

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6250163号
(P6250163)

(45) 発行日 平成29年12月20日 (2017.12.20)

(24) 登録日 平成29年12月1日 (2017.12.1)

(51) Int.Cl.	F I	
HO 4W 36/14 (2009.01)	HO 4W 36/14	
HO 4W 36/36 (2009.01)	HO 4W 36/36	
HO 4W 48/18 (2009.01)	HO 4W 48/18	1 1 1
HO 4W 36/24 (2009.01)	HO 4W 36/24	

請求項の数 9 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2016-532620 (P2016-532620)	(73) 特許権者	503433420
(86) (22) 出願日	平成26年6月23日 (2014. 6. 23)		華為技術有限公司
(65) 公表番号	特表2016-537895 (P2016-537895A)		HUAWEI TECHNOLOGIES
(43) 公表日	平成28年12月1日 (2016. 12. 1)		CO., LTD.
(86) 国際出願番号	PCT/CN2014/080538		中華人民共和国 518129 広東省深
(87) 国際公開番号	W02015/196341		▲チェン▼市龍崗区坂田 華為總部▲ベン
(87) 国際公開日	平成27年12月30日 (2015. 12. 30)		▼公樓
審査請求日	平成28年5月19日 (2016. 5. 19)		Huawei Administrati
			on Building, Bantia
			n, Longgang Distric
			t, Shenzhen, Guangd
			ong 518129, P. R. Ch
			ina
		(74) 代理人	100107766
			弁理士 伊東 忠重

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ネットワークハンドオーバー方法及び端末

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

端末に適用されるネットワークハンドオーバー方法であって、

データサービスを無効にする操作命令を受信し、データサービスを無効にする前記操作命令に従って、パケットデータプロトコルコンテキストをディアクティベートし、前記端末により現在使用されている第2のネットワークを第1のネットワークにハンドオーバーするステップを有し、

前記第1のネットワークのネットワーク標準は、ユニバーサル移動通信システム (UMTS) ネットワーク標準又はグローバル移動通信システム (GSM) ネットワーク標準であり、前記第2のネットワークのネットワーク標準は、ロングタームエボリューション (LTE) ネットワーク標準であるネットワークハンドオーバー方法。

【請求項 2】

データサービスを無効にする操作命令を受信する前に、

前記端末を前記第2のネットワークにアタッチするステップを更に有する、請求項1に記載のハンドオーバー方法。

【請求項 3】

前記端末により現在使用されている第2のネットワークを第1のネットワークにハンドオーバーするステップは、

前記端末が前記第2のネットワークからデタッチされるように、デタッチ要求を前記第2のネットワークのネットワーク側デバイスに送信するステップと、

前記端末が前記第1のネットワークにアタッチされるように、アタッチ (attach) 要求を前記第1のネットワークのネットワーク側デバイスに送信するステップと
を有する、請求項1又は2に記載のハンドオーバー方法。

【請求項4】

受信ユニットと、第1のハンドオーバーユニットとを有する端末であって、
前記受信ユニットは、データサービスを無効にする操作命令を受信するように構成され、

前記第1のハンドオーバーユニットは、データサービスを無効にする前記操作命令に従って、パケットデータプロトコルコンテキストをディアクティベートし、前記端末により現在使用されている第2のネットワークを第1のネットワークにハンドオーバーするように構成され、

前記第1のネットワークのネットワーク標準は、ユニバーサル移動通信システム (UMTS) ネットワーク標準又はグローバル移動通信システム (GSM) ネットワーク標準であり、
前記第2のネットワークのネットワーク標準は、ロングタームエボリューション (LTE) ネットワーク標準である端末。

【請求項5】

前記端末を前記第2のネットワークにアタッチするように構成されたアタッチユニットを更に有する、請求項4に記載の端末。

【請求項6】

前記第1のハンドオーバーユニットにより、前記端末により現在使用されている第2のネットワークを第1のネットワークにハンドオーバーする処理は、

前記端末が前記第2のネットワークからデタッチされるように、デタッチ要求を前記第2のネットワークのネットワーク側デバイスに送信し、

前記端末が前記第1のネットワークにアタッチされるように、アタッチ (attach) 要求を前記第1のネットワークのネットワーク側デバイスに送信することである、請求項4又は5に記載の端末。

