

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-295084

(P2005-295084A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005.10.20)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
HO4N 1/04	HO4N 1/04 105	2H027
GO3B 27/50	GO3B 27/50 B	2H108
GO3G 21/00	GO3G 21/00 370	5C072
HO4N 1/10	HO4N 1/10	
HO4N 1/107	HO4N 1/12 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2004-105612 (P2004-105612)  
 (22) 出願日 平成16年3月31日 (2004.3.31)

(71) 出願人 000005267  
 ブラザー工業株式会社  
 愛知県名古屋瑞穂区苗代町15番1号  
 (74) 代理人 100104178  
 弁理士 山本 尚  
 (74) 代理人 100119611  
 弁理士 中山 千里  
 (72) 発明者 須崎 与一  
 名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザ  
 ー工業株式会社内  
 Fターム(参考) 2H027 DA23 DA35 DA39 DB04 DB05  
 DE04 DE07 DE09 EC06 ED04  
 ED12 ED13 EE01 EE04 EE07  
 EE08 EF01 EH01 ZA07  
 2H108 AA05 FA03

最終頁に続く

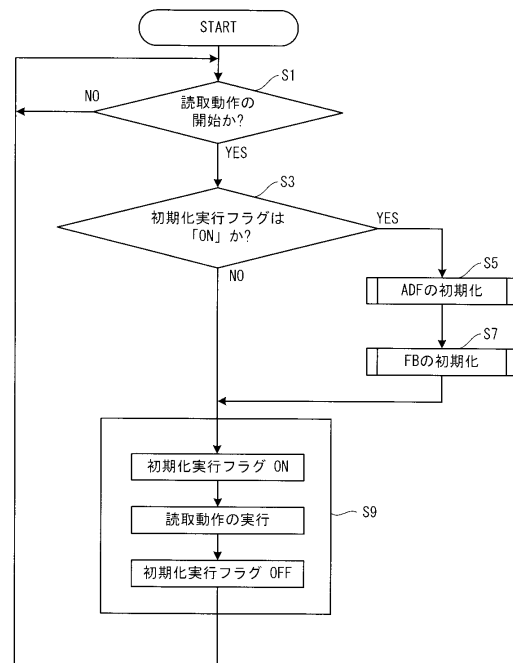
(54) 【発明の名称】 画像読取装置

(57) 【要約】

【課題】 所定の初期化動作を省略することで、読取動作の精度を確保しつつ処理時間の短縮や電力消費の節減等を実現できる画像読取装置を提供すること。

【解決手段】 ADF機構及びフラットベッド機構による画像読取機能を有する複合機では、読取動作の開始の指示があると(S1: YES)、EEPROMに記憶される初期化実行フラグが「ON」か否かが判定される(S3)。初期化実行フラグが「ON」の場合(S3: YES)、ADFの初期化(S5)が実行されて、原稿搬送機構から原稿を排出する処理が実行される。さらに、FBの初期化(S7)が実行されて、読取ヘッドの位置を読取基準位置へ戻す処理が実行される。一方、初期化実行フラグが「ON」でない場合(S3: NO)、所定の初期化処理が省略されて、読取動作が実行される(S9)。

【選択図】 図6



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

原稿を読取る画像読取手段と、前記画像読取手段を読取動作実行前の待機状態へ戻す初期化処理を、電源投入から少なくとも読取動作を開始するまでに実行する初期化処理制御手段とを備えた画像読取装置であって、

前記初期化処理の要否を示すフラグ情報を記憶する不揮発性記憶手段と、

前記画像読取手段による読取動作の実行中は、電源投入時に前記初期化処理が必要であることを示すように前記フラグ情報を制御し、前記画像読取手段による読取動作終了後の待機状態においては、電源投入時に前記初期化処理が不要であることを示すように前記フラグ情報を制御するフラグ情報制御手段とを備え、

10

前記初期化処理制御手段は、電源投入から少なくとも読取動作を開始するまでに、前記フラグ情報において前記初期化処理が必要と示されている場合は前記初期化処理を実行し、前記フラグ情報において前記初期化処理が不要と示されている場合は前記初期化処理を実行しないことを特徴とする画像読取装置。

## 【請求項 2】

前記原稿を前記画像読取手段によって読取り可能な読取位置を經由させて搬送する原稿搬送手段を備え、

前記画像読取手段は、前記読取位置にて前記原稿搬送手段により搬送される前記原稿を読取る原稿搬送方式の画像読取手段であって、

前記初期化処理制御手段は、前記初期化処理として、前記原稿を原稿搬送通路から排出するのに必要な時間、前記原稿搬送手段を駆動することを特徴とする請求項 1 に記載の画像読取装置。

20

## 【請求項 3】

前記原稿を読取面に沿って平面的に載置するための原稿載置面と、

前記画像読取手段を前記読取面に沿って読取開始位置から読取終了位置まで移動させる走査手段とを備え、

前記画像読取手段は、前記走査手段により移動されて、前記読取開始位置から前記読取終了位置まで移動する間に前記原稿を読取る原稿載置方式の画像読取手段であって、

前記初期化処理制御手段は、前記初期化処理として、読取動作を開始するまで前記画像読取手段が待機しているべき読取待機位置へ、前記走査手段により前記画像読取手段を戻すことを特徴とする請求項 1 に記載の画像読取装置。

30

## 【請求項 4】

第 1 の原稿を前記画像読取手段によって読取り可能な第 1 の読取位置を經由させて搬送する原稿搬送手段と、

第 2 の原稿を読取面に沿って平面的に載置するための原稿載置面と、

前記画像読取手段を前記第 1 の読取位置に移動させ、かつ前記画像読取手段を前記原稿載置面に載置された原稿の読取りを開始する第 2 の読取位置と読取りを終了する第 3 の読取位置との間で移動させる走査手段と、

前記画像読取手段は、前記第 1 の読取位置にて前記原稿搬送手段により搬送される前記第 1 の原稿を読取り、さらには前記走査手段により移動されて、前記第 2 の読取位置から前記第 3 の読取位置まで前記第 2 の原稿を読取る画像読取手段であって、

40

前記初期化処理制御手段は、前記初期化処理として、前記第 1 の原稿を原稿搬送通路から排出するのに必要な時間、前記原稿搬送手段を駆動する処理、及び読取動作を開始するまで前記画像読取手段が待機しているべき読取待機位置へ、前記走査手段により前記画像読取手段を戻す処理を実行することを特徴とする請求項 1 に記載の画像読取装置。

## 【請求項 5】

前記不揮発性記憶手段は、前記画像読取手段の現在位置と読取基準位置との間の距離情報が、前記フラグ情報と対応付けて記憶されるものであって、

前記フラグ情報制御手段は、前記初期化処理が不要であることを示すように前記フラグ情報を制御する場合、前記画像読取手段の現在位置と前記読取基準位置との間の距離を、

50

前記距離情報として前記不揮発性記憶手段に記憶させ、

前記走査手段は、電源投入時に初期化処理が不要とされた場合、前記不揮発性記憶手段に記憶されている前記距離情報をもとに、前記画像読取手段を移動させることを特徴とする請求項3又は4に記載の画像読取装置。

10

20

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【技術分野】

#### 【0001】

本発明は、原稿から画像を読取る画像読取装置に関し、詳細には、所定の初期化動作を省略することができる画像読取装置に関する。

#### 【背景技術】

#### 【0002】

従来、複写機やファクシミリ装置、複合機等に具備される画像読取装置では、原稿から画像を読取る動作の実行前に、所定の初期化処理が実行されることが知られている。例えば、前回の読取動作により読取ヘッドの待機位置が標準の待機位置とずれてしまうことがあり、そのままでは次の読取動作において画像読取位置がずれてしまい、読取り画像のズレやブレの原因となる。そのため、読取動作の実行前に、読取りヘッドを読取基準位置に戻す初期化処理が実行されることが知られている。

30

#### 【0003】

しかしながら、このような初期化処理を読取動作の実行前に実行すると、読取動作の開始までの待機時間が発生するため、読取動作が指示される毎に初期化処理が実行されると全体の処理時間が長くなる。また、読取動作ごとに毎回初期化処理が実行されると、電力消費や部材の耐久劣化などの問題も生じうる。そのため、所定の初期化動作を省略して、処理時間の短縮や電力消費の節減等を実現するための各種技術が知られている。

