(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4759846号
(P4759846)

(45)発行日　平成23年8月31日(2011.8.31)　(24)登録日　平成23年6月17日(2011.6.17)

(51)Int.Cl.　　F I
G06K 19/07 (2006.01)　　G06K 19/00 J
B42D 15/10 (2006.01)　　G06K 19/00 H
B42D 15/10 521

請求項の数 5　(全 9 頁)

(21)出願番号　特願2001-151583(P2001-151583)
(22)出願日　平成13年5月21日(2001.5.21)
(65)公開番号　特開2002-342733(P2002-342733A)
(43)公開日　平成14年11月29日(2002.11.29)
審査請求日　平成20年3月7日(2008.3.7)

(73)特許権者　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
(74)代理人　100111659
弁理士　金山　聡
(72)発明者　森　宏之
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

審査官　梅沢　俊

(56)参考文献　特開平０３－１４７０８５（ＪＰ，Ａ）
特開昭６３－３１７３９６（ＪＰ，Ａ）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】表示部付き携帯端末

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

マイクロプロセッサと、少なくとも基本プログラムを格納する第1のメモリと、随時読み書き可能な第２のメモリと、電気的に読み書き可能な不揮発性メモリである第３のメモリと、情報を目視可能に表示し自己保持可能な表示部と、表示部の情報を操作するための操作部と、表示部に電力を供給する電源を備えた携帯端末において、

前記第３のメモリには２以上のアプリケーション情報が格納され、前記それぞれのアプリケーションには記録される情報件数の上限が定められ、前記表示部には前記操作部によって選択されたアプリケーションの最新の情報が表示されることを特徴とする表示部付き携帯端末。

【請求項２】

前記マイクロプロセッサと、前記第1のメモリと、前記第２のメモリと、前記第３のメモリは、１個のシリコン基板上に形成され、前記シリコン基板上に形成された各接続端子は、導線によって携帯端末の表面に形成された外部端子に接続されていることを特徴とする請求項１に記載の表示部付き携帯端末。

【請求項３】

前記携帯端末にはアンテナコイルが内蔵され、前記アンテナコイルは、前記シリコン基板上に形成されたアンテナ端子に接続されていることを特徴とする請求項１に記載の表示部付き携帯端末。

【請求項４】

前記携帯端末にはアンテナコイルが内蔵され、前記アンテナコイルは、前記シリコン基板上に形成されたアンテナ端子に接続されていることを特徴とする請求項２に記載の表示部付き携帯端末。
【請求項５】
前記表示部に表示されている情報に対応する前記第３のメモリに格納されている情報が更新された時は、前記表示部に表示される情報も新しい情報に更新されることを特徴とする請求項１～４何れか一項に記載の表示部付き携帯端末。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
常に最新情報を表示する表示部付きＩＣカードに関し、詳しくは、複数の分野に対応しており、それぞれの分野の情報を表示するする際に、何れの分野に対しても常に最新情報を表示するＩＣカードに関する。
【０００２】
【従来の技術】
近年、クレジットカードや、キャッシュカードに見られる磁気記録層を形成した磁気カードや、記憶容量が磁気カードに比べると格段に高く、セキュリティー性が高いＩＣカードなど情報を記録したカードが広い分野で利用されている。
ＩＣカードには、接点を介して外部装置に接続する接触型のＩＣカードと、アンテナを内蔵して、アンテナを介して外部装置と交信を行う非接触型のＩＣカード、更に、上記両方の機能を有する接触型非接触型両用カードがあり、目的に応じて使い分けされている。
非接触型ＩＣカードは、交信の際に外部装置にカードを挿入する必要がないため、処理に要する時間が短くてすみ、接点を持たないため、外部装置に対するカードの接続不良のトラブルもなく、これを使用することによって信頼性の高いシステムが構築できる。
非接触型ＩＣカードは、カード内部に電波を受信するアンテ部を有しており、情報だけでなくＩＣ回路の駆動に必要な電力もこのアンテナを介して供給される。
外部装置は、無線によってＩＣカード内のＩＣチップのメモリに記録されている内容にアクセスし、必要なデータを読み出したり、新しいデータを書き込んだりする。
【０００３】
また、ＩＣカードに表示部を形成し、ＩＣチップのメモリに記録されている情報の一部をこの表示部に表示するようになっている表示部付きカードがある。
この表示方法を決定するときに、例えば、電源をオフにしたときに表示を残すか残さないか、外部装置によって表示部に情報を形成するかカード単独で形成するか、電源は独立して持つのか持たないのかなどについて事前に明確にする必要がある。これはアプリケーションと、カードの構造によって決められることが多い。
【０００４】
プリペイドカードや、ポイントカードでは、磁気ストライプに記録された情報の一部をカード基体に形成された感熱発色型の材料に記録し、消去書き込みを繰り返し表示している。
上記カードの表示方法は、サーマルヘッドで記録部に直接接触して表示を行うものである。
一方、非接触で情報が書き替えられるＩＣカードに対しては、この種の可逆記録材料を用いた表示部を設けたとしても、表示部は非接触では書き替えができず、結果的に外部装置にＩＣカードを挿入しなければならない。
これでは前述のような、非接触ＩＣカードのメリットを十分活かすことができない。
【０００５】
そこで、前述の非接触ＩＣカードの表示媒体に対しては、例えば、非接触で情報の書き替えが可能で、非接触で情報を可視的に表示できる液晶表示素子を搭載させ、さらに、表示した情報を自己保持可能にするために電源を内蔵させ、ＩＣカードのＩＣメモリに格納されている情報を表示する方法が紹介されている。

