

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6130259号
(P6130259)

(45) 発行日 平成29年5月17日(2017.5.17)

(24) 登録日 平成29年4月21日(2017.4.21)

(51) Int.Cl.

G 0 7 D 9/00 (2006.01)

F 1

G 0 7 D 9/00 4 0 1 C
G 0 7 D 9/00 4 5 6 E

請求項の数 4 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2013-154438 (P2013-154438)
 (22) 出願日 平成25年7月25日 (2013.7.25)
 (65) 公開番号 特開2015-26175 (P2015-26175A)
 (43) 公開日 平成27年2月5日 (2015.2.5)
 審査請求日 平成28年4月19日 (2016.4.19)

(73) 特許権者 504373093
 日立オムロンターミナルソリューションズ
 株式会社
 東京都品川区大崎一丁目6番3号
 (74) 代理人 110000028
 特許業務法人明成国際特許事務所
 (74) 代理人 100179578
 弁理士 野村 和弘
 (72) 発明者 大野 敦
 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
 社内
 審査官 大谷 謙仁

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 現金自動取引装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

現金自動取引装置であって、
 利用者が所定範囲に存在することを検知するセンサと、
 現金自動取引を行うために利用する媒体の受入および排出を行う媒体入出口と、
 前記媒体入出口付近の画像を格納する記憶部と、
 メッセージや画像を表示する表示部と、
 前記現金自動取引装置を制御する制御部と、
 前記利用者の写真画像を撮像する撮像部と、を備え、

前記制御部は、前記センサにより前記利用者を検知した際に、前記媒体入出口付近の第1画像を前記表示部に表示し、前記媒体入出口と前記第1画像中の前記媒体入出口とに差異が無いか確認すべき旨の確認画面を前記表示部に表示し、

前記制御部は、前記センサにより入手した情報と前記写真画像中の前記利用者の目の位置とに基づいて、前記媒体入出口に対する前記利用者の目の位置を算出し、

前記媒体入出口に対する前記利用者の目の位置から視認した画像を前記表示部に表示する、現金自動取引装置。

【請求項 2】

請求項1に記載の現金自動取引装置であって、
 前記利用者からの情報を受け取る入力部を備え、
 前記制御部は、前記確認画面を前記表示部に表示した後であって、前記入力部により前

10

20

記差異が無いことを確認した旨の入力を受け取った後に、

前記媒体入出口付近の第2画像を前記表示部に表示し、前記媒体入出口と前記第2画像中の前記媒体入出口とに差異が無いか確認すべき旨を前記表示部に表示する、現金自動取引装置。

【請求項3】

請求項2に記載の現金自動取引装置であって、

前記第1画像と前記第2画像とは、異なる画像である、現金自動取引装置。

【請求項4】

請求項1から請求項3のいずれか1項に記載の現金自動取引装置であって、

前記制御部は、前記媒体入出口への前記媒体の投入頻度に応じて、前記表示部への前記第1画像の表示の有無を決定する、現金自動取引装置。 10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、現金自動取引装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、現金自動取引装置の普及に伴い、従来銀行等の金融機関のみに設置されていた現金自動取引装置は、コンビニエンスストアなどにも設置されるようになった（例えば、特許文献1）。また、現金自動取引装置自体もユニバーサルデザインを考慮した設計開発が進み、操作性が向上したため、従来、現金自動取引装置の利用を敬遠しがちであった高齢者や、身体障害者の利用も増えている。 20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2008-3874

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、現金自動取引装置を利用した犯罪が増加しているという問題がある。その犯罪の一つとして、スキミング犯罪がある。スキミング犯罪とは、現金自動取引装置に利用する磁気カードに書き込まれている情報を、スキミングマシンによって抜き出し、その情報を持つカードを複製する犯罪である。スキミングマシンは、現金自動取引装置のカード挿入部分などに違法に取り付けられる。 30

【0005】

近年、精巧にできたスキミングマシンが現金自動取引装置に取り付けられたことにより、現金自動取引装置にスキミングマシンが取り付けられることを利用者が気づかないという問題がある。特に、利用しようとする現金自動取引装置があまり使い慣れていない現金自動取引装置である場合や、普段あまり現金自動取引装置を使わない利用者が現金自動取引装置を利用する場合、スキミングマシンが現金自動取引装置につけられていることに利用者が気づくことは難しいという課題があった。また、カメラを内蔵したスキミングマシンにより、カードの磁気情報と共に暗証番号についても盗み読まれる被害が発生しているという問題があった。 40

