

(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2006-318099
(P2006-318099A)

(43) 公開日 平成18年11月24日(2006.11.24)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
GO7D 9/00 (2006.01)	GO7D 9/00 431Z	3E040
GO6Q 40/00 (2006.01)	GO6F 17/60 236A	5B057
GO6Q 10/00 (2006.01)	GO6F 17/60 250	5C076
GO6T 1/00 (2006.01)	GO6F 17/60 512	
HO4N 1/387 (2006.01)	GO6T 1/00 500B	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 15 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2005-138462 (P2005-138462)
(22) 出願日 平成17年5月11日 (2005.5.11)

(特許庁注：以下のものは登録商標)
1. Bluetooth

(71) 出願人 000000295
沖電気工業株式会社
東京都港区虎ノ門1丁目7番12号
(74) 代理人 100082050
弁理士 佐藤 幸男
(72) 発明者 山北 治
東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内
Fターム(参考) 3E040 BA06 CA12 DA01 FK08
5B057 CA12 CA16 CB12 CB16 CE08
5C076 AA14 BA03 BA04 BA06

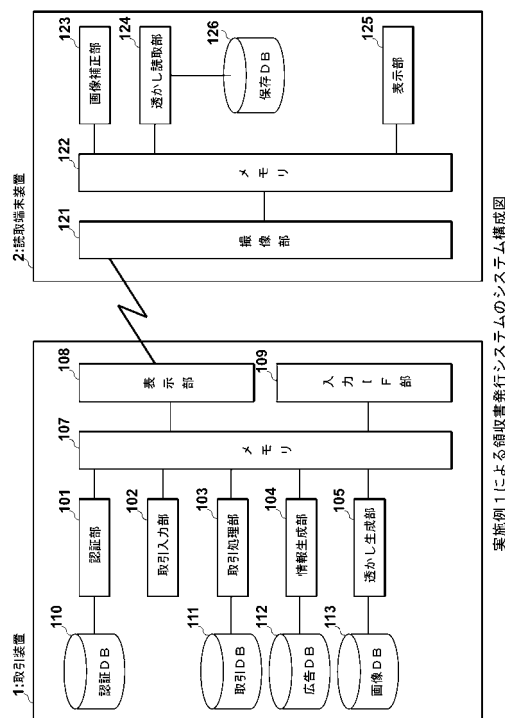
(54) 【発明の名称】 領収証発行システム

(57) 【要約】

【課題】 金融自動取引に於いて、システム全体として多大なコストアップを伴わずに、不要となって廃棄された領収証が入手に渡り、現金口座から現金が不正に引き出される犯罪等を未然に防止すること。

【解決手段】 透かし生成部105は、取引内容を電子透かしとして所定の画像に埋め込み、表示部108は、透かし生成部105によって上記取引内容が埋め込まれた画像を表示し、撮像部121は、表示部108に表示された上記取引内容が埋め込まれた画像を撮像し、透かし読取部124は、撮像部121が撮影した上記取引内容が埋め込まれた画像から上記取引内容を読み取る。

【選択図】 図1



実施例1による領収証発行システムのシステム構成図

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

金融自動取引に於ける領収証発行システムであって、
取引内容を電子透かしとして所定の画像に埋め込む透かし生成部と、
該透かし生成部によって前記取引内容が埋め込まれた画像を表示する表示部を備える取引装置と、

前記表示部に表示された前記取引内容が埋め込まれた画像を撮像する撮像部と、
該撮像部が撮影した前記取引内容が埋め込まれた画像から前記取引内容を読み取る透かし読取部を備える読取端末装置とを含むことを特徴とする領収証発行システム。

【請求項 2】

前記透かし生成部は、前記所定の画像の 4 隅に基準マークを表示する基準マーク表示手段を有し、

前記透かし読取部は、前記基準マークの表示位置に基づいて前記撮像部によって撮像された前記取引内容が埋め込まれた画像を画像補正する画像補正手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の領収証発行システム。

【請求項 3】

前記読取端末装置は、所定の手順に基づいてダウンロードされた所定のコンピュータ制御プログラムを備える携帯電話端末装置であることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の領収証発行システム。

【請求項 4】

前記取引装置は、紙媒体による領収証の発行要求に基づいて該紙媒体による領収証の発行を行う発行部を更に備えることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 の何れか 1 項に記載の領収証発行システム。

【請求項 5】

前記取引装置は、電子化された領収証の発行要求に基づいて所定のポイント加算を実行するポイント加算部を更に備えることを特徴とする請求項 4 に記載の領収証発行システム。

【請求項 6】

金融自動取引に於ける領収証発行システムであって、
取引内容に所定の暗号処理を施す暗号処理部と、
該暗号処理部によって前記暗号処理された取引内容を所定の無線媒体を介して送信する送信部を備える取引装置と、

前記送信部から前記暗号処理された取引内容を所定の無線媒体を介して受信する受信部と、

前記受信部が受信した前記暗号処理された取引内容を復号化して前記取引内容を取得する復号処理部を備える読取端末装置とを含むことを特徴とする領収証発行システム。

【請求項 7】

前記所定の無線媒体は、Bluetooth 規格に基づく電磁波であることを特徴とする請求項 6 に記載の領収証発行システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、領収証発行システムに係り、特に金融預払や自動決済等における領収証発行システムに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

銀行等の金融機関口座に於ける現金自動引出機（ＣＤ）、現金自動預払機（ＡＴＭ）等においては、現金預金、引出、振込、決済、あるいは残高参照等の取引の後、取引内容（例えば日時情報、店番、科目、口座番号、金額、お知らせ等）を印字した領収証（レシート）を発行している。この領収証は多くの場合、印字した紙片であり、上記のように口座

