

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号

特開2022-132770

(P2022-132770A)

(43)公開日 令和4年9月13日(2022.9.13)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード(参考)
G 0 7 G 1/00 (2006.01)	G 0 7 G 1/00 3 3 1 Z	3 E 1 4 2
G 0 7 G 1/12 (2006.01)	G 0 7 G 1/00 3 3 1 B	
	G 0 7 G 1/00 3 1 1 E	
	G 0 7 G 1/12 3 0 1 E	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全14頁)

(21)出願番号	特願2021-31409(P2021-31409)	(71)出願人	000003562 東芝テック株式会社 東京都品川区大崎一丁目11番1号
(22)出願日	令和3年3月1日(2021.3.1)	(74)代理人	110002147弁理士法人酒井国際特許事務所
		(72)発明者	矢嶋 信介 東京都品川区大崎一丁目11番1号 東芝テック株式会社内
		(72)発明者	内藤 英浩 東京都品川区大崎一丁目11番1号 東芝テック株式会社内
		(72)発明者	伊藤 昌樹 東京都品川区大崎一丁目11番1号 東芝テック株式会社内
		(72)発明者	川口 裕紀

最終頁に続く

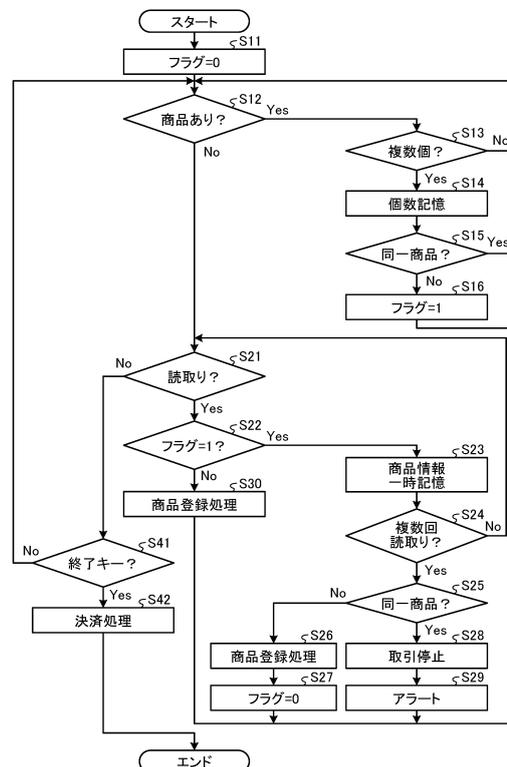
(54)【発明の名称】 セルフ式商品販売データ処理装置およびプログラム

(57)【要約】

【課題】本発明が解決しようとする課題は、商品登録に係る顧客による不正行為を防止することが可能なセルフ式商品販売データ処理装置およびプログラムを提供することである。

【解決手段】顧客自身が操作を行い購入する商品の取引を行うセルフ式商品販売データ処理装置であって、商品載置部から取り出された商品の画像に基づいて、複数の商品が同時に取り出されたかを判断する取出判断手段と、前記取出判断手段によって複数の商品が同時に取り出されたと判断された場合、取り出された前記複数の商品が異なる商品か同一の商品かを判断する第1同一判断手段と、取り出された商品の情報を読み取る読取部と、前記第1同一判断手段が異なる商品であると判断した場合に、前記読取部が読み取った前記複数の商品が同一の商品であるかを判断する第2同一判断手段と、前記第2同一判断手段が同一商品であると判断した場合に、当該取引を停止する停止手段と、を備える。

【選択図】図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

顧客自身が操作を行い購入する商品の取引を行うセルフ式商品販売データ処理装置であって、

商品載置部から取り出された商品の画像に基づいて、複数の商品が同時に取り出されたかを判断する取出判断手段と、

前記取出判断手段によって複数の商品が同時に取り出されたと判断された場合、取り出された前記複数の商品が異なる商品か同一の商品かを判断する第 1 同一判断手段と、

取り出された商品の情報を読み取る読取部と、

前記第 1 同一判断手段が異なる商品であると判断した場合に、前記読取部が読み取った前記複数の商品が同一の商品であるかを判断する第 2 同一判断手段と、 10

前記第 2 同一判断手段が同一商品であると判断した場合に、当該取引を停止する停止手段と、

を備えたセルフ式商品販売データ処理装置。

【請求項 2】

前記第 2 同一判断手段が異なる商品であると判断した場合に、前記複数の商品の商品登録処理を実行する商品登録手段、をさらに備えた、

請求項 1 に記載のセルフ式商品販売データ処理装置。

【請求項 3】

前記取出判断手段が複数の商品が同時に取り出されたと判断した商品の個数を記憶する記憶手段、をさらに備え、 20

前記第 2 同一判断手段は、前記記憶手段が記憶した個数の商品が前記読取部によって読み取られた場合に、当該商品について同一の商品かを判断する、

請求項 1 または 2 に記載のセルフ式商品販売データ処理装置。

【請求項 4】

前記第 1 同一判断手段は、一般認識技術を用いて同一の商品かを判断する、

請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載のセルフ式商品販売データ処理装置。

【請求項 5】

前記停止手段が取引を停止した場合にアラートを通知する通知手段、をさらに備えた、

請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載のセルフ式商品販売データ処理装置。 30

【請求項 6】

顧客自身が操作を行い購入する商品の取引を行い、商品載置部から取り出された商品の情報を読み取る読取部、を備えたセルフ式商品販売データ処理装置としてのコンピュータを、