【０００６】
通常、表示部に情報を表示させる場合、最後に表示させた情報が表示される。これは、表示する情報を格納しているメモリのデータが更新されていないためである。ＩＣカードの情報格納部が複数のデータファイルに仕切られている場合、１つのファイルの中にも複数の古いデータが一緒に格納されているため表示部に表示される情報が新しい情報か古い情報か判断ができないことが多い。
【０００７】
【発明が解決しようとする課題】
そこで、ＩＣカードの表示部に表示される情報が、ＩＣカードのＩＣチップのメモリに格納されている情報の最も新しい情報を表示させる方法を提供する。
【０００８】
【課題を解決するための手段】
上記課題を達成するために、本発明の請求項１に記載の表示部付き携帯端末は、マイクロプロセッサと、少なくとも基本プログラムを格納する第1のメモリと、随時読み書き可能な第２のメモリと、電気的に読み書き可能な不揮発性メモリである第３のメモリと、情報を目視可能に表示し自己保持可能な表示部と、表示部の情報を操作するための操作部と、表示部に電力を供給する電源を備えた携帯端末において、前記第３のメモリには２以上のアプリケーション情報が格納され、前記それぞれのアプリケーションには記録される情報件数の上限が定められ、前記表示部には前記操作部によって選択されたアプリケーションの最新の情報が表示されることを特徴とするものである。
【０００９】
請求項２に記載の発明の表示部付き携帯端末は、請求項１に記載の発明において、前記マイクロプロセッサと、前記第1のメモリと、前記第２のメモリと、前記第３のメモリは、１個のシリコン基板上に形成され、前記シリコン基板上に形成された各接続端子は、導線によって携帯端末の表面に形成された外部端子に接続されていることを特徴とするものである。
【００１０】
請求項３に記載の発明の表示部付き携帯端末は、請求項１に記載の発明において、前記携帯端末にはアンテナコイルが内蔵され、前記アンテナコイルは、前記シリコン基板上に形成されたアンテナ端子に接続されていることを特徴とするものである。
【００１１】
請求項４に記載の発明の表示部付き携帯端末は、請求項２に記載の発明において、前記携帯端末にはアンテナコイルが内蔵され、前記アンテナコイルは、前記シリコン基板上に形成されたアンテナ端子に接続されていることを特徴とするものである。
【００１４】
請求項５に記載の発明の表示部付き携帯端末は、請求項１～４何れか一項に記載の発明において、前記表示部に表示されている情報に対応する前記第３のメモリに格納されている情報が更新された時は、前記表示部に表示される情報も新しい情報に更新されることを特徴とするものである。
【００１５】
【発明の実施の形態】
以下、図面を参照しながら、本発明の表示部付き携帯端末について説明する。
【００１６】
図１は、本発明の表示部付き携帯端末について説明するための概念図、図２は、アプリケーション別情報が時系列に沿って格納されている情報一覧表、図３は、表示部付き携帯端末の機能について説明するためのブロック図、図４は、最新情報を携帯端末に表示させる手順について説明するための図、図５は、表示部付き携帯端末の外観図の一例である。
【００１７】
図１、図２を参照して本発明の表示部付き携帯端末について説明する。
図１は、携帯端末（以下ＩＣカードという。）１の表示部（２０）に、図２に示す複数の

