(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3582740号
(P3582740)
(45)発行日　平成16年10月27日(2004.10.27)　(24)登録日　平成16年8月6日(2004.8.6)

| (51)Int.Cl.[7] | F I |
|---|---|
| H04N 1/00 | H04N 1/00 108M |
| B41J 2/00 | B41J 3/00 |
| B41J 3/00 | |

請求項の数 12　(全 16 頁)

| | |
|---|---|
| (21)出願番号 | 特願平6-292194 |
| (22)出願日 | 平成6年10月31日(1994.10.31) |
| (65)公開番号 | 特開平7-183990 |
| (43)公開日 | 平成7年7月21日(1995.7.21) |
| 審査請求日 | 平成13年10月26日(2001.10.26) |
| (31)優先権主張番号 | 144943 |
| (32)優先日 | 平成5年10月29日(1993.10.29) |
| (33)優先権主張国 | 米国(US) |

(73)特許権者　398038580
ヒューレット・パッカード・カンパニー
HEWLETT－PACKARD COMPANY
アメリカ合衆国カリフォルニア州パロアルト　ハノーバー・ストリート　３０００
(74)代理人　100099623
弁理士　奥山　尚一
(74)代理人　100096769
弁理士　有原　幸一
(74)代理人　100107319
弁理士　松島　鉄男
(72)発明者　サミュエル・エイ・ストウダー
アメリカ合衆国カリフォルニア州エンシニタス　タウンウッド・ウェイ　１２６
最終頁に続く

(54)【発明の名称】ハードコピー装置およびハードコピー装置におけるページ処理方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

ハードコピー装置による処理のために、シートまたは文書のスタックから用紙通路中にページを送り込むためのハードコピー装置であって、

前記ページの前縁が前記ページの後縁よりも低い位置にある傾いた位置に前記スタックを保持するための、前記ハードコピー装置の中に一体化された入力フィーダと、

前記入力フィーダの付近に配置され、上記ページをピックローラを介して取上げる取上げ手段と、

前記入力フィーダに可動的に取り付けられた圧力板手段と、

予め決められた速度で前記取上げ手段を駆動して、ページ取上げ中に前記圧力板手段を係合位置と非係合位置間を移動させるために、ギヤ機構を介して前記取上げ手段と前記圧力板手段とに結合された単一の駆動モータと、

上記スタックからの連続するページの取上げ動作の間に自動的に遅延させる遅延手段と、を備え、

上記遅延手段を、上記取上げ手段のピックローラのシャフト端部に取付けられた遅延連結器と、上記ピックローラのシャフトに摺動可能に取付けられ、上記遅延連結器を介して上記ピックローラに連結する連結ギヤで構成し、該連結ギヤ上の連結ピンと係合する前方連結ピンと後方連結ピンを上記遅延連結器に設け、上記ページの取上げ動作の間に自動的に遅延を発生させるように上記連結ギヤ上の連結ピンを前記前方連結ピンおよび後方連結ピンのいずれかに係合させるように構成したことを特徴とする

ハードコピー装置。
【請求項２】
前記スタックから連続したページを取上げる間は、前記圧力板手段を前記非係合位置に移動させるために、前記単一駆動モータを前記ギヤ機構を介して前記圧力板手段に結合させる、請求項１に記載のハードコピー装置。
【請求項３】
前記シート・フィーダに追加ページを加えるときに、前記圧力板手段を非係合位置に移動させるために、前記単一駆動モータを前記ギヤ機構を介して前記単一圧力板フィーダに結合させる、請求項１に記載のハードコピー装置。
【請求項４】
前記シートまたは文書のスタックから取り上げられた連続したページの間に間隔を開けるための、前記単一の駆動モータと前記取り上げ手段とに結合された遅延手段を更に含む、請求項１に記載のハードコピー装置。
【請求項５】
前記ハードコピー装置がプリンタを構成し、前記入力フィーダが印刷されるシートのスタックを保持し、前記ハードコピー装置が、前記ページを印刷区域の中を通過させるための主駆動ローラ手段をさらに含み、前記主駆動ローラ手段が前記単一の駆動モータに結合される、請求項１に記載のハードコピー装置。
【請求項６】
前記ハードコピー装置がファクシミリ装置を構成しているものであって、
前記入力フィーダが印刷されるシートのスタックを保持し、
前記ハードコピー装置が、印刷区域の中を通過してページを移動させるための主駆動ローラ手段をさらに含み、
前記主駆動ローラ手段が前記単一の駆動モータと結合されている、請求項１に記載のハードコピー装置。
【請求項７】
前記ハードコピー装置がファクシミリ装置を構成しているものであって、
前記入力フィーダが走査される文書のスタックを保持し、
前記ハードコピー装置が、走査区域の中を通過してページを移動させる主駆動ローラ手段をさらに含み、
前記主駆動ローラ手段が前記単一の駆動モータに結合されている、請求項１に記載のハードコピー装置。
【請求項８】
前記ハードコピー装置が、前記取り上げ手段に対して前記スタックを押しつけて保持するための係合位置から前記スタックが前記取り上げ手段から離れることを可能にする非係合位置に前記圧力板を移動させるための、前記単一の駆動モータと前記圧力板との間に選択的に結合される第１の制御手段を含む、請求項１に記載のハードコピー装置。
【請求項９】
前記ハードコピー装置が、前記ハードコピー装置が、印刷作業の残っているすべての残留シートを排出するために、前記取上げ手段の方向を反転させるための、前記取上げ手段に結合された第２の制御手段をさらに含む、請求項１に記載のハードコピー装置。
【請求項１０】
前記ハードコピー装置が、主駆動ローラをさらに備えており、
前記取上げ手段がピックローラを含み、
前記ギヤ機構が、前記ピックローラを第１の速度で駆動するために、前記単一の駆動モータと前記ピックローラとの間に結合され、
前記ギヤ機構が、前記主駆動ローラを前記第１の速度より速い第２の速度で駆動するために、前記単一の駆動モータと前記主駆動ローラとの間に結合される、請求項１に記載のハードコピー装置。
【請求項１１】

前記入力フィーダが、すべてのフィーダ・トレーを取外すことなくシートスタックを手動で装填するための、前記多機能装置内に一体化されたフィーダスロットを含む、請求項１に記載のハードコピー装置。

【請求項１２】

ハードコピー装置におけるページ処理方法であって、

入力フィーダ内にページのスタックを保持するステップと、

ばね付き圧力板を係合位置に置くことによって、ページを処理する間、取り上げ装置と共にページのスタックとの係合を維持するステップと、

圧力板ギヤの回転とともに回転するように該圧力板ギヤに固定されたカムの切り欠きにカムフォロワが入った状態の係合位置から上記カムの切り欠きから上記カムフォロワが枢転して外れる非係合位置にすることで、前記ばね付き圧力板を係合位置から非係合位置に自動的に移動させるステップと、

