

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7565335号
(P7565335)

(45)発行日 令和6年10月10日(2024.10.10)

(24)登録日 令和6年10月2日(2024.10.2)

(51)国際特許分類	F I
H 04 W 36/14 (2009.01)	H 04 W 36/14
H 04 W 12/45 (2021.01)	H 04 W 12/45
H 04 W 36/28 (2009.01)	H 04 W 36/28
H 04 W 36/30 (2009.01)	H 04 W 36/30
H 04 W 76/10 (2018.01)	H 04 W 76/10

請求項の数 13 (全23頁)

(21)出願番号	特願2022-506265(P2022-506265)	(73)特許権者	517372494 維沃移動通信有限公司 VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD. 中華人民共和国 523863 広東省東莞市長安鎮維沃路 1 号 No. 1, vivo Road, Chiang' an, Dongguan, Guangdong 523863, China
(86)(22)出願日	令和2年7月20日(2020.7.20)		
(65)公表番号	特表2022-542693(P2022-542693 A)		
(43)公表日	令和4年10月6日(2022.10.6)		
(86)国際出願番号	PCT/CN2020/102987	(74)代理人	110001519 弁理士法人太陽国際特許事務所
(87)国際公開番号	WO2021/022996	(72)発明者	チアン、ターチエ 中華人民共和国 523860 カントン トンコアン、チャン・アン ウーシャー、 最終頁に続く
(87)国際公開日	令和3年2月11日(2021.2.11)		
審査請求日	令和4年1月28日(2022.1.28)		
審判番号	不服2023-18651(P2023-18651/J 1)		
審判請求日	令和5年11月2日(2023.11.2)		
(31)優先権主張番号	201910722888.2		
(32)優先日	令和1年8月6日(2019.8.6)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	最終頁に続く		

(54)【発明の名称】 通信処理方法、通信処理装置、端末設備および記憶媒体

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも 2 つの加入者識別モジュール SIM が実装された端末設備に応用される通信処理方法であって、

前記少なくとも 2 つの SIM のうちの第 1 SIM が第 1 トリガー条件を満たすか否かを検出するステップと、

前記第 1 SIM が第 1 トリガー条件を満たす場合、前記少なくとも 2 つの SIM のうちの第 2 SIM に基づいて通信処理を行うステップと、を含み、

前記端末設備は、前記第 1 SIM の所属する通信ネットワークの無線リソース制御 RR C 接続状態にある場合、前記第 1 トリガー条件は、

前記端末設備による、前記第 1 SIM の所属する通信ネットワークの同一周波数セルの切替プロセスの開始が第 1 条件を満たすことと、

前記端末設備による、前記第 1 SIM の所属する通信ネットワークの異周波数セルの切替プロセスの開始が第 2 条件を満たすことと、

のうちの少なくとも 1 つを含み、

前記第 1 条件は、

切替が失敗したことと、

切替が成功したが、同一周波数セル切替に対応する対象セルの信号品質が第 2 プリセット信号品質よりも低いことと、のうちの少なくとも 1 つを含み、

前記第 2 条件は、

切替が失敗したことと、

切替が成功したが、異周波数セル切替に対応する対象セルの信号品質が第3プリセット信号品質よりも低いことと、のうちの少なくとも1つを含み、

又は、

前記端末設備は、前記第1SIMの所属する通信ネットワークのRRCアイドル状態またはRRC非アクティブ状態にある場合、前記第1トリガー条件は、

前記端末設備による、前記第1SIMの所属する通信ネットワークの同一周波数セルの再選択プロセスの開始が第4条件を満たすことと、

前記端末設備による、前記第1SIMの所属する通信ネットワークの異周波数セルの再選択プロセスの開始が第5条件を満たすことと、

のうちの少なくとも1つを含み、

前記第4条件は、

再選択が失敗したことと、

再選択が成功したが、同一周波数セルの再選択に対応する対象セルの信号品質が第5プリセット信号品質よりも低いことと、のうちの少なくとも1つを含み、

前記第5条件は、

再選択が失敗したことと、

再選択が成功したが、異周波数セルの再選択に対応する対象セルの信号品質が第6プリセット信号品質よりも低いことと、のうちの少なくとも1つを含む、

通信処理方法。

【請求項2】

前記端末設備は、前記第1SIMの所属する通信ネットワークの無線リソース制御RRC接続状態にあり、

前記第1トリガー条件は、

前記端末設備の、前記第1SIMの所属する通信ネットワークのサービングセルにおける信号品質が第1プリセット信号品質よりも低いこと、

前記端末設備の、前記第1SIMの所属する通信ネットワークにおけるデータレートがプリセットレートよりも小さいこと、

前記端末設備の、前記第1SIMの所属する通信ネットワークにおけるリソース使用率がプリセットレートよりも小さいこと、

のうちの少なくとも1つをさらに含む請求項1に記載の通信処理方法。

【請求項3】

前記端末設備は、前記第1SIMの所属する通信ネットワークのRRCアイドル状態またはRRC非アクティブ状態にあり、

前記第1トリガー条件は、

前記端末設備の、前記第1SIMの所属する通信ネットワークのサービングセルにおける信号品質が第4プリセット信号品質よりも低いこと、

をさらに含む請求項1に記載の通信処理方法。

【請求項4】

前記端末設備は、前記第2SIMの所属する通信ネットワークのRRCアイドル状態またはRRC非アクティブ状態にあり、

前記第1トリガー条件は、

前記端末設備の、前記第2SIMの所属する通信ネットワークのサービングセルにおける信号品質が、前記端末設備の、前記第1SIMの所属する通信ネットワークのサービングセルにおける信号品質よりも高いことをさらに含む請求項1に記載の通信処理方法。

【請求項5】

前記第2SIMは、

対象通信ネットワークに対応するSIMを含み、前記対象通信ネットワークの優先度が前記少なくとも2つのSIMのうちの他のSIMの所属する通信ネットワークの優先度よりも高い請求項1から請求項4のいずれか1項に記載の通信処理方法。

10

20

30

40

50

【請求項 6】

前記端末設備は、前記第 2 SIM の所属する通信ネットワークの RRC 接続状態にあり、前記少なくとも 2 つの SIM のうちの第 2 SIM に基づいて通信処理を行う前記ステップは、

前記第 2 SIM の所属する通信ネットワークに基づいてデータ伝送を行うステップを含み、又は、

前記端末設備は、前記第 2 SIM の所属する通信ネットワークの RRC アイドル状態または RRC 非アクティブ状態にあり、

前記少なくとも 2 つの SIM のうちの第 2 SIM に基づいて通信処理を行う前記ステップは、

前記第 2 SIM の所属する通信ネットワークに基づいて RRC 接続を構築するステップを含む、請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の通信処理方法。

【請求項 7】

前記端末設備は、前記第 2 SIM の所属する第 2 世代移動通信システム 2G の通信ネットワークセルまたは第 3 世代移動通信システム 3G の通信ネットワークセルに存在し、

前記少なくとも 2 つの SIM のうちの第 2 SIM に基づいて通信処理を行う前記ステップは、

前記第 2 SIM の所属する第 4 世代移動通信システム 4G の通信ネットワークセルまたは第 5 世代移動通信システム 5G の通信ネットワークセルを測定し、セル測定結果を取得するステップを含む、請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の通信処理方法。

【請求項 8】

セル測定結果を取得する前記ステップの後に、

前記セル測定結果および前記第 2 SIM の所属する通信ネットワークに基づいて、RRC 接続を構築するステップと、

RRC 接続が構築された前記第 2 SIM の所属する通信ネットワークに基づいてデータ伝送を行うステップと、をさらに含む請求項 7 に記載の通信処理方法。

【請求項 9】

前記第 1 SIM が第 2 トリガー条件を満たす場合、前記第 1 SIM に基づいてデータ伝送を行うステップ、

をさらに含み、

前記第 2 トリガー条件は、

前記第 1 SIM の所属する通信ネットワークのサービングセルの信号品質が第 7 プリセット信号品質よりも高いことを含む、請求項 1 に記載の通信処理方法。

【請求項 10】

少なくとも 2 つの加入者識別モジュール SIM が実装された端末設備に応用される通信処理装置であって、

前記少なくとも 2 つの SIM のうちの第 1 SIM が第 1 トリガー条件を満たすか否かを検出するための検出モジュールと、

前記第 1 SIM が第 1 トリガー条件を満たす場合、前記少なくとも 2 つの SIM のうちの第 2 SIM に基づいて通信処理を行うための通信処理モジュールと、を備え、

