

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4154533号
(P4154533)

(45) 発行日 平成20年9月24日 (2008. 9. 24)

(24) 登録日 平成20年7月18日 (2008. 7. 18)

(51) Int. Cl.	F I
H04Q 7/38 (2006.01)	H04Q 7/00 544
H04L 29/06 (2006.01)	H04L 13/00 305C

請求項の数 29 外国語出願 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2005-264498 (P2005-264498)	(73) 特許権者	505343815
(22) 出願日	平成17年9月12日 (2005. 9. 12)		エムースタック リミテッド
(65) 公開番号	特開2006-121668 (P2006-121668A)		イギリス国 ティダブリュー20 9エル
(43) 公開日	平成18年5月11日 (2006. 5. 11)		エフ サリー, ステーション ロード エ
審査請求日	平成17年10月21日 (2005. 10. 21)		ガム 36 セントラム ハウス
(31) 優先権主張番号	04021719.2	(74) 代理人	100107489
(32) 優先日	平成16年9月13日 (2004. 9. 13)		弁理士 大塩 竹志
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)	(72) 発明者	アンドリュー ジョン ファーンズワース
			イギリス国 ビー60 1エイチダブリュ
			ー ブロムズグローヴ, マールブルック
			, アッシュグローヴ クローズ 35
		(72) 発明者	マーク デニス ノートン
			イギリス国 ビー61 8エイチゼッド
			ウースターシャー, ブロムズグローヴ,
			オーチャード ロード 37
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ユーザー機器プロトコルスタックにおけるシグナリング無線ベアラ情報の設定

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ユーザー機器とコアネットワークの間で情報を伝達する無線アクセスネットワークを含む無線ネットワークにおいて、該ユーザー機器においてシグナリング無線ベアラを設定する方法であって、該方法は、

事前に選択された数のシグナリング無線ベアラのための設定情報を含むシグナリング無線ベアラ設定情報要素 (I E) を生成するための命令を受信することと、

該シグナリング無線ベアラ設定 I E が、要求された最小数のシグナリング無線ベアラのための設定情報を含むことを確実にして、該シグナリング無線ベアラ設定 I E を生成することと、

該ユーザー機器において該シグナリング無線ベアラを設定する際に用いるために、該シグナリング無線ベアラ設定情報要素を、該無線アクセスネットワークから該ユーザー機器に伝達することと

を包含する、方法。

【請求項 2】

それぞれのシグナリング無線ベアラは 2 回以上設定されないことをさらに包含する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

それぞれのシグナリング無線ベアラのための前記設定情報は、無線ベアラ i d e n t i t y 情報要素 (I E) によって識別される、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記生成するステップは、

それぞれの信号無線ベアラのための前記設定情報が無線ベアラ *identity* 情報要素 (IE) によって識別されること、または該設定情報は無線ベアラ *identity* IE を含まないことのいずれかを確実にすることをさらに包含する、請求項 1～3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 5】

前記シグナリング無線ベアラ設定 IE は、*Signaling Radio Bearer Information To Setup List* であって、これは *RRC Connection Setup Message* において前記ユーザー機器に伝送される、請求項 1～4 のいずれか一項に記載の方法。

10

【請求項 6】

前記無線ネットワークは第 3 世代 (3G) 無線ネットワークである、請求項 1～5 のいずれかに従った方法。

【請求項 7】

前記無線ネットワークは、*UTRAN (UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) Terrestrial Radio Access Network)* を含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記シグナリング無線ベアラ設定 IE は、前記 *UTRAN* によって生成され、該 *UTRAN* から前記ユーザー機器に伝達される、請求項 7 に記載の方法。

20

【請求項 9】

前記要求された最小数のシグナリング無線ベアラは、*RLC-UM (RLC (radio link control) unacknowledged mode)* を用いる場合に *DCCH (dedicated control channel)* に伝達されるすべてのメッセージに用いられる第 1 のシグナリング無線ベアラ (*SRB1*) と、より高いレイヤシグナリングを搬送する *RRC (radio resource control)* メッセージを除く *RLC* 認証モードを用いる場合に該 *DCCH* に伝達されるすべてのメッセージに用いられる第 2 のシグナリング無線ベアラ (*SRB2*) と、より高いレイヤシグナリングを搬送する *RRC* に用いられて *RLC* 認証モードにおける該 *DCCH* に送られる第 3 のシグナリング無線ベアラ (*SRB3*) とを含む、請求項 1～8 のいずれか一項に記載の方法。

30

【請求項 10】

前記設定情報は、*RLC Info* 情報要素および *RB Mapping* 情報要素を含む、請求項 8～9 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 11】

ユーザー機器とコアネットワークの間で情報を伝達する無線アクセスネットワークを含む無線ネットワークにおいて、該ユーザー機器においてシグナリング無線ベアラを設定する方法であって、該方法は、

該ユーザー機器を用いてシグナリング無線ベアラ設定情報要素 (IE) を受け取ることであって、該シグナリング無線ベアラ設定 IE は事前に選択された数のシグナリング無線ベアラの設定情報を含む、ことと、

40

2 つ以上のシグナリング無線ベアラの該設定情報は、同一のシグナリング無線ベアラ *identity* 情報要素 (IE) によって識別されるか否かを決定することと、

2 つ以上のシグナリング無線ベアラの該設定情報が同一のシグナリング無線ベアラ *identity* 情報要素 (IE) によって識別される場合、該受信シグナリング無線ベアラ設定 IE を変則的な情報要素として識別することと

を包含する方法。

【請求項 12】

前記 2 つ以上のシグナリング無線ベアラの設定情報が同一のシグナリング無線ベアラ *i*

50

identity情報要素（IE）によって識別される場合、事前に選択された基準に基づく該シグナリング無線ベアラidentity IDの一例を選択することをさらに包含する、請求項11に記載の方法。

【請求項13】

前記2つ以上のシグナリング無線ベアラの設定情報が同一のシグナリング無線ベアラidentity情報要素（IE）によって識別される場合、前記変則的な情報要素を識別し、新しいシグナリング無線ベアラ設定IEを要求する前記ユーザー機器からの報告を伝達する前記受信シグナリング無線ベアラIEを拒否することをさらに包含する、請求項11に記載の方法。

【請求項14】

前記受信シグナリング無線ベアラ設定IEが2つ以上のシグナリング無線ベアラの同一のidentity情報要素を含むために、該受信シグナリング無線ベアラ設定IEが変則的な情報要素として識別される場合、該受信シグナリング無線ベアラ設定IEを拒否し、アイドル状態に入ることをさらに包含する、請求項11～13のいずれか一項に記載の方法。

【請求項15】

それぞれのシグナリング無線ベアラの前記設定情報がシグナリング無線ベアラidentity情報要素（IE）によって識別され、

前記受信シグナリング無線ベアラ設定IEが要求された最小数のシグナリング無線ベアラの設定情報を含むか否かを決定することと、

該受信シグナリング無線ベアラ設定IEが該要求された最小数のシグナリング無線ベアラの設定情報を含まない場合、該受信シグナリング無線ベアラ設定IEを変則的な情報要素として識別すること