【請求項7】

ネットワークインタフェースと、プロセッサとを有する端末であり、前記ネットワークインタフェース及び前記プロセッサは、バスを使用することにより接続される端末であって、

前記ネットワークインタフェースは、データサービスを無効にする操作命令を受信するように構成され、

前記プロセッサは、データサービスを無効にする前記操作命令に従って、パケットデータプロトコルコンテキストをディアクティベートし、前記端末により現在使用されている第2のネットワークを第1のネットワークにハンドオーバーするように構成され、

前記第1のネットワークのネットワーク標準は、ユニバーサル移動通信システム (UMTS) ネットワーク標準又はグローバル移動通信システム (GSM) ネットワーク標準であり、
第2のネットワークのネットワーク標準は、ロングタームエボリューション (LTE) ネットワーク標準である端末。

【請求項8】

前記ネットワークインタフェースがデータサービスを無効にする前記操作命令を受信する前に、前記プロセッサは、前記端末を前記第2のネットワークにアタッチするように更に構成される、請求項7に記載の端末。

【請求項9】

前記プロセッサにより、前記端末により現在使用されている第2のネットワークを第1のネットワークにハンドオーバーすることは、

前記端末が前記第2のネットワークからデタッチされるように、デタッチ要求を前記第2のネットワークのネットワーク側デバイスに送信し、

前記端末が前記第1のネットワークにアタッチされるように、アタッチ (attach) 要求を前記第1のネットワークのネットワーク側デバイスに送信することを有する、請求項7

10

20

30

40

50

又は8に記載の端末。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、通信分野に関し、特にネットワークハンドオーバー方法及び端末に関する。

【背景技術】

【0002】

回線交換フォールバック（Circuit Switched Fall Back、CSFB）技術は、ロングタームエボリューション（Long Term Evolution、LTE）端末が回線交換ドメインを用いて音声サービスを使用する技術である。1つのユーザ装置（User Equipment、UE）は、LTEネットワークにしばしばキャンプ（camp）し、LTEネットワークにより提供されるデータサービスを使用する。音声呼を開始する場合又は音声呼を受信する場合、UEは、音声呼のために2G/3G回線交換ドメインネットワークにフォールバックし、次に、音声呼が終了した後にLTEネットワークにハンドオーバーすることができる。

【0003】

CSFB技術に基づくLTEネットワークの音声は、グローバル移動通信システム／ユニバーサル移動通信システム（Global System for Mobile Communication/Universal Mobile Telecommunications System、GU、すなわち、2G/3G）ネットワークにより実現される。従って、高速データサービスのみがLTEネットワークで使用されることができ、LTEネットワーク上のUEの長期間のキャンプは、LTEネットワークリソースのかなりの浪費をもたらす。

【発明の概要】

【0004】

本発明の実施例は、UEがパケット交換データサービスを実行する必要がある場合、高速データネットワークへのハンドオーバーが実現されるような、ネットワークハンドオーバー方法及び端末を提供する。このことは、高速データネットワークリソースを節約する。

【0005】

第1の態様によれば、本発明の実施例は、端末に適用されるネットワークハンドオーバー方法を提供し、この方法は、データサービスを無効にする操作命令を受信し、データサービスを無効にする操作命令に従って、端末により現在使用されている第2のネットワークを第1のネットワークにハンドオーバーするステップ、又はデータサービスを有効にする操作命令を受信し、データサービスを有効にする操作命令に従って、端末により現在使用されている第1のネットワークを第2のネットワークにハンドオーバーするステップを含み、第1のネットワークのネットワーク標準は、UMTSネットワーク標準又はGSMネットワーク標準であり、第2のネットワークのネットワーク標準は、LTEネットワーク標準である。

【0006】

第1の態様に従って、第1の可能な実現方式では、データサービスを無効にする操作命令を受信する前に、この方法は、端末を第2のネットワークにアタッチするステップを更に含む。

【0007】

第1の態様又は第1の態様の第1の可能な実現方式に従って、第2の可能な実現方式では、端末により現在使用されている第2のネットワークを第1のネットワークにハンドオーバーするステップは、端末が第2のネットワークからデタッチされるように、デタッチ（Detach）要求を第2のネットワークのネットワーク側デバイスに送信するステップと、端末が第1のネットワークにアタッチされるように、アタッチ（Attach）要求を第1のネットワークのネットワーク側デバイスに送信するステップとを具体的に含む。

