

(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
2014 年 12 月 11 日(11.12.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/196274 A1

- (51) 国際特許分類:
G07D 9/00 (2006.01) **G07D 1/04** (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/060854
- (22) 国際出願日: 2014 年 4 月 16 日(16.04.2014)
- (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 2013-118097 2013 年 6 月 4 日(04.06.2013) 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 1 2 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 野呂田 洋一(NOROTA, Youichi); 〒1058460 東京都港区虎ノ門一丁目 7 番 1 2 号 沖電気工業株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 中島 淳, 外(NAKAJIMA, Jun et al.); 〒1600022 東京都新宿区新宿 4 丁目 3 番 1 7 号 H K 新宿ビル 7 階 太陽国際特許事務所 Tokyo (JP).

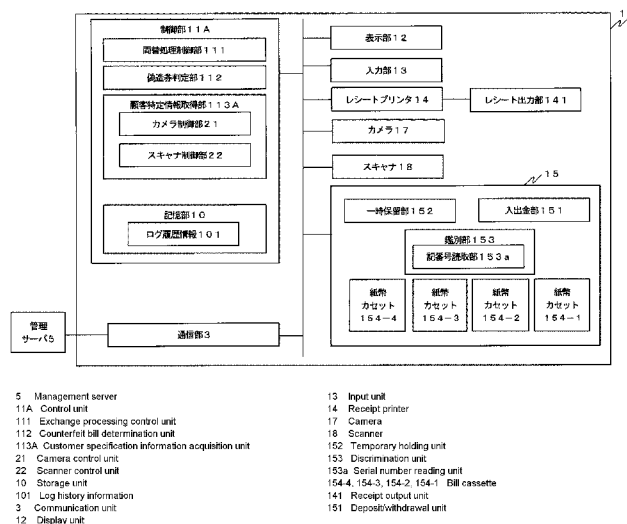
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, 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, 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 CASH PROCESSING SYSTEM

(54) 発明の名称: 現金処理装置及び現金処理システム



(57) Abstract: In order to make it possible to easily specify a person who conducts or might conduct an illegal cash transaction such as exchange of a counterfeit bill to thereby prevent the illegal cash transaction from occurring, the present invention is a cash processing device for conducting a predetermined cash transaction by a method in which a customer cannot be specified, the cash processing device being characterized by being provided with: a determination means (112) which determines whether or not a counterfeit bill is included in one or more deposited bills which have been deposited; a customer specification information acquisition control means (17, 18) which, when the determination means (112) determines that the counterfeit bill is included in the deposited bills, acquires customer specification information; and a storage means (10) which associates and stores the customer specification information acquired by the customer specification information acquisition control means and cash transaction information.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2014/196274 A1



偽造券の両替等のように不正な現金取引を行う者又はおそれのある者を容易に特定することができ、不正な現金取引を未然に防ぐようにする。本発明は、顧客を特定できない方法で、所定の現金取引を行う現金処理装置において、入金された１又は複数の入金紙幣に偽造券が含まれるか否かを判定する判定手段（１１２）と、判定手段（１１２）により入金紙幣に偽造券が含まれると判定された場合に、顧客特定情報を取得する顧客特定情報取得制御手段（１７、１８）と、顧客特定情報取得制御手段により取得された顧客特定情報と現金取引情報とを対応付けて記憶する記憶手段（１０）とを備えることを特徴とする現金処理装置である。

明 細 書

発明の名称：現金処理装置及び現金処理システム

技術分野

[0001] 本発明は、現金処理装置及び現金処理システムに関し、例えば、現金を両替する機能を有する現金処理装置及び現金処理システムに適用し得るものである。

背景技術

[0002] 例えば、空港や金融機関等には、外貨等の現金を両替する現金両替装置がある（例えば、特開２０００－１１３２８５号公報等）。

[0003] 従来の現金両替装置の現金両替処理を図２及び図３を参照しながら簡単に説明する。図２は、従来の現金両替装置９の内部構成を示す内部構成図である。図３は、従来の現金両替装置９における現金両替処理を示すフローチャートである。

[0004] 一般的に、従来の現金両替装置９における現金両替処理は以下のように行われる。

[0005] 顧客により「両替」取引が選択され（Ｓ９１）、両替元紙幣が入出金部９５１に挿入される。入出金部９５１は、１枚ずつ両替元紙幣を入金して（Ｓ９２）、１枚ずつ鑑別部９５３に送り出す。鑑別部９５３は、１枚ずつ両替元紙幣の真偽鑑別（真券又は偽造券であるかの判別）を行う。

[0006] 鑑別部９５３の鑑別結果に問題がない場合、両替元紙幣は一時保留部９５２に一時的に収容される。一方、鑑別部９５３の鑑別結果に問題がある場合、両替元紙幣は、入出金部９５１に戻される。

[0007] その後、制御部９１は、レート配信サーバ９６から取得したレート情報に基づいて、両替元の通貨単位から両替先の通貨単位に両替する両替レートを算出する（Ｓ９３）。制御部９１は、入金された両替元紙幣の金額と両替レートとに基づいて出金すべき両替先紙幣の金額を算出する。

[0008] 入出金装置９５において、紙幣カセット９５４－１～９５４－４は、制御

部 9 1 の制御を受けて、出金すべき金額の両替先紙幣を入出金部 9 5 1 に送り出し、入出金部 9 5 1 は、両替先紙幣を出金する（S 9 4）。

[0009] 顧客により出金された両替先紙幣が受け取られると（S 9 5）、一時保留部 9 5 2 に一時的收容された両替元紙幣は紙幣カセット 9 5 4 - 1 ~ 9 5 4 - 4 に送られて、両替元紙幣は紙幣カセット 9 5 4 - 1 ~ 9 5 4 - 4 に収納される（S 9 6）。

[0010] なお、取引の実施を継続する場合には、処理は S 9 1 に戻り、継続処理が行なされる（S 9 7）。一方、取引の実施を継続しない場合には、処理は終了する（S 9 7）。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0011] 例えば現金自動預け払い機（ATM: Automated Teller Machine）等は、顧客が所持する金融機関等のカードのカード情報に基づいて、現金取引を行った者を特定することができる。

[0012] しかしながら、現金両替等の現金取引は、顧客のカードを使用しないで行われる。そのため、例えば、偽造券を真券に両替する等のように不正な現金取引が行われる場合、その現金取引を行った者を特定することが困難である。

[0013] そのため、偽造券の両替等のように不正な現金取引を行う者又はおそれのある者を容易に特定することができ、不正な現金取引を未然に防ぐことができる現金処理装置及び現金処理システムが強く求められている。

課題を解決するための手段

[0014] かかる課題を解決するために、第 1 の本発明は、顧客を特定できない方法で、所定の現金取引を行う現金処理装置において、入金された 1 又は複数の入金紙幣に偽造券が含まれるか否かを判定する判定手段と、判定手段により入金紙幣に偽造券が含まれると判定された場合に、顧客特定情報を取得する顧客特定情報取得制御手段と、顧客特定情報取得制御手段により取得された顧客特定情報と現金取引情報とを対応付けて記憶する記憶手段とを備える現

金処理装置である。

[0015] 第2の本発明は、顧客を特定できない方法で、所定の現金取引を行う現金処理装置と、顧客端末と、顧客端末に対して配信した識別情報を用いて認証処理を行う認証装置とを備える現金処理システムにおいて、現金処理装置は、入金された1又は複数の入金紙幣に偽造券が含まれるか否かを判定する判定手段と、判定手段により入金紙幣に偽造券が含まれると判定された場合に、顧客端末の通信先情報を取得する通信先情報取得手段と、認証装置の発行する識別情報の送信先としての顧客端末の通信先情報を含む識別情報配信要求を認証装置に対して行う識別情報配信要求手段とを備え、認証装置は、現金処理装置から識別情報配信要求を取得すると、識別情報を発行する識別情報発行手段と、識別情報配信要求に含まれる通信先情報宛に、識別情報を含む情報を通知する識別情報通知手段とを備え、現金処理装置は、入力された識別情報を含む認証要求を認証装置に対して行う認証要求手段を備え、認証装置は、認証要求に含まれる識別情報を用いて認証処理を行う認証処理手段を備え、現金処理装置は、認証装置による識別情報を用いた認証結果を認証装置から取得する認証結果取得手段と、認証結果が正当である場合、通信先情報を含む情報を顧客特定情報として取得する顧客特定情報取得手段と、顧客特定情報取得手段により取得された顧客特定情報と現金取引情報とを対応付けて記憶する記憶手段とを備える現金処理システムである。

発明の効果

[0016] 本発明によれば、偽造券の両替等のように不正な現金取引を行う者又はおそれのある者を容易に特定することができ、不正な現金取引を未然に防ぐことができる。

図面の簡単な説明

[0017] [図1]第1の実施形態の現金両替装置の内部構成を示す内部構成図である。

[図2]従来の現金両替装置の内部構成を示す内部構成図である。

[図3]従来の現金両替装置における現金両替処理を示すフローチャートである。

。

[図4]第1の実施形態の現金両替装置の外観構成を示す斜視図である。

[図5]第1の実施形態に係る現金両替処理を示すフローチャートである（その1）。

[図6]第1の実施形態に係る現金両替処理を示すフローチャートである（その2）。

[図7]第1の実施形態に係る個人情報取得要請画面の一例を示す画面図である。

[図8]第1の実施形態のログ履歴情報の構成を構成図である。

[図9]第2の実施形態の現金両替装置の外観構成を示す斜視図である。

[図10]第2の実施形態の現金両替装置の内部構成を示す内部構成図である。

[図11]第2の実施形態に係る現金両替処理を示すフローチャートである。

[図12]第2の実施形態に係る個人情報取得要請画面の一例を示す画面図である。

[図13]第2の実施形態のログ履歴情報の構成を構成図である。

[図14]第3の実施形態の現金両替装置の外観構成を示す斜視図である。

[図15]第3の実施形態の現金両替装置の内部構成及び現金両替装置の接続構成を示す構成図である。

[図16]第3の実施形態に係る現金両替処理を示すフローチャートである。

[図17]第3の実施形態に係る個人情報取得要請画面の一例を示す画面図である。

[図18]第3の実施形態に係る両替を許可する際のID認証処理を説明する説明図である。

[図19]第3の実施形態に係る電話番号を取得する画面例を示す画面図である。

[図20]第3の実施形態に係るID入力を要求する画面例を示す画面図である。

[図21]第3の実施形態のログ履歴情報の構成を構成図である。

[図22]第4の実施形態の現金両替装置の内部構成及び現金両替装置の接続構

成を示す構成図である。

[図23]第4の実施形態に係る現金両替処理を示すフローチャートである。

[図24]第4の実施形態に係る両替を許可する際のID認証処理を説明する説明図である。

[図25]第4の実施形態に係るメールアカウントを取得する画面例を示す画面図である。

[図26]第4の実施形態のログ履歴情報の構成を構成図である。

発明を実施するための形態

[0018] (A) 第1の実施形態

以下、本発明の現金処理装置及び現金処理システムの第1の実施形態を、図面を参照しながら詳細に説明する。

[0019] 第1の実施形態は、現金を両替する現金両替装置に本発明を適用する場合を例示する。

[0020] (A-1) 第1の実施形態の構成

以下では、第1の実施形態に係る現金両替装置の構成について、図1及び図4を用いて説明する。

[0021] 図4は、第1の実施形態の現金両替装置の外観構成を示す斜視図である。

図4において、第1の実施形態の現金両替装置1Aは、表示部12、入力部13、レシート出力部141、カメラ17、スキャナ18、入出金部151を有する。

[0022] 図1は、第1の実施形態の現金両替装置1Aの内部構成を示す内部構成図である。図1において、図4に示す構成要件と同一又は対応する構成要件には、同一符号を付して示している。

[0023] 図1において、第1の実施形態の現金両替装置1Aは、制御部11A、表示部12、入力部13、レシートプリンタ14、カメラ17、スキャナ18、入出金装置15、通信部3を有する。

[0024] 制御部11Aは、現金両替装置1Aの機能を司るものである。制御部11Aは、例えば、CPU、ROM、RAM、EEPROM、入出力インタフェ

ース部等を有するものである。制御部 11A は、例えば、CPU が ROM に記憶される処理プログラムを実行することにより、現金両替装置 1A の機能を実現するものである。なお、処理プログラムは、インストールにより構築することができ、その場合でも機能的には図 1 に示すことができる。

[0025] 制御部 11A は、図 1 に示すように、機能的には、両替処理制御部 111、偽造券判定部 112、顧客特定情報取得部 113A を有する。

[0026] 両替処理制御部 111 は、入金された両替元紙幣を、指定された両替先の紙幣に両替する処理を制御するものである。両替処理制御部 111 は、両替レートの算出処理、両替レートと入金された両替元紙幣の金額とに基づいて、両替先の紙幣の金額を算出する処理、入出金装置 15 に対して入金処理又は出金処理の制御処理等を行うものである。

[0027] 偽造券判定部 112 は、入金された両替元紙幣が偽造券であるか又は偽造券の蓋然性があるか否かの所定の偽造券判定条件を判定するものである。偽造券判定部 112 は、入金された 1 枚ずつの紙幣が偽造券判定条件を満たすか否かを判定する。

[0028] なお、以下では、説明便宜上、両替元紙幣が偽造券である場合、又は偽造券である蓋然性が高い場合を含めて「偽造券」と表現して説明する。

[0029] ここで、偽造券判定部 112 による偽造券判定方法は、種々の方法を広く適用することができる。以下では、4 個の偽造券判定方法を例示する。偽造券判定部 112 は、以下の 4 個の偽造券判定方法のいずれかの方法を用いるようにしても良いし、又は 4 個の偽造券判定方法のうち全部又は一部を組み合わせて判定するようにしても良い。

[0030] 例えば、偽造券判定部 112 は、あらかじめ偽造券として多く利用される紙幣の通貨単位、金種等を示す偽造通貨金種情報を保持しておく。そして、両替元指定が入金されると、偽造券判定部 112 は、入金紙幣の通貨単位と金種等を鑑定部 153 から取得し、入金紙幣の通貨単位、金種等が偽造通貨金種情報に設定されている通貨単位、金種等であるか否かを判定する方法を適用することができる。ここで、偽造通貨金種情報は、例えば後述する管理

サーバ５から取得するようにしても良いし、又は、制御部１１Ａの記憶部１０に記憶しておくようにしても良い。これは、偽造券には、多く利用される通貨単位や金種等のように特定の傾向がある。そのため、偽造券として多く利用される通貨単位や金種等が入金されたか否かを、偽造券判定部１１２は判定する。

[0031] また例えば、偽造券判定部１１２は、鑑別部１５３が計数した入金紙幣の枚数（又は入金合計金額）を取得し、入金紙幣の枚数（又は入金合計金額）が所定枚数（又は所定金額）を超えるか否かを判定する方法を適用することができる。これは、不正な者が偽造券を両替する場合、不正な者は、一度に大量の偽造券を両替するという傾向がある。そこで、偽造券判定部１１２は、入金紙幣の枚数（又は入金合計金額）が所定枚数（又は所定金額）を超えるような大量の両替が要求されたか否かを判定する。

[0032] さらに例えば、偽造券判定部１１２は、あらかじめ偽造券として利用される記番号に関する偽造券記番号情報を取得する。そして、偽造券判定部１１２は、鑑別部１５３によって読み取られた入金紙幣の記番号を取得し、その入金紙幣の記番号が偽造券記番号情報に設定されているものであるか否かを判定する方法を適用することができる。ここで、偽造券記番号情報は、例えば後述する管理サーバ５から取得するようにしても良いし、又は、制御部１１Ａの記憶部１０に記憶しておくようにしても良い。これは、偽造券に付されている記番号は同じものであるという傾向がある。そこで、偽造券判定部１１２は、入金紙幣の記番号が偽造券として利用されるものであるか否かを判定する。

[0033] また例えば、偽造券判定部１１２は、鑑別部１５３により読み取られた入金紙幣の記番号を取得し、複数枚の入金紙幣が入金されたときに、記番号の重複があるか否かを判定する方法を適用するようにしても良い。上述したように、偽造券には同じ記番号が付される傾向がある。そこで、複数枚の両替元紙幣が入金された場合に、今回入金された複数枚の両替元紙幣のうち、同じ記番号が存在するか否かを、偽造券判定部１１２は判定する。

- [0034] 顧客特定情報取得部 113A は、偽造券判定部 112 により入金紙幣が偽造券であると判定された場合、顧客に対して個人情報取得に関する承諾を得て、顧客の個人情報を取得するものである。また、顧客特定情報取得部 113A は、取得した顧客の個人情報を記憶部 10 のログ履歴情報に記憶する。
- [0035] つまり、入金紙幣が偽造券であると判定されることをトリガとして、顧客特定情報取得部 113A は、個人情報の取得を条件として現金両替処理を実行させるようにする。これにより、現金両替処理を行う場合でも、顧客の個人情報を取得することができる。その結果、偽造券を使用した者又は偽造券を使用する蓋然性が高い者（以下、不正のおそれがある者という）を特定することができる。
- [0036] なお、入金紙幣が偽造券であると判定されない場合、両替処理制御部 111 が、通常の現金両替処理を行う。
- [0037] 図 1 に示すように、顧客特定情報取得部 113A は、カメラ制御部 21、スキャナ制御部 22 を有する。
- [0038] カメラ制御部 21 は、少なくとも、偽造券判定部 112 により偽造券蓋然性判定がなされた後に、カメラ 17 による撮像を開始させるものである。カメラ撮像開始のタイミングは、不正のおそれがある者を撮像するために、偽造券であるとの判定の後であれば良い。
- [0039] 例えば、偽造券判定部 112 により偽造券であると判定が下された後に、カメラ制御部 21 は、カメラ 17 に対して撮像開始を指示するようにしても良い。これにより、不正のおそれがある者を特定することができる。
- [0040] また例えば、顧客から個人情報取得の承諾を得た後に、カメラ制御部 21 は、カメラ 17 に対して撮像開始を指示するようにしても良い。これにより、個人情報取得の承諾を得た上で、不正のおそれがある者を特定することができる。
- [0041] ここで、カメラ制御部 21 は、偽造券であるとの判定がなされた場合、カメラ 17 の撮像性能を上げて撮像させるようにする。例えば、従来、セキュリティの観点から、カメラを搭載した現金両替装置や、現金両替装置の周辺

にカメラを設置するような場合もある。しかし、一般的に、従来設置されているカメラは、常時、顧客（利用者）を撮像する必要があるため、カメラ解像度等が低く設定されている場合がある。このような場合、画像が不鮮明となり、不正のおそれがある者を特定することができないことが生じ得る。そこで、第１の実施形態のカメラ制御部２１は、偽造券であると判定がなされた場合に、カメラ１７の解像度や明度や倍率等の撮像性能を上げて、顧客を撮像するようにする。

[0042] なお、カメラ制御部２１は、複数段階でカメラ１７の撮像性能を上げるようにしても良い。例えば、偽造券であると判定が下された後に、カメラ制御部２１は、カメラ１７に対して撮像開始を指示する共に、第１段階の撮像性能で撮像制御する。次に、偽造券であるとの判定後、顧客から個人情報取得の承諾を得たときに、カメラ制御部２１は、第１段階よりも撮像性能が高い第２段階の撮像性能で撮像制御させるようにしても良い。

[0043] スキャナ制御部２２は、顧客から個人情報取得の承諾を得た後に、顧客が所持する媒体（例えば、免許証、保険証、パスポート等）に付された個人情報を取得するために、スキャナ１８の動作開始を指示する。スキャナ制御部２２は、スキャナ１８により読み取られた個人情報を取得して記憶部１０のログ履歴情報１２１として記憶する。

[0044] 記憶部１０は、制御部１１Ａが実行する処理プログラムや、処理に必要なデータ等を記憶するものである。また、記憶部１０は、両替取引に関するログ履歴情報１０１を記憶するものである。

[0045] 通信部３は、制御部１１Ａによる制御の下、通信回線を通じて管理サーバ５との間で情報の授受を行うものである。通信部３は、必要に応じて、両替レート、偽造通貨金種情報、偽造券記番号情報等を管理サーバ５から受信し、受信した両替レート、偽造通貨金種情報、偽造券記番号情報等を制御部１１Ａに与える。

[0046] 表示部１２は、制御部１１Ａによる制御の下、取引選択画面や、顧客が入力した情報を示す画面や、入金された紙幣に関する情報（例えば、通貨単位

や金種や合計金額等)を示す画面や、両替に関する情報(例えば、両替レートや出金する紙幣の金種や合計金額等)を示す画面等を表示するものである。また、表示部12は、顧客に対して個人情報取得の承諾を得るための画面や、個人情報取得に係る誘導画面等も表示するものである。

[0047] 入力部13は、顧客が操作する操作入力部である、入力部13は、入力された情報を制御部11Aに与える。

[0048] ここで、第1の実施形態では、表示部12と入力部13とがそれぞれ物理的に異なるものである場合を例示するが、例えば、タッチパネル方式等により入力部13と表示部12とが物理的に一体的となったものであっても良い。

[0049] レシートプリンタ14は、制御部11Aによる制御の下、両替取引の内容を紙等の媒体に印刷するものである。また、レシートプリンタ部14は、両替取引内容印刷後の媒体(レシート)をレシート出力部141に排出する。

[0050] カメラ17は、制御部11Aによる制御の下、撮像処理を行うものである。カメラ17の設置位置は、顧客を撮像できる位置であれば、特に限定されるものではない。例えば、第1の実施形態の場合、カメラ17は、現金両替装置1Aの上部中央部に設ける場合を例示する。これにより、現金両替処理1Aを利用する顧客の顔や上半身又は全身を正面から撮像することができる。なお、カメラ17の数は、1台である必要なく、複数台設けるようにしても良い。

[0051] スキャナ17は、制御部11Aによる制御の下、顧客に示された媒体(例えば、免許証、保険証、パスポート等)に付されている個人情報の画像情報を読み取るものである。スキャナ17は、読み取った個人情報の画像情報を制御部11Aに与えるものである。

