ジョブは先頭から処理をする順に登録され、本ジョブの機能が、出力を待っているジョブの機能より優先度が高ければ先に処理が行われる。

10

20

30

40

50

【 0 1 9 9 】

それから、コピー A またはコピー B , コピー C の第 2 の操作部 1 5 0 0 の表示パネル 6 2 0 にプリント出力待ちの表示を行う (4 0 9) 。なお、このメッセージ表示は表示パネル 6 2 0 に表示される設定画面内の動作表示領域 6 3 2 に表示制御される。

【 0 2 0 0 】

次に、図 1 3 に示したフローチャートに基づく出力順チェックのサブルーチンを呼び出し、プリント出力待ち行列において次にプリント出力する順番がコピー A またはコピー B , コピー C になったか否か判断し (4 1 0) 、プリント出力待ち行列の順がコピー A またはコピー B , コピー C になっていないと判断した場合はステップ (4 1 0) へ戻り、一方、プリント出力待ち行列の順がコピー A またはコピー B , コピー C になったと判断した場合は、コピー A またはコピー B , コピー C の第 2 の操作部 1 5 0 0 内の表示パネル 6 2 0 にプリント出力中である表示を行う (4 1 1) 。

10

【 0 2 0 1 】

次に、プリンタ部 2 に J a m , 紙なし等の異常が発生しているか否か判断する (4 1 2) 。この時、コピー A またはコピー B , コピー C のプリント動作を開始する前に発生しているプリンタ部 2 の異常の発生も判断する。このコピー A またはコピー B , コピー C のプリント動作開始前に発生している異常とは、他の機能のジョブにおけるプリント動作が異常であって、この異常によりプリント動作が中断している場合である。

【 0 2 0 2 】

ステップ (4 1 2) において、プリンタ部 2 に異常が発生していると判断した場合は、プリンタ出力を再開するために、リカバリ待ち行列に登録する (4 1 9) 。リカバリ待ち行列は登録された順に処理される行列である。その後、プリンタ部 2 の異常を表示パネル 6 2 0 に表示して (4 2 0) 、処理を終了する。一方、ステップ (4 1 2) でプリンタ部 2 に異常が発生していないと判断した場合は、画像形成する順番に画像メモリ部 3 内のハードディスク 4 0 4 から画像を読み出し、第 2 の操作部 1 5 0 0 で設定された画像形成モードに従って編集処理し、ページメモリ 4 0 1 に画像を展開する。また、レイアウトモード等の場合は、この時に、複数の原稿画像を読み出し画像をページメモリ 4 0 1 上にレイアウトして展開する。

20

【 0 2 0 3 】

その後、プリンタ部 2 へ画像を出力する。プリンタ部 2 では前述の画像形成動作に従って、カセットより転写紙を給紙し、画像メモリ部 3 からの画像に同期をとって、転写紙に画像を形成して装置外に排出する画像形成を行う (4 1 3) 。

30

【 0 2 0 4 】

その後、該形成した画像が最終原稿の画像であるか否か判断し (4 1 4) 、最終原稿の画像でないと判断した場合にはステップ (4 1 2) へ戻り、最終原稿の画像であると判断した場合には、第 2 の操作部 1 5 0 0 で設定された部数を全て画像形成終了したか否か判断し (4 1 5) 、終了していないと判断した場合はステップ (4 1 2) へ戻る。

【 0 2 0 5 】

一方、ステップ (4 1 5) で終了したと判断した場合は、第 2 の操作部 1 5 0 0 内の表示パネル 6 2 0 にコピー A またはコピー B , コピー C のプリント出力終了であることの表示を行い (4 1 6) 、コピーの画像形成動作を終了する。

40

【 0 2 0 6 】

このように本実施形態では、原稿画像が全て読み込み終了してから、画像形成動作を開始するため、D F 1 8 0 の J a m 等の異常などによって画像形成動作が中断されることがない。よって、原稿画像読み込み時に D F 1 8 0 の J a m 等の異常が発生していても、他の機能のプリント出力が待たされることがない。

【 0 2 0 7 】

従って、登録されたいずれかのコピージョブによる画像処理中に異常が検出された際に、その異常が画像処理を中断すべき画像形成部の異常である場合には、速やかに異常が検出されたコピージョブの設定画面に切り替えることができ、当該異常に伴う装置損傷を回避

50

する指示をユーザに速やかに明示できるとともに、次の画像処理開始可能となるまでの待機時間を短縮できる。

【0208】

〔第3実施形態〕

次に、コピーA、コピーBにおける異常発生時の操作画面への表示制御について説明する。

【0209】

なお、本実施形態では、第1の実施形態における図6に示した操作部172を用いるものとする。

【0210】

以下、図18～図33を参照して、コピーA、コピーBの複合動作で画像読み込みと画像形成動作を行う時の制御フローチャートの一例を説明する。

【0211】

図18は、本発明に係る画像形成装置における第6のデータ処理手順の一例を説明するフローチャートであり、コピーAが画像読み込み中、コピーBが複写モード設定中(状態I)におけるコピーBの制御手順、画面表示タイミングを示すものであり、図6に示した切り換えキー604によりコピーBが選択されている時に実行される。なお、(501)～(507)は各ステップを示す。

【0212】

まず、図23に示すようなコピーBの設定画面2300を表示する(501)。この設定画面は、ユーザによって予め登録されている標準画面、またはそれ以前に設定されていた複写モードを示す画面であり、操作部からキー入力となされた場合には、操作を反映するように画面を更新する。

【0213】

次にステップ(502)に進み、コピーAの画像読み込みが終了したか否か判断する。読み込みが終了していないと判断した場合は、コピーAの画像読み込み中にDFジャムが発生しているか否か判断する(503)。

【0214】

ステップ(503)において、コピーAのDFジャムが発生していた場合には、ジャムが解除されない限りコピーBの画像読み込み動作を開始することができないため、コピーBの設定画面の代わりに、直ちに図24に示すようなDFのジャム表示(フィーダジャム画面2400)を行い(504)、ジャム状態が解除されるまで待ち続ける(505)。