40

#### 【0004】

例えば、原稿読取部を本体に対してスライドさせる画像形成装置では、原稿を読取る密着型イメージセンサ(CIS)を検出して、読取開始位置への位置決めをするためのホームポジションセンサ(HPセンサ)が設けられ、HPセンサの検出状態が「ON」であるときは、CISが読取開始位置に存在するため、電源投入後であってもCISを読取開始位置に戻すための初期化動作を実行しないようにしたものが提案されている(例えば、特許文献1参照)。

【特許文献1】特開2003-75933号公報

#### 【発明の開示】

#### 【発明が解決しようとする課題】

50

## 【0005】

ところで、電源切断やエラー発生などを原因として、画像読取装置が動作中にその処理が中断される異常終了となる場合がある。この場合、画像読取装置において初期化動作を実行しなければ中断状態のまま読取動作が開始されてしまい、読取り画像はもちろん、画像読取装置にも甚大な悪影響が及ぶおそれがある。よって、従来では、前回の動作が正常終了したか異常終了したかを問わず、読取動作の実行前には必ず初期化動作を実行して、異常終了状態のまま読取動作が開始されることを防止している。このように、従来は前回の動作が異常終了したか否かを把握することができず、それが初期化動作を省略できない原因となっていた。

## 【0006】

また、特許文献1は、ホームポジションセンサ（HPセンサ）で密着型イメージセンサ（CIS）を検出することで、CISが読取開始位置に存在すれば初期化動作を省略することを開示する。しかし、CISの位置によって初期化動作を実行すべきか否かを判定する場合に、CISが読取開始位置に存在しなかったとすると、CISの位置が異常終了時によってずれたのか、原稿読取部のスライドによってずれたのかまでは把握できない。

10

## 【0007】

また、画像読取装置が、ガラス板に載置された原稿を読取るフラットベッド機構（FBともいう。）と、原稿搬送装置により搬送される原稿を読取る自動給紙機構（ADFともいう。）との両方を利用する場合、その異常終了時にはフラットベッド機構と自動給紙機構の両方において初期化動作が実行される必要がある。しかし、従来では異常終了か否かは把握できないため、読取動作の毎にフラットベッド機構と自動給紙機構の両方で初期化が実行され、全体の処理時間が長くなるという問題があった。

20

## 【0008】

本発明は上記課題を解決するためになされたものであり、前回読取動作が正常に終了した場合は初期化動作が省略される一方、異常終了時には確実に初期化動作が実行されるようにして、読取動作の精度を確保しつつ処理時間の短縮や電力消費の節減等を実現できる画像読取装置の提供を目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0009】

上記目的を達成するために、請求項1に係る発明の画像読取装置は、原稿を読取る画像読取手段と、前記画像読取手段を読取動作実行前の待機状態へ戻す初期化処理を、電源投入から少なくとも読取動作を開始するまでに実行する初期化処理制御手段とを備えた画像読取装置であって、前記初期化処理の要否を示すフラグ情報を記憶する不揮発性記憶手段と、前記画像読取手段による読取動作の実行中は、電源投入時に前記初期化処理が必要であることを示すように前記フラグ情報を制御し、前記画像読取手段による読取動作終了後の待機状態においては、電源投入時に前記初期化処理が不要であることを示すように前記フラグ情報を制御するフラグ情報制御手段とを備え、前記初期化処理制御手段は、電源投入から少なくとも読取動作を開始するまでに、前記フラグ情報において前記初期化処理が必要と示されている場合は前記初期化処理を実行し、前記フラグ情報において前記初期化処理が不要と示されている場合は前記初期化処理を実行しないことを特徴とする。

30

40

## 【0010】

また、請求項2に係る発明の画像読取装置は、請求項1に記載の発明の構成に加え、前記原稿を前記画像読取手段によって読取り可能な読取位置を経由させて搬送する原稿搬送手段を備え、前記画像読取手段は、前記読取位置にて前記原稿搬送手段により搬送される前記原稿を読取る原稿搬送方式の画像読取手段であって、前記初期化処理制御手段は、前記初期化処理として、前記原稿を原稿搬送通路から排出するのに必要な時間、前記原稿搬送手段を駆動することを特徴とする。

## 【0011】

また、請求項3に係る発明の画像読取装置は、請求項1に記載の発明の構成に加え、前記原稿を読取面に沿って平面的に載置するための原稿載置面と、前記画像読取手段を前記

50

読取面に沿って読取開始位置から読取終了位置まで移動させる走査手段とを備え、前記画像読取手段は、前記走査手段により移動されて、前記読取開始位置から前記読取終了位置まで移動する間に前記原稿を読取る原稿載置方式の画像読取手段であって、前記初期化処理制御手段は、前記初期化処理として、読取動作を開始するまで前記画像読取手段が待機しているべき読取待機位置へ、前記走査手段により前記画像読取手段を戻すことを特徴とする。

#### 【0012】

また、請求項4に係る発明の画像読取装置は、請求項1に記載の発明の構成に加え、第1の原稿を前記画像読取手段によって読取り可能な第1の読取位置を経由させて搬送する原稿搬送手段と、第2の原稿を読取面に沿って平面的に載置するための原稿載置面と、前記画像読取手段を前記第1の読取位置に移動させ、かつ前記画像読取手段を前記原稿載置面に載置された原稿の読取りを開始する第2の読取位置と読取りを終了する第3の読取位置との間で移動させる走査手段と、前記画像読取手段は、前記第1の読取位置にて前記原稿搬送手段により搬送される前記第1の原稿を読取り、さらには前記走査手段により移動されて、前記第2の読取位置から前記第3の読取位置まで前記第2の原稿を読取る画像読取手段であって、前記初期化処理制御手段は、前記初期化処理として、前記第1の原稿を原稿搬送通路から排出するのに必要な時間、前記原稿搬送手段を駆動する処理、及び読取動作を開始するまで前記画像読取手段が待機しているべき読取待機位置へ、前記走査手段により前記画像読取手段を戻す処理を実行することを特徴とする。

10

#### 【0013】

また、請求項5に係る発明の画像読取装置は、請求項3又は4に記載の発明の構成に加え、前記不揮発性記憶手段は、前記画像読取手段の現在位置と読取基準位置との間の距離情報が、前記フラグ情報と対応付けて記憶されるものであって、前記フラグ情報制御手段は、前記初期化処理が不要であることを示すように前記フラグ情報を制御する場合、前記画像読取手段の現在位置と前記読取基準位置との間の距離を、前記距離情報として前記不揮発性記憶手段に記憶させ、前記走査手段は、電源投入時に初期化処理が不要とされた場合、前記不揮発性記憶手段に記憶されている前記距離情報をもとに、前記画像読取手段を移動させることを特徴とする。

20

#### 【発明の効果】

#### 【0014】

請求項1に係る発明の画像読取装置では、不揮発性メモリに初期化の要否を示すフラグ情報を設けて、読取動作実行中はフラグ情報を初期化処理が必要であるように制御し、読取動作終了後の待機状態では、初期化処理が不要であるように制御して、電源投入から少なくとも読取動作の開始までに、フラグ情報において初期化が必要と示されている場合は初期化処理が実行される。よって、前回読取動作が正常に終了した場合は初期化動作が省略される一方、異常終了時には確実に初期化動作が実行されるようにして、読取動作の精度を確保しつつ処理時間の短縮や電力消費の節減等を実現できる。

30

#### 【0015】

また、請求項2に係る発明の画像読取装置では、請求項1に係る発明の効果に加え、原稿搬送方式で読取動作を実行するものであって、初期化処理として、原稿を原稿搬送通路から排出するのに必要な時間、原稿搬送手段を駆動するので、前回読取動作が異常終了されても、原稿搬送方式の読取動作に問題を発生させないように確実に初期化することができる。

40

#### 【0016】

また、請求項3に係る発明の画像読取装置では、請求項1に係る発明の効果に加え、原稿載置方式で読取動作を実行するものであって、初期化処理として、読取動作を開始するまで待機しているべき読取待機位置へ画像読取手段を戻すので、前回読取動作が異常終了されても、原稿載置方式の読取動作に問題を発生させないように確実に初期化することができる。

