

(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11月24日(24.11.2016)



(10) 国際公開番号

WO 2016/185864 A1

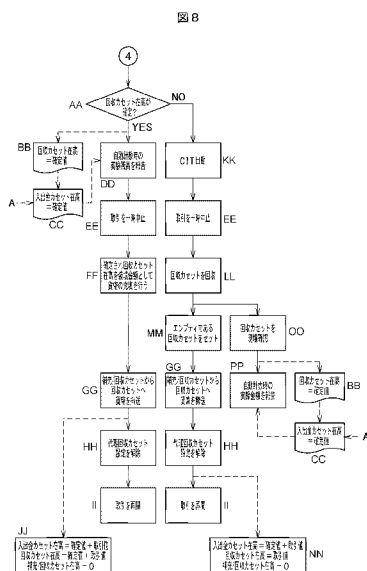
- (51) 国際特許分類:
G06Q 20/18 (2012.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/062547
- (22) 国際出願日: 2016年4月20日(20.04.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
201510263884.4 2015年5月21日(21.05.2015) CN
- (71) 出願人: 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社 (HITACHI-OMRON TERMINAL SOLUTIONS, CORP.) [JP/JP]; 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目6番3号 Tokyo (JP). 日立金融設備システム(深▲セ▼▲ン▼)有限公司 (HITACHI FINANCIAL EQUIPMENT SYSTEM (SHEN ZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 518103 広東省深セン市宝安区福永街道和平社区▲ハ▼▲オ▼▲イ▼▲エ▼路22号西座 Guangdong (CN).

- (72) 発明者: 土谷 正樹(TSUCHIYA Masaki); 100004 北京市朝陽区東三環北路5号 北京発展ビル17F 日立金融設備システム(深▲セ▼▲ン▼)有限公司内 Beijing (CN). 後藤 康夫(GOTOU Yasuo); 〒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). 王 冠超(WANG Guanchao); 100004 北京市朝陽区東三環北路5号 北京発展ビル18F 日立(中国)有限公司内 Beijing (CN). 田中 高一(TANAKA Koichi); 100004 北京市朝陽区東三環北路5号 北京発展ビル18F 日立(中国)有限公司内 Beijing (CN). 郭 麗莉(GUO Lili); 100004 北京市朝陽区東三環北路5号 北京発展ビル18F 日立(中国)有限公司内 Beijing (CN). 陳 国強(CHEN Guoqiang); 100004 北京市朝陽区東三環北路5号 北京発展ビル18F 日立(中国)有限公司内 Beijing (CN). 張 継紅(ZHANG Jihong); 100004 北京市朝陽区東三環北路5号 北京発展ビル18F 日立(中国)有限公司内 Beijing (CN).

[続葉有]

(54) Title: AUTOMATIC TRANSACTION DEVICE, AUTOMATIC TRANSACTION SYSTEM, AND AUTOMATIC EXAMINATION METHOD

(54) 発明の名称: 自動取引装置、自動取引システム及び自動精査方法



(57) Abstract: The present invention provides an automatic transaction device, an automatic transaction system, and an automatic examination method therefor. When an identification is performed in the automatic examination method, entire-image information is obtained for at least the undetermined bills among currency that is passing through; on the basis of the entire-image information, front/back surface information and passing posture information for the currency is obtained; processed entire-image information obtained by correcting the image information on the basis of the passing posture information is recorded; and undetermined bill information, which includes the front/back surface information, the passing posture information, and the processed entire-image information, is recorded for the unclear bills generated from the last examination to the current automatic examination.

(57) 要約: 本発明は自動取引装置、自動取引システム及びその自動精査方法を提供する。前記自動精査方法において、上記の鑑別を行う際に、通過する貨幣のうち少なくとも不明券の全画像情報を取得し、前記全画像情報に基づいて該貨幣の表裏面情報及び通過姿勢情報を取得し、前記通過姿勢情報に基づいて前記画像情報を修正して得た処理済み全画像情報を記録し、前回の精査から今回の自動精査までの間に発生する不明券に対し、前記表裏面情報、通過姿勢情報及び処理済み全画像情報を含む不明券情報を記録する。

- AA Recovery cassette amount confirmed?
BB Recovery cassette amount = confirmed value
CC Deposit/withdrawal cassette amount = confirmed value
DD Report trial balance from automatic counting
EE Pause transaction
FF Load currency using confirmed recovery cassette amount as loading amount
GG Transport currency from replenishing/recovery cassette to recovery cassette
HH Cancel substitute recovery cassette setting
II Restart transaction
JJ Deposit/withdrawal cassette amount = confirmed value + transaction value
NN Recovery cassette amount = transaction value
PP Replenishing/recovery cassette amount = 0
OO Confirm recovery cassette on-site
PP Report actual amount from automatic counting

WO 2016/185864 A1



(74) 代理人: 青稜特許業務法人(SEIRYO I.P.C.); 〒1040032 東京都中央区八丁堀二丁目2 4 番2 号 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, 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：自動取引装置、自動取引システム及び自動精査方法 技術分野

[0001] 本発明は自動計数を行うことができる自動取引装置、自動取引システム及び自動精査方法、特に各取引において不明券の記録及び自動計数結果の記録を行う自動取引装置、自動取引システム及び自動精査方法に関する。

背景技術

[0002] 銀行などの金融機関においては、管理者の負担を軽減し、顧客の預貯金取扱いなどの業務を自動化して顧客サービスの品質向上を図るために、多数の自動取引装置が使用されている。このほかに、顧客が貨幣を入金した後に、様々な対応取引を自動的に行うことが可能なその他の種類の装置も幅広く使用されている。このような装置を自動的に運用するには、ある程度の量の貨幣が使用のためにこのような装置の入出金カセット内に収納されている必要がある。収納されている現金が不足した場合には、外部から現金を補充する。さらに、装置が一定の期間運用された後は、その装置に収納された現金の在高を確認し精査（洗い替え精査、洗い替え紙幣装填精査）して、取扱いに誤りが生じないようにしなければならない。

[0003] 精査処理は完全に手動で処理することができる。即ち運搬者が現場に出動して各カセットを交換するか、または各カセット内の貨幣をすべて回収し、用意してある貨幣をカセット内に入れる。回収した貨幣を計数し、計数結果をバックグラウンドと照合する。効率を高めるために、自動取引装置の自動計数機能を利用した自動精査処理であってもよい。自動計数機能とは入出金カセット内の貨幣を例えば補充回収カセットに搬送して計数を行い、その後補充回収カセット内の貨幣をもとの入出金カセットに戻す。自動計数の結果をバックグラウンドと照合する。

[0004] 特許文献 1 には、ユーザが預け入れた紙幣及び紙幣収納部から搬送された紙幣を保留する保留機構と、保留された紙幣を撮影し、撮影した紙幣画像の

紙幣画像データを保持する保持機構と、ユーザに紙幣画像を提示し、ユーザの確認操作を受け付ける受付機構とを備える取引装置が公開されている。

[0005] しかしながら、上記の従来の自動取引装置及びその精査方法においては、以下のような早急に解決すべき技術課題が存在する。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開2005-026278号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] 従来、自動精査が終了後の装置の画面のみで自動精査の結果を確認するしかなく、かつ、リジェクトカセットの在高が確認できなかった場合、不明券を確認するためのほかの手段がなく、実物の確認を行わなければならない。不明券とは、リジェクトカセットに収納され、正常に鑑別できなかった貨幣、非貨幣などである。

[0008] よって、自動精査や出金する際、不明券がリジェクトされる場合、リジェクトカセット又はリジェクトカセット内の現金を回収しなければならない。CIT（警備会社）を利用するなどの場合、リジェクトカセット又はリジェクトカセット内の現金を回収するだけに、自動取引装置の金庫の鍵を所持する警備員が現場に駆けつけ、自動取引装置の金庫を開ける必要がある。これにより、操作の負担が大きく、かつ、該操作が行われる際に自動取引装置の取引を停止する必要があるため、自動取引装置の使用効率が低下する。

[0009] したがって、自動計数終了後の任意の時間に不明券を遠隔確認することにより、リジェクトカセットの在高を確認して精査を完成する技術に対する需要がだんだんと高まり、その作業効率に対する要求も高くなりつつある。

[0010] しかしながら、特許文献1に公開された技術において撮影し保持した紙幣画像データは、出金者が出金した後に引き出した紙幣を悪意的に偽札に交換して銀行に訴えることを防ぐ場合にのみ利用される。また、該紙幣画像デー

タは時間順に記録されたため、該紙幣画像データが時間順のまま表示部に表示される。したがって、該画像データがそのまま不明券の確定に利用されると、ミスが生じやすいかまたは処理効率の向上に影響を与える。

[0011] 本発明は、上記の問題点を鑑みて出されたものであり、管理者の精査作業負担を軽減し、管理者が不明券の情報を容易に確認し、不明券の確定作業効率を向上させることができる自動取引装置、自動取引システム及びその自動精査方法を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0012] 上記の目的を達成するために、本発明は自動取引装置を提供し、該自動取引装置は、入出金取引に使用する貨幣を収納する入出金カセットと、前記自動取引装置において搬送される貨幣を鑑別する鑑別部と、前記入出金カセットが貨幣の入出金取引を行う際に前記鑑別部によりリジェクト貨幣であると判別された貨幣と前記入出金カセットに収納された貨幣の数を計数する計数処理を行う際に前記鑑別部によりリジェクト貨幣であると判別された貨幣とを収納するリジェクトカセットと、前記リジェクト貨幣の鑑別結果情報及び計数処理結果情報を記録する制御部と、精査作業権限を有する管理者が操作し、管理者に情報を表示する表示部と管理者により情報を入力するための入力部とを有する操作部と、を備え、前記鑑別部は、通過する貨幣のうち少なくとも不明券の全画像情報を取得し、前記全画像情報に基づいて該貨幣の表裏面情報及び通過姿勢情報を取得し、前記制御部は、前記通過姿勢情報に基づいて前記全画像情報を修正して得た処理済み全画像情報を記録し、前回の精査から今回の自動精査までの間に発生する不明券に対し、前記表裏面情報、通過姿勢情報及び処理済み全画像情報を含む不明券情報を記録することを特徴とする。

[0013] 上記の自動取引装置において、前記鑑別部は取得した全画像情報と貨幣の特徴に基づいて予め作製したテンプレート情報とを比較することで、前記表裏面情報を取得し、前記通過姿勢情報は、前記貨幣が基準方向に対する傾斜角又は位置ズレである。

- [0014] 上記の自動取引装置において、前記不明券情報は、不明券のリジェクト原因情報を更に含み、前記制御部は、前記不明券情報に基づいて、各不明券に関する処理済み全画像情報及びリジェクト原因情報を表示部に表示させ、前記管理者に前記入力部を介して該不明券の金額を入力させる。
- [0015] 上記の自動取引装置において、前記制御部は、リジェクト原因情報により前記不明券情報を順番付けて前記表示部に表示させる。
- [0016] 上記の自動取引装置において、前記全画像情報は、貨幣の表面の全画像情報と表面と反対する面である裏面の全画像情報とを含み、前記処理済み全画像情報は、貨幣の表面の処理済み全画像情報と裏面の処理済み全画像情報とを含み、前記表面の処理済み全画像情報は前記表示部の表面表示位置に表示され、前記裏面の処理済み全画像情報は前記表示部の裏面表示位置に表示される。
- [0017] 上記の自動取引装置において、前記鑑別部又は前記制御部で前記全画像情報の前記修正を行う。
- [0018] また、本発明は自動取引システムを提供し、該自動取引システムは、データ通信可能に接続される自動取引装置と、上位システムと、操作部と、を含み、前記自動取引装置は、入出金取引に使用する貨幣を収納する入出金カセットと、前記自動取引装置において搬送される貨幣を鑑別する鑑別部と、前記入出金カセットが貨幣の入出金取引を行う際に前記鑑別部によりリジェクト貨幣であると判別された貨幣と前記入出金カセットに収納された貨幣の数を計数する計数処理を行う際に前記鑑別部によりリジェクト貨幣であると判別された貨幣とを収納するリジェクトカセットと、前記リジェクト貨幣の鑑別結果情報及び計数処理結果情報を記録する制御部と、を備え、前記操作部は、精査作業権限を有する管理者が操作し、管理者に情報を表示する表示部と管理者により情報を入力するための入力部とを有し、前記鑑別部は、通過する貨幣のうち少なくとも不明券の全画像情報を取得し、前記全画像情報に基づいて該貨幣の表裏面情報及び通過姿勢情報を取得し、前記制御部は、前記通過姿勢情報に基づいて前記全画像情報を修正して得た処理済み全画像情

報を記録し、前回の精査から今回の自動精査までの間に発生する不明券に対し、前記表裏面情報、通過姿勢情報及び処理済み全画像情報を含む不明券情報を記録することを特徴とする。

[0019] 上記の自動取引装置において、前記操作部は、前記自動取引装置又は前記上位システム、或いは前記自動取引システムが備える制御装置に設置され、前記自動取引装置及び前記上位システムに対して遠隔操作を行う。上記の自動取引装置において、前記自動取引装置の前記鑑別部又は前記制御部で前記全画像情報の前記修正を行い、または、前記上位システム又は前記制御装置で前記全画像情報の前記修正を行い、前記制御部の代わりに、前記処理済み全画像情報を記録する。

[0020] また、本発明は自動取引システムの自動精査方法を提供し、該自動取引システムは、データ通信可能に接続される自動取引装置と、上位システムと、操作部と、を含み、前記自動取引装置は、入出金取引に使用する貨幣を収納する入出金カセットと、前記自動取引装置において搬送される貨幣を鑑別する鑑別部と、前記入出金カセットが貨幣の入出金取引を行う際に前記鑑別部によりリジェクト貨幣であると判別された貨幣と前記入出金カセットに収納された貨幣の数を計数する計数処理を行う際に前記鑑別部によりリジェクト貨幣であると判別された貨幣とを収納するリジェクトカセットと、前記リジェクト貨幣の鑑別結果情報及び計数処理結果情報を記録する制御部と、を備え、前記操作部は、精査作業権限を有する管理者が操作し、管理者に情報を表示する表示部と管理者により情報を入力するための入力部とを有し、前記自動精査方法において、前記鑑別を行う際に、通過する貨幣のうち少なくとも不明券の全画像情報を取得し、前記全画像情報に基づいて該貨幣の表裏面情報及び通過姿勢情報を取得し、前記通過姿勢情報に基づいて前記全画像情報を修正して得た処理済み全画像情報を記録し、前回の精査から今回の自動精査までの間に発生する不明券に対し、前記表裏面情報、通過姿勢情報及び処理済み全画像情報を含む不明券情報を記録する。

