(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2012-104019
(P2012-104019A)
(43)公開日　平成24年5月31日(2012.5.31)

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード（参考）
G07D	9/00	(2006.01)	G07D	9/00	326	3E040
G07D	7/12	(2006.01)	G07D	9/00	401D	3E041
			G07D	7/12		

審査請求 未請求　請求項の数 10　ＯＬ　（全 15 頁）

(21)出願番号　特願2010-253742 (P2010-253742)
(22)出願日　平成22年11月12日 (2010.11.12)

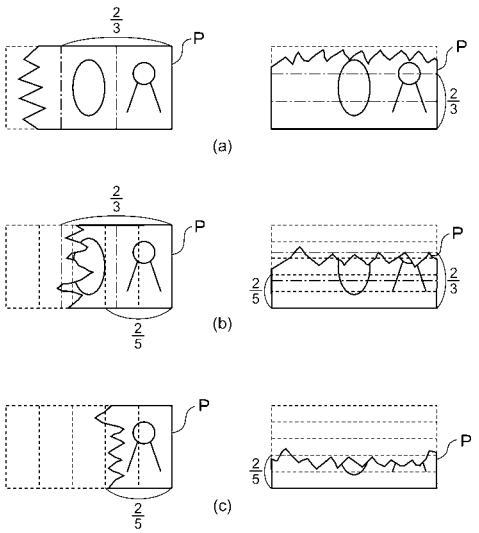
(71)出願人　000000295
沖電気工業株式会社
東京都港区虎ノ門一丁目７番１２号
(71)出願人　591051645
株式会社ＯＫＩソフトウェア
埼玉県蕨市中央一丁目１６番８号
(74)代理人　100089093
弁理士　大西　健治
(72)発明者　田村　広記
埼玉県蕨市中央一丁目１６番８号　株式会社ＯＫＩソフトウェア内

Ｆターム(参考)　3E040 AA01 BA08 CA05 CA09 DA08 FB17 FC03 FC05 FG11 FH05 FJ05

最終頁に続く

(54)【発明の名称】現金自動取引装置

(57)【要約】
【課題】一部が消失した紙幣の正券への交換を可能にした現金自動取引装置を提供する。
【解決手段】取引選択画面４１を表示して、顧客による一部消失紙幣Ｐの正券への交換取引の選択を受け付ける顧客操作表示画面１６と、顧客が入金した一部消失紙幣Ｐを入出金する入出金口１１と、入出金口１１から一部消失紙幣Ｐを搬送する搬送部３０と、顧客が入金した一部消失紙幣Ｐの残存率を計測する残存率計測部３７と、残存率に応じた正券への交換取引処理を顧客操作表示画面１６に表示して、顧客による交換取引処理の確認を受け付け、顧客により確認された交換取引処理を行う制御部１０を有する。
【選択図】　図1



【特許請求の範囲】
【請求項１】
紙幣を入出金する入出金口と、
前記入出金口から前記紙幣を搬送する搬送部と、
取引選択画面を表示して、顧客による一部消失紙幣の正券への交換取引の選択を受け付ける顧客操作表示部と、
前記顧客が入金した前記一部消失紙幣の残存率を計測する残存率計測部と、
前記残存率に応じた前記正券への交換取引処理を前記顧客操作表示部に表示して、前記顧客による前記交換取引処理の確認を受け付け、前記顧客により確認された前記交換取引処理を行う制御部を有することを特徴とする現金自動取引装置。
【請求項２】
前記制御部が行う前記残存率に応じた前記交換取引処理は、前記残存率２／３以上の場合、前記入金した前記一部消失紙幣と同額の紙幣を出金し、
前記残存率２／５以上２／３未満の場合、前記入金した前記一部消失紙幣と半額の紙幣を出金し、
前記残存率２／５未満の場合、出金処理を行わないことを特徴とする請求項１記載の現金自動取引装置。
【請求項３】
前記制御部は、前記残存率計測部で計測した前記残存率を前記顧客操作表示部に表示して、前記顧客による前記交換取引処理の確認を受け付けることを特徴とする請求項２記載の現金自動取引装置。
【請求項４】
前記顧客が入金した前記一部消失紙幣の残存画像を撮影する撮像部を有し、
前記制御部は、前記撮像部で撮影した残存画像データを前記顧客操作表示部に表示して、前記顧客による前記交換取引処理の確認を受け付けることを特徴とする請求項３記載の現金自動取引装置。
【請求項５】
前記搬送部は、前記顧客が入金した前記一部消失紙幣を正券の搬送速度より遅く搬送することを特徴とする請求項４記載の現金自動取引装置。
【請求項６】
取引選択画面を表示して、顧客による入金取引の選択を受け付ける顧客操作表示部と、
紙幣を入出金する入出金口と、
前記入出金口から前記顧客が入金した一部消失紙幣を搬送する搬送部と、
前記顧客が入金した前記一部消失紙幣の残存率を計測する残存率計測部と、
前記顧客が入金した前記一部消失紙幣を前記搬送路を介して格納する格納金庫と、
前記残存率に応じた正券への交換入金取引処理を前記顧客操作表示部に表示して、前記顧客による前記交換入金取引処理の確認を受け付け、前記顧客により確認された前記交換入金取引処理を行う制御部を有することを特徴とする現金自動取引装置。
【請求項７】
前記制御部が行う前記残存率に応じた前記交換入金取引処理は、前記残存率２／３以上の場合、前記入金した前記一部消失紙幣と同額の紙幣を入金処理し、前記一部消失紙幣を前記搬送路を介して前記格納金庫に格納し、
前記残存率２／５以上２／３未満の場合、前記入金した前記一部消失紙幣と半額の紙幣を入金処理し、前記一部消失紙幣を前記搬送路を介して前記格納金庫に格納し、
前記残存率２／５未満の場合、入金処理を行わないで、搬送路を介して前記入出金口へ搬送することを特徴とする請求項６記載の現金自動取引装置。
【請求項８】
前記制御部は、前記残存率計測部で計測した前記残存率を前記顧客操作表示部に表示して、前記顧客による前記交換入金取引処理の確認を受け付けることを特徴とする請求項７記載の現金自動取引装置。

