

(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2007-67627

(P2007-67627A)

(43) 公開日 平成19年3月15日(2007.3.15)

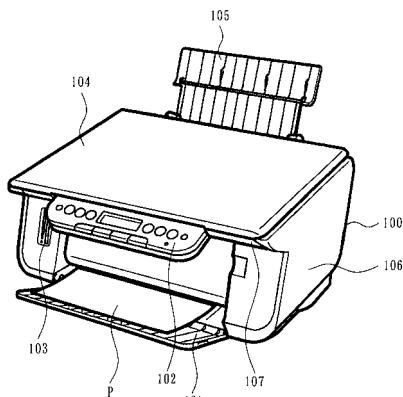
(51) Int.C1.	F 1	テーマコード (参考)
HO4N 1/00 (2006.01)	HO4N 1/00	C 2C056
B41J 29/38 (2006.01)	HO4N 1/00	D 2C061
B41J 2/01 (2006.01)	HO4N 1/00	1O7Z 5B021
B41J 2/165 (2006.01)	B41J 29/38	Z 5C062
GO6F 3/12 (2006.01)	B41J 3/04	1O1Z
審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 11 頁)		最終頁に続く
(21) 出願番号	特願2005-249090 (P2005-249090)	(71) 出願人 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17年8月30日 (2005.8.30)	(74) 代理人 100087446 弁理士 川久保 新一
		(72) 発明者 田中 達也 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
		F ターム (参考) 2C056 EA01 EA17 EC67 FA10 HA58 JA01 2C061 AP04 AP07 AQ05 HK05 HN15 5B021 AA04 AA19 CC05 EE02 5C062 AA05 AA13 AA29 AB02 AB22 AB33 AB38 AB40 AC02 AC10 AC34 AD05 AD06 BA00

(54) 【発明の名称】記録装置およびその制御方法

(57) 【要約】

【課題】 地面に対して斜めに備えられた原稿台を具備する記録装置において、その記録装置が振動しても、原稿台上に配置されている原稿が、滑りにくい記録装置およびその制御方法を提供することを目的とするものである。

【解決手段】 原稿読み取り装置を備えし、所定のインターフェースを介して、ホストコンピュータに接続可能な記録装置において、上記ホストコンピュータからの読み取り動作開始要求を受信する受信手段と、上記読み取り動作開始要求を受信した後に、上記読み取り動作開始要求に基づいて、記録動作に必要なメカ機構の少なくとも一部を停止させる停止手段とを有することを特徴とする記録装置である。



【選択図】 図1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

原稿読取装置を具備し、所定のインターフェースを介して、ホストコンピュータに接続可能な記録装置において、

上記ホストコンピュータからの読取動作開始要求を受信する受信手段と；

上記読取動作開始要求を受信した後に、上記読取動作開始要求に基づいて、記録動作に必要なメカ機構の少なくとも一部を停止させる停止手段と；

を有することを特徴とする記録装置。

【請求項 2】

請求項 1において、

上記原稿読取装置は、CISまたはCCDを読取素子として利用するスキャナであることを特徴とする記録装置。

【請求項 3】

請求項 1において、

上記記録装置の記録方式は、インクジェット方式であることを特徴とする記録装置。

【請求項 4】

請求項 1において、

上記所定のインターフェースは、USBであることを特徴とする記録装置。

【請求項 5】

請求項 1において、

上記記録動作に必要なメカ機構は、記録動作で必要な記録ヘッド制御に関連するメカ機構であることを特徴とする記録装置。

【請求項 6】

スキャナ装置と、記録動作に必要な記録ヘッドと、上記記録ヘッドを防護・固定し、上記記録ヘッドに着脱可能なヘッド防護固定装置とを具備し、所定のインターフェースを介して、ホストコンピュータに接続可能なインクジェットプリンタにおいて、

上記ホストコンピュータから、スキャン動作開始要求を受信したときに、上記記録ヘッドが上記ヘッド防護装置によって防護されていなければ、上記スキャン動作開始要求に基づいて、上記ヘッド防護固定装置を用いて、上記記録ヘッドを固定する固定手段を有することを特徴とする記録装置。

