

(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2017-197380

(P2017-197380A)

(43) 公開日 平成29年11月2日(2017.11.2)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>B 6 5 H</b> 3/52 (2006.01)	B 6 5 H 3/52 3 1 0 F	3 E 0 4 0
<b>G 0 7 D</b> 9/00 (2006.01)	G 0 7 D 9/00 4 3 6 Z	3 F 3 4 3

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2016-92162 (P2016-92162)  
 (22) 出願日 平成28年4月29日 (2016. 4. 29)

(71) 出願人 000104652  
 キヤノン電子株式会社  
 埼玉県秩父市下影森 1 2 4 8 番地  
 (72) 発明者 石川 徹郎  
 埼玉県秩父市下影森 1 2 4 8 番地 キヤノ  
 ン電子株式会社内  
 F ターム (参考) 3E040 AA05 BA20 FG11  
 3F343 FA04 FB07 FC01 GA01 GC01  
 GD01 JD04 JD09 JD33 JD35  
 KB05 KB18 LA04 LA16 LC03  
 LC05 LD04

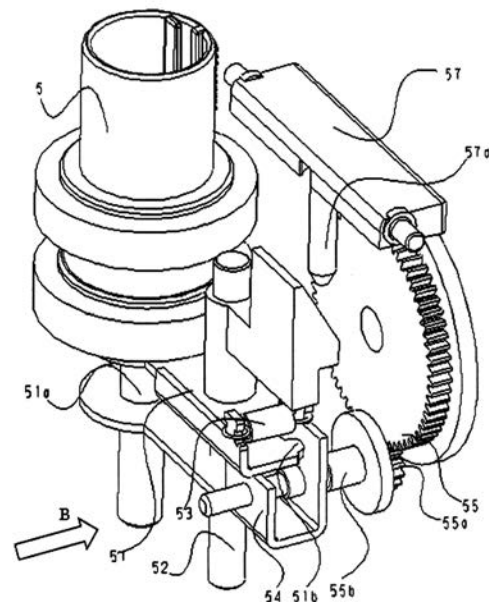
(54) 【発明の名称】 シート搬送装置

(57) 【要約】

【課題】分離ローラと送りローラの間隔が調整可能なローラ機構により多種多様なシートの分離搬送に対応する。

【解決手段】筐体と、前記筐体内に配置され、シートを搬送可能な一对の回転体と、前記一对の回転体のいずれか一方の回転体を支持軸で支持する保持手段と、前記保持手段に当接して移動可能なように設けられた調整駒と、前記調整駒を、前記保持手段に抗力を及ぼす方向に移動させる調整手段とを備え、前記保持手段は、前記支持軸と前記調整駒との当接位置との間に設けられた回転軸部によって回転可能に支持され、前記調整手段によって、前記一对の回転体の軸間距離を調整可能である。

【選択図】 図 5



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

筐体と、

前記筐体内に配置され、シートを分離して搬送可能な一对の回転体と、  
前記一对の回転体のいずれか一方の回転体を支持軸で支持する保持手段と、  
前記保持手段に当接して移動可能なように設けられた調整駒と、

前記調整駒を、前記保持手段に抗力を及ぼす方向に移動させる調整手段と  
を備え、

前記保持手段は、前記支持軸と前記調整駒との当接位置との間に設けられた回転軸部によって回転可能に支持され、

前記調整手段によって、前記一对の回転体の軸間距離を調整可能であることを特徴とするシート搬送装置。

10

**【請求項 2】**

前記保持手段を前記調整駒に抗力を及ぼす方向に付勢する付勢手段と、

前記軸間距離を広げる方向へ前記保持手段を変位させる第二調整手段と  
を備えることを特徴とする請求項 1 に記載のシート搬送装置。

**【請求項 3】**

前記調整手段を覆うカバー部材を備え、

前記第二調整手段は、前記カバー部材を回動可能に支持することを特徴とする請求項 2  
に記載のシート搬送装置。

20

**【請求項 4】**

前記一对の回転体は櫛歯ローラ対であることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか一  
項に記載のシート搬送装置。

**【請求項 5】**

前記カバー部材は、前記調整手段を開放するように回動した状態で、前記第二調整手段  
側に押下可能であり、

押下された状態において、前記カバー部材の先端が前記筐体の外表面に重なるように移  
動することを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載のシート搬送装置。

30

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、手形や小切手等の有価証券等の原稿の画像や、手形や小切手等に印刷された  
磁気インク文字を読み取る小切手処理装置に用いられるシート搬送装置に関するものであ  
る。

**【背景技術】****【0002】**

従来、銀行等の金融機関に持ち込まれた手形・小切手等は各銀行にて小切手の両面の画  
像を撮影し、更に印刷された磁気インク文字（MICR文字）を読み取る装置を用いて自  
動的に分別集計され、手形交換所に持ち込まれている。

40

**【0003】**

近年、この手形交換所への持ち込み前の作業効率を向上させるために、手形・小切手等  
の両面に印刷された画像情報の読み取りと、磁気インク文字情報の読み取りとの両方を行  
うことが可能な小切手処理装置が実用化されている。

**【0004】**

小切手処理装置には画像情報や磁気インク文字情報を正確に読み取る必要があり、特許  
文献 1 による発明のような小切手処理装置が提案されている。

**【先行技術文献】****【特許文献】**

50

【 0 0 0 5 】

【特許文献 1】特開 2 0 1 3 - 7 0 2 2 5 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

前述のような小切手処理装置において正確な画像情報や磁気インク文字情報の読み取りを行うためには複数枚の手形・小切手からなるシート束を正確に 1 枚ずつに分離してから搬送する必要がある。そのために、2 枚目以降のシートが同時に搬送されないように止めるための分離機構が備わっている。

【 0 0 0 7 】

分離を行う機構としてはシートを搬送する方向に回転する送りローラと、搬送路を挟んで送りローラの対向側に配置されてシートを搬送する方向と逆方向に回転する分離ローラで構成されるローラ対によるものが知られている。しかし、皺・折れなどがある状態が悪いシートは前述の分離ローラと送りローラとのニップ部に入るまえに、分離ローラに引っかかって押し戻されてしまい、分離部で搬送が止まってしまうおそれがある。

