

(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2005-255384

(P2005-255384A)

(43) 公開日 平成17年9月22日(2005.9.22)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

B65H 5/06  
H04N 1/00

F I

B65H 5/06 P  
H04N 1/00 108Q

テーマコード(参考)

3F049  
5C062

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2004-72681(P2004-72681)  
(22) 出願日 平成16年3月15日(2004.3.15)

(71) 出願人 000002369  
セイコーエプソン株式会社  
東京都新宿区西新宿2丁目4番1号  
(74) 代理人 100095728  
弁理士 上柳 雅誉  
(74) 代理人 100107076  
弁理士 藤網 英吉  
(74) 代理人 100107261  
弁理士 須澤 修  
(72) 発明者 降幡 秀樹  
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内  
Fターム(参考) 3F049 AA04 DA12 DB03 LA08 LB04  
5C062 AA05 AB17 AB32 AC09 AD02  
AD06 BA00 BA04

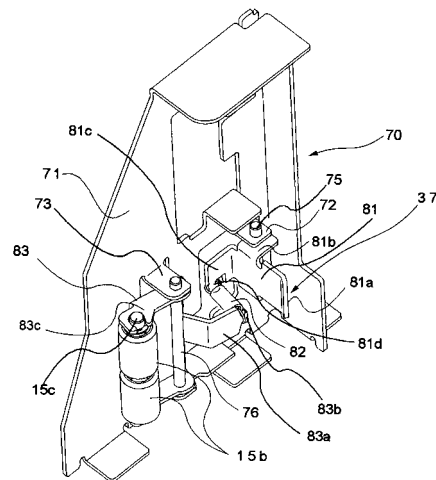
(54) 【発明の名称】 搬送路開閉機構

(57) 【要約】

【課題】 紙詰まり解消のため、U字型搬送路の搬送ローラの挟持力を減少させることのできる搬送路開閉機構を提供する。

【解決手段】 搬送路開閉ブロックの回動係合部37と係合して回動する回動アーム81と、押えローラ15bを支持して回動するローラ押圧アーム83とを引張りコイルバネ82を介して接続する。搬送路開閉ブロックが閉じられて、回動アーム81が時計方向に回動すると、コイルバネ82が引っ張られ、ローラ押圧アーム83が反時計方向に回動する。押えローラ15bが送りローラに当接し、ローラ押圧アーム83の反時計方向の回転が阻止されると、回動アーム81の時計方向の回転によりコイルバネ82が伸び、その張力が弾性加重として押えローラに付与される。開閉ブロックが開かれると回動係合部37が離れ、コイルバネ82の張力により回動アーム81が時計方向に回転し、弾性加重が減少する。

【選択図】 図10



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

被読取媒体を搬送する U 字型搬送路内に設けられ、前記被読取媒体に記録されている情報を読み取る 1 以上の画像読取部と、

前記搬送路の前記画像読取部の設置領域において、前記 U 字型搬送路の一部を開閉可能な搬送路開閉ブロックと、

前記搬送路内の前記画像読取部とは異なる位置に設けられ、送りローラ及び押えローラにより前記被読取媒体を挟持回転して搬送する少なくとも一对の搬送ローラと、

前記搬送路開閉ブロックの開閉動作に連動して回動する回動アームと、一端が前記回動アームと弾性部材を介して連結されており、他端に前記押えローラを保持するローラ押圧アームとを備えており、前記回動アームの回動動作に応じて、前記弾性部材による前記ローラ押圧アームの弾性加重を増減して、前記押えローラの前記送りローラに対する押え加重を調整するローラ開放ブロックと、

を備えることを特徴とする搬送路開閉機構。

10

## 【請求項 2】

前記搬送路開閉ブロックは、一端が回転継手により本体フレームに取り付けられ、前記回転継手を中心として回動することにより開閉可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の搬送路開閉機構。

## 【請求項 3】

前記搬送路開閉ブロックは、閉じているときに前記回動アームの一端に係合し、開いたときに前記回動アームから離れる回動係合部を備えることを特徴とする請求項 2 に記載の搬送路開閉機構。

20

## 【請求項 4】

前記弾性部材は、一端が前記ローラ押圧アームに係合し、他端が前記回動アームに係合する弾性部材であり、

前記回動係合部は、前記搬送路開閉ブロックが閉じたときに、前記弾性部材の弾性加重が前記押えローラの押え加重を増加させる方向に前記回動アームを回動させることを特徴とする請求項 3 に記載の搬送路開閉機構。

## 【請求項 5】

前記ローラ押圧アームは、回動軸を中心に回動可能であり、

前記弾性部材は、一端が前記ローラ押圧アームに掛止され、他端が前記回動アームに掛止された引張りコイルパネであることを特徴とする請求項 4 に記載の搬送路開閉機構。

30

## 【請求項 6】

前記搬送ローラは、前記 U 字型搬送路の曲線部分を挟み前記搬送路開閉ブロックと隣接する位置に設けられていることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の搬送路開閉機構。

## 【請求項 7】

さらに、

前記搬送路開閉ブロックを挟み前記搬送ローラの反対側に配置された第 2 の搬送ローラの挟持力を減少させるローラ押圧ブロックであって、

前記搬送路開閉ブロックの開閉動作と連動し、前記搬送路開閉ブロックが閉じた位置にあるときに前記第 2 の搬送ローラの押えローラに所定強度の弾性加重を付与し、前記搬送路開閉ブロックが開放されたときに前記押えローラの弾性加重を減少させるローラ押圧ブロックを備えることを特徴とする請求項 6 に記載の搬送路開閉機構。

40

## 【請求項 8】

前記搬送路開閉ブロックは、該搬送路開閉ブロックが閉じた位置にあるときに、前記ローラ押圧ブロックと係合して該ローラ押圧ブロックに設けられた弾性部材を前記送りローラに押圧し、前記搬送路開閉ブロックが開放されたときに、前記ローラ押圧ブロックを開放する押圧係合部を備えることを特徴とする請求項 3 に記載の搬送路開閉機構。

## 【請求項 9】

50

前記ローラ押圧ブロックは、前記第2の搬送ローラの押えローラを保持しており、該押えローラを前記第2の搬送ローラの送りローラ方向に摺動可能なローラ保持部材と、前記ローラ保持部材を前記弾性部材を介して前記第2の搬送ローラの送りローラ方向に押圧可能な押圧フレームとを備え、

前記押圧係合部は、前記搬送路開閉ブロックが閉じた位置にあるときに前記押圧フレームと係合して、前記ローラ保持部材を前記弾性部材を介して前記第2の搬送ローラの送りローラ方向に押圧していることを特徴とする請求項8に記載の搬送路開閉機構。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、搬送路に沿って記録媒体（被読取媒体）を搬送しながら、被読取媒体に記録された画像その他の記録内容を読取り又は記録媒体上に記録を行う処理装置において、搬送路の途中で被読取媒体が詰まったときに、被読取媒体を容易に取り出すことができる搬送路開閉機構に関する。

【背景技術】

【0002】

銀行等における小切手の処理作業の効率化のため、小切手に記載された情報を読み取ってオンラインで処理する試みが始められている。このため、最近、小切手のような折り曲げることが可能な記録媒体を、U字型の搬送路上を搬送しながら、スキャナ等の画像読取部でその画像を読み取る画像読取装置の使用が検討されている。U字型の搬送路を用いる場合には、搬送路の入口と出口を隣接させることができるので、作業者が席を立つことなく、容易に読取媒体を画像読取装置に挿入して取り出すことができるという利点がある。また、U字型の搬送路にすることにより、搬送距離を長く取り装置の複合化を可能にしつつ（搬送距離を長くすることにより、複数の読取装置、印刷装置を搬送路内に配置することが可能となる）、装置全体を小型化することが可能となる。

【0003】

図13は、U字型の搬送路を有する画像読取装置の一例を示す斜視図である。画像読取装置101は、U字型の搬送路103を有しており、搬送路103にはスキャナ等の画像読取部が設けられた画像読取領域104が設けられている。被読取媒体90が搬送路103上を搬送され、画像読取領域104を通過すると、画像読取部によって、被読取媒体90の画像が読み取られる。図示していないが、搬送路103には、被読取媒体90の長さに応じた所定の間隔を隔てて、被読取媒体90を搬送する搬送ローラが設置されている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

