

(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
2017年6月22日(22.06.2017)



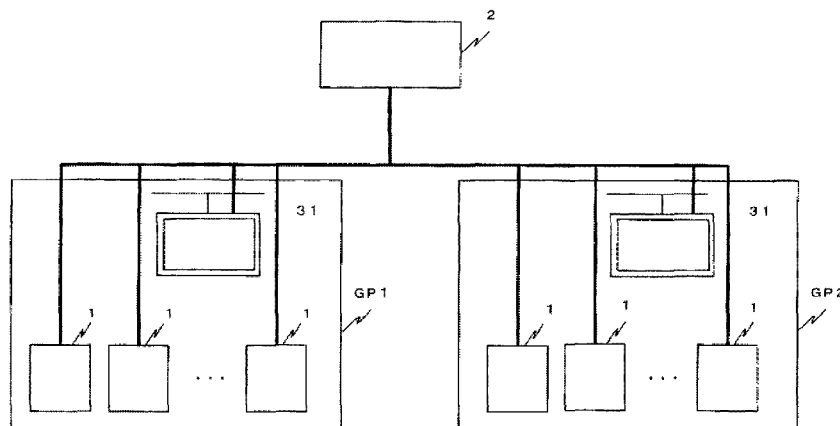
(10) 国際公開番号

WO 2017/104247 A1

- (51) 国際特許分類:
G07D 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/080600
- (22) 国際出願日: 2016年10月14日(14.10.2016)
- (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:
特願 2015-243296 2015年12月14日(14.12.2015) JP
- (71) 出願人: 沖電気工業株式会社(OKI ELECTRIC INDUSTRY CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1058460 東京都港区虎ノ門一丁目7番12号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 湯浅 秀一(YUASA, Shuichi); 〒1058460 東京都港区虎ノ門一丁目7番12号 沖電気工業株式会社内 Tokyo (JP). 山中 清(YAMANAKA, Kiyoshi); 〒1058460 東京都港区虎ノ門一丁目7番12号 沖電気工業株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人太陽国際特許事務所(TAIYO, NAKAJIMA & KATO); 〒1600022 東京都新宿区新宿4丁目3番17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, DJ, 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, KW, 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))

(54) Title: CASH PROCESSING DEVICE AND SERVER

(54) 発明の名称: 現金処理装置及びサーバ



(57) Abstract: A cash processing device according to the present invention is characterized in being provided with a plurality of paper currency storage units for storing paper currency; a storage state management unit for managing the storage state within each paper currency storage unit; and a display control unit that, according to the storage state within each paper currency storage unit, displays a display screen that, among a plurality of types of transactions, inhibits specific transactions, and/or forcing transactions other than the specific transactions.

(57) 要約: 本発明に係る現金処理装置は、紙幣を収納する複数の紙幣収納部と、各紙幣収納部内の収納状況を管理する収納状況管理部と、各紙幣収納部内の収納状況に応じて、複数種類の取引のうち、特定の取引を抑制し、及び又は、特定の取引以外の取引を促成する表示画面を表示する表示制御部とを備えることを特徴とする。

WO 2017/104247 A1

明 細 書

発明の名称：現金処理装置及びサーバ

技術分野

[0001] 本発明は、現金処理装置及びサーバに関し、例えば、金融機関等に配置されている現金処理装置及びサーバに適用し得るものである。

背景技術

[0002] 例えば、金融機関等の店舗には、自動取引装置（ATM：Automatic Teller Machine）に代表される現金処理装置がある。

[0003] 現金処理装置は、金種毎の紙幣を収納する紙幣カセットが搭載されており、入金取引の場合、投入された紙幣は紙幣カセットに収納され、出金取引の場合、紙幣カセットに収納されている紙幣が繰り出される。

[0004] 例えば、紙幣カセットに設けられているフルセンサがフル状態を検知した場合、紙幣カセットから紙幣を回収するために、警送会社等にアラームが通知され、金融機関等に係員が出動し、係員が紙幣カセットから紙幣を回収する。また例えば、紙幣カセットのエンドセンサが空状態を検知した場合も同様に、紙幣カセットに紙幣を装填するために、警送会社等にアラームが通知され、係員が紙幣カセットに紙幣を装填する。

[0005] 特開2000-339516号公報、特開平11-25352号公報には、フル状態又はエンド状態の現金処理装置において、入金処理又は出金処理を縮退して、顧客を他の現金処理装置に誘導することが開示されている。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 例えば金融機関等の店舗に複数台の現金処理装置がある場合でも、いずれかの現金処理装置がフル状態又はエンド状態となったときに、紙幣回収又は紙幣装填のため、警送会社等の係員が出動している。

[0007] しかしながら、店舗において、現金処理装置の設置場所や機種等により、特定の現金処理装置に取引が集中することがある。例えば、店舗の出入口付

近にある現金処理装置は多く利用される傾向にあるが、出入口から離れた位置の現金処理装置の利用は少ない場合がある。

[0008] そうすると、他の現金処理装置は取引が可能であるにもかかわらず、取引の集中している特定の現金処理装置のみがフル状態又はエンド状態となり、係員が出動することになる。その結果、係員の出動回数が無駄に多くなってしまうという問題が生じ得る。

[0009] そのため、複数の現金処理装置全体の稼働の平準化を図り、係員の出動回数を減らすため、フル状態又はエンド状態となる前に、一時的に入金取引又は出金取引を抑制することを表示ができ、他の現金処理装置に顧客を誘導できる現金処理装置及び現金処理システムが求められている。

課題を解決するための手段

[0010] かかる課題を解決するために、第1の本発明に係る現金処理装置は、（1）紙幣を収納する複数の紙幣収納部と、（2）各紙幣収納部内の収納状況进行管理する収納状況管理部と、（3）各紙幣収納部内の収納状況に応じて、複数種類の取引のうち、特定の取引を抑制し、及び又は、特定の取引以外の取引を促成する表示画面を表示する表示制御部とを備えることを特徴とする。

[0011] 第2の本発明に係るサーバは、複数の紙幣収納部を有する複数の現金処理装置のそれぞれの収納状況进行管理するサーバにおいて、（1）各現金処理装置から取得した各紙幣収納部の収納状況进行管理する収納状況管理部と、（2）各現金処理装置の各紙幣収納部内の収納状況に応じて、複数種類の取引のうち、特定の取引を抑制し、又は、特定の取引以外の取引を促成する表示画面を表示する表示制御部とを有することを特徴とする。

発明の効果

[0012] 本発明によれば、複数の現金処理装置全体の稼働の平準化を図り、係員の出動回数を軽減するため、フル状態又はエンド状態となる前に、一時的に入金取引又は出金取引を抑制することを表示ができ、他の現金処理装置に顧客を誘導できる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]第1の実施形態に係る現金処理システムの全体構成を示す全体構成図である。

[図2]第1の実施形態に係る現金処理装置の主な外観構成を示す斜視図である。

[図3]第1の実施形態に係る現金処理装置の制御系の構成を示す構成図である。

[図4]第1の実施形態に係るサーバの内部構成を示す内部構成図である。

[図5]第1の実施形態に係る顧客誘導表示処理の動作を示すフローチャートである。

[図6]第1の実施形態に係る顧客誘導表示画面の表示方法を説明する説明図である。

[図7]第2の実施形態に係る顧客誘導表示処理の全体動作を説明する説明図である。

[図8]第2の実施形態に係るサーバにおける顧客誘導表示処理の動作を示すフローチャートである。

[図9]第2の実施形態に係るサーバの管理情報を説明する説明図である。

[図10]第2の実施形態に係る偏り条件を説明する説明図である。

[図11]第2の実施形態に係る偏り条件を説明する説明図である。

[図12]第1の実施形態に係る第3表示部に表示する顧客誘導表示画面を説明する説明図である。

[図13]第1の実施形態に係る第3表示部に表示する顧客誘導表示画面を説明する説明図である。

[図14]第3の実施形態に係る現金処理装置の制御系の構成を示す構成図である。

[図15]第3の実施形態に係る顧客誘導表示処理の動作を示すフローチャートである。

[図16]第3の実施形態に係る顧客誘導表示処理の動作を示すフローチャートである。

[図17]第3の実施形態に係る顧客誘導表示処理の動作を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0014] (A) 第1の実施形態

以下では、本発明に係る現金処理装置及びサーバの第1の実施形態を、図面を参照しながら詳細に説明する。

[0015] 第1の実施形態では、本発明を利用して、金融機関等に設けられているATMに代表される現金処理装置及び現金処理装置の監視等を行なうサーバに適用する場合を例示する。

[0016] (A-1) 第1の実施形態の構成

図1は、第1の実施形態に係る現金処理システムの全体構成を示す全体構成図である。

[0017] 図1において、第1の実施形態に係る現金処理システム9は、サーバ2と、複数の現金処理装置1とを有する。

[0018] 図1では、金融機関の各支店GP1、GP2に複数の現金処理装置1が設置されており、各支店GP1、GP2の各現金処理装置1がサーバ2との間で情報交換できる現金処理システム9を例示している。

[0019] また、各支店GP1、GP2において、複数の現金処理装置1が設置されている付近には、各現金処理装置1の状態を顧客に知らせるために、電光掲示板31が設置されている。なお、この実施形態では、説明を容易にするために、2つの支店GP1、GP2のみを示しているが、サーバ2が管理する支店の数は限定されるものではない。

[0020] 第3表示部31は、複数の現金処理装置1の全体の状態を表示するものであり、液晶ディスプレイ、セグメントディスプレイ、電子掲示板等を適用できる。第3表示部31は、サーバ2と接続されており、サーバ2から受信した情報を表示する。また、第3表示部31の配置位置は、特に限定されるものではなく、各現金処理装置1を利用する顧客が見やすい位置であることが望ましく、例えば、現金処理装置1が配置されているエリアの天井から吊り

下げたり、壁面に設けたりしても良い。

[0021] 各現金処理装置 1 は、金融機関の各店舗 G P 1、G P 2 に設置されている現金処理装置である。各現金処理装置 1 は、例えば、入金取引や出金取引などを行う A T M を適用できる。各現金処理装置 1 は、現金の入金のみを行なう入金専用機、現金の出金のみを行なう出金専用機、現金の入金と出金の両方を行う入出金機のいずれにも適用できる。

[0022] サーバ 2 は、金融機関の各支店 G P 1、G P 2 に設置されている各現金処理装置 1 から各種情報を取得し、取得した情報に基づいて各現金処理装置 2 に関する情報を管理するものである。この実施形態では、サーバ 2 が、各現金処理装置 1 の紙幣カセットに収納されている収納枚数に応じて、各現金処理装置 1 で取り扱うことができる取引の種類を第 3 表示部 3 1 や第 2 表示部 3 2 に表示できるようにする。これにより、顧客が希望する取引については、取り扱い可能な現金処理装置に顧客を誘導できる。

[0023] 図 2 は、第 1 の実施形態に係る現金処理装置 1 の主な外観構成を示す斜視図である。

[0024] 図 2 に示すように、現金処理装置 1 は、紙幣入出金口 1 1、カード入出口 1 2、通帳入出口 1 3、操作表示部 3 3、第 2 表示部 3 2 を有する。

[0025] 操作表示部 3 3 は、例えばタッチパネル式ディスプレイ等のように、操作部と表示部とが物理的に一体的になったものを適用しても良いし、また例えば操作ボタン等の操作部とディスプレイ等の表示部とがそれぞれ物理的に異なる構成であっても良い。操作表示部 3 3 は、顧客が各種取引を行う際に、顧客が取引操作を行う操作部又は表示部として主として利用するものである。つまり、操作表示部 3 3 は、取引種類のメニュー画面を表示したり、顧客に選択された各種取引の手続きを進行するため、各種取引の入力画面を表示したり、取引結果を表示したりする。なお、操作表示部 3 3 に含まれる表示部は、後述する第 2 表示部 3 3 に対して、取引手続きで主として利用されるため、第 1 表示部と考えることができる。

[0026] 第 2 表示部 3 2 は、顧客に対して補助的な情報を表示するものであり、主

として取引操作の利用に供される操作表示部 33 に対して補助的なディスプレイ又は個別のディスプレイとして機能する。第 2 表示部 32 の配置位置は、特に限定されるものではないが、現金処理装置 1 を利用する顧客が現金処理装置 1 の前に立ったときに、顧客が見やすい位置に設けられることが望ましい。なお、図 2 では、現金処理装置 1 の上部に第 2 表示部 32 が表示されている場合を例示している。

