

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

媒体搬送ローラと、媒体に押圧を加えて挟持する機構と、該媒体の位置を検知するセンサと、該媒体を基準位置に整合させるための搬送方向と直角方向の基準ガイドと、該基準ガイドを開閉する手段と、該媒体を搬送するための搬送手段と、該搬送ローラが媒体に加える挟持力を切替える制御手段とを有する通帳類取扱装置において、斜め状態にセットされた媒体を、該搬送ローラが該媒体に加える挟持力を制御するローラ挟持力制御手段と、弱い予め定めた力の挟持力押圧状態で、該搬送ローラの回転により該基準ガイドに寄せてから、該ローラ挟持力制御手段の制御により該媒体に加える挟持力を強くして、該媒体を搬送することように、挟持力の切り替えを行う切替え手段とを具備したことを特徴とする通帳類取扱装置。

10

【請求項 2】

前記媒体位置検知センサにより検出された媒体の位置情報により、斜めにセットされた媒体を整合した後、該媒体がどの程度整合されたかを検知できる手段を具備したことを特徴とする請求項 1 記載の通帳類取扱装置。

【請求項 3】

前記ローラ挟持力制御手段と、前記基準ガイドを開閉する手段とは、同一ソレノイドにより動作し、両手段が連動することを特徴とする請求項 1 記載の通帳類取扱装置。

【請求項 4】

媒体搬送ローラと、媒体に押圧を加えて挟持する機構と、該媒体の位置を検知するセンサと、該媒体を基準位置に整合させるための搬送方向と直角方向の基準ガイドと、該基準ガイドを開閉する手段と、該媒体を搬送するための搬送手段と、該搬送ローラが媒体に加える挟持力を切替える制御手段とを有する通帳類取扱方法において、前記ソレノイドを PULL の状態にして、基準ガイドを搬送路内に配置し、かつ押圧ローラの挟持力を弱い力に制御する第 1 の状態と、該ソレノイドをリリース状態にして、該基準ガイドを搬送路外に移動させ、かつ押圧ローラの挟持力を増加させた第 2 の状態とを、交互に切り替えることを特徴とする通帳類取扱方法。

20

【請求項 5】

前記媒体を第 1 の位置まで搬送して、該媒体の端部からセンサまでの距離 t_1 を検出し、次に該媒体を第 2 の位置まで搬送して、該媒体の端部から該センサまでの距離 t_2 を検出し、 $t_1 - t_2$ の距離と第 1 の位置 - 第 2 の位置の距離から該媒体のスキュー角を計算し、該スキュー角が許容角以下であれば、該媒体は正常に整合されていると判断して、次の動作に移り、該スキュー角が該許容角を超えていれば、該媒体は正常に整合されていないと判断して、該媒体を排出することを特徴とする通帳類取扱方法。

30

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、通帳類等の取扱い媒体を挿入口にセットし、印字位置まで吸入して、印字処理などをする通帳類取扱装置およびその方法であって、特に媒体セットで一定位置に整える整合装置を保有する通帳類取扱装置、および媒体のスキュー量を検知する機能を保有する通帳類取扱方法に関する。

40

【0002】

【従来の技術】

従来、通帳類取扱装置では、媒体をセットし搬送ローラにより印字位置まで搬送する。しかし、この場合には媒体セット状態が斜め状態になるときは、印字位置も斜めに印字されるという問題点があった。

従って、媒体セットの状態で、媒体が斜め状態にならないようにすることが必要である。

【0003】

50

従来、提案されている技術として、例えば特開平 9 - 3 9 3 2 2 号公報に記載のもの（以下、方式 A と記す）では、整合させるための基準ガイドに媒体を押付けて整合する整合ローラと、媒体を搬送する搬送ローラとは別個のものを使用している。しかし、これでは、余分に部品が必要となり、小スペース化も困難である。

【 0 0 0 4 】

また、例えば特開平 5 - 9 7 2 9 0 号公報に記載のもの（以下、方式 B と記す）では、媒体を検知するセンサが配置されていないため、実際に媒体が整合できたのか否かを検知することができず、また板状停止板もどのように動作させるのかが具体的に記述されていない。なお、US 5 1 8 8 4 7 1 の特許の内容も、上記のものと同様である。

【 0 0 0 5 】

また、例えば特開平 5 - 1 1 6 4 0 6 号公報に記載のもの（以下、方式 C と記す）では、媒体の厚さの違いを検知する手段と、間隙調節機構とを備えており、複雑な構造となっている。もっと構造を単純化したい。

