

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4298070号
(P4298070)

(45) 発行日 平成21年7月15日(2009.7.15)

(24) 登録日 平成21年4月24日(2009.4.24)

(51) Int.Cl.

F 1

B65H 7/06 (2006.01)
B65H 3/06 (2006.01)B65H 7/06
B65H 3/06 350C

請求項の数 5 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願平11-191424
 (22) 出願日 平成11年7月6日(1999.7.6)
 (65) 公開番号 特開2001-19272(P2001-19272A)
 (43) 公開日 平成13年1月23日(2001.1.23)
 審査請求日 平成18年6月23日(2006.6.23)

(73) 特許権者 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
 (74) 代理人 100090538
 弁理士 西山 恵三
 (74) 代理人 100096965
 弁理士 内尾 裕一
 (72) 発明者 西井 照幸
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ャノン株式会社内
 審査官 永安 真

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】原稿搬送装置および画像読み取り装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

原稿台に載置された複葉原稿を分離して、送り制御を行う複葉原稿搬送部を有し、原稿搬送の開始で前記複葉原稿の搬送方向における積載位置の規制を行う原稿ストップ手段の解除を行うと共に、原稿搬送経路から退避した状態から原稿搬送可能な状態に駆動されて原稿を所定のタイミングで前記複葉原稿搬送部に送る予備搬送手段とを有する原稿搬送装置において、原稿台上での原稿の有無を検出し、原稿台に原稿が滞留している場合には、その時点で前記予備搬送手段及び前記原稿ストップ手段の初期化動作を行わず、待機状態で原稿が取り除かれるのを待って自動的に初期化動作を行い、

前記複葉原稿搬送部は、駆動モータの第1の回転方向への回転で前記予備搬送手段から分離ローラを経た原稿を搬送する搬送ローラを有し、原稿が前記分離ローラから離れて前記搬送ローラのみで搬送が開始されると、前記予備搬送手段の回転で次の原稿の搬送を開始させ、前記搬送ローラにより搬送される原稿に従動して前記分離ローラが回転すると前記予備搬送手段の回転を停止させて初期位置に保持する動力伝達機構を有することを特徴とする原稿搬送装置。

【請求項2】

該原稿搬送装置の電源投入時または、原稿読み取り動作の終了時に、原稿台上での原稿の有無を検出することを特徴とする請求項1に記載の原稿搬送装置。

【請求項3】

前記予備搬送手段は、一部を略平坦に切り欠いた平坦部を有するローラ部材であって、

原稿搬送経路に前記平坦部が向いた位置に前記ローラ部材を停止させる動作を初期化動作とすることを特徴とする請求項1または2に記載の原稿搬送装置。

【請求項4】

前記動力伝達機構は、前記駆動モータが前記第1の回転方向と逆の第2の回転方向に回転すると、前記分離ローラの回転を断って前記原稿ストップ手段と前記予備搬送手段を初期位置に移動させることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の原稿搬送装置。

【請求項5】

請求項1、2、3または4に記載の原稿搬送装置を有し、前記複葉原稿搬送部は、前記複葉原稿を分離して原稿読取手段への原稿送り制御を行うことを特徴とする原稿読取装置。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、原稿搬送装置および原稿読取装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、ファクシミリ等の画像形成装置における原稿読取装置としては、図15～図18に示す構成のものが提案されている。

【0003】

図18はファクシミリ装置の外観図で、上面の右側に原稿を載置する原稿載置部が配置され、上面の左側に開閉可能なカバーを備えた画像読取部103が配置されており、前記原稿載置部に原稿面を下向きにして積載された複数枚の原稿（複葉原稿）は、最下層のものから順次密着型イメージセンサに搬送され、原稿排紙トレイ108に排紙される。また、記録紙が積載された給紙部113, 111, 117からの記録紙は、不図示の画像形成部で形成された画像信号に対応のトナー画像が転写され、不図示の定着装置を経て記録紙排紙トレイ112に排紙されるようになっている。

20

【0004】

上記した原稿読取部は、図15に示すように、原稿搬送経路をなすシートガイド102の上下に各種のローラ等が配置されており、上方に配置したカバー部200が開閉可能に取り付けられている。シートガイド102の原稿搬送方向の上流側の幅方向中央部には断面D形状のピックアップローラ103が配置され、該ピックアップローラ103のDカット面がシートガイド102よりも上方に突出しないようになっている。また、ピックアップローラ103に対向してカバー部200には板状の錐板104が揺動可能に設けられている。ピックアップローラ103に続いてシートガイド102の原稿搬送方向の下流側には、重送した原稿を分離・搬送するための下分離ローラ105と上分離ローラ106とが配置され、さらに下流側には下搬送ローラ107と上搬送ローラ108とが配置され、原稿を原稿排紙トレイ108に排紙するための下排紙ローラ112と上排紙ローラ113とが配置されている。

30

【0005】

上分離ローラ106と上搬送ローラ108とは、カバー部200に取り付けられた加圧レバー109に取り付けられ、加圧バネ110のバネ力によりそれぞれ下分離ローラ105と下搬送ローラ107に加圧接触するようになっている。また上排紙ローラ113もカバー部200に取り付けられ、このカバー部200を開くことによりシートガイド102から原稿を取り除くことができるようになっている。

40

【0006】

また、ピックアップローラ103と下分離ローラ105との間には、原稿ストッパー装置の係止爪部122がシートガイド102から突出可能となっており、前記原稿載置部に積載された複葉原稿の先端部がピックアップローラ103と錐板104との対向位置を経て係止爪部122と当接するまで押し込まれる。

【0007】

50

ピックアップローラ 103、下分離ローラ 105、下搬送ローラ 107 及び原稿ストッパー装置の駆動は、図 16 に示す駆動機構により 1 つのモータ（不図示）によりギア列を介して行われる。不図示のパルスモータに連結された駆動軸 115 のギアが下分離ローラ 105 を有する分離ローラ軸 105a の一端側のギア（第 2 のギア列 G2 の一部）に噛み合い、下分離ローラ 105 を回転させる。この分離ローラ軸 105a の他端側のギア（第 1 のギア列 G1 の一部）が第 1 のギア列 G1 のアイドラーギアに噛み合い、このアイドラーギアはピックアップローラ 103 に接続されたバネクラッチ 116 の入力軸に取り付けられたギアに噛み合っている。バネクラッチ 116 は、制御環 116A の係止部 116B に、ソレノイド 117 により駆動される係止爪部材 118 が係合すると摩擦力が発生し、ピックアップローラ 103 を回転させる。ピックアップローラ 103 は D カット面を上面にした位置を停止位置として 1 回転する間欠駆動が行われ、ソレノイド 117 は画像情報の読み取りが開始されると通電され、ピックアップローラ 103 が 1 回転するタイミングで通電が遮断される。ピックアップローラ 103 が 1 回転する間に原稿の先端は分離ローラ 105, 106 に搬送され、ピックアップローラ 103 の D カット面が上面を向いてシートガイド 102 よりも上方に突出しないため、分離ローラ 105, 106 による原稿の搬送に影響を与えない。10

【0008】

ピックアップローラ 103 の駆動の際には、前記ストッパー装置は駆動されて係止爪部 122 がシートガイド 102 よりも下方に退避しており、この駆動動作は第 2 のギア列 G2 を介して駆動軸 115 の駆動力がバネクラッチ等のワンウェイクラッチ 128 に伝達されることにより行われる。このストッパー装置におけるワンウェイクラッチ 128 は、他の前記ローラが原稿搬送のために回転する方向を正回転方向とすると、この正回転方向での回転は伝達せず、逆回転方向での回転を伝達するように構成されている。20