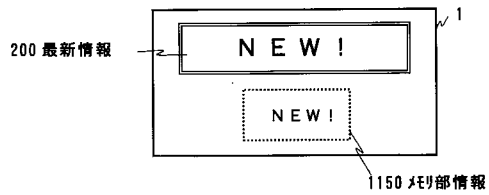
アプリケーションの中から１つのアプリケーションを選択してそのアプリケーションの最新情報（２００）を表示した状態を示している。
最新の情報は、図２に示すようにＩＣカードの第３のメモリに記録された最新の情報（＊印が付いた最上段の情報）、レコードａの１つである。
この情報は、利用者が外部装置を介して、ＩＣカードによって１つのアプリケーションにアクセスし、取引きした結果、ＩＣカードに取りこまれた最新の情報である。
【００１８】
例えば、利用者が２００１年の４月１０日に銀行のＡＴＭ（現金自動預け払い機）を利用して自分の普通預金口座から現金を引き出した時に、ＡＴＭは、ＩＣカードの第３のメモリ（図３で詳しく説明する）のアプリケーションデータファイル（ＤＦ）１に日付と共に残高を「情報０１／０４／１０」と記録した。具体的に、この場合「情報」は、「残高」である。
利用者が、その前に同じ銀行の預金口座から預金を引き出したときの残高は、前記＊が付されたレコードａの下の、レコードｂの情報で、「情報０１／０３／１０」である。
レコードｃ、ｄ、ｅとなるにつれて情報（取引きした情報、および日付）が古く（アプリケーション１１５１ではｄが最も古い）なっており、ＩＣカードの第１のメモリに格納されたプログラムによって、預金「残高」情報アプリケーション（１１５１）では、最新の情報を含めて４件までと決めている。５件目（レコードｅ）の情報はレコードｄの情報に上書きされて消去されている。
【００１９】
他のアプリケーション、アプリケーション１１５２、アプリケーション１１５３についても同様な基準が設けてあって、アプリケーション１１５２に関しては、情報記録は最新情報を含めて３件まで、アプリケーション１１５３に関しては、
情報記録は最新情報を含めて５件までと定めている。
因みに、アプリケーション１１５２に対して最も新しい情報は、２００１年３月１８日にアクセスした情報で「情報０１／０３／１８」である。同様に、アプリケーション１１５３に対して最も新しい情報は、２００１年４月２５日にアクセスした情報で「情報０１／０４／２５」である。
【００２０】
図３に示すブロック図を参照して、非接触型の表示部付きＩＣカードの機能について説明する。ここでは、キャッシュカードのアプリケーションを実行した実施例に基いて説明する。
本発明の非接触型ＩＣカードは、前述のようにＩＣカードの不揮発性メモリを複数のファイルに分けて、アプリケーション別に情報を格納している。
まず、外部装置２（以下図３の説明ではＡＴＭという）の指定された位置にカードを置く。
ＡＴＭの操作パネルに、取引きしようとする項目が表示される。操作パネルの指示に従って「預金引き出し」の項目を選択する。
次に、暗証番号入力の指示に基いて４桁の暗証番号を入力、次いで、引き出し金額入力の指示に基いて２０，０００円と入力する。
ＡＴＭは、ＩＣカードに記録されている暗証番号と、入力された暗証番号を照合してセンターコンピュータに残高を確認、引き出し金額を差し引いて残高を修正、引き出し履歴を記録してＡＴＭに情報を戻す。ＡＴＭは、受信した情報をＩＣカードに送信、レシートに諸事項をプリントしてカードと共に排出、現金を払い出しボックスに排出する。
【００２１】
前述の取引き時のＩＣカード内の情報処理手順について説明する。
ＩＣカード１は、まず、ＩＣチップの第３のメモリに記録されている暗証番号と入力された暗証番号が合致しているか照合する。
入力された暗証番号は、第３のメモリの中に格納されている暗証番号と照合され、ＡＴＭに向けて合致している旨レスポンスを返す。