【請求項９】
前記顧客が入金した前記一部消失紙幣の残存画像を撮影する撮像部を有し、
前記制御部は、前記撮像部で撮影した残存画像データを前記顧客操作表示部に表示して、前記顧客による前記交換入金取引処理の確認を受け付けることを特徴とする請求項８記載の現金自動取引装置。
【請求項１０】
前記搬送部は、前記顧客が入金した前記一部消失紙幣を正券の搬送速度より遅く搬送することを特徴とする請求項１０記載の現金自動取引装置。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は金融機関の支店、営業所等に設置され顧客が操作を行う現金自動取引装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、金融機関の支店、営業所等に設置された現金自動取引装置では、顧客が操作することにより現金の入出金取引、振込み取引等が可能となっている。一方、傷んだ紙幣又は一部が消失した紙幣があったとき、日本銀行をはじめ一般の金融機関において正券と交換することができる。これらの紙幣の交換は、痛みや消失のひどいものについては日本銀行の本店又は支店に直接持ち込むことにより行うこととなっている。そして、痛みや消失のひどくないものについては、一般の金融機関の支店等の窓口で交換可能となっている。
【０００３】
なお、特開２００５－１４８９１８号公報（特許文献１）には、紙幣の出金取引の処理において、紙幣の損券と正券（新券）の交換を可能とする紙幣類取引装置が記載されている。特許文献１によれば、利用者の入力に応じた額の紙幣を出金し、上記出金した紙幣に損券があったとき、利用者による当該損券の再投入を取引終了前に受け付ける。そして、再投入された紙幣に相当する額の新券を出金することにより、出金取引の一連の取引内で紙幣の交換が実行される。こうして、利用者が、出金された紙幣に磨耗、汚れ、破れ、しわ、異物付着等の劣化が生じている損券が含まれていると判断した場合は、当該出金紙幣を再投入することにより、別の紙幣と交換するというものである。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【特許文献１】特開２００５－１４８９１８号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
しかしながら、従来の技術によれば、一部が消失した紙幣（以下、一部消失紙幣という）の交換のためにわざわざ金融機関の窓口まで出向かなければならないという問題点があった。
【０００６】
本発明が解決しようとする課題は、一部消失紙幣の正券への交換を可能にした現金自動取引装置を提供することを可能とするものである。
【課題を解決するための手段】
【０００７】
上記課題を解決するために本発明に関する現金自動取引装置は、紙幣を入出金する入出金口と、前記入出金口から前記紙幣を搬送する搬送部と、取引選択画面を表示して、顧客による一部消失紙幣の正券への交換取引の選択を受け付ける顧客操作表示部と、前記顧客

が入金した前記一部消失紙幣の残存率を計測する残存率計測部と、前記残存率に応じた前記正券への交換取引処理を前記顧客操作表示部に表示して、前記顧客による前記交換取引処理の確認を受け付け、前記顧客により確認された前記交換取引処理を行う制御部を有することを特徴とするものである。

【発明の効果】

【０００８】

上記構成を有する本発明によれば、一部消失紙幣の正券への交換取引のためにわざわざ金融機関の窓口まで出向かなくても、一部消失紙幣の正券への交換取引処理を可能にした現金自動取引装置を提供することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【０００９】

【図１】一部消失紙幣の残存率と交換処理の説明図である。

【図２】第１の実施の形態に関する現金自動取引装置の外観図である。

【図３】第１の実施の形態に関するＡＴＭ１の構成図である。

【図４】第１の実施の形態に関する紙幣処理部２１を示す説明図である。

【図５】第１の実施の形態に関するＡＴＭ１の装置制御部１０の機能ブロック図である。

【図６】第１の実施の形態に関する動作を示すフローチャートである。

【図７】第１の実施の形態に関する顧客操作表示画面１６の表示例を示す説明図である。

【図８】第２の実施の形態に関する紙幣処理部２１を示す説明図である。

【図９】第２の実施の形態に関するＡＴＭ１の装置制御部１０の機能ブロック図である。

【図１０】第２の実施の形態に関する顧客操作表示画面１６の表示例を示す説明図である。

【図１１】第３の実施の形態に関する動作を示すフローチャートである。

【図１２】第３の実施の形態に関する顧客操作表示画面１６の表示例を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【００１０】

（第１の実施の形態）

以下、本発明の第１の実施の形態について説明する。図２は第１の実施の形態に関する現金自動取引装置（以下ＡＴＭという）１の外観図である。ＡＴＭ１は銀行等の金融機関やコンビニエンスストア等に設置され、顧客の操作により入出金取引等が可能である。ＡＴＭ１は、入出金取引等において顧客に対して紙幣を投入又は返却するための入出金口としての接客口１１を有する。入金取引等の紙幣を投入する取引においては、顧客が当該接客口１１に紙幣をセットすると、ＡＴＭ１がこれを自動計数し、装置内部に取込む。本実施の形態に関する一部消失紙幣Pの正券への交換取引のために、顧客が当該接客口１１に一部消失紙幣Pをセットすると、同様にＡＴＭ１がこれを自動計数し、装置内部に取込む。支払取引等の紙幣を顧客に払出す取引においては、ＡＴＭ１が紙幣を自動計数し、当該接客口１１に集積することにより、顧客が取出し可能とする。一部消失紙幣Pの正券への交換取引において、一部消失紙幣Pと交換される正券を当該接客口１１に集積することにより、同様に顧客が取出し可能とする。接客口１１にはシャッタ１２が設けられ、顧客が紙幣を投入又は取り出すときに開き、それ以外は閉じている。

【００１１】

また、ＡＴＭ１は同じく、硬貨を投入又は返却するための硬貨投入返却口１３を有する。入金取引等の硬貨をＡＴＭ１に投入する取引において、顧客が当該硬貨投入返却口１３に硬貨をセットすると、これをＡＴＭ１が自動計数し、装置内部に取込む。支払取引等の硬貨を顧客に払出す取引においては、ＡＴＭ１が硬貨を自動計数し、当該硬貨投入返却口１３に集積することにより、顧客が取出し可能とする。

【００１２】

更に、ＡＴＭ１はキャッシュカード読み取りのためのカード挿入口１４と、通帳の記帳のための通帳挿入口１５と、顧客が操作するための入力機能と表示機能を備えたタッチパ

ネル式の顧客操作表示画面１６を有する。顧客は顧客操作表示画面１６を操作することにより、後述する取引選択画面４１において、本実施の形態に関する一部消失紙幣Pの正券への交換取引を選択することができる。そして、一部消失紙幣Pに関して後述する残存率の計測の結果、交換可能な紙幣についての確認ボタンを押下することができる。

