

(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
2012 年 12 月 13 日(13.12.2012)



(10) 国際公開番号

WO 2012/168965 A1

- (51) 国際特許分類:
G07D 11/00 (2006.01) B65H 31/24 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/003207
- (22) 国際出願日: 2011 年 6 月 7 日(07.06.2011)
- (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): 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, CORP.) [JP/JP]; 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目 6 番 3 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 溝口 翔 (MIZOGUCHI, Sho) [JP/JP]; 〒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). 腰塚久洋 (KOSHIZUKA, Hisahiro) [JP/JP]; 〒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). 青地 宏和 (AOJI, Hirokazu) [JP/JP]; 〒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). 名倉 彰宏 (NAGURA, Akihiro) [JP/JP]; 〒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: 特許業務法人 明成国際特許事務所 (TOKKYO GYOMUHOJIN MEISEI INTERNATIONAL PATENT FIRM); 〒4600003 愛知県名古屋市中区錦二丁目 1 8 番 1 9 号三井住友銀行名古屋ビル 7 階 Aichi (JP).

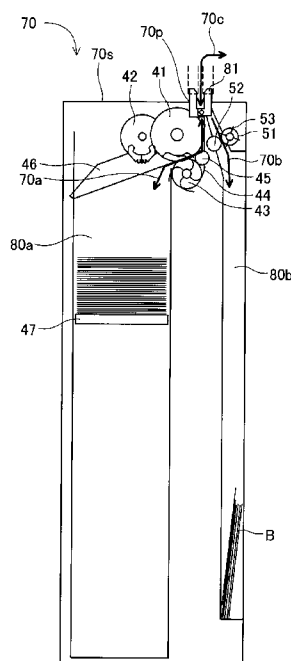
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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.

[続葉有]

(54) Title: PAPER SHEET STORAGE, PAPER SHEET HANDLING DEVICE, AND AUTOMATIC CASH TRANSACTION DEVICE

(54) 発明の名称: 紙葉類収納庫、紙葉類取扱装置、および、現金自動取引装置

[図5]



(57) Abstract: This paper sheet storage, which is mounted in a paper sheet handling device and performs the accumulation and feed-out of paper sheets, is provided with: a plurality of paper sheet housing sections that house paper sheets within the paper sheet storage; a paper sheet exit/entrance section that is formed at the outer surface of the paper sheet storage and is for paper sheets to exit/enter between the inside and outside of the paper sheet storage; and a sorting mechanism that is formed at the paper sheet exit/entrance section and that sorts transported paper sheets transported from the outside of the paper sheet storage to the paper sheet exit/entrance to one paper sheet housing section of the plurality of paper sheet housing sections.

(57) 要約: 紙葉類取扱装置に搭載され、紙葉類の集積および繰出しをおこなう紙葉類収納庫は、紙葉類収納庫の内部において紙葉類を収容する複数の紙葉類収容部と、紙葉類収納庫の外表面部に形成され、紙葉類収納庫の内部と外部との間の紙葉類の出し入れをおこなうための紙葉類出入口部と、紙葉類出入口部に形成され、紙葉類収納庫の外部から紙葉類出入口部に搬送された搬送紙葉類を複数の紙葉類収容部のうちのいずれか1つの紙葉類収容部に振り分ける振分け機構部と、を備える。



(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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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))
- 補正された請求の範囲及び説明書 (条約第 19 条(1))

明 細 書

発明の名称：

紙葉類収納庫、紙葉類取扱装置、および、現金自動取引装置

技術分野

[0001] 本発明は、紙葉類取扱装置に搭載され、紙葉類の集積および繰出しをおこなう紙葉類収納庫や、この紙葉類収納庫を搭載する紙葉類取扱装置や現金自動取引装置に関する。

背景技術

[0002] 従来から、金融機関などで使用される現金自動取引装置には、紙幣取扱装置が実装されている。この紙幣取扱装置には、一般に、利用者との間で紙葉類である紙幣の受け渡しを行うための紙幣入出金部と、紙幣の識別を行う紙幣識別部と、搬送中の紙幣を一時的に保管するための一時保管部と、出金用あるいは還流用の紙幣を収納するためのリサイクル庫と、取引に不適なリジェクト紙幣を収納するためのリジェクト庫と、リサイクル庫に装填すべき紙幣あるいはリサイクル庫から回収した紙幣を収納するための装填回収庫が備えられている。そして、これらの各部は、それぞれ、紙幣を搬送する搬送路によって接続されている。このリサイクル庫や装填回収庫は、紙幣の集積と繰り出しが可能な機構を備えた紙葉類収納庫の例である。

[0003] 近年の紙幣取扱装置は、取り扱い金種の多様化や、紙幣取扱装置の大容量化を図るために、例えば、リサイクル庫や装填回収庫などの紙葉類収納庫を下部に並べて配置し、その他の部分を上部に集めて配置する構成が知られている（特許文献 1 参照）。この紙幣取扱装置は、紙幣入出金口、紙幣識別部、一時保管部が上部に配置され、下部には、リサイクル庫と装填回収庫とを前後に並べて格納する紙幣収納庫収納部（トレイ）が配置されている。

[0004] 紙幣収納庫収納部（トレイ）に格納される紙葉類収納庫としては、紙幣を上下方向に積層させて収納する縦長の紙幣収納庫が知られている（特許文献 2 参照）。また、この紙葉類収納庫の小型化を図るために、2 つ収納空間を

有する紙幣収納庫が知られている（特許文献 3 参照）。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開平 8－2 2 1 6 3 6 号

特許文献2：特開 2 0 0 9－8 3 9 5 6 号

特許文献3：特開平 4－1 6 4 5 9 号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] しかし、従来の紙幣収納庫を用いて、リサイクル庫への紙幣の装填をおこなう場合には、装填用の紙幣を収納した紙葉類収納庫とは別に、装填時に装填に適さないと判定されたりジェクト紙幣などを回収するための紙葉類収納庫を別途用意しなければならないため、紙幣の装填作業が繁雑になるほか、紙葉類取扱装置に搭載可能なリサイクル庫の数が減るなどの不具合があった。一方、2つ収納空間を有する紙葉類収納庫を使用する場合には、紙葉類取扱装置をこの2つ収納空間を有する紙葉類収納庫に対応させる必要があった。具体的には、紙葉類取扱装置側の搬送路を紙葉類収納庫に設けられた繰出し用の開口部とリジェクト紙幣回収用の開口部の2つ開口部に紙幣を搬送可能な構成にしなければならなかった。このように、紙葉類取扱装置に搭載される紙葉類収納庫の利便性については、なお改善の余地があった。

[0007] 本発明は、上記した課題の少なくとも一部を解決するためになされた発明であり、紙葉類取扱装置に搭載される紙葉類収納庫の利便性の向上を図ることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0008] 上記課題の少なくとも一部を解決するために、本願発明は、以下の態様または適用例として実現することが可能である。

[0009] [適用例 1]

紙葉類取扱装置に搭載され、紙葉類の集積および繰出しをおこなう紙葉類

収納庫であって、

前記紙葉類収納庫の内部において紙葉類を収容する複数の紙葉類収容部と

、

前記紙葉類収納庫の外表面部に形成され、前記紙葉類収納庫の内部と外部との間の紙葉類の出し入れをおこなうための紙葉類出入口部と、

前記紙葉類出入口部に形成され、前記紙葉類収納庫の外部から前記紙葉類出入口部に搬送された搬送紙葉類を前記複数の紙葉類収容部のうちのいずれか１つの紙葉類収容部に振り分ける振分け機構部と、を備える紙葉類収納庫。

[0010] この構成によれば、紙葉類の搬送先を振り分ける振分け機構部が紙葉類出入口部に形成されているため、紙葉類収納庫の利便性の向上を図ることができる。

[0011] [適用例 2]

適用例 1 に記載の紙葉類収納庫において、

前記振分け機構部は、前記紙葉類収納庫が前記紙葉類取扱装置に搭載されたときに、前記紙葉類取扱装置において前記搬送紙葉類が搬送される搬送路を形成する装置側搬送ガイドと並んで配置される、紙葉類収納庫。

[0012] この構成によれば、振分け機構部が紙葉類取扱装置側の搬送路と並んで配置されるため、紙葉類収納庫の利便性の向上を図ることができる。

[0013] [適用例 3]

適用例 2 に記載の紙葉類収納庫において、

前記紙幣収納庫は、２つの紙葉類収容部を備え、

前記振分け機構部は、揺動によって、一対の前記装置側搬送ガイドのいずれとも線状に並ぶことのできる第 1 の搬送ガイドを備え、前記第 1 の搬送ガイドを一方の前記装置側搬送ガイドと線状に並んだ状態から他方の前記装置側搬送ガイドと線状に並んだ状態に切り換えることによって、前記搬送紙葉類の搬送先を一方の前記紙葉類収容部から他方の紙葉類収容部に切り換える、紙葉類収納庫。

[0014] この構成によれば、第 1 の搬送ガイドの接続先となる装置側搬送ガイドを切り換えることによって、紙葉類の振り分け先を切り換えるため、紙葉類収納庫の利便性の向上を図ることができる。

[0015] [適用例 4]

適用例 3 に記載の紙葉類収納庫において、

前記第 1 の搬送ガイドは、各前記紙葉類収容部と前記紙葉類出入口部との間にそれぞれ構成される 2 つの内部搬送路の間に配置され、前記一方の装置側搬送ガイドと線状に並んでいるときに、一方の前記内部搬送路の一部を構成し、前記他方の装置側搬送ガイドと線状に並んでいるときに、他方の前記内部搬送路の一部を構成する、紙葉類収納庫。

[0016] この構成によれば、2 つの内部搬送路の間に配置される第 1 の搬送ガイドを揺動させることによって紙葉類取扱装置側の搬送路と連通する内部搬送路を切り換えるため、紙葉類収納庫の利便性の向上を図ることができる。

[0017] [適用例 5]

適用例 4 に記載の紙葉類収納庫において、

前記振分け機構部は、前記第 1 の搬送ガイドと対向する位置に第 2 の搬送ガイドを備え、

第 2 の搬送ガイドは、前記第 1 の搬送ガイドが前記一方の装置側搬送ガイドと線状に並んでいるときに、前記他方の装置側搬送ガイドと線状に並び、前記第 1 の搬送ガイドが揺動して前記他方の装置側搬送ガイドと線状に並ぶときに、前記第 1 の搬送ガイドと同じ方向に揺動して前記他方の装置側搬送ガイドと線状に並んだ状態を解除する、紙葉類収納庫。

[0018] この構成によれば、第 1 の搬送ガイドが一方の装置側搬送ガイドと線状に並んでいるときに、第 2 のガイドが他方の装置側搬送ガイドと線状に並び、第 1 の搬送ガイドが他方の装置側搬送ガイドと線状に並んでいるときに、第 2 のガイドが他方の装置側搬送ガイドと線状に並んだ状態を解除するため、第 1 の搬送ガイドや第 2 の搬送ガイドと、装置側搬送ガイドとの間の接続部における不具合の発生を抑制することができる。

[0019] [適用例 6]

適用例 5 に記載の紙葉類収納庫において、

前記第 1 の搬送ガイドが前記一方の装置側搬送ガイドと線状に並び、前記第 2 の搬送ガイドが前記他方の装置側搬送ガイドと線状に並んでいるときに、前記紙葉類取扱装置の搬送路と連通する一方の前記内部搬送路は、紙葉類を双方向に搬送可能に構成され、

前記第 1 の搬送ガイドが前記他方の装置側搬送ガイドと線状に並んでいるときに、前記紙葉類取扱装置の搬送路と連通する他方の前記内部搬送路は、前記紙葉類出入口部から前記紙葉類収容部に向かう方向にのみ紙葉類を搬送可能に構成されている、紙葉類収納庫。

[0020] この構成によれば、第 2 の搬送ガイドが装置側搬送ガイドと線状に並んでいない状態で紙葉類取扱装置側の搬送路と連通する内部搬送路は、紙葉類取扱装置側からの紙葉類の搬入のみが可能のため、第 1 の搬送ガイドや第 2 の搬送ガイドと、装置側搬送ガイドとの間の接続部における不具合の発生を抑制することができる。

[0021] [適用例 7]

適用例 5 または適用例 6 に記載の紙葉類収納庫において、

前記第 1 の搬送ガイドおよび前記第 2 の搬送ガイドは、複数の櫛歯が並んで構成される櫛歯状部を備え、前記装置側搬送ガイドと線状に並んだときに、前記櫛歯が前記装置側搬送ガイドの備える複数の櫛歯の間に入る、紙葉類収納庫。

[0022] この構成によれば、第 1 の搬送ガイドおよび前記第 2 の搬送ガイドの櫛歯と、装置側搬送ガイドの櫛歯が組み合わせられることによって、搬送ガイドと装置側搬送ガイドとの間の接続部における不具合の発生を抑制することができる。

[0023] [適用例 8]

適用例 3 ないし適用例 7 のいずれかに記載の紙葉類収納庫において、

前記振分け機構部は、前記第 1 の搬送ガイドを前記一方の装置側搬送ガイ

ドと線状に並んでいる状態から前記他方の装置側搬送ガイドと線状に並んでいる状態に切り換えるための駆動部を備えている、紙葉類収納庫。

[0024] この構成によれば、駆動部によって第 1 の搬送ガイドを駆動させることで、紙葉類の搬送先を容易に切り換えることができる。

[0025] [適用例 9]

適用例 1 ないし適用例 8 のいずれかに記載の紙葉類収納庫において、前記紙葉類収納庫は、紙葉類取扱装置が備えるトレイに脱着可能に搭載される、紙葉類収納庫。

[0026] この構成によれば、紙葉類取扱装置から紙葉類収納庫を容易に脱着することができる。

[0027] [適用例 10]

