

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-509267

(P2017-509267A)

(43) 公表日 平成29年3月30日 (2017. 3. 30)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H04W 36/14 (2009.01)	H04W 36/14	5 K 0 6 7
H04W 8/08 (2009.01)	H04W 8/08	
H04W 88/06 (2009.01)	H04W 88/06	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 27 頁)

(21) 出願番号	特願2016-559231 (P2016-559231)	(71) 出願人	509024525
(86) (22) 出願日	平成26年5月26日 (2014. 5. 26)		ゼットティーイー コーポレーション
(85) 翻訳文提出日	平成28年9月26日 (2016. 9. 26)		ZTE CORPORATION
(86) 国際出願番号	PCT/CN2014/078408		中華人民共和国, 518057, グアンドン
(87) 国際公開番号	W02015/143770		ン プロヴィンス, シェンツェン シティ
(87) 国際公開日	平成27年10月1日 (2015. 10. 1)		, ナンシャ ン ディストリクト, ハイテク
(31) 優先権主張番号	201410116816.0		インダストリアルパーク, ケジ ロード
(32) 優先日	平成26年3月26日 (2014. 3. 26)		サウス, ゼットティーイー プラザ
(33) 優先権主張国	中国 (CN)		ZTE Plaza, Keji Road
			South, Hi-Tech Indu
			strial Park, Nanshan
			District, Shenzhen
			City, Guangdong Prov
			ince 518057, P. R. C
			hina

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 クロスシステムネットワークの情報インタラクションの方法、端末システムネットワークエレメント

(57) 【要約】

クロスシステムネットワークの情報インタラクションの方法、端末システムネットワークエレメントであって、該方法は、端末と1つのシステムネットワークとの接続確立が成功した後、又は前記システムネットワークに端末履歴記録情報取得可能指示情報を含む接続確立成功メッセージ或いは再確立成功メッセージを送信した後、前記指定のシステムネットワークエレメントが送信した端末履歴情報取得要求メッセージを受信することと、前記端末は全てのシステムネットワーク、前記システムネットワーク以外の他のシステムネットワーク或いは指定のシステムネットワークに駐在した履歴記録情報を前記指定のシステムネットワークに送信することを含む。本発明の実施例は端末のWLANシステムでの履歴記録情報の定義に基づいて、3GPP-WLANシステム端末履歴情報のクロスシステムインタラクションを実現することができる。

【選択図】 図3

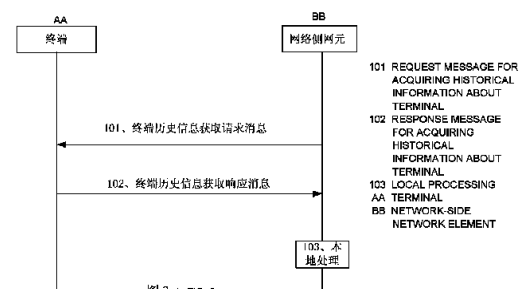


图3 / FIG. 3

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

端末と 1 つのシステムネットワークとの接続確立が成功した後、又は前記システムネットワークに端末履歴記録情報取得可能指示情報を含む接続確立メッセージ或いは再確立成功メッセージを送信した後、前記指定のシステムネットワークエレメントが送信した端末履歴情報取得要求メッセージを受信することと、

前記端末は全てのシステムネットワーク、前記システムネットワーク以外の他のシステムネットワーク或いは指定のシステムネットワークに駐在した履歴記録情報を前記指定のシステムネットワークに送信することと、を含むクロスシステムネットワークの情報インタラクションの方法。

10

【請求項 2】

前記システムネットワークは 3 G P P ネットワークであり、前記システムネットワーク以外の他のシステムネットワークはワイヤレスローカルエリアネットワークを含み、又は、

前記システムネットワークはワイヤレスローカルエリアネットワークであり、前記システムネットワーク以外の他のシステムネットワークは 3 G P P ネットワークを含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記端末がワイヤレスローカルエリアネットワークに駐在した履歴記録情報は、

前記端末がワイヤレスアクセスポイントにアクセスする時刻、

20

前記ワイヤレスアクセスポイントが属する基本サービスセット識別子及び/又は基地局識別コード、

前記端末の前記ワイヤレスアクセスポイントでの駐在時間、

前記端末の記録時刻の位置情報、

前記端末の記録時刻の無線信号品質情報、

前記端末がワイヤレスローカルエリアネットワークで行ったサービスの情報、の中の 1 種類又は複数種類を含む請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

ターゲットシステムネットワークエレメントは、ソースシステムネットワークエレメントが送信した端末履歴記録情報取得要求メッセージを受信した後前記ソースシステムネットワークエレメントに端末専用メッセージを送信し、又は定期的に前記ソースシステムネットワークエレメントに端末専用メッセージを送信することを含み、前記端末専用メッセージは端末が前記ターゲットシステムネットワークに駐在した履歴記録情報を含むクロスシステムネットワークの情報インタラクションの方法。

30

【請求項 5】

前記ターゲットシステムネットワークは 3 G P P ネットワークを含み、前記ソースシステムネットワークエレメントはワイヤレスローカルエリアネットワークエレメントを含み、又は、

前記ターゲットシステムネットワークはワイヤレスローカルエリアネットワークを含み、前記ソースシステムネットワークエレメントは 3 G P P ネットワークエレメントを含む請求項 4 に記載の方法。

40

【請求項 6】

前記端末がワイヤレスローカルエリアネットワークに駐在した履歴記録情報は、

前記端末がワイヤレスアクセスポイントにアクセスする時刻、

前記ワイヤレスアクセスポイントが属する基本サービスセット識別子及び/又は基地局識別コード、

前記端末の前記ワイヤレスアクセスポイントでの駐在時間、

前記端末の記録時刻の位置情報、

前記端末の記録時刻の無線信号品質情報、

前記端末がワイヤレスローカルエリアネットワークで行ったサービスの情報、の中の 1

50

種類又は複数種類を含む請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

システムネットワークエレメントは、端末履歴記録情報取得要求メッセージを送信した後端末履歴記録情報メッセージを受信し、又は定期的に端末履歴記録情報メッセージを受信することと、

前記システムネットワークエレメントは、前記端末履歴記録情報メッセージに含まれる、端末の 1 つ又は複数のターゲットシステムネットワークでの履歴記録情報を保存することと、を含むクロスシステムネットワークの情報インタラクションの方法。

【請求項 8】

前記システムネットワークエレメントが定期的に端末履歴記録情報を受信することは、

前記システムネットワークエレメントはターゲットシステムネットワークエレメントが送信した端末専用メッセージを定期的に受信することを含み、前記端末専用メッセージには前記端末履歴記録情報が含まれる請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記システムネットワークエレメントは 3 G P P ネットワークエレメントであり、前記ターゲットシステムネットワークはワイヤレスローカルエリアネットワークを含み、又は、

前記システムネットワークエレメントはワイヤレスローカルエリアネットワークエレメントであり、前記ターゲットシステムネットワークは 3 G P P ネットワークを含む請求項 7 又は 8 に記載の方法。

【請求項 10】

端末が端末履歴記録情報メッセージをアクセスネットワークの発見及び選択機能モジュールに送信することを含み、前記端末履歴記録情報メッセージには端末の 1 つ又は複数のシステムネットワークでの履歴記録情報が含まれるクロスシステムネットワークの情報インタラクションの方法。

【請求項 11】

前記 1 つ又は複数のシステムネットワークは、

3 G P P ネットワーク及び/又はワイヤレスローカルエリアネットワークを含む請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

アクセスネットワークの発見及び選択機能モジュールは端末が送信した端末履歴記録情報メッセージを受信することと、

前記アクセスネットワークの発見及び選択機能モジュールは前記端末履歴記録情報メッセージにおける端末履歴記録情報メッセージを保存することと、を含むクロスシステムネットワークの情報インタラクションの方法。

【請求項 13】

1 つのシステムネットワークとの接続確立が成功した後、又は前記システムネットワークに端末履歴記録情報取得可能指示情報を含む接続確立成功メッセージ或いは再確立成功メッセージを送信した後、前記システムネットワークエレメントが送信した端末履歴情報取得要求メッセージを受信するように設定される受信モジュールと、

全てのシステムネットワーク、前記システムネットワーク以外の他のシステムネットワーク或いは指定のシステムネットワークに駐在した履歴記録情報を前記システムネットワークエレメントに送信するように設定される送信モジュールと、を含む端末。

【請求項 14】

前記システムネットワークは 3 G P P ネットワークであり、前記システムネットワーク以外の他のシステムネットワークはワイヤレスローカルエリアネットワークを含み、又は、

