

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4502147号  
(P4502147)

(45) 発行日 平成22年7月14日(2010.7.14)

(24) 登録日 平成22年4月30日(2010.4.30)

(51) Int.Cl. F I  
**HO4N 1/00 (2006.01)** HO4N 1/00 I08Q  
**B65H 31/00 (2006.01)** B65H 31/00 B

請求項の数 5 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2008-50036 (P2008-50036)	(73) 特許権者	000005267 ブラザー工業株式会社
(22) 出願日	平成20年2月29日(2008.2.29)		愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
(65) 公開番号	特開2009-207086 (P2009-207086A)	(74) 代理人	100116034 弁理士 小川 啓輔
(43) 公開日	平成21年9月10日(2009.9.10)	(74) 代理人	100144624 弁理士 稲垣 達也
審査請求日	平成20年11月26日(2008.11.26)	(72) 発明者	眞貝 寛之 愛知県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	橋爪 正樹
		(56) 参考文献	特開平08-188321 (JP, A)

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】

原稿を載置する原稿載置トレイと、  
 前記原稿載置トレイの上方に配置され、原稿が排出される原稿排出トレイと、  
 前記原稿載置トレイと前記原稿排出トレイとを讀取位置を経て連結する搬送経路に設けられ、原稿を前記原稿載置トレイから前記讀取位置へ搬送するとともに、前記讀取位置から前記原稿排出トレイへ搬送する搬送機構とを備える原稿搬送装置であって、  
 前記原稿排出トレイは、基準トレイと、前記基準トレイの搬送方向下流側に配置され、搬送方向上流側に設けられた揺動軸回りに前記基準トレイに対して揺動する揺動トレイとを有し、

さらに、前記揺動トレイの積層面が原稿を積層可能な原稿積層位置から、前記揺動トレイの積層面と前記基準トレイの積層面の搬送方向下流側端部との間に所定間隔の隙間が形成される退避位置まで揺動したときに前記揺動トレイを前記退避位置に規制する揺動規制部を備え、

前記揺動軸は、前記原稿積層位置にある前記揺動トレイの積層面の搬送方向上流側端部よりも上方に配置されていることを特徴とする原稿搬送装置。

【請求項2】

前記揺動トレイは、前記原稿積層位置における搬送方向上流側端部に、前記基準トレイの搬送方向下流側端部と連結する連結部を有し、

前記連結部は、前記退避位置において前記揺動軸よりも搬送方向下流側に配置されてい

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】

前記揺動規制部は、前記搬送経路から前記排出トレイに原稿が排出される原稿排出口の上方に設けられることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の原稿搬送装置。

【請求項 4】

原稿を前記原稿排出トレイに排出された原稿の下に順に潜り込ませるように排出する排出機構と、

前記原稿排出口の上方から搬送方向下流側に向かって延びる原稿押さえ部材とを備え、  
前記原稿押さえ部材は、上面が前記揺動規制部を兼ねることを特徴とする請求項 3 に記載の原稿搬送装置。

10

【請求項 5】

前記揺動トレイが前記退避位置にあるか否かを検出する検出手段と、

原稿を前記原稿排出トレイに排出された原稿の上に順に積層するように排出する第 1 の排出モードと、原稿を前記原稿排出トレイに排出された原稿の下に順に潜り込ませるように排出する第 2 の排出モードとに切り替え可能な排出機構と、

前記排出機構を前記第 1 の排出モードと前記第 2 の排出モードとに切り替える制御装置とを備え、

前記制御装置は、前記検出手段の検出結果に基づいて前記揺動トレイが退避位置にある場合に前記第 1 の排出モードを実行することを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の原稿搬送装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、原稿を原稿載置トレイから読取位置を経て原稿排出トレイに搬送する原稿搬送装置に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、原稿載置トレイの上方に原稿排出トレイが設けられた原稿搬送装置において、原稿載置トレイ上に原稿をセットするときに原稿排出トレイが邪魔とならないように、原稿排出トレイを揺動させ、立てた状態に退避させる構成が知られている。特許文献 1 には、原稿排出トレイを立てた状態で原稿排出口から原稿が排出された場合であっても、原稿が原稿排出トレイにぶつからないように、原稿排出トレイの原稿排出口に対応する箇所に切欠部や開口部を設けたことが記載されている。

30

【0003】

【特許文献 1】特開平 9 - 110311 号公報 ( 図 2 ~ 図 4 )

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、前記した構成では、原稿排出トレイを倒して通常の使用状態としたとき、排出された原稿の先端が切欠部や開口部の縁部にぶつかることで、原稿が、折れ曲がったり、原稿排出トレイの下方へ流れて原稿載置トレイ上に排出されたりして、原稿の排出性能を低下させるおそれがあった。特に排出された原稿の先端が垂れ下がった場合、切欠部や開口部の縁部にぶつかる可能性が高くなるので問題となる。

40

【0005】

そこで、本発明は、揺動可能に構成された原稿排出トレイの揺動前後における原稿の排出性能を低下させることがない原稿搬送装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記した目的を達成するため、本発明の原稿搬送装置は、原稿を載置する原稿載置トレイと、前記原稿載置トレイの上方に配置され、原稿が排出される原稿排出トレイと、前記

50

原稿載置トレイと前記原稿排出トレイとを讀取位置を経て連結する搬送経路に設けられ、原稿を前記原稿載置トレイから前記讀取位置へ搬送するとともに、前記讀取位置から前記原稿排出トレイへ搬送する搬送機構とを備える原稿搬送装置であって、前記原稿排出トレイは、基準トレイと、前記基準トレイの搬送方向下流側に配置され、搬送方向上流側に設けられた揺動軸回りに前記基準トレイに対して揺動する揺動トレイとを有し、さらに、前記揺動トレイの積層面が原稿を積層可能な原稿積層位置から、前記揺動トレイの積層面と前記基準トレイの積層面の搬送方向下流側端部との間に所定間隔の隙間が形成される退避位置まで揺動したときに前記揺動トレイを前記退避位置に規制する揺動規制部を備え、前記揺動軸は、前記原稿積層位置にある前記揺動トレイの積層面の搬送方向上流側端部よりも上方に配置されていることを特徴とする。

10

## 【0007】

このように構成された原稿搬送装置によれば、基準トレイと揺動トレイとを有し、揺動トレイに設けられた揺動軸が原稿積層位置にある揺動トレイの積層面の搬送方向上流側端部よりも上方に配置されているので、揺動トレイを揺動させたときに基準トレイと揺動トレイとの間に隙間を形成することができる。

## 【0008】

揺動トレイを退避位置に揺動させた場合には、排出された原稿は基準トレイ上を移動して隙間を通過するので、原稿の排出性能は低下しない。また、揺動トレイが原稿積層位置にあるときには、排出された原稿が垂れ下がった場合であっても、まず基準トレイ上で垂れ下がりが矯正されて移動し、そのまま揺動トレイの積層面に載るので、原稿の排出性能は低下しない。

20

## 【発明の効果】

## 【0009】

本発明の原稿搬送装置によれば、原稿排出トレイの揺動前後における原稿の排出性能を低下させることがないので、原稿を良好に排出させることができる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0010】

## &lt;原稿搬送装置の全体構成&gt;

次に、本発明の実施形態について、適宜図面を参照しながら詳細に説明する。参照する図面において、図1は原稿搬送装置の全体構成を示す断面図であり、図2は原稿搬送部の構成を示す断面図である。