前記商品載置部から取り出された商品の画像に基づいて、複数の商品が同時に取り出されたかを判断する取出判断手段と、

前記取出判断手段によって複数の商品が同時に取り出されたと判断された場合、取り出された前記複数の商品が異なる商品か同一の商品かを判断する第 1 同一判断手段と、

前記第 1 同一判断手段が異なる商品であると判断した場合に、前記読取部が読み取った前記複数の商品が同一の商品であるかを判断する第 2 同一判断手段と、 40

前記第 2 同一判断手段が同一商品であると判断した場合に、当該取引を停止する停止手段と、

して機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の実施形態は、セルフ式商品販売データ処理装置およびプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

スーパーマーケット、量販店、コンビニエンスストア等の店舗において商品の販売を行 50

う場合、顧客自身が操作をすることで商品登録処理と決済処理を行うセルフ式商品販売データ処理装置（例えばセルフ式POS（Point of Sales）端末）が使用されることがある。このようなセルフ式商品販売データ処理装置では、顧客自身がカゴから商品を取り出してバーコード等のシンボルを読み取らせるスキャナが設置されている。顧客は、スキャナでシンボルを読み取った商品を袋詰め部にセットされた買い物袋に袋詰めする。

【0003】

ところで、このようなセルフ式商品販売データ処理装置では、顧客による不正行為が行われることがある。例えば、カゴから複数（例えば2個）の商品を同時に取り出して、片方の商品（例えば価格が安価な商品）に付されたシンボルを2回読み取らせて2個の商品の商品登録操作を行う不正行為が行われることがあるが、このような不正行為を防止することは難しかった。

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明が解決しようとする課題は、商品登録に係る顧客による不正行為を防止することが可能なセルフ式商品販売データ処理装置およびプログラムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

実施形態のセルフ式商品販売データ処理装置は、顧客自身が操作を行い購入する商品の取引を行うセルフ式商品販売データ処理装置であって、商品載置部から取り出された商品の画像に基づいて、複数の商品が同時に取り出されたかを判断する取出判断手段と、前記取出判断手段によって複数の商品が同時に取り出されたと判断された場合、取り出された前記複数の商品が異なる商品か同一の商品かを判断する第1同一判断手段と、取り出された商品の情報を読み取る読取部と、前記第1同一判断手段が異なる商品であると判断した場合に、前記読取部が読み取った前記複数の商品が同一の商品であるかを判断する第2同一判断手段と、前記第2同一判断手段が同一商品であると判断した場合に、当該取引を停止する停止手段と、を備える。

20

【図面の簡単な説明】

【0006】

【図1】図1は、実施形態のセルフ式商品販売データ処理装置を示す斜視図である。

30

【図2】図2は、セルフ式商品販売データ処理装置を示す正面図である。

【図3】図3は、セルフ式商品販売データ処理装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図4】図4は、セルフ式商品販売データ処理装置の機能構成を示す機能ブロック図である。

【図5】図5は、セルフ式商品販売データ処理装置の制御の流れを示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0007】

以下、図を参照して、実施形態について説明する。実施形態では、顧客が自身で操作を行うセルフ式のPOS端末（以降「セルフPOS端末」という）をセルフ式商品販売データ処理装置の一例として説明する。なお、以下に説明する実施形態によりこの発明が限定されるものではない。

40

【0008】

実施形態に係るセルフPOS端末は、店舗の精算を行うエリアに設置されている。店舗は顧客が購入する商品を陳列している。商品あるいは商品を入れる入れ物（袋や箱等）には、シンボルが付してある。シンボルは、コード化された情報であり、付してある商品を特定するための情報が含まれている。顧客は、店舗への来店時にカゴを受け取り、購入する商品をカゴ内に入れる。

【0009】

50

セルフPOS端末は、購入する商品に付されたシンボルをスキャナに読み取らせる商品登録操作および当該商品に係る代金を支払うための決済操作を、顧客自身が操作して行う装置である。

【0010】

図1は、実施形態のセルフPOS端末1を示す斜視図である。図2は、実施形態のセルフPOS端末1を示す正面図である。

【0011】

図1および図2に示すように、実施形態のセルフPOS端末1は、カゴ置台2（商品載置部）、商品登録部4、物品載置部6を有する。カゴ置台2は、商品が入れられたカゴKを載置する台である。すなわち、カゴ置台2は、商品を間接的に載置する台である。カゴ置台2は、取付部材22によって物品載置部6に取り付けられている。また、カゴ置台2は、足部23を有し、カゴ置台2の物品載置部6に取り付けられた側と反対側を支える。また、カゴ置台2は、上方を向いたカゴ載置面21を備える。カゴ載置面21は、足部23によって略水平に保たれている。カゴ載置面21は、カゴKを載置する十分な広さを有している。

【0012】

また、カゴ置台2は、物品載置部6との境界部に規制部の一例であるストッパ24を備える。ストッパ24は、例えば棒状の金属を略コの字状に折り曲げて形成されており、物品載置部6側の略端部のカゴ載置面21から上方に突出して、後述する商品の流れ方向と直行する方向に取り付けられている。

【0013】

商品登録部4は、カゴ置台2に近接して設置される。商品登録部4は、カゴKから取り出した商品に付されたシンボルを読み取って商品登録処理および決済処理を行う装置である。商品登録部4は、袋詰め部41、表示部43、スキャナ46（読取部）、後述する制御部300を備える。スキャナ46は、カゴ置台2より商品の移動方向下流側に設けられている。また、袋詰め部41は、スキャナ46より商品の移動方向下流側に設けられている。

