

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7213993号

(P7213993)

(45)発行日 令和5年1月27日(2023.1.27)

(24)登録日 令和5年1月19日(2023.1.19)

(51)国際特許分類

F I

H 0 4 W 76/18 (2018.01)

H 0 4 W 76/18

H 0 4 W 16/32 (2009.01)

H 0 4 W 16/32

H 0 4 W 72/0457(2023.01)

H 0 4 W 72/04

1 1 1

H 0 4 W 76/19 (2018.01)

H 0 4 W 76/19

請求項の数 15 (全22頁)

(21)出願番号 特願2021-540422(P2021-540422)

(86)(22)出願日 令和2年1月14日(2020.1.14)

(65)公表番号 特表2022-517605(P2022-517605 A)

(43)公表日 令和4年3月9日(2022.3.9)

(86)国際出願番号 PCT/CN2020/071918

(87)国際公開番号 WO2020/147703

(87)国際公開日 令和2年7月23日(2020.7.23)

審査請求日 令和3年9月3日(2021.9.3)

(31)優先権主張番号 201910056579.6

(32)優先日 平成31年1月18日(2019.1.18)

(33)優先権主張国・地域又は機関
中国(CN)

(73)特許権者 517372494

維沃移動通信有限公司

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 .

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

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

(74)代理人 110001151

あいわ弁理士法人

(72)発明者 ブバカール キンバ ディー アダム

中華人民共和國 5 2 3 8 6 0 広東省東莞

市長安鎮烏沙歩歩高大道 2 8 3 号

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報指示方法、情報取得方法、端末及びネットワークノード

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

端末に用いられる情報指示方法であって、

ネットワークノードに指示情報を送信することを含み、

前記指示情報は、端末に迅速回復失敗 F R F が発生したことを指示するために用いられ、前記迅速回復失敗 F R F は、第一の接続失敗の後、第二の接続によって開始される第一の接続の迅速回復失敗であり、前記第一の接続は、前記端末と第一のノードとの接続であり、前記第二の接続は、前記端末と第二のノードとの接続である、情報指示方法。

【請求項 2】

前記第一の接続は、前記端末とマスター基地局との M C G 接続であり、前記第二の接続は、前記端末とセカンダリー基地局との S C G 接続であり、

前記指示情報は、さらに前記迅速回復失敗 F R F の関連情報を指示するために用いられ、前記迅速回復失敗 F R F の関連情報は、

迅速回復失敗 F R F タイプ、

現在のセカンダリー基地局のセル識別情報、

現在のセカンダリー基地局のセル信号関連情報、

現在の迅速回復 F R が開始されるマスター基地局のセル識別情報、及び

現在の迅速回復 F R が開始されるマスター基地局のセル信号関連情報、のうちの少なくとも一つを含む、請求項 1 に記載の情報指示方法。

【請求項 3】

10

20

前記迅速回復失敗 F R F タイプは、
端末が、予め設定された時間内に M C G 再配置メッセージを受信しなかったこと、
端末がベアラ S R B 1 及び分離ベアラ S R B 1 S の少なくとも 1 つの上で M C G 再配置メッセージを受信することに失敗したこと、
S R B 1 及び S R B 1 S の少なくとも 1 つのインテグリティ保護に失敗したこと、
端末能力が、受信した M C G 再配置を満たすことができないこと、
受信した M C G 再配置メッセージに基づき端末により開始されたランダムアクセスプロセスに失敗したこと、
端末による M C G 接続失敗情報の報告に成功しなかったこと、
端末が、迅速回復 F R の開始に適切な M C G を見つけられなかったこと、及び
端末による迅速回復 F R プロセスにおいて、S C G 接続失敗が発生したこと、のうちの少なくとも一つを含む、請求項 2 に記載の情報指示方法。

10

【請求項 4】

前記第一の接続は、前記端末とセカンダリー基地局との S C G 接続であり、前記第二の接続は、前記端末とマスター基地局との M C G 接続であり、
前記指示情報は、さらに前記迅速回復失敗 F R F の関連情報を指示するために用いられ、前記迅速回復失敗 F R F の関連情報は、
迅速回復失敗 F R F タイプ、
現在の迅速回復 F R が開始されるセカンダリー基地局のセル識別情報、
現在の迅速回復 F R が開始されるセカンダリー基地局のセル信号関連情報、
現在のマスター基地局のセル識別情報、及び
現在のマスター基地局のセル信号関連情報、のうちの少なくとも一つを含む、請求項 1 に記載の情報指示方法。

20

【請求項 5】

前記迅速回復失敗 F R F タイプは、
端末が、予め設定された時間内に S C G 再配置メッセージを受信しなかったこと、
端末が S R B 1 及び S R B 1 S の少なくとも 1 つの上で S C G 再配置メッセージを受信することに失敗したこと、
S R B 1 及び S R B 1 S の少なくとも 1 つのインテグリティ保護に失敗したこと、
端末能力が、受信した S C G の再配置を満たすことができないこと、
受信した S C G 再配置メッセージに基づき端末により開始されたランダムアクセスプロセスに失敗したこと、
端末による S C G 接続失敗情報の報告に成功しなかったこと、
端末が、迅速回復 F R の開始に適切な S C G を見つけられなかったこと、及び
端末による迅速回復 F R プロセスにおいて、M C G 接続失敗が発生したこと、のうちの少なくとも一つを含む、請求項 4 に記載の情報指示方法。

30

【請求項 6】

前記ネットワークノードは、
前記端末が接続された現在のセカンダリー基地局のセル、
前記端末が再接続された現在のセカンダリー基地局のセル、
前記端末が再接続された現在のマスター基地局のセル、
前記端末が再接続されたターゲットセカンダリー基地局のセル、及び
前記端末が再接続されたターゲットマスター基地局のセル、のうちのいずれか一つである、請求項 1 ~ 5 の何れか 1 項に記載の情報指示方法。

40

【請求項 7】

前記第一の接続失敗は、
シグナリング無線ベアラ S R B インテグリティ保護失敗、
無線リソース制御 R R C 再配置失敗、
切り替え失敗、
無線リンク失敗、及び

50

条件切り替えを経た切り替え失敗、のうちの少なくとも一つを含む、請求項 1 に記載の情報指示方法。

【請求項 8】

ネットワークノードに用いられる情報取得方法であって、
端末によって送信される指示情報を受信することを含み、

前記指示情報は、前記端末に迅速回復失敗 F R F が発生したことを指示するために用いられ、前記迅速回復失敗 F R F は、第一の接続失敗の後、第二の接続によって開始される第一の接続の迅速回復失敗であり、前記第一の接続は、前記端末と第一のノードとの接続であり、前記第二の接続は、前記端末と第二のノードとの接続である、情報取得方法。