#### 【0017】

50

また、請求項 4 に係る発明の画像読取装置では、請求項 1 に係る発明の効果に加え、原稿搬送方式及び原稿載置方式の読取動作を実行するものであって、初期化处理として、原稿を原稿搬送通路から排出するのに必要な時間、原稿搬送手段を駆動する処理、及び読取動作を開始するまで待機しているべき読取待機位置へ画像読取手段を戻す処理を実行する。よって、前回読取動作が異常終了されても、原稿搬送方式及び原稿載置方式の読取動作に問題を発生させないように確実に初期化することができる。

【0018】

また、請求項 5 に係る発明の画像読取装置では、請求項 3 又は 4 に係る発明の効果に加え、不揮発性メモリに画像読取手段の現在位置と読取基準位置との間の距離情報が記憶され、電源投入時に初期化处理が不要とされた場合、その距離情報をもとに画像読取手段が移動されるので、前回読取動作によって画像読取手段の待機位置がずれていても、画像読取手段の移動位置を正確に制御することができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

以下、本発明に係る画像読取装置を具体化した複合機 1 の第 1 の実施の形態について図面を参照して説明する。本実施の形態として例示する画像読取装置は、イメージスキャナ/プリンタ/コピー/ファクシミリとしての機能を兼ね備えた複合機 1 に組み込まれたものである。

【0020】

まず、本実施の形態の複合機 1 の構成の概略について図面を参照して説明する。図 1 は複合機 1 の外観斜視図、図 2 は制御装置 80 の電氣的構成を示すブロック図、図 3 は画像読取装置 5 の正面方向からみた断面図、図 4 は画像読取装置 5 の正面方向からみた他の断面図である。

20

【0021】

図 1 に示すように、複合機 1 は、その本体 2 において下側本体 2 a に対して上側本体 2 b を開閉可能に取り付けてなるクラムシェル型の開閉構造を備えており、下側本体 2 a に画像形成装置 3 (本実施の形態ではインクジェットプリンタ) が組み込まれ、上側本体 2 b に画像読取装置 5 が組み込まれた構造になっている。また、上側本体 2 b の正面側には、ファクシミリ機能、スキャナ機能、複写(コピー)機能の各種動作態様を設定又は指示するための操作パネル 7 が配置される。なお、動作態様とは、上記機能に関する実行内容

30

【0022】

複合機 1 の上側本体 2 b に組み込まれた画像読取装置 5 は、プラテンガラス 41 に載置された原稿から画像を読み取るフラットベッド機構(FB)と、原稿排出口 31 と原稿挿入口 32 の間で原稿を移動させて画像を読み取る自動給紙機構(ADF)の双方を備えるタイプのものである。すなわち、プラテンガラス 41 は上側本体 2 b の内部に水平に設けられた長形状のガラス板であり、プラテンガラス 41 には原稿が載置されて、その下方には設けられた読取ヘッド(図 3 参照)が走査することで原稿から画像が読み取られる。また、原稿排出口 31 と原稿挿入口 32 は上側本体 2 b に設けられて、原稿挿入口 32 に挿入された原稿は自動給紙装置 33 により読取ヘッド(図 3 参照)の読取位置を經由して

40

原稿排出口 31 へ搬送されることで、原稿から画像が読み取られる。この画像読取装置 5 自体も、プラテンガラス 41 の上面を覆う原稿押え用のカバー部 30 を開閉可能に取り付けてなるクラムシェル型の開閉構造を備えている。

【0023】

また、複合機 1 の下側本体 2 a に組み込まれた画像形成装置 3 は、複合機 1 の背面側にある給紙トレイ(図示外)からシート状記録媒体(本実施の形態では、記録紙)を取り込んで、その記録紙の記録面上に画像を形成する(本実施の形態では、インクジェット方式による印刷)。そして、画像が印刷された記録紙を、複合機 1 の正面側にある排紙口 53 から排出する構造になっている。排紙口 53 の下方には、引き出し式の排紙トレイ 55 が格納されており、必要に応じて排紙トレイ 55 を引き出して、排紙口 53 から排出される

50

記録紙を受けることができる。

【0024】

また、操作パネル7には、数値を入力するためのテンキー、十字方向に方向を選択するためのカーソルキー、デフォルト状態で表示される初期メニュー画面を表示させたり、動作態様等を決定するためのメニュー/セットボタンなどの各種入力や設定を行うためのボタンやスイッチと、各種メニュー項目が示されたメニュー画面や、利用者が入力した内容やエラー表示等を行なう液晶パネル7fなどが具備される。利用者は、これらのボタンやスイッチを用いて動作態様などを指定することができ、また液晶パネル7fに表示されるメニュー画面から各種メニュー項目を選択することで動作態様などを設定したり、他のメニュー画面を表示させたりすることができる。

10

【0025】

図2に示すように、複合機1に具備される制御装置80は、複合機1における各種動作を制御する制御手段である。制御装置80は、CPU81、ROM82、RAM83を備えた制御部としてのマイクロコンピュータを中心として構成され、ASIC84(Application Specific Integrated Circuit)を備えている。なお、この制御装置80が、上述した画像読取装置5や画像形成装置3において実行される動作の他、複合機1において実行される全体の動作を制御することは言うまでもない。

【0026】

制御装置80は、各種演算及び制御を実行するためのCPU81と、CPU81による制御に必要なBIOS等のプログラム等を記憶しておくためのROM82と、データを一時的に記憶する複数の記憶領域を有するRAM83と、複合機1の各設定値や動作制御のための各種フラグなどを記憶する書換可能な不揮発性メモリであるEEPROM86と、ASIC84とが、バス85を介して接続されて構成される。本実施の形態では、EEPROM86には読取動作の実行前に所定の初期化処理を実行すべきか否かをON・OFFで示す初期化実行フラグ86aが設けられる。そして、ROM82には、読取動作の実行中は「OFF」に、読取動作の実行後は「ON」に初期化実行フラグ86aを制御するフラグ情報制御プログラムと、読取動作の実行前に初期化実行フラグ86aが「OFF」であれば所定の初期化処理を実行する初期化処理制御プログラムとが記憶される。

20

【0027】

ASIC84には、画像形成装置3と、前記操作パネル7及び液晶パネル7fに対するパネルインターフェイス87と、画像読取装置5の読取ヘッド50(図3参照)を移動するステップモータ52のための駆動回路51と、自動給紙装置33と、図示しない外部のパーソナルコンピュータ(PC)等と画像情報の入出力を行なうためのパラレルインターフェイス90、デジタルカメラ等の外部装置と画像情報の入出力を行なうためのUSBインターフェイス91、外部のファクシミリと一般公衆回線を介して情報を伝達するためのネットワーク制御装置(NCU)92やモデム93が接続されている。なお、USBインターフェイス91には外部のPCを接続しても良い。

30

【0028】

図3に示すように、画像読取装置5において、プラテンガラス41の上面を覆うカバー部30には、原稿が排出される原稿排出口31と、原稿が挿入される原稿挿入口32と、原稿挿入口32から挿入された原稿を搬送して原稿排出口31から排出するための自動給紙装置33が設けられる。自動給紙装置33には、原稿挿入口32から挿入された原稿を検出するフロントセンサ34と、回転動作して原稿を搬送する複数の搬送ローラ35a, 35b, 35c, 35d, 35e, 35fとが具備される。搬送ローラ35a~35fは、図示外のADFモータの駆動により動力が供給されて回転動作する。本実施の形態では、ADFモータは、ステップモータとして実装される。なお、搬送ローラ35bは、いわゆる給紙ローラ(ピックアップローラ)として機能するものであって、ローラ外周面に当接するように配置されている摩擦分離片35gと協働して、原稿挿入口32にセットされた複数枚の原稿のうち、最下面側の1枚のみを分離(ピックアップ)して搬送ローラ35

