

(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2005-10964
(P2005-10964A)

(43) 公開日 平成17年1月13日(2005.1.13)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
G06F 17/60	G06F 17/60 404	5K067
H04B 7/26	G06F 17/60 410C	
	G06F 17/60 410E	
	G06F 17/60 432Z	
	G06F 17/60 506	
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2003-172732 (P2003-172732)	(71) 出願人	000002897 大日本印刷株式会社 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
(22) 出願日	平成15年6月18日 (2003.6.18)	(74) 代理人	100111659 弁理士 金山 聡
		(72) 発明者	平島 史峰 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内
		Fターム(参考)	5K067 AA34 BB04 BB21 DD17 DD51 EE02 EE16 FF04 HH23 KK15

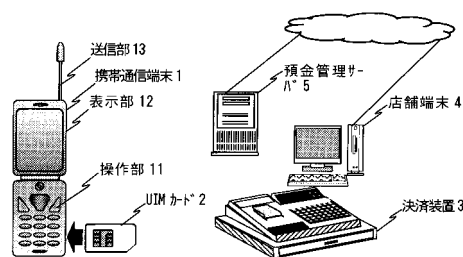
(54) 【発明の名称】 携帯通信端末を用いた決済システム

(57) 【要約】

【課題】 代金支払い時に預金残高を確認し、残高の範囲で決済するデビットカードシステムを提供する。

【解決手段】 接触又は非接触で外部装置とデータの送受信が可能なICカードと、ICカードを着脱可能に搭載した携帯通信端末と、店舗などに設置された決済装置と、決済装置に接続された店舗端末と、金融機関の預金管理サーバとを有し、携帯通信端末によって金融機関の預金管理サーバから引出された利用予定金額がICカードに格納され、金融機関の預金管理サーバの顧客預金ファイルには前記利用予定金額と同額の払い出し金額が保存され、携帯通信端末の表示部に利用予定金額が表示され、利用予定金額が購入金額より多い場合にのみ、携帯通信端末から決済装置に少なくとも顧客の決済口座番号と請求金額が送信され、携帯通信端末と決済装置との間で決済が行われる携帯通信端末を用いた決済システム。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

接触又は非接触で外部装置とデータの送受信が可能な IC カードと、顧客が所持し、前記 IC カードとの接続部を有し、前記 IC カードを着脱可能に搭載した携帯通信端末と、前記携帯通信端末と無線でデータの送受信を行う店舗などに設置された決済装置と、前記決済装置に接続され、ネットワーク上で金融機関の預金管理サーバとデータの送受信を行う店舗端末と、を有し、携帯通信端末の預金引出し手段によって金融機関の預金管理サーバから引出された利用予定金額が前記 IC カードの情報格納部に格納され、金融機関の預金管理サーバの顧客預金ファイルには前記利用予定金額と同額の払い出し金額が保存され、携帯通信端末の表示手段によって携帯通信端末の表示部に利用予定金額が表示され、利用予定金額が購入金額より多い場合にのみ、携帯通信端末の決済手段によって携帯通信端末から決済装置に少なくとも顧客の決済口座情報が送信され、携帯通信端末と決済装置との間で決済が行われることを特徴とする携帯通信端末を用いた決済システム。

10

【請求項 2】

決済の後、カードの情報格納部には前記利用予定金額と前記購入金額の差額が書替えられて格納され、前記金融機関の顧客預金ファイルに保存された前記払い出し金額は、決済直後に前記携帯通信端末から送信された前記購入金額と店舗端末から請求された金額が一致したときに前記金融機関の顧客預金ファイルに格納された前記払い出し金額が前記差額に変更され、店舗端末には前記請求金額が支払われることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯通信端末を用いた決済システム。

20

【請求項 3】

前記金融機関の顧客預金ファイルに格納された前記差額は、次回、金融機関の預金管理サーバから携帯通信端末の預金引出し手段によって利用予定金額が引き出される際に、引き出される利用予定金額に合算されることを特徴とする請求項 1 ~ 2 に記載の携帯通信端末を用いた決済システム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