残りのページのスタックを前記取上げ装置と共に再び係合するために、前記圧力板ギヤを回転させて前記カムフォロワを前記カムの切り欠きに再び係合させて前記圧力板を自動的に再位置決めするステップと、

連続したページを処理する間、残りのページのスタックを前記取上げ装置と共に係合することを維持するステップと、

予め決められた時間間隔が経過し終わった後に、前記ハードコピーを通過する一定の間隔を置いたページを生じさせるように連続したページの各ページを取り上げることを自動的に開始するステップと、を含むページ処理方法。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【産業上の利用分野】

本発明は、プリンタとファクシミリ装置とに関し、更に、特に、ハードコピー装置内において、スタックから自動的にページを送り込むことができるハードコピー装置およびページ処理方法に関する。

【０００２】

【技術背景】

プリンタとファクシミリ装置とにおいては、個々のページを入力スタックから用紙通路の中に確実に且つ自動的に送り込むこと、すなわち「取り上げ」（ピッキング（ｐｉｃｋｉｎｇ））を可能にすることが、非常に重要である。印刷ステーションまたは走査ステーションの中を通過させて各ページを出力領域に移動させるためには、主駆動ローラを備えることが同様に重要である。

【０００３】

従来型の安価なプリンタは典型的には、スタックから紙を取り出すために、および、プリントヘッドに用紙を通過させるために、Ｈｅｗｌｅｔｔ－Ｐａｃｋａｒｄ Ｃｏｍｐａｎｙによって製造された従前のＤｅｓｋＪｅｔプリンタで使用されたローラのような単一の大径ローラを使用している。プリンタとファクシミリ装置の多くは、主駆動ローラ機能から用紙を取り上げる機能を分離させることが多い。

【０００４】

プリンタの中には、ばね付きトレーを使用することによってスタックの送り込みを容易にするものがあり、このばね付きトレーは一般に、紙の再装填のために取り外されることが可能である。Ｈｅｗｌｅｔｔ－Ｐａｃｋａｒｄ Ｃｏｍｐａｎｙによって製造されるＬａｓｅｒＪｅｔプリンタのような他のプリンタは、大量の用紙のスタックを取り扱うために、数多くの部品を使用する複雑なフィーダ／取り上げ装置を備える。

【０００５】

殆どのファクシミリ装置は、自動文書フィーダ内に置かれたページのスタック（積み重ねられた複数のページ）の前縁に非常に僅かな圧力を加えるという単純な取り上げ方式を使用する。これは、スタック中のページの数を５枚ないし１０枚に制限することが一般的であり、それ以上の枚数のページをスタック内に置く場合には、紙の送り込みに異常が生じ

る危険性が増大する。
【０００６】
プリンタ装置の多くは、例えばタイミング装置等の装置を使用して、スタックから取り出される連続したページの間に間隔を置く機能を持っている。
【０００７】
低コストのプリンタとファクシミリ装置におけるページ装填とページ取り上げと用紙通路に沿ったページ移動という動作が、高信頼性で適切で無故障なものであることを確実なものにするために、より高い信頼性と単純化と低コストとを実現しながら上記の機能全てを統合することが必要とされている。
【０００８】
【発明の目的】
本発明の目的は、ページの送り込みを最小限度に留めながら、大量のスタックから連続したページを送り込み、取り出し、処理するために単一のモータを使用することによって、ハードコピー装置内の一体型機構の駆動システムを提供することにある。
【０００９】
更に明確に言えば、本発明の目的は、ファクシミリ装置によって走査される文書スタック中の２５枚までの文書を自動的に取り扱うこと、およびプリンタ装置によって印刷されることになっている入力スタック中の１００枚までのページを自動的に取り扱うこともできるハードコピー装置およびハードコピー装置におけるページ処理方法を提供することにある。
【００１０】
【発明の概要】
本発明は、単一のモータによって全てが駆動される、ばね付きフィーダプレートと、ピックローラ（ｐｉｃｋ　ｒｏｌｌｅｒ）　と、主駆動ローラと、さらに必要に応じて出力ローラとを備える。本発明の好ましい実施例では、上記ピックローラは第１の速度で駆動され、上記主駆動ローラは、上記第１の速度よりも早い第２の速度で駆動され、上記出力ローラは、上記第２の速度よりも早い第３の速度で駆動される。
【００１１】
フィーダプレートは、上記ピックローラに対して上記スタックを押しつける能動的な係合位置と、ピックローラから上記スタックが離れることを可能にする受動的な非係合位置との間を往復するように動かされる。上記フィーダプレートの位置変化がモータによって引き起こされ、既存のシートスタックの位置合せを可能にすると共に、装填トレーを手動で動かしたり取り外したりする必要なしにフィーダスロット内に追加のページを容易に装填することを可能にする。こうした追加のページは、既存のスタックの最上部に置かれることが可能であり、または、ハードコピー装置によって処理される様々なタイプのシートまたは文書によって空のスタックを補充し、あるいは既存スタックを置き換えるために使用されることが可能である。
【００１２】
フィーダプレートが上記非係合位置に自動的に動かされた後で、上記ピックローラにより既に係合されているページを取り除くために、ピックローラが、自動的に逆向きに回転させられる。プリンタまたはファクシミリ装置の通常動作中に前方にピックローラが回転させられている時には、連続したページは、各ページ毎にピックローラの一時停止により自動的に間隔を開けられる。
【００１３】
【実施例】
一般に、本発明は入力フィーダ中のシートの集積から１つのページを取り上げて、印刷ステーション中の第１の通路に沿って出力部にローラ駆動によって移動し、入力フィーダ中の文書の集積から１つのページを走査ステーション中の第２の通路に沿って出力部にローラ駆動によって移動することを可能にするものである。実施態様に応じて、第１および第２の通路の少なくとも一部が共用され、用紙の取り上げ、各処理ステーション中のローラ

