

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2008年9月18日 (18.09.2008)

PCT

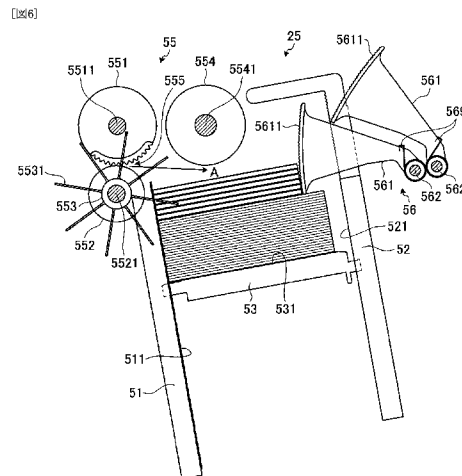
(10) 国際公開番号  
WO 2008/111156 A1

- (51) 国際特許分類:  
B65H 31/36 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2007/054818
- (22) 国際出願日: 2007年3月12日 (12.03.2007)
- (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 (米国を除く全ての指定国について): グローリー株式会社 (GLORY LTD.) [JP/JP]; 〒6708567 兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 Hyogo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 猪野 謙一 (INO, Kenichi) [JP/JP]; 〒6708567 兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 グローリー株式会社内 Hyogo (JP).
- (74) 代理人: 中辻 史郎 (NAKATSUJI, Shiro); 〒1006020 東京都千代田区霞が関三丁目2番5号 霞が関ビルディング 酒井国際特許事務所 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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, 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, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

[続葉有]

(54) Title: SHEETS STACKER

(54) 発明の名称: 紙葉類集積装置



(57) Abstract: When sheets of paper money (sheets) contained in a paper money container (containing section) are fed in from one end of the stacking region of a temporary reservation section (stacking section), size information on an applicable sheet of paper money is acquired from a section storing the size information on the sheets of paper money previously stored in the paper money container. If paper money cannot be identified at an identification section, a stopper piece is projected or retracted according to the size information on the paper money acquired from the paper money container. Consequently, even such sheets of paper money as judged unidentifiable at the identification section can be stacked at the temporary reservation section while being arranged and aligned at one end portion of the stacking region. The paper money can be fed out surely even when they are fed out from one end of the temporary reservation section, and occurrence of poor feeding or conveyance can be prevented.

(57) 要約: 紙幣収納庫 (収納部) に収納した紙幣 (紙葉類) を一時保留部 (集積部) の集積域の一端部から繰り込む場合に、予め紙幣収納庫に収納した紙幣のサイズ情報を記憶したサイズ情報記憶部から該当する紙幣のサイズ情報を取得する。そして、識別部において紙幣が識別不能である場合、紙幣収納庫から取得した紙幣のサイズ情報に従ってストッパ片を出没させる。このため、識別部において識別不能であると判断された紙幣に関しても、これらを集積域の一端部に揃えて整列した状態で一時保留部に集積することが可能とな

[続葉有]

WO 2008/111156 A1



KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

## 明 細 書

### 紙葉類集積装置

### 技術分野

[0001] 本発明は、紙幣等の紙葉類を集積する紙葉類集積装置に関するものである。

### 背景技術

[0002] この種の集積装置としては、例えば特許文献1に示されるものがある。この集積装置は、集積部の集積域にサイズの異なる紙幣を集積するもので、集積部の一端部に通過部を有しており、この通過部を通じて繰り込まれた紙幣を順次集積部に集積するものである。集積部における集積域の他端部には、ストップ機構が設けられている。ストップ機構は、通過部を介して集積域に繰り込まれた紙幣の先端に当接することによって紙幣を繰り込み方向に整列させるためのものである。このストップ機構は、サイズの異なる紙幣それぞれに対応するストップ片を備えており、これらのストップ片を択一的に集積域に突出させることにより、集積域において紙幣の繰込方向後端を揃えるようにしている。この集積装置によれば、サイズの異なる紙幣を集積させた場合にも全ての後端が揃った状態となるため、集積部の一端部から紙幣を繰り出す場合にこれを確実に行うことができるようになる。

[0003] また、この種の集積装置を適用した紙幣取扱装置としては、例えば特許文献2に示されるものがある。この紙幣取扱装置は、収納部に収納した紙幣を識別部において識別した後に、これを出金処理して利用者に払い出すものであり、識別部において識別不能となった紙幣(以下、「リジェクト紙幣」という)を、集積部において一旦保留するようにしたものである。集積部としては、特許文献1に記載されたものと同様に、一端部に通過部を有し、この通過部を通じて繰り込まれた紙幣を順次集積するものである。集積部に一旦保留した紙幣は、利用者に対して出金取引が完了した後、上述した通過部を通じて集積部の一端部から繰り出し、再度識別部において識別を行い、真券として識別したものを元の収納部に返却するようにしている。

[0004] 特許文献1:特開2004-149264号公報

特許文献2:特開2005-134963号公報

## 発明の開示

### 発明が解決しようとする課題

[0005] ところで、特許文献1に示された集積装置では、平行リンクを動作させることによってストッパ機構のストッパ片を集積部の集積域に対して出沒させるようにしている。このストッパ機構によれば、集積部に対するストッパ片の姿勢が常に一定に保たれることになるものの、平行リンクを構成するリンクの動作領域を確保しなければならず、適用する集積装置の大型化が招来されることになる。

[0006] 一方、特許文献2に示された紙幣取扱装置は、識別部において識別不能であると判断されたリジェクト紙幣を集積部の集積対象とするものである。こうした紙幣取扱装置にあっては、次に集積するリジェクト紙幣のサイズを認識することが困難であるため、集積部においてこれらを整列させるべくストッパ片を配設した場合にも、これらを正確に出沒移動させることも困難となる。この結果、集積部に集積した紙幣の後端が不揃いの状態となり、再度識別部において識別を行うべく集積部から繰り出しを行う場合には、これを安定して行うことができず、紙幣の繰出不良や搬送不良を招来する虞れがある。

[0007] 本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、大型化を抑えた上で集積部に集積した紙葉類を確実に繰り出すことのできる紙葉類集積装置を提供することを目的とする。

[0008] また、本発明は、収納部に収納された紙葉類が識別部において識別不能であると判断された場合にもこれらを整列した状態で集積部に集積することのできる紙葉類集積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

[0009] 上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明の請求項1に係る紙葉類集積装置は、内部に集積域を有し、一端部の通過部から紙葉類が繰り込まれた場合にこれを順次集積域に集積する一方、集積域に集積した紙葉類を前記通過部から順次繰り出し可能な集積部と、前記集積部の他端部に回転可能に配設した回転軸と、前記回転軸から径外方向に延在し、該回転軸が回転した場合に揺動することにより前記集積域の他端部に対して出沒可能となるストッパ片とを備えたことを特徴とする

。

[0010] また、本発明の請求項2に係る紙葉類集積装置は、上記請求項1において、同一サイズの紙葉類を複数収納した収納部と、前記収納部に収納した紙葉類のサイズ情報を記憶したサイズ情報記憶部と、前記収納部に収納した紙葉類を前記集積部に繰り込む場合に予め前記サイズ情報記憶部から該当する紙葉類のサイズ情報を取得し、この取得したサイズ情報に従って前記ストッパ片の集積域に対する出沒態様を決定する制御部とをさらに備えたことを特徴とする。

