

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3591204号
(P3591204)

(45) 発行日 平成16年11月17日(2004.11.17)

(24) 登録日 平成16年9月3日(2004.9.3)

(51) Int. Cl.⁷

F I

H04N 1/04

H04N 1/04 I06A

H04N 1/00

H04N 1/00 C

請求項の数 2 (全 9 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平9-90946 (22) 出願日 平成9年4月9日(1997.4.9) (65) 公開番号 特開平10-285348 (43) 公開日 平成10年10月23日(1998.10.23) 審査請求日 平成14年8月20日(2002.8.20)</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 000006297 村田機械株式会社 京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地</p> <p>(74) 代理人 100068755 弁理士 恩田 博宣</p> <p>(74) 代理人 100105957 弁理士 恩田 誠</p> <p>(72) 発明者 首根岡 拓 京都市伏見区竹田向代町136番地 村田 機械 株式会社 本社工場 内</p> <p>審査官 伊藤 隆夫</p> <p>(56) 参考文献 特開平09-062064 (JP, A)</p> <p style="text-align: right;">最終頁に続く</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(54) 【発明の名称】 画像読取装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

読取部の一部または全部を原稿読取位置の開始点から終了点まで移動させて原稿の読み取りを行う原稿読取手段と、原稿の読み取りを開始させる操作手段と、原稿読取手段の復動時に操作手段に対する操作を有効化する制御手段とを備えた画像読取装置。

【請求項2】

請求項1に記載の画像読取装置において、原稿の画データを蓄積手段に蓄積させてから操作手段に対する操作を有効化する画像読取装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、コピー機やファクシミリ装置や複合機等の画像読取装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

この種の複合機等には、原稿を1枚ずつ原稿載置板上に載置させ、原稿を読み取るフラットベッド読取部(FBS: Flat bed Scanner)を備えたものがある。

【0003】

フラットベッド読取部(FBS)で原稿読み取りを行う場合は、原稿載置板上に原稿が静止状態で載置される。そして、操作者によってスタートキーが押下されると、モータの駆動によって光源及びミラーを搭載したキャリッジが待機位置から原稿読取位置の開始点に

移動される。そして、原稿載置板に沿って原稿読取位置の終了点まで移動される。このとき、原稿に対して光源から原稿載置板を通して光が照射され、その反射光が複数のミラー及びレンズ等を介して撮像素子（CCD：Charge Coupled Device）で読み取られる。撮像素子は、読み取った画像を白黒2値のイメージデータとして出力する。その後、キャリッジは、原稿読取位置の終了点から待機位置まで戻る。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、フラットベッド読取部（FBS）においては、キャリッジが原稿読取位置の終了点から待機位置までに戻るまでには、数秒の時間がかかる。この時間を利用して操作者は、次の原稿を原稿載置板上に載置し、次の原稿を読み取らせるためにスタートキーを押下することができる。

10

【0005】

ところが、従来の画像読取装置においては、キャリッジが待機位置に戻っていない場合は、前記のようにスタートキーが押下されても、それを認識することができない。このため、キャリッジが待機位置に戻っても原稿の読み取りを開始しない。従って、操作者は、再度スタートキーを押下しなければならなかった。また、キャリッジが待機位置に戻るまでは、コピー枚数の変更やコピーモード（通常モード、写真モード等）の設定を変更することができないため、コピー作業に要する時間が長くかかっていた。

【0006】

本発明の目的は、上記問題点を解決するためになされたものであって、その目的は、次原稿を素早く読み取ることが可能な画像読取装置を提供することにある。

20

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、請求項1に記載の発明においては、読取部の一部または全部を原稿読取位置の開始点から終了点まで移動させて原稿の読み取りを行う原稿読取手段と、原稿の読み取りを開始させる操作手段と、原稿読取手段の復動時に操作手段に対する操作を有効化する制御手段とを備えた。

