

(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
2013 年 8 月 22 日(22.08.2013)



(10) 国際公開番号

WO 2013/121968 A1

(51) 国際特許分類:
G07D 9/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2013/052856

(22) 国際出願日: 2013 年 2 月 7 日(07.02.2013)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2012-028620 2012 年 2 月 13 日(13.02.2012) JP

(71) 出願人: 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: 久保 智之 (KUBO Tomoyuki); 〒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). 石野 一樹 (ISHINO Kazuki); 〒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). 尾崎 博文 (OZAKI Hirofumi); 〒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: 勝沼 宏仁, 外 (KATSUNUMA Hirohito et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内 1 丁目 6 番 6 号 日本生命丸の内ビル 協和特許法律事務所 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, 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, 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.

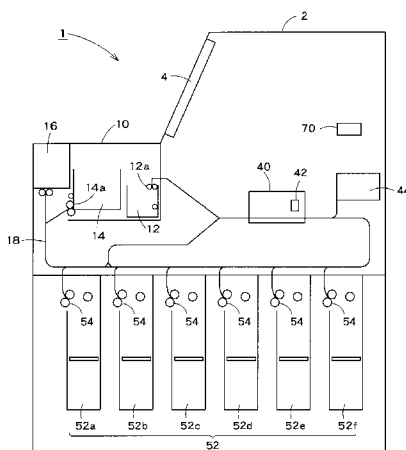
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW,

[続葉有]

(54) Title: CURRENCY NOTE PROCESSING DEVICE AND CURRENCY NOTE PROCESSING METHOD

(54) 発明の名称: 紙幣処理装置および紙幣処理方法

[図1]



(57) Abstract: A currency note processing device (1) is provided with: multiple storage sections (52) that store a currency note; a transport section (18) that, to a storage section (52), transports the currency note, which was inserted in a device body (2); an identification section (40) that is provided on the transport section (18) and reads the serial number of the currency note inserted in the device body (2); and a control section (70) that controls the transport section (18). The control section (70) controls the transport section (18) such that a currency note with a serial number that the identification section (40) was able to read is stored in a different storage section (52) from a storage section (52) in which a currency note with a serial number that the identification section (40) was unable to read is stored.

(57) 要約: 紙幣処理装置 1 は、紙幣を収納する複数の収納部 5 2 と、機体 2 内に投入された紙幣を各収納部 5 2 に搬送する搬送部 1 8 と、搬送部 1 8 に設けられ、機体 2 内に投入された紙幣の記番号を読み取る識別部 4 0 と、搬送部 1 8 を制御する制御部 7 0 とを備えている。制御部 7 0 は、識別部 4 0 により記番号が読み取られた紙幣と識別部 4 0 により記番号が読み取られなかった紙幣とを別々の収納部 5 2 に収納するよう搬送部 1 8 を制御する。

[図3]

AA	記番号	BB		CC	DD	EE
		ATM-Fit	Teller-Fit			
収納部 5 2 a	○	○			100 元	EE
収納部 5 2 b	○		○		100 元	EE
収納部 5 2 c	○		○		50 元	FF
収納部 5 2 d	×		○		100 元	EE
収納部 5 2 e	×		○		50 元	FF
収納部 5 2 f	○/×			○	-	

52a, 52b, 52c, 52d, 52e, 52f Storage section
AA Serial number
BB Good note
CC Damaged note
DD Denomination
EE 100 yuan
FF 50 yuan



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))

明 細 書

発明の名称： 紙幣処理装置および紙幣処理方法

関連する出願の相互参照

[0001] 本願は、２０１２年 ２月１３日に出願された特願２０１２－０２８６２０号に対して優先権を主張し、当該特願２０１２－０２８６２０号のすべての内容が参照されてここに組み込まれるものとする。

技術の分野

[0002] 本発明は、紙幣の処理を行う紙幣処理装置および紙幣処理方法に関し、とりわけ、記番号が管理されている紙幣のみを、ＡＴＭに装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用するような運用が行われるときでも、入金処理等により収納部に収納された紙幣をそのままＡＴＭに装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用することができる紙幣処理装置および紙幣処理方法に関する。

背景技術

[0003] 従来から、紙幣の処理を行う紙幣処理装置として様々なタイプのものが知られている。例えば、特開２００２－２０３２６４号公報には、銀行のロビー等に設置される紙幣入金機が開示されている。特開２００２－２０３２６４号公報に開示される紙幣入金機では、複数金種が混在した複数枚の紙幣の入金処理を行う際に、紙幣投入部に投入された紙幣を１枚ずつ機体内の搬送部に繰り出し、搬送部に設けられた識別部によりこの紙幣を識別し、識別結果に応じて金種毎に紙幣を複数の収納部に収納させるようになっている。また、特開２００２－２０３２６４号公報に開示される紙幣入金機では、識別部により正券であると識別された紙幣と識別部により損券であると識別された紙幣とを別々の収納部に収納させるようになっている。

[0004] 紙幣の入出金処理を行う紙幣処理装置において、入金処理により機体内の収納部に紙幣を収納した後、収納部に収納された紙幣を、ＡＴＭに装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用する場合がある。こ

の際に、個々の紙幣を特定するための固有情報である記番号が管理されている紙幣のみを、ＡＴＭに装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用するような運用が行われるときには、従来の紙幣処理装置では、収納部に収納されている紙幣をそのままＡＴＭに装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用することができないという問題があった。なぜならば、従来の紙幣処理装置では、識別部により記番号が読み取られた紙幣と識別部により記番号が読み取られなかった紙幣とが混合状態で収納部に収納されていたからである。

発明の開示

[0005] 本発明は、このような点を考慮してなされたものであり、記番号が管理されている紙幣のみを、ＡＴＭに装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用するような運用が行われるときでも、識別部により記番号が読み取られた紙幣と識別部により記番号が読み取られなかった紙幣とを物理的に分離して管理することにより、入金処理等により収納部に収納された紙幣をそのままＡＴＭに装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用することができる紙幣処理装置および紙幣処理方法を提供することを目的とする。

[0006] 本発明は、紙幣を収納する複数の収納部と、機体内に投入された紙幣を前記各収納部に搬送する搬送部と、前記搬送部に設けられ、機体内に投入された紙幣の記番号を読み取る識別部と、前記識別部により記番号が読み取られた紙幣と前記識別部により記番号が読み取られなかった紙幣とを別々の収納部に収納するよう前記搬送部を制御する制御部と、を備えた、紙幣処理装置である。

[0007] このような紙幣処理装置によれば、識別部は、機体内に投入された紙幣の記番号を読み取るようになっており、制御部は、識別部により記番号を読み取られた紙幣と識別部により記番号が読み取られなかった紙幣とを別々の収納部に収納するよう搬送部を制御するようになっている。このことにより、記番号が管理されている紙幣のみを、ＡＴＭに装填される紙幣や銀行窓口で

顧客に払い出される紙幣として使用するような運用が行われるときでも、識別部により記番号が読み取られた紙幣と識別部により記番号が読み取られなかった紙幣とを物理的に分離して管理することにより、入金処理等により収納部に収納された紙幣をそのままＡＴＭに装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用することができるようになる。さらに、記番号が読み取られなかった紙幣を、記番号が読み取られた紙幣や、記番号の読み取り処理をしていない紙幣と区別して管理することができる。

[0008] 本発明の紙幣処理装置においては、前記識別部は、紙幣の金種も識別するようになっており、前記制御部は、前記識別部により識別された紙幣の金種毎に紙幣を別々の収納部に収納するよう前記搬送部を制御するようになっていてもよい。

[0009] 本発明の紙幣処理装置においては、前記識別部は、紙幣の正損も識別するようになっており、前記制御部は、前記識別部により正券と識別された紙幣と損券と識別された紙幣とを別々の収納部に収納するよう前記搬送部を制御するようになっていてもよい。

[0010] 本発明は、紙幣を収納する複数の収納部と、機体内に投入された紙幣を前記各収納部に搬送する搬送部と、前記搬送部に設けられ、機体内に投入された紙幣の記番号を読み取る識別部と、前記搬送部を制御する制御部と、を備え、前記識別部は、紙幣の正損も識別するようになっており、前記制御部は、前記識別部により紙幣が正券であると識別された場合には、前記識別部により記番号が読み取られた紙幣と前記識別部により記番号が読み取られなかった紙幣とを別々の収納部に収納し、前記識別部により紙幣が損券であると識別された場合には、前記識別部により記番号が読み取られた紙幣と前記識別部により記番号が読み取られなかった紙幣とを同じ収納部に収納するよう前記搬送部を制御する、紙幣処理装置である。このことにより、紙幣が損券の場合は、ＡＴＭに装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用しない運用が行われるときには、紙幣の記番号が読み取られたか否かにかかわらず同じ収納部に収納するので、収納部の数を少なくできるとと