【請求項 7】

原稿読取装置を具備し、所定のインターフェースを介して、ホストコンピュータに接続可能な記録装置の制御方法において、

上記ホストコンピュータからの読取動作開始要求を受信する受信工程と；

上記読取動作開始要求を受信した後に、上記読取動作開始要求に基づいて、記録動作に必要なメカ機構の少なくとも一部を停止させる停止工程と；

を有することを特徴とする記録装置の制御方法。

【請求項 8】

スキャナ装置と、記録動作に必要な記録ヘッドと、上記記録ヘッドを防護・固定し、上記記録ヘッドに着脱可能なヘッド防護固定装置とを具備し、所定のインターフェースを介して、ホストコンピュータに接続可能なインクジェットプリンタにおいて、

上記ホストコンピュータから、スキャン動作開始要求を受信したときに、上記記録ヘッドが上記ヘッド防護装置によって防護されていなければ、上記スキャン動作開始要求に基づいて、上記ヘッド防護固定装置を用いて、上記記録ヘッドを固定する固定工程を有することを特徴とする記録装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ホストコンピュータと接続され、ホストコンピュータの要求に従って、画像の読取と、記録動作とを実行することができる画像読取装置が一体となった記録装置に関

10

20

30

40

50

する。

【背景技術】

【0002】

最近の記録装置では、PCを介さずに、備え付けられているスキャナで原稿を読み取り、この読み取った原稿の記録を行う等、複数の機能を有する記録装置が存在している。

【0003】

このような複数の機能を持つ記録装置は、ホストコンピュータからの印刷だけを実行することができるいわゆる単機能記録装置よりも、備える装置が多く、相対的に、装置自体の容積が大きい。

【0004】

なお、以下では、複数の機能を持つプリンタを、「マルチファンクションプリンタ」、または「MFP」という。また、ホストコンピュータからの記録だけを実行することができるいわゆる単機能プリンタを、「シングルファンクションプリンタ」、または、「SF P」という。

【0005】

この装置の容積を小さくするために、スキャナに備えられているガラス面の原稿台を、地面に対して平行ではなく、斜めに配置する装置が知られている（たとえば、特許文献1参照）。

【特許文献1】特開昭61-260760号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし、地面に対して斜めに備えられた原稿台は、地面に対して平行に備え付けられている原稿台よりも、原稿台上に配置された原稿が、装置の振動によって滑りやすいという問題がある。

【0007】

つまり、原稿読取装置を具備し、ホストコンピュータと接続されている印刷装置において、ホストコンピュータからの画像読取動作の開始要求に基づいて、原稿読取に関する動作を行う場合、本来読取動作とは関係が無いメカ機構が動作することがある。この読取動作とは関係が無いメカ機構によって、装置自体が振動し、読取対象の原稿がずれ、読取画像に影響があるという問題がある。なお、本来読取動作とは関係が無いメカ機構は、記録動作に利用するメカ機構である。

【0008】

本発明は、地面に対して斜めに備えられた原稿台を具備する記録装置において、その記録装置が振動しても、原稿台上に配置されている原稿が、滑りにくい記録装置およびその制御方法を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明は、原稿読取装置を具備し、所定のインターフェースを介して、ホストコンピュータに接続可能な記録装置において、上記ホストコンピュータからの読取動作開始要求を受信する受信手段と、上記読取動作開始要求を受信した後に、上記読取動作開始要求に基づいて、記録動作に必要なメカ機構の少なくとも一部を停止させる停止手段とを有することを特徴とする記録装置である。

【発明の効果】

【0010】

本発明では、原稿台が地面に対して斜めに設置されている記録装置において、読取動作開始要求を受信した後に、読取動作開始要求に基づいて、記録動作に必要なメカ機構の少なくとも一部を停止させる停止手段を有する。したがって、本発明によれば、原稿ずれが少なく、スキャン画質の劣化を防止することができるという効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

10

20

30

40

50

【0011】

発明を実施するための最良の形態は、次の実施例である。

【実施例1】

【0012】

図1は、本発明の実施例1であるMFP100を示す概観斜視図である。

【0013】

MFP100は、ホストコンピュータから記録データを受信し、記録するSFP（シングルファンクションプリンタ）としての機能と、備え付けられているスキャナを利用して原稿を読み取り、この読み取ったデータを記録するコピー機能とを有する。