[0052] 入出金装置15は、入金された現金を管理したり、又は出金すべき現金を管理したりするものである。入出金装置15は、入出金部151、一時保留部152、鑑別部153、複数個(図1は4個)の紙幣カセット154-1~154-4を有する。

- [0053] 入出金部 151 は、顧客により挿入された両替元紙幣を 1 枚ずつ鑑別部 153 に送り出したり、又は、両替先紙幣を排出したりするものである。
- [0054] 一時保留部 152 は、鑑別部 153 の鑑別結果が問題ない場合に、両替元紙幣を一時的收容するものである。また、両替先紙幣が顧客により受け取られた後、收容していた両替元紙幣を、収納先である紙幣カセット 154-1 ~ 154-4 のいずれかに送り出すものである。
- [0055] 鑑別部 153 は、入出金部 151 から送り出された両替元紙幣を 1 枚ずつ鑑別するものである。鑑別部 153 は、例えば、真偽判別、正損判別、紙幣計数処理等を行うものである。また、鑑別部 153 は、入金された紙幣に付されている記番号を読み取る記番号読取部 153a を有する。そして、鑑別部 153 は、記番号読取部 153a により読み取られた入金紙幣の記番号を制御部 11A に与える。
- [0056] 紙幣カセット 154-1 ~ 154-4 は、所定の通貨単位の紙幣を金種毎に收容したり、又は両替後に両替元紙幣を収納したりするものである。
- [0057] (A-2) 第 1 の実施形態の動作
- 次に、第 1 の実施形態の現金両替装置 1A における現金両替処理について、図面を参照しながら詳細に説明する。
- [0058] 図 5 及び図 6 は、第 1 の実施形態に係る現金両替処理を示すフローチャートである。以下では、偽造券判定方法が、偽造券として多く利用される通貨単位、金種等であるかを判定する方法を採用する場合を例示する。
- [0059] まず、現金両替装置 1A において、表示部 12 は取引選択画面を表示し、顧客操作により「両替」取引が選択される (S101)。これにより、「両替」取引が選択されると、制御部 11A の両替処理制御部 111 は両替取引を開始する。
- [0060] 顧客により両替元紙幣が入出金部 151 に挿入されると、入出金部 151 は、1 枚ずつ紙幣を鑑別部 153 に送り出して入金する (S102)。
- [0061] このとき、鑑別部 153 は、入金紙幣の計数処理を行う。つまり、鑑別部 153 は、入金紙幣を 1 枚ずつ真偽判別等の所定の鑑別処理を行う。そして

、鑑別部 1 5 3 の鑑別結果に問題がない場合、両替元紙幣は一時保留部 1 5 2 に一時的に收容される。鑑別部 1 5 3 は、入金紙幣の通貨単位と金種を判定し、入金紙幣の合計金額を算出する。一方、鑑別部 1 5 3 の鑑別結果に問題がある場合、両替元紙幣は、入出金部 1 5 1 に戻される。

[0062] また、鑑別部 1 5 3 は、全ての入金紙幣についての通貨単位と金種に関する情報を制御部 1 1 A に与える。

[0063] 制御部 1 1 A において、偽造券判定部 1 1 2 は、鑑定部 1 5 3 から全ての入金紙幣の通貨単位と金種に関する情報を取得する。そして、偽造券判定部 1 1 2 は、偽造通貨金種情報を参照して、全ての入金紙幣のうち、偽造券として多く利用される通貨単位、金種が含まれているか否かを判定する（S 1 0 3）。

[0064] 偽造券判定部 1 1 2 は、入金紙幣のうち、1 枚でも偽造券が含まれている場合には、入金紙幣は偽造券であると判定する。

[0065] このとき、偽造券判定部 1 1 2 は、例えば、偽造券として多く利用される通貨単位と一致する紙幣が入金された場合に、偽造券であると判定して良い。また例えば、通貨単位だけの一致だけでなく、偽造券として多く利用される通貨単位及び金種の両方が一致する紙幣が入金された場合に、偽造券判定部 1 1 2 は偽造券であると判定しても良い。

[0066] S 1 0 3 において、偽造券判定部 1 1 2 により入金紙幣が偽造券でないと判定した場合、両替処理制御部 1 1 1 は、入金された両替元紙幣の両替処理を行う。

[0067] つまり、両替処理制御部 1 1 1 は、管理サーバ 5 から取得したレート情報に基づいて、両替元の通貨単位から両替先の通貨単位に両替する両替レートを算出する（S 1 0 4）。そして、両替処理制御部 1 1 1 は、入金された両替元紙幣の金額と両替レートとに基づいて出金すべき両替先紙幣の金額を算出する。

[0068] 入出金装置 9 5 において、紙幣カセット 1 5 4 - 1 ~ 1 5 4 - 4 は、両替処理制御部 1 0 1 の制御を受けて、出金すべき金額の両替先紙幣を入出金部

１５１に送り出し、入出金部１５１は、両替先紙幣を出金する（Ｓ１０５）。

[0069] 顧客により出金された両替先紙幣が受け取られると（Ｓ１０６）、一時保留部９５２に一時的收容された両替元紙幣は紙幣カセット１５４－１～１５４－４に送られて、両替元紙幣は紙幣カセット１５４－１～１５４－４に収納される（Ｓ１０７）。

[0070] 取引の実施を継続する場合には、処理はＳ１０１に戻り、継続処理が行なわれる（Ｓ１０８）。一方、取引の実施を継続しない場合には、処理は終了する（Ｓ１０８）。

[0071] Ｓ１０３において、偽造券判定部１１２により入金紙幣が偽造券であると判定された場合、顧客特定情報取得部１１３Ａは、顧客に対して個人情報取得の承諾をえるための個人情報取得要請画面を表示部１２に表示させる（Ｓ１０９）。

[0072] 図７は、第１の実施形態に係る個人情報取得要請画面の一例を示す画面図である。図７に示すように、第１の実施形態の個人情報取得要請画面７０は、例えば、「お客様の個人情報をご提示いただいてもよろしいでしょうか。承諾いただける場合、「承諾する」ボタンを押して、免許証等をスキャナ１８にご挿入ください。承諾いただけない場合、「承諾しない」ボタンを押下してください。」等のようなガイダンス表示部７１と、「承諾する」ボタン７２と、「承諾しない」ボタン７３とを有する。

[0073] そして、個人情報取得要請画面７０において「承諾する」ボタン７２が選択されると（Ｓ１１０）、顧客特定情報取得部１１３Ａは、顧客から個人情報の取得を行う。

[0074] 具体的には、カメラ制御部２１は、カメラ１７に対して撮像開始を指示する（Ｓ１１１）。カメラ１７は、カメラ制御部２１の制御を受けて、例えば解像度や明度や倍率等の撮像性能を上げて、顧客の顔や上半身等を撮像する。カメラ１７は、撮像した映像に、撮像日時や取引通番等を対応付けて記憶部１０に記憶する。なお、上述したように、カメラ制御部２１は、入金紙幣

が偽造券である判定されたときに、カメラ１７に撮像開始の指示を行うようにしても良い。

[0075] また、スキャナ制御部２２は、スキャナ１８に対して動作開始を指示する（Ｓ１１２）。スキャナ１８は、スキャナ制御部２２の制御を受けて、顧客に提示される免許証等の媒体に付されている個人情報の画像を読み取り、その読み取り画像を制御部１１に与える。このようにして、顧客の個人情報を取得する（Ｓ１１３）。

[0076] 制御部１１は、取得した顧客の個人情報を、両替取引に係るログ履歴情報１０１に対応付けて記憶部１０に記憶する（Ｓ１１４）。

[0077] 図８は、第１の実施形態のログ履歴情報１０１の構成を構成図である。図８に示すように、ログ履歴情報１０１は、取引通番である「Ｎｏ．」、取引をした日時を示す「日時情報」、「両替元紙幣」に関する情報として「通貨単位」、「金種」及び「合計金額」、「両替レート」、「両替先紙幣」に関する情報として「通貨単位」、「金種」及び「合計金額」、偽造券判定部１１２による判定結果を示す「偽造券判定」、「顧客特定情報」に関する情報としてカメラ画像のファイル識別情報（例えば、カメラ画像のファイル名、ファイル番号等）を示す「カメラ画像」、スキャナ画像のファイル識別情報（例えば、スキャナ画像のファイル名、ファイル番号等）を示す「スキャナ画像」を項目に有する。

[0078] 例えば、図８の「Ｎｏ．１」は、両替元紙幣の「通貨単位：中国元」、「金種：１００元」、「合計金額：１０，０００元」であるとする。このときの「両替レート」は「１０（円／元）」とする。そうすると、両替先紙幣は、「通貨単位：日本円」及び「金種：１万円」で「合計金額：１，０００円」となる。この場合、偽造券判定部１１２による判定結果は偽造券と判定されなかったとすると、「偽造券判定：×」となる。

[0079] また例えば、図８の「Ｎｏ．２」は、両替元紙幣の「通貨単位：中国元」、「金種：１００元」、「合計金額：１，０００，０００元」であるとする。このときの「両替レート」は「１０（円／元）」とする。そうすると、両

替先紙幣は、「通貨単位：日本円」及び「金種：１万円」で「合計金額：１００，０００円」となる。この場合、偽造券判定部１１２は、入金紙幣が偽造券であると判定したとすると、「偽造券判定：○」となる。また、顧客が個人情報取得を承諾した場合に、カメラ１７が撮像した画像の保存先は「カメラ画像：１１１１１」に保存されており、スキャナ１８により読み取られた顧客の免許証等の個人情報の画像の保存先は「スキャナ画像：１１１１２」に保存されていることを示す。

[0080] このようにして、顧客特定情報取得部１１３Ａが顧客の個人情報を取得すると、処理はＳ１０４に移行し、両替処理制御部１１１はＳ１０４～Ｓ１０８の両替処理を行う（Ｓ１０４～Ｓ１０８）。

[0081] 一方、Ｓ１１０において、個人情報取得要請画面７０の「承諾しない」ボタン７３が選択されると（Ｓ１１０）、処理はＳ１１２に移行し、両替処理制御部１１１は両替処理を許可しない。すなわち、両替処理制御部１１１は、一時保留部１５２に收容されている両替元紙幣を入出金部１５１に送り出し、両替元紙幣を返却する（Ｓ１１５）。顧客により出金された両替元紙幣が受け取られると（Ｓ１１６）、処理は終了する。

[0082] （Ａ－３）第１の実施形態の効果

以上のように、第１の実施形態によれば、両替取引で入金された紙幣が偽造券として使われる危険性を検知した場合に、カメラによる本人の画像と共に、ＩＤ情報（免許証や保険証等）のイメージ画像を取得することができるので、不正のおそれがある者を特定することができる。

[0083] （Ｂ）第２の実施形態

次に、本発明の現金処理装置及び現金処理システムの第２の実施形態を、図面を参照しながら詳細に説明する。

[0084] 第２の実施形態も、第１の実施形態と同様に、現金両替装置に本発明を適用する場合を例示する。

[0085] （Ｂ－１）第２の実施形態の構成

図９は、第２の実施形態の現金両替装置の外観構成を示す斜視図である。

図9において、第2の実施形態の現金両替装置1Bは、表示部12、入力部13、レシート出力部141、入出金部151、生体情報読取部19を有する。

[0086] 図10は、第2の実施形態の現金両替装置1Bの内部構成を示す内部構成図である。図10において、図9に示す構成要件と同一又は対応する構成要件には、同一符号を付して示している。

[0087] 図10において、第2の実施形態の現金両替装置1Bは、制御部11B、表示部12、入力部13、レシートプリンタ14、生体情報読取部19、入出金装置15、通信部3を有する。

[0088] 図9及び図10において、表示部12、入力部13、レシートプリンタ14、入出金装置15、通信部3は、第1の実施形態と同一又は対応する構成要素である。そこで、第2の実施形態の制御部11B、生体情報読取部19の処理を詳細に説明する。

[0089] 制御部11Bは、現金両替装置1Bの機能を司るものである。制御部11Bは、例えば、CPU、ROM、RAM、EEPROM、入出力インタフェース部等を有するものである。制御部11Bは、例えば、CPUがROMに記憶される処理プログラムを実行することにより、現金両替装置1Bの機能を実現するものである。なお、処理プログラムは、インストールにより構築することができ、その場合でも機能的には図10に示すことができる。

[0090] 制御部11Bは、図10に示すように、機能的には、両替処理制御部111、偽造券判定部112、顧客特定情報取得部113Bを有する。

[0091] 両替処理制御部111は、第1の実施形態と同様に、入金された両替元紙幣を、指定された両替先の紙幣に両替する処理を制御するものである。

[0092] 偽造券判定部112は、第1の実施形態と同様に、入金紙幣が偽造券であるか否かを判定するものである。偽造券判定部112による偽造券判定方法は、第1の実施形態と同様に、種々の方法を広く適用することができ、例えば第1の実施形態で説明した4個の偽造券判定方法のいずれかの方法を用いるようにしても良いし、又は4個の偽造券判定方法のうち全部又は一部を組

み合わせて判定するようにしても良い。

[0093] 顧客特定情報取得部 113B は、偽造券判定部 112 により入金紙幣が偽造券であると判定された場合、顧客に対して個人情報取得に関する承諾を得て、顧客の個人情報を取得するものである。また、顧客特定情報取得部 113A は、取得した顧客の個人情報を記憶部 10 のログ履歴情報 101 に記憶する。

[0094] 図 10 に示すように、顧客特定情報取得部 113B は、生体情報取得制御部 23 を有する。

[0095] 生体情報取得制御部 23 は、偽造券判定部 112 により入金紙幣が偽造券であると判定されると、生体情報読取部 18 の動作開始を指示するものである。

[0096] 生体情報読取部 19 は、制御部 11B による制御の下、顧客の生体情報を読み取るものである。また、生体情報読取部 19 は、読み取った生体情報を制御部 11B に与えるものである。

[0097] ここで、生体情報読取部 19 は、顧客の身体的特徴を読み取ることができるものであれば種々の生体情報読取装置を広く適用することができる。生体情報読取部 19 は、例えば、手のひらや指の静脈パターンを読み取るものや、指紋パターンを読み取るものや、瞳の虹彩パターンや網膜パターン等の身体的特徴を読み取るものや、音声等の発声器官の構造の違いに基づいて身体的特徴を読み取るものなどを適用することができる。

[0098] (B-2) 第 2 の実施形態の動作

次に、第 2 の実施形態の現金両替装置 1B における現金両替処理について、図面を参照しながら詳細に説明する。

[0099] 図 5 及び図 11 は、第 2 の実施形態に係る現金両替処理を示すフローチャートである。以下では、偽造券判定方法が、両替元紙幣が大量に入金され、入金された紙幣の合計枚数（又は合計金額）が所定の枚数（又は所定の金額）を超えるか否かを判定する方法を採用する場合を例示する。

[0100] まず、第 1 の実施形態と同様に、現金両替装置 1B の表示部 12 は取引選

択画面を表示し、顧客操作により「両替」取引が選択される（S101）。

また、顧客により両替元紙幣が入出金部151に挿入されると、入出金部151は、1枚ずつ紙幣を鑑別部153に送り出して入金する（S102）。

[0101] このとき、鑑別部153は、入金紙幣の計数処理を行う。つまり、鑑別部153は、入金紙幣を1枚ずつ真偽判別等の所定の鑑別処理を行う。そして、鑑別部153の鑑別結果に問題がない場合、両替元紙幣は一時保留部152に一時的に收容される。鑑別部153は、入金紙幣の通貨単位と金種を判定し、入金紙幣の合計金額を算出する。一方、鑑別部153の鑑別結果に問題がある場合、両替元紙幣は、入出金部151に戻される。

[0102] また、鑑別部153は、計数した入金紙幣の枚数（又は合計金額）に関する情報を制御部11Bに与える。

[0103] 制御部11Bにおいて、偽造券判定部112は、鑑定部153から入金紙幣の枚数（又は合計金額）に関する情報を取得する。そして、偽造券判定部112は、入金紙幣の枚数（又は合計金額）が所定の枚数（又は所定の合計金額）を超えるか否かを判定する（S103）。

[0104] 入金紙幣の枚数（又は合計金額）が所定枚数（又は所定の合計金額）を超える場合、偽造券判定部112は、入金紙幣が偽造券と判定し、そうでない場合、偽造券判定部112は、入金紙幣が偽造券でないと判定する。

[0105] S103において、偽造券判定部112により入金紙幣が偽造券でないと判定した場合、両替処理制御部111は、入金された両替元紙幣の両替処理を行う（S104～S108）。

[0106] 一方、S103において、偽造券判定部112により入金紙幣が偽造券であると判定された場合、顧客特定情報取得部113Bは、顧客に対して個人情報取得の承諾をえるための個人情報取得要請画面を表示部12に表示させる（S201）。

[0107] 図12は、第2の実施形態に係る個人情報取得要請画面の一例を示す画面図である。なお、ここでは、生体情報読取部19が手のひらの静脈パターンを読み取るものである場合を例示する。

[0108] 図12に示すように、第2の実施形態の個人情報取得要請画面70は、例えば、「お客様の個人情報をご提示いただいてもよろしいでしょうか。承諾いただける場合、「承諾する」ボタンを押して生体読取部19に手のひらを載せてください。承諾いただけない場合、「承諾しない」ボタンを押下してください。」等のようなガイダンス表示部74と、「承諾する」ボタン72と、「承諾しない」ボタン73とを有する。

[0109] そして、個人情報取得要請画面70において「承諾する」ボタン72が選択されると(S202)、顧客特定情報取得部113Bは、顧客から個人情報の取得を行う。

[0110] 具体的には、生体情報読取部19は、生体情報読取部19に対して動作開始を指示する(S203)。生体情報読取部19は、読み取り台に載せられた顧客の手のひらをスキャンして手のひらの静脈パターンを読み取る。そして、生体情報読取部19は、読み取った静脈パターン情報を制御部11Bに与える。このようにして、顧客の個人情報を取得する(S204)。

[0111] 制御部11は、取得した顧客の個人情報である手のひらの静脈パターンを、両替取引に係るログ履歴情報101に対応付けて記憶部10に記憶する(S205)。

[0112] 図13は、第2の実施形態のログ履歴情報101の構成を構成図である。図13に示すように、ログ履歴情報101は、取引通番である「No.」、取引をした日時を示す「日時情報」、「両替元紙幣」に関する情報として「通貨単位」、「金種」及び「合計金額」、「両替レート」、「両替先紙幣」に関する情報として「通貨単位」、「金種」及び「合計金額」、偽造券判定部112による判定結果を示す「偽造券判定」、「顧客特定情報」に関する情報として手のひらの静脈パターン情報(生体情報)のファイル識別情報(例えば、ファイル名、ファイル番号等)を示す「生体情報」を項目に有する。

[0113] 例えば、図13の「No. 2」は、両替元紙幣の「通貨単位：中国元」、「金種：100元」、「合計金額：1,000,000元」であるとする。

このときの「両替レート」は「１０（円／元）」とする。そうすると、両替先紙幣は、「通貨単位：日本円」及び「金種：１万円」で「合計金額：１００，０００円」となる。この場合、偽造券判定部１１２は、入金紙幣が偽造券であると判定したとすると、「偽造券判定：○」となる。また、顧客が個人情報取得を承諾した場合に、生体情報読取部１９により読み取られた顧客の手のひらの静脈パターン情報の保存先は「生体情報：１１１１３」に保存されていることを示す。

[0114] このようにして、顧客特定情報取得部１１３Ｂが顧客の個人情報を取得すると、処理はＳ１０４に移行し、両替処理制御部１１１はＳ１０４～Ｓ１０８の両替処理を行う（Ｓ１０４～Ｓ１０８）。

[0115] 一方、Ｓ１１０において、個人情報取得要請画面７０の「承諾しない」ボタン７３が選択されると（Ｓ１１０）、処理はＳ２０６に移行し、両替処理制御部１１１は両替処理を許可しない。すなわち、両替処理制御部１１１は、一時保留部１５２に收容されている両替元紙幣を入出金部１５１に送り出し、両替元紙幣を返却する（Ｓ２０６）。顧客により出金された両替先紙幣が受け取られると（Ｓ２０７）、処理は終了する。

[0116] （Ｂ－３）第２の実施形態の変形実施形態

上述した第２の実施形態では、顧客特定情報取得部１１３Ｂが、顧客の生体情報を取得する場合を例示した。

[0117] しかし、現金両替装置１Ｂがカメラを備え、顧客特定情報取得部１１３Ｂが、第１の実施形態で説明したカメラ制御部２１を備えるようにしても良い。これにより、カメラによる顧客の顔や上半身などを撮像すると共に、顧客の生体情報を顧客特定情報として保持することができる。

[0118] また、現金両替装置１Ｂがカメラ及びスキャナを備え、顧客特定情報取得部１１３Ｂが、第１の実施形態で説明したカメラ制御部２１及びスキャナ制御部２２を備えるようにしても良い。これにより、カメラによる顧客の顔や上半身などを撮像すると共に、顧客の身分証明書等に付された個人情報及び生体情報を顧客特定情報として保持することができる。

[0119] (B-4) 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、両替取引で入金された紙幣が偽造券として使われる危険性を検知した場合に、顧客の生体情報を取得することで不正のおそれがある者を特定することができる。

[0120] (C) 第3の実施形態

次に、本発明の現金処理装置及び現金処理システムの第3の実施形態を、図面を参照しながら詳細に説明する。

[0121] 第3の実施形態も、第1及び第2の実施形態と同様に、現金両替装置に本発明を適用する場合を例示する。

[0122] (C-1) 第3の実施形態の構成

図14は、第3の実施形態の現金両替装置の外観構成を示す斜視図である。図13において、第3の実施形態の現金両替装置1Cは、表示部12、入力部13、レシート出力部141、入出金部151を有する。