紙葉類取扱装置であって、適用例 1 ないし適用例 9 のいずれかに記載の紙葉類収納庫と、前記紙葉類収納庫を脱着可能に搭載するためのトレイと、前記紙葉類収納庫の前記紙葉類出入口部に紙葉類を搬送するための搬送路を形成する装置側搬送ガイドと、を備える紙葉類取扱装置。

[0028] この構成によれば、紙葉類の搬送先を振り分ける振分け機構部が紙葉類出入口部に形成された紙葉類収納庫を搭載しているため、紙葉類取扱装置の利便性の向上を図ることができる。

[0029] [適用例 11]

現金自動取引装置であって、適用例 10 に記載の紙葉類取扱装置と、前記振分け機構部を制御するための制御部と、を備える現金自動取引装置。

[0030] この構成によれば、紙葉類の搬送先を振り分ける振分け機構部が紙葉類出入口部に形成された紙葉類収納庫を搭載しているため、現金自動取引装置の利便性の向上を図ることができる。

[0031] なお、本発明は、上記以外の種々の形態で実現することが可能であり、例

えば、充填回収庫、リサイクル庫、リジェクト庫、これらを備える紙幣取扱装置、および、紙幣取扱方法、その取扱方法を実現するためのコンピュータプログラム等の形態で実現することができる。また、本発明に係る紙葉類収納庫、紙葉類取扱装置および現金自動取引装置は、適宜、他の部材と組み合わせて適用することができる。

図面の簡単な説明

- [0032] [図1] 本発明の一実施例としての紙幣取扱装置を搭載した現金自動取引装置 100 の外観を示す斜視図である。
- [図2] 現金自動取引装置を背面側から見た第 1 の斜視図である。
- [図3] 現金自動取引装置を背面側から見た第 2 の斜視図である。
- [図4] 紙幣取扱装置の概略構成を示す側断面図である。
- [図5] 装填回収庫の概略構成を示す説明図である。
- [図6] 振分け機構部の概略構成を示す説明図である。
- [図7] 搬送ガイドを左方向 LD に揺動させた状態を例示した説明図である。
- [図8] 搬送ガイドと装置側搬送ガイドの概略構成を説明するための説明図である。
- [図9] 第 1 の搬送ガイドが第 1 の装置側搬送ガイドと線状に並んでいるときの搬送ガイドを上方から見た状態を説明するための説明図である。
- [図10] 第 1 の搬送ガイドが第 2 の装置側搬送ガイドと線状に並んでいるときの搬送ガイドを上方から見た状態を説明するための説明図である。
- [図11] 装填処理時の紙幣取扱装置の動作を示す説明図である。
- [図12] 装填処理中にリジェクト紙幣が発見された場合の紙幣取扱装置の動作を示す説明図である。
- [図13] 第 2 実施例における装填回収庫の概略構成を示す説明図である。

発明を実施するための形態

- [0033] 以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しつつ、実施例に基づいて説明する。

- [0034] A. 第 1 実施例：

A 1. 現金自動取引装置の構成：

図 1 は、本発明の一実施例としての紙幣取扱装置を搭載した現金自動取引装置 100 の外観を示す斜視図である。この現金自動取引装置 100 は、銀行などの金融機関によって管理され、利用者（顧客）の操作に応じて各種取引を行うための装置である。現金自動取引装置 100 は、紙幣取扱装置 101 と、硬貨取扱装置 102 と、通帳取扱装置 103、カード明細票取扱装置 104 と、顧客操作部 105 と、を備えている。また、図示は省略しているが、現金自動取引装置 100 は、電源ユニットや、現金自動取引装置 100 の全体を制御するための本体制御ユニットを備えている。

[0035] 紙幣取扱装置 101 は、利用者との紙幣の授受を行うための装置である。この紙幣取扱装置 101 については、後から詳述する。硬貨取扱装置 102 は、利用者との硬貨の授受を行う。通帳取扱装置 103 は、通帳を取り扱い、取引に応じて、通帳に記されたマークなどの読み取りや、印字処理などを行う。カード明細票取扱装置 104 は、磁気ストライプカード（いわゆるキャッシュカード）に記録された情報を読み取ったり、取引に応じて、その内容を記録した取引明細票を発行したりする。顧客操作部 105 は、入出金取引のための情報表示および入出金取引のための操作入力を行うための利用者とのインタフェースである。

[0036] 図 2 と図 3 は、現金自動取引装置を背面側から見た斜視図である。図示するように、紙幣取扱装置 101 は、紙幣収納庫 70 を収納するトレイ 110 と、紙幣収納庫 71～74 を収納するトレイ 112 とを備えている。トレイ 112 において、紙幣収納庫 71～74 は、紙幣取扱装置 101 の前後方向に一行に配置されている。なお、本実施例では、後述するように、紙幣収納庫 72～74 は、それぞれ、環流用の紙幣を金種ごとに分類して収納するためのリサイクル庫である（以下、紙幣収納庫 72～74 を、それぞれ、リサイクル庫 72～74 と呼ぶ）。また、紙幣収納庫 71 は、取引に適なりリジェクト紙幣を収納するためのリジェクト庫として利用される（以下、紙幣収納庫 71 を、リジェクト庫 71 と呼ぶ）。また、紙幣収納庫 70 は、リ

サイクル庫 72～74 に装填すべき紙幣や、リサイクル庫 72～74 から回収した紙幣を収納するための装填回収庫として利用される（以下、紙幣収納庫 70 を、装填回収庫 70 とも呼ぶ）。

[0037] トレイ 110 と、トレイ 112 とは、レール 114 によって接続されており、トレイ 110 は、トレイ 112 に対して、紙幣取扱装置 101 の前後方向にスライド移動可能となっている。また、トレイ 112 と、紙幣取扱装置 101 の筐体とは、レール 116 によって接続されており、トレイ 112 は、紙幣取扱装置 101 の筐体に対して、紙幣取扱装置 101 の前後方向にスライド移動可能となっている。こうすることによって、紙幣取扱装置 101 の背面側から後方に、トレイ 110、および、トレイ 112 を引き出したり、トレイ 112 を紙幣取扱装置 101 の内部に残したまま、トレイ 110 だけを紙幣取扱装置 101 から引き出したりすることができる。トレイ 112 を紙幣取扱装置 101 の内部に残したまま、紙幣取扱装置 101 の背面側から、トレイ 110 だけを紙幣取扱装置 101 から引き出し可能とすることによって、現金自動取引装置 100 の利用者の取引を停止することなく、装填回収庫 70 の着脱交換を行うことができる。また、紙幣収納庫 60 も、紙幣取扱装置 101 の背面側から着脱可能である。なお、本実施例では、紙幣収納庫 60 は、後述するように、紙幣入出金部に取り忘れられた紙幣を回収したり、入金取引や出金取引に供しない紙幣を収納するためのリジェクト庫として利用される（以下、紙幣収納庫 60 を、リジェクト庫 60 とも呼ぶ）。

[0038] A2. 紙幣取扱装置の構成：

本実施例の紙幣取扱装置 101 は、上述した複数の紙幣収納庫、および、紙幣の搬送路を、限られた内部スペースに配置し、紙幣の搬送効率や搬送信頼性の低下を抑制しつつ、これらの紙幣収納庫の一部を多目的に利用可能とするために、以下に説明する構成を備えている。

[0039] 図 4 は、紙幣取扱装置の概略構成を示す側断面図である。紙幣取扱装置 101 は、上部に配置された上部ユニット 101u と、下部に配置された金庫部 101c とから構成されている。上部ユニット 101u には、概ね、利用

者との紙幣の授受に必要な機構が集められている。上部ユニット１０１ｕは、紙幣入出金庫３０と、紙幣識別部４０と、一時保管庫５０と、リジェクト庫６０と、制御ユニット８０と、備えている。また、上部ユニット１０１ｕは、紙幣を双方向に搬送可能な双方向搬送路１０ａ～１０ｆ（以下、双方向搬送路１０ａ～１０ｆをまとめて、第１の双方向搬送路１０とも呼ぶ）と、第２の双方向搬送路２０と、を備えている。そして、第１の双方向搬送路１０、および、第２の双方向搬送路２０は、それぞれ、図中に丸印で示した複数の搬送ローラや、これらの搬送ローラを双方向に回転させるための図示しないモータを有している。

[0040] 図４に示すように、本実施例の紙幣取扱装置１０１において、第１の双方向搬送路１０における双方向搬送路１０ａの一方の端部と、双方向搬送路１０ｆの一方の端部、すなわち、第１の双方向搬送路１０における一端と他端とは、隣り合うように配置されている。そして、第２の双方向搬送路２０は、双方向搬送路１０ａ、および、双方向搬送路１０ｆにおける、隣り合ういずれかの端部に接続される。双方向搬送路１０ａと第２の双方向搬送路２０とを接続するか、双方向搬送路１０ｆと第２の双方向搬送路２０とを接続するかは、ゲート２５ｇによって切り換えられる。

[0041] 紙幣入出金庫３０の内部は、仕切板３１によって、紙幣繰出部３０ｉと、紙幣集積部３０ｏとに区分されている。紙幣繰出部３０ｉは、搬送路３０ａ（単方向搬送路）を介して、第１の双方向搬送路１０に接続されている。本実施例では、搬送路３０ａは、双方向搬送路１０ａと双方向搬送路１０ｂとの接続部に合流するように接続されるものとした。そして、紙幣繰出部３０ｉは、利用者によって投入された紙幣を搬送路３０ａに繰り出す繰出機構を備えている。また、紙幣集積部３０ｏは、搬送路３０ｂ（単方向搬送路）を介して、第１の双方向搬送路１０に接続されている。本実施例では、搬送路３０ｂは、双方向搬送路１０ｄと双方向搬送路１０ｅとの接続部から分岐するように接続されるものとした。そして、紙幣集積部３０ｏは、搬送路３０ｂから搬送されてきた紙幣を集積するための集積機構を備えている。なお、

紙幣集積部 300 には、紙幣集積部 300 に集積された紙幣を仕切板 31 の方向に移動させるための押圧板 32 が備えられている。

[0042] 紙幣識別部 40 は、双方向搬送路 10c 上に配置されている。そして、この紙幣識別部 40 は、双方向搬送路 10b から双方向搬送路 10c、あるいは、双方向搬送路 10d から双方向搬送路 10c に搬送されてきた各紙幣について、金種、真偽、および、リジェクト紙幣であるか否かを識別し、その識別結果を制御ユニット 80 に出力する。この識別は、例えば、紙幣をスキャンして得られる画像データ、紙幣の表面の凹凸形状、磁気特性、紫外線などに対する光学特性など種々の情報を利用して行うことができる。

[0043] 一時保管庫 50 は、搬送路 50a（双方向搬送路）を介して、第 1 の双方向搬送路 10 に接続されている。本実施例では、搬送路 50a は、双方向搬送路 10e と双方向搬送路 10f との接続部に接続されるものとした。そして、一時保管庫 50 は、集積機構を備え、搬送中の紙幣を一時的に集積保管する。第 1 の双方向搬送路 10 と搬送路 50a との接続部には、ゲート 50g が配置されている。このゲート 50g を切り換えることによって、双方向搬送路 10e から搬送路 50a に紙幣を搬送するか、双方向搬送路 10e から双方向搬送路 10f に紙幣を搬送するかが切り換えられる。

[0044] リジェクト庫 60 は、搬送路 60a（単方向搬送路）を介して、第 2 の双方向搬送路 20 に接続されている。

[0045] 金庫部 101c には、リサイクル庫 72～74 と、リジェクト庫 71 と、装填回収庫 70 とが、紙幣取扱装置 101 の前後方向に一直列に配置されて収納されている。

[0046] リサイクル庫 74 は、搬送路 74a（双方向搬送路）を介して、双方向搬送路 10a に接続されている。そして、双方向搬送路 10a と搬送路 74a との接続部には、ゲート 74g が配置されている。このゲート 74g を切り換えることによって、双方向搬送路 10b から双方向搬送路 10a に搬送されてきた紙幣の搬送先が切り換えられる。リサイクル庫 74 は、搬送路 74a から搬送されてきた紙幣を上下方向に集積して収納する機構や、収納され

ている紙幣を搬送路 7 4 a に繰り出す機構を備えている。

[0047] リサイクル庫 7 3 は、搬送路 7 3 a（双方向搬送路）を介して、双方向搬送路 1 0 a に接続されている。そして、双方向搬送路 1 0 a と搬送路 7 3 a との接続部には、ゲート 7 3 g が配置されている。このゲート 7 3 g を切り換えることによって、双方向搬送路 1 0 b から双方向搬送路 1 0 a に搬送されてきた紙幣の搬送先が切り換えられる。リサイクル庫 7 3 は、搬送路 7 3 a から搬送されてきた紙幣を上下方向に集積して収納する機構や、収納されている紙幣を搬送路 7 3 a に繰り出す機構を備えている。

[0048] リサイクル庫 7 2 は、搬送路 7 2 a（双方向搬送路）を介して、双方向搬送路 1 0 a に接続されている。そして、双方向搬送路 1 0 a と搬送路 7 2 a との接続部には、ゲート 7 2 g が配置されている。このゲート 7 2 g を切り換えることによって、双方向搬送路 1 0 b から双方向搬送路 1 0 a に搬送されてきた紙幣の搬送先が切り換えられる。リサイクル庫 7 2 は、搬送路 7 2 a から搬送されてきた紙幣を上下方向に集積して収納する機構や、収納されている紙幣を搬送路 7 2 a に繰り出す機構を備えている。

