

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2011 年 3 月 31 日(31.03.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/036882 A1

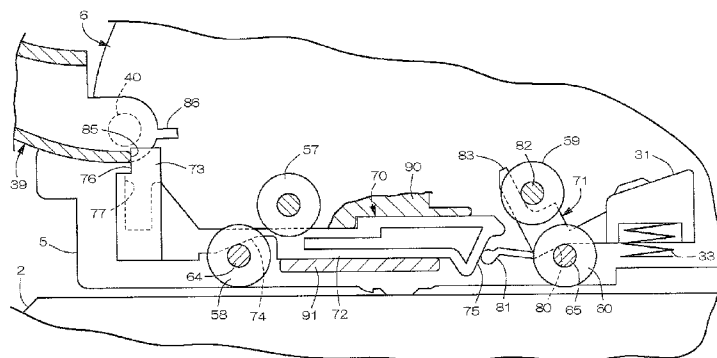
- (51) 国際特許分類:
B65H 5/06 (2006.01) H04N 1/00 (2006.01)
G03G 15/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/005761
- (22) 国際出願日: 2010 年 9 月 24 日(24.09.2010)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2009-223035 2009 年 9 月 28 日(28.09.2009) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 村田機械株式会社(MURATA MACHINERY, LTD.) [JP/JP]; 〒6018326 京都府京都市南区吉祥院南落合町 3 番地 Kyoto (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 能勢 佳孝 (NOSE, Yoshitaka) [JP/JP]; 〒6128686 京都府京都市伏見区竹田向代町 1 3 6 番地 村田機械株式会社内 Kyoto (JP). 鷲田 悟 (WASHIDA, Satoshi) [JP/JP]; 〒6128686 京都府京都市伏見区竹田向代町 1 3 6 番地 村田機械株式会社内 Kyoto (JP).
- (74) 代理人: 新樹グローバル・アイピー特許業務法人(SHINJYU GLOBAL IP); 〒5300054 大阪府大阪市北区南森町 1 丁目 4 番 1 9 号 サウスホレストビル Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: IMAGE READER

(54) 発明の名称: 画像読取装置

[図1]



(57) Abstract: An automatic document feeder (6) is provided with a document feeding route (23), and a feeding unit cover (39) which is rocked to open and close the first-half route (37) of the document feeding route (23) is provided over the feeding route (23). On the second-half route (38), a plurality of pairs of driving rollers (57, 59) and driven rollers (58, 60) which feed the document toward a paper ejection port (28) are provided. A paper jam elimination mechanism which separates the driven rollers (58, 60) or the driving rollers (57, 59) in a nip-releasing direction is provided on the second-half route (38). The paper jam elimination mechanism is composed of: a cam frame (70) which is slid and displaced in the direction in which the driven rollers (58, 60) and the driving rollers (57, 59) align, in synchronization with opening and closing of the feeding unit cover (39); and a releasing body (71) which is operated to reciprocate in synchronization with the sliding operation of the cam frame (70).

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2011/036882 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

自動原稿搬送部 (6) に原稿の搬送経路 (23) を設け、その上部に搬送経路 (23) の前半経路 (37) を揺動して開閉する搬送部カバー (39) を設ける。後半経路 (38) に、原稿を排紙口へ (28) 向かって送給する複数組の駆動ローラー (57, 59) と従動ローラー (58, 60) を設ける。複数個の従動ローラー (58, 60) と駆動ローラー (57, 59) とのどちらかをニップ解除方向に分離する紙詰まり解消機構を後半経路 (38) に臨んで設ける。紙詰まり解消機構は、搬送部カバー (39) の開閉に連動して従動ローラー (58, 60) と駆動ローラー (57, 59) からなる複数の対が並んだ方向へスライド変位するカム枠 (70) と、カム枠 (70) のスライド動作に連動して往復操作される解除体 (71) とで構成する。

明 細 書

発明の名称： 画像読取装置

技術分野

[0001] 本発明は、コピー機、スキャナー、ファクシミリなどに適用される画像読取装置に関し、なかでも、プラテンカバーに設けられる自動原稿搬送部（以下、単にADFという。）における紙詰り時の紙詰まり解消機構の改良に関する。

背景技術

[0002] この種の紙詰まり解消機構に関して、例えば特許文献１の紙詰まり解消機構が公知である。そこでは、給紙トレイを通常の水平姿勢から起立操作することにより、排紙ガイドをばねの付勢力に抗して押し下げ、排紙ガイドに設けた従動側の排紙ローラーを駆動側の排紙ローラーから分離して、原稿の取り出しを容易化している。給紙トレイの回動中心の近傍には、排紙ガイドを押し下げ操作するための偏心カムが設けられている。

同様の紙詰まり解消機構は特許文献２にも開示がある。該特許文献２に係る紙詰まり解消機構では、ADF上部のカバーを開放するときの動作をレバーで解除レバーに伝え、解除レバーに同行して揺動する分離パットを分離ローラーの周面から分離して、原稿の取り出しを容易化している。

[0003] なお、コピー機の定着装置の紙詰り処理のために、専用の排紙ダイヤルを記録紙の搬送経路に設け、排紙ダイヤルを回動して記録紙を取り出す形態の紙詰まり解消機構も知られている（特許文献３）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献１：特開２００２－２２０１４６号公報（段落番号００３３、図５）
特許文献２：特開２００４－１３６９９９号公報（段落番号００４１～００４２、図１）
特許文献３：特開２００２－２７８３３２号公報（段落番号００１９、図５）

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 特許文献 1 および特許文献 2 の紙詰まり解消機構においては、給紙トレイを起立する向きへ操作して排紙ローラー対を分離し、あるいはカバーを開放して分離パットと分離ローラーを分離することにより、原稿の取り出しを容易化している。

しかし、特許文献 1 の紙詰まり解消機構では、原稿の搬送経路の終端に設けた排紙ローラー対を分離しているに過ぎない。同様に、特許文献 2 の紙詰まり解消機構では、原稿の搬送経路の始端に設けた分離パットと分離ローラーとを分離しているに過ぎない。

[0006] 多くの場合、A D Fにおける原稿の搬送経路は、給紙口と排紙口が同じ側面で開口できるように U 字状に構成されており、搬送経路に沿って複数組の送給ローラーが設けられている。そのため、原稿の搬送経路の中途部で紙詰りが生じた場合には、先の特許文献 1、2 に記載の紙詰まり解消機構を適用したとしても排紙することはできない。こうした場合には、搬送経路の中途部の紙詰りに対応できる紙詰まり解消機構を設けることになるが容易ではない。

[0007] その点、特許文献 3 の紙詰まり解消機構によれば、搬送経路の中途部で紙詰りを生じたとしても、排紙ダイヤルを回動して記録紙を取り出すことができる。しかし、排紙ダイヤルを操作するまでに、カバーの開放や、定着ユニットの筐体からの引き出しなどを行なう必要があり、一連の排紙作業に多くの手間が掛かり、ユーザーにとって煩わしい作業となっている。また、一連の排紙作業は所定の手順に従って適正に行なう必要があるが、手順を無視したまま、詰まった記録紙や原稿を無理やり引っ張り出そうとして破損することもある。

[0008] 本発明の目的は、紙詰りした原稿を少ない手間で簡単に、しかも確実に取り出すことができる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

