

(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2005-293516
(P2005-293516A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005. 10. 20)

(51) Int.Cl.⁷
G06K 17/00

F I
G O 6 K 17/00
G O 6 K 17/00

テーマコード (参考)
5 B O 5 8
N
D

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2004-111701 (P2004-111701)	(71) 出願人	000002897
(22) 出願日	平成16年4月6日 (2004. 4. 6)		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
(特許庁注：以下のものは登録商標)		(74) 代理人	100092576
1. FRAM			弁理士 鎌田 久男
		(72) 発明者	萩庭 崇
			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)	5B058 CA17 KA13

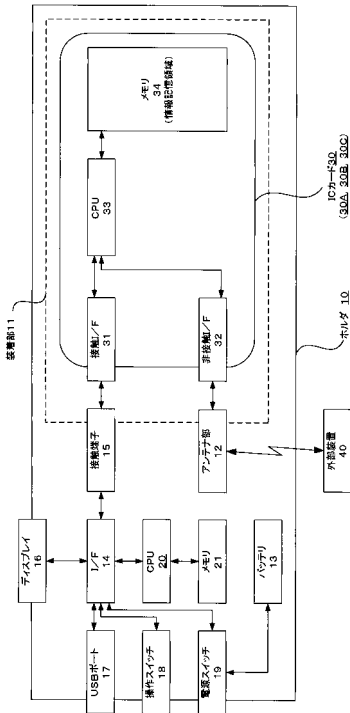
(54) 【発明の名称】 携帯型情報記憶媒体のホルダ及びそのプログラム

(57) 【要約】

【課題】 ユーザの利便性の向上及び処理の迅速化を図ることが可能な携帯型情報記憶媒体のホルダ及びそのプログラムを提供する。

【解決手段】 ICカード30を着脱可能に保持し、このICカード30と情報の送受信を行うホルダ10であって、ICカード30の初期応答の値(属性)ごとに、対応する処理を特定する自動実行機能識別子を関連づけて記憶するメモリ21と、ICカード30から初期応答を受信する接触端子15と、受信した初期応答に対応する自動実行機能識別子が示す処理を行うCPU20とを備えることを特徴とする。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

携帯型情報記憶媒体を着脱可能に保持し、この携帯型情報記憶媒体と情報の送受信を行う携帯型情報記憶媒体のホルダであって、

前記保持されている携帯型情報記憶媒体から、前記携帯型情報記憶媒体の属性を示す属性情報を受信する属性情報受信手段と、

前記属性情報受信手段によって受信される属性情報に応じた処理を行う処理手段とを備えること、

を特徴とする携帯型情報記憶媒体のホルダ。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の携帯型情報記憶媒体のホルダにおいて、

前記属性情報受信手段は、前記属性情報を含む初期応答を前記携帯型情報記憶媒体から受信すること、

を特徴とする携帯型情報記憶媒体のホルダ。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 に記載の携帯型情報記憶媒体のホルダにおいて、

携帯型情報記憶媒体の属性ごとに、対応する処理を特定する処理特定情報を関連づけて記憶する属性別処理記憶手段を備え、

前記処理手段は、前記属性別処理記憶手段によって記憶されている、前記属性情報受信手段によって受信された属性情報に対応する処理を実行すること、

を特徴とする携帯型情報記憶媒体のホルダ。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 までのいずれか 1 項に記載の携帯型情報記憶媒体のホルダにおいて、

前記処理手段は、前記保持されている携帯型情報記憶媒体に所定の処理要求を送信する処理要求送信手段と、前記処理要求送信手段によって送信された処理要求に対しての応答を受信する応答受信手段と、前記応答受信手段によって受信された応答に応じて表示を行う表示手段とを有すること、

を特徴とする携帯型情報記憶媒体のホルダ。

【請求項 5】

携帯型情報記憶媒体を着脱可能に保持し、この携帯型情報記憶媒体と情報の送受信を行う携帯型情報記憶媒体のホルダに実行させるプログラムであって、

前記保持されている携帯型情報記憶媒体から、前記携帯型情報記憶媒体の属性を示す属性情報を受信する属性情報受信手順と、

前記属性情報受信手順において受信した属性情報に応じた処理を行う処理手順とを備えること、

を特徴とする携帯型情報記憶媒体のホルダのプログラム。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の携帯型情報記憶媒体のホルダのプログラムにおいて、