【0009】

図 17 に示すように、カム軸 127 と一緒に回転するカム部材 123 のカム面にストッパー 121 のカム従動部 124 が当接しており、このストッパー 121 は一端部に係止爪部 122 が設けられ、他端側の枢軸 121B を支点として回動可能となっている。図 17 の（1）に示すストッパー 121 の係止爪部 122 がシートガイド 102 の孔部 102A から突出して複葉原稿を係止した状態から、（2）に示すようにカム軸 127 が逆回転すると、ストッパー 121 も逆回転し、徐々に係止爪部 122 が孔部 102A 内に退避し始める。そして、（3）に示すようにカム部材 123 の係止部 126 がストッパー 121 の係止部 125 を通過すると、モータの逆回転が停止される。このモータの逆回転制御は、図 17 の（1）の待機状態を基準とし、（3）の状態まで、すなわち、係止部 126 が係止部 125 を通り過ぎ、ストッパー 121 が降り切るまで、モータをパルス制御により一定量駆動され、そのときの駆動パルス数はカム部材 123 の形状により定められる。30

【0010】

これで、複葉原稿の係止が解除され、原稿搬送のためにモータを正方向に回転させる。このとき、ストッパー装置は、係止部 125 と係止部 126 とが係合するため、ワンウェイクラッチ 128 が空転し、（4）に示すように、ストッパー 121 の上昇が原稿搬送が終了するまで継続される。40

【0011】

そして、排出 112, 123 により最後の原稿の排出が不図示の検出手段で検出されると、（5）に示すように、（1）の待機状態となる所定のパルス数だけモータを逆回転する。

【0012】

ここで、装置本体の電源オンや原稿のジャム処理後等において、前記ストッパー装置を手動操作で動かすと、ストッパー 121 の位置やカム部材 123 がどのような位置（角度）にあるかが不明となる場合がある。このような場合には、カム部材 123 の初期化動作を行う。この初期化動作は、前記モータに、カム部材 123 を 1 回転以上正転させ

るパルス数を与える。そうすると、カム部材 123 の係止部 126 はストッパー レバー 121 の係止部 125 に確実に係止するので、前記モータの初期化正転動作後に、図 17 の(4)の位置から(5)の位置への逆回転方向への所定のパルス数を与える。この初期化動作により、待機状態が得られる。

【0013】

ユーザが原稿シートの読み取りに際し、原稿ピックアップ ローラ 103 の停止状態で、複葉原稿を原稿読み取り装置の分離ローラまで一気に押し込んでしまうと、分離ローラ 105、106 によりシートを分離できなくなるため、ピックアップ ローラ(予備搬送ローラと呼ばれることがある) 103 と分離ローラ 105、106 部との間に複葉原稿を分離ローラ 105、106 に押し込めないように停止保持する原稿ストッパー装置の係止爪部 122 が設けられている。そして原稿を読み取る場合は、係止爪部 122 を退避させてシートの停止を解除し、ピックアップ ローラ 103 を回転させ、これにより複葉原稿から 1 枚ずつ原稿シートを取り出し、後段の分離ローラ 105、106 に給送し、重送された原稿シートは分離ローラにより確実に分離され、後段の密着型イメージセンサー 111 により原稿シートの情報を読み取るようにしている。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら上記従来例では、原稿シートの読み取りに際し、原稿シート束である複葉原稿を原稿読み取り装置の分離ローラ 105、106 まで一気に押し込めないように前記原稿ストッパー装置を有効にしているが、電源投入時に既に原稿台に原稿がある場合、あるいは原稿読み取り動作時のジャム、その他の装置エラーで原稿台に原稿が滞留している状態の場合に、その状態でピックアップ ローラ 103 の回転、および原稿ストッパー装置の駆動を行うと、原稿を破損させる恐れがあるため、原稿ストッパー装置を解除した状態を継続させる必要がある。

【0015】

この時、原稿ストッパー装置のストッパー レバー 121、およびピックアップ ローラ 103 を前記パルスモータへ所定のパルス数を与えることで所定の位置(角度)に移動するよう正在しているため、ストッパー レバー 121 やピックアップ ローラ 103 の位置を検出手段により検出するようにはしていない。

【0016】

このため、原稿が取り除かれた後も同様の状態が継続するおそれがあり、原稿ストッパー装置の係止爪 122 の位置の不具合による重送、あるいはピックアップ ローラ 103 の位置の不具合による原稿不送り、等が発生するという不具合があった。

【0017】

また、オペレータが操作パネルを開け、無意識にピックアップ ローラ 103、や原稿ストッパー装置のストッパー レバー 121 の停止位置を移動してしまった場合も同様な状態となり、特に、この場合は操作部パネルの開閉検出手段が無い装置であれば、ピックアップ ローラ 103、および原稿ストッパー装置の初期化を行う必要性が判断できず、待機状態で原稿がセットできない状態に陥ってしまうおそれがあった。

【0018】

また、この状態を解除するため、例えば原稿を取り除いて電源を再度投入する方法が考えられるが、装置内部にある画像ファイルが電源のオフにより失われるなどの不具合があった。

【0019】

さらに、ストップキーの押下などで原稿ストッパー装置、およびピックアップ ローラ 103 の位置を初期化することも提案されているが、この場合、その他の処理を中断する際にも原稿ストッパー装置、およびピックアップ ローラ 103 の位置も併せて初期化されるため、操作性、および静謐性に問題があった。

【0020】

本出願に係る発明の目的は、原稿搬送の待機状態への初期化をより向上させることができ

10

20

30

40

50

る原稿搬送装置および原稿読取装置を提供するものである。

【0021】

【課題を解決するための手段】

本発明の目的を実現する原稿搬送装置の第1の構成は、原稿台に載置された複葉原稿を分離して、送り制御を行う複葉原稿搬送部を有し、原稿搬送の開始で前記複葉原稿の搬送方向における積載位置の規制を行う原稿ストップ手段の解除を行うと共に、原稿搬送経路から退避した状態から原稿搬送可能な状態に駆動されて原稿を所定のタイミングで前記複葉原稿搬送部に送る予備搬送手段とを有する原稿搬送装置において、原稿台上での原稿の有無を検出し、原稿台に原稿が滞留している場合には、その時点で前記予備搬送手段及び前記原稿ストップ手段の初期化動作を行わず、待機状態で原稿が取り除かれるのを待って自動的に初期化動作を行い、前記複葉原稿搬送部は、駆動モータの第1の回転方向への回転で前記予備搬送手段から分離ローラを経た原稿を搬送する搬送ローラを有し、原稿が前記分離ローラから離れて前記搬送ローラのみで搬送が開始されると、前記予備搬送手段の回転で次の原稿の搬送を開始させ、前記搬送ローラにより搬送される原稿に従動して前記分離ローラが回転すると前記予備搬送手段の回転を停止させて初期位置に保持する動力伝達機構を有することを特徴とする。

【0022】

本発明の目的を実現する原稿搬送装置の第2の構成は、該原稿搬送装置の電源投入時または、原稿読取動作の終了時に、原稿台上での原稿の有無を検出することを特徴とする。

【0023】

本発明の目的を実現する原稿搬送装置の第3の構成は、上記第1または第2の構成で、前記予備搬送手段は、一部を略平坦に切り欠いた平坦部を有するローラ部材であって、原稿搬送経路に前記平坦部が向いた位置に前記ローラ部材を停止させる動作を初期化動作とすることを特徴とする。

【0025】

本発明の目的を実現する原稿搬送装置の第4の構成は、上記いずれかの構成で、前記動力伝達機構は、前記駆動モータが前記第1の回転方向と逆の第2の回転方向に回転すると、前記分離ローラの回転を断って前記原稿ストップ手段と前記予備搬送手段を初期位置に移動させることを特徴とする。

【0026】

本発明の目的を実現する原稿読取装置の構成は、上記いずれかの構成の原稿搬送装置を有し、前記複葉原稿搬送部は、前記複葉原稿を分離して原稿読取手段への原稿送り制御を行うことを特徴とする。