10

20

30

40

50

番号等の個人情報記載されている。従って、不要となって廃棄された領収証が人手に渡り、現金口座から現金が不正に引き出される犯罪等も現実起きており、領収証を電子化したいというニーズが高まっている。

【0003】

一方、インターネット等を利用した商品の売買における電子決済では、電子化領収証が発行される。電子化領収証を発行する場合には、偽造、複製等、不正行為を防止する必要がある。そこで、不正行為を防止するために、電子化領収証に電子透かしを埋め込んだ電子化領収証発行システム等も公開されている(特許文献1参照)。かかる不正行為防止策は、電子決済システムの一環として、大がかりなシステムとして構成されている。

【特許文献1】特開2002-358471号公報

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

解決しようとする問題点は、現金自動引出機(CD)、現金自動預払機(ATM)に於いて発行される領収証の多くは紙片なので、不要となって廃棄された領収証が人手に渡り、現金口座から現金が不正に引き出される犯罪等が発生し易い点である。更に、かかる問題点を解決するために領収証を電子化しようとする、上記電子決済システムとは異なり、現金自動引出機(CD)、現金自動預払機(ATM)等、その設備単体毎にシステム構成しなければならないこと、更に、公衆の大多数が利用する汎用性を考慮しなければならないこと、等の理由によって、多大なコストアップを伴う点である。

20

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明では、取引内容を電子透かしとして所定の画像に埋め込む透かし生成部と、該透かし生成部によって上記取引内容が埋め込まれた画像を表示する表示部を備える取引装置と、上記表示部に表示された上記取引内容が埋め込まれた画像を撮像する撮像部と、該撮像部が撮影した上記取引内容が埋め込まれた画像から上記取引内容を読み取る透かし読取部を備える読取端末装置とを含むことを主要な特徴とする。

【発明の効果】

【0006】

本実施例によれば、取引者は、携帯電話端末装置(1例)を用いて容易に電子化された領収証を受け取ることが出来る。従って、システム構成が簡単なので、システム全体としても多大なコストアップを伴わずに、不要となって廃棄された領収証が人手に渡り、現金口座から現金が不正に引き出される犯罪等を未然に防止出来るという効果を得る。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

紙媒体による領収証を発行して出力する発行部を備え、取引者が、電子化された領収証の発行、又は紙媒体による領収証の発行の何れか一方を選択出来る領収証発行システムを実現した。

【実施例1】

【0008】

本実施例では、従来の現金自動引出機(CD)、現金自動預払機(ATM)等の取引装置に、透かし生成部を追加して領収証の発行を電子化する。更に、領収証の読取装置として、汎用性のある携帯電話端末装置(1例)に所定のプログラムをダウンロードして用いることとする。

40

【0009】

図1は、実施例1による領収証発行システムのシステム構成図である。

図に示すように実施例1による領収証発行システムは、取引装置1と、読取端末装置2とを含む。

取引装置1は、現金自動引出し機(CD)、現金自動預払機(ATM)に代表される金融自動取引装置であり、読取端末装置2は、カメラ付携帯電話端末装置に代表される画像

50

取得機能、プログラム実行機能を有する情報端末装置である。以下に、取引装置 1 と読取端末装置 2 との内部構成について詳細に説明する。最初取引装置 1 について説明し、続いて読取端末装置 2 について説明する。

【0010】

取引装置 1 は、認証部 101 と、取引入力部 102 と、取引処理部 103 と、情報生成部 104 と、透かし生成部 105 と、メモリ 107 と、表示部 108 と、入力 I F (インタフェース) 部 109 と、認証 D B (データベース) 110 と、取引 D B (データベース) 111 と、広告 D B (データベース) 112 と、画像 D B (データベース) 113 とを備える。

【0011】

認証部 101 は、取引を行う者(以下取引者と記す)の個人認証及び口座番号の認証を行う部分である。通常取引では、取引者に対して装置へカードを挿入させる。引き続き、入力 I F 部 109 を介して暗証番号のキー入力を受け入れる。又、入力 I F 部 109 を介して、カードに印刷された磁気情報(店番、科目、口座番号等)をメモリ 107 から読み出し、ホストコンピュータに送信し、ホストコンピュータが所持している暗証番号情報との照合結果を受信する部分である。または、A T M 内の認証 D B 110 から口座番号単位に記録された暗証番号を読み出して、両者を照合するようにしても良い。その場合には、例えば当該営業店の顧客に関するデータについては、認証 D B 110 に格納するようにすれば、認証に要する時間を低減することができる。

10

【0012】

取引入力部 102 は、表示部 108、及び入力 I F 部 109 を介して取引者と取引処理の対話型ガイド機能を実行する部分である。具体的には、現金預入/引出/振込/決済、等の各取引内容の選択肢を表示部 108 に表示し、入力 I F 部 109 を介して取引者に選択させ、取引者が選択した取引内容に応じた入出金手順を表示部 108 に表示する部分である。又、取引者が入力 I F 部 109 を介して入力した入力履歴をメモリ 107 へ保存する部分でもある。

20

【0013】

取引処理部 103 は、取引入力部 102 から取引者によって入力された取引内容、金額等をホストコンピュータに送信することにより実際の取引手続きを行う部分である。例えば預金であれば、A T M に入金された紙幣に応じた金額をホストコンピュータに送信することにより、ホストコンピュータでは取引者の口座残高に加算する。又、引出は、逆に引出額を取引者の口座残高から差し引き、更に、振込の場合には指定先口座の預金残高に振込額を加算する。振込元が現金ではなく、取引者口座からである場合は、該口座から残高を差し引く等の取引処理を行う部分である。更に、これらの履歴を取引 D B 111 やメモリ 107 へ保存する部分でもある。