30

図1に示すように、原稿搬送装置1は、原稿載置トレイ10と、原稿排出トレイ20と、原稿搬送部30とを主に備えている。

## 【0011】

原稿載置トレイ10は、読み取るべき(搬送するべき)原稿を載置する部分であり、図1に示す原稿搬送装置1の右側下部に設けられている。

## 【0012】

原稿排出トレイ20は、読み取りが終了した(原稿搬送部30から排出された)原稿が載置される部分であり、原稿載置トレイ10の上方に設けられている。原稿排出トレイ20の詳細な構成については後述する。

40

## 【0013】

原稿搬送部30は、原稿を原稿載置トレイ10から原稿排出トレイ20に搬送する部分であり、図1に示す原稿載置トレイ10および原稿排出トレイ20の左方に設けられている。この原稿搬送部30は、本体フレーム30Aと、図1の左側下方を中心として本体フレーム30Aに対して回動可能に設けられたカバー30Bとから外枠が構成され、主に本体フレーム30Aおよびカバー30Bによって、搬送経路31と反転経路32が形成されている。また、原稿搬送部30は、搬送経路31に後述する搬送機構と排出機構の一部とを備え、反転経路32に後述する反転機構を備えている。

## 【0014】

ここで、以下の説明において、原稿が原稿載置トレイ10から搬送経路31を通過して原

50

稿排出トレイ 20 に搬送されるときはの進行方向（図 1 の矢印で示す方向）を「搬送方向」という。また、以下の説明において、搬送方向上流側を単に「上流側」といい、搬送方向下流側を単に「下流側」という。

【 0 0 1 5 】

< 搬送経路および反転経路の構成 >

図 2 に示すように、搬送経路 3 1 は、原稿載置トレイ 1 0 と原稿排出トレイ 2 0 とを読取位置 R を経て連結する経路であり、略 U 形状に形成されている。この搬送経路 3 1 は、吸入路 3 3、下側搬送路 3 4、湾曲路 3 5 および上側搬送路 3 6 とから構成されている。

【 0 0 1 6 】

吸入路 3 3 は、原稿載置トレイ 1 0 の載置面 1 0 A から下流側に向かって連続するように略水平に延びている。この吸入路 3 3 は、ガイド面が本体フレーム 3 0 A によって形成されている。

【 0 0 1 7 】

下側搬送路 3 4 は、吸入路 3 3 の下流側端部から図 2 の左斜め下方に向かって延びる傾斜部 3 4 A と、傾斜部 3 4 A の下流側端部から下流側に向かって略水平に延びる水平部 3 4 B とから構成されている。この下側搬送路 3 4 は、傾斜部 3 4 A の下側のガイド面が本体フレーム 3 0 A によって形成され、傾斜部 3 4 A および水平部 3 4 B の上側のガイド面が原稿ガイド 3 7 によって形成されている。水平部 3 4 B の下側は外部に露出しており、この部分が読取位置 R となっている。

【 0 0 1 8 】

原稿ガイド 3 7 は、下側搬送路 3 4 に対応して主に傾斜部と水平部を有し（符号省略）、水平部が読取位置 R で外部に露出する原稿を押さえる。なお、原稿搬送装置 1 が複写機や複合機などとともに使用されるとき、原稿ガイド 3 7 の水平部の下方には、公知の原稿読取装置（図示せず）のプラテンガラス G が配置されることになる。このとき、原稿は水平部 3 4 B を原稿ガイド 3 7 とプラテンガラス G との間に挟まれた状態で搬送されながら、読取位置 R において、プラテンガラス G の下方に配置されたイメージセンサなどの原稿読取部（図示せず）によって読取面が読み取られる。

【 0 0 1 9 】

湾曲路 3 5 は、下側搬送路 3 4（水平部 3 4 B）の下流側端部から上方に向かって弧状に延び、搬送方向を図 2 の左から右に湾曲させている。この湾曲路 3 5 は、ガイド面が本体フレーム 3 0 A およびカバー 3 0 B によって形成されている。図示はしないが、カバー 3 0 B を回動して開くと、湾曲路 3 5 の一部が外部に露出するので、この部分から搬送経路 3 1 に詰まった原稿を取り除くことができる。

【 0 0 2 0 】

なお、湾曲路 3 5 の上流側端部の下面には、プラテンガラス G の下流側端部の上端 G 1 よりも低い位置から、後述する第 2 搬送ローラ 4 7 とピンチローラ 4 8 とのニップ位置に向けて傾斜する案内面 3 5 A が形成されている。これにより、プラテンガラス G 上を搬送された原稿は引っ掛かることなく湾曲路 3 5 に搬送される。

【 0 0 2 1 】

上側搬送路 3 6 は、湾曲路 3 5 の下流側端部から原稿排出トレイ 2 0 側に向かって延びている。この上側搬送路 3 6 は、上側のガイド面が本体フレーム 3 0 A によって形成されるとともに、下側のガイド面が本体フレーム 3 0 A と後述する第 1 ガイド部材 6 1 によって形成されている。上側搬送路 3 6 の下流側端部は、原稿排出口 3 8 となっている。

【 0 0 2 2 】

反転経路 3 2 は、原稿排出口 3 8 から図 2 の左斜め下方に向けて延び、下側搬送路 3 4（傾斜部 3 4 A）の上流側端部に連結される経路である。この反転経路 3 2 は、本体フレーム 3 0 A と、後述する第 1 ガイド部材 6 1 および第 2 ガイド部材 6 2 によってガイド面が形成される。

【 0 0 2 3 】

< 搬送機構の構成 >

10

20

30

40

50

搬送機構は、搬送経路 3 1 に設けられ、原稿を原稿載置トレイ 1 0 から読取位置 R へ搬送するとともに、読取位置 R から原稿排出トレイ 2 0 へ搬送する機構である。本実施形態において搬送機構は、吸入口ローラ 4 1、吸入パッド 4 2、分離ローラ 4 3、分離パッド 4 4、第 1 搬送ローラ 4 5、第 2 搬送ローラ 4 7、スイッチバックローラ 5 0 およびピンチローラ 4 6、4 8、4 9、5 1 とから主に構成されている。

【 0 0 2 4 】

吸入口ローラ 4 1 は、原稿載置トレイ 1 0 に載置された原稿を分離ローラ 4 3 側に寄せるためのローラであり、吸入路 3 3 下側の中央付近において上部を露出させて配置されている。この吸入口ローラ 4 1 は、図示しないモータから駆動力が伝達されて回転駆動する。

【 0 0 2 5 】

吸入パッド 4 2 は、原稿を吸入口ローラ 4 1 に押し付けることで原稿を確実に搬送させるためのものであり、吸入口ローラ 4 1 の上方に対向して配置されている。この吸入パッド 4 2 は、上下方向に揺動可能に設けられ、吸入口ローラ 4 1 に向けて付勢されている。

【 0 0 2 6 】

分離ローラ 4 3 は、原稿を 1 枚ずつ送り出すためのローラであり、吸入路 3 3 下側の下流側端部において上部を露出させて配置されている。この分離ローラ 4 3 は、図示しないモータから駆動力が伝達されて回転駆動する。

【 0 0 2 7 】

分離パッド 4 4 は、原稿を分離ローラ 4 3 に押し付けることで原稿を確実に 1 枚ずつに分離して送り出させるためのものであり、分離ローラ 4 3 の上方に対向して配置されている。この分離パッド 4 4 は、上下方向に揺動可能に設けられ、分離ローラ 4 3 に向けて付勢されている。