駆動による移動、入力フィーダ内の圧力板の起動等の各種のステップに共通の機構が用いられる。

【００１４】

さらに、図１および図２を参照して詳細に説明を加えると、本実施例のプリンタ／ファクシミリ（ハードコピー装置）は走査ステーション２２と印刷ステーション２４を収容するハウジング（フレーム）２０を有する。用紙のスタックを自動シートフィーダ（ＡＳＦ）２６に装填することができ、テキストおよび図形を含む走査すべき文書のスタックを自動文書フィーダ（ＡＤＦ）２８に装填することができる。これらのフィーダ２６，２８はその下端にピックローラ３２とばね付きストリッパパッド３３を有する共通入力フィーダスロット３０を形成する。ＡＤＦ２８を構成するこの入力フィーダスロットの上部は分割器３５によってＡＳＦ２６から分離されている。この分割器３５はその下端が切り取られて、文書のスタックとシートのスタックがピックローラ３２に収束するように形成されている（図８から図１０を参照）。圧力板３４がその上端において枢軸ピン３６を介してこのフレームに取り付けられ、通常はばね３８によってピックローラに向かって上方に偏らされている。駆動モータ４０が、後で詳細に説明するようにギヤ機構を介して圧力板３４に接続され、また走査あるいは印刷を行なうために各処理ステーション内で用紙を引っ張って移動させる主駆動ローラ４２にも接続されている。走査するページや印刷されるページは、共通出力部４４に置かれる出力ローラ４３を横切って通過する。

【００１５】

図中の走査ステーション２２と印刷ステーション２４は説明のためにのみ示すものであり、共通機構を用いた共通通路上のそれらの位置を除けば従来技術の設計によるものである。走査ステーション２２は走査領域を照射するためのランプ４６、反射鏡４８，５０、レンズ４９、ＣＣＤ（電荷結合素子）光電検出器５１を有する。印刷ステーション２４はスライダロッド５４上で印刷領域中を移動するインクジェットカートリッジ５２を有する。

【００１６】

図１１および図１２に示す代替実施例において、共通文書／シート通路と共通機構は図１および図２のものと同様であり、走査ステーション２２ａ、印刷ステーション２４、駆動モータ４０、および共通出力部４４を有し、文書の各ページは走査ステーション２２ａ中を能動的に、印刷ステーション２４中を受動的に前進し、プリントアウトシートのページは走査ステーション２２ａを迂回して印刷ステーション２４を能動的に前進して、ともに共通出力部４４に向かう。しかし、ＡＤＦ６０はページを文書ピックローラ６５に確実に供給することを容易にするための枢転可能に取り付けられたばね付き圧力板６２を有し、ＡＳＦ６４はページをシートピックローラ６７に確実に供給することを容易にするための枢転可能に取り付けられたばね付き圧力板６６を有し、ピックローラ６５，６７はいずれも駆動モータ４０によって駆動される。なお、図１１において、走査ステーション２２に設けられる反射鏡は、符号４８，５０で示すものに加え、符号４７で示すものが追加されている。

【００１７】

図１３の他の代替実施例では、共通文書／シート通路および共通機構は図１１および図１２に示すものと同様である。しかし、本実施例は共通出力部４４に向かう組み合わせ走査／印刷ステーション６８中の共通通路が設けられ、別個のピックローラ６５，６７と別個の圧力板６２ａ，６６ａが主駆動ローラシステム（主駆動ローラ４２、出力ローラ４３等からなる）の駆動モータ４０によって駆動される。

【００１８】

図３から図６には、図１および図２に示す実施例をさらに詳細に示す。入力フィーダスロットはこの装置に一体化され、この装置がその脚６９で机上に置かれているとき、シートあるいは文書のスタックをトレーを取り出すことなく追加することができる。フレームが入力フィーダスロットが下向きの角度を持つように脚７１に支持されているため、これらのスタックはいずれも自然にスロットの底に落ち付き、その結果これらのスタックの最も上のページの先端部がピックローラ３２に当接する（図８から図１０参照）。これらのス

タックに対する圧力板の動作によって、ばね付きストリッパパッド３３とピックローラ３２の回転が連動して適当な分離が達成される。

【００１９】

ＡＤＦ２８は、ページがＡＳＦ２６に追加されるかＡＳＦ２６から取り出されるとき前方に枢転する、分割器３５の上端に取り付けられたエクステンダ７０を有する。ＡＳＦ２６はＡＤＦ２８とフィーダスロットの底部の間に挟まれ、それ自体のエクステンダ７２とシートのスタックをピックローラ３２への給紙に適した位置に維持するための１つの調整可能なガイド７４を有する。

【００２０】

当業者には、ＡＳＦ２６中の印刷前の用紙の大量のスタックからページを適切に供給し取り上げることは、ＡＤＦ２８中のテキストや図形を有する集積された文書のさまざまな大きさの折れ曲がった部分もあるページの供給・取り上げより多少は簡単であることは明らかであろう。したがって、ＡＤＦ２８はピックローラ３２による取り上げを良好にし、２つの調整可能なガイド７６の間への正確で適切な装填のためにアクセスをより簡単にすべく、ＡＳＦ２６の上に配置されている。後に詳述する圧力板３４の自動動作もまた印刷を行なうためのＡＳＦ２６からのページの供給と走査を行なうためのＡＤＦ２８からのページの供給を適切に行なうのに役立つ。

【００２１】

ピックローラ３２はピックシャフト７８に取り付けられており、このシャフトには共用される用紙通路に１対のガイドローラ８０が取り付けられ、またフレームの外側のシャフト端部に２ピン遅延連結器８１が取り付けられている。ガイドローラ８０とそれと対になるピンチローラ８２で、ページがピックローラを通って走査ステーション（たとえば、図１，２の符号２２参照）および印刷ステーション（たとえば、図１，２の符号２４参照）に移動するとき適切な位置に保持される。

【００２２】

圧力板３４を非係合位置（“開”位置）と係合位置（“閉”位置）の間で自動的に移動させるための独特のギヤ機構を図３と図６および図７に示す。解放された開位置では、ページの取り出し、補給、および交換、さらに給紙ミスの防止が望ましくまた必要である場合の１つあるいはそれ以上のページ取り上げ事象の間に行なわれるスタックの位置直しを行なうためにスタックにアクセスすることができる。多機能という観点からさらに重要なことは（図８から図１０参照）、解放された開位置では、文書の新しいページをディスクドライブにその先端部がＡＳＦ２６中のシートのスタックの上に載るようにＡＤＦ２８に入れ、走査動作の開始に備えることができる。

【００２３】

係合状態の閉位置では、ＡＤＦ２８に文書がない場合シートのスタックが揃えられてひとまとまりに保持される。これによって、２枚以上のページが誤って取り上げられることがなくなる。この係合閉位置では、ＡＳＦ２６にシートがない場合文書のスタックが揃えられてひとまとまりに保持される。ＡＳＦ２６内にすでにシートスタックがあり、ＡＤＦ２８に何枚かの文書のページが追加されている場合、この係合閉位置において、文書のスタックとその下にあるシートのスタックがその先端部においては揃えられた状態でひとまとまりに保持される。

