(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 8 月 30 日(30.08.2012)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/114449 A1

(51) 国際特許分類:
*G06Q 40/00* (2012.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2011/053777

(22) 国際出願日: 2011 年 2 月 22 日(22.02.2011)

(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): 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): 土井 一宏 (DOI Kazuhiro) [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). 東山 稔 (HIGASHIYAMA Minoru) [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). 横谷 雅嗣 (YOKOTANI Masatsugu) [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: 勝沼 宏仁, 外 (KATSUNUMA Hirohito et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内三丁目２番３号 富士ビル３２３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, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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

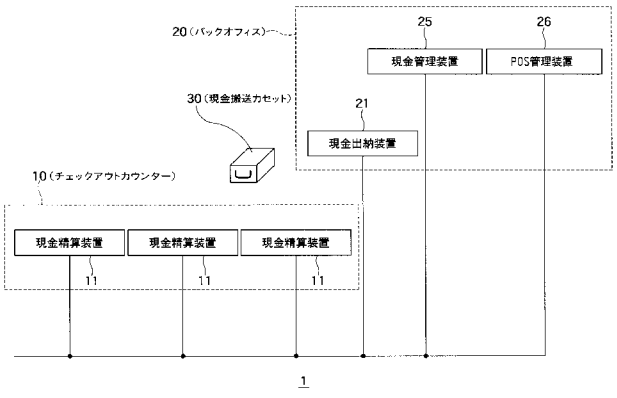
添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

(54) **Title**: CASH HANDLING SYSTEM, CASH CALCULATOR, CASH IN-OUT DEVICE, AND CASH HANDLING METHOD

(54) 発明の名称 : 現金処理システム、現金精算装置、現金出納装置、および、現金処理方法

[図1]




10 Check out counter
11 Cash calculator
20 Back office
21 Cash in-out device
25 Cash management device
26 POS management device
30 Cash carrier cassette

(57) **Abstract**: [Problem] To provide a cash handling system for accurately loading change or collecting proceeds safely with less effort. [Solution] The cash handling system comprises: a cash calculator (11) for performing a calculation for a customer when cash is input or output; a cash in-out device (21) for discharging cash to the cash calculator and receiving cash collected from the cash calculator; and a cash carrier cassette (30) attachable to the cash calculator and the cash in-out device, wherein when the cash carrier cassette is attached to the cash calculator or the cash in-out device, the cash carrier cassette supplies or receives cash between the cash calculator and the cash in-out device, and when the cash carrier cassette is detached from the cash calculator and the cash in-out device, the cash carrier cassette is locked so that cash cannot be taken out from the cash carrier cassette.

(57) 要約: ［課題］セキュリティ上安全であり、ユーザの手間がかからず、かつ、正確に釣銭の装填処理または売上金の回収処理を行うことができる現金処理システムを提供する。 ［解決手段］現金処理システムは、現金を入金および出金することにより顧客との精算処理を行う現金精算装置１１と、現金精算装置へ装填する現金を出金し、現金精算装置から回収した現金を入金する現金出納装置２１と、現金精算装置および現金出納装置に着脱可能であり、現金精算装置または現金出納装置に装着されているときには現金精算装置または現金出納装置との間で現金を授受し、現金精算装置および現金出納装置から離脱しているときには内部の現金を取出せないように収納する現金搬送カセット３０と、を備えている。

WO 2012/114449 A1

# 明　細　書

## 発明の名称 ：

# 現金処理システム、現金精算装置、現金出納装置、および、現金処理方法

## 技術分野

[0001] 本発明は、現金処理システム、現金精算装置、現金出納装置、および、現金処理方法に係わり、例えば、店舗内での精算において現金の受け渡しを行い、その現金を収納する現金処理システム、現金精算装置、現金出納装置、および、現金処理方法に関する。

## 背景技術

[0002] 従来から店舗のチェックアウトカウンターにおいて店員が客との現金の受け渡し業務を行うために現金精算装置およびＰＯＳ（Point Of Sale）レジスタが使用されている。現金精算装置は、投入された現金を識別・計数して金額を算出した上で、収納すると共に、収納されている現金を釣銭として払い出す機能を有している。

[0003] 一方、店舗のバックオフィスにおいては、その店舗内に設置された現金精算装置に釣銭準備金等の現金を装填し、あるいは、現金精算装置の売上金等を回収するために現金出納装置が使用されている。現金出納装置は、現金精算装置から回収された現金を収納し、現金精算装置へ装填する現金を投出する機能を有している。

## 先行技術文献

## 特許文献

[0004] 特許文献1：欧州特許第２０３１５６７号明細書

特許文献2：欧州特許第１７３５７５７号明細書

特許文献3：米国特許第５８３００５４号明細書

特許文献4：欧州特許第２０６２２３０号明細書

## 発明の概要

## 発明が解決しようとする課題

[0005] 通常、営業開始時に店員は、釣銭準備金等を現金精算装置に装填する必要がある。また、営業終了後に店員は、現金精算装置に収納されている売上金等をバックオフィスの現金出納装置に収納する必要がある。

[0006] このような釣銭の装填処理または回収処理において、店員が手作業で現金を移動させることは、セキュリティ上問題であった。また、セキュリティを考慮して管理者の管理下において作業する場合には、店員の他に管理者の監視や許可が必要となるため人手が多く必要となりかつ手間がかかるという問題もあった。

## 課題を解決するための手段

[0007] 上記の課題を解決するために、本発明は、現金を入金および出金することにより顧客との精算処理を行う現金精算装置と、前記現金精算装置へ装填する現金を出金し、前記現金精算装置から回収した現金を入金する現金出納装置と、前記現金精算装置および前記現金出納装置に着脱可能であり、前記現金精算装置または前記現金出納装置に装着されているときには前記現金精算装置または前記現金出納装置との間で現金を授受し、前記現金精算装置および前記現金出納装置から離脱しているときには内部の現金を取出せないように収納する現金搬送カセットと、を備えている。

[0008] 前記現金精算装置は、硬貨を入金および出金することにより前記精算処理を行う硬貨精算装置と、紙幣を入金および出金することにより前記精算処理を行う紙幣精算装置とを含み、前記現金出納装置は、前記硬貨精算装置へ装填する硬貨を出金し、前記硬貨精算装置から回収した硬貨を入金する硬貨出納装置と、前記紙幣精算装置へ装填する紙幣を出金し、前記紙幣精算装置から回収した紙幣を入金する紙幣出納装置とを含んでよい。

[0009] 前記現金搬送カセットは、前記硬貨精算装置または前記硬貨出納装置に装着されているときに前記硬貨精算装置または前記硬貨出納装置との間で硬貨を授受する硬貨搬送カセットと、前記紙幣精算装置または前記紙幣出納装置に装着されているときに前記紙幣精算装置または前記紙幣出納装置との間で紙幣を授受する紙幣搬送カセットとの少なくとも一方を含んでよい。

[0010] 前記現金出納装置は、前記現金搬送カセットを使用せず現金を入金する入金部と、前記現金搬送カセットを使用せず現金を出金する出金部とを含んでよい。

[0011] 前記精算処理時に授受される現金を収納する収納ドロワをさらに備え、前記硬貨出納装置は、前記収納ドロワ内の硬貨を回収するために硬貨を入金する硬貨入金部と、前記収納ドロワを装着可能な収納ドロワ装着部と、前記収納ドロワ装着部に装着された前記収納ドロワへ硬貨を金種別に区分けして装填するために硬貨を出金する硬貨出金部とを含んでよい。

[0012] 前記現金搬送カセットは、該現金搬送カセットを特定するためのカセットＩＤ情報を少なくとも記憶する記憶部を備えてよい。

[0013] 前記記憶部は、前記現金搬送カセットに収納されている現金の金種情報および数量情報を記憶していてもよい。

[0014] 前記現金搬送カセットは、各紙幣を複数のテープ間に挟み込んだ状態で該テープを紙幣とともに巻き取るテープリール式収納部を含み、前記記憶部は、前記テープリール式収納部内の紙幣の金種を巻取り順に記憶していてよい。

[0015] 前記現金精算装置または前記現金出納装置は、前記記憶部に記憶された前記巻取り順に従って前記現金搬送カセットからの紙幣を金種別に収納してよい。

[0016] 前記現金精算装置および前記現金出納装置に通信可能に接続されており、前記現金精算装置において精算処理された現金、並びに、前記現金精算装置と前記現金出納装置との間で授受された現金を管理する管理装置をさらに備えていてもよい。

[0017] 前記管理装置は、前記現金精算装置から前記現金搬送カセットへ回収する現金の金種を設定可能でよい。

[0018] 本発明に係る実施形態に従った現金精算装置は、現金を入金および出金することにより顧客との精算処理を行う現金精算装置であって、

入金または出金される現金を搬送する搬送部と、前記搬送部で搬送される

現金を収納する収納部と、前記現金精算装置に装着しているときには前記現金精算装置との間で現金を授受することができ、前記現金精算装置から離脱しているときには内部の現金を取出せないように収納している現金搬送カセットを脱着することができる装着部とを備え、前記現金搬送カセットが前記装着部に装着されているときに、前記現金搬送カセット内の現金を装填のために前記収納部に入金し、あるいは、前記収納部から前記現金搬送カセットへ現金を回収のために出金する。

[0019] 前記現金精算装置は、硬貨を入金および出金することにより前記精算処理を行う硬貨精算装置と、紙幣を入金および出金することにより前記精算処理を行う紙幣精算装置とをさらに備えてよい。

[0020] 前記現金精算装置は、前記現金搬送カセットに設けられ該現金搬送カセットを特定するためのカセットＩＤ情報を少なくとも記憶する記憶部から前記カセットＩＤ情報を読み出すリード・ライト部をさらに備え、前記記憶部は、前記現金搬送カセットに収納された現金の金種情報および数量情報を記憶しており、前記リード・ライト部は、前記記憶部から前記金種情報および数量情報を読み出し、あるいは、前記記憶部へ前記金種情報および数量情報を書き込んでもよい。

[0021] 本発明に係る実施形態に従った現金出納装置は、現金を入金および出金することにより顧客との精算処理を行う現金精算装置と通信可能に接続されており、前記現金精算装置へ装填する現金を出金し、前記現金精算装置から回収した現金を入金する現金出納装置であって、入金または出金される現金を搬送する搬送部と、前記搬送部で搬送される現金を収納する収納部と、前記現金出納装置に装着されているときには前記現金出納装置との間で現金を授受することができ、前記現金出納装置から離脱しているときには内部の現金を取出せないように収納している現金搬送カセットを脱着することができる装着部とを備え、前記現金搬送カセットが前記装着部に装着されているときに、前記現金精算装置へ現金を装填するために前記現金搬送カセットへ現金を出金し、あるいは、前記現金精算装置から現金を回収するために前記現金

搬送カセットから現金を入金する。

[0022] 前記現金出納装置は、前記硬貨精算装置へ装填する硬貨を出金し、前記硬貨精算装置から回収した硬貨を入金する硬貨出納装置と、前記紙幣精算装置へ装填する紙幣を出金し、前記紙幣精算装置から回収した紙幣を入金する紙幣出納装置とを備えている。

[0023] 前記現金出納装置は、前記現金搬送カセットを使用せずに現金を入金する入金部と、前記現金搬送カセットを使用せずに現金を出金する出金部とをさらに備え、前記現金精算装置は、前記精算処理時に授受される現金を収納する収納ドロワを含み、前記硬貨出納装置は、前記収納ドロワ内の硬貨を回収するために硬貨を入金する硬貨入金部と、前記収納ドロワへ硬貨を装填するために硬貨を出金する硬貨出金部とをさらに備えてよい。

[0024] 本発明に係る実施形態に従った現金処理方法は、現金を入金および出金することにより顧客との精算処理を行う現金精算装置と、前記現金精算装置へ装填する現金を出金し、前記現金精算装置から回収した現金を入金する現金出納装置との間の現金処理方法であって、

前記現金出納装置から前記現金精算装置へ現金を装填する場合、前記現金精算装置および前記現金出納装置に着脱可能な現金搬送カセットを前記現金出納装置に装着し、前記現金出納装置が現金を前記現金搬送カセットへ出金し、前記現金搬送カセットを前記現金出納装置から離脱させ、前記現金搬送カセットを前記現金精算装置に装着した後、前記現金精算装置が現金を前記現金搬送カセットから入金し、

前記現金精算装置から前記現金出納装置へ現金を回収する場合、前記現金搬送カセットを前記現金精算装置に装着し、前記現金精算装置が現金を前記現金搬送カセットへ出金し、前記現金搬送カセットを前記現金精算装置から離脱させ、前記現金搬送カセットを前記現金出納装置に装着した後、前記現金出納装置が現金を前記現金搬送カセットから入金することを具備する。

[0025] 前記現金精算装置は、硬貨を入金および出金することにより前記精算処理を行う硬貨精算装置と、紙幣を入金および出金することにより前記精算処理

を行う紙幣精算装置とを含み、前記現金出納装置は、前記硬貨精算装置へ装填する硬貨を出金し、前記硬貨精算装置から回収した硬貨を入金する硬貨出納装置と、前記紙幣精算装置へ装填する紙幣を出金し、前記紙幣精算装置から回収した紙幣を入金する紙幣出納装置とを含み、前記現金搬送カセットが前記硬貨精算装置または前記硬貨出納装置に装着されているときに前記硬貨精算装置または前記硬貨出納装置との間で硬貨を授受し、前記現金搬送カセットが前記紙幣精算装置または前記紙幣出納装置に装着されているときに前記紙幣精算装置または前記紙幣出納装置との間で紙幣を授受してよい。

[0026] 前記現金搬送カセットは、該現金搬送カセットを特定するためのカセットＩＤ情報を少なくとも記憶する記憶部を備えており、

前記現金出納装置から前記現金精算装置へ現金を装填する場合、前記現金搬送カセットが前記現金出納装置に装着されているときに前記現金出納装置は前記カセットＩＤ情報を読み取り、前記現金精算装置へ該カセットＩＤ情報を送信し、前記現金搬送カセットが前記現金精算装置に装着されたときに、前記現金精算納装置は前記記憶部から前記カセットＩＤ情報を読み取り、前記現金精算納装置は、前記記憶部から読み取った前記カセットＩＤ情報と前記現金出納装置から送信されたカセットＩＤ情報とが一致する場合に、現金を前記現金搬送カセットから入金し、

前記現金精算装置から前記現金出納装置へ現金を回収する場合、前記現金搬送カセットが前記現金精算装置に装着されているときに前記現金精算装置は前記カセットＩＤ情報を読み取り、前記現金出納装置へ該カセットＩＤ情報を送信し、前記現金搬送カセットが前記現金出納装置に装着されたときに、前記現金出納装置は前記記憶部から前記カセットＩＤ情報を読み取り、前記現金出納装置は、前記記憶部から読み取った前記カセットＩＤ情報と前記現金精算装置から送信されたカセットＩＤ情報とが一致する場合に、現金を前記現金搬送カセットから入金してよい。

[0027] 前記記憶部は、前記現金搬送カセットに収納されている現金の金種情報および数量情報を記憶しており、

前記現金出納装置から前記現金精算装置へ現金を装填する場合、前記現金出納装置は、前記現金精算装置へ前記カセットＩＤ情報とともに前記金種情報および前記数量情報を送信し、前記現金精算装置は、前記記憶部から読み取った前記カセットＩＤ情報と前記現金出納装置から送信されたカセットＩＤ情報とが一致する場合に、現金を前記現金搬送カセットから入金し、前記現金精算装置は、入金した現金を金種ごとに計数し、前記現金精算装置は、入金した現金の金種および数量が前記金種情報および前記数量情報とそれぞれ一致する場合に現金を装填し、

前記現金精算装置から前記現金出納装置へ現金を回収する場合、前記現金精算装置は、前記現金出納装置へ前記カセットＩＤ情報とともに前記金種情報および前記数量情報を送信し、前記現金出納装置は、前記記憶部から読み取った前記カセットＩＤ情報と前記現金精算装置から送信されたカセットＩＤ情報とが一致する場合に、現金を前記現金搬送カセットから入金し、前記現金出納装置は、入金した現金を金種ごとに計数し、前記現金出納装置は、入金した現金の金種および数量が前記金種情報および前記数量情報とそれぞれ一致する場合に現金を回収してよい。

## 発明の効果

[0028] 本発明による現金処理システム、現金精算装置、現金出納装置、および、現金処理方法は、セキュリティ上安全であり、ユーザの手間がかからず、かつ、正確に釣銭の装填処理または売上金の回収処理を行うことができる。

## 図面の簡単な説明

[0029] [図1]本発明に係る実施形態に従った現金管理システム１の構成例を示すブロック図。

[図2]各現金精算装置１１の一例を示す外観図。

[図3]現金精算装置１１の構成例を示すブロック図。

[図4]現金精算装置１１のうち紙幣精算装置１２の内部構成の一例を示す断面図。

[図5]現金精算装置１１のうち硬貨精算装置１３の内部構成の一例を示す断面

図。

[図6]現金出納装置２１の一例を示す外観図。

[図7]現金出納装置２１の構成例を示すブロック図。

[図8]現金出納装置２１のうち紙幣出納装置２２の内部構成の一例を示す断面図。

[図9]現金出納装置２１のうち硬貨出納装置２３の内部構成の一例を示す断面図。

[図10]硬貨を搬送する現金搬送カセット３０の構成例を示す外観図。

[図11]本実施形態による現金処理システム１における精算処理の動作を示すフロー図。

[図12]本実施形態による現金処理システム１における装填処理の動作を示すフロー図。

[図13]本実施形態による現金処理システム１における回収処理の動作を示すフロー図。

[図14]本実施形態の変形例に従った硬貨精算装置１３の内部構成の一例を示す断面図。

## 発明を実施するための形態

[0030] 以下、図面を参照して本発明に係る実施形態を説明する。本実施形態は、本発明を限定するものではない。

[0031] 図１は、本発明に係る実施形態に従った現金管理システム１の構成例を示すブロック図である。現金管理システム１は、店員が顧客から受け取った現金、および、店員が顧客へ支払う現金を処理および管理するシステムである。

[0032] 現金管理システム１は、店舗内のチェックアウトエリアに設けられており、店員が顧客との間でやりとりした現金を入出金するチェックアウトカウンター１０と、チェックアウトカウンター１０の現金および商品を管理するバックオフィス２０と、チェックアウトカウンター１０とバックオフィス２０との間において現金を搬送する現金搬送カセット３０とから構成されている

。

[0033] チェックアウトカウンター１０には、現金を入金および出金することにより顧客との精算処理を行う単数または複数の現金精算装置１１が設けられている。図１では、チェックアウトカウンター１０には、３つの現金精算装置１１が設けられている。現金精算装置１１は、店員または顧客自らによって操作され、店員と顧客との間の精算処理に用いられる。例えば、現金精算装置１１は、顧客が支払った代金を入金し、あるいは、顧客へ支払う釣銭を出金する。

[0034] 現金精算装置１１は、例えば、店員によって操作されるＰＯＳレジスタまたは顧客によって操作されるセルフチェックアウト用レジスタと通信可能に接続されている。現金精算装置１１は、ＰＯＳレジスタまたはセルフチェックアウト用レジスタと一体に構成されていてもよい。