[0009] 以下に、課題を解決するための手段として複数の態様を説明する。これら態様は、必要に応じて任意に組み合わせることができる。

本発明の一見地に係る画像読取装置は、プラテンカバーと、自動原稿搬送部とを備えている。自動原稿搬送部は、プラテンカバー上に設けられ給紙口から排紙口まで原稿を搬送する。自動原稿搬送部は、搬送経路と、搬送部カバーと、ローラー機構と、紙詰まり解消機構とを有している。搬送経路は、給紙口側の前半経路と排紙口側の後半経路とを含んでいる。搬送部カバーは、前半経路を覆っており、閉位置と開位置との間で移動可能である。ローラー機構は、後半経路に沿って設置された複数の駆動ローラーと、該後半経路を挟んで該駆動ローラーの対向位置に形成された複数の従動ローラーとを有している。ローラー機構は、駆動ローラーと従動ローラーとの間に原稿をニップして、該原稿を排紙口に向かって送給する。紙詰まり解消機構は、後半経路に臨んで設けられ、搬送部カバーが閉位置から開位置に移動する動きに連動して、従動ローラーと駆動ローラーを分離する。

この装置では、自動原稿搬送部における搬送経路を、給紙口側の前半経路と、排紙口側の後半経路とで構成し、搬送部カバーを開放することにより前半経路を開放できるようにしている。また、後半経路に配置した複数の駆動ローラーと従動ローラーのいずれかを、搬送部カバーの開閉に連動する紙詰まり解消機構で分離している。

このように、搬送部カバーの開放動作を利用して、両ローラーのニップ状態を紙詰まり解消機構で解除するので、単に搬送部カバーを開放するだけで前半経路を開放することができ、同時に、駆動ローラーと従動ローラーによる原稿の拘束を解除できる。この結果、原稿の取り出しを容易に行なえる。さらに、搬送経路の中途部で紙詰りが生じたとしても、紙詰りした原稿を少ない手間で簡単に、しかも確実に取り出すことができる。

[0010] 搬送部カバーが閉位置から開位置に移動するときに、少なくとも一つの従動ローラーは対応する駆動ローラーから離れるように動かされてもよい。

両ローラーのニップ状態を解除するために動かす対象が従動ローラーなの

で、紙詰まり解消機構の構造を簡素化できる。さらに、駆動ローラーの駆動構造が複雑になるのを避けることができ、全体として自動原稿搬送部の構造がいたずらに複雑になるのが解消される。

[0011] 紙詰まり解消機構が、搬送部カバーの開閉に連動して従動ローラーと駆動ローラーからなる複数の対が並んだ方向へスライド変位されるカム枠を備えており、少なくとも一つの従動ローラーがカム枠によって移動させられるようになっていてもよい。

カム枠を備えた紙詰まり解消機構によって、搬送部カバーの開放に連動してカム枠を一側方へスライド変位させて、後半経路に配置した少なくとも一つの従動ローラーを駆動ローラーから分離し、両ローラーが密着する状態を解除できる。したがって、後半経路において紙詰りが生じたとしても、紙詰りした原稿を少ない手間ですぐ簡単に、しかも確実に取り出すことができる。

[0012] 紙詰まり解消機構は、カム枠に設けられ、少なくとも一つの従動ローラーの本体端部に設けられた軸に接触する第1カムをさらに有していてもよい。

少なくとも一つの従動ローラーの軸を第1カムで押すので、従動ローラーの本体をカム枠で押す場合に比べて、カム枠を小形化して紙詰まり解消機構をコンパクトにまとめることができる。従動ローラーの軸は、従動ローラーの本体に比べて直径寸法が小さいからである。

[0013] 紙詰まり解消機構は、カム枠のスライド動作に連動して、少なくとも一つの従動ローラーを動かす解除体をさらに有していてもよい。

上記の第1カムに加えて解除体で従動ローラーを分離するので、個々の従動ローラーに適した方向に沿って、従動ローラーを第1カムおよび解除体で個別に分離できる。例えば、ある従動ローラーを第1カムで左斜め下方向へ分離し、別の従動ローラーを解除体で右斜め下方向へ分離することができる。したがって、後半経路において従動ローラーが配置される位置の違いによって、各従動ローラーの分離する方向が異なる場合であっても、各従動ローラーを第1カムおよび解除体で的確に分離できる。因みに、各従動ローラーの分離する方向が異なるのは、従動ローラーが湾曲する部分に配置される場

合と、直線部に配置される場合とで、駆動ローラーから離れる向きが異なるからである。

[0014] 解除体は少なくとも一つの従動ローラーの軸に接触しており、紙詰まり解消機構は、カム枠に設けられ、解除体を動かすための第2カムをさらに有していてもよい。

上記と同様に従動ローラーの軸を解除体で受け止め、従動ローラーを解除体で分離すると、従動ローラーに比べて直径寸法が小さな従動ローラー軸をカム枠で分離できるので、従動ローラーを解除体で分離する場合に比べて、解除体を小形化して紙詰まり解消機構をコンパクトにまとめることができる。

さらに、第1カムおよび解除体を、通紙の邪魔にならない従動ローラーの軸の前後端にまとめて配置できる。

また、さらに、カム枠に設けた第1カムと第2カムで、カム枠のスライド動作をスライド方向と交差する向きの動作に変換して、従動ローラー軸と解除体を分離するので、カム枠と解除体を連動させる構造が複雑になるのを避けることができる。つまり、紙詰まり解消機構のコンパクト化に寄与できる。

[0015] 解除体は、従動ローラーの軸を受け止める軸受部と、第2カムで移動させられる受動片とを有していてもよい。

[0016] 搬送経路は横臥U字状であり、装置は、原稿載置台の内部に配置された、原稿用紙の第1面を読み取る第1読取ユニットと、搬送経路で囲まれる空間に配置された、原稿用紙の第2面を読み取るためのコンタクト殻を有する第2読取ユニットとをさらに備えていてもよい。第2読取ユニットは、コンタクトガラスが後半経路に位置する使用位置と、前半経路の外へ退避する退避位置との間で揺動可能に支持されている。第2読取ユニットのコンタクトガラスと対向する個所に、原稿をコンタクトガラスに押し付ける押え枠が設けられている。解除体は、押え枠に設けられている。搬送部カバーを開放し、さらに第2読取ユニットを退避姿勢にした状態において、前半経路の全てと

、後半経路のうち押え枠に隣接する駆動ローラーと排紙口との間とを開放できる。

内部に第2読取ユニットが配置してある自動原稿搬送部において、第2読取ユニットを退避姿勢にして、後半経路のうち駆動ローラーと排紙口との間の経路を開放できるようにするので、後半経路に詰まった原稿の取り出しをさらに簡便に行なえる。また、駆動ローラーと排紙口との間の経路を開放することにより、紙詰まり状態を視認しながら原稿を取り出すことができるので、原稿を取り出す過程で紙面の一部が破損するような不具合を確実に防止できる。全体として、読取ユニットを内蔵する自動原稿搬送部に好適な紙詰まり解消機構を備えた画像読取装置を提供できる。

