

(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
2011 年 3 月 31 日(31.03.2011)

PCT

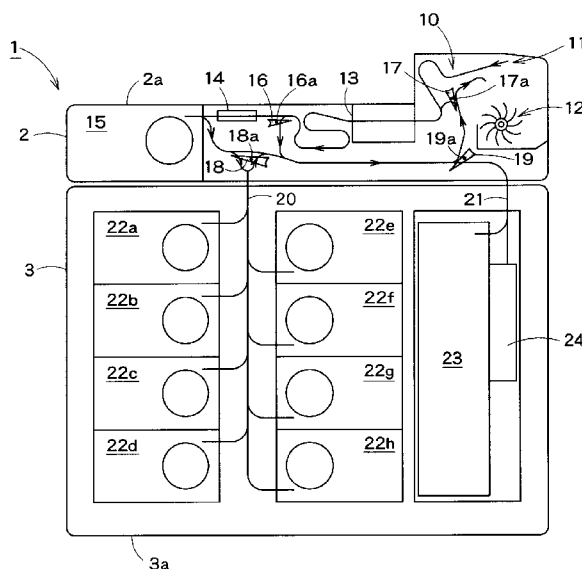
(10) 国際公開番号
WO 2011/036764 A1

- (51) 国際特許分類:
G07D 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/066635
- (22) 国際出願日: 2009 年 9 月 25 日(25.09.2009)
- (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): 三木 勇男 (MIKI Isao) [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). 坂本 正雄 (SAKAMOTO Masao) [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: 吉武 賢次, 外 (YOSHITAKE Kenji et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内三丁目 2 番 3 号 富士ビル 3 2 3 号 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, 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, 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, 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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: BANKNOTE PROCESSING DEVICE

(54) 発明の名称: 紙幣処理装置

[図2]



(57) Abstract: Disclosed is a banknote processing device (1) that, when there is a shortage of banknotes for withdrawal during withdrawal processing, can shorten customer waiting time compared to when a normal banknote replenishing operation is performed. A recording unit (32) that records the number of stored banknotes by denomination that are stored in the banknote processing device (1) is provided to said banknote processing device (1). When receiving a withdrawal command for withdrawal of a specified number by denomination of one or a plurality of denominations of banknotes, a control unit (30) compares the numbers specified for the specified denominations to the numbers stored that are recorded in the recording unit (32), and when the number stored is smaller than the number specified, feeds out banknotes from an intake unit (11) and identifies the banknotes by means of an identification unit (13), transports the specified denominations of banknote to an ejection unit (12), and controls the intake unit (11) and a transport unit (10) so that the number of banknotes of the specified denominations transported to the ejection unit (12) matches the number specified.

(57) 要約:

[続葉有]

出金処理において出金用紙幣が不足したときに、通常の紙幣の補充作業を行う場合と比較して、顧客の待ち時間を短くすることができるような紙幣処理装置（１）を提供する。紙幣処理装置（１）には、当該紙幣処理装置（１）内に収納された紙幣の収納枚数を金種毎に記憶する記憶部（３２）が設けられている。制御部（３０）は、１または複数の金種の紙幣を金種毎に指定枚数分だけ出金する出金命令を受けると、指定された金種について指定枚数と記憶部（３２）に記憶された収納枚数とを比較し、収納枚数が指定枚数よりも小さいときに、受入部（１１）から紙幣を繰り出して識別部（１３）により識別し、指定された金種の紙幣を投出部（１２）に搬送し、投出部（１２）に搬送された指定された金種の紙幣の枚数を、指定枚数と一致させるよう受入部（１１）および搬送部（１０）の制御を行う。

明 細 書

発明の名称：紙幣処理装置

技術分野

[0001] 本発明は、紙幣の処理を行う紙幣処理装置に関する。

背景技術

[0002] 従来から、紙幣の処理を行う紙幣処理装置として、様々な種類のものが知られている。このような紙幣処理装置においては、紙幣を受け入れて１枚ずつ繰り出す受入部と、受入部から繰り出された紙幣を筐体の内部で搬送する搬送部と、搬送部に設けられ、当該搬送部により搬送される紙幣の少なくとも金種を識別する識別部と、を備えたものが知られている。また、従来の紙幣処理装置において、搬送部に接続され、当該搬送部から搬送されてきた紙幣を収納するとともに収納された紙幣を１枚ずつ搬送部に繰り出す収納繰出部や、搬送部に接続され、当該搬送部から搬送されてきた紙幣を集積するとともに、操作者（例えば、係員等）による紙幣の取り出しを可能とする投出部が設けられたものが知られている。

[0003] また、特許文献１には、内部に格納されている所定金種の通常券の不足分を、所定金種の新券で補い、所定金種の通常券と所定金種の新券とを合わせて指定された枚数分だけ支払うような紙幣処理装置が開示されている。

[0004] また、特許文献２には、出金紙幣の繰り出し時に繰り出し紙幣不足が発生した場合に、異金種の紙幣で代替出金を行うような代替金種出金方法が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献１：特開２０００－２５１１２３号公報

特許文献２：特開２００３－３４６２２２号公報

発明の概要

[0006] 通常、紙幣処理装置は、出金用の紙幣を金種別に仕分けして複数の収納繰

出部に収納している。そして、出金命令を受けると、指定された金種の収納繰出部から指定された枚数分の紙幣を繰り出して出金する。しかしながら、収納繰出部に収納された紙幣が少なくなると、出金命令で指定された金種の紙幣を指定された枚数分だけ出金できない場合がある。

[0007] このような場合、操作者は不足した金種の紙幣を補充した後に出金処理を行う。補充方法には、受入部に紙幣を投入して収納繰出部に収納させる方法や、紙幣処理装置を開けて、収納繰出部や補充カセット等に直接紙幣を装填する方法などがある。いずれにせよ、従来の方法では、紙幣の補充処理を行った後に、出金処理を行うので、出金を依頼した顧客の待ち時間が長くなってしまいう問題がある。

[0008] また、特許文献 1 に開示されるような紙幣処理装置では、出金する金種の通常券と新券を内部に格納しており、通常券の不足分を新券で補って支払うようになっている。しかしながら、新券も不足する場合は、紙幣の補充処理を行わなければならないという問題がある。また、特許文献 2 に開示されるような代替金種出金方法では、紙幣不足が発生した金種と異なる金種の紙幣を代わりに出金するようになっている。しかしながら、このような方法では、出金される紙幣の合計金額を合わせるのには有効であるが、指定した金種の紙幣の枚数不足を解決することができないという問題がある。

[0009] また、出金命令を受けたときに、この出金命令で指定された金種の紙幣を指定された枚数分だけ出金できない場合において、紙幣処理装置を経由せずに、操作者（係員）の手によって直接金庫等から紙幣の出金を行う場合がある。しかしながら、操作者の手作業で出金処理を行うと、紙幣の計数ミスや、出金した金種や枚数の入力ミス等が発生する可能性があり、計数結果について勘定（データ）と実際の紙幣との間に差異が生じてしまうおそれがある。このように、顧客を待たせる時間が短くなったとしても、紙幣処理装置を経由しないような手作業による出金処理は好ましくないといえる。

[0010] 本発明は、このような点を考慮してなされたものであり、出金処理において出金用紙幣が不足したときに、通常の紙幣の補充作業を行う場合と比較し

て、顧客の待ち時間を短くすることができるような紙幣処理装置を提供することを目的とする。

[0011] 本発明の紙幣処理装置は、紙幣を受け入れて１枚ずつ繰り出す受入部と、前記受入部から繰り出された紙幣を搬送する搬送部と、前記搬送部に設けられ、当該搬送部により搬送される紙幣の少なくとも金種を識別する識別部と、前記搬送部に接続され、当該搬送部から搬送されてきた紙幣を収納するとともに収納された紙幣を１枚ずつ前記搬送部に繰り出す収納繰出部と、前記搬送部に接続され、当該搬送部から搬送されてきた紙幣を集積するとともに、操作者による紙幣の取り出しを可能とする投出部と、前記紙幣処理装置内に収納された紙幣の収納枚数を金種毎に記憶する記憶部と、１または複数の金種の紙幣を金種毎に指定枚数分だけ出金する出金命令を受けると、出金命令で指定された金種について指定枚数と前記記憶部に記憶された収納枚数とを比較し、収納枚数が指定枚数よりも小さいときに、前記受入部から紙幣を繰り出して前記識別部により識別し、指定された金種の紙幣を前記投出部に搬送し、前記投出部に搬送された指定された金種の紙幣の枚数を、指定枚数と一致させるよう前記受入部および前記搬送部の制御を行う制御部と、を備えたことを特徴とする。

[0012] 本発明の紙幣処理装置においては、前記収納繰出部は、金種別に紙幣を収納する複数の金種別収納繰出部を有し、前記記憶部に記憶される紙幣の金種毎の収納枚数は、当該金種に対応する金種別収納繰出部に収納された紙幣の枚数であるようになっていてもよい。

[0013] この際に、前記制御部は、前記各金種別収納繰出部のうち、動作が行われていない金種別収納繰出部に収納された紙幣の収納枚数を０とみなすようになっていてもよい。

[0014] 本発明の紙幣処理装置においては、前記収納繰出部は、金種別に紙幣を収納する複数の金種別収納繰出部および複数の金種の紙幣を混合して収納する金種混合収納繰出部を有し、前記記憶部に記憶される紙幣の金種毎の収納枚数は、当該金種に対応する金種別収納繰出部に収納された紙幣の枚数、およ

び前記金種混合収納繰出部に収納された対応する金種の紙幣の枚数の合計枚数であるようになっていてもよい。

[0015] 本発明の紙幣処理装置においては、出金命令を受けると前記投出部に送られる紙幣は、前記受入部に集積された、指定された金種の紙幣であってもよい。

[0016] 本発明の紙幣処理装置においては、出金命令を受けると前記投出部に送られる紙幣は、指定された金種に対応する前記金種別収納繰出部に収納された紙幣と、前記受入部に集積された、指定された金種の紙幣とを混合したものであるようになっていてもよい。

[0017] 本発明の紙幣処理装置においては、前記制御部において、前記投出部に搬送された、指定された金種の紙幣の枚数が指定枚数と一致した後、前記受入部が受け入れた紙幣が返却されるようになっていてもよい。

