

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012年8月30日(30.08.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/115199 A1

- (51) 国際特許分類:
H04M 1/00 (2006.01) *H04W 92/08* (2009.01)
H04W 12/12 (2009.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/054440
- (22) 国際出願日: 2012年2月23日(23.02.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-037470 2011年2月23日(23.02.2011) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 京セラ株式会社(KYOCERA CORPORATION) [JP/JP]; 〒6128501 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地 Kyoto (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 松本 浩征(MATSUMOTO, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒2248502 神奈川県横浜市都筑区加賀原2-1-1 京セラ株式会社横浜事業所内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: キュリーズ特許業務法人(Curiuse Patent Professional Corporation); 〒1050001 東京都港区虎ノ門四丁目3番20号 神谷町MTビル14階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告(条約第21条(3))

(54) Title: PORTABLE TERMINAL AND MOBILE COMMUNICATION METHOD

(54) 発明の名称: 携帯端末及び移動通信方法

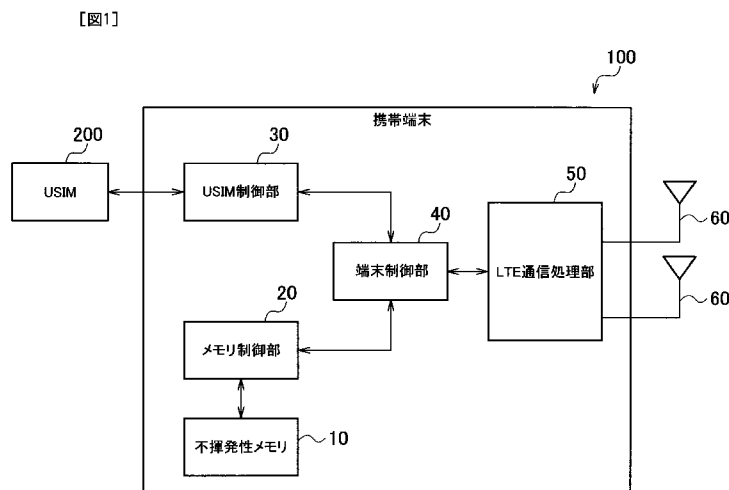


FIG. 1:
10 NON-VOLATILE MEMORY
20 MEMORY CONTROLLER
30 USIM CONTROLLER
40 TERMINAL CONTROLLER
50 LTE COMMUNICATION PROCESSOR
100 PORTABLE TERMINAL

(57) Abstract: A portable terminal is connected to a first memory medium for storing subscriber information and has a non-volatile second memory medium. The portable terminal is provided with: a determining unit for determining whether or not there is a match between medium-specific information stored in the first memory medium and medium-specific information stored in the second memory medium; and a controller for using, in an instance in which it is determined that there is a match between the medium-specific information, a mobility management parameter for realizing a mobility management function. The medium-specific information is information for identifying the first memory medium without being used for communication.

(57) 要約: 携帯端末は、加入者情報を格納する第1記憶媒体に接続されており、不揮発性の第2記憶媒体を有する。携帯端末は、第1記憶媒体に格納された媒体固有情報と第2記憶媒体に格納された媒体固有情報とが一致するかどうかを判断する判断部と、媒体固有情報が一致すると判断

された場合に、移動性管理機能を実現するための移動性管理パラメータを使用する制御部とを備える。媒体固有情報は、通信に用いられずに第1記憶媒体を識別する情報である。

明 細 書

発明の名称：携帯端末及び移動通信方法

技術分野

[0001] 本発明は、加入者情報を格納する第1記憶媒体及び不揮発性の第2記憶媒体を有する携帯端末及び移動通信方法に関する。

背景技術

[0002] 従来、携帯端末の移動性を管理する機能（MM；Mobility Management）が知られている。なお、LTE（Long Term Evolution）などの次世代通信システムでは、このような機能は、EMM（EPS（Evolved Packet System）Mobility Management）と称される。

[0003] ここで、携帯端末は、加入者情報を格納する第1記憶媒体（例えば、USIM；Universal Subscriber Identity Module）に接続されており、不揮発性メモリなどの第2記憶媒体を有する。

[0004] 移動性管理機能を実現するパラメータ（移動性管理パラメータ）は、第1記憶媒体又は第2記憶媒体に格納される。第1記憶媒体又は第2記憶媒体に格納された移動性管理パラメータは、携帯端末の電源を投入した際に、第1記憶媒体又は第2記憶媒体から読み込まれる。

[0005] なお、移動性管理パラメータは、例えば、“GUTI（Global Unique Temporary Identifier）”、“TAI（Tracking Area Identifier）”、“Allowed CSG（Closed Subscriber Group Identifier）List”、“OperatorCSG（Closed Subscriber Group Identifier）List”、“セキュリティパラメータ”などである。

[0006] ここで、第1記憶媒体から読み込まれた識別情報と第2記憶媒体に格納さ

れた識別情報とが一致した場合に、第1記憶媒体又は第2記憶媒体に格納された移動性管理パラメータを利用することが可能である。識別情報は、通信オペレータによって指定されるIMSI (International Mobile Subscriber Identity) である (例えば、非特許文献1)。なお、IMSIは、通信に用いる情報である。