【請求項 9】

前記第一の接続は、前記端末とマスター基地局との M C G 接続であり、前記第二の接続は、前記端末とセカンダリー基地局との S C G 接続であり、

前記指示情報は、さらに前記迅速回復失敗 F R F の関連情報を指示するために用いられ、前記迅速回復失敗 F R F の関連情報は、

迅速回復失敗 F R F タイプ、

現在のセカンダリー基地局のセル識別情報、

現在のセカンダリー基地局のセル信号関連情報、

現在の迅速回復 F R が開始されるマスター基地局のセル識別情報、及び

現在の迅速回復 F R が開始されるマスター基地局のセル信号関連情報、のうちの少なくとも一つを含む、請求項 8 に記載の情報取得方法。

【請求項 10】

前記迅速回復失敗 F R F タイプは、

端末が、予め設定された時間内に M C G 再配置メッセージを受信しなかったこと、

端末が S R B 1 及び S R B 1 S の少なくとも 1 つの上で M C G 再配置メッセージを受信することに失敗したこと、

S R B 1 及び S R B 1 S の少なくとも 1 つのインテグリティ保護に失敗したこと、

端末能力が、受信した M C G 再配置を満たすことができないこと、

受信した M C G 再配置メッセージに基づき端末により開始されたランダムアクセスプロセスに失敗したこと、

端末による M C G 接続失敗情報の報告に成功しなかったこと、

端末が、迅速回復 F R の開始に適切な M C G を見つけられなかったこと、及び

端末による迅速回復 F R プロセスにおいて、S C G 接続失敗が発生したこと、のうちの少なくとも一つを含む、請求項 9 に記載の情報取得方法。

【請求項 11】

前記第一の接続は、前記端末とセカンダリー基地局との S C G 接続であり、前記第二の接続は、前記端末とマスター基地局との M C G 接続であり、

前記指示情報は、さらに前記迅速回復失敗 F R F の関連情報を指示するために用いられ、前記迅速回復失敗 F R F の関連情報は、

迅速回復失敗 F R F タイプ、

現在の迅速回復 F R が開始されるセカンダリー基地局のセル識別情報、

現在の迅速回復 F R が開始されるセカンダリー基地局のセル信号関連情報、

現在のマスター基地局のセル識別情報、及び

現在のマスター基地局のセル信号関連情報、のうちの少なくとも一つを含む、請求項 8 に記載の情報取得方法。

【請求項 12】

前記迅速回復失敗 F R F タイプは、

端末が、予め設定された時間内に S C G 再配置メッセージを受信しなかったこと、

端末が S R B 1 及び S R B 1 S の少なくとも 1 つの上で S C G 再配置メッセージを受信することに失敗したこと、

S R B 1 及び S R B 1 S の少なくとも 1 つのインテグリティ保護に失敗したこと、

端末能力が、受信した S C G の再配置を満たすことができないこと、
受信した S C G 再配置メッセージに基づき端末により開始されたランダムアクセスプロセスに失敗したこと、
端末による S C G 接続失敗情報の報告に成功しなかったこと、
端末が、迅速回復 F R の開始に適切な S C G を見つけられなかったこと、及び
端末による迅速回復 F R プロセスにおいて、M C G 接続失敗が発生したこと、のうちの少なくとも一つを含む、請求項 1 1 に記載の情報取得方法。

【請求項 1 3】

端末によって送信される指示情報を受信することの後、前記情報取得方法は、
前記指示情報をターゲットノードに転送することをさらに含み、
前記ターゲットノードは、迅速回復失敗 F R F の発生に関連するセカンダリー基地局セル及びマスター基地局セルのうちの少なくとも一つである、請求項 8 ~ 1 2 の何れか 1 項に記載の情報取得方法。

【請求項 1 4】

ネットワークノードに指示情報を送信するための第一の送信モジュールを含み、
前記指示情報は、端末に迅速回復失敗 F R F が発生したことを指示するために用いられ、
前記迅速回復失敗 F R F は、第一の接続失敗の後、第二の接続によって開始される第一の接続の迅速回復失敗であり、前記第一の接続は、前記端末と第一のノードとの接続であり、前記第二の接続は、前記端末と第二のノードとの接続である、端末。

【請求項 1 5】

端末によって送信される指示情報を受信するための受信モジュールを含み、
前記指示情報は、前記端末に迅速回復失敗 F R F が発生したことを指示するために用いられ、
前記迅速回復失敗 F R F は、第一の接続失敗の後、第二の接続によって開始される第一の接続の迅速回復失敗であり、前記第一の接続は、前記端末と第一のノードとの接続であり、前記第二の接続は、前記端末と第二のノードとの接続である、ネットワークノード。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

(関連出願の相互参照)

本出願は、2 0 1 9 年 1 月 1 8 日に中国で提出された中国特許出願番号 No . 2 0 1 9 1 0 0 5 6 5 7 9 . 6 の優先権を主張しており、同出願の内容の全ては、ここに参照として取り込まれる。

本開示は、通信技術分野に関し、特に情報指示方法、情報取得方法、端末及びネットワークノードに関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

二重接続は、長期進化 (Long Time Evolution、LTE) システムに導入された技術であり、ニューラジオ (New Radio、NR) システムにも使用される。二重接続とは、端末、例えばユーザ機器 (User Equipment、UE) が二つの基地局に同時に接続することができ、その二つの基地局によってユーザ機器 UE にデータ送受信サービスを同時に提供することを意味する。このように、ユーザ機器 UE は、二つの基地局の無線リソースを同時に利用することができるので、ユーザ機器 UE のトラフィックデータ伝送速度を倍に上げることができる。

【0 0 0 3】

二重接続ユーザ機器 UE のサービス基地局の中で、一つはマスター基地局 (Master Node、MN) であり、もう一つはセカンダリー基地局 (Secondary Node、SN) である。各基地局は、キャリアアグリゲーション (Carrier Aggregation、CA) をサポートすることができる。ネットワークは、二重接続ユーザ機器 UE のために二つの特殊なセル (special cell) を配置し、すなわち

、マスター基地局MNを配置するサービスセルの一つは、ユーザ機器UEのプライマリセル(P r i m a r y C e l l、P c e l l)であり、セカンダリー基地局SNを配置するサービスセルの一つは、ユーザ機器UEのプライマリセカンダリーセル(P r i m a r y S e c o n d a r y C e l l、P S c e l l)である。マスター基地局MN及びセカンダリー基地局SNの他のユーザ機器UEにサービスを提供するセルは、そのユーザ機器UEのセカンダリーセル(S e c o n d a r y C e l l、S c e l l)である。マスター基地局MN上のセルセットは、マスターセルグループ(M a s t e r C e l l G r o u p、M C G)と呼ばれてよく、M C Gは、キャリアアグリゲーションCAによって集合されたP C e l l及びS c e l lを含む。セカンダリー基地局SN上のセルセットは、セカンダリーセルグループ(S e c o n d a r y C e l l G r o u p、S C G)と呼ばれてよく、S C Gは、キャリアアグリゲーションCAによって集合されたP S c e l l及びS c e l lを含む。

10

【0004】

現在、ユーザ機器UEがマスター基地局MN及びセカンダリー基地局SNに二重接続されている場合、ユーザ機器UEがマスター基地局MNにおいてM C G接続失敗(M C G f a i l u r e)が発生すると、接続を迅速に回復させるための方法の一つは、ユーザ機器UEがセカンダリー基地局SNのM C G接続を介して報告しつつ、M C G接続(F a s t M C G R e c o v e r y、F a s t r e c o v e r y、F R)を迅速に回復させることである。しかし、その迅速回復F Rに失敗する可能性がある(F a s t R e c o v e r y F a i l u r e、迅速回復失敗F R F)。

20

【0005】

しかしながら、現在、ユーザ機器UEに迅速回復失敗F R Fが発生したときに、関連するネットワークノードを知ることができない。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本開示の実施例は、現在、端末に迅速回復失敗F R Fが発生したときに、関連するネットワークノードを知ることができないという問題を解決するための情報指示方法、情報取得方法、端末及びネットワークノードを提供する。

【課題を解決するための手段】

30

【0007】

上記技術課題を解決するために、本開示の実施例は、以下のように実現される。

【0008】

第一の方面によれば、本開示の実施例は、端末に用いられる情報指示方法を提供する。前記方法は、

ネットワークノードに指示情報を送信することを含み、

前記指示情報は、端末に迅速回復失敗F R Fが発生したことを指示するために用いられ、前記迅速回復失敗F R Fは、第一の接続失敗の後、第二の接続によって開始される第一の接続の迅速回復失敗であり、前記第一の接続は、前記端末と第一のノードとの接続であり、前記第二の接続は、前記端末と第二のノードとの接続である。

40

【0009】

第二の方面によれば、本開示の実施例は、ネットワークノードに用いられる情報取得方法を提供する。前記方法は、

端末によって送信される指示情報を受信することを含み、

前記指示情報は、前記端末に迅速回復失敗F R Fが発生したことを指示するために用いられ、前記迅速回復失敗F R Fは、第一の接続失敗の後、第二の接続によって開始される第一の接続の迅速回復失敗であり、前記第一の接続は、前記端末と第一のノードとの接続であり、前記第二の接続は、前記端末と第二のノードとの接続である。

【0010】

第三の方面によれば、本開示の実施例は、端末を提供する。前記端末は、

50

ネットワークノードに指示情報を送信するための第一の送信モジュールを含み、

前記指示情報は、端末に迅速回復失敗 F R F が発生したことを指示するために用いられ、前記迅速回復失敗 F R F は、第一の接続失敗の後、第二の接続によって開始される第一の接続の迅速回復失敗であり、前記第一の接続は、前記端末と第一のノードとの接続であり、前記第二の接続は、前記端末と第二のノードとの接続である。

【 0 0 1 1 】

第四の方面によれば、本開示の実施例は、ネットワークノードを提供する。前記ネットワークノードは、

端末によって送信される指示情報を受信するための受信モジュールを含み、

前記指示情報は、前記端末に迅速回復失敗 F R F が発生したことを指示するために用いられ、前記迅速回復失敗 F R F は、第一の接続失敗の後、第二の接続によって開始される第一の接続の迅速回復失敗であり、前記第一の接続は、前記端末と第一のノードとの接続であり、前記第二の接続は、前記端末と第二のノードとの接続である。

【 0 0 1 2 】

第五の方面によれば、本開示の実施例は、端末を提供する。前記端末は、メモリ、プロセッサ、及び、前記メモリに記憶され、且つ前記プロセッサ上で運行できるコンピュータプログラムを含み、前記コンピュータプログラムが前記プロセッサによって実行される時、上述した、端末に用いられる情報指示方法のステップを実現させる。