[0018] 本発明の紙幣処理装置においては、前記制御部において、前記投出部に搬送された、指定された金種の紙幣の枚数が指定枚数と一致した後、前記受入部が受け入れた紙幣を繰り出して前記識別部により識別し、前記収納繰出部に収納させるようになっていてもよい。

[0019] 本発明の紙幣処理装置は、紙幣を１枚ずつ受け入れて繰り出す受入部と、前記受入部から繰り出された紙幣を搬送する搬送部と、前記搬送部に設けられ、当該搬送部により搬送される紙幣の少なくとも金種を識別する識別部と、前記搬送部に接続され、当該搬送部から搬送されてきた紙幣を収納するとともに収納された紙幣を１枚ずつ前記搬送部に繰り出す収納繰出部と、前記搬送部に接続され、当該搬送部から搬送されてきた紙幣を集積するとともに、操作者による紙幣の取り出しを可能とする投出部と、前記紙幣処理装置内に収納可能な紙幣の金種を記憶する記憶部と、前記収納可能な紙幣の金種と異なる金種の紙幣を指定枚数分だけ出金する出金命令を受けると、前記受入部から紙幣を繰り出して前記識別部により識別し、出金命令で指定された金種の紙幣を前記投出部に搬送し、前記投出部に搬送された、指定された金種の紙幣の枚数を指定枚数と一致させる制御部と、を備えたことを特徴とする

。

[0020] 本発明の紙幣処理装置においては、前記制御部は、出金命令を受けて前記受入部から紙幣が繰り出されて前記識別部により識別されたときに、指定された金種以外の紙幣を前記収納繰出部に収納し、出金処理の終了後に、前記収納繰出部に収納された、指定された金種以外の紙幣を前記投出部に搬送するようになっていてもよい。

図面の簡単な説明

[0021] [図1] 本発明の一の実施の形態における紙幣処理装置の概略斜視図である。

[図2] 図 1 に示す紙幣処理装置の内部の構成を示す構成図である。

[図3] 図 1 および図 2 に示す紙幣処理装置の制御ブロック図である。

[図4] 図 1 乃至図 3 に示す紙幣処理装置における紙幣の入金処理を示すフローチャートである。

[図5] 図 1 乃至図 3 に示す紙幣処理装置における紙幣の出金処理を示すフローチャートである。

[図6] 本発明における他の紙幣処理装置の内部の構成を示す構成図である。

[図7] 図 6 に示す紙幣処理装置における、第 2 の実施の形態による紙幣の出金処理を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0022] [第 1 の実施の形態]

以下、図面を参照して本発明の第 1 の実施の形態について説明する。図 1 乃至図 5 は、本実施の形態による紙幣処理装置を示す図である。

[0023] 図 1 および図 2 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、上部ユニット 2 および下部ユニット 3 の各々の後方部を収容する収容ケース 4 とを備えている。上部ユニット 2 および下部ユニット 3 はそれぞれ収容ケース 4 から前方（図 1 における手前側）に引き出し可能となっている。

[0024] 図 2 に示すように、上部ユニット 2 は筐体 2 a を備えており、この筐体 2 a の内部には紙幣を搬送するための上部搬送部 10 が設けられている。上部

搬送部 10 の一端には、紙幣を外部から受け入れて 1 枚ずつ繰り出す受入部 11 が設けられており、上部搬送部 10 の他端には、当該上部搬送部 10 から搬送されてきた紙幣を集積するとともに、操作者による紙幣の取り出しと可能とする投出部 12 が設けられている。受入部 11 は、当該受入部 11 に投入された 1 または複数の紙幣を 1 枚ずつ上部搬送部 10 に繰り出すようになっている。受入部 11 から投出部 12 までの間における上部搬送部 10 には、識別部 13、記番号読取部 14 および一時保留部 15 がそれぞれ上流側から順に設けられている。

[0025] また、下部ユニット 3 は筐体 3a を備えており、この筐体 3a の内部には紙幣を搬送するための下部搬送部 20、21 が設けられている。下部搬送部 20、21 は、それぞれ上部搬送部 10 に接続されている。下部搬送部 20 には複数の収納繰出部 22a～22h がそれぞれ並列に接続されている。各収納繰出部 22a～22h は、下部搬送部 20 から送られた紙幣を収納するとともに収納された紙幣を 1 枚ずつ下部搬送部 20 に繰り出すようになっている。また、下部搬送部 21 には、回収されるべき紙幣が送られる回収カセット 23 と、紙幣が積層状態で収納されるキャプチャービン 24 とがそれぞれ接続されている。

[0026] 以下、このような紙幣処理装置 1 の上部ユニット 2 および下部ユニット 3 の各構成要素について詳述する。

[0027] 紙幣処理装置 1 の上部ユニット 2 に設けられた受入部 11 は、入金処理時に当該受入部 11 に束状態でセットされた複数の紙幣を 1 枚ずつ上部搬送部 10 へ繰り出すように構成されている。識別部 13 は、上部搬送部 10 で搬送中の紙幣の金種、真偽、正損等の識別を行うようになっている。

[0028] 記番号読取部 14 は、上部搬送部 10 で搬送中の紙幣の記番号を読み取るために設けられている。一時保留部 15 は、記番号読取部 14 を通過した紙幣を順に一時的に収納し、またこの一時的に収納された紙幣を上部搬送部 10 に送出することができるよう構成されている。一時保留部 15 は例えばテープ巻取り式のものからなり、一對の細長いテープにより 1 枚ずつ互いに離

間して挟まれた紙幣がこの一對のテープごとローラに巻かれることにより、一時保留部 15 で複数の紙幣が一時的に保留されるようになっている。

[0029] 投出部 12 は、出金時に下部ユニット 3 から送出されてきた紙幣を払い出すために、あるいは、識別部 13 においてリジェクト紙幣や偽券等であると識別された紙幣を操作者へ返却するために設けられている。前述のように、投出部 12 は、上部搬送部 10 から搬送されてきた紙幣を集積するとともに、操作者による紙幣の取り出しと可能とするよう構成されている。

[0030] 上部搬送部 10 は、受入部 11 から繰り出された紙幣を識別部 13 に搬送し、真券と判断された紙幣を記番号読取部 14 および一時保留部 15 を通して下部ユニット 3 へ搬送するようになっている。また、上部搬送部 10 は、紙幣の出金処理時に下部ユニット 3 から送出されてきた紙幣、あるいは紙幣の入金処理時に識別部 13 において判別不能であった紙幣を投出部 12 へ送るようになっている。

[0031] また、上部搬送部 10 には、当該上部搬送部 10 で搬送される紙幣の搬送経路を決定するための分岐部材 16～19 が設けられている。各分岐部材 16～19 は、上部搬送部 10 における搬送路の分岐箇所 に設けられており、それぞれ軸 16a～19a を中心として回転するようになっている。そして、各分岐部材 16～19 の向きが後述する制御部 30 によって制御されることにより、これらの分岐部材 16～19 は、分岐箇所 に搬送された紙幣をどの搬送路に送るかを切替えるようになっている。

[0032] 図 1 に示すように、一時保留部 15 から投出部 12 までの間における上部搬送部 10 は下方に分岐路が分岐しており、この分岐路が下部ユニット 3 の下部搬送部 20 に接続されている。この分岐箇所 に設けられた分岐部材 18 は、一時保留部 15 から上部搬送部 10 に繰り出された紙幣を下部ユニット 3 の下部搬送部 20 に送るか否かの切替えを行うとともに、下部搬送部 20 から搬送されてきた紙幣を、一時保留部 15 または投出部 12 に送るような切替えを行う。

[0033] 8 つの収納繰出部 22a～22h のうち、7 の収納繰出部 22a～22g

は、金種別に紙幣を収納するようになっている。一方、収納繰出部 22h は、複数の金種の紙幣を混合して収納するようになっている。各収納繰出部 22a ~ 22h は、下部搬送部 20 から送られた紙幣を収納するとともに、収納された紙幣を下部搬送部 20 に繰り出すことができるよう構成されている。より具体的には、各収納繰出部 22a ~ 22h は例えばテープ巻取り式のものからなり、一对の細長いテープにより 1 枚ずつ互いに離間して挟まれた紙幣がこの一对のテープごとローラに巻かれることにより、各収納繰出部 22a ~ 22h でそれぞれ複数の紙幣が一時的に保留されるようになっている。なお、各収納繰出部 22a ~ 22h は、上述のようなテープ巻取り式のものに限定されることはなく、他の構成のものとすることもできる。例えば、各収納繰出部 22a ~ 22h をスタッカ式（積層式）のものとしてもよい。

[0034] 下部搬送部 20 は、識別部 13 により真券であると識別された紙幣を上部ユニット 2 の上部搬送部 10 から受け取り、この紙幣をその金種に対応する収納繰出部 22a ~ 22g に搬送するようになっている。この際に、識別された紙幣の金種に対応する収納繰出部 22a ~ 22g がフルである場合には、この紙幣は金種混合の収納繰出部 22h に搬送されるようになっている。また、下部搬送部 20 は、各収納繰出部 22a ~ 22h から繰り出された紙幣を搬送し、上部ユニット 2 の上部搬送部 10 に受け渡すようになっている。

[0035] 下部搬送部 21 は、識別部 13 により損券と識別された紙幣や収納繰出部 22a ~ 22h に収納されない紙幣を上部ユニット 2 の上部搬送部 10 から受け取り、この紙幣を回収カセット 23 に搬送するようになっている。具体的には、例えば、回収カセット 23 には、識別された紙幣の金種に対応する収納繰出部 22a ~ 22g および金種混合の収納繰出部 22h がフル状態のとき、または収納繰出部 22a ~ 22h を空にするときに紙幣が送られるようになっている。また、偽券と識別された紙幣は下部搬送部 21 からキャプチャービン 24 に搬送される。