【 0 0 0 6 】

また、例えば特開 2 0 0 0 - 3 0 2 2 8 2 公報に記載のもの（以下、方式 D と記す）では、押圧力の調整をモータで行い、ガイドの開閉をソレノイドで行うので、別々の独立した駆動装置を必要とし、複雑な構造となっている。また、通帳等の冊子は考慮されず、単票のみについて考慮されている。なお、特開 2 0 0 0 - 3 0 9 4 4 1 公報、特開 2 0 0 0 - 3 0 9 4 4 9 公報あるいは W 0 0 0 / 6 3 0 9 8 に記載のものも、上記方式 D と全く同様である。

【 0 0 0 7 】

また、例えば実用新案登録第 2 5 0 8 8 5 5 号に記載のもの（以下、方式 E と記す）では、整合させるための用紙ストッパに媒体を突き当てる補助ローラと媒体を搬送するローラは同じではなく、専用の整合のための補助ローラを別個に配置している。また、媒体を検知するセンサの配置がなく、従って実際に媒体が整合できたのか否かをセンサで検知できない。

【 0 0 0 8 】

また、例えば US 5 0 8 8 8 4 8 に記載のもの（以下、方式 F と記す）では、整合させるための基準ガイドに媒体を押付け整合する整合のローラと媒体を搬送するローラは同じではなく、専用の整合のローラを別個に配置しており、また、媒体の押付け方向は前方方向、左端方向の 2 方向にそれぞれ専用の整合ローラを配置しており、複雑な機構となる。

【 0 0 0 9 】

また、例えば US 5 5 6 6 9 3 2 に記載のもの（以下、方式 G と記す）では、媒体を検知するセンサがないので、実際に媒体が整合できたのか否かを検出できない。また、媒体を整合するときのローラ押圧と媒体を搬送するときのローラ押圧の切り替え機構がなく、整合時と搬送時のローラ押圧が同じである。

【 0 0 1 0 】

また、例えば US 6 0 1 1 9 4 8 に記載のもの（以下、方式 H と記す）では、媒体を整合するときのローラ押圧と媒体を搬送するときのローラ押圧の切り替えの機構がなく、整合時と搬送時のローラ押圧が同じである。また、通帳等の冊子は考慮されておらず、連続紙の整合機構に限定されている。

【 0 0 1 1 】

また、例えば US 6 1 5 2 6 2 8 に記載のもの（以下、方式 I と記す）では、媒体を整合するときのローラはガイドに押付ける専用ローラで、搬送するためのローラとは異なっている。また、ローラ押圧の切り替えの機構も備えていない。さらに、通帳等の冊子については考慮されず、単票の整合機構である。

【 0 0 1 2 】

また、例えば特開平 6 - 7 1 9 6 1 号公報に記載のもの（以下、方式 J と記す）では、複雑な機構方式にて媒体を一定位置に整える装置が提案されている。

【 0 0 1 3 】

10

20

30

40

50

また、例えば特公昭 6 1 - 2 0 6 6 8 0 号公報に記載のもの（以下、方式 K と記す）でも、媒体送り機構として磁気読取り前に媒体挿入方向と直角方向に同軸上に 2 個ローラを保有した基準ガイドへの媒体寄せ機構が提案されている。この方式 K は、厚い用紙で、かつ吸入方向の長さも長くない通帳などには効果を示すが、例えば A 4 サイズのような薄い伝票では、短時間では基準ガイドに寄せられない。

【 0 0 1 4 】

また、例えば特開平 1 - 2 4 2 3 5 5 号公報に記載のもの（以下、方式 L と記す）では、媒体の装置外への排紙ローラの媒体挟持 / 挟持解除を選択的に動作させ、装置外からの媒体への外力に対しての安定性確保が提案されている。ただし、本機構はロール上の連続用紙取扱い対応であり、通帳類・伝票類カット紙を基準ガイドに寄せることへの配慮は全くなされていない。 10

【 0 0 1 5 】

また、例えば特開平 5 - 2 0 1 0 7 8 号公報に記載のもの（以下、方式 M と記す）では、媒体送り機構として磁気読取り前に、基準ガイドと直角方向に、かつ媒体厚さ方向で媒体押圧を解除する方向にも動作するように配備された幅寄せ輪が、記録媒体を基準ガイドに押し当てるものが提案されている。この方式 M も、前記方式 K と同様に、厚い用紙でかつ吸入方向の長さも長くない通帳などには効果を示すが、例えば A 4 サイズのような薄い伝票では、短時間では基準ガイドに寄せられない欠点がある。

