

(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
2016 年 2 月 4 日(04.02.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/017279 A1

- (51) 国際特許分類:
G07D 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/066434
- (22) 国際出願日: 2015 年 6 月 8 日(08.06.2015)
- (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 2014-154421 2014 年 7 月 30 日(30.07.2014) JP
- (71) 出願人: 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社 (HITACHI-OMRON TERMINAL SOLUTIONS, CORPORATION) [JP/JP]; 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目 6 番 3 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 加藤 雅也(KATO Masaya); 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目 6 番 3 号 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社内 Tokyo

- (JP). 江村 弘人(EMURA Hiroto); 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目 6 番 3 号 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社内 Tokyo
- (JP). 高橋 賢(TAKAHASHI Ken); 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目 6 番 3 号 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社内 Tokyo
- (JP). 下園 幸治(SHIMOZONO Koji); 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目 6 番 3 号 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社内 Tokyo
- (JP). 坂崎 正人(SAKAZAKI Masato); 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目 6 番 3 号 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社内 Tokyo
- (JP). 長井 大地(NAGAI Daichi); 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目 6 番 3 号 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 井上 学, 外(INOUE Manabu et al.); 〒1008220 東京都千代田区丸の内一丁目 6 番 1 号 株式会社日立製作所内 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: TRANSACTION PROCESSING DEVICE AND TRANSACTION SYSTEM

(54) 発明の名称: 取引処理装置及び取引システム

【図 1】

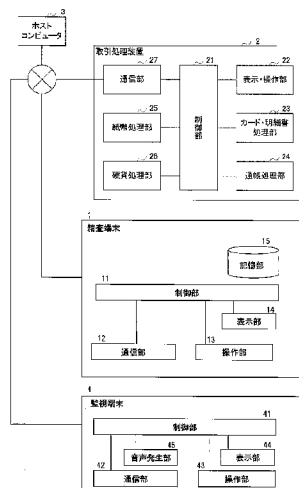


FIG. 1:
1 Scrutinizing terminal
2 Transaction processing device
3 Host computer
4 Monitoring terminal
11, 21, 41 Control unit
12, 27, 42 Communications unit
13, 43 Operation unit
14, 44 Display unit
15 Storage unit
22 Display/operation unit
23 Card/statement processing unit
24 Passbook processing unit
25 Banknote processing unit
26 Coin processing unit
45 Audio generation unit

(57) Abstract: The present invention addresses the issues of reducing cash management work when using a transaction processing device, of identifying the operation state of the transaction processing device, and of improving the security of the work. The transaction processing device has a storage unit that stores: information about the number of banknotes, for each type of banknote housed in a banknote cassette; information about the number of banknotes housed in a reject cassette; and state information. The transaction processing device determines, on the basis of the state information, whether the banknote cassette is in a first state in which counting of banknotes housed therein is unnecessary or a second state in which same is necessary. If a determination is made that the banknote cassette is in the second state, a notification including information that the banknote cassette is in the second state is sent to a monitoring terminal.

(57) 要約: 取引処理装置での現金管理業務を省力化させつつ、取引処理装置の状態を把握しながら当該業務のセキュリティを向上させることが課題となっている。取引処理装置は、紙幣カセットに収納される紙幣の金種毎の枚数の情報と、リジェクトカセットに収納される紙幣の枚数の情報と、状態情報とを格納する記憶部を有し、状態情報に基づいて、紙幣カセットの収納される紙幣の計数処理について、不要な第1の状態、必要な第2の状態のいずれの状態かを判断する。第2の状態と判断するときには、監視端末に第2の状態であることの情報を含む通知を送信する。



(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, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, 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, RW, SD, SL, ST, 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, KM, 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：取引処理装置及び取引システム

技術分野

[0001] この発明は、ＡＴＭ等の取引処理装置内に収納されている貨幣を精査する取引処理装置、及び取引システムに関する。

背景技術

[0002] 従来、ＡＴＭ等の取引処理装置では、ホストコンピュータに現在高を管理されている（例えば、特許文献１参照）。

[0003] 例えば、特許文献１では、精査端末にて、取引処理装置に精査を指示するとともに、ホストコンピュータに取引処理装置の現在高を通知するように指示し、取引処理装置からの精査結果とホストコンピュータからの現在高とに基づいて精査判定を行う。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献１：特開２０１１－１８２０７号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 特許文献１では、遠隔地からの指示で、取引処理装置での精査の実行の際に、係員にリジェクトカセットに収納された貨幣を確認せずともよいように取引処理装置の制御を行う。しかし、リジェクトカセットには、金種もしくは枚数が不明な貨幣が収納される可能性があるため、一定期間ごとにリジェクトカセットの貨幣を実際に確認し、あわせて、精査の精度を担保するためには一定期間ごとに金種別カセットの再計数の精査を行うことが望ましく、これらの処理の間は装置を休止させる必要があるため、取引処理装置の稼働時間が制限される課題がある。また、再計数は取引処理装置内の貨幣を計数するため、計数処理に伴う機器障害発生による休止期間の延長の可能性も高める課題がある。

[0006] また、精査の実施が一定期間ごとに行う場合、精査の不実施の期間内に、取引処理装置内の貨幣を流用等の不正が発生しうる課題もある。

[0007] そこで、取引処理装置での現金管理業務を省力化させつつ、取引処理装置の状態を把握しながら当該業務のセキュリティを向上させることが課題となっている。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明による取引処理装置は一例として、紙幣の金種及び数量を識別する紙幣識別部と、紙幣を金種毎に収納する紙幣カセットと、前記紙幣識別部で識別ができないリジェクト紙幣を収納する第1リジェクトカセットと、制御部とを有する取引処理装置であって、前記制御部は、前記紙幣カセットに収納される紙幣の金種毎の枚数の第1の情報と、前記第1リジェクトカセットに収納される紙幣の枚数の第2の情報と、状態情報とを格納する記憶部を有し、前記記憶部から前記状態情報を読み出すときに、前記状態情報に基づいて、前記紙幣カセットの収納される紙幣の計数処理について、不要な第1の状態、必要な第2の状態のいずれの状態かを判断し、前記第2の状態と判断するとき、監視端末に前記第2の状態であることの情報を含む通知を送信し、指示を受信するとき、前記第1の状態の場合は、前記計数処理を行わずに前記第1の情報と前記第2の情報とを精査結果に対応させる第1の精査処理を実施し、前記第2の状態の場合は、前記計数処理を行い前記計数処理の結果に応じて更新された前記第1の情報及び前記第2の情報とを精査結果に対応させる第2の精査処理を実施することを特徴とする。

[0009] 本発明による取引システムは一例として、複数の取引処理装置と、精査端末と、監視端末とを有する取引システムであって、前記複数の取引処理装置の各々は、紙幣の金種及び数量を識別する紙幣識別部と、紙幣を金種毎に収納する紙幣カセットと、前記紙幣識別部で識別ができないリジェクト紙幣を収納する第1リジェクトカセットと、制御部とを備え、前記制御部は、前記紙幣カセットに収納される紙幣の金種毎の枚数の第1の情報と、前記第1リジェクトカセットに収納される紙幣の枚数の第2の情報と、状態情報とを格納する記

憶部を有し、前記記憶部から前記状態情報を読み出すときに、前記状態情報に基づいて、前記紙幣カセットに収納される紙幣の計数処理について、不要な第1の状態、必要な第2の状態のいずれの状態かを判断し、指示を受信するとき、前記第1の状態の場合は、前記計数処理を行わずに前記第1の情報と前記第2の情報とを精査結果に対応させる第1の精査処理を実施し、前記第2の状態の場合は、前記計数処理を行い前記計数処理の結果に応じて更新された前記第1の情報及び前記第2の情報とを精査結果に対応させる第2の精査処理を実施し、前記監視端末は、前記制御部が前記第2の状態と判断するときに送信する前記第2の状態であることの情報を含む通知を受信し、前記精査端末は、前記第1の精査処理と前記第2の精査処理との少なくともいずれかについて、前記取引処理装置から情報を送信されることを特徴とする。

発明の効果

[0010] 取引処理装置に関する係員の現金管理業務を低減させかつ装置自体の休止時間の低減しつつ、取引処理装置の状態を把握しながら現金管理業務のセキュリティを高めることができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]取引処理装置、精査端末及び監視端末の機能、構成を示すブロック図である。

[図2]取引処理装置の内部構成を示す図である。

[図3]現金情報管理テーブルの一例を示す図である。

[図4]精査端末、監視端末、取引処理装置、及びホストコンピュータにおける各処理の関係を示す図である。

[図5]補充処理の処理フローを示すフローチャートである。

[図6]出金処理の処理フローを示すフローチャートである。

[図7]入金処理の処理フローを示すフローチャートである。

[図8]入金処理の処理フローを示すフローチャートである。

[図9]監視端末への通知処理の処理フローを示すフローチャートである。

[図10]監視通知内容の表示画面の一例を示す図である。

[図11]監視端末指示の操作画面の一例を示す図である。

[図12]再計数要状態判定方法を表すフローチャートである。

[図13]精査判定処理の処理フローを示すフローチャートである。

[図14]精査一覧画面の一例を示す図である。

[図15]第1の精査と第2の精査の判断処理の処理フローを示すフローチャートである。

[図16]計数処理の処理フローを示すフローチャートである。

[図17]リジェクトカセットの格納時の説明図である。

[図18]リジェクトカセットの抜き取り時の説明図である。

[図19]精査表の一例を示す図である。

[図20]強制的に計数を行う精査処理のフローチャートである。

[図21]計数なし精査処理のフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0012] 本実施形態に係る取引処理装置2（例えば、ATMや両替機等）、及び取引処理装置2の精査を遠隔地から行う精査端末1、取引処理装置2の状態を遠隔地から監視する監視端末4からなる精査システムについて図を参照して説明する。図1は、取引処理装置、精査端末、及び監視端末の機能、構成を示すブロック図である。図2は、取引処理装置の内部構成を示す図である。

[0013] 図1に示すように、取引処理装置2は、精査端末1及びホストコンピュータ3、監視端末4とネットワークを介して接続されている。なお、精査端末1及びホストコンピュータ3、監視端末4に接続される取引処理装置2の台数は1台に限らない。また、取引処理装置2と精査端末1及び監視端末4とにより、取引システムを構成する。また、取引システムはホストコンピュータ3をも含める構成としてもよい。

[0014] 取引処理装置2は、後述のように、内部の状態情報に基づいて計数要否の判定を行い、計数が必要な状態であれば監視端末4に通知する。監視端末4は、当該取引処理装置2から受信した情報を表示部44に表示する。

[0015] 監視端末4は遠隔して設置される取引処理装置2の情報を受信する通信部

4 2、表示部 4 4、音声発生部 4 5、操作部 4 3、そしてこれら各部を制御する制御部 4 1 を有する。制御部 4 1 は、CPU、メモリ等のハード構成と、プログラム、データ等のソフト構成とから成り、各種処理を制御する。表示部 4 4 は画面表示機能を、音声発生部 4 5 はブザー等の音声発生機能を各々もっている。これらの機能は、取引処理装置 2 から情報を受信したときに、監視者に対して音声で通知したり受信した情報を画面表示したりする。また、操作部 4 3 は入力操作を受け付けるための入力検知機能をもっている。入力検知機能は例えば、接触入力可能なタッチパネルや押下可能なハードウェアキーによる入力を検知する。この機能は、取引処理装置 2 に対して監視者が遠隔から指示を送ることを可能とする。

[0016] ホストコンピュータ 3 は、例えば、各ユーザの口座における残高の管理や、各取引処理装置 2 の現在高を管理している。取引処理装置 2 は、精査端末 1 から精査指示を受信するときに、ホストコンピュータ 3 に対して、当該取引処理装置 2 の現在高を通知するよう指示する。そして、取引処理装置 2 は、当該取引処理装置 2 内部の現在高と、ホストコンピュータ 3 からの現在高と、に基づいて精査判定を行い、当該判定結果を精査端末 1 に送信する。精査端末 1 は、取引処理装置 2 から受信した当該判定結果情報を表示部 1 4 に表示する。

[0017] 精査端末 1 は遠隔して設置される取引処理装置 2 の精査結果情報を管理する制御部 1 1 を有する。通信部 1 2、操作部 1 3、表示部 1 4、そしてこれら各部を制御する制御部 1 1 などで構成されている。制御部 1 1 は、CPU、メモリ等のハード構成と、プログラム、データ等のソフト構成とから成り、各種処理を制御する。

[0018] 表示部 1 4 は画面表示機能を、操作部 1 3 はマウス或いは接触入力による入力の検知機能を各々もっている。これらは、精査情報を管理する者が、精査データ結果チェックを行う際、取引処理装置 2 の端末状態情報/精査結果確認状況情報を表示の操作等を受け付ける。

[0019] 取引処理装置 2 は、制御部 2 1、表示・操作部 2 2、カード・明細書処理

部 2 3、通帳処理部 2 4、紙幣処理部 2 5、硬貨処理部 2 6、及び通信部 2 7 を備える。

[0020] 制御部 2 1 は、取引処理装置 2 本体各部の動作を制御する。例えば、制御部 2 1 は、通信部 2 7 を介して精査端末 1 から精査の指示を受け付けると、紙幣処理部 2 5 及び硬貨処理部 2 6 に計数を伴う精査処理を実行させる。

[0021] 表示・操作部 2 2 は、本体正面に設けた表示器、及びこの表示器の画面上に貼付したタッチパネルを有している。表示・操作部 2 2 は、利用者に対する操作案内画面を表示器に表示する。また、表示・操作部 2 2 は、タッチパネルの押下位置を検知することにより、暗証番号や取引内容（取引種別、入出金金額等）にかかる利用者の入力操作を受け付ける。

[0022] カード・明細書処理部 2 3 は、本体正面に設けたカード挿入口に挿入されたキャッシュカード（以下、単にカードと称す。）を取り込み、このカードの磁気ストライプに記録されているカード情報（金融機関番号、店舗番号、口座番号等）の読み取りや、カード情報の書き換え等を行う。また、挿入されたカードが IC カードである場合には、必要に応じて、そのカードの IC チップに記録されているデータの読み取りや、書き換えも行う。更に、カード・明細書処理部 2 3 は、取引内容を明細書に印字する印字部（不図示）を有する。カード・明細書処理部 2 3 は、取引内容を印字した明細書を本体正面に設けた明細書放出口に放出する。

[0023] 通帳処理部 2 4 は、本体正面に設けた通帳挿入口に挿入された通帳を取り込み、この通帳に対して取引履歴を印字する印字部（不図示）を有している。また、通帳処理部 2 4 は、取り込んだ通帳のページを捲るページ捲り機構や、通帳に印刷されているページ番号を示すバーコードを読み取るバーコードリーダ、通帳に貼付されている磁気ストライプに記録されている通帳情報（金融機関番号、店舗番号、口座番号等）を読み取る磁気ヘッド等も有している。

[0024] 図 2 に示すように、紙幣処理部 2 5 は、本体正面に設けた入出金口 2 0 1 と、本体内部に収納されている紙幣カセット 2 0 4 A～紙幣カセット 2 0 4

Cと、の間に形成した紙幣搬送路Lに沿って紙幣Sを搬送する。本実施形態においては、紙幣カセット204A、紙幣カセット204Bは、1万円札を収納するカセットであり、紙幣カセット204Cは、千円札を収納するカセットであるとして説明する。また、本実施例では、5千円札と2千円札を収納するカセットは装着しない例を示す。

[0025] 紙幣処理部25は、紙幣搬送路Lに沿って搬送している紙幣毎に、金種及び真偽を識別する紙幣識別部202、及び紙幣を一時収納する一時保留部203を備える。紙幣識別部202は、紙幣から読み取った磁気パターンや、透過光パターン等に基づいて金種及び真偽を識別する。また、紙幣識別部202は、紙幣の形状や厚み等から枚数を判別する。

[0026] 紙幣処理部25は、紙幣カセット204A～紙幣カセット204Cに紙幣を補充する補充用カセット206（補充する紙幣が収納されている補充部206A、補充時に識別できなかった紙幣を収納する補充リジェクト部206B）、及びリジェクト紙幣を収納する第1リジェクトカセット205を備える。また、紙幣処理部25は、紙幣カセット204A～紙幣カセット204C、第1リジェクトカセット205のいずれが抜き差しされたかを検知する検知部（不図示）を備える。

[0027] 紙幣処理部25は、紙幣識別部202にて識別できなかった紙幣を収納しておくための第2リジェクトカセット207を備える。また、紙幣処理部25は、第2リジェクトカセット207内が空かを検知する検知部（不図示）を備える。

[0028] 紙幣処理部25は、メモリ（不図示）を備え、紙幣カセット204A～紙幣カセット204C、第1リジェクトカセット205（及び第2リジェクトカセット207を含めてもよい）に収納されているリジェクト紙幣の金種毎の枚数、及び後述する再計数要否の状態情報を記憶する現金情報管理テーブル（図3参照）を記憶する。図3は、現金情報管理テーブルの一例を示す図である。図3に示すように、リジェクト紙幣には、紙幣識別部202が万円札、千円札と識別できたものの出金に使用するには適さない紙幣（第1リジ

ェクトカセット欄の「万円」テーブルと「千円」テーブルに情報を格納される紙幣）と、紙幣カセット２０４Ａ～紙幣カセット２０４Ｃに収納できない５千円札、２千円札等の紙幣（第１リジェクトカセット欄の「５千円」テーブルと「２千円」テーブルに情報を格納される紙幣）と、が含まれる。紙幣処理部２５の詳細については、後述する。