【0008】

第1の態様又は第1の態様の第1若しくは第2の可能な実現方式に従って、第3の可能な実現方式では、端末により現在使用されている第1のネットワークを第2のネットワー

クにハンドオーバーするステップは、ルーティングエリア更新（RAU）要求を第2のネットワークのネットワーク側デバイスに送信するステップと、ネットワーク側デバイスがルーティングエリア更新要求を受信した後に、端末が再選択を通じて第2のネットワークに戻ってハンドオーバーするように、第2のネットワークのアイドル状態セルを再選択してキャンプするステップとを具体的に含む。

【0009】

第2の態様によれば、本発明の実施例は、端末を提供し、端末は、受信ユニットと、第1のハンドオーバーユニット又は第2のハンドオーバーユニットとを含み、受信ユニットは、データサービスを無効にする操作命令を受信するように構成され、第1のハンドオーバーユニットは、データサービスを無効にする操作命令に従って、端末により現在使用されている第2のネットワークを第1のネットワークにハンドオーバーするように構成され、或いは、受信ユニットは、データサービスを有効にする操作命令を受信するように更に構成され、第2のハンドオーバーユニットは、データサービスを有効にする操作命令に従って、端末により現在使用されている第1のネットワークを第2のネットワークにハンドオーバーするように構成され、第1のネットワークのネットワーク標準は、UMTSネットワーク標準又はGSMネットワーク標準であり、第2のネットワークのネットワーク標準は、LTEネットワーク標準である。

10

【0010】

第1の可能な実現方式では、端末は、端末を第2のネットワークにアタッチするように構成されたアタッチユニットを更に含む。

20

【0011】

第2の態様又は第2の態様の第1の可能な実現方式に従って、第2の可能な実現方式では、第1のハンドオーバーユニットにより、端末により現在使用されている第2のネットワークを第1のネットワークにハンドオーバーする処理は、具体的に、端末が第2のネットワークからデタッチされるように、デタッチ（Detach）要求を第2のネットワークのネットワーク側デバイスに送信し、端末が第1のネットワークにアタッチされるように、アタッチ（Attach）要求を第1のネットワークのネットワーク側デバイスに送信することである。

【0012】

第2の態様又は第2の態様の第1若しくは第2の可能な実現方式に従って、第3の可能な実現方式では、第2のハンドオーバーユニットにより、端末により現在使用されている第1のネットワークを第2のネットワークにハンドオーバーする処理は、具体的に、ルーティングエリア更新（RAU）要求を第2のネットワークのネットワーク側デバイスに送信し、ネットワーク側デバイスがルーティングエリア更新要求を受信した後に、端末が再選択を通じて第2のネットワークに戻ってハンドオーバーするように、第2のネットワークのアイドル状態セルを再選択してキャンプすることである。

30

【0013】

第3の態様によれば、本発明の実施例は、端末を更に提供し、端末は、ネットワークインタフェースと、プロセッサとを含み、ネットワークインタフェース及びプロセッサは、バスを使用することにより接続され、ネットワークインタフェースは、データサービスを無効にする操作命令を受信するように構成され、プロセッサは、データサービスを無効にする操作命令に従って、端末により現在使用されている第2のネットワークを第1のネットワークにハンドオーバーするように構成され、或いは、ネットワークインタフェースは、データサービスを有効にする操作命令を受信するように更に構成され、プロセッサは、データサービスを有効にする操作命令に従って、端末により現在使用されている第1のネットワークを第2のネットワークにハンドオーバーするように構成され、第1のネットワークのネットワーク標準は、UMTSネットワーク標準又はGSMネットワーク標準であり、第2のネットワークのネットワーク標準は、LTEネットワーク標準である。

40

【0014】

第1の可能な実現方式では、ネットワークインタフェースがデータサービスを無効にす

50

る操作命令を受信する前に、プロセッサは、端末を第2のネットワークにアタッチするように更に構成される。

【0015】

第3の態様又は第3の態様の第1の可能な実現方式に従って、第2の可能な実現方式では、プロセッサにより、端末により現在使用されている第2のネットワークを第1のネットワークにハンドオーバーすることは、端末が第2のネットワークからデタッチされるように、デタッチ（Detach）要求を第2のネットワークのネットワーク側デバイスに送信し、端末が第1のネットワークにアタッチされるように、アタッチ（Attach）要求を第1のネットワークのネットワーク側デバイスに送信することを具体的に含む。