[0123] 図15は、第3の実施形態の現金両替装置1Cの内部構成及び現金両替装置1Cとの接続関係を示す構成図である。図15において、図14に示す構成要件と同一又は対応する構成要件には、同一符号を付して示している。

[0124] 図15において、第3の実施形態の現金両替装置1Cは、制御部11C、表示部12、入力部13、レシートプリンタ14、入出金装置15、通信部3を有する。

[0125] また、図15に示すように、現金両替装置1Cは、通信回線を通じて認証サーバ6と接続するものである。

[0126] 図14及び図15において、表示部12、入力部13、レシートプリンタ14、入出金装置15、通信部3は、第1及び第2の実施形態と同一又は対応する構成要素である。そこで、第3の実施形態では、認証サーバ6の処理と、現金両替装置1Cが有する制御部11Cの処理を詳細に説明する。

[0127] 制御部11Cは、現金両替装置1Cの機能を司るものである。制御部11Cは、例えば、CPU、ROM、RAM、EEPROM、入出力インタフェース部等を有するものである。制御部11Cは、例えば、CPUがROMに

記憶される処理プログラムを実行することにより、現金両替装置 1 C の機能を実現するものである。なお、処理プログラムは、インストールにより構築することができ、その場合でも機能的には図 15 に示すことができる。

[0128] 制御部 11 C は、図 15 に示すように、機能的には、両替処理制御部 111、偽造券判定部 112、顧客特定情報取得部 113 C を有する。

[0129] 両替処理制御部 111 は、第 1 及び第 2 の実施形態と同様に、入金された両替元紙幣を、指定された両替先の紙幣に両替する処理を制御するものである。

[0130] 偽造券判定部 112 は、第 1 及び第 2 の実施形態と同様に、入金紙幣が偽造券であるか否かを判定するものである。偽造券判定部 112 による偽造券判定方法は、第 1 及び第 2 の実施形態と同様に、種々の方法を広く適用することができ、例えば第 1 の実施形態で説明した 4 個の偽造券判定方法のいずれかの方法を用いるようにしても良いし、又は 4 個の偽造券判定方法のうち全部又は一部を組み合わせる判定するようにしても良い。

[0131] 顧客特定情報取得部 113 C は、偽造券判定部 112 により入金紙幣が偽造券であると判定された場合、顧客に対して個人情報取得に関する承諾を得た後、顧客から携帯端末の電話番号を取得するものである。また、顧客特定情報取得部 113 C は、取得した顧客の個人情報を記憶部 10 のログ履歴情報 101 に記憶する。

[0132] 図 15 に示すように、顧客特定情報取得部 113 C は、電話番号取得部 24、電話番号通知部 25、ID 取得通知部 26、認証結果取得部 27 を有する。

[0133] 電話番号取得部 24 は、顧客が所持する携帯端末の電話番号を取得するものである。電話番号取得部 24 は、例えば、表示部 12 に表示される個人情報取得要請画面を通じて、個人情報取得の承諾を得たうえで、顧客により入力された携帯端末の電話番号を取得する方法を適用することができる。また、別の方法として、電話番号取得部 24 は、例えば、赤外線通信や近距離無線通信等により顧客の携帯端末から電話番号を取得するようにしても良い。

- [0134] 電話番号通知部 25 は、電話番号取得部 24 により取得された顧客の電話番号を含む ID 配信要求信号を形成し、この ID 配信要求信号を通信部 3 に与えるものである。
- [0135] このとき、通信部 3 は、顧客の電話番号を含む ID 配信要求信号を認証サーバ 6 に送信する。これにより、認証サーバ 6 に対して顧客の電話番号を通知することができ、又認証サーバ 6 に対して ID の発行及び ID の配信を要求することができる。
- [0136] なお、後述するように、認証サーバ 6 は ID を発行し、発行した ID と電話番号とを対応付けて管理する。さらに、認証サーバ 6 が発行した ID は、顧客から取得した携帯端末に配信される。顧客は、認証サーバ 6 から携帯端末に通知された ID を、現金両替装置 1C の表示部 12 に表示される ID 入力画面を通じて入力する。
- [0137] ID 取得通知部 26 は、顧客により入力された ID を取得し、入力された ID と顧客から取得した電話番号とを含む認証要求信号を形成し、顧客から取得した ID 及び電話番号を含む認証要求信号を通信部 3 に与えるものである。
- [0138] このとき、通信部 3 は、顧客から取得した ID 及び電話番号を含む認証要求信号を認証サーバ 6 に送信する。これにより、認証サーバ 6 に対して ID の正当性を判定させる認証を要求することができる。
- [0139] 認証結果取得部 27 は、通信部 3 を通じて、認証サーバ 6 による ID の認証結果を取得するものである。このとき、認証結果取得部 27 は、顧客の電話番号、顧客に対して発行した ID、ID 認証が正しくなされたか否かの認証結果を認証サーバ 6 から取得する。また、認証結果取得部 27 は、認証サーバ 6 から取得した認証結果をログ履歴情報 101 に対応付けて記憶部 10 に記憶する。
- [0140] これにより、認証サーバ 6 による ID 認証結果が正当である場合には、現金両替処理を続行し、ID 認証結果が不当である場合には、現金両替処理を終了させることができる。

- [0141] 認証サーバ6は、現金両替装置1CからID配信要求信号を取得するとIDを発行し、当該IDと顧客電話番号とを対応づけて管理する。また、認証サーバ6は、現金両替装置1Cから認証要求信号を取得すると、認証要求信号に含まれるID及び電話番号に基づいてID認証を行うものである。
- [0142] 図15に示すように、認証サーバ6は、ID発行部61、ID通知部62、ID認証部63、認証結果通知部64、ID記憶部65を有する。
- [0143] ID発行部61は、現金両替装置1CからID配信要求信号を取得すると、IDを発行するものである。このとき、ID発行部61は、発行したIDとID配信要求信号に含まれる電話番号とを対応付けた情報をID記憶部65に記憶する。
- [0144] ID通知部62は、ID発行部61により発行されたIDを含む信号を、ID配信要求信号に含まれる電話番号宛に送信する。ここで、ID通知部62によるIDの通知方法は、種々の方法を広く適用することができる。例えば、ID通知部62は、ID発行部61が発行したIDを記載したテキストメッセージを、ID配信要求信号に含まれる電話番号宛に、ショートメッセージシステム（SMS）で送信する方法を適用することができる。
- [0145] ID認証部63は、現金両替装置1Cから認証要求信号を取得すると、認証要求信号に含まれるID及び電話番号と、ID記憶部65に記憶されるID及び電話番号の対応付け情報とに基づいて認証処理を行う。例えば、ID認証部63は、認証要求信号に含まれる電話番号に基づいて、ID記憶部65に記憶される電話番号と一致するデータを検索する。そして、一致する電話番号がある場合に、認証要求信号に含まれるIDが、ID記憶部65における対応情報のIDと一致するか否かを判断する。そして、ID認証部63は、IDが一致するときIDが正当であると判断でき、IDが不一致するときIDが不当であると判断できる。
- [0146] 認証結果通知部64は、ID認証部63による認証結果を含む認証信号を、認証要求信号の送信元である現金両替装置1Cの通信部3に送信するものである。ここで、認証信号には、認証要求信号に含まれる電話番号及びID

と、認証結果とを含むものである。

[0147] ID記憶部65は、ID発行部61が発行したIDと、ID配信要求信号に含まれる電話番号とを対応付けた情報を記憶するものである。

[0148] (C-2) 第3の実施形態の動作

次に、第3の実施形態の現金両替装置1Cにおける現金両替処理について、図面を参照しながら詳細に説明する。

[0149] 図5及び図16は、第3の実施形態に係る現金両替処理を示すフローチャートである。以下では、偽造券判定方法は、鑑別部153により読み取られた入金紙幣の記番号が、偽造券記番号情報に該当するものであるか否かを判定する方法を適用する場合を例示する。

[0150] まず、第1及び第2の実施形態と同様に、現金両替装置1Cの表示部12は取引選択画面を表示し、顧客操作により「両替」取引が選択される(S101)。また、顧客により両替元紙幣が入出金部151に挿入されると、入出金部151は、1枚ずつ紙幣を鑑別部153に送り出して入金する(S102)。

[0151] このとき、鑑別部153は、入金紙幣の計数処理を行う。鑑別部153は、入金紙幣を1枚ずつ真偽判別等の所定の鑑別処理を行う。さらに、鑑別部153は、入金紙幣の記番号を読み取る。そして、鑑別部153の鑑別結果に問題がない場合、両替元紙幣は一時保留部152に一時的に収容される。鑑別部153は、入金紙幣の通貨単位と金種を判定し、入金紙幣の合計金額を算出する。一方、鑑別部153の鑑別結果に問題がある場合、両替元紙幣は、入出金部151に戻される。

[0152] また、鑑別部153は、入金紙幣に付されている記番号の情報を制御部11Cに与える。

[0153] 制御部11Cにおいて、偽造券判定部112は、鑑定部153から入金紙幣の記番号の情報を取得する。そして、偽造券判定部112は、管理サーバ5から取得した偽造券記番号情報又は予め記憶部10に記憶されている偽造券記番号情報を参照し、入金紙幣の記番号が偽造券記番号情報に該当するか

否かを判定する（S 1 0 3）。

[0154] 偽造券判定部 1 1 2 は、入金紙幣のうち、1 枚でも偽造券の記番号に該当するものが含まれている場合には、入金紙幣は偽造券であると判定し、そうでない場合、入金紙幣が偽造券でないと判定する。

[0155] S 1 0 3 において、偽造券判定部 1 1 2 により入金紙幣が偽造券でないと判定した場合、両替処理制御部 1 1 1 は、入金された両替元紙幣の両替処理を行う（S 1 0 4 ～ S 1 0 8）。

[0156] 一方、S 1 0 3 において、偽造券判定部 1 1 2 により入金紙幣が偽造券であると判定された場合、顧客特定情報取得部 1 1 3 C は、顧客に対して個人情報取得の承諾をえるための個人情報取得要請画面を表示部 1 2 に表示させる（S 3 0 1）。

[0157] 図 1 7 は、第 3 の実施形態に係る個人情報取得要請画面の一例を示す画面図である。

[0158] 図 1 7 に示すように、第 2 の実施形態の個人情報取得要請画面 7 0 は、例えば、「お客様の個人情報をご提示いただいてもよろしいでしょうか。承諾いただける場合、「承諾する」ボタンを押してください。承諾いただけない場合、「承諾しない」ボタンを押下してください。」等のようなガイダンス表示部 7 5 と、「承諾する」ボタン 7 2 と、「承諾しない」ボタン 7 3 とを有する。

[0159] そして、個人情報取得要請画面 7 0 において「承諾する」ボタン 7 2 が選択されると（S 3 0 2）、顧客特定情報取得部 1 1 3 C は、顧客から個人情報の取得を行う。

[0160] 図 1 8 は、第 3 の実施形態に係る両替を許可する際の I D 認証処理を説明する説明図である。なお、図 1 8 において、図 1 6 と同一又は対応する処理については、図 1 6 と同一の符号を付している。

[0161] まず、電話番号取得部 2 4 は、顧客の携帯端末の電話番号を取得するための画面を表示部 1 2 に表示する。そして、電話番号取得部 2 4 は、表示部 1 2 に入力された電話番号を取得する（S 3 0 3）。

- [0162] 図19は、第3の実施形態に係る電話番号を取得する画面例を示す画面図である。図19の画面80は、例えば「お客様がお持ちの携帯端末の電話番号を入力してください。」等のガイダンス表示部81、電話番号を入力する入力部82、「確認」ボタン83、「取消」ボタン84を有する。
- [0163] 顧客は、図19の画面80が表示部12に表示されると、顧客自身が持つ携帯端末の電話番号を入力する。これにより、電話番号取得部24は、顧客の携帯端末の電話番号を取得することができる。
- [0164] 電話番号通知部25は、電話番号取得部24により取得された電話番号を含むID配信要求信号を形成し、そのID配信要求信号を通信部3に与える。そして、通信部3は、ID配信要求信号を認証サーバ6に送信する（S304）。
- [0165] 認証サーバ6において、現金両替装置1CからID配信要求信号が与えられると、ID発行部61は、IDを発行する（S321）。このとき、ID発行部61によるID発行方法、特に限定されるものではなく、例えばランダムにIDを発行するようにしても良い。
- [0166] ID発行部61がIDを発行すると、ID発行部61は、発行したIDとID配信要求信号に含まれる電話番号とを対応付けた情報をID記憶部65に記憶する（S322）。これにより、発行されたIDと電話番号とを対応付けて管理することができる。
- [0167] 次に、認証サーバ6において、ID通知部62は、ID発行部61が発行したIDを含むテキストメッセージを形成し、そのテキストメッセージを、ID配信要求信号に含まれる電話番号宛に送信する（S323）。
- [0168] 顧客が所持する携帯端末は、IDを含むメッセージを受信する。これにより、顧客は、両替を続行するために必要なIDを取得することができる（S324）。なお、顧客が自身の携帯端末の電話番号を入力しない場合、顧客の携帯端末にはIDが受信されない。そのため、両替を続行するために必要なIDを顧客は取得できないため、その後の両替処理を続行することができない。

- [0169] そして、現金両替装置 1 C において、ID 取得通知部 2 6 は、認証サーバ 6 から払い出された ID 入力を要求する画面を表示部 1 2 に表示する。図 2 0 は、第 3 の実施形態に係る ID 入力を要求する画面例を示す画面図である。図 2 0 の画面 8 5 は、例えば「ID を入力してください。」等のガイダンス表示部 8 6、ID を入力する入力部 8 7、「確認」ボタン 8 3、「取消」ボタン 8 4 を有する。
- [0170] 顧客が、携帯端末により受信された ID を、図 2 0 に例示する画面 8 5 の入力部 8 7 に入力すると、その入力された ID は、ID 取得通知部 2 6 に与えられる（S 3 0 5）。
- [0171] ID 取得通知部 2 6 は、取得した ID と顧客から取得した電話番号とを含む認証要求信号を形成し、その認証要求信号を通信部 3 に与える。そして、通信部 3 は、認証要求信号を認証サーバ 6 に送信する（S 3 0 6）。
- [0172] 認証サーバ 6 において、現金両替装置 1 C から認証要求信号が与えられると、ID 認証部 6 3 が、認証要求信号に含まれる ID 及び電話番号と、ID 記憶部 6 5 に記憶される情報とに基づいて、ID が正当であるか否かの認証処理を行う（S 3 2 5）。
- [0173] そして、認証結果通知部 6 4 は、認証要求信号に含まれる ID 及び電話番号と、認証結果とを含む認証信号を、認証要求元の現金両替装置 1 C の通信部 3 に送信する（S 3 2 6）。
- [0174] 現金両替装置 1 C において、通信部 3 が受信した認証信号は認証結果取得部 2 7 に与えられ、認証結果取得部 2 7 は、認証信号に含まれる認証結果を取得する（S 3 0 7）。
- [0175] そして、認証サーバ 6 による認証が正当である場合、認証結果取得部 2 7 は、認証信号に含まれる電話番号及び ID と認証結果とをログ履歴情報 1 0 1 に対応付けて記憶する（S 3 0 9）。
- [0176] 図 2 1 は、第 3 の実施形態のログ履歴情報 1 0 1 の構成を構成図である。図 2 1 に示すように、ログ履歴情報 1 0 1 は、取引通番である「No.」、取引をした日時を示す「日時情報」、「両替元紙幣」に関する情報として「

通貨単位」、「金種」及び「合計金額」、「両替レート」、「両替先紙幣」に関する情報として「通貨単位」、「金種」及び「合計金額」、偽造券判定部 112 による判定結果を示す「偽造券判定」、「顧客特定情報」に関する情報として「電話番号」、「ID」、「認証結果」を項目に有する。

[0177] 例えば、図 21 の「No. 2」は、両替元紙幣の「通貨単位：中国元」、「金種：100 元」、「合計金額：1,000,000 元」であるとする。このときの「両替レート」は「10（円／元）」とする。そうすると、両替先紙幣は、「通貨単位：日本円」及び「金種：1 万円」で「合計金額：100,000 円」となる。この場合、偽造券判定部 112 は、入金紙幣が偽造券であると判定したとすると、「偽造券判定：○」となる。また、顧客が個人情報取得を承諾した場合に、認証サーバ 6 からの認証信号に含まれる「電話番号：000-000-0000」、「ID：111」、「認証結果：○（正当）」であるものを示。

[0178] このようにして、顧客特定情報取得部 113C が顧客の個人情報を取得すると、処理は S104 に移行し、両替処理制御部 111 は S104～S108 の両替処理を行う（S104～S108）。

[0179] 一方、S110 において、個人情報取得要請画面 70 の「承諾しない」ボタン 73 が選択される場合（S110）、S309 において、認証サーバ 6 による認証が正当でない場合（S309）、処理は S310 に移行し、両替処理制御部 111 は両替処理を許可しない。すなわち、両替処理制御部 111 は、一時保留部 152 に收容されている両替元紙幣を入出金部 151 に送り出し、両替元紙幣を返却する（S310）。顧客により出金された両替先紙幣が受け取られると（S311）、処理は終了する。

[0180] （C-3）第 3 の実施形態の変形実施形態

上述した第 3 の実施形態では、顧客特定情報取得部 113C が、認証サーバ 6 による認証結果に基づいて、顧客の個人情報を取得する場合を例示した。

[0181] しかし、顧客特定情報取得部 113C は、第 1 の実施形態、及び又は、第

2の実施形態で説明した機能を備えるようにしても良い。

[0182] 例えば、現金両替装置1Cがカメラを備え、顧客特定情報取得部113Cが、第1の実施形態で説明したカメラ制御部21を備えるようにしても良い。これにより、カメラによる顧客の顔や上半身などを撮像すると共に、認証サーバ6による認証結果に基づく顧客の個人情報を顧客特定情報として保持することができる。

[0183] また例えば、現金両替装置1Cがカメラ及びスキャナを備え、顧客特定情報取得部113Cが、第1の実施形態で説明したカメラ制御部21及びスキャナ制御部22を備えるようにしても良い。これにより、カメラによる顧客の顔や上半身などを撮像すると共に、認証サーバ6による認証結果に基づく顧客の個人情報を顧客特定情報として保持することができる。

[0184] さらに例えば、現金両替装置1Cが生体情報読取部、あるいは、カメラとスキャナと生体情報読取部を備え、顧客特定情報取得部113Cが、第1及び第2の実施形態で説明した、生体情報読取制御部23、あるいはカメラ制御部21とスキャナ制御部22と生体情報読取制御部23を備えるようにしても良い。これにより、顧客の身体的特徴、あるいは、カメラ画像と自分証明書等の個人情報と顧客の身体的特徴とを取得すると共に、認証サーバ6による認証結果に基づく顧客の個人情報を顧客特定情報として保持することができる。

[0185] (C-4) 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、両替取引で入金された紙幣が偽造券として使われる危険性を検知した場合に、認証サーバにより発行されたIDを顧客が保持する電話番号宛に送信し、そのIDを用いて認証処理を行う。これにより利用者を特定することができる。

[0186] (D) 第4の実施形態

次に、本発明の現金処理装置及び現金処理システムの第4の実施形態を、図面を参照しながら詳細に説明する。

[0187] 第4の実施形態も、第1、第2及び第3の実施形態と同様に、現金両替装

置に本発明を適用する場合を例示する。

[0188] (D-1) 第4の実施形態の構成

第4の実施形態では、第3の実施形態の顧客の携帯端末の電話番号に代えて、顧客の携帯端末のメールアドレス（メールアドレス）を現金両替装置が取得する点、認証サーバが、顧客もメールアドレス宛にIDを送信する点が第3の実施形態と異なる。

[0189] 第4の実施形態の現金両替装置の外観構成は、第3の実施形態の現金両替装置1Cの外観構成と同一又は対応するものであるため、第4の実施形態においても図14を用いて説明する。

[0190] 図22は、第4の実施形態の現金両替装置1Dの内部構成及び現金両替装置1Dとの接続関係を示す構成図である。図22において、図14に示す構成要件と同一又は対応する構成要件には、同一符号を付して示している。

[0191] 図22において、第4の実施形態の現金両替装置1Dは、制御部11D、表示部12、入力部13、レシートプリンタ14、入出金装置15、通信部3を有する。

[0192] また、図22に示すように、現金両替装置1Dは、通信回線を通じて認証サーバ6と接続するものである。

[0193] 図14及び図22において、表示部12、入力部13、レシートプリンタ14、入出金装置15、通信部3は、第1、第2及び第3の実施形態と同一又は対応する構成要素である。そこで、第4の実施形態では、認証サーバ6の処理と、現金両替装置1Dが有する制御部11Dの処理を詳細に説明する。

[0194] 制御部11Dは、現金両替装置1Dの機能を司るものである。制御部11Dは、例えば、CPU、ROM、RAM、EEPROM、入出力インタフェース部等を有するものである。制御部11Dは、例えば、CPUがROMに記憶される処理プログラムを実行することにより、現金両替装置1Dの機能を実現するものである。なお、処理プログラムは、インストールにより構築することができ、その場合でも機能的には図22に示すことができる。

