

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公 開 特 許 公 報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2012-164137
(P2012-164137A)

(43) 公開日 平成24年8月30日 (2012.8.30)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 7 G 1/12 (2006.01)	G O 7 G 1/12 3 2 1 H	3 E 1 4 2
G 0 7 G 1/06 (2006.01)	G O 7 G 1/12 3 5 1 D	
	G O 7 G 1/06 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2011-24056 (P2011-24056)	(71) 出願人	000145068
(22) 出願日	平成23年2月7日 (2011.2.7)		株式会社寺岡精工
			東京都大田区久が原5丁目13番12号
		(74) 代理人	100064908
			弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100108578
			弁理士 高橋 詔男
		(74) 代理人	100089037
			弁理士 渡邊 隆
		(74) 代理人	100094400
			弁理士 鈴木 三義
		(74) 代理人	100107836
			弁理士 西 和哉
		(74) 代理人	100108453
			弁理士 村山 靖彦

最終頁に続く

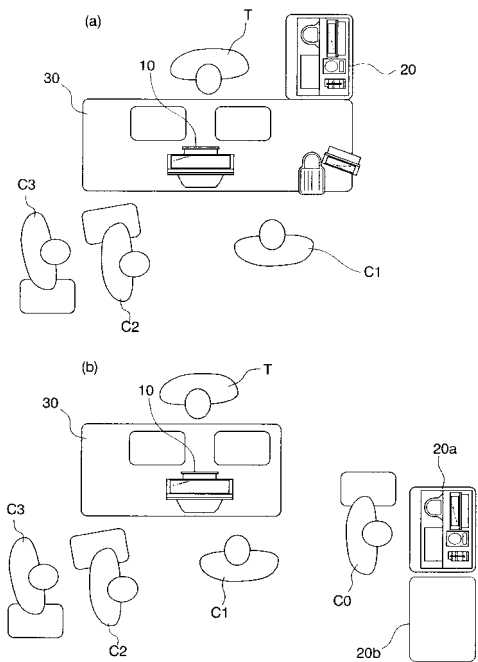
(54) 【発明の名称】 精算システム、登録装置及び精算装置

(57) 【要約】

【課題】登録装置と精算装置とが分離されており、導入コストを抑えつつ店舗として効率良く精算処理を行うことができ、余計なスペースを必要としない精算システムを提供する。

【解決手段】登録装置は、第1の登録モード時に、登録した商品に関する情報を所定の記憶エリアに記憶する第1の登録手段と、第2の登録モード時に、前記登録した商品に関する情報を特定する会計用コードを含む媒体を前記出力部に出力させる第2の登録手段と、を備える。精算装置は、第1の精算モード時に、所定の記憶エリアに記憶されている商品に関する情報に基づいて精算する第1の精算手段と、第2の精算モード時に、読取部により会計用コードから読み取られた情報に基づいて精算する第2の精算手段と、を備える。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

お客が購入する商品を登録する登録装置と、前記登録装置が登録した商品の代金を精算する精算装置とを有する精算システムであって、

前記登録装置は、

所持可能な媒体を出力する出力部と、

前記登録した商品に関する情報を読み出し自在に所定の記憶エリアに記憶し登録する第 1 の登録手段と、

前記登録した商品に関する情報を特定する会計用コードを含む前記媒体を前記出力部から出力させて登録する第 2 の登録手段と、

を備え、

前記精算装置は、

前記媒体から前記会計用コードを読み取る読取部と、

前記第 1 の登録手段に対応し、前記所定の記憶エリアに記憶されている前記商品に関する情報を前記第 1 登録手段での登録順に読み出し、該読み出された商品に関する情報に基づいて精算する第 1 の精算手段と、

前記第 2 の登録手段に対応し、前記読取部により前記会計用コードから読み取られた情報に基づいて精算する第 2 の精算手段と、

を備えることを特徴とする精算システム。

10

【請求項 2】

前記第 1 の登録手段と前記第 2 の登録手段とは切り替え自在で、前記第 1 の精算手段と前記第 2 の精算手段とを切り替え自在で、前記切り替えを実行する切り替え手段を具備することを特徴とする請求項 1 記載の精算システム。

20

【請求項 3】

前記第 2 の登録手段の際、前記第 1 の精算手段での精算を禁止することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の精算システム。

【請求項 4】

前記切り替え手段は、前記第 1 の登録手段と前記第 2 の登録手段との切り替えと、前記第 1 の精算手段と前記第 2 の精算手段との切り替えと、を兼ねていることを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の精算システム。

30

【請求項 5】

前記第 2 の登録手段、前記第 2 の精算手段が選択されており、

該第 2 の登録手段が選択されている間に登録された取引に関する情報を記憶する登録記憶手段と、

該第 2 の精算手段が選択されている間に精算された取引に関する情報を記憶する精算記憶手段と、

を備え、前記登録記憶手段に記憶されている取引に関する情報と、前記精算記憶手段に記憶されている取引に関する情報とに基づき、該第 2 の登録手段にて登録された取引が全て精算済みであるかを判断し、全ての取引が精算されていないと判断された場合に、登録のみ、前記第 2 の登録手段から前記第 1 の登録手段へ切り替えることを許可することを特徴とする請求項 1 乃至 4 いずれか 1 項に記載の精算システム。

40

【請求項 6】

お客が購入する商品を登録する登録装置と、前記登録装置が登録した商品の代金を精算する精算装置とを有する精算システムにおける登録装置であって、

所持可能な媒体を出力する出力部と、

前記登録した商品に関する情報を読み出し自在に所定の記憶エリアに記憶し登録する第 1 の登録手段と、

前記登録した商品に関する情報を特定する会計用コードを含む前記媒体を前記出力部に出力して登録する第 2 の登録手段と、

を備え、

50

前記第 1 の登録手段と、前記第 2 の登録手段とは切り替え自在であることを特徴とする登録装置。

【請求項 7】

お客が購入する商品を登録する登録装置と、前記登録装置が登録した商品の代金精算をする精算装置とを有する精算システムにおける精算装置であって、

前記登録装置で登録され所定の記憶エリアに記憶されている商品に関する情報を読み出し、読み出した前記商品に関する情報に基づいて精算する第 1 の精算手段と、

前記登録装置で登録され該登録された商品に関する情報が会計用コードとして媒体に出力され、読取部により読み取られた前記会計用コードに基づいて精算する第 2 の精算手段と、

10

を備え、

前記第 1 の精算手段と、前記第 2 の精算手段とは切り替え自在であることを特徴とする精算装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、精算システム、登録装置及び精算装置に関する。

【背景技術】

【0002】

スーパーマーケット等で利用される一般的な精算システムとして、商品を購入するための登録装置と、該登録装置により登録されたデータに基づき精算する精算装置とからなるシステムがあるが、このシステムでは、いずれの装置も店員により操作されている。したがって、来店客が多くなった場合に、店員は登録の操作と精算との両方を行わなければならない、迅速に処理することができず、登録装置前にお客が並びいわゆるレジ待ちを生じてしまう。

20

また、前記一般的な精算システムにて、二人の店員にて登録と精算を行う運用も見かけるが、この場合でも、例えば登録は終わったが、精算の段階で金銭の授受に時間がかかっているお客が、その場に居る場合には、次の登録が終わったお客は精算ができず前記同様にレジ待ちが生じる原因となっていた。

この問題に対して、登録装置と精算装置とが分けられ、商品登録を店員が登録装置で行い、精算を離れた位置に配置された精算装置でお客自身が行う精算システムがある（例えば、特許文献 1 参照）。このシステムでは、精算装置が登録装置と離れた位置に位置しているため登録が終わると直ぐに、そのお客は精算装置へ移動する。そのため、登録装置前で会計を待つお客の待ち時間を短縮することができ、前記レジ待ちを減らすことができる。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2010 - 86202 号公報

【発明の概要】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、前記一般的な精算システムは、登録装置、精算装置いずれも店員が操作するための専用のシステムで、また、特許文献 1 に開示されているシステムも、登録装置は店員が操作し、精算装置はお客が常に操作する専用のシステムである。したがって、例えば前記一般的な精算システムを導入している店舗で、特許文献 1 に開示されているようなシステムを導入したい場合、該専用のシステムを導入しなければならない。また、該システムを導入したとしても、該システムでは来店客の少ない時間帯でも、精算操作に不慣れなお客に精算処理をさせることになり、精算処理を効率よく行うことができない。

そして、そのような時間帯には、精算効率を上げるために、該システムを稼働させず、

50

前記一般的な精算システムにて精算することも考えられる。その場合では、店舗としては稼働させないシステムを設置しておく必要があり、限られた店舗のスペースを有効に活用することができない。また、従来では、前記それぞれの専用システムを導入しなければならず導入コストも高くなってしまっていた。

【 0 0 0 5 】

本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、その目的は、レジが登録装置と精算装置とに分離された精算システムにおいて、導入コストを抑えつつ店舗として効率良く精算処理を行うことができ、余計なスペースを必要としない精算システム、登録装置及び精算装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

本発明は上記の課題を解決するためになされたものであり、本発明の一態様は、お客が購入する商品を登録する登録装置と、前記登録装置が登録した商品の代金を精算する精算装置とを有する精算システムであって、前記登録装置は、所持可能な媒体を出力する出力部と、前記登録した商品に関する情報を読み出し自在に所定の記憶エリアに記憶し登録する第1の登録手段と、前記登録した商品に関する情報を特定する会計用コードを含む前記媒体を前記出力部から出力させて登録する第2の登録手段と、を備え、前記精算装置は、前記媒体から前記会計用コードを読み取る読取部と、前記第1の登録手段に対応し、前記所定の記憶エリアに記憶されている前記商品に関する情報を前記第1登録手段での登録順に読み出し、該読み出された商品に関する情報に基づいて精算する第1の精算手段と、前記第2の登録手段に対応し、前記読取部により前記会計用コードから読み取られた情報に基づいて精算する第2の精算手段と、を備えることを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

