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

特許第6302563号
(P6302563)

(45)発行日　平成30年3月28日(2018.3.28)　(24)登録日　平成30年3月9日(2018.3.9)

(51)Int.Cl.		F I		
H04M 1/00	(2006.01)	H04M	1/00	U
H04M 11/00	(2006.01)	H04M	11/00	302
H04W 88/06	(2009.01)	H04W	88/06	
H04W 76/10	(2018.01)	H04W	76/02	

請求項の数 12　(全 17 頁)

(21)出願番号	特願2016-546090 (P2016-546090)
(86)(22)出願日	平成27年12月1日 (2015.12.1)
(65)公表番号	特表2017-509197 (P2017-509197A)
(43)公表日	平成29年3月30日 (2017.3.30)
(86)国際出願番号	PCT/CN2015/096146
(87)国際公開番号	WO2016/101774
(87)国際公開日	平成28年6月30日 (2016.6.30)
審査請求日	平成28年7月11日 (2016.7.11)
(31)優先権主張番号	201410830032.4
(32)優先日	平成26年12月26日 (2014.12.26)
(33)優先権主張国	中国 (CN)
(31)優先権主張番号	201510260519.8
(32)優先日	平成27年5月21日 (2015.5.21)
(33)優先権主張国	中国 (CN)

(73)特許権者　509227528
国民技術股ふん有限公司
中華人民共和国深セン市南山区高新技術産業園区深センソフトウェアパーク３ビル３０１，３０２
(74)代理人　110002262
ＴＲＹ国際特許業務法人
(72)発明者　楊　賢偉
中国深▲せん▼市南山区高新技術産業園区深▲せん▼軟件園３棟３０１、３０２
(72)発明者　鄒　浩
中国深▲せん▼市南山区高新技術産業園区深▲せん▼軟件園３棟３０１、３０２

最終頁に続く

(54)【発明の名称】無線通信方法、無線通信装置及びその応用システムと機器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

第１通信方式によって相手端末との間で第２通信方式に必要な通信パラメータを決定すること、

前記通信パラメータを用いて、相手端末との間で前記第２通信方式による接続を確立すること、を備える方法において、

前記第２通信方式は接続を確立するために通信パラメータを必要とする無線通信方式であり、

前記第１通信方式は第２通信方式と異なる通信方式であり、

上述した前記通信パラメータを用いて、相手端末との間で前記第２通信方式による接続を確立することは、

マスタ機器が第２通信方式の放送情報によって前記通信パラメータにおける設定部分を放送し、スレーブ機器が受信された一部の通信パラメータに基づいて完全な通信パラメータを対応させてからページング応答を送信すること、

マスタ機器が前記ページング応答を受信し、スレーブ機器との間で第２通信方式による接続を確立すること、を備えることを特徴とする無線通信方法。

【請求項２】

前記通信パラメータは、マスタ機器又はスレーブ機器の固有情報に基づいて生成されたものであり、前記固有情報が機器の記憶情報及び／又は機器生成情報を備えることを特徴とする請求項１に記載の無線通信方法。

【請求項３】
上述したスレーブ機器が受信された一部の通信パラメータに基づいて完全な通信パラメータを対応させることは、
スレーブ機器が、第２通信方式の放送によって受信された前記一部の通信パラメータと、第１通信方式によって決定された第２通信方式の通信パラメータにおける対応部分とを比較すること、
両者が同様であると、スレーブ機器が、上述した第１通信方式によって決定された第２通信方式の通信パラメータは完全な通信パラメータであると確定すること、を備えることを特徴とする請求項１に記載の無線通信方法。
【請求項４】
前記第１通信方式は、１対１通信方式を備えることを特徴とする請求項１に記載の無線通信方法。
【請求項５】
前記１対１通信方式は、
有線又は接触式通信、或いは
無線又は非接触式通信、を備えることを特徴とする請求項４に記載の無線通信方法。
【請求項６】
前記第２通信方式は、ブルートゥース（登録商標）（Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標））通信方式を備えることを特徴とする請求項１に記載の無線通信方法。
【請求項７】
第１通信方式によって相手端末との間で第２通信方式に必要な通信パラメータを決定するためのパラメータ決定モジュールと、
前記通信パラメータを用いて、相手端末との間で前記第２通信方式による接続を確立するための接続確立モジュールと、を備える装置において、
前記第２通信方式は接続を確立するために通信パラメータを必要とする無線通信方式であり、
前記第１通信方式は第２通信方式と異なる通信方式であり、
前記接続確立モジュールは、
マスタ機器が第２通信方式の放送情報によって前記通信パラメータにおける設定部分を放送するためのパラメータ放送手段と、
マスタ機器がページング応答を受信し、スレーブ機器との間で第２通信方式による接続を確立するためのページング応答手段と、を備えることを特徴とする無線通信装置。
【請求項８】
前記パラメータ決定モジュールは、
機器の記憶情報及び／又は機器生成情報を備える機器の固有情報に基づいて、前記通信パラメータを生成するためのパラメータ生成手段と、
生成された前記通信パラメータを第１通信方式によって相手端末に伝送するためのパラメータ伝送手段と、を備えることを特徴とする請求項７に記載の無線通信装置。
【請求項９】
前記接続確立モジュールは、
スレーブ機器が、第２通信方式の放送によって受信された一部の通信パラメータと、第１通信方式によって決定された第２通信方式の通信パラメータにおける対応部分とを比較するためのパラメータ対応手段と、
比較結果が同様であると、スレーブ機器が、上述した第１通信方式によって決定された第２通信方式の通信パラメータは完全な通信パラメータであると確定し、この完全な通信パラメータでページング応答を出すためのページング応答手段と、を備えることを特徴とする請求項７又は８に記載の無線通信装置。
【請求項１０】
請求項７～９のいずれか１項に記載の無線通信装置を備えることを特徴とするスマートカード。

