(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3802618号

(P3802618)

(45)発行日　平成18年7月26日(2006.7.26)　(24)登録日　平成18年5月12日(2006.5.12)

(51)Int.Cl.		F I		
G07D 9/00	(2006.01)	G07D	9/00	421
G06F 3/02	(2006.01)	G07D	9/00	426C
G06Q 40/00	(2006.01)	G06F	3/02	370C
		G06F	17/60	236A
		G06F	17/60	250

請求項の数 6　(全 23 頁)

(21)出願番号　特願平8-224952
(22)出願日　平成8年8月27日(1996.8.27)
(65)公開番号　特開平10-63919
(43)公開日　平成10年3月6日(1998.3.6)
審査請求日　平成14年8月20日(2002.8.20)

(73)特許権者　000005108
株式会社日立製作所
東京都千代田区丸の内一丁目６番６号
(74)復代理人　100084940
弁理士　丸山　清
(74)復代理人　100087354
弁理士　市村　裕宏
(74)復代理人　100093492
弁理士　鈴木　市郎
(74)復代理人　100099520
弁理士　小林　一夫
(74)復代理人　100106758
弁理士　橘　昭成
(74)代理人　100078134
弁理士　武　顕次郎

最終頁に続く

(54)【発明の名称】自動装置の入力方法及び自動装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

制御部と、タッチパネルを備えた表示部と、文字／記号認識部と、音声ガイダンス発生部とを備え、

前記音声ガイダンス発生部により通常操作または視覚障害者用操作を選択させるための音声ガイダンスを行い、

視覚障害者用操作の選択を受け付けると、

前記タッチパネルに文字または記号を描くことによる操作入力を受け付けるステップと、前記タッチパネルに描かれた文字または記号を前記文字／記号認識部により認識し、認識した入力内容を確認するステップとを繰り返して自動処理を行う自動装置の入力方法であって、

前記操作入力を受け付けるステップでは、前記音声ガイダンス発生部から音声ガイダンスを発生すると共に操作入力のための選択候補または入力ガイダンスを前記表示部に拡大表示し、

前記入力内容を確認するステップでは、前記文字／記号認識部により認識した入力内容を前記表示部に拡大表示すると共にその内容が正しいか否かの確認入力をタッチパネルを介して受け付け、

前記操作入力を受け付けるステップでの拡大表示と前記入力内容を確認するステップでの拡大表示とは表示画面の背景色を変えて表示することを特徴とする自動装置の入力方法。

【請求項２】
前記操作入力を受け付けるステップでの拡大表示と前記入力内容を確認するステップでの拡大表示とは文字色と背景色とを反転させて表示することを特徴とする請求項１記載の自動装置の入力方法。
【請求項３】
前記操作入力を受け付けるステップにおいて、数字の入力を１桁ずつ、または、複数桁を一括して受け付けることを特徴とする請求項１または２に記載の自動装置の入力方法。
【請求項４】
制御部と、タッチパネルを備えた表示部と、文字／記号認識部と、音声ガイダンス発生部とを備えた自動装置であって、
前記制御部は、前記音声ガイダンス発生部により通常操作または視覚障害者用操作を選択させるための音声ガイダンスを行い、
視覚障害者用操作の選択を受け付けると、前記タッチパネルに文字または記号を描くことによる操作入力を受け付けるステップと、前記タッチパネルに描かれた文字または記号を前記文字／記号認識部により認識し、認識した入力内容を確認するステップとを繰り返して自動処理を行い、
前記操作入力を受け付けるステップでは、前記音声ガイダンス発生部から音声ガイダンスを発生すると共に操作入力のための選択候補または入力ガイダンスを前記表示部に拡大表示し、
前記入力内容を確認するステップでは、前記文字／記号認識部により認識した入力内容を前記表示部に拡大表示すると共にその内容が正しいか否かの確認入力をタッチパネルを介して受け付け、
前記操作入力を受け付けるステップでの拡大表示と前記入力内容を確認するステップでの拡大表示とは表示画面の背景色を変えて表示することを特徴とする自動装置。
【請求項５】
前記操作入力を受け付けるステップでの拡大表示と前記入力内容を確認するステップでの拡大表示とは文字色と背景色とを反転させて表示することを特徴とする請求項４記載の自動装置。
【請求項６】
前記操作入力を受け付けるステップにおいて、数字の入力を１桁ずつ、または、複数桁を一括して受け付けることを特徴とする請求項４または５に記載の自動装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、自動装置の入力方法及び自動装置に係り、特に、現金自動預入支払装置、住民票自動発行機等を視覚障害者が使用する場合の視覚障害者に対する補助を行うために使用して好適な音声ガイダンス付きの自動装置の入力方法及び自動装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
近年、現金自動預入支払装置（以下、ＡＴＭという）、住民票自動発行機等の顧客、利用者が自ら操作する自動装置が数多く使用されるようになっている。これらの自動装置は、画面に表示される操作手順に従って、顧客がキーボード、表示画面上のタッチパネルを使用して必要な操作を行うものであり、最近では、タッチパネルを使用する装置が増大している。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
前記従来技術による自動装置は、健常者が操作するためには使い勝手のよいものであるが、視覚障害者の使用に対する配慮がなされておらず、視覚障害者にとって極めて使用しずらいものである。特に、タッチパネルが使用されている場合、表示画面上にその時々に異なるメニューの表示が行われ、メニューの中の１つに指等を触れて操作を選択しなければ

ならず、タッチパネルを使用する自動装置は、視覚障害者にはほとんど使用不可能なものである。

【０００４】

このため、視覚障害者は、操作の補助のための係員の手を借りることになるが、ＡＴＭにより現金を引出すような場合、暗証番号、預金残高が記載された預金通帳等のプライバシに係わる情報が係員に知られることになる。

【０００５】

本発明の目的は、前述したような自動装置を視覚障害者が使用する場合にも、係員の手を借りることなく容易に操作を行うことができる音声ガイダンス付きの自動装置の入力方法及び自動装置を提供することにある。

【０００６】

【課題を解決するための手段】

本発明によれば前記目的は、制御部と、タッチパネルを備えた表示部と、文字／記号認識部と、音声ガイダンス発生部とを備え、前記音声ガイダンス発生部により通常操作または視覚障害者用操作を選択させるための音声ガイダンスを行い、視覚障害者用操作の選択を受け付けると、前記タッチパネルに文字または記号を描くことによる操作入力を受け付けるステップと、前記タッチパネルに描かれた文字または記号を前記文字／記号認識部により認識し、認識した入力内容を確認するステップとを繰り返して自動処理を行う自動装置の入力方法であって、前記操作入力を受け付けるステップでは、前記音声ガイダンス発生部から音声ガイダンスを発生すると共に操作入力のための選択候補または入力ガイダンスを前記表示部に拡大表示し、前記入力内容を確認するステップでは、前記文字／記号認識部により認識した入力内容を前記表示部に拡大表示すると共にその内容が正しいか否かの確認入力をタッチパネルを介して受け付け、前記操作入力を受け付けるステップでの拡大表示と前記入力内容を確認するステップでの拡大表示とは表示画面の背景色を変えて表示することにより達成される。

【０００７】

また、前記目的は、制御部と、タッチパネルを備えた表示部と、文字／記号認識部と、音声ガイダンス発生部とを備えた自動装置であって、前記制御部は、前記音声ガイダンス発生部により通常操作または視覚障害者用操作を選択させるための音声ガイダンスを行い、視覚障害者用操作の選択を受け付けると、前記タッチパネルに文字または記号を描くことによる操作入力を受け付けるステップと、前記タッチパネルに描かれた文字または記号を前記文字／記号認識部により認識し、認識した入力内容を確認するステップとを繰り返して自動処理を行い、前記操作入力を受け付けるステップでは、前記音声ガイダンス発生部から音声ガイダンスを発生すると共に操作入力のための選択候補または入力ガイダンスを前記表示部に拡大表示し、前記入力内容を確認するステップでは、前記文字／記号認識部により認識した入力内容を前記表示部に拡大表示すると共にその内容が正しいか否かの確認入力をタッチパネルを介して受け付け、前記操作入力を受け付けるステップでの拡大表示と前記入力内容を確認するステップでの拡大表示とは表示画面の背景色を変えて表示することにより達成される。

【００１０】

以下、本発明による自動装置の入力方法及び自動装置の実施形態を図面により詳細に説明する。

【００１１】

図１は本発明をＡＴＭに適用した本発明の第１の実施形態の外観を示す図、図２は本発明の第１の実施形態の機能構成を示すブロック図、図３は本発明の第１の実施形態の初期ガイダンス画面を示す図、図４～図９は操作及び動作を説明するフローチャート、図１０、図１１は操作の途中における表示画面の状態を説明する図である。図１、図２において、１はＡＴＭ本体部、２は操作卓、３は人体検知センサ、４はハンドセット、５はタッチパネル付表示画面部、６はテンキーユニット、７は紙幣入出金口、８は硬貨入出金口、９は通帳挿入口、１０はカード挿入口、１１は制御部、１２は顧客操作部、１３はＣＲＴディ

