

(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2012-76830

(P2012-76830A)

(43) 公開日 平成24年4月19日(2012.4.19)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 H 5/38 (2006.01)	B 6 5 H 5/38	3 F 1 0 1
H 0 4 N 1/00 (2006.01)	H 0 4 N 1/00 1 0 8 B	5 C 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2010-220499 (P2010-220499)	(71) 出願人	000005267
(22) 出願日	平成22年9月30日 (2010. 9. 30)		
			ブラザー工業株式会社
			愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号
		(74) 代理人	110000578
			名古屋国際特許業務法人
		(72) 発明者	竹内 勝
			愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号
			ブラザー工業株式会社内
		F ターム (参考)	3F101 FB11 FE02 FE08 LA11 LB02
			5C062 AA05 AB30 AB32 AD02 AD06

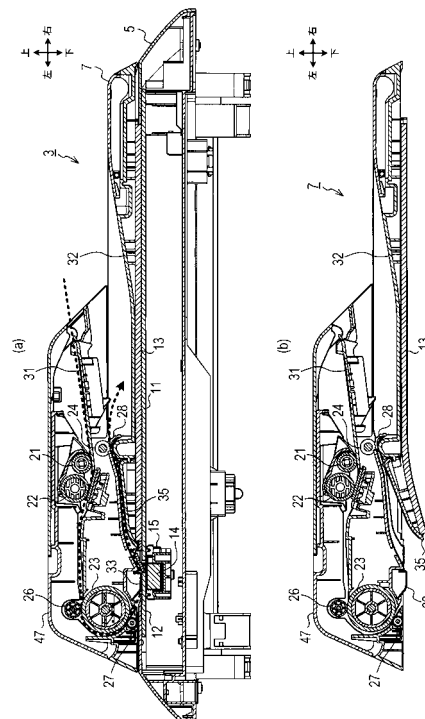
(54) 【発明の名称】 画像読取装置

(57) 【要約】

【課題】搬送経路の一部が上下方向に重なっているにもかかわらず、下側にある搬送経路において紙詰まりが起きた際に、詰まった紙を容易に取り除くことが可能な画像読取装置を提供すること。

【解決手段】スキャナユニット3のADF部7には、原稿台31から排出部32へと搬送される原稿を搬送途中でUターンさせるUターン経路が形成されている。そして、Uターン経路よりも下流側となる下側経路に沿った位置には、可動部材35が設けられている。この可動部材35は、左端部が下側経路側に最も接近する閉位置へ変位した際には、下側経路を形成する壁面として機能し、左端部が下側経路側から最も離間する開位置へ変位した際には、下側経路の一部を開放する。下側経路で紙詰まりが発生した際には、可動部材35を開位置へ変位させれば、下側経路から容易に紙を除去できる。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上面側が原稿を載置可能な載置面とされており、当該載置面に沿って移動しながら原稿の画像を読み取り可能な読取手段を備えた本体部と、前記本体部に対して開閉可能に設けられ、閉じられた際には前記載置面を覆う状態になる開閉部とを備え、前記開閉部には、原稿がセットされる原稿台と、前記原稿台にセットされた原稿を所定の搬送経路に沿って搬送する搬送手段と、前記搬送手段によって搬送された原稿が排出される排出部とを備え、所定の読取位置へと移動させた前記読取手段で、前記搬送手段によって搬送される原稿の画像を読み取り可能に構成された画像読取装置であって、

前記搬送手段は、前記原稿台から前記排出部へと搬送される原稿を搬送途中でＵターンさせるＵターン経路を形成するとともに、前記原稿台から前記Ｕターン経路に至る搬送経路、及び前記Ｕターン経路から前記排出部に至る搬送経路のうち、いずれか一方の経路が他方の経路の上側を通る上側経路、前記他方の経路が前記一方の経路の下側を通る下側経路とされており、前記下側経路に沿って原稿を搬送する際には、前記所定の読取位置へと移動させた前記読取手段と対向する位置へ原稿を搬送して、前記読取手段で原稿から画像を読み取り可能としており、

前記下側経路に沿った位置には、前記Ｕターン経路から遠い方にある第一端部を回動中心として、前記Ｕターン経路から近い方にある第二端部が前記下側経路側に接近又は離間する方向へ回動可能に構成された可動部材が設けられ、

前記可動部材は、前記第二端部が前記下側経路側に最も接近する閉位置へ変位した際には、前記下側経路を形成する壁面として機能し、前記第二端部が前記下側経路側から最も離間する開位置へ変位した際には、前記下側経路の一部を開放可能に構成されている

ことを特徴とする画像読取装置。

【請求項 2】

前記可動部材は、前記開閉部が開かれた際に、自重で前記閉位置から前記開位置へと変位する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像読取装置。

【請求項 3】

前記可動部材は、前記閉位置側へ変位した状態を維持可能な構造になっていて、前記開閉部が開かれた後、利用者からの操作力を受けた際には、前記閉位置から前記開位置へと変位する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像読取装置。

【請求項 4】

前記可動部材は、前記開閉部が閉じられる際に、前記第二端部が載置面側に当接するのに伴って、前記開位置から前記閉位置へと変位する

ことを特徴とする請求項 2 又は請求項 3 に記載の画像読取装置。

【請求項 5】

前記可動部材は、前記閉位置へと変位した際に、一部が前記開閉部側に当接することにより、それ以上前記開位置から離れる方向へ変位することが規制される構造とされている

ことを特徴とする請求項 1 ～請求項 4 のいずれか一項に記載の画像読取装置。

【請求項 6】

前記開閉部上で、当該開閉部が閉じられた際に前記載置面と対向する位置には、前記載置面に載置された原稿を押さえるための押さえ部材が設けられ、

前記可動部材は、前記押さえ部材の上方に配設されており、前記押さえ部材の一部とともに前記開位置へ変位する

ことを特徴とする請求項 1 ～請求項 5 のいずれか一項に記載の画像読取装置。

【請求項 7】

前記押さえ部材は、前記可動部材の前記第一端部と対向する位置よりも、前記可動部材の前記第二端部から離れた位置にある部分において、前記開閉部に対して固定されている

ことを特徴とする請求項 6 に記載の画像読取装置。

【請求項 8】

前記押さえ部材は、前記開閉部が閉じられた際に、前記開閉部と前記載置面との間に挟み込まれると弾性変形を伴って圧縮される弾性変形層と、前記弾性変形層と前記載置面との間に配置されたフィルム層とを積層してなる構造になっており、

