

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4126039号
(P4126039)

(45) 発行日 平成20年7月30日(2008.7.30)

(24) 登録日 平成20年5月16日(2008.5.16)

(51) Int.Cl. F I
G06K 17/00 (2006.01) G06K 17/00 T
 G06K 17/00 L

請求項の数 25 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2004-314863 (P2004-314863)	(73) 特許権者	502032105
(22) 出願日	平成16年10月28日(2004.10.28)		エルジー エレクトロニクス インコーポ レイティド
(65) 公開番号	特開2005-135421 (P2005-135421A)		大韓民国, ソウル 150-721, ヨン ドンポーク, ヨイドードン, 20
(43) 公開日	平成17年5月26日(2005.5.26)		
審査請求日	平成16年10月28日(2004.10.28)	(74) 代理人	100078282
(31) 優先権主張番号	2003-076959		弁理士 山本 秀策
(32) 優先日	平成15年10月31日(2003.10.31)	(74) 代理人	100062409
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		弁理士 安村 高明
		(74) 代理人	100113413
			弁理士 森下 夏樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯端末機のSIMカード制御装置及びその方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

携帯端末機の加入者認識モジュール(SIM)カードの使用を制御する装置であって、
 該端末機に搭載された代金決済機能を有するSIMカードと、
 該SIMカードの少なくとも2つの端子にループ構造で連結された高周波(RF)アン
 テナと、

初期化過程を実行するように適合された端末機制御部であって、該初期化過程は、ネッ
 トワークから該SIMカードに関連するデータを受信することと、該SIMカードから情
 報を読み出すことと、該ネットワークから受信された該データと該SIMカードから読み
 出された該情報およびユーザ入力とを比較することとを含み、該比較は、所定の順序で実
 行される、端末機制御部と、

該端末機制御部による該比較するステップに従って、該RFアンテナの該ループ構造を
 開くかまたは閉じて該SIMカードの使用をイネーブルまたはディセーブルするように適
 合されたRFアンテナスイッチと

を備え、加入者が該SIMカードを紛失したか盗難されたと報告した場合、該SIMカ
 ードに関連したデータは、該ネットワークから受信されない、携帯端末機のSIMカード
 の使用を制御する装置。

【請求項2】

前記代金決済機能は、後払い型交通カード機能と、前払い型交通カード機能とのうちの
 1つである、請求項1に記載の携帯端末機のSIMカードの使用を制御する装置。

10

20

【請求項 3】

前記 R F アンテナループ構造は、前記ネットワークから受信された前記データと前記 S I M カードから読み出された前記情報とが同じである場合において、閉じられている、請求項 1 に記載の携帯端末機の S I M カードの使用を制御する装置。

【請求項 4】

前記 R F アンテナループ構造は、前記ネットワークから受信された前記データと前記 S I M カードから読み出された前記情報とが同じでない場合において、開いている、請求項 1 に記載の携帯端末機の S I M カードの使用を制御する装置。

【請求項 5】

前記ネットワークから受信された前記データと前記 S I M カードから読み出された前記情報とは、加入者情報と交通カード情報とのうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 1 に記載の携帯端末機の S I M カードの使用を制御する装置。

10

【請求項 6】

前記加入者情報は、加入者の名前と、加入者の識別番号と、加入日付とのうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 5 に記載の携帯端末機の S I M カードの使用を制御する装置。

【請求項 7】

前記交通カード情報は、交通カードの固有番号を含む、請求項 5 に記載の携帯端末機の S I M カードの使用を制御する装置。

【請求項 8】

前記 S I M カードの使用は、前記 R F アンテナループ構造が閉じられている場合において、イネーブルされている、請求項 1 に記載の携帯端末機の S I M カードの使用を制御する装置。

20

【請求項 9】

前記 S I M カードの使用は、前記 R F アンテナループ構造が開いている場合において、ディセーブルされている、請求項 1 に記載の携帯端末機の S I M カードの使用を制御する装置。

【請求項 10】

前記端末機制御部は、前記携帯端末機の電源投入の後において前記初期化過程を実行するようにさらに適合されている、請求項 1 に記載の携帯端末機の S I M カードの使用を制御する装置。

30

【請求項 11】

前記端末機制御部は、使用者が S I M カード機能を要求したときはいつでも前記初期化過程を実行するようにさらに適合されている、請求項 1 に記載の携帯端末機の S I M カードの使用を制御する装置。