図13に示す画像読取装置101に用いられる画像読取部は、搬送される被読取媒体90のうち、最大の高さを有する被読取媒体90の高さ（幅）Kの全範囲を読み取る。従って、画像読取部の高さは、この被読取媒体90の高さKよりも高いものなる。また、画像読取部の読取面と対向する位置には、被読取媒体90を画像読取部の読取面に押し付ける押付装置又は押付けローラを備えており、この押付装置等の高さも、被読取媒体90の高さKより高くなる。尚、被読取媒体の高さ（幅）kは、画像読取装置で読取可能な最大の幅を有する被読取媒体の高さ（幅）を示している。

【0005】

従って、図13に示されるように、搬送路の両側に画像読取部と押付装置を有する画像読取領域104は、搬送される被読取媒体90より高く、被読取媒体90を両側から覆うような形となる。従って、この画像読取領域104において被読取媒体90に紙詰まりが発生した場合には、内部にアクセスすることができず、詰まった用紙を取り除くことは非常に困難である。専用の作業員を呼んで画像読取領域104を分解して、詰まった被読取媒体90を取り除くことが必要となる場合もある。

【0006】

10

20

30

40

50

また、被読取媒体90を搬送する搬送ローラは、送りローラ（駆動ローラ）と押えローラ（押圧ローラ）により挟持されて搬送される。この挟持力は比較的強いので、紙詰まり時に被読取媒体90が搬送ローラに挟持されていると、被読取媒体90が取り出し難くなる。また、紙詰まり時に搬送ローラに挟持されている被読取媒体を強制的に引き抜くと、被読取媒体が破損する恐れもある。またU字型搬送路の場合には、搬送路の曲線部部分において紙詰まりが発生することもあり、この場合には、特に紙詰まりの除去作業が困難となることが多い。

【0007】

従って、本発明は、上述の問題に鑑みてなされたものであり、画像読取装置を分解をしなくても、詰まった被読取媒体に容易にアクセスすることができ、被読取媒体を破損することなく容易に取り除くことのできる搬送路開閉機構を提供することをその目的とする。

10

【0008】

また本発明の目的は、U字型搬送路の曲線部分において紙詰まりが発生した場合において、容易に紙詰まりを解消することのできる搬送路開閉機構を提供することをその目的の一つとする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明は、紙詰まりが発生したときに、画像読取部を含む搬送路の一部を開閉可能にするとともに、搬送路の一部を開いたときに押えローラの弾性加重を減少させて、搬送ローラの挟持力を弱める機構とすることにより、上記目的を達成する。

20

【0010】

本発明の第1の実施態様にかかる搬送路開閉機構は、被読取媒体を搬送するU字型搬送路内に設けられ、被読取媒体に記録されている情報を読み取る1以上の画像読取部と、搬送路の画像読取部の設置領域において、U字型搬送路の一部を開閉可能な搬送路開閉ブロックと、搬送路内の画像読取部とは異なる位置に設けられ、送りローラ及び押えローラにより被読取媒体を挟持回転して搬送する少なくとも一对の搬送ローラと、搬送路開閉ブロックの開閉動作に連動して回動する回動アームと、一端が回動アームと弾性部材を介して連結されており、他端に押えローラを保持するローラ押圧アームとを備えており、回動アームの回動動作に応じて、弾性部材によるローラ押圧アームの弾性加重を増減して、押えローラの送りローラに対する押え加重を調整するローラ開放ブロックとを備えることを特徴とする。

30

【0011】

これにより、搬送壁の高い場所又は曲線搬送路等、被読取媒体が取り出し難い場所において紙詰まりが発生しても、搬送路開閉ブロックを開放することにより、容易に紙詰まり領域にアクセス可能となる。また、開閉ブロックを開放動作と連動して、送りローラの弾性加重を減少させることにより、搬送ローラの挟持力が弱められるので、被読取媒体を破損することなく紙詰まりを容易に取り除くことが可能となる。特に、回動アームとローラ押圧アームとを弾性部材で接続し、回動アームの回動動作により送りローラのバネ加重（弾性加重）を変化させる構成としているので、U字型の搬送路のカーブ位置を挟んで開放ブロックと搬送ローラが配置されている場合の、搬送ローラの開放機構として好適である。すなわち、開閉ブロックを開閉動作に連動する回動係合部により回動アームを回動させることにより、開閉ブロックと離れており、ほぼ90度の角度がずれている搬送ローラの弾性加重を減少又は増加させることが可能となる。尚、弾性加重を減少させるとは、送りローラに付与される弾性加重を弱くする場合のみならず、完全に除去する場合も含むものとする。

40

【0012】

本発明の他の実施形態にかかる搬送路開閉機構は、搬送路開閉ブロックの一端が回転継手により本体フレームに取り付けられ、開閉ブロックが回転継手を中心として回転することにより開閉可能であることを特徴とする。搬送路開閉ブロックが、回転継手を中心にヒンジ状に開閉可能であるので、熟練を要することなく容易に搬送路の一部を開閉すること

50

が可能である。

【0013】

本発明の他の実施形態にかかる搬送路開閉機構は、搬送路開閉ブロックが、閉じているときに回動アームの一端に係合し、開いたときに回動アームから離れる回動係合部を備えることを特徴とする。回動係合部は、搬送路開閉ブロックに設けられており、搬送路開閉ブロックは、回転継手を中心にヒンジ状に開閉される。従って、搬送路開閉ブロックに設けられた回動係合部は、搬送路開閉ブロックの回動運動に従い円弧上に移動する。この回動係合部の動きに応じて、回動アームを回動させることにより、押えローラの弾性加重を調整する。

【0014】

本発明の他の実施形態にかかる搬送路開閉機構は、弾性部材の一端がローラ押圧アームに係合し、他端が回動アームに係合する弾性部材であり、回動係合部は、搬送路開閉ブロックが閉じたときに、弾性部材の弾性加重が押えローラの押え加重を増加させる方向に回動アームを回動させることを特徴とする。この態様では、弾性部材は、圧縮コイルバネ、引張りコイルバネ、板ばね、トーションスプリングのいずれであってもよく、ローラ押圧アームは、弾性部材の弾性力により回転又は摺動（スライド）して押えローラを送りローラに押圧する。

【0015】

本発明の他の実施形態にかかる搬送路開閉機構は、ローラ押圧アームが回動軸を中心に回動可能であり、弾性部材の一端がローラ押圧アームに掛止され、他端が回動アームに掛止された引張りコイルバネであることを特徴とする。この態様によると、開閉ブロックがとじられることにより、回動アーム81が回動して引張りコイルバネが引かれ、引張りコイルバネの張力により、連結回動アームが押えローラを送りローラに押付ける方向に回動する。

【0016】

本発明の他の実施形態にかかる搬送路開閉機構は、搬送ローラが、U字型搬送路の曲線部分を挟み、搬送路開閉ブロックと隣接する位置に設けられていることを特徴とする。

【0017】

本発明の他の実施形態にかかる搬送路開閉機構は、さらに、搬送路開閉ブロックを挟み搬送ローラの反対側に配置された第2の搬送ローラの挟持力を減少させるローラ押圧ブロックであって、搬送路開閉ブロックの開閉動作と連動し、搬送路開閉ブロックが閉じた位置にあるときに第2の搬送ローラの押えローラに所定強度の弾性加重を付与し、搬送路開閉ブロックが開放されたときに押えローラの弾性加重を減少させるローラ押圧ブロックを備えることを特徴とする。

【0018】

この態様により、搬送路開閉ブロックを開く動作と連動して、U字型搬送路内の搬送路開閉ブロックの左右に隣接して設けられた搬送ローラの押え加重（挟持力）を減少させる。従って、いずれの場所で紙詰まりが発生しても、被読取媒体を破損させることなく、容易に取り出すことが可能となる。

【0019】

本発明の他の実施形態にかかる搬送路開閉機構は、搬送路開閉ブロックが、該搬送路開閉ブロックが閉じた位置にあるときに、ローラ押圧ブロックと係合して該ローラ押圧ブロックに設けられた弾性部材を送りローラに押圧し、搬送路開閉ブロックが開放されたときに、ローラ押圧ブロックを開放する押圧係合部を備えることを特徴とする。