30

【発明の属する技術分野】

本発明は、IC カードを搭載した携帯通信端末と店舗端末の間で行う電子決済処理システムに関し、特にデビット方式を用いた処理システムに関する。

【0002】**【従来の技術】**

キャッシュカードを使用する、いわゆるデビットカード方式の決済方法が使用され始めている。

デビットカード方式は、顧客が店舗で商品等を購入する際に、キャッシュカードを店舗端末に挿入し、暗証番号を入力し、ネットワークを通して顧客の預金口座にアクセスして預金口座から請求代金を引出し、店舗の口座に移転する方式である。

40

リアルタイムで処理する場合は、顧客が店舗で商品等を購入する度に顧客の預金口座にアクセスして前述の処理を行う。

リアルタイム処理とは別にその日の夜間または後日、回線使用料が安い時間帯を利用して顧客の預金口座から店舗の口座に請求金額を移転するバッチ処理方式がある。

バッチ処理方式と呼ばれるこの処理方式は、顧客の預金残高が購入金額より少ない場合があり、リアルタイム処理に比べリスクが伴う。

そこで、通常、顧客の預金残高が照会により購入金額以下であると確認された場合、即時口座残高ロックを行い、店舗への支払額に相当する金額だけ口座残高をロックする。

口座残高がロックされた場合は、顧客は預金引出しが拘束され、警告が発せられ、顧客は即刻振り込むよう要請される。

50

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

上述のようにバッチ処理はリスクを伴う為に多くの場合リアルタイム処理で行われる。しかし、リアルタイム処理は、通信のために時間とコストがかかり、店舗にとって大きな負担となる。特に、単価が低い商品の販売においては通信費が売上金額に占める割合が高くなり、問題が大きい。

そこで、デビット処理システムにおいて、リアルタイム照会による通信コスト及び通信処理時間を大幅に低減し、口座番号入力等に要する手間を省き、入力時の番号盗視を未然に防ぎ、かつ代金未払いによる損害リスクを回避できるシステムが提案されている（例えば特許文献1参照）。

10

【0004】

【特許文献1】

特許第3313347号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、提案されている技術は顧客が商品を購入したあと、その支払い時にやはりカードによって預金口座の残高を確認し、顧客の預金口座残高をロックするなど複雑な処理と、カードを読み取る為の特別な装置を必要とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

そこで、上記課題を解決する為に本発明の携帯通信端末を用いた決済システムの請求項1に記載の発明は、接触又は非接触で外部装置とデータの送受信が可能なICカードと、顧客が所持し、前記ICカードとの接続部を有し、前記ICカードを着脱可能に搭載した携帯通信端末と、前記携帯通信端末と無線でデータの送受信を行う店舗などに設置された決済装置と、前記決済装置に接続され、ネットワーク上で金融機関の預金管理サーバとデータの送受信を行う店舗端末と、を有し、携帯通信端末の預金引出し手段によって金融機関の預金管理サーバから引出された利用予定金額が前記ICカードの情報格納部に格納され、金融機関の預金管理サーバの顧客預金ファイルには前記利用予定金額と同額の払い出し金額が保存され、携帯通信端末の表示手段によって携帯通信端末の表示部に利用予定金額が表示され、利用予定金額が購入金額より多い場合にのみ、携帯通信端末の決済手段によって携帯通信端末から決済装置に少なくとも顧客の決済口座番号と請求金額が送信され、携帯通信端末と決済装置との間で決済が行われることを特徴とするものである。

20

30

【0007】

また、請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、決済の後、ICカードの情報格納部には利用予定金額と購入金額の差額が書替えられて格納され、金融機関の顧客預金ファイルに保存された払い出し金額は、決済直後に携帯通信端末から送信された購入金額と店舗端末から請求された金額が一致したときに金融機関の顧客預金ファイルに格納された払い出し金額が差額に変更され、店舗端末には請求金額が支払われることを特徴とするものである。