[0017] カム枠は、従動ローラーと駆動ローラーからなる複数の対が並んだ方向に長いスライド部を有していてもよい。

カム枠は、スライド部の端部に一体に設けられる受動部をさらに有していてもよい。カム枠は、従動ローラーが駆動ローラーとの間でニップ状態となる第1位置と、従動ローラーが駆動ローラーから分離する第2位置との間でスライドできるように支持されてもよい。その場合、搬送部カバーは、揺動軸と、揺動軸の近傍に設けられ受動部を作動位置へ向かって操作する第1操作部と、揺動軸の近傍に設けられ受動部を待機位置へ向かって操作する第2操作部とを有している。

カム枠にスライド部と受動部を設け、搬送部カバーの第1操作部と第2操作部とで受動部を操作して、カム枠を第1位置と第2位置とに切り換えるので、搬送部カバーを開放する動作の一部または全部を利用してカム枠をスライド操作できる。例えば、搬送部カバーを開放するとき、開放ストロークの最後の部分でカム枠をスライド操作して、従動ローラーを分離できる。同様に、搬送部カバーを閉じ姿勢にするとき、閉じストロークの最後の部分でカム枠をスライド操作して、従動ローラーを密着する状態に戻すことができる。したがって、搬送部カバーの開閉量と、カム枠のスライド量とに大きな開きがある場合であっても、カム枠を適正な量だけスライド操作できる。

[0018] 紙詰まり解消機構は、スライド部の上面および下面をスライド自在に案内するガイド体をさらに有していてもよい。

カム枠に設けたスライド部の上面および下面を、ガイド体でスライド自在に案内するので、スライド時のカム枠の蛇行やがたつきをガイド体で規制できる。その結果、搬送部カバーの開放に連動して従動ローラーを遅滞なく的確に分離できる。ガイド体の第2カムによる解除体の押し下げ動作を確実に行なえる。

図面の簡単な説明

[0019] [図1]本発明に係る画像読取装置において、紙詰まり解消機構を開放した状態の縦断正面図である。

[図2]画像読取装置を概念的に示す正面図である。

[図3]自動原稿搬送部の縦断正面図である。

[図4]紙詰まり解消機構を示す横断平面図である。

[図5]搬送経路の全てを開放した状態の自動原稿搬送部の縦断正面図である。

[図6]紙詰まり解消機構の正面図である。

[図7]従動ローラーの支持構造を示す断面図である。

発明を実施するための形態

[0020] (1) 画像読取装置

図1から図7は本発明に係る画像読取装置を、コピー機能とファクシミリ機能とを備えた複合機に適用した実施例を示す。なお、本発明における前後、左右、上下とは、図2および図4に示す交差矢印と、各矢印の近傍に表記した前後、左右、上下の表示に従う。

[0021] 図2において複合機は、記録部1と、記録部1の上側に配置される画像読取部2とを備えている。記録部1には、画像記録装置3や定着装置4などが設けてある。画像読取部2の上面には、原稿読取面を開閉するプラテンカバー5が設けられ、その上部にADF（自動原稿搬送部）6が組み込んである。画像読取部2の前面には、操作パネル7が設けてある。記録部1の下方には給紙カセット8が配置してある。画像記録装置3や定着装置4を経由して

画像がプリントされた用紙は、画像読取部 2 の下方の排紙部 9 へ排出される。プラテンカバー 5 は、その後端に設けたヒンジ（図示省略）を中心にして上下に揺動することにより、原稿載置台の上面に被さり、あるいは原稿載置台の上面を開放できる。

[0022] 図 3 において原稿載置台の上面はプラテンガラス 11 で覆われており、その内部に、原稿の第 1 面を読み取る第 1 読取ユニット 12 と、同ユニット 12 を支持するキャリッジなどが配置してある。第 1 読取ユニット 12 は、光源 13 と、第 1 から第 4 の各ミラー 14 ~ 17、および CCD イメージセンサー 18 などで構成する。第 1 読取ユニット 12 をコンタクトガラス 19 の真下に位置させておくことにより、ADF 6 でコンタクトガラス 19 の上面に沿って搬送される原稿の画像を読み込むことができる。また、プラテンガラス 11 の上に載置された固定原稿を読み込む場合には、第 1 読取ユニット 12 をプラテンガラス 11 の側縁の下方に位置させた状態で走査する。なお、原稿の第 1 面とは、原稿を原稿トレイ 21 に載置したときに上側になる面であり、原稿の第 2 面とは、原稿を原稿トレイ 21 に載置したときに下側になる面である。

[0023] ADF 6 は、上側の原稿トレイ 21 と下側の排紙トレイ 22 との間に設けた横臥 U 字状の搬送経路 23 を有し、その内部に原稿の第 2 面を読み取る第 2 読取ユニット 24 が設けてある。搬送経路 23 には、給紙口 25 に臨んで配置されるピックアップローラー 26、および給紙ローラー 27 と、後述する 3 組の送給ローラー 55・56、57・58、59・60 と、排紙口 28 に臨んで配置される排紙ローラー 29 が設けてある。

[0024] 搬送経路 23 において、コンタクトガラス 19 に対向する個所と、第 2 読取ユニット 24 のコンタクトガラス 51 に対向する個所には、それぞれ原稿をコンタクトガラス 19・51 に押し付ける押え枠 30・31 が配置してある。同様に、給紙ローラー 27 の下面側には、原稿を給紙ローラー 27 に押し付ける押え枠 32 が配置してある。押え枠 30 は片持ち梁状に形成しており、自己の弾性でコンタクトガラス 19 に密着している。押え枠 31 は、圧

縮コイル型のばね 33 でコンタクトガラス 51 に押し付けられており、押え
枠 32 は圧縮コイル型のばね 34 で給紙ローラー 27 に押し付けられている
。

[0025] 搬送経路 23 は、給紙口 25 と排紙口 26 が同じ側面で開口できるように
横臥 U 字状に構成されており、その上半を占める給紙口 25 側の前半経路 37
と、下半を占める排紙口 28 側の後半経路 38 とで構成する。前半経路 37
は、給紙口 25 から後述する従動ローラー 56 と従動ローラー 58 の中途
部までの搬送経路であり、湾曲する経路の中央部より上側の搬送路を意味す
る。後述するように、搬送部カバー 39 を開き操作したときに開放される部
分が前半経路 37 である。後半経路 38 は、従動ローラー 56 と従動ローラ
ー 58 の中途部から排紙口 28 までの搬送経路であり、先に述べた湾曲する
経路の中央部より下側の搬送路を意味する。

[0026] 前半経路 37 は、搬送部カバー 39 で覆われており、図 5 に示すように搬
送部カバー 39 を開き操作することにより、前半経路 37 の全てを開放する
ことができる。搬送部カバー 39 は横臥 L 字状に形成してあり、図 3 に示す
閉じ姿勢と、図 5 に示す開放姿勢とに揺動できる。そのために、搬送部カバ
ー 39 の側端の下部に設けた揺動軸 40 を搬送部フレーム 41 で支持してい
る（図 4 参照）。閉じ姿勢にした搬送部カバー 39 は、ADF 6 の上部の外
郭線を構成する。先に説明したピックアップローラー 26 および給紙ローラ
ー 27 と、後述する従動ローラー 56 とが搬送部カバー 39 の内面に設けて
ある。