【0020】

この態様では、搬送路開閉ブロックに設けられた押圧係合部が、搬送路開閉ブロックの開閉動作に応じて移動する。搬送路開閉ブロックが閉じられているときには、押圧係合部とローラ押圧ブロックとが係合してローラ押圧ブロック内の弾性部材を押圧して、送りローラに弾性加重を付与する。搬送路開閉ブロックが開かれると、押圧係合部がローラ押圧ブロックから離れて、押圧係合部により付与される弾性部材への押圧力を解除する。これ

10

20

30

40

50

により送りローラに付与される弾性加重は減少する。

【0021】

本発明の他の実施形態にかかる搬送路開閉機構は、ローラ押圧ブロックが、第2の搬送ローラの押えローラを保持しており、該押えローラを第2の搬送ローラの送りローラ方向に摺動可能なローラ保持部材と、ローラ保持部材を弾性部材を介して第2の搬送ローラの送りローラ方向に押圧可能な押圧フレームとを備え、押圧係合部は、搬送路開閉ブロックが閉じた位置にあるときに押圧フレームと係合して、ローラ保持部材を弾性部材を介して第2の搬送ローラの送りローラ方向に押圧していることを特徴とする。

【0022】

この態様によると、搬送路開閉ブロックが閉じられて行く過程において、まず押圧係合部が押圧フレームに接触する。その後、さらに閉位置まで閉じられることにより、押圧係合部が押圧フレームを押圧しながら移動する。これによりより押圧フレームが弾性部材を介してローラ保持部材を押圧する。ローラ保持部材が送りローラに当接して移動できなくなると、押圧係合部により押圧フレームが移動する移動量に応じて弾性部材が収縮する。ローラ保持部材には弾性部材の収縮量に応じて押圧力が付与されるので、搬送路開閉ブロックが閉位置まで移動することによりローラ保持部材には常に一定の押圧力が付与されることになる。従って、押えローラは一定の押圧力により送りローラに当接し、これにより搬送ローラは所定の挟持力を維持することが可能となる。搬送路開閉ブロックが開放されると、押圧係合部は押圧フレームから離れる方向に移動する。従って、弾性部材の押圧力は徐々に開放され、挟持力は弱まる。押圧係合部が押圧フレームから完全に離れると、弾

10

20

【発明の効果】

【0023】

本発明の画像読取装置によれば、搬送路の画像読取領域において、被読取媒体の紙詰まりが発生した場合でも、搬送路に備えられた開閉機構により、搬送路を開放し、この開放動作に連動して搬送ローラの押圧力を弱めることことができるので、詰まった読取媒体を破損することなく、容易に取り除くことができる。

【0024】

開閉機構として、回転継手を中心に回転して開閉する開閉壁を備えた場合には、簡単な構造で搬送路を開放することが可能であり、操作性、保守性においても優れている。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

次に、図面を参照しながら、本発明を実施するための最良の形態を説明する。

(画像読取装置への適用例)

図1は、本発明の一実施形態にかかる開閉機構を適用した画像読取装置10の外観を示す斜視図である。図2(a)は、図1の画像読取装置10の搬送路及び搬送路周辺に設けられる各部を模式的に表した平面図であり、図2(b)は、図2(a)の搬送路12及び被読取媒体(記録媒体)のA-A'線方向の2の断面図である。

【0026】

図1に示す画像読取装置10は、小切手又は伝票等の記録媒体90を挿入する挿入部11、挿入された記録媒体90を搬送するU字型搬送路12、及び読取等の処理を終えた記録媒体90を排出する排出口14を備えている。また、搬送路12には、搬送路12の一部を開放可能な搬送路開閉ブロック30を備えている。

40

【0027】

図2(a)に示すように、本発明の画像読取装置10は、折り曲げることが可能な材質からなる小切手等の第1の第1の被読取媒体90を搬送するU字型の搬送路12と、図2(a)の右側に示される直線搬送路13とを備えている。直線搬送路13は、折り曲げることのできない材質からなるIDカード、免許証等の各種カードを搬送する搬送路であり、U字型搬送路12の一部を共有している。

【0028】

50

画像読取装置 10 には、U字型の搬送路 12 に沿って、挿入部 11 近くに設けられた検知センサ 21、搬送ローラ 15、磁石 23、CIS (コンタクト・イメージ・センサ) 等からなる 2 つの画像読取部 24、26、画像読取部に被読取媒体を押し付ける押付ローラ 25 及び押付装置 27、搬送ローラ 16 と、搬送ローラ 16 の下に設けられた MICR ヘッド (磁気文字読取ヘッド) 28、被読取媒体を排出口 14 の方に案内する搬送ローラ 17、18 等が設けられている。2 個の画像読取部 24、26 は、それぞれ被読取媒体 (小切手等) の表面と裏面の画像を読み取ることができる。図 2 (a) においては、説明を簡単にするため、搬送ローラ 15、16、17、18 の 4 対しか示していないが、挿入部 11 近くにフィードローラを設けて、挿入された被読取媒体を搬送路内にフィードするような構成とすることも可能である。また、MICR ヘッド 28 から、排出口 14 の間に印刷装置を設けて、表書き、裏書印字を行うよう構成することも可能である。

10

(U字型搬送路及び搬送機構)

U字型搬送路 12 について、更に詳細に説明する。図 2 (b) に示す通り、U字型搬送路 12 は、搬送される被読取媒体を両側からガイドする搬送壁 12a、12b によりを備えている。以下、U字型の搬送路 12 の内周側の搬送路を内側搬送壁 12a と称し、外周側の搬送路を外側搬送壁 12b と称する。この 2 つの搬送壁の間の搬送空間が搬送路 12 であり、この空間 (搬送路) 内を、被読取媒体 90 が搬送される。

【0029】

図 2 (a) に示す平面図において、被読取媒体 90 は挿入部 11 から搬送路 12 へ挿入される。挿入部 11 及び排出口 14 近くの搬送路 12 における内側搬送壁 12a と外側搬送壁 12b の高さは、被読取媒体 90 よりも低く (図 2 (b) 参照。)、被読取媒体 90 の上半分が搬送路 12 から露出している。従って、仮にこの位置で紙詰まりが発生しても、搬送路 12 から被読取媒体 90 を比較的容易に取り除くことが可能である。

20

【0030】

挿入部 11 から挿入された被読取媒体 90 が検知器 21 に検知されると、図示しない搬送ローラ又はフィードローラ等により被読取媒体 90 が U字型搬送路 12 内に引き込まれ、搬送ローラ 15 ~ 18 により U字型搬送路 12 内を順次搬送される。これらの搬送ローラは 15 ~ 18 は、駆動ローラ (送りローラ) 15a ~ 18a 及び押えローラ 15b ~ 18b により構成される。以下、搬送ローラ 15 を用いて駆動ローラと押えローラの関係について説明する。駆動ローラ 15a は図示しない搬送モータにより回転駆動される。押えローラ 15b は、駆動ローラ 15a に押圧されている。従って、被読取媒体 90 は、駆動ローラ 15a と押えローラ 15b とに挟持された状態で、U字型搬送路 12 内を駆動ローラの回転方向に搬送される。以上の駆動ローラ 15a と押えローラ 15b の関係は、すべての搬送ローラ 15 ~ 18 に共通する。

30

【0031】

搬送路 12 内を搬送される被読取媒体 90 が、第 1 の画像読取部 24 の前に設けられた検出器 22 により検出されると、その検出信号をトリガとして、被読取媒体 90 が第 1 の画像読取部 24、第 2 の画像読取部 26、MICR ヘッド 26 を通過するタイミングで各読取処理が実行される。

【0032】

このように、被読取媒体 90 は、U字型搬送路 12 の 2 箇所曲線部分を通過することによって搬送方向が 180 度変更されて、排出口 14 から挿入方向と反対方向に排出される。

40

【0033】

被読取媒体 90 は、搬送路 12 に沿って搬送される過程で、搬送路 12 中に配置された第 1 及び第 2 の画像読取部 24、26 により画像が読み取られる。また、小切手等の下部に印刷された磁気インク文字の読取のために、15 の下流には、磁気インク文字を磁化するための磁石 23 が設けられている。磁化された磁気インク文字は、画像読取部 24、26 の下流に配置されている MICR ヘッド 28 により読み取られる。

