

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4090600号  
(P4090600)

(45) 発行日 平成20年5月28日(2008.5.28)

(24) 登録日 平成20年3月7日(2008.3.7)

(51) Int. Cl.		F I			
<b>G 0 7 G</b>	<b>1/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G 0 7 G	1/00	3 1 1 E
<b>G 0 6 K</b>	<b>7/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G 0 6 K	7/00	U
<b>G 0 8 B</b>	<b>13/24</b>	<b>(2006.01)</b>	G 0 8 B	13/24	

請求項の数 7 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願平10-349066	(73) 特許権者	000005223 富士通株式会社
(22) 出願日	平成10年12月8日(1998.12.8)		神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番 1号
(65) 公開番号	特開2000-172948(P2000-172948A)	(73) 特許権者	000237639 富士通フロンテック株式会社
(43) 公開日	平成12年6月23日(2000.6.23)		東京都稲城市矢野口1776番地
審査請求日	平成17年8月16日(2005.8.16)	(74) 代理人	100089118 弁理士 酒井 宏明
		(72) 発明者	川合 弘晃 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番 1号 富士通株式会社内
		(72) 発明者	岩口 功 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番 1号 富士通株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 商品情報管理システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

システム全体の制御を行うホスト端末に接続され、商品に付されたバーコードおよび着磁されたタグに基づいて商品管理およびセキュリティ管理を行うものであって、前記バーコードを読み取る読取手段と、前記読取手段の下流近傍に設けられ、前記読取手段により前記バーコードが読み取られた後、前記タグを消磁する消磁手段とを備える商品情報管理システムにおいて、

前記消磁手段の下流近傍に設けられ、前記タグの磁気を検知する検知手段と、  
前記検知手段の検知結果をオペレータに報知する報知手段と、  
前記検知結果を前記ホスト端末へ通知する通知手段と、  
を備えることを特徴とする商品情報管理システム。

【請求項2】

前記報知手段は、光を介して前記検知結果を報知することを特徴とする請求項1に記載の商品情報管理システム。

【請求項3】

前記報知手段は、音を介して前記検知結果を報知することを特徴とする請求項1または2に記載の商品情報管理システム。

【請求項4】

前記通知手段は、前記通知結果を電文データとして前記ホスト端末へ出力することを特徴とする請求項1に記載の商品情報管理システム。

10

20

## 【請求項 5】

前記検知結果に基づいて、前記タグが消磁されているか否かを判断する判断手段と、  
前記判断手段により前記タグが消磁されていないと判断された場合、セキュリティが解除されていない旨を前記ホスト端末へ通知するとともに、前記タグの消磁確認動作のリトライを要求する旨をオペレータに報知する制御手段と、  
を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の商品情報管理システム。

## 【請求項 6】

前記制御手段は、前記リトライの要求を報知してから、前記タグが消磁されていることが前記判断手段により判断されるまでの間、前記読取手段および前記検知手段の各機能のうち、前記検知手段の機能のみを有効とすることを特徴とする請求項 5 に記載の商品情報管理システム。

10

## 【請求項 7】

システム全体の制御を行うホスト端末に接続され、バーコードを読み取るバーコード読取装置を備えた商品情報管理システムにおいて、

前記バーコードが前記バーコード読取装置により読み取られた場合に、商品に付されたタグの消磁を行なう消磁部を駆動する消磁部駆動信号を出力する出力手段と、

前記タグの磁気検出を行なう磁気検出手段と、

前記消磁部が駆動された後に前記磁気検出手段により前記タグの磁気を検出された場合、オペレータに報知する報知手段と、

前記消磁部が駆動された後に前記磁気検出手段により前記タグの磁気を検出された場合、前記ホスト端末へ、該磁気を検出を通知する通知手段と、

20

を備えることを特徴とする商品情報管理システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、商品に付されたバーコードを読み取ることにより精算、商品管理を行うPOS (Point Of Sale: 販売時点情報管理) システム等の商品情報管理システムに関するものであり、特に、商品に付されタグを用いてセキュリティ管理を行う機能を有する商品情報管理システムに関するものである。

## 【0002】

30

近時、書店、コンビニエンスストア、音楽ソフト販売店等のあらゆる種類の店舗においては、商品管理のシステム化、精算時間の短縮化、省力化等を目的として、商品に付されたバーコードを読み取る機能を有するPOSシステムが導入されている。また、各店舗においては、万引き防止をはじめとするセキュリティ対策として、私服警官を店内に配置したり、ビデオカメラ監視を行ったりしているが、このような手法をとった場合であっても、万引きを完全に防止することができないため、セキュリティが完全であるとはいえない。

## 【0003】

そこで、現在、急速に普及しているセキュリティ対策として、店舗内のすべての商品に着磁済みのタグを付しておき、精算時にタグを消磁する消磁装置をPOSシステムに組み込むとともに、上記タグの磁気を検知した場合、万引きと判断して警報を発する警報装置を店舗の出口に設置する手法がとられている。

40

## 【0004】

## 【従来の技術】

図5は、従来におけるPOSシステムの電氣的概略構成を示すブロック図である。この図において、商品1は、店舗内に陳列されており、精算時にキャッシュカウンタ(図示略)に持ち込まれる。バーコード2は、商品1に付されており、交互に配置された複数の黒バーと白バーとからなる。このバーコード2は、商品メーカーコード、商品アイテムコード等を表している。

## 【0005】

セキュリティタグ3は、磁性材料が薄板状に形成されてなり、バーコード2と同様にして

50

商品 1 に付されている。このセキュリティタグ 3 は、商品 1 が陳列されている状態においては着磁されており、店舗のセキュリティ対策に用いられる。スキャナ装置 4 は、キャッシュカウンタに設置されており、読取部 5、制御部 6 および I/F 部 7 から構成されている。上記読取部 5 は、精算すべき商品 1 に付されたバーコード 2 を光学的に読み取り、読み取り結果をバーコードデータ  $D_b$  として制御部 6 へ出力する一方、読み取りが完了した時点で読取完了信号  $S_1$  を制御部 6 へ出力する。

#### 【0006】

制御部 6 は、装置各部を制御するものであり、例えば、バーコードデータ  $D_b$  に基づいて商品 1 の精算金額等を求める演算処理、該精算金額を表示部（図示略）に表示する表示処理、プリンタ（図示略）からレシートを打ち出すレシート処理、精算時に発生する諸データを商品・店舗に関するデータとしてホスト端末（図示略）へ出力するデータ出力処理等を行う。I/F 部 7 は、制御部 6 と外部装置との間のインターフェースをとる。