【0008】

また、請求項3に記載の発明は、請求項1～2に記載の発明において、金融機関の顧客預金ファイルに格納された差額は、次回、金融機関の預金管理サーバから携帯通信端末の預金引出し手段によって利用予定金額が引き出される際に、引き出される利用予定金額に合算されることを特徴とするものである。

40

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の携帯通信端末を用いた決済システムについて説明する。

図1は、本発明の携帯通信端末を用いた決済システムの機器構成について説明するための図、図2は、ICカードの一例について説明するための図、図3は、ICカードの他の一例について説明するための図、図4は、ICカードを搭載した携帯通信端末の一例につい

50

て説明するための図、図5は、ICカードを搭載した携帯通信端末による決済処理手順の一例について説明するためのフロー図である。

【0010】

図1を参照して本発明の携帯通信端末を用いた決済システムの機器構成について説明する。

携帯通信端末1は、操作部11、表示部12、送信部13を備え、UIMカード2を搭載している。

携帯通信端末としてPDAや、携帯電話機があるが、本実施の形態ではデジタル方式の第3世代に近い機能を有する携帯電話機を対象として説明する。

また、以下の説明では、携帯通信端末を携帯電話の例で説明する。

携帯電話1には、入力部として、操作部11、表示しないが操作ボタン、撮像部、マイク等が組み込まれている。

操作部11は、電源ON/OFFボタン、電話ON/OFFボタン、数字、仮名、英文字入力の為のボタン、その他ファンクションボタンなどで構成されている。

表示部12として、液晶などの表示パネルが組み込まれている。

表示部には各種の機能を表示させ、その中から選択させることによって操作ボタンの数だけでは制御困難な項目を操作可能にしている。表示部12の上部には表示しないが、スピーカーが組み込まれている。

送信部13として、固定式、または、引き出し可能なアンテナが携帯電話1に組み込まれている。

【0011】

携帯通信端末(携帯電話、または、PHS端末)に搭載された取り外し可能なICカードとして、2世代携帯電話であるGSMに搭載されていたSIM(Subscriber Identity Module)カード、更にその次世代版、UIM(User Identity Module)カードが知られている。

UIMカードは、大きさが15×25mm、厚さ0.8mm程度の小型ICカードで、次世代(3G)携帯電話には標準搭載される。

UIMカード2は、携帯電話の側面に設けられた挿入口(図示せず)から挿入されて所定の位置で固定される。

携帯電話によっては電話機の裏ブタのバッテリーの内側の所定の場所にUIMカードを固定し、裏蓋を閉じて使用する構造になっている。

【0012】

店舗側の装置として、決済用の決済装置3、これに接続され、例えば、金融機関の預金管理サーバ5にネット上で接続された店舗端末4がある。

店舗端末4は、前記金融機関の預金管理サーバ5との通信以外に、店舗の売上管理、仕入れ管理、仕入れ先との決済、その他店舗がチェーン店であれば本部との通信など多彩な機能を搭載している。

【0013】

金融機関の預金管理サーバ5は、ネット上で複数の店舗端末に接続され、金融機関のホストコンピュータ(図示せず)などの顧客の預金ファイルなどに接続され、顧客の携帯電話から送信された購入情報に基づいて、店舗から請求された金額を顧客の口座から支払い、店舗の口座に前記請求された金額を振込む。

【0014】

次に、図1を参照して、携帯通信端末を用いた決済システムの決済手順について説明する。

顧客は、事前に金融機関の顧客の預金口座から利用予定金額を引き出し、携帯電話1のUIMカード2の情報格納部に格納している。

顧客は、携帯電話1の表示手段である操作部11の所定のボタンを操作してUIMカード2に格納された利用予定金額の残額を表示部13に表示する。

顧客の携帯電話1の選択モードを買い物モードに設定する。画面に表示された買い物モー

10

20

30

40

50

ドから買い物のために作成された店舗の一覧表を表示する。

画面の一覧表から現在の店舗の名前を選択し、店舗内の決済装置3と無線で接続する。顧客は、購入しようとしている商品に表示してある金額の合計に消費税を乗じた金額より事前に確認した利用予定金額が多いことを確認する。