この発明によれば、第1の登録手段及び第1の精算手段では、登録装置が、登録された商品に関する情報を所定の記憶エリアに記憶し、精算装置が、記憶エリアに記憶された商品に関する情報を登録された順に読み出して精算される。このため、第1の登録手段及び第1の精算手段では、通常のレジのように店員にて操作される。また、第2の登録手段及び第2の精算手段では、登録装置が、登録された商品に関する情報を特定する会計用コードを含む媒体を出力し、精算装置が、会計用コードから読み取った情報に基づいて精算する。このため、精算は会計用コードの媒体が読み取られて行われるので、必ず登録された順でなくてもよく、第2の登録手段及び第2の精算手段では、登録装置を店員が操作し、精算装置をお客が操作することが可能となる。これにより、一つの精算システムにおいて、二つの方法にて登録、精算ができるようになる。通常のレジの精算システムである第1の登録手段と、第1の精算手段で運用していて、例えば、来店客が多くなり登録装置の前に並んでいるお客が多くなった場合に、第2の登録手段と、第2の精算手段にすることができる。

これにより、登録装置を操作する店員は、登録操作さえ実行すれば、次のお客の登録操作にとりかかることができ、登録が済んだお客は、会計用コードが印刷された伝票を店員からもらって精算装置へ移動し、自身で精算することが可能になる。したがって、お客が登録装置の前に滞留している時間が短くなり、この結果、来店客が多くなったとしても、登録装置の前に待っているお客の数を減らすことができ、お客に多くのいわゆるレジ待ちの時間を与えてしまうことを防ぐことができる。

また、例えば、来店客が少なくなる時間帯では、第1の登録手段と、第1の精算手段にする。これにより、登録、精算の操作に慣れた店員にて操作されるので店舗として効率よく精算処理を行うことができる。そして、このように、二つのタイプの精算システムを有しているため、両方のシステムを利用することができるので、システムが稼働しない時間帯が生じることがなく、余計なスペースが不要になり、また、従来のように専用のシステムをそれぞれ導入する必要がないので導入コストを抑えることができる。

また、この場合、第1の登録手段と第2の登録手段との両方を有効にしておき、購入する全ての商品が登録された後、登録の終了を宣言する、例えば第1のキーが押された場合

には第１の登録手段にて処理され、また、第２のキーが押された場合には、第２の登録手段にて処理されるようにしてもよい。また、精算手段では、第１の精算手段と第２の精算手段との両方を有効にしておき、例えば、会計用コードが読取部により読取られたときは第２の精算手段にて精算させ、例えば精算装置２０での所定キーが押されたときは第１の精算手段で精算させるようにしてもよい。

【０００８】

また、本発明の一態様は、上記の精算システムにおいて、前記第１の登録手段と前記第２の登録手段とは切り替え自在で、前記第１の精算手段と前記第２の精算手段とを切り替え自在で、前記切り替えを実行する切り替え手段を具備することを特徴とする。

これにより、第１の登録手段と第２の登録手段とを切り替え、第１の精算手段と第２の精算手段とを切り替えすることが可能であるので、確実に例えば、来店客の多い少ないにより精算システムを変えることができる。また、切り替え手段は、第１の登録手段と前記第２の登録手段の切り替えと、第１の精算手段と前記第２の精算手段とを切り替えと、をそれぞれ各々切り替えする切り替え手段でも、あるいは、第１の登録手段と前記第２の登録手段の切り替えと、第１の精算手段と前記第２の精算手段とを切り替えと、を一緒に切り替えする切り替え手段でもいずれでもよい。また、この切り替え手段は、登録装置、精算装置、あるいは、それぞれの装置と通信可能な管理装置や上位装置に有していてもよい。

また、第２の登録手段へ切り替えたとしても、登録操作は店員が行うようになる。つまり、商品登録は、主に商品に付されたバーコードをスキャナ部に読み取らせることで実行されるが、操作に慣れた店員が行うことで、精算処理全体を迅速に行うことができる。

【０００９】

また、本発明の一態様は、上記の精算システムにおいて、前記第２の登録手段の際、前記第１の精算手段での精算を禁止することを特徴とする。

この発明によれば、第２の登録手段で登録された際には、第１の精算手段での精算が禁止される。これにより、お客が精算する際に、誤って、第１の精算手段で精算されるようなことがなく、混乱を生じることがない。

【００１０】

また、本発明の一態様は、上記の精算システムにおいて、前記切り替え手段は、前記第１の登録手段と前記第２の登録手段との切り替えと、前記第１の精算手段と前記第２の精算手段との切り替えと、を兼ねていることを特徴とする。これにより、一度の操作で登録手段と、精算手段とを切り替えられるので操作性が良くなり、また、対応したそれぞれの手段に切り替えられるので、登録装置が第２の登録手段に切り替わったにも関わらず、精算装置が第１の精算手段のまま、あるいはその逆のままの状態で稼動する、といった不具合が起こることを防ぐことができる。

【００１１】

また、本発明の一態様は、上記の精算システムにおいて、前記第２の登録手段、前記第２の精算手段が選択されており、該第２の登録手段が選択されている間に登録された取引に関する情報を記憶する登録記憶手段と、該第２の精算手段が選択されている間に精算された取引に関する情報を記憶する精算記憶手段と、を備え、前記登録記憶手段に記憶されている取引に関する情報と、前記精算記憶手段に記憶されている取引に関する情報とに基づき、該第２の登録手段にて登録された取引が全て精算済みであるかを判断し、全ての取引が精算されていないと判断された場合に、登録のみ、前記第２の登録手段から前記第１の登録手段へ切り替えることを許可することを特徴とする。

【００１２】

この発明によれば、精算中、あるいは未精算のお客がいることで、精算装置は第２の精算手段のままでお客に精算させることで、混乱なく精算することができ、また、登録装置は第１の登録手段にすることで、お客による精算が終了するのを待つまでもなく、第１の登録手段で登録を始めることができ迅速な登録装置をすることができる。そして、登録された登録データを登録順に、登録装置の所定の記憶手段に記憶しておく。そして、精算装置のお客による精算が終了したら、第２の精算手段から第１の精算手段へ切り替え、精算装

置と登録装置とは通信可能であるので、登録された商品のコード情報を登録された順に、精算装置 20 で読み出して精算するようにしてもよい。この場合、前記記憶手段は、登録手段に限らず、通信可能な上位装置に記憶しておき、第 1 の精算手段へ切り替えた時点で、上位装置の記憶手段に記憶している登録データを読み出して精算するようにしてもよい。

【0013】

また、本発明の一態様は、お客が購入する商品を登録する登録装置と、前記登録装置が登録した商品の代金を精算する精算装置とを有する精算システムにおける登録装置であって、所持可能な媒体を出力する出力部と、前記登録した商品に関する情報を読み出し自在に所定の記憶エリアに記憶し登録する第 1 の登録手段と、前記登録した商品に関する情報を特定する会計用コードを含む前記媒体を前記出力部に出力して登録する第 2 の登録手段と、を備え、前記第 1 の登録手段と、前記第 2 の登録手段とは切り替え自在であることを特徴とする。

10

【0014】

この発明によれば、登録された商品に関する情報を所定の記憶エリアに記憶する第 1 の登録手段と、登録された商品に関する情報を特定する会計用コードを含む媒体を出力する第 2 の登録手段とに切り替えることができるので、それぞれ専用の登録装置を用意する必要がない。

【0015】

また、本発明の一態様は、お客が購入する商品を登録する登録装置と、前記登録装置が登録した商品の代金精算をする精算装置とを有する精算システムにおける精算装置であって、前記登録装置で登録され所定の記憶エリアに記憶されている商品に関する情報を読み出し、読み出した前記商品に関する情報に基づいて精算する第 1 の精算手段と、前記登録装置で登録され該登録された商品に関する情報が会計用コードとして媒体に出力され、読取部により読み取られた前記会計用コードに基づいて精算する第 2 の精算手段と、を備え、前記第 1 の精算手段と、前記第 2 の精算手段とは切り替え自在であることを特徴とする。

20

【0016】

この発明によれば、第 1 の精算手段では、記憶エリアから読み取った情報に基づいて精算するため、通常のレジのように店員による精算装置の操作が可能である。一方、第 2 の精算手段では、精算装置は、会計用コードから読み取った情報に基づいて精算するため、精算装置をお客が操作することが可能となる。そして、第 1 の精算手段と第 2 の精算手段とを切り替えることができるので、それぞれ専用の登録装置を用意する必要がない。

30

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、第 1 の登録手段及び第 1 の精算手段では、登録装置が、登録された商品に関する情報を所定の記憶エリアに記憶し、精算装置が、記憶エリアに記憶された商品に関する情報を登録された順に読み出して精算される。このため、第 1 の登録手段及び第 1 の精算手段では、通常のレジのように店員にて操作される。また、第 2 の登録手段及び第 2 の精算手段では、登録装置が、登録された商品に関する情報を特定する会計用コードを含む媒体を出力し、精算装置が、会計用コードから読み取った情報に基づいて精算する。このため、第 2 の登録手段及び第 2 の精算手段では、登録装置を店員が操作し、精算装置をお客が操作することが可能となる。これにより、一つの精算システムにおいて、二つの方法にて登録、精算ができるようになる。通常のレジの精算システムである第 1 の登録手段と、第 1 の精算手段で運用していて、例えば、来店客が多くなり登録装置の前に並んでいるお客が多くなった場合に、第 2 の登録手段と、第 2 の精算手段にすることができる。

40

これにより、登録装置を操作する店員は、登録操作さえ実行すれば、次のお客の登録操作にとりかかることができ、登録が済んだお客は、会計用コードが印刷された伝票を店員からもらって精算装置へ移動し、自身で精算することが可能になる。したがって、お客が登

