

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4168278号
(P4168278)

(45) 発行日 平成20年10月22日(2008.10.22)

(24) 登録日 平成20年8月15日(2008.8.15)

(51) Int. Cl.		F I			
B 6 5 H	5/06	(2006.01)	B 6 5 H	5/06	P
B 6 5 H	3/46	(2006.01)	B 6 5 H	3/46	C
B 6 5 H	3/52	(2006.01)	B 6 5 H	3/52	3 1 0 B
H 0 4 N	1/00	(2006.01)	H 0 4 N	1/00	1 0 8 Q

請求項の数 16 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2004-64656 (P2004-64656)	(73) 特許権者	000005267 ブラザー工業株式会社
(22) 出願日	平成16年3月8日(2004.3.8)		愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
(65) 公開番号	特開2005-247575 (P2005-247575A)	(74) 代理人	100079131 弁理士 石井 暁夫
(43) 公開日	平成17年9月15日(2005.9.15)	(74) 代理人	100096747 弁理士 東野 正
審査請求日	平成17年9月27日(2005.9.27)	(74) 代理人	100099966 弁理士 西 博幸
		(72) 発明者	大濱 貴志 名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社 内
		(72) 発明者	刑部 吉記 名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社 内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 原稿搬送装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定の搬送方向に搬送される原稿の画像を読取位置で読み取る読取手段を有する画像読取装置に搭載され、下側に配置された給紙トレイ部から前記読取位置へ原稿を搬送する第1の搬送方向と、前記読取位置を経て前記給紙トレイ部より上側に配置された排紙トレイ部まで原稿を搬送する第2の搬送方向とからなる略Uターン形状の原稿搬送路が備えられる原稿搬送装置において、

前記給紙トレイ部に堆積状態にて載置された複数の原稿から1の原稿を分離して第1の搬送方向に搬送するために第1の回転駆動部材と第1の当接部材とからなり、その両者のうち何れか一方または双方が相手に弾力的に当接可能に構成された分離・搬送手段と、

前記分離・搬送手段によって搬送されてきた原稿を前記読取位置に搬送した後に前記第2の搬送方向に反転してさらに搬送するための反転ローラとこの反転ローラに弾力的に当接可能な複数の従動ローラとからなる反転搬送手段と、前記第1の当接部材及び前記少なくとも1つの従動ローラとが配置された1つのカバー部材とを備え、

前記カバー部材は、前記反転ローラから離間した回動軸であって、且つ前記給紙トレイ部よりも排紙トレイ部に近い位置に設けられた回動軸を中心に回動可能に構成され、

前記カバー部材を閉じたときには、前記第1の当接部材及び前記少なくとも1つの従動ローラがそれぞれ前記第1の回転駆動部材及び反転ローラに弾力的に押圧され、

前記カバー部材が開いたときには、前記複数の従動ローラのうち少なくとも一部が前記反転ローラから離間し、前記第1の当接部材が前記第1の回転駆動部材から離間し、且つ

前記原稿搬送経路のうち、前記読取手段の読取面に対向して配置された前記反転ローラの周面の一部を除く部分を開放可能に構成されていることを特徴とする原稿搬送装置。

【請求項 2】

前記分離・搬送手段における第 1 の回転駆動部材は搬送方向に隔てた 2 つの駆動ローラからなり、この 2 つの駆動ローラに対してそれぞれパッド状の前記第 1 の当接部材が弾力的に付勢されてい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】

前記各パッド状の当接部材が前記カバー部材の内面にて押圧手段を介して前記各駆動ローラに押圧されるように取付けられていることを特徴とする請求項 2 に記載の原稿搬送装置。

10

【請求項 4】

前記複数の従動ローラは、前記読取位置より搬送上流側と搬送下流側とにそれぞれ配置される従動ローラであり、

前記カバー部材が開いたときには、前記搬送下流側の従動ローラが前記反転ローラから離間す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】

前記読取位置より搬送上流側に配置された従動ローラは、原稿搬送装置の本体側に設けた移動可能なフレームに設けられ、該フレームはばね手段により付勢されて前記従動ローラが反転ローラに押圧されていることを特徴とする請求項 4 に記載の原稿搬送装置。

【請求項 6】

前記読取位置より搬送上流側に配置された従動ローラを前記反転ローラから強制的に離間させるための強制離間手段を備えたことを特徴とする請求項 5 に記載の原稿搬送装置。

20

【請求項 7】

前記カバー部材には、前記給紙トレイ部から原稿を導入する吸入シュート部と、この吸入シュート部よりも上部に位置して、前記反転ローラにより反転搬送される原稿を前記排紙トレイ部まで導く排出シュート部とが設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の原稿搬送装置。

【請求項 8】

前記反転ローラの下方に配設され、前記第 1 の搬送方向に搬送される原稿がその画像記録面を下向きにして部分的に露出される露出開口部と、

該露出開口部から部分的に露出される原稿の画像記録面が摺動する第 1 の透明板部材と、

該第 1 の透明板部材の下方に位置して前記原稿の画像記録面を読取る第 1 の読取手段とを備えたことを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載の原稿搬送装置。

30

【請求項 9】

前記露出開口部で部分的に露出される原稿に平面部を形成するために、前記反転ローラの周面から一時的に原稿を離間させるようにする第 1 の押圧部材を設けたことを特徴とする請求項 8 に記載の原稿搬送装置。

【請求項 10】

前記第 1 の押圧部材は、前記反転ローラを挟んで、原稿の搬送方向と直交する原稿の幅方向の両側に配置され、前記第 1 の透明板部材と対面する部位が略平板状に形成されていることを特徴とする請求項 9 に記載の原稿搬送装置。

40

【請求項 11】

前記第 1 の押圧部材の少なくとも一部は、前記反転ローラの支持軸に吊支されていることを特徴とする請求項 10 に記載の原稿搬送装置。

【請求項 12】

原稿をその画像記録面を下向きにして静止載置可能な第 2 の透明板部材と、

この第 2 の透明板部材上に静止載置された原稿を上から押えるための第 2 の押圧部材と、

前記第 2 の押圧部材の上部を覆うカバー体と、

50

前記第2の透明板部材の下方を移動して原稿の画像記録面を読取る第2の画像読取手段とをさらに備えたことを特徴とする請求項9乃至11のいずれかに記載の原稿搬送装置。

【請求項13】

前記第1の押圧部材と第2の押圧部材とは一体的に形成されていることを特徴とする請求項12に記載の原稿搬送装置。

【請求項14】

前記カバー体の上面には、原稿を堆積させて載置する給紙トレイ部が形成され、
該給紙トレイ部のうち第1の搬送方向の下流側部位には、その上方に、読取後の原稿を堆積させる排出トレイ部が形成され、前記給紙トレイ部のうち第1の搬送方向の上流側部位は読取後の原稿を堆積させる積載部と兼用されていることを特徴とする請求項12または13に記載の原稿搬送装置。

10

【請求項15】

前記カバー体には、前記給紙トレイ部のうち最後部に原稿ストッパー体が設けられていることを特徴とする請求項12乃至14のいずれかに記載の原稿搬送装置。

【請求項16】

前記原稿ストッパー体は、前記給紙トレイ部の最後部に収納可能に設けられていることを特徴とする請求項15に記載の原稿搬送装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、搬送される原稿の画像を読取位置で読み取る読取手段を有する画像読取装置に搭載される原稿搬送装置に関するものであって、特に、原稿を給紙部から前記読取位置を経て排紙部まで搬送する略Uターン形状の原稿搬送路が備えられる原稿搬送装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

一般的に、静止する原稿の画像記録面の読み取りだけでなく、搬送される原稿の画像記録面も読み取ることができる画像読取装置においては、それぞれの画像読取に対応して、静止原稿用と搬送原稿用の2種の透明板（ガラス板）が画像読取装置の本体の上面に設けられ、本体に対して開閉可能な蓋状カバー体で押えられている静止原稿をその透明板（フラットベッド）の下面に沿って移動するイメージスキャナ（画像読取手段）にて原稿の画像記録面を読み取る。他方、搬送される原稿を読み取る場合には、蓋状カバー体の上面に備えられた自動原稿搬送装置により、給紙トレイ上に堆積された複数の枚の原稿を1枚ずつ分離しながら静止原稿用透明板上に搬送し、この原稿用透明板の下方に静止された画像読取手段にて原稿の画像記録面を読み取った後、排紙トレイ部に排出するように構成されている。

30

【0003】

その場合の原稿搬送路は、特許文献1に示すように、上部側に配置された原稿の給紙部から原稿読取位置を経て下方側に配置された排紙部に至る略Uターン形状の原稿搬送路を有するいわゆる上給紙方式の自動原稿搬送装置と、特許文献2に示すように、下部側に配置された原稿の給紙部から原稿読取位置を経て上方側に配置された排紙部に至る略Uターン形状の原稿搬送路を有するいわゆる下給紙方式の自動原稿搬送装置とに大別できる。

40

【0004】

そして、特許文献1では、略Uターン形状の原稿搬送路における原稿読取位置よりも搬送上流側（装置本体の上側）に、ピックアップローラ、分離ローラ、第1及び第2の搬送ローラが配置されているが、その上側（給紙部側）を回動開放可能な上カバーには1つの搬送ローラ（第1搬送ローラ）のみが設けられ、原稿搬送経路中で紙ジャムが発生したときには、上カバーを開いて紙を除去するようにしていた。なお、特許文献2では詰まった紙を除去する方策は開示されていない。