【００１３】

図３は第１の実施の形態に関するＡＴＭ１の構成図である。装置制御部１０はＡＴＭ１の各部と接続され、各部の動作を制御する。当該装置制御部１０は、ＲＡＭやＲＯＭ又はハードディスク等で構成された装置記憶部２８と接続され、装置記憶部２８に記憶された制御プログラムにより動作する。また、装置制御部１０は各処理に必要なデータを装置記憶部２８に書き込むことができ、必要に応じて装置記憶部２８から読み出すことができる。また、装置制御部１０はホストコンピュータ１００と図示しない通信部を介して接続され、入出金取引に関する情報を交換する。

【００１４】

紙幣処理部２１は、顧客により前記接客口１１に投入される入金紙幣又は一部消失紙幣Pを真偽鑑別し、計数し、搬送して後述する金種別収納カセット３１又は一部消失紙幣専用金庫３２に収納する。なお、一部消失紙幣専用金庫３２は、損券や金種を正確に判別できずにリジェクトされるリジェクト券を収納するリジェクト庫であってもよい。更に、紙幣処理部２１は一部消失紙幣Pと交換される正券としての出金紙幣を金種別収納カセット３１より繰り出し、接客口１１に集積する。硬貨処理部２３は、顧客により前記硬貨投入返却口１３から投入される硬貨を真偽鑑別し、計数し、搬送して図示しない硬貨収納部に収納し、又は顧客に支払われる硬貨を硬貨収納部より繰り出し硬貨投入返却口１３に集積するものである。

【００１５】

カード処理部２４は、顧客が前記カード挿入口１４から挿入したキャッシュカードの情報を読取る。顧客が一部消失紙幣の正券への交換取引を希望するとき、顧客が挿入したキャッシュカードから顧客情報を読み取り、記録する。これにより、後日のトラブルに対応することができる。通帳記帳部２５は前記通帳挿入口１５から挿入された通帳に入出金取引等の取引記録を印字する。

【００１６】

顧客操作表示部２６は前記顧客操作表示画面１６を制御する。即ち、顧客操作表示部２６は装置制御部１０の指示により、顧客操作表示画面１６に後述する取引選択画面４１を表示するよう制御する。そして、顧客が一部消失紙幣Pの交換のために後述する一部消失紙幣交換ボタン４４を押下すると、顧客操作表示部２６はこれを検出し、装置制御部１０へ出力する。また、顧客操作表示部２６は装置制御部１０の指示により、顧客操作表示画面１６に対し後述する交換金額表示画面５１又は５６、即ち一部消失紙幣Pの残存率の計測の結果を示す画面を表示するよう制御する。そして、顧客が交換可能な紙幣についての後述する確認ボタン５５を押下すると、顧客操作表示部２６はこれを検出し、装置制御部１０へ出力する。

【００１７】

レシート処理部２７はレシートの印刷処理を行い、取引終了時にレシートを前記カード挿入口１４から排出する。一部消失紙幣Ｐの交換取引があったときも同様にレシートを排出する。この場合のレシートには、一部消失紙幣Ｐの金種、残存率、交換金額、交換枚数、日付等が記載される。

【００１８】

図４は第１の実施の形態に関する紙幣処理部２１を示す説明図である。紙幣処理部２１は、入金紙幣又は一部消失紙幣Pを受け入れる接客口１１と、接客口１１に投入された入金紙幣又は一部消失紙幣Pを繰り出し搬送等を行う搬送部３０と、顧客により投入された入金紙幣又は一部消失紙幣Pの真偽鑑別等を行う鑑別部２９と、通常の入金紙幣を収納する金種別収納カセット３１及び一部消失紙幣Pを収納する一部消失紙幣専用金庫３２を有する。

【００１９】
なお、接客口１１には、入金紙幣又は一部消失紙幣Pを繰り出す繰出しローラ１１－２を有し、金種別収納カセット３１には、出金する紙幣を繰り出す繰出しローラ３１－２を有する。鑑別部２９は搬送部３０の途中に設けられ、入金紙幣又は一部消失紙幣Pの真偽判別、正損判別、金種判別、表裏判別及び計数処理を行う。また、搬送部３０は顧客が入金した一部消失紙幣Ｐを正券の搬送速度より遅く搬送する。これにより、一部消失紙幣Ｐのジャムを防止することができる。
【００２０】
図５は第１の実施の形態に関するＡＴＭ１の装置制御部１０の機能ブロック図である。装置制御部１０の表示制御部３３は、顧客操作表示部２６に対し、顧客操作表示画面１６に後述する取引選択画面４１を表示するよう指示する。また、顧客操作表示画面１６に対し後述する交換金額表示画面５１又は５６、即ち一部消失紙幣Pの残存率の計測の結果を示す画面を表示するよう指示する。押下受付部３４は顧客操作表示部２６に対し、顧客操作表示画面１６の取引選択画面４１において顧客が押下した一部消失紙幣交換ボタン４４の選択を受け付けるよう指示する。また、交換金額表示画面５１又は５６において顧客が押下した確認ボタン５５の選択を受け付けるよう指示する。
【００２１】
紙幣搬送制御部３５は、顧客が一部消失紙幣Pを接客口１１に投入したときは、紙幣処理部２１に対し、シャッタ１２を閉じ、繰出しローラ１１－２を駆動し、一部消失紙幣Pを搬送するよう指示する。搬送速度は正券の搬送速度より遅く搬送する。また、紙幣処理部２１に対し、繰出しローラ３１－２を駆動し、一部消失紙幣Pと交換する正券を接客口１１へ搬送するよう指示する。更に、紙幣搬送制御部３５は一部消失紙幣Pの正券への交換取引が終了するとき、紙幣処理部２１に対し、当該一部消失紙幣Pを一部消失紙幣専用金庫３２に格納するよう指示する。鑑別制御部３６は鑑別部２９に対し一部消失紙幣Pを鑑別するよう指示する。鑑別は真偽判別、正損判別、金種判別、表裏判別を行う。
【００２２】
残存率計測部３７は、真偽判別の結果が真券であり、かつ一部消失紙幣でなおかつ表裏両面があるとき、残存率、即ち正券の面積に対する一部消失紙幣Pが残存する部分の面積の割合を計測する。交換可否判別部３８は残存率計測部３７が計測した残存率に基づいて、一部消失紙幣Pと交換可能な紙幣を判定する。一部消失紙幣Ｐの残存率が正券に対し２／３以上か、残存率が正券に対し２／５以上２／３未満か、残存率が正券に対し２／５未満かを判定する。判定の結果、一部消失紙幣Ｐの同額の正券紙幣か、半額の正券紙幣と交換するか、交換を拒否するかの交換処理を決定する。
【００２３】
図１は一部消失紙幣の残存率と交換処理の説明図である。同図（ａ）は一部消失紙幣Ｐの残存率が正券に対し２／３以上の場合を示す。この場合は、入金した一部消失紙幣Ｐと同額の紙幣が交換可能である。同図（ｂ）は一部消失紙幣Ｐの残存率が正券に対し２／５以上２／３未満の場合を示す。この場合は、入金した一部消失紙幣と半額の紙幣が交換可能である。なお、同額又は半額の場合、一部消失紙幣Ｐの表裏両面があることが条件である。同図（ｃ）は一部消失紙幣Ｐの残存率が正券に対し２／５未満の場合を示す。この場合は、紙幣の交換は行うことはできない（日本銀行ホームページより）。
【００２４】
図６は第１の実施の形態に関する動作を示すフローチャートである。図７は第１の実施の形態に関する顧客操作表示画面１６の表示例を示す説明図である。
Ｓ１０１：装置制御部１０の表示制御部３３は、顧客操作表示部２６に対し、顧客操作表示画面１６に取引選択画面４１を表示するよう指示する。取引選択画面４１には図７（ａ）に示すように「いらっしゃいませ。ご希望のお取引を押してください。」と表示される。そして、お引き出しボタン４２、お預け入れボタン４３、一部消失紙幣交換ボタン４４及び取消ボタン４５等が表示される。顧客が一部消失紙幣の正券への交換取引を希望して一部消失紙幣交換ボタン４４を押下すると、装置制御部１０の押下受付部３４は、顧客操