[0011] また、本発明の請求項3に係る紙葉類集積装置は、内部に集積域を有し、一端部の通過部から紙葉類が繰り込まれた場合にこれを順次集積域に集積する一方、集積域に集積した紙葉類を前記通過部から順次繰り出し可能な集積部と、前記集積域の他端部に対して出沒可能となる態様で動作するストッパ片と、同一サイズの紙葉類を複数収納した収納部と、前記収納部に収納した紙葉類のサイズ情報を記憶したサイズ情報記憶部と、前記収納部に収納した紙葉類を前記集積部に繰り込む場合に予め前記サイズ情報記憶部から該当する紙葉類のサイズ情報を取得し、この取得したサイズ情報に従って前記ストッパ片の集積域に対する出沒態様を決定する制御部とを備えたことを特徴とする。

### 発明の効果

[0012] 本発明によれば、回転軸の周囲にストッパ片の揺動領域を確保しさえすれば、集積部の集積域に対してストッパ片を出沒移動させることが可能となり、ストッパ片以外の構成の動作領域を確保する必要がない。これにより、大型化を招来することなく、集積部においてサイズの異なる紙葉類をも確実に整列することが可能となり、集積部の一端部から紙葉類を繰り出す場合にもこれを確実に行うことができるようになる。

[0013] また、本発明によれば、収納部に収納された紙葉類のサイズ情報を記憶したサイズ情報記憶部を備え、このサイズ情報記憶部から予め取得したサイズ情報に従ってストッパ片の集積域に対する出沒態様を決定するようにしているため、識別部において識別不能であると判断された紙葉類に関しても、これらを整列した状態で集積部に集積することが可能となる。これにより、集積部の一端部から紙葉類を繰り出す場合にもこれを確実に行うことができるようになり、繰出不良や搬送不良の発生を防止すること

が可能となる。

### 図面の簡単な説明

[0014] [図1]図1は、本発明に係る紙葉類集積装置が適用される紙幣処理装置を示す概略図である。

[図2]図2は、本発明に係る紙葉類集積装置を示す概略側断面図である。

[図3]図3は、紙葉類集積装置を示す概略平面図である。

[図4]図4は、紙葉類集積装置における駆動部を示す概略図である。

[図5]図5は、紙葉類集積装置におけるストップ機構の制御系を示すブロック図である。

[図6]図6は、紙葉類集積装置の動作図である。

### 符号の説明

- [0015]   23   識別部
- 25   一時保留部(集積部)
- 32   紙幣収納庫(収納部)
- 321   サイズ情報記憶部
- 50   集積域
- 51   揃え板
- 511   揃え面
- 52   係止板
- 521   係止面
- 53   集積台
- 531   上面
- 532   集積台駆動モータ
- 54   側板
- 55   繰込繰出部
- 551   搬送ローラ
- 5511   回転軸
- 5512   搬送ローラ駆動モータ

552 ゲートローラ  
5521 回転軸  
553 羽根車  
5531 羽根  
554 繰出ローラ  
5541 回転軸  
555 通過部  
56 ストップ機構  
561 ストップ片  
5611 先端部  
562 回転軸  
563 ストップ駆動モータ  
564 駆動アーム  
565 従動アーム  
566 リンク  
567 遮光板  
568 投受光センサ  
100 制御部  
101 記憶部  
P1, P2, P3 紙幣

#### 発明を実施するための最良の形態

[0016] 以下に、本発明に係る紙葉類集積装置の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。ここでは、紙葉類集積装置を紙幣処理装置に適用した例を挙げて説明する。図1は本発明に係る紙葉類集積装置が適用される紙幣処理装置を示す概略図である。紙幣処理装置1は、主として銀行、郵便局等の金融機関に設置され、紙葉類としての紙幣の入金処理および出金処理が可能であって、入金紙幣を出金紙幣に循環使用するものである。

[0017] 図1に示すように紙幣処理装置1は、上部ユニット2と下部ユニット3とで構成してあ

る。上部ユニット2の筐体20の前側(F)には、取引口21が設けてある。取引口21は、筐体20の内外に通じて開口し、利用者との間で紙幣の受け渡しを行うためのものである。この取引口21はシャッタによって開閉可能に構成してある。また、上部ユニット2の筐体20の内部には、搬送路22が設けてある。搬送路22は、取引口21に向けた一端から後側(R)に向かい、さらに後側にて上側に向かい、さらに上側から取引口21に向けた他端に戻るように、ループ状に延設した搬送域を画成し、当該搬送域の延設方向に沿って紙幣を搬送するものである。この搬送路22は、ループ状の湾曲した内側に、左右方向に開口する保守空間221を有している。また、搬送路22には、その一部に識別部23が構成してある。識別部23は、搬送路22の搬送域の一部を画成し、当該搬送域を通過する紙幣の識別を行うためのものである。また、搬送路22には、ループ状の外周側に紙幣を入出させるための入出口が複数形成してある。この入出口には、搬送路22の外周側に配置された繰込部24、一時保留部25、第一回収部26、第二回収部27および一時集積部28が接続してある。そして、ループ状に形成された搬送路22において、一端に繰込部24が配置され、次いで他端に向かって一時保留部25、第一回収部26、第二回収部27の順に配置され、他端に一時集積部28が配置されている。なお、識別部23は、繰込部24と一時保留部25との間の搬送路22の一部を構成している。繰込部24は、紙幣を搬送路22に対して一枚ずつ繰り込むためのものである。一時保留部25は、搬送路22に搬送される紙幣を必要に応じて繰り込んで保留する一方で、保留した紙幣を必要に応じて搬送路22に一枚ずつ繰り出すためのものである。第一回収部26および第二回収部27は、搬送路22に搬送される紙幣を必要に応じて繰り込んで回収するためのものである。一時集積部28は、取引口21から出金する紙幣を集積するためのものである。また、取引口21と繰込部24および一時集積部28との間には、取引口21を介して受け取った紙幣を繰込部24から搬送路22に繰り込むため、または一時集積部28に集積した紙幣を取引口21から出金するための入出機構29が設けてある。

[0018] 一方、下部ユニット3の筐体30は、堅牢に構成してあり、その内部には、紙幣を搬送するための搬送路31が設けてある。搬送路31は、上部ユニット2における搬送路22の繰込部24と識別部23との間の部位に接続された1つの端部から、筐体30の内

部で下側に向けて枝分かれした複数の端部を有するように延設した搬送域を画成し、当該搬送域の延設方向に沿って紙幣を搬送するものである。搬送路31の枝分かれしたそれぞれの端部には、紙幣収納庫(収納部)32や、紙幣保管庫33が接続してある。紙幣収納庫32は、出金用の出金紙幣や入金された入金紙幣を複数収納するためのものである。この紙幣収納庫32は、同じ金種の紙幣を収納するもので、金種に応じて筐体30の内部に複数(本実施の形態では3つ)設けてある。紙幣保管庫33は、出金紙幣として利用しない各種の紙幣(例えば汚損紙幣、偽紙幣、取り忘れ紙幣)を保管するように筐体30の内部に設けてある。