30

【0014】

情報生成部 104 は、領収証の記載内容を生成して一括保存する部分である。具体的には、メモリ 107 から当該取引に関する記録内容(認証部 101 が保存する口座情報、取引処理部 103 が保存する口座残高等の取引履歴等)を読み出し、更に、広告 D B 112 から各口座番号に応じた顧客サービス情報(金融商品のおすすめ、満期日のお知らせ等)を読み出して、メモリ 107 へまとめて領収証情報を保存する部分である。

40

【0015】

透かし生成部 105 は、領収証情報を埋め込んだ画像イメージを生成する部分である。具体的には、画像 D B 113 から表示画像を読み出し、更に、メモリ 107 から領収証情報を読み出して、表示画像へ電子透かしとして埋め込む部分である。又、メモリ 107 へ画像を保存したり、表示部 108 へ画像を表示したりする部分でもある。

【0016】

メモリ 107 は、各部分の処理中に必要とされるデータ一時格納領域である。通常不揮発性メモリや、ハードディスク等の記録媒体によって構成される。

表示部 108 は、取引のガイドラインや電子透かし画像の表示装置であり、C R T (陰

50

極線管)や液晶ディスプレイ等によって構成される。

【0017】

入力IF部109は、磁気カードや取引のためのテキスト情報が入力される手段である。通常は、磁気カードリーダーや、テキスト入力のためのキーボードスイッチ等によって構成される。

認証DB110は、データの記憶装置であり、顧客の口座番号毎の個人認証のための暗証番号等が記憶される部分である。

【0018】

取引DB111は、データ記憶装置であり、取引履歴の情報が記憶される部分である。

広告DB112は、データの記憶装置であり、口座番号に応じて情報を取り出し可能な状態で、期間限定の金融商品情報、あるいは口座番号毎の定期預金の満期情報等が記憶される部分である。

画像DB113は、データ記憶装置であり、領収証情報が電子透かしとして埋め込まれる対象となる画像が記憶される部分である。

【0019】

続いて読取端末装置2について説明する。

読取端末装置2は、撮像部121と、メモリ122と、画像補正部123と、透かし読取部124と、表示部125と、保存DB(データベース)126とを備える。

【0020】

撮像部121は、カメラ付き携帯電話端末装置等に具備されている撮像手段であり、レンズ、CCD又はCMOS等の撮像素子、光電変換回路等によって構成される。この撮像部121によって、取引装置1の表示部108に表示された画像が光学的に読取端末装置2に取り込まれることになる。

【0021】

メモリ122は、各機能部分のデータ一時格納領域であり、不揮発性メモリやハードディスク等の記録媒体によって構成される。

画像補正部123は、撮影画角に起因する台形歪みや、レンズのたる型歪みを補正する部分である。この画像補正部123は、撮像部121が撮影した表示部108に表示された画像を補正し、表示部108の正面から撮影したかのように正立化させる部分である。

【0022】

透かし読取部124は、メモリ122から電子透かしイメージを読み出して領収証情報を取得する部分である。

表示部125は、読取端末装置2の情報表示手段であって、液晶ディスプレイ等の画像表示デバイスによって構成される。

保存データベース(DB)126は、領収証情報を保存しておく記憶領域である。

【0023】

尚、上記画像補正部123、及び透かし読取部124は、一例として通常の携帯電話端末装置に対して本実施例によって追加される部分である。即ち、読取端末装置2に備える、装置全体を制御するCPU(図示していないマイクロプロセッサ)が所定の制御プログラムを実行することによって起動される部分である。この所定のプログラムは、予め所定の手順によって通常の携帯電話端末装置に対してダウンロードされる。

【0024】

以上で本実施例の構成の説明を終了し、次に本実施例の動作について図1に基づいて説明する。最初取引装置1の動作についてステップS1-1からステップS1-6まで6段階に分けて説明し、続いて読取端末装置2の動作についてステップS1-7からステップS1-9まで3段階に分けて説明する。

【0025】

ステップS1-1

取引者が、銀行キャッシュカード等を入力IF部109へ挿入し、続いて暗証番号のキー入力を行う。入力IF部109が読み取ったカードの磁気情報、及び暗証番号はメモリ

10

20

30

40

50

107に記憶される。

【0026】

ステップS1-2

認証部101は、銀行キャッシュカードに印刷されている磁気情報(店番、科目、口座番号等)をメモリ107から読み出して、認証DBに事前に登録されている該口座番号の暗証番号を読み出して照合する。これによって、認証部101による取引者の個人認証、及び口座番号の認証が実行される。

【0027】

ステップS1-3

取引入力部102は、表示部108、及び入力IF部109を介して対話的に取引処理のガイドを行う。具体的には、現金預入/引出/振込/決済等の各取引内容選択肢の表示を行い、取引者が選択した取引内容に応じて入出金手順を提示し、更に、入力IF部109を介して取引者から情報を受入、その入力履歴をメモリ107へ保存する。

【0028】

ステップS1-4

取引処理部103は、取引入力部102に於いて取引者から入力された取引内容、金額に応じて、実際の取引を行う。取引履歴は取引DB111や、メモリ107へ保存される。尚、取引処理部103では、現金の物理的な搬送、収納、取り出しの制御も行われる。

【0029】

ステップS1-5

情報生成部104は、電子透かしとして埋め込むべき領収証の記載内容を生成し一括にまとめた上で保存する。具体的には、メモリ107の当該取引に関する記録内容(認証部101が保存した口座番号、取引入力部102が保存した取引情報、取引処理部103が保存した口座残高等の取引履歴)を読み出し、更に、広告DB112から各口座番号に応じた顧客サービス情報(金融商品のおすすめ、満期日のお知らせ等)を読み出して、メモリ107にまとめて領収証情報を記録保存する。