しかも、前記弾性変形層は、前記可動部材の前記第一端部と対向する位置よりも、前記可動部材の前記第二端部から離れた位置にある箇所で分割されることにより、その分割箇所よりも前記可動部材の前記第二端部に近い第一部分と、前記分割箇所よりも前記可動部材の前記第二端部から遠い第二部分とを有する構造とされており、当該第二部分において、前記開閉部に対して固定されている

ことを特徴とする請求項 7 に記載の画像読取装置。

10

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、画像読取装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、自動原稿送り装置（Automatic Document Feeder；以下、ADF と略称する。）を備えた画像読取装置において、原稿の搬送経路が途中で U ターンする形態となっているものが知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。

【0003】

20

このような画像読取装置において、U ターン部分よりも上流側の搬送経路と、U ターン部分よりも下流側の搬送経路は、いずれか一方の搬送経路が他方の搬送経路の上方に配置され、他方の搬送経路が一方の搬送経路の下方に配置されることになる。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開 2004 - 277089 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

30

ところで、上記のような画像読取装置において、上方に配置される一方の搬送経路（以下、上側搬送経路と称する。）については、さらに上方にあるカバーを開けば、比較的容易に外部に露出させることができる。そのため、上側搬送経路において紙詰まりなどが起きた際には、カバーを開いて詰まった紙を取り除く作業（ジャム処理）を行うことができる。

【0006】

しかし、下方に配置される他方の搬送経路（以下、下側搬送経路と称する。）については、上方にあるカバーを開いても、上述の上側搬送経路を構成する様々な構造物が存在するため、下側搬送経路を外部に露出させることは容易ではない。そのため、下側搬送経路において紙詰まりなどが起きた際には、詰まった紙を取り除く作業が行いにくい、という問題があった。

40

【0007】

本発明は、上記問題を解決するためになされたものであり、その目的は、搬送経路の一部が上下方向に重なっているにもかかわらず、下側にある搬送経路において紙詰まりが起きた際に、詰まった紙を容易に取り除くことが可能な画像読取装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0008】**

以下、本発明において採用した構成について説明する。

請求項 1 に記載の画像読取装置は、上面側が原稿を載置可能な載置面とされており、当

50

該載置面に沿って移動しながら原稿の画像を読み取り可能な読取手段を備えた本体部と、前記本体部に対して開閉可能に設けられ、閉じられた際には前記載置面を覆う状態になる開閉部とを備え、前記開閉部には、原稿がセットされる原稿台と、前記原稿台にセットされた原稿を所定の搬送経路に沿って搬送する搬送手段と、前記搬送手段によって搬送された原稿が排出される排出部とを備え、所定の読取位置へと移動させた前記読取手段で、前記搬送手段によって搬送される原稿の画像を読み取り可能に構成された画像読取装置であって、前記搬送手段は、前記原稿台から前記排出部へと搬送される原稿を搬送途中でＵターンさせるＵターン経路を形成するとともに、前記原稿台から前記Ｕターン経路に至る搬送経路、及び前記Ｕターン経路から前記排出部に至る搬送経路のうち、いずれか一方の経路が他方の経路の上側を通る上側経路、前記他方の経路が前記一方の経路の下側を通る下側経路とされていて、前記下側経路に沿って原稿を搬送する際には、前記所定の読取位置へと移動させた前記読取手段と対向する位置へ原稿を搬送して、前記読取手段で原稿から画像を読み取り可能としており、前記下側経路に沿った位置には、前記Ｕターン経路から遠い方にある第一端部を回動中心として、前記Ｕターン経路から近い方にある第二端部が前記下側経路側に接近又は離間する方向へ回動可能に構成された可動部材が設けられ、前記可動部材は、前記第二端部が前記下側経路側に最も接近する閉位置へ変位した際には、前記下側経路を形成する壁面として機能し、前記第二端部が前記下側経路側から最も離間する開位置へ変位した際には、前記下側経路の一部を開放可能に構成されていることを特徴とする。

10

20

【 0 0 0 9 】

このように構成された画像読取装置によれば、可動部材を開位置へと変位させると、下側経路の一部が開放される。そのため、下側経路において原稿詰まりが発生した場合には、下側経路の一部を開放して、詰まった原稿を除去する作業を行うことができる。したがって、上記のような可動部材を備えていないものに比べ、下側経路において詰まった原稿を、容易に下側経路から除去することができる。

【 0 0 1 0 】

請求項 2 に記載の画像読取装置は、請求項 1 に記載の画像読取装置において、前記可動部材は、前記開閉部が開かれた際に、自重で前記閉位置から前記開位置へと変位することを特徴とする。

30

【 0 0 1 1 】

このように構成された画像読取装置によれば、開閉部を開くだけで、可動部材が自重で開位置へと変位する。したがって、手動で可動部材を開位置へ動かすような手間をかけなくても、下側経路に詰まった原稿を除去する作業を行うことができる。

【 0 0 1 2 】

請求項 3 に記載の画像読取装置は、請求項 1 に記載の画像読取装置において、前記可動部材は、前記閉位置側へ変位した状態を維持可能な構造になっていて、前記開閉部が開かれた後、利用者からの操作力を受けた際には、前記閉位置から前記開位置へと変位することを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

このように構成された画像読取装置によれば、開閉部を開いてから、利用者が手動で可動部材を開位置から閉位置へ変位させると、下側経路に詰まった原稿を除去する作業を行うことができる状態になる。したがって、通常は、可動部材を閉位置から変位させたくない場合には、このような構造を採用してもよい。