[0007] しかしながら、上述した技術では、第1記憶媒体又は第2記憶媒体に格納された移動性管理パラメータが利用可能か否かを判断するための識別情報として、通信に用いるIMSIが用いられる。言い換えると、不揮発性メモリなどの第2記憶媒体にもIMSIが格納されてしまう。

[0008] 従って、第2記憶媒体に格納されたIMSIを不正に使用して不正な通信が行われる危険性が存在する。

先行技術文献

特許文献

[0009] 特許文献1: 3GPP TS 24.301 V10.0.0

発明の概要

[0010] 第1の特徴に係る携帯端末 (携帯端末100) は、加入者情報を格納する第1記憶媒体 (USIM 200) に接続されており、不揮発性の第2記憶媒体 (不揮発性メモリ10) を有する。携帯端末は、前記第1記憶媒体に格納された媒体固有情報と前記第2記憶媒体に格納された媒体固有情報とが一致するか否かを判断する判断部 (端末制御部40) と、前記媒体固有情報が一致すると判断された場合に、移動性管理機能を実現するための移動性管理パラメータを使用する制御部 (端末制御部40) とを備える。前記媒体固有情報は、通信に用いられずに前記第1記憶媒体を識別する情報である。

[0011] 第1の特徴において、前記制御部は、前記媒体固有情報が一致しないと判断された場合に、前記第1記憶媒体又は前記第2記憶媒体に格納された前記移動性管理パラメータを削除する、或いは、使用しない。

[0012] 第1の特徴において、前記媒体固有情報は、前記第1記憶媒体の製造番号である。

[0013] 第2の特徴に係る移動通信方法は、加入者情報を格納する第1記憶媒体に接続されており、不揮発性の第2記憶媒体を有する携帯端末に用いる。移動通信方法は、前記第1記憶媒体に格納された媒体固有情報と前記第2記憶媒体に格納された媒体固有情報とが一致するか否かを判断するステップと、前記媒体固有情報が一致すると判断された場合に、移動性管理機能を実現するための移動性管理パラメータを使用するステップとを備える。前記媒体固有情報は、通信に用いられずに前記第1記憶媒体を識別する情報である。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]図1は、第1実施形態に係る携帯端末100を示すブロック図である。

[図2]図2は、第1実施形態に係る携帯端末100の動作を示すフロー図である。

[図3]図3は、第1実施形態に係る携帯端末100の動作を示すフロー図である。

発明を実施するための形態

[0015] 以下において、本発明の実施形態に係る携帯端末について、図面を参照しながら説明する。なお、以下の図面の記載において、同一又は類似の部分には、同一又は類似の符号を付している。

[0016] ただし、図面は模式的なものであり、各寸法の比率などは現実のものとは異なることに留意すべきである。従って、具体的な寸法などは以下の説明を参酌して判断すべきである。また、図面相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれていることは勿論である。

[0017] [実施形態の概要]

実施形態に係る携帯端末は、加入者情報を格納する第1記憶媒体に接続されており、不揮発性の第2記憶媒体を有する。携帯端末は、第1記憶媒体に格納された媒体固有情報と第2記憶媒体に格納された媒体固有情報とが一致するか否かを判断する判断部と、媒体固有情報が一致すると判断された場合に、移動性管理機能を実現するための移動性管理パラメータを使用する制御部とを備える。媒体固有情報は、通信に用いられずに第1記憶媒体を識別す

る情報である。

[0018] 実施形態では、第1記憶媒体又は第2記憶媒体に格納された移動性管理パラメータが利用可能か否かを判断するための情報として、通信に用いられずに第1記憶媒体を識別する媒体固有情報が用いられる。従って、IMS Iなどのように、通信に用いられる識別情報が第2記憶媒体から不正に使用されて、不正な通信が行われることを抑制することができる。

[0019] なお、実施形態では、携帯端末がLTE (Long Term Evolution) に対応しているケースについて例示する。また、第1記憶媒体がUSIM (Universal Subscriber Identity Module) であるケースについて例示する。

[0020] [第1実施形態]
(携帯端末の構成)

以下において、第1実施形態に係る携帯端末について、図面を参照しながら説明する。図1は、第1実施形態に係る携帯端末100を示すブロック図である。

[0021] 図1に示すように、携帯端末100は、USIM200に接続される。USIM200は、加入者情報を格納する記憶媒体である。例えば、USIM200は、携帯端末100に挿抜可能に構成されたカード形状を有する。

[0022] USIM200は、例えば、通信オペレータによって指定されるIMS I (International Mobile Subscriber Identity) を格納する。IMS Iは、通信に用いられる識別情報である。

[0023] また、USIM200は、各種情報を格納する。例えば、USIM200は、移動性管理機能（ここでは、EMM; EPS Mobility Management）を実現するための移動性管理パラメータ（以下、EMMパラメータ）を格納する。

[0024] EMMパラメータは、“GUTI (Global Unique Temporary Identifier)”、“EPS Update St

atus”、“TAI (Tracking Area Identifier)”、“Allowed CSG (Closed Subscriber Group Identifier) List”、“Operator CSG (Closed Subscriber Group Identifier) List”、“EPS Security Context Parameters”などである。