【0030】

ステップS1-6

透かし生成部105は、領収証情報を埋め込んだ画面イメージに電子透かしを埋め込む。具体的には、情報生成部104が生成した領収証情報をメモリ107から読み出し、画像DB113から表示画像を読み出し、該表示画像に電子透かしとして領収証情報を埋め込み、メモリ107へ保存する。しかる後に表示部108に電子透かしとして領収証情報を埋め込んだイメージを表示する。

【0031】

ここで、表示画像に電子透かしとして領収証情報を埋め込む様子を他の図を用いて再度説明する。

図2は、実施例1による取引装置の表示画面説明図である。

図中(1)は、取引記録のテキスト情報を表し、(2)は、画面元イメージを表し、(3)は、画面表示イメージを表している。

【0032】

(1)に示すように、取引記録は、テキスト情報として作成される。この取引情報は、情報生成部104(図1)によって上記ステップS1-5で作成される。(2)は、画像DB113から読み出された表示画像の一例である。ここでは、画面の4隅に矩形印が表示されていることに留意すべきである。この矩形印は、後に、読取端末装置2(図1)が画像補正するとき用いる基準マークになる。(3)では、電子透かしを網掛けで表示しているが、これは電子透かしされていることを概念的に示す方策であって、通常は、電子透かしされても人間の視覚では知覚出来ない微細な変化である場合もあれば、地紋の様なパターンもある。

【0033】

図1に戻って、続いて読取端末装置2の動作について説明する。

10

20

30

40

50

ステップ S 1 - 7

領収証情報の取得を希望する取引者は、取引装置の表示部 1 0 8 に表示された、電子透かしとして領収証情報が埋め込まれたイメージを、読取端末装置 2 を用いて撮影する。

【 0 0 3 4 】

ステップ S 1 - 8

画像補正部 1 2 3 は、撮像部 1 2 1 が撮影した表示画面の撮像画角に起因する台形歪みや、レンズのたる型歪みを補正して、あたかも正面から撮影したかのように正立化させてメモリ 1 2 2 に記憶する。この正立化の動作について他の図を用いて説明する。

【 0 0 3 5 】

図 3 は、実施例 1 による画像補正動作の説明図である。

10

図中 (1) は、撮影元画像を表し、(2) は、補正イメージを表し、(3) は、情報読出し・表示を表している。

【 0 0 3 6 】

(1) に示すように、撮影元画像は、画角に起因して台形の歪みがある。この撮影元画像を補正した状態が、(2) 補正イメージである。この補正は、画像の 4 隅に表示されている基準マークを用いて、台形の上辺と、下辺を等しく伸長する等の演算処理が実行され、補正される。即ち、上記基準マークは画面上の所定の位置に表示されるように制御される。上記所定の位置の情報は、画像補正部 1 2 3 も保持しており、撮影画像の基準マークを検出し、上記所定位置との差分量を求め、差分量が 0 になるように画像を変形する。

【 0 0 3 7 】

20

再度図 1 に戻って、

ステップ S 1 - 9

透かし読取部 1 2 4 は、メモリ 1 2 2 に記憶されている補正イメージから電子透かしイメージを読み出し、画面イメージに埋め込まれている領収証情報を取り出して、メモリ 1 2 2 を介して一旦表示部 1 2 5 に表示した後、保存データベース (D B) 1 2 6 に保存する。データ構成としては、取引日時、口座番号、名義人等の項目名と、それに対応する項目データ等である。本処理の結果、取引者は、図 3 の (3) に示す領収証を自己の携帯電話端末装置 (1 例) にテキストデータとして取り込むことになる。

【 0 0 3 8 】

以上説明したように、本実施例によれば、取引者は、携帯電話端末装置 (1 例) を用いて容易に電子化された領収証を受け取ることが出来る。従って、システム構成が簡単なので、システム全体としても多大なコストアップを伴わずに、不要となって廃棄された領収証が人手に渡り、現金口座から現金が不正に引き出される犯罪等を未然に防止出来るという効果を得る。

30

【 実施例 2 】

【 0 0 3 9 】

本実施例では、上記実施例 1 の機能に加えて、取引者の選択に基づいて、電子化された領収証の発行、又は紙媒体による領収証の発行の何れか一方を選択して実行する領収証発行システムを実現する。

【 0 0 4 0 】

40

図 4 は、実施例 2 による領収証発行システムのシステム構成図である。

図に示すように実施例 2 による領収証発行システムは、取引装置 2 1 と、読取端末装置 2 とを含む。

取引装置 2 1 は、現金自動引出し機 (C D)、現金自動預払機 (A T M) に代表される金融自動取引装置であり、読取端末装置 2 は、カメラ付携帯電話端末装置に代表される、画像取得機能、プログラム実行機能を有する情報端末装置である。以下に、実施例 1 と異なる部分のみについて説明する。実施例 1 と同様の部分については、実施例 1 と同一の符合を付して説明を省略する。

【 0 0 4 1 】

取引装置 2 1 は、認証部 1 0 1 と、取引入力部 1 0 2 と、情報生成部 1 0 4 と、透かし

50

生成部 105 と、メモリ 107 と、表示部 108 と、入力 I F (インタフェース) 部 109 と、認証 D B (データベース) 110 と、取引 D B (データベース) 111 と、広告 D B (データベース) 112 と、画像 D B (データベース) 113 と、ポイント加算部 201 と、発行部 202 と、ポイント D B (データベース) 203 と、取引処理部 204 とを備える。

【0042】

ポイント加算部 201 は、取引者が、領収証の電子化を選択したときに、1 回の取引についてポイントを一定数だけ加算する部分である。このようにして、領収証の電子化を選択した取引者にポイントを加算して所定の優遇策を適用することによって、領収証の電子化を促進する部分である。