前記端末設備は、前記第 1 SIM の所属する通信ネットワークの無線リソース制御 RRC 接続状態にある場合、前記第 1 トリガー条件は、

前記端末設備による、前記第 1 SIM の所属する通信ネットワークの同一周波数セルの切替プロセスの開始が第 1 条件を満たすことと、

前記端末設備による、前記第 1 SIM の所属する通信ネットワークの異周波数セルの切替プロセスの開始が第 2 条件を満たすことと、

のうちの少なくとも 1 つを含み、

前記第 1 条件は、

切替が失敗したことと、

切替が成功したが、同一周波数セル切替に対応する対象セルの信号品質が第 2 プリセット

10

20

30

40

50

信号品質よりも低いことと、のうちの少なくとも 1 つを含み、
前記第 2 条件は、

切替が失敗したことと、

切替が成功したが、異周波数セル切替に対応する対象セルの信号品質が第 3 プリセット信号品質よりも低いことと、のうちの少なくとも 1 つを含み、

又は、

前記端末設備は、前記第 1 SIM の所属する通信ネットワークの RRC アイドル状態または RRC 非アクティブ状態にある場合、前記第 1 トリガー条件は、

前記端末設備による、前記第 1 SIM の所属する通信ネットワークの同一周波数セルの再選択プロセスの開始が第 4 条件を満たすことと、

前記端末設備による、前記第 1 SIM の所属する通信ネットワークの異周波数セルの再選択プロセスの開始が第 5 条件を満たすことと、

のうちの少なくとも 1 つを含み、

前記第 4 条件は、

再選択が失敗したことと、

再選択が成功したが、同一周波数セルの再選択に対応する対象セルの信号品質が第 5 プリセット信号品質よりも低いことと、のうちの少なくとも 1 つを含み、

前記第 5 条件は、

再選択が失敗したことと、

再選択が成功したが、異周波数セルの再選択に対応する対象セルの信号品質が第 6 プリセット信号品質よりも低いことと、のうちの少なくとも 1 つを含む、

通信処理装置。

【請求項 1 1】

前記端末設備は、前記第 1 SIM の所属する通信ネットワークの RRC 接続状態にあり、前記第 1 SIM が前記第 1 トリガー条件を満たすことは、

前記端末設備の、前記第 1 SIM の所属する通信ネットワークにおけるデータレートがプリセットレートよりも小さいことと、

前記端末設備の、前記第 1 SIM の所属する通信ネットワークにおけるリソース使用率がプリセットリソース使用率よりも小さいことと、

のうちの少なくとも 1 つをさらに含む請求項 1_0 に記載の通信処理装置。

【請求項 1 2】

少なくとも 2 つの SIM が実装されている端末設備であって、メモリと、プロセッサと、前記メモリに記憶され、前記プロセッサによって実行可能なコンピュータプログラムと、を備え、

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と、請求項 1 から請求項 9 のいずれか 1 項に記載の通信処理方法が実現される端末設備。

【請求項 1 3】

プロセッサによって実行されると、請求項 1 から請求項 9 のいずれか 1 項に記載の通信処理方法が実現されるコンピュータプログラムが記憶されている、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、移動通信技術分野に関し、特に、通信処理方法、装置、設備および媒体に関する。

【背景技術】

【0002】

現在、端末設備には、複数の加入者識別モジュール (Subscriber Identity Module, SIM) を実装することができ、複数の SIM は、同一の通信キャリアに属する場合もあれば、異なる通信キャリアに属する場合もある。

10

20

30

40

50

あるＳＩＭのデータサービスに不具合が生じる場合、ユーザが手動でデータサービスを設定し、ＳＩＭを選択する必要があるが、ユーザにより手動でデータサービスに対応するＳＩＭを設定することは、通信ネットワークの切替タイムラグが大きく、通信ネットワークの切替効率が低い。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本開示の実施例は、通信ネットワークの切替タイムラグを低減させ、通信ネットワークの切替効率を向上させることができる、通信処理方法、装置、設備および媒体を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0004】

一側面において、本開示の実施例は、

実装された少なくとも2つのＳＩＭのうちの第1ＳＩＭが第1トリガー条件を満たすか否かを検出するステップと、

第1ＳＩＭが第1トリガー条件を満たす場合、少なくとも2つのＳＩＭのうちの第2ＳＩＭに基づいて通信処理を行うステップと、を含む通信処理方法を提供する。

【0005】

他の側面において、本開示の実施例は、

実装された少なくとも2つのＳＩＭのうちの第1ＳＩＭが第1トリガー条件を満たすか否かを検出するための検出モジュールと、

第1ＳＩＭが第1トリガー条件を満たす場合、少なくとも2つのＳＩＭのうちの第2ＳＩＭに基づいて通信処理を行うための通信処理モジュールと、を備える、通信処理装置を提供する。

【0006】

さらに他の側面において、本開示の実施例は、少なくとも2つのＳＩＭが実装されている端末設備であって、メモリと、プロセッサと、メモリに記憶され、プロセッサに実行可能なコンピュータプログラムとを備え、

プロセッサによってコンピュータプログラムが実行されると、本開示の実施例によって提供される通信処理方法が実現される端末設備を提供する。

【0007】

さらに他の側面において、本開示の実施例は、プロセッサによって実行されると、本開示の実施例によって提供される通信処理方法が実現されるコンピュータプログラムが記憶されている、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体を提供する。

【発明の効果】

【0008】

本開示の実施例の通信処理方法、装置、設備および媒体によれば、実装された少なくとも2つのＳＩＭのうちの第1ＳＩＭが第1トリガー条件を満たすことが検出された場合、少なくとも2つのＳＩＭのうちの第2ＳＩＭに基づいて通信処理を行う。これにより、通信ネットワークの切替タイムラグを低減させ、通信ネットワークの切替効率を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本開示の実施例によって提供される通信処理方法のプロセスを示す模式図である。

【図2】本開示の実施例によって提供される通信処理装置の構造を示す模式図である。

【図3】本開示の実施例によって提供される端末設備のハードウェア構造を示す模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

本開示の実施例の技術手段をより明白に説明するために、次に、本開示の実施例に用いられる図面を簡単に紹介するが、もちろん、次に記載される図面は本開示の一部の実施例

10

20

30

40

50

に過ぎない。当業者にとって、進歩性のある労働を費やせずに、図面に基づいて他の図面を得ることもできる。

【0011】

本開示の発明目的、技術手段および有益な技術効果をより明確にするために、以下、具体的な実施例を参照しながら本開示を詳しく説明する。理解すべきこととして、本明細書に記載される実施例は本開示を説明するためのものに過ぎず、本開示を限定するためのものではない。

【0012】

簡潔のために、本文には、一部の数値の範囲のみが明確に開示されている。しかしながら、任意の下限と任意の上限との組合せによって明確に記載されていない範囲を形成してもよい。また、任意の下限と他の下限との組合せによって明確に記載されていない範囲を形成してもよい。同様に、任意の上限と任意の他の上限との組合せによって明確に記載されていない範囲を形成してもよい。また、明確に記載されていないが、範囲の端点間のそれぞれの点または単一の数値はいずれも該範囲内に含まれる。したがって、それぞれの点または単一の数値は、それ自体の下限または上限として、任意の他の点または単一の数値と組み合わせ、または、他の下限または上限と組み合わせることによって、明確に記載されていない範囲を形成してもよい。

10

【0013】

本文の記載において、説明すべきこととして、特に断ることがない限り、「以上」、「以下」にはそれら前の数字が含まれ、「1つまたは複数」のうちの「複数」とは2つまたは2つ以上である。

20

【0014】

本開示の上記発明の概要は、本開示のうちのあらゆる開示される実施形態またはあらゆる実現形態を記載することを意図していない。以下、例示的な実施形態について、例を挙げてより具体的に説明する。本出願全文において、一連の実施例により教示を提供するが、これらの実施例は、各種の組合せの形態として使用してもよい。各実例において、列挙は代表的なものであって、網羅的なものとして解釈してはならない。

【0015】

従来技術の問題を解決するために、本開示の実施例は通信処理方法、装置、設備および媒体を提供する。以下、先ず本開示の実施例によって提供される通信処理方法を説明する。本開示の実施例によって提供される通信処理方法は、少なくとも2つのSIMが実装されている端末設備に適用してもよい。

30

【0016】

図1は、本開示の実施例によって提供される通信処理方法のプロセスを示す模式図である。通信処理方法は、次のステップを含んでもよい。

S101：実装された少なくとも2つのSIMのうちの第1SIMが第1トリガー条件を満たすか否かを検出し、第1SIMが第1トリガー条件を満たす場合、S102を実行する。