40

50

c 側に向かって搬送するものである。

【0029】

フロントセンサ34は略扇形の断面形状をなす回動可能な部材であって、その一端部が原稿の搬送路に突出するように設けられ、その他端部が遮光物体として、発光部と受光部を一体化して両素子間に遮光物体を検出するセンサであるフォトカプラ34aに遊嵌されている。通常は、フロントセンサ34の他端部により遮光されているため、フォトカプラ34aは「OFF」である。原稿挿入口32から原稿が挿入されると、搬送路上におかれた原稿がフロントセンサ34の一端部に接触して、フロントセンサ34が(図3で反時計方向に)回動する。その回動動作によりフロントセンサ34の他端部が移動してフォトカプラ34aで遮光しなくなり、フォトカプラ34aは「ON」となる。

10

【0030】

同様に、図4に示すように、画像読取装置5には、自動給紙装置33の内部には、搬送中の原稿を検出するリアセンサ36が具備される。リアセンサ36は水平方向を長手とする略長方形の断面形状をなす回動可能な部材であって、その一端部が原稿の搬送路に突出するように設けられ、その他端部が遮光物体として、発光部と受光部を一体化して両素子間に遮光物体を検出するセンサであるフォトカプラ36aに遊嵌されている。その動作や機能は、フロントセンサ34と同じである。

【0031】

このように自動給紙装置33では、フロントセンサ34により原稿挿入口32から挿入された原稿を検出でき、また、リアセンサ36により搬送ローラ35a~35fにより搬送路上を搬送される原稿を検出できる構成となっている。

20

【0032】

図3及び図4に示すように、プラテンガラス41の下方には、プラテンガラス41を通して読取ヘッド50が原稿から画像を読取るための各種機構が設けられる。プラテンガラス41の下方において、複合機1の両側面方向(図中の左右方向)を軸線方向とし、かつプラテンガラス41と並行に設けられた軸部材であるガイド軸46が設けられる。読取ヘッド50はこのガイド軸46に従って移動されて、プラテンガラス41に載置された原稿を走査して読取る構成となっている。

【0033】

読取ヘッド50は、CCD(Charged Coupled Device)からなるイメージセンサ50a、いくつかのレンズやミラーからなる光学素子群50b、光源50cを備え、読取対象位置に存在する原稿に対して光源50cから光を照射し、原稿からの反射光を光学素子群50bによってイメージセンサ50aに集光し、イメージセンサ50aで画像を読み取るように構成されている。

30

【0034】

また、プラテンガラス41の下面には、白色の均一な濃度分布を持つビニールテープである白基準部材42と、黒色のビニールテープである基準位置部材43とが、読取ヘッド50により読取可能に並べて貼り付けられている。読取ヘッド50による画像の読取には、白黒の2値読取りと階調読取りとがあり、この白基準部材42から画像を読み取ることで、その実測データを理想データに変換する際に必要となる白レベル補正データが取得される。また、オプティカルブラック(光学的黒画素:光学的な基準の黒レベルを得るためにCCDの撮像面上に設けられた遮光部)を読み込むことにより黒レベル補正データが取得される。また、これらの白及び黒レベルの間をとることで、グレーレベルの階調データが取得される。以上の処理により、画像の読取に必要な白及び黒の基準が取得される。なお、本実施の形態では、白基準部材42を読取り可能な位置が、読取動作の開始前又は実行後に読取ヘッド50が置かれる標準待機位置であるものとする(図5の標準待機位置21)。

40

【0035】

また、基準位置部材43は読取ヘッド50が移動するための基点となる読取基準位置を示す指標(マーク)である。読取ヘッド50はこの基準位置部材43と白基準部材42と

50

の境界を検出することでその境界位置を読取基準位置として把握でき、読取ヘッド50の全ての移動動作はこの読取基準位置を基準に実行される。そして、後述のADF面読取位置やFB面読取開始位置などの全ての位置は、この読取基準位置を基準に把握されて、読取ヘッド50が各位置に移動される(図5の読取基準位置22)。

【0036】

なお、プラテンガラス41のうち、基準位置部材43より複合機1の右側面方向(図中の右方向)に相当する部分を、フラットベッド機構による読取動作が行われる「FB面」とよぶ。また、基準位置部材43より複合機1の左側面方向(図中の左方向)に相当する部分を、ADF機構による読取動作が行われる「ADF面」とよぶ。

【0037】

次に、本実施の形態の複合機1における、読取動作について図面を参照して説明する。図5は、読取ヘッド50とプラテンガラス41を中心とした、画像読取装置5の断面図である。

【0038】

まず、フラットベッド機構による読取動作について説明する。利用者はプラテンガラス41の「FB面」の上に原稿を載置し、カバー部30にて原稿を「FB面」に押し当て、その状態で操作パネル7において所定の操作を行う(例えば読取開始ボタンを押す)。すると、標準待機位置21に待機される読取ヘッド50では、白基準部材42が読取られて色階調の基準が取得される。

【0039】

その後、読取ヘッド50は、複合機1の右側面方向(図中の右方向)に向かって移動され、EEPROM86に記憶されている標準待機位置21と読取基準位置22との間の距離情報(この距離情報の詳細については後述する)及び読取基準位置22とFB面読取開始位置24との間の距離情報に基づいて右方向に移動され、FB面読取開始位置24まで移動される。なお、読取ヘッド50の移動開始に伴って、EEPROM86に記憶される初期化実行フラグ86aが「ON」に制御される。すなわち、「ON」のフラグ情報が書込まれる。プラテンガラス41の「FB面」のうち、標準待機位置21から最も近い読取可能な位置がFB面読取開始位置24であり、逆に、標準待機位置21から最も遠い読取可能な位置がFB面読取終了位置25である。そして、読取ヘッド50ではFB面読取開始位置24に至ると原稿からの画像読取が開始されて、画像読取状態でFB面読取終了位置25まで移動される。すなわち、読取ヘッド50を「FB面」に沿って移動させることで、読取ヘッド50をFB面読取開始位置24とFB面読取終了位置25との間で走査させて、原稿から画像が読取られる。

【0040】

画像の読取りが終了したら、読取ヘッド50を複合機1の左側面方向(図中の左方向)に移動させるとともに、読取ヘッド50に基準位置部材43を検出させる。読取ヘッド50が基準位置部材43を検出すると、白基準部材42との境界位置が読取基準位置22であるから、読取基準位置22において標準待機位置21までの距離情報が把握されて、読取ヘッド50が標準待機位置21に移動されて待機される。読取ヘッド50が待機状態になると、EEPROM86に記憶される初期化実行フラグ86aが「OFF」に制御される。すなわち、「OFF」のフラグ情報が書込まれる。

【0041】

次に、ADF機構による読取動作について説明する。利用者は原稿挿入口32に原稿をセットし、その状態で操作パネル7において所定の操作を行う(例えば読取開始ボタンを押す)。すると、フラットベッド機構による読取動作と同様に、標準待機位置21に待機される読取ヘッド50では、白基準部材42が読取られて色階調の基準が取得される。その後、読取ヘッド50は、複合機1の左側面方向(図中の左方向)に向かって移動され、EEPROM86に記憶されている標準待機位置21と読取基準位置22との間の距離情報及び読取基準位置22とADF面読取位置23との間の距離情報に基づいてADF面読取位置23まで移動される。すなわち、読取ヘッド50は後者の距離情報から前者の距

10

20

30

40

50

離情報を引いた分の距離だけ左方向に移動されて、てA D F面読取位置23に停止される。なお、読取ヘッド50の移動開始に伴って、E E P R O M 86に記憶される初期化実行フラグ86aが「O N」に制御される。

**【0042】**

A D F面読取位置23とは、プラテンガラス41の「A D F面」から、読取ヘッド50が原稿を読取可能な位置をいう。読取ヘッド50がA D F面読取位置23に至ると、自動給紙装置33による原稿の搬送が実行される。そして、搬送される原稿が「A D F面」を経由するとき、A D F面読取位置23におかれた読取ヘッド50によって、原稿から画像が読取られる。原稿挿入口32にセットされた原稿が1枚ずつ分離搬送されて、全ての原稿の画像の読取りが終了したら、読取ヘッド50を複合機1の右側面方向（図中の右方向）に移動させるとともに、読取ヘッド50に基準位置部材43を検出させる。読取ヘッド50が基準位置部材43を検出すると、白基準部材42との境界位置が読取基準位置22であるから、読取基準位置22において標準待機位置21までの距離情報が把握されて、読取ヘッド50が標準待機位置21に移動されて待機される。読取ヘッド50が待機状態になると、E E P R O M 86に記憶される初期化実行フラグ86aが「O F F」に制御される。