【請求項１１】
請求項７～９のいずれか１項に記載の無線通信装置を備えることを特徴とする端末。
【請求項１２】
請求項１０に記載のスマートカードと、請求項１１に記載の端末とを備えることを特徴とする通信システム。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は無線通信分野に関し、特に無線通信方法、無線通信装置及びその応用システムと機器に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来の多くの機器では、無線通信を確立する前に、ユーザによる暗号などの通信パラメータの手入力が必要である。ブルートゥース（登録商標）（Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標））通信を例として、一つのブルートゥース（登録商標）機器がマスタモードでページングする際には、まず、相手のブルートゥース（登録商標）アドレス、ペアリングコードなどのペアリングパラメータ情報を知っている必要がある。二つのブルートゥース（登録商標）機器がペアリングされなければ、物理層の接続関係を確立して、次の認証接続と動作を行うことができない。一般的に、ブルートゥース（登録商標）ペアリングパラメータについては、ユーザによってペアリングコードが想定され、これをマスタ機器とスレーブ機器に手入力するか、マスタ機器により自動的に生じられたものを出力（例えば表示）し、さらにユーザによってスレーブ機器に手入力するか、ということである。マスタ機器がペアリングコードを生成する方式としては、ア、固定のＰＩＮコード（例えば０００００や１２３４など）をペアリングコードとして使用する；イ、当時のブルートゥース（登録商標）クロック、アドレスコード、乱数などの情報に基づいて、特定のアルゴリズムによりペアリングコードを生成する；ウ、アルゴリズムのキーをペアリングコードとして使用する、ことに過ぎない。どの方式でも、ユーザが通信パラメータを記憶し、相応する機器に手入力する必要がある一方で、ユーザによって想定された通信パラメータもマスタ機器により生成された通信パラメータも、安全性の点で十分ではない。
【発明の概要】
【０００３】
本発明は、従来の機器の間で無線通信接続を確立することが便利ではなく、安全性が高くないという問題が解決できる無線通信方法、無線通信装置及びその応用システムと機器を提供することを期待している。
本発明の実施形態に係る技術方案は、以下のように実施されるものである。
本発明の実施形態は、第１通信方式によって相手端末との間で第２通信方式に必要な通信パラメータを決定すること、
前記通信パラメータを用いて、相手端末との間で前記第２通信方式による接続を確立すること、を備える方法において、
前記第２通信方式は接続を確立するために通信パラメータを必要とする無線通信方式であり、
前記第１通信方式は第２通信方式と異なる通信方式である、無線通信方法を提供する。
【０００４】
前記方案において、前記通信パラメータは、マスタ機器又はスレーブ機器の固有情報に基づいて生成されたものであり、前記固有情報が機器の記憶情報及び／又は機器生成情報を備える。
【０００５】
前記方案において、上述した前記通信パラメータを用いて、相手端末との間で前記第２通信方式による接続を確立することは、
マスタ機器が第２通信方式の放送情報によって前記通信パラメータにおける設定部分を

放送し、スレーブ機器が受信された一部の通信パラメータに基づいて完全な通信パラメータを対応させてからページング応答を送信すること、
マスタ機器が前記ページング応答を受信し、スレーブ機器との間で第２通信方式による接続を確立すること、を備える。
【０００６】
前記方案において、上述したスレーブ機器が受信された一部の通信パラメータに基づいて完全な通信パラメータを対応させることは、
スレーブ機器が、第２通信方式の放送によって受信された前記一部の通信パラメータと、第１通信方式によって決定された第２通信方式の通信パラメータにおける対応部分とを比較すること、
両者が同様であると、スレーブ機器が、上述した第１通信方式によって決定された第２通信方式の通信パラメータは完全な通信パラメータであると確定すること、を備える。
【０００７】
前記方案において、前記第１通信方式は、１対１通信方式を備える。
【０００８】
前記方案において、前記１対１通信方式は、
有線又は接触式通信、或いは
無線又は非接触式通信、を備えること。
【０００９】
前記方案において、前記第２通信方式は、ブルートゥース（登録商標）（Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標））通信方式を備える。
【００１０】
本発明の実施形態は、更に、第１通信方式によって相手端末との間で第２通信方式に必要な通信パラメータを決定するためのパラメータ決定モジュールと、
前記通信パラメータを用いて、相手端末との間で前記第２通信方式による接続を確立するための接続確立モジュールと、を備える装置において、
前記第２通信方式は接続を確立するために通信パラメータを必要とする無線通信方式であり、
前記第１通信方式は第２通信方式と異なる通信方式である、無線通信装置を提供する。
【００１１】
前記方案において、前記パラメータ決定モジュールは、
機器の記憶情報及び／又は機器生成情報を備える機器の固有情報に基づいて、前記通信パラメータを生成するためのパラメータ生成手段と、
生成された前記通信パラメータを第１通信方式によって相手端末に伝送するためのパラメータ伝送手段と、を備える。
【００１２】
前記方案において、前記接続確立モジュールは、
マスタ機器が第２通信方式の放送情報によって前記通信パラメータにおける設定部分を放送するためのパラメータ放送手段と、
マスタ機器が前記ページング応答を受信し、スレーブ機器との間で第２通信方式による接続を確立するためのページング応答手段と、を備える。
【００１３】
前記方案において、前記接続確立モジュールは、
スレーブ機器が、第２通信方式の放送によって受信された一部の通信パラメータと、第１通信方式によって決定された第２通信方式の通信パラメータにおける対応部分とを比較するためのパラメータ対応手段と、
比較結果が同様であると、スレーブ機器が、上述した第１通信方式によって決定された第２通信方式の通信パラメータは完全な通信パラメータであると確定し、この完全な通信パラメータでページング応答を出すためのページング応答手段と、を備える。
【００１４】

本発明の実施形態は、更に、前記無線通信装置のいずれかを備えるスマートカードを提供する。

【００１５】

本発明の実施形態は、更に、前記無線通信装置のいずれかを備える端末を提供する。

【００１６】

本発明の実施形態は、更に、前記スマートカードと前記端末とを備える通信システムを提供する。

【００１７】

本発明に係る技術方案の有利な効果は、通信両方の一方によって第２通信方式に必要な通信パラメータが生成され、且つ、もう一つの通信方式である第１通信方式によってこの通信パラメータ又はこの通信パラメータの生成根拠とする情報を無線通信装置に伝送することで、ユーザによって第２通信方式に必要な通信パラメータを手入力することを避けること；それに、通信パラメータの生成根拠とする情報は機器の固有情報であり、一般的に、その他の情報より機器の固有情報に重複していることがある確率は低く、このような情報に基づいて生成された通信パラメータは重複し難いので、確立された接続の唯一性を確保でき、無線通信接続の安全性を向上できること、にある。

更に、第１通信方式は、点接触型接触通信や、低周波の磁気誘導通信のような１対１通信方式であることで、伝送された通信パラメータ又はこの通信パラメータの生成根拠とする情報がその他の機器に取られないことを確保でき、無線通信接続の安全性を一層向上できる。

【図面の簡単な説明】

【００１８】

【図１】本発明の実施形態に係る無線通信方法を実施するプロセスの模式図である。

【図２】本発明の実施形態に係る無線通信装置の組成構造の模式図である。

【図３】本発明の実施形態に係るスマートカードの組成構造の模式図である。

【図４】本発明の実施形態に係る他の無線通信装置の組成構造の模式図である。

【図５】本発明の実施形態に係る端末における無線通信装置の組成構造の模式図である。

【発明を実施するための形態】

【００１９】

以下、本発明の実施形態と技術方案をより明確的に説明するために、添付図面及び実施形態を結合させて本発明の技術方案についてより詳細に説明するが、説明した実施形態は本発明の実施形態の一部であり、全部の実施形態ではないことが明らかである。本発明の実施形態に基づいて、当業者が創造性労働を経ることがないという前提でなし得るその他の技術方案のすべては、本発明で保護しようとする範囲に属するものである。

