

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7006305号

(P7006305)

(45)発行日 令和4年2月10日(2022.2.10)

(24)登録日 令和4年1月11日(2022.1.11)

(51)国際特許分類

F I

G 0 7 G 1/01 (2006.01)

G 0 7 G 1/01 3 0 1 C

G 0 7 G 1/00 (2006.01)

G 0 7 G 1/01 3 0 1 E

G 0 7 D 11/60 (2019.01)

G 0 7 G 1/00 3 2 1 E

G 0 7 D 11/60

請求項の数 7 (全30頁)

(21)出願番号 特願2018-9841(P2018-9841)  
(22)出願日 平成30年1月24日(2018.1.24)  
(65)公開番号 特開2019-128777(P2019-128777  
A)  
(43)公開日 令和1年8月1日(2019.8.1)  
審査請求日 令和2年11月11日(2020.11.11)

(73)特許権者 000001443  
カシオ計算機株式会社  
東京都渋谷区本町1丁目6番2号  
(74)代理人 110001807  
特許業務法人磯野国際特許商標事務所  
(72)発明者 村上 文吾  
東京都八王子市石川町2951番地の5  
カシオ計算機株式会社 八王子技術セン  
ター内  
審査官 毛利 太郎

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 金銭登録機、出金支援方法およびプログラム

## (57)【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

金銭の収納領域が複数の区画に仕切られているドロアに接続された金銭登録機であって、前記ドロアの所定の開放タイミングに対応させて、前記複数の区画のレイアウト情報をドロア内イメージとして表示させるとともに前記複数の区画のそれぞれに収納されている金銭の種別情報を当該金銭の画像イメージで表示させる表示制御部を備え、  
前記表示制御部は、前記金銭の画像イメージを表示させる際は、当該種別の金銭が前記開放タイミングに対応させて取り出されるべき種別の金銭に該当するときには非該当なときよりも当該種別の金銭の画像イメージが大きく表示されるように、前記金銭の画像イメージを前記金銭の種別ごとに表示させる、  
ことを特徴とする金銭登録機。

## 【請求項2】

前記表示制御部は、当該開放タイミングに対応させて取り出されるべき金銭の枚数を前記ドロア内イメージにおける当該金銭の種別に割り当てられている区画に対応付けて表示させる、  
ことを特徴とする請求項1に記載の金銭登録機。

## 【請求項3】

会計金額の通知タイミングに対応させて前記ドロアを開放させるドロア制御部を備え、  
前記表示制御部は、前記会計金額がお釣りの発生し得ない金額である場合には、前記ドロア内イメージの表示を省略する、

ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の金銭登録機。

【請求項 4】

前記レイアウト情報として前記区画の配置を、ユーザ操作に応じて初期設定する初期設定部を備える、

ことを特徴とする請求項 1 から 3 のうち何れか 1 項に記載の金銭登録機。

【請求項 5】

金銭の収納領域が複数の区画に仕切られているドロアに接続された金銭登録機であって、釣銭の払い出しタイミングに対応させて、前記複数の区画のレイアウト情報をドロア内イメージとして表示させるとともに前記複数の区画のそれぞれに収納されている金銭の種別情報を当該金銭の画像イメージで表示させる表示制御部を備え、

10

前記表示制御部は、前記金銭の画像イメージを表示させる際は、当該種別の金銭が前記釣銭の払い出しタイミングに対応させて釣銭として払い出されるべき種別の金銭に該当するときには非該当なときよりも当該種別の金銭の画像イメージが大きく表示されるように、前記金銭の画像イメージを前記金銭の種別ごとに表示させる、

ことを特徴とする金銭登録機。

【請求項 6】

金銭の収納領域が複数の区画に仕切られているドロアに接続された金銭登録機が実行する出金支援方法であって、

前記ドロアの所定の開放タイミングに対応させて、前記複数の区画のレイアウト情報をドロア内イメージとして表示させるとともに前記複数の区画のそれぞれに収納されている金銭の種別情報を当該金銭の画像イメージで表示させる表示制御処理を有し、

20

前記表示制御処理は、前記金銭の画像イメージを表示させる際は、当該種別の金銭が前記開放タイミングに対応させて取り出されるべき種別の金銭に該当するときには非該当なときよりも当該種別の金銭の画像イメージが大きく表示されるように、前記金銭の画像イメージを前記金銭の種別ごとに表示させる、

ことを特徴とする出金支援方法。

【請求項 7】

金銭の収納領域が複数の区画に仕切られているドロアに接続された金銭登録機のコンピュータを、

前記ドロアの所定の開放タイミングに対応させて、前記複数の区画のレイアウト情報をドロア内イメージとして表示させるとともに前記複数の区画のそれぞれに収納されている金銭の種別情報を当該金銭の画像イメージで表示させる表示制御手段として機能させ、

30

前記表示制御手段は、前記金銭の画像イメージを表示させる際は、当該種別の金銭が前記開放タイミングに対応させて取り出されるべき種別の金銭に該当するときには非該当なときよりも当該種別の金銭の画像イメージが大きく表示されるように、前記金銭の画像イメージを前記金銭の種別ごとに表示させる、

ことを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

40

本発明は、金銭登録機、出金支援方法およびプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、小売店・飲食店などでの精算時に支払われた硬貨、紙幣などを投入するとお釣りの金額を計算し、自動で釣銭を発行する機械が普及し始めている。このような機械は、自動釣銭機と呼ばれている。これにより、釣銭の受渡しミスを防止し、かつ会計時間を短縮することができる。

【0003】

金銭登録機にドロアを組み合わせた場合、店員が釣銭の金額を電卓や電子キャッシュレジスタを使って計算し、このお釣りを払い出さなければならない。これに対して金銭登録機

50

に自動釣銭機を組み合わせた場合、お客様から受け取ったお金を投入すれば、お釣りの金額のみを払い出すことができる。これにより、店員は、迅速に釣銭を払い出すことができる。しかし、自動釣銭機は高価であり、小規模な店舗が導入することは困難である。

【 0 0 0 4 】

そこで、自動釣銭機によらず、金銭登録機が迅速な釣り銭硬貨の払い出しを補助することが考えられる（特許文献 1）。特許文献 1 の要約書の解決手段には、「売上商品に係るデータ入力に基づく売上合計金額に対して買上客が紙幣のみを差し出したと仮定した場合の差額である仮釣り銭額を算出し、その仮釣り銭額の内の硬貨で払い出される分についての硬貨金種毎の払出枚数である硬貨金種毎の返却硬貨予想枚数  $a_1 \sim a_6$  を算出して表示部 12 に硬貨金種毎に表示する。」と記載されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 0 5 】

【文献】特開 2 0 0 1 - 0 3 4 8 3 8 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

特許文献 1 に記載の発明は、釣銭硬貨の枚数を提示するというものであり、紙幣については言及されていない。また店員は、釣銭硬貨の枚数を認識して、ドロアから所定の枚数を取り出す必要があり、煩雑である。

20

また、近年の国際化に伴い、外国人など日本の貨幣に馴染みのない者が店員となる場合がある。このような外国人の店員が各金種と貨幣との対応関係を誤ることにより、釣銭の受渡しミスが発生するおそれがある。

【 0 0 0 7 】

そこで、本発明は、ドロアからの出金に係るミスを防止し、かつ出金の処理時間を短縮することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

上記目的を達成するため、本発明に係る第 1 の態様の金銭登録機は、金銭の収納領域が複数の区画に仕切られているドロアに接続された金銭登録機であって、前記ドロアの所定の開放タイミングに対応させて、前記複数の区画のレイアウト情報をドロア内イメージとして表示させるとともに前記複数の区画のそれぞれに収納されている金銭の種別情報を当該金銭の画像イメージで表示させる表示制御部を備え、前記表示制御部は、前記金銭の画像イメージを表示させる際は、当該種別の金銭が前記開放タイミングに対応させて取り出されるべき種別の金銭に該当するときには非該当なときよりも当該種別の金銭の画像イメージが大きく表示されるように、前記金銭の画像イメージを前記金銭の種別ごとに表示させる、ことを特徴とする。

30

また、本発明に係る第 2 の態様の金銭登録機は、金銭の収納領域が複数の区画に仕切られているドロアに接続された金銭登録機であって、釣銭の払い出しタイミングに対応させて、前記複数の区画のレイアウト情報をドロア内イメージとして表示させるとともに前記複数の区画のそれぞれに収納されている金銭の種別情報を当該金銭の画像イメージで表示させる表示制御部を備え、前記表示制御部は、前記金銭の画像イメージを表示させる際は、当該種別の金銭が前記釣銭の払い出しタイミングに対応させて釣銭として払い出されるべき種別の金銭に該当するときには非該当なときよりも当該種別の金銭の画像イメージが大きく表示されるように、前記金銭の画像イメージを前記金銭の種別ごとに表示させる、ことを特徴とする。

40

また、本発明に係る出金支援方法は、金銭の収納領域が複数の区画に仕切られているドロアに接続された金銭登録機が実行する出金支援方法であって、前記ドロアの所定の開放タイミングに対応させて、前記複数の区画のレイアウト情報をドロア内イメージとして表示させるとともに前記複数の区画のそれぞれに収納されている金銭の種別情報を当該金銭の

50

画像イメージで表示させる表示制御処理を有し、前記表示制御処理は、前記金銭の画像イメージを表示させる際は、当該種別の金銭が前記開放タイミングに対応させて取り出されるべき種別の金銭に該当するときには非該当なときよりも当該種別の金銭の画像イメージが大きく表示されるように、前記金銭の画像イメージを前記金銭の種別ごとに表示させる、ことを特徴とする。

また、本発明に係るプログラムは、金銭の収納領域が複数の区画に仕切られているドロアに接続された金銭登録機のコンピュータを、前記ドロアの所定の開放タイミングに対応させて、前記複数の区画のレイアウト情報をドロア内イメージとして表示させるとともに前記複数の区画のそれぞれに収納されている金銭の種別情報を当該金銭の画像イメージで表示させる表示制御手段として機能させ、前記表示制御手段は、前記金銭の画像イメージを表示させる際は、当該種別の金銭が前記開放タイミングに対応させて取り出されるべき種別の金銭に該当するときには非該当なときよりも当該種別の金銭の画像イメージが大きく表示されるように、前記金銭の画像イメージを前記金銭の種別ごとに表示させる、ことを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、ドロアからの出金に係るミスを防止し、かつ出金の処理時間を短縮することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

20

【図1】第1の実施形態における金銭登録機の外観図である。

【図2】金銭登録機とドロアのブロック図である。

【図3】登録処理後のドロア内イメージを示す図である。

【図4】100円玉が欠落しているときの登録処理後のドロア内イメージを示す図である。

【図5】登録処理を示すフローチャート（その1）である。

【図6】登録処理を示すフローチャート（その2）である。

【図7】両替処理中のドロア内イメージを示す図である。

【図8】金銭登録機の両替処理を示すフローチャートである。

【図9】入金中の画面を示す図である。

【図10】入金を実行した後における各種金種枚数と残高のドロア内イメージである。

30

【図11】登録処理後のドロア内イメージを示す図である。

【図12】変形例における登録処理を示すフローチャート（その1）である。

【図13】変形例における登録処理を示すフローチャート（その2）である。

【図14】第2の実施形態における金銭登録機とドロアのブロック図である。

【図15】登録処理後の画面を示す図である。

【図16】ドロアタイプの選択画面を示す図である。

【図17】選択したドロア内イメージの設定画面を示す図である。

【図18】紙幣の選択画面を示す図である。

【図19】硬貨の選択画面を示す図である。

【図20】接続されたドロアに応じてドロア内イメージを切替える処理のフローチャートである。

40

【図21】タブレット端末が相対的に右に寄った際、ドロア内イメージを画面左寄りに表示することを示す図である。

【図22】タブレット端末が相対的に左に寄った際、ドロア内イメージを画面右寄りに表示することを示す図である。

【図23】Aタイプのドロアに接続したときのドロア内イメージを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以降、本発明を実施するための形態を、各図を参照して詳細に説明する。

図1は、第1の実施形態における電子キャッシュレジスタ1の外観図である。

50

電子キャッシュレジスタ 1 は、その前面にタッチパネルディスプレイ 14 が設けられ、左側に印刷部 16 が設けられている。

電子キャッシュレジスタ 1 は、ドロア 2 a とは電氣的に接続され、このドロア 2 a の上に載置されている。電子キャッシュレジスタ 1 とドロア 2 a とは、分離可能である。

電子キャッシュレジスタ 1 の筐体の左側には印刷部 16 が配置され、その右側にはタッチパネルディスプレイ 14 が配置されている。

【0012】

電子キャッシュレジスタ 1 の操作者（店員）は、タッチパネルディスプレイ 14 上のソフトウェアボタンを介して商品の単価と部門とを入力し、小計を表示させたのちに預り金を入力することで、商品を登録できる。この商品の登録時に、電子キャッシュレジスタ 1 は、ドロア 2 a を引き出して、預り金を入金させ、更に顧客にお釣りを返させる。