作表示部２６に対し、顧客操作表示画面１６から顧客が押下した一部消失紙幣交換ボタン４４の選択を受け付けるよう指示する。これにより、一部消失紙幣の正券への交換取引処理が開始される。

【００２５】

Ｓ１０２：その後、装置制御部１０の表示制御部３３は、顧客操作表示部２６に対し、顧客操作表示画面１６にキャッシュカード又は通帳の挿入を促す表示をするよう指示する。Ｓ１０３：顧客がキャッシュカードをカード挿入口１４に挿入するか又は通帳を通帳挿入口１５に挿入すると、表示制御部３３は顧客操作表示部２６に対し、顧客操作表示画面１６に暗証番号の入力を促す表示をするよう指示する。

【００２６】

Ｓ１０４：顧客が暗証番号を入力すると、表示制御部３３は顧客操作表示部２６に対し、顧客操作表示画面１６に一部消失紙幣Ｐの投入を促す表示をするよう指示する。更に、顧客が前記接客口１１に例えば１万円の一部消失紙幣Ｐをセットすると、装置制御部１０の紙幣搬送制御部３５は、紙幣処理部２１に対し、前記シャッタ１２を閉じ、繰出しローラ１１－２を駆動し、一部消失紙幣Pを搬送するよう指示する。そして、紙幣搬送制御部３５は紙幣処理部２１に対し、一部消失紙幣Pを鑑別部２９へ搬送するよう指示する。

【００２７】

Ｓ１０５：装置制御部１０の鑑別制御部３６は、鑑別部２９に対し一部消失紙幣Pを鑑別するよう指示する。鑑別部２９は一部消失紙幣Pに対し真偽判別、正損判別、金種判別、表裏判別及び一部消失紙幣かどうかの判別を行う。ここで鑑別部２９は、例えば一万円の一部消失紙幣であると判別する。

Ｓ１０６：鑑別部２９の真偽判別の結果、投入された一部消失紙幣Pが真券であると判別するときは、ステップ１０７へ進み、偽券であると判別するときは、ステップ１１５へ進む。

【００２８】

Ｓ１０７：鑑別部２９による一部消失紙幣かどうかの判別の結果、投入された紙幣が一部消失紙幣Pであるときは、ステップ１０８へ進む。ここで、一般の紙幣の正損判別は正券と損券の判別を行う。即ち、正券とは真券で流通可能な紙幣であるとき、損券とは真券で再流通不可能な紙幣であるときである。本実施の形態では鑑別部２９は一部消失紙幣Ｐか正券かの判別を行う。一部消失紙幣Pでないとき（正券のとき）は、装置制御部１０の表示制御部３３は、顧客操作表示部２６に対し、顧客操作表示画面１６に図７（ｂ）に示す返却画面４６を表示するよう指示する。即ち、返却画面４６には、「この紙幣は使用可能です。紙幣をお受け取り下さい。」と表示される。その後、ステップ１１５へ進む。

Ｓ１０８：鑑別部２９の判別の結果、一部消失紙幣Pが真券で、かつ一部消失紙幣でなおかつ表裏両面があるとき、装置制御部１０の残存率計測部３７は、残存率、即ち正券の面積に対する一部消失紙幣Pが残存する部分の面積の割合を計測する。

【００２９】

Ｓ１０９：装置制御部１０の交換可否判別部３８は、残存率計測部３７の計測した残存率に基づいて、一部消失紙幣Pと交換可能な紙幣を判定する。一部消失紙幣Ｐの残存率が正券に対し２／３以上又は残存率が正券に対し２／５以上２／３未満の場合、一部消失紙幣Ｐと同額又は半額の正券紙幣と交換可能と判定する。その場合ステップ１１０へ進む。一方、一部消失紙幣Ｐの残存率が正券に対し２／５未満である場合、交換を拒否する決定する。この場合、装置制御部１０の表示制御部３３は、顧客操作表示部２６に対し、顧客操作表示画面１６に図７（ｅ）に示す返却画面５７を表示するよう指示する。図７（ｅ）に示す返却画面５７は「この紙幣は交換できません。紙幣をお受け取り下さい。」と表示する。その後、ステップ１１５へ進む。

【００３０】

Ｓ１１０：装置制御部１０の表示制御部３３は、顧客操作表示部２６に対し、顧客操作表示画面１６に交換金額表示画面５１又は５６を表示するよう指示する。交換金額表示画面５１又は５６には、図７（ｃ）又は同図（ｄ）に示すように「交換可能金額は次の通りで

す。」と表示される。そして同図（ｃ）は、残存率表示５２が９０％、即ち残存率が正券に対し２／３以上であることを示し、交換可能金額５３が１００００円であることを示し、更に交換可能枚数５４、例えば１枚が表示されることを示す。同図（ｄ）は残存率表示５２が５５％、即ち残存率が正券に対し２／５以上２／３未満であることを示し、交換可能金額５３が正券の半額５０００円であることを示し、更に交換可能枚数５４、例えば１枚が表示されることを示す。顧客は交換可能金額５３が納得できるときは、確認ボタン５５を押下する。