前記システムネットワークはワイヤレスローカルエリアネットワークであり、前記システムネットワーク以外の他のシステムネットワークは 3 G P P ネットワークを含む請求項 13 に記載の端末。

10

20

30

40

50

【請求項 15】

前記送信モジュールは更に、端末履歴記録情報メッセージをアクセスネットワークの発見及び選択機能モジュールに送信するように設定され、前記端末履歴記録情報メッセージには端末の1つ又は複数のシステムネットワークでの履歴記録情報が含まれる請求項13に記載の端末。

【請求項 16】

前記1つ又は複数のシステムネットワークは、

3GPPネットワーク及び/又はワイヤレスローカルエリアネットワークを含む請求項15に記載の端末。

【請求項 17】

前記端末がワイヤレスローカルエリアネットワークに駐在した履歴記録情報は、

前記端末がワイヤレスアクセスポイントにアクセスする時刻、

前記ワイヤレスアクセスポイントが属する基本サービスセット識別子及び/又は基地局識別コード、

前記端末の前記ワイヤレスアクセスポイントでの駐在時間、

前記端末の記録時刻の位置情報、

前記端末の記録時刻の無線信号品質情報、

前記端末がワイヤレスローカルエリアネットワークで行ったサービスの情報、の中の1種類又は複数種類を含む請求項14又は16に記載の端末。

【請求項 18】

ターゲットシステムネットワークエレメントとして、

ソースシステムネットワークエレメントが送信した端末履歴記録情報取得要求メッセージを受信するように設定される第1受信モジュールと、

前記第1受信モジュールが前記要求メッセージを受信した後前記ソースシステムネットワークエレメントに端末専用メッセージを送信し、又は定期的に前記ソースシステムネットワークエレメントに端末専用メッセージを送信するように設定され、前記端末専用メッセージに、端末が該ターゲットシステムネットワークに駐在した履歴記録情報が含まれる第1送信モジュールと、を含むことを特徴とするシステムネットワークエレメント。

【請求項 19】

前記ターゲットシステムネットワークは3GPPネットワークを含み、前記ソースシステムネットワークエレメントはワイヤレスローカルエリアネットワークエレメントを含み、又は、

前記ターゲットシステムネットワークはワイヤレスローカルエリアネットワークを含み、前記ソースシステムネットワークエレメントは3GPPネットワークエレメントを含む請求項18に記載のシステムネットワークエレメント。

【請求項 20】

ソースシステムネットワークエレメントとして、

端末履歴記録情報取得要求メッセージを送信するように設定される第2送信モジュールと、

前記第2送信モジュールが前記要求メッセージを送信した後端末履歴記録情報メッセージを受信し、又は定期的に端末履歴記録情報メッセージを受信するように設定される第2受信モジュールと、

前記端末履歴記録情報メッセージに含まれる、端末のターゲットシステムネットワークでの履歴記録情報を保存するように設定される保存モジュールと、を含む請求項18に記載のシステムネットワークエレメント。

【請求項 21】

前記第2受信モジュールが定期的に端末履歴記録情報メッセージを受信するように設定されることは、ターゲットシステムネットワークエレメントが送信した端末専用メッセージを定期的に受信することを含み、前記端末専用メッセージに前記端末履歴記録情報が含まれる請求項20に記載のシステムネットワークエレメント。

【請求項 22】

前記システムネットワークエレメントは 3 G P P ネットワークエレメントであり、前記ターゲットシステムネットワークはワイヤレスローカルエリアネットワークを含み、又は、

前記システムネットワークエレメントはワイヤレスローカルエリアネットワークエレメントであり、前記ターゲットシステムネットワークは 3 G P P ネットワークを含む請求項 20 に記載のシステムネットワークエレメント。

【請求項 23】

前記端末がワイヤレスローカルエリアネットワークに駐在した履歴記録情報は、

前記端末がワイヤレスアクセスポイントにアクセスする時刻、

10

前記ワイヤレスアクセスポイントが属する基本サービスセット識別子及び/又は基地局識別コード、

前記端末の前記ワイヤレスアクセスポイントでの駐在時間、

前記端末の記録時刻の位置情報、

前記端末の記録時刻の無線信号品質情報、

前記端末がワイヤレスローカルエリアネットワークで行ったサービスの情報、の中の 1 種類又は複数種類を含む請求項 18～22 のいずれか 1 項に記載のシステムネットワークエレメント。

【請求項 24】

端末が送信した端末履歴記録情報メッセージを受信するように設定される受信モジュールと、

20

前記端末履歴記録情報メッセージにおける端末履歴記録情報メッセージを保存するように設定される保存モジュールと、を含むアクセスネットワークの発見及び選択機能モジュール。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は通信分野に関し、特にワイヤレスローカルエリアネットワーク (WLAN) 及びその後続の進化したシステム (例えば High Efficient WLAN (高効率な WLAN、HEW と略称する)) と 3 G P P 相互接続システムアーキテクチャでのクロスシステムネットワークの情報インタラクションの方法、端末システムネットワークエレメントに関する。

30

【背景技術】

【0002】

現在、モバイルインターネットは世界で発展が最も速く、市場の潜在力が最も大きく、前途が最も魅力的な産業であり、ワイヤレスアクセスはモバイルインターネット業界のコアテクノロジーである。現在、多種の先端的なワイヤレスアクセス技術 (Multiple Radio Access Technology、Multi-RAT と略称する) は併存し、ユーザ端末は高速的にワイヤレスネットワークにアクセスし、高品質のサービスが楽しめる。その中、典型的な技術は、LTE を代表とするワイヤレスワイドエリアネットワークアクセス技術、及び IEEE 802.11 を代表とするワイヤレスローカルエリアネットワーク技術を含む。WLAN は無線通信技術を利用して一定の局部範囲内において作成されたネットワークであり、アーキテクチャ模式図は図 1 に示され、LTE (Long Term Evolution、ロングタームエボリューション) に比べて、WLAN はカバー範囲が小さく、アクセス速度が高く、利用コストが低い。

40

【0003】

LTE ネットワークは 3 G P P (3rd Generation Partnership Project、第 3 世代パートナーシッププログラム) 無線通信系ネットワークでの典型的な代表として、E-UTRAN (Evolved UTRAN)、UMTS (Universal Mobile Telecommunications System、ユニバーサル移動通信システム)、Terrestrial Radio Access Network (地上無線アクセスネットワーク)、基地局 eNB (Evolved NodeB) 及び発展型パケットコア (Evolved Packet Co

50

re、EPCと略称する)からなり、ネットワークは平坦化される。その中、E-UTRANはS1インタフェースを介してEPCに接続されるeNBの集合を含み、eNBの間にはX2を介して接続できる。S1、X2は論理インタフェースである。1つのEPCは1つ又は複数のeNBを管理することができ、1つのNodeBは複数のEPCに制御されることができ、1つのeNBは1つ又は複数のセルを管理することができる。LTE-AシステムはLTEシステムから進化したものであり、ネットワークアーキテクチャはLTEと一致する。LTEは4G技術であり、3Gに比べて、LTEはより高いデータレート、遅延が低い伝送、サービス品質(QoS)の確保という様々な技術的優位性を有する。WLANに比べて、LTEはより広いカバレッジを有し、ユーザ端末の高速移動とローミングをサポートする。

10

【0004】

将来の通信ネットワークが進化し続けるに連れて、各種の規格のネットワークモードの共存は避けられない傾向であり、2G、3G、LTE融合ネットワーク、3GPP-WLAN融合ネットワーク等を含み、3GPP-WLAN融合ネットワークの模式図は図2に示される。WLANと3GPP無線通信系ネットワークの相補性により、3GPP-WLANのインターコネクション及びインタワーキングは機器メーカー、システムインテグレーター、オペレーター及び科学研究機構の注目課題の一つになる。