10

【0013】

図 2 は、電子キャッシュレジスタ 1 とドロア 2 a のブロック図である。

電子キャッシュレジスタ 1 は、CPU 11、RAM 12、ROM 13、記憶部 19、印刷部 16、タッチパネルディスプレイ 14、顧客用ディスプレイ 15、通信部 17 を含んで構成され、各部はバスで接続されている。そして電子キャッシュレジスタ 1 は、ドロア 2 a と通信可能に接続されており、ドロア 2 a のロックを外させて、このドロア 2 a の金銭格納部分を引き出させることができる。

【0014】

CPU 11 は、ROM 13 や記憶部 19 などに記憶されているキャッシュレジスタプログラム 192 と、タッチパネルディスプレイ 14 から入力される各種指示とを RAM 12 内のワークメモリに展開する。CPU 11 は更に、この入力指示および入力データに応じてワークメモリに展開したキャッシュレジスタプログラム 192 に従って各種処理を実行し、その処理結果を RAM 12 内のワークメモリに格納すると共に、タッチパネルディスプレイ 14 に表示する。そして CPU 11 は、ワークメモリに格納した処理結果をタッチパネルディスプレイ 14 から指示される RAM 12 内の保存先に保存する。この CPU 11 は、ドロア 2 a の所定の開放タイミングに対応させて、ドロア 2 a 内の区画レイアウト情報をドロア内イメージ 4 a として表示させると共に区画のそれぞれに収納されている金銭の種別情報を表示させる表示制御部として機能する。

20

【0015】

タッチパネルディスプレイ 14 は、文字や図形や映像などを表示する表示装置である。タッチパネルディスプレイ 14 は更に、入力ペンや指先等により指示された座標を感知し、電磁誘電方式、磁気歪式、感圧式等の座標読み取り原理で指示された位置座標を検出して、位置信号を CPU 11 に出力する。

30

【0016】

顧客用ディスプレイ 15 は、液晶ディスプレイや有機 EL (Electro Luminescence) ディスプレイにより構成され、数字や文字や図面の表示に対応している。電子キャッシュレジスタ 1 は、CPU 11 から入力される表示データに基づく信号を生成して、顧客用ディスプレイ 15 に各種表示を行う。

【0017】

印刷部 16 は、例えば熱転写プリンタであり、レシート情報をロールペーパー（レシート用紙）に印字して出力する。この印刷部 16 は、CPU 11 の指示により、レシート用紙に精算レポートや点検レポートを印字する。

40

【0018】

記憶部 19 は、磁氣的または光学的記憶媒体、半導体メモリなどの書換え可能な記憶媒体で構成されている。この記憶部 19 は、システムプログラムおよび、キャッシュレジスタプログラム 192、商品やサービスの販売価格情報を格納した PLU (Price Look Up) 191 などを記憶する。

【0019】

通信部 17 は、例えば Wi-Fi（登録商標）等に対応した通信手段である。また、記憶部 1

50

9に記憶するプログラム、データ等は、その一部または全部をサーバやクライアント等の他の機器からネットワーク回線等の伝送媒体を介して受信して記憶する構成にしてもよい。更に記憶部19は、ネットワーク上に構築されたサーバの記録媒体であってもよい。更に、各プログラムは、ネットワーク回線等の伝送媒体を介してサーバやクライアントへ伝送してこれらの機器にインストールするように構成してもよい。

#### 【0020】

図3は、登録処理後のドロー内イメージ4aを示す図である。

操作者が商品の登録を実行したのち、小計ボタン（不図示）をタップすると、この図3に示す会計画面3aに遷移する。

会計画面3aは、左上に支払領域31が配置され、右上に合計欄32、現金欄33、お釣り欄34、レシートボタン35、領収書ボタン36、「続ける」ボタン37、「閉じる」ボタン38が配置される。これらの下には、ドロー内イメージ4aが表示されている。支払領域31は、登録された商品と個数と金額を表示し、更に内税対象額と内税と合計を表示する領域である。なお、図3で各商品は1つだけ購入されているため、個数の表示は省略されている。

10

#### 【0021】

合計欄32は、支払金額の合計を表示する欄である。現金欄33は、顧客から受け取った現金を表示する欄である。お釣り欄34は、顧客に引き渡すお釣りの金額を表示する欄である。レシートボタン35は、レシートを発行するためのボタンである。領収書ボタン36は、領収書を発行するためのボタンである。「続ける」ボタン37は、追加の商品を登録する画面に遷移するためのボタンである。「閉じる」ボタン38は、この会計画面3aを閉じるボタンである。

20

#### 【0022】

ドロー内イメージ4aには、1円玉領域41、5円玉領域42、10円玉領域43、50円玉領域44、100円玉領域45、500円玉領域46、1千円札領域47、2千円札領域48、5千円札領域49、1万円札領域40を含んでいる。これら各領域の位置は、ドロー2a内の1円玉区画21、5円玉区画22、10円玉区画23、50円玉区画24、100円玉区画25、500円玉区画26、1千円札区画27、2千円札区画28、5千円札区画29、1万円札区画20が配置されている位置に対応している。

#### 【0023】

1円玉領域41は、ドロー内イメージ4aの下段の左から1番目である。そして1円玉区画21は、ドロー2a内の手前側の左から1番目にレイアウトされている。

5円玉領域42は、ドロー内イメージ4aの下段の左から2番目である。そして5円玉区画22は、ドロー2a内の手前側の左から2番目にレイアウトされている。

10円玉領域43は、ドロー内イメージ4aの下段の左から3番目である。そして10円玉区画23は、ドロー2a内の手前側の左から3番目にレイアウトされている。

30

#### 【0024】

50円玉領域44は、ドロー内イメージ4aの下段の右から3番目である。そして50円玉区画24は、ドロー2a内の手前側の右から3番目にレイアウトされている。

100円玉領域45は、ドロー内イメージ4aの下段の右から2番目である。そして100円玉区画25は、ドロー2a内の手前側の右から2番目にレイアウトされている。

40

500円玉領域46は、ドロー内イメージ4aの下段の右から1番目である。そして500円玉区画26は、ドロー2a内の手前側の右から1番目にレイアウトされている。

#### 【0025】

1千円札領域47は、ドロー内イメージ4aの上段の右から1番目である。そして1千円札区画27は、ドロー2a内の奥側の右から1番目にレイアウトされている。

2千円札領域48は、ドロー内イメージ4aの上段の右から2番目である。そして2千円札区画28は、ドロー2a内の奥側の右から2番目にレイアウトされている。

#### 【0026】

5千円札領域49は、ドロー内イメージ4aの上段の左から2番目である。そして5千円

50

札区画 29 は、ドドア 2 a 内の奥側の左から 2 番目にレイアウトされている。

1 万円札領域 40 は、ドドア内イメージ 4 a の上段の左から 1 番目である。そして 1 万円

札区画 20 は、ドドア 2 a 内の奥側の左から 1 番目にレイアウトされている。

【0027】

つまりドドア内イメージ 4 a には、1 円玉区画 21、5 円玉区画 22、10 円玉区画 23、50 円玉区画 24、100 円玉区画 25、500 円玉区画 26、1 千円札区画 27、2 千円札区画 28、5 千円札区画 29、1 万円札区画 20 のレイアウト情報が表示されている。

1 円玉領域 41、5 円玉領域 42、10 円玉領域 43、50 円玉領域 44、100 円玉領域 45、500 円玉領域 46 には、各硬貨の名称と、お釣りとして最も合理的な枚数が表示されている。

10

【0028】

1 千円札領域 47、2 千円札領域 48、5 千円札領域 49、1 万円札領域 40 には、各紙幣の名称が表示されている。更に 1 千円札領域 47、2 千円札領域 48、5 千円札領域 49 には、お釣りとして最も合理的な枚数が表示されている。

【0029】

図 3 において、お釣り金額は 8,108 円である。更に 2 千円札は、お釣りとしては使用しないように予め設定されている。このとき、お釣りとして最も合理的な枚数は、5 千円札が 1 枚、1 千円札が 3 枚、100 円玉が 1 枚、5 円玉が 1 枚、1 円玉が 3 枚である。

【0030】

20

つまり、5 千円札領域 49 には、「5 千円札・1 枚」が表示されている。1 千円札領域 47 には、「1 千円札・3 枚」が表示されている。100 円玉領域 45 には、「100 円玉・1 枚」が表示されている。5 円玉領域 42 には、「5 円玉・1 枚」が表示されている。

【0031】

1 円玉領域 41 には、「1 円玉・3 枚」が表示されている。つまり、電子キャッシュレジスタ 1 の CPU 11 は、お釣り額から紙幣および硬貨の最も合理的な枚数を算出して、タッチパネルディスプレイ 14 上に表示している。なお、お釣りとして最も合理的とは、枚数の総計が最小になることをいう。

【0032】

ドドア内イメージ 4 a は更に、今回のお釣りとして必要な金種である 5 千円札領域 49、1 千円札領域 47、100 円玉領域 45、5 円玉領域 42、1 円玉領域 41 を、それぞれは橙色で表示し、お釣りとして必要な金種であることを示している。また、それ以外の 1 万円札領域 40、2 千円札領域 48、500 円玉領域 46、50 円玉領域 44、10 円玉領域 43 を、それぞれ青色で表示し、お釣りとして不要な金種であることを示している。

30

【0033】

この図 3 では、これらお釣りとして必要な金種の領域をハッチングで示している。つまり、電子キャッシュレジスタ 1 の CPU 11 は、お釣りの必要がない金種と必要がある金種の表記を分けて表示している。使用しない紙幣や硬貨が予め設定されているので、CPU 11 は、それ以外の金種の貨幣でお釣りを表現する。ここでは、2 千円札を使用しない設定としている。

40

このようにすることで、電子キャッシュレジスタ 1 は、店員による釣銭の受渡しミスを防止し、かつ会計時間を短縮させることができる。

【0034】

図 4 は、ドドア 2 a において 100 円玉が欠落しているときの登録処理後の会計画面 3 b とドドア内イメージ 4 a を示す図である。

この図 4 においても、お釣り金額は 8,108 円である。2 千円札は、お釣りとしては使用しないように予め設定されている。更にドドア 2 a において、100 円玉が欠落している。このとき、お釣りとして最も合理的な枚数は、5 千円札が 1 枚、1 千円札が 3 枚、50 円玉が 2 枚、5 円玉が 1 枚、1 円玉が 3 枚である。

【0035】

50

ドドア内イメージ 4 a には、今回のお釣りとして必要な金種である 5 千円札領域 4 9、1 千円札領域 4 7、5 0 円玉領域 4 4、5 円玉領域 4 2、1 円玉領域 4 1 を、それぞれ橙色で表示し、お釣りとして必要な金種であることを示している。また、それ以外の 1 万円札領域 4 0、2 千円札領域 4 8、5 0 0 円玉領域 4 6、1 0 円玉領域 4 3 を、それぞれ青色で表示し、お釣りとして不要な金種であることを示している。更に、1 0 0 円玉領域 4 5 を灰色で表示し、お釣り切れであることを示している。

#### 【 0 0 3 6 】

この電子キャッシュレジスタ 1 の C P U 1 1 は、釣銭切れの硬貨または紙幣を検知して、他の硬貨または紙幣で代替している。この電子キャッシュレジスタ 1 は、入金の際にドドア 2 内のお釣り用の現金の数を予め登録する。この登録処理を、後記する図 9 と図 1 0 を参照して説明する。

10

更に、この電子キャッシュレジスタ 1 は、両替に伴うお釣り用の現金の数の変動を記録する。この両替処理を、後記する図 7 と図 8 を参照して説明する。

#### 【 0 0 3 7 】

図 5 と図 6 は、商品の登録処理を示すフローチャートである。

店員が顧客の注文を受け、電子キャッシュレジスタ 1 を商品の登録画面に遷移させると、商品の登録処理が開始する。

電子キャッシュレジスタ 1 の C P U 1 1 は、商品の登録画面（不図示）において、顧客の注文入力を受け付け（ステップ S 1 0）、その入力を判定する（ステップ S 1 1）。

#### 【 0 0 3 8 】

20

ステップ S 1 1 において、C P U 1 1 は、店員によって数字が入力されたならば、購入した商品の数量を決定して、ステップ S 1 0 の処理に戻る。ステップ S 1 1 において、C P U 1 1 は、店員によって商品情報が入力されたならば、P L U 1 9 1 を参照して購入した商品の単価を決定し、ステップ S 1 0 の処理に戻る。ステップ S 1 1 において、C P U 1 1 は、店員によって小計キーが入力されたならば、入力された商品情報に紐付けられた単価と、入力された数量に基づき、小計を算出する（ステップ S 1 4）。

#### 【 0 0 3 9 】

その後、C P U 1 1 は、受領した現金の金額の入力を受け付けると（ステップ S 1 5）、ドドア 2 a を開く（ステップ S 1 6）。C P U 1 1 は、売上に伴う入金が最も合理的な場合の金種数量を推定して、ドドア 2 a 内の各金種の残高情報を更新する（ステップ S 1 7）。売上に伴う入金は、殆どの場合において最も合理的な支払金種が用いられる。最も合理的な支払金種が用いられない場合は、比率としてはかなり少ない。よって、C P U 1 1 は、売上に伴う入金が最も合理的な支払金種で構成されると仮定して、各金種の残高を更新する。なお、最も合理的な支払金種が用いられない場合、店員が後記する両替機能を用いて金種残高を整合させるとよい。