前記属性情報受信手順は、前記属性情報を含む初期応答を前記携帯型情報記憶媒体から受信すること、

を特徴とする携帯型情報記憶媒体のホルダのプログラム。

【請求項 7】

請求項 5 又は請求項 6 に記載の携帯型情報記憶媒体のホルダのプログラムにおいて、

前記携帯型情報記憶媒体のホルダは、携帯型情報記憶媒体の属性ごとに、対応する処理を特定する処理特定情報を関連づけて記憶する属性別処理記憶手段を備え、

前記処理手順は、前記属性別処理記憶手段によって記憶されている、前記属性情報受信手順において受信した属性情報に対応する処理を実行すること、

を特徴とする携帯型情報記憶媒体のホルダのプログラム。

【請求項 8】

10

20

30

40

50

請求項 5 から請求項 7 までのいずれか 1 項に記載の携帯型情報記憶媒体のホルダのプログラムにおいて、

前記携帯型情報記憶媒体のホルダは、情報を表示する表示手段を備え、

前記処理手順は、前記保持されている携帯型情報記憶媒体に所定の処理要求を送信する処理要求送信手順と、前記処理要求送信手順において送信した処理要求に対しての応答を受信する応答受信手順と、前記応答受信手順において受信した応答に応じて前記表示手段が表示を行う表示手順とを有すること、

を特徴とする携帯型情報記憶媒体のホルダのプログラム。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、携帯型情報記憶媒体を保持し、この携帯型情報記憶媒体と通信を行う携帯型情報記憶媒体のホルダ及びそのプログラムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、ISO 7816 で規定されている接触インターフェイス (I/F) と ISO 14443 で規定される非接触 I/F を持ったデュアルインターフェイスの IC カードなどの携帯型情報記憶媒体が開発されている (例えば、特許文献 1 参照。)。また、携帯電話や組み込み機器向けに小型化された SIM (Subscriber Identity Module) と呼ばれる規格に準拠する IC カード (以下、「SIM カード」という。) であって、デュアルインターフェイスを有するものも登場している。なお、携帯型情報記憶媒体とは、IC カード、SIM カード、UIM カード (User Identity Module)、IC タグなど、IC と、外部端末及び IC 間の通信を媒介する通信部及びインターフェイスなどを備え、この IC の内部のデータにアクセスするために外部端末の CPU によるコマンド (処理要求) の送信などの外部の CPU による所定の処理が必要な機密性の高い携帯型の情報処理装置である。

20

【特許文献 1】特表 2002 - 525720 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0003】

本出願人は、この SIM カードなどの携帯型情報記憶媒体を保持し、この携帯型情報記憶媒体と通信を行い、利便性の向上などを図ることが可能な SIM リーダライタについて出願を行っている (特願 2003 - 046657)。

この SIM リーダライタは、SIM カードを装着し、SIM カードと通信を行うための接触型のインターフェイス、外部端末と通信を行うための USB (Universal Serial Bus) インターフェイス、SIM カードが外部端末と通信を行うための非接触型のインターフェイスの 3 種類のインターフェイスと、液晶ディスプレイなどを備える携帯型情報記憶媒体のホルダである。

この液晶ディスプレイ付 SIM リーダライタは、複数の機能のメニューをディスプレイに表示し、ユーザのボタン操作によって選択された機能を実行する。例えば、装着されている SIM に電子マネーのアプリケーション (以下、「電子マネーアプリ」という。) が記憶されている場合には、液晶ディスプレイ付 SIM リーダライタは、電源が ON になると、「残高表示」、「支払履歴表示」などの SIM カードに搭載されているアプリケーションに含まれる実行可能な機能を確認してメニューとして表示する。ユーザがこのメニューから「残高表示」を選択した場合には、この機能を実行するため、残高を読み出すコマンドを IC カードに送り、レスポンスを受信し、残高をディスプレイに表示する。

40

従って、ユーザは、メニューの表示を待ち、そこから機能を選択しなければ、液晶ディスプレイ付 SIM リーダライタに機能を実行させることができず、ユーザの利便性に欠けるおそれがあった。

50

特に、電子マネーアプリの「残高表示」のように、特定の機能をユーザが頻繁に選択する場合には、電源をONするたびに、同一の操作を行わなければならない、無駄な作業と時間が費やされることになる。

また、SIMカードに搭載されているアプリケーションの機能を確認するための通信などの処理に時間がかかるおそれがあった。

【0004】

本発明の課題は、ユーザの利便性の向上及び処理の迅速化を図ることが可能な携帯型情報記憶媒体のホルダ及びその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】

本発明は、以下のような解決手段により、前記課題を解決する。なお、理解を容易にするために、本発明の実施例に対応する符号を付して説明するが、これに限定されるものではない。すなわち、請求項1の発明は、携帯型情報記憶媒体(30)を着脱可能に保持し、この携帯型情報記憶媒体と情報の送受信を行う携帯型情報記憶媒体のホルダであって、前記保持されている携帯型情報記憶媒体から、前記携帯型情報記憶媒体の属性を示す属性情報を受信する属性情報受信手段(15, S130)と、前記属性情報受信手段によって受信される属性情報に応じた処理を行う処理手段(20)とを備えること、を特徴とする携帯型情報記憶媒体のホルダ(10)である。

【0006】

請求項2の発明は、請求項1に記載の携帯型情報記憶媒体のホルダにおいて、前記属性情報受信手段は、前記属性情報を含む初期応答を前記携帯型情報記憶媒体から受信すること、を特徴とする携帯型情報記憶媒体のホルダ(10)である。