次にＡＴＭの指示によって第３のメモリに記録されている取引き銀行の銀行コード、支店コード、口座の種類、口座番号をＡＴＭに送信する。
この間、ＡＴＭはＩＣカードに埋設されたアンテナコイル１１１に対し電力供給のための電波を送信し続ける。
【００２２】
センターコンピュータは、情報記録部に記録されている利用者の残高から引き出し金額を差し引いて残高を修正、引き出し履歴を記録してＡＴＭに情報を戻す。
ＡＴＭは、受信した情報をＩＣカードに送信する。ＩＣカードはアンテナを介してセンターコンピュータの情報の中の残高を、日付と一緒にＩＣカードの第３のメモリのアプリケーションデータファイル（ＤＦ）１に記録する。
前記アプリケーションデータファイル（ＤＦ）１の中は通常複数のレコードに区切られていて、例えば最新情報は、「新情報を意味するコード」を情報に添付して日付と共に前記レコードに格納される。これらの作業は、ＣＰＵ１１２と、ＲＯＭ１１３によりＲＡＭ１１４の中で実行される。
【００２３】
ＡＴＭによる取引きが終了したので、ＩＣカードはＡＴＭから外されて利用者の手に戻る。利用者がＩＣカード表面の操作ボタンを１回押すと、電源がオンになり電源１５０から電力が供給され、ＣＰＵは、表示部ドライバ２０１を駆動させてアプリケーション名を表示部に表示する。
ここで、例えば、操作ボタンを押さないで一定時間そのままにしているとＣＰＵは第３のメモリにアクセスして表示されているアプリケーションのファイルから前述の「新情報を意味するコード」が貼付された情報を引き出して表示部２０に表示する。
別なアプリケーションの情報も見たい場合は、操作ボタンを１回押し、同様な手順で見たい情報を表示する。情報を見終わったら定められた間隔で操作ボタンを２回押す。「終了・電源オフ」と表示されるので操作ボタンを１回押すと電源オフとなる。
【００２４】
表示部ドライバソフトは、第１メモリであるＲＯＭに書き込んでおいても良い。
【００２５】
図３において、電源１５０は、充電可能な電源とすることもできる。
充電型電源とすることによって、ＩＣカードがアンテナを介して外部装置と交信している間充電することができる。また、アプリケーション毎の外部装置２には充電用のボタンが付いていて、充電目的のためだけに利用することができるようになっている。
充電可能な電源には、通常アルカリ蓄電池（ニッケル－カドミウム電池など）が使用される。アルカリ蓄電池は、正極にニッケル酸化物、銀酸化物などの酸化剤、負極にカドミウム、鉄、亜鉛などの材料を用い、電解液に水酸化カリウムなどのアルカリ水溶液が用いられる。
【００２６】
操作ボタンによって、ＩＣカードに格納されている情報が第三者に覗かれては困るために、操作ボタンによって暗証照合を行わせることができる。
例えば、最初に操作ボタンを押すと、「暗証照合」の表示が表示部に表示される。利用者は、３～４桁の暗証を前述の要領で入力する。暗証番号を４桁と設定した場合、４桁目から順に数字をその回数押して、決められた時間放置する。次に、３桁目の数字を同様の要領で入力し、４桁の数字を入力し終わったら一定の時間放置する。「照合開始」の表示が出たらボタンを１回押してＩＣカードの中で照合させ、次の手順指示画面に従って表示作業を行う。
【００２７】
図４を参照してアプリケーション１（ＤＦ１に格納されている情報のアプリケーション）について、最新情報表示のための手順について説明する。
ＩＣカードをアプリケーション１の端末にセットして、アクセスを開始する（ステップ４０１）。アプリケーション端末のディスプレイの案内に従って操作し、アプリケーション

１の取引きを終了する（ステップ４０２）。
アプリケーション端末は、センターコンピュータに顧客の新しい情報を送信する。センターコンピュータは、顧客ファイルに利用者の履歴を残すと共に最新情報に書きかえる（ステップ４０３）。ＩＣカードは、アプリケーション１における最新情報を受信して第３のメモリに格納されている情報を更新する（ステップ４０４）。更新作業は、新しく更新した情報にフラグをたて（「新情報コード」を貼付）、日付けを貼付する。アプリケーションＤＦの格納エリアには制限があるため制限を越えた場合は、ところてん式に最も古い情報を押し出して（ステップ４０５）新しい情報を書き加える（ステップ４０６）。
【００２８】
利用者は、カードに記録されている情報を確認する必要が生じた（ステップ４０７のＹｅｓ）。
カードの表面に形成されている操作ボタンを押して（ステップ４０８）電源オンとし、表示部に最初の操作内容を表示させた（ステップ４０９）。
【００２９】
図５を参照して、表示部付き接触型非接触型両用カードの一例について説明する。
ＩＣカード１の中央部に表示部２０が形成されている。また、表示部には（電源１５０の）消費電力が少ない液晶が使用されている。前記液晶による表示部２０は、ＩＣモジュール（１１）に実装されたＩＣチップの表示情報入出力端子（表示せず）に接続されている。カード基材にはＩＣカード１のカード基材の周辺に沿ってアンテナ１３が埋設されており、その終端はＩＣチップのアンテナ接続端子に接続されている。
図５に示すＩＣカードは、接触型非接触型両用カードであるため、外部装置接続端子１１がカードの表面に露出して形成されている。また、前記同じ表面に表示部への情報表示を操作する操作ボタン１２が形成されており外部端子の予備端子を経由してＩＣチップの電力入力端子に接続されている。本実施例では、操作ボタンは錆びにくいニッケルによる２つの接点で構成されており、人の指が前記２つの接点に同時に触れると導通して電力が流れるようになっている。
操作ボタン１２によって電源が起動され表示部に表示部情報２００が出力される。
【００３０】
【発明の効果】
本発明により表示部をオンさせたときに、前回表示した情報を表示するのではなく、何時の場合もメモリに格納されている最新の情報を日付と共に表示するために、利用者は、表示された情報が最新の情報であることがわかる。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の表示部付き携帯端末について説明するための概念図
【図２】アプリケーション別情報が時系列に沿って格納されている情報一覧表
【図３】表示部付き携帯端末の機能について説明するためのブロック図
【図４】最新情報を携帯端末に表示させる手順について説明するための図
【図５】表示部付き携帯端末の外観図の一例である。
【符号の説明】
１　　携帯端末（ＩＣカード）
２　　外部装置
１１　外部端子
１２　操作ボタン
１３　アンテナ
２０　表示部
１１１　インターフェイス
１１２　ＣＰＵ
１１３　ＲＯＭ
１１４　ＲＡＭ
１１５　ＥＥＰＲＯＭ