30

#### 【 0 0 4 0 】

次に C P U 1 1 は、小計額から受領した現金の額を減算してお釣り額を算出する（ステップ S 1 8）。C P U 1 1 は、お釣りが無ければ（ステップ S 1 9 N o）、お釣りを 0 円としてドドア内イメージ 4 a（図 3 参照）を含まない会計画面 3 a（図 3 参照）をタッチパネルディスプレイ 1 4 に表示し（ステップ S 2 0）、この商品登録処理を終了する。

40

#### 【 0 0 4 1 】

C P U 1 1 は、お釣りが有れば（ステップ S 1 9 Y e s）、ドドア 2 a が接続中か否かを判定する（ステップ S 2 0）。C P U 1 1 は、ドドア 2 a が接続中でないならば（ステップ S 2 0 N o）、ステップ S 2 1 の処理に進む。C P U 1 1 は、ドドア 2 a が接続中ならば（ステップ S 2 0 Y e s）、ドドア内イメージ 4 a（図 3 参照）を含んだ会計画面 3 a（図 3 参照）をタッチパネルディスプレイ 1 4 に表示し（ステップ S 2 2）、図 5 のステップ S 3 0 ~ S 4 3 の処理を繰り返す。つまり C P U 1 1 は、ドドア 2 a の開放タイミングに対応させて、複数の区画のレイアウト情報をドドア内イメージ 4 a として表示させるとともに、これら複数の区画のそれぞれに収納されている金銭の種別情報を表示させる。

50



## 【 0 0 4 2 】

ステップ S 3 0 ~ S 4 3 において、C P U 1 1 は、金種を 5 千円札から 1 円玉まで降順で繰り返す。C P U 1 1 は、お釣りの現在の金額から、この金種のお釣りを除算する（ステップ S 3 1）。これにより C P U 1 1 は、この金種のお釣り枚数を算出する処理である。例えば、図 3 のようにお釣り額が 8 , 1 0 8 円するとき、C P U 1 1 は、このお釣り額から 5 千円札のお釣りを除算して、1 枚を算出する。

## 【 0 0 4 3 】

C P U 1 1 は、この金種のお釣り枚数がドロア 2 a に無く、釣銭不足ならば（ステップ S 3 2 Y e s）、ドロア内イメージ 4 a のこの金種領域に、この金種が 0 枚であることを数字で表示し、釣銭切れであることを灰色で表示する（ステップ S 3 3）。C P U 1 1 は、結果としてより少額の金種でお釣りを代替させ（ステップ S 3 4）、ステップ S 4 3 に進む。C P U 1 1 は、釣銭不足でないならば（ステップ S 3 2 N o）、ステップ S 3 3 に進む。

10

## 【 0 0 4 4 】

C P U 1 1 は、この金種のお釣り枚数が 0 枚か、またはこの金種が不使用に指定されていたならば（ステップ S 3 5 Y e s）、ドロア内イメージ 4 a のこの金種領域に、この金種が 0 枚であることを数字と青色で表示する（ステップ S 3 6）。C P U 1 1 は、結果としてより少額の金種でお釣りを代替させ（ステップ S 3 7）、ステップ S 4 3 に進む。C P U 1 1 は、この金種のお釣り枚数が 0 枚ではなく、かつこの金種が不使用に指定されていないならば（ステップ S 3 5 N o）、ステップ S 3 8 に進む。

20

## 【 0 0 4 5 】

C P U 1 1 は、ドロア 2 a 内に、この金種の枚数が閾値以下しかないならば（ステップ S 3 8 Y e s）、残高警告を黄色で表示し（ステップ S 3 9）、ステップ S 4 1 に進む。C P U 1 1 は、ドロア 2 a 内に、この金種の枚数が閾値を超えて存在するならば（ステップ S 3 8 N o）、お釣り有りを橙色で表示し（ステップ S 4 0）、ステップ S 4 1 に進む。

## 【 0 0 4 6 】

ステップ S 4 1 において、C P U 1 1 は、お釣りの枚数を数字で表示する。C P U 1 1 は、この金種の枚数からお釣りの残額を更新する（ステップ S 4 2）。

具体的にいうと、金種が 5 千円札で、かつお釣り額が 8 , 1 0 8 円するとき、C P U 1 1 は、このお釣り額から 5 千円札の枚数を 1 巻きとして、お釣りの残額を 3 , 1 0 8 円とする。次の金種で計算に用いるのは、このお釣りの残額である。

30

金種が 1 千円札で、かつお釣り額が 3 , 1 0 8 円するとき、C P U 1 1 は、このお釣り額から 1 千円札のお釣り枚数を 3 枚として、お釣りの残高を 1 0 8 円とする。

## 【 0 0 4 7 】

金種が 5 0 0 円玉で、かつお釣り額が 1 0 8 円するとき、C P U 1 1 は、このお釣り額から 5 0 0 円玉のお釣り枚数を 0 枚として、お釣りの残高を 1 0 8 円とする。

金種が 1 0 0 円玉で、かつお釣り額が 1 0 8 円するとき、C P U 1 1 は、このお釣り額から 1 0 0 円玉のお釣り枚数を 1 枚として、お釣りの残高を 8 円とする。

## 【 0 0 4 8 】

40

金種が 5 0 円玉で、かつお釣り額が 8 円するとき、C P U 1 1 は、このお釣り額から 5 0 円玉のお釣り枚数を 0 枚として、お釣りの残高を 8 円とする。

金種が 1 0 円玉で、かつお釣り額が 8 円するとき、C P U 1 1 は、このお釣り額から 1 0 円玉のお釣り枚数を 0 枚として、お釣りの残高を 8 円とする。

## 【 0 0 4 9 】

金種が 5 円玉で、かつお釣り額が 8 円するとき、C P U 1 1 は、このお釣り額から 5 円玉のお釣り枚数を 1 枚として、お釣りの残高を 3 円とする。

金種が 1 円玉で、かつお釣り額が 3 円するとき、C P U 1 1 は、このお釣り額から 1 円玉のお釣り枚数を 3 枚とする。

## 【 0 0 5 0 】

50

ステップ S 4 3 において、C P U 1 1 は、1 円まで処理を繰り返していないならば、ステップ S 3 0 の処理に戻る。C P U 1 1 は、1 円まで処理を繰り返したならば、この商品の登録処理を終了する。

#### 【 0 0 5 1 】

##### 《 両替処理 》

両替処理とは、顧客の求めに応じて或る金種の紙幣や硬貨を、それよりも低額な紙幣や硬貨と引き替える処理のことをいう。両替処理においても、ドロア内イメージ 4 a を用いることで好適に各種金種の残数を管理しつつ入出金が可能である。C P U 1 1 は、ドロア 2 a の開放タイミングに対応させて取り出されるべき金銭の枚数を、このドロア内イメージ 4 a における金銭の種別に割り当てられている区画に対応付けて表示させる。

10

#### 【 0 0 5 2 】

図 7 は、両替処理中のドロア内イメージ 4 a を示す図である。

操作者がメイン画面から両替ボタン（不図示）をタップして、ドロア内イメージ 4 a から 1 万円札領域 4 0 をタップすると、この両替画面 5 に遷移する。

両替画面 5 は、左上に両替欄 5 1 が配置され、右上に選択欄 5 2 が配置されている。両替欄 5 1 には、両替したい金種の金額が表示される。選択欄 5 2 には、両替後の選択肢を示す選択肢 5 3 a ~ 5 3 c と、両替実行ボタン 5 4 と、「閉じる」ボタン 5 5 が表示される。選択肢 5 3 a は、5 千円札 2 枚に両替するというものである。選択肢 5 3 b は、5 千円札 1 枚と 1 千円札 5 枚に両替するというものである。選択肢 5 3 c は、1 千円札 1 0 枚に両替するというものである。

20

#### 【 0 0 5 3 】

この両替画面 5 には、図 3 や図 4 と同様なドロア内イメージ 4 a が表示されている。この選択肢 5 3 a ~ 5 3 c の何れかをタップすると、両替に用いられる金種と枚数がドロア内イメージ 4 a に表示される。ここでは選択肢 5 3 b がタップされているので、5 千円札領域 4 9 は橙色で表示され、更に「5 千円札・1 枚」が表示されている。1 千円札領域 4 7 は橙色で表示され、更に「1 千円札・5 枚」が表示されている。それ以外の領域は青色で表示され、更に各金種の金額と「0 円」とが表示されている。

このように、両替の金種と金額を、ドロア 2 の各区画の配置に対応した場所に表示することで、操作者は、誤りなく両替金額を顧客に引き渡すことができる。

このドロア内イメージ 4 a は、両替したい金種の入力にも用いられる。ここでは 1 万円札領域 4 0 がタップされているが、例えば 5 千円札領域 4 9 がタップされると、両替したい金種が 5 , 0 0 0 円に切り替わり、かつ選択肢 5 3 a ~ 5 3 c が、5 千円札の両替に対応した選択肢に切り替わる。

30

このようにすることで、電子キャッシュレジスタ 1 は、店員による両替金の引渡しミスを防止し、かつ両替時間を短縮させることができる。

#### 【 0 0 5 4 】

図 8 は、電子キャッシュレジスタ 1 の両替処理を示すフローチャートである。

操作者がメイン画面から両替ボタン（不図示）をタップすると、ステップ S 5 0 の処理を開始する。

操作者は、ドロア内イメージ 4 a の何れかの金種領域をタップして、両替したい金種を入力する（ステップ S 5 0 ）。なお、図 7 に示した両替画面 5 では、1 万円札領域 4 0 がタップされているので、両替したい金種は 1 0 , 0 0 0 円となる。

40

#### 【 0 0 5 5 】

次に C P U 1 1 は、両替したい金種から、その両替パターンを取得する。本実施形態の C P U 1 1 は、両替パターンをテーブルから取得するが、例えば演算によって取得してもよく、限定されない。

C P U 1 1 は、デフォルトの両替パターンにおける各金種の枚数をドロア内イメージ 4 a に表示すると（ステップ S 5 3 ）、ユーザ操作を判定する（ステップ S 5 4 ）。

#### 【 0 0 5 6 】

ステップ S 5 4 において、C P U 1 1 は、ユーザ操作が両替実行ボタン 5 4 のタップなら

50

ば、ステップ S 5 5 に進み、両替金額と、選択中の両替パターンで各金種の残数を更新して、図 8 の処理を終了する。具体的にいうと、図 7 においてユーザが両替実行ボタン 5 4 をタップすると、CPU 1 1 は、両替金額である 1 万円札の残数を 1 つ加算し、選択中の両替パターンに基づき 5 千円札の残数を 1 つ減算し、かつ千円札の残数を 5 つ減算する。

【0057】

ステップ S 5 4 において、CPU 1 1 は、ユーザ操作が選択肢 5 3 a ~ 5 3 c のタップならば、ステップ S 5 6 に進み、選択した両替パターンにおける各金種の枚数をドロア内イメージ 4 a に表示し、ステップ S 5 4 の処理に戻る。具体的にいうと、図 7 においてユーザが選択肢 5 3 a をタップすると、5 千円札領域 4 9 は橙色で表示され、更に「5 千円札・2 枚」が表示される。それ以外の領域は青色で表示され、更に各金種の金額と「0 円」とが表示される。

10

【0058】

ステップ S 5 4 において、CPU 1 1 は、ユーザ操作がドロア内イメージ 4 a の金種領域のタップならば、ステップ S 5 1 に戻り、両替パターンを再取得する。

【0059】

《入金処理》

入金処理とは、お釣りなどを補充する目的でドロア 2 a に硬貨や紙幣を入金する処理のことをいう。入金処理においても、ドロア内イメージ 4 a を用いることで好適に各種金種の残数を管理しつつ入金可能である。CPU 1 1 は、ドロア 2 a の開放タイミングに対応させて収納されるべき金銭の枚数を、このドロア内イメージ 4 a における金銭の種別に割り当てられている区画に対応付けて表示させる。

20

【0060】

図 9 は、入金中の画面を示す図である。

操作者がメイン画面（不図示）から入金ボタン（不図示）をタップすると、この入金画面 6 に遷移する。

入金画面 6 は、金種枚数領域 6 1 と、その下側の合計欄 6 2 と、テンキー 6 3 と、実行ボタン 6 4 を含んでいる。

【0061】

金種枚数領域 6 1 は、入金したい金種をタップによって指定するための領域であり、かつ入金したい枚数を表示する領域である。テンキー 6 3 は、数字を入力するためのキーと、その入力を確定するための ENT キーを含んでいる。ユーザは、金種枚数領域 6 1 のうち何れかの金種の領域をタップしたのち、テンキー 6 3 をタップして枚数を入力する。これにより、金種枚数領域 6 1 には、入金したい枚数が表示される。