【００２０】

本発明の実施形態では、ブルートゥース（登録商標）機器とは、ブルートゥース（登録商標）通信プロトコルを支持する通信機器を意味している。応用される場所によって、ブルートゥース（登録商標）機器としては、ブルートゥース（登録商標）通信プロトコル以外に、その他の通信プロトコルを支持するものであってもよく、例えば、ブルートゥース（登録商標）通信プロトコルを支持する携帯電話、ブルートゥース（登録商標）通信モジュールと点接触型接触通信モジュールが集積されたスマートカードなとの機器がある。このようなブルートゥース（登録商標）機器にとって、互いにブルートゥース（登録商標）接続だけでなく、その他の通信接続も確立できる。

本発明の実施形態では、スマートカードは、ＳＩＭ（Ｓｕｂｓｃｒｉｂｅｒ Ｉｄｅｎｔｉｔｙ Ｍｏｄｕｌｅ、加入者識別モジュール）カードやＳＤカード（Ｓｅｃｕｒｅ Ｄｉｇｉｔａｌ Ｍｅｍｏｒｙ Ｃａｒｄ、セキュアデジタルメモリーカード)などであってもよく、携帯機器は、スマートバンド、スマートウォッチなどであってもよい。また、ＳＩＭカードは、標準ＳＩＭカード、ＵＳＩＭ（Ｕｎｉｖｅｒｓａｌ Ｓｕｂｓｃｒｉｂｅｒ Ｉｄｅｎｔｉｔｙ Ｍｏｄｕｌｅ、汎用加入者識別モジュール）カード、ＵＩＭ（Ｕｓｅｒ Ｉｄｅｎｔｉｆｙ Ｍｏｄｕｌｅ、ユーザ識別モジュール）カード、Ｍｉｃ

ｒｏＳＩＭカード、ＮａｎｏＳＩＭカードなどの種々形態とサイズである通信カードであってもよい。ＳＤカードは、標準ＳＤカード、ｍｉｎｉＳＤカードなどの種々形態とサイズであるセキュアデータカードであってもよい。

本発明の実施形態では、端末は、携帯電話、タブレットパソコン、ノート型パソコン又は卓上コンピュータであってもよい。

本発明の実施形態では、「マスタ機器」とは、通信接続を開始するものであり、「スレーブ機器」とは、通信接続に応答するものであり、例えば、ブルートゥース（登録商標）通信において、マスタモードでページングするブルートゥース（登録商標）機器はマスタ機器であり、ページング応答するブルートゥース（登録商標）機器はスレーブ機器である。

【００２１】

図１は本発明の実施形態に係る無線通信方法を実施するプロセスの模式図であり、図１に示すように、この方法は、

第１通信方式によって相手端末との間で第２通信方式に必要な通信パラメータを決定するステップ１０１を備える；

ここで、前記第２通信方式は接続を確立するために通信パラメータを必要とする無線通信方式であり、ブルートゥース（登録商標）通信、ＷＩＦＩ通信又はその他のＲＦ通信中の一種又は多種を含むが、これに限定されるものではない；第２通信方式はブルートゥース（登録商標）通信を含むと、通信パラメータが、このブルートゥース（登録商標）通信を確立するために必要なブルートゥース（登録商標）ペアリングコードであってもよい；第２通信方式はＷＩＦＩ通信を含むと、通信パラメータが、このＷＩＦＩ通信を確立するために必要なＷＩＦＩコードであってもよい；第２通信方式はその他のＲＦ通信を含むと、通信パラメータが、このＲＦ通信を確立するために必要なＲＦパラメータ（暗号を含むが、これに限定されるものではない）であってもよい；

前記第１通信方式は第２通信方式と異なる通信方式であり、前記第１通信方式は１対１通信方式を備えることが好ましい。１対１の通信方式を採用して第２通信方式の通信パラメータのネゴシエーションと伝送を行うことで、伝送された情報がその他の機器に取られるのを避けることができ、ステップ１０２にいて第２通信方式の安全接続を一層確保できる。

更に、前記１対１通信方式は、

有線又は接触式通信、或いは

無線又は非接触式通信、を備える。

その中には、前記有線又は接触式通信は、ＩＳＯ７８１６、ＳＰＩ、ＵＡＲＴ、ＵＳＢなどの通信インタフェース方式を含むが、これに限定されるものではない；前記無線又は非接触式通信は、近距離無線通信（Ｎｅａｒ　Ｆｉｅｌｄ　Ｃｏｍｍｕｎｉｃａｔｉｏｎ、ＮＦＣ）、範囲規制通信（Ｒａｎｇｅ　Ｃｏｎｔｒｏｌｌｅｄ　Ｃｏｍｍｕｎｉｃａｔｉｏｎ、ＲＣＣ）又は低周波の磁気誘導通信などの近距離通信方式を含むが、これに限定されるものではない；また、前記第２通信方式はブルートゥース（登録商標）通信方式であると、前記第１通信方式はブルートゥース（登録商標）通信方式ではないことになる。

【００２２】

ユーザが通信を確立する度に通信パラメータを手入力する面倒を避けるために、本発明において第２通信方式の通信パラメータはマスタ機器又はスレーブ機器の固有情報に基づいて生成され得るものであることが好ましい。ここで、マスタ機器とは、マスタモードでページングするものであることに対応して、スレーブ機器とは、ページング応答するものである。例えば、ブルートゥース（登録商標）携帯電話がブルートゥース（登録商標）スマートカードへページングし、更にブルートゥース（登録商標）接続を確立する過程において、ブルートゥース（登録商標）携帯電話はマスタ機器であることに対応して、ブルートゥース（登録商標）スマートカードはスレーブ機器である。

更に、マスタ機器であってもスレーブ機器であっても、機器の固有情報は、機器の記憶情報及び／又は機器生成情報を備え、その中には、

機器の記憶情報としては、機器の固有標識情報、例えば、ＳＩＭカードのＩＭＳＩ（Ｉｎｔｅｒｎａｔｉｏｎａｌ Ｍｏｂｉｌｅ Ｓｕｂｓｃｒｉｂｅｒ Ｉｄｅｎｔｉｔｙ、国際移動体加入者識別番号）、携帯機器のＩＭＥＩ（Ｉｎｔｅｒｎａｔｉｏｎａｌ Ｍｏｂｉｌｅ Ｅｑｕｉｐｍｅｎｔ Ｉｄｅｎｔｉｔｙ、国際携帯機器識別番号）などであってもよい；機器に記憶されている外部から入力された情報、例えば、予めユーザによってセットされた暗号などであってもよい；

機器生成情報としては、機器により生成された乱数の全部又は一部であってもよく、機器により生成された乱数は、機器のハードウェアモジュールにより生成された真性乱数及び／又は機器のソフトウェアモジュールにより生成された疑似乱数を備え、その中には、機器のハードウェアモジュールにより生成された真性乱数は、機器のセキュリティチップにより生成された真性乱数を備えるが、これに限定されるものではない；