をさらに包含する、請求項11～14のいずれか一項に記載の方法。

【請求項16】

前記受信シグナリング無線ベアラ設定IEが前記要求された最小数のシグナリング無線ベアラの情報を含まないために、該受信シグナリング無線ベアラ設定IEが変則的な情報要素として識別される場合、デフォルト設定値を用いて含まれないシグナリング無線ベアラを設定することをさらに包含する、請求項15に記載の方法。

【請求項17】

前記受信シグナリング無線ベアラ設定IEが前記要求された最小数のシグナリング無線ベアラの設定情報を含まないために、該受信シグナリング無線ベアラ設定IEが変則的な情報要素として識別される場合、新しいシグナリング無線ベアラ設定IEを要求する前記ユーザー機器からの報告を伝達することをさらに包含する、請求項15に記載の方法。

【請求項18】

前記受信シグナリング無線ベアラ設定IEが前記要求された最小数のシグナリング無線ベアラの設定情報を含まないために、該受信シグナリング無線ベアラ設定IEが変則的な情報要素として識別される場合、該受信シグナリング無線ベアラ設定IEを無視し、アイドル状態に入ることをさらに包含する、請求項15に記載の方法。

【請求項19】

それぞれのシグナリング無線ベアラの前記設定情報がシグナリング無線ベアラidentity情報要素（IE）によって識別され、

前記受信シグナリング無線ベアラ設定がそれぞれのシグナリング無線ベアラのシグナリング無線ベアラidentity情報要素（IE）を含むか否かを決定することと、

前記受信シグナリング無線ベアラ設定IEがそれぞれのシグナリング無線ベアラのシグナリング無線ベアラidentity情報要素（IE）を含まない場合、該受信シグナリング無線ベアラ設定IEを変則的な情報要素として識別することと

をさらに包含する、請求項11～18のいずれか一項に記載の方法。

【請求項20】

前記受信シグナリング無線ベアラ設定IEがそれぞれのシグナリング無線ベアラのシグ

10

20

30

40

50

ナリング無線ベアラ `identity IE` を含まないために、該受信シグナリング無線ベアラ設定 `IE` が変則的な情報要素として識別される場合、新しいシグナリング無線ベアラ設定 `IE` を要求する前記ユーザー機器からの報告を伝達することをさらに包含する、請求項 19 に記載の方法。

【請求項 21】

前記受信シグナリング無線ベアラ設定 `IE` がそれぞれのシグナリング無線ベアラのシグナリング無線ベアラ `identity IE` を含まないために、該受信シグナリング無線ベアラ設定 `IE` が変則的な情報要素として識別される場合、該受信シグナリング無線ベアラ設定 `IE` を無視し、アイドル状態に入ることをさらに包含する、請求項 19 に記載の方法。

10

【請求項 22】

前記受信シグナリング無線ベアラ設定 `IE` がそれぞれのシグナリング無線ベアラのシグナリング無線ベアラ `identity IE` を含まないために、該受信シグナリング無線ベアラ設定 `IE` が変則的な情報要素として識別される場合、それぞれの欠けているシグナリング無線ベアラ設定 `IE` のデフォルト値を割り当てることをさらに包含する、請求項 19 に記載の方法。

【請求項 23】

前記デフォルト値は第 1 の不使用値から始まるシグナリング無線ベアラ `identity IE` のセットから選択される、請求項 22 に記載の方法。

【請求項 24】

前記デフォルト値は、前記シグナリング無線ベアラが前記受信シグナリング無線ベアラ設定 `IE` にリストアップされる順に基づいて選択される、請求項 22 に記載の方法。

20

【請求項 25】

前記シグナリング無線ベアラ設定 `IE` は `Signaling Radio Bearer Information To Setup List` であって、これは `RRC Connection Setup Message` における前記ユーザー機器に伝達される、請求項 11～24 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 26】

前記無線ネットワークは、`UTRAN (UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) Terrestrial Radio Access Network)` を含む、請求項 25 に記載の方法。

30

【請求項 27】

前記シグナリング無線ベアラ設定 `IE` は前記 `UTRAN` によって生成され、該 `UTRAN` から前記ユーザー機器に伝達される、請求項 26 に記載の方法。

【請求項 28】

前記要求された最小数のシグナリング無線ベアラは、`RLC-UM (RLC (radio link control) unacknowledge mode)` を用いる場合に `DCCH (dedicated control channel)` に伝達されるすべてのメッセージに用いられる第 1 のシグナリング無線ベアラ (`SRB1`) と、より高いレイヤシグナリングを搬送する `RRC (radio resource control)` メッセージを除く `RLC` 認証モードを用いる場合に該 `DCCH` に伝達されるすべてのメッセージに用いられる第 2 のシグナリング無線ベアラ (`SRB2`) と、より高いレイヤシグナリングを搬送する `RRC` に用いられて `RLC` 認証モードにおける該 `DCCH` に送られる第 3 のシグナリング無線ベアラ (`SRB3`) とを含む、請求項 11～27 のいずれか一項に記載の方法。

40

【請求項 29】

前記設定情報は、`RLC Info` 情報要素および `RB Mapping` 情報要素を含む、請求項 28 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

50

【0001】

本特許文献に記載される技術は一般的に移動通信システムの分野に関連する。より特定のには、本特許文献は、ユーザー機器プロトコルスタックにおいてシグナリング無線ベアラ情報を設定 (configure) するシステムおよび方法を記載する。

【背景技術】

【0002】

UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) は第3世代公有地移動通信システムである。さまざまな標準化団体が、それぞれの適格性分野においてUMTSの標準を発表している。たとえば、3GPP (Third Generation Partnership Project) は、GSM (Global System for Mobile Communications) およびW-CDMA (Wideband Code Division Multiple Access) に基づくUMTSを発表し、3GPP2 (Third Generation Partnership Project 2) は、CDMA2000 (Code Division Multiple Access) に基づくUMTSの標準を発表している。標準文書3GPP TS 25.331はRRC (Radio Resource Control) プロトコル仕様を扱う。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0003】

ここに開示される教示にしたがって、シグナリング無線ベアラ情報を設定するシステムおよび方法が提供される。ユーザー機器とコアネットワークの間で情報を伝達する無線アクセスネットワークを含む無線ネットワークが用いられる。命令が受け取られ得て、事前選択した数のシグナリング無線ベアラのための設定情報を含むシグナリング無線ベアラ設定情報要素 (IE) を生成する。それからシグナリング無線ベアラ設定IEが生成される一方、シグナリング無線ベアラ設定IEは要求された最小数のシグナリング無線ベアラのための設定情報を含むことを確実にする。ユーザー機器においてシグナリング無線ベアラの設定に使用するために、シグナリング無線ベアラ設定情報要素は、無線アクセスネットワークからユーザー機器に伝達され得る。

