

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3851114号

(P3851114)

(45) 発行日 平成18年11月29日(2006.11.29)

(24) 登録日 平成18年9月8日(2006.9.8)

(51) Int. Cl.

G03G 15/00 (2006.01)

F I

G03G 15/00 107

請求項の数 5 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2001-177009 (P2001-177009)	(73) 特許権者	000231589
(22) 出願日	平成13年6月12日(2001.6.12)		ニスカ株式会社
(65) 公開番号	特開2002-365857 (P2002-365857A)		山梨県南巨摩郡増穂町小林4 30番地1
(43) 公開日	平成14年12月18日(2002.12.18)	(74) 代理人	100098589
審査請求日	平成14年12月18日(2002.12.18)		弁理士 西山 善章
		(72) 発明者	小林 厚実
			山梨県南巨摩郡増穂町小林4 30番地1
			ニスカ株式会社内
		(72) 発明者	鈴木 邦秀
			山梨県南巨摩郡増穂町小林4 30番地1
			ニスカ株式会社内
		(72) 発明者	田中 豊
			山梨県南巨摩郡増穂町小林4 30番地1
			ニスカ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動原稿送り装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

原稿を読み取るためのプラテン上に原稿を給送する給紙手段を有する給紙ユニットと、
前記プラテンに沿って原稿を搬送する搬送手段を有する搬送ユニットと、
前記プラテン上を通過した原稿を排紙する排紙手段を有する排紙ユニットと、
前記各ユニットを支持する支持フレームと、を備えた原稿送り装置において、
前記支持フレームは平板状の底板部とこの底板部周囲の折曲げ側壁部とを有する箱型形状
に構成され、

この支持フレームには、

前記底板部の上面に、前記給紙ユニットを取り付けるための上面から下面側に窪ませた凹
陥部を有する第1の取付部と、

前記排紙ユニットを取り付けるための上面から下面側に窪ませた凹陷部を有する第2の取
付部と、

前記底板部の下面には前記搬送ユニットを取り付ける下面から上面側に窪ませた凹陷部を
有する第3の取付部と、

がそれぞれ設けられ、

前記箱型形状の支持フレームの前記第1の取付部には給紙カバーを備えた給紙ユニットが
、前記第2の取付部には排紙カバーを備えた排紙ユニットがそれぞれ取り付けられ、

この給紙カバーと排紙カバーと前記支持フレームの側壁部とで外装カバーを構成すると共
に、給紙カバーと排紙カバーがそれぞれのユニットに開閉自在に構成されていることを特

10

20

徴とする自動原稿送り装置。

【請求項 2】

前記給紙ユニットは、給送手段と、原稿を案内する給紙案内路を形成する一对の給紙ガイドと、この給送手段と給紙ガイドとを覆う給紙カバーとから構成され、
前記一对の給紙ガイドの一方は前記給紙カバーと一体に開閉自在に構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の自動原稿送り装置。

【請求項 3】

前記排紙ユニットは、排紙手段を覆う排紙カバーと、原稿を案内する排紙案内路をなす一对の排紙ガイドと、を有し、
前記一对の排紙ガイドの一方は前記排紙カバーと一体に回動自在に構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の自動原稿送り装置。

10

【請求項 4】

前記支持フレームの第 1 取付部に突出ピンを設けると共に、前記給紙ユニットに前記突出ピンと係合する係合孔を設け、前記突出ピンと前記係合孔を係合させることにより前記支持フレームに対して給紙ユニットを位置決めすることを特徴とする請求項 2 に記載の自動原稿送り装置。

【請求項 5】

前記支持フレームの第 2 の取付部に突出ピンを設けるとともに、前記排紙ユニットに前記突出ピンと係合する係合孔を設け、前記突出ピンと前記係合孔を係合させることにより前記支持フレームに対して前記排紙ユニットを位置決めすることを特徴とする請求項 3 に記載の自動原稿送り装置。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像読取装置などにおける自動原稿送り装置であって、支持フレームに対して、給紙ユニット及び排紙ユニットを上方から取り付けるとともに、搬送ユニットを下方から取り付けのように構成した自動原稿送り装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

画像読取装置に備えられる自動原稿送り装置においては、給紙トレイ上に載置された原稿を繰り出すための給紙ローラ、レジストローラ等の給紙機構、該給紙機構から送り出されてきた原稿を画像形成装置のプラテン上に載置させるための搬送ベルトを有する搬送機構、そして、画像が読み取られた原稿を搬送機構から受け取りこれを排紙トレイ上に排紙するための排紙ローラを含む排紙機構からなり、これらの各機構を一对の側板に取り付けてユニット化し、このユニットを外装カバーで覆ってこれをフレームとする構成としていた。