[0027] 紙幣入出金口 11 は、顧客により投入された紙幣を、1 枚ずつ現金処理装置 1 の内部の搬送路（図示しない）に紙幣を搬送したり、現金処理装置 1 の内部の搬送路から出金に係る紙幣を排出したりする。

[0028] カード入出口 12 は、挿入されたカードを現金処理装置 1 の内部に取り込んだり、現金処理装置 1 の内部から搬送されてきたカードを排出したりする。

[0029] 通帳入出口 13 は、挿入された通帳を現金処理装置 1 の内部に取り込んだり、現金処理装置 1 の内部から搬送されてきた通帳を排出したりする。

[0030] 図 3 は、第 1 の実施形態に係る現金処理装置 1 の制御系の構成を示す構成図である。

[0031] 図 3 において、現金処理装置 1 は、制御部 10、記憶部 14、通信部 15、紙幣認識部 17、操作表示部 33、第 2 表示部 32、複数（図 3 では 5 個）の紙幣カセット 18A～18E を有する。

[0032] 紙幣カセット 18A～18E は、現金処理装置 1 の下部ユニットとして搭載されているものであり、金種毎の紙幣を収納する。入金取引のときには、紙幣入出金口 11 から投入された紙幣の金種を紙幣認識部 17 が識別して、対応金種の紙幣カセット 18 に紙幣が集積される。出金取引のときには、対応金種の紙幣カセット 18 から繰り出された紙幣が紙幣入出金口 11 から排出される。各紙幣カセット 18 は、例えば、入金専用、出金専用のものであっても良いし、入金された紙幣を出金紙幣として利用する入出金対応型（つまり、還流型リサイクルカセット）であっても良い。この実施形態では、入出金対応型の紙幣カセットを想定して説明する。

- [0033] 紙幣認識部 17 は、現金処理装置 1 の内部に搭載されており、入金又は出金される紙幣の金種を識別したり、紙幣枚数を計数したり、紙幣の状態（例えば、汚損、破れ、真偽等）を判定する。紙幣認識部 17 による判定結果は、制御部 10 に通知される。
- [0034] 制御部 10 は、現金処理装置 1 が実行可能な各種機能を司るものである。例えば、制御部 10 は、現金処理装置 1 の各種取引処理を制御したり、紙幣カセット 18 の紙幣の収納状況（すなわち、収納枚数）を管理したり、紙幣カセット 18 の収納状況に応じて、自身で実施できる取引種類を表示したり、必要に応じて顧客を他の現金処理装置で実施することを誘導したりする。
- [0035] なお、制御部 20 は、例えば、CPU が、ROM に格納される処理プログラムを実行することにより現金処理装置 1 ATM1 の各種機能を実現する。処理プログラムがインストールされることで各種機能が構築されるようにしても良く、その場合、処理プログラムは図 3 に例示する機能ブロックとして示すことができる。
- [0036] 制御部 10 は、図 3 に示すように、取引処理部 101、カセット状態管理部 102、設定部 103、顧客誘導表示制御部 104 を有する。
- [0037] 取引処理部 101 は、現金処理装置 1 における入金取引や出金取引等の各種取引の処理を行なうものである。取引処理部 101 は、現金処理装置 1 の操作表示部 33 を通じて指示された種別の取引処理を行なう。
- [0038] カセット状態管理部 102 は、紙幣カセット 18（18A、18B、18C、18D、18E）のそれぞれに収納されている収納状況を管理するものである。
- [0039] カセット状態管理部 102 は、あらかじめ各紙幣カセット 18 に収納される紙幣の金種情報を認識しており、各紙幣カセット 18 の紙幣収納枚数を紙幣カセット毎に管理する。カセット状態管理部 102 は、例えば、各紙幣カセット 18 に設けられているフルセンサ、ニアフルセンサ、エンドセンサ、ニアアンドセンサ等からのセンサ情報に基づいて、各紙幣カセット 18 の収納状況を管理するようにしても良いし、又例えば、電源 ON 時の各紙幣カセ

ット 18 の収納枚数を保持し、その後の取引処理で紙幣認識部 17 が計数した入金枚数又は出金枚数を用いて加算・減算処理を行なって各紙幣カセット 18 の収納状況を管理するようにしても良い。なお、例えば、フルとは紙幣カセット内に紙幣が容量いっぱいまで収納されこれ以上の紙幣を収納できない状態、ニアフルとは、容量いっぱいではないがフルに近い状態、エンドとは紙幣カセット内の紙幣が全く無い状態、ニアエンドとは紙幣が全く無いわけではないがエンドに近い状態を指す。

[0040] 設定部 103 は、後述する顧客誘導表示制御部 104 による顧客誘導表示処理に係る各種設定情報の設定を行う。設定部 103 は、顧客誘導表示の制御に係る各種設定情報を設定する。より具体的には、設定部 103 は、顧客誘導表示制御に係る各紙幣カセット 18 の収納枚数と比較する閾値（以下、顧客誘導閾値と呼ぶ。）を含む設定情報を設定できる。

[0041] ここで、顧客誘導閾値は、入金取引又は出金取引毎に設定された、取引の実施を抑制するための閾値である。顧客誘導閾値は、係員による現金回収又は現金装填を回避して、他の現金処理装置 1 の利用を顧客に促すための表示制御を実行するための各紙幣ユニット 18 に設定する収納枚数に関する値である。

[0042] つまり、いずれかの紙幣カセット 18 がフル状態又はエンド状態になると、当該現金処理装置 1 の現金回収又は現金装填のために、係員が出動することになる。しかし、同じ支店 GP1 又は GP2 に設置されている他の現金処理装置 1 の紙幣カセット 18 はフル状態又はエンド状態となっていないことがある。そこで、支店内の全ての現金処理装置 1 の稼働の平準化及び各支店への警送の出動回数を減らすために、他の現金処理装置 1 への利用を顧客に促す顧客誘導を開始するため、顧客誘導閾値を紙幣カセット 18 毎に設定する。

[0043] 顧客誘導閾値は、例えば、紙幣カセット 18 のニアフル状態を検知するニアフル値に近い値であってニアフル値よりも小さい値、又は、ニアエンド状態を検知するニアエンド値に近い値であってニアエンド値よりも大きい値と

することが望ましい。

[0044] これは、顧客誘導閾値が、ニア状態（ニアフル状態）又はエンド状態（ニアエンド状態）を検知して、入金取引又は出金取引を縮退させるための閾値ではない。顧客誘導閾値は、支店にある他の現金処理装置 1 に顧客を誘導することを目的とするための閾値である。つまり、当該現金処理装置 1 での入金取引又は出金取引は可能である。警送の出動回数を減らすために、当該支店の他の現金処理装置 1 に顧客を誘導させる顧客誘導表示を開始するため、顧客誘導閾値を設けている。また、当該現金処理装置 1 において、還流型リサイクルである紙幣カセット 18 が顧客誘導閾値を超える枚数の紙幣が一時的に収納されていても、その後の出金取引で、紙幣カセット 18 から紙幣が出金され、当該紙幣カセット 18 の収納枚数が減ることもある。そのような場合には、当該現金処理装置 1 は、出金取引はもちろん可能であるし、紙幣カセット 18 の収納枚数が減ったため入金取引も可能となる。そのような運用を行なうことで、支店における現金処理装置 1 の稼働の平準化及び係員の出動回数を減らすことができる。

[0045] 上記のような観点から、顧客誘導閾値の値は、紙幣カセット 18 のニアフル状態を検知するニアフル値よりも小さい値、又は、ニアエンド状態を検知するニアエンド値よりも大きい値とすることが望ましい。

[0046] また、顧客誘導閾値は、支店にある複数の現金処理装置 1 の全てに共通の値であっても良いし、現金処理装置 1 毎に異なる値であっても良い。さらに、顧客誘導閾値は、複数の紙幣カセット 18 の全てに共通する値であっても良いし、紙幣カセット 18 毎に異なる値であっても良い。これは、現金処理装置 1 の機種によっては、紙幣カセット 1 の最大収納枚数が異なることもある。そのため、現金処理装置 1 の機種等に応じて設定できるようにしても良い。

[0047] さらに、顧客誘導閾値の値は、1 個の紙幣カセット 18 につき複数個の値を設定できるようにしても良い。例えば、顧客誘導閾値として、第 1 閾値、第 2 閾値等のように、複数個の閾値を設け、紙幣カセット 18 の収納枚数が

各閾値に達するたびに、異なる顧客誘導表示画面を表示するようにしてもよい。

[0048] 顧客誘導表示制御部 104 は、カセット状態管理部 102 により管理されている各紙幣カセット 18 の収納枚数と顧客誘導閾値とを比較して、その比較結果に応じて、他の現金処理装置 1 への利用を顧客に促す顧客誘導表示画面の表示制御を行なう。

[0049] 顧客誘導表示制御部 104 の詳細な処理の説明については、動作の項で行なうが、顧客誘導表示制御部 104 は、第 2 表示部 32 に顧客誘導表示画面を表示するようにしても良いし、操作表示部 33 に顧客誘導表示画面を表示するようにしても良いし、第 2 表示部 32 と操作表示部 33 の両方に顧客誘導表示画面を表示するようにしても良い。

[0050] このように、他の現金処理装置 1 への利用を顧客に促すことで、支店に設置されている現金処理装置 1 全体の稼働を平準化できる。また、警送会社の係員の出勤は、1 個の現金処理装置 1 がフル状態又はエンド状態となったときに行われるところ、フル状態又はエンド状態となりそうな現金処理装置 1 の利用回数を減らし、他の現金処理装置 1 の稼働を高めることで、係員の出勤回数を減らすことができる。

[0051] 記憶部 14 は、制御部 10 により実行される処理プログラム、各紙幣カセット 18 の紙幣収納に関する情報、顧客誘導表示制御に係る設定情報、取引情報、取引の際に取得した情報等を記憶するものである。

[0052] なお、紙幣カセット 18 の紙幣収納に関する情報は、例えば、各紙幣カセット 18 に収納紙幣の金種に関する設定情報、各紙幣カセット 18 の収納枚数、各紙幣カセット 18 のステータス情報（例えば、フル状態、ニアフル状態、エンド状態、ニアエンド状態、顧客誘導状態等）等がある。また、顧客誘導表示制御に係る設定情報は、顧客誘導閾値、顧客誘導表示に係る画面情報等を含む情報である。

[0053] 通信部 15 は、サーバ 2 との間で情報の送受信処理を行なうものである。

[0054] 図 4 は、第 1 の実施形態に係るサーバ 2 の内部構成を示す内部構成図であ

る。

[0055] 図4において、第1の実施形態に係るサーバ2は、制御部21、通信部22、記憶部23を有する。

[0056] サーバ2は、既存のサーバコンピュータと同様のハードウェア構成を備える。サーバ2は、各支店GP1、GP2に設置されている各現金処理装置1から各種情報を取得し、各支店GP1、GP2の各現金処理装置1の状態を管理するものである。

[0057] サーバ2は、各支店GP1、GP2の各現金処理装置1から各紙幣カセット18の収納状況に関する情報を取得し、各現金処理装置1の各紙幣カセット18の収納状況に応じて、各支店の他の現金処理装置1への利用を顧客に促す顧客誘導表示画面を表示制御するものである。

[0058] 制御部21は、設定部211、顧客誘導表示制御部212を有する。設定部211及び顧客誘導表示制御部212は、基本的には、各現金処理装置1の制御部10が有する設定部103及び顧客誘導表示制御部104と同一又は対応する機能部である。

[0059] 制御部21は、各現金処理装置1の操作表示部33、第2表示部32、第3表示部31に表示する表示画面を制御できる。

[0060] 従って、制御部21は、各現金処理装置1に表示指示を行ない、顧客誘導表示画面を第2表示部32に表示したり、顧客誘導表示画面を操作表示部33に表示したりできる。また、支店GP1、GP2の現金処理装置1が設置されているエリアに設けられている第3表示部31に、制御部21は顧客誘導表示画面を表示することもできる。