通信パラメータを生成させる場合、根拠とする機器の固有情報としては、両者の一つであってもよく、両者を結合させたものであってもよい；最後に生成された通信パラメータは、機器の固有情報自体そのままであってもよく、機器の固有情報を変えたもの、つまり、設定されたアルゴリズムに基づいて生成された通信パラメータであってもよいが、例えば、ＳＩＭカードのＩＭＳＩを、設定された暗号化アルゴリズムによって暗号化した後、暗号化された情報を第２通信方式の通信パラメータとしてもよい。これに対応して、通信両方が、第１通信方式によって直接的に通信パラメータ自体を伝送してもよいが、通信パラメータの生成根拠（即ち、根拠とする機器の固有情報）だけを伝送し、更に、通信両方が、同じアルゴリズムに基づいて同じ通信パラメータを生成するように決定するとともに、通信両方が通信パラメータ、及び通信パラメータと通信パラメータの生成根拠との対応関係を記憶してもよい。

【００２３】

どの機器の固有情報に基づいて通信パラメータを生成することに関わらず、第１通信方式によって少なくとも通信パラメータの生成根拠（即ち、根拠とする機器の固有情報）を一方から他方まで伝送すれば、両方にとって、第２通信方式による接続を確立するための基礎が得られることになる。

【００２４】

第１実施形態

第１実施形態では、ブルートゥース（登録商標）携帯電話とブルートゥース（登録商標）ＳＩＭカードとの接続を確立する前に、ブルートゥース（登録商標）ＳＩＭカードが固有のＩＭＳＩをブルートゥース（登録商標）ペアリングコードとして確定し、ブルートゥース（登録商標）ＳＩＭカードが、ＩＳＯ７８１６インタフェースを介して固有のＩＭＳＩをブルートゥース（登録商標）携帯電話に送信し、ブルートゥース（登録商標）携帯電話が、ＩＳＯ７８１６インタフェースを介してこのＩＭＳＩを受信し、ブルートゥース（登録商標）接続のペアリングコードとして記憶する。ＳＩＭカードのＩＭＳＩは唯一性があるものであるので、ＳＩＭカードのＩＭＳＩに基づいて生成したブルートゥース（登録商標）ペアリングコードも唯一性があるものとなって、安全性がより高く、ブルートゥース（登録商標）ペアリングパラメータを生じる方案として望ましい。

【００２５】

第２実施形態

しかし、「ＩＭＳＩ読取」というコマンドを支持しないブルートゥース（登録商標）携帯電話があり、つまり、スマートカードの固有情報に基づいてブルートゥース（登録商標）ペアリングコードを生成しても、ブルートゥース（登録商標）携帯電話は、ＩＳＯ７８１６インタフェースを介してこのブルートゥース（登録商標）ペアリングコードを取得することができないと考えられ、第２実施形態はこういう状況に属するものである。このため、第２実施形態では、ブルートゥース（登録商標）携帯電話が固有のＩＭＥＩに基づいてブルートゥース（登録商標）ペアリングパラメータを生成し、更にブルートゥース（登録商標）携帯電話が設定されたコマンドを送信し、ＩＳＯ７８１６インタフェースを介してブルートゥース（登録商標）ペアリングパラメータをブルートゥース（登録商標）ＳＩ

Ｍカードに通知することになる。

具体的には、ブルートゥース（登録商標）携帯電話が、前記通信パラメータが設定されたフォーマットで呼び出し番号に組み入れる；ダイヤルコマンドを転用して、前記呼び出し番号をブルートゥース（登録商標）ＳＩＭカードに伝送する。ここで、設定された符号化フォーマットは、行動端末が支持するその他の＃＊.....＃コマンドにおける文字列フォーマットと異なるものであるはずで、＊、＃などの文字を含んではならない。一つの実施形態では、設定された呼び出し番号は１８桁で、文字「０」を分離文字として、具体的な符号化フォーマットは表１に示すとおりである。

表１

順番（桁）	フィールドの名称	説明
１－１	開始文字	１桁の数字、固定値は０
２－３	オペコード	２桁の数字、１１：通信パラメータをセットする
４－４	分離文字	１桁の数字、固定値は０
５－１０	パラメータ１	６桁の数字、行動端末により生成された通信パラメータ
１１－１１	分離文字	１桁の数字、固定値は０
１２－１７	パラメータ２	６桁の数字、行動端末により生成された通信パラメータ
１８－１８	終端文字	１桁の数字、固定値は０

通信パラメータを呼び出し番号に組み入れた後、ブルートゥース（登録商標）携帯電話が、ダイヤルコマンドを転用し、この特別なフォーマットである呼び出し番号をダイヤルすることができ、実際の応用において、ブルートゥース（登録商標）携帯電話固有のダイヤル機能モジュールを転用し、且つ呼び出し番号をパラメータとしてこの機能モジュールへ伝送すればよい。

これに対応して、ブルートゥース（登録商標）ＳＩＭカードは、７８１６通路を介してダイヤルコマンドを捕獲して、呼び出し番号を取得することができる；次に、ブルートゥース（登録商標）ＳＩＭカードは、この呼び出し番号が設定された符号化フォーマットを満たすかどうか、例えば、表１に示すフォーマットを満たすかどうかを判断できる；取得された符号化フォーマットが要求を満たすと、ブルートゥース（登録商標）ＳＩＭカードは、この呼び出し番号からブルートゥース（登録商標）接続の確立に必要なブルートゥース（登録商標）ペアリングコードを解析することができ、且つ、ブルートゥース（登録商標）ＳＩＭカードが実にこの番号をダイヤルすることはない。

【００２６】

以上の通り、本発明の方案において、通信パラメータがマスタ機器の固有情報に基づいて生成されたものであるか、スレーブ機器の固有情報に基づいて生成されたものであるかということには制限は存在せず、本方案に係る機器を応用する具体的な状況に応じて定めることができるが、第２通信方式の通信パラメータの生成根拠である機器の固有情報が、第２通信方式と異なる第１通信方式によって、通信両方の間で伝送され得ることを確保すればよい。

第２通信方式の通信パラメータは機器の固有情報に基づいて生成されたものであることで、第２通信方式を確立する度にユーザによる手入力する動作を省いて、ユーザエクスペリエンスを向上できる；更に、第２通信方式の通信パラメータは機器の固有標識情報に基づいて生成されたものであることで、機器の標識情報としての重複率が低く、安全性が高いという利点を利用して、通信パラメータの安全性を強め、更に第２通信方式による接続の安全性を向上できる。

通信両方が第２通信方式の通信パラメータの生成根拠である機器の固有情報を取得した後、直接的に機器の固有情報を第２通信方式の通信パラメータとするように決定してもよいが、両方が、同じアルゴリズムにより機器の固有情報に基づいて同じ通信パラメータを生成するように決定してもよい。

