

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7546070号
(P7546070)

(45)発行日 令和6年9月5日(2024.9.5)

(24)登録日 令和6年8月28日(2024.8.28)

(51)国際特許分類	F I
H 0 4 W 76/14 (2018.01)	H 0 4 W 76/14
H 0 4 W 72/40 (2023.01)	H 0 4 W 72/40
H 0 4 W 88/04 (2009.01)	H 0 4 W 88/04
H 0 4 W 92/18 (2009.01)	H 0 4 W 92/18

請求項の数 16 (全29頁)

(21)出願番号	特願2022-568531(P2022-568531)	(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 廣東省東莞 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
(86)(22)出願日	令和3年5月10日(2021.5.10)	(74)代理人	110001151 あいわ弁理士法人
(65)公表番号	特表2023-525094(P2023-525094 A)	(72)発明者	劉 佳敏 中華人民共和國 5 2 3 8 6 3 廣東省東莞 市長安鎮維沃路 1 号
(43)公表日	令和5年6月14日(2023.6.14)		
(86)国際出願番号	PCT/CN2021/092662		
(87)国際公開番号	WO2021/228022		
(87)国際公開日	令和3年11月18日(2021.11.18)		
審査請求日	令和4年12月16日(2022.12.16)		
(31)優先権主張番号	202010398670.9		
(32)優先日	令和2年5月12日(2020.5.12)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 サイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法及び機器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

中継端末によって実行されるサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法であって、
リモート端末のサービス品質 Q o S フロー情報と、前記中継端末とネットワーク機器との間のベアラーである汎用ユーザネットワークインタフェース U u ベアラーとのマッピング関係を配置するための配置情報を受信するステップを含み、
前記 U u ベアラー中で伝送されるパケットには、複数の前記リモート端末の複数の前記 Q o S フロー情報と、同一の前記リモート端末の異なる前記 Q o S フロー情報とのうちの一項を区別するための Q o S フローインデックスが含まれ、
前記方法は、さらに、
前記中継端末は、前記 U u ベアラーにおける前記 Q o S フローインデックスに基づいて、前記 U u ベアラー中で伝送されるパケットを前記 Q o S フローインデックスに対応するリモート端末のサイドリンクベアラーにマッピングして伝送するステップを含む、サイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法。

【請求項 2】

前記汎用ユーザネットワークインタフェース U u ベアラーは、U u 専用無線ベアラー D R B 又は U u 無線リンク制御 R L C ベアラーを含み、
前記サイドリンクベアラーは、サイドリンク無線ベアラー S L R B 又はサイドリンク R L C ベアラーを含む、請求項 1 に記載のサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法。

【請求項 3】

配置情報を受信する前記ステップの前に、

前記リモート端末からのサービス品質QoSフロー情報を受信するステップと、

前記ネットワーク機器へ前記サービス品質QoSフロー情報を送信するステップであって、前記サービス品質QoSフロー情報は前記ネットワーク機器が前記中継端末に対して前記汎用ユーザネットワークインタフェースUuベアラーを配置するためのものであるステップと、を更に含む、請求項1に記載のサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法。

【請求項4】

前記ネットワーク機器へ前記サービス品質QoSフロー情報を送信する前記ステップは、新しく定義された無線資源制御RRCシグナリングによって前記ネットワーク機器へ前記サービス品質QoSフロー情報を送信するステップであって、前記新しく定義されたRRCシグナリングは前記サービス品質QoSフロー情報が前記リモート端末のサービスの対応するものであることを指示するためのものであるステップ、又は、

既存のRRCシグナリングを再利用して前記ネットワーク機器へ前記サービス品質QoSフロー情報を送信するステップであって、前記既存のRRCシグナリングは前記サービス品質QoSフロー情報が前記リモート端末のサービスの対応するものであることを指示するための指示情報を含むステップを含む、請求項3に記載のサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法。

【請求項5】

配置情報を受信する前記ステップの前に、

前記リモート端末からのサイドリンクベアラー情報を受信するステップと、

前記ネットワーク機器へ前記サイドリンクベアラー情報を送信するステップであって、前記サイドリンクベアラー情報は前記ネットワーク機器が前記中継端末に対して前記汎用ユーザネットワークインタフェースUuベアラーを配置するためのものであるステップと、を更に含む、請求項1に記載のサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法。

【請求項6】

M個の前記サービス品質QoSフロー情報が1つの前記汎用ユーザネットワークインタフェースUuベアラーにマッピングされ、Mが1以上の整数であり、

前記配置情報は、さらに、前記リモート端末の前記サイドリンクベアラーと前記汎用ユーザネットワークインタフェースUuベアラーのマッピング関係を配置するために用いられ、N個の前記サイドリンクベアラーが1つの前記汎用ユーザネットワークインタフェースUuベアラーにマッピングされ、Nが1以上の整数である、請求項1に記載のサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法。

【請求項7】

前記汎用ユーザネットワークインタフェースUuベアラー中で伝送されるIPパケットには前記リモート端末と対応関係にあるIPアドレスが含まれる、請求項6に記載のサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法。

【請求項8】

配置情報を受信する前記ステップの後、

前記IPアドレスにより、前記汎用ユーザネットワークインタフェースUuベアラー中で伝送されるIPパケットを前記IPアドレスに対応する前記リモート端末の前記サイドリンクベアラーにマッピングして伝送するステップを更に含む、請求項7に記載のサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法。

【請求項9】

前記汎用ユーザネットワークインタフェースUuベアラー中で伝送されるIPパケットは差別化サービスコードポイントDSCP領域を含み、前記差別化サービスコードポイントDSCP領域の複数の値はそれぞれ複数の異なるサービス品質QoSフロー情報のデータに対応し、前記複数の異なるサービス品質QoSフロー情報のデータは1つ又は複数の前記リモート端末に属する、請求項6に記載のサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法。

【請求項10】

10

20

30

40

50

配置情報を受信する前記ステップの後、

前記差別化サービスコードポイントDSCP領域の値により、前記IPパケットを前記差別化サービスコードポイントDSCP領域の値に対応する前記リモート端末の前記サイドリンクベアラーにマッピングして伝送するステップを更に含む、請求項9に記載のサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法。

【請求項11】

前記差別化サービスコードポイントDSCP領域の値は前記サイドリンクベアラーに対してマッピング関係があり、

前記差別化サービスコードポイントDSCP領域の値は前記サイドリンクベアラーの属性に対してマッピング関係がある、請求項10に記載のサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法。

10

【請求項12】

ネットワーク機器によって実行されるサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法であって、

中継端末に対して、リモート端末のサービス品質QoSフロー情報と、前記中継端末と前記ネットワーク機器との間のベアラーである汎用ユーザネットワークインタフェースUuベアラーとのマッピング関係を配置するための配置情報を送信するステップを含み、

前記Uuベアラー中で伝送されるパケットには、複数の前記リモート端末の複数の前記QoSフロー情報と、同一の前記リモート端末の異なる前記QoSフロー情報とのうちの一項を区別するためのQoSフローインデックスが含まれ、

20

前記Uuベアラーにおける前記QoSフローインデックスは、前記中継端末が、前記Uuベアラー中で伝送されるパケットを前記QoSフローインデックスに対応するリモート端末のサイドリンクベアラーにマッピングして伝送するために用いられる、サイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法。

【請求項13】

メモリと、プロセッサと、前記メモリに記憶され且つ前記プロセッサにおいて実行可能なコマンド又はプログラムとを備える端末機器であって、前記コマンド又はプログラムが前記プロセッサにより実行される時に、請求項1～11のいずれか一項に記載のサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法を実現することを特徴とする、端末機器。

【請求項14】

30

メモリと、プロセッサと、前記メモリに記憶され且つ前記プロセッサにおいて実行可能なコマンド又はプログラムとを備えるネットワーク機器であって、前記コマンド又はプログラムが前記プロセッサにより実行される時に、請求項12のいずれか一項に記載のサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法を実現することを特徴とする、ネットワーク機器。

【請求項15】

コマンド又はプログラムを記憶した可読記憶媒体であって、前記コマンド又はプログラムがプロセッサにより実行される時に、請求項1～11のいずれか一項に記載のサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法を実現することを特徴とする、可読記憶媒体。

【請求項16】

40

コマンド又はプログラムを記憶した可読記憶媒体であって、前記コマンド又はプログラムがプロセッサにより実行される時に、請求項12に記載のサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法を実現することを特徴とする、可読記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願の相互参照)

本願は、2020年5月12日に中国に提出された、出願番号がNo. 202010398670.9の中国特許の優先権を主張し、その内容の全てが引用によって本願に組み込まれている。

50

【0002】

本願の実施例は、通信分野に関し、特に、サイドリンク (sidelink) 中継アーキテクチャ中の配置方法及び機器に関する。

【背景技術】

【0003】

ロングタームエボリューション (Long Term Evolution, LTE) システムは、リリース12から、端末機器同士がネットワーク機器を経由せずに直接データ伝送を行うためのサイドリンク (sidelink) をサポートするようになった。

【0004】

sidelinkの進化に伴い、関連技術において、サイドリンク (sidelink) 中継 (relay) アーキテクチャが提案されていた。典型的なサイドリンク (sidelink) 中継アーキテクチャにおいて、リモート端末 (remote UE) は、中継端末 (relay UE) との間のサイドリンク (又は、中継リンクと呼ばれる) を経由して、中継端末によってそのデータをネットワーク機器へ転送する。当該サイドリンク (sidelink) 中継アーキテクチャにおいて、リモート端末とネットワーク機器との間でデータ伝送が行われ、中継端末がデータ中継作用を果たす。

10

【0005】

サイドリンク (sidelink) 中継アーキテクチャにおいて、中継端末に対して明確なベアラーマッピングをどうやって配置して、中継端末がリモート端末のために働くことを可能とするかは、関連技術で迫って解決しようとする技術的問題となっている。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本願の実施例は、サイドリンク中継アーキテクチャにおいて中継端末に対してベアラーマッピングを配置して、中継端末がリモート端末のために働くことを可能とするためのサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法及び機器を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

第1側面において、中継端末によって実行されるサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法であって、リモート端末のサイドリンクベアラ、サービス品質 (Quality of Service, QoS) フロー情報の少なくとも一項と、前記中継端末とネットワーク機器との間のベアラである汎用ユーザネットワークインタフェース (User to Network interface universal, Uu) ベアラとのマッピング関係を配置するための配置情報を受信するステップを含む、サイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法を提供する。

30

【0008】

第2側面において、ネットワーク機器によって実行されるサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法であって、中継端末に対して、リモート端末のサイドリンクベアラ、QoSフロー情報の少なくとも一項と、前記中継端末と前記ネットワーク機器との間のベアラであるUuベアラとのマッピング関係を配置するための配置情報を送信するステップを含む、サイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法を提供する。

