

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7498296号
(P7498296)

(45)発行日 令和6年6月11日(2024.6.11)

(24)登録日 令和6年6月3日(2024.6.3)

(51)国際特許分類

F I

H O 4 W 36/14 (2009.01)

H O 4 W 36/30 (2009.01)

H O 4 W 36/18 (2009.01)

H O 4 W 36/14

H O 4 W 36/30

H O 4 W 36/18

請求項の数 15 (全26頁)

(21)出願番号	特願2022-563103(P2022-563103)	(73)特許権者	517372494
(86)(22)出願日	令和3年4月16日(2021.4.16)		維沃移動通信有限公司
(65)公表番号	特表2023-521506(P2023-521506 A)		V I V O M O B I L E C O M M U N I C A T I O N C O . , L T D .
(43)公表日	令和5年5月24日(2023.5.24)		中華人民共和國 5 2 3 8 6 3 広東省東莞市長安鎮維沃路 1 号
(86)国際出願番号	PCT/CN2021/087692		No. 1, v i v o R o a d, C h a n g ' a n, D o n g g u a n, G u a n g d o n g 5 2 3 8 6 3, C h i n a
(87)国際公開番号	WO2021/209026	(74)代理人	110001519
(87)国際公開日	令和3年10月21日(2021.10.21)		弁理士法人太陽国際特許事務所
審査請求日	令和4年10月17日(2022.10.17)	(72)発明者	リー、チョンホアン
(31)優先権主張番号	202010306530.4		中華人民共和國広東省東莞市長安鎮靖海東路 1 6 8 号 5 2 3 8 6 3
(32)優先日	令和2年4月17日(2020.4.17)		最終頁に続く
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)		

(54)【発明の名称】 セルアクセス方法、ユーザ機器、ネットワーク機器およびコンピュータ可読記憶媒体

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ユーザ機器 U E が実行し、前記ユーザ機器 U E が第 1 ネットワーク機器に接続され、前記第 1 ネットワーク機器が第 2 ネットワーク機器に接続されるセルアクセス方法であって、前記ユーザ機器 U E が第 1 セルにアクセスしている場合に、前記第 1 ネットワーク機器によって送信された第 2 セルの構成情報を受信するステップであって、前記第 1 セルは、前記第 1 ネットワーク機器のサービングセルであり、前記第 2 セルは、前記第 2 ネットワーク機器のサービングセルであるステップと、

前記第 2 セルの構成情報に基づいて、前記第 1 ネットワーク機器に第 1 指示情報を送信し、前記第 2 セルへのアクセスプロセスを実行するステップであって、前記第 1 指示情報は、前記ユーザ機器 U E が前記第 2 セルへのアクセスを完了していないことを指示するために用いられ、前記第 1 指示情報は、前記第 1 ネットワーク機器が前記第 1 セルでのデータ伝送を維持するために用いられ、前記第 1 指示情報はブーリアン型フィールドであり、前記ブーリアン型フィールドの値は第 1 値であるステップと、

前記ユーザ機器 U E が前記第 2 セルへのアクセスに成功し、且つ前記第 2 セルが所定の条件を満たす場合に、前記第 1 ネットワーク機器に第 2 指示情報を送信するステップであって、前記第 2 指示情報は、前記ユーザ機器 U E が前記第 2 セルへのアクセスに成功したことを指示するために用いられ、前記第 2 指示情報は、前記第 1 ネットワーク機器がデータ伝送路を前記第 1 セルから前記第 2 セルに切り替えるために用いられるステップと、を含む、セルアクセス方法。

【請求項 2】

前記第 1 ネットワーク機器によって送信された第 2 セルの構成情報を受信する前記ステップは、

前記第 1 ネットワーク機器によって送信された再構成メッセージを受信するステップであって、前記再構成メッセージには前記第 2 セルの構成情報が含まれるステップ

を含み、

前記第 1 ネットワーク機器に第 1 指示情報を送信する前記ステップは、

前記第 1 ネットワーク機器に再構成完了メッセージを送信するステップであって、前記再構成完了メッセージには前記第 1 指示情報が含まれるステップ

を含み、

前記第 1 ネットワーク機器に第 2 指示情報を送信する前記ステップは、

前記第 1 ネットワーク機器にセルアクセス完了指示メッセージを送信するステップであって、前記セルアクセス完了指示メッセージには前記第 2 指示情報が含まれるステップ

を含む、請求項 1 に記載のセルアクセス方法。

【請求項 3】

前記第 2 指示情報はセルアクセス完了指示原因フィールドであり、前記セルアクセス完了指示原因フィールドの値は第 2 値である、請求項 1 又は請求項 2 に記載のセルアクセス方法。

【請求項 4】

前記所定の条件は、

前記第 2 セルの参照信号受信電力 RSRP 値が第 1 閾値以上であることと、

前記第 2 セルの参照信号受信品質 RSRQ 値が第 2 閾値以上であることと、

前記第 2 セルの信号雑音比 SNR が第 3 閾値以上であることと、

前記第 2 セルに所定の時間内で無線リンク障害 RLF が存在していないことと、

のうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 1 に記載のセルアクセス方法。

【請求項 5】

第 1 ネットワーク機器が実行するセルアクセス方法であって、

ユーザ機器 UE が第 1 セルにアクセスしている場合に、前記ユーザ機器 UE に第 2 セルの構成情報を送信するステップであって、前記第 2 セルの構成情報は、前記ユーザ機器 UE が前記第 2 セルにアクセスするために用いられ、前記第 1 セルは、前記第 1 ネットワーク機器のサービングセルであり、前記第 2 セルは、前記第 1 ネットワーク機器に接続される第 2 ネットワーク機器のサービングセルであるステップと、

前記ユーザ機器 UE によって送信された第 1 指示情報を受信し、前記第 1 指示情報に基づいて、前記第 1 セルでのデータ伝送を維持するステップであって、前記第 1 指示情報は、前記ユーザ機器 UE が前記第 2 セルへのアクセスを完了していないことを指示するために用いられ、前記第 1 指示情報はブーリアン型フィールドであり、前記ブーリアン型フィールドの値は第 1 値であるステップと、

前記ユーザ機器 UE によって送信された第 2 指示情報を受信し、前記第 2 指示情報に基づいて、データ伝送路を前記第 1 セルから前記第 2 セルに切り替えるステップであって、前記第 2 指示情報は、前記ユーザ機器 UE が前記第 2 セルへのアクセスに成功したことを指示するために用いられるステップと、

を含む、セルアクセス方法。

【請求項 6】

前記ユーザ機器 UE に第 2 セルの構成情報を送信する前記ステップは、

前記ユーザ機器 UE に再構成メッセージを送信するステップであって、前記再構成メッセージには前記第 2 セルの構成情報が含まれるステップ

を含み、

前記ユーザ機器 UE によって送信された第 1 指示情報を受信する前記ステップは、

前記ユーザ機器 UE によって送信された再構成完了メッセージを受信するステップであって、前記再構成完了メッセージには前記第 1 指示情報が含まれるステップ

10

20

30

40

50

を含み、

前記ユーザ機器UEによって送信された第2指示情報を受信する前記ステップは、

前記ユーザ機器UEによって送信されたセルアクセス完了指示メッセージを受信するステップであって、前記セルアクセス完了指示メッセージには前記第2指示情報が含まれるステップ

を含む、請求項5に記載のセルアクセス方法。

【請求項7】

前記第2指示情報はセルアクセス完了指示原因フィールドであり、前記セルアクセス完了指示原因フィールドの値は第2値である、請求項5又は請求項6に記載のセルアクセス方法。

【請求項8】

受信モジュールと、送信モジュールと、実行モジュールと、を備えるユーザ機器UEであって、

前記受信モジュールは、前記ユーザ機器UEが第1セルにアクセスしている場合に、第1ネットワーク機器によって送信された第2セルの構成情報を受信するために用いられ、前記第1セルは、前記第1ネットワーク機器のサービングセルであり、前記第2セルは、前記第1ネットワーク機器に接続される第2ネットワーク機器のサービングセルであり、

前記送信モジュールは、前記受信モジュールによって受信された前記第2セルの構成情報に基づいて、前記第1ネットワーク機器に第1指示情報を送信するために用いられ、前記第1指示情報は、前記ユーザ機器UEが前記第2セルへのアクセスを完了していないことを指示するために用いられ、前記第1指示情報は、前記第1ネットワーク機器が前記第1セルでのデータ伝送を維持するために用いられ、前記第1指示情報はブーリアン型フィールドであり、前記ブーリアン型フィールドの値は第1値であり、

前記実行モジュールは、前記第2セルへのアクセスプロセスを実行するために用いられ、

前記送信モジュールはさらに、前記ユーザ機器UEが前記第2セルへのアクセスに成功し、且つ前記第2セルが所定の条件を満たす場合に、前記第1ネットワーク機器に第2指示情報を送信するために用いられ、前記第2指示情報は、前記ユーザ機器UEが前記第2セルへのアクセスに成功したことを指示するために用いられ、前記第2指示情報は、前記第1ネットワーク機器がデータ伝送路を前記第1セルから前記第2セルに切り替えるために用いられる、ユーザ機器UE。

【請求項9】

前記受信モジュールは具体的に、前記第1ネットワーク機器によって送信された再構成メッセージを受信するために用いられ、前記再構成メッセージには前記第2セルの構成情報が含まれ、

前記送信モジュールは具体的に、前記第1指示情報が含まれる再構成完了メッセージを前記第1ネットワーク機器に送信し、前記第2指示情報が含まれるセルアクセス完了指示メッセージを前記第1ネットワーク機器に送信するために用いられる、請求項8に記載のユーザ機器UE。

【請求項10】

前記所定の条件は、

前記第2セルの参照信号受信電力RSRP値が第1閾値以上であることと、

前記第2セルの参照信号受信品質RSRQ値が第2閾値以上であることと、

前記第2セルの信号雑音比SNRが第3閾値以上であることと、

前記第2セルに所定の時間内で無線リンク障害RLFが存在していないことと、

のうちの少なくとも1つを含む、請求項8に記載のユーザ機器UE。

【請求項11】

送信モジュールと、受信モジュールと、維持モジュールと、切り替えモジュールとを備える第1ネットワーク機器であるネットワーク機器であって、

前記送信モジュールは、ユーザ機器UEが第1セルにアクセスしている場合に、前記ユーザ機器UEに第2セルの構成情報を送信するために用いられ、前記第2セルの構成情報

10

20

30

40

50

は、前記ユーザ機器UEが前記第2セルにアクセスするために用いられ、前記第1セルは、前記第1ネットワーク機器のサービングセルであり、前記第2セルは、前記第1ネットワーク機器に接続される第2ネットワーク機器のサービングセルであり、