[0021] 上記の自動取引システムの自動精査方法において、前記操作部は、前記自

動取引装置又は前記上位システム、或いは前記自動取引システムが備える制御装置に設置され、前記自動取引装置及び前記上位システムに対して遠隔操作を行う。

[0022] 自動取引システムの自動精査方法において、前記自動取引装置の前記鑑別部又は前記制御部で前記全画像情報の前記修正を行い、前記制御部で前記処理済み全画像情報を記録し、または、前記上位システム又は前記制御装置で前記全画像情報の前記修正を行い、前記処理済み全画像情報を記録する。

発明の効果

[0023] 本発明により、管理者は自動計数終了後の任意の時間に、不明券の情報を容易に確認することができるため、不明券確認の作業効率を向上させることができる。且つ、不明券の確定性が向上したため、ほとんどの場合、リジェクトカセットの実物確認を行う必要がなく、警備員が出動する必要もない。よって、自動取引装置の使用効率を向上させることができる。

図面の簡単な説明

[0024] [図1]本発明の実施形態に係わる自動取引システムの概念図である。
[図2]本発明の実施形態に係わる自動取引装置の外観略図である。
[図3]本発明の実施形態に係わる自動取引装置の内部構造の略図である。
[図4]本発明の実施形態に係わる自動取引システムの計数処理のフローチャート（その一）である。
[図5]本発明の実施形態に係わる自動取引システムの計数処理のフローチャート（その二）である。
[図6]本発明の実施形態に係わる自動取引システムの計数処理のフローチャート（その三）である。
[図7]本発明の実施形態に係わる自動取引システムの計数処理のフローチャート（その四）である。
[図8]本発明の実施形態に係わる自動取引システムの計数処理を説明するためのフローチャート（その五）である。
[図9]本発明の実施形態に係わる自動取引システムの計数処理中の目視確定操

作を説明するための画面フローチャート（その一）である。

[図10]本発明の実施形態に係わる自動取引システムの計数処理中の目視確定操作を説明するための画面フローチャート（その二）である。

[図11]本発明の実施形態に係わる自動取引システムの計数処理中の目視確定操作を説明するための画面フローチャート（その三）である。

[図12]本発明の実施形態に係わる自動取引システムの精査結果確認状況履歴画面を説明するための図である。

発明を実施するための形態

[0025] 以下、図面及び実施形態に基づいて本発明について詳しく説明する。

[0026] 先ず、図面に基づいて本実施形態に係わる自動取引システムについて説明する。図1は本発明の実施形態に係わる自動取引システムの概念図である。図1に示すように、本発明の自動取引システムは上位システム11、制御装置102、ネットワーク101及び自動取引装置1-1、1-2、1-3、1-4を含む。上位システム11は、例えばATMPシステム（銀行統合サービスフロントシステム）などである。制御装置102は精査作業権限を有する管理者が操作する操作部を有する。該操作部は管理者に情報を表示する表示部、及び管理者により情報が入力できる入力部を備える。表示部と入力部は一体構造であってもよく、別々の構造であってもよい。図において、制御装置102はネットワーク101を介して上位システム11及び自動取引装置1-1、1-2、1-3、1-4とデータ通信を行うが、操作部を介して上位システム11及び自動取引装置1-1、1-2、1-3、1-4に対して遠隔操作を行ってもよい。ネットワーク101はデータ伝送が可能な、例えば有線通信ネットワークまたは無線通信ネットワークなどの様々な通信ネットワークである。自動取引装置1-1、1-2、1-3、1-4はネットワーク101を介して上位システム11及び制御装置102と通信可能であり、装置内に搬送する各貨幣を鑑別する鑑別部を有する。図においては、自動取引装置1-1、1-2、1-3、1-4の四つが示されているが、その数については限定しておらず、必要に応じて任意に設置することができる。

。各自動取引装置は同じかまたは似ている構造であってよく、以下では共に自動取引装置 1 として説明する。

[0027] まず、図面に基づいて本実施形態に係わる自動取引装置について具体的に説明する。図 2 は本発明の実施形態に係わる自動取引装置の外観略図である。図 2 において、各構造の設置位置及び形状はただの説明のためのものであり、本発明を限定するものではない。実際においては状況に応じて様々な適宜な設置位置及び形状を採用することができる。図 2 に示すように、自動取引装置 1 は、例えば銀行などで入金などの取引のための装置である。該自動取引装置 1 は、操作パネル（例えばタッチパネルディスプレイ）2、操作ボタン 3 及び暗証番号入力部 4 を備え、ユーザがそれら进行操作して取引を行う。自動取引装置 1 には、例えば、前面にカード出入口 6、入出金口 7、明細表出口 8 などが配置されている。自動取引装置 1 内には紙幣処理機構 9、制御部 10、及びネットワーク 101 を介して上位システム 11 と通信を行う受信部 12 と送信部 13 が収納されている。

[0028] 図 3 は実施形態に係わる自動取引装置の内部構造の略図である。図 3 において、各構造の設置位置及び形状はただの説明のためのものであり、本発明を限定するものではない。実際においては状況に応じて様々な適宜な設置位置及び形状を採用することができる。図 3 に示すように、自動取引装置 1 は入出金口 7（図 2 を参照）を有する。入出金口 7 には開閉可能なシャッタ 14 が設けられている。入金の場合には入出金口 7 に貨幣（現金）を入金し、出金の場合には入出金口 7 から貨幣を取り出す。自動取引装置 1 の内部には貨幣の真偽及び貨幣の金種などを鑑別するための鑑別部 15、スタッカ（stacker）16、入出金カセット 17、リジェクトカセット 18、及び補充／回収カセット 19 が設けられている。また、自動取引装置 1 の内部にはさらに貨幣を搬送するための搬送路 21 が設けられている。状況に応じて、自動取引装置 1 の内部にはさらに第 2 リジェクトカセット 20 が設けられてもよい。

[0029] 入出金カセット 17 には、例えば貨幣が金種別に収納される。ここで、金

種は１００元紙幣または５０元紙幣などの異なる金額であってもよく、人民
幣またはアメリカドルなどの異なる貨幣種類であってもよく、異なる貨幣種
類及び異なる貨幣種類の異なる額面を含んでもよい。また、装置内部にはカ
セット毎に操作検出部２２と残量空検出部２３が設けられている。図３にお
いては補充／回収カセットに対してのみ操作検出部２２と残量空検出部２３
が記載されているが、各入出金カセット１７とリジェクトカセット１８にも
同様にそれぞれ操作検出部２２と残量空検出部２３を設けてもよく、勿論そ
れぞれのカセットに操作検出部２２と残量空検出部２３を設けなくてもよい
。さらには必要に応じていずれかのカセットに操作検出部２２と残量空検出
部２３の少なくとも一つを設置してもよい。操作検出部２２は該カセットが
誰か（例えば管理者）に操作されたかどうかを検出する。残量空検出部２３
は該カセット内の残量が空である状況を検出する。

[0030] 自動取引装置は、例えば入金取引と出金取引を行うことができる。入金取
引過程は大体入金計数と入金収納の二つの部分に分けられる。入金取引時に
、貨幣は入出金口７に入金され、鑑別部１５によって鑑別処理が行われ、そ
の後スタッカ１６に収納される。この際、鑑別不能な貨幣またはその他の紙
類などの除外物は入出金口７に戻される。戻された除外物はエンドユーザに
よって取り出され、その後入出金口７のシャッタ１４が閉じ、スタッカ１６
に収納された貨幣の鑑別結果が操作パネル２に表示される。エンドユーザは
入金した貨幣と表示された鑑別結果を確認し、問題なく入金が確認された場
合に、操作パネル２または操作ボタン３により確認結果を入力する。その後
、自動取引装置１と上位システム１１は通信を行い、入金取引が成立する。
この入金取引成立前の過程を入金計数と称する。入金取引が成立した後、入
金貨幣を収納する過程を入金収納と称する。入金収納過程において、スタッ
カ１６内の貨幣は鑑別部１５によって再び鑑別され、入出金カセット１７に
収納される。この際、鑑別部１５は通過した貨幣を鑑別し、貨幣両面の全面
像情報を取得して、入出金カセット１７へ搬送可能かどうかを判断するとと
もにこの結果を鑑別結果情報として制御部１０に報告する。この際、入出金

カセット 17 への搬送が不可能であると判断された場合は、その理由もリジェクト原因として鑑別結果情報と一緒に制御部 10 に報告する。また、鑑別失敗または鑑別不能な貨幣などはリジェクト貨幣としてリジェクトカセットに 18 に収納される。

[0031] また、自動取引装置 1 内に搬送または収納された貨幣は銀行帳務外の貨幣（機外貨幣）と銀行帳務内の貨幣（機内貨幣）とに分けられる。銀行帳務外の貨幣とは自動取引装置 1 において所有権が銀行に属さない貨幣のことであり、銀行帳務内の貨幣とは自動取引装置 1 において所有権が銀行に属する貨幣のことである。例えば、入金取引時に、入金計数過程において（即ち、エンドユーザ確認前）搬送またはスタッカ 16 に収納された貨幣は銀行帳務外の貨幣であり、入金収納過程において（即ち、エンドユーザ確認後）搬送または入出金カセット 17 またはリジェクトカセット 18 に収納された貨幣は銀行帳務内の貨幣である。

[0032] 本実施形態に係わる自動取引装置の出金取引においてエンドユーザは操作パネル 2、操作ボタン 3 及び暗証番号入力部 4 により出金内容を入力し、問題なく出金を確認された場合に、自動取引装置 1 は上位システム 11 と通信を行い、出金取引が成立する。この際、入出金カセット 17 から搬送された貨幣は搬送路を経由して鑑別部 15 に搬送される。鑑別部 15 は通過した貨幣を鑑別し、貨幣両面の全画像情報を取得して、入出金口 7 へ搬送可能かどうかを判断するとともにこの結果を鑑別結果情報として制御部 10 に報告する。この際、入出金口 7 への搬送が不可能であると判断された場合は、その理由もリジェクト原因として鑑別結果情報と一緒に制御部 10 に報告する。

[0033] また、鑑別部 15 は取得した全画像情報のうち貨幣外観特徴に基づいて、貨幣の表裏面情報及びその通過姿勢情報を取得する。通過姿勢情報は搬送方向に対する傾斜角または貨幣の中心位置などであってもよいが、本発明はこれに限定されず、その他の方向及び位置を基準とすることもできる。

[0034] 例えば、人民幣 100 元紙幣を例にすると、100 元紙幣の表裏面のそれぞれにある三つの「100」文字を用いることができる。具体的には、10

0元紙幣の冠字号及び肖像が印刷された面を表面とし、他方の面を裏面とした場合、100元紙幣の表面の左下方、中央及び右上方にはそれぞれ一つの「100」の文字があり、いずれも横書きになっており、裏面の左上方、下方及び右上方にはそれぞれ一つの「100」の文字があり、左下方と下方の「100」は横書きになっており、右上方の「100」は縦書きになっている。したがって、該表裏面の異なる三か所の「100」の文字の相対位置を予め表裏面のテンプレート情報として保持することができる。紙幣が鑑別部15を通過するとき、上記のように、鑑別部15は通過する紙幣両面の全画像情報を取得し、各全画像情報に対して、これが表面のテンプレート情報と一致するかそれとも裏面のテンプレート情報と一致するかを判断することにより、表裏面情報を決定する。そして、あるテンプレート情報と一致すると判断されたときの、搬送方向に対する傾斜角、紙幣の中心位置などを通過姿勢情報として取得する。

[0035] ここで、テンプレート情報としては、リジェクト原因ごとに作製することができる。また、テンプレート情報は上記の表裏面のテンプレート情報の外に、厚さ情報、難易度情報、確認方法なども含むことができる。そのうち、難易度情報とは紙幣の金種及び枚数を判別する難易の程度のことであり、例えば、金種と枚数の両方をすべて判別可能である場合は難易度を低と設定し、そのうちの一方を判別可能である場合は難易度を中と設定し、両方のいずれも判別不能である場合は難易度を高と設定することができる。確認方法は操作員がどのように確認するか、例えば金種などの確認を示す。

[0036] 続いて、鑑別部15は紙幣表裏面の各全画像情報に対して、通過姿勢情報を利用して該全画像情報の角度及び範囲を修正して処理済み全画像情報を取得する。そして、処理済み全画像情報に対応するように、表裏面情報と通過姿勢情報に基づいて方向情報を生成する。例えば、処理済み全画像情報が表面で上を向いた場合、方向情報は表面上向きである。処理済み全画像情報が裏面で上を向いた場合、方向情報は裏面上向きである。このように、鑑別部15は各全画像情報に対応する処理済み全画像情報、方向情報と上記鑑別結

果、リジェクト原因を制御部 10 に報告する。この際、一枚の貨幣に対して、鑑別結果情報及びリジェクト原因はそれぞれ一つであるが、処理済み全画像情報及び方向情報はそれぞれ貨幣の表裏面に対応する二つである。

[0037] 制御部 10 は鑑別部 15 により報告された情報を記録し、報告された鑑別結果情報に基づいて、入出金口 7 へ搬送可能な紙幣を入出金口 7 へ搬送するように紙幣処理機構 9 を制御し、シャッタ 14 が開き、エンドユーザが紙幣を取り出し、入出金口 7 へ搬送不可能な紙幣をリジェクトカセット 18 に回収する。

[0038] 以上の期間中、操作検出部 22 はリジェクトカセット 18 が誰か（例えば、管理者）に操作されたかどうかを検出し、制御部 10 は操作検出部 22 の検出結果を記録する。前回の精査後の期間中にリジェクトカセット 18 が誰かに操作された場合、銀行帳務内の在高確認失敗として記録する。ここで、精査とは、洗い替え精査または洗い替え紙幣装填精査とも称し、通常銀行帳務内貨幣の精査と銀行帳務外貨幣の精査を含む。本実施形態においては、説明しやすくするために、銀行帳務外貨幣がなくて銀行帳務内貨幣の精査のみを行うこととする。そして、本実施形態の精査処理中に、自動取引装置 1 は自動的に計数処理を行う。即ち自動的に入出金カセットの紙幣を例え補充回収カセットに搬送して計数を行い、その後補充回収カセット内の紙幣を元の入出金カセットに戻し、自動計数の結果をバックグラウンド（上位システム）と照合する。