10

#### 【0007】

消磁装置 8 は、スキャナ装置 4 に併設されており、制御部 9 および消磁部 10 から構成されている。制御部 9 は、消磁部 10 を駆動制御する。消磁部 10 は、セキュリティタグ 3 が近傍に位置している場合に、テープレコーダの消去ヘッドと同様の原理により、セキュリティタグ 3 を消磁する。具体的には、消磁部 10 は、コイル（図示略）と、該コイルに対して高周波電流を供給するバイアス発振器（図示略）とからなり、上記コイルにより発生される強力な交流磁界をセキュリティタグ 3 に対して印加する。ここで、交流磁界は、セキュリティタグ 3 を磁化飽和させるのに十分な大きさである。また、POS システムが設置されている店舗の出口には、セキュリティタグ 3 の磁気を検知したときに警報を発生する警報装置（図示略）が設置されている。

20

#### 【0008】

つぎに、上述した従来における POS システムの動作について説明する。店舗において、客により所望の商品 1 がキャッシュカウンタに持ち込まれると、オペレータ（精算担当店員）は、精算処理を行うべく、読取部 5（上流側）から消磁部 10（下流側）へ向けて商品 1 を移動させる。この移動中において、バーコード 2 が読取部 5 の近傍に位置すると、読取部 5 により光学的にバーコード 2 が読み取られ、商品アイテムコード等を表すバーコードデータ  $D_b$  が制御部 6 へ出力される。

#### 【0009】

その後、制御部 9 により消磁部 10 が駆動される。ここで、着磁されたセキュリティタグ 3 が消磁部 10 の近傍に位置しているものとする、消磁部 10 から発生された交流磁界がセキュリティタグ 3 に印加される。このとき、セキュリティタグ 3 の磁化特性は、ヒステリシス曲線の飽和点に達した後、ループを描きながらゼロに収束する。このような原理により、セキュリティタグ 3 が消磁される。ここで、セキュリティタグ 3 が消磁された状態をセキュリティが解除された状態と称する。

30

#### 【0010】

そして、精算が完了すると、セキュリティが解除されたセキュリティタグ 3 が付された商品 1 が客に渡され、客は、店舗の出口から外へ出る。このとき、出口に設置された警報装置は、セキュリティタグ 3 の磁気を検知されないため、いずれの警報も発生させない。つまり、上述した客は、精算を行った正規客と判断されたのである。

40

#### 【0011】

ここで、商品 1 が万引きされた場合の例について説明すれば、着磁済みのセキュリティタグ 3 が付された商品 1 を持った万引き客が警報装置近傍を通過したとすると、該警報装置によりセキュリティタグ 3 から発生している磁気を検知される。ここで、セキュリティタグ 3 が着磁された状態をセキュリティが非解除の状態と称する。そして、警報装置は、万引き客が店舗を出ようとしていると判断して警報を発する。

#### 【0012】

#### 【発明が解決しようとする課題】

ところで、従来の POS システムにおいては、消磁部 10 により、セキュリティタグ 3 の

50

消磁を行うことによりセキュリティ解除を行っているが、オペレータにしてみれば、消磁されているか否かを目視確認することが不可能であることから、確実にセキュリティ解除が行われたか否かを認識する術がない。このことから、従来のPOSシステムにおいては、消磁動作時に、消磁部10とセキュリティタグ3との間の距離が大きすぎた場合、セキュリティタグ3が磁化飽和するだけの大きさの交流磁界が印加されない。

【0013】

このような場合、セキュリティタグ3が未だ着磁された状態にあり、セキュリティ解除されていないセキュリティタグ3が付された商品1を精算済みの正規客に渡してしまう事態が発生する。そして、上記客が出口に設置された警報装置を通過しようとした場合、セキュリティタグ3から発生している磁気が検知されることにより、正規客であるにもかかわらず万引き客とみなされて警報が発せられることで、正規客が不愉快な思いをしてしまう。

10

【0014】

従って、従来のPOSシステムにおいては、上述した事態が発生した場合には、一時的に当該商品1およびセキュリティを管理することができなくなるため、商品管理およびセキュリティ管理の質が低下してしまうという問題があった。

【0015】

また、上述した事態が発生した場合には、万引き客と見なされた正規客は、キャッシュカウンタへ戻って精算がすすんでいる旨をオペレータに伝えた後、商品1を再度オペレータへ渡し、消磁部10によるセキュリティタグ3の消磁をしてもらうことになる。

20

【0016】

しかしながら、再度の消磁動作においては、商品1が読取部5の近傍に位置してしまうため、おのずと先に読み込まれたバーコード2が読取部5により再び読み込まれてしまうという無駄な処理が発生する。従って、従来のPOSシステムにおいては、読取部5による二度読み込みが発生してしまうことから、システム効率が悪いという問題があった。

【0017】

本発明はこのような背景の下になされたもので、タグを用いたセキュリティ解除を確実に行うことができ、ひいては商品管理およびセキュリティ管理の質向上を図ることができるとともに、システム効率を高めることができる商品情報管理システムを提供することを目的とする。

30

【0018】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項1に記載の商品情報管理システムは、システム全体の制御を行うホスト端末（後述する一実施の形態のホスト端末203に相当）に接続され、商品に付されたバーコード（後述する一実施の形態のバーコード101に相当）および着磁されたタグ（後述する一実施の形態のセキュリティタグ102に相当）に基づいて商品（後述する一実施の形態の商品100に相当）管理およびセキュリティ管理を行うものであって、前記バーコードを読み取る読取手段（後述する一実施の形態の読取部80に相当）と、前記読取手段の下流近傍に設けられ、前記読取手段により前記バーコードが読み取られた後、前記タグを消磁する消磁手段（後述する一実施の形態の消磁装置60に相当）とを備える商品情報管理システムにおいて、前記消磁手段の下流近傍に設けられ、前記タグの磁気を検知する検知手段（後述する一実施の形態の磁気検知器70に相当）と、前記検知手段の検知結果をオペレータに報知する報知手段（後述する一実施の形態の制御部201、LED94およびスピーカ95に相当）と、前記検知結果を前記ホスト端末へ通知する通知手段（後述する一実施の形態の制御部201に相当）とを備えることを特徴とする。

40

【0019】

この請求項1に記載の発明によれば、精算時においてバーコードおよびタグが付された商品は、読取手段 消磁手段 検知手段という経路で上流側から下流側へ移動される。この移動中において、商品が読取手段の近傍に位置すると、読取手段によりバーコードが読み

50

取られた後、さらに商品が消磁手段の近傍に位置すると消磁手段によりタグが消磁される。言い換えれば、消磁手段によりタグが消磁されることにより、タグを用いたセキュリティが解除される。