【特許文献1】特開2003-76074号公報（図1参照）

50

【特許文献2】特開2003-335372号公報(図1参照)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1の構成によれば、上カバーを開いても開放されるローラが1つだけであり、また、原稿読取位置よりも搬送下流側に配置された排出用の駆動ローラと従動ローラの箇所は作業者の手が届きにくいので、紙が詰まった場合には、原稿を再搬送させる駆動を実行して排出側へ送るようにしていた。この構成で、詰まった紙が除去されるとはかぎらず、強引に原稿を引っ張ると当該原稿が破れるおそれがあり、さらにその破れて原稿搬送経路の内部に残った紙部分を除去(取り出す)することは非常に困難になるという問題があった。

10

【0006】

本発明は、このような課題を解消し、下位置に給紙部を配置し、上位置に排紙部を有してUターン状の原稿搬送経路を有する原稿読取装置に用いられる自動原稿搬送装置において、この原稿搬送経路の大部分を開放できるようにすると共に、原稿搬送経路における原稿の複数のニップ箇所の大部分をニップ解除できるようにして、紙ジャムに対して簡単に対応できる原稿搬送装置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】

【0007】

上記目的を達成するために、請求項1に記載の発明における原稿搬送装置は、所定の搬送方向に搬送される原稿の画像を読取位置で読み取る読取手段を有する画像読取装置に搭載され、下側に配置された給紙トレイ部から前記読取位置へ原稿を搬送する第1の搬送方向と、前記読取位置を経て前記給紙トレイ部より上側に配置された排紙トレイ部まで原稿を搬送する第2の搬送方向とからなる略Uターン形状の原稿搬送路が備えられる原稿搬送装置において、前記給紙トレイ部に堆積状態にて載置された複数の原稿から1の原稿を分離して第1の搬送方向に搬送するために第1の回転駆動部材と第1の当接部材とからなり、その両者のうち何れか一方または双方が相手に弾力的に当接可能に構成された分離・搬送手段と、前記分離・搬送手段によって搬送されてきた原稿を前記読取位置に搬送した後に前記第2の搬送方向に反転してさらに搬送するための反転ローラとこの反転ローラに弾力的に当接可能な複数の従動ローラとからなる反転搬送手段と、前記第1の当接部材及び前記少なくとも1つの従動ローラとが配置された1つのカバー部材とを備え、前記カバー部材は、前記反転ローラから離間した回動軸であって、且つ前記給紙トレイ部よりも排紙トレイ部に近い位置に設けられた回動軸を中心に回動可能に構成され、前記カバー部材を閉じたときには、前記第1の当接部材及び前記少なくとも1つの従動ローラがそれぞれ前記第1の回転駆動部材及び反転ローラに弾力的に押圧され、前記カバー部材が開いたときには、前記複数の従動ローラのうち少なくとも一部が前記反転ローラから離間し、前記第1の当接部材が前記第1の回転駆動部材から離間し、且つ前記原稿搬送経路のうち、前記読取手段の読取面に対向して配置された前記反転ローラの周面の一部を除く部分を開放可能に構成されているものである。

20

30

【0008】

40

【0009】

また、請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の原稿搬送装置において、前記分離・搬送手段における第1の回転駆動部材は搬送方向に隔てた2つの駆動ローラからなり、この2つの駆動ローラに対してそれぞれパッド状の前記第1の当接部材が弾力的に付勢されているものである。

【0010】

また、請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の原稿搬送装置において、前記各パッド状の当接部材が前記カバー部材の内面にて押圧手段を介して前記各駆動ローラに押圧されるように取付けられているものである。

【0011】

50

また、請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の原稿搬送装置において、前記第 2 の回転駆動部材に当接する第 2 の当接部材は、前記読取位置より搬送上流側と搬送下流側とにそれぞれ配置される従動ローラであり、前記カバー部材が開いたときには、前記搬送下流側の従動ローラが前記反転ローラから離間するものである。

【 0 0 1 2 】

また、請求項 5 に記載の発明は、請求項 4 に記載の原稿搬送装置において、前記読取位置より搬送上流側に配置された従動ローラは、原稿搬送装置の本体側に設けた移動可能なフレームに設けられ、該フレームはばね手段により付勢されて前記従動ローラが反転ローラに押圧されているものである。

【 0 0 1 3 】

また、請求項 6 に記載の発明は、請求項 5 に記載の原稿搬送装置において、前記読取位置より搬送上流側に配置された従動ローラを前記反転ローラから強制的に離間させるための強制離間手段を備えたものである。

【 0 0 1 4 】

また、請求項 7 に記載の発明は、請求項 1 から 6 のいずれかに記載の原稿搬送装置において、前記カバー部材には、前記給紙トレイ部から原稿を導入する吸入シュート部と、この吸入シュート部よりも上部に位置して、前記反転ローラより反転搬送される原稿を前記排紙トレイ部まで導く排出シュート部とが設けられているものである。

【 0 0 1 5 】

【 0 0 1 6 】

【 0 0 1 7 】

【 0 0 1 8 】

【 0 0 1 9 】

【 0 0 2 0 】

【 0 0 2 1 】

【 0 0 2 2 】

請求項 8 に記載の発明は、請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載の原稿搬送装置において、前記反転ローラの下方に配設され、前記第 1 の搬送方向に搬送される原稿がその画像記録面を下向きにして部分的に露出される露出開口部と、該露出開口部から部分的に露出される原稿の画像記録面が摺動する第 1 の透明板部材と、該第 1 の透明板部材の下方に位置して前記原稿の画像記録面を読取る第 1 の読取手段とを備えたものである。

【 0 0 2 3 】

請求項 9 に記載の発明は、請求項 8 に記載の原稿搬送装置において、前記露出開口部で部分的に露出される原稿に平面部を形成するために、前記反転ローラの周面から一時的に原稿を離間させるようにする第 1 の押圧部材を設けたものである。

【 0 0 2 4 】

請求項 10 に記載の発明は、請求項 9 に記載の原稿搬送装置において、前記第 1 の押圧部材は、前記反転ローラを挟んで、原稿の搬送方向と直交する原稿の幅方向の両側に配置され、前記第 1 の透明板部材と対面する部位が略平板状に形成されているものである。

【 0 0 2 5 】

請求項 11 に記載の発明は、請求項 10 に記載の原稿搬送装置において、前記第 1 の押圧部材の少なくとも一部は、前記反転ローラの支持軸に吊支されているものである。

【 0 0 2 6 】

請求項 12 に記載の発明は、請求項 9 乃至 11 のいずれかに記載の原稿搬送装置において、原稿をその画像記録面を下向きにして静止載置可能な第 2 の透明板部材と、この第 2 の透明板部材上に静止載置された原稿を上から押えるための第 2 の押圧部材と、前記第 2 の押圧部材の上部を覆うカバー体と、前記第 2 の透明板部材の下方を移動して原稿の画像記録面を読取る第 2 の画像読取手段とをさらに備えたものである。

【 0 0 2 7 】

請求項 13 に記載の発明は、請求項 12 に記載の原稿搬送装置において、前記第 1 の押

10

20

30

40

50

圧部材と第2の押圧部材とは一体的に形成されているものである。

【0028】

請求項14に記載の発明は、請求項12または13に記載の原稿搬送装置において、前記カバー体の上面には、原稿を堆積させて載置する給紙トレイ部が形成され、該給紙トレイ部のうち第1の搬送方向の下流側部位には、その上方に、読取後の原稿を堆積させる排出トレイ部が形成され、前記給紙トレイ部のうち第1の搬送方向の上流側部位は読取後の原稿を堆積させる積載部と兼用されているものである。

【0029】

請求項15に記載の発明は、請求項12乃至14のいずれかに記載の原稿搬送装置において、前記カバー体には、前記給紙トレイ部のうち最後部に原稿ストッパ一体が設けられているものである。

10

【0030】

請求項16に記載の発明は、請求項15に記載の原稿搬送装置において、前記原稿ストッパ一体は、前記給紙トレイ部の最後部に収納可能に設けられているものである。

【発明の効果】

【0031】

請求項1に記載の発明によれば、給紙トレイ部に堆積状態にて載置された複数枚の原稿から1枚の原稿を分離して第1の搬送方向（読取位置に近づく方向）に搬送するための第1の回転駆動部材と、読取位置に対峙して配置されて第2の搬送方向に反転させて原稿を搬送する反転ローラとが固定側に配置されており、第1の当接部材と複数の第2の当接部材とは、反転ローラから離間した側（遠い側）で、且つ給紙トレイ部よりも排紙トレイ部に近い位置に設けられた回動軸を中心に回動可能なただ1つのカバー部材に設けられている。従って、ただ1つのカバー部材を1つの回転中心の周りで開閉させるだけで、各当接部の形成と解除とを簡単に達成させることができるという効果を奏する。