[0039] 以下、図 4 ～図 9 に基づいて本実施形態に係わる自動取引システムの精査について具体的に説明する。図 4 ～図 9 は実施形態に係わる自動取引システムの計数処理のフローチャートである。

[0040] 図 4 に示すように、上位システム 11 がリモートモードで自動計数を執行する指示を送信したときに、自動取引装置 1 は受信部 12 で該指示を受信して自動計数を行う。自動計数とは、先ず取引を一時停止し、入出金カセット 17 に収納された貨幣を鑑別部 15 経由で補充／回収リジェクト 19 に搬送することである。ここで、取引の一時停止とは、少なくとも自動取引装置 1

の紙幣関連取引を停止し、その他の振替、暗証番号の変更などの取引は正常に実行してもよいとのことである。

[0041] このとき、鑑別部 15 の鑑別結果が貨幣の金種と枚数を確定可能であり且つ貨幣が再利用に適する場合、貨幣在高を計数し、該貨幣を補充／回収カセット 19 に搬送する。鑑別部 15 の鑑別結果が貨幣の金種と枚数を確定不可能であり且つ貨幣が再利用に適さない場合、該貨幣をリジェクトカセット 18 に収納する。自動計数時に、鑑別部 15 の鑑別レベルを緩和させて（鑑別中の合格許容範囲を拡大する）鑑別を行うことができ、入出金カセット 17 から補充／回収カセット 19 までの間で貨幣を搬送し、順次各入出金カセット 17 に対して計数を行い、これにより各入出金カセット 17 の貨幣の在高を確認する。

[0042] すべての入出金カセット 17 の自動計数が終了するまでに、同様の方法で自動計数の実行を繰り返し、自動計数の終了後に、今回の自動計数の結果を自動計数結果の履歴に記録する。また、自動計数時にも、同様に、不明券に対してリジェクト原因、処理済全画像情報及び方向情報などの不明券情報を取得して制御部 10 に報告する。

[0043] このとき、図 5 に示すように、自動計数が失敗すると、自動取引装置 1 は上位システム 11 に異常終了報告を送信する。続いて、警備員が出動して入出金カセット 17 とリジェクトカセット 18 内の現金を回収するとともに、自動取引装置 1 に紙幣装填済みの入出金カセットと空のリジェクトカセットを装填する。その後、管理者が自動取引装置 1 に対して洗い替え処理を行い、洗い替えコマンドを受信した自動取引装置は自動的にリジェクトカセットと入出金カセットの銀行口座内貨幣の在高をリセットし、管理者が自動取引装置 1 に対して紙幣装填操作を行い、紙幣装填金額を入力して上位システム 11 に報告する。また、管理者は回収したリジェクトカセットと入出金カセットに対して実物確認を行い、自動計数時の確定金額を報告する。ここで、洗い替え工程はこれに限定されず、自動取引装置 1 に対して洗い替え処理を行い、リジェクトカセットと入出金カセットの在高をリセットして、入出金

カセット 17 とリジェクトカセット 18 をすべて回収し、紙幣装填済みの入出金カセット 17 と空のリジェクトカセット 18 を再び自動取引装置 1 に装填してもよい。その後、紙幣装填金額を入力する。また、管理者が実物確認後に、管理者自身により結果を上位システムに報告してもよく、管理者が結果を自動取引装置 1 に入力して、自動取引装置 1 により結果を上位システム 11 に報告してもよい。

[0044] 図 4 に戻り、自動計数が成功した場合、制御部 10 は入出金カセット 17（在高＝確定値）及びリジェクトカセット 18 の銀行帳務内貨幣在高を上位システム 11 に報告し、前回の精査から該自動計数までの間に発生した不明券に対して、リジェクト原因、処理済全画像情報及び方向情報など不明券情報を上位システム 11 に報告する。上記入出金システム 17（在高＝確定値）及びリジェクトカセット 18 の銀行帳務内貨幣在高と不明券情報は自動計数結果情報を構成する。

[0045] 具体的には、リジェクトカセット 18 の在高が確定された場合、図 6 に示すように、自動取引装置 1 は上位システム 11 に確定報告を送信する（自動計数時の入出金カセット及びリジェクトカセットの確定在高を報告する）。リジェクトカセット 18 の在高が確定されていない場合、図 7 に示すように、自動取引装置 1 は上位システム 11 に不明報告を送信する（自動計数時の入出金カセットの確定在高及びリジェクトカセットの確認部分在高を報告する）。

[0046] 上位システム 11 は自動計数結果を受信すると、記録を行い、管理者が利用する制御装置 102 に上記不明券の不明券情報を報告する。そして、上位システム 11 は銀行帳務内貨幣の在高の確定が成功した場合、上位システム 11 内の紙幣装填記録とリジェクト記録及び取引記録に基づく合計値と報告された銀行帳務内貨幣在高の合計値とを比較して精査を行う。

[0047] 上記の二つの合計値が一致する場合、精査が終了し、管理者による自動取引装置 1 への出勤が不必要となる。自動取引装置 1 は図 6 に示すように洗い替え処理を行い、リジェクトカセット 18 と入出金カセット 17 の在高をリ

セットする。その後、自動取引装置 1 は紙幣装填処理を行い、リジェクトカセットの在 high と入出金カセットの在 high を上位システム 11 に報告する。このとき、リジェクトカセットの在 high と入出金カセットの在 high はいずれも自動計数処理により計数された確定値である。その後、自動取引装置 1 は次回の精査まで引き続き取引を実行する。

[0048] 上記の銀行帳務内 in high の確定失敗または二つの合計値が一致しない場合、図 7 に示すように、自動取引装置 1 は空の補充／回収カセット 19 を代用リジェクトカセットとして再設置して洗い替え処理を行い、補充／回収カセット 19、リジェクトカセット 18 と入出金カセット 17 の在 high をリセットする。その後、自動取引装置 1 は紙幣装填処理を行い、補充／回収カセットの在 high、リジェクトカセットの在 high と入出金カセットの在 high を上位システム 11 に報告する。このとき、補充／回収カセットの在 high は 0、リジェクトカセットの在 high（帳務上の在 high）は 0、入出金カセットの在 high は自動計数処理により計数された確定値である。その後、自動取引装置 1 は代用リジェクトカセットを使用して引き続き取引を実行し、上位システム 11 は精査を保留する。

[0049] 他方、制御装置 102 は上記の不明券情報を受信すると、操作部の表示部に各不明券に対する情報を表示する。権限を有する管理者は表示された上記情報に基づいて、目視確定操作を実行する。

[0050] 以下、図 9～図 11 を用いて管理者の目視確定操作について詳しく説明する。図 9～図 11 は本発明の実施形態に係わる自動取引システムの計数処理における目視確定操作を説明するための画面フローチャートである。

[0051] 図 9 において、（a）は自動精査選択画面を表し、（b）は自動精査実行画面を表し、（c）は自動精査実行中画面を表し、（d）は自動精査結果表示画面を表す。自動精査結果表示画面（d）は管理者が順次画面（a）における「自動精査実行」及び画面（b）における「決定」を操作し、画面（c）を経由して得られた画面である。図 10 の（e）は自動精査結果詳細表示画面の図である。図 11 における（f）はリジェクトカセット（AB）内の

不明券に対して目視確定を行う画面である。

[0052] 理解しやすくするために、自動精査結果表示画面を表示部に表示する前の画面（a）～（c）について簡単に説明する。まず、管理者が制御装置102の操作部の表示部の画面で図9の画面（a）に示す自動精査選択画面に入る。自動精査選択画面には「自動精査実行」と「精査結果確認」などの選択項目が表示されている。「自動精査実行」を選択すれば自動精査を実行することができ、「精査結果確認」を選択すれば精査結果の履歴を調べることができる。本実施形態においては、管理者が画面（a）で「自動精査画面」を選択して画面（b）の自動精査実行画面に入る。自動精査実行画面には対象（図では入出金カセットRB1～RB3）、金種、枚数、状態などが表示されている。該画面（b）においては、それぞれの対象ごとに自動精査を実行してもよく、対象全体の自動精査を行なってもよい。本実施形態において、管理者が該画面（b）で「決定」を選択して自動精査を実行すると、画面（c）の自動精査実行中画面を経て、表示部に画面（d）の自動精査結果表示画面が表示される。

[0053] 画面（d）に示すように、自動精査結果表示画面には対象、金種、（確定）枚数、リジェクト（RJ、リジェクト枚数）が表示される。そして、さらにすべての入出金カセットの在高の和（RB合計）、リジェクトカセットの在高（AB）、及びこれらの合計在高（合計）が表示される。そのうち、リジェクトカセットに不明券がある場合、「+？」で表示する。下記の目視確定操作が行われた場合、これらの在高は目視確定結果を反映した在高及び合計値を示す。

[0054] 該画面（d）において、管理者はそれぞれの入出金カセット（RB）に対応する「詳細」を選択することにより、それぞれの入出金カセットの詳細表示画面を調べることができる。例えば、入出金カセットRB1に対応する「詳細」を選択した場合、表示部には図10の画面（e）に示すような自動精査結果入出金カセットRB1の詳細画面が表示される。

[0055] 該画面（e）により、対象となる入出金カセットRB1の金種、枚数、リ

ジェクト貨幣の金種及びその枚数を調べることができる。そして、さらに該入出金カセット R B 1 の在高及び合計在高が表示され、合計在高はすべての入出金カセット R B 1 ~ R B 3 の合計在高である。そのうち、リジェクトカセット内に不明券がある場合、「+ ?」で表示する。該在高は目視確定結果を反映した在高及び合計値を示す。また、画面 (e) においては、図 9 の画面 (d) に戻って新たにその他の入出金カセットの詳細画面を調べるかまたは「A B (リジェクトカセット) 確認」などその他の操作を行ってもよく、直接前のまたは次の入出金カセットの詳細画面を調べてもよい。

[0056] 管理者が不明券を目視確定するために画面 (d) で「A B 確認」を選択すると、画面が図 11 の目視確定 A B における不明券の画面 (f) に変わる。

[0057] 表示される情報例としては、不明券の画像としての処理済み全画像情報、リジェクト原因などがある。画面 (f) においては、ページ番号、取引種類、時間、枚数、金額などが含まれてもよい。そのうち、ある不明券に対して、処理済み全画像情報を表裏面によって分けて表示する。即ち表面表示位置に方向情報が表面上向きである処理済み全画像情報を表示し、裏面表示位置に方向情報が裏面上向きである処理済み全画像情報を表示し、より良く識別できるように画像はクリックまたはタッチすることで拡大、縮小、回転させることができる。そして、画像の局部のみを拡大させてもよく、このときは 2 点以上、好ましくは対角をクリックまたはタッチする。リジェクト原因は鑑別部の鑑別結果情報に基づくリファレンス情報 (図では 2 枚重なっている) であり、リジェクト原因表示位置に表示することができる。ページ番号は現在の件数 / 全案件数 (図では 05 / 10) により表示することができる。枚数は金種によって分けて表示し、その初期値は鑑別部の鑑別によって取得された情報である。金種は管理者が直接入力してもよく、左側で額面ごとに枚数を入力し、額面 × 枚数によって金額を取得してもよい。図示の例は後者である。また、画面 (f) において、図示の情報の外に、直観的に比較して不明券が確定できるように処理済み全画像情報と正常券とを比較して表示してもよい。また、厚さ情報、例えば断面図を厚さとする全画像情報を表示し

てもよい。また、保留カセットに置いてある不明券を暫く確定せず、今後確定するように、保留枠を設けてもよい。

[0058] ここで、管理者が画面（f）において、表示された情報に基づいて金額判断が可能な場合は、該不明券に対して操作部の入力部によって金額を入力し、「確定」を選択する。表示された情報に基づいて金額判断が不可能な場合は、該不明券に対して「不明」を選択する。したがって、ここでの「確定」と「不明」は排他的選択キーである。

[0059] そして、管理者は画面を推移することで、すべての不明券に対して「確定」と「不明」を選択する。このように、管理者が不明券情報内の不明券に対して目視確定を完了した場合、画面は図9の画面（d）に変わる。このとき、入出金カセットとリジェクトカセットのそれぞれの在高及び合計在高は、該目視確定結果を反映した在高及び合計値を示す。目視確定操作を終了し、図7に戻る。

[0060] 該自動計数時の不明券情報内のすべての不明券に対する目視確定画面において、管理者がいずれも「確定」を選択した場合、リジェクトカセットの在高の確定を実現する。図8に示すように、リジェクトカセットの在高が確定された場合、報告時刻における確定部分在高に目視で確定されたもともと不明の在高を加算し、その加算値を新たな確定在高とし、更新後の確定在高と更新後の不明券情報などを確定処理済み情報として該自動取引装置1及び上位システム11に報告する。ここで、必ずしも更新後の確定在高を報告するとは限らず、自動計数終了時の確定部分在高が既に上位システム11に報告されたため、このときは今回の目視確定された部分だけを報告してもよい。

[0061] 自動取引装置1は確定処理済み情報を受信すると、記録された該自動計数結果の履歴情報を更新する。

[0062] 上位システム11は確定処理済み情報を受信すると、前記紙幣装填記録、リジェクト記録及び取引記録の合計値と、報告された銀行帳務内貨幣在高の合計値とを比較して精査を行う。上記の二つの合計値が一致する場合は精査が完了し、管理者による自動取引装置1への出勤は不必要になる。

