

(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
2014 年 10 月 2 日(02.10.2014)



(10) 国際公開番号

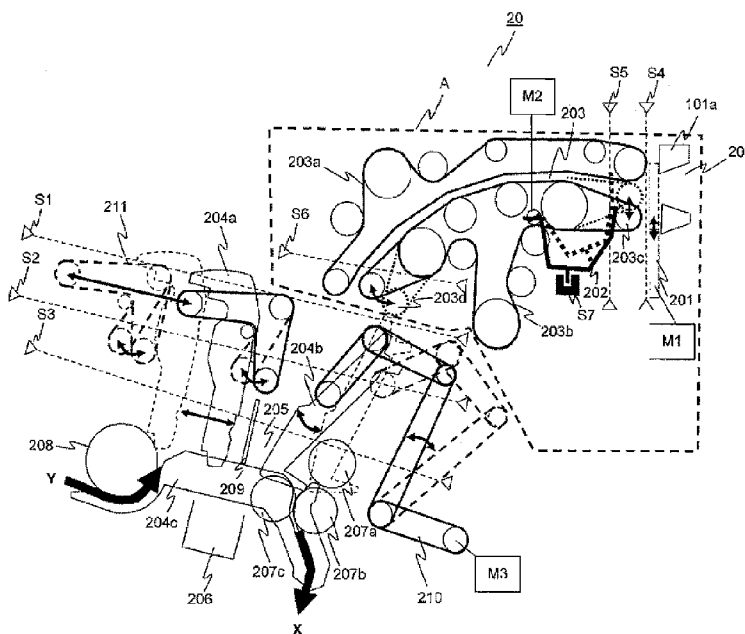
WO 2014/155645 A1

- (51) 国際特許分類:
G07D 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/059443
- (22) 国際出願日: 2013 年 3 月 29 日(29.03.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社 (HITACHI-OMRON TERMINAL SOLUTIONS, CORPORATION) [JP/JP]; 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目 6 番 3 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 松永 宜樹 (MATSUNAGA, Yoshiki); 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目 6 番 3 号 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社内 Tokyo (JP). 上野 正康 (UENO, Masayasu); 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目 6 番 3 号 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社内 Tokyo (JP). 笹島 洋太 (SASAJIMA, Youta); 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目 6 番 3 号 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社内 Tokyo (JP). 藤田 准司 (FUJITA, Junji); 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目 6 番 3 号 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 井上 学, 外 (INOUE, Manabu et al.); 〒1008220 東京都千代田区丸の内一丁目 6 番 1 号 株式会社日立製作所内 Tokyo (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, BN, 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, JP, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: PAPER-HANDLING DEVICE AND AUTOMATIC TRANSACTION DEVICE

(54) 発明の名称: 紙葉類取扱装置及び自動取引装置

図 5



(57) Abstract: Provided is a paper-handling device making it possible, using a simple structure, to reduce the stoppage rate of a cash deposit/dispensing apparatus and a banknote rejection rate, improve the performance of removing foreign matter in a banknote bundle, improve the operability for the user, and improve the reliability of the device. A paper-handling device having a cash deposit/dispensing unit, a paper identification unit, a temporary storage case, a plurality of paper-housing boxes, and a first paper transportation path for transporting paper to the abovementioned units, the paper handling device being characterized in that: the cash deposit/dispensing unit has an opening part for delivering paper in a substantially horizontal state, a housing unit for housing paper in a substantially upright state, a second paper transportation path connecting the opening part and the housing unit with each other, the second paper transportation path mutually changing the paper between the substantially upright state and the substantially horizontal state and transporting the paper, and a locking unit for locking the paper delivered at the opening part; and the locking unit switching, by turning about a turning axis of the locking unit, between a cash deposit position protruding into the second transportation

tion path and a retracted position retracted from the second paper transportation path.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2014/155645 A1



簡素な構造により、入出金装置の停止率及び紙幣リジェクト率の低減、紙幣束内の異物除去性の向上、利用者の操作性を向上、及び装置の信頼性の向上を可能とした紙葉類取扱装置を提供する。入出金部と、紙葉類判別部と、一時保管庫と、複数の紙葉類収納庫と、前記各部に紙葉類を搬送する第一の紙葉類搬送路とを有する紙葉類取扱装置であって、前記入出金部は、紙葉類を略水平状態で受渡す開口部と、紙葉類を略立位状態で収納する収納部と、前記開口部と前記収納部とを接続し、紙葉類を略立位状態と略水平状態とに互いに変更して搬送する第二の紙葉類搬送路と、前記開口部で受け渡された紙葉類に係止する係止部と、を有し、前記係止部は、前記第二の搬送路に突出する入金位置と、前記第二の紙葉類搬送路から退避する退避位置とを、該係止部の回動軸を中心に回動することにより切り替えられることを特徴とする。

明 細 書

発明の名称：紙葉類取扱装置及び自動取引装置

技術分野

[0001] 本発明は、紙葉類取扱装置及び自動取引装置に関する。

背景技術

[0002] 従来、金融機関などで使用される自動取引装置には、紙葉類取扱装置が実装されている。紙葉類取扱装置の例として、特許文献１には、入出金口から水平方向に投入した紙幣束を収納部まで挟持搬送する構成が記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献１：特開２００５－２５９０８６号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献１に記載された構成は、紙幣束を受け入れるときに紙幣を一時的に係止させるストッパと、紙幣束のずれや落下を防止するための載置トレイと、載置トレイの後方から紙幣束を搬送方向に押すことにより、紙幣束の搬送をサポートするフックとを備えた複雑な構成である。構成が複雑になることで、紙幣の取り込みに時間が掛かったり、紙幣が斜行することによる搬送不良が発生しやすくなる。

[0005] また、特許文献１に記載された構成の場合、アクチュエータが通電されていない状態ではストッパが搬送路から突出しており、アクチュエータが通電されることにより、ストッパが搬送路から退避する。そのため、電源が切断されたときに搬送障害の原因となった紙幣を除去しようとしても、搬送路から突出したストッパが障害になる。

[0006] そこで、本発明は、簡素な構造により、入出金装置の停止率及び紙幣リジェクト率の低減、紙幣束内の異物除去性の向上、利用者の操作性を向上、及

び装置の信頼性の向上を可能とした紙葉類取扱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

[0007] 上記の課題を解決するために、本発明は、紙葉類の入出金に供される入出金部と、紙葉類の判別を行う紙葉類判別部と、入金された紙葉類を一時的に収納する一時保管庫と、複数の紙葉類収納庫と、前記各部に紙葉類を搬送する第一の紙葉類搬送路とを有する紙葉類取扱装置であって、前記入出金部は、紙葉類を略水平状態で受渡す開口部と、紙葉類を略立位状態で収納する収納部と、前記開口部と前記収納部とを接続し、紙葉類を略立位状態と略水平状態とに互いに変更して搬送する第二の紙葉類搬送路と、前記開口部で受け渡された紙葉類に係止する係止部と、を有し、前記係止部は、前記第二の搬送路に突出する入金位置と、前記第二の紙葉類搬送路から退避する退避位置とを、該係止部の回動軸を中心に回動することにより切り替えられることを特徴とする。

発明の効果

[0008] 本発明によれば、簡素な構造により、入出金装置の停止率及び紙幣リジェクト率の低減、紙幣束内の異物除去性の向上、利用者の操作性を向上、及び装置の信頼性の向上を可能とする。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]自動取引装置の外観を示す斜視図。
[図2]自動取引装置の制御関係を示す制御ブロック図。
[図3]紙幣入出金機の制御関係を示す制御ブロック図。
[図4]紙幣入出金機の内部構成図。
[図5]入出金口機構の内部構成図。
[図6]搬送ユニットの装置前方からの斜視図。
[図7]搬送ユニットの内部構成図。
[図8]ストッパとアクチュエータとの接続状態図、及びストッパの具体的な構成図。

[図9]入金計数動作時における入出金口機構の内部構成図。

[図10]入金計数動作時における入出金口機構の内部構成図。

[図11]入金計数動作時における入出金口機構の内部構成図。

[図12]入金計数動作時における入出金口機構の処理を示すフローチャート。

[図13]出金動作時における入出金口機構の内部構成図。

[図14]出金動作時における入出金口機構の内部構成図。

[図15]出金動作時における入出金口機構の内部構成図。

[図16]出金動作時における入出金口機構の内部構成図。

[図17]出金動作時における入出金口機構の処理を示すフローチャート。

発明を実施するための形態

[0010] 本発明の一実施形態について、以下図面を用いて説明する。

図1は、自動取引装置100の外観を示す斜視図である。自動取引装置100は、上部正面板100a及び装置筐体100bに囲まれた装置である。この自動取引装置100は、カード、紙幣、明細票、通帳を媒体とし、利用者の預入、支払、振込等の処理を行うことが可能である。また、自動取引装置100は、銀行内に設置されるだけでなく、利用者が車に乗った状態で操作可能な環境（ドライブスルー環境）にも対応可能である。

[0011] 装置筐体100bの下部内部には、紙幣入出金機（紙葉類取扱装置）101を備えている。紙幣入出金機101は、紙幣を処理する装置であり、上部正面板100aに設けられた紙幣スロット（紙幣を受渡す開口部）101aを介して紙幣の入出金が行われる。また、紙幣入出金機101の下部の紙幣収納部は、装置筐体100bとは別の数十mmの厚い鉄板で構成された、金庫筐体101bで囲まれている。金庫筐体101bを、装置筐体100bよりも更に堅固な構造とすることにより、紙幣入出金機101のセキュリティ性を高めている。

[0012] 装置筐体100bの上部内部には、カード・明細票処理装置102、利用者操作部103、通帳取扱装置104を備えている。カード・明細票処理装置102は、上部正面板100aに設けられたカードスロット102aを介

して、利用者のカードを処理し、取引明細票を印字して放出する。利用者操作部 103 は、取引の内容を表示する表示部および利用者が操作する操作部（タッチパネル等）を兼ねている。通帳取扱装置 104 は、上部正面板 100a に設けられた通帳スロット 104a を介して、利用者の通帳の取り込み、印字、放出をする。

[0013] 図 2 は、自動取引装置 100 の制御関係を示す制御ブロック図である。

自動取引装置 100 は、上述した紙幣入出金機 101、カード・明細票処理機構 102、利用者操作部 103、通帳取扱装置 104 の他に、インターフェース部 105、係員操作部 106、外部記憶装置 107、本体制御部 108、バス 109、電源部 110 を備えている。係員操作部 106 は、装置の保守内容を表示する表示部および係員が操作する操作部（タッチパネル等）を兼ねている。外部記憶装置 107 は自動取引装置 101 の記憶部であり、例えば、メモリやハードディスク等である。本体制御部 108 は、自動取引装置の各部を制御する CPU 等である。バス 109 は、本体制御部 108 と自動取引装置の各部との接続部であり、必要なデータの通信を行う。電源部 110 は、本体制御部 108 を含む自動取引装置の各部に電力を供給する。

[0014] 図 3 は、主に紙幣入出金機 101 の制御関係を示す制御ブロック図である。

[0015] 紙幣入出金機 101 に設けられた制御部 35 は、装置の本体制御部 108 とバス 109 を介して接続され、本体制御部 108 からの指令および紙幣入出金機 101 の状態検出に応じて紙幣入出金機 101 の制御を行い、また、紙幣入出金機 101 の状態を、必要に応じて本体制御部 108 に送る。紙幣入出金機 101 の中では、各ユニット（入出金口機構 20、紙幣判別部 30、一時保管庫 40、紙幣搬送路 50、入金庫 60、取忘回収庫 61、偽券回収庫 62、リジェクト庫 63、出金庫 70、リサイクル庫 80、装填・回収庫 81）の駆動モータや電磁ソレノイドやセンサと接続され、取引に応じて、センサで状態を監視しながら、アクチュエータを駆動制御する。