[0019] このような紙幣処理装置1における入金時の紙幣の流れを図1を参照して説明する。入金時、利用者から取引口21を介して受け取った紙幣は、入出機構29および繰込部24によって搬送路22に繰り込まれる。搬送路22に繰り込まれた紙幣は、識別部23を通過する過程で金種や真偽が識別される。そして、識別部23で真紙幣と識別された紙幣は、搬送路22を経て一時保留部25に保留される。また、識別部23で金種や真偽が識別不能な紙幣は、搬送路22を経て一時集積部28に集積される。一時集積部28に集積された紙幣は、入出機構29を介して取引口21から利用者に返金される。なお、識別部23で偽紙幣と識別された紙幣については、搬送路22を経て第二回収部27に回収される。

[0020] 利用者から受け取って真紙幣と識別された紙幣は、全て一時保留部25に保留される。そして、一時保留部25に保留された紙幣の入金額が利用者によって承認された場合、一時保留部25に保留された紙幣は、搬送路22に一枚ずつ繰り出されて先とは逆に搬送されて識別部23を通過し、金種が再び識別される。そして、識別部23で金種が識別された紙幣は、下部ユニット3に搬送されて搬送路31を経て金種に応じた紙幣収納庫32に収納される。また、識別部23で金種が識別不能な紙幣は、下部ユニット3に搬送されて搬送路31を経て紙幣保管庫33に収納される。

[0021] 一方、利用者によって承認されず、利用者から受け取った紙幣の返金要求があった場合、一時保留部25に保留された紙幣は、一枚ずつ繰り出されて搬送路22を経て一時集積部28に集積される。そして、一時集積部28に集積された紙幣は、入出機構29を介して取引口21から利用者に返金される。

- [0022] 次に、紙幣処理装置1における出金時の紙幣の流れを図1を参照して説明する。利用者によって所望金額の出金要求があった場合、下部ユニット3の紙幣収納庫32に収納されている紙幣は、要求金額に応じて一枚ずつ搬送路31に繰り出される。搬送路31に繰り出された紙幣は、上部ユニット2側に搬送されて搬送路22を経て識別部23を通過して金種が識別される。そして、識別部23で金種が識別された紙幣は、搬送路22を経て一時集積部28に集積される。また、識別部23で識別不能な紙幣は、搬送路22を経て一時保留部25に保留される。一時集積部28には、要求金額に至るまで紙幣が集積される。そして、一時集積部28に集積された要求金額分の紙幣は、入出機構29を介して取引口21から利用者に現金される。
- [0023] 利用者への要求金額の紙幣の現金が完了すると、一時保留部25に保留された紙幣は、搬送路22に一枚ずつ繰り出されて先とは逆に搬送されて識別部23を通過し、金種が再び識別される。そして、識別部23で金種が識別された紙幣は、下部ユニット3に搬送されて搬送路31を経て金種に応じた紙幣収納庫32に収納される。また、識別部23で識別不能な紙幣は、下部ユニット3に搬送されて搬送路31を経て紙幣保管庫33に収納される。
- [0024] なお、上記出金時において出金紙幣を利用者が取引口21から取り忘れた場合、あるいは上記入金時において返金紙幣を利用者が取引口21から取り忘れた場合、当該紙幣は、入出機構29および繰込部24を介して搬送路22に繰り込まれ、識別部23で金種や真偽などを再び識別されて第一回収部26に回収される。
- [0025] このような紙幣処理装置1において、本発明に係る紙葉類集積装置は、一時保留部(集積部)25に適用されている。以下、一時保留部25の詳細について図を参照して説明する。図2は紙葉類集積装置を示す概略側断面図、図3は紙葉類集積装置を示す概略平面図、図4は紙葉類集積装置における駆動部を示す概略図である。
- [0026] 図2に示すように一時保留部25は、揃え板51、係止板52、集積台53、および両側板54(図3参照)を有している。揃え板51および係止板52は、板体から成り、立設した状態で互いに対向して配置してある。揃え板51は、一時保留部25の一端部に設けてあり、係止板52に向けた平坦な揃え面511を有している。係止板52は、一時保留部25の他端部に設けてあり、揃え板51に向けた平坦な係止面521を有している。

集積台53は、平坦な上面531を有して、揃え板51と係止板52との間に配置してある。側板54は、板体から成り、揃え板51、係止板52および集積台53の両側部において立設した状態で対向して配置してある。これら、揃え板51、係止板52、集積台53、および両側板54によって、紙幣を集積するための集積域50が画成されている。この集積域50には、揃え板51と係止板52との間を紙幣の短手方向とし、両側板54間を紙幣の長手方向として、集積台53の上面531に紙幣が集積される。なお、集積台53は、集積台駆動モータ532の駆動によって上下方向に移動可能に構成してある。集積台53が移動した位置は、集積台センサ(図示せず)によって検出される。また、集積台53の上面531に集積された紙幣の最上位置は、上面センサ(図示せず)によって検出される。

[0027] また、一時保留部25の一端部には、繰込繰出部55が設けてある。繰込繰出部55は、紙幣を集積域50に繰り込む一方で、集積域50に集積された紙幣を集積域50の外部に繰り出すためのものである。繰込繰出部55は、一時保留部25の上方に配置してあって、搬送ローラ551、ゲートローラ552、羽根車553、繰出ローラ554を有している。搬送ローラ551は、揃え板51の上部位置に設けてあり、紙幣の繰込・繰出方向に直交するように配置した回転軸5511に取り付けてある。この搬送ローラ551は、側板54の間で回転軸5511の軸心方向に沿って複数設けてある。ゲートローラ552は、搬送ローラ551の下方に配置してあり、回転軸5511に平行となるように配置した回転軸5521に取り付けてある。このゲートローラ552は、側板54の間で回転軸5521の軸心方向に沿って複数設けてある。ゲートローラ552と搬送ローラ551とは、上下に対向して配置され、相互の間で紙幣を挟んで通過させる通過部555を形成している。羽根車553は、ゲートローラ552の回転軸5521に複数取り付けられてあって、ゲートローラ552の間に配置されている。羽根車553の外周には、複数の羽根5531が回転軸5521の放射方向に延在して設けてある。羽根5531は、例えばウレタン樹脂で形成されて摩擦係数が比較的高く可撓性を有している。繰出ローラ554は、集積域50の上方位置に配置してあり、搬送ローラ551の回転軸5511に平行となるように配置した回転軸5541に取り付けてある。この繰出ローラ554は、側板54の間で回転軸5541の軸心方向に沿って複数設けてある。