【００２４】

図６は"解放開始"位置にあるギヤ機構を示し、モータ駆動ギヤ８４が逆方向に動き、主駆動ローラ４２を逆方向に動かす。連結ギヤ１０４上の連結ピン８５は遅延連結器８１上の前方向連結ピン８７と後方連結ピン８９の間の一方に寄った位置にある。これによって、取り上げられたページを部分的に排出するためのピックローラの逆方向の駆動の開始は、圧力板が非係合位置に移動するまでは発生しない。

【００２５】

圧力板ギヤ９０とともに回転するように固定されたカム８８上の切り欠きにカムフォロワ８６が入っている。カムフォロワ８６がこの切り欠きに入っている状態では、圧力板３４

は閉じた係合位置にとどまる。カムフォロワ８６と圧力板の接続は図７に最もわかりやすく示されている。カムフォロワ８６は、１対のブラケット９４とカウンタブラケット９６によって枢転するように取り付けられた枢転ロッド９２の端部に取り付けられている。また、枢転ロッド９２には１対のフィンガ９８が取り付けられ、合わせスロット９９と相互接続され、その結果圧力板ギヤ９０が方向１００に回転するとき、カムフォロワ８６は上方に枢転させられて“非係合位置”に入り、大径面１０２に載る。その結果、枢転ロッド９２全体が回転し、フィンガ９８によって圧力板３４が方向１０３に回転してピックローラ３２から離れる方向の完全に引き込まれた非係合位置に入る。圧力板ギヤ９０が回転し終わると、カムフォロワ８６はふたたび切り込みに戻り、これによって圧力板は“係合位置”に戻ることができる。

【００２６】

連結ギヤ１０４がピックシャフト７８に摺動可能に取り付けられ、駆動モータ４０を圧力板ギヤ９０に連結し、また駆動モータ４０を２ピン遅延連結器８１を介してピックローラ３２に連結する。モータ駆動ギヤ８４が逆転されると、連結ギヤ１０４が方向１０５に回転し、それに取り付けられた伝達ギヤ１０６を圧力板ギヤ９０への連結位置に移動する。したがって、駆動モータ４０から圧力板９０への連結は２輪ギヤ１０８、主駆動ローラ４２、スパーギヤ１１０，１１２、連結ギヤ１０４および伝達ギヤ１０６を介して行なわれる。連結の解除はモータ駆動ギヤ８４が順方向回転に変わるときに起こる。これはこの変化によって連結ギヤ１０４の回転方向が変わり、伝達ギヤ１０６が方向１１４に動いて非連結位置１１０に入る。上述のギヤ／カム機構は、ピックローラのスタックとの係合位置と非係合位置の間における圧力板の自動的な移動を可能にする。これは必ず、走査ステーションあるいは印刷ステーションにおいて処理中のページが主駆動ローラ４２と出力ローラ４３を通過して共通出力部４４に入ったときに起こる。

【００２７】

解放の開始は取り上げステップごと、あるいは給紙ミスの発生時等の所定のタイミングで起こるようにプログラムすることができる。また、文書のページがＡＤＦ２８に入ると、そのページがセンサー１１８を押し、上述の解放シーケンスを開始させる。

【００２８】

図６に示すように、連結ギヤ１０４上でピン８５が２ピン遅延連結器８１に遅れて接触することによって、圧力板が非係合位置に移動した後、それ以前の取り上げステップからのページを排出するピックローラの逆回転が起こる。

【００２９】

図６に示すように、このギヤ機構はシートあるいは文書のスタックからの連続するページの取り上げ動作の間に自動的に遅延を発生させるように設計されている。ギヤ比は出力ローラ４３がピックローラ３２より高速に回転する主駆動ローラ４２より高速に回転するようなギヤ比である。出力ローラ４３と主駆動ローラ４２の速度差によって、ページが印刷ステーション、走査ステーションあるいは組み合わせ印刷・走査ステーションを通過する際のそのページの張力が維持される。

【００３０】

連結ギヤ１０４は（主駆動の方向に応じて）遅延連結器８１の２つのピン８７、８９のいずれか一方に係合して方向転換時にピックローラを駆動するために、ピックローラをその回転を少し遅延させながら順方向あるいは逆方向に駆動するための１つの連結ピン８５を有する。連結ギヤ１０４と遅延連結器８１の間のこの関係とピックローラ３２と主駆動ローラ４２との速度差とによって、連結ギヤ１０４上のピンはページがピックローラと主駆動ローラの両方に駆動係合状態にある間遅延連結器との係合状態から解放される。つまり、この二重駆動期間中には、ピックローラは用紙に従わせられ、連結ギヤより高速で回転して上述の“解放”が起こる。

【００３１】

ページの後縁がピックローラを最後に離れるとき、ピックローラシャフトとそれに取り付けられた遅延連結器が停止し、連結ギヤ上のピンが回転して遅延連結器のピンに係合する

のに要する時間が、スタックからの連続するページの取り上げ動作の間に発生する“遅延時間”となる。

【００３２】

したがって、本発明の上述の特徴は、単一の駆動ローラから、入力スタックからの連続するページの間隔をおいた取り上げを可能にするギヤ機構を介して、印刷ステーション、走査ステーション等を自動的に動作させることを可能にする。また、これらの特徴によって、用紙通路と用紙通路に沿って設けられた機構を、同一の機械において印刷、走査その他の動作を行なうプリンタとファクシミリが共用することが可能になる。

【００３３】

当然のことながら、上記の様々な特徴が、単一機能装置と、共用の通路と機構とを備えても備えなくてもよい多機能装置とにおいても、有効であるということを理解されたい。

【００３４】

以上、具体的な実施例を図示および説明したが、当業者には、特許請求の範囲から離れることなく、本発明の方法、構造および装置にさまざまな改造、変更および追加を加えうることは明らかである。

【００３５】

すなわち、本発明のハードコピー装置は、〔１〕ハードコピー装置による処理のためにシートまたは文書のスタックから用紙通路中にページを送り込むためのものであって、
前記ページの前縁が前記ページの後縁よりも低い位置にある傾いた位置に前記スタックを保持するための、前記ハードコピー装置の中に一体化された入力フィーダと、
前記入力フィーダの付近に配置された取り上げ手段と、
前記入力フィーダに可動的に取り付けられた圧力板手段と、
予め決められた速度で前記取り上げ手段を駆動するための、および、ページの取り上げ中の係合位置と非係合位置との間を前記圧力板手段を移動させるための、ギヤ機構を介して前記取り上げ手段と前記圧力板手段とに結合された単一の駆動モータと、を備えることを特徴とし、〔２〕～〔１６〕のような好適な実施態様を有している。