【 0 0 2 8 】

第 1 搬送ローラ 4 5 は、搬送経路 3 1 内で原稿を搬送するためのローラである。この第 1 搬送ローラ 4 5 は、傾斜部 3 4 A 上側の中央付近で下部を下側搬送路 3 4 上に露出させ、上側搬送路 3 6 下側の中央付近で上部を上側搬送路 3 6 上に露出させて配置されている。第 1 搬送ローラ 4 5 は、図示しないモータから駆動力が伝達されて回転駆動する。

【 0 0 2 9 】

ピンチローラ 4 6 は、傾斜部 3 4 A 下側の中央付近において、上部が第 1 搬送ローラ 4 5 に当接した状態で配置されている。

【 0 0 3 0 】

第 2 搬送ローラ 4 7 は、原稿を読取位置 R から原稿排出トレイ 2 0 に向けて搬送するためのローラであり、湾曲路 3 5 の上流側端部付近の上側において下部を露出させて配置されている。この第 2 搬送ローラ 4 7 は、図示しないモータから駆動力が伝達されて回転駆動する。

【 0 0 3 1 】

ピンチローラ 4 8 は、湾曲路 3 5 の上流側端部付近の下側において、上部が第 2 搬送ローラ 4 7 に当接した状態で配置されている。

【 0 0 3 2 】

ピンチローラ 4 9 は、上側搬送路 3 6 上側の中央付近において、下部が第 1 搬送ローラ 4 5 に当接した状態で配置されている。

【 0 0 3 3 】

スイッチバックローラ 5 0 は、原稿を原稿排出トレイ 2 0 に排出するためのローラであり、原稿排出口 3 8 に配置されている。このスイッチバックローラ 5 0 は、図示しないモータから駆動力が伝達されて回転駆動する。なお、スイッチバックローラ 5 0 は、後述する反転機構と搬出機構の一部も構成している。

【 0 0 3 4 】

ピンチローラ 5 1 は、原稿排出口 3 8 において、スイッチバックローラ 5 0 に対して上方から当接した状態で配置されている。このピンチローラ 5 1 には、軸方向両端部のそれぞれに、排出される原稿の搬送方向における後端に当接することで、原稿を押し出す複数

10

20

30

40

50

の突起 5 1 A が周方向に沿って設けられている。

【 0 0 3 5 】

なお、各ピンチローラ 4 6 , 4 8 , 4 9 , 5 1 は、図示しない付勢部材により、当接する各ローラ 4 5 , 4 7 , 5 0 に向けて付勢されているので、原稿を各ローラ 4 5 , 4 7 , 5 0 に押し付けることができる。これにより、原稿を確実に搬送することができる。

【 0 0 3 6 】

< 反転機構の構成 >

反転機構は、反転経路 3 2 上に設けられ、原稿の搬送方向における先端と後端とを逆転（反転）させて読取位置 R の上流側、詳細には、下側搬送路 3 4（傾斜部 3 4 A）の上流側へ戻す機構である。本実施形態において反転機構は、第 1 ガイド部材 6 1、第 2 ガイド部材 6 2、スイッチバックローラ 5 0 およびピンチローラ 5 2 とから主に構成されている。

10

【 0 0 3 7 】

第 1 ガイド部材 6 1 は、原稿排出口 3 8 付近のスイッチバックローラ 5 0 の上流側に配置され、揺動軸 6 1 A を中心に上下方向に揺動可能に設けられている。この第 1 ガイド部材 6 1 は、原稿の反転を行わない場合には、下方に揺動して（図 2 の実線参照）原稿をスイッチバックローラ 5 0 とピンチローラ 5 1 のニップ位置に向けて案内する。このとき、第 1 ガイド部材 6 1 は、上側搬送路 3 6 の下側のガイド面の一部を形成している。

【 0 0 3 8 】

一方、原稿の反転を行う場合には、まず上方に揺動して（図 2 の鎖線参照）上側搬送路 3 6 の経路を切り替え、原稿をスイッチバックローラ 5 0 とピンチローラ 5 2 のニップ位置に向けて案内する。そして、原稿の全体が反転経路 3 2 に入った後は、下方に揺動して（図 2 の実線参照）反転経路 3 2 のガイド面の一部を形成する。

20

【 0 0 3 9 】

第 2 ガイド部材 6 2 は、反転経路 3 2 と搬送経路 3 1（下側搬送路 3 4）の合流部分に配置され、揺動軸 6 2 A を中心に上下方向に揺動可能に設けられている。この第 2 ガイド部材 6 2 は、原稿の反転を行う場合には、下方に揺動して（図 2 の鎖線参照）反転経路 3 2 と下側搬送路 3 4 を連通する。このとき、第 2 ガイド部材 6 2 は、反転経路 3 2 のガイド面の一部を形成している。原稿の反転を行わない場合には、上方に揺動した状態（図 2 の実線参照）となって吸入路 3 3 と下側搬送路 3 4 とを連通している。

30

【 0 0 4 0 】

スイッチバックローラ 5 0 は、回転方向を変更できるように、公知の制御方法によって制御されている。原稿の反転を行う場合には、図 2 の反時計回りに回転駆動してピンチローラ 5 2 との間で一度原稿を外部に向けて搬送する。そして、原稿が完全に排出される前に公知の制御方法により停止し、図 2 の時計回りに回転駆動してピンチローラ 5 2 との間で原稿を引き込むように搬送する。このとき、第 1 ガイド部材 6 1 が下方に揺動しているので（図 2 の実線参照）、引き込まれた原稿は第 1 ガイド部材 6 1 の下面に沿って反転経路 3 2 に導かれる。

【 0 0 4 1 】

ピンチローラ 5 2 は、原稿排出口 3 8 の下部において、スイッチバックローラ 5 0 に対して下方から当接した状態で配置されている。このピンチローラ 5 2 も、他のピンチローラと同様に、スイッチバックローラ 5 0 に向けて付勢されているので、原稿をスイッチバックローラ 5 0 に押し付けることができる。これにより、原稿を確実に搬送することができる。

40

【 0 0 4 2 】

< 原稿搬送部の動作 >

ここで、以上のように構成された原稿搬送部 3 0 の動作について説明する。図 3 は片面読取時の原稿搬送部の動作を説明するための図であり、図 4 ないし図 6 は両面読取時の原稿搬送部の動作を説明するための図である。

原稿搬送装置 1 は、図示しない操作パネルなどを備え、そこから片面読取または両面読

50

取を指示できるように構成されている。なお、この操作パネルは、原稿搬送装置 1 が設置される画像形成装置本体（複写機や複合機など）に設けられていてもよい。

【 0 0 4 3 】

[ 片面読取 ]

ユーザが操作パネルから片面読取を選択すると、図 3 に示すように、片面読取時には、第 1 ガイド部材 6 1 は下方に揺動し、第 2 ガイド部材 6 2 は上方に揺動した状態となっている。読取面 P 1 を下向きにして原稿載置トレイ 1 0 に載置された原稿 M は、吸入ローラ 4 1 と吸入パッド 4 2 により分離ローラ 4 3 側に寄せられ、分離ローラ 4 3 と分離パッド 4 4 により下側搬送路 3 4 に搬送される。

【 0 0 4 4 】

下側搬送路 3 4 に搬送された原稿 M は、第 1 搬送ローラ 4 5 とピンチローラ 4 6 により読取面 P 1 を下向きにして読取位置 R に搬送され、公知の原稿読取装置により読取面 P 1 が読み取られる。その後、原稿 M は、各ローラ 4 7 , 4 8 , 4 5 , 4 9 により湾曲路 3 5 と上側搬送路 3 6 を搬送され、スイッチバックローラ 5 0 とピンチローラ 5 1 により読取面 P 1 を上向きにして原稿排出口 3 8 から排出される。