[0061] 記憶部23は、制御部21により実行される処理プログラム、各支店GP1、GP2の各現金処理装置1の各紙幣カセット18の紙幣収納に関する情報、顧客誘導表示制御に係る設定情報、取引情報、取引の際に取得した情報等を記憶するものである。

[0062] なお、紙幣カセット18の紙幣収納に関する情報は、例えば、各支店の現金処理装置毎の、各紙幣カセット18に収納紙幣の金種に関する設定情報、

各紙幣カセット 18 の収納枚数、各紙幣カセット 18 のステータス情報（例えば、フル状態、ニアフル状態、エンド状態、ニアエンド状態、顧客誘導状態等）等がある。また、顧客誘導表示制御に係る設定情報は、顧客誘導閾値、顧客誘導表示に係る画面情報等を含む情報である。

[0063] 通信部 22 は、各現金処理装置 1、各支店の第 3 表示部 31 との間で情報の送受信処理を行なうものである。

[0064] (A-2) 第 1 の実施形態の動作

次に、第 1 の実施形態に係る顧客誘導表示処理の動作を、図面を参照しながら詳細に説明する。

[0065] 図 5 は、第 1 の実施形態に係る顧客誘導表示処理の動作を示すフローチャートである。

[0066] なお、顧客誘導表示画面は、各支店の第 3 表示部 31、各現金処理装置 1 の第 2 表示部 32、各現金処理装置 1 の操作表示部 31 のそれぞれ又は全部に表示できる。また、顧客誘導表示画面の表示に係る指示は、各現金処理装置 1 の制御部 10、サーバ 2 の制御部 21 のいずれかが行なうようにしても良い。

[0067] 以下では、説明を簡単にするために、各現金処理装置 1 の制御部 10 が、第 2 表示部 32 に顧客誘導表示画面の表示する場合を例示する。

[0068] 図 5 において、現金処理装置 1 の制御部 10 において、設定部 104 は、紙幣カセット 18 毎に、顧客誘導閾値が設定されている。ここで、顧客誘導閾値は、紙幣カセット 18 の収納枚数が多くなっていることを検知するニアフル値よりも小さい値（入金用の顧客誘導閾値）と、紙幣カセット 18 の収納枚数が少なくなっていることを検知するニアエンド値よりも大きい値（出金用の顧客誘導閾値）とが設定される。

[0069] 現金処理装置 1 の制御部 10 は、各紙幣カセット 18 の収納枚数を紙幣カセット 18 毎に監視している（S101）。

[0070] 現金処理装置 1 において、顧客誘導表示制御部 104 は、各紙幣カセット 18 の収納枚数と顧客誘導閾値（入金用）とを比較する（S102）。

- [0071] ここで、顧客誘導表示制御部 104 は、起動時など、取引画面に最初に移行した時点と、それぞれの取引が終了した時点で、S102以降の処理を行なう。また、顧客誘導表示制御部 104 は、例えば、取引画面に最初に移行した時点又はそれぞれの取引が終了した時点で、S102以降の処理を行なっても良い。つまり、前取引又は本取引等の取引完了時に、各紙幣カセット 18 の収納状況が変わる。そのため、取引完了毎に、各紙幣カセット 18 の収納枚数が顧客誘導閾値との比較処理を行なう。また、顧客誘導表示制御部 104 は、複数の全ての紙幣カセット 18A～18E のそれぞれについて、収納枚数と顧客誘導閾値（入金用）とを比較する。
- [0072] そして、いずれかの紙幣カセット 18 の収納枚数が顧客誘導閾値を超えている場合、顧客誘導表示制御部 104 は、第 2 表示部 32、操作表示部 33 に、顧客誘導表示画面を表示する（S104）。
- [0073] また、現金処理装置 1 において、顧客誘導表示制御部 104 は、各紙幣カセット 18 の収納枚数と顧客誘導閾値（出金用）とを比較する（S103）。このとき、顧客誘導表示制御部 104 は、複数の全ての紙幣カセット 18A～18E のそれぞれについて、収納枚数と顧客誘導閾値（出金用）とを比較する。
- [0074] そして、いずれかの紙幣カセット 18 の収納枚数が顧客誘導閾値（出金用）を下回っている場合、顧客誘導表示制御部 104 は、第 2 表示部 32、操作表示部 33 に、顧客誘導表示画面を表示する（S104）。
- [0075] 顧客誘導表示制御部 104 は、各紙幣カセット 18 の収納枚数が、顧客誘導閾値（入金用）を超えておらず、かつ、顧客誘導閾値（出金用）を下回っていない場合、顧客誘導表示画面を表示しない（S105）。
- [0076] 図 6 は、第 1 の実施形態に係る顧客誘導表示画面の表示方法を説明する説明図である。
- [0077] ここでは、紙幣カセット 18 の収納枚数が、出金用の顧客誘導閾値を下回った場合を例示する。
- [0078] 図 6（1）に示すように、紙幣カセット 18 の収納枚数が、出金用の顧客

誘導閾値を下回った場合、顧客誘導表示制御部 104 は、例えば「入金のみ受付中」を含むメッセージ画面を第 2 表示部 32 に表示する。ここでは、「入金のみ受付中」というメッセージを顧客に知らせることで、出金取引を希望する顧客を、他の現金処理装置 1 に誘導できる。

[0079] 図 6 (2) に示すように、紙幣カセット 18 の収納枚数が、出金用の顧客誘導閾値を下回った場合、顧客誘導表示制御部 104 は、例えば「入金のみ受付中 出金は制限中」を含むメッセージ画面を第 2 表示部 32 に表示する。ここでは、「出金は制限中」というメッセージを顧客に知らせることで、抑制する取引の種類をより明確にして、顧客を他の現金処理装置 1 に誘導できる。

[0080] 図 6 (3) に示すように、紙幣カセット 18 の収納枚数が、出金用の顧客誘導閾値を下回った場合、顧客誘導表示制御部 104 は、例えば「入金のみ受付中」等の大きな文字で表示したメッセージと、「出金は制限中」等の小さな文字で表示したメッセージとを含む画面を第 2 表示部 32 に表示する。ここでは、当該現金処理装置 1 では出金取引を実施可能であるため、当該現金処理装置 1 で抑制する取引の種類（「出金取引」）を小さく表示して、顧客を誘導する。

[0081] 上述した図 6 (1) ~ 図 6 (3) の例では、各紙幣カセット 18 の収納枚数が顧客誘導閾値に達したときに、顧客誘導閾値に達した種類の取引を、他の現金処理装置 1 を利用して行なうことを顧客に誘導する。

[0082] つまり、当該現金処理装置 1 は、収納枚数が顧客誘導閾値に達したが、エンド状態又はフル状態になっていないため、出金取引又は入金取引を行なうことが可能な状態である。しかし、紙幣カセット 18 の収納枚数が少なくなっている状態又は収納枚数が多くなっている状態である。

[0083] したがって、このまま当該現金処理装置 1 で、出金取引又は入金取引が引き続き行われると、ニアエンド状態又はエンド状態となり得る。そのため、当該現金処理装置 1 では、入金取引のみ又は出金取引のみ受付できることを顧客に知らせる。これにより、出金取引又は入金取引を希望する顧客を、他

の現金処理装置 1 に誘導できる。

[0084] なお、紙幣カセット 18 が還流型リサイクル機能を有しているときには、出金用の顧客誘導閾値に達した後の入金取引が実施され、紙幣カセット 18 の収納枚数が多くなれば、顧客誘導表示画面が非表示となり、再度出金取引も受付できることになる。

[0085] 同様に、紙幣カセット 18 が還流型リサイクル機能を有しているときには、入金用の顧客誘導閾値に達した後の出金取引が実施され、紙幣カセット 18 の収納枚数が少なくなれば、顧客誘導表示画面が非表示となり、再度入金取引も受付できることになる。

[0086] なお、上述した例では、第 2 表示部 32 に、顧客誘導表示画面を表示する場合を例示したが、操作表示部 33 に顧客誘導表示画面を表示するようにしても良い。その場合、例えば、取引実施前に、他の現金処理装置 1 に効率的に顧客を誘導するために、取引メニュー画面等のように、取引実施前の表示画面上に、図 6 (1) ~ 図 6 (3) に例示する顧客誘導表示画面を、ポップアップ画面で表示するようにしても良い。

[0087] 図 12 及び図 13 は、第 1 の実施形態に係る第 3 表示部 31 に表示する顧客誘導表示画面を説明する説明図である。

[0088] 図 12 に例示する顧客誘導表示画面は、現金処理装置 1 毎に、入金取引、出金取引を受付中であるか、又は制限中であるかを表形式で表示している。

[0089] また、図 13 に例示する顧客誘導表示画面は、入金取引又は出金取引を受付中であるときには「○」、制限中であるときには「△」と表示している。なお、制限中を「△」としているのは、上述したように、現金処理装置 1 の収納枚数が顧客誘導閾値に達しているときでも、入金取引又は出金取引自体は可能であるため、「×」とせずに「△」としている。

[0090] (A-3) 第 1 の実施形態の効果

以上のように、紙幣カセットの収納枚数が顧客誘導閾値に達したときに、顧客誘導表示画面を表示することで、他の現金処理装置の利用を顧客に誘導できる。その結果、支店に設置されている複数の現金処理装置全体の稼働を

平準化でき、現金回収又は現金装填を行なう警送の出動回数を減らすことができる。

[0091] (B) 第2の実施形態

次に、本発明に係る現金処理装置及びサーバの第2の実施形態を、図面を参照しながら詳細に説明する。

[0092] 第2の実施形態でも、本発明を利用して、金融機関等に設けられているATMに代表される現金処理装置及び現金処理装置の監視等を行なうサーバに適用する場合を例示する。

[0093] (B-1) 第2の実施形態の構成及び動作

第2の実施形態に係る現金処理システム、現金処理装置及びサーバは、第1の実施形態に係る図1～図5に示す構成要素を有する。従って、第2の実施形態においても、図1～図5を用いて説明する。

[0094] 第2の実施形態は、支店に設置されている複数の現金処理装置1の全体の収納状況に応じて、顧客を誘導する点に特徴がある。

[0095] 図7は、第2の実施形態に係る顧客誘導表示処理の全体動作を説明する説明図である。

[0096] 図8は、第2の実施形態に係るサーバ2における顧客誘導表示処理の動作を示すフローチャートである。

[0097] まず、サーバ2は、全ての現金処理装置1のそれぞれについて、各紙幣カセット18の収納情報を常時監視している。例えば、サーバ2は、取引を実施している各現金処理装置1に対して各紙幣カセット18の収納枚数を問い合わせる要求信号を送信する。各現金処理装置1は、サーバ2からの問い合わせに対して、各紙幣カセット18の収納枚数を返信する。このようにして、サーバ2は、全ての現金処理装置1のそれぞれから各紙幣カセット18の収納枚数を取得する(S201)。

[0098] ここで、サーバ2は、図9に例示するように、各グループの現金処理装置1の収納状況を管理している。

[0099] 図9において、「01」等の数字は、現金処理装置1の識別番号である。

「通常」又は「顧客誘導閾値（入金用）超」は、各現金処理装置１の収納状況を示しており、例えば、「顧客誘導閾値（入金用）超」は、「０１」の現金処理装置１の収納枚数が顧客誘導閾値（入金用）を超えていることを示しており、「通常」に稼働していることを示している。なお、収納状況は、「ニアフル状態」、「フル状態」、「ニアエンド状態」、「エンド状態」等を管理するようにしても良い。

[0100] また、図９において「入金抑制表示」、「非表示」等は、現金処理装置１の表示部（第２表示部３２、操作表示部３３等）に顧客誘導情表示画面を表示しているか否かを示している。例えば、「入金抑制表示」は、入金を抑制する顧客誘導表示画面を表示していることを示している。

[0101] 次に、サーバ２において、顧客誘導表示制御部２０２が、グループ毎に、所定の偏り条件を参照して、グループ内の全ての現金処理装置１の収納状況に基づいて、収納枚数の偏りが生じているか否かを判定する（Ｓ２０２）。

[0102] ここで、グループは、特定の現金処理装置１の収納枚数が顧客誘導閾値に達したときに、他の現金処理装置１に顧客を誘導できるグループであり、例えば、金融機関の支店を用いることができる。