【0014】

筐体部48の後部側上部からは、2本の支柱42が上方に立設している。支柱42には、下から順に一時置台45、スキャナ46、表示部43が取り付けられている。

【0015】

スキャナ46は、右側の支柱42から右側（商品の流れ方向上流側）に突出した支え部421によって支柱42に取り付けられる。すなわち、スキャナ46は、商品登録部4の右側（商品の流れ方向上流側）に設けられている。換言すると、商品登録部4は、スキャナ46の商品の流れ方向下流側に設けられている。

【0016】

スキャナ46は、シンボルの読み取り操作を行う顧客に向けて読取窓461を有する。スキャナ46はカメラを内蔵し、読取窓461の前方を通過する商品に付されたシンボルをカメラで撮像して読み取る。または商品登録部4は、レーザー光を出射して、読取窓461の前方を通過する商品に付されたシンボルで反射した反射光を光学的に受光して読み取る。実施形態ではスキャナ46は、カメラによってシンボルを撮像して読み取る。

【0017】

表示部43は、支柱42の上部位置（顧客が見易い高さの位置）に、表示面を顧客に向けて取り付けられている。表示部43は、セルフPOS端末1を操作する顧客に情報を表示する。制御部300は、スキャナ46で読み取られたシンボルを解析して当該商品特定する商品コードを取得して、当該商品コードで特定される商品の商品情報（商品名、価格、等）を読み出して表示部43に表示する。表示部43は、顧客の背の高さ等によって顧客の見易い角度に向けるために、支柱42に対して左右方向及び上下方向に角度調節が可能に取り付けられている。

【0018】

10

20

30

40

50

表示部 4 3 の表示面には、例えばタッチパネルで構成された操作部 4 4 が設けられている。操作部 4 4 の、表示部 4 3 に表示されたキーの画像に対応した位置を操作することで、操作部 4 4 は表示されたキーが操作可能なキーボードの役目を果たす。

【 0 0 1 9 】

袋詰め部 4 1 は、支柱 4 2 から略水平に延出した延出棒 4 1 1 にセットされた袋 F (レジ袋やマイバッグ等) に商品を入れる (袋詰めする) エリアである。袋 F は顧客によって延出棒 4 1 1 にセットされる。袋 F は、延出棒 4 1 1 にセットされた状態で、底面が袋載置面 4 1 2 に接する。顧客は、スキャナ 4 6 でシンボルを読み取らせた商品を袋 F に入れることで、商品が袋詰めされる。顧客は、スキャナ 4 6 でシンボルを読み取らせた商品の情報が表示部 4 3 に表示されていることを確認してから当該商品の袋詰めを行う。なお、カゴ置台 2 のカゴ載置面 2 1 と袋詰め部 4 1 の袋載置面 4 1 2 は、略同一高さである。

10

【 0 0 2 0 】

一時置台 4 5 は、スキャナ 4 6 のシンボルを読み取った商品のうち、割れ易い商品や形が壊れ易い商品 (豆腐、卵、パン類、刺身の盛り合わせ等) を一時的に載置する台である。これらの商品は他の商品が袋詰めされたのちに最後に袋詰めすることで、袋 F 内の上部に袋詰めする。

【 0 0 2 1 】

ここからは、物品載置部 6 について説明する。物品載置部 6 は、商品登録部 4 の商品の流れ方向上流側に隣接して設けられる。前述のように、カゴ置台 2 は、物品載置部 6 に取り付けられているため、物品載置部 6 は、カゴ置台 2 と商品登録部 4 の間に介在する。具体的には、物品載置部 6 は、カゴ置台 2 と商品登録部 4 の間に位置しており、カゴ置台 2 と商品登録部 4 に隣接あるいは接触して配置されている。

20

【 0 0 2 2 】

物品載置部 6 の上面 6 1 には、商品の販売に係る物品を載置する載置部 6 2 が設けられる。実施形態では、ハンディタイプのタッチスキャナ 6 2 1 が商品の販売に係る物品の一例である。タッチスキャナ 6 2 1 は、スキャナ 4 6 の略同一の機能を有し、商品に付されているシンボルを読み取る。実施形態では、タッチスキャナ 6 2 1 は、内部から発光された LED (Liquid Emitting Diode) のシンボルでの反射光をライン上に配置されたイメージセンサで受光してシンボルを読み取る構成である。載置部 6 2 は、タッチスキャナ 6 2 1 の置台である。

30

【 0 0 2 3 】

物品載置部 6 の上面 6 1 は、カゴ置台 2 のカゴ載置面 2 1、および袋詰め部 4 1 の袋載置面 4 1 2 より下方にへこんでいる。しかしながら、物品載置部 6 の上面 6 1 に載置部 6 2 を設けることにより、物品載置部 6 は、上向きの凸状に形成される。具体的には、物品載置部 6 は、上面 6 1 に載置部 6 2 にタッチスキャナ 6 2 1 を載置することにより、載置されたタッチスキャナ 6 2 1 によって上側に凸の曲面 (すなわち、非平面状) となる。また、載置部 6 2 にタッチスキャナ 6 2 1 が載置された物品載置部 6 は、カゴ置台 2 のカゴ載置面 2 1、および袋詰め部 4 1 の袋載置面 4 1 2 より上方に突出した凸状態となる。

【 0 0 2 4 】

また、載置部 6 2 は、矢印 Y で示す商品の流れ方向 (セルフ POS 端末 1 の幅方向) においてスキャナ 4 6 の略直下方向に位置する。なお、実施形態では、図 3 に示すように、載置部 6 2 は、セルフ POS 端末 1 の奥行方向において、スキャナ 4 6 の略直下方向に位置していない。すなわち載置部 6 2 は、セルフ POS 端末 1 の奥行方向において、スキャナ 4 6 より手前側 (顧客側) に位置している。