[0036] また、図 3 に示すように、紙幣処理装置 1 には制御部 30 が設けられてい

る。この制御部 30 は、上部ユニット 2 の上部搬送部 10、受入部 11、識別部 13、記番号読取部 14、一時保留部 15、各分岐部材 16～19 にそれぞれ接続されているとともに、下部ユニット 3 の下部搬送部 20、下部搬送部 21、各収納繰出部 22 a～22 h にそれぞれ接続されている。この制御部 30 には、識別部 13 により識別された紙幣の識別情報や、記番号読取部 14 により読み取られた紙幣の記番号の情報が送られるようになっている。また、制御部 30 は、上部搬送部 10、受入部 11、一時保留部 15、各分岐部材 16～19、下部搬送部 20、下部搬送部 21、各収納繰出部 22 a～22 h 等の制御を行うようになっている。

[0037] また、制御部 30 には操作部 31、記憶部 32 および表示部 33 が接続されている。操作部 31 は、操作者が制御部 30 に対して指令を行う際に用いられるようになっており、操作部 31 を介して操作者は様々な指令を制御部 30 に送ることができるようになっている。

[0038] 記憶部 32 は、紙幣処理装置 1 内に収納された紙幣の収納枚数を金種毎に記憶するようになっている。より詳細には、記憶部 32 に記憶される紙幣の金種毎の収納枚数は、当該金種に対応する金種別の収納繰出部 22 a～22 g に収納された紙幣の枚数、および金種混合の収納繰出部 22 h に収納された、対応する金種の紙幣の枚数の合計枚数となっている。なお、もし金種混合の収納繰出部 22 h が設けられておらず、金種別の収納繰出部 22 a～22 g のみが設けられている場合には、記憶部 32 に記憶される紙幣の金種毎の収納枚数は、当該金種に対応する金種別の収納繰出部 22 a～22 g に収納された紙幣の枚数となる。また、制御部 30 は、各収納繰出部 22 a～22 h のうち、動作が行われていない収納繰出部に収納された紙幣の収納枚数を 0 とみなして制御を行うようになっている。より具体的には、記憶部 32 に、故障した収納繰出部 22 a～22 h の機番が記憶され、この機番の収納繰出部 22 a～22 h を除外した態様で制御部 30 は制御を行う。

[0039] 表示部 33 は、紙幣処理装置 1 における紙幣の処理状況（具体的には、例えば紙幣処理装置 1 内に収納された紙幣の金種毎の収納枚数）等を表示する

ようになっている。

[0040] 次に、上述のような紙幣処理装置 1 の動作について説明する。以下に示す紙幣処理装置 1 の動作は、制御部 30 が紙幣処理装置 1 の各構成要件を制御することにより行われるようになっている。

[0041] 最初に、紙幣処理装置 1 における入金処理について図 4 に示すフローチャートを用いて説明する。

[0042] まず、STEP 101 に示すように、操作者が紙幣の束を紙幣処理装置 1 の受入部 11 に投入する。そして、操作者が操作部 31 に設けられたスタートボタンを押下すると、受入部 11 から紙幣が 1 枚ずつ上部搬送部 10 に繰り出され、上部搬送部 10 により紙幣の搬送が行われる。上部搬送部 10 により搬送される紙幣は識別部 13 により金種、真偽、正損等の識別が行われる (STEP 103)。ここで、識別部 13 により正常な紙幣であると識別された紙幣は (STEP 104 の「YES」)、上部搬送部 10 により一時保留部 15 に搬送され、一時保留部 15 で一時的に保留される (STEP 105)。一方、識別部 13 により偽券と識別された紙幣や、識別部 13 により識別を行うことができなかった紙幣は (STEP 104 の「NO」)、リジェクト紙幣として上部搬送部 10 により投出部 12 に搬送され (STEP 106)、操作者により投出部 12 からリジェクト紙幣が取り出されることとなる。

[0043] 受入部 11 に投入された紙幣が全て繰り出され、一時保留部 15 または投出部 12 に搬送された後に (STEP 102 の「YES」)、表示金額 (枚数) を確認して操作者が確定キーを押下すると (STEP 107 の「YES」)、一時保留部 15 から紙幣が 1 枚ずつ繰り出され、この繰り出された紙幣は各収納繰出部 22a ~ 22h に収納される (STEP 108)。具体的には、一時保留部 15 から繰り出された紙幣は、この紙幣の金種に対応する収納繰出部 22a ~ 22g に収納され、もし繰り出された紙幣の金種に対応する収納繰出部 22a ~ 22g がフルとなっている場合には、この紙幣は収納繰出部 22h に送られ、金種混合状態で収納繰出部 22h に収納される。

もし金種混合の収納繰出部 22h もフルとなっている場合には、紙幣は回収カセット 23 に搬送され、回収カセット 23 に収納される。このようにして、紙幣処理装置 1 における入金処理が終了する。一方、受入部 11 に投入された紙幣が全て繰り出され、一時保留部 15 または投出部 12 に搬送された後に (STEP 102 の「YES」)、操作者が返却キーを押下すると (STEP 107 の「NO」)、一時保留部 15 から投出部 12 に紙幣が送られ、この紙幣が外部に返却されることとなる (STEP 109)。

[0044] 次に、紙幣処理装置 1 における出金処理について図 5 に示すフローチャートを用いて説明する。

[0045] まず、操作者は、操作部 31 により制御部 30 に対して出金指令を行う。具体的には、操作者は、1 または複数の金種の出金紙幣について、金種毎に出金枚数を指定する (STEP 201)。なお、出金指令において、金種毎に出金枚数を指定する代わりに、出金金種および出金金額を指定してもよい。この場合、制御部 30 において、出金指令における出金金額が自動的に金種毎の枚数に換算される。そして、操作者が操作部 31 に設けられたスタートボタンを押下すると、制御部 30 は、出金指令における各金種について、記憶部 32 に記憶された収納枚数が指定枚数よりも大きいかな否かを判断する (STEP 202)。収納枚数が指定枚数よりも大きい場合には (STEP 202 の「YES」)、各収納繰出部 22a ~ 22h から指定金種の紙幣を繰り出し、投出部 12 に搬送する (STEP 203)。この際に、投出部 12 に搬送された指定金種の紙幣の枚数が、出金指令における指定枚数に達するまで各収納繰出部 22a ~ 22h から投出部 12 への紙幣の搬送を行う。

[0046] 一方、収納枚数が指定枚数よりも小さい場合にも (STEP 202 の「NO」)、各収納繰出部 22a ~ 22g から指定金種の紙幣を繰り出し、投出部 12 に搬送する (STEP 204)。この場合、投出部 12 に搬送された指定金種の紙幣の枚数は、出金指令における指定枚数に対して不足している。次に、制御部 30 は、一時保留部 15 に紙幣が保留されているかな否かを判断する (STEP 205)。一時保留部 15 に紙幣が保留されている場合に

は（STEP 205の「YES」）、この一時保留部15に保留された紙幣を補充紙幣とみなし、一時保留部15から紙幣を1枚ずつ繰り出す（STEP 206）。そして、繰り出された紙幣が出金指令における指定金種である場合には（STEP 207の「YES」）、繰り出された紙幣を投出部12に搬送する（STEP 208）。一方、繰り出された紙幣が出金指令における指定金種ではない場合には（STEP 207の「NO」）、繰り出された紙幣をこの紙幣の金種に対応する収納繰出部22a～22gまたは金種混合の収納繰出部22hに搬送する（STEP 209）。そして、投出部12に搬送された、指定金種の紙幣の枚数が指定枚数に達すると（STEP 210の「YES」）、紙幣の出金処理が終了する。この場合、紙幣の出金処理が終了した後、一時保留部15から紙幣を1枚ずつ繰り出し、この繰り出された紙幣を対応する金種の収納繰出部22a～22hまたは金種混合の収納繰出部22hに搬送する。

[0047] 一時保留部15に紙幣が保留されていない場合や、一時保留部15から紙幣が全て繰り出されても投出部12に搬送された指定金種の紙幣の枚数が指定枚数に達しない場合には（STEP 205の「NO」）、受入部11に受け入れられている紙幣を補充紙幣とみなし、出金処理における出金用紙幣として使用する。この場合、表示部33において、操作者に対して受入部11への紙幣の投入を促すような表示がなされる。そして、操作者により受入部11に紙幣が投入され、操作部31に設けられたスタートボタンを操作者が押下すると、受入部11から紙幣が1枚ずつ繰り出され、この繰り出された紙幣が識別部13により識別される（STEP 211）。そして、識別された紙幣が指定金種である場合には（STEP 212の「YES」）、識別部13から紙幣を投出部12に搬送する。一方、識別された紙幣が指定金種ではない場合には（STEP 212の「NO」）、識別部13から紙幣を一時保留部15に搬送する（STEP 214）。この際に、識別部13によりリジェクト紙幣であると識別された紙幣も一時保留部15に搬送される。そして、投出部12に搬送された、指定金種の紙幣の枚数が指定枚数に達すると

(STEP 215の「YES」)、紙幣の出金処理が終了する。

[0048] 紙幣の出金処理が終了し、投出部12から出金紙幣が取り出された後、一時保留部15から紙幣が1枚ずつ繰り出され、繰り出された紙幣のうち正常な紙幣は対応する金種の各収納繰出部22a～22gまたは金種混合の収納繰出部22hに搬送され、各収納繰出部22a～22hに収納される。一方、一時保留部15から繰り出された紙幣のうちリジェクト紙幣は投出部12に搬送され、このリジェクト紙幣は外部に返却される(STEP 216)。

[0049] なお、受入部11から紙幣を全て繰り出し、繰り出された紙幣のうち指定金種の紙幣を投出部12に搬送したとしても、投出部12に搬送された指定金種の紙幣の枚数が指定枚数に達しない場合には、表示部33においてこのことが表示され、また、操作者に対して受入部11への更なる紙幣の投入を促すような表示が表示部33においてなされる。