【0016】

第3の態様又は第3の態様の第1若しくは第2の可能な実現方式に従って、第3の可能な実現方式では、プロセッサにより、端末により現在使用されている第1のネットワークを第2のネットワークにハンドオーバーすることは、ルーティングエリア更新（RAU）要求を第2のネットワークのネットワーク側デバイスに送信し、ネットワーク側デバイスがルーティングエリア更新要求を受信した後に、端末が再選択を通じて第2のネットワークに戻ってハンドオーバーするように、第2のネットワークのアイドル状態セルを再選択してキャンプすることを具体的に含む。

【0017】

本発明の実施例により提供されるネットワークハンドオーバー方法及び端末では、端末は、データサービスを無効にする操作命令を受信し、データサービスを無効にする操作命令に従って、端末により現在使用されている第2のネットワークを第1のネットワークにハンドオーバーし、或いは、データサービスを有効にする操作命令を受信し、データサービスを有効にする操作命令に従って、端末により現在使用されている第1のネットワークを第2のネットワークにハンドオーバーし、第1のネットワークのネットワーク標準は、UMTSネットワーク標準又はGSMネットワーク標準であり、第2のネットワークのネットワーク標準は、LTEネットワーク標準である。従って、本発明では、UEがデータサービスを無効にし、高速データネットワークを使用しない場合、第1のネットワークへの自動ハンドオーバーが実行され、端末は、第1のネットワークにより提供されるサービスを使用してもよい。UEがパケット交換データサービスを実行する必要がある場合、端末が第1のネットワークと第2のネットワークとの間でハンドオーバーするように、第2のネットワークへのネットワーク標準のハンドオーバーが実行され、これにより、高速データネットワークのネットワークリソースを低減する。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明の実施例によるネットワークハンドオーバー方法のフローチャート

【図2】本発明の実施例による端末の概略図

【図3】本発明の実施例による他の端末の概略図

【発明を実施するための形態】

【0019】

本発明の技術的対策について、以下のように添付図面及び実施例を参照して詳細に更に説明する。

【0020】

図1は、本発明の実施例によるネットワークハンドオーバー方法のフローチャートである。この実施例は、端末により実行される。この実施例は、第2のネットワークに現在キャンプしている端末がユーザからデータサービスを無効にする操作命令を受信した後に、端末が端末により現在使用されているネットワークを第1のネットワークにハンドオーバーする処理を詳細に説明し、端末がデータサービスを有効にする操作命令を受信した後に、端末が第2のネットワークに再ハンドオーバーする処理を説明する。図1に示すように、この実施例は以下のステップを含む。

【0021】

ステップ101：データサービスを無効にする操作命令を受信し、データサービスを無効にする操作命令に従って、端末により現在使用されている第2のネットワークを第1のネットワークにハンドオーバーする。

【0022】

本発明のこの実施例では、端末がLTEによりカバされるエリア内で電源オンされた後に、端末は、ネットワーク選択を実行し、LTEネットワークにキャンプする。

【0023】

ユーザがパケット交換（Packet Switch、PS）サービスを実行する必要がある場合、端末のデータサービスは、タッチ操作又はクリック操作を用いて無効にされてもよい。ユーザからデータサービスを無効にする操作命令が受信されたと決定した場合、端末は、まず、LTE無線リソースを解放するために、パケットデータプロトコル（Packet Data Protocol、PDP）コンテキストをディアクティベートする操作を実行する。LTE無線リソースを解放した後に、端末は、元々使用されている第2のネットワーク（LTEネットワーク標準のネットワーク等）を第1のネットワーク（2G/3Gネットワーク標準のネットワーク等）にハンドオーバーする。

【0024】

第1のネットワークのネットワーク標準は、GSMネットワーク標準又はUMTSネットワーク標準であり、第2のネットワークのネットワーク標準は、LTEネットワーク標準である。

【0025】

具体的に、端末により現在使用されている第2のネットワークを第1のネットワークにハンドオーバーすることは、端末が第2のネットワークからデタッチされるように、デタッチ（Detach）要求を第2のネットワークのネットワーク側デバイスに送信し、端末が第1のネットワークにアタッチされるように、アタッチ（Attach）要求を第1のネットワークのネットワーク側デバイスに送信することを具体的に含む。