[0029] 硬貨処理部２６は、本体正面に設けた硬貨入出金口と、本体内部に収納されている硬貨カートリッジと、の間に形成された硬貨搬送路に沿って硬貨を搬送する。また、硬貨処理部２６は、硬貨搬送路に沿って搬送している硬貨毎に、金種、及び真偽を識別する硬貨識別部を有している。

[0030] 硬貨処理部２６は、メモリ（不図示）を備え、リジェクト硬貨収納部（不図示）に収納されているリジェクト硬貨の金種毎の枚数等を記憶する現金情報管理テーブルを記憶する。リジェクト硬貨とは、硬貨識別部が識別できなかった硬貨のことである。

[0031] 通信部２７は、制御部２１の指示に基づいて、精査端末１やホストコンピュータ３、監視端末４との通信を行う。

[0032] まず、精査端末１、取引処理装置２、ホストコンピュータ３、及び監視端末４との関係について図４を参照して説明する。図４は、精査端末、取引処理装置、ホストコンピュータ及び監視端末における各処理の関係を示す図である。なお、精査端末１及びホストコンピュータ３が本実施例の精査装置に相当する。以下、紙幣に対する各種処理について説明する。

[0033] 図４に示すように、取引処理装置２は、自装置内に収納している紙幣の枚数変動する処理（例えば、紙幣カセット２０４Ａ～紙幣カセット２０４Ｃへ紙幣を補充するための補充処理、ユーザによる出金処理、及びユーザによる入金処理）を行うと当該処理の取引額（例えば、補充した金額、出金取引金額、及び入金取引金額）をホストコンピュータ３に通知する。そして、ホストコンピュータ３は、取引額に応じて、取引処理装置２の現在高を更新する。以上より、ホストコンピュータ３は、各取引処理装置２の現在高（取引処理装置２に収納されている金額）を管理することができる。

[0034] また、取引処理装置 2 は起動時、または前述した紙幣の枚数が変動する処理を行うときの少なくともいずれかに、紙幣処理部 25 が備える現金情報管理テーブルを参照し、再計数要否の状態情報を読み出して抽出する。そして、再計数要否の状態情報に基づいて再計数要の状態と判断するとき、監視端末 4 に起動時、または前述した紙幣の枚数が変動する処理を行うときの状態情報を通知する。ここで、再計数要否の状態情報とは、紙幣処理部 25 が備える現金情報管理テーブルに格納された、紙幣カセット抜取情報、第 1 リジェクトカセットの不明紙幣（金種もしくは枚数が識別できなかった紙幣）情報、第 1 リジェクトカセット抜取情報、現金ユニット等（メカなどの機構に関する）障害情報、現金残留障害情報の少なくとも一部とする。

[0035] 精査端末 1 は、取引処理装置 2 に収納されている紙幣の金種毎の枚数が正しいかを調べる精査判定処理を行う。精査端末 1 は、取引処理装置 2 に対して、精査処理を行うよう精査指示を行う。取引処理装置 2 は、精査端末 1 から精査指示を受信するとき、紙幣処理部 25 が備える現金情報管理テーブルから、自装置内に収納されている紙幣の金種毎の枚数、及び再計数要否の状態情報を抽出する。さらに、ホストコンピュータ 3 に対して、現在高を通知するよう現在高通知指示を行う。現在高通知指示を受信したホストコンピュータ 3 は、当該取引処理装置 2 の現在高を通知する。そして、取引処理装置 2 は、再計数要否の状態情報に基づいて、再計数が要と判断するとき、再計数が要であることを第 1 の応答として精査端末 1 へ通知する。また、再計数が不要のとき、取引処理装置 2 は、自装置内に収納されている紙幣の金種毎の枚数とホストコンピュータ 3 からの現在高と、に基づいて、収納されている紙幣の金種毎の枚数が正しいかを判定する。そして、現在高の判定結果を第 1 の応答として精査端末 1 へ通知する。なお、精査端末 1 は、この精査指示の前に照会指示を取引処理装置 2 に指示してもよい。この場合、取引処理装置 2 では、上記及び下記する第 1 の応答と実質的に同様の内容の照会応答を精査端末 1 に通知する。この場合には、精査端末 1 にて、実際の精査指示を指示する前に取引処理装置 2 の状態を把握しておくことが可能となる。

- [0036] 次に、上述した各処理（補充処理、出金処理、入金処理、監視通知処理、精査判定処理）の詳細について図5～図16を参照して説明する。
- [0037] まず、補充処理の詳細について、図5を参照して説明する。図5は、補充処理の処理フローを示すフローチャートである。取引処理装置2の紙幣処理部25は、係員が補充用カセット206をセットすると、図5に示す補充処理を行う。そして、係員は、取引処理装置2の補充処理が完了すると、補充用カセット206から現金を取り出す。なお、取引処理装置2は、運用時、自装置内に空の補充用カセット206を格納している。
- [0038] 図5に示すように、取引処理装置2の紙幣処理部25は、金種毎のカウンタをリセットする（S101）。この金種毎のカウンタは、補充する紙幣の金種毎の枚数をカウントする。
- [0039] 紙幣処理部25は、補充用カセット206の補充部206Aから紙幣を1枚ずつ繰り出し（S102）、紙幣の金種を紙幣識別部202にて識別する（S103）。この際、紙幣識別部202は、紙幣の真偽についても識別する。
- [0040] 紙幣処理部25は、紙幣識別部202にて紙幣の金種を識別できる（S104：Yes）と、紙幣の金種に応じたカウンタをカウントアップする（S105）。紙幣処理部25が、紙幣カセット204A～紙幣カセット204Cのうち、該当する紙幣カセットに紙幣を収納して（S106）、S108へ進む。具体的には、紙幣処理部25は、紙幣が1万円札なら、紙幣カセット204A又は紙幣カセット204Bに収納し、紙幣が千円札なら、紙幣カセット204Cに収納する。
- [0041] また、紙幣処理部25は、紙幣識別部202にて紙幣の金種を識別できなかった場合に（S104：No）、補充用カセット206の補充リジェクト部206Bへ収納して（S107）、S108へ進む。
- [0042] S108にて、紙幣処理部25は、紙幣カセット204A～紙幣カセット204Cへの補充が完了するまで（S108：No）、S102～S108の処理を繰り返し行う。紙幣処理部25は、紙幣カセット204A～紙幣カ

セット204Cへの補充が完了すると(S108: Yes)、補充された紙幣について、金種毎のカウンタの値に基づいて、現金情報管理テーブル(図3)を更新する(S109)。その後、金種毎のカウンタの値にもとづいて、補充額を算出する(S110)。取引処理装置2は、紙幣処理部25が算出した補充額を取引額として、通信部27を介してホストコンピュータ3に通知する(S111)。

[0043] 以上のように、紙幣処理部25は、補充用カセット206に収納されている紙幣を識別して、紙幣カセット204A～紙幣カセット204Cに補充する。この際、紙幣処理部25は、金種毎のカウンタを用いて、補充した紙幣の枚数を金種毎にカウントしているため、取引処理装置2に補充した金額を正確に把握することができる。

[0044] また、ホストコンピュータ3は、当該取引処理装置2の現在高に、取引処理装置2から通知された取引額(紙幣の金種毎の枚数)を加算するため、補充処理後であっても現在高を正確に把握することができる。

[0045] 次に、出金処理の詳細について、図6を参照して説明する。図6は、出金処理の処理フローを示すフローチャートである。取引処理装置2は、ユーザが出金取引を行う(出金取引金額が指定される)と、図6に示す処理を行う。図6に示すように、取引処理装置2の紙幣処理部25は、金種毎のカウンタをリセットする(S201)。この金種毎のカウンタは、出金する紙幣の金種毎の枚数をカウントする。

[0046] 紙幣処理部25は、出金取引金額に応じて、紙幣カセット204A～紙幣カセット204Cから紙幣を1枚ずつ繰り出す(S202)。例えば、紙幣処理部25は、出金取引金額(例えば3万円)に応じて、例えば万円札を紙幣カセット204Aから繰り出す。

[0047] 紙幣処理部25は、繰り出された紙幣の金種を紙幣識別部202にて識別する(S203)。この際、紙幣識別部202は、紙幣の真偽についても識別する。紙幣処理部25は、紙幣識別部202にて紙幣の金種を識別できる(S204: Yes)と、紙幣の金種に応じたカウンタをカウントアップす

る（S 2 0 5）。紙幣処理部 2 5 は、入出金口 2 0 1 に紙幣を収納して（S 2 0 6）、S 2 1 1 へ進む。

[0048] また、紙幣処理部 2 5 は、紙幣識別部 2 0 2 にて紙幣の金種を識別できなかった場合に（S 2 0 4 : N o）、識別できなかった紙幣をリジェクト紙幣とみなして、一時保留部 2 0 3 に収納して（S 2 0 7）S 2 0 8 へ進む。

[0049] S 2 0 8 にて、紙幣処理部 2 5 は、金種毎のカウンを参照して、入出金口 2 0 1 に収納した紙幣が出金取引金額に一致するまで（S 2 0 8 : N o）、S 2 0 2 ~ S 2 0 8 の処理を繰り返し行う。紙幣処理部 2 5 は、入出金口 2 0 1 に収納した紙幣が出金取引金額に一致すると（S 2 0 8 : Y e s）、一時保留部 2 0 3 に収納した紙幣を繰り出した元の紙幣カセット 2 0 4 A ~ 紙幣カセット 2 0 4 C に収納し、（S 2 0 9）、出金された紙幣について、金種毎のカウンの値に基づいて、現金情報管理テーブル（図 3）を更新する（S 2 1 0）。その後、入出金口 2 0 1 を開けて、紙幣を出金する（S 2 1 1）。そして、取引処理装置 2 は、出金取引金額を取引額として、通信部 2 7 を介してホストコンピュータ 3 に通知する（S 2 1 2）。

[0050] 以上のように、紙幣処理部 2 5 は、出金処理の際は、紙幣カセット 2 0 4 A ~ 紙幣カセット 2 0 4 C に収納されている紙幣を識別して、紙幣カセット 2 0 4 A ~ 紙幣カセット 2 0 4 C に含まれるリジェクト紙幣を第 1 リジェクトカセット 2 0 5 へ収納することなく出金処理を行う。このため、第 1 リジェクトカセット 2 0 5 に金種、枚数が不明な紙幣が収納されることがなくなり、取引処理装置内の不明紙幣の枚数を低減させることができる。また、ホストコンピュータ 3 は、補充処理の際は、当該取引処理装置 2 の現在高に、取引処理装置 2 から通知された取引額（紙幣の金種毎の枚数）を加算するため、補充処理後であっても現在高を正確に把握することができる。

[0051] 次に、入金処理の詳細について、図 7 を参照して説明する。図 7、図 8 は、入金処理の処理フローを示すフローチャートである。図 7 は、入金取引の処理を示し、図 8 は、入金取引確定後、入金された紙幣を紙幣カセットへ収納する処理を示す。取引処理装置 2 の紙幣処理部 2 5 は、ユーザが入金取引

を行う（入出金口２０１に紙幣が入れる）と、図７に示す処理を行う。

[0052] 図７に示すように、取引処理装置２の紙幣処理部２５は、金種毎のカウンをリセットする（Ｓ３０１）。この金種毎のカウンは、入金する紙幣の金種毎の枚数をカウントする。

[0053] 紙幣処理部２５は、入出金口２０１に収納された紙幣を１枚ずつ繰り出して（Ｓ３０２）、当該紙幣の金種を紙幣識別部２０２にて識別する（Ｓ３０３）。この際、紙幣識別部２０２は、紙幣の真偽についても識別する。

[0054] 紙幣処理部２５は、紙幣識別部２０２にて紙幣の金種を識別できる（Ｓ３０４：Ｙｅｓ）と、紙幣の金種に応じたカウンをカウントアップして（Ｓ３０５）、一時保留部２０３に紙幣を収納して（Ｓ３０６）、Ｓ３０８へ進む。

[0055] また、紙幣処理部２５は、紙幣識別部２０２にて紙幣の金種を識別できなかった場合に（Ｓ３０４：Ｎｏ）、当該紙幣を返却口へ搬送して（Ｓ３０７）、Ｓ３０８へ進む。

[0056] 紙幣処理部２５は、入出金口２０１の紙幣が空になるまで（Ｓ３０８：Ｎｏ）、Ｓ３０２～Ｓ３０８の処理を繰り返し行う。紙幣処理部２５は、入出金口２０１の紙幣が空になると（Ｓ３０８：Ｙｅｓ）、返却口に紙幣が有るかを調べる（Ｓ３０９）。紙幣処理部２５は、返却口に紙幣が有る場合に（Ｓ３０９：Ｙｅｓ）、当該紙幣を返却して（Ｓ３１０）、Ｓ３１１へ進む。紙幣処理部２５は、返却口に紙幣がない場合に（Ｓ３０９：Ｎｏ）、Ｓ３１１へ進む。

[0057] 紙幣処理部２５は、紙幣の金種に応じたカウンタに基づいて、入金取引金額を表示する（Ｓ３１１）。紙幣処理部２５は、ユーザによって、入金取引金額が確定されたら（Ｓ３１２：Ｙｅｓ）、入金取引を確定して、金種毎のカウンの値を一時記憶する（Ｓ３１３）。そして、取引処理装置２は、入金取引金額を取引額として、通信部２７を介してホストコンピュータ３に通知する（Ｓ３１４）。

[0058] また、紙幣処理部２５は、入金取引金額が確定しない場合に（Ｓ３１２：

N o)、一時保留部 203 の紙幣を返却口へ搬送して返却する (S 315)。
。なお、紙幣処理部 25 は、入金取引金額が確定しない場合に、一時保留部 203 の紙幣を返却せずに、ユーザに追加入金させてもよい。

[0059] 以上より、ホストコンピュータ 3 は、入金処理では、当該取引処理装置 2 の現在高に、取引処理装置 2 から通知された取引額 (紙幣の金種毎の枚数) を加算するため、入金処理後であっても現在高を正確に把握することができる。

[0060] 図 8 に示すように、紙幣処理部 25 は、入金取引が確定すると、金種毎のカウナ及びリジェクト用カウナをリセットする (S 401)。この金種毎のカウナは、紙幣カセット 204 A ~ 紙幣カセット 204 C に収納した紙幣の金種毎の枚数をカウナする。このリジェクト用カウナは、リジェクトカセットに収納される紙幣の枚数をカウナする。

[0061] 紙幣処理部 25 は、一時保留部 203 から紙幣を 1 枚ずつ繰り出し (S 402)、紙幣の金種を紙幣識別部 202 にて識別する (S 403)。この際、紙幣識別部 202 は、紙幣の真偽についても識別する。

[0062] 紙幣処理部 25 は、紙幣識別部 202 にて紙幣の金種を識別できる (S 404 : Y e s) と、紙幣が紙幣カセット 204 A ~ 紙幣カセット 204 C に収納可能な金種 (万円、千円) であるか判断する (S 405)。紙幣処理部 25 は、紙幣が紙幣カセット 204 A ~ 紙幣カセット 204 C に収納可能な金種であった場合に (S 405 : Y e s)、紙幣の金種に応じたカウナをカウナアップする (S 406)。そして、紙幣処理部 25 は、紙幣カセット 204 A ~ 紙幣カセット 204 C のうち、該当する紙幣カセットに紙幣を収納して (S 407)、S 411 へ進む。

[0063] また、紙幣処理部 25 は、紙幣識別部 202 にて紙幣の金種を識別できない場合に (S 404 : N o)、識別できなかった紙幣をリジェクト紙幣とみなして、現金情報管理テーブル (図 3 参照) の「第 1 リジェクトカセットの不明紙幣の有無」を「有」に更新する (S 408)。その後リジェクト紙幣の枚数分だけリジェクト用カウナをカウナアップする (S 409)。紙

幣処理部25は、リジェクト紙幣を第1リジェクトカセット205へ収納して（S410）、S411へ進む。

[0064] 更に、紙幣処理部25は、紙幣が紙幣カセット204A～紙幣カセット204Cに収納できない紙幣（例えば、5千円札や2千円札等）である場合に（S405：No）、当該紙幣の枚数分だけ、リジェクト用カウンタをカウントアップする（S409）。紙幣処理部25は、当該紙幣をリジェクト紙幣として第1リジェクトカセット205へ収納して（S410）、S411へ進む。

[0065] S411にて、紙幣処理部25は、一時保留部203からの紙幣の繰り出しが完了するまで（S411：No）、S402～S411の処理を繰り返す。紙幣処理部25は、一時保留部203からの紙幣の繰り出しが完了すると（S411：Yes）、一時保留部に収納されていた紙幣の枚数（S313で一時記憶した金種毎のカウンタの合計値）が、紙幣カセット204A～紙幣カセット204Cに収納された紙幣の枚数（金種毎のカウンタの合計値）と第1リジェクトカセット205に収納されたリジェクト紙幣の枚数（リジェクト用カウンタの値）との合計枚数に、一致するか否かを調べる（S412）。

[0066] 紙幣処理部25は、一致する場合に（S412：Yes）、金種毎のカウンタの値に基づいてリジェクト紙幣の金種を推定して（S413）、S415へ進む。例えば、紙幣処理部25は、一時記憶する万円のカウンタが2で千円のカウンタが5（S313で一時記憶するカウンタ）、且つ万円のカウンタが1で千円のカウンタが5（S406でカウントするカウンタ）、且つリジェクト用カウンタが1（S409でカウントするカウンタ）であった場合に、金種毎のカウンタの差分を求めることで、リジェクト紙幣が1枚の万円札であったと推定する。紙幣処理部25は、一致しない場合に（S412：No）、現金情報管理テーブル（図3参照）の「第1リジェクトカセットの不明紙幣の有無」を「有」に更新して（S414）、S415へ進む。S415にて、紙幣処理部25は、現金情報管理テーブルを更新する。