30

【0003】

しかし、このような構成では側板に種々のローラを個別に取り付けなければならないために、製造時においては組み立て工数が増大して製造作業が煩雑となり、装置重量の軽減化を妨げる要因となっていた。また、搬送ベルトや分離パット等の交換を要する部材のメンテナンス作業性を妨げていた。

40

【0004】

一方、特公平 6-598 号公報又は特許 2939621 号公報に開示されているように示されるように、装置の組み立て作業性を向上する構造とするべく、外装カバーを装置フレームとして、給紙機構、搬送機構、排紙機構を個別にユニット化し、これを装置カバーに取り付けるようにして、装置カバーを装置の骨組みとするモノコック構造としたものがある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このようなこのモノコック構造の装置では、ADF の外装カバーをフレー

50

ムとしているために、装置の底面側からそれぞれのユニットを取り外してメンテナンスしなければならないため、その取り外し作業が煩わしく、メンテナンス性は必ずしも優れたものではない。さらに、このような構造においては、フレームの強度を保つために外装カバー内の給紙部及び排紙部を回動させて給紙路と排紙路を開放することができないために、内部でジャムした原稿の取り外し処理が容易ではない等の問題があった。

【0006】

上記の従来技術の課題に鑑みて、本発明は、装置の製造時、メンテナンス時及び走査時の作業性と操作性に優れ、軽量且つ長年使用しても歪みが生じない剛性に優れた構造体の自動原稿送り装置を提供することを目的としている。

【0007】

10

【課題を解決するための手段】

このため、本発明は、原稿を読取るためのプラテン上に原稿を給紙する給紙手段を有する給紙ユニットと、前記プラテンに沿って原稿を搬送する搬送手段を有する搬送ユニットと、前記プラテン上を通過した原稿を排紙する排紙手段を有する排紙ユニットと、前記各ユニットを支持する支持フレームと、を備えた原稿送り装置において、前記支持フレームは平板状の底板部とこの底板部周囲の折曲げ側壁部とを有する箱型形状に構成し、この支持フレームには、前記底板部の上面に、前記給紙ユニットを取り付けるための上面から下面側に窪ませた凹陥部を有する第1の取付部と、前記排紙ユニットを取り付けるための上面から下面側に窪ませた凹陥部を有する第2の取付部とを設け、前記底板部の下面には前記搬送ユニットを取り付ける下面から上面側に窪ませた凹陥部を有する第3の取付部とを

20

【0008】

さらに前記箱型形状の支持フレームの前記第1の取付部には給紙カバーを備えた給紙ユニットを、前記第2の取付部には排紙カバーを備えた排紙ユニットをそれぞれ取り付け、この給紙カバーと排紙カバーと前記支持フレームの側壁部とで外装カバーを構成すると共に、給紙カバーと排紙カバーをそれぞれのユニットに開閉自在に構成する。

【0009】

そして、前記給紙手段、前記搬送手段、前記排紙手段の少なくとも1つを駆動する駆動手段を前記支持フレームの一面に着脱自在に取り付けたことを特徴としている。前記給紙ユニットは前記搬送手段を駆動する給紙駆動手段を備え、前記排紙ユニットは、前記排紙手段を駆動する排紙駆動手段を備えている。

30

【0010】

前記支持フレームの第1の取付部に突出ピンを設けるとともに、前記給紙ユニットに前記突出ピンと係合する係合孔を設け、前記突出ピンと前記係合孔を係合させることにより前記支持フレームに対して給紙ユニットを位置決めした。

【0011】

さらに、前記支持フレームの第2の取付部に突出ピンを設けるとともに、前記排紙ユニットに前記突出ピンと係合する係合孔を設け、前記突出ピンと前記係合孔を係合させることにより前記支持フレームに対して前記排紙ユニットを位置決めした。

【0012】

40

【発明の実施の形態】

以下、本発明の自動原稿送り装置に係る実施の形態の例を、図の記載に基づいて詳しく説明する。

【0013】

図1は、本発明に係る自動原稿送り装置1を斜め上方から見た斜視図を示す。図2は、本自動原稿送り装置の主要ユニットの分解図である。さらに、図3は、本自動原稿送り装置を正面から見た断面図を示す。