30

【0062】

合計欄 6 2 は、入金したい金額の合計を表示する欄である。実行ボタン 6 4 は、入金する金種と枚数の組合せを確定するボタンである。実行ボタン 6 4 のタップにより、CPU 1 1 は、各金種の残枚数に入金枚数を加算したのち、図 10 に示す残高画面 7 を表示させる。

【0063】

図 10 は、入金を実行した後における各種金種枚数と残高のドロア内イメージ 4 a である。残高画面 7 は、タイトルバーに「各金種枚数と残高」と表示され、その下側には「ドロアに入金後の各金種の枚数を示しています。」が表示される。

40

更に、ドロア 2 a 内の金額の合計額を表示する合計欄 7 1 と、「閉じる」ボタン 7 2 と、ドロア内イメージ 4 a とが表示されている。このドロア内イメージ 4 a には、各金種とその残枚数とが表示されている。このように、ドロア内イメージ 4 a によって各金種の残数を表示することにより、容易にお釣り不足を検知可能であり、更に店員による入金ミスを防止し、かつ入金に要する時間を短縮させることができる。

【0064】

なお、入金処理と同様に出金処理においても、ドロア内イメージ 4 a を用いることで好適に各種金種の残数を管理しつつ出金可能である。これにより、電子キャッシュレジスタ 1 は、店員による出金ミスを防止し、かつ出金に要する時間を短縮させることができる。

50

## 【 0 0 6 5 】

## 《 第 1 の実施形態の変形例 》

第 1 の実施形態の変形例は、紙幣や硬貨の種別と枚数とをアイコン（イラスト）で表現するものである。これにより、日本語に馴染みのない外国人の店員もお釣りの払い出しが判りやすくなる。

図 1 1 は、変形例における登録処理後のドロア内イメージ 4 を示す図である。

操作者が商品の登録を実行したのち、小計ボタン（不図示）をタップすると、この図 1 1 に示す会計画面 3 c に遷移する。

会計画面 3 a は、左上に支払領域 3 1 が配置され、右上に合計欄 3 2、現金欄 3 3、お釣り欄 3 4、レシートボタン 3 5、領収書ボタン 3 6、「続ける」ボタン 3 7、「閉じる」ボタン 3 8 が配置される。これらの下には、ドロア内イメージ 4 b が表示されている。支払領域 3 1 と、合計欄 3 2、現金欄 3 3、お釣り欄 3 4、レシートボタン 3 5、領収書ボタン 3 6、「続ける」ボタン 3 7、「閉じる」ボタン 3 8 は、図 3 に示した各要素と同一である。

10

## 【 0 0 6 6 】

ドロア内イメージ 4 b には、1 円玉領域 4 1 b、5 円玉領域 4 2 b、1 0 円玉領域 4 3 b、5 0 円玉領域 4 4 b、1 0 0 円玉領域 4 5 b、5 0 0 円玉領域 4 6 b、1 千円札領域 4 7 b、2 千円札領域 4 8 b、5 千円札領域 4 9 b、1 万円札領域 4 0 b を含んでいる。

## 【 0 0 6 7 】

これら領域の位置は、ドロア 2 a 内の 1 円玉区画 2 1、5 円玉区画 2 2、1 0 円玉区画 2 3、5 0 円玉区画 2 4、1 0 0 円玉区画 2 5、5 0 0 円玉区画 2 6、1 千円札区画 2 7、2 千円札区画 2 8、5 千円札区画 2 9、1 万円札区画 2 0 が配置されている位置に対応している。なお、ドロア内イメージ 4 a、4 b などの特に区別しないときには、単にドロア内イメージ 4 と記載する。

20

## 【 0 0 6 8 】

1 円玉領域 4 1 b は、ドロア内イメージ 4 b の下段の左から 1 番目である。そして 1 円玉区画 2 1 は、ドロア 2 a 内の手前側の左から 1 番目にレイアウトされている。

5 円玉領域 4 2 b は、ドロア内イメージ 4 b の下段の左から 2 番目である。そして 5 円玉区画 2 2 は、ドロア 2 a 内の手前側の左から 2 番目にレイアウトされている。

1 0 円玉領域 4 3 b は、ドロア内イメージ 4 b の下段の左から 3 番目である。そして 1 0 円玉区画 2 3 は、ドロア 2 a 内の手前側の左から 3 番目にレイアウトされている。

30

## 【 0 0 6 9 】

5 0 円玉領域 4 4 b は、ドロア内イメージ 4 b の下段の右から 3 番目である。そして 5 0 円玉区画 2 4 は、ドロア 2 a 内の手前側の右から 3 番目にレイアウトされている。

1 0 0 円玉領域 4 5 b は、ドロア内イメージ 4 b の下段の右から 2 番目である。そして 1 0 0 円玉区画 2 5 は、ドロア 2 内の手前側の右から 2 番目にレイアウトされている。

5 0 0 円玉領域 4 6 b は、ドロア内イメージ 4 b の下段の右から 1 番目である。そして 5 0 0 円玉区画 2 6 は、ドロア 2 a 内の手前側の右から 1 番目にレイアウトされている。

## 【 0 0 7 0 】

1 千円札領域 4 7 b は、ドロア内イメージ 4 b の上段の右から 1 番目である。そして 1 千円札区画 2 7 は、ドロア 2 a 内の奥側の右から 1 番目にレイアウトされている。

40

2 千円札領域 4 8 b は、ドロア内イメージ 4 b の上段の右から 2 番目である。そして 2 千円札区画 2 8 は、ドロア 2 a 内の奥側の右から 2 番目にレイアウトされている。

5 千円札領域 4 9 b は、ドロア内イメージ 4 b の上段の左から 2 番目である。そして 5 千円札区画 2 9 は、ドロア 2 a 内の奥側の左から 2 番目にレイアウトされている。

1 万円札領域 4 0 b は、ドロア内イメージ 4 b の上段の左から 1 番目である。そして 1 万円札区画 2 0 は、ドロア 2 a 内の奥側の左から 1 番目にレイアウトされている。

## 【 0 0 7 1 】

つまりドロア内イメージ 4 a には、1 円玉区画 2 1、5 円玉区画 2 2、1 0 円玉区画 2 3、5 0 円玉区画 2 4、1 0 0 円玉区画 2 5、5 0 0 円玉区画 2 6、1 千円札区画 2 7、2

50

千円札区画 2 8、5 千円札区画 2 9、1 万円札区画 2 0 のレイアウト情報が表示されている。

1 円玉領域 4 1 b、5 円玉領域 4 2 b、1 0 円玉領域 4 3 b、5 0 円玉領域 4 4 b、1 0 0 円玉領域 4 5 b、5 0 0 円玉領域 4 6 b には、各硬貨のアイコンが表示され、且つお釣りとして最も合理的な枚数が表示されている。お釣り枚数が 0 のとき、各領域には、各硬貨の小アイコンが表示されている。お釣り枚数が 1 以上のとき、各領域には、各硬貨の大アイコンがお釣り枚数だけ表示されている。

【 0 0 7 2 】

1 千円札領域 4 7、2 千円札領域 4 8、5 千円札領域 4 9、1 万円札領域 4 0 には、各紙幣のアイコンが表示され、且つお釣りとして最も合理的な枚数が表示されている。お釣り枚数が 0 のとき、各領域には、各紙幣の小アイコンが表示されている。お釣り枚数が 1 以上のとき、各領域には、各紙幣の大アイコンがお釣り枚数だけ表示されている。

10

【 0 0 7 3 】

図 1 1 において、お釣り金額は 8 , 1 0 8 円である。更に 2 千円札は、お釣りとしては使用しないように予め設定されている。このとき、お釣りとして最も合理的な枚数は、5 千円札が 1 枚、1 千円札が 3 枚、1 0 0 円玉が 1 枚、5 円玉が 1 枚、1 円玉が 3 枚である。

【 0 0 7 4 】

つまり、5 千円札領域 4 9 には、5 千円札の大アイコンが表示されている。1 千円札領域 4 7 には、1 千円札の大アイコンが 3 個表示されている。1 0 0 円玉領域 4 5 には、「1 0 0 円玉の大アイコンが 1 個表示されている。5 円玉領域 4 2 には、5 円玉の大アイコンが 1 個表示されている。1 円玉領域 4 1 には、1 円玉の大アイコンが 3 個表示されている。それ以外の領域には、小アイコンが表示されている。

20

つまり、電子キャッシュレジスタ 1 の C P U 1 1 は、お釣り額から紙幣および硬貨の最も合理的な枚数を算出して、タッチパネルディスプレイ 1 4 上に表示している。なお、お釣りとして最も合理的とは、枚数の総計が最小になることをいう。

【 0 0 7 5 】

ドロア内イメージ 4 b は更に、今回のお釣りとして必要な金種である 5 千円札領域 4 9 b、1 千円札領域 4 7 b、1 0 0 円玉領域 4 5 b、5 円玉領域 4 2 b、1 円玉領域 4 1 b を、それぞれは橙色で表示し、お釣りとして必要な金種であることを示している。また、それ以外の 1 万円札領域 4 0 b、2 千円札領域 4 8 b、5 0 0 円玉領域 4 6 b、5 0 円玉領域 4 4 b、1 0 円玉領域 4 3 b を、それぞれ青色で表示し、お釣りとして不要な金種であることを示している。

30

【 0 0 7 6 】

この図 1 1 では、これらお釣りとして必要な金種の領域をハッチングで示している。つまり、電子キャッシュレジスタ 1 の C P U 1 1 は、お釣りの必要がない金種と必要がある金種の表記を分けて表示している。

使用しない紙幣や硬貨が予め設定されているので、C P U 1 1 は、それ以外の金種の貨幣でお釣りを表現する。ここでは、2 千円札を使用しない設定としている。

【 0 0 7 7 】

図 1 2 と図 1 3 は、変形例における登録処理を示すフローチャートである。

40

店員が顧客の注文を受け、電子キャッシュレジスタ 1 を商品の登録画面に遷移させると、商品の登録処理が開始する。

電子キャッシュレジスタ 1 の C P U 1 1 は、商品の登録画面（不図示）において、顧客の注文入力を受け付け（ステップ S 6 0）、その入力を判定する（ステップ S 6 1）。

【 0 0 7 8 】

ステップ S 6 1 において、C P U 1 1 は、店員によって数字が入力されたならば、購入した商品の数量を決定して（ステップ S 6 2）、ステップ S 6 0 の処理に戻る。ステップ S 6 1 において、C P U 1 1 は、店員によって商品情報が入力されたならば、P L U 1 9 1 を参照して購入した商品の単価を決定し（ステップ S 6 3）、ステップ S 6 0 の処理に戻る。ステップ S 6 1 において、C P U 1 1 は、店員によって小計キーが入力されたならば

50

、入力された商品情報に紐付けられた単価と、入力された数量に基づき、小計を算出する（ステップS64）。

【0079】

その後、CPU11は、受領した現金の金額の入力を受け付けると（ステップS65）、ドロア2aを開く（ステップS66）。CPU11は、売上に伴う入金が最も合理的な場合の金種数量を推定して、ドロア2a内の各金種の残高情報を更新する（ステップS67）。売上に伴う入金は、殆どの場合において最も合理的な支払金種が用いられる。最も合理的な支払金種が用いられない場合は、比率としてはかなり少ない。よって、CPU11は、売上に伴う入金が最も合理的な支払金種で構成されると仮定して、各金種の残高を更新する。なお、最も合理的な支払金種が用いられない場合、店員が後記する両替機能を用いて金種残高を整合させるとよい。

10

【0080】

次にCPU11は、小計額から受領した現金の額を減算してお釣り額を算出する（ステップS68）。CPU11は、お釣りが無ければ（ステップS69 No）、お釣りを0円としてドロア内イメージ4a（図3参照）を含まない会計画面3a（図3参照）をタッチパネルディスプレイ14に表示し（ステップS70）、この商品登録処理を終了する。

【0081】

CPU11は、お釣りが有れば（ステップS69 Yes）、ドロア2aが接続中か否かを判定する（ステップS70）。CPU11は、ドロア2aが接続中でないならば（ステップS70 No）、ステップS71の処理に進む。CPU11は、ドロア2aが接続中ならば（ステップS70 Yes）、ドロア内イメージ4a（図3参照）を含んだ会計画面3a（図3参照）をタッチパネルディスプレイ14に表示し（ステップS72）、図5のステップS80～S93の処理を繰り返す。

20

【0082】

ステップS80～S93において、CPU11は、金種を5千円札から1円玉まで降順で繰り返す。CPU11は、お釣りの現在の金額から、この金種のコличествоを除算する（ステップS81）。これによりCPU11は、この金種のお釣り枚数を算出する処理である。例えば、図3のようにお釣り額が8,108円の時、CPU11は、このお釣り額から5千円札の金額を除算して、1枚を算出する。

【0083】

CPU11は、この金種のお釣り枚数がドロア2aに無く、釣銭不足ならば（ステップS82 Yes）、ドロア内イメージ4aのこの金種領域に、この金種が0枚であることを小アイコンで表示し、釣銭切れであることを灰色で表示する（ステップS83）。CPU11は、結果としてより少額のコличествоでお釣りを代替させ（ステップS84）、ステップS93に進む。CPU11は、釣銭不足でないならば（ステップS82 No）、ステップS83に進む。