【００３１】

Ｓ１１１：装置制御部１０の押下受付部３４は、顧客操作表示部２６に対し、交換金額表示画面５１の確認ボタン５５の押下を受け付けるよう指示し、又は交換金額表示画面５６の確認ボタン５５の押下を受け付けるよう指示する。

Ｓ１１２：顧客が交換金額表示画面５１の確認ボタン５５を押下したとき、装置制御部１０の紙幣搬送制御部３５は、紙幣処理部２１に対し、一部消失紙幣Ｐと同額の正券紙幣を出金するよう指示する。

【００３２】

Ｓ１１３：顧客が交換金額表示画面５６の確認ボタン５５を押下したとき、装置制御部１０の紙幣搬送制御部３５は、紙幣処理部２１に対し、一部消失紙幣Ｐと半額の正券紙幣を出金するよう指示する。

Ｓ１１４：その後、装置制御部１０の紙幣搬送制御部３５は、紙幣処理部２１に対し、一部消失紙幣Ｐを一部消失紙幣専用金庫３２に格納するよう指示する。

Ｓ１１５：装置制御部１０の紙幣搬送制御部３５は、紙幣処理部２１に対し、ステップ１０６の偽券、ステップ１０７の正券又はステップ１０９で交換を拒否された一部消失紙幣Ｐを接客口１１に返送するよう指示する。これにより、一部消失紙幣の正券への交換取引処理が終了する。

【００３３】

以上のように、第１の実施の形態によれば、一部消失紙幣Ｐの残存率を自動で計測できるので、一部消失紙幣の正券への交換取引のためにわざわざ金融機関の窓口まで出向かなくても、一部消失紙幣の正券への交換取引を可能にした現金自動取引装置を提供することが可能になる。

【００３４】

（第２の実施の形態）

次に、本発明の第２の実施の形態について説明する。図８は第２の実施の形態に関する紙幣処理部２１を示す説明図である。第２の実施の形態に関するＡＴＭ１が、第１の実施の形態と異なる点は、撮像部６９を有する点である。撮像部６９は搬送部３０の途中に設けられた鑑別部２９の近傍に設けられ、一部消失紙幣Ｐの画像データを残存画像データとして取得する。撮像部６９は取得した残存画像データを装置制御部１０に出力する。

【００３５】

図９は第２の実施の形態に関するＡＴＭ１の装置制御部１０の機能ブロック図である。第２の実施の形態に関する装置制御部１０が、第１の実施の形態と異なる点は、撮影処理部６５を有する点である。装置制御部１０の撮影処理部６５は、撮像部６９に対して、一部消失紙幣Ｐの外形の画像データを残存画像データとして取得するよう指示する。撮影処理部６５が残存画像データとして取得すると、装置制御部１０の表示制御部３３は、顧客操作表示部２６に対し、交換金額表示画面５１又は５６の表示とき、残存画像データを表示するよう指示する。

【００３６】

次に第２の実施の形態に関する動作を説明する。第２の実施の形態に関する動作が第１の実施の形態と異なる点は、前記図６に示すフローチャートにおけるステップ１０８及びステップ１１０である。

Ｓ１０８：鑑別部２９の判別の結果、一部消失紙幣Pが真券で、かつ一部消失紙幣でなおかつ表裏両面があるとき、装置制御部１０の残存率計測部３７は、残存率、即ち正券の面

積に対する一部消失紙幣Pが残存する部分の面積の割合を計測する。更に、装置制御部１０の撮影処理部６５は、撮像部６９に対して、一部消失紙幣Ｐの外形の画像データを残存画像データとして取得するよう指示する。図１０は第２の実施の形態に関する顧客操作表示画面１６の表示例を示す説明図である。

【００３７】

Ｓ１１０：装置制御部１０の表示制御部３３は、顧客操作表示部２６に対し、顧客操作表示画面１６に交換金額表示画面６１を表示するよう指示する。交換金額表示画面６１には、図１０に示すように「交換可能金額は次の通りです。」と表示される。更に同図は、一部消失紙幣Ｐの外形の画像データである残存画像データ６２を示し、更に残存率表示５２が残存率９０％であることと、交換可能金額５３が１００００円であることと、交換可能枚数５４が１枚であることが表示されることを示す。顧客は交換可能金額５３が納得できるときは、確認ボタン５５を押下する。

【００３８】

以上のように、第２の実施の形態によれば、一部消失紙幣Ｐの外形の画像データである残存画像データ６２を交換金額表示画面６１に表示するので、顧客は一部消失紙幣Ｐの残存率の判定状況を容易に判別することができ、顧客にとって一部消失紙幣の正券への交換取引を容易に行うことができる。

【００３９】

（第３の実施の形態）

次に、本発明の第３の実施の形態について説明する。前記第１、第２の実施の形態は、取引選択画面７１において一部消失紙幣Ｐの正券への交換取引を選択する場合について説明したが、第３の実施の形態は、入金取引の際、正券に一部消失紙幣が混じっていたとき、一部消失紙幣Ｐに対して正券と交換して入金取引（以下交換入金という）することができる実施の形態である。第３の実施の形態の構成は第２の実施の形態と同じであるので構成の説明は省略する。

【００４０】

図１１は第３の実施の形態に関する動作を示すフローチャートである。図１２は第３の実施の形態に関する顧客操作表示画面１６の表示例を示す説明図である。

Ｓ２０１：装置制御部１０の表示制御部３３は、顧客操作表示部２６に対し、顧客操作表示画面１６に取引選択画面７１を表示するよう指示する。取引選択画面７１には図１２（ａ）に示すように「いらっしゃいませ。ご希望のお取引を押してください。」と表示される。そして、お引き出しボタン４２、お預け入れボタン４３及び取消ボタン４５等が表示される。顧客が入金取引を希望してお預け入れボタン４３を押下すると、装置制御部１０の押下受付部３４は、顧客操作表示部２６に対し、顧客操作表示画面１６から顧客が押下したお預け入れボタン４３の選択を受け付けるよう指示する。