【 0 0 1 6 】

また、例えば特開平 9 - 5 1 0 4 0 9 号公報に記載のもの（以下、方式 N と記す）では、整合機構付きプリンタとしてセット媒体への静止点の回りの回転制御で、媒体傾きを整合する機構が提案されている。これは、回転制御機構を左右に配置し、右回り左回りの両方向にするため複雑な機構方式となっている。 20

【 0 0 1 7 】

【 発明が解決しようとする課題 】

前記方式 A については、整合させるための基準ガイドに媒体を押付けて整合する整合ローラと媒体を搬送するローラは同じローラとする方が、機構が複雑にならない利点があるため望ましい。また、方式 B についても、媒体が整合したか否かを検知するためには、センサを設けることが必要であり、媒体の整合が乱れていないかをセンサで確認することも必要である。また、方式 C については、媒体の厚さを検知する手段は構造を複雑にするため、さらに簡単にする必要がある。また、方式 D については、押圧切替えとガイドの開閉を別個に配置せず、単純にすることが望ましい。また、通帳等の冊子を扱えることが望ましい。 30

【 0 0 1 8 】

また、方式 E についても、整合させるための基準ガイドに媒体を押付け搬送する整合ローラと媒体を搬送するローラを別個に配置せず、押圧調整を行って、同じローラで兼用させることが望ましい。また、媒体の整合を確認するためと整合が乱れていないかを確認するため、センサを設けることが望ましい。また、方式 F については、媒体を押付け整合するローラと媒体搬送ローラを同じローラで動作させることが望ましく、かつ押付け方向も一方向のみで簡単な機構にしたい。また、方式 G については、媒体が整合したか否かを確認するために、センサを設けることが望ましく、また、媒体を整合するときのローラ押圧と媒体を搬送するときのローラ押圧の切替えの機構を装備していることが望ましい。このことは、方式 H や方式 I についても言えることである。 40

【 0 0 1 9 】

そこで、本発明の目的は、これら従来課題を解決し、斜めにセットされた通帳類・伝票類の多様な媒体を基準ガイドの一定位置に整えてから、媒体吸入する高精度かつ単純な機構で安価な通帳取扱装置およびその方法を提供することにある。

【 0 0 2 0 】

【 課題を解決するための手段 】

上記目的を達成するため、本発明の通帳類取扱装置は、媒体を挿入口に不正確な位置にセ 50

ットされた時、媒体を搬送ローラにより印字位置まで搬送する際に、媒体に加える押圧をソレノイドで制御し、搬送方向に対して直行方向にある基準となる基準ガイドを降ろして基準ガイドに通帳類を搬送して押し付け、整合させる。該動作は、複数の媒体吸入センサが所定のパターンになることで終了することになる。この後、通帳類が基準の範囲内に整合されたか否かをセンサにより検知することにより、いろいろな状態でセットされる通帳類が、印字位置への吸入前に常に一定の位置に揃えられることになり、その後処理される印字位置も常に印字ズレのないものが可能となる。

【0021】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施例を、図面により詳細に説明する。

10

図1は、本発明の一実施例を示す通帳類取扱装置の外観斜視図である。

ここでは、装置を斜め前方から見た外観図および更に一部はその内部の部分斜視図も示している。最初に、本発明の通帳類取扱装置40のうち、機能的に重要な働きを行う構成を中心に説明する。取扱い媒体は上搬送路面5と下搬送路面3とから形成される搬送路に対して、矢印38の方向、すなわち通帳類取扱装置40の前面より挿入される。

なお、通帳類取扱装置40の媒体としては、主に通帳類の様な冊子状に閉じられた媒体と、帳票のような普通の一般紙などがある。

【0022】

全体の構造を説明する。基準ガイド2は印字ヘッド14の前方、押圧ローラ11の後方に配置されている。基準ガイド2は、斜め状態で印字されることを防止するために、媒体をこの基準ガイドに衝突させて、印字ヘッドに平行な状態に整えてから、印字ヘッドに向わせる整合手段である。なお、図1では、基準ガイド2はその一部のみ示されているが、実際には、基準ガイド2は後述のガイド開閉機構に組込まれており、かつこのガイド開閉機構はローラ挟持力制御機構と連携動作している。

20

【0023】

基準ガイド2の中央下部には位置センサ10が配置され、基準ガイド2の前面には前センサ8が配置される。媒体を矢印38の方向に挿入すると、下面を駆動ローラ13が回転し、上面を押圧ローラ11がシャフト12を中心に回転する。媒体は駆動ローラ13と押圧ローラ11の間を搬送される。媒体の横方向の長さを計測するための横センサ7が配置され、押圧ローラ11の位置には、位置センサ9と媒体の有無を検知する有無センサ26が配置される。基準ガイド2の後方には、印字ヘッド14とこれを支持するサポートレール15が設けられている。