【0215】

ステップ(505)においてジャム処理が終了しジャムが解除された場合には、ジャムになる前に表示していたコピーBの設定画面を表示する(506)。設定画面表示後ステップ(502)に戻り、以降コピーAの画像読み込みが終了するまでステップ(502)から(506)の処理を繰り返す。また、ステップ(503)においてDFジャムが発生していなかった場合にもステップ(502)に戻る。

【0216】

なお、図24のフィーダジャム画面2400が表示されているときに切り換えキー601が押されると図24に示した画面と同じ画面が表示され、ジャム解除後は、コピーAの画面(図6に示したコピーAの設定画面650等)が表示される。

【0217】

ステップ(502)において、コピーAの画像読み込みが終了していると判断した場合は、ステップ(507)に進み、コピーBを読み込み可能状態に移行して処理を終了する。移行後のコピーA、コピーBそれぞれの動作は、コピーAはプリント中、コピーBは複写モード設定中(状態II)となる。

【0218】

図19は、本発明に係る画像形成装置における第7のデータ処理手順の一例を説明するフローチャートであり、コピーAがプリント中、コピーBが複写モード設定中(状態II)

10

20

30

40

50

におけるコピー B の制御手順，画面表示タイミングを示すものであり、状態 I でコピー A の画像読み込みが終了することによりスタートする。なお、(6 0 1) ~ (6 1 2) は各ステップを示す。

【 0 2 1 9 】

コピー A が画像読み込み状態からプリント状態に移行したことに応じて、図 2 5 に示すようなコピー B の設定画面 2 5 0 0 に変化する。

【 0 2 2 0 】

まず、図 6 に示したスタートキー 6 1 4 が押下されたか否かを判断する (6 0 1)。ここでは同時に他のキーの入力も受け付けており、コピー B の複写モード設定を状態 I から引き続き行えるようになっている。ステップ (6 0 1) において、スタートキー 6 1 4 が押下されていなかった場合は、ステップ (6 0 2) に進み、コピー A のプリントが終了したか否かを判断する。プリントが終了していないと判断した場合は、コピー A のプリント中にプリンタジャムが発生しているか否かを判断する (6 0 3)。

10

【 0 2 2 1 】

ステップ (6 0 3) においてプリンタジャムが発生していた場合には、図 2 6 に示すようなジャム処理実行選択画面 2 6 0 0 を表示する (6 0 4)。ここでのプリンタジャムの場合、コピー B においては画像読み込みの処理まではジャムが解除されなくても実行できるため、ユーザによって、先にコピー A のジャム処理をするか、コピー B の画像読み込み開始後にジャム処理するかの選択が可能であり、どちらが選択されたか否かを判定する (6 0 5)。

20

【 0 2 2 2 】

ステップ (6 0 5) において、先にジャム処理を行うように選択された場合は、図 2 7 に示すようなジャム表示 (プリンタジャム画面 2 7 0 0) を行い (6 0 6)、ジャム状態が解除されるまで待ち続ける (6 0 7)。ステップ (6 0 7) においてジャム処理が終了しジャムが解除された場合には、ジャムになる前に表示していた設定画面を表示する (6 0 8)。設定画面表示後ステップ (6 0 1) に戻り、以降スタートキーが押下されるか、コピー A のプリントが終了するまでステップ (6 0 1) から (6 0 8) の処理を繰り返す。

【 0 2 2 3 】

ステップ (6 0 3) において、プリンタジャムが発生していなかった場合にもステップ (6 0 1) に戻る。

30

【 0 2 2 4 】

ステップ (6 0 5) において、コピー B の画像読み込み開始後にジャム処理を行うように選択された場合は、ステップ (6 1 0) に進み、図 2 8 に示すようなコピー B の設定画面 2 8 0 0 を表示し、スタートキーが押下されてコピー B の画像読み込み開始を指示されるまで待ち続ける (6 1 1)。ステップ (6 1 1) においてスタートキーが押下された場合はコピー B の読み込みを開始する (6 1 2)。

【 0 2 2 5 】

また、ステップ (6 0 2) において、コピー A のプリントが終了したと判断した場合にも、ステップ (6 1 1) に進み、コピー B の読み込み開始の指示を待ち続ける。ここで、続けてコピー A の次のジョブの読み込みを開始した場合には、コピー B を読み込み開始不可にしてコピー A の画像読み込み終了を待つようにしてもよい (状態 I)。

40

【 0 2 2 6 】

ステップ (6 0 1) において、スタートキーが押下された場合には、コピー B の読み込みを開始して処理を終了する (6 0 9)。移行後のコピー A，コピー B それぞれの動作は、コピー A はプリント中 (またはスタンバイ)，コピー B は画像読み込み中 (状態 I I I) となる。

【 0 2 2 7 】

図 2 0 は、本発明に係る画像形成装置における第 8 のデータ処理手順の一例を説明するフローチャートであり、コピー A がプリント中，コピー B が読み込み中 (状態 I I I) における、コピー B の制御手順，画面表示タイミングを示すものであり、状態 I I でコピー B

50

の画像読み込みを開始することによりスタートする。なお、(701)~(709)は各ステップを示す。

【0228】

まず、図29に示すようなコピーBの読み込み中画面2900を表示する(701)。次にステップ(702)に進み、コピーBの画像読み込みが終了したか否か判断する。読み込みが終了していないと判断した場合は、コピーBの画像読み込み中にDFジャムが発生しているか否か判断する(703)。ステップ(703)において、DFジャムが発生していた場合には、図24に示すようなDFのジャム表示(フィーダジャム画面2400)を行い(704)、ジャム状態が解除されるまで待ち続ける(705)。

【0229】

ステップ(705)においてジャム処理が終了しジャムが解除された場合には、コピーBの画像読み込みを再度開始するために原稿を再セットする画面(不図示)を表示し(706)、スタートキーが押下されるのを待つ(707)。ステップ(707)においてスタートキーが押下された場合には、コピーBの画像読み込み動作を再開(リカバリ動作)し、画像読み込み中の画面を表示する(708)。読み込み中の画面表示後ステップ(702)に戻り、以降コピーBの画像読み込みが終了するまでステップ(702)から(708)の処理を繰り返す。また、ステップ(703)においてDFジャムが発生していなかった場合にもステップ(702)に戻る。

