

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4518701号  
(P4518701)

(45) 発行日 平成22年8月4日(2010.8.4)

(24) 登録日 平成22年5月28日(2010.5.28)

(51) Int. Cl.		F I	
<b>HO4N</b>	<b>1/00</b>	<b>(2006.01)</b>	HO4N 1/00 E
<b>GO3G</b>	<b>15/00</b>	<b>(2006.01)</b>	HO4N 1/00 C
<b>GO3G</b>	<b>21/00</b>	<b>(2006.01)</b>	GO3G 15/00 107
<b>GO3G</b>	<b>21/14</b>	<b>(2006.01)</b>	GO3G 21/00 376
<b>HO4N</b>	<b>1/21</b>	<b>(2006.01)</b>	GO3G 21/00 372

請求項の数 5 (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2001-159519 (P2001-159519)	(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
(22) 出願日	平成13年5月28日(2001.5.28)	(74) 代理人	100084250 弁理士 丸山 隆夫
(65) 公開番号	特開2002-354176 (P2002-354176A)	(72) 発明者	榎並 崇史 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
(43) 公開日	平成14年12月6日(2002.12.6)	審査官	松尾 淳一
審査請求日	平成20年4月23日(2008.4.23)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像複写装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

原稿台上に載置された原稿を読み取って生成された画像データをメモリに格納し、該メモリに格納された画像データに基づいて画像形成動作を実行する画像複写装置において、

前記原稿台上に載置された原稿を該原稿台上へ押圧させる圧板部の開閉状態と原稿が該原稿台上に載置されているかを検出する検出手段と、

前記圧板部が閉状態でかつ原稿が載置されていることを前記検出手段が検出したことを条件に、予め設定された読み取り条件に基づいて原稿の読み取りを先行開始させて、生成された画像データを前記メモリに格納させる制御手段と、

複写開始指示が入力される入力部に複写開始指示が入力された際に画像データを前記メモリから読み出して画像形成動作を実行する画像形成手段とを有し、

前記制御手段は、前記入力部に複写開始指示が入力された際に前記メモリに画像データが格納されているかを判断し、格納されていない場合には前記原稿の読み取りを再度開始させることを特徴とする画像複写装置。

【請求項2】

前記制御手段は、前記複写開始指示の入力前に前記先行開始により前記メモリに格納された画像データを所要に応じて無効にすることを特徴とする請求項1記載の画像複写装置

。

【請求項3】

前記制御手段は、前記複写開始指示の入力前に前記予め設定された読み取り条件が変更

10

20

されたと判断した場合には、変更後の読み取り条件で原稿の読み取りを再度開始させることを特徴とする請求項 1 記載の画像複写装置。

【請求項 4】

前記制御手段は、再度開始させる原稿の読み取りを前記複写開始指示の入力前に先行開始させることを特徴とする請求項 3 記載の画像複写装置。

【請求項 5】

自動読み取りスタートモード設定 / 解除を指定する自動読み取りスタートモード指定手段を備え、該自動読み取りスタートモード設定を指定されている場合にのみ、自動的に原稿画像読取処理を開始することを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の画像複写装置。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、原稿台上に載置された原稿に基づいて複写画像を生成させる画像複写装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、原稿台上に載置された原稿を読み取って複写画像を生成する画像複写装置がある。

この装置は、複写させたい原稿を複写台に載置させ該複写台を被装する圧板部を閉じ、拡大や縮小などの複写サイズや、画像濃度などの所望の複写条件を設定し、スタートボタンを押下げることにより、画像データの読み取りを開始し、画像データをメモリに一旦蓄え、そのメモリから画像データを読み出して複写画像を生成している。

20

【0003】

このように、スタートボタンを押下げることで処理開始のきっかけとしているが、なかには、上記した圧板部の開閉状態を検出する検出部を設け、複写させたい原稿を複写台に載置させた状態で圧板部を閉じることにより、複写をオートスタートさせる画像複写装置もある。

また、この種の画像複写装置にカラー対応のものがある。このカラー対応の装置は、特有のプレスキャン動作、すなわち、スタートボタンを押下げると、まず、原稿がカラー画像かモノクロ画像かの判別等を行うため予備的に原稿をスキャンし、その後に画像データの本読み取りを開始している。