50

録装置の前に滞留している時間が短くなり、この結果、来店客が多くなったとしても、登録装置の前に待っているお客の数を減らすことができ、お客に多くのいわゆるレジ待ちの時間を与えてしまうことを防ぐことができる。

また、例えば、来店客が少なくなる時間帯では、第1の登録手段と、第1の精算手段にする。これにより、登録、精算の操作に慣れた店員にて操作されるので店舗として効率よく精算処理を行うことができる。そして、このように、二つのタイプの精算システムを有しているので、両方のシステムを利用することができ、システムが稼働しない時間帯が生じることがなく、余計なスペースが不要になる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

10

【図1】本発明の実施形態による精算システムが稼働している様子を示す概略図である。

【図2】本実施形態による登録装置の構成を示すブロック図である。

【図3】本実施形態による登録データを記憶する登録ファイルのデータ構造を示す概略図である。

【図4】本実施形態による精算装置の構成を示すブロック図である。

【図5】本実施形態による精算装置が生成する精算ファイルを示す概略図である。

【図6】本実施形態による登録装置における商品登録処理の動作手順を示すフローチャートである。

【図7】本実施形態による登録装置が発行するお会計シートの例を示す概略図である。

【図8】本実施形態による精算装置における精算処理の動作手順を示すフローチャートである。

20

【図9】本実施形態によるモード切替処理の動作を示すシーケンス図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

本発明の実施形態について図面を参照して詳細に説明する。

図1は、本発明の実施形態による精算システムが稼働している様子を示す概略図である。精算システムは、店舗等に設置され、商品登録を行う登録装置10と、代金精算を行う精算装置20とを含んで構成される。本実施形態における精算システムは、登録装置10、精算装置20の両方を店員Tが操作する第1のモードと、登録装置10は店員Tにより操作され、精算装置20はお客Cが操作する第2のモードとの2つの動作モードを有する。つまり、登録装置10、精算装置20をそれぞれ上記各モードに対応して動作する登録手段、精算手段を有し、後述のように切り替えて使用することが可能である。

30

【0020】

図1(a)は、上記第1のモードにおける各装置の配置を示し、登録装置10と精算装置20との両方を店員Tが操作する。そして、第1のモードにおいて、登録装置10は、店員Tが操作を行う台30に設置され、精算装置20は、登録装置10の近くに設置される。

店員Tは、登録装置10を操作し、お客Cが買い上げた商品に付されたバーコード(コード情報)を登録装置10のスキャナ104にて読み取らせることにより商品登録を行う。そして、店員Tは、お客Cが購入する全ての商品の商品登録が完了すると、該登録された商品を精算装置20にて呼び出しお客Cの精算を行う、よく知られている通常の精算システムの形態である。つまり、この場合には登録装置10で登録された登録データは必ず該登録装置10の近傍に位置する精算装置20で精算されるようになるので、登録装置10と精算装置20とは1対1の関係になる。そして、このシステムの場合、店員Tは、登録装置10の操作、及び精算装置20の操作の両方をしなければならず、例えば夕方の時間帯等、来店客が多くなると登録装置10の前に並ぶお客の数が増えてしまい、お客には並んでいることで不快感を与えてしまうこととなる。

40

また、店員T2人にて登録装置10と精算装置20とを操作する運用もあるが、この場合であって、精算装置での金銭の授受に時間がかかっているお客がその場に居る場合には、前記同様に、録装置10の前に並ぶお客の数が増えてしまう。

50

【 0 0 2 1 】

図 1 (b) は、上記の第 2 のモードにおける各装置の配置を示し、精算装置 2 0 が図 1 (a) での位置から移動され、登録装置 1 0 から離れた位置に配置された際の登録装置 1 0 と精算装置 2 0 の設置位置を示す。そして、この場合、登録装置 1 0 を店員 T が操作し、お客 C が精算装置 2 0 を操作する。

なお、第 2 のモード時には、図 1 (a) における精算装置 2 0 が登録装置 1 0 から離れた位置に移動するが、登録装置 1 0 と精算装置 2 0 とが 1 対 1 である必要はないため、登録装置 1 0 より精算装置 2 0 の数を多くしてもよい。すなわち、前記図 1 (a) から移動した精算装置 2 0 の他に、専用の精算装置 2 0 を用意することで、登録装置 1 0 で登録されたお客 C は、複数ある精算装置 2 0 のうち、いずれかの精算装置 2 0 で精算ができるようになるので、より登録装置 1 0 の前で並んでいるお客の数を減らすことができる。

10

店員 T は、登録装置 1 0 を操作し、お客 C が買い上げた商品に付されたバーコードを登録装置 1 0 に読み取らせることにより商品登録を行う。登録装置 1 0 は、お客 C が購入する全ての商品の商品登録が完了すると、該登録された商品についてのコード情報が二次元コード (会計用コード) 化され、該コードが印刷された伝票 (媒体) を発行する。店員 T は、発行された伝票をお客 C に手渡し、お客は発行された伝票を受け取って、精算装置 2 0 が設置されている場所まで移動し、伝票に印刷されている二次元コードを精算装置 2 0 のスキャナ部 2 0 4 に読み取らせることにより代金精算を実行させる。

つまり、前記図 1 (a) で、来店客が多くなり登録装置 1 0 の前に並んでいるお客が多くなった場合に、図 1 (b) のような精算システムに切り替えることで、次のお客の登録操作にとりかかることができ、登録が済んだお客は前記のように、会計用コードが印刷された伝票を店員 T からもらって精算装置 2 0 へ移動する。したがって、お客 C が登録装置 1 0 の前に滞留している時間が短くなり、この結果、来店客が多くなったとしても、登録装置 1 0 の前に待っているお客の数を減らすことができ、お客に多くのいわゆるレジ待ちの時間を与えてしまうことを防ぐことができる。

20

【 0 0 2 2 】

また、前記来店客の多い夕方の時間帯等を過ぎ、比較的空いている夜遅いの時間帯では、図 1 (b) の精算システムから、図 1 (a) の精算システムへ切り替えることで、登録、精算共に操作に慣れた店員が行うことで、効率よく精算処理を行うことができるようになる。また、同一の装置を切り替えて使用することで、稼動しない時間帯が生じることがなく、余計なスペースが不要になる

30

【 0 0 2 3 】

図 2 は、本実施形態による登録装置 1 0 の構成を示すブロック図である。

登録装置 1 0 は、店員 T により操作され、お客 C が買い上げた商品に付されたバーコードから商品コードを読み取り、商品登録を行う。商品コードとは、各商品を識別する識別情報であり、例えば J A N コード等である。そして、登録装置 1 0 は、前記バーコードを読み取り登録された商品を示す登録データを生成する。また、登録装置 1 0 は、前記第 1 のモードに対応する第 1 の登録モード (第 1 の登録手段) と、前記第 2 のモードに対応する第 2 の登録モード (第 2 の登録手段) との 2 つの動作モードを有し、後述の切替ボタンにて切り替えるそれぞれのモードに対応したプログラムが R O M 1 0 2 から読み出され動作する。

40

【 0 0 2 4 】

登録装置 1 0 は、C P U (C e n t r a l P r o c e s s i n g U n i t) 1 0 1 と、R O M (R e a d O n l y M e m o r y) 1 0 2 と、R A M (R a n d o m A c c e s s M e m o r y) 1 0 3 と、スキャナ部 1 0 4 と、店員用表示部 1 0 5 と、客用表示部 1 0 6 と、ハードディスク 1 0 7 と、店員用操作部 1 0 8 と、通信部 1 0 9 と、ブザー 1 1 0 と、印刷部 1 1 1 と、バス 1 1 2 とを備える。これらは、バス 1 1 2 を介して互いに接続されている。

【 0 0 2 5 】

R O M 1 0 2 は、商品の登録処理を C P U 1 0 1 に実行させるための、第 1 の登録モー

50

ドと、第2の登録モードに対応した商品登録プログラムを記憶する。

R A M 1 0 3 には、R O M 1 0 2 から読み出された商品登録プログラムが展開される。また、R A M 1 0 3 は、商品登録プログラムが実行されることによって生成された各種変数及びデータを一時記憶する。また、R A M 1 0 3 は、その処理領域に、登録データを一時記憶する。また、R A M 1 0 3 は、登録装置10の現在の動作モード(第1の登録モードまたは第2の登録モード)を記憶する。また、R A M 1 0 3 は、動作モードを切り替えることができる従業員の従業員番号を示す従業員番号テーブルを記憶する。

【0026】

スキャナ部104は、バーコードを光学的に読み取るスキャナである。スキャナ部104は、店員Tによる操作により、商品に付されたバーコードから商品コードを光学的に読み取って、読み取った商品コードをR A M 1 0 3 に記憶させる。

【0027】

C P U 1 0 1 は、R O M 1 0 2 に記憶された商品登録プログラムを読み出してR A M 1 0 3 に展開し、展開した商品登録プログラムのステップを実行することにより、登録装置10全体を制御する。

C P U (第1の登録手段)101は、第1の登録モード時には、商品登録完了後、商品登録された商品に関する情報である登録データ(商品のコード情報や取引番号等)を精算装置20に送信して、精算装置20のR A M 2 0 3 の所定の記憶エリアに記憶させ、精算装置20の所定のキー操作により、該記憶された登録データを読み出す。なお、本実施形態では、C P U (第1の登録手段)101は、登録データを精算装置20に送信しているが、例えば、登録装置10と精算装置20との双方が読み書き可能な共通記憶エリアに登録データを記憶してもよい。この共通記憶エリアは登録装置10又は精算装置20いずれが備えてもよい。一方、C P U 1 0 1 (第2の登録手段)は、第2の登録モード時には、商品登録完了後、登録データを特定する二次元コードを印刷部111に印刷させることで伝票を発行する。つまり、第1の登録モードでは、印刷部111を駆動せずに登録し、第2の登録モード手段では、印刷部111を駆動し前記二次元コードを前記伝票に印刷し登録する。これは、第1の登録モードに対応する第1の精算モードでは、登録データは精算装置20でのキー操作により登録された順に読み出されるので、そもそも登録データを二次元コードとして印刷する必要がなく、無駄な用紙等を発行する必要がない。そして、第2の登録モードに対応する第2の精算モードは、お客自身が精算装置20まで移動し精算するため、必ずしも登録した順に精算が行われるわけではないので、お客が可搬可能な用紙等に登録データを特定できる二次元コード等にて印刷している。