【0006】

特許文献1では、現金自動取引装置の操作部の近傍あるいは周辺を撮影するカメラを具備し、撮影画像の差異に基づいてスキミングマシンなどの異物が現金自動取引装置に取り付けられたか否かを検知する。

【0007】

しかし、特許文献1では、カメラを設置する場所が現金自動取引装置本体から突出した位置である構成となっている。このため、カメラを設置する際にための部品が必要となる 50

ため、コストが高いという課題があった。また、特許文献1の現金自動取引装置では、カメラ設置パネルの強度が弱くなるという課題があった。

【0008】

その他、従来の自動取引装置においては、その小型化や、低コスト化、省資源化、製造の容易化、使い勝手の向上などが望まれていた。

【課題を解決するための手段】

【0009】

(1) 本発明の一形態によれば、現金自動取引装置が提供される。この現金自動取引装置は、利用者が所定範囲に存在することを検知するセンサと；現金自動取引を行うために利用する媒体の受入および排出を行う媒体入出口と；前記媒体入出口付近の画像を格納する記憶部と；メッセージや画像を表示する表示部と；前記現金自動取引装置を制御する制御部と；を備え、前記制御部は、前記センサにより前記利用者を検知した際に、前記媒体入出口付近の第1画像を前記表示部に表示し、前記媒体入出口と前記第1画像中の前記媒体入出口とに差異が無いか確認すべき旨の確認画面を前記表示部に表示する。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、現金自動取引装置の媒体入出金口付近が本来どのような形状であるかを利用者に知らしめることができる。このため、利用者は、スキミングマシンの設置の有無を確認することができる。また、従来の自動取引装置に備えられた機器で足り、新たな部品等を必要としないため、安価に製造できる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の実施形態における現金自動取引装置101の内部構成を示す図。

【図2】現金自動取引装置101の正面図。

【図3】制御部106と現金自動取引装置101の各部との関係を示す図。

【図4】本実施形態における第1スキミング防止処理の流れを示すフローチャート。

【図5】画像W10の例を示す図。

【図6】本実施形態における第2スキミング防止処理の流れを示すフローチャート。

【図7】カメラ113が取得した画像の例を示す図。

【図8】本実施形態における第3スキミング防止処理の流れを示すフローチャート。

【図9】本実施形態における第4スキミング防止処理の流れを示すフローチャート。

【図10】本実施形態における第5スキミング防止処理の流れを示すフローチャート。

【図11】画像W10の例を示す図。

【図12】部分画像D30を含む画像W10の例を示す図。

【図13】部分画像D40を含む画像W10の例を示す図。

【図14】部分画像D50を含む画像W10の例を示す図。

【発明を実施するための形態】

【0012】

A：全体構成：

A-1. 装置構成：

図1は、本発明の実施形態における現金自動取引装置101の内部構成を示す図である。現金自動取引装置101は、カード処理部102と、制御部106と、カメラ113と、顧客操作画面部105と、現金処理部103と、顧客検知センサ107とを備える。

【0013】

図2は、現金自動取引装置101の正面図である。本実施形態において、カメラ113、顧客操作画面部105、カード入出口104、入出金口111、および顧客検知センサ107は、現金自動取引装置101の中心軸に沿って配置されている。

【0014】

図1のカード処理部102は、カード入出口104と、カード搬送路109と、カード情報読み取り部120とを備える。カード入出口104は、利用者からのカードの受け取りお

10

20

30

40

50

および利用者へのカードの返却を行う部分である。カード入出口 104 に挿入されたカードは、カード搬送路 109 を介してカード情報読取部 120 に挿入される。本実施形態において、現金自動取引を行うために利用する媒体をカードとしたが、通帳であってもよい。また、カードの受け取り口と、カードの排出口とを、カード入出口 104 は兼ねているが、別々に設けてもよい。

【0015】

カード情報読取部 120 は、自動取引に必要な利用者情報や係員の ID 情報が記録された磁気カードおよび IC カードからの情報の読みとりや、カードへの書きこみや、カード表面の画像を取得する機能を有する。カード情報読取部 120 で磁気情報を読み取られたカードは、取引終了後、カード搬送路 109 を介してカード入出口 104 へ排出される。