[0016] 図4は、紙幣入出金機101の構成を示す内部構成図である。

[0017] 紙幣入出金機101は、紙幣の入出金に供される入出金口機構20と、紙幣の判別を行う紙幣判別部30と、入金された紙幣を取引成立までの間一時的に収納する一時保管庫40と、入金時取引が成立した紙幣を収納する入金庫60と、利用者が入金時および出金時に取り忘れた紙幣を回収する取忘回収庫61と、偽券と判別された紙幣を収納する偽券回収庫62と、出金に不適切な紙幣を収納するリジェクト庫63と、出金用の紙幣を収納する複数（図4では二つ）の出金庫70と、入出金兼用の複数（図4では二つ）のリサイクル庫80と、リサイクル庫80に補充する紙幣や、リサイクル庫から回収した紙幣を収納する装填・回収庫81とを備えている。また、これらの各部に対して紙幣を搬送する紙幣搬送路501a～q、901a～e、及び902a～eと、紙幣搬送路の切替ゲート502～507及び903a～eと、及び制御部（図示せず）とを備えている。

[0018] 入出金口機構20の上部は、紙幣の突出方向を装置の上下方向から前後方向（図4の左右方向）に変換させる搬送ユニットAを備えている。搬送ユニットAの具体的な構成については、後述する。

[0019] 入金庫60、出金庫70、及びリサイクル庫80は、共通の外形かつ紙幣の入口（又は出口、出入口）が同一の位置に設けられているため、相互に配置を変更することが可能である。これらの共通構造を有する入金庫60、出金庫70、及びリサイクル庫80を、説明の便宜上「紙幣収納庫」とする。複数の紙幣収納庫は、内部に複数の収納部を設けることが可能である。また、図4に示すように、紙幣収納庫を前後方向（図4の左右方向）に配置させるだけでなく、上下方向に積層して配置させても良い。これらの構成により、多くの金種を紙幣入出金機101で取扱うことが可能であり、多様な運用に適用することが可能となる。

[0020] 紙幣入出金機101は、上部紙幣機構101Uと下部紙幣機構101Lとに分割される。上部紙幣機構101Uには、入出金口機構20と、紙幣判別部30と、一時保管庫40と、取忘回収庫61と、偽券回収庫62と、装填

・回収庫 81 と、紙幣搬送路 501 a～h、501 j～q 及び切替ゲート 502～507 とを備えている。また、下部紙幣機構 101 L には、入金庫 60 と、リジェクト庫 63 と、出金庫 70 と、リサイクル庫 80 と、紙幣搬送路 501 i、901 a～e 及び 902 a～e と、振分けゲート 903 a～e とを備えている。

[0021] 下部紙幣機構 101 L は、約 50 mm 程度の厚い鉄板で構成される金庫筐体 101 b の中に実装されており、上部紙幣機構 101 U と下部紙幣機構 101 L との搬送路は、連結搬送路 501 h および 501 i で接続されている。

[0022] 紙幣入出金機 101 の紙幣搬送路について説明する。上述の通り、紙幣搬送路 501 a～q、901 a～e 及び 902 a～e は、入出金口機構 20 と、紙幣判別部 30 と、一時保管庫 40 と、入金庫 60 と、取忘回収庫 61 と、偽券回収庫 62 と、リジェクト庫 63 と、出金庫 70 と、リサイクル庫 80 と、装填・回収庫 81 とを接続している。紙幣搬送路 501 a～q、901 a～e 及び 902 a～e を示す矢印は、紙幣の搬送方向である。矢印が片方向である場合、紙幣がその矢印方向にのみ搬送される一方向紙幣搬送路である。一方、矢印が両方向である場合、紙幣が双方向に搬送される双方向搬送路である。

[0023] これらの紙幣搬送路 501 a～q、901 a～e 及び 902 a～e は、駆動モータ（図示せず）により駆動され、取引動作毎にモータの回転方向を切り替える。また、紙幣搬送路 501 a～q、901 a～e 及び 902 a～e の分岐点には、切替ゲート 502～507 及び 903 a～e を備えている。これらの切替ゲートは、取引動作に応じて、実線又は点線で示すように紙幣搬送方向を切り替える。

[0024] 下部紙幣機構 101 L との連結搬送路 501 h は、紙幣搬送路 501 g に連結する位置に設けられる。また、上部紙幣機構 101 U との連結搬送路 501 i は、紙幣搬送路 901 a に連結する位置に設けられる。これらの連結搬送路 501 h 及び連結搬送路 501 i は、相互に連結する位置に設けられ

ている。金庫筐体 101b の上面鉄板に設けられたスリットは、紙幣が通過するための長さで該スリットに搬送されてきた紙幣を挟持して繰り出すよう取り付けられた搬送プーリの幅の大きさを有する。なお、下部紙幣機構 101L を金庫筐体 101b で囲わない構成を取る場合、下部紙幣機構 101L 上に直接上部紙幣機構 101U が載置されていれば良い。搬送路の駆動源（モータ）は、上部紙幣機構 101U の搬送路と下部紙幣機構 101L の搬送路で別々に設けても良いが、単一の駆動源を用い、駆動力を搬送路 501g-501h-501i-901a 間に設けられたギヤで伝達するようにしても良い。

[0025] 入金庫 60、出金庫 70、及びリサイクル庫 80 のいずれかと接続し、これら入金庫 60、出金庫 70、及びリサイクル庫 80 の上面に設けている紙幣搬送路 903a~e は開閉可能な構成であり、入金庫 60、出金庫 70、及びリサイクル庫 80 の装置外部への取出しや、ジャム紙幣の除去が容易となる。また、装填・回収庫 81 は任意であり、運用次第では設けなくても良い。

[0026] 以上のような構成により、紙幣入出金機 101 は、紙幣の入出金動作、装填・回収動作、取忘れ紙幣の回収動作を実施する。以下、それぞれの動作について説明する。

[0027] 最初に、紙幣の入出金動作について説明する。紙幣の入出金動作は、利用者により投入された紙幣を紙幣入出金機に入金する動作（入金動作）と、紙幣入出金機に収納された紙幣を利用者に対して出金する動作（出金動作）とに分けられる。また、入金動作は、利用者により投入された紙幣を計数する動作（入金計数動作）と、計数された紙幣を入金庫 60、リジェクト庫 63、及びリサイクル庫 80 に収納する動作（入金収納動作）とに分けられる。

[0028] 以下、入金計数動作について説明する。紙幣入出金機 101 は、入出金口機構 20 に投入された紙幣を、一枚ずつ分離する。その後、分離した紙幣を、紙幣搬送路 501a~d を経由させ、紙幣判別部 30 で金種及び真偽を判別する。紙幣の金種及び真偽が判別できた場合は、切替ゲート 503 の切替

え等により、紙幣搬送路501e、fを経由させ、紙幣を一時保管庫40に一時的に収納する。紙幣の金種及び真偽が判別できなかった場合や、傾き異常や紙幣同士の間隔異常となった場合は、一時保管庫40に搬送せず、当該紙幣を入金リジェクト紙幣として処理する。このとき、切替ゲート503の切替え等により、紙幣搬送路501e、jを経由させ、紙幣を入出金口機構20に搬送し、利用者に返却する。また、紙幣を偽券と判別した場合は、切替ゲート503の切替え等により、紙幣搬送路501e、m、o、pを経由させ、紙幣を偽券回収庫62に収納する。

[0029] 以下、入金収納動作について詳細に説明する。入金計数動作の後に取引が確定された場合、一時保管庫40に収納された紙幣を、切替ゲート503の切替え等により、紙幣搬送路501f、e、dを経由させ、紙幣判別部30を通過させる。その後、切替ゲート502の切替え等により、紙幣搬送路501c、b、g、h、iを経由させ、紙幣を入金庫60、リジェクト庫63、及びリサイクル庫80のいずれかに収納する。このとき、紙幣搬送路901a～e及び902a～e及び切替ゲート903a～eを制御し、紙幣判別部30の判別結果に対応した収納庫に紙幣を収納する。なお、偽券回収庫62に収納された偽券を、入金収納動作時にリジェクト庫63に収納しても良い。これらの入金収納動作の完了により、入金動作が終了する。

[0030] 以下、出金動作について説明する。紙幣入出金機101は、出金庫70及びリサイクル庫8から所定枚数の紙幣を繰り出し、紙幣搬送路901a～e及び902a～e、501i、h、g、b、c、dを経由させ、紙幣判別部30で金種を判別する。その後、切替ゲート503の切替え等により、紙幣を入出金口機構20に搬送し、利用者に対して紙幣を出金する。このとき、後述するように、搬送ユニットAを経由した出金紙幣は、自動取引装置100の上部正面板100aよりも突出させた状態とすることにより、キャッシュディスペンサーにおける出金紙幣の状態と類似させることを可能としている。

[0031] 次に、紙幣の装填・回収動作について説明する。紙幣の装填・回収動作は

、係員により装填・回収庫 8 1 に一括して装填された紙幣をリサイクル庫 8 0 に収納する動作（装填動作）と、リサイクル庫 8 0 が満杯になったとき等に、リサイクル庫 8 0 に収納された所定枚数の紙幣を装填・回収庫 8 1 に回収する動作（回収動作）とに分けられる。装填動作における紙幣の搬送と、回収動作における紙幣の搬送とは、互いに逆方向のルートであるが、詳細な説明は省略する。なお、装填動作・回収動作においてリジェクト紙幣が発生した場合、当該リジェクト紙幣をリジェクト庫 6 3 に収納しても良いし、装填・回収庫 8 1 に設けられた装填リジェクト部に収納しても良い。

[0032] 次に、取忘れ紙幣の回収動作について説明する。取忘れ紙幣の回収動作とは、入金動作における入金リジェクト紙幣や出金紙幣が、入出金口機構 2 0 に残った場合（利用者による取り忘れが発生した場合）に、当該紙幣を回収する動作である。入金リジェクト紙幣や出金紙幣が入出金口機構 2 0 に収納された状態のまま、所定時間が経過した場合、入出金口機構 2 0 に収納された紙幣を一枚ずつ分離する。その後、分離した紙幣を、紙幣搬送路 5 0 1 a ～ e、m、n を経由させ、取忘回収庫 6 1 に収納する。

[0033] 以下、図 5 を用いて、本実施形態における入出金口機構 2 0 の構成を詳細に説明する。

入出金口機構 2 0 の上部には、搬送ユニット A を設けている。この搬送ユニット A は、入出金口機構 2 0 の下部と図示しない連結部材により連結されており、当該連結部材を外すことにより、着脱可能な構成である。

[0034] 入出金口機構 2 0 は、上部正面板 1 0 0 a の紙幣スロット 1 0 1 a の内側に設けられている。入出金口機構 2 0 の出入口には、開口部 2 0 a が設けられており、当該開口部 2 0 a を介して、紙幣を装置の前後方向（図 5 の左右方向）に入出金可能となるように構成されている。開口部 2 0 a の後方には、アクチュエータ M 1 によって、装置の上下方向（図 5 の上下方向、矢印参照）へスライドして開閉するシャッタ 2 0 1 が設けられている。

[0035] シャッタ 2 0 1 の後方には、入金紙幣を受け止める係止部としてのストッパ 2 0 2 を設けている。ストッパ 2 0 2 は、アクチュエータ M 2 によって回

動するように構成する。これにより、ストッパ202を使用しない場合に、搬送された紙幣と衝突しない位置に退避する事が可能である。また、シャッタ201とストッパ202との距離を、装置が取扱可能な紙幣の短手方向の長さより短く構成することにより、利用者が入金紙幣を投入する際に、手指を差し入れる不安を排除することが可能である。なお、ストッパ202及びアクチュエータM2の接続状態と、ストッパ202の具体的な構成とについては、図8を用いて説明する。

[0036] また、シャッタ201の後方には、装置後方下側に紙幣を搬送する紙幣搬送路203を設けている。紙幣搬送路203は、後述する収納部205との間で紙幣を搬送する。紙幣搬送路203は、上ベルト203aと下ベルト203bとから構成されており、それぞれ装置幅方向に複数のベルトが配置される。

[0037] 図6は、搬送ユニットAの装置前方からの斜視図である。紙幣搬送路203を構成する上ベルト203aは、装置幅方向に3本設けている。一方、紙幣搬送路203を構成する下ベルト203bは、装置幅方向に2本設けている。これらの上ベルト203a及び下ベルト203bは、互いに対向しない位置となるように配置される。なお、上ベルト203a及び下ベルト203bの本数は上記に限られることは無いが、装置幅方向に対称となるように設けることが望ましい。

[0038] また、上ベルト203a及び下ベルト203bは、フレーム203eに取り付けられた回転軸に設けた搬送ローラを介して、駆動力が伝達される。また、前ローラ203cを設けた回転軸は、下ベルト203bに駆動力を伝達する搬送ローラを設けた回転軸と同軸である。