40

【0009】

第3側面において、リモート端末によって実行されるサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法であって、ネットワーク機器が中継端末に対して、サイドリンクベアラ、QoSフロー情報の少なくとも一項と、前記中継端末と前記ネットワーク機器との間のベアラであるUuベアラとのマッピング関係を配置するためのQoS情報を送信するステップを含む、サイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法を提供する。

【0010】

第4側面において、リモート端末のサイドリンクベアラ、QoSフロー情報の少なくとも一項と、前記中継端末とネットワーク機器との間のベアラであるUuベアラとの

50

マッピング関係を配置するための配置情報を受信することに用いられる受信モジュールを備える、中継端末を提供する。

【0011】

第5側面において、中継端末に対して、リモート端末のサイドリンクベアラー、QoSフロー情報の少なくとも一項と、前記中継端末と前記ネットワーク機器との間のベアラーであるUuベアラーとのマッピング関係を配置するための配置情報を送信することに用いられる送信モジュールを備える、ネットワーク機器を提供する。

【0012】

第6側面において、ネットワーク機器が中継端末に対して、サイドリンクベアラー、QoSフロー情報の少なくとも一項と、前記中継端末と前記ネットワーク機器との間のベアラーであるUuベアラーとのマッピング関係を配置するためのQoS情報を送信することに用いられる送信モジュールを備える、リモート端末を提供する。

10

【0013】

第7側面において、プロセッサと、メモリと、前記メモリに記憶され且つ前記プロセッサにおいて実行可能なコマンド又はプログラムとを備える端末機器であって、前記コマンド又はプログラムが前記プロセッサにより実行される時に、第1側面と第3側面のいずれか一項に記載のサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法を実現する、端末機器を提供する。

【0014】

第8側面において、プロセッサと、メモリと、前記メモリに記憶され且つ前記プロセッサにおいて実行可能なコマンド又はプログラムとを備えるネットワーク機器であって、前記コマンド又はプログラムが前記プロセッサにより実行される時に、第2側面に記載のサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法を実現する、ネットワーク機器を提供する。

20

【0015】

第9側面において、コマンド又はプログラムを記憶した可読記憶媒体であって、前記コマンド又はプログラムがプロセッサにより実行される時に、第1側面～第3側面のいずれか一項に記載のサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法を実現する、可読記憶媒体を提供する。

【0016】

第10側面において、本願の実施例は、プロセッサと通信インタフェースを備えるチップであって、前記通信インタフェースと前記プロセッサとが接続され、前記プロセッサがプログラム又はコマンドを実行して、第1側面～第3側面のいずれか一項に記載のサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法を実現するためのものである、チップを提供する。

30

【発明の効果】

【0017】

本願の実施例では、ネットワーク機器は中継端末に対してサイドリンクベアラー及び/又はQoSフロー情報とUuベアラーのマッピング関係を配置でき、中継端末がリモート端末のために働くことを可能とし、サービスのQoS要求に対応し、システム性能及びユーザ体験を向上させる。

【図面の簡単な説明】

40

【0018】

【図1】本願の一実施例によるサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法の模式的フローチャートである。

【図2】本願の一実施例によるサイドリンク中継アーキテクチャの模式図である。

【図3】本願の別の実施例によるサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法の模式的フローチャートである。

【図4】本願の更に別の実施例によるサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法の模式的フローチャートである。

【図5】本願の一実施例による端末機器の構成模式図である。

【図6】本願の別の実施例による端末機器の構成模式図である。

50

【図7】本願の一実施例によるネットワーク機器の構成模式図である。

【図8】本願の更に別の実施例による端末機器の構成模式図である。

【図9】本願の別の実施例によるネットワーク機器の構成模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

本願の目的、技術的解決手段及び利点をより明確にするために、以下に本願の具体的な実施例及び対応する図面を参照し、本願の技術的解決手段を明確に、完全に説明する。当然ながら、説明される実施例は本願の実施例の一部に過ぎず、全ての実施例ではない。本願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、いずれも本願の保護範囲に属する。

10

【0020】

本願の明細書及び特許請求の範囲における用語「第1」、「第2」等は、特定の順序又は先後順序を記述するためのものではなく、類似する対象を区別するためのものである。このように使用されるデータは、本願の実施例がここで図示又は記述される以外の順序で実施できるように、適当な場合において互いに置き換えてもよいことを理解すべきである。また、明細書および特許請求の範囲において「および/または」は、接続している対象のうちの少なくとも1つを示し、符号の「/」は、一般的には前後の関連対象が「又は」という関係にあることを示す。

【0021】

本願の実施例の技術的解決手段は、例えば、LTE sidelinkシステム、NR sidelinkシステム又は後続の発展型通信システムのような各種通信システムに適用可能であることを理解すべきである。

20

【0022】

本願の実施例では、端末機器は、モバイルステーション(Mobile Station, MS)、携帯端末(Mobile Terminal)、携帯電話(Mobile Telephone)、ユーザ機器(User Equipment, UE)、ハンドセット(handset)及び携帯用機器(portable equipment)、車両(vehicle)等を含んでもよいが、これらに限定されることがなく、この端末機器は無線アクセスネットワーク(Radio Access Network, RAN)によって1つ又は複数のコアネットワークと通信可能であり、例えば、端末機器は、モバイル電話(又は「セルラ」電話と呼ばれ)及び無線通信機能を有するコンピュータ等であってもよく、更に携帯型、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い。

30

【0023】

本願の実施例では、ネットワーク機器は、無線アクセスネットワークに配置されて端末機器に無線通信機能を提供するための装置である。前記ネットワーク機器は基地局であってもよく、前記基地局は、各種の形式のマクロ基地局、フェムト基地局、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る。例えば、LTEネットワークにおいて、進化型ノードB(Evolved Node B, eNB又はeNodeB)と呼ばれ、第3世代(3rd Generation, 3G)ネットワークにおいて、ノードB(Node B)と呼ばれ、5Gシステムにおいて、次世代ノードB(gNB)又は後続の発展型通信システム中のネットワーク機器等と呼ばれるが、呼び名に限定されることがない。

40

【0024】

図1に示すように、本願の一実施例はサイドリンク(sidelink)中継アーキテクチャ中の配置方法100を提供し、当該方法は中継端末(relay UE)によって実行でき、言い換えると、当該方法は中継端末に実装されているソフトウェア又はハードウェアによって実行でき、当該方法100は、下記のステップS102を含む。

【0025】

S102では、リモート端末(remote UE)のサイドリンクベアラ、QoS

50

フロー情報の少なくとも一項と、中継端末とネットワーク機器との間のベアラーである U u ベアラーとのマッピング関係を配置するための配置情報を受信する。

【 0 0 2 6 】

図 2 はサイドリンク中継アーキテクチャの模式図を示し、当該アーキテクチャでは、中継端末はデータ中継作用を果たし、リモート端末からのデータをネットワーク機器に転送でき、更にネットワーク機器からのデータをリモート端末に転送できる。

【 0 0 2 7 】

当該実施例に記載の配置情報は中継端末の所属するネットワーク機器からのものであり、当該配置情報は、サイドリンクベアラーと U u ベアラーのマッピング関係を配置したり、Q o S フロー情報と U u ベアラーのマッピング関係を配置したり、サイドリンクベアラーと U u ベアラーのマッピング関係及び Q o S フロー情報と U u ベアラーのマッピング関係を同時に配置したりすることに利用可能である。

10

【 0 0 2 8 】

当該実施例では、U u ベアラーは中継端末とネットワーク機器との間のベアラーであり、U u ベアラーは U u 専用無線ベアラー (D e d i c a t e d R a d i o B e a r e r , D R B) であってもよいし、U u 無線リンク制御 (R a d i o L i n k C o n t r o l , R L C) ベアラーであってもよい。

【 0 0 2 9 】

当該実施例では、サイドリンクベアラーはサイドリンク無線ベアラー (S i d e l i n k R a d i o B e a r e r , S L R B) であってもよいし、サイドリンク R L C ベアラーであってもよい。

20

【 0 0 3 0 】

本願の実施例で提供されるサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法によれば、ネットワーク機器は中継端末に対してサイドリンクベアラー及び / 又は Q o S フロー情報と U u ベアラーのマッピング関係を配置でき、中継端末がリモート端末のために働くことを可能とし、サービスの Q o S 要求に対応し、システム性能及びユーザ体験を向上させる。

【 0 0 3 1 】

実際に適用する過程で、実施例 1 0 0 は無線資源制御 (R a d i o R e s o u r c e C o n t r o l , R R C) 再配置手順で実現でき、実施例 1 0 0 に記載の配置情報は、R R C 再配置シグナリングであってもよく、当該 R R C 再配置シグナリングには新しい U u ベアラーを新規に増加してもよく (例えば、D R B を新規に増加) 、元の U u ベアラーを変更してもよく (例えば、元の D R B を変更) 、リモート端末の Q o S フロー情報及び / 又はサイドリンクベアラーを当該 U u ベアラーにマッピングし、且つ当該 U u ベアラーに新しい配置パラメータを配置 / 変更する。

30

【 0 0 3 2 】

サイドリンクレイヤ 3 (L 3) 中継アーキテクチャにおいて、上記配置パラメータは、例えば、サービスデータアダプテーションプロトコル (S e r v i c e D a t a A d a p t a t i o n p r o t o c o l , S D A P) 配置パラメータ (マッピング関係を含む) 、パケットデータコンバージェンスプロトコル (P a c k e t D a t a C o n v e r g e n c e P r o t o c o l , P D C P) 配置パラメータ、R L C 配置パラメータ及び媒体アクセス制御 (M e d i a A c c e s s C o n t r o l , M A C) 配置パラメータを含む。

40

【 0 0 3 3 】

サイドリンクレイヤ 2 (L 2) 中継アーキテクチャにおいて、リモート端末のデータは U u インタフェースで R L C ベアラーしか配置しないので、上記配置パラメータは R L C 配置パラメータと M A C 配置パラメータのみを含んでもよい。

【 0 0 3 4 】

実施例 1 0 0 における配置情報は具体的に、リモート端末の Q o S フロー情報から U u ベアラーへのマッピング関係を配置し、及び / 又は、リモート端末のサイドリンクベアラー (例えば、S L R B 、サイドリンク R L C ベアラー) から U u ベアラーへのマッピング

50

関係を配置するためのものであり、異なるサイドリンクアーキテクチャに応じて決まってもよい。

【0035】

L3アーキテクチャにおいて、2部分のリンク（サイドリンクとUuリンク）がいずれも自分のL3プロトコルを有し、中継端末で処理するのがリモート端末のIPパケットであり、中継端末がデータのQoSフロー情報を取得できるので、配置情報はリモート端末のQoSフロー情報とUuベアラ（例えば、DRB、UuRLCベアラ）のマッピング関係を配置できる。

【0036】

L2アーキテクチャにおいて、L3プロトコルがリモート端末とネットワーク機器のエンドツーエンドノードにあるので、中継端末はリモート端末のPDCPプロトコルデータユニット（Protocol Data Unit, PDU）パケット（当該PDCP PDUパケットはSLRB粒度に基づくものである）の転送だけができ、異なるQoSフロー情報（即ち、QoSフローインデックス）を区別できないため、配置情報はリモート端末のサイドリンクベアラ（例えば、SLRB）とUuベアラ（例えば、DRB、UuRLCベアラ）のマッピング関係を配置できる。