- [0063] このように、上記の確定処理済み情報を受信し且つ精査が一致する場合、自動取引装置 1 は取引を一時停止し、確定済みのリジェクトカセットの在高を紙幣装填値として紙幣装填処理を行い、代用リジェクトカセットとして使用された補充／回収カセット 19 内の貨幣をすべてリジェクトカセット 18 に搬送するとともに代用リジェクトカセットの使用を停止する。制御部 10 は確定済みのリジェクトカセット 18 の貨幣在 high 値に補充／回収カセット 19 の貨幣在 high 値（図では取引値）を加算して、このときのリジェクトカセットの在 high とし、補充／回収カセット 19 の貨幣在 high 値を空（ゼロ）に変更する。その後、自動取引装置 1 は次回の精査まで引き続き取引を実行する。
- [0064] 他方、前記自動計数時の不明券情報内の不明券の一部に対して、管理者が「確定」を選択しなかった場合、該自動精査確定は失敗し、前記報告時刻における確定部分 in high に今回確定された確定済み金額のみを加算し、その加算値を新たな確認 in high とし、更新後の確認 in high と更新後の不明券情報などを未確定処理済み情報として自動取引装置 1 と上位システム 11 に報告する。
- [0065] 自動取引装置 1 は未確定処理済み情報を受信すると、記録された該自動計数結果の履歴情報を更新する。
- [0066] 上位システム 11 は未確定処理済み情報を受信すると、精査を行わず、引き続き精査を保留する。
- [0067] このように、未確定処理済み情報を受信した場合、または上記において上記確定処理済み情報を受信したが精査が一致しない場合、従来と同様に、警備員が自動取引装置 1 へ出動して取引を一時停止させる。管理者が精査する際に、各入出金カセット 17 の計数結果の記録及びリジェクトカセット 18 内の実物確認結果に基づいて、上記自動計数を執行したタイミングでの貨幣量を確認する。警備員がリジェクトカセット 18 を回収した後に、制御部 10 は残量空検出部 23 によってリジェクトカセット 18 の残量が空であることを確認し、確認結果が残量空である場合、代用リジェクトカセットとして使用した補充／回収カセット 19 内のすべての貨幣をリジェクトカセット 18 内に搬送するとともに、制御部 10 は前回の補充／回収カセット 19 の貨

幣在高値をリジェクトカセット１８の新たな貨幣在高値とし、補充／回収カセット１９の貨幣在高値を空（ゼロ）に変更する。

[0068] ここで、リジェクトカセット１８に対して実物確認を行った後に、リジェクトカセット１８内の確定済み在高を回収せず、これをリジェクトカセット１８に戻して手作業で在高を入力し、さらに代用リジェクトカセットである補充／回収カセット１９内のすべての貨幣をリジェクトカセット１８に搬送し、リジェクトカセット１８の確定済み在高と補充／回収カセット１９の在高とを加算して新しいリジェクトカセット在高とし、引き続き取引を実行してもよい。また、リジェクトカセット１８に対して実物確認を行った後に、リジェクトカセット１８内の確定済み在高を回収せず、これを代用リジェクトカセットに戻し、その後代用リジェクトカセットである補充／回収カセット１９内のすべての貨幣をリジェクトカセット１８に搬送し、リジェクトカセット１８の確定済み在高と補充／回収カセット１９の在高とを加算して新たなリジェクトカセット在高とし、手作業で自動取引装置１に入力して取引を継続してもよい。このように、管理者による現金の輸送は全く必要がない。

[0069] 上記のように、管理者が不明券を確認できない場合と精査が一致しない場合を除いて、自動計数により無人状態で自動取引装置１の貨幣在高を確認することができ、且つ管理者が不明券を確認できない場合と精査が一致しない場合においても従来と同様な精査を行うことができる。

[0070] 以上においては、自動精査終了後の画面上で自動精査結果を確認する場合について説明したが、本発明はこれに限定されず、自動精査終了後の任意のタイミングで所定の画面上で自動精査結果を確認することもできる。該状況については、図１２を用いて説明する。

[0071] 図１２は本実施例の自動取引システムの精査結果確認を説明するための画面フローチャートであり、そのうち、画面（１）は精査結果確認状況履歴画面を表し、画面（２）は精査結果表示画面を表し、画面（３）は入出金カセットＲＢの精査結果詳細確認画面を表し、画面（４）はリジェクトカセット（ＡＢ）の精査結果詳細確認画面を表す。

[0072] 画面（１）における精査結果確認状況履歴画面は図９の画面（ａ）における自動精査選択画面で「精査結果確認」を選択することで入ることができる。画面（１）における精査結果確認状況履歴画面には自動精査を実行した日付、金額、不明件数、状態などが表示されている。金額については、不明券がある場合、「＋？」で表示する。以下の目視確定操作を実行した場合、これらの金額は目視確定結果を反映した金額を示す。不明件数は、不明件数／全案件数により表示される。状態において、「不明有り」は未確認の不明券があることを示し、「確定」は自動計数中に不明券が発生しなかったことを示し、「確定済み」は自動計数中に不明券が発生し且つ目視確定操作中にいずれも「確定」と選択されたことを示し、「不明」は自動計数中に不明券が発生し且つ目視確定操作中に「不明」と選択された不明券があることを示し、該状態においては、不明件数は目視確定操作中に「不明」と選択された案件数／全案件数を示す。

[0073] 該画面（１）において、日付に対応する「詳細」を選択することで、該日付の精査結果を調べることができ、また、「検索」を選択することで、ある日付の精査結果を検索こともできる。例えば、日付「０１／２３」に対応する「詳細」を選択した場合、表示部には画面（２）に示すような精査結果表示画面が表示される。その表示内容は図９の画面（ｄ）における自動精査結果表示画面と略同じであるが、画面（２）の精査結果表示画面は画面（１）の精査結果確認状況履歴画面に戻ることができても、画面（ｄ）の自動精査結果表示画面は自動精査しか終了することができず、その前の画面に戻ることとはできない点異なる。

[0074] 画面（２）の精査結果表示画面では、上記と同様に入出金カセットＲＢに対応する「詳細」によって各入出金カセットの精査結果詳細確認画面を調べることができる。例えば、入出金カセットＲＢ１に対応する「詳細」を選択した場合、表示部には画面（３）に示すような精査結果詳細確認画面が表示される。

画面（３）の精査結果詳細確認画面の表示内容及び操作過程は図１０の画面

(e) の自動精査結果 R B 1 詳細表示画面と略同じであり、異なる点は、画面 (3) においては、「前の」を選択した場合、画面が画面 (4) に示すリジェクトカセット A B の精査結果詳細確認画面に変わる。該画面 (4) で「確認」を選択した場合、表示部には図 11 の画面 (f) に示すような目視確定 A B 中の不明券の画面が表示される。管理者は該画面 (4) で上記のような目視確定操作を行うことができる。

その他の実施例

[0075] (1) 上記の実施形態においては、鑑別部によって前画像の処理を行うが、自動取引装置の制御部、上位システムまたは制御装置によって行ってもよい。このとき、自動計数結果情報及び不明券情報の内容もこれとともに変わる。表 1 は異なる主体による全画像の処理時（異なるモード下で）の鑑別部、制御部、上位システム、制御装置の出力情報を示す。

表 1

モード	出力情報			
	鑑別部	制御部	上位システム	制御装置
鑑別部による処理	処理済み全画像情報+方向情報	処理済み全画像情報+方向情報	処理済み全画像情報+方向情報	処理済み全画像情報+方向情報
制御部による処理	全画像情報+通過姿勢情報	処理済み全画像情報+方向情報	処理済み全画像情報+方向情報	処理済み全画像情報+方向情報
上位システムによる処理	全画像情報+通過姿勢情報	全画像情報+通過姿勢情報	処理済み全画像情報+方向情報	処理済み全画像情報+方向情報
制御装置による処理	全画像情報+通過姿勢情報	全画像情報+通過姿勢情報	全画像情報+通過姿勢情報	処理済み全画像情報+方向情報

[0076] 例えば、制御部により全画像の処理が行われる場合、鑑別部は全画像情報と通過姿勢情報を取得して制御部に報告し、制御部は該全画像情報と通過姿勢情報を記録し、全画像情報を修正して処理済み全画像情報と方向情報を取得する。

[0077] (2) 上記の実施形態においては、管理者が制御装置の操作部により操作を行ったが、本発明はこれに限定されず、操作部は自動取引装置または上位システムに設けられ、管理者が自動取引装置または上位システムに設けられた操作部により操作してもよい。これらの複数の操作部は同じ構造であって

もよく、異なる構造であってもよい。例えば、LCD及びタッチパネルから構成されてもよく、プラズマディスプレイとマウスから構成されてもよい。

[0078] (3) 上記の実施形態においては、テンプレート情報として三か所の「100」という字の位置を用いたが、本発明はこれに限定されず、これ以外の貨幣特長を用いてもよい。例えば、人物、絵、キャラクター、数字などを単独または組み合わせて使用してもよい。また、これらを上記の位置、角度または貨幣特長と組み合わせて使用してもよい。

[0079] (4) 上記の実施形態においては、不明券を直接リジェクトカセットに収納したが、ESCなどその他に搬送して再鑑別を行ってもよい。

[0080] (5) 上記の実施形態においては、処理済み全画像情報及び全画像情報を表裏面によって区別したが、本発明はこれに限定されず、表裏面を一つの画像に結合してもよい。

[0081] 同様に、上記の実施形態では、操作部においても表面表示位置と裏面表示位置に分けて表示したが、一つに結合してもよい。さらに、表裏面画像を3D表示してもよい。

[0082] また、複数枚の貨幣が重なっている場合に、各々の貨幣の縁を強調して表示することができる。

[0083] また、不明券情報を表示する際に、リジェクト原因によって順序に並べて順次表示することができる。また、難易度によって順次表示してもよく、取引種類によって分けて表示してもよい。

[0084] (6) 上記の実施形態においては、方向情報として表面上向きなどが記憶されているが、表裏面情報と通過姿勢情報を別々に記憶して使用してもよい。

[0085] (7) 上記の実施形態においては、すべての貨幣に対して全画像情報を記録したが、本発明はこれに限定されず、例えば不明券のみに対して全画像情報を記録し、非不明券に対しては冠番号のみを記録してもよい。

[0086] (8) 上記の実施形態においては、上位システムにのみ自動計数結果情報を記録したが、本発明はこれに限定されず、ATMまたは制御装置あるいは

これらの全部に記録してもよい。

[0087] (9) 上記の実施形態においては、操作部に表示する際に、表面表示位置には方向情報が表面上向きである処理済み全画像情報を表示し、裏面表示位置には方向情報が裏面上向きである処理済み全画像情報を表示し、リジェクト原因表示位置にはリジェクト原因情報を表示するが、本発明はこれに限定されず、例えば二枚が表面外向きになるように重なっている場合、上面から取得した画像を優先的に表面表示位置に表示し、その反対面の画像を裏面表示位置に表示し、またはこれと逆にしてもよい。このとき、通過姿勢情報を用いて搬送時の向きを新たに処理して表示するか、または、処理済み全画像情報を記録せずに、取得した全画像情報を最初から記録してもよい。

[0088] (10) リジェクト原因に関する表示は、数値、キャラクターなどの情報そのものでなくてもよく、管理者が容易に識別さえできれば、アイコン、色、画面自身のラベルなどで表示してもよい。

[0089] (11) 上記の実施形態においては、制御部と識別部及び紙幣処理機構が独立しているが、制御部が鑑別部または紙幣処理機構に含まれてもよい。

[0090] (12) 上記の実施形態は、各カセットの在高のみを確認し、照合を行わない精査に適用してもよい。このときの不明券は自動計数時にリジェクトカセットに収納され、報告後に代用リジェクトカセットを使用せず、引き続きリジェクトカセットを使用することができる。

[0091] (13) 上記の実施形態においては、リジェクト原因によって目視確定を行うかどうかを選択してもよい。さらに、リジェクト原因によって全画像情報を処理するかどうかを選択してもよく、例えば、枚数が1枚の場合には処理を行い、2枚が重なっている場合には処理などを行わない。これにより、処理速度を向上させることができる。

[0092] (14) リジェクト原因によって全画像情報の種類を変更してもよい。例えば、2枚の貨幣が重なっている場合、貨幣両面のゴールドライン、冠番号などの特徴部分のずれ、透過情報、表面に対応する裏面に位置すべき位置などを用いることができる。

- [0093] (15) 上記の実施形態においては、自動計数が終了し、警備員によるリジェクトカセット18の回収後に、代用リジェクトカセットとして使用された補充／回収カセット19内の貨幣を各リジェクトカセット18に搬送し、自動的に残量を変更したが、搬送せずに手作業で補充／回収カセット19内の貨幣を新たに各リジェクトカセット18に装填してもよい。このときの残量継承は自動で行われてもよく、手作業で行われてもよい。
- [0094] (16) 上記の実施形態においては、出金取引時に枚数または金種が確定できないリジェクト貨幣を再鑑別する際に、及び自動計数時に、鑑別部の鑑別レベルを緩和させて（鑑別中の合格許容範囲を拡大する）貨幣を搬送するが、鑑別部の鑑別レベルを緩和させなくてもよい（鑑別中の合格許容範囲を拡大しない）。
- [0095] (17) 上記の実施形態においては、自動取引装置1が上位システム11からの自動計数の実行指示に基づいて、自動計数を執行した後に、銀行帳務内貨幣在高、不明券情報を上位システム11に報告するが、自動計数を執行する前に、枚数または金種が確定できないリジェクト貨幣が最終的に収納されたカセットまたは一時保管部（例えば、リジェクトカセット18または第二リジェクトカセット20）の銀行帳務内貨幣在高状態の確定状況によって、自動計数を行うかどうかを判断してもよい。枚数または金種が確定できないリジェクト貨幣が最終的に収納されたカセットまたは一時保管部内の銀行帳務内貨幣在高の確定が失敗した場合、管理者が現場に出動して精査を行い、自動取引装置1による自動計数を省略する。管理者が到着するまで自動取引装置1は運転をそのまま継続し、これにより自動取引装置1の自動計数によるジャムの発生を防止するとともに、本来自動計数に使われる時間を自動取引装置1の運転時間にすることができる。
- [0096] (18) 上記の実施形態においては、上位システム11が自動取引装置1の報告に基づいて、上位システム11における記録と報告された銀行帳務内貨幣在高とを比較して精査を行うが、上位システム11における記録を自動取引装置1に通知し、自動取引装置1（例えば、制御部10）により該記録

に基づいて銀行帳務内貨幣在高と通知された記録とが一致しているかどうかを判断するとともに、該精査結果を上位システム 11 に報告してもよい。

[0097] また、上記の実施形態においては、自動取引装置 1 がカセット種類によって上位システム 11 に入出金カセットの在高、リジェクトカセットの在高を報告するが、本発明はこれに限定されず、自動取引装置 1 は各カセットを単位として上位システム 11 に報告してもよい。また、装置全体の在高（入出金カセットの在高＋リジェクトカセットの在高）を上位システム 11 に報告してもよい。該状況は特に上位システムが入出金カセット、リジェクトカセットを区分しない状況に適する。