10

【0016】

現金処理部 103 は、現金搬送路 110 と、入出金口 111 と、現金収納カセット 108 と、現金情報読取部 130 とを備える。入出金口 111 は、利用者からの現金の受け取りおよび利用者への現金の返却を行う部分である。入出金口 111 に投入された現金は、現金搬送路 110 を介して現金情報読取部 130 を通過する。

【0017】

現金情報読取部 130 は、現金の金種を判別する判別機能と、現金の真偽を判定する判定機能を有する。「金種」とは、額面に応じて定められる現金の種類をいう。現金情報読取部 130 により金種が特定され、かつ偽装された現金ではないと判定された現金は、現金搬送路 110 を介して現金収納カセット 108 に収納される。その他の現金については、現金搬送路 110 を介して入出金口 111 に返却される。

20

【0018】

現金収納カセット 108 は、現金処理部 103 が扱う現金を金種ごとに分けて収納する部分である。現金収納カセット 108 は、現金搬送路 110 への紙幣の送り出し、および現金収納カセット 108 からの紙幣の受け入れが可能なように、現金搬送路 110 と接続されている。

【0019】

カメラ 113 は、利用者などの写真画像を撮像する画像生成手段である。本実施形態において、カメラ 113 として、CCD カメラが用いられる。なお、カメラ 113 は撮像部ともいい、CCD カメラ以外の画像を撮像する手段であってもよい。

30

【0020】

顧客操作画面部 105 は、液晶ディスプレイによりメッセージや画像を表示する表示部としての機能と、タッチパネルにより利用者などからの情報を受取る入力部としての機能とを有するユーザインターフェースである。本実施形態において、顧客操作画面部 105 は、表示部と入力部としての機能を有するが、表示部と入力部とを別々に設けてもよい。

【0021】

図 3 は、制御部 106 と現金自動取引装置 101 の各部との関係を示す図である。制御部 106 は、現金自動取引装置 101 の各部と接続されており、現金自動取引装置 101 全体を制御する。

40

【0022】

制御部 106 は、CPU 212 と記憶部 210 とを有する。CPU が記憶されたプログラムを読み出して実行することにより、各種処理・取引を行う。記憶部 210 は、プログラムやデータを記憶する。また、制御部 106 は、ホストコンピュータ HC と、インターネット NW を介して接続されている。このため、紙幣取扱装置 100 とホストコンピュータ HC とは、互いにデータの送受信が可能である。

【0023】

図 1 における顧客検知センサ 107 は、現金自動取引装置 101 の利用者が接近したことを検知する検知手段である。顧客検知センサ 107 は、現金自動取引装置 101 と利用者との距離を検知する機能を有する。本実施形態において、顧客検知センサ 107 は、赤

50

外線センサを用いる。

【0024】

A - 2 . 第1スキミング防止処理 :

図4は、本実施形態における第1スキミング防止処理の流れを示すフローチャートである。スキミング防止処理は、制御部106が、現金自動取引装置101の各部を制御することにより実行される。

【0025】

ステップS300では、制御部106は、顧客検知センサ107により利用者が接近したことを検知するまで待機する(ステップS300:No)。顧客検知センサ107により利用者が接近したことを検知した場合(ステップS300:Yes)、制御部106は、スキミング被害防止のための画像W10を顧客操作画面部105へ表示する(ステップS330)。

【0026】

図5は、画像W10の例を示す図である。画像W10は、部分画像D20と、確認ボタンB30とを備えている。部分画像D20は、カード入出口104周辺を示す画像である。部分画像D20のデータは、記憶部210に格納されている。ステップS330において表示される部分画像D20を、「第1画像」とも呼ぶ。画像W10は、カード入出口104と第1画像中のカード入出口104とに差異が無いか確認すべき旨の確認画面である。

【0027】

利用者による確認ボタンB30の押下があるまで(ステップS360:No)、制御部106は、顧客操作画面部105に画像W10を表示した状態で待機する。

【0028】

利用者による確認ボタンB30の押下があった場合(ステップS360:Yes)、この処理は終了する。なお、スキミング防止処理が終了した後、制御部106は、利用者の希望する取引を開始する。このようにすることにより、現金自動取引装置101にスキミングマシンがついていない状態を予め利用者が知らない場合においても、スキミングマシンの有無を利用者が確認することができる。