もに、紙幣管理を簡略化することができる。

[0011] 本発明の紙幣処理装置においては、前記識別部は、紙幣の正損を識別する際に、紙幣の正損に係る判別を３段階以上の区分に分けて行うようになっており、前記制御部は、紙幣の正損に係る判別の前記区分毎に紙幣を別々の収納部に収納するよう前記搬送部を制御するようになっていてもよい。

[0012] 本発明の紙幣処理装置においては、前記識別部は、紙幣の正損を識別する際に、紙幣の正券に係る判別を２段階の区分に分けて行うようになっており、前記制御部は、前記識別部により記番号が読み取られなかった正券の紙幣については、紙幣の正券に係る判別の前記区分にかかわらず同じ収納部に収納するよう前記搬送部を制御するようになっていてもよい。

[0013] 本発明の紙幣処理装置においては、前記識別部により記番号が読み取られた紙幣を収納する収納部は、前記紙幣処理装置の機体内から取り外し可能なカセットであってもよい。

[0014] 本発明の紙幣処理装置においては、前記識別部により記番号が読み取られなかった紙幣を撮像する撮像部と、前記撮像部により撮像された紙幣の画像データを記憶する記憶部と、を更に備えていてもよい。

[0015] この際に、前記撮像部により撮像された紙幣の画像データは、取引データに紐付けられて前記記憶部に記憶されるようになっていてもよい。

[0016] 本発明は、紙幣を収納する収納部と、機体内に投入された紙幣を前記収納部に搬送するかまたは機体外へ返却する搬送部と、前記搬送部に設けられ、機体内に投入された紙幣の記番号を読み取る識別部と、前記識別部により記番号が読み取られた紙幣を前記収納部に収納し、前記識別部により記番号が読み取られなかった紙幣を機体外へ返却するよう前記搬送部を制御する制御部と、を備えた、紙幣処理装置である。

[0017] このような紙幣処理装置によれば、識別部は、機体内に投入された紙幣の記番号を読み取るようになっており、制御部は、識別部により記番号が読み取られた紙幣を収納部に収納し、識別部により記番号が読み取られなかった紙幣を機体外へ返却するよう搬送部を制御するようになっている。このこと

により、記番号が管理されている紙幣のみを、ＡＴＭに装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用するような運用が行われるときでも、識別部により記番号が読み取られた紙幣と識別部により記番号が読み取られなかった紙幣とを物理的に分離して管理することにより、入金処理等により収納部に収納された紙幣をそのままＡＴＭに装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用することができるようになる。

[0018] このような紙幣処理装置においては、前記識別部は、紙幣の金種も識別するようになっているもよい。

[0019] また、前記識別部は、紙幣の正損も識別するようになっているもよい。

[0020] この場合、前記識別部は、紙幣の正損を識別する際に、紙幣の正損に係る判別を３段階以上の区分に分けて行うようになっているもよい。

[0021] また、前記識別部により記番号が読み取られた紙幣を収納する収納部は、前記紙幣処理装置の機体内から取り外し可能なカセットであってもよい。

[0022] 本発明は、紙幣を収納する複数の収納部と、機体内に投入された紙幣を各収納部に搬送する搬送部と、前記搬送部に設けられ、機体内に投入された紙幣の記番号を読み取る識別部と、前記識別部により記番号が読み取られた紙幣と前記識別部により記番号が読み取られなかった紙幣とを別々の収納部に収納するよう前記搬送部を制御する第１の運転モードと、前記識別部により記番号が読み取られた紙幣と前記識別部により記番号が読み取られなかった紙幣とを同じ収納部に収納するよう前記搬送部を制御する第２の運転モードとからなる２つの運転モードのうちいずれか一方の運転モードを選択的に実行する制御部と、を備えた、紙幣処理装置である。

[0023] このような紙幣処理装置によれば、記番号が管理されている紙幣のみを、ＡＴＭに装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用するような運用が行われるときでも、制御部に第１の運転モードを行わせることにより、識別部により記番号が読み取られた紙幣と識別部により記番号が読み取られなかった紙幣とを物理的に分離して管理することができるようになる。このことにより、入金処理等により収納部に収納された紙幣をそのま

ま A T M に装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用することができるようになる。

[0024] 本発明は、紙幣を収納する収納部と、機体内に投入された紙幣を前記収納部に搬送するかまたは機体外へ返却する搬送部と、前記搬送部に設けられ、機体内に投入された紙幣の記番号を読み取る識別部と、前記識別部により記番号が読み取られた紙幣を前記収納部に収納し、前記識別部により記番号が読み取られなかった紙幣を機体外へ返却するよう前記搬送部を制御する第 3 の運転モードと、前記識別部により記番号が読み取られた紙幣と前記識別部により記番号が読み取られなかった紙幣とを前記収納部に収納するよう前記搬送部を制御する第 4 の運転モードとからなる 2 つの運転モードのうちいずれか一方の運転モードを選択的に実行する制御部と、を備えた、紙幣処理装置である。

[0025] このような紙幣処理装置によれば、記番号が管理されている紙幣のみを、A T M に装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用するような運用が行われるときでも、制御部に第 3 の運転モードを行わせることにより、識別部により記番号が読み取られた紙幣と識別部により記番号が読み取られなかった紙幣とを物理的に分離して管理することができるようになる。このことにより、入金処理等により収納部に収納された紙幣をそのまま A T M に装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用することができるようになる。

[0026] 本発明は、紙幣処理装置における紙幣処理方法であって、前記紙幣処理装置の機体内に投入された紙幣の記番号を識別部により読み取る工程と、前記識別部により記番号が読み取られた紙幣と前記識別部により記番号が読み取られなかった紙幣とを別々の収納部に収納する工程と、を備えた、紙幣処理方法である。

[0027] このような紙幣処理方法によれば、識別部により記番号が読み取られた紙幣と識別部により記番号が読み取られなかった紙幣とを別々の収納部に収納するようになっている。このため、記番号が管理されている紙幣のみを、A

ＡＴＭに装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用するような運用が行われるときでも、識別部により記番号が読み取られた紙幣と識別部により記番号が読み取られなかった紙幣とを物理的に分離して管理することにより、入金処理等により収納部に収納された紙幣をそのままＡＴＭに装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用することができるようになる。

[0028] 本発明は、紙幣処理装置における紙幣処理方法であって、前記紙幣処理装置の機体内に投入された紙幣の記番号を識別部により読み取る工程と、前記識別部により記番号が読み取られた紙幣を収納部に収納し、前記識別部により記番号が読み取られなかった紙幣を機体外へ返却する工程と、を備えた、紙幣処理方法である。

[0029] このような紙幣処理方法によれば、識別部により記番号が読み取られた紙幣を収納部に収納し、識別部により記番号が読み取られなかった紙幣を機体外へ返却するようになっている。このため、記番号が管理されている紙幣のみを、ＡＴＭに装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用するような運用が行われるときでも、識別部により記番号が読み取られた紙幣と識別部により記番号が読み取られなかった紙幣とを物理的に分離して管理することにより、入金処理等により収納部に収納された紙幣をそのままＡＴＭに装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用することができるようになる。

[0030] 本発明の紙幣処理装置および紙幣処理方法によれば、記番号が管理されている紙幣のみを、ＡＴＭに装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用するような運用が行われるときでも、入金処理等により収納部に収納された紙幣をそのままＡＴＭに装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用することができる。

図面の簡単な説明

[0031] [図1]図１は、本発明の一の実施の形態による紙幣処理装置の内部構成を示す構成図である。

[図2]図2は、図1に示す紙幣処理装置の機能ブロック図である。

[図3]図3は、図1に示す紙幣処理装置で入金処理等が行われる際に、識別部により識別された紙幣が6つの収納部のうちどの収納部に収納されるかを説明するための表である。

[図4]図4は、本発明による他の構成の紙幣処理装置の内部構成を示す構成図である。

[図5]図5は、本発明による更に他の構成の紙幣処理装置の内部構成を示す構成図である。

発明を実施するための形態

[0032] 以下、図面を参照して本発明の一の実施の形態について説明する。図1乃至図3は、本実施の形態に係る紙幣処理装置を示す図である。より詳細には、図1は、本実施の形態による紙幣処理装置の内部構成を示す構成図であり、図2は、図1に示す紙幣処理装置の機能ブロック図であり、図3は、図1に示す紙幣処理装置で入金処理等が行われる際に、識別部により識別された紙幣が6つの収納部のうちどの収納部に収納されるかを説明するための表である。

[0033] まず、図1を用いて本実施の形態による紙幣処理装置の概略的な構成について説明する。図1に示すように、本実施の形態による紙幣処理装置1は、入金部12および出金部14を含む入出金部10と、入金リジェクト部16とを備えている。入金部12は、当該入金部12に投入された紙幣を繰出機構12aにより1枚ずつ機体（筐体）2の内部に繰り出すようになっている。また、紙幣処理装置1の機体2の内部には搬送部18が設けられており、入金部12の繰出機構12aにより機体2の内部に1枚ずつ繰り出された紙幣は搬送部18により1枚ずつ搬送されるようになっている。また、搬送部18は出金部14や入金リジェクト部16にも接続されており、この搬送部18から出金部14や入金リジェクト部16に紙幣が1枚ずつ送られるようになっている。また、出金部14には繰出機構14aが設けられており、搬送部18から出金部14に送られた紙幣を繰出機構14aにより搬送部18