30

【0024】

挿入あるいは搬送されてくる媒体を検知するセンサは、前述のように、横センサ7、前センサ8、有無センサ26、位置センサ9、位置センサ10とがある。位置センサ9、10は基準ガイド2付近に設置されており、ダーク時は媒体有り、ライト時は媒体なしと検出するセンサである。通帳類取扱装置40を構成する機構は大きく分けて、媒体を前面から後方へのX方向に搬送する搬送機構と、媒体のスキュー等を補正しX方向に整合（または搬送）する整合機構と、媒体に印字を行う印字機構とがある。

【0025】

搬送機構は、媒体に直接接し、ゴム等の弾性体を素材とする搬送ローラがあり、媒体の下方から接して搬送するA駆動ローラ13とB駆動ローラ16（図2参照）、媒体の上方から接して搬送する押圧ローラ11、33（図2参照）とから成っている。通常は、A駆動ローラ13と押圧ローラ11とで挟持して媒体を印字部としての印字ヘッド14へ搬送する。

40

【0026】

整合機構は、媒体を整合するための基準となる基準ガイド2を開閉するガイド開閉機構（図示省略）、媒体を基準ガイド2に寄せるため押圧ローラ11、33（図示省略）の挟持力を調整するローラ挟持力制御機構（図示省略）から成り、具体的には後述の寄せローラを兼用する押圧ローラ11の回転により媒体を基準ガイド2に寄せて、媒体の整合を行う

50

。

基準ガイド 2 自体は従来より使用されているが、上記のように挟持力を調整するローラ挟持力制御機構を備えた点や、搬送ローラと基準ガイドに突き当てるローラを同一ローラにしている点が従来と異なる。

【 0 0 2 7 】

印字機構は、サポートレール 1 5 に支えられる印字ヘッド 1 4 を搭載した印字キャリア（図示省略）が左右方向に移動し、印字ヘッド 1 4 により媒体に印字を行う。

【 0 0 2 8 】

図 2 は、図 1 における通帳類取扱装置の内部構成の側断面図および上断面図である。

図 2（a）には、通帳類取扱装置 4 0 の側面から見た内部構成を示しており、特に媒体の搬送系を示している。印字媒体は媒体吸入口 3 6 より挿入セットされ、下搬送路面 3 と上搬送面 5 とのガイドより成る搬送路に沿って、矢印 3 8 の方向に搬送される。媒体の搬送は、A 駆動ローラ 1 3 と押圧ローラ 1 1 との挟持、B 駆動ローラ 1 6 と押圧ローラ 3 3 との挟持によって、媒体とローラとの摩擦力により回転動力を媒体へ伝え、媒体を搬送する

。

【 0 0 2 9 】

A 駆動ローラ 1 3 と B 駆動ローラ 1 1 とはベルト 3 2 およびギヤ 2 0 を介して搬送モータ 3 1 へ接続されている。押圧ローラ 1 1 および 3 3 は A 駆動ローラ 1 3 および B 駆動ローラ 1 6 に a ギヤ 2 1、b ギヤ 2 2（図 3 参照）で連結されジョイント 2 3（図 3 参照）を介して駆動する。搬送モータ 3 1 の動力が A 駆動ローラ 1 3 と B 駆動ローラ 1 6 とへ伝わり、最終的に媒体への回転動力が伝わって媒体搬送を行う。

【 0 0 3 0 】

図 2（b）には、通帳類取扱装置 4 0 の上面から見た内部構成を示しており、特に媒体の印字系を示している。印字媒体が印字される位置に搬送されてくると、印字モータ 4 8 が駆動し、ベルト 4 7 を介してサポートレール 1 5（図 1 参照）に支えられる印字ヘッド 1 4 を搭載した印字キャリア 4 6 を左右方向に移動させる。印字キャリア 4 6 が移動しながら印字ヘッド 1 4 により媒体に印字を行う。ここで、4 9 はプーリ、5 0 は印字センサ、5 1 はセンサ、5 1 A はブレード（遮蔽板）である。

【 0 0 3 1 】

図 3 は、図 1 における通帳類取扱装置のローラ挟持力を制御するローラ挟持力制御機構を示す図である。

以下、このローラ挟持力を制御する機能について図 3 を基に説明する。

図 3 では、媒体が押圧ローラ 1 1 と A 駆動ローラ 1 3 とにより挟持された状態を示している。押圧ローラ 1 1 は通帳類取扱装置 4 0 の横方向に延びたシャフト 1 2（図 1 参照）に取付けられている。そして、このシャフト 1 2 に押圧を加えるための板バネ 2 4 を固定したシャフト 2 5 が配置されている。このシャフト 2 5 が回転することにより、シャフト 1 2 に押圧を加えたり開放したり制御することができる。