10

【0037】

以下、例を挙げて実施例100に記載のマッピング関係を説明し、remote UE 1には5つのQoSフロー情報のデータ（以下、QoS flowと略称する）を送信する必要があると仮定し、そのうち、QoS flow 1とQoS flow 2は類似的なQoS要求を有し、同じSLRB 1にマッピングしてPC5リンク（link）伝送を行い、QoS flow 3、QoS flow 4及びQoS flow 5は類似的なQoS要求を有し、同じSLRB 2にマッピングしてPC5 link伝送を行い、relay UEのUu linkにおいて、それぞれDRB 8とDRB 9によってremote UE 1の2種のサービスを運搬することができ、マッピング配置は以下の通りである。

20

【0038】

第1種のマッピング方式として、remote UE 1のQoS flow 1とQoS flow 2をDRB 8にマッピングしてUu伝送を行い、remote UE 1のQoS flow 3、QoS flow 4及びQoS flow 5をDRB 9にマッピングしてUu伝送を行う。

30

【0039】

第2種のマッピング方式において、remote UE 1のSLRB 1をDRB 8にマッピングしてUu伝送を行い、remote UE 1のSLRB 2をDRB 9にマッピングしてUu伝送を行う。

【0040】

下記の表1で簡単な例を挙げて、上記マッピング配置の方式を具体的に説明する。

【0041】

表1 QoS flow又はSLRBとDRBのマッピング関係表

40

50

リモート端末 1	サイドリンク	中継端末	Uuリンク	ネットワーク機器
QoS flow 1	SLRB 1	SLRB/QoS flowをDRBにマッピング	Uu DRB 8	
QoS flow 2				
QoS flow 3	SLRB 2		Uu DRB 9	
QoS flow 4				
QoS flow 5				

10

【0042】

実際のマッピング配置では、マッピング関係がより複雑で、配置がより柔軟である可能性があり、例えば、1つのリモート端末の2つ又はより多いSLRB（又は2つのSLRBに属するQoSフロー情報）を1つのUu DRBにマッピングしたり、複数のリモート端末の複数のSLRBを1つのUu DRBにマッピングして中継端末のUu DRBの数量を減少し、ユーザプレーンのヘッダのオーバーヘッドを削減したりすることができる。

20

【0043】

上記配置情報によって配置されるマッピング関係によって、中継端末はUuインタフェース上でリモート端末のデータをどうやって伝送するかを明確に知ることができる。

【0044】

選択可能に、実施例100は、更に、前記リモート端末からのQoS情報を受信するステップと、ネットワーク機器へ前記QoS情報を送信するステップとを含んでもよく、前記QoS情報は前記ネットワーク機器が前記中継端末に対して前記Uuベアラーを配置するためのものである。

【0045】

本願の各実施例に記載のQoSフロー情報はQoSフローのインデックス（ID）であってもよく、本願の各実施例に記載のQoS情報は、例えば、サービス種類、サービスデータ時間遅延、ブロック誤り率、優先度等を含むより詳細な情報であってもよいことを説明する必要がある。

30

【0046】

実際に適用する過程で、リモート端末は中継端末に対して中継機能接続をリクエストする時に、詳細なサービス情報（QoS情報）を中継端末に送信してもよく、これによって、中継端末は対応するサービスの中継機能を提供できるか否かを判断し、当該手順はPC5-Sシグナリング手順によって完了してもよいし、又はPC5-RRCシグナリング手順によって完了してもよい。

40

【0047】

つまり、中継端末にもリモート端末が中継機能をリクエストする全部の詳細なサービスQoS情報を有するので、中継端末はこれらのサービスQoS情報をネットワーク機器に報知することができる。これによって、ネットワーク機器はそれに対応するベアラー（例えば、Uuベアラー、サイドリンクベアラー）とマッピング方式（例えば、実施例100に記載のマッピング関係）を配置する。

【0048】

上述したネットワーク機器へ前記QoS情報を送信するステップは、下記の2種の方式を含む。

【0049】

50

第1種として、新しく定義されたRRCシグナリングによってネットワーク機器へ前記QoS情報を送信し、前記新しく定義されたRRCシグナリングは前記QoS情報が前記リモート端末のサービスの対応するものであることを指示するためのものである。例えば、新しく定義されたRRCシグナリングは中継端末自身のサイドリンク(sidelink)情報報知シグナリングと異なるシグナリングであるので、ネットワーク機器は、新しく定義されたRRCシグナリングの報知するサービスQoS情報が、当該中継端末自身のサービスではなく、当該中継端末が間もなく中継するリモート端末のサービスであることを明らかに知ることができる。

【0050】

第2種として、既存のRRCシグナリングを再利用して前記ネットワーク機器へ前記QoS情報を送信し、前記既存のRRCシグナリングは前記QoS情報が前記リモート端末のサービスの対応するものであることを指示するための指示情報を含む。例えば、中継端末自身のsidelink UE informationシグナリングにQoS情報を含めてもよいが、中継端末自身のサイドリンク(sidelink)サービスリクエストではなく、リモート端末のサービスリクエストであることを区別するために、単独のドメイン又は明確な識別子が必要になる。

【0051】

選択可能に、実施例100は、更に、前記リモート端末からのサイドリンクベアラ情報を受信するステップと、ネットワーク機器へ前記サイドリンクベアラ情報を送信するステップとを含んでもよく、前記サイドリンクベアラ情報は前記ネットワーク機器が前記中継端末に対して前記Uuベアラを配置するためのものである。

【0052】

いくつかの場合に、リモート端末は、ネットワーク側からの情報により、自分のサービスQoSに対応するPC5 linkのサイドリンクベアラ情報を取得することができ、例えば、リモート端末は、システム情報ブロック(System Information Block, SIB)情報又は事前配置情報又は自身のRRCシグナリングから、サイドリンクベアラ情報(例えば、SLRBベアラ配置)を取得しており、中継端末がPC5インタフェースの他方の端点であるため、サイドリンクベアラ情報はPC5-RRCシグナリング手順によって中継端末に送信されてもよい。

【0053】

中継端末はリモート端末がすでに配置したサイドリンクベアラ情報(例えば、SLRBベアラ配置)を取得した場合に、これらのサイドリンクベアラ情報を自分のネットワーク機器に送信することができ、これによって、ネットワーク機器は中継端末に対して対応するUuベアラを配置し、且つ実施例100の配置情報によってサイドリンクベアラ及び/又はQoSフロー情報とUuベアラのマッピング関係を配置する。上記マッピング関係において、SLRBは確認モード(AM)である時に、一般的には非確認モード(UM)のUuベアラにマッピングすることがなく、Uuベアラが同様にAMである配置にマッピングすることができる。

【0054】

上記の各実施例でリモート端末データのPC5リンクベアラとUuベアラでのマッピング配置を挙げたが、サイドリンクベアラ及び/又はQoSフロー情報のUuベアラへの配置を問わず、チャネル間のマッピングと見なししてもよく、マッピング方式は主に以下の2種がある。

【0055】

方式1として、PC5チャネルとUuチャネルが一对一にマッピングし、即ち、PC5リンクにおける1つのサイドリンクベアラに対して、Uuリンクにおいて、それにマッピングするUuベアラが1つあり、かつ一意にマッピングし、即ち、当該Uuベアラ上で当該サイドリンクベアラのデータしか伝送しない。

【0056】

方式1のメリットは、異なるリモート端末データを区別でき、マッピング関係が一意で

10

20

30

40

50

且つ明晰であることである。ただし、Uuベアラー（例えば、DRB）の数を多く求める可能性があり、一般の中継端末は、そのDRBが最大16個又は32個であり、中継端末に接続するリモート端末の数が多ければ、リモート端末毎に16個又は32個のDRBを保留する必要がある。

【0057】

方式2として、PC5チャンネルとUuチャンネルが複数対一にマッピングし、複数のサイドリンクベアラーを1つのUuベアラーにマッピングすることになり、類似的なQoS要求を有する複数のサイドリンクベアラーを1つのUuベアラーにマッピングしてもよく、上記複数のサイドリンクベアラーは複数のリモート端末からののものであってもよく、1つのリモート端末からののものであってもよい。

10

【0058】

方式2のメリットは、Uuベアラー（例えば、DRB）の数を削減し、ユーザプレーンのヘッダのオーバーヘッドを制御できることである。具体的には、例えば、論理チャンネル識別子（Logical Channel Identifier, LCID）はDRBの数の増加に伴って増加し、単一の中継端末自身のUuデータは、そのDRBデータが最大16又は32個であり、LCIDは6ビットであれば十分であるが、複数のリモート端末のアクセスを考慮すると、LCIDを8ビット又は16ビットまで拡張する必要がある。その原因はLCIDがMAC PDUに含まれ、ヘッダのオーバーヘッドが増加することである。

【0059】

上記方式1と方式2の紹介によれば、選択可能に、実施例100では、前記配置情報が前記サイドリンクベアラーと前記Uuベアラーのマッピング関係を配置するためのものとなる場合に、N個の前記サイドリンクベアラーが1つの前記Uuベアラーにマッピングされ、Nが1以上の整数である。

20

【0060】

選択可能に、実施例100では、前記配置情報が前記QoSフロー情報と前記Uuベアラーのマッピング関係を配置するためのものとなる場合に、M個の前記QoSフロー情報が1つの前記Uuベアラーにマッピングされ、Mが1以上の整数である。

【0061】

上記の2つの実施例の間に相互に違反するところがないので、上記2つの実施例を同時に実現できることが理解可能である。

30

【0062】

上記方式2で紹介したようにPC5チャンネルとUuチャンネルが複数対一にマッピングする場合に、異なるリモート端末のデータ又は異なるサイドリンクベアラーのデータを区別する必要がある可能性があり、以下では具体的な解決策を挙げる。

【0063】

計画1として、既存ドメインによって区別する。

【0064】

例えば、L3アーキテクチャにおいて、中継端末が取得、処理できるパケットはリモート端末のIPパケットであり、IPパケットにはリモート端末別に割り当てられたIPアドレスが含まれており、つまり、中継端末はIPアドレスとリモート端末の対応関係を知ることができる。このように、Uuリンクからのデータについては、リモート端末はその中のIPアドレスを読み取るだけで、どちらのリモート端末のものであるかを知ることができ、即ち、どちらのリモート端末に送信すべきかを知ることができ、当該リモート端末のサイドリンクベアラー中で送信する。別の場合に、1つのリモート端末に対して異なるデータを区別する必要がある場合に、IPパケット中の差別化サービスコードポイント（Differentiated Services Code Point, DSCP）領域を用いて区別でき、例えば、1つのDRBから解析したリモート端末1のパケット1は、DSCPの値がxであると、リモート端末1のSLRB1にマッピングし、解析したリモート端末1のパケット2は、DSCPの値がyであると、リモート端末1のSLRB