10

**【0043】**

以上のように、フラットベッド機構又はA D F機構により読取動作の実行中は、初期化実行フラグ86aが「O N」に制御される一方、読取動作が正常に終了された場合には初期化実行フラグ86aが「O F F」に制御される。

20

**【0044】**

次に、本実施の形態の複合機1における、上述の読取動作と所定の初期化動作とを含む読取制御処理について、図面を参照して説明する。図6は、読取制御処理のメインフローチャートを示す図である。図7は、A D Fの初期化（S5）の詳細を示すフローチャートである。図8は、F Bの初期化（S7）の詳細を示すフローチャートである。

**【0045】**

図6に示すように、読取制御処理では、まず読取動作の開始か否かが判定される（S1）。すなわち、利用者により読取動作の実行が指示されたか否かが判定される。読取動作の実行指示は、上述のように、利用者がプラテンガラス41の「F B面」の上に原稿を載置し、又は原稿挿入口32に原稿をセットして、操作パネル7において所定の操作を行うことになされる（例えば読取開始ボタンを押す。）。読取動作の開始でない場合（S1：N O）、S1で待ち状態となる。

30

**【0046】**

読取動作の開始である場合（S1：Y E S）、E E P R O M 86に記憶される初期化実行フラグ86aが「O N」か否かが判定される（S3）。上述のように、初期化実行フラグ86aは前回の読取動作により「O N」又は「O F F」に制御されており、この初期化実行フラグ86aが「O N」であれば（S3：Y E S）、A D Fの初期化（S5）及びF Bの初期化（S7）の各初期化処理が実行される。

**【0047】**

図7に示すように、A D Fの初期化（S5）では、フロントセンサ34又はリアセンサ36が「O N」か否かが判定される（S11）。フロントセンサ34及びリアセンサ36の少なくとも一つが「O N」であれば（S11：Y E S）、搬送ローラ35a～35fに動力を供給するA D Fモータ（図示外）が駆動される（S13）。S13では、少なくとも、原稿を原稿挿入口32から原稿排出口31まで搬送して、自動給紙装置33から完全に排出させる程度のステップでA D Fモータを駆動させる。これにより、原稿挿入口32に原稿が置かれている場合も含めて、自動給紙装置33から原稿が完全に排出される。その後、再度フロントセンサ34又はリアセンサ36が「O N」か否かが判定され（S15）、フロントセンサ34及びリアセンサ36の少なくとも一つが「O N」であれば（S15：Y E S）、まだ自動給紙装置33の内部に原稿が残っているので、S13に戻って再度A D Fモータを駆動させる。

40

50

## 【 0 0 4 8 】

一方、フロントセンサ 3 4 及びリアセンサ 3 6 の両方が「OFF」であれば（S 1 1 : NO , S 1 5 : NO）、一定ステップだけ、ADFモータを駆動させる（S 1 7）。本実施の形態の複合機 1 では、リアセンサ 3 6 から原稿排出口 3 1 までの搬送路上は原稿を検出するセンサが設けられていないため、この部位で原稿が残存している場合には、フロントセンサ 3 4 及びリアセンサ 3 6 の両方が「OFF」となってしまう、有効に自動給紙装置 3 3 の内部の原稿を検出できない場合がある。そのため、S 1 7 では、少なくとも、原稿をリアセンサ 3 6 から原稿排出口 3 1 まで搬送して、自動給紙装置 3 3 から完全に排出させる程度の一定ステップだけ ADFモータを駆動させる。これにより、フロントセンサ 3 4 及びリアセンサ 3 6 に検出されない部位に原稿が残存する場合も含めて、自動給紙装置 3 3 から原稿が完全に排出される。

## 【 0 0 4 9 】

最後に、フロントセンサ 3 4 又はリアセンサ 3 6 が「ON」か否かが判定され（S 1 9）、フロントセンサ 3 4 及びリアセンサ 3 6 の少なくとも一つが「ON」であれば（S 1 7 : YES）、S 1 3 に戻って再度 ADFモータを駆動させる。フロントセンサ 3 4 及びリアセンサ 3 6 の両方が「OFF」であれば（S 1 9 : NO）、図 6 に戻る。以上により、ADFの初期化として、自動給紙装置 3 3 の内部から原稿を完全に排出される。

## 【 0 0 5 0 】

次に、図 8 に示すように、FBの初期化（S 7）では、基準位置部材 4 3 の検出が実行される（S 2 1）。S 2 1 では、読取ヘッド 5 0 がガイド軸 4 6 上のどの位置にあるかを問わず、一律に少なくとも ADF面読取位置 2 3 と読取基準位置 2 2 との間の距離分、読取ヘッド 5 0 を複合機 1 の右側面方向（図中の右方向）に移動させる。その後、読取ヘッド 5 0 を複合機 1 の左側面方向（図中の左方向）に移動させるとともに、読取ヘッド 5 0 に基準位置部材 4 3 を検出させる（S 2 3）。

## 【 0 0 5 1 】

以上の動作により、前回の読取動作の結果、読取ヘッド 5 0 がガイド軸 4 6 上のどの位置にあったとしても、読取ヘッド 5 0 は有効に基準位置部材 4 3 を検出できる。すなわち、前回読取動作が異常終了したために、読取ヘッド 5 0 が ADF面読取位置 2 3 に置かれたままの状態になっていても、少なくとも ADF面読取位置 2 3 と読取基準位置 2 2 との間の距離分を右方向に移動してから左方向に走査がなされるため、確実に基準位置部材 4 3 を検出できる。逆に、読取ヘッド 5 0 が FB面読取終了位置 2 5 に置かれた状態になっていても、FB面読取終了位置 2 5 から右方向には緩衝距離 2 8 が設けられており、ADF面読取位置 2 3 と読取基準位置 2 2 との間の距離分、読取ヘッド 5 0 をさらに右方向に移動させることができる。

## 【 0 0 5 2 】

読取ヘッド 5 0 が基準位置部材 4 3 を検出すると（S 2 3 : YES）、白基準部材 4 2 との境界位置が読取基準位置 2 2 であるから、読取基準位置 2 2 において標準待機位置 2 1 までの距離情報が把握されて、読取ヘッド 5 0 が標準待機位置 2 1 に移動されて（S 2 5）、図 6 に戻る。読取ヘッド 5 0 が基準位置部材 4 3 を検出できなければ（S 2 3 : NO）、検出されるまで S 2 1 が実行される。以上により、FBの初期化として、読取ヘッド 5 0 を確実に標準待機位置 2 1 に戻すことができる。

## 【 0 0 5 3 】

図 6 に戻り、初期化実行フラグ 8 6 a が「OFF」であるか（S 3 : NO）、又は所定の初期化の終了後（S 5 , S 7）、原稿から画像を読取る読取動作が実行される（S 9）。すなわち、フラットベッド機構又は ADF機構による読取動作が実行されるが、その詳細は先述したとおりである。そして、読取動作の実行（S 9）において、読取動作が正常終了すれば初期化実行フラグ 8 6 a が「OFF」に制御されるが、読取動作が正常に終了しなかった場合には、読取動作の最後に初期化実行フラグ 8 6 a を「OFF」に制御する処理が実行されないため、初期化実行フラグ 8 6 a は読取動作の開始時に「ON」に制御されたままになる。

## 【0054】

読取動作が正常に終了しなかった場合は、装置を正常な状態に戻すために一旦電源が切られることが多いが、EEPROM 86は電源が切られても記憶内容がそのまま保持されるので、初期化実行フラグ86aは「ON」に制御されたままとなる。これによって、前回の読取動作が異常終了したために、次の読取動作に際しては、電源投入から少なくとも読取動作を開始するまでに初期化処理が必要であることが記憶される。