【 0 0 3 2 】

シャフト 2 5 とソレノイド 1 8 とは、リンク機構により連結されている。シャフト 2 5 はバネ 4 2 により、矢印 4 1（図 4 参照）の方向に常時引張られている。このバネ 4 2 によりシャフト 2 5 から押圧ローラ 1 1 に押圧が伝達して、媒体を挟持する。ソレノイド 1 8 を引くことによって、シャフト 2 5 から押圧ローラ 1 1 への押圧の伝達を遮断して、押圧ローラ 1 1 への挟持力を制御する。ソレノイド 1 8 を制御することにより、シャフト 1 2 に加える押圧を変化させ、媒体が押圧ローラ 1 1 と A 駆動ローラ 1 3 とに挟持される挟持力を制御する。

図 3 および図 1 から明らかなように、押圧ローラ 1 1 と A 駆動ローラ 1 3 とは、同一位置ではなく、少しずれている位置で媒体を挟持する。なお、7 ~ 1 0 はセンサであり、4 4 はガイドシャフト、2 4 は板バネ、4 3 はブラケット、2 は基準ガイド、3 1 はモータである。

【 0 0 3 3 】

図 4 は、通帳類等の媒体を基準位置に整合させるための基準ガイドを開閉する機能であるガイド開閉機構の部分側面図である。

図 3 に示したガイドシャフト 4 4 とシャフト 2 5 とブラケット 4 3 により、基準ガイド 2 を閉じた状態 (2 A) または搬送路外に開放した状態 (2 B) に制御する機構を示している。

基準ガイド 2 を開閉する機構は、前述のシャフト 2 5 に取付けるブラケット 4 3 と基準ガイド 2、基準ガイド 2 を固定するガイドシャフト 4 4 から構成されている。

ローラ挟持力制御機構とガイドを開閉する機構とは同一のソレノイド 1 8 (図 3 参照) により動作し、動作はローラ挟持力制御機構とガイドを開閉する機構とで連動している。

【 0 0 3 4 】

10

前述のローラ挟持力制御機構のソレノイド 1 8 をリリースして、シャフト 2 5 を回転する。これにより、シャフト 2 5 に取付けたブラケット 4 3 が矢印 4 1 方向に回転し、基準ガイド 2 を搬送路外に押し上げる (基準ガイド 2 B の状態) 。その結果、搬送路内にあった基準ガイド 2 は開放状態になる。この時、連動しているローラ挟持力制御機構は強い挟持力状態となり、媒体は搬送状態となっている。

ソレノイド 1 8 を引いて (P U L L) して、シャフト 2 5 に取付けたブラケット 4 3 が基準ガイド 2 を押し上げず、搬送路内にある時は、基準ガイド 2 は閉じた状態にある (基準ガイド 2 A の状態) 。この時、連動しているローラ挟持力制御機構は弱い挟持力状態となり、媒体を基準ガイド 2 に整合する状態となっている。

【 0 0 3 5 】

20

ローラ挟持力制御機構と基準ガイド 2 を開閉する機構とを同一のソレノイド 1 8 により動作することにより、モータによる動作とは異なり、瞬時に動作させることができ、また、同一のソレノイド 1 8 にて動作するため、個々にアクチュエータを実装して動作するのとは比べると、大幅に部品を減らし、小さなスペースで本機構を搭載することができる。なお、2 4 は板バネである。

【 0 0 3 6 】

図 5 は、図 1 における通帳類取扱装置の制御ブロック図である。

図 5 に示すように、制御ユニット 2 7 は、各センサからの検知状態の報告を受け取り、各駆動回路を制御する。制御ユニット 2 7 は、C P U 2 7 3 が内蔵された R O M 2 7 2 に格納されているプログラムを実行することにより制御処理を行う。また、R A M 2 7 1 に格納されているテーブルやデータを参照することにより、制御を実行する。

30

【 0 0 3 7 】

制御ユニット 2 7 は、前センサ 7、横センサ 8、有無センサ 2 6、位置センサ 9、位置センサ 1 0、印字センサ 5 0、センサ 5 1 の検知信号情報を受け取ると、媒体搬送を行うための搬送モータ駆動回路 2 8 により搬送モータ 3 1 を駆動し、押圧ローラの挟持力制御および基準ガイド 2 の開閉を行うためのソレノイド駆動回路 3 0 を制御することでソレノイド 1 8 を駆動し、印字キャリアを移動するための印字モータ駆動回路 5 2 により印字モータ 4 8 の駆動行う。