【0027】

上記した構成の原稿搬送装置及び原稿読取装置では、原稿ストップ手段、およびピックアップローラ等の予備搬送手段の位置検出手段が無くても、電源投入時と原稿読取動作終了後に、原稿ストップ、およびピックアップローラを初期化するとともに、電源投入時に既に原稿台に原稿がある場合、あるいは原稿読取動作時のジャム、その他の装置エラーで原稿台に原稿が滞留している状態の時には、上記処理を行わず、滞留している原稿が取り除かれ、原稿ストップ、およびピックアップローラを初期化する必要があることを自動認識して処理を実行することで、操作性、および静肅性を向上するとともに、個別に原稿ストップ、およびピックアップローラの位置検出手段、および操作パネルの開閉検出手段を持つ必要がなくなり、コストダウンが実現できる。

【0028】

【発明の実施の形態】

以下、図面に示す実施の形態に基づき本発明を詳細に説明する。

【0029】

図1～図14および図19は本発明の実施の形態を示す。

【0030】

図1は図3に示すファクシミリ装置の縦断面図、図2は図1の原稿読取部及びインクジェ

10

20

30

40

50

ット方式の画像記録部のカバーを開放した状態を示す断面図、図3は本実施の形態のファクシミリ装置の外観斜視図、図4は図1の給紙力セットの平面図、図5は図1の画像記録部の斜視図を示す。

【0031】

本実施の形態のファクシミリ装置は、装置本体7の下部に2段に給紙力セット1a、1bを配置し、積載した記録シートを夫々給紙系Aによりインクジェット方式の記録系Bに給紙し、排紙ローラ10aと拍車10bにより排紙経路へ矢印a方向に排紙され、さらに排出ローラ11a、11bにより上段給紙力セット1aの上部の機外に排出する。

【0032】

上下段の給紙力セット1a、1bに対して同構成の給紙機構が配置されており（上段の給紙機構にはa、下段の給紙機構にはbを夫々符号に添えて示している）、給紙力セット1aの爪4aに当接する最上位置の記録シート2aを給紙ローラ3aにより取り出して、一対のフィードローラ5a、5bにより、記録系Bに送られる。記録系Bは、プラテン30に対して幅方向（主走査方向）にインクカートリッジ9を有するインクヘッドを装着したキャリッジ31が移動可能に構成され、プラテンローラ8に支持された記録シート2aに対して印字が行われる。この印字は、キャリッジモータ36により正逆転するブーリ32に巻回されたタイミングベルト33と一体にキャリッジ31がガイドレール34にガイドされながら主走査方向に移動することにより行われる。なお、記録カバー12を開放することによりインクカートリッジなどの交換が行える。

10

20

【0033】

一方、原稿読取装置は、原稿読取系Cと操作部Dとにより構成され、装置本体7の上部に配置され、給紙力セットの装着方向と同じ方向に原稿を給紙することにより原稿の読取を行う。

【0034】

原稿読取装置の原稿搬送装置は、原稿トレー15に載置の下向きの複葉原稿を一枚づつ搬送する断面D形状の予備搬送ローラ51に対向して予備搬送押圧板77が配置されている。

【0035】

この原稿読取装置の原稿搬送経路の下側の構成を図7、上側の構成を図8に夫々示しており、図7は読取部、特に複葉原稿の分離、送り制御を自動的に行う複葉原稿搬送部の駆動機構を示す上面図である。

30

【0036】

図7において、原稿搬送方向の上流側から下流側に順に予備搬送ローラ51、下分離ローラ16a、下搬送ローラ17a、下排出口ローラ18aが配置され、下搬送ローラ17aと下排出口ローラ18aとの間に光電変換素子としてのイメージラインセンサー19が配置され、これらの予備搬送ローラ51、下分離ローラ16a、下搬送ローラ17a、下排出口ローラ18aおよびイメージラインセンサー19が下原稿フレーム50に夫々取付けられている。

40

【0037】

また、下分離ローラ16aを含む分離ローラユニット302、予備搬送ローラ51を含む予備搬送ローラユニット301、Aアイドラギア59、Bアイドラギア60を下原稿フレーム50に取り付けている。

【0038】

本実施の形態において、排出口ローラ18aと搬送ローラ17aと分離ローラ16aと予備搬送ローラ51の駆動は不図示の駆動モータにより図12に示すギア列等を介して行われるようになっている。図12は、図7のF矢視図で、前記駆動モータによりギア74とギア75とが駆動され、排出口ローラ18aの排出口ローラ軸が固定されるギア74には不図示のワンウェイクラッチが設けられ、ギア74を原稿排出方向である矢印74a方向に回転させるとモータ（不図示）からの回転が前記排出口ローラ軸に伝達されて排出口ローラ18a

50

が原稿排出方向に回転し、逆の矢印 7 4 b 方向に回転すると、前記ワンウェイクラッチが断たれて前記排出口ーラ軸への駆動力の伝達が行われない。

【 0 0 3 9 】

一方、ギア 7 5 には搬送ローラ 1 7 a の搬送ローラ軸が固定され、またギア 7 5 に噛み合うギア 7 6 には伝達軸 7 2 が固定されている。この伝達軸 7 2 には、伝達ギア 7 3 が取り付けられている。伝達ギア 7 3 は、分離ローラユニット 3 0 2 の第 1 分離ローラギア 5 5 に噛み合っている。

【 0 0 4 0 】

分離ローラユニット 3 0 2 は、図 1 0 に示すように構成されており、分離ローラ軸 5 8 には分離ローラ軸 5 8 に圧入された摩擦部材としてのモールド部 5 8 a に対応して分離ローラ 1 6 a が摩擦回転自在に装着されると共に、分離ローラ用バネクラッチ 5 6 が回転可能に装着され、第 1 の分離ローラギア 5 5 がこの分離ローラ用バネクラッチ 5 6 を分離ローラ 1 6 a と挟むようにして分離ローラ軸 5 8 に回転自在に装着されている。また、分離ローラ軸 5 8 には、第 2 の分離ローラギア 5 7 が第 1 の分離ローラギア 5 5 と反対側に固定されて分離ローラ軸 5 8 と一体に回転するようになっている。

【 0 0 4 1 】

ここで、第 1 の分離ローラギア 5 5 は不図示のストッパーにより、図 1 0 において左方向への移動が規制され、また第 2 の分離ローラギア 5 7 は分離ローラ 1 6 a と摺動可能に当接した状態で軸方向移動不能に固定されているため、分離ローラ用バネクラッチ 5 6 は分離ローラ 1 6 a と第 1 の分離ローラギア 5 5 との間で弾性力を有して保持されている。

【 0 0 4 2 】

そして、分離ローラ用バネクラッチ 5 6 のコイルバネの巻き方向である原稿搬送方向に第 1 の分離ローラギア 5 5 が回転すると、分離ローラ用バネクラッチ 5 6 の直径が縮み、分離ローラ軸 5 8 を締め付けるので、第 1 の分離ローラギア 5 5 の回転が分離ローラ用バネクラッチ 5 6 を介して分離ローラ軸 5 8 に伝達され、分離ローラ軸 5 8 が回転し、第 2 の分離ローラギア 5 7 が回転すると共に、モールド部 5 3 a との摩擦力で分離ローラ 1 6 a が回転する。なお、分離ローラ 1 6 a を分離ローラ軸 5 8 に対してモールド部 5 8 a の摩擦力に抗して原稿搬送方向に回転させると、第 1 の分離ローラギア 5 5 による分離ローラ用バネクラッチ 5 6 の巻き方向の力が解除されるため、分離ローラ用バネクラッチ 5 6 の締め付けが緩んで元の直径に拡がり、駆動力の伝達が断たれる。

【 0 0 4 3 】

また、第 1 の分離ローラギア 5 5 を分離ローラ用バネクラッチ 5 6 のコイル巻き方向と逆方向である原稿搬送方向とは反対方向に回転すると、分離ローラ用バネクラッチ 5 6 は直径が拡がった緩んだ状態にあるため、第 1 の分離ローラギア 5 5 の回転が分離ローラ軸 5 8 に伝達されない。

【 0 0 4 4 】

前記分離ローラユニットの第 1 の分離ローラギア 5 5 と第 2 の分離ローラギア 5 7 は、A アイドラギア 5 9 と B アイドラギア 6 0 を介して予備搬送ローラユニット 3 0 1 の第 1 の予備搬送ローラギア 5 2 a と第 2 の予備搬送ローラギア 5 2 b に連結されている。