40

50

2 にマッピングする。

【0065】

計画1の紹介によれば、選択可能に、Uuベアラー中で伝送されるIPパケットにはリモート端末と対応関係にあるIPアドレスが含まれている。このようにして、実施例100は、更に、中継端末がIPパケット中のIPアドレスにより、Uuベアラー中で伝送されるIPパケットを当該IPパケットのIPアドレスに対応する(リモート端末の)サイドリンクベアラーにマッピングして伝送するステップを含んでもよい。

【0066】

Uuベアラー中で伝送されるIPパケットの数量が多く、このように、複数のIPパケット中の各IPパケットに対して、いずれも上記方式でマッピング伝送を行ってもよいことが理解できる。

10

【0067】

計画1の紹介によれば、選択可能に、Uuベアラー中で伝送されるIPパケットはDSCP領域を含み、前記DSCP領域の複数の値はそれぞれ複数の異なるQoS情報のデータに対応し、前記複数の異なるQoS情報のデータは1つ又は複数の前記リモート端末に属する。このようにして、実施例100は、更に、中継端末がDSCP領域の複数の値により、前記IPパケットを前記DSCP領域の値に対応するリモート端末のサイドリンクベアラーにマッピングして伝送するステップを含んでもよい。

【0068】

選択可能に、DSCP領域の値とサイドリンクベアラーはマッピング関係があり、又は、DSCP領域の値とサイドリンクベアラーの属性はマッピング関係がある。ここに記載のマッピング関係はマッピング原則とも呼ばれ、ネットワーク機器により配置されてもよいし、中継端末により決定されてもよい。具体的には、例えば、DSCP領域の値1がUMベアラーに対応し、優先度クラスがn1であり、DSCP領域の値2がUMベアラーに対応し、優先度クラスがn2であり、DSCP領域の値3がAMベアラーに対応し、優先度クラスがn3であり、DSCP領域の値4がAMベアラーに対応し、優先度クラスがn4である。又は、DSCP領域の値1に対応するサービスデータ時間遅延(Packet Delay Budget, PDB)の値が条件A1を満たし、ブロック誤り率が条件B1を満たし、優先度が条件C1を満たす等、DSCP領域の値2に対応するサービスPDBの値が条件A2を満たし、ブロック誤り率が条件B2を満たし、優先度が条件C2を満たす等になる。

20

【0069】

計画2として、UuPDUに新しいドメインを増加して区別する。

【0070】

SLRBチャネルは各リモート端末に対するものであるので、その粒度が相対的に細かい。UuDRBチャネルは複数のリモート端末のSLRB又は1つのリモート端末の複数のSLRBを含んでもよく、相対的に粗いチャネルである。このように、UuDRBの粗いチャネルにおいて、異なるリモート端末ないし異なるSLRBを区別するには、更に区別識別子を含めてもよく、方式は下記の通りである。

【0071】

方式1として、UuDRBに端末識別子(UEID)を配置して、異なるリモート端末を区別する。UEIDとリモート端末の対応関係は予め配置されてもよく、1つのリモート端末が1つのUEIDに対応し(複数のUEIDに対応してもよい)、異なるリモート端末のUEIDが異なる。このようにして、リモート端末のデータは中継端末を経由してネットワーク機器へ送信される時に(アップリンク)、パケットにUEIDが含まれており、ネットワーク機器はUEIDを解析した後、どちらのリモート端末のデータであるかを知ることができ、対応する実体に送信して処理する。ダウンリンクにとっては、ネットワーク機器は中継端末へデータを送信する時にUuDRBにUEIDを含めるため、中継端末は当該データを受信した後、UEIDにより対応するリモート端末を見つけ、データに対応するリモート端末のSLRBに入れて当該リモート端末に送信す

40

50

ることができる。

【0072】

方式1の紹介から分かるように、Uuベアラーは、複数の異なる前記リモート端末を識別するための複数の端末識別子を含む。このようにして、実施例100は、更に、Uuベアラー中の端末識別子により、前記Uuベアラー中で伝送されるパケットを対応するリモート端末のサイドリンクベアラーにマッピングして伝送するステップを含んでもよい。

【0073】

方式2として、Uuベアラー中で伝送されるパケットにサイドリンクベアラーインデックス(例えば、SLRB index)を配置して、異なるリモート端末のサイドリンクベアラー(例えば、SLRBベアラー、RLCベアラー)を区別し、及び/又は、同一のリモート端末のサイドリンクベアラー(例えば、SLRBベアラー、RLCベアラー)を区別する。

10

【0074】

一例では、SLRB indexとリモート端末のSLRBの配置関係はRRCシグナリングによって予め配置され、例えば、remote UE 1 SLRB 1に対応するindex=0、remote UE 2 SLRB 1に対応するindex=1、remote UE 3 SLRB 1に対応するindex=2のようになり、これによって、異なるindexによって、リモート端末のSLRBが区別できる。

【0075】

方式3として、Uuベアラー中で伝送されるパケットに、複数の前記リモート端末の複数の前記QoSフロー情報、同一の前記リモート端末の異なる前記QoSフロー情報の一項を区別するためのQoSフローインデックスを配置する。

20

【0076】

方式2と方式3の紹介によれば、実施例100は、更に、Uuベアラーにおけるサイドリンクベアラーインデックスにより、前記Uuベアラー中で伝送されるパケットをサイドリンクベアラーインデックスに対応するリモート端末のサイドリンクベアラーにマッピングして伝送するステップと、UuベアラーにおけるQoSフローインデックスにより、前記Uuベアラー中で伝送されるパケットを前記QoSフローインデックスに対応するリモート端末のサイドリンクベアラーにマッピングして伝送するステップとの一項を含んでもよい。

30

【0077】

第一に、選択可能に、上記の各実施例で、ネットワーク機器は更に、リモート端末サービスのサイドリンク(sidelink)インタフェースでのベアラー配置、例えばSLRB配置、SDAP配置、PDCP配置、RLC配置、MAC及びPHY配置を決定し、類似的なQoS要求を有するリモート端末のQoSフロー情報を1つのSLRBにマッピングし、且つ他の各層の配置を与えることができる。

【0078】

L2 relayアーキテクチャにおいて、ネットワーク機器は直接的にRRCシグナリングによってリモート端末のSLRBと他の各層の配置をリモート端末に送信することができる。

40

【0079】

L3 relayアーキテクチャにおいて、一般的にはリモート端末とネットワーク機器との間にRRC接続が確立されていないので、ネットワーク機器はリモート端末に関連する配置をRRCシグナリングによって中継端末に送信し、更に中継端末を経由してPC5 RRCによってリモート端末に送信することができる。

【0080】

L3 relayアーキテクチャにおいて、更に、リモート端末の状態に応じて、Idle/inactive状態であれば、SIBメッセージによってサービスQoSに対応するSLRB配置を取得し、オフライン状態であれば、事前配置情報によってサービスQoSに対応するSLRB配置を取得し、接続状態であれば、自分のRRCシグナリング手

50

順によってサービスセルから配置を取得するようにしてもよく、ここに記載のサービスセルは中継端末のサービスセルと同じであっても、異なってもよく、異なるネットワーク機器にある場合を除外することもない。

【0081】

第二に、選択可能に、上記の各実施例では、ネットワーク機器は更に中継端末配置に対して対応するサイドリンク (sidelink) ベアラー配置を配置し、リモート端末における類似的なQoS要求を有するQoSフロー情報を1つのSLRBにマッピングし、且つ他の各層の配置を配置することができる。これらの配置はリモート端末のサービスをPC5リンク上で伝送するために配置され、リモート端末と中継端末がPC5リンク通信の両端であることに相当し、2方向のサービス伝送を行うにはセットになる配置が必要になる。

10

【0082】

L2アーキテクチャにおいて、上記「第一」のステップと「第二」のステップによって、リモート端末と中継端末がそれぞれ自分のPC5リンクの配置を取得し、且つ当該配置がセットになるものであり、それぞれ1つのSLRBの両端に対応し、提携して動作可能である。L3アーキテクチャであれば、先に「第二」のステップによって、中継端末がRRC手順でPC5リンクの配置を取得し、次にそのうちのリモート端末に与えるべき配置をPC5 RRCによってリモート端末に送信し、同様に2つのステップによって、PC5リンクの両端の端末機器 (即ち、リモート端末と中継端末) がいずれもセットとして使用する関連配置を取得した。

20

【0083】

本願の実施例で提供されるサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法を詳細に説明するために、以下、いくつかの具体的な実施例を参照しながら紹介する。

【0084】

(実施例1)

L2中継アーキテクチャにおいて、リモート端末は自分のRRC接続と非アクセス層 (Non-Access Stratum, NAS) 接続を確立する必要があり、リモート端末のサービスセルは中継端末のサービスセルと同じであっても、異なってもよいが、少なくとも同一のネットワーク機器に属する。

【0085】

30

[工程1]

リモート端末のPC5リンクでの配置及びマッピングに関しては、RRCシグナリングによって自分のQoS情報を報知してもよく、例えば、sidelink UE informationを再利用して報知し、且つ特別なrelayアーキテクチャ伝送指示を含め、又は、専用のシグナリングを用いてrelayアーキテクチャで伝送されるQoS情報を報知し、ネットワーク側がRRC再配置シグナリングによって、remote UEのPC5リンクでの配置及びQoSフロー情報からSLRBへのマッピング関係を送信する。

【0086】

中継端末のPC5リンクでの配置とマッピングに関しては、中継端末が報知を行い且つネットワーク側配置を取得するようにしてもよい。但し、中継アーキテクチャのサービスであることを別に指示する必要がある。

40

【0087】

Uuリンクの配置及び実施例100で紹介したマッピング関係に関して、リモート端末はNASメッセージによってコアネットワークとインタラクションし、次にコアネットワークは受け取り、配置するようにネットワーク機器に通知し、ネットワーク機器によるUuリンクのベアラー配置をトリガーする。

【0088】

リモート端末と中継端末のPC5リンクの配置が同じネットワーク機器により決定され送信されるので、ネットワーク機器はUuリンク配置を行う時に、PC5リンクのサイド

50

リンクベアラー及び/又はQoSフロー情報とUuベアラーのマッピング関係を決定し、且つ中継端末に送信することができる。

【0089】

全ての配置が完了した後、リモート端末はPC5 linkとUu linkの二部分のベアラー配置とマッピングによって、自分のデータ伝送を行うことができる。そのうち、サイドリンクベアラー及び/又はQoSフロー情報とUuベアラーのマッピングは中継端末によってネットワーク機器配置に応じて実行される。

【0090】

[工程2]

1つのリモート端末にとって、そのrelayアーキテクチャのサービスが最終的にネットワーク機器側に伝送されるので、リモート端末のNAS手順でネットワーク機器とインタラクションした後、関連するUu linkとPC5 linkの全部配置を行ってもよい。