[0039] 以下、搬送ユニットAの内部構成について、詳細に説明する。搬送する紙幣束が厚過ぎる場合、搬送ベルトのテンションが一時的に高くなることで負荷が大きくなり、搬送ベルトを駆動するモータがロックしてしまい、紙幣が搬送できない可能性がある。また、紙幣束が厚過ぎない場合であっても、装置幅方向の紙幣束の厚さに偏りがある場合、厚さが薄い箇所で適度な張力を

付与することができず、スキューを誘発する可能性もある。また、紙幣束が、局所的な屈曲部を通過するとき、屈曲部の半径差により周速差が生じ、屈曲半径の小さい側の紙幣の搬送速度は遅く、屈曲半径の大きい側の紙幣の搬送速度は速くなり、結果的に紙幣束先端が搬送途中でずれる可能性がある。この場合、出金時に装置から紙幣を放出する場合は利用者がその紙幣束をつかみにくいといった問題が生じ、また、入金の場合は、不揃いのまま分離することになるので、スキューが発生しやすくなるといった問題が発生する。

[0040] 上記の問題を解消すべく、搬送ユニットAは、図7で示したような構成を採用する。搬送ユニットAは、上ベルト203a及び下ベルト203bの近傍に、紙幣束が通過する空間を形成する搬送ガイド203fを設けている。また、搬送ユニットAは、可動ローラ203gを設けており、可動ローラ203gが移動することにより、上ベルト203aの張力を変更することが可能となる。可動ローラ203gは、可動ローラ保持部材203hによって保持され、支点203iを中心に回転する。可動ローラ保持部材203hは、ばね等の弾性部材203jにより、上ベルト203aに対して所定の張力を付与する方向に可動する。また、弾性部材203jの一端は、フレーム203eに固定された支点203kにより、保持されている。

[0041] 紙幣が搬送路を通過する際に、上ベルト203aは、張力が掛かる方向に膨らむ。そのため、可動ローラ203gは、上ベルト203aに掛かる張力を緩和する方向に移動する。これにより、装置幅方向に紙幣の厚さのばらつきがあったとしても、個々の可動ローラ203gが独立して駆動することにより、紙幣のスキューを低減させる。

[0042] なお、図7では、単一の可動ローラ203gを用いて説明しているが、上ベルト203aの全てのローラを可動ローラとすることにより、上ベルト203aに掛かる張力を分散して緩和することが可能となる。従って、単一の可動ローラを設けた場合に比べ、更なる紙幣のスキュー低減が可能となる。

[0043] 図5に戻り、紙幣搬送路203の装置前側には、ばね等の弾性部材により矢印方向に付勢され、図示しないアクチュエータで開閉可能な前ローラ20

3 c が配置されている。また、紙幣搬送路 2 0 3 の装置後側には、ばね等の弾性部材により矢印方向に付勢され、図示しないアクチュエータで開閉可能な後ローラ 2 0 3 d が配置されている。いずれのローラも、閉状態である場合に弾性部材の弾性力による搬送力を紙幣に付与し、開状態である場合に紙幣を受け取ることが可能である。

[0044] 紙幣搬送路 2 0 3 の後方下側には、後板 2 0 4 a、前板 2 0 4 b、底板 2 0 4 c で構成される収納部 2 0 5 が設けられている。後板 2 0 4 a は、紙幣を受け入れる時の位置（図中実線、以下入金位置とする）、装置内からの出金紙幣を集積する時の位置（図中破線、以下取込位置とする）があり、図示しないアクチュエータで矢印 2 1 3 方向に動く。また、前板 2 0 4 b も同様に、入金位置（図中実線）及び取込位置（図中破線）があり、図示しないリンク等で移動する。後板 2 0 4 a 及び前板 2 0 4 b を任意の位置まで動作、停止するように制御することにより、収納部 2 0 5 内の紙幣に対して、適度な押圧力を掛けることが可能となる。また、底板 2 0 4 c には、スリットが設けられている。このスリットを通過した異物は、底板 2 0 4 c の下側に設けられた異物受箱 2 0 6 に集積される。

[0045] 後板 2 0 4 a 及び前板 2 0 4 b により適度な押圧力を掛けられた紙幣は、ピックローラ 2 0 7 a に一枚ずつピックされ、分離ローラ 2 0 7 b により、矢印 X 方向に取り込まれ、紙幣搬送路 5 0 1 a に搬送される。ゲートローラ 2 0 7 c は、分離ローラ 2 0 7 b とオーバーラップすることにより、繰出時における紙幣の重送を防止している。また、スタックローラ 2 0 8 は、矢印 Y 方向から搬送された入金リジェクト紙幣及び出金紙幣を収納部 2 0 5 に搬送するローラである。

[0046] 入金計数処理時において、入金リジェクト紙幣が発生した場合、収納部 2 0 5 の内部において、未計数の紙幣（分離前の紙幣）と入金リジェクト紙幣とを分離する必要がある。仕切板 2 0 9 は、収納部 2 0 5 を仕切る板であり、当該仕切板 2 0 9 の前後で、未計数の紙幣と入金リジェクト紙幣とが分離される。仕切板 2 0 9 は、後板 2 0 4 a の移動方向と同じ方向に、図示しな

いアクチュエータで動作可能である。

[0047] 以下、挟持手段である前クランプ210及び後クランプ211の構成について説明する。

前クランプ210は、アクチュエータM1を駆動源として、駆動ベルトを介して、搬送プーリと同期して駆動される。前クランプの駆動ベルトは、装置幅方向に2本のベルトにて構成されている。また、前クランプ210は、紙幣の取込位置（図中実線）と退避位置（図中破線）との間を、図示しないアクチュエータにより回転駆動される。

[0048] 後クランプ211は、紙幣の取込位置（図中実線）と退避位置（図中破線）との間を、図示しないアクチュエータにより装置の前後方向にスライド駆動される。図示しないアクチュエータを駆動源として、また、後クランプ210の下側の搬送プーリは、上側の搬送プーリの軸を支点として矢印方向に動くことが可能である。後クランプ211は、紙幣と接触していない場合、図示しないばね等の弾性部材により、装置前方に付勢されている。一方、紙幣と接触している場合、接触している紙幣の厚さに応じて、装置後方に移動し、紙幣束に対して押圧力を付与する。

[0049] また、入出金口機構20は、各々複数対で構成される光学式センサS1～S6を設けており、センサ光軸を遮ったダーク状態を検出することにより、紙幣の位置を検出する。

[0050] 図8は、ストッパ202及びアクチュエータM2の接続状態と、ストッパ202の具体的な構成とを示した図である。まず、図8（a）に示すストッパ202及びアクチュエータM2の接続状態について説明する。図8（a）は、搬送ユニットAのうち、シャッタ201、センサS4～S6を除いた図である。ストッパ202は、ストッパ回転軸212を中心に回転する構成であり、通電したときに装置上方（搬送路203に突出する方向）に付勢力を付与し、通電していないときに付勢力の付与を解除するように切り替えるアクチュエータ（第一の付勢部）M2と、装置下方（搬送路203から退避する方向）に付勢力を付与する、ばね等の弾性部材（第二の付勢部）213と

、から構成される。なお、アクチュエータM2による付勢力は、弾性部材213による付勢力より大きいものとする。このような構成を採用することにより、構成ユニットAの構成を簡素化させることができる。

[0051] また、ストッパ202の下方には、ストッパ202が装置下方に回転したことを検出するセンサS7が設けられている。センサS7でストッパ202の突起部202aを検出することにより、ストッパ202が装置下方に回転したこと（すなわち、搬送路203から退避することにより、ストッパ202が搬送中の紙幣に衝突しないこと）を検出することが可能となっている、

ストッパ202の位置は、ストッパ回転軸212を中心に回転することにより、搬送路203の位置に突出し、開口部20aから挿入された入金紙幣を受け止める位置である入金位置（図8（a）の破線）と、搬送路203の位置から退避し、搬送中の紙幣に衝突しない位置である退避位置（図8（a）の実線）との二つの位置に切り替えられる。アクチュエータM2が通電された場合、アクチュエータM2によるストッパ202の装置上方への付勢力が、弾性部材213によるストッパ202の装置下方への付勢力より大きくなるため、ストッパ202が入金位置に移動する。一方、アクチュエータM2が通電されていない場合、アクチュエータM2によるストッパ202の装置下方への付勢力のみとなるため、ストッパ202が退避位置に移動する。

[0052] 次に、図8（b）（c）に示すストッパ202の具体的な構成について説明する。ストッパ202は、上述する突起部202aの他に、入金位置において開口部20aから挿入された入金紙幣を受け止める突起部202bを備える。突起部202bを紙幣の長辺方向（搬送方向と略垂直の方向）に少なくとも2個（図8（b）参照）設けることにより、搬送路203上での紙幣の斜行を防止することが可能である。特に、突起部202bを紙幣の長辺方向に3個（図8（c）参照）以上設けることにより、異なるサイズの紙幣に対して搬送路203上での紙幣の斜行を防止することが可能である。なお、突起部202bは必須の構成ではなく、隣接する突起部202b間の空間を埋め合わせることにより、突起部202bを無くした構成としても良い。

[0053] 以下、図9～図17を用いて、本実施形態における入出金口機構20の動作を詳細に説明する。入出金口機構20は、入金計数動作の際は、図9～図12に示す動作及び処理を行い、出金動作（又は入金紙幣の返却動作）の際は、図13～図17に示す動作及び処理を行う。

[0054] 図9～図11は、入金計数動作における入出金口機構20の状態を示す図である。また、図12は、入金計数動作における入出金口機構20のフローチャートである。

最初に、制御部35は、後板204a及び前板204bを入金位置に移動させる（S101、S102）。なお、S101及びS102の順序は逆としても良い。続いて、制御部35は、前クランプ210及び後クランプ211を退避位置に移動させる（S103、S104）。なお、S103及びS104の順序は逆としても良い。続いて、制御部35は、ストッパ202を入金位置に移動させ（S105）、前ローラ203cを開位置にした後（S106）、シャッタ201を開位置となるように装置下方に移動させる（S107）。図9は、S107まで完了後、利用者により紙幣が入金された状態を示す図である。

[0055] 図9に示した状態の後、制御部35は、センサS4により紙幣を検出後（S108：YES）、紙幣搬送路203を、図9で示す矢印方向に駆動させる（S109）。続いて、センサS5により搬送された紙幣を検出後（S110：YES）、制御部35は、紙幣搬送路203の駆動を一旦停止させる（S111）。また、制御部35は、前ローラ203cを閉位置に移動させ（S112）、ストッパ202を退避位置となるように装置下方に移動させる（S113）。その後、ストッパ202が移動してから所定時間以内にストッパ202の突起部202aがセンサS7に到達したか判断する（S114）。ストッパ202の突起部202aが所定時間以内にセンサS7に到達したとき（S114：Yes）、制御部35は、紙幣搬送路203を再駆動させることにより、紙幣を収納部205方向に搬送させる（S115）。

[0056] 入金紙幣が利用者によって押し込まれ過ぎた場合、ストッパ202の回動

ができない場合がある。例えば、図10(a)に示すストップ202の退避領域214内に入金紙幣が押し込まれることにより、ストップ202に接続される弾性部材213の弾性力のみではストップ202が退避できない場合である。このような場合は、ストップ202の突起部202aが所定時間以内にセンサS7に到達しないことになる(S114:No)。

[0057] ストップ202の突起部202aが所定時間以内にセンサS7に到達しないとき(S114:No)、制御部35は、図10(b)に示すように搬送路203の駆動を逆転し、一定量駆動させる(S201、S202)。搬送路203の駆動を逆転させ、入金紙幣を矢印Zの方向(出金方向)へ一定量搬送することにより、入金紙幣をストップ202の退避領域214内から退避させることが可能となる。

[0058] 搬送路203の駆動を逆転し、一定量駆動させた後(S201、S202)、上記S114の処理を再度実行する。ストップ202の突起部202aが所定時間以内にセンサS7に到達したとき(S114:Yes)、上記S115の処理を実行する。一方、ストップ202の突起部202aが所定時間以内にセンサS7に到達しないとき(S114:No)、上記S201、S202の処理を再度実行する。