[0103] また、偏り条件は、同一グループに属する全ての現金処理装置１の収納枚数に偏りがあるか否かを判定するための条件である。

[0104] 図１０及び図１１は、第２の実施形態に係る偏り条件を説明する説明図である。ここでは、４台の現金処理装置１が１グループを形成している場合を例示している。

[0105] 図１０（１）は、１グループのうち、２台の現金処理装置１の収納枚数が入金用の顧客誘導閾値（図１０では「入金用閾値」と表記している。）に達しており、１台の現金処理装置１の収納枚数が出金用の顧客誘導閾値（図１０では「出金用閾値」と表記している。）に達している場合である。このように、一部の現金処理装置１で、入金用又は出金用の顧客誘導閾値に達しているとき、顧客誘導表示制御部２０２は、「偏っている」と判定し（Ｓ２０３）、偏りの有る現金処理装置１（収納枚数が顧客誘導閾値に達しているも

の)に顧客誘導表示画面を表示する(S204)。

[0106] 図10(2)は、1グループのうち、3台の現金処理装置1の収納枚数が入金用の顧客誘導閾値(「入金用閾値」)に達している場合である。図10(3)は、1グループのうち、3台の現金処理装置1の収納枚数が出金用の顧客誘導閾値(「出金用閾値」)に達している場合である。

[0107] 図10(2)、図10(3)のように、一部の現金処理装置1の全てが、入金用又は出金用の顧客誘導閾値に達しているとき、顧客誘導表示制御部202は、「偏っていない」と判定し(S203)、顧客誘導表示画面を表示しない(S205)。

[0108] このように、1グループのうち、複数の現金処理装置1の収納枚数の状態が同じである場合には、顧客誘導表示画面を表示せず、いずれかの現金処理装置1の収納枚数がフル状態又はエンド状態となれば、現金回収又は現金装填を実施する。なお、現金回収又は現金装填のために、1つのグループ(1つの支店)への係員が出動しても、複数の現金処理装置1について同時に現金回収又は現金装填ができるため、現金回収又は現金装填を効率的に行なうことができる。

[0109] 図11(1)及び図11(2)は、4台の現金処理装置1のうち、1台の現金処理装置1が障害発生中であり、別の1台の現金処理装置1がサービス外(Out Of Service)である。

[0110] このような場合、顧客誘導表示制御部202は、正常に稼働している現金処理装置のそれぞれが、異なる状態(すなわち、収納枚数が、入金用閾値に達しているものと、出金用閾値に達しているものとが混在している)のときには、偏っていると判定し(S203)、顧客誘導表示画面を表示する(S204)。

[0111] 一方、顧客誘導表示制御部202は、正常に稼働している現金処理装置の全てが、同じ状態(すなわち、全ての現金処理装置1の収納枚数が、入金用閾値又は出金用閾値に達している)のときには、偏っていると判定し(S203)、顧客誘導表示画面を表示しない(S205)。

[0112] なお、サーバ2が、各現金処理装置1の第2表示部32、操作表示部33に表示する顧客誘導表示画面は、第1の実施形態と同様に、図6(1)～図6(3)に例示する画面を表示する。

[0113] (B-2) 第2の実施形態の効果

以上のように、第2の実施形態によれば、第1の実施形態と同様の効果に加えて、グループに属する複数の現金処理装置の収納状況に応じて、顧客誘導表示画面の表示を行なうことができる。

[0114] (C) 第3の実施形態

次に、本発明に係る現金処理装置及びサーバの第3の実施形態を、図面を参照しながら詳細に説明する。

[0115] 第3の実施形態でも、本発明を利用して、金融機関等に設けられているATMに代表される現金処理装置及び現金処理装置の監視等を行なうサーバに適用する場合を例示する。

[0116] (C-1) 第3の実施形態の構成

図14は、第3の実施形態に係る現金処理装置1Aの制御系の構成を示す構成図である。

[0117] 図14において、第3の実施形態に係る現金処理装置1Aは、制御部10、記憶部14、通信部15、紙幣認識部17、操作表示部33、第2表示部32、複数(図14では4個)の紙幣カセット18A～18D、入金専用紙幣カセット51、リジェクト庫52を有する。

[0118] 図14に示すように、現金処理装置1Aは、還流型リサイクルカセットである紙幣カセット18A～18Dの他に、入金専用紙幣カセット51とリジェクト庫52とを有するものである。

[0119] ここで、入金専用紙幣カセット51、リジェクト庫52の使用の仕方の一例を説明する。

[0120] 入金専用紙幣カセット51は、紙幣の集積のみを行ない、収納している紙幣の出金を行なわない紙幣カセットである。つまり、入金専用紙幣カセット51は、紙幣の集積機能を有しているが、還流型リサイクルカセットのよう

に、入金された紙幣を再度出金のために、収納している紙幣を繰り出す機能を有していない。入金専用紙幣カセット 5 1 は、一般的に、集積する紙幣の金種制限のないものであり、複数の金種の紙幣を集積できる。

[0121] 入金専用紙幣カセット 5 1 の使用の仕方の一例は、例えば、還流型リサイクルカセットの収納枚数が増え、当該還流型リサイクルカセットがフル状態（若しくはニアフル状態）となり使用できない場合、その後に入金された紙幣を入金専用紙幣カセット 5 1 に搬送して集積する。また例えば、入金された紙幣の金種が、各還流型リサイクルカセットに設定されていない場合に、入金された紙幣を入金専用紙幣カセット 5 1 に搬送して集積する。

[0122] このようにすることで、例えば、還流型リサイクルカセットがフル状態となってしまったときや、還流型リサイクルカセットに設定されていない金種が入金されたときでも、入金専用紙幣カセット 5 1 に入金紙幣を集積できる。

[0123] また、リジェクト庫 5 2 は、紙幣認識部 1 7 による鑑別結果に基づいて、リジェクトされた紙幣を保留するものである。リジェクト庫 5 2 は、例えば、紙幣認識部 1 7 による鑑別結果により、入金された紙幣に汚れや破れ等があり、出金する紙幣として使用できない場合、リジェクト庫 5 2 に紙幣を保留する（なお、運用に応じて、汚れや破れ等のある紙幣を入金しよう紙幣カセット 5 1 に集積することもある。）。また例えば、紙幣認識部 1 7 による真偽判定により偽券と判定された場合等に、偽券と判定された紙幣は顧客に返却するが、還流型リサイクルカセットから出金された紙幣をリジェクト庫 5 2 に保留している。

[0124] 上記のように、入金専用紙幣カセット 5 1、リジェクト庫 5 2 等のように、紙幣の集積を行なうが、収納している紙幣を出金に使用しないものを、ここでは「非出金紙幣収納部」呼ぶ。

[0125] なお、図 1 4 では、現金処理装置 1 A が、入金専用紙幣カセット 5 1、リジェクト庫 5 2 をそれぞれ 1 個ずつ設けた場合を例示している。

[0126] しかし、現金処理装置 1 A は、入金専用紙幣カセット 5 1 のみ、又は、リジェクト庫 5 2 のみとしても良い。つまり、現金処理装置 1 A は、1 個の非

出金収納部のみを有するものであっても良い。

[0127] また、現金処理装置 1 A は、複数の入金専用紙幣カセット 5 1 を有するものであっても良いし、複数のリジェクト庫 5 2 を有するものであっても良い。つまり、現金処理装置 1 A は、それぞれ機能や用途の異なるタイプの非出金収納部のそれぞれについて、複数個の非出金収納部を有しても良い。

[0128] 図 1 4 において、現金処理装置 1 A は、顧客誘導表示制御部 1 0 4 A の処理が、第 1 の実施形態と異なる。従って、第 3 の実施形態では、顧客誘導表示制御部 1 0 4 A の処理を詳細に説明する。なお、それ以外の構成要素の処理は、第 1 の実施形態と同様であるため、ここでの詳細な説明は省略する。

[0129] 顧客誘導表示制御部 1 0 4 A は、カセット状態管理部 1 0 2 により管理されている、各紙幣カセット 1 8 A ~ 1 8 D、入金専用紙幣カセット 5 1、リジェクト庫 5 2 の収納状況に応じて、他の現金処理装置 1 への利用を顧客に促す顧客誘導表示画面の表示制御を行なう。

[0130] ここで、非出金収納部としての入金専用紙幣カセット 5 1、リジェクト庫 5 2 の収納枚数については、カセット状態管理部 1 0 2 が管理している。

[0131] 従来、非出金収納部としての入金専用紙幣カセット 5 1 がフル状態となった場合、現金処理装置 1 A は入金取引を行うことができなくなり、リジェクト庫 5 2 の収納枚数がフル状態となった場合、現金処理装置 1 A は入金取引も出金取引も行なうことができない。これら場合も、警送会社の係員が出動して、現金回収が行なわれる。

[0132] 紙幣カセット 1 8 A ~ 1 8 D の収納枚数が入金取引用の顧客誘導閾値に達したとき、現金処理装置 1 A は入金取引について制限されるが、基本的には入金取引を行なえる。

[0133] また、紙幣カセット 1 8 A ~ 1 8 D は還流型リサイクルカセットであるため、現金処理装置 1 A は出金取引を行なえる。そのため、出金取引が行なわれ、フル状態に近い状態の各紙幣カセット 1 8 A ~ 1 8 D の収納枚数が減れば、現金処理装置 1 A は入金取引及び出金取引を制限なく行える。

[0134] しかし、入金専用紙幣カセット 5 1、リジェクト庫 5 2 の収納枚数がフル

状態となってしまうと、現金回収のために、警送会社の係員が出動しなければ、現金処理装置 1 A が入金取引及び出金取引を行なえる状態とならない。

[0135] そこで、第 3 の実施形態では、入金専用紙幣カセット 5 1、リジェクト庫 5 2 の収納枚数がフル状態となる前に、顧客に他の現金処理装置 1 A への利用を誘導できるようにする。

[0136] このように、他の現金処理装置 1 A への利用を顧客に促すことで、支店に設置されている現金処理装置 1 全体の稼働を平準化できる。他の現金処理装置 1 A の稼働を高めることで、係員の出勤回数を減らすことができる。

[0137] (C-2) 第 3 の実施形態の動作

次に、第 3 の実施形態に係る顧客誘導表示処理の動作を、図面を参照しながら詳細に説明する。

[0138] 以下では、第 3 の実施形態に係る顧客誘導表示処理の 3 個の動作例を説明する。しかし、非出金収納部の収納状況に応じて顧客誘導表示画面を表示する処理は、以下の 3 個の動作例に限定されるものではない。

[0139] なお、第 1 の実施形態と同様に、顧客誘導表示画面は、各支店の第 3 表示部 3 1、各現金処理装置 1 A の第 2 表示部 3 2、各現金処理装置 1 の操作表示部 3 1 のそれぞれ又は全部に表示できる。また、顧客誘導表示画面の表示に係る指示は、各現金処理装置 1 A の制御部 1 0、サーバ 2 の制御部 2 1 のいずれかが行なうようにしても良い。

[0140] 以下では、説明を簡単にするために、各現金処理装置 1 A の制御部 1 0 が、第 2 表示部 3 2 に顧客誘導表示画面の表示する場合を例示する。

[0141] (C-2-1) 第 1 の動作例

図 1 5 は、第 3 の実施形態に係る顧客誘導表示処理の動作を示すフローチャートである。

[0142] 図 1 5 において、現金処理装置 1 の制御部 1 0 において、設定部 1 0 4 は、紙幣カセット 1 8 A ~ 1 8 D、非出金収納部としての入金専用紙幣カセット 5 1 及びリジェクト庫 5 2 毎に、顧客誘導閾値が設定されている。

[0143] ここで、図 1 5 では、入金専用紙幣カセット 5 1 及びリジェクト庫 5 2 の

顧客誘導閾値を顧客誘導閾値（非出金用）と表記している。

[0144] また、その実行時点でカセット内に存在している紙幣の枚数を収納枚数と表現している。

[0145] 現金処理装置 1 の制御部 10 は、各紙幣カセット 18 の収納枚数を紙幣カセット 18 毎に監視している（S101）。顧客誘導表示制御部 104 は、各紙幣カセット 18 の収納枚数と顧客誘導閾値（入金用）とを比較する（S102）。ここで、前取引又は本取引等の取引完了時に、各紙幣カセット 18 の収納状況が変わる。そのため、取引完了毎に、各紙幣カセット 18A～18D の収納枚数が顧客誘導閾値との比較処理を行なう。