[0049] リジェクト庫 7 1 は、搬送路 7 1 a（単方向搬送路）を介して、第 2 の双方向搬送路 2 0 に接続されている。そして、第 2 の双方向搬送路 2 0 と搬送路 7 1 a との接続部には、ゲート 7 1 g が配置されている。このゲート 7 1 g を切り換えることによって、双方向搬送路 1 0 a、または、双方向搬送路 1 0 f から第 2 の双方向搬送路 2 0 に搬送されてきた紙幣の搬送先が切り換えられる。リジェクト庫 7 1 は、搬送路 7 1 a から搬送されてきた紙幣を上下方向に集積して収納する機構を備えている。

[0050] 装填回収庫 7 0 は、内部に、2 つの紙幣収容部 8 0 a、8 0 b と、2 つの搬送路 7 0 a、7 0 b と、を備えている。搬送路 7 0 a（双方向搬送路）と搬送路 7 0 b（単方向搬送路）は、それぞれ、上部ユニット 1 0 1 u の搬送路 7 0 c（双方向搬送路）に接続されている。紙幣収容部 8 0 a は、搬送路 7 0 a と搬送路 7 0 c を介して、第 2 の双方向搬送路 2 0 に接続されている。紙幣収容部 8 0 b は、搬送路 7 0 b と搬送路 7 0 c を介して、第 2 の双方向

搬送路 20 に接続されている。搬送路 70 a および搬送路 70 b と、搬送路 70 c との接続部には後述する振分け機構部が配置され、この振分け機構部を切り換えることによって、第 2 の双方向搬送路 20 から搬送路 70 c に搬送されてきた紙幣の搬送先が切り換えられる。また、搬送路 70 c と第 2 の双方向搬送路 20 との接続部には、ゲート 70 g が配置され、このゲート 70 g を切り換えることによって、双方向搬送路 10 a、または、双方向搬送路 10 f から第 2 の双方向搬送路 20 に搬送されてきた紙幣の搬送先が切り換えられる。装填回収庫 70 のさらに具体的な構成については後に詳述する。装填回収庫 70 は、請求の範囲における「紙葉類収納庫」に該当する。2 つの紙幣収容部 80 a、80 b は、請求の範囲における「紙葉類収容部」に該当する。2 つの搬送路 70 a、70 b は、請求の範囲における「内部搬送路」に該当する。

[0051] なお、上述した各搬送路上には、紙幣の通過を検出するための複数のセンサが配置され、制御ユニット 80 によって、各搬送路上における紙幣の搬送状況が監視される。制御ユニット 80 は、内部に CPU や、メモリ等を備えるマイクロコンピュータとして構成され、紙幣識別部 40 による識別結果や、各搬送路上における紙幣の搬送状況等に基づいて、予め用意されたプログラムに従って、紙幣取扱装置 101 の動作を制御する。制御ユニット 80 は、請求の範囲における「制御部」に該当する。

[0052] A 3. 装填回収庫の構成：

図 5 は、装填回収庫の概略構成を示す説明図である。図 5 には、装填回収庫 70 の側断面が例示されている。装填回収庫 70 は、略筐形状の外形を備え、外表面 70 s の上方側には、紙幣出入口部 70 p が形成されている。紙幣出入口部 70 p は、装填回収庫 70 の内部と外部との間で紙幣の出し入れを行うための開口部であり、装填回収庫 70 の内部の搬送路 70 a、70 b と、装填回収庫 70 の外部の搬送路 70 c とが接続されている。紙幣出入口部 70 p には、振分け機構部 81 が配置され、この振分け機構部 81 が備える搬送ガイドの切り換えによって、搬送路 70 c の紙幣を搬送路 70 a に搬

送するか、搬送路 70b に搬送するかが切り換えられる。振分け機構部 81 の詳細については後述する。

[0053] 搬送路 70a は、紙幣出入口部 70p と紙幣収容部 80a との間で紙幣を双方向に搬送することができる。搬送路 70a には、フィードローラ 41 と、ピックアップローラ 42 と、ゲートローラ 43 と、ブラシローラ 44 と、ピンチローラ 45 と、スタックガイド 46 と、が配置されている。フィードローラ 41、ピックアップローラ 42、および、ゲートローラ 43 は、図示しないモータを動力にして回転する。ピックアップローラ 42 は、紙幣収容部 80a の上方に配置され、紙幣収容部 80a に集積されている紙幣を 1 枚ずつ紙幣収容部 80a から繰り出す方向（「繰出し方向」とも呼ぶ）に送り出す。ゲートローラ 43 は、搬送路 70a と紙幣収容部 80a との接続部付近においてフィードローラ 41 と互いの外周部が入れ子になるように配置され、紙幣を紙幣収容部 80a に集積する方向（「集積方向」とも呼ぶ）にのみ回転し、繰出し方向には回転しないように構成されている。ブラシローラ 44 は、ゲートローラ 43 と同軸上に配置され、放射状に配置された弾性部材によって紙幣収容部 80a に集積される紙幣を下方方向に叩き落とすように構成されている。ピンチローラ 45 は、フィードローラ 41 と接触し、フィードローラ 41 の回転に従って回転する。

[0054] スタックガイド 46 は、紙幣収容部 80a の上方に配置され、搬送路 70a から紙幣収容部 80a に搬入される紙幣と当接して、紙幣を紙幣収容部 80a の下方に導くための部材である。スタックガイド 46 は、略板状の形状を備え、紙幣収容部 80a よりも上方に設けられた揺動軸を中心として、上下方向に揺動可能に構成されている。スタックガイド 46 は、繰り出し時に上方に退避し、集積時に下方に突出する。なお、本実施例では、スタックガイド 46 の数は、任意に設定可能であり、形状についても、例えば、略板状など任意の形状であってよい。

[0055] 紙幣収容部 80a は、紙幣を上下方向に積層させて集積するための空間部であり、内部には、堆積した紙幣を支持する床板としての昇降板 47 を備え

ている。昇降板 47 は、図示しない昇降機構によって昇降可能な構成を備えている。紙幣収容部 80a の内部の側壁は、収納する紙幣の形状に合わせて調節が可能な構成を備えている。

[0056] 搬送路 70b は、紙幣出入口部 70p の紙幣を紙幣収容部 80b に搬送することができる。搬送路 70b は、紙幣収容部 80b に紙幣を集積する方向にのみ駆動し、紙幣収容部 80b から紙幣を繰り出す方向には駆動しない単方向搬送路である。搬送路 70b には、ピンチローラ 51、52 と、ブラシローラ 53 と、が配置されている。ピンチローラ 51 は、紙幣を紙幣収容部 80b に集積する方向にのみ回転し、繰出し方向には回転しないように構成されている。ブラシローラ 53 は、ピンチローラ 51 と同軸上に構成され、放射状に配置された弾性部材によって紙幣収容部 80b に集積される紙幣を下方向に叩き落とすように構成されている。ピンチローラ 52 は、ピンチローラ 51 と接触して、紙幣を集積方向に搬送する。

[0057] 紙幣収容部 80b は、紙幣を集積するための空間部であり、集積した紙幣を繰り出す必要がないため、収容される紙幣の体勢や、空間部の形状については特に限定はない。そのため、装填回収庫 70 や紙幣収容部 80a の形状に合わせた任意の形状とすることができる。

[0058] A4. 振分け機構部の構成：

図 6 は、振分け機構部の概略構成を示す説明図である。振分け機構部 81 は、一对の搬送ガイド 82、83 と、動力伝達部材 84 と、バネ 85、86 と、連結部材 88 と、ソレノイド 89 と、を備えている。振分け機構部 81 は、上部ユニット 101u の搬送路 70c を構成する一对の装置側搬送ガイド 92、93 と対向するように並んで配置されている。一对の搬送ガイド 82、83 は、搬送路 70c によって紙幣出入口部 70p に搬送された紙幣を紙幣収容部 80a か紙幣収容部 80b のいずれか一方の搬送先に振り分けるための部材であり、それぞれ、揺動軸 87 を中心にして左方向 LD および右方向 RD に揺動可能に固定されている。

[0059] 以後、一对の搬送ガイド 82、83 のうち、搬送路 70a と搬送路 70b

との間に配置される一方の搬送ガイド82を第1の搬送ガイド82と呼び、この第1の搬送ガイド82と搬送路70aを介して対向する他方の搬送ガイド83を第2の搬送ガイド83と呼ぶ。また、搬送路70cを構成する一对の装置側搬送ガイド92、93のうち、第1の搬送ガイド82の上方に配置されている装置側搬送ガイド92を第1の装置側搬送ガイド92と呼び、第2の搬送ガイド83の上方に配置されている装置側搬送ガイド93を第2の装置側搬送ガイド93と呼ぶ。

[0060] 図6では、第1の搬送ガイド82と第1の装置側搬送ガイド92とが線状に並び、第2の搬送ガイド83と第2の装置側搬送ガイド93とが線状に並んだ状態が示されている。ここで線状に並んだ状態とは、2つのガイドが機能的に連続している状態をいい、必ずしも2つのガイドが物理的に接触していなくてもよい。ここでは、2つのガイドの互いの端部が揃い、ガイド同士が連なることによって、1つの搬送路が形成される状態のことをいう。また、線状に並んだ状態とは、一直線状に並んだ状態に限定されず、曲線状に並んだ状態や一部が折れ曲がって並んだ状態も含まれる。図6では、搬送路70cによって紙幣出入口部70pに搬送された紙幣は、搬送路70aを介して紙幣収容部80aに振り分けられる。なお、搬送路70cの紙幣が、搬送路70bを介して紙幣収容部80bに振り分けられるとき第1の搬送ガイド82と第2の搬送ガイド83の状態については後述する図7に示されている。なお、第1の搬送ガイド82、第2の搬送ガイド83、第1の装置側搬送ガイド92、第2の装置側搬送ガイド93の具体的な形状については後述する。

[0061] 動力伝達部材84は、一方の端部が第1の搬送ガイド82の上方側に接続され、他方の端部がソレノイド89に接続された棒状の部材であり、ソレノイド89の動力を第1の搬送ガイド82に伝達する。バネ85は、一方の端部が第1の搬送ガイド82の下方側に接続され、他方の端部が第2の搬送ガイド83の下方側に接続され、第1の搬送ガイド82の上方側が左方向LDに揺動したときに延伸して第2の搬送ガイド83を引っ張り、第2の搬送ガ

イド８３の上方側を第１の搬送ガイド８２と同じ左方向ＬＤに揺動させる。バネ８６は、一方の端部が第１の搬送ガイド８２の上方側に接続され、他方の端部が装填回収庫７０において固定された部分８６ｆに接続され、第１の搬送ガイド８２の上方側が左方向ＬＤに揺動したときに延伸して第１の搬送ガイド８２の上方側を右方向ＲＤに引っ張る。連結部材８８は、一方の端部が第１の搬送ガイド８２の上方側に接続され、他方の端部が第２の搬送ガイド８３の第１の搬送ガイド８２と対向しない背面側と接触する長尺状の部材であり、第１の搬送ガイド８２の上方側が右方向ＲＤに揺動したときに第２の搬送ガイド８３の上方側を右方向ＲＤに揺動させる。ソレノイド８９は、制御ユニット８０からの電気信号に応じて動力伝達部材８４を左方向ＬＤおよび右方向ＲＤに移動させる。図６は、ソレノイド８９がＯＦＦ状態であり、動力伝達部材８４が右方向ＲＤに伸びた状態が示されている。以後、第１の搬送ガイド８２および第２の搬送ガイド８３の揺動方向とは、それぞれの上方側の揺動方向をいう。

[0062] 図７は、搬送ガイドを左方向ＬＤに揺動させた状態を例示した説明図である。図７では、第１の搬送ガイド８２と第２の装置側搬送ガイド９３とが線状に並んだ状態が示されている。制御ユニット８０からの電気信号に応じてソレノイド８９がＯＮ状態となると、ソレノイド８９は、動力伝達部材８４を左方向ＬＤに移動させる。動力伝達部材８４が左方向ＬＤに移動すると、第１の搬送ガイド８２は、揺動軸８７を中心にして左方向ＬＤに揺動する。このとき、第２の搬送ガイド８３は、バネ８５によって引っ張られ、第１の搬送ガイド８２と同様に揺動軸８７を中心にして左方向ＬＤに揺動する。左方向ＬＤに揺動した第１の搬送ガイド８２は、図７に示すように、第２の装置側搬送ガイド９３と線状に並ぶ。第１の搬送ガイド８２が第２の装置側搬送ガイド９３と線状に並んでいるときには、搬送路７０ｃによって紙幣出入口部７０ｐに搬送された紙幣は、搬送路７０ｂを介して紙幣収容部８０ｂに振り分けられる。

[0063] 図８は、搬送ガイドと装置側搬送ガイドの概略構成を説明するための説明

図である。図 8 では、図 6 と同様に、第 1 の搬送ガイド 8 2 と第 1 の装置側搬送ガイド 9 2 とが線状に並び、第 2 の搬送ガイド 8 3 と第 2 の装置側搬送ガイド 9 3 とが線状に並んだ状態が示されている。図 9 は、第 1 の搬送ガイドが第 1 の装置側搬送ガイドと線状に並んでいるときの搬送ガイドを上方から見た状態を説明するための説明図である。図 9 では、搬送ガイド 8 2、8 3 の櫛歯をクロスハッチで示し、装置側搬送ガイド 9 2、9 3 の櫛歯を破線で示している。

[0064] 図 8、図 9 に示すように、第 1 の搬送ガイド 8 2 は、第 1 の装置側搬送ガイド 9 2 と対向する側の端部に、複数の櫛歯 8 2 t が揺動軸 8 7 と沿った方向に並んで配置された櫛歯状部 8 2 c を備えている。一方、第 1 の装置側搬送ガイド 9 2 は、第 1 の搬送ガイド 8 2 と対向する側の端部に、下方方向に延伸する複数の櫛歯 9 2 t が並んで配置されている。第 1 の搬送ガイド 8 2 は、第 1 の装置側搬送ガイド 9 2 と線状に並んだときに、櫛歯状部 8 2 c に配置された櫛歯 8 2 t と櫛歯 8 2 t との間に第 1 の装置側搬送ガイド 9 2 の櫛歯 9 2 t が入り込む。