【0017】

S102：少なくとも2つのSIMのうちの第2SIMに基づいて通信処理を行う。

40

【0018】

本開示の実施例において、SIMは、ユニバーサルユーザ識別モジュール (Universal Subscriber Identity Module, USIM) であってもよく、組み込みSIM (Embedded-SIM, eSIM) 等であってもよく、または他の関連する加入者識別モジュールであってもよい。

【0019】

ここで、第1SIMの所属する通信ネットワークは、端末がデフォルトで使用するまたは優先使用するデータネットワークである。第1SIMは、第2SIMよりも、所属する通信ネットワークのチャネル品質が優れ、データ通信量料金が低い等の利点を有してもよい。本開示の実施例において、端末は、第1SIMの所属する通信ネットワークによって

50

サービス伝送を行う過程に、第1SIMが第1トリガー条件を満たす場合、第2SIMの所属する通信ネットワークに切り替えて以降の通信処理を行う。

【0020】

或いは、端末は、トリガー条件によって、サービス伝送を行う通信ネットワークを自動的に選択してもよい。例えば、第1SIMが第1トリガー条件を満たすことが検出された場合、第2SIMの所属する通信ネットワークを選択して以降の通信処理を行ってもよい。

【0021】

本開示の実施例における通信処理は、第2SIMの所属する通信ネットワークに基づいてデータ伝送を行うこと、第2SIMの所属する通信ネットワークに基づいて無線リソース制御 (Radio Resource Control, RRC) 接続を構築すること、および、第2SIMの所属する第4世代移動通信システム4Gの通信ネットワークセルまたは第5世代移動通信システム5Gの通信ネットワークセルを測定することを含むが、これらに限られない。

【0022】

本開示の一実施例において、端末設備は、第1SIMの所属する通信ネットワークのRRC接続状態にある。

【0023】

第1トリガー条件は、

端末設備の、第1SIMの所属する通信ネットワークのサービングセルにおける信号品質が第1プリセット信号品質よりも低いことと、

端末設備による、第1SIMの所属する通信ネットワークの同一周波数 (intra-frequency) セルの切替プロセスの開始が第1条件を満たすことと、

端末設備による、第1SIMの所属する通信ネットワークの異周波数 (inter-frequency) セルの切替プロセスの開始が第2条件を満たすことと、

第1SIMの所属する通信ネットワークに対応する通信キャリアの無線アクセス (radio access technology, RAT) のうちの少なくとも1つの無線アクセスの初期アクセスプロセスが第3条件を満たすことと、

端末設備の、第1SIMの所属する通信ネットワークにおけるデータレートがプリセットトレートよりも小さいことと、

端末設備の、第1SIMの所属する通信ネットワークにおけるリソース使用率がプリセットリソース使用率よりも小さいことと、

端末設備の、第1SIMの所属する通信ネットワークにおけるサービスアクセスが制限されたことと、のうちの少なくとも1つを含んでもよい。

【0024】

本開示の一実施例において、第1条件は、切替が失敗したことと、切替が成功したが、同一周波数セル切替に対応する対象セルの信号品質が第2プリセット信号品質よりも低いことと、のうちの少なくとも1つを含んでもよい。

【0025】

本開示の一実施例において、第2条件は、切替が失敗したことと、切替が成功したが、異周波数セル切替に対応する対象セルの信号品質が第3プリセット信号品質よりも低いことと、のうちの少なくとも1つを含んでもよい。

【0026】

本開示の一実施例において、第3条件は、初期アクセスが失敗したことと、初期アクセスの、信号品質および/またはデータレートを含む伝送パラメータ値が、プリセット伝送パラメータの閾値よりも小さいことと、のうちの少なくとも1つを含んでもよい。

【0027】

本開示の一実施例において、端末設備は、第1SIMの所属する通信ネットワークのRRCアイドル状態またはRRC非アクティブ状態にある。

【0028】

第1トリガー条件は、

10

20

30

40

50

端末設備の、第1SIMの所属する通信ネットワークのサービングセルのにおける信号品質が第4プリセット信号品質よりも低いことと、

端末設備による、第1SIMの所属する通信ネットワークの同一周波数セルの再選択プロセスの開始が第4条件を満たすことと、

端末設備による、第1SIMの所属する通信ネットワークの異周波数セルの再選択プロセスの開始が第5条件を満たすことと、

第1SIMの所属する通信ネットワークに対応する通信キャリアの無線アクセスのうちの少なくとも1つの無線アクセスの初期アクセスプロセスが第6条件を満たすことと、

端末設備の、第1SIMの所属する通信ネットワークにおけるサービスアクセスが制限されたことと、のうちの少なくとも1つを含んでもよい。

10

【0029】

本開示の一実施例において、第4条件は、再選択が失敗したことと、再選択が成功したが、同一周波数セルの再選択に対応する対象セルの信号品質が第5プリセット信号品質よりも低いことと、のうちの少なくとも1つを含んでもよい。

【0030】

本開示の一実施例において、第5条件は、再選択が失敗したことと、再選択が成功したが、異周波数セルの再選択に対応する対象セルの信号品質が第6プリセット信号品質よりも低いことと、のうちの少なくとも1つを含んでもよい。

【0031】

本開示の一実施例において、第6条件は、初期アクセスが失敗したことと、初期アクセスの信号品質がプリセット信号品質の閾値よりも低いことと、のうちの少なくとも1つを含んでもよい。

20

【0032】

本開示の一実施例において、端末設備は、第2SIMの所属する通信ネットワークのRCアイドル状態またはRC非アクティブ状態にある。第1トリガー条件は、端末設備の、第2SIMの所属する通信ネットワークのサービングセルのにおける信号品質が、端末設備の、第1SIMの所属する通信ネットワークのサービングセルのにおける信号品質よりも高いことをさらに含んでもよい。

【0033】

本開示の一実施例において、上記信号品質は、

30

基準信号受信電力(Reference Signal Receiving Power, RSRP)、基準信号受信品質(Reference Signal Receiving Quality, RSRQ)、信号対干渉ノイズ比(Signal to Interference plus Noise Ratio, SINR)および受信信号強度インジケーション(Received Signal Strength Indication, RSSI)のうちの少なくとも1つを含んでもよい。

【0034】

上記データレートは、アップリンクデータレートまたはダウンリンクデータレートであってもよい。上記リソース使用率は、端末設備に割り当てるリソースブロック(resource block, RB)がシステム全体のRBに占める百分率であってもよい。

40

【0035】

端末設備の、第1SIMの所属する通信ネットワークにおけるサービスアクセスが制限されたことは、例えば、通信ネットワークがあるサービスに対してアクセス禁止を設定したこと、または、あるサービスに対する端末設備のアクセスが禁止されたことである。

【0036】

本開示の一実施例において、第2SIMは、対象通信ネットワークに対応するSIMを含んでもよい。ここで、対象通信ネットワークの優先度が少なくとも2つのSIMのうちの他のSIMの所属する通信ネットワークの優先度よりも高い。

【0037】

本開示の一実施例において、端末設備が第2SIMの所属する通信ネットワークのRR

50

C 接続状態にある場合、端末設備は、第 2 S I M の所属する通信ネットワークに基づいてデータ伝送を行ってもよく、第 1 S I M の所属する通信ネットワークを第 2 S I M の所属する通信ネットワークに切り替え、第 2 S I M の所属する通信ネットワークに基づいてデータ伝送を行ってもよい。

【 0 0 3 8 】

例示的に、端末設備が第 2 S I M の所属する通信ネットワークの R R C 接続状態にあり、且つ、端末設備が第 1 S I M の所属する通信ネットワークの R R C 接続状態にあるときに、第 1 S I M が第 1 トリガー条件を満たす場合、端末設備は、第 2 S I M の所属する通信ネットワークに基づいてデータ伝送を行ってもよい。

【 0 0 3 9 】

このとき、第 1 トリガー条件は、次に挙げられる条件の 1 つを含んでもよい。

【 0 0 4 0 】

トリガー条件 1：端末設備の、第 1 S I M の所属する通信ネットワークのサービングセルのにおける信号品質がプリセット閾値よりも低い。

【 0 0 4 1 】

トリガー条件 2：端末設備による、第 1 S I M の所属する通信ネットワークの同一周波数セル切替の開始が失敗した、または、端末設備による、第 1 S I M の所属する通信ネットワークの同一周波数セル切替の開始が成功したが、同一周波数セル切替に対応する対象セルの信号品質がプリセット閾値よりも低い。