スプレイ、１４はタッチパネル、１５はカード情報読取／書込機構、１６は紙幣入出金機構、１７はカード・通帳口振動機構、１８は文字／記号認識機構、１９はインタフェース部、２０はジャーナル印字機構、２１は通帳印字機構、２２は電源部、２３は硬貨入出金機構、２４は位相調整装置、２５はスピーカである。

【００１２】

本発明の第１の実施形態は、本発明をＡＴＭに適用したものであり、図１に示すように、操作卓２を有するＡＴＭ本体部１の操作卓２上に、ハンドセット４、タッチパネル付表示画面部５、テンキーユニット６が操作卓２の左側から順に配置され、また、操作卓２の奥側に紙幣入出金口７、硬貨入出金口８が配置されて構成される。また、操作卓２の前面部には、顧客が操作のために接近したことを検知する人体検知センサ３が設けられ、ＡＴＭ本体部１の前面部には、通帳挿入口９、カード挿入口１０が設けられると共にスピーカ２５が設けられている。

【００１３】

前述において、ハンドセット４は、視覚障害者が操作の指示等を受けるために使用するものであり、また、テンキーユニット６は、視覚障害者及び健常者の双方が使用可能なものである。さらに、図１には示していないが、操作開始時に、音声によるガイダンスを行うためのスピーカ、視覚障害者が手で触れて通帳挿入口９、カード挿入口１０の位置を確認するための振動ユニットが、通帳挿入口９、カード挿入口１０の近傍に設けられる。

【００１４】

図２に本発明の第１の実施形態であるＡＴＭの制御のための機能構成が示されており、本発明の第１の実施形態であるＡＴＭは、装置全体の制御を行う制御部１１と、ＣＲＴディスプレイ１３、該ディスプレイ上に配置されるタッチパネル１４による顧客操作部１２と、カード情報読取／書込機構１５と、紙幣入出金機構１６と、カード・通帳口振動機構１７と、文字／記号認識機構１８と、センタ装置等との接続を制御し、人体検知センサ３からの信号を受け取り、音声によるガイダンスを図示しないスピーカに送出するインタフェース部１９と、ジャーナル印字機構２０と、通帳印字機構２１と、装置全体に電源の供給を行う電源部２２と、硬貨入出金機構２３と、スピーカ２５と、複数のスピーカに対する位相の調整を行って各種の口（入出金口、通帳、カードの挿入口等）の位置を判らせるようにする位相調整装置２４と、テンキーユニット６とにより構成される。

【００１５】

前述のように構成される本発明の第１の実施形態であるＡＴＭは、顧客が取引のために操作卓２の前に立つと、制御部１１が、インタフェース部１９を介して人体検知センサ３からの検知信号を受け取り、これにより、タッチパネル付表示画面部５に図３に示すような初期ガイダンス画面を表示すると共に、スピーカ２５から「いらっしゃいませ。音声による案内を受けたい方は機械左側のハンドセットをお取り下さい。」等の音声を発して音声によるガイダンスを行う。

【００１６】

そして、顧客が視覚障害者の場合、視覚障害者は、音声によるガイダンスに従ってハンドセット４を取り、その後、ハンドセット４を介した音声によるガイダンスに従って取引のための操作を開始する。また、顧客が健常者の場合、健常者は、ハンドセット４を取らずに、初期ガイダンス画面に表示される取引（図３に示す例では、「お引出し」、「残高照会」、「お預入れ」、「お振込み」、「お振替え」、「通帳記帳」）の１つを指で触れる等により選択することにより、その後も、表示画面部に表示されるガイダンスに従って取引のための操作を行うことができる。

【００１７】

次に、前述のように構成される本発明の第１の実施形態であるＡＴＭの操作と動作との詳細を、図４～図９に示すフローと、図１０、図１１に示す表示画面の状態とを参照して説明する。

【００１８】

（１）顧客が取引のために操作卓２の前に立つと、前述で説明したように、制御部１１は

、インタフェース部１９を介して人体検知センサ３からの検知信号を受け取り、これにより、タッチパネル付表示画面部５に図３に示すような初期ガイダンス画面を表示すると共に、図示しないスピーカに、「いらっしゃいませ。音声による案内を受けたい方は機械左側のハンドセットをお取り下さい。」等の音声によるガイダンスを行う（ステップ４０１～４０５）。

【００１９】

（２）顧客が、通常画面による取引方法を選択した場合、公知の通常画面によるガイダンスを表示画面部５に表示して操作を続けさせる（ステップ４０７）。

【００２０】

（３）顧客が、ハンドセットを取り上げて、バリアフリー画面を選択した場合、すなわち、音声による案内を受けて操作することを選択した場合、表示画面部５に取引項目の１つ、図示例では「お引出し」を大きく表示すると共に、ハンドセット４を介して、「お取引はお引出しでよろしいですか。よろしければ、表示画面部に指で○を書いて下さい。そうでない場合、指で×を書いて下さい。」等の音声によるガイダンスを行い、取引の選択を促す（ステップ４０６、４０８）。

【００２１】

（４）顧客は、音声によるガイダンスに従って、表示画面部５に○か×を書いて入力を行うと、文字／記号認識機構１８は、これを検出して取引項目の確認を行う。顧客が×を書いて、その取引を選択しないことを入力した場合、次の取引項目の候補を表示画面部５に表示し、前述と同様に、音声によるガイダンスを行って、その取引を選択するか否かの入力を促す（ステップ４０９、４１０、４１２、４０８）。

【００２２】

前述したステップ４０９、４１０、４１２、４０８の処理は、取引項目の候補に対して、表示画面部５に顧客が○を書いてその取引を行うことが確認できるまで繰り返し行われる。

【００２３】

（５）前述のステップ４０９、４１０、４１２、４０８の繰り返し処理で、顧客が表示画面部５へ○または×を指で書くことにより、描かれた○または×がＣＲＴディスプレイ１３上に設けられているタッチパネル１４を介して入力され、入力された○、×が文字／記号認識機構１８により認識される。この認識が不可能であった場合、同一の取引項目についてステップ４０９、４１０、４１２、４０８の処理を繰り返すが、このような状態が予め定めた一定の回数続いた場合、補助のための係員を呼び出して、顧客を係員に引き渡す。また、全ての取引項目に対して×が入力された場合にも、補助のための係員を呼び出して、顧客を係員に引き渡す（ステップ４１３、４１４）。

【００２４】

図１０に示す画面例において、１００１～１００６は、前述において、取引項目「お引出し」の選択の処理が２回繰り返されたときの画面例を示しており、２回目に引出しの取引が確認されたことを示している。また、確認を行う画面１００４～１００６においては、文字色と背景色とを、初めに「お引き出し」を選択する画面１００１～１００３とは反転させる。

【００２５】

（６）ステップ４１０で、表示画面部５に顧客が○を書いてその取引を行うことが確認できると、その取引の処理を開始する。ここでは、引出しの取引が選択されて確認されたものとして次の処理について説明する（ステップ４１１）。

【００２６】

（７）引出しの取引が開始されると、まず、通帳、カードを通帳挿入口９、カード挿入口１０に挿入させるガイダンスを表示画面部５に表示すると共に、ハンドセット４を介して音声によるガイダンスを行って、通帳、カードの通帳挿入口９、カード挿入口１０への挿入を促し、これらの挿入口９、１０の近辺をカード・通帳口振動機構１７により振動させる（ステップ４１５、４１６）。

【００２７】
（８）顧客は、カードの通帳挿入口９、カード挿入口１０近辺の振動を指等で触れることにより、挿入口の位置確認して通帳、キャッシュカードを各挿入口９、１０に挿入する。なお、ここでは、引出しの取引であるので、通帳の挿入は必ずしも必要としない。所定時間以上、キャッシュカードが挿入されない場合、ステップ４１４の場合と同様に、補助のための係員を呼び出して、顧客を係員に引き渡す（ステップ４１７、４１８）。
【００２８】
（９）ステップ４１７でキャッシュカードが挿入されると、表示画面部５に暗証番号入力のガイダンスを表示し、ハンドセット４を介して音声によるガイダンスを行い、顧客に、暗証番号の上位の桁からの数字を１桁ずつ表示画面部５の上に指等により描かせる。なお、一般に、視覚障害者であっても、０～９の数字を描くことができ、本発明の実施形態では、１桁ずつ数字を描いてもらうことにしている（ステップ４１９、４２０）。
【００２９】
（10）最上位桁の数字が表示画面部５に描かれると、描かれた数字がＣＲＴディスプレイ１３上に設けられているタッチパネル１４を介して入力され、入力された数字が文字／記号認識機構１８により認識される。所定時間以上、数字の入力が行われない場合、ステップ４１４の場合と同様に、補助のための係員を呼び出して、顧客を係員に引き渡す（ステップ４２１、４２２）。
【００３０】
（11）ステップ４２１で入力された最上位桁の数字を認識すると、その数字を表示画面部５に確認画面として表示し、ハンドセット４を介して音声によるガイダンスを行って、認識した数字が最上位桁の数字であり、その数が幾つであるかを音声により顧客に通知し、認識した数字が正しいか否かを、取引を選択させた場合と同様に、○または×により入力させて確認する（ステップ４２３～４２５）。
【００３１】
（12）ステップ４２５で×が入力された場合、再度、暗証番号の最上位桁の数字を入力させ、ステップ４２３～４２５の処理を繰り返す（ステップ４２６）。
【００３２】
前記において、図示していないが、所定の回数入力された数字の確認が行えない場合、補助のための係員を呼び出して、顧客を係員に引き渡す。
【００３３】
（13）ステップ４２５で○が入力され最上位桁の数字が確認できると、表示画面部５に暗証番号の次の桁の入力のガイダンスを表示し、ハンドセット４を介して音声によるガイダンスを行い、顧客に、暗証番号の次の桁の数字を表示画面部５の上に指等により描かせるように指示する。所定時間以上、数字の入力が行われない場合、ステップ４１４の場合と同様に、補助のための係員を呼び出して、顧客を係員に引き渡す（ステップ４２７～４３０）。
【００３４】
（14）ステップ４２９で入力された次の桁の数字を認識すると、その数字を表示画面部５に確認画面として表示し、ハンドセット４を介して音声によるガイダンスを行って、認識した数字が次の桁の数字であり、その数が幾つであるかを音声により顧客に通知し、認識した数字が正しいか否かを、取引を選択させた場合と同様に、○または×により入力させて確認する（ステップ４３１～４３３）。
【００３５】
（15）ステップ４３３で×が入力された場合、再度、暗証番号の次の桁の数字を入力させ、ステップ４３１～４３３の処理を繰り返す（ステップ４３４）。
【００３６】
図１０に示す画面例において、１００７、１００８は、前述において、通帳、キャッシュカードの挿入、暗証番号の入力を音声によるガイダンスにより指示しているときの画面例であり、１００９は顧客が指により数字を描いた例を示す画面例、１０１０は、顧客が指