に戻ることができるようになっている。

[0034] また、搬送部 18 には識別部 40 が設けられており、搬送部 18 により搬送される紙幣は、識別部 40 により金種、真偽、正損等が識別されるようになっている。また、識別部 40 には、紙幣を撮像して当該紙幣の画像データを得るための撮像部が設けられている。この撮像部により撮像された紙幣の画像データに基づいて、識別部 40 は紙幣の記番号を読み取るようになっている。紙幣の記番号とは、個々の紙幣を特定するための固有情報であり、各紙幣には互いに異なる例えば 10桁の記番号が付されるようになっている。撮像部としては、紙幣の金種や正損を識別するために用いられるイメージセンサを併用することができる。また、イメージセンサとは別に撮像カメラ 42 を設けてもよい。

[0035] また、図 1 に示すように、搬送部 18 には回収部 44 が接続されており、出金処理において出金部 14 に紙幣が送られた後、一定時間が経過してもこの紙幣が出金部 14 から取り出されなかったときに、出金部 14 に設けられた繰出機構 14a により紙幣を搬送部 18 に戻し、この搬送部 18 に戻された紙幣を回収部 44 に送るようになっている。回収部 44 は機体 2 の内部から取り外し可能となっており、回収部 44 を機体 2 外に取り外すことによって操作者は回収部 44 内の紙幣の回収を行うことができるようになっている。このようにして、取り忘れ紙幣の回収を行うことができるようになる。

[0036] また、本実施の形態による紙幣処理装置 1 には、紙幣を積層状態で収納する複数（具体的には 6 つ）の収納部 52 が機体 2 の内部に設けられている。これらの複数の収納部 52 を、図 1 における左側から順に 52a、52b、52c、52d、52e、52f とする。各収納部 52 は搬送部 18 に接続されており、搬送部 18 から各収納部 52 に紙幣がそれぞれ送られて積層状態で収納されるようになっている。また、各収納部 52 には繰出機構 54 が設けられており、各収納部 52 に収納された紙幣は繰出機構 54 により搬送部 18 に 1 枚ずつ繰り出すことができるようになっている。本実施の形態による紙幣処理装置 1 では、各収納部 52 は機体 2 内から操作者が取り外し可

能なカセットから構成されており、操作者は各収納部 5 2 を機体 2 から取り外すことによりこの収納部 5 2 に収納された紙幣の回収を行うことができるようになっている。

[0037] また、本実施の形態による紙幣処理装置 1 の機体 2 の内部には制御部 7 0 が設けられており、この制御部 7 0 により紙幣処理装置 1 の各構成要素の制御が行われるようになっている。制御部 7 0 の構成の詳細については後述する。

[0038] また、機体 2 には例えばタッチパネルからなる操作表示部 4 が設けられており、紙幣処理装置 1 による紙幣の処理内容、具体的には各収納部 5 2 に収納された紙幣の金種別の金額や枚数、および／または収納された紙幣の合計金額等が操作表示部 4 に表示されるとともに、操作者は操作表示部 4 により制御部 7 0 に対して様々な指令を送ることができるようになっている。

[0039] 図 2 は、図 1 に示す紙幣処理装置 1 の機能ブロック図である。図 2 に示すように、制御部 7 0 には入金部 1 2、出金部 1 4、搬送部 1 8、識別部 4 0、収納部 5 2、操作表示部 4 等がそれぞれ接続されている。制御部 7 0 は、入金部 1 2、出金部 1 4、搬送部 1 8、収納部 5 2、操作表示部 4 等にそれぞれ指令信号を送り、これらの構成要素の制御を行うようになっている。また、識別部 4 0 により識別された紙幣の識別情報が制御部 7 0 に送られるようになっている。この際に、識別部 4 0 は、例えば搬送される紙幣を走査するラインセンサを含み、このラインセンサにより撮像された紙幣の画像データも制御部 7 0 に送られるようになっている。また、操作者によって操作表示部 4 に入力された指令は制御部 7 0 に送られるようになっている。

[0040] また、図 2 に示すように、制御部 7 0 には記憶部 7 2 が設けられている。記憶部 7 2 には、紙幣処理装置 1 の様々な設定情報や、紙幣処理装置 1 による紙幣の処理内容等が記憶されるようになっている。具体的には、例えば、記憶部 7 2 には、各収納部 5 2 に収納された紙幣の金種別の金額や枚数、および／または収納された紙幣の合計金額等が記憶されるようになっている。また、記憶部 7 2 には、識別部 4 0 の撮像部により撮像された紙幣の画像デ

一タも記憶されるようになっている。この際に、撮像部により撮像された紙幣の画像データは、紙幣処理装置 1 における紙幣の取引データに紐付けられて記憶部 7 2 に記憶されるようになっている。

[0041] 次に、図 1 等 to 示すような紙幣処理装置 1 における入金処理について以下に説明する。紙幣処理装置 1 において入金処理を行う際に、操作者はまず入金部 1 0 の入金部 1 2 に紙幣を投入する。そして、操作者が操作表示部 4 により入金処理開始の指令を制御部 7 0 に入力すると、入金部 1 2 に設けられた繰出機構 1 2 a により紙幣が 1 枚ずつ機体 2 内に繰り出され、搬送部 1 8 に送られるようになる。そして、搬送部 1 8 により紙幣が識別部 4 0 に送られ、当該識別部 4 0 により紙幣の金種、真偽、正損等の識別が行われる。この際に、識別部 4 0 に設けられた撮像部により紙幣が撮像されて当該紙幣の画像データが得られる。識別部 4 0 は、撮像部により撮像された紙幣の画像データに基づいて、紙幣の記番号を読み取る。

[0042] 識別部 4 0 により識別された紙幣が正常な紙幣である場合には、当該紙幣は搬送部 1 8 により各収納部 5 2 に送られ、これらの収納部 5 2 に収納される。6 つの収納部 5 2 のうちどの収納部に紙幣が収納されるかについては後述する。一方、識別部 4 0 により識別された紙幣が偽券や搬送異常券である等、正常な紙幣ではない場合には、当該紙幣はリジェクト紙幣として搬送部 1 8 により入金リジェクト部 1 6 に送られ、この入金リジェクト部 1 6 に収納される。入金リジェクト部 1 6 に収納されたリジェクト紙幣は、入金処理が行われた後に操作者により入金リジェクト部 1 6 から取り出されるようになる。

[0043] 次に、図 1 等 to 示すような紙幣処理装置 1 における出金処理について以下に説明する。紙幣処理装置 1 において出金処理を行う際に、操作者は操作表示部 4 により出金処理開始の指令を制御部 7 0 に入力する。この際に、操作者は出金されるべき紙幣の金種毎の枚数や合計金額等を入力する。出金処理開始の指令が制御部 7 0 に入力されると、各収納部 5 2 から繰出機構 5 4 により紙幣が搬送部 1 8 に繰り出され、当該搬送部 1 8 により紙幣が識別部 4

0に送られ、この識別部40により紙幣の金種、真偽、正損等の識別が行われる。

[0044] 識別部40により識別された紙幣が正常な紙幣である場合には、当該紙幣は搬送部18により出金部14に送られ、出金部14に収納される。このようにして、操作者は出金部14に収納された紙幣を出金紙幣として出金部14から取り出すことができるようになる。一方、識別部40により識別された紙幣が搬送異常券である等、正常な紙幣ではない場合には、当該紙幣はリジェクト紙幣として搬送部18により回収部44に送られ、この回収部44に収納される。回収部44に収納されたリジェクト紙幣は、出金処理が行われた後に操作者により機体2から回収部44ごと回収されるようになる。

[0045] 次に、図1等に示すような紙幣処理装置1における両替処理について以下に説明する。紙幣処理装置1において両替処理を行う際に、入出金部10の入金部12に紙幣が投入されると、この紙幣が繰出機構14aにより機体2内に繰り出されて識別部40により識別された後、識別された紙幣が正常な紙幣である場合には当該紙幣は各収納部52に送られるとともに、識別された紙幣が正常な紙幣ではない場合には当該紙幣はリジェクト紙幣として入金リジェクト部16に送られる。その後、各収納部52に収納された紙幣と合計金額が同一であるが金種が異なる複数の紙幣が各収納部52から繰出機構54により搬送部18に繰り出され、識別部40により識別された後、当該紙幣は出金部14に送られ、出金部14に収納される。このようにして、操作者は出金部14に収納された紙幣を両替紙幣として出金部14から取り出すことができるようになる。

[0046] 本実施の形態による紙幣処理装置1では、入金処理や両替処理を行う際に、制御部70は、識別部40により記番号が読み取られた紙幣と識別部40により記番号が読み取られなかった紙幣とを別々の収納部52に収納するよう搬送部18を制御するようになっている。なお、「識別部40により記番号が読み取られた紙幣」とは、紙幣の全ての記番号が正確に識別部40により読み取られることに限定されることはなく、例えば10桁の記番号のうち