また、C P U 1 0 1 は、スキャナ部104が読み取った商品コードと、ハードディスク107に記憶された商品ファイル(不図示)とに基づいて、買上商品の商品名及び小計金額等を、店員用表示部105に表示させる。商品ファイルは、店舗が取り扱う商品に関するデータを含むファイルであり、例えば、商品のコード情報と、商品名や販売価格が対応付けられて記憶されている。

【0028】

店員用表示部105は、例えば、液晶ディスプレイ装置であり、店員Tに対して情報を表示する。ここで、店員用表示部105が表示する情報は、例えば、買上商品の商品名、購入数、販売価格などである。

【0029】

客用表示部106は、例えば、液晶ディスプレイ装置であり、お客Cに対して情報を提示し、例えば、買上商品の商品名、購入数、価格等を表示する。

【0030】

ハードディスク107は、例えば、磁気記録装置であり、各商品を特定するために、商品のコード情報に対応し、販売価格や商品名が設定された商品ファイルが記憶されている。また、第二の登録モードでは、後述の取引毎に登録された商品のコード情報を記憶する登録ファイルが記憶されている。

【0031】

10

20

30

40

50

店員用操作部 108 は、第 1 の登録モードと第 2 の登録モードとを切り替える切替ボタン（切替手段）と、金額を指定入力するための数字キーと、お客が買い上げた全ての商品の登録が完了したことを指定入力するための現計キー等を備える。なお、登録装置 10 と精算装置 20 とは、図 1（a）、（b）いずれの場合でも、有線、あるいは無線の LAN 接続により、又は、それぞれの装置と通信可能な上位の装置を介して通信可能に構成されているので、前記切替ボタンにより第 1 の登録モードから第 2 の登録モードへ切り替えることで、後述の精算装置 20 での第 1 の精算モードから第 2 の精算モードへも同時に切り替えられるよう制御される。

また、店員用操作部 108 は、使用頻度の高い特定商品の商品データを入力するために予め設定された商品指定キーを備えてもよい。これにより、特定商品については、商品に付されたバーコードをスキャナ部 104 にて読み取らせる操作の代わりに、その商品に対応する商品指定キーを押下する操作によって、その特定商品の商品コードを登録データに加えて商品登録を行う。

【0032】

通信部 109 は、LAN を介して外部の装置（例えば、精算装置 20）と通信するための通信インタフェースである。

ブザー 110 は、確認音及び警告音を発生させるための音発生部である。ブザー 110 は、例えば、スキャナ部 104 がバーコードを正常に読み取った場合、店員用操作部 108 の各キーが押された場合、又は、誤った操作が行われた場合等に、音を発生させる。

印刷部（出力部）111 は、CPU 101 が生成した二次元コードを伝票（紙媒体）に印刷して排出する。

【0033】

図 3 は、第 2 の登録モードが選択されているときに、登録装置 10 にて登録された商品のコード情報をその取引が行われた日時データ共に、取引毎に記憶する登録ファイルの構造を示す概略図である。

取引番号は、各取引を識別する識別情報である。現計キーが押されることで前回の取引の登録が完了すると、取引番号が「1」だけカウントアップし、RAM 103 の所定のエリアに一時記憶される。そして、次の取引の登録が開始されると、RAM 103 の所定のエリアに登録された商品のコード情報が順次一時記憶され、登録が終わり現計キーが押されると、前記 RAM 103 の所定のエリアに一時記憶された取引番号と、商品のコード情報が図 3 の登録ファイルに記憶される。そして、前記同様、取引番号が「1」だけカウントアップし、RAM 103 の所定のエリアに一時記憶され、次の取引に備えられる。

なお、第 1 の登録モードの際は、前記 RAM 103 の所定のエリアに一時記憶された取引番号と、登録された商品のコード情報とが精算装置 20 の RAM 203 に呼び出し可能に記憶され、図 3 における登録ファイルには記憶されない。そして、第 1 の登録モードの場合、登録装置 10、精算装置 20 とともに店員が操作するので登録された取引が精算されないことはありえず、前記 RAM 203 に一時記憶され、呼び出され精算された実績を記憶する精算ファイルに、どの取引におけるどの商品が精算されたかが記憶されている。

また、取引番号は、例えば、第 1 の登録モードから第 2 の登録モードへ変更された際でも、前記カウントアップされ RAM 103 の所定のエリアに一時記憶された取引番号が続けて使用される。

一方、第 2 の登録モードでは、精算は精算装置 20 で、お客にて実施されるので、後述のように登録された取引が精算されたか否かを確認するために、登録された取引を取引毎に記憶するようにしている。

【0034】

また、図 3 における「現在」フラグは、現在、第 2 の登録モードで登録されている場合には、「1」が記憶される。これにより、登録装置 10 及び精算装置 20 は、「1」が記憶されている取引により、現在の第 2 の登録モードで登録された取引とその件数を把握することができる。また、「0」は現在の第 2 の登録モードでの取引でなく、過去行われた第 2 の登録モードでの取引を意味している。そして、店員用操作部 108 の切替ボタンで

10

20

30

40

50

第2の登録モードから第1の登録モードへモードが切り替えられると、CPU101は、「1」を「0」に変更して記憶する。そして、以降、新たなる第2の登録モードで登録が開始されるときは、前記同様、第2の登録モードが開始される取引から「現在」フラグに「1」が記憶される。これにより、当該登録ファイル中の現在フラグに「1」が記憶されている取引の取引番号が、現在の第2の登録モードで登録された取引になり、それら全てが、後述の精算装置20に記憶する精算ファイルの取引番号に含まれているか否かを判断することにより、現在の第2の登録モード中に登録された取引の精算が全て終了しているか否かを判断することができる。これにより、全て精算が済んでいる場合にのみ、切替ボタンにより、第2の登録モードから第1の登録モードへ変更する許可するよう制御することができる。つまり、登録は済んだが、お客が別の用で精算エリアを離れていたような場合でも、確実にお客による精算を済んでから精算モードを切り替えることができる。また、取引番号が記憶されているので、どの取引のお客が済んでいないかをも知ることができ、店員はそのお客を探す手がかりになる。また、そのお客が見つからない場合、つまり、精算をせずに退店したお客と判断した場合には、その印を登録ファイル中の該当する取引番号に記憶させて、強制的に前記モードを切り替える手段を備えてもよい。

10

【0035】

図4は、本実施形態による精算装置20の構成を示すブロック図である。

精算装置20は、登録装置10により生成された登録データに基づいて代金精算を実行する。精算装置20は、第1の登録モードに対応する第1の精算モード（第1の精算手段）と、第2の登録モードに対応する第2の精算モード（第1の精算手段）との2つの動作モードを有する。

20

【0036】

精算装置20は、CPU201と、ROM202と、RAM203と、スキャナ部204と、第1表示部205と、第2表示部206と、通信部207と、ブザー208と、印刷部209と、釣銭機210と、バス211と、キー操作部212とを備える。これらは、バス211を介して互いに接続されている。

【0037】

ROM202は、CPU201に実行させる会計プログラムで、第1の精算モード、第2の精算モードに対応したプログラムが記憶され、登録装置10の切替ボタンによる切替信号を受信すると、それぞれのプログラムが読み出される。

30

RAM203は、商品のコード情報毎に価格や商品名が規定される商品ファイルを記憶する。また、RAM203には、ROM202から読み出された会計プログラムが展開される一時記憶領域を有する。

また、RAM203には、第1の登録モードの際に登録装置10で登録された登録データ（商品のコード情報や取引番号等）を読み出し可能に一時記憶しており、例えば5客分の登録データを記憶することができ、例えば小計キーが押されることにより登録装置10で登録された順に読み出される。

また、RAM203は、会計プログラムが実行されることによって生成された各種変数及びデータ（例えば、釣銭額）を一時記憶する。また、RAM203は、精算装置20における現在の動作モード（第1の精算モードか、第2の精算モードか）を記憶する。また、RAM203は、精算された取引における精算データを記憶する精算ファイルを記憶する。精算データとは、代金精算の結果を示すデータであり、その取引での預かり金額や、釣銭額、また、精算した商品の商品コード情報を示す。また、その他、その取引での買上合計金額を記憶するようにしてもよい。

40

【0038】

スキャナ部204は、二次元コードを光学的に読み取り、読み取った二次元コードが表示情報をCPU201に出力する。

【0039】

CPU201は、ROM202に記憶された会計プログラムを読み出してRAM203に展開し、展開した会計プログラムのステップを実行することにより、精算装置20全体

50

を制御する。

CPU(第1の精算手段)201は、第1の精算モード時には、登録装置10から受信し、RAM203に一時記憶された登録データが読み出されて代金精算が実行される。また、CPU(第2の精算手段)201は、第2の精算モード時には、スキャナ部204が読み取った二次元コードに基づいて代金精算を実行する。具体的には、CPU(第2の精算手段)201は、二次元コードを各商品のコード情報である登録データに逆変換することにより、商品のコード情報を取得し、取得した商品のコード情報とRAM203に記憶する商品ファイルに基づいて代金精算を実行する。