[0025] “GUTI”は、コアネットワーク（ここでは、EPS; Evolved Packet Service）への接続に用いられる識別情報である（3GPP TS24.301 V10.0.0 Subclause 8.2.1.2を参照）。

[0026] “EPS Update Status”は、コアネットワーク（ここでは、EPS）の接続状態を示す情報である（3GPP TS24.301 V10.0.0 Subclause 5.1.3.3を参照）。EPS Update Statusとしては、“UPDATED”、“NOT UPDATED”及び“ROAMING NOT ALLOWED”が存在する。

[0027] “TAI”は、携帯端末100が在圏するエリア（ここでは、TA; Tracking Area）を識別する情報である。

[0028] “Allowed CSG List”は、加入者の接続が許容されたCSGセルのリストである。

[0029] なお、CSGセルは、アクセス種別を設定可能なセルであり、アクセス種別は、「Closed」、「Hybrid」又は「Open」である。「Closed」のCSGセルは、特定の加入者に対するサービスの提供のみが許可されるように構成される。「Hybrid」のCSGセルは、例えば、特定の加入者に対して高品質の通信が許可されるように構成されており、他の加入者に対してベストエフォート品質の通信が許可されるように構成される。「Open」のCSGセルは、マクロセルと同様に、全てのユーザに対するサービスの提供が許可されるように構成される。

- [0030] なお、アクセス種別は、アクセスクラス毎に携帯端末100のアクセスを禁止する「ACCESS CLASS BARRED」、セル毎に携帯端末100のアクセスを禁止する「CELL BARRED」であってもよい。
- [0031] “Operator CSG List”は、通信オペレータによって接続が許容されたCSGセルのリストである。
- [0032] “EPS Security Context Parameters”は、携帯端末100がコアネットワーク（ここでは、EPS）に接続するために必要なセキュリティ情報である。
- [0033] 図1に戻って、携帯端末100は、不揮発性メモリ10と、メモリ制御部20と、USIM制御部30と、端末制御部40と、LTE通信処理部50と、アンテナ60とを有する。
- [0034] 不揮発性メモリ10は、不揮発性であり、各種情報を格納する。例えば、不揮発性メモリ10は、EMMパラメータを格納する。なお、USIM200がEMMパラメータを格納するように構成されていない場合に、不揮発性メモリ10は、このようなUSIM非対応のEMMパラメータを格納する。なお、不揮発性メモリ10は、第2記憶媒体の一例である。
- [0035] メモリ制御部20は、不揮発性メモリ10を制御する。具体的には、メモリ制御部20は、不揮発性メモリ10に対する情報の書き込み、或いは、不揮発性メモリ10からの情報の読み込みを制御する。
- [0036] USIM制御部30は、USIM200を制御する。具体的には、USIM制御部30は、USIM200に対する情報の書き込み、或いは、USIM200からの情報の読み込みを制御する。
- [0037] 端末制御部40は、携帯端末100を統括的に制御する。ここでは、端末制御部40は、メモリ制御部20及びUSIM制御部30を制御する。
- [0038] 詳細には、端末制御部40は、USIM200に格納された媒体固有情報と不揮発性メモリ10に格納された媒体固有情報とが一致するか否かを判断する判断部として機能する。また、端末制御部40は、媒体固有情報が一致すると判断された場合に、EMMパラメータを使用する制御部として機能す

る。さらに、端末制御部40は、媒体固有情報が一致しないと判断された場合に、不揮発性メモリ10に格納された移動性管理パラメータを削除する、或いは、使用しない。なお、端末制御部40は、媒体固有情報が一致しないと判断された場合に、不揮発性メモリ10に格納された媒体固有情報及び移動性管理パラメータ以外の情報を削除してもよい。

[0039] ここで、媒体固有情報は、通信に用いられずにUSIM200を識別する情報である。例えば、媒体固有情報は、USIM200の製造番号（ICCID；Integrated Circuit Card Identifier）である。以下においては、媒体固有情報として、ICCIDを例に挙げて説明する。

[0040] LTE通信処理部50は、通信を制御する。例えば、LTE通信処理部50は、無線リソース管理機能（RRM；Radio Resource Management）を有する。具体的には、LTE通信処理部50は、ICCIDが一致する場合に読み込まれる移動性管理パラメータを用いて、コアネットワーク（ここでは、EPS）への接続（Attach）、在圏エリアの更新（Tracking Area Update）などを制御する。

[0041] アンテナ60は、電波を送信する。或いは、アンテナ60は、電波を受信する。なお、第1実施形態では、MIMO（Multiple Input Multiple Output）に対応するために、複数のアンテナ60が設けられている。