- [0195] 制御部 11D は、図 22 に示すように、機能的には、両替処理制御部 111、偽造券判定部 112、顧客特定情報取得部 113D を有する。
- [0196] 両替処理制御部 111 は、第 1、第 2 及び第 3 の実施形態と同様に、入金された両替元紙幣を、指定された両替先の紙幣に両替する処理を制御するものである。
- [0197] 偽造券判定部 112 は、第 1、第 2 及び第 3 の実施形態と同様に、入金紙幣が偽造券であるか否かを判定するものである。偽造券判定部 112 による偽造券判定方法は、第 1、第 2 及び第 3 の実施形態と同様に、種々の方法を広く適用することができ、例えば第 1 の実施形態で説明した 4 個の偽造券判定方法のいずれかの方法を用いるようにしても良いし、又は 4 個の偽造券判定方法のうち全部又は一部を組み合わせる判定するようにしても良い。
- [0198] 顧客特定情報取得部 113D は、偽造券判定部 112 により入金紙幣が偽造券であると判定された場合、顧客に対して個人情報取得に関する承諾を得た後、顧客から携帯端末のメールアドレス（メールアドレス情報）を取得するものである。また、顧客特定情報取得部 113D は、取得した顧客の個人情報を記憶部 10 のログ履歴情報 101 に記憶する。
- [0199] 図 22 に示すように、顧客特定情報取得部 113D は、メールアドレス取得部 28、メールアドレス通知部 29、ID 取得通知部 30、認証結果取得部 31 を有する。
- [0200] メールアカウント取得部 28 は、顧客が所持する携帯端末のメールアドレスを取得するものである。メールアドレス取得部 28 は、例えば、表示部 12 に表示される個人情報取得要請画面を通じて、個人情報取得の承諾を得たうえで、顧客により入力された携帯端末のメールアドレスを取得する方法を適用することができる。また、別の方法として、メールアドレス取得部 24 は、例えば、赤外線通信や近距離無線通信等により顧客の携帯端末からメールアドレスを取得するようにしても良い。
- [0201] メールアカウント通知部 29 は、メールアドレス取得部 28 により取得された顧客のメールアドレスを含む ID 配信要求信号を形成し、この ID

配信要求信号を通信部 3 に与えるものである。

[0202] このとき、通信部 3 は、顧客のメールアドレスを含む ID 配信要求信号を認証サーバ 6 に送信する。これにより、認証サーバ 6 に対して顧客のメールアドレスを通知することができ、又認証サーバ 6 に対して ID の発行及び ID の配信を要求することができる。

[0203] ID 取得通知部 30 は、顧客により入力された ID を取得し、入力された ID と顧客から取得したメールアドレスとを含む認証要求信号を形成し、顧客から取得した ID 及びメールアドレスを含む認証要求信号を通信部 3 に与えるものである。

[0204] このとき、通信部 3 は、顧客から取得した ID 及びメールアドレスを含む認証要求信号を認証サーバ 6 に送信する。これにより、認証サーバ 6 に対して ID の正当性を判定させる認証を要求することができる。

[0205] 認証結果取得部 31 は、通信部 3 を通じて、認証サーバ 6 による ID の認証結果を取得するものである。このとき、認証結果取得部 27 は、顧客のメールアドレス、顧客に対して発行した ID、ID 認証が正しくなされたか否かの認証結果を認証サーバ 6 から取得する。また、認証結果取得部 31 は、認証サーバ 6 から取得した認証結果をログ履歴情報 101 に対応付けて記憶部 10 に記憶する。

[0206] これにより、認証サーバ 6 による ID 認証結果が正当である場合には、現金両替処理を続行し、ID 認証結果が不当である場合には、現金両替処理を終了させることができる。

[0207] 認証サーバ 6 は、現金両替装置 1D から ID 配信要求信号を取得すると ID を発行し、当該 ID と顧客のメールアドレスとを対応づけて管理する。また、認証サーバ 6 は、現金両替装置 1D から認証要求信号を取得すると、認証要求信号に含まれる ID 及びメールアドレスに基づいて ID 認証を行うものである。

[0208] 図 22 に示すように、認証サーバ 6 は、ID 発行部 66、ID 通知部 67、ID 認証部 68、認証結果通知部 69、ID 記憶部 65 を有する。

[0209] ID発行部66は、現金両替装置1CからID配信要求信号を取得すると、IDを発行するものである。このとき、ID発行部61は、発行したIDとID配信要求信号に含まれるメールアドレスとを対応付けた情報をID記憶部65に記憶する。

[0210] ID通知部67は、ID発行部66により発行されたIDを含む信号を、ID配信要求信号に含まれるメールアドレス宛に送信する。

[0211] ID認証部68は、現金両替装置1Cから認証要求信号を取得すると、認証要求信号に含まれるID及びメールアドレスと、ID記憶部65に記憶されるID及びメールアドレスの対応付け情報とに基づいて認証処理を行う。例えば、ID認証部68は、認証要求信号に含まれるメールアドレスに基づいて、ID記憶部65に記憶されるメールアドレスと一致するデータを検索する。そして、一致するメールアドレスがある場合に、認証要求信号に含まれるIDが、ID記憶部65における対応情報のIDと一致するか否かを判断する。そして、ID認証部68は、IDが一致するときIDが正当であると判断でき、IDが不一致するときIDが不当であると判断できる。

[0212] 認証結果通知部69は、ID認証部68による認証結果を含む認証信号を、認証要求信号の送信元である現金両替装置1Dの通信部3に送信するものである。ここで、認証信号には、認証要求信号に含まれるメールアドレス及びIDと、認証結果とを含むものである。

[0213] ID記憶部65は、ID発行部66が発行したIDと、ID配信要求信号に含まれるメールアドレスとを対応付けた情報を記憶するものである。

[0214] (D-2) 第4の実施形態の動作

次に、第4の実施形態の現金両替装置1Dにおける現金両替処理について、図面を参照しながら詳細に説明する。

[0215] 図5及び図23は、第4の実施形態に係る現金両替処理を示すフローチャートである。以下では、偽造券判定方法は、鑑別部153により読み取られた入金紙幣の記番号を取得し、複数枚の入金紙幣が入金されたときに、記番

号の重複があるか否かを判定する方法を適用する場合を例示する。

[0216] まず、第1、第2及び第3の実施形態と同様に、現金両替装置1Cの表示部12は取引選択画面を表示し、顧客操作により「両替」取引が選択される(S101)。また、顧客により両替元紙幣が入出金部151に挿入されると、入出金部151は、1枚ずつ紙幣を鑑別部153に送り出して入金する(S102)。

[0217] このとき、鑑別部153は、入金紙幣の計数処理を行う。鑑別部153は、入金紙幣を1枚ずつ真偽判別等の所定の鑑別処理を行う。さらに、鑑別部153は、入金紙幣の記番号を読み取る。そして、鑑別部153の鑑別結果に問題がない場合、両替元紙幣は一時保留部152に一時的に収容される。鑑別部153は、入金紙幣の通貨単位と金種を判定し、入金紙幣の合計金額を算出する。一方、鑑別部153の鑑別結果に問題がある場合、両替元紙幣は、入出金部151に戻される。

[0218] また、鑑別部153は、入金紙幣に付されている記番号の情報を制御部11Dに与える。

[0219] 制御部11Dにおいて、偽造券判定部112は、鑑定部153から入金紙幣の記番号の情報を取得する。そして、偽造券判定部112は、複数の入金紙幣のうち、記番号が重複するものがあるか否かを判定する(S103)。

[0220] 偽造券判定部112は、入金紙幣のうち、記番号が重複する場合、入金紙幣は偽造券であると判定し、そうでない場合、入金紙幣が偽造券でないと判定する。

[0221] S103において、偽造券判定部112により入金紙幣が偽造券でないと判定した場合、両替処理制御部111は、入金された両替元紙幣の両替処理を行う(S104～S108)。

[0222] 一方、S103において、偽造券判定部112により入金紙幣が偽造券であると判定された場合、顧客特定情報取得部113Dは、顧客に対して個人情報取得の承諾をえるための個人情報取得要請画面を表示部12に表示させる(S401)。このとき、個人情報取得要請画面は、図17に例示する画

面図を用いることができる。

[0223] そして、個人情報取得要請画面 70 において「承諾する」ボタン 72 が選択されると (S402)、顧客特定情報取得部 113D は、顧客から個人情報の取得を行う。

[0224] 図 24 は、第 4 の実施形態に係る両替を許可する際の ID 認証処理を説明する説明図である。なお、図 24 において、図 23 と同一又は対応する処理については、図 23 と同一の符号を付している。

[0225] まず、メールアドレス取得部 28 は、顧客の携帯端末のメールアドレスを取得するための画面を表示部 12 に表示する。そして、メールアドレス取得部 24 は、表示部 12 に入力されたメールアドレスを取得する (S403)。

[0226] 図 25 は、第 4 の実施形態に係るメールアドレスを取得する画面例を示す画面図である。図 25 の画面 88 は、例えば「お客様がお持ちの携帯端末のメールアドレスを入力してください。」等のガイダンス表示部 89、メールアドレスを入力する入力部 82、「確認」ボタン 83、「取消」ボタン 84 を有する。

[0227] 顧客は、図 25 の画面 80 が表示部 12 に表示されると、顧客自身が持つ携帯端末のメールアドレスを入力する。これにより、メールアドレス取得部 28 は、顧客の携帯端末のメールアドレスを取得することができる。

[0228] メールアカウント通知部 29 は、メールアドレス取得部 28 により取得されたメールアドレスを含む ID 配信要求信号を形成し、その ID 配信要求信号を通信部 3 に与える。そして、通信部 3 は、ID 配信要求信号を認証サーバ 6 に送信する (S404)。

[0229] 認証サーバ 6 において、現金両替装置 1D から ID 配信要求信号が与えられると、ID 発行部 66 は、ID を発行する (S421)。このとき、ID 発行部 66 による ID 発行方法、特に限定されるものではなく、例えばランダムに ID を発行するようにしても良い。

[0230] ID 発行部 66 が ID を発行すると、ID 発行部 66 は、発行した ID と

ＩＤ配信要求信号に含まれるメールアドレスとを対応付けた情報をＩＤ記憶部６５に記憶する（Ｓ４２２）。これにより、発行されたＩＤとメールアドレスとを対応付けて管理することができる。

[0231] 次に、認証サーバ６において、ＩＤ通知部６７は、ＩＤ発行部６６が発行したＩＤを含むテキストメッセージを形成し、そのテキストメッセージを、ＩＤ配信要求信号に含まれるメールアドレス宛に電子メールを送信する（Ｓ４２３）。

[0232] 顧客が所持する携帯端末は、ＩＤを含むメールを受信する。これにより、顧客は、両替を続行するために必要なＩＤを取得することができる（Ｓ４２４）。なお、顧客が自身の携帯端末のメールアドレスを入力しない場合、顧客の携帯端末にはＩＤが受信されない。そのため、両替を続行するために必要なＩＤを顧客は取得できないため、その後の両替処理を続行することができない。

[0233] そして、現金両替装置１Ｄにおいて、ＩＤ取得通知部３０は、認証サーバ６から払い出されたＩＤ入力を要求する画面を表示部１２に表示する。ＩＤ入力を要求する画面は、図２０に例示する画面例を用いることができる。

[0234] 顧客が、携帯端末により受信されたＩＤを、図２０に例示する画面８５の入力部８７に入力すると、その入力されたＩＤは、ＩＤ取得通知部３０に与えられる（Ｓ４０５）。

[0235] ＩＤ取得通知部３０は、取得したＩＤと顧客から取得したメールアドレスとを含む認証要求信号を形成し、その認証要求信号を通信部３に与える。そして、通信部３は、認証要求信号を認証サーバ６に送信する（Ｓ４０６）。

[0236] 認証サーバ６において、現金両替装置１Ｄから認証要求信号が与えられると、ＩＤ認証部６８が、認証要求信号に含まれるＩＤ及びメールアドレスと、ＩＤ記憶部６５に記憶される情報とに基づいて、ＩＤが正当であるか否かの認証処理を行う（Ｓ４２５）。

[0237] そして、認証結果通知部６９は、認証要求信号に含まれるＩＤ及びメール

アカウントと、認証結果とを含む認証信号を、認証要求元の現金両替装置 1 D の通信部 3 に送信する (S 4 2 6)。

[0238] 現金両替装置 1 D において、通信部 3 が受信した認証信号は認証結果取得部 3 1 に与えられ、認証結果取得部 3 1 は、認証信号に含まれる認証結果を取得する (S 4 0 7)。

[0239] そして、認証サーバ 6 による認証が正当である場合、認証結果取得部 3 1 は、認証信号に含まれるメールアドレス及び ID と認証結果とをログ履歴情報 1 0 1 に対応付けて記憶する (S 4 0 9)。

[0240] 図 2 6 は、第 4 の実施形態のログ履歴情報 1 0 1 の構成を構成図である。図 2 6 に示すように、ログ履歴情報 1 0 1 は、取引通番である「No.」、取引をした日時を示す「日時情報」、「両替元紙幣」に関する情報として「通貨単位」、「金種」及び「合計金額」、「両替レート」、「両替先紙幣」に関する情報として「通貨単位」、「金種」及び「合計金額」、偽造券判定部 1 1 2 による判定結果を示す「偽造券判定」、「顧客特定情報」に関する情報として「メールアドレス」、「ID」、「認証結果」を項目に有する。

[0241] 例えば、図 2 6 の「No. 2」は、両替元紙幣の「通貨単位：中国元」、「金種：100 元」、「合計金額：1,000,000 元」であるとする。このときの「両替レート」は「10 (円／元)」とする。そうすると、両替先紙幣は、「通貨単位：日本円」及び「金種：1 万円」で「合計金額：100,000 円」となる。この場合、偽造券判定部 1 1 2 は、入金紙幣が偽造券であると判定したとすると、「偽造券判定：○」となる。また、顧客が個人情報取得を承諾した場合に、認証サーバ 6 からの認証信号に含まれる「メールアドレス：○○@××」、「ID：222」、「認証結果：○ (正当)」であるものを示す。

[0242] このようにして、顧客特定情報取得部 1 1 3 D が顧客の個人情報を取得すると、処理は S 1 0 4 に移行し、両替処理制御部 1 1 1 は S 1 0 4 ～ S 1 0 8 の両替処理を行う (S 1 0 4 ～ S 1 0 8)。

[0243] 一方、S 1 1 0において、個人情報取得要請画面 7 0の「承諾しない」ボタン 7 3が選択される場合（S 1 1 0）、S 4 0 9において、認証サーバ 6による認証が正当でない場合（S 4 0 9）、処理はS 4 1 0に移行し、両替処理制御部 1 1 1は両替処理を許可しない。すなわち、両替処理制御部 1 1 1は、一時保留部 1 5 2に收容されている両替元紙幣を入出金部 1 5 1に送り出し、両替元紙幣を返却する（S 4 1 0）。顧客により出金された両替先紙幣が受け取られると（S 4 1 1）、処理は終了する。

[0244] （D－3）第3の実施形態の変形実施形態

上述した第4の実施形態では、顧客特定情報取得部 1 1 3 Dが、認証サーバ 6による認証結果に基づいて、顧客の個人情報を取得する場合を例示した。

[0245] しかし、顧客特定情報取得部 1 1 3 Dは、第1の実施形態、第2の実施形態、第3の実施形態のいずれ又は全ての組み合わせの機能を備えるようにしても良い。

[0246] 例えば、現金両替装置 1 Dがカメラを備え、顧客特定情報取得部 1 1 3 Dが、第1の実施形態で説明したカメラ制御部 2 1を備えるようにしても良い。これにより、カメラによる顧客の顔や上半身などを撮像すると共に、認証サーバ 6による認証結果に基づく顧客の個人情報を顧客特定情報として保持することができる。

[0247] また例えば、現金両替装置 1 Dがカメラ及びスキャナを備え、顧客特定情報取得部 1 1 3 Dが、第1の実施形態で説明したカメラ制御部 2 1及びスキャナ制御部 2 2を備えるようにしても良い。これにより、カメラによる顧客の顔や上半身などを撮像すると共に、認証サーバ 6による認証結果に基づく顧客の個人情報を顧客特定情報として保持することができる。

[0248] さらに例えば、現金両替装置 1 Dが生体情報読取部、あるいは、カメラとスキャナと生体情報読取部を備えるようにしても良い。この場合、顧客特定情報取得部 1 1 3 Dが、第1及び第2の実施形態で説明した、生体情報読取制御部 2 3、あるいはカメラ制御部 2 1とスキャナ制御部 2 2と生体情報読

取制御部23を備えるようにしても良い。これにより、顧客の身体的特徴、あるいは、カメラ画像と自分証明書等の個人情報と顧客の身体的特徴とを取得すると共に、認証サーバ6による認証結果に基づく顧客の個人情報を顧客特定情報として保持することができる。

[0249] また例えば、顧客特定情報取得部113Dが、顧客の携帯端末のメールアドレスに加えて、顧客の携帯端末の電話番号を取得し、メールアドレス及び電話番号を含むID配信要求信号を認証サーバ6に送信するようにしても良い。この場合、認証サーバは、メールアドレス及び電話番号とIDとを対応付けてID管理することができる。そのため、ID認証の認証率をより高めることができる。

[0250] (D-4) 第4の実施形態の効果

以上のように、第4の実施形態によれば、両替取引で入金された紙幣が偽造券として使われる危険性を検知した場合に、顧客個人のメールアドレスを入力させ、認証IDを発行し、その認証IDを入力させることで、利用者を特定することができる。

[0251] (E) 他の実施形態

上述した第1～第4の実施形態においても本発明の種々の変形実施形態を説明したが、本発明は、以下の変形実施形態も適用することができる。

[0252] (E-1) 上述した第1～第4の実施形態では、制御部11A～11Dの顧客特定情報取得部113A～113Dが顧客から顧客特定情報を取得する場合を例示した。

[0253] 制御部11A～11Dは、以前に偽造券を使用した者の顧客特定情報をまとめた偽造券使用者リスト（いわゆるブラックリスト）を保持するようにしても良い。そして、制御部11A～11Dは、今回の顧客から取得した顧客特定情報と、偽造券使用者リストとを照合し、偽造券使用者リストに該当する場合、今回の両替処理を終了（両替拒否）するようにしても良い。これにより、偽造券を真券に両替する不正な行為を未然に防ぐことができる。

[0254] (E-2) 制御部11A～11Dが、両替処理を頻繁に行う顧客の顧客特定

情報をまとめた優良利用者リスト（いわゆるホワイトリスト）を保持するようにしても良い。この場合、制御部 11A～11D は、今回の顧客から取得した顧客特定情報と、優良利用者リストとを照合し、優良利用者リストに該当する場合、例えば、第 3 の実施形態の図 17 の処理や第 4 の実施形態の図 24 の処理を省略するようにしても良い。

[0255] また、制御部 11A～11D は、予め優良利用者に対して払い出した特定 ID を有する優良利用者リストを保持するようにしても良い。そして、制御部 11A～11D は、図 5 の S101 で特定 ID を入力する画面を表示部 12 に表示し、入力された特定 ID と優良利用者リストとの照合を行い、入力された特定 ID が優良利用者リストに登録されている場合、優良利用者である顧客に対して顧客特定情報の入力処理を省略するようにしても良い。

[0256] (E-3) 上述した第 1～第 4 の実施形態では、現金処理装置が現金両替装置である場合を例示した。しかし、本発明は、顧客を特定できない方法で、所定の現金取引を行う現金処理装置に広く適用することができる。ここで、「顧客を特定できない方法で、所定の現金取引を行う」とは、現金処理装置が、例えばカード情報や通帳情報等の顧客に関する情報を取得しないで所定の現金取引を行うことを意味する。そのため、本発明の現金処理装置は、上述した現金両替装置の他に、例えば、外国送金等を行う現金処理装置等にも広く適用することができる。

[0257] (E-4) 上述した第 1～第 4 の実施形態では、偽造券判定部 112 により入金紙幣が偽造券である判定され、個人情報取得要請画面 70 の「承諾しない」ボタン 73 が選択された場合に、入金された両替元紙幣を返金する場合を例示した。

[0258] しかし、偽造券判定部 112 により高い確度で入金紙幣が偽造券であると判定される場合であれば、個人情報取得要請画面 70 の「承諾しない」ボタン 73 が選択されないときであっても、現金処理装置は、入金紙幣（すなわち偽造券）を返金することなく、入金紙幣を取り込むようにしても良い。これにより、高い確度で偽造券であると判定された紙幣の拡散を防止すること

ができる。具体的には、現金処理装置が、偽造券を収納することができる紙幣カセットを用意しておき、偽造券であると判定された紙幣を、上記紙幣カセットに取り込むようにすることで実現できる。

[0259] (E-5) 上述した第1～第4の実施形態において、入金紙幣の一部に偽造券が含まれる場合、入金された紙幣の全てを顧客に返却するようにしても良いし、又は、入金された紙幣のうち、偽造券でないと判定された紙幣のみを利用して現金取引ができるようにしても良い。

[0260] 上述した、入金紙幣の全てを顧客に返却する場合、上述した第1～第4の実施形態で説明した処理により、当該現金処理装置での取引自体を行えないようにすることができる。

[0261] また、上述した、入金紙幣のうち偽造券でないと判定された紙幣のみを用いて現金取引を行う場合、現金処理装置の制御部は、第1～第4の実施形態と同様に、個人情報取得要請を伴う取引を行う。そして、個人情報取得要請の際に「承諾しない」ボタン73が選択された場合に、入金紙幣のうち、偽造券と判定された紙幣を差し引いた分の紙幣（すなわち、偽造券であると判定されなかった紙幣）を用いて両替等の取引を行うようにし、偽造券と判定された紙幣については、顧客に返却するようにしても良い。このとき、現金処理装置の制御部は、入金紙幣に偽造券が含まれる旨のメッセージを表示部に表示するようにしても良い。

[0262] 日本出願特願2013-118097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。

[0263] 本明細書に記載された全ての文献、特許出願、および技術規格は、個々の文献、特許出願、および技術規格が参照により取り込まれることが具体的かつ個々に記された場合と同程度に、本明細書中に参照により取り込まれる。

符号の説明

[0264] 1A～1D…現金両替装置、11A～11D…制御部、111…両替処理制御部、112…偽造券判定部、113A～113D…顧客特定情報取得部、21…カメラ制御部、22…スキャナ制御部、23…生体情報読取制御部

、 24 …電話番号取得部、 25 …電話番号通知部、 26 及び 30 …ID 種痘通知部、 27 及び 31 …認証結果取得部、 28 …メールアカウント取得部、 29 …メールアカウント通知部、 12 …表示部、 13 …入力部、 17 …カメラ、 18 …スキャナ、 19 …生体情報読取部、 153 …鑑別部、 6 …認証サーバ、 61 及び 66 …ID 発行部、 62 及び 67 …ID 通知部、 63 及び 68 …ID 認証部、 64 及び 69 …認証結果通知部、 65 …ID 記憶部。