40

【 0 0 1 4 】

請求項 4 に記載の画像読取装置は、請求項 2 又は請求項 3 に記載の画像読取装置において、前記可動部材は、前記開閉部が閉じられる際に、前記第二端部が載置面側に当接するのに伴って、前記開位置から前記閉位置へと変位することを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

このように構成された画像読取装置によれば、開閉部を閉じるだけで、可動部材が閉位置へと変位するので、手動で可動部材を閉位置へ動かすような手間をかけなくても、可動

50

部材を閉位置へ戻すことができ、戻し忘れも防止できる。

【0016】

請求項5に記載の画像読取装置は、請求項1～請求項4のいずれか一項に記載の画像読取装置において、前記可動部材は、前記閉位置へと変位した際に、一部が前記開閉部側に当接することにより、それ以上前記開位置から離れる方向へ変位することが規制される構造とされていることを特徴とする。

【0017】

このように構成された画像読取装置によれば、可動部材が、所定の閉位置を超えて大きく回転してしまうのを防止できる。

請求項6に記載の画像読取装置は、請求項1～請求項5のいずれか一項に記載の画像読取装置において、前記開閉部上で、当該開閉部が閉じられた際に前記載置面と対向する位置には、前記載置面に載置された原稿を押さえるための押さえ部材が設けられ、前記可動部材は、前記押さえ部材の上方に配設されており、前記押さえ部材の一部とともに前記開位置へ変位することを特徴とする。

【0018】

このように構成された画像読取装置によれば、可動部材が押さえ部材の上方に配設されているので、押さえ部材の上方ではない位置に可動部材が配設される場合に比べ、画像読取装置を設置する際に必要な面積（平面視したときの面積）を小さくすることができる。

【0019】

また、請求項2に記載の構成と請求項6に記載の構成を兼ね備える場合には、開閉部を閉じた際に、可動部材からの荷重が押さえ部材を介して原稿に作用し、これにより、原稿が載置面側へ向かって押圧されることになる。したがって、原稿と載置面との密着性が向上し、よりきれいな画像を原稿から読み取ることができるようになる。

【0020】

さらに、請求項4に記載の構成と請求項6に記載の構成を兼ね備える場合には、開閉部を閉じた際に、可動部材が押さえ部材の一部とともに開位置へ変位しているので、押さえ部材が原稿に当接すると、原稿は載置面に沿って一方向に押される状態になる。したがって、その押される先に原稿の突き当て箇所を設けておけば、その突き当て箇所を原点とする位置に原稿を配置しやすくなり、容易に原稿の原点出しを行うことができる。

【0021】

請求項7に記載の画像読取装置は、請求項6に記載の画像読取装置において、前記押さえ部材は、前記可動部材の前記第一端部と対向する位置よりも、前記可動部材の前記第二端部から離れた位置にある部分において、前記開閉部に対して固定されていることを特徴とする。

【0022】

このように構成された画像読取装置によれば、押さえ部材は、可動部材の第一端部と対向する位置よりも、可動部材の第二端部から遠い位置にある部分が、開閉部に対して固定され、残りの部分が、可動部材とともに変位する部分となる。

【0023】

したがって、可動部材に追従して変位しない部分については、開閉部に対して固定された状態を維持することができ、押さえ部材としての本来の役割を果たすことができるものとなる。

【0024】

請求項8に記載の画像読取装置は、請求項7に記載の画像読取装置において、前記押さえ部材は、前記開閉部が閉じられた際に、前記開閉部と前記載置面との間に挟み込まれると弾性変形を伴って圧縮される弾性変形層と、前記弾性変形層と前記載置面との間に配置されたフィルム層とを積層してなる構造になっており、しかも、前記弾性変形層は、前記可動部材の前記第一端部と対向する位置よりも、前記可動部材の前記第二端部から離れた位置にある箇所で分割されることにより、その分割箇所よりも前記可動部材の前記第二端部に近い第一部分と、前記分割箇所よりも前記可動部材の前記第二端部から遠い第二部分

10

20

30

40

50

とを有する構造とされていて、当該第二部分において、前記開閉部に対して固定されていることを特徴とする。

【0025】

このように構成された画像読取装置によれば、押さえ部材は、弾性変形層が第一部分と第二部分に分割されていて、第二部分で開閉部に対して固定されているので、同様の分割箇所が設けられていないものに比べ、第一部分をスムーズに変位させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】画像読取装置を備えた複合機を示す図であり、(a)は複合機の平面図、(b)は複合機の正面図。

10

【図2】(a)はADF部を閉じた状態を示すスキャナユニットの斜視図、(b)はADF部を開いた状態を示すADF部の斜視図。

【図3】図1(a)にA-A線で示した箇所におけるスキャナユニットの断面を示す図であり、(a)は可動部材が閉位置にある状態を示す断面図、(b)は可動部材が開位置にある状態を示す断面図。

【図4】(a)はADF部のベース部材と可動部材を示す平面図、(b)は可動部材を示す平面図。

【図5】(a)はADF部のベース部材を示す斜視図、(b)は図1(a)にB-B線で示した箇所におけるスキャナユニットの断面を示す断面図。

【図6】押さえ部材と両面テープの位置を示す説明図。

20

【図7】(a)は押さえ部材の変形例を示す説明図、(b)は弾性係止片を備えた開閉部の一部を示す斜視図。

【図8】(a)は図8(b)の切断位置をC-C線で示すための説明図、(b)は弾性係止片と可動部材の位置関係を示す断面図。

【発明を実施するための形態】

【0027】

次に、本発明の実施形態について一例を挙げて説明する。

〔複合機の構造〕

図1(a)及び同図(b)に示す複合機1は、画像読取装置としての機能(スキャン機能)に加え、その他の機能(例えば、プリント機能、コピー機能、ファクシミリ送受信機能など)を兼ね備えたものである。なお、以下の説明においては、複合機1が備える各部の相対的な位置関係をわかりやすく説明するため、図中に併記した上下左右前後の各方向を利用する。