[0042] （移動通信方法）

以下において、第1実施形態に係る移動通信方法について、図面を参照しながら説明する。図2及び図3は、第1実施形態に係る携帯端末100の動作を示すフロー図である。

[0043] 第1に、携帯端末100がEMMパラメータを格納する動作について、図2を参照しながら説明する。

[0044] 図2に示すように、ステップ101において、携帯端末100は、格納対象がGUTIであるか否かを判断する。携帯端末100は、格納対象がGU

ＴＩである場合には、ステップ１０２の処理に移り、格納対象がＧＵＴＩでない場合には、ステップ１０６の処理に移る。

[0045] ステップ１０２において、携帯端末１００は、ＧＵＴＩがＵＳＩＭ非対応であるか否かを判定する。携帯端末１００は、ＧＵＴＩがＵＳＩＭ対応である場合には、ステップ１０３において、ＧＵＴＩをＵＳＩＭ２００に格納する。携帯端末１００は、ＧＵＴＩがＵＳＩＭ非対応である場合には、ステップ１０４において、ＧＵＴＩを不揮発性メモリ１０に格納し、ステップ１０５において、ＩＣＣＩＤを不揮発性メモリ１０に格納する。

[0046] ステップ１０６において、携帯端末１００は、格納対象がＥＰＳ Update Statusであるか否かを判断する。携帯端末１００は、格納対象がＥＰＳ Update Statusである場合には、ステップ１０７の処理に移り、格納対象がＥＰＳ Update Statusでない場合には、ステップ１１１の処理に移る。

[0047] ステップ１０７において、携帯端末１００は、ＥＰＳ Update StatusがＵＳＩＭ非対応であるか否かを判定する。携帯端末１００は、ＥＰＳ Update StatusがＵＳＩＭ対応である場合には、ステップ１０８において、ＥＰＳ Update StatusをＵＳＩＭ２００に格納する。携帯端末１００は、ＥＰＳ Update StatusがＵＳＩＭ非対応である場合には、ステップ１０９において、ＥＰＳ Update Statusを不揮発性メモリ１０に格納し、ステップ１１０において、ＩＣＣＩＤを不揮発性メモリ１０に格納する。

[0048] ステップ１１１において、携帯端末１００は、格納対象がAllowed CSG Listであるか否かを判断する。携帯端末１００は、格納対象がAllowed CSG Listである場合には、ステップ１１２の処理に移り、格納対象がAllowed CSG Listでない場合には、ステップ１１６の処理に移る。

[0049] ステップ１１２において、携帯端末１００は、Allowed CSG ListがＵＳＩＭ非対応であるか否かを判定する。携帯端末１００は、A

Allowed CSG ListがUSIM対応である場合には、ステップ113において、Allowed CSG ListをUSIM200に格納する。携帯端末100は、Allowed CSG ListがUSIM非対応である場合には、ステップ114において、Allowed CSG Listを不揮発性メモリ10に格納し、ステップ115において、ICCIDを不揮発性メモリ10に格納する。

[0050] ステップ116において、携帯端末100は、格納対象がOperator CSG Listであるか否かを判断する。携帯端末100は、格納対象がOperator CSG Listである場合には、ステップ117の処理に移り、格納対象がOperator CSG Listでない場合には、ステップ121の処理に移る。

[0051] ステップ117において、携帯端末100は、Operator CSG ListがUSIM非対応であるか否かを判定する。携帯端末100は、Operator CSG ListがUSIM対応である場合には、ステップ118において、Operator CSG ListをUSIM200に格納する。携帯端末100は、Operator CSG ListがUSIM非対応である場合には、ステップ119において、Operator CSG Listを不揮発性メモリ10に格納し、ステップ120において、ICCIDを不揮発性メモリ10に格納する。

[0052] ステップ121において、携帯端末100は、格納対象がEPS Security Context Parametersであるか否かを判断する。携帯端末100は、格納対象がEPS Security Context Parametersである場合には、ステップ122の処理に移り、格納対象がEPS Security Context Parametersでない場合には、ステップ126の処理に移る。

[0053] ステップ122において、携帯端末100は、EPS Security Context ParametersがUSIM非対応であるか否かを判定する。携帯端末100は、EPS Security Context

ParametersがUSIM対応である場合には、ステップ123において、EPS Security Context ParametersをUSIM200に格納する。携帯端末100は、EPS Security Context ParametersがUSIM非対応である場合には、ステップ124において、EPS Security Context Parametersを不揮発性メモリ10に格納し、ステップ125において、ICCIDを不揮発性メモリ10に格納する。

[0054] ステップ126において、携帯端末100は、格納対象がTIN (Temporary Identity used in Next Update) であるか否かを判断する。携帯端末100は、格納対象がTINである場合には、ステップ127において、TINを不揮発性メモリ10に格納し、ステップ128において、ICCIDを不揮発性メモリ10に格納する。携帯端末100は、格納対象がTINでない場合には、一連の処理を終了する。

[0055] なお、TINは、次回の更新 (TAU; Tracking Area Update) で用いる識別番号である。

[0056] 第2に、携帯端末100がEMMパラメータを読み込む動作について、図3を参照しながら説明する。なお、図3に示すフローは、LTE通信処理部50を起動するときの動作である。

[0057] 図3に示すように、ステップ201において、携帯端末100は、USIM200からICCIDを読み込む。

[0058] ステップ202において、携帯端末100は、USIM200からIMIを読み込む。

[0059] ステップ203において、携帯端末100は、不揮発性メモリ10からICCIDを読み込む。

[0060] ステップ204において、携帯端末100は、USIM200から読み込んだICCIDと不揮発性メモリ10から読み込んだICCIDとが一致するか否かを判定する。携帯端末100は、ICCIDが一致する場合には、