【0034】

50

以上のようにして、挿入部 11 から U 字型搬送路 12 に挿入された被読取媒体 90 は、搬送されながら、第 1 の画像読取部 24 と第 2 の画像読取部 26 によりその両面の画像が読み取られる。また、磁気インク文字を有する被読取媒体は、MICR ヘッド 28 により磁気インクの情報が読み取られて、180 度搬送方向を変えて、排出口 14 から排出される。

(画像読取り)

次に、画像の読み取りについて更に詳しく説明する。第 1 の画像読取部 24 は、外側搬送壁 12b 側に設置されており、その対向する位置の内側搬送壁 12a 側には、押付ローラ 25 が設置されている。搬送される被読取媒体 90 は、押付ローラ 25 によって第 1 の画像読取部 24 の読取面に押し付けられる。これにより、被読取媒体 90 が第 1 の画像読取部 24 を通過するとき、被読取媒体 90 の片側の面の画像が読み取られる。

10

【0035】

第 2 の画像読取部 26 は、第 1 の画像読取部 24 の下流(隣)の内側搬送壁 12a 側に設置されている。搬送路 12 を挟んで第 2 の画像読取部 26 と対向する位置(外側搬送壁 12b 側)には、押付装置 27 が設けられている。押付装置 27 の先端部には押付ローラ 27a が設けられており、押付けローラ 27a により、搬送路 12 を通過する被読取媒体 90 が第 2 の画像読取部 26 の読み取り面に押し付けられる。これにより被読取媒体 90 が第 2 の画像読取部 26 を通過するとき、被読取媒体 90 のもう一方の面の画像が読み取られる。

【0036】

20

第 1 の画像読取部 24 と第 2 の画像読取部 26 では、被読取媒体 90 全体の画像を読み取るため、この位置において U 字型搬送路 12 を形成する第 1 の画像読取部 24 の読取面、第 2 の画像読取部 26 の読取面、内側搬送壁 12a 及び外側搬送壁 12b の高さは、被読取媒体 90 の高さ(幅)K よりも高くなる(図 1 及び図 3 参照。)すなわち、第 1 の画像読取部 24 と第 2 の画像読取部 26 が配置されている部分では、被読取媒体 90 は、内側搬送壁 12a と外側搬送壁 12b によって、両側を覆われる形になる。従って、この位置で被読取媒体 90 に紙詰まりが発生した場合には、そのままの状態では搬送路 12 の内部にアクセスすることができないので、搬送路 12 内の紙詰まりを修復することは困難である。

【0037】

30

本発明では、この問題を解決するために、搬送路の一部を開放することができる開閉機構を設けるとともに、開閉機構の開閉動作に連動して開閉機構に隣接する搬送ローラの挟持力を弱めて、紙詰まりした被読取媒体 90 を容易に取り除けるような機構を設けている。

(直線搬送路：第 2 の搬送路)

本発明の一実施形態にかかる画像読取装置では、折り曲げることのできない免許証、ID カード等のカード(第 2 の被読取媒体)の画像読取も可能である。

U 字型搬送路 12 に配置された第 1 及び第 2 の画像読取部 24, 26 を用いて、カード等の画像も読み取る。そのため、U 字型搬送路 12 の第 1 及び第 2 の画像読取部 24, 26 の配置されている位置にカードを送り込むための直線搬送路 13 を備えている。

40

【0038】

カードは、カード挿入口 13a (図 3 参照) から直線搬送路 13 へ挿入される。検出器(図示せず)がカードの挿入を検出すると、直線搬送ローラ 19 を始めとする搬送ローラが回転を始める。直線搬送ローラ 19 は、他の搬送ローラと同様に、駆動モータの駆動力が伝達される駆動ローラ 19a と押さえローラ 19b とから構成される。

【0039】

カードは、直線搬送ローラ 19 によって搬送され、U 字型搬送路 12 へ送られる。そして、搬送ローラ 16 に挟みこまれて搬送され、カードの後端が、第 2 の画像記録部 26 から外れる位置に達するまで搬送されて、そこで停止する。その後、カードは逆向きに搬送されて、第 2 の画像読取部 26 と第 1 の画像読取部 24 を通過するとき両面の画像が読

50

み取られ、挿入された元の位置から外部に排出される。

【0040】

このように、直線搬送路13から搬送路12内に導入されたカードは、第1及び第2の画像読取部24、26が一直線に配置されているU字型搬送路12部分を、画像読取部24、26を横切るように前後に搬送されて、カードの画像が読み取られる。画像読取が終了すると、カードは直線搬送路13を經由して、カード挿入口13aから排出される。本実施形態では、画像読取部24、26と搬送路12の一部とを、カードの画像の読み取りのために共用することにより、画像読取装置を効率的に利用している。カード等の第2の被読取媒体の高さは、小切手等の被読取媒体90よりも小さいため、搬送路12の上半分のみが使用される（下半分を使用するように構成してもよい）。

10

（搬送路開閉機構）

画像読取部24、26により被読取媒体の全面の画像を読み取るために、図1に示すように、第1の画像読取部24と第2の画像読取部26が配置されている部分の搬送路12の内部搬送壁12a及び外部搬送壁12bは、搬送される被読取媒体90の高さよりも高い構造となっている。従って、この中で紙詰まりが発生した場合には、搬送路12の内部にアクセスして詰まった紙を取り出すことは困難である。そのため、本発明では、この部分に開閉機構を設けて、搬送路12の一部を開放することにより、搬送路内部の紙詰まりを取り除くことができるようにしている。

【0041】

本発明の一実施形態にかかる搬送路開閉機構は、搬送路の一部を開閉する搬送路開閉ブロック30を備えている。搬送路開閉ブロック30（以下「開閉ブロック30」と称する）は、図1に示す矢印B方向に開放可能である。以下、図3乃至図9を用いて、本発明の一実施形態にかかる搬送路開閉機構、及びこれに連動して紙詰まりの除去を容易にするための搬送ローラの開放機構について説明する。

20

【0042】

図3は、開閉ブロック30を開いた状態を、図1の矢印C方向から見た部分斜視図であり、図4は、図3と同じ状態を図1の矢印D方向から見た部分斜視図である。図5は、開閉ブロック30の開閉動作に連動して、搬送ローラ16の挟持力を弱める（開放する）ローラ押圧ブロック45の外観を示す斜視図であり、ローラ押圧ブロック45が本体フレーム40に取り付けられている状態を示している。図6は、ローラ押圧ブロック45の分解斜視図であり、図7は、ローラ押圧ブロック45を図5の反対側から見た斜視図である。図8は、ローラ押圧ブロック45の断面図であり、開閉ブロック30が閉じているときの状態を示す。図9は、ローラ押圧ブロック45の断面図であり、開閉ブロック30が開放される途中の状態を示している。

30

【0043】

図3及び図4に示すように、本実施形態においては、搬送路12の外側搬送壁12b側に開閉ブロック30を設けている。紙詰まりの際には、開閉ブロック30を外側に開くことにより、搬送路12の一部を解放する。

【0044】

図3では、開閉ブロック30が外側に約90度回転されて、搬送路12の一部が開放された状態を示している。開閉ブロック30には、外側搬送壁12bの一部を構成する開閉部フレーム31と、第1の画像読取部24と、第2の画像読取部26の押付装置27とが設けられている。また開閉部フレーム31の下部には、回転軸受部32が設けられている。回転軸受部32は、画像読取装置の本体フレーム40に固定されている回転軸41に、回動可能に取り付けられている（回転軸41及び回転軸受部32が、回転継手を構成する）。これにより開閉ブロック30は、この回転軸41を中心に回転して開閉することができる。開閉ブロック30が閉じられると、第1の画像読取部24が押付ローラ25と対向し、押付装置27の押付けローラ27aが第2の画像読取部26と対向するような位置に配置されている。

40

【0045】

50

開閉部フレーム 31 には、図示しないトーションスプリング等により反時計方向に付勢されたフック 36 a、36 b が設けられており、開閉ブロック 30 が閉じられたときに対応する係止バー 47 a、47 b (図 3、図 4 参照) に係合支持 (ロック) される。開放するときには、開閉ブロック 30 のレバー 38 を引き上げて、フック 36 a、36 b を外す。これにより、開閉ブロック 30 は、回転軸 41 を中心に外側に回動可能となり、搬送路 12 を開放する。

【0046】

本実施形態の開閉ブロック 30 は、搬送路 12 内の第 1 の画像読取部 24 及び第 2 の画像読取部 26 の配置位置に設けられている。紙詰まり時に、この部分を開放できることにより、画像読取面に不必要な負荷をかけることなく紙詰まりを解消可能であるので、画像読取面を汚したり、傷つけたりすることを防止することができる。