【００４１】

Ｓ２０２：その後、装置制御部１０の表示制御部３３は、顧客操作表示部２６に対し、顧客操作表示画面１６にキャッシュカード又は通帳の挿入を促す表示をするよう指示する。

Ｓ２０３：顧客がキャッシュカードをカード挿入口１４に挿入するか又は通帳を通帳挿入口１５に挿入すると、表示制御部３３は顧客操作表示部２６に対し、顧客操作表示画面１６に暗証番号の入力を促す表示をするよう指示する。

【００４２】

Ｓ２０４：顧客が暗証番号を入力すると、表示制御部３３は顧客操作表示部２６に対し、顧客操作表示画面１６に入金紙幣の投入を促す表示をするよう指示する。更に、顧客が前記接客口１１に入金紙幣、例えば１万円の正券と一部消失紙幣Ｐの計２万円をセットすると、装置制御部１０の紙幣搬送制御部３５は、紙幣処理部２１に対し、前記シャッタ１２を閉じ、繰出しローラ１１－２を駆動し、入金紙幣を搬送するよう指示する。そして、紙幣搬送制御部３５は紙幣処理部２１に対し、入金紙幣を鑑別部２９へ搬送するよう指示する。

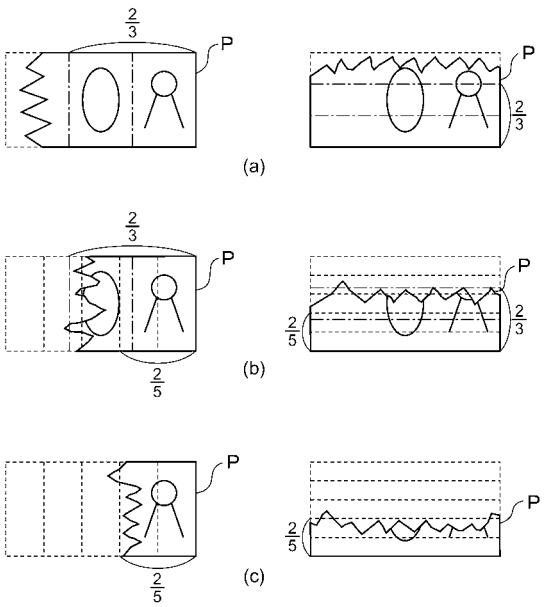
【００４３】

Ｓ２０５：装置制御部１０の鑑別制御部３６は、鑑別部２９に対し入金紙幣を鑑別するよう指示する。鑑別部２９は入金紙幣に対し真偽判別、正損判別、金種判別、表裏判別及び一部消失紙幣かどうかの判別を行う。
Ｓ２０６：鑑別部２９の真偽判別の結果、投入された一部消失紙幣Pを含む入金紙幣が真券であると判別するときは、ステップ２０７へ進み、偽券であると判別するときは、ステップ２１５へ進む。
【００４４】
Ｓ２０７：鑑別部２９による判別の結果、投入された紙幣が一部消失紙幣Pであるときは、ステップ２０８へ進む。一部消失紙幣Pでないとき（正券のとき）は、装置制御部１０はステップ２１６へ進み、入金処理を行う。入金処理の動作の詳細説明は省略する。
Ｓ２０８：鑑別部２９の判別の結果、一部消失紙幣Pが真券で、かつ一部消失紙幣でなおかつ表裏両面があるとき、装置制御部１０の残存率計測部３７は、残存率、即ち正券の面積に対する一部消失紙幣Pが残存する部分の面積の割合を計測する。
【００４５】
Ｓ２０９：装置制御部１０の交換可否判別部３８は、残存率計測部３７の計測した残存率に基づいて、一部消失紙幣Pと交換入金可能な紙幣を判定する。一部消失紙幣Ｐの残存率が正券に対し２／３以上又は残存率が正券に対し２／５以上２／３未満の場合、一部消失紙幣Ｐと同額又は半額の正券紙幣と交換入金可能と判定する。その場合ステップ２１０へ進む。一部消失紙幣Ｐの残存率が正券に対し２／５未満である場合、交換入金を拒否する決定する。この場合、装置制御部１０の表示制御部３３は、顧客操作表示部２６に対し、顧客操作表示画面１６に図１２（ｂ）に示す交換入金拒否画面７３を表示するよう指示する。図１２（ｂ）に示す交換入金拒否画面７３は「交換入金できない紙幣があります。紙幣をお受け取りください。」と表示される。同図（ｂ）は残存画像データ７２と残存率表示５２が正券に対し２／５未満の３５％であることを示す。その後、ステップ１１５へ進む。
【００４６】
Ｓ２１０：装置制御部１０の表示制御部３３は、顧客操作表示部２６に対し、顧客操作表示画面１６に交換入金表示画面７４又は７５を表示するよう指示する。交換金額表示画面７４又は７５には、図１２（ｃ）及び同図（ｄ）に示すように「一部消失紙幣があります。交換入金ができます。」と表示される。更に同図（ｃ）は、残存率表示５２が９０％、即ち正券に対し２／３以上であることを示し、交換可能金額５３が１００００円であることを示す。同図（ｄ）は、残存率表示５２が５５％、即ち正券に対し２／５以上２／３未満であることを示し、交換可能金額５３が５０００円であることを示す。顧客は、交換可能金額５３が納得できるときは、確認ボタン５５を押下する。
【００４７】
Ｓ２１１：装置制御部１０の押下受付部３４は、顧客操作表示部２６に対し、交換入金表示画面７４の確認ボタン５５の押下を受け付けるよう指示する。
Ｓ２１２：一部消失紙幣Ｐの残存率が正券に対し２／３以上の場合、即ち顧客が交換入金表示画面７４の確認ボタン５５を押下したとき、装置制御部１０の紙幣搬送制御部３５は、紙幣処理部２１に対し、一部消失紙幣Ｐと同額の正券紙幣が入金されたとみなして入金処理を行うよう指示する。
【００４８】
Ｓ２１３：一方、一部消失紙幣Ｐの残存率が正券に対し２／５以上２／３未満の場合、即ち顧客が交換入金表示画面７５の確認ボタン５５を押下したとき、装置制御部１０の紙幣搬送制御部３５は、紙幣処理部２１に対し、一部消失紙幣Ｐと半額の正券紙幣が入金されたとみなして入金処理を行うよう指示する。
Ｓ２１４：その後、装置制御部１０の紙幣搬送制御部３５は、紙幣処理部２１に対し、一部消失紙幣Ｐを一部消失紙幣専用金庫３２に格納するよう指示する。
Ｓ２１５：装置制御部１０の紙幣搬送制御部３５は、紙幣処理部２１に対し、ステップ２０６の偽券又はステップ２０９で交換入金を拒否された一部消失紙幣Ｐを接客口１１に返