【0026】

端末とLTEネットワーク側との間のデタッチ（Detach）操作を実行する処理と、端末と2G/3Gネットワーク側との間でアタッチ（Attach）操作を実行する処理との双方は、従来技術に属する。本発明のこの実施例は、これらの処理を具体的に限定するものでなく、詳細はここでは説明しない。

【0027】

ユーザが高速データサービスを必要としない場合、データサービスは、ステップ101の操作を用いて無効にされてもよく、2G/3Gネットワークへの自動ハンドオーバーが実行される。このように、端末は、2G/3Gネットワークにより提供される回線交換（Circuit Switched、CS）サービスを使用してもよい。端末がこの期間の間に音声呼を受信した場合、端末は、2G/3Gネットワークのものと同一呼接続体験を享受してもよい。一般的に、スマート端末のユーザは、ユーザがデータサービスを使用しない場合にデータサービスを無効にする。従って、この操作は、呼接続体験を有効に改善することができる。

【0028】

ステップ102：データサービスを有効にする操作命令を受信し、データサービスを有効にする操作命令に従って、端末により現在使用されている第1のネットワークを第2のネットワークにハンドオーバーする。

【0029】

ユーザがPSサービスを実行する必要がある場合、端末のデータサービスは、タッチ操作又はクリック操作を用いて有効にされてもよい。ユーザからデータサービスを有効にする操作命令を受信した場合、端末は、元々使用されている第1のネットワーク（2G/3Gネットワーク標準のネットワーク等）から第2のネットワーク（LTEネットワーク標準のネットワーク等）にハンドオーバーする。

【0030】

端末により現在使用されているネットワークを第2のネットワークにハンドオーバーする

10

20

30

40

50

ことは、RAU要求を第2のネットワークのネットワーク側デバイスに送信し、ネットワーク側デバイスがルーティングエリア更新要求を受信した後に、端末が再選択を通じて第2のネットワークに戻ってハンドオーバーするように、第2のネットワークのアイドル状態セルを再選択してキャンプすることを具体的に含む。

【0031】

端末は、端末自体によりサポートされるネットワーク標準を第2のネットワークに設定するため、このことは、端末が既にLTE機能を有することを示しており、PDPコンテキストをアクティベートした後に、端末は、端末がLTEネットワークをサポートすることを示す情報をネットワーク側に通知するために、ルーティングエリア更新（RAU）要求を送信し、ネットワーク側がルーティングエリア更新要求を受信した後に、端末は、アイドル状態セルを再選択し、LTEネットワークに戻ってハンドオーバーする点に留意すべきである。ルーティングエリア更新及びアイドル状態セルの再選択の双方は、従来技術に属する。本発明のこの実施例は、これらの処理を具体的に限定するものでなく、詳細はここでは説明しない。

10

【0032】

端末が現在LTEネットワークのカバレッジ内に位置しない場合、端末は、選択を通じてLTEネットワークにキャンプすることはできず、すなわち、端末は、第2のネットワークにハンドオーバーすることはできず、この時点で、端末は、依然としてUMTSネットワーク又はGSMネットワークにキャンプしてもよい。しかし、端末がLTEネットワークのカバレッジに移動した場合、端末は、再選択を通じてLTEネットワークにハンドオーバーする。

20

【0033】

本発明のこの実施例では、端末は、データサービスを無効にする操作命令を受信し、データサービスを無効にする操作命令に従って、端末により現在使用されている第2のネットワークを第1のネットワークにハンドオーバーし、或いは、データサービスを有効にする操作命令を受信し、データサービスを有効にする操作命令に従って、端末により現在使用されている第1のネットワークを第2のネットワークにハンドオーバーし、第1のネットワークのネットワーク標準は、UMTSネットワーク標準又はGSMネットワーク標準であり、第2のネットワークのネットワーク標準は、LTEネットワーク標準である。従って、本発明では、UEがデータサービスを無効にし、高速データネットワークを使用しない場合、第1のネットワークへの自動ハンドオーバーが実行され、端末は、第1のネットワークにより提供されるサービスを使用してもよい。UEがパケット交換データサービスを実行する必要がある場合、端末が第1のネットワークと第2のネットワークとの間でハンドオーバーするように、第2のネットワークへのネットワーク標準のハンドオーバーが実行され、これにより、高速データネットワークのネットワークリソースを低減する。