10

【0091】

即ち、リモート端末はコアネットワークとサービス要求についてインタラクションした後、コアネットワークは当該relayサービスリクエストを許可し、コアネットワークノード、例えばAMFは、ネットワーク機器へrelayサービス確立リクエストを送信し、当該リクエストによって、1、remote UEのPC5 link配置、2、relay UEのPC5 link配置、及び3、relay UEのUu link関連配置と実施例100で紹介したマッピング関係という3方面を配置することになる。当然ながら、異なるリモート端末又は異なるSLRBを区別するために、QoSフローインデックス/サイドリンクベアラーインデックス/UE IDを配置してもよい。3方面が全部ネットワーク機器により決定されるので、ネットワーク機器によって配置の一致性を確保し、各ノードが配置を取得した後、配置に従って動作する。

20

【0092】

[工程3]

リモート端末のPC5 link配置は自分のRRCシグナリング報知手順によってトリガーされ、中継端末のUu link配置とPC5 link配置は中継端末のNAS手順の後、コアネットワークがネットワーク機器に送信する中継サービス確立リクエストによりトリガーされ、具体的な手順については工程2を参照してもよい。

30

【0093】

(実施例2)

上記の実施例を基に、本実施例2はL3中継アーキテクチャによるいくつかの典型的な工程を提供する。L3中継アーキテクチャにおいて、リモート端末は一般に自分のRRC接続とNAS接続がない。

【0094】

リモート端末のサービス情報と要求はPC5-S又はPC5 RRCを経由して中継端末に送信され、中継端末は自分のRRC接続によってネットワーク機器に報知し、中継端末のNAS接続によってコアネットワークとインタラクションする。例えば、PDU session確立等を行う。これらの報知において、中継端末は特殊なrelay指示識別子を含めてもよく、甚だしい場合にはリモート端末識別子を含めてもよい。これによって、自分のサービスと異なるものであり、ネットワークが配置する時にrelayアーキテクチャを考慮する必要があることを示す。

40

【0095】

[工程1]

リモート端末はSIB又は事前配置情報又は自分のRRC(現在サービスと関係しない)によって、PC5 linkの配置を取得し、PC5 RRCによってrelay UEに送信する。

【0096】

中継端末はリモート端末サービス情報及び/又はリモート端末のPC5 link配置

50

、S L R B 配置等をネットワーク機器に報知し、ネットワーク機器は中継端末の P C 5 l i n k 配置を配置する。

【 0 0 9 7 】

中継端末は自分の N A S 手順によって、コアネットワークに対してリモート端末サービス伝送をリクエストし、コアネットワークが許可した後、ネットワーク機器に対して受け取り、配置することをリクエストし、この時にネットワーク機器は中継端末に U u l i n k の配置及び実施例 1 0 0 で紹介したマッピング関係を提供する。

【 0 0 9 8 】

[工程 2]

中継端末は自分の N A S 手順によって、コアネットワークに対してリモート端末サービス伝送をリクエストし、コアネットワークが許可した後、ネットワーク機器に対して受け取り、配置することをリクエストし、この時に、基地局は下記の三種の配置を提供する。

1、リモート端末の P C 5 l i n k 配置であって、R R C によって中継端末に送信し、中継端末が P C 5 R R C によってリモート端末に送信する。2、中継端末の P C 5 l i n k 配置であって、R R C シグナリングによって中継端末に送信する。3、中継端末の U u l i n k 関連配置と実施例 1 0 0 で紹介したマッピング関係である。当然ながら、異なるリモート端末又は異なる S L R B を区別するために、Q o S フローインデックス/サイドリンクベアラインデックス/U E I D を配置してもよい。3 方面が全部ネットワーク機器により決定されるので、ネットワーク機器によって配置の一致性を確保し、各ノードが配置を取得した後、配置に従って動作する。

【 0 0 9 9 】

[工程 3]

リモート端末の P C 5 l i n k 配置及び中継端末の P C 5 l i n k 配置は、中継端末の R R C シグナリング報知手順によってトリガーされ、そのうち、リモート端末の配置は先に中継端末に送信され、次に中継端末は P C 5 R R C によってリモート端末に送信する。

【 0 1 0 0 】

中継端末の U u l i n k 配置及び実施例 1 0 0 で紹介したマッピング関係は、中継端末の N A S 手順の後、コアネットワークがネットワーク機器に送信する中継サービス確立リクエストによってトリガーされる。

【 0 1 0 1 】

以上では、図 1 を参照しながら本願の実施例によるサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法を詳細に説明した。以下では、図 3 を参照しながら本願の別の実施例によるサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法を詳細に説明する。ネットワーク機器側から説明するネットワーク機器と中継端末のインタラクションは、以上の実施例における中継端末機器側に基づく説明と同じであることが理解でき、繰り返して説明しないように、関連説明を適宜省略する。

【 0 1 0 2 】

図 3 は、本願の実施例のサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法を実現する流れの模式図であり、ネットワーク機器側に適用することができる。図 3 に示すように、当該方法 3 0 0 は、下記のステップ S 3 0 2 を含む。

【 0 1 0 3 】

S 3 0 2 では、中継端末に対して、リモート端末のサイドリンクベアラ、Q o S フロー情報の少なくとも一項と、中継端末とネットワーク機器との間のベアラである U u ベアラとのマッピング関係を配置するための配置情報を送信する。

【 0 1 0 4 】

本願の実施例では、ネットワーク機器は中継端末に対してサイドリンクベアラ及び/又は Q o S フロー情報と U u ベアラのマッピング関係を配置でき、中継端末がリモート端末のために働くことを可能とし、サービスの Q o S 要求に対応し、システム性能及びユーザ体験を向上させる。

10

20

30

40

50

【 0 1 0 5 】

選択可能に、一実施例として、前記 U u ベアラーは、U u D R B 又は U u R L C ベアラーを含み、前記サイドリンクベアラーは、S L R B 又はサイドリンク R L C ベアラーを含む。

【 0 1 0 6 】

選択可能に、一実施例として、配置情報を送信する前記ステップの前に、前記方法は、前記中継端末からの Q o S 情報を受信するステップであって、前記 Q o S 情報は前記リモート端末から前記中継端末に送信されるステップと、前記 Q o S 情報により前記中継端末に対して前記 U u ベアラーを配置するステップと、を更に含む。

【 0 1 0 7 】

選択可能に、一実施例として、前記 Q o S 情報は新しく定義された R R C シグナリングに含められ、前記新しく定義された R R C シグナリングは前記 Q o S 情報が前記リモート端末のサービスの対応するものであることを指示するためのものであり、又は、

前記 Q o S 情報は既存の R R C シグナリングに含められ、前記既存の R R C シグナリングは前記 Q o S 情報が前記リモート端末のサービスの対応するものであることを指示するための指示情報を含む。

【 0 1 0 8 】

選択可能に、一実施例として、配置情報を送信する前記ステップの前に、前記方法は、前記中継端末からのサイドリンクベアラー情報を受信するステップであって、前記サイドリンクベアラー情報は前記リモート端末から前記中継端末に送信されるステップと、前記サイドリンクベアラー情報により前記中継端末に対して前記 U u ベアラーを配置するステップと、を更に含む。

【 0 1 0 9 】

選択可能に、一実施例として、前記配置情報が前記サイドリンクベアラーと前記 U u ベアラーのマッピング関係を配置するためのものとなる場合に、N 個の前記サイドリンクベアラーが 1 つの前記 U u ベアラーにマッピングされ、N が 1 以上の整数であり、及び / 又は、

前記配置情報が前記 Q o S フロー情報と前記 U u ベアラーのマッピング関係を配置するためのものとなる場合に、M 個の前記 Q o S フロー情報が 1 つの前記 U u ベアラーにマッピングされ、M が 1 以上の整数である。

【 0 1 1 0 】

選択可能に、一実施例として、前記 U u ベアラー中で伝送される I P パケットには前記リモート端末と対応関係にある I P アドレスが含まれる。

【 0 1 1 1 】

選択可能に、一実施例として、前記 U u ベアラー中で伝送される I P パケットは D S C P 領域を含み、前記 D S C P 領域の複数の値はそれぞれ複数の異なる Q o S 情報のデータに対応し、前記複数の異なる Q o S 情報のデータは 1 つ又は複数の前記リモート端末に属する。

【 0 1 1 2 】

選択可能に、一実施例として、前記 U u ベアラーは複数の異なる前記リモート端末を識別するための複数の端末識別子を含む。

【 0 1 1 3 】

選択可能に、一実施例として、N が 1 よりも大きい場合に、前記 U u ベアラー中で伝送されるパケットには、複数の前記リモート端末の複数の前記サイドリンクベアラー、同一の前記リモート端末の異なる前記サイドリンクベアラーの一項を区別するためのサイドリンクベアラーインデックスが含まれ、及び / 又は、

M が 1 よりも大きい場合に、前記 U u ベアラー中で伝送されるパケットには、複数の前記リモート端末の複数の前記 Q o S フロー情報、同一の前記リモート端末の異なる前記 Q o S フロー情報の一項を区別するための Q o S フローインデックスが含まれる。

【 0 1 1 4 】

10

20

30

40

50

以下では、図4を参照しながら本願の別の実施例によるサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法を詳細に説明する。リモート端末側から説明するリモート端末と中継端末のインタラクションは、以上の実施例における中継端末機器側に基づく説明と同じであることが理解でき、繰り返して説明しないように、関連説明を適宜省略する。

【0115】

図4は、本願の実施例のサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法を実現する流れの模式図であり、リモート端末側に適用することができる。図4に示すように、当該方法400は、下記のステップS402を含む。

【0116】

S402では、ネットワーク機器が中継端末に対して、サイドリンクベアラー、QoSフロー情報の少なくとも一項目と、中継端末とネットワーク機器との間のベアラーであるUuベアラーとのマッピング関係を配置するためのQoS情報を送信する。

10

【0117】

本願の実施例では、ネットワーク機器は中継端末に対してサイドリンクベアラー及び/又はQoSフロー情報とUuベアラーのマッピング関係を配置でき、中継端末がリモート端末のために働くことを可能とし、サービスのQoS要求に対応し、システム性能及びユーザ体験を向上させる。

【0118】

選択可能に、一実施例として、QoS情報を送信する前記ステップは、

1) 前記中継端末へ前記QoS情報を送信するステップであって、前記中継端末は更に前記QoS情報を前記ネットワーク機器に送信するためのものとなるステップと、

20

2) 前記ネットワーク機器へ前記QoS情報を送信するステップと、

3) コアネットワーク機器との非アクセス層NASシグナリング手順で、前記コアネットワーク機器へ前記QoS情報を送信するステップであって、前記コアネットワーク機器は更に前記QoS情報を前記ネットワーク機器に送信するためのものとなるステップとの少なくとも一項目を含む。

【0119】

選択可能に、一実施例として、前記QoS情報は、1) 前記リモート端末のサービスを中継アーキテクチャによって伝送することを指示する中継指示情報、及び2) 前記中継端末の識別子情報の少なくとも一項目を含む。