20

【0032】

そして、このカバー部材を開いたときには、前記複数の従動ローラのうち少なくとも一部と、前記第1の当接部材とが前記反転ローラから離間し、且つ前記原稿搬送経路のうち、前記読取手段の読取面に対向して配置された前記反転ローラの周面の一部を除く部分を開放可能に構成されているものであるから、前記第1の当接部材及び従動ローラはそれぞれ第1の回転駆動部材と反転ローラとから大きく離間でき、且つ前記原稿搬送経路のうち、前記読取手段の読取面に対向して配置された前記反転ローラの周面の一部を除く部分を大きく開放できる。従って、このただ1つのカバー部材を開くだけで、略Uターン形状の原稿搬送路のうち、下側に配置された給紙トレイ部から前記読取位置へ原稿を搬送する第1の搬送方向と、前記読取位置を経て前記給紙トレイ部より上側に配置された排紙トレイ部まで原稿を搬送する第2の搬送方向の大部分が開放されて、詰まった紙を簡単に除去できるという効果を奏する。

30

【0033】

請求項2に記載の発明によれば、2つの駆動ローラを同時に回転駆動させ易く、また、各駆動ローラに対するパッド状の当接部材で当接部を形成するから、当接位置を適宜に選択することができる。

40

【0034】

請求項3に記載の発明によれば、パッド状の当接部材を押圧手段にて駆動ローラに押圧するからその押圧力の調整が容易になり、且つ押圧手段の構成も簡単にできるという効果を奏する。

【0035】

請求項4に記載の発明によれば、反転ローラから遠い側を回動中心にしてカバー部材を開くと、その反転ローラの周面のうち前記回動中心から遠い側である搬送下流側（第2搬送側）に配置された2つの従動ローラを反転ローラの周面から大きく離間でき、紙ジャムを処理するための開放空間を大きく採れるという効果を奏する。

【0036】

50

請求項5に記載の発明によれば、ばね手段の付勢力に抗して移動できる従動ローラと反転ローラとの当接部（ニップ部）で挟まれていた原稿は前記付勢力にかかわらず簡単に抜き出すことができる。

【0037】

請求項6に記載の発明によれば、作業者が指またはドライバー等の工具で強制離間手段を操作することで、従動ローラを反転ローラの周面から離間させられるから、原稿を軽い力で抜き出せて、簡単に紙ジャムを解除できる。

【0038】

請求項7に記載の発明によれば、読取るべき原稿を堆積させて読取位置へ導入（供給）できる吸入シュートと読み取った後に排出された原稿を排紙トレイまで導く排出シュートとを上下に隣接して配置することで、原稿搬送装置の高さを小さくでき画像読取装置全体をコンパクトにできるという効果を奏する。

10

【0039】

【0040】

【0041】

【0042】

【0043】

【0044】

【0045】

【0046】

20

請求項8に記載の発明によれば、前記反転ローラの下方に配設され、前記第1の搬送方向に搬送される原稿がその画像記録面を下向きにして部分的に露出される露出開口部と、該露出開口部から部分的に露出される原稿の画像記録面が摺動する第1の透明板部材と、該第1の透明板部材の下方に位置して前記原稿の画像記録面を読取る第1の読取手段とを備えたものである。

【0047】

このように構成すれば、反転ローラに沿わせて搬送される原稿はその画像記録面が下向きになった状態で露出開口部における第1の透明板部材に擦れながら移動するので、第1の透明板部材の下方の読取手段にて確実に画像を読み取れる。

【0048】

30

請求項9に記載の発明によれば、前記露出開口部で部分的に露出される原稿に平面部を形成するために、前記反転ローラの周面から一時的に原稿を離間させるようにする第1の押圧部材を設けたものである。第1の押圧部材で原稿を第1の透明板部材と平行状の平面的に展開できるから、読取手段により読取られる画像に歪みが生じず、正確な画像読取が行えるという効果を奏する。

【0049】

請求項10に記載の発明によれば、前記第1の押圧部材は、前記反転ローラを挟んで、原稿の搬送方向と直交する原稿の幅方向の両側に配置され、前記第1の透明板部材と対面する部位が略平板状に形成されているものである。このように構成すれば、第2の回転駆動部材の原稿の幅方向の寸法を大きくすることなく、第2の回転駆動部材を挟む両側の第1の押圧部材により、画像読取領域において原稿の幅方向の全体にわたってほぼ均一に平面部を形成することができて、原稿の幅方向の画像を正確に読取ることができる。

40

【0050】

請求項11に記載の発明によれば、前記第1の押圧部材の少なくとも一部は、前記反転ローラの支持軸に吊支されているものであるから、第1の押圧部材の下面が前記反転ローラの周面から一時的に原稿を離間させるようにする取付け位置を正確に設定できるのである。

【0051】

請求項12に記載の発明によれば、原稿をその画像記録面を下向きにして静止載置可能な第2の透明板部材と、この第2の透明板部材上に静止載置された原稿を上から押えるた

50

めの第2の押圧部材と、前記第2の押圧部材の上部を覆うカバー体と、前記第2の透明板部材の下方を移動して原稿の画像記録面を讀取る第2の画像讀取手段とをさらに備えたものである。この構成によれば、複数枚の原稿を搬送させて画像讀取る装置に原稿を静止させて画像讀取る装置を付加させて、画像讀取の機能を充実させることができる。

【0052】

請求項13に記載の発明によれば、前記第1の押圧部材と第2の押圧部材とは一体的に形成されているものであるから、原稿を静止させて画像讀取るものと、複数枚の原稿を搬送させて画像讀取るものとを纏めて1つの装置に組み立てることが至極簡単にできる。

【0053】

請求項14に記載の発明によれば、前記カバー体の上面には、原稿を堆積させて載置する給紙トレイ部が形成され、該給紙トレイ部のうち第1の搬送方向の下流側部位には、その上方に、讀取後の原稿を堆積させる排出トレイ部が形成され、前記給紙トレイ部のうち第1の搬送方向の上流側部位は讀取後の原稿を堆積させる積載部と兼用されているものであるから、原稿を堆積させる箇所の高さ寸法を小さくできて装置をコンパクトにできるという効果を奏する。

【0054】

請求項15に記載の発明によれば、前記カバー体には、前記給紙トレイ部のうち最後部に原稿ストッパー体が設けられているものであるから、給紙トレイ部より上方の排紙トレイ部に排出された原稿の先端が給紙トレイ部の最後部から滑り落ちないようにできるという効果を奏する。

【0055】

請求項16に記載の発明によれば、前記原稿ストッパー体は、前記給紙トレイ部の最後部に収納可能に設けられているものであるから、讀取機能の不使用时や画像記録装置の梱包時に給紙トレイ部の外や上面側に原稿ストッパー体がはみ出さずコンパクトにな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】

【0056】

以下、本発明を実施するための最良の形態について図面に基づいて説明する。図1は本発明の画像讀取装置を備えた多機能装置の斜視図、図2は平面図、図3は原稿搬送装置(A D F)における原稿搬送経路を覆うカバー部材としての搬送部カバー体を開いた(開放した)状態の斜視図、図4は搬送部カバー体を大きく開いた状態の平面図、図5(a)は画像讀取装置の図2のVa - Va線矢視断面図、図5(b)は画像讀取装置の図2のVb - Vb線矢視断面図、図6は図5(a)の要部拡大断面図、図7は画像讀取位置での原稿をガラス板に押圧する押圧部材及び従動ローラを押圧・離間させる手段の箇所を示す拡大断面図、図8は搬送部カバー体を開放した状態の拡大平面図、図9は図8のIX - IX線矢視拡大断面図、図10は駆動系を示す図、図11は反転ローラ及び押圧部材等の箇所を示す拡大斜視図、図12は静止原稿を押圧する押圧板等の斜視図、図13は他の実施形態を示す拡大断面図である。

【0057】

本発明の実施形態は、ファクシミリ機能、スキャナ機能、複写機能及びプリンタ機能を備えた多機能装置1における画像讀取装置2とその原稿搬送装置3に適用したものである。

【0058】

図1及び図2に示すように、多機能装置1の本体ケース4の上面には、その前寄り部位に、ファクシミリ機能、スキャナ機能、複写機能を実行するためのテンキーや各種作業を指令するためのボタンキー、指令内容表示やエラー表示等を行う液晶パネルなどを備えた操作パネル部5が配置されている。操作パネル部5の後方には、スキャナ機能を実行するための画像讀取装置2とそれに搭載される原稿搬送装置3とが配置されている。図5(a)及び図5(b)に示すように、画像讀取装置2におけるケース2a上には静止原稿載置

10

20

30

40

50

用及び搬送原稿用の透明板部材として兼用されるガラス板 6 が配置されている。従って、ガラス板 6 は請求項にいう第 1 の透明部材及び第 2 の透明部材を兼用する。ガラス板 6 の下方には、原稿の画像記録面を読取るためのライン形の読取手段 8 (例えば、密着形イメージセンサ: C I S (Contact Image Sensor) 等) を備えている。図 1 の X 方向に沿った直線状のガイド軸 9 に載置されて往復移動可能なライン形の読取手段 8 は図 1 の Y 方向に直線的に長く形成されている。

【 0 0 5 9 】

画像読取装置 2 におけるケース 2 a はその一側端部 (実施形態では、図 1 及び図 2 の左側端) 側で本体ケース 4 に水平に設けられた枢軸 7 (図 5 (a) 及び図 5 (a) 参照) を中心に上下回動可能に装着されている。