【 0 0 3 8 】

図 6 は、本発明の通帳類取扱装置の媒体整合判断のセンサ検知時の上面部分図であり、図 7 および図 8 は本発明の媒体整合動作のフローチャートおよび媒体スキュー量検知動作のフローチャートである。

40

本装置が媒体を吸入し、媒体を整合して、搬送し、印字を行う動作を図 2、図 3、図 4、図 6、および図 7 を用いて説明する。

媒体吸入口 3 6 と A 駆動ローラ 1 3 との間に媒体の有無を検知するため有無センサ 2 6 を設けてある。図 1 で述べたように、媒体吸入口 3 6 より媒体が有無センサ 2 6 を覆うことにより有無センサ 2 6 が媒体を検知する。このように有無センサ 2 6 が媒体を検知すると、この検知信号により制御ユニット 2 7 が搬送モータ 3 1 を駆動する (S 0 0 2) 。

【 0 0 3 9 】

従って、媒体は図 1 の矢印 3 8 方向、すなわち図 2 の右側 (通帳類取扱装置 4 0 の前面)

50

から左側（通帳類取扱装置 40 の後面）へ搬送される。

この時、前述したソレノイド 18 は引いた状態（PULL の状態）であり（S001）、基準ガイド 2 は搬送路内にある。また、押圧ローラ 11 の挟持力は弱い力に制御されている。

【0040】

同じく媒体を検知するセンサとして位置センサ 9、10 が A 駆動ローラ 13 と基準ガイド 2 との間に設けられる。この位置センサ 9、10 は、媒体吸入口 36 より搬送される媒体が基準ガイド 2 に押付けられて、この位置センサ 9、10 上にかかる媒体を検知する（S003）。

この時、押圧ローラ 11 が媒体に与える押圧はローラ挟持力制御により弱く制御されている状態であり、媒体を基準ガイド 2 に押付けて搬送しても、媒体が折れたり、曲がったりすることがない。この基準ガイド 2 に押付けることにより、媒体は基準ガイド 2 にならない整合されることになる。

【0041】

このように、位置センサ 9、10 が媒体を検知すると、制御ユニット 27 は駆動モータ 31 を停止する（S004）。

この位置では、媒体は、A 駆動ローラ 13 と押圧ローラ 11 に挟持力制御されていて、弱い力で媒体を挟持しているが、B 駆動ローラ 16 と押圧ローラ 33 には挟持されていない。

【0042】

続いてこの位置センサ 9、10 の検知位置で制御ユニット 27 により媒体を挟持している押圧を制御して、押圧ローラ 11 が媒体に与える押圧を大きくする。すなわち、ソレノイド 18 をリリースすることにより（S005）、A 駆動ローラ 13 と押圧ローラ 11 とにより弱い力で挟持されていた媒体は、その挟持が大きくなり、媒体搬送力を十分に持つ状態となる。

ソレノイド 18 をリリースして、押圧ローラの挟持力制御機構により媒体に与える押圧を増加させると同時に、媒体搬送に基準ガイド 2 が衝突しないようにガイド開閉機構により搬送経路から基準ガイド 2 を搬送経路外に移動させる。

【0043】

次に、図 8 の媒体スキュー量検知の動作に移る。図 6 に示すように、媒体が吸入口 36 から矢印 38 の方向に搬送され、A 位置まで媒体が進んだ状態が 45A であり、さらに進んで B 位置まで到達すると 45B となる。なお、46 は印字キャリア、51 は印字キャリア近傍のセンサ、50 は印字センサである。

まず、媒体を A 位置まで搬送する（S006）。

【0044】

A 位置では、印字モータを駆動し、媒体 45A の媒体端をセンサ 51 が検知するまで、センサ 51 を搭載した印字キャリア 46 を移動させ、印字センサ 50 から媒体 45A までの距離 t_1 を読取る（S007）。再度、媒体を搬送せよ、媒体を B 位置まで搬送する（S008）。B 位置で、印字モータを駆動して、媒体 45B の媒体端をセンサ 51 が検知するまで、センサ 51 を搭載した印字キャリア 46 を移動させ、印字センサ 50 から媒体 45B までの距離 t_2 を読取る（S009）。

【0045】

上記より読取った距離 t_1 、 t_2 の差 t_3 ($t_2 - t_1$) と、A 位置と B 位置の差 L_1 より媒体 45 のスキュー角 α_1 を計算する。このスキュー角 α_1 が許容スキュー角 α 以下か否かを比較し、許容スキュー角 α 以下であれば、媒体は正常に整合されていると判断し、次の動作に移る。一方、スキュー角 α_1 が許容スキュー角 α 以上であれば、媒体は正常に整合されていないと判断し、次の動作に移らず媒体を排出する（S010）。