10

【0047】

また、この開閉ブロック 30 が開けられた状態では、画像読取装置の各機器の電源が入らないように、インターロックが設けることも可能である。

(第 1 の搬送ローラ開放機構)

上述のように、搬送路の一部を開放することにより、従来アクセスが困難であった搬送路内へのアクセスが可能となる。しかし、搬送路 12 の一部を開放しても、紙詰まり状態の被読取媒体の 90 が、開閉ブロック 30 より上流および下流に設けられた搬送ローラ 15、16 に挟持された状態で保持されている場合もある。搬送ローラ 15、16 の挟持力が強いと、開閉ブロック 30 を開いたとしても、被読取媒体 90 の取り出しが困難となる。このような場合に、搬送ローラ 15、16 に挟持された被読取媒体 90 を、強い力で引き抜くと、被読取媒体 90 が破ける恐れもある。被読取媒体は小切手等の紙幣にも相当する金銭証券であるので、破損を防止する必要がある。

20

【0048】

そのために、本発明では、開閉ブロック 30 の開放動作に連動して搬送ローラの挟持力を開放する搬送ローラ開放機構を設けている。尚、本明細書において、「挟持力を開放する」とは、挟持力を完全に取り除くこと及び挟持力を弱めることの双方を含むものとする。本実施形態では、押えローラ 15 b 又は 16 b の駆動ローラ 15 a 又は 16 a に対する押圧力を弱めることにより搬送ローラ 16 の挟持力を開放している。

【0049】

まず、第 1 の搬送ローラ開放機構を、搬送ローラ 16 を用いて説明する。第 1 の搬送ローラ解放機構は、開放する動作に同期して、押えローラを直線状にスライド (摺動) させることにより押えローラに付与される弾性加重を増減し、搬送ローラの挟持力を調整する機構である。

30

【0050】

図 4 に示すように、開閉ブロック 30 の開閉部フレーム 31 は、搬送ローラ 16 の挟持力を開放するローラ押圧ブロック 45 と係合する押圧係合部 35 を備えている。押圧係合部 35 は、開閉ブロック 30 の開閉部フレーム 31 が閉じられたとき、ローラ押圧ブロック 45 の押圧フレーム 50 と係合して、押圧フレーム 50 を搬送路 12 の方向に押圧して所定位置に移動させる。押圧ブロック 50 は、弾性部材 65 (図 5 ~ 図 9 参照) を介して押えローラ 16 b を押圧している。従って、開閉ブロック 30 が閉じた状態では、押えローラ 16 b が所定の力で駆動ローラ 16 a に押圧されており、搬送ローラ 16 は所定の挟持力で被読取媒体 90 を挟持している。

40

【0051】

開閉ブロック 30 を開放すると、押圧係合部 35 は押圧フレーム 50 から離れる。これにより押圧フレーム 50 に対する搬送路 12 方向への押圧力がなくなり、押えローラ 16 b の押圧力が解除されて、搬送ローラ 16 の挟持力が開放される。

【0052】

図 5 乃至図 9 を用いて、より詳細に説明する。尚、図 5 ~ 図 9 に示す矢印 E は、開閉ブロック 30 が閉じられるときに、押圧係合部 35 に押圧されて、押圧フレーム 50 が移動

50

する方向を示している。図 5 は、ローラ押圧ブロック 45 を本体フレーム 40 に取り付けられた状態を示す斜視図であり、図 6 は、ローラ押圧ブロック 45 を構成する押圧フレーム 50 及びローラ保持部材 60 を、本体フレーム 40 に取り付ける構造を示す分解斜視図である。図 6 は、ローラ保持部材 60 と押圧ブロック 50 とを組み合わせた状態を、図 5 の反対側から見た斜視図である。

#### 【 0 0 5 3 】

図 6 に示すように、本体フレーム 40 には、先端部に摺動ピン 43 を有する支持シャフト 42 が設けられている。支持シャフト 42 の摺動ピン 43 は、押圧フレーム 50 の摺動穴 51 を貫通した後、クリップ 44 により固定される（図 5 参照）。すなわち、押圧フレーム 50 は、本体フレーム 40 に固定された摺動シャフト 42 に摺動可能に取り付けられている。これにより、押圧フレーム 50 は、摺動穴 51 に沿って、摺動移動可能である。

10

#### 【 0 0 5 4 】

押圧フレーム 50 には、ローラ保持部材 60 が摺動可能に取り付けられる。ローラ保持部材 60 の先端には、押えローラ 16b がローラ軸 16c に回転可能に軸支されている。ローラ保持部材 60 は、押えローラ 16b 毎に設けられる。本実施形態では、押えローラ 16b に対応する 3 個のローラ保持部材 60 が、押圧フレーム 50 に取り付けられている。

#### 【 0 0 5 5 】

ローラ保持部材 60 には、第 1 の摺動片 61a、61b、及び第 2 の摺動片 62 とが設けられている。第 1 の摺動片 61a、61b は、押圧フレーム 50 の開口 52 を貫通し、第 1 摺動面 53 上に係合するよう取り付けられる。第 2 の摺動片 62 は、貫通穴 54 を貫通し、第 2 の摺動面 55 と係合するよう取り付けられる。従って、ローラ保持部材 60 は、押圧ブロック 50 の第 1 の摺動面 53 と第 2 の摺動面 55 により支持されており、摺動面 53、55 の上を摺動可能である。コイルバネ 65 が、押圧フレーム 50 とローラ保持部材 60 の間（開口部 64 の中）に装着されている。

20

#### 【 0 0 5 6 】

図 7 は、押圧フレーム 50 とローラ保持部材 60 を組み合わせた状態を、押圧フレーム 50 の裏側から見た斜視図である。コイルバネ 65 が装着され、コイルバネの先端 65a がローラ保持部材 60 に当接し、後端 65b が押圧フレーム 50 から裏側に突出したバネ押圧片 56 に当接している。押圧フレーム 50 は、摺動ピン 43 に支持された状態で摺動穴 51 を摺動可能であり（図 5、図 6 参照）、開閉ブロック 30 の開閉動作により摺動穴 51 に沿って移動する。図 7 は、開閉ブロック 30 が開いた状態、すなわち、押圧フレーム 50 が開放されてコイルバネ 65 が伸びて搬送ローラ 16 の挟持力が開放された状態を示している。開閉ブロック 30 が閉じられると、押圧係合部 35 と押圧フレーム 50 とが係合し、押圧フレーム 50 が押圧係合部 35 により押圧されて所定の位置まで移動させられる（図 4、図 8、図 9 参照）。

30

#### 【 0 0 5 7 】

開閉ブロック 30 が閉じられるときに、押圧係合部 35 により押圧フレーム 60 が搬送路 12 方向に摺動する際に、バネ押圧片 56 が押えローラ 16b 方向に移動して、コイルバネ 65 の後端 65b を押圧する。後端 65b を押圧されたコイルバネ 65 は、その先端 65a によりローラ保持部材 60 を押圧する。これにより、第 1 及び第 2 の摺動片 61、62 により支持されたローラ保持部材 60 は、押圧フレーム 50 の第 1 及び第 2 の摺動面 53、55 上を摺動する。押えローラ 16b が駆動ローラ 16a に当接すると、ローラ保持部材 60 は移動できないので、押圧フレーム 50 の摺動に伴い、バネ押圧片 56 により、コイルバネ 65 は圧縮される。開閉ブロック 30 が完全に閉じられて押圧係合部 35 が所定の閉位置まで移動すると、コイルバネ 65 は予め定められた所定量圧縮される。これにより、押えローラ 16b が駆動ローラ 16a に所定の押圧力で押圧されて、搬送ローラは所定の挟持力を確保する。