40

【 0 0 2 5 】

また、支え部 4 2 1 の上面には、上方に伸びる略円柱状のポール 4 9 を備える。ポール 4 9 の上方先端部にはパトランプ 5 0 が設けられている。パトランプ 5 0 は、セルフ POS 端末 1 (特に商品登録部 4) においてエラーが発生した場合や、レシート用紙がなくなった場合等に、アテンダントにその旨を報知するためのランプであり、エラーの種類や状況に応じて赤色や橙色等に発光する。パトランプ 5 0 は、正常時には青色の発光または消

50

光している。

【 0 0 2 6 】

また、ポール 4 9 の上下方向の略中央部には、カメラ 5 1 が設けられている。カメラ 5 1 は、動画を撮像可能なカメラである。カメラ 5 1 は、下向きに設置されている。カメラ 5 1 は、上方から下方に向けて撮像する。カメラ 5 1 は、カゴ K から商品を取り出す動作、取り出した商品、カゴ K から取り出した商品を、矢印 Y で示す方向にスキャナ 4 6 の略正面の位置まで移動させる動作、移動させる商品を、動画として撮像する。なお、カメラ 5 1 は、カゴ K から商品を取り出す動作、取り出した商品、スキャナ 4 6 の略正面の位置まで移動させる動作、移動させる商品を、連続した複数のスナップ写真として撮像するようにしてもよい。

10

【 0 0 2 7 】

このような構成の実施形態において、顧客は、購入する商品を入れたカゴ K をカゴ置台 2 のカゴ載置面 2 1 上に載置する。カゴ置台 2 にはストッパ 2 4 が設けられているため、カゴ K をカゴ置台 2 のカゴ載置面 2 1 上に載置したときに載置したカゴ K が載置部 6 2 側にはみ出たり、カゴ K から商品を取り出したときに、カゴ K が載置部 6 2 側に移動したりすることがない。そのため、カゴ K に入っている商品がスキャナ 4 6 の真下に位置することがない（すなわち、ストッパ 2 4 は、カゴ K に入っている商品がスキャナ 4 6 側にはみ出したり移動したりすることを規制する）ため、スキャナ 4 6 がカゴ K に入っている商品を誤って読み取ることがない。

【 0 0 2 8 】

顧客が図示しないスタートキーを操作すると、セルフ P O S 端末 1 は、当該顧客との商品の取引を開始する。顧客は、カゴ K から商品を取り出して矢印 Y の方向（商品の移動方向）に商品を動かしながら、商品に付されたシンボルをスキャナ 4 6 の方向に向ける。カメラ 5 1 は、この動作および取り出された商品を撮像する。スキャナ 4 6 は、向けられたシンボルを読み取る。その後顧客は、シンボルを読み取らせた商品を矢印 Y の方向に移動させて袋 F 内に入れる。顧客は、この動作をカゴ K 内のすべての商品について行うことで商品登録操作を行う。顧客が商品登録操作を行った商品について、セルフ P O S 端末 1 は、商品登録処理および決済処理を実行する。

20

【 0 0 2 9 】

スキャナ 4 6 に読み取らせた商品が形が壊れ易い商品の場合、顧客は、当該商品を一時的に一時置台 4 5 に載置する。そして、すべての商品のシンボルを読み取らせた後に一時置台 4 5 に載置されている商品を最後に袋詰めする。

30

【 0 0 3 0 】

商品登録処理とは、スキャナ 4 6 が読み取ったシンボルに基づいて当該商品を特定する商品コードを取得して、取得した商品コードに基づいて後述する商品マスタ 3 4 2（図 3 を参照）から当該商品に係る商品情報（商品名、商品の価格、等）を読み出して、表示部 4 3 に表示するとともに、当該商品情報を商品情報部 3 3 2（図 3 を参照）に記憶する処理をいう。

【 0 0 3 1 】

決済処理とは、商品情報部 3 3 2 に記憶されている商品情報に基づいて、指定されたメディアを使用して、当該取引に係る決済を行う処理をいう。また、決済処理は、合計金額や商品情報を印字したレシートの発行を含む。決済処理が終了すると、一顧客との取引が終了する。

40

【 0 0 3 2 】

ここからは、実施形態に係るセルフ P O S 端末 1 のハードウェアについて説明する。図 3 は、セルフ P O S 端末 1 のハードウェア構成を示すブロック図である。図 3 に示すように、セルフ P O S 端末 1 は、C P U（Central Processing Unit）3 1、R O M（Read Only Memory）3 2、R A M（Random Access Memory）3 3、メモリ部 3 4 等を備えている。C P U 3 1 は制御主体となる。R O M 3 2 は各種プログラムを記憶する。R A M 3 3 はプログラムや各種データを展開する。メモリ部 3 4 は各種プログラム

50

を記憶する。CPU 31、ROM 32、RAM 33、メモリ部 34は、互いにバス 35を介して接続されている。CPU 31とROM 32とRAM 33が、制御部 300を構成する。すなわち、制御部 300は、CPU 31がROM 32やメモリ部 34に記憶されRAM 33に展開された制御プログラムに従って動作することによって、後述するセルフPOS 端末 1の制御処理を実行する。

【0033】

RAM 33は、個数部 331、商品情報部 332、一時記憶部 333、フラグ部 334を備える。個数部 331は、カゴKから一度に取り出した商品の数を記憶する。商品情報部 332は商品登録処理された商品の商品情報を記憶する。一時記憶部 333は、カゴKから一度に取り出した複数の商品をスキャナ 46で読み取った際に、当該商品の商品情報（商品コード）を一時的に記憶する。フラグ部 334は、カゴKから一度に取り出した商品が異なる商品である場合に、フラグ「1」を記憶する。フラグ部 334は、カゴKから一度に取り出した商品が同一の商品である場合に、フラグ「1」を記憶しない（フラグ「0」のままである）。