【 0 0 6 0 】

画像読取装置 2 に対して原稿を搬送する原稿搬送装置 3 (自動原稿供給装置 (A D F ともいう) は、ガラス板 6 上に画像記録面を当接させて載置する静止原稿を押圧する押圧板体 1 0 (請求項でいう第 2 の押圧部材に相当) の上部に設けられる。合成樹脂製の押圧板体 1 0 はその後端 (操作パネル部 5 と反対側) の蝶番 1 0 a (図 2 及び図 4 で一方のみ示す) を介してケース 2 a に対して上下回動可能に装着されている。なお、この押圧板体 1 0 の下面には、スポンジ及び白板等からなる押え体 (図示せず) を貼り付けても良い。

【 0 0 6 1 】

図 5 (a)、図 5 (b)、図 6 及び図 7 に示すように、ガラス板 6 の左端部に読取手段 8 を静止させた位置であって、ガラス板 6 の上面に接着された Y 方向に長い案内片 1 1 を挟んで左側の領域が後述するように第 1 の搬送方向に搬送される原稿 D の画像記録面を下向きにして部分的に露出される露出開口部 3 6 となり、C I S の検出位置の上方が搬送原稿の読取位置 R e となる。ガラス板 6 の上面に接着された Y 方向に長い案内片 1 1 を挟んで右側の領域が静止原稿の読取領域となる。読取手段 8 は請求項にいう第 1 及び第 2 の読取手段を兼用するものである。

【 0 0 6 2 】

本発明の第 1 実施形態に係る原稿搬送装置 3 は、図 1 ~ 図 7 に示すように、押圧板体 1 0 の上方の略全体を覆う上カバー 1 2 の上面に形成される給紙トレイ部 1 3 と、この給紙トレイ部 1 3 より上側に配置され、且つ給紙トレイ部 1 3 よりも X 方向の長さの短い排紙トレイ部 1 4 とに隣接するように配置されている。原稿搬送装置 3 は、給紙トレイ部 1 3 の一側部 (X 方向の一端部) に位置する読取位置 R e (図 5 (a) 及び図 6 参照) まで原稿 D を搬送する第 1 の搬送方向と、読取位置 R e から排紙トレイ部 1 4 まで原稿 D を搬送する第 2 の搬送方向とからなる略 U ターン形状の原稿搬送路が備えられている。他方、上カバー 1 2 の上面側に突出する一対の原稿ガイド 1 3 a の上面に排紙トレイ部 1 4 が一体的に設けられている。そして、周知の連動機構 1 3 b (図 5 (a)、図 5 (b) 参照) により、一方の原稿ガイド 1 3 a を手で動かすと、一対の原稿ガイド 1 3 a が同時に Y 方向に移動して原稿 D の Y 方向の幅寸法に応じて広狭調節可能となるように構成されている。このように、排紙トレイ部 1 4 の X 方向の長さが短いから、給紙トレイ部 1 3 の他端部寄り部位 (原稿搬送路が配置されている側から最も離れた反対側) は、読取後に排出された原稿 D を堆積させる積載部と兼用することになる。このように、給紙トレイ部 1 3 のうち第 1 の搬送方向の上流側部位は読取後の原稿 D を堆積させる積載部と兼用されているものであるから、原稿 D を堆積させる箇所の高さ寸法を小さくできて装置をコンパクトにできるという効果を奏する。そして、上カバー 1 2 (給紙トレイ部 1 3) の他端部 (最後部) には、排出された原稿 D の先端が給紙トレイ部 1 3 の最後部から滑り落ちないようにするための原稿ストッパー体 3 4 が設けられている。その場合、上カバー 1 2 の最後部には、原稿ストッパー体 3 4 が嵌まり得る上方開放状の凹所 3 5 を形成し、該凹所 3 5 内で原稿ストッパー体 3 4 の基部を上流側回動可能に枢着する等して折り畳み可能等の収納可能とする構成を採用すると、多機能装置 1 の不使用時や梱包時に給紙トレイ部 1 3 (本体ケース 4) 外や上面側に原稿ストッパー体 3 4 がはみ出さずコンパクトになるという効果を奏する。

10

20

30

40

50

【0063】

原稿搬送装置3には、給紙トレイ部13に堆積状態にて載置された複数枚の原稿Dから1枚の原稿を分離して第1の搬送方向（読取位置Reに近づく方向）に搬送するための第1の回転駆動部材と第1の当接部材とからなり、その両者のうち何れか一方または双方が相手に弾力的に当接可能に構成された分離・搬送手段と、該分離・搬送手段によって搬送されてきた原稿を読取位置Reから第2の搬送方向に反転してさらに搬送するために第2の回転駆動部材とこの第2の回転駆動部材に弾力的に当接可能な第2の当接部材からなる反転搬送手段と、反転搬送手段から離間し、且つ給紙トレイ部13よりも排紙トレイ部14に近い位置に設けられた回動軸を中心に回動可能であって、第1及び第2の当接部材のうち少なくとも第2の当接部材が配置されると共に、原稿の少なくとも一部の搬送経路を開放可能なカバー部材とを備える。

10

【0064】

実施形態では、図5～図7及び図9等に示すように、第1の回転駆動部材としての2つの回転駆動ローラ（搬送上流側に吸入口ローラ15、下流側に分離ローラ16）と第2の回転駆動部材としての大径の反転ローラ20とが、押圧板体10の上面であって、原稿Dの搬送方向と直交する方向（原稿Dの横幅方向）の略中央部位に配置されている（図12参照）。反転ローラ20を支持する駆動軸28の回転中心線は平面視において読取位置Reの軸線と重なることで、反転ローラ20の周面のうちの下端面は読取手段8による読取面と対向することになる。

【0065】

吸入口ローラ15及び分離ローラ16の上面にそれぞれ弾力的に当接可能な第1の当接部材としてのパッド状部材（吸入口ローラ15に対して吸入ニップ片17、分離ローラ16に対して分離パッド18）と、反転ローラ20に弾力的に当接可能な複数の第2の当接部材である自由回転可能な従動ローラのうち第2ピンチローラ22及び第3ピンチローラ23とが、カバー部材としての側断面略L字状の蓋カバー体19の内面に配置されている（図3及び図9参照）。なお、図5（a）、図5（b）～図7及び図9には、後述する庇状上部案内材52は記載されていない。

20

【0066】

第2ピンチローラ22及び第3ピンチローラ23は、側断面略L状の金属板製のバネ片27に両端にそれぞれ軸支持され、そのバネ片27の中途部が蓋カバー体19の内面に固着されている。分離ローラ16よりも搬送下流側に配置されて反転ローラ20に当接可能な従動ローラの第1ピンチローラ21は、押圧板体10の上面にてX方向に移動可能に配置された金属製のフレーム24に装着されている。フレーム24の後端を反転ローラ20に向かって弾力的に押圧するための付勢（ばね）手段である圧縮コイルばね25の後端は支持片26に支持されている（図6及び図7参照）。

30

【0067】

前記実施形態では、第1の回転駆動部材としての2つの回転駆動ローラ（搬送上流側に吸入口ローラ15、下流側に分離ローラ16）に対して第1の当接部材（吸入ニップ片17、分離パッド18）が弾力的に当接可能に構成されているが、その逆に、第1の当接部材（吸入ニップ片17、分離パッド18）に対して、第1の回転駆動部材としての2つの回転駆動ローラ（搬送上流側に吸入口ローラ15、下流側に分離ローラ16）を弾力的に当接可能に構成されていても良い。

40

【0068】

蓋カバー体19には、第3ピンチローラ23よりも搬送下流側に、排出シュート部としての原稿Dの幅方向に沿って長手の排紙補助ガイド板29が設けられている。この排紙補助ガイド板29の前端部29a（搬送上流側）は反転ローラ20の上面より下位置にあるように傾斜状に形成されており、排紙補助ガイド板29の前端縁と蓋カバー体19における上部屋根19aの搬送下流側の端縁19bとの間が搬送される原稿Dの排出口となる。この排紙補助ガイド板29の上面の搬送下流側の水平部29bは、同じく水平状態の排紙トレイ部14の上面の搬送上流側に続くように略同じ高さ位置に設けられている。吸入ニ

50

ップ片 17、分離パッド 18 は、蓋カバー体 19 における排紙補助ガイド板 29 の下面側でそれぞれ基端側（上端側）を中心にして上下回動可能であり、吸入ニップ片 17 は押圧手段である圧縮コイルばね 30 を介して吸入口ローラ 15 に、分離パッド 18 は押圧手段である板バネ 31 を介して分離ローラ 16 の上面に、それぞれ押圧付勢されている。吸入ニップ片 17 と吸入口ローラ 15 との間に給紙トレイ部 13 に堆積された原稿 D が吸い込まれるように構成しているため、排紙補助ガイド板 29 の下面側は給紙トレイ部 13 からの原稿 D の吸入シュート部 32 に相当する。