40

#### 【 0 0 5 8 】

図 8 及び図 9 を用いて、搬送ローラ 16 の挟持力について、より詳細に説明する。図 8

50

は、開閉ブロック30が閉じられた状態を示す断面図である。この状態においては、開閉ブロック30の押圧係合部35がローラ押圧ブロック45の押圧フレームと係合している。押圧フレームはコイルバネ45をバネ押圧片56により押圧圧縮しているため、コイルバネ65により図8の右方向に付勢されている。しかし、押圧フレーム50は押圧係合部35により右方向の動きを係止されているため、右方向には移動できない。従って、その反作用により、コイルバネ65の押圧力はコイルバネ先端65aを介してローラ保持部材60に付与される。ローラ保持部材60は、押圧フレーム50に摺動可能に保持されているため、左方向に付勢される。ローラ保持部材60の先端には、押えローラ16bが回転軸16cに軸支されており、送りローラ(駆動ローラ)に押圧されている。これにより、送りローラ16a及び押えローラ16b間に、コイルバネ65の弾性力に応じた挟持力が発生する。尚、開閉ブロック30が閉じられているときには、押圧係合部35は常に同じ位置にあるため、搬送ローラ16は常に一定の挟持力を維持できる。

#### 【0059】

図9は、開閉ブロック30が少しだけ開放された状態を示すローラ押圧ブロックの断面図である。開閉ブロック30が開放されると、押圧係合部35は右方向に移動する。一方、図5、図6において説明したように、押圧フレーム50は左右に摺動可能である。従って、押圧係合部35が右方向に移動すると、コイルバネ65の弾性力により押圧フレーム50も右方向に移動する。これにより、コイルバネ65は伸びて弾性力は弱くなる。従って、その反作用により、押えローラ16bの送りローラ16aに対する押圧力も弱まり、搬送ローラ16の挟持力は弱くなる。開閉ブロック30の開放により搬送ローラ16の挟持力をどの程度弱めるかは、押圧フレーム50の摺動可能範囲をどの程度とするかにより定めることが可能である。すなわち、押圧係合部35が押圧フレーム50から完全に離れたときに、押圧フレーム50が右方向に移動可能な距離(コイルバネ65の伸びることのできる長さ)が長いほど、挟持力が弱くなる。押圧フレーム50の摺動範囲は、摺動溝51の長さにより規定することが可能である。押圧フレーム65をコイルバネ65の自由長以上に摺動移動可能な構成とすることにより、挟持力を完全に除去するように構成することも可能である。一般的には、挟持力を完全に除去するのではなく、弱い挟持力を残し、被読取媒体を軽く保持させるように構成することが望ましい。

#### 【0060】

このように開閉ブロック30が開放されると、押圧係合部35が右方向に移動し、押圧フレーム50はコイルバネ65の弾性力により右方向に移動する。これにより、コイルバネ65が伸び、押えローラ16bの押圧力は弱くなり、搬送ローラ16の挟持力は開放される。従って、紙詰まり時に、被読取媒体90が搬送ローラ16に挟持されている場合でも、開閉ブロック30を開放することにより、搬送ローラ16の挟持力を開放することができ、紙詰まりを容易に除去することが可能となる。

#### 【0061】

尚、以上の説明では、押えローラ16bを駆動ローラ16aに押圧する弾性部材としてコイルバネ65のみを示しているが、弾性部材として、トーションスプリング、板ばねその他の弾性部材を用いることも可能である。

(第2の搬送ローラ開放機構)

次に、搬送ローラ15を用いて、第2の搬送ローラ開放機構について説明する。第2の搬送ローラ開放機構は、搬送路開閉ブロックの開閉動作により回動される回動アームを設けて、回動アームの回動動作により、押えローラへ付加する弾性加重を増減させて搬送ローラの挟持力を調整する機構である。搬送ローラと開放ブロックがU字型搬送路12の曲線部分を挟んで、配置されている場合に好適な開放機構である。

#### 【0062】

図10に、第2の搬送ローラ開放機構の一実施形態であるローラ開放ブロック70の斜視図を示す。ローラ開放ブロック70は、本体フレームに固定された開放ブロックフレーム71と、開放ブロックフレーム71に回動可能に支持された回動アーム81、押えローラを支持しているローラ押圧アーム83とを備えている。

10

20

30

40

50

## 【0063】

回動アーム 8 1 は、開放ブロックフレーム 7 1 の軸支持部 7 2 に固定された回動軸 7 5 に、回動可能に支持されている。回動アーム 8 1 は、内側に突出する係合端部 8 1 b と、その反対側に掛止端部 8 1 c とを備えている。係合端部 8 1 b は開閉ブロックの回動係合部 3 7 と当接する係合面 8 1 a を有しており、掛止端部 8 1 c の先端 8 1 d には引張りコイルバネ 8 2 の一端が掛止されている。

## 【0064】

ローラ押圧アーム 8 3 は、開放ブロックフレーム 7 1 の軸支持部 7 3 に固定された回動軸 7 6 に、回動可能に支持されている。ローラ押圧アーム 8 3 のローラ支持端部 8 3 c には、回転軸 1 5 c に軸支された押えローラ 1 5 b が支持されており、その反対側の掛止端部 8 3 a の先端 8 3 b には引張りコイルバネ 8 2 の他端が掛止されている。

10

## 【0065】

開閉ブロック 3 0 が閉じられると、矢印 F 方向から開閉ブロック 3 0 の回動係合部 3 7 (図 3 参照) が移動して、係合面 8 1 a と係合し回動アーム 8 1 を時計方向に回転させるように押圧する。これにより、回動アーム 8 1 は時計方向に回転する。回動アーム 8 1 が時計方向に回転すると、掛止端部 8 3 b の先端 8 3 d に一端が掛止された引張りコイルバネ 8 2 を介して、ローラ押圧アーム 8 3 が反時計方向に回転するよう付勢される。これにより、押えローラ 1 5 b が送りローラ 1 5 b に所定の力で押圧されている状態となる。

## 【0066】

図 1 1 に、開閉ブロック 3 0 を閉じたときのローラ開放ブロック 7 0 の部分断面図を示す。図をわかり易くするために開放ブロックフレーム 7 1 は省略して示している。開閉ブロック 3 0 が閉じられているときには、開閉ブロック 3 0 の回動係合部 3 7 が係合面 8 1 a を押圧し、回動アーム 8 1 を時計方向に回転させる。

20

## 【0067】

一方、ローラ押圧アーム 8 3 のローラ支持端部 8 3 c に支持された押えローラ 1 5 b は、送りローラ 1 5 a に押圧されており、反時計方向へ回転することはできない。また、回動アーム 8 1 とローラ押圧アーム 8 3 は、引張りコイルバネ 8 2 により連結されている。すなわち、回動アーム 8 1 の掛止端部 8 1 c の先端 8 1 d と、ローラ押圧アーム 8 3 の掛止端部 8 3 a の先端 8 3 b に引張りコイルバネ 8 2 の一端が掛止されている。

## 【0068】

この状態で、回動アーム 8 1 が時計方向に回転されると、引張りコイルバネ 8 2 を介して、ローラ押圧アーム 8 3 に反時計方向の回転力が加わる。しかし、反時計方向の回転は、送りローラ 1 5 b により阻止されているので、ローラ押圧アーム 8 3 は回転できない。そのため、回動アーム 8 1 の時計方向の回転に伴い、引張りコイルバネ 8 2 が伸び、その張力がローラ押圧アーム 8 3 を介して押えローラ 1 5 b に伝達される。開閉ブロック 3 0 が閉じられたときの回動係合部 3 7 は、常に一定の位置に停止するので、引張りコイルバネ 8 2 の張力も一定であり、搬送ローラ 1 5 は常に所定の挟持力を維持することができる。

30

## 【0069】

図 1 2 を用いて、開閉ブロック 3 0 が開かれた場合について説明する。図 1 2 は、開閉ブロック 3 0 が開かれた直後の状態を示すローラ開放ブロック 7 0 の部分断面図である。図 1 1 と同様の理由で、開放ブロックフレーム 7 1 は示していない。

40

## 【0070】

開閉ブロック 3 0 が開かれると、開閉ブロック 3 0 及び回動係合部 3 7 は矢印 F の方向へ移動する。従って、回動係合部 3 7 は回動アーム 8 1 の係合面 8 1 a から離れる。

## 【0071】

回動係合部 3 7 が係合面 8 1 a から離れると、回動アーム 8 1 は引張りコイルバネ 8 2 の張力により反時計方向に回転する。これにより、引張りコイルバネ 8 2 の張力は減少し、押えローラ 1 5 b の押圧力も減少する。これにより、搬送ローラ 1 5 の挟持力は減少し、紙詰まり時に搬送ローラ 1 5 に挟持されている被読取媒体 9 0 を破損することなく容易

