

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3664659号

(P3664659)

(45) 発行日 平成17年6月29日(2005.6.29)

(24) 登録日 平成17年4月8日(2005.4.8)

(51) Int.Cl.⁷

F I

G 0 6 F 17/60

G 0 6 F 17/60 4 2 0

G 0 6 K 17/00

G 0 6 F 17/60 4 0 6

G 0 6 K 19/073

G 0 6 F 17/60 5 1 0

G 0 6 K 17/00 E

G 0 6 K 17/00 L

請求項の数 5 (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-59747 (P2001-59747)
 (22) 出願日 平成13年3月5日(2001.3.5)
 (65) 公開番号 特開2002-259861 (P2002-259861A)
 (43) 公開日 平成14年9月13日(2002.9.13)
 審査請求日 平成14年10月4日(2002.10.4)

(73) 特許権者 592259060
 サンリツオートメーション株式会社
 東京都渋谷区桜丘町4番22号
 (74) 代理人 100081558
 弁理士 斎藤 晴男
 (72) 発明者 鈴木 一郎
 東京都渋谷区桜丘町4-22
 サンリツオートメーション株
 式会社内
 (72) 発明者 阿部 悦穂
 東京都町田市南成瀬4-21
 サンリツオートメーション株
 式会社 成瀬事業所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子決済方法及びシステム、並びに、電子決済用端末

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

電子決済処理に使用する I C カードと、この I C カードに支払情報及び決済情報を生成する電子決済端末と、金融機関に決済処理を要求する料金決済用コンピュータとから成る電子決済システムであって、

前記電子決済端末は、

自らを使用可能にする手段と、

ユーザ所有の前記 I C カードに、当該ユーザの支払金額及び支払い方法に関する支払情報が、前もって前記料金決済用コンピュータによって書き込まれている場合に、それを読み込む読込手段と、

前記 I C カードから前記支払情報が読み込まれた場合には前記 I C カードへ当該ユーザの個人情報及び金融機関との決済に必要な情報に関する決済情報を追記し、前記 I C カードから前記支払情報が読み込まなかった場合には当該ユーザからの支払情報の入力を以て当該支払情報及び決済情報を書き込む書込手段とを備え、

前記料金決済用コンピュータは、

ユーザ所有の前記 I C カードから前記支払情報及び前記決済情報を読み込む読込手段と、読み込んだ前記支払情報及び前記決済情報に基づいてオンライン決済処理を実行可能にする決済手段と、

前記決済手段によりオンライン決済処理を行なった後に、当該処理に係る前記支払情報及び前記決済情報を前記 I C カードから消去する消去手段とを備える

ことを特徴とする電子決済システム。

【請求項 2】

前記電子決済端末を使用可能にする手段が、当該電子決済端末に記憶されている暗証番号と入力される暗証番号との照合である請求項 1 に記載の電子決済システム。

【請求項 3】

前記暗証番号が 4 桁の数字と、数字以外の 1 桁の文字又は記号とから成る請求項 2 に記載の電子決済システム。

【請求項 4】

前記入力される暗証番号の不正入力が所定回数行なわれた場合に、前記電子決済端末の使用を不可にする手段を更に含む請求項 2 又は 3 に記載の電子決済システム。

10

【請求項 5】

電子決済処理に使用する IC カードに支払情報及び決済情報を書き込む電子決済システム用端末であって、

自らを使用可能にする手段と、

ユーザ所有の IC カードから当該ユーザの支払金額及び支払い方法に関する支払情報が、前もって前記料金決済用コンピュータによって書き込まれている場合に、それを読み込む読込手段と、

前記 IC カードから前記支払情報が読み込まれた場合には前記 IC カードへ当該ユーザの個人情報及び金融機関との決済に必要な情報に関する決済情報を追記し、前記 IC カードから前記支払情報が読み込まれなかった場合には当該ユーザからの支払情報の入力を以て当該支払情報及び決済情報を書き込む書込手段

20

とを備える電子決済システム用端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子決済方法及びシステム、より詳細には、電子決済端末と IC カードを使用し、料金支払い時に、IC カードへ支払データと決済データを書き込むことで、当該 IC カードを料金決済可能にすることにより、料金の支払いを行なう電子決済方法及びシステム、並びに、電子決済用端末に関するものである。

【0002】

30

【従来の技術】

料金支払のための IC カードとして、プリペイド方式の IC カードやクレジットカードがあるが、いずれも、カードを紛失した場合には、他人による不正使用の危険にさらされてしまう。それは、これらの IC カード内に、料金決済に必要な情報が常時記憶されているためである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