10

【0034】

メモリ部 34は、HDD (Hard Disc Drive) やフラッシュメモリ等で構成されており、電源を遮断しても記憶内容を維持する。メモリ部 34は、制御プログラム部 341と商品マスタ 342を備える。制御プログラム部 341はセルフPOS 端末 1を制御するための制御プログラムを記憶する。商品マスタ 342は、商品を特定する商品コードに対応付けて当該商品の商品名、商品の価格等の商品情報を商品別に記憶する。

20

【0035】

制御部 300は、バス 35とコントローラ 36を介して、操作部 44、表示部 43、硬貨釣銭機 52、紙幣釣銭機 53、プリンタ 54、カードリーダー 55、スキャナ 46、カメラ 51を接続する。表示部 43は、セルフPOS 端末 1を操作する顧客に向けて商品情報や決済情報等の情報を表示する。操作部 44は、終了キー 441を含むタッチキーで構成された、表示部 43上に設けられた顧客が操作するキーボードである。終了キー 441は、購入するすべての商品について商品データ処理が終了し、セルフPOS 端末 1による顧客の操作を終了する際に顧客が操作する。硬貨釣銭機 52は、顧客から受け取った金銭のうち硬貨を収納するとともに、硬貨分の釣銭を払い出す。紙幣釣銭機 53は、顧客から受け取った金銭のうち紙幣を収納するとともに、紙幣分の釣銭を払い出す。プリンタ 54は、商品情報や決済情報等を印字したレシートを発行する。カードリーダー 55は、クレジットカード等のカード情報を読み取る。スキャナ 46は、商品に付されたシンボルを読み取る。カメラ 51は、顧客がカゴKから取り出した商品を撮像する。

30

【0036】

また、制御部 300は、バス 35を介して、通信インタフェース (I/F) 56と接続している。通信インタフェース 56は、セルフPOS 端末 1の上位機器である店舗サーバ（図示せず）と、情報を送受信可能に接続している。

【0037】

ここからは、実施形態に係るセルフPOS 端末 1の機能構成について説明する。図 4は、セルフPOS 端末 1の機能構成を示す機能ブロック図である。図 4に示すように、セルフPOS 端末 1の制御部 300は、制御プログラム部 341に記憶され、RAM 33に展開された制御プログラムに従うことで、取出判断手段 301、記憶手段 302、第1同一判断手段 303、第2同一判断手段 304、停止手段 305、通知手段 306、商品登録手段 307として機能する。

40

取出判断手段 301は、カゴ置台 2から取り出された商品の画像に基づいて、複数（例えば 2個）の商品が同時に取り出されたかを判断する。具体的には、取出判断手段 301は、カゴ置台 2から取り出された商品を撮像するカメラ 51から入力されたカメラ 51が撮像した画像に基づいて、例えば、公知のエッジ検出技術を用いて商品の輪郭を検出する手法を用いて複数の商品が同時に取り出されたかを判断する。さらに具体的には、取出判断手段 301は、まずカゴKから商品を取り出した顧客の手を検出し、手に持っている商

50

品について上記手法を用いて複数の商品が同時に取り出されたかを判断する。

【 0 0 3 8 】

記憶手段 3 0 2 は、取出判断手段 3 0 1 が複数の商品が同時に取り出されたと判断した商品の個数（例えば 2 個）を記憶する。具体的には、記憶手段 3 0 2 は、取出判断手段 3 0 1 が複数の商品が同時に取り出されたと判断した場合に、個数部 3 3 1 に商品の個数を記憶する。

【 0 0 3 9 】

第 1 同一判断手段 3 0 3 は、取出判断手段 3 0 1 によって複数であると判断されたそれぞれの商品が異なる商品か同一の商品かを判断する。具体的には、第 1 同一判断手段 3 0 3 は、例えば、公知の一般認識技術を用いて、複数の商品の色や質感等が同じであるか異なるか、等に基づいて、取出判断手段 3 0 1 によって複数（例えば 2 個）であると判断されたそれぞれの商品が異なる商品か同一の商品かを判断する。

10

【 0 0 4 0 】

第 2 同一判断手段 3 0 4 は、第 1 同一判断手段 3 0 3 が異なる商品（例えば 2 個の異なる商品）であると判断した場合に、スキャナ 4 6 が読み取った商品の情報に基づいて、読み取った商品が同一の商品であるかを判断する。具体的には、第 2 同一判断手段 3 0 4 は、記憶手段 3 0 2 が記憶した個数（例えば 2 個）の商品がスキャナ 4 6 によって読み取られた場合に、当該商品について同一の商品かを判断する。例えば記憶手段 3 0 2 が「 2 」を記憶している場合には、第 2 同一判断手段 3 0 4 は、スキャナ 4 6 が読み取った 2 個の商品が同一商品の場合に同一と判断する。例えば記憶手段 3 0 2 が「 3 」を記憶している場合には、第 2 同一判断手段 3 0 4 は、スキャナ 4 6 が読み取った 3 個の商品がすべて同一商品の場合に同一と判断する。

20

【 0 0 4 1 】

停止手段 3 0 5 は、第 2 同一判断手段 3 0 4 が同一商品であると判断した場合に、当該取引を停止する。

【 0 0 4 2 】

通知手段 3 0 6 は、停止手段 3 0 5 が取引を停止した場合にアラートを通知する。具体的には、通知手段 3 0 6 は、例えばパトランプ 5 0 を赤色や橙色に発光させることで、アテンダント等アラートを通知する。また、通知手段 3 0 6 は、例えばアテンダントが監視するアテンダント PC にアラート情報を表示するように送信することで、アテンダント等アラートを通知する。