30

【0034】

対応して、本発明は、端末を更に提供する。図2は、本発明の実施例による端末の概略図である。図2に示すように、この実施例により提供される端末は、受信ユニット201と、第1のハンドオーバーユニット202又は第2のハンドオーバーユニット203とを含む。

【0035】

受信ユニット201は、データサービスを無効にする操作命令を受信するように構成される。

40

【0036】

第1のハンドオーバーユニット202は、データサービスを無効にする操作命令に従って、端末により現在使用されている第2のネットワークを第1のネットワークにハンドオーバーするように構成される。

【0037】

第1のハンドオーバーユニット202により、端末により現在使用されている第2のネットワークを第1のネットワークにハンドオーバーする処理は、具体的に、端末が第2のネットワークからデタッチされるように、デタッチ（Detach）要求を第2のネットワークのネットワーク側デバイスに送信し、端末が第1のネットワークにアタッチされるように、アタ

50

ッチ (Attach) 要求を第1のネットワークのネットワーク側デバイスに送信することである。

【0038】

第2のネットワークのネットワーク標準は、LTEネットワーク標準であり、第1のネットワークのネットワーク標準は、GSMネットワーク標準又はUMTSネットワーク標準である。

【0039】

本発明のこの実施例により提供される端末は、アタッチユニット204を更に含み、アタッチユニットは、端末を第2のネットワークにアタッチするように構成される。アタッチユニット204は、移動端末がLTEによりカバされるエリア内で電源オンされた後に、移動端末が、ネットワーク選択を実行し、LTEネットワークにキャンプすることを確保することができる。

10

【0040】

ユーザからデータサービスを無効にする操作命令が受信された場合、端末は、まず、LTE無線リソースを解放するために、PDPコンテキストをディアクティベートする操作を実行する。LTE無線リソースを解放した後に、端末は、元々使用されている第2のネットワーク (LTEネットワーク標準のネットワーク等) を第1のネットワーク (2G/3Gネットワーク標準のネットワーク等) にハンドオーバーする。

【0041】

ユーザが高速データサービスを必要としない場合、第1のハンドオーバーユニット201は、データサービスを無効にし、2G/3Gネットワークに自動的にハンドオーバーしてもよい。このように、端末は、2G/3Gネットワークにより提供されるCSサービスを使用してもよい。端末がこの期間の間に音声呼を受信した場合、端末は、2G/3Gネットワークのものと同一呼接続体験を享受してもよい。一般的に、スマート端末のユーザは、ユーザがデータサービスを使用しない場合にデータサービスを無効にする。従って、この操作は、呼接続体験を有効に改善することができる。

20

【0042】

受信ユニット201は、データサービスを有効にする操作命令を受信するように更に構成される。

【0043】

第2のハンドオーバーユニット203は、データサービスを有効にする操作命令に従って、端末により現在使用されている第1のネットワークを第2のネットワークにハンドオーバーするように構成される。

30

【0044】

第2のハンドオーバーユニット203により、端末により現在使用されている第1のネットワークを第2のネットワークにハンドオーバーする処理は、具体的に、RAU要求を第2のネットワークのネットワーク側デバイスに送信し、ネットワーク側デバイスがルーティングエリア更新要求を受信した後に、端末が再選択を通じて第2のネットワークに戻ってハンドオーバーするように、第2のネットワークのアイドル状態セルを再選択してキャンプすることである。

40

【0045】

ユーザがPSサービスを実行する必要がある場合、端末のデータサービスは、タッチ操作又はクリック操作を用いて有効にされてもよい。ユーザからデータサービスを有効にする操作命令を受信した場合、端末は、元々使用されている第1のネットワーク (2G/3Gネットワーク標準のネットワーク等) から第2のネットワーク (LTEネットワーク標準のネットワーク等) にハンドオーバーする。

【0046】

端末は、端末自体によりサポートされるネットワーク標準を第2のネットワークに設定するため、このことは、端末が既にLTE機能を有することを示しており、PDPコンテキストをアクティベートした後に、端末は、端末がLTEネットワークをサポートすることを示す

