

(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2012-146247

(P2012-146247A)

(43) 公開日 平成24年8月2日(2012. 8. 2)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)
G 0 7 D 9/00 (2006.01) G 0 7 D 9/00 4 6 1 Z 3 E 0 4 0
G 0 6 Q 20/18 (2012.01) G 0 6 F 17/60 2 3 6 A

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2011-5795 (P2011-5795)	(71) 出願人	504373093
(22) 出願日	平成23年1月14日 (2011. 1. 14)		
		(74) 代理人	110000350
			ポレール特許業務法人
		(72) 発明者	田辺 崇
			東京都品川区大崎一丁目6番3号 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社 社内
		(72) 発明者	石谷 常彦
			東京都品川区大崎一丁目6番3号 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社 社内
		F ターム (参考)	3E040 AA01 AA05 BA07 BA18 CA02 CA12 CA14 CB04 DA04 EA01

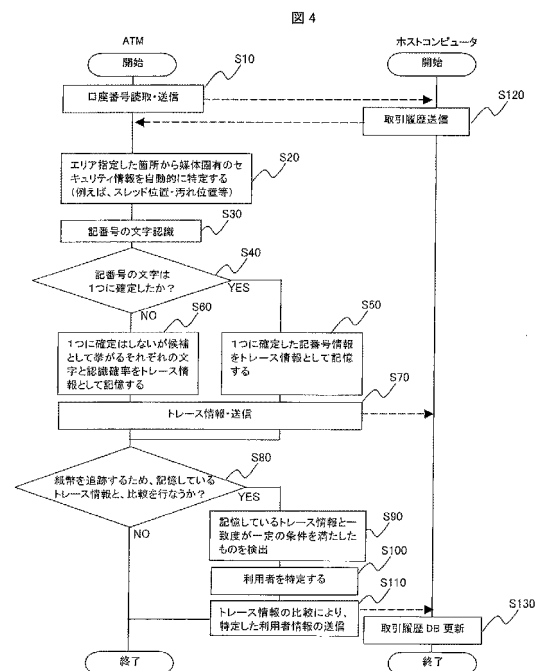
(54) 【発明の名称】 取引処理装置、および取引処理システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】記番号が1つに確定しない場合であっても取引を可能とする取引処理装置、および取引処理システムを提供する。

【解決手段】利用者から紙葉類の投入を受け付けて取引を行う取引装置において、ホストコンピュータから、利用者を識別するための利用者情報に対応付けられた、紙葉類に関する過去の取引履歴情報を受信する通信部と、予め定められた基準紙葉類識別情報に基づいて今回の取引において取引装置に投入された紙葉類の識別情報を識別し、紙葉類の識別情報が一意に識別できない場合には、基準紙葉類識別情報との類似度に基づいて紙葉類の識別情報の確からしさを判定し、判定した確からしさと紙葉類識別情報とを対応付けたトレース情報を取得する識別部と、過去の取引履歴情報に含まれるトレース情報と識別部によって取得されたトレース情報との一致度を判定することにより、今回の取引における紙葉類の識別情報を識別する制御部と、を設ける。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ホストコンピュータにネットワークを介して接続され、利用者から紙葉類の投入を受け付けて所定の取引を行う取引装置であって、

前記ホストコンピュータから、前記利用者を識別するための利用者情報に対応付けられた、前記紙葉類に関する過去の取引履歴情報を受信する通信部と、

あらかじめ定められた紙葉類識別情報である基準紙葉類識別情報に基づいて今回の取引において前記取引装置に投入された前記紙葉類の識別情報を識別し、前記紙葉類の識別情報が一意に識別できない場合には、前記基準紙葉類識別情報との類似度に基づいて前記紙葉類の識別情報の確からしさを判定し、判定した前記確からしさと前記紙葉類識別情報とを対応付けたトレース情報を取得する識別部と、

前記過去の取引履歴情報に含まれるトレース情報と前記識別部によって取得されたトレース情報との一致度を判定することにより、今回の取引における前記紙葉類の識別情報を識別する制御部と、

を備えたことを特徴とする取引処理装置。

【請求項 2】

前記紙葉類の識別情報には、前記識別情報のほかに、前記紙葉類の所定の部位に記載された前記紙葉類を特定するための特定情報を含む、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の取引処理装置。