【0004】

シグナリング無線ベアラ設定情報要素 (IE) はユーザー機器によって受け取られ得て、事前選択された数のシグナリング無線ベアラの設定情報を含む。ユーザー機器は、受信シグナリング無線ベアラ設定IEが要求された最小数のシグナリング無線ベアラの設定情報を含むか否かを決定し得る。受信シグナリング無線ベアラ設定IEが要求された最小数のシグナリング無線ベアラの設定情報を含まない場合、ユーザー機器は変則的な (anomalous) 情報要素として受信シグナリング無線ベアラ設定IEを識別し得る。

【0005】

本発明は、さらに以下の手段を提供する。

【0006】

(項目1)

ユーザー機器とコアネットワークの間で情報を伝達する無線アクセスネットワークを含む無線ネットワークにおいて、該ユーザー機器においてシグナリング無線ベアラを設定する方法であって、該方法は、

事前選択された数のシグナリング無線ベアラのための設定情報を含むシグナリング無線ベアラ設定情報要素 (IE) を生成するための命令を受信することと、

該シグナリング無線ベアラ設定IEが、要求された最小数のシグナリング無線ベアラのための設定情報を含むことを確実にして、該シグナリング無線ベアラ設定IEを生成することと、

該ユーザー機器において該シグナリング無線ベアラを設定する際に用いるために、該シグナリング無線ベアラ設定情報要素を、該無線アクセスネットワークから該ユーザー機器

10

20

30

40

50

に伝達することと
を包含する、方法。

【0007】

(項目2)

それぞれのシグナリング無線ベアラは2回以上設定されないことをさらに包含する、項目1に記載の方法。

【0008】

(項目3)

それぞれのシグナリング無線ベアラのための上記設定情報は、無線ベアラidentity情報要素(IE)によって識別される、項目2に記載の方法。

10

【0009】

(項目4)

上記生成するステップは、
それぞれの信号無線ベアラのための上記設定情報が無線ベアラidentity情報要素(IE)によって識別されること、または該設定情報は無線ベアラidentity IEを含まないことのいずれかを確実にすることをさらに包含する、項目1～3のいずれか一項に記載の方法。

【0010】

(項目5)

上記シグナリング無線ベアラ設定IEは、Signaling Radio Bearer Information To Setup Listであって、これはRRC Connection Setup Messageにおいて上記ユーザー機器に伝送される、項目1～4のいずれか一項に記載の方法。

20

【0011】

(項目6)

上記無線ネットワークは第3世代(3G)無線ネットワークである、項目1～5のいずれかに従った方法。

【0012】

(項目7)

上記無線ネットワークは、UTRAN(UMTS(Universal Mobile Telecommunications System) Terrestrial Radio Access Network)を含む、項目6に記載の方法。

30

【0013】

(項目8)

上記シグナリング無線ベアラ設定IEは、上記UTRANによって生成され、該UTRANから上記ユーザー機器に伝達される、項目7に記載の方法。

【0014】

(項目9)

上記要求された最小数のシグナリング無線ベアラは、RLC-UM(RLC(radio link control) unacknowledged mode)を用いる場合にDCCH(dedicated control channel)に伝達されるすべてのメッセージに用いられる第1のシグナリング無線ベアラ(SRB1)と、より高いレイヤシグナリングを搬送するRRC(radio resource control)メッセージを除くRLC認証モードを用いる場合に該DCCHに伝達されるすべてのメッセージに用いられる第2のシグナリング無線ベアラ(SRB2)と、より高いレイヤシグナリングを搬送するRRCに用いられてRLC認証モードにおける該DCCHに送られる第3のシグナリング無線ベアラ(SRB3)とを含む、項目1～8のいずれか一項に記載の方法。

40

【0015】

(項目10)

50

上記設定情報は、RLC Info 情報要素および RB Mapping 情報要素を含む、項目 8～9 のいずれか一項に記載の方法。

【0016】

(項目 11)

ユーザー機器とコアネットワークの間で情報を伝達する無線アクセスネットワークを含む無線ネットワークにおいて、該ユーザー機器においてシグナリング無線ベアラを設定する方法であって、該方法は、

該ユーザー機器を用いてシグナリング無線ベアラ設定情報要素 (IE) を受け取ることであって、該シグナリング無線ベアラ設定 IE は事前に選択された数のシグナリング無線ベアラの設定情報を含む、ことと、

2 つ以上のシグナリング無線ベアラの該設定情報は、同一のシグナリング無線ベアラ identity 情報要素 (IE) によって識別されるか否かを決定することと、

2 つ以上のシグナリング無線ベアラの該設定情報が同一のシグナリング無線ベアラ identity 情報要素 (IE) によって識別される場合、該受信シグナリング無線ベアラ設定 IE を変則的な情報要素として識別することと

を包含する方法。

【0017】

(項目 12)

上記 2 つ以上のシグナリング無線ベアラの設定情報が同一のシグナリング無線ベアラ identity 情報要素 (IE) によって識別される場合、事前に選択された基準に基づく該シグナリング無線ベアラ identity ID の一例を選択することをさらに包含する、項目 11 に記載の方法。

【0018】

(項目 13)

上記 2 つ以上のシグナリング無線ベアラの設定情報が同一のシグナリング無線ベアラ identity 情報要素 (IE) によって識別される場合、上記変則的な情報要素を識別し、新しいシグナリング無線ベアラ設定 IE を要求する上記ユーザー機器からの報告を伝達する上記受信シグナリング無線ベアラ IE を拒否することをさらに包含する、項目 11 に記載の方法。

【0019】

(項目 14)

上記受信シグナリング無線ベアラ設定 IE が 2 つ以上のシグナリング無線ベアラの同一の identity 情報要素を含むために、該受信シグナリング無線ベアラ設定 IE が変則的な情報要素として識別される場合、該受信シグナリング無線ベアラ設定 IE を拒否し、アイドル状態に入ることがさらに包含する、項目 11～13 のいずれか一項に記載の方法。

【0020】

(項目 15)

それぞれのシグナリング無線ベアラの上記設定情報がシグナリング無線ベアラ identity 情報要素 (IE) によって識別され、

上記受信シグナリング無線ベアラ設定 IE が要求された最小数のシグナリング無線ベアラの設定情報を含むか否かを決定することと、

該受信シグナリング無線ベアラ設定 IE が該要求された最小数のシグナリング無線ベアラの設定情報を含まない場合、該受信シグナリング無線ベアラ設定 IE を変則的な情報要素として識別すること

をさらに包含する、項目 11～14 のいずれか一項に記載の方法。

【0021】

(項目 16)

上記受信シグナリング無線ベアラ設定 IE が上記要求された最小数のシグナリング無線ベアラの情報を含まないために、該受信シグナリング無線ベアラ設定 IE が変則的な情報

10

20

30

40

50

要素として識別される場合、デフォルト設定値を用いて含まれないシグナリング無線ベアラを設定することをさらに包含する、項目 15 に記載の方法。

【0022】

(項目 17)