[0059] S115において、後ローラ203dは、紙幣搬送路203側に閉じた状態であるが、紙幣そのまま搬送され、収納部205に投入される。センサS1～S3により収納部205に紙幣が到達したことを検出後(S116:YES)、制御部35は、紙幣搬送路203の駆動を停止させる(S117)。図11は、S117まで完了後、紙幣が収納部205に収納された状態を示す図である。その後、制御部35は、ピックローラ207a、分離ローラ207b及びゲートローラ207cによる紙幣の分離を開始させ、図11で示す矢印X方向に紙幣を搬送させる(S118)。

[0060] 利用者によって投入された紙幣は、ストップ202により姿勢を補正される。また、搬送途中に紙幣がスキューした状態になったとしても、収納部205において、紙幣が立位状態で集積されるため、収納部205の底板20

4 cに突き当たった時にはスキューは修正される。さらに、紙幣内に硬貨等の異物が紛れ込んでいたとしても、その異物は垂直方向に配置された異物受箱206に重力によって集積される。

[0061] 図13～図16は、出金動作における入出金口機構20の状態を示す図である。また、図17は、出金動作における入出金口機構20のフローチャートである。

最初に、制御部35は、後板204aを取込位置（装置前方）に移動させ（S301）、前クランプ210及び後クランプ210を収納部205の外側に退避した状態に、後ローラ203dを開位置（紙幣搬送路203から離れた側）にそれぞれ移動させ、前ローラ203cを閉位置（紙幣搬送路203側）に移動させ、ストッパ202を退避位置に回動させる（S302、303、304、305、306）。なお、S301～306の順序は任意とする。

[0062] その後、図13で示すように、制御部35は、矢印Y方向から搬送された出金紙幣を、収納部205に集積する（S307）。出金紙幣の集積後、制御部35は、前クランプ210、後クランプ211、及び後板203aを移動させ（S308、S309）、紙幣を挟持する（S310）。なお、S308及びS309の順序は逆としても良い。図14は、S310まで完了後、紙幣が挟持された状態を示す。

[0063] 前クランプ210及び後クランプ211により挟持された紙幣は、前後クランプ各々のクランプベルトにより、紙幣を収納部205より突き出し、紙幣搬送路203に搬送される（S311）。図15は、S311まで完了後、紙幣が紙幣搬送路203に搬送された状態を示す。

[0064] センサS6により、紙幣搬送路203への紙幣が到達したこと検出後（S312：YES）、制御部35は、前クランプ210及び後クランプ211の駆動を停止させる（S313）。その後、制御部35は、後ローラ203dを閉位置に移動させ（S314）、前クランプ210、後クランプ211及び紙幣搬送路203を駆動させ、紙幣をシャッタ201及びストッパ20

2方向に搬送させる（S315）。センサS4により紙幣を検出後（S316：YES）、制御部35は、前クランプ210、後クランプ211及び紙幣搬送路203を停止させ（S317）、シャッタ201を開く（S318）。その後、制御部35は、紙幣搬送路203を再度駆動させ（S319）、紙幣を開口部20aから突出させ、搬送路203を停止させる（S320）。図16は、S320まで完了後、紙幣が開口部20aから突出した状態を示す。センサS4により紙幣が抜き取られたこと（センサがライト状態になること）を検出後（S321：YES）、制御部35は、シャッタ201を閉じる（S322）。

[0065] なお、入金リジェクト紙幣が発生した場合も出金動作と同様の処理を行う。入金リジェクト紙幣が発生し、何らかの理由で紙幣の分離が停止した場合、入金リジェクト紙幣と未分離の紙幣が仕切り板209の前後に存在することになる。この場合、仕切板209を跨いだ状態で、前クランプ210及び後クランプ211により挟持された紙幣は、収納部205から突出させた状態で紙幣搬送路203に受け渡され、開口部20aまで搬送される。

[0066] 以上のような構成を採用することにより、簡素な構造により、入出金装置の停止率及び紙幣リジェクト率の低減、紙幣束内の異物除去性の向上、利用者の操作性を向上、及び装置の信頼性の向上を可能とする。

[0067] また、アクチュエータが通電されていない状態でストoppaが搬送路から退避し、アクチュエータが通電されることにより、ストoppaが搬送路に突出する。そのため、電源が切断されたときに搬送障害の原因となった紙幣を除去することが可能となる。

符号の説明

[0068] 20：入出金口機構、101：紙幣入出金機、101a：紙幣スロット、101b：金庫筐体、101U：上部紙幣機構、101L：下部紙幣機構、201：シャッタ、202：ストoppa、203：紙幣搬送路、205：収納部、206：異物受箱、209：仕切板、210：前クランプ、211：後クランプ

請求の範囲

[請求項1]

紙葉類の入出金に供される入出金部と、紙葉類の判別を行う紙葉類判別部と、入金された紙葉類を一時的に収納する一時保管庫と、複数の紙葉類収納庫と、前記各部に紙葉類を搬送する第一の紙葉類搬送路とを有する紙葉類取扱装置であって、

前記入出金部は、紙葉類を略水平状態で受渡す開口部と、紙葉類を略立位状態で収納する収納部と、前記開口部と前記収納部とを接続し、紙葉類を略立位状態と略水平状態とに互いに変更して搬送する第二の紙葉類搬送路と、前記開口部で受け渡された紙葉類に係止する係止部とを有し、

前記係止部は、前記第二の搬送路に突出する入金位置と、前記第二の紙葉類搬送路から退避する退避位置とを、該係止部の回転軸を中心に回転することにより切り替えられることを特徴とする紙葉類取扱装置。

[請求項2]

請求項1記載の紙葉類取扱装置であって、

前記係止部に前記第二の搬送路に突出する方向への付勢力の付与、又は該付勢力の付与の解除を切り替える第一の付勢部と、

前記係止部に前記第二の搬送路から退避する方向に付勢力を付与する第二の付勢部とを備え、

前記第一の付勢部により付与される付勢力は、前記第二の付勢部により付与される付勢力より大きい紙葉類取扱装置。

[請求項3]

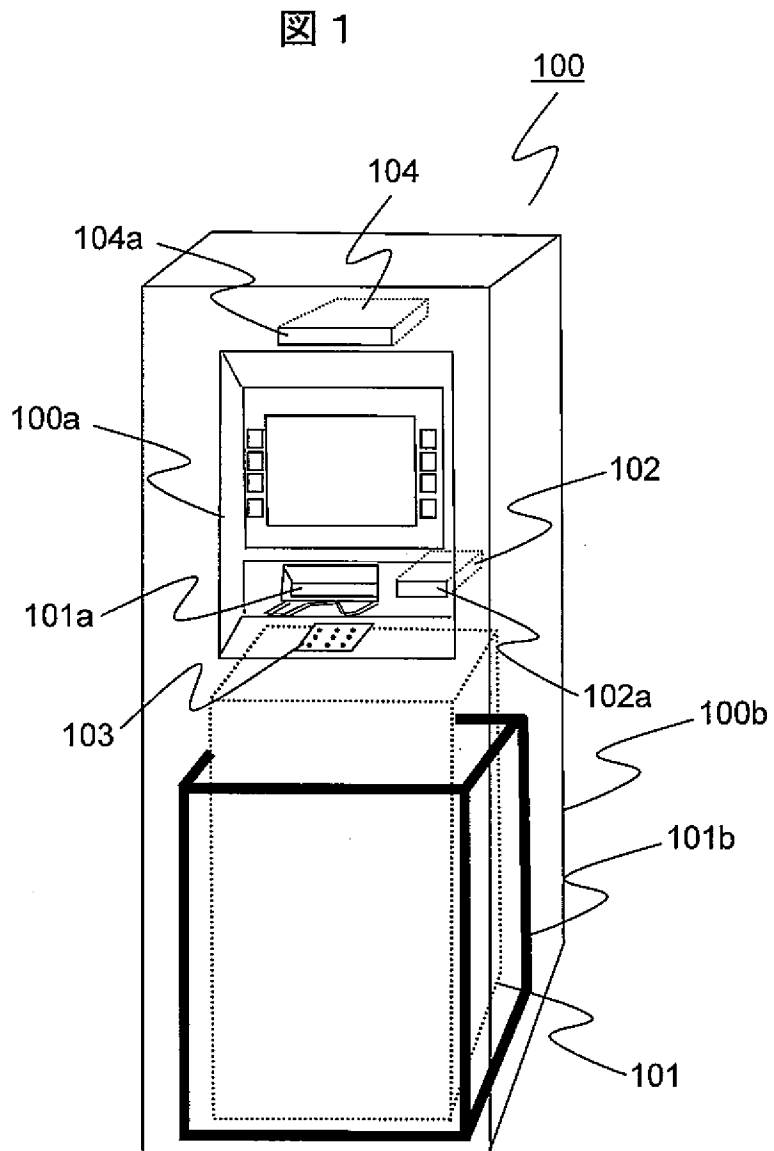
請求項1記載の紙葉類取扱装置であって、

前記係止部が前記第二の紙葉類搬送路から退避したことを検出する検出部を備え、

前記係止部の退避動作が開始してから所定時間以内に、前記検出部が前記係止部を検出しない場合、前記第二の紙葉類搬送路は、前記紙葉類を前記開口部の方向に一定量駆動した後、前記紙葉類を前記収納部の方向に駆動する紙葉類取扱装置。

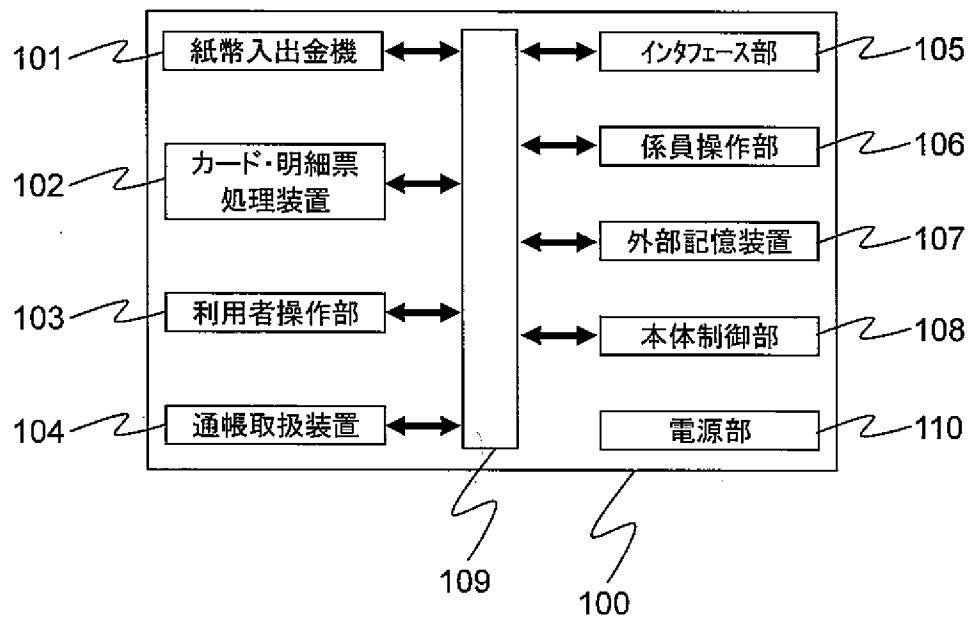
- [請求項4] 請求項1記載の紙葉類取扱装置であって、
前記第二の紙葉類搬送路の上部に設けた上ベルトと、前記第二の紙葉類搬送路の下部に設けた下ベルトとを有し、
前記上ベルトと前記下ベルトとは、互いに非対向に配置される紙葉類取扱装置。
- [請求項5] 請求項1記載の紙葉類取扱装置であって、前記第二の紙葉類搬送路は、前記収納部の上部に設けられる紙葉類取扱装置。
- [請求項6] 請求項1記載の紙葉類取扱装置であって、前記第二の紙葉類搬送路は、前記収納部に対して取り外し可能となるように構成される。
- [請求項7] 請求項1記載の紙葉類取扱装置であって、前記入出金部は、前記収納部に収納された紙幣の挟持及び非挟持を切替える挟持手段を有する紙葉類取扱装置。
- [請求項8] 請求項7記載の紙葉類取扱装置であって、前記各部を制御する制御部を有し、
前記制御部は、出金取引時に、前記挟持手段により挟持された紙幣を前記第二の紙葉類搬送路に搬送させる紙葉類取扱装置。
- [請求項9] 請求項1記載の紙葉類取扱装置であって、前記各部を制御する制御部を有し、
前記入出金部は、さらに紙葉類を前記第一の紙葉類搬送路に繰出す繰出機構と、前記第一の紙葉類搬送路から搬送された紙幣を集積する集積機構と、前記収納部を仕切る仕切板を有し、
前記制御部は、前記繰出機構により繰出される紙幣と、前記集積機構により集積された紙幣とを分割するように、前記仕切板を移動させる紙葉類取扱装置。
- [請求項10] 請求項1～9のいずれか一つに記載の紙葉類取扱装置を備える自動取引装置。