10

発行部 202 は、取引者が紙媒体による領収証の発行を選択した場合に、紙媒体による領収証を発行して出力する手段である。

ポイント D B 203 は、データの記憶装置であり、顧客の口座番号毎の上記ポイント加算部 201 により加算されたポイント数が記憶される部分である。

【0043】

取引処理部 204 は、取引入力部 102 から取引者によって入力された取引内容、金額等をホストコンピュータに送信することにより実際の取引手続きを行う部分である。例えば預金であれば、A T M に入金された紙幣に応じた金額をホストコンピュータに送信することにより、ホストコンピュータでは取引者の口座残高に加算する。又、引出は、逆に引出額を取引者の口座残高から差し引き、更に、振込の場合には指定先口座の預金残高に振込額を加算する。振込元が現金ではなく、取引者口座からである場合は、該口座から残高を差し引く等の取引処理を行う部分である。更に、これらの履歴を取引 D B 111 やメモリ 107 へ保存する部分でもある。又、領収証発行方法を表示部 108 を介して取引者に提示し、入力 I F 部 109 から取引者の選択結果を受け入れる。具体的には、領収証発行方法として紙媒体による発行、及び、電子化による発行の選択肢を表示部 108 に表示し、取引者の選択結果を受け入れる。更に、これらの履歴を取引 D B 111 やメモリ 107 へ保存する部分でもある。

20

【0044】

実施例 1 との相違点は、実施例 1 の取引装置 1 (図 1) に新たにポイント加算部 201 と、発行部 202 と、ポイント D B (データベース) 203 とが追加され、取引処理部 103 (図 1) が取引処理部 204 へ変更されたのみであり、他の部分は実施例 1 と同様なので説明を省略する。

30

【0045】

以上で本実施例の構成の説明を終了し、次に本実施例の動作について図 4 に基づいて説明する。但し、読取端末装置 2 の動作は、実施例 1 と同様なので説明を省略し、取引装置 21 の動作のみについて説明する。

【0046】

ステップ S 2 - 1

取引者が、銀行キャッシュカード等を入力 I F 部 109 へ挿入し、続いて暗証番号のキー入力を行う。入力 I F 部 109 が読み取ったカードの磁気情報、及び暗証番号はメモリ 107 に記憶される。

40

【0047】

ステップ S 2 - 2

認証部 101 は、銀行キャッシュカードに印刷されている磁気情報(店番、科目、口座番号等)をメモリ 107 から読み出して、認証 D B に事前に登録されている該口座番号の暗証番号を読み出して照合する。これによって、認証部 101 による取引者の個人認証、及び口座番号の認証が実行される。

【0048】

ステップ S 2 - 3

取引入力部 102 は、表示部 108、及び入力 I F 部 109 を介して対話的に取引処理

50

のガイドを行う。具体的には、現金預入／引出／振込／決済等の各取引内容選択肢の表示を行い、取引者が選択した取引内容に応じて入出金手順を提示し、更に、入力ＩＦ部１０９を介して取引者から情報を受入、その入力履歴をメモリ１０７へ保存する。

【００４９】

ステップＳ２－４

取引処理部２０４は、取引入力部１０２に於いて取引者から入力された取引内容、金額に応じて、実際の取引を行う。取引履歴は取引ＤＢ１１１や、メモリ１０７へ保存される。尚、取引処理部２０４では、現金の物理的な搬送、収納、取り出しの制御も行われる。更に、取引処理部２０４は、領収証発行方法を表示部１０８を介して取引者に提示し、入力ＩＦ部１０９から取引者の選択結果を受け入れる。具体的には、領収証発行方法として紙媒体による発行、及び、電子化による発行の選択肢を表示部１０８に表示し、取引者の選択結果が、紙媒体による発行を選択している場合にはステップＳ２－５へ進み、電子化による発行を選択している場合にはステップＳ２－６へ進む。

10

【００５０】

ステップＳ２－５

取引者の選択結果が、紙媒体による発行を選択しているので発行部２０２が紙媒体による領収証を発行してフローを終了する。

【００５１】

ステップＳ２－６

情報生成部１０４は、電子透かしとして埋め込むべき領収証の記載内容を生成し、一括にまとめた上で保存する。具体的には、メモリ１０７の当該取引に関する記録内容（認証部１０１が保存した口座番号、取引入力部１０２が保存した取引情報、取引処理部１０３が保存した口座残高等の取引履歴）を読み出し、更に、広告ＤＢ１１２から各口座番号に応じた顧客サービス情報（金融商品のおすすめ、満期日のお知らせ等）を読み出して、メモリ１０７にまとめて領収証情報を記録保存する。

20

【００５２】

ステップＳ２－７

透かし生成部１０５は、領収証情報を埋め込んだ画面イメージに電子透かしを埋め込む。具体的には、情報生成部１０４が生成した領収証情報をメモリ１０７から読み出し、画像ＤＢ１１３から表示画像を読み出し、該表示画像に電子透かしとして領収証情報を埋め込み、メモリ１０７へ保存する。しかる後に表示部１０８に電子透かしとして領収証情報を埋め込んだイメージを表示する。以降の読取端末装置２の動作は、実施例１と同様である。

30

【００５３】

ステップＳ２－８

ポイント加算部２０１は、メモリ１０７から取引者の口座番号を読み出し、ポイントＤＢ２０１の該当する口座に一定ポイントを加算してフローを終了する。尚、当該ポイント情報は、適宜ホストコンピュータへ送信され、顧客ＤＢのポイント情報が更新される。