上記受信シグナリング無線ベアラ設定 I E が上記要求された最小数のシグナリング無線ベアラの設定情報を含まないために、該受信シグナリング無線ベアラ設定 I E が変則的な情報要素として識別される場合、新しいシグナリング無線ベアラ設定 I E を要求する上記ユーザー機器からの報告を伝達することをさらに包含する、項目 15 に記載の方法。

【0023】

(項目 18)

上記受信シグナリング無線ベアラ設定 I E が上記要求された最小数のシグナリング無線ベアラの設定情報を含まないために、該受信シグナリング無線ベアラ設定 I E が変則的な情報要素として識別される場合、該受信シグナリング無線ベアラ設定 I E を無視し、アイドル状態に入ることをさらに包含する、項目 15 に記載の方法。

【0024】

(項目 19)

それぞれのシグナリング無線ベアラの上記設定情報がシグナリング無線ベアラ i d e n t i t y 情報要素 (I E) によって識別され、

上記受信シグナリング無線ベアラ設定がそれぞれのシグナリング無線ベアラのシグナリング無線ベアラ i d e n t i t y 情報要素 (I E) を含むか否かを決定することと、

上記受信シグナリング無線ベアラ設定 I E がそれぞれのシグナリング無線ベアラのシグナリング無線ベアラ i d e n t i t y 情報要素 (I E) を含まない場合、該受信シグナリング無線ベアラ設定 I E を変則的な情報要素として識別することと

をさらに包含する、項目 11 ~ 18 のいずれか一項に記載の方法。

【0025】

(項目 20)

上記受信シグナリング無線ベアラ設定 I E がそれぞれのシグナリング無線ベアラのシグナリング無線ベアラ i d e n t i t y I E を含まないために、該受信シグナリング無線ベアラ設定 I E が変則的な情報要素として識別される場合、新しいシグナリング無線ベアラ設定 I E を要求する上記ユーザー機器からの報告を伝達することをさらに包含する、項目 19 に記載の方法。

【0026】

(項目 21)

上記受信シグナリング無線ベアラ設定 I E がそれぞれのシグナリング無線ベアラのシグナリング無線ベアラ i d e n t i t y I E を含まないために、該受信シグナリング無線ベアラ設定 I E が変則的な情報要素として識別される場合、該受信シグナリング無線ベアラ設定 I E を無視し、アイドル状態に入ることをさらに包含する、項目 19 に記載の方法。

【0027】

(項目 22)

上記受信シグナリング無線ベアラ設定 I E がそれぞれのシグナリング無線ベアラのシグナリング無線ベアラ i d e n t i t y I E を含まないために、該受信シグナリング無線ベアラ設定 I E が変則的な情報要素として識別される場合、それぞれの欠けているシグナリング無線ベアラ設定 I E のデフォルト値を割り当てることをさらに包含する、項目 19 に記載の方法。

【0028】

(項目 23)

上記デフォルト値は第 1 の不使用値から始まるシグナリング無線ベアラ d e n t i t y I E のセットから選択される、項目 22 に記載の方法。

【0029】

10

20

30

40

50

(項目24)

上記デフォルト値は、上記シグナリング無線ベアラが上記受信シグナリング無線ベアラ設定IEにリストアップされる順に基づいて選択される、項目22に記載の方法。

【0030】

(項目25)

上記シグナリング無線ベアラ設定IEはSignaling Radio Bearer Information To Setup Listであって、これはRRC Connection Setup Messageにおける上記ユーザー機器に伝達される、項目11～24のいずれか一項に記載の方法。

【0031】

10

(項目26)

上記無線ネットワークは、UTRAN (UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) Terrestrial Radio Access Network)を含む、項目25に記載の方法。

【0032】

(項目27)

上記シグナリング無線ベアラ設定IEは上記UTRANによって生成され、該UTRANから上記ユーザー機器に伝達される、項目26に記載の方法。

【0033】

(項目28)

20

上記要求された最小数のシグナリング無線ベアラは、RLC-UM (RLC (radio link control) unacknowledged mode)を用いる場合にDCCCH (dedicated control channel)に伝達されるすべてのメッセージに用いられる第1のシグナリング無線ベアラ (SRB1)と、より高いレイヤシグナリングを搬送するRRC (radio resource control)メッセージを除くRLC認証モードを用いる場合に該DCCCHに伝達されるすべてのメッセージに用いられる第2のシグナリング無線ベアラ (SRB2)と、より高いレイヤシグナリングを搬送するRRCに用いられてRLC認証モードにおける該DCCCHに送られる第3のシグナリング無線ベアラ (SRB3)とを含む、項目11～27のいずれか一項に記載の方法。

30

【0034】

(項目29)

上記設定情報は、RLC Info情報要素およびRB Mapping情報要素を含む、項目28に記載の方法。

【発明を実施するための最良の形態】

【0035】

図面を参照すると、図1は、典型的な第3世代 (3G) 無線ネットワークを示すブロック図である。無線ネットワークは、UTRAN (UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) Terrestrial Radio Access Network) 100を含み、ATMバックボーン120を介して、コアネットワーク140に接続している。また、複数のユーザー機器110が図示され、これらは無線ネットワークを用いて無線で通信し得る。

40

【0036】

UTRAN 100は複数の基地局115 (ノードB'と言及される)を含み、2つのみが図示されているが、Uuインタフェースで電波を用いてユーザー機器100と無線で通信する。特定のUTRAN 100の性能に応じて、RNC 130は、同一モードの複数のノードB' 115かまたは多様なモードで動作する複数のノードBをサポートし得る。ATM (Asynchronous Transfer Mode) バックボーン120はさまざまなUTRAN成分を一つに結合し、UTRAN 100をコアネットワーク140に結合する。

50

【0037】

図2は、典型的なコアネットワーク140のブロック図である。ユーザー機器110もまた図示され、UTRAN100と共同で、ATMバックボーン120を介してコアネットワーク140と通信する。動作において、CS(circuit switched)パケットはTRAU(transcoder/rate adapter unit)210を介して送受信され得る。TRAU210は、移动通信交換局(MSC)210のためにUMTSスピーチパケットを標準パケットに変換し、公衆切り換えの公衆電話交換網(PSTN)226でスピーチを通信する。さらに、PS(packet switched)パケットは、SGSN(serving GPRS(General Packet Radio Service) support node)216と個人のIPバックボーン218とGGSN(Gateway GPRS Support Node)220と外部パケットネットワーク224を介して送受信され得る。

10

【0038】

コアネットワーク140には、VLR(visitor location register)222およびHLR/AuC(home location register/authentication center)214もまた含まれる。VLR222は、関連するサービスエリア内での通話操作および他の機能のために必要なユーザー機器110情報を格納する。HLR/AuC214は、ユーザー機器110を識別するのに用いられる永久的記録を格納し、SGSNおよびVLRアドレスのような一時的記録もまた格納し得る。

20

【0039】

典型的な3G無線ネットワークにおいて、3つのプロトコルのセットが用いられ、UTRANとユーザー機器の間でデータを伝達する。ユーザー機器とは、制御プレーン(plane)プロトコル、ユーザプレーンプロトコル、搬送ネットワークユーザプレーンプロトコルである。ユーザプレーンプロトコルは、アクセス層を介してユーザデータを搬送することで、無線ベアラサービスを実行する。制御プレーンプロトコルは、無線アクセスベアラおよび、UTRANとユーザー機器の間の接続を制御するために用いられる。