【００２７】
ステップ１０２では、前記通信パラメータを用いて、相手端末との間で前記第２通信方式による接続を確立する；
具体的には、マスタ機器がスレーブ機器との間で第２通信方式に必要な通信パラメータを決定すると、この通信パラメータを用いて、スレーブ機器との間で第２通信方式による接続を確立することができる。
スレーブ機器が固有情報に基づいて通信パラメータを生成する場合、スレーブ機器が、第１通信方式によって通信パラメータを伝送しており、相手端末が、第１通信方式によって通信パラメータを受信し、又は、第１通信方式によって受信されたスレーブ機器の固有情報に基づいて通信パラメータを生成した後、スレーブ機器へ第２通信方式による接続の確立請求を送信し、この請求は、その受信又は生成された通信パラメータを持っているものであり、スレーブ機器により受信された後、ステップ１０１でそれ自体により生成された通信パラメータとを比較し、合致であれば、接続を確立することになり、合致でなければ、接続することを断る。
マスタ機器が固有情報に基づいて通信パラメータを生成する場合、ステップ１０１では、マスタ機器が第１通信方式によって固有情報及び／又は通信パラメータを伝送したら、相手端末によって受信されたかどうかに関わらず、マスタ機器が第２通信方式による接続の確立請求を送信し、この請求は、ステップ１０１で生成された通信パラメータを持っているものであり、相手端末が、この請求が持っている通信パラメータと、第１通信方式によって受信された通信パラメータ、又は第１通信方式によって受信されたマスタ機器の固有情報に基づいて生成された通信パラメータとを比較し、合致であれば、接続を確立することになり、合致でなければ、接続することを断る。
もちろん、第２通信方式による接続の確立過程は以上の二種類に限らない。
特に、第２通信方式はブルートゥース（登録商標）通信である場合、従来のブルートゥース（登録商標）通信方式において、マスタ機器がページ走査物理チャンネル（ｐａｇｅ　ｓｃａｎ　ｐｈｙｓｉｃａｌ　ｃｈａｎｎｅｌ）でペアリングパラメータを放送しており、悪意の第三者が存在すると、この悪意の第三者は、マスタ機器によるブルートゥース（登録商標）放送情報を走査（ｓｃａｎ）してペアリングパラメータを盗み取ることができ、その結果、スレーブ機器と偽ってマスタ機器と物理チャンネルを確立することができ、つまり、安全ではない悪意のブルートゥース（登録商標）接続が生じることになる。このような状況について、本発明は、更に、以下の方案を提供する。
マスタ機器が第２通信方式の放送情報によって前記通信パラメータにおける設定部分を放送し、スレーブ機器が受信された一部の通信パラメータに基づいて完全な通信パラメータを対応させてからページング応答を送信する；
マスタ機器が前記ページング応答を受信し、スレーブ機器との間で第２通信方式による接続を確立する。
その中には、上述したスレーブ機器が受信された一部の通信パラメータに基づいて完全な通信パラメータを対応させることは、
スレーブ機器が、第２通信方式の放送によって受信された前記一部の通信パラメータと、第１通信方式によって決定された第２通信方式の通信パラメータにおける対応部分とを比較すること、
両者が同様であると、上述した第１通信方式によって決定された第２通信方式の通信パラメータは完全な通信パラメータであると確定すること、を備える。
具体的には、悪意の第三者が第２通信方式の放送情報を盗み取ってから、放送情報によって伝達された通信パラメータを用いて不法な第２通信方式による接続を確立することを防止するために、第３実施形態では、マスタ機器が、第２通信方式の放送情報において、全部の通信パラメータではなく、通信パラメータの特定部分だけを放送することになる；このように、悪意の第三者が第２通信方式の放送情報を盗み取っても、通信パラメータの一部だけが得られ、悪意の第三者にとって、不完全な通信パラメータを用いてスレーブ機器と偽ってマスタ機器へページング応答を送信することができない；一方、スレーブ機器

が放送情報における一部の通信パラメータを受信すると、前記一部の通信パラメータに基づいてステップ１０１で確定された通信パラメータを対応させることができ、つまり、受信された一部の通信パラメータと、ステップ１０１で確定された通信パラメータにおける対応部分とを比較し、同様であれば、スレーブ機器が、ステップ１０１で得た完全な通信パラメータに基づいてマスタ機器へページング応答を送信することができる。

【００２８】

第３実施形態

マスタ機器は、スマートカードであり、スレーブ機器は、スマートフォンであり、第２通信方式は、ブルートゥース（登録商標）通信方式であり、ステップ１０１で確定されたブルートゥース（登録商標）ペアリングパラメータは、スマートカードの標識情報自体であるが、前記スマートカードの標識情報はＩＭＳＩを含むものである。つまり、スマートカードのＩＭＳＩをブルートゥース（登録商標）通信のペアリングパラメータとする。

ＩＭＳＩは１５桁の１０進数で構成され、３桁の国番号（Ｍｏｂｉｌｅ Ｃｏｕｎｔｒｙ Ｃｏｄｅ、ＭＣＣ）、２桁の事業者コード（Ｍｏｂｉｌｅ Ｎｅｔｗｏｒｋ Ｃｏｄｅ、ＭＮＣ）と１０桁の加入者識別番号（Ｍｏｂｉｌｅ Ｓｕｂｓｃｒｉｂｅｒ Ｉｄｅｎｔｉｆｉｃａｔｉｏｎ Ｎｕｍｂｅｒ、ＭＳＩＮ）との三つの部分からなるものである。同じの公共陸モバイルネットワーク（Ｐｕｂｌｉｃ Ｌａｎｄ Ｍｏｂｉｌｅ Ｎｅｔｗｏｒｋ、ＰＬＭＮ）でのスマートカードのＩＭＳＩについて、ＭＣＣとＭＮＣとは同じものであるので、ＭＳＩＮ情報はスマートカードを標識するもので一番である。

スマートカードがマスタ機器としてブルートゥース（登録商標）通信のページ走査物理チャンネル（ｐａｇｅ ｓｃａｎ ｐｈｙｓｉｃａｌ ｃｈａｎｎｅｌ）でペアリングパラメータを放送する場合、ＭＳＩＮに関わる情報であるブルートゥース（登録商標）通信のペアリングパラメータの一部だけを放送する。

スマートカードは、ページ走査物理チャンネルでＭＳＩＮの先頭の６桁だけを放送することが好ましい。一般的に、ＭＳＩＮにおけるＭ０Ｍ１Ｍ２Ｍ３と、携帯電話登録番号（ｍｏｂｉｌｅ ｄｉｒｅｃｔｏｒｙ ｎｕｍｂｅｒ、ＭＤＮ）におけるＨ０Ｈ１Ｈ２Ｈ３とは、対応関係があることができ、ＡＢＣＤの４桁は、自由に分配される。このため、実際の状況において、ＭＳＩＮの先頭の６桁だけでは、一つのスマートカードを標識することができ、後の４桁は、スマートフォンとスマートカードとの間の認証コードとして使用できる。

これに対応して、スレーブ機器（スマートフォン）が放送情報における一部の通信パラメータを受信したら、受信された一部の通信パラメータ(例えば、ＭＳＩＮの先頭の６桁)と、自体で記憶されているペアリングパラメータ（例えば、スマートカードのＩＭＳＩ）における対応部分（例えば、ＩＭＳＩの６－１１桁目）とを比較し、同様であれば、スレーブ機器は、自体で記憶されているペアリングパラメータが、放送情報を出す発呼者との間での完全なペアリングパラメータであることが確定でき、その結果、完全なペアリングパラメータに基づいてマスタ機器へページング応答を送信することになる。