請求の範囲

- [請求項1] 顧客を特定できない方法で、所定の現金取引を行う現金処理装置において、
- 入金された1又は複数の入金紙幣に偽造券が含まれるか否かを判定する判定手段と、
- 前記判定手段により前記入金紙幣に偽造券が含まれると判定された場合に、顧客特定情報を取得する顧客特定情報取得制御手段と、
- 前記顧客特定情報取得制御手段により取得された前記顧客特定情報と現金取引情報とを対応付けて記憶する記憶手段と
- を備える現金処理装置。
- [請求項2] 顧客を撮像する撮像手段と、
- 顧客本人の証明情報を読み取る証明情報読取手段と
- を備え、
- 前記顧客特定情報取得制御手段が、前記撮像手段により撮像された画像情報及び前記証明情報読取手段により読み取られた証明情報を有する情報を、前記顧客特定情報として取得するものである請求項1に記載の現金処理装置。
- [請求項3] 顧客の身体的な特徴情報を読み取る生体情報読取手段を備え、
- 前記顧客特定情報取得制御手段が、前記生体情報読取手段により読み取られた生体情報を有する情報を、前記顧客特定情報として取得するものである請求項1又は2に記載の現金処理装置。
- [請求項4] 当該現金処理装置は、顧客端末に対して配信した識別情報を用いて認証処理を行う認証手段と接続するものであり、
- 前記顧客特定情報取得制御手段が、
- 前記顧客端末の通信先情報を取得する通信先情報取得部と、
- 前記認証手段の発行する前記識別情報の送信先としての前記顧客端末の通信先情報を含む識別情報配信要求を前記認証手段に対して行う識別情報配信要求部と、

入力された前記識別情報を含む認証要求を前記認証手段に対して行う認証要求部と、

前記認証手段による前記識別情報を用いた認証結果を前記認証手段から取得する認証結果取得部と、

前記認証結果が正当である場合、前記通信先情報を含む情報を前記顧客特定情報として取得する顧客特定情報取得部と

を有する

請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の現金処理装置。

[請求項5] 前記顧客端末の通信先情報が、前記顧客端末の電話番号である請求項 4 に記載の現金処理装置。

[請求項6] 前記顧客端末の通信先情報が、前記顧客端末のメールアドレス情報である請求項 4 又は 5 に記載の現金処理装置。

[請求項7] 前記顧客特定情報取得制御手段が、顧客に対して前記顧客特定情報の取得に係る承諾を得た後に、前記顧客特定情報の取得を行うものである請求項 1 ～ 6 のいずれかに記載の現金処理装置。

[請求項8] 過去に偽造券を使用したことのある者の不正者特定情報を有する不正者情報を記憶する不正者情報記憶手段と、

前記顧客特定情報取得制御手段により取得された顧客特定情報が、前記不正者情報に該当する場合、現金取引処理を終了する現金取引終了手段と

を備える請求項 1 ～ 7 のいずれかに記載の現金処理装置。

[請求項9] 顧客特定情報の取得を要しない利用者を特定する利用者特定情報を有する利用者情報を記憶する利用者情報記憶手段と、

入力された情報が前記利用者情報に該当する場合、前記顧客特定情報取得制御手段による顧客特定情報取得処理を行わないで、現金取引処理を行う現金取引制御手段と

を備える請求項 1 ～ 8 のいずれかに記載の現金処理装置。

[請求項10] 顧客を特定できない方法で、所定の現金取引を行う現金処理装置と

、

顧客端末と、

前記顧客端末に対して配信した識別情報を用いて認証処理を行う認証装置と

を備える現金処理システムにおいて、

前記現金処理装置は、

入金された 1 又は複数の入金紙幣に偽造券が含まれるか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段により前記入金紙幣に偽造券が含まれると判定された場合に、前記顧客端末の通信先情報を取得する通信先情報取得手段と、

前記認証装置の発行する前記識別情報の送信先としての前記顧客端末の通信先情報を含む識別情報配信要求を前記認証装置に対して行う識別情報配信要求手段と

を備え、

前記認証装置は、

前記現金処理装置から前記識別情報配信要求を取得すると、前記識別情報を発行する識別情報発行手段と、

前記識別情報配信要求に含まれる前記通信先情報宛に、前記識別情報を含む情報を通知する識別情報通知手段と

を備え、

前記現金処理装置は、入力された前記識別情報を含む認証要求を前記認証装置に対して行う認証要求手段を備え、

前記認証装置は、前記認証要求に含まれる前記識別情報を用いて認証処理を行う認証処理手段を備え、

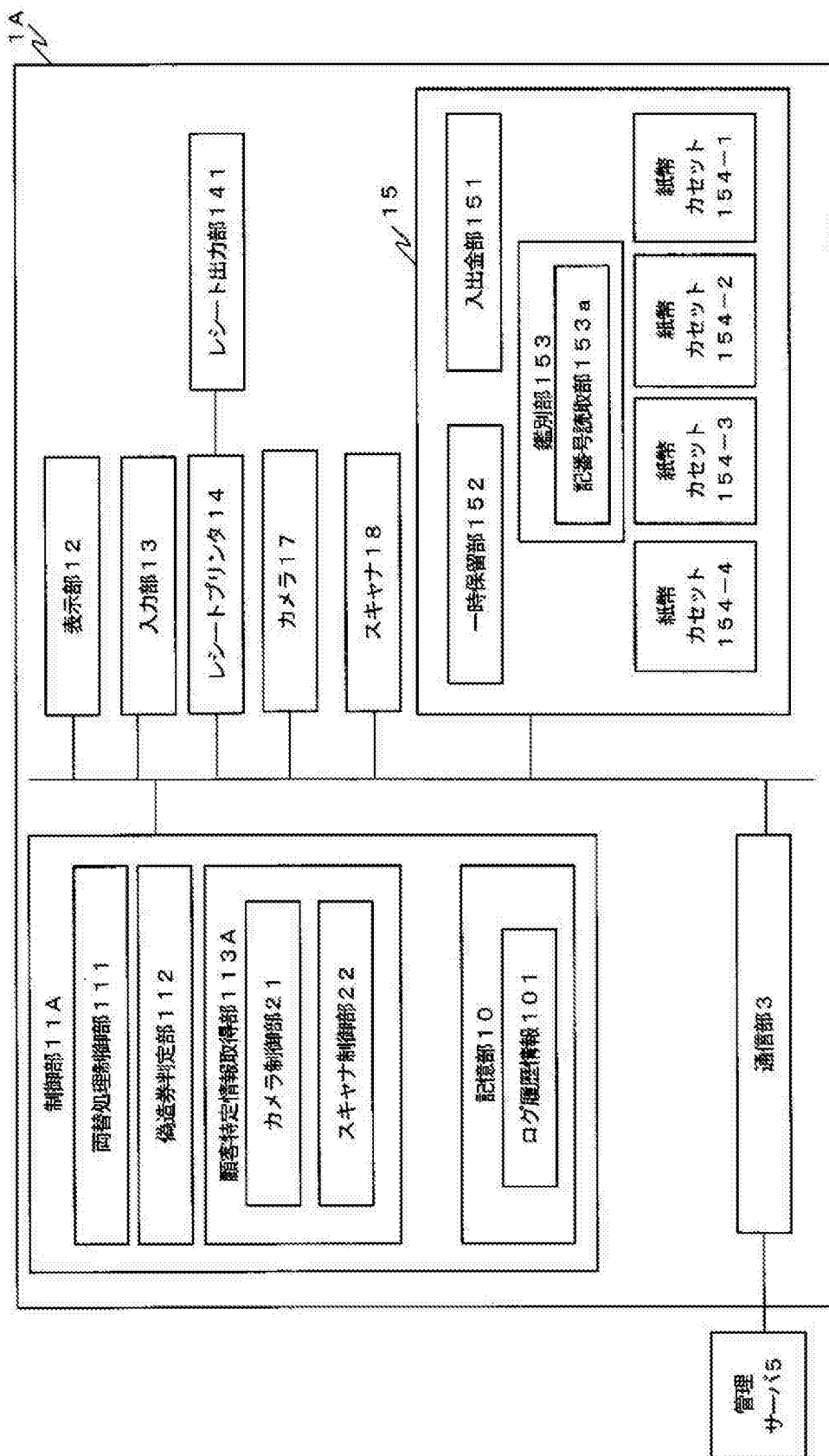
前記現金処理装置は、

前記認証装置による前記識別情報を用いた認証結果を前記認証装置から取得する認証結果取得手段と、

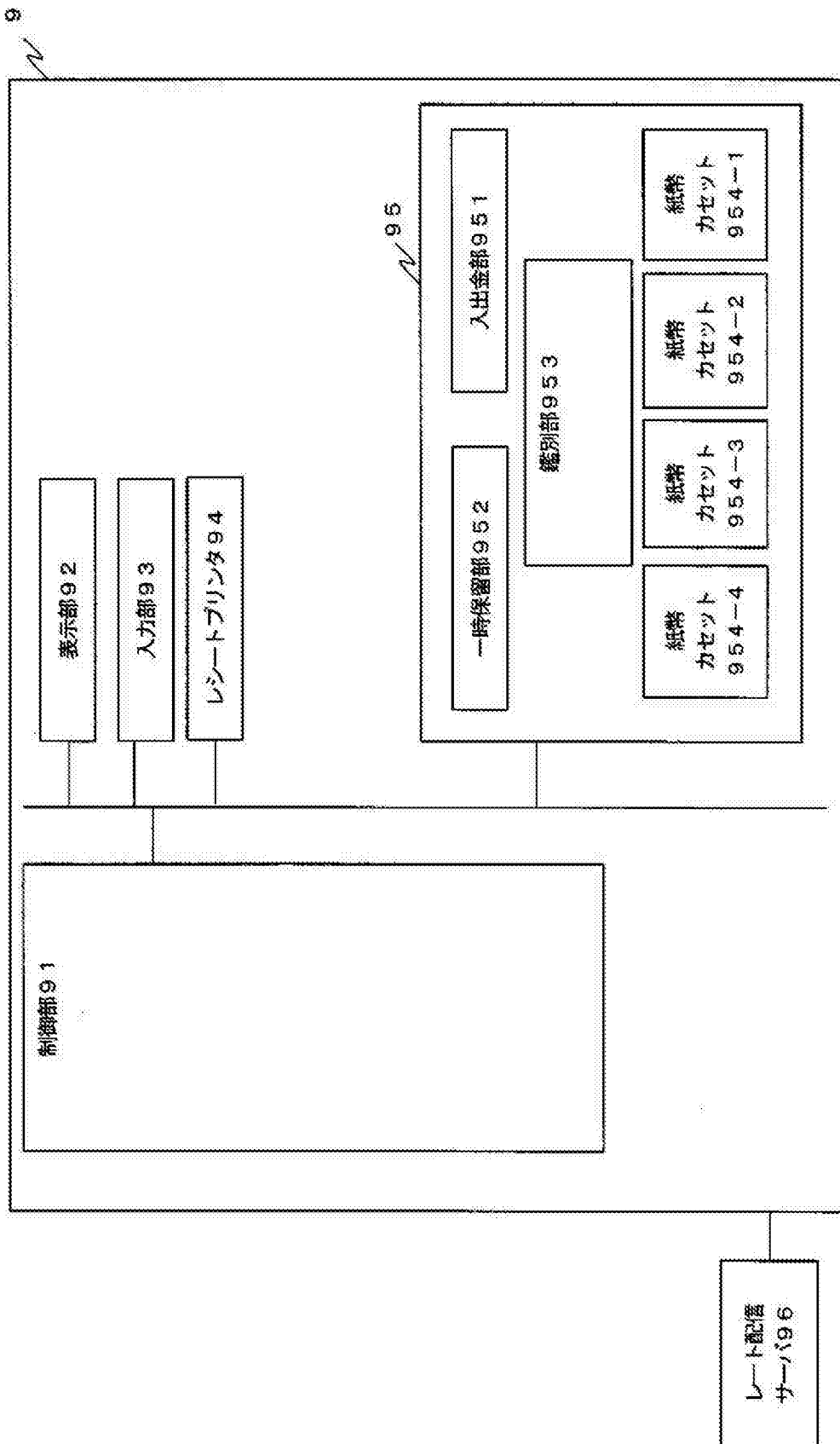
前記認証結果が正当である場合、前記通信先情報を含む情報を顧客特定情報として取得する顧客特定情報取得手段と、

前記顧客特定情報取得手段により取得された前記顧客特定情報と現金取引情報とを対応付けて記憶する記憶手段とを備える現金処理システム。

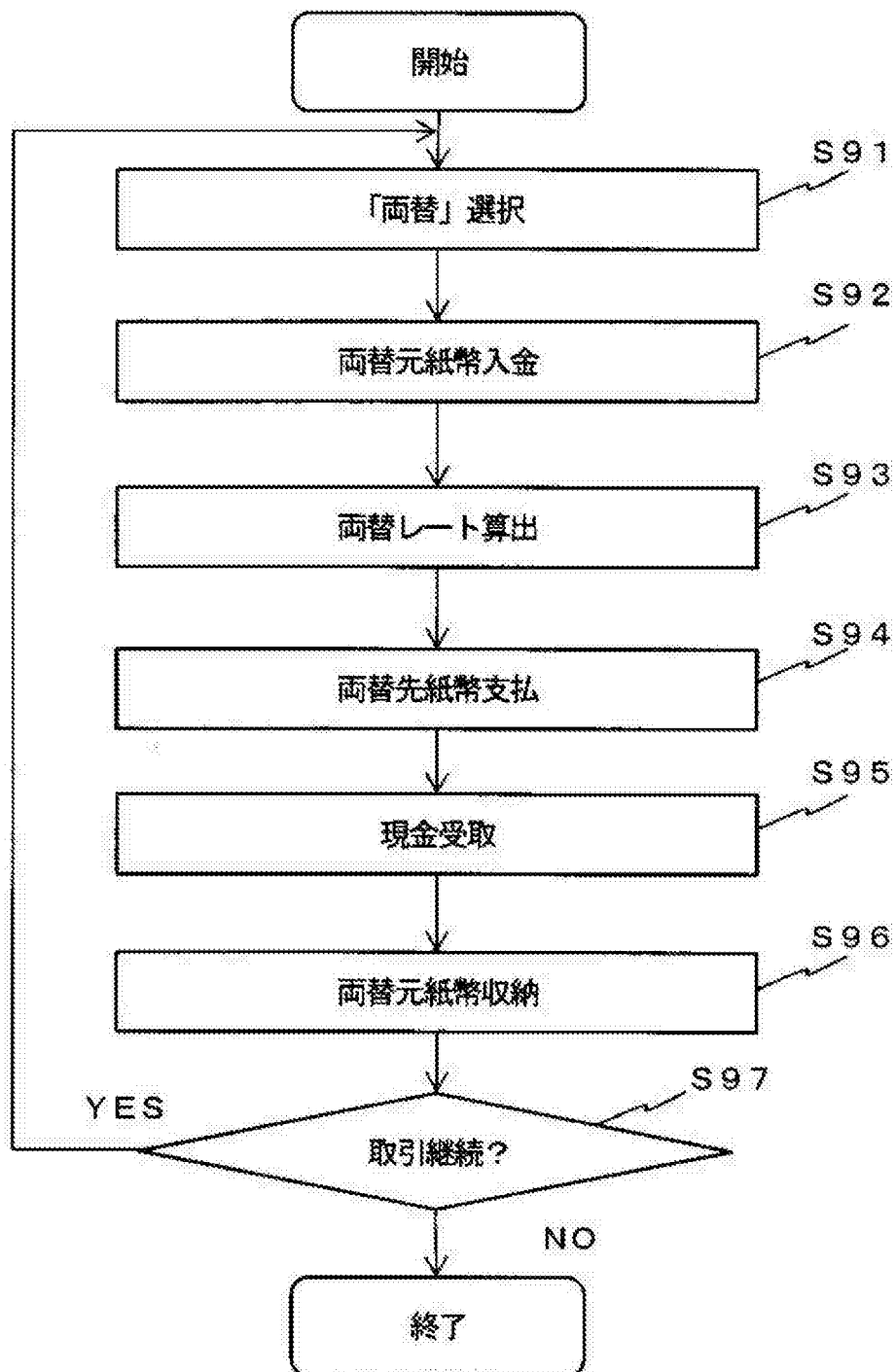
[図1]



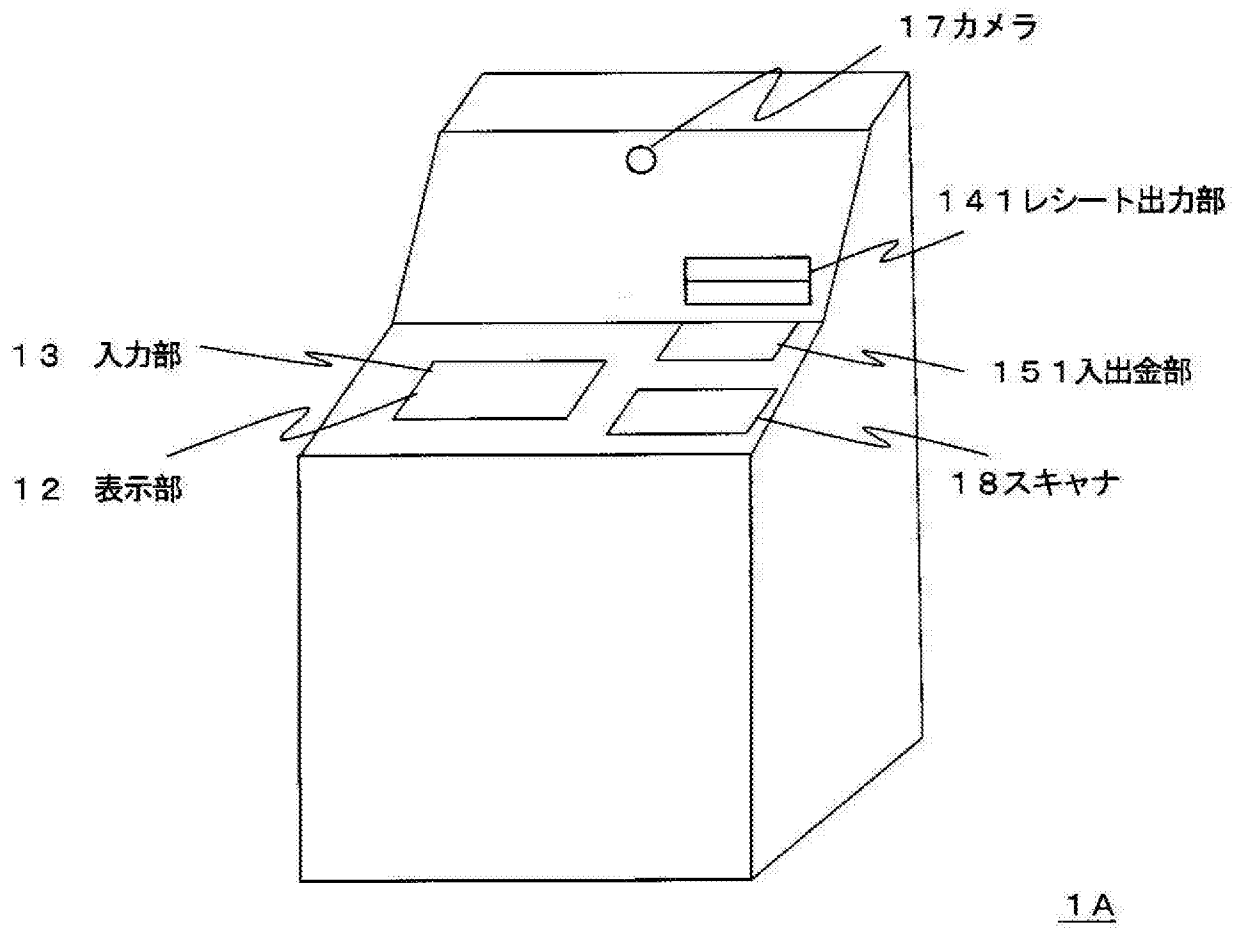
[図2]