【 0 0 1 3 】

第六の方面によれば、本開示の実施例は、ネットワークノードを提供する。前記ネットワークノードは、メモリ、プロセッサ、及び、前記メモリに記憶され、且つ前記プロセッサ上で運行できるコンピュータプログラムを含み、前記コンピュータプログラムが前記プロセッサによって実行される時、上述した、ネットワークノードに用いられる情報取得方法のステップを実現させる。

【 0 0 1 4 】

第七の方面によれば、本開示の実施例は、コンピュータ可読記憶媒体を提供する。前記コンピュータ可読記憶媒体にはコンピュータプログラムが記憶されており、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、上述した、端末に用いられる情報指示方法のステップを実現させるか、又は上述した、ネットワークノードに用いられる情報取得方法のステップを実現させる。

【発明の効果】

【 0 0 1 5 】

本開示の実施例では、関連するネットワークノードに、端末に迅速回復失敗 F R F が発生したことを知らせることにより、端末の配置を最適化し、迅速回復 F R プロセスの最適化に寄与することができる。

【 0 0 1 6 】

本開示の実施例の技術案をより明瞭に説明するために、以下は、本開示の実施例において使用される必要がある添付図面を簡単に紹介する。自明なことに、以下の記述における添付図面は、ただ本開示のいくつかの実施例に過ぎず、当業者にとって、創造的な労力を払わない前提で、それらの添付図面に基づき、他の添付図面を取得することもできる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 7 】

【図 1】本開示の実施例の情報指示方法のフローチャートである。

【図 2】本開示の実施例の情報取得方法のフローチャートである。

【図 3】本開示の実施例の端末の構造概略図のその一である。

【図 4】本開示の実施例のネットワークノードの構造概略図のその一である。

【図 5】本開示の実施例の端末の構造概略図のその二である。

【図 6】本開示の実施例のネットワークノードの構造概略図のその二である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 8 】

10

20

30

40

50

本開示の実施例の技術案をより明瞭に説明するために、以下は、本開示の実施例において使用される必要がある添付図面を簡単に紹介する。自明なことに、以下の記述における添付図面は、ただ本開示のいくつかの実施例に過ぎず、当業者にとって、創造的な労力を払わない前提で、それらの添付図面に基づき、他の添付図面を取得することもできる。

【0019】

まず、指摘すべきなのは、本開示の実施例が、二重接続シナリオだけでなく、マルチ接続シナリオに適用することである。マルチ接続とは、端末が複数の基地局に同時に接続することができ、すなわち、二つを超える基地局が同一の端末のためにサービスを提供することである。二重接続と類似して、マルチ接続端末のサービス基地局の中で、一つはマスター基地局MNであり、その他はセカンダリー基地局SNである。

10

【0020】

本開示の実施例では、二重接続シナリオにおいて、二重接続端末のサービス基地局、すなわちマスター基地局MN及びセカンダリー基地局SNは、同一無線アクセスタイプ(Radio Access Type、RAT)に属してもよく、例えばマスター基地局MN及びセカンダリー基地局SNが二つのLTE eNBであるか、又は二つのNR gNBである。異なるRATに属してもよく、例えばマスター基地局MN及びセカンダリー基地局SNのうちの一方がLTE eNBであり、もう一方がNR gNBである。同様に、マルチ接続シナリオにおいて、マルチ接続端末のサービス基地局は、同一RATに属してもよいし、異なるRATに属してもよい。すなわち、本開示の実施例は、任意タイプの組み合わせの二重接続基地局又はマルチ接続基地局に適用可能である。ここでは、基地局のタイプについては限定しない。

20

【0021】

具体的に実現するときに、同一の端末にサービスを提供する二つの基地局間には、シグナリングインターフェースを有することが可能であり、関連する端末の配置情報を互いに通知することができる。

【0022】

以下、実施例及び添付図面を結び付けながら、本開示の情報指示方法及び情報取得方法を詳細に説明する。

【0023】

図1は、本開示の実施例による情報指示方法のフローチャートである。この方法は、端末に用いられる。図1に示すように、以下のステップを含む。

30

【0024】

ステップ101：ネットワークノードに指示情報を送信する。

【0025】

前記指示情報は、端末に迅速回復失敗(Fast Recovery Failure、FRF)が発生したことを指示するために用いられる。この迅速回復失敗FRFは、第一の接続失敗の後、第二の接続によって開始される第一の接続の迅速回復失敗であり、前記第一の接続は、前記端末と第一のノードとの接続であり、前記第二の接続は、前記端末と第二のノードとの接続である。

【0026】

40

本実施例では、選択的に、前記第一の接続は、前記端末とマスター基地局とのMCG接続であり、前記第二の接続は、前記端末とセカンダリー基地局とのSCG接続であり、すなわち、前記迅速回復失敗FRFは、端末がマスター基地局でMCG接続失敗(MCG failure)が発生した後、セカンダリー基地局のSCG接続によって開始される迅速回復MCG接続(Fast MCG Recovery、Fast Recovery、FR)に失敗する。

【0027】

又は、前記第一の接続は、前記端末とセカンダリー基地局とのSCG接続であり、前記第二の接続は、前記端末とマスター基地局とのMCG接続であり、すなわち、前記迅速回復失敗FRFは、端末がセカンダリー基地局でSCG接続失敗(SCG failure

50

）が発生した後、マスター基地局のMCG接続によって開始される迅速回復SCG接続（Fast SCG Recovery、Fast Recovery、FR）に失敗する。

【0028】

本開示の実施例の情報指示方法は、ネットワークノードに指示情報を送信することによって、関連するネットワークノードに、端末に迅速回復失敗FRFが発生したことを知らせることにより、端末の配置を最適化し、迅速回復FRプロセスの最適化に寄与することができる。

【0029】

本開示の実施例では、選択的に、端末に発生した第一の接続失敗、すなわち、マスター基地局で発生したMCG接続失敗（MCG failure）又はセカンダリー基地局で発生したSCG接続失敗（SCG failure）は、

シグナリング無線ベアラ（Signalling Radio Bearer、SRB）インテグリティ保護失敗（SRB Integrity check failure）、

無線リソース制御（Radio Resource Control、RRC）再配置失敗（RRC Reconfiguration failure）、

切り替え失敗（Handover failure、HOF）、

無線リンク失敗（Radio link failure、RLF）、及び

条件切り替えを経た切り替え失敗、のうちの少なくとも一つを含んでもよい。

【0030】

本開示の実施例では、上記指示情報は、端末に迅速回復失敗FRFが発生したことを指示するために用いられることに加えて、迅速回復失敗FRFの関連情報を指示するために用いることもできる。

【0031】

具体的には、第一の接続が端末とマスター基地局とのMCG接続であり、第二の接続が端末とセカンダリー基地局とのSCG接続である場合、迅速回復失敗FRFの関連情報は、迅速回復失敗FRFタイプ、

現在のセカンダリー基地局のセル識別情報、例えば、SCG cell物理セル識別子（PCI、Physical Cell Identifier）、

現在のセカンダリー基地局のセル信号関連情報、

現在の迅速回復FRが開始されるマスター基地局のセル識別情報、例えば、MCG cell物理セル識別子（PCI、Physical Cell Identifier）、及び

現在の迅速回復FRが開始されるマスター基地局のセル信号関連情報、のうちの少なくとも一つを含んでもよい。

【0032】

上記迅速回復失敗FRFタイプは、迅速回復失敗FRFが発生した原因と理解されてもよい。このように、端末によって報告された迅速回復失敗FRFタイプを利用すれば、関連するネットワークノードに、端末に迅速回復失敗FRFが発生した原因を知らせることにより、端末の配置を最適化し、迅速回復FRプロセスの最適化に寄与することができる。

【0033】

上記セル識別情報及びセル信号関連情報は、補助情報と理解されてもよく、これらの情報を利用すれば、関連するネットワークノードに、迅速回復失敗FRFの発生に関連するセル情報を知らせることにより、迅速回復FRプロセスの最適化に寄与することができる。

【0034】

さらに、上記迅速回復失敗FRFタイプは、

端末が、予め設定された時間内にMCG再配置メッセージを受信しなかったこと、

端末がベアラSRB1及び/又は分離ベアラSRB1S上でMCG再配置メッセージを受信することに失敗したこと（MCG reconfiguration failure for RRC message on SRB1 and/or SRB1S）、