【0046】

印字ヘッド 14 は、サポートレール 15 に沿って倣い移動するため、通帳類などの媒体に対しても、この印字位置で高品質な印字が可能となる。

そして、この所望の印字後、搬送モータ 31 は吸入時と逆方向に駆動し、媒体を図 2 の吸入口 36 方向に搬送して排出する。

【0047】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、通帳類取扱装置において、挿入口にセットされた時のバラツキによらず、媒体を基準ガイドの位置に短い処理時間の間に整えることができ、吸入後の印字処理、通帳磁気ストライプリードライト処理などを正確に取扱うことが可能となり、高精度で使い勝手の優れた通帳取扱装置を実現できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例を示す通帳類取扱装置の斜視図と一部断面図である。

10

【図 2】図 1 における通帳類取扱装置の内部構成を示す側面図および上面図である。

【図 3】図 1 における通帳対取扱装置のローラ挟持力制御機構の上面部分図である。

【図 4】図 1 における通帳対取扱装置の基準ガイド開閉機構の部分側面図である。

【図 5】図 1 における通帳類取扱装置の制御ブロック図である。

【図 6】図 1 における通帳類取扱装置の媒体整合判断のセンサ検知時の上面部分図である。

【図 7】図 1 における通帳類取扱装置の媒体整合動作の動作フローチャートである。

【図 8】図 1 における通帳類取扱装置の媒体スキュー量検知動作の動作フローチャートである。

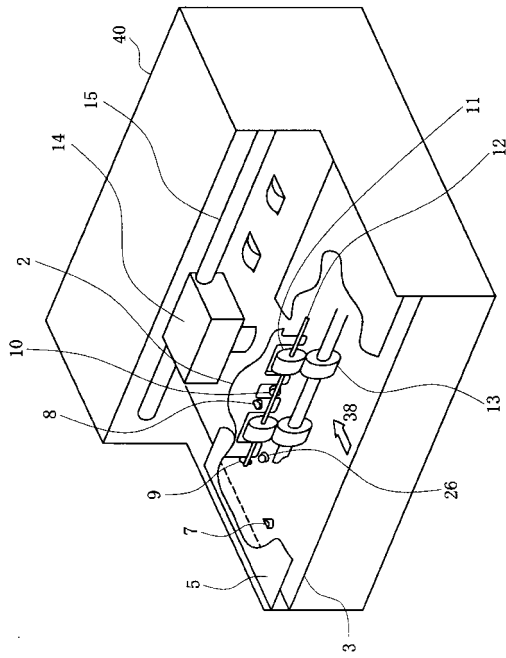
【符号の説明】

20

2 ... 基準ガイド、3 ... 下搬送路、5 ... 上搬送路、7 ... 横センサ、
 8 ... 前センサ、9 ... 位置センサ、10 ... 位置センサ、11 ... 押圧ローラ、
 12 ... シャフト、13 ... A 駆動ローラ、14 ... 印字ヘッド、
 15 ... サポートレール、16 ... B 駆動ローラ、18 ... ソレノイド、
 20 ... ギヤ、21 ... a ギヤ、22 ... b ギヤ、23 ... ジョイント、
 24 ... 板バネ、25 ... シャフト、26 ... 有無センサ、27 ... 制御ユニット、
 28 ... 搬送モータ駆動回路、30 ... ソレノイド駆動回路、31 ... 搬送モータ、
 32 ... ベルト、33 ... 押圧ローラ、34 ... 整合機構、36 ... 吸入口、
 38 ... 矢印方向、40 ... 通帳類取扱装置、41 ... 矢印方向、42 ... バネ、
 43 ... ブラケット、44 ... ガイドシャフト、45 ... 媒体、
 46 ... 印字キャリア、47 ... ベルト、48 ... 印字モータ、49 ... プーリ、
 50 ... 印字センサ、51 ... センサ、52 ... 印字モータ駆動回路、
 51A ... ブレード（遮蔽板）、271 ... RAM、272 ... ROM、
 273 ... CPU。