前記受信モジュールは、ユーザ機器UEによって送信された第1指示情報を受信するために用いられ、前記第1指示情報は、前記ユーザ機器UEが前記第2セルへのアクセスを完了していないことを指示するために用いられ、前記第1指示情報はブーリアン型フィールドであり、前記ブーリアン型フィールドの値は第1値であり、

前記維持モジュールは、前記受信モジュールによって受信された前記第1指示情報に基づいて、前記第1セルでのデータ伝送を維持するために用いられ、

前記受信モジュールはさらに、前記ユーザ機器UEによって送信された第2指示情報を受信するために用いられ、前記第2指示情報は、前記ユーザ機器UEが前記第2セルへのアクセスに成功したことを指示するために用いられ、

前記切り替えモジュールは、前記受信モジュールによって受信された前記第2指示情報に基づいて、データ伝送路を前記第1セルから前記第2セルに切り替えるために用いられる、ネットワーク機器。

【請求項12】

前記送信モジュールは具体的に、前記ユーザ機器UEに再構成メッセージを送信するために用いられ、前記再構成メッセージには前記第2セルの構成情報が含まれ、

前記受信モジュールは具体的に、前記ユーザ機器UEによって送信された再構成完了メッセージを受信し、前記再構成完了メッセージには前記第1指示情報が含まれることと、前記ユーザ機器UEによって送信されたセルアクセス完了指示メッセージを受信し、前記セルアクセス完了指示メッセージには前記第2指示情報が含まれることとに用いられる、請求項11に記載のネットワーク機器。

【請求項13】

前記第2指示情報は、セルアクセス完了指示原因フィールドであり、前記セルアクセス完了指示原因フィールドの値は第2値である、請求項11又は請求項12に記載のネットワーク機器。

【請求項14】

コンピュータプログラムを記憶するコンピュータ可読記憶媒体であって、前記コンピュータプログラムがプロセッサによって実行される時に請求項1から請求項4のいずれか1項に記載のセルアクセス方法のステップを実現する、コンピュータ可読記憶媒体。

【請求項15】

コンピュータプログラムを記憶するコンピュータ可読記憶媒体であって、前記コンピュータプログラムがプロセッサによって実行される時に請求項5から請求項7のいずれか1項に記載のセルアクセス方法のステップを実現する、コンピュータ可読記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の実施例は通信の技術分野に関し、特にセルアクセス方法、機器及びシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

現在、5Gネットワークの配置には、スタンドアローン（Stand alone, SA）と、非スタンドアローン（Non-Standalone, NSA）との2つの方式がある。非スタンドアローンは、4Gネットワークのインフラを使用することで5Gネットワークの配置を行うものである。通常、ユーザ機器（user equipment, UE）が非スタンドアローンによって5Gネットワークへのアクセスを行う過程において、ネットワーク機器は、4Gネットワークに接続されているUEに5Gセルの測定指示を送信することによって、UEが5Gセルのサーチ及び測定を行い、測定の結果をネットワーク機器に報告することができ、その後、ネットワーク機器は再構成メッセージ（5Gセル

10

20

30

40

50

の構成情報を含む)をUEに送信することができ、UEは再構成完了メッセージをネットワーク機器に送信し、5Gセルへのアクセスを試みることができる。

【0003】

しかしながら、上記方法では、UEが5Gセルへのアクセスを試みる過程において、ネットワーク機器は、アップリンク・ダウンリンクデータの伝送チャネルを再構成し(例えば、5Gセル内でのみアップリンク・ダウンリンクデータの伝送を行う)、UEは、5Gセルにアクセスしようとする、アクセスに失敗する(例えば、セルの電波が弱い)場合があり、複数回失敗して初めて失敗レポートを報告し、ネットワーク機器は改めてアップリンク・ダウンリンクデータの伝送チャネルを再構成する(例えば、4Gセル内でアップリンク・ダウンリンクデータの伝送を行う)ため、UEのネットワーク接続が中断される問題が発生し、こうして、UE通信が中断される問題を引き起こす。

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の実施例は、UEのネットワーク接続の中断によるUE通信の中断という問題を解決できるセルアクセス方法、機器及びシステムを提供する。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記技術的課題を解決するために、本発明の実施例は次の技術的解決手段を採用する。

【0006】

20

本発明の実施例の第1態様において、UEが実行し、前記UEが第1ネットワーク機器に接続され、前記第1ネットワーク機器が第2ネットワーク機器に接続されるセルアクセス方法であって、UEが第1セルにアクセスしている場合に、前記第1ネットワーク機器によって送信された第2セルの構成情報を受信するステップであって、該第1セルは、第1ネットワーク機器のサービングセルであり、該第2セルは、第1ネットワーク機器に接続される第2ネットワーク機器のサービングセルであるステップと、第2セルの構成情報に基づいて、第1ネットワーク機器に第1指示情報を送信し、第2セルへのアクセスプロセスを実行するステップであって、該第1指示情報は、UEが第2セルへのアクセスを完了していないことを指示するために用いられ、該第1指示情報は、第1ネットワーク機器が第1セルでのデータ伝送を維持するために用いられるステップと、UEが第2セルへのアクセスに成功し、且つ第2セルが所定の条件を満たす場合に、第1ネットワーク機器に第2指示情報を送信するステップであって、該第2指示情報は、UEが第2セルへのアクセスに成功したことを指示するために用いられ、該第2指示情報は、第1ネットワーク機器がデータ伝送路を第1セルから第2セルに切り替えるために用いられるステップと、を含む、セルアクセス方法を提供する。

30

【0007】

本発明の実施例の第2態様において、第1ネットワーク機器に応用されるセルアクセス方法であって、UEが第1セルにアクセスしている場合に、UEに第2セルの構成情報を送信するステップであって、該第2セルの構成情報は、UEが第2セルにアクセスするために用いられ、該第1セルは、第1ネットワーク機器のサービングセルであり、該第2セルは、第1ネットワーク機器に接続される第2ネットワーク機器のサービングセルであるステップと、UEによって送信された第1指示情報を受信し、第1指示情報に基づいて、第1セルでのデータ伝送を維持するステップであって、該第1指示情報は、UEが第2セルへのアクセスを完了していないことを指示するために用いられるステップと、UEによって送信された第2指示情報を受信し、第2指示情報に基づいて、データ伝送路を第1セルから第2セルに切り替えるステップであって、該第2指示情報は、UEが第2セルへのアクセスに成功したことを指示するために用いられるステップと、を含む、セルアクセス方法を提供する。

40

【0008】

本発明の実施例の第3態様において、受信モジュールと、送信モジュールと、実行モジ

50

ジュールとを備えてもよいUEを提供する。受信モジュールは、UEが第1セルにアクセスしている場合に、前記第1ネットワーク機器によって送信された第2セルの構成情報を受信するために用いられ、該第1セルは、第1ネットワーク機器のサービングセルであり、該第2セルは、第1ネットワーク機器に接続される第2ネットワーク機器のサービングセルである。送信モジュールは、受信モジュールによって受信された第2セルの構成情報に基づいて、第1ネットワーク機器に第1指示情報を送信するために用いられ、該第1指示情報は、UEが第2セルへのアクセスを完了していないことを指示するために用いられ、該第1指示情報は、第1ネットワーク機器が第1セルでのデータ伝送を維持するために用いられる。実行モジュールは、第2セルへのアクセスプロセスを実行するために用いられる。送信モジュールはさらに、UEが第2セルへのアクセスに成功し、且つ第2セルが所定の条件を満たす場合に、第1ネットワーク機器に第2指示情報を送信するために用いられ、該第2指示情報は、UEが第2セルへのアクセスに成功したことを指示するために用いられ、該第2指示情報は、第1ネットワーク機器がデータ伝送路を第1セルから第2セルに切り替えるために用いられる。

10

【0009】

本発明の実施例の第4態様において、送信モジュールと、受信モジュールと、維持モジュールと、切り替えモジュールとを備えてもよい第1ネットワーク機器であるネットワーク機器を提供する。送信モジュールは、UEが第1セルにアクセスしている場合に、UEに第2セルの構成情報を送信するために用いられ、該第2セルの構成情報は、UEが第2セルにアクセスするために用いられ、該第1セルは、第1ネットワーク機器のサービングセルであり、該第2セルは、第1ネットワーク機器に接続される第2ネットワーク機器のサービングセルである。受信モジュールは、UEによって送信された第1指示情報を受信するために用いられ、該第1指示情報は、UEが第2セルへのアクセスを完了していないことを指示するために用いられる。維持モジュールは、受信モジュールによって受信された第1指示情報に基づいて、第1セルでのデータ伝送を維持するために用いられる。受信モジュールはさらに、UEによって送信された第2指示情報を受信するために用いられ、該第2指示情報は、UEが第2セルへのアクセスに成功したことを指示するために用いられる。切り替えモジュールは、受信モジュールによって受信された第2指示情報に基づいて、データ伝送路を第1セルから第2セルに切り替えるために用いられる。

20

【0010】

本発明の実施例の第5態様において、プロセッサと、メモリと、メモリに記憶され且つプロセッサ上で実行可能なコンピュータプログラムとを備えるUEであって、該コンピュータプログラムがプロセッサによって実行される時に上記第1態様におけるセルアクセス方法のステップを実現する、UEを提供する。

30

【0011】

本発明の実施例の第6態様において、プロセッサと、メモリと、メモリに記憶され且つプロセッサ上で実行可能なコンピュータプログラムとを備えるネットワーク機器であって、該コンピュータプログラムがプロセッサによって実行される時に上記第2態様におけるセルアクセス方法のステップを実現する、ネットワーク機器を提供する。

【0012】

40

本発明の実施例の第7態様において、第3態様に記載のUEと、第4態様に記載のネットワーク機器とを備えるか、又は、第5態様に記載のUEと、第6態様に記載のネットワーク機器とを備える、通信システムを提供する。

【0013】

本発明の実施例の第8態様において、コンピュータプログラムを記憶するコンピュータ可読記憶媒体であって、該コンピュータプログラムがプロセッサによって実行される時に第1態様に記載のセルアクセス方法のステップ、又は第2態様に記載のセルアクセス方法のステップを実現する、コンピュータ可読記憶媒体を提供する。