【0230】

ステップ(702)において、コピーBの画像読み込みが終了していると判断した場合は、ステップ(709)に進み、コピーBがプリント待機状態に移行して処理を終了する。移行後のコピーA、コピーBそれぞれの動作は、コピーAはプリント中(またはスタンバイ)、コピーBはプリント待機中(状態IV)となる。

【0231】

なお、状態IIIのコピーBの読み込み中に、コピーAでプリンタジャムが発生しているか否か判断していないが、これは、コピーAのプリント中におけるプリンタジャムと、コピーBの画像読み込みにおけるプリンタジャムとコピーBの画像読み込みにおけるDFジャムのどちらが発生したのかをユーザが混乱して判断できなくなることを招くのを防ぐためである。混乱を招くのを防ぐ他の方法として、ジャム表示はせずに、動作表示領域632を用いて、図30に示すようにコピーAでプリンタジャムが発生した旨を伝えるようにしてもよい。

【0232】

図21は、本発明に係る画像形成装置における第9のデータ処理手順の一例を説明するフローチャートであり、コピーAがプリント中(またはスタンバイ)、コピーBがプリント待機中(状態IV)における、コピーBの制御手順、画面表示タイミングを示すものであり、状態IIIでコピーBの画像読み込みが終了されることによりスタートする。なお、(801)~(807)は各ステップを示す。

【0233】

まず、図31に示すようなコピーBのプリント待機中画面3100を表示する(801)。次にステップ(802)に進み、コピーAのプリントが終了したか否か判断する。プリントが終了していないと判断した場合は、コピーAのプリント中にプリンタジャムが発生しているか否かを判断する(803)。

【0234】

ステップ(803)においてプリンタジャムが発生していた場合には、ジャムが解除されない限りコピーBのプリント動作を開始することができないため、図27に示すようなプリンタのジャム表示(プリンタジャム画面2700)を行い(804)、ジャム状態が解除されるまで待ち続ける(805)。

【0235】

ステップ(805)においてジャム処理が終了しジャムが解除された場合には、再びコピーBのプリント待機中画面を表示する(806)。プリント待機中画面表示後ステップ(

10

20

30

40

50

802)に戻り、以降コピーAのプリントが終了するまでステップ(802)から(806)の処理を繰り返す。また、ステップ(803)において、プリンタジャムが発生していなかった場合にもステップ(802)に戻る。

【0236】

ステップ(802)において、コピーAのプリントが終了していると判断した場合は、ステップ(807)に進み、コピーBのプリントを開始して処理を終了する。移行後のコピーA、コピーBそれぞれの動作は、コピーAはスタンバイ(次のジョブの読み込み開始可能)、コピーBはプリント中(状態V)となる。

【0237】

図22は、本発明に係る画像形成装置における第10のデータ処理手順の一例を説明するフローチャートであり、コピーAがスタンバイ(次のジョブの読み込み開始可能)、コピーBがプリント中(状態V)における、コピーBの制御手順、画面表示タイミングを示すものであり、状態IVでコピーBのプリントが開始されることによりスタートする。なお、(901)~(909)は各ステップを示す。

10

【0238】

まず、図32に示すようなコピーBのプリント中画面3200を表示する(901)。なお、コピーAの次の画像読み込みが開始されていれば、図33に示すようなコピーBのプリント中画面3300を表示する。次にステップ(902)に進み、コピーBのプリントが終了したか否かを判断する。プリントが終了していないと判断した場合は、コピーBのプリント中にプリンタジャムが発生しているか否かを判断する(903)。

20

【0239】

ステップ(903)においてプリンタジャムが発生していた場合には、直ちに図27に示すようなプリンタのジャム表示を行い(904)、ジャム状態が解除されるまで待ち続ける(905)。ステップ(905)においてジャム処理が終了しジャムが解除された場合には、プリント動作を再開して、コピーBのプリント中画面を表示する(906)。その後ステップ(902)に戻り、以降コピーBのプリントが終了するまでステップ(902)から(906)の処理を繰り返す。また、ステップ(903)においてプリンタジャムが発生していなかった場合にもステップ(902)に戻る。

【0240】

ステップ(902)において、コピーBのプリントが終了していると判断した場合は、ステップ(907)に進み、コピーAの画像読み込みが開始されてDFジャムが発生しているか否かを判断する。ステップ(907)においてDFジャムが発生していた場合には、図24に示すようなDFのジャム表示を行い(908)、ジャム状態が解除されるまで待ち続ける(909)。ステップ(909)においてジャム処理が終了しジャムが解除された場合には、処理を終了する。また、ステップ(907)において、DFジャムが発生していなかった場合にも処理を終了する。

30

【0241】

コピーBのプリント処理が終了すると、コピーBの画面は再び図23に示すような画面に戻る。

【0242】

以上で、コピーBの画像読み込みからプリントまでの一連の処理を終了し、この後再び状態I、もしくは、コピーA、コピーBともスタンバイ(次にジョブの設定可能、かつ読み込み開始可能)の状態へ移行する。

40

【0243】

以上のように制御を行うことによって、コピーA実行中にコピーBのコピー動作を効率良く進めることができ、かつコピーA、コピーBがどのような動作状態であっても、効果的にジャム表示を行うことが可能となる。

【0244】

以下、図34に示すメモリマップを参照して本発明に係る画像形成装置で読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

50

【0245】

なお、本実施形態においても、図9に示した画面を表示してプリント出力待ち行列に登録されている出力要求の順番を変更するように構成してもよい。

【0246】

図34は、本発明に係る画像形成装置で読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【0247】

なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

10

【0248】

さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0249】

本実施形態における図10～図13、図17～図22に示す処理が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

20

【0250】

以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0251】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新たな機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0252】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

30

【0253】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した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の指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）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含まれることは言うまでもない。

【0254】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、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た後、そのプログラムコードの指示に基づき、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含まれることは言うまでもない。