【 0 0 0 8 】

そこで、本発明では簡単に最適な分離負荷になるように分離負荷を調整することが可能な分離機構を有するシート搬送装置の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

上記目的を達成するために、本発明のシート搬送装置は、  
筐体と、  
前記筐体内に配置され、シートを搬送可能な一对の回転体と、  
前記一对の回転体のいずれか一方の回転体を支持軸で支持する保持手段と、  
前記保持手段に当接して移動可能なように設けられた調整駒と、  
前記調整駒を、前記保持手段に抗力を及ぼす方向に移動させる調整手段と  
を備え、  
前記保持手段は、前記支持軸と前記調整駒との当接位置との間に設けられた回転軸部によって回転可能に支持され、  
前記調整手段によって、前記一对の回転体の軸間距離を調整可能であることを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

本発明によれば、搬送するシートの状態に合わせた分離負荷の調整を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 1 】

【図 1】本発明の一実施形態に係るシート搬送装置の内部全体構成図。  
【図 2】本発明の一実施形態に係るシート搬送装置の外観全体斜視図。  
【図 3】本発明の一実施形態に係るシート搬送装置の他の外観全体斜視図。  
【図 4】本発明の一実施形態に係るシート搬送装置の送りローラと分離ローラの拡大図。  
【図 5】本発明の一実施形態に係るシート搬送装置の軸間調整機構の拡大図。  
【図 6】本発明の一実施形態に係るシート搬送装置の軸間調整機構の 3 面図。  
【図 7】本発明の一実施形態に係るシート搬送装置の調整窓カバーが開いた状態の斜視拡大図。  
【図 8】本発明の一実施形態に係るシート搬送装置の軸間調整機構の駆動部の上面図。  
【図 9】本発明の一実施形態に係るシート搬送装置の T 字ヒンジとローラ保持部材の位置関係を示した図。  
【図 10】本発明の一形態に係るシート搬送装置の調整窓カバーが下がった状態の斜視拡大図。

10

20

30

40

50

【図 1 1】本発明の一実施形態に係るシート搬送装置の調整窓カバーと傾斜面の相関関係を示した概念図。

【図 1 2】本発明の一実施形態に係るシート搬送装置の分離時と非分離時の軸間調整機構の拡大図。

【発明を実施するための形態】

【0012】

(第一実施形態)

以下、本発明に係るシート搬送装置の一実施形態について図を参照して詳細に説明する。図 1 は、本実施形態が適用されたシート搬送装置 100 の内部全体構成を示す。

【0013】

シート搬送装置 100 はホッパー 2 に積載された手形・小切手などに代表される処理を行う対象となるシート S の束 S' を搬送方向に一枚ずつに分離してシート搬送路 7 へと給送を行うための給紙ローラ 4、送りローラ 5、分離ローラ 6 とシート束 S' を給紙ローラ 4 に押し付ける給紙押圧部材 3、シート S が装置内部に配置された各機能部をシート搬送路 7 に沿って通過するように搬送するためのレジローラ 9 a、レジ従動ローラ 9 b、第一搬送ローラ 13 a、第一搬送従動ローラ 13 b、13 c、第二搬送ローラ 14 a、第二搬送従動ローラ 14 b、14 c、および排紙ローラ 17 a、排紙従動ローラ 17 b と、これらのローラ群を駆動する不図示のモーターを有している。

【0014】

これらの部品を含め装置全体を制御し、インターフェースケーブルで接続された不図示のホストコンピュータなどの上位装置との間で通信を行うコントローラユニットを備えている。

【0015】

シート S の両面の画像情報を読み取り、読み取った情報をデジタル信号データ化処理することにより、コンピュータで簡単に情報を管理運用することが可能であり、シート S の磁気インク文字情報による磁気信号を画像情報と共に読み取りが可能であり、画像情報を読み取る前のシート S に日付や処理内容など任意の情報を追加するために印字を行うことが可能であり、シート S 以外にも厚みと硬さのある ID カードなどのカードの画像を、画像読取センサー 30 を用いて搬送しながら読み取ることが可能であり、ドライバーズライセンスや ID カード等のカード C の磁気ストライプに記録されている磁気情報の読み込みが可能である。

【0016】

そのため、シート搬送装置 100 の画像イメージの読取部として、CCD (Charge Coupled Device) や CIS (Contact Image Sensor) など構成される画像読取センサー 30 と、磁気インクに磁性を持たせるための永久磁石 8 と、シート S を磁気インクによる文字 (以下、MICR 文字) の文字列方向に搬送して磁化した MICR 文字の磁気を読み取り、前述のコントローラユニットによって読み取った MICR 文字データを送信するための磁気ヘッド 12、文字情報をより正確に読み取るために磁気ヘッド 12 にシート S を押し付ける対向コロ 12 a からなる磁気インク文字情報の磁気信号読取部と、インプリンター 15 と、手前側に電源ボタン、シート S の処理を開始するスタートボタン等からなるオペレーターが操作する操作パネル 60 と、装置前面にはカードを読み取る時 1 枚カードを挿入するカード挿入口 23、カード給送ローラ 25 と、処理システムに名前等を自動で入力するために、図 2 および図 3 に示すように磁気スワイプリーダー 40 を備えている。

【0017】

磁気スワイプリーダー 40 は、カードの厚み分の隙間を有して対向配置されたガイド板と、ガイド板のどちらか一方に配設された磁気ヘッドと、ガイド板の他方にはカードを磁気ヘッドに押し付ける押圧部材 3 と、カードの底面を基準としてガイドする底面ガイドから構成されている。

【0018】

10

20

30

40

50

カードを底面ガイドに沿わせながらガイド板の間を通過させることで、カードの磁気ストライプを磁気ヘッドに接触・摺動させ、カードの磁気ストライプに記録されている磁気情報を読み取り、その磁気情報に係る信号を生成する。そのため、前記カード厚み分の間隙としてカードスライド口40aを備えている。

【0019】

さらに、シート搬送装置100は給送前にホッパー2に載置されるシート束S'および、動作を終えて排紙スタッカー21に載置されるシート束S'をサポートするためのトレイ1を有している。