【 0 0 4 5 】

予備搬送ローラユニット 3 0 1 は、図 9 に示すように、クラッチ軸 5 2 に第 1 の予備搬送ローラギア 5 2 a が固定され、予備搬送ローラ軸 5 3 に第 2 の予備搬送ローラギア 5 3 b が固定されている。予備搬送ローラ 5 1 は、図 9 の (c) に示すように、断面が略 D 形状に形成されていて、予備搬送ローラ軸 5 3 が貫通している。クラッチ軸 5 2 には第 1 の予備搬送ローラギア 5 2 a に加えて、予備搬送ローラ用バネクラッチ 5 4 が遊嵌するフランジ付きの大径軸部 5 2 b が形成され、小径軸部 5 2 c が予備搬送ローラ軸 5 3 の軸穴に回転自在に挿入されており、前記大径軸部 5 2 b のフランジと予備搬送ローラ軸 5 3 の先端軸部 5 3 d の端面との間に弾装されている。

【 0 0 4 6 】

また、予備搬送ローラ 5 1 の軸穴は図 9 の (c) に示すように、円筒上の穴部に溝部を連

10

20

30

40

50

接したもので、予備搬送ローラ軸 5 3 のキー（不図示）がこの溝部に係合することにより、予備搬送ローラ 5 1 の D カット面 5 1 a に対して予備搬送ローラ軸 5 3 の先端軸部 5 3 d に形成した切欠き部 5 3 a が所定の位相を有するように設定される。

【 0 0 4 7 】

予備搬送ローラ用バネクラッチ 5 4 は、図 9 の（ b ）に示すように、両端部のコイルバネの内曲げ突起部 5 4 a と外向曲げ起こし部 5 4 b と所定の位相差を有して形成され、一端側の内曲げ部 5 4 a が予備搬送ローラ軸 5 3 の先端部 5 3 d の切欠き部 5 3 a に係合して予備搬送ローラ軸 5 3 と一緒に回転する。

【 0 0 4 8 】

また、予備搬送ローラ軸 5 3 のくびれ部 5 3 c には、図 14 に示すように、平坦面部 5 3 e が形成され、トップバネ 7 9 の当接部 7 9 a にこの平坦面部 5 3 e が当接した状態で、予備搬送ローラ 5 1 の D カット面 5 1 a は上方に向いた位置に存在し（以下この向きを K 方向とする）、原稿搬送経路より予備搬送ローラ 5 1 が突出しないようしている。

【 0 0 4 9 】

予備搬送ローラユニット 3 0 1 において、クラッチ軸 5 2 が原稿搬送方向と逆方向（矢印 9 d 方向）に回転すると、予備搬送ローラ用バネクラッチ 5 4 が締められて直径が小さくなり、大径軸部 5 2 b に締め付けられ、予備搬送ローラ用バネクラッチ 5 4 を介して予備搬送ローラ軸 5 3 が駆動され、予備搬送ローラ 5 1 が原稿搬送方向と逆方向に回転する。なお、第 1 の予備搬送ローラギア 5 2 a に原稿搬送方向と逆方向回転が伝達軸 7 3 から伝達される場合は、第 1 の分離ローラギア 5 5 は空転し、分離ローラ軸 5 8 はフリーであるため、予備搬送ローラ用バネクラッチ 5 4 を介して予備搬送ローラ 5 1 が予備搬送ローラ軸 5 3 と共に原稿搬送方向と逆方向に回転することが可能となる。

【 0 0 5 0 】

予備搬送ローラ用バネクラッチ 5 4 が原稿搬送方向と逆方向に回転すると、図 11 の（ a ）に示すように、予備搬送ローラバネクラッチ 5 4 の外向曲げ起こし部 5 4 b が振り子 8 0 に突き当たり、振り子 8 0 は下原稿フレーム 5 0 のリブ 5 0 a に突き当たるので回転できなくなる。その結果、バネクラッチ 5 4 の外向曲げ起こし部 5 4 b が振り子 8 0 へ突き当たることでバネクラッチ 5 4 は緩むため、クラッチ軸 5 2 と予備搬送ローラ軸 5 3 の間の駆動は断たれるので、予備搬送ローラ 5 1 は静止する。

【 0 0 5 1 】

この時、バネクラッチ 5 4 の外向曲げ起こし部 5 4 b は図 9 に示すように、予備搬送ローラ 5 1 と位相関係が一定であるので、予備搬送ローラ 5 1 の D カット面 5 1 a が必ず K の方向になる。

【 0 0 5 2 】

また、この時に予備搬送ローラ軸 5 3 の平坦面部 5 3 e とトップバネ 7 9 と係合するため、バネクラッチ 5 4 の外向曲げ起こし部 5 4 b と予備搬送ローラ 5 1 の D カット面 5 1 a の位相が製造上の精度により多少ずれっていても、予備搬送ローラ 5 1 を K の方向に静止させることができる。

【 0 0 5 3 】

これにより、次に原稿を挿入する際、必ず予備搬送ローラ 5 1 と予備搬送押圧板 7 7 が開放になるため、原稿が引っ掛ることなく、スムーズにストップ 6 8 の突き当て部まで到達できる。

【 0 0 5 4 】

次に、図 8 について説明する。分離ローラ 1 6 a と対になっている分離片 1 6 b 、分離片 1 6 b を分離ローラ 1 6 a に押圧している分離バネ 1 6 c が上原稿フレーム 6 1 の軸支部に取り付けられている。

【 0 0 5 5 】

原稿が挿入されるとこの原稿に押されて揺動し、フォトインタラプタの検知光路を遮光する D S アクチュエータ 6 9 、前記 D S アクチュエータ 6 9 と同様に構成された読み取り開始のタイミングを検出する D E S アクチュエータ 7 0 が上原稿フレーム 6 1 に軸支されている。

10

20

30

40

50

前記各アクチエータにより検知光路が遮られる前記フォントインタラプタは、不図示の操作部、あるいはオペレーションパネルの基板の裏面に実装されており、前記オペレーションパネルを取り付けた時に機能できるように構成されている。

【0056】

搬送ローラ17aに対向している搬送コロ17bは、搬送コロ軸65aを通して、上原稿フレーム61に軸支されている。また、短い搬送コロ66、ストッパコロ67も同様に搬送コロ軸65aを通して、上原稿フレーム61に軸支されている。

【0057】

ストッパ68は、上原稿フレーム61に軸支されており、回転時にストッパコロ67と接触するように構成されている。排出ローラ18aに対向している排出コロ18bは、排出コロ軸63aを通して、上原稿フレーム61に軸支されている。

10

【0058】

搬送コロ軸65a、排出コロ軸63aの間に跨るように軸押圧バネ62a, 62bが配列配置され、両端のバネ片がこれらの搬送コロ軸65aと63aとに押圧接触し、これらのバネのバネ力により常時押圧されており、両軸押圧バネ62aと62bが上原稿フレーム61と上原稿ステー71の間に挟まれる形で固定されている。

【0059】

次に実際の動きについて説明する。図13の(a)に示すように、G方向に複数枚の原稿が挿入されると、DSアクチエータ69がONとなる。さらに、原稿を挿入させると原稿の先端がストッパ部材68に突き当たる。その後、オペレーションパネル上でコピーもしくは送信の指示をすると、搬送ローラ17aが矢印H方向に回り、対向しているストッパコロ67が矢印J方向に回る。

20

【0060】

ストッパコロ67のカム面67aがストッパ68のレバー部68aと当接してストッパ68を押し上げる。また、同時に予備搬送ローラ51、下分離ローラ16aがH方向に回る。

【0061】

これにより、予備搬送ローラ51と予備搬送押圧板77に押し付けられた原稿はさばかれながら、分離ローラ16aと分離片16bの間に送られ、1枚づつ分離されて搬送ローラ17aに送られる。この時、分離ローラ16aの送り速度は搬送ローラ17aの送り速度より遅く設定している。