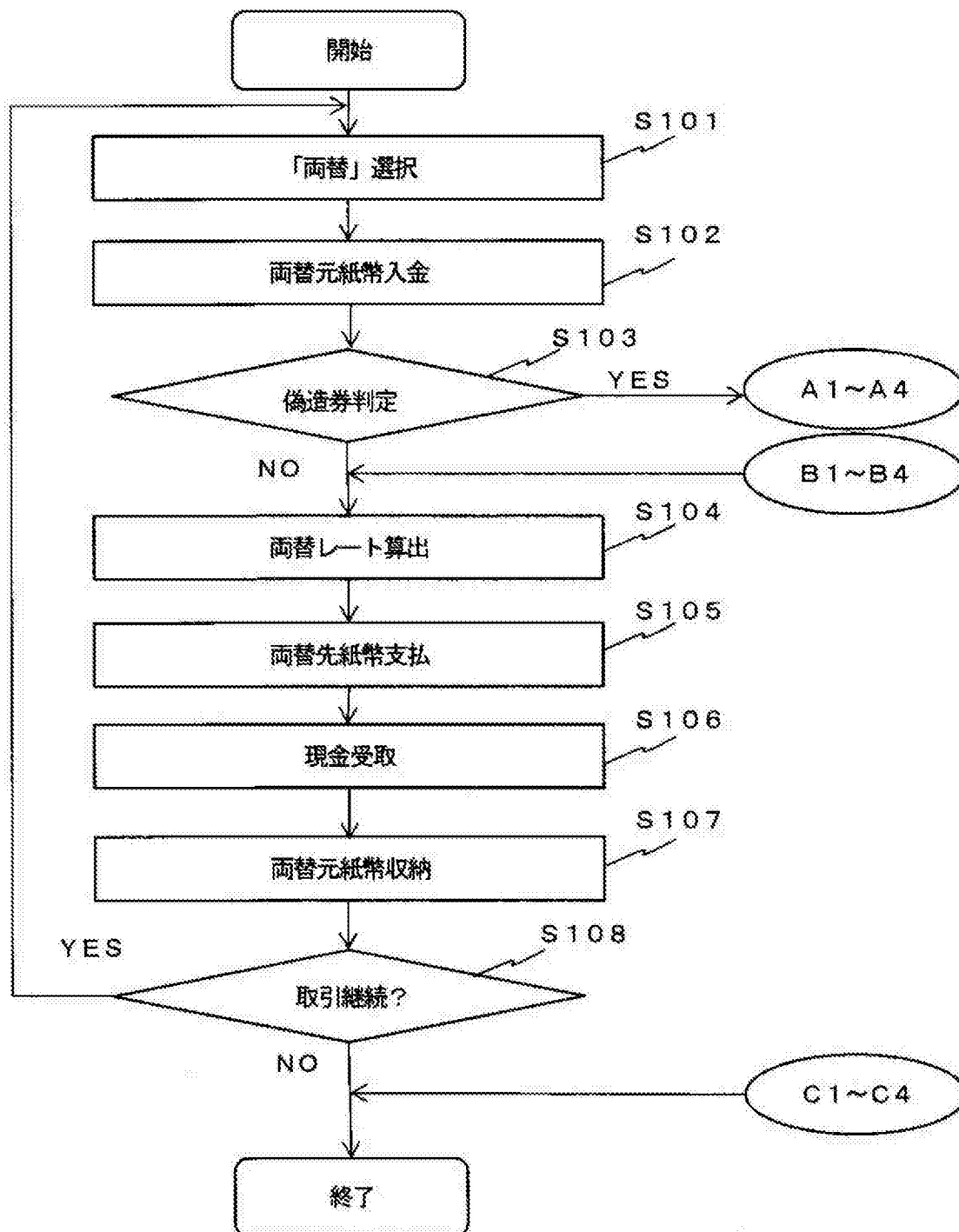
[図3]



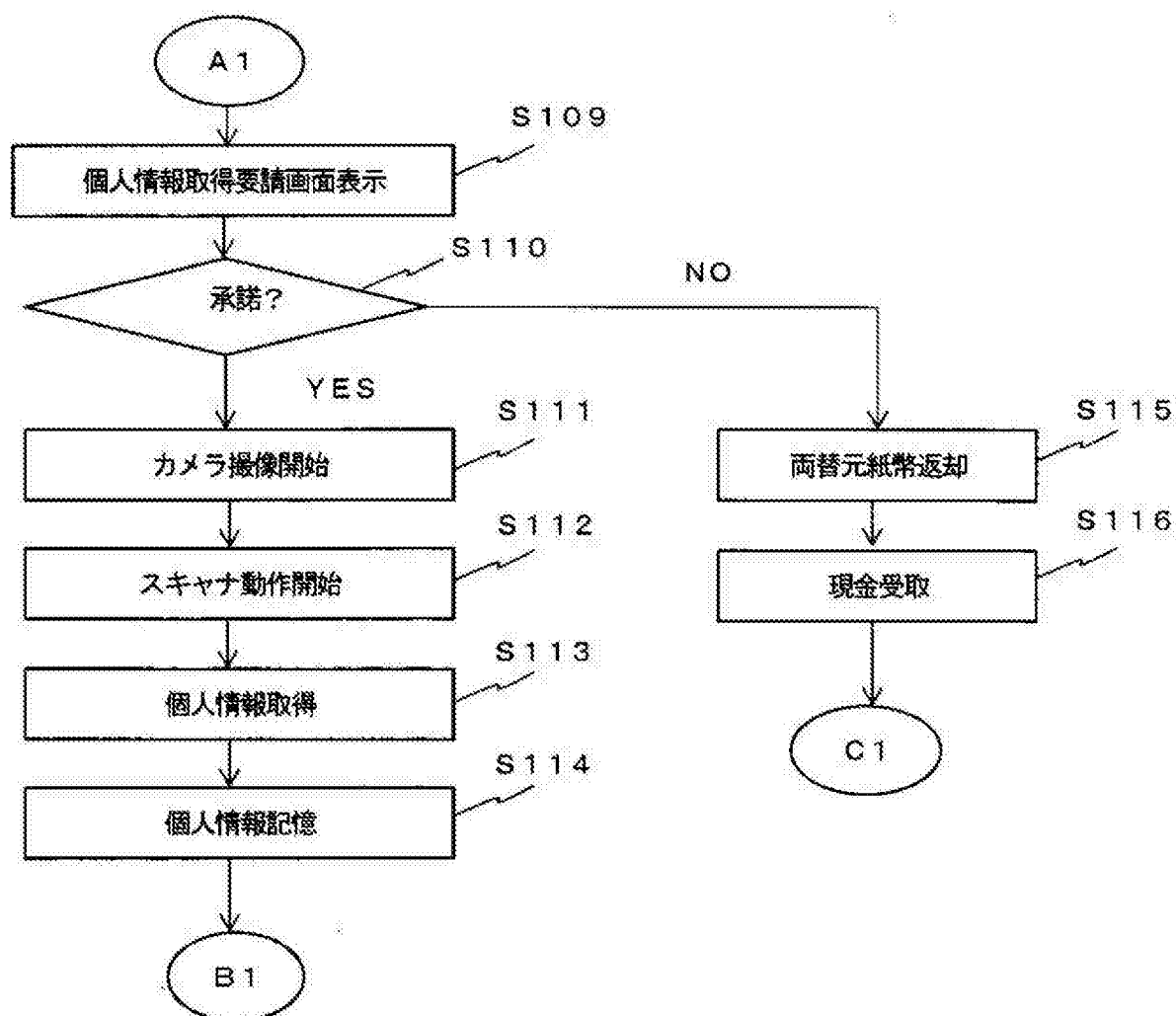
[図4]



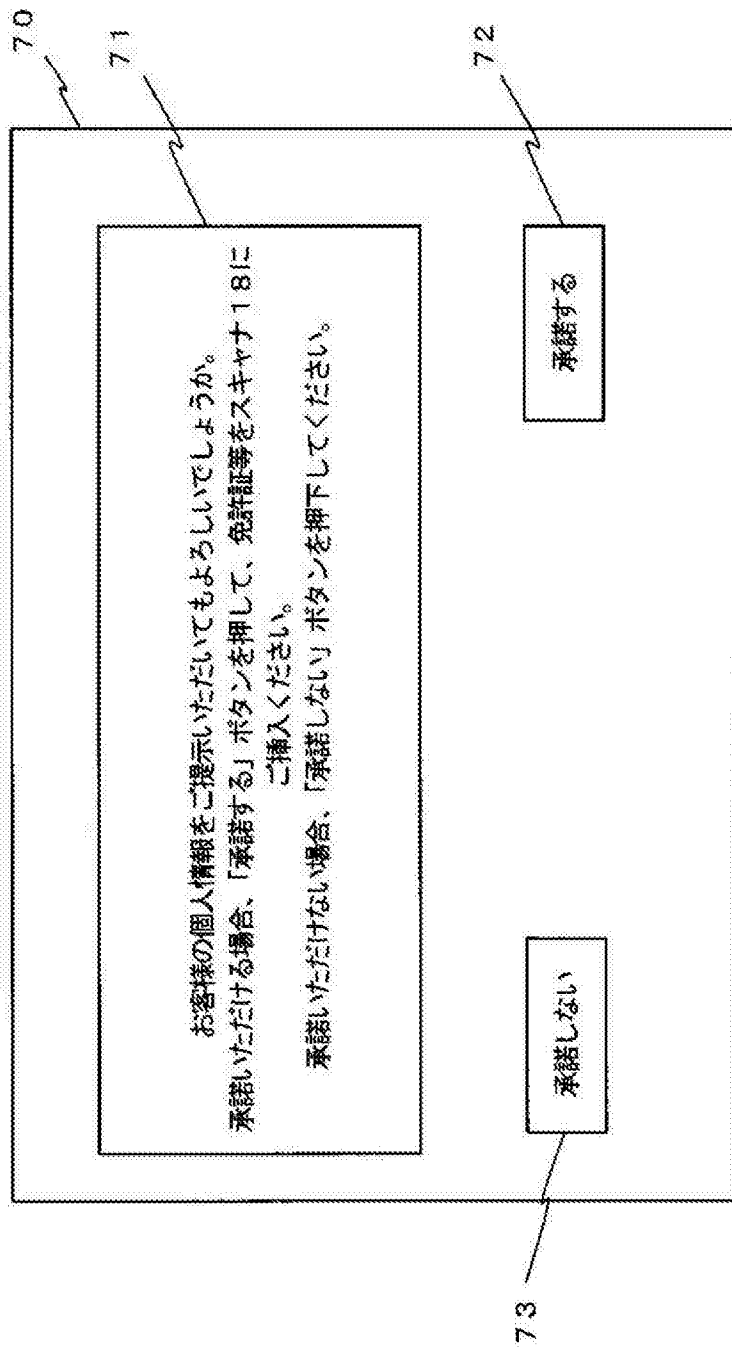
[図5]



[図6]

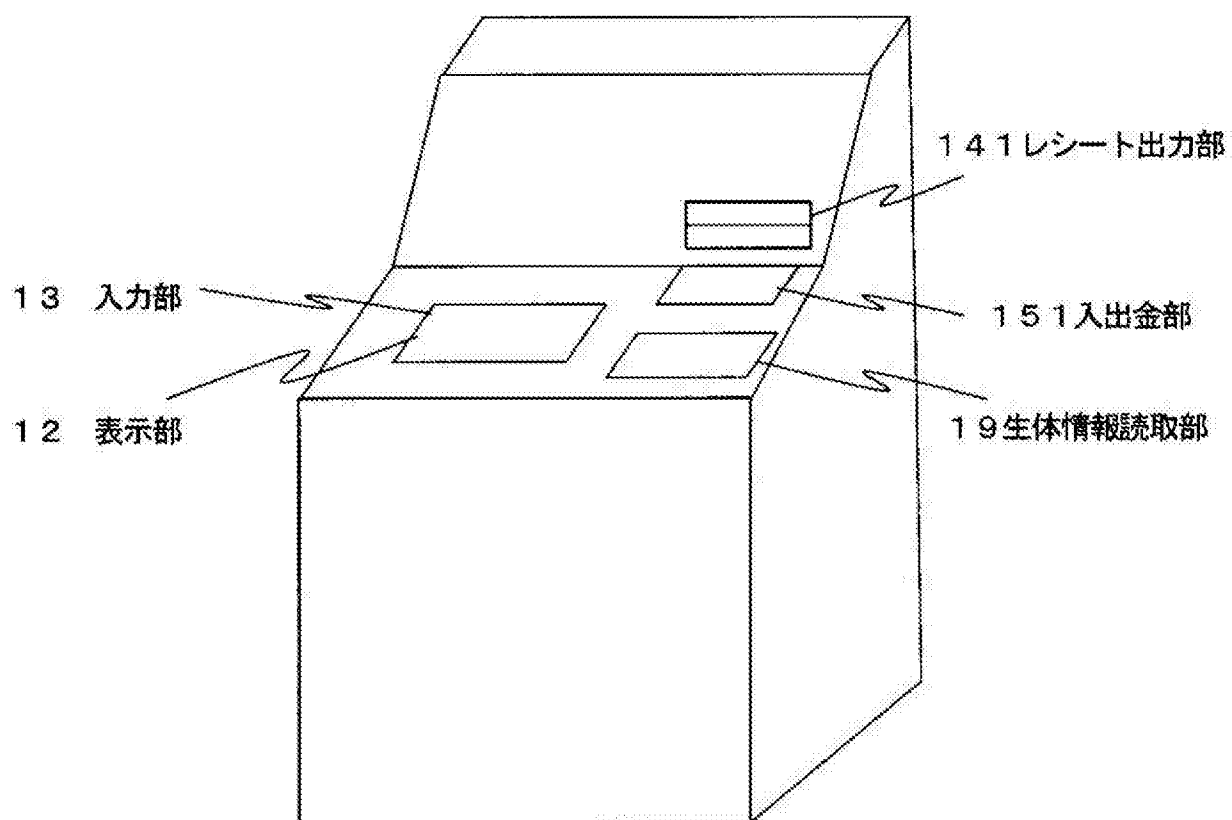


[図7]

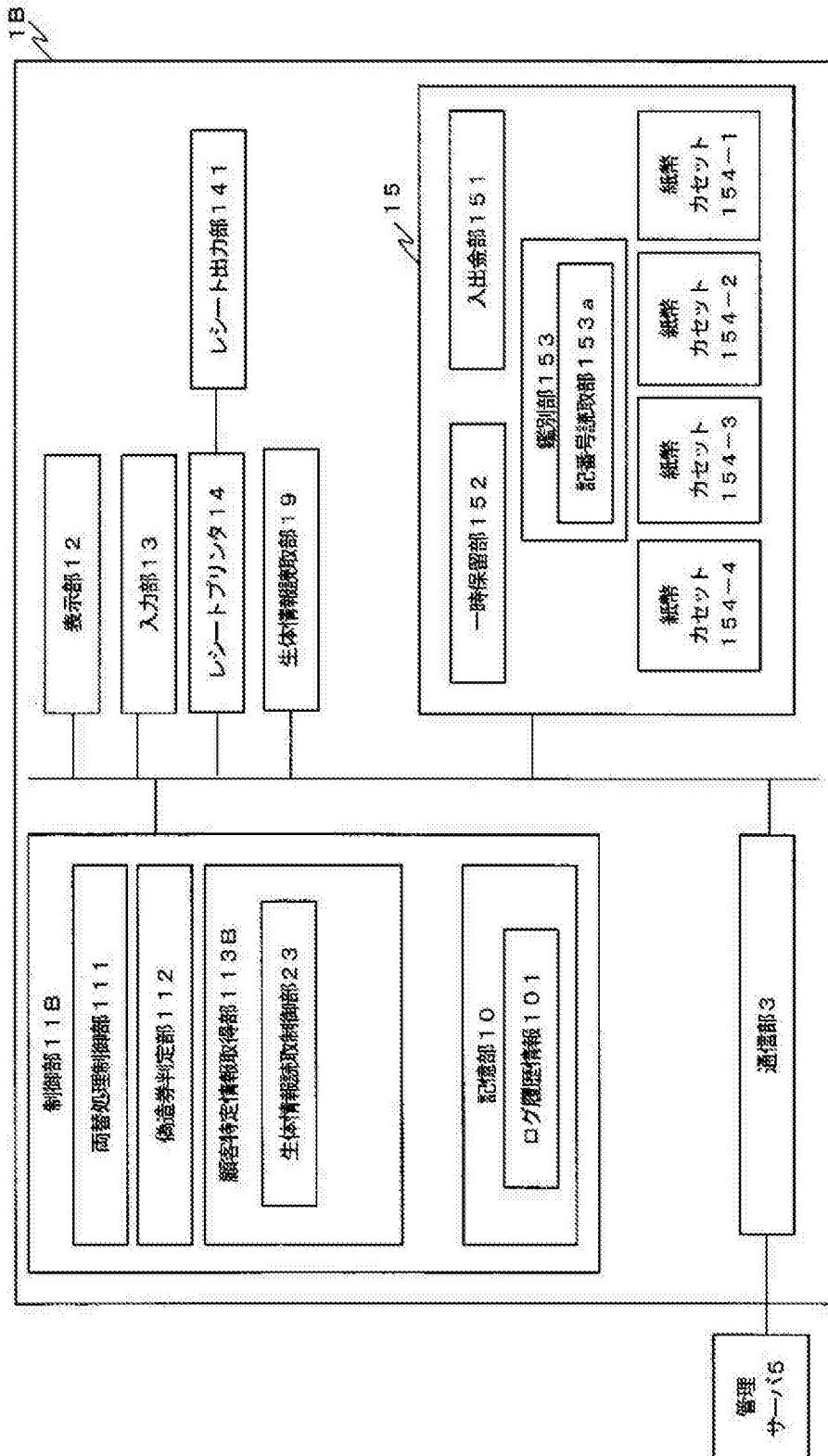


[illegible]

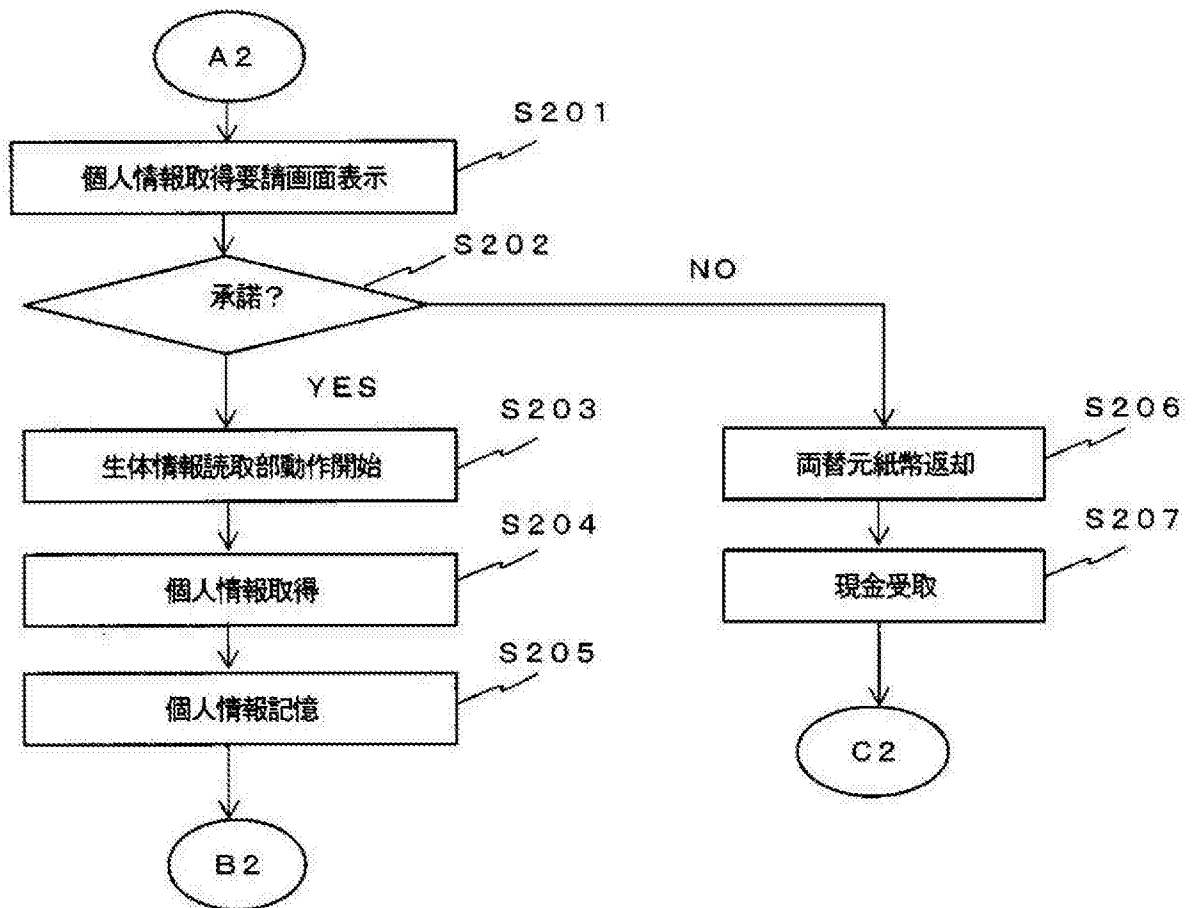
[図9]

1B

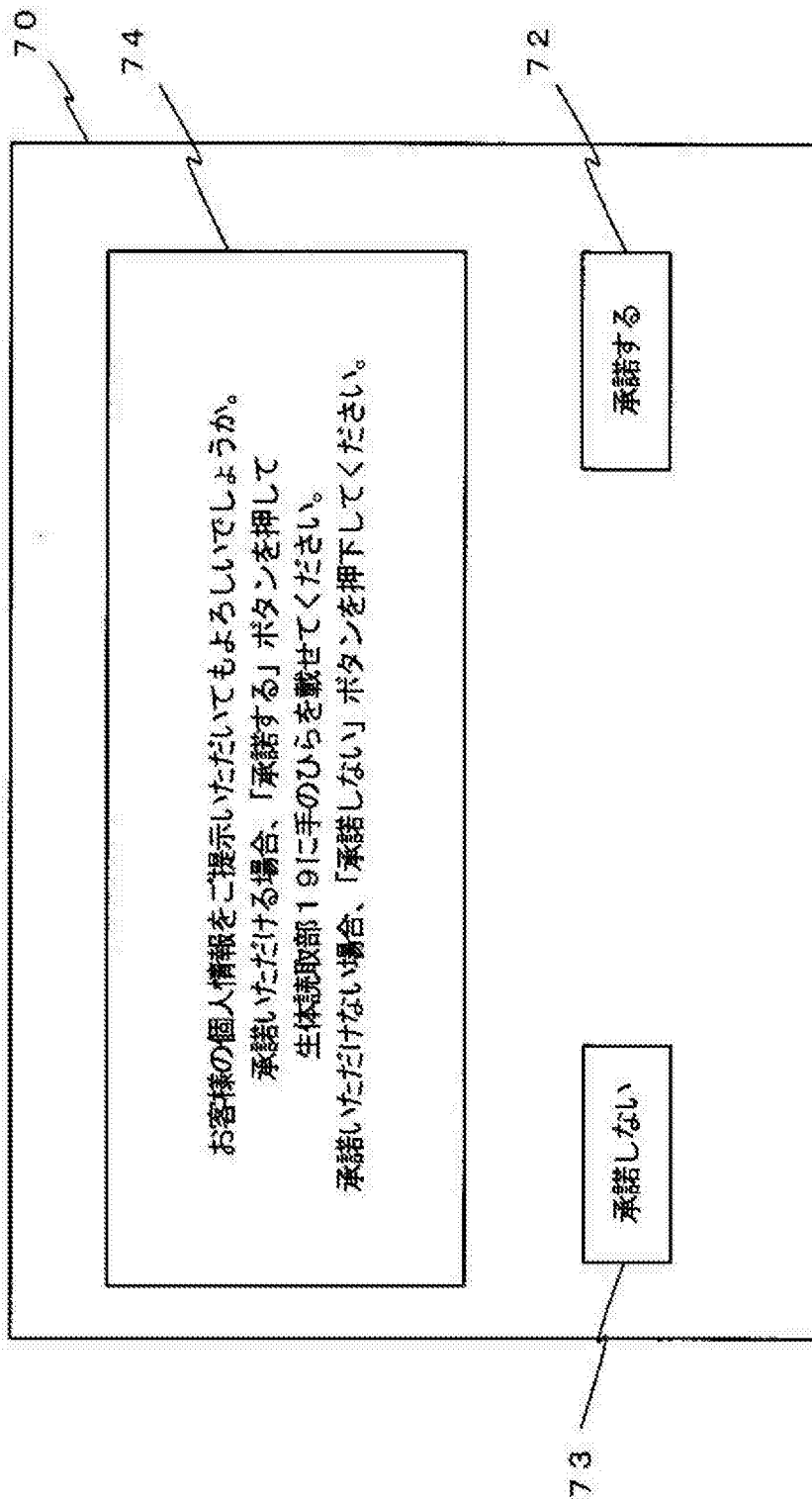
[図10]