【 0069 】

そして、蓋カバー体 19 は、排紙補助ガイド板 29 の下面側であって、吸入ニップ片 17 の基部近傍（分離搬送手段に近い位置、反転ローラ 20 から遠い側）の両側部から突出する回動軸（図示せず）を中心にして上下回動可能に構成されている。従って、図 6 及び図 9 に示すように、カバー部材を閉じたときには、吸入ニップ片 17 は吸入口ローラ 15 の上面に、分離パッド 18 は分離ローラ 16 の上面に、第 2 ピンチローラ 22 及び第 3 ピンチローラ 23 は反転ローラ 20 の反転側周面にそれぞれ弾力的に押圧される。蓋カバー体 19 を上向きに開き回動すると、第 2 ピンチローラ 22 及び第 3 ピンチローラ 23 が反転ローラ 20 から大きく離間でき、蓋カバー体 19 を略 120 度（図 9 参照）大きく回動すれば、吸入ニップ片 17 及び分離パッド 18 も、吸入口ローラ 15 及び分離ローラ 16 からそれぞれ大きく離間でき、これらの当接部（ニップ部）で挟まれていた原稿 D を簡単に除去することができ、紙ジャムを解除できるのである。押圧手段であるコイルばね 25 の付勢力に抗して移動できる第 1 ピンチローラ 21 と反転ローラ 20 との当接部（ニップ部）で挟まれていた原稿 D は前記付勢力にかかわらず抜き出すことができる。

【 0070 】

なお、図 7 に示すように、コイルばね 25 の後端を支持している支持片 26 を X 方向に移動可能とし、且つ支持片 26 から突出している把手部 26a を、上カバー体 12 に穿設された長孔 33 に臨ませておく等の構成の強制離間手段を採用することにより、作業者が指またはドライバー等の工具で把手部 26a と共に支持片 26 を動かし、コイルばね 25 の付勢力に抗して第 1 ピンチローラ 21 を反転ローラ 20 の周面から離間させると、原稿 D を軽い力で抜き出せるから、簡単に紙ジャムを解除できる。

【 0071 】

板状の排紙トレイ部 14 の下面と給紙トレイ部 13 との間には読取るべき原稿 D をその画像記録面を下向きにして堆積して載置できるものである。排紙トレイ部 14 の水平状の下面と給紙トレイ部 13 の上面との距離 H2 に対して、排紙トレイ部 14 の吸入口ローラ 15 に近い先端側 14a が低くなるように傾斜形成させて、給紙口の高さ寸法 H3 とし、 $H3 < H2$ に設定することにより（図 6 参照）、堆積させた原稿 D を吸入口ローラ 15 と吸入ニップ片 17 との間への導入作用を円滑に行えるようにしている。また、吸入口ローラ 15 と吸入ニップ片 17 とによる吸入手段を設けることにより、水平状の給紙トレイ部 13 に堆積させた原稿 D を、分離ローラ 16 と分離パッド 18 とによる分離手段箇所に確実に届けることができる。この作用を確実にするため、吸入口ローラ 15 と分離ローラ 16 との直径及び周速度が等しく設定されている。

【 0072 】

図 3、図 7、図 11 及び図 12 に示すように、反転ローラ 20 を挟んで左右両外側（原稿 D の幅方向）の下面側には、読取位置 Re を含む露出開口部 36 で原稿 D の画像記録面をガラス板 6 の表面に隙間なく押し付けるための第 1 の押圧部材 40 を配置する。この第 1 の押圧部材 40 は平板状で大判の押圧板体 10（第 2 の押圧部材）と一体的に成形（合成樹脂の射出成形）されている。その場合、図 12 に示すように、第 1 の押圧部材 40 の基部（原稿 D の幅方向の端縁寄り部位）は押圧板体 10 の側部に設けられた反転ローラ 20 の駆動軸 28 の軸支部 42 の近傍に一体的に連結されている。そして、一方の軸支部 42 の外側には、駆動軸 28、吸入口ローラ 15 及び分離ローラ 16 にそれぞれ回転駆動力を伝達するための伝動ギヤ機構 43 及び駆動モータ 44 が収納できる伝動部ケース 45 が設けられている（図 1～図 4、図 10 及び図 12 参照）。

【 0 0 7 3 】

各第1の押圧部材40は下向き凸の略半円弧状のシェル状に形成されており、反転ローラ20の左右両側に近い側には上向きの弾性フック体41が一体的に形成され、この各弾性フック体41が反転ローラ20の駆動軸28に被嵌して吊支されている。これにより、第1の押圧部材40の下面のガラス板6に対する高さ位置を簡単な構成で確保することができる。

【 0 0 7 4 】

各第1の押圧部材40の下面のうち露出開口部36の領域に対応する範囲ではガラス板6の表面とほぼ平行状であって且つ反転ローラ20の外周(下面)よりガラス板6の表面に若干近づくように形成されている。これにより、反転ローラ20の外周に沿って搬送された原稿Dは一時的に反転ローラ20の下面から離間させられて、原稿Dの画像記録面はガラス板6の表面に隙間なく押し付けられて読取手段8により正確な画像を読取ることができる。この場合、第1の押圧部材40は、反転ローラ20を挟んで、原稿Dの搬送方向と直交する原稿Dの幅方向の両側に配置され、ガラス板6と対面する部位が略平板状に形成されているものであるから、反転ローラ20の原稿Dの幅方向の寸法を大きくすることなく、反転ローラ20を挟む両側の第1の押圧部材40により、画像読取領域において原稿Dの幅方向の全体にわたってほぼ均一に平面部を形成することができ、当該原稿Dの幅方向の画像を正確に読取ることができる。

【 0 0 7 5 】

また、第1の押圧部材40の下面(読取位置Reを含む範囲)に白色のテープを添付または塗料を塗布することにより、読取手段8での基準となる色度、輝度の検出を実行できるようにする。

【 0 0 7 6 】

次に、反転ローラ20の上側にて、第2搬送方向、つまり読取後の原稿DがUターンされて排出シュート部としての排紙補助ガイド板29ひいては排紙トレイ部14に排出されるとき、各原稿Dの画像記録面が上向きであり、且つ先行して排出された原稿Dの下方に次の原稿Dが確実に排出されるようにする(排出された原稿Dの堆積順序を正順にする)ための構成について説明する。

【 0 0 7 7 】

その第1の実施形態の手段は、蓋カバー体19を閉じた状態において、搬送最下流側の第3ピンチローラ23と反転ローラ20の周面のうちの上側とのニップ部(当接部)の高さ位置は、排紙補助ガイド板29の前端部29a(搬送上流側)より高い位置にあり、且つ排紙補助ガイド板29の水平部29b(搬送下流側)の上面の高さ位置より低い位置にあるように設定されている(図6、図7及び図13参照)。

【 0 0 7 8 】

このように構成すれば、給紙トレイ部13で堆積され、且つ画像記録面が下向きの原稿Dはその最下層の第1枚目から順に分離ローラ16と分離パッド18との間で分離搬送され、第1ピンチローラ21と反転ローラ20の下側周面との当接部を経て露出開口部36で、第1押圧部材40にてガラス板6の表面に画像記録面が摺接されながら搬送される。露出開口部36の読取位置Reでその下方の読取手段8にて原稿Dの画像が読み取られた後、原稿Dは第2ピンチローラ及び第3ピンチローラと反転ローラ20の周面での当接且つ搬送にて、蓋カバー体19の上部屋根19aの搬送下流側の端縁19bの下方の排出口から排紙される。そして、原稿Dの画像記録面が上向きの状態で排紙補助ガイド板29及び排紙トレイ部14の上面に載せられる。その場合、第3ピンチローラ23と反転ローラ20との当接高さ位置が排紙補助ガイド板29の前端部29a(搬送上流側)より高い位置にあり、且つ排紙補助ガイド板29の水平部29b(搬送下流側)の上面の高さ位置より低い位置にあるので、先に排出されて排紙補助ガイド板29上に堆積されている原稿Dの下面側に後続する原稿Dの先端が近づいて排紙補助ガイド板29上に誘い込まれるので、排出された原稿Dの堆積順序は給紙トレイ部13に載置した状態と同じになり、後で作業者が原稿Dの堆積順序を変更する必要がなくなる。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 9 】

上記のような作用をさらに確実にするための第2の実施形態は、図3、図4、図6、図7及び図13に示すように、反転ローラ20を挟んで左右両外側の上側には、原稿Dの幅方向に延びるように、断面ほぼ半割り筒状の一对の被嵌部材46を配置する。この各被嵌部材46は各第1の押圧部材40の上端に連設され、従って、駆動軸28を上方から被嵌した形態であり、図示しない係合手段で各被嵌部材46と各第1の押圧部材40とを連結している。各被嵌部材46における外周面には、第3ピンチローラ23と反転ローラ20との当接位置に相当する箇所から搬送下流側に斜め上方に延び、排出シュートである排紙補助ガイド板29の始端側に近接する案内部材47が一体的に形成されている。この各案内部材47の最上端部47aは、第3ピンチローラ23と反転ローラ20との当接位置の高さ位置よりも高い位置になるように形成されている。この構成によれば、第3ピンチローラ23と反転ローラ20との当接位置から開放された原稿Dは傾斜状の案内部材47に沿って上方に最上端部47aまで案内されるが、この最上端部47aは排紙補助ガイド板29の水平部29bより低い位置にあるので、先に排出されて排紙補助ガイド板29上に堆積されている原稿Dの下面側に後続する原稿Dの先端が近づいて排紙補助ガイド板29上に誘い込まれるように搬送でき、排出された原稿Dの堆積順序は給紙トレイ部13に載置した状態と同じにできるのである。