[0035] バックオフィス２０には、現金出納装置２１と、現金管理装置２５と、ＰＯＳ管理装置２６が設けられている。現金出納装置２１は、現金精算装置１１と通信可能に接続されており、例えば、現金精算装置１１へ装填するための釣銭準備金を出金し、あるいは、現金精算装置１１から回収した売上金を入金する。現金管理装置２５は、ＬＡＮ（Local Area Network）等を介して現金精算装置１１および現金出納装置２１と通信可能に接続されている。現金管理装置２５は、現金精算装置１１および現金出納装置２１に収納されている現金を管理する。例えば、現金管理装置２５は、現金精算装置１１のそれぞれにおいて精算処理された現金、並びに、現金精算装置１１と現金出納装置２１との間で授受された現金を管理する。また、現金管理装置２５は、現金精算装置１１または現金出納装置２１に現金搬送カセット３０が装着されているか否かを監視してもよい。ＰＯＳ管理装置２６は商品の流れを管理する。尚、商品の流れについては本発明と直接関連しないので、ここではＰＯＳ管理装置２６に関する詳細な説明を省略する。

[0036] 現金搬送カセット３０は、現金精算装置１１および現金出納装置２１に着脱可能に構成されており、現金精算装置１１または現金出納装置２１に装着

されているときには現金精算装置１１または現金出納装置２１との間で現金を授受することができる。一方、現金搬送カセット３０は、現金精算装置１１および現金出納装置２１から離脱しているときには内部の現金を取出せないように収納している。店員は、現金搬送カセット３０を用いて現金精算装置１１と現金出納装置２１との間における現金の搬送を行う。例えば、釣銭準備金の装填時あるいは売上金の回収時には、店員は、現金搬送カセット３０を用いて現金を現金精算装置１１と現金出納装置２１との間で搬送する。店員は、現金の搬送時に現金搬送カセット３０内の現金に触れることができないので、セキュリティ上安全な状態で現金を搬送することができる。

[0037] 現金搬送カセット３０は、紙幣および硬貨のいずれか一方を搬送するように構成されていてもよく、両方を搬送できるように構成されていてもよい。紙幣用の現金搬送カセット３０は、紙幣を積み重ねて収納するスタック式カセットであってもよく、あるいは、紙幣を一枚ずつ複数のテープ間に挟み込んだ状態で該テープを紙幣とともに巻き取るテープリール式カセットであってもよい。硬貨用の現金搬送カセット３０は、金種混合の状態で硬貨を収納するカセットでよい。

[0038] ［現金精算装置１１の構成］

各現金精算装置１１は、硬貨を入金および出金することにより精算処理を行う硬貨精算装置１３と、紙幣を入金および出金することにより精算処理を行う紙幣精算装置１２とを含む。

[0039] 以下、紙幣精算装置１２の構成要素と硬貨精算装置１３の構成要素とを区別するために、紙幣精算装置１２の構成要素の参照番号に“ａ”を付し、硬貨精算装置１３の構成要素の参照番号に“ｂ”を付す。尚、硬貨精算装置１３および紙幣精算装置１２は、取り扱う対象が硬貨と紙幣とでそれぞれ異なるので具体的構成については相違するものの、図３に示す基本的なブロック構成については同様でよい。

[0040] 図２は、各現金精算装置１１の一例を示す外観を示す図である。現金精算装置１１は、紙幣精算装置１２および硬貨精算装置１３を備える。紙幣精算

装置１２は、筐体１００ａと、入金部１１０ａと、出金部１２０ａとを備えている。入金部１１０ａは、顧客から受け取った紙幣を投入するために設けられている。出金部１２０ａは、釣銭紙幣を投出するために設けられている。筐体１００ａの前カバー１０１ａを開けると、現金搬送カセット３０を装着するためのカセット装着部（図４の１６０ａ参照）が設けられている。

[0041] 硬貨精算装置１３は、筐体１００ｂと、入金部１１０ｂと、出金部１２０ｂとを備えている。入金部１１０ｂは、顧客から受け取った硬貨を投入するために設けられている。出金部１２０ｂは、釣銭硬貨を投出するために設けられている。筐体１００ｂの前カバー１０１ｂを開けると、現金搬送カセット３０を装着するためのカセット装着部（図５の１６０ｂ参照）が設けられている。

[0042] 図３は、現金精算装置１１の構成例を示すブロック図である。現金精算装置１１は、入金部１１０および出金部１２０のほか、搬送部１３０と、識別部１４０と、収納部１５０と、リード・ライト部１５７と、カセット装着部１６０と、メモリ１７０と、通信部１８０と、制御部１９０とをさらに備えている。

[0043] 搬送部１３０は、入金部１１０に投入された現金を収納部１５０へ搬送し、あるいは、出金部１２０から投出する現金を収納部１５０から搬送する。また、搬送部１３０は、現金を収納部１５０へ装填するためにカセット装着部１６０に装着された現金搬送カセット３０内の現金を収納部１５０へ搬送し、あるいは、現金を収納部１５０から回収するために収納部１５０に収納された現金を現金搬送カセット３０へ搬送できるように構成されている。

[0044] 識別部１４０は、搬送部１３０によって搬送されている現金の金種、真偽、正損、新旧、数量等を検知するように構成されている。例えば、識別部１４０は、イメージセンサまたは磁気センサ等のセンサを備えている。

[0045] 収納部１５０は、識別部１４０において識別された現金を金種ごとに収納することができるように構成されている。収納部１５０は、紙幣を収納する場合、各紙幣を金種ごとに積み重ねて収納するスタック式収納部でもよく、

あるいは、各紙幣を金種ごとに複数のテープ間に挟み込んだ状態で該テープを紙幣とともに巻き取る複数のテープリール式収納部であってもよい。

[0046] カセット装着部１６０は、現金搬送カセット３０を着脱可能に構成されている。カセット装着部１６０は、現金搬送カセット３０から現金を入金し、あるいは、現金搬送カセット３０へ現金を出金することができるように構成されている。

[0047] リード・ライト部１５７は、後述する現金搬送カセット３０に設けられた記憶部３５に格納された情報を読み取り、あるいは、記憶部３５へ情報を書き込むことができるように構成されている。

[0048] メモリ１７０は、現金精算装置１１を制御する各種プログラムおよびデータを格納するＲＯＭ（Read Only Memory）またはＨＤＤ(Hard Disk Drive)、および、プログラムのロード領域やプログラム実行時における作業領域となるＲＡＭ(Random Access Memory)等を含む。メモリ１７０は、収納部１５０および現金搬送カセット３０に収納されている現金の情報（金種、数量等）も記憶している。さらに、メモリ１７０は、識別部１４０で識別された現金の数量を金種ごとに記憶してもよい。

[0049] 通信部１８０は、現金処理システム１を構成する他の装置（現金出納装置２１、現金管理装置２５、ＰＯＳ管理装置２６）と通信可能に接続されている。

[0050] 制御部１９０は、メモリ１７０内のプログラムを実行して現金精算装置１１の全体を制御するように構成された演算処理装置である。

[0051] 図４は、現金精算装置１１のうち紙幣精算装置１２の内部構成の一例を示す断面図である。紙幣精算装置１２は入金部カバー１１１ａを備えており、店員は入金時に入金部カバー１１１ａを開けて紙幣を入金部１１０ａへ投入する。入金部１１０ａは投入された紙幣を一枚ずつ搬送部１３０ａへ繰り出すように構成されている。搬送部１３０ａは、繰り出された紙幣を識別部１４０ａに通過させた後、収納部１５０ａ、現金搬送カセット３０または出金部１２０ａへ搬送するように構成されている。識別部１４０ａは、搬送され

ている紙幣の金種、真偽、正損、新旧、数量等を識別する。搬送部１３０ａは、識別部１４０ａによる識別結果に基づいて紙幣を金種ごとに収納部１５０ａに収納する。

[0052] 尚、搬送部１３０ａは、収納部１５０ａがフルの場合等、必要に応じて、現金搬送カセット３０に紙幣を搬送してよい。また、搬送部１３０ａは、識別部１４０ａにおいて紙幣が識別することができなかったり、偽紙幣が識別された場合、それを出金部１２０ａへ投出するようになっている。

[0053] 一方、紙幣を出金するために、収納部１５０ａは、紙幣を一枚ずつ搬送部１３０ａへ繰り出すように構成されている。搬送部１３０ａは、繰り出された紙幣を出金部１２０ａへ搬送する。紙幣精算装置１２は、出金部シャッタ１２１ａを備えており、出金時に出金部シャッタ１２１ａを開け、紙幣を投出する。

[0054] このように、紙幣精算装置１２は、入金部１１０ａに投入された紙幣を収納部１５０ａへ収納し、逆に、収納部１５０ａに収納された紙幣を出金部１２０ａへ投出することができる。即ち、紙幣精算装置１２は、入金された紙幣を出金に再利用することができるように構成されている。

[0055] 現金搬送カセット３０がカセット装着部１６０ａに装着されている場合、紙幣精算装置１２は、現金搬送カセット３０から収納部１５０ａへ紙幣を装填し、あるいは、収納部１５０ａから現金搬送カセット３０ａへ紙幣を回収することができる。紙幣を装填する場合、現金搬送カセット３０が紙幣を一枚ずつ搬送部１３０ａへ繰り出す。搬送部１３０ａは繰り出された紙幣を収納部１５０ａへ装填する。紙幣を回収する場合、収納部１５０ａが紙幣を一枚ずつ搬送部１３０ａへ繰り出す。搬送部１３０ａは繰り出された紙幣を現金搬送カセット３０へ回収する。

[0056] このように、紙幣精算装置１２は、現金搬送カセット３０を用いて紙幣の装填および回収を行うことができるように構成されている。

[0057] 図５（Ａ）および図５（Ｂ）は、現金精算装置１１のうち硬貨精算装置１３の内部構成の一例を示す断面図である。図５（Ａ）は硬貨精算装置１３を

側方から見た断面図であり、図５（Ｂ）は硬貨精算装置１３を正面から見た断面図である。尚、図５（Ｂ）では、現金搬送カセット３０および繰出部１３７ｂの図示を省略しており、収納部１５０ｂを図示している。

[0058] 硬貨精算装置１３は、図５（Ｂ）に示すように入金部１１０ｂを備えており、店員は入金時に硬貨を入金部１１０ｂへ投入する。このとき、複数の金種の硬貨は、混合された状態で投入されてよい。円盤型の繰出部１３３ｂは、入金部１１０ｂに投入された硬貨を一枚ずつ搬送部１３０ｂへ繰り出すように構成されている。搬送部１３０ｂは、繰り出された硬貨を識別部１４０ｂに通過させた後、収納部１５０ｂ、現金搬送カセット３０または出金部１２０ｂへ搬送する。識別部１４０ｂは、搬送されている硬貨の金種、真偽、正損、新旧、数量等を識別する。搬送部１３０ｂは、識別部１４０ｂによる識別結果に基づいて硬貨を金種ごとに選別し、硬貨を対応する金種の収納部１５０ｂに収納する。

[0059] 尚、搬送部１３０ｂは、収納部１５０ｂがフルの場合等、必要に応じて、硬貨を現金搬送カセット３０または回収ボックス１３５ｂに搬送してよい。また、搬送部１３０ｂは、識別部１４０ｂにおいて硬貨がリジェクト硬貨であると識別された場合、そのリジェクト硬貨を出金部１２０ｂへ投出する。

[0060] 一方、硬貨を出金するために、収納部１５０ｂは、硬貨を一枚ずつ搬送部１３１ｂへ繰り出すように構成されている。複数の収納部１５０ｂは、各金種ごとに貨幣を収納しており、それぞれ円盤型の繰出部１５３ｂを備えている。繰出部１５３ｂは、硬貨を一枚ずつ搬送部１３０ｂへ繰り出すように構成されている。搬送部１３０ｂは、繰り出された硬貨を出金部１２０ｂへ搬送する。これにより、硬貨精算装置１３は、硬貨を出金部１２０ｂへ投出する。

[0061] このように、硬貨精算装置１３は、入金部１１０ｂに投入された硬貨を収納部１５０ｂへ収納し、逆に、収納部１５０ｂに収納された硬貨を出金部１２０ｂへ投出することができる。即ち、硬貨精算装置１３は、入金された硬貨を出金に再利用することができるように構成されている。

[0062] 現金搬送カセット３０がカセット装着部１６０ｂに装着されている場合、硬貨精算装置１３は、現金搬送カセット３０から収納部１５０ｂへ硬貨を装填し、あるいは、収納部１５０ｂから現金搬送カセット３０ｂへ硬貨を回収することができる。硬貨を装填する場合、現金搬送カセット３０は、図５（Ａ）に示す繰出部１３７ｂに硬貨を投出する。このとき、現金搬送カセット３０は、金種の混合された状態で硬貨を繰出部１３７ｂに投出してよい。繰出部１３７ｂは硬貨を搬送部１３１ｂに繰り出す。搬送部１３１ｂは繰り出された硬貨を繰出部１３３ｂへ搬送し、繰出部１３３ｂは、硬貨を一枚ずつ搬送部１３０ｂへ繰り出す。搬送部１３０ｂは、繰り出された硬貨を識別部１４０ｂに通過させた後、収納部１５０ｂまたは出金部１２０ｂへ搬送するように構成されている。識別部１４０ｂは、搬送されている硬貨の金種を識別する。搬送部１３０ｂは、識別部１４０ｂによる識別結果に基づいて硬貨を金種ごとに収納部１５０ｂに収納する。

[0063] 硬貨を回収する場合、硬貨精算装置１３は、収納部１５０ｂから硬貨を一枚ずつ搬送部１３１ｂへ繰り出す。搬送部１３１ｂは繰り出された硬貨を現金搬送カセット３０へ回収する。

[0064] このように、硬貨精算装置１３は、現金搬送カセット３０を用いて硬貨の装填および回収を行うことができるように構成されている。

[0065] ［現金出納装置２１の構成］

現金出納装置２１は、硬貨精算装置１３へ装填する硬貨を出金し、硬貨精算装置１３から回収した硬貨を入金する硬貨出納装置２３と、紙幣精算装置１２へ装填する紙幣を出金し、紙幣精算装置１２から回収した紙幣を入金する紙幣出納装置２２とを含む。紙幣出納装置２２および硬貨出納装置２３は、一組の現金出納装置２１として構成される。

[0066] 以下、紙幣出納装置２２の構成要素と硬貨出納装置２３の構成要素とを区別するために、紙幣出納装置２２の構成要素の参照番号に“ａ”を付し、硬貨出納装置２３の構成要素の参照番号に“ｂ”を付す。紙幣出納装置２２および硬貨出納装置２３は、取り扱う対象が硬貨と紙幣とでそれぞれ異なるた

め具体的な構成については相違するものの、図７に示す基本的なブロック構成については同様でよい。操作表示部２９５は、ただし、紙幣出納装置２２または硬貨出納装置２３のいずれか一方に設けられ、それらの両方の情報を表示するために共通に用いられる。

[0067] 図６は、現金出納装置２１の一例を示す外観を示す図である。現金出納装置２１は、紙幣出納装置２２および硬貨出納装置２３を備える。紙幣出納装置２２は、筐体２００ａと、入金部２１０ａと、出金部２２０ａと、操作表示部２９５ａとを備えている。入金部２１０ａは、紙幣を投入するために設けられている。出金部２２０ａは、紙幣を投出するために設けられている。入金部２１０ａは、バラ紙幣を繰り出すバラ貨幣繰出部２１１ａまたは現金搬送カセット３０を選択的に装着できるように構成されている。従って、入金部２１０ａは、現金搬送カセット３０を用いることなくバラ紙幣を入金することができ、現金搬送カセット３０から紙幣を入金することもできる。出金部２２０ａは、現金搬送カセット３０を用いることなくバラ紙を出金することができる。前カバー２０１ａを開くと、図８に示す回収部２５５ａおよび収納部２５０ａが設けられている。

[0068] 操作表示部２９５は、現金出納装置２１、現金精算装置１１および現金搬送カセット３０の状態等を表示し、かつ、店員がデータを入力することができるように構成されている。操作表示部２９５は、例えば、タッチパネル式ディスプレイ等でよい。

[0069] 硬貨出納装置２３は、筐体２００ｂと、入金部２１０ｂと、出金部２２０ｂとして機能するドロワ装着部２６０とを備えている。入金部２１０ｂは、硬貨を投入するために設けられている。ドロワ装填部２６０は、硬貨を投出するために設けられている。入金部２１０ｂは、バラ硬貨をそのまま投入するか、または現金搬送カセット３０を装着できるように構成されている。従って、入金部２１０ｂは、現金搬送カセット３０を用いることなくバラ硬貨を入金することができ、現金搬送カセット３０から硬貨を入金することもできる。ドロワ装着部２６０は、硬貨を金種ごとに収納する収納ドロワ２５８

ｂまたは現金搬送カセット３０を選択的に装着できるように構成されている。従って、ドロワ装着部２６０は、現金搬送カセット３０を用いることなく硬貨を出金することができ、現金搬送カセット３０へ硬貨を出金することもできる。前カバー２０１ｂを開くと、図９に示す収納部２５０ｂが設けられている。

[0070] 図７は、現金出納装置２１の構成例を示すブロック図である。現金出納装置２１は、入金部２１０、出金部２２０および操作表示部２９５のほか、搬送部２３０と、識別部２４０と、収納部２５０と、回収部２５５と、リード・ライト部２５７と、機外リジェクト部２２２と、機内リジェクト部２２４と、メモリ２７０と、通信部２８０と、制御部２９０とをさらに備えている。

[0071] 現金出納装置２１の入金部２１０は、バラ貨幣繰出部２０１または現金搬送カセット３０を選択的に装着することができるように構成されている。例えば、店員が現金出納装置２１へバラ貨幣を入金する場合には、バラ貨幣繰出部２０１が入金部２１０に装着される。店員が現金出納装置２１へ現金搬送カセット３０を用いて現金を入金する場合には、バラ貨幣繰出部２０１に代えて、現金搬送カセット３０が入金部２１０に装着される。即ち、現金出納装置２１は、バラ貨幣繰出部２０１に代えて、入金部２１０に現金搬送カセット３０を着脱することができるように構成されている。

[0072] 搬送部２３０は、入金部２１０に投入された現金を収納部２５０へ搬送し、あるいは、出金部２２０から投出する現金を収納部２５０から搬送する。また、搬送部２３０は、収納部２５０から現金搬送カセット３０へ現金を搬送し、あるいは、現金搬送カセット３０から収納部２５０へ現金を搬送できるように構成されている。

[0073] 識別部２４０は、搬送部２３０によって搬送されている現金の金種、真偽、正損、新旧、数量等を検知するように構成されている。例えば、識別部２４０は、磁気センサ、蛍光センサ、金属スレッドセンサ、厚みセンサ、イメージセンサ等のセンサを備えている。また、識別部２４０は、現金の数量を

金種別にカウントする。

[0074] 収納部２５０は、識別部２４０において識別された現金を金種ごとに収納することができるように構成されている。収納部２５０は、紙幣を収納する場合、スタック式収納部でもよく、あるいは、テープリール式収納部であってもよい。

[0075] リード・ライト部２５７は、後述する現金搬送カセット３０に設けられた記憶部３５に格納された情報を読み取り、あるいは、記憶部３５へ情報を書き込むことができるように構成されている。

[0076] メモリ２７０は、現金出納装置２１を制御する各種プログラムおよびデータを格納するＲＯＭまたはＨＤＤ、および、プログラムのロード領域やプログラム実行時における作業領域となるＲＡＭ等を含む。メモリ２７０は、収納部２５０および現金搬送カセット３０に収納されている現金の情報（金種、数量等）も記憶している。さらに、メモリ２７０は、識別部２４０で識別された現金の数量を金種ごとに記憶してもよい。