- [0028] そして、搬送ローラ551は、搬送ローラ駆動モータ5512の駆動によって回転軸5511の軸心回りに回転駆動される。搬送ローラ551は、紙幣の繰込時には図2における反時計回りに回転駆動され、紙幣の繰出時には図2における時計回りに回転される。繰出ローラ554は、その回転軸5541が、搬送ローラ551の回転軸5511に対して、例えばプーリやベルト等を用いた伝達機構(図示せず)によって連係されていることにより、当該伝達機構を介して搬送ローラ551と同一方向に連動して回転駆動される。また、ゲートローラ552および羽根車553は、搬送ローラ駆動モータ5512の駆動が回転軸5521に伝達されることによって回転軸5521の軸心回りに回転駆動される。ゲートローラ552および羽根車553は、紙幣の繰込時には図2における時計回り方向に回転駆動されるが、紙幣の繰出時には搬送ローラ駆動モータ5512の駆動が伝達されず回転が止められる。さらに羽根車553は、紙幣の繰込時において羽根5531が図2に示すように紙幣に当接する位置にあるが、紙幣の繰出時には紙幣に当接しないように羽根5531が適宜退避されることになる。
- [0029] また、一時保留部25には、ストップ機構56が設けてある。ストップ機構56は、集積域50に繰り込まれた紙幣の繰込方向先端に係止することで、繰込方向後端を揃え板51の揃え面511に当接させて揃えるためのものである。このストップ機構56は、ストップ片561を有している。
- [0030] ストップ片561は、一時保留部25の他端部に設けた回転軸562に設けてある。回転軸562は、図2および図3に示すように、集積域50の外側となる係止板52の近傍の位置で、上記繰込繰出部55の各回転軸5511, 5521, 5541に平行となるように側板54の間に架け渡されて回転可能に支持されている。ストップ片561は、図2に示すように回転軸562から径外方向に延在して設けてある。ストップ片561は、図3に示すように回転軸562の軸心方向に沿って複数(本実施の形態では4つ)設けてある。
- [0031] ストップ片561は、ストップ駆動モータ563の駆動によって回転軸562の軸心回りに回転駆動される。図3に示すようにストップ駆動モータ563は、集積域50の上方の位置で側板54の内側に取り付けてある。図4に示すようにストップ駆動モータ563は、側板54の外側に出力軸が貫通されていて、当該出力軸に駆動アーム564の基端が取り付けられている。また、回転軸562には、従動アーム565の基端が取り付けられている。そ

して、駆動アーム564の先端にはリンク566の一端が回転可能に支持され、従動アーム565の先端にはリンク566の他端が回転可能に支持されている。この構成により、ストップ駆動モータ563を駆動することで出力軸が回転し、この回転が駆動アーム564、リンク566、従動アーム565を経て回転軸562に伝達される。そして、ストップ駆動モータ563を正逆両方向に回転駆動することにより、回転軸562が正逆方向に回転する。これにより、ストップ片561は、集積域50の内部であって係止面521の内側に先端部5611が現れるように進出して当該先端部5611によって集積域50に繰り込まれた紙幣の繰込方向先端を係止する係止位置と、集積域50の外部に退避する退避位置との間で揺動する。また、ストップ駆動モータ563の出力軸には、遮光板567が取り付けられていて、当該遮光板567の回動位置を投受光センサ568によって検出することで、ストップ片561の係止位置または退避位置が検知できるように構成してある。なお、ストップ片561には、回転軸562に巻き付けて設けたバネ部材569が係合している。バネ部材569は、ストップ片561が係止位置に進出した場合に、当該ストップ片561の先端部5611の下端を集積台53の上面531、もしくは集積台53に先に集積された紙幣の上面に当接するように付勢力を付与する。これにより、集積域50に繰り込まれた紙幣が、ストップ片561の下側に潜り込む事態を防ぐ。

[0032] 上述したストップ機構56は、上記ストップ片561、回転軸562、ストップ駆動モータ563、駆動アーム564、従動アーム565、リンク566、遮光板567、および投受光センサ568によって構成されたストップユニットを有している。そして、本実施の形態のストップ機構56では、一時保留部25に対して複数(2つ)のストップユニットを備えている。そして、各ストップユニットは、図2および図3に示すように、揃え板51の揃え面511から、係止位置にあるストップ片561の先端部5611までの間隔が異なるように、紙幣の繰込方向(図2の矢印A)でストップ片561の位置を変えて配置されている。これにより、それぞれのストップユニットのストップ片561の出没態様によって、紙幣の繰込方向先端を係止する位置が異なる3つの形態が選択できる。

[0033] 具体的には、図3に参照して示すように、揃え面511に先端部5611が1番近いストップ片561だけを係止位置に移動させた形態、揃え面511に先端部5611が2番目に近いストップ片561だけを係止位置に移動させた形態、各ストップ片561を退避位

置に移動させて係止板52の係止面521をストップとして用いる3つの形態が選択できる。そして、揃え面511に先端部5611が1番近いストップ片561だけを係止位置に移動させた形態では、繰込方向のサイズが小さい紙幣P1が集積域50に繰り込まれた場合に、当該紙幣P1の繰込方向先端をストップ片561で係止して、紙幣P1の繰込方向後端を揃え板51の揃え面511に当接させて揃える。また、揃え面511に先端部5611が2番目に近いストップ片561だけを係止位置に移動させた形態では、繰込方向のサイズが2番目に小さい紙幣P2が集積域50に繰り込まれた場合に、当該紙幣P2の繰込方向先端をストップ片561で係止して、紙幣P2の繰込方向後端を揃え板51の揃え面511に当接させて揃える。また、各ストップ片561を退避位置に移動させた形態では、繰込方向のサイズが最も大きい紙幣P3が集積域50に繰り込まれた場合に、当該紙幣P3の繰込方向先端を係止板52の係止面521で係止して、紙幣P3の繰込方向後端を揃え板51の揃え面511に当接させて揃える。このように、ストップ片561の出没態様によって、集積域50に繰り込まれた紙幣の繰込方向のサイズに合わせて、当該紙幣の繰込方向先端を係止して、紙幣の繰込方向後端を揃え板51の揃え面511に揃えることが可能になる。

[0034] なお、ストップユニットが2つで係止板52を含めて紙幣の繰込方向先端を係止する位置が異なる3つの形態で、3つのサイズの紙幣P1, P2, P3にのみ応じて係止を行うことに限らない。例えばユーロ紙幣では、5ユーロ(120mm×62mm)、10ユーロ(127mm×67mm)、20ユーロ(133mm×72mm)、50ユーロ(140mm×77mm)、100ユーロ(147mm×82mm)、200ユーロ(153mm×82mm)、500ユーロ(160mm×82mm)のように7種類あってそれぞれサイズが異なる。このユーロ紙幣の短手方向を繰込方向とした場合に、例えば5ユーロおよび10ユーロを、揃え面511に先端部5611が1番近いストップ片561で係止し、20ユーロおよび50ユーロを、揃え面511に先端部5611が2番目に近いストップ片561で係止し、100ユーロ、200ユーロおよび500ユーロを係止板52で係止する等のようにしてもよい。

[0035] 以下、紙葉類集積装置の制御について図を参照して説明する。図5は本発明に係る紙葉類集積装置におけるストップ機構の制御系を示すブロック図である。図5に示すように紙葉類集積装置は、制御部100を有している。制御部100には、識別部23