【 0 0 4 2 】

トリガー条件 3：端末設備による、第 1 S I M の所属する通信ネットワークの異周波数セル切替の開始が失敗した、または、端末設備による、第 1 S I M の所属する通信ネットワークの異周波数セル切替の開始が成功したが、異周波数セル切替に対応する対象セルの信号品質がプリセット閾値よりも低い。

【 0 0 4 3 】

トリガー条件 4：第 1 S I M の所属する通信ネットワークに対応する通信キャリアの無線アクセスのうちの少なくとも 1 つの無線アクセスの初期アクセスが失敗した、または、第 1 S I M の所属する通信ネットワークに対応する通信キャリアの無線アクセスのうちの少なくとも 1 つの無線アクセスの初期アクセスのセル信号品質またはアップリンクデータレートまたはダウンリンクデータレートがプリセット閾値よりも低い。

【 0 0 4 4 】

トリガー条件 5：端末設備の、第 1 S I M の所属する通信ネットワークにおけるアップリンクデータレートまたはダウンリンクデータレートがプリセット閾値よりも低い。

【 0 0 4 5 】

トリガー条件 6：端末設備の、第 1 S I M の所属する通信ネットワークにおけるアップリンクリソース使用率またはダウンリンクリソース使用率がプリセット閾値よりも低い。

【 0 0 4 6 】

トリガー条件 7：端末設備の、第 1 S I M の所属する通信ネットワークにおけるサービスアクセスが制限された。

【 0 0 4 7 】

本開示の一実施例において、第 1 トリガー条件は、上記異なるトリガー条件の組合せであってもよい。組合せ条件のうちの各条件が矛盾しない限り、本開示の実施例は、組合せ条件の数を特に限定しない。

【 0 0 4 8 】

一選択的な実施例として、第 1 トリガー条件は、上記トリガー条件 2、トリガー条件 3 およびトリガー条件 4 の組合せを同時に含んでもよい。

【 0 0 4 9 】

また、例示的に、端末設備が第 2 S I M の所属する通信ネットワークの R R C 接続状態にあり、且つ、端末設備が第 1 S I M の所属する通信ネットワークの R R C アイドル状態または R R C 非アクティブ状態にあるときに、第 1 S I M が第 1 トリガー条件を満たす場

10

20

30

40

50

合、端末設備は、第2SIMの所属する通信ネットワークに基づいてデータ伝送を行ってもよい。端末設備は、第1SIMの所属する通信ネットワークを、第2SIMの所属する通信ネットワークに切り替え、第2SIMの所属する通信ネットワークに基づいてデータ伝送を行ってもよい。

【0050】

このとき、第1トリガー条件は、次に挙げられる条件の1つを含んでもよい。

【0051】

トリガー条件1：端末設備の、第1SIMの所属する通信ネットワークのサービングセルのにおける信号品質がプリセット閾値よりも低い。

【0052】

トリガー条件2：端末設備による、第1SIMの所属する通信ネットワークの同一周波数セルの再選択の開始が失敗した、または、端末設備による、第1SIMの所属する通信ネットワークの同一周波数セルの再選択の開始が成功したが、同一周波数セルの再選択に対応する対象セルの信号品質がプリセット閾値よりも低い。

【0053】

トリガー条件3：端末設備による、第1SIMの所属する通信ネットワークの異周波数セルの再選択の開始が失敗した、または、端末設備による、第1SIMの所属する通信ネットワークの異周波数セルの再選択の開始が成功したが、異周波数セルの再選択に対応する対象セルの信号品質がプリセット閾値よりも低い。

【0054】

トリガー条件4：第1SIMの所属する通信ネットワークに対応する通信キャリアの無線アクセスのうちの少なくとも1つの無線アクセスの初期アクセスが失敗した、または、第1SIMの所属する通信ネットワークに対応する通信キャリアの無線アクセスのうちの少なくとも1つの無線アクセスの初期アクセスのセル信号品質がプリセット閾値よりも低い。

【0055】

トリガー条件5：端末設備の、第1SIMの所属する通信ネットワークにおけるサービスアクセスが制限された。

【0056】

本開示の一実施例において、第1トリガー条件は、上記異なるトリガー条件の組合せであってもよい。組合せ条件のうちの各条件が矛盾しない限り、本開示の実施例は、組合せ条件の数を特に限定しない。

【0057】

一選択的な実施例として、第1トリガー条件は、上記トリガー条件2、トリガー条件3およびトリガー条件4の組合せを同時に含んでもよい。

【0058】

本開示の実施例の通信処理方法によれば、実装された少なくとも2つのSIMのうちの第1SIMが第1トリガー条件を満たすことが検出された場合、第2SIMの所属する通信ネットワークに基づいてデータ伝送を行う。これにより、通信ネットワークの切替タイムラグを低減させ、通信ネットワークの切替効率を向上させることができる。

【0059】

本開示の一実施例において、端末設備が第2SIMの所属する通信ネットワークのRRCアイドル状態またはRRC非アクティブ状態にあるときに、第1SIMが第1トリガー条件を満たす場合、端末設備は、第2SIMの所属する通信ネットワークに基づいてRRC接続を構築してもよい。そして、RRC接続が構築された第2SIMの所属する通信ネットワークに基づいてデータ伝送を行う。端末設備は、第1SIMの所属する通信ネットワークを、第2SIMの所属する通信ネットワークに切り替え、RRC接続が構築された第2SIMの所属する通信ネットワークに基づいてデータ伝送を行ってもよい。

【0060】

例示的に、端末設備が第2SIMの所属する通信ネットワークのRRCアイドル状態ま

10

20

30

40

50

たは RRC 非アクティブ状態にあり、且つ、端末設備が第 1 SIM の所属する通信ネットワークの RRC 接続状態にあるときに、第 1 SIM が第 1 トリガー条件を満たす場合、端末設備は、第 2 SIM の所属する通信ネットワークに基づいて RRC 接続を構築してもよい。そして、RRC 接続が構築された第 2 SIM の所属する通信ネットワークに基づいてデータ伝送を行う。端末設備は、第 1 SIM の所属する通信ネットワークを、第 2 SIM の所属する通信ネットワークに切り替え、RRC 接続が構築された第 2 SIM の所属する通信ネットワークに基づいてデータ伝送を行ってもよい。

【0061】

このとき、第 1 トリガー条件は、次に挙げられる条件の 1 つを含んでもよい。

【0062】

トリガー条件 1：端末設備の、第 1 SIM の所属する通信ネットワークのサービングセルのにおける信号品質がプリセット閾値よりも低い。

【0063】

トリガー条件 2：端末設備による、第 1 SIM の所属する通信ネットワークの同一周波数セル切替の開始が失敗した、または、端末設備による、第 1 SIM の所属する通信ネットワークの同一周波数セル切替の開始が成功したが、同一周波数セル切替に対応する対象セルの信号品質がプリセット閾値よりも低い。

【0064】

トリガー条件 3：端末設備による、第 1 SIM の所属する通信ネットワークの異周波数セル切替の開始が失敗した、または、端末設備による、第 1 SIM の所属する通信ネットワークの異周波数セル切替の開始が成功したが、異周波数セル切替に対応する対象セルの信号品質がプリセット閾値よりも低い。

【0065】

トリガー条件 4：第 1 SIM の所属する通信ネットワークに対応する通信キャリアの無線アクセスのうちの少なくとも 1 つの無線アクセスの初期アクセスが失敗した、または、第 1 SIM の所属する通信ネットワークに対応する通信キャリアの無線アクセスのうちの少なくとも 1 つの無線アクセスの初期アクセスのセル信号品質またはアップリンクデータレートまたはダウンリンクデータレートがプリセット閾値よりも低い。

【0066】

トリガー条件 5：端末設備の、第 1 SIM の所属する通信ネットワークにおけるアップリンクデータレートまたはダウンリンクデータレートがプリセット閾値よりも低い。

【0067】

トリガー条件 6：端末設備の、第 1 SIM の所属する通信ネットワークにおけるアップリンクリソース使用率またはダウンリンクリソース使用率がプリセット閾値よりも低い。

【0068】

トリガー条件 7：端末設備の、第 1 SIM の所属する通信ネットワークにおけるサービスアクセスが制限された。

【0069】

本開示の一実施例において、第 1 トリガー条件は、上記異なるトリガー条件の組合せであってもよい。組合せ条件のうちの各条件が矛盾しない限り、本開示の実施例は、組合せ条件の数を特に限定しない。