【 0 0 4 5 】

[ 両面読取 ]

ユーザが操作パネルから両面読取を選択すると、図 4 に示すように、両面読取時には、まず、第 1 ガイド部材 6 1 と第 2 ガイド部材 6 2 はともに上方に揺動した状態となっている。表の読取面 P 1 を下向きにし、裏の読取面 P 2 を上向きにして原稿載置トレイ 1 0 に載置された原稿 M は、各ローラ 4 1 , 4 3 および各パッド 4 2 , 4 4 により下側搬送路 3 4 に搬送される。

【 0 0 4 6 】

下側搬送路 3 4 に搬送された原稿 M は、第 1 搬送ローラ 4 5 とピンチローラ 4 6 により読取面 P 1 を下向きにして読取位置 R に搬送され、読取面 P 1 が読み取られる。その後、原稿 M は、各ローラ 4 7 , 4 8 , 4 5 , 4 9 により湾曲路 3 5 と上側搬送路 3 6 を搬送され、第 1 ガイド部材 6 1 の下方を通過して、スイッチバックローラ 5 0 およびピンチローラ 5 2 により外部に向かって搬送される。

【 0 0 4 7 】

図 5 に示すように、原稿 M が完全にスイッチバックローラ 5 0 とピンチローラ 5 2 との間から排出される前に公知の制御方法によりスイッチバックローラ 5 0 を停止させることで、原稿 M はスイッチバックローラ 5 0 とピンチローラ 5 2 との間に挟まれた状態となる。そして、第 1 ガイド部材 6 1 と第 2 ガイド部材 6 2 をともに下方に揺動させることで、反転経路 3 2 が形成され、反転経路 3 2 と下側搬送路 3 4 が連通する。このとき、原稿 M は、表の読取面 P 1 が上向き、裏の読取面 P 2 が下向きとなっている。

【 0 0 4 8 】

図 6 に示すように、スイッチバックローラ 5 0 を逆回転させることで、原稿 M は、スイッチバックローラ 5 0 とピンチローラ 5 2 により反転経路 3 2 に搬送され、下側搬送路 3 4 の上流側（読取位置 R の上流側）に搬送される。そして、第 1 搬送ローラ 4 5 とピンチローラ 4 6 により読取面 P 2 を下向きにして原稿 M が読取位置 R に搬送され、読取面 P 2 が読み取られる。その後、原稿 M は、各ローラ 4 7 , 4 8 , 4 5 , 4 9 により湾曲路 3 5 および上側搬送路 3 6 を搬送され、スイッチバックローラ 5 0 およびピンチローラ 5 1 により読取面 P 1 を下向きに、読取面 P 2 を上向きにして原稿排出口 3 8 から排出される。

【 0 0 4 9 】

< 原稿排出トレイの構成 >

次に、本発明の特徴部分である原稿排出トレイ 2 0（揺動トレイ 1 2 0）を揺動させるための構成と原稿排出時の作用効果について説明する。図 7（a）は揺動トレイが原稿積層位置にあるときの状態を示す図であり、（b）は揺動トレイが退避位置にあるときの状態を示す図である。

ここで、以下の説明において、図 7 の紙面に向かって手前・奥側の方向、すなわち原稿

10

20

30

40

50

の幅方向（搬送方向に直交する方向）を単に「幅方向」という。

【0050】

図7(a)に示すように、原稿排出トレイ20は、原稿載置トレイ10の載置面10Aの上方に配置されたトレイ部21と、トレイ部21の上流側に配置されたフラップ部22とから主に構成されている。

【0051】

トレイ部21は、さらに基準トレイの一例としての固定トレイ110と、図7(a)に示す固定トレイ110と連続する積層面を構成する状態（原稿積層位置）において、固定トレイ110の下流側に配置された揺動トレイ120とから構成されている。

【0052】

固定トレイ110は、幅方向両側がサイドパネル30Cに固定され、上面が排出された原稿を載置・積層する積層面111となっている。なお、サイドパネル30Cは、幅方向両側（一方のみ図示）に本体フレーム30A（図1参照）と一体に設けられ、本体フレーム30Aおよびカバー30Bとともに、原稿搬送装置1の外枠（筐体）を構成するパネル状の部材である。

【0053】

揺動トレイ120は、固定トレイ110に対し揺動軸130を中心として、図7(a)に示す原稿積層位置と、図7(b)に示す退避位置の間を揺動するように構成されている。この揺動トレイ120は、図7(a)に示すように、原稿積層位置における上面が排出された原稿を載置・積層する積層面121となっており、上流側端部に連結部122が設けられている。

【0054】

連結部122は、積層面121から上流側下方に延び、さらに積層面121と略平行に延びるように形成されている。この連結部122が、原稿積層位置において、固定トレイ110の下流側の下面に当接（連結）することで、原稿積層位置において揺動トレイ120の揺動が規制される。このとき、固定トレイ110の積層面111と揺動トレイ120の積層面121とが連続したトレイ部21の積層面を形成する。

【0055】

揺動軸130は、揺動トレイ120と一体に形成され、サイドパネル30Cに回転可能に支持されている。より詳細に説明すると、揺動トレイ120には、上流側の幅方向両側に積層面121から上方へ側面視山状に立設する側板123（一方のみ図示）が形成されている。揺動軸130は、この各側板123の幅方向外側を向く側面から幅方向外側に向かって延びている。この揺動軸130は、原稿積層位置にある揺動トレイ120の積層面121の上側の領域、本実施形態では上流側端部121Aよりも上方に設けられている。

【0056】

以上のように構成された揺動トレイ120は、原稿積層位置から揺動軸130を中心として、下流側端部124を固定トレイ110に対して図7の反時計回り方向に回動させることで、図7(b)に示す退避位置へ揺動させることができる。

【0057】

フラップ部22の上方には、図7(a)に示すように、カバー30Bによって、原稿排出口38の上方から下流側に向かって延びる原稿押さえ部材の一例としての原稿押さえ板140が形成されている。揺動してきた揺動トレイ120は、図7(b)に示すように、積層面121が原稿押さえ板140の上面141に当接することでその揺動が規制される。すなわち、原稿押さえ板140の上面141は、本発明の揺動規制部の一例である。

【0058】

揺動トレイ120が退避位置に揺動すると、図7(b)に示すように、揺動トレイ120は、積層面121を下向きにした略水平状態となり、連結部122が揺動軸130よりも下流側に配置される。揺動トレイ120は、揺動軸130が原稿積層位置において上流側端部121Aよりも上方に設けられているので、退避位置に揺動すると積層面121は揺動軸130の上方の領域に配置される。これにより、揺動トレイ120の積層面121

10

20

30

40

50

と、固定トレイ 110 の積層面 111 の下流側端部 111A との間には所定間隔の空間部、すなわち隙間 S が形成される。

【0059】

図 7 (b) に示すように、揺動トレイ 120 を退避位置に揺動した状態で、原稿 M を排出した場合でも、原稿 M は固定トレイ 110 の積層面 111 上を移動 (摺接) して隙間 S を通過するので、原稿 M を良好に排出させることができる。一方、図 7 (a) に示すように、通常状態、すなわち揺動トレイ 120 を原稿積層位置にして原稿 M を排出した場合、排出された原稿 M が垂れ下がっても、フラップ部 22 の上面および固定トレイ 110 の積層面 111 上を移動 (摺接) することで垂れ下がりが矯正され、そのまま連続する揺動トレイ 120 の積層面 121 上に載るので、原稿 M を良好に排出させることができる。