【００５４】

以上説明したように、本実施例によって、上記実施例１の効果に加えて以下の効果を得る。即ち、カメラ付き携帯電話端末等を所有していない取引者にたいしては、従来通りに紙媒体による領収証を発行することが出来るので、公衆の大多数が利用出来るという汎用性を損なうことが無くなるという効果を得る。又、電子化による領収証発行を選択している取引者に対して口座にポイントが蓄積されるため、取引者を電子化による領収証発行を選択する方向へ誘発することが出来るという効果を与える。

40

【実施例３】

【００５５】

上記、実施例１及び実施例２では、取引装置１から読取端末装置２への情報伝達媒体として通常の可視光線を用い、秘密保持には電子透かし技術を用いた。これに対して、本実施例では、情報伝達媒体として、電磁波（一例としてBluetooth規格に基づく）

50

や、赤外線を用い、秘密保持には従来から知られている暗号技術を用いる事とする。更に、領収証の読取装置としては、一例として、汎用性のある携帯電話端末装置等に安価なアダプタを付加して電磁波や、赤外線に適合させ、更に、所定のプログラムをダウンロードし、暗号を復号化させるための復号処理部を構成することとする。

【0056】

図5は、実施例3による領収証発行システムのシステム構成図である。

図に示すように実施例3による領収証発行システムは、取引装置31と、読取端末装置32とを含む。

取引装置31は、現金自動引出し機(CD)、現金自動預払機(ATM)に代表される金融自動取引装置であり、読取端末装置32は、携帯電話端末装置に代表される無線交信機能、プログラム実行機能を有する情報端末装置である。以下に、取引装置31と読取端末装置32との内部構成について実施例1と異なる部分のみについて詳細に説明する。尚、実施例1と同様の部分については実施例1と同一の符合を付して説明を省略する。最初に取引装置31について説明し、続いて読取端末装置32について説明する。

10

【0057】

取引装置31は、認証部101と、取引入力部102と、取引処理部103と、情報生成部104と、メモリ107と、表示部108と、入力IF(インタフェース)部109と、認証DB(データベース)110と、取引DB(データベース)111と、広告DB(データベース)112と、暗号処理部305と、送信部313とを備える。

【0058】

暗号処理部305は、領収証情報を暗号化する部分である。具体的には、情報生成部104が生成した領収証情報をメモリ107から読み出して暗号化し、再度メモリ107へ保存する部分である。

20

【0059】

送信部313は、領収証情報を変調し、電磁波(一例としてBluetooth規格に基づく)や、赤外線等の無線媒体を介して、読取端末装置32へ送信する無線インタフェース手段である。

以上説明したように、本実施例による取引装置31は、実施例1の取引装置1(図1)から透かし生成部105(図1)と、画像DB113(図1)とが削除され、新たに暗号処理部305と、送信部313とが追加されたのみであり、他の部分は実施例1と同様なので説明を省略する。

30

【0060】

続いて、読取端末装置32について説明する。

読取端末装置32は、メモリ122と、表示部125と、保存DB126と、受信部321と、復号処理部324とを備える。

【0061】

受信部321は、領収証情報を電磁波(一例としてBluetooth規格に基づく)や、赤外線等の無線媒体を介して取引装置31から受信して復調し、暗号化された領収証情報をメモリ122に格納する無線インタフェース手段である。

【0062】

復号処理部324は、メモリ122から暗号化された領収証情報を読み出して復号化しメモリ122を介して表示部125に表示した後、保存DB126へ保存する部分である。

40

以上説明したように、本実施例による読取端末装置32は、実施例1の読取端末装置2(図1)から撮像部121(図1)と透かし読取部124(図1)とが削除され(即ち、本実施例で用いる携帯電話端末装置はカメラ付きで無くとも良い)、新たに受信部321と復号処理部324とが追加されたのみであり他の部分は実施例1と同様なので説明を省略する。

【0063】

尚、上記受信部321としては、一例として通常の携帯電話端末装置に対して近年市場

50

に出回っている大量生産に基づく汎用アダプタ（１例としてBluetooth規格に基づくアダプタ等）を付加すると好適である。又、復号処理部３２４も、一例として通常の携帯電話端末装置に対して本実施例によって追加される部分である。この部分は、読取端末装置３２に備える、装置全体を制御するCPU（図示していないマイクロプロセッサ）が所定の制御プログラムを実行することによって起動される部分である。この所定のプログラムは、予め所定の手順によって通常の携帯電話端末装置に対してダウンロードされているものとする。

【００６４】

以上で本実施例の構成の説明を終了し、次に本実施例の動作について図５に基づいて説明する。最初取引装置３１の動作についてステップＳ３－１からステップＳ３－６まで

10

【００６５】

ステップＳ３－１

取引者が、銀行キャッシュカード等を入力ＩＦ部１０９へ挿入し、続いて暗証番号のキー入力を行う。入力ＩＦ部１０９が読み取ったカードの磁気情報、及び暗証番号はメモリ１０７に記憶される。

【００６６】

ステップＳ３－２

認証部１０１は、銀行キャッシュカードに印刷されている磁気情報（店番、科目、口座番号等）をメモリ１０７から読み出して、認証ＤＢに事前に登録されている該口座番号の暗証番号を読み出して照合する。これによって、認証部１０１による取引者の個人認証、及び口座番号の認証が実行される。

20

【００６７】

ステップＳ３－３

取引入力部１０２は、表示部１０８、及び入力ＩＦ部１０９を介して対話的に取引処理のガイドを行う。具体的には、現金預入／引出／振込／決済等の各取引内容選択肢の表示を行い、取引者が選択した取引内容に応じて入出金手順を提示し、更に、入力ＩＦ部１０９を介して取引者から情報を受入、その入力履歴をメモリ１０７へ保存する。