【0029】

A - 3 . 第2スキミング防止処理 :

図6は、本実施形態における第2スキミング防止処理の流れを示すフローチャートである。第2スキミング防止処理は、第1スキミング防止処理のステップS300の後からステップS360の前までの処理が異なるが、それ以外は同じである。以下において、ステップS300の後からステップS360の前までの処理について説明する。

【0030】

顧客検知センサ107により利用者が接近したことを検知した場合(ステップS300:Yes)、制御部106は、距離測定処理(ステップS305)を行う。距離測定処理とは、顧客検知センサ107により利用者と現金自動取引装置101との距離Lを測定する処理をいう。制御部106は、顧客検知センサ107により測定された距離Lを記憶部210に記憶させる。

【0031】

ステップS315において、制御部106は、利用者の目の位置の算出を行う。具体的には、制御部106は、カメラ113から入手した画像と、ステップS305で取得した距離Lに基づいて、利用者の目の位置を算出する。利用者の目の位置の算出は、顔認識の後、左右の目の位置をそれぞれ認識し、両目を両端とした線分の中点を利用者の目の位置として算出する。

【0032】

図7は、カメラ113が取得した画像の例を示す図である。四角Sは、制御部106により、顔と認識された領域である。中点Eは、利用者の両目を両端とした線分の中点を示す点である。本実施形態において、中点Eを利用者の目の位置とする。

10

20

30

40

50

【0033】

基準点Zは、カメラ113が取得した画像において、右端かつ下端の点である。図7は、画像における基準点Zと中点Eとの水平方向の距離が距離Mであり、基準点Zと中点Eとの垂直方向の距離が距離Tであることを示している。

【0034】

図6のステップS315において、制御部106は、距離L、距離M、距離Tから、記憶部210に記憶されている利用者位置テーブルを参照して、利用者の目の位置を算出する。利用者の目の位置は、カメラ113の中心点と中点Eとを通る直線と、顧客検知センサ107から距離Lの面であって、現金自動取引装置101と正対する面とが交わる点である。なお、利用者位置テーブルは、距離Lと、距離Mと、距離Tとに応じて利用者の目の位置が一意に決まるテーブルである。

10

【0035】

ステップS325において、制御部106は、算出した利用者の目の位置に基づいて、その目の位置からカード入出口104を視認した場合の、カード入出口104付近の画像である部分画像D20を、記憶部210から抽出する。なお、記憶部210は、利用者の目の位置に応じた画像を記憶している。具体的には、記憶部210は、距離Lと、距離Mと、距離Tとに応じて定められる利用者位置テーブルの一区分ずつに用意された画像を格納している。

【0036】

ステップS335において、制御部106は、部分画像D20を含む画像W10を、顧客操作画面部105に表示する。このようにすることにより、利用者の視点と同様の視点における画像が、表示部に表示される。このため、利用者は、カード入出口104にスキミングマシンが取り付けられているかどうかについて、より正確に確認することができる。また、このようにすれば、従来から現金自動取引装置101に使用されているハードウェアデバイスのみを用いて、スキミング防止処理を行うことができる。

20

【0037】

A-4. 第3スキミング防止処理：

図8は、本実施形態における第3スキミング防止処理の流れを示すフローチャートである。第3スキミング防止処理は、第2スキミング防止処理と比較して、ステップS360において確認ボタンの押下が無い場合(S360:No)に、処理がステップS305に戻る点が異なるが、それ以外は同じである。

30

【0038】

このようにすることにより、利用者の目の位置の算出が隨時行われる。このため、利用者の目の位置の動きに応じて、顧客操作画面部105に利用者の視点と同様の視点における画像が表示される。このため、利用者は、カード入出口104にスキミングマシンが取り付けられているかどうかについて、より正確に確認することができる。

【0039】

A-5. 第4スキミング防止処理：

図9は、本実施形態における第4スキミング防止処理の流れを示すフローチャートである。第4スキミング防止処理は、第1スキミング防止処理と比較して、ステップS360において確認ボタンの押下がされた場合(S360:Yes)に、ステップS370とステップS380との処理が実行される点が異なるが、それ以外は同じである。

