

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3876005号

(P3876005)

(45) 発行日 平成19年1月31日(2007.1.31)

(24) 登録日 平成18年11月2日(2006.11.2)

(51) Int. Cl.

F I

G03G	15/00	(2006.01)	G03G	15/00	516
B65H	3/44	(2006.01)	B65H	3/44	344
B65H	7/18	(2006.01)	B65H	7/18	
G03G	21/00	(2006.01)	G03G	21/00	370
G03G	15/36	(2006.01)	G03G	21/00	382

請求項の数 1 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平6-19698
 (22) 出願日 平成6年2月16日(1994.2.16)
 (65) 公開番号 特開平7-230196
 (43) 公開日 平成7年8月29日(1995.8.29)
 審査請求日 平成12年4月13日(2000.4.13)
 審判番号 不服2003-17556(P2003-17556/J1)
 審判請求日 平成15年9月10日(2003.9.10)

(73) 特許権者 000006747
 株式会社リコー
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
 (74) 代理人 100078134
 弁理士 武 顕次郎
 (72) 発明者 石井 洋
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
 会社リコー内

合議体
 審判長 山下 喜代治
 審判官 藤岡 善行
 審判官 松本 泰典

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】

複写機能、プリンタ機能、ファクシミリ機能のうち少なくとも二つの機能をもち、多数の記録紙を收容しその記録紙を画像形成部へ給送する複数の給紙手段を有し、異なる機能によるアウトプットを混在させる画像形成装置において、

前記給紙手段に前記画像形成の機能毎に異なる紙質の記録紙がそれぞれ収納されており、前記機能毎にそれぞれ異なる前記給紙手段を選択する給紙選択手段を設けたことを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、複数の給紙手段をもち、そのうちの一つを選択して記録紙を画像形成部へ給紙し、その記録紙に画像形成を行う画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、3段又は4段、或いはそれ以上の給紙カセットや給紙トレイを備えた画像形成装置が実用化されている。このような装置では、そのうちの1段を記録紙収容を増やした大容量給紙トレイ(以下、LC Tという)として、使用頻度の高いサイズの記録紙を大量にストックしておくことにより、作業途中での紙切れやユーザによる記録紙補充の回数を減らすようにしたものも多い。このような装置の一例を図1に示す。図1において、4及び

5は通常の給紙カセット、6はLCTである。

また、近年は画像形成装置においてもデジタル化が進行しており、1台で複写機能、ファクシミリ機能、プリンタ機能といった複数の機能を有する装置が使われるようになった。このような装置では、異なった機能によるアウトプット（画像形成完了後の記録紙）が排紙トレイ上で混在してしまい仕分けが面倒になるのを防ぐため、ソータを用いて機能毎に別々のピンに排紙するようにしていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、図1に示すように、LCT6は一般的に他の給紙カセット4、5よりも下にあるため、画像形成部までの記録紙搬送経路が他の給紙段に比べて長くなってしまふ。このため、LCT6を選択すると1枚目の給紙に時間がかかり、特に複写機において多数の原稿から1枚ずつのコピーをとろうとする場合には、トータルのコピー作業時間の増加が顕著になる。

10

また、複数の画像形成機能をもつ装置において、仕分けを容易にするためソータを用いると、価格の上昇や設置面積の増大は避けられず、また機構や通紙経路が複雑であるため故障やジャムの原因にもなっていた。

【0004】

本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、複数の画像形成機能をもつ画像形成装置において、異なる機能毎のアウトプットの仕分けを容易にすることを目的とする。

【0005】

20

【課題を解決するための手段】

本発明は上記の目的を達成するため、複写機能、プリンタ機能、ファクシミリ機能のうち少なくとも二つの機能をもち、多数の記録紙を収容しその記録紙を画像形成部へ給送する複数の給紙手段を有し、異なる機能によるアウトプットを混在させる画像形成装置において、前記給紙手段に前記画像形成の機能毎に異なる紙質の記録紙がそれぞれ収納されており、前記機能毎にそれぞれ異なる前記給紙手段を選択する給紙選択手段を設けたものである。