30

【0120】

ネットワーク機器は、まずリモート端末のサービス要求情報を取得してよく、更にリモート端末のデータに対して正確なベアラーとマッピングを配置し、サービス要求情報を取得する方法として、下記の方法がある。

【0121】

方法1として、リモート端末がサービスネットワーク機器へサービスQoS情報を報知する。

【0122】

このような方式はリモート端末が接続状態にある場合に適合し、例えば、リモート端末がL2 Relayアーキテクチャによってネットワーク機器側に接続され、又は、リモート端末が直接サービスノードにRRC接続されている。この時にリモート端末はRRCメッセージによって、自分が間もなく行うサービスのQoS情報をネットワーク機器に報知することができる。例えば、sidelink UE informationを用いて報知し、詳細なQoS list情報を含め、その中に明示的な中継指示を含めてもよく、サービスをrelayアーキテクチャを介してネットワーク機器側に伝送する必要があり、一般のPC5サービスと異なり、違った取扱をする必要があることを示す。

40

【0123】

この工程で、明示的又は暗示的に中継端末情報を報知してもよく、これによってネットワーク機器側が中継端末に対しても関連配置を行う。明示的な報知とは、中継端末識別子情報を明確に含めることであってもよく、暗示的報知とは、リモート端末のRRCシグナ

50

リングが中継端末のUuベアラーによって送信される可能性があるため、ネットワーク側が当該RRCシグナリングを受信すると、対応する中継端末を知ることができ、セットとしてリモート端末に使用する配置を中継端末に提供することである。

【0124】

方法2として、リモート端末がNAS手順によってサービスQoS情報についてコアネットワークとインタラクションし、コアネットワークがサービスQoS情報をサービスネットワーク機器(基地局)に送信する。

【0125】

このような方法とは、リモート端末が自分のNAS手順によって、コアネットワークノード、例えばAMFにQoS情報を報知することであり、サービスをrelayアーキテクチャによってネットワーク側に伝送する必要があることを示すように、その中に中継指示を明示的に含めてもよく、コアネットワークがリモート端末と中継端末を関連付けて処理するように、中継端末の識別子を含めてもよい。

10

【0126】

コアネットワークノードは基本的な検証とポリシー処理を行った後、リモート端末に対して、リクエストされたrelayサービスを確立すると決定し、コアネットワークノードは基地局との間のインタフェースによって、基地局へサービスリクエストを送信し、リモート端末のQoS情報と中継指示及び可能な中継端末の識別子を含め、サービスに対して対応するベアラーを確立することを基地局にリクエストする。

【0127】

方法3として、中継端末がサービスネットワーク機器(基地局)へリモート端末のサービスQoS情報を報知する。

20

【0128】

方法4として、中継端末がサービスネットワーク機器(基地局)へリモート端末のPC5サービスベアラー情報を報知する。

【0129】

方法3と方法4については以上において紹介したため、ここで詳細な説明を省略する。

【0130】

以上では、図1～図4を参照しながら本願の実施例によるサイドリンク中継アーキテクチャ中の配置方法を詳細に説明した。以下では、図5を参照しながら本願の実施例による端末機器を詳細に説明する。

30

【0131】

図5は、本願の実施例による端末機器の構成模式図である。図5に示すように、端末機器500(上記の実施例における中継端末に対応する)は、

リモート端末のサイドリンクベアラー、QoSフロー情報の少なくとも一項と、前記端末機器500とネットワーク機器との間のベアラーであるUuベアラーとのマッピング関係を配置するための配置情報を受信することに利用可能な受信モジュール502を備える。

【0132】

本願の実施例では、ネットワーク機器は中継端末に対してサイドリンクベアラー及び/又はQoSフロー情報とUuベアラーのマッピング関係を配置でき、中継端末がリモート端末のために働くことを可能とし、サービスのQoS要求に対応し、システム性能及びユーザ体験を向上させる。

40

【0133】

選択可能に、一実施例として、前記Uuベアラーは、Uu専用無線ベアラーDRB又はUu無線リンク制御RLCベアラーを含み、前記サイドリンクベアラーは、サイドリンク無線ベアラーSLRB又はサイドリンクRLCベアラーを含む。

【0134】

選択可能に、一実施例として、端末機器500は、送信モジュールを更に備え、受信モジュール502は、更に、前記リモート端末からのQoS情報を受信することに利用可能であり、送信モジュールは、前記ネットワーク機器へ前記QoS情報を送信することに用

50

いられ、前記 Q o S 情報は前記ネットワーク機器が前記中継端末に対して前記 U u ベアラーを配置するためのものである。

【 0 1 3 5 】

選択可能に、一実施例として、送信モジュールは、

新しく定義された無線資源制御 R R C シグナリングによって前記ネットワーク機器へ前記 Q o S 情報を送信するステップであって、前記新しく定義された R R C シグナリングは前記 Q o S 情報が前記リモート端末のサービスの対応するものであることを指示するためのものであるステップ、又は、

既存の R R C シグナリングを再利用して前記ネットワーク機器へ前記 Q o S 情報を送信するステップであって、前記既存の R R C シグナリングは前記 Q o S 情報が前記リモート端末のサービスの対応するものであることを指示するための指示情報を含むステップを実行することに用いられる。

10

【 0 1 3 6 】

選択可能に、一実施例として、端末機器 5 0 0 は、送信モジュールを更に備え、受信モジュールは、更に、前記リモート端末からのサイドリンクベアラー情報を受信することにより利用可能であり、送信モジュールは、前記ネットワーク機器へ前記サイドリンクベアラー情報を送信することに用いられ、前記サイドリンクベアラー情報は前記ネットワーク機器が前記中継端末に対して前記 U u ベアラーを配置するためのものである。

【 0 1 3 7 】

選択可能に、一実施例として、

前記配置情報が前記サイドリンクベアラーと前記 U u ベアラーのマッピング関係を配置するためのものとなる場合に、N 個の前記サイドリンクベアラーが 1 つの前記 U u ベアラーにマッピングされ、N が 1 以上の整数であり、及び / 又は、

前記配置情報が前記 Q o S フロー情報と前記 U u ベアラーのマッピング関係を配置するためのものとなる場合に、M 個の前記 Q o S フロー情報が 1 つの前記 U u ベアラーにマッピングされ、M が 1 以上の整数である。

20

【 0 1 3 8 】

選択可能に、一実施例として、前記 U u ベアラー中で伝送される I P パケットには前記リモート端末と対応関係にある I P アドレスが含まれる。

【 0 1 3 9 】

選択可能に、一実施例として、端末機器 5 0 0 は、前記 I P アドレスにより、前記 U u ベアラー中で伝送される I P パケットを前記 I P アドレスに対応する前記リモート端末の前記サイドリンクベアラーにマッピングして伝送することに用いられる送信モジュールを更に備える。

30

【 0 1 4 0 】

選択可能に、一実施例として、前記 U u ベアラー中で伝送される I P パケットは差別化サービスコードポイント D S C P 領域を含み、前記 D S C P 領域の複数の値はそれぞれ複数の異なる Q o S 情報のデータに対応し、前記複数の異なる Q o S 情報のデータは 1 つ又は複数の前記リモート端末に属する。

【 0 1 4 1 】

選択可能に、一実施例として、端末機器 5 0 0 は、前記 D S C P 領域の値により、前記 I P パケットを前記 D S C P 領域の値に対応する前記リモート端末の前記サイドリンクベアラーにマッピングして伝送することに用いられる送信モジュールを更に備える。

40

【 0 1 4 2 】

選択可能に、一実施例として、前記 D S C P 領域の値は前記サイドリンクベアラーに対してマッピング関係があり、前記 D S C P 領域の値は前記サイドリンクベアラーの属性に対してマッピング関係がある。

【 0 1 4 3 】

選択可能に、一実施例として、前記 U u ベアラーは複数の異なる前記リモート端末を識別するための複数の端末識別子を含む。

50

【 0 1 4 4 】

選択可能に、一実施例として、端末機器 5 0 0 は、前記端末識別子により、前記 U u ベアラー中で伝送されるパケットを対応する前記リモート端末の前記サイドリンクベアラーにマッピングして伝送することに用いられる送信モジュールを更に備える。

【 0 1 4 5 】

選択可能に、一実施例として、

N が 1 よりも大きい場合に、前記 U u ベアラー中で伝送されるパケットには、複数の前記リモート端末の複数の前記サイドリンクベアラー、同一の前記リモート端末の異なる前記サイドリンクベアラーの一項を区別するためのサイドリンクベアラーインデックスが含まれ、及び / 又は、

M が 1 よりも大きい場合に、前記 U u ベアラー中で伝送されるパケットには、複数の前記リモート端末の複数の前記 Q o S フロー情報、同一の前記リモート端末の異なる前記 Q o S フロー情報の一項を区別するための Q o S フローインデックスが含まれる。

【 0 1 4 6 】

選択可能に、一実施例として、端末機器 5 0 0 は、

前記サイドリンクベアラーインデックスにより、前記 U u ベアラー中で伝送されるパケットを前記サイドリンクベアラーインデックスに対応する前記リモート端末の前記サイドリンクベアラーにマッピングして伝送するステップと、

前記 Q o S フローインデックスにより、前記 U u ベアラー中で伝送されるパケットを前記 Q o S フローインデックスに対応する前記リモート端末の前記サイドリンクベアラーにマッピングして伝送するステップとを実行することに用いられる送信モジュールを更に備える。

【 0 1 4 7 】

本願の実施例による端末機器 5 0 0 については、本願の実施例の方法 1 0 0 に対応する流れを参照してもよく、また、当該端末機器 5 0 0 における各ユニット / モジュールと上記の他の操作及び / 又は機能は、それぞれ方法 1 0 0 における対応する流れを実現するためのものであり、且つ同様又は同等な技術効果を達成でき、簡潔にするために、ここでは詳細な説明を省略する。

【 0 1 4 8 】

図 6 は、本願の実施例による端末機器の構成模式図である。図 6 に示すように、端末機器 6 0 0 (上記の実施例におけるリモート端末に対応する) は、

ネットワーク機器が中継端末に対して、サイドリンクベアラー、Q o S フロー情報の少なくとも一項と、前記中継端末と前記ネットワーク機器との間のベアラーである U u ベアラーとのマッピング関係を配置するための Q o S 情報を送信することに利用可能な送信モジュール 6 0 2 を備える。

【 0 1 4 9 】

本願の実施例では、ネットワーク機器は中継端末に対してサイドリンクベアラー及び / 又は Q o S フロー情報と U u ベアラーのマッピング関係を配置でき、中継端末がリモート端末のために働くことを可能とし、サービスの Q o S 要求に対応し、システム性能及びユーザ体験を向上させる。

【 0 1 5 0 】

選択可能に、一実施例として、送信モジュール 6 0 2 は、

1) 前記中継端末へ前記 Q o S 情報を送信するステップであって、前記中継端末は更に前記 Q o S 情報を前記ネットワーク機器に送信するためのものとなるステップと、