【0020】

さらに、商品が検知手段の近傍に位置すると、検知手段は、タグの磁気を検知する。この検知手段の検知結果としては、タグが完全に消磁されているという結果、およびタグが未だ着磁されているという結果の二種類がある。

【0021】

ここで、タグが未だ着磁されているという状況は、タグと消磁手段との間の距離が長すぎたために消磁手段による消磁が完全に行われなかった場合、または検知手段による磁気の検知時に何らかの要因により、タグが消磁されているにもかかわらず、検知手段が外部磁気を検知した場合に発生する。

【0022】

そして、検知手段の検知結果は、報知手段によりオペレータに報知されるとともに、通知手段によりホスト端末へ通知される。これにより、オペレータは、報知された検知結果が、タグが完全に消磁されているという結果である場合、タグを用いたセキュリティが解除されたものと認識した後、当該商品に関する精算処理を終了する。また、ホスト端末側においても、タグが完全に消磁されたか否か、言い換えればタグを用いたセキュリティが解除されたか否かを把握することができるので、セキュリティが解除されていない場合、ホスト端末のオペレータは、精算処理を行っているオペレータに対して、タグの消磁確認のリトライを行うべき旨を伝える。すなわち、精算処理を行っているオペレータは、報知手段による報知と、ホスト端末のオペレータからの報知という2重に報知されるので、セキュリティの解除確認をし忘れることがない。

【0023】

一方、報知された検知結果が、タグが未だ着磁されているという結果である場合、オペレータは、商品を再度、消磁手段から検知手段へ移動させる。これにより、タグが完全に消磁されていない場合には、消磁手段によりタグが消磁されるとともに、検知手段によりタグが消磁されていることが検知されるため、オペレータは、当該商品に関する精算処理を終了する。

【0024】

また、タグが消磁されているにもかかわらず検知手段が外部磁気を検知した場合には、再度検知手段によりタグが消磁されていることが正しく検知されるため、オペレータは、当該商品に関する精算処理を終了する。

【0025】

このように、請求項1に記載の発明によれば、タグの磁気を検知する検知手段を設け、さらに検知手段の検知結果をオペレータに報知する報知手段および検知手段の検知結果をホスト端末へ通知する通知手段を設けた構成としたので、タグを用いたセキュリティ解除を確実に行うことができることから、商品管理はもとよりセキュリティ管理の質向上、タグを用いたセキュリティ解除を最も確実に行うことができることから、商品管理はもとよりセキュリティ管理の飛躍的な質向上を図ることができる。

【0026】

請求項2に記載の商品情報管理システムは、請求項1に記載の商品情報管理システムにおいて、前記報知手段（後述する一実施の形態のLED94および制御部201に相当）は、光を介して前記検知結果を報知することを特徴とする。

【0027】

この請求項2に記載の発明によれば、検知手段によりタグの磁気を検知されると報知手段は、例えば、タグが消磁されていないという検知結果であるとき発光ダイオード等を点灯させる。これにより、検知手段の検知結果が光によりオペレータに報知される。

【0028】

そして、オペレータは、上記点灯状態から検知結果を視覚を通じて認識した後、この検知

10

20

30

40

50

結果に基づいて、精算処理を終了させるか、または、商品を再度、消磁手段から検知手段へ移動させる処理を行う。

【0029】

このように、請求項2に記載の発明によれば、報知手段により光を媒体として検知結果をオペレータに報知するように構成したので、オペレータの集中力が低下している場合であっても、光により注意が喚起されるので、オペレーションミスを防止することができる。従って、タグを用いたセキュリティ解除をより確実に行うことができる。

【0030】

請求項3に記載の商品情報管理システムは、請求項1または2に記載の商品情報管理システムにおいて、前記報知手段（後述する一実施の形態のスピーカ95および制御部201に相当）は、音を介して前記検知結果を報知することを特徴とする。

10

【0031】

この請求項3に記載の発明によれば、検知手段によりタグの磁気が検知されると報知手段は、例えば、タグが消磁されているという検知結果であるとき、スピーカ等から連続音を発生させる。これにより、検知手段の検知結果が音によりオペレータに報知される。

【0032】

そして、オペレータは、上記音により検知結果を聴覚を通じて認識した後、この検知結果に基づいて、精算処理を終了させるか、または、商品を再度、消磁手段から検知手段へ移動させる処理を行う。

【0033】

このように、請求項3に記載の発明によれば、報知手段により音を媒体として検知結果をオペレータに報知するように構成したので、オペレータがよそ見等をしている場合であっても、音により注意が喚起されるので、オペレーションミスをさらに防止することができる。従って、タグを用いたセキュリティ解除をさらに確実に行うことができる。

20

【0039】

請求項4に記載の商品情報管理システムは、請求項1に記載の商品情報管理システムにおいて、前記通知手段は、前記通知結果を電文データとして前記ホスト端末へ出力することを特徴とする。

【0040】

この請求項4に記載の発明によれば、精算処理時に商品のタグが検知手段の近傍に位置すると、タグの磁気が検知手段により検知され、検知手段の検知結果が、報知手段によりオペレータに報知されるとともに、通知手段によりホスト端末へ文字データ、数値データ等の電文データとして出力される。

30

【0041】

これにより、ホスト端末は、上記電文データに基づいて、検知結果を認識するとともに、電文データをデータベース化したりする処理を行う。

【0042】

このように、請求項4に記載の発明によれば、検知結果を電文データとしてホスト端末へ出力する構成としたので、ホスト端末側で検知結果に関するデータベースの構築が容易となるため、このデータベースに基づいてセキュリティ管理の質をさらに向上させることができる。

40

【0043】

請求項5に記載の商品情報管理システムは、請求項1に記載の商品情報管理システムにおいて、前記検知結果に基づいて、前記タグが消磁されているか否かを判断する判断手段（後述する一実施の形態の制御部201に相当）と、前記判断手段により前記タグが消磁されていないと判断された場合、セキュリティが解除されていない旨をシステム全体の制御を行うホスト端末へ通知するとともに、前記タグの消磁確認動作のリトライを要求する旨をオペレータに報知する制御手段（後述する一実施の形態の制御部201に相当）を備えることを特徴とする。

【0044】

50

この請求項 5 に記載の発明によれば、精算時においてバーコードおよびタグが付された商品は、読取手段 消磁手段 検知手段という経路で上流側から下流側へ移動される。この移動中においては、商品が読取手段の近傍に位置すると、読取手段によりバーコードが読み取られた後、さらに商品が消磁手段の近傍に位置すると消磁手段によりタグが消磁される。最後に、商品が検知手段の近傍に位置すると、検知手段によりタグの磁気が検知される。