【0008】

【作用】

上記の発明によれば、画像形成の機能毎にそれぞれ異なる給紙手段を選択することにより、各給紙手段に異なる紙質の記録紙を収納しておけば、各機能による画像形成後の記録紙が排出されて重なっても、紙種の違いによって容易に見分けることができる。

30

【0011】

【実施例】

以下、この発明をデジタル複写機に適用した実施例を、添付図面に基づいて具体的に説明する。

図1はデジタル複写機の断面図である。図中1は載置された原稿を露光面に給送し、露光終了後排出する自動原稿送り装置(ADF)、2は蛍光灯光源、ミラー、CCD等からなる原稿画像を読み取るスキャナ部、3はレーザダイオード、ポリゴンミラー、結像光学系等からなり、感光体9を露光走査する書込み部、4及び5は各250枚の記録紙を収容可能な給紙カセット、6は1000枚の記録紙を収容可能なLCTである。

40

【0012】

ADF1によって給送された原稿は、スキャナ部2によって読み取られた後デジタルデータに変換され、図示しないビデオメモリに蓄積記憶される。その蓄積された画像データは読み出され、種々の画像処理を施された後アナログデータに変換され、書込み部3によって感光体9上に静電潜像が形成される。

形成された静電潜像は現像部8によってトナー像として顕像化され、それぞれ給紙手段を構成する給紙カセット4又は5、或いはLCT6より給紙口7a又は7b、或いは7cによって給紙された記録紙に転写される。

トナー像の転写された記録紙は、定着部10を通ることによりトナーが定着された後、排

50

紙トレイ 11 に排出される。

【0013】

図 2 は、このデジタル複写機の制御系の構成を示すブロック構成図である。

デジタル複写機のメイン制御部 20 は、複写機全体の制御を司る CPU 21、制御プログラム等が格納されている ROM 22、一時的なデータを格納する RAM 23、画像データを蓄積記憶する画像データ記憶手段であるビデオメモリ 24、各種画像補正や回転等の画像データ編集を行う画像処理部 25、共通データバス 26、及び I/O ポート 27 から構成される。なお、CPU 21 は後述するようにこの発明による給紙選択手段の機能も果たす。

プリンタ部 12 は書込み部 8、感光体 9、定着部 10 等から成る画像形成部である。

10

操作パネル 13 は、複写機の状態等を表示する表示部、及び画像形成枚数（コピー枚数）等を設定入力する枚数設定手段を含む入力部からなる。

紙サイズセンサ 14 は用紙方向検出手段の機能も有し、給紙カセット 4、5、及び LCT 6 に収容されている記録紙のサイズ及び方向を検出するものであり、サイズ及び方向の検出は、カセットに設けられた切り欠きやマグネットのパターンの組み合わせ等の周知の手段によって行う。

送受信部 15 は、このデジタル複写機をファクシミリ装置として使う場合に、データの送信及び受信処理を行う。

ホストインタフェース（I/F）16 は、このデジタル複写機をプリンタとして使う場合に、ホストコンピュータとデータ授受を行うためのインタフェースである。

20

ADF 1、スキャナ部 2、給紙コロ 7a~7c、プリンタ部 12、操作パネル 13、紙サイズセンサ 14、送受信部 15、及びホスト I/F 16 は、I/O ポート 27 を介してメイン制御部 20 とデータの授受を行う。

【0014】

次に、この実施例の動作を図 3 のフローチャートを参照して説明する。

コピー機能によりコピー開始が指示されると、CPU 21 は図 3 のサブルーチン呼び出して実行する。なお、ここではコピーサイズとして A4 が指定されているものとする。

まずステップ S1 でリピートコピー枚数が 10 枚以上であるかを判定する。10 枚以上ならばステップ S2 に進み、LCT 6 に A4 サイズの記録紙が収容されているか判定し、YES ならば LCT 6 から給紙を行い（ステップ S3）、コピーを実行する（ステップ S10）。

30

ステップ S1 で 10 枚未満だった場合、又はステップ S2 で LCT 6 に A4 が入っていない場合、ステップ S4 に進み給紙カセット 4 に A4 が入っているか判定する。入っていれば給紙カセット 4 から給紙を行い（ステップ S5）、入っていなければステップ S6 に進み給紙カセット 5 に A4 が入っているか判定する。