30

【0084】

CPU11は、この金種のお釣り枚数が0枚か、またはこの金種が不使用に指定されていたならば（ステップS85 Yes）、ドロア内イメージ4aのこの金種領域に、この金種が0枚であることを小アイコンと青色で表示する（ステップS86）。CPU11は、結果としてより少額のコличествоでお釣りを代替させ（ステップS87）、ステップS93に進む。CPU11は、この金種のお釣り枚数が0枚ではなく、かつこの金種が不使用に指定されていないならば（ステップS85 No）、ステップS88に進む。

40

【0085】

CPU11は、ドロア2a内に、この金種の枚数が閾値以下しかないならば（ステップS88 Yes）、残高警告を黄色で表示し（ステップS89）、ステップS91に進む。CPU11は、ドロア2a内に、この金種の枚数が閾値を超えて存在するならば（ステップS88 No）、お釣り有りを橙色で表示し（ステップS90）、ステップS91に進む。

【0086】

50

ステップS 9 1において、CPU 1 1は、お釣りの枚数をアイコンの数で表示する。CPU 1 1は、この金種の枚数からお釣りの残額を更新する(ステップS 9 2)。

【0087】

ステップS 9 3において、CPU 1 1は、1円まで処理を繰り返していないならば、ステップS 8 0の処理に戻る。CPU 1 1は、1円まで処理を繰り返したならば、この商品の登録処理を終了する。

【0088】

《第2の実施形態》

第2の実施形態は、タブレット端末を金銭登録機として機能させ、かつドドア2と組合せたものであり、後記する図14と図15で説明する。この第2の実施形態において、ドドア内の紙幣と硬貨の位置の表示は設定で変更ができる。この設定変更については、後記する図16から図19で詳細に説明する。

【0089】

図14は、第2の実施形態におけるタブレット端末8とドドア2bのブロック図である。タブレット端末8は、CPU 8 1、RAM 8 2、ROM 8 3、記憶部8 9、加速度センサ8 6、タッチパネルディスプレイ8 4、無線通信部8 7、カメラ8 5を含んで構成されており、各部はバスによって接続されている。そしてタブレット端末8は、ドドア2bと通信可能に接続されており、ドドア2bのロックを外させて、このドドア2bの金銭格納部分を引き出させることができる。このタブレット端末8は、第1の実施形態のドドア2aとも接続可能である。なお、第1の実施形態のドドア2aと、このドドア2bとを区別しないときには、単にドドア2と記載する。

【0090】

CPU 8 1は、記憶部8 9などに記憶されているキャッシュレジスタプログラム8 9 2と、タッチパネルディスプレイ8 4から入力される各種指示とをRAM 8 2内のワークメモリに展開する。CPU 8 1は更に、この入力指示および入力データに応じてワークメモリに展開したキャッシュレジスタプログラム8 9 2に従って各種処理を実行し、その処理結果をRAM 8 2内のワークメモリに格納すると共に、タッチパネルディスプレイ8 4に表示する。そしてCPU 8 1は、ワークメモリに格納した処理結果をタッチパネルディスプレイ8 4から指示されるRAM 8 2内の保存先に保存する。

【0091】

タッチパネルディスプレイ8 4は、入力ペンや指先等により指示された座標を感知し、電磁誘電方式、磁気歪式、感圧式等の座標読み取り原理で指示された位置座標を検出して、位置信号をCPU 8 1に出力する。

【0092】

カメラ8 5は、光学レンズ群と撮像素子により構成され、光学レンズによる光学像を撮像する。CPU 8 1は、カメラ8 5から出力される画像データにより各種処理を行う。

【0093】

加速度センサ8 6は、このタブレット端末8に加えられた加速度を検知し、よってこのタブレット端末8の移動量を検知する。

【0094】

記憶部8 9は磁氣的、半導体メモリなどの書換え可能な記憶媒体で構成されている。この記憶部8 9は、システムプログラムおよび、キャッシュレジスタプログラム8 9 2、商品やサービスの販売価格情報を格納したPLU 8 9 1などを記憶する。

【0095】

無線通信部8 7は、例えばWi-Fi(登録商標)等に対応した通信手段である。また、記憶部8 9に記憶するプログラム、データ等は、その一部または全部をサーバやクライアント等の他の機器からネットワーク回線等の伝送媒体を介して受信して記憶する構成にしてもよい。更に記憶部8 9は、ネットワーク上に構築されたサーバの記録媒体であってもよい。更に、各プログラムは、ネットワーク回線等の伝送媒体を介してサーバやクライアントへ伝送してこれらの機器にインストールするように構成してもよい。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 9 6 】

ドローア 2 b は、印刷部 2 1 1 を含んで構成される。このドローア 2 b は、ドローア 2 a とはコインと紙幣の配置方法が異なる。よって、タブレット端末 8 は、ドローア内イメージ 4 の表示方法を変更できるように構成されている。

## 【 0 0 9 7 】

図 1 5 は、登録処理後の画面を示す図である。

操作者が商品の登録を実行したのち、小計ボタン（不図示）をタップすると、この図 3 に示す会計画面 3 d に遷移する。

会計画面 3 d は、左上に支払領域 3 1 が配置され、右上に合計欄 3 2、現金欄 3 3、お釣り欄 3 4、レシートボタン 3 5、領収書ボタン 3 6、「続ける」ボタン 3 7、「閉じる」

10

ボタン 3 8 が配置される。これらの中には、ドローア内イメージ 4 c が表示されている。支払領域 3 1 と、合計欄 3 2、現金欄 3 3、お釣り欄 3 4、レシートボタン 3 5、領収書

ボタン 3 6、「続ける」ボタン 3 7、「閉じる」ボタン 3 8 は、図 3 に示した支払領域 3 1 と、合計欄 3 2、現金欄 3 3、お釣り欄 3 4、レシートボタン 3 5、領収書

## 【 0 0 9 8 】

ドローア内イメージ 4 c には、1 円玉領域 4 1、5 円玉領域 4 2、1 0 円玉領域 4 3、5 0 円玉領域 4 4、1 0 0 円玉領域 4 5、5 0 0 円玉領域 4 6、1 千円札領域 4 7、5 千円札領域 4 9、1 万円札領域 4 0 を含んでいる。これら各領域の位置は、ドローア 2 b 内の 1 円玉区画 2 1、5 円玉区画 2 2、1 0 円玉区画 2 3、5 0 円玉区画 2 4、1 0 0 円玉区画 2 5、5 0 0 円玉区画 2 6、1 千円札区画 2 7、5 千円札区画 2 9、1 万円札区画 2 0 が配置されている位置に対応している。なお、ドローア 2 b は、1 段目と 2 段目が硬貨収納用の区画であり、3 段目以降が紙幣収納用の区画である。

20

## 【 0 0 9 9 】

1 円玉領域 4 1 は、ドローア内イメージ 4 c の下段の右から 1 番目である。そして 1 円玉区画 2 1 は、ドローア 2 b 内の 1 段目の右から 1 番目にレイアウトされている。

5 円玉領域 4 2 は、ドローア内イメージ 4 c の下段の中央である。そして 5 円玉区画 2 2 は、ドローア 2 b 内の 1 段目の中央にレイアウトされている。

1 0 円玉領域 4 3 は、ドローア内イメージ 4 c の下段の左から 1 番目である。そして 1 0 円玉区画 2 3 は、ドローア 2 b 内の 1 段目の左から 1 番目にレイアウトされている。

30

## 【 0 1 0 0 】

5 0 円玉領域 4 4 は、ドローア内イメージ 4 c の 2 段目の右から 1 番目である。そして 5 0 円玉区画 2 4 は、ドローア 2 b 内の 2 段目の右から 1 番目にレイアウトされている。

1 0 0 円玉領域 4 5 は、ドローア内イメージ 4 c の 2 段目の中央である。そして 1 0 0 円玉区画 2 5 は、ドローア 2 b 内の 2 段目の中央にレイアウトされている。

5 0 0 円玉領域 4 6 は、ドローア内イメージ 4 c の 2 段目の右から 1 番目である。そして 5 0 0 円玉区画 2 6 は、ドローア 2 b 内の 2 段目の右から 1 番目にレイアウトされている。

## 【 0 1 0 1 】

1 千円札領域 4 7 は、ドローア内イメージ 4 c の 3 段目に横長に配置されている。そして 1 千円札区画 2 7 は、ドローア 2 b 内の 3 段目にレイアウトされている。

40

5 千円札領域 4 9 は、ドローア内イメージ 4 c の 4 段目に横長に配置されている。そして 5 千円札区画 2 9 は、ドローア 2 b 内の 4 段目にレイアウトされている。

1 万円札領域 4 0 は、ドローア内イメージ 4 c の 5 段目に横長に配置されている。そして 1 万円札区画 2 0 は、ドローア 2 b 内の 5 段目にレイアウトされている。

## 【 0 1 0 2 】

つまりドローア内イメージ 4 c には、1 円玉区画 2 1、5 円玉区画 2 2、1 0 円玉区画 2 3、5 0 円玉区画 2 4、1 0 0 円玉区画 2 5、5 0 0 円玉区画 2 6、1 千円札区画 2 7、5 千円札区画 2 9、1 万円札区画 2 0 のレイアウト情報が表示されている。

1 円玉領域 4 1、5 円玉領域 4 2、1 0 円玉領域 4 3、5 0 円玉領域 4 4、1 0 0 円玉領

50



域 4 5、5 0 0 円玉領域 4 6 には、各硬貨の名称と、お釣りとして最も合理的な枚数が表示されている。

【 0 1 0 3 】

1 千円札領域 4 7、2 千円札領域 4 8、5 千円札領域 4 9、1 万円札領域 4 0 には、各紙幣の名称が表示されている。更に 1 千円札領域 4 7、2 千円札領域 4 8、5 千円札領域 4 9 には、お釣りとして最も合理的な枚数が表示されている。

【 0 1 0 4 】

図 1 5 において、お釣り金額は 8 , 1 0 8 円である。更に 2 千円札は、お釣りとしては使用しないように予め設定されている。このとき、お釣りとして最も合理的な枚数は、5 千円札が 1 枚、1 千円札が 3 枚、1 0 0 円玉が 1 枚、5 円玉が 1 枚、1 円玉が 3 枚である。

【 0 1 0 5 】

つまり、5 千円札領域 4 9 には、「5 千円札・1 枚」が表示されている。1 千円札領域 4 7 には、「1 千円札・3 枚」が表示されている。1 0 0 円玉領域 4 5 には、「1 0 0 円玉・1 枚」が表示されている。5 円玉領域 4 2 には、「5 円玉・1 枚」が表示されている。1 円玉領域 4 1 には、「1 円玉・3 枚」が表示されている。つまり、電子キャッシュレジスタ 1 の C P U 1 1 は、お釣り額から紙幣および硬貨の最も合理的な枚数を算出して、タッチパネルディスプレイ 1 4 上に表示している。なお、お釣りとして最も合理的とは、枚数の総計が最小になることをいう。

【 0 1 0 6 】

ドロア内イメージ 4 c は更に、今回のお釣りとして必要な金種である 5 千円札領域 4 9、1 千円札領域 4 7、1 0 0 円玉領域 4 5、5 円玉領域 4 2、1 円玉領域 4 1 を、それぞれは橙色で表示し、お釣りとして必要な金種であることを示している。また、それ以外の 1 万円札領域 4 0、2 千円札領域 4 8、5 0 0 円玉領域 4 6、5 0 円玉領域 4 4、1 0 円玉領域 4 3 を、それぞれ青色で表示し、お釣りとして不要な金種であることを示している。

【 0 1 0 7 】

この図 1 5 では、これらお釣りとして必要な金種の領域をハッチングで示している。つまり、電子キャッシュレジスタ 1 の C P U 1 1 は、お釣りの必要がない金種と必要がある金種の表記を分けて表示している。

使用しない紙幣や硬貨が予め設定されているので、C P U 1 1 は、それ以外の金種の貨幣でお釣りを表現する。ここでは、2 千円札を使用しない設定としている。

【 0 1 0 8 】

図 1 6 は、ドロアタイプの選択画面を示す図である。

ドロア 2 には、図 3 に示した A タイプのドロア 2 a と、図 1 5 に示した B タイプのドロア 2 b がある。A タイプのドロア 2 a は更に、1 段の硬貨収納領域を 6 列、5 列、4 列に区切るバリエーションがある。

このドロアタイプ選択画面 9 1 は、これらドロア 2 a , 2 b とその区切りのバリエーションを選択する画面である。

【 0 1 0 9 】

A タイプ 6 列ボタン 9 1 1 は、図 3 に示した A タイプのドロア 2 a を選択し、硬貨収納領域を 6 列に区切るバリエーションを選択するものである。

B タイプボタン 9 1 2 は、図 5 に示した B タイプのドロア 2 b を選択するものである。

【 0 1 1 0 】

A タイプ 5 列ボタン 9 1 3 は、図 3 に示した A タイプのドロア 2 a を選択し、硬貨収納領域を 5 列に区切るバリエーションを選択するものである。