【請求項 3】

前記トレース情報には、前記紙葉類の所定のエリアに記載され、前記紙葉類に固有のセキュリティ情報であるスレッドの位置や位相、汚れの位置や面積、形状、画像情報を含む、

ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の取引処理装置。

【請求項 4】

前記識別部は、前記紙葉類の識別情報の確からしさを判定し、その候補が複数ある場合には、類似度が最も高いもののみを前記トレース情報として取得する、

ことを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の取引処理装置。

【請求項 5】

前記制御部は、前記過去の取引履歴に含まれるトレース情報と前記識別部によって取得されたトレース情報との一致度が所定の条件を満たす場合に、今回の取引における紙葉類の識別情報と過去の取引における識別情報とが同一の紙葉類であると判定する、

ことを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の取引処理装置。

【請求項 6】

前記通信部は、操作部から受け付けられた前記利用者情報、前記利用者情報と今回の取引において識別された前記紙葉類の識別情報を含む今回の取引履歴とを前記ホストコンピュータに送信して前記ホストコンピュータに記憶させる、

ことを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の取引処理装置。

【請求項 7】

利用者から紙葉類の投入を受け付けて所定の取引を行う取引装置と、前記取引装置を管理するホストコンピュータとがネットワークを介して接続された取引処理システムであって、

前記取引装置は、

前記ホストコンピュータから、前記利用者を識別するための利用者情報に対応付けられた、前記紙葉類に関する過去の取引履歴情報を受信し、操作部から受け付けられた前記利用者情報、または前記利用者情報と今回の取引において識別された前記紙葉類の識別情報を含む今回の取引履歴とを前記ホストコンピュータに送信する通信部と、

あらかじめ定められた紙葉類識別情報である基準紙葉類識別情報に基づいて今回の取引において前記取引装置に投入された前記紙葉類の識別情報を識別し、前記紙葉類の識別情報が一意に識別できない場合には、前記基準紙葉類識別情報との類似度に基づいて前記紙

10

20

30

40

50

葉類の識別情報の確からしさを判定し、判定した前記確からしさと前記紙葉類識別情報とを対応付けたトレース情報を取得する識別部と、

前記過去の取引履歴情報に含まれるトレース情報と前記識別部によって取得されたトレース情報との一致度を判定することにより、今回の取引における前記紙葉類の識別情報を識別する制御部と、

を備え、

前記ホストコンピュータは、

前記利用者情報ごとに前記過去の取引履歴を記憶する記憶部と、

前記取引装置から前記利用者情報、前記利用者情報と前記今回の取引履歴とを受信し、または前記取引装置に前記過去の取引履歴を送信するホスト通信部と、

前記通信部が前記取引装置から前記利用者情報と前記今回の取引履歴を受信した場合に、前記利用者情報に基づいて前記過去の取引履歴を前記今回の取引履歴に更新する履歴管理部と、

を備えたことを特徴とする取引処理システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば、紙葉類を用いた入金取引または振込取引を行なう際に紙幣に係る情報を取得し、紙葉類の画像イメージを読み取りする取引処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、紙幣等の有価証券の取引処理を、金融機関に設置された装置が自動的に行なうことが出来るようになった反面、偽造紙幣等の疑似証券などを使用した装置の不正取引が増加してきている。それらの対策として、単に有価証券の金額、証券の種類等の価値情報を読み取るだけでなく、有価証券に記載された記号、番号等の有価証券独自の固有情報も前記装置で読み取るように工夫されている。例えば、公知文献においても、紙幣の記番号、或いは小切手、手形、商品券等に記載された記号、番号や紙幣、或いは小切手、手形、商品券等の情報を管理して利用する装置、システム、プログラムが提案されている（特許文献1参照）。また、紙葉類の記番号、或いは記号や番号、紙葉類の情報をを用いた紙葉類のトレースを行なう技術が提案されている（特許文献2参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】国際公開WO2010/016146号公報

【特許文献2】特開2009-87380号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上述した公知文献等 に示された従来技術では、紙幣等の有価証券を取り入れて、該有価証券に記載された文字、数字を装置が読み取る際、該有価証券が傾いて搬送されることから生じる読み取りの傾きによるばらつきや媒体自身の汚れ等により、全部あるいは部分的に読み取りが難しく、記番号が1つに確定しない場合があり、記番号情報は取り扱うことができないという課題が生じる。