10

【0060】

このように原稿搬送装置 1 によれば、原稿排出トレイ 20 (揺動トレイ 120) の揺動前後、すなわち原稿積層位置および退避位置のいずれにおいても原稿を良好に排出させることができる。また、退避位置において連結部 122 が揺動軸 130 よりも下流側に配置されるので、揺動トレイ 120 が退避位置に揺動した場合の排出された原稿の逃げ道となる隙間 S を確実に形成することができ、原稿の排出性能を良好に保つことができる。

【0061】

< 排出機構の構成 >

本実施形態の原稿搬送装置 1 は、さらに、原稿の排出モードを切り替え可能な排出機構を備えている。以下、その構成と制御について説明する。図 8 はフラップ部およびカムを 20 図 2 の矢印 X の方向から見た図であり、図 9 および図 10 はカムおよび原稿排出トレイの動作を説明するための図であり、図 11 (a) は第 2 の排出モード時の動作を説明するための図であり、(b) は第 1 の排出モード時の動作を説明するための図である。

【0062】

図 2 に示すように、排出機構は、原稿排出トレイ 20 のフラップ部 22 と、フラップ部 22 を上下方向に揺動させるカム 53 とから主に構成されている。

【0063】

フラップ部 22 は、第 1 フラップ 23 と第 2 フラップ 24 とから構成されている。

第 1 フラップ 23 は、下流側端部に設けられた揺動軸 23A を中心として、トレイ部 21 に対して上下方向に揺動可能に取り付けられており、上流側端部に軸受部 23B が形成 30 されている。第 1 フラップ 23 の幅方向における両側面の上部には、後述するカム 53 (押し上げ部 53C) が当接する当接部 23C が幅方向外側に向けて突出するように設けられている (図 8 参照)。

【0064】

第 2 フラップ 24 は、第 1 フラップ 23 の上流側に配置され、第 1 フラップ 23 の軸受部 23B に受けられた揺動軸 24A を中心として、第 1 フラップ 23 に対して揺動可能に取り付けられている。この第 2 フラップ 24 には下流側寄りに下方へ折れ曲がる屈曲部 25 が設けられ、全体として略 L 形状をなしている。なお、第 2 フラップ 24 は、その下面が、第 1 フラップ 23 の下流側端部に設けられた規制部 23D に当接することで、下方への回動が所定位置で規制される。

40

【0065】

カム 53 は、図 8 に示すように、第 1 フラップ 23 の幅方向両側に配置され、軸部 53A、連結部 53B および押し上げ部 53C とから一体に形成されている。軸部 53A は、サイドパネル 30C に回転可能に設けられ、図示しないモータから駆動力が伝達されて回転駆動する。連結部 53B は、軸部 53A と押し上げ部 53C とを連結する部分であり、サイドパネル 30C に対して略平行に配置されている。押し上げ部 53C は、連結部 53B の一端から幅方向内側に向かって伸びる略円柱状の部分である。

【0066】

このように構成された排出機構によれば、まず、図示しないモータから駆動力が伝達されて軸部 53A が図 9 の反時計回りに回転駆動することで、軸部 53A を中心に押し上げ 50

部 5 3 C が上方へ回動する。そして、押し上げ部 5 3 C が、第 1 フラップ 2 3 の当接部 2 3 C の下面に当接した後、当接部 2 3 C を上方へ押し上げることで、フラップ部 2 2 ( 第 1 フラップ 2 3 ) が揺動軸 2 3 A を中心に上方へ揺動していく。カム 5 3 は、図 1 0 に示すように、連結部 5 3 B が両サイドパネル 3 0 C ( 一方は図示せず ) から幅方向内側に向かって突出して設けられた支持部材 5 4 に当接したところで回動が規制されて停止する。

【 0 0 6 7 】

このとき、第 2 フラップ 2 4 は、図 9 に示すように、第 1 フラップ 2 3 の上方への揺動に伴い、自重により揺動軸 2 4 A を中心として上流側端部 2 4 B が下方へ揺動する。この上流側端部 2 4 B の下方への揺動により、屈曲部 2 5 の頂部は相対的に突出していき、図 1 0 に示すように、屈曲部 2 5 の頂部が第 2 フラップ 2 4 の最上部となる突出部 2 5 A を形成する。第 2 フラップ 2 4 ( 上流側端部 2 4 B ) の揺動は、第 2 フラップ 2 4 の下面が規制部 2 3 D に当接したところで規制される。

10

【 0 0 6 8 】

このように、フラップ部 2 2 を上方へ揺動させた場合、図 1 1 ( a ) に示すように、原稿排出トレイ 2 0 上に排出された原稿 M は、突出部 2 5 A によって上流側端部が原稿排出トレイ 2 0 ( 第 2 フラップ 2 4 ) から浮いた状態となっている。したがって、次に排出される原稿 M 2 は、下流側端部が原稿 M の上流側端部付近の下面にまず当接し、そのまま原稿 M の下に潜り込むように排出される。

【 0 0 6 9 】

なお、前記した片面読取時 ( 図 3 参照 ) には、読取面 P 1 を上向きにした原稿 M の下に、読取面 P 2 を上向きにした原稿 M 2 を排出できるので、排出された原稿 M , M 2 を整列させることができる。また、排出された原稿の上流側端部が上方へカールしていても、原稿押さえ板 1 4 0 の下面 1 4 2 で規制することができるので、次に排出される原稿を、すでに排出された原稿の下に確実に潜り込ませることができる。この原稿押さえ板 1 4 0 は、前記したように上面 1 4 1 が本発明の揺動規制部を兼ねているので、別部材としての揺動規制部をさらに設ける必要がなくなり、構成の簡略化に寄与している。

20

【 0 0 7 0 】

フラップ部 2 2 を下方へ揺動させる場合には、図示しないモータにより軸部 5 3 A を、図 1 0 の時計回りに回転駆動する。これにより、第 1 フラップ 2 3 の当接部 2 3 C を支持していた押し上げ部 5 3 C が軸部 5 3 A を中心に下方へ回動するので、フラップ部 2 2 ( 第 1 フラップ 2 3 ) は自重により揺動軸 2 3 A を中心として下方へ揺動する。このとき、第 2 フラップ 2 4 は、第 1 フラップ 2 3 の下方への揺動に伴い、揺動軸 2 4 A を中心として上流側端部 2 4 B が第 1 フラップ 2 3 に対して相対的に上方へ揺動し、屈曲部 2 5 の頂部が相対的に没入して図 2 に示す状態、すなわち、頂部と頂部上流側の第 2 フラップ 2 4 の上面とが略水平となる。

30

【 0 0 7 1 】

このように、フラップ部 2 2 を下方へ揺動させた場合、図 1 1 ( b ) に示すように、排出された原稿 M は、原稿排出トレイ 2 0 ( 第 2 フラップ 2 4 、第 1 フラップ 2 3 およびトレイ部 2 1 ) 上に載置される。このとき、原稿 M の上流側端部は、原稿排出口 3 8 よりも下方に位置する。したがって、次に排出される原稿 M 2 は、原稿 M の上に積層するように排出される。

40

【 0 0 7 2 】

なお、前記した両面読取時 ( 図 6 参照 ) には、表の読取面 P 1 を下向きに、裏の読取面 P 2 を上向きにした原稿 M の上に、表の読取面 P 3 を下向きに、裏の読取面 P 4 を上向きにした原稿 M 2 を排出できるので、排出された原稿 M , M 2 を整列させることができる。