[0067] 以上より、紙幣処理部25は、入金取引時に、紙幣の金種を識別して一時保留部203に収納し、入金取引確定後に、一時保留部203に収納した紙幣を再度識別して、リジェクト紙幣を第1リジェクトカセット205に収納する。このため、紙幣処理部25は、入金取引に識別した紙幣の金種毎の枚数から紙幣カセット204A～紙幣カセット204Cに収納した金種毎の枚数を差分することで、リジェクト紙幣として識別された紙幣の金種を確実に推定することができる。また、一時保留部203に収納した紙幣の枚数と、紙幣カセット204A～紙幣カセット204Cに収納した金種毎の枚数と第1リジェクトカセット205とに収納した枚数との合計枚数とが一致するか調べることで、例えば、紙幣カセット204A～紙幣カセット204Cや第1リジェクトカセット205に紛れ込んでしまった紙幣があることがわかる。

[0068] 次に、監視通知処理の詳細について、図9～図12を参照して説明する。図9は監視通知処理の処理フローを示すフローチャートである。図10は監視通知内容を表示する画面の一例であり、取引処理装置毎に計数要の状態であるか否かを表示する。また、図11は監視端末4から取引処理装置2に送信する指示を表示して選択するための操作画面の一例である。

[0069] 図9に示すように、取引処理装置2は監視通知のタイミングにて現金情報管理テーブルから再計数要否の状態情報を抽出する(S501)。ここで、監視通知のタイミングとは、当該取引処理装置2の起動時、上述の紙幣の枚数が変動する処理を行う時、のうちの少なくともいずれかのタイミングとする。取引処理装置2は、再計数要否の状態情報に基づいて後述する再計数要状態判定を行う(S502)。判定の結果、再計数を要とする第2の状態であれば(S502: Yes)、第2の状態であることを監視端末4に通知する(S503)。第2の状態の通知については、計数処理(再計数)が必要であることを示す情報と、当該対象端末の識別情報とを含む。

[0070] 監視端末4は、取引処理装置2から第2の状態であることを受信したとき、図10に示すように、表示部44に表示する状態表示テーブルにおいて、

第2の状態の通知に含まれる端末の識別情報に対応する取引処理装置(号機の欄)の項目の一つ(媒体欄)に、第2の状態の通知に含まれる再計数要を示す情報に基づいて、計数処理の要否情報として「サイケイスウヨウ」を表示する。さらに、ブザー等の音声を用いて第2の状態を受信したことを監視者に通知してもよい。

[0071] 監視端末4は、図11に示すような端末指示の画面も表示部44に表示できる。この場合、端末指示画面では、図中の「▲1」のように対象端末を色や表示で識別できるように表示の上、接触入力にて指示を選択し、取引処理装置2に任意の指示を送信することができる。端末指示は、例えば、強制的に計数あり精査処理を取引処理装置2に行わせる指令である強制精査指示と、再計数要を示す情報を含む第2の状態の通知を受信したときに計数あり精査処理を取引処理装置2に行わせる指令であって、自動的に送信される自動精査指示がある。強制精査指示の入力を受ける場合、監視端末4は取引処理装置2に計数あり精査指示を送信する。計数あり精査指示を受信した取引処理装置2は、計数処理を行い、その結果として現金管理情報テーブルを更新する。そして、取引処理装置2は、当該現金管理情報テーブルから再計数要否の状態情報を抽出し、再計数要状態判定を行う。判定の結果、再計数要の状態である場合、当該取引処理装置は監視端末4に第2の状態であることを通知し、監視端末4は第2の状態の通知を受けるときの処理を行う。自動精査指示の入力を受ける場合、監視端末4は自動精査対象となる取引処理装置について自動精査対象であることを登録する。監視端末4が自動精査対象として登録されている取引処理装置から再計数要を示す情報を含む第2の状態の通知を受信した場合、自動的に計数あり精査指示を送信する。計数あり精査指示を受信した取引処理装置2は、上述の計数あり精査指示を受信したときの処理を行う。

[0072] 取引処理装置2は、再計数要状態判定の判定結果が再計数不要な第1の状態である場合(S502:No)、監視端末4に対して再計数要否の状態に関する情報を何も通知しない。これにより、監視端末4に送信する情報を削

減し、ネットワークの負荷を抑えることができる。

[0073] なお、取引処理装置 2 は後述する現在高の一致判定を行い、判定結果が不一致の場合に再計数が必要な第 2 の状態であることを監視端末 4 に通知してもよい。この場合、取引処理装置 2 は、再計数要状態判定（S 5 0 2）の判定結果が再計数不要であるとき、ホストコンピュータ 3 に対して、取引処理装置 2 の現在高を通知するように現在高通知指示を行い、当該取引処理装置 2 の現在高を取得する。そして、現金情報管理テーブルの各紙幣カセット 2 0 4 A～紙幣カセット 2 0 4 C に収納されている紙幣とリジェクト紙幣とを合計した金額が、ホストコンピュータ 3 から送信された現在高と一致するかを判定する。判定結果が不一致の場合、第 2 の状態であることを監視端末 4 に通知する。当該取引処理装置 2 から第 2 の状態であることを受信した監視端末 4 は、前述の第 2 の状態であることを受信したときの処理を行う。これにより、監視者は取引処理装置毎に現在高の不一致による第 2 の状態にあることを遠隔から把握することができる。

[0074] また、監視端末 4 は取引処理装置 2 が再計数要と判定した理由、紙幣の金種毎の枚数、及びリジェクト紙幣の金種毎の枚数、などの詳細な情報を画面表示してもよい。この場合、取引処理装置 2 は上述の情報を監視端末 4 に通知するように設定する。これにより、監視者は遠隔から取引処理装置 2 の詳細情報を確認することができる。

[0075] また、監視端末 4 は、取引処理装置 2 から第 2 の状態であることを受信したとき、ランプ等の点灯または点滅を用いて再計数要の状態を受信したことを監視者に通知してもよい。これにより、聴覚障害者に対しても効果的に通知することができる。

[0076] また、監視通知のタイミングに、監視端末 4 から状態センス指示を受信した時を含めてもよい。この場合、監視端末 4 は取引処理装置 2 の状態を通知させる状態検出指示をもち、任意の時期に当該取引処理装置 2 に対して状態検出指示を送信できるようにしてもよい。状態検出指示を受信した取引処理装置 2 は、再計数要状態判定を行い（S 5 0 2）、判定結果が再計数要であ

れば、第2の状態であることを監視端末4に通知する。これにより、取引処理装置2において起動や紙幣の枚数が変動する処理がないときでも、再計数要否の状態を把握することができる。

[0077] また、自動精査指示において、監視端末4が取引処理装置2に計数あり精査指示を送信するタイミングは、当該取引処理装置から再計数要状態を受信した後の任意の時期としてもよい。これにより、負荷のかかる計数動作を当該取引処理装置の使用量が少ない時間帯に実施することができる。

[0078] 次に再計数要状態の判定の詳細について、図12を参照して説明する。図12は、再計数要状態の判定フローを示すフローチャートである。このフローは、取引処理装置2が、監視通知を行う場合も、後述する精査処理にて第1の応答及び第2の応答を送信する場合も同様としてよい。取引処理装置2は、現金情報管理テーブルに格納される情報である再計数要否の状態情報に基づいて、再計数要状態の判定処理を行う。

[0079] この再計数要状態の判定処理では、取引処理装置2内の紙幣金額の不確定原因となりうる事象の発生有無を判断する。すなわち、現金情報管理テーブルの各種情報を取得し（S601）、再計数要否の状態情報の紙幣カセット抜取情報に基づく判断から金種カセット抜取有と判断の場合（S602）、第1リジェクトカセットの不明紙幣情報に基づく判断から第1リジェクトカセット不明紙幣有と判断の場合（S603）、第1リジェクトカセット抜取情報に基づく判断から第1リジェクトカセット抜取有と判断の場合（S604）、現金ユニット等（メカなどの機構に関する）障害情報に基づく判断から紙幣処理部障害有と判断の場合（S605）、現金残留障害に基づく判断から紙幣残留障害有と判断の場合（S606）、のいずれかの条件を満たしていた場合に再計数要状態と判定する（S608）。いずれの条件にも該当しなかった場合、再計数不要状態と判定する（S607）。次に、精査判定処理の詳細について、図13～図16を参照して説明する。

[0080] 図13は、精査判定処理の処理フローを示すフローチャートである。図14は、精査一覧画面の一例を示す図であり、取引処理装置毎に後述する計数

処理を行うか否かについての情報を表示する。図 13 に示すように、取引処理装置 2 は、精査端末 1 から精査処理を実行するように精査指示を受信した場合（S701）、現金情報管理テーブルから紙幣の金種毎の枚数、リジェクト紙幣の金種毎の枚数、及び再計数要否の状態情報を抽出する（S702）。次に、ホストコンピュータ 3 に対して、取引処理装置 2 の現在高を通知するように現在高通知指示を行い（S703）、当該取引処理装置 2 の現在高を取得する（S704）。

[0081] 取引処理装置 2 は、再計数要否の状態情報に基づいて、第 1 リジェクトカセットについてのリジェクトカセット抜取情報から、紙幣が収納されている状態のリジェクトカセットについての抜取の有無を判定したり、第 1 リジェクトカセットについての不明紙幣情報から、計数中に発生したリジェクト紙幣などによるリジェクトカセットの収納枚数の不明状態の発生有無を判定し、取引処理装置内の紙幣金額の不確定原因となりうる事象の発生有無を判定する。取引処理装置内の紙幣金額の不確定原因となりうる事象の発生がないと判定する場合は、上述の現金情報管理テーブルに含まれる情報と後述の現在高との照合の結果を対比して再計数の要否を判定する。当該対比の結果が不適切と判定した場合、及び取引処理装置内の紙幣金額の不確定原因となりうる事象が発生している場合は、後述の再計数の対象となる。そして、上述の再計数要否の判定結果と、各紙幣カセット 204A～紙幣カセット 204C に収納されている紙幣の金種毎の枚数、リジェクト紙幣の金種毎の枚数を第 1 の応答として精査端末 1 に送信する。

[0082] 例えば、計数中に発生したリジェクト紙幣などによりリジェクトカセットに収納している枚数が不明となったと判定する場合（S705: Yes）、第 1 の応答に含む判定結果に「リジェクトカセット不明紙幣有」の状態を示す情報を含めるようにする（S706）。これらの判断は一部について行ってもよいが、再計数要否の状態情報の全てについて判断する場合には、精査の精度の担保のための再計数が真に必要な場合のみに、再計数を行う指示を出す処理とすることができ、その結果として、再計数に起因する取引処理装

置の休止時間をより短縮することが可能となる。また、取引処理装置 2 は、例えば、リジェクトカセット不明紙幣が無い場合に（S 7 0 5 : N o）、状態情報に基づいて、再計数要状態であるか調べる（S 7 0 7）。

[0083] 取引処理装置 2 は、再計数要状態である場合（S 7 0 7 : Y e s）、第 1 の応答に含む判定結果に「再計数要」の状態を示す情報を含めるようにする（S 7 0 8）。また、取引処理装置 2 は、再計数不要状態である場合（S 7 0 7 : N o）、現金情報管理テーブルの各紙幣カセット 2 0 4 A～紙幣カセット 2 0 4 C に収納されている紙幣とリジェクト紙幣とを合計した金額が、ホストコンピュータ 3 から送信される現在高と一致するか調べる（S 7 0 9）。

[0084] 取引処理装置 2 は、現在高と一致する場合に（S 7 0 9 : Y e s）、第 1 の応答に含む判定結果に「精査 O K」の状態を示す情報を含めるようにする（S 7 1 0）。また、取引処理装置 2 は、現在高と一致しない場合に（S 7 0 9 : N o）、第 1 の応答に含む判定結果に「精査 N G」の状態を示す情報を含めるようにする（S 7 1 1）。

[0085] 取引処理装置 2 は、第 1 の応答に判定結果の情報が含められた後、精査端末 1 に第 1 の応答を送信する。

[0086] 精査端末 1 は、第 1 の応答を受信したとき、上述の判定結果に基づき、図 1 0 に示すように表示部に「リジェクトカセット不明紙幣有」、「再計数要」、「精査 O K」、「精査 N G」のいずれかを表示する。

[0087] 上述の照会指示を行う場合は、精査端末 1 は精査指示を行う前に、当該取引処理装置 2 に対して、照会処理を実行するように照会指示を行い、取引処理装置 2 は第 1 の応答と実質的に同様の内容の照会応答を精査端末 1 に通知しておくものとする。

[0088] なお、取引処理装置 2 がホストコンピュータ 3 から現在高を取得したが、精査端末 1 が取引処理装置 2、及びホストコンピュータ 3 から現在高を取得してもよい。そして、精査端末 1 にて、取引処理装置 2 から取得した現在高とホストコンピュータ 3 から取得した現在高とを用いて金額が一致するか調

べてもよい。

[0089] なお、取引処理装置 2 がホストコンピュータ 3 に現在高通知指示を行うタイミングおよびホストコンピュータ 3 から現在高を取得するタイミングは、基本は現金情報管理テーブルの情報取得後とする。ただし、精査指示を受信（S 7 0 1）してから現在高の一致を判定（S 7 0 9）するまでの間の適切な時期としてもよい。第 1 の応答に含まれる情報に基づき、取引処理装置 2 内の紙幣金額の不確定原因となりうる事象の発生なしと判断し、各紙幣カセット 2 0 4 A～紙幣カセット 2 0 4 C に収納されている紙幣とリジェクト紙幣とを合計した金額が、現在高の情報と一致する場合は、リジェクト紙幣も含めて精査が確定した状態である。この場合、後述する計数処理を行わずに、第 1 の応答を精査結果と取り扱う第 1 の精査処理とする。この場合、精査指示を受けた時点での取引処理装置 2 の計数処理なしに、取引処理装置 2 内の現金の状態を正確に把握する精査が実現できるとともに、精査時間のための稼働停止をなくすることができる。また、係員が取引処理装置 2 の設置場所へ行ってリジェクト貨幣の枚数を確認する必要がなくなり、係員の精査処理にかかる手間が大幅に削減できる。

[0090] 一方、第 1 の応答に含まれる情報に基づき、取引処理装置 2 内の紙幣金額の不確定原因となりうる事象の発生ありと判断する場合や、各紙幣カセット 2 0 4 A～紙幣カセット 2 0 4 C に収納されている紙幣とリジェクト紙幣とを合計した金額が、現在高の情報と一致しない場合は、精査が確定していない状態である。この場合には、精査端末 1 が後述する再計数（計数処理）を取引処理装置 2 に指示し、再計数の結果として取引処理装置 2 から精査端末 1 に送信される第 2 の応答を精査結果と取り扱う第 2 の精査処理とする。

[0091] 次に、第 1 の精査と第 2 の精査の判断処理の詳細について、図 1 5 を参照して説明する。図 1 5 は、処理フローを示すフローチャートである。精査端末 1 が取引処理装置 2 から第 1 の応答を受信すると、図 1 5 に示すフローが実行される。

[0092] 精査端末 1 が、第 1 の応答の情報を確認して、「リジェクトカセット不明

紙幣有」であった場合（S801:Yes）、「再計数要」の状態であった場合（S802:Yes）、「精査NG」の状態である場合（S803:Yes）、のいずれかの条件を満たしていた場合、取引処理装置2は再計数要状態であるため、第2の精査処理の対象と判断される（S804）。この場合、精査端末1から取引処理装置2に再計数の指示が通知され、取引処理装置2では計数処理を実施される（S805）。その結果は、第2の応答として精査端末1へ送信される（S806）。いずれの条件にも該当しなかった場合（S803:No）、取引処理装置2は再計数不要状態であるため、第1の精査処理の対象と判断される（S807）。この場合は、計数処理（S805）を行わない。

[0093] S805では、紙幣処理部25は、全紙幣カセット204A～紙幣カセット204Cに収納されている紙幣の金種毎の枚数を計数する計数処理（図16参照）を行う。

[0094] S805の後に、取引処理装置2は、計数処理の結果として、各紙幣カセット204A～紙幣カセット204Cに収納されている紙幣の金種毎の枚数、リジェクトカセットに収納されている紙幣の金種毎の枚数、第1リジェクトカセットの不明紙幣の有無の少なくともいずれかについて、現金情報管理テーブル（図3参照）に更新する。この更新結果を参照し、各紙幣カセット204A～紙幣カセット204Cに収納されている紙幣の金種毎の枚数、リジェクトカセットに収納されている紙幣の金種毎の枚数、及び再計数要否の状態情報に基づく再計数要否の判定結果を第2の応答（精査結果）として、精査端末に通知する（S806）。第2の応答では、少なくとも各紙幣カセット204A～紙幣カセット204Cに収納されている紙幣の金種毎の枚数、リジェクトカセットに収納されている紙幣の金種毎の枚数は必ず含むものとする。再計数要否の状態情報とは、紙幣処理部25が備える現金情報管理テーブルに格納された、紙幣カセット抜取情報、第1リジェクトカセットの不明紙幣情報、第1リジェクトカセット抜取情報、現金ユニット等（メカなどの機構に関する）障害情報、現金残留障害などであり、これらの少なくとも