【0007】

請求項3の発明は、請求項1又は請求項2に記載の携帯型情報記憶媒体のホルダにおいて、携帯型情報記憶媒体の属性ごとに、対応する処理を特定する処理特定情報を関連づけて記憶する属性別処理記憶手段(21)を備え、前記処理手段は、前記属性別処理記憶手段によって記憶されている、前記属性情報受信手段によって受信された属性情報に対応する処理を実行すること、を特徴とする携帯型情報記憶媒体のホルダ(10)である。

【0008】

請求項4の発明は、請求項1から請求項3までのいずれか1項に記載の携帯型情報記憶媒体のホルダにおいて、前記処理手段は、前記保持されている携帯型情報記憶媒体に所定の処理要求を送信する処理要求送信手段(15, 20, S180)と、前記処理要求送信手段によって送信された処理要求に対しての応答を受信する応答受信手段(15, S180)と、前記応答受信手段によって受信された応答に応じて表示を行う表示手段と(16, 20, S190)を有すること、を特徴とする携帯型情報記憶媒体のホルダ(10)である。

【0009】

請求項5の発明は、携帯型情報記憶媒体を着脱可能に保持し、この携帯型情報記憶媒体と情報の送受信を行う携帯型情報記憶媒体のホルダ(10)に実行させるプログラムであって、前記保持されている携帯型情報記憶媒体から、前記携帯型情報記憶媒体の属性を示す属性情報を受信する属性情報受信手順(S130)と、前記属性情報受信手順において受信した属性情報に応じた処理を行う処理手順(S180)とを備えること、を特徴とする携帯型情報記憶媒体のホルダのプログラムである。

【0010】

請求項6の発明は、請求項5に記載の携帯型情報記憶媒体のホルダのプログラムにおいて、前記属性情報受信手順は、前記属性情報を含む初期応答を前記携帯型情報記憶媒体から受信すること、を特徴とする携帯型情報記憶媒体のホルダのプログラムである。

【0011】

請求項7の発明は、請求項5又は請求項6に記載の携帯型情報記憶媒体のホルダのプログラムにおいて、前記携帯型情報記憶媒体のホルダは、携帯型情報記憶媒体の属性ごとに

10

20

30

40

50

、対応する処理を特定する処理特定情報を関連づけて記憶する属性別処理記憶手段（２１）を備え、前記処理手順は、前記属性別処理記憶手段によって記憶されている、前記属性情報受信手順において受信した属性情報に対応する処理を実行すること、を特徴とする携帯型情報記憶媒体のホルダのプログラムである。

【００１２】

請求項８の発明は、請求項５から請求項７までのいずれか１項に記載の携帯型情報記憶媒体のホルダのプログラムにおいて、前記携帯型情報記憶媒体のホルダは、情報を表示する表示手段（１６）を備え、前記処理手順は、前記保持されている携帯型情報記憶媒体に所定の処理要求を送信する処理要求送信手順（Ｓ１８０）と、前記処理要求送信手順において送信した処理要求に対しての応答を受信する応答受信手順（Ｓ１８０）と、前記応答受信手順において受信した応答に応じて前記表示手段が表示を行う表示手順（Ｓ１９０）とを有すること、を特徴とする携帯型情報記憶媒体のホルダのプログラムである。

10

【発明の効果】

【００１３】

本発明による携帯型情報記憶媒体のホルダ又はそのプログラムによれば、以下の効果を得ることが可能となる。

（１）携帯型情報記憶媒体の属性に応じた処理を行うことによって、保持している携帯型情報記憶媒体の属性を、実行する処理を選択するための材料として、その受信をきっかけとし、処理の迅速化及びユーザの利便性の向上を図ることが可能となる。

（２）特に、初期応答に含まれる属性情報に応じた処理を行うことによって、電源をＯＮするだけで、自動的に属性に応じた処理が行われるなど、ユーザの利便性及び処理の迅速化を図ることが可能となる。

20

（３）携帯型情報記憶媒体の属性と処理特定情報を関連づけて記憶することによって、携帯型情報記憶媒体に記憶されているアプリケーションの機能を確認するための通信などの処理にかかる時間を省き、さらに処理の迅速化を図るとともに、ユーザの利便性の向上を図ることが可能となった。

（４）また、属性に応じた処理要求に対する応答を携帯型情報記憶媒体から受信し、この応答に応じて表示を行うことによって、保持している携帯型情報記憶媒体の属性に応じて表示を行い、ユーザの利便性をさらに向上することが可能となった。

【発明を実施するための最良の形態】

30

【００１４】

本発明は、ユーザの利便性の向上及び処理の迅速化を図るという目的を、携帯型情報記憶媒体を着脱可能に保持し、この携帯型情報記憶媒体と情報の送受信を行う携帯型情報記憶媒体のホルダであって、携帯型情報記憶媒体の属性ごとに、対応する処理を特定する処理特定情報を関連づけて記憶する記憶部と、携帯型情報記憶媒体から初期応答を受信し、受信した初期応答に含まれる属性情報に対応する処理要求を携帯型情報記憶媒体に送信し、応答を受信する通信部と、この応答に基づいて表示を行う表示部とを備えることによって実現する。