30

【 0 0 4 3 】

商品登録手段 3 0 7 は、第 2 同一判断手段 3 0 4 が異なる商品であると判断した場合に、当該複数の商品の商品登録処理を実行する。具体的には、商品登録手段 3 0 7 は、第 2 同一判断手段 3 0 4 が異なる商品であると判断した場合に、一時記憶部 3 3 3 に記憶されている商品コードに基づいて複数（例えば 2 個）の商品の商品登録処理を実行する。

【 0 0 4 4 】

ここからは、セルフ POS 端末 1 の制御について説明する。図 5 は、セルフ POS 端末 1 の制御の流れを示すフローチャートである。図 5 に示すように、セルフ POS 端末 1 の制御部 3 0 0 は、初期設定としてフラグ部 3 3 4 にフラグ「 0 」を記憶する（ S 1 1 ）。次に制御部 3 0 0 は、カメラ 5 1 が撮像した画像に基づいて、カゴ K から商品が取り出されたかを判断する（ S 1 2 ）。例えば、カメラ 5 1 が撮像した画像に手以外の物体が存在する場合には、カゴ K から商品が取り上げられたと判断する。カゴ K から商品が取り上げられたと判断した場合には（ S 1 2 の Y e s ）、次に取出判断手段 3 0 1 は、カゴ K から取り出された商品を撮像するカメラ 5 1 の画像に基づいて、複数の商品が同時に取り出されたかを判断する（ S 1 3 ）。複数の商品が同時に取り出されたと判断した場合には（ S 1 3 の Y e s ）、記憶手段 3 0 2 は、同時に取り出された商品の数を個数部 3 3 1 に記憶する（ S 1 4 ）。

40

【 0 0 4 5 】

次に第 1 同一判断手段 3 0 3 は、数が個数部 3 3 1 に記憶された複数の商品が異なる商

50

品か同一の商品かを判断する（S 1 5）。数が個数部 3 3 1 に記憶された複数の商品が異なる商品であると判断した場合には（S 1 5 の N o）、制御部 3 0 0 は、フラグ部 3 3 4 に記憶されているフラグ「0」をフラグ「1」に書き換える（S 1 6）。そして制御部 3 0 0 は、S 1 2 に戻る。

【0 0 4 6】

なお、S 1 3 において、複数の商品が同時に取り出されていないと判断した場合には（S 1 3 の N o）、制御部 3 0 0 は、S 1 2 に戻る。また、S 1 5 において、個数部 3 3 1 に記憶された複数の商品が同一の商品であると判断した場合には（S 1 5 の Y e s）、制御部 3 0 0 は、S 1 2 に戻る。

【0 0 4 7】

また、S 1 2 において、カゴ K からの商品の取り出しではないと判断した場合には（S 1 2 の N o）、制御部 3 0 0 は、スキャナ 4 6 によってシンボルが読み取られたかを判断する（S 2 1）。シンボルが読み取られたと判断した場合には（S 2 1 の Y e s）、制御部 3 0 0 は、フラグ部 3 3 4 にフラグ「1」が記憶されているかを判断する（S 2 2）。フラグ部 3 3 4 にフラグ「1」が記憶されていないと判断した場合には（S 2 2 の N o）、制御部 3 0 0 は、読み取られたシンボルを解析して取得した商品コードに基づいて、当該商品に係る商品登録処理を実行する（S 3 0）。そして制御部 3 0 0 は、S 1 2 に戻る。

【0 0 4 8】

また、S 2 2 において、フラグ部 3 3 4 にフラグ「1」が記憶されていると判断した場合には（S 2 2 の Y e s）、取得した商品コードを一時記憶部 3 3 3 に記憶する（S 2 3）。

【0 0 4 9】

次に、制御部 3 0 0 は、スキャナ 4 6 によって個数部 3 3 1 に記憶されている回数分シンボルが読み取られたかを判断する（S 2 4）。個数部 3 3 1 に記憶されている回数分シンボルが読み取られていないと判断した場合には（S 2 4 の N o）、制御部 3 0 0 は S 2 1 に戻り、次のシンボルの読取を待機する。

【0 0 5 0】

また、スキャナ 4 6 で個数部 3 3 1 に記憶されている回数分シンボルが読み取られたと判断した場合には（S 2 4 の Y e s）、次に第 2 同一判断手段 3 0 4 は、スキャナ 4 6 が読み取った商品の情報に基づいて、スキャナ 4 6 が読み取った商品が同一の商品であるかを判断する（S 2 5）。同一の商品ではないと判断した場合には（S 2 5 の N o）、商品登録手段 3 0 7 は、一時記憶部 3 3 3 に記憶されている商品コードに基づいて当該商品の商品登録処理を実行する（S 2 6）。そして制御部 3 0 0 は、フラグ部 3 3 4 に記憶されているフラグ「1」をフラグ「0」に変更する。そして制御部 3 0 0 は、S 1 2 に戻る。

【0 0 5 1】

また、S 2 5 において、スキャナ 4 6 が読み取った商品の情報に基づいて同一の商品であると判断した場合には（S 2 5 の Y e s）、停止手段 3 0 5 は、当該顧客の取引を停止する（S 2 8）。すなわち、制御部 3 0 0 は、これ以降の当該顧客に対する一切の処理を中止して当該顧客の取引を停止する。そして、通知手段 3 0 6 は、停止手段 3 0 5 が取引を停止したことを示すアラートをアテンダント等に通知する（S 2 9）。そして制御部 3 0 0 は、S 1 2 に戻る。