8桁以上の記番号が読み取られる等、少なくとも紙幣の特定を行うことができる程度に紙幣の記番号が読み取られる場合を含むものとする。

[0047] また、制御部70は、識別部40により識別された紙幣の金種毎に紙幣を別々の収納部52に収納するよう搬送部18を制御するようになっている。また、制御部70は、識別部40により正券と識別された紙幣と損券と識別された紙幣とを別々の収納部52に収納するよう搬送部18を制御するようになっている。なお、損券としては、例えばテープにより破けた箇所が修復された紙幣等が含まれるものとする。識別部40により識別された紙幣が6つの収納部52のうちどの収納部に収納されるかについて図3を用いて以下に説明する。図3では、各収納部52に収納される紙幣が中国元の紙幣である場合について説明している。しかしながら、各収納部52に収納される紙幣は中国元の紙幣に限定されることはなく、日本円、米国ドル、ユーロ等の紙幣が各収納部52に収納されるようになっていてもよい。

[0048] 図3に示すように、本実施の形態による紙幣処理装置1では、入金処理や両替処理を行うにあたり、識別部40により紙幣の正損を識別する際に、紙幣の正券に係る判別を2段階の区分に分けて行うようになっている。より詳細には、紙幣の正券に係る判別の区分としては、ATM (Automated Teller Machine) に装填し、このATMから払い出すことができるような、より新札に近い状態の紙幣であるATM-Fitと、ATMに装填することはできないが銀行の窓口等で顧客に払い出すことができるような、ATM-Fitよりは汚れている紙幣であるTeller-Fitという2つの区分が存在する。このように、識別部40は、ATM-Fit、Teller-Fitおよび損券という、3段階の区分に分けて紙幣の正損の識別を行うようになっている。図3において、ATM-Fitに「○」が記載されている収納部（収納部52a）には、識別部40によりATM-Fitの正券であると識別された紙幣が収納されるようになっており、Teller-Fitに「○」が記載されている収納部（収納部52b、52c、52d、52e）には、識別部40によりTeller-Fitの正券

であると識別された紙幣が収納されるようになっており、損券に「○」が記載されている収納部（収納部 5 2 f）には、識別部 4 0 により損券であると識別された紙幣が収納されるようになっている。

[0049] 図 3 に示すように、本実施の形態による紙幣処理装置 1 では、入金処理や両替処理を行うにあたり、収納部 5 2 a、5 2 b、5 2 c には、識別部 4 0 により記番号が読み取られた紙幣が収納されるようになっており、一方、収納部 5 2 d、5 2 e には、識別部 4 0 により記番号が読み取られなかった紙幣が収納されるようになっている。前述したように、収納部 5 2 f には損券が収納されるようになっているが、この収納部 5 2 f には識別部 4 0 により記番号が読み取られた紙幣と識別部 4 0 により記番号が読み取られなかった紙幣とが混合状態で収納されるようになっている。また、識別部 4 0 により記番号が読み取られた紙幣が収納される収納部 5 2 a、5 2 b、5 2 c のうち、前述したように収納部 5 2 a には識別部 4 0 により A T M－F i t の正券であると識別された紙幣が収納されるようになっており、収納部 5 2 b、5 2 c には識別部 4 0 により T e l l e r－F i t の正券であると識別された紙幣が収納されるようになっている。また、収納部 5 2 b、5 2 c には紙幣が金種毎に収納されるようになっている。より具体的には、収納部 5 2 b には 1 0 0 元の紙幣が収納され、収納部 5 2 c には 5 0 元の紙幣が収納されるようになっている。なお、収納部 5 2 a にも 1 0 0 元の紙幣が収納されるようになっている。

[0050] 一方、前述したように、収納部 5 2 d、5 2 e には、識別部 4 0 により記番号が読み取られなかった紙幣が収納されるようになっているが、これらの収納部 5 2 d、5 2 e には紙幣が金種毎に収納されるようになっている。より具体的には、収納部 5 2 d には 1 0 0 元の紙幣が収納され、収納部 5 2 e には 5 0 元の紙幣が収納されるようになっている。また、収納部 5 2 f には損券が収納されるようになっているが、この収納部 5 2 f には各金種の紙幣が混合状態で収納されるようになっている。

[0051] 収納部 5 2 a に収納された紙幣については、操作者が機体 2 の外部に収納

部 5 2 a ごとに取り出したあと、収納部 5 2 a 内の紙幣を A T M にそのまま装填することができるようになっている。一方、収納部 5 2 b、5 2 c、5 2 d、5 2 e に収納された紙幣について、操作者が機体 2 の外部に収納部 5 2 b、5 2 c、5 2 d、5 2 e ごとに取り出したあと、収納部 5 2 b、5 2 c、5 2 d、5 2 e 内の紙幣を A T M にそのまま装填することはできないが、当該紙幣を銀行の窓口等で顧客に払い出すことができるようになっている。また、収納部 5 2 f に収納された紙幣は損券であるため、顧客に払い出すことができず、中央銀行等に戻されるようになる。

[0052] 以上のように本実施の形態の紙幣処理装置 1 によれば、識別部 4 0 は、機体 2 内に投入された紙幣の記番号を読み取るようになっており、制御部 7 0 は、識別部 4 0 により記番号を読み取られた紙幣と識別部 4 0 により記番号が読み取られなかった紙幣とを別々の収納部 5 2 に収納するよう搬送部 1 8 を制御するようになっている。このことにより、記番号が管理されている紙幣のみを、A T M に装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用するような運用が行われるときでも、識別部 4 0 により記番号が読み取られた紙幣と識別部 4 0 により記番号が読み取られなかった紙幣とを物理的に分離して管理することにより、入金処理等により収納部 5 2 に収納された紙幣をそのまま A T M に装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用することができるようになる。

[0053] また、本実施の形態の紙幣処理装置 1 においては、識別部 4 0 は、紙幣の金種も識別するようになっており、制御部 7 0 は、識別部 4 0 により識別された紙幣の金種毎に紙幣を別々の収納部 5 2 に収納するよう搬送部 1 8 を制御するようになっている。また、識別部 4 0 は、紙幣の正損も識別するようになっており、制御部 7 0 は、識別部 4 0 により正券であると識別された紙幣と損券であると識別された紙幣とを別々の収納部 5 2 に収納するよう搬送部 1 8 を制御するようになっている。

[0054] 図 1 に示すような紙幣処理装置 1 では、制御部 7 0 は、識別部 4 0 により紙幣が正券であると識別された場合には、識別部 4 0 により記番号が読み取

られた紙幣と識別部40により記番号が読み取られなかった紙幣とを別々の収納部52に収納し（図3における収納部52b、52c、52d、52e参照）、識別部40により紙幣が損券であると識別された場合には、識別部40により記番号が読み取られた紙幣と識別部40により記番号が読み取られなかった紙幣とを同じ収納部（図3における収納部52f）に収納するよう搬送部18を制御するようになっている。

[0055] また、本実施の形態の紙幣処理装置1においては、識別部40は、紙幣の正損を識別する際に、紙幣の正損に係る判別を3段階の区分（ATM-Fit、Teller-Fit、損券）に分けて行うようになっている。より詳細には、識別部40は、紙幣の正損を識別する際に、紙幣の正券に係る判別を2段階の区分（ATM-Fit、Teller-Fit）に分けて行うようになっている。そして、制御部70は、紙幣の正損に係る判別の区分毎に紙幣を別々の収納部52に収納するよう搬送部18を制御するようになっている。なお、変形例としては、識別部40は、紙幣の正損を識別する際に、正券と損券の2段階の区分に分けて行うようになっていてもよい。また、他の変形例としては、紙幣の正損に係る判別を4段階以上の区分に分けて行うようになっていてもよい。また、他の変形例としては、制御部70は、識別部40により記番号が読み取られなかった正券の紙幣については、紙幣の正券に係る判別の区分にかかわらず同じ収納部に収納するよう搬送部18を制御するようになっていてもよい。

[0056] また、本実施の形態の紙幣処理装置1においては、識別部40により記番号が読み取られた紙幣を収納する収納部52は、紙幣処理装置1の機体2内から操作者が取り外し可能なカセットから構成されている。

[0057] また、本実施の形態の紙幣処理装置1においては、識別部40により記番号が読み取られなかった紙幣に関して、撮像部により撮像された紙幣の画像データを記憶部72に記憶させるようになっている。この際に、撮像部により撮像された紙幣の画像データは、紙幣処理装置1における紙幣の取引データに紐付けられて記憶部72に記憶されるようになっている。このことによ

り、識別部40により記番号が読み取られなかった紙幣について操作者は追跡（後追い）を行うことができるようになる。制御部70の処理速度や記憶部72の記憶容量に余裕がある場合は、記番号が読み取られた紙幣についても紙幣の画像データを記憶部72に記憶させたり、取引データに紐付けしたりしてもよい。