50

に取り除くことが可能となる。

【0072】

尚、上述したローラ開放ブロック70では、搬送ローラ15として、送りローラ15a及び押えローラ15bが1個の例のみを示したが、本発明にかかる第2の搬送ローラ開放機構は、複数個の送りローラと押えローラを有する搬送ローラにも適用可能である。この場合には、ローラ開放ブロックに、押えローラに対応する数の回動アーム81、引張りコイルバネ弾性部材82等の弾性部材、及びローラ押圧アーム83を設ける構成としても、一つの回動アーム81と複数個の押えローラを支持する一つのローラ押圧アーム83を設ける構成としてもよい。後者の場合には、回動アーム81と83とを接続する弾性部材の数及びその接続位置は、押えローラに付与する弾性加重及び各押えローラに対する加重バランスを考慮して、任意の数を、任意の位置とすることができる。

10

【0073】

また、本実施形態では、ローラ押圧アーム83を回動アームとしたが、回動アーム81の回転動作により、弾性圧部材を介してローラ押圧アームが直線的にスライド移動(摺動)する構成としてもよい。例えば、回動アーム81が回動することによりその一端が弾性部材を押圧し、これによる弾性加重によりローラ押圧アームが摺動し、押えローラに弾性部材による押え加重が付与される。

(その他の実施形態)

上述の実施形態では、本発明の開閉機構は、2つの画像読取部を設けて、被読取媒体の両面の画像データを読み取る画像読取装置の搬送路開閉機構を示しているが、1つの画像読取部のみを設けて片面だけを読み取る場合にも本発明の開閉機構を適用することが可能であるし、3つ以上の画像読取部を設置する場合にも適用できる。

20

【0074】

また、上述の実施形態では、MICRが設置されているが、MICRが設置されない場合にも適用できるし、更に、印刷ヘッドを備えて読取媒体に印刷を行う場合にも適用できる。

【0075】

さらに、上述の実施形態では、U字型の搬送路の他に直線搬送路を有するが、U字型の搬送路だけを有する場合にも適用できる。

【0076】

また、上述の実施形態では、スキャナがU字型の搬送路の2つの曲線部分に挟まれた搬送路に設置されているが、その他の場所に設置される場合においても、同様に適用が可能である。

30

【0077】

更に、本発明の実施形態は、上述の実施形態には限定されるものではなく、搬送路の一部を開放する機構と連動して、開放部分と隣接する搬送ローラの挟持力を開放するその他の種々実施形態を取ることが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0078】

【図1】本発明の一実施形態にかかる開閉機構を適用した読取装置の外観を示す斜視図である。

40

【図2】(a)は、図1の画像読取装置10の搬送路及び搬送路周辺に設けられる各部を模式的に表した平面図であり、(b)は、図2(a)の搬送路12及び被読取媒体(記録媒体)のA-A'線方向の断面図である。

【図3】開閉機構を開いた状態を示す図1の矢印C方向からの部分斜視図である。

【図4】図3と同じ状態の図1の矢印D方向から見た部分斜視図である。

【図5】ローラ押圧ブロックがフレームに取り付けられている状態を示すローラ押圧ブロックの外観を示す斜視図である。

【図6】ローラ押圧ブロックの分解斜視図である。

【図7】押圧フレームとローラ保持部材を組み合わせた状態を、押圧フレームの裏側から

50

見た斜視図である。

【図 8】搬送路開閉ブロックが閉じられた状態のローラ押圧ブロックと押圧係合部の関係を示す断面図である。

【図 9】搬送路開閉ブロックが開放されるときローラ押圧ブロックと押圧係合部の関係を示す断面図である。

【図 10】第 2 の搬送ローラ開放機構の一実施形態を示すローラ開放ブロックの斜視図である。

【図 11】搬送路開閉ブロックを閉じたときのローラ開放ブロックの部分断面図である。

【図 12】開閉ブロックが開かれた直後の状態を示すローラ開放ブロックの部分断面図である。

10

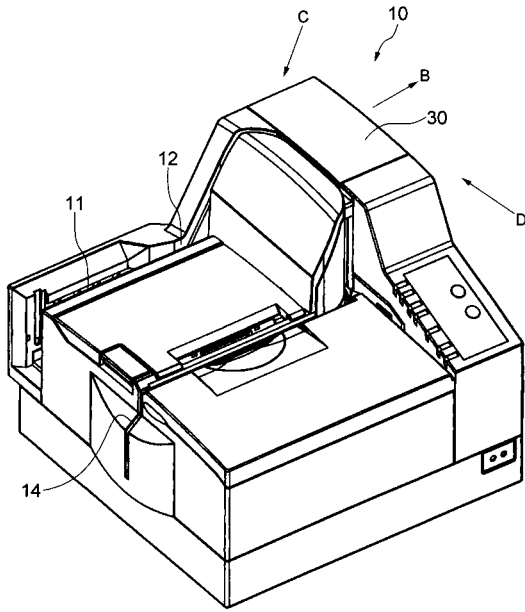
【図 13】従来の U 字型の搬送路を有する画像読取装置の一例を示す斜視図である。

【符号の説明】

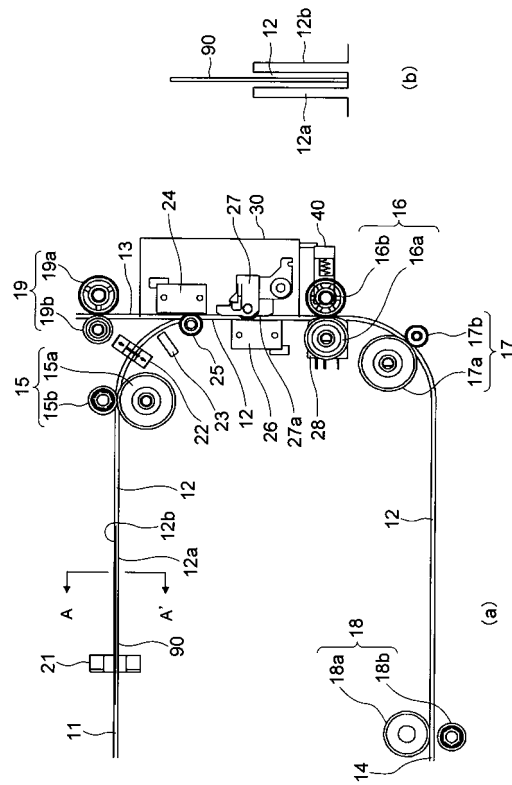
【0079】

10	画像読取装置	11	挿入部	
12	U字型搬送路	12a	外側搬送壁	
12b	内側搬送壁	12c	搬送空間	
13	直線搬送路	14	排出口	
15、16、17、18、19	搬送ローラ			
15a、16a、17a、18a、19a	送りローラ(駆動ローラ)			
15b、16b、17b、18b、19b	押えローラ(押圧ローラ)			20
21	検知センサ	22	検出器	
23	MICR用磁化ヘッド	24	第1の画像読取部	
25	押付ローラ	26	第2の画像読取部	
27	押付装置	27a	押付ローラ	
28	MICRヘッド	30	搬送路開閉ブロック	
31	開閉部フレーム	32	回転軸受部	
33		35	押圧係合部	
36	フック	37	回動係合部	
38	レバー	40	本体フレーム	
41	回転軸	42	支持シャフト	30
43	摺動ピン	44	クリップ	
45	ローラ押圧ブロック	47	係止バー	
50	押圧フレーム	51	摺動穴	
52	開口	53	第1摺動面	
54	貫通穴	55	第2の摺動面	
56	バネ押圧片56	60	ローラ保持部材60	
61a、61b	第1の摺動片	62	第2の摺動片	
64	開口部	65	コイルバネ	
65a	バネ先端	65b	バネ後端	
70	ローラ開放ブロック	71	開放ブロックフレーム	40
72、73	軸支持部	75、76	回動軸	
81	回動アーム	82	引張りコイルバネ	
83	ローラ押圧アーム	90	被読取媒体	