[図1]



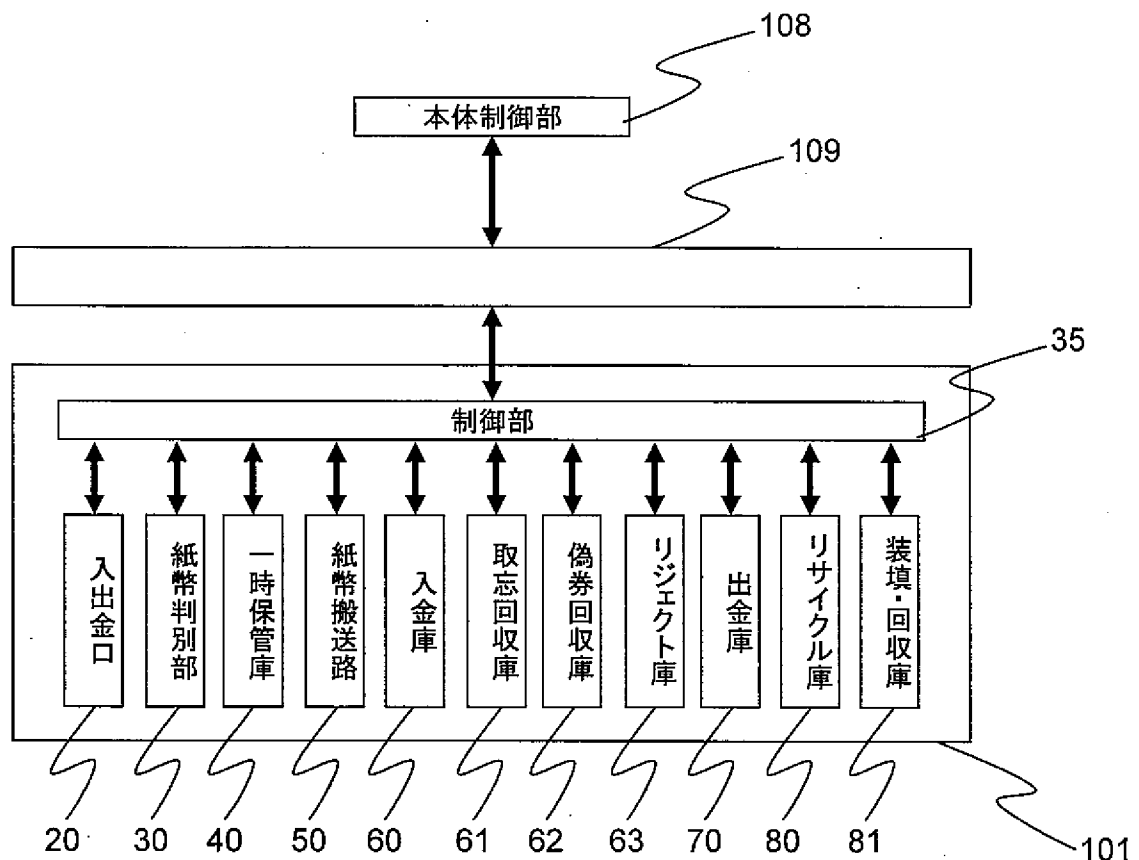
[図2]

図 2



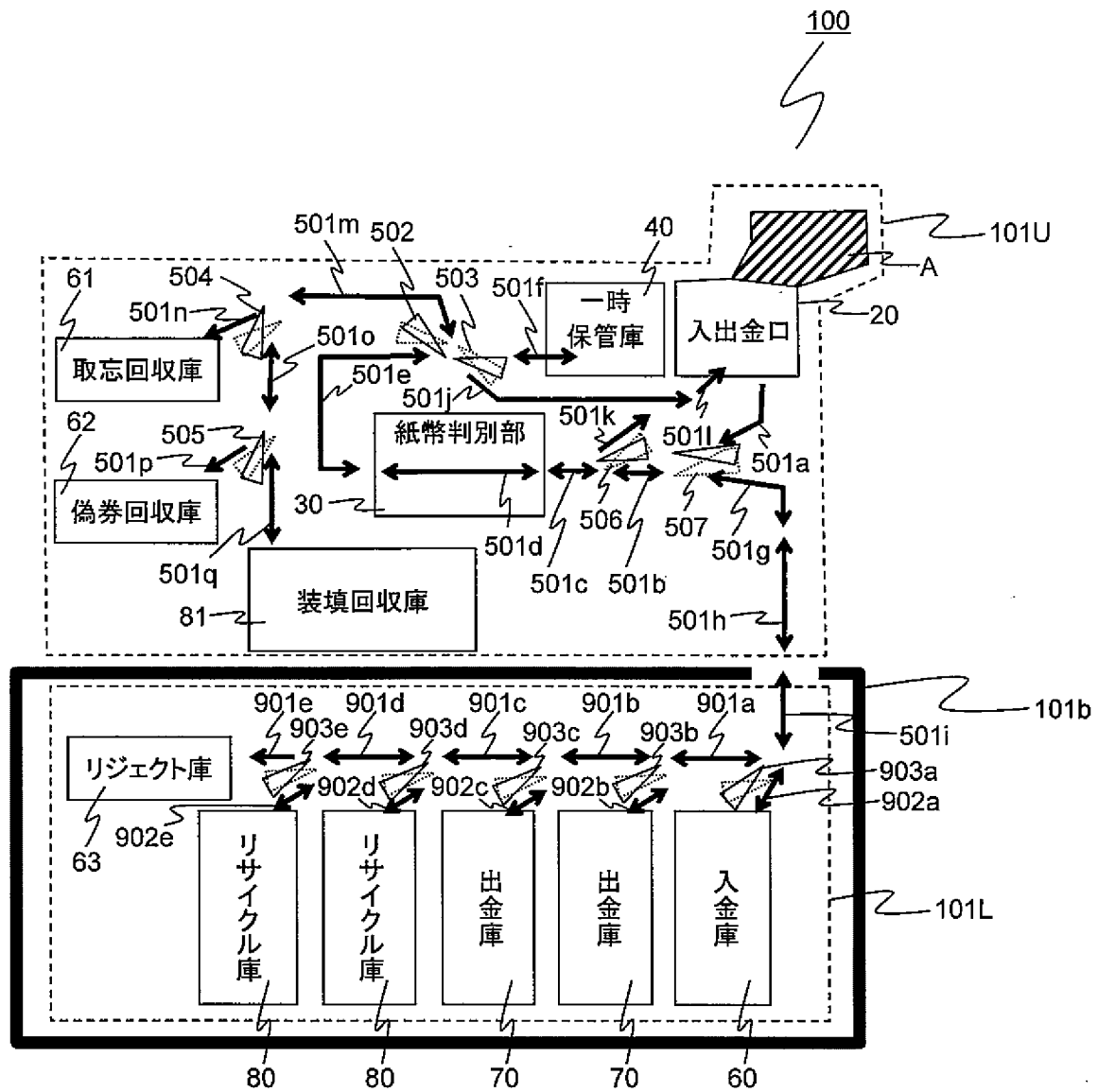
[図3]

図 3



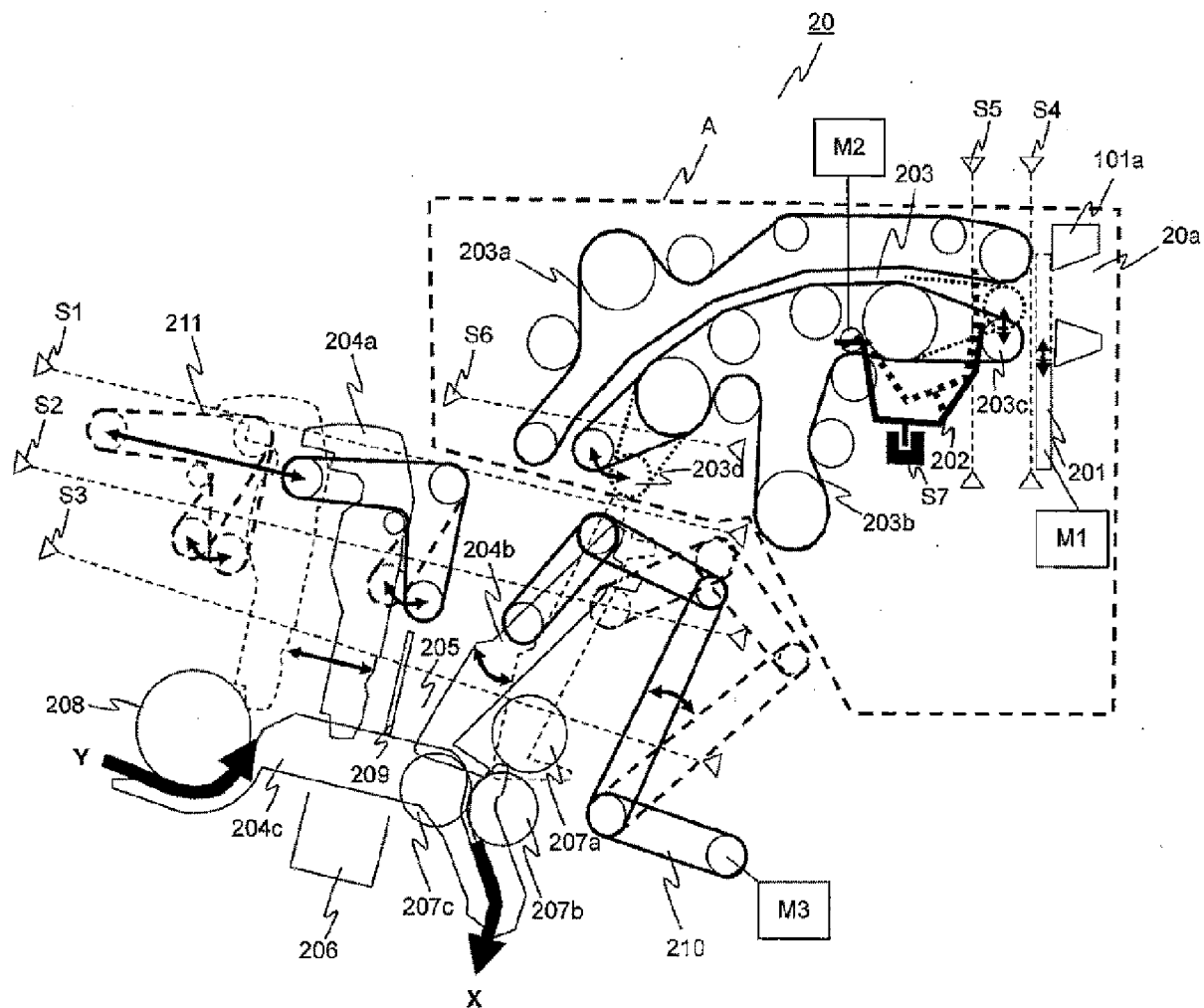
[図4]