[0058] なお、本実施の形態による紙幣処理装置1は、上記の態様に限定されるものではなく、様々な変更を加えることができる。

[0059] 例えば、入金処理等を行う際に、制御部70は、識別部40により記番号が読み取られた紙幣と識別部40により記番号が読み取られなかった紙幣とを別々の収納部52に収納するよう搬送部18を制御する代わりに、識別部40により記番号が読み取られた紙幣を収納部52に収納し、識別部40により記番号が読み取られなかった紙幣を機体2外へ返却するよう搬送部18を制御するようになっていてもよい。より具体的には、入金処理等を行う際に、制御部70は、識別部40により記番号が読み取られなかった紙幣を入金リジェクト部16に送るよう搬送部18を制御する。そして、操作者は入金リジェクト部16に送られた紙幣をこの入金リジェクト部16から取り出すことができるようになる。このような変形例に係る紙幣処理装置1によれば、記番号が管理されている紙幣のみを、ATMに装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用するような運用が行われるときでも、識別部40により記番号が読み取られた紙幣と識別部40により記番号が読み取られなかった紙幣とを物理的に分離して管理することにより、入金処理等により収納部52に収納された紙幣をそのままATMに装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用することができるようになる。

[0060] また、このような変形例に係る紙幣処理装置1において、識別部40は、紙幣の金種も識別するようになっており、制御部70は、識別部40により識別された紙幣の金種毎に紙幣を別々の収納部52に収納するよう搬送部18を制御するようになっていてもよい。また、識別部40は、紙幣の正損も

識別するようになっており、制御部 70 は、識別部 40 により正券であると識別された紙幣と損券であると識別された紙幣とを別々の収納部 52 に収納するよう搬送部 18 を制御するようになっていてもよい。

[0061] また、上述のような変形例に係る紙幣処理装置 1 において、識別部 40 は、紙幣の正損を識別する際に、紙幣の正損に係る判別を 3 段階以上の区分（例えば、ATM-Fit、Teller-Fit、損券等）に分けて行うようになっていてもよい。そして、制御部 70 は、紙幣の正損に係る判別の区分毎に紙幣を別々の収納部 52 に収納するよう搬送部 18 を制御するようになっていてもよい。

[0062] また、上述のような変形例に係る紙幣処理装置 1 において、識別部 40 により記番号が読み取られた紙幣を収納する収納部 52 は、紙幣処理装置 1 の機体 2 内から操作者が取り外し可能なカセットから構成されていてもよい。

[0063] また、更なる変形例に係る紙幣処理装置 1 として、以下に示すような態様のものが用いられてもよい。すなわち、更なる変形例に係る紙幣処理装置 1 では、制御部 70 は、識別部 40 により記番号が読み取られた紙幣と識別部 40 により記番号が読み取られなかった紙幣とを別々の収納部 52 に収納するよう搬送部 18 を制御する第 1 の運転モードと、識別部 40 により記番号が読み取られた紙幣と識別部 40 により記番号が読み取られなかった紙幣とを同じ収納部 52 に収納するよう搬送部 18 を制御する第 2 の運転モードとからなる 2 つの運転モードのうちいずれか一方の運転モードを選択的に実行するようになっていてもよい。制御部 70 における第 1 の運転モードおよび第 2 の運転モードの切り換えは、操作者が操作表示部 4 により制御部 70 に対してどちらの運転モードを行うかの指示を行うことにより行われるようになっている。このような紙幣処理装置 1 によれば、記番号が管理されている紙幣のみを、ATM に装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用するような運用が行われるときには、制御部 70 が第 1 の運転モードを実行することを操作者が指示することにより、識別部 40 により記番号が読み取られた紙幣と識別部 40 により記番号が読み取られなかった紙幣

とを物理的に分離して管理することができるようになる。このことにより、入金処理等により収納部 52 に収納された紙幣をそのまま A T M に装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用することができるようになる。

[0064] また、別の変形例に係る紙幣処理装置 1 として、以下に示すような態様のものが用いられてもよい。すなわち、別の変形例に係る紙幣処理装置 1 では、制御部 70 は、識別部 40 により記番号が読み取られた紙幣を収納部 52 に収納し、識別部 40 により記番号が読み取られなかった紙幣を機体 2 外へ返却するよう搬送部 18 を制御する第 3 の運転モードと、識別部 40 により記番号が読み取られた紙幣と識別部 40 により記番号が読み取られなかった紙幣とを収納部 52 に収納するよう搬送部 18 を制御する第 4 の運転モードとからなる 2 つの運転モードのうちいずれか一方の運転モードを選択的に実行するようになっていてもよい。制御部 70 における第 3 の運転モードおよび第 4 の運転モードの切り換えは、操作者が操作表示部 4 により制御部 70 に対してどちらの運転モードを行うかの指示を行うことにより行われるようになっている。このような紙幣処理装置 1 によれば、記番号が管理されている紙幣のみを、A T M に装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用するような運用が行われるときには、制御部 70 が第 3 の運転モードを実行することを操作者が指示することにより、識別部 40 により記番号が読み取られた紙幣と識別部 40 により記番号が読み取られなかった紙幣とを物理的に分離して管理することができるようになる。このことにより、入金処理等により収納部 52 に収納された紙幣をそのまま A T M に装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用することができるようになる。

[0065] 本発明による紙幣処理装置としては、図 1 に示すような構成のもの以外にも、例えば図 4 や図 5 に示すような構成のものが用いられるようになっていてもよい。図 4 に示す紙幣処理装置 101 は、入金部 112 および出金部 114 を含む入出金部 110 を備えている。入金部 112 は、当該入金部 11

2に投入された紙幣を繰出機構112aにより1枚ずつ機体（筐体）102の内部に繰り出すようになっている。また、紙幣処理装置101の機体102の内部には搬送部118が設けられており、入金部112の繰出機構112aにより機体102の内部に1枚ずつ繰り出された紙幣は搬送部118により1枚ずつ搬送されるようになっている。また、搬送部118は出金部114にも接続されており、この搬送部118から出金部114に紙幣が1枚ずつ送られるようになっている。

[0066] また、搬送部118には識別部140が設けられており、搬送部118により搬送される紙幣は、識別部140により金種、真偽、正損等が識別されるようになっている。また、識別部140には、紙幣を撮像して当該紙幣の画像データを得るための撮像部が設けられている。また、この撮像部により撮像された紙幣の画像データに基づいて、識別部140は紙幣の記番号を読み取るようになっている。撮像部としては、紙幣の金種や正損を識別するために用いられるイメージセンサを併用することができる。また、イメージセンサとは別に撮像カメラ142を設けてもよい。

[0067] また、図4に示すように、紙幣処理装置101には、紙幣を積層状態で収納する複数（具体的には4つ）の収納部152が機体102の内部に設けられている。各収納部152は搬送部118に接続されており、搬送部118から各収納部152に紙幣がそれぞれ送られて積層状態で収納されるようになっている。また、各収納部152には繰出機構154が設けられており、各収納部152に収納された紙幣は繰出機構154により搬送部118に1枚ずつ繰り出すことができるようになっている。本実施の形態による紙幣処理装置101では、各収納部152は機体102内から操作者が取り外し可能なカセットから構成されており、操作者は各収納部152を機体102から取り外すことによりこの収納部152に収納された紙幣の回収を行うことができるようになっている。

[0068] また、図4に示す紙幣処理装置101には収納ユニット160が設けられている。この収納ユニット160は、紙幣の収納を行う収納部が上下二段に

分割されたものである。より詳細には、収納ユニット 160 は、紙幣を積層状態で収納する上下二段の収納部 162 a、162 b と、各収納部 162 a、162 b に収納された紙幣をそれぞれ 1 枚ずつ搬送部 118 に繰り出すための繰出機構 164 a、164 b とを有している。本実施の形態による紙幣処理装置 101 では、収納ユニット 160 は機体 102 内から操作者が取り外し可能なカセットから構成されており、操作者は収納ユニット 160 を機体 102 から取り外すことによりこの収納ユニット 160 に収納された紙幣の回収を行うことができるようになっている。

[0069] また、図 4 に示すように、紙幣処理装置 101 の機体 102 の内部には制御部 170 が設けられており、この制御部 170 により紙幣処理装置 101 の各構成要素の制御が行われるようになっている。

[0070] より詳細には、制御部 170 は、識別部 140 により記番号を読み取られた紙幣と識別部 140 により記番号が読み取られなかった紙幣とを別々の収納部 152、162 a、162 b に収納するよう搬送部 118 を制御するようになっている。このことにより、記番号が管理されている紙幣のみを、ATM に装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用するような運用が行われるときでも、識別部 140 により記番号が読み取られた紙幣と識別部 140 により記番号が読み取られなかった紙幣とを物理的に分離して管理することにより、入金処理等により収納部 152、162 a、162 b に収納された紙幣をそのまま ATM に装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用することができるようになる。