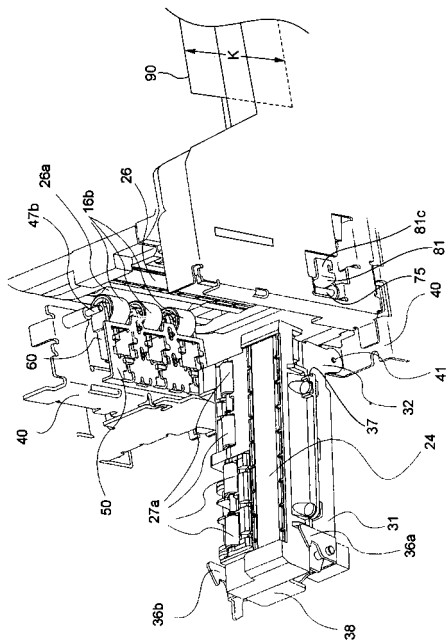
【 図 1 】



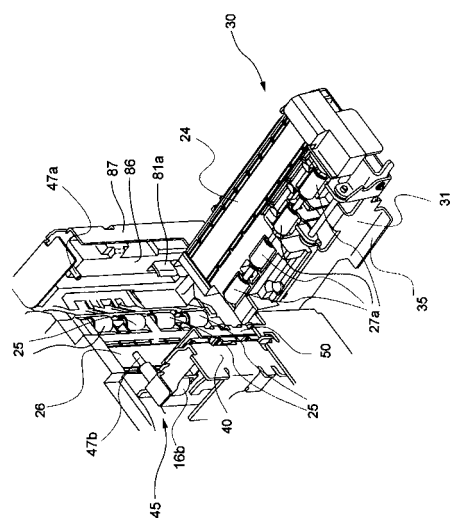
【 図 2 】



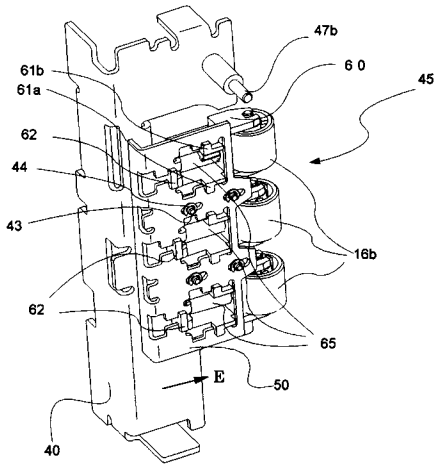
【 図 3 】



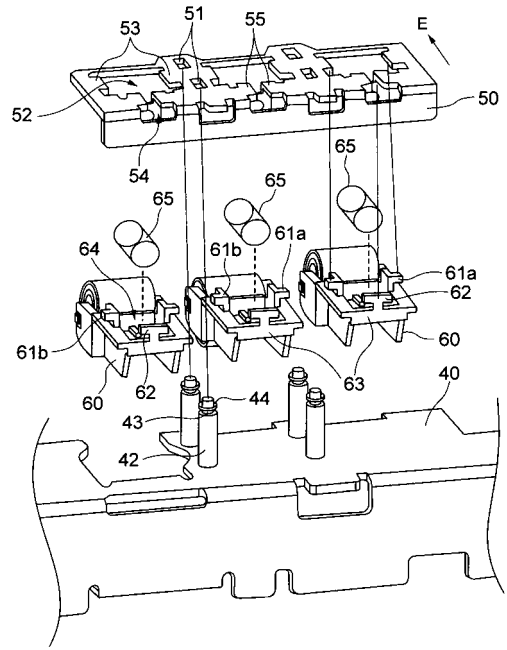
【 図 4 】



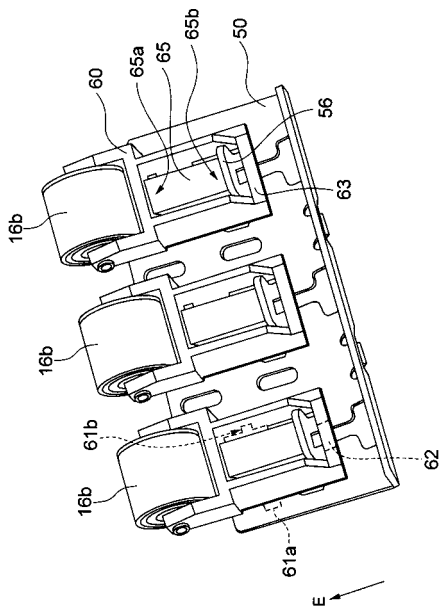
【 図 5 】



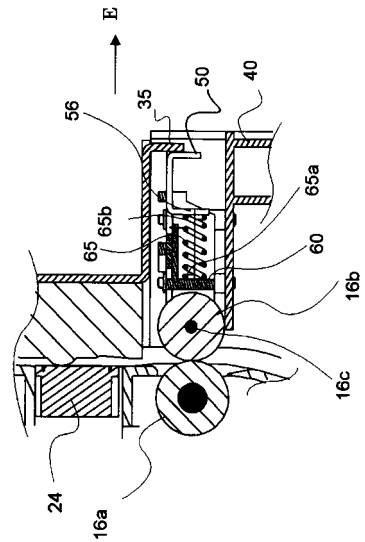
【 図 6 】



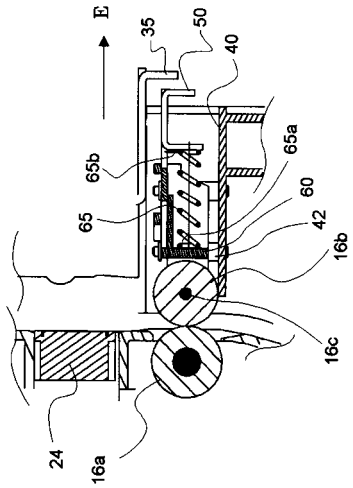
【 図 7 】



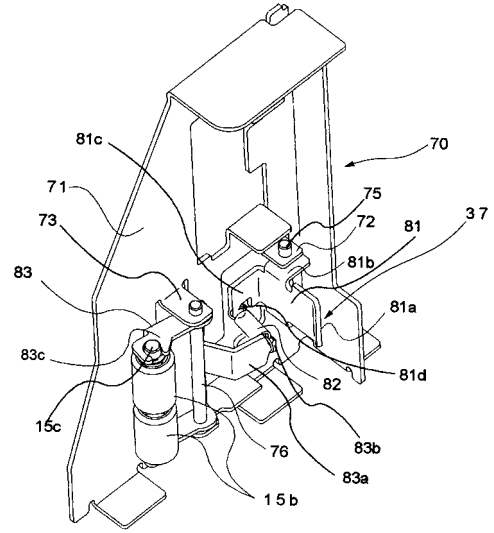
【 図 8 】



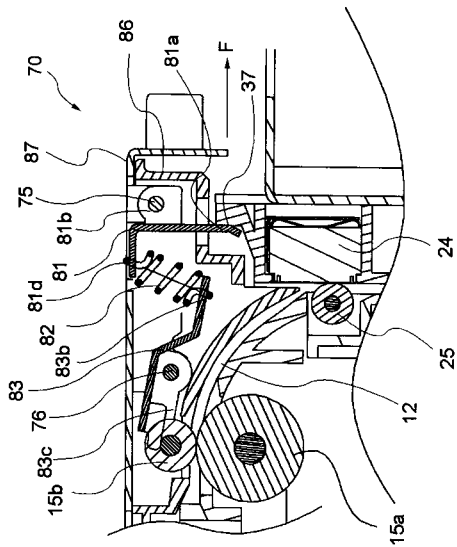
【 図 9 】



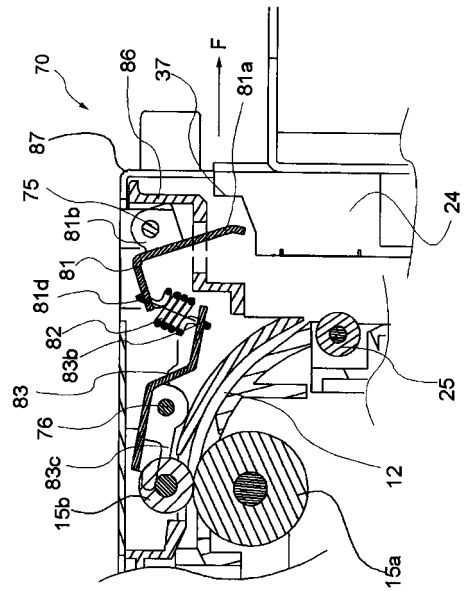
【 図 10 】



【 図 11 】



【 図 12 】



【 図 1 3 】