30

【0004】

このような画像複写装置の先行例として、特開 2000 - 115428 号公報、特開 2000 - 232589 号公報、特開平 5 - 63904 号公報等がある。

特開 2000 - 115428 号公報に開示された画像形成装置は、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原稿画像読み取り処理を終えた後、画像形成処理をスタートさせる指示を使用者の手によって行われていたことによる煩わしさを解消するものとして、1 つ目のコピージョブの原稿画像読み取りおよび記憶処理の後、1 つ目のコピージョブの画像形成処理が行われている場合において、2 つ目のコピージョブの原稿画像読み取りおよび記憶処理を受け付け可能に構成し、1 つ目のコピージョブの画像形成処理が終了した後、2 つめのコピージョブの画像形成処理を自動的にスタートさせることを要旨としている。

40

【0005】

特開 2000 - 232589 号公報に開示された画像読取り装置は、カラー対応の画像読取り装置のプレスキャン動作による時間的な煩わしさを解消するものとして、画像蓄積部と変換回路、属性判別部および制御部を設けて、画像蓄積部において入力画像データを記憶し、変換特性が設定された後に、該入力画像データを画像蓄積部から読み出しつつ、第 2 の色空間で表現される出力画像データに変換するように構成されて、プレスキャン動作を無くしたものが提案されている。

50

## 【0006】

特開平5-63904号公報に開示された発明は、上述した圧板部（明細書中には圧板と称している）の開閉状態に基づいて複写をオートスタートさせる画像複写装置の操作性の向上およびn倍したときのミスコピーの防止について本件出願人が提案している。

すなわち、画像読み取り倍率やコピー倍率などの画像処理倍率が検出された場合の原稿サイズと読取後画像サイズやコピー用紙サイズなどの選択された出力サイズとに応じて決定される自動倍率モードを設け、そのモードがオンの時には、圧板の開閉を実施する度に動作が自動的に開始する自動スタートモードの指定を受けつけるが、モードがオフの時は、自動スタートモードの指定を受けつけないように構成する。そして、仮にオペレータが、操作ボードを何も操作せずに原稿をセットして圧板を閉じたとしても、自動スタートモードが働かないか（モードがオフの場合）、若しくは、自動倍率モードまたは自動出力サイズモードによって適切な条件でコピーが作成される（モードがオンの場合）ので、いずれにしてもミスコピーは発生しない、としたものである。

10

## 【0007】

以上、特開2000-115428号公報、特開2000-232589号公報、特開平5-63904号公報等を開示された装置は、それぞれの技術的課題を克服するものとして有効と思われるが、これら従来の装置に対して共通して言えることは、スタートボタンをきっかけに処理を開始させたり、圧板の閉状態をきっかけに処理を開始させ、いったん処理が開始されると複写画像を生成する最後まで自動的に行われていることである。

## 【0008】

## 【発明が解決しようとする課題】

ところで、これら画像複写装置はその態様こそさまざまではあるが、会社、学校、あるいはコンビニなどで一度は利用しているものである。

その際に、スタートボタンを押し下げることなく（忘れて）原稿を原稿台上に載置したままで他の用事を済ませにいたり、また、スタートボタンを押し下げた瞬間、あるいは圧板を閉じた瞬間（圧板の開閉状態をきっかけに処理を開始させる手段を採用した場合）に、複写条件の設定の間違いに気づく、たとえば、縮小コピーするつもりだったとか、白黒コピーをするつもりだったとか、装置が処理開始をした瞬間に設定の間違いに気づくことは、少なからずとも誰もが経験しているものである。

20

## 【0009】

前者の場合などは、他の用事を済ませ戻ってきたらスタートボタンを押し下げたつもりが押し下げられていなかったために、改めてスタートボタンを押すことになる。したがって、当然のことながら画像データの読み取りから開始することになり、複写物を手にするまでの所要時間は装置の処理能力に支配されることになる。

また、スタートボタンを押し下げた瞬間、あるいは圧板を閉じた瞬間に設定の間違いに気づいても、装置は淡々と処理工程をこなし、その結果、ミスコピーを手にすることになる。