50

情報をネットワーク側に通知するために、ルーティングエリア更新（RAU）要求を送信し、ネットワーク側がルーティングエリア更新要求を受信した後に、端末は、アイドル状態セルを再選択し、LTEネットワークに戻ってハンドオーバーする点に留意すべきである。ルーティングエリア更新及びアイドル状態セルの再選択の双方は、従来技術に属する。本発明のこの実施例は、これらの処理を具体的に限定するものでなく、詳細はここでは説明しない。

【0047】

端末が現在LTEネットワークのカバレッジ内に位置しない場合、端末は、選択を通じてLTEネットワークにキャンプすることはできず、すなわち、端末は、第2のネットワークにハンドオーバーすることはできず、この時点で、端末は、依然としてUMTSネットワーク又はGSMネットワークにキャンプしてもよい。しかし、端末がLTEネットワークのカバレッジに移動した場合、端末は、再選択を通じてLTEネットワークにハンドオーバーする。

【0048】

本発明のこの実施例では、端末は、データサービスを無効にする操作命令を受信し、データサービスを無効にする操作命令に従って、端末により現在使用されている第2のネットワークを第1のネットワークにハンドオーバーし、或いは、データサービスを有効にする操作命令を受信し、データサービスを有効にする操作命令に従って、端末により現在使用されている第1のネットワークを第2のネットワークにハンドオーバーし、第1のネットワークのネットワーク標準は、UMTSネットワーク標準又はGSMネットワーク標準であり、第2のネットワークのネットワーク標準は、LTEネットワーク標準である。従って、本発明では、UEがデータサービスを無効にし、高速データネットワークを使用しない場合、第1のネットワークへの自動ハンドオーバーが実行され、端末は、第1のネットワークにより提供されるサービスを使用してもよい。UEがパケット交換データサービスを実行する必要がある場合、端末が第1のネットワークと第2のネットワークとの間でハンドオーバーするように、第2のネットワークへのネットワーク標準のハンドオーバーが実行され、これにより、高速データネットワークのネットワークリソースを低減する。

【0049】

対応して、本発明の実施例は、端末を更に提供する。図3は、本発明のこの実施例による他の端末の概略図である。図3に示すように、この実施例により提供される端末は、ネットワークインタフェース301と、プロセッサ302とを含み、ネットワークインタフェース301及びプロセッサ302は、バス303を使用することにより接続される。端末は、プログラムコードを記憶し、プログラムコードをプロセッサに送出するように構成されたメモリ304を更に含む。メモリは、揮発性メモリ、不揮発性メモリ、ハードディスク等を含んでもよく、メモリはまた、前述の種類のメモリの組み合わせを含んでもよい。メモリ304は、バス303を使用することにより、プロセッサ及びネットワークインタフェースに接続される。ネットワークインタフェース301は、データサービスを無効にする操作命令を受信するように構成され、プロセッサ302は、データサービスを無効にする操作命令に従って、端末により現在使用されている第2のネットワークを第1のネットワークにハンドオーバーするように構成され、或いは、ネットワークインタフェース301は、データサービスを有効にする操作命令を受信するように更に構成され、プロセッサ302は、データサービスを有効にする操作命令に従って、端末により現在使用されている第1のネットワークを第2のネットワークにハンドオーバーするように構成される。第1のネットワークのネットワーク標準は、UMTSネットワーク標準又はGSMネットワーク標準であり、第2のネットワークのネットワーク標準は、LTEネットワーク標準である。

【0050】

更に、ネットワークインタフェース301がデータサービスを無効にする操作命令を受信する前に、プロセッサ302は、端末を第2のネットワークにアタッチするように更に構成される。

【0051】

更に、プロセッサ302により、端末により現在使用されている第2のネットワークを第

10

20

30

40

50

1のネットワークにハンドオーバーすることは、端末が第2のネットワークからデタッチされるように、デタッチ(Detach)要求を第2のネットワークのネットワーク側デバイスに送信し、端末が第1のネットワークにアタッチされるように、アタッチ(Attach)要求を第1のネットワークのネットワーク側デバイスに送信することを具体的に含む。

【0052】

更に、プロセッサ302により、端末により現在使用されている第1のネットワークを第2のネットワークにハンドオーバーすることは、ルーティングエリア更新(RAU)要求を第2のネットワークのネットワーク側デバイスに送信し、ネットワーク側デバイスがルーティングエリア更新要求を受信した後に、端末が再選択を通じて第2のネットワークに戻ってハンドオーバーするように、第2のネットワークのアイドル状態セルを再選択してキャン