[0098] （19）上記の実施形態においては、リジェクトカセット 18 に操作検出部 22 を適用し、操作検出部 22 の検出結果が前回の精査後の期間中にリジェクトカセット 18 が誰かに操作された場合、銀行帳務内在高の確認失敗と記録するが、入出金カセット 17 に操作検出部 22 を適用し、制御部 10 により該操作検出部 22 の検出結果を記録してもよい。直前（前回）精査または自動計数後の期間中に入出金カセット 17 が誰かに操作された場合、カセットごとに該カセットの銀行帳務内在高状態の確認状況が確認失敗であると記録する。入出金カセット 17 の銀行帳務内在高が確認され、且つ該入出金カセット 17 に金種や枚数などの在高確認のための情報が不明のリジェクト貨幣が発生しなかった場合、自動計数中の貨幣搬送を省略して結果を報告する。これにより、自動計数作動時間を短縮するとともに、ジャム発生の可能性を最大限に減少することができる。

[0099] （20）上記の実施形態においては、自動計数時の結果が精査時に一致しない場合、自動取引装置 1 が空の補充／回収カセット 19 を代用リジェクトカセットとして使用するとともに引き続き取引を実行し、管理者が従来と同様にリジェクトカセット 18 を回収する。そのうち、図 3 に示すように、各カセットを任意に固定または解除することができる固定手段 24 を設置してもよい。図 3 においては、補充／回収カセット 19 に対してのみ固定手段 24 が記載されているが、各入出金カセット 17 とリジェクトカセット 18 に

も同じく固定手段 24 が設けられてよく、当然ながらカセットごとに固定手段 24 を設けず、需要に応じていずれかのカセットに固定手段 24 を設けてもよい。管理者がカセットの回収操作を行う際に、回収すべきカセットを固定せず、回収すべきでないカセットを固定する。これにより、管理者が回収すべきでないカセットを誤って回収することを防止することができる。

[0100] (21) 上記の実施形態においては、自動取引装置 1 が入出金カセット 17 とリジェクトカセット 18 の銀行帳務内在高状態の確認状況及び確認した銀行帳務内在高を上位システム 11 に報告する。このほかに、自動取引装置 1 は銀行帳務外在高の有無を上位システム 11 に報告してもよい。また、自動取引装置 1 は制御部 10 により銀行帳務内在高のうちの鑑別結果情報を記録し、さらに銀行帳務内在高に対して金種または枚数が確定された鑑別結果情報に基づいて取得した金額と、金種または枚数が確定しなかった鑑別結果情報に基づいて取得した金額とを上位システム 11 に報告してもよい。これにより、最終的に管理者が精査する際に、精査員が注意すべき金額を確定することができる。

[0101] (22) 上記の実施形態においては、上位システム 11 から自動計数を執行する指示が送信された場合、自動取引装置 1 は該指示を受信して自動計数を行うが、制御部 10 により上位システム 11 の自動計数を執行する指示を記録するか、または上位システム 11 の指示のほかに予め自動計数処理の開始時刻を制御部 10 に記録し、上記状況においていずれも自動取引装置 1 が取引待ち状態にある任意の時刻で自動計数処理を開始してもよい。これにより、自動計数中の作動停止によって取引量に及ぼす影響を最大限に減少するとともに、上位システム 11 の担当者の操作負担を最大限に減少することができる。

[0102] (23) 上記の実施形態においては、自動計数に対して、不明券が発生した場合、管理者によって行われる目視を用いるが、実際においては自動計数に限定されず、その他の状況に用いられてもよい。例えば、銀行帳務外貨幣が発生して回収する際に、顧客の苦情に速やかに対応するように、目視を用

いてもよい。

[0103] また、上記の実施形態においては、カセット種類の確定及び不確定について説明したが、カセットに関係なく確定と不確定のみに分けて説明してもよく、さらに銀行帳務内／外貨幣の確定と不確定に分けて説明するか、またはカセットごとの確定と不確定について説明するか、あるいは上記の様々な方法の組合せについて説明してもよい。

[0104] 以上、図面に基づいて本発明の実施例について説明したが、本実施例は本発明を理解するための具体的な例に過ぎず、本発明の範囲を限定するためのものではない。本分野の技術者は本発明の技術内容に基づいて、各実施例について様々な変形、組み合わせ及び要素の合理的な省略を行うことができるが、これにより得られた形態も本発明の範囲に含まれる。

符号の説明

[0105] 1…自動取引装置、2…操作パネル、3…操作ボタン、4…暗証番号入力部、5…管理者操作パネル、6…カード出入口、7…入出金口、8…明細表出口、9…紙幣処理機構、10…制御部、11…上位システム、12…受信部、13…送信部、14…シャッタ、15…鑑別部、16…スタッカ（一時保管部）、17…入出金カセット、18…リジェクトカセット、19…補充／回収カセット、20…第2リジェクトカセット、21…搬送路、22…操作検出部、23…残量空検出部、24…固定手段、101…ネットワーク、102…制御装置

請求の範囲

[請求項1]

自動取引装置であって、
入出金取引に使用する貨幣を収納する入出金カセットと、
前記自動取引装置において搬送される貨幣を鑑別する鑑別部と、
前記入出金カセットが貨幣の入出金取引を行う際に前記鑑別部により
リジェクト貨幣であると判別された貨幣と、前記入出金カセットに収
納された貨幣の数を計数する計数処理を行う際に前記鑑別部によりリ
ジェクト貨幣であると判別された貨幣と、を収納するリジェクトカセ
ットと、
前記リジェクト貨幣の鑑別結果情報及び計数処理結果情報を記録する
制御部と、
精査作業権限を有する管理者が操作し、管理者に情報を表示する表示
部と管理者により情報を入力するための入力部とを有する操作部と、
を備え、
前記鑑別部は、通過する貨幣のうち少なくとも不明券の全画像情報を
取得し、前記全画像情報に基づいて該貨幣の表裏面情報及び通過姿勢
情報を取得し、
前記制御部は、前記通過姿勢情報に基づいて前記全画像情報を修正し
て得た処理済み全画像情報を記録し、前回の精査から今回の自動精査
までの間に発生する不明券に対し、前記表裏面情報、通過姿勢情報及
び処理済み全画像情報を含む不明券情報を記録する
ことを特徴とする自動取引装置。

[請求項2]

前記鑑別部は取得した全画像情報と貨幣の特徴に基づいて予め作製し
たテンプレート情報とを比較することで、前記表裏面情報を取得し、
前記通過姿勢情報は、前記貨幣が基準方向に対する傾斜角又は位置ズ
レである
ことを特徴とする請求項1に記載の自動取引装置。

[請求項3]

前記不明券情報は、不明券のリジェクト原因情報を更に含み、

前記制御部は、前記不明券情報に基づいて、各不明券に関する処理済み全画像情報及びリジェクト原因情報を表示部に表示させ、管理者に前記入力部を介して該不明券の金額を入力させることを特徴とする請求項 1 に記載の自動取引装置。

[請求項4] 前記制御部は、リジェクト原因情報により前記不明券情報を順番付けて前記表示部に表示させることを特徴とする請求項 3 に記載の自動取引装置。

[請求項5] 前記全画像情報は、貨幣の表面の全画像情報と表面と反対する面である裏面の全画像情報とを含み、
前記処理済み全画像情報は、貨幣の表面の処理済み全画像情報と裏面の処理済み全画像情報とを含み、
前記表面の処理済み全画像情報は前記表示部の表面表示位置に表示され、前記裏面の処理済み全画像情報は前記表示部の裏面表示位置に表示されることを特徴とする請求項 3 に記載の自動取引装置。

[請求項6] 前記鑑別部又は前記制御部で前記全画像情報の前記修正を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の自動取引装置。

[請求項7] 自動取引システムであって、
データ通信可能に接続される自動取引装置と、上位システムと、操作部と、を含み、
前記自動取引装置は、
入出金取引に使用する貨幣を収納する入出金カセットと、
前記自動取引装置において搬送される貨幣を鑑別する鑑別部と、
前記入出金カセットが貨幣の入出金取引を行う際に前記鑑別部によりリジェクト貨幣であると判別された貨幣と、前記入出金カセットに収納された貨幣の数を計数する計数処理を行う際に前記鑑別部によりリジェクト貨幣であると判別された貨幣と、を収納するリジェクトカセットと、

前記リジェクト貨幣の鑑別結果情報及び計数処理結果情報を記録する制御部と、を備え、

前記操作部は、精査作業権限を有する管理者が操作し、管理者に情報を表示する表示部と管理者により情報を入力するための入力部とを有し、

前記鑑別部は、通過する貨幣のうち少なくとも不明券の全画像情報を取得し、前記全画像情報に基づいて該貨幣の表裏面情報及び通過姿勢情報を取得し、

前記制御部は、前記通過姿勢情報に基づいて前記全画像情報を修正して得た処理済み全画像情報を記録し、前回の精査から今回の自動精査までの間に発生する不明券に対し、前記表裏面情報、通過姿勢情報及び処理済み全画像情報を含む不明券情報を記録することを特徴とする自動取引システム。

[請求項8] 前記操作部は、前記自動取引装置又は前記上位システム、或いは前記自動取引システムが備える制御装置に設置され、前記自動取引装置及び前記上位システムに対して遠隔操作を行うことを特徴とする請求項7に記載の自動取引システム。

[請求項9] 前記自動取引装置の前記鑑別部又は前記制御部で前記全画像情報の前記修正を行い、または、前記上位システム又は前記制御装置で前記全画像情報の前記修正を行い、前記制御部の代わりに、前記処理済み全画像情報を記録することを特徴とする請求項8に記載の自動取引システム。

[請求項10] 前記鑑別部は取得した全画像情報と貨幣の特徴に基づいて予め作製したテンプレート情報とを比較することで、前記表裏面情報を取得し、前記通過姿勢情報は、前記貨幣が基準方向に対する傾斜角又は位置ズレであることを特徴とする請求項9に記載の自動取引システム。

[請求項11] 前記不明券情報は、不明券のリジェクト原因情報を更に含み、

前記不明券情報に基づいて、各不明券に関する処理済み全画像情報及びリジェクト原因情報を表示部に表示させ、管理者に前記入力部を介して該不明券の金額を入力させる

ことを特徴とする請求項 9 に記載の自動取引システム。

[請求項12] リジェクト原因情報により前記不明券情報を順番付けて前記表示部に表示させる

ことを特徴とする請求項 9 に記載の自動取引システム。

[請求項13] 前記全画像情報は、貨幣の表面の全画像情報と表面と反対する面である裏面の全画像情報とを含み、

前記処理済み全画像情報は、貨幣の表面の処理済み全画像情報と裏面の処理済み全画像情報とを含み、

前記表面の処理済み全画像情報は前記表示部の表面表示位置に表示され、前記裏面の処理済み全画像情報は前記表示部の裏面表示位置に表示される

ことを特徴とする請求項 1 2 に記載の自動取引システム。

[請求項14] 自動取引システムの自動精査方法であって、
前記自動取引システムは、データ通信可能に接続される自動取引装置と、上位システムと、操作部と、を含み、
前記自動取引装置は、

入出金取引に使用する貨幣を収納する入出金カセットと、

前記自動取引装置において搬送される貨幣を鑑別する鑑別部と、

前記入出金カセットが貨幣の入出金取引を行う際に前記鑑別部によりリジェクト貨幣であると判別された貨幣と、前記入出金カセットに収納された貨幣の数を計数する計数処理を行う際に前記鑑別部によりリジェクト貨幣であると判別された貨幣と、を収納するリジェクトカセットと、

前記リジェクト貨幣の鑑別結果情報及び計数処理結果情報を記録する制御部と、を備え、

前記操作部は、精査作業権限を有する管理者が操作し、管理者に情報を表示する表示部と管理者により情報を入力するための入力部とを有し、

前記自動精査方法において、

前記鑑別を行う際に、通過する貨幣のうち少なくとも不明券の全画像情報を取得し、前記全画像情報に基づいて該貨幣の表裏面情報及び通過姿勢情報を取得し、

前記通過姿勢情報に基づいて前記全画像情報を修正して得た処理済み全画像情報を記録し、前回の精査から今回の自動精査までの間に発生する不明券に対し、前記表裏面情報、通過姿勢情報及び処理済み全画像情報を含む不明券情報を記録する

ことを特徴とする自動精査方法。

[請求項15] 前記操作部は、前記自動取引装置又は前記上位システム、或いは前記自動取引システムが備える制御装置に設置され、前記自動取引装置及び前記上位システムに対して遠隔操作を行う
ことを特徴とする請求項14に記載の自動取引システムの自動精査方法。

[請求項16] 前記自動取引装置の前記鑑別部又は前記制御部で前記全画像情報の前記修正を行い、前記制御部で前記処理済み全画像情報を記録し、または、
前記上位システム又は前記制御装置で前記全画像情報の前記修正を行い、前記処理済み全画像情報を記録する
ことを特徴とする請求項15に記載の自動取引システムの自動精査方法。

[請求項17] 取得した全画像情報と貨幣の特徴に基づいて予め作製したテンプレート情報とを比較することで、前記表裏面情報を取得し、
前記通過姿勢情報は、前記貨幣が基準方向に対する傾斜角又は位置ズレである

ことを特徴とする請求項 16 に記載の自動取引システムの自動精査方法。

[請求項18] 前記不明券情報は、不明券のリジェクト原因情報を更に含み、
前記不明券情報に基づいて、各不明券に関する処理済み全画像情報及びリジェクト原因情報を表示部に表示させ、管理者に前記入力部を介して該不明券の金額を入力させる