A タイプ 4 列ボタン 9 1 4 は、図 3 に示した A タイプのドロア 2 a を選択し、硬貨収納領域を 4 列に区切るバリエーションを選択するものである。

【 0 1 1 1 】

図 1 7 は、選択したドロア内イメージ 4 の設定画面を示す図である。

金種設定画面 9 2 には、「金種を選択」と表示され、その下側にドロア内イメージ 4 が表示されている。

10

20

30

40

50

## 【0112】

下から2段目の紙幣領域40c, 49c, 48c, 47cは、紙幣を格納する区画に対応する領域である。ユーザが紙幣領域40c, 49c, 48c, 47cをタップすると、タブレット端末8は、図18に示す紙幣設定画面93に遷移する。これにより、ユーザは紙幣領域に対応する区画にどの金種が格納されるかを設定できる。

## 【0113】

下から1段目の硬貨領域41c, 42c, 43c, 44c, 45c, 46cは、硬貨を格納する区画に対応する領域である。ユーザが硬貨領域41c, 42c, 43c, 44c, 45c, 46cをタップすると、タブレット端末8は、図19に示す硬貨設定画面94に遷移する。これにより、ユーザは硬貨領域に対応する区画にどの金種が格納されるかを設定できる。

10

## 【0114】

キャンセルボタン921は、ドロア内イメージ4の設定をキャンセルするものである。決定ボタン922は、ドロア内イメージ4を決定するものである。

## 【0115】

図18は、紙幣設定画面93を示す図である。

紙幣設定画面93は、1万円札ボタン931、5千円札ボタン932、2千円札ボタン933、1千円札ボタン934、「お釣りとして使用」スイッチ935を含んで表示されている。この紙幣設定画面93は、図17に示した金種設定画面92において、紙幣領域40c, 49c, 48c, 47cのうち何れかをタップすることで遷移する。

20

## 【0116】

1万円札ボタン931は、タップされた紙幣領域の金種として1万円を設定するためのものである。

5千円札ボタン932は、タップされた紙幣領域の金種として5千円を設定するためのものである。

## 【0117】

2千円札ボタン933は、タップされた紙幣領域の金種として2千円を設定するためのものである。

1千円札ボタン934は、タップされた紙幣領域の金種として1千円を設定するためのものである。

30

## 【0118】

「お釣りとして使用」スイッチ935は、この金種をお釣りとして使用するか否かを設定するボタンである。ここではスイッチが右側に設定されており、オンであることを示している。

## 【0119】

図19は、硬貨設定画面94を示す図である。

硬貨設定画面94は、1円玉ボタン941、5円玉ボタン942、10円玉ボタン943、50円玉ボタン944、100円玉ボタン945、500円玉ボタン946、「お釣りとして使用」スイッチ947を含んで表示されている。この紙幣設定画面93は、図17に示した金種設定画面92において、硬貨領域41c, 42c, 43c, 44c, 45c, 46cのうち何れかをタップすることで遷移する。

40

## 【0120】

1円玉ボタン941は、タップされた硬貨領域の金種として1円を設定するためのものである。

5円玉ボタン942は、タップされた硬貨領域の金種として5円を設定するためのものである。

## 【0121】

10円玉ボタン943は、タップされた硬貨領域の金種として10円を設定するためのものである。

50円玉ボタン944は、タップされた硬貨領域の金種として50円を設定するためのもの

50

のである。

【 0 1 2 2 】

1 0 0 円玉ボタン 9 4 5 は、タップされた硬貨領域の金種として 1 0 0 円を設定するためのものである。

5 0 0 円玉ボタン 9 4 6 は、タップされた硬貨領域の金種として 5 0 0 円を設定するためのものである。

【 0 1 2 3 】

「お釣りとして使用」スイッチ 9 4 7 は、この金種をお釣りとして使用するか否かを設定するボタンである。ここではスイッチが右側に設定されており、オンであることを示している。

【 0 1 2 4 】

このように、ドロア内イメージの配置と、各区画に対する金種は、ユーザによって任意に設定可能である。これにより、各ユーザは従前のドロアの各区画の運用を変えることなく、この区画のレイアウトに対応した金種領域をドロア内イメージに表示させることができる。

【 0 1 2 5 】

図 2 0 は、接続されたドロア 2 に応じてドロア内イメージ 4 を切替える処理のフローチャートである。

タブレット端末 8 の C P U 8 1 は、ドロア内イメージ 4 の表示が必要になると、ステップ S 9 0 以降の処理を開始する。

【 0 1 2 6 】

まず C P U 8 1 は、ドロア 2 と接続可能であるか否かを判定する（ステップ S 9 0）。C P U 8 1 は、ドロア 2 と接続できないならば（ステップ S 9 0 No）、それ以降はドロア内イメージ 4 の表示を省略し（ステップ S 9 1）、この切替え処理を終了する。

C P U 8 1 は、ドロア 2 と接続可能ならば（ステップ S 9 0 Yes）、このドロア 2 と通信を確立して（ステップ S 9 2）、ドロアタイプを取得する。

【 0 1 2 7 】

そして C P U 8 1 は、ドロアタイプが B タイプであるか否かを判定する（ステップ S 9 4）。C P U 8 1 は、ドロアタイプが B タイプでないならば（ステップ S 9 4 No）、A タイプのドロア内イメージ 4 a を表示して、この切替え処理を終了する。このように、A タイプのドロア内イメージ 4 a を表示した例を、図 2 3 に示す。

【 0 1 2 8 】

C P U 8 1 は、ドロアタイプが B タイプならば（ステップ S 9 4 Yes）、ドロア 2 b の相対位置を取得する（ステップ S 9 6）。加速度センサ 8 6 によって検知された加速度を積分することによってドロア 2 b との相対速度が求められ、この相対速度を更に積分することによってドロア 2 b との相対位置が求められる。なお、加速度センサ 8 6 に限られず、カメラ 8 5 から出力される画像データにより、ドロア 2 b との相対位置を求めてもよい。

【 0 1 2 9 】

ステップ S 9 7 において、C P U 8 1 は、ドロア 2 とタブレット端末 8 との相対位置を判定する。C P U 8 1 は、ドロア 2 との相対位置が右寄りならば、画面左寄りに B タイプのドロア内イメージ 4 c を表示し（ステップ S 9 8）、この切替え処理を終了する。このように、画面左寄りに B タイプのドロア内イメージ 4 c を表示した例を、図 2 1 に示す。

【 0 1 3 0 】

C P U 8 1 は、ドロア 2 との相対位置が中央ならば、画面中央に B タイプのドロア内イメージ 4 c を表示し（ステップ S 9 9）、この切替え処理を終了する。

C P U 8 1 は、ドロア 2 との相対位置が左寄りならば、画面右寄りに B タイプのドロア内イメージ 4 c を表示し（ステップ S 1 0 0）、この切替え処理を終了する。このように、画面右寄りに B タイプのドロア内イメージ 4 c を表示した例を、図 2 2 に示す。

【 0 1 3 1 】

10

20

30

40

50

図 2 1 は、タブレット端末 8 が相対的に右に寄った際、ドロア内イメージ 4 c を画面左寄りに表示することを示す図である。

ドロア 2 b の上にはタブレット端末 8 が設置されている。このタブレット端末 8 は、操作者から見て相対的に右に寄っている。タブレット端末 8 のタッチパネルディスプレイ 8 4 には、会計画面 3 d が表示されている。

この会計画面 3 d の下部には、ドロア内イメージ 4 c が画面の左寄りに表示されている。

【 0 1 3 2 】

図 2 2 は、タブレット端末 8 が相対的に左に寄った際、ドロア内イメージ 4 b を画面右寄りに表示することを示す図である。

ドロア 2 b の上にはタブレット端末 8 が設置されている。このタブレット端末 8 は、操作者から見て相対的に左に寄っている。タブレット端末 8 のタッチパネルディスプレイ 8 4 には、会計画面 3 d が表示されている。

この会計画面 3 d の下部には、ドロア内イメージ 4 c が画面の右寄りに表示されている。

【 0 1 3 3 】

このように、ドロア内イメージ 4 c の表示位置を、ドロア 2 とタブレット端末 8 との相対位置に基づいて変更しているので、ユーザはドロア 2 内の各区画と、ドロア内イメージ 4 c の各領域と容易に対応付けることができる。

【 0 1 3 4 】

図 2 3 は、A タイプのドロア 2 a に接続したときのドロア内イメージ 4 a を示す図である。ドロア 2 a の上にはタブレット端末 8 が設置されている。このタブレット端末 8 は、操作者から見て相対的に左に寄っている。タブレット端末 8 のタッチパネルディスプレイ 8 4 には、会計画面 3 a が表示されている。

この会計画面 3 a の下部には、ドロア内イメージ 4 a が表示されている。

【 0 1 3 5 】

このように、接続されるドロアタイプに応じてドロア内イメージ 4 を切替えているので、ユーザはドロア 2 内の各区画と、ドロア内イメージ 4 c の各領域と容易に対応付けることができる。

【 0 1 3 6 】

( 変形例 )

本発明は、上記実施形態に限定されることなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、変更実施が可能であり、例えば、次の ( a ) ~ ( c ) のようなものがある。

( a ) 電子キャッシュレジスタやタブレット端末が接続されるドロアの区画は、A タイプと B タイプに限定されず、他の区画レイアウトであってもよい。

( b ) お釣りが発生する場合に、ドロア内イメージ 4 a が表示される。そのため、フローチャートには示していないが、クレジットカードやプリペイドカードや、お釣りが出ない商品券などを受領した場合、ドロア内イメージ 4 a は表示されない。

( c ) 何れかの金種でお釣りが不足する場合、その金種の残数をお釣りとして用いると共に、お釣りの残額をより少額の金種で代替してもよい。

【 0 1 3 7 】

以下に、この出願の願書に最初に添付した特許請求の範囲に記載した発明を付記する。付記に記載した請求項の項番は、この出願の願書に最初に添付した特許請求の範囲の通りである。

[ 付記 ]

《 請求項 1 》

金銭の収納領域が複数の区画に仕切られているドロアに接続された金銭登録機であって、前記ドロアの所定の開放タイミングに対応させて、前記複数の区画のレイアウト情報をドロア内イメージとして表示させるとともに前記複数の区画のそれぞれに収納されている金銭の種別情報を表示させる表示制御部と、  
を備えることを特徴とする金銭登録機。

《 請求項 2 》

10

20

30

40

50

前記表示制御部は、当該開放タイミングに対応させて取り出されるべき金銭の枚数を前記ドロア内イメージにおける当該金銭の種別に割り当てられている区画に対応付けて表示させる、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の金銭登録機。

《請求項 3》

前記表示制御部は、当該開放タイミングに対応させて収納されるべき金銭の枚数を前記ドロア内イメージにおける当該金銭の種別に割り当てられている区画に対応付けて表示させる、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の金銭登録機。

《請求項 4》

前記表示制御部は、取り出されるべき金銭の収納枚数が不足しているか否かによって、前記ドロア内イメージにおける当該金銭の種別に割り当てられている区画の表示態様を切替える、

ことを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の金銭登録機。

《請求項 5》

前記表示制御部は、取り出されるべき金銭の収納枚数が閾値以下であるか否かによって、前記ドロア内イメージにおける当該金銭の種別に割り当てられている区画の表示態様を切替える、

ことを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の金銭登録機。

《請求項 6》

会計金額の通知タイミングに対応させて前記ドロアを開放させるドロア制御部を備え、前記表示制御部は、前記会計金額がお釣りの発生し得ない金額である場合には、前記ドロア内イメージの表示を省略する、

ことを特徴とする請求項 1 から 5 のうち何れか 1 項に記載の金銭登録機。

《請求項 7》

前記表示制御部は、前記複数の区画のそれぞれに収納されている金銭の枚数を前記ドロア内イメージとして表示させる、

ことを特徴とする請求項 1 から 5 のうち何れか 1 項に記載の金銭登録機。

《請求項 8》

金銭の収納領域が複数の区画に仕切られているドロアと、  
前記複数の区画のレイアウト情報と前記複数の区画のそれぞれに収納されている金銭の枚数とをドロア内イメージとして表示させる表示制御部と、  
を備えることを特徴とする金銭登録機。

《請求項 9》

前記表示制御部は、区画に収納されている金銭の有無によって前記ドロア内イメージにおける前記区画の表示態様を切替える、

ことを特徴とする請求項 7 または 8 に記載の金銭登録機。

《請求項 10》

前記表示制御部は、金銭の枚数に対応する数の金銭種別イメージを表示する、

ことを特徴とする請求項 1 から 9 のうち何れか 1 項に記載の金銭登録機。

《請求項 11》

前記表示制御部は、前記ドロアと通信可能に接続されていないことを検知したならば、前記ドロア内イメージの表示を省略する、

ことを特徴とする請求項 1 から 10 のうちの何れか 1 項に記載の金銭登録機。

《請求項 12》

前記表示制御部は、前記ドロアと通信接続した際に、当該ドロアに対応したドロア内イメージを表示させる、

ことを特徴とする請求項 1 から 10 のうちの何れか 1 項に記載の金銭登録機。

《請求項 13》

売上登録を受け付ける手順と、

10

20

30

40

50

売上登録後の会計金額の通知タイミングに対応させて、金銭の収納領域が複数の区画に仕切られているドロアにおける前記複数の区画のレイアウト情報をドロア内イメージとして表示させるとともに前記複数の区画のそれぞれに収納されている金銭の種別情報を表示させる手順と、

をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【符号の説明】

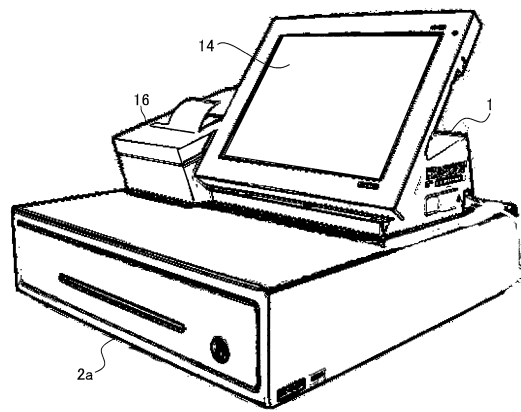
【 0 1 3 8 】

1	電子キャッシュレジスタ（金銭登録機）	
1 1	C P U（表示制御部）	
1 2	R A M	10
1 3	R O M	
1 4	タッチパネルディスプレイ	
1 5	顧客用ディスプレイ	
1 6	印刷部	
1 7	通信部	
1 9	記憶部	
1 9 1	P L U	
1 9 2	キャッシュレジスタプログラム	
2 a , 2 b	ドロア	
2 0	1万円札区画	20
2 1	1円玉区画	
2 2	5円玉区画	
2 3	10円玉区画	
2 4	50円玉区画	
2 5	100円玉区画	
2 6	500円玉区画	
2 7	1千円札区画	
2 8	2千円札区画	
2 9	5千円札区画	
2 1 1	印刷部	30
3 a ~ 3 d	会計画面	
4 a , 4 b	ドロア内イメージ	
4 0 , 4 0 b	1万円札領域	
4 1 , 4 1 b	1円玉領域	
4 2 , 4 2 b	5円玉領域	
4 3 , 4 3 b	10円玉領域	
4 4 , 4 4 b	50円玉領域	
4 5 , 4 5 b	100円玉領域	
4 6 , 4 6 b	500円玉領域	
4 7 , 4 7 b	1千円札領域	40
4 8 , 4 8 b	2千円札領域	
4 9 , 4 9 b	5千円札領域	
5	会計画面	
6	入金画面	
7	残高画面	
8	タブレット端末（金銭登録機）	
8 1	C P U（表示制御部）	
8 4	タッチパネルディスプレイ	
8 5	無線通信部	
8 6	加速度センサ	50

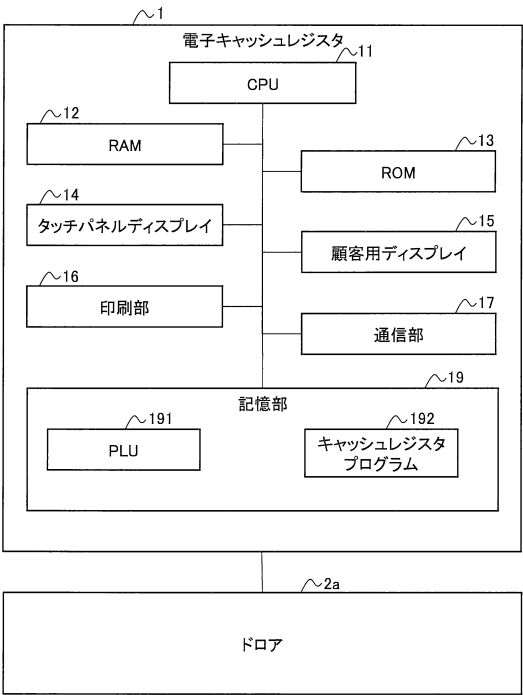
- 8 7 カメラ
- 8 9 G P S
- 8 9 2 キャッシュレジスタプログラム
- 9 1 ドロアタイプ選択画面
- 9 2 金種設定画面
- 9 3 紙幣設定画面
- 9 4 硬貨設定画面