【0005】

多種のアクセス技術が共存する条件で、どのように適当なアクセスネットワークを選択して、ユーザ端末のQoS需要を確保して、必要がないピンポンハンドオーバを避けるかは極めて重要な課題である。現在、履歴情報において、履歴セルはUTRAN/LTE/GERAN(GSM(Global System for Mobile Communications、グローバル移動通信システム)EDGE(Enhanced Data Rate for GSM Evolution、GSM進化型高速データレート技術)Radio Access Network)セル情報のみを含み、且つハンドオーバフローのみに含まれ、その役割はRRM(Radio Resource Management、無線リソース管理)ポリシーに用いられることであり、主にピンポンハンドオーバを解決する。LTE履歴セル情報は、Global Cell ID(セルグローバル識別子)、Cell Type(セルタイプ)(ENUMERATED(枚挙形態)(verysmall、small、medium、large、…))、Time UE stayed in Cell(端末がセルに駐在した時間)、HO Cause Value(ハンドオーバ原因値)(UEがE-UTRANからUTRANにハンドオーバする原因)を含む。UTRAN履歴セル情報は、セルID(PLMN+CID)、Cell Type(ENUMERATED(macro、micro、pico、femto、…))、Time UE stayed in Cellを含む。端末のWLANシステムでの履歴記録に対して、現在は定義がなく、そして、現在LTEとWIFIとの間に直接なクロスシステムハンドオーバフローがないため、これはUEがLTEからWIFIにハンドオーバし、又はWIFIからLTEシステムにハンドオーバする場合、この前のUEがシステムに駐在した履歴情報は関連するハンドオーバフローの方式によりターゲットシステムに伝達されることができないことを意味する。ネットワーク側はUEのWLANシステムでのサービスタイプ、駐在時間、トラフィック等の関連情報を知れば、ネットワーク側は該情報に基づいてANDSF(Access Network Discovery and Selection Function、アクセスネットワーク発見及び選択機能)ポリシー又はRAN(Residential Access Network、住民アクセスネットワーク)ポリシーを最適化して、エアインタフェース設定パラメータの最適化及び測定イベントパラメータの最適化を実現して、3GPP-WLANシステムの間ピンポンハンドオーバを避けることができる。

20

30

40

【0006】

従って、多種のアクセス技術が共存する場合、クロスシステムシーンでどのように端末のWLANシステムでの履歴記録情報を効果的に伝達して利用するか課題、どのようにリソース管理及びクロスシステムハンドオーバポリシー最適化をよりよく実現すると同時にユーザの満足度を向上させるかの課題は解決される必要がある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

50

【0007】

本発明は解決しようとする技術課題は、端末履歴情報のクロスシステムインタラクションを実現するクロスシステムネットワークの情報インタラクションの方法、端末システムネットワークエレメントを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記技術課題を解決するために、本発明はクロスシステムネットワークの情報インタラクションの方法を提供し、

端末と1つのシステムネットワークとの接続確立が成功した後、又は前記システムネットワークに端末履歴記録情報取得可能指示情報を含む接続確立成功メッセージ或いは再確立成功メッセージを送信した後、前記指定のシステムネットワークエレメントが送信した端末履歴情報取得要求メッセージを受信することと、

前記端末は全てのシステムネットワーク、前記システムネットワーク以外の他のシステムネットワーク或いは指定のシステムネットワークに駐在した履歴記録情報を前記指定のシステムネットワークに送信することと、を含む。

【0009】

好ましくは、上記方法は、

前記システムネットワークは3GPPネットワークであり、前記システムネットワーク以外の他のシステムネットワークはワイヤレスローカルエリアネットワークを含み、又は、

前記システムネットワークはワイヤレスローカルエリアネットワークであり、前記システムネットワーク以外の他のシステムネットワークは3GPPネットワークを含む、という特徴を更に有する。

【0010】

好ましくは、上記方法は、前記端末がワイヤレスローカルエリアネットワークに駐在した履歴記録情報は、

前記端末がワイヤレスアクセスポイントにアクセスする時刻、

前記ワイヤレスアクセスポイントが属する基本サービスセット識別子及び/又は基地局識別コード、

前記端末の前記ワイヤレスアクセスポイントでの駐在時間、

前記端末の記録時刻の位置情報、

前記端末の記録時刻の無線信号品質情報、

前記端末がワイヤレスローカルエリアネットワークで行ったサービスの情報、の中の1種類又は複数種類を含む、という特徴を更に有する。

【0011】

上記課題を解決するために、本発明はクロスシステムネットワークの情報インタラクションの方法を更に提供し、

ターゲットシステムネットワークエレメントは、ソースシステムネットワークエレメントが送信した端末履歴記録情報取得要求メッセージを受信した後前記ソースシステムネットワークエレメントに端末専用メッセージを送信し、又は定期的に前記ソースシステムネットワークエレメントに端末専用メッセージを送信することを含み、前記端末専用メッセージは端末が前記ターゲットシステムネットワークに駐在した履歴記録情報を含む。

【0012】

好ましくは、上記方法は、

前記ターゲットシステムネットワークは3GPPネットワークを含み、前記ソースシステムネットワークエレメントはワイヤレスローカルエリアネットワークエレメントを含み、又は、

前記ターゲットシステムネットワークはワイヤレスローカルエリアネットワークを含み、前記ソースシステムネットワークエレメントは3GPPネットワークエレメントを含む、という特徴を更に有する。

【0013】

好ましくは、上記方法は、前記端末がワイヤレスローカルエリアネットワークに駐在した履歴記録情報は、

前記端末がワイヤレスアクセスポイントにアクセスする時刻、

前記ワイヤレスアクセスポイントが属する基本サービスセット識別子及び/又は基地局識別コード、

前記端末の前記ワイヤレスアクセスポイントでの駐在時間、

前記端末の記録時刻の位置情報、

前記端末の記録時刻の無線信号品質情報、

前記端末がワイヤレスローカルエリアネットワークで行ったサービスの情報、の中の1種類又は複数種類を含む、という特徴を更に有する。

10

【0014】

上記課題を解決するために、本発明はクロスシステムネットワークの情報インタラクションの方法を更に提供し、

システムネットワークエレメントは端末履歴記録情報取得要求メッセージを送信した後端末履歴記録情報メッセージを受信し、又は定期的に端末履歴記録情報メッセージを受信することと、

前記システムネットワークエレメントは、前記端末履歴記録情報メッセージに含まれる、端末の1つ又は複数のターゲットシステムネットワークでの履歴記録情報を保存することと、を含む。

20

【0015】

好ましくは、上記方法は、前記システムネットワークエレメントが定期的に端末履歴記録情報を受信することは、

前記システムネットワークエレメントはターゲットシステムネットワークエレメントが送信した端末専用メッセージを定期的に受信することを含み、前記端末専用メッセージには前記端末履歴記録情報が含まれる、という特徴を更に有する。

【0016】

好ましくは、上記方法は、

前記システムネットワークエレメントは3GPPネットワークエレメントであり、前記ターゲットシステムネットワークはワイヤレスローカルエリアネットワークを含み、又は、

30

前記システムネットワークエレメントはワイヤレスローカルエリアネットワークエレメントであり、前記ターゲットシステムネットワークは3GPPネットワークを含む、という特徴を更に有する。

【0017】

上記課題を解決するために、本発明はクロスシステムネットワークの情報インタラクションの方法を更に提供し、

端末が端末履歴記録情報メッセージをアクセスネットワークの発見及び選択機能モジュールに送信することを含み、前記端末履歴記録情報メッセージには端末の1つ又は複数のシステムネットワークでの履歴記録情報が含まれる。

40

【0018】

好ましくは、上記方法は、前記1つ又は複数のシステムネットワークが、

3GPPネットワーク及び/又はワイヤレスローカルエリアネットワークを含む、という特徴を更に有する。

【0019】

上記課題を解決するために、本発明はクロスシステムネットワークの情報インタラクションの方法を更に提供し、

アクセスネットワークの発見及び選択機能モジュールが、端末が送信した端末履歴記録情報メッセージを受信することと、

前記アクセスネットワークの発見及び選択機能モジュールが、前記端末履歴記録情報メ

50

ッセージにおける端末履歴記録情報メッセージを保存することと、を含む。

【0020】

上記課題を解決するために、本発明は端末を更に提供し、

1つのシステムネットワークとの接続確立が成功した後、又は前記システムネットワークに端末履歴記録情報取得可能指示情報を含む接続確立成功メッセージ或いは再確立成功メッセージを送信した後、前記システムネットワークエレメントが送信した端末履歴情報取得要求メッセージを受信するように設定される受信モジュールと、

全てのシステムネットワーク、前記システムネットワーク以外の他のシステムネットワーク或いは指定のシステムネットワークに駐在した履歴記録情報を前記システムネットワークエレメントに送信するように設定される送信モジュールと、を含む。

10

【0021】

好ましくは、上記端末は、

前記システムネットワークは3GPPネットワークであり、前記システムネットワーク以外の他のシステムネットワークはワイヤレスローカルエリアネットワークを含み、又は、

前記システムネットワークはワイヤレスローカルエリアネットワークであり、前記システムネットワーク以外の他のシステムネットワークは3GPPネットワークを含む、という特徴を更に有する。

【0022】

好ましくは、上記端末は、

前記送信モジュールは更に、端末の1つ又は複数のシステムネットワークでの履歴記録情報を含む端末履歴記録情報メッセージをアクセスネットワークの発見及び選択機能モジュールに送信するように設定される、という特徴を更に有する。