【0014】

本発明における自動原稿送り装置1は、前記給紙手段、前記搬送手段、前記排紙手段のそれぞれがユニット構成されている。そして、自動原稿送り装置は支持フレームを平板状

50

に形成し、給紙ユニットと排紙ユニットを支持フレームの一方面に取り付け、搬送ユニットを支持フレームの他方面に取り付けて前記各ユニットを一体連結させるモノコック構造で構成されている。支持フレームに、給紙ユニットから前記搬送ユニットに原稿を案内する給紙開口部と前記搬送ユニットから前記排紙ユニットに原稿を案内する排紙開口部を設けている。

【0015】

図1乃至3に示すように、自動原稿送り装置1は、樹脂形成された平板状の支持フレーム2と、支持フレーム2の一方の端側に給紙トレイ（原稿トレイ）10上に載置された原稿を繰り出すための給紙ユニット3と、給紙ユニット3から繰り出された原稿を受け取りこれを下方の画像読取装置（図示せず）のプラテン上の所定の位置に搬送して載置するための搬送ユニット5、支持フレーム2の他方の端側に画像読取り後の原稿を排紙する排紙ユニット4と、排紙された原稿を載置する排紙トレイ11とが形成されている。

10

【0016】

排紙トレイの下には読み取った原稿面を反転させるためのスイッチバック経路25が設けられている。そして、本装置を保護するフロントカバー21とリヤカバー22が設けられている。このフロントカバー21、リヤカバー22は給紙ユニット3、搬送ユニット5、排紙ユニット4のそれぞれに一体に設けてもよく、また支持フレーム2と一体に形成してもよい。

【0017】

この支持フレーム2は読取装置本体30に設けられたヒンジ装置（図示せず）に取り付けられ、読取装置本体30に対して回動される。つまり、この支持フレームが装置の骨格（モノコック構造）をなす自動原稿送り装置1は、プラテン31に対して開閉可能に読取装置本体30にヒンジ連結されている。

20

【0018】

支持フレーム2には、給紙ユニット3、搬送ユニット5及び排紙ユニット4が取り付けられる取付部6、7及び8が設けられている。支持フレーム2の一方の面（上面）には給紙ユニット3を取り付けるための上面から下面側に窪ませた凹陷部を有する第1の取付部6と、排紙ユニット4を取り付けるための上面から下面側に窪ませた凹陷部を有する第2の取付部7が形成されている。支持フレーム2の他方の面（下面）には搬送ユニット5が取り付けられるための下面から上面側に窪ませた凹陷部を有する第3の取付部8が形成されている。さらに、支持フレーム2の上面には、給紙ユニット3、排紙ユニット4、搬送ユニット5のそれぞれのローラを駆動するために正転及び逆転可能な給紙モータM1、排紙モータM2、搬送モータM3及び駆動伝達機構からなる駆動手段を取り付けるための第4の取付部9が形成されている。また、当該第4の取付部9には駆動等を制御するCPUを含む制御回路が実装された基板Pも設置される。

30

【0019】

さらに、支持フレーム2には、原稿を給紙手段から搬送手段に案内するための開口12a及び搬送手段から排紙手段に原稿を案内するための開口12bが形成されている。

【0020】

また、支持フレーム2はその外周部（折曲げ側壁部）を上方に折り曲げて、箱状に形成しており、これによってフレーム強度を十分なものとしている。

40

【0021】

給紙ユニット3の取り付けは、支持フレーム2の一方面の取付部6のフロント側とリア側のそれぞれに設けられた突出ピン13と給紙ユニットのフロント側の側板14aに設けられた係合孔14c及びリア側の側板14bに設けられた係合孔14dとを嵌合し係止手段で係止する。同様に排紙ユニット4の取付は、支持フレーム2の一面の取付部7のフロント側とリア側のそれぞれに設けられた突出ピン15と排紙ユニット4のフロント側の側板16aに設けられた係合孔16c及びリア側の側板16bに設けられた係合孔16dとを嵌合し係止手段で係止する。また、同様に搬送ユニット5の取付は、支持フレーム2の他方面の取付部8に設けられた突出ピンと搬送ユニット5に設けられた係合孔17とを嵌合

50

しビス等の係止手段で固定する。フレームに設けられた突出ピンと各ユニットに設けられた係合孔とを嵌め合わせることで各ユニットの取付位置は正確になる。

【0022】

このように各ユニットを支持フレーム2に取り付けることにより支持フレームと各ユニットが一体化したモノコック構造が形成される。

【0023】

給紙ユニット3は、給紙カバー41、給紙トレイ10に載置された原稿を繰り出す繰り出しローラ43、複数枚重なった原稿を一枚に分離する分離部材44、原稿の給紙を案内する給紙ガイド42a、42b、原稿を給紙する給紙ローラ45、原稿端を検出するレジストセンサS1、レジストローラ対47、及び原稿の給紙を制御するタイミングセンサS2 10
等で構成されている。