【0005】

本発明の目的は、記番号が1つに確定しない場合であっても取扱を可能とする取引処理装置、および取引処理システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明にかかる取引処理装置は、ホストコンピュータにネットワークを介して接続され、利用者から紙葉類の投入を受け付けて

10

20

30

40

50

所定の取引を行う取引装置であって、前記ホストコンピュータから、前記利用者を識別するための利用者情報に対応付けられた、前記紙葉類に関する過去の取引履歴情報を受信する通信部と、あらかじめ定められた紙葉類識別情報である基準紙葉類識別情報に基づいて今回の取引において前記取引装置に投入された前記紙葉類の識別情報を識別し、前記紙葉類の識別情報が一意に識別できない場合には、前記基準紙葉類識別情報との類似度に基づいて前記紙葉類の識別情報の確からしさを判定し、判定した前記確からしさと前記紙葉類識別情報とを対応付けたトレース情報を取得する識別部と、前記過去の取引履歴情報に含まれるトレース情報と前記識別部によって取得されたトレース情報との一致度を判定することにより、今回の取引における前記紙葉類の識別情報を識別する制御部と、を備えたことを特徴とする。

10

【0007】

また、本発明にかかる取引処理システムは、利用者から紙葉類の投入を受け付けて所定の取引を行う取引装置と、前記取引装置を管理するホストコンピュータとがネットワークを介して接続された取引処理システムであって、前記取引装置は、前記ホストコンピュータから、前記利用者を識別するための利用者情報に対応付けられた、前記紙葉類に関する過去の取引履歴情報を受信し、操作部から受け付けられた前記利用者情報、または前記利用者情報と今回の取引において識別された前記紙葉類の識別情報を含む今回の取引履歴とを前記ホストコンピュータに送信する通信部と、あらかじめ定められた紙葉類識別情報である基準紙葉類識別情報に基づいて今回の取引において前記取引装置に投入された前記紙葉類の識別情報を識別し、前記紙葉類の識別情報が一意に識別できない場合には、前記基準紙葉類識別情報との類似度に基づいて前記紙葉類の識別情報の確からしさを判定し、判定した前記確からしさと前記紙葉類識別情報とを対応付けたトレース情報を取得する識別部と、前記過去の取引履歴情報に含まれるトレース情報と前記識別部によって取得されたトレース情報との一致度を判定することにより、今回の取引における前記紙葉類の識別情報を識別する制御部と、を備え、前記ホストコンピュータは、前記利用者情報ごとに前記過去の取引履歴を記憶する記憶部と、前記取引装置から前記利用者情報、前記利用者情報と前記今回の取引履歴とを受信し、または前記取引装置に前記過去の取引履歴を送信するホスト通信部と、前記通信部が前記取引装置から前記利用者情報と前記今回の取引履歴を受信した場合に、前記利用者情報に基づいて前記過去の取引履歴を前記今回の取引履歴に更新する履歴管理部と、を備えたことを特徴とする。

20

30

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、記番号が1つに確定しない場合であっても取扱を可能とする取引処理装置、および取引処理システムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】実施形態としての取引システムを示す説明図である。

【図2】取引履歴DB210を示す説明図である。

【図3】紙幣の記番号が特定されないことを示す説明図である。

【図4】トレース情報を用いた取引システムのフローチャートを示す説明図である。

40

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、図1～図4を参照して本発明の一実施形態を説明する。本実施形態では、本発明にかかる処理取引装置を、銀行システムなどの金融機関システムに採用される例えばATM (Automated Teller Machine) のような現金自動取引装置に適用した場合について説明しているが、特にこれに限定されるものではない。

【0011】

まず、図1は、本実施の形態における取引システムの例を示す説明図である。取引システムは、金融機関が管理する取引を実行するためのシステムである。図1に示すように、取引システムは、自動取引装置の1種であるATM100と、ホストコンピュータ200

50

とを備え、ＡＴＭ１００とホストコンピュータ２００とは、ネットワークを介して通信可能である。なお、図１では図示を省略したが、取引システムは複数のＡＴＭ１００を備えている。