【0040】

図3は、ユーザー機器とSGSNの間の典型的なUMTS制御プレーンアーキテクチャ300を図示する図である。制御プレーンアーキテクチャ300は、ユーザー機器制御プレーンプロトコルスタック310、RNC制御プレーンプロトコルスタック320、SGSN制御プレーンプロトコルスタック330を含む。特に、RRC層312は、ユーザー機器のための全体の無線リソース制御の責任がある。他の無線リソース制御機能の中で、RRC層312は、無線ベアラ(つまり、ユーザー機器とUTRANの間でデータを伝達するために提供されるサービス)の確立、再設定、解放の責任がある。RRCメッセージを伝達するために利用可能な無線ベアラは、「シグナリング無線ベアラ」と言及され、UTRANによって、Signaling Radio Bearer(RB) Information To Setup List(information element)IEに設定される。これは、UTRANからユーザー機器におけるRRCに伝達される。

30

40

【0041】

典型的3G無線ネットワークの詳細な記載は、図1～図3に示されていて、国際電気通信連合によって公表されたIMT-2000(International Mobile Telecommunications-2000)標準、および3GPPTM(Third Generation Partnership Project)によって公表された3GPP標準文書に提供されていて、標準文書3GPP TS 23.101、3GPP TS 25.301、3GPP TS 25.331、3GPP TS 25.401を含み、これらはここに援用される。

【0042】

50

図4は、例示的な、Signaling RB Information To Setup List IE 430を示すブロック図400であって、ユーザー機器410のRRC層412にシグナリング無線ベアラを設定するためのものである。Signaling RB Information To Setup List 430は、UTRAN420から伝達され、それぞれのSRB (signaling radio bearer) が設定されるための情報要素432のセットを含む。Signaling RB Information To Setup List IE 430は、たとえば、それぞれの要素が次のASN.1構成を有するリストであり得る。

```
SRB-InformationSetup ::= SEQUENCE {
  rb-Identity                RB-Identity OPTIONAL,
  rlc-InfoChoice             RLC-InfoChoice,
  rb-MappingInfo            RB-MappingInfo}
10
```

標準文書3GPP TS 25.331にしたがって、使用するために3つのシグナリング無線ベアラ (SRB1-SRB3) が設定される必要があり、メッセージはDCCH (Dedicated Control Channel) に送られ、一つのシグナリング無線ベアラ (SRB4) は任意である。標準文書において、RLC-UM (RLC unacknowledged mode) が用いられる場合、SRB1が用いられ、すべてのメッセージがDCCHに送られる。RRCメッセージが高レイヤ (NAS) シグナリングを搬送する以外、RLC acknowledged modeを用いる場合、SRB2が用いられ、すべてのメッセージはDCCHに送られる。SRB3および随意的なSRB4がunacknowledged modeにおいてDCCHに送られる。

【0043】

情報要素432のセットは、UTRAN420からSignaling RB Information To Setup List 430に伝達され、RRC412に用いられて、シグナリング無線ベアラを設定する。セット432内の情報要素は、RB Identity情報要素、RLC Info情報要素、RB Mapping Info情報要素を含み得る。RB Identity情報要素が用いられ、情報要素432のそれぞれのセットによってどのシグナリング無線ベアラ (SRB1-SRB4) が設定されるかを識別する。RB Mapping InfoおよびRLC Info情報要素が用いられて、RB Identity情報要素によって識別されたシグナリング無線ベアラを設定する。より特定のには、RB Mapping Info情報要素が用いられ、識別されたシグナリング無線ベアラのために多重化オプションを設定し、RLC Info情報要素が用いられ、識別されたシグナリング無線ベアラのために伝達および受信RLCエンティティを設定する。

【0044】

Signaling RB Information To Setup List IE 430が、UTRAN420からのRRC Connection Setup Messageに含まれる場合、標準によって、IE 430はSRB1-SRB3それぞれおよび随意的にSRB4を設定する必要がある。つまり、SRB1-SRB3それぞれおよび随意的SRB4は、Signaling RB Information To Setup List IE 430によって識別され、設定されるべきである。しかしながら、図5および図6は、適切な設定情報を含まない非対応のSignaling RB Information To Setup List IE 510および610の2つの例を示す。

【0045】

図5は、非対応のSignaling RB Information To Setup List IE 510の例を示し、これは同一のシグナリング無線ベアラ (SRB1) を2回、不適切に特定する。この例500において、非対応のSignaling RB Information To Setup IE 510は、4つの情報要素512、514、516、518のセットを含む。2つのセット512および514はR

10

20

30

40

50

B Identity情報要素を含み、同一のシグナリング無線ベアラSRB1を特定する。他の2つの情報要素セット516および518はそれぞれSRB2およびSRB3を特定する。

【0046】

図6は、非対応のSignaling RB Information To Setup List IE 600の別の例を示し、これは必要なシグナリング無線ベアラのための設定情報を含まない。上記のように、SRBリスト610がRRC Connection Setup Messageに送られる場合、標準文書はシグナリング無線ベアラSRB1-SRB3が設定されることを要する。しかしながら、図示されるSignaling RB Information To Setup List IE 600は、SRB1、SRB3、SRB4のために設定情報612、614、615を含むのみである。Signaling RB Information To Setup List 610がRRC Connection Setup Message以外のメッセージに含まれる場合、標準はSRBが設定されることを要しない。

【0047】

図7～図9は、ユーザー機器プロトコルスタックにおいてシグナリング無線ベアラを設定するための3つの例示的方法700、800、900を示す。これらの例示的方法により、シグナリング無線ベアラ(SRB1～SRB4)が標準文書にしたがって適切に設定されることを確実にするのに役立っている。図7は方法700であって、UTRAN420で実行され得て、図8および図9は方法800および900であって、ユーザー機器410によって実行され得る。

【0048】

まず図7を説明すると、方法はステップ710から開始して、UTRANがユーザー機器410を設定するためにSignaling RB Information Setup Listを開始するように命令を受ける。ステップ720において、UTRAN420は設定情報を処理し、Signaling RB Information Setup Listに含まれる情報要素のセットが、図5に示されるように同一のシグナリング無線ベアラを特定しないことを確実にする。