10

【 0 0 8 0 】

排出された原稿Dの堆積順序を正順にするための第3の実施形態は、図13に示すように、搬送最下流側の第3ピンチローラ23と反転ローラ20との当接位置より原稿Dを持ち上げるための弾性支持片49を備える。この弾性支持片49は、厚さ0.2mm~1mm程度のPET(ポリエチレンテレフタレート)等の腰の強い合成樹脂製の弾性板材からなり、断面ほぼL型に屈曲形成されているものである。そして、被嵌部材46の外周面のうち原稿Dの幅方向の適宜位置の凹み部46aには、第3ピンチローラ23と反転ローラ20との当接位置の高さ位置の近傍にて弾性支持片49の基端部が接着剤等にて固定されている。この弾性支持片49は搬送下流側に向かって高い位置(排紙補助ガイド板29の水平部29bより高い位置)にあるように配置し、その最上縁49aから下向きに屈曲して延伸された自由端部49bは、被嵌部材46に穿設された溝(スリット)孔50に挿入されているように配置する。この構成によれば、第3ピンチローラ23と反転ローラ20との当接位置から開放された原稿Dは弾性支持片49に載るが、原稿Dの重さにより弾性支持片49は若干下向きに撓む。この状態で弾性支持片49自体の弾性力で持ち上げられた原稿Dの自由端部はほぼ水平状態のまま、排紙補助ガイド板29上に向かって排出できる。従って、先に排出されて排紙補助ガイド板29の水平部29b上に堆積されている原稿Dの下面側に後続する原稿Dの先端が近づいて排紙補助ガイド板29上に誘い込まれるように搬送でき、排出された原稿Dの堆積順序は給紙トレイ部13に載置した状態と同じにできるのである。

20

30

【 0 0 8 1 】

このように、弾性支持片49はその側断面がほぼL字型に形成され、弾性支持片49の基端部を反転ローラ20の左右両側方に配置される被嵌部材46の外周に固定し、弾性支持片49のほぼL字型から下向きに延伸する傾いた自由端部49bは、被嵌部材46に穿設されたスリット孔50に挿入されているので、原稿Dが載って弾性支持片49が弾性により下向きに撓むとき、その自由端部49bの位置がスリット孔50に沿って上下に移動するので、弾性支持片49の変形方向が規制されて、先行する原稿Dの下面に後続の原稿Dの先端が近づく作用を一層確実にできる。

40

【 0 0 8 2 】

さらに、蓋カバー体19の内面には、X方向に沿って搬送下流側の端縁19bにまで延びる長手のリブ19cがY方向に適宜間隔にて一体的に形成されている(図3、図4、図7、図9、図10、図13及び図14参照)。これら適宜位置の複数のリブ19cの間に、弾性支持片49が配置されるように構成すれば(図14参照)、最上縁49aの上下動範囲を大きくできて、排出される原稿Dに対する弾性支持片49による持ち上げ作用を一

50

層確実に与えることができる。

【0083】

排出された原稿Dの堆積順序を正順にするための第4の実施形態は、同じく図13に示すように、搬送最下流側の第3ピンチローラ23とほぼ同じ高さ位置に設けた掻き出しローラ51によるものであって、円筒形ローラの外周に円周方向に適宜間隔で突起が設けられた形態や断面拍車型のローラもしくは厚みの薄い板状の拍車であって良く、これら複数の掻き出しローラ51を被嵌部材46の外周面または反転ローラ20の外周面と対峙させて配置する。被嵌部材46の外周面と対峙させるときは掻き出しローラ51を積極的に回転駆動させることが望ましい。これらの構成によれば、掻き出しローラ51の回転により、第3ピンチローラ23と反転ローラ20との当接位置から開放された原稿Dの先端部は積極的に掻き上げられることになり、原稿Dの先端部が下向きにカールしている場合に、排紙補助ガイド板29の傾斜状の前端部29aに原稿Dの先端部が突き当たって水平部29b側に円滑に誘導できない状態を無くすることができ、排出された原稿Dの堆積順序は給紙トレイ部13に載置した状態と同じにできるのである。

10

【0084】

排出された原稿Dの堆積順序を正順にするための第5の実施形態は、排出シュート部である排紙補助ガイド板29の上方の少なくとも一部、好ましくは、傾斜状の前端部29aから水平部29bの前半部までにわたって、ほぼ水平な庇状上部案内部材52を備えるものである(図13参照)。このように構成すれば、先に排出されて排紙補助ガイド板29上に堆積されている原稿Dの搬送上流側が庇状上部案内部材52の下面に規制されて水平部29bとほぼ平行の堆積状態を保持できるから、その下面側に後続する原稿Dの先端が円滑に誘導され易くなる。排出された原稿Dの堆積順序を給紙トレイ部13に載置した状態と同じにして多数枚を堆積できるのである。

20

【0085】

なお、蓋カバー一体19における上部屋根19aの搬送下流側の端縁19bの近傍に、庇状上部案内部材52の基部を枢軸53を介して上下回動可能に取付けすることにより、蓋カバー一体19を大きく開いた状態では庇状上部案内部材52の自由端縁が排紙トレイ部14または給紙トレイ部13の上面に当接して、蓋カバー一体19の開き回動姿勢を保持できるようにすることもできる。

【0086】

なお、これら第1の実施形態に加えて、第2実施形態から第5実施形態の構成を適宜組み合わせ採用することが好ましい。

30

【0087】

また、被嵌部材46の外周面はほぼ円弧状であるから、反転ローラ20に摺接しない原稿Dの幅方向のカールした状態の両端部側が、駆動軸28に巻き込まれることなく、被嵌部材46の外周面に沿って円滑に排出口方向に誘導できるのである。