すなわち、制御部 3 0 0 は、S 1 5 において一度に取り出された商品が同一商品ではないと判断したのに、S 2 5 においてシンボルを読み取った商品が同一商品であると判断したため、顧客による不正が行われた可能性があるとして、当該顧客の取引を停止する。

【0 0 5 2】

アテンダント等は、アラートの通知があると、アラートを発しているセルフ P O S 端末 1 に向かい、顧客による不正があったかを確認する。

【0 0 5 3】

また、S 2 1 において、シンボルの読み取りではないと判断した場合には（S 2 1 の N

10

20

30

40

50

o)、制御部300は、終了キー441が操作されたかを判断する(S41)。終了キー441が操作されたと判断した場合に(S41のYes)、制御部300は、商品情報部332に記憶されている商品情報に基づいて当該顧客に対する決済処理を実行する(S42)。そして制御部300は、当該顧客に対する取引を終了する。また、終了キー441の操作ではないと判断した場合には(S41のNo)、制御部300は、S12に戻る。

【0054】

このように、実施形態のセルフPOS端末1は、顧客自身が操作を行い購入する商品の取引を行うセルフPOS端末1であって、カゴ置台2に載置されたカゴKから取り出された商品の画像に基づいて、複数の商品が同時に取り出されたかを判断する取出判断手段301と、取出判断手段301によって複数の商品が同時に取り出されたか判断された場合、取り出された複数の商品が異なる商品か同一の商品かを判断する第1同一判断手段303と、取り出された商品の情報を読み取るスキャナ46と、第1同一判断手段303が異なる商品であると判断した場合に、スキャナ46が読み取った複数の商品が同一の商品であるかを判断する第2同一判断手段304と、第2同一判断手段304が同一商品であると判断した場合に、当該取引を停止する停止手段305と、を備える。

【0055】

このような実施形態のセルフPOS端末1によると、カゴKから一度に取り出された複数の商品が異なる商品である場合に、スキャナ46読み取った商品が同一の商品である場合に取引を停止する。そのため、このような実施形態のセルフPOS端末1は、商品登録に係る顧客による不正行為を防止することが可能となる。

【0056】

以上、本発明の実施形態を説明したが、この実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。この実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更、組み合わせを行うことができる。この実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

【0057】

例えば、実施形態では、カメラ51はセルフPOS端末1の構成として説明した。しかしながらこれに限らず、カメラ51はセルフPOS端末1の構成でなくてもよい。この場合、セルフPOS端末1には、セルフPOS端末1の近傍に設置されたカメラ51が撮像した画像が入力される。取出判断手段301は、セルフPOS端末1の近傍に設置されたカメラ51から入力された画像に基づいて、複数の商品が同時に取り出されたかを判断する。

【0058】

なお、実施形態のセルフPOS端末1で実行されるプログラムは、インストール可能な形式または実行可能な形式のファイルでCD-ROM、フレキシブルディスク(FD)、CD-R、DVD(Digital Versatile Disk)等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録されて提供される。

【0059】

また、実施形態のセルフPOS端末1で実行されるプログラムを、インターネット等のネットワークに接続されたコンピュータ上に格納し、ネットワーク経由でダウンロードさせることにより提供するように構成しても良い。また、実施形態のセルフPOS端末1で実行されるプログラムをインターネット等のネットワーク経由で提供または配布するように構成しても良い。