【0008】

請求項2に記載の発明においては、請求項1に記載の画像読取装置において、原稿の画データを蓄積手段に蓄積させてから操作手段に対する操作を有効化する。

30

【0009】

なお、以下に述べる発明の実施の形態において、特許請求の範囲または課題を解決するための手段に記載の「原稿読取手段」は読取部14、移動機構41及びステップモータ52に相当し、同じく「操作手段」はスタートキー87b及びコピーモードキー87c、テンキー87d及びカット紙変更キー87eに相当し、同じく「制御手段」はCPU82、ROM83及びRAM84に相当し、同じく「蓄積手段」は画像メモリ85に相当する。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を具体化した一実施形態について図面を用いて説明する。

図1に示すように、この複合機の装置本体11には、原稿給送部12と、原稿載置部13と、読取部14と、カット紙供給部15と、記録部17と、カット紙排出部18とが装設されている。

40

【0011】

図1及び図2に示すように、前記原稿給送部12は、原稿21を載置する原稿台22と、原稿21を1枚ずつ分離供給する分離ローラ23と、分離された原稿21を給送する複数の給送ローラ24と、上面を原稿21が通過する透光板25と、排出された原稿21をストックする原稿排出台26とを備えている。

【0012】

原稿有無センサ27は前記原稿台22に対向配置され、原稿台22上に原稿21が載置されているときに検出信号を出力する。原稿排出センサ28は原稿排出台26に対向配置さ

50

れ、原稿排出台 2 6 上へ原稿 2 1 が排出されたときに検出信号を出力する。

【 0 0 1 3 】

前記原稿載置部 1 3 は、上面に原稿 2 1 を載置するための透明な原稿載置板 3 1 と、その原稿載置板 3 1 上に開閉回動可能に配設された押え蓋 3 2 とを備えている。そして、前記原稿給送部 1 2 の原稿台 2 2 及び原稿排出台 2 6 は、この原稿載置部 1 3 の押え蓋 3 2 上に配設され、押え蓋 3 2 と一体的に開閉回動される。

【 0 0 1 4 】

図 1 及び図 2 に示すように、前記読取部 1 4 は、透光板 2 5 上を通過する原稿 2 1 または原稿載置板 3 1 上に載置された原稿 2 1 に光を照射する光源 3 7 と、原稿 2 1 からの反射光の光路を変更する第 1 ~ 第 3 ミラー 3 8 , 3 9 , 4 0 と、光源 3 7 及び第 1 ~ 第 3 ミラー 3 8 , 3 9 , 4 0 を移動させるための移動機構 4 1 とを備えている。さらに、読取部 1 4 は、第 3 ミラー 4 0 からの光を収束させる集光レンズ 4 2 と、その集光レンズ 4 2 を通して入射した光に基づき原稿 2 1 上の画像を読取る撮像素子 (C C D) 4 3 とを備えている。

10

【 0 0 1 5 】

前記移動機構 4 1 は、左右一対の大径プーリ 4 4 , 4 5 と、左右一対の小径プーリ 4 6 , 4 7 と、大径プーリ 4 4 , 4 5 間に掛装された第 1 ベルト 4 8 と、小径プーリ 4 6 , 4 7 間に掛装された第 2 ベルト 4 9 とを備えている。さらに、移動機構 4 1 は、第 1 ベルト 4 8 に連結された第 1 キャリッジ 5 0 と、その第 2 ベルト 4 9 に連結された第 2 キャリッジ 5 1 と、ステップモータ 5 2 とを備えている。

20

【 0 0 1 6 】

前記大径プーリ 4 4 , 4 5 の直径は小径プーリ 4 6 , 4 7 の直径の 2 倍となるように形成されている。また、左側の大径プーリ 4 4 と小径プーリ 4 6 とは、同一軸線上で一体回転可能に連結されて、ステップモータ 5 2 に作動連結されている。さらに、第 1 キャリッジ 5 0 上には光源 3 7 及び第 1 ミラー 3 8 が支持され、第 2 キャリッジ 5 1 上には第 2 ミラー 3 9 及び第 3 ミラー 4 0 が支持されている。