により描いた数字を認識してその結果を表示し音声により確認しているときの画面例である。また、１０１１、１０１２は、確認画面上に、顧客が×、○を描いた状態を示している。

【００３７】

（16）前述したステップ４２７～４３３の処理を暗証番号の全ての桁の入力終了まで行い、暗証番号が正しく入力されたことを確認する（ステップ４３５）。

【００３８】

（17）次に、引出し金額の入力を行ってもらうため、金額入力ガイダンスを表示画面部５に表示し、ハンドセット４を介する音声によるガイダンスにより、暗証番号の入力の場合と同様に、金額の最上位桁から１桁ずつ数字を入力するように指示する（ステップ４３６、４３７）。

【００３９】

（18）暗証番号の入力の場合と同様に、引出し金額の数字を最上位桁から順に１桁ずつ入力させて、これを確認する処理を繰り返す。各桁の入力が所定時間以上行われない場合、ステップ４１４の場合と同様に、補助のための係員を呼び出して、顧客を係員に引き渡す（ステップ４３８～４４３）。

【００４０】

（19）顧客は、最下位桁の入力が終了すると、表示画面部５の表面に一定時間以上指を触れる等により金額の入力終了を入力する。これにより、表示画面部５に入力された総金額を確認画面として表示し、ハンドセット４を介して音声によるガイダンスを行って、認識した引出し総金額が幾らであるかを音声により顧客に通知し、認識した金額が正しいか否かを、取引を選択させた場合と同様に、○または×により入力させて確認する（ステップ４４４～４４６）。

【００４１】

図１０に示す画面例において、１０１３、１０１４は、前述において、暗証番号の入力が正しく行われた後の引出し金額の入力を促す音声によるガイダンスを行っているときの画面例、図１０の１０１５、図１１の１１０１は、顧客が指により数字４を描いた例を示す画面例、顧客が指により描いた数字を認識してその結果を表示し音声により確認しているときの画面例である。１１０２、１１０３は、確認画面上に、顧客が×、○を描いた状態を示している。また、１１０４、１１０５、１１０６は、最終桁の数字０を確認しているときの画面例、この確認画面上に、顧客が×、○を描いた状態を示している。さらに、１１０７は、金額入力が終了し引出し金額の確認を音声によるガイダンスを行っているときの画面例、１１０８、１１０９は、この確認画面上に、顧客が×、○を描いた状態を示している。

【００４２】

（20）ステップ４４６で、認識した金額が誤っているとして×が入力された場合、ステップ４３６の処理に戻って、顧客に、引出し金額の入力を初めからやり直してもらう。

【００４３】

（21）ステップ４４６で、認識した金額が正しいとして○が入力された場合、出金の処理が開始され、出金中であることを示すガイダンスを表示画面部５に表示し、音声によるガイダンスによりその旨を顧客に通知する（ステップ４４７、４４８）。

【００４４】

（22）出金の処理が終了し、ジャーナル印字機構２０がジャーナルの印刷、排出を行い、キャッシュカードがカード挿入口１０から排出され紙幣等が紙幣入出力口７、硬貨入出力口８に排出されると、出金完了画面を表示画面部５に表示し、音声によるガイダンスにより、紙幣入出力口７、硬貨入出力口８からの紙幣等の取り出し、キャッシュカード、ジャーナルの取り出しを指示する（ステップ４４９、４５０）。

【００４５】

図１１に示す画面例において、１１１０～１１１２は、前述において、出金処理の終了により、出金処理中、出金が行われたことを音声によりガイダンスしているときの画面例で

ある。

【００４６】

以上により、預金引出しの取引の処理を終了する。ＡＴＭによる取引には、前述で説明した「引出し」の他に図３に示したように種々の取引があるが、これらの取引の場合にも、前述と同様に音声によるガイダンスを行うことにより、視覚障害者が、操作を間違うことなく、係員の手を借りることなく容易に行うことができる。

【００４７】

また、前述では、数字の入力を表示画面部５の上に指により描かせてタッチパネル１４から行わせるとして説明したが、数字の入力だけを操作卓２の右側に備えられているテンキーユニット６から行わせるようにすることもできる。一般に、テンキーユニットは、各キーの配置が標準化されて定められており、特定のキーがキー操作を行う場合のホームポジションとなるように、そのキートップに突起が設けられている。このため、視覚障害者にとって、テンキーユニットは、使い勝手のよいものであり、使い馴れた人には、効率のよい数字の入力を行うことができる。

【００４８】

また、図１０、図１１で説明したように、操作途中の状態を表示画面部５に表示するようにしているのは、視覚障害者であっても、特に、弱視者等の場合、比較的大きな簡単な文字、記号を高いコントラスト（コントラスト５以上）を持ってこれらを表示すれば、表示内容を認識することができる人がおり、これらの人々に対する手助けとなるからである。さらに、入力した内容を確認させる画面で文字色と背景色とを反転させることにより、前述の人々に確認画面であることを意識させることができる。また、このような表示は、操作が進められなくなった場合に呼ばれる係員が、その後の操作の補助を容易に行うことができるようにするために有効である。

【００４９】

さらに、前述では、暗証番号、金額の数字を１桁ずつ入力させるとして説明したが、本発明は、一括して全桁を入力させるようにすることができ、これにより、顧客に対する操作負担を軽減して処理速度を向上させることができ、短時間で処理を終了させることができる。

【００５０】

また、通帳挿入口、カード挿入口、紙幣入出金口、硬貨入出金口等を使用する場合、これらの位置を音声によりガイダンスし、それらの位置を振動させ、さらにそれらの位置まで案内する突起列等を設けることにより、利用者がこれらを探す労力を軽減することができる。また、位相調整装置２４により位相を調整した音を複数のスピーカ２５から出力することによりステレオ効果を生じさせ、その音が特定の位置から発せられているように聞こえるようにすることが可能である。このことを利用して、音声ガイダンスが通帳挿入口、カード挿入口、紙幣挿入口、効果入出金口等の位置の方向から聞こえるようにすれば、利用者は音声ガイダンスの聞こえてくる方向に向かって操作を行えばよいので、利用者の労力を軽減することができる。また、出金時、紙幣の枚数、硬貨の枚数を音声によりガイドし、利用者が機械を離れるまで紙幣入出金口、硬貨入出金口を開けた状態としておくことにより、紙幣、硬貨の取り残しを防止することができる。

【００５１】

また、前述では、１桁毎の数字入力の終了を、一定時間以上の表示画面部のタッチにより識別するとして説明したが、本発明は、表示画面部に横棒を描く、〆の文字を描く等であってもよい。

【００５２】

前述したように本発明の第１の実施形態によれば、ＡＴＭ等の自動装置を視覚障害者、弱視者が使用する場合にも、係員の手を借りることなく容易に迅速に誤りのない操作を行うことができる。

【００５３】

図１２は本発明を住民票・印鑑証明書発行装置に適用した本発明の第２の実施形態の外観

を示す図、図１３は本発明の第２の実施形態の機能構成を示すブロック図、図１４は本発明の第１の実施形態の初期ガイダンス画面を示す図、図１５～図２３は操作及び動作を説明するフローチャート、図２４、図２５は操作の途中における表示画面の状態を説明する図である。図１、図２において、１２１は本体部、１２２は操作卓、１２３は人体検知センサ、１２４はハンドセット、１２５はタッチパネル付表示画面部、１２６はテンキーユニット、１２７は領収書・釣銭排出口、１２８は住民票・印鑑証明書発行口、１２９は紙幣挿入口、１３０は硬貨挿入口、１３１はカード挿入口、１３２は顧客操作部、１３３はＣＲＴディスプレイ、１３４はタッチパネル、１３５はカード情報読取／書込機構、１３６は紙幣／硬貨入出金機構、１３７はカード口振動機構、１３８は文字／記号認識機構、１３９はインタフェース部、１４０は印鑑証明印字機構、１４１は住民票印字機構、１４２は電源部、１４３は紙幣／硬貨口振動機構、１４４は制御部である。