30

【0062】

すなわち、予備搬送ローラ51が原稿搬送方向に回転して分離ローラ16aに送られた原稿は、さらに搬送ローラ17aに送られる。原稿が搬送ローラ17aに達すると、原稿の搬送速度がアップし、分離ローラ16aはアップした速度で回転を始めるため、前述したように分離ローラ用バネクラッチ56が緩み、第1の分離ローラギア55の回転が分離ローラ軸58に伝達されなくなる。したがって、第2の分離ローラギア57、Bアイドラギア60を経て第2の予備搬送ローラギア53bに回転が伝達されず、予備搬送ローラ51は非回転の回転中断状態となる。

40

【0063】

しかし、原稿が分離ローラ16aを通過すると、分離ローラ用バネクラッチ56が再び機能して、分離ローラ軸58が回転を始め、第2の分離ローラギア57、Bアイドラギア60を経て第2の予備搬送ローラギア53bが回転し、予備搬送ローラ51の回転で原稿が分離ローラに向けて搬送されることになる。

【0064】

なお、上記した予備搬送ローラの回転中断状態において、分離ローラ用バネクラッチ56は緩んだ状態にあるので、第2の分離ローラギア57には駆動力が殆ど伝達されないが、僅かな空転トルクのため、予備搬送ローラ51は回ってしまう。

【0065】

この時、図14および図7に示すように、ストップバネ79が予備搬送ローラ軸53の平

50

平坦部 5 3 e に当接すると回転方向に対して抵抗となり、予備搬送ローラ 5 1 は D カット面 5 1 a が K の方向に向いた状態でストップする。

【 0 0 6 6 】

これにより、搬送ローラ 1 7 a に原稿が搬送されているときは、必ず予備搬送ローラ 5 1 は D カット面 5 1 a が K 方向の出っ張りのない方向に向いているため、予備搬送ローラ 5 1 と予備搬送押圧板 7 7 の間が開放状態となり、後に引張られることはなく画像の伸び等の障害がなくスムーズに原稿を搬送することができる。

【 0 0 6 7 】

この後、D E S アクチエータ 7 0 が原稿を検知すると、光電変換素子 1 9 で画情報が読み取られる。そして、排出口ローラ 1 8 a により排出される。この後、D S アクチエータ 6 9 が原稿を検知していれば、同様に分離され、読み取られる。 10

【 0 0 6 8 】

D S アクチエータ 6 9 が原稿を検知していなく、かつ D E S アクチエータ 7 0 が原稿を検知して一定の原稿送りが終わってすべての原稿を読み取ったと判断したら、次にイニシャライズ動作を行う。 20

【 0 0 6 9 】

イニシャライズは、前記駆動モータを逆転させることにより行う。前記駆動モータを逆転させると、図 1 に示すように、第 1 の分離ローラギア 5 5 が矢印 5 5 a 方向に回転するので、前述したように分離ローラ用バネクラッチ 5 6 の駆動は切られる、A アイドラギア 5 9 を介して第 1 の予備搬送ローラギア 5 2 a に伝達され、この第 1 の予備搬送ローラギア 5 2 a は図 9 中、矢印 9 d 方向に回転し、前述したように、予備搬送用バネクラッチ 5 4 を介して予備搬送用ローラ軸 5 3 に駆動が伝えられ、予備搬送ローラ 5 1 が逆転する。 20

【 0 0 7 0 】

予備搬送ローラ 5 1 が逆転を始めると、図 1 1 の (a) に示すように、予備搬送ローラバネクラッチ 5 4 の外向曲げ起こし部 5 4 b が振り子 8 0 に突き当たり、振り子 8 0 は下原稿フレーム 5 0 のリブ 5 0 a に突き当たるので回転できなくなる。その結果、バネクラッチ 5 4 の外向曲げ起こし部 5 4 b が振り子 8 0 へ突き当たるとことでバネクラッチ 5 4 は緩むため、クラッチ軸 5 2 と予備搬送ローラ軸 5 3 の間の駆動は断たれるので、予備搬送ローラ 5 1 は静止する。 30

【 0 0 7 1 】

この時、バネクラッチ 5 4 の外向曲げ起こし部 5 4 b は図 9 に示すように、予備搬送ローラ 5 1 と位相関係が一定であるので、予備搬送ローラ 5 1 の D カット面 5 1 a が必ず K の方向になる。 30

【 0 0 7 2 】

また、この時に予備搬送ローラ軸 5 3 の平坦面部 5 3 e とストップバネ 7 9 と係合するため、バネクラッチ 5 4 の外向曲げ起こし部 5 4 b と予備搬送ローラ 5 1 の D カット面 5 1 a の位相が製造上の精度により多少ずれていっても、予備搬送ローラ 5 1 を K の方向に静止させることができる。なお、図 1 1 の (b) 、 (c) は予備搬送ローラの原稿搬送方向への回転時におけるバネクラッチ 5 4 の外向曲げ起こし部 5 4 b と振り子 8 0 との関係を D カット面 5 1 a の向きと共に示したものである。 40

【 0 0 7 3 】

これにより、次に原稿を挿入する際、必ず予備搬送ローラ 5 1 と予備搬送押圧板 7 7 が開放になるため、原稿が引っ掛ることなく、スムーズにストップ 6 8 の突き当て部まで到達できる。

【 0 0 7 4 】

また、図 1 3 の (b) に示すように、前記駆動モータが逆転すると、下搬送ローラ 1 7 a が矢印 N 方向に回り、ストップコロ 6 7 が矢印 P 方向に回る。そして、ストップ 6 8 のレバー部 6 8 a に突き当たるが、ストップ 6 8 はこの方向には回らないので、ストップコロ 6 7 は静止することとなり、搬送ローラ 1 7 a とストップコロ 6 7 はスリップする。これにより、ストップ 6 8 は必ず、下に降りた状態に保持され、原稿が挿入された時に原稿搬 50

送路をふさぐ位置にあり、原稿が無理に分離部に突っ込まれることがない。

【0075】

図6は本発明を適用したファクシミリ通信装置のブロック構成図であり、同図において、制御部1はマイクロプロセッサ素子などからなり、ROM7に格納されているプログラムに従って装置全体の制御を行う。

【0076】

メモリ(RAM)4はオペレータが操作部3より入力した各種定数の格納や、制御部1が各種処理を行う際に使用する変数の格納に使用するとともに、読み取り、記録で扱う画像データの格納などにも使用するもので、必要に応じて読み出しや書き込みを行う。表示部8は、登録など操作の際のガイダンスや、各種警告、時刻など装置の状態を表示する。

10

【0077】

読み取り部2は原稿の読み取りを行うもので、ライン単位に走査を行うスキャナ、複葉原稿の分離、送り制御を自動的に行う複葉原稿搬送部などからなり、記録部5は画信号や装置定数など各種レポートの印字出力を行う。通信部6はモデム、NCU(網制御装置)等からなり、通信網に接続されて通信データの授受を行う。

【0078】

以下、図19のフローチャートに従って処理の詳細を示す。

【0079】

電源が投入されると、待機処理とともに、ステップ(以下Sと略す)1において、通信、記録、および読み取り処理を行うための各種初期化を行う。

20

【0080】

S2：原稿台に原稿が無いか否かを確認し、原稿があればS4に進み、無ければS3に進む。

【0081】

S3：読み取り制御部、特に複葉原稿の分離、送り制御を自動的に行う複葉原稿搬送部の初期化を行う。

【0082】

S4：初期化を行う前に原稿台に原稿が滞留していることを確認すると、その状態では予備搬送ローラ51、および原稿ストップ68の初期化(予備搬送ローラ51のDカット面51aを原稿搬送経路に向けること、原稿ストップ68を原稿ストップ位置とすること)を行うことができないため、警告手段としての表示部8に原稿が滞留していることの警告を行うと共に、初期化の時点で予備搬送ローラ、および原稿ストップの初期化が行えなかつたことを記憶し、この時点では初期化を行わず、S12の待機状態に移行する。