40

【0255】

また、本発明は上述した実施形態に限らずクレームに示した範囲で種々の変形が可能である。

【0256】

【発明の効果】

50

以上説明したように、本発明によれば、第1のジョブの実行中に第2のジョブの設定操作を行っている途中で、第1のジョブの異常が発生した場合の警告表示を適切に行うこと、さらに、記録系の異常に応じて次のジョブの表示画面の切り換えを適切に制御できるといふ効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態を示す画像形成装置の構成を説明する断面図である。

【図2】本発明の第1実施形態を示す画像形成装置の制御構成を説明するブロック図である。

【図3】図2に示した画像処理部の構成を説明するブロック図である。

【図4】図2に示した画像メモリ部の構成を説明するブロック図である。

10

【図5】図3に示した外部I/F処理部の構成を説明するブロック図である。

【図6】図2に示した第1の操作部の構成を説明する図である。

【図7】図6に示した表示パネルに表示される応用モード選択画面の一例を説明する図である。

【図8】図6に示した表示パネルに表示されるお好みキー設定画面の一例と、登録されたお好みキーが表示された表示パネルに表示される「コピーA」設定画面の一例を説明する図である。

【図9】図2に示した表示パネルに表示されるプリント出力待ちの状況を表示する出力順表示画面の一例を説明する図である。

【図10】本発明に係る画像形成装置における第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

20

【図11】本発明に係る画像形成装置における第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図12】本発明に係る画像形成装置における第3のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図13】本発明に係る画像形成装置における第4のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図14】本発明の第2実施形態に係る画像処理装置の制御構成を説明する図である。

【図15】図14に示した第2の操作部の構成を説明する図である。

【図16】図14に示したRAMの管理構成を説明するブロック図である。

30

【図17】本発明に係る画像形成装置における第5のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図18】本発明に係る画像形成装置における第6のデータ処理手順の一例を説明するフローチャートである。