【0024】

この給紙ユニット3は、分離部材44、レジストローラ対47、内側給紙ガイド42bを一对の側板14a、14bに取り付けられており、また給紙カバー41と外側給紙ガイド42aとが、図4に示すように給紙ユニット3の給紙カバー41を原稿搬送方向下流側の回転軸41aを支点として一体的に回転可能に構成されている。

【0025】

そして、給紙カバーを開くことにより、給紙経路を開放することができる。これによって、原稿がジャムした場合にジャム原稿を容易に取り出すことが可能な構成となっており、メンテナンス性や操作性に優れた構成となっている。給紙ユニット3は、支持フレーム2 20
に一体的に固定されモノコック構造を形成している。このため給紙カバー41はユニットを支持する必要がなく、給紙ユニット3が回転可能な構成とすることを可能としている。

【0026】

排紙ユニット4は、排紙する原稿を案内する排紙ガイド対52a、52bと、原稿を排紙トレイに搬送する排紙ローラ対53a、53bと、排紙する原稿の端を検出する排紙センサS3と、原稿の反転を検出する反転センサS4と、原稿を反転させる反転ローラ55と、原稿の排紙経路を制御する排紙フラップ54と、原稿の反転経路を制御する反転フラップ57と原稿を反転ローラに押圧するピンチローラ56a、56b等で構成されている。

【0027】

排紙ユニット4は、支持フレーム2原稿搬送方向の下流側の端部に設置されており、排紙ガイド対52a、排紙ローラの一方53a、反転ローラ55、排紙フラップ54、反転フラップ57、ピンチローラ56a、56bが一对の側板16a、16bに取り付けられており、また図5に示すように排紙カバー51、及び排紙カバーと一体形成された外側排紙ガイド52a、一对の排紙ガイドの一方52aとを回転軸51aを支点として一体的に回転可能に構成されている。排紙カバーは、回転可能に形成されており、排紙カバー51を開くことにより排紙経路及び反転経路を開放することができる。これにより、原稿がジャムした場合ジャム原稿の取り出しを容易にしている。さらに、メンテナンス性と操作性を向上させている。この排紙ユニット4は、支持フレーム2に一体的に固定されモノコック構造を形成している。

【0028】

搬送ユニット5は、支持フレーム2下方から搬送ユニット5の係合孔17と支持フレーム2の取付部8に設けられた突出ピンとを嵌合し、ビス等で取り付けられている。搬送ユニット5は、図3に示すように駆動ローラ32と従動ローラ33の間に張設された搬送ベルト18で構成されている。駆動ローラ32は、搬送モータM3からギヤ等を介して駆動されている。また、原稿をプラテン31に正確に搬送し、精緻な画像読み取りを行うために複数の押圧ローラ34a、34b、34c、34d、が設けられている。

【0029】

そして、搬送ユニット5を支持フレーム2に固定することにより支持フレーム2と搬送ユニット5が一体構造となりモノコック構造が形成されるのである。

【0030】

10

20

30

40

50

ところで、搬送ユニット5の側面には磁石で形成されたマグネットキャッチ61が設けられている。図6は、自動原稿送り装置1にマグネットキャッチ61を取り付けた側面図を示す。図6に示すように、このマグネットキャッチ61は自動原稿送り装置1を下方の画像読取装置のプラテン上に閉じた時、自動原稿送り装置1を磁力で画像読取装置本体に磁着させる。これによって、搬送ユニットのベルト面をプラテン面に押し付ける働きをし、原稿をプラテン面に確実に接触させる。さらに、マグネットキャッチ61に形成されている板バネ62が画像読取装置本体に接着しグランドされるので、本自動原稿送り装置からの放射ノイズのレベルを抑制することとなる。

【0031】

上述したように、本発明においては、給紙ユニット3、搬送ユニット5及び排紙ユニット4が支持フレーム2に一体的に固定されモノコック構造を形成している。そのため、支持フレーム2の強度を得るための補強部材等を設けて支持フレームを強化する必要がない。また給紙手段、搬送手段、排紙手段の各手段はユニット化されているために、読取装置の製造組み立作業が簡単となる。これによって低コストの自動原稿送り装置を実現できる。さらに、支持フレーム2に給紙ユニット3、搬送ユニット5、排紙ユニット4が一体的に形成されモノコック構造であるため各ユニットの取り付け精度が高い。これによって、各ユニット間を走行する原稿の安定的な搬送性を確保し、原稿100の走行がブレたり、ジャムする危険性を少なくしている。原稿の安定的な搬送によって精緻な画像読取が実現できる。また、給紙ユニット3、排紙ユニット4のカバーを上方から開き搬送経路を開放できるため、ジャム処理及びメンテナンスが容易になったのである。