[0027] 第 2 読取ユニット 24 は、光源 45 と、第 1 から第 3 の各ミラー 46 ~ 4
8、および CCD イメージセンサー 49 などで構成してあり、その全体が中
空のハウジング 50 の内部に收容してある。第 1 ミラー 46 と対向するハウ
ジング 50 の下壁にはコンタクトガラス 51 が設けてあり、先に説明した押
え枠 31 がこのコンタクトガラス 51 に密着している。ハウジング 50 の上
壁は、搬送部カバー 39 と協同して前半経路 37 の一部を構成しており、ハ
ウジング 50 の下壁は搬送部フレーム 41 と協同して後半経路 38 の一部を

構成している。先に説明した押え枠 32 はハウジング 50 の上壁に組み付け
てある。

[0028] 3組の供給ローラーのうちのひとつは、前半経路 37 の湾曲部に配置して
あり、残る 2組の供給ローラーは、後半経路 38 の湾曲部と、押え枠 31 の
上流側に隣接する位置とに配置してある。各供給ローラーは、駆動ローラー
55・57・59と、従動ローラー56・58・60で構成する。図7に示
すように、後半経路 38 に配置した従動ローラー 58・60は、その周面が
駆動ローラー 57・59と密着する向き（駆動ローラ 57・59との間でニ
ップ状態を確立する向き）にばね 62で押し付けられている。ばね 62は板
ばねで形成してあり、その一端が搬送部フレーム 41に固定され、他端に設
けた軸受部 63が従動ローラー 58・60の各従動ローラー軸 64・65に
外接している。従動ローラー 58・60および従動ローラー軸 64・65は
、後述する紙詰まり解消機構で操作されて、搬送部フレーム 41に形成した
ガイド溝 66（図7参照）に沿ってスライド変位できる。

[0029] 搬送経路 23において紙詰りした原稿を簡便に取り出すために、先に説明
したように、搬送部カバー 39を揺動して前半経路 37を開放できるように
している。また、第2読取ユニット 24が収められたハウジング 50を、駆
動ローラー 55の駆動ローラー軸 69の回りに揺動して、駆動ローラー 59
と排紙口 28との間の後半経路 38を開放できるようにしている（図5参照
）。さらに、後半経路 38に沿って配置した紙詰まり解消機構で、従動ロー
ラー 58・60を駆動ローラー 57・59から分離できるようにしている。
ハウジング 50は、図3に示すように、コンタクトガラス 51が後半経路 3
8と正対する使用位置と、図5に示すようにハウジング 50が前半経路 37
の外へ退避する退避位置とに変位できる。

[0030] （2）紙詰まり解消機構

図4および図6において、紙詰まり解消機構は、搬送部フレーム 41で従
動ローラーと駆動ローラーからなる複数の対が並んだ方向へスライド自在に
支持される一対のカム枠 70と、カム枠 70のスライド動作に連動して往復

する向きに操作される一対の解除体 71 とからなる。カム枠 70 および解除体 71 は、搬送部カバー 39 が開閉する動作を利用して操作される。図 6 に示すように、カム枠 70 は従動ローラーと駆動ローラーからなる複数の対が並んだ方向に長いスライド部 72 と、スライド部 72 の左突端に設けられる柱状の受動部 73 とを一体に備えている。スライド部 72 の上面および下面は、搬送経路 23 を区画する内側のガイド壁と一体に設けた上側のガイド体 90 と、搬送部フレーム 41 に設けた下側のガイド体 91 でスライド自在に案内してある。なお、搬送経路 23 を区画する内側のガイド壁は、図 5 において駆動ローラー 55 と、押え枠 30 との間に形成してあり、その中途部に駆動ローラー 57 が配置してある。スライド部 72 の下面と、スライド部 72 の右突端のそれぞれには、従動ローラー 58・60 を分離するための第 1 カム 74 と第 2 カム 75 が形成してある。これらのカム 74・75 はそれぞれ平坦な斜面で形成してある。カム枠 70 は、図 6 に示す待機位置と、図 1 に示す作動位置とにスライドでき、待機位置から作動位置へ切り換えられた状態において、従動ローラー 58・60 を駆動ローラー 57・59 から分離する向きに操作する。

[0031] 図 6 に示すように、受動部 73 の上部に、搬送部カバー 39 が開放される時の動作を受け継ぐ第 1 受け部 76 と、第 2 受け部 77 が形成してある。第 1 受け部 76 は、受動部 73 の上部の左向きの垂直面からなり、第 2 受け部 77 は、第 1 受け部 76 に隣接する右向きの垂直面からなる。解除体 71 は押え枠 31 の前端および後端のそれぞれに設けてあり、従動ローラー軸 65 を受け止める軸受部 80 と、第 2 カム 75 で操作される受動片 81 と、駆動ローラー軸 82 で案内されるスライド腕 83 を一体に備えている。

[0032] 搬送部カバー 39 の揺動軸 40 の近傍には、先の第 1 受け部 76 に接触してカム枠 70 を作動位置へ向かって操作する第 1 操作部 85 と、第 2 受け部 77 に接触してカム枠 70 を待機位置へ向かって操作する第 2 操作部 86 とが設けてある。第 1 操作部 85 は、閉じ状態における搬送部カバー 39 の上壁の側端縁に設けてある。第 2 操作部 86 は、搬送部カバー 39 の前後の周

壁に形成してあり、図 6 に示すように同カバー 39 を閉じた状態において垂直線に沿って下方へ突出している。図 5 に示すように、搬送部カバー 39 を開放姿勢にした状態では、第 1 操作部 85 寄りの上壁が搬送部フレーム 41 で受け止められて、自重で開放する姿勢を維持している。

[0033] (3) 紙詰まり解消動作

以上のように構成した A D F 6 において原稿の紙詰まりが生じた場合には、以下のようにして原稿を搬送経路 23 から取り出す。原稿が、給紙口 25 を含む前半経路 37 で紙詰まりした場合には、搬送部カバー 39 を開放する。この状態では、給紙ローラー 27 と押え枠 32、および駆動ローラー 55 と従動ローラー 56 とが分離して、前半経路 37 の全体が開放されるので、原稿の取り出しをごく簡単に行なえる。また、搬送部カバー 39 を開放するだけのワンタッチ操作で、原稿を速やかに取り出せる。原稿の一部が後半経路 38 側へ入り込み、駆動ローラー 57 と従動ローラー 58 との接触部分に達していたとしても、後述するように、搬送部カバー 39 の開放に連動して両ローラー 57・58 が密着する状態を解放できるので、問題なく原稿を取り出せる。

[0034] 原稿が、後半経路 38 で紙詰まりした場合には、搬送部カバー 39 を開放し、さらにハウジング 50 を図 5 に示すように退避位置へ開放する。搬送部カバー 39 を開放する姿勢にするのと同時に、第 1 操作部 85 が受動部 73 の第 1 受け部 76 に接触して、カム枠 70 の全体を図 1 において右側へスライド操作する。カム枠 70 の右方へのスライドにより、第 1 カム 74 が従動ローラー軸 64 をばね 62 の弾性に逆らいながら左斜め下向きに押し下げる。同時に、第 2 カム 75 が受動片 81 および解除体 71 を斜め下向きに押し下げて、従動ローラー軸 65 を右斜め下向きに押し下げる。その結果、従動ローラー 58・60 は図 1 に示すように駆動ローラー 57・59 から分離し、両者の間に十分な隙間が形成されるので、各従動ローラー 58・60 に挟まれていた原稿を解放できる。