【0020】

トレイ1はシート搬送装置100の前面に回動可能に支持され、図2に示すようにシート搬送装置100の非使用時には本体筐体前面に収納され装置前面を覆うカバーとなる。図3に示すようにシート搬送装置100の使用時には回動して装置前面に展開される。そしてトレイ1はシート搬送装置100に設けられた給送前のシート束S'を載置するホッパー2の載置面および給送後のシート束を載置する排紙スタッカー21の載置面と略同一面となる載置面を構成する。積載面はホッパー2に積載されるシートSの後端下面と、画像イメージと磁気インク印刷文字の読取を終えて排紙スタッカー21に排紙されたシートSの先端下面を保持する機能を有している。

10

【0021】

以下、具体的にシート搬送装置の操作と動作について説明する。ホッパー2にシートSが載置されると、ホッパー2に装着されている積載検知センサー2aによってシートSが認識される。

20

【0022】

この状態で、オペレーターが操作パネル60内のスタートボタンを押す、または、前述したホストコンピュータなどの上位装置から直接指示すると、ホストコンピュータ等からコントローラユニットに読取開始信号が送信され、不図示のモーターにより給紙押圧部材3が駆動されシートSを給紙ローラ4に押し付ける。給紙押圧部材3が駆動開始されると同時に給紙ローラ4が回転し、シートSが給送ローラ4に押し付けられると給送を開始する。なお、本実施例では給紙押圧部材3の駆動開始と給紙ローラ4の回転開始のタイミングを同時としたが、どちらが先に開始していても同様の効果を得ることが出来る。

【0023】

給送されたシートSは、送りローラ5で装置内のシート搬送路7へ搬送される。このとき、給紙ローラ4で給送されたシートSが複数枚の場合、送りローラ5に対向して配置され、搬送方向と逆方向に回転する分離ローラ6によって1枚だけに分離して搬送される。

30

【0024】

続いて、前述の機構により先端が分離部を通過したシートSについて図1を用いて説明する。

【0025】

シート搬送路7へ搬送されたシートSは、シート搬送路7に配置された永久磁石8によってシートSに印刷されたMICR文字の磁化方向が整列され、レジローラ9aおよびレジ従動ローラ9bによってさらに装置内部へと搬送される。

40

【0026】

レジローラ9aと第一搬送ローラ13aの間には、MICR文字の読取タイミングをとるシート検知センサー10、重送検知センサー11、磁気ヘッド12、磁気ヘッド12の対向側には、シートSを磁気ヘッド12に押圧する対向コロ12aが配置されている。

【0027】

分離ローラ6によって1枚に分離されずに複数枚のシートSがシート搬送路7に送りだされた場合、重送検知センサー11によって重送が検知される。重送が検知されるとシートSの搬送が停止される。

【0028】

重送検知センサー11で重送検知を行うと同時にシートSは対向コロ12aによってM

50

I C R文字が印刷された部分が磁気ヘッド12に密着されるように押しつけられ、M I C R文字が読み取られる。

【0029】

続いてM I C R文字が磁気ヘッド12で読み取られたシートSは第一搬送ローラ13a、第一従動ローラ13b、13cによってインプリンター15の前に搬送される。インプリンター15は搬送されたシートSの裏面に不図示の上位装置との通信により指示されたシートを処理した日付や金融機関の名称等の文字列を印刷する。

【0030】

インプリンター15を通過したシートSは第二搬送ローラ14a、第二従動ローラ14b、14cによって搬送され、レジストセンサー16で画像読み取りのタイミングを取ったのち、シートSの両面の画像を読み取る画像読取センサー30に搬送され、シートSの両面の画像が読み取られる。画像読取センサー30には、内部に図示しない発光素子であるLEDと、集光レンズと、受光素子を有し、カラー・白黒の両方でシートSの両面の画像イメージを読取可能である。また発光素子をUV光とすることで、UV領域における画像イメージも読取可能である。

【0031】

シートSの画像を読み取った後に排紙ローラ17aおよび排紙従動ローラ17bにより排紙スタッカー21に排紙される。排紙スタッカー21には排紙されたシートSが排紙された順に従い排紙スタッカー21上に整列させるための排紙ガイド18、19、排紙されたシートの積載量に応じて揺動可能なシート押さえ20が設けられている。排紙されたシートSは排紙ガイド18、19によって搬送方向が変更され、整列面21aに向かって排出される。排出されたシートSはシート押さえ20によって整列面21aに押し付けられながら整列面21aに沿って進み、シートストッパー22で先端が規制される。

【0032】

続けて排紙されるシートも同様に順次排紙されたシートに重なりながら排紙され、シートストッパー22で先端が揃えられて整列される。そして、ホッパー2に積載されたシートSがすべて給紙されると、シート搬送装置100は作動を停止する。

【0033】

次にカードの画像を読み取る際の動作について、図1および3を用いて説明する。装置前面に設けられたカード挿入口23にカードCを挿入するとカード検知センサー24によってカードが検知され、不図示のモーターが回転を開始する。カード挿入口23にカードが挿入されてから後述のカード待避口27にカードCが達するまでの搬送経路はシートSの搬送経路を逆走する。

【0034】

そこで、モーターの初期動作はシートS搬送時の回転方向の逆方向となる。モーターの逆回転により前述のカード搬送ローラ25がカード引き込み方向に回転しカードCを装置内に設けられたカード搬送路26に搬送する。カード搬送路26を進んだカードは排紙ローラ17aおよび排紙従動ローラ17bに到達する。排紙ローラ17aも搬送ローラの逆回転によりカードを画像読取センサー30に搬送する方向に回転しており、カードCを第二搬送ローラ14に搬送する。第二搬送ローラ14に送られたカードCは第二搬送ローラ14をそのまま直進し、その先に設けられたカード待避口27に搬送される。カードCの後端がレジストセンサー16を過ぎると、不図示の搬送モーターが回転を一旦停止し、小切手搬送方向に回転を開始する。小切手の画像イメージ読取と同様に、レジストセンサー16で画像読み取りのタイミングを取ったのち、画像読取センサー30に搬送され、カードの両面の画像が読み取られる。画像が読み取られたカードは排紙ローラ17によって排紙スタッカー21に排紙されカードの読取動作が終了する。このとき排紙ガイド18はカードの高さよりも、高い位置に配置されているためカードの排出は妨げない。