【0014】

また、MFP100は、カードリーダ103を利用して挿入されているコンパクトフラッシュ（登録商標）等、フラッシュメディアから画像データを受信し、この受信したデータに画像処理を施し、記録を行うカードコピー機能を有する。

【0015】

さらに、MFP100は、MFP100と接続している上記ホストコンピュータから、原稿を読み取り、PCスキャン機能を有する。

【0016】

MFP100の外殻をなす本体は、排出トレイ101と、スキャナ原稿カバー104と、ケース106と、記録装置へのアクセスで利用するアクセスカバー107とである。

【0017】

ケース106は、記録動作に係る各機構（後に図示する）を収納する中空対構造を有する。排出トレイ101は、その一端部が、ケース106に回転自由に保持され、この回転によって、ケース106の前面部に形成される開口部を開閉する。

【0018】

このために、記録動作を実行させる場合、排出トレイ101を、前面側へ開き、その開口部を開くことによって、ここから記録シートを排出することが可能になり、また、排出された記録シートを順次積載し得る。

【0019】

アクセスカバー107は、その一端部が、ケース106に回転自由に保持され、上面に形成される開口部を開閉することができる。このアクセスカバー107を開くことによって、本体内部に収納されている記録ヘッドカートリッジまたはインクタンク（後に図示する）等を交換することができる。なお、その裏面に形成されている突起（後に図示する）が、カバー開閉レバーを回転させ、このレバーの回転位置をマイクロスイッチ等で検出することによって、アクセスカバーの開閉状態を検出することができる。

【0020】

また、操作パネル102には、電源キー、各種印刷設定を行うキーが押し下げ可能に設けられている。また、印刷設定等を表示する液晶部も同様に設けられている。

【0021】

自動給紙部105は、記録シートを装置本体内へ自動的に給紙する。カードスロット103は、メモリカードを挿入し、メモリカード内に記憶されている画像データを直接取り込んで印刷することができる。このメモリカードとして、たとえばコンパクトフラッシュ（登録商標）メモリ、スマートメディア（登録商標）、メモリスティック等がある。

【0022】

図2は、ケース106内に格納され、インクジェットによる記録動作に係る各機構を示す斜視図である。

【0023】

キャリッジ200は、無端ベルト201に固定され、しかも、ガイドシャフト202に沿って移動可能である。無端ベルト201は、ブーリ203と204とに巻回されている。ブーリ203には、キャリッジ駆動モータ205の駆動軸が連結されている。したがって、キャリッジ200は、モータ205の回転駆動によって、ガイドシャフト202に沿

10

20

30

40

50

って主走査方向（A方向）に往復走査される。キャリッジ200上には、インクジェット方式でインクを吐出可能な複数のノズルが配列されている記録ヘッド1000と、インクを収納する容器としてのインクタンクITとが搭載されている。

【0024】

また、この装置には、キャリッジの移動位置を検出する等のために、リニアエンコーダ206が設けられている。このリニアエンコーダ206は、キャリッジ200の移動方向に沿って延在し、スリットの検出系208と、所要の信号処理回路とを有する。

【0025】

スリットの検出系208は、1インチ（参考値。約25.4mm）間に600個等の等間隔でスリットが形成されているリニアスケール207と、キャリッジ200上に設けられたとえば発光部と受光センサとを有する。

【0026】

したがって、リニアエンコーダ206は、キャリッジ200の移動に伴って、インク吐出タイミングを規定する吐出タイミング信号とキャリッジの位置情報とを出力する。スリットの検出毎に、インクを吐出するようすれば、主走査方向に600dpi（ドット/インチ。参考値）の解像度の記録動作を実行することができる。

【0027】

プリント媒体としての記録紙Pは、キャリッジ200の主走査方向と直交する矢印B方向（副走査方向）に、間欠的に搬送される。記録紙Pは、上流側の一対のローラユニット209、210と、下流側一対のローラユニット211、212とによって支持され、一定の張力を付与され、記録ヘッド1000に対する平面性を確保した状態で搬送される。各ローラユニットに対する駆動力は、図示しない記録紙搬送モータによって付与されている。