【0070】

一選択的な実施例として、第 1 トリガー条件は、上記トリガー条件 2、トリガー条件 3 およびトリガー条件 4 の組合せを同時に含んでもよい。

【0071】

また、例示的に、端末設備が第 2 SIM の所属する通信ネットワークの RRC アイドル状態または RRC 非アクティブ状態にあり、且つ、端末設備が第 1 SIM の所属する通信ネットワークの RRC アイドル状態または RRC 非アクティブ状態にあるときに、第 1 SIM が第 1 トリガー条件を満たす場合、端末設備は、第 2 SIM の所属する通信ネットワークに基づいて RRC 接続を構築してもよい。そして、RRC 接続が構築された第 2 SIM

10

20

30

40

50

Mの所属する通信ネットワークに基づいてデータ伝送を行う。端末設備は、第1SIMの所属する通信ネットワークを、第2SIMの所属する通信ネットワークに切り替え、RRC接続が構築された第2SIMの所属する通信ネットワークに基づいてデータ伝送を行つてもよい。

【0072】

このとき、第1トリガー条件は、次に挙げられる条件の1つを含んでもよい。

トリガー条件1：端末設備の、第1SIMの所属する通信ネットワークのサービングセルのにおける信号品質がプリセット閾値よりも低い。

【0073】

トリガー条件2：端末設備による、第1SIMの所属する通信ネットワークの同一周波数セルの再選択の開始が失敗した、または、端末設備による、第1SIMの所属する通信ネットワークの同一周波数セルの再選択の開始が成功したが、同一周波数セルの再選択に対応する対象セルの信号品質がプリセット閾値よりも低い。

10

【0074】

トリガー条件3：端末設備による、第1SIMの所属する通信ネットワークの異周波数セルの再選択の開始が失敗した、または、端末設備による、第1SIMの所属する通信ネットワークの異周波数セルの再選択の開始が成功したが、異周波数セルの再選択に対応する対象セルの信号品質がプリセット閾値よりも低い。

【0075】

トリガー条件4：第1SIMの所属する通信ネットワークに対応する通信キャリアの無線アクセスのうちの少なくとも1つの無線アクセスの初期アクセスが失敗した、または、第1SIMの所属する通信ネットワークに対応する通信キャリアの無線アクセスのうちの少なくとも1つの無線アクセスの初期アクセスのセル信号品質がプリセット閾値よりも低い。

20

【0076】

トリガー条件5：端末設備の、第1SIMの所属する通信ネットワークにおけるサービスアクセスが制限された。

【0077】

トリガー条件6：端末設備の、第2SIMの所属する通信ネットワークのサービングセルのにおける信号品質が、端末設備の、第1SIMの所属する通信ネットワークのサービングセルのにおける信号品質よりも高い。

30

【0078】

本開示の一実施例において、第1トリガー条件は、上記異なるトリガー条件の組合せであつてもよい。組合せ条件のうちの各条件が矛盾しない限り、本開示の実施例は、組合せ条件の数を特に限定しない。

【0079】

一選択的な実施例として、第1トリガー条件は、上記トリガー条件2、トリガー条件3およびトリガー条件4の組合せを同時に含んでもよい。

【0080】

本開示の実施例の通信処理方法によれば、実装された少なくとも2つのSIMのうちの第1SIMが第1トリガー条件を満たすことが検出された場合、第2SIMの所属する通信ネットワークに基づいてRRC接続を構築し、RRC接続が構築された第2SIMの所属する通信ネットワークに基づいてデータ伝送を行う。これにより、通信ネットワークの切替タイムラグを低減させ、通信ネットワークの切替効率を向上させることができる。

40

【0081】

本開示の一実施例において、端末設備が第2SIMの所属する第2世代移動通信システム2Gの通信ネットワークセルまたは第3世代移動通信システム3Gの通信ネットワークセルに存在する場合、端末設備は、第2SIMの所属する第4世代移動通信システム4Gの通信ネットワークセルまたは第5世代移動通信システム5Gの通信ネットワークセルを測定し、セル測定結果を取得してもよい。そして、セル測定結果および第2SIMの所属

50

する通信ネットワークに基づいて、RRC接続を構築する。RRC接続が構築された第2SIMの所属する通信ネットワークに基づいてデータ伝送を行う。端末設備は、第1SIMの所属する通信ネットワークを、第2SIMの所属する通信ネットワークに切り替え、RRC接続が構築された第2SIMの所属する通信ネットワークに基づいてデータ伝送を行ってもよい。

【0082】

例示的に、端末設備が第2SIMの所属する2Gの通信ネットワークセルまたは3Gの通信ネットワークセルに存在し、且つ、端末設備が第1SIMの所属する通信ネットワークのRRC接続状態にあるときに、第1SIMが第1トリガー条件を満たす場合、端末設備は、第2SIMの所属する4Gの通信ネットワークセルまたは5Gの通信ネットワークセルを測定し、セル測定結果を取得してもよい。そして、セル測定結果および第2SIMの所属する通信ネットワークに基づいて、RRC接続を構築する。RRC接続が構築された第2SIMの所属する通信ネットワークに基づいてデータ伝送を行う。

10

【0083】

このとき、第1トリガー条件は、次に挙げられる条件のうちの少なくとも1つを含んでよい。

【0084】

トリガー条件1：端末設備の、第1SIMの所属する通信ネットワークのサービングセルにおける信号品質がプリセット閾値よりも低い。

20

【0085】

トリガー条件2：端末設備による、第1SIMの所属する通信ネットワークの同一周波数セル切替の開始が失敗した、または、端末設備による、第1SIMの所属する通信ネットワークの同一周波数セル切替の開始が成功したが、同一周波数セル切替に対応する対象セルの信号品質がプリセット閾値よりも低い。

【0086】

トリガー条件3：端末設備による、第1SIMの所属する通信ネットワークの異周波数セル切替の開始が失敗した、または、端末設備による、第1SIMの所属する通信ネットワークの異周波数セル切替の開始が成功したが、異周波数セル切替に対応する対象セルの信号品質がプリセット閾値よりも低い。

30

【0087】

トリガー条件4：第1SIMの所属する通信ネットワークに対応する通信キャリアの無線アクセスのうちの少なくとも1つの無線アクセスの初期アクセスが失敗した、または、第1SIMの所属する通信ネットワークに対応する通信キャリアの無線アクセスのうちの少なくとも1つの無線アクセスの初期アクセスのセル信号品質またはアップリンクデータレートまたはダウンリンクデータレートがプリセット閾値よりも低い。

【0088】

トリガー条件5：端末設備の、第1SIMの所属する通信ネットワークにおけるアップリンクデータレートまたはダウンリンクデータレートがプリセット閾値よりも低い。

【0089】

トリガー条件6：端末設備の、第1SIMの所属する通信ネットワークにおけるアップリンクリソース使用率またはダウンリンクリソース使用率がプリセット閾値よりも低い。

40

【0090】

トリガー条件7：端末設備の、第1SIMの所属する通信ネットワークにおけるサービスアクセスが制限された。

【0091】

本開示の一実施例において、第1トリガー条件は、上記異なるトリガー条件の組合せであってもよい。組合せ条件のうちの各条件が矛盾しない限り、本開示の実施例は、組合せ条件の数を特に限定しない。

【0092】

一選択的な実施例として、第1トリガー条件は、上記トリガー条件2、トリガー条件3

50

およびトリガー条件 4 の組合せを同時に含んでもよい。

【0093】

また、例示的に、端末設備が第 2 SIM の所属する 2G の通信ネットワークセルまたは 3G の通信ネットワークセルに存在し、且つ、端末設備が第 1 SIM の所属する通信ネットワークの RRC アイドル状態または RRC 非アクティブ状態にあるときに、第 1 SIM が第 1 トリガー条件を満たす場合、端末設備は、第 2 SIM の所属する 4G の通信ネットワークセルまたは 5G の通信ネットワークセルを測定し、セル測定結果を取得してもよい。そして、セル測定結果および第 2 SIM の所属する通信ネットワークに基づいて、RRC 接続を構築する。RRC 接続が構築された第 2 SIM の所属する通信ネットワークに基づいてデータ伝送を行う。端末設備は、第 1 SIM の所属する通信ネットワークを、第 2 SIM の所属する通信ネットワークに切り替え、RRC 接続が構築された第 2 SIM の所属する通信ネットワークに基づいてデータ伝送を行ってもよい。

【0094】

このとき、第 1 トリガー条件は、次に挙げられる条件のうちの少なくとも 1 つを含んでもよい。

【0095】

トリガー条件 1：端末設備の、第 1 SIM の所属する通信ネットワークのサービングセルのにおける信号品質がプリセット閾値よりも低い。

【0096】

トリガー条件 2：端末設備による、第 1 SIM の所属する通信ネットワークの同一周波数セルの再選択の開始が失敗した、または、端末設備による、第 1 SIM の所属する通信ネットワークの同一周波数セルの再選択の開始が成功したが、同一周波数セルの再選択に対応する対象セルの信号品質がプリセット閾値よりも低い。