20

【0023】

好ましくは、上記端末は、前記1つ又は複数のシステムネットワークが、

3GPPネットワーク及び/又はワイヤレスローカルエリアネットワークを含む、という特徴を更に有する。

【0024】

好ましくは、上記端末は、前記端末がワイヤレスローカルエリアネットワークに駐在した履歴記録情報は、

30

前記端末がワイヤレスアクセスポイントにアクセスする時刻、

前記ワイヤレスアクセスポイントが属する基本サービスセット識別子及び/又は基地局識別コード、

前記端末の前記ワイヤレスアクセスポイントでの駐在時間、

前記端末の記録時刻の位置情報、

前記端末の記録時刻の無線信号品質情報、

前記端末がワイヤレスローカルエリアネットワークで行ったサービスの情報、の中の1種類又は複数種類を含む、という特徴を更に有する。

【0025】

上記課題を解決するために、本発明はシステムネットワークエレメントを更に提供し、ターゲットシステムネットワークエレメントとして、

40

ソースシステムネットワークエレメントが送信した端末履歴記録情報取得要求メッセージを受信するように設定される第1受信モジュールと、

前記第1受信モジュールが前記要求メッセージを受信した後前記ソースシステムネットワークエレメントに端末専用メッセージを送信し、又は定期的に前記ソースシステムネットワークエレメントに端末専用メッセージを送信するように設定され、前記端末専用メッセージに、端末が該ターゲットシステムネットワークに駐在した履歴記録情報が含まれる第1送信モジュールと、を含む。

【0026】

好ましくは、上記システムネットワークエレメントは、

50

前記ターゲットシステムネットワークは 3 G P P ネットワークを含み、前記ソースシステムネットワークエレメントはワイヤレスローカルエリアネットワークエレメントを含み、又は、

前記ターゲットシステムネットワークはワイヤレスローカルエリアネットワークを含み、前記ソースシステムネットワークエレメントは 3 G P P ネットワークエレメントを含む、という特徴を更に有する。

【0027】

好ましくは、上記システムネットワークエレメントは、ソースシステムネットワークエレメントとして、

端末履歴記録情報取得要求メッセージを送信するように設定される第 2 送信モジュールと、

前記第 2 送信モジュールが前記要求メッセージを送信した後端末履歴記録情報メッセージを受信し、又は定期的に端末履歴記録情報メッセージを受信するように設定される第 2 受信モジュールと、

前記端末履歴記録情報メッセージに含まれる、端末のターゲットシステムネットワークでの履歴記録情報を保存するように設定される保存モジュールと、を含むという特徴を更に有する。

【0028】

好ましくは、上記システムネットワークエレメントは、

前記第 2 受信モジュールが定期的に端末履歴記録情報メッセージを受信するように設定されることは、ターゲットシステムネットワークエレメントが送信した端末専用メッセージを定期的に受信することを含み、前記端末専用メッセージに前記端末履歴記録情報が含まれる、という特徴を更に有する。

【0029】

好ましくは、上記システムネットワークエレメントは、

前記システムネットワークエレメントは 3 G P P ネットワークエレメントであり、前記ターゲットシステムネットワークはワイヤレスローカルエリアネットワークを含み、又は、

前記システムネットワークエレメントはワイヤレスローカルエリアネットワークエレメントであり、前記ターゲットシステムネットワークは 3 G P P ネットワークを含む、という特徴を更に有する。

【0030】

好ましくは、上記システムネットワークエレメントは、前記端末がワイヤレスローカルエリアネットワークに駐在した履歴記録情報は、

前記端末がワイヤレスアクセスポイントにアクセスする時刻、

前記ワイヤレスアクセスポイントが属する基本サービスセット識別子及び/又は基地局識別コード、

前記端末の前記ワイヤレスアクセスポイントでの駐在時間、

前記端末の記録時刻の位置情報、

前記端末の記録時刻の無線信号品質情報、

前記端末がワイヤレスローカルエリアネットワークで行ったサービスの情報、の中の 1 種類又は複数種類を含む、という特徴を更に有する。

【0031】

上記課題を解決するために、本発明はアクセスネットワークの発見及び選択機能モジュールを更に提供し、

端末が送信した端末履歴記録情報メッセージを受信するように設定される受信モジュールと、

前記端末履歴記録情報メッセージにおける端末履歴記録情報メッセージを保存するように設定される保存モジュールと、を含む。

【発明の効果】

10

20

30

40

50

【0032】

上記を纏め、本発明の実施例はクロスシステムネットワークの情報インタラクションの方法、端末システムネットワークエレメントを提供し、端末のWLANシステムでの履歴記録情報の定義に基づいて、3GPP-WLANシステム端末履歴情報のクロスシステムインタラクションを実現することができ、これによりクロスシステムネットワークエレメントは端末のWLANシステムでの駐在履歴の具体的な状況をタイムリーに取得して、多種のアクセス技術が共存するシーンでの端末ネットワーク選択最適化、クロスシステムネットワークエレメント装置発見の実現、3GPPとWLANシステムとの間のリソース最適化管理又はポリシー最適化の実現に十分な判定根拠を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図1】図1は、関連技術によるWLANシステムアーキテクチャの模式図である。

【図2】図2は、3GPP-WLAN融合システムアーキテクチャの模式図である。

【図3】図3は、具体的な実施例1の模式図である。

【図4】図4は、具体的な実施例2の模式図である。

【図5】図5は、具体的な実施例3の模式図である。

【図6】図6は、具体的な実施例4の模式図である。

【図7】図7は、本発明の実施例5の模式図である。

【図8】図8は、本発明の実施例による端末の模式図である。

【図9】図9は、本発明の実施例によるシステムネットワークエレメントの模式図である

。【図10】図10は、本発明の実施例によるANDSFの模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0034】

以下、図面を参照しながら本発明の実施例について詳しく説明する。なお、矛盾が生じない場合には、本願における実施例及び実施例における特徴を互いに任意に組み合わせることができる。

【0035】

該方法によれば、3GPP-WLANクロスシステム端末履歴情報の効果的な伝達と管理を実現することができ、これによりネットワークエレメントは端末のWLANシステムでの駐在履歴の具体的な状況を取得することができ、多種のアクセス技術が共存するシーンでの3GPPとWLANシステムとの間のリソース最適化管理又はポリシー最適化の実現に、より完全な判定根拠を提供し、ネットワークリソース全体の利用効率を向上させ、ネットワーク性能を向上させ、ユーザの満足度を向上させる。

【0036】

クロスシステムインタラクションの場合、端末のWLANシステムでの履歴記録情報の定義についての記載は下記通りである。

【0037】

WLANにおいて、基本サービスセット（Basic Service Set、BSSと略称する）は802.11ネットワークの基本的な構成であり、1つのワイヤレスネットワークは少なくとも、1つの有線ネットワークに接続されるAP（Access Point、アクセスポイント）と若干の無線ワークステーション（STA）からなる。1組のコンピュータは同じBSS識別子を設定すると、自ら1つのグループになることができ、領域において該グループを識別する唯一の標識は、いわゆるBSSIDである。Infrastructure（インフラストラクチャー）モード（APがある）に対して、該IDはAPのMACアドレスである。

【0038】

端末のWLANシステムでの履歴記録情報は、

端末がある時刻にAP（Access Point、ワイヤレスアクセスポイント）に接続して記録した該APが属するBSSID（Basic Service Set Identifier、基本サービスセット識別子）、及び/又はSSID（Base Station Identity Code、基地局識別コード）、及び/

10

20

30

40

50

又は他の装置標識情報、例えば I P アドレス、装置 I D 番号、
端末の該 A P での駐在時間、

端末が該 A P に接続した絶対時間（マルチモード端末に対して、同時に 3 G P P システムと W L A N システムに駐在することができ、端末履歴情報をより正確的に分析するために、端末が A P に接続した絶対時間を記録してもよい）、即ちタイムスタンプ、

端末の記録時刻の位置情報、

端末の記録時刻の無線信号品質情報、例えば W L A N システム信号品質情報、3 G P P システム無線信号品質情報、

端末が W L A N システムで行ったサービスの情報、例えばサービス属性、Q o S 関連情報、の中の 1 種類又は複数種類を含む。

10

【0039】

更に、ネットワーク側も端末の W L A N システムでの履歴記録情報に対して異なる粒度の統計を行ってもよく、例えば E S S（拡張サービスセット）を粒度とし、又は W L A N システム全体を粒度とする。