【図19】本発明に係る画像形成装置における第7のデータ処理手順の一例を説明するフローチャートである。

【図20】本発明に係る画像形成装置における第8のデータ処理手順の一例を説明するフローチャートである。

【図21】本発明に係る画像形成装置における第9のデータ処理手順の一例を説明するフローチャートである。

40

【図22】本発明に係る画像形成装置における第10のデータ処理手順の一例を説明するフローチャートである。

【図23】コピーA画像読み込み時且つコピーBモード設定時のコピーBの表示画面を示す図である。

【図24】コピーAのフィーダジャム時且つコピーBモード設定時のコピーBの表示画面を示す図である。

【図25】コピーAプリント時且つコピーBモード設定時のコピーBの表示画面を示す図である。

【図26】コピーAプリントジャム時且つコピーBモード設定時のコピーBの表示画面を示す図である。

50

【図27】コピーAプリントジャム処理時且つコピーBモード設定時のコピーBの表示画面を示す図である。

【図28】コピーAプリントジャム時且つコピーBモード設定時のコピーBの表示画面を示す図である。

【図29】コピーAプリント時且つコピーB画像読み込み時のコピーBの表示画面を示す図である。

【図30】コピーAプリントジャム時且つコピーB画像読み込み時のコピーBの表示画面を示す図である。

【図31】コピーAプリントジャム時且つコピーB画像読み込み終了後のコピーBの表示画面を示す図である。

【図32】コピーAプリント終了後且つコピーBプリント時のコピーBの表示画面を示す図である。

【図33】コピーA画像読み込み時且つコピーBプリント時のコピーBの表示画面を示す図である。

【図34】本発明に係る画像形成装置で読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【符号の説明】

3 画像メモリ部

170 画像処理部

171 CPU

172 第1の操作部

173 入出力ポート

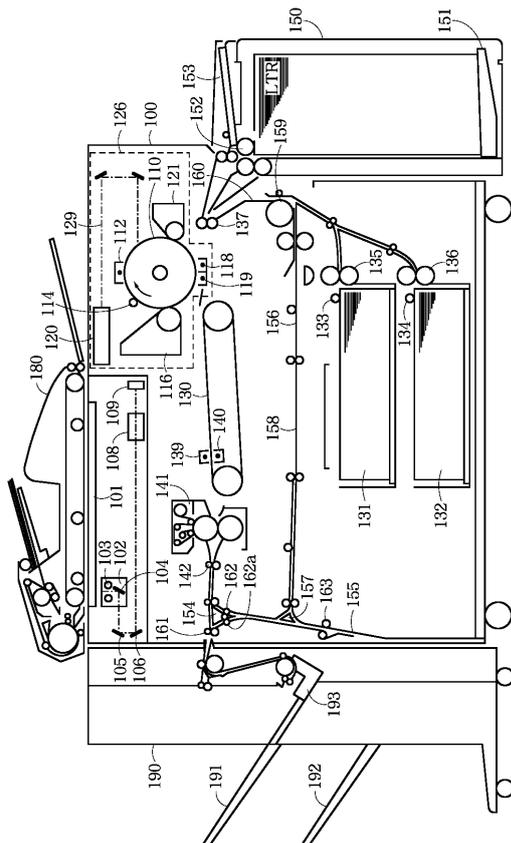
174 ROM

175 RAM

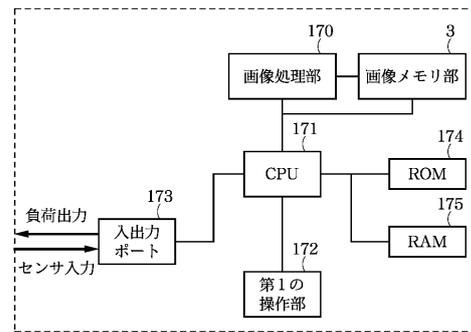
10

20

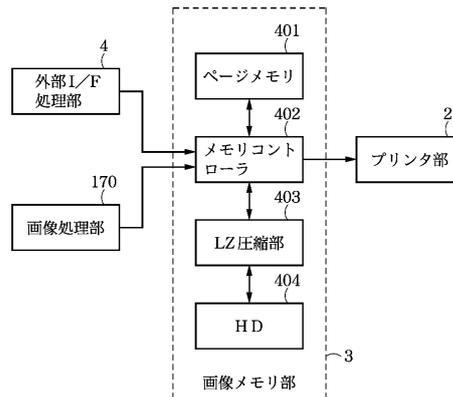
【図1】



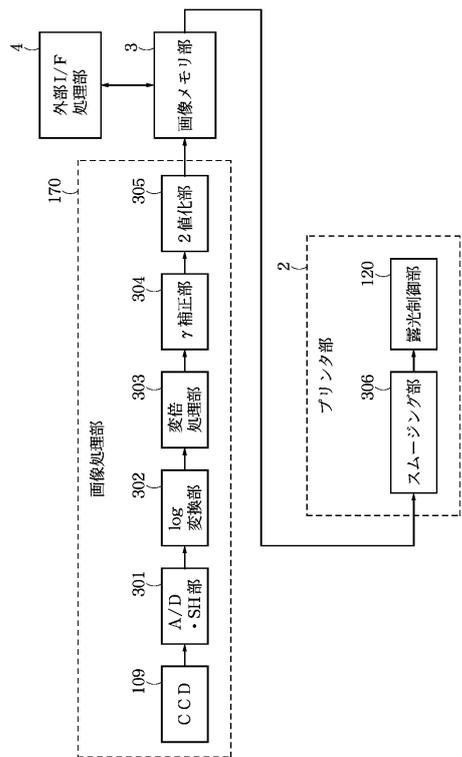
【図2】



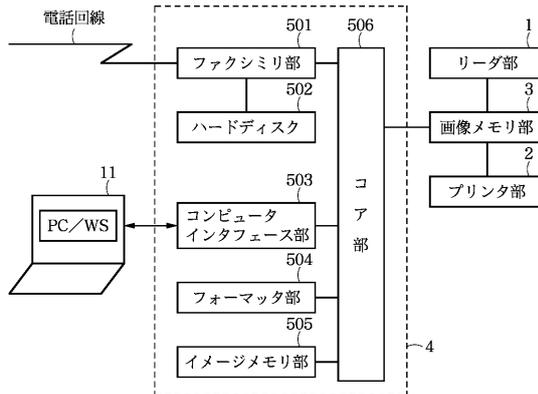
【図4】



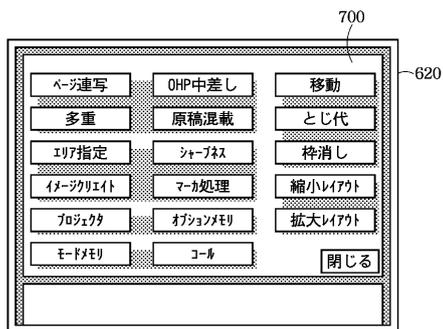
【 図 3 】



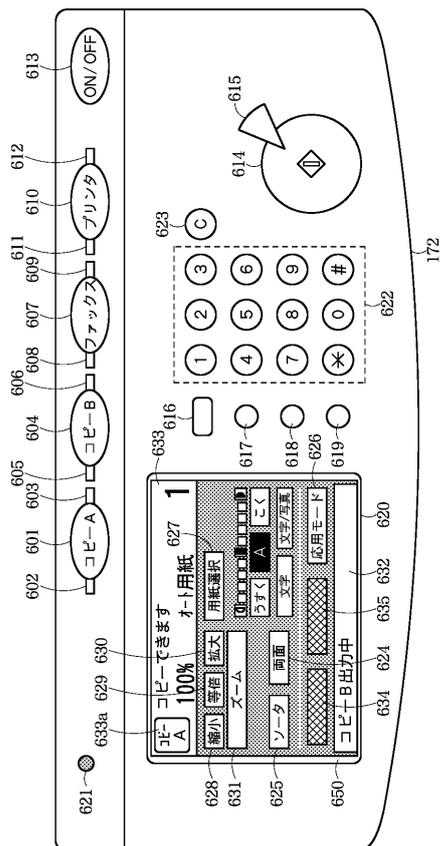
【 図 5 】



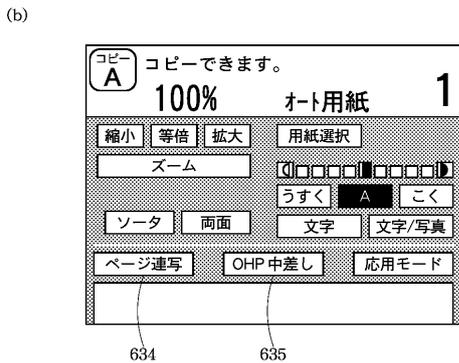
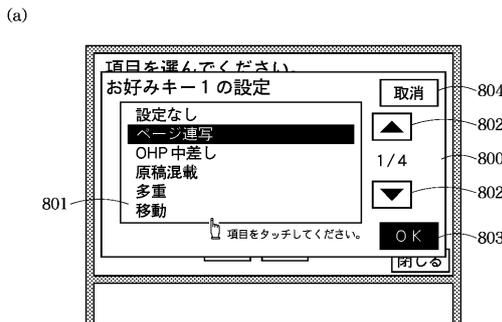
【 図 7 】