【発明の効果】

【0014】

50

本発明の実施例において、UEが第1セルにアクセスしている場合に、受信された第2セルの構成情報に基づいて、第1ネットワーク機器に第1指示情報（UEが第2セルへのアクセスを完了していないことを指示する）を送信し、第2セルへのアクセスプロセスを実行し、その後、UEが第2セルへのアクセスに成功し、且つ第2セルが所定の条件を満たす場合に、第1ネットワーク機器に第2指示情報（UEが第2セルへのアクセスに成功したことを指示する）を送信することができる。UEは第2セルへのアクセスに成功する前に、第1ネットワーク機器に1つの指示情報を送信して、UEが第2セルへのアクセスを完了していないことを第1ネットワーク機器に指示することができ、それによって第1ネットワーク機器は、データ伝送路の切り替えを行わず、即ち、第1セルでのデータ伝送を維持し続けることができるため、第2セルへのアクセスに成功する前にデータ中断という問題の発生を回避することができ、また、UEは第2セルへのアクセスに成功した後、第2セルが安定的に通信できるか否かを決定するように第2セルを判定することで、第2セルが安定的に通信できる場合に、第1ネットワーク機器に1つの指示情報を送信して、UEが第2セルへのアクセスに成功し、且つ第2セルが安定的に通信できることを第1ネットワーク機器に指示することができ、それによって第1ネットワーク機器は、データ伝送路の切り替えを行い、即ち、第2セルでのデータ伝送に切り替えることができ、こうして、データ中断及び頻繁なネットワーク切れ／ネットワーク接続の中断が発生する問題を回避することができ、UEデータ伝送の安定性及び通信の円滑性を確保することができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の実施例で提供される通信システムのアーキテクチャ図である

【図2】本発明の実施例で提供されるセルアクセス方法の手順模式図1である。

【図3】本発明の実施例で提供されるセルアクセス方法の手順模式図2である。

【図4】本発明の実施例で提供されるUEの構造模式図である。

【図5】本発明の実施例で提供されるネットワーク機器の構造模式図である。

【図6】本発明の実施例で提供されるUEのハードウェア模式図である。

【図7】本発明の実施例で提供されるネットワーク機器のハードウェア模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下において、本発明の実施例における図面を参照しながら、本発明の実施例における技術的解決手段を明確に、完全に説明し、当然ながら、説明される実施例は本発明の実施例の一部であり、全ての実施例ではない。本発明における実施例に基づき、当業者が創造的な労力を要することなく得られた他の全ての実施例は、いずれも本発明の保護範囲に属するものである。

【0017】

本発明の実施例の明細書及び特許請求の範囲における「第1」、「第2」等の技術用語は、対象の特定の順序を記述するものではなく、異なる対象を区別するためのものである。例えば、第1閾値、第2閾値等は、閾値の特定の順序を記述するものではなく、異なる閾値を区別するためのものである。

【0018】

本発明の実施例の説明では、特に断らない限り、「複数」の意味は2つ又は2つ以上ということである。例えば、複数の素子とは、2つの素子又は2つ以上の素子を意味する。

【0019】

本明細書における技術用語の「及び／又は」は、関連対象の関連関係を記述するためのものであり、3つの関係が存在可能であることを示し、例えば、表示パネル及び／又はバックライトは、表示パネルのみが存在すること、表示パネルとバックライトが同時に存在すること、及びバックライトのみが存在することの3つの場合を示してもよい。本明細書における符号の「／」は、関連する対象物の間の「又は」の関係を示し、例えば、入力／出力は、入力又は出力を示す。

【0020】

本発明の実施例において、「例示的」又は「例えば」等の用語は、例、例証又は説明を示すためのものである。本発明の実施例において、「例示的」又は「例えば」で述べられるあらゆる実施例又は設計方案は、他の実施例又は設計方案よりも好ましい又は優位的であると解釈されるべきではない。厳密に言えば、「例示的」又は「例えば」等の用語は具体的な形態で関連概念を示す目的で使用される。

【0021】

以下において、本発明の実施例で提供されるセルアクセス方法、機器及びシステムに係るいくつかの概念及び／又は用語について解釈して説明する。

【0022】

非スタンドアローン（NSA）のネットワーキングモードについて、5Gネットワークの配置には、無線アクセスネットワーク（radio access network, RAN）と、コアネットワーク（core network）との2つの部分が含まれてもよい。無線アクセスネットワークは、主に基地局からなり、ユーザに無線アクセス機能を提供する。コアネットワークは主として、インターネットアクセスサービス及び対応する管理機能等をユーザに提供する。新しいネットワークを配置するには投資が莫大であり、且つこの2つの部分を別々に配置する必要があるため、標準化組織3GPP（登録商標）（3rd generation partnership project）はSA（standalone, スタンドアローン）とNSA（non-standalone, 非スタンドアローン）の2つの方式に分けて配置する。スタンドアローンとは、新しい基地局、バックホールリンク及びコアネットワークを含む既存のネットワークを新たに構築することを指し、非スタンドアローンとは、既存の4Gインフラを使用して、5Gネットワークの配置を行うことを指す。5Gネットワーキングの初期に、NSAは、既存の4Gネットワークのリソースを最大限に利用し、5Gを迅速に配置する目的を達成することができる。4G基地局（eNB）と5G基地局（gNB）はデュアルリンクしており、5G基地局の制御プレーン及びユーザプレーンはいずれも4G基地局によりコアネットワーク機器にアクセスし、即ち、5G基地局のシグナリングは4G基地局を介してUEに送信される。

【0023】

本発明の実施例は、セルアクセス方法、機器及びシステムを提供し、UEは第2セルへのアクセスに成功する前に、第1ネットワーク機器に1つの指示情報を送信して、UEが第2セルへのアクセスを完了していないことを第1ネットワーク機器に指示することができ、それによって第1ネットワーク機器は、データ伝送路の切り替えを行わず、即ち、第1セルでのデータ伝送を維持し続けることができるため、第2セルへのアクセスに成功する前にデータ中断という問題の発生を回避することができ、また、UEは第2セルへのアクセスに成功した後、第2セルが安定的に通信できるか否かを決定するように第2セルを判定することで、第2セルが安定的に通信できる場合に、第1ネットワーク機器に1つの指示情報を送信して、UEが第2セルへのアクセスに成功し、且つ第2セルが安定的に通信できることを第1ネットワーク機器に指示することができ、それによって第1ネットワーク機器は、データ伝送路の切り替えを行い、即ち、第2セルでのデータ伝送に切り替えることができ、こうして、データ中断及び頻繁なネットワーク切れ／ネットワーク接続の中断が発生する問題を回避することができ、UEデータ伝送の安定性及び通信の円滑性を確保することができる。

【0024】

本発明の実施例で提供されるセルアクセス方法、機器及びシステムは、通信システムに適用することができる。具体的には、該通信システムに基づいて、UEが第1セルにアクセスしている場合に、第2セルにアクセスするプロセスに適用することができる。

【0025】

例示的に、図1は本発明の実施例で提供される通信システムのアーキテクチャ図を示す。図1に示すように、該通信システムは、UE01と、ネットワーク機器02と、ネット

10

20

30

40

50

ワーク機器 03 とを備えてもよい。UE 01 とネットワーク機器 02 との間に接続を確立して通信することができ、ネットワーク機器 02 とネットワーク機器 03 との間に接続を確立して通信することができる。

【0026】

説明すべきことは、上記の図 1 に示すようなネットワーク機器 02 とネットワーク機器 03 との間が無線接続であってもよい点である。ネットワーク機器 02 とネットワーク機器 03 との間の接続関係をより明瞭に示すために、図 1 ではネットワーク機器 02 とネットワーク機器 03 との間の接続関係を実線で示す。

【0027】

UE は、ユーザに音声及び／又はデータ接続性を提供する機器、有線／無線接続機能を有するハンドヘルド型機器、又は無線モデムに接続される他の処理機器である。UE は、RAN を介して 1 つ又は複数のコアネットワーク機器と通信することができる。

【0028】

本発明の実施例における UE は、モバイル UE であっても非モバイル UE であってもよい。例示的に、モバイル UE は、モバイル電話（又は「セルラ」電話と呼ばれる）及びモバイル UE を有するコンピュータ（例えば、タブレットコンピュータ、ノートパソコン、パームトップコンピュータ等）であってもよく、携帯型、ポータブル型、ハンドヘルド型、コンピュータ内蔵又は車載のモバイル装置であってもよく、それらは RAN と言語及び／又はデータを交換し、例えば、パーソナル通信サービス（personal communication service, PCS）電話、コードレス電話機、セッション開始プロトコル（SIP）電話機、ワイヤレスローカルループ（wireless local loop, WLL）基地局、携帯情報端末（personal digital assistant, PDA）等の機器である。非モバイル UE は、パーソナルコンピュータ（personal computer, PC）、テレビジョン（television, TV）、現金自動預払機又はキオスク等であってもよく、本発明の実施例では具体的に限定しない。

【0029】

本発明の実施例における UE は、オペレーティングシステムを有する UE であってもよい。該オペレーティングシステムは、アンドロイド（登録商標）（Android（登録商標））オペレーティングシステムであってもよく、ios オペレーティングシステムであってもよく、他の可能なオペレーティングシステムであってもよく、本発明の実施例では具体的に限定しない。例示的に、アンドロイドオペレーティングシステムのアーキテクチャは 4 つの層を含み、それぞれアプリケーション層、アプリケーションフレームワーク層、システム実行ライブラリ層及びカーネル層（具体的に、Linux（登録商標）カーネル層であってもよい）である。

【0030】

アプリケーション層は、アンドロイドオペレーティングシステム内の各アプリケーション（システムアプリケーション及び第三者アプリケーションを含む）を含む。アプリケーションフレームワーク層は、アプリケーションのフレームワークであり、開発者は、アプリケーションのフレームワークの開発原則を遵守する上で、アプリケーションフレームワーク層に基づいていくつかのアプリケーションを開発することができる。システム実行ライブラリ層は、ライブラリ（システムライブラリとも呼ばれる）とアンドロイドオペレーティングシステム実行環境を含む。ライブラリは主として、アンドロイドオペレーティングシステムに必要な各種のリソースを提供するものである。アンドロイドオペレーティングシステム実行環境は、アンドロイドオペレーティングシステムにソフトウェア環境を提供するためのものである。カーネル層は、アンドロイドオペレーティングシステムのオペレーティングシステム層であり、アンドロイドオペレーティングシステムソフトウェア階層の最下位層である。カーネル層は、Linux カーネルをもとに、アンドロイドオペレーティングシステムにコアシステムサービス及びハードウェア関連のドライバプログラムを提供する。

10

20

30

40

50

【0031】

アンドロイドオペレーティングシステムを例にし、本発明の実施例において、開発者は、上述したアンドロイドオペレーティングシステムのシステムアーキテクチャをもとに、本発明の実施例で提供されるセルアクセス方法を実現するソフトウェアプログラムを開発することができ、それによって、該セルアクセス方法は、上述したアンドロイドオペレーティングシステムのもとで実行可能となる。つまり、プロセッサ又はUEは、アンドロイドオペレーティングシステムにおいて該ソフトウェアプログラムを実行することで本発明の実施例で提供されるセルアクセス方法を実現することができる。