【0028】

このような構成によって、キャリッジ200の移動に伴う記録ヘッドの吐出口配列幅に対応した幅で、記録紙Pの送りとを交互に繰り返しながら、記録紙P全体に、記録される。

【0029】

キャリッジ200は、記録開始時または記録中に必要に応じてホームポジションで停止する。このホームポジションには、記録ヘッドの吐出面側をキャッピングするキャップ部材213が設けられている。このキャップ部材213には、ヘッド1000を覆う機構が備えられ、記録ヘッド1000を覆うことによって、乾燥すること防止し、位置を固定するために利用される。

【0030】

図3は、MFP100を背面から見た外観斜視図である。

【0031】

電源コード差込口301は、MFP100に内蔵されている図示しない電源と接続され、交流電流を供給するために利用する。差込口302は、ホストコンピュータと接続するために必要なUSBの差込口である。

【0032】

図4は、MFP100のアクセスカバー107を上面に開き、内部に収納されている記録ヘッド・インクタンクが中央部に移動している状態を示す外観斜視図である。

【0033】

図4において、図1～図3に記載されている部分と共通する部分には、同じ記号を付け、それらの説明を省略する。

【0034】

アクセスカバー107に形成されている突起404（後に図示する）が、カバー開閉レバー402を回転させ、カバー開閉レバー402の回転位置をマイクロスイッチ等で検出することによって、アクセスカバーの開閉状態を検出する。

【0035】

10

20

30

40

50

前面カバー 403 は、その一端部をケース 106 に回転自由に保持され、その回転によってケース 106 の内部に形成されている記録ヘッド・インクタンクへのアクセス開口部を開閉させる。

【0036】

図 5 は、MFP100 の原稿カバー 104 を上面に開き、原稿台にアクセス可能な状態を示す外観斜視図である。

【0037】

ガラス製の原稿台 501 には、原稿の RGB データを読み取る図示しないコンタクトセンサが内部に装着されている。白色基準版 502 は、原稿カバー 104 に備え付けられている。原稿カバー 104 を閉めた状態で、備え付けられているコンタクトセンサの白基準データ（キャリブレーション）を取得する場合に利用される。

【0038】

次に、MFP100 の制御に係る主要部の構成について説明する。

【0039】

図 6 は、MFP100 の制御に係る主要部の構成を示すブロック図である。

【0040】

ASIC (専用カスタムLSI) 601 の構成は、図 7 のブロック図を参照して詳しく後述する。SDRAM 602 は、ASIC 601 に内蔵されているマイクロプロセッサの制御プログラム、実行時のプログラム、画像データ等を記憶するメモリとして機能するメモリエリアを有する。

【0041】

ROM 603 には、ASIC 601 に内蔵されているマイクロプロセッサが実行可能な制御プログラムが格納され、制御プログラムの実行時は、SDRAM 内に転送される。

【0042】

記録ヘッド 604 は、ASIC 601 で生成されたヒートパルスを受けて、インクの吐出を行う。モータ 605 は、給紙口に配置されている記録シートを給紙し、印刷可能な状態にし、その後に、紙送り動作を行うモータであり、ASIC 601 で生成された駆動信号を受け、指定の回転動作を行う。

【0043】

記録ヘッドを搭載するキャリッジを移動させるモータ 606 は、ASIC 601 で生成された駆動信号を受け、指定の回転動作を行い、記録ヘッドを自由自在に走査方向に駆動させる。

【0044】

パネル操作部 607 は、ASIC 601 で生成された信号を受信し、印刷状態等を表示する。また、電源キー等のキー入力を信号に変換し、ASIC 601 へ入力する。

【0045】

USB で接続可能なカードリーダ 608 は、挿入されたフラッシュメディアに対するアクセスを行う。ASIC 601 では、後述する USB ホストチップが内蔵され、USB 転送方式を用いて、カード内の画像データ等を転送する。

【0046】

モータ 609 は、スキャナで画像の RGB データを読み取るときに利用されるセンサを移動するために用いるモータである。ASIC 601 で生成された駆動信号を受けて、指定の回転動作を行い、コンタクトセンサを自由自在に移動する。