[0050] 以上のように本実施の形態の紙幣処理装置1によれば、記憶部32は、紙幣処理装置1内に収納された紙幣の収納枚数を金種毎に記憶するようになっており、制御部30は、1または複数の金種の紙幣を金種毎に指定枚数分だけ出金する指令を受けると(STEP 201)、指定された金種について指定枚数と記憶部32に記憶された収納枚数とを比較し(STEP 202)、収納枚数が指定枚数よりも小さいときに(STEP 202の「NO」)、受入部11から紙幣を繰り出して識別部13により識別し(STEP 211)、指定された金種の紙幣を投出部12に搬送し(STEP 213)、投出部12に搬送された、指定された金種の紙幣の枚数を指定枚数と一致させる(STEP 215の「YES」)ようになっている。このような紙幣処理装置1によれば、出金指令における指定金種の紙幣の枚数が、紙幣処理装置1内に収納されている当該指定金種の紙幣の枚数よりも少ないときに、紙幣処理装置1の外部より補充した紙幣(受入部11に投入されている紙幣)をそのまま出金させるような、即時補充出金を行うようになっている。このため、出金用紙幣が不足したときに通常の紙幣の補充作業を行う場合と比較して、操作者の待ち時間を短くすることができる。なぜならば、上述のような方法

により、補充処理と出金処理を同一の工程で実行することができるようになるからである。また、上述のような紙幣処理装置 1 によれば、投出部 1 2 に搬送される紙幣は全て紙幣処理装置 1 の識別部 1 3 により計数されているため、計数結果について、勘定（データ）と実際の紙幣の間で差異が発生してしまうことを防止することができる。

[0051] また、本実施の形態の紙幣処理装置 1 においては、出金命令を受けると投出部 1 2 に送られる紙幣は、各収納繰出部 2 2 a ~ 2 2 h に収納された紙幣（STEP 2 0 4）と、一時保留部 1 5 に一時的に保留された指定金種の紙幣（STEP 2 0 8）と、受入部 1 1 に集積された指定金種の紙幣（STEP 2 1 3）とを混合したものとなる。

[0052] しかしながら、出金命令を受けると投出部 1 2 に送られる紙幣は、このような例に限定されることはない。他の例としては、出金命令を受けると投出部 1 2 に送られる紙幣は、各収納繰出部 2 2 a ~ 2 2 h に収納された紙幣（STEP 2 0 4）と、受入部 1 1 に集積された指定金種の紙幣（STEP 2 1 3）とのみを混合したものであってもよい。この場合、出金指令がなされた際においても一時保留部 1 5 に一時的に保留された紙幣が投出部 1 2 に送られることはない。更に他の例としては、出金命令を受けると投出部 1 2 に送られる紙幣は、受入部 1 1 に集積された指定金種の紙幣（STEP 2 1 3）のみであってもよい。この場合、出金指令がなされた際においても、各収納繰出部 2 2 a ~ 2 2 h に収納された紙幣が投出部 1 2 に送られることはない。

[0053] また、本実施の形態の紙幣処理装置 1 においては、制御部 3 0 において、投出部 1 2 に搬送された指定金種の紙幣の枚数が指定枚数と一致した後（STEP 2 1 5）、受入部 1 1 が受け入れた紙幣を当該受入部 1 1 から繰り出して識別部 1 3 により識別し、収納繰出部 2 2 a ~ 2 2 h に収納させるようになっていてもよい。また、投出部 1 2 に搬送された指定金種の紙幣の枚数が指定枚数と一致した後、制御部 3 0 は他の制御を行うようになっていてもよい。具体的には、例えば、紙幣の出金処理が終了し、投出部 1 2 から紙幣

が取り出された後に、制御部 30 は、受入部 11 が受け入れた紙幣を直接投出部 12 に搬送し、この紙幣を返却するようになっていてもよい。

[0054] 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、様々の変更を加えることができる。例えば、回収カセット 23 の代わりに、紙幣処理装置 1 に対して紙幣の補充を行う補充回収カセットを用いることができる。具体的には、補充回収カセットは、下部搬送部 21 から紙幣が送られるとともに、当該補充回収カセットから下部搬送部 21 に紙幣を繰り出すことができるようになっている。そして、補充回収カセットにより紙幣処理装置 1 に対して紙幣の補充を行う際には、補充回収カセットから紙幣が下部搬送部 21 に繰り出され、繰り出された紙幣は識別部 13 により識別され、識別部により識別された紙幣のうち正常な紙幣は一時保留部 15 に搬送されるときともに正常な紙幣以外の紙幣は投出部 12 に搬送されることとなる。そして、補充回収カセットから紙幣が全て繰り出されると、一時保留部 15 から紙幣が繰り出され、繰り出された紙幣は対応する金種の収納繰出部 22 a ~ 22 g または金種混合の収納繰出部 22 h に収納される。

[0055] また、記憶部 32 に記憶される紙幣の金種毎の収納枚数に、一時保留部 15 に一時的に保留された複数の金種の紙幣における、対応する金種の紙幣の枚数が更に加えられるようになっていてもよい。この際に、記憶部 32 に記憶される紙幣の金種毎の収納枚数は、当該金種に対応する金種別の収納繰出部 22 a ~ 22 g に収納された紙幣の枚数と、金種混合の収納繰出部 22 h に収納された、対応する金種の紙幣の枚数と、一時保留部 15 に一時的に保留された、対応する金種の紙幣の枚数との合計枚数となる。また、この場合、一時保留部 15 は、金種混合で紙幣を収納するとともに収納された紙幣を繰り出すような、収納繰出部の一種としてみなされることとなる。

[0056] また、本実施の形態による紙幣処理装置は、紙幣を一時的に保留するための一時保留部が設けられていないものであってもよい。図 6 は、一時保留部が設けられていないような紙幣処理装置の内部の構成を示す構成図である。

[0057] 図 6 に示すような紙幣処理装置 51 は、図 1 乃至図 3 に示すような紙幣処

理装置 1 と比較して、一時保留部 15 が設けられていない点が主に異なっており、他の部分については概ね図 1 乃至図 3 に示すような紙幣処理装置 1 と類似した構造となっている。図 6 に示すような紙幣処理装置 51 において、図 1 乃至図 3 に示すような紙幣処理装置 1 と同一の構成要素については同一の参照符号を付してその説明を省略する。

[0058] 前述のように、紙幣処理装置 51 の上部ユニット 52 には、図 1 乃至図 3 に示すような紙幣処理装置 1 における一時保留部 15 が設けられていない。しかしながら、図 1 乃至図 3 に示すような紙幣処理装置 1 における上部ユニット 2 の他の構成要素は、紙幣処理装置 51 の上部ユニット 52 にも設けられている。

[0059] 紙幣処理装置 51 の下部ユニット 53 には、収納繰出部 72a ~ 72d が 4 つ設けられている。具体的には、下部ユニット 53 の下部搬送部 20 に 4 つの収納繰出部 72a ~ 72d がそれぞれ並列に接続されている。これらの 4 つの収納繰出部 72a ~ 72d は、金種別に紙幣を収納するようになっている。各収納繰出部 72a ~ 72d は、下部搬送部 20 から送られた紙幣を収納するとともに収納された紙幣を 1 枚ずつ下部搬送部 20 に繰り出すようになっている。より具体的には、各収納繰出部 72a ~ 72d は例えばテープ巻取り式のものからなり、一对の細長いテープにより 1 枚ずつ互いに離間して挟まれた紙幣がこの一对のテープごとローラに巻かれることにより、各収納繰出部 72a ~ 72d でそれぞれ複数の紙幣が一時的に保留されるようになっている。すなわち、下部ユニット 53 には金種混合の収納繰出部は設けられていない。

[0060] 図 1 乃至図 3 に示すような紙幣処理装置 1 における下部ユニット 3 の他の構成要素は、紙幣処理装置 51 の下部ユニット 53 にも設けられている。

[0061] 図 6 に示すような紙幣処理装置 51 においては、入金処理において、操作者が紙幣の束を紙幣処理装置 51 の受入部 11 に投入し、操作部 31 に設けられたスタートボタンを押下すると、受入部 11 から紙幣が 1 枚ずつ上部搬送部 10 に繰り出され、上部搬送部 10 により紙幣の搬送が行われる。上部

搬送部 10 により搬送される紙幣は識別部 13 により金種、真偽、正損等の識別が行われる。ここで、識別部 13 により正常な紙幣であると識別された紙幣は、この紙幣の金種に対応する収納繰出部 72 a ~ 72 d に収納される。ここで、識別部 13 により正常な紙幣であると識別された紙幣の金種が、各々の収納繰出部 72 a ~ 72 d における金種と異なる場合には、この紙幣は回収カセット 23 に搬送され、この回収カセット 23 に収納される。このように、収納繰出部 72 a ~ 72 d における金種以外の金種の紙幣については、入金を行うことができるが出金を行うことはできない。一方、識別部 13 により偽券と識別された紙幣はキャプチャービン 24 に搬送される。また、識別部 13 により識別を行うことができなかった紙幣は、リジェクト紙幣として上部搬送部 10 により投出部 12 に搬送され、操作者により投出部 12 からリジェクト紙幣が取り出されることとなる。このようにして、受入部 11 に投入された紙幣が全て繰り出されると、紙幣処理装置 51 における入金処理が終了する。

[0062] また、図 6 に示すような紙幣処理装置 51 においては、出金処理において、出金指令における各金種について、記憶部 32 に記憶された収納枚数が指定枚数よりも大きい場合には、指定金種に対応する収納繰出部 72 a ~ 72 d から紙幣を繰り出し、投出部 12 に搬送する。この際に、投出部 12 に搬送された指定金種の紙幣の枚数が、出金指令における指定枚数に達するまで収納繰出部 72 a ~ 72 d から投出部 12 への紙幣の搬送を行う。一方、出金指令における指定金種が 72 a ~ 72 d における金種と異なる場合や、記憶部 32 に記憶された収納枚数が指定枚数よりも小さい場合には、受入部 11 から紙幣を繰り出し、繰り出された紙幣を識別部 13 で識別し、識別された紙幣が指定金種である場合にはこの紙幣を投出部 12 に搬送する。このような動作は、投出部 12 に搬送された指定金種の紙幣の枚数が出金指令における指定枚数に達するまで行われる。一方、識別部 13 により識別された紙幣が指定金種ではない場合には、この紙幣は 4 つの収納繰出部 72 a ~ 72 d のうちの収納繰出部（例えば、収納繰出部 72 a）に送られ、この一の