【００６８】

ステップＳ３－４

取引処理部１０３は、取引入力部１０２に於いて取引者から入力された取引内容、金額に応じて、実際の取引を行う。取引履歴は、取引ＤＢ１１１やメモリ１０７へ保存される。尚、取引処理部１０３では、現金の物理的な搬送、収納、取り出しの制御も行われる。

30

【００６９】

ステップＳ３－５

情報生成部１０４は、暗号化して送信すべき領収証の記載内容を作成し、一括にまとめた上で保存する。具体的には、メモリ１０７の当該取引に関する記録内容（認証部１０１が保存した口座番号、取引入力部１０２が保存した取引情報、取引処理部１０３が保存した口座残高等の取引履歴）を読み出し、更に、広告ＤＢ１１２から各口座番号に応じた顧客サービス情報（金融商品のおすすめ、満期日のお知らせ等）を読み出して、メモリ１０

40

【００７０】

ステップＳ３－６

暗号処理部３０５は、領収証情報をメモリ１０７から読み出して、所定の暗号処理（従来から良く知られている暗号処理で良い）を施して再度メモリ１０７へ保存する。しかる後に送信部３１３は、領収証情報に対して所定の変調処理を実行し、電磁波（一例としてBluetooth規格に基づく）や、赤外線等の無線媒体を介して、読取端末装置３２へ送信する。

【００７１】

50

続いて読取端末装置 3 2 の動作について説明する。

ステップ S 3 - 7

領収証情報の取得を希望する取引者は、読取端末装置 3 2 を取引装置 3 1 の送信範囲内に置くことにより、電磁波（1 例として Bluetooth 規格に基づく）や、赤外線等の無線媒体を介して、受信部 3 2 1 が、変調された領収証情報を受信して復調し、暗号化された領収証情報を取得してメモリ 1 2 2 へ保存する。

【0072】

ステップ S 3 - 8

復号処理部 3 2 4 は、メモリ 1 2 2 から暗号化された領収証情報を読み出して復号化し、メモリ 1 2 2 を介して表示部 1 2 5 に表示した後、保存 DB 1 2 6 へ保存してフローを終了する。

10

【0073】

以上説明したように、本実施例によって、カメラが付いていない携帯電話端末装置であっても実施例 1 と同様の効果を得ることが可能になる。尚、本実施例でも上記実施例 2 と同様に、発行部 2 0 2（図 4）、及びポイント加算部 2 0 1（図 4）を追加することによって、実施例 2 と同様の効果を得ることも可能である。

【産業上の利用可能性】

【0074】

上記実施例 1 及び実施例 2 では、取引情報媒介手段として電子透かしを用いたが、これを QR コードに代表される二次元コードで代替することも可能である。また、上記実施例 1 及び実施例 2 では、読取端末装置の例としてカメラ付き携帯電話端末装置に限定して説明したが、本発明はこの例に限定されるものではない。即ち、同様の機能を持つ装置であればどんなものであっても良い。また、上記実施例 1 及び実施例 2 では、電子透かしを埋め込んで表示する画像として企業の広告等を用いても良い。又、上記全ての実施例は、現金自動引出機（CD）、現金自動預払機（ATM）に限定して説明したが、本発明はこの例に限定されるものではない。即ち、これらの例に限らず、入力操作手段、表示手段、履歴管理手段のある装置であれば適用可能である。更に、上記全ての実施例に於いて、読取端末装置は、取引情報を保存し、画面表示する例を示したが、携帯電話端末装置の電子メール等に代表される各種の通信手段によって、パーソナルコンピュータ等の端末装置にデータ送信する構成も本発明の範囲内である。

20

30

【図面の簡単な説明】

【0075】

【図 1】実施例 1 による領収証発行システムのシステム構成図である。

【図 2】実施例 1 による取引装置の表示画面説明図である。

【図 3】実施例 1 による画像補正動作の説明図である。

【図 4】実施例 2 による領収証発行システムのシステム構成図である。

【図 5】実施例 3 による領収証発行システムのシステム構成図である。

【符号の説明】

【0076】

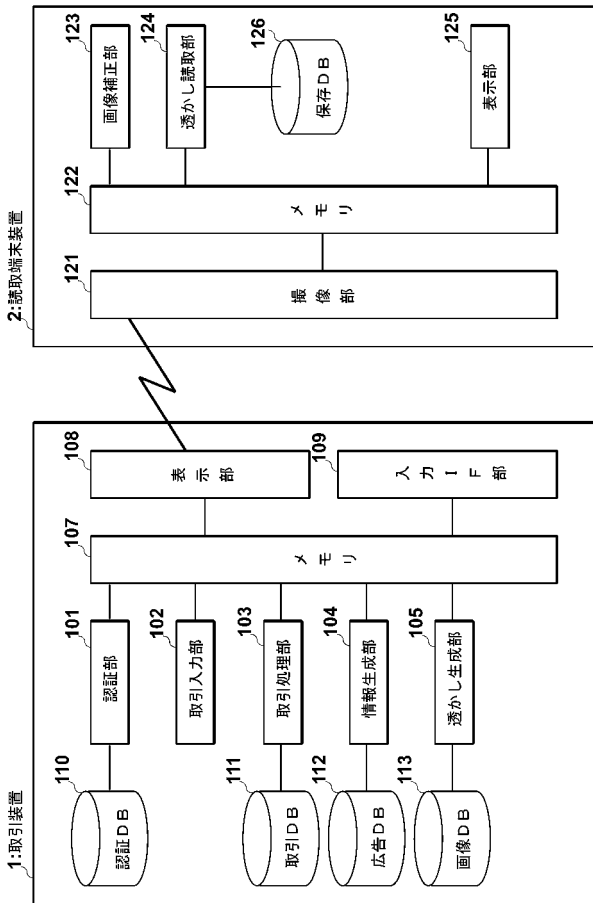
- 1 取引装置
- 2 読取端末装置
- 101 認証部
- 102 取引入力部
- 103 取引処理部
- 104 情報生成部
- 105 透かし生成部
- 107 メモリ
- 108 表示部
- 109 入力 I F 部
- 110 認証 DB