【0040】

また、CPU201は、取得した商品のコード情報に基づいて、買上商品の商品名、購入数、販売価格及び合計金額を、第1表示部205に表示させる。また、CPU201は、釣銭機210に投入された現金の金額(以下、「入金額」という)を釣銭機210から取得し、入金額を第1表示部205に表示させる。また、CPU201は、釣銭額を第1表示部205に表示させる。

そして、CPU201は、入金額が合計金額以上であれば、釣銭額を算出し、該釣銭額と等しい額の現金を釣銭機210から排出させる。そして、CPU201は、該精算された精算データを図5に示す精算ファイルに記憶する。また、CPU201は、代金精算が終了すると、レシートを印刷部209から発行する。

【0041】

第1表示部205は、例えば、タッチパネル式の液晶ディスプレイ装置であり、図1(a)(第1の精算モードに相当)では、ROM202から読み出された店員向けのプログラムに従い、店員向けの情報が表示される。ここで、第1表示部205が表示する情報は、例えば、前記登録ファイルから読み出された商品に対する買上商品の商品名、購入数、販売価格、入金額、合計金額、釣銭額などである。

また、図1(b)(第2の精算モードに相当)では、お客Cによって精算装置20が操作されるので、ROM202からお客が操作するためのガイダンス表示を含む表示がされ、そのガイダンスに従ってお客が操作することで、お客は操作に迷うことなく自身にて精算することができる。また、GUI(Graphical User Interface)操作ボタンが表示され、該ボタンに対する操作に応じて、操作信号をCPU201に出力する。ここで、GUI操作ボタンとして、例えば、CPU201に代金精算を開始させるための会計キーと、釣銭機210に釣銭処理を開始させるための精算キー等とが表示される

【0042】

第2表示部206は、例えばドット表示の表示装置で、買上合計金額や釣銭額をお客に示すための表示部である。つまり、図1(a)(第1の精算モードに相当)では、該表示部の対向する位置に精算を待っているお客が位置しているので、該お客に対して向けて前記合計金額等を表示する。

但し、図1(b)(第2の精算モードに相当)では、お客は第1の表示部の前に位置するようになるので、第2表示部206は使用されず、表示されないよう制御される。

【0043】

キー操作部212は、第1の精算モードのときのみキーが有効になり、店員Tが操作する入力装置であり、例えば、CPU201に代金精算を開始させるための小計キーと、釣銭機210に釣銭処理を開始させるための精算キー等を備える。つまり、第2の精算モードのときは、前記のように第1表示部205に表示されるガイダンス表示と、該表示部に表示される操作ボタンのみによって精算がされるようプログラムが組まれている。これによりお客は間違いなく精算操作をすることができる。

つまり、第2の精算モードでは、キー操作部212は電氣的に有効でないが、その他、そもそもキー操作部にお客が触れるチャンスを無くすために、第2の精算モードの際は、該キー操作部を覆うカバー部を設けるようにしてもよい。

通信部207は、LANを介して外部の装置(例えば、登録装置10や上位の装置)と

10

20

30

40

50

通信するための通信インタフェースである。

【 0 0 4 4 】

ブザー 2 0 8 は、確認音及び警告音を発生させるための音発生部である。ブザー 2 0 8 は、例えば、スキャナ部 2 0 4 がバーコードを正常に読み取った場合や、誤った操作が行われた場合等に、音を発生させる。

印刷部 2 0 9 は、代金精算が終了したことを CPU 2 0 1 から通知された場合、RAM 2 0 3 が記憶しているデータに基づいて、レシートを紙媒体に印刷して排出する。

【 0 0 4 5 】

釣銭機 2 1 0 は、現金の投入口及び排出口を備え、投入口に投入された現金（硬貨及び紙幣の少なくとも一方）を計数して、その入金額を CPU 2 0 1 に通知する。また、釣銭機 2 1 0 は、CPU 2 0 1 から通知された釣銭額に基づいて、その釣銭額と等しい額の現金を排出口から排出する。

【 0 0 4 6 】

図 5 は、本実施形態による精算装置 2 0 が生成する精算データを記憶する精算ファイルの概略図である。

精算データの項目には、取引番号と、預かり金額と、釣銭額と、商品コード、日時とが含まれる。預かり金額は、代金精算時にお客 C から預かった金額であり、釣銭機 2 1 0 の投入口に投入された現金の金額である。釣銭額は、代金精算時にお客 C に渡した釣銭の金額であり、預かり金額から取引の合計金額を引いた値である。日時はその精算が行われた精算装置 2 0 の時計部（不図示）から出力される日時データである。これにより、各取引番号の取引で購入された商品を特定でき、その際の預かり金額、釣銭額等も確認することができる。

【 0 0 4 7 】

次に、精算システムの動作手順を説明する。

図 6 は、本実施形態による登録装置 1 0 における商品登録処理の動作手順を示すフローチャートである。

【 0 0 4 8 】

S 1（ステップ S 1）では、スキャナ 1 0 4 が商品のバーコードをスキャンし、CPU 1 0 1 が、RAM 1 0 3 の所定のエリアに登録された商品のコード情報を順次記憶し、RAM 1 0 3 の所定のエリアに記憶される取引番号を特定する。

【 0 0 4 9 】

S 2（ステップ S 2）では、CPU 1 0 1 が、現計キーが押されたか否かを判断する。YES の場合は S 3 へ進み、RAM 1 0 3 の所定のエリアに記憶する取引番号を「1」だけカウントアップする。また、NO の場合は、S 1 へ戻り商品登録が繰り返される。

S 3（ステップ S 3）では、CPU 1 0 1 が、RAM 1 0 3 に記憶されている動作モードが第 1 の登録モードであるか否かを判断する。YES の場合は S 4 へ進み、NO の場合は、S 5 へ進む。

S 4（ステップ S 4）では、CPU 1 0 1 が、S 1 で RAM 1 0 3 の所定のエリアに登録された商品のコード情報と、S 1 で特定された取引番号とを精算装置 2 0 へ送信する。

【 0 0 5 0 】

S 5（ステップ S 5）では、CPU 1 0 1 が、第 2 の登録モードと判断する。

S 6（ステップ S 6）では、CPU 1 0 1 が、S 1 で RAM 1 0 3 の所定のエリアに登録された商品のコード情報と、特定された取引番号が登録装置 1 0 のハードディスク 1 0 7 に記憶する登録ファイルに記憶する。

S 7（ステップ S 7）では、CPU 1 0 1 が、S 6 で記憶された商品のコード情報と、取引番号とが二次元バーコード化されて該二次元バーコードが印刷された伝票であるお会計シートを印刷部 1 1 1 に発行させる。

【 0 0 5 1 】

図 7 は、図 6 の S 7（ステップ S 7）で発行されるお会計シートの例を示す概略図である。

このお会計シートには、取引日時と、取引番号と、二次元コードとが印刷されている。二次元コードには、前記のようにその取引の取引番号、登録された商品のコード情報が登録データとして記録されている。そして、お客はこのお会計シートをもって、精算装置 20 へ移動し自身にて精算する。

【 0 0 5 2 】

図 8 は、本実施形態による精算装置 20 における精算処理の動作手順を示すフローチャートである。

なお、精算装置 20 は、第 1 の精算モード時には、本図に示す精算処理を行う前に取引毎の登録データを登録装置 10 から受信し、受信した登録データを RAM 203 に記憶している。そして、精算装置 20 は、例えば 5 客の取引分の RAM 203 の所定エリアに記憶し、後述のように、小計キーが押されると古い登録データから順に読み出す。

10

【 0 0 5 3 】

まず、S 10 (ステップ S 10) では、CPU 201 は、RAM 203 から現在の動作モードを読み出し、現在の動作モードが第 1 の精算モードであるか否かを判断する。YES の場合は、S 11 へ進み、NO の場合は、S 16 へ進む。

S 11 (ステップ S 11) では、精算システムが第 1 の精算モードであるので、CPU 201 は、店員用の操作表示画面を第 1 表示部 205 に表示させる。店員用の操作表示画面は、店員が精算装置 20 を操作するための表示画面である。

S 12 (ステップ S 12) では、CPU 201 は、キー操作部 212 の小計キーが押下されたか否かを判断する。YES の場合は S 13 へ進み、NO の場合は、ステップ S 12 へ戻る。

20

S 13 (ステップ S 13) では、CPU 201 は、RAM 203 に記憶された登録データ (取引や商品のコード情報) のうち古い順に読み出す。

S 14 (ステップ S 14) では、CPU 201 は、S 13 で読み出した登録データと RAM 203 に記憶されている商品ファイルに基づいて合計金額を算出し、代金の入力を受け付ける。釣銭機 210 は、投入口に現金が投入されると、投入された現金額 (預かり金額) を計数する。

S 15 (ステップ S 15) では、そして、CPU 201 は、計数された預かり金額と算出した合計金額に基づいて釣銭額を算出し、該釣銭額を釣銭機 210 へ出力し、当該釣銭額の現金を排出口から排出するよう指示する。また、CPU 201 が、入力された預かり金額と、算出した釣銭額と、商品のコード情報、取引番号等の精算データを精算ファイルに書き込み、明細レシートを発行し、処理を終了する。

30

【 0 0 5 4 】

一方、ステップ S 10 で、動作モードが第 1 の精算モードでない場合には、CPU 201 は、S 16 (ステップ S 16) では、動作モードが第 2 の精算モードであると判断する。

S 17 (ステップ S 17) では、CPU 201 は、お客用の操作表示画面を第 1 表示部 205 に表示させる。お客用の操作表示画面は、お客が精算装置 20 を操作するための表示画面であり、例えば、代金精算を進める操作をお客 C に促すためのガイダンス等が表示される。また、CPU 201 は、キー操作部 212 を電氣的に不動作にする。具体的には、CPU 201 は、キー操作部 212 からの入力を受け付けないよう。

40

S 18 (ステップ S 18) では、CPU 201 は、スキャナ部 204 がお会計シートに印刷された二次元コードを読み取ったか否かを判断する。YES の場合は S 19 へ進み、NO の場合は S 18 へ戻る。