【 0 0 1 7 】

そして、ステップモータ 5 2 にて大径プーリ 4 4 , 4 5 及び小径プーリ 4 6 , 4 7 が回転されることにより、第 1 及び第 2 ベルト 4 8 , 4 9 を介して、第 1 及び第 2 キャリッジ 5 0 , 5 1 が移動される。このとき、第 1 キャリッジ 5 0 は第 2 キャリッジ 5 1 の 2 倍の移動速度で移動される。それにより、両キャリッジ 5 0 , 5 1 は図 1 に示すように、中間の待機位置 P 1 と、透光板 2 5 の直下に対向位置する第 1 原稿読取位置 P 2 と、原稿載置板 3 1 の基準端 3 1 a の直下に対向位置する第 2 原稿読取位置の開始点 P 3 とに移動配置される。

30

【 0 0 1 8 】

また、前記原稿給送部 1 2 と読取部 1 4 とにより複数原稿自動読取部 (A D F) が構成され、キャリッジ 5 0 , 5 1 が第 1 原稿読取位置 P 2 に移動配置された状態で、透光板 2 5 上を通過する原稿 2 1 の画像が読取られる。さらに、原稿載置部 1 3 と読取部 1 4 とによりフラットベッド読取部 (F B S) が構成され、キャリッジ 5 0 , 5 1 が第 2 原稿読取位置の開始点 P 3 に移動配置された後に、終了点 P 4 に向かって移動されて、原稿載置板 3 1 上に載置された原稿 2 1 の画像が読取られる。

40

【 0 0 1 9 】

図 1 及び図 2 に示すように、読取位置センサ 5 3 は前記原稿載置板 3 1 の基準端 3 1 a の下部に配設され、キャリッジ 5 0 , 5 1 が第 2 原稿読取位置の開始点 P 3 に移動されたときに検出信号を出力する。図 3 に示すように、原稿長さセンサ 5 4 は前記原稿載置板 3 1 の基準端 3 1 a から所定間隔をおいた位置に対向配置され、原稿載置板 3 1 上に載置された原稿 2 1 の長さを検出する。また、前記光源 3 7 を含む読取部 1 4 は原稿幅センサを兼用しており、第 1 キャリッジ 5 0 が第 2 原稿読取位置の開始点 P 3 に移動配置された状態で、主走査方向に原稿 2 1 の読取りを行うときに、原稿 2 1 の幅を検出する。

【 0 0 2 0 】

50

図 1 に示すように、前記カット紙供給部 15 は、所定サイズのカット紙 56 を積層状態で収容した複数（この実施形態では 2 つ）の給紙カセット 57 と、各給紙カセット 57 内のカット紙 56 を 1 枚ずつ記録部 17 に向けて給送する給紙ローラ 58 と、カット紙 56 の給送を案内するガイド板 59 とを備えている。なお、各給紙カセット 57 内にはサイズの異なるカット紙 56 が収容されている。

【0021】

前記記録部 17 は、感光ドラム 68 と、その感光ドラム 68 の表面を所定電位に一樣に帯電させる帯電器 69 と、感光ドラム 68 上に画像の静電潜像を形成する露光器 70 と、感光ドラム 68 上の静電潜像にトナーを供給してその潜像を顕像化する現像器 71 とを備えている。さらに、記録部 17 は、感光ドラム 68 に対してカット紙 56 を給送する給送ローラ 72 と、トナー画像を感光ドラム 68 上からカット紙 56 上に転写させる転写器 73 と、カット紙 56 上のトナー画像を加熱定着させる加熱定着器 74 とを備えている。

10

【0022】

前記カット紙排出部 18 は、記録済みのカット紙 56 を排出する排紙ローラ 77 と、カット紙 56 の排出を案内するガイド板 78 と、排出されたカット紙 56 をストックする排紙トレイ 79 とを備えている。

【0023】

次に、前記のように構成されたコピー・ファクシミリ複合機の回路構成について説明する。

図 4 に示すように、中央処理装置（CPU）82 は、複合機の各部の動作を制御する。リードオンリメモリ（ROM）83 は、複合機の動作に必要な各種の制御プログラムを記憶している。ランダムアクセスメモリ（RAM）84 は、制御プログラムの実行に伴って得られたデータ等を一時的に記憶する。そして、この CPU 82、ROM 83 及び RAM 84 により、制御手段が構成されている。