40

【0040】

ステップS360において確認ボタンの押下がされた場合(S360:Yes)、制御部106は、画像W10を顧客操作画面部105から消した後、スキミング被害防止のための画像W10を再び顧客操作画面部105へ表示する(ステップS370)。ステップS370におけるW10に含まれる部分画像D20を、「第2画像」とも呼ぶ。画像W10は、カード入出口104と第2画像中のカード入出口104とに差異が無いか確認すべき旨の確認画面である。

【0041】

50

ステップS370の後、利用者による確認ボタンB30の押下があるまで（ステップS380：No）、制御部106は、顧客操作画面部105に画像W10を表示した状態で待機する。利用者による確認ボタンB30の押下があった場合（ステップS380：Yes）、この処理は終了する。このように、複数回にわたりカード入出口104付近の画像を利用者に見せることにより、利用者は、カード入出口104にスキミングマシンが取り付けられているかどうかについて、より正確に確認することができる。

【0042】

なお、本実施形態においては、ステップS330における部分画像D20（第1画像）と、ステップS370における部分画像D20（第2画像）とを、同じ画像としている。しかし、第1画像と第2画像は、異なる画像としてもよい。第1画像と第2画像は異なる画像とすることにより、利用者への注意をより促すことができる。このため、利用者は、カード入出口104にスキミングマシンが取り付けられているかどうかについて、より正確に確認することができる。10

【0043】

なお、異なる画像とは、例えば、カード入出口104への視点が異なる画像としてもよい。視点が異なる画像とは、前後左右上下の少なくともいずれか1つが異なる位置から見たカード入出口104付近の画像をいう。

【0044】

A-6. 第5スキミング防止処理：

図10は、本実施形態における第5スキミング防止処理の流れを示すフローチャートである。第5スキミング防止処理は、第1スキミング防止処理と比較して、ステップS300とステップS330の間にステップS320を有する点が異なるが、それ以外は同じである。20

【0045】

ステップS320において、制御部106は、前回のカード入出口104へのカード投入から所定時間が経過しているか否かを判断する。所定時間が経過していると制御部106が判断した場合（ステップS320：Yes）、処理はステップS330に進む。一方、所定時間が経過していないと制御部106が判断した場合（ステップS320：No）、処理は終了する。

【0046】

このようにすることにより、例えば、現金自動取引装置が頻繁に利用される時間帯は、スキミングマシンを現金自動取引装置に設置することは難しいと考えられるため、画像表示を省略することができる。このため、入出金の処理時間が短くでき、迅速に利用者へのサービスを行うことができる。30

【0047】

B. 変形例：

なお、この発明は上記の実施形態に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々の態様において実施することが可能であり、例えば次のような変形も可能である。

【0048】

B1. 変形例1：

本実施形態において、顧客操作画面部105に表示される画像W10は、部分画像D20と確認ボタンB30とを備える（図5参照）。しかし、本発明は、これに限られない。例えば、画像W10は、他のボタンを設けてもよい。

【0049】

図11は、画像W10の例を示す図である。画像W10は、部分画像D20と、確認ボタンB30とを備え、さらに、拡大ボタンB40と、右側ボタンB50と、左側ボタンB60とを備えている。

【0050】

図12は、部分画像D30を含む画像W10の例を示す図である。拡大ボタンB40が40

50

押下されることにより、制御部 106 は、部分画像 D20 から、カード入出口 104 付近を拡大した部分画像 D30 へ部分画像を切り替える。

【0051】

図 13 は、部分画像 D40 を含む画像 W10 の例を示す図である。右側ボタン B50 が押下されることにより、制御部 106 は、部分画像 D20 から、カード入出口 104 付近を右側から視認した部分画像 D40 へ部分画像を切り替える。

【0052】

図 14 は、部分画像 D50 を含む画像 W10 の例を示す図である。左側ボタン B60 が押下されることにより、制御部 106 は、部分画像 D20 から、カード入出口 104 付近を左側から視認した部分画像 D50 へ部分画像を切り替える。

10

【0053】

B2. 变形例 2 :

本実施形態において、利用者の目の位置は、利用者位置テーブルにより算出するが、本発明はこれに限られない。例えば、利用者の位置は、計算式により算出してもよい。計算式により算出する場合、距離 L、距離 M、距離 T のほかに、カメラ 113 の位置や角度を用いて算出を行う。