１５０　電源（電力）
２００　表示部情報
２０１　表示部ドライバ
１１５０、１１５１、１１５２、１１５３　メモリ部情報
ａ、ｂ、ｃ、ｄ、ｅ　を格納している場所（レコード）

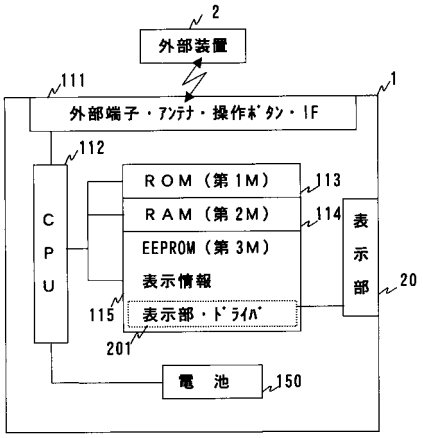
【図１】



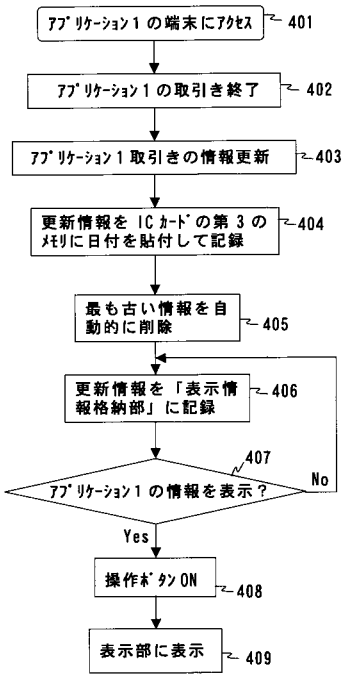
【図２】

	1151 アﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝ DF1	1152 アﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝ DF2	1153 アﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝ DF3
a	*情報　01/04/10	*情報　01/03/18	*情報　01/04/25
b	情報　01/03/10	情報　01/02/17	情報　01/03/25
c	情報　01/02/11	情報　01/01/12	情報　01/02/25
d	情報　01/01/12	-	情報　01/01/25
e	-	-	情報　00/12/25

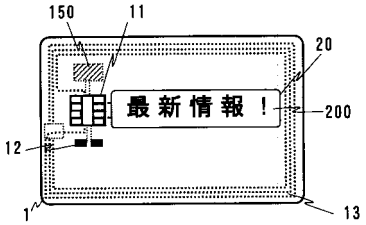
【図３】



【図４】


ｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝ１の端末にｱｸｾｽ
401
ｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝ１の取引き終了
402
ｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝ１取引きの情報更新
403
更新情報をICｶｰﾄﾞの第３のﾒﾓﾘに日付を貼付して記録
404
最も古い情報を自動的に削除
405
更新情報を「表示情報格納部」に記録
406
407
ｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝ１の情報を表示？
No
Yes
操作ﾎﾞﾀﾝON
408
表示部に表示
409

【図５】


150
11
20
最新情報！
200
12
1
13

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., ＤＢ名)
G06K 19/07
B42D 15/10