20

【0024】

読取部 14 は、透光板 25 または原稿載置板 31 を介して原稿 21 上の画像を読取って、白黒 2 値のイメージデータを CPU 82 に出力する。画像メモリ 85 は、受信画データや読取部 14 で読取られた画データを一時的に記憶する。記録部 17 は、受信画データや読取部 14 で読取られた画データをカット紙 56 等に記録する。

【0025】

30

表示部 86 は液晶表示パネルや LED を備え、例えば「コピー」、「通信」、「待機中」、「ランプ交換」のように、装置の動作状態等の各種情報を表示する。操作部 87 は、コピー/通信キー 87a、スタートキー 87b、コピーモードキー 87c、テンキー 87d 等の各種操作キーを備えている。コピー/通信キー 87a は、コピーを実行させるか、ファクシミリ通信を実行させるかを選択する場合に操作する。スタートキー 87b は、コピー動作やファクシミリ通信動作を開始させる場合に操作する。コピーモードキー 87c は、通常の文字をコピーする通常モードや写真原稿をコピーする写真モードを実行させるかを選択する場合に操作する。テンキー 87d は、コピー時のコピー枚数やファクシミリ通信時の FAX 番号等を入力する場合に操作する。

【0026】

40

モデム 88 は、送受信データの変調及び復調を行うものである。ネットワークコントロールユニット（NCU）89 は、電話回線 L1 の閉結及び開放を制御するとともに、相手先のファックス番号に対応したダイヤルパルスの送出及び着信を検出する機能等を備えている。

【0027】

次に、この実施形態のコピー・ファクシミリ複合機において、原稿 21 がフラットベッド読取部（FBS）にて読み取られる場合の動作について、図 5 に示すフローチャートを用いて説明する。なお、図 5 に示すフローチャートは、ROM 83 に記憶されている制御プログラムに基づいて、CPU 82 の制御のもとで進行する。

【0028】

50

まず、操作者により原稿 2 1 が原稿載置板 3 1 に載置され (S 1)、スタートキー 8 7 a が押下されるのが待たれる (S 2)。

スタートキー 8 7 a の押下に伴い第 1 キャリッジ 5 0 が第 2 原稿読取位置の開始点 P 3 に移動される (S 3)。そして、第 1 キャリッジ 5 0 が第 2 原稿読取位置の終了点 P 4 の方向へ移動 (往動) されることにより、撮像素子 4 3 によって原稿 2 1 の読み取りと、画像メモリ 8 5 に対する読み取った原稿 2 1 の画データの蓄積とが開始され (S 4)、読み取り開始と同時に「次の原稿はありますか？」と表示部 8 6 に表示される (S 5)。原稿 2 1 の読み取りが終了すると (S 6)、第 1 キャリッジ 5 0 は、第 2 原稿読取位置の終了点 P 4 に位置するとともに、画データの画像メモリ 8 5 に対する蓄積が終了する。

【 0 0 2 9 】

そして、第 2 原稿読取位置の終了点 P 4 から待機位置 P 1 に向かう第 1 キャリッジ 5 0 の移動 (復動) が開始されるとともに、画像メモリ 8 5 に蓄積された原稿 2 1 のカット紙 5 6 への記録が開始される (S 7)。

【 0 0 3 0 】

続いて、前記 S 5 において、表示部 8 6 に表示したメッセージに基づいて、メッセージの表示から現在までの間に、操作者より次の原稿 2 1 が原稿載置板 3 1 に載置され、コピーモードキー 8 7 c が押下されたか否かが判断される (S 8)。コピーモードキー 8 7 c が押下されてコピーモードが変更された場合は、そのコピーモードキー 8 7 c の押下操作が有効化され、S 3 に戻って第 1 キャリッジ 5 0 が待機位置 P 1 ではなく、第 2 原稿読取位置の開始点 P 3 に移動される。一方、コピーモード 8 7 c が押下されずにコピーモードの