[0065] 第 2 の搬送ガイド 8 3 は、第 2 の装置側搬送ガイド 9 3 と対向する側の端部に、複数の櫛歯 8 3 t が揺動軸 8 7 と沿った方向に並んで配置された櫛歯状部 8 3 c を備えている。一方、第 2 の装置側搬送ガイド 9 3 は、第 2 の搬送ガイド 8 3 と対向する側の端部に、下方方向に延伸する複数の櫛歯 9 3 t が並んで配置されている。第 2 の搬送ガイド 8 3 は、第 2 の装置側搬送ガイド 9 3 と線状に並んだときに、櫛歯状部 8 3 c に配置された櫛歯 8 3 t と櫛歯 8 3 t との間に第 2 の装置側搬送ガイド 9 3 の櫛歯 9 3 t が入り込む。

[0066] 第 1 の搬送ガイド 8 2 の櫛歯状部 8 2 c と、第 2 の搬送ガイド 8 3 の櫛歯状部 8 3 c は、第 1 の搬送ガイド 8 2 および第 2 の搬送ガイド 8 3 の揺動方向（左方向 L D および右方向 R D）において、互いの櫛歯（櫛歯 8 2 t と櫛歯 8 3 t）が対向するように配置されている。なお、上述した櫛歯 8 2 t、8 3 t、9 2 t、9 3 t の各先端部は、図 8 に示すように、搬送ガイドと装置側搬送ガイドとの接続部における紙幣の引っかかりを抑制するために、面

取り処理など角部の発生を抑制するための処理が施されている。

[0067] 図10は、第1の搬送ガイドが第2の装置側搬送ガイドと線状に並んでいるときの搬送ガイドを上方から見た状態を説明するための説明図である。図10では、図9と同様に、搬送ガイド82、83の櫛歯をクロスハッチで示し、装置側搬送ガイド92、93の櫛歯を破線で示している。第1の搬送ガイド82は、図9に示す状態の櫛歯82tが左方向LDに揺動することにより、図10に示すように、第2の装置側搬送ガイド93の櫛歯93tと櫛歯93tとの間に入り込み、第2の装置側搬送ガイド93と線状に並ぶ。一方、第2の搬送ガイド83は、図9に示すように、第2の装置側搬送ガイド93の櫛歯93tと櫛歯93tとの間に櫛歯83tが入り込み、第2の装置側搬送ガイド93と線状に並んだ状態から、図10に示すように、櫛歯83tが左方向LDに揺動して、第2の装置側搬送ガイド93と線状に並んだ状態を解除する。

[0068] A5. 紙幣取扱装置の動作制御：

A5-1. 装填処理：

図11は、装填処理時の紙幣取扱装置の動作を示す説明図である。装填処理は、リサイクル庫72～74に装填すべく装填回収庫70に収納された紙幣をリサイクル庫72～74に装填する処理である。本実施例では、装填回収庫70には、複数金種の紙幣が収納されているものとする。

[0069] この装填処理時には、制御ユニット80は、ゲート25gを制御して、第2の双方向搬送路20と双方向搬送路10fとを接続する。このとき、振分け機構部81は図6の状態となっている。そして、制御ユニット80は、各搬送路に設けられた搬送ローラ等を制御して、装填回収庫70の紙幣収容部80aに収納された紙幣を、1枚ずつ搬送路70aに繰り出し、図中に矢印で示したように、搬送路70c、第2の双方向搬送路20、双方向搬送路10f、双方向搬送路10e、双方向搬送路10d、双方向搬送路10cの順に搬送する。双方向搬送路10cに搬送された紙幣は、紙幣識別部40によって識別される。そして、制御ユニット80は、紙幣識別部40によって識

別された紙幣を、双方向搬送路 10b、双方向搬送路 10a の順に搬送する。制御ユニット 80 は、紙幣識別部 40 による識別結果に基づいて、ゲート 72g, 73g, 74g を制御して、双方向搬送路 10a に搬送されてきた紙幣を搬送路 72a ~ 74a に振り分け、リサイクル庫 72 ~ 74 に金種ごとに分類して装填する。なお、上述した装填処理中に、紙幣識別部 40 によって、リジェクト紙幣が発見された場合には、制御ユニット 80 は、以下に説明する動作制御を行う。

[0070] 図 12 は、装填処理中にリジェクト紙幣が発見された場合の紙幣取扱装置の動作を示す説明図である。制御ユニット 80 は、紙幣識別部 40 によって、リジェクト紙幣が発見されると、装填回収庫 70 から搬送路 70a への紙幣の繰り出しを一旦停止する。このとき、各搬送路における紙幣の搬送は継続されている。その後、搬送路 70a、搬送路 70c 上、および、第 2 の双方向搬送路 20 上に存在していた紙幣がすべて双方向搬送路 10f 以降に搬送されると、制御ユニット 80 は、ゲート 25g を切り換えて、双方向搬送路 10a と第 2 の双方向搬送路 20 とを接続するとともに、第 2 の双方向搬送路 20 と搬送路 70c の紙幣の搬送方向を反転する。そして、制御ユニット 80 は、振分け機構部 81 を図 7 の状態に切り換えて、リジェクト紙幣を搬送路 70b から紙幣収容部 80b に収納する。

[0071] その後、制御ユニット 80 は、リジェクト紙幣に後続して搬送される各紙幣を、紙幣識別部 40 による識別結果に基づいて、リサイクル庫 72 ~ 74、または、装填回収庫 70 の紙幣収容部 80b に収納する。その後、制御ユニット 80 は、紙幣取扱装置 101 の動作を、図 11 に示した動作に戻し、装填処理を継続する。制御ユニット 80 は、装填回収庫 70 の紙幣収容部 80a 内のすべての紙幣、または、予め定められた所定の枚数の紙幣がリサイクル庫 72 ~ 74 に装填されると、装填処理を終了する。

[0072] 以上説明した本実施例の装填回収庫 70 によれば、紙幣の搬送先を振り分ける振分け機構部 81 が紙幣出入口部 70p に形成されているため、装填回収庫 70 などの紙葉類収納庫の利便性の向上を図ることができる。具体的に

は、装填回収庫 70 は、振分け機構部 81 によって、内部の 2 つ収納空間（紙幣収容部 80 a、80 b）に紙幣を振り分けることができるため、紙幣の装填とリジェクト紙幣の回収等を 1 つの紙幣収納庫によっておこなうことができる。よって、装填時に装填に適さないと判定されたリジェクト紙幣を回収するためのリジェクト庫を別途設置する必要がなくなり、紙幣の装填時に紙幣取扱装置 101 に格納できるリサイクル庫の数を増やすことができる。

[0073] また、本実施例の装填回収庫 70 は、2 つ収納空間（紙幣収容部 80 a、80 b）と外部との間で紙幣の出し入れをおこなうための開口部が、紙幣出入口部 70 p の一箇所であるため、従来の 1 つの収容空間を有する紙幣収納庫を設置可能な紙幣取扱装置であれば、紙幣取扱装置の内部の搬送路を変更することなく設置することができる。

[0074] また、本実施例の装填回収庫 70 は、振分け機構部 81 が紙幣出入口部 70 p に形成されているため、装填回収庫 70 の本体部の大部分を紙幣の収納空間に充てることができる。すなわち、紙幣収容部 80 a、80 b は、振分け機構部 81 よりも下方に設置する必要があるところ、振分け機構部 81 が装填回収庫 70 の最も上方に配置されていることで、装填回収庫 70 の大部分を紙幣収容部 80 a、80 b に充てることができる。

[0075] 振分け機構部 81 を装填回収庫 70 の最も上方に設置することは、本願を知った後では容易に想到可能なように思われる。しかし、紙幣収納庫の搬送路と、紙幣取扱装置側の搬送路との接続部は、紙幣が引っかかってジャムなどが発生しやすいため、当業者は、接続部には可動機構を設置しないように考えるのが一般的である。そのため、仮に、当業者が紙幣収納庫に振分け機構部を設けることを想到した場合には、接続部より下方の紙幣収納庫の内部の搬送路上に設けると考えられる。

[0076] また、本実施例の装填回収庫 70 は、双方向搬送路である搬送路 70 a には、搬送路の両側に搬送ガイド（第 1 の搬送ガイド 82、第 2 の搬送ガイド 83）が配置されている。これにより、紙幣収容部 80 a から繰り出された紙幣が搬送路 70 a と搬送路 70 c との接続部で引っかかることを抑制する

ことができる。一方、単方向搬送路である搬送路 70b には、一方のみに搬送ガイド（第 1 の搬送ガイド 82）が設置されている。これは、搬送路 70b は紙幣収容部 80b から紙幣を繰り出す構成ではないため、繰り出し方向において、搬送路 70b と搬送路 70c との接続部での紙幣の引っかかりを考慮する必要がないためである。これにより、振分け機構部 81 の構成を簡略化することができる。

[0077] B. 第 2 実施例：

図 13 は、第 2 実施例における装填回収庫の概略構成を示す説明図である。図 13 は、第 1 実施例の図 5 と対応している。第 1 実施例の装填回収庫 70 は、1 つの双方向搬送路（搬送路 70a）と、1 つの単方向搬送路（搬送路 70b）を備えているが、第 2 実施例の装填回収庫 70x は、2 つの双方向搬送路を備えている。第 2 実施例の装填回収庫 70x を適用可能な紙幣取扱装置 101 の構成や、現金自動取引装置 100 の構成については、第 1 実施例と同様のため説明を省略する。

[0078] 装填回収庫 70x は、2 つの搬送路 70a、70bx と、2 つの紙幣収容部 80a、80bx と、を内部に備えている。搬送路 70a と紙幣収容部 80a の構成は、第 1 実施例の搬送路 70a と紙幣収容部 80a と同様のため説明を省略する。搬送路 70bx は、搬送路 70a と同様に、フィードローラ 41b と、ピックアップローラ 42b と、ゲートローラ 43b と、ブラシローラ 44b と、ピンチローラ 45b と、スタックガイド 46b と、を備え、紙幣を双方向に搬送可能に構成されている。また、紙幣収容部 80bx は、紙幣収容部 80a と同様に、昇降板 47b を備え、紙幣を上下方向に積層させて集積する。

[0079] 振分け機構部 81x は、搬送路 70a と搬送路 70bx との間に配置された第 1 の搬送ガイド 82 と、搬送路 70a を介して第 1 の搬送ガイド 82 と対向する第 2 の搬送ガイド 83 と、搬送路 70bx を介して第 1 の搬送ガイド 82 と対向する第 3 の搬送ガイド 83x と、を備えている。第 1 の搬送ガイド 82 と第 2 の搬送ガイド 83 の構成は、第 1 実施例の第 1 の搬送ガイド

８２と第２の搬送ガイド８３と同様のため説明を省略する。第３の搬送ガイド８３×は、第１の装置側搬送ガイド９２の下方に配置されている。

[0080] 図１３では、第１の搬送ガイド８２と第２の装置側搬送ガイド９３とが線状に並び、第３の搬送ガイド８３×と第１の装置側搬送ガイド９２とが線状に並んだ状態が示されている。このとき、搬送路７０ｃによって紙幣出入口部７０ｐに搬送された紙幣は、搬送路７０ｂ×を介して紙幣収容部８０ｂ×に振り分けられる。また、搬送路７０ｂ×による紙幣の搬送方向を反転させることにより、搬送路７０ｂ×を介して紙幣収容部８０ｂ×の紙幣を搬送路７０ｃに繰り出すことができる。図１３の状態から第１の搬送ガイド８２を右方向ＲＤに揺動させると、第３の搬送ガイド８３×も同様に右方向ＲＤに揺動し、第１の搬送ガイド８２が第１の装置側搬送ガイド９２と線状に並ぶ。第１の搬送ガイド８２が第１の装置側搬送ガイド９２と線状に並んでいるときには、搬送路７０ｃによって紙幣出入口部７０ｐに搬送された紙幣は、搬送路７０ａを介して紙幣収容部８０ａに振り分けられる。

[0081] 以上説明した第２実施例の装填回収庫７０×によれば、装填回収庫７０は、２つの双方向搬送路を備えた構成であってもよい。この場合であっても、紙葉類収納庫の利便性の向上を図ることができる。例えば、紙幣収容部８０ａと紙幣収容部８０ｂに異なる金種の紙幣を収容することにより、紙幣取扱装置１０１が取り扱い可能な金種を増やすことができる。

[0082] Ｃ．変形例：

本発明は上記の実施例や実施形態に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々の態様において実施することが可能であり、例えば次のような変形も可能である。

[0083] Ｃ１．変形例１：

第１実施例の装填回収庫７０は、双方向搬送路（搬送路７０ａ）と、単方向搬送路（搬送路７０ｂ）を備え、第２実施例の装填回収庫７０×は、２つの双方向搬送路（搬送路７０ａ、７０ｂ×）を備えているものとして説明したが、装填回収庫が備える搬送路の搬送方向は上記以外にも任意に設定する

ことができる。例えば、装填回収庫の搬送路は、2つとも単方向搬送路であってもよいし、搬送路70aのみが単方向搬送路であってもよい。

[0084] C2. 変形例2：

本実施例の装填回収庫70は、第2の搬送ガイド83を備えているものとして説明したが、装填回収庫70は、第2の搬送ガイド83を備えていなくてもよい。すなわち、双方向搬送路（搬送路70a）においても、搬送路70cとの接続部に1つの搬送ガイドのみが配置されていてもよい。この場合であっても、振分け機構部81が紙幣出入口部70pに形成されていれば、装填回収庫70の利便性の向上を図ることができる。