【 0 0 4 5 】

これにより、判断手段は、検知手段の検知結果に基づいて、タグが消磁されているか否か、言い換えれば、タグを用いたセキュリティが解除されているか否かを判断する。ここで、セキュリティが解除されていない（タグが消磁されていない）と判断手段が判断した場合、制御手段は、まず、セキュリティが解除されていない旨をホスト端末へ通知する。

10

【 0 0 4 6 】

そして、ホスト端末側ではセキュリティが解除されていないことが把握されるため、ホスト端末のオペレータは、精算処理を行っているオペレータに対して、タグの消磁確認のリトライを行うべき旨を伝える。

【 0 0 4 7 】

また、制御手段は、ホスト端末への通知を行うとともに、タグの消磁確認動作のリトライを要求する旨をオペレータに対して報知する。これにより、オペレータは、商品を再度、検知手段近傍に位置させた後、再度の制御手段からの報知結果に基づいて、セキュリティが解除されたことを確認する。そして、オペレータは、当該商品に関する精算処理を終了する。

20

【 0 0 4 8 】

このように、請求項 5 に記載の発明によれば、タグのセキュリティが解除されていない場合に、その旨をホスト端末へ通知するとともに、消磁確認動作のリトライすべきことを直接的にオペレータに報知するように構成したので、タグを用いたセキュリティ解除を一層確実に行うことができる。

【 0 0 4 9 】

請求項 6 に記載の商品情報管理システムは、請求項 5 に記載の商品情報管理システムにおいて、前記制御手段は、前記リトライの要求を報知してから、前記タグが消磁されていることが前記判断手段により判断されるまでの間、前記読取手段および前記検知手段の各機能のうち、前記検知手段の機能のみを有効とすることを特徴とする。

30

【 0 0 5 0 】

この請求項 6 に記載の発明によれば、タグのセキュリティが解除されていない場合に、制御手段は、消磁確認動作のリトライの要求をオペレータに報知してからタグが消磁されていることが判断手段に判断されるまでの間、検知手段の機能のみを有効とする。

【 0 0 5 1 】

従って、オペレータがリトライ動作を行うべく、商品を読取手段および検知手段の近傍に位置させた場合であっても、読取手段によりバーコードが再び読み込まれることがなく、タグの磁気が検知手段により再び検知される。

【 0 0 5 2 】

このように、請求項 6 に記載の発明によれば、検知手段の機能のみを有効とする構成としたので、リトライ動作時に一度読み込んだバーコードを再び読取るという無駄を省くことができ、システム効率を高めることができる。

40

【 0 0 5 3 】

請求項 7 に記載の商品情報管理システムは、システム全体の制御を行うホスト端末に接続され、バーコードを読み取るバーコード読取装置を備えた商品情報管理システムにおいて、前記バーコードが前記バーコード読取装置により読み取られた場合に、商品に付されたタグの消磁を行なう消磁部を駆動する消磁部駆動信号を出力する出力手段（後述する一実施の形態の制御部 201 に相当）と、前記タグの磁気検出を行なう磁気検出手段と、前記消磁部が駆動された後に前記磁気検出手段により前記磁気の磁気が検出された場合、オ

50

オペレータに報知する報知手段と、前記検知結果を前記ホスト端末へ通知する通知手段とを備えることを特徴とする。

【0054】

この請求項7に記載の発明によれば、バーコードがバーコード読取装置により読み取られると、出力手段から消磁部駆動信号が出力され、消磁部が駆動されることによりタグの消磁が行われる。そして、消磁部が駆動された後に、磁気検出手段によりタグの磁気を検出されると、報知手段によりオペレータに対して報知されるとともに、通知手段によりホスト端末へ通知される。

【0055】

このように、請求項7に記載の発明によれば、消磁部が駆動された後に、なおタグの磁気を検出された場合、すなわちタグのセキュリティが解除されていない場合、報知手段によりオペレータに対して報知されるとともに、通知手段によりホスト端末へ通知されるように構成したので、精算処理を行っているオペレータは、報知手段による報知と、ホスト端末のオペレータからの報知というように2重に報知されるので、セキュリティの解除確認をし忘れることがなく、セキュリティ解除を確実にこなうことができる。

【0056】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明にかかる商品情報管理システムの一実施の形態につき、POSシステムを例にとって詳述する。

【0057】

図1は、本発明の一実施の形態によるPOSシステムの外観構成を示す斜視図である。この図において、本体30は、その一側面に沿って垂直方向に延びる垂直部材30bと、該垂直部材30bの端縁から斜め方向に延びる取付部材30cとを有している。ここで、オペレータ（精算担当店員）は、上記本体30の同図手前側にて精算処理（接客）を行う。

【0058】

上流カウンタ台40は、上流側、すなわち本体30の同図右方に設置されており、その表面は、載置面40aとされている。この載置面40aには、購入すべき商品100が載置される。

【0059】

上記商品100には、前述したバーコード2およびセキュリティタグ3（図5参照）と同一構成のバーコード101およびセキュリティタグ102が付されている。すなわち、上記バーコード101は、前述したように、商品100に関する商品メーカーコード、商品アイテムコード等を表す。一方、セキュリティタグ102は、磁性材料が薄板状に形成されてなり、商品100が陳列されている状態においては着磁されており、店舗のセキュリティ対策に用いられる。

【0060】

下流カウンタ台50は、下流側、すなわち本体30の同図左方に設置されており、その載置面50aには、精算済みの商品100が載置される。消磁装置60は、後述する読取部80の下流側であってかつ載置面50aに設けられており、商品100に付されたセキュリティタグ102を消磁する。この消磁装置60は、前述した消磁部10（図5参照）と

【0061】

磁気検知器70は、消磁装置60の下流側であってかつ載置面50aに設けられており、商品100に付されたセキュリティタグ102の磁気を検知する。読取部80は、本体30のスキヤナ面30aに設けられており、商品100に付されたバーコード101を光学的に読み取る。具体的には、読取部80は、バーコード101に対してレーザ光を照射するレーザ発振器（図示略）と、バーコード101により反射されたレーザ光を受光して、バーコード101の黒バーと白バーの分布に応じたバーコードデータD<sub>0</sub>（図2参照）を出力する受光部（図示略）とから概略構成されている。

【0062】

10

20

30

40

50



以上説明したように、読取部 80、消磁装置 60 および磁気検知器 70 は、上流から下流へ向けてそれぞれ設けられている。

【0063】

操作パネル 90 は、取付部材 30c に取り付けられており、オペレータにより操作される。キーボード 91 は、操作パネル 90 に設けられており、金額入力用のテンキー等からなる。オペレータ用表示器 92 は、キーボード 91 の上方であってかつ操作パネル 90 に取り付けられており、オペレータに対して精算中の商品の名称、値段等を表示する。