【 0 0 3 1 】

そして、前記 S 5 において、表示部 8 6 に表示したメッセージに基づいて、メッセージの表示から現在までの間に、操作者により次の原稿 2 1 が原稿載置板 3 1 に載置され、スタートキー 8 7 b が押下されたか否かが判断される (S 9)。スタートキー 8 7 b が押下された場合は、そのスタートキー 8 7 b の押下操作が有効化され、S 3 に戻って第 1 キャリッジ 5 0 が待機位置 P 1 ではなく、第 2 原稿読取位置の開始点 P 3 に移動される。一方、スタートキー 8 7 b が押下されなかった場合は、S 1 0 に移行して第 1 キャリッジ 5 0 を待機位置 P 1 に移動させて、この処理を終了する。

【 0 0 3 2 】

以上、詳述したように、本実施形態では次のような作用、効果を得ることができる。

・表示部 8 6 のメッセージに基づき、原稿 2 1 の読み取り終了後、操作者によって次の原稿 2 1 が原稿載置板 3 1 に載置され、コピーモードキー 8 7 c またはスタートキー 8 7 b の押下された場合は、その押下操作を有効化されて、第 1 キャリッジ 5 0 を待機位置 P 1 ではなく、第 2 原稿読取位置の開始点 P 3 に移動させている。このため、第 1 キャリッジ 5 0 の復動中に次の原稿 2 1 を原稿載置板 3 1 に載置させて、直ちに次のコピー動作に移行でき、短時間でコピーを行うことができる。

【 0 0 3 3 】

・コピーモードキー 8 7 c が押下された場合は、次の原稿 2 1 が原稿載置板 3 1 に載置されていると判断して、スタートキー 8 7 b の押下をすることなく、次の原稿 2 1 を読み取るための動作を開始させているためスタートキー 8 7 b を押下する手間が省ける。

【 0 0 3 4 】

・読み取られた画データの画像メモリ 8 5 に対する蓄積が終了した後、コピーモードキー 8 7 c、スタートキー 8 7 b の押下操作が有効化される。従って、コピーモードキー 8 7 c、スタートキー 8 7 b の押下操作に対する有効化の対象は、現在の読み取り動作における原稿 2 1 ではなく、次に読み取る原稿 2 1 である。よって、現在読み取り中の原稿 2 1 に対して途中から設定条件が変更されることはなく、また現在記録している動作に誤動作等が発生することもない。

【 0 0 3 5 】

なお、前記実施形態は以下のように変更してもよく、その場合でも前記実施形態と同様の

10

20

30

40

50

作用、効果を得ることができる。

・カット紙 5 6 のサイズを変更する場合にも適用すること。具体的には、図 4 の 2 点鎖線で示すようにカット紙変更キー 8 7 e を設ける。そして、図 6 に示すように、図 5 における S 8 の N O に続いて、カット紙変更キー 8 7 e が押下されたか否かが判断される (S 1 1)。カット紙 5 6 のサイズ変更があった場合は S 3 に移行させる。一方、カット紙 5 6 のサイズ変更がなかった場合は S 9 に移行させるようにすること。

【 0 0 3 6 】

・コピー枚数が増えられた場合にも適用すること。具体的には、図 7 に示すように、図 5 における S 8 の N O に続いて、テンキー 8 7 d が押下されたか否かが判断される (S 1 2)。テンキー 8 7 d が押下された場合は S 3 に移行させる。一方、テンキー 8 7 d が押下されなかった場合は S 9 に移行させるようにすること。

10

【 0 0 3 7 】

・コピー専用機、ファクシミリ専用装置に適用すること。
・原稿 2 1 を読み取る撮像素子 4 3 が密着センサ、すなわちライン光源 (通常 L E D) と原稿の幅を検出するラインセンサとが一体となって内蔵された素子であっても良い。