【００１２】

ＡＴＭ１００は、金融機関等に設置され、顧客の操作によって現金の入金や出金等の取引を行う現金自動取引装置であり、通信部１０２を介してホストコンピュータ２００の通信部２０４に接続されている。ＡＴＭ１００は、利用者の要求する種々の取引を自動的に実行する装置であり、表示部１０８と、金銭取扱部１１０と、金銭識別部１１２と、カード・通帳取扱部１１４と、操作部１１６と、記憶部１１８と、これら各部を制御する主制御部１０４とを含んで構成されている。主制御部１０４は、主にＣＰＵ、メモリ等のハード構成と、プログラム、データ等のソフト構成とから成り、各種処理、取引を制御する。

10

【００１３】

ホストコンピュータ２００は、主制御部２０２と、通信部２０４と、口座情報データベース（以下、単にＤＢと呼ぶ。）２０６と、取引実行部２０８と、取引履歴ＤＢ２１０と、取引履歴管理部２１２とを含んで構成されている。通信部２０４は、ネットワークを介してＡＴＭ１００との通信を実行する。口座情報ＤＢ２０６は、取引システムの利用者の口座番号と口座残高とを含む口座情報を記憶する。取引実行部２０８は、ＡＴＭ１００から送信される口座情報ＤＢ２０６の更新要求に応じて、口座情報ＤＢ２０６が記憶する口座残高を更新することにより、入金取引を実行する。取引履歴ＤＢ２１０は、利用者の入金取引履歴を記憶する。また、取引履歴管理部２１２は、取引履歴ＤＢ２１０の履歴を管理しており、取引履歴ＤＢ２１０を更新する。主制御部２０２は、以上の各部を統括制御する。

20

【００１４】

ＡＴＭ１００は、通信部１０２と、主制御部１０４と、時刻管理部１０６と、表示部１０８と、金銭取扱部１１０と、金銭識別部１１２と、カード・通帳取扱部１１４と、操作部１１６と、記憶部１１８とを含んで構成されている。

【００１５】

通信部１０２は、例えば、ＮＩＣ（Network Interface Card）等の通信機器から構成され、ホストコンピュータ２００との通信を実行する。時刻管理部１０６は、例えば、タイマから構成され、現在日時を管理する。表示部１０８は、例えば、ＬＣＤ（Liquid Crystal Display）等の表示装置を有したタッチパネルであり、取引の案内表示や利用者が行っている一連の処理を画面上に表示させる。表示部１０８は、入金や出金、振込金額の他に、利用者の氏名と連絡先を利用者情報として取得するものとしても良い。

30

【００１６】

金銭取扱部１１０は、ＡＴＭ１００内での紙幣の搬送および紙幣の入出金を実行する。金銭識別部１１２は、入金された紙幣の真偽を判別したり、記番号の文字や数字を認識したり、トレース情報との比較を行ったりする。トレース情報とは、紙幣の記番号の文字や数字が１つに確定しない場合であっても、その候補として挙がる文字や数字の確からしさを示す情報であり、例えば、紙幣に関する複数の画像情報や数値情報（紙幣に印刷された文字や数字の画素値など）を含む。

40

【００１７】

カード・通帳取扱部１１４は、キャッシュカードや通帳に記されている口座番号を読み取る。読み取った口座番号はホストコンピュータ２００に送信される。ホストコンピュータ２００の取引履歴管理部２１２は、口座番号とキーとして取引履歴ＤＢ２１０を検索し、利用者情報を取得する。以下、利用者情報と口座番号と入金金額とを含む情報を取引情報と呼ぶ。操作部１１６は、上述したように、利用者が入金や出金、振込、通帳記入の操作で利用するボタンやタッチパネルである。記憶部１１８は、例えば、ＨＤＤ（Hard disk drive）であり、各種ファイルやプログラム、利用者情報と関連付けて取引結果やトレース情報を記憶する。主制御部１０４は、以上の各部を統括制御する。

【００１８】

50

図 2 は、取引履歴 DB 210 を示す説明図である。図 2 に示すように、取引履歴 DB 210 は、利用者毎に、氏名と、連絡先（住所、電話番号）と、金融機関番号と、口座番号と、入金日と、入金取引回数と、入金時刻と、ATM 番号と、取引結果と、トレース情報によって認識された記番号とを対応付けて記憶している。