【００５４】

本発明の第２の実施形態は、本発明を住民票・印鑑証明書発行装置に適用したものであり、図１２に示すように、操作卓１２２を有する住民票・印鑑証明書発行装置本体部１２１の操作卓１２２上に、ハンドセット１２４、テンキーユニット１２６が操作卓２の左右に配置されて構成され、操作卓２の前面部には、顧客が操作のために接近したことを検知する人体検知センサ１２３が設けられている。また、本体部１２１の前面部には、タッチパネル付表示画面部１２５、カード挿入口１３１、紙幣挿入口１２９、硬貨挿入口１３０が設けられ、操作卓１２１の奥側となる位置に、領収書・釣銭排出口１２７、住民票・印鑑証明書発行口１２８が配置されて構成される。

【００５５】

前述した本発明の第１の実施形態の場合と同様に、ハンドセット１２４は、視覚障害者が操作の指示等を受けるために使用するものであり、また、テンキーユニット１２６は、視覚障害者及び健常者の双方が使用可能なものである。さらに、図１２には示していないが、操作開始時に、音声によるガイダンスを行うためのスピーカ、視覚障害者が手で触れてカード挿入口１３１、紙幣、硬貨挿入口１２９、１３０の位置を確認するための振動ユニットが、これらの挿入口の近傍に設けられている。

【００５６】

図１３に本発明の第２の実施形態である住民票・印鑑証明書発行装置の制御のための機能構成が示されており、本発明の第２の実施形態である住民票・印鑑証明書発行装置は、装置全体の制御を行う制御部１４４と、ＣＲＴディスプレイ１３３、該ディスプレイ上に配置されるタッチパネル１３４による顧客操作部１３２と、カード情報読取／書込機構１３５と、紙幣／硬貨入出金機構１３６と、カード口振動機構１３７と、文字／記号認識機構１３８と、センタ装置等との接続を制御し、人体検知センサ１２３からの信号を受け取り、音声によるガイダンスを図示しないスピーカに送出するインタフェース部１３９と、印鑑証明書印字機構１４０と、住民票印字機構１４１と、装置全体に電源の供給を行う電源部１４２と、紙幣／硬貨口振動機構１４３と、テンキーユニット１２６とにより構成される。

【００５７】

前述のように構成される本発明の第２の実施形態である住民票・印鑑証明書発行装置は、すでに説明した本発明の第１の実施形態と基本的に同様な機能を有し、同様な操作手順により操作を行うことができる。すなわち、本発明の第２の実施形態は、顧客（利用者）が証明書等の発行を受けるために操作卓１２２の前に立つと、制御部１４４が、インタフェース部１３９を介して人体検知センサ１２３からの検知信号を受け取り、これにより、タッチパネル付表示画面部５に図１４に示すような初期ガイダンス画面を表示すると共に、図示しないスピーカに、「いらっしゃいませ。音声による案内を受けたい方は機械左側のハンドセットをお取り下さい。」等の音声によるガイダンスを行う。

【００５８】

そして、顧客が視覚障害者の場合、視覚障害者は、音声によるガイダンスに従ってハンドセット１２４を取り、その後、ハンドセット１２４を介した音声によるガイダンスに従っ

て証明書発行のための操作を開始する。また、顧客が健常者の場合、健常者は、ハンドセット１２４を取らずに、初期ガイダンス画面に表示される発行する証明書の種類（図１４に示す例では、「住民票の写し発行」、「印鑑登録証明の発行」、「住民票と印鑑証明」）の１つを指で触れる等により選択することにより、その後も、表示画面部に表示されるガイダンスに従って取引のための操作を行うことができる。

【００５９】

次に、前述のように構成される本発明の第２の実施形態である住民票・印鑑証明書発行装置の操作と動作との詳細を、図１５～図２３に示すフローと、図２４、図２５に示す表示画面の状態とを参照して説明する。

【００６０】

（１）顧客が取引のために操作卓１２２の前に立つと、前述で説明したように、制御部１４４は、インタフェース部１３９を介して人体検知センサ１２３からの検知信号を受け取り、これにより、タッチパネル付表示画面部５に図１４に示すような初期ガイダンス画面を表示すると共に、図示しないスピーカに、「いらっしゃいませ。音声による案内を受けたい方は機械左側のハンドセットをお取り下さい。」等の音声によるガイダンスを行う（ステップ５０１～５０６）。

【００６１】

（２）顧客が、ハンドセットをとらず、表示画面の中の発行証明書の１つを選択し、通常画面による証明書発行を選択した場合、公知の通常画面によるガイダンスを表示画面部５に表示して操作を続けさせる（ステップ５０７）。

【００６２】

（３）顧客が、ハンドセットをとり、音声ガイダンスによる証明書発行を選択した場合、カード挿入ガイダンス画面を表示画面部１２５に表示し、顧客が持っているＩＤカードをカード挿入口１３１に挿入する指示を、ハンドセット１２４を介して音声によるガイダンスにより行い、カード挿入口１３１の近辺をカード口振動機構１３７により振動させる（ステップ５０８、５０９）。

【００６３】

（４）顧客は、カード挿入口１３１近辺の振動を指等で触れることにより、カード挿入口１３１の位置を確認して自分のＩＤカードをカード挿入口１３１に挿入する。所定時間以上、ＩＤカードが挿入されない場合、補助のための係員を呼び出して、顧客を係員に引き渡す（ステップ５１０、５１２）。

【００６４】

（５）ステップ５１０でＩＤカードが挿入されると、表示画面部１２５に暗証番号入力のガイダンスを表示し、ハンドセット１２４を介して音声によるガイダンスを行い、顧客に、暗証番号の上位の桁からの数字を１桁ずつ表示画面部１２５の上に指等により描かせる。本発明の第１の実施形態により既に説明したように、一般に、視覚障害者であっても、０～９の数字を描くことができ、本発明の実施形態では、１桁ずつ数字を描いてもらうことにしている（ステップ５１３、５１４）。

【００６５】

（６）最上位桁の数字が表示画面部１２５に描かれると、描かれた数字がＣＲＴディスプレイ１３３上に設けられているタッチパネル１３４を介して入力され、入力された数字が文字／記号認識機構１３８により認識される。所定時間以上、数字の入力が行われない場合、補助のための係員を呼び出して、顧客を係員に引き渡す（ステップ５１５、５１６）。

【００６６】

（７）ステップ５１５で入力された最上位桁の数字を認識すると、その数字を表示画面部１２５に確認画面として表示し、ハンドセット１２４を介して音声によるガイダンスを行って、認識した数字が最上位桁の数字であり、その数が幾つであるかを音声により顧客に通知し、認識した数字が正しいか否かを、○または×を表示画面部１２５に指等により描かせ、これを入力して確認する（ステップ５１７～５１９）。

【００６７】
（８）ステップ５１９で×が入力された場合、再度、暗証番号の最上位桁の数字を入力させ、ステップ５１３～５１９の処理を繰り返す（ステップ５２０）。
【００６８】
（９）ステップ５１９で○が入力され最上位桁の数字が確認できると、表示画面部１２５に暗証番号の次の桁の入力のガイダンスを表示し、ハンドセット１２４を介して音声によるガイダンスを行い、顧客に、暗証番号の次の桁の数字を表示画面部１２５の上に指等により描かせるように指示する。所定時間以上、数字の入力が行われない場合、前述の場合と同様に、補助のための係員を呼び出して、顧客を係員に引き渡す（ステップ５２１～５２４）。
【００６９】
（10）ステップ５２３で入力された次の桁の数字を認識すると、その数字を表示画面部１２５に確認画面として表示し、ハンドセット１２４を介して音声によるガイダンスを行って、認識した数字が次の桁の数字であり、その数が幾つであるかを音声により顧客に通知し、認識した数字が正しいか否かを、取引を選択させた場合と同様に、○または×により入力させて確認する（ステップ５２５～５２７）。
【００７０】
（11）ステップ５２７で×が入力された場合、再度、暗証番号の次の桁の数字を入力させ、ステップ５２５～５２７の処理を繰り返す（ステップ５２８）。
【００７１】
図２４に示す画面例において、１３０１～１３０３は、前述において、初期画面の状態、ＩＤカードの挿入、暗証番号の入力を音声によるガイダンスにより指示しているときの画面例であり、１３０４は顧客が指により数字を描いた例を示す画面例、１３０５は、顧客が指により描いた数字を認識してその結果を表示し音声により確認しているときの画面例である。また、１３０６、１３０７は、確認画面上に、顧客が○、×を描いた状態を示している。
【００７２】
（12）前述したステップ５２１～５２７の処理を暗証番号の全ての桁の入力終了まで行い、暗証番号が正しく入力されたことを確認する（ステップ５２９）。
【００７３】
（13）次に、表示画面部１２５に、本発明の第２の実施形態による装置で処理することのできる複数の要件項目を表示し、ハンドセット１２４を介して、「この装置は、住民票の写し発行、印鑑証明書の発行、住民票の写しと印鑑証明書の発行を行うことができます。あなたの要件はこの中に含まれていますか。含まれていれば、表示画面部に指で○を書いて下さい。そうでない場合、指で×を書いて下さい。」等の音声によるガイダンスを行い、要件の選択の開始を知らせる（ステップ５３０、５３１）。
【００７４】
（14）顧客は、音声によるガイダンスに従って、表示画面部１２５に○か×を書いて入力を行うと、文字／記号認識機構１３８は、これを検出して要件項目の確認を行う。顧客が×を書いた場合、この装置では要件に合う処理を行うことができないので、補助のための係員を呼び出して、顧客を係員に引き渡す。また、このとき、所定時間以上、○か×の入力が行われない場合、前述の場合と同様に、補助のための係員を呼び出して、顧客を係員に引き渡す（ステップ５３２、５３３）。
【００７５】
（15）ステップ５３２で○が入力された場合、要件項目の１つを表示画面部１２５に表示し、ハンドセット１２４を介して、「ご要件は住民票の写し発行でよろしいですか。よろしければ、表示画面部に指で○を書いて下さい。そうでない場合、指で×を書いて下さい。」等の音声によるガイダンスを行い、要件項目の確認を行う（ステップ５３４～５３６）。
【００７６】