[0035] ハウジング 50 を退避位置へ開放することにより、後半経路 38 のうち駆

動ローラー５９と排紙口２８との間の経路を開放できる。したがって、図５に示すように原稿が後半経路３８の湾曲部において詰まっていたとしても、原稿の一部を開放された経路に露出させて、簡単に取り出すことができる。以後は、ハウジング５０を使用位置へ戻し、さらに搬送部カバー３９を閉じ姿勢に戻すことにより、ＡＤＦ６を使用可能な状態とすることができる。

[0036] 搬送部カバー３９を閉じ姿勢に戻すのに連動して、第２操作部８６が受動部７３の第２受け部７７に接触して、カム枠７０を待機位置へ向かってスライド操作する。これにより、第１カム７４による拘束が解除されて、従動ローラー５８および従動ローラー軸６４がばね６２で斜め上向きに押し戻される。同様に、第２カム７５による解除体７１の拘束が解除されるので、従動ローラー６０および従動ローラー軸６５がばね６２で斜め上向きに押し戻される。その結果、従動ローラー５８・６０は駆動ローラー５７・５９に密着して、原稿を送給できる状態に戻る。

[0037] （４）効果

以上のように構成した紙詰まり解消機構によれば、単に搬送部カバー３９を開き操作するだけで、前半経路３７の全てを開放し、同時に駆動ローラー５７・５９と従動ローラー５８・６０が密着する状態を解放できる。また、ハウジング５０を退避位置へ開放することにより、駆動ローラー５９と排紙口２８との間の経路を開放して原稿を露出させることができる。したがって、搬送経路２３のどの部分で原稿が紙詰まりしたとしても、原稿を少ない手間で簡単に、しかも確実に取り出すことができる。また、搬送経路２３の中途部で紙詰りが生じたとしても、複数の駆動ローラー５７・５９と従動ローラー５８・６０が密着する状態を解放して、両従動ローラーによる原稿の拘束を解放できる。さらに、駆動ローラー５９と排紙口２８との間の経路を開放することにより、紙詰まり状態を視認しながら原稿を取り出すことができるので、原稿を取り出す過程で紙面の一部が破損するのを防止できる。

[0038] （５）他の実施形態

以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明は上記実施形態に

限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。特に、本明細書に書かれた複数の実施形態および変形例は必要に応じて任意に組合せ可能である。

[0039] (A) 上記の実施例では、A D F 6 の内部に第 2 読取ユニット 2 4 が設けてある場合について説明したが、本発明の紙詰まり解消機構は、この種の読取ユニットを備えていない A D F 6 にも適用できる。その場合には、従動ローラー軸 6 4 ・ 6 5 をカム枠 7 0 で直接に、しかも同時に、あるいは時間差を設けて分離して、駆動ローラー 5 7 ・ 5 9 と従動ローラー 5 8 ・ 6 0 が密着する状態を解放することができる。必要があれば、2 個以上の従動ローラーを紙詰まり解消機構で分離することができる。

[0040] (B) 従動ローラー軸 6 4 ・ 6 5 は同時に分離する必要はなく、順に分離してもよい。

また、従動ローラー軸 6 4 ・ 6 5 をカム枠 7 0 で分離する代わりに、従動ローラー 5 8 ・ 6 0 をカム枠 7 0 で分離することができる。

上記の実施例では、従動ローラー 5 8 ・ 6 0 を分離して、駆動ローラー 5 7 ・ 5 9 とのニップ状態を解除したが、必要があれば駆動ローラー 5 7 ・ 5 9 を分離して、従動ローラー 5 8 ・ 6 0 とのニップ状態を解除してもよい。

もちろん、従動ローラー 5 8 ・ 6 0 と駆動ローラー 5 7 ・ 5 9 を同時に分離して、両者のニップ状態を解除してもよい。

符号の説明

- [0041] 5 プラテンカバー
6 A D F (自動原稿搬送部)
2 3 搬送経路
2 5 給紙口
2 8 排紙口
3 7 前半経路
3 8 後半経路
3 9 搬送部カバー

５７・５９ 駆動ローラー

５８・６０ 従動ローラー

７０ カム枠

７１ 解除体

７４ 第１カム

７５ 第２カム

８５ 第１操作部

８６ 第２操作部

請求の範囲

[請求項1]

プラテンカバーと、
前記プラテンカバー上に設けられ、給紙口から排紙口まで原稿を搬送する自動原稿搬送部とを備え、
前記自動原稿搬送部は、
前記給紙口側の前半経路と前記排紙口側の後半経路とを含む搬送経路と、
前記前半経路を覆っており、閉位置と開位置との間で移動可能な搬送部カバーと、
前記後半経路に沿って設置された複数個の駆動ローラーと、該後半経路を挟んで該駆動ローラーの対向位置に形成された複数個の従動ローラーとを有し、前記駆動ローラーと前記従動ローラーとの間に原稿をニップして、該原稿を前記排紙口に向かって送給するローラー機構と、
前記後半経路に臨んで設けられ、前記搬送部カバーが閉位置から開位置に移動する動きに連動して、前記従動ローラーと前記駆動ローラーを分離する紙詰まり解消機構と、
を備えることを特徴とする画像読取装置。

[請求項2]

前記搬送部カバーが閉位置から開位置に移動するときに、少なくとも一つの前記従動ローラーは対応する前記駆動ローラーから離れるように動かされる、請求項1記載の画像読取装置。

[請求項3]

前記紙詰まり解消機構が、前記搬送部カバーの開閉に連動して前記従動ローラーと前記駆動ローラーからなる複数の対が並んだ方向へスライド変位されるカム枠を有しており、
少なくとも一つの前記従動ローラーが前記カム枠によって移動させられる、請求項2記載の画像読取装置。

[請求項4]

前記紙詰まり解消機構は、前記カム枠に設けられ、少なくとも一つの前記従動ローラーの本体端部に設けられた軸に接触する第1カムを

さらに有している、請求項 3 に記載の画像読取装置。

[請求項5] 前記紙詰まり解消機構は、前記カム枠のスライド動作に連動して、少なくとも一つの前記従動ローラーを動かす解除体をさらに有している、請求項 3 又は 4 に記載の画像読取装置。

[請求項6] 前記解除体は少なくとも一つの前記従動ローラーの前記軸に接触しており、

前記紙詰まり解消機構は、前記カム枠に設けられ、前記解除体を動かすための第 2 カムをさらに有している、請求項 5 に記載の画像読取装置。

[請求項7] 前記解除体は、前記従動ローラーの前記軸を受け止める軸受部と、前記第 2 カムで移動させられる受動片とを有している、請求項 6 に記載の画像読取装置。