【0054】

B3. 变形例 3 :

本実施形態において、顧客操作画面部 105 に表示される確認画面には、1 つの部分画像が表示されている。しかし、本発明はこれに限られない。顧客操作画面部 105 に表示される確認画面には、複数の部分画像が表示されてもよい。

20

【0055】

複数の部分画像を表示する場合、複数の中の一つのみをカード入出口 104 の実際の形態を表す部分画像とし、他の部分画像は、本実施形態におけるカード入出口 104 ではないカード入出口 104 付近の部分画像としてもよい。この場合、カード入出口 104 の実際の形態を表す部分画像を利用者が押下することにより、スキミング防止処理を終了するとしてもよい。このようにすることにより、利用者は、カード入出口 104 にスキミングマシンが取り付けられているかどうかについて、より正確に確認することができる。

【0056】

また、記憶部 210 に格納されている画像は、追加できる態様としてもよい。このようにすることにより、摘発されたスキミングマシンを取り付けられたカード入出口 104 付近の部分画像を追加し、カード入出口 104 付近がそのような形状でないかを、利用者に確認させるようにしてもよい。利用者に確認させる方法としては、例えば、複数の部分画像を表示する際に、本実施形態におけるカード入出口 104 ではないカード入出口 104 付近の部分画像として、摘発されたスキミングマシンを取り付けられたカード入出口 104 付近の部分画像を表示させてもよい。このようにすることにより、利用者は、カード入出口 104 にスキミングマシンが取り付けられているかどうかについて、より正確に確認することができる。

30

【0057】

本発明は、上述の実施形態や変形例に限られるものではなく、その趣旨を逸脱しない範囲において種々の構成で実現することができる。例えば、発明の概要の欄に記載した各形態中の技術的特徴に対応する実施形態、変形例中の技術的特徴は、上述の課題の一部又は全部を解決するために、あるいは、上述の効果の一部又は全部を達成するために、適宜、差し替えや、組み合わせを行うことが可能である。また、その技術的特徴が本明細書中に必須なものとして説明されていなければ、適宜、削除することが可能である。

40

【符号の説明】

【0058】

100 … 紙幣取扱装置

101 … 現金自動取引装置

102 … カード処理部

50

| | |
|--------------------|----|
| 1 0 3 ... 現金処理部 | |
| 1 0 4 ... カード入出口 | |
| 1 0 5 ... 顧客操作画面部 | |
| 1 0 6 ... 制御部 | |
| 1 0 7 ... 顧客検知センサ | |
| 1 0 8 ... 現金収納カセット | |
| 1 0 9 ... カード搬送路 | |
| 1 1 0 ... 現金搬送路 | |
| 1 1 1 ... 入出金口 | |
| 1 1 3 ... カメラ | 10 |
| 1 2 0 ... カード情報読取部 | |
| 1 3 0 ... 現金情報読取部 | |
| 2 0 0 ... 本体制御部 | |
| 2 1 0 ... 記憶部 | |
| 2 1 2 ... C P U | |
| L ... 距離 | |
| S ... 四角 | |
| E ... 中点 | |
| Z ... 基準点 | |
| M ... 距離 | 20 |
| T ... 距離 | |
| H C ... ホストコンピュータ | |
| N W ... インターネット | |
| W 1 0 ... 画像 | |
| D 2 0 ... 部分画像 | |
| D 3 0 ... 部分画像 | |
| B 3 0 ... 確認ボタン | |
| D 4 0 ... 部分画像 | |
| B 4 0 ... 拡大ボタン | |
| B 5 0 ... 右側ボタン | 30 |
| D 5 0 ... 部分画像 | |
| B 6 0 ... 左側ボタン | |