30

【0028】

複合機1は、メインユニット2と、メインユニット2の上部に搭載されたスキャナユニット3を備えている。スキャナユニット3は、後端側を回動中心にして前端側を上下方向へと回動させることにより、メインユニット2に対して開閉可能な構造になっていて、メインユニット2上部の開口部を覆うカバーとして機能している。

【0029】

また、スキャナユニット3は、フラットベッド(以下、FBと略称する。)型イメージスキャナに対しADFが付加された構造とされたもので、図2(a)及び同図(b)に示すように、FB本体部5と、このFB本体部5の上面側を覆うADF部7とを備えている。

40

【0030】

ADF部7は、後端側を回動中心にして前端側を上下方向へと回動させることにより、FB本体部5に対して開閉可能な構造になっていて、FB本体部5の上面を覆うカバーとして機能している。この開閉機構を利用して、ADF部7を図2(a)に示すように閉じたり、図2(b)に示すように開いたりすることができる。

【0031】

FB本体部5の上面側には、FBガラス11、ADFガラス12などが配設されている

50

。また、A D F 部 7 の下面側で、A D F 部 7 が閉じられた際に F B ガラス 1 1 と対向する位置には、押さえ部材 1 3 が配設されている。

【 0 0 3 2 】

押さえ部材 1 3 は、上層側にスポンジ層、下層側に白色のプラスチックフィルム層が積層された二層構造になっている。A D F 部 7 が閉じられた際、押さえ部材 1 3 が A D F 部 7 と F B ガラス 1 1 との間に挟み込まれると、スポンジ層が弾性変形を伴って圧縮され、その弾性力により、プラスチックフィルム層が F B ガラス 1 1 側へ押し付けられる構造になっている。

【 0 0 3 3 】

[スキャナユニットの詳細]

次に、スキャナユニット 3 について、図 3 ~ 図 6 に基づいて、さらに詳細に説明する。

スキャナユニット 3 において、F B 本体部 5 には、図 3 (a) に示すように、イメージセンサ 1 4 が設けられている。本実施形態において、イメージセンサ 1 4 としては、密着イメージセンサ (Contact Image Sensor) が利用されている。

【 0 0 3 4 】

このイメージセンサ 1 4 は、F B 本体部 5 に設けられたキャリッジ 1 5 に搭載され、上述の F B ガラス 1 1 及び A D F ガラス 1 2 の直下となる位置を、キャリッジ 1 5 とともに左右方向へ往復移動可能に構成されている。

【 0 0 3 5 】

また、A D F 部 7 には、図 3 (a) 及び同図 (b) に示すように、動力源から伝達される動力で駆動されるローラとして、供給ローラ 2 1、分離ローラ 2 2、メイン搬送ローラ 2 3、及び排出口ローラ 2 4 を備えている。また、これらのローラ 2 1 ~ 2 4 と協働して原稿を挟み込みつつ従動するローラとして、第一ピンチローラ 2 6、第二ピンチローラ 2 7、第三ピンチローラ 2 8 を備えている。これらのローラ群により、原稿台 3 1 に載せられた原稿を排出部 3 2 へと搬送する搬送経路 (図 3 (a) に破線で示した経路) が構成されている。

【 0 0 3 6 】

A D F ガラス 1 2 の上方には原稿ホルダ 3 3 が配設され、上述の搬送経路を搬送される原稿は、原稿ホルダ 3 3 によって A D F ガラス 1 2 側に押し当てられる。また、上述の搬送経路のうち、原稿ホルダ 3 3 から排出口ローラ 2 4 に至る部分に沿った位置には、可動部材 3 5 が設けられている。

【 0 0 3 7 】

この可動部材 3 5 は、図 4 (a) に示すように、A D F 部 7 のベース部材 3 7 に対して回動可能に取り付けられている。より詳しくは、可動部材 3 5 は、図 4 (b) に示すように、前後方向の両端で右端寄りの位置に支軸 4 1 を備えている。また、上述のベース部材 3 7 には、図 5 (a) に示すように、軸受 4 3 が形成されている。

【 0 0 3 8 】

そして、この軸受 4 3 に支軸 4 1 が嵌め込まれることにより、可動部材 3 5 は、図 5 (b) に示される支軸 4 1 を中心に回動して左端側が上下方向へ変位可能な構造になっている。

【 0 0 3 9 】

A D F 部 7 が閉じられた際には、可動部材 3 5 は、図 3 (a) に示す閉位置へと変位する。このとき、可動部材 3 5 の上面側は、搬送経路を画定する壁面として機能する状態になる。

【 0 0 4 0 】

一方、A D F 部 7 が開かれた際には、可動部材 3 5 は自重で回動して、図 3 (b) に示す開位置へと変位する。このとき、押さえ部材 1 3 は、左端側の一部が弾性変形し、可動部材 3 5 とともに下方へと変位する。なお、可動部材 3 5 が開位置へ変位した際、可動部材 3 5 の右端部分は、ベース部材 3 7 側に当接することで、それ以上の回動が規制される状態になる。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 1 】

押さえ部材 1 3 は、図 6 に示すように、両面テープ 4 5 A , 4 5 B , 4 5 C を介してベース部材 3 7 に対して貼り付けられるとともに、両面テープ 4 5 D を介して可動部材 3 5 に対して貼り付けられている。

【 0 0 4 2 】

ただし、両面テープ 4 5 B , 4 5 C は、可動部材 3 5 の支軸 4 1 から長さ L だけ離れた位置に貼着され、これにより、可動部材 3 5 が変位した際にも、長さ L の範囲で押さえ部材 1 3 が撓むことにより、可動部材 3 5 がスムーズに変位できる構造とされている。

【 0 0 4 3 】

以上のように構成されたスキャナユニット 3 は、F B スキャナとして利用される場合には、まず、A D F 部 7 が開かれて原稿が F B ガラス 1 1 上に載置される。A D F 部 7 が開かれた際には、上述のとおり、可動部材 3 5 が自重で開位置へと変位するので、図 2 (b) に示したように、押さえ部材 1 3 の左端は一部が湾曲してベース部材 3 7 側から離間する。