、各紙幣収納庫(収納部)32、各ストップ駆動モータ563が接続してある。制御部100は、RAM、ROMなどの記憶部101に予め格納したプログラムやデータに従って、さらには識別部23や紙幣収納庫32のサイズ情報記憶部321から取得したサイズ情報に従って、各ストップ駆動モータ563を制御する。

[0036] 各紙幣収納庫32では、収納する紙幣の繰出・繰込方向のサイズが予め決められており、当該紙幣のサイズ情報を記憶するサイズ情報記憶部321を有している。制御部100は、サイズ情報記憶部321からサイズ情報を予め取得し、当該サイズ情報を紙幣収納庫32ごとに対応付けて記憶部101に記憶する。

[0037] ここで、上述した紙幣処理装置1での入金時において、一時保留部25に紙幣を集積する場合には、識別部23において識別できた紙幣を一時保留部25に集積している。すなわち、制御部100では、識別部23から紙幣のサイズ情報を取得し、このサイズ情報に基づいてストップ駆動モータ563の駆動を制御し、ストップ片561を出没させる。これにより、集積域50に繰り込まれた紙幣は、図6に示すように、繰込方向先端がストップ片561もしくは係止板52によって係止されて繰込方向後端を揃え板51の揃え面511に揃えられた形態で集積台53の上面531に集積される。

[0038] 一方、上述した紙幣処理装置1での出金時において、一時保留部25に紙幣を集積する場合には、識別部23において識別不能な紙幣を一時保留部25に集積している。すなわち、識別部23から紙幣のサイズ情報を取得することができない。そこで、本紙葉類集積装置では、次のような制御を行っている。

[0039] 紙幣処理装置1での出金時に、紙幣収納庫32から繰り出した紙幣が識別部23で識別不能である場合、制御部100は、識別不能な紙幣を繰り出した紙幣収納庫32のサイズ情報記憶部321から取得した紙幣のサイズ情報に従ってストップ駆動モータ563の駆動を制御し、回転軸562の回転に伴ってストップ片561を揺動させることで、当該ストップ片561を集積域50の他端部に出没させる。これにより、集積域50に繰り込まれた紙幣は、図6に示すように、繰込方向先端がストップ片561もしくは係止板52によって係止されて繰込方向後端を揃え板51の揃え面511に揃えられた形態で集積台53の上面531に集積される。

[0040] また、集積した紙幣を一時保留部25の一端部から繰り出す場合には、繰込繰出部

55によって集積域50の一端部の通過部555から最上位の紙幣を繰り出す。紙幣を繰り出す場合には、ゲートローラ552を回転させないことにより、回転する搬送ローラ551と、回転しないゲートローラ552との間で一時保留部25への繰り込み時の紙幣の繰込方向後端を挟み、搬送ローラ551によって最上位の紙幣を繰り出しながら、ゲートローラ552によって上から2番目の紙幣の繰り出しを阻止する。これにより、上から2番目の紙幣が捌かれて最上位の紙幣のみが繰り出される。この紙幣の繰り出し時には、紙幣の繰り込み時においてストップ片561によって紙幣の繰込方向後端が揃えられているので、搬送ローラ551による紙幣の繰り出し、およびゲートローラ552による紙幣の捌きを確実に行うことができる。

[0041] したがって、上述した紙葉類集積装置では、ストップ機構56において一時保留部(集積部)25の他端部に回転可能に回転軸562を配設し、この回転軸562から径外方向に延在するストップ片561を備えている。そして、ストップ片561は、回転軸562が回転した場合に揺動して集積域50の他端部に対して出沒する。このため、回転軸562の周囲にストップ片561の揺動領域を確保しさえすれば、一時保留部25の集積域50に対してストップ片561を出沒移動させることが可能となり、ストップ片561以外の構成の動作領域を確保する必要がない。これにより、大型化を招来することなく、一時保留部25においてサイズの異なる紙幣をも確実に整列することが可能となり、一時保留部25の一端部から紙幣を繰り出す場合にもこれを確実に行うことができるようになる。

[0042] また、上述した紙葉類集積装置では、紙幣収納庫(収納部)32に収納された紙幣のサイズ情報を記憶したサイズ情報記憶部321を備えており、紙幣収納庫32に収納された紙幣を一時保留部(集積部)25に繰り込む場合に、サイズ情報記憶部321から予め取得したサイズ情報に従ってストップ片561の集積域50の他端部に対する出沒態様を決定している。このため、識別部23において識別不能であると判断された紙幣に関しても、これらを整列した状態で一時保留部25に集積することが可能となる。これにより、一時保留部25の一端部から紙幣を繰り出す場合にもこれを確実に行うことができるようになり、繰出不良や搬送不良の発生を防止することが可能となる。

[0043] なお、上述した実施の形態において、制御部100の制御は、本実施の形態におけ

るストップ機構56への適用に限定されず、集積部に繰り込まれる紙幣のサイズに応じて紙幣の繰込方向先端に係止する各種ストップ機構においても適用することができる。

#### 産業上の利用可能性

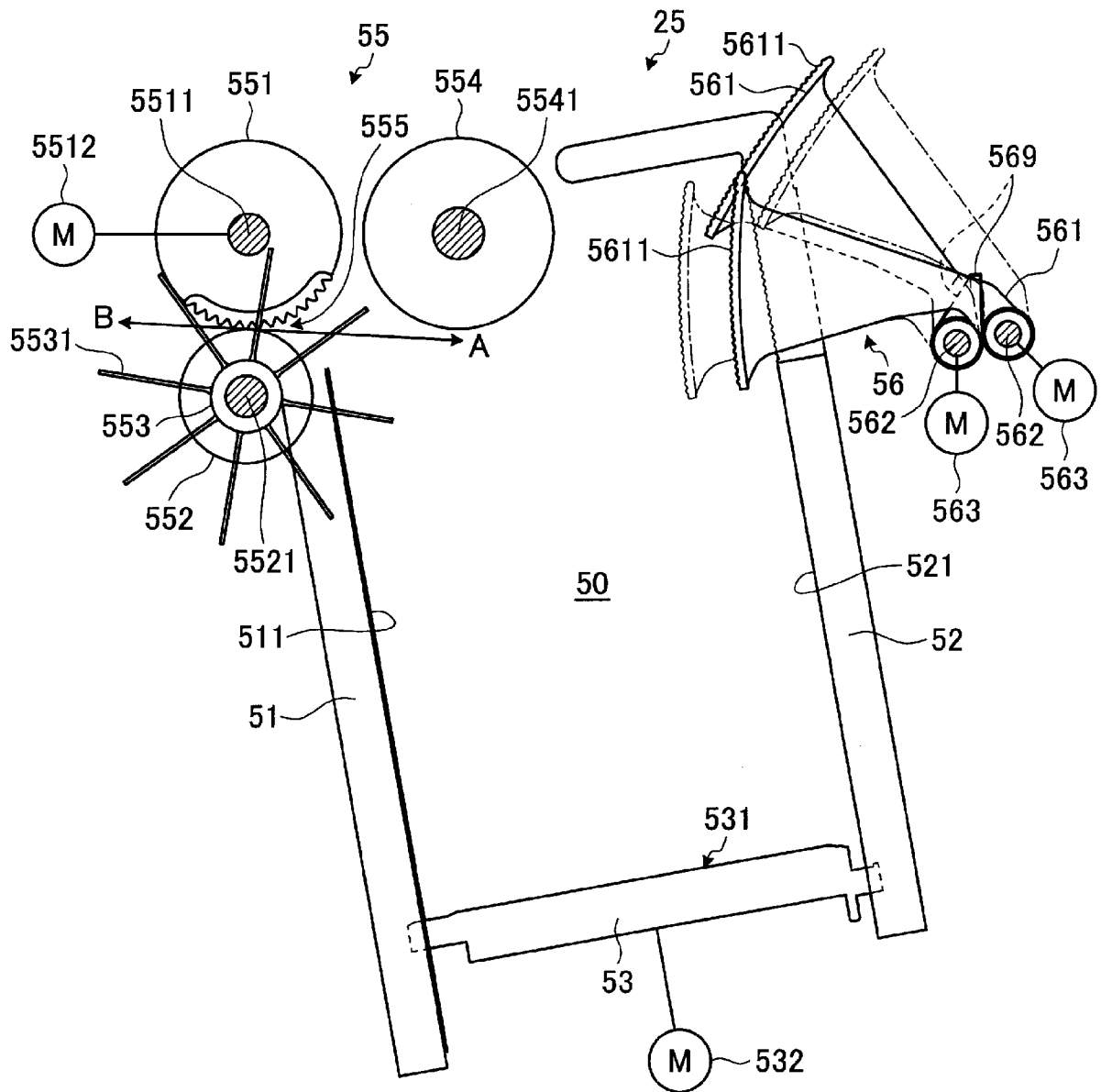
- [0044] 以上のように、本発明に係る紙葉類集積装置は、サイズの異なる紙葉類を集積することに有用であり、特に、大型化を抑えた上で集積部に集積した紙葉類を確実に繰り出し、また収納部に収納された紙葉類が識別部において識別不能であると判断された場合にもこれらを整列した状態で集積部に集積することに適している。