も一部とする。

- [0095] 次に、計数処理の詳細について、図16を参照して説明する。図16は、計数処理の処理フローを示すフローチャートである。紙幣処理部25は、金種毎のカウンタをリセットする（S901）。この金種毎のカウンタは、紙幣カセット204A～紙幣カセット204Cに収納されている紙幣の金種毎の枚数をカウントする。
- [0096] 紙幣処理部25は、紙幣カセット（まず万円札が収納された紙幣カセット204A及び紙幣カセット204B）が空になるまで、紙幣を繰り出し、補充用カセット206の補充部206Aに収納する（S902）。補充用カセット206の補充部206Aは、空であったため、S902の処理を行うことで、紙幣カセット204A及び紙幣カセット204Bの紙幣のみが収納されたことになる。
- [0097] 紙幣処理部25は、補充用カセット206の補充部206Aから紙幣を1枚ずつ繰り出して（S903）、紙幣の金種を紙幣識別部202にて識別する（S904）この際、紙幣識別部202は、紙幣の真偽についても識別する。紙幣処理部25は、紙幣識別部202にて紙幣の金種を識別できる（S905：Yes）と、紙幣の金種に応じたカウンタをカウントアップする（S906）。紙幣処理部25は、金種に応じた紙幣カセットに紙幣を収納して（S907）、S912へ進む。
- [0098] また、紙幣処理部25は、紙幣識別部202にて紙幣の金種を識別できなかった場合に（S905：No）、識別できなかった紙幣をリジェクト紙幣とみなして、現金情報管理テーブル（図3参照）の「第1リジェクトカセットの不明紙幣の有無」を「有」に更新する（S908）。そして、紙幣処理部25は、リジェクト紙幣を第1リジェクトカセット205へ収納して（S909）、S910へ進む。
- [0099] S910にて、紙幣処理部25は、補充用カセット206の補充部206Aが空になるまで（S910：No）、S903～S910の処理を繰り返す。紙幣処理部25は、補充用カセット206の補充部206Aが空に

なると（S 9 1 0 : Y e s）、他の金種が収納された紙幣カセット（次に、千円札が収納された紙幣カセット 2 0 4 C）について（S 9 1 1 : N o）、S 9 0 2 ~ S 9 1 1 の処理を行う。

[0100] 紙幣処理部 2 5 は、紙幣カセット 2 0 4 A ~ 紙幣カセット 2 0 4 C の全てについて、S 9 0 2 ~ S 9 0 3 の処理が完了すると（S 9 1 1 : Y e s）、紙幣カセットから新たに繰り出した紙幣を仕切紙幣として第 1 リジェクトカセット 2 0 5 へ収納する（S 9 1 2）。この際、紙幣処理部 2 5 は、紙幣識別部 2 0 2 にて仕切紙幣の記番号（A A A A A A A A）を識別し、現金情報管理テーブル（図 3 参照）の「仕切紙幣」に「A A A A A A A A」を登録する。その後、金種毎のカウンの値に基づいて、現金情報管理テーブル（図 3 参照）を更新する。（S 9 1 3）以上より、紙幣処理部 2 5 は、全紙幣カセットに収納された計数処理を完了する。

[0101] また、紙幣処理部 2 5 は、計数処理後に仕切紙幣を第 1 リジェクトカセット 2 0 5 へ収納するため、精査処理完了前のリジェクト紙幣か、精査処理完了後のリジェクト紙幣かを識別することができる。この結果、係員は、実際に第 1 リジェクトカセット 2 0 5 の紙幣を調べなければならない場合であっても、第 1 リジェクトカセット 2 0 5 から精査処理完了前のリジェクト紙幣のみを取り出して調べることができる。

[0102] 次に、第 1 リジェクトカセット 2 0 5 の抜き取りの有無を検知する機構について、図 1 7、図 1 8 を参照して説明する。図 1 7 は、リジェクトカセットの格納時の説明図である。図 1 8 は、リジェクトカセットの抜き取り時の説明図である。

[0103] 電源オン時、図 1 7 に示すように、第 1 リジェクトカセット 2 0 5 の格納時、センサ 5 0 7（例えば、圧力センサ）は、第 1 リジェクトカセット 2 0 5 の底辺に当接する。また、図 1 8 に示すように、第 1 リジェクトカセット 2 0 5 の抜き取り後、センサ 5 0 7 は、第 1 リジェクトカセット 2 0 5 の底辺から離れる。紙幣処理部 2 5 は、センサ 5 0 7 が第 1 リジェクトカセット 2 0 5 に当接していないことを検知すると、第 1 リジェクトカセットの抜き

取りを検知して、現金情報管理テーブル（図3参照）の「第1リジェクトカセット抜取の有無」を「有」に更新する。以上より、電源オン時、紙幣処理部25は、センサ507を用いて、第1リジェクトカセット205の抜き取りを検知することができる。

[0104] また、紙幣処理部25は、第1リジェクトカセット205を格納すると、制御部21からの指示に基づいて、ソレノイド505を駆動させる。ソレノイド505が第2レバー502の下側を第1リジェクトカセット205側に引っ張るため、第2レバー502は、支点504を中心として可動し、第2レバー502の上側に設けた鍵部から第1レバー501が外れる。第1レバー501は、支点503を中心として可動し、第2レバー502の反対側の先端で固定ガイド板508に接する。

[0105] 電源オフ時、紙幣処理部25は、第1リジェクトカセット205が抜き取られると、固定ガイド板508が第1レバー501（第2レバー502の反対側）を押し上げる。第1レバー501は、支点503を中心として可動し、第1レバー501側の先端（第2レバー502側）が第2レバー502の上部に設けた鍵部に嵌る。この結果、第1レバー501がセンサ506を押した状態となる。

[0106] この状態で第1リジェクトカセット205が格納されたとしても、紙幣処理部25は、電源がオフされており、ソレノイド505を駆動させないため、第1レバー501、及び第2レバー502を可動させない。

[0107] 電源がオンされると、紙幣処理部25は、センサ506が第1レバー501に当接していることを検知するため、第1リジェクトカセットの抜き取りを検知して、現金情報管理テーブル（図3参照）の「第1リジェクトカセット抜取の有無」を「有」に更新する。

[0108] また、第1リジェクトカセット205が抜き取られていない場合、紙幣処理部25は、センサ506が第1レバー501に当接していないことを検知する。

[0109] 以上より、紙幣処理部25は、電源オフ時にリジェクトカセット205が

抜き取られていたことを検知することができる。すなわち、取引処理装置 2 は、第 1 リジェクトカセット 205 に収納されている紙幣を抜き取られた可能性があることが分かる。また、紙幣カセット 204 A～紙幣カセット 204 C についても、同様の手段で収納されている紙幣を抜き取られた可能性があることが分かる。

[0110] 次に紙幣処理部 25 での障害発生時の対処の詳細について説明する。紙幣処理部 25 で障害が発生した場合、紙幣が紙幣搬送路 L に残留する場合がある。このとき紙幣入出口に残留していた紙幣を挿入し、紙幣識別部 202 にて識別を行いながら第 1 リジェクトカセット 205 に収納する。識別できなかった紙幣については第 2 リジェクトカセット 207 に直接収納するものとする。第 2 リジェクトカセットは機械的に搬送しなくともよく、例えば紙幣を封筒にいれて収納するための箱状部材でもよい。

[0111] これにより、不明紙幣が第 1 リジェクトカセット 205 に収納されずに別管理となり、第 1 リジェクトカセット 205 の金種別枚数は確定したまま運用を再開することができる。

[0112] また、第 2 リジェクトカセット 207 に収納した紙幣の情報（枚数など）を表示・操作部 22 を使用して入力可能とし、現金情報管理テーブル（図 3 参照）を更新する構成にしてもよい。これにより、第 2 リジェクトカセット内の紙幣の情報を、上述の第 1 の応答や第 2 の応答などの精査端末への通知に含めることができ、あらゆる不明紙幣を含めて、取引処理装置 2 に収納される紙幣を特定することができる。

[0113] 加えて図 11 の S604 にて、通知する第 1 の応答や第 2 の応答（精算結果）に、現金情報管理テーブル（図 3 参照）に格納される第 2 リジェクトカセットの収納紙幣の枚数等の情報を含めてもよい。これにより、精査端末 1 においても、あらゆる不明紙幣を含めて、取引処理装置 2 に収納される紙幣を把握することができる。

[0114] なお、本実施形態では、紙幣の精査について例を挙げて説明したが、硬貨に対しても実質的に同様の精査を行うことが可能である。

- [0115] なお、本実施形態では、現金情報管理テーブルは、紙幣処理部 25 及び硬貨処理部 26 がそれぞれ備える構成としたが、制御部 21 が備える構成としてもよい。
- [0116] なお、本実施形態では、精査端末 1 による精査の判定の結果として、図 14 に示す精査一覧画面を表示したが、当該結果の情報をプリンタ（不図示）へ出力してもよい。また、図 19 に示すような精査表を作成したり、出力したりしてもよい。図 19 は、精査表の一例を示す図である。図 19 に示す精査表を表示する場合、精査端末 1 は、各々の取引処理装置の精査の判定の結果の履歴情報を自装置内に記憶する。
- [0117] なお、本実施形態では、図 5 の S108 にて、紙幣カセット 204A～紙幣カセット 204C の補充が完了するまで、補充用カセット 206 の補充部 206A から紙幣を補充した。しかし、補充用カセット 206 の補充部 206A が空になるまで、紙幣カセット 204A～紙幣カセット 204C に紙幣を補充してもよい。
- [0118] なお、本実施形態では、図 16 の S712 にて、計数終了時に仕切り紙幣を用いる運用としたが、仕切紙幣を用いずに運用してもよい。その場合は第 1 リジェクトカセット 205 に収納された紙幣がどの精査期間に収納されものかが不明となるが収納された時期を特定する必要がなければ支障にはならない。
- [0119] 次に精査端末が複数の取引処理装置と対応する場合に、少なくとも一部の取引処理装置について、強制的に計数を行う精査処理と計数を行わない精査処理とを選択的に実施させる例について、図 14、図 20、図 21 を参照して説明する。図 14 は精査一覧画面の一例を示す図であるが、図 14 の表示に関連する制御はここまでの説明と実質的に同様の制御である。但し、図 13 に示す第 1 の精査処理と第 2 の精査処理との判断処理における、再計数要状態か否かの判断及び現在高照合不適切性の判断の結果に関わらず、強制的に計数を行う精査処理では計数を強制的に実行し、計数を行わない精査処理では原則として計数を行わずに第 1 の応答を持って精査結果とする点が異なる。

なお、図 1 4 の表示に関連する制御につき、精査端末 1 が精査指示の前に照会指示を取引処理装置 2 に指示し、取引処理装置 2 は第 1 の応答と実質的に同様の内容の照会応答を精査端末 1 に通知しておくようにしてもよい。この場合は、第 1 の応答に関する処理と同様の処理を行い、その判断結果を精査端末 1 にて記憶したり、図 1 4 に示すように操作端末 1 の表示部にその判断結果を表示する。図 2 0 は強制的に計数を行う精査処理の処理フローを示すフローチャートである。図 2 1 は計数なし精査処理の処理フローを示すフローチャートである。

[0120] まず、強制的に計数を行う精査処理の詳細について、図 1 4、図 2 0 を参照して説明する。図 2 0 に示すように、精査端末 1 は、複数の取引処理装置 2 について、状態が精査 OK か、精査 NG か、再計数要か等の状態に関わらず、計数あり精査を実行させる取引処理装置 2 に対して計数あり精査の実行を指示する（S 1 0 0 1）。ここで、計数あり精査とは、精査指示を受けてから上述の計数処理を行い、その結果として現金管理情報テーブルを更新し、当該更新内容を含めた応答を精査端末に送信する処理であり、上述の第 2 の精査処理に相当する。

[0121] 取引処理装置 2 は、計数あり精査の実行の指示を受けて、計数処理を行い（S 1 0 0 2）、その結果を現金管理情報テーブルに更新し、当該更新内容を含めた応答である精査結果を精査端末に送信する（S 1 0 0 3）。強制的に計数を行う精査処理を行う場合には、図 1 4 に示す精査端末 1 の表示部にて、複数の取引処理装置 2 のチェックボックスのうち、計数あり精査を実行させる取引処理装置 2 のチェックボックスにチェックを入れて選択入力を行い、「計数あり精査」ボタンを押下げ、「計数あり精査」指示を入力する。「計数あり精査」指示の入力を受けるとき、精査端末 1 は選択入力の対象である取引処理装置 2 へ、計数あり精査、すなわち第 2 の精査処理相当の処理を指示する。

[0122] 次に計数なし精査処理の詳細について、図 1 4、図 2 1 を参照して説明する。図 2 1 に示すように、精査端末 1 は、複数の取引処理装置 2 について、

状態が精査OKか、精査NGか、再計数要か等の状態に関わらず、計数なし精査を実行させる取引処理装置2に対して、当該取引処理装置2が再計数要否の状態情報に基づく再計数要否の判定結果を精査端末1へ通知するように指示し（S1101）、当該取引処理装置2の再計数要否の判定結果を取得する（S1102）。精査端末1は、受信した判定結果から当該取引処理装置2が再計数要状態でないと判断する場合（S1103：No）には、計数なし精査、すなわち第1の精査処理相当の設定を指示する（S1104）。ここで、計数なし精査とは、精査指示を受けたとき、当該精査指示の受信をトリガーとする計数処理を行うことなく、現金管理情報テーブルから情報を抽出し、当該抽出内容を含めた応答を精査端末に送信する処理であり、上述の第1の精査処理に相当する。

[0123] 取引処理装置2では、その後に精査端末から精査指示を通知（S1105）されるときに、計数なし精査、すなわち、当該精査指示の受信をトリガーとする計数処理を行うことなく、現金管理情報テーブルから情報を抽出し、当該抽出内容を含めた応答を精査端末に送信する（S1106）。

[0124] なお、S1103の再計数要状態か否かの判断にて、再計数要状態と判断する場合には、S1104の対応設定の指示は行わず、通常第1の精査と第2の精査の判断処理を行うこととする。

[0125] ここで、再計数の要否の状態情報とは、上述の第1の応答に含まれる、再計数要否の状態情報と同様でよく、紙幣処理部25が備える現金情報管理テーブルに格納された、紙幣カセット抜取情報、第1リジェクトカセットの不明紙幣（金種もしくは枚数が識別できなかった紙幣）情報、第1リジェクトカセット抜取情報、現金ユニット等（メカなどの機構に関する）障害情報、現金残留障害情報の少なくとも一部とする。

[0126] 計数なし精査処理を行う場合には、図14に示す精査端末1の表示部にて、複数の取引処理装置2のチェックボックスのうち、計数なし精査を実行させる取引処理装置2のチェックボックスにチェックを入れて選択入力を行い、「計数なし精査ボタン」を押下げ、「計数なし精査」指示を入力する。「計

数なし精査」指示の入力を受けるとき、精査端末 1 は、選択入力の対象である取引処理装置 2 に対して、図 2 1 の処理により第 1 の精査処理相当の対応を指示してある取引処理装置 2 を自動選択し、計数なし精査を当該取引処理装置 2 へ指示する。

[0127] 強制的に計数を行う精査処理と計数を行わない精査処理とを選択的に実施させる場合には、精査端末における第 1 の精査処理相当の処理と第 2 の精査処理相当の処理との判断処理を、精査タイミングの度に実行する必要がなくなり、精査端末の負荷を大幅に減少できる。また、計数を行わない精査処理を行う取引処理装置を選択設定している場合には、精査端末を介して管理する複数の取引処理装置の全体としての精査対応時間を大幅に短縮することができる。

[0128] なお、計数を行わない精査処理として第 1 の精査処理相当の設定を行っている取引処理装置に対して、任意の時期に、強制的に計数を行う精査処理（第 2 の精査処理相当の処理）を単発的に指示してもよい。この場合は、セキュリティ確保のための抜き打ち精査を容易に実施することが可能となる。また、強制的に計数を行う精査処理を実施させる取引処理装置と計数を行わない精査処理を実施させる取引処理装置とを、図 1 4 に示す精査端末の表示部に、取引処理装置毎に明示的に表示させてもよい。この場合は、各々の取引処理装置の精査の形態がいずれの処理であるかが可視化され、精査端末の負荷分散のための各々の取引処理装置への精査指示タイミング調整や容易化、係員による各々の取引処理装置の保守作業のための確認の容易化を図ることができる。

[0129] さらに、上述に実施の例において、各々の取引処理装置について、第 1 の精査処理と第 2 の精査処理のいずれと判断したか、精査端末か取引処理装置かホストコンピュータのいずれかにログを残してもよい。この場合は、障害発生時に、障害発生の原因究明として当該ログを活用することができる。

[0130] さらに、第 1 の精査処理の行った後には、取引処理装置に精査に関わる情報を明細票に印字せずに、電子ジャーナルにのみ記録するようにしてもよい。

。この場合は、精査処理に伴う結果の明細票印字のために稼働停止にする必要もなくなり、稼働停止時間をさらに短縮することができる。

[0131] なお、上述の実施の例において、精査端末は、サーバとして構成してもよい。

請求の範囲

[請求項1]

紙幣の金種及び数量を識別する紙幣識別部と、
紙幣を金種毎に収納する紙幣カセットと、
前記紙幣識別部で識別ができないリジェクト紙幣を収納する第1リジェクトカセットと、
制御部とを有する取引処理装置であって、
前記制御部は、
前記紙幣カセットに収納される紙幣の金種毎の枚数の第1の情報と、
前記第1リジェクトカセットに収納される紙幣の枚数の第2の情報と、
状態情報とを格納する記憶部を有し、前記記憶部から前記状態情報を読み出すときに、前記状態情報に基づいて、前記紙幣カセットの収納される紙幣の計数処理について、不要な第1の状態、必要な第2の状態のいずれの状態かを判断し、
前記第2の状態と判断するとき、監視端末に前記第2の状態であることの情報を含む通知を送信し、
指示を受信するとき、
前記第1の状態の場合は、前記計数処理を行わずに前記第1の情報と前記第2の情報とを精査結果に対応させる第1の精査処理を実施し、前記第2の状態の場合は、前記計数処理を行い前記計数処理の結果に応じて更新された前記第1の情報及び前記第2の情報とを精査結果に対応させる第2の精査処理を実施することを特徴とする取引処理装置。