[0085] C3. 変形例3：

本実施例の装填回収庫70は、2つの紙幣収容部と2つの搬送路を備えているものとして説明したが、装填回収庫70は、3つ以上の紙幣収容部や搬送路を備えていてもよい。また、装填回収庫70は、2つ以上の振分け機構部81を備えていてもよい。例えば、装填回収庫は、搬送路70aの途中に第2の振分け機構部を備えることによって、3つの紙幣収容部に紙幣を振り分ける構成としてもよい。また、装填回収庫は、外表面70sに2つの紙幣出入口部70pを備え、それぞれに振分け機構部81が配置されていてもよい。

[0086] C4. 変形例4：

本実施例の搬送ガイド82、83は、図8に示すように、櫛歯状部82c、83cを備えているものとして説明したが、搬送ガイド82、83は、櫛歯状部82c、83cを備えていなくてもよい。すなわち、搬送ガイド82、83の先端部と装置側搬送ガイド92、93の先端部は、櫛歯同士が噛み合う構成に限定されず、任意の形態とすることができる。例えば、搬送ガイド82、83と装置側搬送ガイド92、93の互いの端辺が単に接触または近接する構成であってもよいし、搬送ガイド82、83と装置側搬送ガイド92、93が、それぞれ厚み方向に切り欠かれた切り欠き部を有し、その切り欠き部が互いに接触する構成であってもよい。

[0087] C 5. 変形例 5 :

本実施例では、紙幣取扱装置の動作制御として、装填処理についてのみ説明したが、紙幣取扱装置 101 は、入金処理、出金処理、回収処理、偽券回収処理、および、取り忘れ回収処理などをおこなうことができる。例えば、入金処理において、入金された紙幣が、紙幣収容部 80a に収納される構成とすることができるし、出金処理において、紙幣収容部 80a から紙幣を繰り出す構成とすることができる。

[0088] C 6. 変形例 6 :

本実施例の紙幣取扱装置 101 は、双方向搬送路 10a に 3 つのリサイクル庫 72 ~ 74 が接続されるものとしたが、双方向搬送路 10a に接続されるリサイクル庫の数は、取り扱う紙幣の種類に応じて、任意に設定可能である。また、リサイクル庫 72 ~ 74 やリジェクト庫 71 の少なくとも 1 つの構成を本願の装填回収庫 70 の構成と同様の構成としてもよい。

[0089] C 7. 変形例 7 :

上記実施例では、紙幣取扱装置 101 は、リジェクト庫 60 を備えているものとして説明したが、装填回収庫 70 の紙幣収容部 80b をリジェクト庫として利用すれば、リジェクト庫 60 を備えていなくてもよい。

[0090] C 8. 変形例 8 :

上記実施例では、紙幣取扱装置 101 のリジェクト庫 71 は、第 2 の双方向搬送路 20 に接続されるものとして説明したが、紙幣取扱装置 101 は、リジェクト庫 71 を双方向搬送路 10a に接続する構成であってもよい。

[0091] C 9. 変形例 9 :

上記実施例では、紙幣取扱装置 101 は現金自動取引装置 100 に備えられるものとしたが、紙幣取扱装置 101 は、例えば、両替機や、銀行員が行内で使用する紙幣入出金機や、自動発券機等に備えられてもよい。

[0092] C 10. 変形例 10 :

なお、本発明は、上記以外の種々の形態で実現することが可能であり、例えば、充填回収庫、リサイクル庫、リジェクト庫、これらを備える紙幣取扱

装置、および、紙幣取扱方法、その取扱方法を実現するためのコンピュータプログラム等の形態で実現することができる。また、本発明に係る紙葉類収納庫、紙葉類取扱装置および現金自動取引装置は、適宜、他の部材と組み合わせて適用することができる。

符号の説明

- [0093]
- 1 0…第1の双方向搬送路
 - 2 0…第2の双方向搬送路
 - 3 0…紙幣入出金庫
 - 3 1…仕切板
 - 3 2…押圧板
 - 4 0…紙幣識別部
 - 4 1…フィードローラ
 - 4 2…ピックアップローラ
 - 4 3…ゲートローラ
 - 4 4…ブラシローラ
 - 4 5…ピンチローラ
 - 4 6…スタックガイド
 - 4 7…昇降板
 - 5 0…一時保管庫
 - 5 1…ピンチローラ
 - 5 2…ピンチローラ
 - 5 3…ブラシローラ
 - 6 0…紙幣収納庫
 - 6 0…リジェクト庫
 - 7 0…装填回収庫
 - 7 0 a、7 0 b、7 0 c…搬送路
 - 7 0 p…紙幣出入口部
 - 7 0 s…外表面

7 1 …リジェクト庫
7 2、7 3、7 4 …リサイクル庫
8 0 …制御ユニット
8 0 a、8 0 b …紙幣収容部
8 1 …振分け機構部
8 2 …第 1 の搬送ガイド
8 2 t …櫛歯
8 3 …第 2 の搬送ガイド
8 3 t …櫛歯
8 4 …動力伝達部材
8 5、8 6 …バネ
8 7 …揺動軸
8 8 …連結部材
8 9 …ソレノイド
9 2 …第 1 の装置側搬送ガイド
9 2 t …櫛歯
9 3 …第 2 の装置側搬送ガイド
9 3 t …櫛歯
1 0 0 …現金自動取引装置
1 0 1 …紙幣取扱装置
1 0 2 …硬貨取扱装置
1 0 3 …通帳取扱装置
1 0 4 …カード明細票取扱装置
1 0 5 …顧客操作部
1 1 0、1 1 2 …トレイ
1 1 4、1 1 6 …レール

請求の範囲

- [請求項1] 紙葉類取扱装置に搭載され、紙葉類の集積および繰出しをおこなう紙葉類収納庫であって、
- 前記紙葉類収納庫の内部において紙葉類を収容する複数の紙葉類収容部と、
- 前記紙葉類収納庫の外表面部に形成され、前記紙葉類収納庫の内部と外部との間の紙葉類の出し入れをおこなうための紙葉類出入口部と、
- 前記紙葉類出入口部に形成され、前記紙葉類収納庫の外部から前記紙葉類出入口部に搬送された搬送紙葉類を前記複数の紙葉類収容部のうちのいずれか1つの紙葉類収容部に振り分ける振り分け機構部と、を備える紙葉類収納庫。
- [請求項2] 請求項1に記載の紙葉類収納庫において、
- 前記振り分け機構部は、前記紙葉類収納庫が前記紙葉類取扱装置に搭載されたときに、前記紙葉類取扱装置において前記搬送紙葉類が搬送される搬送路を形成する装置側搬送ガイドと並んで配置される、紙葉類収納庫。
- [請求項3] 請求項2に記載の紙葉類収納庫において、
- 前記紙幣収納庫は、2つの紙葉類収容部を備え、
- 前記振り分け機構部は、揺動によって、一対の前記装置側搬送ガイドのいずれとも線状に並ぶことのできる第1の搬送ガイドを備え、前記第1の搬送ガイドを一方の前記装置側搬送ガイドと線状に並んだ状態から他方の前記装置側搬送ガイドと線状に並んだ状態に切り換えることによって、前記搬送紙葉類の搬送先を一方の前記紙葉類収容部から他方の紙葉類収容部に切り換える、紙葉類収納庫。
- [請求項4] 請求項3に記載の紙葉類収納庫において、
- 前記第1の搬送ガイドは、各前記紙葉類収容部と前記紙葉類出入口部との間にそれぞれ構成される2つの内部搬送路の間に配置され、前

記一方の装置側搬送ガイドと線状に並んでいるときに、一方の前記内部搬送路の一部を構成し、前記他方の装置側搬送ガイドと線状に並んでいるときに、他方の前記内部搬送路の一部を構成する、紙葉類収納庫。

[請求項5]

請求項4に記載の紙葉類収納庫において、

前記振分け機構部は、前記第1の搬送ガイドと対向する位置に第2の搬送ガイドを備え、

第2の搬送ガイドは、前記第1の搬送ガイドが前記一方の装置側搬送ガイドと線状に並んでいるときに、前記他方の装置側搬送ガイドと線状に並び、前記第1の搬送ガイドが揺動して前記他方の装置側搬送ガイドと線状に並ぶときに、前記第1の搬送ガイドと同じ方向に揺動して前記他方の装置側搬送ガイドと線状に並んだ状態を解除する、紙葉類収納庫。

[請求項6]

請求項5に記載の紙葉類収納庫において、

前記第1の搬送ガイドが前記一方の装置側搬送ガイドと線状に並び、前記第2の搬送ガイドが前記他方の装置側搬送ガイドと線状に並んでいるときに、前記紙葉類取扱装置の搬送路と連通する一方の前記内部搬送路は、紙葉類を双方向に搬送可能に構成され、

前記第1の搬送ガイドが前記他方の装置側搬送ガイドと線状に並んでいるときに、前記紙葉類取扱装置の搬送路と連通する他方の前記内部搬送路は、前記紙葉類出入口部から前記紙葉類収容部に向かう方向にのみ紙葉類を搬送可能に構成されている、紙葉類収納庫。

[請求項7]

請求項5または請求項6に記載の紙葉類収納庫において、

前記第1の搬送ガイドおよび前記第2の搬送ガイドは、複数の櫛歯が並んで構成される櫛歯状部を備え、前記装置側搬送ガイドと線状に並んだときに、前記櫛歯が前記装置側搬送ガイドの備える複数の櫛歯の間に入る、紙葉類収納庫。

[請求項8]

請求項3ないし請求項7のいずれかに記載の紙葉類収納庫において

、

前記振分け機構部は、前記第 1 の搬送ガイドを前記一方の装置側搬送ガイドと線状に並んでいる状態から前記他方の装置側搬送ガイドと線状に並んでいる状態に切り換えるための駆動部を備えている、紙葉類収納庫。

[請求項9] 請求項 1 ないし請求項 8 のいずれかに記載の紙葉類収納庫において

、

前記紙葉類収納庫は、紙葉類取扱装置が備えるトレイに脱着可能に搭載される、紙葉類収納庫。

[請求項10] 紙葉類取扱装置であって、

請求項 1 ないし請求項 9 のいずれかに記載の紙葉類収納庫と、

前記紙葉類収納庫を脱着可能に搭載するためのトレイと、

前記紙葉類収納庫の前記紙葉類出入口部に紙葉類を搬送するための搬送路を形成する装置側搬送ガイドと、を備える紙葉類取扱装置。

[請求項11] 現金自動取引装置であって、

請求項 10 に記載の紙葉類取扱装置と、

前記振分け機構部を制御するための制御部と、を備える現金自動取引装置。

補正された請求の範囲
[2012年1月25日(25.01.2012)国際事務局受理]

[請求項 1] (補正後)

紙葉類取扱装置に搭載され、紙葉類の集積および繰出しをおこなう紙葉類収納庫であって、

前記紙葉類収納庫の内部において紙葉類を収容する2つの紙葉類収容部と、

前記紙葉類収納庫の外表面部に形成され、前記紙葉類収納庫の内部と外部との間の紙葉類の出し入れをおこなうための紙葉類出入口部と、

前記紙葉類出入口部に形成され、前記紙葉類収納庫の外部から前記紙葉類出入口部に搬送された搬送紙葉類を前記2つの紙葉類収容部のうちのいずれか1つの紙葉類収容部に振り分ける振分け機構部と、を備え、

前記振分け機構部は、

前記紙葉類収納庫が前記紙葉類取扱装置に搭載されたときに、前記紙葉類取扱装置において前記搬送紙葉類が搬送される搬送路を形成する装置側搬送ガイドと並んで配置され、

揺動によって、一対の前記装置側搬送ガイドのいずれとも線状に並ぶことのできる第1の搬送ガイドを備え、

前記第1の搬送ガイドを一方の前記装置側搬送ガイドと線状に並んだ状態から他方の前記装置側搬送ガイドと線状に並んだ状態に切り換えることによって、前記搬送紙葉類の搬送先を一方の前記紙葉類収容部から他方の紙葉類収容部に切り換える、紙葉類収納庫。

[請求項 2] (削除)

[請求項 3] (削除)

[請求項 4] (補正後)

請求項 1 に記載の紙葉類収納庫において、

前記第1の搬送ガイドは、各前記紙葉類収容部と前記紙葉類出入口部との間にそれぞれ構成される2つの内部搬送路の間に配置され、前記一方の装置側搬送ガイドと線状に並んでいるときに、一方の前記内部搬送路の一部を構成し、前記他方の装置側搬送ガイドと線

状に並んでいるときに、他方の前記内部搬送路の一部を構成する、紙葉類収納庫。

[請求項 5]

請求項 4 に記載の紙葉類収納庫において、

前記振分け機構部は、前記第 1 の搬送ガイドと対向する位置に第 2 の搬送ガイドを備え、

第 2 の搬送ガイドは、前記第 1 の搬送ガイドが前記一方の装置側搬送ガイドと線状に並んでいるときに、前記他方の装置側搬送ガイドと線状に並び、前記第 1 の搬送ガイドが揺動して前記他方の装置側搬送ガイドと線状に並ぶときに、前記第 1 の搬送ガイドと同じ方向に揺動して前記他方の装置側搬送ガイドと線状に並んだ状態を解除する、紙葉類収納庫。

[請求項 6]

請求項 5 に記載の紙葉類収納庫において、

前記第 1 の搬送ガイドが前記一方の装置側搬送ガイドと線状に並び、前記第 2 の搬送ガイドが前記他方の装置側搬送ガイドと線状に並んでいるときに、前記紙葉類取扱装置の搬送路と連通する一方の前記内部搬送路は、紙葉類を双方向に搬送可能に構成され、