決済手段である操作部11の所定ボタンを操作して決済を実行する。

携帯電話1は、通信部(アンテナ)13を介してネット経由で決済装置3に、少なくとも顧客の取引金融機関の引落し口座情報を送信する。

【0015】

決済装置3に接続された店舗端末4は顧客の携帯電話から受信した取引金融機関の預金口座情報を確認し、決済情報ファイルに格納する。格納後、顧客の携帯電話に請求金額を送信する。

10

取引金融機関の預金口座情報の内容は、暗号化された顧客の取引金融機関コード、取引金融機関の預金口座番号である。

顧客の携帯電話1は、表示画面に決済金額を表示し金額内容の確認ボタンが押されると金融機関の預金管理サーバ5に決済情報を送信する。顧客の携帯電話1から送信される決済情報も暗号化されている。

【0016】

店舗端末4は、顧客の携帯電話から受信した顧客の取引金融機関の預金口座情報に、少なくとも決済情報と店舗の振込先口座を添付して顧客別、金融機関別預金管理サーバ5に請求情報として送信する。

20

顧客別請求情報は、通信費用が安い、回線が混雑していない時間帯にまとめて送信される。

【0017】

金融機関の預金管理サーバ5は、店舗端末4から送信された請求情報を受信して、接続されたホストコンピュータ(図示せず)の顧客の預金ファイルから受信した請求情報に基づいて、顧客の預金口座に保存されている払い出し金額から購入金額を差し引き、店舗の口座に前記請求された金額を振り込む。

顧客の預金口座に保存されている払い出し金額の残額は、顧客が次に利用予定金額として引き出されるまでそのまま保存される。

次回、顧客の携帯電話1によって新たな利用予定金額が引き出される時に、利用予定金額ファイルに保存された残額は、一旦預金口座に戻され、利用予定金額ファイルには引き出された金額と同額の新たな払い出し金額として保存される。

30

【0018】

顧客の携帯電話1は、携帯電話1の情報格納部に格納されている利用予定金額から前記請求金額を差し引いた残額を、新たな利用予定金額として前記情報格納部に格納する。

購入の履歴は、顧客の携帯電話の設定によって、少なくとも、新たな利用予定金額として格納されるまで携帯電話の格納部に書替え不可能に保管することができる。

【0019】

図2を参照してUIMカードの一例について説明する。

前述のように、UIMカード2は、大きさが15×25mm、厚さ0.8mm程度の小型ICカードで、塩化ビニール重合体、塩化ビニール・酢酸ビニール共重合体、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、アクリル等の単体、または、複合体のプラスチック基体にICモジュールを実装したものである。

40

接触型UIMカードのICモジュールの外部装置接続用端子(以下外部端子という。)21は、図2に示すように独立した6~10に区画された導電性のプレートがUIMカードの表面に露出した状態で形成され、外部装置(本実施の形態の場合は携帯電話)の接点と接触してICモジュール内のICチップと電気的に導通するようになっている。

【0020】

図3に示すUIMカードは、接触型非接触型両用UIMカードで、ICカードの裏側から見た状態を示している。

50

表側は、図 2 に示すようになっており接触型 U I M カード読取装置に対応するようになっている。

図 3 に示すように U I M カードの基体内側には、アンテナ 2 2 が埋設されておりアンテナの先端と、終端が I C チップのアンテナ接続端子 2 2 1、2 2 2 に金属ワイヤ等によって接続されている。

図示していないが、図 2 に示す区画された外部端子のそれぞれの裏側が、それぞれ I C チップの接続端子に導線で接続されている。

図 3 に示す接触型非接触型両用 U I M カードは、外部端子と外部装置とが非接触で接続するアンテナ、または、コイル（以下単に、アンテナという。）が同一のチップに接続されて使用される。