ことを特徴とする請求項 16 に記載の自動取引システムの自動精査方法。

[請求項19] リジェクト原因情報により前記不明券情報を順番付けて前記表示部に表示させる

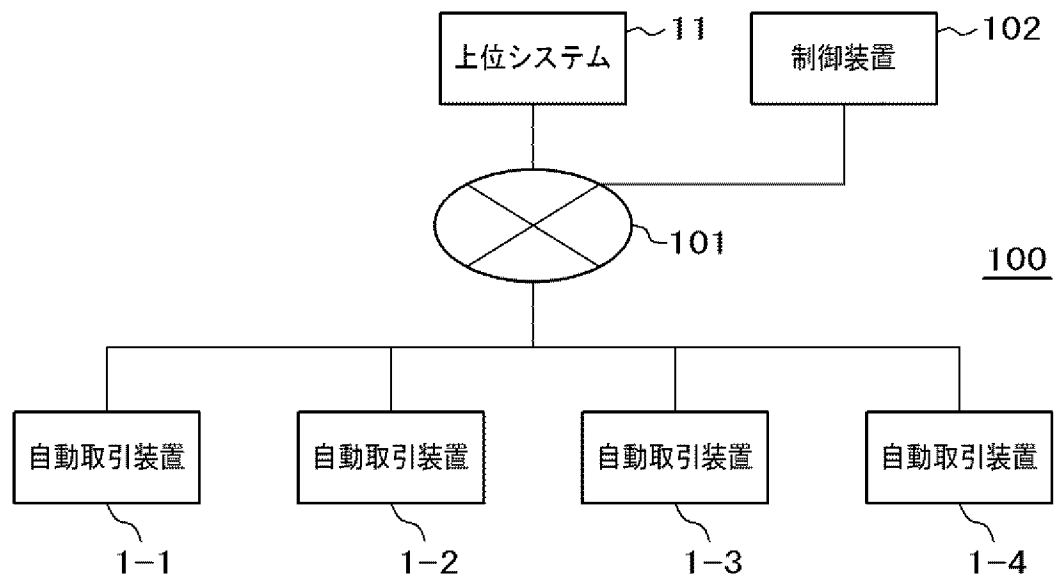
ことを特徴とする請求項 18 に記載の自動取引システムの自動精査方法。

[請求項20] 前記全画像情報は、貨幣の表面の全画像情報と表面と反対する面である裏面の全画像情報とを含み、
前記処理済み全画像情報は、貨幣の表面の処理済み全画像情報と裏面の処理済み全画像情報とを含み、
前記表面の処理済み全画像情報は前記表示部の表面表示位置に表示され、前記裏面の処理済み全画像情報は前記表示部の裏面表示位置に表示される

ことを特徴とする請求項 18 に記載の自動取引システムの自動精査方法。

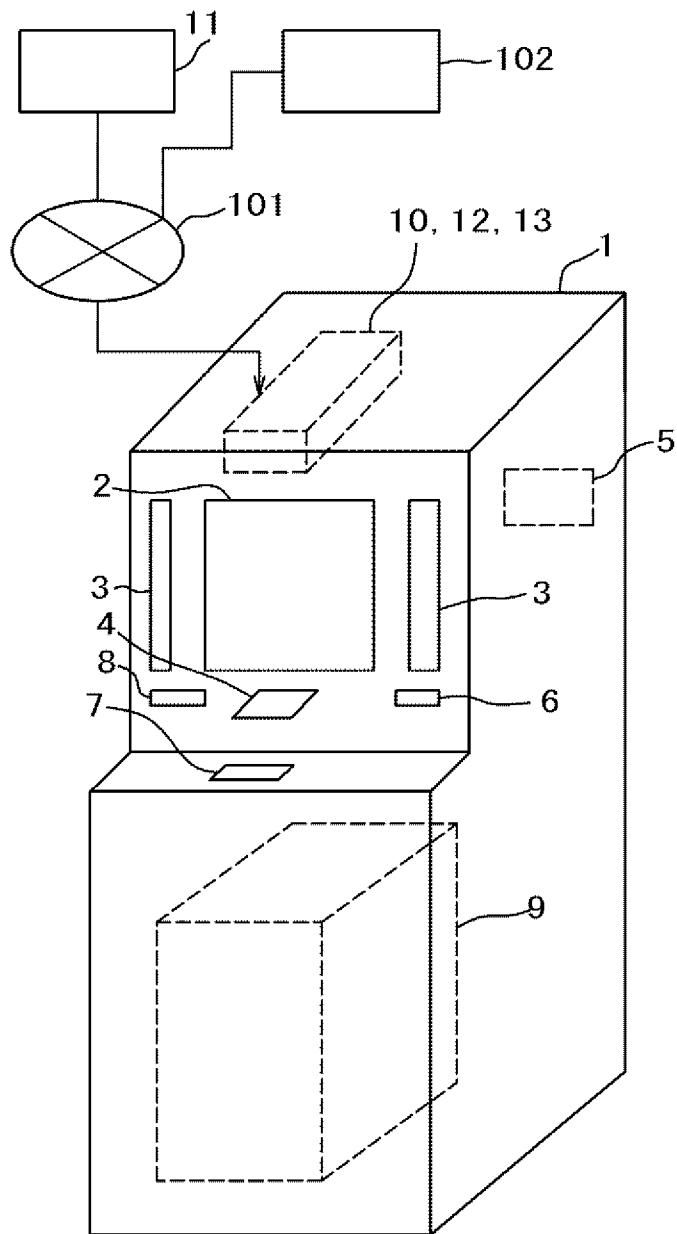
[図1]

図 1



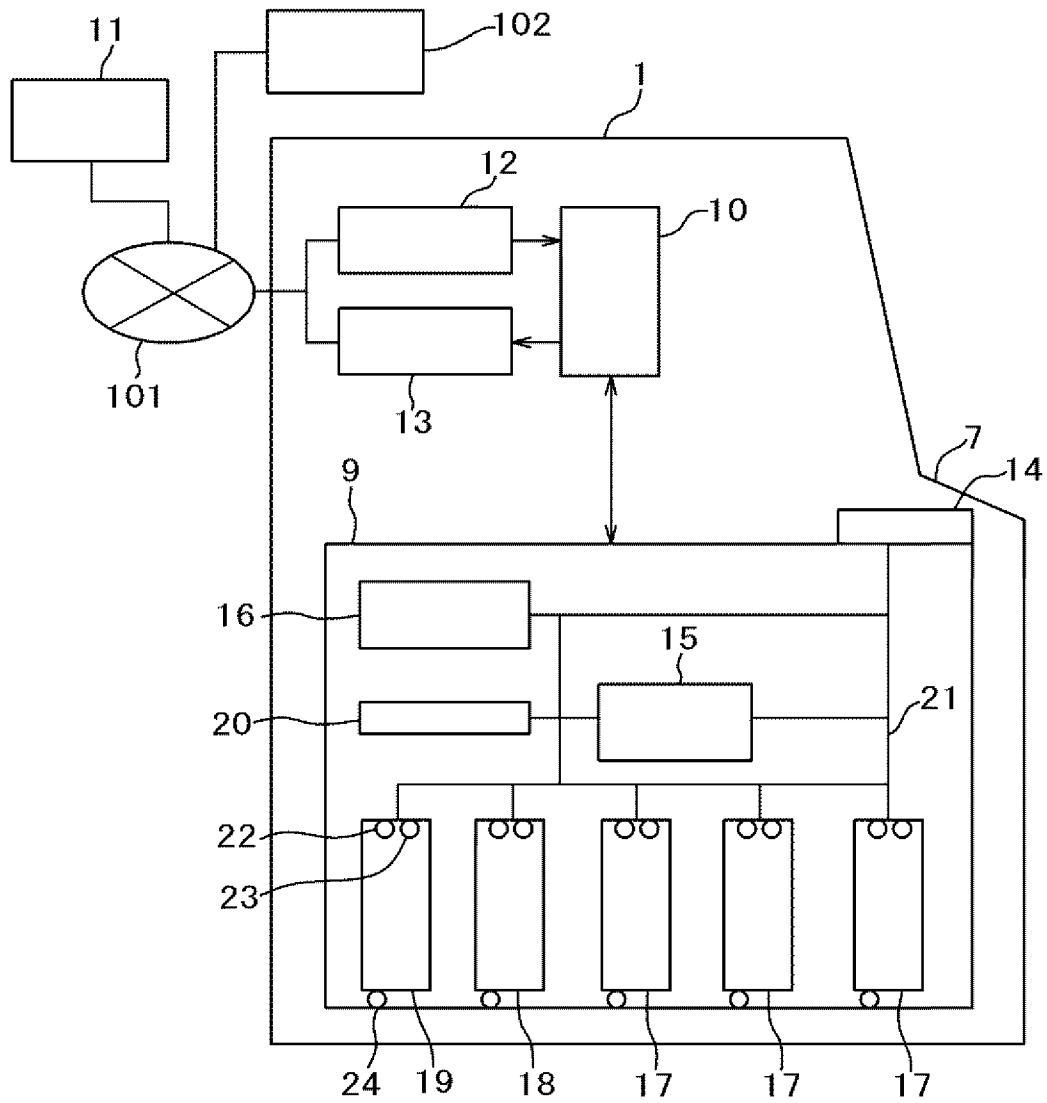
[図2]

図 2



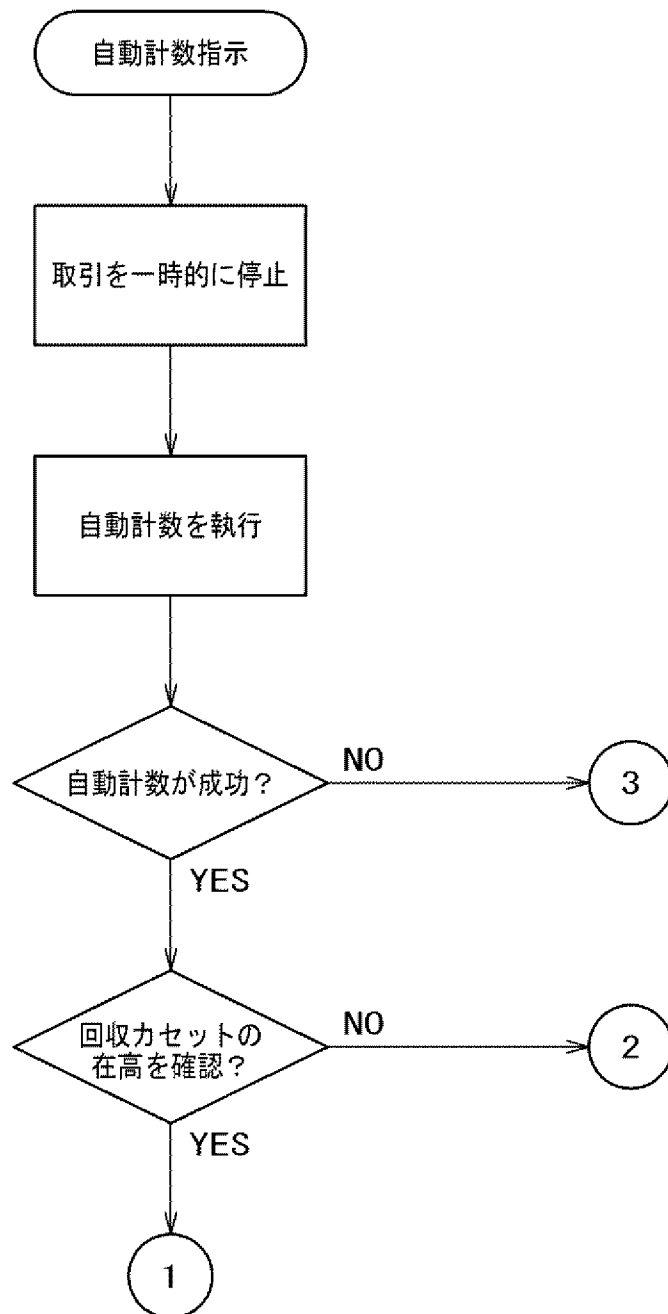
[図3]

図 3



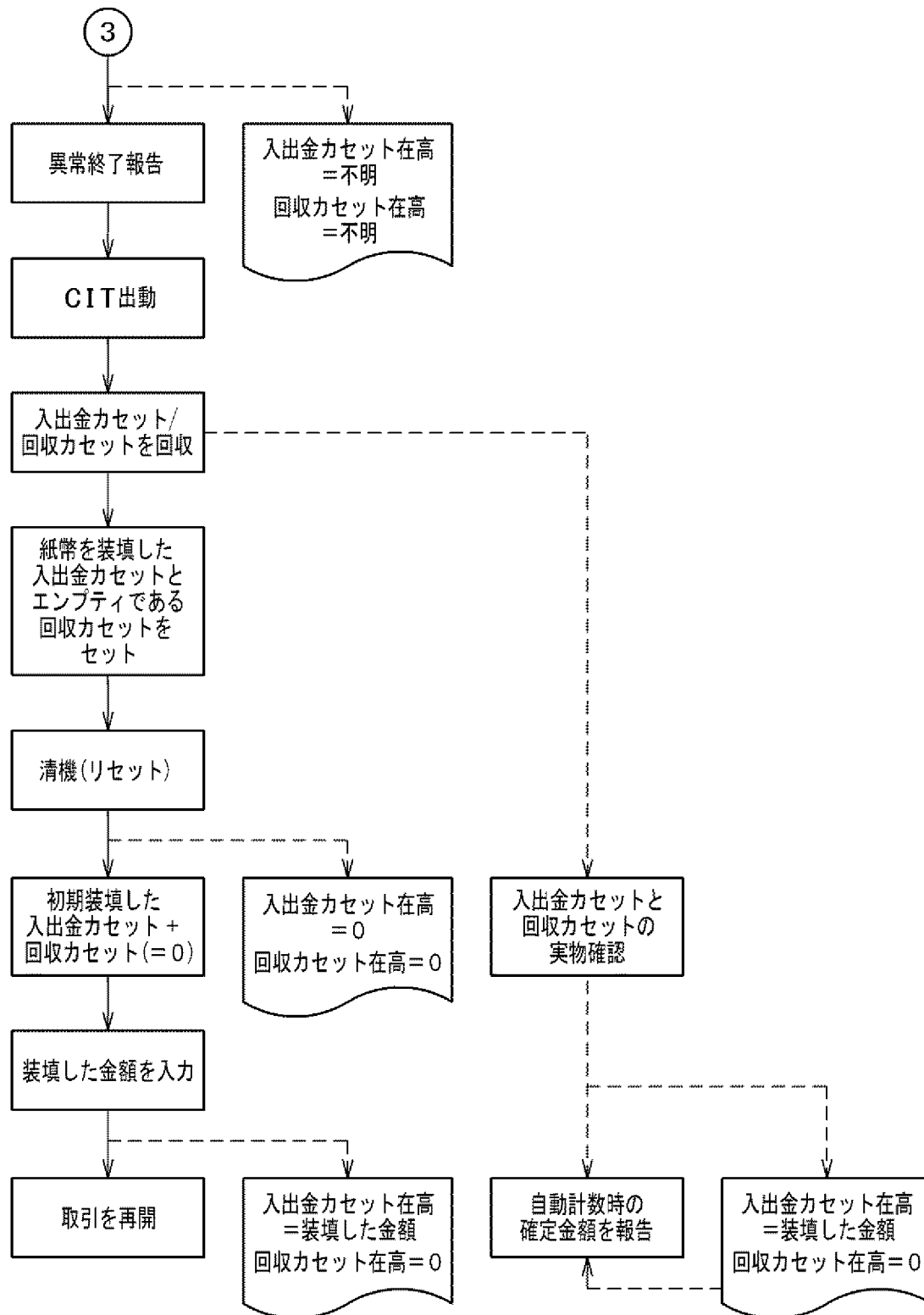
[図4]