【0040】

実施例 1

図 3 を参照しながら、その説明は下記通りである。

【0041】

ステップ 101： U E は 3 G P P システムで接続確立を発起し、接続確立が成功した後、ネットワーク側は専用メッセージにより端末に端末履歴情報の取得を要求する。該メッセージには端末履歴情報取得要求指示、及び/又は要求する W L A N ネットワークエレメント情報（例えばターゲットネットワークエレメントの 1 つ又は複数の標識符号、例えば B S S I D、及び/又は S S I D、及び/又は他の装置標識情報、例えば I P アドレス、装置 I D 番号）が含まれてもよい。

20

【0042】

ステップ 102： U E は上記端末履歴情報取得要求メッセージを受信した後、応答メッセージを作成して 3 G P P システムネットワークエレメントに伝送し、該メッセージには端末履歴情報が含まれ、端末が報告する前に駐在した全ての履歴セル/A P 情報を含み、3 G P P システム履歴セル情報については背景紹介を参照し、セル I D と駐在時間を含むがこれらに限定されなく、W L A N システムでの履歴記録情報の具体的な形式については、上記端末の W L A N システムでの履歴記録情報の定義を参照する。

30

【0043】

要求メッセージには指定の W L A N ネットワークエレメント情報が含まれる場合、端末は指定の W L A N システムでの履歴記録情報、即ち端末が 1 つ又は複数の A P に駐在した履歴記録情報のみを報告する。

【0044】

本発明の実施例において、3 G P P システム、W L A N システム以外、他のシステムにも適用されることができる。

【0045】

ステップ 103： 3 G P P ネットワークエレメントは上記応答メッセージを受信した後、含まれる端末の W L A N システムでの履歴記録情報に基づいてローカル保存処理を行ってもよく、後続の 3 G P P と W L A N システムとの間のリソース管理とクロスシステムハンドオーバーポリシー最適化に用いる。

40

【0046】

実施例 2

図 4 を参照しながら、その説明は下記通りである。

【0047】

ステップ 201： U E は 3 G P P システムで接続確立を発起し、接続確立成功又は再確立成功メッセージには端末履歴記録情報取得可能指示情報が含まれ、該指示情報は 1 ビットの標識であってもよい。

50

【0048】

ステップ202： ネットワーク側は該指示情報を受信した後、専用メッセージにより端末履歴情報の取得を要求する。該メッセージには取得を要求する情報タイプ、例えば端末履歴記録情報が含まれていてもよく、指定のWLANネットワークエレメント情報（例えばターゲットネットワークエレメントの1つ又は複数の標識符号、例えばBSSID、及び/又はSSID、及び/又は他の装置標識情報、例えばIPアドレス、装置ID番号）が含まれていてもよい。

【0049】

ステップ203： UEは上記要求メッセージを受信した後、応答メッセージを作成して3GPPシステムネットワークエレメントに伝送し、該メッセージには端末履歴情報が含まれ、端末が報告する前に駐在した全ての履歴セル/AP情報を含み、3GPPシステム履歴セル情報については背景紹介を参照し、セルIDと駐在時間を含むがこれらに限定されるものではなく、WLANシステムでの履歴記録情報の具体的な形式については、上記端末のWLANシステムでの履歴記録情報の定義を参照する。

10

【0050】

要求メッセージには指定のWLANネットワークエレメント情報が含まれる場合、端末は指定のWLANシステムでの履歴記録情報、即ち端末が1つ又は複数のAPに駐在した履歴記録情報のみを報告する。

【0051】

ステップ204： 3GPPネットワークエレメントは上記応答メッセージを受信した後、含まれる端末のWLANシステムでの履歴記録情報に基づいてローカル保存処理を行ってもよく、後続の3GPPとWLANシステムとの間のリソース管理とクロスシステムハンドオーバーポリシー最適化に用いる。

20

【0052】

実施例3

図5を参照しながら、その説明は下記通りである。

【0053】

ステップ301： WLANターゲットネットワークエレメントはダイレクトインタフェースによりUE専用メッセージを3GPPソースネットワークエレメントに送信し、該メッセージには端末のWLANシステムでの履歴記録情報、及び端末の唯一の識別情報、例えば端末のMAC（メディアアクセス制御）アドレス情報、又は端末のIMSI（International Mobile Subscriber Identification Number、国際移動体加入者識別番号）情報、又は端末の該インタフェースでの唯一の標識情報が含まれる。

30

【0054】

WLANシステムは端末が駐在した1つ又は複数のAPの履歴情報を3GPPソースネットワークエレメントにフィードバックし、具体的な形式については、上記端末のWLANシステムでの履歴記録情報の定義を参照する。前記UE専用メッセージはハンドオーバー関連メッセージであってもよいが、ハンドオーバーに限らない。

【0055】

ステップ302： 3GPPソースネットワークエレメントは上記メッセージを受信した後、含まれる端末のWLANシステムでの履歴記録情報に基づいてローカル保存処理を行ってもよく、後続の3GPPとWLANシステムとの間のリソース管理とクロスシステムハンドオーバーポリシー最適化に用いる。

40

【0056】

実施例4

図6を参照しながら、その説明は下記通りである。

【0057】

ステップ401： 3GPPソースネットワークエレメントはUE専用メッセージによりWLANターゲットネットワークエレメントに要求を送信し、該メッセージには要求指示が含まれ、端末履歴記録情報の取得を要求する。

50

【0058】

ステップ402: W L A NターゲットネットワークエレメントはU E専用メッセージにより応答メッセージを3 G P Pソースネットワークエレメントに送信し、端末が駐在した1つ又は複数のA Pの履歴情報を3 G P Pソースネットワークエレメントにフィードバックし、具体的な形式については、上記端末のW L A Nシステムでの履歴記録情報の定義を参照する。

【0059】

前記U E専用メッセージはハンドオーバー関連メッセージ、例えばハンドオーバー要求メッセージとハンドオーバー準備応答メッセージであってもよいが、ハンドオーバーに限らない。

【0060】

ステップ403: 3 G P Pソースネットワークエレメントは上記メッセージを受信した後、含まれる端末のW L A Nシステムでの履歴記録情報に基づいてローカル保存処理を行ってもよく、後続の3 G P PとW L A Nシステムとの間のリソース管理とクロスシステムハンドオーバーポリシー最適化に用いる。

【0061】

実施例5

図7を参照しながら、その説明は下記通りである。

【0062】

ステップ501: 端末はS 1 4インタフェースにより端末履歴記録情報メッセージをA N D S Fに送信し、該メッセージには端末の3 G P Pシステム及び/又はW L A Nシステムでの履歴記録情報が含まれる。端末のW L A Nシステムでの履歴記録情報の具体的な形式については、上記端末のW L A Nシステムでの履歴記録情報の定義を参照する。

【0063】

端末は周期的に、又は具体的なイベントトリガーに基づいて、履歴記録情報メッセージをA N D S Fに送信することができる。

【0064】

ステップ502: A N D S Fは上記メッセージを受信した後、含まれる端末履歴記録情報に基づいてローカル保存処理を行ってもよく、後続の3 G P PとW L A Nシステムとの発見とネットワーク選択ポリシールール最適化に用いる。

【0065】

更に、実施例3、実施例4において、3 G P PソースネットワークエレメントとW L A Nターゲットネットワークエレメントとの間のメッセージは、装置間のダイレクトインタフェースによりインタラクションをしてもよく、コアネットワークにより転送してもよい。

【0066】

更に、実施例3、実施例4は逆の方向で実現されてもよく、即ちソースネットワークエレメントはW L A Nソースネットワークエレメントであり、ターゲットネットワークエレメントは3 G P Pターゲットネットワークエレメントであり、もちろん、他のシステムネットワークエレメントであってもよい。

【0067】

更に、実施例1、実施例2、実施例3、実施例4において、3 G P PネットワークエレメントはL T Eシステムでのe N B、U M T SシステムでのR N C (Radio Network Controller、無線ネットワーク制御装置)、G S MシステムでのB S C (Base Station Controller、基地局制御装置)であってもよく、独立の装置ユニットであってもよい。W L A NネットワークエレメントはA Pであってもよく、A Cであってもよく、独立の装置ユニットであってもよい。

【0068】

図8は、本発明の実施例による端末の模式図であり、図8に示すように、該実施例の端末は、

1つのシステムネットワークとの接続確立が成功した後、又は前記システムネットワー

10

20

30

40

50

クに端末履歴記録情報取得可能指示情報を含む接続確立成功メッセージ或いは再確立成功メッセージを送信した後、前記システムネットワークエレメントが送信した端末履歴情報取得要求メッセージを受信することに用いられる受信モジュールと、

全てのシステムネットワーク、前記システムネットワーク以外の他のシステムネットワーク或いは指定のシステムネットワークに駐在した履歴記録情報を前記システムネットワークエレメントに送信することに用いられる送信モジュールと、を含んでもよい。