[請求項2]

前記制御部は、前記第1の状態と前記第2の状態とのいずれの状態かの判断について、前記状態情報に基づいて、前記取引処理装置内の紙幣金額の不確定原因となりうる事象から判断することを特徴とする請求項1に記載の取引処理装置。

[請求項3]

前記制御部は、前記取引処理装置の起動のとき、または前記取引処理装置の内部に収納する紙幣の枚数が変動する処理を行うときの少なくともいずれかのときに、前記第1の状態と前記第2の状態とのい

れの状態かの判断を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 2 のいずれかに記載の取引処理装置。

[請求項4] 前記制御部は、前記第1の状態か前記第2の状態のいずれの状態かの判断を行うとき、前記状態情報として、前記紙幣カセットの抜取情報、前記第1リジェクトカセットの不明紙幣情報、前記第1リジェクトカセットの抜取情報、障害情報の少なくとも一部の情報に基づいて判断を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の取引処理装置。

[請求項5] 前記第2の状態であることの情報を含む通知は、計数処理が必要であることを示す情報と、対象の前記取引処理装置の識別情報とを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の取引処理装置。

[請求項6] 前記制御部は、前記第2の状態と判断するとき、判断理由情報を前記監視端末に送信することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の取引処理装置。

[請求項7] 複数の取引処理装置と、精査端末と、監視端末を有する取引システムであって、

前記複数の取引処理装置の各々は、
紙幣の金種及び数量を識別する紙幣識別部と、
紙幣を金種毎に収納する紙幣カセットと、
前記紙幣識別部で識別ができないリジェクト紙幣を収納する第1リジェクトカセットと、
制御部とを備え、
前記制御部は、
前記紙幣カセットに収納される紙幣の金種毎の枚数の第1の情報と、
前記第1リジェクトカセットに収納される紙幣の枚数の第2の情報と、
状態情報とを格納する記憶部を有し、 前記記憶部から前記状態情報を読み出すときに、前記状態情報に基づいて、前記紙幣カセットに収納される紙幣の計数処理について、不要な第1の状態、必要な第2の

状態のいずれの状態かを判断し、指示を受信するとき、

前記第1の状態の場合は、前記計数処理を行わずに前記第1の情報と前記第2の情報とを精査結果に対応させる第1の精査処理を実施し、前記第2の状態の場合は、前記計数処理を行い前記計数処理の結果に応じて更新された前記第1の情報及び前記第2の情報とを精査結果に対応させる第2の精査処理を実施し、

前記監視端末は、前記制御部が前記第2の状態と判断するとき送信する前記第2の状態であることの情報を含む通知を受信し、

前記精査端末は、前記第1の精査処理と前記第2の精査処理との少なくともいずれかについて、前記取引処理装置から情報を送信されることを特徴とする取引システム。

[請求項8] 前記監視端末は、前記第2の状態であることの情報を含む通知の送信元の前記取引処理装置について、前記計数処理の要否情報を表示する表示部を有することを特徴とする請求項7に記載の取引システム。

[請求項9] 前記制御部は、前記第1の状態と前記第2の状態とのいずれの状態かの判断について、前記状態情報に基づいて、前記取引処理装置内の紙幣金額の不確定原因となりうる事象から判断することを特徴とする請求項7乃至8のいずれかに記載の取引システム。

[請求項10] 前記制御部は、前記取引処理装置の起動のとき、または前記取引処理装置の内部に収納する紙幣の枚数が変動する処理を行うときの少なくともいずれかのときに、前記第1の状態と前記第2の状態とのいずれの状態かの判断を行うことを特徴とする請求項7乃至9のいずれかに記載の取引システム。

[請求項11] 前記監視端末は、前記第2の状態であることの情報を含む通知を受信したことを通知するランプまたはブザーを有することを特徴とする請求項7乃至10のいずれかに記載の取引システム。

[請求項12] 前記監視端末は、前記第2の状態であることの情報を含む通知の送信元の前記取引処理装置について、自動的に、前記計数処理を伴う精

査処理を指示することを特徴とする請求項 7 乃至 11 のいずれかに記載の取引システム。

[請求項13] 前記監視端末は、前記第2の状態であることの情報を含む通知の送信元の前記取引処理装置について、強制的な前記計数処理を伴う精査処理を指示することを特徴とする請求項 7 乃至 12 のいずれかに記載の取引システム。

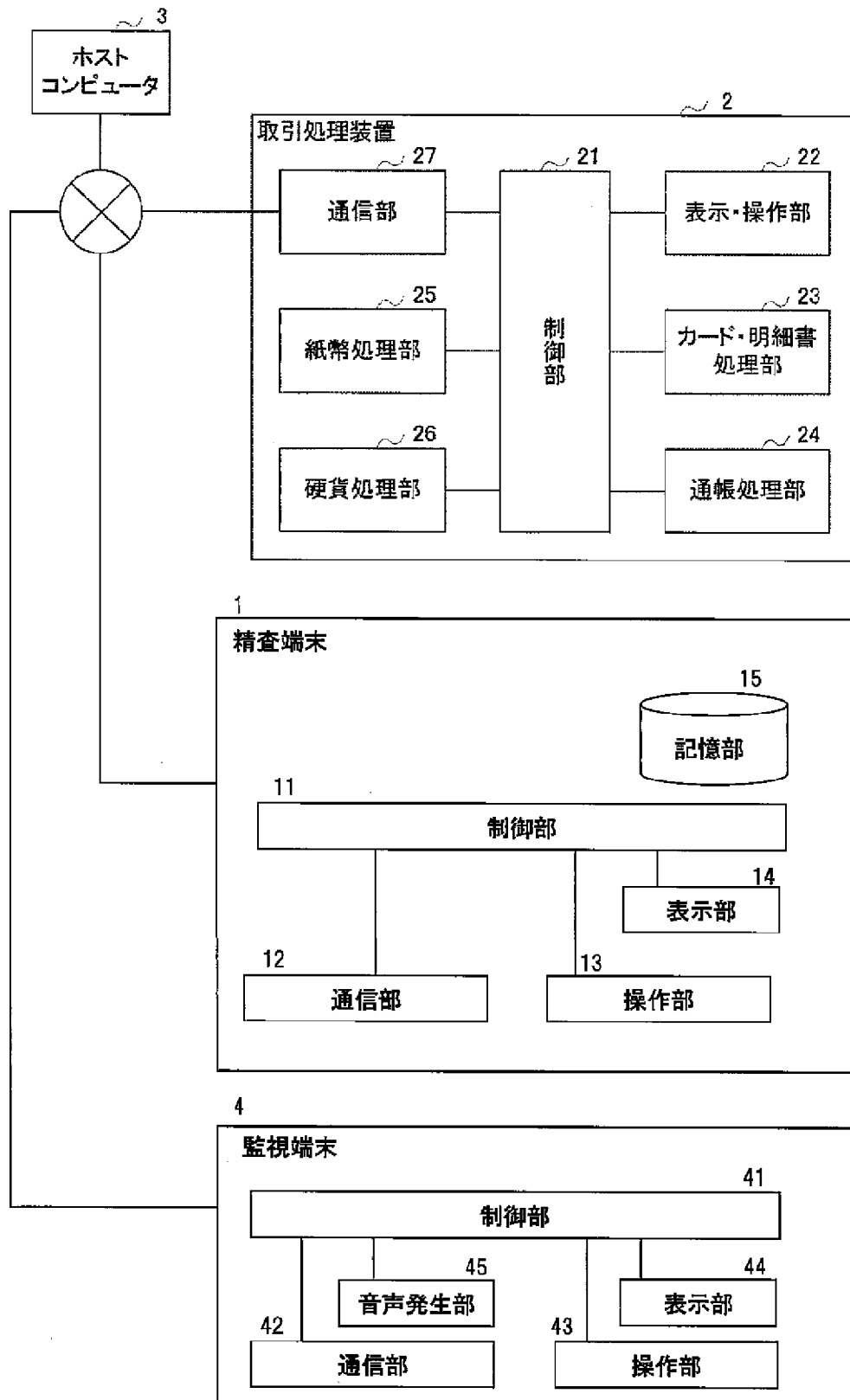
[請求項14] 前記精査端末は、前記複数の取引処理装置毎に前記計数処理を行うか否かについての情報を表示する表示部をさらに有することを特徴とする請求項 7 乃至 13 のいずれかに記載の取引システム。

[請求項15] 前記精査端末は、前記複数の取引処理装置の少なくとも一部について、前記第1の精査処理と前記第2の精査処理とのいずれかを実施させるよう制御することを特徴とする請求項 7 乃至 14 のいずれかに記載の取引システム。

[請求項16] 前記精査端末は、前記第1の精査処理の実施設定をされた前記取引処理装置に対して、任意の時期に、前記計数処理を行う精査処理を指示することを特徴とする請求項 7 乃至 13 のいずれかに記載の取引システム。

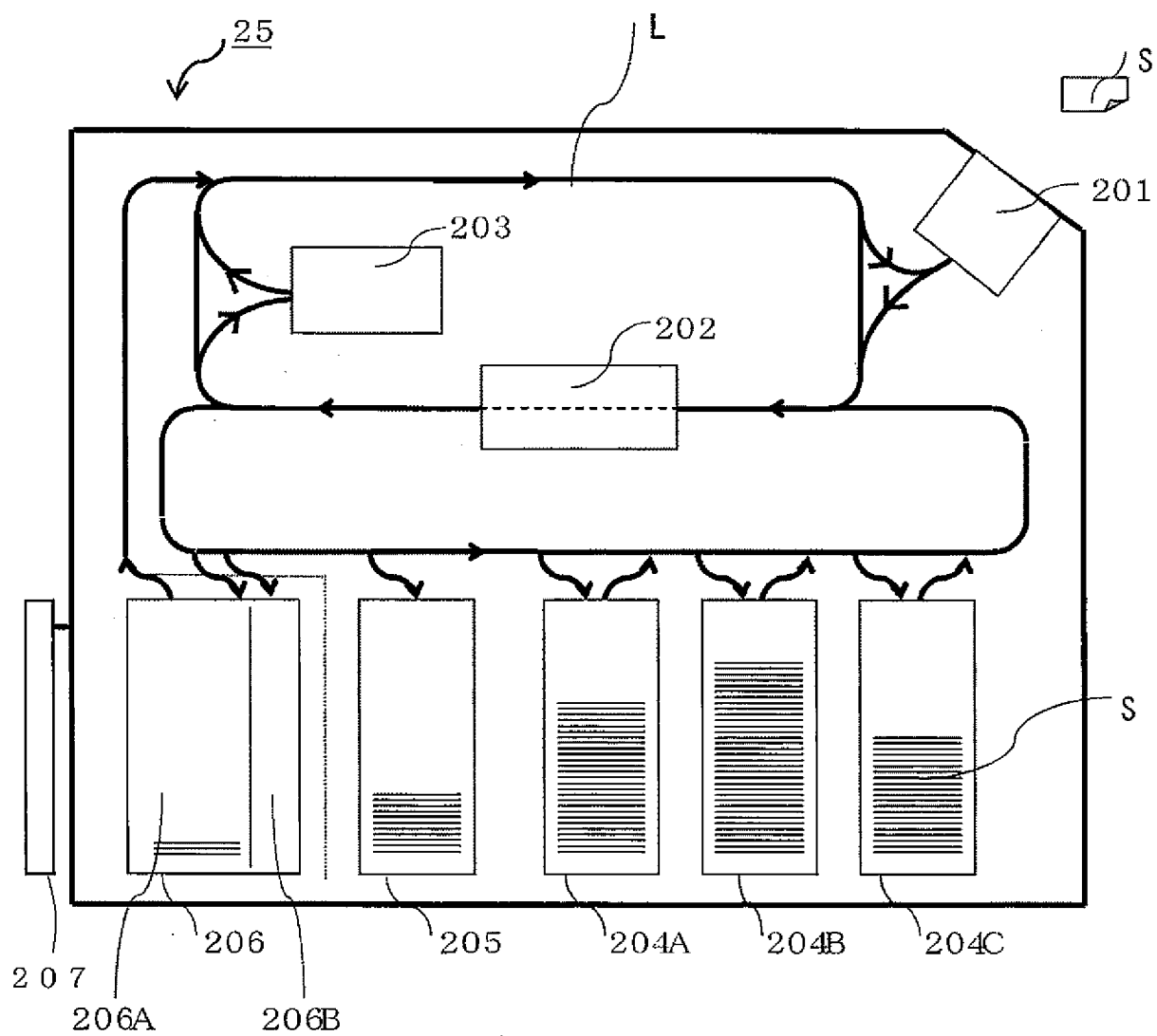
[図1]

【 図 1 】



[図2]

【 図 2 】



[図3]

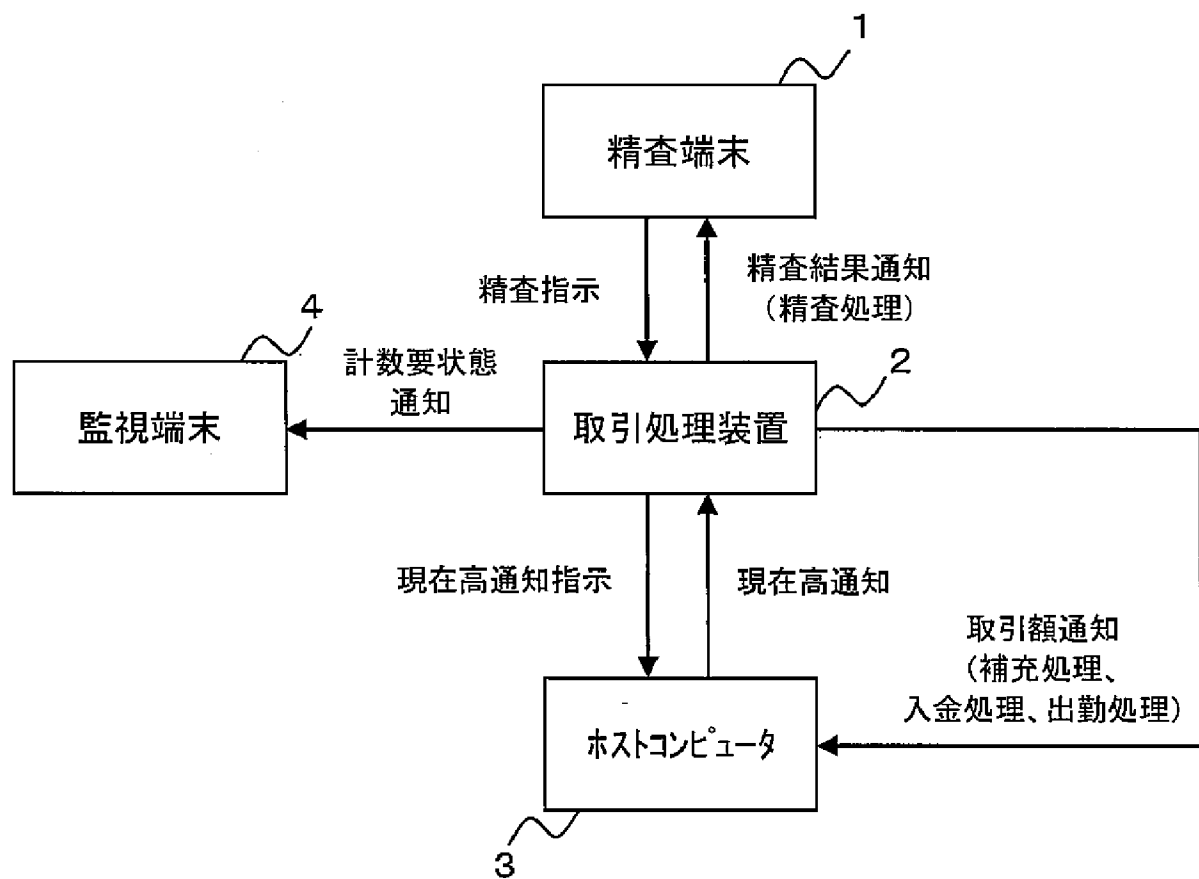
【 図 3 】

現金情報管理テーブル（例）

項目		内容
紙幣カセット	万円	2 5 0 0 枚
	5 千円	0 枚
	2 千円	0 枚
	千円	1 0 0 0 枚
	紙幣カセット抜取情報	無
第1リジェクトカセット	万円	2 枚
	5 千円	3 枚
	2 千円	1 枚
	千円	0 枚
	不明紙幣情報	有
	リジェクトカセット抜取情報	無
	仕切紙幣	AAAAAAAAA
第2リジェクトカセット	万円	2 枚
	5 千円	3 枚
	2 千円	1 枚
	千円	0 枚
現金ユニット等障害情報		無
現金残留障害情報		無