[0071] 図 4 に示す紙幣処理装置 101 の変形例としては、制御部 170 は、識別部 140 により記番号が読み取られた紙幣を収納部 152、162 a、162 b に収納し、識別部 140 により記番号が読み取られなかった紙幣を機体 102 外へ返却するよう搬送部 118 を制御するようになっていてもよい。より具体的には、入金処理等を行う際に、制御部 170 は、識別部 140 により記番号が読み取られなかった紙幣を出金部 114 に送るよう搬送部 118 を制御する。そして、操作者は出金部 114 に収納された紙幣をこの出金

部 1 1 4 から取り出すことができるようになる。この場合でも、識別部 1 4 0 により記番号が読み取られた紙幣と識別部 1 4 0 により記番号が読み取られなかった紙幣とを物理的に分離して管理することにより、入金処理等により収納部 1 5 2、1 6 2 a、1 6 2 b に収納された紙幣をそのまま A T M に装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用することができるようになる。

[0072] 図 5 に示す紙幣処理装置 2 0 1 は、入金部 2 1 2 および出金部 2 1 4 を含む入出金部 2 1 0 を備えている。入金部 2 1 2 は、当該入金部 2 1 2 に投入された紙幣を繰出機構 2 1 2 a により 1 枚ずつ機体（筐体）2 0 2 の内部に繰り出すようになっている。また、紙幣処理装置 2 0 1 の機体 2 0 2 の内部には搬送部 2 1 8 が設けられており、入金部 2 1 2 の繰出機構 2 1 2 a により機体 2 0 2 の内部に 1 枚ずつ繰り出された紙幣は搬送部 2 1 8 により 1 枚ずつ搬送されるようになっている。また、搬送部 2 1 8 は出金部 2 1 4 にも接続されており、この搬送部 2 1 8 から出金部 2 1 4 に紙幣が 1 枚ずつ送られるようになっている。

[0073] また、搬送部 2 1 8 には識別部 2 4 0 が設けられており、搬送部 2 1 8 により搬送される紙幣は、識別部 2 4 0 により金種、真偽、正損等が識別されるようになっている。また、識別部 2 4 0 には、紙幣を撮像して当該紙幣の画像データを得るための撮像部が設けられている。また、この撮像部により撮像された紙幣の画像データに基づいて、識別部 2 4 0 は紙幣の記番号を読み取るようになっている。撮像部としては、紙幣の金種や正損を識別するために用いられるイメージセンサを併用することができる。また、イメージセンサとは別に撮像カメラ 2 4 2 を設けてもよい。

[0074] また、図 5 に示すように、紙幣処理装置 2 0 1 には、紙幣を収納する複数（具体的には 8 つ）の収納部 2 5 2 が機体 2 0 2 の内部に設けられている。各収納部 2 5 2 はテープ巻き取り式のものからなる。より具体的には、各収納部 2 5 2 は、正逆両方向に回転可能なドラム 2 5 4 を有しており、このドラム 2 5 4 に一对のテープが巻き取られるようになっている。そして、搬送

部 2 1 8 から各収納部 2 5 2 に送られた紙幣は、この一對のテープの間に挟まれた状態で 1 枚ずつ順次ドラム 2 5 4 により巻き取られて収納されるようになっている。また、ドラム 2 5 4 を逆転させると、巻き取られた紙幣が 1 枚ずつ繰り出されて、搬送部 2 1 8 に送られるようになっている。本実施の形態による紙幣処理装置 2 0 1 では、各収納部 2 5 2 は機体 2 0 2 の内部から操作者が取り外し可能なカセットから構成されており、操作者は各収納部 2 5 2 を機体 2 0 2 から取り外すことによりこの収納部 2 5 2 に収納された紙幣の回収を行うことができるようになっている。

[0075] また、図 5 に示すように、紙幣処理装置 2 0 1 の機体 2 0 2 の内部には制御部 2 7 0 が設けられており、この制御部 2 7 0 により紙幣処理装置 2 0 1 の各構成要素の制御が行われるようになっている。

[0076] より詳細には、制御部 2 7 0 は、識別部 2 4 0 により記番号を読み取られた紙幣と識別部 2 4 0 により記番号が読み取られなかった紙幣とを別々の収納部 2 5 2 に収納するよう搬送部 2 1 8 を制御するようになっている。このことにより、記番号が管理されている紙幣のみを、A T M に装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用するような運用が行われるときでも、識別部 2 4 0 により記番号が読み取られた紙幣と識別部 2 4 0 により記番号が読み取られなかった紙幣とを物理的に分離して管理することにより、入金処理等により収納部 2 5 2 に収納された紙幣をそのまま A T M に装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用することができるようになる。

[0077] 図 5 に示す紙幣処理装置 2 0 1 の変形例としては、制御部 2 7 0 は、識別部 2 4 0 により記番号が読み取られた紙幣を収納部 2 5 2 に収納し、識別部 2 4 0 により記番号が読み取られなかった紙幣を機体 2 0 2 外へ返却するよう搬送部 2 1 8 を制御するようになっていてもよい。より具体的には、入金処理等を行う際に、制御部 2 7 0 は、識別部 2 4 0 により記番号が読み取られなかった紙幣を出金部 2 1 4 に送るよう搬送部 2 1 8 を制御する。そして、操作者は出金部 2 1 4 に収納された紙幣をこの出金部 2 1 4 から取り出す

ことができるようになる。この場合でも、識別部 240 により記番号が読み取られた紙幣と識別部 240 により記番号が読み取られなかった紙幣とを物理的に分離して管理することにより、入金処理等により収納部 252 に収納された紙幣をそのまま A T M に装填される紙幣や銀行窓口で顧客に払い出される紙幣として使用することができるようになる。

符号の説明

[0078] 1 紙幣処理装置

18 搬送部

40 識別部

42 撮像カメラ

52 収納部

70 制御部

72 記憶部

101 紙幣処理装置

118 搬送部

140 識別部

142 撮像カメラ

152 収納部

162 a、162 b 収納部

170 制御部

201 紙幣処理装置

218 搬送部

240 識別部

242 撮像カメラ

252 収納部

270 制御部

請求の範囲

- [請求項1] 紙幣を収納する複数の収納部と、
機体内に投入された紙幣を前記各収納部に搬送する搬送部と、
前記搬送部に設けられ、機体内に投入された紙幣の記番号を読み取る識別部と、
前記識別部により記番号が読み取られた紙幣と前記識別部により記番号が読み取られなかった紙幣とを別々の収納部に収納するよう前記搬送部を制御する制御部と、
を備えた、紙幣処理装置。
- [請求項2] 前記識別部は、紙幣の金種も識別するようになっており、
前記制御部は、前記識別部により識別された紙幣の金種毎に紙幣を別々の収納部に収納するよう前記搬送部を制御する、請求項1記載の紙幣処理装置。
- [請求項3] 前記識別部は、紙幣の正損も識別するようになっており、
前記制御部は、前記識別部により正券と識別された紙幣と損券と識別された紙幣とを別々の収納部に収納するよう前記搬送部を制御する、請求項1または2記載の紙幣処理装置。
- [請求項4] 紙幣を収納する複数の収納部と、
機体内に投入された紙幣を前記各収納部に搬送する搬送部と、
前記搬送部に設けられ、機体内に投入された紙幣の記番号を読み取る識別部と、
前記搬送部を制御する制御部と、
を備え、
前記識別部は、紙幣の正損も識別するようになっており、
前記制御部は、前記識別部により紙幣が正券であると識別された場合には、前記識別部により記番号が読み取られた紙幣と前記識別部により記番号が読み取られなかった紙幣とを別々の収納部に収納し、前記識別部により紙幣が損券であると識別された場合には、前記識別部

により記番号が読み取られた紙幣と前記識別部により記番号が読み取られなかった紙幣とを同じ収納部に収納するよう前記搬送部を制御する、紙幣処理装置。

[請求項5] 前記識別部は、紙幣の正損を識別する際に、紙幣の正損に係る判別を3段階以上の区分に分けて行うようになっており、

前記制御部は、紙幣の正損に係る判別の前記区分毎に紙幣を別々の収納部に収納するよう前記搬送部を制御する、請求項3または4記載の紙幣処理装置。

[請求項6] 前記識別部は、紙幣の正損を識別する際に、紙幣の正券に係る判別を2段階の区分に分けて行うようになっており、

前記制御部は、前記識別部により記番号が読み取られなかった正券の紙幣については、紙幣の正券に係る判別の前記区分にかかわらず同じ収納部に収納するよう前記搬送部を制御する、請求項3または4記載の紙幣処理装置。

[請求項7] 前記識別部により記番号が読み取られた紙幣を収納する収納部は、前記紙幣処理装置の機体内から取り外し可能なカセットである、請求項1乃至6のいずれか一項に記載の紙幣処理装置。