前記第 1 の搬送ガイドが前記他方の装置側搬送ガイドと線状に並んでいるときに、前記紙葉類取扱装置の搬送路と連通する他方の前記内部搬送路は、前記紙葉類出入口部から前記紙葉類収容部に向かう方向にのみ紙葉類を搬送可能に構成されている、紙葉類収納庫。

[請求項 7]

請求項 5 または請求項 6 に記載の紙葉類収納庫において、

前記第 1 の搬送ガイドおよび前記第 2 の搬送ガイドは、複数の櫛歯が並んで構成される櫛歯状部を備え、前記装置側搬送ガイドと線状に並んだときに、前記櫛歯が前記装置側搬送ガイドの備える複数の櫛歯の間に入る、紙葉類収納庫。

[請求項 8] (補正後)

請求項 1、請求項 4 ないし請求項 7 のいずれかに記載の紙葉類収納庫において、

前記振分け機構部は、前記第 1 の搬送ガイドを前記一方の装置側搬送ガイドと線状に並んでいる状態から前記他方の装置側搬送ガイドと線状に並んでいる状態に切り換えるため

の駆動部を備えている、紙葉類収納庫。

[請求項 9] (補正後)

請求項 1、請求項 4 ないし請求項 8 のいずれかに記載の紙葉類収納庫において、

前記紙葉類収納庫は、紙葉類取扱装置が備えるトレイに脱着可能に搭載される、紙葉類収納庫。

[請求項 10] (補正後)

紙葉類取扱装置であって、

請求項 1、請求項 4 ないし請求項 9 のいずれかに記載の紙葉類収納庫と、

前記紙葉類収納庫を脱着可能に搭載するためのトレイと、

前記紙葉類収納庫の前記紙葉類出入口部に紙葉類を搬送するための搬送路を形成する装置側搬送ガイドと、を備える紙葉類取扱装置。

[請求項 11]

現金自動取引装置であって、

請求項 10 に記載の紙葉類取扱装置と、

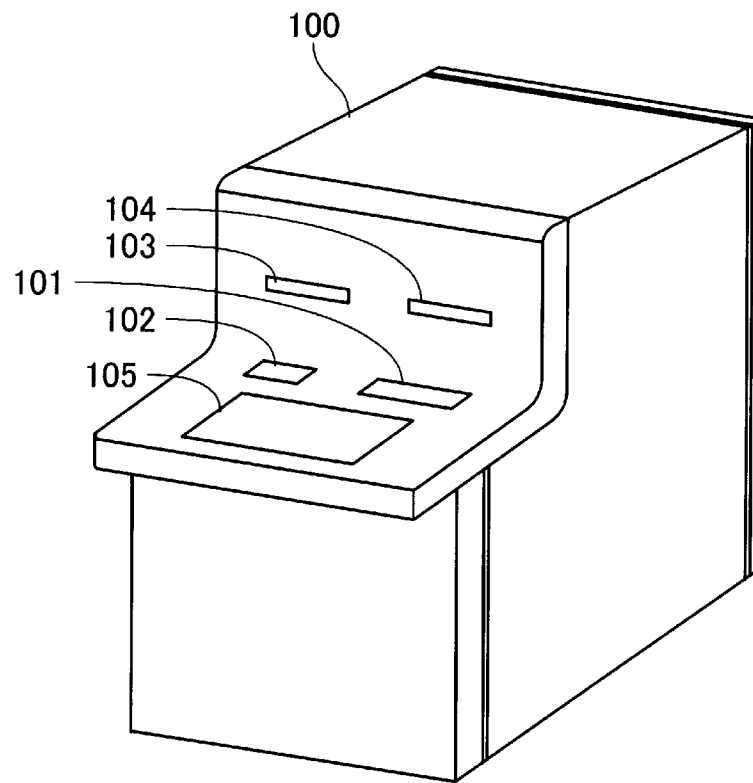
前記振分け機構部を制御するための制御部と、を備える現金自動取引装置。

条約 19 条（1）に基づく説明書

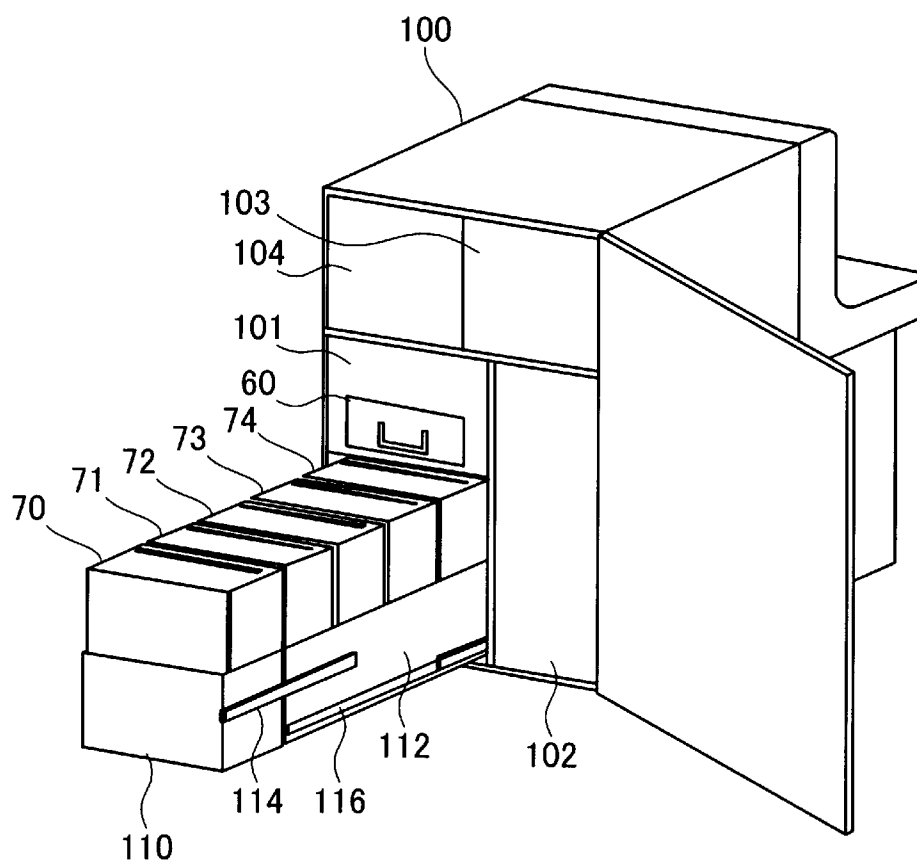
請求項 1：請求項 2、3 の内容で限定する補正を行ないました。

請求項 4、8 ～ 10：削除された請求項 2、3 への従属関係を除く補正を行ないました。

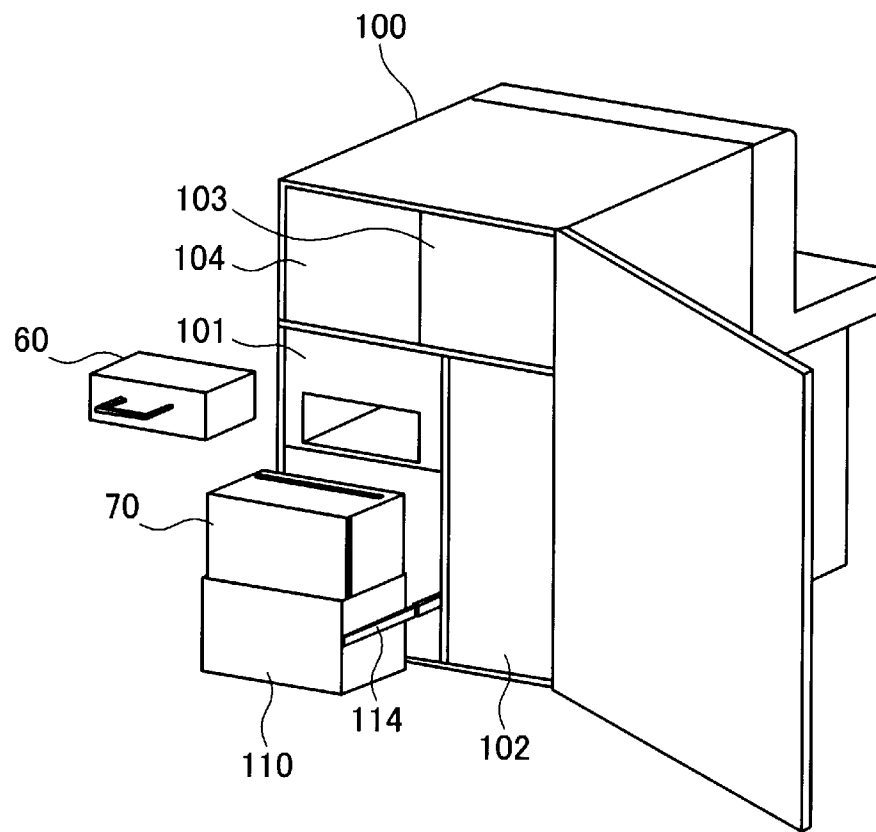
[図1]



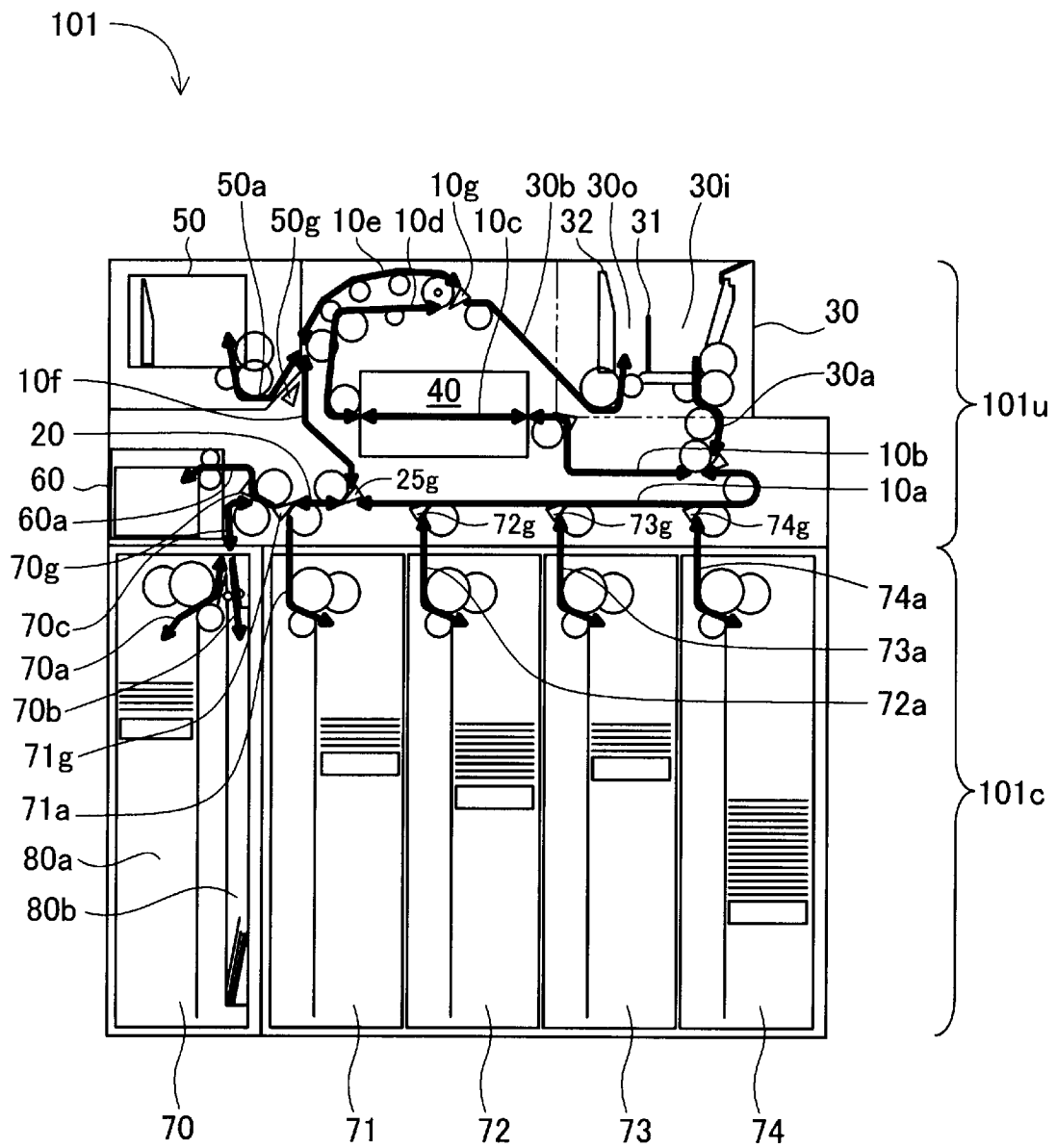
[図2]



[図3]