30

【0083】

S12：各種待機状態で原稿を取り除かれた場合、その時点で予備搬送ローラ、および原稿ストップの初期化を行う。

【0084】

原稿読み取り、搬送時、読み取り処理を行うにあたり、S5において、各種デバイス、メモリ、処理用ワーク、ガイダンス表示などの初期化を行い、複葉原稿の場合は原稿を分離して原稿を搬送し、読み取りデバイスを駆動して順次画像を読み取って行く(S6)。

40

【0085】

この時、ストップキー押下等によるオペレータの中断処理、画像メモリの残量不足によるシステム中断処理、あるいは原稿ジャム等による中断処理等の何れかの原因で原稿が原稿台に滞留したまま処理を中断した場合(S7)、この時点で予備搬送ローラ、および原稿ストップの初期化が行えなかつたことを記憶しておき(S11)、待機状態で原稿を取り除かれた時点で予備搬送ローラ51、および原稿ストップ68の初期化を行う。

【0086】

この監視処理は原稿読み取り中(S8)、および原稿読み取り位置までの搬送から排紙に至るまで、原稿間を含め、すべてのタイミングで行っている(S9)。途中中断処理が無く、正常に最終原稿を読み取終了した時点で予備搬送ローラ、および原稿ストップの初期化を行い

50

(S10)、待機状態に戻る。

【0087】

待機状態において、一般的の待機処理を行うとともに(S12)、予備搬送ローラ、および原稿ストッパの初期化を行う必要があるかフラグ監視を行い(S13)、初期化を行う必要が無ければ通常の待機処理を続行する。初期化を行う必要がある場合、原稿台に原稿が無いことを確認して(S14)、予備搬送ローラ、および原稿ストッパの初期化を行う(S15)。

【0088】

以上説明したように、本発明によれば、例えば複葉原稿の分離、送り制御を自動的に行う複葉原稿搬送部を持ち、原稿シートの読み取りに際し、シート束を原稿読み取り装置の分離ローラ部まで一気に押し込めないようにストッパ、および予備搬送ローラを初期化しておく必要のあるファクシミリ装置において、電源投入時、待機処理とともに、通信、記録、および読み取り処理を行うための各種初期化を行うが、読み取り制御部、特に複葉原稿の分離、送り制御を自動的に行う複葉原稿搬送部の初期化を行うにあたって、処理の前に原稿台に原稿が無いことを確認し、初期化を行う前に原稿台に原稿が滞留していることを確認すると、その状態では予備搬送ローラ、および原稿ストッパの初期化を行わず、初期化の時点で予備搬送ローラ、および原稿ストッパの初期化が行えなかったことを記憶しておき、待機状態で原稿を取り除かれた時点で予備搬送ローラ、および原稿ストッパの初期化を自動的に行うこと、操作性、および静謐性を向上するとともに、個別に予備搬送ローラ、および原稿ストッパの位置検出手段を持つ必要がなくなり、コストダウンが実現できる。

10

【0089】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の原稿搬送装置および原稿読み取り装置によれば、複葉原稿シートの読み取りに際し、複葉原稿のシート束を複葉原稿搬送部の分離ローラ部まで一気に押し込めないように原稿ストッパ手段、および予備搬送ローラ等の予備搬送手段を初期化しておく必要のある例えばファクシミリ装置において、電源投入時、待機処理とともに、通信、記録、および読み取り処理を行うための各種初期化を行うが、読み取り制御部、特に複葉原稿の分離、送り制御を自動的に行う複葉原稿搬送部の初期化を行うにあたって、処理の前に原稿台に原稿が無いことを確認し、初期化を行う前に原稿台に原稿が滞留していることを確認すると、その状態では予備搬送ローラ、および原稿ストッパの初期化を行わず、初期化の時点で予備搬送ローラ、および原稿ストッパの初期化が行えなかったことを記憶しておき、待機状態で原稿を取り除かれた時点で予備搬送ローラ、および原稿ストッパの初期化を自動的に行うこと、操作性、および静謐性を向上するとともに、個別に予備搬送ローラ、および原稿ストッパの位置検出手段を持つ必要がなくなり、コストダウンが実現できる。

20

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態を示すファクシミリ装置の中央断面図。

【図2】図1の装置のカバーの解放状態の断面図。

【図3】図1のファクシミリ装置の外観斜視図。

【図4】図1の給紙カセットの平面図。

30

【図5】図1のファクシミリ装置の記録部の斜視図。

【図6】図1のファクシミリ装置のブロック図。

【図7】図1のファクシミリ装置の下原稿フレームユニットの平面図。

【図8】図1のファクシミリ装置の上原稿フレームユニットの平面図。

【図9】(a)は図7の予備搬送ローラユニットの構成図、bは9a矢視図、(c)は9b矢視図、(d)は9c-9c線断面図。

【図10】分図7の分離ローラユニットの構成図。

【図11】(a)～(c)は図9のバネクラッチの動きの説明図。

【図12】図7のF矢視図。

【図13】(a)、(b)は図1の装置の原稿ストッパの動作の説明図。

40

50

【図14】図9の予備搬送ローラユニットのストップバネの構成図。

【図15】従来のファクシミリ装置の中央断面図。

【図16】図15の平面図。

【図17】(1)～(5)は図15のストップ動作説明図。

【図18】図15のファクシミリ装置の外観図。

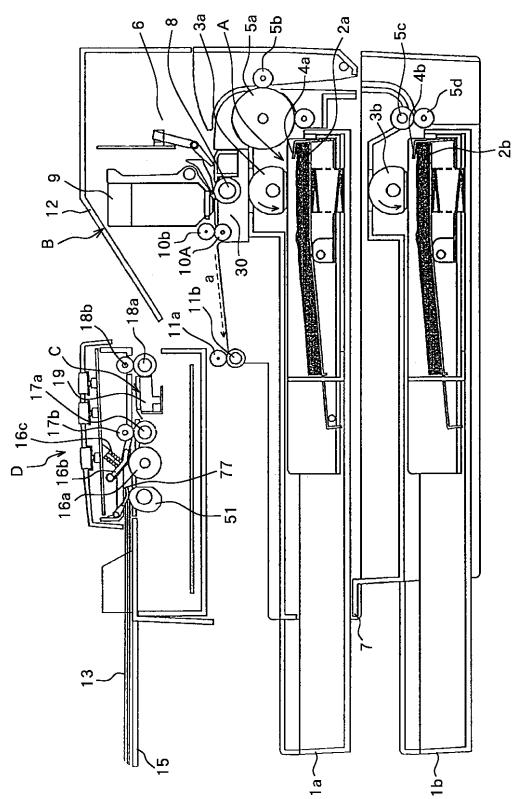
【図19】本実施の形態のフローチャート。

【符号の説明】

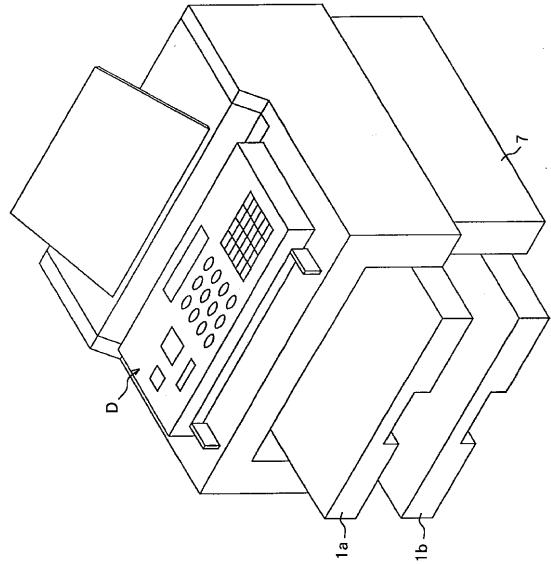
A	給紙系	
B	記録系	
B 1	C P U	10
C	読取系	
D	操作部	
1 , 1 a , 1 b	給紙カセット	
2 , 2 a , 2 b	記録シート	
3 , 3 a , 3 b	給送ローラ	
4 , 4 a , 4 b	ツメ	
5 a , 5 b , 5 c , 5 d	フィードローラ	
6	先端センサ	
7	本体	
8 a , 1 0 8 a	プラテンローラ	20
8 b , 1 0 8 b	コロ	
9 , 1 0 9	インクカートリッジ	
1 0 a	排紙ローラ	
1 0 b	拍車	
1 1 a , 1 1 b	排出口ローラ	
1 2	記録カバー	
1 3	原稿	
1 5	原稿トレー	
1 6 a	分離ローラ	
1 6 b	圧接片	30
1 7 a , 1 7 b	搬送ローラ	
1 8 a	排出口ローラ	
1 9	光電変換素子 (C S)	
3 0	プラテン	
3 1	キャリッジ	
3 2	ブーリ	
3 3	タイミングベルト	
3 4	ガイドレール	
5 0	下原稿フレーム	
5 1	予備搬送ローラ	40
5 2	クラッチ軸	
5 3	予備搬送ローラ軸	
5 4	バネクラッチ	
6 7	ストップコロ	
6 8	ストップ	
7 9	ストップバネ	
8 0	振り子	
図6において、		
1	制御部	
2	読取部	50