[0077] 通信部２８０は、現金処理システム１を構成する他の装置（現金精算装置１１、現金管理装置２５、ＰＯＳ管理装置２６）と通信可能に接続されている。

[0078] 制御部２９０は、メモリ２７０内のプログラムを実行して現金出納装置２１の全体を制御するように構成された演算処理装置である。

[0079] 図８（Ａ）および図８（Ｂ）は、現金出納装置２１のうち紙幣出納装置２２の内部構成の一例を示す断面図である。図８（Ａ）は、入金部２１０ａにバラ紙幣繰出部２１１ａを装着した状態を示し、図８（Ｂ）は、入金部２１０ａに現金搬送カセット３０を装着した状態を示す。尚、操作表示部２９５については、図８においてその図示を省略している。

[0080] 店員がバラ紙幣を入金する場合、図８（Ａ）に示すように、店員は、入金部２１０ａにバラ紙幣繰出部２１１ａを装着する。店員が紙幣をバラ紙幣繰出部２１１ａへ投入すると、バラ紙幣繰出部２１１ａは投入された紙幣を一枚ずつ搬送部２３０ａへ繰り出す。搬送部２３０ａは、繰り出された紙幣を

識別部２４０ａに通過させた後、収納部２５０ａ、回収集積部２５４ａまたは機外リジェクト部２２２ａへ搬送するように構成されている。識別部２４０ａは、搬送されている紙幣の金種、真偽、正損、新旧、数量等を識別する。搬送部２３０ａは、識別部２４０ａによる識別結果に基づいて紙幣を金種ごとに収納部２５０ａに収納する。

[0081] 搬送部２３０ａは、収納部２５０ａがフルの場合等、必要に応じて、回収集積部２５４ａに紙幣を搬送してよい。回収集積部２５４ａに集積された紙幣が所定数を超えた場合には、紙幣は回収部２５５ａへ収納される。また、搬送部２３０ａは、識別部２４０ａにおいて紙幣を識別することができなかったり、偽紙幣が識別された場合、それを機外リジェクト部２２２ａへ投出する。

[0082] 一方、紙幣を出金する場合には、収納部２５０ａは、紙幣を一枚ずつ搬送部２３０ａへ繰り出すように構成されている。搬送部２３０ａは、繰り出された紙幣を出金部２２０ａへ搬送し、その紙幣を投出する。紙幣の搬送の途中でセンサ２４２ａが重送、連鎖、斜行等の搬送異常を検出した場合、搬送部２３０ａは、その紙幣を機内リジェクト部２２４ａへ搬送する。

[0083] このように、紙幣出納装置２２は、入金部２１０ａに投入された紙幣を収納部２５０ａへ収納し、逆に、収納部２５０ａに収納された紙幣を出金部２２０ａへ投出することができる。即ち、紙幣出納装置２２は、入金された紙幣を出金に再利用することができるように構成されている。

[0084] 図８（Ｂ）に示すように、バラ紙幣繰出部２１１ａが上方へ回動されて退避され、現金搬送カセット３０がバラ紙幣繰出部２０１ａの代わりに入金部２１０ａに装着されていた場合、紙幣出納装置２２は、現金搬送カセット３０から収納部２５０ａへ紙幣を入金し、あるいは、収納部２５０ａから現金搬送カセット３０ａへ紙幣を出金することができる。紙幣を現金精算装置１１へ装填する場合、紙幣を現金搬送カセット３０へ搬送するために、収納部２５０ａが紙幣を一枚ずつ搬送部２３０ａへ繰り出す。搬送部２３０ａは、繰り出された紙幣を現金搬送カセット３０へ出金する。これにより、紙幣出

納装置２２は、現金精算装置１１へ装填する紙幣を現金搬送カセット３０へ出金することができる。

[0085] 現金精算装置１１から紙幣を回収する場合、現金搬送カセット３０内には現金精算装置１１から回収された紙幣がすでに入っている。従って、現金搬送カセット３０がその中にある紙幣を一枚ずつ搬送部２３０ａへ繰り出し、搬送部２３０ａは、繰り出された紙幣を収納部２５０ａへ収納する。紙幣の搬送の途中でセンサ２４２ａが重送、連鎖、斜行等の搬送異常を検出した場合、搬送部２３０ａは、その紙幣を機内リジェクト部２２４ａへ収納する。

[0086] このように、紙幣出納装置２２は、現金精算装置１１へ装填される紙幣を現金搬送カセット３０へ出金することができ、また、現金精算装置１１から回収された紙幣を現金搬送カセット３０から入金することができるように構成されている。

[0087] 図９（Ａ）および図９（Ｂ）は、現金出納装置２１のうち硬貨出納装置２３の内部構成の一例を示す断面図である。図９（Ａ）は硬貨出納装置２３を側方から見た断面図であり、図９（Ｂ）は硬貨出納装置２３を正面から見た断面図である。

[0088] 硬貨出納装置２３は、入金部２１０ｂを備えており、現金精算装置１１から回収した硬貨を現金搬送カセット３０から入金することができるように構成されている。また、硬貨出納装置２３は、回収部２５５ｂおよび現金搬送カセット３０を装着可能なドロア装着部２６０を備えている。ドロア装着部２６０に現金搬送カセット３０を装着することによって、現金精算装置１１へ装填する硬貨を現金搬送カセット３０へ金種別に区分けして出金することができる。

[0089] バラ硬貨を入金する場合、店員は入金時に硬貨を入金部２１０ｂへ投入する。このとき、複数の金種の硬貨は、混合された状態で投入されてよい。円盤型の繰出部２３３ｂは、入金部２１０ｂに投入された硬貨を一枚ずつ搬送部２３０ｂへ繰り出すように構成されている。搬送部２３０ｂは、繰り出された硬貨を識別部２４０ｂに通過させた後、一時保留部２３５ｂへ搬送する

ように構成されている。一時保留部２３５ｂは、金種ごとに設けられており、硬貨を一時的に保留するように構成されている。

[0090] 識別部２４０ｂは、搬送されている硬貨の金種、真偽、正損、新旧、数量等を識別する。搬送部２３０ｂは、識別部２４０ｂによる識別結果に基づいて硬貨を金種ごとに選別し、硬貨を対応する金種の一時保留部２３５ｂに入れる。

[0091] 各一時保留部２３５ｂは、対応する金種の収納部２５０ｂにシュート２３６ｂを介して連通しており、投入された硬貨が全て一時保留部２３５ｂに保留された後、硬貨を対応する金種の収納部２５０ｂへ収納する。

[0092] 搬送部２３０ｂは、収納部２５０ｂがフルの場合等、必要に応じて、オーバーフローボックス２５９ｂに硬貨を搬送してよい。搬送部２３０ｂは、一時保留部２３５ｂがフルの場合には、オーバーフローボックス２５９ｂに硬貨を搬送してよい。また、搬送部２３０ｂは、識別部２４０ｂにおいて硬貨がリジェクト硬貨であると識別された場合にも、そのリジェクト硬貨をリジェクト部２３４ｂへ搬送してよい。

[0093] 一方、バラ硬貨を出金する場合、収納部２５０ｂは、硬貨を一枚ずつ搬送部２３１ｂへ繰り出すように構成されている。複数の収納部２５０ｂは、各金種ごとに硬貨を収納しており、それぞれ円盤型の繰出部２５３ｂを備えている。繰出部２５３ｂは、硬貨を一枚ずつ繰り出し、シュート２５６ｂを介してドロア２５８ｂへ搬送する。硬貨出金部としてのドロア２５８ｂは、金種ごとに貨幣を収容するように構成されており、シュート２５６ｂも、金種ごとに貨幣を投出するように構成されている。これにより、硬貨出納装置２３は、硬貨を金種ごとにドロア２５８ｂへ出金することができる。尚、回収部２５５ｂへ回収される硬貨は、金種が混合された状態でよい。

[0094] このように、硬貨出納装置２３は、入金部２１０ｂに投入された硬貨を収納部２５０ｂへ収納し、逆に、収納部２５０ｂに収納された硬貨をドロア２５８ｂへ投出することができる。即ち、硬貨出納装置２３は、入金された硬貨を出金に再利用することができるように構成されている。

[0095] 尚、ＰＯＳレジスタは、精算処理時に授受される現金を手作業により収納するドロワを備えている場合がある。このような場合、収納ドロア２５８ｂは、チェックアウトカウンター１０のＰＯＳレジスタのドロアに硬貨を装填するときに用いられる。店員は、硬貨出納装置２１の収納ドロア２５８ｂに出金された硬貨をＰＯＳレジスタのドロアへ装填する。ＰＯＳレジスタのドロアから硬貨を回収する場合には、店員は、入金部２１０ｂへ硬貨を投入すればよい。ＰＯＳレジスタのドロアは、硬貨出納装置２１の収納ドロア２５８ｂと同じものであってもよく、異なるものであってもよい。

[0096] ＰＯＳレジスタのドロアが硬貨出納装置２１の収納ドロア２５８ｂと同じものである場合、収納ドロア２５８ｂは、装填処理時に硬貨出納装置２１に装着され、精算処理時にＰＯＳレジスタへ装着される。この場合、店員は、硬貨を硬貨出納装置２１の収納ドロア２５８ｂからＰＯＳレジスタのドロアへ移し替える必要がない。また、硬貨出納装置２１は、硬貨を金種別に区分けして収納ドロア２５８ｂへ出金するので、店員は、硬貨出納装置２１に収納ドロア２５８ｂを装着後、直ちに精算処理を実行することができる。

[0097] ＰＯＳレジスタのドロアが硬貨出納装置２１の収納ドロア２５８ｂと異なるものである場合、収納ドロア２５８ｂは、装填処理時に硬貨出納装置２１に装着される。店員は、収納ドロア２５８ｂに出金された現金を精算処理時にＰＯＳレジスタへ移し替える。この場合、硬貨出納装置２１の収納ドロア２５８ｂの構成は、ＰＯＳレジスタのドロアの構成と異なってよい。

[0098] 現金搬送カセット３０が入金部２１０ｂに装着されている場合、硬貨出納装置２３は、現金精算装置１１から回収した硬貨を現金搬送カセット３０から入金することができる。店員が現金搬送カセット３０を入金部２１０ｂに装着すると、現金搬送カセット３０は、繰出部２３３ｂへ硬貨を投入する。このとき、貨幣は、金種混合の状態で投入されてよい。その後の動作は、バラ硬貨が投入されたときと同様である。これにより、硬貨は、金種ごとに収納部２５０ｂへ収納される。

[0099] 現金搬送カセット３０が回収部２５５ｂに代わって装着されている場合、

硬貨出納装置２３は、現金精算装置１１へ装填する硬貨を現金搬送カセット３０へ出金することができる。この場合、バラ硬貨を出金する場合と同様に、硬貨は、収納部２５０ｂからシュート２５６ｂを介して現金搬送カセット３０へ投出される。このとき、現金搬送カセット３０へ投出された硬貨は、金種混合の状態であってもよい。

[0100] このように、硬貨出納装置２３は、現金搬送カセット３０からの硬貨を収納部２５０ｂへ収納し、逆に、収納部２５０ｂに収納された硬貨を現金搬送カセット３０へ投出することができる。

[0101] 図１０（Ａ）および図１０（Ｂ）は、硬貨を搬送する現金搬送カセット３０の構成例を示す外観図である。硬貨を搬送する現金搬送カセット３０は、上部開口部３１と、下部開口部３２とを備えている。

[0102] 例えば、図５（Ａ）に示す硬貨精算装置１３から硬貨を回収する場合、現金搬送カセット３０がカセット装着部１６０ｂに装着されたときに、硬貨精算装置１３に設けられたアクチュエータ（図示せず）が、現金搬送カセット３０の上部開口部３１を開ける。このとき、下部開口部３２は閉じた状態を維持している。これにより、硬貨精算装置１３は、回収される硬貨を、上部開口部３１を介して現金搬送カセット３０へ投入することができる。

[0103] 硬貨精算装置１３へ硬貨を装填する場合、現金搬送カセット３０がカセット装着部１６０ｂに装着されたときに、硬貨精算装置１３に設けられたアクチュエータは、現金搬送カセット３０の下部開口部３２を開ける。これにより、現金搬送カセット３０内の硬貨は、下部開口部３２から繰出部１３７ｂへ投出される。

[0104] また、図９（Ａ）に示す硬貨出納装置２３から装填用の硬貨を現金搬送カセット３０へ投入する場合、現金搬送カセット３０がドロワ２５８ｂの代わりに装着される。このとき、硬貨出納装置２３に設けられたアクチュエータが、現金搬送カセット３０の上部開口部３１を開ける。下部開口部３２は閉じた状態を維持している。これにより、硬貨出納装置２３は、硬貨を上部開口部３１から投入することができる。

[0105] 硬貨出納装置１３から現金搬送カセット３０を用いて回収された硬貨を硬貨出納装置２３へ回収する場合、現金搬送カセット３０が入金部２１０ｂに装着される。このとき、硬貨出納装置２３に設けられたアクチュエータは、現金搬送カセット３０の下部開口部３２を開ける。上部開口部３１は閉じた状態を維持している。これにより、現金搬送カセット３０内の硬貨は、下部開口部３２から繰出部２３３ｂへ投出される。

[0106] 現金搬送カセット３０は、該現金搬送カセット３０を特定するためのカセットＩＤ情報を少なくとも記憶する記憶部３５を備えている。現金処理システム１内に複数の現金搬送カセット３０がある場合、各現金搬送カセット３０は、互いに異なるカセットＩＤ情報を有する。これにより、現金精算装置１１および現金出納装置２１が、現金搬送カセット３０を特定することができる。カセットＩＤ情報は、例えば、複数の現金搬送カセット３０のそれぞれに対して設定された固有の番号でよい。また、記憶部３５は、必要に応じて現金搬送カセット３０に収容されている現金の金種や数量等の情報を格納してもよい。

[0107] 現金精算装置１１は、現金出納装置２１および現金管理装置２５と通信接続されていない場合も考えられる。このような場合、現金搬送カセット３０の記憶部３５は、自己のカセットＩＤ情報だけでなく、装填または回収する現金の金種情報および数量情報、並びに、現金の装填対象または回収対象である現金精算装置１１のＩＤ情報を格納してもよい。これにより、現金精算装置１１は、自身が装填処理の対象であることを知ることができ、かつ、装填される現金の金種および数量を知ることができる。また、現金出納装置２１は、現金搬送カセット３０内の現金がいずれの現金精算装置１１から回収された現金かを知ることができ、かつ、回収された現金の金種および数量を知ることができる。従って、現金精算装置１１が現金出納装置２１および現金管理装置２５と通信接続されていなくとも、現金搬送カセット３０の記憶部３５が、装填または回収する現金の金種情報および数量情報、並びに、現金の装填対象または回収対象である現金精算装置１１のＩＤ情報を格納して

いれば、現金の装填処理および回収処理を実行することができる。

[0108] （現金処理システム１の動作）

次に、現金処理システム１の具体的な動作を説明する。各現金精算装置１１の現金在高、現金出納装置２１の現金在高、各現金精算装置１１において入金または出金された現金の金額、現金出納装置２１と各現金精算装置１１との間で装填または回収された現金の金額は、すべて現金管理装置２５において管理されている。また、複数の現金精算装置１１は、互いに区別することができるようにそれぞれ固有のＩＤ情報を有し、複数の現金精算装置１１の各メモリ１７０がそのＩＤ情報を格納している。また、現金管理装置２５も各現金精算装置１１のＩＤ情報を把握している。以下の各処理において、現金精算装置１１と現金出納装置２１との間の通信は現金管理装置２５を介して行われる。しかし、現金精算装置１１と現金出納装置２１とは互いに直接通信してもよいことは言うまでもない。

[0109] また、図１１～図１２に示す精算処理、装填処理、回収処理において、現金処理システム１は、紙幣および硬貨のいずれにも適用できる。例えば、紙幣を処理する場合、現金精算装置１１のうち紙幣精算装置１２を使用し、現金出納装置２１のうち紙幣出納装置２２を使用すればよい。また、現金搬送カセット３０は、紙幣用の現金搬送カセット（スタック式またはテープリール式のいずれでもよい）を使用すればよい。

[0110] 一方、硬貨を処理する場合、現金精算装置１１のうち硬貨精算装置１３を使用し、現金出納装置２１のうち硬貨出納装置２３を使用すればよい。また、現金搬送カセット３０は、図１０（Ａ）および図１０（Ｂ）に示す硬貨用の現金搬送カセットを使用すればよい。以下、便宜的に紙幣と硬貨とをまとめて「現金」と表現するが、「現金」は、「紙幣」または「硬貨」のいずれに置き換えてもよい。

[0111] ［精算処理］

図１１は、本実施形態による現金処理システム１における精算処理の動作を示すフロー図である。まず、精算時には、チェックアウトカウンター１０

において店員が、顧客から受け取った現金を現金精算装置１１の入金部１１０へ投入する（Ｓ１０）。チェックアウトカウンター１０がセルフチェックアウト方式を採用している場合には、顧客が現金を現金精算装置１１の入金部１１０へ投入する。

[0112] 識別部１４０は、投入された現金の搬送中に該現金の金種、正損、真偽等を識別し、識別された現金の数量をカウントする（Ｓ２０）。現金精算装置１１は、投入された現金を金種ごとに対応する収納部１５０に収納する（Ｓ３０）。尚、偽券あるいは識別できないものは、出金部１２０へ投出し、店員または顧客へ返却する。

[0113] 識別部１４０で識別および計数された現金の入金情報（金種、数量、正損、真偽等の情報）は、メモリ１７０に格納される。制御部１９０は、メモリ１７０内の入金情報に基づいて実際に投入された金額を算出する（Ｓ４０）。例えば、制御部１９０は、投入された現金の金種の価額と数量とを各金種について乗算する。そして、制御部１９０は、各金種の乗算結果を足し算することによって、投入された現金の総額を算出することができる。次に、制御部１９０は、実際に投入された現金の金額から商品の価格を引き算し、釣銭金額を算出する（Ｓ５０）。この釣銭情報（金種、数量）も、メモリ１７０に格納されてよい。

[0114] 現金精算装置１１は、制御部１９０で算出された釣銭金額に従って釣銭を出金部１２０へ投出する（Ｓ６０）。このとき、投出される現金は、価額の大きな金種の順から優先的に選択され投出される。ただし、価額の大きな金種が不足している場合には、現金精算装置１１は、その金種よりも価額の小さな金種で代用してよい。例えば、５千円札が不足している場合には、現金精算装置１１は、５千円札１枚に代えて千円札を５枚投出すればよい。釣銭として投出される現金の金種は、制御部１９０または現金管理装置２５によって決定される。

[0115] 現金精算装置１１は、メモリ１７０に格納された入金情報および釣銭情報を自己のＩＤ情報とともに現金管理装置２５へ送信する（Ｓ７０）。現金管

理装置２５は、入金情報、釣銭情報および現金精算装置１１のＩＤ情報を受信すると、精算処理を実行した現金精算装置１１を特定し、入金情報および釣銭情報に基づいて該現金精算装置１１の在高を金種ごとに更新する（Ｓ８０）。