### 請求の範囲

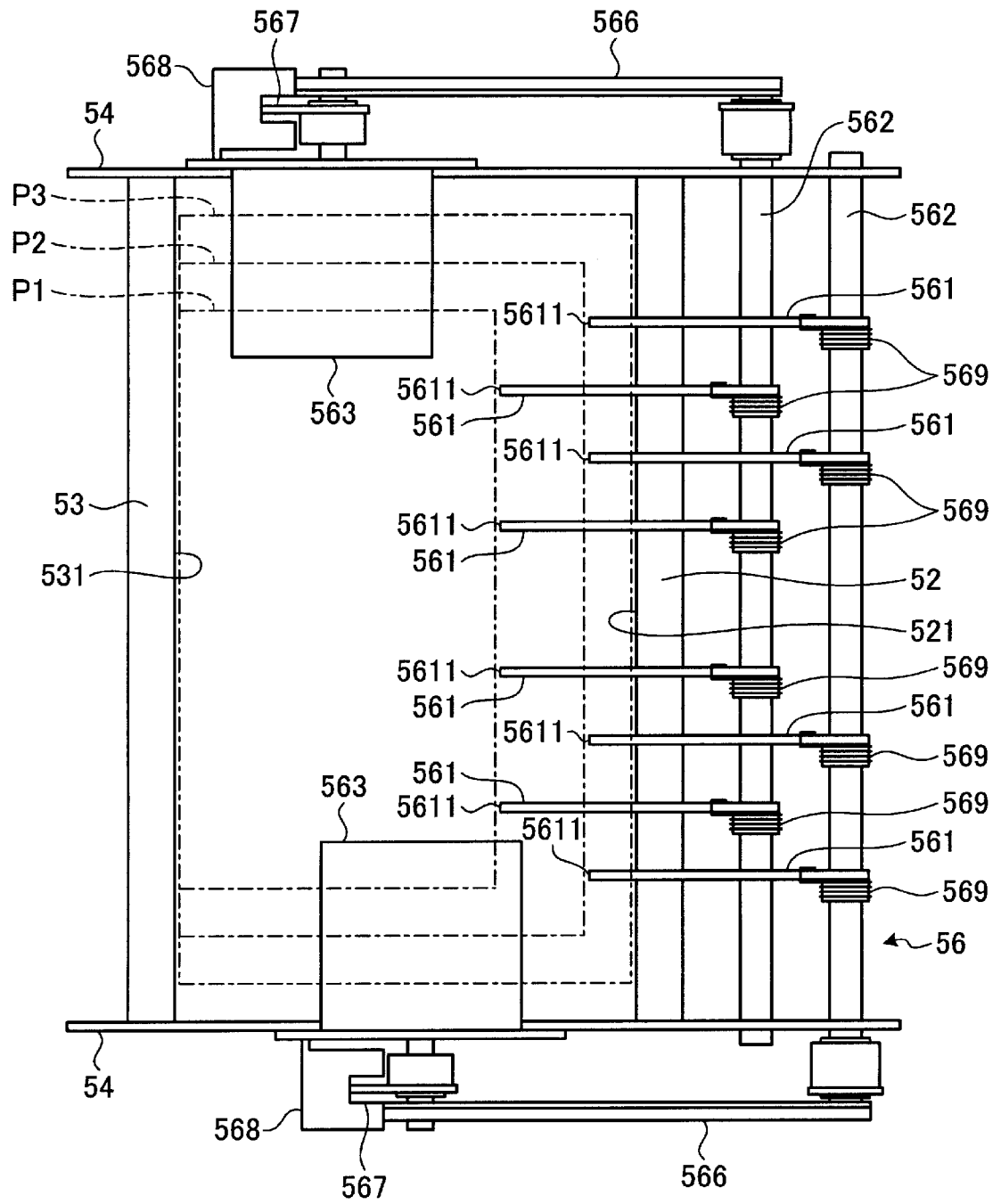
- [1] 内部に集積域を有し、一端部の通過部から紙葉類が繰り込まれた場合にこれを順次集積域に集積する一方、集積域に集積した紙葉類を前記通過部から順次繰り出し可能な集積部と、
- 前記集積域の他端部に回転可能に配設した回転軸と、
- 前記回転軸から径外方向に延在し、該回転軸が回転した場合に揺動することにより前記集積域の他端部に対して出沒可能となるストッパ片と
- を備えたことを特徴とする紙葉類集積装置。
- [2] 同一サイズの紙葉類を複数収納した収納部と、
- 前記収納部に収納した紙葉類のサイズ情報を記憶したサイズ情報記憶部と、
- 前記収納部に収納した紙葉類を前記集積部に繰り込む場合に予め前記サイズ情報記憶部から該当する紙葉類のサイズ情報を取得し、この取得したサイズ情報に従って前記ストッパ片の集積域に対する出沒態様を決定する制御部と
- をさらに備えたことを特徴とする請求項1に記載の紙葉類集積装置。
- [3] 内部に集積域を有し、一端部の通過部から紙葉類が繰り込まれた場合にこれを順次集積域に集積する一方、集積域に集積した紙葉類を前記通過部から順次繰り出し可能な集積部と、
- 前記集積域の他端部に対して出沒可能となる態様で動作するストッパ片と、
- 同一サイズの紙葉類を複数収納した収納部と、
- 前記収納部に収納した紙葉類のサイズ情報を記憶したサイズ情報記憶部と、
- 前記収納部に収納した紙葉類を前記集積部に繰り込む場合に予め前記サイズ情報記憶部から該当する紙葉類のサイズ情報を取得し、この取得したサイズ情報に従って前記ストッパ片の集積域に対する出沒態様を決定する制御部と
- を備えたことを特徴とする紙葉類集積装置。