10

【 0 0 2 1 】

図 4 を参照して、U I M カードを搭載した携帯電話の機能について説明する。

携帯電話の筐体の外側に露出している部分は、入力部（操作部 1 1 を含む）1 0、選択情報を表示する表示部 1 2、アンテナなど外部の通信装置と通信する通信部 1 3、表示していないがマイク等の入力部、スピーカー等の出力部、撮像部（表示部 1 2 の上部又は裏側、操作部 1 1 の上部に設ける）などで構成されている。

また、一部露出している部分として、ヘッドホーンや、外部電源などを接続する I / O 部 1 0 3 等が組み込まれている。

前述の入力部 1 0、表示部 1 2、通信部 1 3、表示していないが電源部は、制御部である C P U 1 0 2 に接続されている。

20

また、C P U 1 0 2 には、携帯電話本来の制御プログラムが格納されている R O M 部 1 0 4、受信したデータを含む情報を一時的に保管し処理する R A M 部 1 0 5、受信したデータ又は情報を保管するデータ及び情報を格納する格納部 1 0 6 が接続されている。

【 0 0 2 2 】

前記情報格納部 1 0 6 には、複数のアプリケーションを受信し処理するアプリケーションプログラムが格納される。このアプリケーションプログラムにはアプリケーション検索コードがタグ付けされており、操作部から選択されるアプリケーションプログラムのアプリケーションコードによってアプリケーションプログラムを立ち上げる。

【 0 0 2 3 】

前述のように、携帯電話に搭載されている U I M カードは、U I M カード側インターフェイス部（I F 1、I F 2）2 1、2 2、携帯電話側インターフェイス部（I F 3）1 0 1 を介して携帯電話本体と接続されている。

30

インターフェイス部 1 0 1 は、使用される U I M カードが接触型カードであれば外部端子（図 2 の外部端子 2 1 参照）であり、非接触型 U I M カードであればアンテナである。

逆にインターフェイス部 1 0 1 が接触型カード用接点であれば、使用される U I M カードの外部端子（図 2 の外部端子 2 1 参照）であり、非接触型カード用アンテナであれば、U I M カードのアンテナ 2 2 である。

【 0 0 2 4 】

図 3 のインターフェイス部 2 1 及び 2 2 は、U I M カードに実装されている I C チップ 2 0 1 の制御部である C P U 2 0 2 に接続されている。

40

C P U 2 0 2 は、起動プログラムや、その他情報格納部に格納されているデータを制御するプログラムが格納されている R O M 2 0 3、受信データを含む受信情報を一時的に保管し操作する R A M 2 0 4、アプリケーションプログラムの起動プログラム及び、相互認証用鍵その他データを保管する情報格納部 2 0 5 に接続されている。

【 0 0 2 5 】

U I M カードを搭載した携帯電話を利用した店舗における決済の一例について以下に略記する。

例えば、本発明の携帯電話を利用した決済システムの場合、顧客の携帯電話と店舗の決済装置を接続する必要があり、前述のような事前の入力手段によって操作部を操作して登録する方法以外に、携帯電話の入力部 1 0 の撮像部（図示せず）により、店舗の決済装置周

50

辺に表示されている2次元コードを撮影し、撮り込んだ2次元コードを、CPU102、ROM104によってURL(Uniform Resource Locator)に変換して、インターネット上で店舗の決済装置に接続する。

接続後は、表示部に表示された手順に従って決済を行う。

また、決済の際の、携帯電話機と店舗の決済装置間の認証、決済後の決済装置に送信される顧客の金融機関の預金口座番号の暗号化等は、携帯電話に搭載されたUIMカードのCPU202の制御のもと、ROM203に格納されたプログラム、情報格納部205に格納された公開鍵、預金口座情報を読みとって処理される。