## 【0055】

以上、第1の実施の形態の複合機1によれば、前回読取動作が正常終了した場合は初期化実行フラグ86aが「OFF」に制御されるため、読取動作の実行時に所定の初期化動作を省略される一方、前回読取動作が異常終了した場合は初期化実行フラグ86aが読取動作の開始時に「ON」に制御されたままとなるため、読取動作の実行時に所定の初期化動作が実行される。よって、不要な初期化動作を省略できる一方、異常終了時には確実に初期化動作が実行されるようにして、読取動作の精度を確保しつつ処理時間の短縮や電力消費の節減等することができる。

10

## 【0056】

また、所定の初期化動作として、自動給紙装置33の内部から原稿を完全に排出するADFの初期化と、読取ヘッド50を確実に標準待機位置21に戻すFBの初期化とが実行されるため、前回読取動作が異常終了した場合には、確実にフラットベッド機構とADF機構を初期化して、読取動作の精度を確保するとともに、複合機1への悪影響を排除することができる。

20

## 【0057】

次に、本発明に係る画像読取装置を具体化した複合機1の第2の実施の形態について図面を参照して説明する。本実施の形態における複合機1は、基本的に第1の実施の形態と同一であるが、以下の点で異なる。

## 【0058】

本実施の形態では、EEPROM 86に記憶される初期化実行フラグとして、フラットベッド機構における初期化を実行すべきか否かを示すFB初期化実行フラグ(図示外)と、ADF機構における初期化を実行すべきか否かを示すADF初期化実行フラグ(図示外)とが、それぞれ設けられる。そして、先述のフラットベッド機構による読取動作では、読取動作の実行中はFB初期化実行フラグが「ON」に制御され、読取動作が終了するとFB初期化実行フラグが「OFF」に制御される。同様に、先述のADF機構による読取動作では、読取動作の実行中はADF初期化実行フラグが「ON」に制御され、読取動作が終了するとADF初期化実行フラグが「OFF」に制御される。

30

## 【0059】

このように、フラットベッド機構及びADF機構のそれぞれについて初期化実行フラグが設けられて、各機構での読取動作ごとに各初期化実行フラグが「ON」又は「OFF」に制御される構成となっている。このような構成のもと、以下のように読取制御処理が実行される。

## 【0060】

図9は、第2の実施の形態における、読取制御処理のメインフローチャートを示す図である。図9に示すように、S1と同様に読取動作の開始か否かが判定されて(S31)、読取動作の開始であれば(S31:YES)、ADF初期化実行フラグが「ON」か否かが判定される(S32)。ADF初期化実行フラグが「ON」である場合(S32:YES)、第1の初期化が実行される。第1の初期化は、ADF初期化実行フラグが「ON」である場合に実行される複合機1の初期化処理である。

40

## 【0061】

第1の初期化では、まずADFの初期化(S33)が実行されるが、その内容は図7と同じである。さらに、前回読取動作の異常終了により、読取ヘッド50がADF面読取位置23に置かれたままである可能性があるため、FBの初期化(S34)が実行されて、読取ヘッド50を標準待機位置21に戻す。FBの初期化(S34)の内容は図8と同じ

50

である。

【0062】

A D F 初期化実行フラグが「OFF」である場合（S 3 2 : N O）、F B 初期化実行フラグが「ON」か否かが判定される（S 3 5）。F B 初期化実行フラグが「ON」である場合（S 3 5 : Y E S）、第2の初期化が実行される。第2の初期化は、F B 初期化実行フラグが「ON」である場合に実行される複合機1の初期化処理である。

【0063】

第2の初期化では、F B の初期化（S 3 6）が実行されるが、その内容は図8と同じである。F B 初期化実行フラグが「OFF」である場合（S 3 5 : N O）、又はF B の初期化（S 3 4 , S 3 6）が実行された後、S 9 と同様に読取動作の実行がなされる（S 3 7 10

【0064】

以上、第2の実施の形態の複合機1によれば、フラットベッド機構による前回の読取動作及びA D F 機構による前回の読取動作が正常終了した場合はF B 初期化実行フラグ及びA D F 初期化実行フラグが「OFF」に制御されるため、読取動作の実行時に所定の初期化動作を省略される。一方、フラットベッド機構による前回読取動作が異常終了した場合はF B 初期化実行フラグが「ON」に制御されたままとなるため、読取動作の実行時に第1の初期化が実行される。また、A D F 機構による前回読取動作が異常終了した場合はA D F 初期化実行フラグが「ON」に制御されたままとなるため、読取動作の実行時に第2の初期化が実行される。よって、不要な初期化動作を省略できる一方、異常終了時には確実に第1又は第2の初期化が実行されるようにして、読取動作の精度を確保しつつ処理時間の短縮や電力消費の節減等することができる。 20

【0065】

さらに、複合機1で実行される読取動作の種類ごとに初期化実行フラグを設けて、各読取動作ごとに異なる初期化処理が実行されるので、異常終了した読取動作の種類に応じて、最適な初期化処理が実行される一方、不要な初期化処理は実行されないため、異常終了時における効率的な初期化処理を実現できる。

【0066】

次に、本発明に係る画像読取装置を具体化した複合機1の第3の実施の形態について説明する。先述のように、読取動作の実行（S 9）において読取動作が正常終了した場合、読取ヘッド50は標準待機位置21に戻されるが、実際には、読取ヘッド50の移動速度等の関係により、読取終了後の待機位置にズレが生じる場合がある。そこで本実施の形態における複合機1は、読取動作の実行（S 9）での読取ヘッド50の移動位置を、より正確に制御するものである。 30

【0067】

本実施の形態での読取ヘッド50の動作制御について説明する。読取動作の実行（S 9）により、読取動作が正常終了すると先述のようにE E P R O M 8 6 の初期化実行フラグ8 6 a が「OFF」に制御されるが、同時に、読取動作終了後の読取ヘッド50の現在待機位置から読取基準位置22までの距離情報がE E P R O M 8 6 に書き込まれる。具体的には、読取ヘッド50を読取基準位置22から現在待機位置まで移動させるのに要したステップモータのパルス数から、読取基準位置22から現在待機位置までの距離が算出されて、この距離情報がE E P R O M 8 6 に記憶される。 40

【0068】

そして、次の電源投入時における読取動作（S 9）の開始時には、E E P R O M 8 6 から読み出される読取基準位置22から現在待機位置までの距離情報と、読取基準位置22から移動目的位置（F B 面読取開始位置24又はA D F 面読取位置23）までの距離情報とに基づいて、読取ヘッド50が現在待機位置から移動目的位置に移動される。これにより、前回の読取動作の終了時に、読取ヘッド50の待機位置が標準待機位置21とずれている場合であっても、次の読取動作の開始時には、そのズレが考慮されて読取ヘッド50が移動される。 50

## 【0069】

なお、EEPROM 86において、読取基準位置22から現在待機位置までの距離を、パルス数ではなく距離情報で管理するのは、ステップモータには複数の駆動方式が存在し、各駆動方式によって読取ヘッド50の1パルスあたりの移動量が異なるためである。よって、単一の駆動方式によるステップモータであれば、EEPROM 86に記憶される距離情報は、パルス数やステップ数で管理されてもよい。

## 【0070】

以上、第3の実施の形態の複合機1によれば、EEPROM 86に読取ヘッド50の現在待機位置と読取基準位置22との間の距離情報が記憶され、電源投入時に初期化処理が不要とされた場合、その距離情報をもとに読取ヘッド50が移動されるので、前回読取動作による画像読取手段の待機位置が標準待機位置21とずれていても、読取ヘッド50の移動位置を正確に制御することができる。

## 【0071】

ところで、上記第1乃至第3の実施の形態において、ROM 82に記憶された初期化処理制御プログラムを実行して読取制御処理(図6, 図9)を実行するCPU 81が、本発明の「初期化処理制御手段」に相当する。初期化実行フラグ86aが本発明の「フラグ情報」に相当し、EEPROM 86が本発明の「不揮発性記憶手段」に相当する。ROM 82に記憶されたフラグ情報制御プログラムを実行するCPU 81が、本発明の「フラグ情報制御手段」に相当する。