2) 前記ネットワーク機器へ前記 Q o S 情報を送信するステップと、

3) コアネットワーク機器との非アクセス層 N A S シグナリング手順で、前記コアネットワーク機器へ前記 Q o S 情報を送信するステップであって、前記コアネットワーク機器は更に前記 Q o S 情報を前記ネットワーク機器に送信するためのものとなるステップとの少なくとも一項を実行することに利用可能である。

【 0 1 5 1 】

10

20

30

40

50

選択可能に、一実施例として、前記QoS情報は、1)前記リモート端末のサービスを中継アーキテクチャによって伝送することを指示する中継指示情報、及び2)前記中継端末の識別子情報の少なくとも一項を含む。

【0152】

本願の実施例による端末機器600については、本願の実施例の方法400に対応する流れを参照してもよく、また、当該端末機器600における各ユニット/モジュールと上記の他の操作及び/又は機能は、それぞれ方法400における対応する流れを実現するためのものであり、且つ同様又は同等な技術効果を達成でき、簡潔にするために、ここで詳細な説明を省略する。

【0153】

図7は、本願の実施例によるネットワーク機器の構成模式図である。図7に示すように、ネットワーク機器700は、

中継端末が、リモート端末のサイドリンクベアラー、QoSフロー情報の少なくとも一項と、前記中継端末と前記ネットワーク機器との間のベアラーであるUuベアラーとのマッピング関係を配置するための配置情報を送信することに利用可能な送信モジュール702を備える。

【0154】

本願の実施例では、ネットワーク機器は中継端末に対してサイドリンクベアラー及び/又はQoSフロー情報とUuベアラーのマッピング関係を配置でき、中継端末がリモート端末のために働くことを可能とし、サービスのQoS要求に対応し、システム性能及びユーザ体験を向上させる。

【0155】

選択可能に、一実施例として、前記Uuベアラーは、UuDRB又はUuRLCベアラーを含み、前記サイドリンクベアラーは、SLRB又はサイドリンクRLCベアラーを含む。

【0156】

選択可能に、一実施例として、ネットワーク機器700は、前記中継端末からのQoS情報を受信することに利用可能な受信モジュールを備え、前記QoS情報は前記リモート端末から前記中継端末に送信され、送信モジュール702は、前記QoS情報により前記中継端末に対して前記Uuベアラーを配置することに利用可能である。

【0157】

選択可能に、一実施例として、前記QoS情報は新しく定義されたRRCシグナリングに含められ、前記新しく定義されたRRCシグナリングは前記QoS情報が前記リモート端末のサービスの対応するものであることを指示するためのものであり、又は、

前記QoS情報は既存のRRCシグナリングに含められ、前記既存のRRCシグナリングは前記QoS情報が前記リモート端末のサービスの対応するものであることを指示するための指示情報を含む。

【0158】

選択可能に、一実施例として、ネットワーク機器700は、前記中継端末からのサイドリンクベアラー情報を受信することに利用可能である受信モジュールを備え、前記サイドリンクベアラー情報は前記リモート端末から前記中継端末に送信され、送信モジュール702は、前記サイドリンクベアラー情報により前記中継端末に対して前記Uuベアラーを配置することに利用可能である。

【0159】

選択可能に、一実施例として、前記配置情報が前記サイドリンクベアラーと前記Uuベアラーのマッピング関係を配置するためのものとなる場合に、N個の前記サイドリンクベアラーが1つの前記Uuベアラーにマッピングされ、Nが1以上の整数であり、及び/又は、

前記配置情報が前記QoSフロー情報と前記Uuベアラーのマッピング関係を配置する

10

20

30

40

50

ためのものとなる場合に、M個の前記QoSフロー情報が1つの前記Uuベアラーにマッピングされ、Mが1以上の整数である。

【0160】

選択可能に、一実施例として、前記Uuベアラー中で伝送されるIPパケットには前記リモート端末と対応関係にあるIPアドレスが含まれる。

【0161】

選択可能に、一実施例として、前記Uuベアラー中で伝送されるIPパケットはDSCP領域を含み、前記DSCP領域の複数の値はそれぞれ複数の異なるQoS情報のデータに対応し、前記複数の異なるQoS情報のデータは1つ又は複数の前記リモート端末に属する。

【0162】

選択可能に、一実施例として、前記Uuベアラーは複数の異なる前記リモート端末を識別するための複数の端末識別子を含む。

【0163】

選択可能に、一実施例として、Nが1よりも大きい場合に、前記Uuベアラー中で伝送されるパケットには、複数の前記リモート端末の複数の前記サイドリンクベアラー、同一の前記リモート端末の異なる前記サイドリンクベアラーの一項を区別するためのサイドリンクベアラーインデックスが含まれ、及び/又は、

Mが1よりも大きい場合に、前記Uuベアラー中で伝送されるパケットには、複数の前記リモート端末の複数の前記QoSフロー情報、同一の前記リモート端末の異なる前記QoSフロー情報の一項を区別するためのQoSフローインデックスが含まれる。

【0164】

本願の実施例によるネットワーク機器700については、本願の実施例の方法300に対応する流れを参照してもよく、また、当該ネットワーク機器700における各ユニット/モジュールと上記の他の操作及び/又は機能は、それぞれ方法300における対応する流れを実現するためのものであり、且つ同様又は同等な技術効果を達成でき、簡潔にするために、ここで詳細な説明を省略する。

【0165】

本明細書における各実施例は漸進的に説明されたが、各実施例において重点として説明したのは一般に他の実施例との相違点であり、各実施例間の同じまたは類似的部分については互いに参照すればよい。機器実施例については、方法の実施例に基本的に類似するので、説明は比較的簡単であり、関連部分については方法の実施例の説明の一部を参照すればよい。

【0166】

単数形の名詞を指し示す時に不定冠詞又は定冠詞(例えば、「1つ」、「一」、「当該」)を使用した場合に、特に断らない限り、当該単数形の名詞は当該名詞の複数形を含む。

【0167】

なお、明細書と特許請求の範囲で「第1」、「第2」及び「第3」等の技術用語を使用して、類似した素子を区別したが、これらの技術用語は順序又は時系列を記述するものではない。理解すべきことは、このように使用した技術用語は適切な環境では交換可能であり、また、本明細書で記述された出願の実施手段は本明細書で記述され又は説明された順序以外の他の順序で操作してもよい。

【0168】

図8は、本願の別の実施例の端末機器のブロック図である。図8に示す端末機器800は、少なくとも1つのプロセッサ801、メモリ802、少なくとも1つのネットワークインタフェース804及びユーザインタフェース803を備える。端末機器800における各コンポーネントがバスシステム805によって接続される。バスシステム805がこれらのコンポーネントの間の接続通信を実現するためのものであることが理解可能である。バスシステム805はデータバスに加えて、さらに電源バス、制御バス及び状態信号バスを含む。ただし、説明を明瞭にするために、図8において各種のバスが全てバスシステ

10

20

30

40

50

ム 8 0 5 とされている。

【 0 1 6 9 】

その中、ユーザインタフェース 8 0 3 は、ディスプレイ、キーボード、クリックデバイス（例えば、マウス、トラックボール（trackball））、タッチパッド又はタッチパネル等を備えてもよい。

【 0 1 7 0 】

本願の実施例中のメモリ 8 0 2 は揮発性メモリ又は不揮発性メモリであってもよく、又は揮発性及び不揮発性メモリの両方を含んでもよいことが理解可能である。ここで、不揮発性メモリは、読み取り専用メモリ（Read-Only Memory, ROM）、プログラマブル読み取り専用メモリ（Programmable ROM, PROM）、消去可能プログラマブル読み取り専用メモリ（Erasable PROM, EPROM）、電気的消去可能なプログラマブル読み取り専用メモリ（Electrically EPROM, EEPROM）又はフラッシュメモリであってよい。揮発性メモリはランダムアクセスメモリ（Random Access Memory, RAM）であってよく、外部キャッシュとして用いられる。例示的なものであり限定する意図がない説明によれば、例えば、スタティックランダムアクセスメモリ（Static RAM, SRAM）、ダイナミックランダムアクセスメモリ（Dynamic RAM, DRAM）、同期ダイナミックランダムアクセスメモリ（Synchronous DRAM, SDRAM）、ダブルデータレート同期ダイナミックランダムアクセスメモリ（Double Data Rate SDRAM, DDRSDRAM）、強化型同期ダイナミックランダムアクセスメモリ（Enhanced SDRAM, ESDRAM）、同期接続ダイナミックランダムアクセスメモリ（Synchlink DRAM, SLDRAM）及びダイレクトラムバスランダムアクセスメモリ（Direct Rambus RAM, DRRAM）のような多くの形のRAMが使用可能である。本願の実施例に記載のシステムと方法のメモリ 8 0 2 はこれらのメモリ及び他のいかなる適切なメモリを含むが、それらに限定されない。

【 0 1 7 1 】

いくつかの実施形態では、メモリ 8 0 2 には、実行可能モジュール又はデータ構造、或いはそれらの部分集合、或いはそれらの拡張集合、オペレーティングシステム 8 0 2 1 とアプリケーション 8 0 2 2 が記憶されている。

【 0 1 7 2 】

ここで、オペレーティングシステム 8 0 2 1 は、例えば、フレームワーク層、コアライブラリ層、駆動層等、各種のシステムプログラムを含み、各種の基本サービスを実現し、ハードウェアに基づくタスクを処理するように構成される。アプリケーション 8 0 2 2 は、例えば、メディアプレーヤー（Media Player）、ブラウザ（Browser）等、各種のアプリケーションを含み、各種のアプリケーションサービスを実現するように構成される。本願の実施例方法を実現するプログラムはアプリケーション 8 0 2 2 に含めてもよい。

【 0 1 7 3 】

本願の実施例では、端末機器 8 0 0 は、メモリ 8 0 2 に記憶され且つプロセッサ 8 0 1 において実行可能なコマンド又はプログラムを更に備え、コマンド又はプログラムがプロセッサ 8 0 1 により実行される時に、下記の方法の実施例 1 0 0 と 4 0 0 のステップを実現する。

【 0 1 7 4 】

上記の本願の実施例で開示された方法は、プロセッサ 8 0 1 に用いることができ、又はプロセッサ 8 0 1 によって実現することができる。プロセッサ 8 0 1 は信号処理能力を有する集積回路チップであってよい。実施過程では、上記方法の各ステップはプロセッサ 8 0 1 のハードウェアの集積論理回路又はソフトウェア形態の命令によって完成可能である。上記プロセッサ 8 0 1 は共通プロセッサ、デジタル信号プロセッサ（Digital Signal Processor, DSP）、特定用途向け集積回路（Application Specific Integrated Circuit, ASIC）、フィ