【0019】

利用者の氏名と利用者の連絡先とを対応付けた情報は、本発明にかかる利用者情報に相当する。金融機関番号は、利用者が口座を開設している金融機関固有の番号である。口座番号は、利用者の口座番号である。金融機関番号と口座番号とは対応付けて記憶され、利用者が複数口座開設すると複数登録される。

【0020】

入金日は、口座番号の口座における入金取引が実行された日である。入金時刻は、入金取引が実行された時刻である。ATM 番号は、入金取引を実行するために、利用者が使用した ATM 100 の番号である。なお、ATM 番号は ATM 100 に固有の番号である。入金時刻と ATM 番号とは、入金日に複数回入金取引が実行されると複数登録される。入金取引回数は、入金日に利用者が入金取引を行なった回数を示す。入金日と、入金時刻と、ATM 番号と、入金取引回数とを併せて取引履歴と呼ぶ。取引履歴 DB 210 は、1 週間や 1 ケ月など任意の期間の取引履歴を記憶する。

【0021】

なお、取引履歴には、入金された金銭の金種や、枚数や、リジェクト率や、金銭の識別結果や紙幣の部分的な画像情報を含むものとしても良い。リジェクト率とは、金銭に切れや折れなどの不備があるため、金銭を ATM 100 の金庫に入金せず利用者に返却した割合を示す。金銭の識別結果とは、入金された金銭が本物の金銭であるか偽券であるかを示す情報である。

【0022】

図 3 は、紙幣の記番号が特定されない場合の例を示す説明図である。図 3 に示すように、紙幣の左上部には、記番号として「AD012345」が記載され、金銭識別部 112 は、記番号を構成する個々の値を識別するが、このとき、2 番目の文字が、「D」または「O」が候補に挙がっているが、汚れ、掠れ、あるいは削れ等により、いずれであるかを特定することが出来ないことを示している。

【0023】

このような場合、金銭識別部 112 は、その値が「D」または「O」である可能性の確率（類似度）をトレース情報として記憶させる。例えば、図 3 に示した例では、金銭識別部 112 は、記憶部 118 に、その値の候補「D」と、その値が「D」である確率「40%」とを対応付けて記憶し、その値の候補「O」と、その値が「O」である確率「60%」とを対応付けて記憶する。このように記憶された「D」または「O」である可能性の確率は、この紙幣を一意に特定するための情報の一つになる。また、図 3 では 1 文字が特定できない場合としているが、複数の文字が特定できない場合でも良いし、文字だけでなく、数字部分が一つあるいは複数特定できない場合でも良い。さらに、図 3 では、候補の文字が 2 つとしているが、さらに多くの複数の候補がある場合でも同様である。なお、このようなトレース情報のもととなる候補の文字や数字を挙げる方法については、例えば、印字された文字や数字と、あらかじめメモリ等に記憶されている基準となる文字や数字等との一致度により判定する方法など、従来から知られている様々な手法を用いることが出来る。

【0024】

図 4 は、トレース情報を用いた取引システムのフローチャートを示す説明図である。図 4 では、右側に示した部分のフローチャートがホストコンピュータ 200 が行う処理であり、左側に示した部分のフローチャートが ATM 100 が行う処理を示している。

【0025】

図 4 に示すように、利用者が、入金取引時、通帳またはキャッシュカードを、ATM 100 のカード・通帳取扱部 114 に挿入すると、ATM 100 のカード・通帳取扱部 11

10

20

30

40

50

4 は、通帳またはキャッシュカードの口座番号を読み取り、通信部 1 0 2 が、その口座番号をホストコンピュータ 2 0 0 に情報を送信する（ステップ S 1 0 ）。

【 0 0 2 6 】

そして、ホストコンピュータ 2 0 0 の取引履歴管理部 2 1 2 は、受信した口座番号をキーとして取引履歴 D B 2 1 0 を検索し、その口座番号を含む利用者情報を取得し、該利用者情報と、該利用者情報に関連付けられた取引履歴とを、A T M 1 0 0 に送信する（ステップ S 1 2 0 ）。