【0064】

LED (Light Emitting Diode: 発光ダイオード) 94 は、キーボード 91 の上方であってかつ操作パネル 90 に設けられており、磁気検知器 70 の検知結果または後述する消磁確認動作のリトライ要求を光によりオペレータに報知する。スピーカ 95 は、LED 94 の近傍であってかつ操作パネル 90 に設けられており、LED 94 と同様にして、磁気検知器 70 の検知結果または上記リトライ要求を音によりオペレータに報知する。接客用表示器 93 は、客側面 30d に取り付けられており、客に対して精算中の商品の名称、値段等を表示する。

10

【0065】

図 2 は、上述した一実施の形態による POS システムの電氣的構成を示すブロック図である。この図において、図 1 の各部に対応する部分には同一の符号を付ける。

【0066】

図 2 において、バーコード読取装置 200 は、磁気検知器 70、読取部 80、キーボード 91、オペレータ用表示器 92、接客用表示器 93、LED 94、スピーカ 95、制御部 201 および I/F 部 202 から構成されている。

20

【0067】

上記磁気検知器 70 (図 1 参照) は、セキュリティタグ 102 の磁気を検知して検知結果を磁気検知結果信号  $S_3$  として制御部 201 へ出力する。ここで、上記検知結果としては、セキュリティタグ 102 が消磁されているという結果とおよびセキュリティタグ 102 が未だ着磁されているという結果の二種類がある。

【0068】

読取部 80 は、精算すべき商品 100 に付されたバーコード 101 を光学的に読み取り、読み取り結果をバーコードデータ  $D_0$  として制御部 201 へ出力する一方、読み取りが完了した時点で読取完了信号  $S_1$  を制御部 201 へ出力する。

30

【0069】

制御部 201 は、装置各部を制御するものであり、例えば、バーコードデータ  $D_0$  から商品 100 の精算金額等を求める演算処理、該商品 100 に関する値段等をオペレータ用表示器 92 および接客用表示器 93 に表示する表示処理等を行う。また、制御部 201 は、上述した処理に加えて、読取完了信号  $S_1$  が入力された後に、I/F 部 202 を介して消磁部駆動信号  $S_2$  を制御部 62 へ出力する。ここで、消磁部駆動信号  $S_2$  は、消磁部 61 を駆動すべきことを指示するための信号である。

【0070】

また、制御部 201 は、磁気検知器 70 より入力される磁気検知結果信号  $S_3$  に基づいて、セキュリティタグ 102 が消磁されているか否か、言い換えれば、セキュリティタグ 102 を用いたセキュリティが解除されているか否かを判断する。さらに、制御部 201 は、I/F 部 202 を介してシステム全体を制御するホスト端末 203 に接続されており、上記判断に基づいて、セキュリティ解除データ  $D_1$  またはセキュリティ非解除データ  $D_2$  を該ホスト端末 203 へ出力する。

40

【0071】

ここで、セキュリティ解除データ  $D_1$  は、セキュリティタグ 102 を用いたセキュリティが解除されている旨を表す信号であり、一方、セキュリティ非解除データ  $D_2$  は、セキュリティタグ 102 を用いたセキュリティが解除されていない旨を表す信号である。

【0072】

50

消磁装置 60 (図 1 参照) は、消磁部 61 および制御部 62 から構成されている。上記制御部 62 は、制御部 201 より I/F 部 202 を介して消磁部駆動信号  $S_2$  が入力されたとき、消磁部 61 を駆動制御する。消磁部 61 は、前述した消磁部 10 (図 5 参照) と同様に、セキュリティタグ 102 が近傍に位置している場合に、テープレコーダの消去ヘッドと同様の原理に基づいて、交流磁界を発生することによりセキュリティタグ 102 を消磁する。

【 0073 】

また、POS システムが設置されている店舗の出口には、セキュリティタグ 102 の磁気を検知したときに警報を発生する警報装置 (図示略) が設置されている。

【 0074 】

つぎに、上述した従来の POS システムの動作について図 3 に示すフローチャートを参照しつつ説明する。図 2 において、各部に電力が供給されると、制御部 201 は、図 3 に示すステップ S1 へ進み、読取部 80 を駆動した後、ステップ S2 へ進む。これにより、読取部 80 は、商品 100 に付されたバーコード 101 の読み取りが可能な状態とされる。ただし、この場合、商品 100 (バーコード 101 およびセキュリティタグ 102) は、読取部 80 および磁気検知器 70 の近傍に位置していないものとする。

【 0075 】

ステップ S2 では、制御部 201 は、読取部 80 より読取完了信号  $S_1$  が入力されたか否かを判断する。この場合、バーコード 101 が読取部 80 の近傍に位置していないことから読取部 80 による読み取り動作が行われていないため、読取部 80 からは、読取完了信号  $S_1$  が出力されていない。従って、制御部 201 は、ステップ S2 の判断結果を「NO」として同判断を繰り返す。

【 0076 】

そして、ここで、客により所望の商品 100 が図 1 に示す載置面 40a に載置されると、オペレータは、精算すべく、商品 100 をひっくり返した状態、すなわちバーコード 101 およびセキュリティタグ 102 が読取部 80、消磁部 61 および磁気検知器 70 に対向する状態で、商品 100 を矢印 Z 方向、つまり上流側から下流側へ移動させる。

【 0077 】

この移動中において、バーコード 101 が読取部 80 の近傍に位置すると、読取部 80 により光学的にバーコード 101 が読み取られ、図 2 に示す読取部 80 からは、バーコードデータ  $D_0$  が制御部 201 へ順次出力される。そして、バーコード 101 の読み取りが完了すると、読取部 80 は、読取完了信号  $S_1$  を制御部 201 へ出力する。

【 0078 】

これにより、制御部 201 は、まずバーコードデータ  $D_0$  に基づいて商品 100 に関する商品名称、値段を認識した後、これらをオペレータ用表示器 92 および接客用表示器 93 に表示させる。つぎに、制御部 201 は、読取完了信号  $S_1$  が入力されたため、ステップ S2 の判断結果を「YES」として、ステップ S3 へ進む。

【 0079 】

ステップ S3 では、制御部 201 は、I/F 部 202 を介して消磁部駆動信号  $S_2$  を消磁装置 60 の制御部 62 へ出力した後、ステップ S4 へ進む。これにより、消磁部 61 は、制御部 62 の制御により駆動され、セキュリティタグ 102 の磁気検知が可能な状態とされる。そして、ここで、セキュリティタグ 102 が消磁部 61 の近傍に位置したものとすると、消磁部 61 から発生されている交流磁界がセキュリティタグ 102 に印加されると、セキュリティタグ 102 の磁化特性がヒステリシス曲線の飽和点に達した後、ループを描きながらゼロに収束することで、セキュリティタグ 102 が完全に消磁される。