【0032】

ネットワーク機器は、基地局（例えば、マスタ基地局又はセカンダリ基地局）であってもよい。基地局は、RANに配置されてUEに無線通信機能を提供するための装置である。基地局は、各種の形式のマクロ基地局、マイクロ基地局、中継局、アクセスポイント等を含んでもよい。異なる無線アクセス技術を用いたシステムにおいて、基地局機能を有する機器は名称が異なることがあり、例えば、ネットワーク機器02は、ロング・ターム・エボリューション（long term evolution, LTE）システムにおける基地局であってもよく、進化型基地局（evolved NodeB, eNB又はeNodeB）と呼ばれてもよく、ネットワーク機器03は、第5世代移動通信（5G）ネットワークにおける基地局であってもよく、gNBと呼ばれてもよい。通信技術の進化に伴い、「基地局」といった名称は変わる可能性がある。指摘すべきことは、本発明の実施例は、4Gネットワーク及び5Gネットワークのみを例にして説明するが、本発明の実施例のシーンを限定するものではない点である。

【0033】

説明すべきことは、LTE基地局と5G基地局はいずれもLTEコアネットワークに接続されており、LTE基地局は、マスタ基地局（即ちMeNB）であり、5G基地局は、スレーブ基地局（即ちSeNB）であり、LTE基地局と5G基地局は、Xxインタフェース接続で相互接続されている点である。制御プレーン上でS1-CはLTE基地局で終端され、LTE基地局と5G基地局との間の制御プレーン情報はXx-Cインタフェースを介してインタラクションされる。二重接続モードによって、ユーザプレーンは異なるユーザプレーンプロトコルアーキテクチャを有する。データプレーン無線ベアラは、MeNB又はSeNBによって単独でサービスされてもよいし、MeNB又はSeNBによって同時にサービスされてもよい。

【0034】

以下において、本発明の実施例で提供されるセルアクセス方法、機器及びシステムについて、図面を参照しながら、具体的な実施例及びその応用シーンにより詳細に説明する。

【0035】

従来技術において、UEが4Gセルにアクセスしている場合に、UEが5Gセルにアクセスしようとする時、ネットワーク機器は、データ伝送路（例えば、5Gセルに対応するデータ伝送路）を再構成し、即ち、UEは、現在4Gネットワークの接続が既に切断されているが、5Gセルへのアクセスを試みて複数回失敗してから（例えば、セルの電波が弱い）、初めてネットワーク機器に失敗レポートを送信し、その後、ネットワーク機器は、初めてデータ伝送路（例えば、4Gセルに対応するデータ伝送路）を再構成するため、UEのネットワーク接続が中断され、結果的にUE通信が中断されてしまう問題が存在する。

【0036】

上記技術的課題を解決するために、本発明の実施例において、UEは、5Gセルへのアクセスに成功する前に、第1ネットワーク機器に1つの指示情報を送信して、現在のUEが5Gネットワークに対応するデータ伝送路に切り替えられていないことを第1ネットワーク機器に通知することができ、それによって、第1ネットワーク機器は、4Gネットワークに対応するデータ伝送路上でUEにデータを送信し続ける（即ち、4Gネットワーク接続の中断を回避する）ことができ、その後、UEは、5Gセルへのランダムアクセスプロセスを実行し、且つ5Gセルのいくつかのネットワークパラメータ（例えば、信号値、

無線リンクの障害が発生したか否か等)に基づいてセルを評価することで、評価に合格する場合に、5 Gセルへのアクセスに成功し且つ正常に通信できることを第1ネットワーク機器に指示することができ、それによって第1ネットワーク機器は、4 Gネットワークに対応するデータ伝送路から5 Gネットワークに対応するデータ伝送路に切り替えてデータの送信を行うことができる。こうして、UEが5 Gセルへのアクセスに成功する前に、4 Gネットワークの接続中断が発生する状況を回避することができ、それによってUEと第1ネットワーク機器のデータ伝送の安定性を確保することができる。

【0037】

図1に示す通信システムに基づいて、本発明の実施例はセルアクセス方法を提供し、図2に示すように、該セルアクセス方法は次のステップ201からステップ206を含んでもよい。

【0038】

ステップ201では、UEが第1セルにアクセスしている場合に、第1ネットワーク機器はUEに第2セルの構成情報を送信する。

【0039】

本発明の実施例において、上記第2セルの構成情報は、UEが第2セルにアクセスするために用いられる。上記第1セルは、第1ネットワーク機器のサービングセルであり、上記第2セルは、第1ネットワーク機器に接続される第2ネットワーク機器のサービングセルである。

【0040】

本発明の実施例において、UEは、第1セルのサーチを行い、第1セルをサーチした場合に、第1ネットワーク機器(例えばLTE基地局)にアタッチ要求を送信することができ、第1ネットワーク機器は、アタッチ要求を受信した後、UEが第1ネットワーク機器にUEの能力を報告するように、UEに能力要求(UEの能力照会を要求するためのもの)を送信することができ、第1ネットワーク機器は、UEの能力に基づいてUEにアタッチ応答を送信することができ、それによってUEは第1セルにアクセスする。

【0041】

本発明の実施例において、UEが第1セルにアクセスしている場合に、第1ネットワーク機器(例えばLTE基地局)は、第1セルでUEに第2セルの測定指示を配信することができ、UEは、測定指示を受信した後、第2セルのサーチ(物理ブロードキャストチャネル(physical broadcast channel, PBCH)を読み取る)を行い、第2セルをサーチした場合に、第2セルを測定することができ、その後、UEは、第1ネットワーク機器に測定結果(即ち第2セルを測定した結果)を報告することができ、第1ネットワーク機器は、測定結果を受信した後、第2ネットワーク機器(例えば5 G基地局)に第2セル追加要求(第2セルアクセス要求と呼ばれてもよい)を送信することができ、それによって、該第2ネットワーク機器は、第2セルのセル情報及びベアラ情報等を第1ネットワーク機器に送信することができ、その後、第1ネットワーク機器は、UEが第2セルへのアクセスを試み得るように、UEに第2セルのアップリンク／ダウンリンク構成情報を送信することができる。

【0042】

選択的に、本発明の実施例において、図2を参照しながら、図3に示すように、上記ステップ201は具体的に次のステップ201aによって実現されてもよい。

【0043】

ステップ201aでは、UEが第1セルにアクセスしている場合に、第1ネットワーク機器はUEに再構成メッセージを送信する。

【0044】

本発明の実施例において、上記再構成メッセージには第2セルの構成情報が含まれる。

【0045】

選択的に、本発明の実施例において、上記再構成メッセージは、無線リソース制御(radio resource control, RRC)接続再構成メッセージであっても

10

20

30

40

50

よい。

【0046】

選択的に、本発明の実施例において、上記第1セルは、4Gセル（LTEセルと呼ばれてもよい）であってもよく、上記第2セルは、5Gセル（新しい無線（new radio, NR）セルと呼ばれてもよい）であってもよく、例えば、該5Gセルは、具体的に5Gセカンダリセルグループ（secondary cell group, SCG）であってもよく、上記第2セルの構成情報は、具体的に5G SCGの構成情報であってもよい。

【0047】

ステップ202では、UEが第1セルにアクセスしている場合に、UEは、前記第1ネットワーク機器によって送信された第2セルの構成情報を受信する。

10

【0048】

選択的に、本発明の実施例において、図2を参照しながら、図3に示すように、上記ステップ202は具体的に次のステップ202aによって実現されてもよい。

【0049】

ステップ202aでは、UEが第1セルにアクセスしている場合に、UEは、第1ネットワーク機器によって送信された再構成メッセージを受信する。

【0050】

ステップ203では、UEは、第2セルの構成情報に基づいて、第1ネットワーク機器に第1指示情報を送信し、第2セルへのアクセスプロセスを実行する。

【0051】

20

本発明の実施例において、上記第1指示情報は、UEが第2セルへのアクセス／その追加を完了していないことを指示するために用いられ、上記第1指示情報は、第1ネットワーク機器が第1セルでのデータ伝送を維持するために用いられる。

【0052】

選択的に、本発明の実施例において、図2を参照しながら、図3に示すように、上記ステップ203は具体的に次のステップ203aによって実現されてもよい。

【0053】

ステップ203aでは、UEは、第2セルの構成情報に基づいて、再構成完了メッセージを第1ネットワーク機器に送信し、第2セルへのアクセスプロセスを実行する。

【0054】

30

本発明の実施例において、上記再構成完了メッセージには第1指示情報が含まれる。

【0055】

本発明の実施例において、UEは、再構成メッセージ（即ち、再構成メッセージにおける第2セルの構成情報）が正常であるか否かを検査し（即ち、第1ネットワーク機器が異常なパラメータを構成しているか否かを検査する）、再構成メッセージが正常である場合に、再構成完了メッセージを第1ネットワーク機器に送信し、該再構成完了メッセージで第1指示情報を運ぶことができる。

【0056】

選択的に、本発明の実施例において、上記再構成完了メッセージは、RRC接続再構成完了（RRC connection reconfiguration complete）メッセージであってもよい。

40

【0057】

選択的に、本発明の実施例において、上記第1指示情報は、ブーリアン（boolean）型フィールドであってもよく、ブーリアン型フィールドの値は第1値である。

【0058】

選択的に、本発明の実施例において、上記第1指示情報の値は、第1ネットワーク機器と合意した値であってもよく、具体的にはtrueであってもよく、第1ネットワーク機器で受信されたフィールドがtrueである場合、第1ネットワーク機器は、UEが第2セルへのアクセスを完了していないことを把握することができる。当然ながら、上記第1指示情報の値は他の値（例えばfalse）であってもよく、具体的には実際の使用ニー

50

ズに応じて決定してもよく、本発明の実施例では限定しない。

【0059】

選択的に、本発明の実施例において、UEが第2セルへのアクセスを完了した場合に、UEは、第1ネットワーク機器に1つの指示情報（例えば、該指示情報の値はfalseであってもよい）を送信し、UEが既に第2セルへのアクセスを完了していることを第1ネットワーク機器に指示してもよく、それによって、第1ネットワーク機器は、第2セル内でデータ伝送を行う（即ち新たに構成されたアップリンク・ダウンリンクチャネル上でデータを送信する）ことができる。

【0060】

選択的に、本発明の実施例において、UEは、第2セルでランダムアクセスを行い、第2セルへのアクセスを実現してもよい。

10

【0061】

説明すべきことは、上記第1指示情報は、データ伝送路不変指示情報（例えば、SCG-configuration on going-r15指示）と呼ばれてもよく、データ伝送路が不変であること、即ち第1セルでのデータ伝送を継続／維持することを第1ネットワーク機器に指示するために用いられる点である。

【0062】

UEが第2セルへのアクセスに成功する前に、UEが現在第2セルへの追加がまだ完了していないことを第1ネットワーク機器に通知するための第1指示情報を再構成完了メッセージに追加してもよく、それによって、UE及び第1ネットワーク機器は、第1セルのアップリンク・ダウンリンクデータ伝送路上でデータを伝送し続けることができることを理解可能である。