30

## 【0010】

特開2000-115428号公報、特開2000-232589号公報、特開平5-63904号公報等を開示された装置では、上記したように、スタートボタンをきっかけに処理を開始させるように構成されていたり、圧板の閉状態をきっかけに処理を開始させ、いったん処理が開始されると複写画像を生成する最後まで自動的に行われるように構成されているため、このような問題をも解決でき得るものではなく、また、この問題を直接着目したものは、本発明者の知り得る範囲においては無い。そこで、本発明は、複写開始指示から画像形成動作開始までの時間を短縮し、かつ、原稿を読み取った後からでも複写条件を変更可能とする画像複写装置を提供することを目的とする。

40

## 【0011】

## 【課題を解決するための手段】

上記課題を達成するため、請求項1の発明は、原稿台上に載置された原稿を読み取って生成された画像データをメモリに格納し、該メモリに格納された画像データに基づいて画

50

像形成動作を実行する画像複写装置において、前記原稿台上に載置された原稿を該原稿台上へ押圧させる圧板部の開閉状態と原稿が該原稿台上に載置されているかを検出する検出手段と、前記圧板部が閉状態でかつ原稿が載置されていることを前記検出手段が検出したことを条件に、予め設定された読み取り条件に基づいて原稿の読み取りを先行開始させて、生成された画像データを前記メモリに格納させる制御手段と、複写開始指示が入力される入力部に複写開始指示が入力された際に画像データを前記メモリから読み出して像形成動作を実行する画像形成手段とを有し、前記制御手段は、前記入力部に複写開始指示が入力された際に前記メモリに画像データが格納されているかを判断し、格納されていない場合には前記原稿の読み取りを再度開始させることを特徴とする。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照しながら、本発明の実施の形態を詳細に説明する。この実施形態で例示された画像複写装置は、所望の原稿等の被複写物を複写するのに好適なものである。図1に示すように、本実施形態の画像複写装置は、原稿台1と、圧板部2と、原稿照明用ランプ部3と、ミラー部4と、ズームレンズ部5と、感光体部6と、カセット部7と、給紙ローラー部8と、開閉センサ9と、原稿センサ10と、入力部11と、制御部12とを備えて構成されている。なお、開閉センサ9と原稿センサ10とで検出手段を構成している。

【0017】

原稿台1は、原稿Wを載置させる透明なガラス板材からなり、画像複写装置本体機枠の頂部に装着されている。

圧板部2は、原稿台1を被装するように本体機枠に開閉可能に軸支され、原稿台1上に載置された原稿Wを押圧させて密着させるようになっている。

原稿照明用ランプ部3は、モータ部(図示せず)の駆動によって副走査方向に移動可能に構成され、原稿台1に載置された原稿Wに向かって光を照射しながら移動するようになっている。

【0018】

ミラー部4は、原稿Wに向かって原稿照明用ランプ部3が照射した光の反射光を受け取るミラー群41、42、43、44、45、46からなり、原稿照明用ランプ部3と伴ってミラー41、42、43が副走査方向に移動可能に構成され、光電変換をして画像データを生成するイメージセンサ(図示せず)まで反射光を導くように配設されている。

【0019】

ズームレンズ部5は、ミラー部4の光の通路途中に設けられ、電気モータによって倍率調整可能に機械的に接続されて主走査方向のコピー倍率を調整するものである。

感光体部6は、光照射によって導電性になるように形成された感光体に画像データに基づいてレーザ光を選択照射し、静電吸着作用によって当該部分にトナーを載せて画像をネガ/ポジ反転させ、しかるのち、後述する給紙ローラー部8によって移送された複写紙に転写及び定着せしめるように構成されている。

カセット部7は、複写紙を収納するトレイであり、本体機枠に着脱可能に装着されている。

【0020】

給紙ローラー部8は、カセット部8に収納された複写紙を1枚ずつ感光体部7へ移送するように構成されている。

開閉センサ9は、図1および図2に示すように、接触型スイッチであるマイクロスイッチであり、原稿台1を取着した本体機枠の圧板部2開閉中心近傍に、圧板部2を閉じた際にONとなる信号が出力されるように設けられており、後述する制御部12へ接続されている。