【0035】

次にカードCの磁気情報を読み取る際の動作について、図2および図3を用いて説明する。装置上面に設けられたカードスライド口40aにカードをスライドさせると、カード

10

20

30

40

50

Cの磁気記録面に記録された磁気情報を読み取ることが出来る。カードスライド口40aは、隣接する搬送路7と平行にカードをスライドするように開口が延びており、省スペース化を実現している。

【0036】

以上説明した構成によってシート搬送装置100は動作している。但し、本発明は上記実施形態に限らず、趣旨を変更しない種々の変更が可能となっている。

【0037】

続いて、本発明にかかる分離部について詳細に説明する。

【0038】

図4に示すように送りローラ5と分離ローラ6はそれぞれ櫛歯構造になっており軸方向に複数のローラを有し表面に凹凸を形成している。そして、送りローラ5の凸部と分離ローラ6の凹部が、送りローラ5の凹部と分離ローラ6の凸部が、それぞれ対向し合うように配置される。送りローラ5と分離ローラ6の隙間Aは後述の軸間調整機構50によって調整可能であり、送りローラ5の円周面と分離ローラ6の円周面の隙間Aがシート束S'の分離に最適な隙間となるよう調整される。

10

【0039】

なお、隙間Aが特に狭すぎた場合、シートSは送りローラ5と分離ローラ6の間に入っていかに、分離部でシートSの搬送が止まってしまう。または、コシのない紙や柔らかい紙は凸部間で挟まれて皺が発生してしまったり、破れてしまったりする虞もある。

【0040】

20

また、隙間Aがやや狭すぎた場合、シート束S'は1枚ずつに分離されて搬送されるが、分離ローラ5の作用が強すぎるため、シート後端が分離部を抜けた際にシートSの搬送速度が加速し、分離部に続く、MICR読取、インプリンター印字、画像読取に悪影響を与える。

【0041】

また、隙間Aが広すぎた場合は、複数枚のシートSが通過してしまうため、1枚ずつに分離できず重送が発生する。

【0042】

以上の理由により、隙間Aは広すぎず、狭すぎない良好な間隔に調整される必要がある。但し、良好な間隔はシートSの厚みによって異なる。

30

【0043】

ここで、軸間調整機構50の構成および操作の詳細について説明する。図5は軸間調整機構50の詳細斜視図であり、図6は軸間調整機構50の3面図である。

【0044】

送りローラ5はローラ保持部材51の端部に設けられたローラ駆動軸51aに回転可能に支持されている。さらに、ローラ保持部材51は回転軸52に回動可能に支持されている。

【0045】

軸間調整機構50はオペレーターが操作可能な軸間調整ダイヤル55が設けられており、軸間調整ダイヤル55はギア形状を有し、軸間調整ダイヤル55の歯数よりも少ないギア形状を有するダイヤル減速ギア55bに連結している。ダイヤル減速ギア55bの中心にはおねじを有したダイヤル軸55aが貫通され固定されている。

40

【0046】

ダイヤル軸55aにはおねじを有した調整駒54が軸間調整ダイヤル55の回転に伴いB方向に移動可能に噛み合っている。ローラ保持部材51のローラ駆動軸51aとは反対の端部には突起部51bが設けられ、ローラ保持部材51は、弾性体であるコイルばね53によって調整駒54側に付勢されており、突起部51bによって調整駒54と離間可能に当接している。

【0047】

図6の正面図においてオペレーターが軸間調整ダイヤル55を時計周りに回転させると

50

、ダイヤル減速ギア 5 5 b が回転し、同時にダイヤル軸 5 5 a が同期回転することで、ネジ形状による噛みあいによって調整駒 5 4 とローラ保持部材 5 1 の突起部 5 1 b が図 5 の B 方向(+方向とする)に移動し、図 4 に示した隙間 A が狭くなる。

【 0 0 4 8 】

軸間調整ダイヤル 5 5 を反時計周りに回転させると、同様に調整駒 5 4 とローラ保持部材 5 1 の突起部 5 1 b が図 5 の B 方向(-方向とする)に移動し、図 4 に示した隙間 A が広がる。

【 0 0 4 9 】

なお軸間調整ダイヤル 5 5 の操作方向と隙間 A の増減はダイヤル軸 5 5 a のネジおよび調整駒 5 4 ネジの巻き方向によって逆にすることもできるため、本実施例の限りではない。

【 0 0 5 0 】

以上の機構によりオペレーターは軸間調整ダイヤル 5 5 を回転させて、送りローラ 5 と分離ローラ 6 の隙間を、シート S が重送せず且つ極力分離負荷を受けない良好な状態で搬送可能なような隙間となるように調整を行う。

【 0 0 5 1 】

前述のように、ローラ保持部材 5 1 の突起部 5 1 b は調整駒 5 4 とコイルばね 5 3 による弾性力をもって離間可能に当接されているため、送りローラ 5 と分離ローラ 6 の間隔はシート S 自身の剛性によって搬送時に広げることが可能である。このため、上記構造によれば、軸間調整を行わずとも、弾性体を用いてローラ保持部材 5 1 が移動可能にできなかった場合と比較して厚みをもった様々な種類のシートに対応できるという効果がある。

【 0 0 5 2 】

また、図 7 に示すように前述の軸間調整ダイヤル 5 5 は開閉可能に設置された調整窓カバー 5 6 によって隠されているため、調整窓カバー 5 6 が閉まっている時は外部から触ることが出来ず、オペレーターが間違っ軸間調整ダイヤル 5 5 に触れてしまい隙間 A の調整値が変わってしまうことを防いでいる。

【 0 0 5 3 】

図 8 には、本発明の一実施形態に係るシート搬送装置の軸間調整機構の駆動部 1 1 0 の上面図を示している。駆動部 1 1 0 は、図 5 に示す軸間調整機構の下方に配置されている。