【 0080 】

ステップ S4 では、制御部 201 は、磁気検知器 70 より磁気検知結果信号  $S_3$  が入力されたか否かを判断し、この場合、磁気検知結果信号  $S_3$  が入力されていないため、判断結果を「NO」として、同判断を繰り返す。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 8 1 】

そして、ここで、セキュリティタグ 1 0 2 が磁気検知器 7 0 の近傍に位置したものとすると、磁気検知器 7 0 は、セキュリティタグ 1 0 2 の磁気を検知する。この場合、セキュリティタグ 1 0 2 が完全に消磁されているため、磁気検知器 7 0 は、消磁されている旨、すなわちセキュリティタグ 1 0 2 を用いたセキュリティが解除されている旨を表す磁気検知結果信号 S<sub>3</sub> を制御部 2 0 1 へ出力する。

## 【 0 0 8 2 】

これにより、制御部 2 0 1 は、ステップ S 4 の判断結果を「 Y E S 」として、ステップ S 5 へ進む。ステップ S 5 では、制御部 2 0 1 は、磁気検知結果信号 S<sub>3</sub> に基づいて、セキュリティタグ 1 0 2 を用いたセキュリティが解除されているか否かを判断し、この場合、セキュリティが解除されているため、判断結果を「 Y E S 」として、ステップ S 6 へ進む。

10

## 【 0 0 8 3 】

ステップ S 6 では、制御部 2 0 1 は、セキュリティが解除された旨をオペレータに報知する動作を行った後、ステップ S 7 へ進む。具体的には、制御部 2 0 1 は、 L E D 9 4 を点灯制御するとともに、スピーカ 9 5 を駆動制御する。これにより、 L E D 9 4 が点灯するとともに、スピーカ 9 5 から音が発せられることで、オペレータは、光および音を介してセキュリティタグ 1 0 2 を用いたセキュリティが解除されたことを認識した後、精算処理を終了させて商品 1 0 0 を客に渡す。

## 【 0 0 8 4 】

つぎに、ステップ S 7 では、制御部 2 0 1 は、 I / F 部 2 0 2 を介してホスト端末 2 0 3 へ、セキュリティが解除された旨を表すセキュリティ解除データ D<sub>1</sub> をホスト端末 2 0 3 へ出力した後、ステップ S 1 へ戻り、上述した工程を電力供給が停止するまで繰り返す。ここで、セキュリティ解除データ D<sub>1</sub> は、文字データ、数値データ等の電文データである。そして、ホスト端末 2 0 3 は、磁気検知器 7 0 の検知結果をセキュリティ解除データ D<sub>1</sub> から把握するとともに、セキュリティ解除データ D<sub>1</sub> をデータベース化する等の処理を行う。

20

## 【 0 0 8 5 】

一方、セキュリティタグ 1 0 2 が消磁部 6 1 の近傍に位置し、かつ消磁部 6 1 から発生されている交流磁界がセキュリティタグ 1 0 2 に印加された場合に、セキュリティタグ 1 0 2 と消磁部 6 1 との間の距離が長すぎたときには、セキュリティタグ 1 0 2 の磁化特性が飽和点に達しないため、消磁が完全に行われず、セキュリティタグ 1 0 2 が未だ着磁した状態とされる。

30

## 【 0 0 8 6 】

このようにセキュリティタグ 1 0 2 が着磁された状態で、セキュリティタグ 1 0 2 が磁気検知器 7 0 の近傍に位置すると、磁気検知器 7 0 からは、セキュリティタグ 1 0 2 の磁気を検知したことを示す磁気検知結果信号 S<sub>3</sub> が制御部 2 0 1 に入力される。また、別の事例として、セキュリティタグ 1 0 2 が消磁された状態で、磁気検知器 7 0 の近傍に位置したときに、何らかの要因により外部磁気が磁気検知器 7 0 により検知された場合には、同様にしてセキュリティタグ 1 0 2 の磁気を検知したことを示す磁気検知結果信号 S<sub>3</sub> が制御部 2 0 1 に入力される。

40

## 【 0 0 8 7 】

これにより、ステップ S 5 において、制御部 2 0 1 は、セキュリティタグ 1 0 2 を用いたセキュリティが解除されていないものとし、判断結果を「 N O 」としてステップ S 8 へ進む。

## 【 0 0 8 8 】

ステップ S 8 では、制御部 2 0 1 は、消磁確認動作のリトライを要求すべき旨をオペレータに対して報知した後、ステップ S 9 へ進む。具体的には、制御部 2 0 1 は、 L E D 9 4 を間欠点灯制御するとともに、スピーカ 9 5 を断続駆動制御する。これにより、 L E D 9 4 が間欠点灯するとともに、スピーカ 9 5 から断続音が発せられることで、オペレータは

50

、光および音を介してセキュリティタグ102を用いたセキュリティが解除されていないことを認識するとともに、消磁確認動作をリトライする必要があることを認識する。

【0089】

ステップS9では、制御部201は、読取部80の駆動を停止させることにより、読取部80および磁気検知器70の各機能のうち磁気検知器70の機能のみを有効にした後、ステップS10へ進む。

【0090】

ステップS10では、制御部201は、I/F部202を介してホスト端末203へ、セキュリティが解除されていない旨を表すセキュリティ非解除データD<sub>2</sub>をホスト端末203へ出力した後、ステップS4へ戻り、磁気検知結果信号S<sub>3</sub>が入力されたか否かを判断する。ここで、セキュリティ非解除データD<sub>2</sub>は、文字データ、数値データ等の電文データである。

10

【0091】

そして、ホスト端末203は、磁気検知器70の検知結果をセキュリティ非解除データD<sub>2</sub>から把握するとともに、セキュリティ非解除データD<sub>2</sub>をデータベース化する等の処理を行う。また、ホスト端末203側においても、セキュリティが解除されていないことが認識されるため、ホスト端末203のオペレータは、精算処理を行っているオペレータに対して、消磁確認動作のリトライを行うべき旨を伝える。

【0092】

また、消磁確認動作において、オペレータは、図1に示す商品100に付されたセキュリティタグ102を磁気検知器70の近傍に再び位置させる。ここで、商品100に付されたセキュリティタグ102が読取部80の近傍に位置しても、読取部80の機能が停止されているため、セキュリティタグ102が二度読み取りされることがない。