【0069】

その中、前記システムネットワークは3GPPネットワークであり、前記システムネットワーク以外の他のシステムネットワークはワイヤレスローカルエリアネットワークを含み、又は、

前記システムネットワークはワイヤレスローカルエリアネットワークであり、前記システムネットワーク以外の他のシステムネットワークは3GPPネットワークを含む。

【0070】

好ましい実施例において、前記送信モジュールは更に、端末履歴記録情報メッセージをアクセスネットワークの発見及び選択機能モジュールに送信することに用いられてもよく、前記端末履歴記録情報メッセージには端末の1つ又は複数のシステムネットワークでの履歴記録情報が含まれる。

【0071】

その中、前記1つ又は複数のシステムネットワークは、

3GPPネットワーク及び/又はワイヤレスローカルエリアネットワークを含む。

【0072】

図9は、本発明の実施例によるシステムネットワークエレメントの模式図であり、図9に示すように、該実施例のシステムネットワークエレメントはターゲットシステムネットワークエレメントとして、

ソースシステムネットワークエレメントが送信した端末履歴記録情報取得要求メッセージを受信することに用いられる第1受信モジュールと、

前記第1受信モジュールが前記要求メッセージを受信した後前記ソースシステムネットワークエレメントに端末専用メッセージを送信し、又は定期的に前記ソースシステムネットワークエレメントに端末専用メッセージを送信することに用いられ、前記端末専用メッセージに、端末が該ターゲットシステムネットワークに駐在した履歴記録情報が含まれる第1送信モジュールと、を含んでもよい。

【0073】

該実施例のシステムネットワークエレメントはソースシステムネットワークエレメントとして、

端末履歴記録情報取得要求メッセージを送信することに用いられる第2送信モジュールと、

前記第2送信モジュールが前記要求メッセージを送信した後端末履歴記録情報メッセージを受信し、又は定期的に端末履歴記録情報メッセージを受信することに用いられる第2受信モジュールと、

前記端末履歴記録情報メッセージに含まれる、端末のターゲットシステムネットワークでの履歴記録情報を保存することに用いられる保存モジュールと、を含んでもよい。

【0074】

その中、前記第2受信モジュールが定期的に端末履歴記録情報メッセージを受信することは、ターゲットシステムネットワークエレメントが送信した端末専用メッセージを定期的に受信することを含んでもよく、前記端末専用メッセージには前記端末履歴記録情報が含まれる。

【0075】

図10は、本発明の実施例によるANDSFの模式図であり、図10に示すように、該実施例のANDSFは、

端末が送信した端末履歴記録情報メッセージを受信することに用いられる受信モジュール

10

20

30

40

50

ルと、

前記端末履歴記録情報メッセージにおける端末履歴記録情報メッセージを保存することに用いられる保存モジュールと、を含んでもよい。

【0076】

当業者が理解することができるように、上記方法における全部又は一部のステップ・BR>プログラムが関連のハードウェアを指令することにより完成することができ、前記プログラムはコンピュータ可読記憶媒体、例えば読み出し専用メモリ、ディスク又は光ディスクなどに記憶することができる。選択的に、上記実施例の全部又は一部のステップは、1つ又は複数の集積回路を採用して達成することもできる。対応的に、上記実施例における各モジュール/ユニットはハードウェアの形式で達成してもよく、ソフトウェア機能モジュールの形式で達成してもよい。本発明はいずれの特定形式のハードウェアとソフトウェアの組合わせに限定されるものではない。

10

【0077】

上記のものは本発明の好ましい実施例であるに過ぎず、もちろん、本発明は更に他の複数種類の実施例を有してもよく、本発明の趣旨とその本質を逸脱しない場合、本分野に詳しい当業者は本発明に基づいて各種の対応する変更又は変形を行うことができるが、これらの対応する変更又は変形はいずれも本発明の請求項の保護範囲に含まれるべきである。

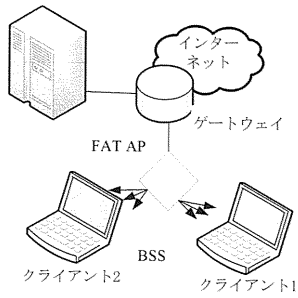
【産業上の利用可能性】

【0078】

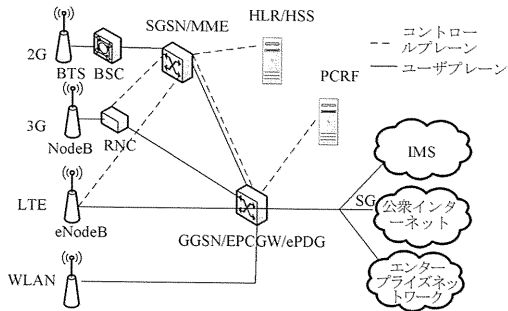
本発明の実施例はクロスシステムネットワークの情報インタラクションの方法、端末システムネットワークエレメントを提供し、端末のWLANシステムでの履歴記録情報の定義に基づいて、3GPP-WLANシステム端末履歴情報のクロスシステムインタラクションを実現することができ、これによりクロスシステムネットワークエレメントは端末のWLANシステムでの駐在履歴の具体的な状況をタイムリーに取得して、多種のアクセス技術が共存するシーンでの端末ネットワーク選択最適化、クロスシステムネットワークエレメント装置発見の実現、3GPPとWLANシステムとの間のリソース最適化管理又はポリシー最適化の実現に十分な判定根拠を提供することができる。

20

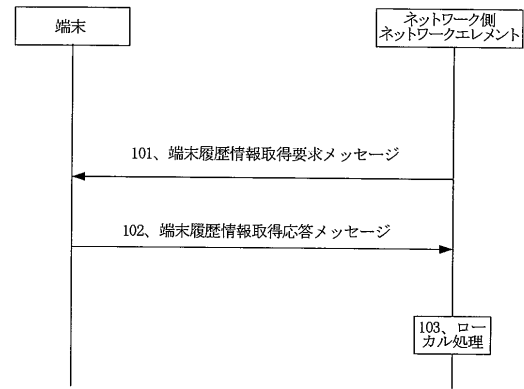
【図 1】



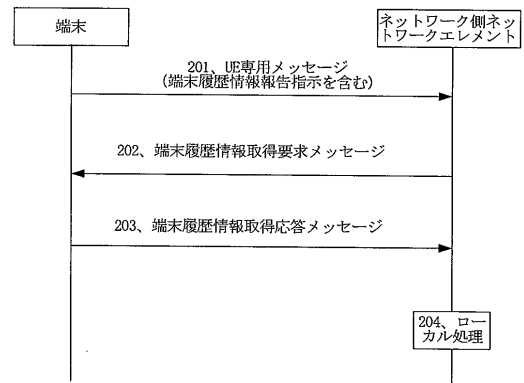
【図 2】



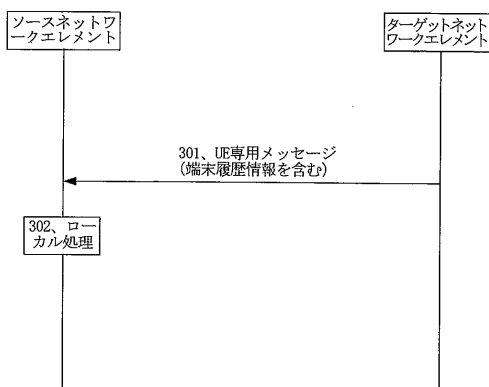
【図 3】



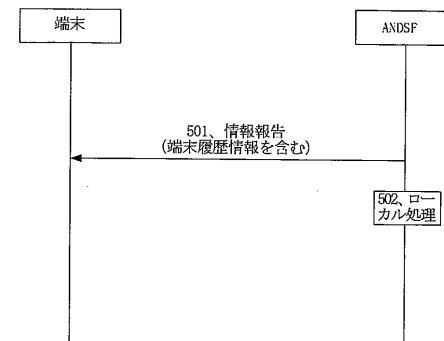
【図 4】



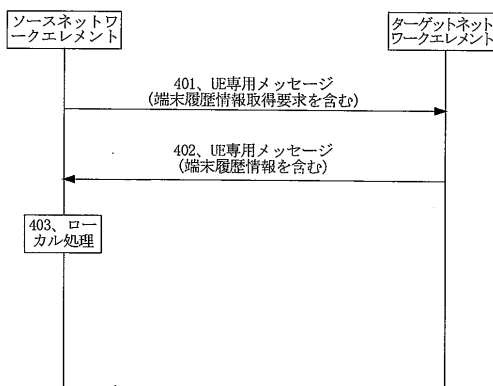
【図 5】



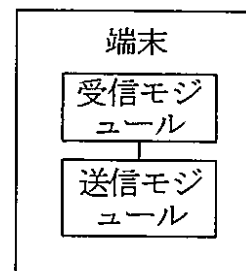
【図 7】



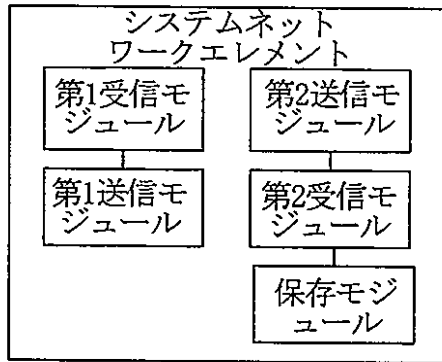
【図 6】



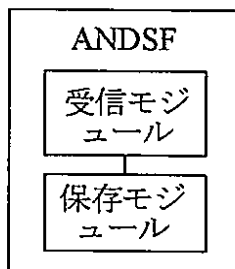
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【手続補正書】