【 0 0 5 5 】

S 19 (ステップ S 19) では、CPU 201 は、スキャナ部 204 が二次元コードから読み取ったコード情報、取引番号等の登録データを取得する。

S 20 (ステップ S 20) では、CPU 201 は、取得したコード情報と RAM 203 に記憶されている商品ファイルに基づいて合計金額を算出し、代金の入力を受け付ける。釣銭機 210 は、投入口に現金が投入されると、投入された現金額 (預かり金額) を計数

50

する。

S 2 1 (ステップ S 2 1) では、C P U 2 0 1 は、預かり金額と算出した合計金額に基づいて釣銭額を算出し、該釣銭額を釣銭機 2 1 0 から出力し、当該釣銭額の現金を排出口から排出するよう指示する。また、C P U 2 0 1 が、入力された預かり金額と、算出した釣銭額と、商品のコード情報、取引番号等の精算データを精算ファイルに書き込み、明細レシートを発行し、処理を終了する。

【 0 0 5 6 】

次に、図 9 を参照して、精算システムによるモード切替処理について説明する。図 9 は、本実施形態によるモード切替処理の動作を示すシーケンス図である。

本実施形態では、登録装置 1 0、精算装置 2 0 とは通信可能に例えば L A N 等により接続されているので、登録装置 1 0 の店員用操作部 1 0 8 が備える切替ボタンが押下されると、登録モードの切替と、精算モードの切替との両方の切替が同時に行われる。

【 0 0 5 7 】

(ステップ S 1 0 1) では、登録装置 1 0 の C P U 1 0 1 は、切替ボタンの押下を受け付ける。

(ステップ S 1 0 2) では、S 1 0 1 で該ボタンが押されると、C P U 1 0 1 は、従業員番号の入力を受け付ける表示店員用表示部 1 0 5 に表示させ、該表示から従業員番号の入力を待つ。

(ステップ S 1 0 3) では、C P U 1 0 1 は、従業員番号が入力されると、入力された従業員番号が R A M 1 0 3 の従業員番号テーブル (不図示) に登録されているか否かを判断する。Y E S の場合は、S 1 0 4 へ進む。N O の場合は、S 1 0 6 へ進む。

(ステップ S 1 0 4) では、切替メッセージ「動作モードを切り替えます」を店員用表示部 1 0 5 に表示する。つまり、特定の従業員のみが動作モードの切替を可能にする。このとき、C P U 1 0 1 は、第 1 の登録モードから第 2 の登録モードに切り替える場合には、例えば、「現計キー押下後は、お会計シートが発行されますので、お客様でお渡し下さい。」等、伝票が出力される旨を店員 T に知らせるメッセージを併せて表示する。これにより、不慣れなオペレータでも第 2 の登録モードに切り替わった際に、お会計シートの渡し忘れを防ぐことができる。

次に、(ステップ S 1 0 7) では、C P U 1 0 1 は、動作モードを切り替えることを指示する切替指示を精算装置 2 0 に送信する。つまり、R A M 2 0 3 に記憶されている動作モードと異なるモードにするという指示コマンドを送信する。

一方、(ステップ S 1 0 6) では、エラーメッセージ「モード切替を行うことができません」を店員用表示部 1 0 5 に表示してステップ S 1 0 2 へ戻る。

【 0 0 5 8 】

(ステップ S 2 0 1) では、精算装置 2 0 の C P U 2 0 1 は、切替通知を受信すると、受信した切替通知に基づいて、R A M 2 0 3 に記憶されている現在の動作モードと比べ、この切り替えが第 2 の精算モードから第 1 の精算モードへの切り替えであるか否かを判断する。Y E S であれば S 2 0 1 へ進む。N O であれば S 2 0 3 へ進む。

(ステップ S 2 0 2) では、C P U 2 0 1 は、登録装置 2 0 のハードディスク 1 0 7 に記憶されている登録ファイルの現在フラグが「1」の取引における取引番号を全て読み出し、読み出した取引番号が精算装置 1 0 の R A M 2 0 3 に記憶する精算ファイル中に記憶されているかを判断する。つまり、本第 2 の登録モードで登録が開始されてからの、全てのお客 C の精算が全て終了しているか否かを判断する。Y E S であれば S 2 0 3 へ進み、N O であれば、S 2 0 2 へ戻る。

つまり、第 2 の登録モードに対応する第 2 の精算モードは、お客自身が精算装置 2 0 にて精算する精算方式であるので、登録装置 1 0 で登録が終わっているが、例えば、その精算エリアから何らかの理由により離れているお客がいる、あるいは、お客が精算装置 2 0 で精算している最中に精算システムの切り替えをすることができないので、確実に第 2 の登録モードで登録されたお客 C の精算が終わったことを確認してから切り替えることができる。

10

20

30

40

50

また、登録ファイルの現在のフラグが「1」の取引における取引番号のいずれかの精算が終了してなく、当該お客が店舗で見つからない場合は、お客による不正精算と判断することができるので、その場合は、強制的に動作モードを切り替える手段を設けてもよい。また、S201でNOの場合は、第1の登録モードから第2の登録モードへ変更する際、つまり、第1の精算モードから第2の精算モードへ切り替える場合には、店員での精算からお客での精算へと切り替えるので、店員は自身での登録と精算が終わってから、モードの切替を行うので、上記のような確認は不要である。

【0059】

(ステップS203)では、精算装置20での動作モードを切り替える。具体的には、CPU201は、RAM203に記憶されている現在の動作モードを他方の動作モードに書き換える。

10

(ステップS204)では、精算装置20のCPU201は、精算装置20での動作モード切替済みに基づき、登録装置10のCPU101へ動作モードを他方のモードへ切り替える切替指示を送信する。

【0060】

(ステップS105)では、登録装置10のCPU101は、精算装置20から切替指示を受信すると、現在のモードを他方のモードへ切り替える。具体的には、現在の動作モードが第1の登録モードである場合には、RAM103に記憶されている動作モードを第2の登録モードに書き換えることにより、動作モードを第1の登録モードから第2の登録モードへ切り替える。一方、CPU101は、現在の動作モードが第2の登録モードである場合には、RAM103に記憶されている動作モードを第1の登録モードに書き換えることにより、動作モードを第2の登録モードから第1の登録モードへ切り替える。

20

【0061】

以上のように、精算装置20は、第2の精算モードから第1の精算モードへ切り替える場合には、現在の第2の登録モードで登録したお客Cの全ての精算が終了してから動作モードを切り替える。このようにすることで、未精算のお客が居る、あるいは、精算途中のお客が居るにも関わらず精算システムが切り替えられることを防ぐことができるため、精算において混乱することがない。

【0062】

このように、本実施形態における精算システムでは、店員Tが登録装置10、精算装置20の両方を操作する第1のモードと、店員が登録装置10を操作し登録された商品のコード情報や取引番号がコード化され印刷された伝票が発行され、お客が該伝票を精算装置20のスキナ部で読み取らせ精算装置20を操作する第2のモードとに切り替えることができる。すなわち、1台の登録装置10、1台の精算装置20からなる一つの精算システムを用意すれば、上記のようにモードを切り替えて使用することができるので、それぞれのモードに対応したそれぞれの装置を導入する必要がない。また、上記実施形態のように、来客数等の店の状況に応じて最適な動作モードを選択して切り替えることができる。

30

【0063】

例えば、来客数が多い夕方等の時間帯には、登録装置10の前に並ぶお客の数が増えるので、店員Tは登録装置の操作のみを実行する第2の登録モード、お客Cにより精算される第2の精算モードへ変更する。これにより、店員Tは登録装置の操作のみを実行すれば、次のお客の商品登録操作に取りかかることができるので、お客Cが登録装置10の前に滞留している時間を少なくすることができ、結果的にいわゆるレジ待ちを少なくすることができる。

40

また、来客数が少なくなる夜遅い時間帯には、店員が商品登録、精算いずれも実行するモードに戻すことで、商品登録、精算共に慣れた店員Tにより行われるので効率、かつ、迅速に精算処理することができる。

また、第2の登録モードにおいても、時間のかかる登録操作は操作に慣れた店員Tが行うので、迅速に登録操作を行うことができ、会計処理を全体として迅速に処理することができる。

50

【 0 0 6 4 】

以上、図面を参照してこの発明の一実施形態について詳しく説明してきたが、具体的な構成は上述のものに限られることはなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲内において様々な設計変更等を行うことが可能である。

例えば、本実施形態では、切替ボタンにより精算システムの動作モードを切り替えているが、例えば、精算システムを統括して制御するストアコントローラから登録装置 10 及び精算装置 20 に、動作モードを切り替える切替指示を送信してもよい。この場合、登録装置 10 及び精算装置 20 は、この切替指示を受信すると動作モードを切り替える。また、登録装置 10 は、切替指示を受信すると、動作モードが切り替わる旨を伝えるメッセージを店員用表示部 105 に表示する。また、登録装置 10 は、第 1 の登録モードから第 2 の登録モードから切り替わる際には、「以後の取引からはお会計シートが出力されるので、お客へお渡し下さいという。」メッセージを店員用表示部 105 に表示する。また、このときに図 9 同様に、第 2 の登録モードから第 1 の登録モードへ切り替わるときは、当該第 2 の登録モードでの登録したお客全ての精算が終わっているかを判断して切り替えるようにしてもよい。

10

【 0 0 6 5 】

また、精算システムが第 1 のモード又は第 2 のモードで稼動する時間帯を設定し、設定された時刻になると登録装置 10 及び精算装置 20 の動作モードを自動的に切り替えるようにしてもよい。或いは、設定された時刻になると、動作モードを切り替えるよう指示するメッセージ（例えば、「第 1 の登録モードから第 2 の登録モードへ切り替えてください」又は「第 2 の登録モードから第 1 の登録モードへ切り替えてください」等）を登録装置 10 の店員用表示部 105 に表示してもよい。これにより、店員 T は、動作モードの切替時間になったことを把握することができる。ここで、一日のうちで店が混雑する時間帯はほぼ決まっているため、混雑する時間帯を第 2 のモードで稼動し、比較的空いている時間帯を第 1 のモードで稼動する等設定することが考えられる。