【0021】

原稿センサ10は、原稿台1上に原稿Wが載置されているかおよび原稿サイズを検知する光電センサ群であり、図3および図4に示すように、原稿台1下方から原稿台1上に載置

10

20

30

40

50

された原稿Wに向かってLED10aを発光させ、その反射光をフォトランジスタ10bが検知して原稿Wの有無と原稿サイズが同時に検出できるように配設され、後述する制御部12へ接続されている。

【0022】

入力部11は、図2に示すように、スタートボタン11aと、クリアストップボタン11bと、コピー枚数やコピー倍率などの数値入力を受け付けるテンキーボタン11cと、自動読み取りモード/通常モードや文字/写真モード、倍率モード等の読み取り条件と、用紙サイズ、色濃度等の複写条件とが選択入力する選択ボタン11dと、各種情報が表示される液晶パネル11eとを備えてなり、後述する制御部12へ接続されている。

制御部12は、イメージセンサから出力された画像データを記録するメモリを備え、所定のプログラムに従って装置全体を制御するマイクロコンピュータである。

10

【0023】

次に、以上のように構成された本実施形態の画像複写装置の動作を、図5のフローチャートを用いて説明する。なお、上記した制御部12が、予め記録部(図示せず)に記録された制御プログラムに従って、以下の手順で動作することにより本発明が達成される。

【0024】

(ステップ1)... まず、制御部12は、圧板部2が閉じられていることを認識できる開閉センサ9からの信号が出力されているか判断する。信号が出力されていないときは(ステップ1:No)信号の出力が認識できるまで待機する。信号が出力されているときは(ステップ1:Yes)、ステップ2に進む。

20

(ステップ2)... 原稿台1上に原稿Wが載置されているかが判別できる原稿センサ10からの信号が1つでも出力されているか判断する。すなわち、原稿Wが原稿台1上に載置されていないときは信号は出力されない(ステップ2:No)ステップ1に戻り待機する。原稿センサ10から信号が1つでも出力されている場合、すなわち、原稿台1上に原稿Wが載置されているときは(ステップ2:Yes)、次のステップ3へ進む。なお、このとき同時に載置された原稿サイズがセンサ群の出力信号の組み合わせによって判別できる。

【0025】

(ステップ3)... 入力部11によって予め入力された設定が自動読み取りモードになっているか判断する。自動読み取りモードに設定されていない場合(ステップ3:No)、すなわちスタートボタン11aを押し下げてから画像を読み取り、複写画像を形成する通常モードの場合は、ステップ7へジャンプし、その後は自動読み取りモードと同一のステップを経て処理を終了する。自動読み取りモードに設定されている場合(ステップ3:Yes)は、ステップ4へ進む。

30

(ステップ4)... 原稿照明ランプ部3とミラー部4とズームレンズ部5とが作動して、原稿台1上に載置された原稿Wの読み取りをスタートボタン11aの押し下げを待たずに先行開始する。イメージセンサによって光電変換された画像データは、制御部12内に設けられたメモリに漸次格納される。

【0026】

(ステップ5)... この原稿Wの読み取りを開始と同時に読み取り条件の変更受付を開始する。入力部11のクリアストップボタン11bを押し下げることにより読み取り条件の変更が行われるように構成されており、クリアストップボタン11bが押し下げられた場合(ステップ5:Yes)、それまでメモリに格納されていた画像データを開放して読み取り画像を無効(ステップ5.1)にし、原稿照明ランプ部3とミラー部4とズームレンズ部5とが初期位置に復帰する。そして、所望する読み取り条件を入力部11から入力する。読み取り条件の変更を行わないとき(ステップ5:No)は、ステップ6へ進む。

40

【0027】

(ステップ6)... このステップ6も原稿Wの読み取りを開始と同時にスタートボタン11aが押し下げられたかを判断し、押し下げられるまでステップ5と共々待機する(ステップ6:No)。スタートボタン11aが押し下げられたら、ステップ7へ進む。