20

【0063】

ステップ204では、第1ネットワーク機器は、UEによって送信された第1指示情報を受信し、第1指示情報に基づいて、第1セルでのデータ伝送を維持する。

【0064】

選択的に、本発明の実施例において、図2を参照しながら、図3に示すように、上記ステップ204は具体的に次のステップ204aによって実現されてもよい。

【0065】

ステップ204aでは、第1ネットワーク機器は、UEによって送信された再構成完了メッセージを受信し、第1指示情報に基づいて、第1セルでのデータ伝送を維持する。

30

【0066】

本発明の実施例において、第1ネットワーク機器は、第1指示情報を受信した後、現在のUEがまだ第2セルへのアクセスを完了していないことを把握することができるため、第1ネットワーク機器は、アップリンク・ダウンリンクデータ伝送路の切り替えを行わず、第1セルのアップリンク・ダウンリンクデータ伝送路上でデータを伝送し続けることができる。

【0067】

ステップ205では、UEが第2セルへのアクセスに成功し、且つ第2セルが所定の条件を満たす場合に、UEは第1ネットワーク機器に第2指示情報を送信する。

40

【0068】

本発明の実施例において、上記第2指示情報は、UEが第2セルへのアクセスに成功したことを指示するために用いられ、上記第2指示情報は、第1ネットワーク機器がデータ伝送路を第1セルから第2セルに切り替えるために用いられる。

【0069】

UEは、第2セルへのアクセスに成功した後、第2セル内（即ち第2セルのアップリンク・ダウンリンクデータ伝送路上）でデータ伝送を行うことができることを理解可能である。

【0070】

本発明の実施例において、UEは、第2セルへのアクセスに成功した後、第2セルのネ

50

ットワーク状況を評価し、即ち第2セルが所定の条件を満たすか否かを判定することで、第2セルが安定的に通信できるか否かを決定することができる。

【0071】

選択的に、本発明の実施例において、上記所定の条件は、第2セルの参照信号受信電力（reference signal receiving power, RSRP）値が第1閾値以上である（例えば-115dbm）ことと、第2セルの参照信号受信品質（reference signal receiving quality, RSRQ）値が第2閾値以上であることと、第2セルの信号雑音比（signal to noise ratio, SNR）が第3閾値以上（例えば3db）であることと、第2セルに所定の時間内で無線リンク障害（radio link failure, RLF）が存在していないことと、のうちの少なくとも1つを含んでもよい。

10

【0072】

選択的に、本発明の実施例において、上記RLFは、無線干渉、セル警告、ネットワーク機器故障、UE故障、無線ネットワークカバレッジの弱さ、セル基地局の非同期化、セル全負荷等のうちの少なくとも1つによって引き起こされ得る。

【0073】

選択的に、本発明の実施例において、図2を参照しながら、図3に示すように、上記ステップ205は具体的に次のステップ205aによって実現されてもよい。

【0074】

ステップ205aでは、UEが第2セルへのアクセスに成功し、且つ第2セルが所定の条件を満たす場合に、UEは、第1ネットワーク機器にセルアクセス完了指示メッセージを送信する。

20

【0075】

本発明の実施例において、上記セルアクセス完了指示メッセージには第2指示情報が含まれる。

【0076】

選択的に、本発明の実施例において、上記セルアクセス完了指示メッセージは、具体的にはSCG追加完了指示（SCG addition complete indication）メッセージであってもよい。

【0077】

選択的に、本発明の実施例において、上記第2指示情報は、セルアクセス完了指示原因（SCG addition complete indication cause）フィールドであってもよく、セルアクセス完了指示原因フィールドの値は第2値である。

30

【0078】

選択的に、本発明の実施例において、上記第2指示情報の値は、第1ネットワーク機器と合意した値であってもよく、具体的にはnormalであってもよく、第1ネットワーク機器で受信されたフィールドがnormalである場合、第1ネットワーク機器は、UEが第2セルへのアクセスに成功したことを把握することができる。当然ながら、上記第2指示情報の値は、他の値（例えばfail）であってもよく、具体的には実際の使用ニーズに応じて決定してもよく、本発明の実施例では限定しない。

40

【0079】

選択的に、本発明の実施例において、第2セルが所定の条件を満たさない場合に、UEは、第1ネットワーク機器に1つの指示情報（例えば、該指示情報の値はfailであってもよい）を送信し、UEが第2セルへのアクセスに失敗する（即ち第2セルは安定的に通信できない）ことを第1ネットワーク機器に指示してもよく、それによって、第1ネットワーク機器は、第2セルを解放し、第1セル内でデータ伝送を続ける。

【0080】

UEが第2セルへのアクセスに成功した後、現在のUEが第2セルへのアクセスに成功したことを第1ネットワーク機器に通知するための第2指示情報をセルアクセス完了指示メッセージに追加してもよく、それによって第1ネットワーク機器は、アップリンク・ダ

50

ウンリンクデータ伝送路を第2セルに切り替えてデータ伝送を行うことができることを理解可能である。

【0081】

ステップ206では、第1ネットワーク機器は、UEによって送信された第2指示情報を受信し、第2指示情報に基づいて、データ伝送路を第1セルから第2セルに切り替える。

【0082】

第1ネットワーク機器がデータ伝送路を第1セルから第2セルに切り替えた後、UEは、第2セルと第2ネットワーク機器によってデータインタラクシオンを行うことができることを理解可能である。

【0083】

本発明の実施例において、第1ネットワーク機器は、第2指示情報を受信した後、UEが現在第2セルへのアクセスを完了したことを把握することができるため、第1ネットワーク機器は、アップリンク・ダウンリンクデータ伝送路の切り替えを行い、第1セルのアップリンク・ダウンリンクデータ伝送路から第2セルのアップリンク・ダウンリンクデータ伝送路に切り替えて、第2ネットワーク機器によってアップリンク・ダウンリンクデータの伝送を実現することができる。

【0084】

選択的に、本発明の実施例において、図2を参照しながら、図3に示すように、上記ステップ206は具体的に次のステップ206aによって実現されてもよい。

【0085】

ステップ206aでは、第1ネットワーク機器は、UEによって送信されたセルアクセス完了指示メッセージを受信し、第2指示情報に基づいて、データ伝送路を第1セルから第2セルに切り替える。

【0086】

本発明の実施例において、5G NSAモードで、UEは、第2セル（例えば5G SCG）への追加に成功する前に、指示情報を第1ネットワーク機器に送信することで、第1ネットワーク機器が、第1セル（例えば4Gネットワーク）のアップリンク・ダウンリンクデータ伝送路でUEとのデータインタラクシオンを維持し続けるようにすることができ、第2セルの異常又は第2セルの電波が弱い等により第2セルへのアクセスに複数回失敗することによるデータ中断の問題が回避され、また、UEと第1ネットワーク機器との間に新しいRRCメッセージが構築され、UEは、第2セルへのアクセスに成功した後、第2セルの状態を評価し、該新しいRRCメッセージによって指示情報を第1ネットワーク機器に送信して、第2セルの追加に既に成功し且つ安定的に通信できることを通知することができ、それによって第1ネットワーク機器は、アップリンク・ダウンリンクデータ伝送路を第2セルのアップリンク・ダウンリンクデータ伝送路に切り替えることができ、こうして、データ中断及び頻繁なネットワーク切れ／ネットワーク接続の中断が発生する問題が回避され、UEデータ伝送の安定性が確保され、NSAモードでの通信の円滑性が向上することを理解可能である。

【0087】

本発明の実施例は、セルアクセス方法を提供し、UEが第1セルにアクセスしている場合に、受信された第2セルの構成情報に基づいて、第1ネットワーク機器に第1指示情報（UEが第2セルへのアクセスを完了していないことを指示する）を送信し、第2セルへのアクセスプロセスを実行し、その後、UEが第2セルへのアクセスに成功し、且つ第2セルが所定の条件を満たす場合に、第1ネットワーク機器に第2指示情報（UEが第2セルへのアクセスに成功したことを指示する）を送信することができる。UEは第2セルへのアクセスに成功する前に、第1ネットワーク機器に1つの指示情報を送信して、UEが第2セルへのアクセスを完了していないことを第1ネットワーク機器に指示することができる、それによって第1ネットワーク機器は、データ伝送路の切り替えを行わず、即ち、第1セルでのデータ伝送を維持し続けることができるため、第2セルへのアクセスに成功する前にデータ中断という問題の発生を回避することができ、また、UEは第2セルへの

10

20

30

40

50

アクセスに成功した後、第2セルが安定的に通信できるか否かを決定するように第2セルを判定することで、第2セルが安定的に通信できる場合に、第1ネットワーク機器に1つの指示情報を送信して、UEが第2セルへのアクセスに成功し、且つ第2セルが安定的に通信できることを第1ネットワーク機器に指示することができ、それによって第1ネットワーク機器は、データ伝送路の切り替えを行い、即ち、第2セルでのデータ伝送に切り替えることができ、こうして、データ中断及び頻繁なネットワーク切れ／ネットワーク接続の中断が発生する問題を回避することができ、UEデータ伝送の安定性及び通信の円滑性を確保することができる。

【0088】

図4は本発明の実施例に係るUEの可能な構造模式図を示す。図4に示すように、UE 40は、受信モジュール41と、送信モジュール42と、実行モジュール43とを備えてもよい。

10

【0089】

受信モジュール41は、UEが第1セルにアクセスしている場合に、前記第1ネットワーク機器によって送信された第2セルの構成情報を受信するために用いられ、該第1セルは、第1ネットワーク機器のサービングセルであり、該第2セルは、第1ネットワーク機器に接続される第2ネットワーク機器のサービングセルである。送信モジュール42は、受信モジュール41によって受信された第2セルの構成情報に基づいて、第1ネットワーク機器に第1指示情報を送信するために用いられ、該第1指示情報は、UEが第2セルへのアクセスを完了していないことを指示するために用いられ、該第1指示情報は、第1ネットワーク機器が第1セルでのデータ伝送を維持するために用いられる。実行モジュール43は、第2セルへのアクセスプロセスを実行するために用いられる。送信モジュール42はさらに、UEが第2セルへのアクセスに成功し、且つ第2セルが所定の条件を満たす場合に、第1ネットワーク機器に第2指示情報を送信するために用いられ、該第2指示情報は、UEが第2セルへのアクセスに成功したことを指示するために用いられ、該第2指示情報は、第1ネットワーク機器がデータ伝送路を第1セルから第2セルに切り替えるために用いられる。

20

【0090】

可能な実施形態において、上記受信モジュール41は具体的に、第1ネットワーク機器によって送信された再構成メッセージを受信するために用いられ、該再構成メッセージには第2セルの構成情報が含まれる。上記送信モジュール42は具体的に、第1指示情報が含まれる再構成完了メッセージを第1ネットワーク機器に送信し、第2指示情報が含まれるセルアクセス完了指示メッセージを第1ネットワーク機器に送信するために用いられる。