[0146] そして、いずれかの紙幣カセット 18A～18D の収納枚数が顧客誘導閾値を超えている場合（S102）、顧客誘導表示制御部 104A は、入金専用紙幣カセット 51 及びリジェクト庫 52 の収納枚数を確認する（S301）。

[0147] 入金専用紙幣カセット 51 又はリジェクト庫 52 のいずれかの収納枚数が顧客誘導閾値を超えている場合（S302）、顧客誘導表示制御部 104A は、第 2 表示部 32、操作表示部 33 に、顧客誘導表示画面を表示する（S104）。

[0148] 一方、入金専用紙幣カセット 51 又はリジェクト庫 52 のいずれかの収納枚数が顧客誘導閾値を超えていない場合（S302）、処理は S103 に移行する。

[0149] このように、還流型リサイクルカセットである紙幣カセット 18A～18D のいずれかの収納枚数が顧客誘導閾値（入金用）に達している場合であって、入金専用紙幣カセット 51 又はリジェクト庫 52 のいずれかの収納枚数が顧客誘導閾値を超えているときに、顧客誘導表示画面を表示する。これにより、現金処理装置 1A は入金取引を制限するが、出金取引を受け付けることができる。

[0150] そのため、出金取引により紙幣カセット 18A～18D の収納枚数が減り、その後、通常の入金取引が可能となる。また、入金専用紙幣カセット 51

、リジェクト庫52の収納枚数がフル状態となる前に、顧客に他の現金処理装置1Aへの利用を誘導できる。

[0151] なお、S103～S105の処理は、第1の実施形態と同様であるため、ここでの詳細な説明は省略する。

[0152] (C-2-2) 第2の動作例

図16は、第3の実施形態に係る顧客誘導表示処理の動作を示すフローチャートである。

[0153] 図16において、現金処理装置1の制御部10において、設定部104は、紙幣カセット18A～18D、非出金収納部としての入金専用紙幣カセット51及びリジェクト庫52毎に、顧客誘導閾値が設定されている。

[0154] 現金処理装置1の制御部10は、各紙幣カセット18の収納枚数を紙幣カセット18毎に監視している(S101)。顧客誘導表示制御部104は、還流型リサイクルカセットである各紙幣カセット18の収納状況がフル状態(又はニアフル状態)であるか否かを判断する(S401)。

[0155] 還流型リサイクルカセットである各紙幣カセット18の収納状況がフル状態(又はニアフル状態)でない場合、顧客誘導表示制御部104は、還流型リサイクルカセットである各紙幣カセット18の収納状況がエンド状態(又はニアエンド状態)であるか否かを判断する(S402)。ここで、還流型リサイクルカセットである各紙幣カセット18の収納状況がフル状態(又はニアフル状態)でなく、かつ、エンド状態(又はニアエンド状態)でない場合、S101に戻る。

[0156] 還流型リサイクルカセットである各紙幣カセット18の収納状況がフル状態(又はニアフル状態)である場合、又は、還流型リサイクルカセットである各紙幣カセット18の収納状況がエンド状態(又はニアエンド状態)である場合、顧客誘導表示制御部104Aは、入金専用紙幣カセット51及びリジェクト庫52の収納枚数を確認する(S403)。

[0157] 入金専用紙幣カセット51又はリジェクト庫52のいずれかの収納枚数が顧客誘導閾値を超えている場合(S404)、顧客誘導表示制御部104A

は、第2表示部32、操作表示部33に、顧客誘導表示画面を表示する（S104）。

[0158] 一方、入金専用紙幣カセット51又はリジェクト庫52のいずれかの収納枚数が顧客誘導閾値を超えていない場合（S404）、顧客誘導表示制御部104Aは、第2表示部32、操作表示部33に、顧客誘導表示画面を表示しない（S105）。

[0159] このように、還流型リサイクルカセットである紙幣カセット18A～18Dのいずれかのフル状態（若しくはニアフル状態）の場合、顧客を他の現金処理装置1Aに誘導できる。その結果、入金専用紙幣カセット51、リジェクト庫52の収納枚数がフル状態となる前に、顧客に他の現金処理装置1Aへの利用を誘導できる。

[0160] （C-2-3）第3の動作例

図17は、第3の実施形態に係る顧客誘導表示処理の動作を示すフローチャートである。

[0161] 図17において、現金処理装置1の制御部10において、設定部104は、紙幣カセット18A～18D、非出金収納部としての入金専用紙幣カセット51及びリジェクト庫52毎に、顧客誘導閾値が設定されている。

[0162] 現金処理装置1の制御部10は、各紙幣カセット18の収納枚数を紙幣カセット18毎に監視している（S101）。顧客誘導表示制御部104は、非出金収納部である入金専用紙幣カセット51及びリジェクト庫52の収納枚数を確認する（S401）。

[0163] 入金専用紙幣カセット51又はリジェクト庫52のいずれかの収納枚数が顧客誘導閾値を超えている場合（S404）、顧客誘導表示制御部104Aは、第2表示部32、操作表示部33に、顧客誘導表示画面を表示する（S104）。

[0164] 一方、入金専用紙幣カセット51又はリジェクト庫52のいずれかの収納枚数が顧客誘導閾値を超えていない場合（S404）、顧客誘導表示制御部104Aは、第2表示部32、操作表示部33に、顧客誘導表示画面を表示

しない（S105）。

[0165] 図17に示す動作処理は、還流型リサイクルカセットである紙幣カセット18A～18Dのいずれかの収納枚数が、フル状態（若しくはニアフル状態）又は顧客誘導閾値に達している状態でない場合でも、入金専用紙幣カセット51、リジェクト庫52の収納枚数がフル状態となる前に、顧客に他の現金処理装置1Aへの利用を誘導できる。

[0166] （C-3）第3の実施形態の効果

以上のように、第3の実施形態によれば、第1の実施形態と同様の効果に加えて、入金専用紙幣カセット51、リジェクト庫52の収納枚数がフル状態となる前に、顧客に他の現金処理装置1Aへの利用を誘導できる。

[0167] （D）他の実施形態

上述した第1～第3の実施形態においても種々の変形実施形態を言及したが、本発明は、以下のような変形実施形態にも適用できる。

[0168] （D-1）上述した第1～第3の実施形態では、各現金処理装置が備える複数の紙幣カセットのうち、いずれか1つの収納状況が、顧客誘導閾値を超えている場合に、顧客誘導表示画面を表示する場合を例示した。

[0169] しかし、各現金処理装置1の制御部10、サーバ2の制御部21は、現金処理装置1の各紙幣カセットの収納状況も管理している。そのため、複数の紙幣カセットのうち、1万円の紙幣カセットのみの収納枚数が顧客誘導閾値に達したときには、例えば、「1万円の入金取引（又は出金取引）は制限中」等のように、金種毎に、取引を抑制する顧客誘導表示画面を表示するようにしても良い。

[0170] （D-2）上述した第1～第3の実施形態において、設定部103、設定部201は、金融機関等の保守者が手動で設定するようにしても良い。

[0171] また、設定部103、設定部201は、過去の各現金処理装置1の各紙幣カセットの収納枚数の変動データの統計データや分析データから導いた値を顧客誘導閾値として設定するようにしても良い。より具体的には、現金処理装置1の利用頻度は、平日、祝休日等によって変動するものである。従って

、時間的な要因に基づく利用頻度を考慮した値を設定できるようにしても良い。

[0172] (D-3) 上述した第3の実施形態において、非出金収納部としての入金専用紙幣カセット51及びリジェクト庫52の収納状況を、顧客誘導表示制御部が判定する場合を例示した。しかし、非出金収納部としての入金専用紙幣カセット51及びリジェクト庫52には、収納枚数を検知するセンサが設けられており、これらセンサからの通知を受けて、顧客誘導表示制御部が非出金収納部の収納枚数を確認でき、顧客誘導表示閾値との比較を判断するようにしても良い。

[0173] 2015年12月14日に出願された日本国特許出願2015-243296号の開示は、その全体が参照により本明細書に取り込まれる。

請求の範囲

- [請求項1] 紙幣を収納する複数の紙幣収納部と、
前記紙幣収納部の各々の内の収納状況を管理する収納状況管理部と、
、
前記紙幣収納部の各々の内の収納状況に応じて、複数種類の取引のうち、特定の取引を抑制し、及び又は、特定の取引以外の取引を促成する表示画面を表示する表示制御部と
を備えることを特徴とする現金処理装置。
- [請求項2] 前記表示制御部が、前記紙幣収納部の各々の収納枚数と、取引抑制に係る閾値とを比較し、前記収納枚数の各々が閾値に達したときに、前記表示画面を表示することを特徴とする請求項1に記載の現金処理装置。
- [請求項3] 顧客操作に用いる主たる第1表示部と、
前記第1表示部とは異なる第2表示部と
を有し、
前記表示制御部が、前記第1表示部と前記第2表示部のいずれか又は両方に、前記表示画面を表示することを特徴とする請求項1又は2に記載の現金処理装置。
- [請求項4] 複数の金種の紙幣を収納する1又は複数の非出金収納部を更に備え、
、
前記表示制御部が、前記紙幣収納部の各々の収納枚数がフル状態又は閾値に達しており、前記非出金収納部の各々の収納枚数が閾値に達しているときに、前記表示画面を表示することを特徴とする請求項1～3のいずれか一項に記載の現金処理装置。
- [請求項5] 複数の紙幣収納部を有する複数の現金処理装置のそれぞれの収納状況を管理するサーバにおいて、
前記現金処理装置の各々から取得した前記紙幣収納部の各々の収納状況を管理する収納状況管理部と、

前記現金処理装置の各々の前記紙幣収納部の各々の内の収納状況に応じて、複数種類の取引のうち、特定の取引を抑制し、又は、特定の取引以外の取引を促成する表示画面を表示する表示制御部と

を有することを特徴とするサーバ。

[請求項6] 前記表示制御部が、前記現金処理装置の各紙幣収納部の収納枚数と、取引抑制に係る閾値とを比較し、前記収納枚数の各々が閾値に達したときに、前記表示画面を表示することを特徴とする請求項5に記載のサーバ。

[請求項7] 前記現金処理装置の各々が、複数の金種の紙幣を収納する1又は複数の非出金収納部を有するものであり、

前記表示制御部が、前記現金処理装置の各々について、前記紙幣収納部の各々の収納枚数がフル状態又は閾値に達しており、前記非出金収納部の各々の収納枚数が閾値に達しているときに、前記表示画面を表示することを特徴とする請求項5又は6に記載のサーバ。