【００３６】

〔２〕前記スタックから連続したページを取り上げる間は前記圧力板手段を前記非係合位置に移動させるために、前記単一の駆動モータが前記ギヤ機構を介して前記圧力板手段に結合される〔１〕に記載のハードコピー装置。

【００３７】

〔３〕追加のページを前記シートフィーダに追加する時に前記圧力板手段を前記非係合位置に移動させるために、前記単一の駆動モータが前記ギヤ機構を介して前記圧力板手段に結合される〔１〕に記載のハードコピー装置。

【００３８】

〔４〕前記シートまたは文書のスタックから取り上げられた連続したページの間に間隔を開けるための、前記単一の駆動モータと前記取り上げ手段とに結合された遅延手段を更に含む〔１〕に記載のハードコピー装置。

【００３９】

〔５〕前記ハードコピー装置がプリンタを構成し、前記入力フィーダが印刷用シートのスタックを保持し、前記ハードコピー装置が更に、前記ページを印刷区域の中を通過させるための主駆動ローラ手段を含み、前記主駆動ローラ手段が前記単一の駆動モータに結合される〔１〕に記載のハードコピー装置。

【００４０】

〔６〕前記ハードコピー装置がインクジェットプリンタを構成する〔５〕に記載のハードコピー装置。

【００４１】

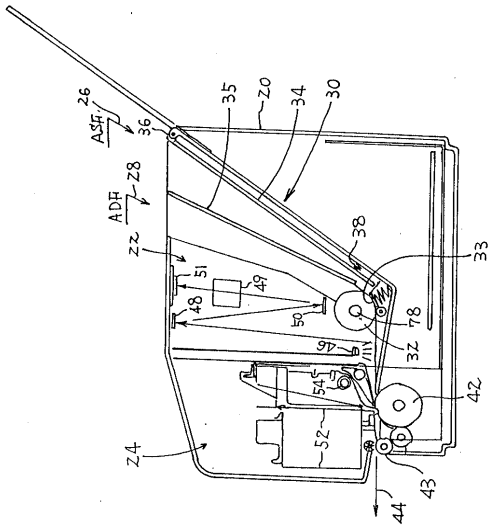
〔７〕前記ハードコピー装置がファクシミリ装置を構成し、前記入力フィーダが印刷用シートのスタックを保持し、前記ハードコピー装置が更に、前記ページを印刷区域の中を通過させるための主駆動ローラ手段を含み、前記主駆動ローラ手段が前記単一の駆動モータ

と結合される〔１〕に記載のハードコピー装置。
【００４２】
〔８〕前記ファクシミリ装置がインクジェットプリンタを含む〔７〕に記載のハードコピー装置。
【００４３】
〔９〕前記ハードコピー装置がファクシミリ装置を構成し、前記入力フィーダが走査される文書のスタックを保持し、前記ハードコピー装置が更に、前記ページを走査区域の中を通過させるための主駆動ローラ手段を含み、前記主駆動ローラ手段が前記単一の駆動モータと結合される〔１〕に記載のハードコピー装置。
【００４４】
〔１０〕前記ハードコピー装置が更に、前記取り上げ手段に対して前記スタックを押しつけて保持するための係合位置から前記スタックが前記取り上げ手段から離れることを可能にする非係合位置に前記圧力板を移動させるための、前記単一の駆動モータと前記圧力板との間に選択的に結合される第１の制御手段を含む〔１〕に記載のハードコピー装置。
【００４５】
〔１１〕前記ハードコピー装置が更に、印刷操作から残留シートを排出するために前記取り上げ手段の方向を反転させるための、前記取り上げ手段に結合された第２の制御手段を含む〔１〕に記載のハードコピー装置。
【００４６】
〔１２〕前記ハードコピー装置が更に、印刷操作から残留シートを排出するために前記取り上げ手段が非係合となった後に前記取り上げ手段の方向を反転させるための、前記取り上げ手段に結合された第２の制御手段を含む〔１０〕に記載のハードコピー装置。
【００４７】
〔１３〕前記ハードコピー装置が更に、主駆動ローラを含み、
前記取り上げ手段がピックローラを含み、
前記ギヤ機構が、前記ピックローラを第１の速度で駆動するために、前記単一の駆動モータと前記ピックローラとの間に結合され、
前記ギヤ機構が、前記第１の速度よりも早い第２の速度で前記主駆動ローラを駆動するために、前記単一の駆動モータと前記主駆動ローラとの間に結合される〔１〕に記載のハードコピー装置。
【００４８】
〔１４〕前記ハードコピー装置が更に、出力ローラを含み、
前記ギヤ機構が、前記第２の速度よりも早い第３の速度で前記出力ローラを駆動するために、前記単一の駆動モータと前記出力ローラとの間に結合される
〔１３〕に記載のハードコピー装置。
【００４９】
〔１５〕前記ギヤ機構が、前記ピックローラによって前記スタックから取り上げられる連続したページの間に間隔を開けるための遅延手段を含む〔１３〕に記載のハードコピー装置。
【００５０】
〔１６〕前記入力フィーダが、フィーダトレーを取り外す必要なしにシートスタックを手動で装填するための、前記多機能装置内に一体化されたフィーダスロットを含む〔１〕に記載のハードコピー装置。
【００５１】
また、本発明のハードコピー装置におけるページ処理方法は、〔１７〕入力フィーダ内にページスタックを保持するステップと、
ばね付き圧力板を係合位置に置くことによって、ページ処理中において取り上げ装置と共にページのスタックを係合することを維持するステップと、
前記圧力板を係合位置から非係合位置に自動的に移動させるステップと、
残りのページのスタックを前記取り上げ装置と共に再び係合するために前記圧力板を自動