【 0 0 5 4 】

モーター 1 1 3 で発生した駆動力を、モータシャフト 1 1 3 b から、第 1 伝達ギア 1 1 5、第 2 伝達ギア 1 1 2、送りローラ駆動ギア 5 b に伝達して送りローラ 5 を駆動している。また、モーター 1 1 3 で発生した駆動力を、第 1 伝達ギア 1 1 5、給送ローラ駆動ギア 4 b に伝達して給送ローラ 4 を駆動している。また、モーター 1 1 3 で発生した駆動力を、第 3 伝達ギア 1 1 6、給紙押圧部材 3、駆動ギア 3 b に伝達して給紙押圧部材 3 の駆動軸 3 a を駆動している。

【 0 0 5 5 】

また、給送ローラ駆動ギア 4 b から、第 4 伝達ギア 1 1 4 を介して、モーター 1 1 3 の駆動力をカード給送ローラの駆動軸にも伝達している。

【 0 0 5 6 】

図 5、図 6 を用いて説明したように、送りローラ 5 はその位置が移動可能なように取り付けられており、分離ローラ 6 との距離が調整可能になっている。送りローラ 5 が移動したとしても、送りローラ駆動ギア 5 b との噛み合わせを一定に保つことが好ましい。そのため、本実施形態においては、送りローラギア 5 b に駆動力を伝達する第 2 伝達ギア 1 1 2 の回転軸(回転中心) 1 1 2 a と図 5 に示すローラ保持部材 5 1 の回転軸 5 2 とを同一直線上に配置している。

【 0 0 5 7 】

このような構成にすることによって、送りローラギア 5 b の回転中心である送り回転中心 5 a は、第 2 伝達ギア 1 1 2 の回転軸 1 1 2 a を中心とした円弧上を移動することとな

10

20

30

40

50

り、回転軸 1 1 2 a と送り回転中心 5 a との相対距離が一定となる。すなわち、ローラ保持部材 5 1 の回転軸 5 2 を中心に回転移動して軸間調整される送りローラ 5 の下方に設けられた送りローラギア 5 b と第 2 伝達ギア 1 1 2 との噛み合わせを一定に保つことができる。

【 0 0 5 8 】

次に、皺や破損が大きいシートを 1 枚だけ搬送する場合について説明する。

【 0 0 5 9 】

前述の調整窓カバー 5 6 は図 9 に示すように T 字ヒンジ 5 7 に回動可能に設置されている。T 字ヒンジ 5 7 は装置筐体の真下方向に押し下げることが可能に設置されており、装置筐体との間に窓用ばね 5 8 を介して図 9 上方向に付勢されている。よって調整窓カバー 5 6 は前述の T 字ヒンジ 5 7 を介して図 1 0 に示すように装置真下方向に押し下げることが可能になっている。

10

【 0 0 6 0 】

T 字ヒンジ 5 7 は、その下方にはコイルばねで形成された窓用ばね 5 8 及び装置の外装に形成された段部に挿入される突起部 5 7 a を有しており、その両端部には、調整窓カバー 5 6 を回動可能に枢支するための固定リブ 5 7 c を有している。

【 0 0 6 1 】

T 字ヒンジ 5 7 が押し下げられると、図 9 に示した T 字ヒンジ 5 7 の突起部 5 7 a は図 1 1 に示すようにローラ保持部材 5 1 に設けられた傾斜面 5 1 c を Y 方向から付勢し、斜面 5 1 c を X 方向に押しつける。ローラ保持部材 5 1 は回転可能に支持され、かつコイルばね 5 3 によって図 5 に示すように、突起部 5 1 b が調整駒 5 4 に当接する位置に規制されているが、突起部 5 7 a で傾斜面 5 1 c が押されることで回転軸 5 2 を中心に回動し、コイルばね 5 3 が伸びて隙間 A が広がる方向に向かって回転移動する。

20

【 0 0 6 2 】

すなわち、図 1 2 の ( b ) に示すように分離ローラ 6 と送りローラ 5 の距離が調整窓カバー 5 6 を押ししている間だけ十分に広がる。調整窓カバー 5 6 の押し下げをやめると、図 1 1 の ( a ) に示すようにコイルばね 5 3 および窓用ばね 5 8 によってローラ保持部材 5 1 の突起部 5 1 b が調整駒 5 4 に当接する位置まで戻り、同時に調整窓カバー 5 6 が上昇して元の位置に戻る。

【 0 0 6 3 】

また、T 字ヒンジ 5 7 が押し下げられる際に、装置の外装に形成された溝 5 9 によって固定リブ 5 7 c がガイドされながら下降することにより、T 字ヒンジ 5 7 は鉛直方向のみにスムーズに移動可能となっている。

30

【 0 0 6 4 】

この構成により、調整窓カバー 5 6 を押ししている間のみ図 5 に示した隙間 A が大きく開く方向に送りローラ 5 が移動するため、分離機能を無効化できる。この状態で給送を行うことによって特に状態の悪いシート S を搬送読取することが可能となる。

【 0 0 6 5 】

さらに、図 1 1 に示されるカバーガイド面 5 7 b に沿って調整窓カバー 5 6 が移動することで、調整窓カバー 5 6 は押し下げられながら装置外方に向かって開く方向に回動し、図 1 0 に示すように装置外装に重なりながら下降する。そのため、調整窓カバー 5 6 が上昇した状態における調整窓カバー 5 6 下方とシート搬送装置 1 0 0 との隙間を調整窓カバー 5 6 の可動範囲よりも小さくすることが可能となり、装置外観を向上することが可能となっている。

40

【 0 0 6 6 】

図 1 3 は、インプリンター 1 5 近辺の拡大図を示している。上述したように、磁気インク文字が読み取られたシート S に対し、電子決済済みであることを明示する印刷（予め決められた所定の印字等）を行うことができるようになっている。