【0032】

次に、上記に述べた自動原稿送り装置1の動作概要を説明する。図7乃至図13は、自動原稿送り装置の原稿搬送状態を示す断面図である。

【0033】

先ず、本自動原稿送り装置による原稿の片面読取モード図7～図10に基いて説明する。

【0034】

給紙トレイ10に原稿100がセットされ(図7(a))、エンプティセンサS5が原稿100を検出すると、給紙モータM1を正転させる。これにより、繰り出しローラ43と給紙ローラ45が駆動し、原稿100は繰り出しローラ43にて繰り出され、給紙ローラ45と分離部材44によって1枚に分離されて給紙される。給紙された原稿100はレジストセンサS1にて先端が検出された後に給紙モータM1を所定量駆動することによってジストローラ47のニップ部に突き当てて原稿100のスキューを除去されて停止する(図7(b))。その後、給紙モータM2を逆転させてレジストローラ47を回転させて原稿をコンタクトガラス31に向けて給紙するとともに搬送モータM3を正回転させて搬送ベルト18を回転させてレジストローラ47から送られた原稿100をプラテン31に沿って搬送させる(図7(c))。そして、1枚目の原稿100の後端をタイミングセンサS2が検出した後に、所定量搬送して給紙モータM1、搬送モータM3を停止させてレジストローラ47及び搬送ベルト18は停止する。これにより、原稿100はプラテン31上の所定の位置に位置付けられて、本体の読取手段によって原稿100が読み取られることとなる(図8(d))。

【0035】

ここで、1枚目の原稿100を読み取っている間に給紙トレイ10に2枚目の原稿101がセットされていれば、すなわちエンプティセンサS5が2枚目の原稿101を検出していると、給紙モータM1が正転させて繰り出しローラ43と給紙ローラ45を駆動して、1枚目の原稿100と同様に2枚目の原稿101を繰り出し、1枚に分離してレジストローラ47のニップ部に突き当てて停止させて待機させる(図8(e))。

【0036】

1枚目の読取が終了すると搬送モータM3を再度正転駆動し、同時に排紙モータM2も正転させる。これにより、搬送ベルト18は正回転駆動し、反転ローラ55も正回転駆動され、1枚目の原稿100がプラテン31上から搬出される(図8(f))。

【0037】

ここで、1枚目の原稿の先端が反転センサS4で検出されると給紙モータM1を逆転してレジストローラ47を駆動し、レジストローラ47のニップ点に突き当たり待機された2枚目の原稿101をプラテン31に向けて送るように制御され、1枚目と同様にプラテン31上の所定位置に搬送されて停止される。

【0038】

一方、プラテン31上から搬出された1枚目の原稿100は排紙フラップ54、及び反転フラップ57によってスイッチバック経路25に導かれ(図9(g))、原稿100の後端が排紙センサS4に検出されてから所定量搬送して排紙モータM3を停止して反転ローラ55を一旦停止する。このとき、原稿100の後端は自重フラップ60を過ぎた位置で反転ローラ55とピンチローラ56bにニップされて停止した状態となる(図9(h))。その後、反転ローラ55とピンチローラ56bにニップされて停止された原稿100は排紙モータM2を逆転させることにより、原稿100をスイッチバックさせて排紙ローラ対53a、53bによって排紙トレイ11に排紙する(図9(i))。

10

【0039】

以降、2枚目の原稿101についても1枚目の原稿100と同様な排紙動作が実行され、また3枚目、4枚目の原稿が給紙トレイ10にある場合は、同様な給紙、搬送、排紙動作が実行される(図10(j))。

【0040】

なお、自重フラップ60は下方に自重によって垂下されており、通過する原稿の先端によって上方に回動するように構成されている。また、排紙ローラ53bは排紙モータM2の正転、逆転に関係なく一方向に回動するように駆動系が構成されている。

20

【0041】

次に、本自動原稿送り装置における原稿の両面読取モードの動作について図11～図13に基いて説明する。

1枚目の原稿100の給紙から表面読取までは片面読取モードと同様な給紙、搬送動作を実行する(図7(a)～図8(e))。

【0042】

そして、図11(a)の状態で表面が読み取られた1枚目の原稿100は搬送モータM3を再度正転駆動し、同時に排紙モータM2も正転させることにより、搬送ベルト18、反転ローラ55でプラテン31上から搬出される(図11(b))。