従来の料金支払用 IC カードには上述したような問題があったので、本発明はそのような問題のない、即ち、IC カードを紛失しても十分にセキュリティが保護されて不正使用される虞のない電子決済方法及びシステム、並びに、電子決済用端末を提供することを課題とする。

40

【0004】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するための本発明に係る電子決済方法は、ユーザーが携帯する電子決済端末を使用可能にするステップ、IC カードから支払データを読み出すステップ、支払データが有る場合にその内容を表示するステップ、支払データが無い場合にユーザーが支払データを入力するステップ、決済データ及び支払データを IC カードに書き込むステップ、前記 IC カードに書き込まれた支払データ及び決済データを料金決済用コンピュータによって読み出すステップ、前記読み取ったデータを用いて金融機関との間でオンライン決済を行なうステップ、前記オンライン決済後前記 IC カード内の情報を消去するステップと

50

から成ることを特徴とする。

【0005】

また、上記課題を解決するための本発明に係る電子決済システムは、金融機関と決済を行なうための決済データと商品やサービスの対価である支払データを記憶させるＩＣカードと、前記ＩＣカードのユーザーが携帯する電子決済端末と、前記ＩＣカードに記憶されたデータに基づいて決済処理を行なう料金決済用コンピュータとで構成され、前記ユーザーが前記電子決済端末を使用可能状態にする手段と、前記電子決済端末から前記ＩＣカードへ支払データ及び決済データの書き込みを行なう手段と、前記料金決済用コンピュータによって前記ＩＣカードのデータを読み込んでオンライン決済を行なう決済手段と、前記オンライン決済終了後に前記ＩＣカードのデータを消去する手段とを備えたことを特徴とする。

10

【0006】

前記電子決済端末を使用可能にする手段が、当該電子決済端末に記憶されている暗証番号と入力される暗証番号との照合であり、前記暗証番号が４桁の数字と、数字以外の１桁の文字又は記号とから成る。

【0007】

また、上記課題を解決するための本発明に係る電子決済端末は、金融機関と決済を行なうための決済データと商品やサービスの対価である支払データを記憶させるＩＣカードに前記各データを入力する装置であって、コンピュータプログラムと共に所定の暗証番号を記憶していて、ユーザーが入力する暗証番号と前記記憶されている暗証番号が一致する場合

20

【0008】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を添付図面に依拠して説明する。図１は、本発明に係る電子決済方法を実施するための本発明に係る電子決済システムの運用システム構成図である。そこに示されるように本システムは、電子決済端末１、料金決済用コンピュータ２及びＩＣカード３によって構成される。

【0009】

電子決済端末１は、料金支払時に、ＩＣカード３へ支払データと決済データを書き込むために用いるものである。

30

【0010】

ＩＣカード３は、電子決済端末１から料金決済用コンピュータ２に情報を受け渡すメディアであって、ＩＣカード３には、当初、料金決済可能なデータは何も記載されておらず、電子決済端末１又は料金決済用コンピュータ２により、電子決済可能な支払いデータ及び決済データが書き込まれることによって初めて料金決済可能な媒体となる。図２は電子決済端末１の概観図であり、図３はそのハードウェア構成図である。

【0011】

電子決済端末１のキーボード１５は、電子決済端末１を起動させるための電源投入ボタン４、暗証番号や支払金額等を入力するための文字タイプキー５、入力した暗証番号や支払金額等を確定させるための入力文字データ確定ボタン６、ＩＣカード３に決済データと支払データを書き込むための決済確定ボタン７から成る。

40

【0012】

また、図３に示されるように電子決済端末１は、電子決済端末１の処理実行を行なうマイクロプロセッサ８、マイクロプロセッサ８の実行プログラムと暗証番号を記憶するフラッシュ・メモリー９、マイクロプロセッサ８の作業用メモリであるＲＡＭ１０、カード・リーダー１４を制御するインターフェース回路であるシリアル・インターフェース１１、電子決済端末１のキーボード１５からの入力信号を受けるインターフェース回路であるパラレル・インターフェース１２、液晶ディスプレイ１６を表示制御するインターフェース回路である液晶コントローラ１３、ＩＣカード３へデータの書き込み、読み込みを行なうユニットであるカード・リーダー１４、及び、電子決済端末１の操作画面を表示する液晶表示