【 0 0 2 7 】

その後、A T M 1 0 0 の主制御部 1 0 4 は、操作部 1 0 6 を介して利用者に金銭の入金を促し、金銭識別部 1 1 2 は、入金された金銭を識別・計数し、金銭取扱部 1 1 0 は、識別・計数された金銭を搬送する。そして、主制御部 1 0 4 は、表示部 1 0 8 に表示された入金金額を取得する。以下、これらの処理を入金処理と呼ぶ。A T M 1 0 0 の金銭識別部 1 1 2 は、入金された紙幣 1 枚 1 枚について、予め定められたエリアから固有のセキュリティ情報を自動的に取得する（ステップ S 2 0 ）。なお、固有のセキュリティ情報とは、例えば、スレッドの位置や位相、汚れの位置や面積、形状等、あるいは画像情報である。

【 0 0 2 8 】

そして、A T M 1 0 0 の金銭識別部 1 1 2 は、入金された紙幣 1 枚 1 枚について、上述した手法によって記番号の文字認識を行い（ステップ S 3 0 ）、その結果、全ての記番号が 1 つに確定したか否かを判定する（ステップ S 4 0 ）。そして、全ての記番号が 1 つに確定したと判定した場合（ステップ S 4 0 ； Y e s ）、1 つに確定した記番号をトレース情報として記憶部 1 1 8 に記憶させる（ステップ S 5 0 ）。

【 0 0 2 9 】

一方、金銭識別部 1 1 2 は、全ての記番号が 1 つに確定しないと判定した場合（ステップ S 4 0 ； N o ）、1 つに確定はしないが候補として挙がるそれぞれの文字や数字の値と、その値の認識確率とを対応付けて、トレース情報として記憶部 1 1 8 に記憶させる（ステップ S 6 0 ）。

【 0 0 3 0 】

そして、主制御部 1 0 4 は、ステップ S 5 0 またはステップ S 6 0 で得られ記憶部 1 1 8 に記憶しているトレース情報と、そのトレース情報によって認識される記番号とステップ S 2 0 で取得された入金金額（取引結果）やセキュリティ情報、入金処理時の取引履歴を取得し、ステップ S 1 2 0 で受信した利用者情報とともに、通信部 1 0 2 を介してホストコンピュータ 2 0 0 に送信させる（ステップ S 7 0 ）。その後、ホストコンピュータ 2 0 0 の取引履歴管理部 2 1 2 は、ステップ S 1 3 0 において、A T M 1 0 0 から受信した利用者情報および取引情報に含まれる口座番号をキーとして、A T M 1 0 0 から受信した取引履歴を更新（追加）する。このように更新された取引履歴は、累積して図 2 に示した取引履歴 D B 2 1 0 に記憶されることとなる。

【 0 0 3 1 】

その後、主制御部 1 0 4 は、紙幣を追跡するため、ステップ S 1 2 0 において受信したホストコンピュータ 2 0 0 の取引履歴 D B 2 1 0 に記憶された取引履歴に含まれる過去のトレース情報と、ステップ S 6 0 または S 5 0 で取得して記憶部 1 1 8 に記憶された今回の取引によるトレース情報との比較を金銭識別部 1 1 2 に行わせるか否かを判定し（ステップ S 8 0 ）、トレース情報の比較を行わせると判定した場合（ステップ S 8 0 ； Y e s ）、ステップ S 9 0 へと進む。

【 0 0 3 2 】

一方、主制御部 4 0 は、トレース情報の比較を行わせないと判定した場合（ステップ S 8 0 ； N o ）、そのまま処理を終了させる。なお、トレース情報の比較を行わせるか否かを判断基準は、例えば、ステップ S 4 0 において、文字や数字を 1 つに確定できない場合には必ずトレース情報を比較させてもよいし、そのような文字や数字が所定の数以上ある場合にトレース情報を比較させてもよい。