【提出日】平成28年9月26日(2016.9.26)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

端末と1つのシステムネットワークとの接続確立が成功した後、又は前記システムネットワークに端末履歴記録情報取得可能指示情報を含む接続確立メッセージ或いは再確立成功メッセージを送信した後、前記指定のシステムネットワークエレメントが送信した端末履歴情報取得要求メッセージを受信することと、

前記端末は全てのシステムネットワーク、前記システムネットワーク以外の他のシステムネットワーク或いは指定のシステムネットワークに駐在した履歴記録情報を前記指定のシステムネットワークに送信することと、を含むクロスシステムネットワークの情報インタラクションの方法。

【請求項 2】

前記システムネットワークは3GPPネットワークであり、前記システムネットワーク以外の他のシステムネットワークはワイヤレスローカルエリアネットワークを含み、又は、

前記システムネットワークはワイヤレスローカルエリアネットワークであり、前記システムネットワーク以外の他のシステムネットワークは3GPPネットワークを含み、

さらに、

前記端末がワイヤレスローカルエリアネットワークに駐在した履歴記録情報は、

前記端末がワイヤレスアクセスポイントにアクセスする時刻、
前記ワイヤレスアクセスポイントが属する基本サービスセット識別子及び/又は基地局
識別コード、
前記端末の前記ワイヤレスアクセスポイントでの駐在時間、
前記端末の記録時刻の位置情報、
前記端末の記録時刻の無線信号品質情報、
前記端末がワイヤレスローカルエリアネットワークで行ったサービスの情報、の中の1
種類又は複数種類を含む請求項1に記載の方法。

【請求項3】

ターゲットシステムネットワークエレメントは、ソースシステムネットワークエレメントが送信した端末履歴記録情報取得要求メッセージを受信した後前記ソースシステムネットワークエレメントに端末専用メッセージを送信し、又は定期的に前記ソースシステムネットワークエレメントに端末専用メッセージを送信することを含み、前記端末専用メッセージは端末が前記ターゲットシステムネットワークに駐在した履歴記録情報を含むクロスシステムネットワークの情報インタラクションの方法。

【請求項4】

前記ターゲットシステムネットワークは3GPPネットワークを含み、前記ソースシステムネットワークエレメントはワイヤレスローカルエリアネットワークエレメントを含み、又は、
前記ターゲットシステムネットワークはワイヤレスローカルエリアネットワークを含み、前記ソースシステムネットワークエレメントは3GPPネットワークエレメントを含み、

さらに、
前記端末がワイヤレスローカルエリアネットワークに駐在した履歴記録情報は、
前記端末がワイヤレスアクセスポイントにアクセスする時刻、
前記ワイヤレスアクセスポイントが属する基本サービスセット識別子及び/又は基地局
識別コード、
前記端末の前記ワイヤレスアクセスポイントでの駐在時間、
前記端末の記録時刻の位置情報、
前記端末の記録時刻の無線信号品質情報、
前記端末がワイヤレスローカルエリアネットワークで行ったサービスの情報、の中の1
種類又は複数種類を含む請求項3に記載の方法。

【請求項5】

システムネットワークエレメントは、端末履歴記録情報取得要求メッセージを送信した後端末履歴記録情報メッセージを受信し、又は定期的に端末履歴記録情報メッセージを受信することと、
前記システムネットワークエレメントは、前記端末履歴記録情報メッセージに含まれる、端末の1つ又は複数のターゲットシステムネットワークでの履歴記録情報を保存することと、を含むクロスシステムネットワークの情報インタラクションの方法。

【請求項6】

前記システムネットワークエレメントが定期的に端末履歴記録情報を受信することは、
前記システムネットワークエレメントはターゲットシステムネットワークエレメントが送信した端末専用メッセージを定期的に受信することを含み、前記端末専用メッセージには前記端末履歴記録情報が含まれ、

さらに、
前記システムネットワークエレメントは3GPPネットワークエレメントであり、前記
ターゲットシステムネットワークはワイヤレスローカルエリアネットワークを含み、又は
前記システムネットワークエレメントはワイヤレスローカルエリアネットワークエレメ
ントであり、前記ターゲットシステムネットワークは3GPPネットワークを含む請求項

5に記載の方法。

【請求項 7】

端末が端末履歴記録情報メッセージをアクセスネットワークの発見及び選択機能モジュールに送信することを含み、前記端末履歴記録情報メッセージには端末の1つ又は複数のシステムネットワークでの履歴記録情報が含まれるクロスシステムネットワークの情報インタラクションの方法。

【請求項 8】

前記1つ又は複数のシステムネットワークは、

3 G P Pネットワーク及び/又はワイヤレスローカルエリアネットワークを含む請求項

7に記載の方法。

【請求項 9】

アクセスネットワークの発見及び選択機能モジュールは端末が送信した端末履歴記録情報メッセージを受信することと、

前記アクセスネットワークの発見及び選択機能モジュールは前記端末履歴記録情報メッセージにおける端末履歴記録情報メッセージを保存することと、を含むクロスシステムネットワークの情報インタラクションの方法。

【請求項 10】

1つのシステムネットワークとの接続確立が成功した後、又は前記システムネットワークに端末履歴記録情報取得可能指示情報を含む接続確立成功メッセージ或いは再確立成功メッセージを送信した後、前記システムネットワークエレメントが送信した端末履歴情報取得要求メッセージを受信するように設定される受信モジュールと、

全てのシステムネットワーク、前記システムネットワーク以外の他のシステムネットワーク或いは指定のシステムネットワークに駐在した履歴記録情報を前記システムネットワークエレメントに送信するように設定される送信モジュールと、を含む端末。

【請求項 11】

前記システムネットワークは3 G P Pネットワークであり、前記システムネットワーク以外の他のシステムネットワークはワイヤレスローカルエリアネットワークを含み、又は、

前記システムネットワークはワイヤレスローカルエリアネットワークであり、前記システムネットワーク以外の他のシステムネットワークは3 G P Pネットワークを含み、

さらに、

前記端末がワイヤレスローカルエリアネットワークに駐在した履歴記録情報は、

前記端末がワイヤレスアクセスポイントにアクセスする時刻、

前記ワイヤレスアクセスポイントが属する基本サービスセット識別子及び/又は基地局

識別コード、

前記端末の前記ワイヤレスアクセスポイントでの駐在時間、

前記端末の記録時刻の位置情報、

前記端末の記録時刻の無線信号品質情報、

前記端末がワイヤレスローカルエリアネットワークで行ったサービスの情報、の中の1種類又は複数種類を含む請求項10に記載の端末。

【請求項 12】

前記送信モジュールは更に、端末履歴記録情報メッセージをアクセスネットワークの発見及び選択機能モジュールに送信するように設定され、前記端末履歴記録情報メッセージには端末の1つ又は複数のシステムネットワークでの履歴記録情報が含まれ、

さらに、

前記1つ又は複数のシステムネットワークは、

3 G P Pネットワーク及び/又はワイヤレスローカルエリアネットワークを含む請求項

10に記載の端末。

【請求項 13】

ターゲットシステムネットワークエレメントとして、

ソースシステムネットワークエレメントが送信した端末履歴記録情報取得要求メッセージを受信するように設定される第1受信モジュールと、

前記第1受信モジュールが前記要求メッセージを受信した後前記ソースシステムネットワークエレメントに端末専用メッセージを送信し、又は定期的に前記ソースシステムネットワークエレメントに端末専用メッセージを送信するように設定され、前記端末専用メッセージに、端末が該ターゲットシステムネットワークに駐在した履歴記録情報が含まれる第1送信モジュールと、を含むことを特徴とするシステムネットワークエレメント。