前述したステップ５３４～５３６の処理は、要件項目の候補に対して、表示画面部１２５に顧客が○を書いてその要件の処理を行うことが確認できるまで繰り返し行われる。また、図２４に示す画面例において、１３０８～１３０９は、前述において、次の処理に移って複数の要件項目のガイダンスを行っているときの画面例、１３１０～１３１２は、「住民票の写し発行」の選択を行わせているときの画面例、その画面上に○、×が描かれた状態の画面例を示している。

【００７７】

（16）ステップ５３６で、表示画面部１２５に顧客が○を書いてその要件項目の処理を行うことが確認できると、その要件項目の処理を開始する。ここでは、住民票の写し発行が選択されて確認されたものとする。本発明の第２の実施形態では、次に、世帯全員の住民票が必要なのか、本人のみの住民票が必要なのかを選択させる。このため、個人選択の画面を表示画面部１２５に表示し、ハンドセット１２４を介して世帯全員の住民票が必要なのか、本人のみの住民票が必要なのかを選択させるための音声によるガイダンスを行って、世帯全員か本人のみかの必要な住民票を選択確認する。この選択確認の方法は、前述したステップ５３４～５３６の要件項目の選択確認の方法と同様に行われる（ステップ５３７～５４０）。

【００７８】

図２４、図２５に示す画面例において、１３１３～１３１５は、前述において、世帯全員の住民票が必要なのか、本人のみの住民票が必要なのかを選択させる画面例で「世帯全体」の確認を行っている処理での画面例であり、１４０１、１４０２は、世帯全員の確認画面上に○、×が描かれた状態の画面例を示している。

【００７９】

（17）次に、目的選択画面を表示し、音声によるガイダンスを行って、住民票がどのような目的のために必要であるかを選択させる。選択肢としては、例えば、「パスポートの申請」、「免許書証の申請」、「健康保険の扶養」、「自動車購入／廃車」等がある。この選択の方法は、前述したステップ５３４～５３６の要件項目の選択確認の方法と同様に行われる（ステップ５４１～５４３）。

【００８０】

図２５に示す画面例において、１４０３は、前述における目的選択画面の画面例を示している。

【００８１】

（18）ステップ５４３で、顧客は、ステップ５４２による音声ガイダンスに従って、その目的に対して○、×の入力を行うが、×の入力が５回以上行われた場合、補助のための係員を呼び出して、顧客を係員に引き渡す（ステップ５４４、５４５）。

【００８２】

（19）ステップ５４３で○が入力されると、目的選択確認画面を表示し、その目的で誤りがないかを確認するための音声によるガイダンスを行い、前述と同様に○、×の入力を行わせる。×が入力された場合、ステップ５４１に戻り、目的選択の処理をやり直す（ステップ５４６～５４８）。

【００８３】

（20）次に、住民票の必要部数を決定するため、部数入力ガイダンス画面を表示し、音声によるガイダンスを行って、必要な部数を数字により入力するように指示して、表示画面部１２５に数字を描かせる（ステップ５４９～５５１）。

【００８４】

図２５に示す画面例において、１４０４は前述の必要部数を入力させるガイダンス時の画面例、１４０５は部数が入力された状態の画面例、１４０６は部数確認時の確認画面例、１４０７、１４０８はこの確認画面上に×、○が描かれた状態の画面例を示している。

【００８５】

（21）ステップ５５１で入力された数字が、文字／記号認識機構１３８により認識できないとき、ステップ５４９からの処理をやり直し、所定の回数認識不能なとき、図示例では

２回以上認識できなかった場合、補助のための係員を呼び出して、顧客を係員に引き渡す（ステップ５５２、５５３）。

【００８６】

（22）ステップ５５１で入力された数字が、文字／記号認識機構１３８により認識できると、部数入力確認画面を表示して、音声によるガイダンスを行ってその部数でよいかを尋ね、○、×の入力を行わせる。×の入力された場合、ステップ５４９に戻り、以後の処理をやり直す（ステップ５５４～５５６）。

【００８７】

（23）ステップ５５６で○が入力され部数が確定すると、次に、手数料の入金処理を開始し、手数料入金ガイダンス画面を表示し、音声によるガイダンスを行って、必要な手数料が幾らであるかを案内し、紙幣挿入口１２９、硬貨投入口１３０に必要な料金を投入するように案内して、挿入口１２９、１３０の位置が判るように、これらを紙幣／硬貨口振動機構１４３により振動させて料金を投入させる（ステップ５５７～５５９）。

【００８８】

（24）一定時間以上手数料の入金が行われない場合、これまでの処理を取り消すか否かを音声によるガイダンスにより問い合わせ、表示画面部１２５に○または×を入力させ、○が入力されてこれまでの処理を取り消すとされた場合、ステップ５０４の初期画面に戻る。また、×が入力されて処理を取り消さないとされた場合、入金の操作が困難なものとして、補助のための係員を呼び出して、顧客を係員に引き渡す（ステップ５６０～５６２）。

【００８９】

（25）所定の時間内に手数料の入金が行われた場合、以後の処理を進めてよいか否か、すなわち、部数等の誤り等のためこれまでの処理を取り消して、料金を返却する希望があるか否かを音声によるガイダンスにより問い合わせ、表示画面部１２５に○または×を入力させ、○が入力されてこれまでの処理を取り消すとされた場合、手数料の返却を行ってステップ５０４の初期画面に戻る（ステップ５６３～５６５）。

【００９０】

図２５に示す画面例において、１４０９、１４１０は、投入金額をガイダンスして、処理を取り消すか否かを問い合わせている状態を示す画面例、これに×が入力された状態の画面例を示している。

【００９１】

（26）ステップ５６４で×が入力されて処理を取り消さないことが確認された場合、ステップ５１０で挿入したＩＤカードを受け取るようガイダンス画面を表示し、音声によるガイダンスによりＩＤカードを受け取るよう指示し、カード口振動機構１３７によりカード挿入口１３１の近辺を振動させ、ＩＤカードを受け取らせる。一定時間、図示例では、１００秒以上、顧客がＩＤカードを受け取らない場合、ステップ５０４の初期画面に戻る（ステップ５６６～５６９）。

【００９２】

（27）顧客がＩＤカードを受け取ると、領収書・釣銭受け取りのガイダンス画面を表示し、音声によるガイダンスにより領収書と釣銭とを受け取るよう指示し、これらを受け取らせる（ステップ５７０～５７２）。

【００９３】

（28）次に、住民票発行処理中を示すガイダンス画面を表示し、音声によるガイダンスにより住民票発行処理中であることを知らせ、印字が終了して住民票が発行口１２８から排出されると、住民票を受け取るよう音声によるガイダンスを行って、住民票を受け取らせる（ステップ５７３～５７５）

（29）顧客が住民票を受け取れば、ステップ５０４の初期画面に戻り、１００秒以上住民票の受け取りが行われない場合、取扱の中止のガイダンスを画面に表示し、音声によりガイダンスして処理を終了する（ステップ５７６、５７７）。

【００９４】

図２５に示す画面例において、１４１１～１４１４は、前述におけるＩＤカードの取り出しから住民票の発行までの処理時の状態を示す画面例である。

【００９５】

以上により、住民票発行の処理を終了する。住民票・印鑑証明書発行装置による処理には、前述で説明した「住民票発行」の他に印鑑証明書の発行、両者同時の発行を行うことができ、これらの場合にも、前述と同様に音声によるガイダンスを行うことにより、視覚障害者が、操作を間違うことなく、係員の手を借りることなく操作容易に進めることができる。

【００９６】

また、前述では、数字の入力を表示画面部５の上に指により描かせてタッチパネル１３４から行わせるとして説明したが、数字の入力だけを操作卓１２２の右側に備えられているテンキーユニット１２６から行わせるようにすることもできる。一般に、テンキーユニットは、各キーの配置が標準化されて定められており、特定のキーがキー操作を行う場合のホームポジションとなるように、そのキートップに突起が設けられている。このため、視覚障害者にとって、テンキーユニットは、使い勝ってのよいものであり、使い馴れた人には、効率のよい数字の入力を行うことができる。