より具体的には、第１通信方式は、ＩＳＯ７８１６通信方式であり、第２通信方式は、ブルートゥース（登録商標）通信方式であり、マスタ機器は、ＳＩＭカードであり、スレーブ機器は、携帯電話であり、マスタ機器とスレーブ機器はいずれも同時にＩＳＯ７８１６インタフェースとブルートゥース（登録商標）通信モジュールとを有し、しかも、ＳＩＭカードのＩＭＳＩを両方がブルートゥース（登録商標）通信接続を確立するためのペアリングパラメータとするように規定すると、上述した無線通信方法の具体的な実施過程は、

１．携帯電話端末が、７８１６通信インタフェースを介してカード端末の７８１６通信インタフェースと７８１６通信接続を確立すること；

２．カード端末が、乱数及び／又はＳＩＭカードのＩＭＳＩ標識などの必要な情報を備える、ブルートゥース（登録商標）接続の確立に必要なペアリングパラメータを生成すること；

３．必要があれば、携帯電話端末が特定の７８１６コマンドを出し、ＳＩＭカードから

ブルートゥース（登録商標）接続の確立に必要なペアリングパラメータを取得すること、特に、携帯電話が、ＩＭＳＩを取得する７８１６コマンドを出すこと；

４．カード端末が、ブルートゥース（登録商標）通信モジュールを介してペアリングパラメータの一部の数値を送信すること、特に、カード端末が、ブルートゥース（登録商標）通信モジュールを介してＩＭＳＩにおけるＭＳＩＮ部分の先頭の６桁（ＥＦ＋Ｍ０Ｍ１Ｍ２Ｍ３）を送信すること；

５．携帯電話端末が、ブルートゥース（登録商標）通信モジュールを介して前記ペアリングパラメータの一部の数値を受信したら、ステップ３で取得されたペアリングパラメータにおける対応部分とを比較し、同様であれば、携帯電話端末が、完全なペアリングパラメータに基づいてブルートゥース（登録商標）通信モジュールを介してページング応答をすること、特に、携帯電話端末が、受信されたＩＭＳＩにおけるＭＳＩＮの先頭の６桁と７８１６コマンドにより取得されたＩＭＳＩにおける対応部分とを比較し、同様であれば、完全なＩＭＳＩに基づいてペアリングパラメータとしてページング応答をすること；

６．両方が次の接続の認証過程を始めること；になる。

上述した実施形態で提供される無線通信方法を使用して、第１通信方式によって第２通信方式の通信パラメータを決定しており、悪意の第三者が正確な通信パラメータを取得することを防止するように、マスタ機器の第２通信方式の放送情報において、通信パラメータの一部だけを放送することで、効果的に悪意の接続の確立を避けることができる。特に、ブルートゥース（登録商標）通信接続において、マスタ機器を一部の通信パラメータだけを放送させ、完全なペアリングパラメータがその他の通信接続によってスレーブ機器に伝達されることで、悪意の第三者がブルートゥース（登録商標）放送チャネルを走査することにより完全なペアリングパラメータを取得することが避けられ、安全ではない悪意のブルートゥース（登録商標）接続の確立が防止された。

【００２９】

上述した実施形態に係るマスタ機器、スレーブ機器は、ブルートゥース（登録商標）ＳＩＭカードとブルートゥース（登録商標）携帯電話を例とするが、本発明の方案はこの二つの機器に限られるものではなく、通信接続を確立する両方が二つ以上の異なる通信方式があればよい。マスタ機器、スレーブ機器は、いずれかの態様のスマートカード又は端末であってもよい。

【００３０】

更に、実際の応用において、通信両方が以上の過程によって第２通信方式による接続を確立し、この接続が確立されると、通信両方が第２通信方式によってデータを伝送することができる。

更に、通信両方が第２通信方式によってデータを伝送する過程において、データ伝送の安全性を更に保障するために、データを暗号化することができ、通信両方が対称キーを用いてデータを暗号化・復号化することが好ましく、より好ましくは、ステップ１０１で両方によって伝送された機器の固有情報に基づいてキーを生成し、又は、一方が固有情報に基づいてキーを生成してから、直接的に第１通信方式によってキーを相手端末に伝送してもよく、こうして相手端末がキーを受信すると直接的に使用することができる。

【００３１】

図２は、本発明の実施形態に係る無線通信装置の組成構造の模式図であり、図２に示すように、この無線通信装置は、

第１通信方式によって相手端末との間で第２通信方式に必要な通信パラメータを決定するためのパラメータ決定モジュール２０１と、

前記通信パラメータを用いて、相手端末との間で前記第２通信方式による接続を確立するための接続確立モジュール２０２と、を備え、

前記第２通信方式は接続を確立するために通信パラメータを必要とする無線通信方式であり、

前記第１通信方式は第２通信方式と異なる通信方式である。

【００３２】

上述した無線通信装置において、前記パラメータ決定モジュール２０１は、
機器の記憶情報及び／又は機器生成情報を備える機器の固有情報に基づいて、前記通信パラメータを生成するためのパラメータ生成手段と、
生成された前記通信パラメータを第１通信方式によって相手端末に伝送するためのパラメータ伝送手段と、を備える。
ここで、前記パラメータ決定モジュール２０１は、マスタ機器に位置してもスレーブ機器に位置してもよいが、このパラメータ決定モジュール２０１がマスタ機器に位置しているかスレーブ機器に位置しているかに関わらず、それに対応する相手端末機器は、必ず前記通信パラメータを受信及び保存するパラメータ確定モジュールを備える。

【００３３】

上述した無線通信装置において、前記接続確立モジュール２０２は、
マスタ機器が第２通信方式の放送情報によって前記通信パラメータにおける設定部分を放送するためのパラメータ放送手段と、
マスタ機器が前記ページング応答を受信し、スレーブ機器との間で第２通信方式による接続を確立するための応答受信手段と、を備える。
このような接続確立モジュール２０２はマスタ機器における上述した無線通信装置に位置することが明らかである。

【００３４】

上述した無線通信装置がスレーブ機器に位置する場合、前記接続確立モジュール２０２は、
スレーブ機器が、第２通信方式の放送によって受信された一部の通信パラメータと、第１通信方式によって決定された第２通信方式の通信パラメータにおける対応部分とを比較するためのパラメータ対応手段と、
比較結果が同様であると、スレーブ機器が、上述した第１通信方式によって決定された第２通信方式の通信パラメータは完全な通信パラメータであると確定し、この完全な通信パラメータでページング応答を出すためのページング応答手段と、を備えることが明らかである。