[請求項8] 前記搬送経路は、横臥 U 字状であり、
原稿載置台の内部に配置された、前記原稿用紙の第 1 面を読み取る第 1 読取ユニットと、

前記搬送経路で囲まれる空間に配置された、前記原稿用紙の第 2 面を読み取るためのコンタクト殻を有する第 2 読取ユニットとをさらに備え、

前記第 2 読取ユニットは、前記コンタクトガラスが前記後半経路に位置する使用位置と、前記前半経路の外へ退避する退避位置との間で揺動可能に支持されており、

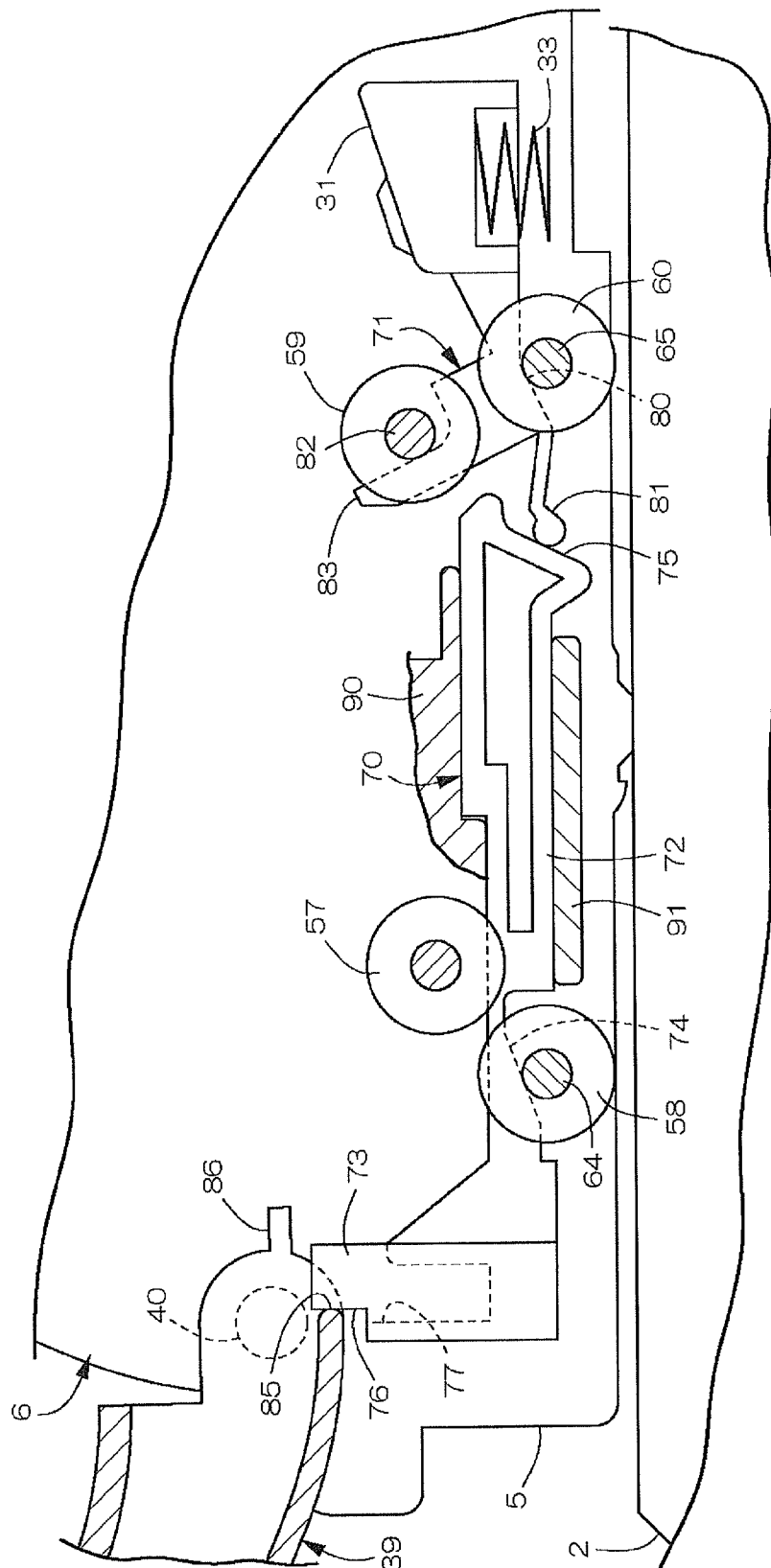
前記第 2 読取ユニットのコンタクトガラスと対向する個所に、原稿をコンタクトガラスに押し付ける押え枠が設けられており、

前記解除体は、前記押え枠に設けられており、

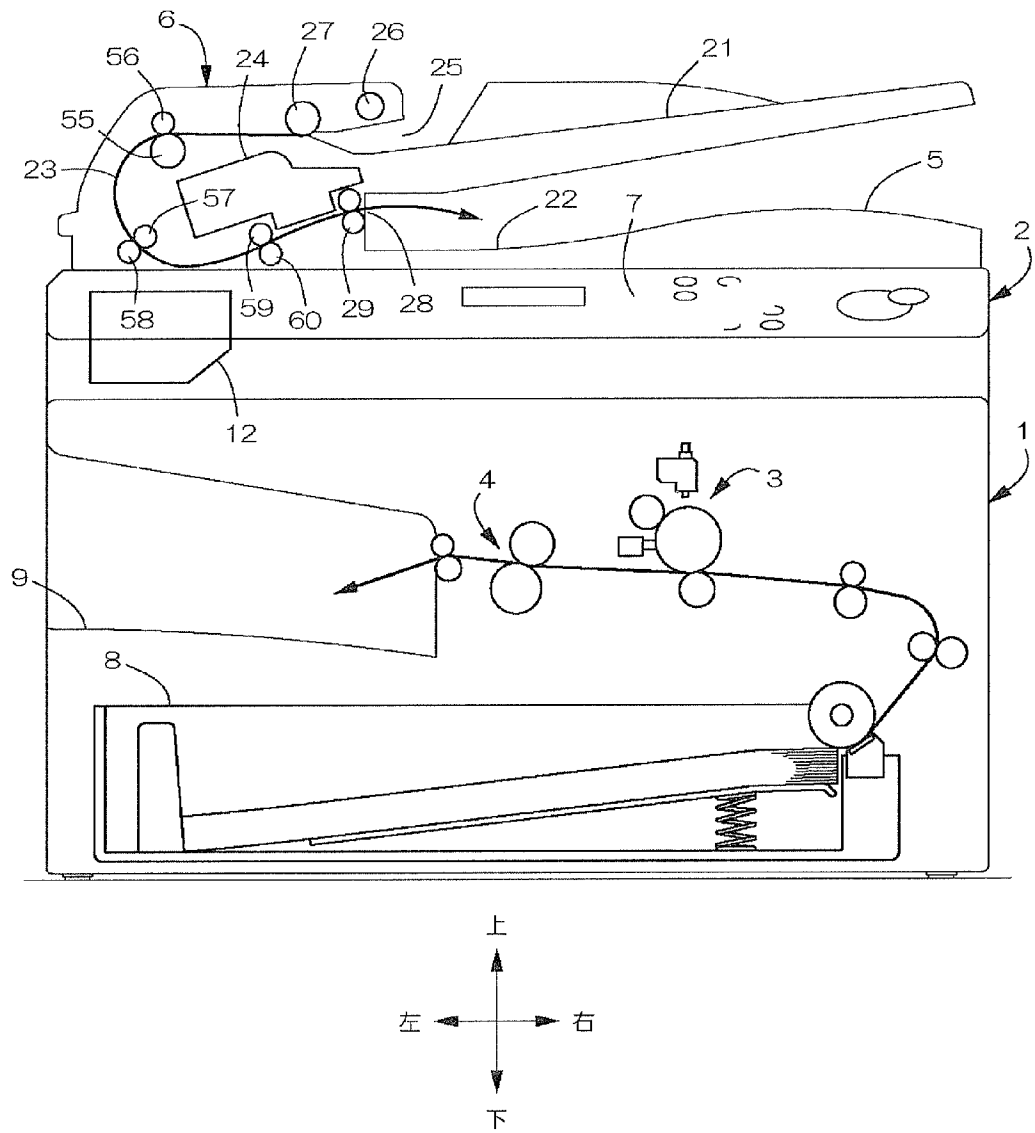
前記搬送部カバーを開放し、さらに前記第 2 読取ユニットを退避姿勢にした状態において、前記前半経路の全てと、前記後半経路のうち前記押え枠に隣接する駆動ローラーと前記排紙口との間とを開放できる請求項 5 ～ 7 のいずれかに記載の画像読取装置。