【0047】

コンタクトセンサ 610 は、原稿の RGB データアナログデータを読み取るコンタクトセンサである。コンタクトセンサ 610 は、後述する ASIC 601 に内蔵されているアナログフロントエンドを介して、レベルを調整し、最終的に ASIC に内蔵されている画像処理回路を用いて、RGB のデジタルデータに変換する。

【0048】

図 7 は、ASIC 601 の内部を示すブロック図である。

10

20

30

40

50

【0049】

汎用の I / O ポート 701 は、外部のパネルに対して、各種表示設定を行い、キー入力情報を取得するために用いられている。画像演算を行うブロック 702 は、SDRAM 内にあるデータを読み込み、色空間変換、ガンマ補正、JPEG 展開等の画像処理をマイクロプロセッサ 709 に負荷をかけずに行う。

【0050】

モータコントロールブロック 703 は、記録動作に必要なモータの駆動信号を生成し、各モータに転送する。デジタルアナログコンバータ 704 は、接続されている記録ヘッドに装着されているダイオードセンサ値をデジタルデータに変換し、デジタル化されたデータに基づいて、記録ヘッドが異常な温度を帯びていないかどうかをチェックする。

10

【0051】

ヒートコントロール 705 は、接続されている記録ヘッドにインク吐出のために必要なヒートパルスを生成しているブロックである。

【0052】

アナログフロントエンド 706 は、コンタクトセンサから入力されたアナログの画像データを A / D コンバータに処理させる前に、アナログのレベルを調整するブロックである。USB ホストブロック 707 は、USB で接続可能なカードリーダとの間で、外部で接続されている。USB 転送を用いて、カードリーダ内に存在する画像データを受信する。

【0053】

USB クライアントブロック 708 は、ホストコンピュータとの間、USB 転送方式によってデータをやり取りするために必要である。マイクロプロセッサ 709 は、SDRAM に記憶されている制御プログラムを実行する。データバス 710 は、ASIC 601 に内蔵される各種ブロック間のデータ転送に利用されている。

20

【0054】

次に、開始コマンドを MFP100 が受信し、記録ヘッドを固定する処理について説明する。

【0055】

図 8 は、スキャン開始コマンドを MFP100 が受信し、記録ヘッドを固定する処理を示すフローチャートである。

30

【0056】

まず、S1 で、USB 転送を用いて、ホストコンピュータからのコマンドを受信する。S2 で、受信したコマンドを解釈し、スキャン開始コマンドであれば、S3 へ進む。スキャン開始コマンドでなければ、適切な処理を行い、S1 に戻る。

【0057】

S3 では、図 2 に示すキャップ部材によって、記録ヘッドがしっかりと固定されているかどうかを判断する。キャップがヘッドを覆っているかどうかは、記録ヘッドの操作方向の位置から理解できるように設計されている。

【0058】

記録ヘッドがキャップされていなければ、S4 で、記録装置の記録ヘッドのキャリッジモータを駆動し、キャップ可能な位置へ移動させる。この適切な位置では、記録ヘッドは固定され、吐出口の保護も同時に行われる。S5 では、コンタクトセンサを実際に駆動させ、原稿のスキャンを開始する。以上で、スキャン処理を完了する。

40

【0059】

上記実施例では、原稿台が地面に対して斜めに設置されている記録装置において、読み取り動作開始要求を受信した後に、読み取り動作開始要求に基づいて、記録動作に必要なメカ機構の少なくとも一部を停止させる停止手段を有する。したがって、上記実施例によれば、原稿ずれが少なく、スキャン画質の劣化を防止することができる。

【0060】

ところで、記録ヘッドにヘッド防護装置が固定されている状態（記録ヘッドが固定されている状態。ヘッド防護装置クローズ状態）から印刷を開始すると、ヘッド防護装置をオ

50

ー プン状態にするのに必要な時間がかかる。

【 0 0 6 1 】

そこで、上記実施例では、印刷後から所定時間の間は、ヘッド防護装置をオープン状態のままにしておく。そして、スキャン開始コマンドを受信した場合に、このスキャン開始コマンドの受信を契機に、上記のように、記録ヘッドにヘッド防護装置が固定されている状態にした後にスキャンを開始する。これによって、印刷後から所定時間の間に、スキャン開始コマンドを受信した場合、スキャン開始コマンドの受信から印刷開始までの時間が短くなるという利点がある。つまり、ヘッド防護装置をクローズしてからオープンにする処理時間を短縮するために、ヘッド防護装置をオープン状態のままにしておく。