図 4



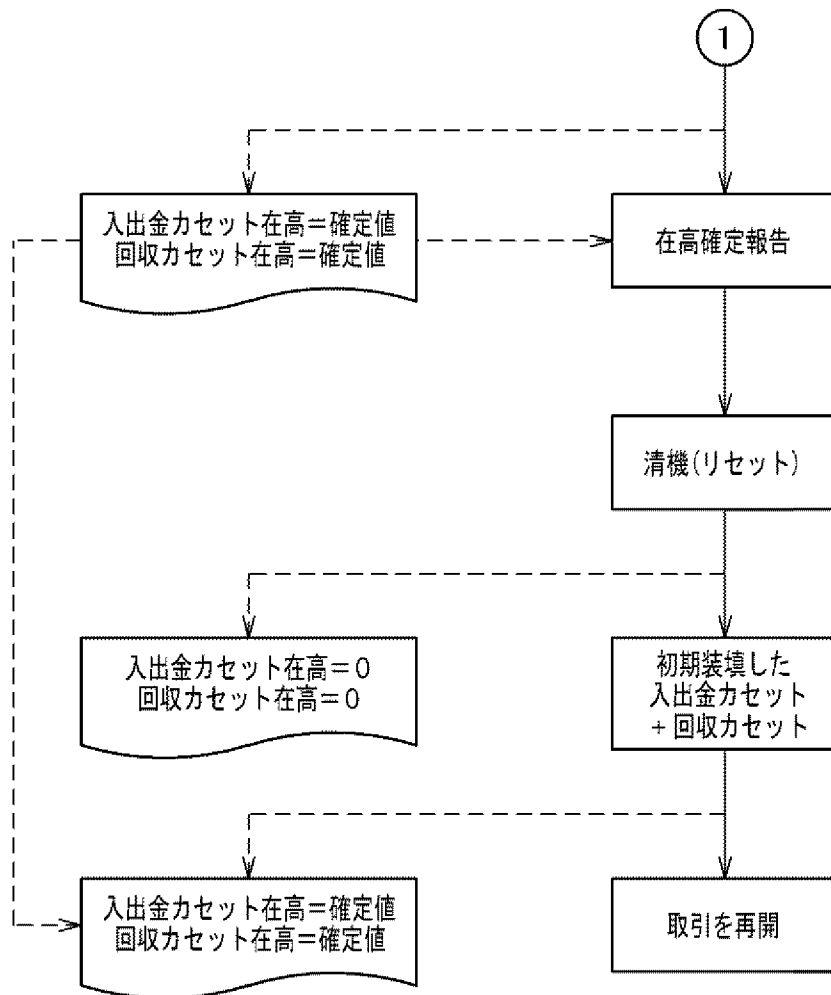
[図5]

図 5



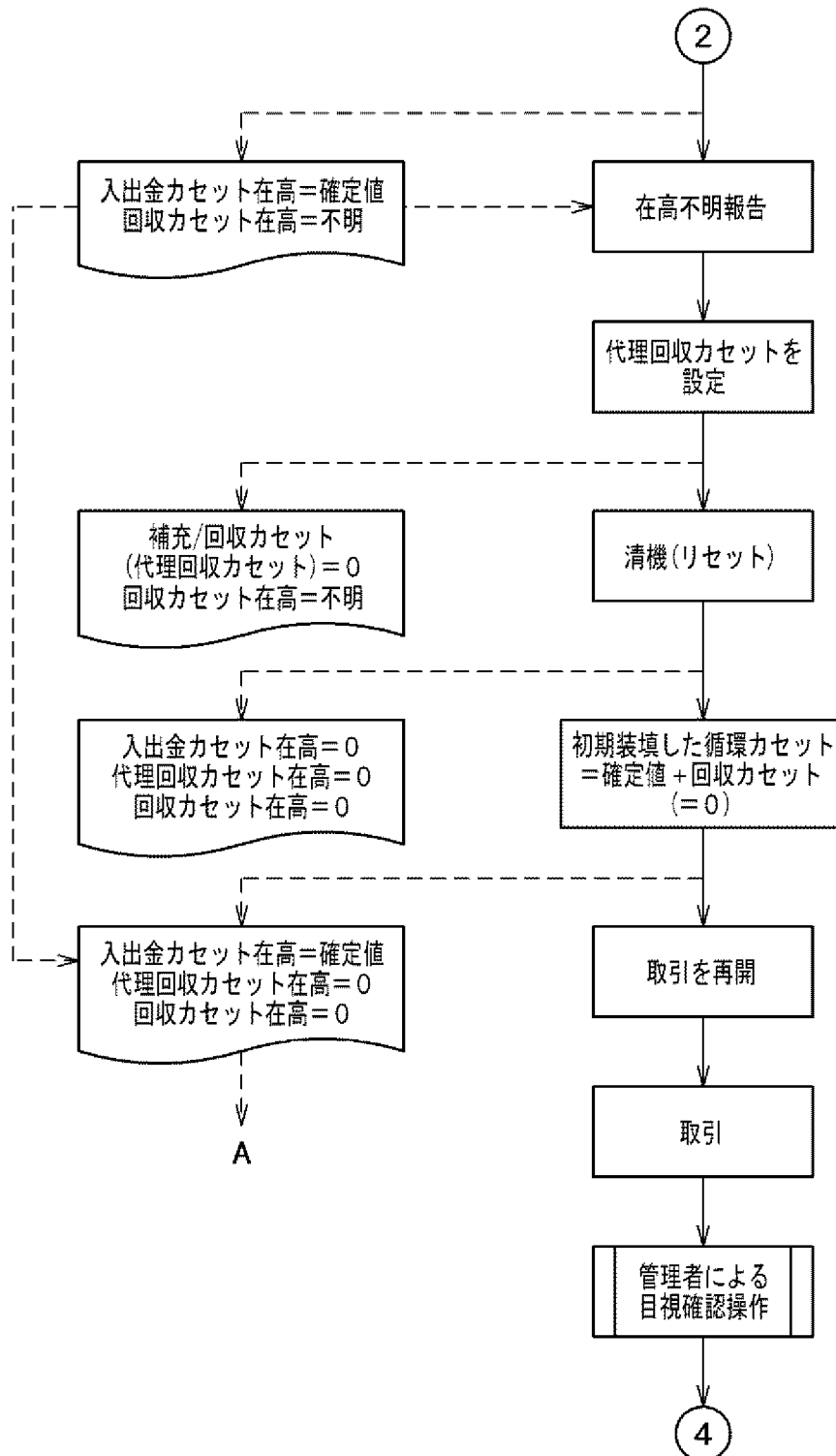
[図6]

図 6



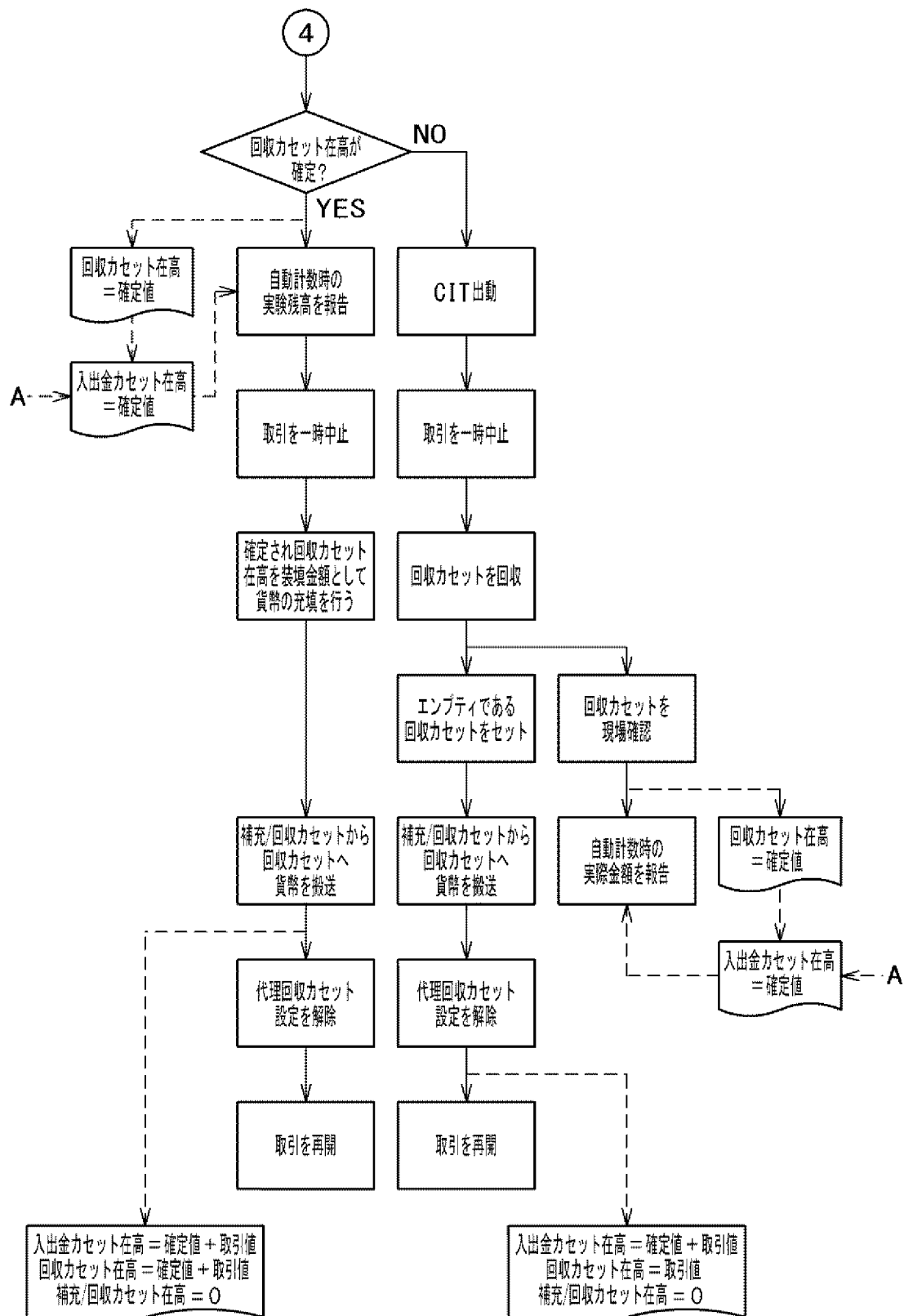
[図7]

図 7



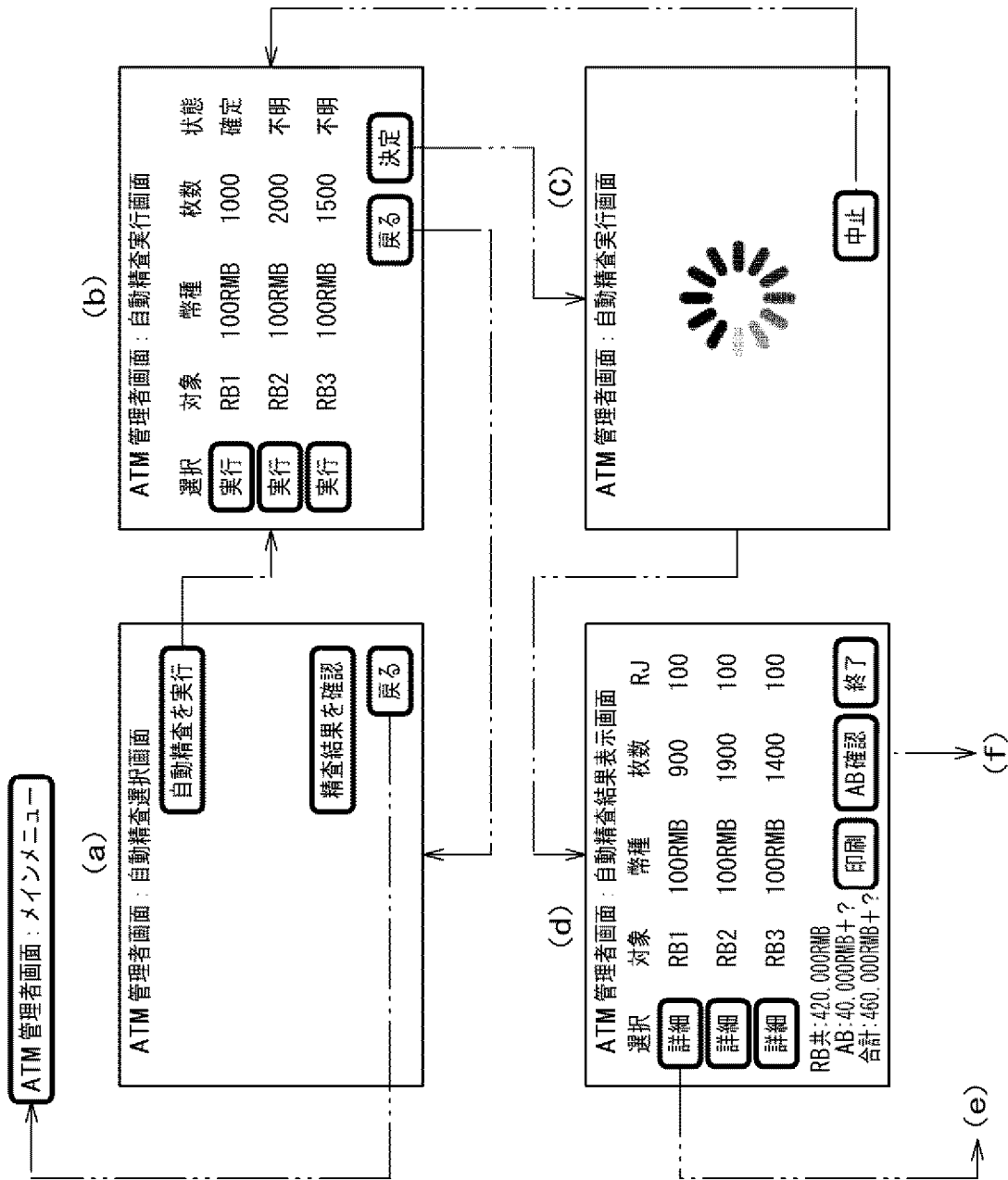
[図8]