ステップ206の処理に移り、ICCIDが一致しない場合には、ステップ205の処理に移る。

[0061] ステップ205において、携帯端末100は、不揮発性メモリ10に格納されたEMMパラメータを削除する、或いは、使用しない。なお、携帯端末100は、不揮発性メモリ10に格納されたICCID及びEMMパラメータ以外の情報を削除してもよい。

[0062] ステップ206において、携帯端末100は、GUTIがUSIM非対応であるか否かを判定する。携帯端末100は、GUTIがUSIM対応である場合には、ステップ207において、GUTIをUSIM200から読み込む。携帯端末100は、GUTIがUSIM非対応である場合には、ステップ208において、GUTIを不揮発性メモリ10から読み込む。

[0063] ステップ209において、携帯端末100は、EPS Update StatusがUSIM非対応であるか否かを判定する。携帯端末100は、EPS Update StatusがUSIM対応である場合には、ステップ210において、EPS Update StatusをUSIM200から読み込む。携帯端末100は、EPS Update StatusがUSIM非対応である場合には、ステップ211において、EPS Update Statusを不揮発性メモリ10から読み込む。

[0064] ステップ212において、携帯端末100は、Allowed CSG ListがUSIM非対応であるか否かを判定する。携帯端末100は、Allowed CSG ListがUSIM対応である場合には、ステップ213において、Allowed CSG ListをUSIM200から読み込む。携帯端末100は、Allowed CSG ListがUSIM非対応である場合には、ステップ214において、Allowed CSG Listを不揮発性メモリ10から読み込む。

[0065] ステップ215において、携帯端末100は、Operator CSG ListがUSIM非対応であるか否かを判定する。携帯端末100は、Operator CSG ListがUSIM対応である場合には、ステ

ップ216において、Operator CSG ListをUSIM200から読み込む。携帯端末100は、Operator CSG ListがUSIM非対応である場合には、ステップ217において、Operator CSG Listを不揮発性メモリ10から読み込む。

[0066] ステップ218において、携帯端末100は、EPS Security Context ParametersがUSIM非対応であるか否かを判定する。携帯端末100は、EPS Security Context ParametersがUSIM対応である場合には、ステップ219において、EPS Security Context ParametersをUSIM200から読み込む。携帯端末100は、EPS Security Context ParametersがUSIM非対応である場合には、ステップ220において、EPS Security Context Parametersを不揮発性メモリ10から読み込む。

[0067] ステップ221において、携帯端末100は、TINを不揮発性メモリ10から読み込む。読み込まれたEMMパラメータ（“GUTI (Global Unique Temporary Identifier)”、“EPS Update Status”、“TAI (Tracking Area Identifier)”、“Allowed CSG (Closed Subscriber Group Identifier) List”、“Operator CSG (Closed Subscriber Group Identifier) List”、“EPS Security Context Parameters”）は、USIM200から読み込まれたICCIDと不揮発性メモリ10から読み込まれたICCIDとが一致する場合に、使用される。

[0068] （作用及び効果）

第1実施形態では、USIM200又は不揮発性メモリ10に格納された移動性管理パラメータが利用可能か否かを判断するための情報として、通信に用いられずにUSIM200を識別する媒体固有情報（ICCID）が用

いられる。従って、IMS Iなどのように、通信に用いられる識別情報が不揮発性メモリ10から不正に読み込まれて、不正な通信が行われることを抑制することができる。

[0069] 第1実施形態では、端末制御部40は、媒体固有情報が一致しないと判断された場合に、USIM200又は不揮発性メモリ10に格納された移動性管理パラメータを削除する、或いは、使用しない。従って、無効な移動性管理パラメータの利用を抑制することができる。

[0070] [その他の実施形態]

本発明は上述した実施形態によって説明したが、この開示の一部をなす論述及び図面は、この発明を限定するものであると理解すべきではない。この開示から当業者には様々な代替実施形態、実施例及び運用技術が明らかとなるだろう。

[0071] 実施形態によれば、端末制御部40は、媒体固有情報（ICCID）が一致しないと判断された場合に、少なくとも不揮発性メモリ10に格納された移動性管理パラメータを削除すればよい。或いは、端末制御部40は、媒体固有情報（ICCID）が一致しないと判断された場合に、少なくとも不揮発性メモリ10に格納された移動性管理パラメータを使用しなければよい。

[0072] 実施形態では、媒体固有情報として、ICCIDを例に挙げたが、実施形態は、これに限定されるものではない。媒体固有情報は、USIM200を識別可能な情報であればよい。