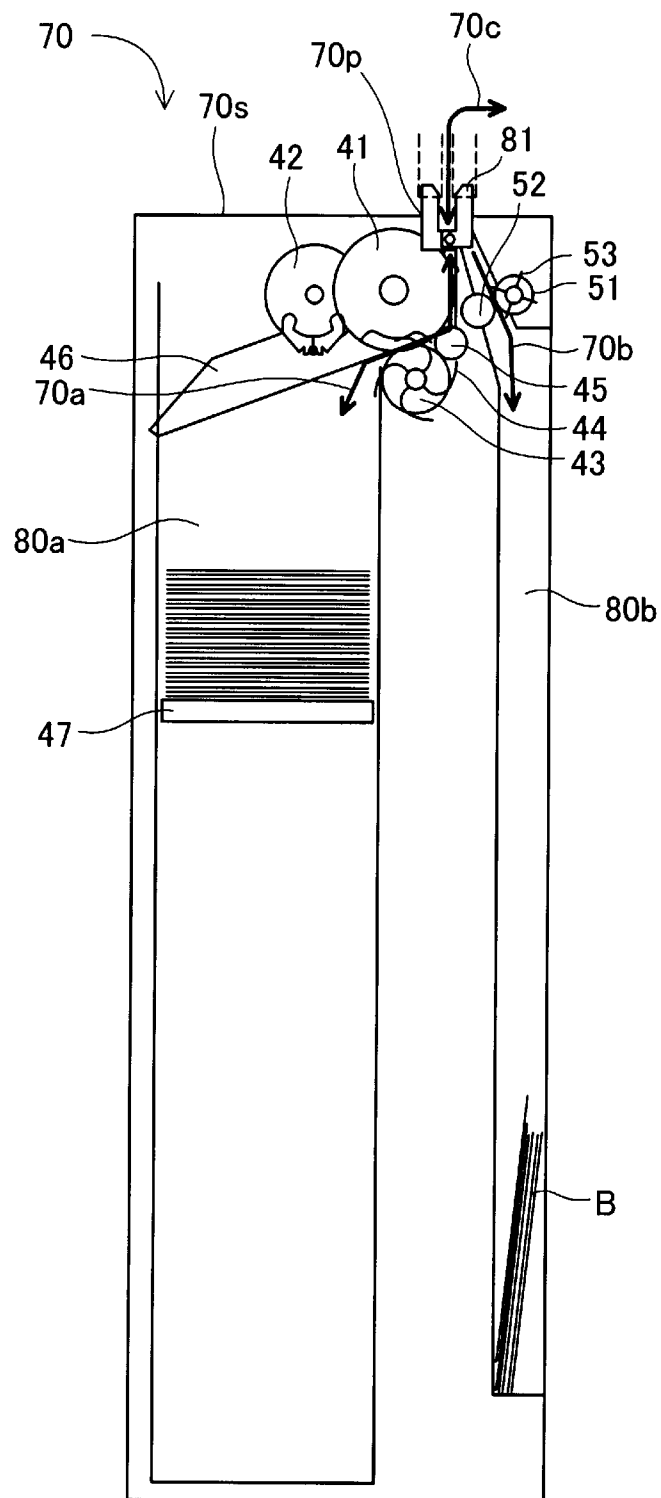
[図4]



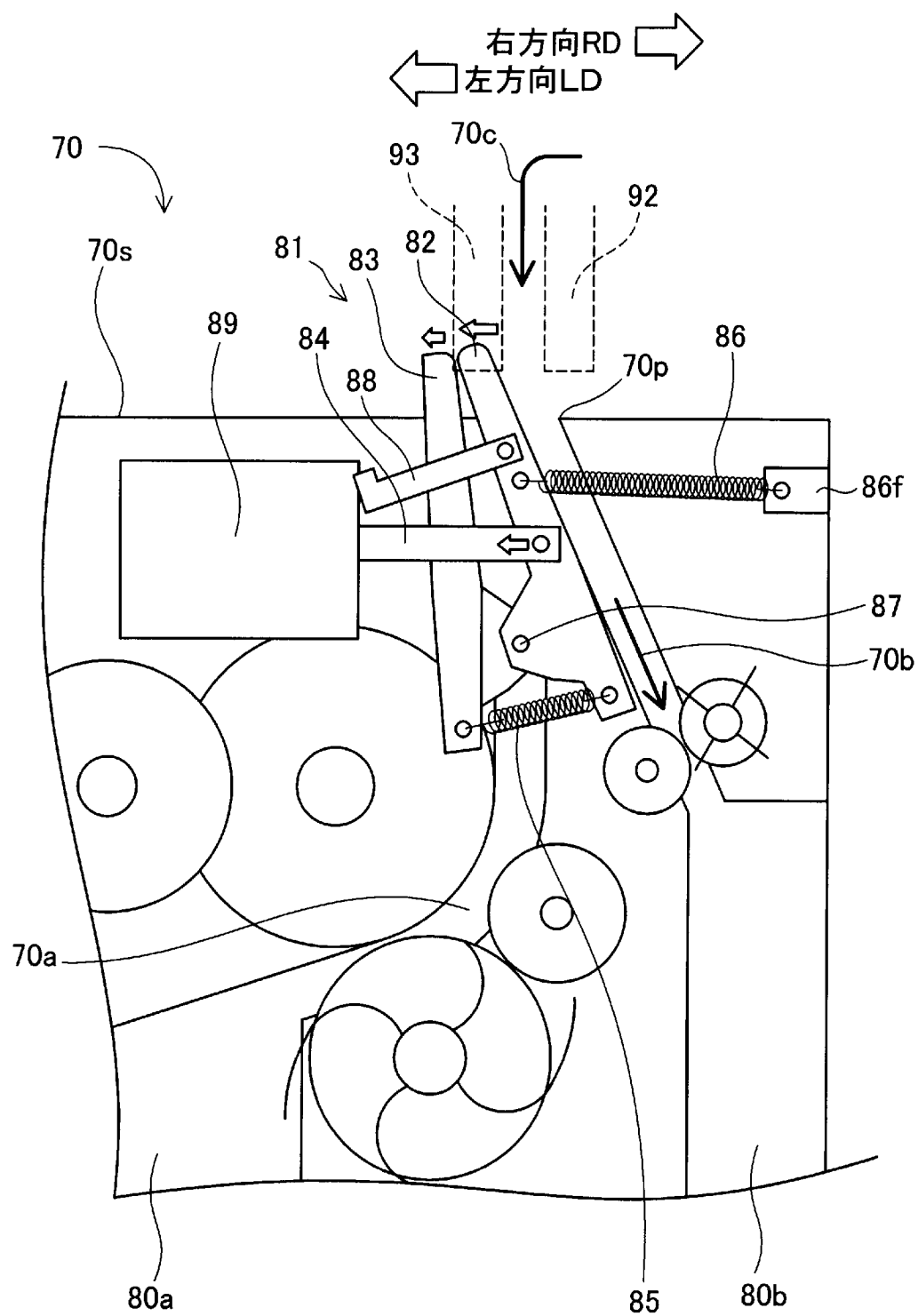
制御ユニット

80

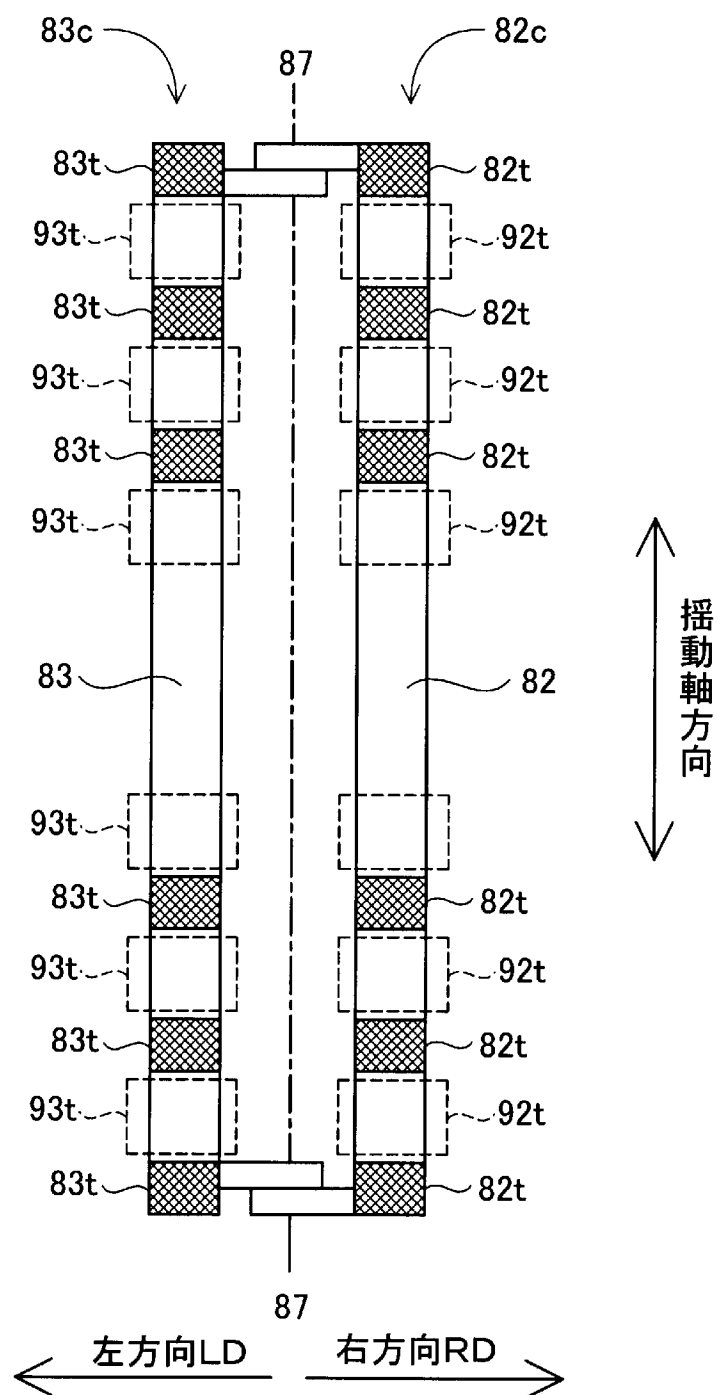
[図5]



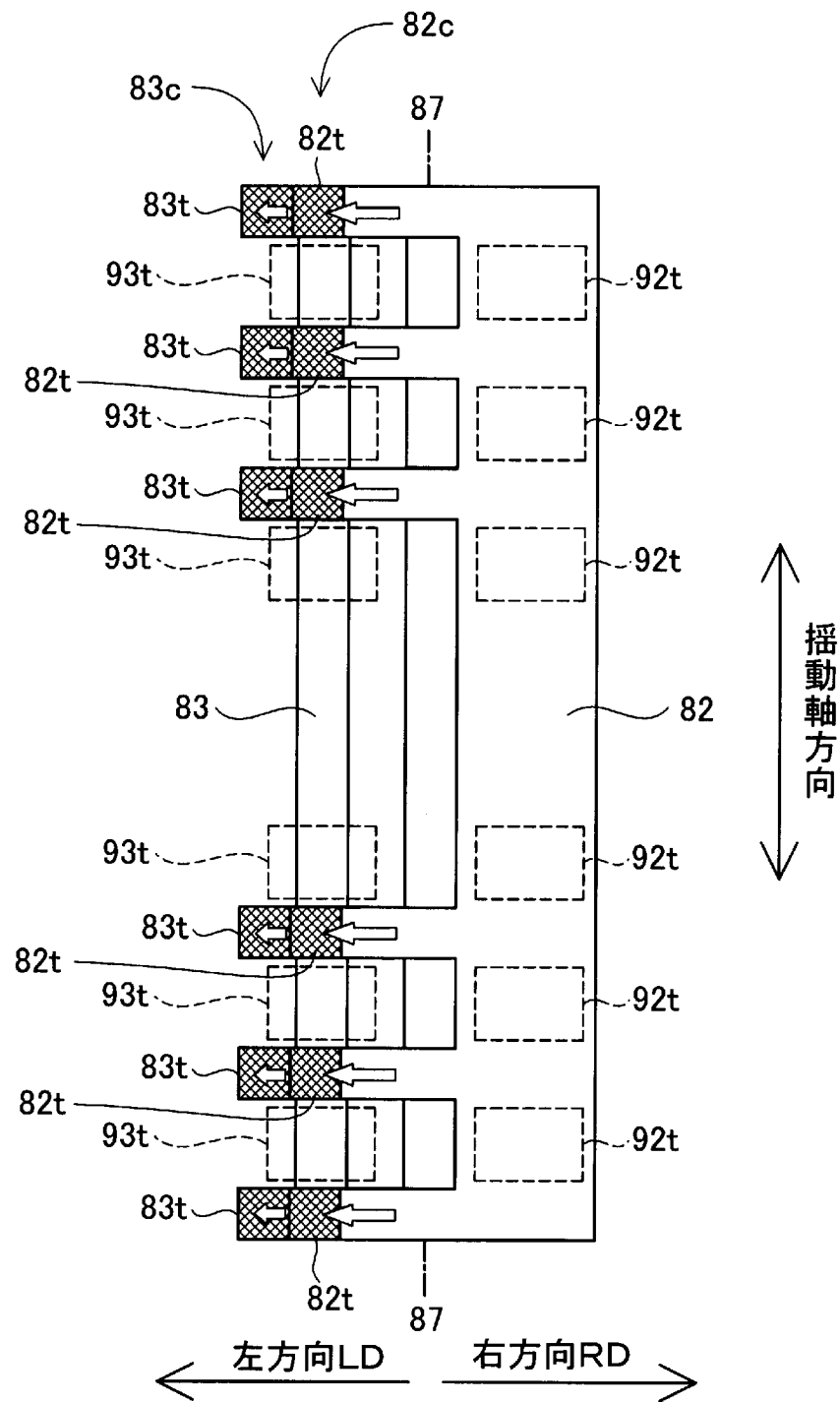
[図7]