SRB1及び/又はSRB1Sのインテグリティ保護に失敗したこと（SRB1 an

10

20

30

40

50

d / or S R B 1 S i n t e g r i t y c h e c k f a i l u r e)、

端末能力が、受信したM C G再配置を満たすことができないこと (U E i n a b i l i t y t o c o m p l y w i t h M C G r e c o n f i g u r a t i o n)、

受信したM C G再配置メッセージに基づき端末により開始されたランダムアクセスプロセスに失敗したこと (R A C H f a i l u r e u s i n g M C G r e c o n f i g u r a t i o n w i t h s y n c)、

端末によるM C G接続失敗 (M C G f a i l u r e) 情報の報告に成功しなかったこと、

端末が、迅速回復F Rの開始に適切なM C Gを見つけられなかったこと、及び

端末による迅速回復F Rプロセスにおいて、S C G接続失敗 (S C G f a i l u r e) が発生したこと、のうちの少なくとも一つを含んでもよい。

10

【 0 0 3 5 】

このように、端末に迅速回復失敗F R Fが発生した原因を報告することを利用すれば、関連するネットワークノードに、端末に迅速回復失敗F R Fが発生した原因を知らせることにより、端末の配置の最適化に寄与することができる。

【 0 0 3 6 】

上記セル信号関連情報は、

リファレンス信号受信パワー (R e f e r e n c e S i g n a l R e c e i v i n g P o w e r 、 R S R P)、

リファレンス信号受信品質 (R e f e r e n c e S i g n a l R e c e i v i n g Q u a l i t y 、 R S R Q)、

20

ビーム (B e a m) 情報、例えばシングルサイドバンド (S i n g l e S i d e B a n d 、 S S B) 情報及び / 又は物理ブロードキャストチャネル (P h y s i c a l B r o a d c a s t C h a n n e l 、 P B C H) 情報、

チャネル状態情報リファレンス信号 (C h a n n e l S t a t e I n f o r m a t i o n R e f e r e n c e S i g n a l 、 C S I - R S) 情報、及び

同期ブロードキャスト信号ブロック (S y n c h r o n i z a t i o n S i g n a l a n d P B C H B l o c k 、 S S b l o c k) 情報、のうちの少なくとも一つを含む。

【 0 0 3 7 】

具体的には、第一の接続が端末とセカンダリー基地局とのS C G接続であり、第二の接続が端末とマスター基地局とのM C G接続である場合、迅速回復失敗F R Fの関連情報は、迅速回復失敗F R Fタイプ、

30

現在の迅速回復F Rが開始されるセカンダリー基地局のセル識別情報、

現在の迅速回復F Rが開始されるセカンダリー基地局のセル信号関連情報、

現在のマスター基地局のセル識別情報、及び

現在のマスター基地局のセル信号関連情報、のうちの少なくとも一つを含んでもよい。

【 0 0 3 8 】

上記迅速回復失敗F R Fタイプは、迅速回復失敗F R Fが発生した原因と理解されてもよい。このように、端末によって報告された迅速回復失敗F R Fタイプを利用すれば、関連するネットワークノードに、端末に迅速回復失敗F R Fが発生した原因を知らせることにより、端末の配置を最適化し、迅速回復F Rプロセスの最適化に寄与することができる。

40

【 0 0 3 9 】

上記セル識別情報及びセル信号関連情報は、補助情報と理解されてもよく、これらの情報を利用すれば、関連するネットワークノードに、迅速回復失敗F R Fの発生に関連するセル情報を知らせることによって、迅速回復F Rプロセスの最適化に寄与することができる。

【 0 0 4 0 】

さらに、上記迅速回復失敗F R Fタイプは、

端末が、予め設定された時間内にS C G再配置メッセージを受信しなかったこと、

端末がS R B 1 及び / 又はS R B 1 S 上でS C G再配置メッセージを受信することに失

50

敗したこと (SCG reconfiguration failure for RRC message on SRB1 and/or SRB1S)、

SRB1及び/又はSRB1Sのインテグリティ保護に失敗したこと (SRB1 and/or SRB1S integrity check failure)、

端末能力が、受信したSCGの再配置を満たすことができないこと (UE inability to comply with SCG reconfiguration)、

受信したSCG再配置メッセージに基づき端末により開始されたランダムアクセスプロセスに失敗したこと (RACH failure using SCG reconfiguration with sync)、

端末によるSCG接続失敗 (SCG failure) 情報の報告に成功しなかったこと、

10

端末が、迅速回復FRの開始に適切なSCGを見つけられなかったこと、及び

端末による迅速回復FRプロセスにおいて、MCG接続失敗 (MCG failure) が発生したこと、のうちの少なくとも一つを含んでもよい。

【0041】

上記セル信号関連情報は、

RSRP、RSRQ、ビーム情報、CSI-RS情報、SS block情報、のうちの少なくとも一つを含む。

【0042】

本開示の実施例では、上記ネットワークノードは、

20

端末が接続された現在のセカンダリー基地局のセル (この場合、端末は、現在のSCGセルに接続され、且つ指示情報を現在のSCGセルに報告し、現在のSCGセルは、指示情報を迅速回復失敗FRFの発生に関連するMCGセルに転送することができる)、

端末が再接続された現在のセカンダリー基地局のセル (この場合、端末は、現在のSCGセルに再接続され、且つ指示情報を現在のSCGセルに報告し、現在のSCGセルは、指示情報を迅速回復失敗FRFの発生に関連するMCGセルに転送することができる)、

端末が再接続された現在のマスター基地局のセル (この場合、端末は、現在のMCGセルに再接続され、且つ指示情報を現在のMCGセルに報告し、現在のMCGセルは、指示情報を迅速回復失敗FRFの発生に関連するSCGセルに転送することができる)、

端末が再接続されたターゲットセカンダリー基地局のセル (この場合、端末は、ターゲットSCGセルに再接続され、且つ指示情報をターゲットSCGセルに報告し、ターゲットSCGセルは、指示情報を迅速回復失敗FRFの発生に関連するソースSCGセル及び/又はソースMCGセルに転送することができる)、

30

端末が再接続されたターゲットマスター基地局のセル (この場合、端末は、ターゲットMCGセルに再接続され、且つ指示情報をターゲットMCGセルに報告し、ターゲットMCGセルは、指示情報を迅速回復失敗FRFの発生に関連するソースSCGセル及び/又はソースMCGセルに転送することができる)、のうちのいずれか一つであってもよい。

【0043】

図2は、本開示の実施例による情報取得方法のフローチャートである。この方法は、ネットワークノードに用いられる。図2に示すように、以下のステップを含む。

40

【0044】

ステップ201：端末によって送信される指示情報を受信する。

【0045】

前記指示情報は、前記端末に迅速回復失敗FRFが発生したことを指示するために用いられ、前記迅速回復失敗FRFは、第一の接続失敗の後、第二の接続によって開始される第一の接続の迅速回復失敗であり、前記第一の接続は、前記端末と第一のノードとの接続であり、前記第二の接続は、前記端末と第二のノードとの接続である。

【0046】

本開示の実施例による情報取得方法は、端末によって送信される指示情報を受信することにより、関連するネットワークノードに、端末に迅速回復失敗FRFが発生したことを

50

知らせることにより、端末の配置を最適化し、迅速回復 F R プロセスの最適化に寄与することができる。

【 0 0 4 7 】

本開示の実施例では、選択的に、前記第一の接続は、前記端末とマスター基地局との M C G 接続であり、前記第二の接続は、前記端末とセカンダリー基地局との S C G 接続であり、