【００９７】

また、図２４、図２５で説明したように、操作途中の状態を表示画面部５に表示するようにしているのは、視覚障害者であっても、比較的大きな簡単な文字、記号を認識することができる人がおり、これらの人々に対する手助けとなるからである。また、この表示は、操作が進められなくなった場合に呼ばれる係員が、その後の操作の補助を容易に行うことができるようにするために有効である。

【００９８】

さらに、前述した本発明の第２の実施形態においても、本発明の第１の実施形態に対する変形例として説明した各種の機能を加えることができ、それにより、より使い勝手のよいものとすることができる。

【００９９】

前述したように本発明の第２の実施形態によれば、住民票・印鑑証明書発行装置を視覚障害者、弱視者が使用する場合にも、係員の手を借りることなく容易に誤りのない操作を迅速に行うことができる。

【０１００】

前述した本発明の第１、第２の実施形態は、取引の選択決定、要件、目的の選択決定を各項目毎に音声によりガイダンスして○、×を入力させて行うとして説明したが、本発明は、音声によるガイダンスを各項目に番号を付けてまとめて行い、目的の取引、要件等をその番号の数字を表示画面部に指で描かせて、あるいは、テンキーを使用して入力させるようにすることもできる。

【０１０１】

また、前述した本発明の第１、第２の実施形態において、数字を表示画面部に描かせる代わりに、その数に対応する回数だけ指で表示画面部をタッチするようにしてもよい。

【０１０２】

以上説明した本発明の第１、第２の実施形態は、本発明をＡＴＭ、住民票・印鑑証明書発行装置に適用したものとして説明したが、本発明は、切符等の券売機、計算機、情報端末、各種リモコン装置等に適用することができる。

【０１０３】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、視覚障害者が使用する場合にも、係員の手を借りることなく容易に誤りのない操作を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明をＡＴＭに適用した本発明の第１の実施形態の外観を示す図である。

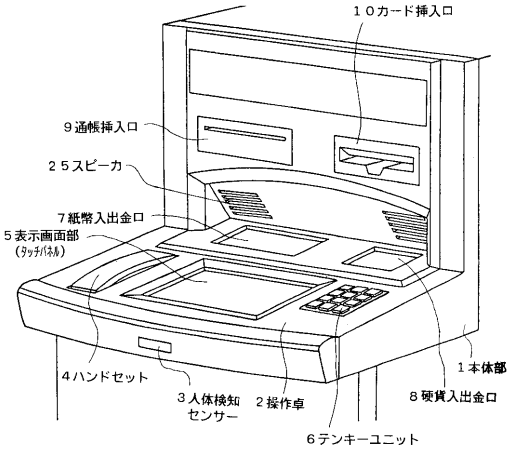
【図２】本発明の第１の実施形態の機能構成を示すブロック図である。

【図３】本発明の第１の実施形態の初期ガイダンス画面を示す図である。
【図４】操作及び動作を説明するフローチャートである。
【図５】操作及び動作を説明するフローチャートである。
【図６】操作及び動作を説明するフローチャートである。
【図７】操作及び動作を説明するフローチャートである。
【図８】操作及び動作を説明するフローチャートである。
【図９】操作及び動作を説明するフローチャートである。
【図１０】操作の途中における表示画面の状態を説明する図である。
【図１１】操作の途中における表示画面の状態を説明する図である。
【図１２】本発明を住民票・印鑑証明書発行装置に適用した本発明の第２の実施形態の外観を示す図である。
【図１３】本発明の第２の実施形態の機能構成を示すブロック図である。
【図１４】本発明の第１の実施形態の初期ガイダンス画面を示す図である。
【図１５】操作及び動作を説明するフローチャートである。
【図１６】操作及び動作を説明するフローチャートである。
【図１７】操作及び動作を説明するフローチャートである。
【図１８】操作及び動作を説明するフローチャートである。
【図１９】操作及び動作を説明するフローチャートである。
【図２０】操作及び動作を説明するフローチャートである。
【図２１】操作及び動作を説明するフローチャートである。
【図２２】操作及び動作を説明するフローチャートである。
【図２３】操作及び動作を説明するフローチャートである。
【図２４】操作の途中における表示画面の状態を説明する図である。
【図２５】操作の途中における表示画面の状態を説明する図である。
【符号の説明】
１、１２１　本体部
２、１２２　操作卓
３、１２３　人体検知センサ
４、１２４　ハンドセット
５、１２５　タッチパネル付表示画面部
６、１２６　テンキーユニット
７　紙幣入出金口
８　硬貨入出金口
９　通帳挿入口
１０、１３１　カード挿入口
１１、１４４　制御部
１２、１３２　顧客操作部
１３、１３３　ＣＲＴディスプレイ
１４、１３４　タッチパネル
１５、１３５　カード情報読取／書込機構
１６　紙幣入出金機構
１７　カード・通帳口振動機構
１８、１３８　文字／記号認識機構
１９、１３９　インタフェース部
２０　ジャーナル印字機構
２１　通帳印字機構
２２、１４２　電源部
２３　硬貨入出金機構
２４　位相調整装置
２５　スピーカ

１２７　領収書・釣銭排出口
１２８　住民票・印鑑証明書発行口
１２９　紙幣挿入口
１３０　硬貨挿入口
１３６　紙幣／硬貨入出金機構
１３７　カード口振動機構
１４０　印鑑証明印字機構
１４１　住民票印字機構
１４３　紙幣／硬貨口振動機構