収納繰出部 7 2 a に一時的に収納される。このようにして、紙幣処理装置 5 1 における出金処理が行われる。紙幣処理装置 5 1 における出金処理が終了し、投出部 1 2 から紙幣が取り出されると、一の収納繰出部 7 2 a に一時的に収納された紙幣が当該収納繰出部 7 2 a から繰り出されて投出部 1 2 に搬送され、操作者に紙幣が返却されることとなる。

[0063] 図 6 に示すような紙幣処理装置 5 1 においても、図 1 乃至図 3 に示すような紙幣処理装置 1 と同様に、記憶部 3 2 は、紙幣処理装置 5 1 内に収納された紙幣の収納枚数を金種毎に記憶するようになっており、制御部 3 0 は、1 または複数の金種の紙幣を金種毎に指定枚数分だけ出金する指令を受けると、指定された金種について指定枚数と記憶部 3 2 に記憶された収納枚数とを比較し、収納枚数が指定枚数よりも小さいときに、受入部 1 1 から紙幣を繰り出して識別部 1 3 により識別し、指定された金種の紙幣を投出部 1 2 に搬送し、投出部 1 2 に搬送された、指定された金種の紙幣の枚数を指定枚数と一致させるようになっている。このような紙幣処理装置 5 1 によれば、出金指令における指定金種の紙幣の枚数が、紙幣処理装置 5 1 内に収納されている当該指定金種の紙幣の枚数よりも少ないときに、紙幣処理装置 5 1 の外部より補充した紙幣（受入部 1 1 に投入されている紙幣）をそのまま出金させるような、即時補充出金を行うようになっている。このため、出金用紙幣が不足したときに通常の紙幣の補充作業を行う場合と比較して、操作者の待ち時間を短くすることができる。なぜならば、上述のような方法により、補充処理と出金処理を同一の工程で実行することができるようになるからである。また、上述のような紙幣処理装置 5 1 によれば、投出部 1 2 に搬送される紙幣は全て紙幣処理装置 5 1 の識別部 1 3 により計数されているため、計数結果について、勘定（データ）と実際の紙幣の間で差異が発生してしまうことを防止することができる。

[0064] 〔第 2 の実施の形態〕

次に、本発明の第 2 の実施の形態について以下に説明する。第 2 の実施の形態における紙幣処理装置においては、記憶部には紙幣処理装置内に収納可

能な紙幣の金種が記憶されるようになっており、出金処理において、制御部は、収納可能な紙幣の金種と異なる金種の紙幣を指定枚数分だけ出金する出金指令を受けると、受入部から紙幣を繰り出して識別部により識別し、指定された金種の紙幣を投出部に搬送するようになっている点が第 1 の実施の形態と異なっている。

[0065] 第 2 の実施の形態による紙幣処理装置について、図 6 に示す紙幣処理装置 5 1 を用いて説明する。

[0066] 第 2 の実施の形態による紙幣処理装置 5 1 において、記憶部 3 2 には、紙幣処理装置 5 1 から出金可能な紙幣の金種が記憶されるようになっている。より具体的には、記憶部 3 2 には、各収納繰出部 7 2 a ~ 7 2 d における金種（4 つの金種）が記憶されるようになっている。なお、前述のように、各収納繰出部 7 2 a ~ 7 2 d には、金種別に紙幣が収納されるようになっている。

[0067] 次に、第 2 の実施の形態による、紙幣処理装置 5 1 における出金処理について図 7 に示すフローチャートを用いて説明する。

[0068] まず、操作者は、操作部 3 1 により制御部 3 0 に対して出金指令を行う。具体的には、操作者は、1 または複数の金種の出金紙幣について、金種毎に出金枚数を指定する（STEP 3 0 1）。なお、第 1 の実施の形態と同様に、出金指令において、金種毎に出金枚数を指定する代わりに、出金金種および出金金額を指定してもよい。そして、操作者が操作部 3 1 に設けられたスタートボタンを押下すると、制御部 3 0 は、出金指令における各金種について、記憶部 3 2 に記憶された、収納可能な紙幣の金種と同一であるか否かを判断する（STEP 3 0 2）。出金指令における指定金種が、収納可能な紙幣の金種と同一である場合には（STEP 3 0 2 の「YES」）、指定金種に対応する収納繰出部 7 2 a ~ 7 2 d から紙幣を 1 枚ずつ繰り出し、繰り出された紙幣を投出部 1 2 に搬送する（STEP 3 0 3）。このような動作を、投出部 1 2 に搬送された指定金種の紙幣の枚数が指定枚数に達するまで行う。出金指令における出金紙幣の各金種について、投出部 1 2 に搬送された

指定金種の紙幣の枚数が指定枚数に達すると（STEP 304の「YES」）、紙幣の出金処理が終了する。一方、指定金種に対応する収納繰出部72a～72dから紙幣が全て繰り出されても、投出部12に搬送された指定金種の紙幣の枚数が指定枚数に達しない場合には（STEP 304の「NO」）、受入部11に受け入れられている紙幣を補充紙幣とみなし、出金処理における出金用紙幣として使用する（STEP 305）。

[0069] 出金指令における指定金種が、記憶部32に記憶された、収納可能な紙幣の金種と同一ではない場合には（STEP 302の「NO」）、受入部11に受け入れられている紙幣を補充紙幣とみなし、出金処理における出金用紙幣として使用する。

[0070] 上述のような場合において、表示部33において、操作者に対して受入部11への紙幣の投入を促すような表示がなされる。そして、操作者により受入部11に紙幣が投入され、操作部31に設けられたスタートボタンを操作者が押下すると、受入部11から紙幣が1枚ずつ繰り出され、この繰り出された紙幣が識別部13により識別される（STEP 305）。そして、識別された紙幣が指定金種である場合には（STEP 306の「YES」）、識別部13から紙幣を投出部12に搬送する（STEP 307）。一方、識別された紙幣が指定金種ではない場合には（STEP 306の「NO」）、識別部13から紙幣を4つの収納繰出部72a～72dのうちの収納繰出部（例えば、収納繰出部72a）に搬送し、この一の収納繰出部72aに一時的に収納させる（STEP 308）。この際に、識別部13によりリジェクト紙幣であると識別された紙幣も一の収納繰出部72aに一時的に収納させる。そして、投出部12に搬送された、指定金種の紙幣の枚数が指定枚数に達すると（STEP 309の「YES」）、紙幣の出金処理が終了する。

[0071] 紙幣の出金処理が終了し、投出部12から出金紙幣が取り出された後、一の収納繰出部72aに一時的に収納された紙幣（受入部11から繰り出された、指定された金種以外の紙幣）が当該一の収納繰出部72aから1枚ずつ繰り出されて投出部12に搬送され（STEP 310）、操作者に紙幣が返

却されることとなる。

[0072] なお、受入部 1 1 から紙幣を全て繰り出し、繰り出された紙幣のうち指定金種の紙幣を投出部 1 2 に搬送したとしても、投出部 1 2 に搬送された指定金種の紙幣の枚数が指定枚数に達しない場合には、表示部 3 3 においてこのことが表示され、操作者に対して受入部 1 1 への更なる紙幣の投入を促すような表示がなされる。

[0073] 以上のように本実施の形態の紙幣処理装置 5 1 によれば、記憶部 3 2 は、紙幣処理装置 5 1 内に収納可能な紙幣の金種を記憶するようになっており、制御部 3 0 は、収納可能な紙幣の金種と異なる金種の紙幣を指定枚数分だけ出金する出金指令を受けると（STEP 3 0 2 の「NO」）、受入部 1 1 から紙幣を繰り出して識別部 1 3 により識別し（STEP 3 0 5）、指定された金種の紙幣を投出部 1 2 に搬送し（STEP 3 0 7）、投出部 1 2 に搬送された、指定された金種の紙幣の枚数を指定枚数と一致させる（STEP 3 0 9 の「YES」）ようになっている。このような紙幣処理装置 5 1 によれば、出金指令における出金紙幣の指定金種が、紙幣処理装置 5 1 内に収納可能な紙幣の金種と異なるときに、紙幣処理装置 5 1 の外部より補充した紙幣（受入部 1 1 に投入されている紙幣）をそのまま出金させるような、即時補充出金を行うようになっている。このため、出金用紙幣が不足したときに通常の紙幣の補充作業を行う場合と比較して、操作者の待ち時間を短くすることができる。なぜならば、上述のような方法により、補充処理と出金処理を同一の工程で実行することができるようになるからである。また、上述のような紙幣処理装置 5 1 によれば、投出部 1 2 に搬送される紙幣は全て紙幣処理装置 5 1 の識別部 1 3 により計数されているため、計数結果について、勘定（データ）と実際の紙幣の間で差異が発生してしまうことを防止することができる。

[0074] また、本実施の形態の紙幣処理装置 5 1 においては、制御部 3 0 は、出金命令を受けて受入部 1 1 から紙幣が繰り出されて識別部 1 3 により識別されたときに（STEP 3 0 5）、指定された金種以外の紙幣を収納繰出部（例

例えば、4つの収納繰出部72a～72dのうちの収納繰出部72a)に収納し(STEP308)、出金処理の終了後に、収納繰出部(一の収納繰出部72a)に収納された、指定された金種以外の紙幣を投出部12に搬送するようになっている(STEP310)。このことにより、受入部11から繰り出された紙幣のうち、指定された金種以外の紙幣(リジェクト紙幣を含む)は、投出部12に搬送されるので、この紙幣を操作者に返却することができるようになる。また、受入部11から繰り出された紙幣のうち、指定された金種以外の紙幣をそのまま収納繰出部に収納してもよい。あるいは、この紙幣を回収カセット23に収納してもよい。

請求の範囲

[請求項1]