【請求項14】

前記ターゲットシステムネットワークは3GPPネットワークを含み、前記ソースシステムネットワークエレメントはワイヤレスローカルエリアネットワークエレメントを含み、又は、

前記ターゲットシステムネットワークはワイヤレスローカルエリアネットワークを含み、前記ソースシステムネットワークエレメントは3GPPネットワークエレメントを含み、

又は、

前記端末がワイヤレスローカルエリアネットワークに駐在した履歴記録情報は、

前記端末がワイヤレスアクセスポイントにアクセスする時刻、

前記ワイヤレスアクセスポイントが属する基本サービスセット識別子及び/又は基地局識別コード、

前記端末の前記ワイヤレスアクセスポイントでの駐在時間、

前記端末の記録時刻の位置情報、

前記端末の記録時刻の無線信号品質情報、

前記端末がワイヤレスローカルエリアネットワークで行ったサービスの情報、の中の1種類又は複数種類を含む請求項13に記載のシステムネットワークエレメント。

【請求項15】

ソースシステムネットワークエレメントとして、

端末履歴記録情報取得要求メッセージを送信するように設定される第2送信モジュールと、

前記第2送信モジュールが前記要求メッセージを送信した後端末履歴記録情報メッセージを受信し、又は定期的に端末履歴記録情報メッセージを受信するように設定される第2受信モジュールと、

前記端末履歴記録情報メッセージに含まれる、端末のターゲットシステムネットワークでの履歴記録情報を保存するように設定される保存モジュールと、を含み、

さらに、

前記第2受信モジュールが定期的に端末履歴記録情報メッセージを受信するように設定されることは、ターゲットシステムネットワークエレメントが送信した端末専用メッセージを定期的に受信することを含み、前記端末専用メッセージに前記端末履歴記録情報が含まれ

さらに、

前記システムネットワークエレメントは3GPPネットワークエレメントであり、前記ターゲットシステムネットワークはワイヤレスローカルエリアネットワークを含み、又は

前記システムネットワークエレメントはワイヤレスローカルエリアネットワークエレメントであり、前記ターゲットシステムネットワークは3GPPネットワークを含む請求項13に記載のシステムネットワークエレメント。

【請求項16】

端末が送信した端末履歴記録情報メッセージを受信するように設定される受信モジュールと、

前記端末履歴記録情報メッセージにおける端末履歴記録情報メッセージを保存するように設定される保存モジュールと、を含むアクセスネットワークの発見及び選択機能モジュ

ール。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/CN2014/078408
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04W 48/08 (2009.01) i; H04W 48/16 (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) H04W 48/-		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CPRSABS; CNTXT; CNABS; CNTXT: terminal, UE, user, mobile phone, handset, device, mobile station, STA, wireless station, wireless workbench, phone, historical information, history record, parking information, parking record, access information, access record, multi, cross, network, system, 3GPP, LTE, UMTS, UTRAN, GSM, GERAN, WIFI, WLAN, wireless local network VEN: terminal, UE, user, mobile, device, STA, +phone+, histor+, resid+, access+, record, information, message?, multiple, multi, cross, network?, system?, 3GPP, LTE, UMTS, UTRAN, GSM, GERAN, WIFI, WLAN, wireless local network		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103327526 A (DONGGUAN YULONG COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 25 September 2013 (25.09.2013), description, paragraphs [0055]-[0057], [0063], [0080], [0105] and [0200]-[0210], and figures 1-4D	1-24
A	US 2012236787 A1 (MOTOROLA MOBILITY INC.), 20 September 2012 (20.09.2012), the whole document	1-24
A	CN 103636273 A (NOKIA CORPORATION), 12 March 2014 (12.03.2014), the whole document	1-24
A	CN 103517350 A (ZTE CORP.), 15 January 2014 (15.01.2014), the whole document	1-24
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents:	"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	
"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		
Date of the actual completion of the international search 15 July 2014 (15.07.2014)	Date of mailing of the international search report 06 January 2015 (06.01.2015)	
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer TIAN, Shan Telephone No.: (86-10) 62089397	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2014/078408

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 03327526 A	25 September 2013	None	
US 2012236787 A1	20 September 2012	WQ 2012125255 A1	20 September 2012
CN 103636273 A	12 March 2014	US 2012327912 A1	27 December 2012
		WO 2013001149 A1	03 January 2013
CN 103517350 A	15 January 2014	None	

国际检索报告		国际申请号 PCT/CN2014/078408															
A. 主题的分类 H04W 48/08(2009.01)i; H04W 48/16(2009.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类																	
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) H04W48/- 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CPRSABS;CNXT;CNABS;CNXT: 终端, UE, 用户, 手机, 手持机, 设备, 移动站, 移动台, STA, 无线工作站, 无线工作平台, 电话, 历史信息, 历史记录, 驻留信息, 驻留记录, 接入信息, 接入记录, 多, 跨, 网络, 系统, 3GPP, LTE, UMTS, UTRAN, GSM, GERAN, WIFI, WLAN, 无线局域网 VEN: terminal, UE, user, mobile, device, STA, +phone+, histor+, resid+, access+, record, information, message?, multiple, multi, cross, network?, system?, 3GPP, LTE, UMTS, UTRAN, GSM, GERAN, WIFI, WLAN, wireless local network																	
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 103327526 A (东莞宇龙通信科技有限公司等) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 说明书第【0055】-【0057】、【0063】、【0080】、【0105】、【0200】-【0210】段, 图 1-4D</td> <td>1-24</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2012236787 A1 (MOTOROLA MOBILITY INC) 2012年 9月 20日 (2012 - 09 - 20) 全文</td> <td>1-24</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103636273 A (诺基亚公司) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 全文</td> <td>1-24</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103517350 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 1月 15日 (2014 - 01 - 15) 全文</td> <td>1-24</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 103327526 A (东莞宇龙通信科技有限公司等) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 说明书第【0055】-【0057】、【0063】、【0080】、【0105】、【0200】-【0210】段, 图 1-4D	1-24	A	US 2012236787 A1 (MOTOROLA MOBILITY INC) 2012年 9月 20日 (2012 - 09 - 20) 全文	1-24	A	CN 103636273 A (诺基亚公司) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 全文	1-24	A	CN 103517350 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 1月 15日 (2014 - 01 - 15) 全文	1-24
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 103327526 A (东莞宇龙通信科技有限公司等) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 说明书第【0055】-【0057】、【0063】、【0080】、【0105】、【0200】-【0210】段, 图 1-4D	1-24															
A	US 2012236787 A1 (MOTOROLA MOBILITY INC) 2012年 9月 20日 (2012 - 09 - 20) 全文	1-24															
A	CN 103636273 A (诺基亚公司) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 全文	1-24															
A	CN 103517350 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 1月 15日 (2014 - 01 - 15) 全文	1-24															
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																	
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																	
国际检索实际完成的日期 2014年 7月 15日		国际检索报告邮寄日期 2015年 1月 06日															
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451		受权官员 田珊 电话号码 (86-10)62089397															

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/078408

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	103327526	A	2013年 9月 25日	无			
US	2012236787	A1	2012年 9月 20日	WO	2012125255	A1	2012年 9月 20日
CN	103636273	A	2014年 3月 12日	US	2012327912	A1	2012年 12月 27日
				WO	2013001149	A1	2013年 1月 03日
CN	103517350	A	2014年 1月 15日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(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), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(74)代理人 100091096
弁理士 平木 祐輔

(74)代理人 100102576
弁理士 渡辺 敏章

(74)代理人 100101063
弁理士 松丸 秀和

(72)発明者 ガオ, イン
中華人民共和国 518057, グアンドン プロヴィンス, シェンツェン シティ, ナンシャ
ン ディストリクト, ハイテク インダストリアルパーク, ケジ ロード サウス, ゼットティー
イー プラザ ゼットティーイー コーポレーション

(72)発明者 ユー, ユアンファン
中華人民共和国 518057, グアンドン プロヴィンス, シェンツェン シティ, ナンシャ
ン ディストリクト, ハイテク インダストリアルパーク, ケジ ロード サウス, ゼットティー
イー プラザ ゼットティーイー コーポレーション

(72)発明者 シエ, フェン
中華人民共和国 518057, グアンドン プロヴィンス, シェンツェン シティ, ナンシャ
ン ディストリクト, ハイテク インダストリアルパーク, ケジ ロード サウス, ゼットティー
イー プラザ ゼットティーイー コーポレーション

Fターム(参考) 5K067 AA23 EE04 EE10 JJ71