【 0 0 7 3 】

このように、カム 5 3 によって原稿排出トレイ 2 0 のフラップ部 2 2 を下方または上方に揺動させることで、原稿 M 2 を原稿 M の上に積層するように排出する排出モード ( 以下、第 1 の排出モードという。 ) と、原稿 M 2 を原稿 M の下に潜り込ませるように排出する排出モード ( 以下、第 2 の排出モードという。 ) とに切り替えることができる。

50

## 【 0 0 7 4 】

## &lt; 排出モードの制御 &gt;

図 1 2 は排出モードの制御を実行する構成のブロック図であり、図 1 3 は原稿読取が選択されてから原稿搬送を開始するまでの制御の流れを示すフローチャートである。

図 7 ( b ) に示すように、揺動トレイ 1 2 0 を退避位置に揺動させた状態で原稿 M の排出を行うと、排出された原稿 M は、下流側端部が隙間 S ( 下流側端部 1 1 1 A ) から下方へ垂れ下がった状態となる。この状態のときに第 2 の排出モードを実行すると、垂れ下がった部分での原稿同士の摩擦抵抗が大きくなるので、後から排出される原稿はすでに排出された原稿の下に潜り込みにくくなる。このような現象は、排出された原稿の枚数が多くなると顕著になる。

10

## 【 0 0 7 5 】

そこで、原稿搬送装置 1 は、図 7 ( a ) および図 1 2 に示すように、第 1 フラップ 2 3 の幅方向両側に配置された検出手段の一例としての検出部 1 5 0 と、本体フレーム 3 0 A 内の適所に設けられ原稿搬送装置 1 全体の動作制御を行う制御装置 1 6 0 と、フラップ部 2 2 が上方へ揺動されているか否かを検知するフラップ部センサ 2 2 S と、モータ 1 7 0 とを主に備え、揺動トレイ 1 2 0 が退避位置に揺動したときには、第 2 の排出モードを実行しないように構成されている。

## 【 0 0 7 6 】

検出部 1 5 0 は、サイドパネル 3 0 C に回転可能に支持された揺動軸 1 5 1 を中心として揺動可能に設けられたアクチュエータと、当該アクチュエータの変移を検知する光学センサとから主に構成されたセンサであり、上端部 1 5 2 がサイドパネル 3 0 C の上端よりも上方に位置するように位置決め・付勢されている。この検出部 1 5 0 は、図 7 ( b ) に示すように、揺動トレイ 1 2 0 が退避位置に揺動すると積層面 1 2 1 が上端部 1 5 2 に当接することで揺動した状態となる。このとき、検出部 1 5 0 は、制御装置 1 6 0 に揺動トレイ 1 2 0 が退避位置にある旨を出力する。

20

## 【 0 0 7 7 】

制御装置 1 6 0 は、例えば、図示しない CPU、RAM、ROM、入出力回路などを備えて構成されている。この制御装置 1 6 0 は、ROM に記憶されたプログラムやデータ、検出部 1 5 0 の出力、フラップ部センサ 2 2 S の出力などに基づいて、モータ 1 7 0 やカム 5 3 の回動などを制御する。

30

## 【 0 0 7 8 】

具体的には、図 1 3 に示すように、制御装置 1 6 0 は、まず、揺動トレイ 1 2 0 が退避位置にあるか否かを判断する ( ステップ S 1 )。検出部 1 5 0 からの出力がある場合、揺動トレイ 1 2 0 は退避位置にあるので ( ステップ S 1 , Y e s )、制御装置 1 6 0 は、フラップ部センサ 2 2 S の検知結果に基づきフラップ部 2 2 が上方に揺動しているか否かを判断する ( ステップ S 2 )。

## 【 0 0 7 9 】

フラップ部 2 2 が上方に揺動していない場合 ( ステップ S 2 , N o )、すなわちフラップ部 2 2 が下方にある場合 ( 図 1 1 ( b ) 参照 ) には、潜り込みにくくなるといった状態とはならないので、制御装置 1 6 0 は、図示しないメインルーチンに戻り ( ステップ S 2 エンド ) 原稿の読取動作を開始させる。このとき、原稿は第 1 の排出モードで排出される。なお、フラップ部センサ 2 2 S は、例えば、フラップ部 2 2 の位置を直接検知するセンサやカム 5 3 の位置を検出するセンサなどを適用することができ、フラップ部 2 2 の揺動を検知する構成となっている。

40

## 【 0 0 8 0 】

一方、フラップ部 2 2 が上方に揺動している場合 ( 図 1 1 ( a ) 参照 ) ( ステップ S 2 , Y e s )、制御装置 1 6 0 は、カム 5 3 を図 1 0 の時計回りに回動 ( 駆動 ) させてフラップ部 2 2 を下方へ揺動させる ( ステップ S 3 )。これにより、原稿は第 1 の排出モードで排出される。

## 【 0 0 8 1 】

50

なお、揺動トレイ 120 が退避位置にない場合（ステップ S1, No）、すなわち揺動トレイ 120 が原稿積層位置にあるときには、検出部 150 からの出力がないため、制御装置 160 は、図示しないメインルーチンに戻り（ステップ S1 エンド）原稿の読取動作を開始させる。この場合、原稿はフラップ部 22 の位置に応じて第 1 の排出モードまたは第 2 の排出モードで排出される。

【0082】

また、フラップ部 22 が下方に揺動した状態で、揺動トレイ 120 を退避位置に揺動させると、検出部 150 が揺動することでその下端部 153 が連結部 53B の切欠部分に当接する。この状態では、カム 53 は回動が規制されるので、フラップ部 22 は上方へ揺動することができず、排出機構は第 2 の排出モードを実行することはできない。

10

【0083】

このような構成によれば、揺動トレイ 120 が退避位置にある場合、すなわち、排出された原稿がすでに排出された原稿の下に潜り込みにくくなる場合において、第 2 の排出モードを実行しないようにすることができるので、原稿の排出性能を良好に保つことができる。

【0084】

なお、前記した原稿搬送装置 1 では、図 3 などに示したように、原稿 M は読取位置 R においてプラテンガラス G の中央から端部（図 3 の右から左）の方向に向けて搬送されるので、原稿読取装置のプラテンガラス G（読取ガラス）を 1 枚で構成することができる。ちなみに、図 3 の構造において逆方向（プラテンガラス G の左端部から中央）に向けて原稿 M を搬送すると、プラテンガラス G の上面と原稿搬送装置 1 の下面との間に原稿 M が入り込んでしまい、原稿 M を右斜め上にある原稿排出トレイ（前記実施形態では原稿載置トレイ 10）へ送ることができなくなってしまう。そのため、図 3 の逆方向で原稿 M を搬送する場合には、読取位置 R の右側でプラテンガラス G を 2 枚に分断し、これらの間に、プラテンガラスの上面よりも一段下がった位置に下端が配置され、かつ、上端が右斜め上方に位置する傾斜面を設けることで、プラテンガラス G の上面と原稿搬送装置 1 の下面との間に原稿 M を入り込ませずに、右斜め上方に位置する原稿排出トレイに原稿 M を搬送する必要がある。したがって、このような搬送方向（図 3 の逆方向）であるとプラテンガラス G を 2 枚に分断する必要があるが、前記実施形態のような搬送方向（図 3 の方向）であれば、プラテンガラス G を 1 枚で構成でき、原稿読取装置の寸法を小さくすることができるので、結果として複写機や複合機などの小型化を実現することができる。

20

30

【0085】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は前記した実施形態に限定されるものではない。具体的な構成については、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更が可能である。