10

【 0 0 4 4 】

そして、A D F 部 7 が閉じられると、A D F 部 7 が完全に閉じられる直前に、押さえ部材 1 3 のうち、最も下方へと変位している左端側が原稿に当接する。そして、この当接以降、A D F 部 7 が完全に閉じられるまでは、押さえ部材 1 3 の左端付近が原稿に当接する状態を維持したまま、可動部材 3 5 が徐々に開位置側から閉位置側へと回動し、A D F 部 7 が完全に閉じられる位置へと変位する。

20

【 0 0 4 5 】

このとき、原稿に当接している押さえ部材 1 3 の左端は、僅かに左方へと変位するのに伴い、原稿を F B ガラス 1 1 の左端側に設定された原点位置に向かって押し付ける。そのため、仮に原稿が若干原点位置から離間した位置に載置されていたとしても、原稿は F B ガラス 1 1 に沿って原点位置側へと変位させられることになり、これにより、原点位置に対する相対的なずれや傾きを矯正することができる。

【 0 0 4 6 】

また、A D F 部 7 が完全に閉じられた後も、可動部材 3 5 の自重は原稿側に向かって作用するので、これにより、原稿が F B ガラス 1 1 側に向かって押し付けられることになり、原稿と F B ガラス 1 1 の密着性を向上させることができる。

30

【 0 0 4 7 】

なお、A D F 部 7 は、F B 本体部 5 に対して回動可能な他、F B 本体部 5 に対して上下方向へと変位可能な構造にもなっている。そのため、A D F 部 7 を上方へと持ち上げれば、比較的厚みのある原稿（例えば書籍等）であっても、F B 本体部 5 と A D F 部 7 との間に原稿を挟み込むことができる。

【 0 0 4 8 】

こうして原稿をセットしたら、後は、F B スキャンを指示する操作（例えば、所定のパネル操作や P C からの遠隔操作など）を行うと画像の読み取りを開始する。画像の読み取りを開始した場合、イメージセンサ 1 4 は、複合機 1 の前後方向を主走査方向、左右方向を副走査方向として、F B ガラス 1 1 の下方を副走査方向へ移動しながら、主走査方向に並ぶ複数の画素を繰り返し読み取ることになる。

40

【 0 0 4 9 】

一方、スキャナユニット 3 は、A D F スキャンとして利用される場合には、原稿台 3 1 に原稿が載せられ、後は、A D F スキャンを指示する操作（例えば、所定のパネル操作や P C からの遠隔操作など）を行うと画像の読み取りを開始する。

【 0 0 5 0 】

より詳しくは、A D F スキャンを指示する操作が行われると、イメージセンサ 1 4 は、A D F ガラス 1 2 の下方（原稿ホルダ 3 3 の直下となる位置）へ移動し、その位置で静止する。また、上述のローラ群が駆動され、原稿台 3 1 に載せられた原稿は、図 3 (a) に破線で示した搬送経路に沿って搬送される。

50

【 0 0 5 1 】

具体的には、原稿台 3 1 に載せられた原稿は、供給ローラ 2 1 によって搬送方向下流側へと送り出され、その原稿が分離ローラ 2 2 によって一枚ずつに分離される。また、分離ローラ 2 2 によって一枚ずつに分離された原稿は、メイン搬送ローラ 2 3 へと送り出され、その原稿がメイン搬送ローラ 2 3 の外周沿いに U ターンさせられる。そして、メイン搬送ローラ 2 3 によって送り出される原稿が、さらに排出口ローラ 2 4 によって搬送方向下流側へと送られて、その原稿が排出部 3 2 へと排出される。

【 0 0 5 2 】

このように搬送される原稿は、メイン搬送ローラ 2 3 によって送り出された後、排出口ローラ 2 4 に到達するまでに、A D F ガラス 1 2 と原稿ホルダ 3 3 との間を通過する。その際、イメージセンサ 1 4 は、複合機 1 の前後方向を主走査方向、搬送方向を副走査方向として、副走査方向へ移動する原稿から、主走査方向に並ぶ複数の画素を繰り返し読み取ることになる。

10

【 0 0 5 3 】

ところで、このような原稿搬送を行った際、搬送経路の途中で紙詰まりを引き起こすことがある。このとき、紙詰まりを起こした箇所が、メイン搬送ローラ 2 3 よりも上流側にある箇所であれば、上部カバー 4 7 (図 3 (a) 又は同図 (b) 参照) を開くことにより、詰まった紙を除去することができる。

【 0 0 5 4 】

また、紙詰まりを起こした箇所が、メイン搬送ローラ 2 3 よりも下流側にある箇所であれば、A D F 部 7 を開くと可動部材 3 5 が開位置へと移動するので、可動部材 3 5 の上面側で詰まった紙については容易に除去することができる。

20

【 0 0 5 5 】

したがって、本実施形態で示したような複合機 1 であれば、上記のような可動部材 3 5 が設けられていない従来品に比べ、紙詰まりへの対処を簡単に実施することができる。

[その他の実施形態]

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は上記の具体的な一実施形態に限定されず、この他にも種々の形態で実施することができる。

【 0 0 5 6 】

例えば、上記実施形態では、押さえ部材 1 3 として、上層側のスポンジ層が、連続する一枚のスポンジ層で構成されているものを例示したが、図 7 (a) に例示する押さえ部材 5 0 のように、複数枚のスポンジ層 5 1 A , 5 1 B を備えていてもよい。

30

【 0 0 5 7 】

この押さえ部材 5 0 の場合、下層側にある白色のプラスチックフィルム層 5 3 は、連続する一枚のプラスチックフィルム層とされており、これにより、スポンジ層 5 1 A , 5 1 B 間に隙間 5 4 があっても、読み取った画像には影響が現れないようにされている。

【 0 0 5 8 】

このような構造にすれば、隙間 5 4 のある部分において、押さえ部材 5 0 がより柔軟に湾曲するので、可動部材 3 5 が自重で開位置へと変位するのを促すことができる。