50

(ステップ7)... 画像データが有効になっているか判断する。すなわち、制御部12内に設けられたメモリに画像データが格納されている場合または格納中の場合は、ステップ8へ進む。一方、ステップ3で判断された自動読み取りモードになっていない場合や、ステップ51において読み取り画像が無効にされている場合は、メモリに画像データが格納されていないためステップ9へ進む。

#### 【0028】

(ステップ8)... 原稿Wの読み取りが終了した時点で、メモリに格納された画像データを用いて画像形成動作を行う。すなわち、画像データに基づいて感光体へレーザ光を選択照射して静電潜像を形成させる。そして静電吸着作用によって当該部分にトナーを載せて、給紙ローラ部8によって移送された複写紙に転写及び定着し、排出部へ複写された複写紙を排出して処理が終了する。

10

(ステップ9)... また、ステップ7において、画像データが無効になっている場合は、ステップ6のスタートボタン11aの押し下げをきっかけに通常の複写動作である、原稿照明ランプ部3とミラー部4とズームレンズ部5とが作動して、原稿台1上に載置された原稿Wの読み取りを行い、読み取りが終了したらステップ8で説明した画像形成動作を行い処理が終了する。

#### 【0029】

なお、本実施形態の画像複写装置はステップ5の読み取り条件が変更された否かの判断において、読み取り条件を変更した場合はそれまで読み込んだ画像データを無効にし、その後通常モードとなるように動作させているが、これに限定されず、読み取り条件を変更したらスタートボタン11aを押し下げることなく、例えば、キー入力毎にタイムカウントさせ、キーを入力してから所定時間が過ぎたらモードが確定したと判断させ、自動的に読み取り動作を開始(図中、破線で例示)させても良い。

20

#### 【0030】

##### 【発明の効果】

本発明は以上のように構成したから、下記の有利な効果を奏する。本発明によれば、複写開始指示を出す前に、前もって原稿を読み取っておくため、通常複写開始指示を出してから、原稿読み取りを開始し、画像形成を行う場合に比べ、画像形成動作開始までの時間を短縮することができる。したがって、たとえば、原稿台に原稿を載置させスタートボタンを押し下げることなく(忘れて)原稿を原稿台上に載置したままで他の用事を済ませ、戻ってきたらスタートボタンを押し下げたつもりが押し下げられていなかったために、改めてスタートボタンを押して複写物を手にするまでの事実上の所要時間に比して、本発明によれば、スタートボタンの押し下げは関係なく、読み取り処理を先行させておくから、複写物を手にするまでの時間が短縮され、利便性を向上させることができる。また、本発明によれば、メモリに格納されている画像データを複写条件に応じて補正するといった負荷の大きい処理を行うことなく、原稿を読み取った後からでも複写条件を変更可能とすることができる。