【実施例】

【００１５】

40

図１は、本発明による情報記憶媒体のホルダの実施例を説明する説明図であり、図２は、その構成を示すブロック図である。なお、本実施例における情報記憶媒体のホルダは、ホルダ１０であって、図２は、情報記憶媒体であるＩＣカード３０がホルダ１０に装着された状態を示している。

図１に示すように、ユーザは、ＩＣカード３０をホルダ１０に装着し、ＩＣカード３０及びホルダ１０を使用する。ＩＣカード３０がホルダ１０に装着されることによって、ＩＣカード３０の接触端子板３６がホルダ１０の接触端子板（図示しない。）と接触し、ＩＣカード３０及びホルダ１０は、接触式での通信が可能となる。また、ＩＣカード３０は、ホルダ１０に装着されることによって、非接触式の通信を行うリーダライタ（以下、「Ｒ／Ｗ」という。）を備える情報処理装置である外部装置４０との非接触式での通信が可

50

能となる。ホルダ１０は、ＵＳＢ（Ｕｎｉｖｅｒｓａｌ　Ｓｅｒｉａｌ　Ｂｕｓ）端子を備える外部装置（図示しない。）とＵＳＢポート１７を介した接触式での通信が可能である。

【００１６】

ホルダ１０は、互いの接触端子板が接触するように、装着されているＵＩＭサイズのＩＣカード３０を着脱可能に保持する装着部１１と、アンテナ部１２と、バッテリー１３と、ＣＰＵ２０と、ＣＰＵ２０に接続されているＩ／Ｆ１４及びメモリ２１と、Ｉ／Ｆ１４に接続されている接触端子１５、ディスプレイ１６、ＵＳＢポート１７、操作スイッチ１８及び電源スイッチ１９などを備えている。

アンテナ部１２は、装着部１１に装着されているＩＣカード３０の非接触Ｉ／Ｆ３２の２つの端子３６２に接触する、接触端子板のうちの８つの端子のうちの２つの端子と、この２つの端子に接続されている巻線コイル及び巻線コイルの両端に接続されている同調用のコンデンサなどを備えている。

バッテリー１３は、リチウムイオン電池などのＣＰＵ２０、ディスプレイ１６などの駆動源となる電源であって、バッテリー１３からの電力供給のＯＮ／ＯＦＦは、電源スイッチ１９によって切り替えられる。

Ｉ／Ｆ１４は、Ｉ／Ｆ１４に接続されているＵＳＢポート１７などの各入出力装置及びＣＰＵ２０間のインターフェイスと、ＣＰＵ２０及び外部と通信を行う手段（接触端子１５又はＵＳＢポート１７）間の接続を切り替えるためのリレーなどを備える電子回路である。

接触端子１５は、装着部１１に装着されているＩＣカード３０の接触Ｉ／Ｆ３１の６つの端子３６１にそれぞれ接触する接触端子板の８つの端子のうちの６つの端子である。

ディスプレイ１６は、情報を表示してユーザに通知する表示装置であって、液晶ディスプレイ、有機ＥＬ、電子ペーパーなどの薄型で消費電力の少ないものが望ましい。ディスプレイ１６は、ユーザが操作スイッチ１８を操作して入力できる指示の選択肢であるメニューなどを表示する。

ＵＳＢポート１７は、外部装置のＵＳＢ端子とＵＳＢケーブルなどで物理的に接続されることによってＵＳＢによる外部装置との通信を媒介する。

操作スイッチ１８は、ユーザが操作することによって、ディスプレイ１６の表示切り替え指示、選択指示などのユーザの指示を入力する入力装置であり、電源スイッチ１９は、バッテリー１３からの電源供給のＯＮ／ＯＦＦを切り替えるスイッチである。

【００１７】

ＣＰＵ２０は、メモリ２１に記憶されているプログラムを実行することによって、各種機能を実現し、ホルダ１０を統括制御する。ＣＰＵ２０の動作の詳細については、図３を用いて後述する。

メモリ２１は、揮発性メモリ（ＲＡＭ）、読み出し専用メモリ（ＲＯＭ）、書き換え可能な不揮発性メモリなどを備える記憶装置であって、オペレーティングシステム（以下、「ＯＳ」という。）、種々のアプリケーションなどのプログラム、プログラムの実行に必要なデータなどを記憶している。また、メモリ２１は、ＩＣカード３０の属性ごとに、実行する処理を特定する処理特定情報を関連づけて記憶している。