[0073] 実施形態では、移動通信システムとして、LTEを例に挙げて説明したが、実施形態は、これに限定されるものではない。

[0074] なお、日本国特許出願第2011-037470号（2011年2月23日出願）の全内容が、参照により、本願明細書に組み込まれている。

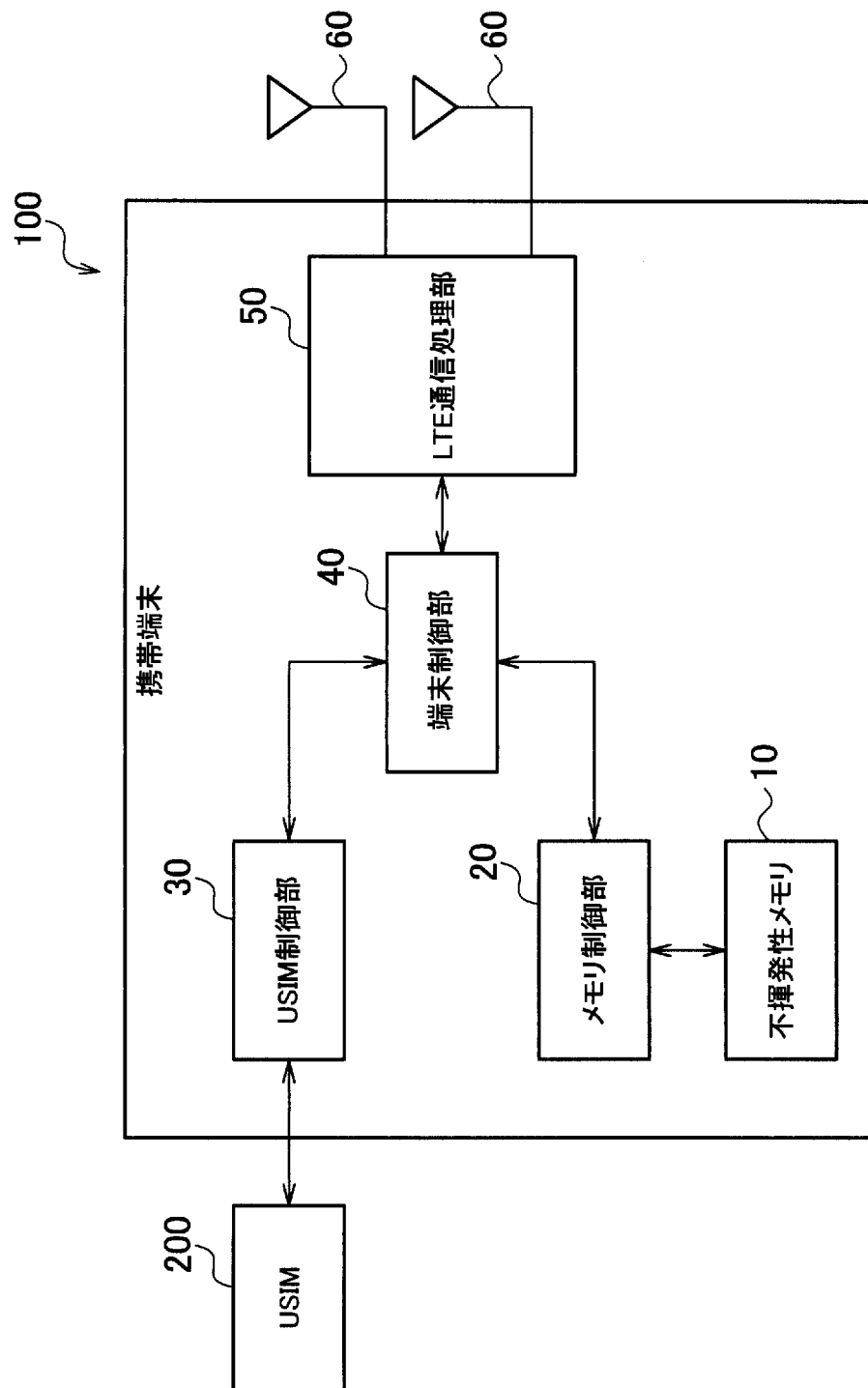
産業上の利用可能性

[0075] 本発明によれば、不正な通信を抑制することを可能とする携帯端末及び移動通信方法を提供することができる。

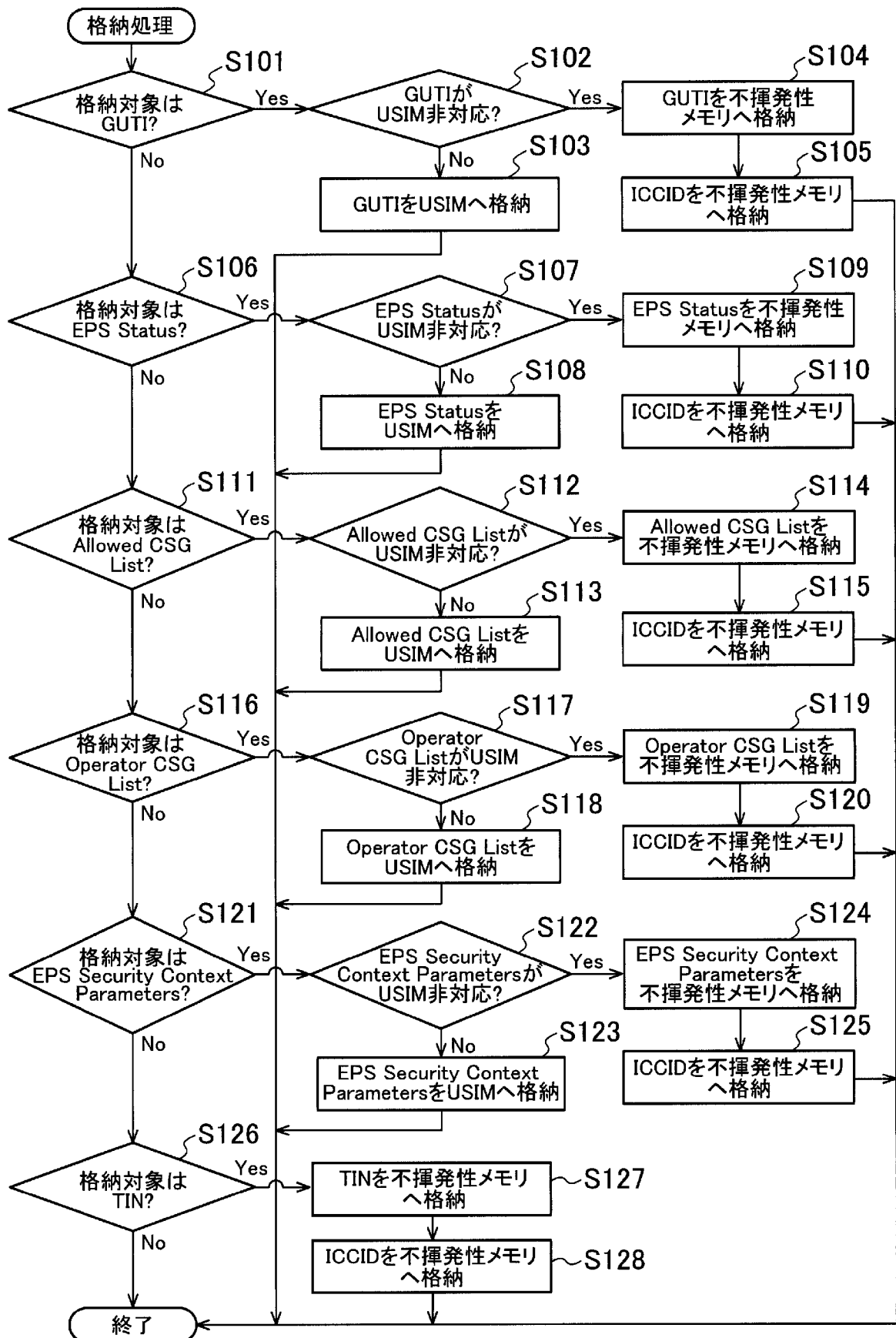
請求の範囲

- [請求項1] 加入者情報を格納する第1記憶媒体に接続されており、不揮発性の第2記憶媒体を有する携帯端末であって、
- 前記第1記憶媒体に格納された媒体固有情報と前記第2記憶媒体に格納された媒体固有情報とが一致するか否かを判断する判断部と、
- 前記媒体固有情報が一致すると判断された場合に、移動性管理機能を実現するための移動性管理パラメータを使用する制御部とを備え、
- 前記媒体固有情報は、通信に用いられずに前記第1記憶媒体を識別する情報であることを特徴とする携帯端末。
- [請求項2] 前記制御部は、前記媒体固有情報が一致しないと判断された場合に、前記第1記憶媒体又は前記第2記憶媒体に格納された前記移動性管理パラメータを削除する、或いは、使用しないことを特徴とする請求項1に記載の携帯端末。
- [請求項3] 前記媒体固有情報は、前記第1記憶媒体の製造番号であることを特徴とする請求項1に記載の携帯端末。
- [請求項4] 加入者情報を格納する第1記憶媒体及び不揮発性の第2記憶媒体を有する携帯端末に用いる移動通信方法であって、
- 前記第1記憶媒体に格納された媒体固有情報と前記第2記憶媒体に格納された媒体固有情報とが一致するか否かを判断するステップと、
- 前記媒体固有情報が一致すると判断された場合に、移動性管理機能を実現するための移動性管理パラメータを使用するステップとを備え、
- 前記媒体固有情報は、通信に用いられずに前記携帯端末を識別する情報であることを特徴とする移動通信方法。