[請求項8] 前記識別部により記番号が読み取られなかった紙幣を撮像する撮像部と、

前記撮像部により撮像された紙幣の画像データを記憶する記憶部と、

を更に備えた、請求項1乃至7のいずれか一項に記載の紙幣処理装置。

[請求項9] 前記撮像部により撮像された紙幣の画像データは、取引データに紐付けられて前記記憶部に記憶されるようになっている、請求項8記載の紙幣処理装置。

[請求項10] 紙幣を収納する収納部と、

機体内に投入された紙幣を前記収納部に搬送するかまたは機体外へ

返却する搬送部と、

前記搬送部に設けられ、機体内に投入された紙幣の記番号を読み取る識別部と、

前記識別部により記番号が読み取られた紙幣を前記収納部に収納し、前記識別部により記番号が読み取られなかった紙幣を機体外へ返却するよう前記搬送部を制御する制御部と、

を備えた、紙幣処理装置。

[請求項11] 前記識別部は、紙幣の金種も識別するようになっている、請求項10記載の紙幣処理装置。

[請求項12] 前記識別部は、紙幣の正損も識別するようになっている、請求項10または11記載の紙幣処理装置。

[請求項13] 前記識別部は、紙幣の正損を識別する際に、紙幣の正損に係る判別を3段階以上の区分に分けて行うようになっている、請求項12記載の紙幣処理装置。

[請求項14] 前記識別部により記番号が読み取られた紙幣を収納する収納部は、前記紙幣処理装置の機体内から取り外し可能なカセットである、請求項10乃至13のいずれか一項に記載の紙幣処理装置。

[請求項15] 紙幣を収納する複数の収納部と、

機体内に投入された紙幣を各収納部に搬送する搬送部と、

前記搬送部に設けられ、機体内に投入された紙幣の記番号を読み取る識別部と、

前記識別部により記番号が読み取られた紙幣と前記識別部により記番号が読み取られなかった紙幣とを別々の収納部に収納するよう前記搬送部を制御する第1の運転モードと、前記識別部により記番号が読み取られた紙幣と前記識別部により記番号が読み取られなかった紙幣とを同じ収納部に収納するよう前記搬送部を制御する第2の運転モードとからなる2つの運転モードのうちいずれか一方の運転モードを選択的に実行する制御部と、

を備えた、紙幣処理装置。

[請求項16]

紙幣を収納する収納部と、

機体内に投入された紙幣を前記収納部に搬送するかまたは機体外へ返却する搬送部と、

前記搬送部に設けられ、機体内に投入された紙幣の記番号を読み取る識別部と、

前記識別部により記番号が読み取られた紙幣を前記収納部に収納し、前記識別部により記番号が読み取られなかった紙幣を機体外へ返却するよう前記搬送部を制御する第3の運転モードと、前記識別部により記番号が読み取られた紙幣と前記識別部により記番号が読み取られなかった紙幣とを前記収納部に収納するよう前記搬送部を制御する第4の運転モードとからなる2つの運転モードのうちいずれか一方の運転モードを選択的に実行する制御部と、

を備えた、紙幣処理装置。

[請求項17]

紙幣処理装置における紙幣処理方法であって、

前記紙幣処理装置の機体内に投入された紙幣の記番号を識別部により読み取る工程と、

前記識別部により記番号が読み取られた紙幣と前記識別部により記番号が読み取られなかった紙幣とを別々の収納部に収納する工程と、

を備えた、紙幣処理方法。

[請求項18]

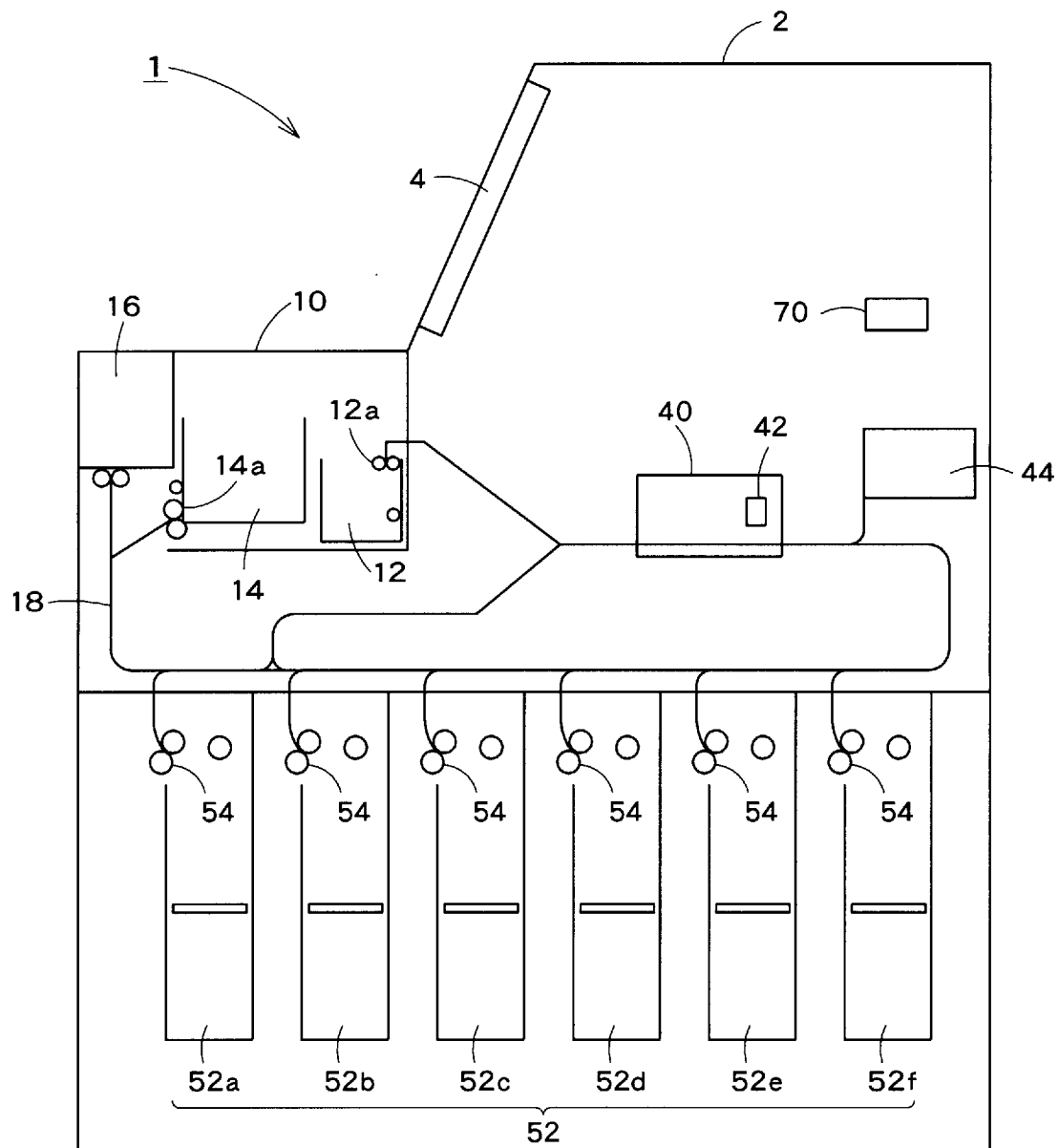
紙幣処理装置における紙幣処理方法であって、

前記紙幣処理装置の機体内に投入された紙幣の記番号を識別部により読み取る工程と、

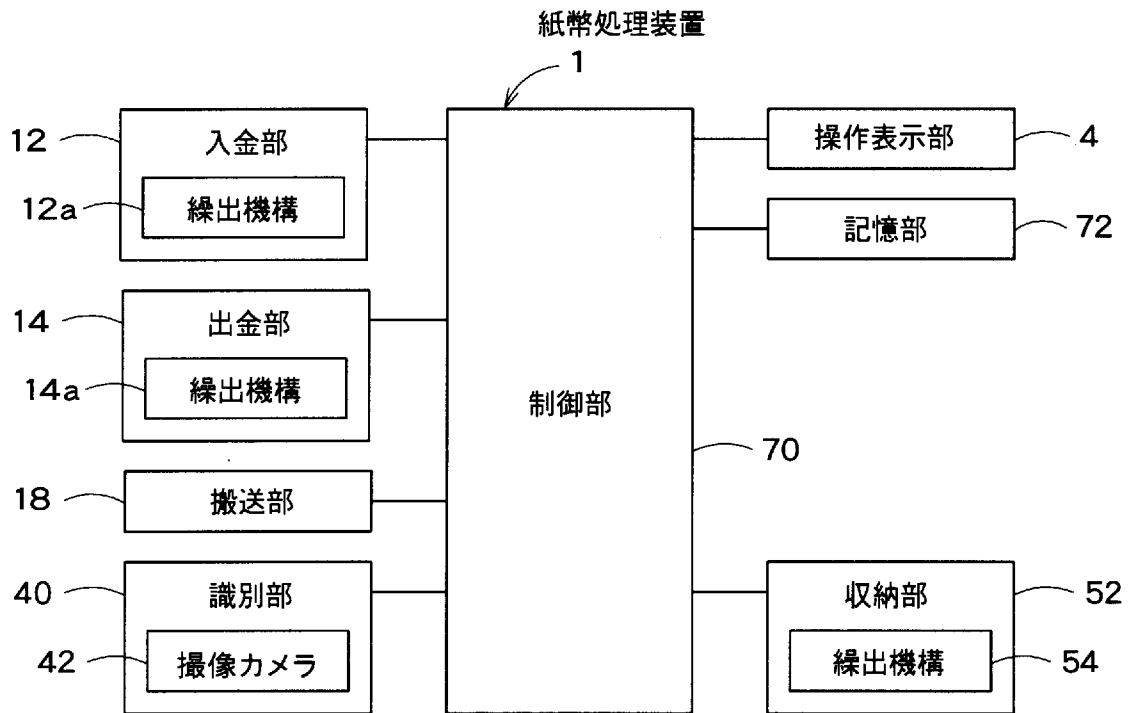
前記識別部により記番号が読み取られた紙幣を収納部に収納し、前記識別部により記番号が読み取られなかった紙幣を機体外へ返却する工程と、