The diagram illustrates a vehicle interior layout. At the top, a horizontal line represents the front of the vehicle, with an arrow 'F' pointing left and an arrow 'R' pointing right. A curved arrow '1' indicates a clockwise rotation. The layout is divided into three main sections: the driver's seat area (top left), the front passenger seat area (top right), and the rear seat area (bottom). The driver's seat area includes a steering wheel (21), a dashboard (22), and a center console (23). The front passenger seat area includes a seat (24) and a headrest (25). The rear seat area includes three rear seats (32) and a headrest (33). Various other components are labeled with numerals, including 2, 3, 26, 27, 28, 29, 30, 31, and 32. The diagram shows the relative positions and connections of these components within the vehicle's interior.

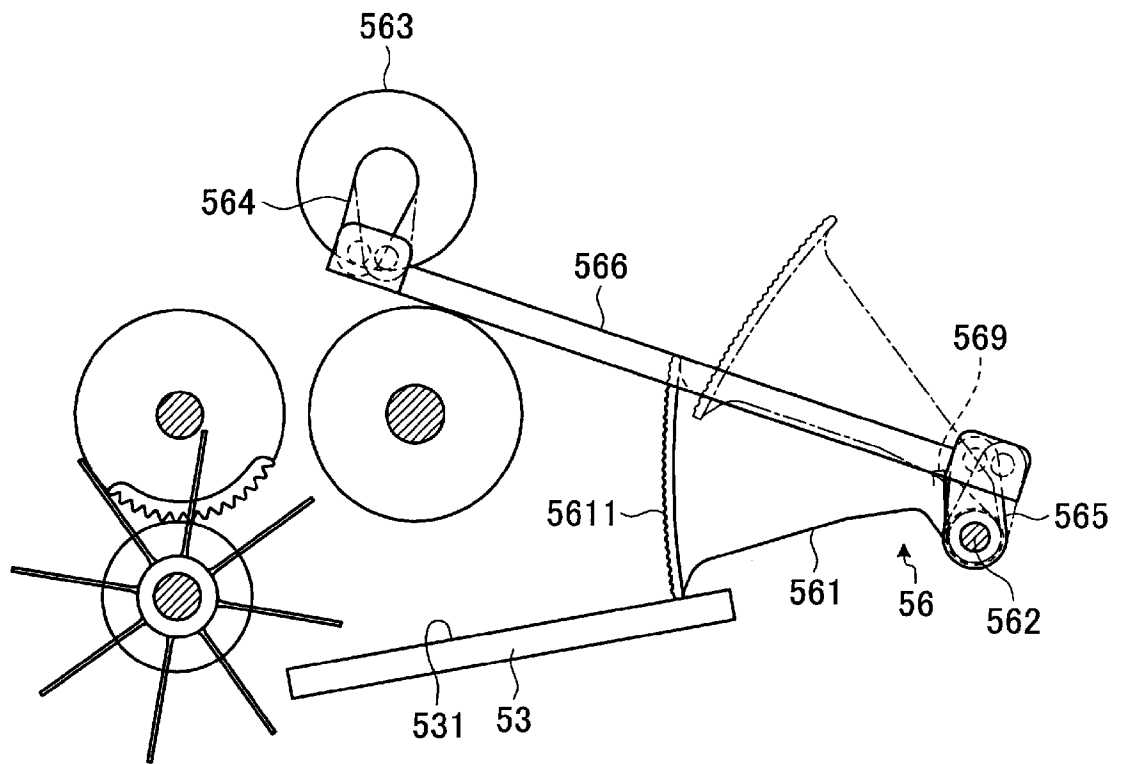
[図2]



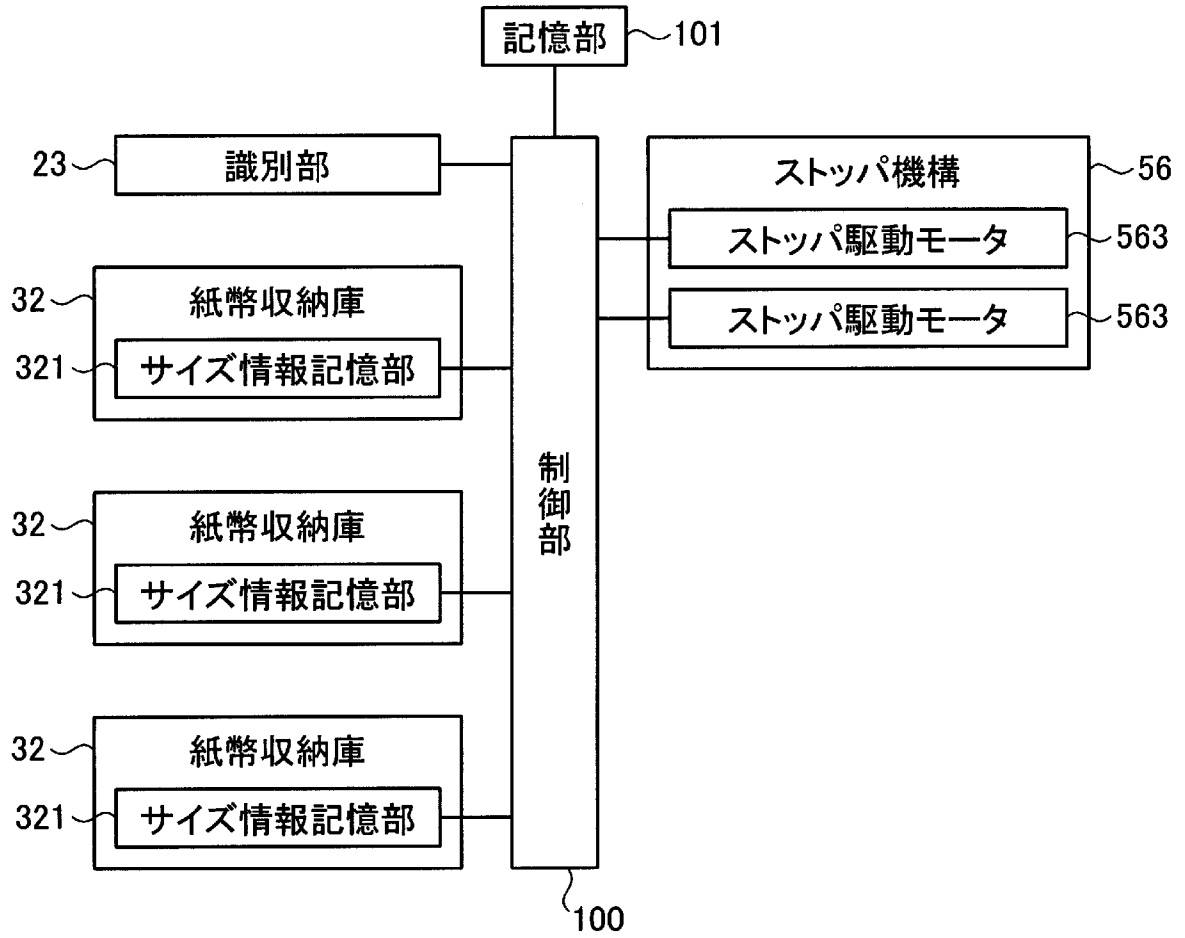
[図3]