【0015】

給紙カセット 5 に A4 が入っていれば給紙カセット 5 から給紙を行うが（ステップ S7）、入っていなければステップ S8 で LCT 6 に A4 が入っているか判定する。これは、ステップ S1 で NO と判定された場合には、ステップ S2 で LCT 6 の判定が行われなためである。

40

LCT 6 に A4 が入っていれば LCT 6 から給紙を行うが（ステップ S9）、入っていなければ適合サイズ紙無しとして、「A4 をセットして下さい」等の警告を操作パネル 13 に表示し（ステップ S11）、コピーを行わずにルーチンを終了する。

【0016】

このように、リピートコピー枚数が多く、ファーストコピー時のタイムロスの影響が少い場合には LCT 6 からの給紙を優先し、リピートコピー枚数が少い場合には搬送距離の短い給紙カセット 4 からの給紙を優先することにより、少量コピー時にはコピー作業をより早く完了することができ、大量コピー時にはコピー途中で紙切れが起こる確率を減らすことができる。

【0017】

50

なお、この実施例ではリポートコピー枚数10枚を閾値として処理を変えたが、これは他の値であってもよいことは勿論である。また、この値は固定値としてもよいが、ユーザ或いはサービスマンによって変更できるようにしてもよい。

【0018】

次に、本発明の他の実施例について、図4のフローチャートを参照して説明する。

コピー機能によりコピー開始が指示されるか又はファクシミリ機能によりファクシミリ受信がされると、CPU21は図4のサブルーチン呼び出して実行する。なお、ここでは記録紙サイズとしてA4が指定されており、給紙カセット4に収容された記録紙と給紙カセット5及びLCT6に収容された記録紙は紙質(例えば色)が異なるものとする。

まず、ステップS20にてコピーかファクシミリを判定する。コピーであればステップS21に進み、給紙カセット4にA4の記録紙が入っているか判定する。入っていればカセット4から給紙して(ステップS22)コピーを行うが(ステップS23)、入っていなければ「A4をセットして下さい」等の警告を操作パネル13に表示する(ステップS24)。

10

【0019】

ステップS20でファクシミリモードと判定されれば、ステップS25に進み、給紙カセット5にA4が入っているか判定する。YESならば給紙カセット5から給紙を行い(ステップS26)受信情報を印刷するが(ステップS29)、NOならばステップS27に進む。

ステップS27ではLCT6にA4が入っているかを判定し、入っていればLCT6から給紙し印刷するが(ステップS28, S29)、入っていなければ「A4をセットして下さい」等の警告を操作パネル13に表示する(ステップS24)。

20

【0020】

このように、給紙段毎に異なる色の記録紙をセットしておいた上で、コピー時とファクシミリ受信時で給紙段を変えることにより、排紙トレイ上でコピーのアウトプット(画像形成された記録紙)とファクシミリのアウトプットが混在してしまっても、色の違いにより容易に見分けられるので仕分け作業を容易にすることができる。

【0021】

なお、この実施例では給紙段毎に色の異なる記録紙をセットするものとしたが、紙質が異なる例としてはこの他に、紙厚や材質(上質紙と再生紙等)が異なるなど、見分けやすい相違があればよい。また、コピー用の給紙段とファクシミリ用の給紙段の振り分けはこの例に限定されるものではなく、ユーザ或いはサービスマンによって自由に設定できるようにしてもよい。

30

【0022】

次に、本発明のさらに他の実施例について、図5のフローチャートを参照して説明する。コピー機能によりコピー開始が指示されるか又はファクシミリ機能によりファクシミリ受信がされると、CPU21は図5のサブルーチン呼び出して実行する。なお、ここでは記録紙サイズとしてA4が指定されているものとする。

まず、ステップS30にてコピーかファクシミリかを判定する。コピーであればステップS31に進み、給紙カセット4にA4横の記録紙が入っているか判定する。入っていれば、次にステップS32で原稿が縦置きか否か判定する。原稿が縦置き、即ちカセット4に入っている記録紙と向きが異なれば、ビデオメモリ24に格納されている画像データを画像処理部25にて90°回転させて記録紙の向きと合わせた後(ステップS33)、カセット4から給紙を行いコピー処理をする(ステップS34, S35)。原稿が横置き、即ちカセット4の記録紙と同じ向きならば画像回転は行わない。