【請求項 12】

前記端末機制御部は、制御信号を生成するために、使用者によって入力されたパスワードを受信することと、該入力されたパスワードと予め設定されたパスワードとを比較することによって前記初期化過程を実行するようにさらに適合されており、前記 R F アンテナループ構造は、該入力されたパスワードと該予め設定されたパスワードとが同じ場合において、閉じられており、該 R F アンテナループ構造は、該入力されたパスワードと該予め設定されたパスワードとが同じでない場合において、開かれている、請求項 1 に記載の携帯端末機の S I M カードの使用を制御する装置。

40

【請求項 13】

前記ネットワークは、少なくとも交通手段運営機関および金融機関側のシステムに連結された基地局を含む、請求項 1 に記載の携帯端末機の S I M カードの使用を制御する装置。

【請求項 14】

携帯端末機の S I M カードの使用を制御する方法であって、
初期化過程の間または後において、ネットワークから S I M カードデータを受信するステップであって、該 S I M カードは代金決済機能を含む、ステップと、

50

該SIMカードから情報を読み出すステップと、

該ネットワークから受信された該データと該SIMカードから読み出された該情報およびユーザ入力とを比較するステップであって、該比較は、所定の順序で実行される、ステップと、

該比較するステップに基づいて、高周波(RF)アンテナスイッチのループ構造を開くかまたは閉じて該SIMカードの使用をイネーブルまたはディセーブルするかを決定するステップであって、該RFアンテナは、該SIMカードの少なくとも2つの端子に該ループ構造で連結されている、ステップと

を包含し、

加入者が該SIMカードを紛失したか盗難されたと報告した場合、該SIMカードデータは、該ネットワークから該端末機によって受信されない、携帯端末機のSIMカードの使用を制御する方法。

10

【請求項15】

前記代金決済機能は、後払い型交通カード機能と、前払い型交通カード機能とのうちの1つである、請求項14に記載の携帯端末機のSIMカードの使用を制御する方法。

【請求項16】

前記ネットワークから受信された前記データと前記SIMカードから読み出された前記情報とは、加入者情報と交通カード情報とのうちの少なくとも1つを含む、請求項14に記載の携帯端末機のSIMカードの使用を制御する方法。

【請求項17】

前記加入者情報は、加入者の名前と、加入者の識別番号と、加入日付とのうちの少なくとも1つを含む、請求項16に記載の携帯端末機のSIMカードの使用を制御する方法。

20

【請求項18】

前記交通カード情報は、交通カードの固有番号を含む、請求項16に記載の携帯端末機のSIMカードの使用を制御する方法。

【請求項19】

前記比較するステップが、

前記ネットワークから受信された加入者データと前記SIMカードから読み出された加入者情報とが同じであるかを決定するステップと、

該ネットワークから受信された交通カードデータと該SIMカードから読み出された交通カード情報とが同じであるかを決定するステップと

をさらに包含する、請求項14に記載の携帯端末機のSIMカードの使用を制御する方法。

30

【請求項20】

前記加入者情報が、加入者の名前、加入者の識別番号、加入日付の順でチェックされる、請求項19に記載の携帯端末機のSIMカードの使用を制御する方法。

【請求項21】

SIMカード機能は、前記ネットワークから受信された前記データと前記SIMカードから読み出された前記情報とが同じでない場合において、ディセーブルされている、請求項14に記載の携帯端末機のSIMカードの使用を制御する方法。

40

【請求項22】

SIMカード機能は、前記ネットワークから受信された前記データと前記SIMカードから読み出された前記情報とが同じである場合において、イネーブルされている、請求項14に記載の携帯端末機のSIMカードの使用を制御する方法。

【請求項23】

前記ネットワークから受信された前記データと前記SIMカードから読み出された前記情報とが同じであるかを決定するステップと、

使用者からパスワードを受信するステップと、

該受信されたパスワードが該SIMカード内の予め設定されたパスワードと対応する場合において、SIMカード機能をイネーブルするステップと

50

をさらに包含する、請求項 1 4 に記載の携帯端末機の S I M カードの使用を制御する方法。

【請求項 2 4】

前記ユーザが連続して間違ったパスワードを所定回数入力する場合において、前記 S I M カード機能はディセーブルされる、請求項 2 3 に記載の携帯端末機の S I M カードの使用を制御する方法。