【0097】

トリガー条件 3：端末設備による、第 1 SIM の所属する通信ネットワークの異周波数セルの再選択の開始が失敗した、または、端末設備による、第 1 SIM の所属する通信ネットワークの異周波数セルの再選択の開始が成功したが、異周波数セルの再選択に対応する対象セルの信号品質がプリセット閾値よりも低い。

【0098】

トリガー条件 4：第 1 SIM の所属する通信ネットワークに対応する通信キャリアの無線アクセスのうちの少なくとも 1 つの無線アクセスの初期アクセスが失敗した、または、第 1 SIM の所属する通信ネットワークに対応する通信キャリアの無線アクセスのうちの少なくとも 1 つの無線アクセスの初期アクセスのセル信号品質がプリセット閾値よりも低い。

【0099】

トリガー条件 5：端末設備の、第 1 SIM の所属する通信ネットワークにおけるサービスアクセスが制限された。

【0100】

本開示の一実施例において、本開示の実施例の第 1 トリガー条件は、上記異なるトリガー条件の組合せであってもよい。組合せ条件のうちの各条件が矛盾しない限り、本開示の実施例は、組合せ条件の数を特に限定しない。

【0101】

一選択的な実施例として、第 1 トリガー条件は、上記トリガー条件 2、トリガー条件 3 およびトリガー条件 4 の組合せを同時に含んでもよい。

【0102】

本開示の実施例の通信処理方法によれば、実装された少なくとも 2 つの SIM のうちの第 1 SIM が第 1 トリガー条件を満たすことが検出された場合、第 2 SIM の所属する 4G の通信ネットワークセルまたは 5G の通信ネットワークセルを測定し、セル測定結果を取得する。予め 4G の通信ネットワークセルまたは 5G の通信ネットワークセルの接続のための準備をしておき、RRC 接続が構築された第 2 SIM の所属する通信ネットワーク

10

20

30

40

50

に基づいてデータ伝送を行う。これにより、通信ネットワークの切替タイムラグを低減させ、通信ネットワークの切替効率を向上させることができる。

【0103】

本開示の一実施例において、第1SIMが第2トリガー条件を満たす場合、第1SIMに基づいてデータ伝送を行う。

【0104】

ここで、第1SIMの所属する通信ネットワークが端末がデフォルトで使用するまたは優先使用するデータネットワークであれば、本開示の実施例において、端末が第1SIMの所属する通信ネットワークによってサービス伝送を行う過程において、第1SIMが第1トリガー条件を満たす場合、第2SIMの所属する通信ネットワークに切り替え、第2SIMの所属する通信ネットワークによってサービス伝送を行う過程において、第1SIMが第2トリガー条件を満たす場合、第2SIMから第1SIMの所属する通信ネットワークに戻し、以降の通信処理を行う。

10

【0105】

或いは、端末は、トリガー条件によって、サービス伝送を行う通信ネットワークを自動的に選択してもよい。例えば、第1SIMが第2トリガー条件を満たすことが検出された場合、第1SIMの所属する通信ネットワークを選択して以降の通信処理を行う。

【0106】

本開示の一実施例において、第2トリガー条件は、
第1SIMの所属する通信ネットワークのサービングセルの信号品質が第7プリセット信号品質よりも高いことを含んでもよい。

20

【0107】

具体的に、端末設備は、第1SIMの所属する通信ネットワークのサービングセルの信号品質を測定した結果、その信号品質が第7プリセット信号品質よりも高いことが分かった場合、第2SIMの所属する通信ネットワーク信号品質が相変わらず良好であっても、第1SIMの所属する通信ネットワークに戻すことを優先する。このとき、端末設備は第1SIMに基づいてデータ伝送を行う必要がある。具体的に、第2SIMの所属する通信ネットワークのRRC接続をリリースし、第1SIMの所属する通信ネットワークに基づくRRC接続を構築する。RRC接続が構築された第1SIMの所属する通信ネットワークに基づいてデータ伝送を行う。

30

【0108】

上記方法実施例に対応して、本開示の実施例は、通信処理装置をさらに提供する。図2に示すように、図2は、本開示の実施例によって提供される通信処理装置の構造を示す模式図である。通信処理装置200は、

少なくとも2つのSIMのうちの第1SIM第1トリガー条件を満たすか否かを検出するための検出モジュール201と、

第1SIMが第1トリガー条件を満たす場合、少なくとも2つのSIMのうちの第2SIMに基づいて通信処理を行うための通信処理モジュール202と、を含んでもよい。

【0109】

本開示の一実施例において、端末設備は、第1SIMの所属する通信ネットワークのRRC接続状態にあり、

40

第1トリガー条件は、

端末設備の、第1SIMの所属する通信ネットワークのサービングセルのにおける信号品質が第1プリセット信号品質よりも低いこと、

端末設備による、第1SIMの所属する通信ネットワークの同一周波数セル切替プロセスの開始が第1条件を満たすことと、

端末設備による、第1SIMの所属する通信ネットワークの異周波数セル切替プロセスの開始が第2条件を満たすことと、

第1SIMの所属する通信ネットワークに対応する通信キャリアの無線アクセスのうちの少なくとも1つの無線アクセス初期プロセスが第3条件を満たすこと、

50

端末設備の、第1SIMの所属する通信ネットワークにおけるデータレートがプリセットレートよりも小さいことと、

端末設備の、第1SIMの所属する通信ネットワークにおけるリソース使用率がプリセットリソース使用率よりも小さいことと、

端末設備の、第1SIMの所属する通信ネットワークにおけるサービスアクセスが制限されたことと、のうちの少なくとも1つを含む。

【0110】

本開示の一実施例において、第1条件は、切替が失敗したことと、切替が成功したが、同一周波数セル切替に対応する対象セルの信号品質が第2プリセット信号品質よりも低いことと、のうちの少なくとも1つを含んでもよい。

10

【0111】

本開示の一実施例において、第2条件は、切替が失敗したことと、切替が成功したが、異周波数セル切替に対応する対象セルの信号品質が第3プリセット信号品質よりも低いことと、のうちの少なくとも1つを含んでもよい。

【0112】

本開示の一実施例において、第3条件は、初期アクセスが失敗したことと、初期アクセスの、信号品質および/またはデータレートを含む伝送パラメータ値がプリセット伝送パラメータの閾値よりも小さいことと、のうちの少なくとも1つを含んでもよい。

20

【0113】

本開示の一実施例において、端末設備は、第1SIMの所属する通信ネットワークのRCアイドル状態またはRRC非アクティブ状態にあり、

第1トリガー条件は、

端末設備の、第1SIMの所属する通信ネットワークのサービングセルのにおける信号品質が第4プリセット信号品質よりも低いことと、

端末設備による、第1SIMの所属する通信ネットワークの同一周波数セルの再選択プロセスの開始が第4条件を満たすことと、

端末設備による、第1SIMの所属する通信ネットワークの異周波数セルの再選択プロセスの開始が第5条件を満たすことと、

第1SIMの所属する通信ネットワークに対応する通信キャリアの無線アクセスのうちの少なくとも1つの無線アクセスの初期アクセスプロセスが第6条件を満たすことと、

30

端末設備の、第1SIMの所属する通信ネットワークにおけるサービスアクセスが制限されたことと、のうちの少なくとも1つを含む。

【0114】

本開示の一実施例において、第4条件は、再選択が失敗したことと、再選択が成功したが、同一周波数セルの再選択に対応する対象セルの信号品質が第5プリセット信号品質よりも低いことと、のうちの少なくとも1つを含んでもよい。

【0115】

本開示の一実施例において、第5条件は、再選択が失敗したことと、再選択が成功したが、異周波数セルの再選択に対応する対象セルの信号品質が第6プリセット信号品質よりも低いことと、のうちの少なくとも1つを含んでもよい。

40

【0116】

本開示の一実施例において、第6条件は、初期アクセスが失敗したことと、初期アクセスの信号品質がプリセット信号品質の閾値よりも低いことと、のうちの少なくとも1つを含んでもよい。

【0117】

本開示の一実施例において、端末設備は、第2SIMの所属する通信ネットワークのRCアイドル状態またはRRC非アクティブ状態にあり、

第1トリガー条件は、

端末設備の、第2SIMの所属する通信ネットワークのサービングセルのにおける信号品質が、端末設備の、第1SIMの所属する通信ネットワークのサービングセルのにおけ

50

る信号品質よりも高いことをさらに含んでもよい。

【0118】

本開示の一実施例において、信号品質は、

基準信号受信電力R S R P、基準信号受信品質R S R Q、信号対干渉ノイズ比S I N R および受信信号強度インジケーションR S S I のうちの少なくとも1つを含む。