40

給紙カセット4にA4横の記録紙が入っていなければ、「A4横をセットして下さい」等の警告を操作パネル13に表示する(ステップS36)。

【0023】

ステップS30でファクシミリモードと判定されれば、ステップS37に進み、給紙カセット5にA4縦の記録紙が入っているか判定する。YESならば給紙カセット5から給紙

50

を行い(ステップS38)受信情報を印刷するが(ステップS41)、NOならばステップS39に進む。

ステップS39ではLCT6にA4縦の記録紙が入っているかを判定し、入っていればLCT6から給紙し印刷するが(ステップS40, S41)、入っていなければ「A4縦をセットして下さい」等の警告を操作パネル13に表示する(ステップS36)。

【0024】

このように、給紙段によって向きの異なる記録紙をセットした上で、コピー時とファクシミリ受信時で給紙段を変えることにより、排紙トレイ上で同サイズのコピーのアウトプットとファクシミリのアウトプットが混在してしまっても、向きが異なるため容易に仕分けをすることができる。

10

更に、コピー時にユーザが原稿の向きを誤ってセットしても、画像処理によって90°回転させることにより、記録紙の向きと合わせることができる。

なお、この実施例ではコピー時のみ原稿方向を検知して90°回転を行わせているが、これは、ファクシミリでは通常、原稿縦送りが前提となっているためである。よって設計上、ファクシミリモードでも受信方向を検知して横方向だった場合には90°回転させるようにすることは勿論可能である。

【0025】

以上の実施例ではファクシミリ機能をもつ複写機について説明してきたが、本発明はこれに限らず、複写機能とプリンタ機能、ファクシミリ機能とプリンタ機能、或いはこれら全ての機能をもつ画像形成装置にも同様に適用できる。

20

【0026】

【発明の効果】

以上説明してきたように、本発明による画像形成装置によれば、画像形成の機能毎にそれぞれ異なる給紙手段を選択することにより、異なる画像形成機能によるアウトプットが排出されて混在しても、使用する記録紙の紙質の違いにより仕分け作業が容易になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による画像形成装置の一実施例であるデジタル複写機の縦断面図である。

【図2】図1に示したデジタル複写機の制御系の構成を示すブロック構成図である。

【図3】図2のメイン制御部20による給紙段選択動作のフローチャートである。

【図4】本発明の他の実施例における図3と同様な給紙段選択動作のフローチャートである。

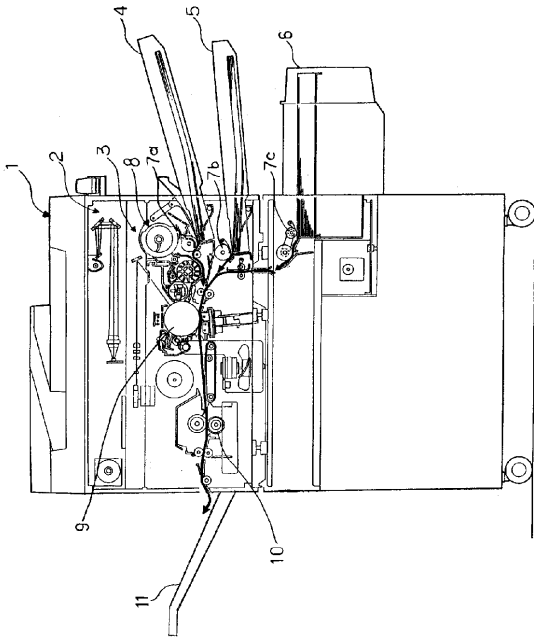
30

【図5】本発明のさらに他の実施例における図3と同様な給紙段選択動作のフローチャートである。

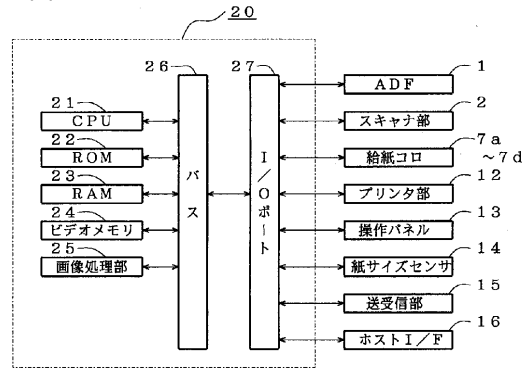
【符号の説明】

4, 5 : 給紙カセット	6 : LCT	
7a ~ 7c : 給紙コ口	11 : 排紙トレイ	13 : 操作パネル
14 : 紙サイズセンサ	15 : 送受信部	16 : ホストI/F
20 : メイン制御部	21 : CPU	22 : ROM
23 : RAM	24 : ビデオメモリ	25 : 画像処理部