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

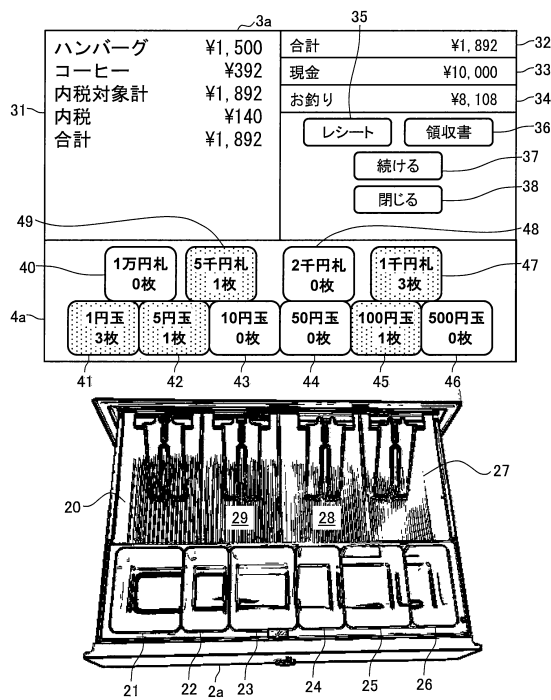
20

30

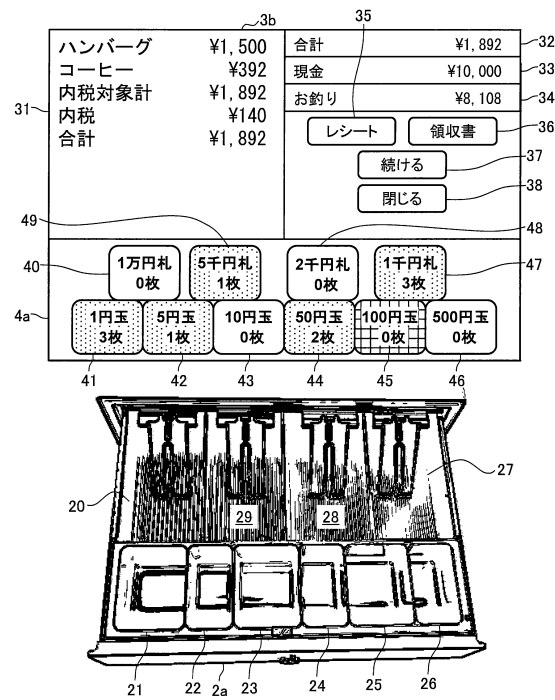
40

50

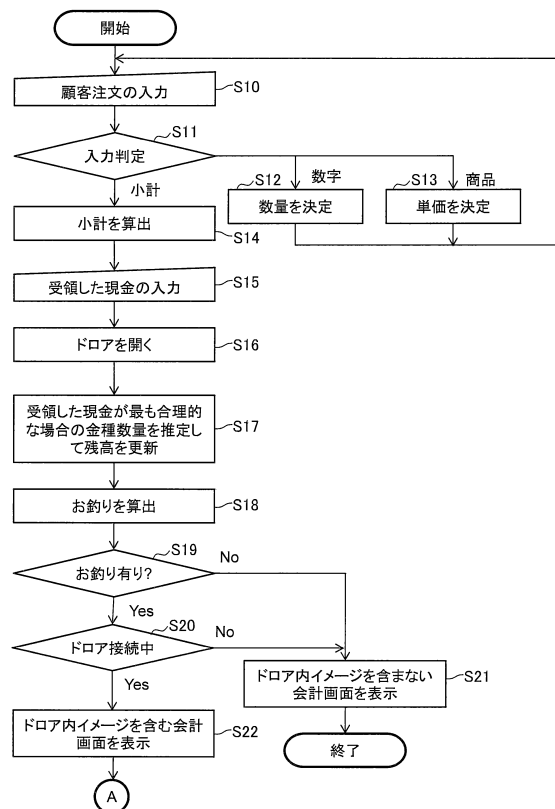
【図 3】



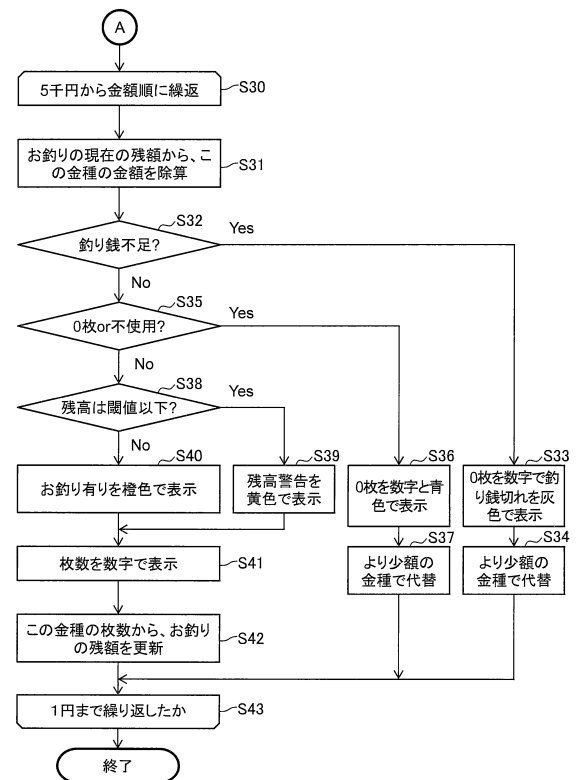
【図 4】



【図 5】



【図 6】



10

20

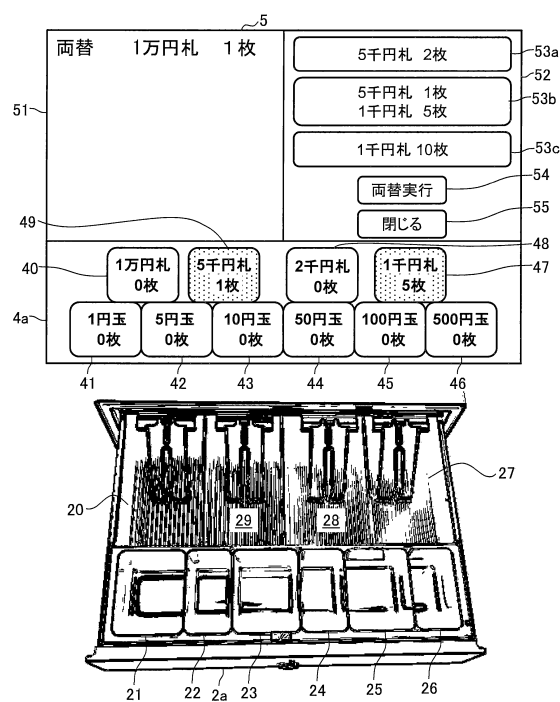
30

40

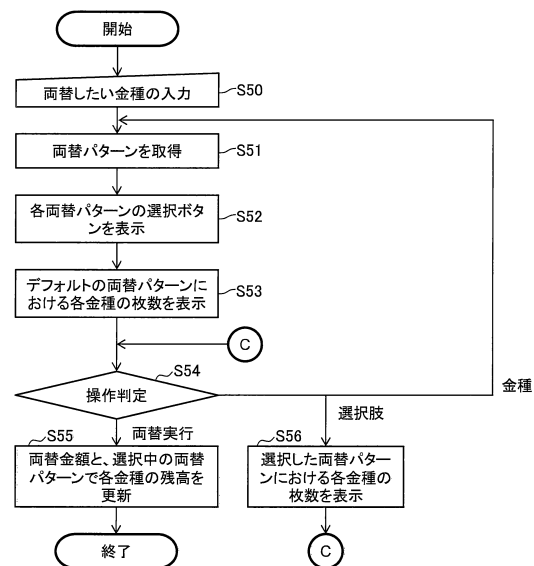
50



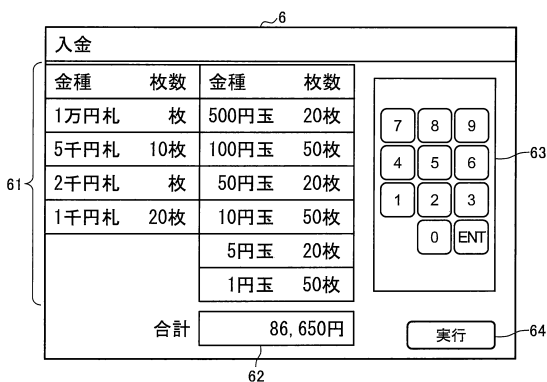
【図 7】



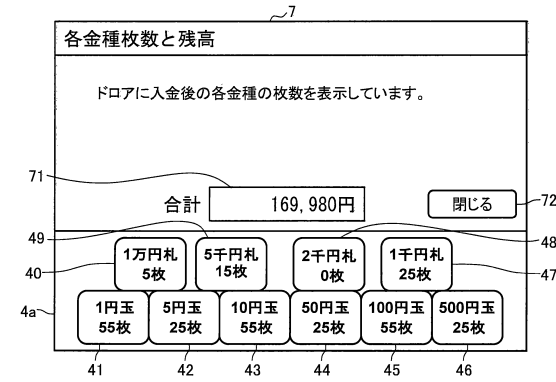
【図 8】



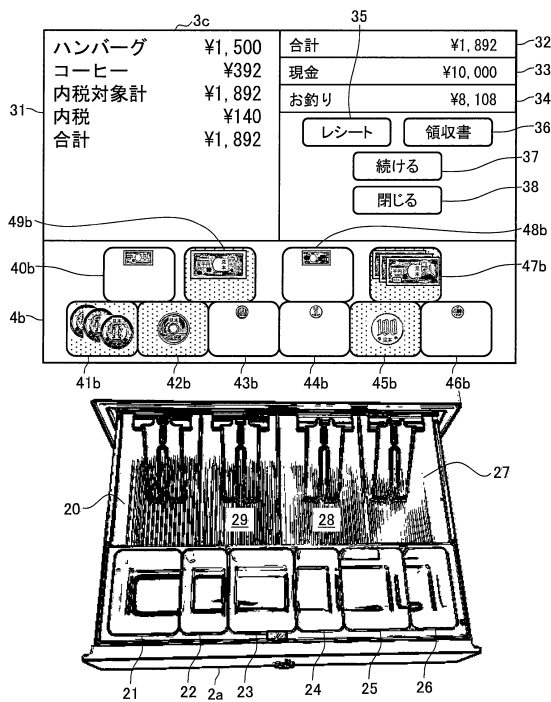
【図 9】



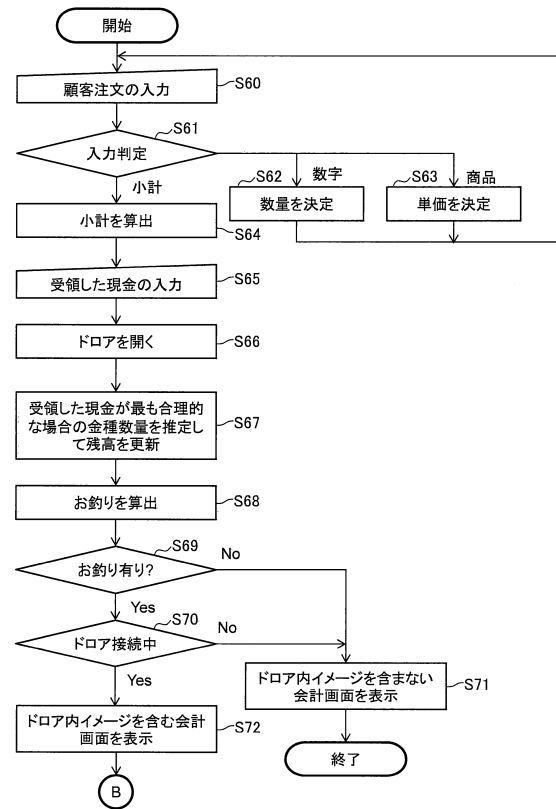
【図 10】



【図 1 1】



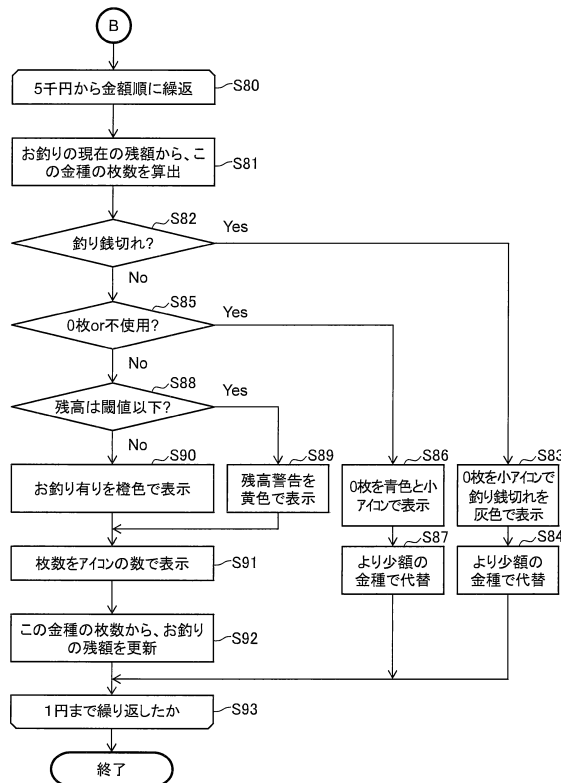
【図 1 2】



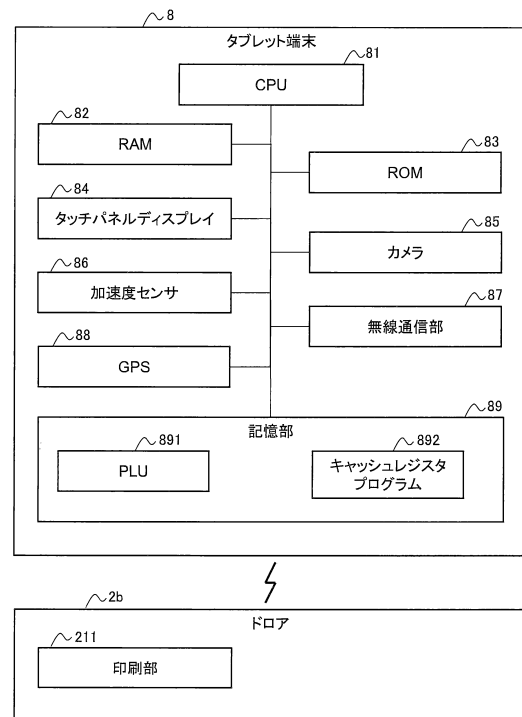
10

20

【図 1 3】



【図 1 4】

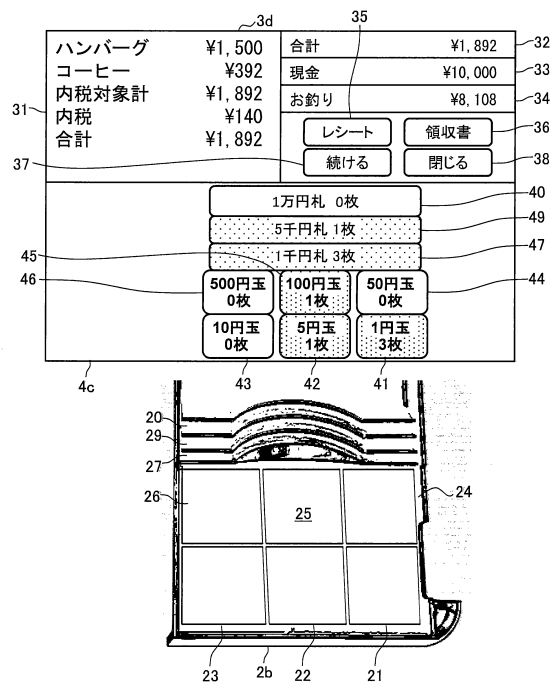


30

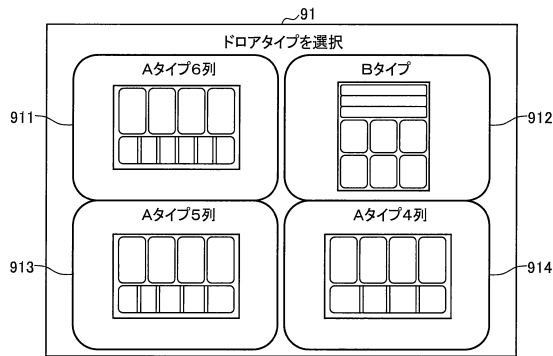
40

50

【図 15】



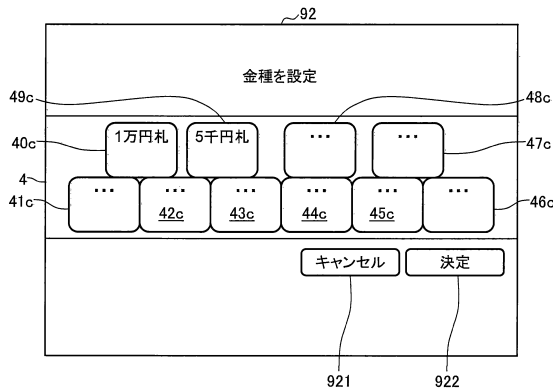
【図 16】



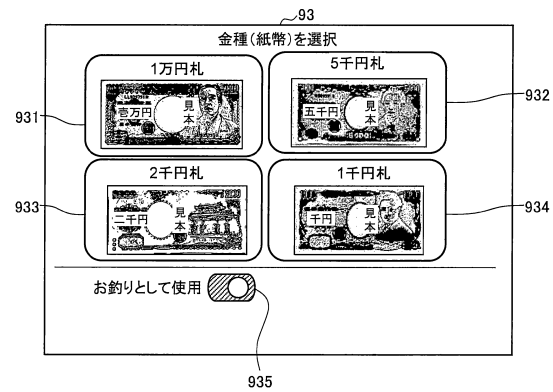
10

20

【図 17】



【図 18】

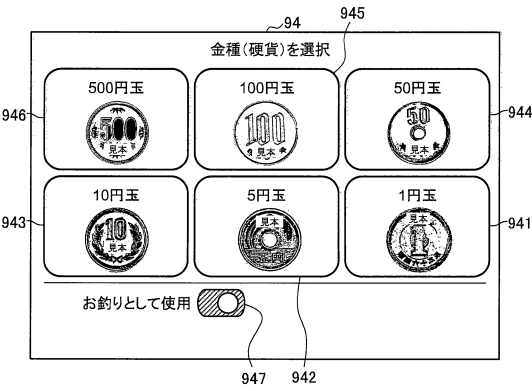


30

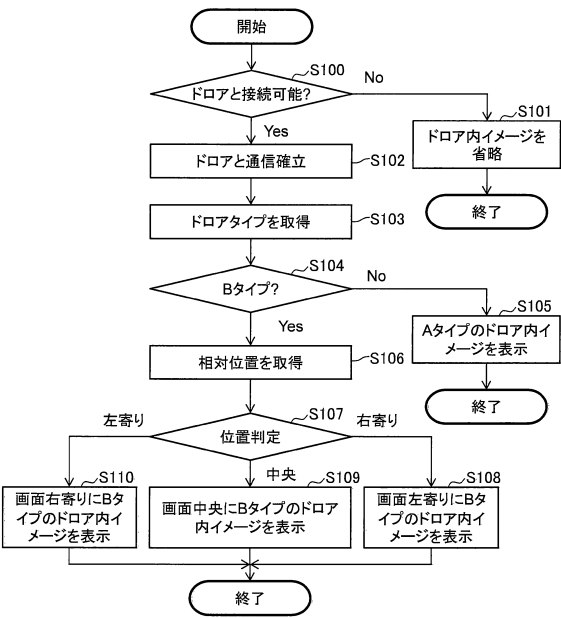
40

50

【図 19】



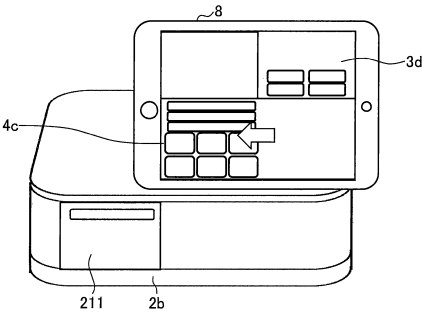
【図 20】



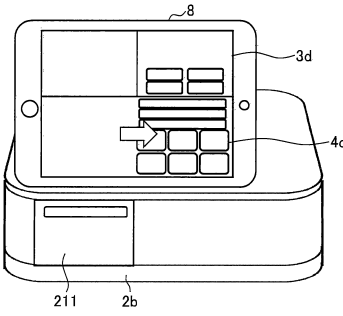
10

20

【図 21】



【図 22】

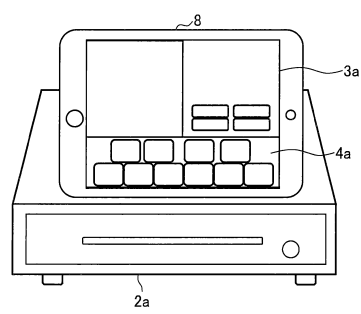


30

40

50

【 図 23 】



10

20

30

40

50

---

フロントページの続き

- (56)参考文献      特開平 0 6 - 2 2 3 2 6 9 ( J P , A )  
                    特開 2 0 0 1 - 0 3 4 8 3 7 ( J P , A )  
                    特開 2 0 1 6 - 0 8 5 5 9 6 ( J P , A )  
                    国際公開第 2 0 1 4 / 0 2 0 7 9 4 ( WO , A 1 )
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- G 0 7 G    1 / 0 0 - 1 / 1 4  
                    G 0 7 D    1 / 0 0 - 1 3 / 0 0  
                    G 0 6 Q   1 0 / 0 0 - 9 9 / 0 0