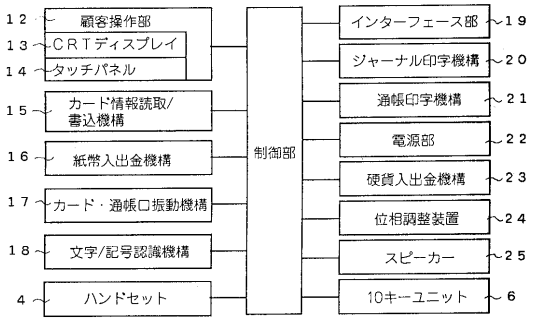
【図１】

【図１】
外観図



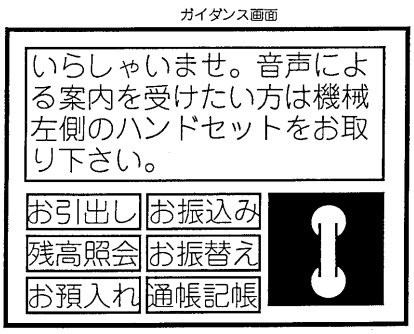
【図２】

【図２】
ブロック図



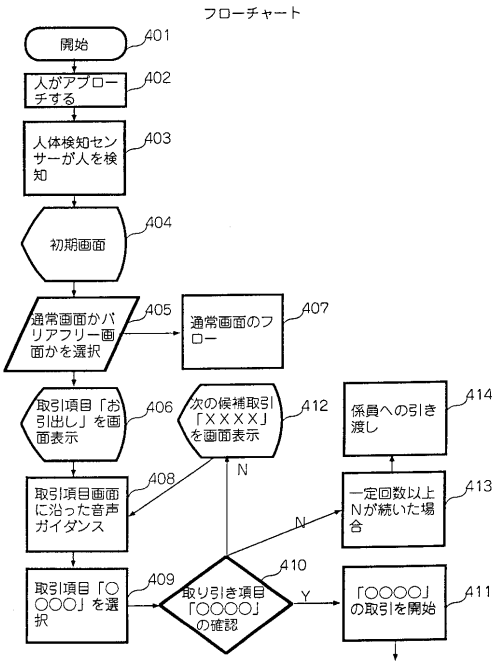
【図３】

【図３】



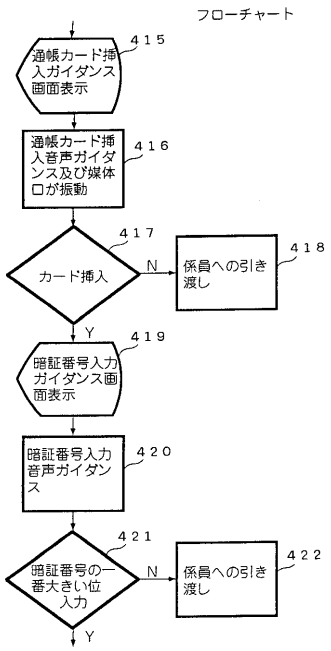
【図４】

【図４】



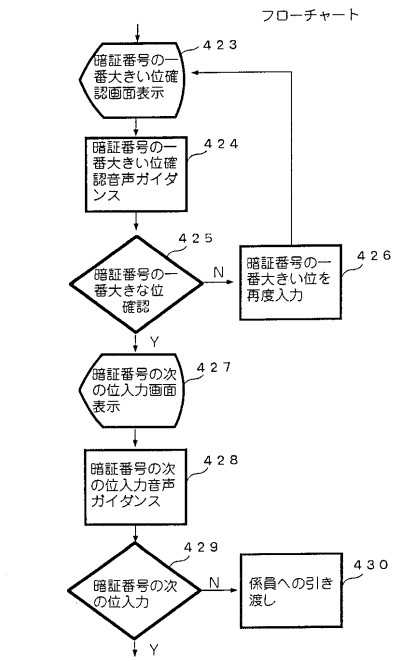
【図５】

【図５】



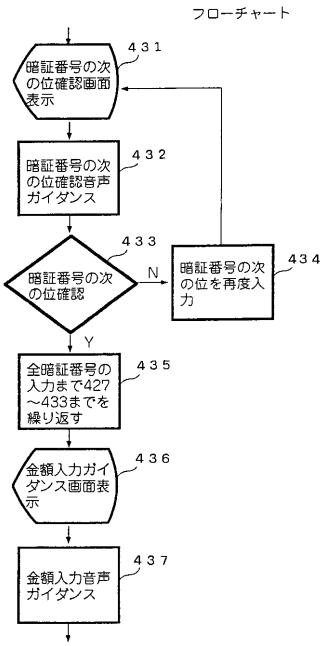
【図６】

【図６】



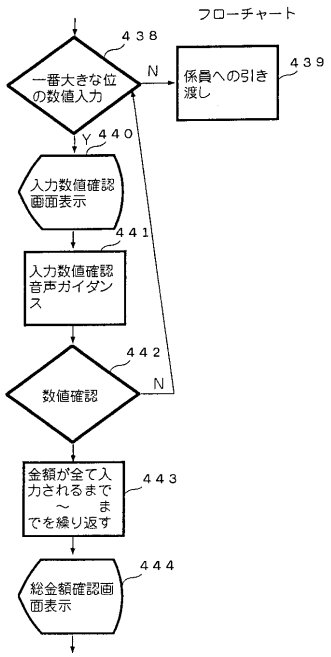
【図７】

【図7】



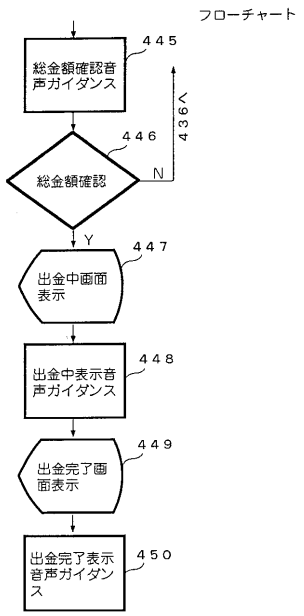
【図８】

【図8】



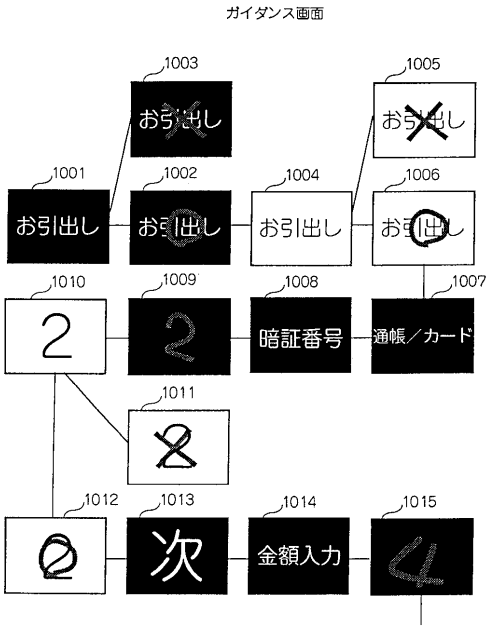
【図９】

【図9】



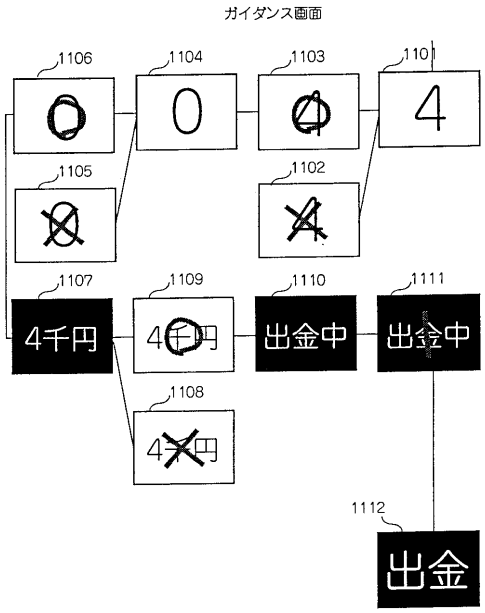
【図１０】

【図１０】



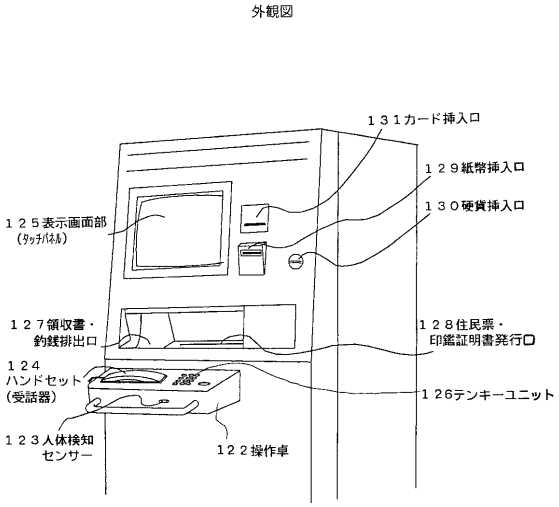
【図１１】

【図１１】



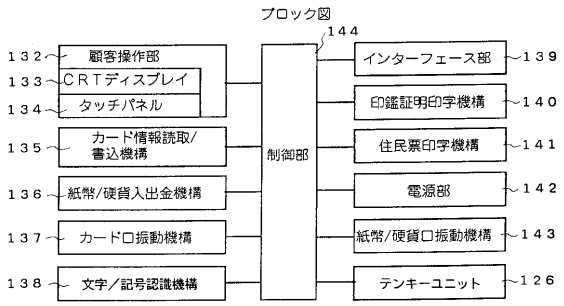
【図１２】

【図１２】



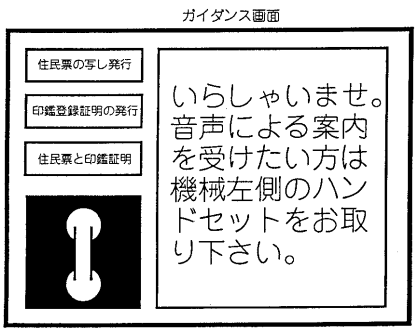
【図１３】

【図１３】



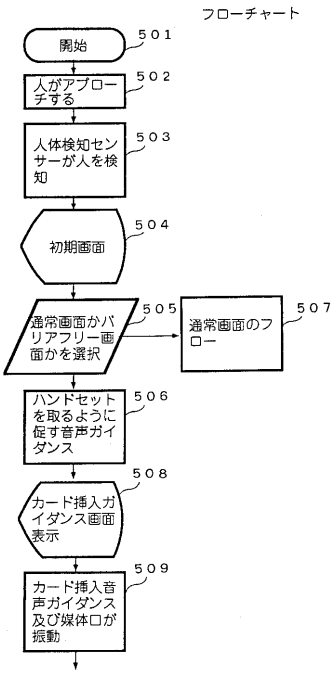
【図１４】

【図１４】



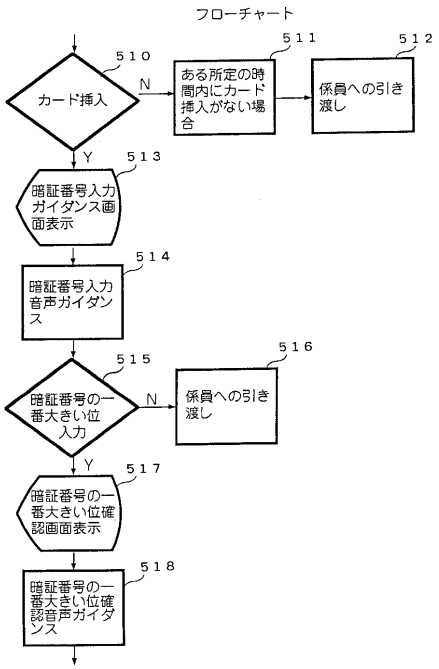
【図１５】

【図15】



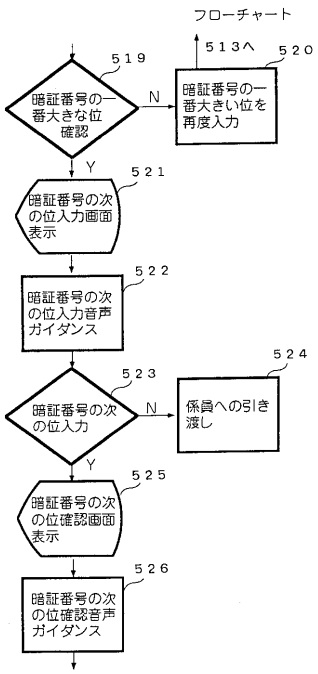
【図１６】

【図16】