【 図面の簡単な説明 】

10

【 0 0 6 2 】

【 図 1 】本発明の実施例 1 である M F P 1 0 0 を示す概観斜視図である。

【 図 2 】ケース 1 0 6 内に格納され、インクジェットによる記録動作に係る各機構を示す斜視図である。

【 図 3 】 M F P 1 0 0 を背面から見た外観斜視図である。

【 図 4 】 M F P 1 0 0 のアクセスカバー 1 0 7 を上面に開き、内部に収納されているインクヘッド・タンクが中央部に移動している状態を示す外観斜視図である。

【 図 5 】 M F P 1 0 0 の原稿カバー 1 0 4 を上面に開き、原稿台にアクセス可能な状態を示す外観斜視図である。

【 図 6 】 M F P 1 0 0 の制御に係る主要部の構成を示すブロック図である。

20

【 図 7 】 A S I C 6 0 1 の内部を示すブロック図である。

【 図 8 】スキャン開始コマンドを M F P 1 0 0 が受信し、記録ヘッドを固定する処理を示すフローチャートである。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 3 】

1 0 0 ... 記録装置の例である M F P 、

1 0 6 ... ケース、

1 0 4 ... 原稿カバー、

1 0 7 ... アクセスカバー、

2 0 0 ... キャリッジ、

2 1 3 ... キャップ部材、

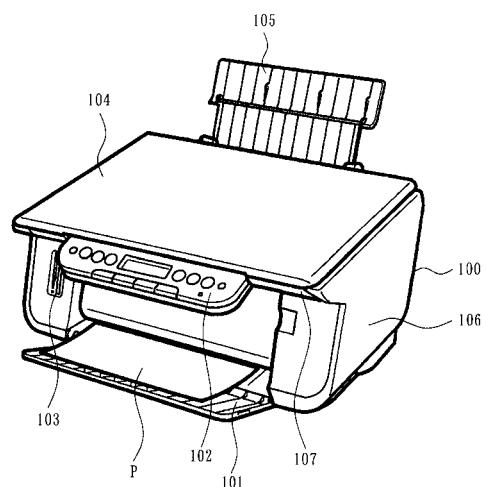
6 0 1 ... A S I C 、

1 0 0 0 ... 記録ヘッド、

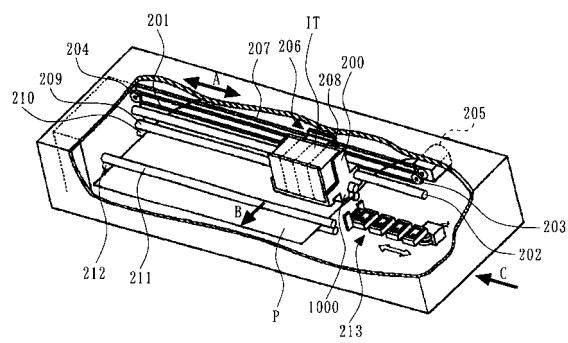
I T ... インクタンク。

30

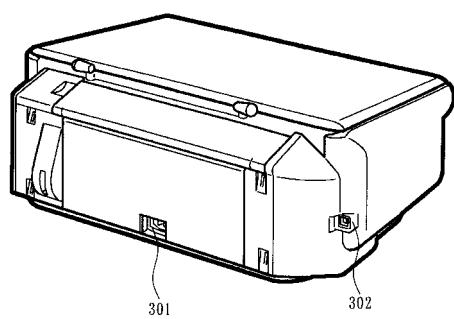
【図1】



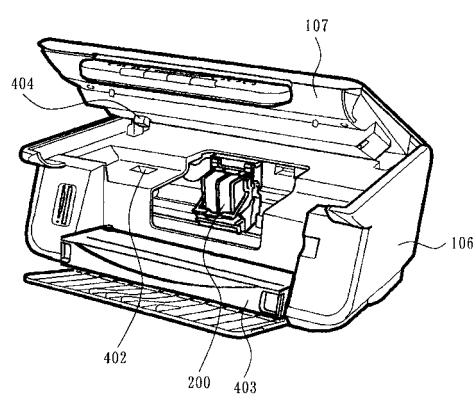
【図2】



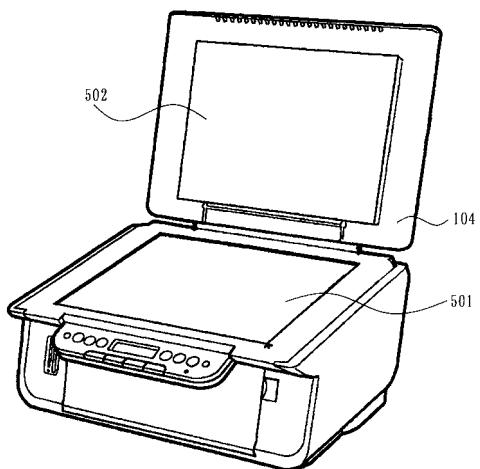
【図3】



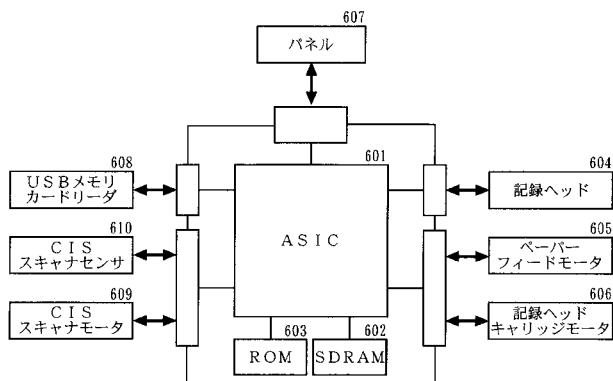
【図4】



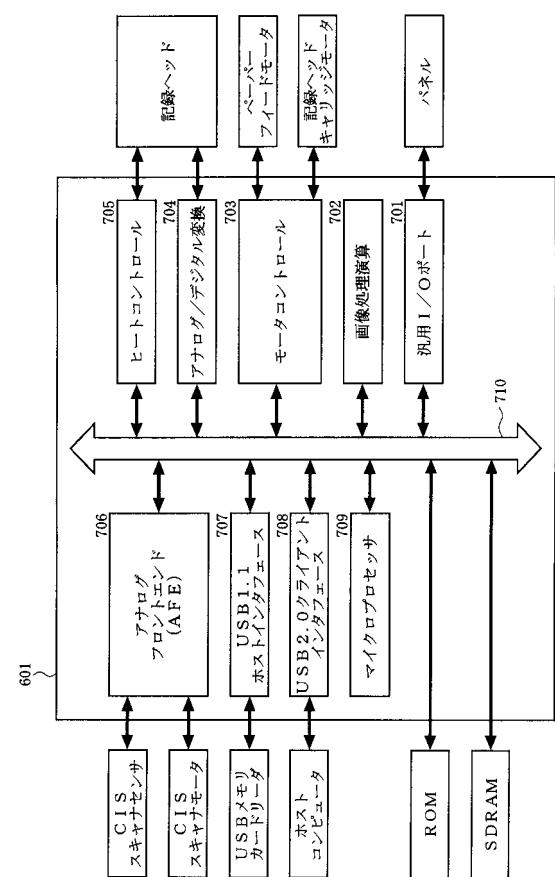
【図5】



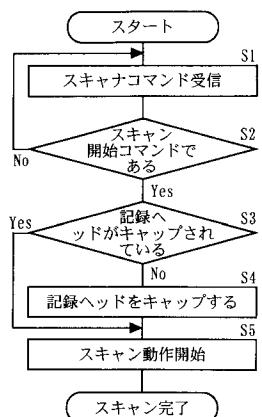
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

B 4 1 J 3/04 1 0 2 N
G 0 6 F 3/12 C