【 0 0 3 3 】

10

20

30

40

50

金銭識別部 112 は、ステップ S 120 において受信した過去のトレース情報と、今回の取引で得られたトレース情報とを、同じ文字や数字ごとに比較して、一致度が一定値（例えば、あらかじめメモリ等に記憶された閾値）を満たしているか否かを判定し、一致度がその一定値以上であるもののうち、高い数値となっているトレース情報を検出する（ステップ 90）。このとき、高い数値となっているトレース情報が複数存在する場合には、例えば、最も高い数値となっているトレース情報を検出する。なお、このとき、トレース情報とともに、固有のセキュリティ情報を比較して両者の一致度を合わせて判定することも可能である。このように、固有のセキュリティ情報とトレース情報とによって両者の一致度を判定することによって、より精度よく判定することが可能となる。

【0034】

そして、主制御部 40 は、ステップ S 90 で検出された過去のトレース情報に対応する取引履歴、利用者情報および口座番号と、今回の取引で取得されたトレース情報に対応する取引履歴、利用者情報および口座番号とを比較し、過去に取引を行った利用者を特定する（ステップ S 100）。例えば、この比較によって利用者情報や口座番号が異なる場合には、過去の取引または今回の取引における操作者が本人ではないことが判明する。

【0035】

その後、主制御部 40 は、特定した利用者情報および口座番号と、今回検出されたトレース情報によって認識される記番号とを ATM 100 の通信部 102 からホストコンピュータ 200 へ送信し（ステップ S 110）、ホストコンピュータ 200 は、通信部 204 を介してこれらの情報を受信し、取引履歴管理部 212 は、受信した利用者情報および口座番号に対応する取引履歴を取引履歴 DB 210の中から特定し、特定した取引履歴を更新する（ステップ 130）。このステップ S 130 の処理が終了すると、図 4 に示した全ての処理が終了する。

【0036】

このように、本実施の形態における ATM 100 では、紙幣の記番号の文字や数字が 1 つに確定しない場合でも、候補として挙がる文字や数字の確からしさの情報をトレース情報として記憶し、記憶したトレース情報、およびそのトレース情報に対応する利用者情報と、過去に記憶したトレース情報および利用者情報とに基づいて、トレース情報として残した紙幣を使用した犯人（例えば、紙幣に固有のセキュリティ情報から偽造券を製造した人物）を特定することが可能になる。また、顧客による出金トラブル（例えば、顧客が受け取った紙幣の金額が合っていない場合に、再度取引を行い、その取引の際のトレース情報と、金額が合わなかった取引の際のトレース情報とを照合することで、そのときの出金が正しいかどうかを判断する）への対処を円滑に進めることが可能になる。また、取引を行った際に利用者の取引情報に合わせて、トレース情報を自動的に記憶部に記憶させることが可能である。さらに、トレースしたい紙幣を取引した際には、記憶部に格納されたトレース情報と当該取引した紙幣のトレース情報とを識別部により比較した結果から、利用者の特定が可能になる。

【0037】

さらに、前記記載のトレース情報では、記番号の文字や数字が 1 つに確定しない場合でも候補として挙がる文字や数字の確からしさを数値化し、その情報を扱うので、搬送されるときに傾き等によるばらつきや媒体自身の汚れ等により全部あるいは部分的に読み取りが難しい場合でも、そのとき候補として挙がる文字や数字の確からしさを、その紙幣のトレース情報の一つとして扱うことが出来る。さらに、紙幣に関する複数の数値情報を組み合わせることで、トレース情報が増え、追跡したい紙幣の特定が精度良く行うことが出来る。

【0038】

なお、上記実施例では、記番号の候補として挙がる文字や数字の確率をトレース情報としているが、あくまでも実施例として記述しているものであり、紙幣に関するあらゆるセキュリティ情報や部分的な画像情報と組み合わせることも良い。また、上記実施例では取引履歴をホストコンピュータ 200 が記憶することとしているが、ATM 100 の記憶

10

20

30

40

50

部 1 1 8 が記憶することとしても良い。

【 0 0 3 9 】

また、上記実施例では、入金取引について説明したが、入金取引に限らず振込取引など、紙幣を取り扱う種々の処理についても適用可能である。さらに、上記実施例では、自動取引装置として A T M 1 0 0 について説明したが、これに限らず、現金自動支払機 (C a s h D i s p e n s e r) や定期券などの券類を発券する発券装置であっても良い。