【００１８】

図３は、メモリ２１に記憶されている初期応答 - 自動実行機能対応表Ｔ１及び自動実行機能 - アドレス対応表Ｔ２を説明する図である。

メモリ２１は、図３（ａ）に示すように、初期応答（ＡＴＲ）の種別と、この種別に対応する自動実行機能識別子及び待機時間とを関連づけた初期応答 - 自動実行機能対応表Ｔ１を記憶している。この表Ｔ１は、書き換え可能なように記憶されていても、不可能なように記憶されていてもよい（後述する表Ｔ２において同様。）。本実施例において、初期応答は、ＪＩＳ　Ｘ６３０４（ＩＳＯ／ＩＥＣ　７８１６ - ３）、ＪＩＳ　Ｘ６３０６（ＩＳＯ／ＩＥＣ　７８１６ - ４）などの規定に従ったものであり、構成表示キャラクタ、接続情報キャラクタ、管理情報キャラクタ、検査キャラクタなどから構成され、通信条件

10

20

30

40

50

を示す部分と、最大１０バイトのカードが任意に設定できる部分とを含んでいる。「ＴＣＫ」は、検査（チェック）キャラクタを示し、排他的論理和で求められる。初期応答の値は、カード（アプリケーション）の種類などの属性ごとに異なり、個々のカードを識別するものではない。例えば、Ａ銀行とＢ銀行のカードでは初期応答の値が異なるが、Ａ銀行のａさんのカードとｂさんのカードでは同じ値となる。なお、ＩＣカード３０の属性とは、ＩＣカード３０に搭載されているアプリケーションなどのＩＣカード３０が有する機能の種類、行う通信の種類など、ＩＣカード３０をグループ分けするもととなる特徴である。

【００１９】

自動実行機能識別子は、実行する処理を識別するための識別子であって、残高表示についての関数名、顔画像表示についての関数名など、アプリケーションに含まれるいずれかの機能を実行するための一連の処理を識別するための関数名である。自動実行機能識別子は、対応する初期応答をＩＣカード３０から受信した場合に、自動的に実行する機能（処理）を示している。初期応答に関連づける自動実行機能識別子が示す機能の種類は、任意に設定することができ、使用頻度の高いものに設定することが望ましい。

待機時間は、自動実行機能識別子が示す処理要求がＩＣカード３０に送信され、この応答について、ディスプレイ１６に表示する表示時間であって、この待機時間が経過すると、ディスプレイ１６は、実行する機能をユーザが選択するための最上位の選択肢を示すメインメニュー画面を表示する（後述する図３参照）。

【００２０】

また、メモリ２１は、図３（ｂ）に示すように、初期応答－自動実行機能対応表Ｔ１の自動実行機能識別子に、対応する開始アドレスに関連づけた自動実行機能－アドレス対応表Ｔ２を記憶している。開始アドレスは、メモリ２１において、自動実行機能識別子が示す関数のプログラムが格納されている場所の先頭アドレスを示している。

このように、メモリ２１は、初期応答－自動実行機能対応表Ｔ１及び自動実行機能－アドレス対応表Ｔ２によって、ＩＣカード３０の属性を示す初期応答と、自動実行機能識別子、開始アドレスなどの対応する処理を特定する処理特定情報とを関連づけて記憶している。

【００２１】

図１及び図２に示すように、ＩＣカード３０は、ＣＰＵ３３と、ＣＰＵ３３に接続されているメモリ３４と、ＣＰＵ３３に接続されている接触Ｉ／Ｆ３１及び非接触Ｉ／Ｆ３２などとを備えている。ＩＣカード３０は、ホルダ１０などの接触式Ｒ／Ｗを備える情報処理装置と接触式での通信を行い、非接触式Ｒ／Ｗを備える外部装置４０と非接触式の通信を行う。ＩＣカード３０は、ホルダ１０又は外部装置４０から受信した処理要求（コマンド）に応じた処理を行い、結果を応答（レスポンス）として返信するＵＩＭサイズのカード（ＵＩＭカード）である。

本実施例においては、ＩＣカード（Ａ）３０Ａ、ＩＣカード（Ｂ）３０Ｂ及びＩＣカード（Ｃ）３０Ｃの３枚のＩＣカード３０を使用する場合について説明する。ＩＣカード（Ａ）３０Ａ及びＩＣカード（Ｃ）３０Ｃは、電子マネー機能（アプリ）を備え、初期応答（ＡＴＲ）が「０×３Ｂ ＥＡ ００ ＦＦ ８１ ３１ ＦＥ ４５ ＴＣＫ」である。ＩＣカード（Ｂ）３０Ｂは、ＩＤカード機能（アプリ）を備え、初期応答が「０×３Ｂ ＦＡ １２ ００ ＦＦ ９１ ８１ ３１ ＦＥ ４６ ＴＣＫ」である。ＩＤカード機能には、顔画像データを記憶する機能が含まれ、この顔画像データをホルダ１０のディスプレイ１６に表示して目視での確認もできる。なお、ホルダ１０で使用可能なＩＣカード３０の種類については、これに限定されるものではなく、搭載されているアプリケーションの種類及び数についても同様である。