30

【0043】

プラテン31上から排出された原稿100は反転センサS4で先端を検出された後に所定量搬送することによって排紙フラップ54、自重フラップ60を通過して反転ローラ55とピンチローラ56bに原稿100の先端がニップした位置で搬送モータM3及び排紙モータM2を一旦停止し、原稿100を停止させる(図11(c))。そして、反転フラップ57を再びプラテン31に案内する方向に切り換えると同時に搬送モータM3を逆転し、排紙モータM2を再度正転させる。これにより、原稿100は表裏を反転して再びプラテン31に給紙され、プラテン31の所定の位置に搬送される(図12(d))。

【0044】

プラテン31上の所定の位置に搬送されて停止された原稿100は、その裏面が読取手段によって読み取られ、読み取りが終了すると搬送モータM3を正転駆動し、同時に排紙モータM2も正転する。これにより、搬送ベルト18は正回転駆動し、反転ローラ55も正回転駆動され、1枚目の原稿100がプラテン31上から再び搬出される(図12(e))。

40

【0045】

ここで、1枚目の原稿の先端が反転センサS4で検出されると給紙モータM1を逆転してレジストローラ47を駆動し、レジストローラ47のニップ点に突き当たり待機された2枚目の原稿101をプラテン31に向けて送るように制御され、1枚目と同様にプラテン31上の所定位置に搬送されて停止される。

50

【0046】

一方、プラテン31上から搬出された1枚目の原稿100の先端を反転センサS4が検出すると排紙フラップ54を原稿を直接排紙ローラ対53に案内する位置に切り換え、これによって、1枚目の原稿は排紙ローラ対53a、53bによって排紙トレイ11に排紙される(図12(f)、図13(g))。

【0047】

以降、2枚目の原稿101についても1枚目の原稿100と同様な排紙動作が実行され、また3枚目、4枚目の原稿が給紙トレイ10にある場合は、同様な給紙、搬送、排紙動作が実行される(図13(h))。

【0048】

以上詳しく説明したように本発明においては、モノコック構造の支持フレームに対して、給紙ユニット及び排紙ユニットを上方から取り付けるとともに、搬送ユニットを下方から取り付けるように構成した。これにより、軽量且つ長年使用しても歪みが生じない剛性に優れた構造体を実現したのである。さらに、作業性及び操作性に優れ、ジャム処理を容易にしメンテナンス性を大幅に向上させた。さらには、組み立て精度が高く原稿搬送精度が高く、高品質で精緻な画像読み取りを実現したのである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る自動原稿送り装置1を斜め上方から見た斜視図である。

【図2】 本発明に係る自動原稿送り装置の主要ユニットの分解図である。

【図3】 本発明に係る自動原稿送り装置を正面から見た断面図である。

【図4】 給紙ユニットを開いた状態の断面図を示す。

【図5】 本発明に係る排紙ユニット4を開いた状態の断面図を示す。

【図6】 本発明に係る自動原稿送り装置1にマグネットキャッチ61を取り付けた側面図を示す。

【図7】 本自動原稿送り装置画像における原稿の片面読取動作を説明するための図(その1)である。

【図8】 本自動原稿送り装置画像における原稿の片面読取動作を説明するための図(その2)である。

【図9】 本自動原稿送り装置画像における原稿の片面読取動作を説明するための図(その3)である。

【図10】 本自動原稿送り装置画像における原稿の片面読取動作を説明するための図(その4)である。

【図11】 本自動原稿送り装置画像における原稿の両面読取動作を説明するための図(その1)である。

【図12】 本自動原稿送り装置画像における原稿の両面読取動作を説明するための図(その2)である。

【図13】 本自動原稿送り装置画像における原稿の両面読取動作を説明するための図(その3)である。

【符号の説明】

- 1 自動原稿送り装置
- 2 支持フレーム
- 3 給紙ユニット
- 4 排紙ユニット
- 5 搬送ユニット
- 6 給紙ユニット取付部
- 7 排紙ユニット取付部
- 8 搬送ユニット取付部
- 10 給紙トレイ
- 11 排紙トレイ
- 13、15 突出ピン