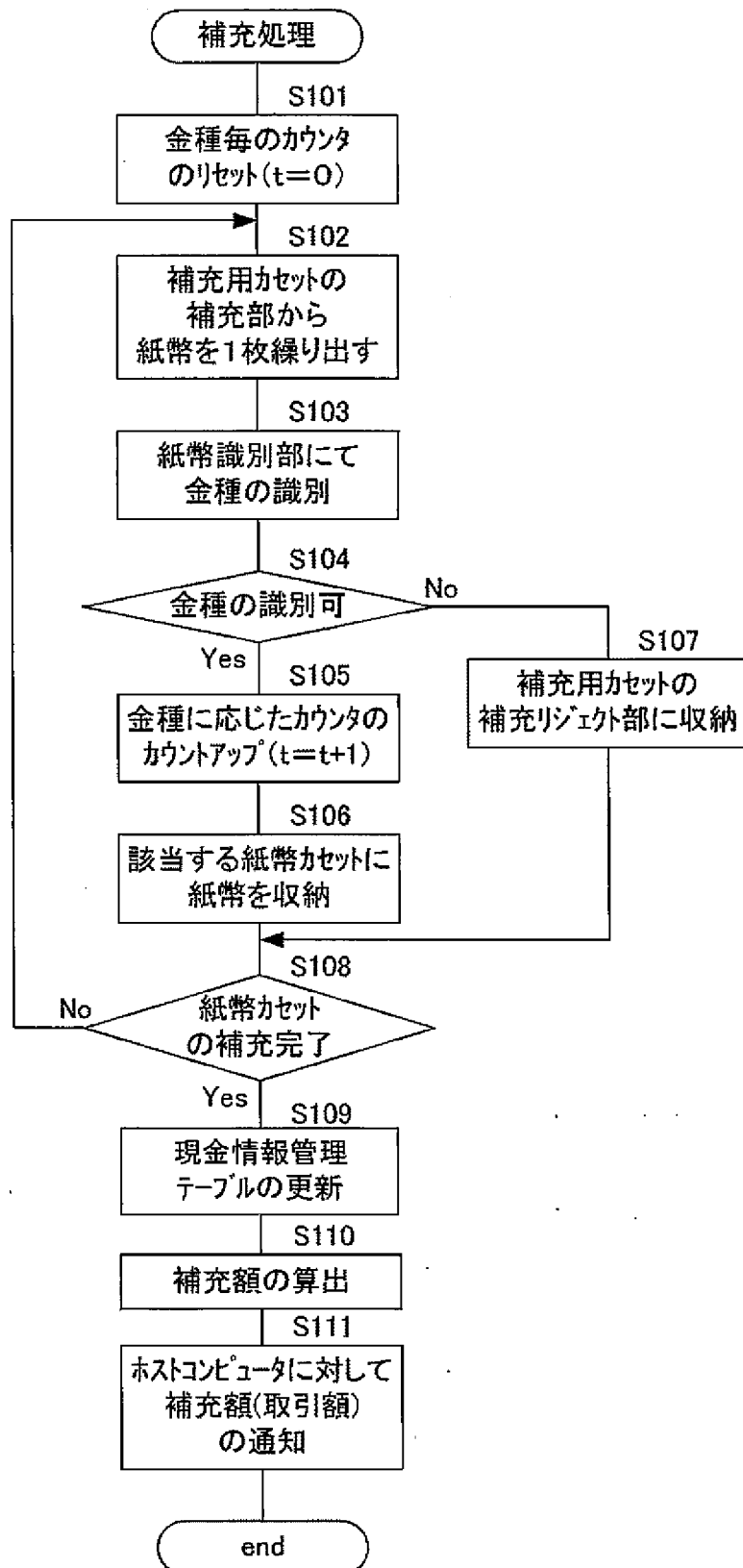
[図4]

【 図 4 】



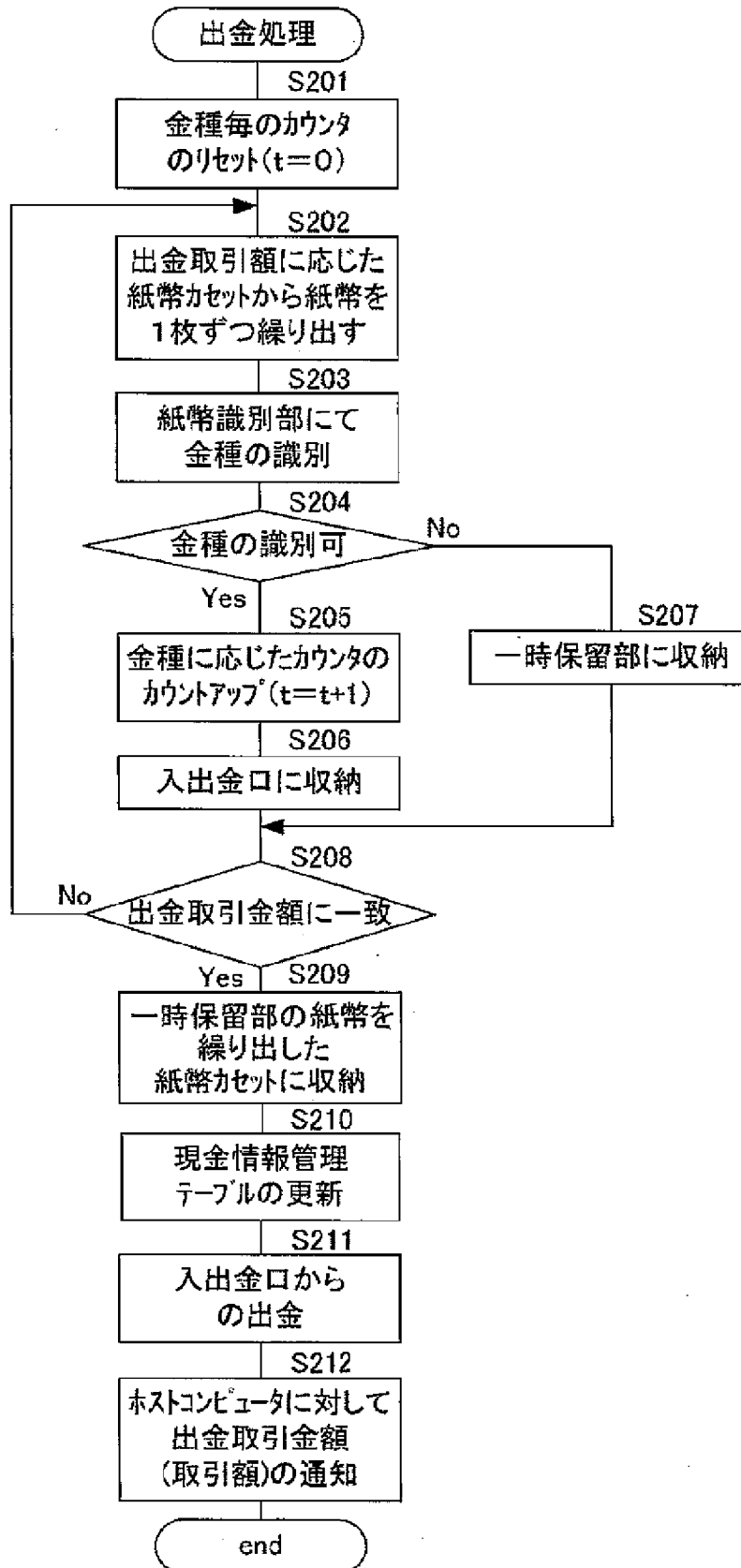
[図5]

【 図 5 】



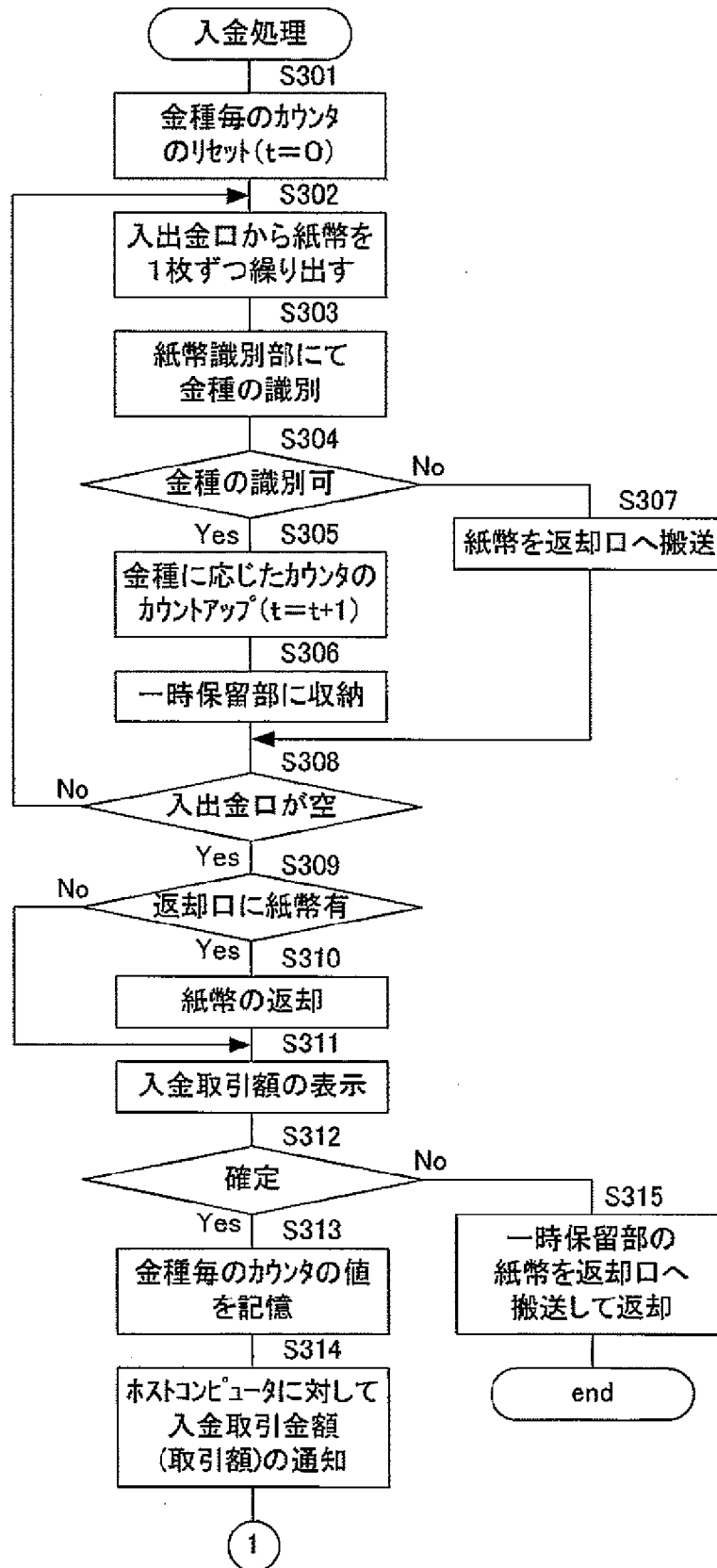
[図6]

【 図 6 】



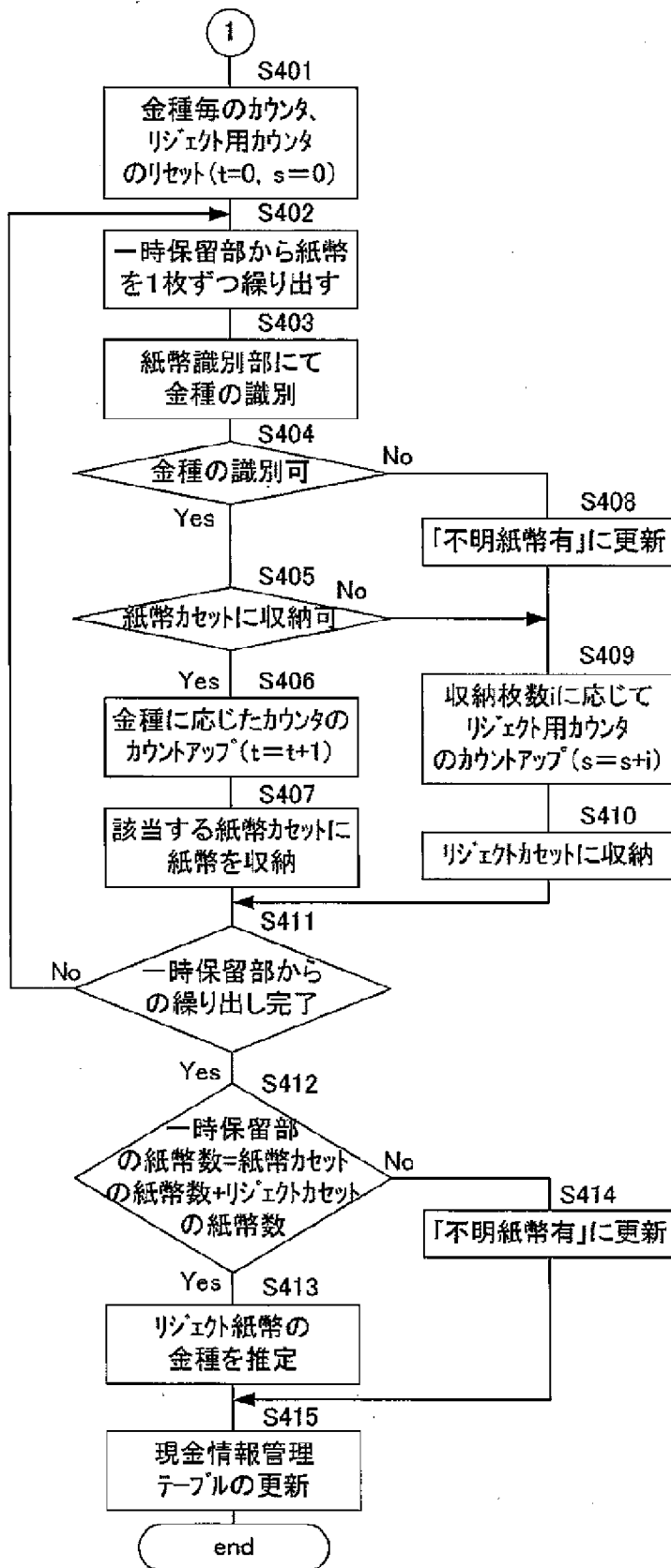
[図7]

【 図 7 】



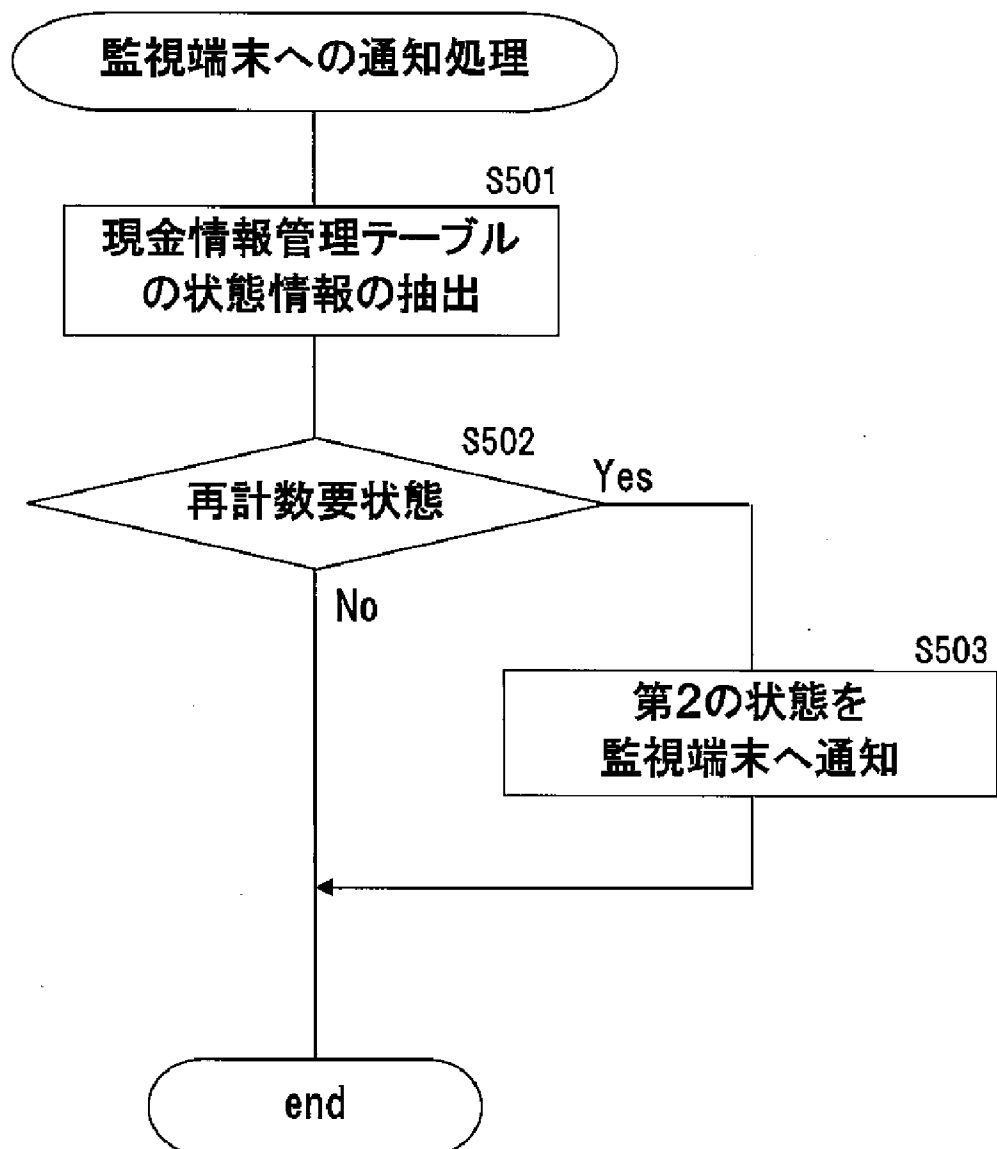
[図8]

【 図 8 】



[図9]