紙幣処理装置であって、
紙幣を受け入れて1枚ずつ繰り出す受入部と、
前記受入部から繰り出された紙幣を搬送する搬送部と、
前記搬送部に設けられ、当該搬送部により搬送される紙幣の少なくとも金種を識別する識別部と、
前記搬送部に接続され、当該搬送部から搬送されてきた紙幣を収納するとともに収納された紙幣を1枚ずつ前記搬送部に繰り出す収納繰出部と、
前記搬送部に接続され、当該搬送部から搬送されてきた紙幣を集積するとともに、操作者による紙幣の取り出しを可能とする投出部と、
前記紙幣処理装置内に収納された紙幣の収納枚数を金種毎に記憶する記憶部と、
1または複数の金種の紙幣を金種毎に指定枚数分だけ出金する出金命令を受けると、出金命令で指定された金種について指定枚数と前記記憶部に記憶された収納枚数とを比較し、収納枚数が指定枚数よりも小さいときに、前記受入部から紙幣を繰り出して前記識別部により識別し、指定された金種の紙幣を前記投出部に搬送し、前記投出部に搬送された指定された金種の紙幣の枚数を、指定枚数と一致させるよう前記受入部および前記搬送部の制御を行う制御部と、
を備えたことを特徴とする紙幣処理装置。

[請求項2]

前記収納繰出部は、金種別に紙幣を収納する複数の金種別収納繰出部を有し、
前記記憶部に記憶される紙幣の金種毎の収納枚数は、当該金種に対応する金種別収納繰出部に収納された紙幣の枚数であることを特徴とする請求項1記載の紙幣処理装置。

[請求項3]

前記制御部は、前記各金種別収納繰出部のうち、動作が行われていない金種別収納繰出部に収納された紙幣の収納枚数を0とみなすこと

を特徴とする請求項 2 記載の紙幣処理装置。

[請求項4] 前記収納繰出部は、金種別に紙幣を収納する複数の金種別収納繰出部および複数の金種の紙幣を混合して収納する金種混合収納繰出部を有し、

前記記憶部に記憶される紙幣の金種毎の収納枚数は、当該金種に対応する金種別収納繰出部に収納された紙幣の枚数、および前記金種混合収納繰出部に収納された対応する金種の紙幣の枚数の合計枚数であることを特徴とする請求項 1 記載の紙幣処理装置。

[請求項5] 出金命令を受けると前記投出部に送られる紙幣は、前記受入部に集積された、指定された金種の紙幣であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の紙幣処理装置。

[請求項6] 出金命令を受けると前記投出部に送られる紙幣は、指定された金種に対応する前記金種別収納繰出部に収納された紙幣と、前記受入部に集積された、指定された金種の紙幣とを混合したものであることを特徴とする請求項 2 乃至 4 のいずれか一項に記載の紙幣処理装置。

[請求項7] 前記制御部において、前記投出部に搬送された、指定された金種の紙幣の枚数が指定枚数と一致した後、前記受入部が受け入れた紙幣が返却されることを特徴とする請求項 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] 前記制御部において、前記投出部に搬送された、指定された金種の紙幣の枚数が指定枚数と一致した後、前記受入部が受け入れた紙幣を繰り出して前記識別部により識別し、前記収納繰出部に収納させることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の紙幣処理装置。

[請求項9] 紙幣処理装置であって、
紙幣を 1 枚ずつ受け入れて繰り出す受入部と、
前記受入部から繰り出された紙幣を搬送する搬送部と、
前記搬送部に設けられ、当該搬送部により搬送される紙幣の少なく

とも金種を識別する識別部と、

前記搬送部に接続され、当該搬送部から搬送されてきた紙幣を収納するとともに収納された紙幣を１枚ずつ前記搬送部に繰り出す収納繰出部と、

前記搬送部に接続され、当該搬送部から搬送されてきた紙幣を集積するとともに、操作者による紙幣の取り出しを可能とする投出部と、

前記紙幣処理装置内に収納可能な紙幣の金種を記憶する記憶部と、

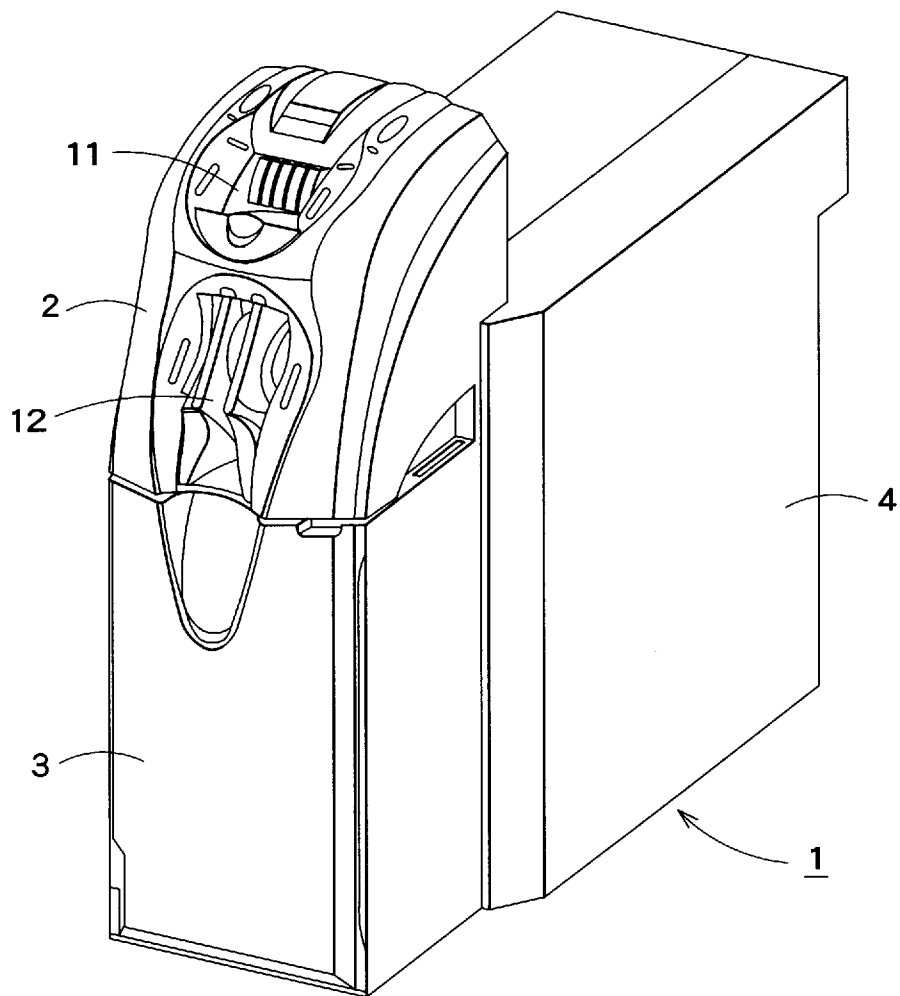
前記収納可能な紙幣の金種と異なる金種の紙幣を指定枚数分だけ出金する出金命令を受けると、前記受入部から紙幣を繰り出して前記識別部により識別し、出金命令で指定された金種の紙幣を前記投出部に搬送し、前記投出部に搬送された、指定された金種の紙幣の枚数を指定枚数と一致させる制御部と、

を備えたことを特徴とする紙幣処理装置。

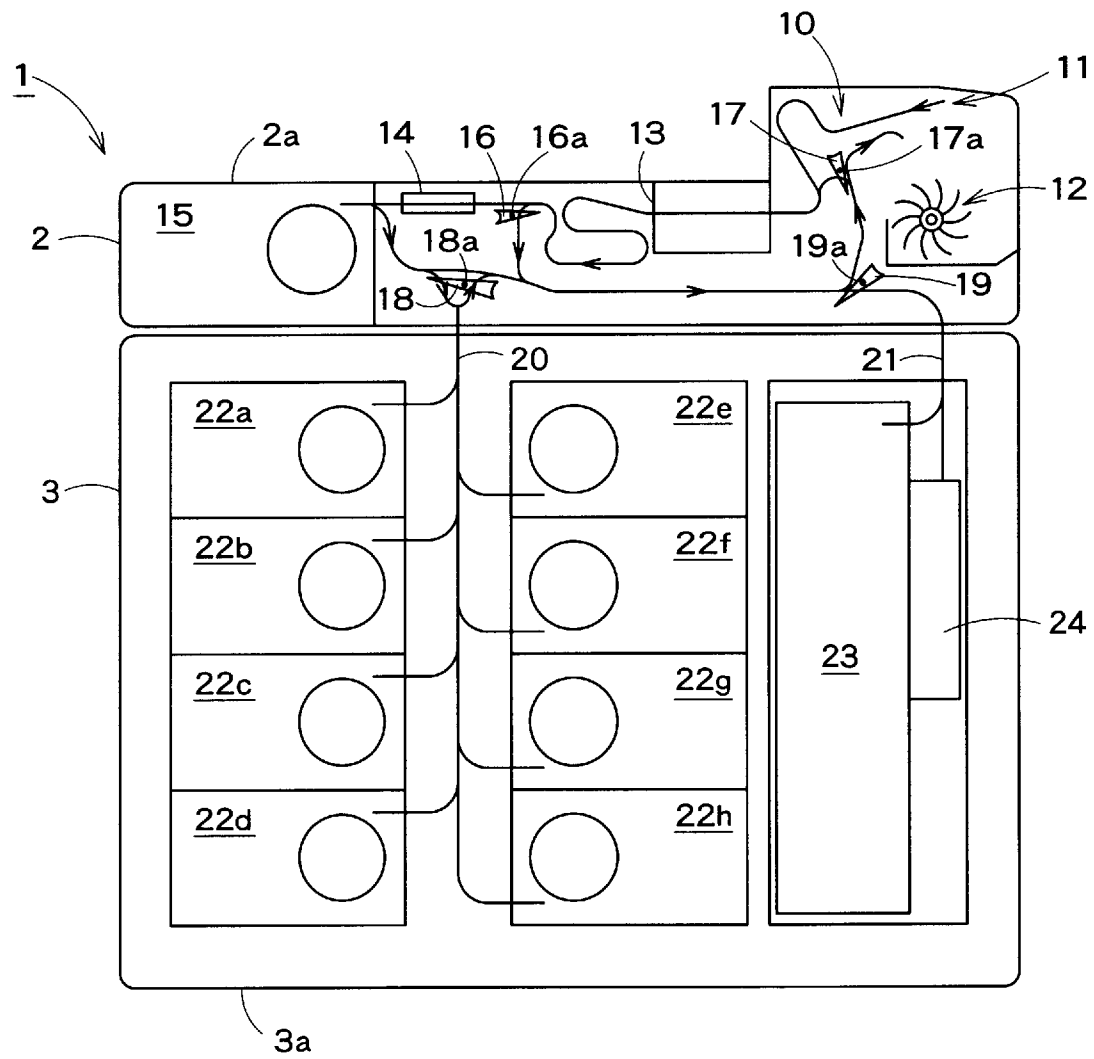
[請求項10]