【 0 0 6 7 】

磁気ヘッド 1 2 の下流側に、例えば、日付や原稿 S が持込まれた金融機関名等、読み取

50

った磁気インク文字から作成された情報等を印刷するための印刷部となるインプリンター（エンドーサー）15がキャリッジに着脱自在に設けられている。

【0068】

なお、インプリンター15は、キャリッジに保持され、且つキャリッジに設けられた不図示のコンタクト部を介してコントローラユニットと電氣的に接続されている。

【0069】

ここで、本実施形態では、インクジェット式記録ヘッドであるインプリンター15がキャリッジを介して搭載された後、その周辺部を含めて、装置本体の一部を構成する着脱自在なカバー部材である不図示の開閉カバーによって覆われている。なお開閉カバーは、隣接する磁気スワイプリーダー40および画像読取センサー30と高さが揃うように配置されており、外観上の凹凸を抑えている。

10

【0070】

開閉カバーを外した状態を図13(A)に示しており、開閉カバーの下部には、蓋体300が配置されている。この蓋体を開放した状態が図13(B)であり、こうすることによって、インプリンター15の印刷ヘッドを交換可能としており、蓋体300はインプリンター15の上部を覆う蓋となっている。

【0071】

図13(B)に示すように、蓋体300の裏面には、インプリンター15の印刷ヘッドを清掃するための清掃部301が設けられている。具体的には、印刷ヘッドのインク吐出面に付着した紙粉や残留インク等を拭取るための弾性材料からなるワイパー（ブレード部）301aと、このワイパー301aで清掃されたインク吐出面に圧接してインク吐出面から残留インクを吸い出すための清掃部材となる多孔質部材（インク吸収体）301bとがそれぞれスライド方向に沿って併設されている。

20

【0072】

多孔質部材301bは、印刷ヘッドをスライド移動させた時に、一定の接触圧（拭取り圧）となるように構成されている。即ち、多孔質部材301bの上面は、印刷ヘッドのスライド方向（ワイパー301aから多孔質部材301bに向かう方向）と逆方向に下り坂のように傾斜している。

【0073】

蓋体300の裏面に清掃部301を配置したことによって、印刷ヘッドの着脱動作のための蓋体300の開放によって清掃部301を清掃しやすい状態にすることができ、清掃を容易に行うことができる。また、蓋体300を閉じておくことで、清掃時以外には余分なスペースを要することなく清掃部301を収納できる。

30

【0074】

なお、本発明に係るシート搬送装置は手形・小切手に限らず、商品券などの有価証券、あるいはクーポン券など様々な原稿でも処理が可能である。

【符号の説明】

【0075】

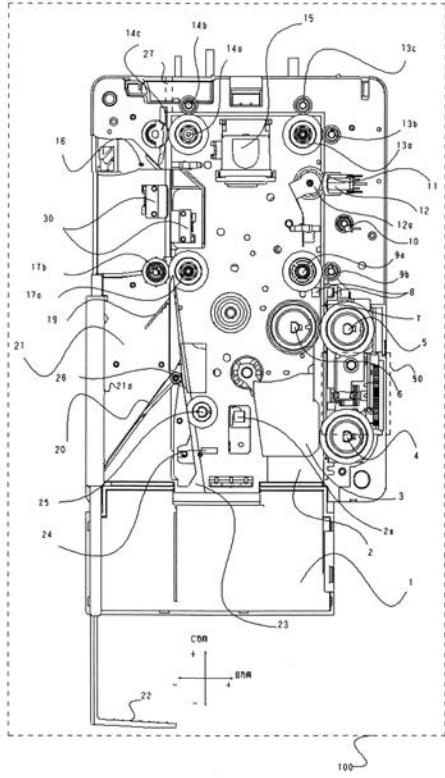
- 1 トレイ
- 2 ホッパー
- 2 a 積載検知センサー
- 3 給紙押圧部材
- 4 給紙ローラ
- 5 送りローラ
- 6 分離ローラ
- 7 シート搬送路
- 8 永久磁石
- 9 a レジローラ
- 9 b レジ従動ローラ
- 10 シート検知センサー

40

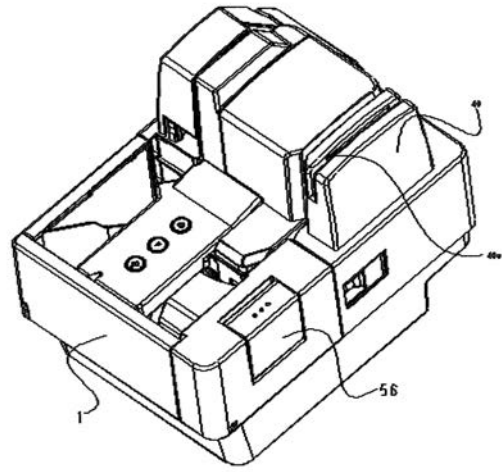
50

1 1	重送検知センサー	
1 2	磁気ヘッド	
1 2 a	対向コロ	
1 3 a	第一搬送ローラ	
1 3 b、1 3 c	第一従動ローラ	
1 4 a	第二搬送ローラ	
1 4 b、1 4 c	第二従動ローラ	
1 5	インプリンター	
1 6	レジストセンサー	
1 7 a	排紙ローラ	10
1 7 b	排紙従動ローラ	
1 8、1 9	排紙ガイド	
2 0	シート押さえ	
2 1	排紙スタッカー	
2 1 a	整列面	
2 2	シートストッパー	
2 3	カード挿入口	
2 4	カード検知センサー	
2 5	カード給送ローラ	
2 7	カード退避口	20
3 0	画像読取センサー	
4 0	カードスライド口	
5 0	軸間調整機構	
5 1	ローラ保持部材	
5 1 a	ローラ駆動軸	
5 1 b	突起部	
5 1 c	傾斜面	
5 2	回転軸	
5 3	コイルばね	
5 4	調整駒	30
5 5	軸間調整ダイヤル	
5 5 a	ダイヤル軸	
5 5 b	ダイヤル減速ギア	
5 6	調整窓カバー	
5 7	T字ヒンジ	
5 7 a	突起部	
5 7 b	カバーガイド面	
5 8	窓用ばね	
6 0	操作パネル	
1 0 0	シート搬送装置	40
S	シート	
C	カード	