30

【0091】

可能な実施形態において、上記再構成メッセージは、RRC接続再構成メッセージであってもよい。

【0092】

可能な実施形態において、上記再構成完了メッセージは、RRC接続再構成完了メッセージであってもよい。

【0093】

可能な実施形態において、上記第1指示情報は、ブーリアン型フィールドであってもよく、ブーリアン型フィールドの値は第1値である。

40

【0094】

可能な実施形態において、上記第2指示情報は、セルアクセス完了指示原因フィールドであってもよく、セルアクセス完了指示原因フィールドの値は第2値である。

【0095】

可能な実施形態において、上記所定の条件は、第2セルのRSRP値が第1閾値以上であることと、第2セルのRSRQ値が第2閾値以上であることと、第2セルのSNRが第3閾値以上であることと、第2セルに所定の時間内でRLFが存在していないことと、のうちの少なくとも1つを含んでもよい。

50

【0096】

本発明の実施例で提供されるUEは上記の方法実施例におけるUEが実現する各プロセスを実現することができ、重複を避けるために、ここでは詳細な説明を省略する。

【0097】

本発明の実施例はUEを提供し、UEは第2セルへのアクセスに成功する前に、第1ネットワーク機器に1つの指示情報を送信して、UEが第2セルへのアクセスを完了していないことを第1ネットワーク機器に指示することができ、それによって第1ネットワーク機器は、データ伝送路の切り替えを行わず、即ち、第1セルでのデータ伝送を維持し続けることができるため、第2セルへのアクセスに成功する前にデータ中断という問題の発生を回避することができ、また、UEは第2セルへのアクセスに成功した後、第2セルが安定的に通信できるか否かを決定するように第2セルを判定することで、第2セルが安定的に通信できる場合に、第1ネットワーク機器に1つの指示情報を送信して、UEが第2セルへのアクセスに成功し、且つ第2セルが安定的に通信できることを第1ネットワーク機器に指示することができ、それによって第1ネットワーク機器は、データ伝送路の切り替えを行い、即ち、第2セルでのデータ伝送に切り替えることができ、こうして、データ中断及び頻繁なネットワーク切れ／ネットワーク接続の中断が発生する問題を回避することができ、UEデータ伝送の安定性及び通信の円滑性を確保することができる。

10

【0098】

図5は本発明の実施例に係るネットワーク機器の可能な構造模式図を示し、該ネットワーク機器は第1ネットワーク機器である。図5に示すように、本発明の実施例で提供されるネットワーク機器50は、送信モジュール51と、受信モジュール52と、維持モジュール53と、切り替えモジュール54と、を備えてもよい。

20

【0099】

送信モジュール51は、UEが第1セルにアクセスしている場合に、UEに第2セルの構成情報を送信するために用いられ、該第2セルの構成情報は、UEが第2セルにアクセスするために用いられ、該第1セルは、第1ネットワーク機器のサービングセルであり、該第2セルは、第1ネットワーク機器に接続される第2ネットワーク機器のサービングセルである。受信モジュール52は、UEによって送信された第1指示情報を受信するために用いられ、該第1指示情報は、UEが第2セルへのアクセスを完了していないことを指示するために用いられる。維持モジュール53は、受信モジュール52によって受信された第1指示情報に基づいて、第1セルでのデータ伝送を維持するために用いられる。受信モジュール52はさらに、UEによって送信された第2指示情報を受信するために用いられ、該第2指示情報は、UEが第2セルへのアクセスに成功したことを指示するために用いられる。切り替えモジュール54は、受信モジュール52によって受信された第2指示情報に基づいて、データ伝送路を第1セルから第2セルに切り替えるために用いられる。

30

【0100】

可能な実施形態において、上記送信モジュール51は具体的に、UEに再構成メッセージを送信するために用いられ、該再構成メッセージには第2セルの構成情報が含まれる。上記受信モジュール52は具体的に、UEによって送信された再構成完了メッセージを受信し、該再構成完了メッセージには第1指示情報が含まれることと、UEによって送信されたセルアクセス完了指示メッセージを受信し、該セルアクセス完了指示メッセージには第2指示情報が含まれることとに用いられる。

40

【0101】

可能な実施形態において、上記再構成メッセージは、RRC接続再構成メッセージであってもよい。

【0102】

可能な実施形態において、上記再構成完了メッセージは、RRC接続再構成完了メッセージであってもよい。

【0103】

可能な実施形態において、上記第1指示情報は、ブーリアン型フィールドであってもよ

50

く、ブーリアン型フィールドの値は第1値である。

【0104】

可能な実施形態において、上記第2指示情報は、セルアクセス完了指示原因フィールドであってもよく、セルアクセス完了指示原因フィールドの値は第2値である。

【0105】

本発明の実施例で提供されるネットワーク機器は上記の方法実施例における第1ネットワーク機器が実現する各プロセスを実現することができ、重複を避けるために、ここでは詳細な説明を省略する。

【0106】

本発明の実施例はネットワーク機器を提供し、UEが第2セルへのアクセスに成功する前に、第1ネットワーク機器は、UEによって送信された1つの指示情報（UEが第2セルへのアクセスを完了していないことを指示する）に基づいて、データ伝送路の切り替えを行わず、即ち、第1セルでのデータ伝送を維持し続けることができるため、第2セルへのアクセスに成功する前にデータ中断という問題の発生を回避することができ、また、UEが第2セルへのアクセスに成功した後、第1ネットワーク機器は、UEによって送信された1つの指示情報（UEが第2セルへのアクセスに成功し且つ第2セルが安定的に通信できることを指示する）に基づいて、データ伝送路の切り替えを行い、即ち、第2セルでのデータ伝送に切り替えることができ、こうして、データ中断及び頻繁なネットワーク切れ／ネットワーク接続の中断が発生する問題を回避することができ、UEデータ伝送の安定性及び通信の円滑性を確保することができる。

【0107】

図6は本発明の各実施例を実現するUEのハードウェア模式図である。図6に示すように、UE100は、高周波ユニット101、ネットワークモジュール102、オーディオ出力ユニット103、入力ユニット104、センサ105、表示ユニット106、ユーザ入力ユニット107、インタフェースユニット108、メモリ109、プロセッサ110、及び電源111等の部材を含むが、それらに限定されない。

【0108】

説明すべきことは、当業者であれば、図6に示すUEの構造はUEを限定するものではなく、UEは図6より多く又はより少ない部材、又は一部の部材の組合せ、又は異なる部材配置を含んでもよいことが理解可能である点である。本発明の実施例において、UEは、携帯電話、タブレットパソコン、ノートパソコン、携帯情報端末、車載端末、ウェアラブル機器、及び万歩計（登録商標）等を含むが、それらに限定されない。

【0109】

高周波ユニット101は、UEが第1セルにアクセスしている場合に、前記第1ネットワーク機器によって送信された第2セルの構成情報を受信し、該第1セルは、第1ネットワーク機器のサービングセルであり、該第2セルは、第1ネットワーク機器に接続される第2ネットワーク機器のサービングセルであり、そして第2セルの構成情報に基づいて、第1ネットワーク機器に第1指示情報を送信するために用いられ、該第1指示情報は、UEが第2セルへのアクセスを完了していないことを指示するために用いられ、該第1指示情報は、第1ネットワーク機器が第1セルでのデータ伝送を維持するために用いられる。

【0110】

プロセッサ110は、第2セルへのアクセスプロセスを実行するために用いられる。

【0111】

高周波ユニット101はさらに、UEが第2セルへのアクセスに成功し、且つ第2セルが所定の条件を満たす場合に、第1ネットワーク機器に第2指示情報を送信するために用いられ、該第2指示情報は、UEが既に第2セルへのアクセスに成功したことを指示するために用いられ、該第2指示情報は、第1ネットワーク機器がデータ伝送路を第1セルから第2セルに切り替えるために用いられる。

【0112】

本発明の実施例はUEを提供し、UEは第2セルにアクセスする前に、第1ネットワー

ク機器に1つの指示情報を送信して、UEが第2セルへのアクセスを完了していないことを第1ネットワーク機器に指示することができ、それによって第1ネットワーク機器は、データ伝送路の切り替えを行わず、即ち、第1セルでのデータ伝送を維持し続けることができるため、第2セルへのアクセスに成功する前にデータ中断という問題の発生を回避することができ、また、UEは第2セルにアクセスした後、第2セルが安定的に通信できるか否かを決定するように第2セルを判定することで、第2セルが安定的に通信できる場合に、第1ネットワーク機器に1つの指示情報を送信して、UEが第2セルへのアクセスに成功し、且つ第2セルが安定的に通信できることを第1ネットワーク機器に指示することができ、それによって第1ネットワーク機器は、データ伝送路の切り替えを行い、即ち、第2セルでのデータ伝送に切り替えることができ、こうして、データ中断及び頻繁なネットワーク切れ／ネットワーク接続の中断が発生する問題を回避することができ、UEデータ伝送の安定性及び通信の円滑性を確保することができる。

10

【0113】

なお、本発明の実施例において、高周波ユニット101は、情報の受送信又は通話プロセスでの信号の受送信に用いることができることを理解すべきであり、具体的には、基地局からのダウンリンクデータを受信した後、プロセッサ110で処理し、また、アップリンクのデータを基地局に送信する。通常、高周波ユニット101は、アンテナ、少なくとも1つの増幅器、受送信機、カプラー、低騒音増幅器、デュプレクサ等を含むが、それらに限定されない。また、高周波ユニット101は、無線通信システムを介してネットワーク及び他の機器と通信することもできる。

20

【0114】

UEはネットワークモジュール102によって、例えば、電子メールの受送信、ウェブページの閲覧及びストリーミングメディアへのアクセス等を助けるように、無線ブロードバンドインターネットアクセスをユーザに提供する。

【0115】

オーディオ出力ユニット103は、高周波ユニット101又はネットワークモジュール102によって受信された又はメモリ109に記憶されているオーディオデータをオーディオ信号に変換して音声として出力することができる。且つ、オーディオ出力ユニット103は、UE100が実行する特定の機能に関するオーディオ出力（例えば、コール信号受信音、メッセージ受信音等）を提供することもできる。オーディオ出力ユニット103は、スピーカ、ブザー及び受話器等を含む。

30

【0116】

入力ユニット104は、オーディオ又はビデオ信号を受信するために用いられる。入力ユニット104は、ビデオキャプチャモード又は画像キャプチャモードで画像キャプチャ装置（例えば、カメラ）が取得したスチル画像又はビデオの画像データを処理するグラフィックスプロセッシングユニット（Graphics Processing Unit, GPU）1041、及びマイクロホン1042を含んでもよい。処理された画像フレームは、表示ユニット106に表示することができる。グラフィックスプロセッシングユニット1041で処理された画像フレームは、メモリ109（又は他の記憶媒体）に記憶するか、又は高周波ユニット101もしくはネットワークモジュール102によって送信することができる。マイクロホン1042は、音声を受信することができ、且つこのような音声をオーディオデータとして処理することができる。処理されたオーディオデータは、電話通話モードで、高周波ユニット101によって移動通信基地局に送信可能なフォーマットに変換して出力することができる。