【請求項 2 5】

前記ネットワークは、少なくとも交通手段運営機関および金融機関側のシステムに連結された基地局を含む、請求項 1 4 に記載の携帯端末機の S I M カードの使用を制御する方法。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、携帯端末機に係るもので、詳しくは、加入者認証モジュール (S u b s c r i b e r I d e n t i f i c a t i o n M o d u l e : 以下、S I M と略称する) カードが内蔵された携帯端末機に盗用防止技術を適用した携帯端末機の S I M カード制御装置及びその方法に関するものである。

【背景技術】

【0 0 0 2】

一般に、S I M カードは、端末機の後側のスロットに挿入する小さなカードであって、マイクロプロセッサ及びメモリを内蔵しており、カードの内部で情報の保存及び演算処理が可能なスマートカードである。前記 S I M カードは、カード内に加入者情報を有しており、どの端末機もカードを挿入するだけで自分の端末機のように使用することができる。また、S I M カードは、保安性に優れて電子商取引引きなどにおいても効用性が高く、最近、後払い型交通カード機能を備えた S I M カードも使用されている。

20

【0 0 0 3】

図 3 は従来の S I M カードが内蔵された携帯端末機の構造を示した図である。図 3 に示したように、従来の S I M カードが内蔵された携帯端末機は、代金決済機能を備えた S I M カード 1 0 と、S I M カード 1 0 の 4 番及び 8 番の端子にループ構造で連結された R F アンテナ 2 0 と、を含んで構成される。前記構成によると、S I M カード 1 0 が R F アンテナ 2 0 と直ちに連結され、端末で S I M カードを直接制御できないため、他人のカードの盗用を制止する方法がなかった。

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 4】

以上説明したように、従来は、S I M カードが端末システムと別途に運営されて端末でカードを直接制御できないため、カードの紛失及び盗難に対する対策が設けられていないという問題点があった。

【0 0 0 5】

よって、端末や S I M カードを紛失した使用者に、金銭的損失及びそれによる不安感を与えるという問題点があった。

40

【0 0 0 6】

本発明は、このような従来の課題に鑑みてなされたもので、代金決済機能を有する S I M カードを内蔵した携帯端末機に盗用防止技術を適用した携帯端末機の S I M カード制御装置及びその方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 7】

このような目的を達成するため、本発明に係る携帯端末機の S I M カード制御装置は、代金決済機能を有する S I M カードと、前記 S I M カードの 4 番及び 8 番の端子にループ構造で連結された R F アンテナと、端末機の初期化過程で前記 S I M カードの情報を読み

50

、それによって制御信号を出力する端末機制御部と、前記端末機制御部の制御信号によって前記RFアンテナを開放又は短絡するRFアンテナスイッチと、を含んで構成されることを特徴とする。

【0008】

また、本発明に係る携帯端末機のSIMカード制御方法は、端末が初期化過程を通してネットワークからデータを受信する過程と、前記受信されたデータと端末内のデータとを比較する過程と、前記比較結果によってカードの使用を制御する過程と、を含んで構成されることを特徴とする。

【0009】

また、前記代金決済機能は、後払い型交通カード機能であり、前記ネットワークのデータと端末内のデータとが一致しないと、代金決済は承認されず、一致する場合も、パスワードを所定回数以上間違えると代金決済が承認されないことを特徴とする。

【0010】

上記目的を達成するために、本発明は、例えば、以下を提供する。

【0011】

(項目1)

代金決済機能を有する加入者認証モジュール(subscriber identification module:以下、SIMと略称する)カードと、

前記SIMカードの4番及び8番の端子にループ構造で連結されたRF(radio frequency)アンテナと、

端末機の初期化過程でネットワークから受信されるデータ及び前記SIMカードの情報を読み、それによって制御信号を出力する端末機制御部と、

前記端末機制御部の制御信号によって前記RFアンテナを開放又は短絡するRFアンテナスイッチと、

を含んで構成されたことを特徴とする携帯端末機のSIMカード制御装置。

【0012】

(項目2)

前記代金決済機能は、

後払い型交通カード機能であることを特徴とする項目1記載の携帯端末機のSIMカード制御装置。

【0013】

(項目3)

前記ネットワークは、

基地局と交通手段運営機関及び金融機関側のシステムとを連係したことを特徴とする項目1記載の携帯端末機のSIMカード制御装置。

【0014】

(項目4)