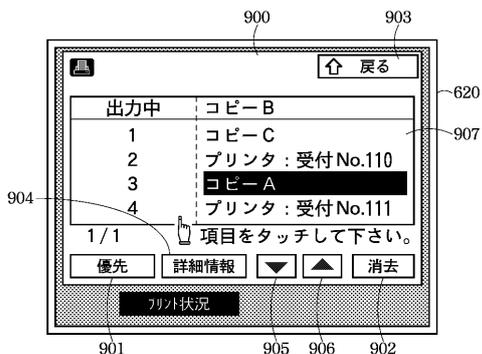
【 図 6 】



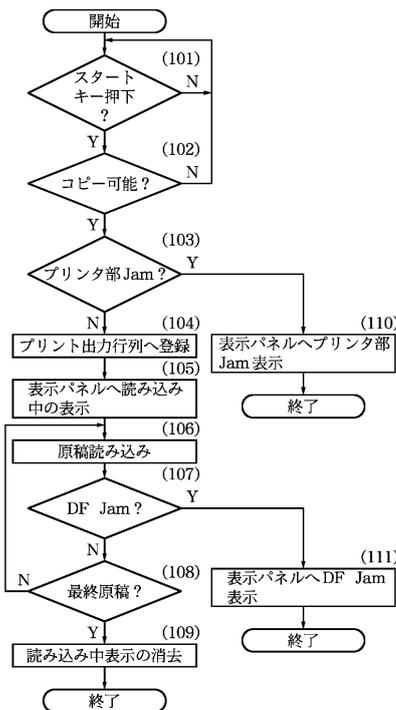
【 図 8 】



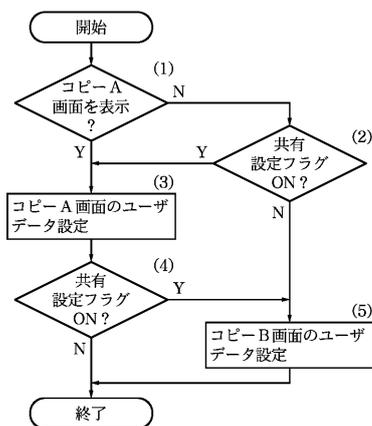
【 図 9 】



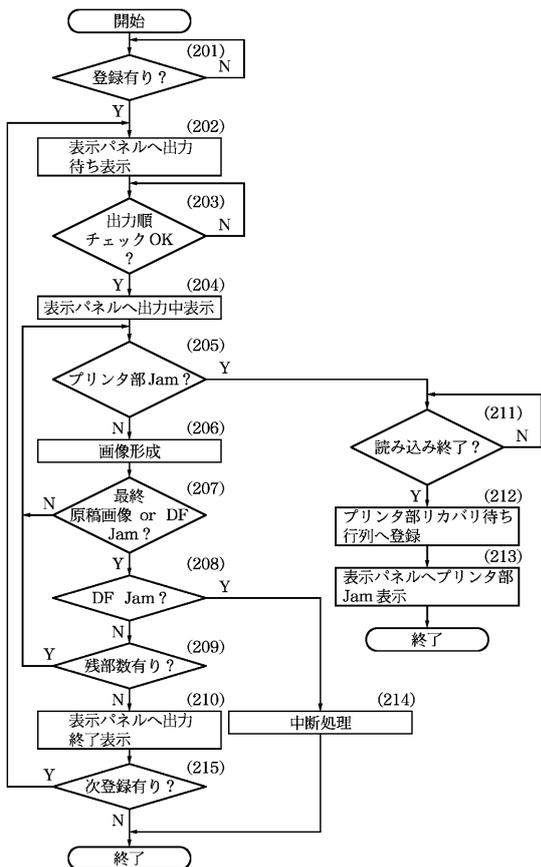
【 図 1 1 】



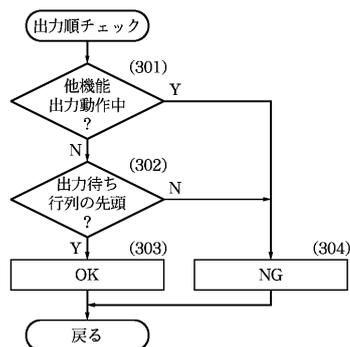
【 図 1 0 】



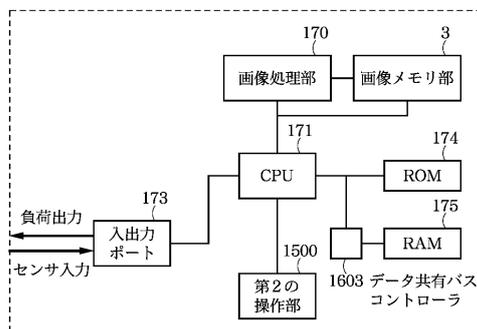
【 図 1 2 】



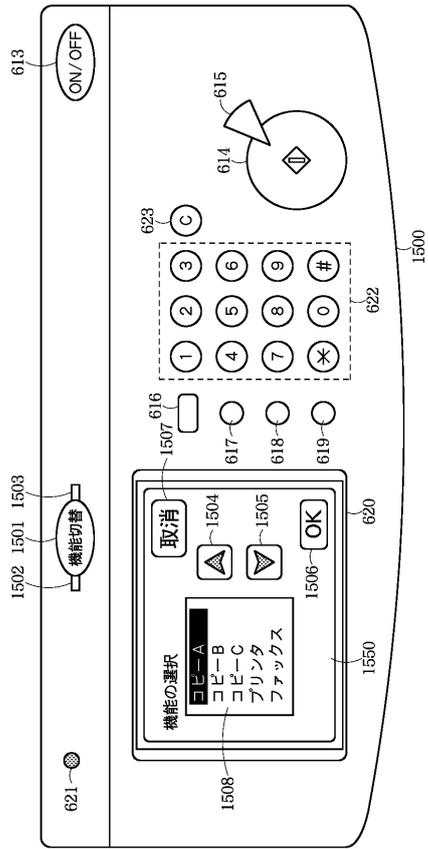
【 図 1 3 】



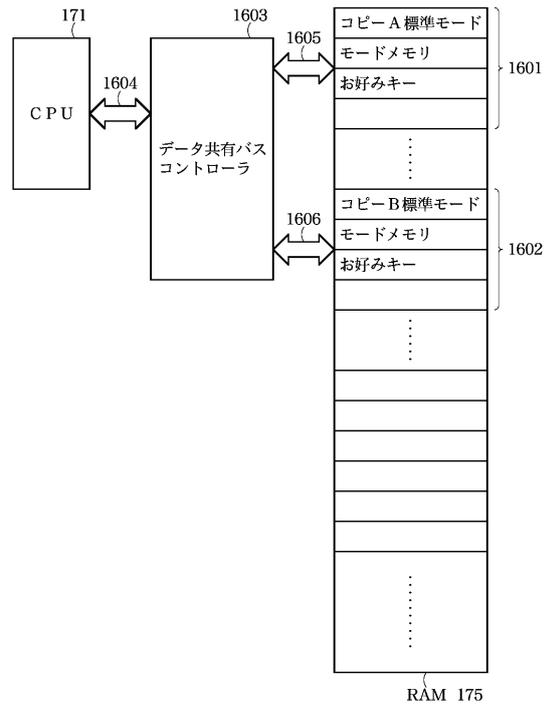
【 図 1 4 】



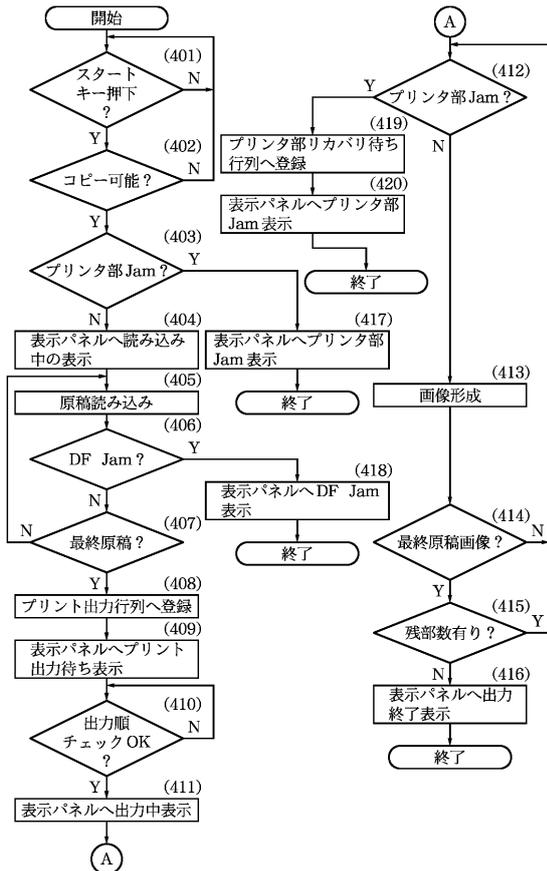
【図15】



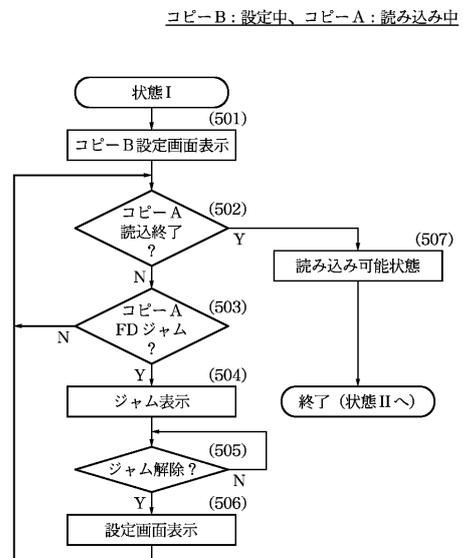
【図16】



【図17】

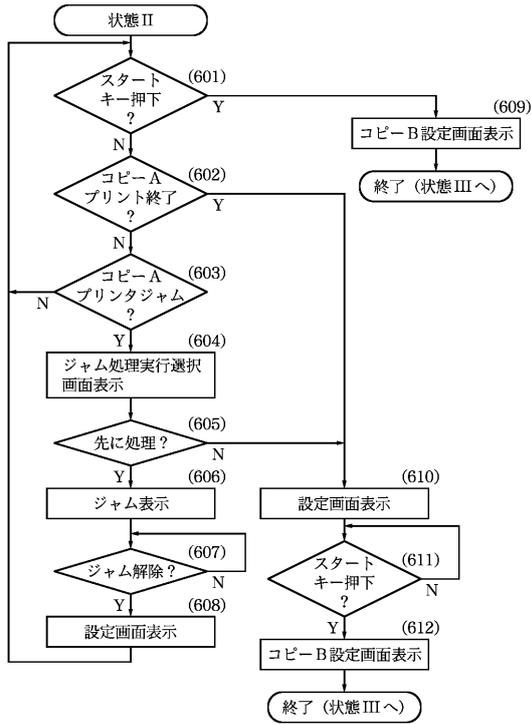


【図18】



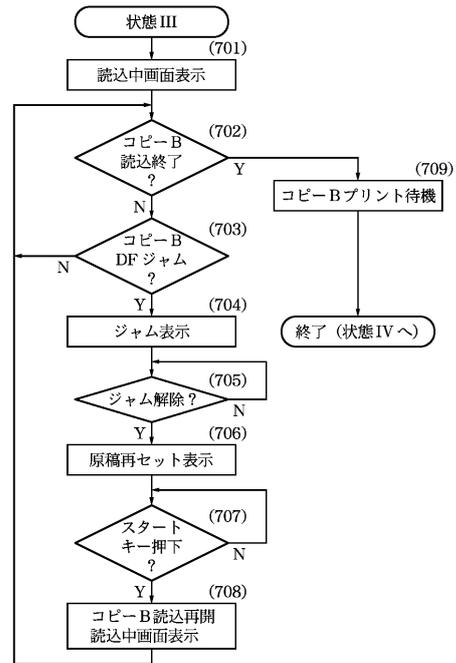
【 図 1 9 】

コピーB：設定中、コピーA：プリント中



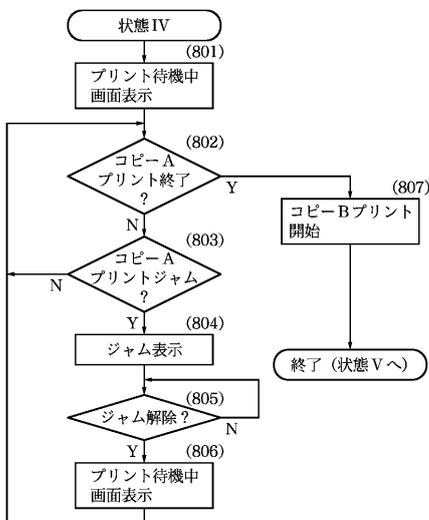
【 図 2 0 】

コピーB：読み込み中、コピーA：プリント中



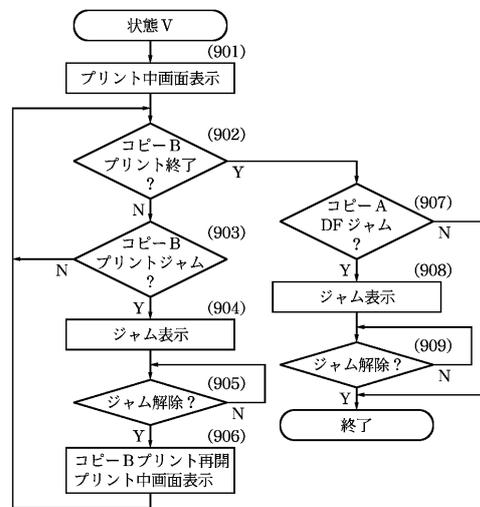
【 図 2 1 】

コピーB：プリント待機中、コピーAプリント中