【0086】

前記した実施形態では、揺動規制部の一例として原稿押さえ板 140 の上面 141 を例示したが、これに限定されるものではない。すなわち、本発明の揺動規制部は、揺動トレイを退避位置に規制することができる構成であれば特に限定されず、例えば、両サイドパネル 30C から幅方向内側に突出して設けた構成としてもよい。なお、前記した実施形態のように、原稿排出口 38 の上方に揺動規制部（原稿押さえ板 140 の上面 141）を設けると、揺動トレイ 120 を揺動（回動）することで、原稿載置トレイ 10 の載置面 10A を露出させることができるので、原稿載置トレイ 10 上に原稿をセット（給紙）しやすくなる。

40

【0087】

前記した実施形態では、基準トレイの一例としてサイドパネル 30C に固定された固定トレイ 110 を採用した例を示したが、これに限定されるものではない。すなわち、本発明の基準トレイは固定されているものに限定されず、基準トレイ自体が、例えば、揺動可能に構成されてもよい。具体例としては、前記した実施形態において、固定トレイ 110 を設けずに、フラップ部 22 を基準トレイとしてもよい。

50

## 【 0 0 8 8 】

前記した実施形態では、検出手段の一例として図示しないセンサのスイッチとしての役割を有する検出部 1 5 0 を採用した例を示したが、これに限定されず、例えば、原稿押さえ板 1 4 0 の上面 1 4 1 に設けられたセンサ（スイッチ）を採用してもよい。

## 【 0 0 8 9 】

前記した実施形態で示した搬送機構の構成は一例であり、搬送機構の構成は、これに限定されず、例えば、各ローラの数や配置などは適宜変更することができる。また、各パッドに代えてピンチローラを採用することもできる。すなわち、搬送機構は、本発明の趣旨を逸脱しない範囲でその構成や採用する部材などを適宜変更することができる。

## 【 0 0 9 0 】

前記した実施形態で示した搬送経路 3 1 の構成は一例であり、搬送経路の構成は、これに限定されるものではない。すなわち、搬送機構の構成は、原稿載置トレイと原稿排出トレイとの位置関係、原稿搬送部の形状や大きさなどにより適宜変更することができる。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 9 1 】

【 図 1 】 本発明の実施形態に係る原稿搬送装置の全体構成を示す断面図である。

【 図 2 】 原稿搬送部の構成を示す断面図である。

【 図 3 】 片面読取時の原稿搬送部の動作を説明するための図である。

【 図 4 】 両面読取時の原稿搬送部の動作を説明するための図である。

【 図 5 】 両面読取時の原稿搬送部の動作を説明するための図である。

【 図 6 】 両面読取時の原稿搬送部の動作を説明するための図である。

【 図 7 】 ( a ) は揺動トレイが原稿積層位置にあるときの状態を示す図であり、( b ) は揺動トレイが退避位置にあるときの状態を示す図である。

【 図 8 】 フラップ部およびカムを図 2 の矢印 X の方向から見た図である。

【 図 9 】 カムおよび原稿排出トレイの動作を説明するための図である。

【 図 1 0 】 カムおよび原稿排出トレイの動作を説明するための図である。

【 図 1 1 】 ( a ) は第 2 の排出モード時の動作を説明するための図であり、( b ) は第 1 の排出モード時の動作を説明するための図である。

【 図 1 2 】 排出モードの制御を実行する構成のブロック図である。

【 図 1 3 】 原稿読取が選択されてから原稿搬送を開始するまでの制御の流れを示すフローチャートである。

## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 9 2 】

- 1 原稿搬送装置
- 1 0 原稿載置トレイ
- 2 0 原稿排出トレイ
- 2 2 フラップ部
- 3 1 搬送経路
- 3 8 原稿排出口
- 4 1 吸入口ローラ
- 4 2 吸入パッド
- 4 3 分離ローラ
- 4 4 分離パッド
- 4 5 第 1 搬送ローラ
- 4 6 ピンチローラ
- 4 7 第 2 搬送ローラ
- 4 8 ピンチローラ
- 4 9 ピンチローラ
- 5 0 スイッチバックローラ
- 5 1 ピンチローラ

10

20

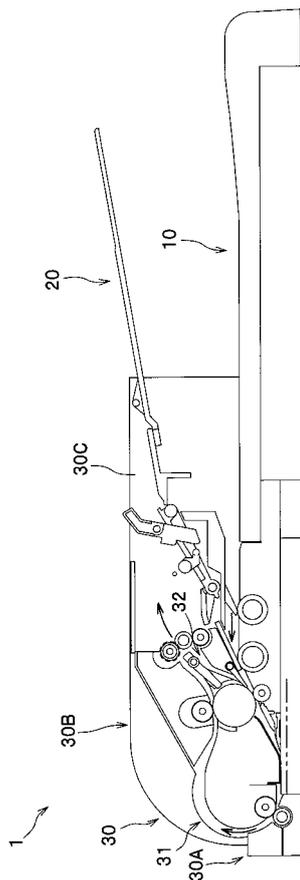
30

40

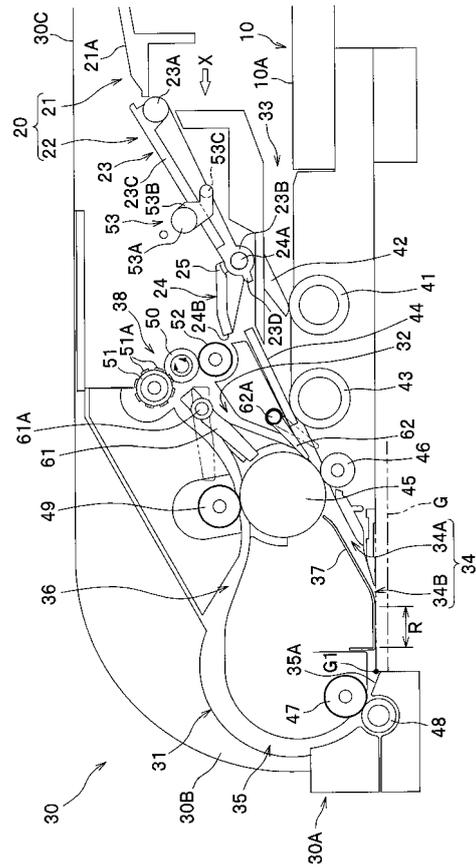
50

- 5 3 カム
- 1 1 0 固定トレイ
- 1 2 0 揺動トレイ
- 1 2 1 積層面
- 1 2 1 A 上流側端部
- 1 2 2 連結部
- 1 3 0 揺動軸
- 1 4 0 原稿押さえ板
- 1 4 1 上面
- 1 5 0 検出部
- 1 6 0 制御装置
- M 原稿
- M 2 原稿
- R 読取位置