【 0 0 4 0 】

以上、発明を実施するための形態に基づき本発明に係る取引システム、自動取引装置、取引方法および取引システムや自動取引装置の機能を実現させるためのプログラムを説明してきたが、上記した発明の実施の形態は、本発明の理解を容易にするためのものであり、本発明を限定するものではない。本発明は、その趣旨並びに特許請求の範囲を逸脱することなく、変更、改良され得ると共に、本発明にはその等価物が含まれることはもちろんである。

10

【符号の説明】

【 0 0 4 1 】

1 0 0 ... 現金自動取引装置 (A T M)

1 0 2 ... 通信部

1 0 4 ... 主制御部

1 0 6 ... 時刻管理部

1 0 8 ... 表示部

20

1 1 0 ... 金銭取扱部

1 1 2 ... 金銭識別部

1 1 4 ... カード・通帳取扱部

1 1 6 ... 操作部

1 1 8 ... 記憶部

2 0 0 ... ホストコンピュータ

2 0 2 ... 主制御部

2 0 4 ... 通信部

2 0 6 ... 口座情報 D B

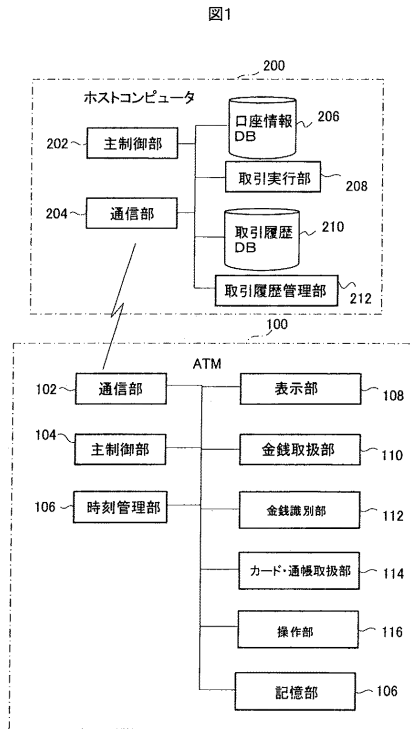
2 0 8 ... 取引実行部

30

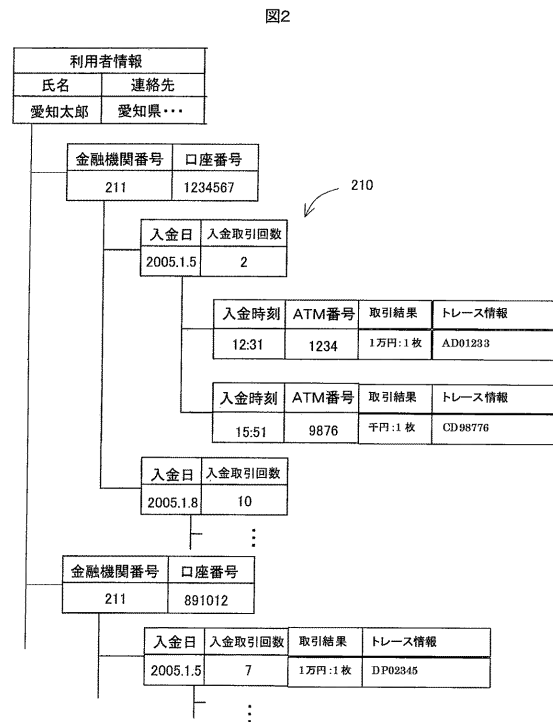
2 1 0 ... 取引履歴 D B

2 1 2 ... 取引履歴管理部。

【図 1】

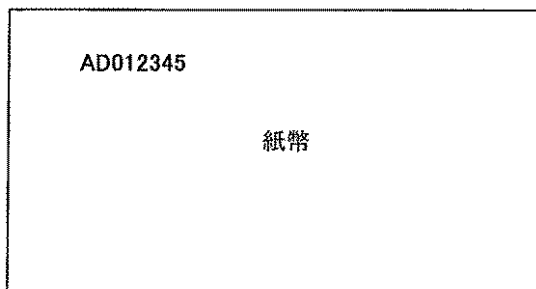


【図 2】



【図 3】

図 3



記番号:A?012345

?部分が確定しない部分
下記2文字がそれぞれの認識率
で候補として挙がっている

D:40%

O:60%

【図 4】

図 4