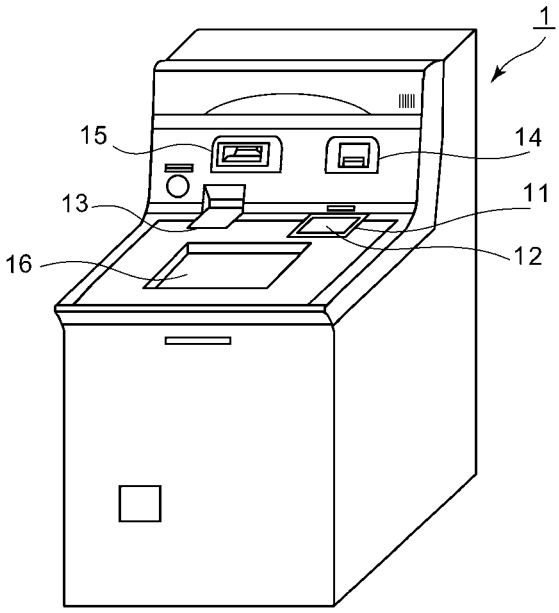
送するよう指示する。
Ｓ２１６：装置制御部１０はステップ２０７の正券に対し入金処理を行う。
【００４９】
以上のように、第３の実施の形態によれば、入金取引の際、正券に一部消失紙幣が混じっていたとき、一部消失紙幣Ｐに対して正券と交換して入金することができるので、入金取引について顧客は正券と一部消失紙幣を別々に行う必要がなく、顧客にとって容易に一部消失紙幣を正券へ交換する入金取引を行うことができる。
【符号の説明】
【００５０】

Ｐ	一部消失紙幣
１	現金自動処理装置（ＡＴＭ）
１０	装置制御部
１６	顧客操作表示画面
２１	紙幣処理部
２６	顧客操作表示部
２９	鑑別部
３７	残存率計測部
６９	撮像部

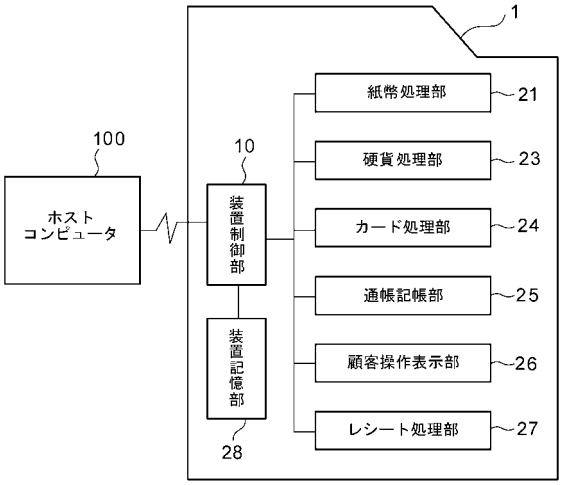
【図１】



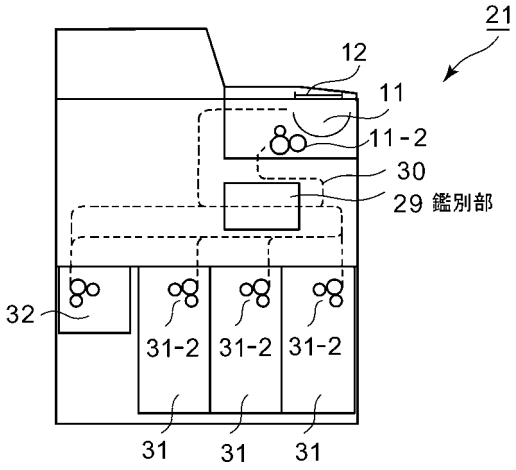
【図２】



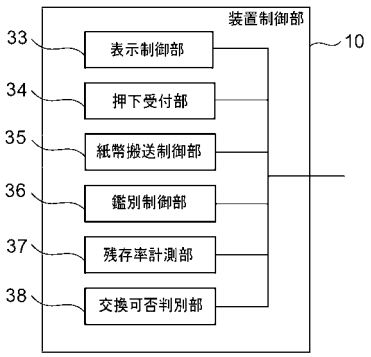
【図３】


1
100
ホスト
コンピュータ
10
装置制御部
装置記憶部
28
紙幣処理部
21
硬貨処理部
23
カード処理部
24
通帳記帳部
25
顧客操作表示部
26
レシート処理部
27