【0060】

また、実施形態のセルフPOS端末1で実行されるプログラムを、ROM等に予め組み込んで提供するように構成してもよい。

【符号の説明】

【0061】

1 セルフPOS端末

10

20

30

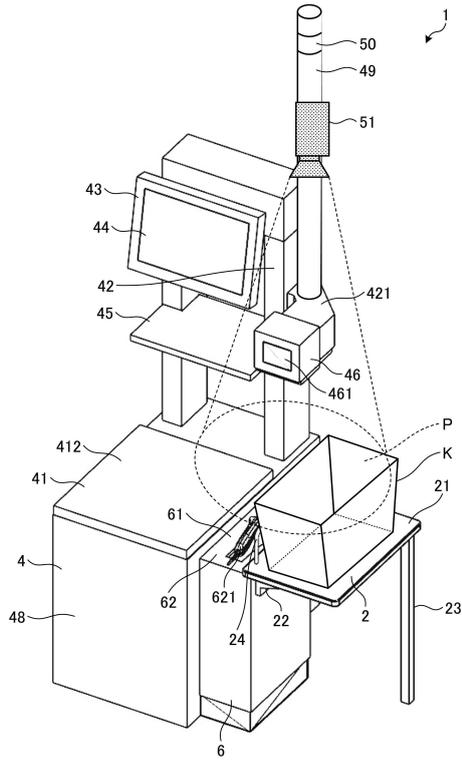
40

50

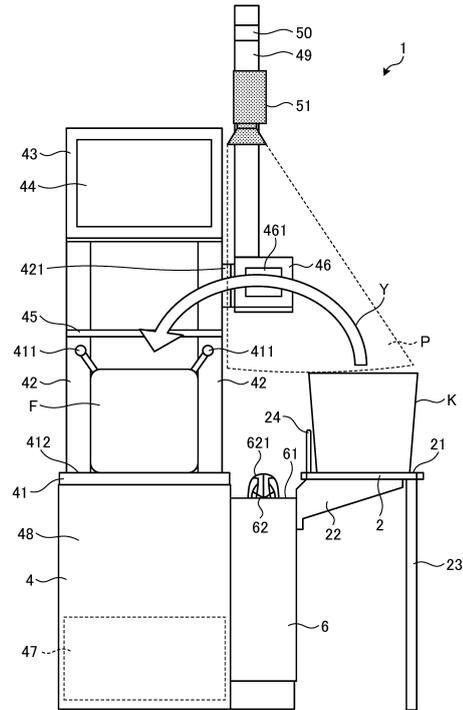
2	カゴ置台	
4	商品登録部	
6	物品載置部	
2 1	カゴ載置面	
3 1	C P U	
4 1	袋詰め部	
4 3	表示部	
4 4	操作部	
4 6	スキャナ	
4 9	ポール	10
5 0	パトランプ	
5 1	カメラ	
3 0 0	制御部	
3 0 1	取出判断手段	
3 0 2	記憶手段	
3 0 3	第 1 同一判断手段	
3 0 4	第 2 同一判断手段	
3 0 5	停止手段	
3 0 6	通知手段	
3 0 7	商品登録手段	20
3 3 1	個数部	
3 3 2	商品情報部	
3 3 3	一時記憶部	
3 3 4	フラグ部	
3 4 2	商品マスタ	
4 2 1	支え部	
4 4 1	終了キー	
4 6 1	読取窓	
K	カゴ	
【先行技術文献】		30
【特許文献】		
【0062】		
【特許文献1】特開2008-027427号公報		

【 図面 】

【 図 1 】



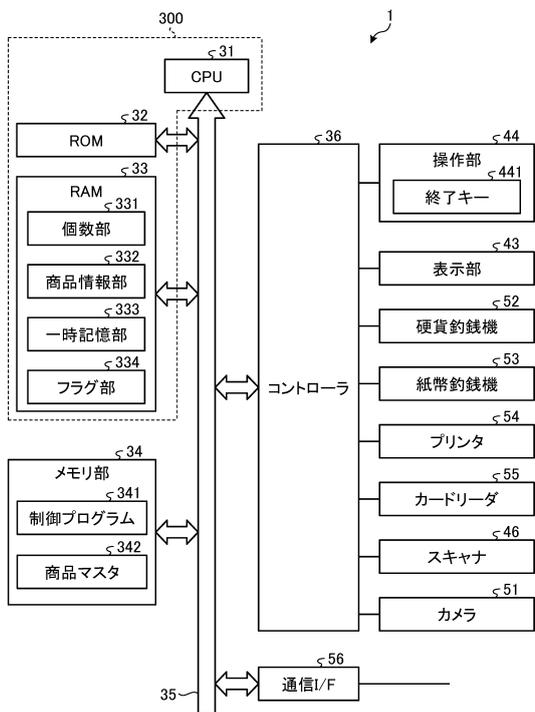
【 図 2 】



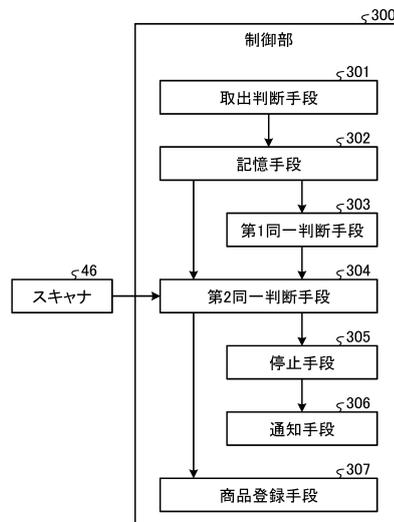
10

20

【 図 3 】



【 図 4 】

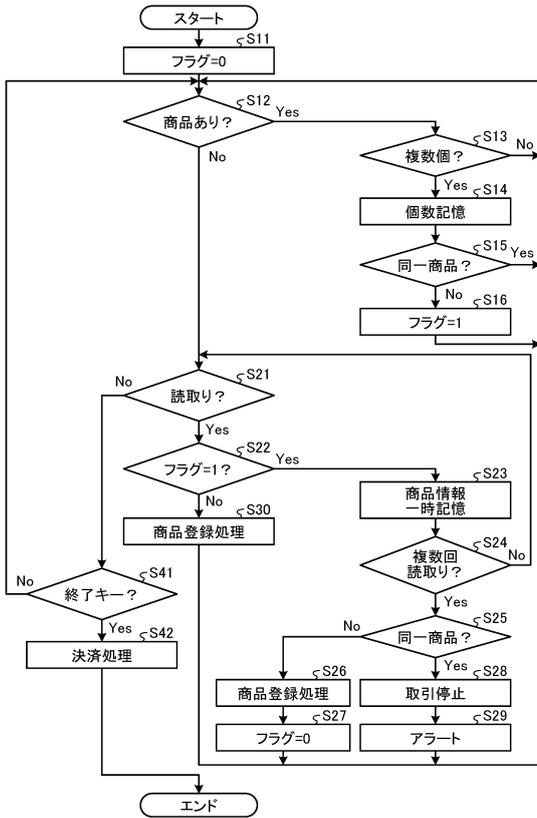


30

40

50

【 図 5 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (72)発明者 東京都品川区大崎一丁目1番1号 東芝テック株式会社内
斉藤 孝浩
- (72)発明者 東京都品川区大崎一丁目1番1号 東芝テック株式会社内
宮島 惇
- (72)発明者 東京都品川区大崎一丁目1番1号 東芝テック株式会社内
兼子 俊弘
- (72)発明者 東京都品川区大崎一丁目1番1号 東芝テック株式会社内
谷平 泰樹
- Fターム(参考) 3E142 BA16 CA12 EA04 FA25 GA35 GA41 KA20