【0049】

ステップ730において、UTRAN420は、3G標準文書において不明瞭さにつながることになる、Signaling RB Information Setup Listから欠けている無線ベアラidentity IEがないことを確実にする。標準文書3GPP TS 25.331 version 3.10.0は、2つのセクション8.6.4.1および11.3を含み、これらは、無線ベアラidentity IEがSignaling RB Information Setup Listから欠けている状況に対処する。セクション8.6.4.1は、無線ベアラidentity IE(つまり、無数のSRB)が欠けている場合、UEは「1に等しいIE 'RB identity'のデフォルト値を、第1のIE 'Signaling RB information to setup'のために適用し、それぞれの発生につき、デフォルト値を1、増加する」ことを要求する。しかしながら、標準文書のセクション11.3は、IE「RB identity」がSignaling RB Information Setup Listから欠けている場合、最小の不使用値が用いられることを要する。一部の場合、セクション8.6.4.1および11.3の適用は異なる結果を達成し得る。ステップ730によってUTRANが、標準文書3GPP TS 25.331 version 3.10.0のセクション8.6.4.1と11.3の間の不明瞭さにつながるようになるSignaling RB Information Setup Listの生成を防ぐ。これは、次のいずれかを確実にすることによって達成され得る：Signaling RB Information Setup Listにおけるそれぞれのシグナリング無線ベアラ設定のために無線ベアラidentity IE(つまり、IE「RB identity」)が含まれること、もしくは、無線ベアラiden

10

20

30

40

50

identity IEがSignaling RB Information Setup Listに含まれないことである。

【0050】

ステップ740においてUTRAN420は、必要なシグナリング無線ベアラ（つまり、適用可能な3G標準によって必要とされるSRB）のためにSignaling RB Information To Setup Listに設定が含まれることを確実にする。UTRAN420は、たとえば、それぞれのSRB1～SRB3がすでにユーザー機器410に設定されたか、または必要な設定がSignaling RB Information To Setup List IEに含まれるかを確実にする。Signaling RB Information To Setup List IEはそれ

10

【0051】

図8を説明すると、方法800はステップ810から開始し、ユーザー機器410は、UTRAN420からSignaling RB Information To Setup List IEを受ける。ステップ812において、ユーザー機器410は、受け取ったSignaling RB Information To Setup List IEが図5に示されるように同一のシグナリング無線ベアラ（SRB）を2回特定するかを決定する。そうであるならば、方法はステップ818において、受け取ったIEを、無効のまたは変則的Signaling RB Information To Setup List IEとして識別する。さもなくば、2つのSRBがSignaling RB Information To Setup Listにおいて2回以上

20

【0052】

ステップ814において、方法800は、図7を参照して上記されたように、標準文書3GPP TS 25.331 version 3.10.0のセクション8.6.4.1および11.3において不明瞭につながる、任意のシグナリング無線ベアラidentity IEがSignaling RB Information Setup Listから欠けているかを決定する。そうである場合、方法800は、ステップ818において、受け取ったIEを無効なまたは変則的なSignaling RB Information To Setup Listとして識別する。さもなくば、3G標準文書

30

【0053】

ステップ816において、方法800は、Signaling RB Information To Setup Listがまだユーザー機器410に設定されていないすべての必要なシグナリング無線ベアラ（つまり、適用可能な3G標準によって必要とされるSRB）のために設定情報を含むか否かを決定する。すべての必要なSRB設定情報が含まれていない場合、方法800はステップ818において、受け取ったIEを無効なまたは変則的なSignaling RB Information To Setup List IEとして識別する。さもなくば、すべての必要なSRB設定情報が受け取られたSignaling RB Information To Setup Listに含まれる場合、設定情報はステップ820においてシグナリング無線ベアラを設定するために用いられる。

40

【0054】

受け取られたSignaling RB Information To Setup List IEが、ステップ818において無効であるまたは変則的であると識別される場合、方法800はステップ822において所定の手順にしたがってIEを処理する。たとえば、3G標準にしたがって、ユーザー機器は、無効なまたは変則的なIEをUTRANに報告し得て、新しいRRC Connection Setup Messageを受け取り得るかまたは、無効なまたは変則的なIEのUTRANを通知することなくア

50

アイドル状態に戻り得る。

【0055】

図9を説明すると、別の例示的方法900がステップ910から開始し、Signaling RB Information To Setup Listがユーザー機器410によって受け取られる。ステップ912において、ユーザー機器410は、受け取られたSignaling RB Information To Setup List IEが、図5に示されるように、同一のシグナリング無線ベアラ(SRB)を2回特定するか否かを決定する。2つのSRBがSignaling RB Information To Setup Listにおいて2回以上特定されない場合、方法はステップ914に進む。さもなくば、複数のSRBの発生がステップ912において識別される場合、方法はステップ920において、所定の基準を用いて変則的なIEを解決する。たとえば、SRBが2回含まれる場合、ステップ920においてユーザー機器410は、発生の一つ(たとえば、最初のまたは最後の発生)が使用される設定として定義し得て、すべての他の発生は無視される。複数のSRBを解決すると、方法はステップ914に進む。

10

【0056】

ステップ914において、方法900は、図7へ参照して上記されたように、標準文書3GPP TS 25.331、version 3.10.0のセクション8.6.4.1および11.3において不明瞭さにつながるであろう任意のシグナリング無線ベアラidentity IEがSignaling RB Information Setup Listから欠けているか否かを決定する。そうでない場合、方法はステップ916へ進む。しかしながら、3G標準文書において不明瞭さにつながる1つ以上のシグナリング無線ベアラidentity IEが省略されている場合、方法900はステップ922において所定の基準を用いて変則的なIEを解決する。たとえば、所定の基準922は、UEに命令し得て、標準文書3GPP TS 25.331、version 3.10.0のセクション8.6.4.1またはセクション11.3のいずれかにおいて示されるデフォルトを用いて、1つ以上の欠けているSRB identity IEを解決する。

20

【0057】

ステップ916において、方法900は、Signaling RB Information To Setup Listが、ユーザー機器410においてすでに設定されたすべての必要なシグナリング無線ベアラ(つまり、適応可能な3G標準によって要求されるSRB)のための設定情報を含むか否かを決定する。すべての必要なSRB設定情報が含まれる場合、方法900はステップ918に進み、シグナリング無線ベアラを設定する。さもなくば、1つ以上の必要なSRBのための設定情報が含まれない場合、方法はステップ214において、1つ以上のSRBのためのデフォルト設定値を選択することによって変則的なIEを解決する。ステップ924において欠けている設定エラーを解決すると、方法900はステップ918に進み、シグナリング無線ベアラを設定する。

30

【0058】

図10は、上記のユーザー機器として用いられ得る例示的移動通信装置2100を示すブロック図である。モバイル装置2100は、処理システム2138、通信システム2111、短距離通信サブシステム2140、メモリサブシステム2124および2126、さまざまな他の装置サブシステムおよび/またはソフトウェアモジュール2142を含む。モバイル装置2100はまたユーザーインタフェースを含み、これは、ディスプレイ2122、シリアルポート2130、キーボード2132、スピーカー2134、マイクロフォン2136、1つ以上の補助的入力/出力装置2128、および/または他のユーザーインタフェース装置を含み得る。

40

【0059】

処理サブシステム2138は、モバイル装置2100の全体の動作を制御する。処理サブシステム2138によって実行されるオペレーティングシステムソフトウェアは、フラッシュメモリ2124のような固定ストアに格納され得るが、読み出し専用記憶装置(R