【0026】

図5を参照して、IC(UIM)カードを搭載した携帯通信端末(携帯電話)による決済処理手順の一例について説明する。 10

まず、顧客は、金融機関の顧客の預金口座にアクセスし、登録してある暗証番号を操作部より入力し、利用予定金額を引き出し、携帯電話のUIMカードの情報格納部に格納する(ステップ1、以下S1という)。

預金管理サーバは、顧客口座から利用予定金額を払い出し、払い出し金額を、所定のコードを付けて保存する(S2)。

【0027】

顧客は、携帯電話の操作部の所定のボタンを操作してUIMカードに格納された利用予定金額の残高を表示部に表示し、金額を確認する(S3)。

顧客の携帯電話のモードを買い物モードに設定し、表示画面に表示された買い物モードから店舗のURLを読み込み一時登録する(S4)。 20

顧客は、ステップ3で確認した利用予定金額の残額が、購入しようとしている商品に表示してある金額の合計に消費税を乗じた金額より多いことを確認し、決済手段である操作部の所定ボタンを操作して決済を実行する(S5)。

【0028】

携帯電話は、通信部を介してネット経由で決済装置に対して少なくとも顧客の暗号化された取引金融機関の預金口座情報を送信する。

決済装置は、顧客の携帯電話から受信した少なくとも顧客の取引金融機関の預金口座情報と決済情報を接続された店舗端末の決済情報ファイルに格納する(S6)。

【0029】

店舗端末は、決済装置から決済情報を受信し、顧客の携帯電話に少なくとも請求金額(決済金額)と店舗コードを送信する(S7)。 30

携帯電話は、前記請求金額を受信し、預金管理サーバに少なくとも請求金額と店舗コードを送信する(S8)。

顧客の携帯電話は、UIMの情報格納部に格納されている利用予定金額から前記決済金額を差し引いた残額を、新たな利用予定金額として前記情報格納部に格納する(S9)。

利用予定金額を確認して、金額の追加をする必要があると判断した場合は、ステップ1に戻って金融機関の預金口座から利用予定金額を引き出して携帯電話の利用予定金額格納に格納し以前の残額を変更する。

顧客は、買い物を継続する(S10)。 40

【0030】

店舗端末から預金管理サーバに対して、店舗の振込口座情報、顧客の預金口座情報、決済情報等の請求情報が暗号化されて送信される。

上記請求情報は、通信費用が安い、回線が混雑していない時間帯にまとめて送信される。

金融機関の預金管理サーバは、店舗端末から送信された決済金額、店舗コード等の請求情報を受信し、受信した請求情報と、事前に1で受信している顧客の携帯電話からの請求情報とが一致していることを確認して接続されたホストコンピュータの顧客の預金口座残高から請求金額を差し引き、店舗の振込口座に請求金額(決済金額)を振り込む(S12)。

【0031】

顧客の預金口座に保存されている払い出し金額の残額は、顧客によって次に利用予定金額として引き出されるまでそのまま保存される。

次回、顧客の携帯電話 1 によって新たな利用予定金額が引き出される時に、利用予定金額ファイルに保存された残額は、一旦預金口座に戻され、利用予定金額ファイルには引き出された金額と同額の新たな払い出し金額として保存される (S 1 3)。

店舗端末は、店舗の振込口座に顧客に請求した請求金額が入金されたことを確認する (S 1 4)。

【 0 0 3 2 】

【 発明の効果 】

本発明により、顧客及び店舗側として以下のメリットを享受することが出来る、

10

1) 顧客側のメリットとして、決済処理は携帯電話、店舗端末、金融機関の預金管理サーバの間で行われる為に店舗側のセキュリティに負う部分が少ない。

また、携帯電話に格納されている金額の範囲内で利用されるため、システム運用上のトラブルが発生しない。

2) システムを運用する店舗側のメリットとして、初期費用、ランニングコストを低く抑えることが可能となり、代金回収率が高くなる。

また、従業員の対応が楽になる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の携帯通信端末を用いた決済システムの機器構成について説明するための図である。