【図9】



【図 10】

自動機監視				状態表示			
号機	状態	媒体	監視	号機	状態	媒体	監視
▲ 1	取扱中	マイク 入力	支店	5	電断	-	-
2	取扱中	-	センタ	6	電断	-	-
3	取扱中	-	センタ	▲ 7	取扱中	-	支店
4	取扱中止	-	支店	▲ 8	取扱中	-	支店

媒体



端末情報	端末指示

次→

ブザー停止

現在時刻 2014/05/01 01:00:00

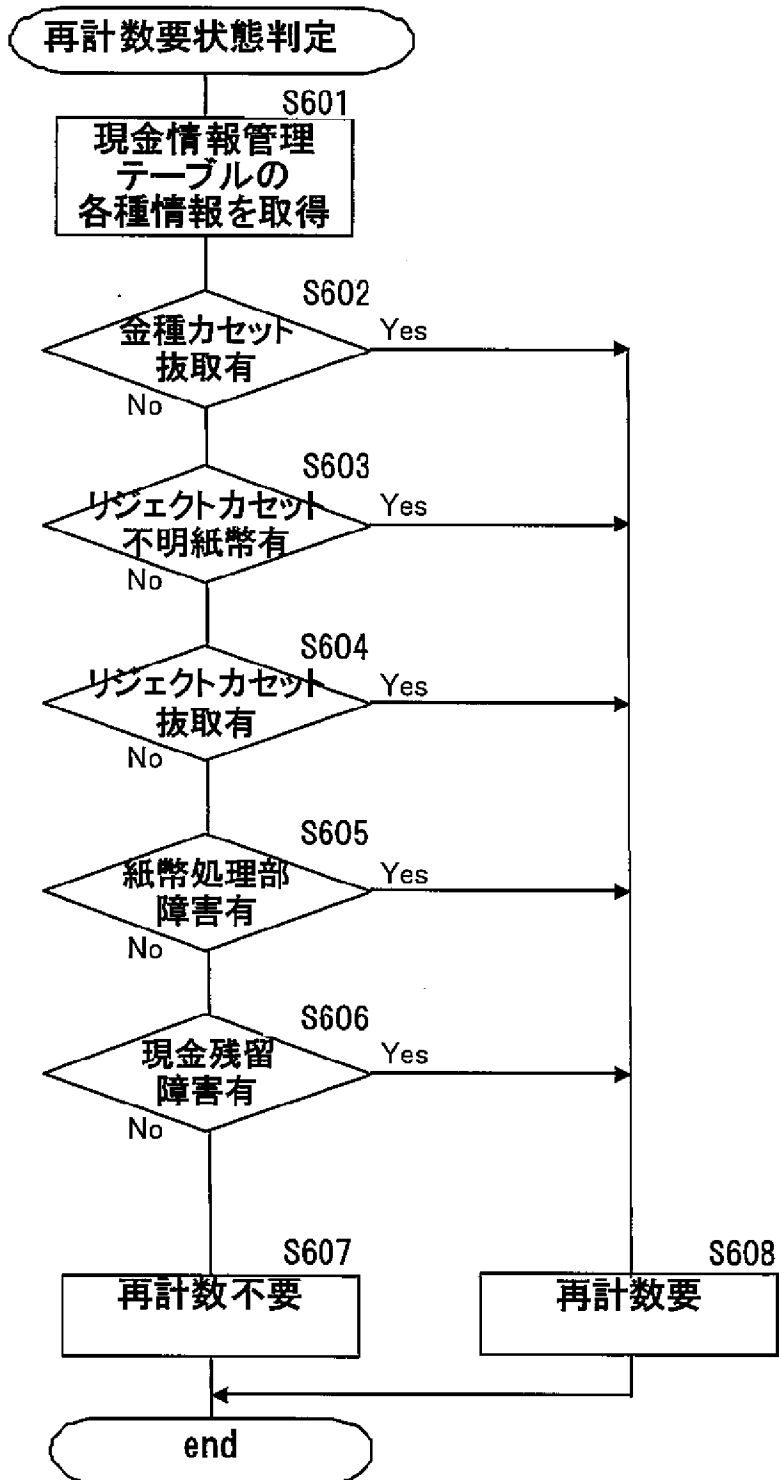
[図11]

【図 1 1】

1 号機 端末表示						
ATM 02-27						
強制精査		自動精査				
						前画面
▲ 1	2	3	4	←	→	閉じる

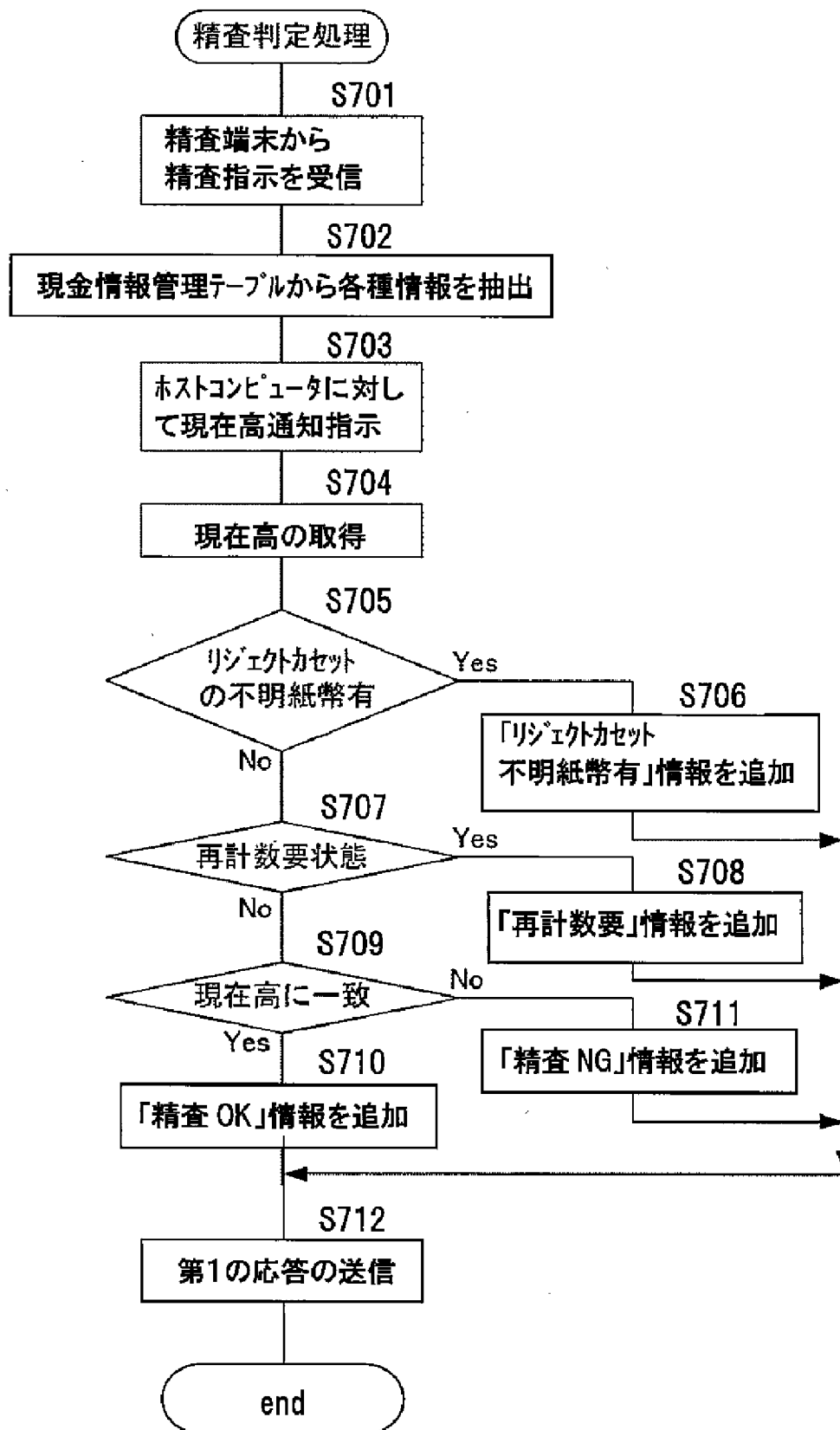
[図12]

【 図 1 2 】



[図13]

【 図 1 3 】



[図14]

【 図 1 4 】

A T M精査結果 (1 / 3 ページ)			
店番	店名	号機	結果
001	東京支店	0001	再計数要
001	東京支店	0002	精査OK
001	東京支店	0003	精査OK
001	東京支店	0004	精査OK
001	東京支店	0005	精査NG
002	大阪支店	0001	精査OK
002	大阪支店	0002	精査OK
002	大阪支店	0003	精査OK
003	名古屋支店	0001	精査OK
003	名古屋支店	0002	リジェクトカセット不明紙幣有り
003	名古屋支店	0003	精査OK

精査実施

計数あり精査

計数なし精査

取扱開始

前ページ

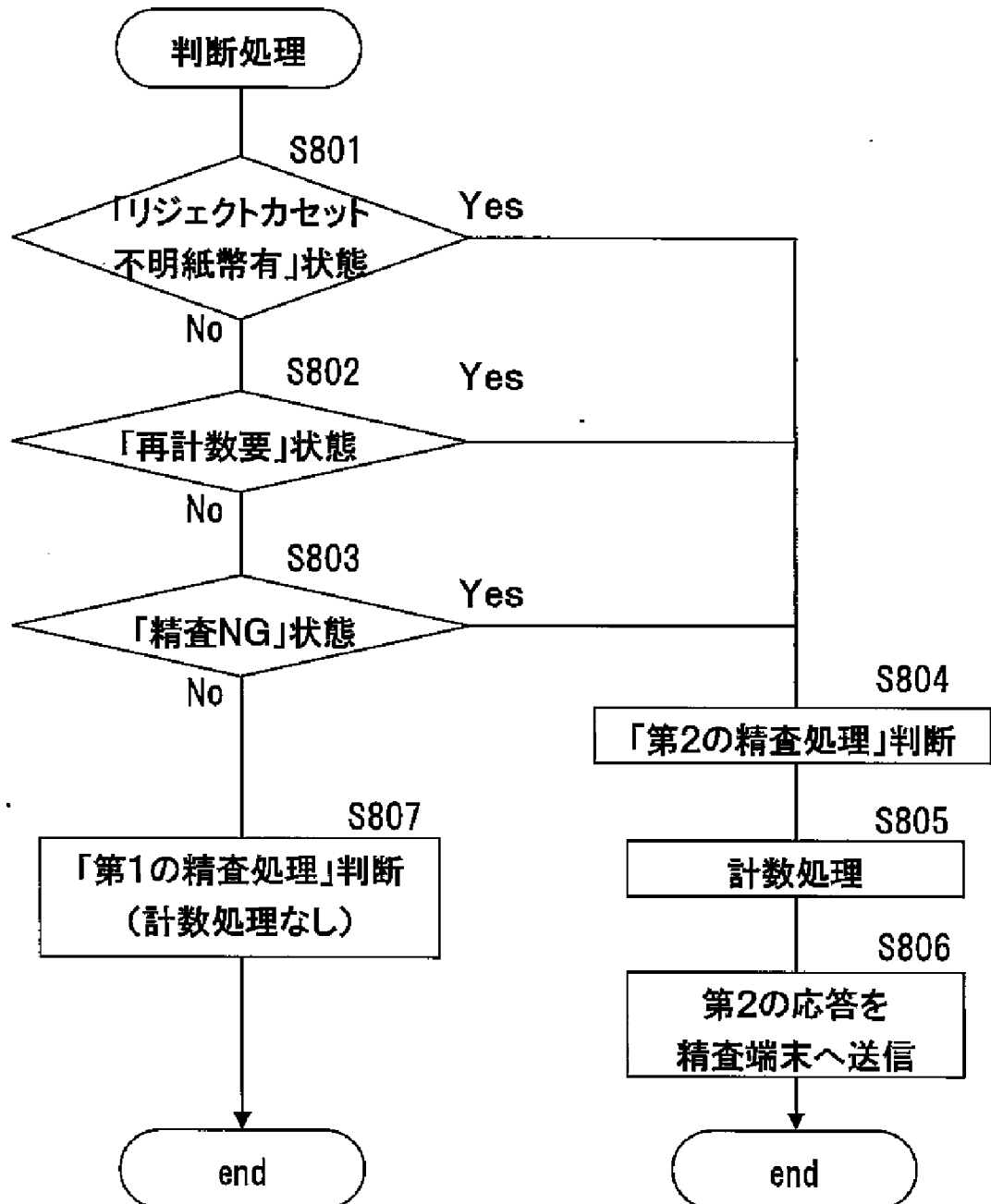
次ページ

印刷

終了

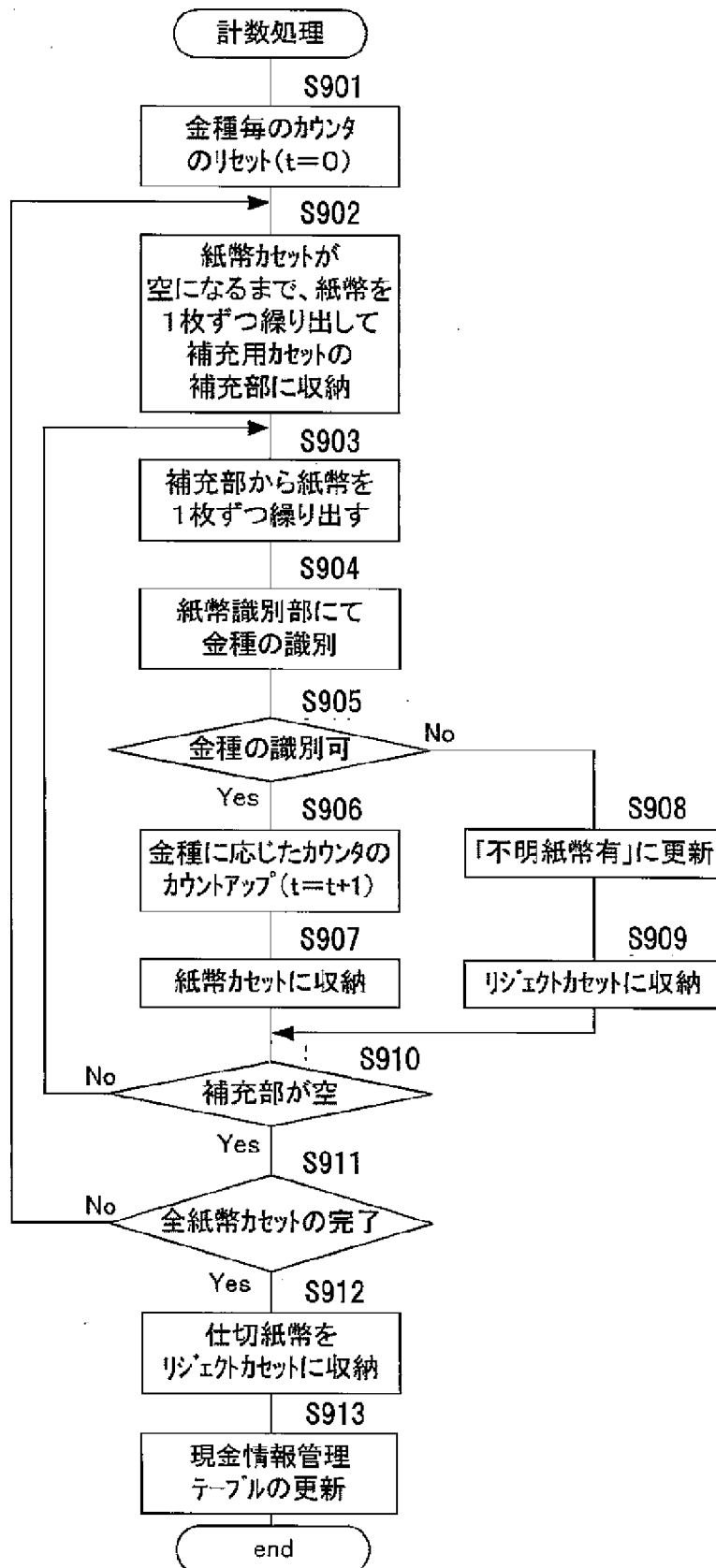
[図15]

【 図 1 5 】



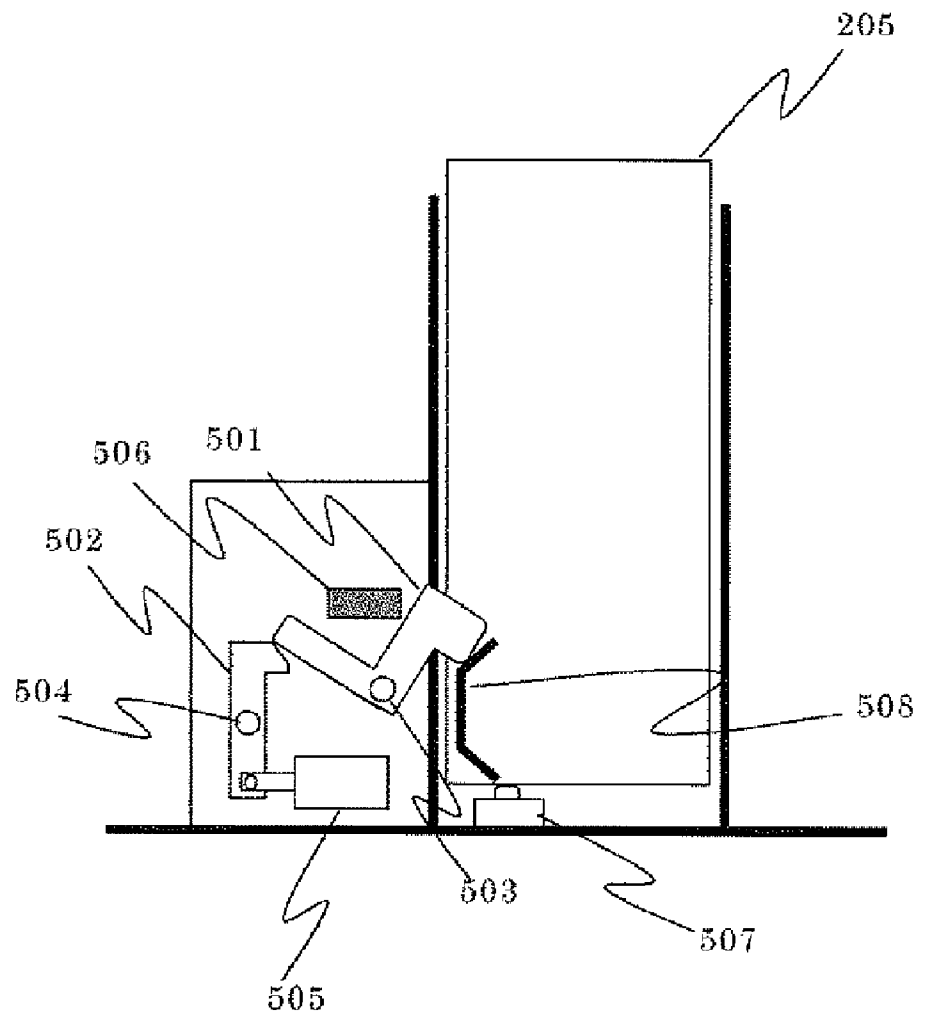
[図16]