[請求項8] 前記収納状況管理部が、前記現金処理装置の各々の属するグループ毎に、前記現金処理装置の各々の収納状況を管理するものであり、

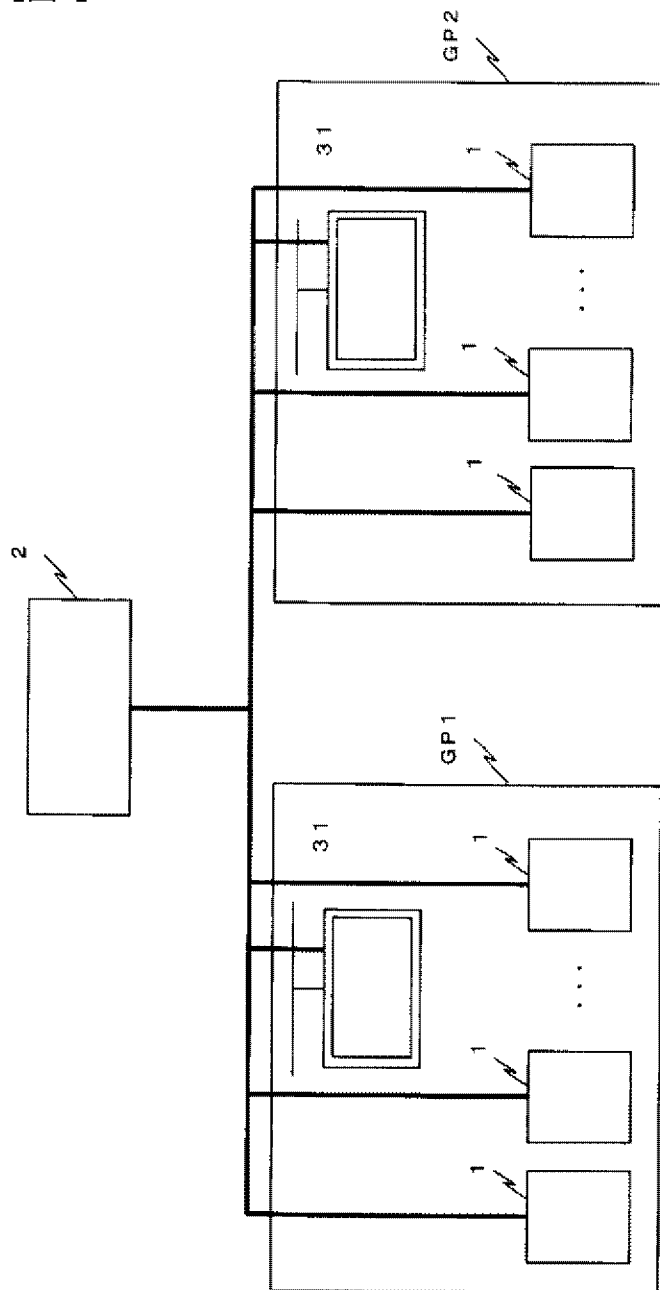
前記表示制御部が、前記現金処理装置の各々の各紙幣収納部の収納枚数が、取引抑制に係る閾値に達すると、前記現金処理装置の属するグループ毎に、他の現金処理装置の収納状況を判定した判定結果に応じて、前記表示画面の表示の有無を判断する

ことを特徴とする請求項5に記載のサーバ。

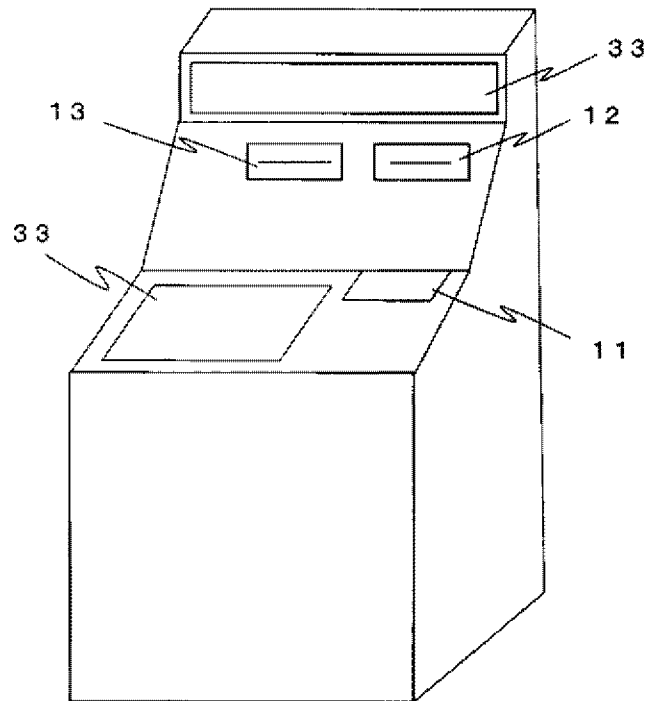
[請求項9] 前記表示制御部が、前記表示画面を、前記収納枚数が閾値に達した現金処理装置の有する表示部に表示させることを特徴とする請求項6～8のいずれか一項に記載のサーバ。

[請求項10] 前記表示制御部が、複数の現金処理装置のそれぞれの全体の状態を一覧表示する第3表示部に、前記表示画面を表示することを特徴とする請求項5～8のいずれか一項に記載のサーバ。

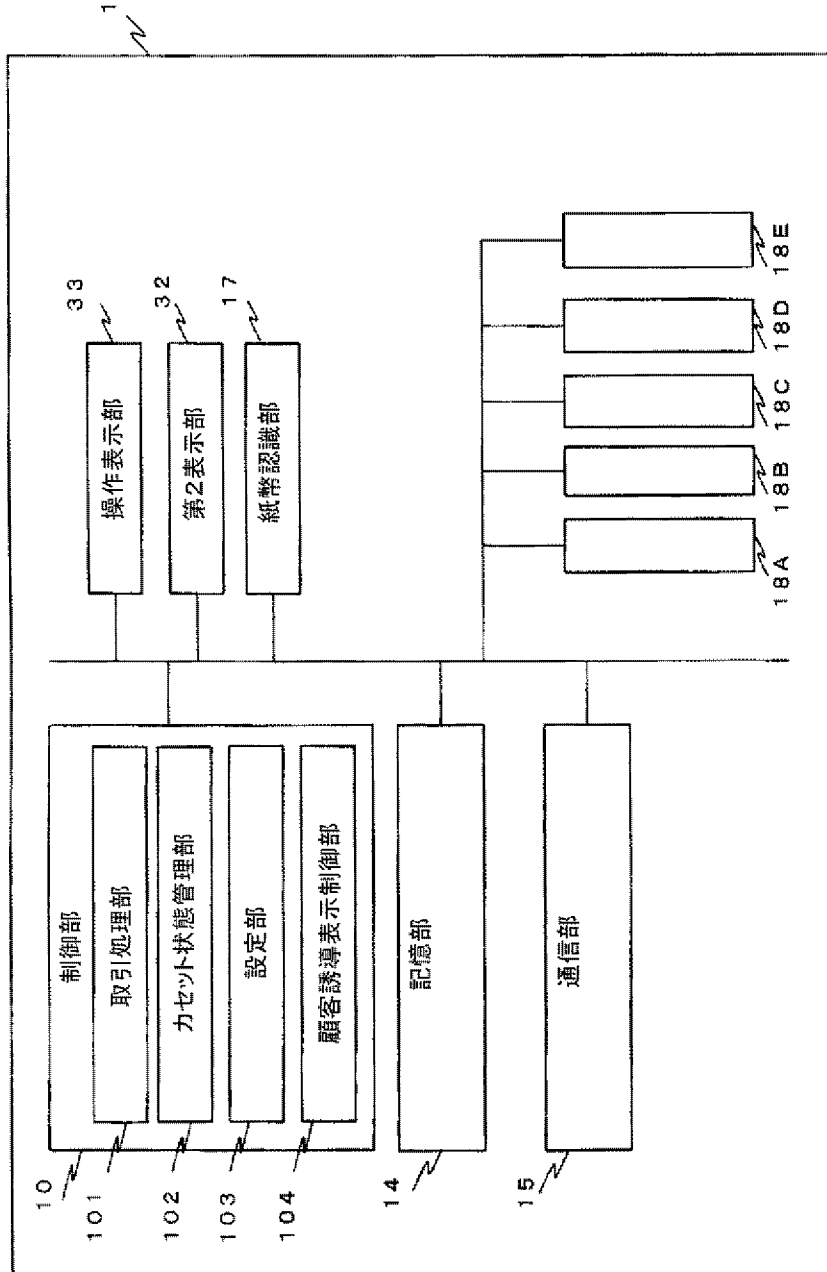
[図1]



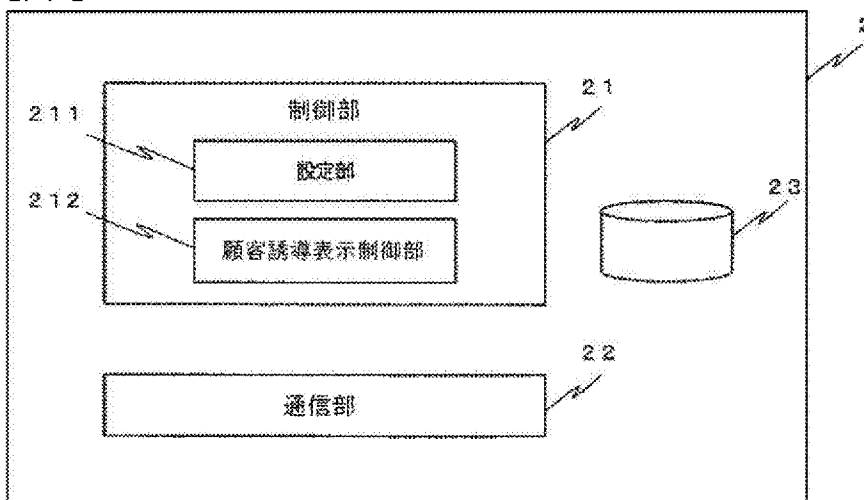
[図2]



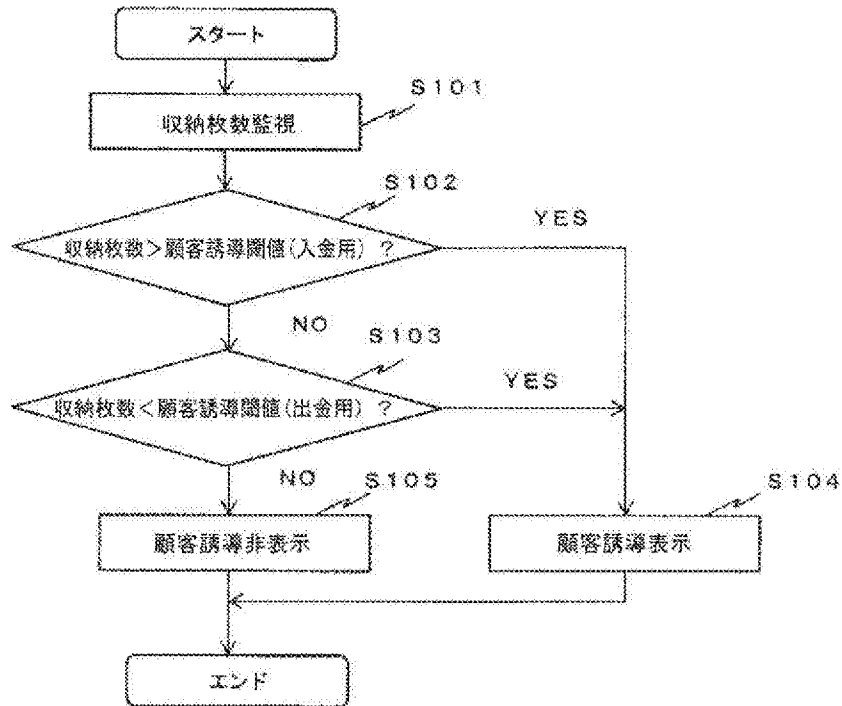
[図3]



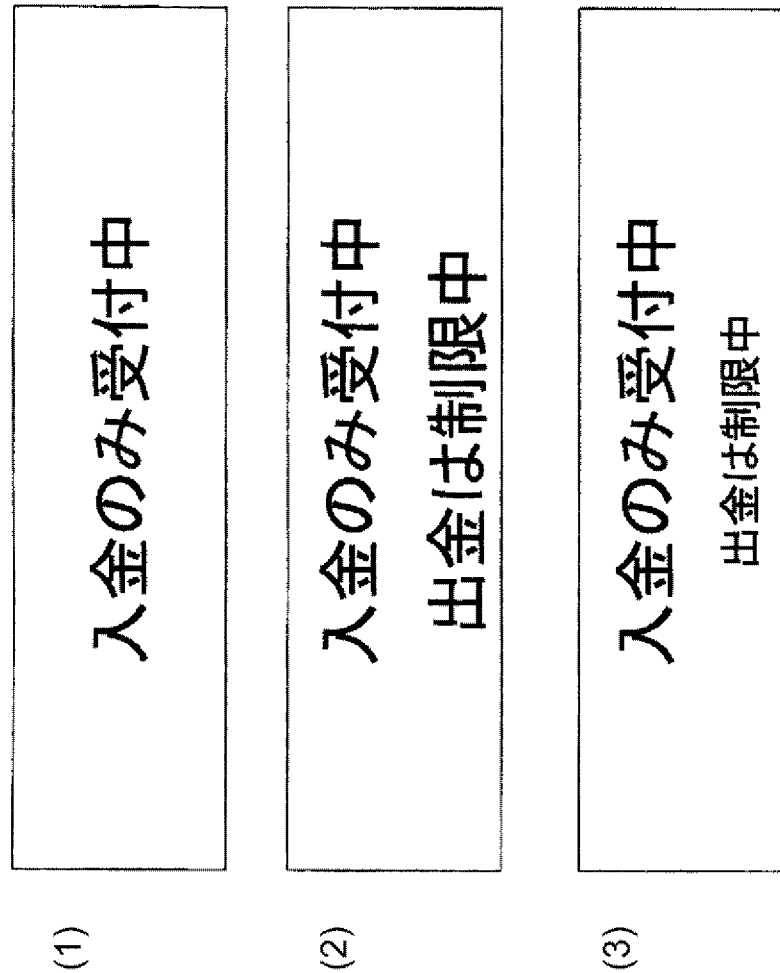
[図4]