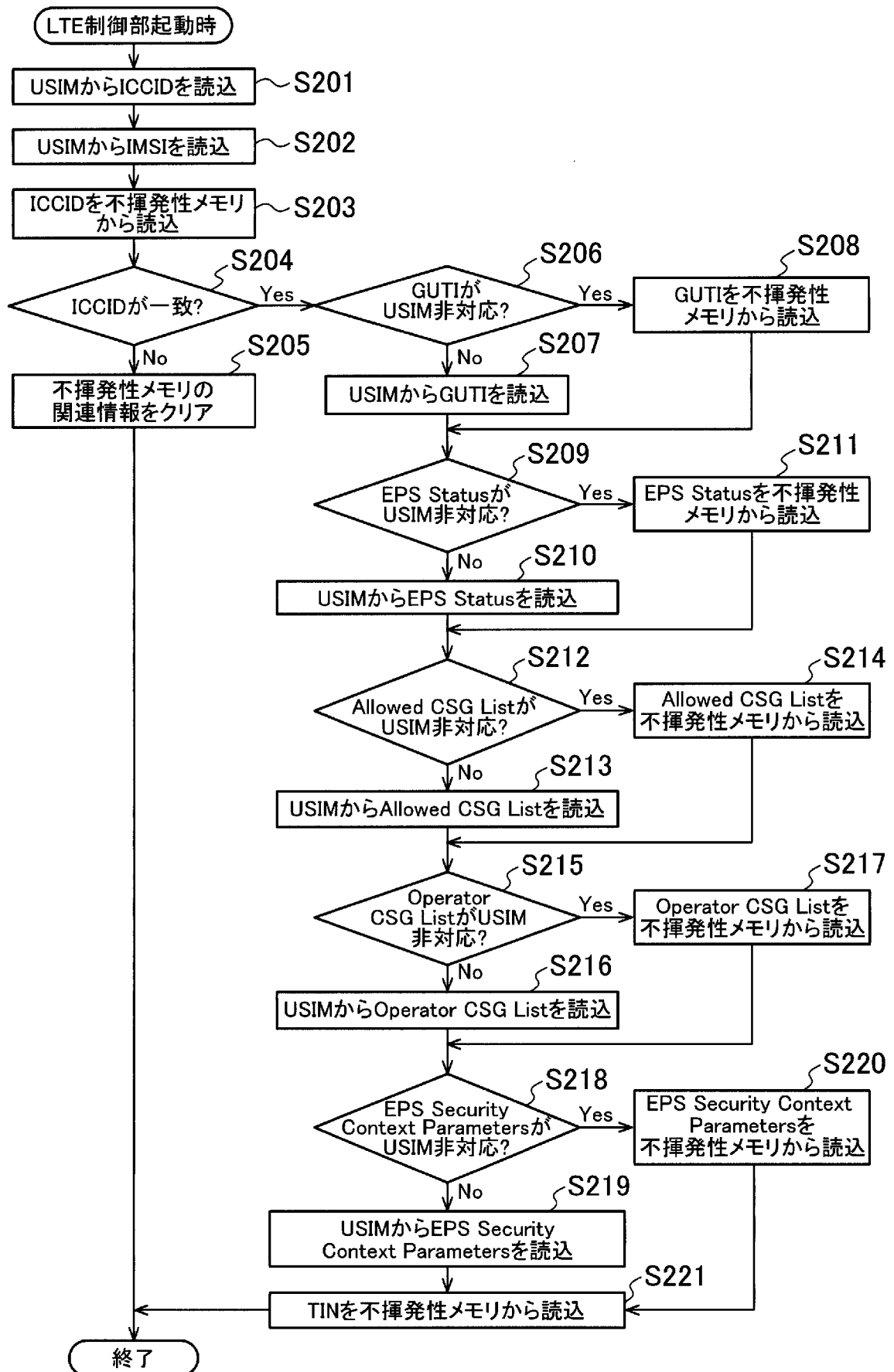
[図1]



[図2]



[図3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/054440

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M1/00(2006.01) i, H04W12/12(2009.01) i, H04W92/08(2009.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04M1/00, H04W12/12, H04W92/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2012

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2012 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2004-064657 A (Toshiba Corp.), 26 February 2004 (26.02.2004), paragraph [0040]; fig. 1, 3, 6, 7 (Family: none)	1-4
X	JP 2010-224781 A (Kyocera Corp.), 07 October 2010 (07.10.2010), paragraphs [0041], [0042]; fig. 1, 6 (Family: none)	1-4
A	JP 2002-368871 A (Toshiba Corp.), 20 December 2002 (20.12.2002), paragraphs [0049], [0050]; fig. 1 (Family: none)	1-4



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T"

later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&"

document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

08 May, 2012 (08.05.12)

Date of mailing of the international search report

22 May, 2012 (22.05.12)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/054440

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2010-539741 A (Apple Inc.), 16 December 2010 (16.12.2010), paragraphs [0016], [0017]; fig. 3 & US 2010/0029247 A1 & US 8032181 B2 & EP 2186356 A & EP 2186358 A & EP 2271141 A2 & WO 2009/029156 A1 & WO 2009/029155 A1 & DE 602008004557 D & KR 10-2010-0050565 A & CN 101796858 A & CN 101796859 A & AT 495637 T & ES 2359774 T & AT 523045 T	1-4

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04M1/00(2006.01)i, H04W12/12(2009.01)i, H04W92/08(2009.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04M1/00, H04W12/12, H04W92/08

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2004-064657 A（株式会社東芝）2004.02.26, 段落 40, 図 1, 3, 6, 7 等（ファミリーなし）	1-4
X	JP 2010-224781 A（京セラ株式会社）2010.10.07, 段落 41, 42, 図 1, 6 等（ファミリーなし）	1-4
A	JP 2002-368871 A（株式会社東芝）2002.12.20, 段落 49, 50, 図 1 等（ファミリーなし）	1-4

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 8 . 0 5 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

2 2 . 0 5 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官（権限のある職員）

山岸 登

5 G

4 1 8 4

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 2 6

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2010-539741 A (アップル インコーポレイテッド) 2010.12.16, 段落 16, 17, 図 3 等 & US 2010/0029247 A1 & US 8032181 B2 & EP 2186356 A & EP 2186358 A & EP 2271141 A2 & WO 2009/029156 A1 & WO 2009/029155 A1 & DE 602008004557 D & KR 10-2010-0050565 A & CN 101796858 A & CN 101796859 A & AT 495637 T & ES 2359774 T & AT 523045 T	1-4