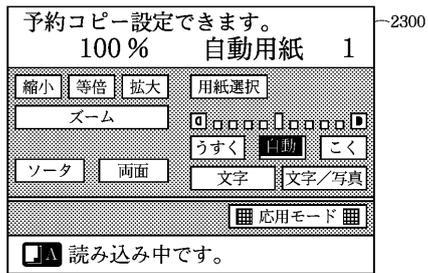


【 図 2 2 】

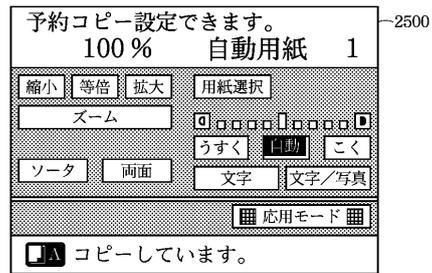
コピーB：プリント中、コピーA：設定中



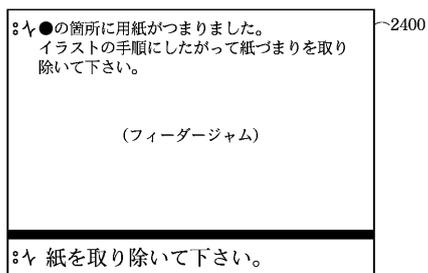
【 図 2 3 】



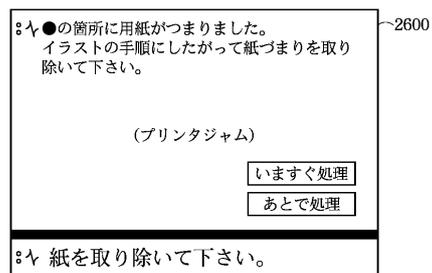
【 図 2 5 】



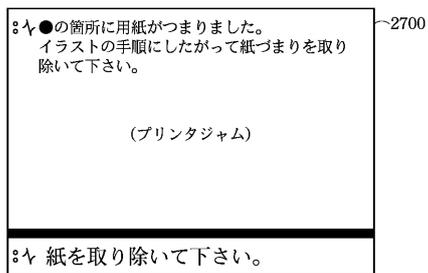
【 図 2 4 】



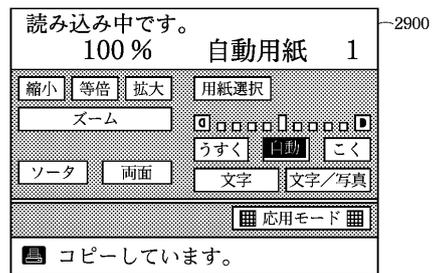
【 図 2 6 】



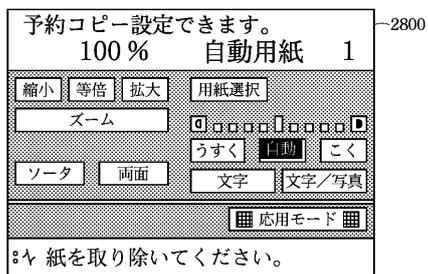
【 図 2 7 】



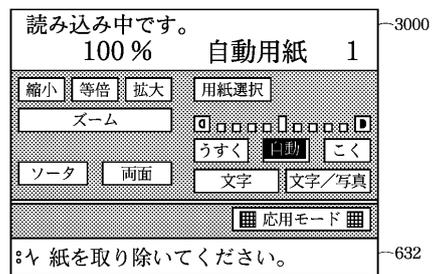
【 図 2 9 】



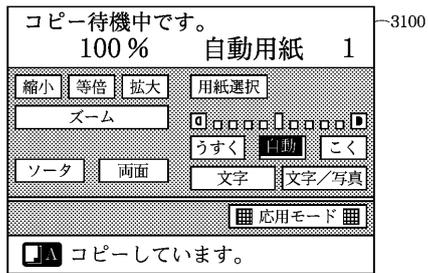
【 図 2 8 】



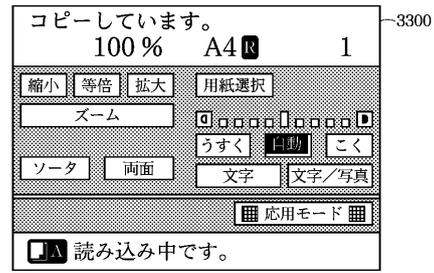
【 図 3 0 】



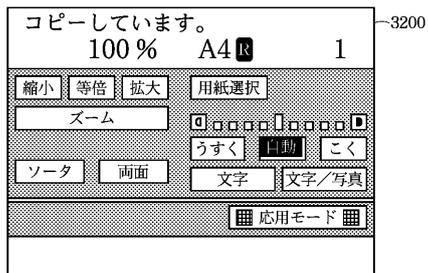
【 図 3 1 】



【 図 3 3 】



【 図 3 2 】



【 図 3 4 】

FD/CD-ROM等の記憶媒体

ディレクトリ情報
第1のデータ処理プログラム 図10に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第2のデータ処理プログラム 図11に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第3のデータ処理プログラム 図12に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第4のデータ処理プログラム 図13に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第5のデータ処理プログラム 図17に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第6のデータ処理プログラム 図18に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第7のデータ処理プログラム 図19に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第8のデータ処理プログラム 図20に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第9のデータ処理プログラム 図21に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第10のデータ処理プログラム 図22に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群

記憶媒体のメモリマップ

フロントページの続き

審査官 泉 卓也

- (56)参考文献 特開平08 - 055228 (JP, A)
特開平02 - 304461 (JP, A)
特開平09 - 230755 (JP, A)
特開平09 - 205506 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
G03G 21/00 370 - 540
G03G 21/14
H04N 1/00