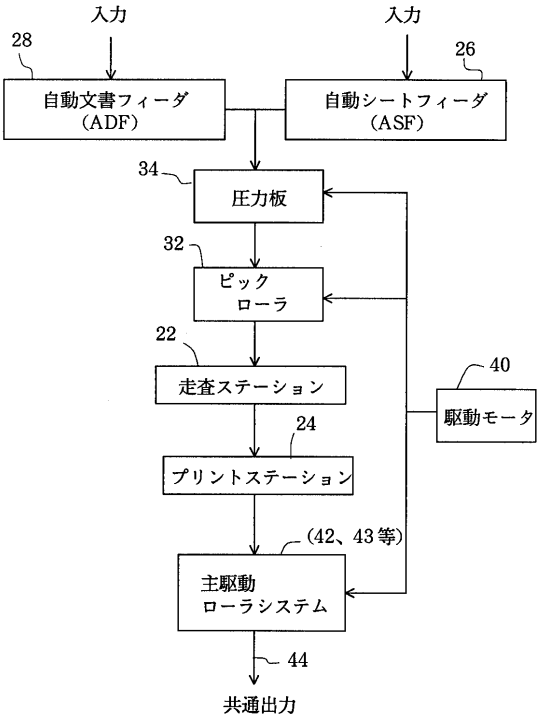
的に再位置決めするステップと、
連続したページを処理する間、残りのページのスタックを前記取り上げ装置と共に係合することを維持するステップと、
予め決められた時間間隔が経過し終わった後に、前記ハードコピー装置を通過する一定の間隔を置いたページを生じさせるように、連続したページの各ページを取り上げることを自動的に開始するステップと、
を含むことを特徴とし、〔１８〕～〔２０〕のような好適な実施態様を有している。
【００５２】
〔１８〕前記方法が更に、前記移動ステップの後に、既存のスタックを取り除く必要なしにその既存スタックの上に追加のページを載せる追加のステップを含み、前記再位置決めステップが、前記追加したページに対して前記既存スタックを介して圧力を加えることを含み、残りのページ全てが複合スタックを形成する〔１７〕に記載の方法。
【００５３】
〔１９〕前記移動ステップが、前記再位置決めステップ前に前記既存スタック内のページの再位置合せを行うために、前記圧力板を前記係合位置から前記非係合位置に移動させることを含む〔１７〕に記載の方法。
【００５４】
〔２０〕前記移動ステップが、前記再位置決めステップ前に前記既存スタック内のページの補給を行うために、前記圧力板を前記係合位置から前記非係合位置に移動させることを含む〔１７〕に記載の方法。
【００５５】
【発明の効果】
以上詳述したように、本発明は以下の効果を奏することができる。
（１）単一のモータを使用することにより、ページの送り込み異常を最少限度に留めながら、大量のスタックから連続したページを送り込み、取り出し、処理することができる。
【００５６】
（２）ファクシミリ機構によって走査される文書スタック中の２５枚までの文書を自動的に取り扱うこと、およびプリンタ機構によって印刷されることになっている入力スタック中の１００枚までのページを自動的に取り扱うこととともできる。
【００５７】
（３）既存のシートのスタックの位置合せが、簡単な機構で実現でき、トレーを手動で取り外すことなく、フィーダスロット内に追加のページを容易に装填することができる。
【００５８】
（４）製造コストが安価なプリンタ／ファクシミリの提供が可能となる。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明のハードコピー装置（プリンタ／ファクシミリ）の一実施例を示す概略側面図である。
【図２】図１の実施例によるプリンタ／ファクシミリの機能ブロック図である。
【図３】図１の実施例によるプリンタ／ファクシミリを上方から見た等角図である。
【図４】図３の入力給紙スロットとピックローラ部分の部分等角図である。
【図５】図３の正面等角図である。
【図６】図３の側面図である。
【図７】図４の給紙スロットとピックローラ部分を下から見た部分背面図である。
【図８】文書のスタックがＡＤＦに挿入された結果取り上げられたシートの一部をＡＳＦに入れる逆回転を開始できる状態のピックローラを示す拡大概略図である。
【図９】非係合位置にある圧力板とピックローラの下からＡＳＦに排出された取り上げられたシートのすべてを示す拡大概略図である。
【図１０】ピックローラが印刷されたシートに一部重なった文書のスタックの上部からのページの取出しを開始できる状態の係合位置に戻された圧力板を示す拡大概略図である。
【図１１】本発明のプリンタ／ファクシミリの代替実施例の概略側面図である。

【図１２】図１１の実施例の機能ブロック図である。
【図１３】本発明のプリンタ／ファクシミリの他の代替実施例の機能ブロック図である。
【符号の説明】
２０：ハウジング
２２：走査ステーション
２４：印刷ステーション
２６：自動シートフィーダ（ＡＳＦ）
２８：自動文書フィーダ（ＡＤＦ）
３０：共通入力フィーダスロット
３２：ピックローラ
３３：ばね付きストリッパパッド
３４：圧力板
３５：分割器
３６：枢軸ピン
３８：ばね
４０：駆動モータ
４２：主駆動ローラ
４３：出力ローラ
４４：共通出力部
４６：ランプ
４８，５０：反射鏡
４９：レンズ
５１：ＣＣＤ光電検出器
５２：インクジェットカートリッジ
５４：スライダロッド
７８：ピックシャフト

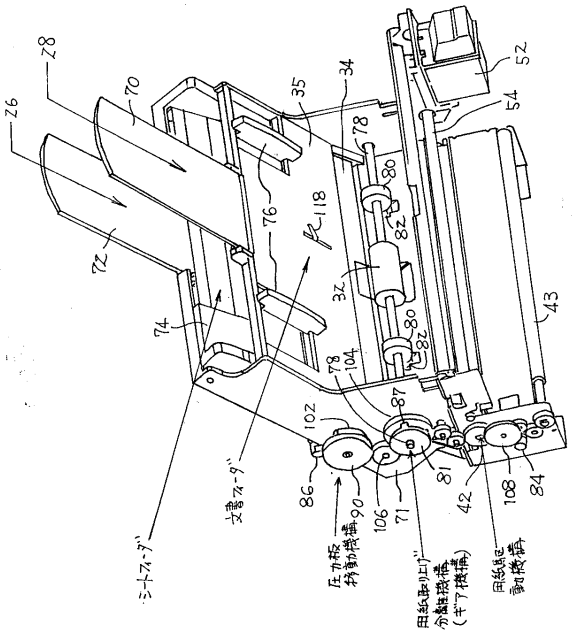
【図１】


ASF
ADF
26
28
36
35
20
34
30
38
33
22
51
49
48
50
78
46
32
54
42
52
24
43
44

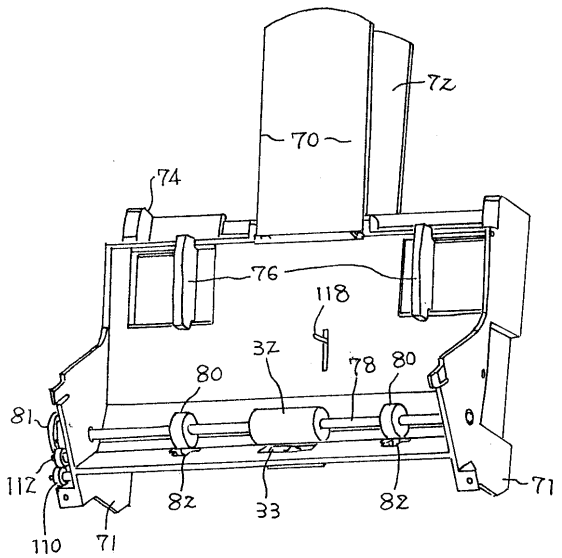
【図２】


入力
入力
28
26
自動文書フィーダ
(ADF)
自動シートフィーダ
(ASF)
34
圧力板
32
ピック
ローラ
22
走査ステーション
40
駆動モータ
24
プリントステーション
(42、43等)
主駆動
ローラシステム
44
共通出力