## 【0072】

また、読取ヘッド50を含むフラットベッド機構が本発明の「原稿搬送方式の画像読取手段」に相当し、読取ヘッド50を含むADF機構が「原稿載置方式の画像読取手段」に相当する。また、プラテンガラス41が本発明の「原稿載置面」に相当し、読取ヘッド50を駆動させる駆動回路51及びステップモータ52が本発明の「走査手段」に相当し、自動給紙装置33が本発明の「原稿搬送手段」に相当する。

## 【0073】

また、ADF面読取位置23が本発明の「読取位置」及び「第1の読取位置」に相当し、FB面読取開始位置24が本発明の「読取開始位置」及び「第2の読取位置」に相当し、FB面読取終了位置25が本発明の「読取終了位置」及び「第3の読取位置」に相当し、標準待機位置21が本発明の「読取待機位置」に相当し、読取基準位置22が本発明の「読取基準位置」に相当する。

## 【0074】

なお、本発明は、以上詳述した実施の形態に限定されるものではなく、各種の変形が可能なことはいうまでもない。

## 【0075】

上記実施の形態では、初期化実行フラグ86aが記憶される記憶手段としてEEPROM 86が用いられているが、電源が切れても情報が保持される不揮発性メモリ(NVRAM)の機能を実現できる記憶手段であれば、他の記憶手段も適用可能である。よって、フラッシュメモリのような他の半導体メモリはもちろん、磁気バブルメモリなどに初期化実行フラグ86aが設けられてもよい。また、電源が切れても情報が保持できる機能を有すればよい。また、補助電源でバックアップされた揮発性メモリに、初期化実行フラグ86aが設けられてもよい。

## 【0076】

また、図6及び図9に示す読取制御処理において、ADFの初期化(S5, S33)での処理内容は図7に示すものに限定されず、ADF機構を有効に初期化することができれば、他の処理内容が実行されてもよい。同様に、FBの初期化(S7, S34, S36)での処理内容は図8に示すものに限定されず、フラットベッド機構を有効に初期化することができれば、他の処理内容が実行されてもよい。すなわち、ADFの初期化及びFBの初期化での処理内容は、設計者又は利用者が本発明の画像読取装置の実装や仕様などに応じて、最適な初期化処理を任意に設定すればよい。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 7 7 】

また、上記実施の形態では、複合機 1 は A D F 機構及びフラットベッド機構を具備するが、いずれか一方のみを具備してもよい。また、A D F 機構及びフラットベッド機構以外の第 3 の読取機構を、さらに具備してもよい。なお、第 3 の読取機構を具備させた場合も、図 6 に示す読取制御処理において、初期化実行フラグ 8 6 a が「ON」であれば（S 3 : Y E S）、A D F の初期化（S 5）や F B の初期化（S 7）と同様に、第 3 の読取機構の初期化が実行されればよい。また、図 9 に示す読取制御処理において、第 3 の読取機構の初期化フラグが「ON」であれば、あらかじめ定義されている第 3 の初期化が実行されればよい。

## 【 0 0 7 8 】

また、図 6 に示す実施形態では、読取動作の開始時に初期化実行フラグ 8 6 a の内容をチェックして、その内容が「ON」であった場合には所定の初期化動作を実行してから読取動作を実行し、「OFF」であった場合には初期化処理を実行することなく直ちに読取動作を実行するようにしているが、読取の初期化処理は、電源投入から少なくとも読取動作を開始するまでに実行されればよいので、たとえば、電源投入時に初期化実行フラグ 8 6 a の内容をチェックして、その内容が「ON」であった場合には所定の初期化処理を実行するようにしてもよい。この場合には、初期化処理を終了した時点で、初期化実行フラグ 8 6 a を「OFF」に戻しておけば、その後、最初に実行される読取動作において初期化処理が重複して実行されることはない。

## 【 産業上の利用可能性 】

## 【 0 0 7 9 】

本発明の画像読取装置は、画像読み取り装置単体としてのみならず、複合機や多機能装置のように画像読取機能を備える各種機器に適用可能である。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 8 0 】

【 図 1 】 複合機 1 の外観斜視図である。

【 図 2 】 制御装置 8 0 の電氣的構成を示すブロック図である。

【 図 3 】 画像読取装置 5 の正面方向からみた断面図である。

【 図 4 】 画像読取装置 5 の正面方向からみた他の断面図である。

【 図 5 】 読取ヘッド 5 0 とプラテンガラス 4 1 を中心とした、画像読取装置 5 の断面図である。

【 図 6 】 読取制御処理のメインフローチャートを示す図である。

【 図 7 】 A D F の初期化（S 5）の詳細を示すフローチャートである。

【 図 8 】 F B の初期化（S 7）の詳細を示すフローチャートである。

【 図 9 】 第 2 の実施の形態における、読取制御処理のメインフローチャートを示す図である。

## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 8 1 】

- 1 複合機
- 2 本体
- 2 a 下側本体
- 2 b 上側本体
- 3 画像形成装置
- 5 画像読取装置
- 7 操作パネル
- 2 1 標準待機位置
- 2 2 読取基準位置
- 2 3 F B 面読取位置
- 2 4 F B 面読取開始位置
- 2 5 F B 面読取終了位置

10

20

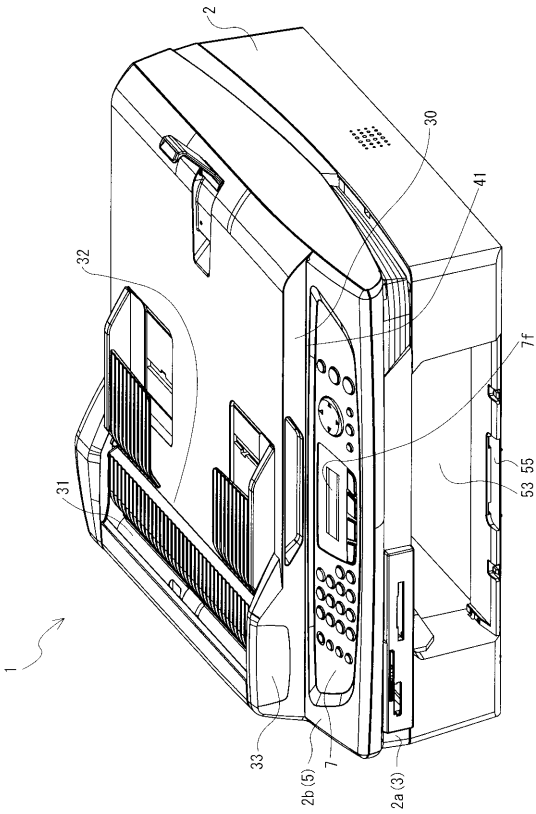
30

40

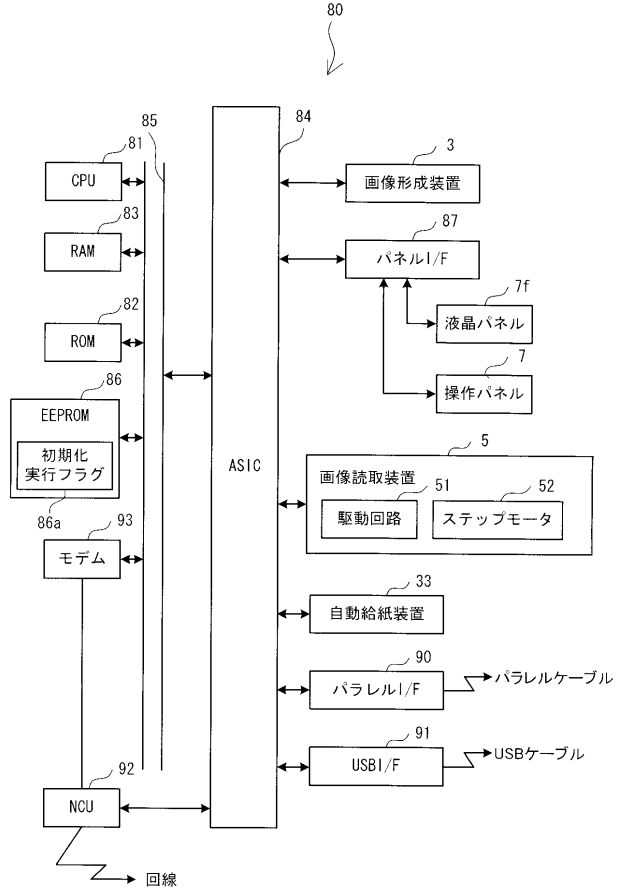
50

2 8	緩衝距離	
3 0	カバー部	
3 1	原稿排出口	
3 2	原稿挿入口	
3 3	自動給紙装置	
3 4	フロントセンサ	
3 4 a	フォトカプラ	
3 5 a , 3 5 b , 3 5 c , 3 5 d , 3 5 e , 3 5 f	搬送機構	
3 5 g	摩擦分離片	
3 6	リアセンサ	10
3 6 a	フォトカプラ	
4 1	プラテンガラス	
4 2	白基準部材	
4 3	基準位置部材	
4 6	ガイド軸	
5 0	読取ヘッド	
5 1	駆動回路	
5 2	ステップモータ	
5 3	排紙口	
5 5	排紙トレイ	20
8 0	制御装置	
8 1	C P U	
8 2	R O M	
8 3	R A M	
8 4	A S I C	
8 5	バス	
8 6	E E P R O M	
8 7	パネル I / F	
9 0	パラレル I / F	
9 1	U S B I / F	30
9 2	N C U	
9 3	モデム	