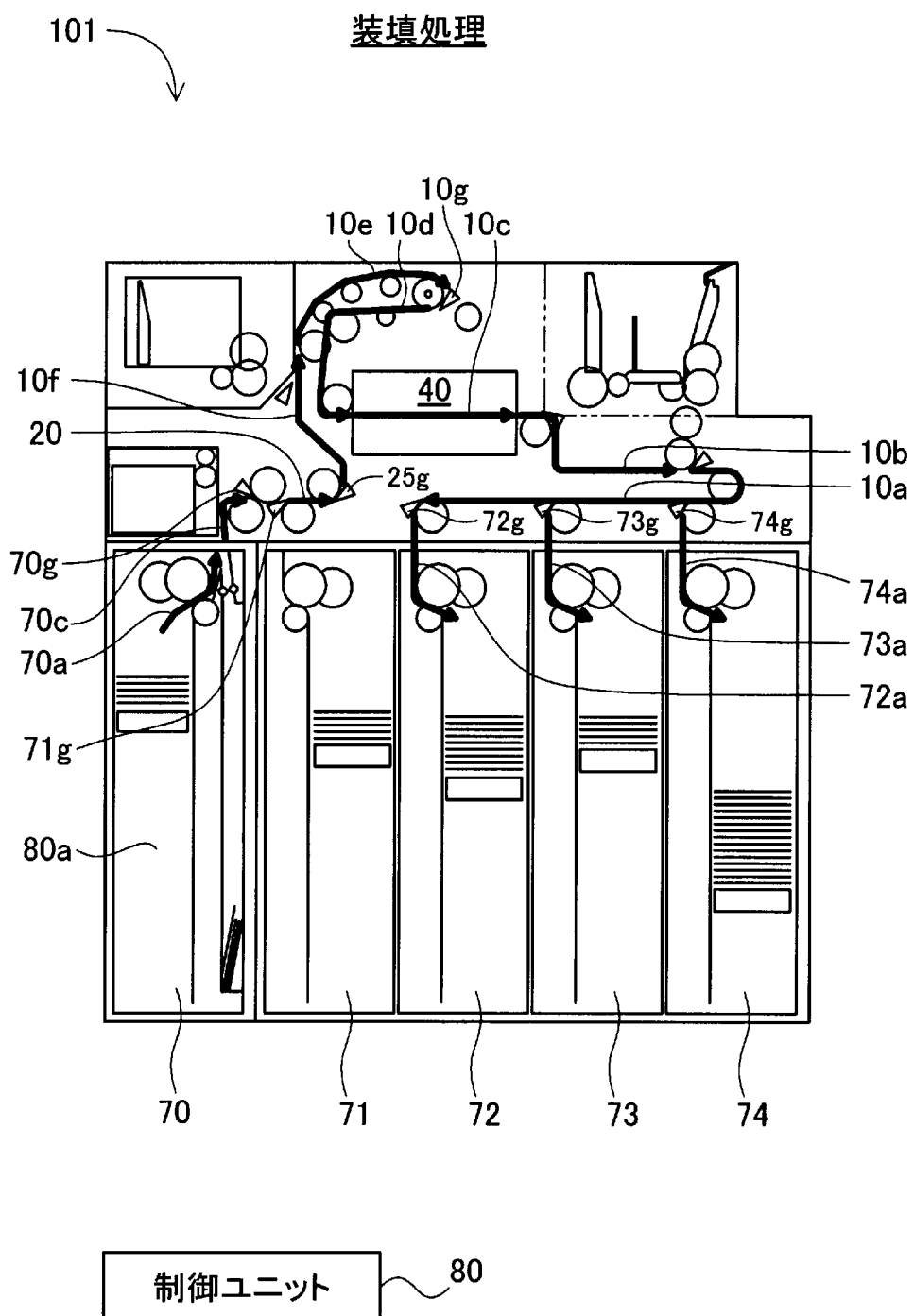
[図9]



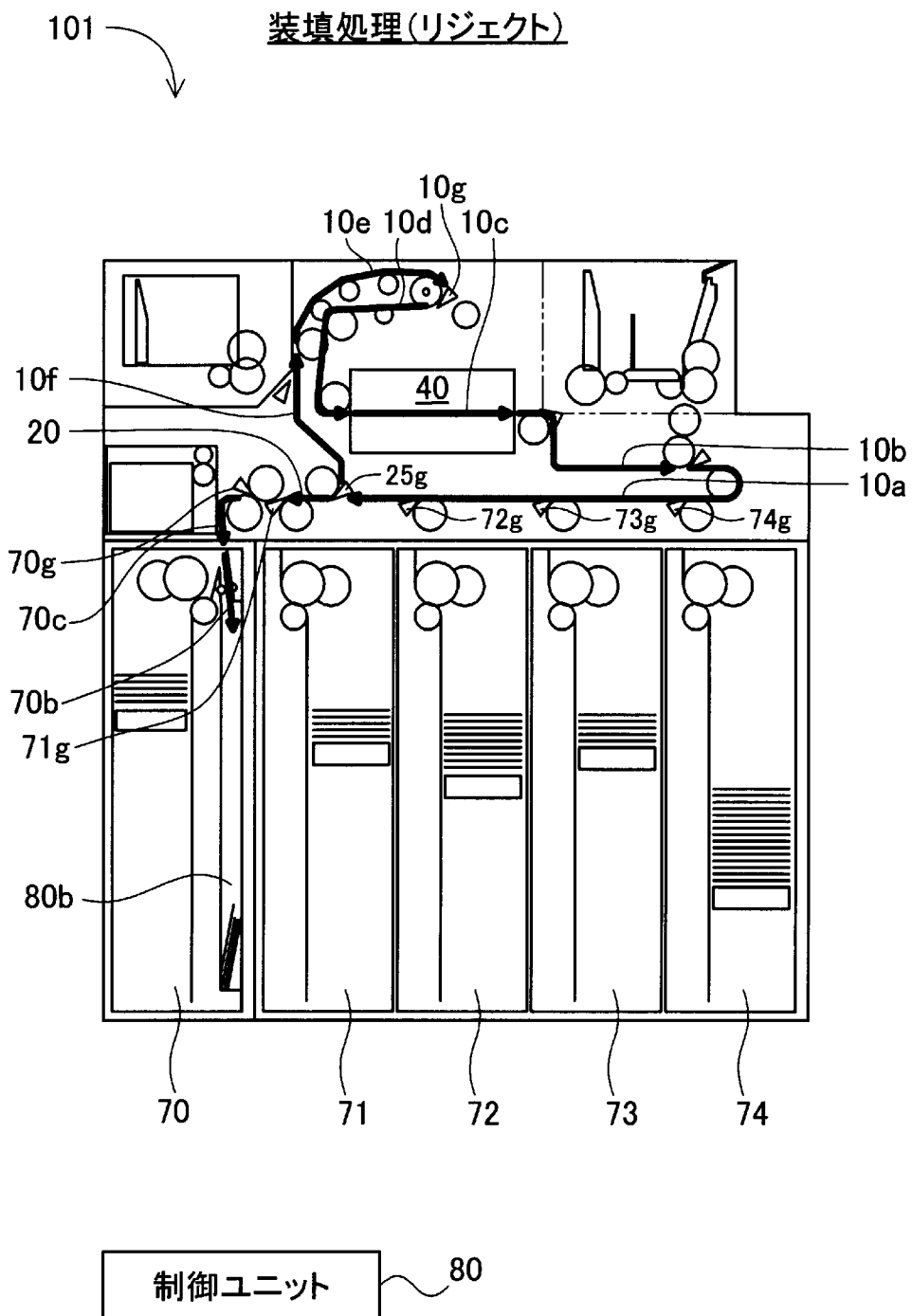
[図10]



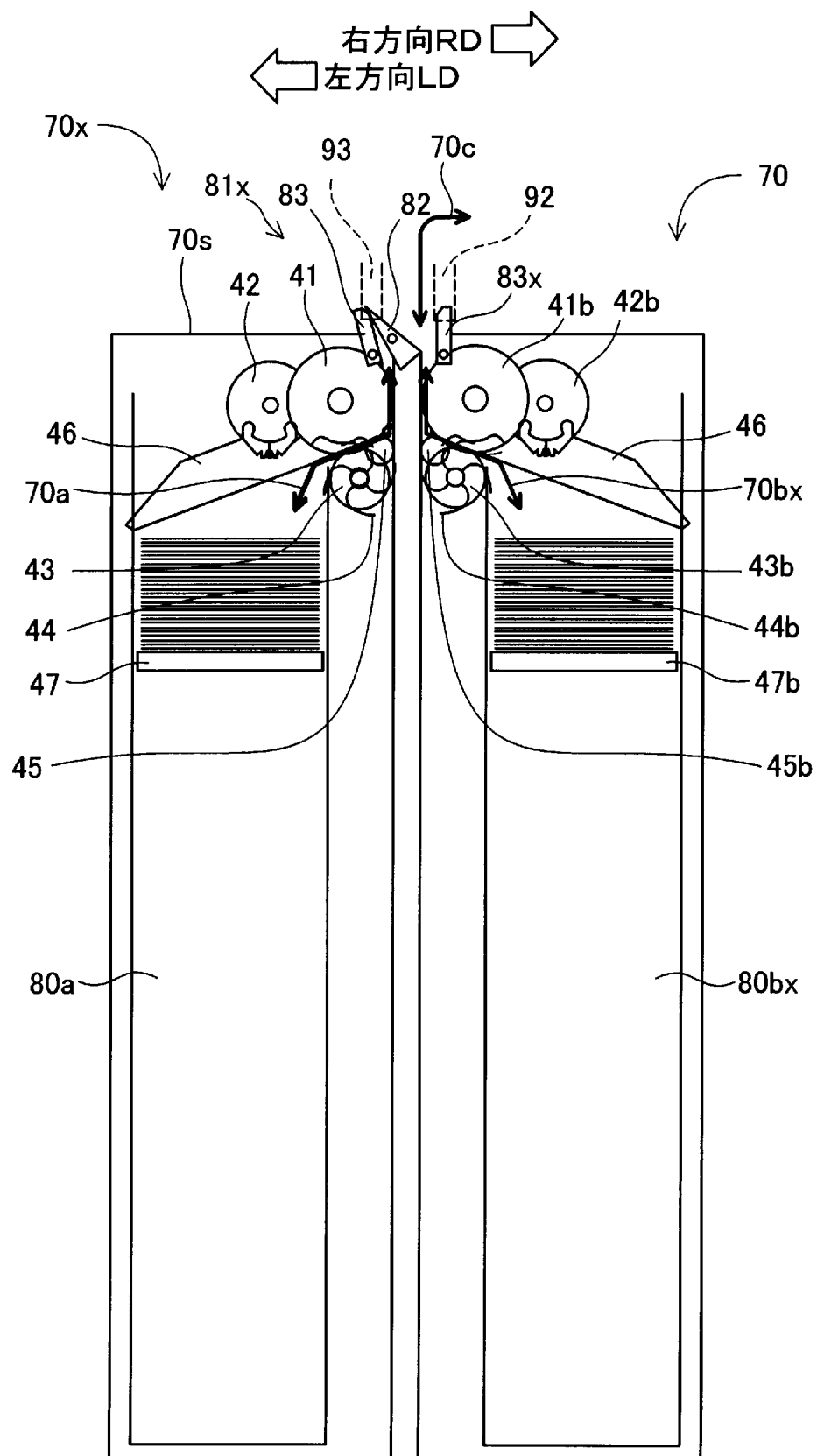
[図11]



[図12]



[図13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/003207

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G07D11/00 (2006.01) i, B65H31/24 (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, G07F19/00, B65H31/24

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	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

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 A	JP 2010-250572 A (Hitachi-Omron Terminal Solutions, Corp.), 04 November 2010 (04.11.2010), paragraphs [0017], [0041]; fig. 1 to 8 & CN 101866509 A & KR 10-2010-0114822 A	1-2, 9-11 3-8
Y A	JP 2000-030106 A (Omron Corp.), 28 January 2000 (28.01.2000), paragraph [0022]; fig. 3 (Family: none)	1-2, 9-11 3-8
A	JP 2008-152430 A (Hitachi-Omron Terminal Solutions, Corp.), 03 July 2008 (03.07.2008), fig. 4 to 5 & US 2008/0150216 A1 & EP 1932792 A2 & CN 101206778 A & KR 10-2008-0055709 A	1-11



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
06 September, 2011 (06.09.11)

Date of mailing of the international search report
20 September, 2011 (20.09.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/003207

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001-236542 A (Glory Ltd.), 31 August 2001 (31.08.2001), & JP 2001-236546 A & US 2001/0015309 A1 & EP 1130551 A2	1-11
A	JP 8-221636 A (Hitachi, Ltd.), 30 August 1996 (30.08.1996), (Family: none)	1-11
A	JP 2009-083956 A (Hitachi-Omron Terminal Solutions, Corp.), 23 April 2009 (23.04.2009), & EP 2043059 A2 & CN 101397102 A	1-11
A	JP 4-016459 A (Hitachi, Ltd.), 21 January 1992 (21.01.1992), (Family: none)	1-11

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））
Int.Cl. G07D11/00(2006.01)i, B65H31/24(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. G07D 9/00-13/00, G07F 19/00, B65H 31/24

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 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 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
Y A	JP 2010-250572 A（日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社）2010.11.04, 段落0017, 0041, 図1 - 8 & CN 101866509 A & KR 10-2010-0114822 A	1-2, 9-11 3-8
Y A	JP 2000-030106 A（オムロン株式会社）2000.01.28, 段落0022, 図3（ファミリーなし）	1-2, 9-11 3-8

☒ 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

0 6 . 0 9 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

2 0 . 0 9 . 2 0 1 1

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）

永田 和彦

3 R

3 1 1 6

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

C (続き) . 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 2008-152430 A (日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社) 2008.07.03, 図4 - 5 & US 2008/0150216 A1 & EP 1932792 A2 & CN 101206778 A & KR 10-2008-0055709 A	1-11
A	JP 2001-236542 A (グローリー工業株式会社) 2001.08.31 & JP 2001-236546 A & US 2001/0015309 A1 & EP 1130551 A2	1-11
A	JP 8-221636 A (株式会社日立製作所) 1996.08.30 (ファミリーなし)	1-11
A	JP 2009-083956 A (日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社) 2009.04.23 & EP 2043059 A2 & CN 101397102 A	1-11
A	JP 4-016459 A (株式会社日立製作所) 1992.01.21 (ファミリーなし)	1-11