50

OM) または同様の記憶装置要素のようなメモリサブシステムにおける他のタイプのメモリ装置にもまた格納され得る。さらに、システムソフトウェアまたは特定の装置アプリケーションまたはその部分は、RAM (random access memory) 2126 のような揮発性装置に一時的にロードされ得る。モバイル装置 2100 によって受け取られる通信信号はまた RAM 2126 に格納され得る。

【0060】

処理サブシステム 2138 は、そのオペレーティングシステム機能に加えて、装置 2100 におけるソフトウェアアプリケーション 2124 の実行を可能にする。データおよび音声通信のような基本的な装置動作を制御するアプリケーションの所定のセットは、製造中に装置 2100 にインストールされ得る。さらに、電子メッセージ通信アプリケーションを含む PIM (personal information manager) アプリケーションは装置にインストールされ得る。PIM は、たとえば、eメール、カレンダー行事、音声メール、予約、タスク項目のようなデータ項目を整理し、管理するのに実施可能であり得る。PIM アプリケーションはまた、無線ネットワーク 2119 を介してデータ項目を送受信するのに実施可能であり得る。

10

【0061】

データおよび音声通信を含む通信機能は、通信サブシステム 2111 とおそらくは短距離通信サブシステム 2140 を介して実行される。通信サブシステム 2111 は受信器 2112 と送信器 2114 と 1 つ以上のアンテナ 2116 および 2118 を含む。さらに、通信サブシステム 2111 はまた、DSP (digital signal processor) 2120 のような処理モジュールまたは他の処理装置と LO (local oscillator) 2113 を含む。通信サブシステム 2111 の特定の設計および実行は、モバイル装置 2100 が動作するように意図される通信ネットワークに依存している。たとえば、モバイル装置 2100 は、Mobitex (登録商標) 移動通信システム、DataTAC (登録商標) 移動通信システム、GSM ネットワーク、GPRS ネットワーク、UMTS ネットワーク、および/または EDGE ネットワーク内で動作するように指定された通信サブシステム 2111 を含み得る。

20

【0062】

ネットワークアクセス要求は、通信システムのタイプによって変わる。たとえば、Mobitex および DataTAC において、モバイル装置は、それぞれの装置に関連する固有の personal identification number すなわち PIN を用いてネットワーク上に登録される。しかしながら、UMTS および GSM/GPRS ネットワークにおいて、ネットワークアクセスは加入者または装置のユーザーに関連する。それゆえ、GPRS 装置は、一般的に SIM カードと言及される subscriber identity module を要求し、GSM/GPRS ネットワークで動作する。

30

【0063】

要求されたネットワーク登録または起動手順が完了すると、モバイル装置 2100 は、通信ネットワーク 2119 で通信信号を送受信し得る。アンテナ 2116 によって通信ネットワーク 2119 から受け取られた信号は受信器 2112 にルートされ、この受信器は信号増幅、周波数ダウン変換、フィルタリング、チャンネル選択などを提供し、また、アナログ-デジタル変換をも提供し得る。受信信号のアナログ-デジタル変換によって、DSP は復調およびデコードのようなより複雑な通信機能を実行することができる。同様に、ネットワーク 2119 に伝達される信号は、DSP 2120 によって処理され (たとえば、変調され、符号化される)、それから送信器 2114 に提供される。これは、アンテナ 2118 を介して、デジタル-アナログ変換、周波数アップ変換、フィルタリング、増幅、通信ネットワーク 2119 への伝達 (または複数のネットワーク) のためである。

40

【0064】

処理通信信号に加えて、DSP 2120 は受信器 2112 および送信器 2114 の制御を提供する。たとえば、受信器 2112 および送信器 2114 において通信信号に適用さ

50

れるゲインは、DSP 2120において実行された自動ゲイン制御アルゴリズムを介して適応的に制御され得る。

【0065】

データ通信モードにおいて、テキスト・メッセージまたはウェブページダウンロードのような受信信号は、通信サブシステム2111および処理装置2138への入力によって処理される。ディスプレイ2122への出力または代替的に一部の他の補助的I/O装置2128への出力のために、受信信号は処理装置2138によってさらに処理される。装置ユーザーはまた、キーボード2132および／または、タッチパッドまたはロッカースイッチまたはスライドロータリまたは一部の他のタイプの入力装置のような一部の他の補助的I/O装置2128を用いて、eメールメッセージのようなデータ項目を構成し得る。構成されたデータ項目はそれから通信サブシステム2111を介して通信ネットワーク2119へ伝達され得る。

10

【0066】

音声通信モードにおいて、装置の全体の動作は、受信信号がスピーカー2134へ出力され、伝達のための信号がマイクロフォン2136によって生成されるという点を除いて、実質的にデータ通信モードに類似である。音声メッセージ録音システムのような代替の音声またはオーディオI/Oサブシステムもまた装置2100において実行され得る。さらに、ディスプレイ2122もまた音声通信モードにおいて利用され得て、たとえば、発呼者の識別、音声通信の時間、他の音声関連情報を表示する。

【0067】

20

短距離通信サブシステム2140によって、移動機器2100と、必ずしも類似の装置である必要がない他の近似のシステムまたは装置との間の通信が可能になる。たとえば、短距離通信サブシステム2140は、赤外線装置および関連する回路と成分、すなわちBluetooth（登録商標）通信モジュールを含み得て、同様に使用可能なシステムおよび装置を通信に提供する。

【0068】

この記載は実施例を用いて、最良の形態モードを含む本発明を開示し、また当業者が本発明を作り、用いることができるようになる。本発明の特許の範囲は、当業者に起こる他の実施例を含み得る。

【0069】

30

ここに記載される教示にしたがって、ユーザー機器プロトコルスタックにおいてシグナリング無線ベアラを設定するシステムおよび方法が提供される。ユーザー機器とコアネットワークとの間で情報を伝達する無線アクセスネットワークを含む無線ネットワークが用いられ得る。命令が受け取られ得て、事前選択した数のシグナリング無線ベアラのための設定情報を含むシグナリング無線ベアラ設定情報要素（IE）を生成する。シグナリング無線ベアラ設定IEはそれから生成され得る一方、シグナリング無線ベアラ設定IEは要求されたシグナリング無線ベアラの最少数のための設定情報を含むことを確実にする。ユーザー機器においてシグナリング無線ベアラの設定に使用するために、シグナリング無線ベアラ設定情報要素は、無線アクセスネットワークからユーザー機器に伝達され得る。

【図面の簡単な説明】

40

【0070】

【図1】典型的な第3世代（3G）無線ネットワークを示すブロック図である。

【図2】典型的なコアネットワークのブロック図である。

【図3】ユーザー機器とSGSNの間の典型的なUMTS制御プレーンアーキテクチャを示す図である。

【図4】ユーザー機器のRRC層においてシグナリング無線ベアラを設定するための例示的Signaling RB Information To Setup List情報要素を示すブロック図である。

【図5】同一のシグナリング無線ベアラ（SRB1）を不適切に2回特定する非対応のSignaling RB Information To Setup List IE

50

の例を示す。

【図6】必要なシグナリング無線ベアラの設定情報を含まない非対応の Signaling RB Information To Setup List IEの別の例を示す。