- [請求項9] 前記カム枠は、前記従動ローラーと前記駆動ローラーからなる複数の対が並んだ方向に長いスライド部を有している、請求項3～8のいずれかに記載の画像読取装置。
- [請求項10] 前記カム枠は、前記スライド部の端部に一体に設けられる受動部をさらに有しており、
- 前記カム枠は、前記従動ローラーが前記駆動ローラーとの間でニップ状態となる第1位置と、前記従動ローラーが前記駆動ローラーから分離する第2位置との間でスライドできるように支持されており、
- 前記搬送部カバーは、揺動軸と、前記揺動軸の近傍に設けられ前記受動部を作動位置へ向かって操作する第1操作部と、前記揺動軸の近傍に設けられ前記受動部を待機位置へ向かって操作する第2操作部とを有している、請求項9に記載の画像読取装置。
- [請求項11] 前記紙詰まり解消機構は、前記スライド部の上面および下面をスライド自在に案内するガイド体をさらに有している、請求項9又は10に記載の画像読取装置。

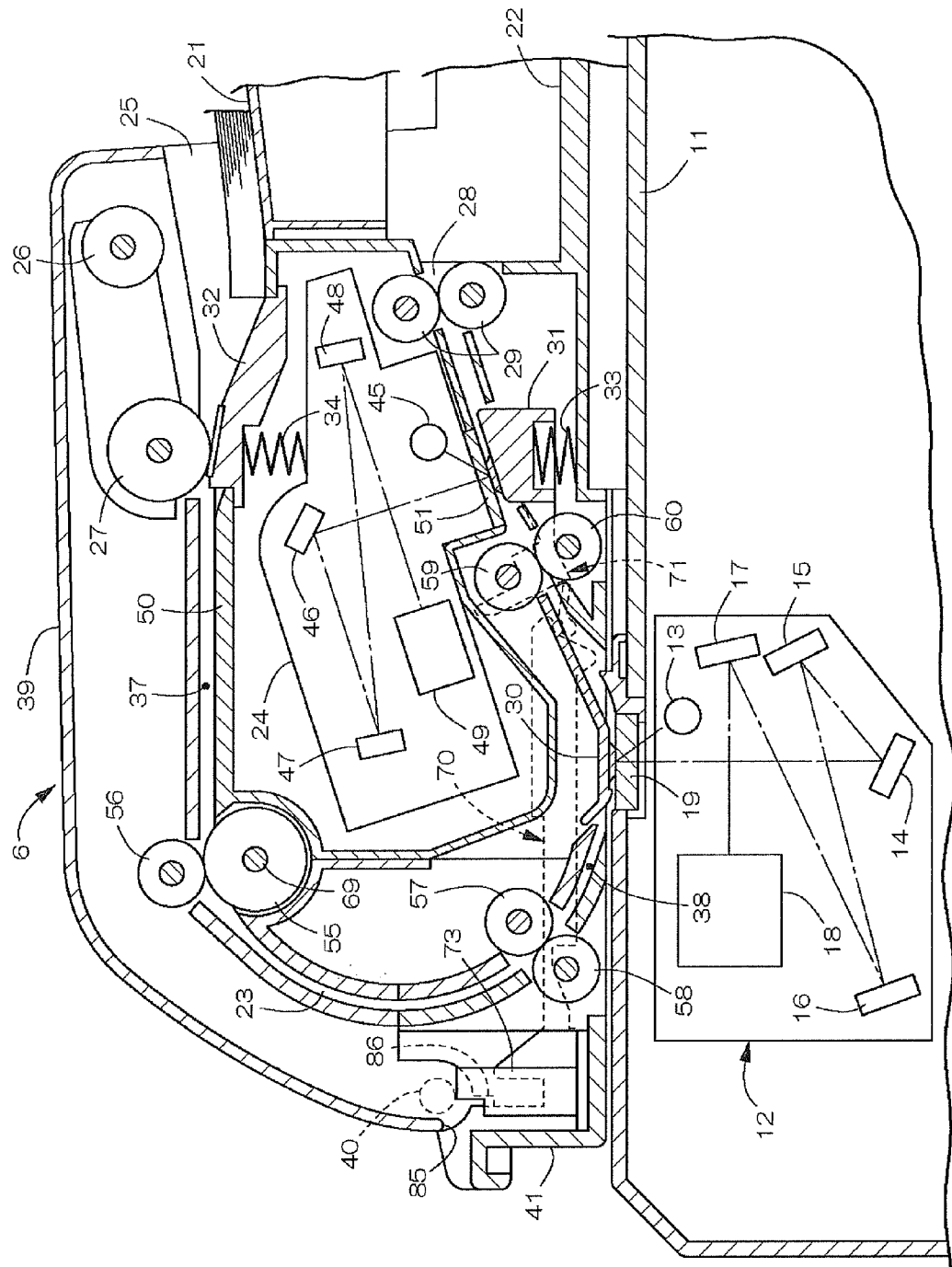
[図1]