【 0 0 3 8 】

・コピーモードキー 8 7 c , スタートキー 8 7 b の押下操作に対する有効化を第 1 キャリッジ 5 0 の原稿読取位置の終了点 P 4 における停止時から開始させるように構成すること。

【 0 0 3 9 】

さらに、前記実施形態より把握される請求項以外の技術的思想について、以下にそれらの効果と共に記載する。

20

・装置の状態を示す表示手段を備え、制御手段は、原稿の読み取り時に表示手段に対して次の原稿の読み取りが開始できる旨の表示をする画像読取装置。

【 0 0 4 0 】

このように構成すれば、操作者に対して次の原稿が載置できるタイミングを知らせることができる。

【 0 0 4 1 】

【 発明の効果 】

本発明は、以上のように構成されているため、次のような効果を奏する。

30

請求項 1 に記載の発明によれば、原稿読取手段の復動時に操作手段からの操作によって次の原稿を読み取る動作が開始されるため、素早く次の原稿を読み取ることができる。

【 0 0 4 3 】

請求項 2 に記載の発明によれば、請求項 1 に記載の発明の効果に加えて、読み取った原稿の画データを蓄積手段に蓄積させた後、操作手段の有効化が行われるため、記録における誤動作等の不都合を未然に防止できる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 一実施形態における複合機の断面図。

【 図 2 】 同じく、複合機の要部拡大断面図。

【 図 3 】 同じく、原稿載置板の平面図。

40

【 図 4 】 同じく、複合機のブロック構成図。

【 図 5 】 フラットベッド読取部での読取動作を示すフローチャート。

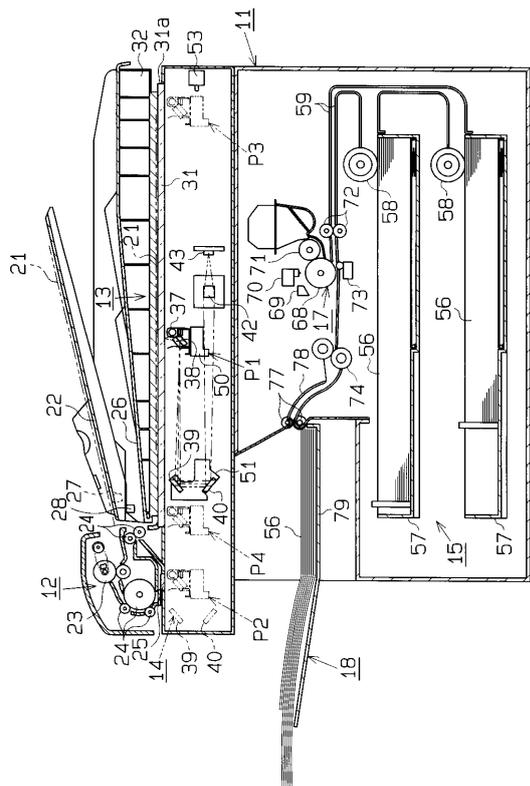
【 図 6 】 別の実施形態を示すフローチャート。

【 図 7 】 別の実施形態を示すフローチャート。

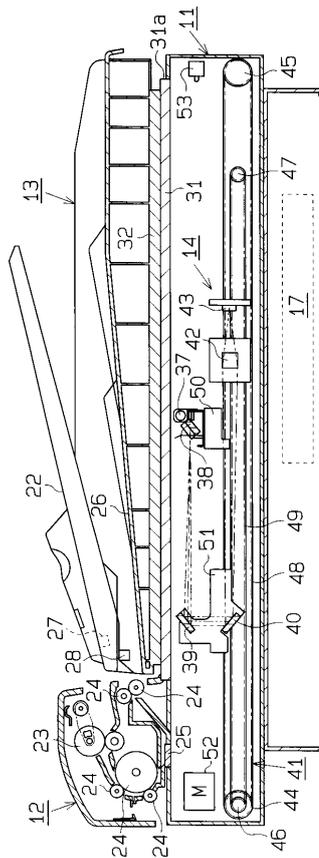
【 符号の説明 】

1 4 ... 原稿読取手段を構成する読取部、 2 1 ... 原稿、 4 1 ... 原稿読取手段を構成する移動機構、 5 2 ... 原稿読取手段を構成するステップモータ、 8 5 ... 蓄積手段としての画像メモリ、 P 3 ... 原稿読取位置の開始点としての第 2 原稿読取位置の開始点、 P 4 ... 原稿読取位置の終了点としての第 2 原稿読取位置の終了点。