【0119】

本開示の一実施例において、第2S I Mは、

対象通信ネットワークに対応するS I Mを含んでもよく、対象通信ネットワークの優先度が少なくとも2つのS I Mのうちの他のS I Mの所属する通信ネットワークの優先度よりも高い。

10

【0120】

本開示の一実施例において、端末設備は、第2S I Mの所属する通信ネットワークのR R C接続状態にあり、通信処理モジュールは、具体的に、

第2S I Mの所属する通信ネットワークに基づいてデータ伝送を行うために用いられてもよい。

【0121】

本開示の一実施例において、端末設備は、第2S I Mの所属する通信ネットワークのR R Cアイドル状態またはR R C非アクティブ状態にあり、通信処理モジュールは、具体的に、

第2S I Mの所属する通信ネットワークに基づいてR R C接続を構築するために用いられてもよい。

20

【0122】

本開示の一実施例において、通信処理モジュールは、さらに、

R R C接続が構築された第2S I Mの所属する通信ネットワークに基づいてデータ伝送を行うために用いられてもよい。

【0123】

本開示の一実施例において、端末設備は、第2S I Mの所属する2G通信ネットワークセルまたは3Gの通信ネットワークセルに存在し、通信処理モジュールは、具体的に、

第2S I Mの所属する4Gの通信ネットワークセルまたは5Gの通信ネットワークセルを測定し、セル測定結果を取得するために用いられてもよい。

30

【0124】

本開示の一実施例において、通信処理モジュールは、さらに、

セル測定結果および第2S I Mの所属する通信ネットワークに基づいて、R R C接続を構築することと、

R R C接続が構築された第2S I Mの所属する通信ネットワークに基づいてデータ伝送を行うことと、に用いられてもよい。

【0125】

本開示の一実施例において、通信処理モジュールは、さらに、

第1S I Mが第2トリガー条件を満たす場合、第1S I Mに基づいてデータ伝送を行うために用いられてもよい。

40

【0126】

本開示の一実施例において、第2トリガー条件は、

第1S I Mの所属する通信ネットワークのサービングセルの信号品質が第7プリセット信号品質よりも高いことを含んでもよい。

【0127】

図3は、本開示の実施例によって提供される端末設備のハードウェア構造を示す模式図である。該端末設備300は、無線周波ユニット301、ネットワークモジュール302、音声出力ユニット303、入力ユニット304、センサ305、表示ユニット306、ユーザ入力ユニット307、インターフェースユニット308、メモリ309、プロセッサ310、および電源311等の部材を備えるが、これらに限られない。当業者であれば

50

、図3に示す端末設備の構造は、端末設備に対する限定ではなく、端末設備は図示よりも多くまたは少ない部材、または一部の部材の組合せ、または異なる部材配置を備えてもよいことを理解することができる。本開示の実施例において、端末設備は、携帯電話、タブレットコンピュータ、ノートパソコン、携帯情報端末、車載端末、ウェアラブル設備、および万歩計（登録商標）等を含むが、これらに限られない。

【0128】

無線周波ユニット301は、実装された少なくとも2つのSIMのうちの第1SIMが第1トリガー条件を満たすか否かを検出し、第1SIMが第1トリガー条件を満たす場合、少なくとも2つのSIMのうちの第2SIMに基づいて通信処理を行うためのものである。

10

【0129】

本開示の実施例によれば、実装された少なくとも2つのSIMのうちの第1SIMが第1トリガー条件を満たすことが検出された場合、少なくとも2つのSIMのうちの第2SIMに基づいて通信処理を行う。これにより、通信ネットワークの切替タイムラグを低減させ、通信ネットワークの切替効率を向上させることができる。

【0130】

理解すべきこととして、本開示の実施例において、無線周波ユニット301は、情報の送受信または通話過程での、信号の受信および送信に用いられることがある。具体的に、基地局からのダウンリンクデータを受信すると、プロセッサ310に送信して処理を行う。また、アップリンクデータを基地局に送信する。通常、無線周波ユニット301はアンテナ、少なくとも1つのアンプ、送受信機、カップラー、ローノイズアンプ、デュブレクサ等を含むが、これらに限られない。また、無線周波ユニット301は、無線通信システムを介してネットワークおよびその他の設備と通信することができる。

20

【0131】

端末設備は、ネットワークモジュール302によって無線ブロードバンドインターネットアクセス、例えば、電子メールの送受信、ウェブページの閲覧、およびストリーミングメディアへのアクセス等をユーザに提供する。

【0132】

音声出力ユニット303は、無線周波ユニット301またはネットワークモジュール302で受信された、またはメモリ309に記憶された音声データを音声信号に変換して音として出力することができる。また、音声出力ユニット303は、端末設備300によって実行される特定の機能に関連する音声出力（例えば、着信信号の受信音、メッセージ受信音等）を提供することができる。音声出力ユニット303は、スピーカー、ブザーおよび受話器等を含む。

30

【0133】

入力ユニット304は、音声または映像信号を受信するためのものである。入力ユニット304は、グラフィックスプロセッシングユニット（Graphics Processor Unit, GPU）3041およびマイクロフォン3042を含んでもよい。グラフィックスプロセッシングユニット3041は、映像取り込みモードまたは画像取り込みモードで画像取り込み装置（例えば、カメラ）で取得されたスチル画像または映像の画像データを処理する。処理後の画像フレームを表示ユニット306に表示してもよい。グラフィックスプロセッシングユニット3041によって処理された画像フレームは、メモリ309（または他の記憶媒体）に記憶され、または無線周波ユニット301もしくはネットワークモジュール302によって送信されてもよい。マイクロフォン3042は、音を受信可能であり、このような音を処理して音声データとすることができます。処理後の音声データは、通話モードで無線周波ユニット301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されて出力される。

40

【0134】

端末設備300は、少なくとも1つのセンサ305、例えば光センサ、運動センサおよび他のセンサをさらに含む。具体的に、光センサは、環境光センサおよび近接センサを含

50

み、環境光センサは、環境光線の明るさに応じて表示パネル 3061 の明るさを調節することができ、近接センサは、端末設備 300 が耳元に移動されるときに表示パネル 3061 および / またはバックライトをオフにすることができる。運動センサの 1 つとして、加速度センサは、各方向（一般的に 3 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、重力の大きさおよび方向を検出することができ、端末設備の姿勢（例えばスクリーンの横向きと縦向きの切り替え、関連ゲーム、磁力計の姿勢校正）の識別、振動識別の関連機能（例えば万歩計（登録商標）、叩き）等に用いることができる。センサ 305 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、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いが、ここでは詳しく述べない。

【0135】

表示ユニット 306 は、ユーザによって入力される情報またはユーザに提供される情報を表示するためのものである。表示ユニット 306 は、表示パネル 3061 を含んでもよく、表示パネル 3061 は、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）等として配置されてもよい。

【0136】

ユーザ入力ユニット 307 は、入力される数字または文字情報の受信、および端末設備のユーザ設定や機能制御に関するキーイング信号入力の生成に用いられることができる。具体的に、ユーザ入力ユニット 307 は、タッチパネル 3071 および他の入力設備 3072 を含む。タッチパネル 3071 は、タッチスクリーンとも呼ばれ、その上または付近におけるユーザのタッチ操作（例えば、ユーザの、指、タッチペン等の任意の適切な物体またはアタッチメントによる、タッチパネル 3071 上またはタッチパネル 3071 付近での操作）を検出することができる。タッチパネル 3071 は、タッチ検出装置およびタッチコントローラという 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、タッチ操作で発生した信号を検出し、信号をタッチコントローラに送信する。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 310 に送信し、また、プロセッサ 310 からのコマンドを受信して実行する。また、タッチパネル 3071 は、抵抗式、容量式、赤外線および表面弾性波等の様々なタイプとして実現してもよい。タッチパネル 3071 のほか、ユーザ入力ユニット 307 は、他の入力設備 3072 を含んでもよい。具体的に、他の入力設備 3072 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、これらに限られない。ここでは詳しく述べない。

【0137】

さらに、タッチパネル 3071 が表示パネル 3061 を覆い、タッチパネル 3071 によってその上または付近でのタッチ操作が検出されると、プロセッサ 310 に送信してタッチイベントのタイプを決定してから、プロセッサ 310 がタッチイベントのタイプに応じて表示パネル 3061 において対応する視覚出力を提供するようにしてよい。図 3 において、タッチパネル 3071 と表示パネル 3061 は、2 つの独立した部材として端末設備の入力および出力機能を実現するが、一部の実施例において、タッチパネル 3071 と表示パネル 3061 を一体化して端末設備の入力および出力機能を実現してもよいが、ここでは具体的に限定しない。