又は、

前記第一の接続は、前記端末とセカンダリー基地局との S C G 接続であり、前記第二の接続は、前記端末とマスター基地局との M C G 接続である。

【 0 0 4 8 】

選択的に、前記第一の接続は、前記端末とマスター基地局との M C G 接続であり、前記第二の接続は、前記端末とセカンダリー基地局との S C G 接続であり、

前記指示情報は、さらに前記迅速回復失敗 F R F の関連情報を指示するために用いられ、前記迅速回復失敗 F R F の関連情報は、

迅速回復失敗 F R F タイプ、

現在のセカンダリー基地局のセル識別情報、

現在のセカンダリー基地局のセル信号関連情報、

現在の迅速回復 F R が開始されるマスター基地局のセル識別情報、及び

現在の迅速回復 F R が開始されるマスター基地局のセル信号関連情報、のうちの少なくとも一つを含む。

【 0 0 4 9 】

選択的に、前記迅速回復失敗 F R F タイプは、

端末が、予め設定された時間内に M C G 再配置メッセージを受信しなかったこと、

端末が S R B 1 及び / 又は S R B 1 S 上で M C G 再配置メッセージを受信することに失敗したこと、

S R B 1 及び / 又は S R B 1 S のインテグリティ保護に失敗したこと、

端末能力が、受信した M C G 再配置を満たすことができないこと、

受信した M C G 再配置メッセージに基づき端末により開始されたランダムアクセスプロセスに失敗したこと、

端末による M C G 接続失敗情報の報告に成功しなかったこと、

端末が、迅速回復 F R の開始に適切な M C G を見つけられなかったこと、及び

端末による迅速回復 F R プロセスにおいて、S C G 接続失敗が発生したこと、のうちの少なくとも一つを含む。

【 0 0 5 0 】

選択的に、前記第一の接続は、前記端末とセカンダリー基地局との S C G 接続であり、前記第二の接続は、前記端末とマスター基地局との M C G 接続であり、

前記指示情報は、さらに前記迅速回復失敗 F R F の関連情報を指示するために用いられ、前記迅速回復失敗 F R F の関連情報は、

迅速回復失敗 F R F タイプ、

現在の迅速回復 F R が開始されるセカンダリー基地局のセル識別情報、

現在の迅速回復 F R が開始されるセカンダリー基地局のセル信号関連情報、

現在のマスター基地局のセル識別情報、及び

現在のマスター基地局のセル信号関連情報、のうちの少なくとも一つを含む。

【 0 0 5 1 】

選択的に、前記迅速回復失敗 F R F タイプは、

端末が、予め設定された時間内に S C G 再配置メッセージを受信しなかったこと、

端末が S R B 1 及び / 又は S R B 1 S 上で S C G 再配置メッセージを受信することに失敗したこと、

S R B 1 及び / 又は S R B 1 S のインテグリティ保護に失敗したこと、

端末能力が、受信した S C G の再配置を満たすことができないこと、

受信した S C G 再配置メッセージに基づき端末により開始されたランダムアクセスプロセスに失敗したこと、

端末による S C G 接続失敗情報の報告に成功しなかったこと、

端末が、迅速回復 F R の開始に適切な S C G を見つけられなかったこと、及び

端末による迅速回復 F R プロセスにおいて、M C G 接続失敗が発生したこと、のうちの少なくとも一つを含む。

【 0 0 5 2 】

選択的に、前記ネットワークノードは、

前記端末が接続された現在のセカンダリー基地局のセル、

前記端末が再接続された現在のセカンダリー基地局のセル、

前記端末が再接続された現在のマスター基地局のセル、

前記端末が再接続されたターゲットセカンダリー基地局のセル、及び

前記端末が再接続されたターゲットマスター基地局のセル、のうちのいずれか一つである。

【 0 0 5 3 】

選択的に、ステップ 2 0 1 の後、前記方法は、

前記指示情報をターゲットノードに転送することをさらに含み、

前記ターゲットノードは、迅速回復失敗 F R F の発生に関連するセカンダリー基地局セル及びマスター基地局セルのうちの少なくとも一つである。

【 0 0 5 4 】

選択的に、前記第一の接続失敗は、

S R B インTEGRITY 保護失敗、

R R C 再配置失敗、

切り替え失敗、

無線リンク失敗、及び

条件切り替えを経た切り替え失敗、のうちの少なくとも一つを含んでもよい。

【 0 0 5 5 】

上記実施例は、本開示の情報指示方法を説明した。以下では、実施例と添付図面を結び付けて、本開示の情報指示方法に対応する端末を説明する。

【 0 0 5 6 】

図 3 は、本開示の実施例による端末の構造図である。図 3 に示すように、この端末 3 0 は、

ネットワークノードに指示情報を送信するための第一の送信モジュール 3 1 を含み、

前記指示情報は、端末に迅速回復失敗 F R F が発生したことを指示するために用いられ、前記迅速回復失敗 F R F は、第一の接続失敗の後、第二の接続によって開始される第一の接続の迅速回復失敗であり、前記第一の接続は、前記端末と第一のノードとの接続であり、前記第二の接続は、前記端末と第二のノードとの接続である。

【 0 0 5 7 】

本開示の実施例による端末 3 0 は、ネットワークノードに指示情報を送信することにより、関連するネットワークノードに、端末に迅速回復失敗 F R F が発生したことを知らせることにより、端末の配置を最適化し、迅速回復 F R プロセスの最適化に寄与することができる。

【 0 0 5 8 】

選択的に、前記第一の接続は、前記端末とマスター基地局との M C G 接続であり、前記第二の接続は、前記端末とセカンダリー基地局との S C G 接続であり、

又は、

前記第一の接続は、前記端末とセカンダリー基地局との S C G 接続であり、前記第二の接続は、前記端末とマスター基地局との M C G 接続である。

【 0 0 5 9 】

選択的に、前記第一の接続は、前記端末とマスター基地局との M C G 接続であり、前記

10

20

30

40

50

第二の接続は、前記端末とセカンダリー基地局とのＳＣＧ接続であり、前記指示情報は、さらに前記迅速回復失敗ＦＲＦの関連情報を指示するために用いられ、前記迅速回復失敗ＦＲＦの関連情報は、

迅速回復失敗ＦＲＦタイプ、

現在のセカンダリー基地局のセル識別情報、

現在のセカンダリー基地局のセル信号関連情報、

現在の迅速回復ＦＲが開始されるマスター基地局のセル識別情報、及び

現在の迅速回復ＦＲが開始されるマスター基地局のセル信号関連情報、のうちの少なくとも一つを含む。

【００６０】

10

選択的に、前記迅速回復失敗ＦＲＦタイプは、

端末が、予め設定された時間内にＭＣＧ再配置メッセージを受信しなかったこと、

端末がベアラＳＲＢ１及び／又は分離ベアラＳＲＢ１Ｓ上でＭＣＧ再配置メッセージを受信することに失敗したこと、

ＳＲＢ１及び／又はＳＲＢ１Ｓのインテグリティ保護に失敗したこと、

端末能力が、受信したＭＣＧ再配置を満たすことができないこと、

受信したＭＣＧ再配置メッセージに基づき端末により開始されたランダムアクセスプロセスに失敗したこと、

端末によるＭＣＧ接続失敗情報の報告に成功しなかったこと、

端末が、迅速回復ＦＲの開始に適切なＭＣＧを見つけられなかったこと、及び

20

端末による迅速回復ＦＲプロセスにおいて、ＳＣＧ接続失敗が発生したこと、のうちの少なくとも一つを含む。

【００６１】

選択的に、前記第一の接続は、前記端末とセカンダリー基地局とのＳＣＧ接続であり、

前記第二の接続は、前記端末とマスター基地局とのＭＣＧ接続であり、

前記指示情報は、さらに前記迅速回復失敗ＦＲＦの関連情報を指示するために用いられ、前記迅速回復失敗ＦＲＦの関連情報は、

迅速回復失敗ＦＲＦタイプ、

現在の迅速回復ＦＲが開始されるセカンダリー基地局のセル識別情報、

現在の迅速回復ＦＲが開始されるセカンダリー基地局のセル信号関連情報、

30

現在のマスター基地局のセル識別情報、及び

現在のマスター基地局のセル信号関連情報、のうちの少なくとも一つを含む。

【００６２】

選択的に、前記迅速回復失敗ＦＲＦタイプは、

端末が、予め設定された時間内にＳＣＧ再配置メッセージを受信しなかったこと、

端末がＳＲＢ１及び／又はＳＲＢ１Ｓ上でＳＣＧ再配置メッセージを受信することに失敗したこと、

ＳＲＢ１及び／又はＳＲＢ１Ｓのインテグリティ保護に失敗したこと、

端末能力が、受信したＳＣＧの再配置を満たすことができないこと、

受信したＳＣＧ再配置メッセージに基づき端末により開始されたランダムアクセスプロセスに失敗したこと、

40

端末によるＳＣＧ接続失敗情報の報告に成功しなかったこと、

端末が、迅速回復ＦＲの開始に適切なＳＣＧを見つけられなかったこと、及び

端末による迅速回復ＦＲプロセスにおいて、ＭＣＧ接続失敗が発生したこと、のうちの少なくとも一つを含む。

【００６３】

前記セル信号関連情報は、

ＲＳＲＰ、ＲＳＲＱ、ビーム情報、ＣＳＩ－ＲＳ情報、ＳＳ ｂｌｏｃｋ情報、のうちの少なくとも一つを含む。

【００６４】

50

選択的に、前記ネットワークノードは、
前記端末が接続された現在のセカンダリー基地局のセル、
前記端末が再接続された現在のセカンダリー基地局のセル、
前記端末が再接続された現在のマスター基地局のセル、
前記端末が再接続されたターゲットセカンダリー基地局のセル、及び
前記端末が再接続されたターゲットマスター基地局のセル、のうちのいずれか一つである。