- 3 操作部
- 4 メモリ
- 5 記録部
- 6 通信部
- 7 R O M
- 8 表示部

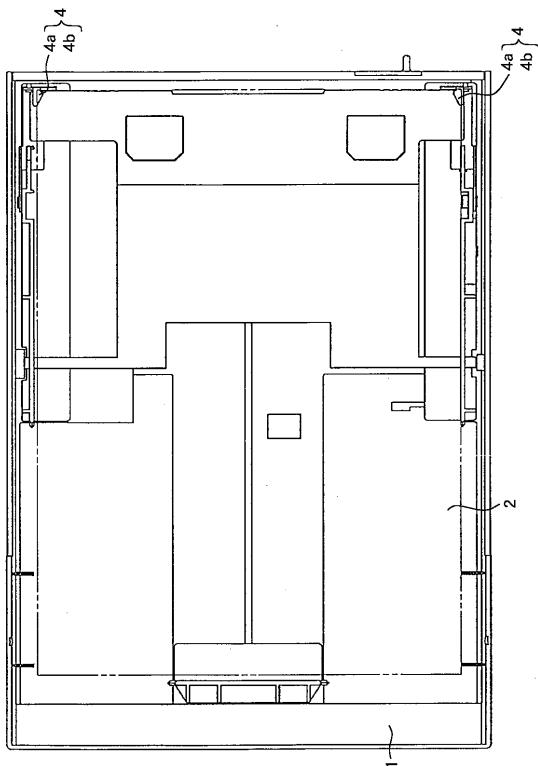
【図 1】



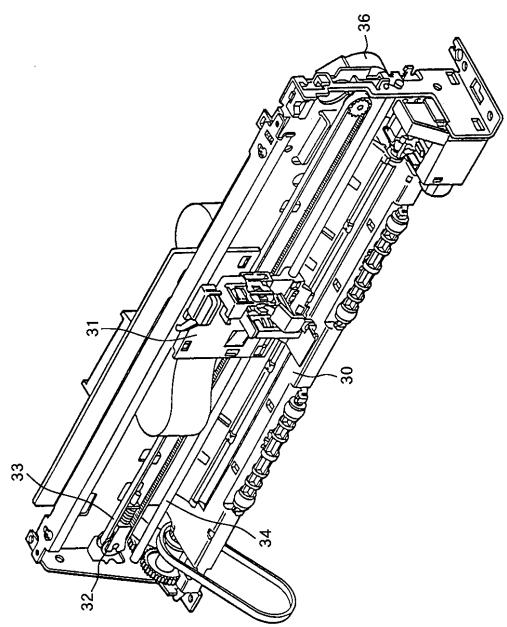
【図3】



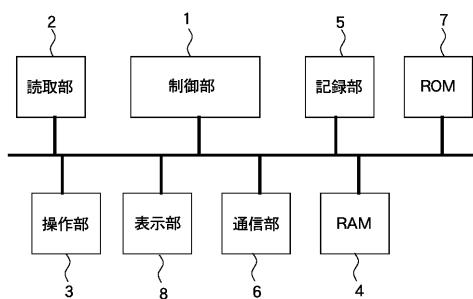
【図4】



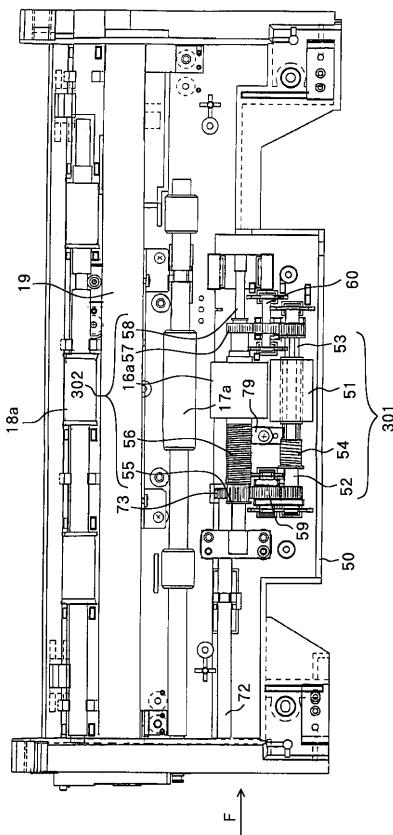
【図5】



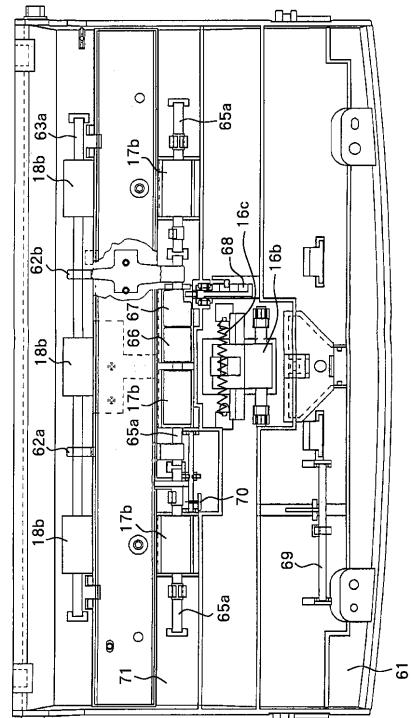
【図6】



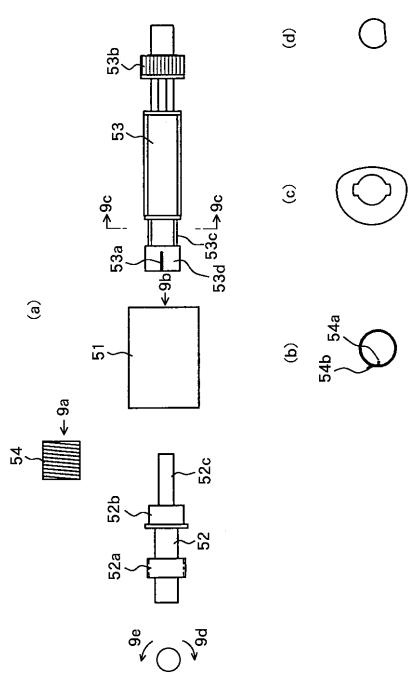
【 义 7 】



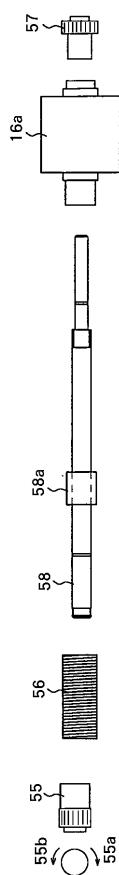
【 四 8 】



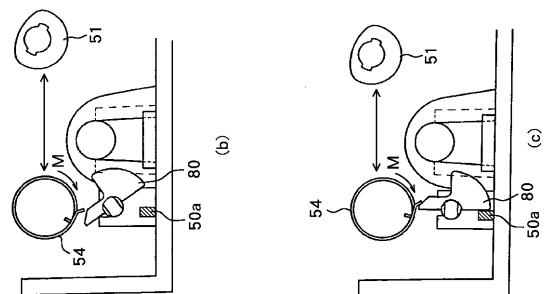
【図9】



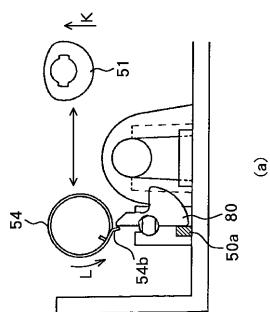
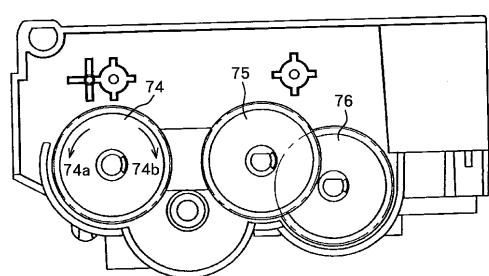
【図10】