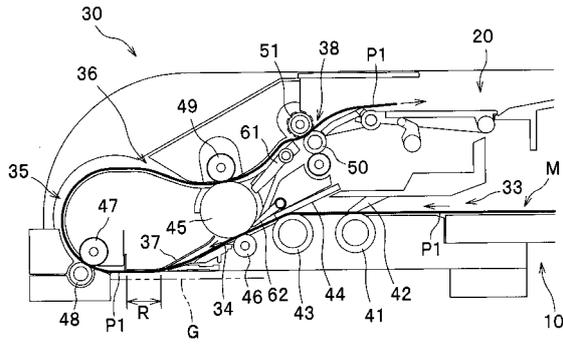
【図 1】



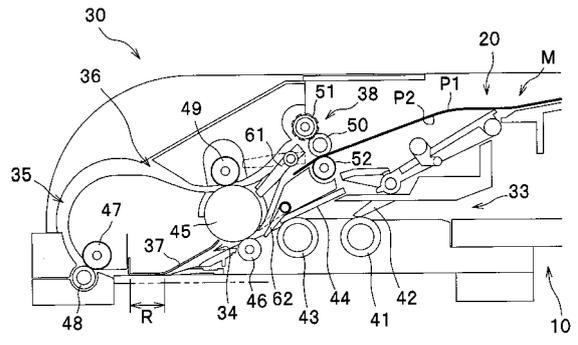
【図 2】



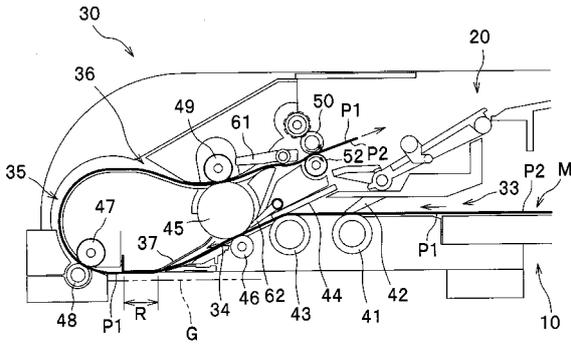
【図3】



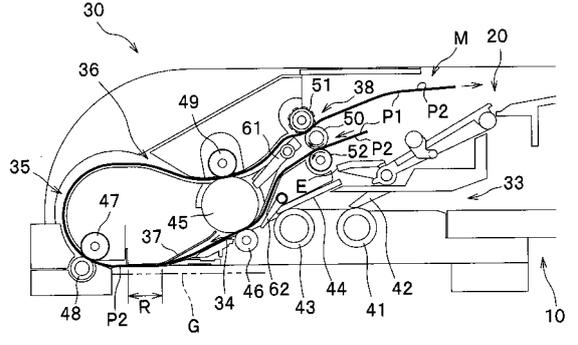
【図5】



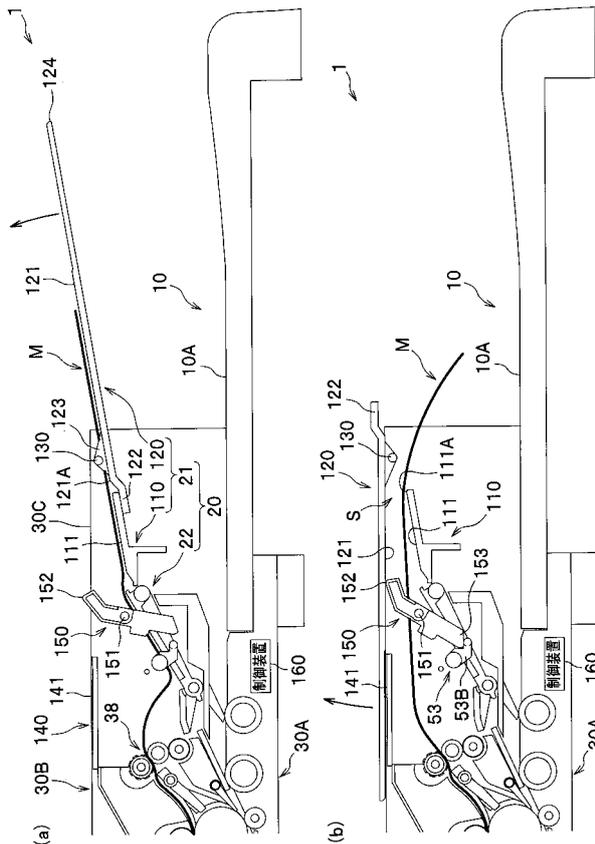
【図4】



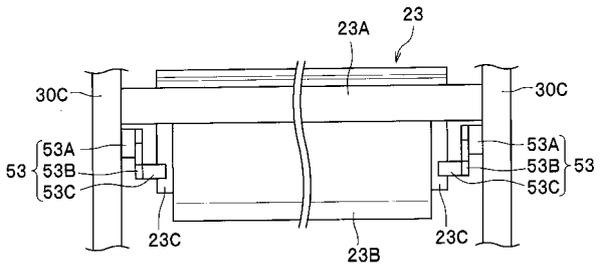
【図6】



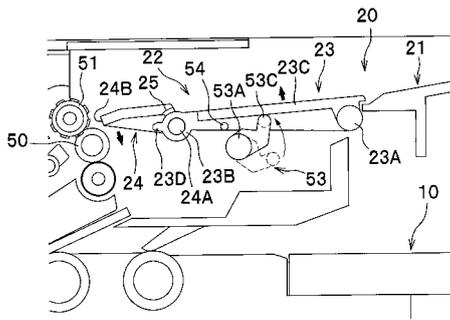
【図7】



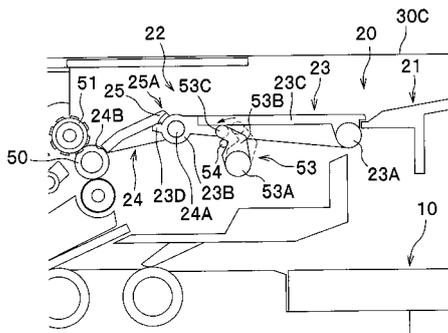
【図8】



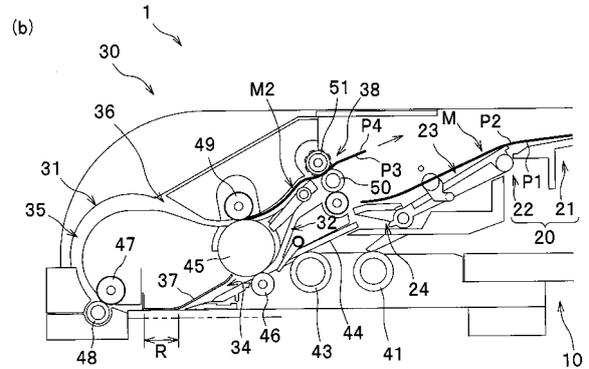
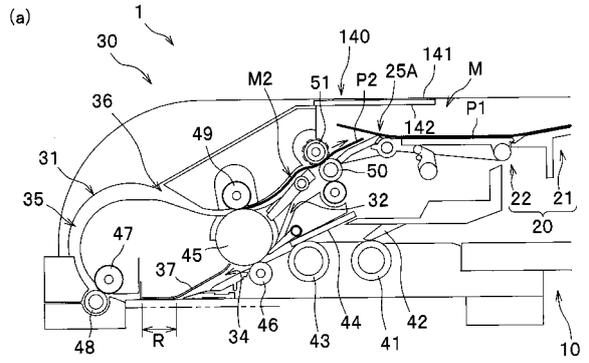
【図9】



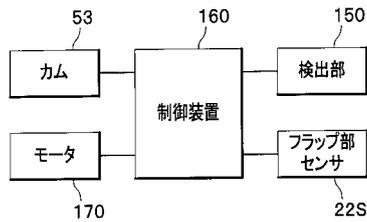
【図10】



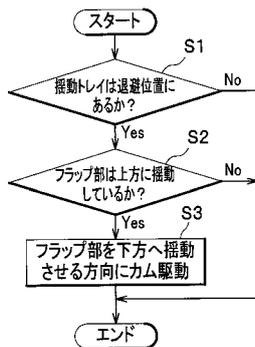
【図11】



【図12】



【図13】



---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

H04N 1/00 - 1/00 108  
B65H31/00 - 31/40