【 0 0 6 5 】

選択的に、前記第一の接続失敗は、
S R B インテグリティ保護失敗、
R R C 再配置失敗、
切り替え失敗、
無線リンク失敗、及び
条件切り替えを経た切り替え失敗、のうちの少なくとも一つを含む。

10

【 0 0 6 6 】

図 4 は、本開示の実施例によるネットワークノードの構造図である。図 4 に示すように、このネットワークノード 4 0 は、

端末によって送信される指示情報を受信するための受信モジュール 4 1 を含み、
前記指示情報は、前記端末に迅速回復失敗 F R F が発生したことを指示するために用いられ、前記迅速回復失敗 F R F は、第一の接続失敗の後、第二の接続によって開始される第一の接続の迅速回復失敗であり、前記第一の接続は、前記端末と第一のノードとの接続であり、前記第二の接続は、前記端末と第二のノードとの接続である。

20

【 0 0 6 7 】

本開示の実施例によるネットワークノード 4 0 は、端末によって送信される指示情報を受信することにより、関連するネットワークノードに、端末に迅速回復失敗 F R F が発生したことを知らせることにより、端末の配置を最適化し、迅速回復 F R プロセスの最適化に寄与することができる。

【 0 0 6 8 】

選択的に、前記第一の接続は、前記端末とマスター基地局との M C G 接続であり、前記第二の接続は、前記端末とセカンダリー基地局との S C G 接続であり、

30

又は、

前記第一の接続は、前記端末とセカンダリー基地局との S C G 接続であり、前記第二の接続は、前記端末とマスター基地局との M C G 接続である。

【 0 0 6 9 】

選択的に、前記第一の接続は、前記端末とマスター基地局との M C G 接続であり、前記第二の接続は、前記端末とセカンダリー基地局との S C G 接続であり、前記指示情報は、さらに前記迅速回復失敗 F R F の関連情報を指示するために用いられ、前記迅速回復失敗 F R F の関連情報は、

迅速回復失敗 F R F タイプ、

現在のセカンダリー基地局のセル識別情報、

40

現在のセカンダリー基地局のセル信号関連情報、

現在の迅速回復 F R が開始されるマスター基地局のセル識別情報、及び

現在の迅速回復 F R が開始されるマスター基地局のセル信号関連情報、のうちの少なくとも一つを含む。

【 0 0 7 0 】

選択的に、前記迅速回復失敗 F R F タイプは、

端末が、予め設定された時間内に M C G 再配置メッセージを受信しなかったこと、

端末が S R B 1 及び / 又は S R B 1 S 上で M C G 再配置メッセージを受信することに失敗したこと、

S R B 1 及び / 又は S R B 1 S のインテグリティ保護に失敗したこと、

50

端末能力が、受信した M C G 再配置を満たすことができないこと、
受信した M C G 再配置メッセージに基づき端末により開始されたランダムアクセスプロセスに失敗したこと、
端末による M C G 接続失敗情報の報告に成功しなかったこと、
端末が、迅速回復 F R の開始に適切な M C G を見つけられなかったこと、及び
端末による迅速回復 F R プロセスにおいて、S C G 接続失敗が発生したこと、のうちの少なくとも一つを含む。

【 0 0 7 1 】

選択的に、前記第一の接続は、前記端末とセカンダリー基地局との S C G 接続であり、
前記第二の接続は、前記端末とマスター基地局との M C G 接続であり、前記指示情報は、
さらに前記迅速回復失敗 F R F の関連情報を指示するために用いられ、前記迅速回復失敗
F R F の関連情報は、

10

迅速回復失敗 F R F タイプ、
現在の迅速回復 F R が開始されるセカンダリー基地局のセル識別情報、
現在の迅速回復 F R が開始されるセカンダリー基地局のセル信号関連情報、
現在のマスター基地局のセル識別情報、及び
現在のマスター基地局のセル信号関連情報、のうちの少なくとも一つを含む。

【 0 0 7 2 】

選択的に、前記迅速回復失敗 F R F タイプは、
端末が、予め設定された時間内に S C G 再配置メッセージを受信しなかったこと、
端末が S R B 1 及び / 又は S R B 1 S 上で S C G 再配置メッセージを受信することに失
敗したこと、

20

S R B 1 及び / 又は S R B 1 S のインテグリティ保護に失敗したこと、
端末能力が、受信した S C G の再配置を満たすことができないこと、
受信した S C G 再配置メッセージに基づき端末により開始されたランダムアクセスプロ
セスに失敗したこと、

端末による S C G 接続失敗情報の報告に成功しなかったこと、
端末が、迅速回復 F R の開始に適切な S C G を見つけられなかったこと、及び
端末による迅速回復 F R プロセスにおいて、M C G 接続失敗が発生したこと、のうちの
少なくとも一つを含む。

30

【 0 0 7 3 】

選択的に、前記ネットワークノードは、
前記端末が接続された現在のセカンダリー基地局のセル、
前記端末が再接続された現在のセカンダリー基地局のセル、
前記端末が再接続された現在のマスター基地局のセル、
前記端末が再接続されたターゲットセカンダリー基地局のセル、
前記端末が再接続されたターゲットマスター基地局のセル、のうちのいずれか一つであ
る。

【 0 0 7 4 】

選択的に、前記ネットワークノード 4 0 は、
前記指示情報をターゲットノードに転送するための第二の送信モジュールをさらに含み、
前記ターゲットノードは、迅速回復失敗 F R F の発生に関連するセカンダリー基地局セ
ル及びマスター基地局セルのうちの少なくとも一つである。

40

【 0 0 7 5 】

選択的に、前記第一の接続失敗は、
S R B インテグリティ保護失敗、
R R C 再配置失敗、
切り替え失敗、
無線リンク失敗、
条件切り替えを経た切り替え失敗、のうちの少なくとも一つを含む。

50

【 0 0 7 6 】

また、本開示の実施例は、端末をさらに提供する。プロセッサ、メモリ及び前記メモリに記憶され、前記プロセッサ上で運行できるコンピュータプログラムを含み、前記コンピュータプログラムが前記プロセッサによって実行される時、上述した、端末に用いられる情報指示方法の実施例の各プロセスを実現させ、且つ同じ技術的效果を達することができる。説明の重複を回避するために、ここでは説明を省略する。

【 0 0 7 7 】

具体的には、図 5 は、本開示の各実施例を実現する端末のハードウェア構造概略図である。端末 5 0 0 は、無線周波数ユニット 5 0 1、ネットワークモジュール 5 0 2、オーディオ出力ユニット 5 0 3、入力ユニット 5 0 4、センサ 5 0 5、表示ユニット 5 0 6、ユーザ入力ユニット 5 0 7、インターフェースユニット 5 0 8、メモリ 5 0 9、プロセッサ 5 1 0、及び電源 5 1 1 などの部材を含むが、それらに限らない。当業者であれば理解できるように、図 5 に示す端末構造は、端末に対する限定を構成せず、端末には、図示された部材の数よりも多く又は少ない部材、又は何らかの部材の組み合わせ、又は異なる部材の配置が含まれてもよい。本開示の実施例では、端末は、携帯電話、タブレットパソコン、ノートパソコン、パームトップコンピューター、車載端末、ウェアラブルデバイス、及び歩数計などを含むが、それらに限らない。

【 0 0 7 8 】

無線周波数ユニット 5 0 1 は、ネットワークノードに指示情報を送信するために用いられ、前記指示情報は、端末に迅速回復失敗 F R F が発生したことを指示するために用いられ、前記迅速回復失敗 F R F は、第一の接続失敗の後、第二の接続によって開始される第一の接続の迅速回復失敗であり、前記第一の接続は、前記端末と第一のノードとの接続であり、前記第二の接続は、前記端末と第二のノードとの接続である。

【 0 0 7 9 】

本開示の実施例による端末 5 0 0 は、上記図 1 に示す方法の実施例において実現された各プロセスを実現させ、且つ同じ技術的效果を達することができる。説明の重複を回避するために、ここで説明を省略する。

【 0 0 8 0 】

理解すべきことは、本開示の実施例では、無線周波数ユニット 5 0 1 は、情報の送受信又は通話中の信号の送受信に用いられてもよいことである。具体的には、基地局からの下りリンクのデータを受信してから、プロセッサ 5 1 0 に処理させてもよい。また、上りリンクのデータを基地局に送信してもよい。一般的には、無線周波数ユニット 5 0 1 は、アンテナ、少なくとも一つの増幅器、送受信機、カプラ、低雑音増幅器、デュプレクサなどを含むが、それらに限られない。なお、無線周波数ユニット 5 0 1 は、無線通信システムやネットワークを介して他の機器との通信を行ってもよい。