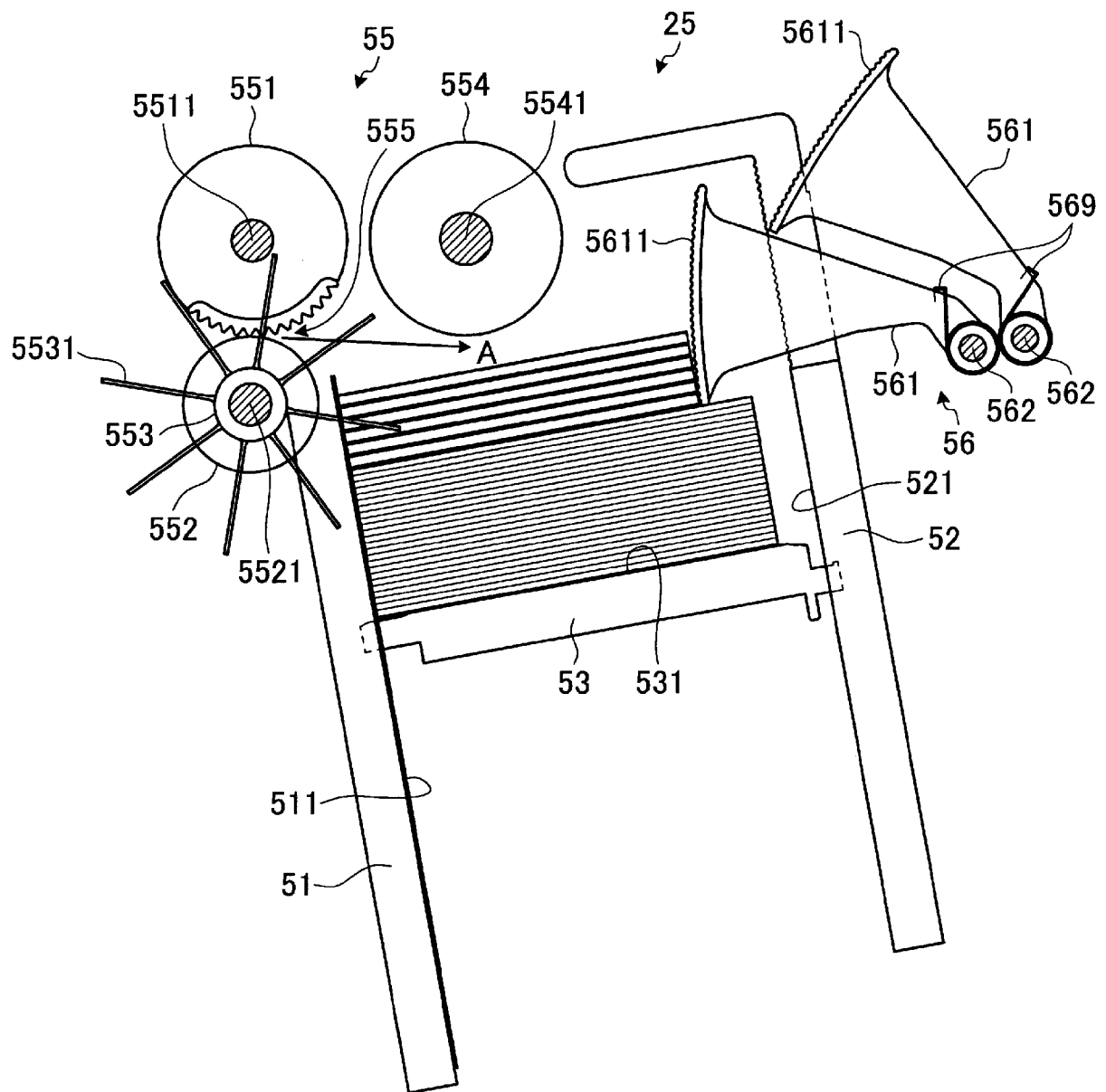
[図4]



[図5]



[図6]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/054818

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65H31/36(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)

B65H31/00-B65H31/40

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 | 1996-2007 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2007 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2007 |

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. |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | JP 11-147652 A (NCR International Inc.),<br>02 June, 1999 (02.06.99),<br>Figs. 9 to 11; Par. No. [0021]<br>& US 6032948 A & GB 9718467 D<br>& EP 900758 A2 & DE 69810039 D<br>& ES 2186098 T | 1-3                   |
| Y         | JP 2004-149264 A (Glory Ltd.),<br>27 May, 2004 (27.05.04),<br>Figs. 1, 7 to 11<br>& US 2004-149264 A & EP 1415942 A2                                                                         | 1-3                   |
| A         | JP 7-257825 A (Brother Industries, Ltd.),<br>09 October, 1995 (09.10.95),<br>Figs. 5, 6<br>(Family: none)                                                                                    | 1-3                   |

☐ 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  
03 April, 2007 (03.04.07)

Date of mailing of the international search report  
17 April, 2007 (17.04.07)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B65H31/36(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 (IPC))

Int.Cl. B65H31/00-B65H31/40

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   | 1922-1996年 |
| 日本国公開実用新案公報 | 1971-2007年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1996-2007年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1994-2007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<br>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<br>請求の範囲の番号 |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Y               | J P 11-147652 A (エヌシーアール インターナショナル インコーポレイテッド) 1999.06.02, 第9-11図、段落【0021】 & US 6032948 A & GB 9718467 D & EP 900758 A2 & DE 69810039 D & ES 2186098 T | 1-3              |
| Y               | J P 2004-149264 A (グローリー工業株式会社) 2004.05.27, 第1、7-11図 & US 2004-149264 A & EP 1415942 A2                                                                | 1-3              |

☒ 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

03.04.2007

国際調査報告の発送日

17.04.2007

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)  
郵便番号100-8915  
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)

西藤 直人

3B

3119

電話番号 03-3581-1101 内線 3320

| C (続き) . 関連すると認められる文献 |                                                                                 |                  |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 引用文献の<br>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<br>請求の範囲の番号 |
| A                     | J P 7 - 2 5 7 8 2 5 A (ブラザー工業株式会社) 1 9 9 5 . 1 0 .<br>0 9 , 第 5 , 6 図 (ファミリーなし) | 1 - 3            |