[0116] 例えば、５２００円の商品を購入するために、顧客が店員に１万円札を渡したと仮定する。この場合、投入される現金の金種は１万円札であり、その数量は１枚である。投入金額は、１万円（１万円札×１枚）である。これに対し、釣銭金額は、４８００円である。従って、現金精算装置１１のうち紙幣精算装置１２が、収納部１５０ａから千円札を４枚繰り出し、出金部１２０ａへ投出する。硬貨精算装置１３が、収納部１５０ｂから５００円硬貨を１枚および１００円硬貨を３枚繰り出し、出金部１２０ｂへ投出する。

[0117] 従って、現金精算装置１１は、自己のＩＤ情報、投入された現金の金種（１万円札）および数量（１枚）（入金情報）、並びに、釣銭の金種および数量（千円札：４枚、５００円硬貨：１枚、１００円硬貨：３枚）（釣銭情報）を現金管理装置２５へ送信する。

[0118] 現金管理装置２５は、ＩＤ情報によって特定された現金精算装置１１の在高情報に、入金情報から得られる入金額（金種×数量）を加算する。上記例では、紙幣精算装置１２の各金種の在高情報のうち１万円札の在高を１万円だけ加算する。代替的に、現金管理装置２５が現金精算装置１１の在高を各金種の数量で管理している場合には、現金管理装置２５は、現金精算装置１１の数量情報に、入金情報の数量を加算すればよい。例えば、現金管理装置２５は、紙幣精算装置１１の数量情報のうち１万円札の数量を１だけ加算すればよい。

[0119] また、現金管理装置２５は、ＩＤ情報によって特定された現金精算装置１１の在高情報から、釣銭情報によって得られる釣銭金額（金種×数量）を減算する。上記例では、紙幣精算装置１２の在高情報のうち千円札の在高を４千円減算し、硬貨精算装置１３の在高情報のうち５００円硬貨の在高情報を５００円減算し、並びに、１００円硬貨の在高情報を３００円減算する。代

替的に、現金管理装置２５が現金精算装置１１の在高を各金種の数量で管理している場合には、現金管理装置２５は、現金精算装置１１の数量情報から、釣銭情報の数量を減算すればよい。上記例では、紙幣精算装置１２の数量情報のうち千円札の数量を４だけ減算し、硬貨精算装置１３の数量情報のうち５００円硬貨の数量を５だけ減算し、並びに、１００円硬貨の数量を３だけ減算すればよい。

[0120] このように、現金精算装置１１は、店舗のチェックアウトカウンター１０において精算処理を実行し、現金管理装置２５は、入金情報および釣銭情報に従って現金管理装置１１の在高を更新する。これにより、一連の精算処理が完了する。

[0121] ［装填処理］

図１２は、本実施形態による現金処理システム１における装填処理の動作を示すフロー図である。

[0122] 店舗の開店前において、店員は各現金精算装置１１に釣銭準備金を装填する必要がある。本実施形態では、店員は、現金搬送カセット３０を用いて釣銭準備金を現金出納装置２１から現金精算装置１１へ搬送する。

[0123] 現金管理装置２５は、各現金精算装置１１の在高を各金種ごとに管理しているので、現金の装填を必要とする現金精算装置１１および装填される金種を予め決定することができる。現金（例えば、釣銭準備金）の装填を必要とする現金精算装置１１および装填される金種は、現金出納装置２１の操作表示部２９５に表示される。これにより、店員は、装填処理を必要とする現金精算装置１１および装填の必要な金種を知ることができる。

[0124] まず、店員は、現金出納装置２１または現金管理装置２５において装填処理の開始を選択し、現金の入っていない現金搬送カセット３０を現金出納装置２１へ装着する（Ｓ１００）。紙幣を搬送する場合には、店員は、紙幣搬送用の現金搬送カセット３０を紙幣出納装置２２へ装着する。硬貨を搬送する場合には、店員は、硬貨搬送用の現金搬送カセット３０を硬貨出納装置２３へ装着する。現金搬送カセット３０が装着されると、現金出納装置３０は

、現金管理装置２５へ現金搬送カセット３０が装着されたことを通知する（Ｓ１０２）。

[0125] さらに、現金管理装置２５は、現金搬送カセット３０の装着通知を受信すると、現金の装填を必要とする現金精算装置１１のＩＤ情報、並びに、装填される金種情報および数量情報を現金出納装置２１へ送信する（Ｓ１０５）。

[0126] また、現金搬送カセット３０が現金出納装置２１に装着されると、現金出納装置２１のリード・ライト部２５７は、現金搬送カセット３０の記憶部３５からカセットＩＤ情報を読み取る（Ｓ１１０）。現金出納装置２１は、釣銭準備金を装填すべき現金精算装置１１（以下、選択現金精算装置１１ｓという）に装填する現金を、収納部２５０から現金搬送カセット３０へ出金する（Ｓ１２０）。

[0127] 現金出納装置２１は、現金管理装置２５から受信した選択現金精算装置１１ｓのＩＤ情報、釣銭準備金を入れた現金搬送カセット３０のカセットＩＤ情報、釣銭準備金の金種情報および数量情報を関連付けて、チェックアウトカウンター１０に設置された現金精算装置１１および現金管理装置２５へ送信する（Ｓ１３０）。現金出納装置２１のリード・ライト部２５７は、選択現金精算装置１１ｓのＩＤ情報、釣銭準備金を入れた現金搬送カセット３０のカセットＩＤ情報、並びに、釣銭準備金の金種情報および数量情報を現金搬送カセット３０の記憶部３５に書き込んでもよい。例えば、現金精算装置１１が現金出納装置２１および現金管理装置２５と通信接続されていない場合には、現金搬送カセット３０の記憶部３５は、選択現金精算装置１１ｓのＩＤ情報、釣銭準備金を入れた現金搬送カセット３０のカセットＩＤ情報、並びに、釣銭準備金の金種情報および数量情報を格納する必要がある。

[0128] 以下、選択現金精算装置１１ｓのＩＤ情報、釣銭準備金を入れた現金搬送カセット３０のカセットＩＤ情報、並びに、釣銭準備金の金種情報および数量情報を「装填関連情報」と呼ぶ。

[0129] 現金管理装置２５および現金精算装置１１は、装填関連情報を受信し、こ

の装填関連情報を記憶する（Ｓ１３３）。

[0130] 尚、現金搬送カセット３０がテープリール式カセットである場合、記憶部３５は、収容した紙幣の金種を巻取り順に記憶してもよい。この場合、選択現金精算装置１１ｓへ紙幣を装填するときに、紙幣は、巻取り順とは逆の順番で繰り出される。従って、選択現金精算装置１１ｓは、識別部１４０において紙幣を識別することなく、繰り出される紙幣の金種を特定することができる。よって、選択現金精算装置１１ｓは、記憶部３５に記憶された巻取り順に従って現金搬送カセット３０からの紙幣を金種別に収納することができる。これにより、選択現金精算装置１１ｓへの現金の装填が高速化され得る。紙幣の巻取り順の情報は、通信部２８０を介して現金精算装置１１および現金管理装置２５へ送信してもよい。勿論、現金搬送カセット３０がテープリール式カセットであっても、選択現金精算装置１１ｓの識別部１４０は、装填される紙幣を識別してよい。これより、選択現金精算装置１１ｓは、装填される紙幣の金種および数量を確認することができる。

[0131] 次に、現金出納装置２１は、操作表示部２９５に装填関連情報を表示する（Ｓ１４０）。これにより、店員は、釣銭準備金を装填すべき選択現金精算装置１１ｓを特定することができ、選択現金精算装置１１ｓへ現金搬送カセット３０を搬送することができる。

[0132] 次に、店員は、現金搬送カセット３０を現金出納装置２１から離脱させる（Ｓ１５０）。そして、店員は、釣銭準備金を装填するために選択現金精算装置１１ｓへ現金搬送カセット３０を搬送する。

[0133] チェックアウトカウンター１０に設置された複数の現金精算装置１１の制御部１９０は、それぞれ、メモリ１７０に格納された自己のＩＤ情報と受信した選択現金精算装置１１ｓのＩＤ情報とを比較する（Ｓ１７０）。そして、自己のＩＤ情報と選択現金精算装置１１ｓのＩＤ情報とが一致した場合（Ｓ１７０のＹＥＳ）、その現金精算装置１１は、選択現金精算装置１１ｓであることを認識し、装填処理を可能にする（Ｓ１８０）。自己のＩＤ情報と選択現金精算装置１１ｓのＩＤ情報とが一致しない場合（Ｓ１７０のＮＯ）

、その現金精算装置１１は、装填処理の対象として選択されていないことを認識し、現金の装填処理を不可とする（Ｓ１８１）。　店員が現金搬送カセット３０を現金精算装置１１に装着すると（Ｓ１８２）、現金精算装置１１は、装填処理可能か否かを判断する（Ｓ１８３）。

[0134] もし、非選択の現金精算装置１１に現金搬送カセット３０が装着されようとした場合、非選択の現金精算装置１１は、装填処理を開始せず、エラーを店員に通知する（Ｓ１８４）。エラーの通知は、例えば、モニタ表示、警告ランプの点灯、警告音出力等で行えばよい。この場合、店員は、現金搬送カセット３０を選択現金精算装置１１ｓへ装着し直す必要がある。

[0135] 現金搬送カセット３０が選択現金精算装置１１ｓに装着されている場合（Ｓ１８３のＹＥＳ）、その選択現金精算装置１１のリード・ライト部１５７は、現金搬送カセット３０の記憶部３５に記憶されている情報を読み取る（Ｓ１８５）。

[0136] そして、選択現金精算装置１１ｓの制御部１９０は、記憶部３５から読み取ったカセットＩＤ情報と、現金出納装置２１または現金管理装置２５から送信されたカセットＩＤ情報とを比較する（Ｓ１８７）。

[0137] 例えば、複数の現金精算装置１１に対して同時期に釣銭準備金を装填する場合、複数の現金精算装置１１が選択現金精算装置１１ｓとなっている場合がある。このような場合、選択現金精算装置１１ｓの数と同数の現金搬送カセット３０が同時期に現金を搬送していることになる。従って、ステップＳ１８７に示すように、記憶部３５から読み取ったカセットＩＤ情報と現金出納装置２１から送信されたカセットＩＤ情報とを比較することによって、現金搬送カセット３０が誤った選択現金精算装置１１ｓへ装着されることを防止することができる。ステップＳ１８７における比較の結果、両者のカセットＩＤ情報が一致する場合（Ｓ１８７のＹＥＳ）、現金搬送カセット３０が現金を装填すべき正しい選択現金精算装置１１ｓに装着されていることがわかる。従って、選択現金精算装置１１ｓは、現金搬送カセット３０から現金を入金し、その現金を収納部１５０へ収納する（Ｓ１９０）。

[0138] 両者のカセットＩＤ情報が一致しない場合（Ｓ１８７のＮＯ）、その現金搬送カセット３０が装着されている選択現金精算装置１１ｓは、該現金搬送カセット３０が現金を装填すべき選択現金精算装置１１ｓではないことを意味する。つまり、現金搬送カセット３０は、別の選択現金精算装置１１ｓに装着されていることを意味する。従って、選択現金精算装置１１ｓは、装填処理を開始せず、エラーを店員に通知する（Ｓ１９３、Ｓ１９４））。エラー通知を受けた店員は、現金搬送カセット３０を、対応する選択現金精算装置１１ｓに装着し直す（Ｓ１８１）。

[0139] 現金搬送カセット３０が現金を装填すべき現金搬送カセット３０に装着されると（Ｓ１８７のＹＥＳ）、エラーは解消する。

[0140] ステップＳ１９０において現金搬送カセット３０から現金を入金するとき、識別部１４０が装填される現金の数量を金種ごとに計数してもよい。この場合、制御部１９０は、実際に装填された釣銭準備金の各金種の数量と、現金出納装置２１または現金管理装置２５から受信した釣銭準備金の金種ごとの数量情報とを比較する。現金の搬送時において店員は、現金搬送カセット３０内の現金に触れることができないので、通常、実際に装填された釣銭準備金の各金種の数量と、現金出納装置２１から受信した釣銭準備金の金種ごとの数量情報とは一致する。両者が一致する場合には、現金精算装置１１は、釣銭準備金を収納部１５０に収納する。しかし、万一、両者が一致しない場合、装填処理を中断し、現金精算装置１１、現金出納装置２１または現金管理装置２５がエラーを通知する。この場合、管理者による調査が必要となるので、管理者によりエラーが解除されるまで、エラー通知は継続される。必要に応じて、釣銭準備金は、現金搬送カセット３０へ戻される。

[0141] 現金の装填が終了すると、選択現金精算装置１１ｓは、装填完了通知を現金管理装置２５へ送信する（Ｓ１９５）。その後、現金精算装置１１は、精算処理を開始することができる。精算処理中において、現金搬送カセット３０は、現金精算装置１１に装着された状態でよい。これにより、現金搬送カセット３０は、収納部１５０がフルになったときに現金を回収することがで

きる。

[0142] 現金管理装置２５は、装填完了通知を受信すると、現金出納装置２１および当該選択現金精算装置１１ｓの在高を更新する（Ｓ１９７）。現金管理装置２５は、現金出納装置２１から受信した釣銭準備金の金種情報および数量情報に基づいて現金出納装置２１の在高を更新することができる。また、現金管理装置２５は、現金出納装置２１から受信した選択現金精算装置１１ｓのＩＤ情報、釣銭準備金の金種情報および数量情報に基づいて当該選択現金精算装置１１ｓの在高を更新することができる。これにより、一連の装填処理が完了する。

[0143] 尚、現金精算装置１１が現金出納装置２１および現金管理装置２５と通信接続されていない場合には、ステップＳ１８５において選択現金精算装置１１のリード・ライト部１５７が、現金搬送カセット３０の記憶部３５から装填関連情報を読み取る。その後、ステップＳ１７０以降の動作を実行すれば、現金処理システムは、上記装填処理を実行することができる。

[0144] ［回収処理］

図１３は、本実施形態による現金処理システム１における回収処理の動作を示すフロー図である。

[0145] 店舗の閉店時（締め時）または、所定の途中段階において、店員は各現金精算装置１１に収納された売上金を現金出納装置２１へ回収する必要がある。本実施形態では、店員は、現金搬送カセット３０を用いて売上金を現金精算装置１１から現金出納装置２１へ回収する。

[0146] まず、店員が現金精算装置１１、現金出納装置２１または現金管理装置２５において回収処理の開始を選択すると、現金精算装置１１は、収納部１５０に収納された現金を繰り出し、現金搬送カセット３０へ出金する（Ｓ２００）。このとき、現金精算装置１１は、各金種の収納部１５０のそれぞれにおいて釣銭準備金として必要な所定数量の現金を残し、余剰の現金を現金搬送カセット３０へ出金する。或る金種の収納部１５０に収納されている現金の数量が釣銭準備金として必要な所定数量以下である場合、現金精算装置１

１は、その金種の現金を回収しなくてよい。これにより、装填処理時に搬送する現金の数量を低減させることができる。現金精算装置１１の在高は、現金管理装置２５によって管理されているので、現金管理装置２５が現金精算装置１１から回収する現金の金種を設定してもよい。

[0147] 現金精算装置１１は、自己のＩＤ情報、回収される現金（以下、回収金という）を収容した現金搬送カセット３０のカセットＩＤ情報、回収金の金種情報および数量情報を関連付けて、バックオフィス２０の現金出納装置２１および現金管理装置２５へ送信する（Ｓ２１０）。以下、現金精算装置１１のＩＤ情報、回収金を収容した現金搬送カセット３０のカセットＩＤ情報、回収金の金種情報および数量情報を「回収関連情報」と呼ぶ。

[0148] バックオフィス２０に設置された現金出納装置２１および現金管理装置２５は、現金精算装置１１からの回収関連情報を受信し、この回収関連情報を記憶する（Ｓ２２０）。現金精算装置１１のリード・ライト部１５７は、回収関連情報を現金搬送カセット３０の記憶部３５に書き込んでもよい。

[0149] 尚、現金搬送カセット３０がテープリール式カセットである場合、記憶部３５は、収容した紙幣の金種を巻取り順に記憶してもよい。この場合、現金出納装置２１へ紙幣を回収するときに、紙幣は、巻取り順とは逆の順番で繰り出される。従って、現金出納装置２１は、識別部２４０において紙幣を識別することなく、繰り出される紙幣の金種を特定し、記憶部３５に記憶された巻取り順に従って現金搬送カセット３０からの紙幣を金種別に収納することができる。これにより、現金精算装置１１からの現金の回収が高速化され得る。紙幣の巻取り順の情報は、通信部１８０を介して現金出納装置２１および現金管理装置２５へ送信してもよい。

[0150] 次に、店員は、現金搬送カセット３０を現金精算装置１１から離脱させる（Ｓ２４０）。そして、店員は、現金出納装置２１へ現金搬送カセット３０を搬送する。尚、通常、現金出納装置２１は、現金処理システム１において１つ設けられているため、店員は、迷うことなくその現金出納装置２１へ現金搬送カセット３０を搬送すればよい。しかし、現金処理システム１に複数

の現金出納装置２１が設けられている場合、現金管理装置２５が全ての現金出納装置２１の各在高を管理している限り、店員は、現金搬送カセット３０をいずれの現金出納装置２１へ搬送しても構わない。

[0151] 店員が現金搬送カセット３０を現金出納装置２１に装着すると（Ｓ２４５）、現金出納装置２１のリード・ライト部２５７は、現金搬送カセット３０の記憶部３５に記憶されている情報（カセットＩＤおよび回収関連情報）を読み取る（Ｓ２５０）。

[0152] 現金出納装置２１の制御部２９０は、現金精算装置１１または現金管理装置２５から受信したカセットＩＤ情報の中から、装着された現金搬送カセット３０のカセットＩＤ情報を検索する（Ｓ２６０）。例えば、現金出納装置２１が複数のカセットＩＤ情報を受信している場合、装着されている現金搬送カセット３０がいずれの現金搬送カセット３０であるかを特定する必要があるからである。従って、現金出納装置２１は、装着された現金搬送カセット３０のカセットＩＤ情報を、受信した全てのカセットＩＤ情報と比較することによって、装着された現金搬送カセット３０を特定する。

[0153] 尚、ステップＳ２６０において、カセットＩＤ情報とともに、あるいは、それに代えて、現金精算装置１１のＩＤ情報を用いて現金搬送カセット３０を特定してもよい。現金精算装置１１のＩＤ情報を用いて現金搬送カセット３０を特定する場合、現金搬送カセット３０の記憶部３５に格納された現金精算装置１１のＩＤ情報とステップＳ２２０で受信した現金精算装置１１のＩＤ情報とを比較すればよい。これにより、現金搬送カセット３０内の回収金が、いずれの現金精算装置１１からの回収金であるかを判断することができる。

[0154] 現金搬送カセット３０が特定された場合（Ｓ２６５のＹＥＳ）、装着された現金搬送カセット３０のカセットＩＤ情報に関連付けられた回収金の金種情報および数量情報が判明する。また、現金出納装置２１は、現金搬送カセット３０に収容された現金を回収する（Ｓ２７０）。回収された現金は、現金出納装置２１の収納部２５０へ収納される。

[0155] 検索の結果、記憶部３５から読み取ったカセットＩＤ情報が現金精算装置１１または現金管理装置２５から送信されたいずれのカセットＩＤ情報とも一致しない場合（Ｓ２６５のＮＯ）、現金出納装置２１は、現金搬送カセット３０の現金を回収せず、エラーを店員に通知する（Ｓ２７５）。エラーは、操作表示部２９５に表示すればよい。エラー通知を受けた店員は、正しい現金搬送カセット３０を装着する等の適切な対応をとることによってエラーを解消する。