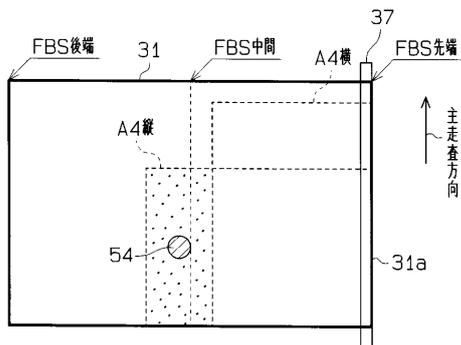
【 図 1 】



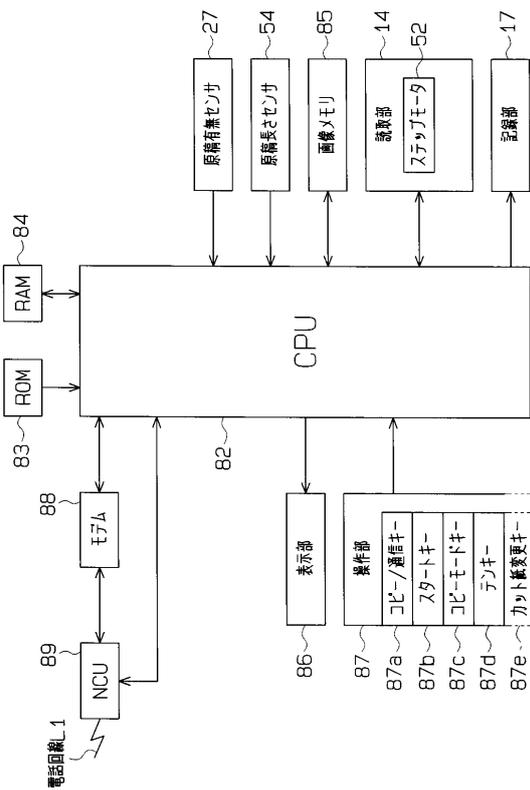
【 図 2 】



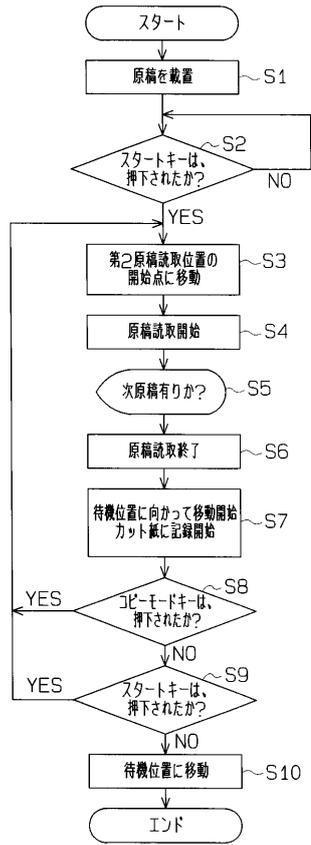
【 図 3 】



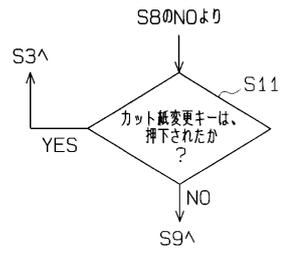
【 図 4 】



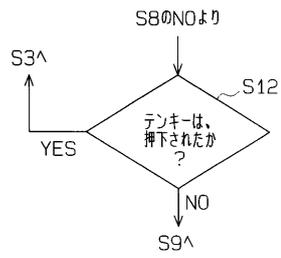
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

H04N 1/00-1/207