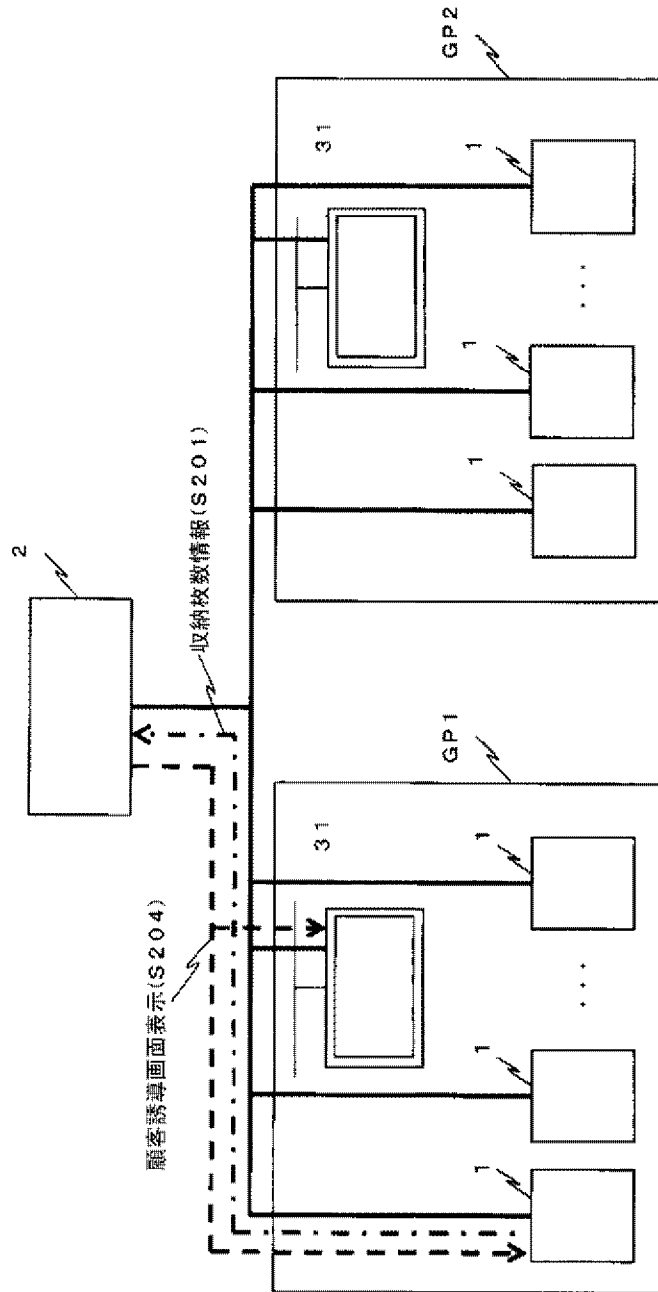
[図5]



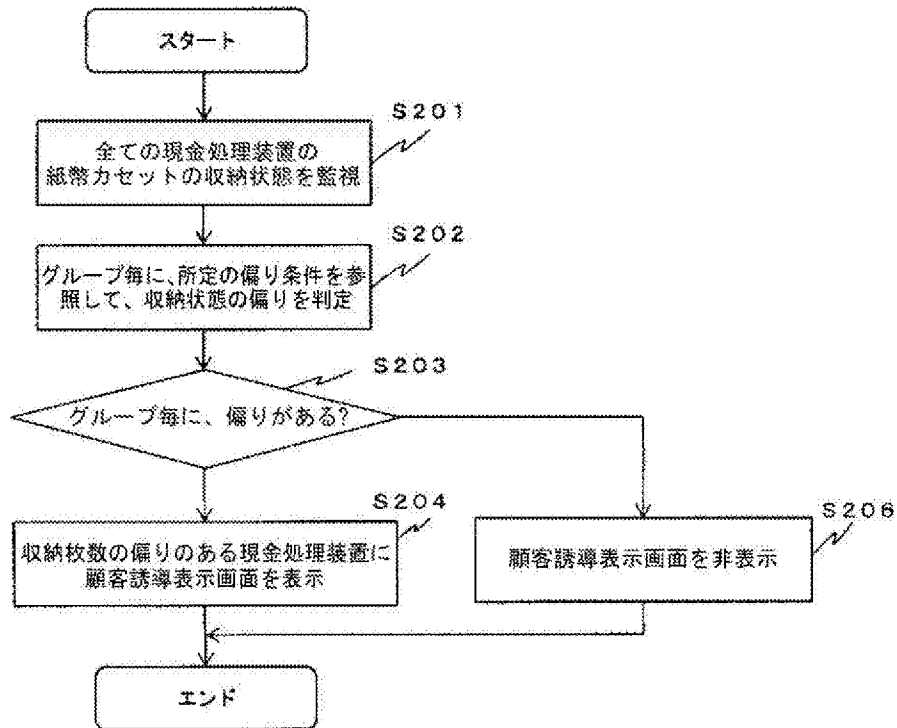
[図6]



[図7]



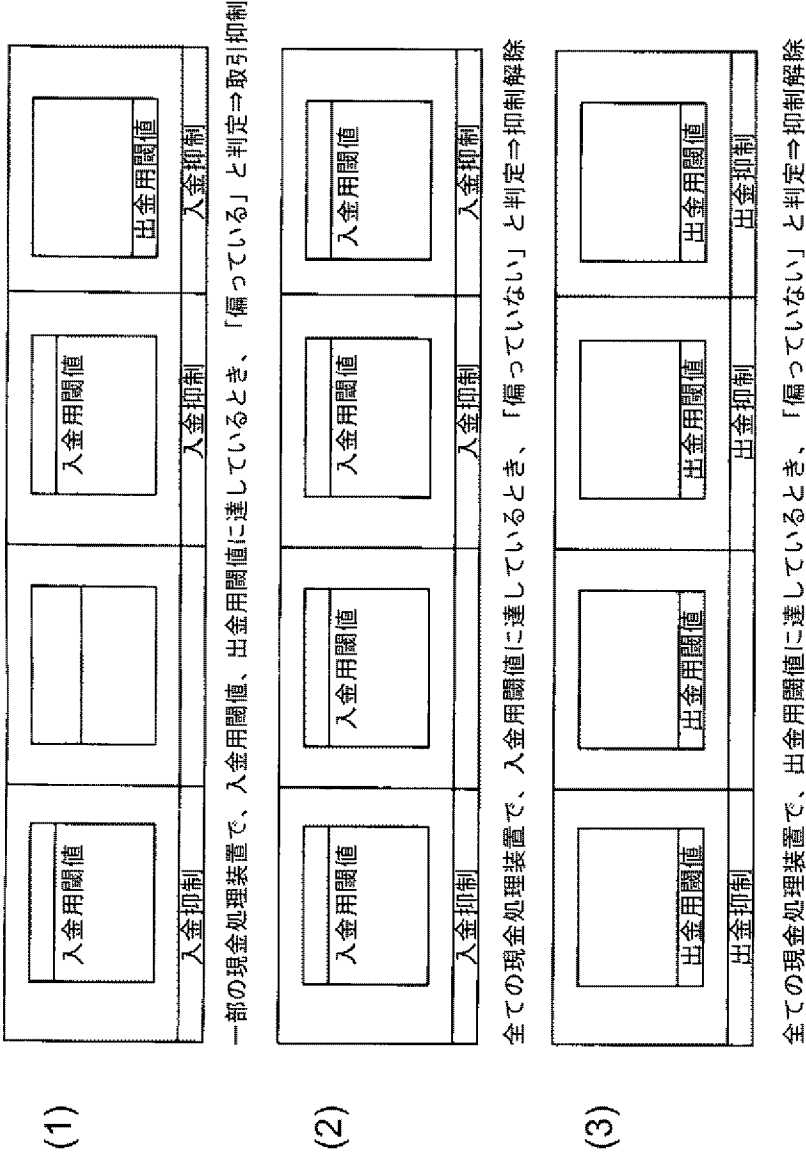
[図8]



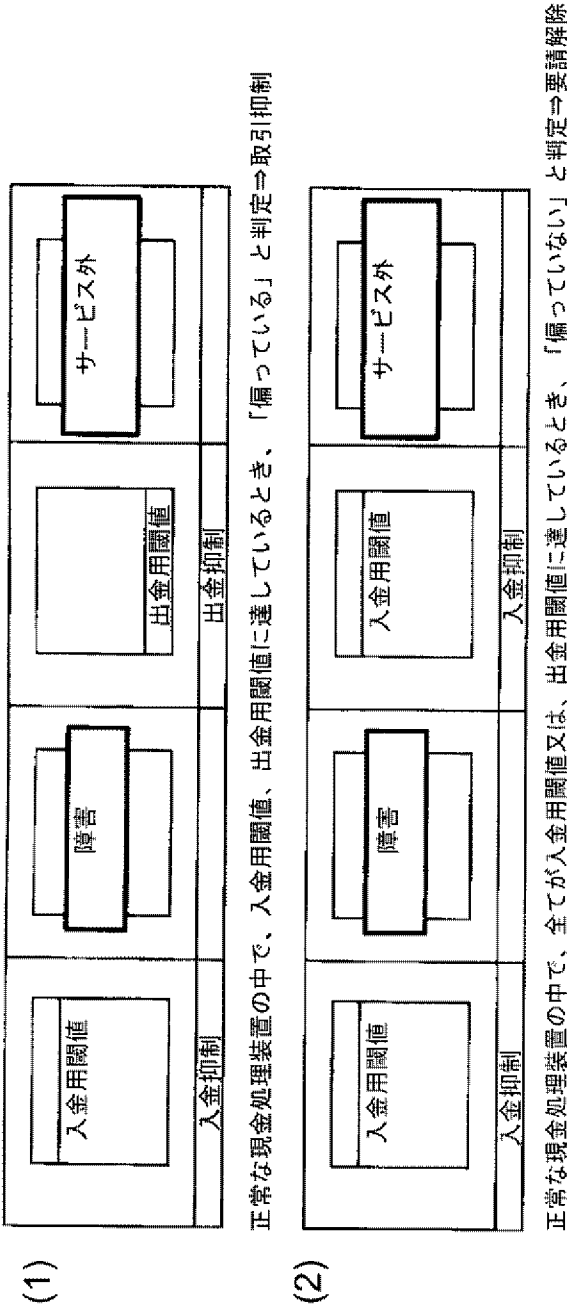
[図9]

現金処理装置No.								
01	02	03	04	05	06	07	08	
顧客誘導関値 (入金用) 超	通常	通常	通常	通常	通常	通常	通常	通常
入金抑制表示	非表示	非表示	非表示	非表示	非表示	非表示	非表示	非表示
支店GP1				支店GP2				

[図10]



[図11]