30

【図 1】



【図 2】

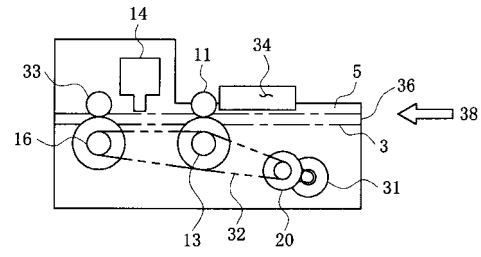
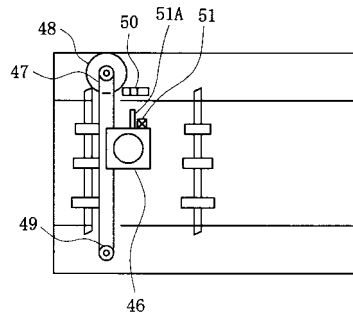
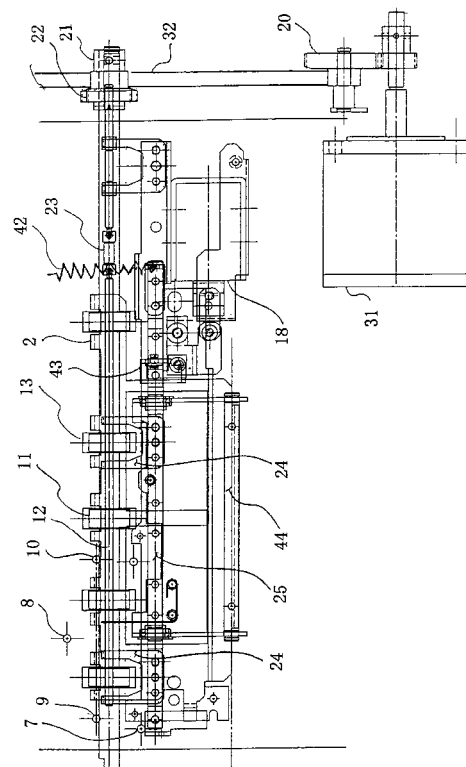


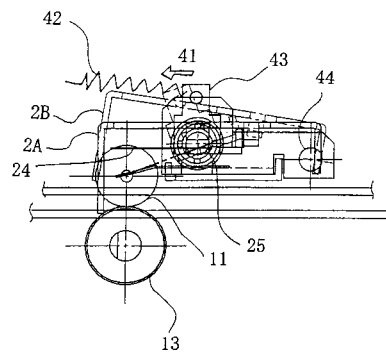
図 2 B



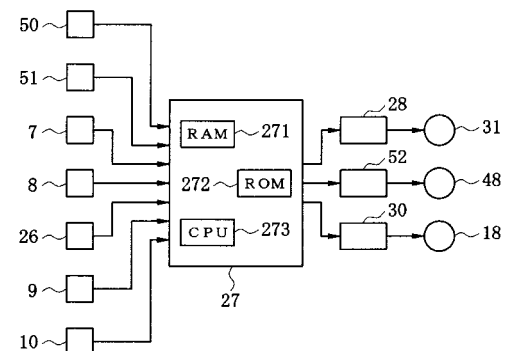
【図 3】



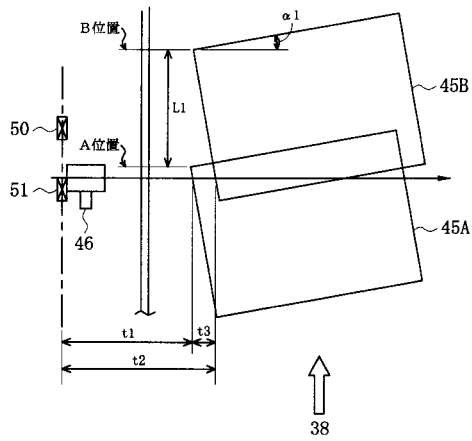
【図 4】



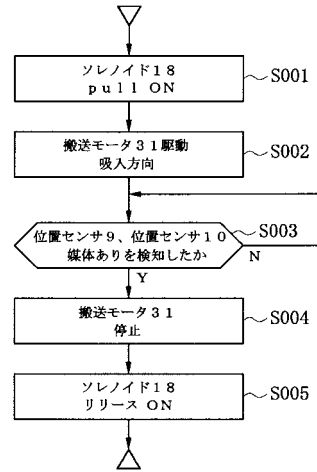
【図 5】



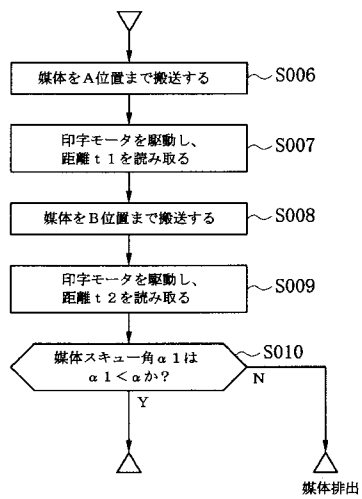
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3F102 AA11 AB01 BA02 BB02 CB06 DA06 EA03 FA02