20

また、店全体を撮像することができるカメラを設置し、このカメラで監視した店の混み具合に基づいて、登録装置 10 及び精算装置 20 の動作モードを自動で切り替えてもよい。具体的には、ストアコントローラがカメラの撮像する画像を取得し、取得した画像からパターンマッチング等により人物抽出する。そして、ストアコントローラは、抽出した人物の数を計数し、計数した数が所定の閾値より大きくなると、動作モードを第 1 のモードから第 2 のモードへ切り替える。一方、ストアコントローラは、計数した数が所定の閾値より小さくなると、動作モードを第 2 のモードから第 1 のモードへ切り替える。

30

【 0 0 6 6 】

また、本実施形態では、登録装置 10 が切替ボタンを備え、精算装置 20 は、登録装置 10 と連動して動作モードを切り替えているが、登録装置 10 と精算装置 20 との夫々が切替ボタンを有し、個別に動作モードを切り替えてもよい。切替ボタンを精算装置 20 と登録装置 10 との両方と LAN 等にて通信可能な上位装置あるいは専用の管理装置に備え、該装置での切替操作を行うようにしてもよい。

この場合、前記上位装置又は管理装置は、登録装置 10、精算装置 20 それぞれの現在の動作モードを参照することができ、また、登録装置 10 に記憶する登録ファイル、精算装置 20 に記憶する精算ファイルを参照することができる。したがって、第 2 の登録モードから第 1 の登録モードへ切り替える際に、登録ファイルの現在フラグが「1」の取引と、該取引が精算ファイル中に全て記憶されているかを判断することができる。

40

また、第 2 の登録モードである登録装置 10 が複数台、第 2 の精算モードである精算装置 20 が複数台ある場合でも、前記上位装置等で、それら複数台の登録装置 10 での登録ファイル、それら複数台の精算装置 20 での精算ファイルを参照することで、未精算の取引があるか否かを判断することができる。

また、本実施形態では、登録装置 10 は、お客に渡す媒体として、お会計シートを出力しているが、例えば、登録データを特定する IC カード等を出力してもよい。媒体を IC カードとする場合、登録装置 10 は印刷部 111 の代わりに IC カードライタを備え、精

50

算装置 20 はスキャナ部 204 の代わりに IC カードリーダを備える。

また、本実施形態では、登録データを記録した二次元コードをお会計シートに印刷しているが、これに限らず、例えば、取引番号のみを示す一次元バーコード（会計用コード）をお会計シートに印刷してもよい。この場合、登録データは、登録装置 10 及び精算装置 20 双方と通信可能なストアコントローラ等の別の装置に記憶する。具体的には、登録装置 10 は、商品登録が終了すると登録データをストアコントローラに送信する。ストアコントローラは、受信した登録データを記憶する。精算装置 20 は、バーコードから取引番号を読み取ると、読み取った取引番号に対応する登録データをストアコントローラに要求する。ストアコントローラは、要求された登録データを精算装置 20 に送信する。精算装置 20 は、ストアコントローラから受信した登録データに基づいて精算する。

10

【0067】

また、本実施形態では、現金による精算を例示したが、例えば、電子マネー等で精算できるようにしてもよい。

また、本実施形態では、精算装置 20 は、第 2 の精算モード時にキー操作部 212 を電氣的に不動作にしているが、例えば、キー操作部 212 を覆うようにカバーを付けてもよい。

また、第 1 のモードから第 2 のモードへ切り替える際に、精算装置 20 の数を増加してもよい。すなわち、第 1 のモード時に比べて第 2 のモード時の方が精算装置 20 の数が多くなるように精算システムを構成してもよい。

20

【0068】

また、上記実施形態では、第 1 の登録手段では、印刷部 111 を駆動せずに登録操作をし、第 2 の登録手段では、印刷部 111 を駆動し前記二次元コードを印刷する説明をした。これは、第 1 の登録手段では、本来の商品登録という操作では印刷部 111 を駆動する必要はないが、第 1 の登録手段において、例えば一定額以上の買い物をしたお客に対しては、商品の割引きを示すバーコードが印字された用紙を発行するように、印刷部 111 を駆動させるようにしてもよい。つまり、第 1 の登録モードにおいて、印刷部 111 は必ず作動を禁止される趣旨ではない。

【0069】

また、上記実施形態では、登録装置 10 の店員用操作部 108 にて、第 1 の登録モードと第 2 の登録モードとを切り替える切替ボタン（切替手段）を有する例で示したが、精算装置 10 に登録モードと共にモードを切り替える手段を設けてもよい。

30

また、上記実施形態では、登録装置 10 は CPU 101 を有し、第 1、2 の登録モード、いずれの場合も CPU 101 が制御する例で示したが、第 1 の登録モードのときは、通信可能な精算装置 20 の CPU 201 が登録装置 10 を制御し、登録装置 10 と精算装置 20 とが一体となっている装置のように制御されてもよい。

また、上記実施形態では、登録装置 10 で生成される一取引を識別する取引番号は、第 1 の登録モード、第 2 の登録モードを分けずにシーケンシャルな番号を使用する例にて説明したが、これに限らず、例えば、使用する取引番号の桁を第 1 の登録モード、第 2 の登録モードにて変えて、それぞれのモードにてシーケンシャルな番号を採番するにしてもよい。

40

また、第一の精算モードと、第二の精算モードとそれぞれにより精算された精算データをそれぞれ別の精算ファイルに記憶させるようにしてもよい。

【0070】

また、上記実施形態の図 9 にて、モード切替のシーケンス図の S202 では、第 2 の登録モードで登録された全てのお客の精算が済んでいるときに、精算装置 20、登録装置 10 共に動作モードを第 1 の登録モード、第 1 の精算モードに切り替える説明をしたが、これに限らず、S202 の判断で、NO の場合、つまり、未だ全てのお客の精算が済んでいないとき、登録装置 10 のみは第 1 の登録手段への切り替えを許可し、精算装置 20 のみ第 1 の精算手段への切り替えを禁止するようにしてもよい。

つまり、精算中、あるいは未精算のお客がいることで、精算装置 20 は第 2 の精算モー

50

ドのままお客に精算させることで、混乱なく精算することができる。一方、登録装置 10 は第 1 の登録モードにすることで、お客による精算が終了するのを待つまでもなく、第 1 の登録モードで登録を始めることができるため、迅速な登録をすることができる。このとき、登録装置 10 は、登録された登録データを登録順に、例えば R A M 1 0 3 にバッファしておく。そして、精算装置 20 は、第 2 の登録モード時の取引のお客の精算が全て終了したら、第 2 の精算モードから第 1 の精算モードへ切り替える。精算装置 20 と登録装置 10 とは通信可能であるので、精算装置 20 は、前記登録順に例えば R A M 1 0 3 にバッファした登録された商品のコード情報を読み出して第 1 の精算モードで精算する。この場合、バッファするのは、R A M 1 0 3 に限らず、通信可能な上位装置に記憶しておき、第 1 の精算モードへ切り替えた時点で、上位装置から登録データを読み出して精算するようにしてもよい。

10

また、登録装置 10 の動作モードが、第 2 の登録モードの際、精算装置 10 では、第 1 の精算モードでの精算を禁止するようにしてもよい。これにより、お客は確実に第 2 の精算モードで精算されるようになり、精算の混乱が生じない。

また、上記実施形態の図 9 での S 1 0 7、S 2 0 4 での切替指示は、2 つのモードのうち、現在記憶している動作モードと異なる動作モードにする指示情報を送信する例で示したが、具体的にどちらのモードにする指示情報を含む切替指示であってもよい。

また、上記実施形態では、登録装置 10、精算装置 20 それぞれで動作するモードを使用する前に選択し、切り替える例にて説明したが、例えば、登録装置 10 では、第 1 の登録手段と第 2 の登録手段との両方を有効にしておき、購入する全ての商品が登録された後、登録の終了を宣言する、例えば第 1 のキーが押された場合には第 1 の登録手段にて処理され、また、第 2 のキーが押された場合には、第 2 の登録手段にて処理されるようにしてもよい。

20

また、精算手段では、第 1 の精算手段と第 2 の精算手段との両方を有効にしておき、例えば、会計用コードが読取部により読取られたときは第 2 の精算手段にて精算させ、例えば精算装置 20 での所定キーが押されたときは第 1 の精算手段で精算させるようにしてもよい。

【 0 0 7 1 】

なお、以上に説明した精算システムを実現するためのプログラムを、コンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録し、そのプログラムをコンピュータシステムに読み込ませて実行するようにしてもよい。なお、ここでいう「コンピュータシステム」とは、O S や周辺機器等のハードウェアを含むものとする。また、「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、フレキシブルディスク、光磁気ディスク、R O M、C D - R O M 等の可搬媒体、コンピュータシステムに内蔵されるハードディスク等の記憶装置のことをいう。さらに「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、インターネット等のネットワークや電話回線等の通信回線を介してプログラムが送信された場合のサーバやクライアントとなるコンピュータシステム内部の揮発性メモリ (R A M) のように、一定時間プログラムを保持しているものも含むものとする。また、上記プログラムは、このプログラムを記憶装置等に格納したコンピュータシステムから、伝送媒体を介して、あるいは、伝送媒体中の伝送波により他のコンピュータシステムに伝送されてもよい。ここで、プログラムを伝送する「伝送媒体」は、インターネット等のネットワーク (通信網) や電話回線等の通信回線 (通信線) のように情報を伝送する機能を有する媒体のことをいう。また、上記プログラムは、前述した機能の一部を実現するためのものであってもよい。さらに、前述した機能をコンピュータシステムにすでに記録されているプログラムとの組み合わせで実現できるもの、いわゆる差分ファイル (差分プログラム) であってもよい。