20

【0093】

そして、セキュリティタグ102が磁気検知器70の近傍に位置すると、磁気検知器70は、二度目の検知として、セキュリティタグ102の磁気を検知する。この場合、セキュリティタグ102が磁気検知器70に近接した状態にあるものとする、磁気検知器70は、消磁されている旨、すなわちセキュリティタグ102を用いたセキュリティが解除されている旨を表す磁気検知結果信号S<sub>3</sub>を制御部201へ出力する。つまり、この場合、二度目の消磁確認動作により、消磁確認動作が正常に行われたのである。

30

【0094】

これにより、制御部201は、ステップS4の判断結果を「YES」として、ステップS5へ進んだ後、ステップS5の判断結果を「YES」として、ステップS6へ進み、上述した工程を行う。

【0095】

なお、上述した一実施の形態によるPOSシステムにおいては、図3に示すステップS8においてリトライ要求に代えて、単にセキュリティが解除されていない旨をオペレータに報知するようにしてもよい。この場合には、制御部201は、LED94およびスピーカ95に対していずれの処理も行わない。従って、LED94が点灯しないとともに、スピーカ95から音が発せられないため、オペレータは、セキュリティタグ102を用いたセキュリティが解除されていないことを認識し、自発的に上述した消磁確認動作を再度行う。

40

【0096】

また、上述した一実施の形態によるPOSシステムにおいては、図3に示すステップS9の工程を削除して、ステップS8からステップS10へ進むようにしてもよい。

【0097】

以上説明したように、上述した一実施の形態によるPOSシステムによれば、セキュリティタグ102の磁気を検知する磁気検知器70を設け、さらに磁気検知器70の検知結果をオペレータに報知するように構成したので、セキュリティタグ102を用いたセキュリティ解除を確実に行うことができることから、商品管理はもとよりセキュリティ管理の質

50

向上を図ることができる。

【0098】

また、上述した一実施の形態によるPOSシステムによれば、LED94により光を媒体として磁気検知器70の検知結果をオペレータに報知するように構成したので、オペレータの集中力が低下している場合であっても、光により注意が喚起されるので、オペレーションミス防止することができる。従って、セキュリティ解除をより確実に行うことができる。

【0099】

また、上述した一実施の形態によるPOSシステムによれば、スピーカ95により音を媒体として磁気検知器70の検知結果をオペレータに報知するように構成したので、オペレータがよそ見等をしている場合であっても、音により注意を喚起することができるので、オペレーションミスをさらに防止することができる。従って、セキュリティ解除をさらに確実に行うことができる。

【0100】

また、上述した一実施の形態によるPOSシステムによれば、精算処理を行っているオペレータに対して、LED94およびスピーカ95による報知と、ホスト端末203のオペレータからの報知という2重に報知されるように構成したので、セキュリティタグ102を用いたセキュリティの解除確認をし忘れるという事態が確実に回避される。

【0101】

さらに、上述した一実施の形態によるPOSシステムによれば、磁気検知器70の検知結果を電文データのセキュリティ解除データD<sub>1</sub>およびセキュリティ非解除データD<sub>2</sub>としてホスト端末203へ出力する構成としたので、ホスト端末203側で検知結果に関するデータベースの構築が容易となるため、このデータベースに基づいてセキュリティ管理の質をさらに向上させることができる。

【0102】

加えて、上述した一実施の形態によるPOSシステムによれば、セキュリティタグ102のセキュリティが解除されていない場合に、読取部80および磁気検知器70の各機能のうち、磁気検知器70の機能のみを有効とする構成としたので、リトライ動作時に一度読み込んだバーコード101を再び読取るという無駄を省くことができるため、システム効率を高めることができる。

【0103】

以上、本発明の一実施の形態によるPOSシステムについて詳述してきたが、具体的な構成例は、この一実施の形態に限定されるものではなく本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等があっても本発明に含まれる。例えば、上述した一実施の形態によるPOSシステムにおいては、図2に示すバーコード101とセキュリティタグ102とを別々にした例について説明したが、セキュリティタグ102の表面にバーコード101を印刷することにより、バーコード101とセキュリティタグ102とを一体に構成してもよい。

【0104】

また、上述した一実施の形態によるPOSシステムにおいては、図1に示す消磁装置60と読取部80とを別設した例について説明したが、これに限られることなく、図4に示すように読取部80に加えて消磁装置60を本体30に内蔵して小型化を図ることができる構成としてもよい。

【0105】

さらに、上述した一実施の形態によるPOSシステムにおいては、図2に示すLED94およびスピーカ95の双方により磁気検知器70の検知結果をオペレータに報知する例について説明したが、LED94、スピーカ95のいずれか一方により検知結果をオペレータに報知するようにしてもよい。

【0106】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項1に記載の発明によれば、タグの磁気を検知する検知手段

10

20

30

40

50

を設け、さらに検知手段の検知結果をオペレータに報知する報知手段および検知手段の検知結果をホスト端末へ通知する通知手段を設けた構成としたので、精算処理を行っているオペレータに対して、報知手段による報知と、ホスト端末のオペレータからの報知というように2重に報知されることとなり、タグを用いたセキュリティの解除確認をし忘れるという事態が回避される。タグを用いたセキュリティ解除を最も確実にを行うことができることから、商品管理はもとよりセキュリティ管理の飛躍的な質向上を図ることができるという効果を奏する。

【0107】

また、請求項2に記載の発明によれば、報知手段により光を媒体として検知結果をオペレータに報知するように構成したので、オペレータの集中力が低下している場合であっても、光により注意を喚起することができるので、オペレーションミス防止することができるため、タグを用いたセキュリティ解除をより確実にを行うことができるという効果を奏する。

10

【0108】

また、請求項3に記載の発明によれば、報知手段により音を媒体として検知結果をオペレータに報知するように構成したので、オペレータがよそ見等をしている場合であっても、音により注意を喚起することができるので、オペレーションミスをさらに防止することができるため、タグを用いたセキュリティ解除をさらに確実にを行うことができるという効果を奏する。

【0110】

また、請求項4に記載の発明によれば、検知結果を電文データとしてホスト端末へ出力する構成としたので、ホスト端末側で検知結果に関するデータベースの構築が容易となるため、このデータベースに基づいてセキュリティ管理の質をさらに向上させることができるという効果を奏する。

20

【0111】

また、請求項5に記載の発明によれば、タグのセキュリティが解除されていない場合に、その旨をホスト端末へ通知するとともに、消磁確認動作のリトライすべきことを直接的にオペレータに報知するように構成したので、タグを用いたセキュリティ解除を一層確実にを行うことができるという効果を奏する。