図 4



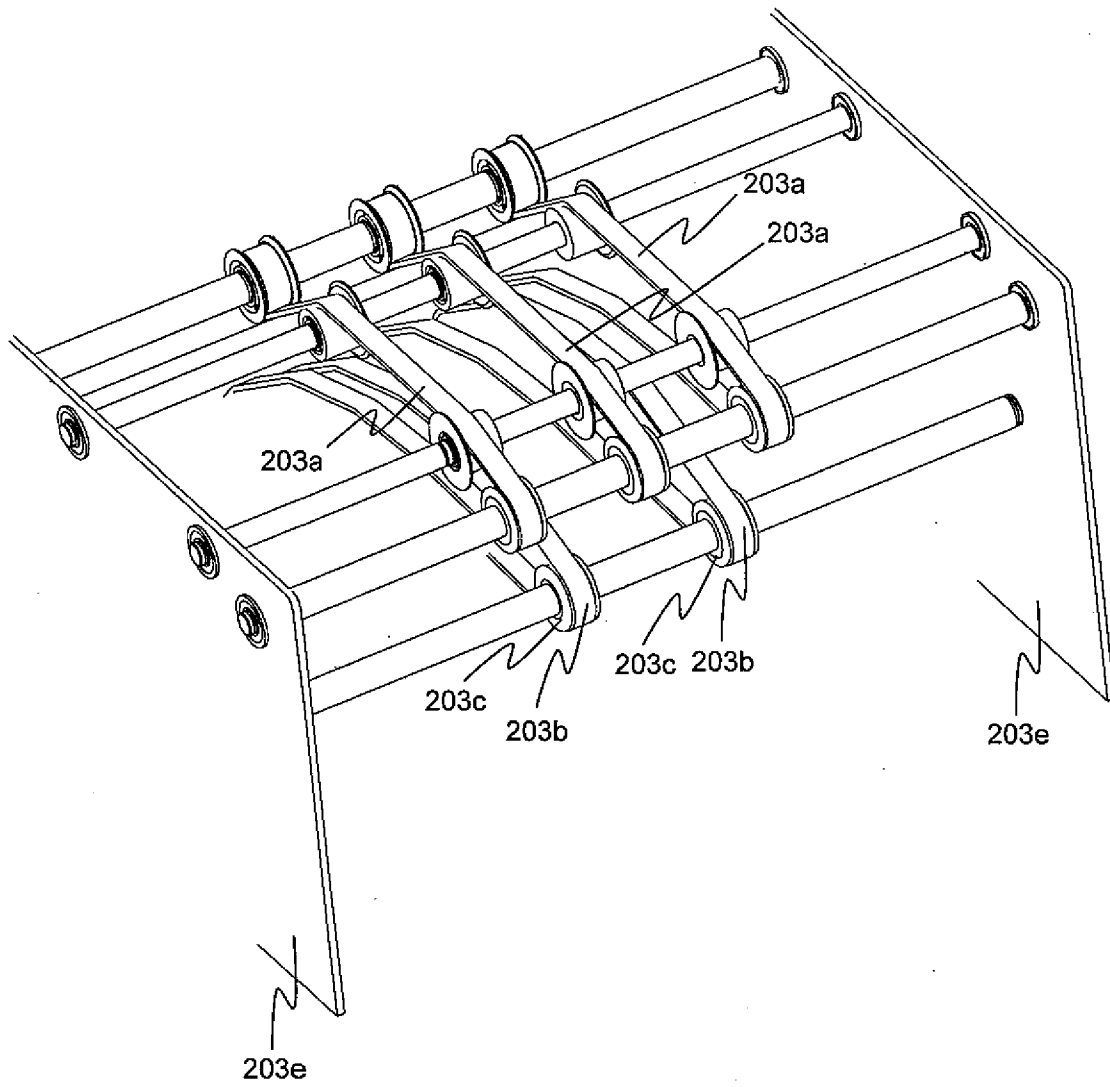
[図5]

図 5



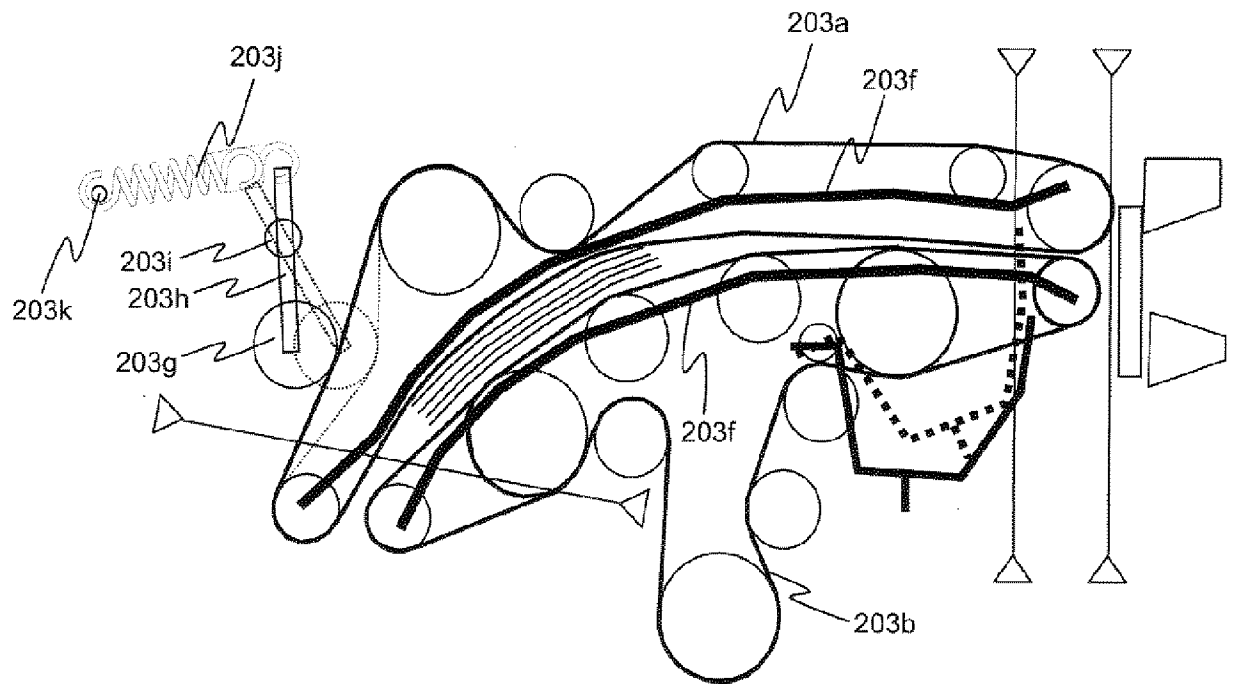
[図6]

図 6



[図7]

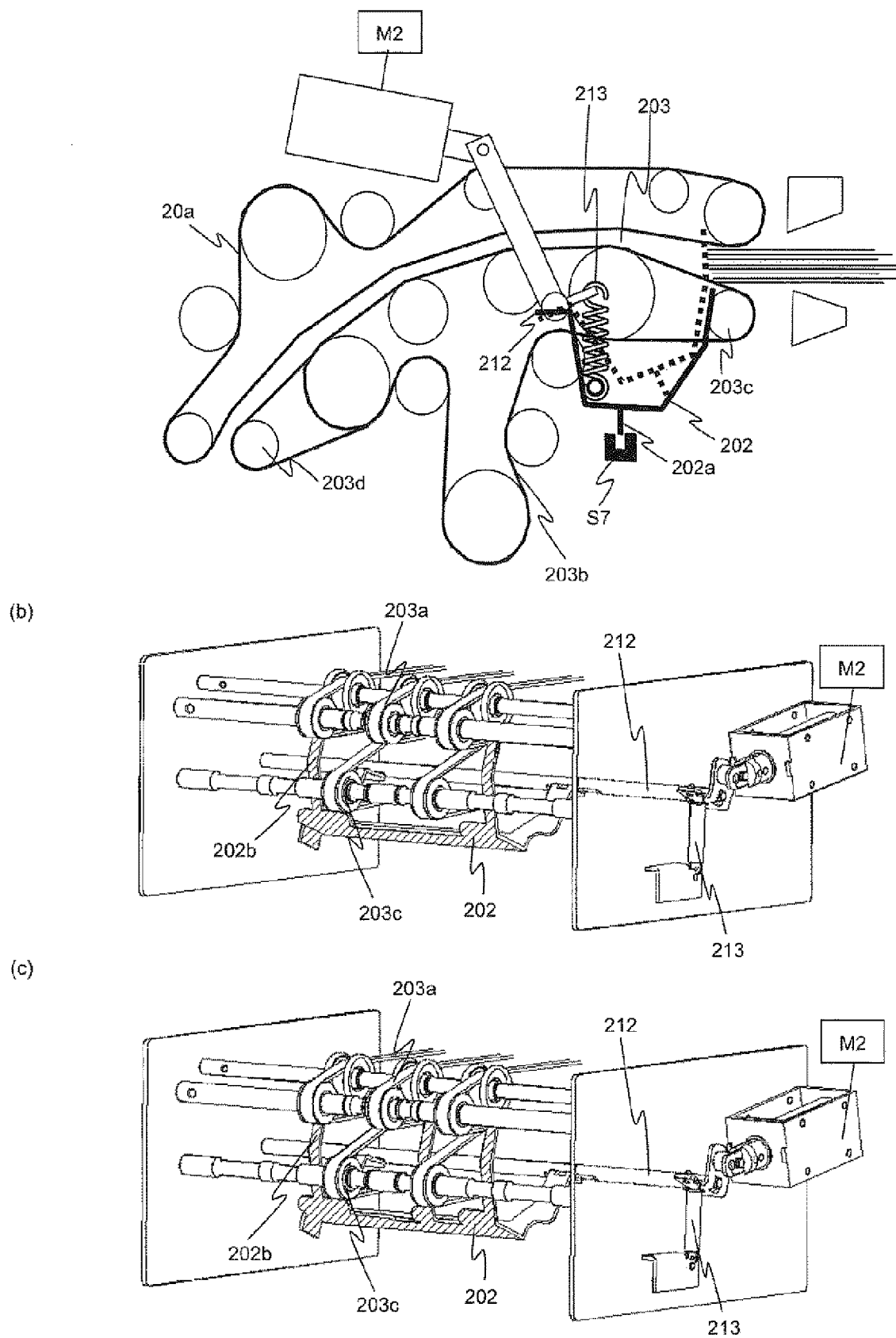
図 7



[図8]

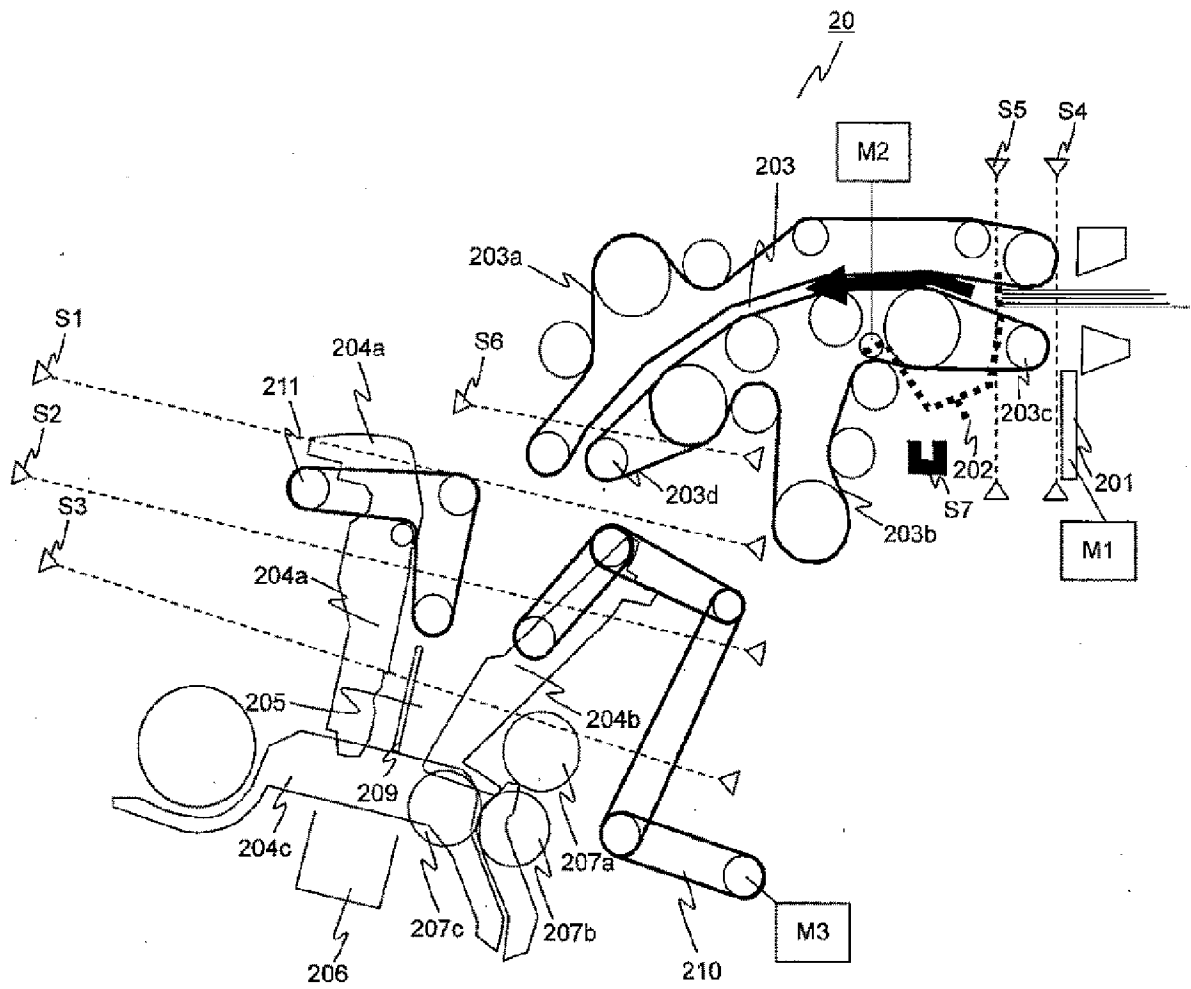
图 8

(a)