【図1】

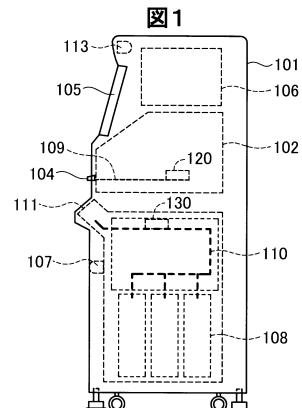


図1

【図2】

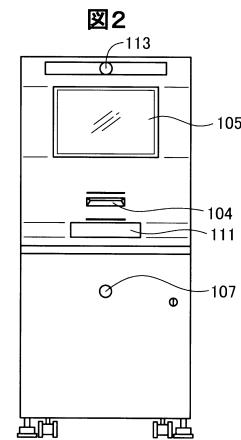


図2

【図3】

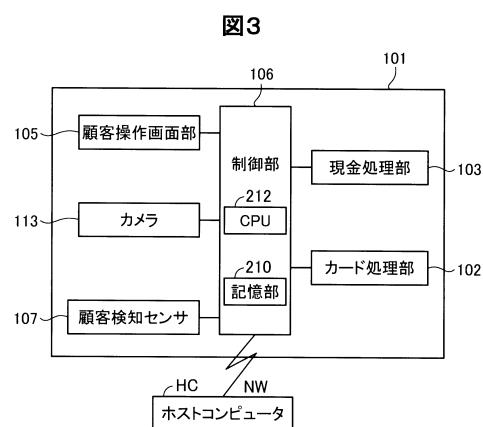


図3

【図4】

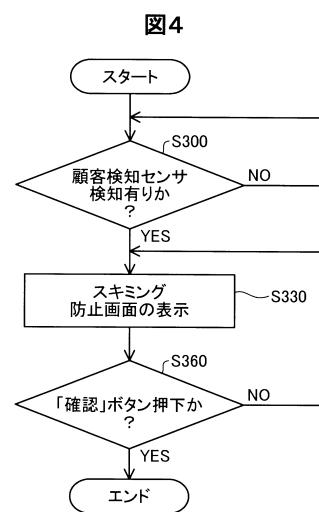
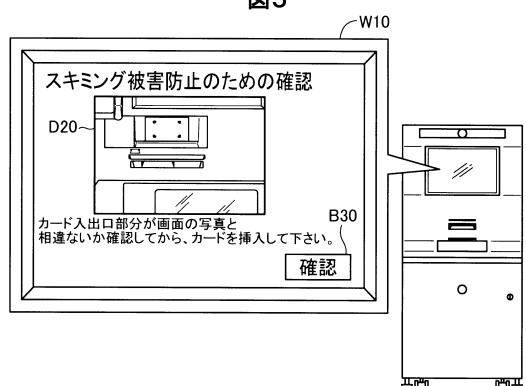
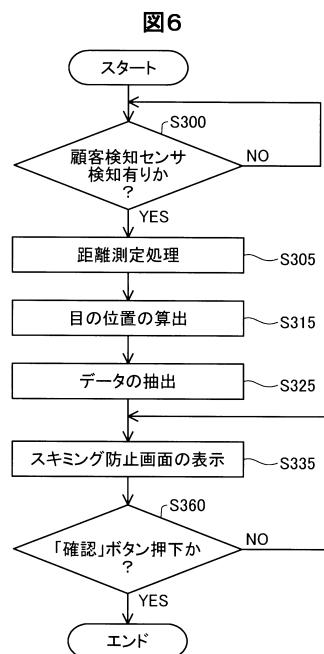