[図11]

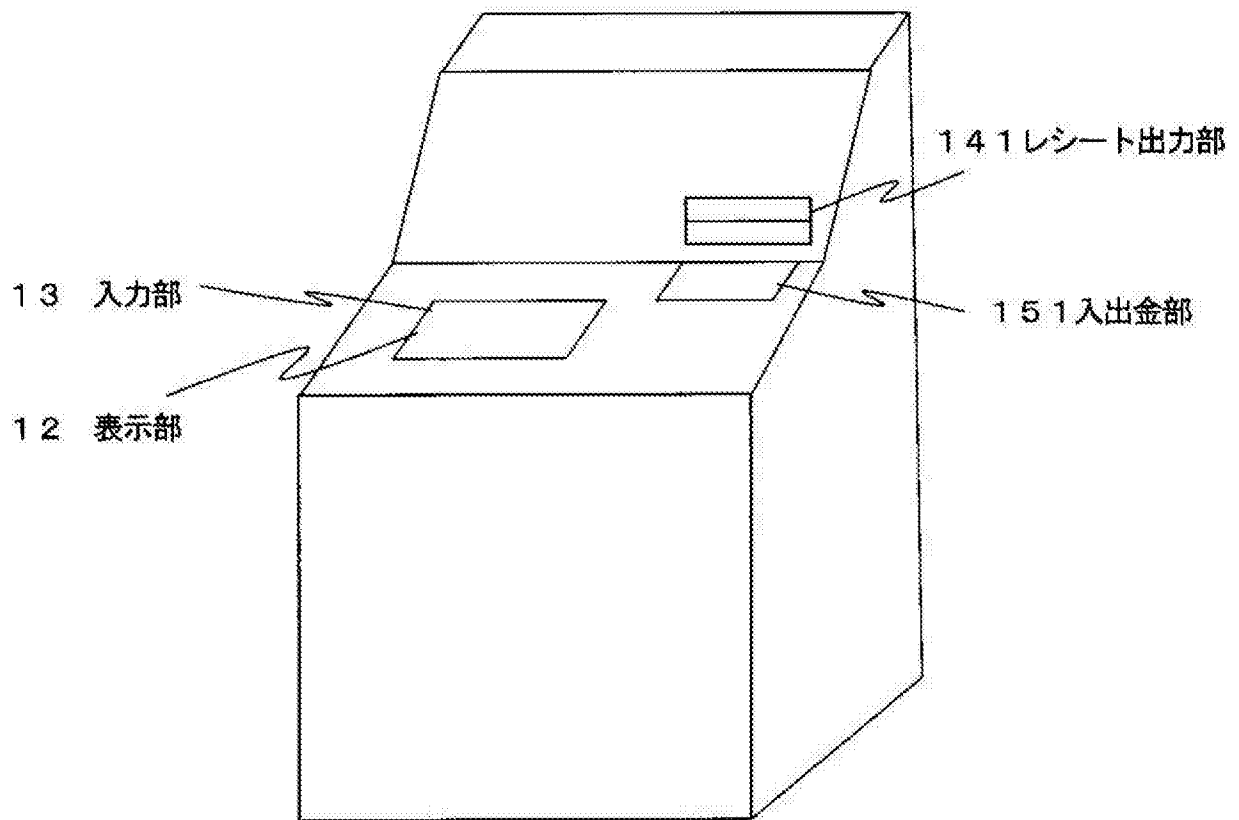


[図12]

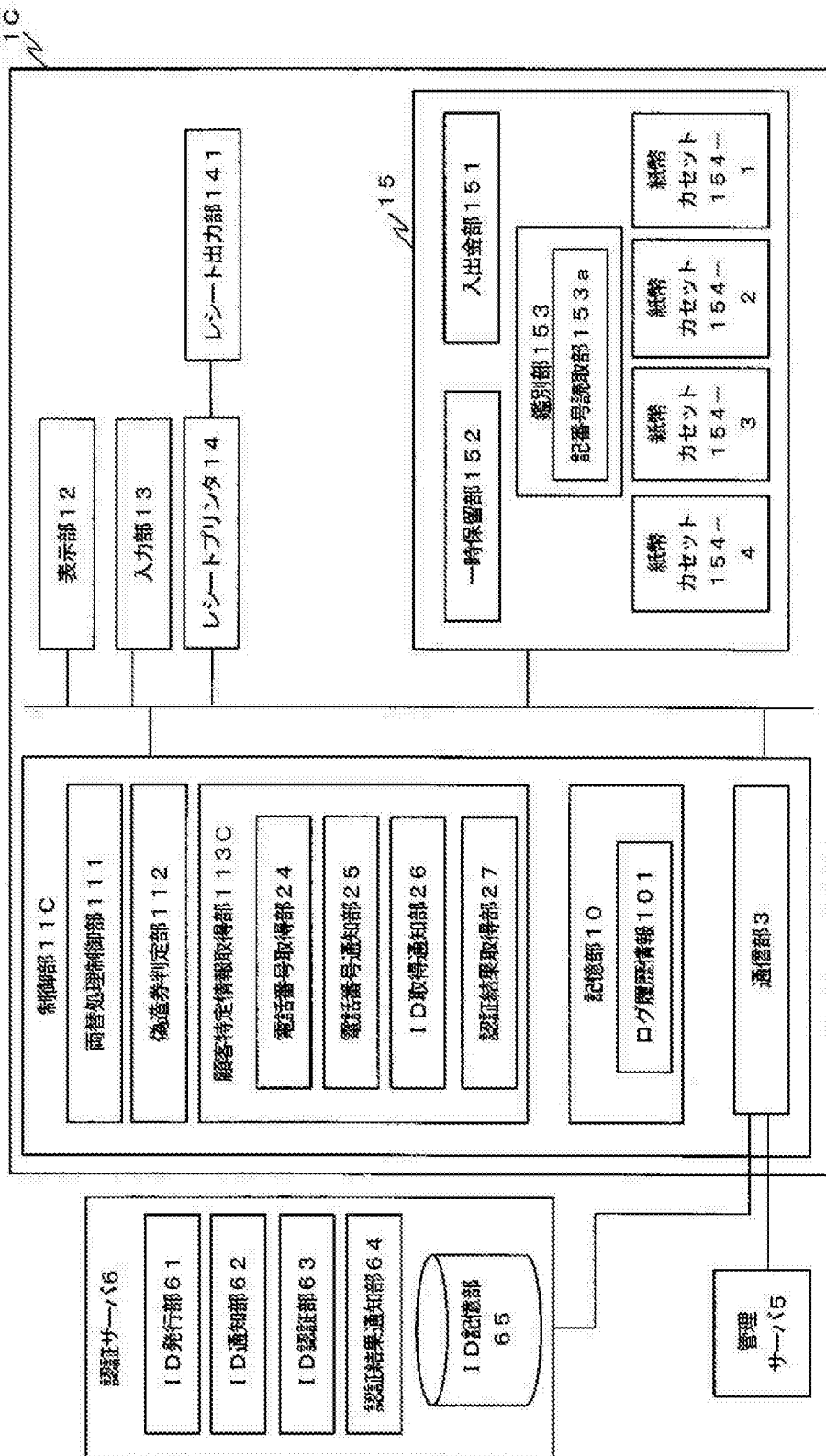


[illegible]

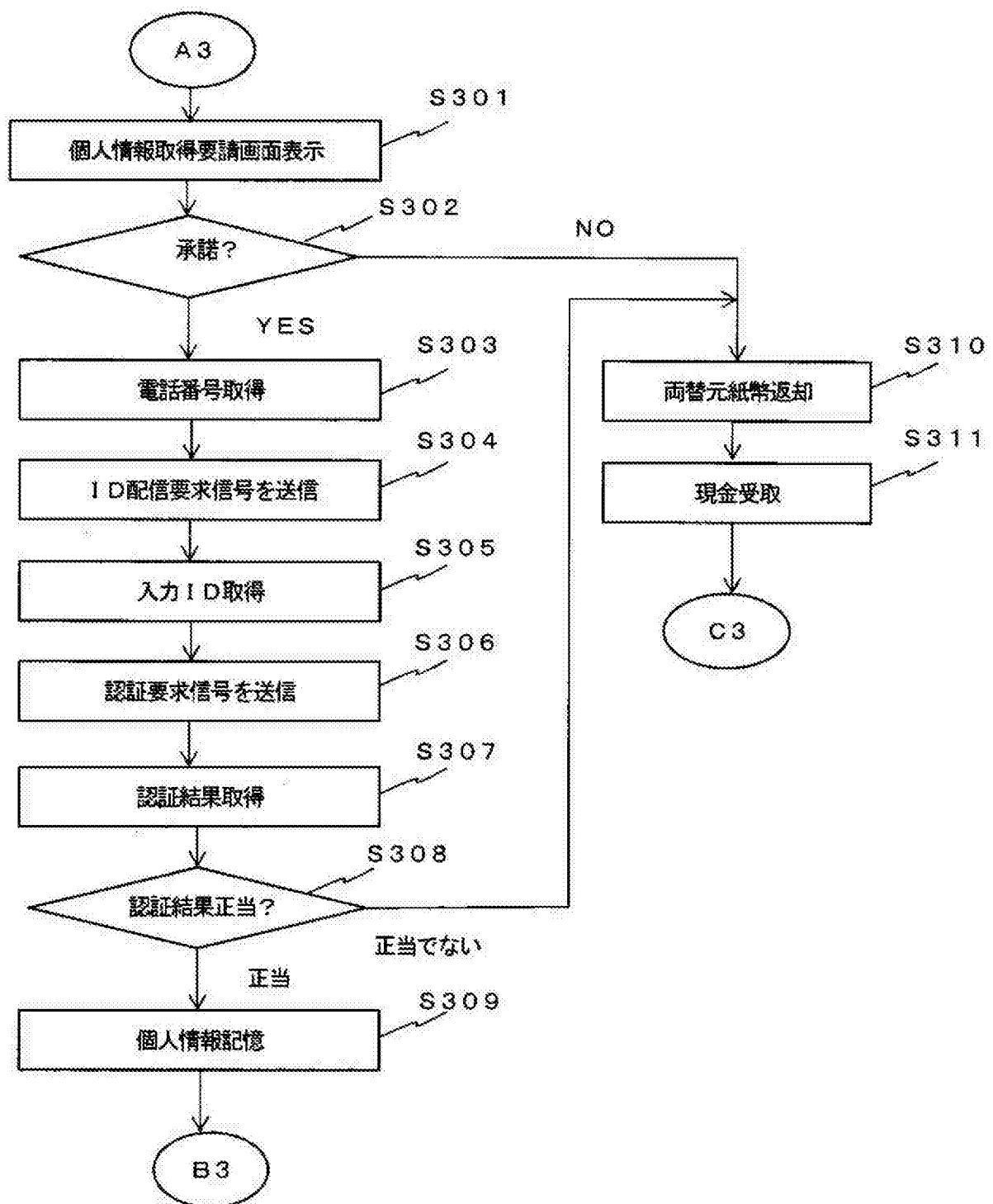
[図14]

1C、1D

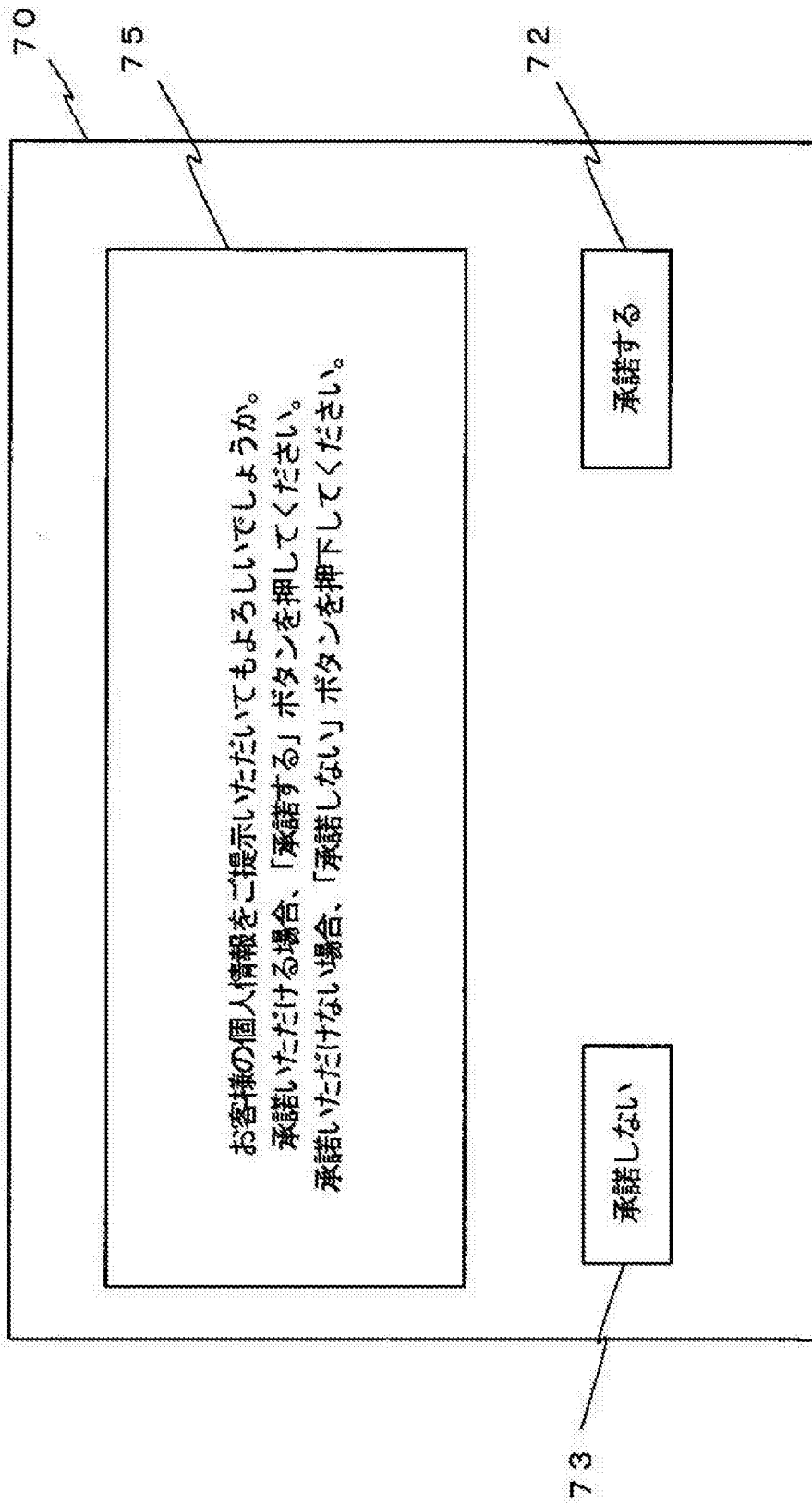
[図15]



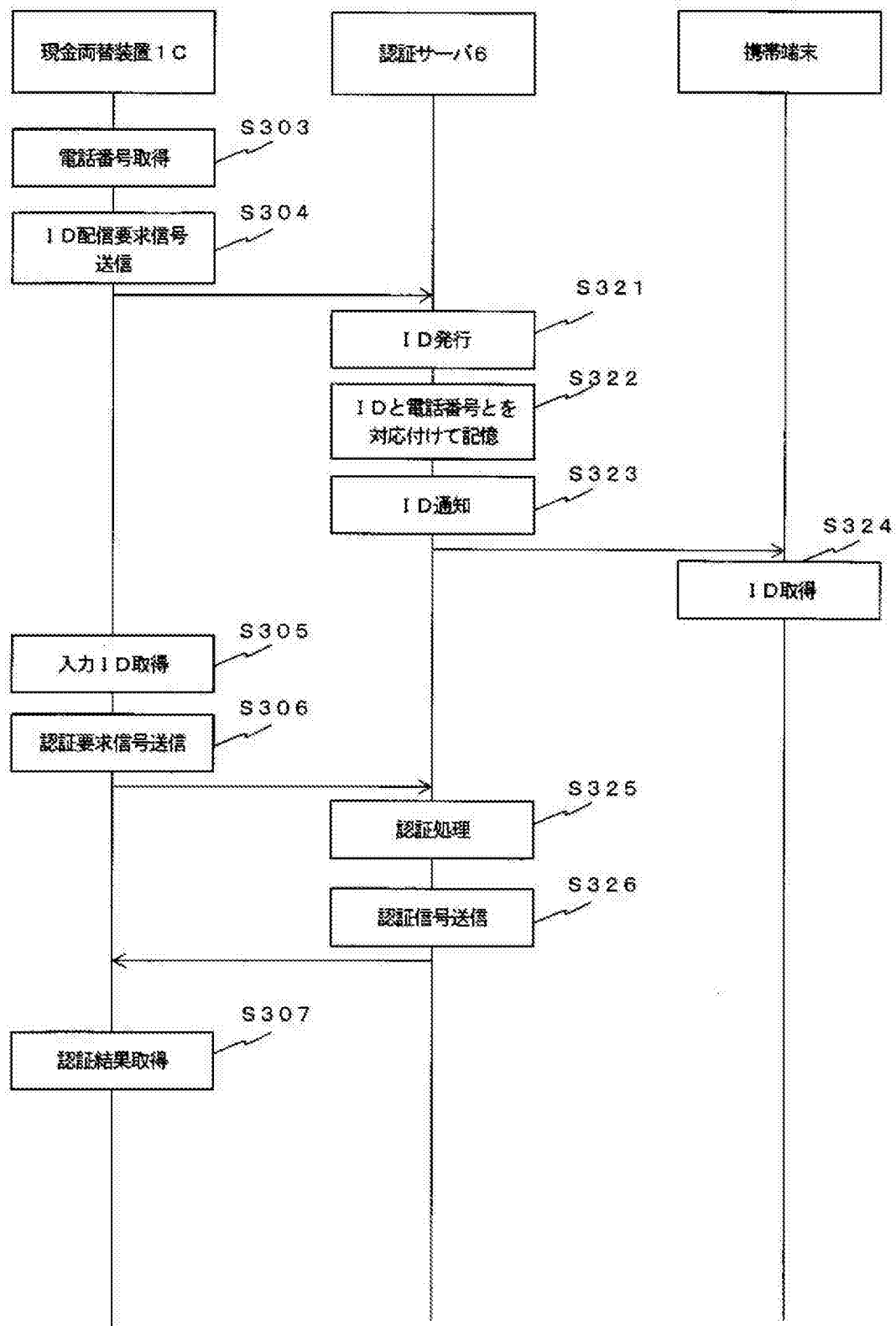
[図16]



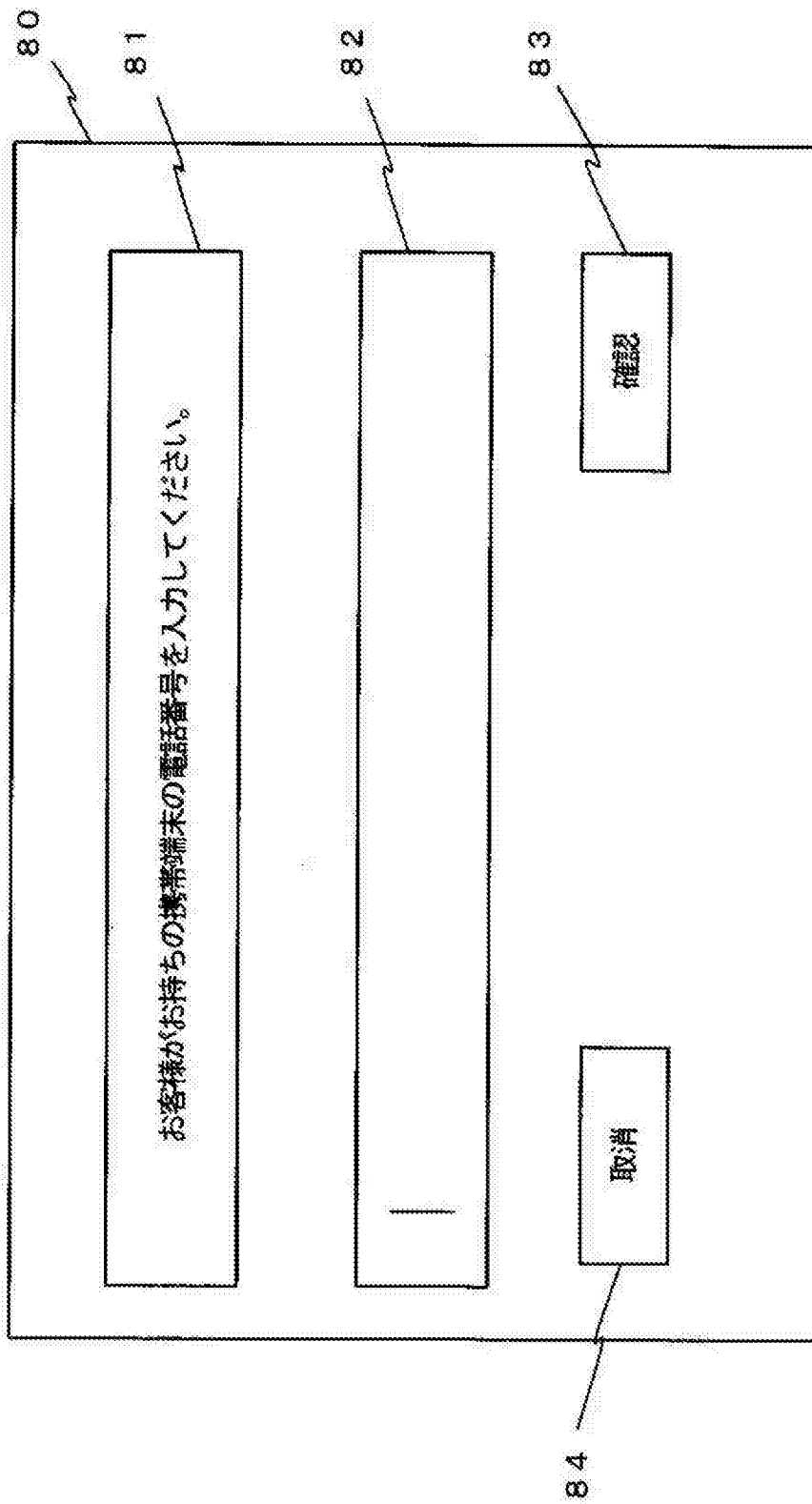
[図17]