前記制御部は、出金命令を受けて前記受入部から紙幣が繰り出されて前記識別部により識別されたときに、指定された金種以外の紙幣を前記収納繰出部に収納し、出金処理の終了後に、前記収納繰出部に収納された、指定された金種以外の紙幣を前記投出部に搬送することを特徴とする請求項９記載の紙幣処理装置。

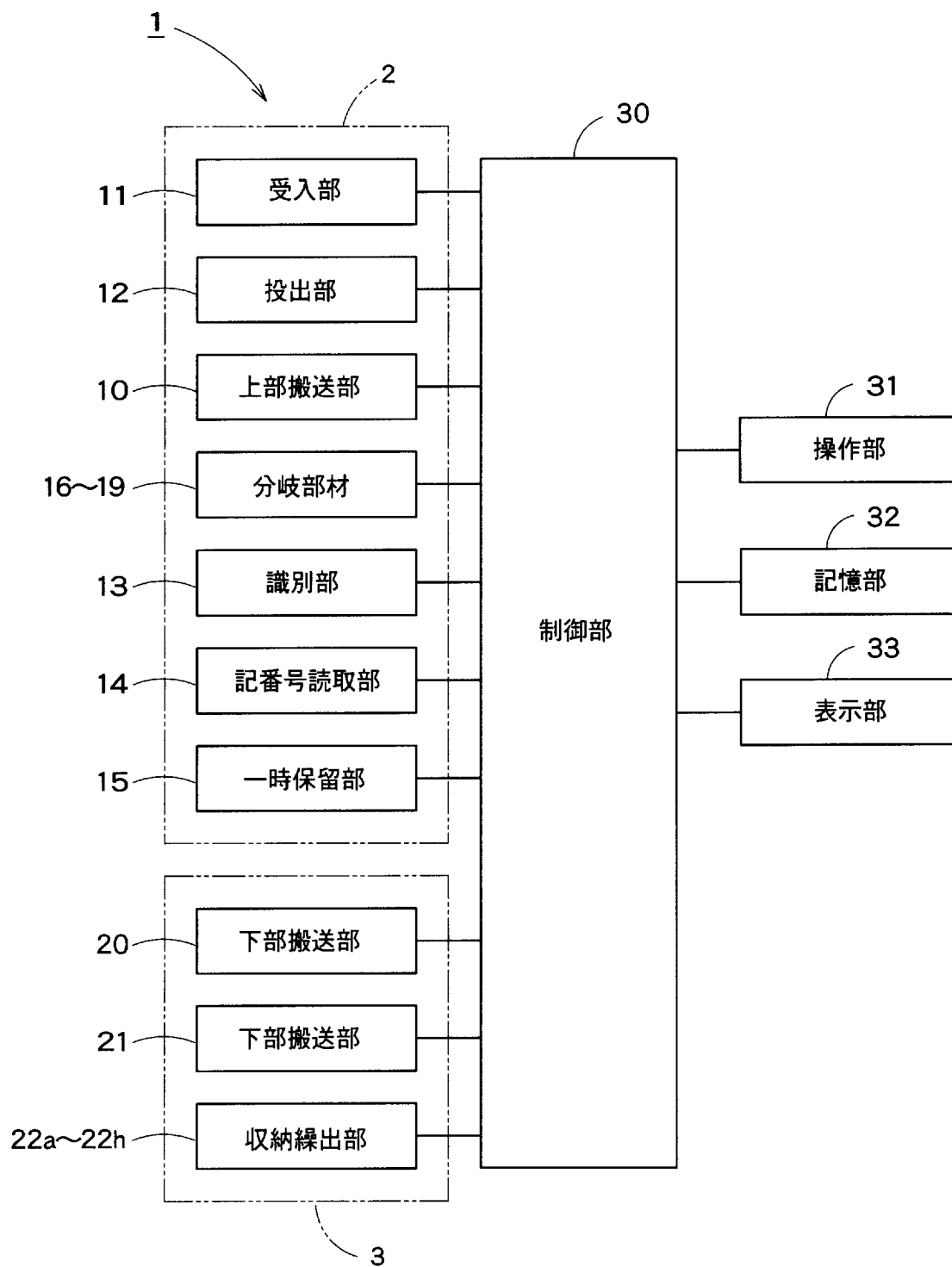
[図1]



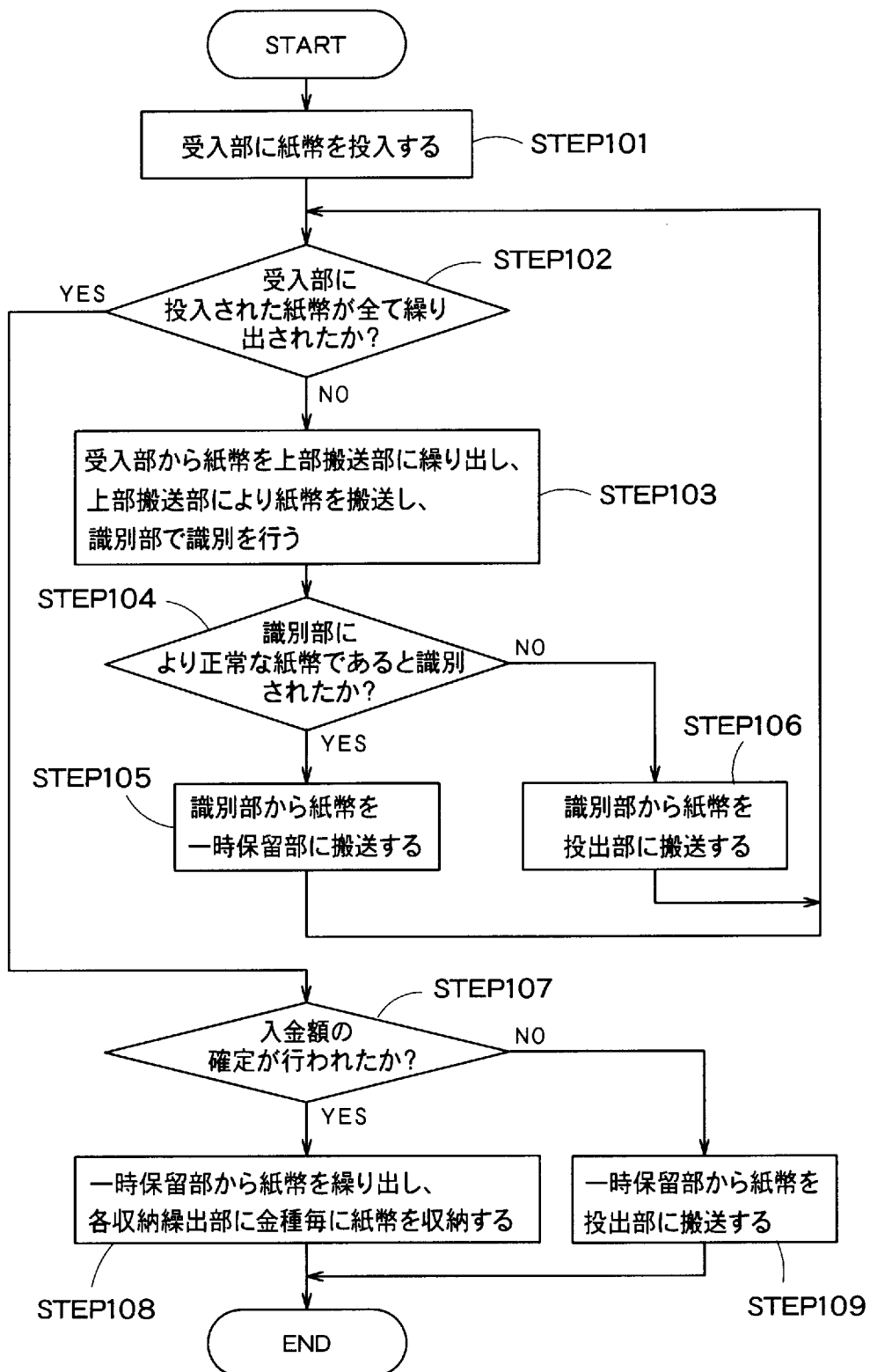
[図2]