[図9]

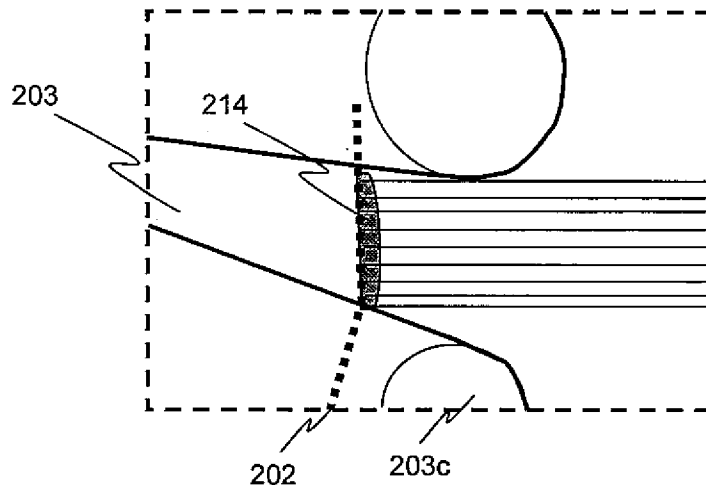
図 9



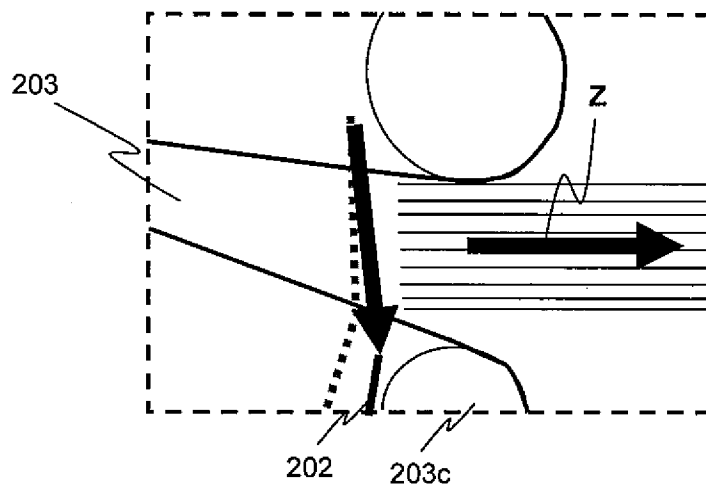
[図10]

図 10

(a)

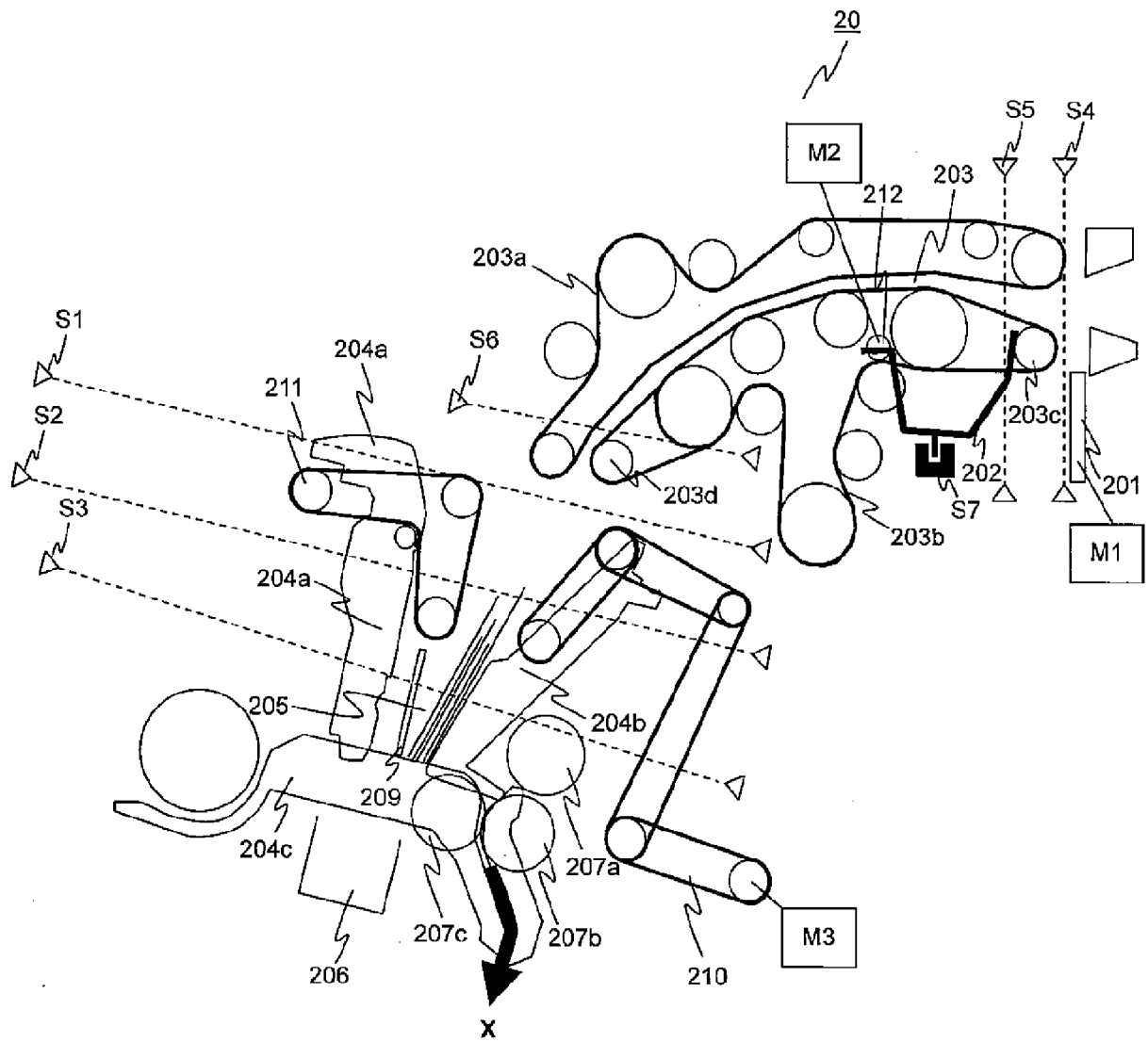


(b)



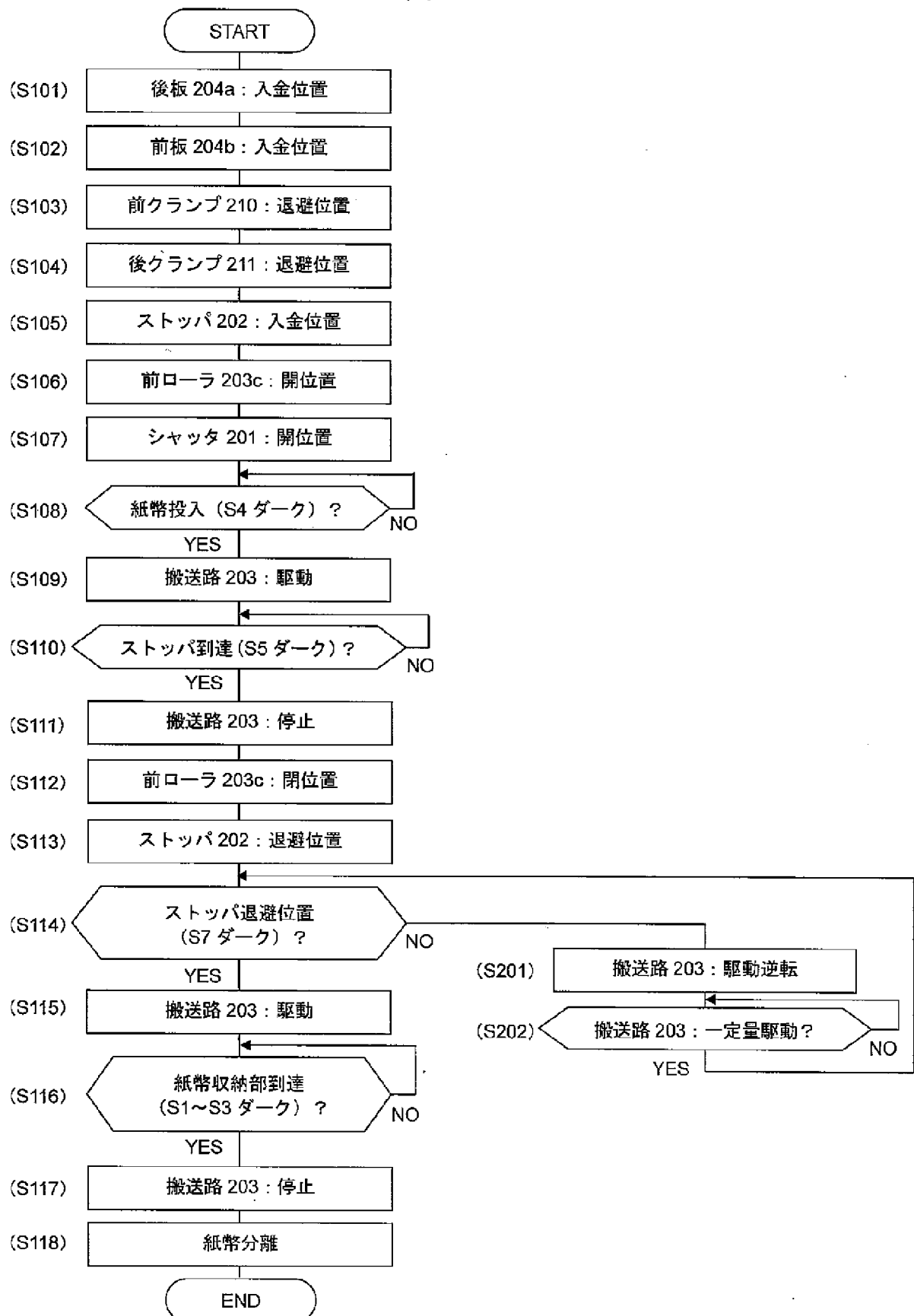
[図11]