一方、上記実施形態では、可動部材 3 5 が自重で開位置へと変位する事例を中心に説明したが、可動部材 3 5 は、自重では開位置へ変位しない構造になっていてもよい。このような構造とする場合、押さえ部材 1 3 であれば、スポンジ層又はプラスチックフィルム層の材質を調節、押さえ部材 5 0 であれば、プラスチックフィルム層の材質を調節することにより、押さえ部材 1 3 , 5 0 に板ばねとして機能する程度の弾性を付与する。

40

【 0 0 5 9 】

このような構造にすれば、押さえ部材 1 3 , 5 0 が、自らの弾性で可動部材 3 5 を閉位置へと押し戻す構造にすることができる。したがって、このような構造としても、可動部材 3 5 の上面側で紙詰まりが起きれば、可動部材 3 5 に指を掛けて強制的に可動部材 3 5 を開位置へと変位させることにより、詰まった紙を除去することができる。また、その後は、可動部材 3 5 から指を外せば、押さえ部材 1 3 , 5 0 の弾性力により、可動部材 3 5

50

を閉位置へ復帰させることができる。

【 0 0 6 0 】

さらに、上記実施形態では、可動部材 3 5 が自重で開位置へと変位する事例について説明したが、この場合に、可動部材 3 5 を閉位置で保持可能とする機構を併用してもよい。あるいは、上記その他の実施形態として、可動部材 3 5 が押さえ部材 1 3 , 5 0 の弾性力で閉位置へと変位する事例についても説明したが、この場合に、可動部材 3 5 を閉位置で保持可能とする機構を併用してもよい。

【 0 0 6 1 】

例えば、図 7 (b) に例示するように、ベース部材 3 7 には、弾性変形を伴って突出部分が前号方向に進退するように構成された弾性係止片 5 5 を設け、図 8 (a) 及び同図 (b) に示すように、可動部材 3 5 には、弾性係止片 5 5 が引っかかる凹部 5 7 を設ける。

【 0 0 6 2 】

このような構造を設けておけば、可動部材 3 5 が自重で開位置へと変位する構造になっていても、可動部材 3 5 を閉位置へと変位させれば、弾性係止片 5 5 が凹部 5 7 に引っかかることにより、可動部材 3 5 を閉位置で保持することができる。この場合、可動部材 3 5 に指を引っかけて軽く引っ張れば、可動部材 3 5 の端縁が弾性変形片 5 5 の突出部分に接触することにより、弾性変形片 5 5 は、ベース部材 3 7 側に退き、凹部 5 7 から離れるように作用する。これにより、弾性係止片 5 5 と凹部 5 7 の係合は簡単に解除されるので、この係合を解除すれば、可動部材 3 5 は自重で開位置へと変位する。

【 0 0 6 3 】

また、図 8 (a) 及び同図 (b) に例示する係合構造は、可動部材 3 5 を閉位置へと変位させた際に係合するものであるが、同種の弾性係止片を用いれば、可動部材 3 5 を開位置へと変位させた際に係合する構造にもできる。

【 0 0 6 4 】

したがって、そのような係合構造と、可動部材 3 5 が押さえ部材 1 3 , 5 0 の弾性力で閉位置へと変位する構造を併設すれば、可動部材 3 5 に指を引っかけて開位置へと変位させた際に係合構造を係合させて、可動部材 3 5 を閉位置で保持することができる。また、その係合を解除すれば、押さえ部材 1 3 , 5 0 の弾性力により、可動部材 3 5 を閉位置へ復帰させることもできる。

【 0 0 6 5 】

加えて、上記実施形態においては、原稿の搬送経路のうち、原稿を U ターンさせる経路よりも上流側の部分が上側、原稿を U ターンさせる経路よりも下流側の部分が下側に配置されていた、原稿の搬送方向が逆向きになっていても、本発明の構成を採用することができる。

【 0 0 6 6 】

また、上記実施形態においては、押さえ部材 1 3 と可動部材 3 5 は、上下方向に重なる位置に設けてあったが、押さえ部材 1 3 の上方から外れた位置に可動部材 3 5 が設けられていてもよく、この場合でも、下側の搬送経路の紙詰まりを容易に解消できる。

【 0 0 6 7 】

なお、上記実施形態においては、スキャナユニット 3 が、複合機 1 に組み込まれる事例を示したが、単機能のイメージスキャナ装置として構成されていてもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 8 】

1 . . . 複合機、 2 . . . メインユニット、 3 . . . スキャナユニット、 5 . . . F B 本体部、 7 . . . A D F 部、 1 1 . . . F B ガラス、 1 2 . . . A D F ガラス、 1 3 , 5 0 . . . 押さえ部材、 1 4 . . . イメージセンサ、 1 5 . . . キャリッジ、 2 1 . . . 供給ローラ、 2 2 . . . 分離ローラ、 2 3 . . . メイン搬送ローラ、 2 4 . . . 排出ローラ、 2 6 . . . 第一ピンチローラ、 2 7 . . . 第二ピンチローラ、 2 8 . . . 第三ピンチローラ、 3 1 . . . 原稿台、 3 2 . . . 排出部、 3 3 . . . 原稿ホルダ、 3 5 . . . 可動部材、 3 7 . . . ベース部材、 4 1 . . . 支軸、 4 3 . . . 軸受、 4 5 A , 4 5 B , 4 5 C