【図11】

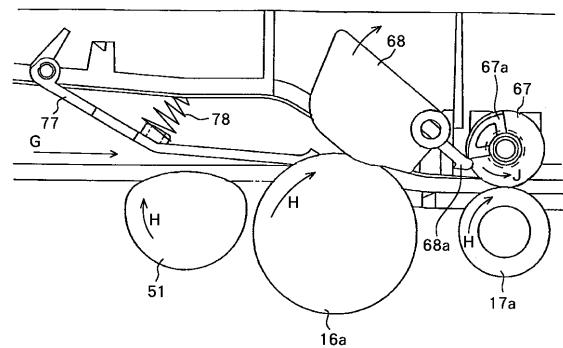


【図12】

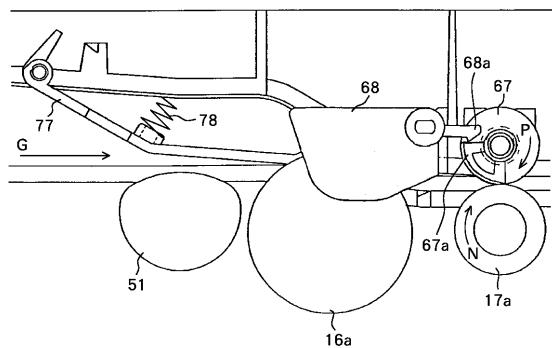


【図13】

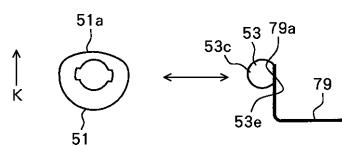
(a)



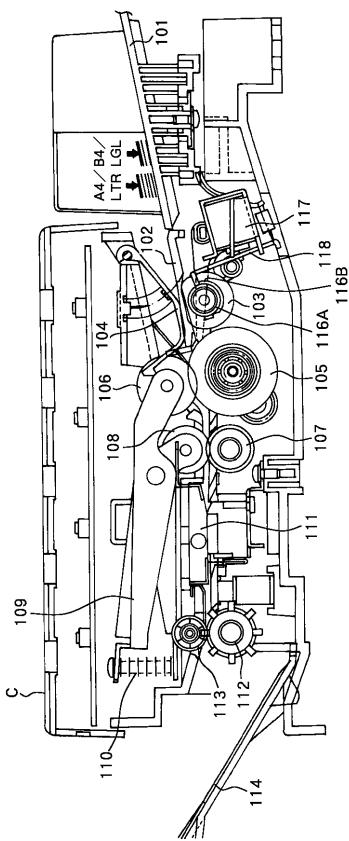
(b)



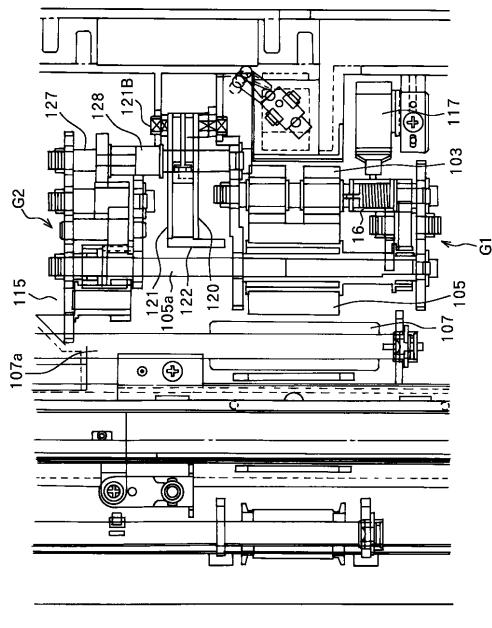
【図14】



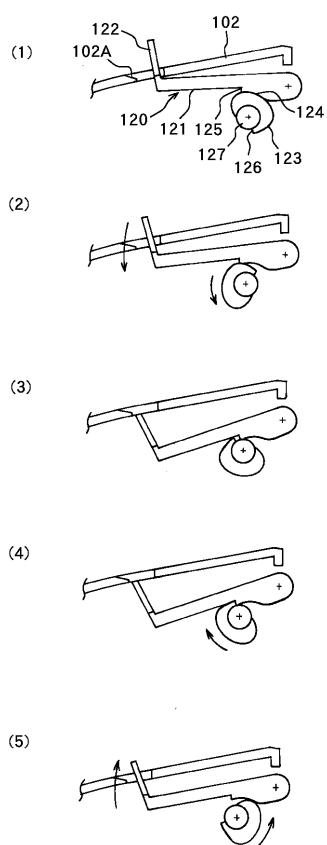
【図15】



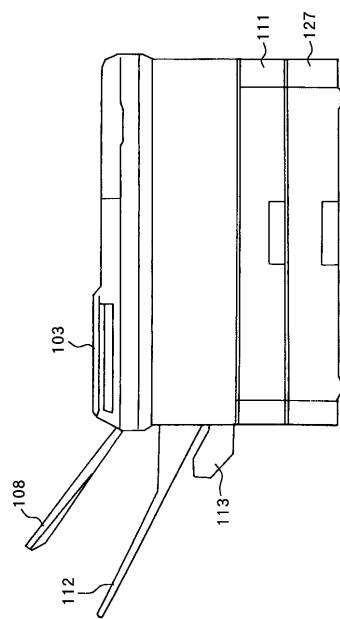
【図16】



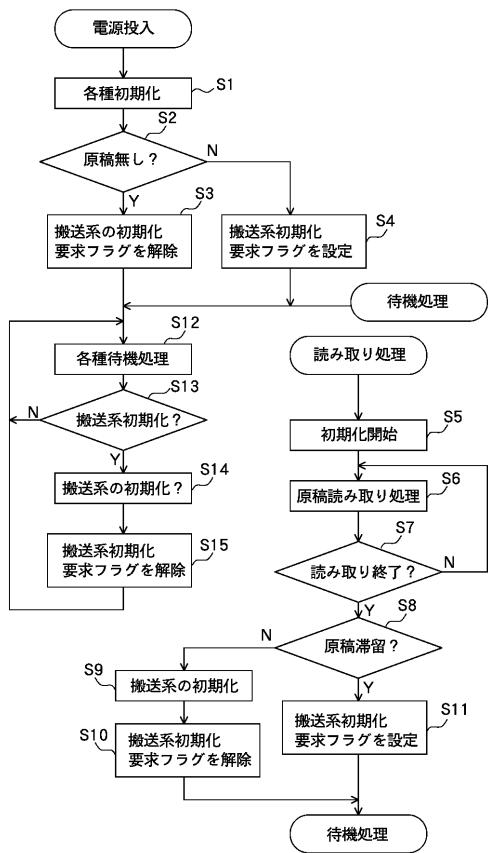
【図17】



【図18】



【図19】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平09-183531(JP,A)
特開平07-025497(JP,A)
特開平08-282876(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 7/06

B65H 3/06