【 0 0 8 1 】

端末は、ネットワークモジュール 5 0 2 によってユーザに無線のブロードバンドインターネットアクセスを提供し、例えば、ユーザへ電子メールの送受信、ウェブページの閲覧、ストリーミングメディアへのアクセスなどを支援する。

【 0 0 8 2 】

オーディオ出力ユニット 5 0 3 は、無線周波数ユニット 5 0 1 又はネットワークモジュール 5 0 2 によって受信された又はメモリ 5 0 9 に記憶された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。そして、オーディオ出力ユニット 5 0 3 はさらに、端末 5 0 0 によって実行された特定の機能に関連するオーディオ出力（例えば、呼び信号受信音、メッセージ着信音など）を提供することができる。オーディオ出力ユニット 5 0 3 は、スピーカ、ブザー及び受話器などを含む。

【 0 0 8 3 】

入力ユニット 5 0 4 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 5 0 4 は、グラフィックスプロセッサ（Graphics Processing Unit、GPU）5 0 4 1 とマイクロホン 5 0 4 2 を含んでもよい。グラフィックスプ

10

20

30

40

50

ロセッサ 5041 は、ビデオキャプチャモード又は画像キャプチャモードにおいて画像キャプチャ装置（例えば、カメラ）によって得られた静止画像又はビデオの画像データを処理する。処理された画像フレームは、表示ユニット 506 に表示されてもよい。グラフィックスプロセッサ 5041 によって処理された画像フレームは、メモリ 509（又は他の記憶媒体）に記憶されてもよく、又は無線周波数ユニット 501 又はネットワークモジュール 502 を介して送信されてもよい。マイクロホン 5042 は、音声を受信することができるとともに、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、電話の通話モードにおいて、無線周波数ユニット 501 を介して移動通信基地局に送信することが可能なフォーマットに変換して出力されてもよい。

【0084】

端末 500 はさらに、少なくとも一つのセンサ 505、例えば、光センサ、モーションセンサ及び他のセンサを含む。具体的には、光センサは、環境光センサ及び接近センサを含み、環境光センサは、環境光の明暗に応じて、表示パネル 5061 の輝度を調整することができ、接近センサは、端末 500 が耳元に移動した時、表示パネル 5061 及び/又はバックライトをオフにすることができる。モーションセンサの一種として、加速度計センサは、各方向（一般的には、三軸）における加速度の大きさを検出することができ、静止時、重力の大きさ及び方向を検出することができ、端末姿勢（例えば、縦横スクリーン切り替え、関連ゲーム、磁力計姿勢校正）の識別、振動識別関連機能（例えば、歩数計、タップ）などに用いられてもよい。センサ 505 はさらに、指紋センサ、圧力センサ、虹彩センサ、分子センサ、ジャイロ、気圧計、湿度計、温度計、赤外線センサなどを含んでもよく、ここでは説明を省略する。

【0085】

表示ユニット 506 は、ユーザによって入力され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ている。表示ユニット 506 は、表示パネル 5061 を含んでもよい。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）などの形式で表示パネル 5061 を配置してもよい。

【0086】

ユーザ入力ユニット 507 は、入力された数字又は文字情報の受信、端末のユーザによる設置及び機能制御に関するキー信号入力の発生に用いられてもよい。具体的には、ユーザ入力ユニット 507 は、タッチパネル 5071 及び他の入力機器 5072 を含む。タッチパネル 5071 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によるタッチ操作（例えば、ユーザが指、タッチペンなどの任意の適切な物体又は付属品を使用してタッチパネル 5071 上又はタッチパネル 5071 付近で行う操作）を収集することができる。タッチパネル 5071 は、タッチ検出装置とタッチコントローラの二つの部分を含んでもよい。タッチ検出装置は、ユーザによるタッチ方位を検出し、タッチ操作による信号を検出し、信号を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から、プロセッサ 510 に送信し、プロセッサ 510 から送信されてきたコマンドを受信して実行する。なお、抵抗式、静電容量式、赤外線及び表面音波などの様々なタイプを用いてタッチパネル 5071 を実現してもよい。タッチパネル 5071 以外、ユーザ入力ユニット 507 は、他の入力機器 5072 を含んでもよい。具体的には、他の入力機器 5072 は、物理的なキーボード、機能キー（例えば、ボリューム制御ボタン、スイッチボタンなど）、トラックボール、マウス、操作レバーを含んでもよいが、それらに限られない。ここでは説明を省略する。

【0087】

さらに、タッチパネル 5071 は、表示パネル 5061 上に覆われてもよい。タッチパネル 5071 は、その上又は付近でのタッチ操作を検出すると、プロセッサ 510 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 510 は、タッチイベントのタイプに応じて表示パネル 5061 上で相応な視覚出力を提供する。図 5 では、タッチ

10

20

30

40

50

パネル 5071 と表示パネル 5061 は、二つの独立した部材として端末の入力と出力機能を実現するものであるが、何らかの実施例では、タッチパネル 5071 と表示パネル 5061 を集積して端末の入力と出力機能を実現してもよい。具体的には、ここでは限定しない。

【0088】

インターフェースユニット 508 は、外部装置と端末 500 との接続のためのインターフェースである。例えば、外部装置は、有線又は無線ヘッドフォンポート、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、識別モジュールを有する装置への接続用のポート、オーディオ入力／出力（I/O）ポート、ビデオ I/O ポート、イヤホンポートなどを含んでもよい。インターフェースユニット 508 は、外部装置からの入力（例えば、データ情報、電力など）を受信するとともに、受信した入力を端末 500 内の一つ又は複数の素子に伝送するために用いられてもよく、又は端末 500 と外部装置との間でデータを伝送するために用いられてもよい。

10

【0089】

メモリ 509 は、ソフトウェアプログラム及び各種のデータを記憶するために用いられてもよい。メモリ 509 は、主に記憶プログラム領域及び記憶データ領域を含んでもよい。記憶プログラム領域は、オペレーティングシステム、少なくとも一つの機能に必要なアプリケーションプログラム（例えば、音声再生機能、画像再生機能など）などを記憶することができ、記憶データ領域は、携帯電話の使用によって作成されるデータ（例えば、オーディオデータ、電話帳など）などを記憶することができる。なお、メモリ 509 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、少なくとも一つの磁気ディスクメモリデバイス、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メモリデバイスをさらに含んでもよい。

20

【0090】

プロセッサ 510 は、端末の制御センターであり、各種のインターフェースと線路によって端末全体の各部分に接続され、メモリ 509 内に記憶されたソフトウェアプログラム及び／又はモジュールを運行又は実行すること、及びメモリ 509 内に記憶されたデータを呼び出し、端末の各種の機能を実行し、データを処理することにより、端末全体をモニタリングする。プロセッサ 510 は、一つ又は複数の処理ユニットを含んでもよい。選択的に、プロセッサ 510 は、アプリケーションプロセッサとモデムプロセッサを集積してもよい。アプリケーションプロセッサは、主にオペレーティングシステム、ユーザインターフェース及びアプリケーションプログラムなどを処理するためのものであり、モデムプロセッサは、主に無線通信を処理するためのものである。理解すべきことは、上記モデムプロセッサは、プロセッサ 510 に集積されなくてもよいことである。

30

【0091】

端末 500 はさらに、各部材に電力を供給する電源 511（例えば、電池）を含んでもよい。選択的に、電源 511 は、電源管理システムによってプロセッサ 510 にロジック的に接続されてもよい。それにより、電源管理システムによって充放電管理及び消費電力管理などの機能を実現することができる。

【0092】

また、端末 500 は、いくつかの示されていない機能モジュールを含む。ここでは説明を省略する。

40

【0093】

本開示の実施例は、ネットワークノードをさらに提供する。プロセッサ、メモリ及び前記メモリに記憶され、前記プロセッサ上で運行できるコンピュータプログラムを含み、前記コンピュータプログラムが前記プロセッサによって実行される時、上述した、ネットワークノードに用いられる情報取得方法の実施例の各プロセスを実現させ、且つ同じ技術的效果を達することができる。説明の重複を回避するために、ここで説明を省略する。

【0094】

具体的には、図 6 は、本開示の各実施例を実現するネットワークノードのハードウェア

50

構造概略図である。前記ネットワークノード 60 は、バス 61、送受信インターフェース 62、アンテナ 63、バスインターフェース 64、プロセッサ 65 及びメモリ 66 を含むが、それらに限られない。