を備えた、紙幣処理方法。

[図1]



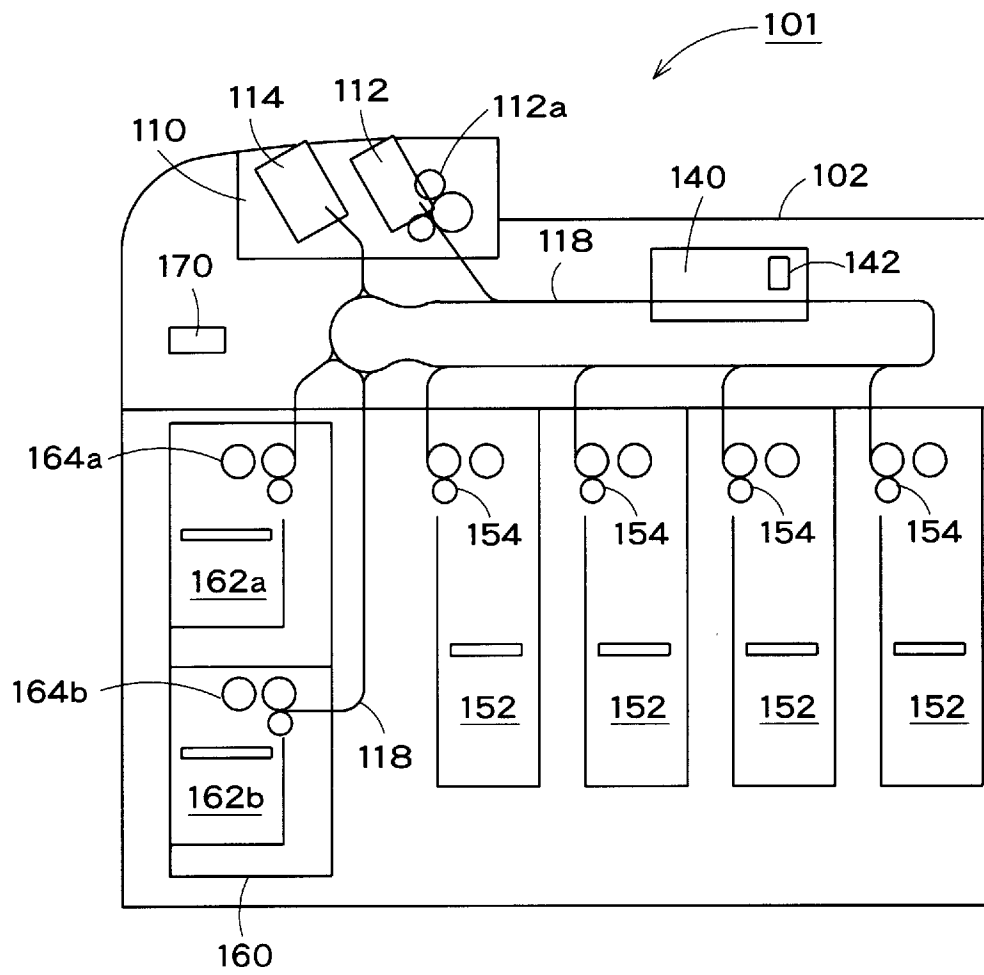
[図2]



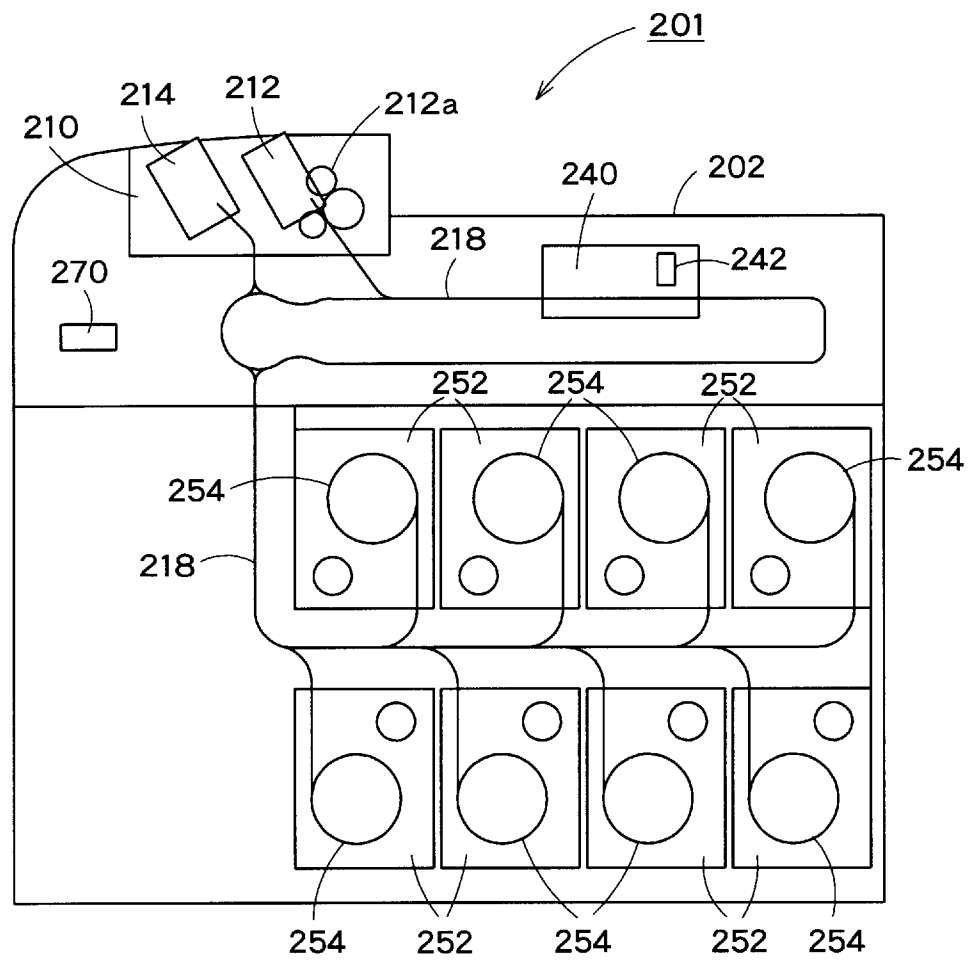
[図3]

	記番号	正券		損券	金種
		ATM-Fit	Teller-Fit		
収納部52a	○	○			100元
収納部52b	○		○		100元
収納部52c	○		○		50元
収納部52d	×		○		100元
収納部52e	×		○		50元
収納部52f	○/×			○	—

[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/052856

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

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.
X Y	WO 2011/39833 A1 (Glory Ltd.), 07 April 2011 (07.04.2011), paragraphs [0024], [0041] to [0052]; fig. 2, 7 (Family: none)	1-3, 17 5, 7
X Y	JP 2010-191881 A (Hitachi-Omron Terminal Solutions, Corp.), 02 September 2010 (02.09.2010), paragraphs [0028], [0029]; fig. 9 (Family: none)	1-2, 17 7
Y	JP 59-218584 A (Toshiba Corp.), 08 December 1984 (08.12.1984), page 2, upper right column, line 15 to lower right column, line 14 (Family: none)	5, 7

☒ 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
20 February, 2013 (20.02.13)Date of mailing of the international search report
05 March, 2013 (05.03.13)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/052856

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 2012-27556 A (Glory Ltd.), 09 February 2012 (09.02.2012), entire text; all drawings (Family: none)	1-18

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

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
X Y	WO 2011/39833 A1 (グローリー株式会社) 2011.04.07, 段落【0024】, 【0041】 - 【0052】, 図2, 図7 (ファミリーなし)	1 - 3, 17 5, 7
X Y	JP 2010-191881 A (日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社) 2010.09.02, 段落【0028】, 【0029】, 図9 (ファミリーなし)	1 - 2, 17 7
Y	JP 59-218584 A (株式会社東芝) 1984.12.08, 第2頁右上欄第15行 - 右下欄第14行 (ファミリーなし)	5, 7

☒ 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 0 . 0 2 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

0 5 . 0 3 . 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)

高島 壮基

3 R

3 4 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 2012-27556 A (グローリー株式会社) 2012.02.09, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 18