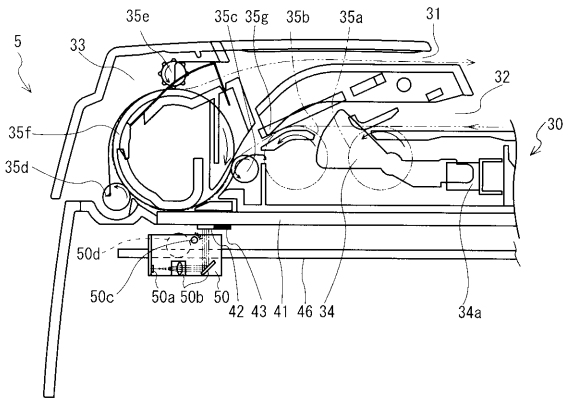
【図1】



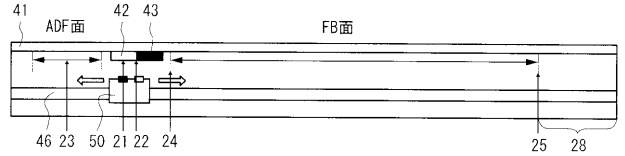
【図2】



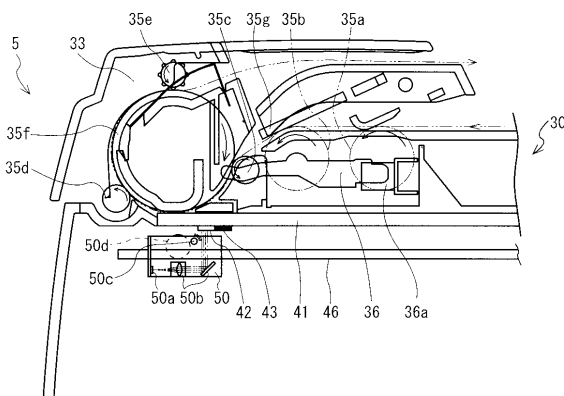
【図3】



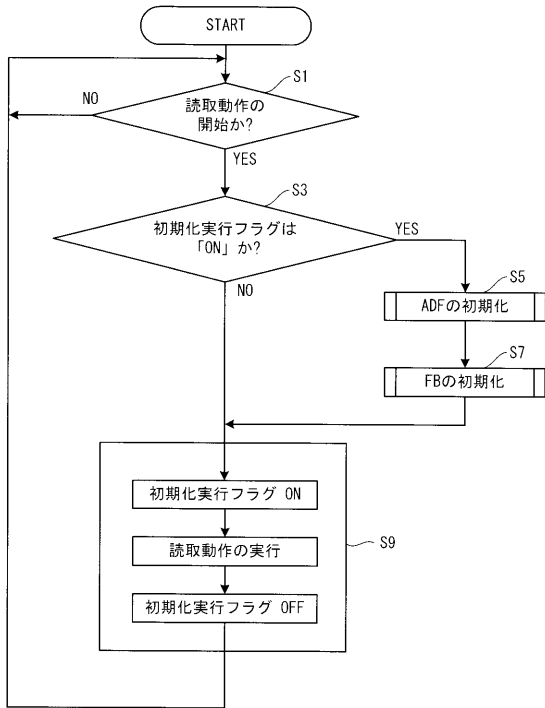
【図5】



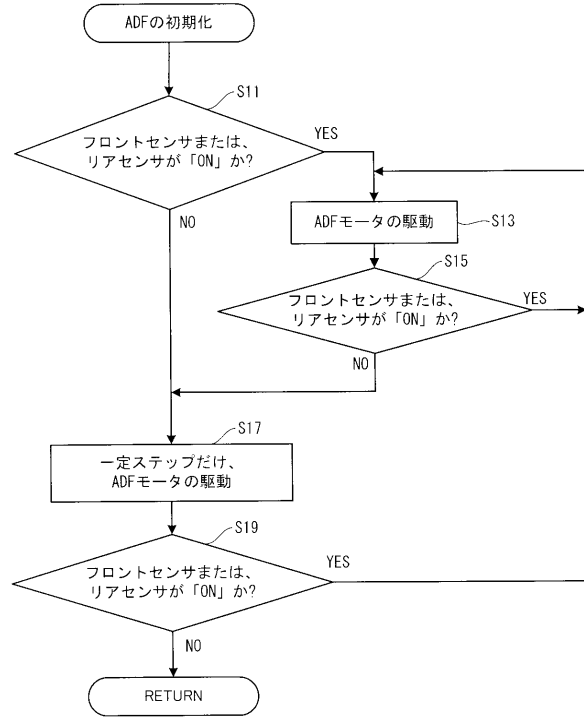
【図4】



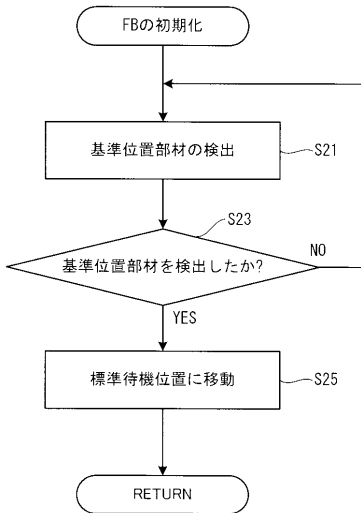
【図6】



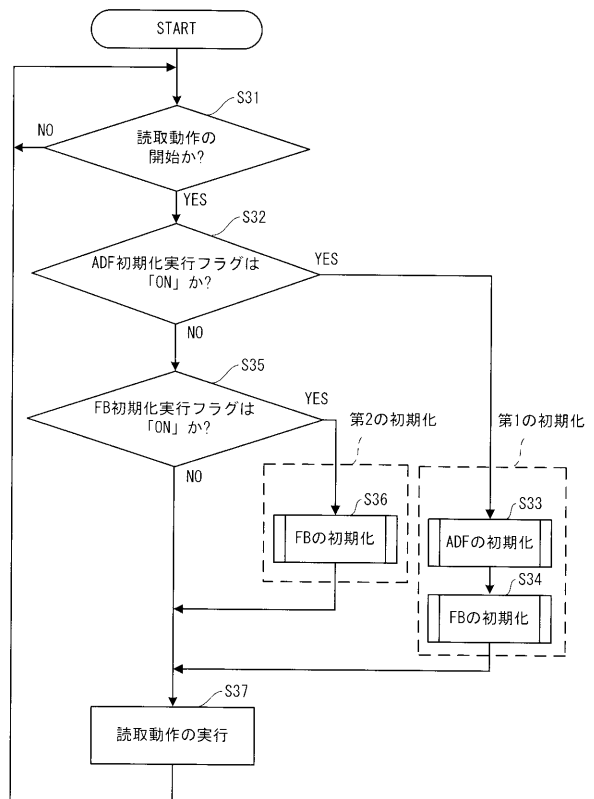
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C072 AA01 BA04 BA05 BA20 EA07 LA02 LA18 MB01 MB06 NA01  
NA04 UA11 UA13 XA01