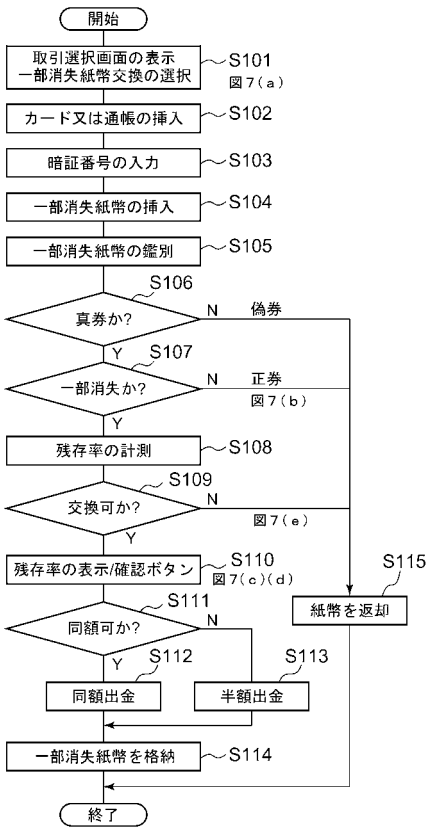
【図４】


21
12
11
11-2
30
29 鑑別部
32
31-2
31-2
31-2
31
31
31

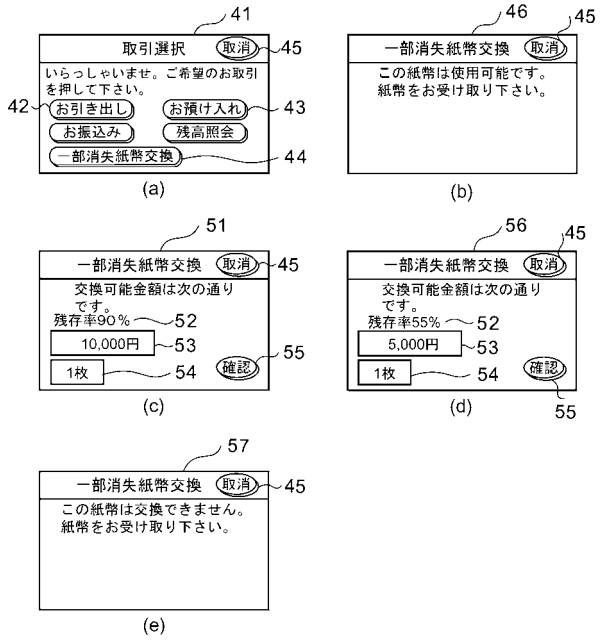
【図５】


装置制御部
10
33
表示制御部
34
押下受付部
35
紙幣搬送制御部
36
鑑別制御部
37
残存率計測部
38
交換可否判別部

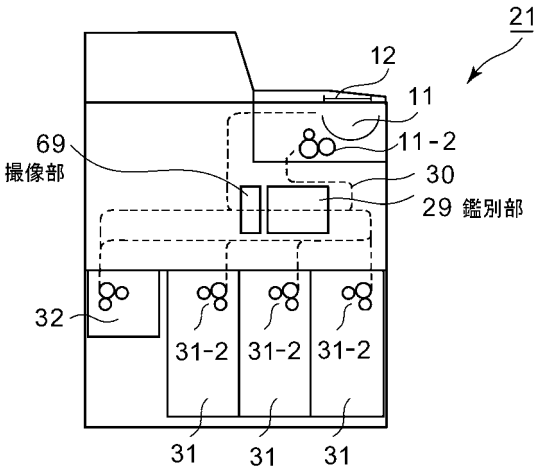
【図６】


開始
取引選択画面の表示
一部消失紙幣交換の選択
S101
図７(ａ)
カード又は通帳の挿入
S102
暗証番号の入力
S103
一部消失紙幣の挿入
S104
一部消失紙幣の鑑別
S105
S106
真券か?
N
偽券
Y
S107
一部消失か?
N
正券
図７(ｂ)
Y
残存率の計測
S108
S109
交換可か?
N
図７(ｅ)
Y
残存率の表示/確認ボタン
S110
図７(ｃ)(ｄ)
S115
紙幣を返却
S111
同額可か?
N
Y
S112
同額出金
S113
半額出金
一部消失紙幣を格納
S114
終了

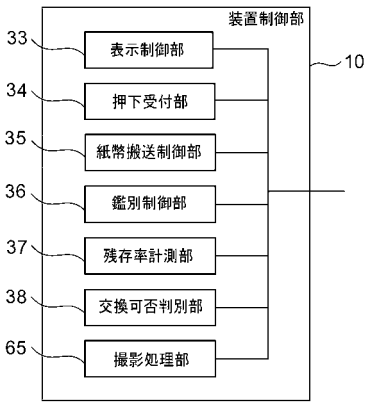
【図７】



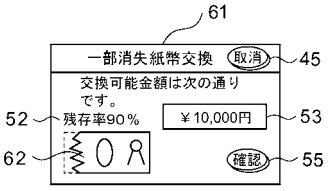
【図８】



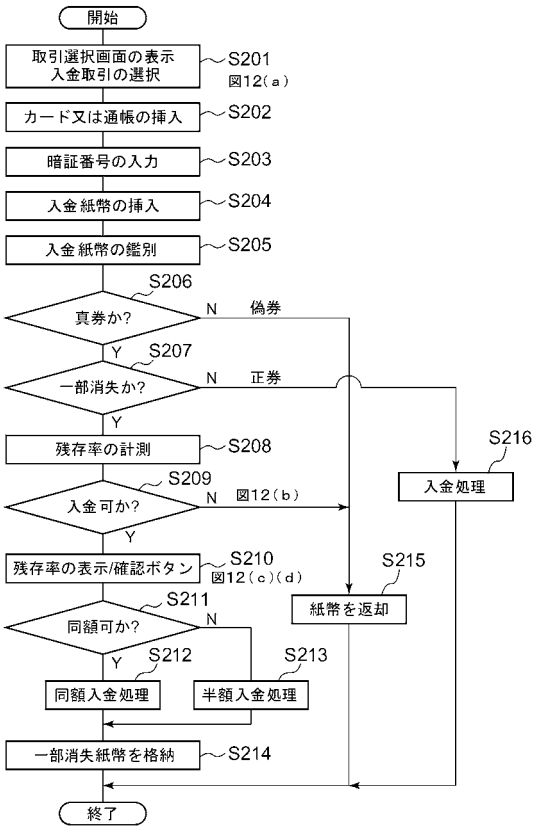
【図９】



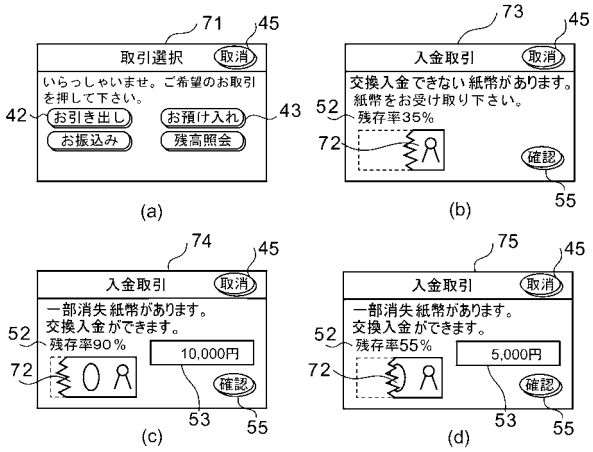
【図１０】



【図１１】



【図１２】


71
45
取引選択
取消
いらっしゃいませ。ご希望のお取引を押して下さい。
42
お引き出し
お預け入れ
43
お振込み
残高照会
(a)
73
45
入金取引
取消
交換入金できない紙幣があります。
紙幣をお受け取り下さい。
52
残存率35%
72
確認
55
(b)
74
45
入金取引
取消
一部消失紙幣があります。
交換入金ができます。
52
残存率90%
10,000円
72
確認
53
55
(c)
75
45
入金取引
取消
一部消失紙幣があります。
交換入金ができます。
52
残存率55%
5,000円
72
確認
53
55
(d)

フロントページの続き

Ｆターム(参考) 3E041 AA03 AA04 AA05 AA06 BA05 BB01 BC06 CA01 CB03 DA01
DA02 DA03 DA08 DB04 EA03