30

40

【符号の説明】

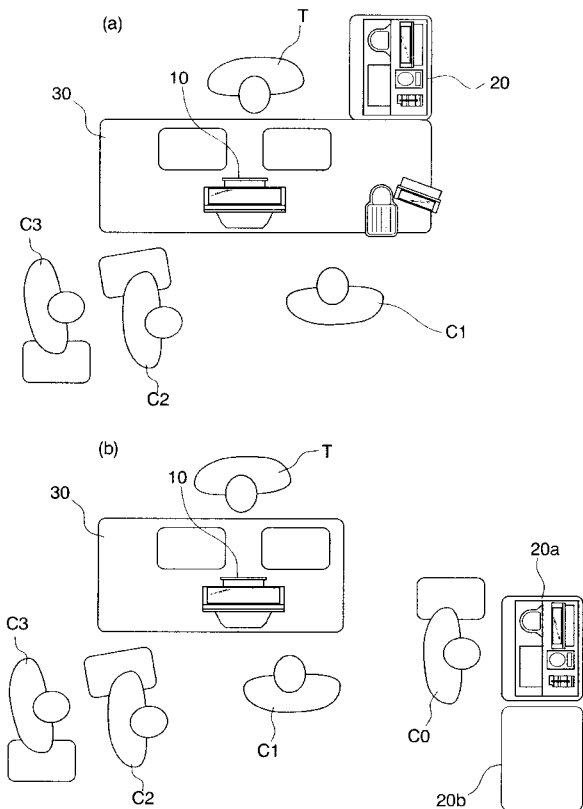
【 0 0 7 2 】

1 0 ... 登録装置、2 0 ... 精算装置、1 0 1 , 2 0 1 ... C P U、1 0 2 , 2 0 2 ... R O M、1 0 3 , 2 0 3 ... R A M、1 0 4 ... スキャナ部、1 0 5 ... 店員用表示部、1 0 6 ... 客用表示部、1 0 7 ... ハードディスク、1 0 8 ... 店員用操作部、1 0 9 , 2 0 7 ... 通信部、1

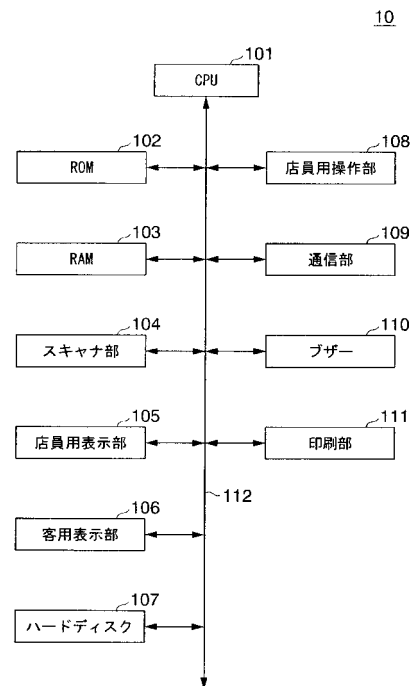
50

10, 208 ... ブザー、111 ... 印刷部、112, 211 ... バス、204 ... スキャナ部、
205 ... 表示部、206 ... 客用操作部、209 ... 印刷部、210 ... 釣銭機、212 ... キー
操作部

【図1】



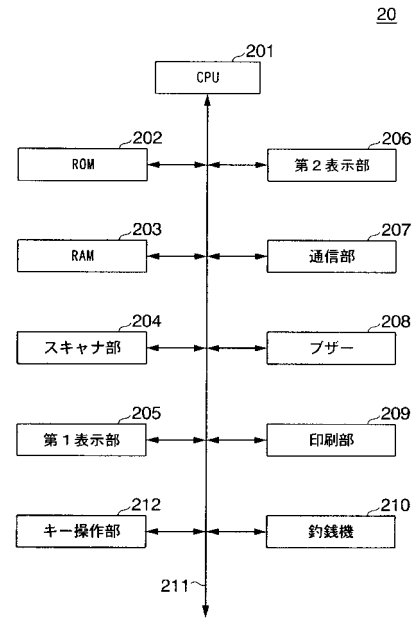
【図2】



【図 3】

取引番号	商品コード	現在	日時
00010	49XXXXXXXXXX ⋮	0	⋮
00011	45XXXXXXXXXX ⋮	0	⋮
00512	⋮	1	⋮
00513	⋮	1	⋮
	⋮	⋮	⋮

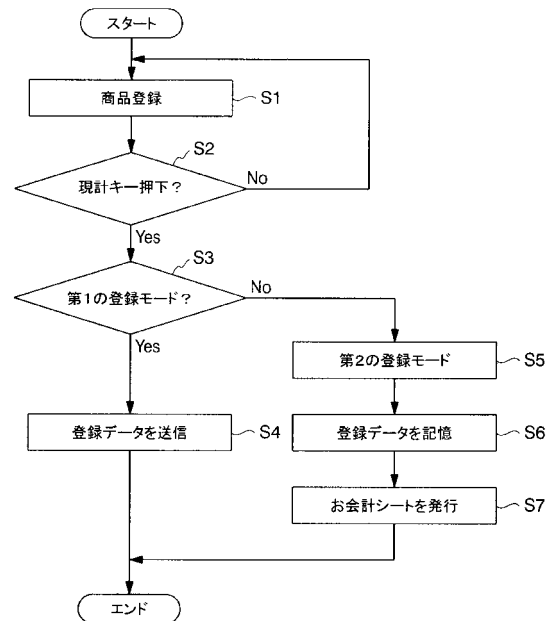
【図 4】



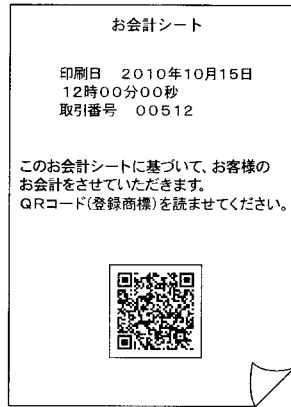
【図 5】

取引番号	預かり金額	釣銭額	商品コード	日時
00512	⋮	⋮	⋮	⋮
00513	⋮	⋮	⋮	⋮
	⋮	⋮	⋮	⋮

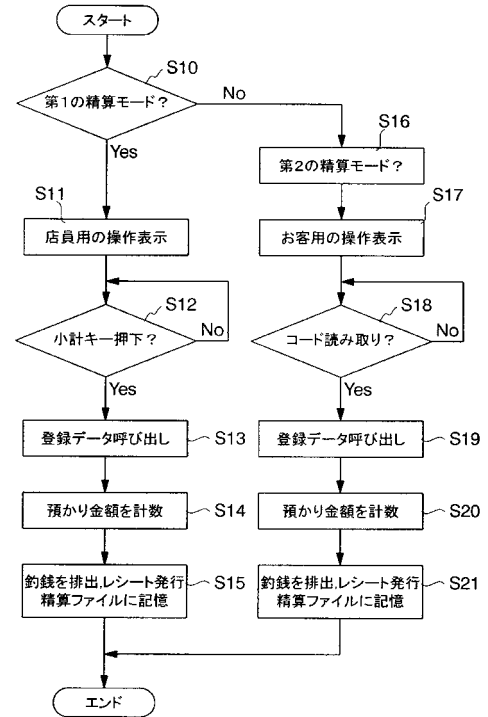
【図 6】



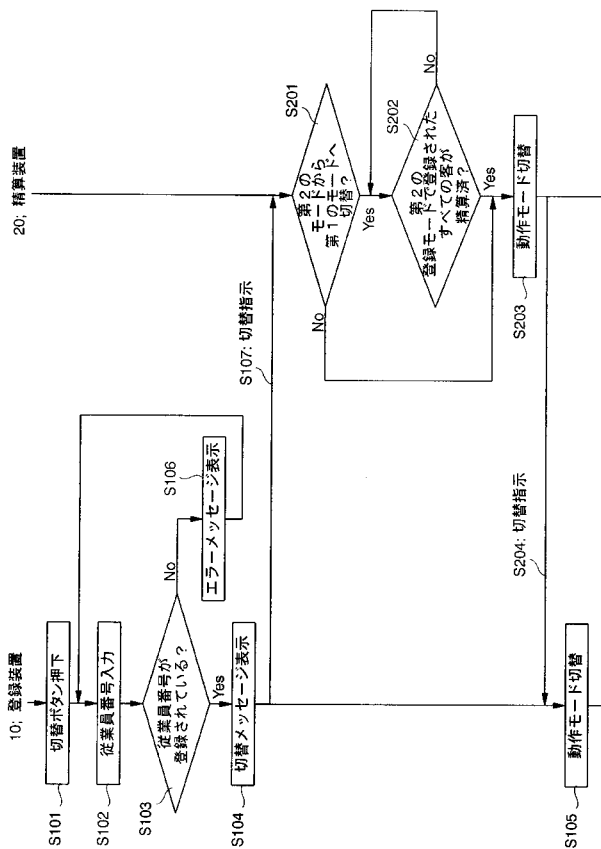
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

- (72)発明者 齋藤 文克
東京都大田区久が原 5 丁目 1 3 番 1 2 号 株式会社寺岡精工内
- (72)発明者 藤井 祥司
東京都大田区久が原 5 丁目 1 3 番 1 2 号 株式会社寺岡精工内
- (72)発明者 森 邦雄
東京都大田区久が原 5 丁目 1 3 番 1 2 号 株式会社寺岡精工内
- F ターム(参考) 3E142 AA01 BA11 CA12 DA04 FA42 GA03 JA01