10

【0053】

従って、本発明では、UEがデータサービスを無効にし、高速データネットワークを使用しない場合、第1のネットワークへの自動ハンドオーバーが実行され、端末は、第1のネットワークにより提供されるサービスを使用してもよい。UEがパケット交換データサービスを実行する必要がある場合、端末が第1のネットワークと第2のネットワークとの間でハンドオーバーするように、第2のネットワークへのネットワーク標準のハンドオーバーが実行され、これにより、高速データネットワークのネットワークリソースを低減する。

【0054】

当業者は、この明細書に開示された実施例に記載の例と組み合わせて、ユニット及びアルゴリズムのステップが電子ハードウェア、コンピュータソフトウェア、又はこれらの組み合わせにより実現されてもよいことを更に認識し得る。ハードウェアとソフトウェアとの間の互換性を明確に説明するために、前述では、機能に従って各例の構成及びステップを一般的に説明した。機能がハードウェアにより実行されるかソフトウェアにより実行されるかは、技術的対策の特定の用途及び設計上の制約条件に依存する。当業者は、特定の用途毎に記載の機能を実現するために異なる方法を使用してもよいが、この実現は、本発明の範囲を超えるものとして考えられるべきではない。

20

【0055】

この明細書に開示された実施例に記載の方法又はアルゴリズムのステップは、ハードウェア、プロセッサにより実行されるソフトウェアモジュール、又はこれらの組み合わせにより実現されてもよい。ソフトウェアモジュールは、ランダムアクセスメモリ(RAM)、メモリ、読み取り専用メモリ(ROM)、電氣的プログラム可能ROM、電氣的消去可能プログラム可能ROM、レジスタ、ハードディスク、取り外し可能ディスク、CD-ROM、又は当該技術分野において既知の他の形式の記憶媒体に存在してもよい。

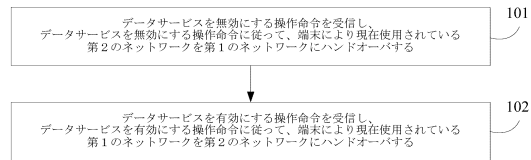
30

【0056】

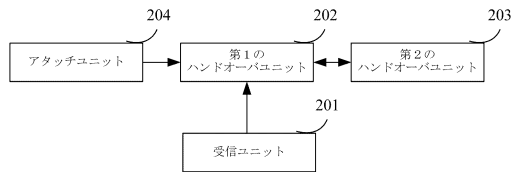
前述の具体的な実現方式では、本発明の目的、技術的対策及び利点が詳細に更に説明される。前述の説明は、本発明の単に具体的な実現方式に過ぎず、本発明の保護範囲を限定することを意図するものではないことが認識されるべきである。本発明の要旨及び原理から逸脱することなく行われる如何なる変更、等価置換、又は改善も、本発明の保護範囲内に入るべきである。

40

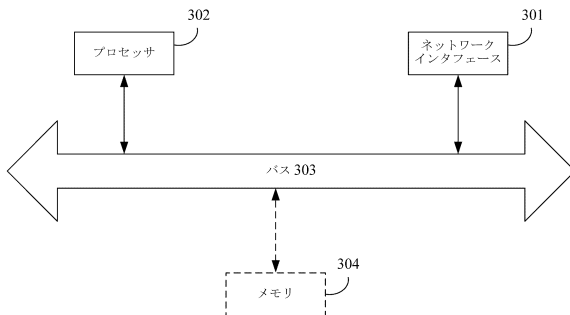
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(74)代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

(74)代理人 100091214

弁理士 大貫 進介

(72)発明者 于 舒程

中国518129▲広▼▲東▼省深▲チェン▼市▲龍▼▲崗▼区坂田▲華▼▲為▼▲総▼部▲辦▼
公楼

審査官 望月 章俊

(56)参考文献 特開2014-13952 (JP, A)

特表2014-512763 (JP, A)

米国特許出願公開第2014/0235242 (US, A1)

英国特許出願公開第2475094 (GB, A)

米国特許出願公開第2012/0329440 (US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04W4/00-H04W99/00

H04B7/24-H04B7/26