【００２２】

接触Ｉ／Ｆ３１は、ＩＣカード３０が装着されているホルダ１０と接触式での通信を行い、ホルダ１０の接触端子板のうちの６つの接触端子と一対一で接触して電氣的導通を行う６つの接触端子３６１などを備え、ＩＣカード３０がホルダ１０に挿入され、接続され

10

20

30

40

50

ることによって、電源、クロックの供給を受け、ホルダ１０と情報の送受信を行う。つまり、接触Ｉ／Ｆ３１は、ホルダ１０からの情報の入力及びホルダ１０への情報の出力を行う入出力装置であって、ホルダ１０との接触式での通信を実現する。

非接触Ｉ／Ｆ３２は、ホルダ１０側の接触端子板のうち、アンテナ部１２の２つの接触端子と一対で接触する２つの接触端子３６２と、変調回路及び復調回路などのインターフェイスなどを備え、アンテナ部１２とともにＣＰＵ３３及び外部装置４０間の非接触式での通信を媒介する。

【００２３】

メモリ３４は、ＣＰＵ３３が処理を行うための作業領域として使用される揮発性メモリであるＲＡＭ、ＯＳなどの基本ソフトウェアを記憶する不揮発性の読み出し専用メモリであるＲＯＭ、ユーザのワークエリア、プログラムエリアなどとして使用されるＥＥＰＲＯＭ、フラッシュメモリ、ＦＲＡＭなどの随時書き換え可能な不揮発性のメモリである不揮発性メモリなどを含む記憶装置である。ＩＣカード（Ａ）３０Ａ及びＩＣカード（Ｃ）３０Ｃのメモリ３４には、電子マネーアプリ、ＩＣカード（Ｂ）３０Ｂのメモリ３４には、個人認証を行うためのＩＤカードアプリが記憶されている。

ＣＰＵ３３は、メモリ３４に格納されているＯＳ、アプリケーションなどのプログラムを実行し、種々の演算及び制御を行い、ＩＣカード３０を統括制御する。

【００２４】

図４は、本発明による携帯型情報記憶媒体のホルダの動作及び携帯型情報記憶媒体のホルダのプログラムを示すフローチャートであって、ホルダ１０の電源スイッチ１９のＯＮへの切り替えから、メインメニュー表示までの処理を示している。以下、ホルダ１０のＣＰＵ２０の処理を中心に説明する。

ステップ１００（以下、「ステップ」を「Ｓ」という。）において、ＩＣカード３０は、ホルダ１０の装着部１１に装着された状態にある。Ｓ１１０において、ユーザは、ホルダ１０の電源スイッチ１９をＯＮにし、ホルダ１０は、処理を開始する。

【００２５】

ホルダ１０は、接触端子１５などを介してＩＣカード３０に電源を供給し、リセット信号などの初期応答要求を送信し（Ｓ１２０）、初期応答を受信する（Ｓ１３０）。ＣＰＵ２０は、この初期応答の値をメモリ２１に記憶されている初期応答－自動実行機能対応表Ｔ１において検索し（Ｓ１４０）、一致する初期応答の値が登録されているか否かを判定する（Ｓ１５０）。一致する初期応答の値がないと判定した場合には、ホルダ１０は、ディスプレイ１６にメインメニューを表示する（Ｓ２１０，Ｓ２２０）。一致する初期応答の値があった場合には、ＣＰＵ２０は、この初期応答の値に対応する自動実行機能識別子及び待機時間を初期応答－自動実行機能対応表Ｔ１から読み出し、この自動実行機能識別子に対応する開始アドレスをメモリ２１の自動実行機能－アドレス対応表Ｔ２から読み出す（Ｓ１６０）。

【００２６】

ＣＰＵ２０は、割り込みをセットし、操作スイッチ１８が押されたらメインメニューの開始アドレスへジャンプする（処理制御を移す）ように設定を行う。ＣＰＵ２０は、同時にタイマーを初期応答－自動実行機能対応表Ｔ１から読み出した待機時間にセットし、この時間が経過したらメインメニューの開始アドレスへジャンプするように設定を行う（Ｓ１７０）。

ＣＰＵ２０は、自動実行機能－アドレス対応表Ｔ２から読み出した開始アドレスが示すプログラムを実行し、ホルダ１０は、ＩＣカード３０に処理要求を送信し、その応答を受信するなどの処理を行う（Ｓ１８０）。ホルダ１０は、ＩＣカード３０から受信した応答をもとにディスプレイ１６に情報を表示し（Ｓ１９０）、表示中に操作スイッチ１８が押された場合、又は、セットした待機時間が経過した場合に、この表示を終了し、メインメニューに表示を切り替える（Ｓ２００，Ｓ２１０，Ｓ２２０）。メインメニューには、「電子マネー」、「ＩＤカード」のアプリケーションを選択する選択肢があり、それぞれの下位に「残高表示」、「支払履歴表示」、「入金履歴表示」と、「顔写真表示」、「氏名