[0156] ステップＳ２７０において現金搬送カセット３０から現金を入金するとき、識別部２４０が回収される現金の数量を金種ごとに計数してよい。この場合、制御部２９０は、実際に回収された現金の各金種の数量と、現金精算装置１１または現金管理装置２５から受信した回収金の各金種の数量情報とを比較する。現金の搬送時において店員は、現金搬送カセット３０内の現金に触れることができないので、通常、実際に回収された現金の数量と、現金精算装置１１または現金管理装置２５から受信した回収金の数量情報とは一致する。両者が一致する場合には、現金出納装置２１は、回収金を収納部２５０へ収納する。しかし、万一、両者が一致しない場合、現金出納装置２１は回収処理を中断し、現金出納装置２１または現金管理装置２５がエラーを通知する。この場合、管理者による調査が必要となるので、管理者によりエラーが解除されるまで、エラー通知は継続される。必要に応じて、回収金は、現金搬送カセット３０へ戻される。

[0157] 現金の回収が終了すると、現金出納装置２１は、回収完了通知を現金管理装置２５へ送信する（Ｓ２８０）。

[0158] 現金管理装置２５は、回収完了通知を受信すると、現金出納装置２１および現金精算装置１１の在高を更新する（Ｓ２８５）。現金管理装置２５は、現金精算装置１１から受信した現金精算装置１１のＩＤ情報、回収金の金種情報および数量情報に基づいて当該現金精算装置１１および現金出納装置２１の各在高を更新する。これにより、一連の回収処理が完了する。

[0159] 尚、現金精算装置１１が現金出納装置２１および現金管理装置２５と通信

接続されていない場合には、ステップＳ２５０において現金出納装置２１のリード・ライト部２５７が、現金搬送カセット３０の記憶部３５から回収関連情報を読み取る。その後、ステップＳ２６０以降の動作を実行すれば、現金処理システムは、上記装填処理を実行することができる。

[0160] 回収処理に用いられている現金搬送カセット３０が複数ある場合には、複数の現金搬送カセット３０を連続して現金出納装置２１に装着してよい。現金出納装置２１は、上記ステップＳ２００～Ｓ２８５を繰り返すことによって複数の現金搬送カセット３０から現金を連続的に回収することができる。

[0161] 以上のように、本実施形態による現金処理システム１は、現金出納装置２１から現金精算装置１１への装填処理、および、現金精算装置１１から現金出納装置２１への回収処理を、現金搬送カセット３０を介して行う。現金搬送カセット３０は、現金精算装置１１または現金出納装置２１に装着されているときには、現金精算装置１１または現金出納装置２１との間で現金をやりとりすることができる。しかし、現金精算装置１１または現金出納装置２１から離脱しているときには、現金搬送カセット３０は、内部の現金に触れることができないように現金を収容する。従って、店員のみが装填処理および回収処理を行っても、セキュリティ上安全な状態で装填処理および回収処理を行うことができる。つまり、装填処理および回収処理において管理者の管理や許可を省略することができ、ユーザの手間がかからない。

[0162] 現金搬送カセット３０は、固有のカセットＩＤ情報で管理されている。従って、正確に釣銭の装填処理または回収処理を行うことができる。

[0163] （変形例）

図１４（Ａ）および図１４（Ｂ）は、本実施形態の変形例に従った硬貨精算装置１３の内部構成の一例を示す断面図である。図１４（Ａ）は硬貨精算装置１３を側方から見た断面図であり、図１４（Ｂ）は硬貨精算装置１３を正面から見た断面図である。

[0164] 本変形例では、現金搬送カセット３０が入金部１１０ｂに装着可能に構成されている。装填処理時には、現金搬送カセット３０は、入金部１１０ｂに

装着される。回収処理時には、現金搬送カセット３０は、カセット装着部１６０ｂに装着される。

[0165] 装填処理時には、現金搬送カセット３０の下部開口部３２が開口し、硬貨が入金部１１０ｂに投入される。その後、店員によってバラ硬貨が投入されたときと同様に、投入された硬貨は、収納部１５０ｂへ金種ごとに収納される。

[0166] 回収処理時には、現金搬送カセット３０の上部開口部３１が開口し、硬貨が現金搬送カセット３０へ投入される。

[0167] このように、装填処理時に、現金搬送カセット３０が入金部１１０ｂに装着されても本発明の効果は失われない。

## 符号の説明

[0168] １・・・現金管理システム、１０・・・チェックアウトカウンター、２０・・・バックオフィス、１１・・・現金精算装置、２１・・・現金出納装置、２５・・・現金管理装置、２６・・・ＰＯＳ管理装置、３０・・・現金搬送カセット、１１０・・・入金部　１２０・・・出金部、１３０・・・搬送部、１４０・・・識別部、１５０・・・収納部、１５７・・・リード・ライト部、１６０・・・カセット装着部、１７０・・・メモリ、１８０・・・通信部、１９０・・・制御部、２１０・・・入金部、２２０・・・出金部、２９５・・・操作表示部、２３０・・・搬送部、２４０・・・識別部、２５０・・・収納部、２５５・・・回収部、２５７・・・リード・ライト部、２２２・・・機外リジェクト部、２２４・・・機内リジェクト部、２７０・・・メモリ、２８０・・・通信部、２９０・・・制御部

# 請求の範囲

[請求項1] 現金を入金および出金することにより顧客との精算処理を行う現金精算装置と、

前記現金精算装置へ装填する現金を出金し、前記現金精算装置から回収した現金を入金する現金出納装置と、

前記現金精算装置および前記現金出納装置に着脱可能であり、前記現金精算装置または前記現金出納装置に装着されているときには前記現金精算装置または前記現金出納装置との間で現金を授受し、前記現金精算装置および前記現金出納装置から離脱しているときには内部の現金を取出せないように収納する現金搬送カセットと、を備えた現金処理システム。

[請求項2] 前記現金精算装置は、硬貨を入金および出金することにより前記精算処理を行う硬貨精算装置と、紙幣を入金および出金することにより前記精算処理を行う紙幣精算装置とを含み、

前記現金出納装置は、前記硬貨精算装置へ装填する硬貨を出金し、前記硬貨精算装置から回収した硬貨を入金する硬貨出納装置と、前記紙幣精算装置へ装填する紙幣を出金し、前記紙幣精算装置から回収した紙幣を入金する紙幣出納装置とを含むことを特徴とする請求項１に記載の現金処理システム。

[請求項3] 前記現金搬送カセットは、前記硬貨精算装置または前記硬貨出納装置に装着されているときに前記硬貨精算装置または前記硬貨出納装置との間で硬貨を授受する硬貨搬送カセットと、前記紙幣精算装置または前記紙幣出納装置に装着されているときに前記紙幣精算装置または前記紙幣出納装置との間で紙幣を授受する紙幣搬送カセットとの少なくとも一方を含むことを特徴とする請求項２に記載の現金処理システム。

[請求項4] 前記現金出納装置は、前記現金搬送カセットを使用せず現金を入金する入金部と、前記現金搬送カセットを使用せず現金を出金する出金

部とを含むことを特徴とする請求項１から請求項３のいずれかに記載の現金処理システム。

[請求項5] 前記精算処理時に授受される現金を収納する収納ドロワをさらに備え、

前記硬貨出納装置は、前記収納ドロワ内の硬貨を回収するために硬貨を入金する硬貨入金部と、前記収納ドロワを装着可能な収納ドロワ装着部と、前記収納ドロワ装着部に装着された前記収納ドロワへ硬貨を金種別に区分けして装填するために硬貨を出金する硬貨出金部とを含むことを特徴とする請求項２から請求項４のいずれかに記載の現金処理システム。

[請求項6] 前記現金搬送カセットは、該現金搬送カセットを特定するためのカセットＩＤ情報を少なくとも記憶する記憶部を備えていることを特徴とする請求項１から請求項５のいずれかに記載の現金処理システム。

[請求項7] 前記記憶部は、前記現金搬送カセットに収納されている現金の金種情報および数量情報を記憶していることを特徴とする請求項６に記載の現金処理システム。

[請求項8] 前記現金搬送カセットは、各紙幣を複数のテープ間に挟み込んだ状態で該テープを紙幣とともに巻き取るテープリール式収納部を含み、

前記記憶部は、前記テープリール式収納部内の紙幣の金種を巻取り順に記憶することを特徴とする請求項６または請求項７に記載の現金処理システム。

[請求項9] 前記現金精算装置または前記現金出納装置は、前記記憶部に記憶された前記巻取り順に従って前記現金搬送カセットからの紙幣を金種別に収納することを特徴とする請求項８に記載の現金処理システム。

[請求項10] 前記現金精算装置および前記現金出納装置に通信可能に接続されており、前記現金精算装置において精算処理された現金、並びに、前記現金精算装置と前記現金出納装置との間で授受された現金を管理する管理装置をさらに備えたことを特徴とする請求項１から請求項９のい

ずれかに記載の現金処理システム。

[請求項11] 前記管理装置は、前記現金精算装置から前記現金搬送カセットへ回収する現金の金種を設定可能であることを特徴とする請求項１０に記載の現金処理システム。

[請求項12] 現金を入金および出金することにより顧客との精算処理を行う現金精算装置であって、

入金または出金される現金を搬送する搬送部と、

前記搬送部で搬送される現金を収納する収納部と、

前記現金精算装置に装着しているときには前記現金精算装置との間で現金を授受することができ、前記現金精算装置から離脱しているときには内部の現金を取出せないように収納している現金搬送カセットを脱着することができる装着部とを備え、

前記現金搬送カセットが前記装着部に装着されているときに、前記現金搬送カセット内の現金を装填のために前記収納部に入金し、あるいは、前記収納部から前記現金搬送カセットへ現金を回収のために出金する、現金精算装置。

[請求項13] 硬貨を入金および出金することにより前記精算処理を行う硬貨精算装置と、紙幣を入金および出金することにより前記精算処理を行う紙幣精算装置とを備えていることを特徴とする請求項１２に記載の現金精算装置。

[請求項14] 前記現金搬送カセットに設けられ該現金搬送カセットを特定するためのカセットＩＤ情報を少なくとも記憶する記憶部から前記カセットＩＤ情報を読み出すリード・ライト部をさらに備え、

前記記憶部は、前記現金搬送カセットに収納された現金の金種情報および数量情報を記憶しており、

前記リード・ライト部は、前記記憶部から前記金種情報および数量情報を読み出し、あるいは、前記記憶部へ前記金種情報および数量情報を書き込むことを特徴とする請求項１２または請求項１３に記載の

現金精算装置。

[請求項15] 現金を入金および出金することにより顧客との精算処理を行う現金精算装置と通信可能に接続されており、前記現金精算装置へ装填する現金を出金し、前記現金精算装置から回収した現金を入金する現金出納装置であって、

入金または出金される現金を搬送する搬送部と、

前記搬送部で搬送される現金を収納する収納部と、

前記現金出納装置に装着されているときには前記現金出納装置との間で現金を授受することができ、前記現金出納装置から離脱しているときには内部の現金を取出せないように収納している現金搬送カセットを脱着することができる装着部とを備え、

前記現金搬送カセットが前記装着部に装着されているときに、前記現金精算装置へ現金を装填するために前記現金搬送カセットへ現金を出金し、あるいは、前記現金精算装置から現金を回収するために前記現金搬送カセットから現金を入金する、現金出納装置。

[請求項16] 前記硬貨精算装置へ装填する硬貨を出金し、前記硬貨精算装置から回収した硬貨を入金する硬貨出納装置と、前記紙幣精算装置へ装填する紙幣を出金し、前記紙幣精算装置から回収した紙幣を入金する紙幣出納装置とを備えていることを特徴とする請求項１５に記載の現金出納装置。

[請求項17] 前記現金搬送カセットを使用せずに現金を入金する入金部と、前記現金搬送カセットを使用せずに現金を出金する出金部とをさらに備え、

前記現金精算装置は、前記精算処理時に授受される現金を収納する収納ドロワを含み、

前記硬貨出納装置は、前記収納ドロワ内の硬貨を回収するために硬貨を入金する硬貨入金部と、前記収納ドロワへ硬貨を装填するために硬貨を出金する硬貨出金部とをさらに備えていることを特徴とする請

求項１５または請求項１６に記載の現金出納装置。

[請求項18] 現金を入金および出金することにより顧客との精算処理を行う現金精算装置と、前記現金精算装置へ装填する現金を出金し、前記現金精算装置から回収した現金を入金する現金出納装置との間の現金処理方法であって、

前記現金出納装置から前記現金精算装置へ現金を装填する場合、

前記現金精算装置および前記現金出納装置に着脱可能な現金搬送カセットを前記現金出納装置に装着し、前記現金出納装置が現金を前記現金搬送カセットへ出金し、

前記現金搬送カセットを前記現金出納装置から離脱させ、前記現金搬送カセットを前記現金精算装置に装着した後、前記現金精算装置が現金を前記現金搬送カセットから入金し、

前記現金精算装置から前記現金出納装置へ現金を回収する場合、

前記現金搬送カセットを前記現金精算装置に装着し、前記現金精算装置が現金を前記現金搬送カセットへ出金し、

前記現金搬送カセットを前記現金精算装置から離脱させ、前記現金搬送カセットを前記現金出納装置に装着した後、前記現金出納装置が現金を前記現金搬送カセットから入金することを具備した現金処理方法。

[請求項19] 前記現金精算装置は、硬貨を入金および出金することにより前記精算処理を行う硬貨精算装置と、紙幣を入金および出金することにより前記精算処理を行う紙幣精算装置とを含み、

前記現金出納装置は、前記硬貨精算装置へ装填する硬貨を出金し、前記硬貨精算装置から回収した硬貨を入金する硬貨出納装置と、前記紙幣精算装置へ装填する紙幣を出金し、前記紙幣精算装置から回収した紙幣を入金する紙幣出納装置とを含み、

前記現金搬送カセットが前記硬貨精算装置または前記硬貨出納装置に装着されているときに前記硬貨精算装置または前記硬貨出納装置と

の間で硬貨を授受し、

前記現金搬送カセットが前記紙幣精算装置または前記紙幣出納装置に装着されているときに前記紙幣精算装置または前記紙幣出納装置との間で紙幣を授受することを特徴とする請求項１８に記載の現金処理方法。

[請求項20] 前記現金搬送カセットは、該現金搬送カセットを特定するためのカセットＩＤ情報を少なくとも記憶する記憶部を備えており、

前記現金出納装置から前記現金精算装置へ現金を装填する場合、

前記現金搬送カセットが前記現金出納装置に装着されているときに前記現金出納装置は前記カセットＩＤ情報を読み取り、前記現金精算装置へ該カセットＩＤ情報を送信し、

前記現金搬送カセットが前記現金精算装置に装着されたときに、前記現金精算納装置は前記記憶部から前記カセットＩＤ情報を読み取り、

前記現金精算納装置は、前記記憶部から読み取った前記カセットＩＤ情報と前記現金出納装置から送信されたカセットＩＤ情報とが一致する場合に、現金を前記現金搬送カセットから入金し、

前記現金精算装置から前記現金出納装置へ現金を回収する場合、

前記現金搬送カセットが前記現金精算装置に装着されているときに前記現金精算装置は前記カセットＩＤ情報を読み取り、前記現金出納装置へ該カセットＩＤ情報を送信し、

前記現金搬送カセットが前記現金出納装置に装着されたときに、前記現金出納装置は前記記憶部から前記カセットＩＤ情報を読み取り、

前記現金出納装置は、前記記憶部から読み取った前記カセットＩＤ情報と前記現金精算装置から送信されたカセットＩＤ情報とが一致する場合に、現金を前記現金搬送カセットから入金することを特徴とする請求項１８または請求項１９に記載の現金処理方法。

[請求項21] 前記記憶部は、前記現金搬送カセットに収納されている現金の金種

情報および数量情報を記憶しており、

前記現金出納装置から前記現金精算装置へ現金を装填する場合、

前記現金出納装置は、前記現金精算装置へ前記カセットＩＤ情報とともに前記金種情報および前記数量情報を送信し、

前記現金精算装置は、前記記憶部から読み取った前記カセットＩＤ情報と前記現金出納装置から送信されたカセットＩＤ情報とが一致する場合に、現金を前記現金搬送カセットから入金し、

前記現金精算装置は、入金した現金を金種ごとに計数し、

前記現金精算装置は、入金した現金の金種および数量が前記金種情報および前記数量情報とそれぞれ一致する場合に現金を装填し、

前記現金精算装置から前記現金出納装置へ現金を回収する場合、

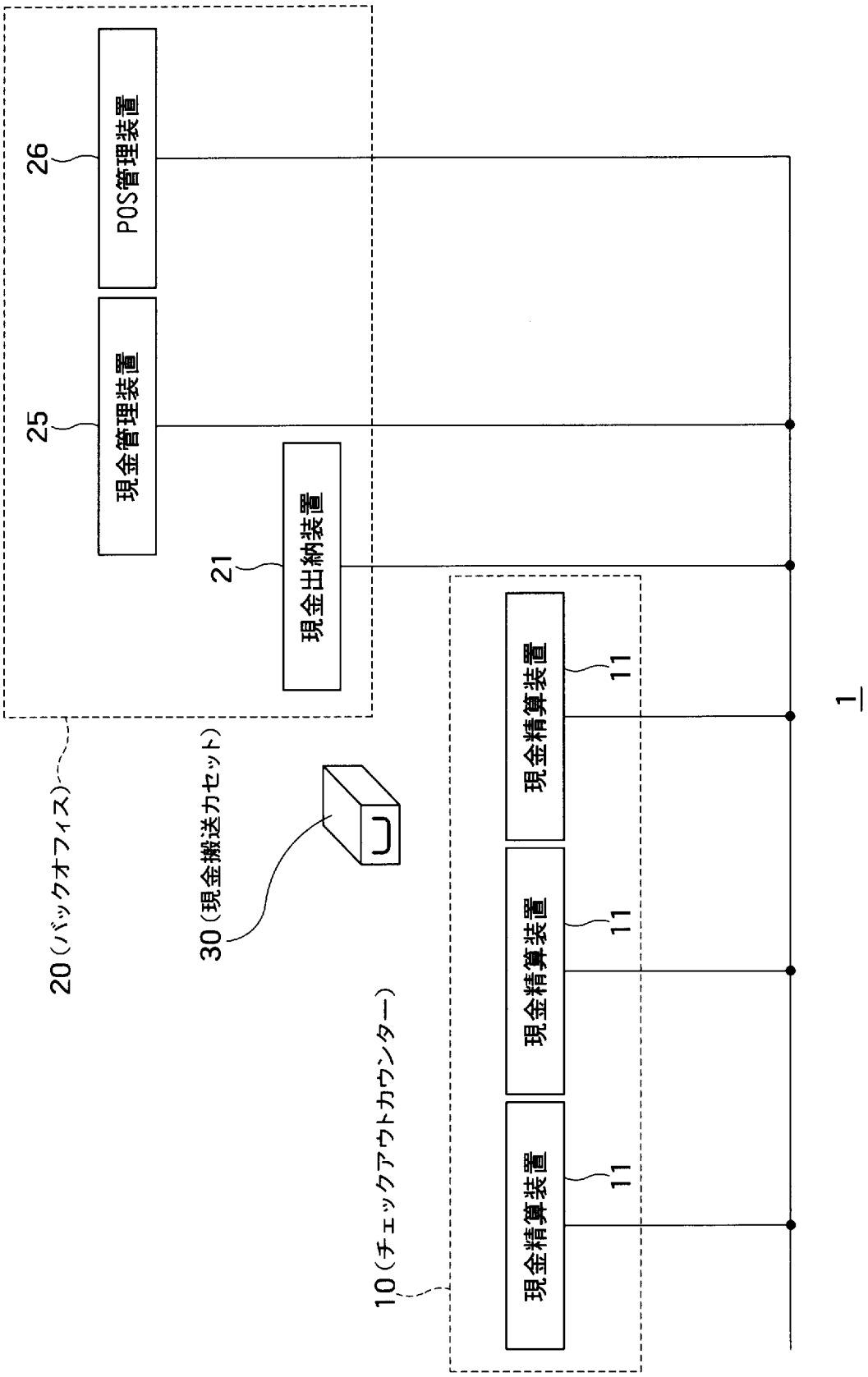
前記現金精算装置は、前記現金出納装置へ前記カセットＩＤ情報とともに前記金種情報および前記数量情報を送信し、