【００３５】

本発明は、更に、上述した無線通信装置のいずれかを備えるスマートカードを提供する。
一つの実施形態では、図３に示すように、スマートカード３は、国際移動体加入者識別番号をスマートカード記憶情報として記憶するための情報記憶モジュール３１と；真性乱数及び／又は疑似乱数をスマートカード生成情報として生成するための情報生成モジュール３２と；情報記憶モジュール３１におけるスマートカード記憶情報及び／又は情報生成モジュール３２により生成されたスマートカード生成情報を備える固有情報に基づいて、通信パラメータを生成するための第１パラメータ生成モジュール３３と；第１通信方式によってこの固有情報及び／又は第１パラメータ生成モジュール３３により生成された通信パラメータを伝送するための第１通信モジュール３４と；第１パラメータ生成モジュール３３により生成された通信パラメータにより、第１通信モジュール３４で伝送された固有情報又は通信パラメータを受信した相手端末との間で第２通信方式による接続を確立し、かつ第１通信モジュール３４と異なる第２通信モジュール３５と、を備える。
これに対応して、図４に示すように、スマートカード３と通信接続を確立する無線通信装置４は、第１通信方式によってスマートカードから送信されたスマートカードの固有情報（スマートカード記憶情報及び／又はスマートカード生成情報を備える固有情報）及び／又はこの固有情報に基づいてスマートカードにより生成された通信パラメータを受信するための第３通信モジュール４１と；第３通信モジュールで受信されたこの固有情報に基づいて通信パラメータを生成するための第２パラメータ生成モジュール４２と；この通信パラメータにより、このスマートカードとの間で、第１通信方式と異なる無線通信方式である第２通信方式による接続を確立するための第４通信モジュール４３と、を備える。
ある実施形態では、第３通信モジュール４１がスマートカードから受信した情報には通

信パラメータを有すれば、第２パラメータ生成モジュール４２を省略してもよい。
ある実施形態では、第３通信モジュール４１は、１対１通信のモジュールを備えるものである。第３通信モジュール４１は、点接触型接触通信モジュール又は低周波の磁気誘導通信モジュールのいずれかを備えることが好ましい。点接触型接触通信モジュールは、７８１６インタフェースを備えるが、これに限定されるものではない。
ある実施形態では、第４通信モジュール４３は、ブルートゥース（登録商標）通信モジュール、ＷＩＦＩ通信モジュール又はその他のＲＦ通信モジュール中の一種又は多種を備えるものである。
ある実施形態では、無線通信装置４は、第４通信モジュール４３を介してスマートカードとの間でデータを伝送する過程において、データ伝送の安全性を更に保障するために、データを暗号化することができ、無線通信装置４は、第２暗号化・復号化モジュールを更に備えることが好ましく、この第２暗号化・復号化モジュールは対称キーを用いてデータを暗号化・復号化することがより好ましく、この第２暗号化・復号化モジュールは、上述したスマートカードの固有情報に基づいてキーを生成することが更に好ましく、ある実施形態では、第３通信モジュール４１は、また、直接的にスマートカードからこのキーを取得するためのものであり、無線通信装置４がキーを取得すると、直接的に使用することができ、キーの生成ステップを省略することとなる。
特に、このスマートカードは、ＩＳＯ７８１６インタフェースとブルートゥース（登録商標）通信モジュールとを備え、本発明で提供された無線通信方法を実施するためのものである。

【００３６】
本発明は、更に、上述した無線通信装置のいずれかを備える端末を提供する。
一つの実施形態では、図５に示すように、この端末における無線通信装置は、
第２通信方式の確立に必要な通信パラメータを確定するための通信パラメータ確定モジュール３０１と、
設定されたコマンドを送信して、第１通信方式によって前記通信パラメータをスマートカードに伝送するための通信パラメータ伝送モジュール３０２と、
前記通信パラメータを用いて、前記通信パラメータを受信したスマートカードとの間で第２通信方式による接続を確立するための無線通信確立モジュール３０３と、を備え、
前記第２通信方式は接続を確立するために通信パラメータを必要とする無線通信方式であり、
前記第１通信方式は第２通信方式と異なる１対１通信方式である。
更に、上述した無線通信装置において、前記通信パラメータ伝送モジュールは、
前記通信パラメータを設定されたフォーマットで呼び出し番号に組み入れるための符号化手段と、
ダイヤルコマンドを転用して、前記呼び出し番号をスマートカードに伝送するためのダイヤル手段と、を備える。
特に、この端末は、ＩＳＯ７８１６インタフェースとブルートゥース（登録商標）通信モジュールとを備え、本発明で提供された無線通信方法を実施するためのものである。

【００３７】
本発明は、更に、上述したいずれかのスマートカードと端末を備える通信システムを提供する。
特に、この通信システムにおけるスマートカードと端末はいずれもＩＳＯ７８１６インタフェースとブルートゥース（登録商標）通信モジュールとを有し、ＩＳＯ７８１６通信方式によってブルートゥース（登録商標）ペアリングパラメータを決定してブルートゥース（登録商標）接続を確立することができる；好ましくは、このシステムは、スマートカードや端末の固有情報に基づいてブルートゥース（登録商標）ペアリングパラメータを生成できるものである；より好ましくは、このシステムは、スマートカードや端末の機器標識情報に基づいてブルートゥース（登録商標）ペアリングパラメータを生成できるものである。尚、このシステムがブルートゥース（登録商標）接続を確立する場合、マスタ機器

が、ブルートゥース（登録商標）ペアリングパラメータにおける設定部分だけを放送することができ、スレーブ機器が、受信された一部のブルートゥース（登録商標）ペアリングパラメータに基づいて、ＩＳＯ７８１６インタフェースに介して決定された完全な通信パラメータを対応させて、また、スレーブ機器により完全なブルートゥース（登録商標）ペアリングパラメータに基づいてページング応答を送信し、より安全なブルートゥース（登録商標）接続を確立する。

【００３８】

本発明の実施形態に係る通信システムにおけるモジュールの各々は、対応して上述した通信方法の実施形態で説明したステップを実行するので、同等の有利な効果を有するものである。また、以上に説明した通信システムの実施態様は、概略的なものだけであり、説明したモジュールの分画は、論理機能の分画だけであるが、実際の実施には、その他の分画方式であってもよいことを理解すべきである。また、モジュールの間でのカップリング又は通信接続は、あるインタフェースを介するものであってもよく、電気的或いはその他の態様のものであってもよい。

通信システムの構成部分として、上述した機能モジュールの各々は、物理的なブロックであってもではなくてもよく、一つの場所に位置しても複数のネットワークユニットに分布してもよく、ハードウェアの態様で実施されてもソフトウェア機能ブロックの態様で実施されてもよい。実際の要求に応じて、その一部又は全部のモジュールを選択して本発明の方案の目的を実現することができる。

【００３９】

本発明の実施形態は、方法、システム、又はコンピュータプログラム製品として提供可能であることは、当業者にとって明らかである。従って、本発明は、ハードウェア実施形態、ソフトウェア実施形態、又はソフトウェアとハードウェアの両方を組み合わせた実施形態の態様をとり得る。更に、本発明は、一つ或いは複数のコンピュータ使用可能なプログラムコードを有するコンピュータ使用可能な記憶媒体（ディスク記憶體と光学記憶體等を含むが、それらに限らない）において実施されるコンピュータプログラム製品の態様をとり得る。