40

50

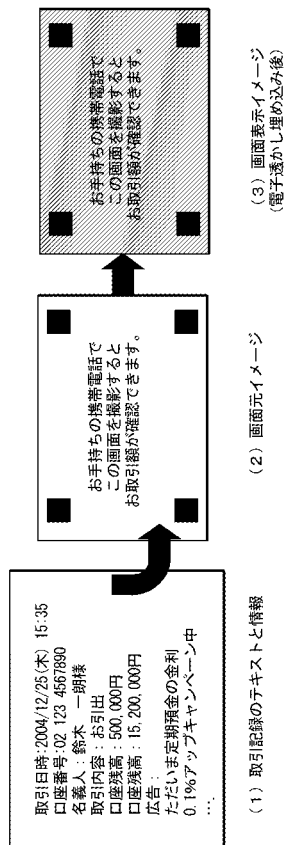
- 1 1 1 取引 D B
- 1 1 2 広告 D B
- 1 1 3 画像 D B
- 1 2 1 撮像部
- 1 2 2 メモリ
- 1 2 3 画像補正部
- 1 2 4 透かし読取部
- 1 2 5 表示部
- 1 2 6 保存 D B

【図 1】



実施例 1 による領収書発行システムのシステム構成図

【図 2】



実施例 1 による取引装置の表示画面説明図

【図 3】



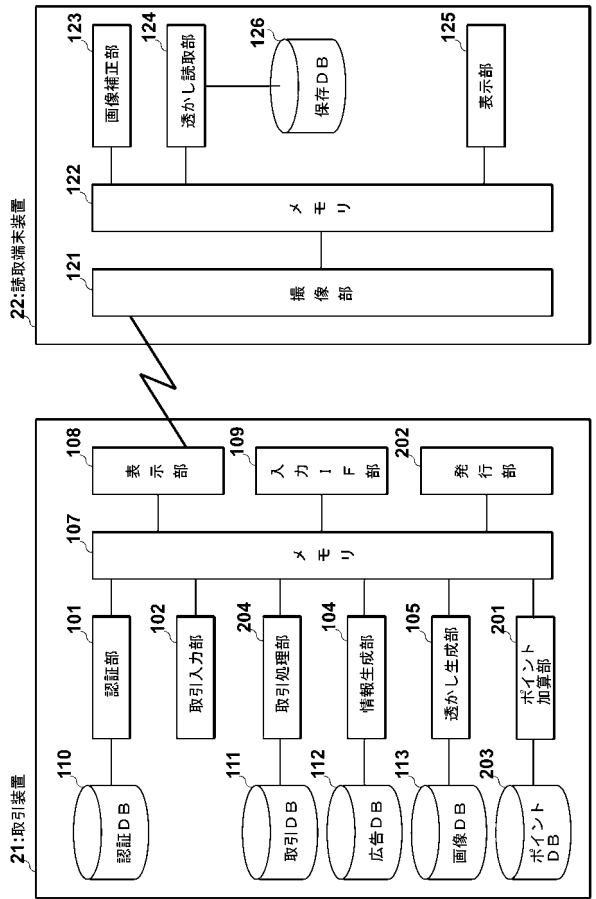
(3) 情報読み出し・表示

(2) 補正イメージ

(1) 撮影元画像

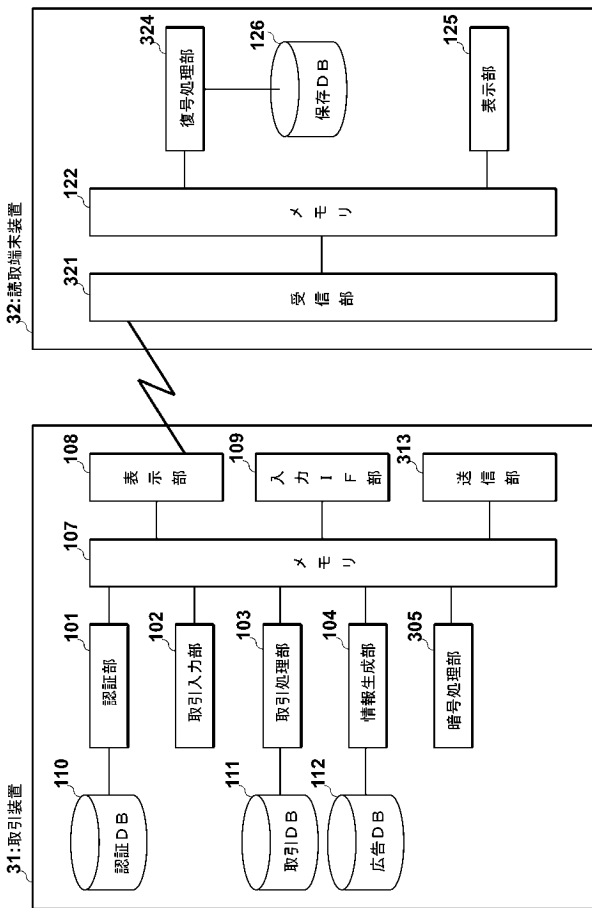
実施例 1 による画像補正動作の説明図

【図 4】



実施例 2 による領収書発行システムのシステム構成図

【図 5】



実施例 3 による領収書発行システムのシステム構成図

フロントページの続き

(51) Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

H 0 4 N 1/387