【図7】ユーザー機器プロトコルスタックにシグナリング無線ベアラ情報を設定する例示的方法を示す。

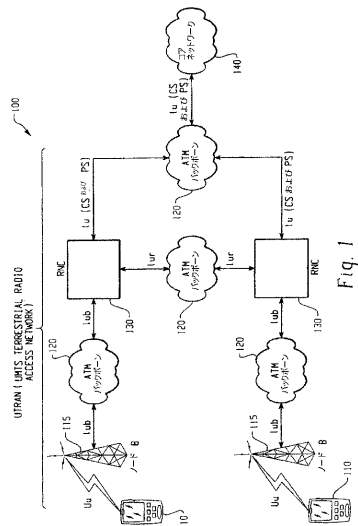
【図8】ユーザー機器プロトコルスタックにシグナリング無線ベアラ情報を設定する例示的方法を示す。

【図9】ユーザー機器プロトコルスタックにシグナリング無線ベアラ情報を設定する例示的方法を示す。

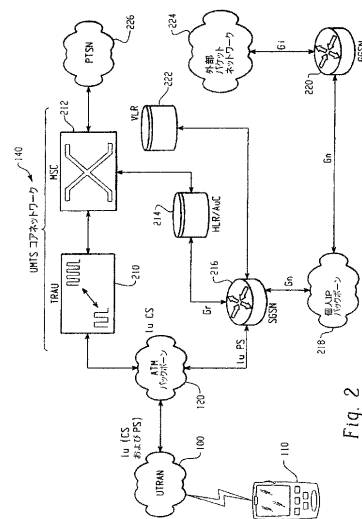
【図10】ここに記載されるユーザー機器として用いられ得る例示的移動通信装置を示すブロック図である。

10

【図1】



【図2】



【図 3】

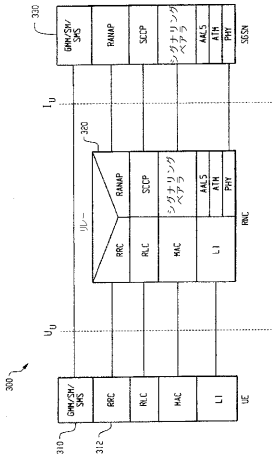


Fig. 3

【図 4】

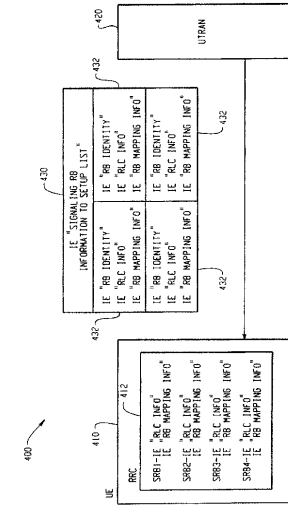


Fig. 4

【図 5】

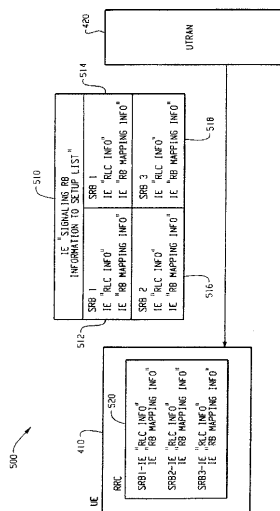


Fig. 5

【図 6】

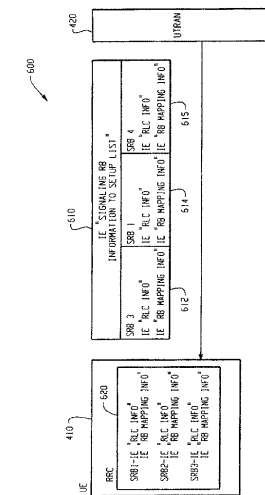


Fig. 6

【図 7】

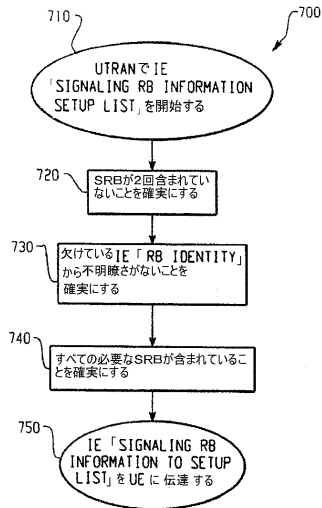


Fig. 7

【図 8】

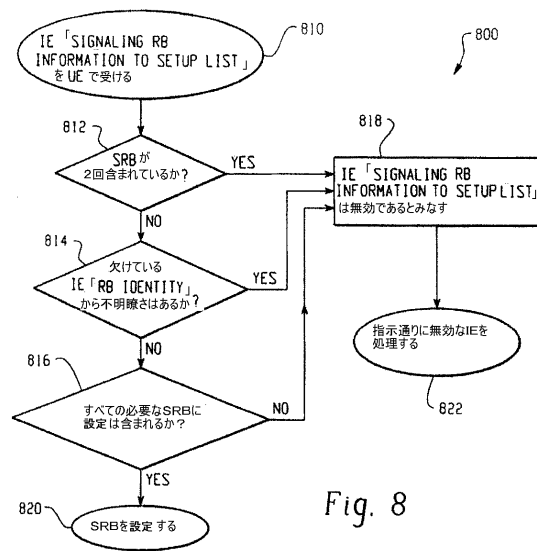


Fig. 8

【図 9】

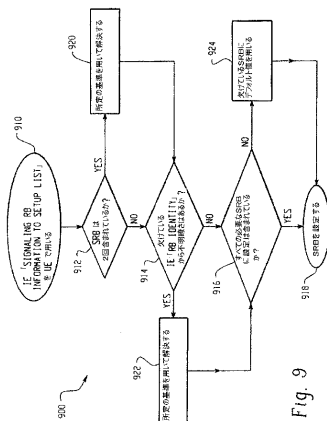


Fig. 9

【図 10】

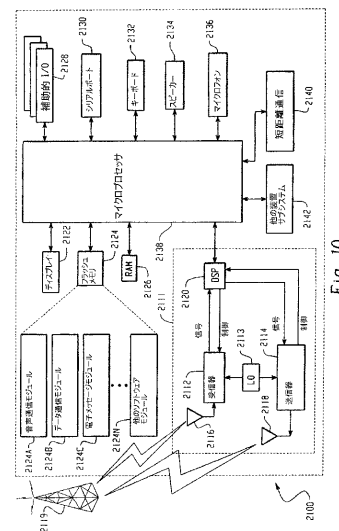


Fig. 10

フロントページの続き

審査官 佐藤 聡史

(56)参考文献 3GPP Organizational Partners, 3GPP TS 25.331, 3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Radio Access Network; Radio Resource Control (RRC) protocol specification (Release 1999), 3GPP Organizational Partners, 2004年 6月, V3.19.0, p. 249-257

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04Q 7/00-7/38

H04L 29/06