40

【0117】

UE100は光センサ、運動センサ及び他のセンサのような少なくとも1つのセンサ105をさらに含む。具体的には、光センサは、環境光の明暗に応じて表示パネル1061の輝度を調整することができる環境光センサと、UE100が耳元に移動された時、表示パネル1061及び／又はバックライトを消すことができる近接センサと、を含む。運動センサの1つとして、加速度計センサは、各方向（一般的には、三軸）での加速度の大き

50

を検出することができ、静止時に、重力の大きさ及び方向を検出することができ、UEの姿勢（例えば、画面の横縦の切り替え、関連するゲーム、磁力計姿勢校正）の認識、振動認識関連機能（例えば、万歩計、タップ）等に用いることができる。センサ105は、指紋センサ、圧力センサ、虹彩センサ、分子センサ、ジャイロ스코プ、気圧計、湿度計、温度計、赤外線センサ等をさらに含んでもよく、ここでは詳細な説明を省略する。

【0118】

表示ユニット106は、ユーザが入力した情報又はユーザに提供される情報を表示するために用いられる。表示ユニット106は表示パネル1061を含んでもよく、液晶ディスプレイ（liquid crystal display, LCD）、有機発光ダイオード（organic light-emitting diode, OLED）等の形態で表示パネル1061を構成することができる。

10

【0119】

ユーザ入力ユニット107は、入力される数字又は文字情報の受信、及びUEでのユーザ設定及び機能制御に関するキー信号入力の生成に用いることができる。具体的には、ユーザ入力ユニット107は、タッチパネル1071及び他の入力機器1072を含む。タッチパネル1071はタッチスクリーンとも呼ばれ、その上又は付近でのユーザのタッチ操作（例えば、ユーザが指、スタイラス等、あらゆる適切な物体又は付属品を使用してタッチパネル1071上又はタッチパネル1071付近で行う操作）を検出可能であり、タッチ検出装置及びタッチコントローラとの2つの部分を含んでもよい。タッチ検出装置は、ユーザのタッチ方位を検出するとともに、タッチ操作による信号を検出し、タッチコントローラに伝送する。タッチコントローラは、タッチ検出装置からタッチ情報を受信し、それをタッチポイント座標に変換してプロセッサ110に送信し、そして、プロセッサ110から送信された命令を受信して実行する。また、タッチパネル1071は、抵抗式、容量式、赤外線及び表面弾性波等の様々な形態で実現することができる。タッチパネル1071に加え、ユーザ入力ユニット107は他の入力機器1072をさらに含んでもよい。具体的には、他の入力機器1072は、物理キーボード、機能ボタン（例えば、音量制御ボタン、スイッチボタン等）、トラックボール、マウス、操作レバーを含んでもよいが、それらに限定されず、ここでは詳細な説明を省略する。

20

【0120】

さらに、タッチパネル1071は、表示パネル1061を被覆してもよく、タッチパネル1071はその上又は付近でのタッチ操作を検出すると、それをプロセッサ110に伝送してタッチイベントのタイプを特定し、その後、プロセッサ110は、タッチイベントのタイプに応じて表示パネル1061で対応する視覚出力を提供する。図6において、タッチパネル1071と表示パネル1061は、2つの独立した部材としてUEの入力と出力機能を実現するが、何らかの実施例では、UEの入力と出力機能を実現するように、タッチパネル1071と表示パネル1061を統合してもよく、ここでは具体的に限定しない。

30

【0121】

インタフェースユニット108は、外部装置とUE100を接続するインタフェースである。例えば、外部装置は、有線又は無線ヘッドホンポート、外部電源（又は電池充電器）ポート、有線又は無線データポート、メモ리카ードポート、認識モジュールを備える装置を接続するためのポート、オーディオ入力／出力（I/O）ポート、ビデオI/Oポート、イヤホンポート等を含んでもよい。インタフェースユニット108は、外部装置からの入力（例えば、データ情報、電力等）を受信し、受信された入力をUE100内の1つ又は複数の素子に伝送するか、又はUE100と外部装置の間でデータを伝送するために用いることができる。

40

【0122】

メモリ109は、ソフトウェアプログラム及び様々なデータを記憶するために用いることができる。メモリ109は、オペレーティングシステム、少なくとも1つの機能に必要なアプリケーション（例えば、音声再生機能、画像再生機能等）等を記憶可能なプログラ

50

ム記憶領域と、携帯電話の使用に応じて作成されたデータ（例えば、オーディオデータ、電話帳等）等を記憶可能なデータ記憶領域と、を主に含んでもよい。また、メモリ１０９は、高速ランダムアクセスメモリを含んでもよく、非揮発性メモリ、例えば、少なくとも１つの磁気ディスク記憶デバイス、フラッシュメモリデバイス、又は他の揮発性ソリッドステート記憶デバイスをさらに含んでもよい。

【０１２３】

プロセッサ１１０は、ＵＥの制御センタであり、様々なインタフェース及び回線によりＵＥ全体の各部分を接続するものであり、メモリ１０９内に記憶されているソフトウェアプログラム及び／又はモジュールを動作させ又は実行し、及びメモリ１０９内に記憶されているデータを呼び出すことで、ＵＥの様々な機能及びデータ処理を実行し、それによって、ＵＥを全体的に監視する。プロセッサ１１０は、１つ又は複数の処理ユニットを含んでもよく、選択的に、プロセッサ１１０に、オペレーティングシステム、ユーザインタフェース及びアプリケーション等を主に処理するアプリケーションプロセッサと、無線通信を主に処理するモデムプロセッサとを統合することができる。上記モデムプロセッサはプロセッサ１１０に統合されなくてもよいことが理解可能である。

10

【０１２４】

ＵＥ１００は各部材に給電する電源１１１（例えば、電池）をさらに含んでもよく、選択的に、電源１１１は、電源管理システムによってプロセッサ１１０に論理的に接続し、さらに電源管理システムによって充放電の管理、及び電力消費管理等の機能を実現することができる。

20

【０１２５】

なお、ＵＥ１００はいくつかの示されていない機能モジュールを含み、ここでは詳細な説明を省略する。

【０１２６】

選択的に、本発明の実施例は、図６に示すようなプロセッサ１１０と、メモリ１０９と、メモリ１０９に記憶され且つ前記プロセッサ１１０上で実行可能なコンピュータプログラムとを備えるＵＥであって、該コンピュータプログラムがプロセッサ１１０によって実行される時に上記方法実施例の各プロセスを実現するＵＥをさらに提供し、且つ同じ技術効果を達成でき、重複を避けるために、ここでは詳細な説明を省略する。

【０１２７】

30

本発明の実施例は、コンピュータプログラムを記憶するコンピュータ可読記憶媒体であって、該コンピュータプログラムがプロセッサによって実行される時に上記方法実施例の各プロセスを実現するコンピュータ可読記憶媒体をさらに提供し、且つ同じ技術効果を達成でき、重複を避けるために、ここでは詳細な説明を省略する。前記コンピュータ可読記憶媒体は、例えば、読み取り専用メモリ（Read-Only Memory, ROM）、ランダムアクセスメモリ（Random Access Memory, RAM）、磁気ディスク又は光ディスク等である。

【０１２８】

図７は本発明の実施例で提供されるネットワーク機器のハードウェア模式図を示す。図７に示すように、該ネットワーク機器１３０は、プロセッサ１３１と、送受信機１３２と、メモリ１３３と、ユーザインタフェース１３４と、バスインタフェース１３５とを備える。

40

【０１２９】

送受信機１３２は、ＵＥが第１セルにアクセスしている場合に、ＵＥに第２セルの構成情報を送信し、該第２セルの構成情報は、ＵＥが第２セルにアクセスするために用いられ、該第１セルは、第１ネットワーク機器のサービングセルであり、該第２セルは、第１ネットワーク機器に接続される第２ネットワーク機器のサービングセルであり、そしてＵＥによって送信された第１指示情報を受信するために用いられ、該第１指示情報は、ＵＥが第２セルへのアクセスを完了していないことを指示するために用いられる。

【０１３０】

50

プロセッサ 131 は、第 1 指示情報に基づいて、第 1 セルでのデータ伝送を維持するために用いられる。

【0131】

送受信機 132 はさらに、UE によって送信された第 2 指示情報を受信するために用いられ、該第 2 指示情報は、UE が第 2 セルへのアクセスに成功したことを指示するために用いられる。

【0132】

プロセッサ 131 はさらに、第 2 指示情報に基づいて、データ伝送路を第 1 セルから第 2 セルに切り替えるために用いられる。

【0133】

本発明の実施例はネットワーク機器を提供し、UE が第 2 セルにアクセスする前に、第 1 ネットワーク機器は、UE によって送信された 1 つの指示情報（UE が第 2 セルへのアクセスを完了していないことを指示する）に基づいて、データ伝送路の切り替えを行わず、即ち、第 1 セルでのデータ伝送を維持し続けることができるため、第 2 セルへのアクセスに成功する前にデータ中断という問題の発生を回避することができ、また、UE が第 2 セルにアクセスした後、第 1 ネットワーク機器は、UE によって送信された 1 つの指示情報（UE が第 2 セルへのアクセスに成功し且つ第 2 セルが安定的に通信できることを指示する）に基づいて、データ伝送路の切り替えを行い、即ち、第 2 セルでのデータ伝送に切り替えることができ、こうして、データ中断及び頻繁なネットワーク切れ／ネットワーク接続の中断が発生する問題を回避することができ、UE データ伝送の安定性及び通信の円滑性を確保することができる。

【0134】

プロセッサ 131 はバスアーキテクチャの管理と通常の処理を担当でき、メモリ 133 におけるプログラムを読み取って実行して、処理機能及びネットワーク機器 130 に対する制御を実現するために用いることができる。メモリ 133 はプロセッサ 131 が操作を実行する時に使用するデータを記憶できる。プロセッサ 131 とメモリ 133 は一体に統合されてもよいし、独立して設置されてもよい。

【0135】

本発明の実施例において、ネットワーク機器 130 は、メモリ 133 に記憶され且つプロセッサ 131 上で実行可能なコンピュータプログラムをさらに含んでもよく、該コンピュータプログラムがプロセッサ 131 によって実行される時に本発明の実施例で提供される方法のステップを実現する。