30

##### 【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態における画像複写装置の概要を示す断面図である。

【図2】圧板部を開いた状態の原稿台部分の斜視図である。

40

【図3】開閉センサと原稿センサとの配設関係を示した模式図である。

【図4】原稿センサの配設位置を示した原稿台の平面図である。

【図5】制御部が実行する手順を示したフローチャートである。

##### 【符号の説明】

1 原稿台

2 圧板部

9 開閉センサ

10 原稿センサ

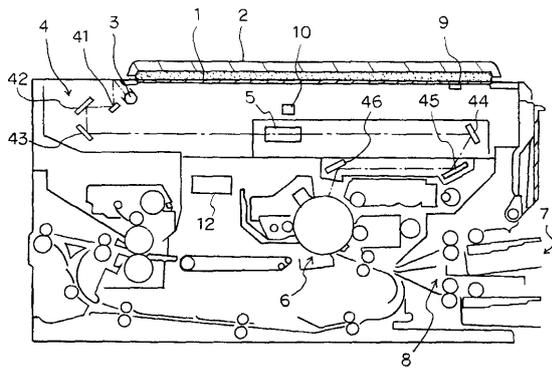
11 入力部

11a スタートボタン

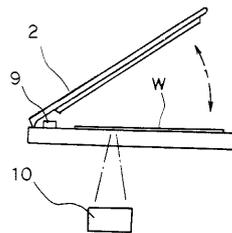
50

1 1 b クリアストップボタン  
1 2 制御部

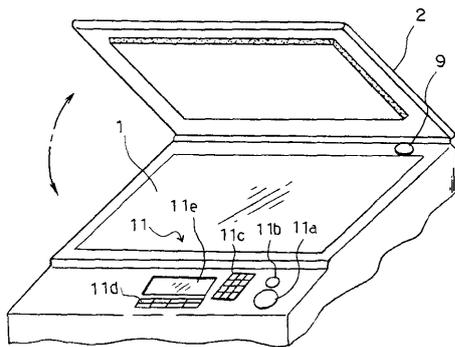
【図1】



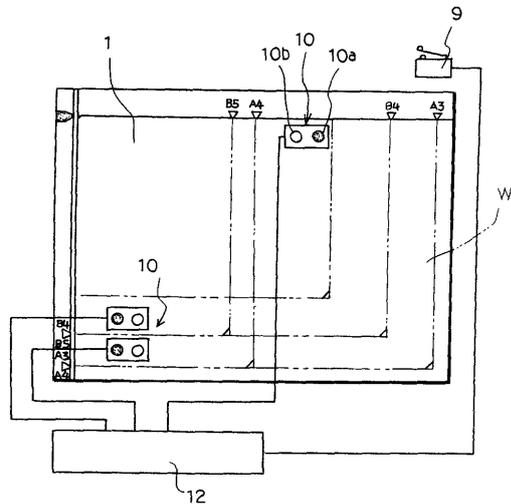
【図3】



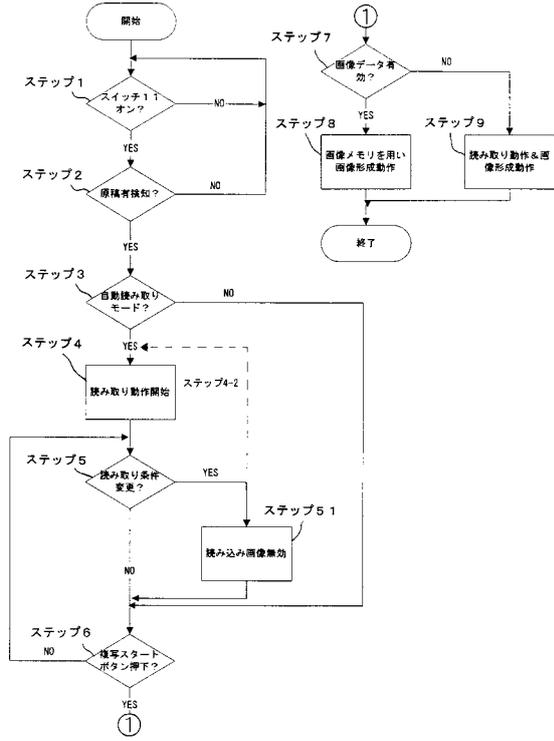
【図2】



【図4】



【図5】



## フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

H 0 4 N 1/21

- (56)参考文献 特開昭59-208539(JP,A)  
特開昭61-035464(JP,A)  
特開昭61-129659(JP,A)  
特開平04-324467(JP,A)  
特開平04-335365(JP,A)  
特開平05-063904(JP,A)  
特開平05-145709(JP,A)  
特開平08-279884(JP,A)  
特開平09-046490(JP,A)  
特開平10-126577(JP,A)  
特開平10-247992(JP,A)  
特開平11-215306(JP,A)  
特開平11-344907(JP,A)  
特開2000-115428(JP,A)  
特開2000-232589(JP,A)  
特開2001-007962(JP,A)  
特開2001-309114(JP,A)  
特開2002-185673(JP,A)  
特許第3129478(JP,B2)  
実用新案登録第2503293(JP,Y2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G03G 13/04-13/056  
G03G 15/00  
G03G 15/04-15/043  
G03G 15/047  
G03G 15/05-15/056  
G03G 15/36  
G03G 21/00-21/04  
G03G 21/14  
G03G 21/20  
H04N 1/00  
H04N 1/04- 1/203