【0138】

インターフェースユニット 308 は、外部装置と端末設備 300 との接続インターフェースである。例えば、外部装置は、有線または無線のヘッドホンポート、外部電源（または電池充電器）ポート、有線または無線のデータポート、メモリカードポート、識別モジュールを有する装置を接続するためのポート、音声入力 / 出力（I / O）ポート、映像 I / O ポート、イヤホンポート等を含んでもよい。インターフェースユニット 308 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、受信した入力を端末設備 300 内の 1 つのまたは複数の素子へ伝送し、或いは端末設備 300 と外部装置との間でデ

10

20

30

40

50

ータを伝送することに用いられてもよい。

【0139】

メモリ309は、ソフトウェアプログラムおよび各種のデータを記憶することができる。メモリ309は、主に、プログラム記憶エリアおよびデータ記憶エリアを含んでもよい。プログラム記憶エリア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（例えば声音再生機能、画像再生機能等）等を記憶することができる。データ記憶エリアは、携帯電話の使用により作成されるデータ（例えば音声データ、電話帳等）等を記憶することができる。また、メモリ309は、高速ランダムアクセスメモリを含んでもよく、さらに、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部材、フラッシュメモリ、または他の揮発性ソリッドステート記憶部材を含んでもよい。

10

【0140】

プロセッサ310は端末設備の制御センターであり、各種のインターフェースおよび線路によって端末設備全体の各部分を接続し、メモリ309に記憶されたソフトウェアプログラムおよび/またはモジュールを実行または作動し、およびメモリ309に記憶されたデータを呼び出すことで、端末設備の各種機能を実行し、データを処理することによって、端末設備を全体的に監視する。プロセッサ310は、1つのまた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310に、アプリケーションプロセッサおよびモデムプロセッサが集積されてもよい。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およびアプリケーション等を処理するものであり、モデムプロセッサは、主に無線通信を処理するものである。理解すべきこととして、上記モデムプロセッサはプロセッサ310に集積されなくてもよい。

20

【0141】

端末設備300は、各部材に給電するための電源311（例えば電池）を備えてもよい。選択的に、電源311は、電源管理システムによってプロセッサ310と論理的に接続されることによって、電源管理システムで充放電の管理、および電力消費の管理等の機能を実現してもよい。

【0142】

また、端末設備300は、幾つかの未図示の機能モジュールをさらに備えるが、ここでは詳しく述べない。

【0143】

選択的に、本開示の実施例は、プロセッサ310と、メモリ309と、メモリ309に記憶され、プロセッサ310によって実行可能なコンピュータプログラムとを備える端末設備をさらに提供する。該コンピュータプログラムがプロセッサ310によって実行されるときに、上記通信処理方法実施例の各プロセスが実現され、同様な技術効果を達成することができる。重複を避けるために、ここでは述べない。

30

【0144】

本開示の実施例は、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体をさらに提供する。該コンピュータ読み取り可能な記憶媒体には、コンピュータプログラム指令が記憶されている。該コンピュータプログラム指令がプロセッサによって実行されるときに、本開示実施例によって提供される通信処理方法実施例の各プロセスが実現され、同様な技術効果を達成することができる。重複を避けるために、ここでは述べない。前記コンピュータ読み取り可能な記憶媒体の例示は、非一時的なコンピュータ読み取り可能な記憶媒体、例えば、リードオンリーメモリ（Read-Only Memory、ROM）、ランダムアクセスメモリ（Random Access Memory、RAM）、磁気ディスクまたは光ディスク等を含む。

40

【0145】

以上の参照は、本開示の実施例の方法、装置（システム）およびコンピュータプログラム製品のフローチャートおよび/またはブロック図によって、本開示の各側面を記載した。理解すべきこととして、フローチャートおよび/またはブロック図におけるそれぞれのブロックおよびフローチャートおよび/またはブロック図における各ブロックの組合せは

50

、コンピュータプログラム指令によって実現することができる。これらのコンピュータプログラム指令は、汎用コンピュータ、専用コンピュータ、または他のプログラマブルデータ処理装置のプロセッサに提供されることによって、機器を構成することで、コンピュータまたは他のプログラマブルデータ処理装置のプロセッサで実行されるこれらの指令によって、フローチャートおよび／またはブロック図の1つのまたは複数のブロックに指定された機能／動作を実現することができる。このようなプロセッサは、汎用プロセッサ、専用プロセッサ、特殊用途プロセッサまたはフィールドプログラマブルロジック回路であってもよいが、これらに限られない。さらに理解すべきこととして、ブロック図および／またはフローチャートにおけるそれぞれのブロックおよびブロック図および／またはフローチャートにおけるブロックの組合せは、指定された機能または動作を実行する専用ハードウェア、または専用ハードウェアとコンピュータ指令の組合せによって実現されてもよい。

【0146】

説明すべきこととして、本文において、上記各実施例を記載したが、本開示の特許請求の範囲はこれによって制限されない。したがって、本開示の進歩的な思想に基づいて、本文に記載された実施例に対してなされる変更および改善、または本開示明細書および図面の内容によって構成される等価的な構造または等価的なプロセス置換、以上の技術手段の他の関連技術分野への直接または間接的な運用は、いずれも本開示の特許請求の範囲に含まれる。

【0147】

〔関連出願の相互参照〕

本出願は、2019年8月6日に中国で出願した中国特許出願番号第201910722888.2号の優先権を主張し、その全ての内容は引用によって本文に取り込まれる。

10

20

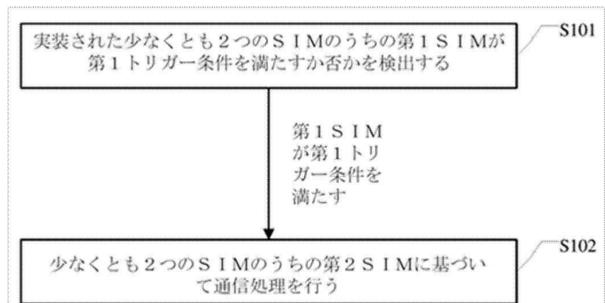
30

40

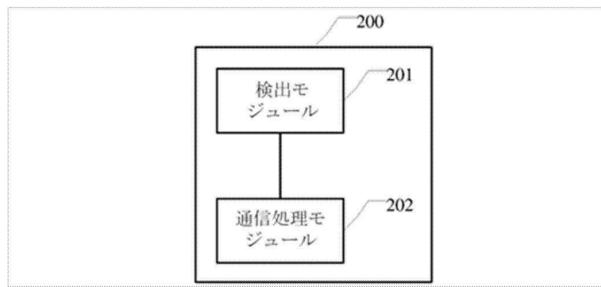
50

【四面】

【 図 1 】

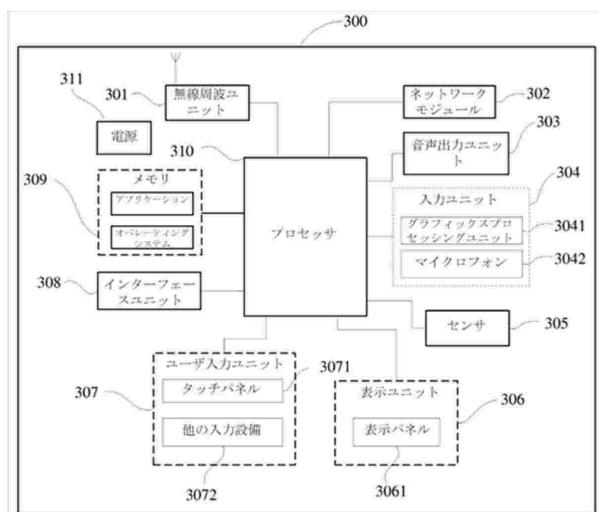


【 図 2 】



10

【 図 3 】



20

30

40

50

フロントページの続き

中国(CN)
ビー・ビー・ケー ロード、ナンバー 283

(72)発明者 ヤン、シアオトン
中華人民共和国 523860 カントン トンコアン、チャン・アン ウーシャー、ビー・ビー・ケー ロード、ナンバー 283

合議体

審判長 廣川 浩

審判官 中木 努

審判官 本郷 彰

(56)参考文献 特表 2016-511622 (JP, A)
欧州特許出願公開第 3301993 (EP, A1)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
H04W4/00-99/00