【0136】

図 7 において、バスアーキテクチャは相互に接続されている任意数のバス及びブリッジを含んでもよく、具体的にはプロセッサ 131 を代表とした 1 つ又は複数のプロセッサ及びメモリ 133 を代表としたメモリの様々な回路を一体に接続する。バスアーキテクチャはさらに、周辺機器、電圧レギュレータ及び電力管理回路等のような様々な他の回路を一体に接続することができ、これらはいずれも本分野に周知のことであるため、本明細書ではさらに説明しない。バスインタフェース 135 はインタフェースを提供する。送受信機 132 は、送信機及び受信機を含む複数の素子であってもよく、伝送媒体で様々な他の装置と通信するためのユニットを提供する。UE によっては、ユーザインタフェース 134 は内部接続に必要な機器を外部接続できるインタフェースであってもよく、接続する機器は、キーパッド、ディスプレイ、スピーカ、マイクロホン、ジョイスティック等を含むが、それらに限定されない。

【0137】

本発明の実施例は、コンピュータプログラムを記憶するコンピュータ可読記憶媒体であって、該コンピュータプログラムが図 7 に示すプロセッサ 131 によって実行される時に上記方法実施例の各プロセスを実現するコンピュータ可読記憶媒体をさらに提供し、且つ同じ技術効果を達成でき、重複を避けるために、ここでは詳細な説明を省略する。前記コンピュータ可読記憶媒体は、例えば、ROM、RAM、磁気ディスク又は光ディスク等で

10

20

30

40

50

ある。

【0138】

説明すべきことは、本明細書において、用語「含む」、「からなる」又はその他のあらゆる変形は、非排他的包含を含むように意図され、それにより一連の要素を含むプロセス、方法、物品又は装置は、それらの要素のみならず、明示されていない他の要素、又はこのようなプロセス、方法、物品又は装置に固有の要素をも含む点である。特に断らない限り、語句「1つの……を含む」により限定される要素は、該要素を含むプロセス、方法、物品又は装置に別の同じ要素がさらに存在することを排除するものではない。

【0139】

以上の実施形態に対する説明によって、当業者であれば上記実施例の方法がソフトウェアと必要な共通ハードウェアプラットフォームとの組合せという形態で実現できることを明確に理解可能であり、当然ながら、ハードウェアによって実現してもよいが、多くの場合において前者はより好ましい実施形態である。このような見解をもとに、本発明の技術的解決手段は実質的に又は従来技術に寄与する部分はソフトウェア製品の形で実施することができ、該コンピュータソフトウェア製品は、記憶媒体（例えばROM／RAM、磁気ディスク、光ディスク）に記憶され、UE（携帯電話、コンピュータ、サーバ、エアコン、又はネットワーク機器等であってもよい）に本発明の各実施例に記載の方法を実行させる複数の命令を含む。

【0140】

以上、図面を参照しながら本発明の実施例を説明したが、本発明は上記の具体的な実施形態に限定されず、上記の具体的な実施形態は例示的なものに過ぎず、限定的なものではなく、本発明の示唆をもとに、当業者が本発明の趣旨及び特許請求の保護範囲から逸脱することなくし得る多くの形態は、いずれも本発明の保護範囲に属するものとする。

【0141】

（関連出願の相互参照）

本出願は、2020年4月17日に中国で出願した中国特許出願番号202010306530.4の優先権を主張し、その全ての内容が参照によって本文に組み込まれる。

10

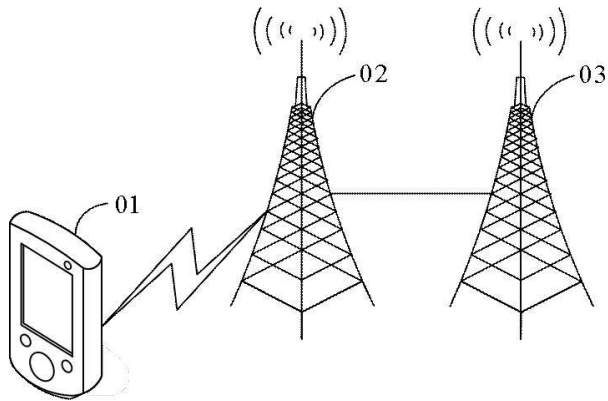
20

30

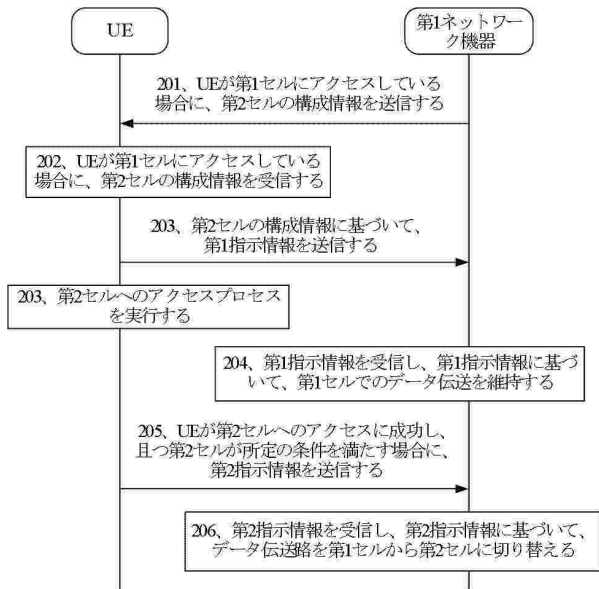
40

50

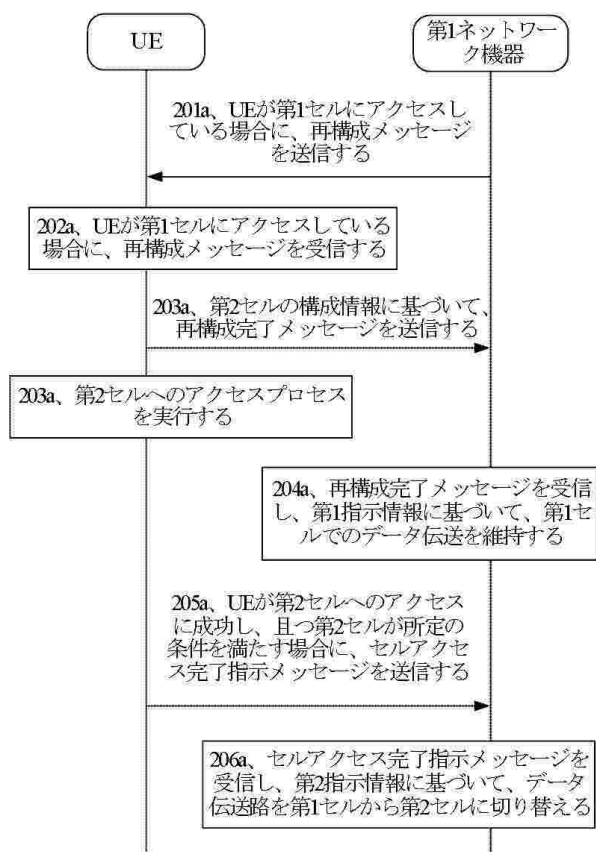
【図面】
【図 1】



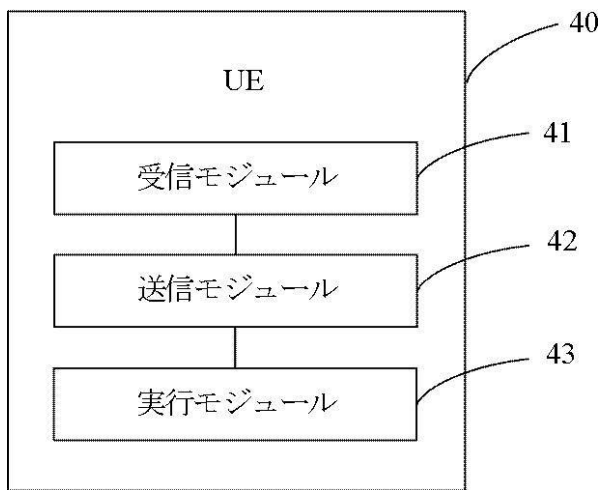
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

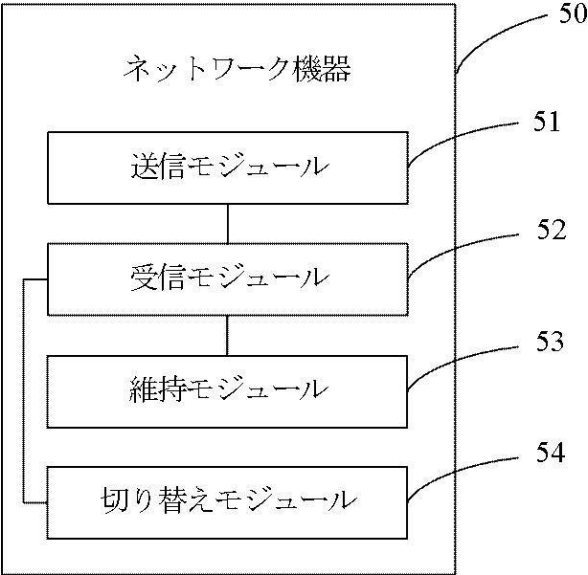
20

30

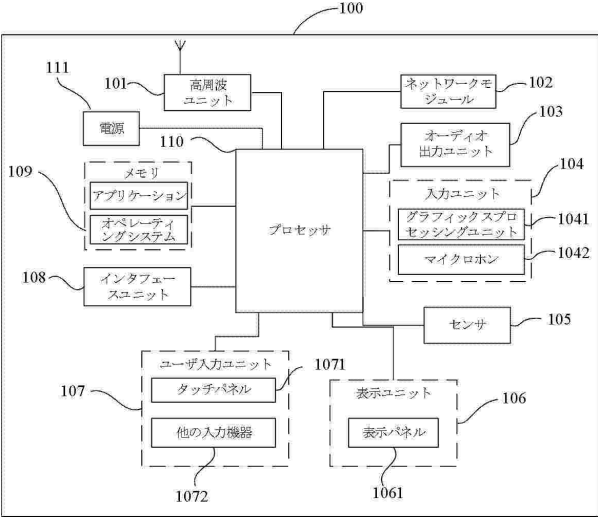
40

50

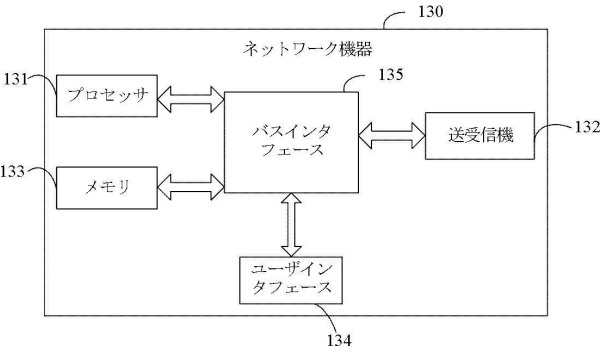
【図 5】



【図 6】



【図 7】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

審査官 永井 啓司

(56)参考文献 米国特許出願公開第2019/0104452 (US, A1)

特表2019-510432 (JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

H04B 7/24-7/26

H04W 4/00-99/00

3GPP TSG RAN WG1-4

SA WG1-4

CT WG1、4