10

20

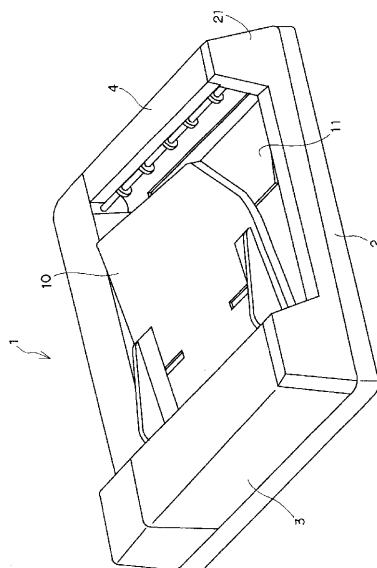
30

40

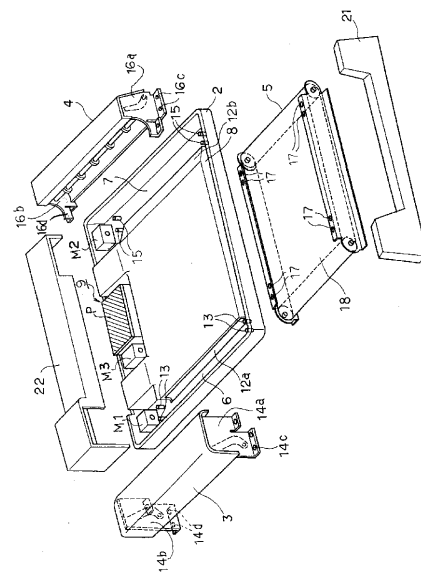
50

- 14 a、16 a 側板
- 14 c、14 d、16 c、16 d 係合孔
- 18 搬送ベルト
- 41 給紙カバー
- 42 a、42 b 給紙ガイド
- 43 繰り出しローラ
- 51 排紙カバー