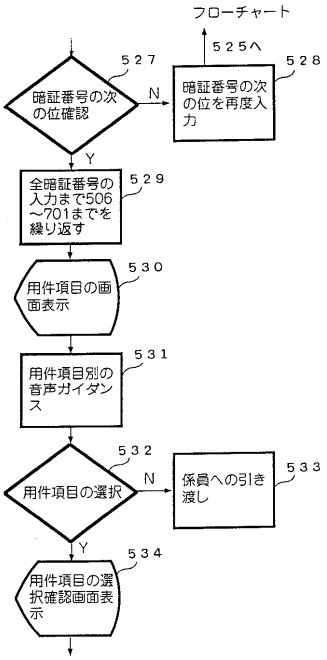
【図１７】

【図17】

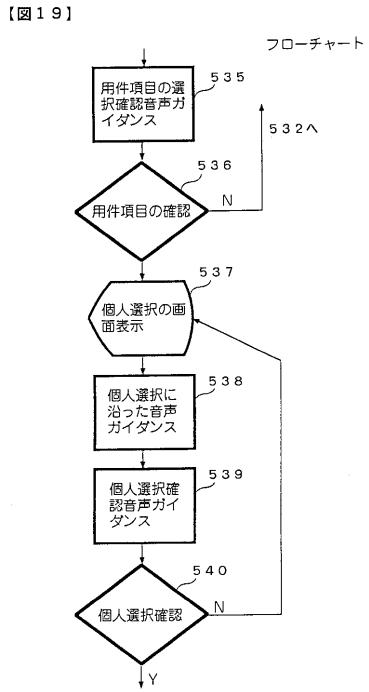


【図１８】

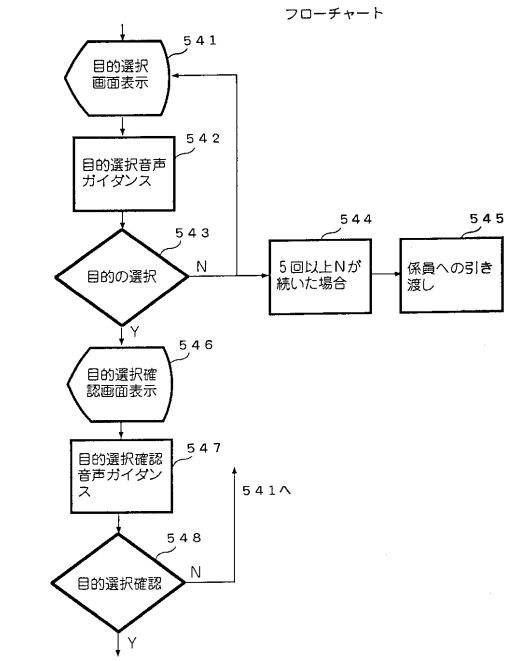
【図18】



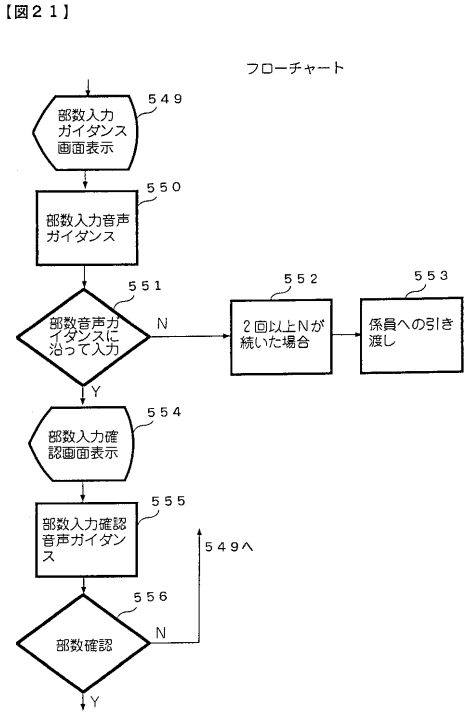
【図１９】



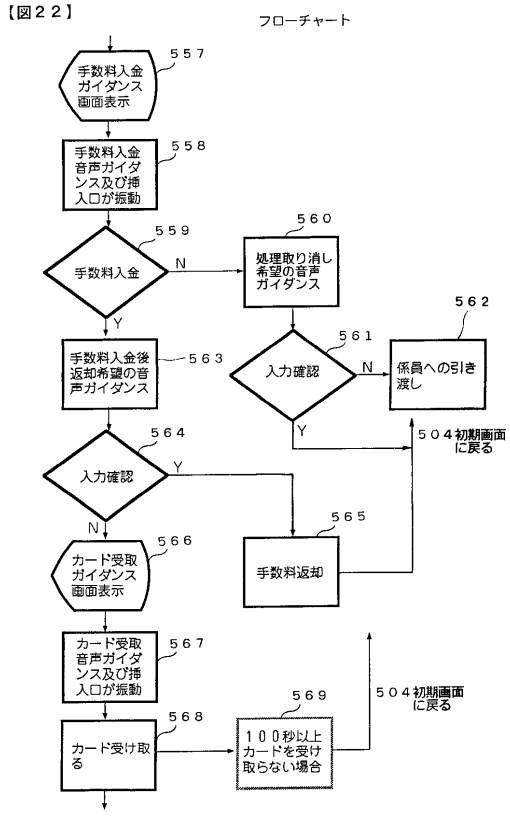
【図２０】



【図２１】

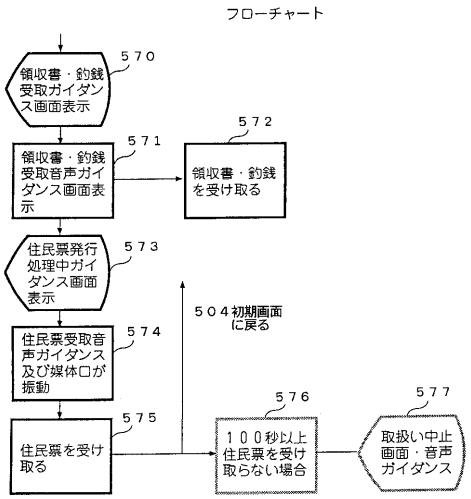


【図２２】



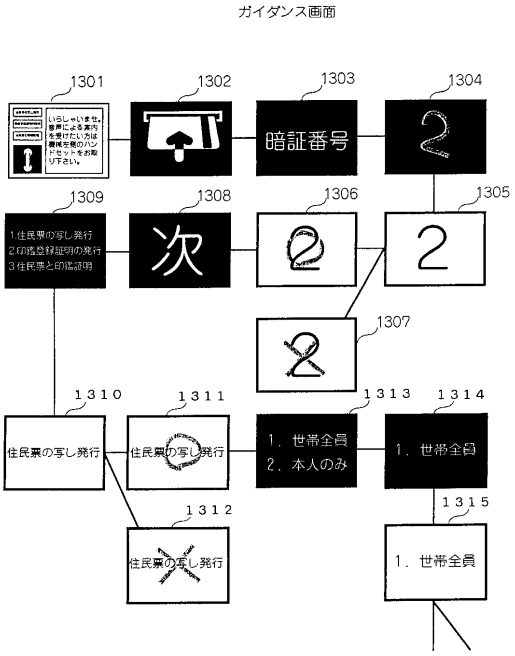
【図２３】

【図２３】



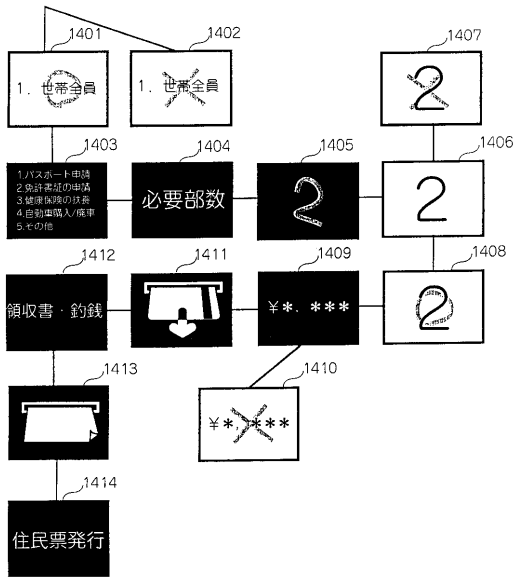
【図２４】

【図２４】



【図２５】

【図２５】



フロントページの続き

(72)発明者　佐藤　庸子
東京都国分寺市東恋ケ窪一丁目２８０番地　株式会社　日立製作所　デザイン研究所内
(72)発明者　村井　龍生
東京都国分寺市東恋ケ窪一丁目２８０番地　株式会社　日立製作所　デザイン研究所内
(72)発明者　天野　好章
東京都国分寺市東恋ケ窪一丁目２８０番地　株式会社　日立製作所　デザイン研究所内
(72)発明者　黒岩　幸雄
東京都国分寺市東恋ケ窪一丁目２８０番地　株式会社　日立製作所　デザイン研究所内
(72)発明者　東原　徹
東京都国分寺市東恋ケ窪一丁目２８０番地　株式会社　日立製作所　デザイン研究所内

審査官　氏原　康宏

(56)参考文献　特開平０３－１４１４９０（ＪＰ，Ａ）
特開昭６３－２０４３９０（ＪＰ，Ａ）
特開昭６１－１５００６５（ＪＰ，Ａ）
特開平０１－２２８０５９（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
G07D 9/00
G06F 3/02
G06Q 40/00