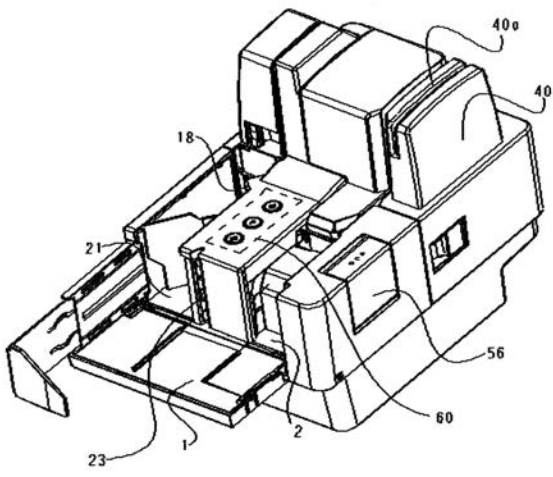
【 図 1 】



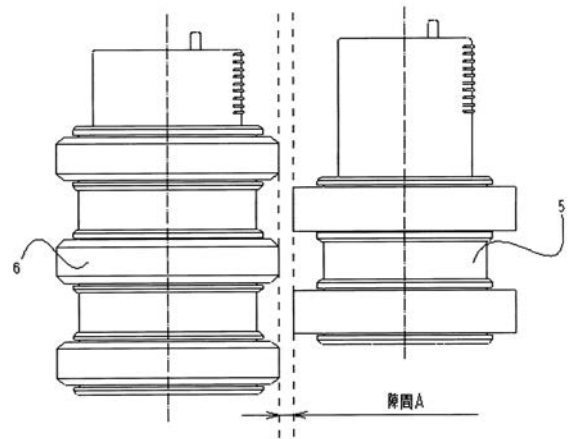
【 図 2 】



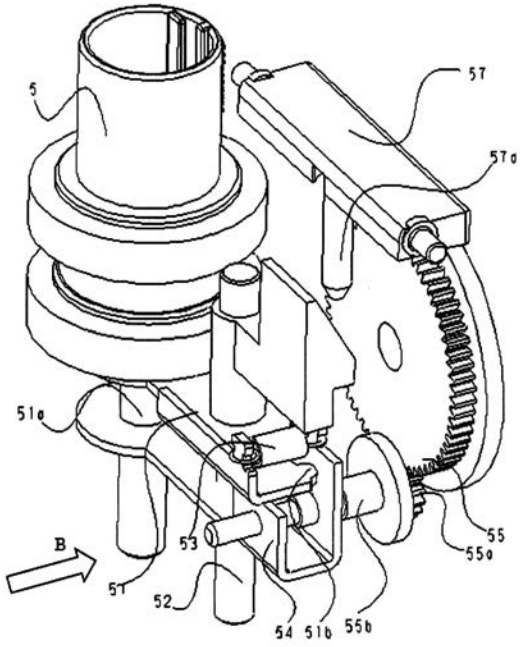
【 図 3 】



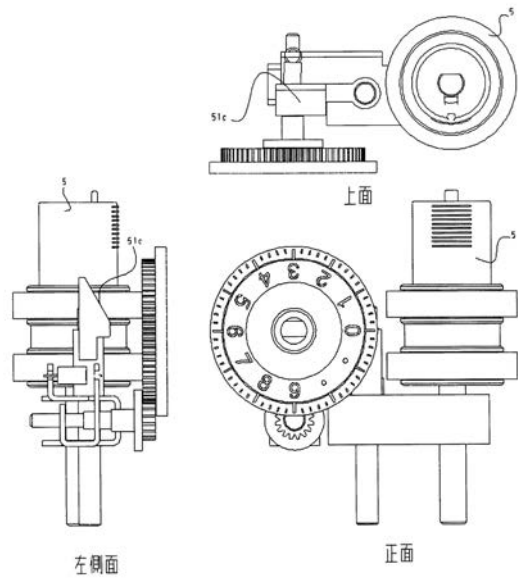
【 図 4 】



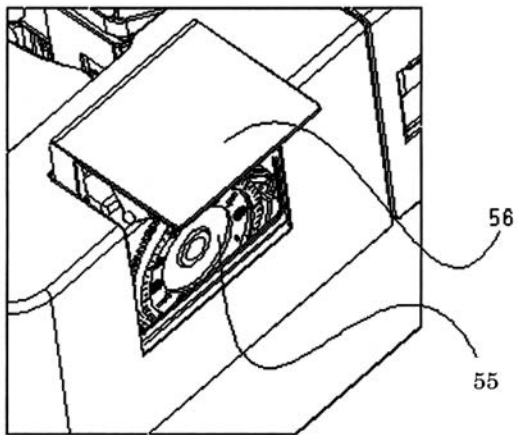
【 図 5 】



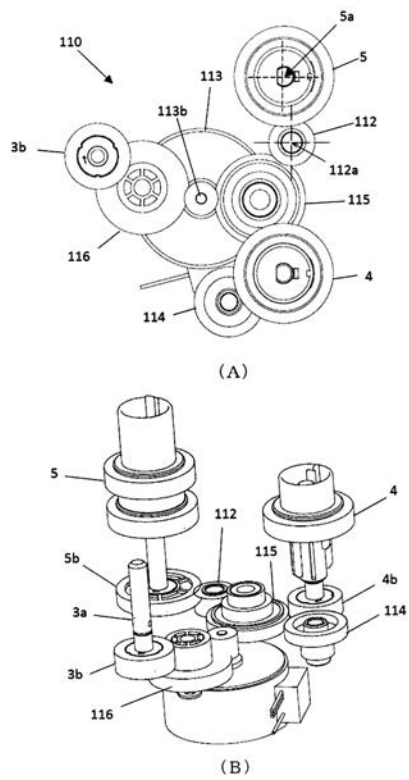
【 図 6 】



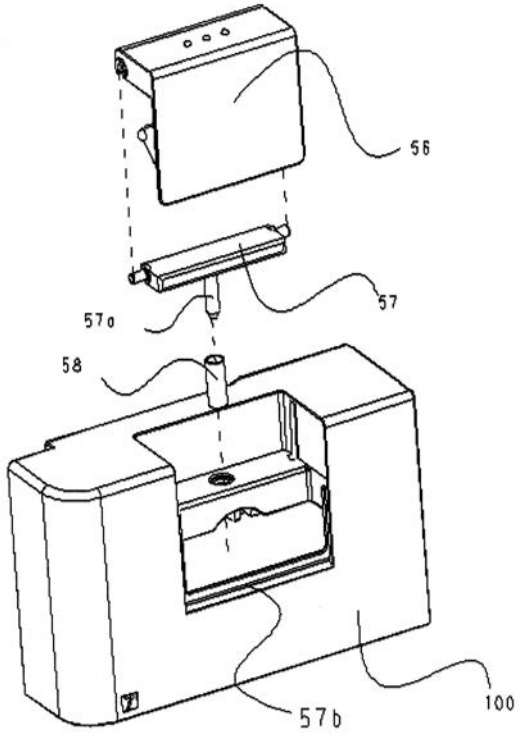
【 図 7 】



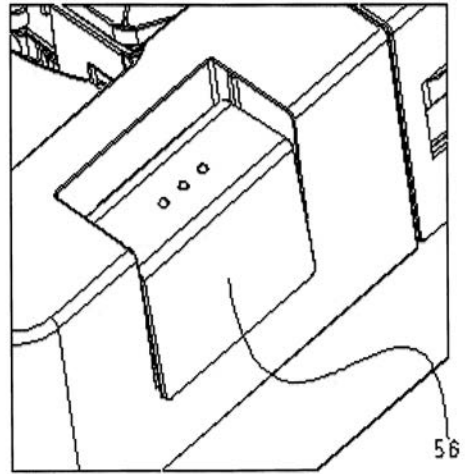
【 図 8 】



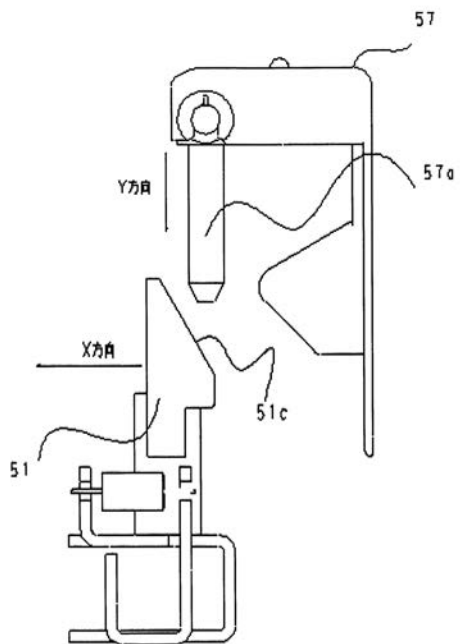
【図 9】



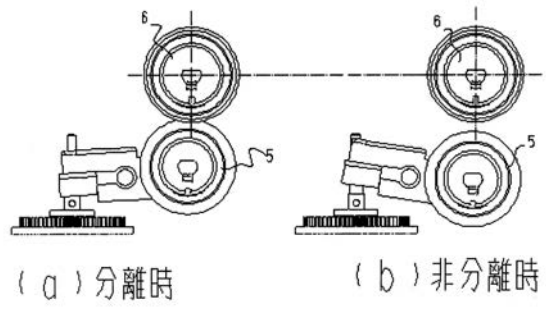
【図 10】



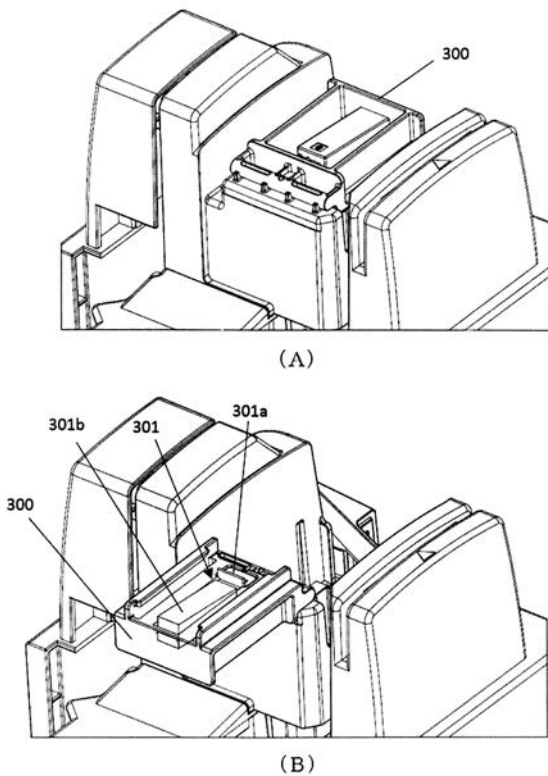
【図 11】



【図 12】



【図13】



【手続補正書】