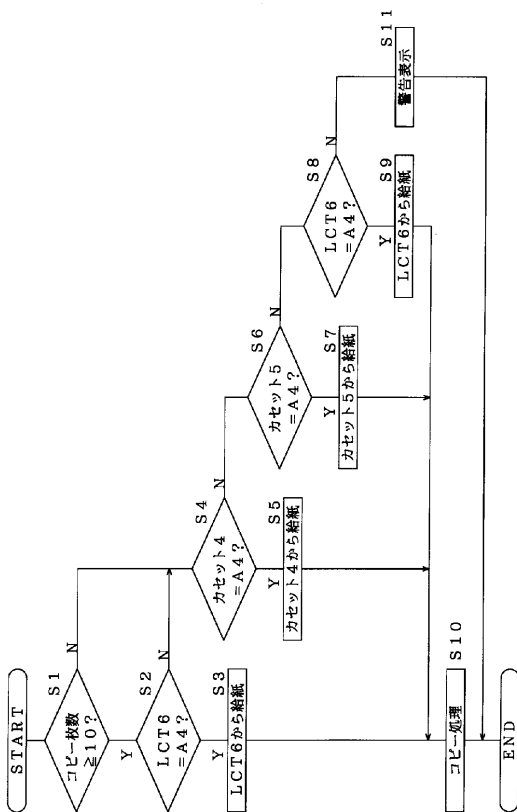
【 図 1 】



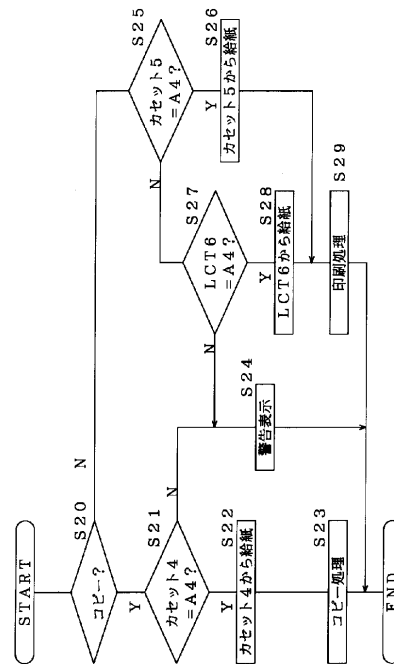
【 図 2 】



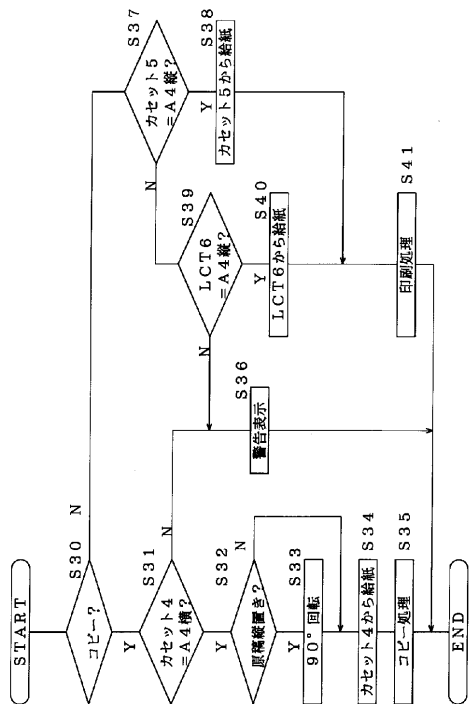
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭56-35149(JP,A)
特開平5-246567(JP,A)
特開昭60-217180(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G03G15/00