【0112】

さらに、請求項6に記載の発明によれば、タグのセキュリティが解除されていない場合に、読取手段および検知手段の各機能のうち、検知手段の機能のみを有効とする構成としたので、リトライ動作時に一度読み込んだバーコードを再び読取るという無駄を省くことができるため、システム効率を高めることができるという効果を奏する。

30

【0113】

加えて、請求項7に記載の発明によれば、消磁部が駆動された後に、なおタグの磁気を検出された場合、すなわちタグのセキュリティが解除されていない場合、報知手段によりオペレータに対して報知されるとともに通知手段によりホスト端末へ通知されるように構成したので、タグを用いたセキュリティ解除をすべきことをオペレータに促すことができ、ひいてはセキュリティ解除を確実にこなうことができるという効果を奏する。

40

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態によるPOSシステムの外観構成を示す斜視図である。

【図2】同一実施の形態によるPOSシステムの電氣的概略構成を示すブロック図である。

【図3】同一実施の形態によるPOSシステムの動作を説明するフローチャートである。

【図4】同一実施の形態によるPOSシステムの変形例を示す斜視図である。

【図5】従来におけるPOSシステムの電氣的概略構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

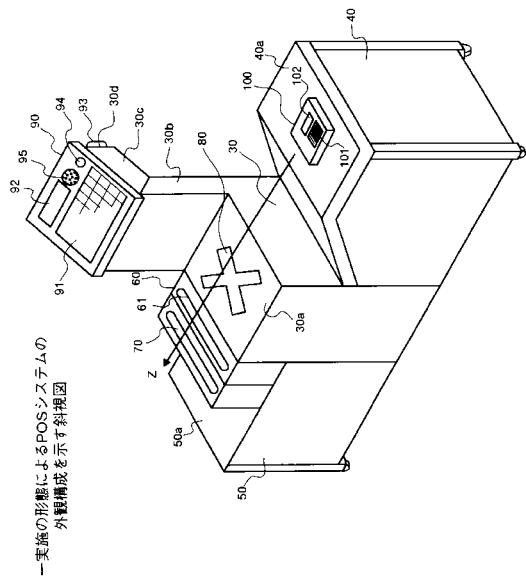
60 消磁装置

70 磁気検知器

50

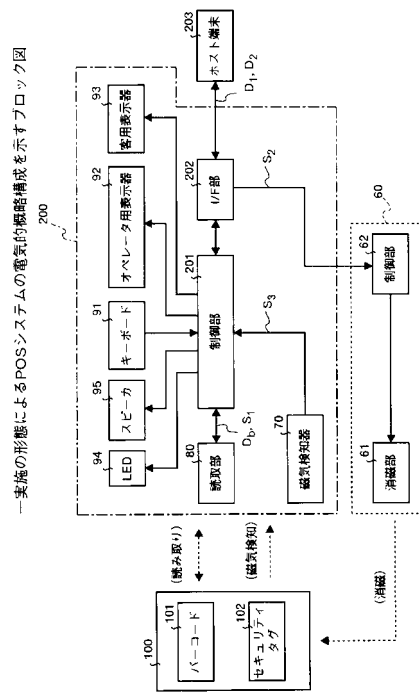
- 8 0 読取部
- 9 4 LED
- 9 5 スピーカ
- 1 0 0 商品
- 1 0 1 バーコード
- 1 0 2 セキュリティタグ
- 2 0 0 バーコード読取装置
- 2 0 1 制御部
- 2 0 3 ホスト端末

【図1】



一実施の形態によるPOSシステムの  
外觀構成を示す斜視図

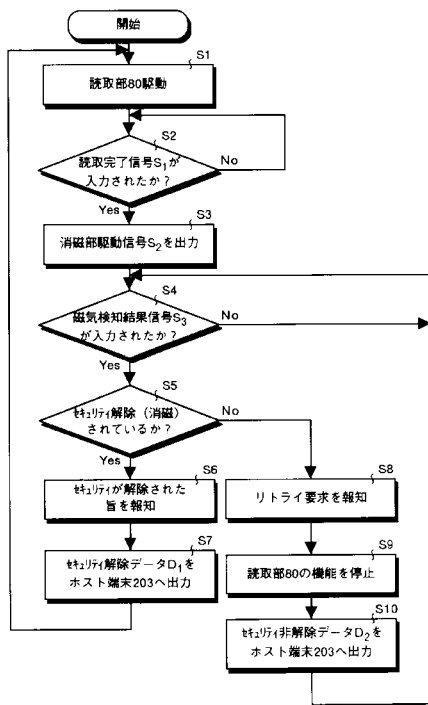
【図2】



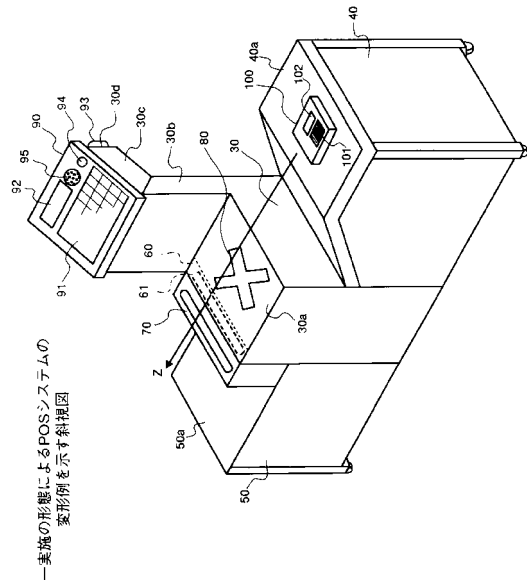
一実施の形態によるPOSシステムの電氣的概略構成を示すブロック図

【図3】

一実施の形態によるPOSシステムの動作を説明するフローチャート

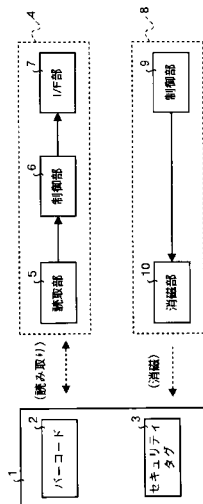


【図4】



【図5】

従来におけるPOSシステムの電気的回路構成を示すブロック図





---

フロントページの続き

- (72)発明者 渡辺 光雄  
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
- (72)発明者 山崎 行造  
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

審査官 岩田 洋一

- (56)参考文献 特開平04-109395(JP,A)  
特開平07-014069(JP,A)  
特開昭63-229598(JP,A)  
特開平07-234972(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- |      |       |
|------|-------|
| G07G | 1/00  |
| G06K | 7/00  |
| G08B | 13/24 |