【提出日】平成28年5月20日(2016.5.20)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

【図1】本発明の一実施形態に係るシート搬送装置の内部全体構成図。

【図2】本発明の一実施形態に係るシート搬送装置の外観全体斜視図。

【図3】本発明の一実施形態に係るシート搬送装置の他の外観全体斜視図。

【図4】本発明の一実施形態に係るシート搬送装置の送りローラと分離ローラの拡大図。

【図5】本発明の一実施形態に係るシート搬送装置の軸間調整機構の拡大図。

【図6】本発明の一実施形態に係るシート搬送装置の軸間調整機構の3面図。

【図7】本発明の一実施形態に係るシート搬送装置の調整窓カバーが開いた状態の斜視拡大図。

【図8】本発明の一実施形態に係るシート搬送装置の軸間調整機構の駆動部の上面図。

【図9】本発明の一実施形態に係るシート搬送装置のT字ヒンジとローラ保持部材の位置関係を示した図。

【図10】本発明の一形態に係るシート搬送装置の調整窓カバーが下がった状態の斜視拡大図。

【図11】本発明の一実施形態に係るシート搬送装置の調整窓カバーと傾斜面の相関関係を示した概念図。

【図12】本発明の一実施形態に係るシート搬送装置の分離時と非分離時の軸間調整機構の拡大図。

【図 1 3】本発明の一実施形態に係るシート搬送装置のインプリンター近辺の拡大図。