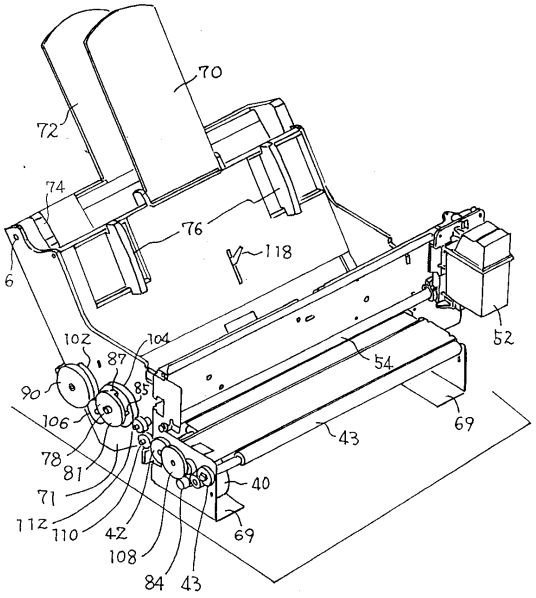
【図３】


26
28
70
35
34
52
54
78
80
76
118
72
82
32
74
43
104
87
102
86
90
106
71
81
42
108
84
シートフィーダ
文書フィーダ
圧力板
移動機構
用紙取り出し
分離機構
(ギア機構)
用紙起
動機構

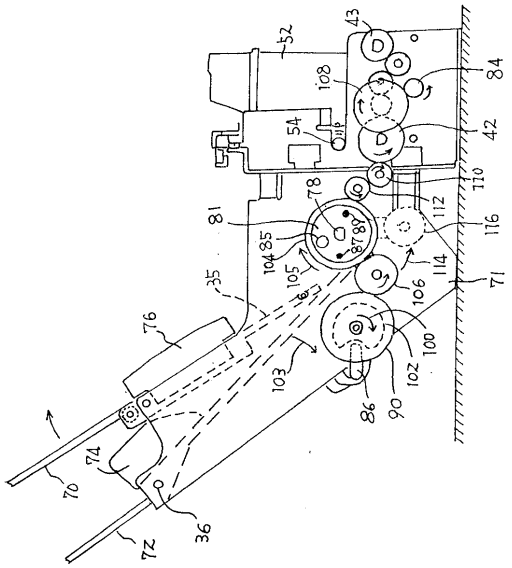
【図４】


72
70
74
76
118
32
80
78
80
81
112
82
33
82
71
110
71

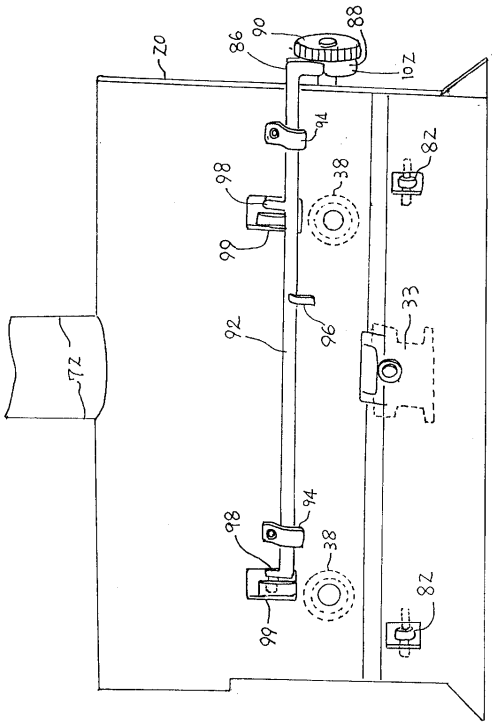
【図５】


70
72
74
76
118
6
102
104
87
85
90
106
78
81
71
112
110
42
108
84
43
54
52
69
40

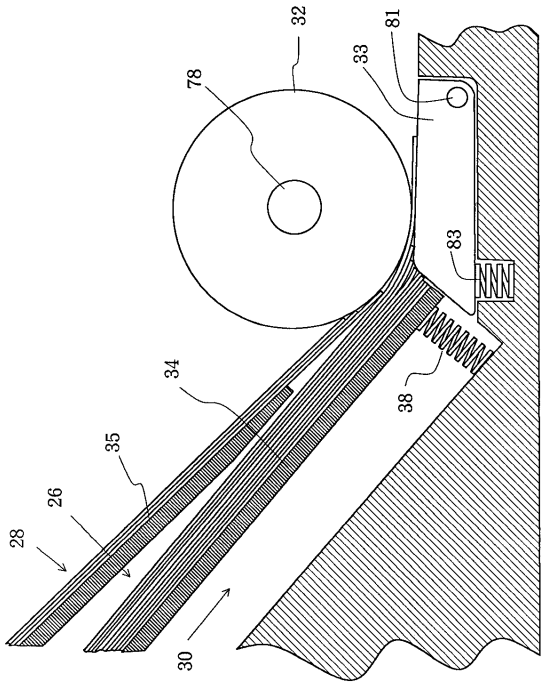
【図６】


43
52
108
84
54
42
110
78
81
112
116
87
85
104
105
114
71
35
106
76
100
103
102
86
90
74
70
36
72