20

【 図 2 】 IC カードの一例について説明するための図である。

【 図 3 】 IC カードの他の一例について説明するための図である。

【 図 4 】 IC カードを搭載した携帯通信端末の一例について説明するための図である。

【 図 5 】 IC カードを搭載した携帯通信端末による決済処理手順の一例について説明するためのフロー図である。

【 符号の説明 】

1 携帯通信端末 (携帯電話)

2 U I M カード

3 決済装置

4 預金管理サーバ

30

1 0 入力部

1 1 操作部

1 2 表示部

1 3 通信部

2 1 I F 1 (外部装置接続端子)

2 2 I F 2 (アンテナ)

1 0 1 I F 3 (携帯通信端末の接続部)

1 0 2 , 2 0 2 C P U

1 0 3 I / O 端子

1 0 4 , 2 0 3 R O M

40

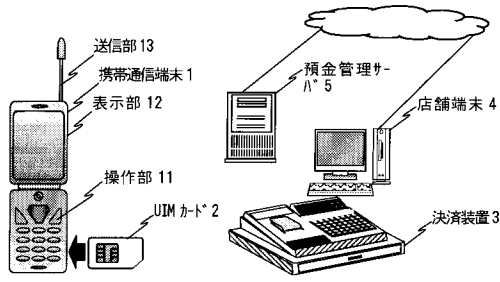
1 0 5 , 2 0 4 R A M

1 0 6 , 2 0 5 情報格納部

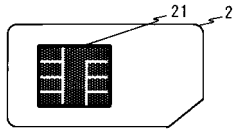
2 0 1 U I M カードの IC チップ

2 2 1 , 2 2 2 IC チップのアンテナ端子

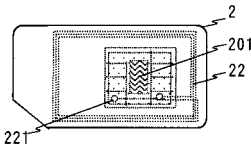
【図1】



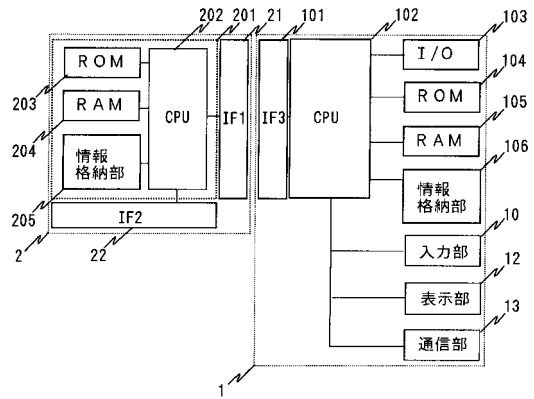
【図2】



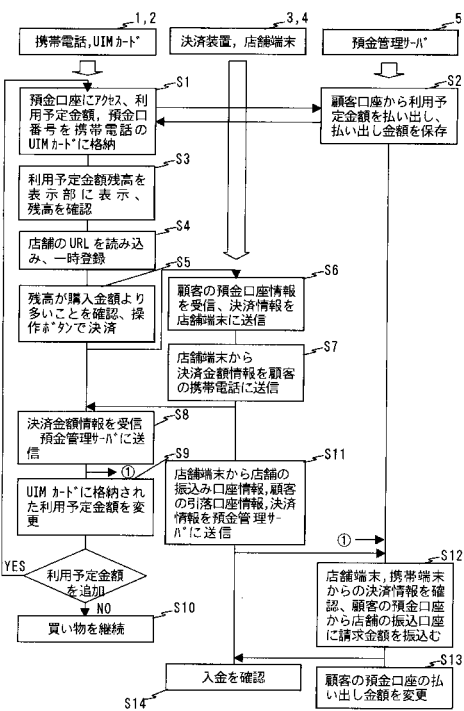
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁷

F I

テーマコード(参考)

G 0 6 F 17/60 5 1 0

H 0 4 B 7/26 M