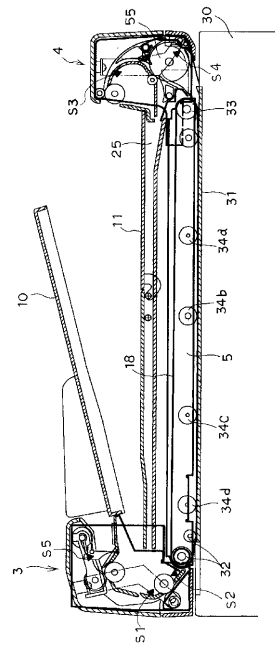
【図 1】



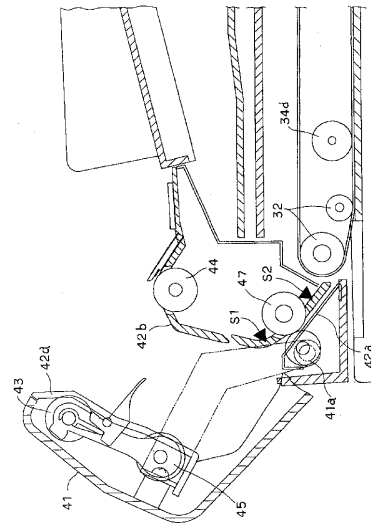
【図 2】



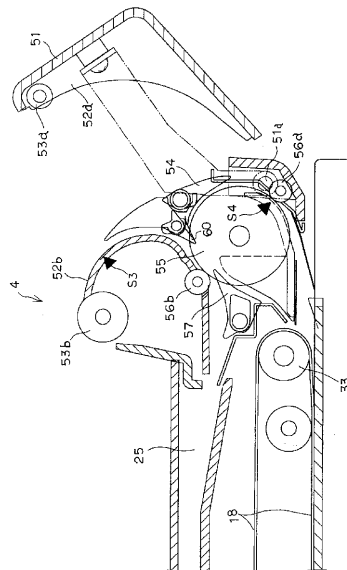
【図 3】



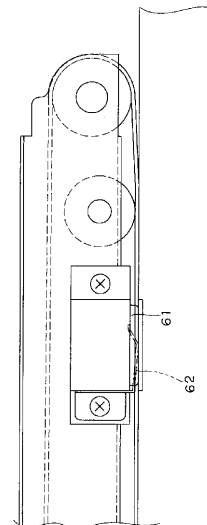
【図 4】



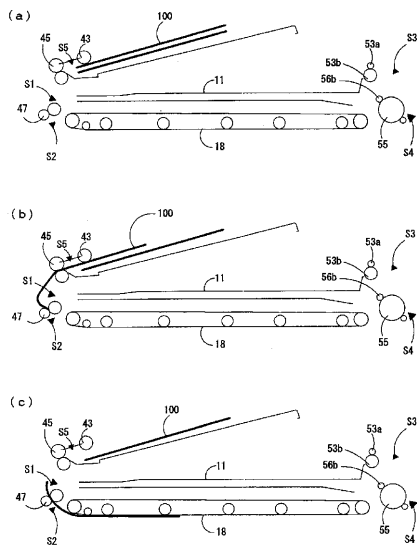
【図 5】



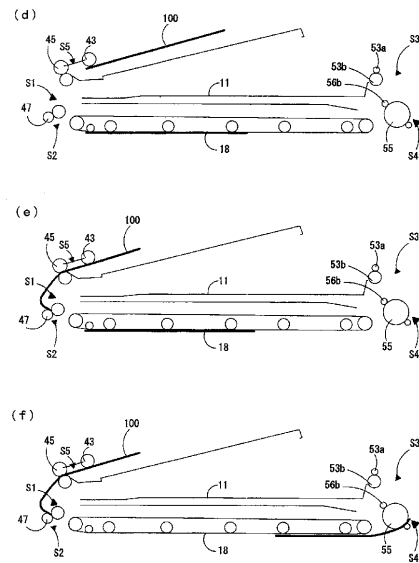
【図 6】



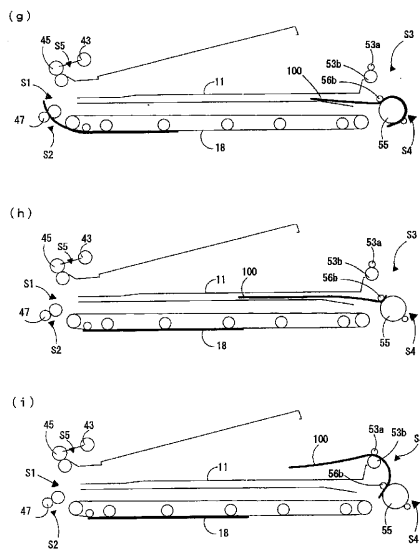
【図 7】



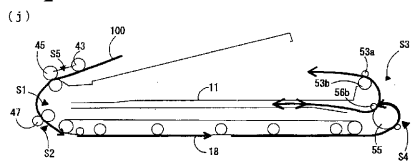
【図 8】



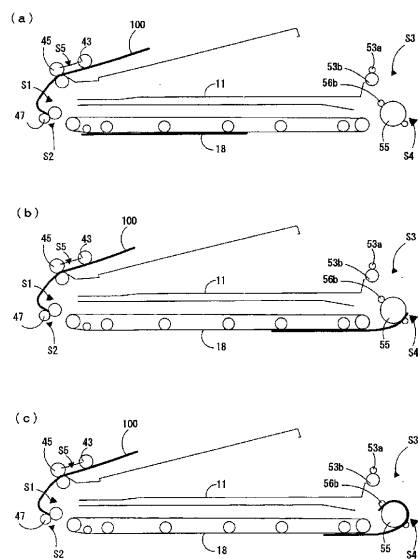
【図 9】



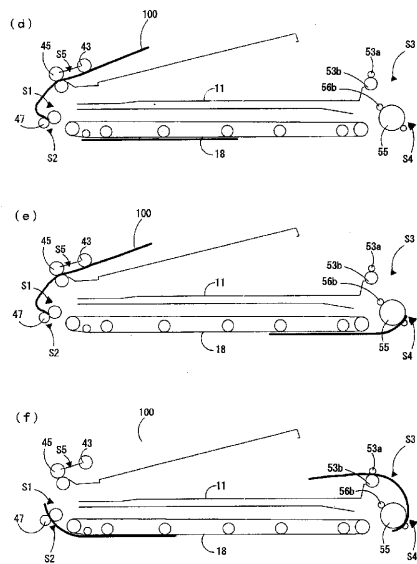
【図 10】



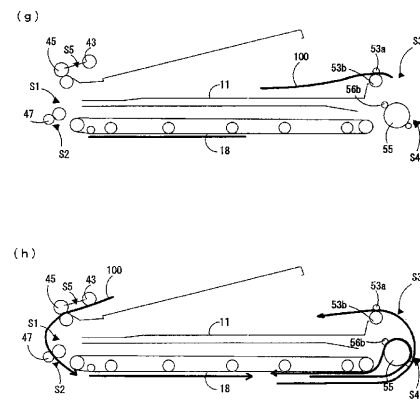
【図 11】



【図 1 2】



【図 1 3】



フロントページの続き

- (72)発明者 桧垣 明治
山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1 ニスカ株式会社内
- (72)発明者 津久井 明彦
山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1 ニスカ株式会社内
- (72)発明者 白倉 瑞穂
山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1 ニスカ株式会社内

審査官 泉 卓也

- (56)参考文献 特開平02-215666 (JP, A)
特開平05-333631 (JP, A)
特開平10-142851 (JP, A)
実開平05-001745 (JP, U)
特開昭61-114944 (JP, A)
特開平02-123079 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G03G 15/00
G03B 27/58 - 27/64