前記現金出納装置は、前記記憶部から読み取った前記カセットＩＤ情報と前記現金精算装置から送信されたカセットＩＤ情報とが一致する場合に、現金を前記現金搬送カセットから入金し、

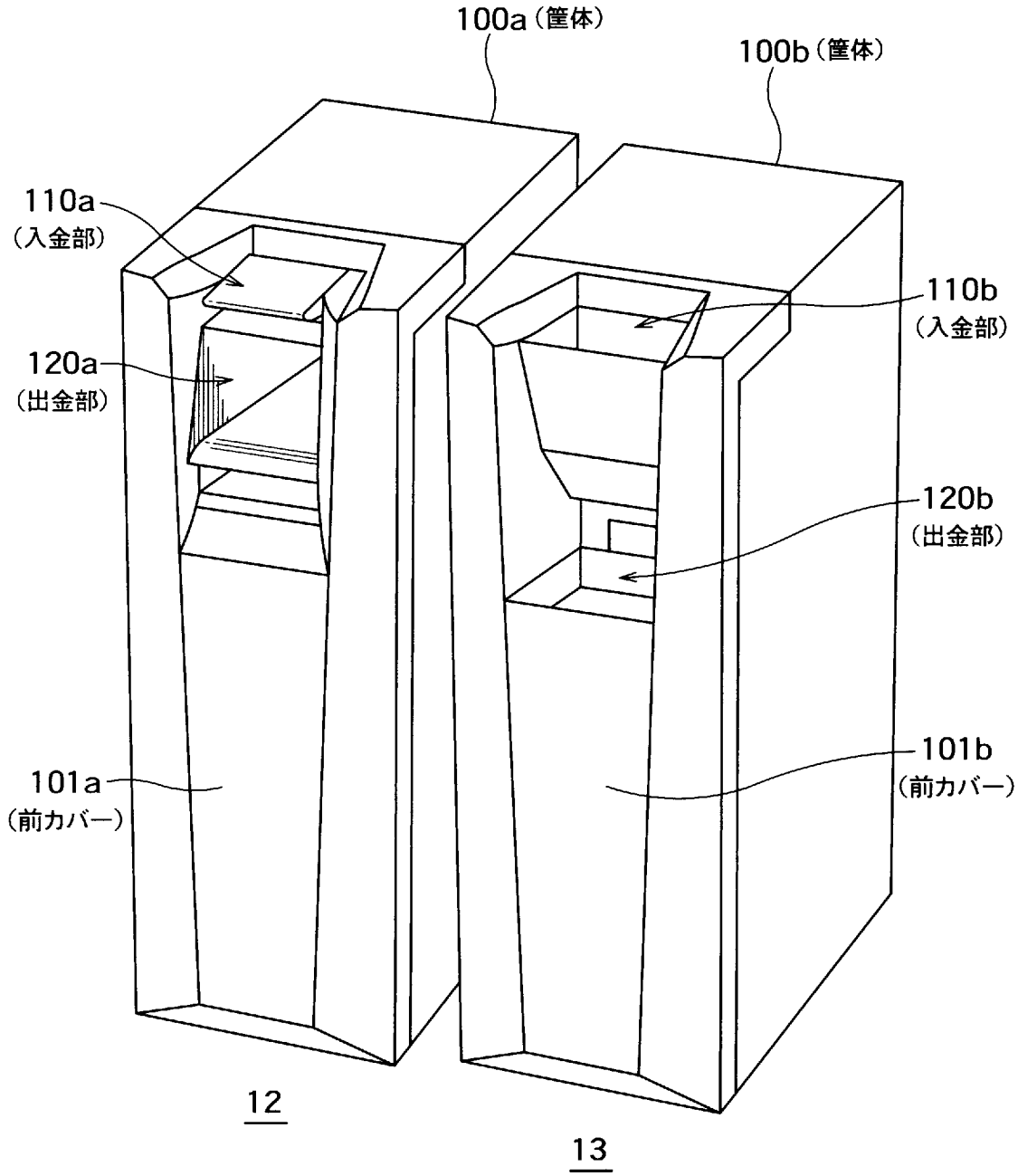
前記現金出納装置は、入金した現金を金種ごとに計数し、

前記現金出納装置は、入金した現金の金種および数量が前記金種情報および前記数量情報とそれぞれ一致する場合に現金を回収することを特徴とする請求項２０に記載の現金処理方法。

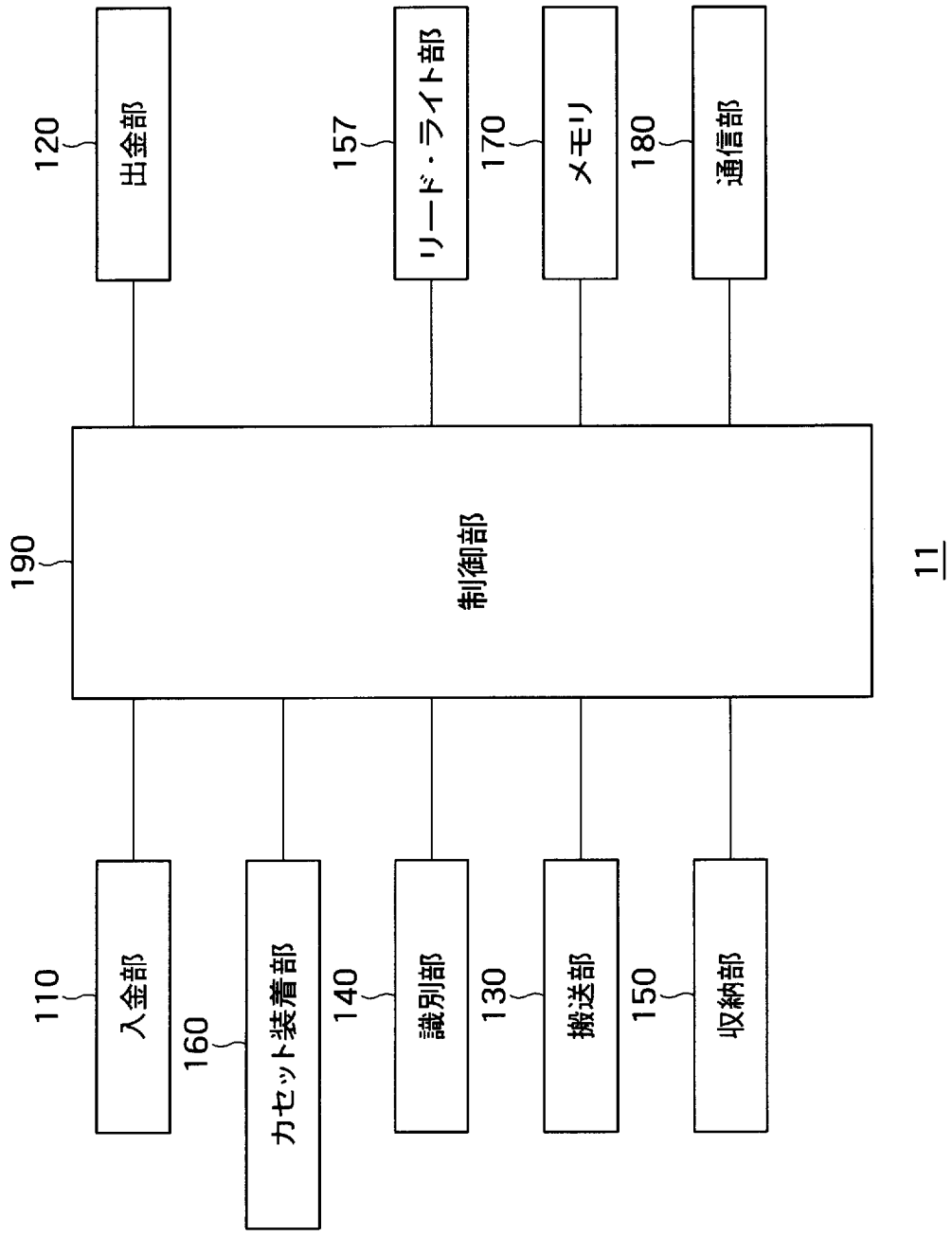
[図1]


POS管理装置
26
現金管理装置
25
現金出納装置
21
20（バックオフィス）
30（現金搬送カセット）
10（チェックアウトカウンター）
現金精算装置
11
現金精算装置
11
現金精算装置
11
1

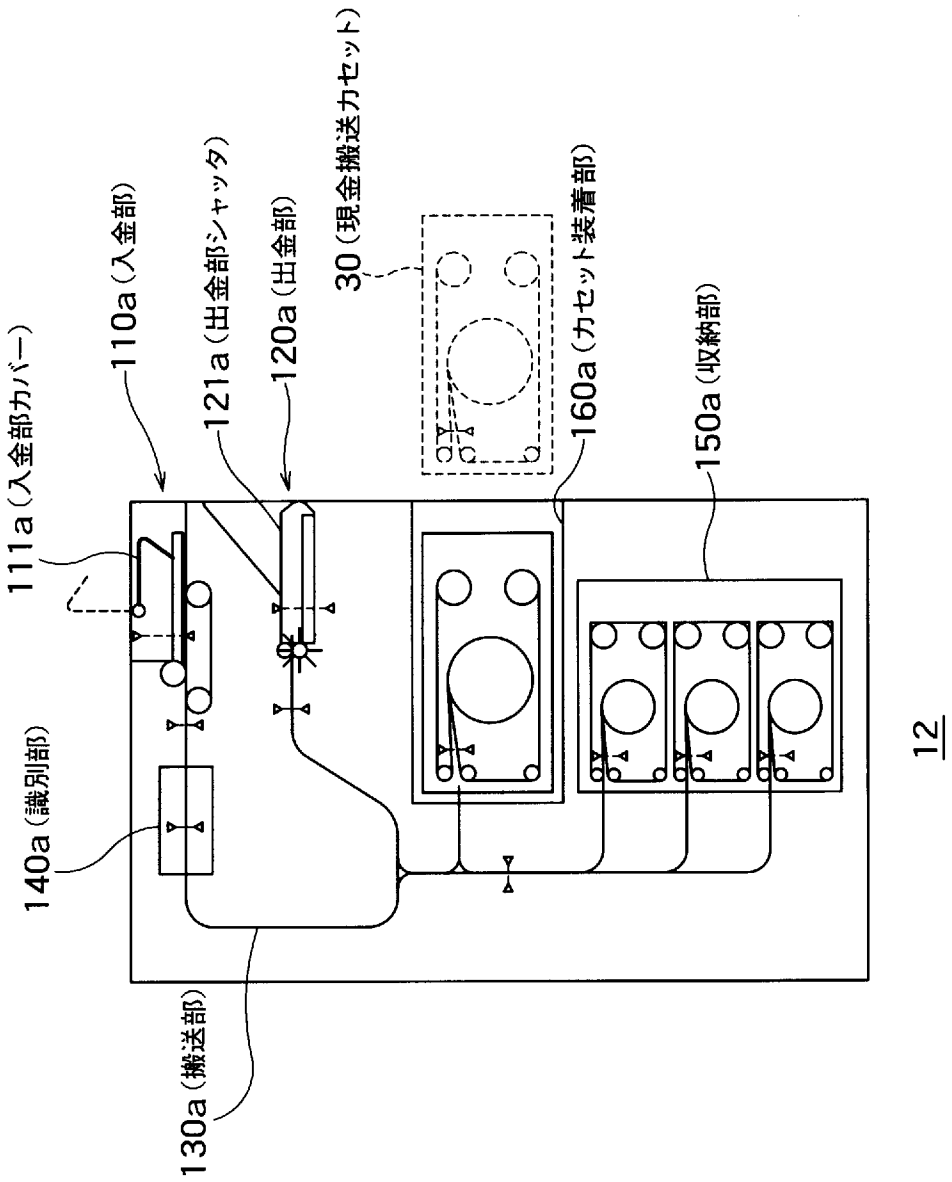
[図2]


100a（筐体）
100b（筐体）
110a
（入金部）
120a
（出金部）
110b
（入金部）
120b
（出金部）
101a
（前カバー）
101b
（前カバー）
12
13

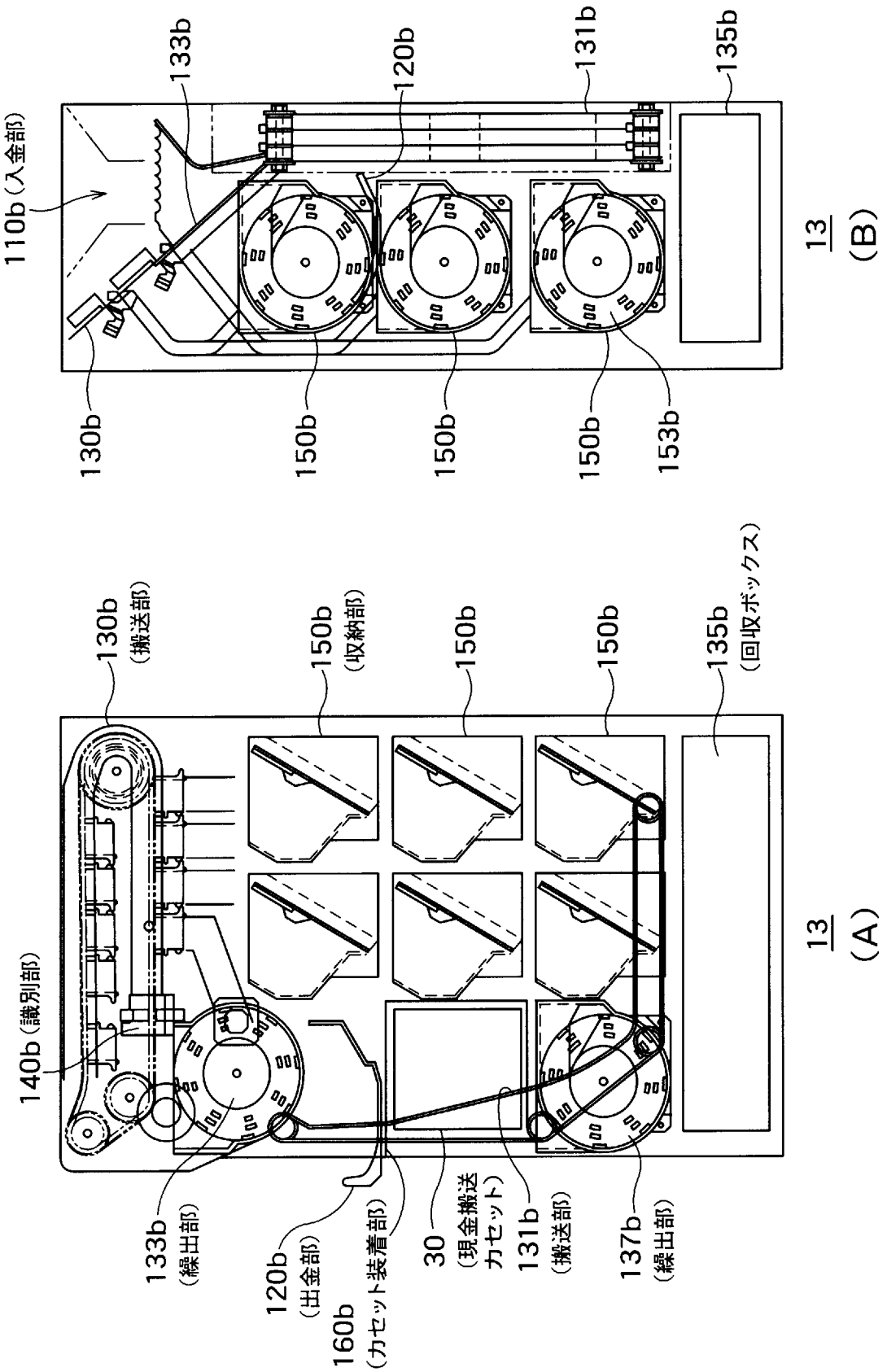
[図3]


120
出金部
157
リード・ライト部
170
メモリ
180
通信部
190
制御部
11
110
入金部
160
カセット装着部
140
識別部
130
搬送部
150
収納部

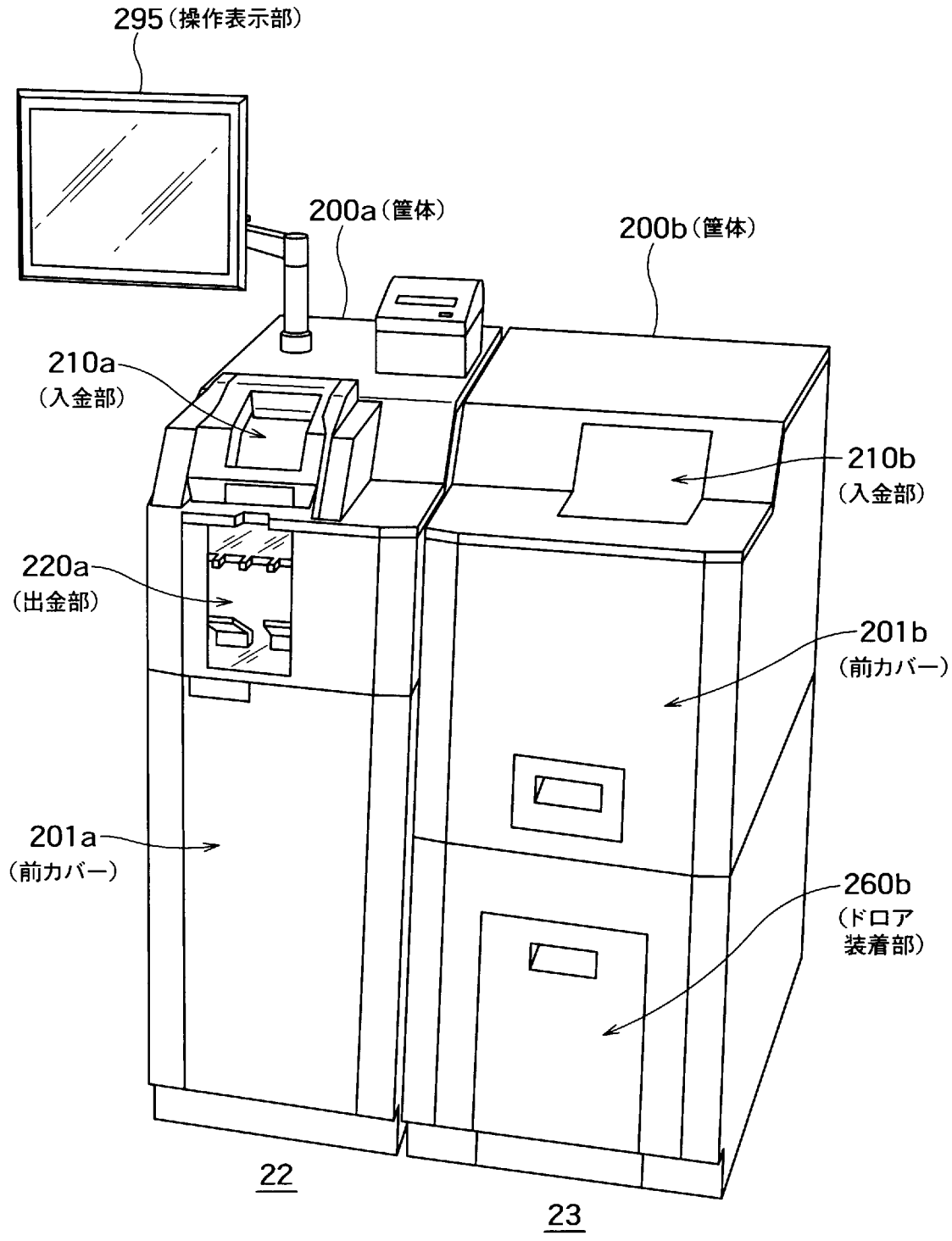
[図4]