10

20

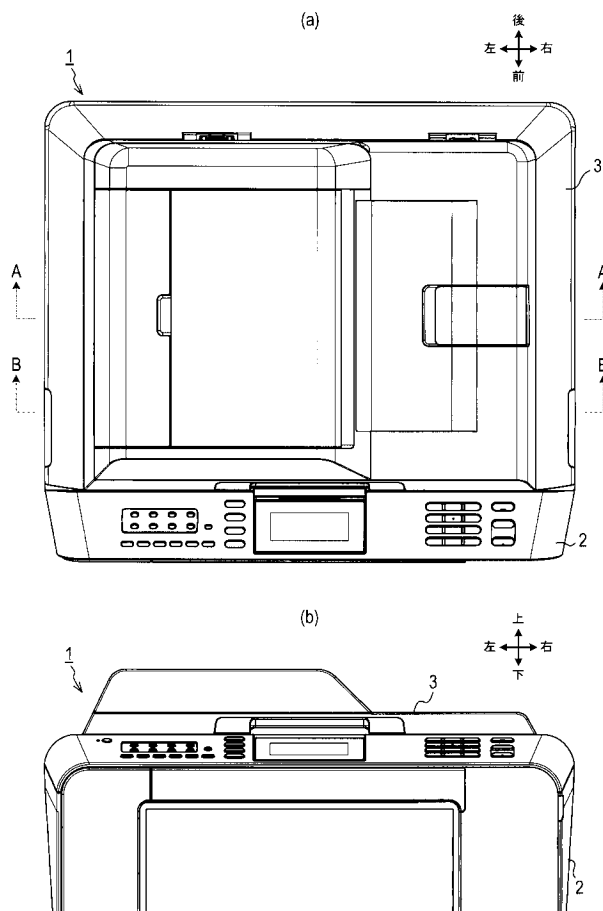
30

40

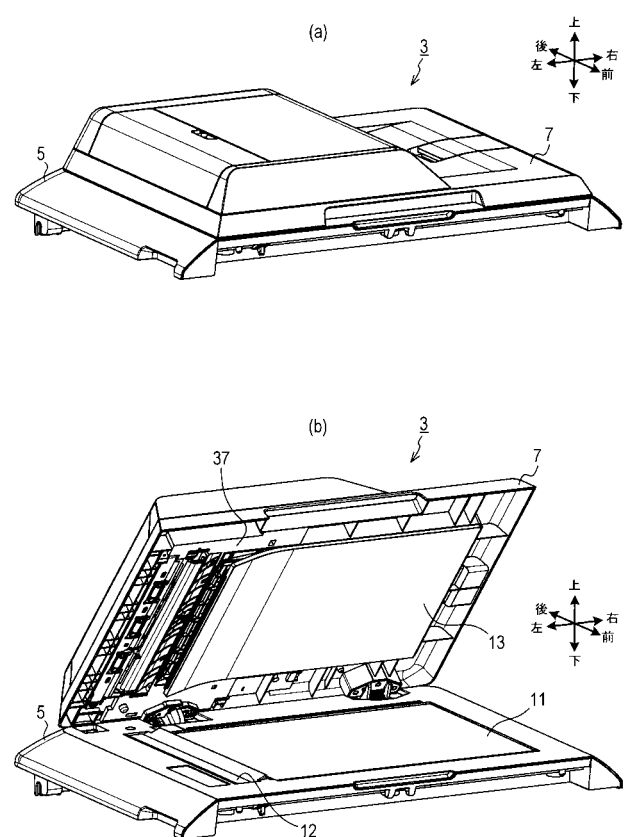
50

、 4 5 D ・ ・ ・ 両面テープ、 4 7 ・ ・ ・ 上部カバー、 5 1 A , 5 1 B ・ ・ ・ スポンジ層、
5 3 ・ ・ ・ プラスチックフィルム層、 5 4 ・ ・ ・ 隙間、 5 5 ・ ・ ・ 弾性係止片、 5 7 ・ ・ ・
凹部。