【 図 1 6 】



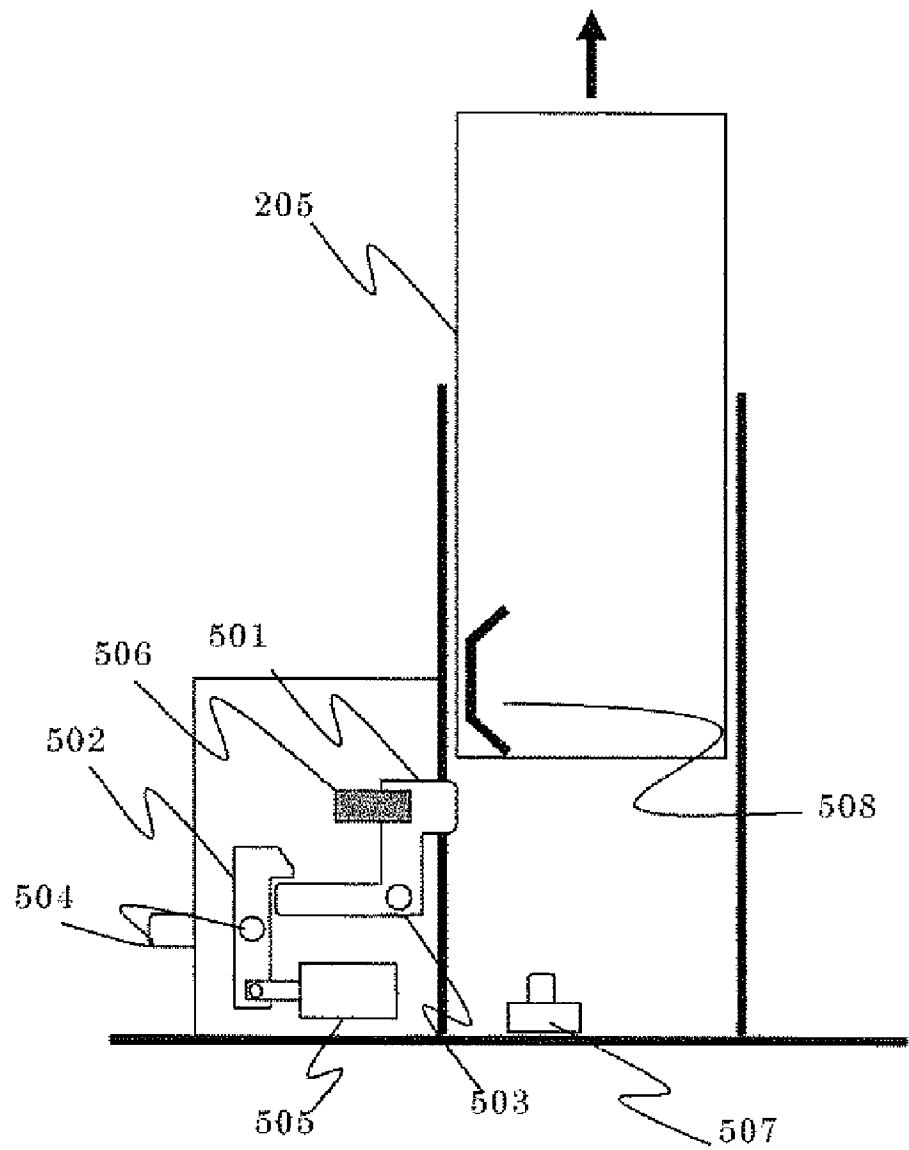
[図17]

【 図 1 7 】



[図18]

【 図 1 8 】



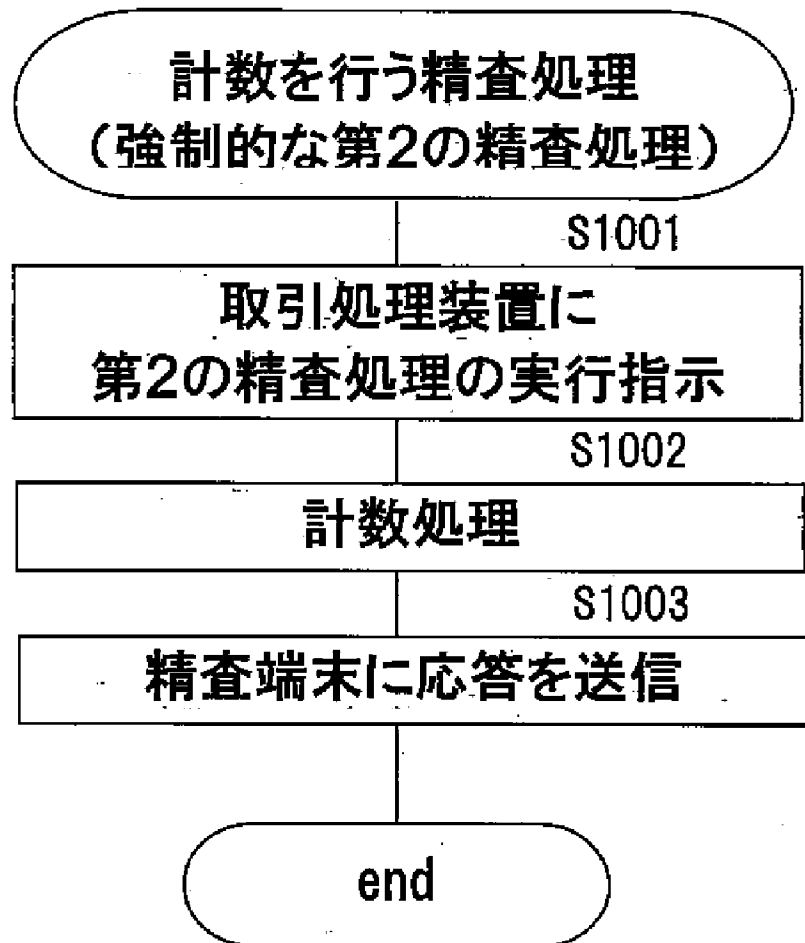
[図19]

【図19】

A T M精査表																																																																
精査実施	店番: 001 店名: 東京支店 号機: 0001																																																															
取扱開始	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 20%; text-align: center;">実施日</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>前々回</td> <td style="text-align: center;">2009-02-01</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">精査N G</td> </tr> <tr> <td>前回</td> <td style="text-align: center;">2009-02-15</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">精査O K</td> </tr> <tr> <td>今回</td> <td style="text-align: center;">2009-03-01</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">紙幣再計数要</td> </tr> </tbody> </table>					実施日	結果	前々回	2009-02-01	精査N G	前回	2009-02-15	精査O K	今回	2009-03-01	紙幣再計数要																																																
	実施日	結果																																																														
前々回	2009-02-01	精査N G																																																														
前回	2009-02-15	精査O K																																																														
今回	2009-03-01	紙幣再計数要																																																														
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">金種</th> <th style="width: 15%;">スタッフ枚数</th> <th style="width: 15%;">リジェクト枚数</th> <th style="width: 15%;">合計枚数</th> <th style="width: 40%;">金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>万円</td><td>1296枚</td><td>0枚</td><td>1296枚</td><td>¥12,960,000</td></tr> <tr><td>五千円</td><td>0枚</td><td>3枚</td><td>3枚</td><td>¥15,000</td></tr> <tr><td>二千円</td><td>0枚</td><td>0枚</td><td>0枚</td><td>¥0</td></tr> <tr><td>千円</td><td>460枚</td><td>2枚</td><td>462枚</td><td>¥462,000</td></tr> <tr><td>500円</td><td>62枚</td><td>0枚</td><td>62枚</td><td>¥31,000</td></tr> <tr><td>100円</td><td>119枚</td><td>0枚</td><td>119枚</td><td>¥11,900</td></tr> <tr><td>50円</td><td>53枚</td><td>0枚</td><td>53枚</td><td>¥2,650</td></tr> <tr><td>10円</td><td>66枚</td><td>0枚</td><td>66枚</td><td>¥660</td></tr> <tr><td>5円</td><td>58枚</td><td>0枚</td><td>58枚</td><td>¥290</td></tr> <tr><td>1円</td><td>63枚</td><td>0枚</td><td>63枚</td><td>¥63</td></tr> <tr><td>合計</td><td>---</td><td>---</td><td>---</td><td>¥13,483,563</td></tr> </tbody> </table>				金種	スタッフ枚数	リジェクト枚数	合計枚数	金額	万円	1296枚	0枚	1296枚	¥12,960,000	五千円	0枚	3枚	3枚	¥15,000	二千円	0枚	0枚	0枚	¥0	千円	460枚	2枚	462枚	¥462,000	500円	62枚	0枚	62枚	¥31,000	100円	119枚	0枚	119枚	¥11,900	50円	53枚	0枚	53枚	¥2,650	10円	66枚	0枚	66枚	¥660	5円	58枚	0枚	58枚	¥290	1円	63枚	0枚	63枚	¥63	合計	---	---	---	¥13,483,563
金種	スタッフ枚数	リジェクト枚数	合計枚数	金額																																																												
万円	1296枚	0枚	1296枚	¥12,960,000																																																												
五千円	0枚	3枚	3枚	¥15,000																																																												
二千円	0枚	0枚	0枚	¥0																																																												
千円	460枚	2枚	462枚	¥462,000																																																												
500円	62枚	0枚	62枚	¥31,000																																																												
100円	119枚	0枚	119枚	¥11,900																																																												
50円	53枚	0枚	53枚	¥2,650																																																												
10円	66枚	0枚	66枚	¥660																																																												
5円	58枚	0枚	58枚	¥290																																																												
1円	63枚	0枚	63枚	¥63																																																												
合計	---	---	---	¥13,483,563																																																												
印刷	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%; border-bottom: 1px solid black;">紙幣再計数</td> <td style="width: 60%; border-bottom: 1px solid black;">要</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">硬貨再計数</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">無し</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">紙幣リジェクト以外不明</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">無し</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">硬貨リジェクト以外不明</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">無し</td> </tr> </table>				紙幣再計数	要	硬貨再計数	無し	紙幣リジェクト以外不明	無し	硬貨リジェクト以外不明	無し																																																				
紙幣再計数	要																																																															
硬貨再計数	無し																																																															
紙幣リジェクト以外不明	無し																																																															
硬貨リジェクト以外不明	無し																																																															
終了	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">ホスト在高</th> <th style="width: 20%;">件数</th> <th style="width: 50%;">金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>入金</td> <td>32件</td> <td>¥3,931,255</td> </tr> <tr> <td>出金</td> <td>68件</td> <td>¥2,980,992</td> </tr> <tr> <td>在高合計</td> <td>---</td> <td>¥13,483,563</td> </tr> </tbody> </table>				ホスト在高	件数	金額	入金	32件	¥3,931,255	出金	68件	¥2,980,992	在高合計	---	¥13,483,563																																																
ホスト在高	件数	金額																																																														
入金	32件	¥3,931,255																																																														
出金	68件	¥2,980,992																																																														
在高合計	---	¥13,483,563																																																														

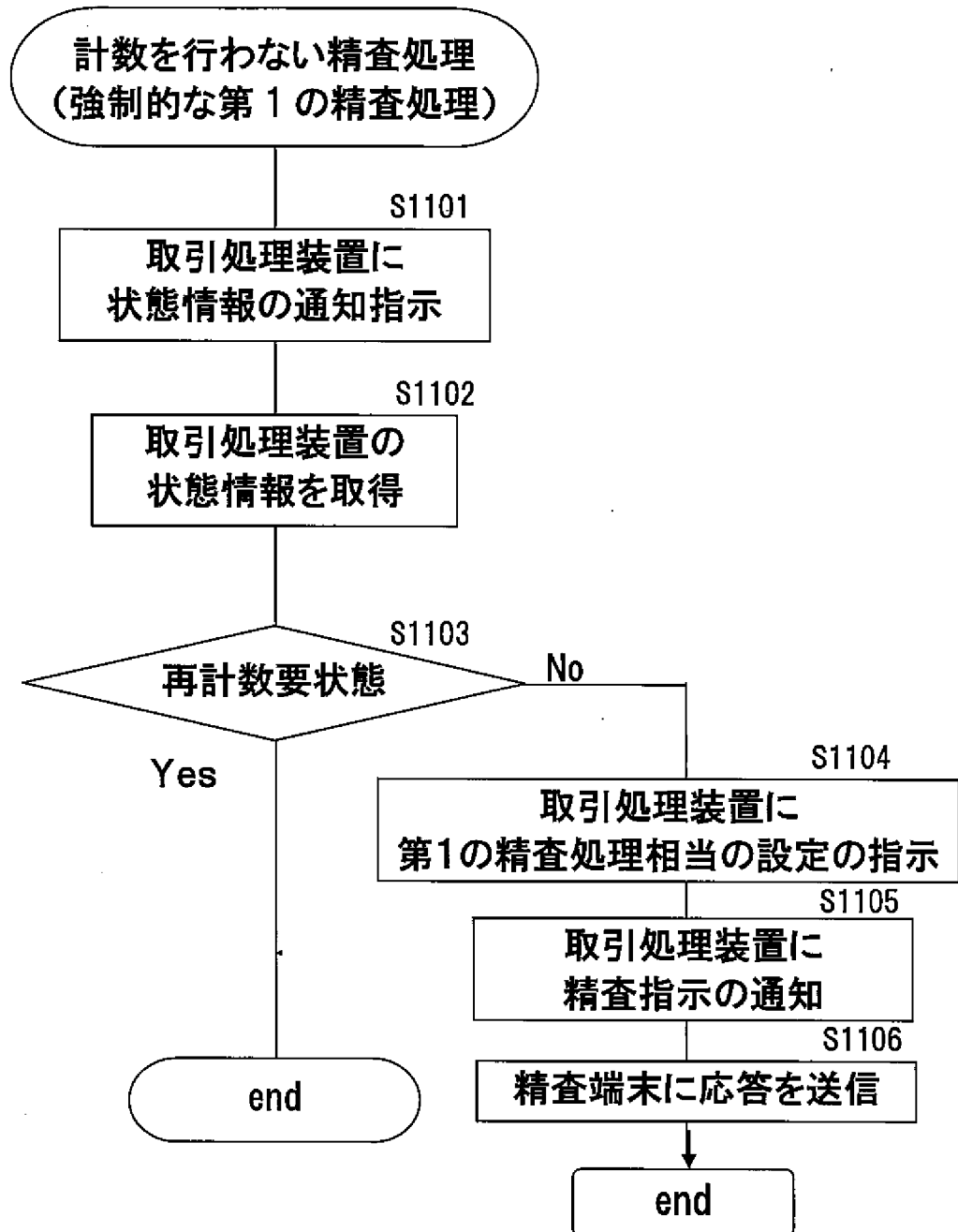
[図20]

【図 2 0】



[図21]

【図 2 1】



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/066434

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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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.
A	JP 2011-18207 A (Hitachi-Omron Terminal Solutions, Corp.), 27 January 2011 (27.01.2011), paragraphs [0042] to [0044], [0089] to [0116]; fig. 4, 16 to 22 (Family: none)	1-16
A	JP 9-138880 A (Toshiba Corp.), 27 May 1997 (27.05.1997), paragraphs [0039] to [0057]; fig. 1, 8 to 10 (Family: none)	1-16
A	JP 2002-251651 A (Glory Ltd.), 06 September 2002 (06.09.2002), paragraphs [0011] to [0019]; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-16

☐ 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
07 September 2015 (07.09.15)

Date of mailing of the international search report
29 September 2015 (29.09.15)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

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 1 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 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
A	JP 2011-18207 A（日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社）2011.01.27, 段落 [0042] - [0044]、[0089] - [0116]、図4、16 - 22（ファミリーなし）	1-16
A	JP 9-138880 A（株式会社東芝）1997.05.27, 段落 [0039] - [0057]、図1、8 - 10（ファミリーなし）	1-16
A	JP 2002-251651 A（グローリー工業株式会社）2002.09.06, 段落 [0011] - [0019]、図1 - 5（ファミリーなし）	1-16

☐ 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 7 . 0 9 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

2 9 . 0 9 . 2 0 1 5

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）

大谷 謙仁

3 R

9 4 3 3

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 7 2