111a（入金部カバー）
110a（入金部）
121a（出金部シャッタ）
120a（出金部）
30（現金搬送カセット）
160a（カセット装着部）
150a（収納部）
140a（識別部）
130a（搬送部）
12

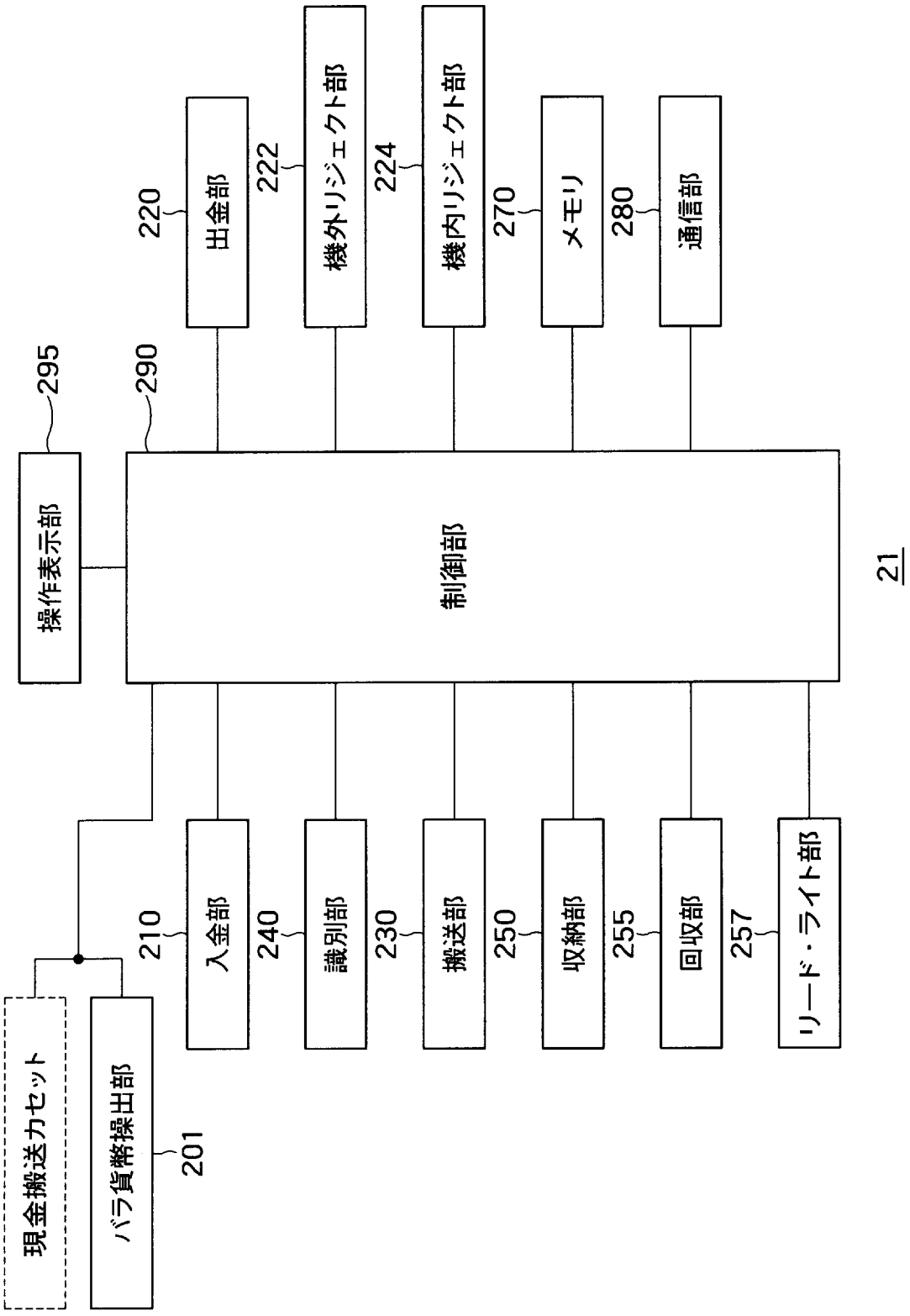
[図5]


110b（入金部）
133b
120b
131b
135b
130b
150b
150b
150b
153b
13
（B）
130b
（搬送部）
150b
（収納部）
150b
150b
135b
（回収ボックス）
140b（識別部）
133b
（繰出部）
120b
（出金部）
160b
（カセット装着部）
30
（現金搬送
カセット）
131b
（搬送部）
137b
（繰出部）
13
（A）

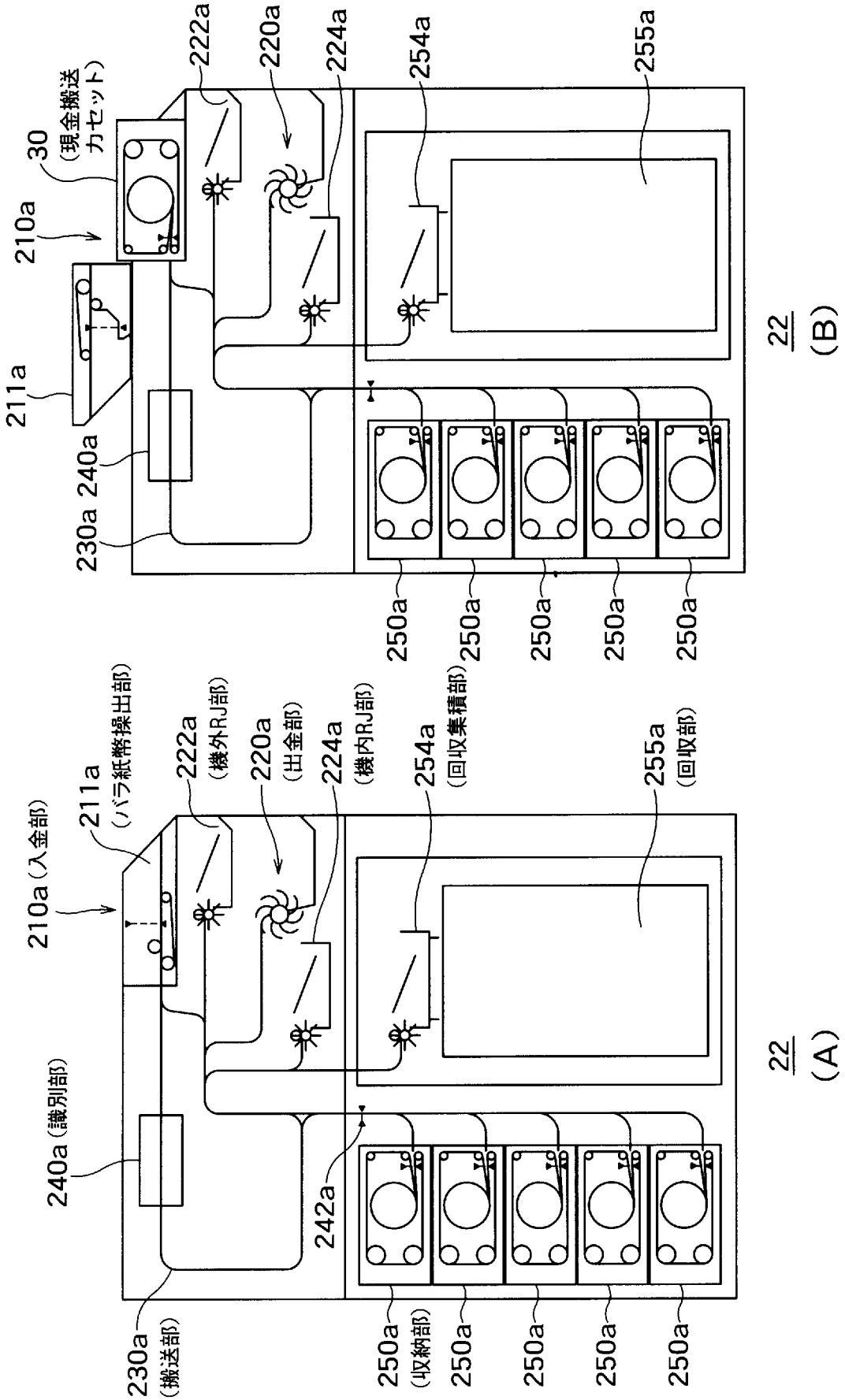
[図6]


295（操作表示部）
200a（筐体）
200b（筐体）
210a
（入金部）
210b
（入金部）
220a
（出金部）
201b
（前カバー）
201a
（前カバー）
260b
（ドロア
装着部）
22
23

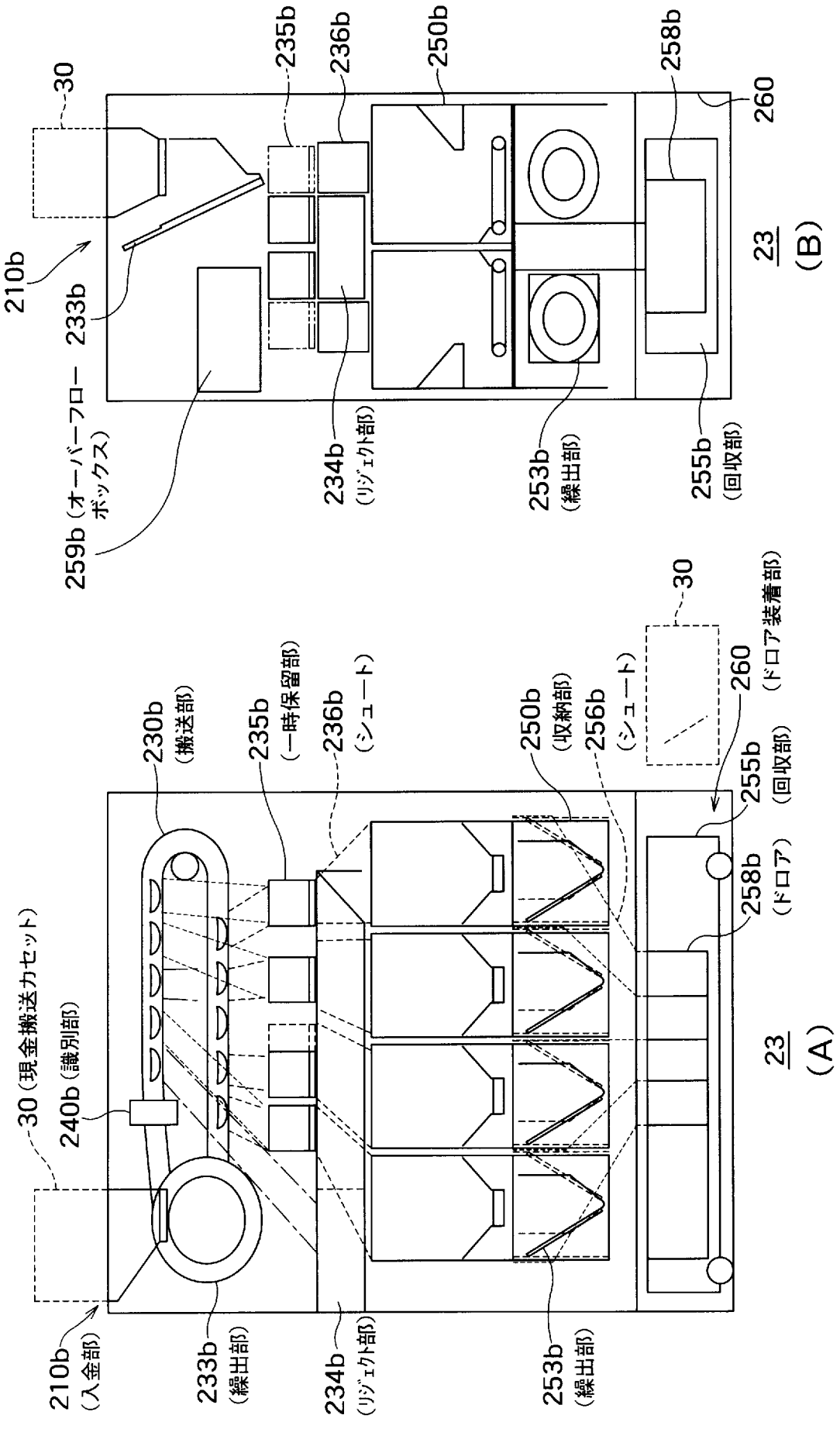
[図7]


現金搬送カセット
バラ貨幣操出部
201
入金部
210
出金部
220
識別部
230
搬送部
240
収納部
250
回収部
255
リード・ライト部
257
機外リジェクト部
222
機内リジェクト部
224
メモリ
270
通信部
280
制御部
290
操作表示部
295
21

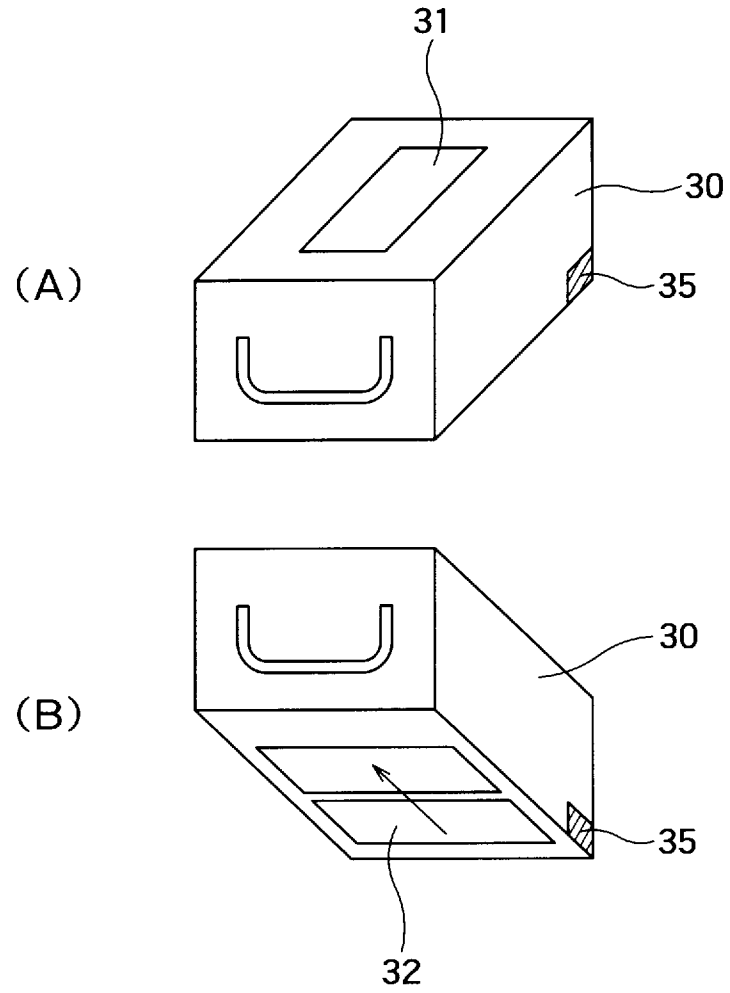
[図8]


22 (A)
210a (入金部)
211a (バラ紙幣操出部)
222a (機外RJ部)
220a (出金部)
224a (機内RJ部)
254a (回収集積部)
255a (回収部)
240a (識別部)
242a
230a (搬送部)
250a (収納部)
22 (B)
210a
211a
30 (現金搬送カセット)
222a
220a
224a
254a
255a
240a
230a
250a

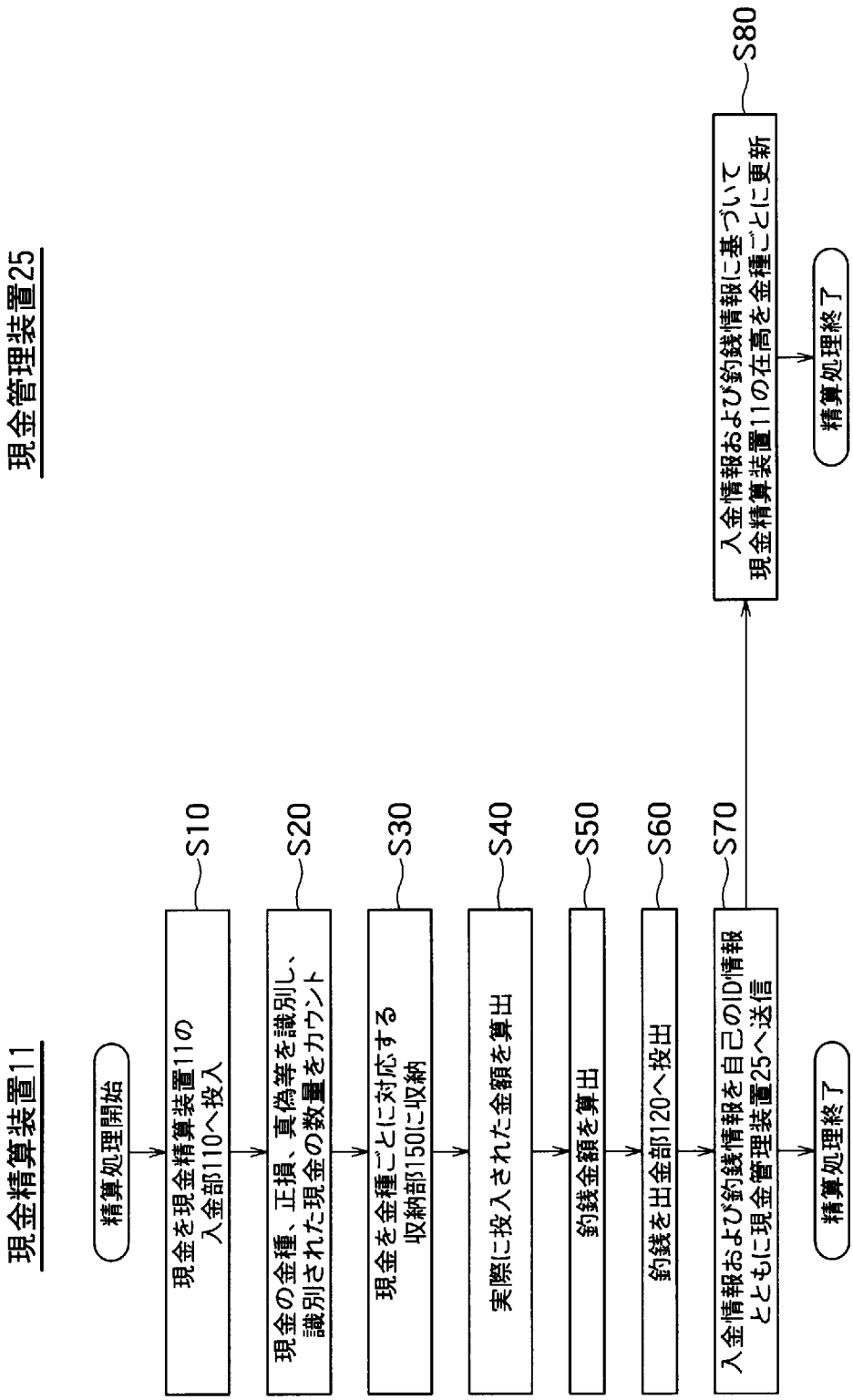
[図9]