【0095】

本開示の実施例では、前記ネットワークノード 60 は、メモリ 66 に記憶され、プロセッサ 65 上で運行できるコンピュータプログラムをさらに含み、コンピュータプログラムがプロセッサ 65 によって実行される時、上記図 2 の方法の実施例の各プロセスを実現させ、及び同じ技術的効果を達することができる。説明の重複を回避するために、ここで説明を省略する。

【0096】

送受信インターフェース 62 は、プロセッサ 65 の制御でデータを送受信するために用いられる。

【0097】

図 6 では、バスアーキテクチャ（バス 61 で代表される）、バス 61 は、任意の数の相互接続されたバスとブリッジを含んでもよく、バス 61 は、プロセッサ 65 によって代表される一つ又は複数のプロセッサとメモリ 66 によって代表されるメモリの各種の回路をリンクする。バス 61 は、周辺機器、電圧レギュレータとパワー管理回路などのような各種の他の回路をリンクしてもよい。それらは、すべて当技術分野でよく知っているものであるため、ここでは、これ以上説明しない。バスインターフェース 64 は、バス 61 と送受信インターフェース 62 との間にインターフェースを提供する。送受信インターフェース 62 は、一つの素子であってもよく、複数の素子であってもよく、例えば複数の受信機と送信機は、伝送媒体で各種の他の装置と通信するためのユニットを提供する。プロセッサ 65 によって処理されるデータは、アンテナ 63 によって無線媒体上で伝送され、さらに、アンテナ 63 はさらに、データを受信し且つデータをプロセッサ 65 に伝送する。

【0098】

プロセッサ 65 は、バス 61 と一般的な処理の管理を担当し、さらに、タイミング、周辺インターフェース、電圧調整、電源管理及び他の制御機能を含む様々な機能を提供することができる。メモリ 66 は、記憶プロセッサ 65 の操作実行時に使用されるデータを記憶するために用いられてもよい。

【0099】

選択的に、プロセッサ 65 は、CPU、ASIC、FPGA 又は CPLD であってもよい。

【0100】

本開示の実施例は、コンピュータ可読記憶媒体をさらに提供する。コンピュータ可読記憶媒体にはコンピュータプログラムが記憶されており、この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、上述した、端末に用いられる情報指示方法の実施例の各プロセスを実現させ、又はネットワークノードに用いられる情報取得方法の実施例の各プロセスを実現させ、且つ同じ技術的効果を達することができる。説明の重複を回避するために、ここで説明を省略する。このコンピュータ可読記憶媒体は、例えばリードオンリーメモリ（Read-Only Memory、ROM と略称される）、ランダムアクセスメモリ（Random Access Memory、RAM と略称される）、磁気ディスク又は光ディスクなどである。

【0101】

説明すべきことは、本明細書において、「含む」、「包含」という用語又はその他の任意の変形は、非排他的な「包含」を意図的にカバーするものであり、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、それらの要素を含むだけではなく、明確にリストされていない他の要素も含み、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も含むことである。それ以上の制限がない場合に、「・・・を 1 つ含む」という文章で限定された要素について、この要素を含むプロセス、方法、物品又は装置には他の同じ要素も存在することが排除されるものではない。

10

20

30

40

50

【 0 1 0 2 】

以上の実施の形態の記述によって、当業者であればはっきりと分かるように、上記実施例の方法は、ソフトウェアと必要な汎用ハードウェアプラットフォームの形態によって実現されてもよい。無論、ハードウェアによっても実現されるが、多くの場合、前者は、好適な実施の形態である。このような理解を踏まえて、本開示の技術案は、実質には又は従来の技術に寄与した部分がソフトウェア製品の形式によって具現化されてもよい。このコンピュータソフトウェア製品は、一つの記憶媒体（例えばROM / RAM、磁気ディスク、光ディスク）に記憶され、一台の端末（携帯電話、コンピュータ、サーバ、エアコン、又はネットワークノードなどであってもよい）に本開示の各実施例に記載の方法を実行させるための若干の指令を含む。

10

【 0 1 0 3 】

以上は、添付図面を結び付けながら、本開示の実施例を記述したが、本開示は、上記具体的な実施の形態に限らず、上記具体的な実施の形態は例示的なものに過ぎず、制限性のあるものではない。当業者は、本開示による示唆を基にして、本開示の趣旨や請求項が保護する範囲から逸脱しない限り、多くの形式の変更を行うことができ、それらはいずれも本開示の保護範囲に入っている。

20

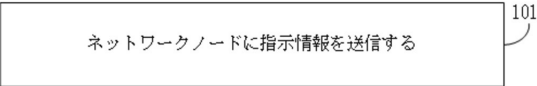
30

40

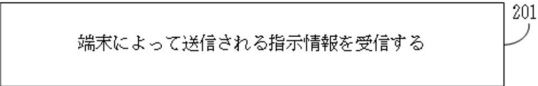
50

【図面】

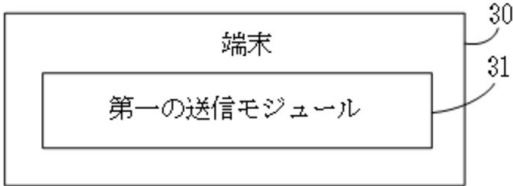
【図 1】



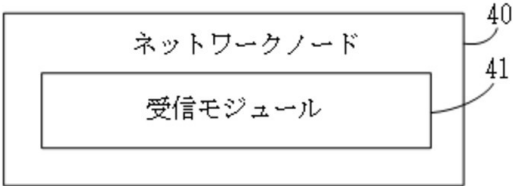
【図 2】



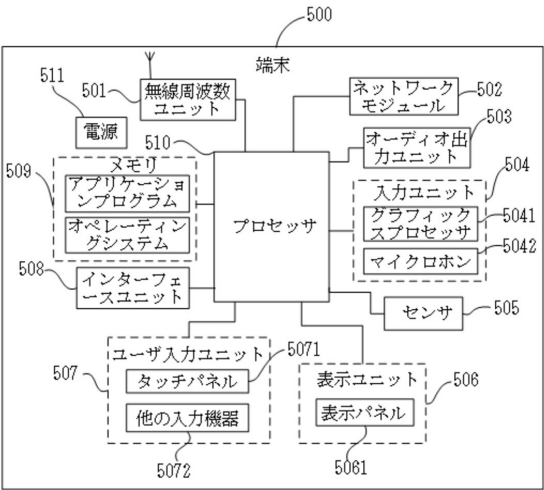
【図 3】



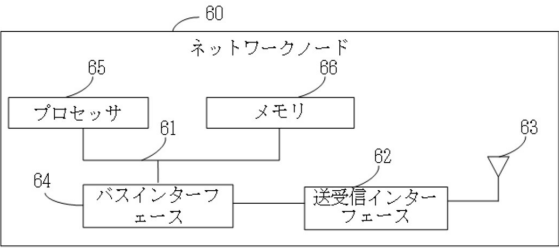
【図 4】



【図 5】



【図 6】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(72)発明者 楊 曉東

中華人民共和国 5 2 3 8 6 0 広東省東莞市長安鎮烏沙歩歩高大道 2 8 3 号

(72)発明者 鄭 倩

中華人民共和国 5 2 3 8 6 0 広東省東莞市長安鎮烏沙歩歩高大道 2 8 3 号

審査官 望月 章俊

(56)参考文献 国際公開第 2 0 1 5 / 1 7 0 6 5 5 (W O , A 1)

米国特許出願公開第 2 0 1 7 / 0 1 9 5 9 9 6 (U S , A 1)

ZTE , Consideration on the RLF and beam failure in NR[online] , 3GPP TSG RAN WG2 adhoc_2017_06_NR R2-1706675 , Internet URL:http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_AHs/2017_06_NR/Docs/R2-1706675.zip , 2017年06月16日

CATT , CG failure handling for MR-DC[online] , 3GPP TSG RAN WG2 #103bis R2-1813841 , Internet URL:http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_103bis/Docs/R2-1813841.zip , 2018年09月28日

Ericsson , MCG failure handling in case of NE-DC and NR-DC[online] , 3GPP TSG RAN WG2 #103bis R2-1814559 , Internet URL:http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_103bis/Docs/R2-1814559.zip , 2018年09月27日

Ericsson , MCG failure handling in case of NE-DC and NR-DC[online] , 3GPP TSG RAN WG2 #103bis R2-1814561 , Internet URL:http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_103bis/Docs/R2-1814561.zip , 2018年09月27日

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

H 0 4 W 4 / 0 0 - H 0 4 W 9 9 / 0 0

H 0 4 B 7 / 2 4 - H 0 4 B 7 / 2 6

3 G P P T S G R A N W G 1 - 4

S A W G 1 - 4

C T W G 1 、 4