前記制御信号は、

前記ネットワークから受信されるデータと前記SIMカードの情報とを比較した結果によって、RFアンテナスイッチをオン/オフにすることを特徴とする項目1記載の携帯端末機のSIMカード制御装置。

【0015】

(項目5)

前記RFアンテナスイッチは、

前記ネットワークのデータと前記SIMカードの情報とが一致するとき、オンになることを特徴とする項目4記載の携帯端末機のSIMカード制御装置。

【0016】

(項目6)

前記RFアンテナスイッチは、

前記ネットワークのデータと前記SIMカードの情報とが一致しないとき、オフになる

10

20

30

40

50

ことを特徴とする項目 4 記載の携帯端末機の S I M カード制御装置。

【 0 0 1 7 】

(項目 7)

前記ネットワークのデータ及び S I M カードの情報は、
加入者情報及び交通カード情報であることを特徴とする項目 4 記載の携帯端末機の S I M カード制御装置。

【 0 0 1 8 】

(項目 8)

前記加入者情報は、
加入者の名前、加入者の識別番号及び加入日付であることを特徴とする項目 7 記載の携帯端末機の S I M カード制御装置。 10

【 0 0 1 9 】

(項目 9)

前記交通カード情報は、
交通カードの固有番号であることを特徴とする項目 7 記載の携帯端末機の S I M カード制御装置。

【 0 0 2 0 】

(項目 1 0)

前記 R F アンテナは、
R F アンテナスイッチがオンになったときに開放されることを特徴とする項目 1 記載の携帯端末機の S I M カード制御装置。 20

【 0 0 2 1 】

(項目 1 1)

前記 R F アンテナは、
R F アンテナスイッチがオフになったときに短絡されることを特徴とする項目 1 記載の携帯端末機の S I M カード制御装置。

【 0 0 2 2 】

(項目 1 2)

交通カード機能を有する S I M カードを備えた端末とネットワークとの間の通信において、端末が初期化過程を通してネットワークからデータを受信する段階と、
前記ネットワークのデータと端末内の S I M カードの情報とを比較する段階と、
前記比較結果によってカードの使用を制御する段階と、から構成されたことを特徴とする携帯端末機の S I M カード制御方法。 30

【 0 0 2 3 】

(項目 1 3)

前記ネットワークのデータ及び S I M カードのデータは、
加入者情報及び交通カード情報であることを特徴とする項目 1 2 記載の携帯端末機の S I M カード制御方法。

【 0 0 2 4 】

(項目 1 4)

前記加入者情報は、
加入者の名前、加入者の識別番号及び加入日付であることを特徴とする項目 1 3 記載の携帯端末機の S I M カード制御方法。 40

【 0 0 2 5 】

(項目 1 5)

前記交通カード情報は、
交通カードの固有番号であることを特徴とする項目 1 3 記載の携帯端末機の S I M カード制御方法。

【 0 0 2 6 】

(項目 1 6)

50

前記交通カード情報は、

カードを紛失した使用者が予め紛失申告をした場合、ネットワークから端末に伝送されないことを特徴とする項目 1 3 記載の携帯端末機の S I Mカード制御方法。

【 0 0 2 7 】

(項目 1 7)

前記比較段階は、

ネットワークから受信されたデータの加入者情報と端末内の S I Mカードの加入者情報とが一致するかどうかを確認する段階と、

ネットワークから受信されたデータの交通カード情報と端末内の S I Mカードの交通カード情報とが一致するかどうかを確認する段階と、を含んで構成されることを特徴とする項目 1 2 記載の携帯端末機の S I Mカード制御方法。

10

【 0 0 2 8 】

(項目 1 8)

前記加入者情報は、

加入者の名前、加入者の識別番号及び加入日付順にその一致可否が確認されることを特徴とする項目 1 7 記載の携帯端末機の S I Mカード制御方法。

【 0 0 2 9 】

(項目 1 9)

前記制御段階は、

前記ネットワークのデータと端末内の情報との一致可否によって、前記 S I Mカードの代金決済を承認又は承認しない段階であることを特徴とする項目 1 2 記載の携帯端末機の S I Mカード制御方法。

20

【 0 0 3 0 】

(項目 2 0)