30
235b
236b
250b
258b
260
210b
233b
259b（オーバーフロー ボックス）
234b（リジェクト部）
253b（繰出部）
255b（回収部）
23
（B）
30（現金搬送カセット）
240b（識別部）
230b（搬送部）
235b（一時保留部）
236b（シュート）
250b（収納部）
256b（シュート）
30
260（ドロア装着部）
255b（回収部）
258b（ドロア）
210b（入金部）
233b（繰出部）
234b（リジェクト部）
253b（繰出部）
23
（A）

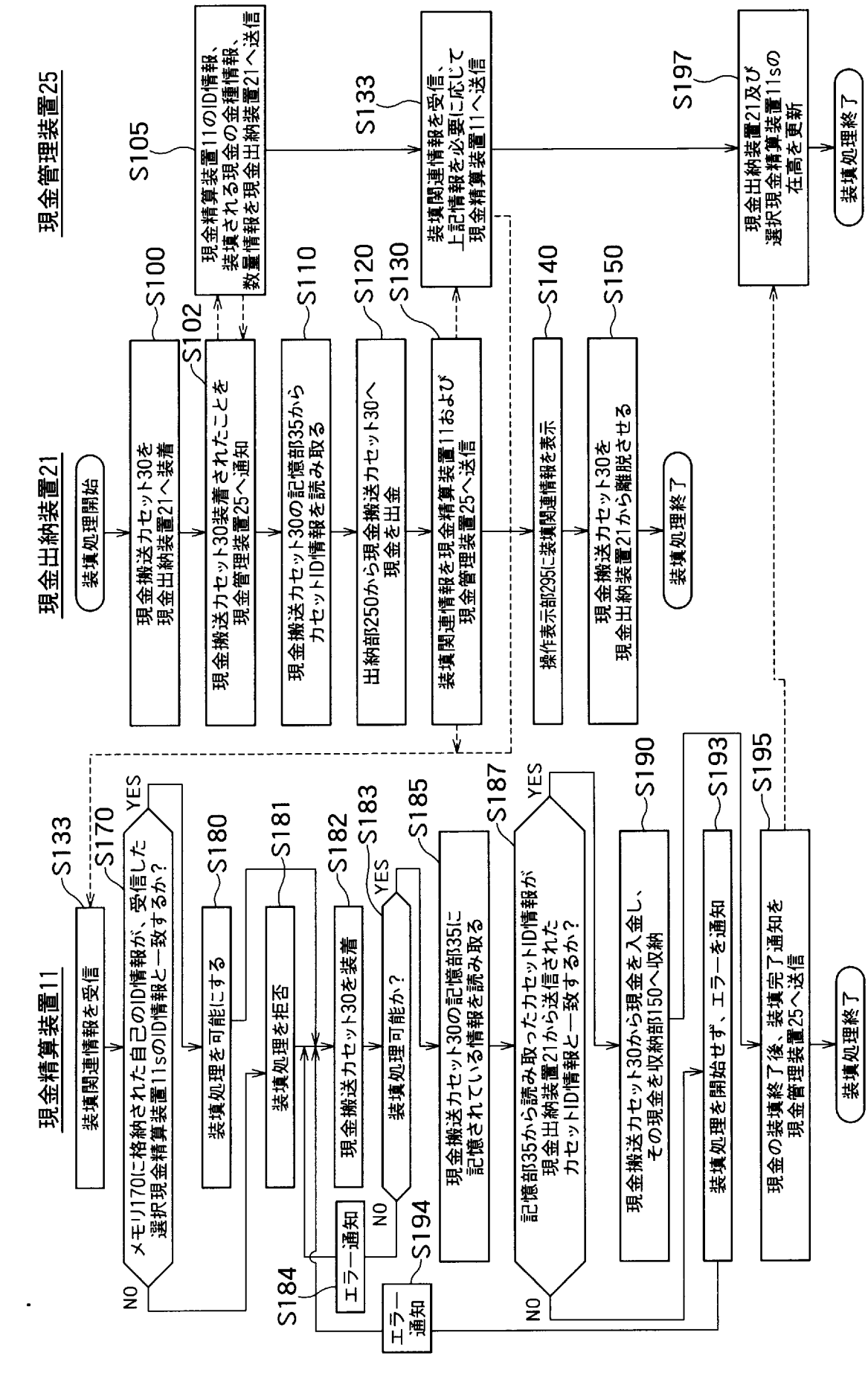
[図10]



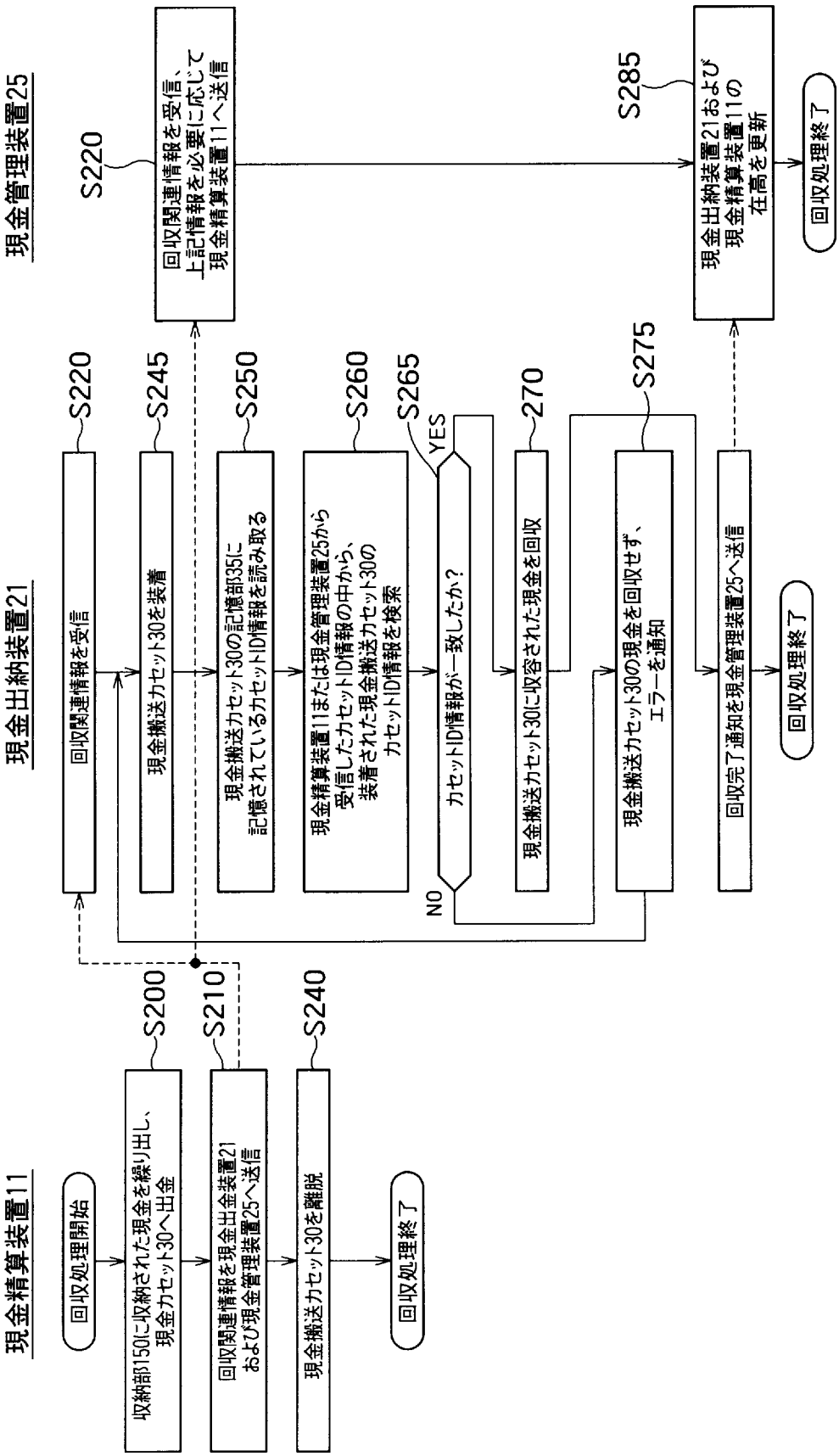
[図11]


現金精算装置11
精算処理開始
現金を現金精算装置11の入金部110へ投入
S10
現金の金種、正損、真偽等を識別し、識別された現金の数量をカウント
S20
現金を金種ごとに対応する収納部150に収納
S30
実際に投入された金額を算出
S40
釣銭金額を算出
S50
釣銭を出金部120へ投出
S60
入金情報および釣銭情報を自己のID情報とともに現金管理装置25へ送信
S70
精算処理終了
現金管理装置25
入金情報および釣銭情報に基づいて現金精算装置11の在高を金種ごとに更新
S80
精算処理終了

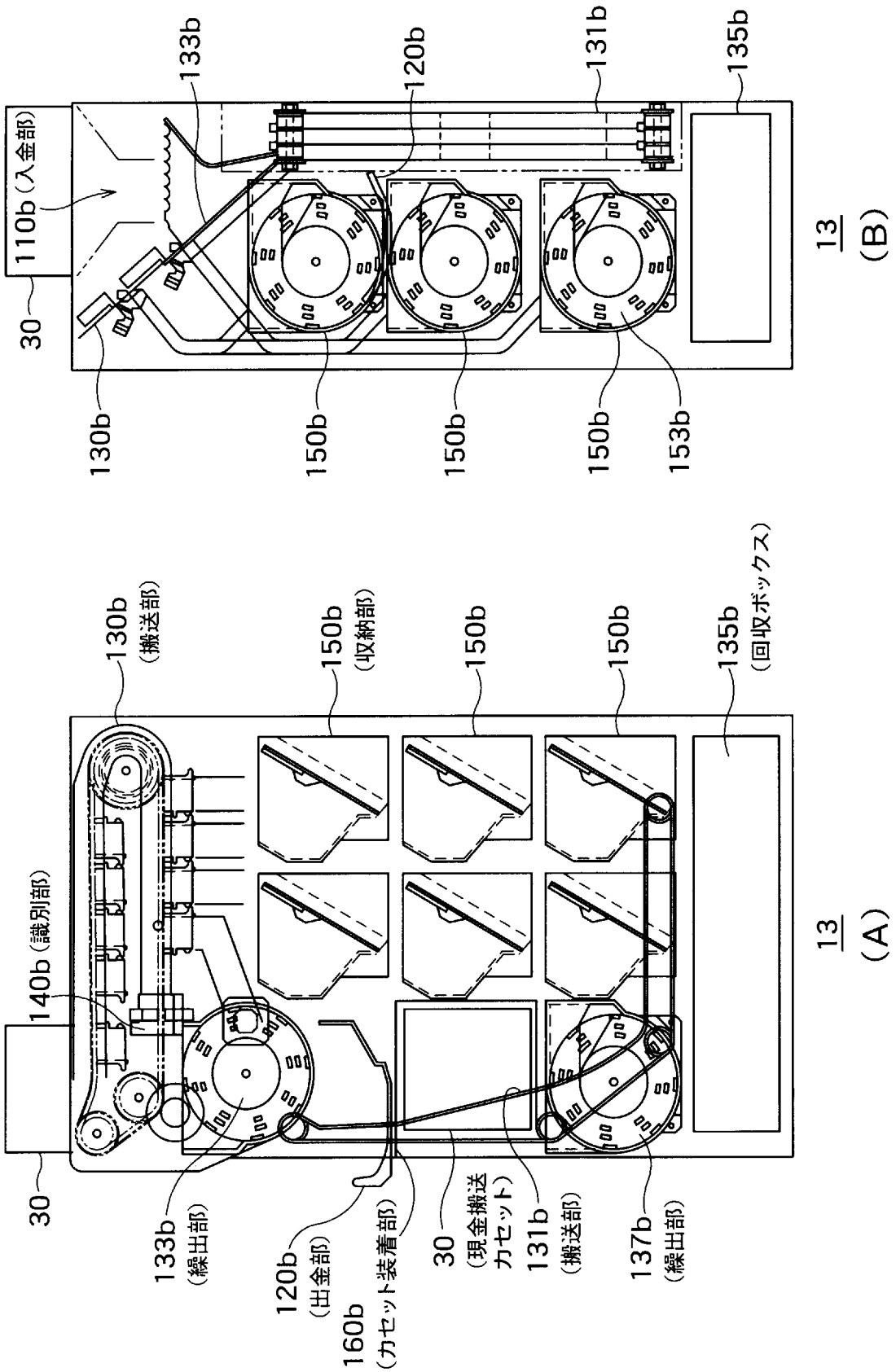
[図12]


現金管理装置25
現金出納装置21
現金精算装置11
装填処理開始
現金搬送カセット30を現金出納装置21へ装着
S100
現金搬送カセット30装着されたことを現金管理装置25へ通知
S102
現金精算装置11のID情報、装填される現金の金種情報、数量情報を現金出納装置21へ送信
S105
現金搬送カセット30の記憶部35からカセットID情報を読み取る
S110
出納部250から現金搬送カセット30へ現金を出金
S120
装填関連情報を現金精算装置11および現金管理装置25へ送信
S130
装填関連情報を受信、上記情報を必要に応じて現金精算装置11へ送信
S133
操作表示部295に装填関連情報を表示
S140
現金搬送カセット30を現金出納装置21から離脱させる
S150
装填処理終了
現金出納装置21及び選択現金精算装置11sの在高を更新
S197
装填処理終了
装填関連情報を受信
S133
メモリ170に格納された自己のID情報が、受信した選択現金精算装置11sのID情報と一致するか？
S170
YES
NO
装填処理を可能にする
S180
装填処理を拒否
S181
現金搬送カセット30を装着
S182
装填処理可能か？
S183
YES
NO
エラー通知
S184
エラー通知
S194
現金搬送カセット30の記憶部35に記憶されている情報を読み取る
S185
記憶部35から読み取ったカセットID情報が現金出納装置21から送信されたカセットID情報と一致するか？
S187
YES
NO
現金搬送カセット30から現金を入金し、その現金を収納部150へ収納
S190
装填処理を開始せず、エラーを通知
S193
現金の装填終了後、装填完了通知を現金管理装置25へ送信
S195
装填処理終了

[図13]


現金精算装置11
現金出納装置21
現金管理装置25
回収処理開始
収納部150に収納された現金を繰り出し、現金カセット30へ出金
S200
回収関連情報を現金出金装置21および現金管理装置25へ送信
S210
現金搬送カセット30を離脱
S240
回収処理終了
回収関連情報を受信
S220
現金搬送カセット30を装着
S245
現金搬送カセット30の記憶部35に記憶されているカセットID情報を読み取る
S250
現金精算装置11または現金管理装置25から受信したカセットID情報の中から、装着された現金搬送カセット30のカセットID情報を検索
S260
カセットID情報が一致したか？
S265
YES
NO
現金搬送カセット30に収容された現金を回収
S270
現金搬送カセット30の現金を回収せず、エラーを通知
S275
回収完了通知を現金管理装置25へ送信
回収処理終了
回収関連情報を受信、上記情報を必要に応じて現金精算装置11へ送信
S220
現金出納装置21および現金精算装置11の在高を更新
S285
回収処理終了

[図14]


110b（入金部）
133b
120b
131b
135b
30
130b
150b
150b
150b
153b
13
（B）
130b
（搬送部）
150b
（収納部）
150b
150b
135b
（回収ボックス）
140b（識別部）
30
133b
（繰出部）
120b
（出金部）
160b
（カセット装着部）
30
（現金搬送
カセット）
131b
（搬送部）
137b
（繰出部）
13
（A）

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2011/053777

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
*G06Q40/00*(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)
G06Q40/00

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 | 1996-2011 |
| 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. |
|---|---|---|
| X<br>Y | JP 2000-82183 A (Omron Corp.),<br>21 March 2000 (21.03.2000),<br>entire text; all drawings<br>(Family: none) | 1-4,10-13,<br>15-16,18-19<br>5-9,14,17,<br>20-21 |
| Y | JP 2000-222625 A (Toshiba Tec Corp.),<br>11 August 2000 (11.08.2000),<br>columns 37 to 40<br>(Family: none) | 5,17 |
| Y | JP 2007-328698 A (Roreru Denki Kabushiki Kaisha),<br>20 December 2007 (20.12.2007),<br>column 56<br>(Family: none) | 6-9,14,20-21 |

☒ 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 | Date of mailing of the international search report |
|---|---|
| 09 March, 2011 (09.03.11) | 22 March, 2011 (22.03.11) |
| Name and mailing address of the ISA/<br>Japanese Patent Office<br><br>Facsimile No. | Authorized officer<br><br>Telephone No. |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.
PCT/JP2011/053777

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| Y | JP 2010-33439 A (Glory Ltd.), 12 February 2010 (12.02.2010), columns 26 to 30; fig. 3 (Family: none) | 8-9 |
| A | JP 2006-350415 A (Hitachi-Omron Terminal Solutions, Corp.), 28 December 2006 (28.12.2006), entire text; all drawings (Family: none) | 1-21 |

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１１／０５３７７７

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G06Q40/00(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（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G06Q40/00

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 | １９２２－１９９６年 |
| 日本国公開実用新案公報 | １９７１－２０１１年 |
| 日本国実用新案登録公報 | １９９６－２０１１年 |
| 日本国登録実用新案公報 | １９９４－２０１１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 | JP 2000-82183 A (オムロン株式会社) 2000.03.21, 全文, 全図 (ファミリーなし) | 1-4,10-13,15-16,18-19 |
| Y | | 5-9,14,17,20-21 |
| Y | JP 2000-222625 A (東芝テック株式会社) 2000.08.11, 第37-40欄 (ファミリーなし) | 5,17 |

☑　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<br>０９．０３．２０１１ | 国際調査報告の発送日<br>２２．０３．２０１１ |
| 国際調査機関の名称及びあて先<br>日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）<br>郵便番号１００－８９１５<br>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）　５Ｌ　３２４３<br>田付　徳雄<br>電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５６２ |

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 |
|---|---|---|
| Y | JP 2007-328698 A（ローレル電機株式会社）2007.12.20，第56欄（ファミリーなし） | 6-9,14,20-21 |
| Y | JP 2010-33439 A（グローリー株式会社）2010.02.12，第26-30欄，第3図（ファミリーなし） | 8-9 |
| A | JP 2006-350415 A（日立オムロンターミナル・ソリューションズ株式会社）2006.12.28，全文，全図（ファミリーなし） | 1-21 |