50

器である液晶ディスプレイ 16 で構成される。

【0013】

料金決済用コンピュータ 2 は、電子決済端末 1 にて支払データと決済データを書き込まれた IC カード 3 からその情報を読み込み、金融機関に対してオンラインで料金決済を行なうコンピュータである。

【0014】

本システムにおいては、まず、料金支払い処理時、IC カード 3 にユーザーによって、電子決済端末 1 から支払データ及び決済データが書き込まれる。支払データには、支払金額データ、支払方法データ等が含まれる。一方、決済データには、個人データ、支払金融データ及び金融機関との決済に必要なデータが含まれる。そして、決済処理時に料金決済用コンピュータ 2 に IC カード 3 がセットされると、オンライン決済処理が行なわれる。処理が正常に終了すると、IC カード 3 のデータは、自動的に消去される。

10

【0015】

次に、料金支払い処理について詳細に説明する。料金支払い処理時の電子決済端末 1 から IC カード 3 へのデータ書き込みを行なう手順を表すフローチャートを図 4 に示す。

【0016】

ユーザーは、電子決済端末 1 を使用するための暗証番号を入力する（ステップ S 1、暗証番号入力処理）。一般に、暗証番号としては 4 桁の数字が用いられる。その場合、安易に使用者の誕生日や電話番号が選択されることが多いので、暗証番号の解読はさ程困難なことではない。そこで本発明においては、暗証番号は 5 桁とし、その先頭又は末尾の 1 桁を数字以外のカタカナや特殊文字等の文字、あるいは、※や#等の記号とする。

20

【0017】

電子決済端末 1 は、入力された暗証番号と端末内のフラッシュ・メモリー 9 にプログラムと一緒に記憶されている暗証番号とを照合し、一致した場合に使用可能になる。5 桁の暗証番号が正しくない場合、再度、暗証番号入力の処理を行ない、正しい場合は、支払データの有無（ステップ S 4）以降の処理を行なう（ステップ S 2、暗証番号正誤判定処理）。

【0018】

過去に所定回数、例えば 5 回連続して間違った暗証番号が入力された経歴がある場合、電子決済端末 1 内に記憶されている暗証番号が消去され、当該端末の使用が不可となることで、不正使用が防止される（ステップ S 3、暗証番号消去）。

30

【0019】

正しい暗証番号が入力されると、電子決済端末 1 は、IC カード 3 内に記憶されている支払データを読み出す（ステップ S 4、支払データの有無）。このとき、前もって料金決済用コンピュータ 2 で書き込まれた支払データがあれば、その内容を液晶ディスプレイ 16 に表示する（ステップ S 5、支払データ表示）。

【0020】

IC カード 3 内に支払データが記憶されていなければ、電子決済端末 1 は支払データ入力待ちとなり、ユーザーはキーボード 15 より支払データを入力して支払データを表示させる（ステップ S 6、支払データ入力）。そしてユーザーは、表示された支払データを確認し、電子決済端末 1 の決済確定ボタン 7 を押すと（ステップ S 7、決済ボタン）、IC カードには、決済データ及び支払データが書き込まれる（ステップ S 8、決済データ書き込み）。

40

【0021】

次に、決済処理について説明する。料金決済用コンピュータ 2 によって、IC カード 3 のデータを読み、オンライン決済を行なう手順を表すフローチャートを図 5 に示す。

【0022】

電子決済端末 1 で書き込まれた IC カード 3 から支払データを読み込み、支払データの表示を行なう（ステップ S 9、IC カードのデータ読み込み）。

IC カード 3 から読み出した支払データと決済データを使用して、金融機関とのオンライ

50

ン料金決済を行なう（ステップS10、料金決済処理）。

【0023】

オンライン決済が正常に完了したら、ICカード内の情報の消去を行ない、正常に完了しない場合は、そのまま終了する（ステップS11、決済結果判断）。

【0024】

料金決済処理完了と共に、ICカード3内の支払データ及び決済データが消去される（ステップS12、ICカード内情報の消去）。このようにICカード3内の支払データ及び決済データは、料金支払い時に電子決済端末1から書き込み、料金決済終了時に、ICカード3内のデータが消去されるため、通常時のICカード3は、何の意味も持たないものとなり、ICカード3を紛失したときの不正使用を防止することができる。

10

【0025】

【発明の効果】

本発明は上述した通りであって、本発明による電子決済方法及びシステムにおいては、ICカード内に料金決済に必要な情報が記録されているのは、料金支払のときの僅かな時間であるため、ICカードを紛失しても不正使用の被害が発生する虞がないという効果がある。