【0088】

本発明では、第2の回転駆動部材として反転ローラ20に代えて、無端ベルトを用いることができることはいうまでもない。

【図面の簡単な説明】

40

【0089】

【図1】本発明の原稿搬送装置を備えた多機能装置の斜視図である。

【図2】同じく平面図である。

【図3】原稿搬送装置における蓋カバー一体を開放した状態を示す斜視図である。

【図4】同じく平面図である。

【図5】(a)は図2のVa-Va線矢視断面図、(b)は図4のVb-Vb線矢視断面図である。

【図6】図5(a)の左側部位の拡大断面図である。

【図7】図6をさらに拡大した要部断面図である。

【図8】蓋カバー一体を開いた部分の平面図である。

50

【図 9】図 8 の IX - IX 線矢視拡大断面図である。

【図 10】動力伝達部の側面図である。

【図 11】第 1 ピンチローラの押圧手段を示す斜視図である。

【図 12】第 1 押圧部材及び第 2 押圧部材を示す斜視図である。

【図 13】第 2 実施形態 ~ 第 5 実施形態を示す要部拡大側断面図である。

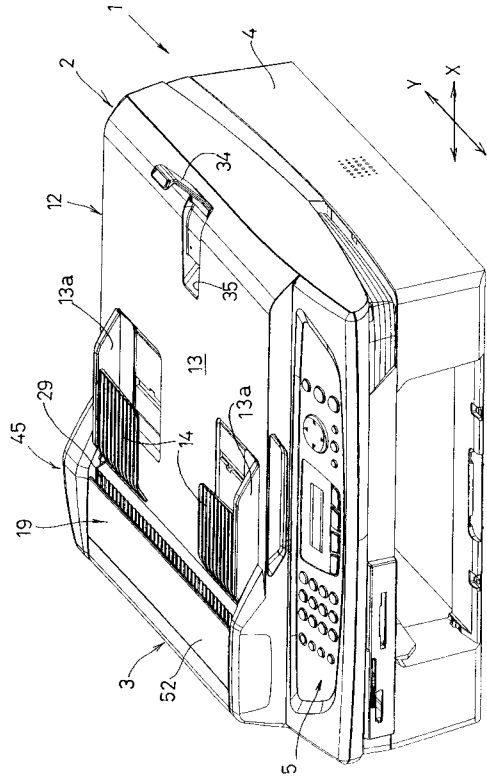
【図 14】図 13 の XIV - XIV 線矢視断面図である。

【符号の説明】

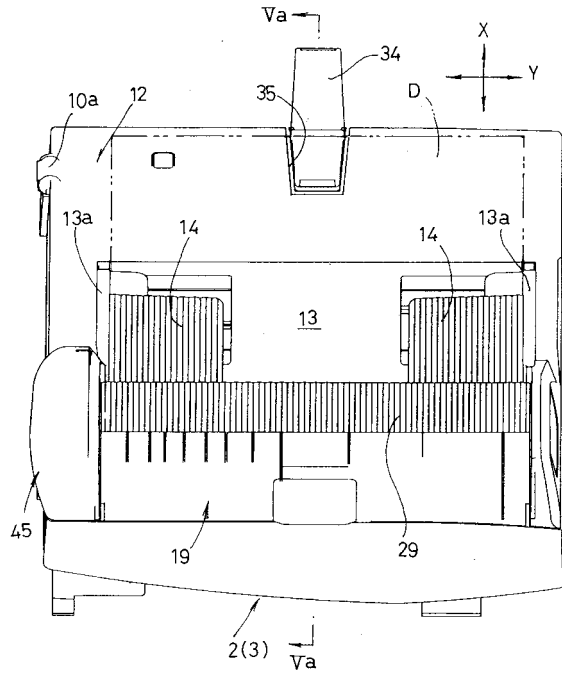
【 0 0 9 0 】

1	多機能装置	
2	原稿搬送装置	10
3	原稿搬送装置	
4	本体ケース	
5	操作パネル部	
6	第 1 及び該 2 の透明板部材を兼用するガラス板	
8	読取手段	
1 0	第 2 押圧部材としての押圧板体	
1 2	上カバー	
1 3	給紙トレイ部	
1 4	排紙トレイ部	
1 5	吸入口ローラ	20
1 6	分離ローラ	
1 7	吸入ニップ片	
1 8	分離パッド	
1 9	蓋カバー体	
2 0	反転ローラ	
2 1	第 1 ピンチローラ	
2 2	第 2 ピンチローラ	
2 3	第 3 ピンチローラ	
2 4	フレーム	
2 5	コイルばね	30
2 6	支持片	
2 7	バネ片	
2 8	駆動軸	
2 9	排出シュートとしての排紙補助ガイド板	
3 0	圧縮コイルばね	
3 1	板バネ	
3 2	吸入シュート部	
3 4	原稿ストッパー体	
3 6	露出開口部	
4 0	第 1 の押圧部材	40
4 1	弾性フック体	
4 6	被嵌部材	
4 7	案内部材	
4 9	弾性支持片	
5 1	掻き出しローラ	