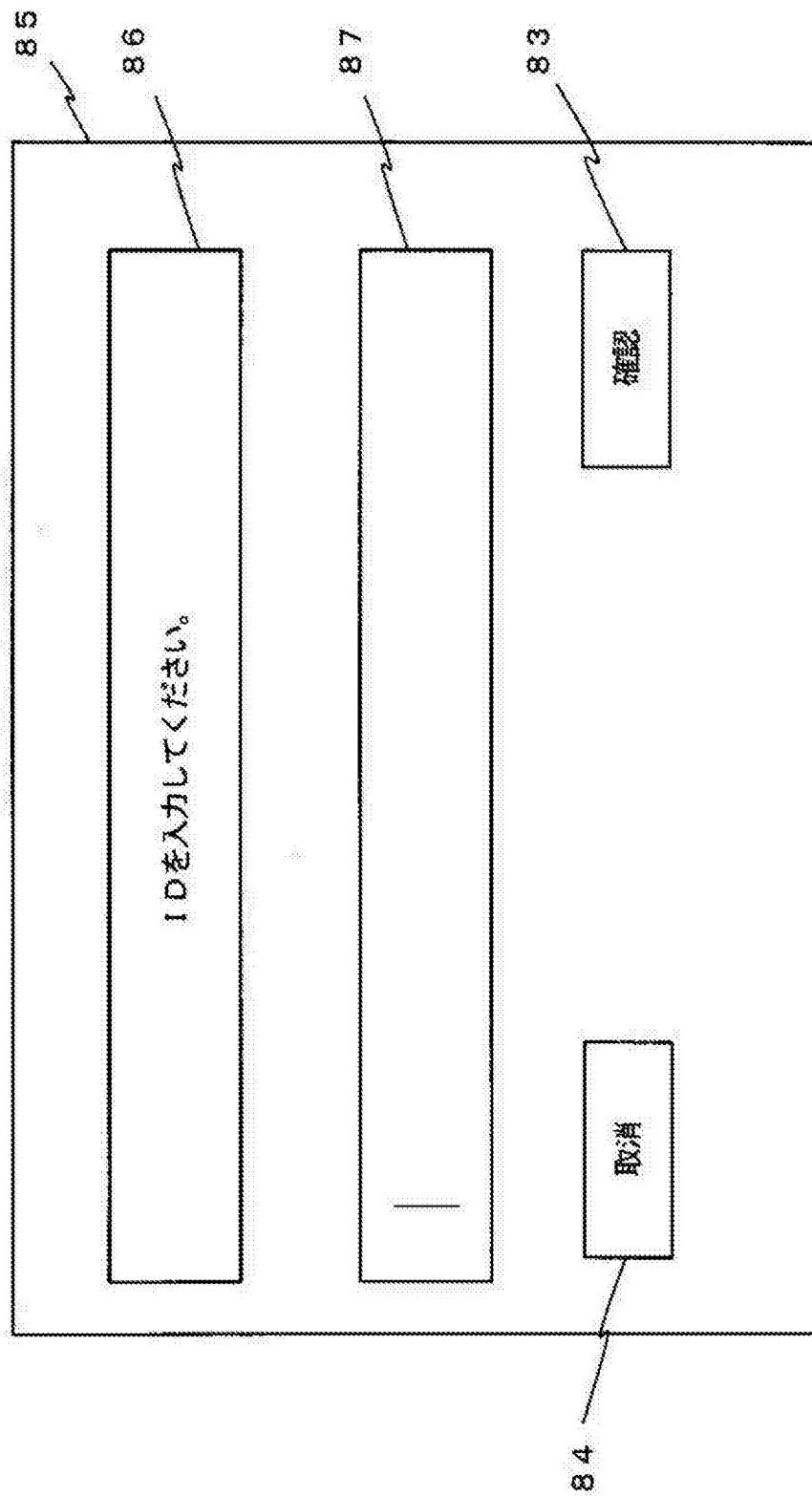
[図18]



[図19]

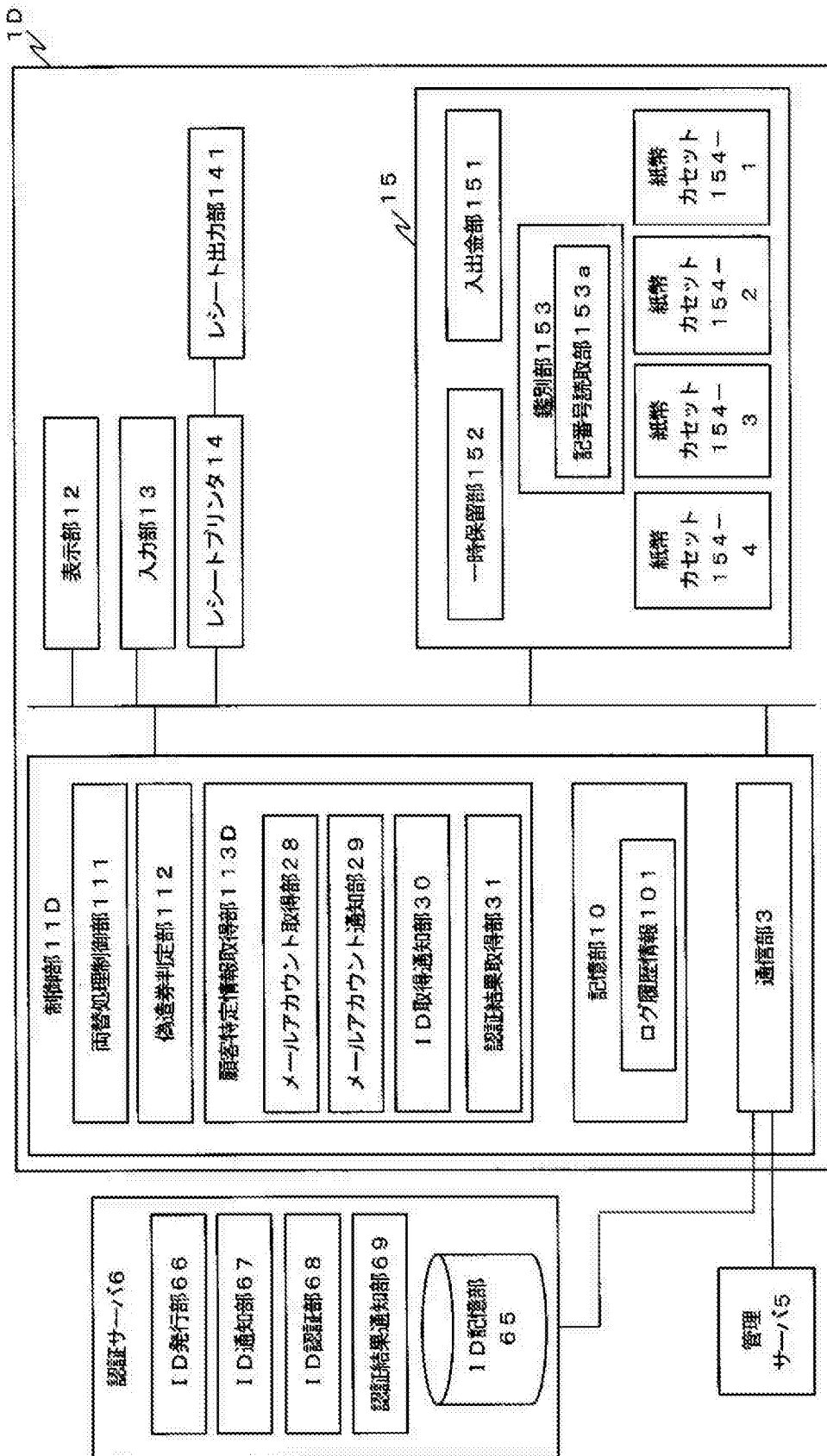


[図20]

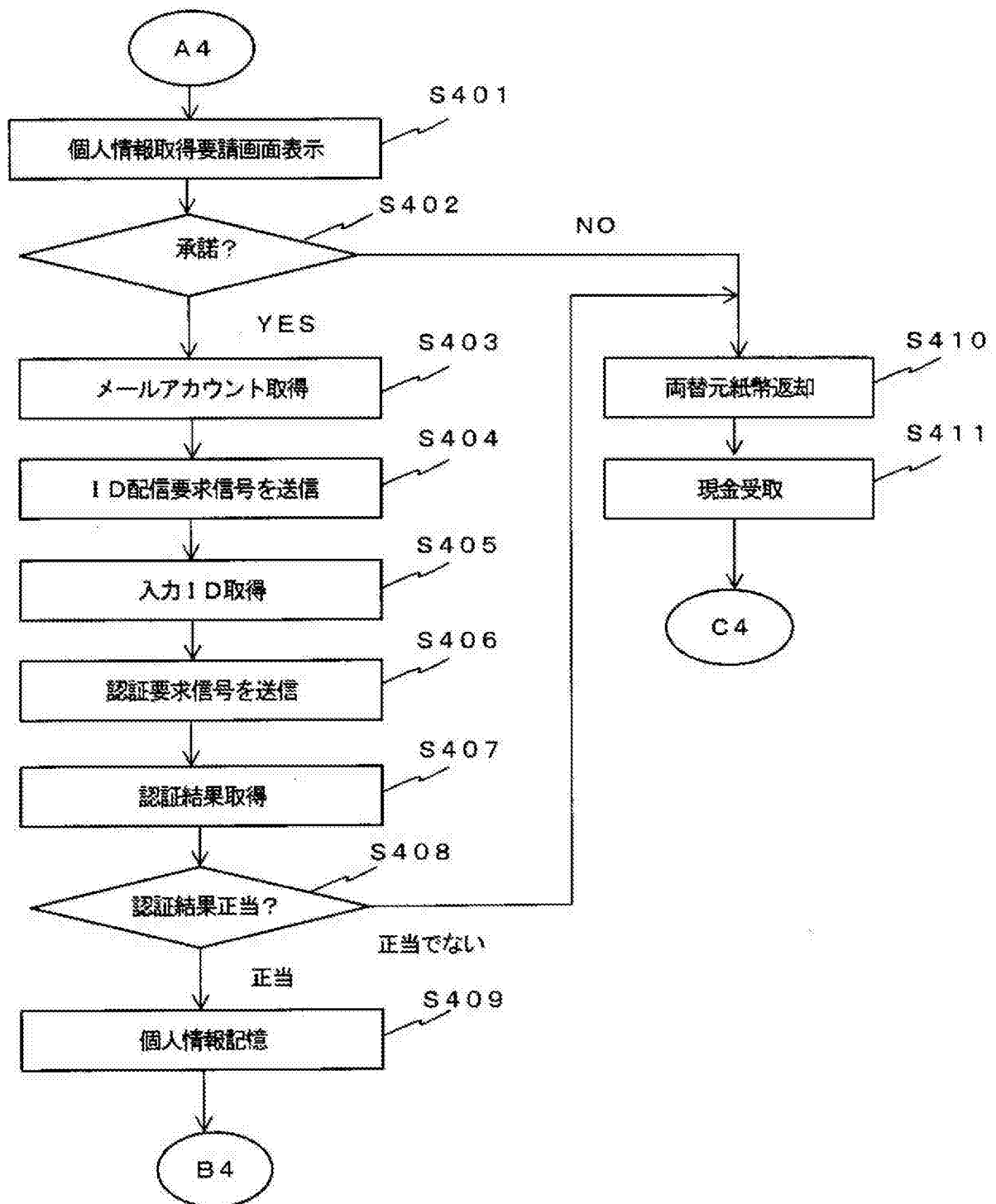


[illegible]

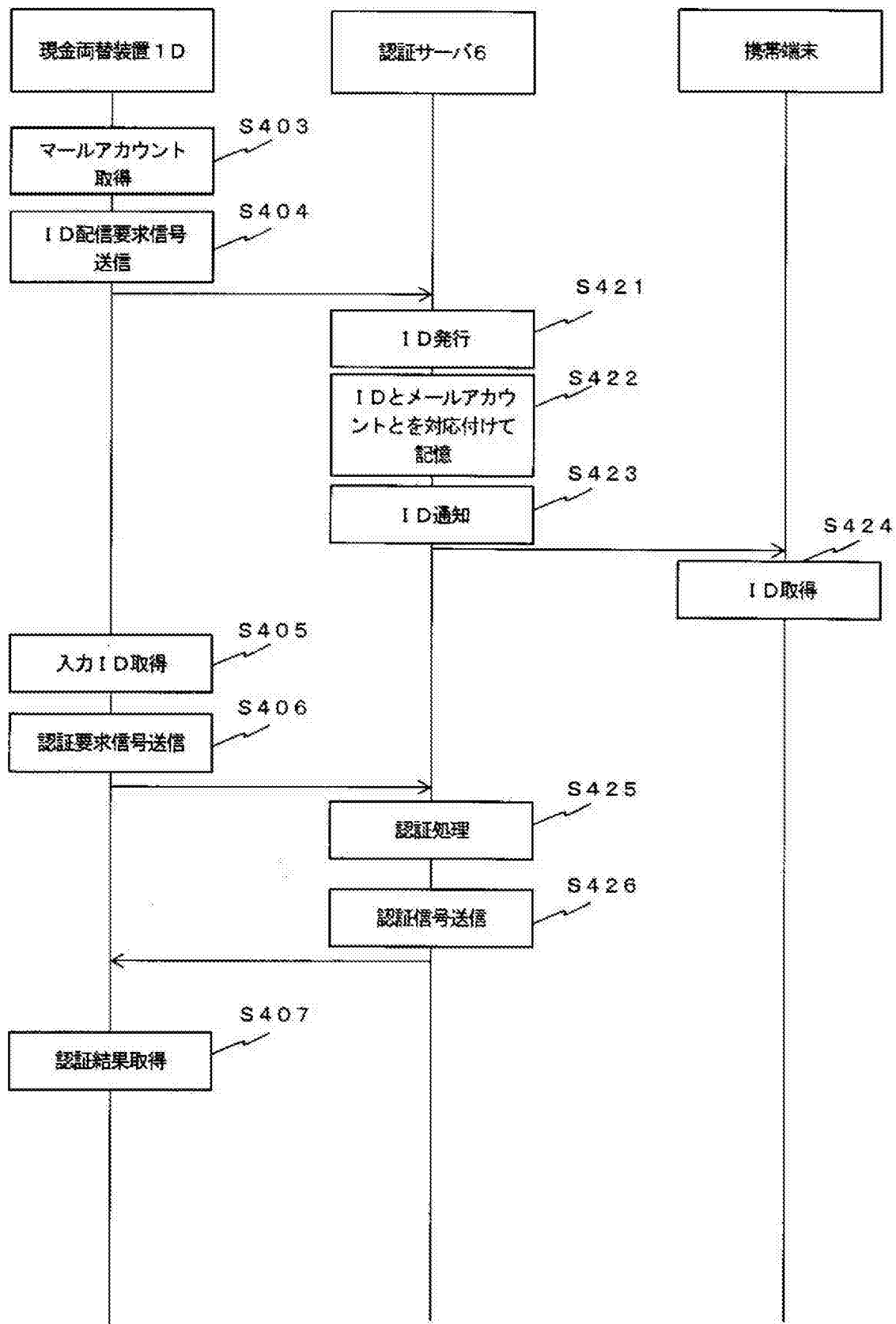
[図22]



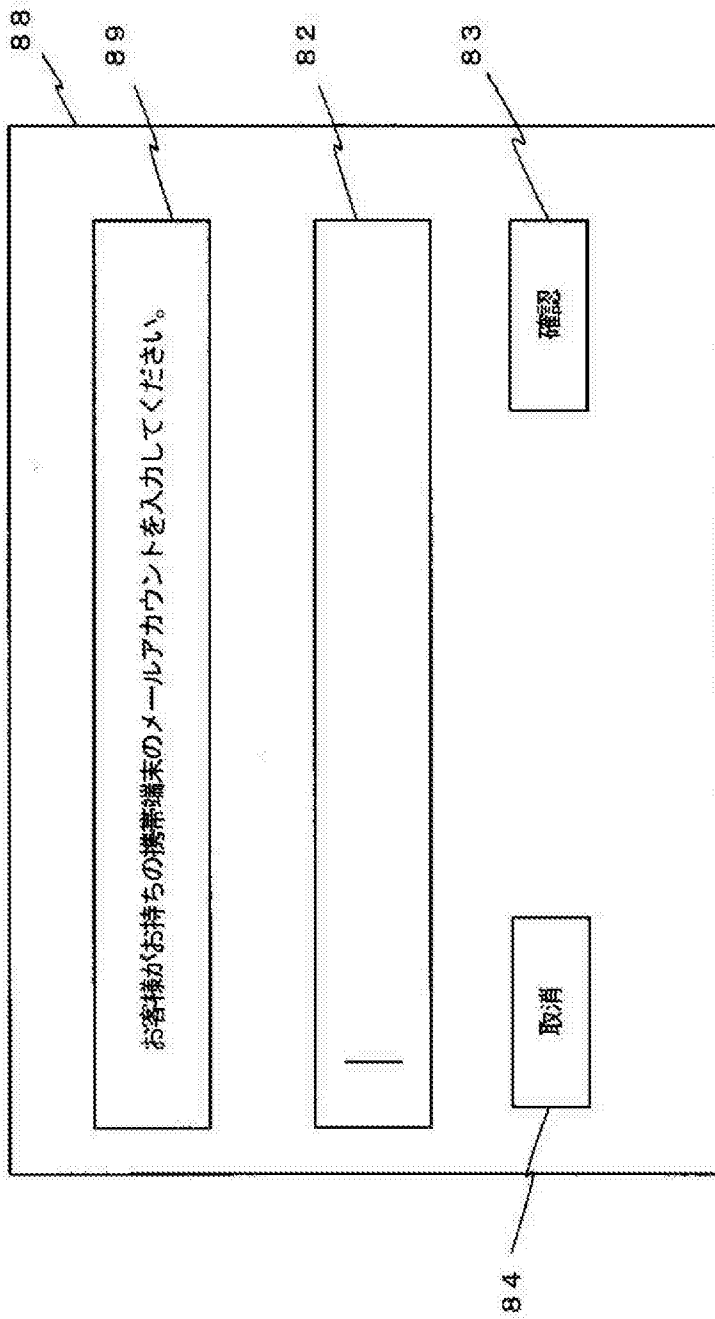
[図23]



[図24]



[図25]



[illegible]

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/060854

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G07D9/00(2006.01)i, G07D1/04(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, G07D1/04

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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 2000-322632 A (Fuji Electric Co., Ltd.), 24 November 2000 (24.11.2000), paragraphs [0001], [0004], [0034] to [0040], [0055] to [0059]; fig. 3, 4, 8 (Family: none)	1, 3, 8 2, 4-7, 9, 10
Y A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 50801/1993 (Laid-open No. 16265/1995) (The Nippon Signal Co., Ltd.), 17 March 1995 (17.03.1995), paragraphs [0009] to [0016] (Family: none)	1, 3, 8 2, 4-7, 9, 10

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

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

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

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

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

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

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

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

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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
07 May, 2014 (07.05.14)

Date of mailing of the international search report
20 May, 2014 (20.05.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/060854

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 7-29043 A (Toshiba Corp.), 31 January 1995 (31.01.1995), paragraphs [0027] to [0038] (Family: none)	1-10

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, G07D1/04(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, G07D1/04

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	1971-2014年
日本国実用新案登録公報	1996-2014年
日本国登録実用新案公報	1994-2014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 2000-322632 A（富士電機株式会社）2000.11.24, 段落【0001】、【0004】、【0034】－【0040】、【0055】－【0059】、図3, 4, 8（ファミリーなし）	1, 3, 8 2, 4-7, 9, 10
Y A	日本国実用新案登録出願 5-50801 号（日本国実用新案登録出願公開 7-16265 号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM（日本信号株式会社）1995.03.17, 段落【0009】－【0016】（ファミリーなし）	1, 3, 8 2, 4-7, 9, 10
A	JP 7-29043 A（株式会社東芝）1995.01.31, 段落【0027】－【0038】（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

07.05.2014

国際調査報告の発送日

20.05.2014

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

3 R

9433

電話番号 03-3581-1101 内線 3372