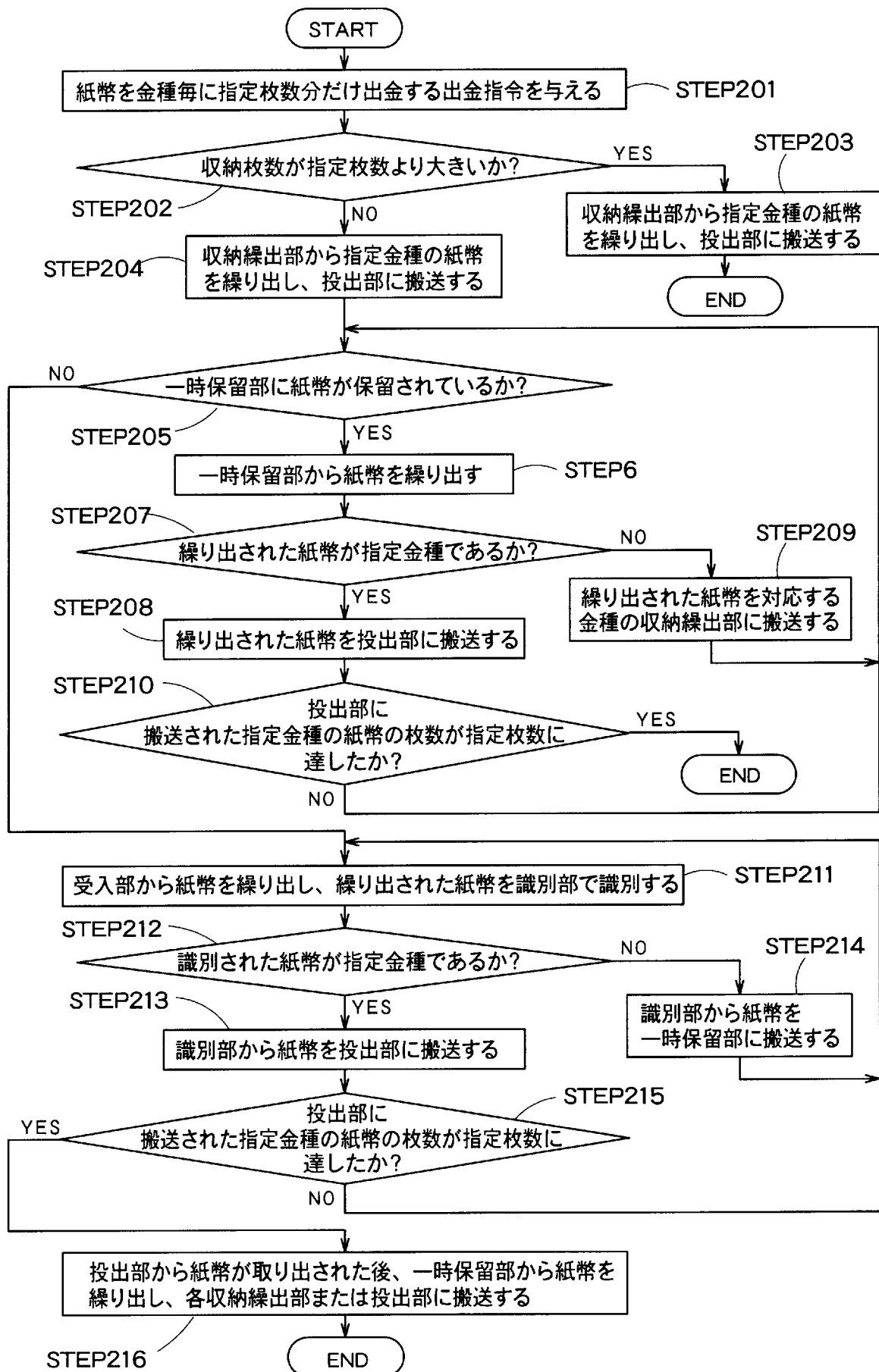
[図3]



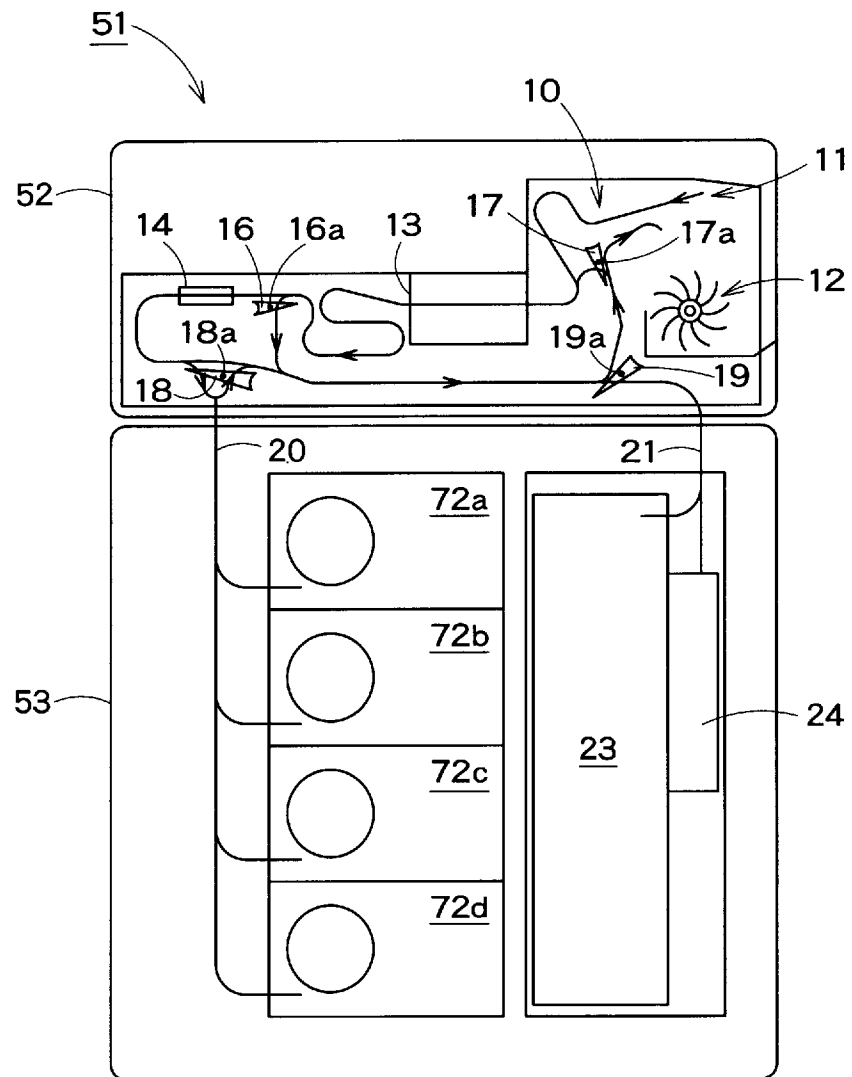
[図4]



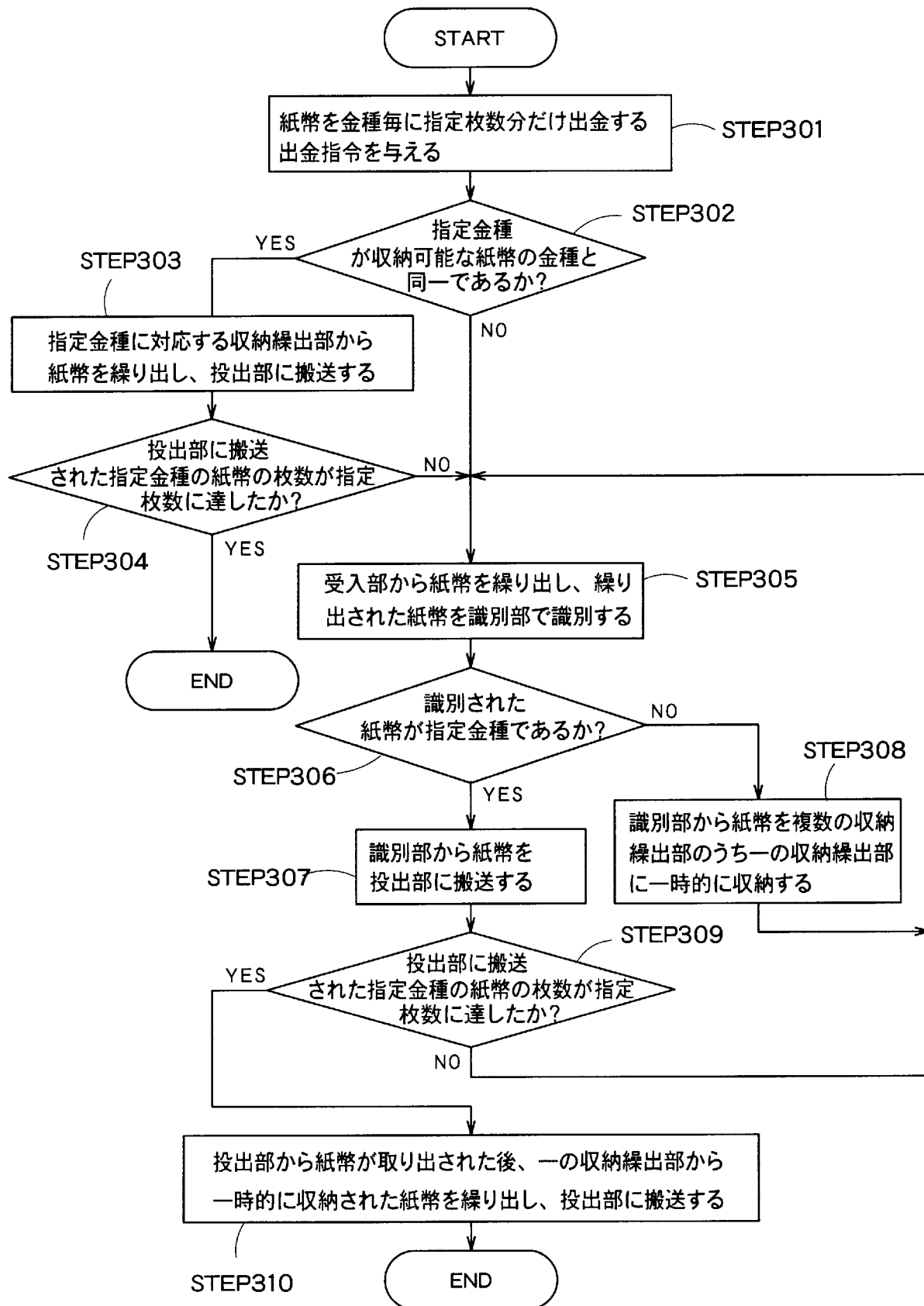
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/066635

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	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

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 10-188074 A (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 21 July 1998 (21.07.1998), paragraphs [0031] to [0053] (Family: none)	1-8 9,10
Y A	JP 2-235192 A (Glory Ltd.), 18 September 1990 (18.09.1990), (Family: none)	1-8 9,10
Y A	JP 62-290992 A (Glory Ltd.), 17 December 1987 (17.12.1987), (Family: none)	1-8 9,10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
02 December, 2009 (02.12.09)

Date of mailing of the international search report
15 December, 2009 (15.12.09)

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（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 0 9 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 9 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 9 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 10-188074 A（沖電気工業株式会社）1998.07.21, 段落【0031】－【0053】（ファミリーなし）	1－8 9、10
Y A	JP 2-235192 A（グローリー工業株式会社）1990.09.18,（ファミリーなし）	1－8 9、10
Y A	JP 62-290992 A（グローリー工業株式会社）1987.12.17,（ファミリーなし）	1－8 9、10

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 2 . 1 2 . 2 0 0 9

国際調査報告の発送日

1 5 . 1 2 . 2 0 0 9

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）

永安 真

電話番号 03-3581-1101 内線 3386

3 R

9 2 4 4