10

20

30

40

50

表示」、「入退室履歴表示」などのアプリケーションの各機能を選択する選択肢がある。ユーザは、操作スイッチ18を操作することによって、これらの選択肢から選択を行うなど、従来と同様の操作を行い、ホルダ10は、それに対応した処理を行う。

【0027】

図4を参照しながら、ICカード(A)30A、ICカード(B)30B及びICカード(C)30Cがホルダ10に装着されている場合のホルダ10の処理についてそれぞれ順に説明する。

ホルダ10にICカード(A)30Aが装着されている場合(S100)には、ICカード(A)30Aからホルダ10に初期応答「0x3B EA 00 FF 81 31 FE 45 TCK」が返され(S130)、CPU20は、一致する初期応答に対応する自動実行機能識別子「zandaka_hyouji」と待機時間「5」をメモリ21の初期応答 - 自動実行機能対応表T1から読み出し、この自動実行機能識別子に対応する開始アドレス「1000」を自動実行機能 - アドレス対応表T2から読み出す(S160)。

CPU20は、割り込み及び待機時間「5」をセットし(S170)、アドレス「1000」にジャンプしてプログラムを実行する。具体的には、CPU20は、記憶されている残高の読み出しを要求する処理要求をICカード(A)10Aに送信し、残高を含む応答を受信するなど、残高表示のための処理を行う(S180)。ホルダ10は、残高をディスプレイ16に表示し(S190)、待機時間の5秒が経過した場合又は操作スイッチ18が押された場合には、メインメニューに表示を切り替える(S200, S210, S220)。

【0028】

ホルダ10にICカード(B)30Bが装着されている場合(S100)には、ICカード(B)30Bからホルダ10に初期応答「0x3B FA 12 00 FF 91 81 31 FE 46 TCK」が返され(S130)、CPU20は、一致する初期応答に対応する自動実行機能識別子「kao_data_hyouji」と待機時間「10」をメモリ21の初期応答 - 自動実行機能対応表T1から読み出し、この自動実行機能識別子に対応する開始アドレス「2000」を自動実行機能 - アドレス対応表T2から読み出す(S160)。

CPU20は、割り込み及び待機時間「10」をセットし(S170)、アドレス「2000」にジャンプしてプログラムを実行する。具体的には、CPU20は、記憶されている顔画像のデータの読み出しを要求する処理要求を送信し、顔画像のデータを含む応答を受信するなど、顔画像表示のための処理を行う(S180)。ホルダ10は、受信した顔画像のデータをディスプレイ16に表示し(S190)、待機時間の10秒が経過した場合又は操作スイッチ18が押された場合には、メインメニューに表示を切り替える(S200, S210, S220)。

なお、ホルダ10にICカード(C)30Cが装着されている場合には、ホルダ10は、ICカード(A)30Aが装着されている場合と同様の処理を行う。

【0029】

このように、ホルダ10は、ICカード30の属性を示す初期応答の値ごとに、対応する処理を特定する自動実行機能識別子を関連づけて記憶し、ICカード30から受信した初期応答に対応する処理を行い、ICカード30の属性を、実行する処理を選択するための材料とし、初期応答の受信を処理開始のきっかけとするため、処理の迅速化及びユーザの利便性の向上を図ることが可能となった。また、電源スイッチ19をONするだけで、ユーザが操作を行わずとも、自動的にICカード30の属性に応じた処理(表示)が行われ、ユーザの利便性を一層向上することが可能となった。

さらに、ホルダ30は、ICカード30に搭載されているアプリケーションの機能を確認するための通信などの処理にかかる時間を省き、処理の迅速化を図るとともに、ユーザの利便性の向上を図ることが可能となった。

【0030】

(変形例)

以上説明した実施例に限定されることなく、種々の変形や変更が可能であって、それらも本発明の均等の範囲内である。例えば、携帯型情報記憶媒体としてUIMサイズのICカード30(UIMカード)を例示したが、携帯型情報記憶媒体は、これに限定されず、一般的なICカード、SIMカード、ICタグなどの他の携帯型情報記憶媒体であってもよい。また携帯型情報記憶媒体のホルダとして、ホルダ10を例示したが、携帯型情報記憶媒体のホルダは、これに限定されず、SIMカード又はUIMカードを挿入した携帯電話などの他の携帯型情報記憶媒体のホルダであってもよい。

【0031】

ホルダ10は、ICカード30の属性を示す初期応答に、残高表示、顔画像表示などの対応する一連の処理を関連づけてメモリ21に記憶しているが、関連づける処理は、限定されない。例えば、ICカード30に送信する処理要求の識別子(コマンド名)、トランザクションなどであってもよく、また、使用不可能な種類のICカード30である場合には、電源をOFFとするなど、関連づける処理の種類、単位は、任意に設定することが可能である。