図4

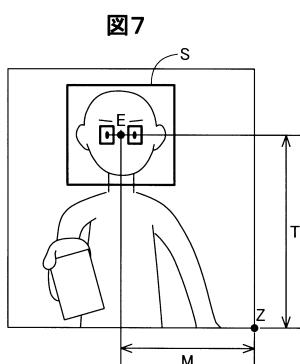
【図5】



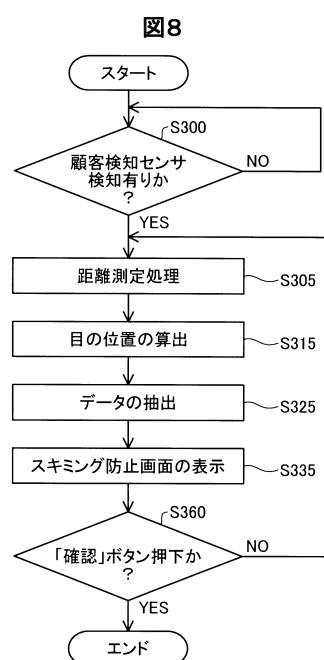
【図6】



【図7】



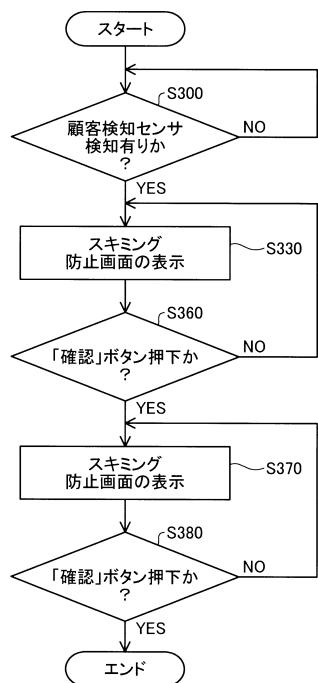
【図8】



【図9】



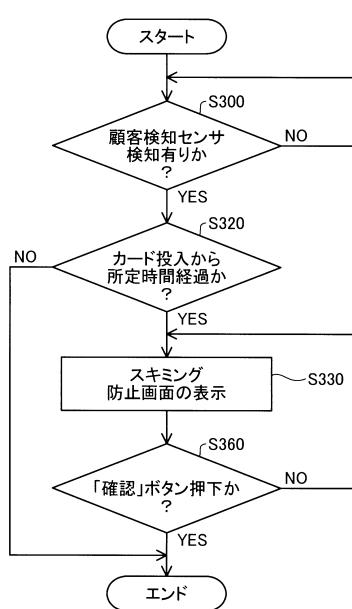
図9



【図10】



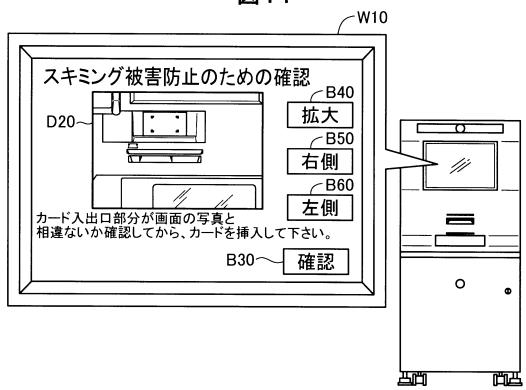
図10



【図11】



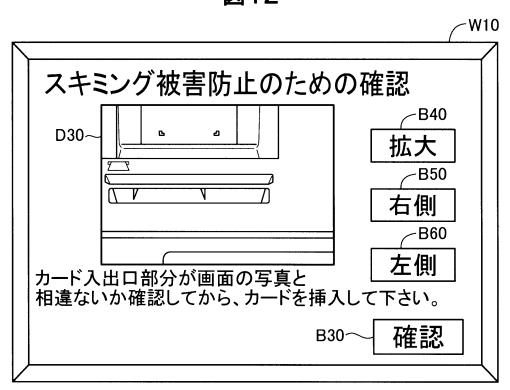
図11



【図12】



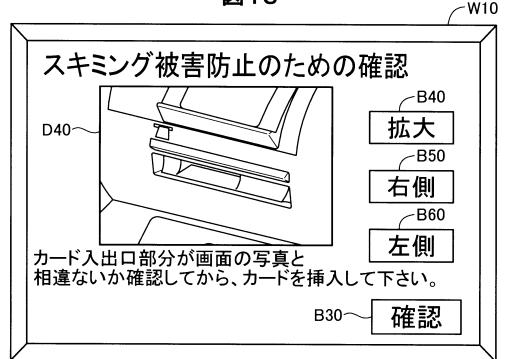
図12



【図13】

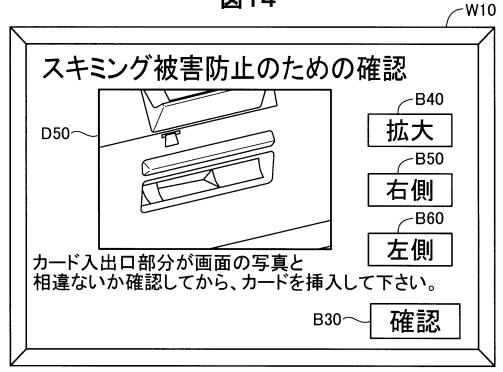


図13



【図14】

図14



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2007-279877(JP,A)
特開2011-128764(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G 07 D 9 / 00