前記制御段階は、

前記ネットワークのデータと端末内の S I Mカードの情報とが一致すると、使用者からパスワードの入力を受ける段階と、

パスワードが正しいと、前記 S I Mカードの代金決済を承認する段階と、を更に含むことを特徴とする項目 1 9 記載の携帯端末機の S I Mカード制御方法。

【 0 0 3 1 】

(項目 2 1)

前記代金決済は、

前記使用者がパスワードの入力を所定回数まで間違えると、承認されないことを特徴とする項目 2 0 記載の携帯端末機の S I Mカード制御方法。

30

【 0 0 3 2 】

(項目 2 2)

前記制御段階は、

前記ネットワークのデータと端末内の S I Mカードの情報とが一致しないと、代金決済を止める段階を更に含むことを特徴とする項目 1 9 記載の携帯端末機の S I Mカード制御方法。

40

【 発明の効果 】

【 0 0 3 3 】

本発明に係る携帯端末機の S I Mカード制御装置及びその方法は、ネットワークから受信した加入者情報及び交通カード情報と、端末に内蔵された S I Mカードの加入者情報及び交通カード情報とを比較し、それによって制御することで、端末や S I Mカードの紛失時に不正使用を防止できるという効果がある。

【 0 0 3 4 】

また、不正使用を防止することで、元の使用者の金銭的損失を防止できるという効果がある。

【 発明を実施するための最良の形態 】

50

【0035】

以下、本発明の実施の形態に対し、図面に基づいて説明する。

【0036】

図1は、本発明に係る携帯端末機のSIMカード制御装置の構成を示した図である。

【0037】

図示したように、携帯端末機のSIMカード制御装置は、代金決済機能を有するSIMカード100と、前記SIMカード100の4番及び8番の端子にループ構造で連結されたRFアンテナ200と、端末機の初期化過程で前記SIMカード100の情報を読み、それによって制御信号を出力する端末機制御部300と、前記端末機制御部300の制御信号によって前記RFアンテナ200を開放又は短絡するRFアンテナスイッチ400と、を含んで構成されている。

10

【0038】

前記SIMカード100は、後払い型交通カード機能を有するもので、一般的な大衆交通、例えばバスや地下鉄などの乗車料金を決済することができる。移動通信事業者は、端末の使用者から交通カード発給の要請を受けると、前記使用者端末のSIMカード100に新しく発給した交通カード情報及び使用者に対する加入者情報を伝送して保存する。

【0039】

前記端末機制御部300は、端末機の初期化過程でネットワークから端末に受信される交通カード情報及び加入者情報と、前記SIMカード100の交通カード情報及び加入者情報とを比較し、その比較結果によって制御信号を出力する。このとき、前記比較結果、全ての情報が一致すると、前記RFアンテナスイッチ400をオンにする制御信号を出力し、一つでも一致しない情報があると、RFアンテナスイッチ400をオフにする制御信号を出力する。

20

【0040】

図2は、本発明に係る携帯端末機のSIMカード制御方法の実現過程を示したフローチャートである。

【0041】

図示したように、まず、使用者が端末機の電源をつけると、端末は、初期化過程を通して基地局と同期を合せる(S10)。すると、基地局では、交通手段運営機関及び金融機関側のシステムと係り、該当の端末の交通カード情報及び加入者情報などを含むデータを該当の端末に伝送する(S20)。ここで、前記交通カード情報は、交通カードを発給する時に与えられる交通カードの固有番号で、前記加入者情報は、加入者の名前、加入者の識別番号及び加入日付などである。端末は、前記データを受信して読み(S30)、端末のSIMカードから交通カード情報及び加入者情報を読む(S40)。その後、端末は、前記読み込んだ各情報を比較する(S50~S80)。このとき、比較順序は、加入者の名前、加入者の識別番号、加入日付、交通カードの固有番号の順である。まず、基地局から受けた加入者の名前とSIMカードから読んだ加入者の名前とを比較し(S50)、それらが一致すると、加入者の識別番号を比較し(S60)、次いで、加入日付を比較し(S70)、次いで、交通カードの固有番号を比較する(S80)が、このうち、一つでも一致しないと、直ちに端末内でエラー信号を発生して使用者の代金決済を止める(S120)。前記比較結果、全ての情報が一致すると、より確実な保安のために、使用者からパスワードの入力を受ける(S90)。前記使用者が入力したパスワードと予め設定及び保存されたパスワードとを比較し(S100)、前記比較結果、一致したときようやく承認信号を発生することで、使用者は、端末に内蔵された交通カード機能を有するSIMカードを使用して正常に料金を支払うことができる(S110)。もし前記比較結果、一致しない場合、即ち使用者がパスワードを誤って入力した場合は、所定回数を定め、例えば三回までパスワードを入力することで、使用者に誤りを訂正させるが、三回目にも間違えると、エラー信号を発生して使用者の代金決済を止める(S120)。