本発明の実施形態による方法、機器（システム）及びコンピュータプログラム製品のフローチャート及び／又はブロック図を参照して、本発明を説明した。フローチャート及び／又はブロック図における各フロー及び／又はブロック、及びフローチャート及び／又はブロック図におけるフロー及び／又はブロックの組み合わせは、コンピュータプログラムコマンドによって実施可能であることを理解すべきである。これらのコンピュータプログラムコマンドは、汎用コンピュータ、専用コンピュータ、組込み式処理装置、又はその他のプログラム可能なデータ処理機器のプロセッサに提供されマシンを形成し、こうして、コンピュータ又はその他のプログラム可能なデータ処理機器のプロセッサを介して実行されるコマンドにより、フローチャートにおける一つ又は複数のフロー及び／又はブロック図における一つ又は複数のブロックで指定された機能を実現するための装置が構築されるようにする。

これらのコンピュータプログラムコマンドを、コンピュータ又はその他のプログラム可能なデータ処理装置を特定方式で動作させるコンピュータ読取可能記憶體に記憶することもでき、こうして、このコンピュータ読取可能記憶體に記憶されたコマンドにより、フローチャートにおける一つ或いは複数のフロー及び／又はブロック図における一つ或いは複数のブロックで指定された機能を実現するコマンド装置を含む製品が構築されるようにする。

これらのコンピュータプログラムコマンドを、コンピュータ又はその他のプログラム可能なデータ処理機器にロードすることもでき、こうして、コンピュータ又はその他のプログラム可能な機器において一連の動作ステップが実行されることにより、コンピュータにより実施されたプロセスが構築され、コンピュータ又はその他のプログラム可能な機器において実行されるコマンドが、フローチャートにおける一つ或いは複数のフロー及び／又はブロック図における一つ或いは複数のブロックで指定された機能を実現するためのステ

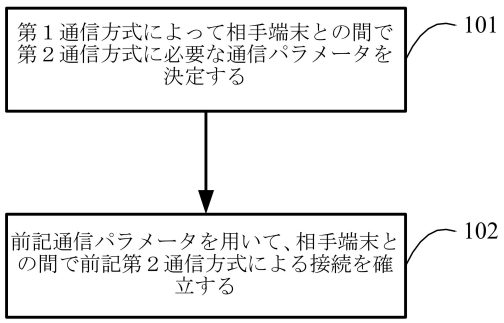
ップを提供するようにする。

【００４０】

再び説明するが、上述したものは、本発明の実施形態だけであるが、これで本発明の特許請求の範囲を限定することではなく、本発明の明細書と添付図面の内容による同じ効果を持つ構造や同じ効果を持つプロセスの変換、例えば、各実施形態の間での技術特徴の結合、或いはその他の関連の技術分野に直接的又は間接的に適用することは同様の理由で、何れも本発明の特許で保護しようとする範囲に含めるものである。

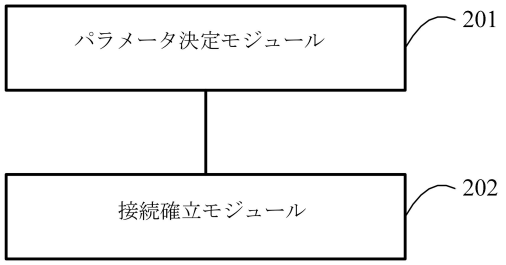
【図１】

図１



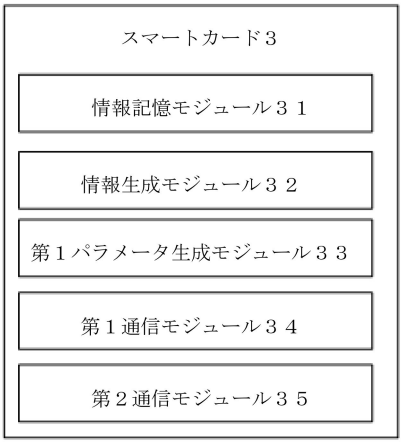
【図２】

図２



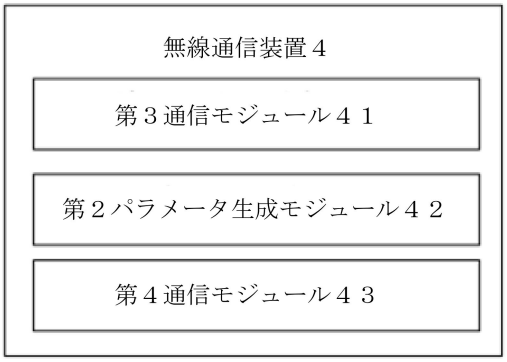
【図３】

図３



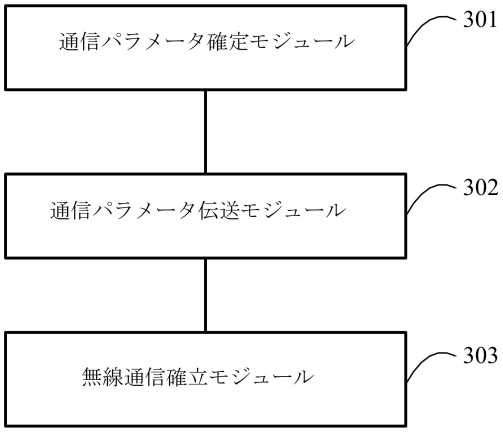
【図４】

図４


無線通信装置４
第３通信モジュール４１
第２パラメータ生成モジュール４２
第４通信モジュール４３

【図５】

図５


通信パラメータ確定モジュール
301
通信パラメータ伝送モジュール
302
無線通信確立モジュール
303

フロントページの続き

(31)優先権主張番号　201510557321.6
(32)優先日　平成27年9月6日(2015.9.6)
(33)優先権主張国　中国(CN)

(72)発明者　▲とう▼　▲いく▼平
中国深▲せん▼市南山区高新技術産業園区深▲せん▼軟件園３棟３０１、３０２
(72)発明者　李　美祥
中国深▲せん▼市南山区高新技術産業園区深▲せん▼軟件園３棟３０１、３０２
(72)発明者　劉　丁
中国深▲せん▼市南山区高新技術産業園区深▲せん▼軟件園３棟３０１、３０２
(72)発明者　王　国泰
中国深▲せん▼市南山区高新技術産業園区深▲せん▼軟件園３棟３０１、３０２
(72)発明者　▲ざい▼　岳輝
中国深▲せん▼市南山区高新技術産業園区深▲せん▼軟件園３棟３０１、３０２

審査官　山岸　登

(56)参考文献　特開２００５－２１７６４６（ＪＰ，Ａ）
特開２０１５－１２２６２３（ＪＰ，Ａ）
特開２００９－２１８８４５（ＪＰ，Ａ）
特開２０１０－２００１６１（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｈ０４Ｂ　７／２４－　７／２６
Ｈ０４Ｍ　１／００
１／２４－　３／００
３／１６－　３／２０
３／３８－　３／５８
７／００－　７／１６
１１／００－１１／１０
９９／００
Ｈ０４Ｗ　４／００－　８／２４
８／２６－１６／３２
２４／００－２８／００
２８／０２－７２／０２
７２／０４－７４／０２
７４／０４－７４／０６
７４／０８－８４／１０
８４／１２－８８／０６
８８／０８－９９／００