図 1 1



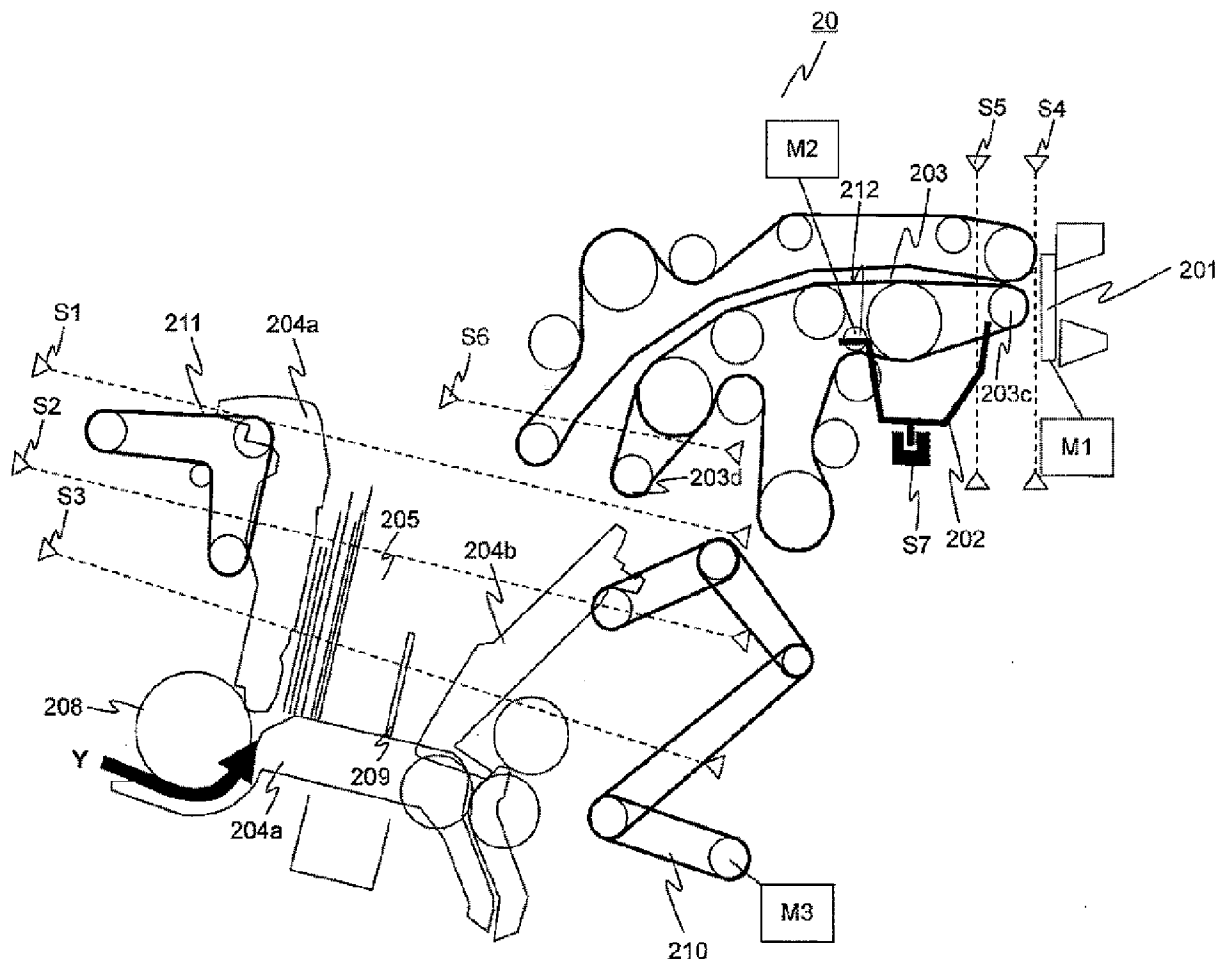
[図12]

図 1 2



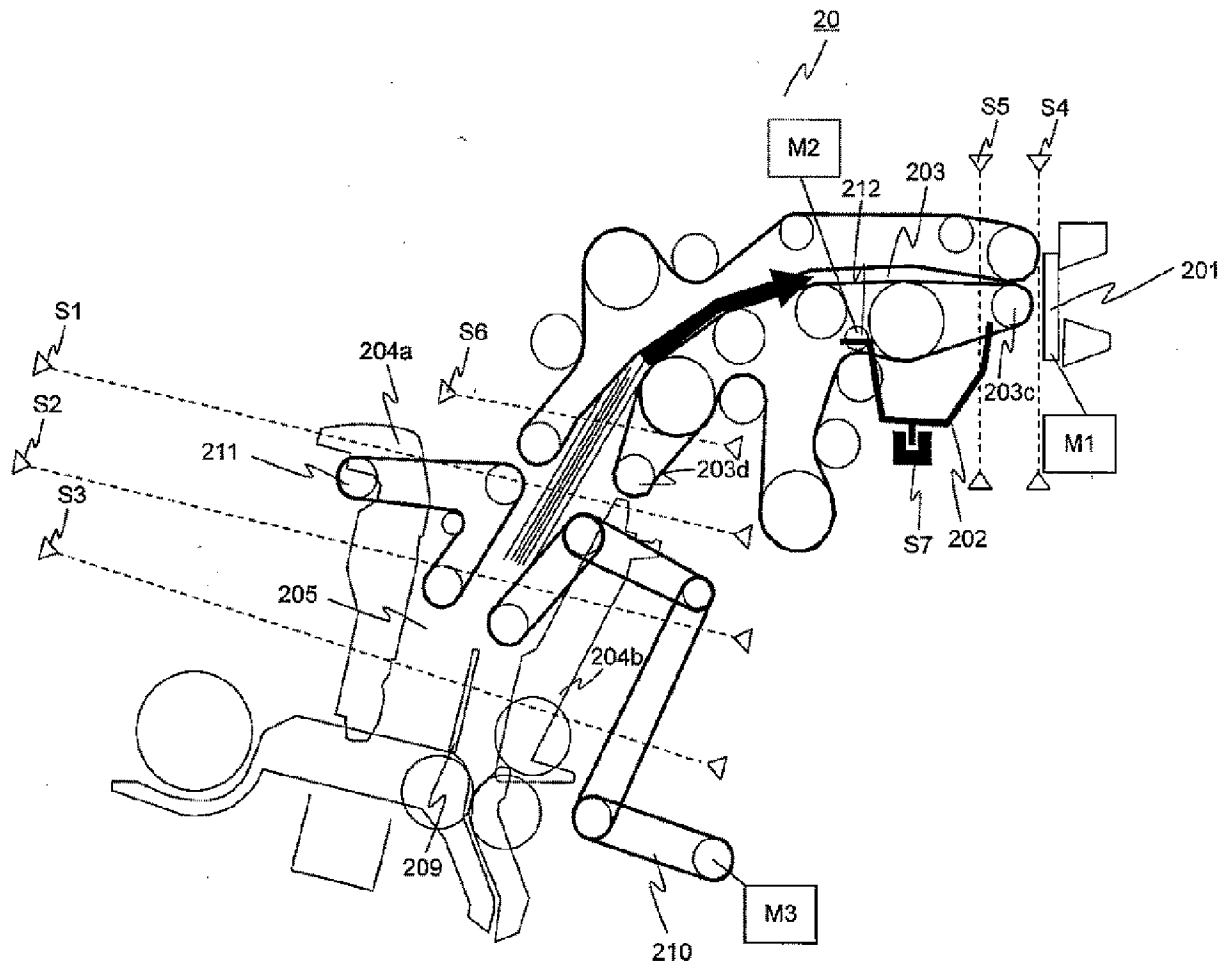
[図13]

図 13



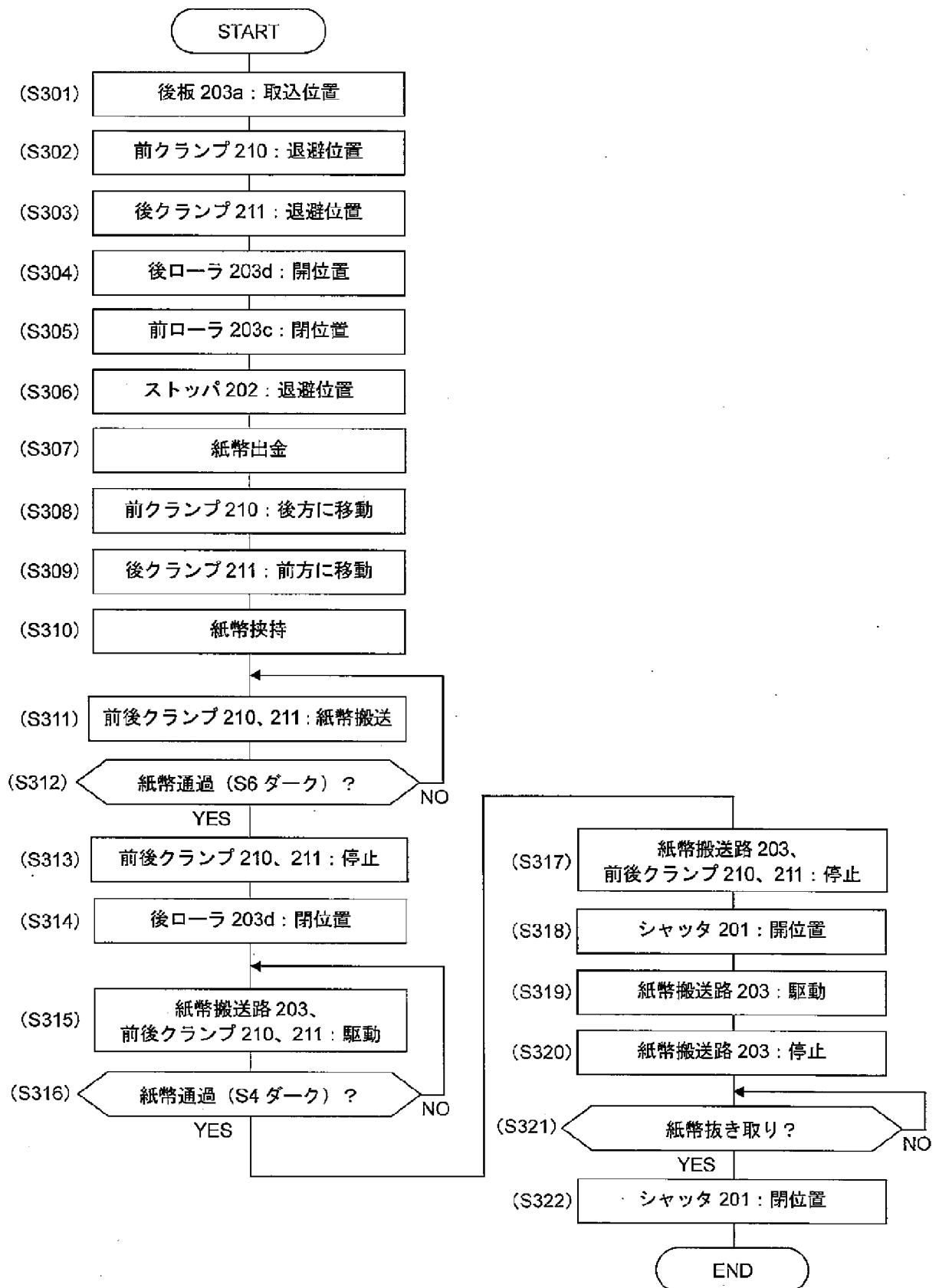
[図15]

図 15



[図17]

図 17



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/059443

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G07D9/00(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)

G07D9/00-13/00

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	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

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.
A	JP 2010-198253 A (Hitachi-Omron Terminal Solutions, Corp.), 09 September 2010 (09.09.2010), & US 2010/0213660 A1 & EP 2224404 A1 & CN 101814208 A & KR 10-2010-0096997 A	1-10
A	JP 56-136736 A (Fujitsu Ltd.), 26 October 1981 (26.10.1981), (Family: none)	1-10
A	JP 2008-129987 A (Hitachi-Omron Terminal Solutions, Corp.), 05 June 2008 (05.06.2008), & US 2008/0142583 A1 & EP 1926057 A1 & DE 602007005905 D & KR 10-2008-0047278 A & CN 101188029 A	1-10

☒ 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
22 July, 2013 (22.07.13)

Date of mailing of the international search report
30 July, 2013 (30.07.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/059443

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E, A	WO 2013/061457 A1 (Fujitsu Frontech Ltd.), 02 May 2013 (02.05.2013), (Family: none)	1-10

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G07D9/00(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. G07D9/00-13/00

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 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 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
A	JP 2010-198253 A (日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社) 2010.09.09, & US 2010/0213660 A1 & EP 2224404 A1 & CN 101814208 A & KR 10-2010-0096997 A	1-10
A	JP 56-136736 A (富士通株式会社) 1981.10.26, (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2008-129987 A (日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社) 2008.06.05, & US 2008/0142583 A1 & EP 1926057 A1 & DE 602007005905 D & KR 10-2008-0047278 A & CN 101188029 A	1-10
EA	WO 2013/061457 A1 (富士通フロンテック株式会社) 2013.05.02, (ファミリーなし)	1-10

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

2 2 . 0 7 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

3 0 . 0 7 . 2 0 1 3

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)

鈴木 誠

3 R

2 3 3 0

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 8 6