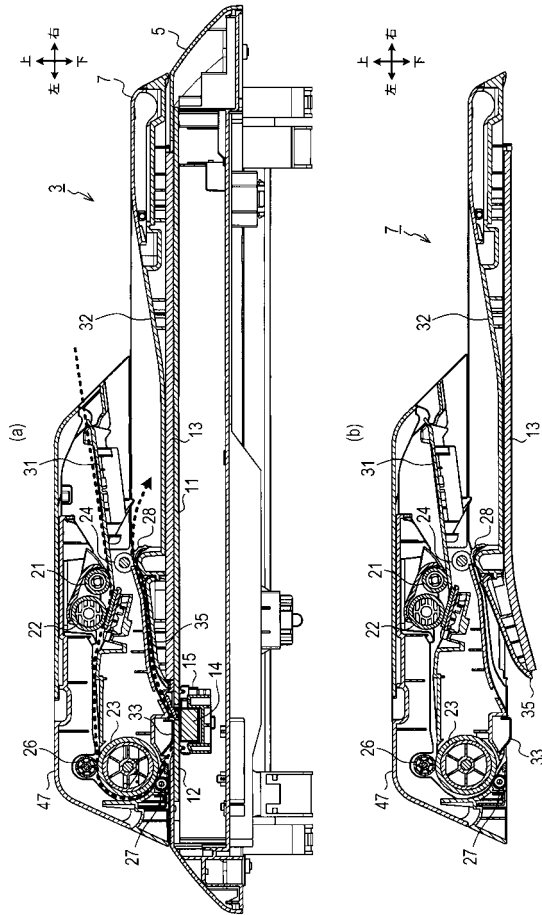
【 図 1 】



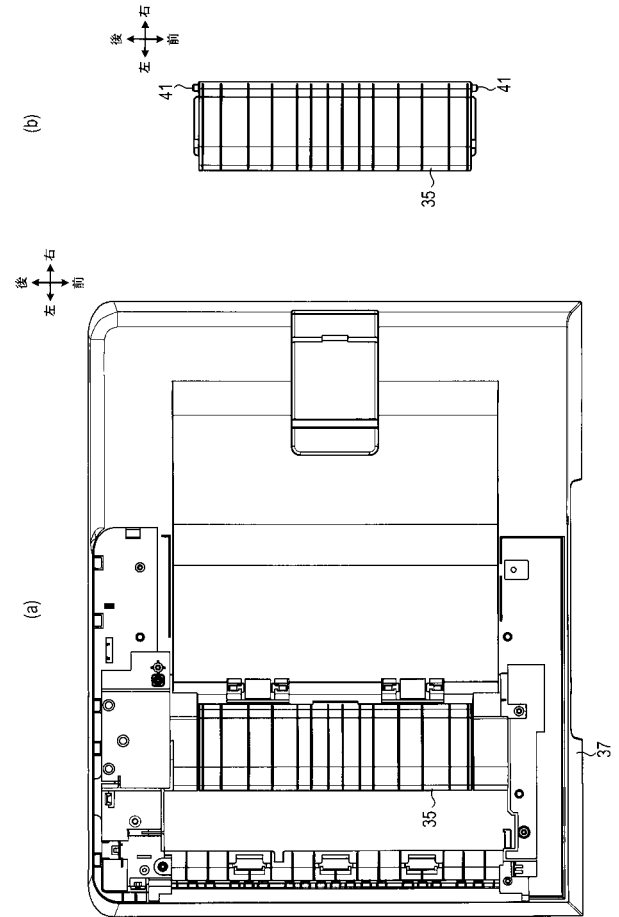
【 図 2 】



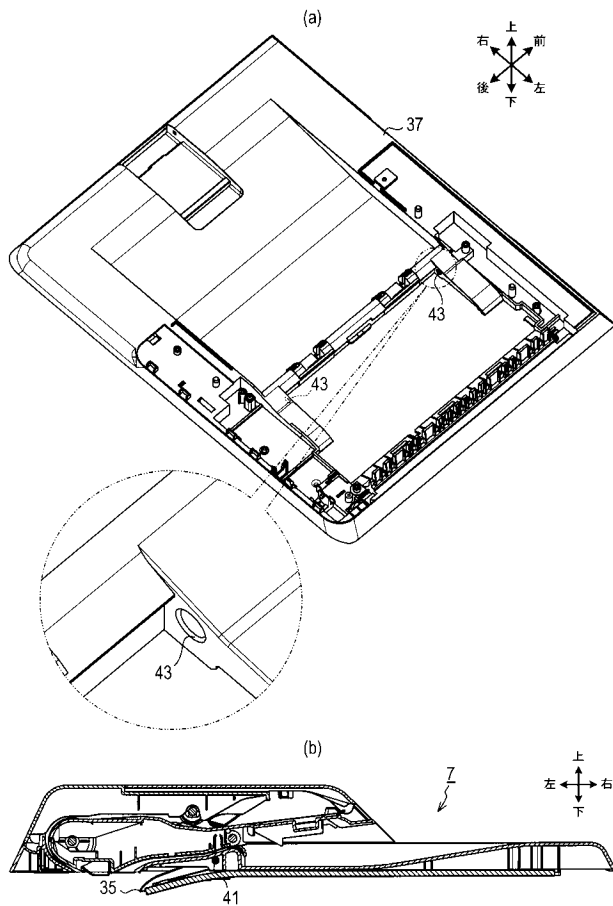
【図 3】



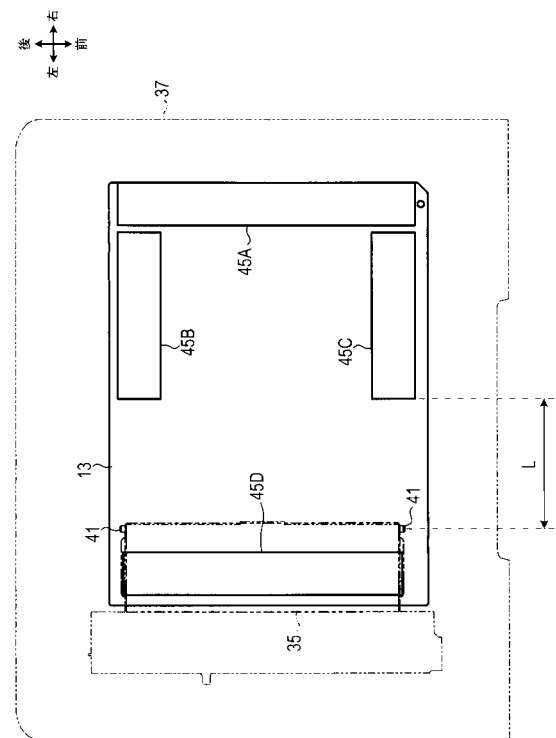
【図 4】



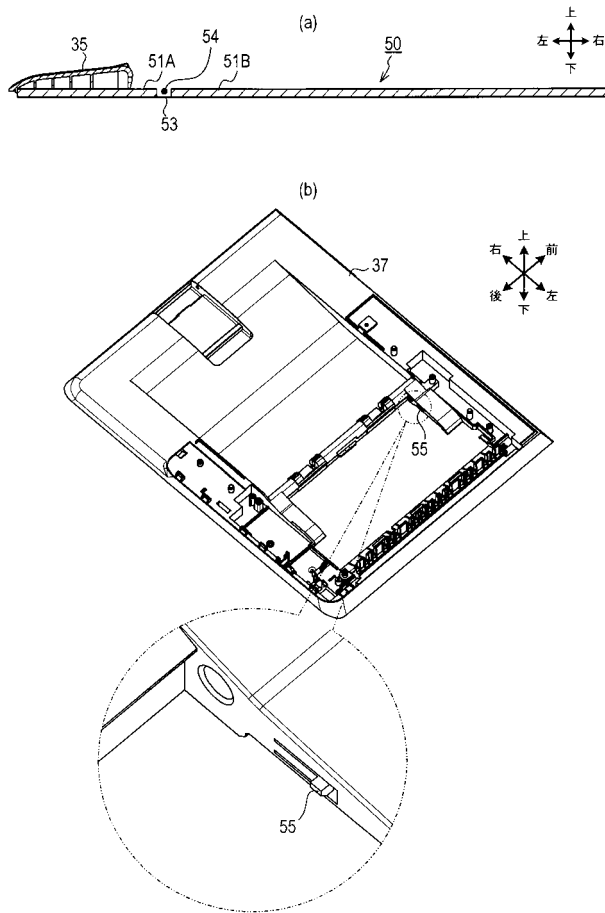
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