10

20

30

40

50

ールド・プログラマブル・ゲート・アレイ (Field Programmable Gate Array, FPGA) 又は他のプログラマブル論理デバイス、離散ゲート又はトランジスタ論理デバイス、離散ハードウェアコンポーネント等であってもよい。本願の実施例で開示された各方法、ステップ及び論理ブロック図を実現又は実行することができる。共通プロセッサは、マイクロプロセッサであってもよく、又はこのプロセッサはいかなる一般のプロセッサ等であってもよい。本願の実施例によって開示された方法のステップは、ハードウェア復号プロセッサにより実行、完了し、又は復号プロセッサ中のハードウェア及びソフトウェアモジュールの組み合わせにより実行、完了するように直接体现することができる。ソフトウェアモジュールは、ランダムアクセスメモリ、フラッシュメモリ、読み出し専用メモリ、プログラマブル読み取り専用メモリ又は電氣的消去可能なプログラマブルメモリ、レジスタ等、本分野における熟達した可読記憶媒体に位置してもよい。当該可読記憶媒体はメモリ 802 に位置し、プロセッサ 801 はメモリ 802 中の情報を読み出し、そのハードウェアと提携して上記方法のステップを完成する。具体的には、当該可読記憶媒体にはコマンド又はプログラムが記憶されており、コマンド又はプログラムがプロセッサ 801 により実行される時に、上記方法の実施例 100 と 400 の各ステップを実現する。

10

【0175】

本願の実施例に記述したこれらの実施例は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、ミドルウェア、マイクロコード又はそれらの組合せによって実現できることが理解可能である。ハードウェアによる実現について、処理ユニットは、1つ又は複数の特定用途向け集積回路 (Application Specific Integrated Circuits, ASIC)、デジタル信号プロセッサ (Digital Signal Processing, DSP)、デジタル信号処理装置 (DSP Device, DSPD)、プログラマブルロジックデバイス (Programmable Logic Device, PLD)、フィールドプログラマブルゲートアレイ (Field-Programmable Gate Array, FPGA)、共通プロセッサ、コントローラ、マイクロコントローラ、マイクロプロセッサ、本願に記載の機能を実行するための他の電子ユニット又はそれらの組合せにおいて実現することができる。

20

【0176】

ソフトウェアによる実現について、本願の実施例に記載の機能を実行するためのモジュール (例えば、プロセス、関数等) によって本願の実施例に記載の技術を実現することができる。ソフトウェアコードはメモリに記憶しプロセッサによって実行することができる。メモリはプロセッサ内又はプロセッサの外部で実現することができる。

30

【0177】

端末機器 800 は、上記実施例における端末機器が実現する各工程を実現でき、且つ同様又は同等な技術効果を達成でき、繰り返して説明しないように、ここで詳細な説明を省略する。

【0178】

図 9 は、本願の実施例で適用されるネットワーク機器の構成図であり、方法の実施例 300 のディテールを実現し、且つ同じ効果を達成することができる。図 9 に示すように、ネットワーク機器 900 は、プロセッサ 901、送受信機 902、メモリ 903 及びバスインタフェースを備え、

40

本願の実施例では、ネットワーク機器 900 は、メモリ 903 に記憶され且つプロセッサ 901 において実行可能なコマンド又はプログラムを更に備え、コマンド又はプログラムがプロセッサ 901 により実行される時に、方法の実施例 300 のステップを実現する。

【0179】

図 9 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 901 を代表とした 1つ又は複数のプロセッサ及びメモリ 903 を代表としたメモリの様々な回路によって一体に接続する。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

50

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はインタフェースを提供する。送受信機 902 は、送信機及び受信機を含む複数の部材であってもよく、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。

【0180】

プロセッサ 901 はバスアーキテクチャの管理と通常の処理を担当し、メモリ 903 はプロセッサ 901 が操作を実行する時に使用するデータを記憶できる。

【0181】

本願の実施例は、プログラム又はコマンドを記憶した可読記憶媒体であって、当該プログラム又はコマンドがプロセッサにより実行される時に、上記方法の実施例 100 から方法の実施例 400 のいずれかの方法の実施例の各工程を実現する可読記憶媒体を更に提供し、且つ同じ技術効果を達成でき、繰り返して説明しないように、ここでは詳細な説明を省略する。

10

【0182】

ここで、前記プロセッサは上記実施例に記載の電子機器におけるプロセッサである。前記可読記憶媒体は、例えば、コンピュータ読み出し専用メモリ (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のコンピュータ可読記憶媒体を含む。

【0183】

本願の実施例は、更に、プロセッサと通信インタフェースを備えるチップであって、前記通信インタフェースと前記プロセッサとが接続され、前記プロセッサがプログラム又はコマンドを実行して、上記方法の実施例 100 から方法の実施例 400 のいずれかの方法の実施例の各工程を実現するためのものであるチップを提供し、且つ同じ技術効果を達成でき、繰り返して説明しないように、ここで詳細な説明を省略する。

20

【0184】

本願の実施例に記載のチップは、システムチップ、チップシステム又はシステムオンチップ等と呼んでもよいことを理解すべきである。

【0185】

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ようになる点である。特に断らない限り、語句「一つの...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。なお、指摘すべきことは、本願の実施形態における方法と装置の範囲は示されたり、検討された順序で機能を実行するように限定されることがなく、関わる機能に応じて基本的に同時な方式又は反対の順序で機能を実行することを含んでもよく、例えば、記述された順序と異なる順序で記述された方法を実行することができ、更に各種のステップの追加、省略又は組合せも可能である点である。なお、一部の例を参照して記述された特徴は他の例に組み合わせることができる。

30

40

【0186】

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、本願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、端末 (携帯電話、コンピュータ、サーバ、エアコン、又はネットワーク機器等であってもよい) に本願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。

50

【 0 1 8 7 】

以上、図面を参照しながら本願の実施例を説明したが、本願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、本願の示唆をもとに、当業者が本願の趣旨及び特許請求の保護範囲から逸脱することなくなし得る多くの形態は、いずれも本願の保護範囲に属するものとする。

【 図 面 】

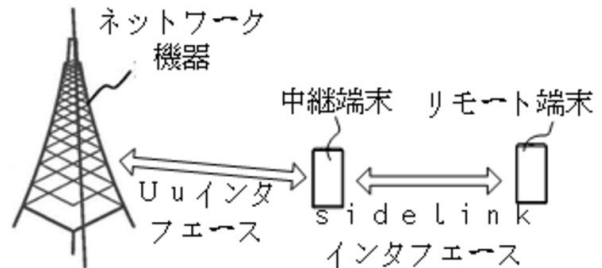
【 図 1 】

100

リモート端末のサイドリンクベアラー、QoSフロー情報の少なくとも一項と、中継端末とネットワーク機器との間のベアラーであるUuベアラーとのマッピング関係を配置するための配置情報を受信する

~ S102

【 図 2 】



10

【 図 3 】

300

中継端末に対して、リモート端末のサイドリンクベアラー、QoSフロー情報の少なくとも一項と、中継端末とネットワーク機器との間のベアラーであるUuベアラーとのマッピング関係を配置するための配置情報を送信する

~ S302

【 図 4 】

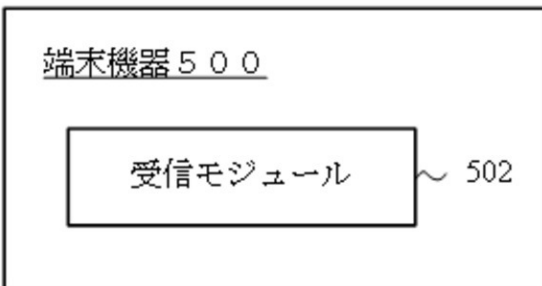
400

ネットワーク機器が中継端末に対して、サイドリンクベアラー、QoSフロー情報の少なくとも一項と、中継端末とネットワーク機器との間のベアラーであるUuベアラーとのマッピング関係を配置するためのQoS情報を送信する

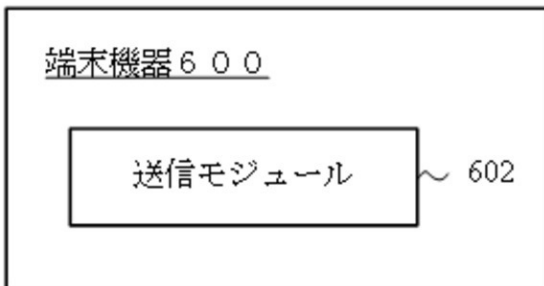
~ S402

20

【 図 5 】



【 図 6 】

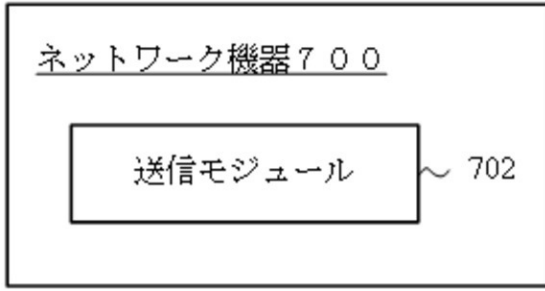


30

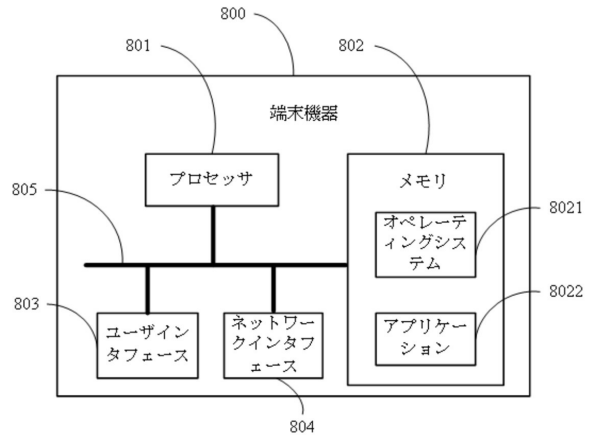
40

50

【図 7】

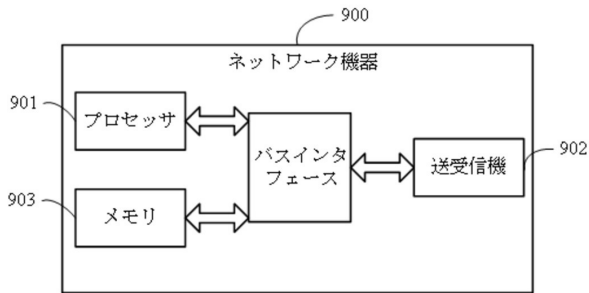


【図 8】



10

【図 9】



20

30

40

50

フロントページの続き

(72)発明者 劉 楊

中華人民共和国 5 2 3 8 6 3 広東省東莞市長安鎮維沃路 1 号

審査官 永井 啓司

(56)参考文献 中国特許出願公開第 1 0 6 1 6 2 5 1 2 (C N , A)

国際公開第 2 0 2 1 / 1 6 0 1 0 5 (W O , A 1)

Coolpad , Discussion on Signaling Radio Bearer Modelling for L2 Relay UE[online] , 3GPP
TSG RAN WG2 #98 R2-1704553 , Internet URL:[http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_](http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_98/Docs/R2-1704553.zip)
RL2/TSGR2_98/Docs/R2-1704553.zip , 2017年05月06日

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

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

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

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