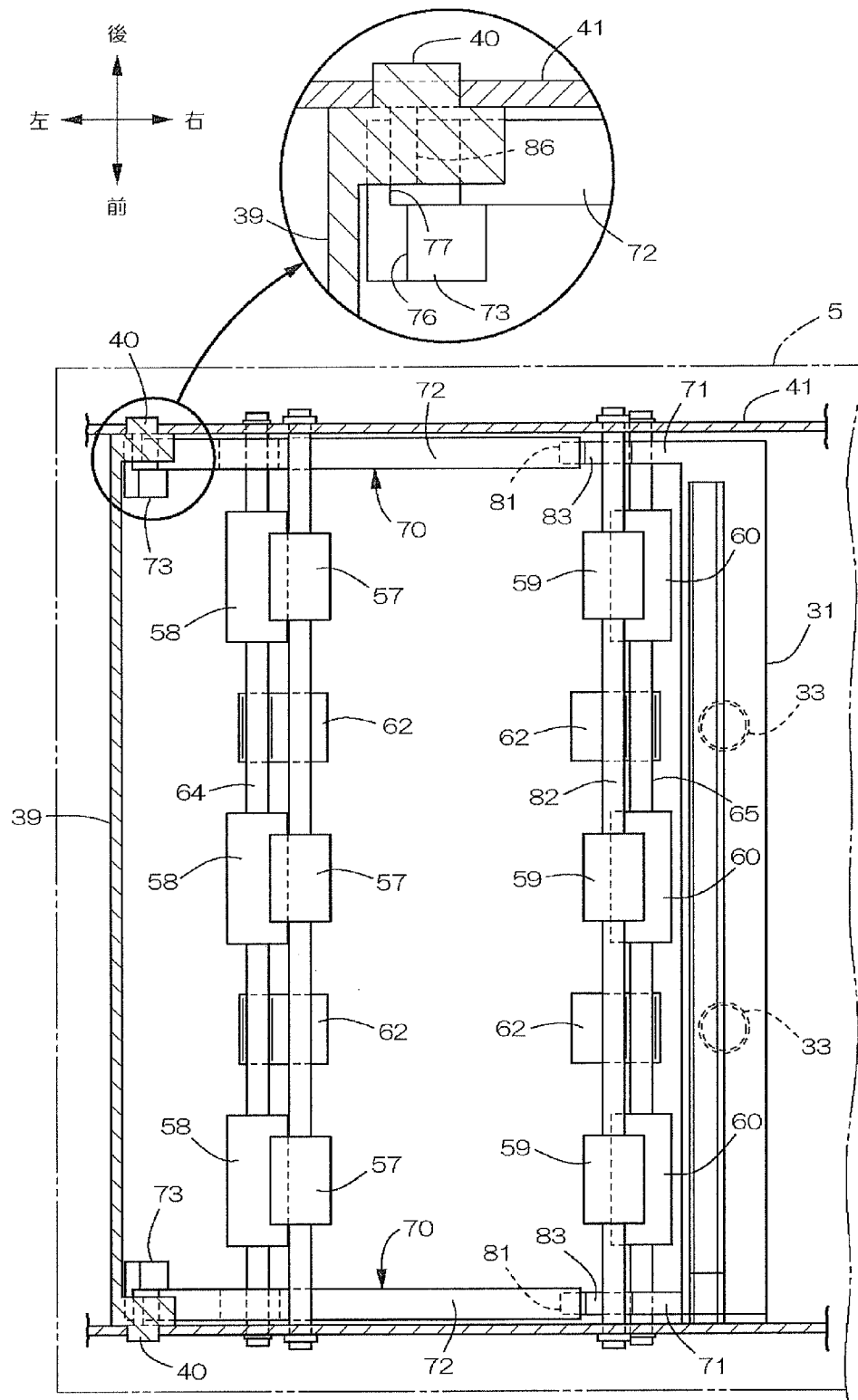
[図2]



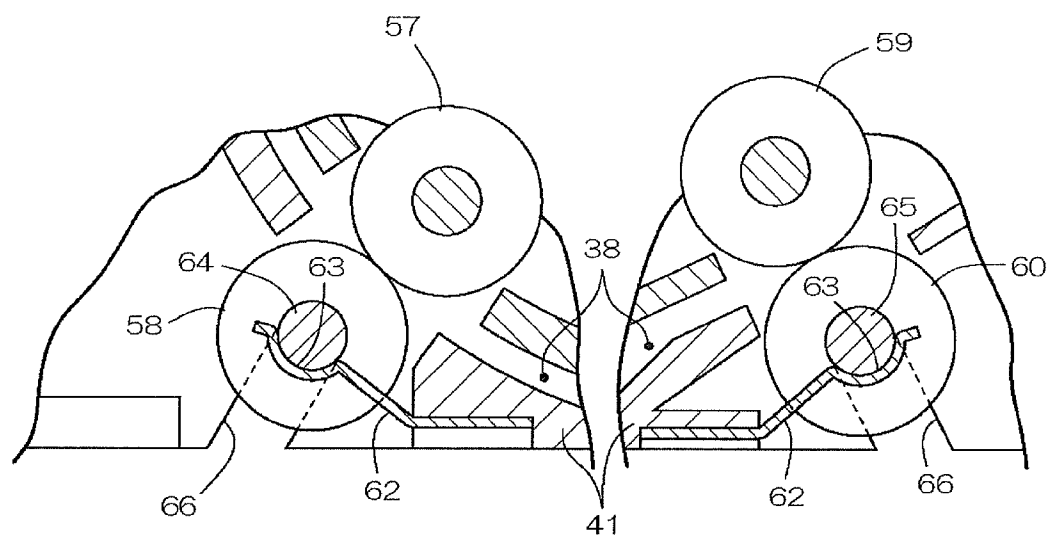
[図3]



[図4]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/005761

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65H5/06(2006.01) i, G03G15/00(2006.01) i, H04N1/00(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B65H5/06, B65H29/20-29/22, G03G15/00, H04N1/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2010

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2010 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2010

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 2007-060085 A (Brother Industries, Ltd.), 08 March 2007 (08.03.2007), page 6, lines 26 to 34; page 9, lines 47 to 49; page 14, lines 1 to 10; page 14, line 40 to page 15, line 6; fig. 4 to 5 & JP 4301223 B2 & US 2007/0045945 A1 & US 7688482 B2	1-2 3-11
A	JP 2008-254892 A (Nisca Corp.), 23 October 2008 (23.10.2008), page 6, lines 33 to 49; fig. 2, 5 & US 2008/0246208 A1 & US 7637501 B2	1-11
A	JP 2005-167477 A (Murata Machinery Ltd.), 23 June 2005 (23.06.2005), page 7, lines 5 to 18; fig. 11 & JP 3794585 B2	8

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
01 November, 2010 (01.11.10)Date of mailing of the international search report
16 November, 2010 (16.11.10)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/005761

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	JP 2009-227440 A (Fuji Xerox Co., Ltd.), 08 October 2009 (08.10.2009), page 10, line 3 to page 12, line 17; fig. 6 to 7 (Family: none)	1-2

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B65H5/06(2006.01)i, G03G15/00(2006.01)i, H04N1/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B65H5/06, B65H29/20-29/22, G03G15/00, H04N1/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 0 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 0 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 0 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X A	JP 2007-060085 A（ブラザー工業株式会社）2007.03.08, 第6ページ第26-34行, 第9ページ第47-49行, 第14ページ第1-10行, 第14ページ第40行-第15ページ第6行, 図4-5 & JP 4301223 B2 & US 2007/0045945 A1 & US 7688482 B2	1-2 3-11

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 1 . 1 1 . 2 0 1 0

国際調査報告の発送日

1 6 . 1 1 . 2 0 1 0

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

木村 立人

3 B

3 6 1 6

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 2 0

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2008-254892 A (ニスカ株式会社) 2008. 10. 23, 第 6 ページ第 33-49 行, 図 2, 図 5 & US 2008/0246208 A1 & US 7637501 B2	1-11
A	JP 2005-167477 A (村田機械株式会社) 2005. 06. 23, 第 7 ページ第 5-18 行, 図 11 & JP 3794585 B2	8
P, X	JP 2009-227440 A (富士ゼロックス株式会社) 2009. 10. 08, 第 10 ページ第 3 行-第 12 ページ第 17 行, 図 6-7 (ファミリーなし)	1-2