【0026】

また、本発明に係る電子決済端末を紛失した場合も、暗証番号によって本人以外の使用ができなくなっているため、安全である。よって、本発明に係る電子決済端末はICカード紛失盗難対応に対し有効な端末である。

20

【0027】

更に、本発明に係る電子決済端末は、入力された暗証番号と端末内のフラッシュ・メモリーにプログラムと一緒に記憶されている暗証番号とを照合し、一致した場合にのみ使用可能となるようにしているため、端末の分解等による暗証番号の取り出しを防止するという効果もある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る電子決済システムの運用システム構成図である。

【図2】本発明に係る電子決済システムにおいて用いられる端末の外観を示す図である。

【図3】本発明に係る電子決済装置のハードウェア構成図である。

【図4】本発明に係る料金支払手段のフローチャートである。

30

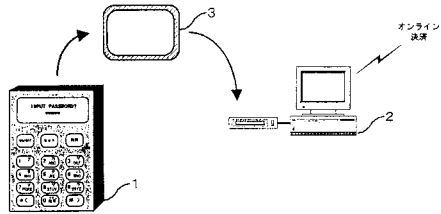
【図5】本発明に係る決済手段のフローチャートである。

【符号の説明】

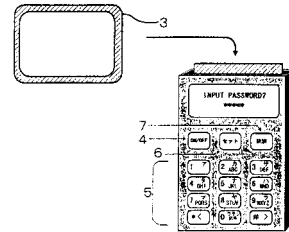
- 1 電子決済端末
- 2 料金決済用コンピュータ
- 3 ICカード
- 4 電源投入ボタン
- 5 文字タイプキー
- 6 入力文字データ確定ボタン
- 7 決済確定ボタン
- 8 マイクロプロセッサ
- 9 フラッシュ・メモリー
- 10 RAM
- 11 シリアル・インターフェース
- 12 パラレル・インターフェース
- 13 液晶コントローラ
- 14 カード・リーダー
- 15 キーボード
- 16 液晶ディスプレイ

40

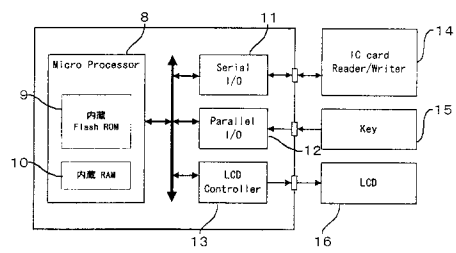
【図 1】



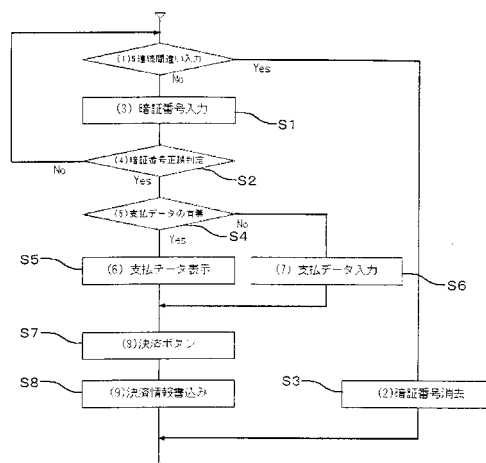
【図 2】



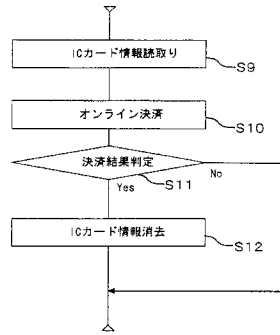
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

F I

G 0 6 K 19/00

P

(72)発明者 岩城 義浩

東京都町田市南成瀬4-2 1

成瀬事業所内

サンリツオートメイション株式会社

(72)発明者 片山 雄二

東京都町田市南成瀬4-2 1

成瀬事業所内

サンリツオートメイション株式会社

(72)発明者 港屋 浩一

東京都町田市南成瀬4-2 1

成瀬事業所内

サンリツオートメイション株式会社

審査官 関 博文

(56)参考文献 特開平11-250163 (JP, A)

特開平08-297700 (JP, A)

特開2000-187700 (JP, A)

特開平08-016743 (JP, A)

特開2000-076553 (JP, A)

特開2001-101275 (JP, A)

特開2001-101274 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

G06F 17/60

G06K 17/00

G06K 19/073

JICSTファイル(JOIS)