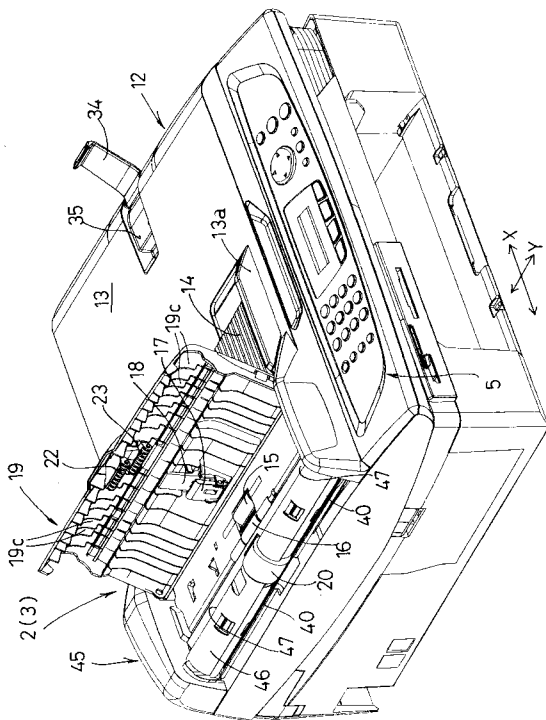
【図1】



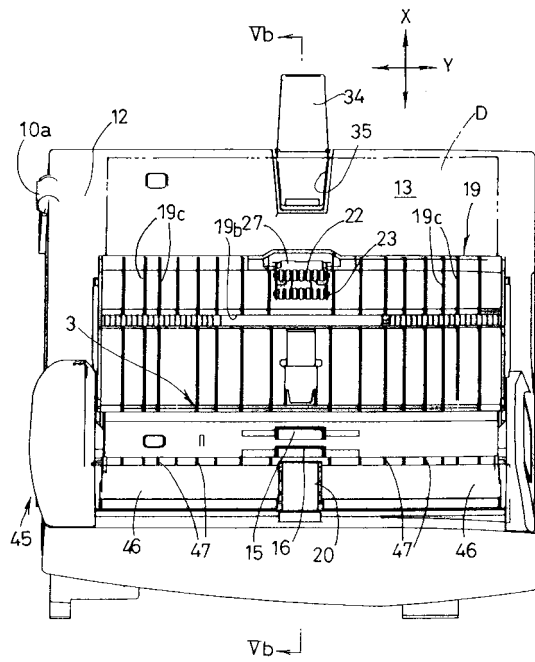
【図2】



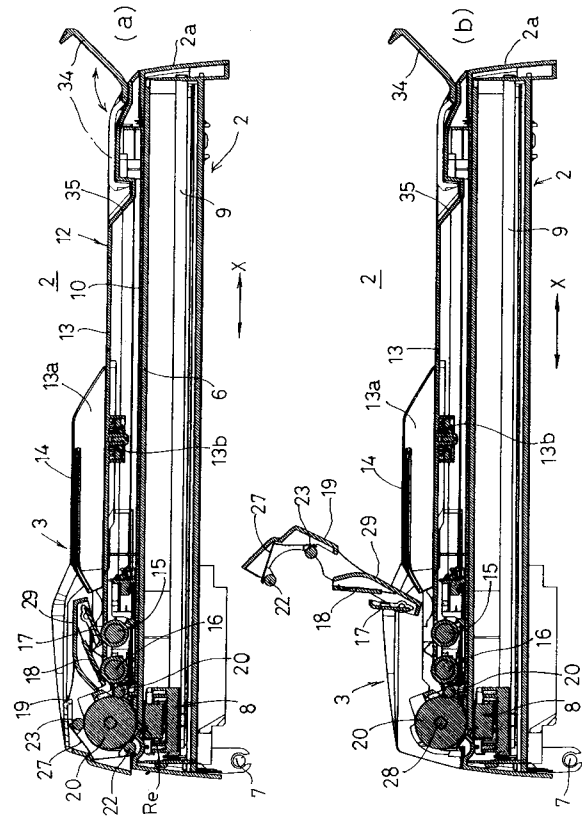
【図3】



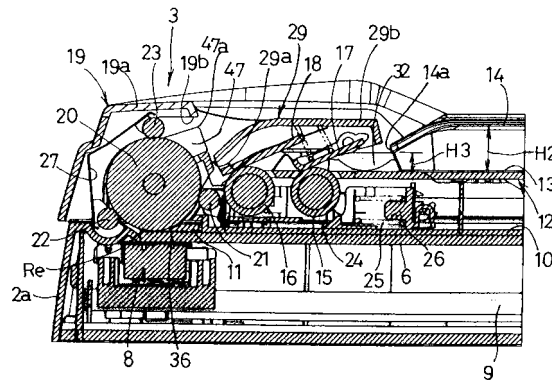
【図4】



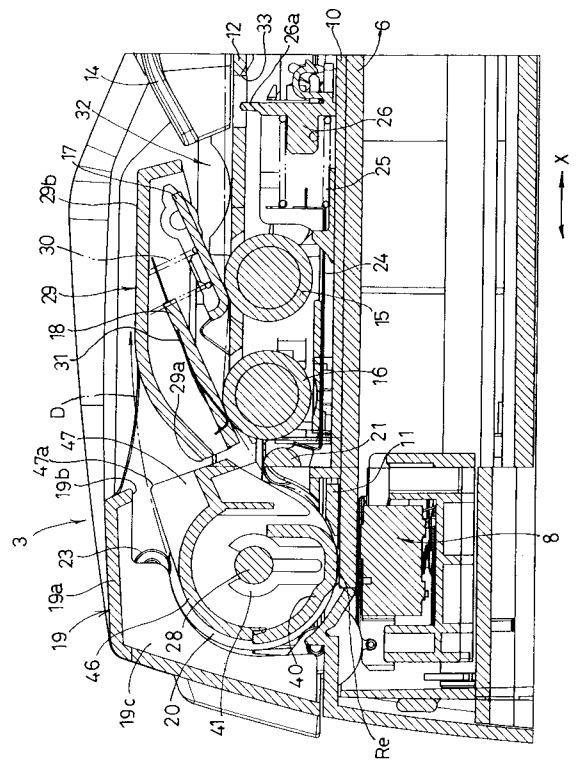
【 図 5 】



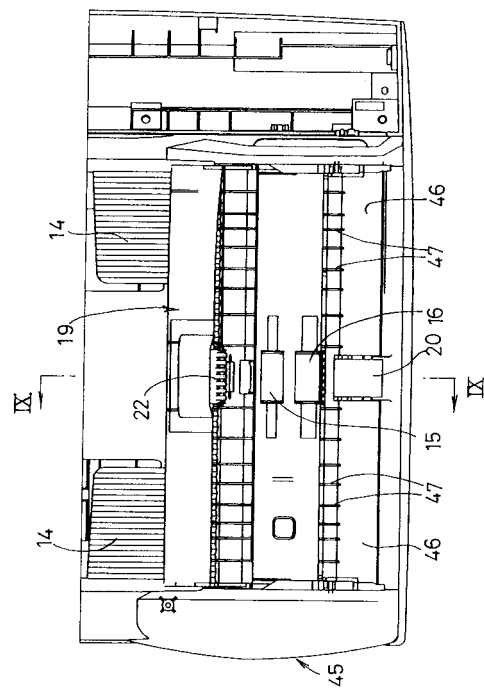
【 図 6 】



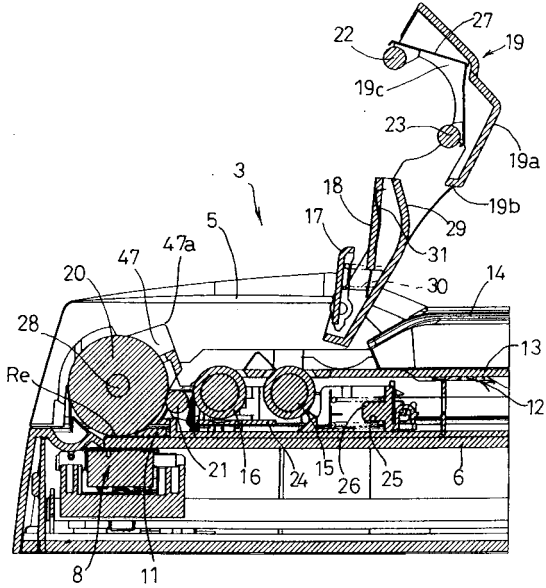
【 図 7 】



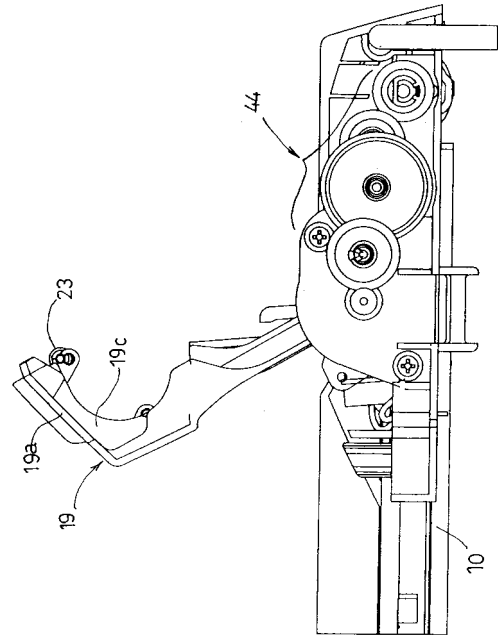
【 図 8 】



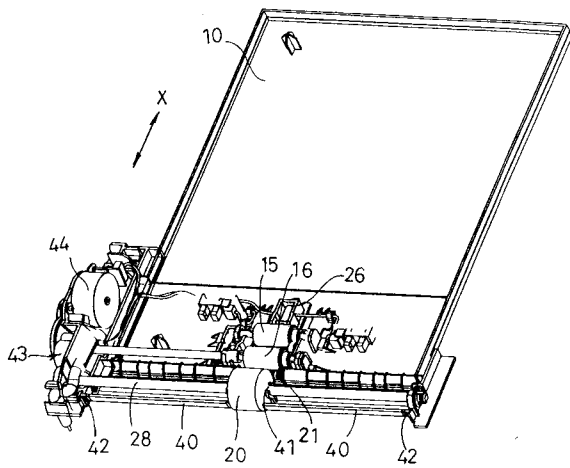
【図 9】



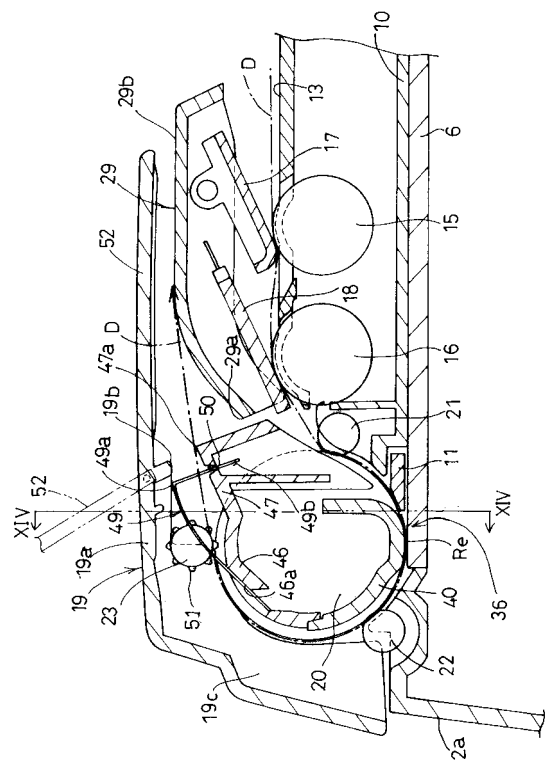
【図 10】



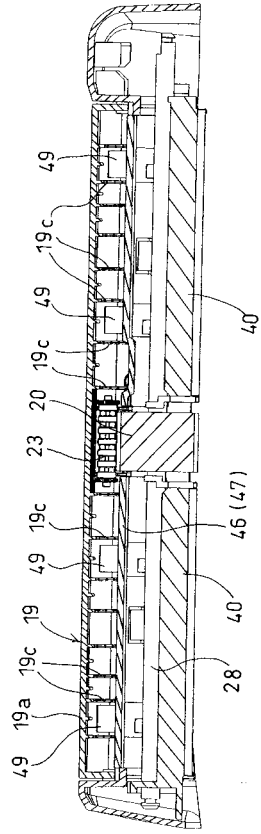
【図 12】



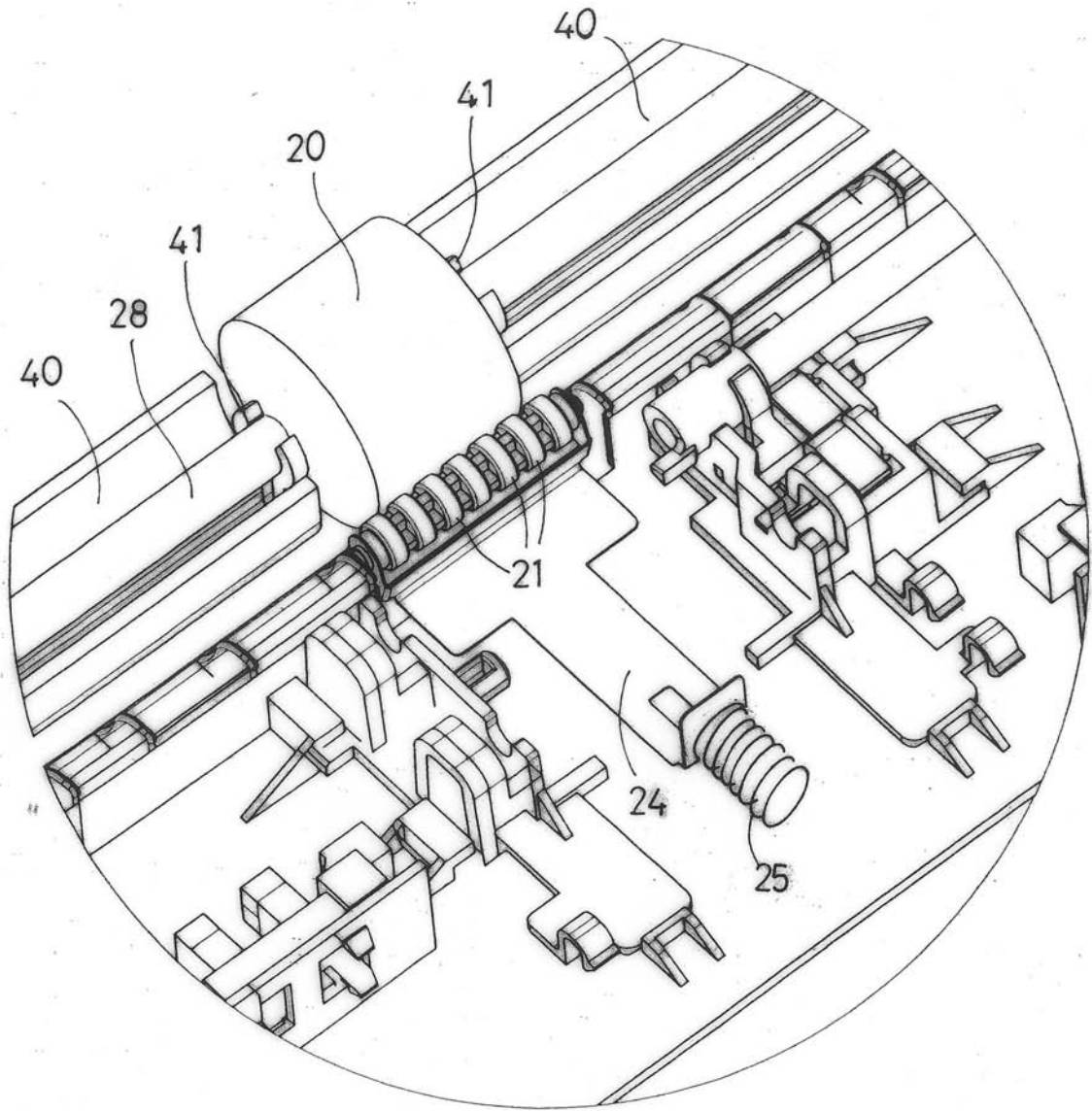
【図 13】



【 図 1 4 】



【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 岩郷 利隆

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社 内

審査官 渡邊 豊英

(56)参考文献 特開平05-077962(JP,A)
特開平06-343123(JP,A)
特開2001-354328(JP,A)
特開2001-233491(JP,A)
特開平04-159957(JP,A)
実開平01-070759(JP,U)
特開昭63-247258(JP,A)
特開平10-167513(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 5/06,
B65H 3/46-3/64,
H04N 1/00