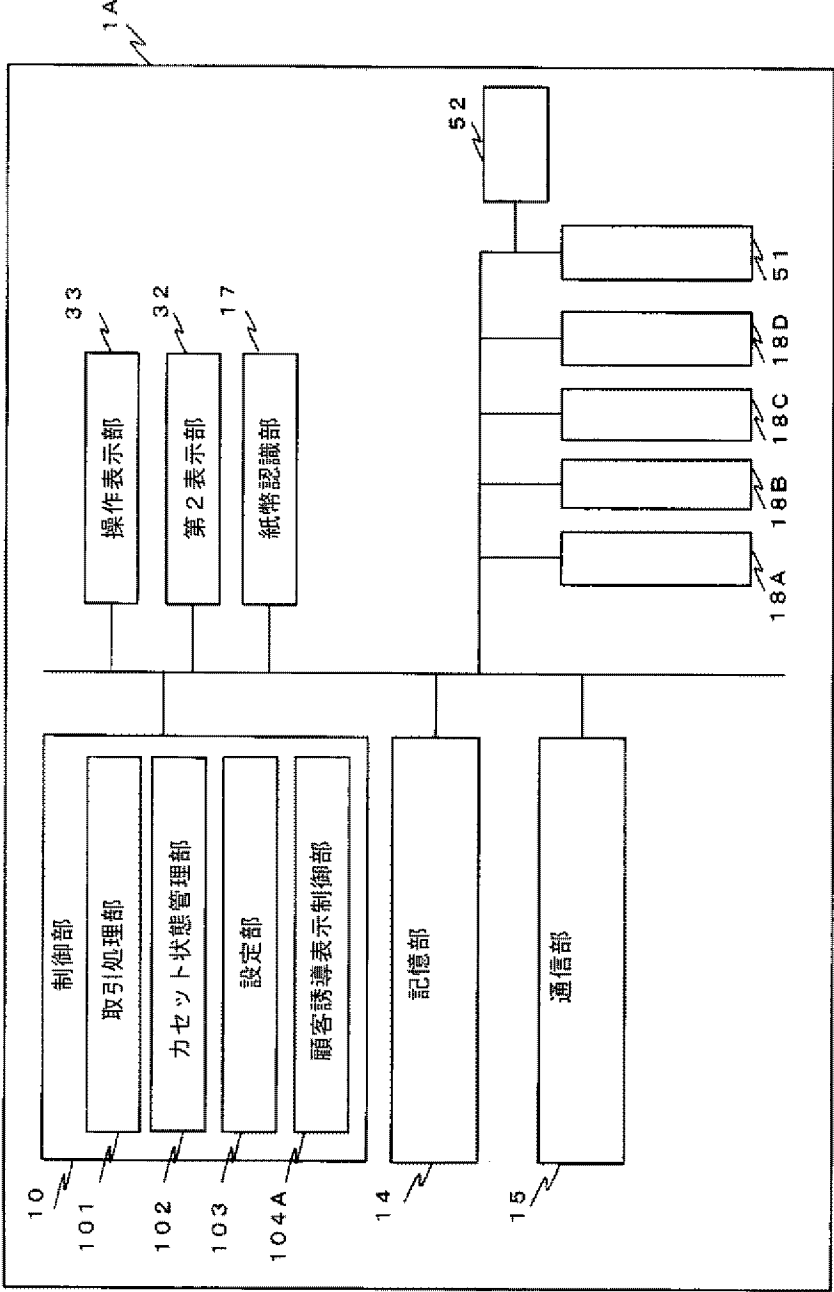
[図12]

No.	入金取引	出金取引
1	受付中	受付中
2	受付中	制限中
3	制限中	受付中
4	受付中	受付中

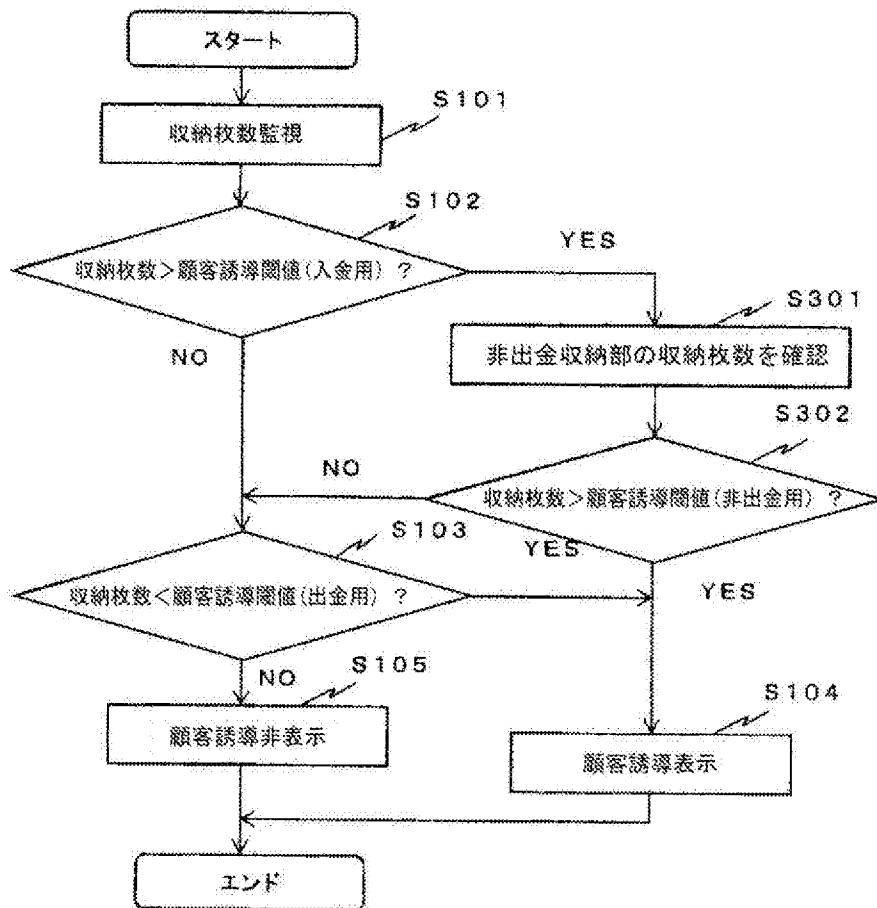
[図13]

No.	入金取引	出金取引
1	○	○
2	○	△
3	△	○
4	○	○

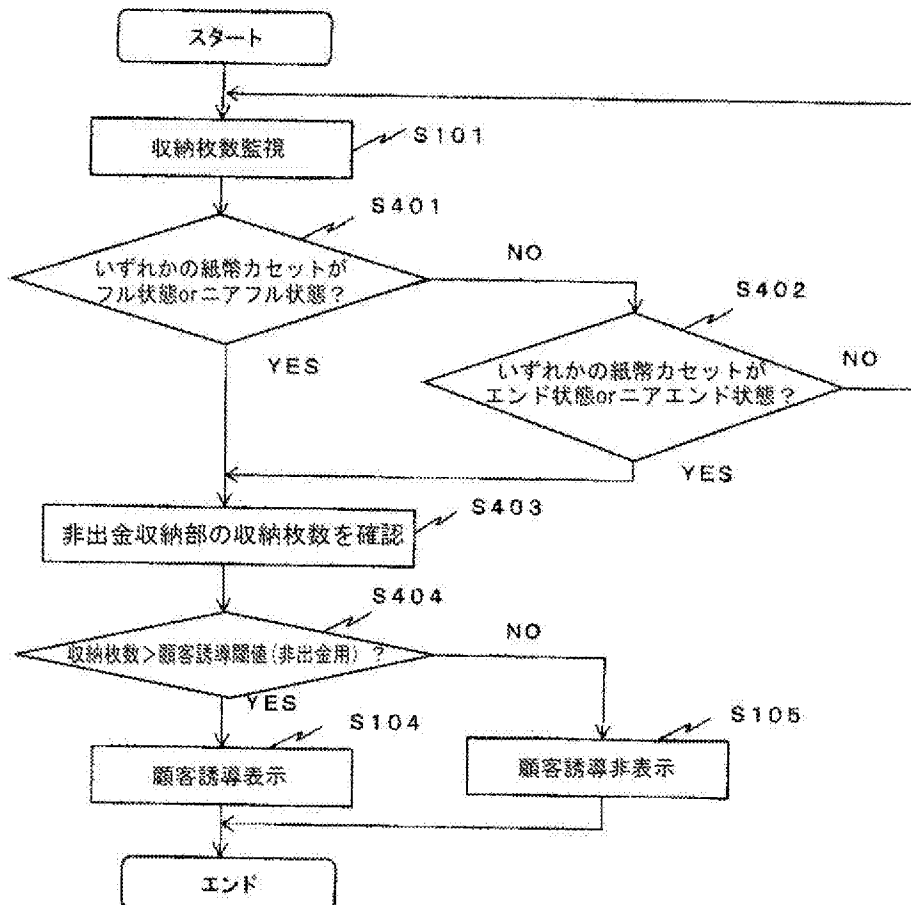
[図14]



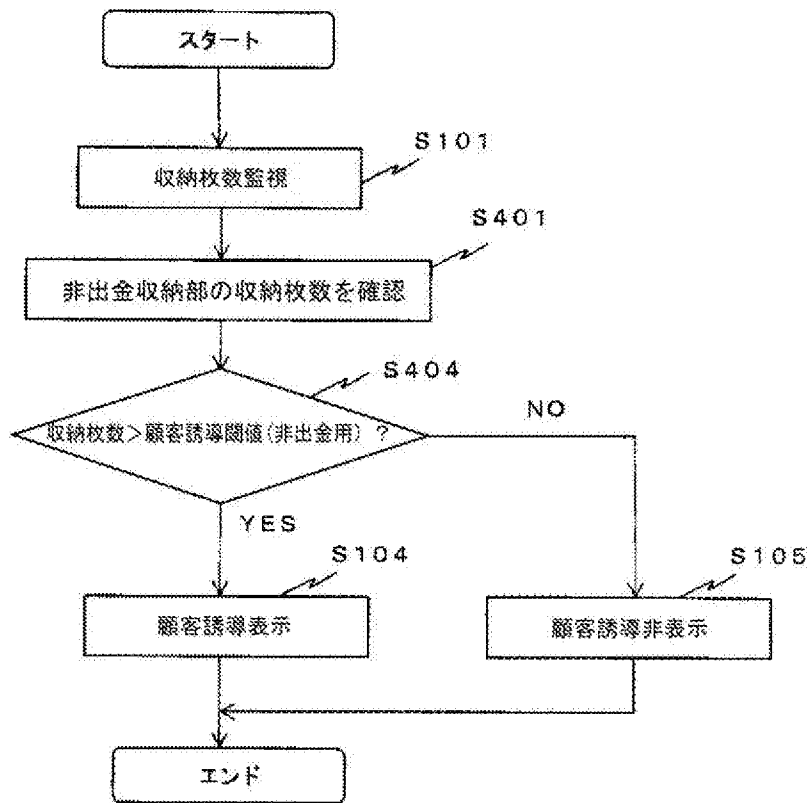
[図15]



[図16]



[図17]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/080600

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	1996-2016
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 A	JP 2000-339516 A (Fujitsu Ltd.), 08 December 2000 (08.12.2000), paragraphs [0030] to [0043], [0045] to [0049], [0052]; fig. 1 to 8 (Family: none)	1-3, 5, 6, 9 4, 7, 8, 10
Y	JP 6-144696 A (Laurel Bank Machine Co., Ltd.), 24 May 1994 (24.05.1994), paragraphs [0008] to [0018]; fig. 1 to 9 (Family: none)	1-3, 5, 6, 9
A	JP 2011-164946 A (Hitachi-Omron Terminal Solutions, Corp.), 25 August 2011 (25.08.2011), paragraphs [0035], [0061], [0062]; fig. 1 to 11 (Family: none)	1-10

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

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

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

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

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

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

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

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

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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
10 November 2016 (10.11.16)

Date of mailing of the international search report
22 November 2016 (22.11.16)

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

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

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（IPC））

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	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 A	JP 2000-339516 A（富士通株式会社）2000.12.08, 段落[0030]－[0043]、[0045]－[0049]、[0052]、図1－8（ファミリーなし）	1-3, 5, 6, 9 4, 7, 8, 10
Y	JP 6-144696 A（ローレルバンクマシン株式会社）1994.05.24, 段落[0008]－[0018]、図1－9（ファミリーなし）	1-3, 5, 6, 9
A	JP 2011-164946 A（日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社）2011.08.25, 段落[0035]、[0061]、[0062]、図1－11（ファミリーなし）	1-10

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

10.11.2016

国際調査報告の発送日

22.11.2016

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）

大谷 謙仁

3R

9433

電話番号 03-3581-1101 内線 3372