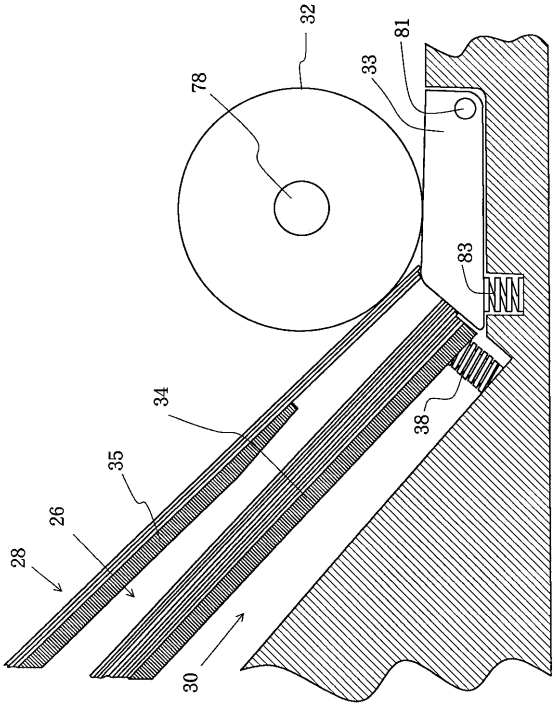
【図７】


20
86
90
88
102
94
82
98
38
99
33
92
96
72
94
98
38
99
82

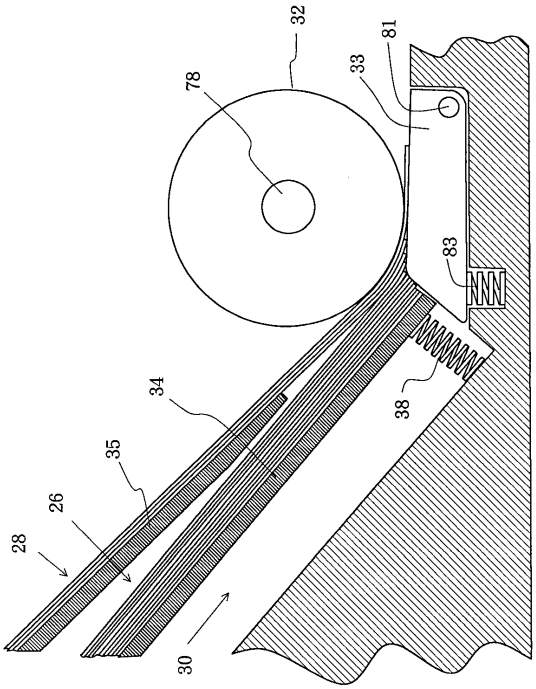
【図８】


32
81
33
78
83
34
38
35
26
28
30

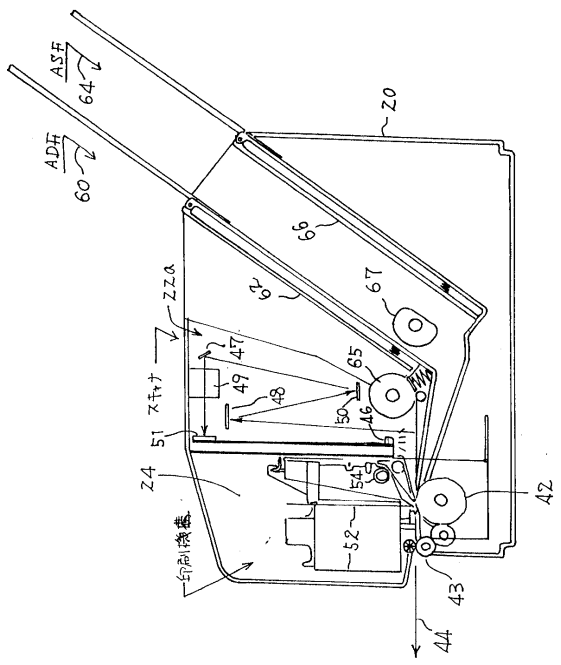
【図９】



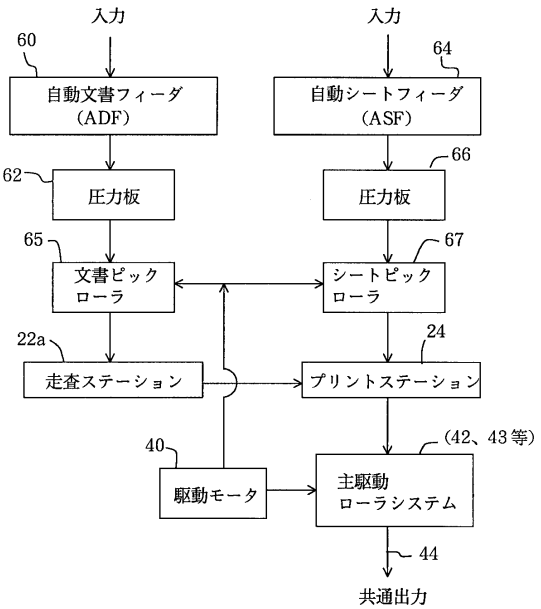

【図１０】



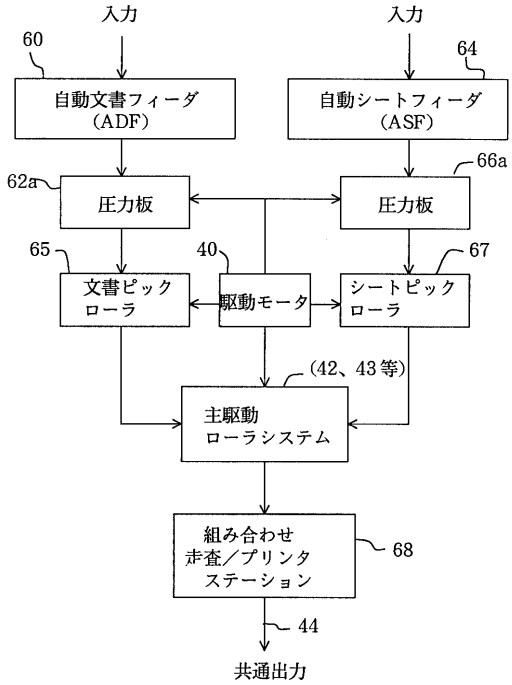

【図１１】




【図１２】



【図１３】


入力
入力
60
64
自動文書フィーダ
(ADF)
自動シートフィーダ
(ASF)
66a
62a
圧力板
圧力板
65
40
67
文書ピック
ローラ
駆動モータ
シートピック
ローラ
(42、43等)
主駆動
ローラシステム
組み合わせ
走査／プリンタ
ステーション
68
44
共通出力

フロントページの続き

審査官　日下　善之

(56)参考文献　特開平０２－１５２８２３（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－１５９９３１（ＪＰ，Ａ）
実開昭５８－０６４１６５（ＪＰ，Ｕ）
特開昭６３－０４０４４２（ＪＰ，Ａ）
特開昭６２－２４４８２８（ＪＰ，Ａ）
特開昭６３－１０６２５９（ＪＰ，Ａ）
特開昭６２－１９９１６５（ＪＰ，Ａ）
実開平０２－０２７３６２（ＪＰ，Ｕ）
特開平０４－３３８０５１（ＪＰ，Ａ）
特開昭６１－２７７５２０（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.$^{7}$，ＤＢ名)
H04N　1/00　108
B41J　2/00
B41J　3/00