【0032】

ホルダ10に記憶されている自動実行機能識別子、待機時間などの初期応答 - 自動実行機能対応表T1、自動実行機能 - アドレス対応表T2の内容は、ユーザの好みにあわせて書き換え可能としてもよい。

ユーザごとに使用頻度の高い機能が異なる場合に対応することができるなど、ユーザの利便性をさらに向上することが可能である。

【0033】

ホルダ10は、属性情報として、初期応答をICカード30から受信するがこれに限定されず、例えば、異なる通信規格に基づいて通信を行い、初期応答受信後にICカードから属性を示す情報を受信してもよい。この場合には、ホルダ10は、この情報に自動実行機能識別子などの処理特定情報を関連づけて記憶する。

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図1】情報記憶媒体のホルダを説明する説明図である。

【図2】情報記憶媒体のホルダの構成を示すブロック図である。

30

【図3】メモリ21に記憶されている初期応答 - 自動実行機能対応表T1及び自動実行機能 - アドレス対応表T2を説明する図である。

【図4】携帯型情報記憶媒体のホルダの動作及び携帯型情報記憶媒体のホルダのプログラムを示すフローチャートである。

【符号の説明】

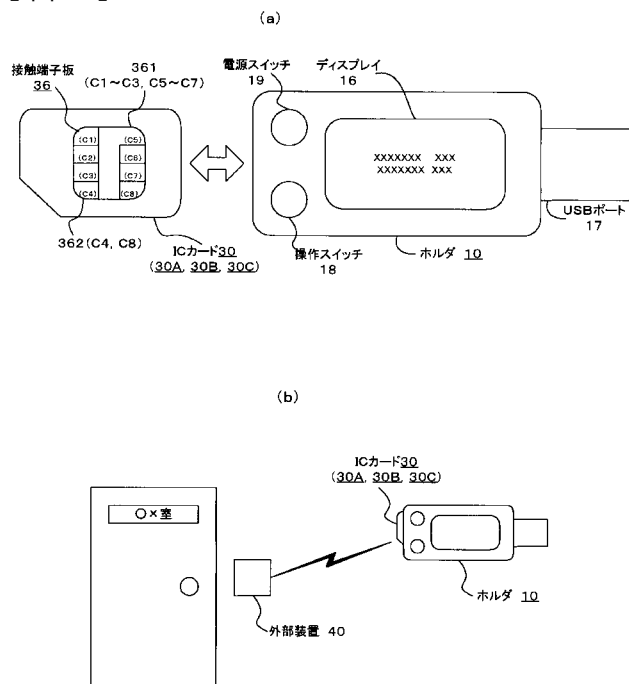
【0035】

- 10 ホルダ
- 11 装着部
- 12 アンテナ部
- 13 バッテリー
- 14 I/F
- 15 接触端子
- 16 ディスプレイ
- 17 USBポート
- 18 操作スイッチ
- 19 電源スイッチ
- 20 CPU
- 21 メモリ
- 30 ICカード
- 40 外部装置

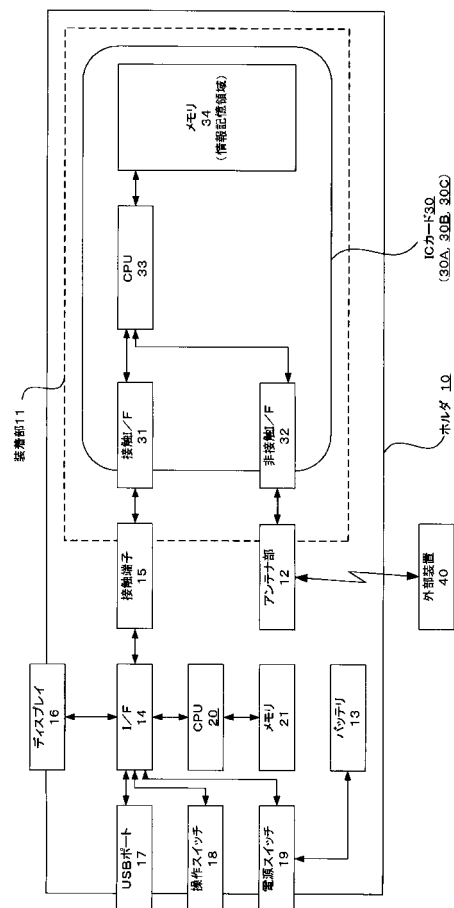
40

50

【図 1】



【図 2】



【図 3】

(a)

ATR	自動実行機能識別子	待機時間(秒)
0x3B EA 00 FF 81 31 FE 45 TCK	zandaka_hyouji(残高表示)	5
0x3B FA 12 00 FF 91 81 31 FE 46 TCK	kao_data_hyouji(顔画像表示)	10

T1

(b)

自動実行機能識別子	開始アドレス
zandaka_hyouji(残高表示)	1000
kao_data_hyouji(顔画像表示)	2000

T2

【図 4】