図 8



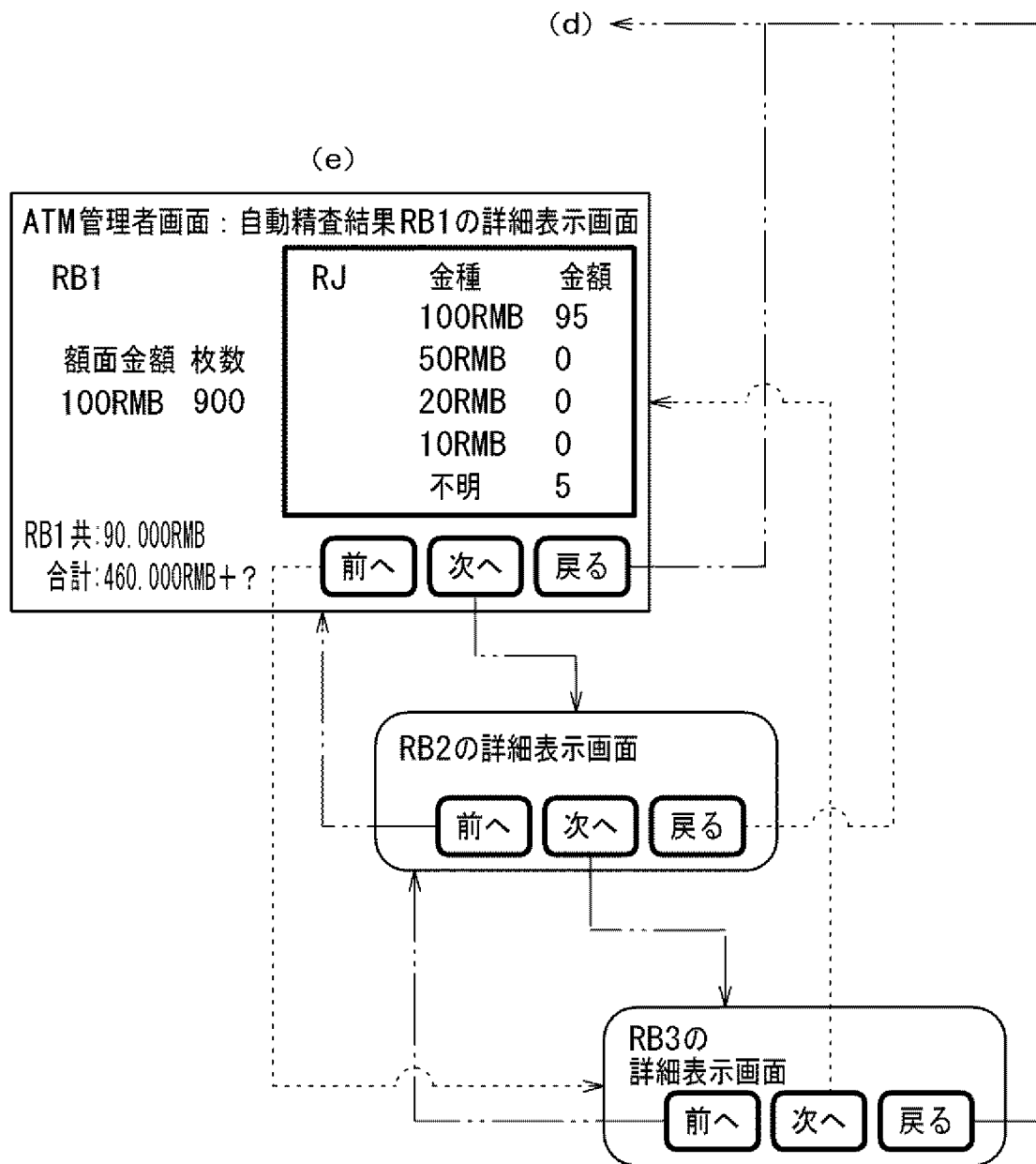
[図9]

図 9



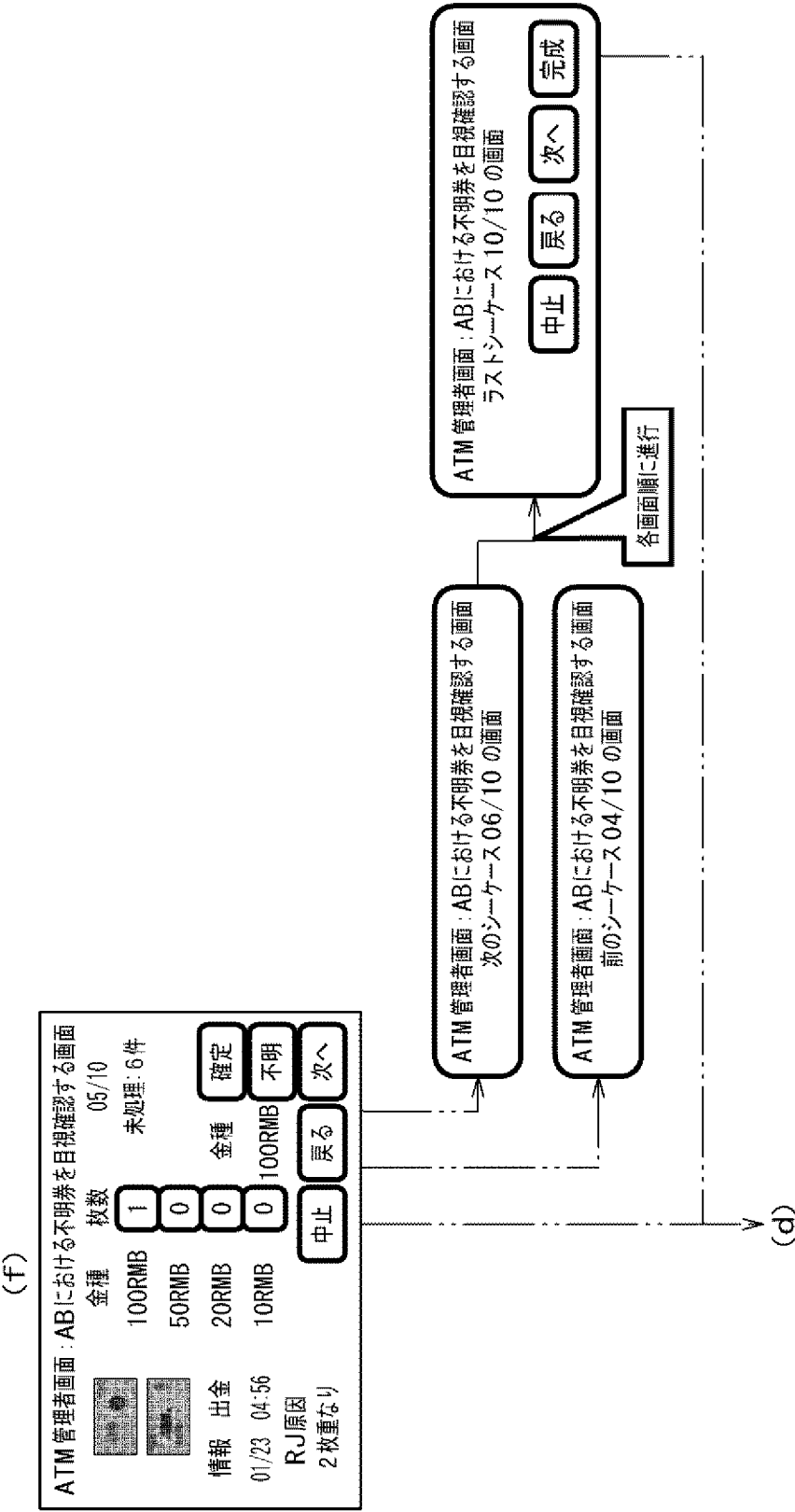
[図10]

図 10



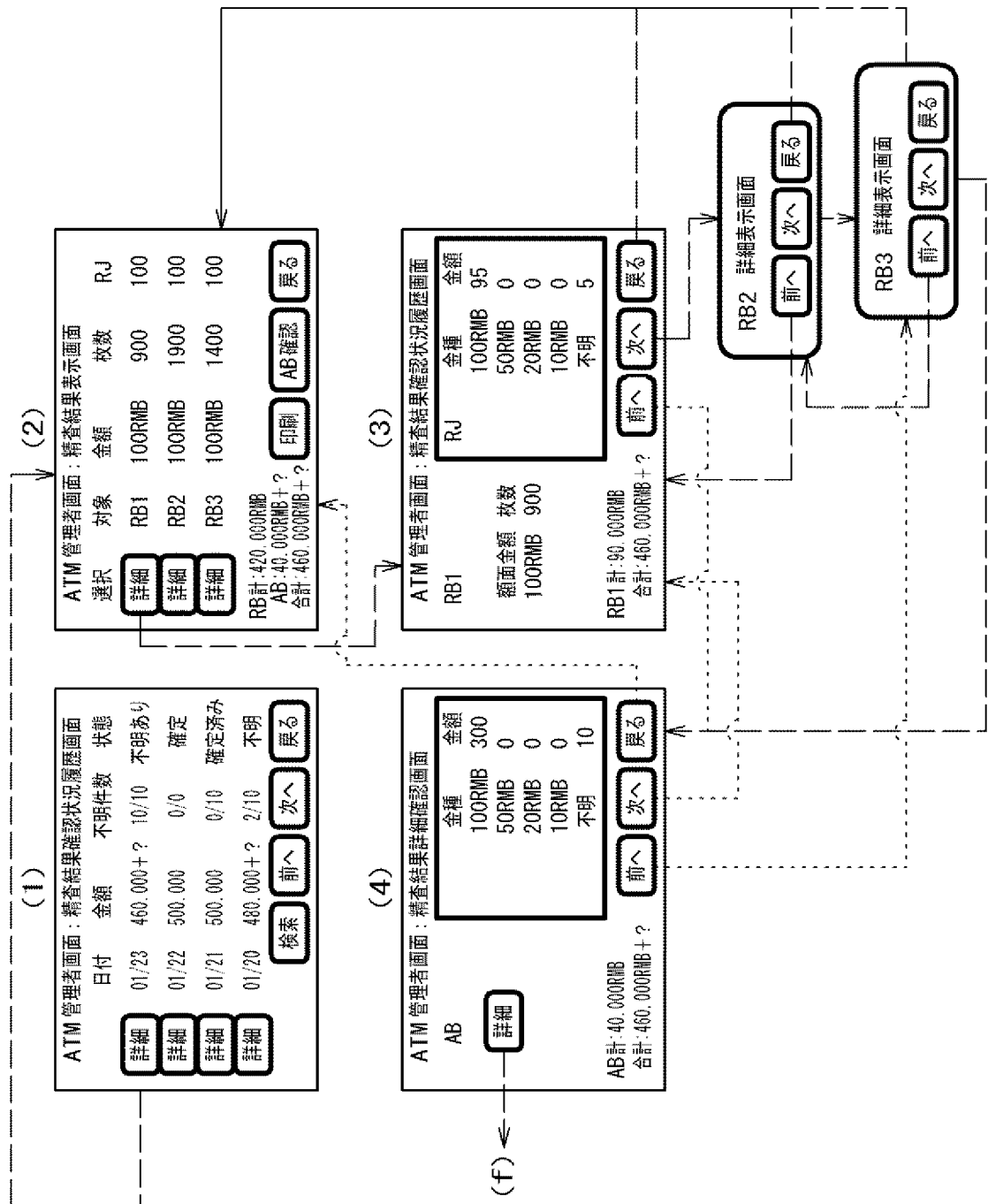
[図11]

図 1 1



[図12]

図 12



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/062547

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q20/18(2012.01) 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)

G06Q20/18

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2012-27693 A (Hitachi-Omron Terminal Solutions, Corp.), 09 February 2012 (09.02.2012), paragraphs [0017] to [0034], [0051] to [0063], [0070] to [0094], [0099], [0104], [0114]; fig. 1, 2, 8 to 11, 15, 16 & KR 10-2012-0018268 A & CN 103646463 A & CN 102346930 A	1-20
Y	JP 2014-160331 A (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 04 September 2014 (04.09.2014), paragraph [0134] (Family: none)	1-20

☒ 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
28 June 2016 (28.06.16)

Date of mailing of the international search report
05 July 2016 (05.07.16)

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/062547

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 11-175805 A (Fujitsu Ltd.), 02 July 1999 (02.07.1999), paragraph [0052] & US 6012564 A column 12 & CN 1219718 A	1-20
Y	JP 2009-59214 A (Glory Ltd.), 19 March 2009 (19.03.2009), paragraph [0042] (Family: none)	2, 10, 17
Y	WO 2014/064776 A1 (Hitachi-Omron Terminal Solutions, Corp.), 01 May 2014 (01.05.2014), paragraph [0028]; fig. 5 & CN 103778710 A	5, 13, 20

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. G06Q20/18(2012.01)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. G06Q20/18

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	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2012-27693 A (日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社) 2012.02.09, 段落 [0017] - [0034] [0051] - [0063] [0070] - [0094] [0099] [0104] [0114] [図1] [図2] [図8] - [図11] [図15] [図16] & KR 10-2012-0018268 A & CN 103646463 A & CN 102346930 A	1-20
Y	JP 2014-160331 A (沖電気工業株式会社) 2014.09.04, 段落 [0134] (ファミリーなし)	1-20

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

28.06.2016

国際調査報告の発送日

05.07.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/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)

阿部 潤

5 L

4173

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 11-175805 A (富士通株式会社) 1999.07.02, 段落 [0052] & US 6012564 A 第12欄 & CN 1219718 A	1-20
Y	JP 2009-59214 A (グローリー株式会社) 2009.03.19, 段落 [0042] (ファミリーなし)	2, 10, 17
Y	WO 2014/064776 A1 (日立オムロンターミナルソリューションズ株式 会社) 2014.05.01, 段落 [0028] [図5] & CN 103778710 A	5, 13, 20