30

40

【0042】

また、交通カードが内蔵された端末やSIMカードを紛失した使用者が紛失事実を移動

50

通信事業者側に申告すると、移動通信事業者側のシステムでは、該当の交通カードの固有番号を紛失リストに登録し、該当の交通カード情報を伝送しない。従って、前記紛失された端末やSIMカードを使用する場合、ネットワークから交通カード情報を受信することもできないので、代金決済が不可能である。

【0043】

以上のように、本発明の好ましい実施形態を用いて本発明を例示してきたが、本発明は、この実施形態に限定して解釈されるべきものではない。本発明は、特許請求の範囲によってのみその範囲が解釈されるべきであることが理解される。当業者は、本発明の具体的な好ましい実施形態の記載から、本発明の記載および技術常識に基づいて等価な範囲を実施することができることが理解される。本明細書において引用した特許、特許出願および文献は、その内容自体が具体的に本明細書に記載されているのと同様にその内容が本明細書に対する参考として援用されるべきであることが理解される。

10

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図1】本発明に係る携帯端末機のSIMカード制御装置の構成を示した図である。

【図2】本発明に係る携帯端末機のSIMカード制御方法の実現過程を示したフローチャートである。

【図3】従来のSIMカードが内蔵された携帯端末機の構造を示した図である。

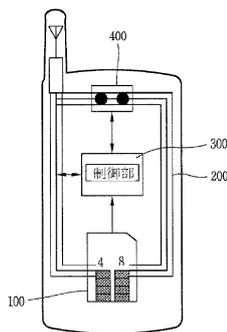
【符号の説明】

【0045】

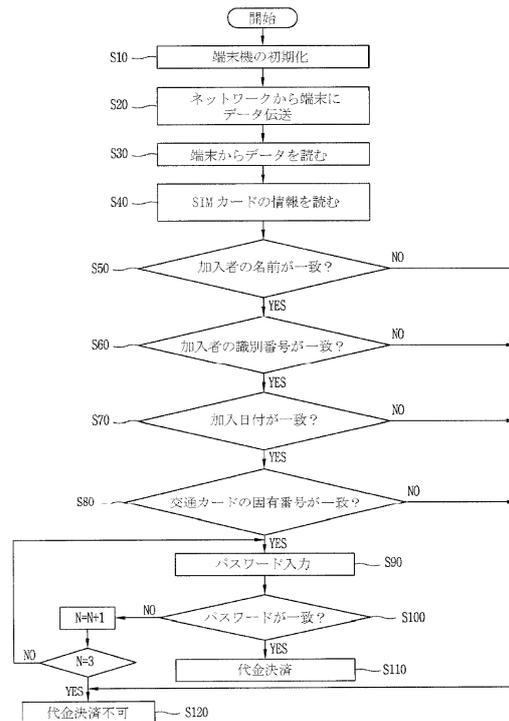
- 100、100：SIMカード
- 200、200：RFアンテナ
- 300：端末機制御部
- 400：RFアンテナスイッチ

20

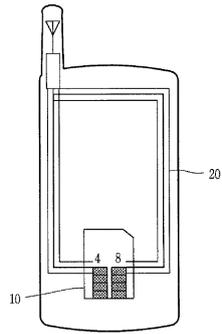
【図1】



【図2】



【 図 3 】



フロントページの続き

(72)発明者 バエ ミン - ホ
大韓民国, ギョンギ - ド, アンヤン, ドンアン - グ, グァンヤン - ドン, 1589,
ハンガラン - セーギョン アpartment 509 - 1411

審査官 村田 充裕

(56)参考文献 特表2002 - 529032 (JP, A)
特開2002 - 236901 (JP, A)
特開2000 - 306066 (JP, A)
特開2002 - 163584 (JP, A)
国際公開第02 / 086808 (WO, A1)
特開2000 - 184087 (JP, A)
特開2003 - 150993 (JP, A)
特開2000 - 308140 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06K 17 / 00
G06K 19 / 00 - 19 / 08
G06F 17 / 60
B42D 15 / 10